

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
(ПГУАС)

**Э.Р. Домке, С.А. Жесткова**

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА**

## **Книга 2 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА**

Допущено УМО вузов РФ по образованию  
в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов  
в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям  
подготовки бакалавров «Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов» (профили подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство»  
и «Автомобильный сервис») и «Технология транспортных процессов»  
(профили подготовки: «Организация и безопасность движения»  
и «Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий»)

Пенза, 2015

УДК 656.1  
ББК 39  
Д 66

Рецензенты: доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Организация перевозок и безопасность движения» Воронежской государственной лесотехнической академии В.П. Белокуров;  
кандидат технических наук, руководитель Управления государственного автодорожного надзора по Пензенской области и республики Мордовия Федеральной службы по надзору в сфере транспорта А.Г. Гальдин

**Домке Э.Р.**

Д66 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса. Кн.2. Безопасность транспортного процесса: учеб. пособие / Э.Р. Домке, С.А. Жесткова. – Пенза: ПГУАС, 2015 – 240 с.  
**ISBN 978-5-9282-1291-9(Кн.2)**  
**ISBN 978-5-9282-1289-6**

Изложены организационные принципы управления безопасностью дорожного движения (БДД). Освещены состояние и пути решения проблем БДД, роль человеческого фактора в дорожном движении, влияние дорожных условий и технического состояния транспортных средств на БДД. Подробно рассмотрены вопросы организации работы по обеспечению БДД субъектами транспортной деятельности.

Учебное пособие подготовлено на кафедре «Организация и безопасность движения» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства и предназначено для использования студентами вузов, обучающимися по направлениям подготовки бакалавров «Технология транспортных процессов» и «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», при изучении дисциплины «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса». Может быть использовано студентами колледжей, а также инженерно-техническими работниками в области обеспечения безопасности транспортных процессов.

**ISBN 978-5-9282-1291-9(Кн.2)**  
**ISBN 978-5-9282-1289-6**

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2015  
© Домке Э.Р., Жесткова С.А., 2015

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Автомобильный транспорт является одной из важнейших отраслей производства, оказывает большое влияние на все сферы деятельности человека и развитие общества в целом. Поступательно развивающаяся экономика страны требует адекватного расширения автомобильных перевозок пассажиров и грузов. На рынке оказания транспортных услуг постоянно появляются новые субъекты транспортной деятельности, стремящиеся удовлетворить потребности общества в перевозках. Но наряду с положительными сторонами этого процесса он сопровождается и негативными последствиями – высокой аварийностью, приводящей к гибели и ранению людей на дорогах и экономическому ущербу.

Население, общественность, органы законодательной и исполнительной власти Российской Федерации озабочены высокой аварийностью на автомобильном транспорте. В связи с этим вопросам повышения безопасности дорожного движения, в том числе безопасности транспортных процессов, уделяется повышенное внимание. На государственном уровне принято множество федеральных законов, в том числе базовый закон «О безопасности дорожного движения», целевых программ, постановлений и других нормативно-правовых документов, направленных на снижение аварийности в стране и её негативных последствий.

Обеспечение безопасности движения на автомобильном транспорте является комплексной задачей, для решения которой необходим системный подход. Важное значение для решения этой комплексной задачи имеет активное участие представителей различных областей знания и секторов экономики.

Данное учебное пособие направлено на подготовку квалифицированных кадров в области оказания транспортных услуг и обеспечения безопасности транспортного процесса.

## ВВЕДЕНИЕ

Среднемировой уровень роста автомобильного парка во всем мире составляет около 10 % в год, причем если в развитых странах, достигших уровня насыщения общества транспортными средствами, его рост не превышает 3–5 %, то в развивающихся странах он доходит до 40 %. В настоящее время в мире эксплуатируется свыше 0,5 млрд автомобилей.

Ежегодно в мире в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) погибает более 1,17 млн людей, причем 65 % из них приходится на пешеходов. Еще около 10 млн людей получают в ДТП травмы различной тяжести.

Причина смерти в результате ДТП является доминирующей для мужчин трудоспособного возраста и находится на 5-м месте для женщин. Анализ динамики, данных статистических исследований показывает, что к 2020 году смертность в результате ДТП может выйти на 2 место, уступив лидерство лишь сердечно-сосудистым заболеваниям.

Травматизм и увечья, являющиеся результатом ДТП, приводят к значительному оттоку средств, выделенных на экономические цели, причем их объем составляет, как правило, от 1 до 5 % ВВП. По подсчетам, затраты, обусловленные травматизмом в результате ДТП, составляют в мире в целом 518 млрд \$ ежедневно.

Безопасность движения на автомобильных дорогах определяется: эффективностью функционирования системы управления безопасностью дорожного движения; уровнем подготовленности, мастерством, психофизиологическими возможностями и надежностью водителя; техническим состоянием автомобилей, находящихся в эксплуатации; эксплуатационным состоянием дорожной сети и степенью её насыщения средствами регулирования дорожного движения; степенью эффективности организации работы по обеспечению безопасности транспортных процессов субъектами транспортной деятельности и т.д. В свою очередь, каждый из этих факторов находится в прямой зависимости от экономических возможностей

государства, технических направлений деятельности различных ведомств, имеющих отношение к процессу дорожного движения.

В целом проблему безопасности дорожного движения можно разделить на следующие основные направления: повышение культурно-интеллектуального уровня и надежности водителей; совершенствование дорожного движения с учетом его интенсивности; уменьшение риска попадания в ДТП всех участников дорожного движения; снижение уровня смертности и травматизма участников ДТП.

Фактическое состояние транспортного травматизма противоречит социальной направленности политики России, провозглашающей приоритет безопасности жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности, а также приоритет ответственности государства за обеспечение безопасности дорожного движения над ответственностью граждан, участвующих в дорожном движении.

Сотрудничество и единство цели для всех служб и организаций, имеющих отношение к проблеме обеспечения безопасности дорожного движения, должно поддерживать деятельность, направленную на подавление негативного проявления всех факторов, способствующих возникновению ДТП.

# 1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ

## 1.1. Государственная система управления безопасностью дорожного движения

Управление безопасностью движения в Российской Федерации осуществляется на трех взаимосвязанных уровнях: федеральном, региональном (субъектов Российской Федерации) и местном (муниципальном). Первые два уровня управления состоят из трех ветвей власти: законодательной, исполнительной и судебной.

Законодательные органы на федеральном уровне в лице двухпалатного Федерального собрания – Совета Федерации и Государственной Думы, принимают кодексы законов и федеральные законы, изменения и поправки в эти законодательные акты, определяющие стратегические цели и задачи страны в той или иной сфере (в том числе в области обеспечения безопасности дорожного движения).

Исполнительной властью на федеральном уровне является Правительство Российской Федерации, которое занимает ключевое место в системе управления государством. Центральным органом федеральной исполнительной власти является государственный комитет, который на основе коллегиальности осуществляет межотраслевое регулирование, а отдельными сферами общественной жизни занимаются соответствующие министерства (транспорта, МВД и др.). Каждое министерство имеет свою иерархическую структуру (департаменты, агентства и т.п.) и аппарат управления. На всех уровнях управления каждая иерархическая единица наделяется полномочиями и ответственностью в решении конкретных задач. Для успешного выполнения своих функций каждая единица имеет индивидуальные положения, разработанные в соответствии с законодательными и иными нормативными актами и утвержденные постановлениями соответствующих министерств.

В ведении федеральных органов находятся:

- формирование и проведение на территории Российской Федерации единой государственной политики в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- установление правовых основ обеспечения безопасности дорожного движения;
- установление единой системы правил, стандартов, технических норм и других нормативных документов по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения;
- контроль за соответствием законов и иных нормативно-правовых актов субъектов Российской Федерации в области обеспечения

безопасности дорожного движения Конституции Российской Федерации и федеральным законам;

- создание федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих реализацию государственной политики в области обеспечения безопасности дорожного движения;

- разработка и утверждение федеральных программ повышения безопасности дорожного движения и их финансовое обеспечение;

- образование федерального специализированного фонда обеспечения безопасности дорожного движения;

- организация и осуществление федеральными органами исполнительной власти и их региональными структурами государственного надзора и контроля за деятельностью в области обеспечения безопасности дорожного движения;

- координация деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Федеральные органы исполнительной власти по соглашению с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации могут передавать им осуществление части своих полномочий и прав в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Законодательные органы субъектов Российской Федерации (законодательные собрания регионов и республик) в своей деятельности руководствуются Конституцией РФ. Они принимают законы и нормативные акты, не противоречащие федеральным законам. Действие таких законодательных и нормативных актов распространяется только на соответствующий субъект.

Исполнительные органы государственной власти субъектов РФ (Правительства республик, регионов) имеют почти ту же структуру, что и федеральные органы. Они располагают ограниченным кругом полномочий и в своей деятельности руководствуются обязательными для субъектов решениями федеральных органов.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по соглашению с федеральными органами исполнительной власти могут передавать им осуществление части своих полномочий в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Органы местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации в пределах своей компетенции самостоятельно решают вопросы обеспечения безопасности дорожного движения.

Органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти [35]. Выборный представительный орган местного самоуправления, глава муниципального образования, исполнительно-рас-

порядительный орган местного самоуправления принимают к исполнению правовые акты местного значения, не противоречащие федеральным и региональным правовым актам.

Судебные органы власти контролируют, корректируют и исправляют решения исполнительных органов власти, не соответствующие принятым федеральным и региональным законам, принимают меры наказания за нарушения законов.

Основными законодательными актами, на основе которых разработаны подзаконные акты (постановления, приказы, правила, стандарты и т.п.) в области обеспечения безопасности дорожного движения и выполнение которых обеспечивается и контролируется силой государственной власти, являются:

- Конституция Российской Федерации [28];
- Федеральный закон РФ «О транспортной безопасности» [29];
- Федеральный закон РФ «О безопасности дорожного движения» [30];
- Федеральный закон РФ «О полиции» [31];
- Федеральный закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» [32];
- Федеральный закон РФ «Трудовой кодекс Российской Федерации» [33];
- Гражданский кодекс Российской Федерации [34];
- Федеральный закон РФ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [35];
- Федеральный закон РФ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [36];
- Федеральный закон РФ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» [37];
- Федеральный закон «О техническом регулировании» [38].

Обеспечением безопасного движения на автомобильных дорогах занимаются ряд министерств и ведомств: МВД России, Минтранс России, МЧС России, Минздравсоцразвития России, Минобрнауки России, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование) и некоторые другие, а также органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Непосредственное движение на дороге и его контроль организует ГИБДД МВД России, а техническое обеспечение безопасности движения входит в обязанности Федерального дорожного агентства Минтранса России и государственных дорожных органов регионов России.

Нормативным актом, определяющим единый порядок дорожного движения на территории России, являются Правила дорожного движения (ПДД).



Важную группу нормативов составляют: государственные стандарты (ГОСТы), строительные нормы и правила (СНиПы), отраслевые нормативы и др., регламентирующие требования по обеспечению безопасности дорожного движения.

В государственной системе управления безопасностью дорожного движения особая роль отводится Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) МВД Российской Федерации [42] и Федеральной службе по надзору в сфере транспорта Минтранса РФ [50], которые имеют свои Управления во всех территориальных образованиях страны. Эти структуры обладают большими полномочиями в области обеспечения безопасности дорожного движения.

## 1.2. Основные положения Федерального закона «О безопасности дорожного движения»

Закон о безопасности дорожного движения [30] является основным документом, определяющим правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения на территории России.

Задачами данного закона являются охрана жизни, здоровья и имущества граждан, защиты прав и законных интересов, а также защита интересов общества и государства путем предупреждения дорожно-транспортных происшествий, снижения тяжести их последствий.

Основными принципами обеспечения безопасности дорожного движения являются:

- приоритет жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности;
- приоритет ответственности государства за обеспечение безопасности дорожного движения над ответственностью граждан, участвующих в дорожном движении;
- соблюдение интересов граждан, общества и государства по обеспечению безопасности дорожного движения;
- программно-целевой подход к деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения.

Законом определены:

- полномочия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- виды деятельности, подлежащие лицензированию в целях обеспечения безопасности дорожного движения;
- права общественных объединений в осуществлении мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения;

- порядок организации государственного учета основных показателей состояния безопасности дорожного движения;
- порядок разработки федеральных, региональных и местных программ обеспечения безопасности дорожного движения;
- основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании дорог;
- правила обустройства дорог объектами сервиса;
- порядок введения ограничений или прекращения движения на дорогах;
- основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при изготовлении и реализации транспортных средств, их составных частей, предметов дополнительного оборудования, запасных частей и принадлежностей;
- основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при эксплуатации транспортных средств;
- порядок проведения обязательного государственного технического осмотра транспортных средств;
- основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств;
- основания и порядок запрещения эксплуатации транспортных средств;
- основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям при осуществлении ими деятельности, связанной с эксплуатацией транспортных средств;
- мероприятия по организации дорожного движения;
- требования по обеспечению безопасности дорожного движения в процессе его организации;
- медицинское обеспечение безопасности дорожного движения;
- права и обязанности участников дорожного движения;
- условия получения права на управление транспортными средствами;
- основные требования по подготовке водителей транспортных средств;
- порядок получения права на управление транспортными средствами;
- основания прекращения действия права на управление транспортными средствами;
- порядок обучения граждан правилам безопасного поведения на автомобильных дорогах;
- государственный надзор и контроль в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации о безопасности движения.

### 1.3. Задачи и основные обязанности и права Государственной инспекции безопасности дорожного движения

Государственная инспекция безопасности дорожного движения (ГИБДД) Министерства внутренних дел Российской Федерации осуществляет специальные контрольные, надзорные и разрешительные функции в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Решения, требования и указания должностных лиц ГИБДД по вопросам, относящимся к их компетенции, обязательны для юридических лиц независимо от формы собственности и иных организаций, должностных лиц и граждан.

Задачи ГИБДД:

– обеспечение соблюдения юридическими лицами независимо от формы собственности и иными организациями, должностными лицами и гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства законодательства РФ, иных нормативных правовых актов, правил, стандартов и технических норм по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения;

– проведение мероприятий по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий в целях охраны жизни, здоровья и имущества граждан, защиты их прав и законных интересов, а также интересов общества и государства.

На ГИБДД возлагаются следующие обязанности:

- контроль за соблюдением правил дорожного движения, а также нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения, которыми, в частности, устанавливаются требования:

- к проектированию, строительству, реконструкции дорог, дорожных сооружений, железнодорожных переездов, линий городского электрического транспорта;

- к эксплуатационному состоянию и ремонту автомобильных дорог, дорожных сооружений, железнодорожных переездов, а также к установке и эксплуатации технических средств организации дорожного движения;

- к конструкции и техническому состоянию находящихся в эксплуатации автотранспортных средств, прицепов к ним и предметов их дополнительного оборудования;

- к изменению конструкции зарегистрированных в Государственной инспекции автотранспортных средств и прицепов к ним;

- к перевозкам в пределах компетенции Государственной инспекции тяжеловесных, опасных и крупногабаритных грузов;

– принятие квалификационных экзаменов на получение права управления автотранспортными средствами, трамваями и троллейбусами,

выдача водительских удостоверений, а также согласование программ подготовки водителей автотранспортных средств;

- регистрация и учет автотранспортных средств и прицепов к ним, выдача регистрационных документов на зарегистрированные автотранспортные средства и прицепы к ним;

- регулирование дорожного движения, в том числе с использованием технических средств и автоматизированных систем, обеспечение организации движения транспортных средств и пешеходов в местах проведения аварийно-спасательных работ и массовых мероприятий;

- организация и проведение в порядке, определяемом МВД России, работы по розыску угнанных и похищенных автотранспортных средств, а также автотранспортных средств участников дорожного движения, скрывшихся с мест дорожно-транспортных происшествий;

- осуществление в соответствии с законодательством Российской Федерации производства по делам об административных правонарушениях;

- осуществление неотложных действий на месте дорожно-транспортного происшествия, в том числе принятие мер по эвакуации людей и оказанию им доврачебной медицинской помощи, а также содействие в транспортировке поврежденных транспортных средств и охране имущества, оставшегося без присмотра;

- проведение в соответствии с законодательством Российской Федерации дознания по делам о преступлениях против безопасности дорожного движения и преступлениях, связанных с эксплуатацией транспортных средств;

- осуществление государственного учета показателей состояния безопасности дорожного движения;

- изучение условий дорожного движения, принятие мер по совершенствованию организации движения транспортных средств и пешеходов, согласование в установленном порядке проектов организации дорожного движения в городах и на автомобильных дорогах;

- участие в работе градостроительных и технических советов, комиссий по приемке в эксплуатацию дорог, дорожных сооружений, железнодорожных переездов, линий городского электрического транспорта, рассмотрение заявок и выдача соответствующих заключений на открытие маршрутов регулярного движения общественного транспорта;

- разъяснение законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения с использованием средств массовой информации, а также собственных изданий, проведение в этих целях смотров, конкурсов, соревнований, содействие соответствующим органам исполнительной власти в организации обучения граждан правилам безопасного поведения на дорогах, в пропаганде правил дорожного движения;

– разработка предложений по повышению безопасности дорожного движения, в том числе совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими лицами и общественными объединениями;

– выявление причин и условий, способствующих совершению дорожно-транспортных происшествий, нарушений правил дорожного движения, иных противоправных действий, влекущих угрозу безопасности дорожного движения, принятие мер по их устранению;

– выдача в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, разрешений на оборудование автотранспортных средств специальными световыми и звуковыми сигналами, условными опознавательными знаками, на участие в дорожном движении транспортных средств, перевозящих крупногабаритные и тяжеловесные грузы, а также – опасные грузы.

ГИБДД для выполнения возложенных на нее обязательств имеет право:

- запрашивать и получать в установленном порядке от организаций независимо от формы собственности и должностных лиц сведения о соблюдении ими нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения, а также объяснения по фактам их нарушения;

- давать должностным лицам обязательные для исполнения предписания об устранении нарушений нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения, а в случае непринятия по таким предписаниям необходимых мер привлекать виновных лиц к ответственности, предусмотренной законодательством Российской Федерации;

- участвовать в разработке проектов законодательных и иных нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения, вносить в установленном порядке предложения по их совершенствованию;

- предписывать или разрешать соответствующим организациям установку и снятие технических средств организации дорожного движения;

- временно ограничивать или запрещать дорожное движение, изменять его организацию на отдельных участках дорог при проведении массовых мероприятий и в иных случаях в целях создания необходимых условий для безопасного движения транспортных средств и пешеходов либо если пользование транспортными средствами угрожает безопасности дорожного движения, а также на железнодорожных переездах, не отвечающих правилам их содержания в безопасном для дорожного движения состоянии, запрещать или приостанавливать проведение на дорогах ремонтно-строительных и других работ, осуществляемых с нарушением требований нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения;

- запрещать при несоблюдении требований нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения перевозку крупногабаритных, тяжеловесных или опасных грузов, а также движение общественного транспорта по установленным маршрутам;

- запрещать эксплуатацию автотранспортных средств, прицепов, тракторов и других самоходных машин при наличии неисправностей и условий, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации, а троллейбусов и трамваев – при наличии неисправностей, предусмотренных соответствующими правилами технической эксплуатации, а также эксплуатацию транспортных средств, не прошедших государственный технический осмотр, не имеющих укрепленных на установленных местах государственных регистрационных знаков, транспортных средств, в конструкцию которых внесены изменения без соответствующего разрешения, имеющих скрытые, поддельные, измененные номера узлов и агрегатов или государственные регистрационные знаки, а равно при несоответствии маркировки транспортных средств данным, указанным в регистрационных документах, до устранения причин, послуживших основанием для такого запрещения;

- не допускать к участию в дорожном движении путем отказа в регистрации и выдаче соответствующих документов следующие автотранспортные средства и прицепы к ним: изготовленные в Российской Федерации или ввозимые на ее территорию сроком более чем на шесть месяцев; в конструкцию которых внесены изменения без документов, удостоверяющих их соответствие установленным требованиям безопасности дорожного движения, имеющие скрытые, поддельные, измененные номера узлов и агрегатов или государственные регистрационные знаки;

- останавливать транспортные средства и проверять документы на право пользования и управления ими, а также документы на транспортное средство и перевозимый груз, изымать эти документы в случаях, предусмотренных федеральным законом;

- отстранять от управления транспортными средствами лиц, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что они находятся в состоянии опьянения, а также лиц, которые не имеют документов на право управления или пользования транспортными средствами;

- проводить в установленном законодательством Российской Федерации порядке освидетельствование лиц, подозреваемых в совершении преступления или административного правонарушения, повлекших угрозу безопасности дорожного движения, для установления факта алкогольного или наркотического опьянения, либо направлять или доставлять указанных лиц в медицинские учреждения, если результат освидетельствования необходим для подтверждения или опровержения факта правонарушения или для объективного рассмотрения дела о правонарушении;

- использовать в установленном порядке специальные технические и транспортные средства для выявления и фиксации нарушений правил дорожного движения, контроля за техническим состоянием транспортных средств и дорог, принудительной остановки транспортных средств, дешифровки показаний тахографов;

- осуществлять в установленном законодательством Российской Федерации порядке административное задержание и личный досмотр граждан, совершивших административное правонарушение, осмотр транспортных средств и грузов с участием водителей и граждан, сопровождающих грузы, производить досмотр транспортных средств при подозрении, что они используются в противоправных целях;

- вызывать в ГИБДД граждан и должностных лиц по находящимся в производстве делам и материалам, получать от них необходимые объяснения, справки, документы (их копии);

- составлять протоколы об административных правонарушениях, налагать в пределах своей компетенции административные взыскания на должностных лиц и граждан, совершивших административное правонарушение;

- использовать для доставления в лечебные учреждения граждан, нуждающихся в срочной медицинской помощи, для транспортировки поврежденных при авариях транспортных средств, а также в других предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях, транспортные средства предприятий, учреждений, организаций, общественных объединений и граждан, кроме транспортных средств, принадлежащих дипломатическим, консульским и иным представительствам иностранных государств, международным организациям, и транспортных средств специального назначения;

- участвовать совместно с заинтересованными организациями и учреждениями в определении приоритетных тем и направлений научных исследований в области обеспечения безопасности дорожного движения, осуществлять в установленном порядке их реализацию, а также участвовать во внедрении в практическую деятельность ГИБДД научных разработок;

- осуществлять в соответствии с законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях задержание транспортных средств с помещением их в специально отведенные места до устранения причин задержания;

- осуществлять во взаимодействии с государственными надзорными органами контроль за соблюдением юридическими лицами и гражданами условий лицензий, выданных им на оказание транспортных услуг, требовать от них необходимые сведения о лицензируемой деятельности и давать им в пределах своей компетенции обязательные для исполнения предписания;

- осуществлять в пределах своей компетенции согласование разрешений органов местного самоуправления на размещение наружной рекламы на улицах (дорогах) городских и сельских населенных пунктов, а за их пределами – в полосе отвода и придорожной зоне автомобильных дорог.

Гражданин, считающий, что действия либо бездействие сотрудника Государственной инспекции привели к ущемлению его прав и свобод, вправе обжаловать эти действия либо бездействие вышестоящему должностному лицу ГИБДД, прокурору и (или) в суде.

За противоправные действия или бездействие сотрудники ГИБДД несут ответственность, установленную законодательством Российской Федерации. Вред, причиненный сотрудником ГИБДД юридическим лицам и гражданам, подлежит возмещению в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации.

#### 1.4. Основные функции Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

Положение о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 г. №398 [50]. Схема размещения территориальных органов Федеральной службы по надзору в сфере транспорта утверждена приказом Минтранса РФ от 27.03.2012 г. №83. В соответствии с этим приказом созданы региональные или межрегиональные Управления государственного автодорожного надзора.

1. Управления осуществляют:

- в случае и в порядке, установленном законодательством и иными нормативными актами Российской Федерации, государственный контроль и надзор за исполнением органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, их должностными лицами, а также юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами, организующими и осуществляющими деятельность по обеспечению процесса перевозки пассажиров и грузов на автомобильном транспорте и иную связанную с транспортным процессом деятельность, установленных федеральными законами и другими нормативными актами Российской Федерации требований, в том числе международных договоров;

- в соответствии с законодательством Российской Федерации лицензирование деятельности по перевозкам пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более восьми человек (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется по заказам либо для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);



- принятие решений о допуске, приостановлении допуска и аннулировании допуска российских перевозчиков к осуществлению международных автомобильных перевозок, выдачу удостоверений допуска к осуществлению таких перевозок, а также карточек допуска транспортного средства к осуществлению таких перевозок;
- прием и учет уведомлений о начале осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями отдельных видов работ и услуг по перечню, утвержденному Правительством Российской Федерации;
- в соответствии с Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов категорирование автомобильных тоннелей по видам ограничения движения в них автотранспортных средств, осуществляющих перевозку опасных грузов;
- весовой контроль автотранспортных средств, осуществляющих грузовые перевозки, в пунктах весового контроля;
- контроль за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности лицензионных требований и условий, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- контроль за соблюдением требований к сохранности автомобильных дорог федерального значения;
- контроль за соблюдением требований технических регламентов в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- контроль порядка осуществления международных автомобильных перевозок на территории Российской Федерации (за исключением пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации);
- контроль порядка перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- контроль за выполнением хозяйствующими субъектами, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, и (или) их подразделениями, осуществляющими перевозку пассажиров и грузов автомобильным транспортом, требований Положения о порядке аттестации лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов, на которых возложена ответственность за обеспечение безопасности движения, а также организацию и проведение такой аттестации;
- производство по делам об административных правонарушениях;
- проведение необходимых расследований в сфере автомобильного транспорта (за исключением дорожно-транспортных происшествий), испытаний, экспертиз, анализов и оценок, а также научных исследований по вопросам осуществления контроля и надзора;
- создание в установленном порядке при возникновении чрезвычайных ситуаций необходимых рабочих групп и комиссий по ликвидации и предотвращению их возможных последствий;

– контроль за выполнением хозяйствующими субъектами, осуществляющими перевозку пассажиров и грузов автомобильным транспортом, требований Порядка оснащения транспортных средств аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, а также тестирование абонентского телематического терминала;

2. Управления выдают:

– лицензии, а также приостанавливают, возобновляют, прекращают и аннулируют их;

– специальные разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов, в случае если маршрут или часть маршрута указанного транспортного средства проходит по автомобильным дорогам федерального значения, участкам таких дорог или по территориям двух и более субъектов Российской Федерации;

– свидетельства о допуске автотранспортных средств к перевозке опасных грузов;

– документы об утверждении экзаменов по профессиональной подготовке консультантов по вопросам безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;

– свидетельства о подготовке консультантов по вопросам безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;

– свидетельства о подготовке водителей автотранспортных средств, перевозящих опасные грузы, и документы (удостоверения) об утверждении курсов такой подготовки;

– иные разрешительные документы в установленной сфере деятельности, предусмотренные законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации, удостоверяющие право юридических и физических лиц осуществлять определенные виды деятельности и (или) конкретные действия;

– специальные разрешения на осуществление международных автомобильных перевозок опасных грузов;

3. Управления разрабатывают предложения по совершенствованию нормативной правовой базы Российской Федерации по вопросам, отнесенным к компетенции Управлений.

4. Управления принимают участие в расследовании причин разрушений автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них.

5. Управления взаимодействуют в установленном порядке со структурными подразделениями Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, федеральными органами исполнительной власти и их территориальными органами, органами исполнительной власти, органами

местного самоуправления, ассоциациями, союзами, общественными организациями в соответствии со своей компетенцией.

6. Управления ведут реестр лицензий, выданных в сфере автомобильного транспорта, а также формируют перечень поднадзорных субъектов, осуществляющих дорожную, перевозочную и иную, связанную с обеспечением транспортного процесса, деятельность.

7. Управления ведут реестр уведомлений в сфере автомобильного транспорта, а также формируют перечень субъектов, осуществляющих отдельные виды работ и услуг по перечню, утвержденному Правительством Российской Федерации.

8. Управления ведут реестр допусков российских перевозчиков к осуществлению международных автомобильных перевозок, а также карточек допуска транспортных средств к осуществлению таких перевозок.

9. Управления, в пределах предоставленных им Ространснадзором полномочий, проводят и организуют семинары, выставки и другие мероприятия в установленной сфере деятельности.

10. Управления взаимодействуют по поручению Федеральной службы по надзору в сфере транспорта с органами государственной власти иностранных государств, с международными организациями в установленной сфере деятельности;

11. Управления проводят в установленном порядке конкурсы и заключают государственные контракты на размещение заказов на поставку товаров, выполнение работ и оказание услуг для собственных нужд, а также на проведение научно-исследовательских работ для обеспечения потребностей Управления в установленной сфере деятельности.

12. Управления с целью реализации полномочий в установленной сфере деятельности имеют право:

- проверять в установленном порядке юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства дорожную, перевозочную и иную, связанную с транспортным процессом, деятельность;

- выдавать юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим дорожную, перевозочную и иную деятельность, связанную с осуществлением транспортного процесса, предписания об устранении выявленных нарушений;

- запрашивать в установленном порядке от федеральных органов исполнительной власти, территориальных управлений государственного автодорожного надзора, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических лиц, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, индивидуальных предпринимателей материалы, необходимые для решений вопросов, входящих в компетенцию Управления;

- создавать координационные, совещательные и экспертные органы в установленной сфере деятельности;
- вносить в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления предложения, направленные на предупреждение транспортных происшествий, нарушений правил эксплуатации транспорта и экологических требований, повышение качества транспортного обслуживания и технического состояния транспорта, а также по другим вопросам, отнесенным к компетенции Управления;
- проводить в установленном порядке конференции, совещания, семинары по проблемам совершенствования и развития контрольной и надзорной деятельности в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства;
- применять предусмотренные законодательством Российской Федерации меры ограничительного, предупредительного и профилактического характера направленные на недопущение и (или) пресечение нарушений юридическими лицами и гражданами обязательных требований в установленной деятельности, а также меры по ликвидации последствий указанных нарушений.

### **1.5. Участие общественных объединений в осуществлении мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения**

Общественные объединения, созданные для защиты прав и законных интересов граждан, участвующих в дорожном движении, в целях объединения коллективных усилий членов этих организаций для предотвращения дорожно-транспортных происшествий в соответствии с их уставами имеют право в установленном законом порядке:

- вносить в федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации предложения по осуществлению мероприятий и совершенствованию правил, стандартов, технических норм и других нормативных документов в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- проводить по просьбе членов общественных объединений исследования причин и обстоятельств ДТП, передавать материалы в прокуратуру и представлять интересы своих членов в суде;
- проводить мероприятия по профилактике аварийности.

Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления могут привлекать общественные объединения с их согласия к проведению мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения.

Для координации работы по безопасности движения в масштабе всей страны и подготовке предложений, требующих решения Правительства Российской Федерации, созданы, например, такие общественные объединения: «Государственная комиссия по обеспечению безопасности движения при МВД России», «Российский автотранспортный союз» и др. Для объединения усилий работников учебных заведений, научно-исследовательских институтов, предприятий и организаций для оказания содействия органам в совершенствовании системы автомобильного и дорожного образования и обеспечения потребностей предприятий и организаций в квалифицированных кадрах создана Международная ассоциация автомобильного и дорожного образования (МААДО).

На региональном уровне в областных, краевых и республиканских центрах созданы Межведомственные комиссии по безопасности движения, которые координируют работу по безопасности движения в своих регионах. Возглавляет такую комиссию, как правило, один из заместителей главы администрации региона. На заседаниях комиссии рассматриваются вопросы, касающиеся организации движения в регионе, состояния улично-дорожной сети, организации работы предприятий и учреждений по снижению аварийности на дорогах; заслушиваются отчеты руководителей организаций, имеющих отношение к безопасности движения и т.п. Решения комиссий обязательны для исполнения всеми предприятиями, организациями, фирмами, частными предпринимателями чья деятельность влияет на безопасность движения, находящимися на территории региона.

### Контрольные вопросы

1. Каковы функции федеральных органов в системе управления БДД?
2. Какими полномочиями и обязанностями в области повышения БДД наделены органы субъектов РФ и местного самоуправления?
3. Какими основными законодательными актами регламентируется обеспечение БДД?
4. Какие задачи в области БДД определены в Федеральном законе «О безопасности дорожного движения»?
5. На решение каких задач направлена деятельность ГИБДД?
6. Какие обязанности возложены на ГИБДД?
7. Какие права предоставлены ГИБДД?
8. Какие функции в системе обеспечения БДД выполняет Федеральная служба по надзору в сфере транспорта?
9. Какова роль общественных объединений в обеспечении БДД?

## 2. СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

### 2.1. Показатели аварийности на дорогах

При оценке уровня безопасности дорожного движения используют абсолютные, удельные и относительные показатели аварийности.

Абсолютные показатели: общее количество ДТП за определенный временной период (год, месяц); число погибших; число раненых; количество ДТП по вине водителей; количество ДТП из-за неудовлетворительных дорожных условий и др. Эти показатели устанавливаются на основе обработки статистических данных, аккумулируемых на региональном и всероссийском уровне.

Основное назначение абсолютных показателей – отражение масштабов аварийности и оценка материального ущерба от ДТП. Их применяют, как правило, для сравнения уровня аварийности в текущем году (месяце) по отношению с предыдущим периодом (месяцем, годом), что дает возможность отследить динамику изменения аварийности в конкретном АТП, регионе и т.д.

Абсолютные показатели неприменимы для сопоставительного анализа состояния БДД в разных АТП, регионах и т.п., которые могут существенно отличаться друг от друга по количеству транспортных средств, протяженности дорог, численности населения и другим характеристикам, влияющих на абсолютные показатели аварийности.

Удельные показатели представляют собой процентную долю одного частного абсолютного показателя аварийности от другого более общего.

Удельные показатели аварийности характеризуют ее структуру и позволяют сравнивать различные регионы и АТП между собой.

Наиболее часто используются следующие удельные показатели аварийности:

- удельный вес погибших и раненых пешеходов, велосипедистов, пассажиров, водителей, детей и т.д. в общем количестве пострадавших в ДТП;
- удельный вес ДТП, совершенных нетрезвыми водителями в общем количестве ДТП или в количестве ДТП с участием отдельных видов транспортных средств (грузовые, автобусы, легковые и др.);
- удельный вес столкновений, опрокидываний, наездов и других видов ДТП в общем их количестве, либо в ДТП с участием отдельных видов транспортных средств;
- удельный вес ДТП в городах, других населенных пунктах, на автомобильных дорогах в общем количестве ДТП, либо в ДТП с участием отдельных видов транспортных средств;

– удельный вес ДТП с участием отдельных видов транспортных средств в общем количестве ДТП;

– удельный вес ДТП из-за нарушения скорости движения, нарушения правил обгона, несоблюдение очередности проезда и других нарушений ПДД в общем количестве ДТП или в ДТП с участием отдельных видов транспортных средств:

– удельный вес ДТП, совершенных по вине водителей, в общем количестве ДТП.

Относительные показатели образуются делением одного показателя на другой. Они дают возможность сравнить не только работу отдельных предприятий, ведомств и регионов по обеспечению БДД, но и состояние БДД в отдельных странах.

Для анализа состояния БДД в странах мира обычно используют не абсолютные цифры смертности, а показатели, приведенные к численности парка автомобилей или объему транспортной работы. Наиболее распространенной из них – *показатель транспортных рисков*, исчисляемый количеством погибших в расчете на 10 тыс. автомобилей.

Другой общераспространенный показатель – так называемые *социальные риски* – определяется по числу погибших в расчете на 100 тыс. населения. Однако этот показатель для межстрановых сравнений уровней безопасности практически не пригоден. Он пригоден для сравнения смертности людей от ДТП (в стране, регионе и т.п.) с прочими причинами их смертности (болезни, войны, стихийные бедствия и т.д.) в определенный временной интервал.

Наряду с указанными применяются и такие относительные показатели: коэффициент тяжести последствий ДТП – число погибших на 100 пострадавших; число пострадавших на 100 ДТП; количество ДТП, число погибших или раненых на 1 млн км пробега автомобилей и др.

## 2.2. Состояние безопасности дорожного движения в России

Повышенное внимание к проблеме БДД имеет самые серьезные основания [61]: российские показатели смертности населения в ДТП – как абсолютные, так и приведенные к численности автотранспортных средств, – находились все последние годы и продолжают находиться на социально-неприемлемом, крайне высоком уровне.

За период активной автомобилизации страны (1992–2013 гг.), на дорогах России погибло более 660 тыс. человек (население крупного города). Количество погибших в ДТП снижалось медленно и нестабильно (рис.2.1).

Число погибших в год на дорогах Европы уменьшилось более чем в два раза, а в России – лишь на 27 %.

Основные количественные показатели аварийности по России за 2010–2014 годы приведены в табл. 2.1.

Россия занимает первое место среди стран Европы и Северной Америки по количеству ДТП со смертельным исходом в пересчете на 100 тыс. жителей и шестое место при пересчете на 100 тыс. автомобилей (уступая лишь Албании, Украине, Молдавии, Румынии и Белоруссии).

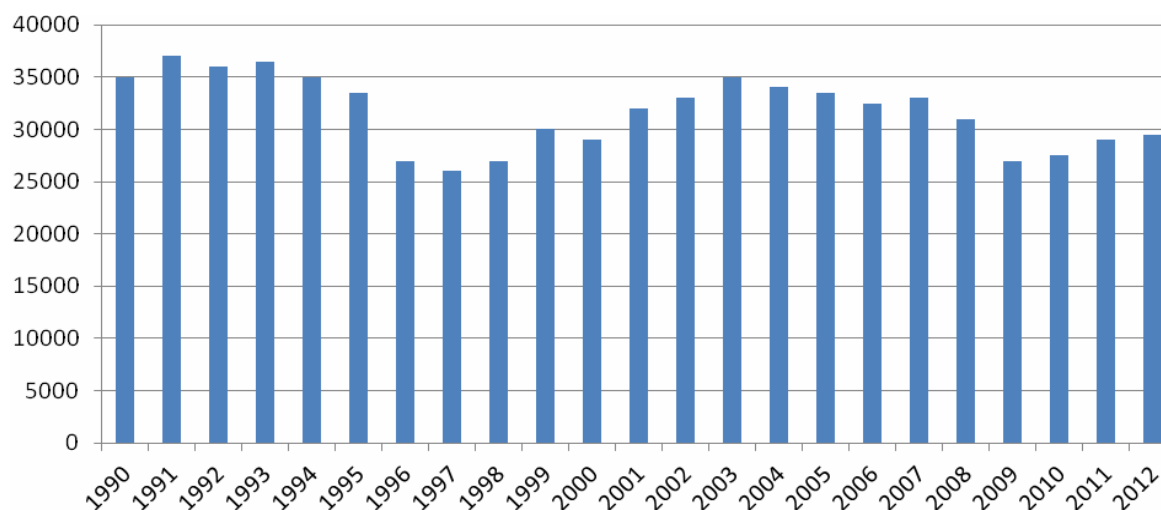


Рис. 2.1. Количество погибших в ДТП в Российской Федерации (данные Росстата за 1990–2012 гг.)

Т а б л и ц а 2.1

Год	Количество ДТП		Число погибших		Число раненых	
	Абсолютное значение	В % к АППГ	Абсолютное значение	В % к АППГ	Абсолютное значение	В % к АППГ
2010	199431	97,9	26567	96,1	250635	98,1
2011	199868	100,2	27953	105,2	251848	100,5
2012	203597	101,9	27991	100,1	258617	102,7
2013	204068	100,2	27025	96,5	258497	99,9
2014 (за 11 мес.)	181540	97,3	27423	99,5	228855	90,8

П р и м е ч а н и е . АППГ – аналогичный показатель предыдущего года

Показатель смертности в ДТП на 100 тыс. населения в 2009 г. в России составлял 25,7 в Швеции – 5,2; Германии – 6; Англии – 5,4.

В настоящее время Россия отстает от лучших стандартов безопасности дорожного движения в 5–12 раз. Россия (наряду с Китаем, Индией, Бразилией, Камбоджей, Египтом, Кенией, Мексикой, Турцией и Вьетнамом) входит в группу «Risky State -10», т.е. в десятку стран с низким уровнем БДД, на которую приходится более половины от общего числа смертей на дорогах мира.

Изменение социальных рисков ДТП в России с 1990 по 2012 гг. представлено на рис. 2.2.



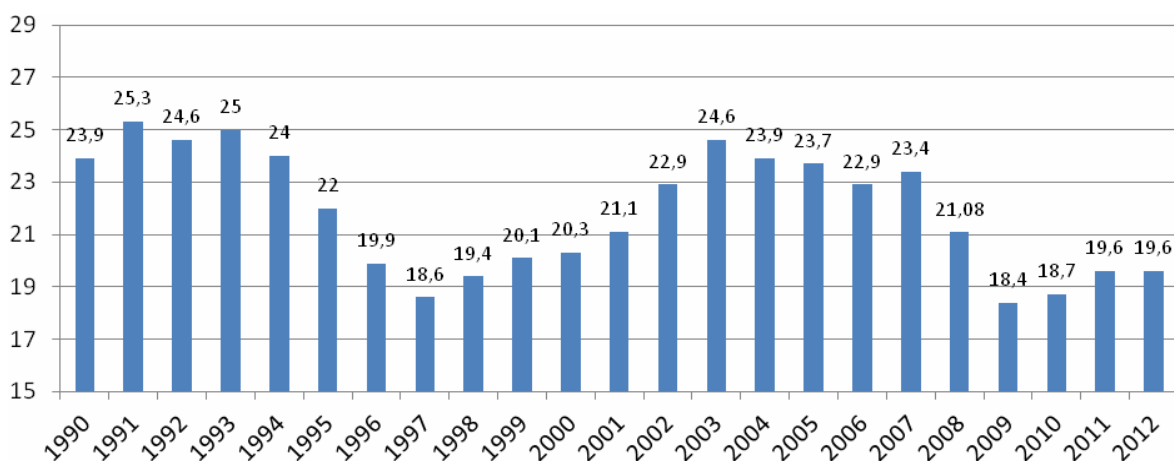


Рис. 2.2. Динамика социальных рисков в РФ (количество погибших в ДТП на 100 тыс. населения)

По статистическим данным за 2012 год уровень транспортных рисков в России составил 6,6 единиц (рис. 2.3).

В расчете на каждые 10 тыс. автомобилей потери России в ДТП превышают показатели Великобритании и Швеции в 12 раз, Германии и Японии – в 9,4 раза, Австралии, Италии, Испании – в 8,3 раза, США – в 5 раз.

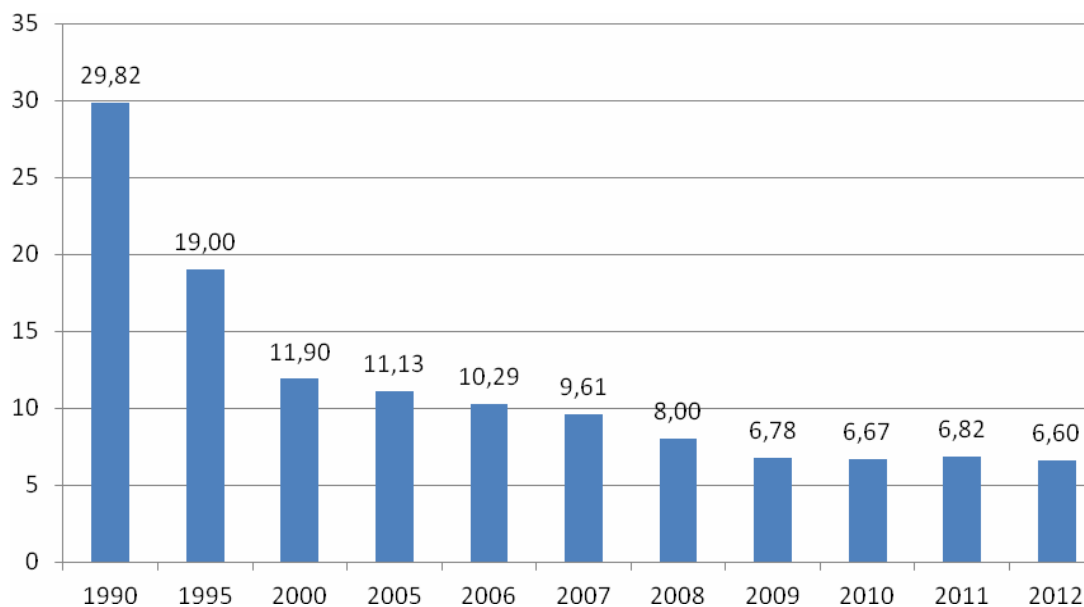


Рис. 2.3. Динамика транспортных рисков (количество погибших в ДТП на 10 тыс. автомобилей) в России (расчет по данным Росстата)

Основными причинами ДТП остаются: неудовлетворительные дорожные условия; управление транспортными средствами водителями, находящимися в состоянии алкогольного или наркотического опьянения; нарушение ПДД участниками дорожного движения (до 87,7 % всех серьезных ДТП).

Из 28 тыс. погибших в ДТП в России в 2012 г. 10,5 тыс. стали жертвами ДТП с превышением скоростного режима водителями, более 5 тыс. – из-за выезда на встречную полосу движения.

### 2.3. Пути решения проблемы безопасности дорожного движения в России

Положительными результатами реализации Федеральной целевой Программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» являются:

- суммарное за 7 лет сокращение смертности от ДТП от базы 2004 года составило около 37 тыс. человек;
- были достигнуты значительные продвижения в снижении детской смертности (на 33 % к показателю 2004 года);
- снижение гибели пешеходов (на 44 % к показателю 2004 года);
- транспортные риски снизились с 11,13 до 6,6 единиц (на 40,8 %).

Однако в рамках международных сравнений эти результаты трудно назвать успешными. Ключевой программный показатель ФЦП–12 выполнен не был: к 2012 году предполагалось снижение количества погибших в ДТП в 1,5 раза по отношению к базе 2004 года; фактическое снижение составило лишь 27 %.

В связи с государственной важностью проблемы повышения безопасности дорожного движения Правительство Российской Федерации своим постановлением от 3 октября 2013 г. № 864 утвердило Федеральную целевую программу «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» [46].

Цель Программы: сокращение смертности от ДТП к 2020 году на 8 тыс. человек (28,82 %) по сравнению с 2012 годом.

Задачи Программы:

- создание системы пропаганды с целью негативного отношения к правонарушениям в сфере дорожного движения;
- формирование у детей навыков безопасного поведения на дорогах;
- повышение культуры вождения;
- развитие современной системы оказания помощи пострадавшим в ДТП;
- повышение требований к подготовке водителей на получение права на управление транспортными средствами и требований к автошколам, осуществляющим такую подготовку.

Целевые индикаторы и показатели Программы: число лиц, погибших в ДТП; число детей, погибших в ДТП; социальный риск (число лиц, погибших в ДТП, на 100 тыс. населения); транспортный риск (число лиц, погибших в ДТП, на 10 тыс. транспортных средств).

Сроки и этапы реализации Программы:

- I этап – 2013–2015 годы;
- II этап – 2016–2020 годы.

В 2015 году необходимо проанализировать результаты реализации Программы, подготовить предложения по корректировке показателей, индикаторов и перечня мероприятий Программы.

Объемы и источники финансирования Программы:

– общий объем финансирования Программы на 2013–2020 годы (в ценах соответствующих лет) составляет 32422,872 млн руб., в том числе:

- за счет средств Федерального бюджета – 17193,032 млн руб., из них:
  - научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы – 933,34 млн.руб.;

- капитальные вложения – 8047,239 млн руб.

- прочие нужды – 8212,453 млн руб.

- за счет средств консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации – 14162,38 млн руб., из них:

- капитальные вложения – 10393,077 млн руб.;

- прочие нужды – 3769,303 млн руб.

- за счет средств внебюджетных источников – 1067,46 млн руб., из них:

- капитальные вложения – 486,226 млн руб.

- прочие нужды – 581,234 млн. руб.

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы и показатели социально-экономической эффективности:

- сокращение случаев смерти в результате ДТП, в том числе детей, к 2020 году на 8 тыс. человек (28,82 %) по сравнению с 2012 годом;

- сокращение социального риска к 2020 году на 30,5 % по сравнению с 2012 годом;

- сокращение транспортного риска к 2020 году на 36,7 % по сравнению с 2012 годом.

В соответствии с Федеральной Программой каждый субъект Российской Федерации наделен соответствующими полномочиями и обязанностями в решении комплексной проблемы. Руководствуясь ими, регионы разработали и реализуют развёрнутые программы своей деятельности.

По официальному прогнозу долгосрочного социально-экономического развития России уровень транспортных рисков должен снизиться к 2030 году на 63 % по отношению к 2012 году.

Исходя из того, что транспортные риски в 2012 году в России составили 6,6 единиц, то по прогнозам (или планам) они должны составить в 2020 году 4,17 единицы, а в 2030 году – 2,44 единицы. Но даже если эти прогнозы сбудутся, Россия останется в группе неблагополучных, с точки зрения БДД, стран мира. Уже к настоящему времени транспортные риски менее 1-й единицы достигнуты в более чем десяти развитых странах мира,

а многие другие страны, в том числе ряд стран Восточной Европы, Азии и Южной Америки, сумели снизить этот показатель до трех и менее единиц.

Страны – члены Европейского экономического сообщества работают по программе снижения смертности в ДТП до нулевого уровня «Above zero», а Россия не исключает гибели в ДТП в 2020 году почти 20 тыс. человек.

Наряду с общеизвестными причинами неудовлетворительного состояния БДД в России, можно отметить также: предоставление преимущества в движении многочисленным vip-автомобилям, что является грубым нарушением конституционных прав остальных участников дорожного движения; оторванность отечественной практики обеспечения БДД от научных и гуманитарных представлений, утвердившихся на протяжении XX века в развитых странах мира. В условиях когда значительная часть участников дорожного движения – привилегированные водители и высокопоставленные пассажиры – регулярно и демонстративным образом используют свое статусное превосходство над личным составом ГИБДД и другими участниками дорожного движения, выход на уровень транспортных рисков, характерный для развитых стран, невозможен в принципе.

Экспертным Советом при Правительстве Российской Федерации совместно с НИУ «Высшая школа экономики» в докладе «Безопасность дорожного движения в России: современное состояние и неотложные меры по улучшению ситуации» [61] предложены следующие меры по изменению ситуации на российских дорогах:

- ввести поправки, которые позволили бы обеспечить «единообразное» применение ПДД для всех участников движения. Отступления допускаются лишь в случае применения норм Федерального закона «О государственной охране», т.е. касаются лишь высших лиц государства. Для искоренения неравноправия на дорогах предполагается: запретить использование спецсигналов на легковых автомобилях и использование автомобилей сопровождения (помимо исключений); обеспечить полную унификацию регламентных действий сотрудников ДПС по факту ДТП, вне зависимости от должностного статуса водителя или пассажира; запретить использование при контакте с сотрудниками ДПС любых документов («спецталон», «спецпропусков», иных документов), помимо водительского удостоверения, ликвидировать любые особые (привилегированные, ведомственные) серийные номера государственной регистрации;

- внести в законодательство понятия «агрессивное вождение» и «неосторожное (неосмотрительное) вождение», за которое привлекать водителей вплоть до уголовной ответственности;

- ввести институт «водительской истории» – регулярно ведущихся файлов, в которые заносятся выявленные факты нарушения ПДД и, соответственно, начисляются штрафные баллы, прогрессивно увели-

чивающие тариф на страхование гражданской ответственности и ущерба. Водители с «чистой» водительской историей должны получать значительные скидки по указанным видам страхования;

- отказаться от «архаической» практики мировых соглашений с пострадавшими или семьями погибших, позволяющей виновнику избежать уголовного наказания в случае ДТП со смертельным исходом.

Реализация этих мероприятий, наряду с мероприятиями, намеченными федеральными программами, по мнению экспертов, позволит России к 2030 году выйти по БДД на уровень передовых стран мира.

### Контрольные вопросы

1. Для каких целей формируются абсолютные показатели уровня БДД?
2. Как определяются и для чего используются удельные и относительные показатели аварийности?
3. Как отличаются российские показатели БДД от показателей других стран мира?
4. Каковы основные причины высокой дорожной аварийности в России?
5. Какие меры по повышению БДД предусматриваются в Федеральных целевых Программах?
6. Какие мероприятия предлагается провести для вывода России на уровень передовых стран мира по состоянию БДД?

### 3. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ

#### 3.1. Водитель как оператор управления системы «водитель–автомобиль–дорога–среда»

Процесс движения автомобилей по дорогам возникает в результате взаимодействия элементов сложной системы: «водитель–автомобиль–дорога–среда» (ВАДС). Эти элементы образуют факторы риска, которые могут привести к ДТП.

Водитель, выполняющий функции оператора системы ВАДС, является самым главным звеном этой системы. Его задачей является прием и переработка поступающей от автомобиля, дороги и среды информации, принятие решений и выполнение управленческих воздействий на автомобиль. Информацию, необходимую для принятия решений и управления автомобилем, водитель получает через органы чувств. Объем информации и интенсивность ее поступления в различных ситуациях изменяется в очень широких пределах. Ограниченный объем информации и медленный характер ее изменения притупляет внимание водителя. Большой объем информации и быстрое ее изменение часто делает невозможным своевременно и точно ее воспринять, переработать; выработать верное решение и его реализовать. В сложных дорожных условиях водитель в среднем в течение 1 секунды замечает на дороге не менее 10 различных предметов, делает два и более наблюдений, принимает 1–3 решения; за 1 минуту он выполняет от 30 до 120 различных действий; каждые две минуты совершает, по крайней мере одну ошибку. При движении в плотных транспортных потоках водители маршрутных автобусов в течение рабочей смены выполняют около 5,5 тыс. операций, причем 20 % из них являются ошибочными вследствие недостатка времени для приема и переработки информации. Деятельность водителя может быть представлена в виде модели, приведенной на рис. 3.1.

Сложность деятельности водителя состоит в неопределенности поступающей к нему информации. Он никогда не может точно предвидеть поведение других участников движения и развитие дорожной обстановки. На основе этой неполноценной информации водитель должен самостоятельно принимать ответственные решения. Он должен обладать высоким чувством ответственности за жизнь пассажиров и пешеходов, сохранность транспортных средств и грузов.

На водителя влияют различные неблагоприятные факторы: попадающие в кабину отработанные газы; холод зимой, жара и духота летом; шум и вибрация; неудовлетворительное состояние дороги; дождь, туман, снегопад и др. Это затрудняет работу водителя, быстро утомляет его, создает предпосылки для ошибочных действий в сложной обстановке.

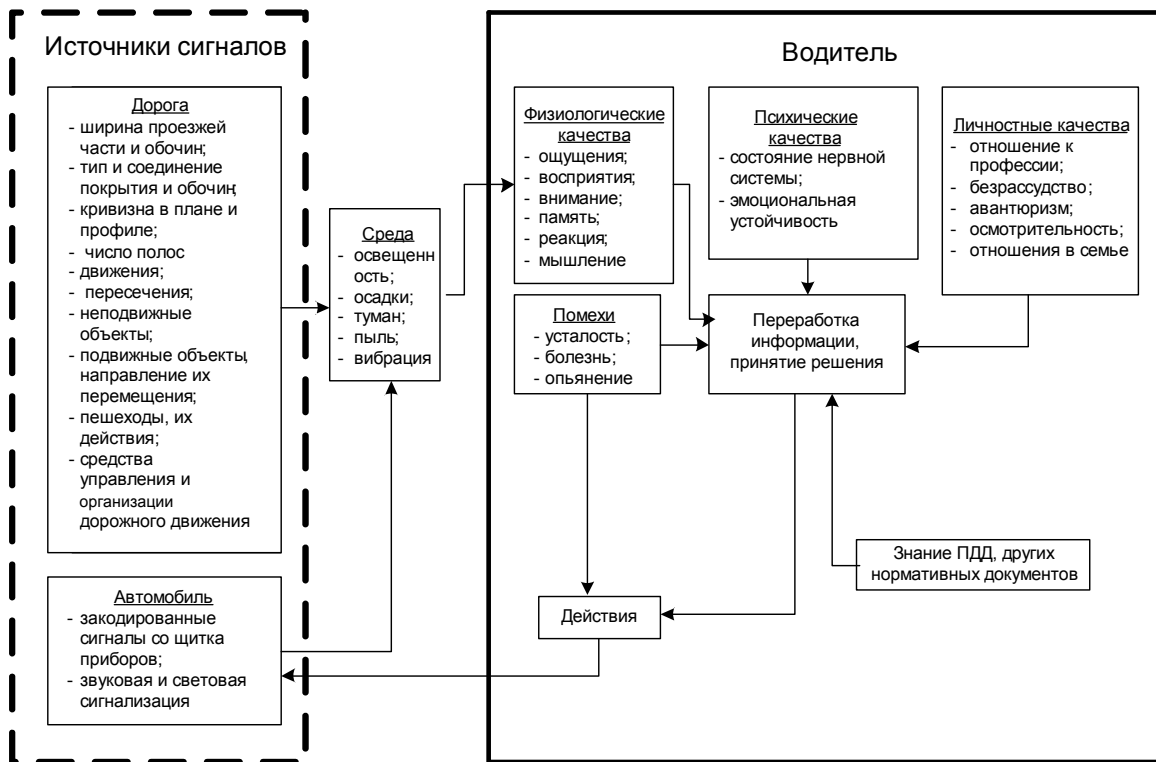


Рис.3.1. Модель деятельности водителя

Профессиональная деятельность водителя оценивается двумя взаимосвязанными требованиями:

- работать эффективно, в полной мере используя эксплуатационные возможности автомобиля, и быстро выполнять задачи по перевозке грузов и пассажиров;

- не должен нарушать требования безопасности движения, т.е. работать надежно.

Эти требования могут быть обеспечены только при достаточной надежности водителя, которая определяется его пригодностью, подготовленностью и работоспособностью.

Пригодность человека к водительской деятельности определяется его психофизиологическими и личностными особенностями и состоянием здоровья.

Подготовленность водителя определяется уровнем его профессиональных знаний и навыков, которые приобретаются в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Работоспособность – это состояние водителя, позволяющее ему выполнять работу качественно и с высокой производительностью. Работоспособность снижается при болезненном состоянии водителя, потреблении им алкоголя, при утомлении, а иногда в результате сильного нервного возбуждения или угнетенного состояния.

## 3.2. Психофизиологическая характеристика водителя

К психофизиологическим качествам водителя относятся: ощущения и восприятие; оперативные качества мышления и памяти; внимание; эмоциональная устойчивость; способность и интересы; темперамент и характер; волевые и морально-нравственные качества; сенсомоторные реакции, а также личностные качества.

Необходимую информацию от дороги, среды движения и автомобиля водитель получает с помощью физических процессов – ощущения и восприятия.

Ощущение – это отражение в сознании человека отдельных свойств предметов и явлений, непосредственно воздействующих на органы чувств.

Наиболее важными для управления автомобилем являются ощущения: зрительные; осязательные; суставно-мышечные; равновесия, ускорения и вибрации. К менее важным относятся слуховые ощущения, а остальные вообще являются второстепенными.

Зрительные ощущения имеют главное значение в работе водителя, так как с их помощью водитель получает около 90 % всей информации.

Качество зрения характеризуется величиной поля зрения, остротой зрения, адаптацией и цветоразличением.

Поле зрения представляет собой пространство, видимое неподвижным взглядом. Поле зрения человека, в котором предметы различаются наиболее отчетливо, составляет в среднем: в горизонтальной плоскости – 120–130°, вверх – 65°, вниз – 75°. Наиболее важной для водителя является величина поля зрения в горизонтальной плоскости. Водители, имеющие суженное поле зрения, обладают ограниченной возможностью обнаружения объектов на обочинах, поперечных улицах, перекрестках и т.д. Следует также иметь в виду, что величина поля зрения с цветным фоном сужается на 20–60°. Увеличение скорости движения также сужает поле зрения, так при скорости 100 км/ч поле зрения составляет всего около 40°.

Острота зрения характеризует способность глаза четко различать очертания и форму предметов. Оценка остроты зрения производится по таблице, на которой проверяемый с определенного расстояния должен различить буквы заданной величины.

Адаптация зрения – это свойство глаз приспосабливаться к изменениям освещенности окружающей обстановки, что происходит в течение определенного времени. При быстрой смене яркой освещенности на слабую или на темноту (либо наоборот) глаза частично или полностью теряют зрительную способность и только через 40–50 с, когда произойдет адаптация, зрение восстанавливается. Это необходимо учитывать при въезде и выезде из туннеля в яркий солнечный день или при движении в ночное время по дороге с неравномерной освещенностью. После адаптации к темноте чув-



ствительность зрения сильно повышается, так что даже кратковременное последующее увеличение освещенности приводит к потере зрительной способности – ослеплению и необходимости новой адаптации. Такие условия создаются во время попадания в глаза водителя света фар встречного автомобиля или другого источника при движении в ночное время. В зависимости от яркости и продолжительности светового воздействия ослепление может длиться от нескольких секунд до нескольких минут, в течение которых происходит адаптация, и автомобиль на скорости 100 км/ч за это время может пройти расстояние от нескольких десятков до нескольких сотен метров, являясь фактически неуправляемым.

При движении в условиях слабой освещенности у водителя включается в работу так называемое сумеречное зрение, которое характеризуется значительно пониженной остротой, затрудненным распознаванием размеров и расположения предметов, скоростей их движения. Чтобы предупредить или устранить это явление, необходимо принять меры к улучшению освещенности или, остановив автомобиль, дать организму активный отдых, проделав несколько физических упражнений.

Цветоразличение необходимо водителю в первую очередь для того, чтобы при движении получать правильные цветовые зрительные ощущения от окружающих предметов и особенно от средств регулирования движения. Нарушение цветоразличения встречается как врожденный недостаток некоторых людей, называемый дальтонизмом. Лица, страдающие полным дальтонизмом или частичным с невозможностью различать красный и зеленый цвета, не допускаются к управлению автомобилем.

Осязательные ощущения создаются кожным покровом водителя, из которых наибольшее значение имеет кожа пальцев рук. Используя осязание, водитель при движении воздействует на органы управления на ощупь, не поворачивая головы и не отводя взгляда от дорожной обстановки.

Суставно-мышечные ощущения вместе с осязательными обуславливают координацию движений и позволяют водителю наиболее рационально воздействовать на органы управления, обеспечивая требуемые направление и режим движения автомобиля. Суставные ощущения характеризуют положение, величину и скорость перемещения рук и ног; мышечные – говорят о величине силы, приложенной к органам управления.

Ощущения равновесия, ускорения и вибрации создаются у человека с помощью вестибулярного аппарата, расположенного в области среднего уха. Вестибулярный аппарат позволяет сохранять определенное положение тела в пространстве и вместе с суставно-мышечными ощущениями и осязанием формирует также ощущения ускорения и вибрации. Ощущение ускорения возникает при разгоне или торможении автомобиля в прямом направлении, а также при движении по закруглениям дорог.

Длительное движение с частыми ускорениями и торможениями, подъемами и спусками или крутыми поворотами может вызвать нарушение деятельности вестибулярного аппарата, сопровождающееся головокружением и тошнотой.

Ощущение вибрации появляется у водителя, когда колебания деталей или узлов автомобиля приобретают значительную амплитуду и передаются в кабину. Если частота этих колебаний совпадает с частотой собственных колебаний отдельных органов тела, то возникают боли в соответствующих областях тела и может нарушиться деятельность некоторых органов. В этих случаях следует выяснить причину вибрации и принять меры к уменьшению ее амплитуды и изменению частоты.

Слуховые ощущения обусловлены воздействием звуковых колебаний на органы слуха. Они характеризуются остротой слуха, его избирательностью и локализацией звуков.

Острота слуха определяет наименьшую громкость слышимых звуковых колебаний. При нормальной остроте слуха человек слышит звуки громкостью 10–20 дБ (слова, сказанные шепотом на расстоянии 1 м). Звуки громкостью 90 дБ и более, наоборот, вызывают болевые ощущения.

Избирательность слуха связана с его способностью выделять звуки с определенным тоном и тембром, т.е. частотой колебаний из общего звукового фона. Человек слышит звуки частотой от 20 до 20000 Гц.

Локализация звуков позволяет человеку, используя оба уха, определять положение источника звука в пространстве; взаимное расположение источников звука, расстояние до них, скорость их перемещения.

Значения громкости и частоты звуков в кабине водителя не должны превышать соответственно 90 дБ и 1000 Гц.

Восприятие водителем окружающей обстановки происходит на основе полученных им ощущений. Оно позволяет оценить сущность предметов и явлений, а затем по результатам этой оценки принять и осуществить решение по управлению автомобилем. Важное значение при этом имеют восприятие пространства, скорости и времени.

Наибольшее влияние на безопасность управления автомобилем оказывает точность восприятия таких пространственных характеристик, как размеры предметов, расстояния между предметами и их удаленность – глазомер. Хороший глазомер является необходимым условием правильного выбора направления, дистанции и интервала при движении, маневрировании и остановке автомобиля. Большая роль принадлежит тренированности глазомера.

Недостаточный опыт и тренированность глазомера начинающего водителя часто обуславливают ошибочное восприятие расстояний, в результате чего дорога кажется ему более узкой, дистанция до транспортных средств более короткой, чем есть на самом деле. Из-за этого водитель ведет

автомобиль неуверенно, без оснований снижает скорость, иногда останавливается, нарушая нормальное движение.

Иллюзия при восприятии пространства и расстояний представляет собой искажение образа предмета или явления в окружающей обстановке по объективным или субъективным причинам.

К объективным причинам иллюзий относятся цвет и положение предметов в пространстве, характер освещенности и геометрия дороги. Так, предметы (в том числе автомобили) темной окраски кажутся меньшими по размерам и более удаленными, чем в действительности. Дорога, проходящая между постройками или посадками, выглядит более узкой, чем на открытом месте. Пологий подъем кажется более крутым, когда вы находитесь у его основания.

Субъективными причинами являются опыт водителя, его психофизиологические особенности и степень утомления. Например, неопытному водителю ворота при въезде или ширина проезжей части во время обгона кажутся уже, чем на самом деле. Сильное утомление снижает остроту зрения и слуха, нарушает координацию движения, затормаживает процессы головного мозга. В таком состоянии водитель может не заметить крутого поворота дороги, ночью может принять красный свет светофора у железнодорожного переезда за габаритные огни идущего впереди автомобиля и т.д.

Опасность иллюзий во всех случаях состоит в том, что они легко могут вызвать ошибочное решение и действие водителя, приведя к ДТП.

Галлюцинации, в отличие от иллюзий, представляют собой зрительные либо слуховые образы предметов или явлений, которые не существуют в действительности. Это является следствием очень сильного переутомления или болезненного состояния. В подобных случаях водитель должен немедленно остановиться, принять меры к устранению причин галлюцинаций и только после этого продолжить движение.

Иллюзии при восприятии скорости обычно связаны с длительным движением в постоянном скоростном режиме. Наиболее опасен переход от продолжительного движения с высокой скоростью к более низкой. В таких условиях водителю некоторое время представляется, что скорость движения меньше, чем действительная скорость его автомобиля, поэтому она может оказаться больше безопасного предела. Алкоголь сильно искажает восприятие скорости, при этом водитель в состоянии опьянения всегда ведет автомобиль с превышением ее безопасной величины.

Восприятие времени характеризует способность водителя оценивать и сравнивать продолжительность явлений, своих действий и действий других участников дорожного движения. Наиболее важным является правильное восприятие времени от нескольких секунд до нескольких десятых долей секунды. При хорошо развитом чувстве времени человек способен воспринимать интервал времени в 0,75 с. Эта способность позволяет води-

телю с необходимой скоростью воздействовать на органы управления и грамотно вести автомобиль. Точное восприятие времени зависит от эмоционального состояния водителя и его опыта.

В практике водителя часто возникают задачи, которые нельзя решить, опираясь только на ощущение и восприятие. Для решения многих вопросов необходимо анализировать, обобщать поступающую информацию и, используя прошлый опыт, делать необходимые выводы. Подобные задачи человек решает только с помощью мышления.

Мышлением называется процесс отражения в сознании человека связей и отношений между предметами и явлениями действительности. Мышление дает нам возможность познавать то, чего мы непосредственно не наблюдаем, предвидеть ход событий и результаты наших собственных действий.

Различают три формы мышления: понятие, суждение и умозаключение. В понятии отражаются общие и наиболее существенные свойства предметов и явлений, оно является элементом мысли. В суждении выражен итог мысли. Так, например, при взгляде на дорогу у водителя возникает суждение: «Впереди мост, обгонять нельзя». Умозаключение – процесс, в котором из одного или нескольких суждений выводится новое. Например: «Сейчас будет крутой поворот дороги, на повороте следует уменьшить скорость – значит, мне нужно уменьшить скорость».

Для деятельности водителя характерен особый тип мышления – оперативное, совершающееся в ходе практической деятельности и направленное на решение практических задач. При оперативном мышлении водитель в условиях жестко ограниченного времени должен мысленно воссоздать и представить элементы, из которых складывается дорожная ситуация (автомобиль, пешеход, другие участки движения, дорога, среда движения), привести в движение образы этих элементов и на основе их перемещения увидеть план своих целесообразных действий.

Правильное мышление водителя определяется его специальными знаниями и опытом, которые обеспечивают своевременное извлечение из памяти сведений, необходимых для принятия решений и выполнения действий в конкретной дорожной ситуации.

Памятью называется процесс запечатления, сохранения и воспроизведения прошлого опыта. Запоминание может быть произвольным и непроизвольным. Непроизвольное запоминание возникает без сознательно поставленной цели и не требует волевого усилия. Так, например, водитель при частом движении по одному маршруту без волевого усилия запомнит характерные особенности маршрута (место выполнения разворотов, особенности перекрестков, способы регулирования движения, число полос движения и т.д.). Произвольное запоминание возникает при заранее поставленной цели для запоминания и стремлении запомнить необходимую

информацию. Произвольное запоминание у водителя наиболее четко выражается в заучивании Правил дорожного движения.

Важное значение для работы водителя имеет и процесс воспроизведения хранящихся в памяти сведений и знаний. От точности и скорости воспроизведения зависит точность и скорость действий водителя в критических дорожных ситуациях.

Различают долговременную и кратковременную память, которые в одинаковой степени нужны водителю. Все знания, весь опыт водителя хранятся в его долговременной памяти. Ее задача состоит в сохранении того что необходимо на будущее. Кратковременная память служит для запоминания чего-либо на непродолжительное время. Например, при движении на автомобиле водитель запоминает на короткое время постоянно меняющуюся информацию от дороги, среды движения и от автомобиля. Это позволяет ему переключить свой взор на зеркало заднего вида, приборный щиток, на обочину и т.д. После выполнения необходимых в данный момент управляющих действий от полученной информации потребность в ней исчезает и она забывается, но возникают новые объекты для воспроизведения и запоминания. Эти объекты также запоминаются на короткое время и забываются, когда необходимость в них миновала.

На развитие и качество памяти влияют физическое и психическое состояние человека, его тренированность, профессия, возраст. Лучше усваивается информация, в приобретение которой человек особенно заинтересован, которая связана с его деятельностью. Память изменяется с возрастом. До 20–25 лет она улучшается, до 35–40 лет остается на том же уровне, а затем начинает ухудшаться. Однако профессиональная память сохраняется довольно долго.

Память можно совершенствовать и тренировать. Эффективнее запоминается то, что объединено какой-либо логикой. Хорошо запоминается эмоционально насыщенный и с интересом воспринимаемый учебный материал.

Продуктивность запоминания через 40–50 мин умственной работы снижается. Поэтому через это время следует делать 10–15-минутные перерывы. Лучше повторять учебный материал чаще и понемногу. Сразу при заучивании человек воспроизводит материал хуже, чем на второй день. Мозг как бы перерабатывает полученную информацию и хранит более нужную. Запоминание осуществляется скорее и будет более прочным, когда повторение не следует друг за другом непосредственно, а разделяется более или менее значительными промежутками времени.

Одним из свойств памяти является забывание. Это закономерный процесс, который предохраняет нашу память от избыточной, ненужной информации и позволяет освободить место для восприятия новой, необходимой информации. Однако забывается и нужный материал. Основное

средство в борьбе с забыванием – повторение. Кроме того, для меньшего забывания рекомендуется переходить при заучивании одного материала к другому через небольшой перерыв (5–10 мин), давая себе в это время полный отдых от всякой умственной работы. Особенно ответственный и трудный материал полезно повторить непосредственно перед сном, так как он создает благоприятные условия для закрепления результатов запоминания.

Внимание – это сосредоточение сознания на каком-либо объекте или деятельности с одновременным отвлечением от всего остального. Хорошее внимание водителя заключается не в том, чтобы «все видеть», а в том, чтобы «видеть все, что нужно в данный момент».

Важнейшими качествами внимания, необходимыми водителю автомобиля, являются устойчивость, концентрация, объем, распределение и переключение.

Устойчивость внимания – это способность удерживать объект восприятия в сознании в течение определенного времени. Как показали исследования, устойчивость внимания может сохраняться в течение 40 мин без заметного ослабления.

Концентрация внимания – сосредоточение внимания только на одном объекте с одновременным отвлечением от всего остального.

Объем внимания характеризуется количеством объектов, которые могут быть восприняты одновременно. Человек может одновременно охватить вниманием 4–6 разных объектов, если условия восприятия не слишком сложные.

Распределение внимания – это способность удерживать и контролировать в сознании одновременно несколько выполняемых различных видов деятельности. Человек может распределить внимание между двумя разнородными действиями, 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.

Переключение внимания – это способность перехода в сознании 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.

В зависимости от воли различают произвольное и произвольное внимание.

Непроизвольное (пассивное) внимание возникает без сознательного волевого усилия под влиянием внешних раздражителей (вспышка света, прекращение шума, резкое уменьшение или усиление громкости звука и т.д.) и длится до тех пор, пока они действуют.

Произвольное (активное) внимание – это волевое внимание, оно сознательно направлено на какой-либо объект с заранее поставленной целью.

Значительную роль в деятельности водителя играет его эмоциональное состояние. Известно, что радостные переживания человека делают его добрым и уверенным. В результате его действия становятся более точными, быстрыми и координированными. Горе, тяжелые переживания приводят к противоположным результатам.

В работе водителя беспрерывно возникают источники эмоционального напряжения: опасная ситуация на дороге, подъезд к сложной транспортной развязке и т.д. Возникающее при этом его психическое состояние может быть различным. Опытные, уверенные в себе водители действуют в опасной ситуации точно и быстро. Неопытные водители проявляют растерянность, не выполняют необходимых действий.

Способность не поддаваться растерянности и страху, точно и быстро действовать в сложной и опасной ситуации характеризуется эмоциональной устойчивостью и является одним из важных качеств водителя.

Наряду с эмоциями на поведение водителя, его действия и поступки большое влияние оказывает воля.

Воля – это способность человека управлять своими действиями и поступками. Основными волевыми качествами являются: дисциплинированность, самообладание, решительность и настойчивость.

Дисциплинированность водителя, прежде всего, выражается в строгом выполнении Правил дорожного движения, а также в уважении других участников дорожного движения, в культуре поведения, в соблюдении технических норм и правил эксплуатации автомобиля.

Важным волевым качеством для водителя является самообладание. Самообладание – это умение в любых условиях управлять своей умственной деятельностью, чувствами и поступками.

Решительность является важнейшим условием деятельности водителя в аварийной ситуации, особенно при дефиците времени.

Настойчивость – это способность длительно и упорно до конца проводить принятые решения. Водитель должен быть не только настойчивым при выполнении принятого решения, но и уметь от него отказаться, если оно не соответствует изменившимся условиям. Так, например, он должен своевременно прекратить обгон, если изменившаяся обстановка не гарантирует должной безопасности для всех участников дорожного движения.

Реакция есть ответное действие организма на какой-либо раздражитель. Вся деятельность водителя представляет собой непрерывную цепь различных реакций. Реакции могут быть простыми и сложными.

Простая реакция – это ответное действие на один заранее известный сигнал. Например, нажатие кнопки на световой или звуковой раздра-

житель. Среднее время ответа на звуковой раздражитель составляет около 0,15 с, на световой – 0,2 с.

Если при выполнении двигательного акта необходимо выполнить одно или несколько конкретных действий из ряда возможных, но такая реакция называется сложной.

В большинстве случаев реакция водителя на неожиданно возникшее изменение ситуации относится к сложным двигательным реакциям, и время ее может колебаться в широких пределах (0,4–2,5 с) в зависимости от профессионального опыта, психологических особенностей водителя, дорожно-транспортной ситуации, состояния здоровья водителя и т.д.

Важным качеством для водителя является умение предвидеть возможность возникновения опасных ситуаций. Существуют следующие методы предвидения:

- Правовое предвидение. Требуется от водителя учета того, что и другие участники движения будут действовать в строгом соответствии с Правилами дорожного движения. При этом надо помнить правило: имеешь преимущественное право на движение и не пользуешься им, значит, создаешь помеху другим водителям.

- Психологическое предвидение. Водитель не должен руководствоваться слепой верой в силу Правил дорожного движения. Он обязан быть хорошим психологом. В ряде случаев водитель может предвидеть вероятность возникновения препятствия. Оценив обстановку в целом и как бы мысленно встав на место других участников движения, он должен вникнуть в их психологию. Каждый водитель должен стремиться к тому, чтобы предугадать действия пешеходов и своих коллег и тем самым предотвратить ДТП.

- Запрограммированное предвидение. У каждого водителя (особенно маршрутных автобусов, троллейбусов и т.д.) есть знакомые маршруты с запрограммированным предвидением дорожной ситуации. Знание маршрута и его специфики может оказаться полезным для своевременного предвидения опасности (остановки общественного транспорта, школы, колодцы, дефекты дорожного покрытия).

Личностные качества человека проявляются в его мировоззрении, способностях, одаренности, образе мышления, в отношении к труду, людям, самому себе. Индивидуальные различия особенно заметны в неодинаковом поведении людей в одних и тех же жизненных ситуациях.

Одной из характерных особенностей деятельности водителей является необходимость реагировать на часто возникающие опасные, порой критические дорожные ситуации. Действия водителя в этих условиях определяются не только его опытом, но и личностными качествами.

Личность всегда познается в деятельности. Водители, которые в обычной жизни не считаются с другими людьми, ведут себя также и при



управлении автомобилем. Нередки случаи, когда водители не переключают своевременно дальний свет на ближний, занимают без нужды левую полосу движения, резко тормозят и т.д. Подобные действия часто приводят к ДТП. Поэтому очень важно, какой человек сидит за рулем, что он представляет собой как личность.

К основным личностным свойствам человека относятся: потребность, направленность, интересы, способности, темперамент и характер.

Потребностями называются психические состояния, переживаемые человеком, когда он испытывает нужду в чем-либо (материальные или духовные). Материальная и духовная удовлетворенность человека имеет огромное значение в любой его деятельности, в том числе и в управлении автомобилем.

Направленность личности – совокупность взглядов и убеждений человека, ставших руководящими в его деятельности.

Направленность выражается в мировоззрении, идейности, нравственности, устойчивой привязанности человека к избранной профессии, материальных и культурных устремлениях.

Под интересами понимают отношения людей к предметам, явлениям жизни. Интересы людей различают по направленности, по их широте и устойчивости. Интересы водителя оказывают влияние на успешность его профессиональной деятельности. Хорошо, если его работа совпадает с ведущим интересом. В этом случае водитель работает с большим желанием. Устойчивый профессиональный интерес предполагает высокий уровень специальных знаний, стремление к совершенствованию профессионального мастерства, эмоциональное удовлетворение в связи с реализацией этих знаний и приобретенных навыков в практической деятельности.

Способности – это индивидуальные особенности психики, от которых зависит успешность какой-либо деятельности. Способности человека не врожденные, врожденными являются задатки. Развитие же задатков зависит от условий жизни, обучения и воспитания. Задатки людей обычно проявляются рано. Такому человеку легче учиться, овладевать теми или иными видами деятельности, однако и с меньшими способностями можно добиться успеха за счет трудолюбия и компенсации недостающих качеств другими. Так, например, замедленные реакции, эмоциональная неустойчивость, легкая отвлекаемость внимания являются качествами, затрудняющими деятельность водителя. Эти недостатки могут быть компенсированы повышенным напряжением внимания, волевым усилием, своевременным и точным прогнозированием развития дорожной обстановки. Путем упорной тренировки водитель может уменьшить время реакций, выработать большую эмоциональную устойчивость и повысить качество внимания.

Люди отличаются друг от друга не только по способностям, интересам и т.п., но и по темпераменту.

Различают четыре основных темперамента: сангвинистический, холеристический, флегматический и меланхолический.

Сангвиник – человек быстрый, подвижный, с быстрой сменой настроения, эмоциональный. Он легко справляется с задачами, требующими быстрой сообразительности, если эти задачи не особенно трудные и серьезные. Сангвиник легко берется за дело, но и легко забывает о нем, заинтересовавшись новым. В своих решениях поспешен. Легко входит в общение с другими людьми. Отличается оптимизмом и способен поддерживать доброе настроение.

Холерик – человек с сильными, быстрыми реакциями, с сильными быстро загорающимися чувствами, которые имеют яркое внешнее проявление, иногда порывист, эмоционально легко возбудим, склонен к бурным, неадекватным эмоциональным вспышкам. Человек горячий, страстный, отличающийся резкой сменой чувств, которые у него всегда глубоки и захватывают его целиком. Для холерика типичны большая активность и энергия. Холерик меньше других боится опасности, решителен, инициативен, действует с большим эмоциональным подъемом.

Флегматик – человек медлительный, уравновешенный, смена эмоциональных переживаний происходит у него медленно, переживания находят чрезвычайно слабое внешнее выражение, его трудно вывести из себя, мимика и жесты однообразны, невыразительны, речь медленная, лишенная живости, не сопровождается выразительными движениями. Прежде чем что-нибудь сделать, флегматик долго и обстоятельно обдумывает предстоящие действия, принятые решения и выполняет спокойно и неотступно, с трудом переключается на другой вид деятельности.

Меланхолик – человек со слабыми нервными процессами, для него типична медленная смена настроений, как и у флегматика, но его переживания характеризуются большой глубиной и длительностью. Чувства и настроения у меланхолика однообразные, но очень устойчивые, его чувства находят слабое внешнее выражение. Меланхолик тяжело переживает трудности жизни, нередко замкнут, необщителен, его движения медлительны, однообразны, сдержанны. Человек с таким темпераментом отличается нерешительностью, пассивностью, вялостью.

В чистом виде темпераменты встречаются очень редко, человек сочетает в себе ряд черт, характерных для нескольких темпераментов. Темперамент сказывается на темпе протекания психических процессов и проявляется в поведении, поступках и действиях людей. Но темперамент не определяет ни способностей людей, ни их направленности, ни их интересов и идеалов.

Темперамент зависит от типа высшей нервной деятельности человека, который определяется силой, уравновешенностью и подвижностью.

Показателем силы нервной системы является способность нервной системы выдерживать большие нагрузки. Это выражается в высокой работоспособности и выносливости, способности переносить большие нервно-психические напряжения.

Уравновешенность – это соответствие силы раздражения силе возбуждения, что находит внешнее выражение в устойчивости настроения, отсутствии повышенной раздражительности, дисциплинированности, быстром засыпании и легком пробуждении.

Подвижность нервных процессов – это легкость перехода от состояния возбуждения к состоянию торможения, и наоборот. Это выражается в скорости привыкания к новой обстановке, легкости переключения к новым видам деятельности, в легкости переключения внимания и мышления.

Управляя автомобилем, водитель должен своевременно и точно воспринимать быстро меняющуюся дорожную обстановку и выполнять необходимые управляющие действия, часто выбирать одно из двух противоположных действий (обгонять – не обгонять, тормозить – не тормозить и т.д.), своевременно прекращать начатые действия, быстро переключать внимание с одного объекта на другой и пр. Все это предъявляет высокие требования к силе, уравновешенности и подвижности нервных процессов водителя.

У сангвиника нервные процессы сильные, подвижные и уравновешенные. У холерика – сильные, подвижные, но неуравновешенные. У флегматика – сильные, уравновешенные, инертные (недостаточная, замедленная подвижность нервных процессов). У меланхолика нервные процессы слабые, неуравновешенные, могут быть подвижные или инертные.

Особенности темпераментов по-разному влияют на работоспособность водителей и на скорость развития у них утомления. Сангвиник хорошо проявляет себя в условиях оживленного дорожного движения, но недостаточно устойчив к монотонным раздражителям. В результате есть опасность, что при монотонном движении на длинных прямых участках дороги, при однообразном околородорожном ландшафте он может заснуть. Поэтому водители с преобладанием черт сангвинического темперамента надежнее в качестве водителей городского транспорта (такси, автобусы) и менее надежны на дальних перевозках.

Холерик исключительно активен, но недостаточно сдержан и дисциплинирован. У него отмечается бессистемность в работе. Эмоционально холерик очень возбудим, недостаточно усидчив, нетерпелив. Поэтому он быстрее утомляется в дальних рейсах, что снижает его надежность. Наибольший процент «лихачей», превышающих скорость, составляют холерики. Если вдали вспыхивает красный цвет светофора, а водитель продолжает свой путь на большой скорости и затем резко тормозит, что пугает пешеходов и нервирует водителей, то с уверенностью можно сказать, что

за рулем холерик. Холерик может быть хорошим водителем, но нуждается в постоянном контроле и самоконтроле за действиями при управлении автомобилем.

Уравновешенность и спокойствие флегматика, его высокая выносливость к монотонным раздражителям делает его весьма выносливым в дальних рейсах. Но решения флегматика обычно замедленны, что затрудняет его действия в аварийных ситуациях, протекающих в условиях дефицита времени.

Наименее пригоден для деятельности водителя меланхолик, для которого характерны нерешительность, склонность к колебаниям, растерянность в сложной обстановке.

Темперамент людей отличается большой стойкостью. Однако он может измениться под влиянием объективных и субъективных факторов. Так, холерик, отличающийся большой силой нервных процессов и высокими волевыми качествами путем настойчивой тренировки может стать более сдержанным и не допускать при работе за рулем неадекватных эмоциональных вспышек, импульсивных решений и действий.

Медлительность водителя с флегматическим темпераментом может компенсироваться профессиональным опытом, благодаря которому он заблаговременно и достаточно точно прогнозирует развитие дорожной обстановки. Это позволит ему своевременно выполнять необходимые управляющие действия, направленные на предупреждение аварийных ситуаций.

Неблагоприятные для деятельности водителя особенности темперамента в некоторых случаях могут компенсироваться другими положительными качествами. Возможности человека в этом отношении весьма велики. Водители даже при наличии у них таких черт, как нерешительность и робость, свидетельствующих о слабости их нервных процессов, могут при упорной тренировке в значительной степени компенсировать эти недостатки. Компенсация достигается отличной профессиональной подготовленностью, повышенной внимательностью и прогнозированием развития дорожной обстановки. Этому способствует и повышенная чувствительность к слабым раздражителям людей со слабыми нервными процессами, что характерно для меланхоликов. Такие водители могут раньше заметить изменения в дорожной обстановке и, следовательно, лучше прогнозировать ее развитие.

Важной чертой личности является характер.

Характер – это совокупность наиболее устойчивых психических черт личности данного человека, проявляющихся в его поступках и действиях. Характер формируется в деятельности человека, в процессе его обучения и воспитания. Однако нельзя отрицать и значение темперамента в формировании характера. Легче формировать характер у лиц сангвинистического темперамента, в основе которого лежит сильный тип нервной деятельности

с высокой подвижностью нервных процессов. Труднее формировать характер у флегматика, протекание нервных процессов которого отличается малой подвижностью. Необходимо также учитывать, что при одном и том же характере человек холеристического темперамента будет вести себя иначе, чем сангвиник или меланхолик. Характер является «сплавом» врожденных и приобретенных форм поведения.

Устойчивые психические свойства или черты характера позволяют в известной мере предвидеть поведение человека в различных жизненных ситуациях, в частности, прогнозировать действия и поступки водителей в процессе управления автомобилем, что должно учитываться при обучении и подборе водителей к различным видам профессиональной деятельности.

Характер для деятельности водителя может быть даже важнее, чем та сумма знаний и умений, которыми надо располагать при сдаче экзамена на получение прав управления автомобилем.

Черты характера, которым придается такое большое значение, можно разделить на четыре группы.

Первая группа выражает наиболее общее отношение человека к общественным явлениям и событиям: принципиальность или беспринципность, оптимизм или пессимизм.

Вторая группа определяет отношение человека к другим людям: общительность или замкнутость, откровенность или скрытность, чуткость или черствость, доверчивость или подозрительность.

Третья группа – это черты характера, которые выражают отношение человека к труду: трудолюбие или лень, аккуратность или небрежность, инициатива или косность, стремление преодолеть трудности или боязнь их.

Четвертая группа – черты характера, определяющие отношение человека к себе: высокая требовательность или самоуспокоенность, застенчивость или кичливость, самокритичность или зазнайство, скромность или самомнение, эгоизм или альтруизм.

Характер человека многогранен, но не представляет собой простую сумму отдельных психических черт. Эти черты находятся в сложном сочетании, некоторые из них являются ведущими. Ведущие черты характера влияют не только на выбор человеком профессии, но и на то, как он выполняет свою работу. Безопасность движения зависит не только от стажа и опыта водителя, но и от его непосредственных действий и их соответствия данной ситуации. А эти действия нередко определяются характером водителя.

Установлено, что водители, часто попадающие в ДТП и нарушающие правила движения, более агрессивны, враждебно настроены, замкнуты, безразличны к окружающим, склонны к необоснованному риску. Установлено также, что водители, систематически нарушающие правила дорожного движения, в большинстве своем люди эгоистичные, легкомысленные,

с трудом усваивающие не только правила дорожного движения, но и нормы общественной жизни.

Исследования показали, что наименьшее число ДТП допускают водители, которые имеют семью и ведут нормальный образ жизни. В отличие от них неженатые водители, нередко ведущие беспорядочный образ жизни, в 1,7 раза чаще являются участниками ДТП. Водители, ведущие аморальный образ жизни, в числе которых оказалось много холостяков, разведенных и лиц, злоупотребляющих алкоголем, совершали ДТП в три раза чаще, чем водители, ведущие нормальный образ жизни.

### 3.3. Здоровье водителя и безопасность движения

Профессиональная пригодность человека к водительской деятельности определяется также его здоровьем.

Существует тесная связь между риском ДТП и некоторыми хроническими заболеваниями, лишь малое число ДТП (примерно 0,1 %) происходит при внезапном ухудшении состояния здоровья.

Так, у водителей с сердечно-сосудистыми заболеваниями степень риска ДТП на 35–40 % выше, чем у водителей без этих заболеваний. Водители-диабетики обладают степенью риска ДТП на 20 % выше риска здорового человека.

Наиболее распространенными болезнями среди водителей являются острые респираторные заболевания, болезни бронхолегочного аппарата, желудочно-кишечного аппарата, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, варикозное расширение вен, тромбофлебиты, геморрой, заболевания опорно-двигательного аппарата, последствия травм. К стойкой утрате трудоспособности (инвалидности) водителей приводят такие болезни, как: ишемическая болезнь сердца, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, онкологические заболевания.

Появлению указанных заболеваний у водителей, как правило, способствует характер их труда – значительные нервно-эмоциональные нагрузки, гиподинамия, в ряде случаев, при ремонтных работах в рейсе – значительные физические нагрузки, а также несоблюдение водителями режимов труда и отдыха. Свой отрицательный вклад вносят неблагоприятные условия труда на рабочем месте водителя – вибрация, шум, загазованность зоны дыхания токсическими веществами, неблагоприятный температурный режим в кабине.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изменениями от 31 марта 2014 г.), Кодекса Российской Федерации «Об административных правонарушениях» (по состоянию на 1.01.2014 г.) и Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья гражд-

дан в Российской Федерации» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации деятельность, связанную с эксплуатацией транспортных средств, обязаны организовать проведение обязательных медицинских осмотров и мероприятий по совершенствованию водителями транспортных средств навыков оказания первой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Указанными законами предусматриваются следующие виды обязательных медицинских осмотров:

- предварительные медицинские осмотры в отношении лиц, принимаемых на работу в качестве водителей транспортных средств;
- предрейсовые медицинские осмотры, проводимые в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства, за исключением водителей, управляющих транспортными средствами выезжающих по вызову экстренных оперативных групп;
- послерейсовые медицинские осмотры, проводимые в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства, если такая работа связана с перевозками пассажиров или опасных грузов;
- периодические медицинские осмотры, проводимые не реже одного раза в два года в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства.

Требования о прохождении обязательных медицинских осмотров распространяются на индивидуальных предпринимателей в случае самостоятельного управления ими транспортными средствами и в целях осуществления перевозки.

Обязательные медицинские освидетельствования проводятся в медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, имеющих лицензию на медицинскую деятельность по оказанию соответствующих услуг (выполнение работ). Обследование врачом-психиатром, врачом-психиатром-наркологом осуществляется в специализированных медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения по месту жительства, либо по месту пребывания водителя транспортного средства (кандидата в водители транспортного средства).

Обязательные предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры водителей транспортных средств проводятся либо привлекаемыми медицинскими работниками, либо, в порядке и на условиях, предусмотренных частью 4 статьи 24 Федерального закона от 21 ноября 2001 г. 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», работодатели вправе вводить в штат должности медицинских работников и создавать подразделения (кабинет врача, здравпункт, медицинский кабинет, медицинскую часть и другие подразделения), оказывающие медицинскую

помощь работникам организации. Порядок организации деятельности таких подразделений и медицинских работников устанавливается уполномоченным Федеральным органом исполнительной власти.

Предрейсовый медицинский осмотр проводится перед началом рабочей смены водителей в специально оборудованном помещении. Водители автотранспортных средств должны являться на предрейсовый медицинский осмотр с путевым листом. Организация медицинского осмотра водителей находится под контролем администрации и методическим руководством территориального или ведомственного лечебно-профилактического учреждения. Медицинские осмотры проводят прошедшие специальное обучение медицинские работники (врачи, фельдшеры, медицинские сестры). Медицинский работник должен внимательно ознакомиться с состоянием кожных покровов водителей, состоянием слизистых глаз и склер (гиперемия, желтушность). Особую значимость при осмотре приобретает состояние зрачков и их реакция на свет. В обязательном порядке измеряется артериальное давление и частота сердечных сокращений. Температура тела измеряется при наличии объективных показателей.

Основаниями для отстранения от работы водителя транспортного средства являются следующие отклонения в состоянии здоровья:

- наличие симптомов острого заболевания или обострения хронического заболевания (повышение температуры тела свыше  $37^{\circ}\text{C}$ , жалобы на плохое самочувствие, общую слабость, головную и зубную боль, острые заболевания глаз, боли в области уха, грудной или брюшной полости и т.п.).

- повышение или урежение частоты сердечных сокращений и изменения артериального давления выше или ниже уровней, характерных для осматриваемого водителя;

- нахождение под действием спиртных напитков или других средств (наркотических и психотропных препаратов или токсикантов), нарушающих функциональное состояние. В этом случае медицинский работник, проводящий осмотр, обязан провести контроль трезвости водителя.

Результаты проведенного предрейсового медицинского осмотра обязательно заносятся в журнал.

При отсутствии жалоб, объективных признаков заболеваний, нарушений функционального состояния организма, признаков употребления спиртных напитков, наркотических и других психоактивных веществ, нарушений режима труда и отдыха водитель допускается к работе. В этом случае медицинский работник ставит штамп в путевом листе. В штампе должна быть указана дата и точное время прохождения медицинского осмотра, фамилия, инициалы и подпись медицинского работника, проводившего обследование.

Отстраненные от работы по состоянию здоровья водители направляются в дневное время к дежурному врачу поликлиники. В том случае,



если отстранение водителя от работы связано с временной утратой трудоспособности и произошло в вечернее или ночное время, когда в поликлинике нет приема, медицинский работник, оказав первую помощь, предлагает водителю явиться на следующий день в поликлинику, а в случае надобности – вызвать врача на дом. При этом он выдает водителю справку за своей подписью. Справка составляется в произвольной форме с указанием характера заболевания или травмы, температуры тела и т.п.

Врач поликлиники, признав отстраненного от работы водителя временно нетрудоспособным, выдает ему больничный лист. Если же врач признает водителя трудоспособным, то выдает ему справку об отсутствии противопоказаний для допуска к работе.

Допуск к работе водителей, страдающих гипертонической болезнью или явной гипотонией, осуществляется строго индивидуально по рекомендациям лечащего врача. Эти рекомендации медицинский работник, осуществляющий предрейсовые медосмотры, заносит в карты состояния здоровья водителей, которые составляются на всех водителей, имеющих хронические заболевания.

На основе анализа причин отстранения водителей от работы по состоянию здоровья медработники формируют так называемые «группы риска», в которые включаются водители, склонные к злоупотреблению алкоголем и психоактивными веществами, а также длительно и часто болеющие (страдающие хроническими заболеваниями) и водители старше 55 лет.

Водители, вошедшие в «группу риска» должны подвергаться текущим и послерейсовым медицинским осмотрам и находится под особым вниманием медицинских работников.

Порядок проведения периодических и послерейсовых медицинских осмотров устанавливается руководителями организаций.

Если при проведении обязательного периодического медосмотра у водителя выявляются признаки заболеваний (состояний), являющихся медицинскими противопоказаниями либо ранее не выявившимися медицинскими показаниями или медицинскими ограничениями к управлению транспортным средством, водитель транспортного средства направляется на необходимые обследования и лечение, а при подтверждении наличия заболеваний – на внеочередное обязательное медицинское освидетельствование. На время проведения необходимых обследований, лечения и внеочередного обязательного медицинского освидетельствования действие ранее выданного водительского медицинского заключения приостанавливается, а в случае подтверждения наличия у водителя транспортного средства медицинских противопоказаний к управлению транспортным средством указанное медицинское заключение аннулируется.

Медицинский работник ежемесячно подводит итоги предрейсовых медосмотров с анализом причин отстранения от работы водителей, и

результаты доводятся до сведения руководителя организации, который знакомится с представленными документами, обращая особое внимание на случаи отстранения от работы водителей, употребляющих алкоголь и наркотические вещества.

Один раз в год, а также при первичном выявлении больных, медицинский работник составляет списки лиц, состоящих на диспансерном учете, с указанием диагноза и кратких рекомендаций по допуску к работе.

При медицинских осмотрах водители довольно часто не предъявляют жалоб на состояние здоровья, пытаются скрыть имеющиеся у них заболевания. Поэтому в сомнительных случаях необходимо направить водителя на медицинское переосвидетельствование в медицинскую комиссию лечебно-профилактического учреждения. При этом в комиссию необходимо представить производственную характеристику освидетельствуемого со сведениями о его работе.

Для получения достоверных данных о состоянии здоровья водителей должно проводиться медицинское освидетельствование только тех лиц, которые не утомлены поездкой, бессонницей и при отсутствии у них в момент освидетельствования признаков острых или обострения хронических заболеваний.

При хронических заболеваниях проводится экспертиза трудоспособности водителей.

Водители с нарушениями бинокулярного зрения, глаукомой любой стадии, понижением остроты зрения ниже 0,7 на одном глазу при остроте зрения 0,3 на другом глазу с коррекцией не могут быть допущены к вождению специальных автомобилей, пассажирских автомобилей – такси и автобусов.

При наличии гипертонической болезни 2-й стадии водители могут допускаться к управлению автомобилем в облегченных условиях труда.

Водителей с хроническими заболеваниями бронхолегочного аппарата не рекомендуется допускать к работе в условиях контакта с веществами, способствующими прогрессированию указанной патологии (карьерные перевозки, обслуживание химических предприятий и т.д.).

Водители с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки средней тяжести и тяжелого течения (наличие обострения 3 и более раз или 30 и более дней нетрудоспособности в году), а также в случаях каллезных язв и прогрессирующей анемии, состояния после резекции желудка негодны к управлению автомобилем.

При циррозе печени допускать к работе водителей даже в облегченных условиях не следует.

Лица с хроническим нефритом, протекающим в легкой форме без выраженной артериальной гипертонии, могут быть допущены к управлению в облегченных условиях.

Необходимым условием допуска водителей, больных сахарным диабетом легкой степени, к вождению автомобилей (кроме автомобилей-такси и специальных автомобилей) является возможность соблюдения оптимального режима труда, отдыха и питания. Из других заболеваний эндокринной системы противопоказанием для водителей следует считать тиреотоксикоз средней тяжести и тяжелого течения, синдром Иценко-Кушинга с высоким уровнем артериального давления, гипогликемический синдром, несахарный диабет и др.

Среди хронических заболеваний периферической нервной системы особое место занимают пояснично-крестцовые радикулиты. При частом (3 и более раз или 30 и более дней нетрудоспособности в году) обострении хронического радикулита и особенно в тех случаях, когда поражение корешков вызвано первичными изменениями в позвоночнике (остеохондроз, спондилоартроз и т.д.) водители к управлению автомобилями непригодны, а при допуске к управлению автомобилями им рекомендуется работа в облегченных условиях и без подъема тяжестей.

При разрешении водителям, страдающим каким-либо из заболеваний, входящих в перечень противопоказаний, продолжать профессиональную деятельность необходимо тщательно взвесить как объективно существующие трудности переквалификации, так и общественную опасность работы больного водителя (увеличение вероятности ДТП) и возможность прогрессирования выявленного заболевания под влиянием различных производственных и социально-гигиенических факторов.

Врачебная комиссия должна использовать данное ей право на сокращение сроков переосвидетельствования с целью своевременного решения вопроса о профессиональной пригодности больного водителя.

К контингенту, подлежащему внеочередному медицинскому освидетельствованию, необходимо отнести еще две категории водителей. В первую очередь это те, кого злоупотребление алкоголем вынудило воспользоваться услугами медицинского вытрезвителя. Среди таких водителей значительное число нуждается в лечении у психиатра, и они должны отстраняться от управления автомобилем временно (до освидетельствования, на срок лечения и т.д.) или постоянно.

Ко второй категории относятся водители, явившиеся участниками автомобильных катастроф с человеческими жертвами или с тяжелыми телесными повреждениями. Такое сильное стрессовое воздействие неблагоприятным образом сказывается на состоянии водителя: в течение 3 лет после указанной психической травмы обнаруживали достоверные изменения различных показателей работоспособности по сравнению с контрольной группой. Таким водителям целесообразно в зависимости от выявленного на медицинском осмотре состояния рекомендовать переход на облегченные условия труда или кратковременный отдых с последующей

работой в облегченных условиях труда до восстановления прежней работоспособности.

Необходимо обратить внимание на качество медицинского освидетельствования. Принять правильное решение врачу помогут данные, которые может предоставить АТП: число и характер ДТП с участием обследуемого водителя, обращаемость за медицинской помощью, заболеваемость, число прогулов в связи со злоупотреблением алкоголем, конкретные условия труда и т.д.

На функциональное состояние водителя, его работоспособность и, следовательно, на безопасность движения существенно влияет прием медикаментов. Прием медикаментов водителями является причиной 10–20 % всех ДТП, хотя сложность в доказательстве связи между возникшим ДТП и принятым водителем лекарством обуславливает приближенный характер этих данных.

Для того чтобы исключить применение водителями медикаментов, повышающих вероятность ДТП:

- при назначении лекарств необходимо рекомендовать на время курса лечения медикаментами, препятствующими безопасному управлению автомобилем, воздержаться от вождения;

- нельзя назначать водителям без освобождения от работы медикаменты, вызывающие изменение взаимоотношений основных нервных процессов в коре головного мозга (ослабление или усиление процессов торможения, возбуждение), снижение памяти, внимания, нарушение зрительных функций и координации движений, снижение или повышение тонуса скелетной мускулатуры, значительное повышение или резкое снижение артериального давления;

- при приеме любых лекарств водителями необходимо учитывать возможность индивидуальной повышенной чувствительности и развития побочных явлений, которые могут отрицательно сказаться на качестве вождения;

- следует избегать приема после рабочей смены лекарств, обладающих сравнительно длительным действием (более 5–6 ч);

- следует сообщать водителю длительность действия лекарств и указывать часы приема с учетом графика его работы;

- при назначении приема лекарств водителям необходимо учитывать возможность усиления их действия при сочетании с окисью углерода, парами бензина, акролеином и другими токсическими веществами, концентрации которых в кабинах грузовых автомобилей и автобусов часто превышают существующие нормы;

- в связи с тем, что водители нередко принимают лекарственные препараты без назначения врача с целью «снять головную боль», «улучшить сон», «успокоить нервы», «повысить работоспособность» и т.д.,

необходимо развернуть широкую санитарно-просветительскую работу среди водителей о вреде самолечения не только для здоровья, но и безаварийного вождения автомобиля.

### 3.4. Подготовленность водителя и безопасность движения

Хорошая подготовка водителя выражается в наличии у него широкого диапазона навыков, доведенных до уровня автоматизма действий и обеспечивающих правильные и своевременные действия в критических дорожных ситуациях. Она позволяет: максимально использовать технические возможности автомобиля и безошибочно, с минимальными затратами сил, управлять им; правильно оценивать и своевременно предвидеть возможные изменения дорожной обстановки и предупреждать возникновение аварийных ситуаций; безошибочно управлять автомобилем на больших скоростях, ночью, при высокой интенсивности движения, в горных и других сложных условиях.

Профессиональное мастерство управления автомобилем определяется также уровнем психологической подготовленности водителя, т.е. сформированностью у него психофизиологических свойств, обеспечивающих надежность работы в любых условиях.

Успешность психологической подготовки зависит от методологического уровня ее проведения, активности обучаемых, а также от необходимых для надежного управления автомобилем личностных и психофизиологических качеств.

Совершенствование подготовки водителей и повышение их профессионального мастерства является важнейшими факторами обеспечения безопасности дорожного движения.

Высокая значимость профессионального мастерства для БДД подтверждается большим количеством ДТП, возникающих из-за ошибок молодых неопытных водителей. Специальными исследованиями установлено, что молодые водители в четыре раза чаще, чем опытные, становятся участниками ДТП.

Исследования, проведенные в ряде европейских стран, показали, что примерно 30 % аварий на дорогах приходится на водителей моложе 21 года. Причем, если число ДТП, совершенных 30-летними водителями, принять за 100 %, то у водителей 25–30 лет это число увеличивается до 123 %, у водителей 21–25 лет – до 180 %, а у водителей 18–21 года до 350 %.

Отечественными исследованиями установлено, что водители со стажем работы до одного года, составляющие лишь 8 % всех водителей, совершают 13 % всех ДТП. Показатель аварийности (отношение числа ДТП к числу водителей данной категории) таких водителей составляет 1,68, а у опытных водителей – 0,44.

В Японии доля участия неопытных водителей в ДТП со смертельным исходом составляет 10 %, а в течение года после получения водительских прав 1 тыс. таких водителей погибает в автомобильных катастрофах.

Французские специалисты считают, что до пробега автомобиля 500 км водитель практически поглощен только управлением своего автомобиля, а на других участников движения он не обращает внимания. От 500 км до 3000 км пробега автомобиля водитель начинает постепенно соответствовать складывающейся дорожной обстановке. После пробега 3000 км навыки управления автомобилем стабилизируются и водитель может более надежно управлять им. Чтобы достичь профессионального мастерства, необходимо хотя бы один раз «объехать вокруг земного шара», т.е. наездить не менее 40 тыс. км. Конечно, такой пробег для различных лиц может быть большим или меньшим. Это зависит от уровня начальной подготовки водителей, а также их индивидуальных особенностей, которые в значительной степени определяют процесс совершенствования водительского мастерства.

Уровень начальной подготовки водителей в значительной степени зависит от качества педагогической деятельности образовательных учреждений, в которых производится подготовка и переподготовка водителей. Высокое качество педагогической деятельности в образовательных учреждениях может быть обеспечено: высоким уровнем теоретических знаний и профессионального мастерства преподавателей и мастеров производственного обучения, использованием в учебном процессе апробированных высокоэффективных методов и методик обучения, учебно-методической литературы и технических средств, автотренажеров, автодромов. В последнее время большое внимание уделяется психофизиологическому обследованию обучаемых, задача которого – выявление слабых психофизиологических качеств с последующей их корректировкой в процессе обучения. В настоящее время существует ряд аппаратно-программных комплексов и средств контроля важных психофизиологических качеств водителей. Из них наиболее распространенным в Российской Федерации является универсальный психодиагностический комплекс УПДК-МК, технические требования к которому утверждены Федеральным органом УГИБДД. Комплекс УПДК-МК позволяет проводить психофизиологическое тестирование учащихся автошкол и центров профессиональной переподготовки водителей, проводить отбор по результатам тестирования водителей для выполнения различных видов автотранспортных услуг (грузовые перевозки, пассажирские перевозки, перевозка опасных грузов и т.д.).

Объективным выражением подготовленности водителей является степень автоматизации навыков при управлении автомобилем в различных дорожных условиях, их широта, прочность и динамичность. Опытный водитель работает только группами мышц, которые необходимы для

выполнения данного действия. Поза его свободна, движения точны, уверены, экономны. Отдельные управляющие действия объединены в один двигательный акт, что позволяет быстро и своевременно выполнять сложные маневры при управлении автомобилем. В неожиданных аварийных ситуациях действия опытного водителя характеризуются быстротой, точностью и полным соответствием требованиям безопасности в данной конкретной обстановке.

Приобретению и совершенствованию водительских навыков помогают знания общих закономерностей и проявление этих закономерностей в деятельности водителя автомобиля.

Навык – это способность в процессе целенаправленной деятельности выполнять отдельные действия без специально направленного внимания, но под контролем сознания. Сущность этого контроля заключается в следующем. Опытному водителю не нужно думать и сознательно контролировать все свои рабочие движения при управлении автомобилем, они выполняются как бы сами собой. Однако если водитель допустит ошибку или действия его не будут соответствовать изменившейся обстановке, благодаря контролю сознания он своевременно заметит и исправит ошибку или неточные действия.

Например, любой водитель в течение дня много раз выполняет трогание с места на горизонтальной дороге, для чего производит определенно дозированные, доведенные до автоматизма одновременные действия ногами и руками. У него сложился прочный двигательный (моторный) навык. Но при трогании с места на подъеме, требующем изменения дозировки действий, водитель в первый момент может не заметить этой необходимости, в результате чего автомобиль начнет катиться назад. Но в этот момент в действие вступает сознание, под контролем которого произойдет необходимое изменение дозировки действий.

Навыки составляют элементы сложной сознательной деятельности. Навыки как действия на уровне автоматизма нельзя совершенно отделять от действий, производимых сознательно. Каждый навык в процессе деятельности может перейти в сознательное действие и наоборот. Так, при внезапном появлении на дороге пешехода водитель автоматически нажимает на педаль тормоза, а затем уже сознательно выполняет все другие действия, чтобы избежать наезда.

При частом повторении подобных ситуаций некоторые из этих действий могут быть отработаны до автоматизма. При выработке навыков доводится до автоматизма не сама деятельность в целом, а лишь отдельные ее компоненты. Управление автомобилем всегда остается сознательной деятельностью. Доводятся до автоматизма лишь операции, посредством которых эта деятельность осуществляется, т.е. способы ее выполнения.

В подготовке водителя центральное место занимает формирование профессиональных навыков, т.е. действий по управлению автомобилем, доведенных до высокой степени автоматизма. Для выработки таких навыков требуется время (неодинаковое для разных людей).

В деятельности водителя можно выделить три группы навыков: сенсорные, мыслительные и двигательные.

*Сенсорные* навыки – это навыки восприятия, в которых главную роль играют органы чувств. Они позволяют быстро и точно оценивать расстояния от своего автомобиля до других объектов на дороге и лежат в основе динамического глазомера. Сенсорные навыки играют важную роль при оценке скорости движения автомобиля, контроле за работой двигателя на слух, быстром восприятии малейших отклонений автомобиля от направления движения и при оценке сцепления шин с дорогой.

Наибольшее значение для восприятия и формирования сенсорных навыков имеет зрительный анализатор. Однако в формировании сенсорных навыков принимают участие слух, вестибулярный аппарат, мышечные или тактильные ощущения. Часто информацию, поступающую из окружающей среды, от дороги или автомобиля, водитель получает одновременно по нескольким каналам. Роль каждого из них может быть различной, что обусловлено спецификой того или иного раздражителя, различным порогом чувствительности анализаторов, а также особенностями дорожной обстановки, например занос задней оси автомобиля водитель чувствует при помощи вестибулярного аппарата, мышечных ощущений и зрения (зрение в данном случае играет лишь вспомогательную роль).

*Мыслительные*, или умственные, навыки, которые определяют быстроту оценки дорожной обстановки, необходимую для своевременного принятия соответствующих решений, имеют особенно большое значение в деятельности водителя. Они позволяют без дополнительного обдумывания применять имеющиеся навыки и опыт для выполнения таких маневров, как обгон, смена полосы движения, проезд нерегулируемого пересечения и т.д., помогают в сложной дорожной обстановке выбрать максимальную, но безопасную скорость, нужную передачу автомобиля и пр.

Велико значение умственных навыков в прогнозировании дорожной обстановки. В процессе своей деятельности водитель непрерывно сталкивается с повторением некоторых ситуаций, процесс развития которых более или менее изучен им на базе предыдущего опыта. Эти ситуации стали для водителя как бы стандартными, он уже знает, что произойдет дальше, без дополнительного (углубленного) анализа обстановки. Чем шире спектр таких навыков у водителя, тем большую безопасность он способен обеспечить.

Правильное и, что очень важно, своевременное решение будет зависеть, с одной стороны, от его умения логически мыслить, а с другой – от



знания Правил дорожного движения, основ безопасности движения, а также умения применять эти знания на практике.

*Двигательные навыки* являются важными в деятельности водителя. Процесс формирования этих навыков изучен лучше, чем других. Именно двигательные навыки, доведенные до уровня автоматизма действий, позволяют водителю выполнять огромный объем работы. Чем больше скорость, тем меньше времени остается на выполнение каждого действия. Успешно выполнить сознательно такое количество действий практически невозможно. Необходимо довести навыки до уровня автоматизма действий, физиологической основой которых является динамический стереотип. В результате многократного повторения последовательно и закономерно сменяющих друг друга действий нервные процессы приобретают стереотипный характер, т.е. складываются в определенную систему, которая называется динамическим стереотипом.

Динамический стереотип лежит в основе формирования двигательных водительских навыков. Он обеспечивает не только своевременность управляющих действий водителя, но и их адекватность, соответствие быстро меняющейся дорожной обстановке. В этом и выражается динамичность навыков, доведенных до автоматизма действий. Важнейшей задачей при формировании таких навыков является объединение отдельных управляющих действий в целостный двигательный акт, подчиненный общей задаче.

Так, в некоторых случаях при навыках, доведенных до автоматизма действий, водитель при появлении препятствий на дороге выполняет одновременно торможение и поворот рулевого колеса как один целостный двигательный акт. Взаимодействие ног водителя при трогании с места – также целостный двигательный акт, состоящий из двух элементарных актов: отпускания педали сцепления и нажатия на педаль газа. При формировании двигательных навыков различают три этапа.

Первый этап состоит из изучения отдельных элементов движения и объединения отдельных частичных действий в одно целостное действие. Чтобы научиться управлять автомобилем, человек должен узнать и запомнить, какие действия и в какой последовательности он должен производить. В начале первого этапа каждое новое управляющее движение выполняется сознательно и под контролем зрения. Внимание обучаемого сосредоточено на отдельных собственных движениях, а не на результатах их выполнения. Движения его носят разрозненный характер, он делает много лишних и нецелесообразных движений, излишне напряжен, сильно сжимает рулевое колесо, неточно переключает рычаги управления, быстро утомляется.

Трудности начального периода обучения могут быть уменьшены использованием автомобильного тренажера. На тренажере всегда более спокойная обстановка, имеется возможность снизить темп обучения,

остановиться на неясных вопросах, многократно повторить нужное действие для его закрепления.

На первом этапе формирования двигательного навыка отдельные движения объединяются в целостный двигательный акт, что является выражением формирующегося двигательного стереотипа.

На втором этапе по мере повторения упражнений лишние нецелесообразные движения устраняются, уменьшается напряжение. Движения становятся более точными. Постепенно ослабевает зрительный контроль за выполнением действий и увеличивается роль двигательного контроля. Передача контроля суставно-мышечному чувству двигательного анализатора имеет первостепенное значение при выработке любого двигательного навыка. Например, если вы учитесь печатать, то на первом этапе ищите глазами каждую букву на клавиатуре. Если вы не будете этого делать, то не сможете напечатать ни одного слова. Опытные пользователи почти не смотрят на клавиатуру, даже могут печатать вслепую. Происходит это потому, что движения контролируются не зрением, а ощущениями, возникающими при сокращении мышц и суставов.

То же самое происходит и с начинающим водителем, который на первом этапе формирования двигательного навыка контролирует зрением каждое управляющее действие, а затем, по мере выработки автоматизма навыков, зрительный контроль снимается, и все его действия контролируются суставно-мышечным чувством. Такой переход и формирование двигательного стереотипа происходят на втором этапе формирования двигательных навыков.

На третьем этапе большинство действий выполняются автоматически, т.е. без участия сознания, которое осуществляет только функцию контроля. Движения при управлении автомобилем становятся все более уверенными и точными, возрастает осмотрительность, внимание направлено главным образом на внезапные раздражители, снижается нервное напряжение, повышается работоспособность. Динамический стереотип к концу третьего периода сформирован, большинство операций по управлению автомобилем выполняется автоматически, но под контролем сознания.

Однако до профессионального мастерства еще далеко. Навыки вождения совершенствуются на протяжении всей водительской деятельности, для их совершенствования нет предела. Вместе с навыками в процессе практической деятельности у водителей формируется умение, которое характеризует степень подготовленности к выполнению своих обязанностей.

С опытом вырабатывается индивидуальная манера вождения, развивается умение выбирать способы действий с учетом изменяющихся условий движения, возникает уверенное ориентирование в сложной обстановке.

В каждом навыке необходимо различать, с одной стороны, его устойчивость, стереотипность, а с другой – его изменчивость, подвижность. При автоматизме навыков у водителя вырабатываются постоянные, устойчивые способы выполнения тех или иных действий в типичных дорожных ситуациях. Стереотипность навыков позволяет быстро и точно выполнять необходимые управляющие действия и при усложнении обстановки, например нажатие на тормозную педаль при внезапном появлении препятствия на проезжей части дороги или поворот рулевого колеса в сторону начинающегося заноса автомобиля. Однако нередко обстановка на дороге требует не стандартных действий, а действий, наиболее соответствующих именно данной ситуации.

Для поддержания необходимого уровня выработанных в процессе обучения навыков и их дальнейшего совершенствования необходима регулярная тренировка. Следует отметить, что процесса разрушения навыков водители не замечают. Это является одной из причин более частого попадания в ДТП водителей-любителей, у которых уровень выработанных навыков управления автомобилем из-за нерегулярности тренировок нередко оказывается сниженным. Особенно это резко проявляется у водителей, которые с наступлением неблагоприятных дорожных условий (гололед, снежные заносы и т.п.) в осенний период, ставят свои автомобили «на прикол» на 5–6 месяцев, после чего снова становятся участниками дорожного движения. Таким водителям для восстановления ранее приобретенных навыков управления автомобилем, требуется определенное время, в течение которого они представляют повышенную опасность для всех участников дорожного движения. У водителей-профессионалов снижение качества выработанных навыков может произойти лишь при длительных перерывах в работе (болезнь, временная смена профессии, лишение права на управление автомобилем и т.д.).

В опасных дорожных ситуациях растерянность, замедление мышления и сенсомоторных реакций возникают не столько из-за чувства личной опасности или объективной трудности положения, сколько вследствие неожиданности развития событий. Способность к быстрой оценке опасной ситуации определяется качествами оперативного мышления. Навыки такого мышления – умение правильно и быстро реагировать на непредвиденную обстановку – являются важными факторами надежности водителя. Подготовка водителя к действиям в таких ситуациях будет способствовать тому, что внезапность, неожиданность станут привычными и любая опасная ситуация будет восприниматься почти обычной, лишь с некоторым отрицательным моментом, хотя и вызывающим повышенное нервное напряжение, но не нарушающим его способность логически мыслить и действовать.

Таким образом, мастерство водителя выражается и в том, что он психологически всегда готов к выполнению нужных действий. Успешное прогнозирование обстановки позволит водителю избежать внезапного появления препятствия на скользкой дороге, т.е. позволит избежать возникновения самой опасной обстановки.

### 3.5. Обеспечение работоспособности водителей

Изменение работоспособности водителя в течение рабочего дня связано с постепенным развитием его утомляемости.

Каждый водитель обязан помнить, что во время работы его организм неизбежно испытывает дополнительную нагрузку, и должен соизмерять эту нагрузку с собственным самочувствием.

Даже на прямых безопасных участках дороги частота пульса у водителя увеличивается на 15–20 %, а в городе – на 25–50 %. Давление крови при езде по шоссе повышается на 10–20 %, а в городе – на 30 % и более. Усталость ведет к снижению скорости выполнения операций.

Переутомление – явление биологическое, естественная защитная реакция организма. Водитель всегда должен помнить, что его самочувствие, когда он за рулем – не его личное дело.

Работа водителя – это тяжелый труд, за рулем утомляет даже сам процесс сидения. При напряженном и неподвижном состоянии мышц кровообращение в сосудах этих мышц оказывается недостаточным, ухудшается снабжение тканей кислородом. Управление автомобилем более утомительно, чем подвижная работа, еще и потому, что здесь нет смены поз.

При движении по улицам города водитель непрерывно получает и перерабатывает обильную информацию. При движении по шоссе на его психику оказывает влияние монотонность движения, которая в любую минуту может перерасти в «дорожный гипноз». Психическая нагрузка также неизбежно приводит к общей усталости организма.

Резко повышается усталость при неблагоприятном микроклимате в кабине (вентиляция, отопление, установка сиденья), при шуме и вибрациях.

Необходимо критически относиться к приему лекарств, особенно успокаивающих, которые содержат снотворное.

Если человек подвергался даже кратковременному наркозу, например, при удалении зуба, то полная способность к управлению автомобилем у него восстанавливается только через сутки. Это связано с тем, что наркоз понижает физическую и умственную работоспособность человека.

Следует также помнить, что с возрастом снижается острота зрения, ухудшается слух, замедляется реакция и надо более самокритично относиться к своим возможностям за рулем.

Согласно исследованиям первые 1,5–2,5 часа вождения происходит «вработываемость» организма водителя, что проявляется в постепенном росте работоспособности, после чего наблюдается период стабилизации. Первые признаки утомления появляются через 4–5 часов и, постепенно нарастая, становятся значительными после 6–8 часов непрерывной работы. После 10–12 часов непрерывной работы водителя происходит падение работоспособности водителя до уровня, недопустимого с точки зрения безопасности движения.

Часовой отдых после 4–5 часов непрерывной работы продлевает период стабильной работоспособности на 2–3 часа, а отдых после 8 часов работы замедляет развитие утомления, делает падение работоспособности менее резким.

Большое значение для обеспечения надежности водителя имеет также продолжительность междусменного отдыха и сна. Неполюценный отдых отрицательно сказывается на уровне работоспособности в следующий рабочий день. Примерно 60 % водителей с остаточным утомлением (спящие перед сменой менее 6 часов) засыпают при управлении автомобилем уже через 3,5 часа после начала работы. Даже сокращение периодов непрерывного вождения не избавляет водителей от преждевременного наступления утомления, если отдых накануне не был полноценным.

Усталость не приходит внезапно, она нарастает постепенно. Первыми ее признаками являются ощущение тяжести век и песка в глазах, желание глубоко вздохнуть или зевнуть. Веки как бы слипаются, губы пересыхают, хочется пить, возникает шум и звон в ушах, тяжесть в затылке, голове и руках. Затем одолевает чувство слабости, человек становится пассивным, безвольным. Длительное напряжение затылочных мышц постепенно приводит к головным болям, иногда даже кажется, что голову стянуло тугий повязкой. Появляются также болевые ощущения в мышцах плечевого пояса и спины. В ранней стадии утомления водитель нередко теряет чувство скорости, у него может возникнуть ощущение неуправляемости автомобиля, предметы дорожной обстановки различаются плохо, как бы в тумане. Профилактические мероприятия для снятия усталости на этой стадии: проветрить салон; прекратить курить (если водитель курит); несколько раз глубоко и медленно вздохнуть и быстро, энергично выдохнуть; остановиться и сделать несколько активных физических упражнений.

В поздней стадии утомления очень хочется спать. Именно стойкая сонливость – главный признак этого крайне опасного состояния. Начальный период этой стадии может быть отмечен судорожными, внезапными кивками головы из-за потери тонуса затылочных мышц.

Затем наступает самая опасная стадия, которая характеризуется короткими периодами сна с открытыми глазами. Пробуждение может сопровождаться сильным испугом и резким учащением пульса. Водителю

в таком состоянии трудно удерживать автомобиль в прямолинейном движении, и он начинает уходить то в одну, то в другую сторону. В конце неизбежно наступает сон за рулем, если водитель не прекратит движения и не даст возможность организму отдохнуть.

Кроме утомления и сна причиной ДТП может стать состояние парагипноза (искусственной сонливости). В такое состояние водитель может впасть при движении по загородной дороге, где при длительном движении с постоянной скоростью равномерное мелькание деревьев, столбов, линий разметки и т.п. вызывают у него оцепенение, напоминающее гипнотический сон. Находясь в таком состоянии, водитель продолжает контролировать машину и реагировать на внешние раздражители, но у него резко снижается скорость реакции.

Чтобы выбрать метод борьбы с утомлением, надо хорошо представлять себе его причины.

Если причина утомления обусловлена длительной работой за рулем или плохим сном накануне поездки, то единственным правильным и эффективным средством является остановка для полноценного сна и отдыха.

Если сонливость проявляется у хорошо отдохнувшего водителя в условиях информационного голода (загородные дороги с малой интенсивностью движения и хорошим состоянием дорожного покрытия), то хорошее действие окажут разговоры с пассажирами, прослушивание радиопередач и другие средства, отвлекающие от монотонии. Некоторые водители в таких случаях поют песни или насвистывают любимые мелодии.

При искусственной сонливости из-за дорожного парагипноза снять заторможенность и утомление можно только кратковременными остановками для физической разминки.

В мировой практике автомобилестроения разработано множество устройств для предотвращения сна за рулем. Например, в новом поколении «Тойот», оснащенных 17 системами безопасности, предусмотрены, в том числе, такие системы:

- электронный комплекс «борьба с дремотой», который следит за пульсом водителей и четкостью самого вождения, фиксирует «преддремонтное» состояние водителя, снижение уровня безопасности и подает сигнал тревоги, вызывает вибрацию кресла водителя; если сигнал не усвоен, автоматически останавливает автомобиль, если не помогла вибрация;

- система «SOS», которая приводит в действие комплекс автоматической остановки автомобиля и включает сигнал «помогите мне» в случае внезапного приступа боли и резком ухудшении состояния водителя;

- система автоматического торможения и остановки автомобиля, которая предупреждает водителя о возможности столкновения и при

необходимости тормозит и останавливается сама, если адекватной реакции водителя не поступило.

Эти устройства могут быть весьма эффективными, если безопасными становятся уже не отдельные функции или узлы, а весь автомобиль в целом, как это предусматривается в новом поколении «Тойот». Однако стоимость таких автомобилей будет в разы выше стоимости выпускаемых в настоящее время и потребует высокой культуры и профессионализма от водителей и обслуживающего персонала.

Применение простейших «приборов-будильников», которые предназначены для предотвращения сна за рулем посредством включения различных световых и звуковых сигналов, не решают проблемы. Как показывает практика, в борьбе со сном человек привыкает к любым сигналам и все равно засыпает за рулем движущегося автомобиля. Поэтому в борьбе с усталостью надо отдавать предпочтение не таким приборам, а приемам и методам, позволяющим снять усталость.

Водитель должен вовремя применять меры борьбы с утомлением и помнить, что никакие ухищрения не заменят ему нормальный сон и отдых. Именно поэтому Правилами дорожного движения запрещается управление автомобилем в состоянии утомления.

Основным способом поддержания на необходимом уровне работоспособности является соблюдение водителем режима труда и отдыха.

Режим рабочего времени и времени отдыха водителей определены «Положением об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей», утвержденным Приказом Минтранса России от 20 августа 2004 г., №15 с изменениями внесенными Приказом Минтранса России от 24 декабря 2013 г., №484 [72]. Положение разработано в соответствии со статьей 329 Федерального Закона от 30 декабря 2004 г., № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»[33].

Положение распространяется на водителей, работающих по трудовому договору на автомобилях, принадлежащих зарегистрированным на территории Российской Федерации организациям независимо от организационно-правовых форм собственности, ведомственной принадлежности, индивидуальным предпринимателям и иным лицам, осуществляющим перевозочную деятельность на территории Российской Федерации. Исключение составляют водители, занятые на международных перевозках, а также работающие в составе вахтовых бригад при вахтовом методе организации работ.

Особенности режима рабочего времени и времени отдыха водителей (по сравнению с нормальными) работодатель устанавливает с учетом мнения представителей органа работников, а в случаях, предусмотренных коллективным органом, соглашениями – по согласованию с представительным органом.

Нормальная продолжительность рабочего времени водителей не может превышать 40 часов в неделю. Для водителей, работающих по пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями, нормальная продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать 8 часов, а по шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем – 7 часов.

Рабочее время водителя включает:

- время управления автомобилем;
- время специальных перерывов для отдыха от управления автомобилем в пути и на конечных пунктах;
- подготовительно-заключительное время для выполнения работ перед выездом на линию и после возвращения с линии в организацию, а при междугородних перевозках – для выполнения работ в пункте оборота или в пути (в месте стоянки) перед началом и после окончания смены;
- время проведения медицинского осмотра водителей перед выездом на линию (предрейсового) и после возвращения с линии (послерейсового), а также время следования от рабочего места до места проведения медицинского осмотра и обратно;
- время стоянки в пунктах погрузки и разгрузки грузов, в местах посадки и высадки пассажиров, в местах использования специальных автомобилей;
- время простоев не по вине водителя;
- время проведения работ по устранению возникающих в течение работы на линии эксплуатационных неисправностей обслуживаемого автомобиля, не требующих разборки механизмов, а также выполнения регулировочных работ в полевых условиях при отсутствии технической помощи;
- время охраны груза и автомобиля во время стоянки на конечных и промежуточных пунктах при осуществлении международных перевозок в случае, если такие обязанности предусмотрены трудовым договором (контрактом), заключенным с водителем;
- время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем, при направлении в рейс двух и более водителей;
- время в других случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

В течение рабочего времени водитель должен исполнять свои трудовые обязанности в соответствии с условиями трудового договора, правилами внутреннего трудового распорядка организации и графиком работы (сменности).

В тех случаях, когда по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная нормальная ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, водителям устанавливается сумми-



рованный учет рабочего времени с продолжительностью учетного периода один 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 рабочего времени за учетный период не должна превышать нормального числа рабочих часов.

Суммированный учет рабочего времени вводится работодателем с учетом мнения представительного органа работников.

При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) водителей не может превышать 10 часов, за исключением следующих случаев:

- 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, в рейс направляются два и более водителей. При этом автомобиль должен быть оборудован спальным местом для отдыха водителя.

- при суммированном учете рабочего времени водителям, работающим на регулярных городских и пригородных автобусных маршрутах, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов;

- водителям, осуществляющим перевозки для организаций здравоохранения, коммунальных служб, телеграфной, телефонной и почтовой связи, аварийных служб, технологические (внутриобъектные, внутризаводские и внутрикарьерные) перевозки без выхода на автомобильные дороги общего пользования, улицы городов и других населенных пунктов, перевозки на служебных легковых автомобилях при обслуживании органов государственной власти и органов местного самоуправления, руководителей организаций, а также перевозки на инкассаторских, пожарных и аварийно-спасательных автомобилях, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов в случае, если общая продолжительность управления автомобилем в течение периода ежедневной работы (смены) не превышает 9 часов.

Водителям автобусов, работающим на регулярных городских, пригородных и междугородных автобусных маршрутах, с их согласия рабочий день может быть разделен на две части. Разделение производится работодателем на основании локального нормативного акта, принятого с учетом мнения представительного органа работников.

Перерыв между двумя частями рабочего дня устанавливается не позже чем через 4 часа после начала работы.

Продолжительность перерыва между двумя частями рабочего дня должна быть не более двух часов без учета времени для отдыха и питания.

Перерыв между двумя частями смены предоставляется в местах, предусмотренных расписанием движения и обеспечивающих возможность использования водителем времени отдыха по своему усмотрению.

Время перерыва между двумя частями смены в рабочее время не включается.

Водителям легковых автомобилей (кроме автомобилей-такси), а также водителям 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 с учетом мнения представительного органа работников организации.

Количество и продолжительность рабочих смен по графикам работы (сменности) при ненормированном рабочем дне устанавливаются исходя из нормальной продолжительности рабочей недели, а дни еженедельного отдыха предоставляются на общих основаниях.

Время управления автомобилем 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 метра и при перевозке тяжеловесных, длинномерных и крупногабаритных грузов не может превышать 8 часов.

При суммированном учете рабочего времени время управления автомобилем в течение периода ежедневной работы (смены) может быть увеличено до 10 часов, но не более двух раз в неделю. При этом суммарная продолжительность управления автомобилем за две недели подряд не может превышать 90 часов.

При суммированном учете рабочего времени для водителей автобусов, осуществляющих перевозки в городском и пригородном сообщении, допускается введение суммированного учета времени управления автомобилем.

На междугородных перевозках после первых четырех часов непрерывного управления автомобилем водителю предоставляется специальный перерыв для отдыха от управления автомобилем в пути продолжительностью не менее 15 минут, в дальнейшем перерывы такой продолжительности предусматриваются не более чем через каждые 2 часа. В том случае, когда время предоставления специального перерыва совпадает со

временем предоставления перерыва для отдыха и питания, специальный перерыв не предоставляется.

Частота перерывов в управлении автомобилем для кратковременного отдыха водителя и их продолжительность указываются в задании по времени на движение и стоянку автомобиля.

Состав и продолжительность подготовительно-заключительных работ, включаемых в подготовительно-заключительное время, и продолжительность времени проведения медицинского осмотра водителя устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников организации.

Время охраны груза и автомобиля засчитывается водителю в рабочее время в размере не менее 30 процентов. Конкретная продолжительность времени охраны груза и автомобиля, засчитываемого водителю в рабочее время, устанавливается работодателем с учетом мнения представительного органа работников организации.

Если перевозка на одном автомобиле осуществляется двумя и более водителями, время на охрану груза и автомобиля засчитывается в рабочее время только одному водителю.

Время присутствия на рабочем месте водителя, осуществляющего междугородную перевозку, когда он не управляет автомобилем, при направлении в рейс двух и более водителей, 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 и более водителей, засчитываемого в рабочее время, устанавливается работодателем с учетом мнения представительного органа работников организации.

Применение сверхурочных работ допускается в случаях и порядке, предусмотренных статьей 99 Трудового кодекса Российской Федерации.

При суммированном учете рабочего времени сверхурочная работа в течение рабочего дня (смены) вместе с работой по графику не должна превышать 12 часов, за исключением случаев, предусмотренных подпунктами 1, 3 части второй статьи 99 Трудового кодекса Российской Федерации.

Сверхурочные работы не должны превышать для каждого водителя четырех часов в течение двух дней подряд и 120 часов в год.

Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, как правило, в середине рабочей смены.

При установленной графиком сменности продолжительности ежедневной работы (смены) более 8 часов водителю могут предоставляться два перерыва для отдыха и питания общей продолжительностью не более 2 часов и не менее 30 минут.

Время предоставления перерыва для отдыха и питания и его конкретная продолжительность (общая продолжительность перерывов) устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников или по соглашению между работником и работодателем.

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).

При суммированном учете рабочего времени на регулярных перевозках в городском и пригородном сообщении продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха может быть сокращена с 12 часов не более чем на три часа, с учетом удаленности места отдыха работника, с предоставлением ежедневного (междусменного) отдыха не менее 48 часов непосредственно после окончания рабочей смены, следующей за уменьшенным ежедневным (междусменным) отдыхом, по письменному заявлению работника, по согласованию с выборным органом первичной профсоюзной организации, а при его отсутствии – иным представительным органом работников.

На междугородных перевозках при суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха в пунктах промежуточных остановок или стоянок не может быть менее 11 часов. Этот отдых может быть сокращен до девяти часов не более трех раз в течение одной недели при условии, что до конца следующей недели ему предоставляется дополнительный отдых, который должен быть суммарно равен времени сокращенного ежедневного (междусменного) отдыха. В те дни, когда продолжительность отдыха не сокращается, он может быть разбит на два или три отдельных периода в течение 24 часов, один из которых должен составлять не менее восьми часов подряд. В этом случае продолжительность отдыха увеличивается не менее чем до 12 часов. Если в течение каждых 30 часов автомобилем управляли, по крайней мере, два водителя, каждый водитель должен был иметь период отдыха продолжительностью не менее восьми часов подряд.

На междугородных перевозках при наступлении ежедневного (междусменного) отдыха водителя на участке дороги, где отсутствуют места стоянки, оборудованные дорожными знаками 5.29, 6.4, 7.9, 7.11 согласно приложению №1 к Правилам дорожного движения Российской Федерации, утвержденным постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. №1090, водитель вправе, с учетом предельных значений нормативов по времени работы и времени ежедневного (междусменного) отдыха, установленных Положением, следовать до ближайшего места стоянки, обозначенного вышеуказанными дорожными знаками.

Еженедельный непрерывный отдых должен непосредственно предшествовать или непосредственно следовать за ежедневным (междусменным) отдыхом, и его продолжительность должна составлять не менее 42 часов.

При суммированном учете рабочего времени выходные дни (еженедельный непрерывный отдых) устанавливаются в различные дни недели согласно графикам работы (сменности), при этом число выходных дней в текущем месяце должно быть не менее числа полных недель этого месяца.

Привлечение водителя к работе в выходной день, установленный для него графиком работы (сменности), производится в случаях, предусмотренных статьей 113 Трудового кодекса Российской Федерации, с его письменного согласия по письменному распоряжению работодателя, в других случаях – с его письменного согласия по письменному распоряжению работодателя и с учетом мнения представительного органа работников.

Работа водителей в нерабочие праздничные дни допускается в случаях, предусмотренных статьей 113 Трудового кодекса Российской Федерации. При суммированном учете рабочего времени работа в праздничные дни, установленные для водителя графиком работы (сменности) как рабочие, включается в норму рабочего времени учетного периода.

Графики работы (сменности) при выполнении регулярных перевозок в городском и пригородном сообщении составляются работодателем для всех водителей на каждый календарный месяц с ежедневным или суммированным учетом рабочего времени. Графиками работы (сменности) устанавливаются рабочие дни с указанием времени начала и окончания ежедневной работы (смены), времени перерывов для отдыха и питания в каждую смену, а также дни еженедельного отдыха. Графики работы (сменности) утверждаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников и доводятся до сведения водителей.

На междугородных перевозках при направлении водителей в дальние рейсы, при которых водитель за установленную графиком работы (сменности) продолжительность ежедневной работы не может вернуться к постоянному месту работы, работодатель устанавливает водителю задание по времени на движение и стоянку автомобиля с учетом норм Положения.

В соответствии со статьей 20 Федерального закона «О безопасности дорожного движения», постановлением Правительства РФ от 23 ноября 2012 г. и приказом Минтранса России от 21.08.2013 г., №273 с целью непрерывной, некорректируемой регистрации информации о режиме труда и отдыха водителей, скорости и маршруте движения транспортного средства на них устанавливаются тахографы.

Тахографами оснащаются следующие категории и виды транспортных средств, выпускаемые в обращение и находящиеся в эксплуатации на территории Российской Федерации:

– транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых не превышает 5 тонн (категория М<sub>2</sub>);

– транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых превышает 5 тонн (категория М<sub>3</sub>);

– транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу свыше 3,5 тонн, но не более 12 тонн (категория N<sub>2</sub>);

– транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу более 12 тонн (категория N<sub>3</sub>);

– за исключением:

– транспортных средств категории М<sub>2</sub>, М<sub>3</sub>, осуществляющих городские и пригородные регулярные перевозки в соответствии с Правилами перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2009 г. № 112;

– транспортных средств, допущенных к осуществлению международных автомобильных перевозок в соответствии с карточкой допуска на автотранспортное средство для осуществления международных автомобильных перевозок грузов и пассажиров (приказ Минтранса России от 22 ноября 2004 г. № 36 «Об утверждении форм бланков лицензий, лицензионных карточек, удостоверений допуска и карточек допуска» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2004 г., регистрационный № 6204), оснащаемых контрольными устройствами в соответствии с требованиями Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР, Женева, 1 июля 1970 г.).

Использование тахографов осуществляется:

1) водителями – в целях регистрации и учета режима труда и отдыха;

2) транспортными предприятиями – в целях контроля за соблюдением водителями режимов труда и отдыха;

3) контрольными органами – в целях контроля за соблюдением водителями режимов движения, труда и отдыха.

На транспортном средстве устанавливается, активизируется и используется один тахограф, состоящий из защищенного от вскрытия опломбированного бортового устройства и внешних компонентов.

Сведения о режимах движения, труда и отдыха водителей аккумулируются и хранятся в памяти защищенного архива средства криптографической защиты информации (блок СКЗИ). Доступ к памяти защитного архива блока СКЗИ тахографа осуществляется только после проведения взаимной аутентификации карты водителя (предприятия, мастерской, контрольного органа) и блока СКЗИ.

Водителю выдается одна карта водителя.

Водители обязаны:

- перед началом движения (в начале смены, рабочего дня) вставить карту в слот тахографа и ввести PIN-код карты;
- осуществить по запросу тахографа ручной ввод данных о своей деятельности с указанием названия места, с которого начинается работа (в случае игнорирования водителем этого запроса начало работы определяется и регистрируется автоматически);
- изъять карту из слота при завершении работы;
- по требованию представителей контрольных органов предоставить доступ к тахографу и карте водителя с использованием собственных карт, а также осуществлять по их требованию вывод на печать информации в виде соответствующих распечаток;
- осуществлять вывод на печать информации;
- не извлекать карту во время движения транспортного средства.

Водителям запрещается:

- осуществление перевозки с неработающим тахографом;
- блокирование, корректировка, модификация или фальсификация регистрируемой тахографом информации;
- уничтожение данных, хранящихся в тахографе и на карте водителя, а также распечаток тахографа.

Существуют противоречивые мнения относительно влияния на работу биоритмов водителей.

Теория биоритмов была предложена в 1897 г. венским психологом Германом Свободой и берлинским врачом Вильгельмом Флиссом. Сущность ее состоит в том, что с момента рождения в организме человека независимо один от другого постоянно и одновременно протекают три биологических цикла, обусловленных влиянием Луны: физический  $\Phi$ , который составляет 23,68843717 суток, эмоциональный  $\mathcal{E}$  – 28,4261246 суток, интеллектуальный  $\mathcal{I}$  – 33,16381203 суток.

Внутри циклов есть четвертные фазы:  $\Phi_{\phi}$  – 5,92210929 суток;  $\Phi_{\mathcal{E}}$  – 7,10653115 суток;  $\Phi_{\mathcal{I}}$  – 8,29095301 суток.

Фазы по длительности разнятся на 28 часов 25 минут 34 секунды (1,18442186 суток) (рис. 3.2).

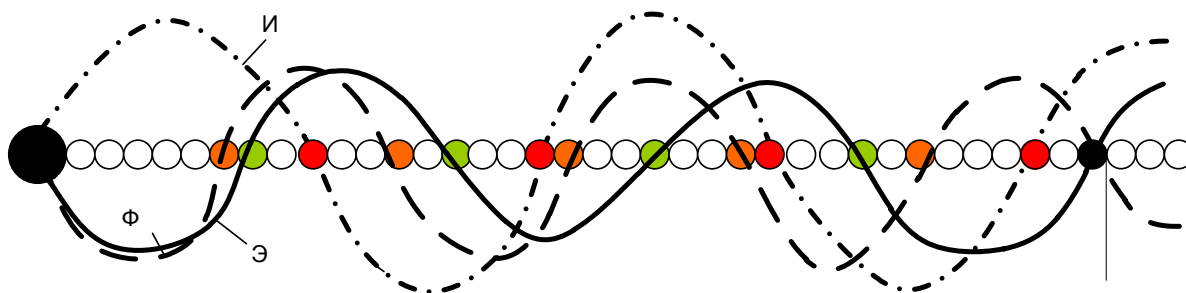


Рис. 3.2. Схема биологических циклов в организме человека

Через каждые 248,72859025 суток все три фазы совпадают. Это биологический год жизнедеятельности человека (БГЖ). Уже в день прохождения одной из фаз через нуль у человека ухудшается самочувствие. Совпадение двух фаз очень неблагоприятно для здоровья человека. А совпадение трех фаз, что соответствует концу очередного биологического года жизнедеятельности человека, представляет серьезную опасность.

Совпадение фаз биологических циклов с начала любого БГЖ человека приведено в табл.3.1.

Неблагоприятные дни определяются в следующей последовательности:

1. Устанавливается количество прожитых суток с момента рождения на день рождения в текущем году. Например, для человека, родившегося 25.05.1990 г. в 18 часов (0,75 суток), оно на 25.05.2015 г. составит:

$$2015 - 1990 = 25 \cdot 365 = 9125 + 6 - 0,75 = 9130,25 \text{ суток,}$$

где 6 – число високосных лет с 1990 до 2015 год.

2. Устанавливается полное количество прожитых БГЖ. В нашем примере это будет 36 БГЖ, что составляет 8954,23 суток (см. табл. 3.2). Для значений, выходящих за пределы приведенной таблицы полное количество прожитых БГЖ определяется расчетом.

3. Устанавливается, на какой день текущего 37 БГЖ приходится день рождения. Для этого вычитает время в сутках прожитых за 36 БГЖ, от количества суток, прожитых на день рождения 25.05.2015:

$$9130,25 - 8954,23 = 176,02.$$

Т а б л и ц а 3.1

Количество суток с начала БГЖ	Совпадение фаз биологических циклов
36	Физический и эмоциональный (см.рис.3.2)
42	Физический и интеллектуальный
50	Эмоциональный и интеллектуальный
72	Физический и эмоциональный
83	Физический и интеллектуальный
100	Эмоциональный и интеллектуальный
107	Физический и эмоциональный
125	Физический и интеллектуальный
143	Физический и эмоциональный
150	Эмоциональный и интеллектуальный
166	Физический и интеллектуальный
178	Физический и эмоциональный
199	Эмоциональный и интеллектуальный
208	Физический и интеллектуальный
214	Физический и эмоциональный
249	Физический, эмоциональный и интеллектуальный (конец БГЖ)



Таблица 3.2

Количество БГЖ	Время в сутках	Количество БГЖ	Время в сутках	Количество БГЖ	Время в сутках	Количество БГЖ	Время в сутках
30	7461,86	40	9949,14	50	12436,42	60	14923,70
31	7710,58	41	10197,87	51	12685,15	61	15172,43
32	7959,31	42	10446,60	52	12933,88	62	15421,16
33	8208,04	43	10695,32	53	13182,60	63	15669,88
34	8456,77	44	10944,05	54	13431,33	64	15918,61
35	8705,50	45	11192,78	55	13680,06	65	16167,34
36	8954,23	47	11690,24	56	13928,79	66	16416,07
37	9202,95	48	11938,96	57	14177,57	67	16664,80
38	9454,68	49	12187,69	58	14426,24	68	16913,52
39	9700,11	49	12187,69	59	14674,97	69	17162,25

Это значит, что день рождения приходится на 177-й день текущего 37-го БГЖ.

4. Устанавливаются по табл.3.1 опасные дни со дня рождения до конца 37-го БГЖ. Это 178-й день (25.05.15 г.), 199-ый день (15.06.15 г.), 208-й день (28.06.15 г.), 214-й день (01.07.15 г.), 249-й день (05.08.15 г. – конец 37-го БГЖ с числом прожитых 9202,95 суток).

5. Начиная с 05.08.15 г. (конца 37-го БГЖ) строится график или календарь биоритмов на 38-ой и последующие БГЖ.

Используя график (календарь) биоритмов, можно знать заранее свои неблагоприятные дни на продолжительный промежуток времени и заранее к ним подготовиться, применяя профилактические меры при их приближении, то есть более эффективно планировать свою деятельность.

Исследования, проведенные в Японии, показали, что в критические дни, когда все три цикла одновременно проходят через нуль, с людьми чаще всего происходят несчастные случаи. Основываясь на результатах программы, которая ведет подсчет биоритмов водителей, администрация японской фирмы «Оми» информирует своих водителей об их опасных днях. Водители, получившие предупредительные карточки, стараются в эти дни быть предельно осторожными, а по возможности – не выходить на работу. С тех пор, как фирма начала применять эту систему, число ДТП резко снизилось, а в первый год оно уменьшилось вдвое. Такую же закономерность показали и ряд других исследований.

В то же время, по исследованиям проведенным в России и Польше, сделаны выводы об отсутствии зависимости между биоритмами и аварийностью. Такие выводы исследователи объясняют тем, что биоритмы человека отличаются высокой пластичностью и зависят от отрицательных и положительных стрессов, переживаемых человеком, которые сбивают биоритмы. Но существование самих биоритмов при этом не отрицается, а снижение аварийности объясняется тем, что когда человек предупрежден о

повышенной опасности какого-то периода времени, он становится собранным, осторожным и осмотрительным.

Такие противоречивые мнения о влиянии биоритмов на работоспособность водителей свидетельствуют о недостаточности исследования этого вопроса. Причем наибольшую достоверность могут иметь исследования в странах, где неукоснительное соблюдение правил, обеспечивающих безопасность дорожного движения, являются нормой поведения подавляющего числа водителей транспортных средств (Германия, Япония, Канада, Норвегия и др.).

### 3.6. Влияние возраста водителей на аварийность

Мировая статистика свидетельствует, что риск ДТП максимален в случае управления автомобилем молодыми (до 25 лет) и пожилыми (старше 65 лет) водителями. На основе конкретных исследований, проведенных в странах Европейского Союза, установлена параболическая зависимость количества ДТП от возраста водителей: потенциально-опасные – в возрасте до 25 лет; опасные – более 65 лет; средней опасности – от 25 до 30 лет и от 55 до 65 лет; менее опасные – от 30 до 35 и от 45 до 55 лет; относительно безопасные – от 35 до 45 лет.

По данным исследований, проведенных в Англии, опыт вождения автомобиля имеет большее значение, чем возраст. Водители до 30 лет и со стажем работы менее 4 лет совершают ДТП в четыре раза чаще, чем водители в возрасте 60–65 лет со стажем более 14 лет. При этом среди молодых водителей и водителей среднего возраста риск ДТП для мужчин значительно выше, чем для женщин, а среди водителей старшего возраста преобладают противоположная тенденция – риск ДТП для женщин старшего возраста выше, чем для мужчин этой же возрастной группы.

Женщины более осторожны и точнее выполняют правила дорожного движения, но из-за нерешительности, излишней осторожности и недооценки своих возможностей попадают в ДТП. Мужчины лучше справляются с опасными ситуациями, но часто попадают в ДТП из-за чрезмерной самоуверенности и переоценки своих возможностей.

Большое количество ДТП, нарушений ПДД и несчастных случаев, приходящихся на молодых водителей, связана с их неопытностью. С увеличением возраста водителя и опыта вождения транспортным средством количество ДТП и нарушений ПДД уменьшается и минимизируется в пределах от 35 до 55 лет.

Рост аварийности у водителей возраст которых превышает 65 лет, объясняется рядом факторов. Все исследования показывают, что пожилые водители пользуются своим транспортным средством все реже и реже, а расстояния поездок становятся все короче и короче, при этом, естественно,

снижается уровень подготовки к действиям в экстремальных условиях. При этом женщины снижают свою активность более интенсивно. С ростом возраста водителя снижается использование ими загородных дорог. Так, в России пожилые водители используют свои транспортные средства за городом только для поездок на дачу и обратно. Кроме того, большинство пожилых водителей (87 %) выбирают для вождения только дневные часы, 50 % – вечерние, 25 % утренние и только 1 % ночные. Таким образом, водители, возраст которых превышает 65 лет, выбирают наиболее безопасные условия вождения. Тем не менее, если после достижения 65-летнего возраста люди продолжают заниматься активной трудовой деятельностью, в том числе повседневным управлением автомобилем, приобретенный ими огромный опыт управления автомобилем способен компенсировать снижение их физических возможностей.

В настоящее время в большинстве развитых стран мира идет интенсивный процесс старения населения. Так, в странах Европейского Союза пожилые люди сейчас составляют 14 % населения, а к 2030 году их станет около 20 %. В России людей старше 65 лет сейчас 12 % населения и при сохранении существующей демографической тенденции это приведет к тому, что к 2030 году таких людей станет 15 %. Это повлечет за собой значительный рост водителей указанного возраста. Действительно, по сравнению с 1970 годом количество пожилых водителей во всех развитых странах и в России увеличилось к 2012 году более чем вдвое. Это свидетельствует о том, что надежность водителя определяется не столько его возрастом, сколько состоянием его здоровья и опытом управления автомобилем. Уже в настоящее время удельный показатель аварийности водителей 65–74-летнего возраста в Норвегии и Швеции меньше, чем у водителей 19–24-летнего возраста почти в 2 раза.

### 3.7. Скорость движения и надежность работы водителя

Согласно официальной статистике причиной более 30 % всех ДТП и более 50 % ДТП со смертельным исходом в России является неправильный выбор водителями скоростного режима движения.

Установлено, что зависимость между скоростью движения и частотой возникновения ДТП характеризуется U-образной кривой (рис. 3.3) Приведенная зависимость свидетельствует о том, что наибольшая безопасность движения (минимальное количество ДТП, погибших и раненых) наблюдается в диапазоне скоростей 50–70 км/ч.

Относительно большое количество ДТП при малых значениях скорости объясняется тем, что они происходят при высоких уровнях загрузки дорог, когда транспортный поток насыщен до такой степени, что движение возможно лишь с низкими скоростями и частыми остановками. В этих

условиях водители, не имея возможности продолжать движение с желаемой скоростью, нередко совершают рискованные маневры или, отвлекаясь, наезжают на остановившееся впереди транспортное средство, что и приводит к ДТП.



Рис. 3.3. Относительная степень опасности движения автомобиля при различных скоростях

Однако большую опасность представляют автомобили, движущиеся с недопустимо большой скоростью. Например, исследованиями, проведенными во Франции, установлено, что при наезде автомобиля на пешехода при скорости 20 км/ч он чаще всего получает легкую контузию, при скорости 20–30 км/ч – контузию без тяжелых последствий, при скорости 30–40 км/ч – возможны случаи инвалидности и редко летальный исход, при скорости 40–50 км/ч эти случаи учащаются, а при скорости 55 км/ч и более летальный исход практически неизбежен.

Надежность работы водителя во многом обусловлена скоростью движения, которая регулирует устойчивость внимания, время его реакции, а следовательно, и готовность к принятию тех или иных решений, определяющих безопасность движения.

При движении по дороге водители выбирают скорость движения в соответствии со своей квалификацией, ПДД и на основании анализа информации о дорожных условиях. Вся информация к водителю поступает через органы восприятия – анализаторы: зрение, слух, ощущения и обоняние. В процессе движения объем информации изменяется в широких пределах.

Надежность водителя и его работоспособность могут поддерживаться на необходимом уровне лишь при условии, если объем поступающей к нему информации находится в оптимальных пределах. Оптимальное количество информации определяет эмоциональное состояние водителей, от которого зависит безопасность движения, а объем поступающей информации определяет скорость движения.

При получении, переработке информации и ее реализации в деятельности водителя различают пять этапов.

Первый этап – прием информации. На этом этапе происходит активное обнаружение, выделение и восприятие сигналов и окружающей обстановки. Источником информации для водителя являются объекты, находящиеся на проезжей части дороги, состояние дороги и среды движения, придорожное пространство, средства организации дорожного движения (светофоры, дорожные знаки, дорожная разметка и др.), показания приборов автомобиля, шум двигателя и шум, возникающий при трении автомобильных колес с дорогой, вибрация и другие сигналы, несущие информацию, необходимую для ориентировки в дорожной обстановке. Затруднения в приеме информации могут возникнуть вследствие ее недостаточного или избыточного поступления.

Второй этап – переработка информации, которая происходит путем опознания, оценки и сопоставления поступающей информации, что позволяет составить целостное представление об управляемом автомобиле, его положении по отношению к другим участникам движения, дорожной ситуации и т.п.

Третий этап – принятие решений. Если из оценки ситуации следует, что решение однозначно, то выбора решения не происходит. При наличии нескольких способов возможных решений водитель выбирает оптимальный вариант. Однако при этом увеличивается время принятия решения. Оно увеличивается и при принятии особо ответственного решения. Быстрота и правильность принятия решений зависят от профессионального опыта и индивидуальных психофизиологических особенностей водителя.

Четвертый этап – выполнение решения, т.е. действия органами управления в соответствии с принятыми решениями. Скорость и точность действий зависят от степени автоматизации двигательных навыков.

Пятый этап – контроль за выполненным действием, который осуществляется с помощью обратной связи, представляющей собой осведомительную информацию о результатах управляющих действий водителя. Основную осведомительную информацию водитель получает от изменений в положении и динамике автомобиля после выполнения управляющего воздействия, изменения его соотношения с подвижными и неподвижными объектами на дороге и околодорожном пространстве, а также от изменения напряжения мышц и амплитуды движения, изменения положения рычагов,

педалей и силы их сопротивления мышечным воздействиям, показаний приборов, изменения интенсивности шума, вибрации и т.п. Вся эта информация по каналам обратной связи поступает к органам чувств и после переработки является основой для оценки изменившейся обстановки, принятия нового решения и выполнения необходимого действия.

Психофизиологический механизм системы переработки информации человеком (в частности, водителем) достаточно сложен. Эффективность переработки поступающей информации в основном зависит от энергообеспечения информационных процессов – уровень активации, регулирующей возбудимость нейронов мозга и устанавливающей тем самым требуемую предрасположенность к выполнению той или иной функции.

С точки зрения безопасности движения оптимальными для водителя являются дорожные условия, при которых информационная нагрузка и уровень загрузки дороги позволяют ему выполнять работу на максимально высоком качестве.

При низком уровне информационной загрузки, например при движении в монотонных дорожных условиях или при низкой интенсивности транспортного потока работа водителя может сопровождаться повышенным риском, поскольку часть информации теряется ввиду снижения активации его функционального состояния.

С увеличением скорости повышается риск ошибки и быстрее наступает усталость, ухудшается зрительное восприятие: поле зрения водителя на скорости 40 км/ч составляет 100°, на скорости 130 км/ч – 30°, и водитель концентрирует свое внимание в основном на проезжей части, не успевая распознать и оценить объекты на обочине и придорожной полосе. Известно, что для перемещения глаз требуется время 0,15–0,33 с. При этом за 1 с средний водитель может зафиксировать взгляд не более чем на 5–7 объектах. Такая «пропускная способность» зрительного анализатора является физиологическим пределом и остается практически неизменной.

При увеличении скорости движения возрастает и скорость поступления важной для водителя информации. Однако скорость ее переработки остается на неизменном уровне. Поэтому с увеличением скорости возникает «очередь» на обслуживание потока поступающей информации. Происходит селекция информации на сознательном и бессознательном (непроизвольном, автоматизированном) уровне под влиянием доминирующих мотивов поведения водителя и в соответствии с индивидуальными особенностями переработки информации. Возрастает объем неперерабатываемой водителем информации. Объекты, на которых взгляд не успевает фиксироваться, воспринимаются без деталей, лишь в общих чертах периферическим зрением и, кроме того, какая-то часть необходимой информации может быть пропущена, что нередко способствует возникновению ДТП.

Дезорганизирующее влияние острого дефицита времени на восприятие и переработку информации при движении с большой скоростью формирует модель поведения водителей, характеризующуюся неадекватностью реакций: деятельность упрощается; слишком малое число признаков ситуации учитывается; процесс отражения и исполнения осуществляется некачественно; психофизиологические затраты могут превысить возможность водителя. На основе психофизиологических исследований с использованием передвижных лабораторий учеными МАДИ была разработана шкала оценки уровня функционального состояния водителя в зависимости от его информационной загрузки (табл.3.3).

Т а б л и ц а 3.3

Показатели функционального состояния водителя	Уровень эмоциональной напряженности от поступающей информации					
	«сенсорный» голод	недогрузка	оптимум	повышенная нагрузка	перегрузка	запредельное напряжение
Надежность работы, %	60	85	100	85	60	-
Скорость переработки информации, %	25	55	100	110	120	-
Частота пульса, % к фону	100	100-110	100-120	120-130	130-140	более 150
Частота дыхания % к фону	100	100-120	120-135	135-155	155-175	более 190

Движение на высокой скорости требует от водителя при дефиците времени точно оценивать пространственное положение своего автомобиля и степень опасности приближения к параллельно движущимся транспортным средствам. Известно, что автомобиль никогда не движется по строго прямолинейной траектории. Из-за неровностей проезжей части, наличия люфтов в передней подвеске и рулевом механизме, вследствие боковой эластичности шин при движении по дороге автомобиль находится в постоянном колебательном движении относительно прямолинейной траектории. Эти колебательные отклонения тем больше, чем выше скорость движения. Так, при скорости 50–60 км/ч величина отклонения от прямолинейной траектории составляет примерно  $\pm 0,2$  м, а при скорости 100–120 км/ч –  $\pm 0,4$  м. Учет таких поперечных колебаний особенно необходим при обгонах на высоких скоростях.

Весьма опасным является движение с большой скоростью при боковом ветре. Шины автомобиля под действием сильного бокового ветра деформируются в поперечном направлении, и автомобиль отклоняется от прямо-

линейной траектории. Водитель компенсирует это отклонение поворотом рулевого колеса и автомобиль сохраняет прямолинейное движение с повернутыми на некоторый угол передними колесами. Если ветер неожиданно ослабнет или изменится его направление, автомобиль на большой скорости будет продолжать движение с повернутыми колесами. В этой ситуации при скорости автомобиля, например, 140 км/ч за время реакции водителя 1 с автомобиль сместится в поперечном направлении примерно на 3 м, что может привести к серьезному ДТП.

Кроме того, при движении на высокой скорости на мокром покрытии у автомобиля может происходить явление аквапланирования. Сущность этого явления заключается в следующем. Сильная расчлененность рисунка протектора обеспечивает отвод воды из зоны контакта шины с влажным покрытием и достаточное сцепление даже на большой скорости. Если рисунок протектора изношен, то характер взаимодействия с покрытием существенно меняется. Шины передних колес уже не могут обеспечить удаление всей воды из зоны контакта и колеса начинают скользить по поверхности водяной пленки. Установлено, что при скорости около 100 км/ч легковой автомобиль с изношенными шинами на мокрой дороге полностью теряет контакт с поверхностью дороги и его передние колеса скользят по водяной подушке.

При движении на высоких скоростях затруднено восприятие объектов, что способствует увеличению времени реакции водителя на опасность и длины тормозного пути автомобиля. Так, при увеличении скорости с 50 до 100 км/ч тормозной путь возрастает с 15 до 60 м, т.е. при увеличении скорости в 2 раза тормозной путь увеличивается в 4 раза.

Исследования показали, что ДТП нередко возникают из-за неправильной оценки водителями скорости своего автомобиля. Особенно часто такие случаи наблюдаются после продолжительного времени нахождения за рулем или неблагоприятных климатических условий. Ошибки в оценке скорости допускают примерно 50 % водителей. Кроме того, весьма часто водители ошибаются в оценке скорости движения попутных и встречных автомобилей, что способствует возникновению ДТП при совершении обгонов.

При движении на высоких скоростях водители нередко попадают в критические ситуации, когда уровень их эмоционального напряжения существенно возрастает, а это в дальнейшем оказывает заметное влияние на надежность их действий. Какое-либо конкретное перенапряжение не обязательно может сказаться на надежности действий водителя в момент его проявления, но в любом случае скажется через некоторое время, причем в ситуации менее сложной. Это обусловлено накоплением утомления, снижением уровня внимания в результате периодически возникающих



стрессовых ситуаций в процессе управления автомобилем в течении рабочего дня.

Высокий уровень эмоционального напряжения водителя, наблюдаемый при скоростях движения свыше 100 км/ч, объясняется тем, что водители испытывают недостаток времени для принятия решения в сложных ситуациях, которые при движении по дороге на высоких скоростях возникают достаточно часто. В то же время относительно высокий уровень эмоционального напряжения наблюдается у водителей при необходимости осуществлять движение со скоростями 40 км/ч, которые вводятся без достаточных обоснований, или водителей не информируют о причинах их введения. В этих случаях водители часто допускают нарушения, что также нередко способствует возникновению ДТП.

### 3.8. Алкоголь и безопасность дорожного движения

Пьяный водитель за рулем автомобиля – это преступное, чрезвычайное происшествие. Он создает угрозу для жизни и здоровья всех участников дорожного движения. Большинство самых тяжелых аварий совершают водители, находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Однако это явление, несмотря на постоянную борьбу с ним, все еще остается нерешенной проблемой.

Алкоголь, растворяясь в крови и тканях человека, резко нарушает деятельность его центральной нервной системы. При этом сильно ухудшается острота зрения и цветоразличение, сужается поле зрения, нарушаются координация движений и чувство равновесия. Водитель в состоянии алкогольного опьянения неправильно воспринимает обстановку, приходит к ошибочным решениям и неправильно управляет автомобилем. Алкоголь вызывает замедление реакции водителя, иногда в несколько раз.

Если, например, время реакции водителя в нормальном состоянии составляет 0,6–0,8 с, то у пьяного – до 3 с. Следовательно, если автомобиль движется со скоростью 60 км/ч, то за тот период, пока пьяный водитель сообразит, что ему делать, его автомобиль пройдет 30–40 м, а ведь еще необходимо расстояние и время для самого действия.

Неменьшую опасность представляют появляющиеся под влиянием алкоголя изменения настроения, переоценка собственных сил, недооценка опасностей, ослабление способности контролировать и правильно оценивать свои поступки. Даже при употреблении небольших доз алкоголя в начальном периоде легкого алкогольного опьянения снижается способность к критическому осмысливанию, появляется беспечность, благодушие.

Таким образом, имеет место, с одной стороны, субъективное повышение настроения, переоценка своих сил, а с другой – реальное снижение

основных функций, определяющих способность водителя выполнять сложные действия по управлению автомобилем.

Все это приводит опьяневшего водителя к не критической оценке дорожной обстановки, превышению скорости, совершению действий, не соответствующих реальным условиям движения, особенно в экстремальных и сложных случаях, что в конечном итоге является одним из значимых факторов повышенного риска.

Исследования показывают, что вероятность ДТП резко возрастает с увеличением концентрации алкоголя в организме, которая измеряется количеством граммов чистого алкоголя (спирта), приходящимся на 1 л крови. За единицу концентрации принята одна тысячная доля – 1 ‰ (промилле), соответствующая содержанию 1 г алкоголя в 1 л крови. Приблизительно концентрацию алкоголя в организме человека можно определить как отношение количества (в граммах) принятого чистого алкоголя к весу (в килограммах) человека. Так, если вес человека 80 кг, и он принял 100 г чистого алкоголя (250 г водки), то концентрация алкоголя в его крови составит 1,25 ‰. К чему это приводит, видно из следующего: при концентрации алкоголя в крови водителя 0,5 ‰ вероятность ДТП возрастает в 5 раз, при 1,0 ‰ – в 25 раз, при 1,5 ‰ – в 125 раз.

Зависимость степени опьянения от содержания алкоголя в крови (в ‰) следующая:

- функциональные изменения отсутствуют; человек, принявший алкоголь, практически трезв – 0,1–0,2;
- небольшие функциональные изменения; вождение автомобиля недопустимо – 0,3–0,4;
- слабое опьянение; выраженные функциональные сдвиги – 0,5–0,9;
- опьянение средней степени – значительная эмоциональная неустойчивость, неясная речь, шатающаяся походка, нарушение психики, ориентировки, иногда резкая сонливость – 1,0–1,9;
- сильное опьянение – резкое снижение болевой чувствительности, признаки отравления алкоголем – 2,0–2,9;
- острое отравление алкоголем – опасное для жизни состояние – 3,5–5,0.

Всасывается алкоголь в организм человека через 20–30 мин после приёма, но наибольшая концентрация в крови наблюдается через 1–1,5 ч.

Влияние алкоголя на организм человека и его работоспособность определяется не только его количеством, но и зависит от многих факторов. Если алкоголь принят на пустой желудок, то он быстрее всасывается в кровь, и человек быстрее пьянеет. Более сильное опьяняющее действие алкоголь оказывает на людей в болезненном состоянии, в состоянии утомления, а также находящихся в возбуждённом или угнетённом состоянии. Степень опьянения после приёма одной и той же дозы алкоголя зависит от индивидуальной переносимости, возраста, пола, массы тела и других

факторов. По этим причинам водители, принявшие одинаковое количество алкоголя, могут представлять различную степень опасности для дорожного движения.

Длительность нахождения алкоголя в организме человека обусловлена, в основном, количеством принятого алкоголя и может быть определена, с учётом окисления, 7–10 г алкоголя в час. Например, при приёме 100 мл водки (примерно 40 мл алкоголя) алкоголь сохраняется в организме человека в течение 4–5 часов с момента её употребления, при приёме 200 мл водки – до 10 часов. При приёме больших количеств алкоголя он содержится в организме до суток и более. В тканях мозга алкоголь может удерживаться до 15 суток. При этом в конце срока действия алкоголя к нему присоединяются и изменения внутренней среды организма, вызываемые продуктами его распада, например, снижение уровня сахара в крови и повышение ее кислотности. Именно этим объясняют состояния, которые наблюдаются после того, как алкоголя в организме практически нет: утомляемость, жажда, дрожание конечностей, головная боль, потливость, сердцебиение, колебания артериального давления, неустойчивое, а нередко депрессивное настроение – типичные проявления конечного этапа алкогольного опьянения при принятии больших доз алкоголя. При пробуждении от ночного сна опьяневший накануне человек может все еще находиться под влиянием действия алкоголя и продуктов его распада, которые оказывают на все ткани организма, и особенно на нервную систему, вредное воздействие. Подобное влияние представляет собой серьезные предпосылки для возникновения дорожных происшествий.

Поэтому после алкогольного опьянения средней или тяжелой степени для восстановления функциональных способностей требуется от одного до двух дней, в течение которых управлять транспортным средством опасно.

Действие алкоголя прекращается только после его выведения из организма. Такие способы «борьбы» с опьянением, как физические упражнения, пребывание на свежем воздухе, холодный душ, крепкий кофе, только субъективно улучшают состояние человека, но не ускоряют выведение алкоголя из организма, а поэтому никакого отрезвляющего действия не оказывают.

Законодательства многих стран предусматривают самое суровое наказание пьяных водителей. Например, в Японии, Румынии, Швеции, Греции, Югославии, США и в ряде других стран предусматривается тюремное заключение сроком до 3 лет за вождение автомобиля в состоянии алкогольного опьянения. Так что законодательство Российской Федерации можно считать слишком мягким (лишение водительских прав на определённый срок или денежный штраф).

Удивляет легкомыслие и безответственность окружающих, которые сами спаивают водителей, а иногда усаживаются в их автомобили, и даже с детьми.

Главная забота пьяниц за рулём – этих безвольных людей и потенциальных преступников – избавиться от запаха перегара, чтобы обмануть окружающих и работников ГИБДД. В ход идут японские жемчужные шарики, мускатный орех, сухой чай, подсолнечное масло, таблетки валидола, полоскание рта бензином и т.д.

Единственно надёжный способ полного исключения отрицательного влияния алкоголя на действия водителя при управлении транспортным средством – не пить.

В ряде стран (Германии, Канаде, США и др.) предложены специальные устройства (газоанализаторы, тестеры и т.п.), реагирующие на степень опьянения водителя и блокирующие систему зажигания двигателя при недопустимой степени опьянения водителя.

### Контрольные вопросы

1. Какие функции в системе ВАДС выполняет водитель?
2. Чем определяется надёжность водителя?
3. Какими психофизиологическими и личностными качествами должен обладать водитель?
4. Как влияет на работоспособность водителей их темперамент?
5. Какая существует зависимость между здоровьем человека и его профессиональной пригодностью к водительской деятельности?
6. Как осуществляется контроль за состоянием здоровья водителя?
7. При каких болезнях водитель отстраняется от работы в качестве водителя?
8. Как производится начальная подготовка водителей транспортных средств?
9. Чем объясняется высокая аварийность у молодых водителей?
10. Как вырабатывается профессиональное мастерство у водителя?
11. Как изменяется работоспособность водителя в течение рабочего дня?
12. Как проявляется усталость у водителя?
13. Что такое парагипноз?
14. Какие меры борьбы с утомлением может применить водитель?
15. Что включает рабочее время водителя?
16. Какие требования предъявляются к режиму труда и отдыха водителя для обеспечения его работоспособности?
17. Как осуществляется контроль за соблюдением режима труда и отдыха водителя?

18. Как влияют на работоспособность человека биоритмы?
19. Как влияет возраст водителя на его работоспособность?
20. Какая существует зависимость между скоростью движения транспортного средства и частотой возникновения ДТП?
21. Как влияет информационная нагрузка водителя на надежность его работы?
22. Чем объясняется высокая аварийность и тяжесть ее последствий при движении транспортных средств с высокой скоростью?
23. Как влияет алкоголь на состояние водителя?
24. Как определяется примерная концентрация алкоголя в организме человека?
25. Какова зависимость степени опьянения от содержания алкоголя в крови водителя?
26. Чем объясняется большая продолжительность нахождения алкоголя в организме человека?

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 4.1. Характеристики транспортных средств

Все транспортные средства подразделяются на четыре категории: L, M, N, O (табл. 4.1).

По автомобильным дорогам движутся грузовые и легковые автомобили разных типов, поэтому элементы дорог проектируются или в расчете на наиболее характерный в транспортном потоке автомобиль, или на движение расчетного автомобиля.

Т а б л и ц а 4.1

Категория L – механические транспортные средства, имеющие менее четырех колес  
(мотоциклы, мопеды и т.п.)

Обозначение категории	Число колес	Рабочий объем двигателя, см <sup>2</sup>	Максимальная скорость, км/ч
L <sub>1</sub>	2	Не более 50	Не более 50
L <sub>2</sub>	3	То же	То же
L <sub>3</sub>	2	Более 50	Более 50
L <sub>4</sub>	3 (асимметричные)	То же	То же
L <sub>5</sub>	3 (асимметричные)	«	«

Категория M – механические транспортные средства для перевозки пассажиров  
(легковые автомобили, автобусы, троллейбусы), имеющие не менее четырех колес

Обозначение категории	Число мест для сидения (кроме места водителя)	Максимальная масса, т
M <sub>1</sub>	Не более 8	–
M <sub>2</sub>	Более 8	Не более 5
M <sub>3</sub>	То же	Более 5

Категория N – механические транспортные средства для перевозки грузов  
(грузовые автомобили), имеющие не менее четырех колес

Обозначение категории	Максимальная масса, т
N <sub>1</sub>	Не более 3,5
N <sub>2</sub>	Более 3,5, но не более 12
N <sub>3</sub>	Более 12

Категория O – прицепы (полуприцепы) для перевозки грузов

Обозначение категории	Максимальная масса, т
O <sub>1</sub>	Не более 0,75
O <sub>2</sub>	Не более 3,5 (кроме O <sub>1</sub> )
O <sub>3</sub>	Более 3,5, но не более 10
O <sub>4</sub>	Более 10

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [45] установлены предельно допустимые массы транспортных средств (табл.4.1), предельно допустимые осевые нагрузки транспортных средств (табл. 4.2) и предельно допустимые габариты транспортных средств (табл.4.3).

Т а б л и ц а 4.2

Вид транспортного средства		Предельно допустимая масса, тс
Автомобиль	двухосный	18
	трехосный	25
	четырёхосный	32
Автопоезд	трехосный	28
	четырёхосный	36
	пятиполосный и более	40

Т а б л и ц а 4.3

Расстояние между сближенными осями, м	Предельно допустимые осевые нагрузки	
	кН/тс <sup>*</sup>	кН/тс <sup>**</sup>
Свыше 2	100/30	115/11,5
Свыше 1,65 до 2 (включительно)	90/9	105/10,5
Свыше 1,35 до 1,65 (включительно)	80/8	90/9
Свыше 1,3 до 1,35 (включительно)	70/7 (75/7,5 <sup>***</sup> )	80/8
Свыше 1 до 1,3 (включительно)	70/7	80/8
До 1	60/6	70/7

П р и м е ч а н и я :

\* Для автомобильных дорог, проектирование, строительство и реконструкция которых осуществляется под осевую нагрузку транспортных средств до 10 тс.

\*\* Для автомобильных дорог, проектирование, строительство и реконструкция которых осуществляется под осевую нагрузку транспортных средств 11,5 тс.

\*\*\* Для автомобильных средств с односкатными колесами, оборудованных пневматической или эквивалентной ей подвеской, а также транспортных средств с двухскатными колесами.

Т а б л и ц а 4.4

Вид транспортного средства	Предельно допустимые габариты, м
<u>Длина</u>	
Двухосные	12,0
Прицеп	12,0
Автопоезд	20,0
<u>Ширина</u>	
Все транспортные средства	2,55
Изотермические кузова транспортных средств	2,6
<u>Высота</u>	
Все транспортные средства	4,0

П р и м е ч а н и е . Предельно допустимые габариты транспортных средств включают в себя размеры съемных кузовов и тары для грузов, в т.ч. контейнеры.

Транспортное средство с грузом или без груза считается тяжеловесным, если его весовые параметры превышают значения, приведенные в табл. 4.2 и 4.3 и крупногабаритным, если его габариты превышают значения, приведенные в табл. 4.4. К крупногабаритным также относятся транспортные средства, имеющие в своем составе два и более прицепа (полуприцепа), независимо от ширины и общей длины автопоезда.

Автомобилям некоторых типов с большими нагрузками на оси представляется ограниченная возможность проезда по дорогам обычного типа и местным дорогам в небольшом количестве и только в благоприятные сухие периоды года.

К отрицательным последствиям приводит не только превышение максимальных высотных габаритных размеров, но и нарушение минимально допустимых. Так, с отрицательным влиянием нарушения габаритных размеров автомобилей столкнулись дорожники США, когда автомобильные фирмы в погоне за прибылью стали создавать полуспортивные легковые автомобили, в которых обеспечивалось низкое положение глаз водителя. Это привело к увеличению числа дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом в пределах вертикальных кривых участков дороги вследствие резкого снижения расстояния видимости.

При проектировании мостов и путепроводов принимаются более высокие, чем при проектировании дорог, расчетные нагрузки, обеспечивающие возможность пропуска одиночных транспортных средств большой грузоподъемности.

## 4.2. Структура и состояние парка транспортных средств России

В Российской Федерации последнее десятилетие характеризуется высокими темпами автомобилизации. За этот период парк автотранспортных средств увеличился более чем в два раза.

По данным агентства «Автостат», в середине 2014 года в России насчитывалось свыше 48 млн транспортных средств, что на 5 % больше, чем в 2013 году. Из них 40,2 млн (83,7 %) приходится на легковые автомобили, 3,87 млн (8 %) – на легкий коммерческий транспорт, 3,75 млн (7,8 %) – на грузовые автомобили и 394 тыс. (0,8 %) – на автобусы. Таким образом, доминирующим в структуре парка АТС является легковой транспорт. На 1000 человек приходится 340 транспортных средств, в том числе легковых автомобилей – 283 единицы (в 2000 году – 132,4 единицы).

В отличие от многих других стран российский автопарк стар. Средний возраст легковых автомобилей в Евросоюзе – около 7 лет, в России – 12 лет. Причем, если автомобилям ВАЗ в среднем 12,3 года, то остальным отечественным легковым автомобилям 16,2 года. Парк иномарок на этом



фоне выглядит очень молодо: средний возраст – 8,7 лет, а иномарок, собранных на российских предприятиях – не более 5 лет. Именно за счет иномарок происходит омоложение парка ТС.

Парк легковых автомобилей представлен примерно на 70 % автомобилями российского производства и на 30 % – иностранного производства. Среди иномарок самыми массовыми являются «Тойоты» (практически каждая пятая иномарка в России), затем идут «Ниссаны», «Форды» и др.

Ежегодно прирост парка легковых автомобилей составляет 3,5–5,2 % (новых автомобилей добавляется 5–7 %, а выводится из эксплуатации 1–2 %).

Наибольшее число находящихся в эксплуатации грузовых автомобилей составляют автомобили марки «ГАЗ» (около 37 %). Шестую часть от общего количества грузовых автомобилей составляют автомобили марки «ЗИЛ». По сравнению с 1998 годом их число сократилось почти на 20 % за счет прекращения эксплуатации устаревших моделей ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Уменьшилось количество автомобилей марки КамАЗ. Их удельный вес в грузовом парке составляет около 11 % (против 12,3 % в 1998 году). В основном прирост численности грузовых автомобилей в последние годы происходит за счет увеличения производства новых моделей ГАЗ, ЗИЛ, УАЗ и «Урал».

Грузовые автомобили иностранного производства составляют около 11 % от численности грузового автопарка страны, из них более половины – модели МАЗ и КрАЗ. Удельный вес грузовых автомобилей с правым расположением руля невелик, однако их количество в последние годы резко возросло.

Для парка грузового автотранспорта характерна значительная доля (50 %) автомобилей устаревших моделей с длительными сроками эксплуатации (более 10 лет) и невысокий удельный вес (14,4 %) новых автомобилей с годом выпуска 2005 и моложе.

Автобусный парк страны включает около 69 % автобусов отечественного и 31 % иностранного производства. Наиболее распространенными автобусами отечественного производства являются КАЗ, ПАЗ и УАЗ. Свыше 43 % автобусов имеют срок эксплуатации более 10 лет.

Старение парка ТС объясняется диспропорцией в количестве вводимых в эксплуатацию новых и выводом из эксплуатации старых автомобилей. Так, если количество легковых автомобилей моложе 5 лет ежегодно увеличивается на 10 %, то доля таких же автомобилей старше 15 лет за это же время сокращается лишь на 5 %. В целом, растет доля ТС, срок эксплуатации которых превышает 15 лет. При этом все больше и больше средств приходится затрачивать на поддержание парка ТС в исправном состоянии. Использование автобусного парка сократилось с 80,3 % в 1990 г. до 66,2 % в 2007 г. Продолжительность работы автобусов сократилась в среднем за сутки с 10,9 часа до 9 часов. Использование парка грузовых

автомобилей за аналогичный период сократилось с 66,3 % до 35,4 %, а продолжительность их работы в сутки с 9,6 ч до 8,9 ч.

Существенные изменения за последние 15 лет произошли в распределении ТС по формам собственности их владельцев (особенно на грузовом транспорте и автобусном хозяйстве). Так, удельный вес грузовых автомобилей в государственной и муниципальной собственности сократился с 58 % в 1996 году до 32,9 % к 2008 году, а в частной за этот же период увеличился с 14,8 до 40,0 %. Причем 82,3 % частных грузовых автомобилей к 2008 г. находилось в собственности физических лиц. Примерно треть таких ТС эксплуатировалась за этот период предприятиями прочих форм собственности.

Аналогичные тенденции отмечены и в распределении парка автобусов по формам собственности их владельцев. Ежегодно уменьшается доля автобусов, принадлежащих предприятиям государственной и муниципальной собственности: с 67,3 % в 1996 г. до 32,8 % к 2008 г. За этот же период количество автобусов, находящихся в частной собственности, возросло почти в 2,4 раза, а их удельный вес увеличился с 12,3 до 32,0 %. При этом владельцами подавляющей части таких автобусов (83,3 %) являются физические лица. За последние годы доля пассажирского транспорта в ведении предприятий прочих форм собственности возросла на 4,1 %.

Произошедшие структурные изменения структуры парка ТС и форм собственности их владельцев оказывают заметное влияние на состояние аварийности и безопасности дорожного движения.

### 4.3. Системы безопасности автомобилей

Первой работой, направленной на анализ причин травматизма при дорожном движении, является труд Р.Надера «Не безопасен на любой скорости». Именно после его опубликования производители транспортных средств стали уделять повышенное внимание как управляемости автомобиля, так и защитным системам.

Первый крэш-тест, произведенный в Штутгарте (Германия) в 1959 году на серийном «Мерседесе», показал, что даже на скорости 50 км/ч у водителя и пассажиров нет шансов остаться в живых при столкновении автомобиля с неподвижным препятствием.

Было установлено, что одним из самых опасных элементов автомобиля является рулевая колонка, пронзающая при столкновении грудную клетку водителя. Для защиты водителя конструкторами были разработаны и внедрены телескопические конструкции рулевых колонок и колонок с ослабленным на излом элементом. Появились ремни безопасности и другие конструктивные новшества.

Сегодня конструкции транспортных средств позволяют пассажирам, расположенным на задних сиденьях, оставаться не травмированными в случае лобового удара со скоростью до 70 км/ч. За доли секунды, что длится удар, компьютер определяет исходное положение каждого пассажира, его возраст (взрослый, ребенок), направление и силу внешнего воздействия. Соответственно, включаются те или иные элементы безопасности: срабатывают преднатяжители ремней безопасности, подушки безопасности, активные подлокотники и т.д.

Безопасность автомобиля – это совокупность его свойств и конструктивных особенностей, характеризующих приспособленность к движению с минимальной вероятностью ДТП и сведения к минимуму возможных их последствий, а также безвредность его использования для людей и окружающей среды. Безопасность автомобиля является комплексом свойств, от которых зависит жизнь и здоровье людей, сохранность автомобилей и грузов, состояние окружающей среды.

В настоящее время конструктивные свойства автомобиля, влияющие на безопасность дорожного движения, принято разделять на активную, пассивную и послеаварийную.

*Активная безопасность* – это свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать. Оно проявляется в период, когда в опасной дорожной обстановке водитель еще может изменить характер движения автомобиля. Активная безопасность зависит от компоновочных параметров автомобиля (габаритных и весовых), его динамичности, устойчивости, управляемости и информативности.

*Пассивная безопасность* – это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось. Оно проявляется в период, когда водитель уже не в состоянии управлять автомобилем и изменять характер его движения, т.е. непосредственно при столкновении, наезде, опрокидывании. Пассивную безопасность обеспечивают введением безопасных рулевых колонок, ремней безопасности и др.

*Послеаварийная безопасность* – это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновение новых аварий. Для этого внедряют противопожарные мероприятия, облегчают эвакуацию пассажиров и водителя из аварийного автомобиля.

Безвредность использования автомобиля для людей и окружающей среды характеризуется его экологической безопасностью.

*Экологическая безопасность* – это свойства автомобиля, позволяющие уменьшить вред, наносимый участникам дорожного движения и окружающей среде. Основными мероприятиями, направленными на повышение экологической безопасности автомобиля, являются снижение токсичности отработанных газов и уровня шума.

Минимально допустимый уровень конструктивной безопасности ТС определяется требованиями к их активной и пассивной безопасности, регламентируемыми российскими и международными стандартами, важнейшими из которых являются Правила ЕЭК ООН.

Требования к активной и пассивной безопасности ТС определяют основу нормативной базы для сертификации ТС, принципы и организационная структура которой определены Положением Женевского соглашения 1958 года.

К настоящему времени продукция практически всех автозаводов России прошла официальную процедуру сертификации и получила «Одобрение типа транспортного средства», подтвердив тем самым соответствие своей продукции предъявляемым требованиям по активной и пассивной безопасности.

Мероприятия, направленные на повышение активной и пассивной безопасности автомобиля, приведены в табл. 4.5.

Активная безопасность автомобиля непосредственно связана с вероятностью возникновения ДТП и зависит от таких характеристик автомобиля, как устойчивость, управляемость, тормозная и тяговая эффективность автомобиля. К показателям активной безопасности автомобиля также принято относить его надежность и эргономические свойства. Для обеспечения надежности используется ряд автоматических систем активной безопасности: антиблокировочные системы (АБС), противобуксовочные системы (ПБ), системы регулирования динамики автомобиля, системы регулирования дистанции между автомобилями и др.

Т а б л и ц а 4.5

Безопасность автомобиля		Факторы влияния	Технические решения
Пассивная безопасность	внутренняя	Оснащение салона (кабины). Расположение органов управления, элементов, сидений	Ремни безопасности. Воздушные подушки безопасности. Складывающаяся рулевая колонка
	внешняя	Деформационные свойства и форма кузова	Энергопоглощающая конструкция кузова. Плавные переходы формы кузова.
Активная безопасность		Дорожно-эксплуатационные условия. Обзорность. Конструкция органов управления	Автоматические системы регулирования скольжения и скорости. Эргономичные «интеллектуальные» органы управления

В перспективе возможно использование систем активной безопасности для превентивного управления системами пассивной безопасности, возможности которой в настоящее время довольно ограничены.

Одним из определяющих факторов, способствующих повышению безопасности дорожного движения, стало введение и постоянное ужесточение международных и государственных нормативных и регламентирующих документов, касающихся, в частности, и активной безопасности автомобиля. Это повлекло за собой появление новых и совершенствование существующих систем безопасности ТС.

Бурное развитие электронных и компьютерных технологий оказало определяющее влияние на создание принципиально новых и совершенствование традиционных элементов активной безопасности автомобиля. Современные системы активной безопасности имеют сложную организацию с использованием мощной микропроцессорной техники, позволяющей мгновенно оценить текущую дорожную ситуацию в любой момент времени движения и оказывать управляющее воздействие на ТС.

Внедрение интеллектуальных систем активной безопасности происходит быстрыми темпами и в широком масштабе. Если первоначально (в конце 1960-х годов) они устанавливались лишь на автомобилях класса «люкс» и предназначались только для процесса торможения, то в настоящее время они применяются практически на всех типах ТС, что должно привести к значительному сокращению летальных исходов и ранений людей в ДТП.

Требований к послеаварийной безопасности ТС до настоящего времени не существует, хотя известное, что своевременная доставка пострадавших в больницы может снизить тяжесть ДТП в 2–3 раза.

#### **4.4. Влияние технической исправности автомобиля на его эксплуатационную безопасность**

Произошедшие в России в перестроечный период структурные изменения (резкое сокращение государственного сектора в автотранспортном комплексе, появление на рынке оказания транспортных услуг большого количества физических лиц и частных предпринимателей с небольшим количеством ТС, изменений функций государственных органов и т.д.) оказали негативное влияние на аварийность и безопасность дорожного движения. В частности, погоня за прибылью за счет интенсивной эксплуатации ТС при одновременном упразднении или сокращении служб безопасности движения и невыполнение нормативов по техническому обслуживанию и ремонту ТС в АТП частного сектора привели к увеличению количества ДТП из-за технической неисправности ТС.

Проведенные в США исследования показали, что риск ДТП для грузовых автомобилей с техническими неисправностями возрастает на 60–70 % по сравнению с автомобилями в нормальном техническом состоянии.

Неисправное состояние ТС является причиной 10–15 % ДТП, несмотря на то, что активная безопасность автомобилей постоянно увеличивается. В течение года из-за технической неисправности автомобилей происходит до 20 тыс. ДТП. Такие ДТП приводят чаще всего к очень тяжелым последствиям. В частности, отказ тормозной системы, рулевого управления, элементов ходовой части при движении автомобиля со скоростью выше 100 км/ч приводит, как правило, к гибели в ДТП водителя и пассажиров.

Кроме того, значительная часть ДТП, которые статистика относит к ошибкам водителей (не справился с управлением), фактически происходит вследствие технической неисправности автомобиля.

Наибольшее количество ДТП возникает вследствие отказов тормозной системы, рулевого управления, ходовой части и шин и приводов освещения и сигнализации. Если общее количество ДТП вследствие технической неисправности принять за 100 %, то их распределение на указанные системы составит:

- тормозная система – 41,3 %;
- рулевое управление – 16,4 %;
- ходовая часть и шины – 19,2 %;
- приборы освещения и сигнализация – 7,2 %.

Следовательно, при эксплуатации ТС этим системам и узлам автомобиля необходимо уделять повышенное внимание.

Другие неисправности ТС, которые могут привести к ДТП: неисправности двигателя; отсутствие или неисправность стеклоочистителей и стеклоомывателей ветрового стекла; неисправность тягово-сцепных устройств тягача и прицепа; неисправности замков и запоров приводов управления дверями; устройства обогрева и обдува стекол; механизмов регулирования положения сидений и др.

В ряде случаев неудовлетворительное техническое состояние некоторых узлов и систем ТС может быть косвенной причиной ДТП. Например, неисправность системы отопления и вентиляции автомобиля не является прямой причиной ДТП. Однако такое ДТП может явиться следствием неудовлетворительного психофизиологического состояния водителя, вызванного нарушением микроклиматических условий в кабине (холод, жара, загазованность и т.п.). Утомление и невнимательность водителя могут быть результатом неправильной установки сидения ввиду заедания механизмов управления им. Обычно подобные ДТП расцениваются как результат невнимательности водителя. При расследовании причин ДТП зачастую эти факторы не учитываются, что не позволяет вскрыть первопричину подобных ДТП – неудовлетворительное состояние ТС.

В практике эксплуатации автомобилей наблюдаются также ДТП, вызванные одновременным отказом двух и более узлов или систем автомобилей, влияющих на БДД. Такое сочетание неисправностей является особо опасным.

Обследования, проведенные в России и за рубежом показывают, что 30–50 % ТС находящихся на линии эксплуатируются с неисправностями, непосредственно влияющими на БДД.

Для предотвращения ДТП из-за технической неисправности ТС, помимо особого внимания к узлам и агрегатам, непосредственно влияющим на БДД, необходимо добиваться полной технической исправности автомобиля.

Для выявления и устранения технических неисправностей ТС применяются различные методы диагностики с использованием электронной аппаратуры, которые позволяют своевременно выявлять и устранять неисправности систем и агрегатов, не прибегая к их разборке и сборке, либо произвести их ремонт.

Хорошо организованное техническое обслуживание и ремонт, своевременное устранение обнаруженных неисправностей в системах и агрегатах автомобилей при высококвалифицированном выполнении работ позволяют повысить надежность и долговечность автомобилей и снизить число ДТП.

Ощутимые положительные результаты в этой сфере могут быть достигнуты путем совершенствования системы государственного надзора за техническим состоянием ТС, находящихся в эксплуатации, а также ужесточения требований к владельцам ТС по обеспечению эксплуатационной надежности ТС.

#### **4.5. Нормативно-правовое регулирование контроля за техническим состоянием автомобилей**

В Федеральном законе «О безопасности дорожного движения» [30] установлено требование к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям при осуществлении ими деятельности, связанной с эксплуатацией транспортных средств – «обеспечить соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения».

Обязанность по поддержанию транспортных средств (ТС), участвующих в дорожном движении в технически исправном состоянии, возложена на владельцев ТС, либо лиц, эксплуатирующих транспортные средства (прил. 1).

Контроль за выполнением принятых норм безопасности предусмотрен в виде обязательного государственного технического осмотра ТС в установленном Правительством Российской Федерации порядке [44].

Требования к элементам конструкции, системам и агрегатам ТС и методы их проверки указаны в ГОСТ Р51709-2001.

Контрольно-надзорные функции ГИБДД в сфере обеспечения безопасности ТС определены:

- Положением о государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации [42];

- Приложениями №1 и №2 («Наставления по техническому надзору Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации»; «Порядок контроля за внесением изменений в конструкцию транспортных средств, зарегистрированных в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации») к приказу МВД России от 7 декабря 2000 г., №1240).

В соответствии с требованиями указанных нормативных документов контроль за конструкцией и техническим состоянием ТС, находящихся в эксплуатации, осуществляется:

- при регистрации ТС – в соответствии с Правилами регистрации АТС и прицепов к ним в ГИБДД;

- при надзоре за дорожным движением – в соответствии с ПДД;

- при проведении государственного технического осмотра ТС.

В сферу полномочия ГИБДД также входит запрещение эксплуатации ТС:

- с неисправностями, угрожающими БДД;

- не прошедших в установленном порядке государственный технический осмотр;

- не имеющих сертификата соответствия;

- с нарушениями порядка внесения изменений в конструкцию;

- в других установленных случаях (см. п.1.3).

Другим государственным органом, осуществляющим контроль за безопасностью технического состояния ТС, находящихся в эксплуатации, является Федеральная служба по надзору в сфере транспорта Минтранса РФ [50].

Контрольная деятельность федеральной службы по надзору в сфере транспорта за выполнением лицензиатами требований безопасности осуществляется на стадиях выдачи лицензий, инспектирования выполнения лицензионных требований, выдачи предписаний об устранении нарушений нормативных правовых документов, приостановления действия или аннулирования лицензий (см. п.1.4).



## 4.6. Неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств

Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств, установлен Постановлением Правительства РФ [45].

Методы проверки приведенных ниже параметров регламентированы ГОСТ Р51709-2001.

Указанными нормативными документами охвачены следующие системы и узлы транспортных средств.

### 1. Тормозные системы

1.1. Нормы эффективности торможения рабочей тормозной системы не соответствуют ГОСТу Р51709-2001.

1.2. Нарушена герметичность гидравлического тормозного привода.

1.3. Нарушение герметичности пневматического и пневмогидравлического тормозных приводов вызывает падение давления воздуха при неработающем двигателе на 0,05 МПа и более за 15 минут после полного приведения их в действие. Утечка сжатого воздуха из колесных тормозных камер.

1.4. Не действует манометр пневматического или пневмогидравлического тормозных приводов.

1.5. Стояночная тормозная система не обеспечивает неподвижное состояние:

- транспортных средств с полной нагрузкой – на уклоне до 16 процентов включительно;
- легковых автомобилей и автобусов в снаряженном состоянии – на уклоне до 23 процентов включительно;
- грузовых автомобилей и автопоездов в снаряженном состоянии – на уклоне до 31 процента включительно.

### 2. Рулевое управление

2.1. Суммарный люфт в рулевом управлении превышает следующие значения (градусов):

Легковые автомобили и созданные на их базе	
грузовые автомобили и автобусы	10
Автобусы	20
Грузовые автомобили	25

2.2. Имеются не предусмотренные конструкцией перемещения деталей и узлов. Резьбовые соединения не затянуты или не зафиксированы установленным способом. Не работоспособно устройство фиксации положения рулевой колонки.

2.3. Неисправен или отсутствует предусмотренный конструкцией усилитель рулевого управления или рулевой демпфер (для мотоциклов).

### 3. Внешние световые приборы

3.1. Количество, тип, цвет, расположение и режим работы внешних световых приборов не соответствуют требованиям конструкции транспортного средства.

**Примечание.** На транспортных средствах, снятых с производства, допускается установка внешних световых приборов от транспортных средств других марок и моделей.

3.2. Регулировка фар не соответствует ГОСТ Р 51709-2001.

3.3. Не работают в установленном режиме или загрязнены внешние световые приборы и световозвращатели.

3.4. На световых приборах отсутствуют рассеиватели либо используются рассеиватели и лампы, не соответствующие типу данного светового прибора.

3.5. Установка проблесковых маячков, способы их крепления и видимость светового сигнала не соответствуют установленным требованиям.

3.6. На транспортном средстве установлены:

- спереди – световые приборы с огнями любого цвета, кроме белого, желтого или оранжевого, и световозвращающие приспособления любого цвета, кроме белого;

- сзади – фонари заднего хода и освещения государственного регистрационного знака с огнями любого цвета, кроме белого, и иные световые приборы с огнями любого цвета, кроме красного, желтого или оранжевого, а также световозвращающие приспособления любого цвета, кроме красного.

**Примечание.** Положения настоящего пункта не распространяются на государственные регистрационные, отличительные и опознавательные знаки, установленные на транспортных средствах.

### 4. Стеклоочистители и стеклоомыватели ветрового стекла

4.1. Не работают в установленном режиме стеклоочистители.

4.2. Не работают предусмотренные конструкцией транспортного средства стеклоомыватели.

### 5. Колеса и шины

5.1. Шины легковых автомобилей имеют остаточную высоту рисунка протектора менее 1,6 мм, грузовых автомобилей – 1 мм, автобусов – 2 мм, мотоциклов и мопедов – 0,8 мм.

**Примечание.** Для прицепов устанавливаются нормы остаточной высоты рисунка протектора шин, аналогичные нормам для шин транспортных средств – тягачей.

5.2. Шины имеют внешние повреждения (пробои, порезы, разрывы), обнажающие корд, а также расслоение каркаса, отслоение протектора и боковины.

5.3. Отсутствует болт (гайка) крепления или имеются трещины диска и ободьев колес, имеются видимые нарушения формы и размеров крепежных отверстий.

5.4. Шины по размеру или допустимой нагрузке не соответствуют модели транспортного средств

5.5. На одну ось транспортного средства установлены шины различных размеров, конструкций (радиальной, диагональной, камерной, бескамерной), моделей, с различными рисунками протектора, морозостойкие и неморозостойкие, новые и восстановленные, новые и с углубленным рисунком протектора. На транспортном средстве установлены ошипованные и неошипованные шины.

## 6. Двигатель

6.1. Содержание вредных веществ в отработавших газах и их дымность превышают величины, установленные ГОСТ Р 52033-2003 и ГОСТ Р 52160-2003.

6.2. Нарушена герметичность системы питания.

6.3. Неисправна система выпуска отработавших газов.

6.5. Уровень внешнего шума превышает величины, установленные ГОСТ Р 52231-2004.

## 7. Прочие элементы конструкции

7.1. Количество, расположение и класс зеркал заднего вида не соответствуют ГОСТ Р 51709-2001, отсутствуют стекла, предусмотренные конструкцией транспортного средства.

7.2. Не работает звуковой сигнал.

7.3. Установлены дополнительные предметы или нанесены покрытия, ограничивающие обзорность с места водителя.

**Примечание.** На верхней части ветрового стекла автомобилей и автобусов могут прикрепляться прозрачные цветные пленки. Разрешается применять тонированные стекла (кроме зеркальных), светопропускание которых соответствует ГОСТ 5727-88. Допускается применять шторки на окнах туристских автобусов, а также жалюзи и шторки на задних стеклах легковых автомобилей при наличии с обеих сторон наружных зеркал заднего вида.

7.4. Не работают предусмотренные конструкцией замки дверей кузова или кабины, запоры бортов грузовой платформы, запоры горловин цистерн и пробки топливных баков, механизм регулировки положения сиденья водителя, аварийный выключатель дверей и сигнал требования остановки на автобусе, приборы внутреннего освещения салона автобуса, аварийные

выходы и устройства приведения их в действие, привод управления дверьми, спидометр, тахограф, противоугонные устройства, устройства обогрева и обдува стекол.

7.5. Отсутствуют предусмотренные конструкцией заднее защитное устройство, грязезащитные фартуки и брызговики.

7.6. Неисправны тягово-сцепное и опорно-сцепное устройства тягача и прицепного звена, а также отсутствуют или неисправны предусмотренные их конструкцией страховочные тросы (цепи). Имеются люфты в соединениях рамы мотоцикла с рамой бокового прицепа.

7.7. Отсутствуют:

– на автобусе, легковом и грузовом автомобилях, колесных тракторах – медицинская аптечка, огнетушитель, знак аварийной остановки по ГОСТ Р 41.27-2001;

– на грузовых автомобилях с разрешенной максимальной массой свыше 3,5 т и автобусах с разрешенной максимальной массой свыше 5 т – противооткатные упоры (должно быть не менее двух).

7.8. Неправомерное оборудование транспортных средств опознавательным знаком «Федеральная служба охраны Российской Федерации», проблесковыми маячками и (или) специальными звуковыми сигналами либо наличие на наружных поверхностях транспортных средств специальных цветографических схем, надписей и обозначений, не соответствующих государственным стандартам Российской Федерации.

7.9. Отсутствуют ремни безопасности и (или) подголовники сидений, если их установка предусмотрена конструкцией транспортного средства или Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения.

7.10. Ремни безопасности неработоспособны или имеют видимые надрывы на ляжке.

7.11. Не работают держатель запасного колеса, лебедка и механизм подъема-опускания запасного колеса. Храповое устройство лебедки не фиксирует барабан с крепежным канатом.

7.12. На полуприцепе отсутствует или неисправно опорное устройство, фиксаторы транспортного положения опор, механизмы подъема и опускания опор.

7.13. Нарушена герметичность уплотнителей и соединений двигателя, коробки передач, бортовых редукторов, заднего моста, сцепления, аккумуляторной батареи, систем охлаждения и кондиционирования воздуха и дополнительно устанавливаемых на транспортное средство гидравлических устройств.

7.14. Технические параметры, указанные на наружной поверхности газовых баллонов автомобилей и автобусов, оснащенных газовой системой

питания, не соответствуют данным технического паспорта, отсутствуют даты последнего и планируемого освидетельствования.

7.15. Государственный регистрационный знак транспортного средства или способ его установки не отвечает ГОСТ Р 50577-93.

7.16. В конструкцию транспортного средства внесены изменения без разрешения Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации или иных органов, определяемых Правительством Российской Федерации.

### Контрольные вопросы

1. На какие категории подразделяются ТС?
2. Какие существуют ограничения на габаритные размеры ТС?
3. Каковы структура и состояние парка ТС в России?
4. Что такое активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность ТС?
5. Какие мероприятия позволяют повысить активную и пассивную безопасность ТС?
6. Как влияет эксплуатационная надежность автомобиля на БДД?
7. При каких технических неисправностях запрещается эксплуатация ТС?
8. Какие государственные органы осуществляют контрольно-надзорные функции в сфере обеспечения безопасности ТС?

## 5. ВЛИЯНИЕ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

### 5.1. Общая характеристика автомобильных дорог

В Российской Федерации автомобильные дороги классифицируются по двум признакам: административному и техническому.

В зависимости от субъекта права автомобильные дороги подразделяются на следующие группы:

- федеральные дороги, являющиеся собственностью Российской Федерации;
- региональные дороги, являющиеся собственностью субъектов Российской Федерации;
- муниципальные дороги, находящиеся в муниципальной собственности;
- дороги специального пользования, находящиеся в собственности юридических лиц.

Федеральные дороги подразделяются на магистральные и главные. К магистральным относятся самые важные автомобильные дороги страны, соединяющие Москву с крупными административно-хозяйственными районами Российской Федерации, а также крупные административно-хозяйственные районы между собой. Все магистральные автомобильные дороги (магистралы) имеют номера и, как правило, название, например магистраль М-5 «Урал» (Москва – Челябинск) – дорога, соединяющая Москву со Средней Волгой и Южным Уралом.

Главные автомобильные дороги федерального значения дополняют магистральные и вместе с ними образуют скелетную схему автомобильных дорог Российской Федерации, например федеральная автомобильная дорога А-144 Курск – Воронеж – Борисоглебск, соединяющая магистралы М-2 «Крым», М-4 «Дон» и М-6 «Каспий».

Региональные автомобильные дороги – это дороги, расположенные в пределах региона (республики, края, области) и обеспечивающие связь между отдельными населенными пунктами данного региона.

Федеральные, региональные и муниципальные дороги являются дорогами общего пользования.

К особым видам дорог относятся городские дороги и улицы; дороги промышленных предприятий; курортные дороги; подъездные пути к разным объектам специального назначения.

Автомобильные дороги по условиям движения и доступа на них транспортных средств согласно ГОСТ Р 52398–2005 подразделяются на три класса:

- автомагистрали;

- скоростные дороги;
- дороги обычного типа.

К классу «автомагистрالی» относятся следующие автомобильные дороги:

- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть (не менее четырех полос) с центральной разделительной полосой;
- не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;
- доступ на которые возможен только через пересечения в разных уровнях, устраиваемые не менее чем через 5 км друг от друга.

К классу «скоростные дороги» относятся следующие автомобильные дороги:

- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть (не менее четырех полос) с центральной разделительной полосой;
- не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;
- доступ на которые возможен через пересечения в разных уровнях и примыкания в одном уровне (без пересечения транспортных потоков прямого направления), устраиваемых не менее чем через 3 км друг от друга.

К классу «дороги обычного типа» относятся автомобильные дороги, не отнесенные к классам «автомагистрالی» и «скоростные дороги»:

- имеющие единую проезжую часть или с центральной разделительной полосой;
- доступ на которые возможен через пересечения и примыкания в разных или одном уровне, расположенные на различном удалении друг от друга на дорогах разных категорий.

По транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам автомобильные дороги подразделяются на пять категорий в зависимости от следующих факторов:

- число и ширина полос движения;
- наличие центральной разделительной полосы;
- тип пересечений с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями и пешеходными дорожками;
- условие доступа на автомобильную дорогу с примыканий в одном уровне.

Техническая классификация автомобильных дорог общего пользования приведена в табл. 5.1.

Категория проектируемой дороги устанавливается с учетом ее социально-экономического значения и расчетной интенсивности движения (табл. 5.2).

Таблица 5.1

Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Общее число полос движения	Ширина полос движения, м	Наличие центральной разделительной полосы	Наличие пересечений с автомобильными дорогами, велосипедными и пешеходными дорожками	Наличие пересечений с железными дорогами и трамвайными путями	Наличие доступа с примыкания в одном уровне
Автомагистраль	1А	4 и более	3,75	Обязательно	В разных уровнях	В разных уровнях	Не допускается
	1Б	4 и более	3,75				Допускается без пересечения в одном направлении
Скоростная дорога	1В	4 и более <sup>1</sup>	3,75	Обязательно	Допускаются в одном уровне со светофорным регулированием	В разных уровнях	Допускается
	II	4	3,50	Допускается отсутствие <sup>2</sup>	Допускаются в одном уровне <sup>4</sup>		
		2 или 3 <sup>3</sup>	3,75	Не требуется			
		2	3,5				
		2	3,0				
V	1	4,5 и более					

1. Более шести полос допускается только на существующих автомобильных дорогах.

2. На дороге категории II требование к наличию разделительной полосы определяется проектом организации дорожного движения.

3. Три полосы движения только для существующих автомобильных дорог.

4. Пересечение четырехполосной дороги категории II с аналогичной осуществляется в разных уровнях, другие варианты пересечения дорог категории II с дорогами категорий II и III могут осуществляться как в разных уровнях, так и в одном (при условии наличия светофорного регулирования, «отнесенных» левых поворотов или пересечений кольцевого типа).



Таблица 5.2

Социально-экономическое значение автомобильной дороги	Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Расчетная интенсивность движения	
			транспортная, ед./сут	приведенная, ед./сут
Связь столицы Российской Федерации с административными центрами страны, международные маршруты, подъезды к аэропортам, морским и речным портам, связь между крупными и крупнейшими городами, а также с пригородными участками	Автоматистраль	1А	Более 10000	Более 16000
	Скоростная дорога	1Б	Более 9000	14000
	Автомобильная дорога обычного типа	1В	Более 8000	12000
		II(4 полосы)	Более 6000	10000
		II(2 полосы)	Более 4000	7000
III	Менее 4000	Менее 7000		
Связь между областными центрами	Скоростная дорога	1Б	Более 8000	12000
	Автомобильная дорога обычного типа	1В	Более 7000	11 000
		II(4 полосы)	Более 5 000	10 000
		II(2 полосы)	Более 4 000	7 000
	III	Менее 4 000	Менее 7 000	
Связь между районными центрами, автомобильные дороги местного значения	Автомобильная дорога обычного типа	III	Более 1500	Более 2500
		IV	Более 200	Более 300
		V	Менее 200	Менее 300

Для каждой категории дорог установлены расчетная скорость, геометрические параметры плана и продольного профиля, параметры элементов поперечного профиля.

Расчетной считается наибольшая возможная скорость движения одиночного автомобиля по условиям обеспечения его устойчивости и безопасности при нормальных погодных условиях и нормальном сцеплении шин автомобиля с поверхностью проезжей части.

Расчетная скорость регламентируется СНиП 2.05–85\* (табл. 5.3) в зависимости от категории и типа дороги (основная расчетная скорость), а также от сложности ее участков (допустимая расчетная скорость).

Т а б л и ц а 5.3

Категории дороги	Расчетные скорости, км/ч		
	основная	допустимые на трудных участках	
		пересеченной местности	горной местности
1А, 1Б	140	120	80
1В	120	100	60
II (4 полосы)	120	100	60
II (2 полосы)	100	80	50
III	100	80	50
IV	80	60	40
V	60	40	30

Примечания: 1. К трудным участкам пересеченной местности относится рельеф, прорезанный часто чередующимися глубокими долинами, с разницей отметок долин и водоразделов более 50 м на расстоянии не свыше 0,5 км, с боковыми глубокими балками и оврагами, с неустойчивыми склонами. К трудным участкам горной местности относятся участки перевалов через горные хребты и горных ущелий со сложными сильно изрезанными или неустойчивыми склонами.

2. При наличии вдоль трассы автомобильных дорог капитальных дорогостоящих сооружений и лесных массивов, а также в случаях пересечения дорогами земель, занятых особо ценными сельскохозяйственными культурами и садами, при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается принимать расчетные скорости, указанные для трудных участков пересеченной местности.

На трудных участках пересеченной местности, на подъездах к крупным городам и застроенным территориям, на участках ценных земельных угодий расчетная скорость движения может уменьшаться при наличии соответствующего технико-экономического обоснования до значений, указанных в табл. 5.4.

Т а б л и ц а 5.4

Категория дороги	1А	1Б	1В	II (4 полосы)	II (2 полосы)	III	IV	V
Минимальная расчетная скорость, км/ч	100	90	80	80	70	70	60	40

Расчетные скорости на смежных участках автомобильных дорог не должны отличаться более чем на 20 %.

Геометрические элементы плана и продольного профиля автомобильных дорог зависят от расчетной скорости движения транспортных средств (табл. 5.5).

Т а б л и ц а 5.5

Расчётная скорость движения, км/ч	Максимальный продольный уклон, %	Минимальное расстояние видимости, м		Минимальные радиусы кривых, м				
		для остановки	встречного автомобиля	в плане		в продольном профиле		
				основных	в горной местности	выпуклых	вогнутых	
							основных	в горной местности
140	30	300	–	1200	1000	30000	8000	4000
120	40	250	450	800	600	15000	5000	2500
100	50	200	350	600	400	10000	3000	1500
80	60	150	250	300	250	5 000	2000	1000
60	70	85	170	150	125	2500	1500	600
50	80	75	130	100	100	1500	1200	400
40	90	55	110	60	60	1000	1000	300
30	100	45	90	30	30	600	600	200

П р и м е ч а н и я : 1. Минимальное расстояние видимости для остановки должно обеспечить видимость любых предметов, имеющих высоту 0,2 м и более и находящихся на середине полосы движения, с высоты глаз водителя автомобиля (1,2 м от поверхности проезжей части).

2. В случаях необходимости резкого изменения направлений дорог категорий II\* и V в горных условиях допускается устройство серпантина.

3. В особо трудных условиях горной местности (за исключением мест с абсолютными отметками более 3 000 м над уровнем моря) для участков протяженностью до 500 м при соответствующем обосновании допускается увеличение максимальных продольных уклонов, но не более чем на 20 %.

4. При проектировании в горной и пересеченной местности проезжей части дорог категории I отдельно в направлениях подъема и спуска продольные уклоны спусков допускается увеличивать по сравнению с уклонами подъемов, но не более чем на 20 %.

5. При проектировании в горной местности участков подходов дорог к тоннелям наибольшее значение продольного уклона не должно превышать 45 % она протяжении 250 м от портала тоннеля.

Во всех случаях, где по местным условиям возможно попадание на дорогу с придорожной полосы людей и животных, боковая видимость прилегающей к дороге полосы должна обеспечиваться на расстоянии 25 метров от кромки проезжей части для дорог категорий I – III и на расстоянии 15 метров – для дорог категорий IV – V.

Основные параметры поперечного профиля земляного полотна приведены в табл. 5.6.

Таблица 5.6

Параметры элементов дорог	Автомагистраль 1А	Скоростная дорога ГБ	Автомобильные дороги обычного типа						
			1В	II	III	IV	V		
Общее число полос движения	4 и более	4 и более	4 и более	4	2				
Ширина полосы движения, м	3,75	3,75	3,75	3,5	3,75				
Ширина обочины, м	3,75	3,75	3,75	3,0	3,0				
Ширина краевой полосы у обочины, м	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0				
Минимальная ширина центральной разделительной полосы без дорожных ограждений, м	6,0	6,0	5,0	5,0					
Минимальная ширина центральной разделительной полосы с ограждением по оси дороги	2 м + ширина ограждения								
Ширина краевой полосы безопасности разделительной полосы, м	1,0								

П р и м е ч а н и я :

1. Ширина полосы безопасности входит в ширину разделительной полосы, а ширина краевой полосы – в ширину обочины.
2. Ширину обочины на особо трудных участках горной местности и на участках, проходящих по особо ценным земельным угодьям, а также в местах с переходно-скоростными полосами и дополнительными полосами на подъеме допускается уменьшать до 1,5 м для дорог категорий I-II и до 1,0 м – для дорог остальных категорий.
3. Ограждения на обочинах дорог располагаются на расстоянии не менее 0,5 м и не более 0,85 м от бровки земляного полотна в зависимости от жесткости их конструкции.

## 5.2. Характеристики транспортных потоков

Отдельные автомобили, различные по конструктивным особенностям, грузоподъемности и техническому состоянию, следуя по дороге в двух противоположных направлениях с разными скоростями, образуют транспортные потоки. Чем больше различных автомобилей движется в транспортном потоке, тем более высоким требованиям должна отвечать эта дорога.

При обосновании параметров элементов автомобильных дорог используется следующий набор характеристик расчетного транспортного потока: интенсивность и состав движения, скорость движения, плотность транспортного потока, степень загрузки движением, время сообщения, уровень удобства движения (уровень обслуживания) и пропускная способность дороги.

**Интенсивность движения ( $N$ )** – это число автомобилей, проходящих через некоторое поперечное сечение автомобильной дороги за единицу времени (час, сутки). Интенсивность движения является очень важным и сложным показателем, изменяющимся во времени (в течение часа, суток, недели, месяца и года). В зависимости от интенсивности движения устанавливается категория автомобильной дороги, выбираются сроки выполнения ее ремонта и мероприятия по организации дорожного движения.

Интенсивность движения, измеряемая в физических единицах (автомобилях независимо от их марки), является во многом условным показателем, поскольку проезд по дороге нескольких тяжелых автомобилей с относительно невысокими скоростями во многом не эквивалентен проезду того же числа легковых автомобилей с высокими скоростями движения. Поэтому часто при расчетах основных параметров дорог используется значение интенсивности, приведенное к интенсивности расчетного эквивалентного легкового автомобиля, полученное умножением числа автомобилей каждого типа на соответствующий коэффициент приведения (табл. 5.7).

Как показывают наблюдения, интенсивность движения является чрезвычайно изменчивой величиной как по длине дороги, так и по времени.

Интенсивность движения существенно изменяется по длине отдельных участков дороги, закономерно увеличиваясь на подходах к крупным городам, населенным пунктам, железнодорожным станциям, большим мостам и т.д.

Интенсивность движения изменяется в течение суток, существенно увеличиваясь в часы «пик» и резко снижаясь в ночное время. На дорогах в сельскохозяйственных районах в периоды посева и уборки урожая объемы перевозок увеличиваются, а следовательно, и интенсивность движения заметно возрастает. В воскресные и праздничные дни движение грузовых

автомобилей уменьшается, а легковых – увеличивается. Также интенсивность движения изменяется и ежегодно, закономерно возрастая на 3–4 %.

Т а б л и ц а 5.7

Тип транспортных средств	Коэффициент приведения
Легковые автомобили	1
Мотоциклы с коляской	0,75
Мотоциклы и мопеды	0,5
Грузовые автомобили грузоподъемностью, т:	
2	1,5
6	2
8	2,5
14	3
свыше 14	3,5
Автопоезда грузоподъемностью, т:	
12	3,5
20	4
30	5
свыше 30	6

П р и м е ч а н и я : 1. При промежуточных значениях грузоподъемности транспортных средств коэффициенты приведения определяются интерполяцией.

2. Коэффициенты приведения для автобусов и специальных автомобилей принимаются, как для базовых автомобилей соответствующей грузоподъемности.

3. Коэффициенты приведения для грузовых автомобилей и автопоездов следует увеличивать в 1,2 раза на пересеченной и горной местности.

Интенсивность движения является важной, но не исчерпывающей характеристикой движения транспортных потоков.

**Пропускная способность дороги (P)** – это максимальное число автомобилей, которое способен пропустить данный участок автомобильной дороги в единицу времени. Пропускная способность дорог ограничена, и в тех случаях, когда она исчерпана, следует осуществлять реконструкцию данного участка (для увеличения ее мощности).

**Коэффициент нагрузки движением (z)** – это отношение фактической интенсивности движения к пропускной способности данного участка или элемента автомобильной дороги:

$$z = N/P. \quad (5.1)$$

Безразмерная величина  $z$  может принимать любые значения от 0 до 1 и оказывает сильнейшее влияние на уровень удобства (уровень обслуживания) и безопасность движения.

**Коэффициент скорости движения ( $c$ )** – это отношение скорости движения при каком-либо уровне загрузки данного участка дороги к скорости движения по этому участку в свободных условиях:

$$c = v_z / v_{св}. \quad (5.2)$$

**Плотность транспортного потока ( $q$ )** – это общее число автомобилей, находящихся на 1 км данного участка дороги. Плотность транспортного потока на каком-либо участке автомобильной дороги является чутким индикатором повышенной аварийности на этом участке.

**Коэффициент насыщения движением** (относительная плотность потока  $\rho$ ) – это отношение плотности потока при каком-либо уровне загрузки участка дороги к максимальной плотности:

$$\rho = q_z / q_{\max}. \quad (5.3)$$

Относительная плотность транспортного потока, приведенная к определенным местам, показывает, на каком участке будет происходить наибольшее число дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

**Состав движения ( $p$ )** – это процентное распределение всего транспортного потока по видам транспортных средств (автомобили легковые, грузовые легкие, средние, тяжелые и сверхтяжелые, автопоезда, автобусы).

**Скорость движения ( $v$ )** – это важнейший качественный показатель транспортной работы автомобильной дороги и ее состояния.

В зависимости от целей и задач, при решении которых используется показатель скорости движения, различают скорости движения расчетную, конструктивную, мгновенную, эксплуатационную, сообщения, техническую, а также расчетную скорость, принимаемую при организации движения, оптимальную и нормируемую.

**Расчетная скорость** – максимально безопасная скорость движения одиночного автомобиля на сухом дорожном покрытии при достаточном расстоянии видимости, допустимая на дороге рассматриваемой категории. На значение расчетной скорости движения проектируются все геометрические элементы автомобильных дорог и в первую очередь элементы плана и продольного профиля дороги.

Значение расчетной скорости движения устанавливается на основании технико-экономических расчетов.

**Конструктивная скорость** – максимальная скорость движения, развиваемая автомобилем данной конструкции. Конструктивная скорость движения зависит от типа автомобиля и удельной мощности его двигателя.

**Мгновенная скорость** – фактическая скорость движения автомобиля, измеренная в конкретных створах дороги. Мгновенная скорость движения представляет собой скорость движения одиночного автомобиля или транспортного потока на данном коротком участке дороги в рассматриваемый промежуток времени. Значение мгновенной скорости характеризует факти-

ческие условия движения в конкретном месте дороги и в данный момент времени.

*Скорость сообщения* – средняя скорость движения автомобиля на данном маршруте с учетом задержек, вызванных наличием пересечений в одном уровне, железнодорожных переездов или взаимным влиянием автомобилей в потоке. Скорость сообщения является основным показателем транспортной работы дороги.

*Техническая скорость* – средняя скорость движения автомобиля на данном маршруте без учета задержек, вызванных наличием пересечений в одном уровне или другими факторами, определяемая в основном размерами геометрических элементов дороги. По технической скорости можно оценивать условия движения на отдельных маршрутах и комплексное влияние дорожных условий на скорость движения. Значение технической скорости во многом определяется видом транспортных средств, поэтому существенно зависит от состава движения.

*Расчетная скорость, принимаемая при организации движения*, представляет собой скорость, на которую рассчитывается работа всех систем управления движением и исходя из которой выбираются виды дорожных знаков и размеры элементов разметки проезжей части. Обычно расчетная скорость принимается равной скорости 85 %-й обеспеченности, т.е. скорости, которую превышают 15 % автомобилей. К этой скорости также относятся значения ограничений минимальной и максимальной скоростей, выбираемые в зависимости от местных условий движения.

*Оптимальной скоростью* считается скорость движения, при которой обеспечиваются наиболее эффективные условия транспортной работы дороги и автомобильного транспорта, а также благоприятные условия для работы водителей. Характерным примером оптимальной скорости является скорость движения, соответствующая оптимальной загрузке дороги движением и составляющая примерно 55 % от скорости движения в свободных условиях.

*Нормируемой скоростью* является значение скорости движения, принимаемое как стандартное при технических или технико-экономических расчетах. В этом смысле расчетная скорость движения также является одной из разновидностей нормируемых скоростей. К нормируемым скоростям движения можно отнести значения скоростей при определенных типах дорожного покрытия, которые используются при технико-экономических расчетах. К нормируемым скоростям движения можно также отнести скорость сообщения общественного транспорта, используемую для расчетов по организации работы этого вида транспорта.

*Время сообщения* – это продолжительность движения по рассматриваемому маршруту (дороге) без учета остановок в пути, но с учетом



задержек, вызванных наличием других автомобилей и ожиданием на перекрестках.

**Продолжительность движения в очереди** – это часть общего времени сообщения (в процентах), приходящаяся на движение автомобиля в стесненных условиях (в очереди).

**Удельное время сообщения** (темп движения) – это средняя продолжительность проезда 1 км дороги транспортным потоком, определяемая по средней скорости сообщения.

**Уровень удобства движения** – это определенное качественное состояние транспортного потока, при котором устанавливаются характерные условия труда водителей, условия комфортности поездки, эффективность работы транспортных средств, а также аварийность. Уровень удобства движения характеризуется определенными значениями коэффициентов загрузки движения, насыщения движением и скорости.

Экспериментальные исследования в целях установления границ уровней удобства движения проводятся с применением ходовой лаборатории, аэрофотосъемки и анализа видеозаписей и киносъемки.

Анализ транспортного потока показывает существование четырех наиболее характерных его состояний, т.е. четырех уровней удобства движения: А, Б, В и Г.

**Уровень удобства движения А** характеризуется следующими значениями коэффициентов:  $z < 0,2$ ;  $c > 0,9$ ;  $\rho < 0,1$ . При таком движении обгоны практически отсутствуют, и автомобили не взаимодействуют между собой. Водители могут выдерживать желаемую скорость движения. Снижение средних скоростей незначительное. Эмоциональная напряженность водителя низкая. Водители и пассажиры не испытывают неудобства при движении автомобиля. Поездка комфортная. Транспортный поток при уровне удобства движения А называется *свободным*.

**Уровень удобства движения Б** характеризуется следующими значениями коэффициентов:  $z = 0,20-0,45$ ;  $c = 0,7-0,9$ ;  $\rho = 0,1-0,3$ . При таком движении в потоке непрерывно возрастает число автомобилей, которые совершают обгоны или вынуждены двигаться в пачках за медленно движущимися ТС. Наблюдается резкое падение средних скоростей движения. Исследования с применением ходовой лаборатории показывают невозможность обгона при коэффициенте загрузки  $z=0,45$ . Это значение можно считать верхней границей уровня удобства движения Б. Эмоциональная напряженность водителей быстро возрастает по мере загрузки движением и приближается к наибольшей. Частота маневров наибольшая. При этом уровне удобства движения водители испытывают снижение комфортности поездки вследствие необходимости совершения маневров обгона или объезда. Транспортный поток при уровне удобства движения Б называется *устойчивым*.

Уровень удобства движения В характеризуется следующими значениями коэффициентов:  $z = 0,45-0,70$ ;  $c = 0,55-0,70$ ;  $\rho = 0,3-0,7$ . При таком движении происходит дальнейшее снижение скоростей. Эмоциональная напряженность водителей достигает наибольшего уровня. Водители испытывают неудобства вследствие невозможности обгона медленно движущихся ТС и необходимости внимательного слежения за впереди идущим автомобилем. Комфортность поездки резко снижается. Транспортный поток при уровне удобства движения В состоит из отдельных больших групп и пачек и называется *неустойчивым*.

Уровень удобства движения Г характеризуется следующими значениями коэффициентов:  $z = 0,7-1,0$ ;  $c = 0,55-0,40$ ;  $\rho = 0,7-1,0$ . Такое движение происходит с остановками вследствие состояния транспортного потока, близкого к затору. Эмоциональная напряженность водителя уменьшается вследствие снижения скорости и движения с постоянной низкой скоростью. Скорости движения всех автомобилей близки между собой, среднее квадратическое отклонение значений их скоростей небольшое. Водители и пассажиры испытывают наибольшие неудобства от поездки. Движение происходит с неэкономичными скоростями в колонном режиме. Транспортный поток при уровне удобства движения Г называется *насыщенным*.

Степень загрузки дороги движением определяет потери времени автомобилями в пути.

Степень загрузки дороги движением оказывает влияние на расход топлива, т.е. на экономичность движения. Наименьший расход топлива отмечается при  $z = 0,5-0,6$ .

Анализ распределения интенсивности движения показывает разные вероятности существования в течение суток каждого уровня удобства движения на дорогах разных категорий (табл. 5.8).

Оптимальные уровни удобства движения приведены в табл. 5.9.

Т а б л и ц а 5.8

Категория дороги	Вероятность, %, уровня удобства движения			
	А	Б	В	Г
I	18,8	64	12	5,2
II	32,4	57	8,1	2,5
III	53	40,4	5,9	0,7
IV	79,3	20,5	0,2	–
V	91,4	8,55	0,55	

Таблица 5.9

Типы автомобильных дорог	Оптимальное значение коэффициента загрузки дороги движением $z_{\text{опт}}$		Рекомендуемый уровень удобства движения	Критерий определения $z_{\text{опт}}$
	вновь проектируемой	реконструируемой		
Подъезды к аэродромам, морским и речным причалам	0,2	0,5	<i>A</i>	Минимум времени сообщения
Внегородские автомобильные магистрали (дороги категории I)	0,45	0,6	<i>B</i>	Минимум приведенных затрат
Въезды в город, обходы и кольцевые дороги вокруг больших городов	0,55	0,65	<i>B</i>	То же
Автомобильные дороги категорий II и III	0,65	0,7	<i>Г</i>	«
Автомобильные дороги категории IV	0,7	0,75	<i>Г</i>	«

Автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы:

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

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

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

### 5.3. Методы оценки безопасности движения по дороге

Повышенным числом ДТП и высокой вероятностью появления заторов чаще всего характеризуются участки:

а) на которых резко уменьшается скорость движения, преимущественно в связи с недостаточной видимостью и устойчивостью движения. В этом случае при высокой интенсивности и большой скорости движения возможны наезды на впереди идущие транспортные средства и съезды с дороги. Такие участки, как правило, имеют пониженную пропускную способность;

б) у которых какой-либо элемент дороги не соответствует скоростям движения, обеспечиваемым другими элементами (скользкое покрытие на кривой большого радиуса, узкий мост на длинном прямом горизонтальном участке, кривая малого радиуса в конце затяжного спуска, сужение дороги, скользкие обочины и т.д.). В таких местах чаще всего происходит опрокидывание транспортных средств или их съезд с дороги;

в) где из-за погодных условий создается несоответствие между скоростями движения на этих участках и на остальной дороге (заниженное земляное полотно там, где часты туманы, гололед; участки дороги, проходящие по северным склонам гор и холмов или около промышленных предприятий, и т.д.);

г) где возможны скорости, которые могут превысить безопасные пределы (длинные затяжные спуски на прямых, одиночные кривые малого радиуса на дороге, протрассированной кривыми больших радиусов);

д) где у водителя исчезает ориентировка в дальнейшем направлении дороги или возникает неправильное представление о нем (поворот в плане непосредственно за выпуклой кривой, неожиданный поворот в сторону с примыканием второстепенной дороги по прямому направлению):

е) слияния или перекрещивания транспортных потоков на пересечениях дорог, съездах, переходно-скоростных полосах;

ж) проходящие через малые населенные пункты или расположенные против пунктов обслуживания, автобусных остановок, площадок отдыха и т.д., где имеется возможность неожиданного появления пешеходов и транспортных средств с придорожной полосы;

з) где однообразный придорожный ландшафт, план и профиль способствуют потере водителем контроля за скоростью движения или вызывают быстрое утомление и сонливость (длинные прямые участки в степи).

Для сопоставления влияния дорожных условий на безопасность движения применяются различные методы: показатель риска ДТП (коэффициент относительной аварийности); метод коэффициентов безопасности; метод конфликтных ситуаций; метод коэффициентов аварийности; потребительские качества дороги др.

#### Показатель риска ДТП (коэффициент относительной аварийности)

При исследовании влияния дорожных условий на безопасность движения этот показатель является наиболее информативным.

Значения показателя риска ДТП, измеряемого числом ДТП на 1 млн автомобиле-километров (ДТП/1 млн авт-км), определяются по формуле:

$$Z = \frac{a \cdot 10^6}{NL \cdot 365П}, \quad (5.4)$$

где  $a$  – количество ДТП за период наблюдений;

$N$  – среднегодовая интенсивности движения автомобилей в обоих направлениях, авт/сут;

$L$  – длина рассматриваемого участка дороги, км;

$P$  – период наблюдений за аварийностью, лет.

Для коротких участков, резко отличающихся от смежных (мосты, перекрестки), значения показателя риска ДТП измеряют числом ДТП на 1 млн автомобилей (ДТП/1 млн авт.):

$$Z = \frac{a \cdot 10^6}{N \cdot 365P} \quad (5.5)$$

Для получения надежной оценки опасности движения необходимо располагать данными об аварийности не менее чем за 3–5 лет.

Значения показателя риска ДТП могут меняться в зависимости от сезона года, времени года, а также погодных-климатических факторов. В наиболее благоприятных дорожных условиях движения показатель риска ДТП составляет 0,03, в среднегодовых условиях – 0,16.

Зависимость показателей риска ДТП от дорожных условий приведена в табл. 5.10.

Т а б л и ц а 5.10

Параметры дороги	Показатель риска ДТП (число ДТП на 1 млн авт.)	Параметры дороги	Показатель риска ДТП (число ДТП на 1 млн авт.)
1	2	3	4
Тип дороги: многополосная с разделительной полосой	0,22	Ширина проезжей части двухполосных дорог (м) менее 6	0,23
то же без разделительной полосы	0,39	6-8	0,24
трехполосные	0,28	более 8	0,24
двухполосные	0,24	Ширина обочины (м): менее 2	0,27
Расположение дороги по отношению к застроенной территории: в населенных пунктах	0,41	3-4	0,25
		более 4	0,22
		Тип укрепления обочин: укрепленная	0,24
вне населенных пунктов	0,22	неукрепленная	0,28
Число полос движения: 2	0,24	Количество пересечений и примыканий в одном уровне на 1 км: 2-4	0,29
3	0,28		
4	0,29		
6	0,28		
8	0,17		
		5-7	0,42
		8-10	0,43
		более 10	0,54

Окончание табл. 5.10

1	2	3	4
Тип разделительной полосы: грунтовая	0,25	Пересечения в разных уровнях	0,21
барьерное ограждение	0,22	Радиусы кривых в плане (м): менее 500	0,32
Ширина разделительной полосы (м): менее 2	0,36		500-1000
2-5	0,30	1000-3000	0,24
5-10	0,23	более 3000	0,21
более 10	0,21	Продольные уклоны (‰): менее 20	0,24
Ширина полосы движения многополосных дорог (м): менее 3	0,33		20-40
		40-60	0,28
3-4	0,26	60-80	0,37
более 4	0,29	более 80	0,32
Расстояние видимости в плане (м): менее 100	0,39	Коэффициент сцепления покрытия проезжей части: менее 0,2	0,29
			100-200
200-500	0,23	0,2-0,3	0,25
более 500	0,13	0,3-0,4	0,24
Расстояние видимости в профиле (м): менее 100	0,29	Ровность покрытия проезжей части менее 2,0	0,21
			100-200
200-500	0,23	более 0,5	0,21
более 500	0,19	Уровень загрузки дорог: менее 0,2	0,20
Интенсивность движения, тыс.авт/сут.: менее 5	0,27		2,0-4,0
		6,0-8,0	0,22
5-10	0,22	более 8,0	0,19
10-15	0,22	Уровень загрузки дорог: менее 0,2	0,28
15-20	0,17		0,2-0,4
20-30	0,13	0,4-0,6	0,23
30-50	0,15	0,6-0,8	0,22
более 50	0,20	0,8-1,0	0,26

### Метод коэффициентов безопасности

Коэффициентами безопасности называют отношение максимальной скорости движения на участке к максимальной скорости въезда автомобиля на этот участок (начальная скорость движения) [3].

Для построения графика коэффициентов безопасности в конце каждого участка определяют максимальную скорость, которую можно развить без учета условий движения на последующих участках.

Участки по опасности для движения оценивают исходя из значений коэффициента безопасности. В проектах новых дорог недопустимы участки с коэффициентами безопасности, меньшими 0,8. В проектах реконструкции и капитального ремонта коэффициенты безопасности принимаются по табл. 5.11. Начальные скорости и ускорения определяются наблюдениями или с помощью ходовых лабораторий.

Т а б л и ц а 5.11

Степень опасности участка	Коэффициент безопасности при отрицательных ускорениях, м/с <sup>2</sup>	
	0,5-1,5	1,5-2,5
Начальная скорость движения 60-80 км/ч		
Неопасный	Более 0,6	Более 0,65
Опасный	0,45-0,6	0,5-0,65
Очень опасный	Менее 0,45	Менее 0,5
Начальная скорость движения 85-100 км/ч		
Неопасный	Более 0,7	Более 0,75
Опасный	0,55-0,7	0,6-0,75
Очень опасный	Менее 0,55	Менее 0,6
Начальная скорость движения 105-120 км/ч		
Неопасный	Более 0,8	Более 0,85
Опасный	0,65-0,8	0,7-0,85
Очень опасный	Менее 0,65	Менее 0,7

Метод коэффициентов безопасности учитывает движение одиночного автомобиля, что характерно для условий движения на дорогах с малой интенсивностью или часов спада движения на более загруженных дорогах. Это не препятствует его использованию для дорог всех типов, поскольку при высокой интенсивности движения обгоны практически исключаются, а расчет на одиночный автомобиль направлен в сторону запаса безопасности.

### Метод конфликтных ситуаций

Метод конфликтных ситуаций используется при разработке проектов реконструкции сложных участков дорог. Под конфликтной понимается дорожно-транспортная ситуация, возникающая между участниками дорожного движения или движущимся автомобилем и обстановкой дороги, при которой возникает опасность дорожно-транспортного происшествия, если в действиях участников движения не произойдет изменения и они будут продолжать движение. Для использования метода конфликтных ситуаций необходимы данные о режимах движения, получаемые при помощи автомобилей-лабораторий.

Показателем наличия конфликтной ситуации является изменение скорости или траектории движения автомобиля. Степень опасности этой

ситуации характеризуется отрицательными продольными и поперечными ускорениями, возникающими при маневрах автомобилей.

Конфликтные ситуации по степени опасности делятся на три типа: легкие, средние, критические (табл.5.12).

Число конфликтных ситуаций каждого типа определяется при реконструкции дорог методом наблюдений, а при новом строительстве методами математического моделирования. Число конфликтных ситуаций, приведенных к критической  $K$ :

$$K = 0,44 K_{л} + 0,88 K_{с} + K_{к}, \quad (5.6)$$

где  $K_{л}$ ,  $K_{с}$ ,  $K_{к}$  – число конфликтных ситуаций, соответственно, легких, средних, критических на 1 млн авт.-км.

Т а б л и ц а 5.12

Критерии конфликтных ситуаций	Начальная скорость движения, км/ч	Значения ускорения, м/с <sup>2</sup> , для конфликтной ситуации		
		легкой $K_{л}$	средней $K_{с}$	критической $K_{к}$
Отрицательные продольные ускорения	Более 100	0,5-0,9	0,9-1,9	1,9
	100-80	0,5-1,9	1,9-2,6	2,6
	80-60	0,5-2,3	2,3-3,2	3,2
	Менее 60	0,5-2,9	2,9-3,7	3,7
Поперечные ускорения	Более 100	0-0,3	0,3-0,7	0,7
	100-60	0,4-0,6	0,6-1,1	1,1
	Менее 60	0,8-1,2	1,2-1,5	1,5

Коэффициент относительной аварийности

$$K_{а} = 0,1 + 0,001K, \quad (5.7)$$

где  $K$  – число конфликтных ситуаций на 1 млн авт.-км.

Участки по опасности движения оценивают исходя из следующих значений числа конфликтных ситуаций:

Число конфликтных ситуаций на 1 млн авт.-км	Менее 210	210-310	310-460	Более 400
Характеристика участка	Неопасный	Малоопасный	Опасный	Очень опасный

В проектах новых дорог недопустимы участки с числом конфликтных ситуаций более 210. При разработке проектов реконструкции и капитального ремонта следует проектировать участки с числом конфликтных ситуаций более 310.



## Метод коэффициентов аварийности

Коэффициент аварийности представляет собой произведение частных коэффициентов, учитывающих влияние отдельных элементов плана и профиля:

$$K_{ав} = \prod_{i=1}^{20} K_i, \quad (5.8)$$

где  $K_i$  – отношение числа ДТП на участке дороги с различными элементами плана и профиля к числу ДТП на эталонном горизонтальном прямом участке дороги с проезжей частью шириной 7,5 м, шероховатым покрытием и укрепленными обочинами шириной 3,5 м.

Дорожные организации, осуществляя учет и анализ ДТП, могут устанавливать дополнительные коэффициенты, учитывающие местные условия, например частоту расположения кривых, наличие вблизи дороги зеленых насаждений, ирригационных каналов, неограждённых крутых склонов и т.д.

Приведенные в табл. 5.13 значения частных коэффициентов аварийности основаны на анализе статистики ДТП и применимы для дорог равнинной и холмистой местностей.

Таблица 5.13

Интенсивность движения тыс. авт/сут	3	5	7	9	11	13	15	20
$K_1$ для дорог: двухполосных	0,75	1,0	0,30	1,70	1,80	1,5	1,0	0,6
трехполосных <sup>1</sup>	0,65	0,75	0,9	0,96	1,25	1,5	1,3	1,0
трехполосных <sup>2</sup>	0,94	1,10	1,28	1,37	1,51	1,63	1,45	1,25
Интенсивность движения, тыс. авт/сут	10	15	18	20	25	28	30	
$K_1$ (четыре полосы и более)	1,0	1,1	1,3	1,7	2,2	2,8	3,4	
Ширина проезжей части, м	6	7	7,5	9	10,5	14-15*	14**	
$K_2$ для обочин: укрепленных	1,35	1,05	1,00	0,8	0,7	0,6	0,5	
неукрепленных	2,5	1,75	1,5	1,0	0,9	0,8	0,7	
Ширина обочин, м	0,5	1,5	2,0	3,0	4,0			
$K_3$ для дорог: двухполосных	2,2	1,4	1,2	1,0	0,5			
трехполосных	1,37	0,73	0,65	0,49	0,35			

1 – при разметке проезжей части на три полосы движения;

2 – при разметке осевой линией;

\* – без разделительной полосы;

\*\* – с разделительной полосой.

Продолжение табл. 5.13

Продольный уклон, %	20	30	50	70	80
$K_4$	1,0	1,25	2,5	2,8	3,0

Радиус кривизны в плане, м	100	150	20-300	400-600	1000-2000	>2000
$K_3$	5,4	4,0	2,25	1,6	1,25	1,0

Видимость, м	50	100	150	200	250	350	400	500
$K_6$ в плане	3,6	3,0	2,7	2,25	2,0	1,45	1,2	1,0
$K_6$ в профиле	5,0	4,0	3,4	2,5	2,4	2,0	1,4	1,0

Ширина проезжей части мостов по отношению к проезжей части дороги	Меньше на 1 м	Равна	Ширина 1 м	Ширина 2 м	Равна ширине земляного полотна
$K_7$	6,0	3,0	2,0	1,5	1,0

Длина прямых участков, км	30	5	10	15	20	25
$K_8$	1,0	1,1	1,4	1,6	1,9	2,0

Тип пересечения	В разных уровнях	Кольцевые пересечения	В одном уровне при интенсивности движения на пересекаемой дороге, % от суммарной на двух дорогах:		
			10	10-20	>20
$K_9$	0,35	0,70	1,5	3,0	4,0

Пересечение в одном уровне, интенсивность движения по основной дороге, авт./сут	1600-3500	3500-5000	5000-7000 и более
$K_{10}$	2,0	3,0	4,0

Видимость пересечения в одном уровне с примыкающей дороги, м	60	60-40	40-30	30-20	20
$K_{11}$	1,0	1,1	1,65	2,5	5,0

Продолжение табл. 5.13

Число основных полос на проезжей части для прямых направлений движения	2	3 без разметки	3 с разметкой полос	4 без разделительной полосы	4 с разделительной полосой
$K_{12}$	1,0	1,5	0,9	0,8	0,65

Расстояние проезжей части от застройки, м, и ее характеристика	50 <sup>*1</sup>	50-20 <sup>*2</sup>	50-20 <sup>*3</sup>	20-10 <sup>*3</sup>	10 <sup>*4</sup>	10 <sup>*5</sup>
$K_{13}^{*6}$	1,0	1,25	2,5	5,0	7,5	10,0

Длина населенного пункта, км	0,5	1	2	3	5	6
$K_{14}$	1	1,2	1,7	2,2	2,7	3,0

\*1 – Населенный пункт с одной стороны дороги.

\*2 – То же, имеются тротуары или пешеходные дорожки.

\*3 – Населенный пункт с двух сторон дороги, имеются тротуары и полосы местного движения.

\*4 – Для местного движения полосы отсутствуют, имеются тротуары.

\*5 – Полосы для местного движения и тротуары отсутствуют.

\*6 – Если при характеристиках застройки, указанных в сносках 3, 4 и 5, населенный пункт находится с одной стороны дороги, значения  $K_{13}$  берутся меньше в 2 раза.

Длина участков на подходах к населенным пунктам, м	0-100	100-200	200-400
$K_{15}$	2,5	1,9	1,5

Характеристика покрытий	Скользкое, покрытое грязью	Скользкое	Чистое, сухое	Шероховатое старое	Шероховатое новое
Коэффициент сцепления при скорости 60 км/ч	0,2-0,3	0,4	0,6	0,7	0,75
$K_{16}$	2,5	2,0	1,3	1,0	0,75

Ширина разделительной полосы, м	1	2	3	5	10	15
$K_{17}$	2,5	2,0	1,5	1	0,5	0,4

## Окончание табл. 5.13

Расстояние от кромки проезжей части до обрыва глубиной более 5 м*	0,5	1,0	1,5	2	2	3	5
$K_{18}$ без ограждений	4,3	3,7	3,2	2,75	2,75	2,0	1,0
$K_{18}$ ограждениями	2,2	2,0	1,85	1,75	1,75	1,4	1,0

\*При глубине оврага 5 м и менее коэффициент  $K_{18}$  принимают равным 1,0.

При построении графиков коэффициентов аварийности вручную значения частных коэффициентов аварийности для разных участков не интерполируют, а принимают ближайшее значение из приведенных.

При разработке программ для расчетов можно пользоваться зависимостями частных коэффициентов аварийности от определяющих их факторов.

Для автомобильных дорог в горной местности значения частных коэффициентов аварийности  $K_1$ ,  $K_5$ ,  $K_6$ ,  $K_{10}$  следует принимать по табл. 5.14.

Таблица 5.14

Интенсивность движения, тыс. авт./сут	0,5	1	2	3	5	7	9	10
$K_1$	0,1	0,3	0,6	0,75	1,0	1,4	1,8	1,9

Радиус кривых в плане, м	20 и менее	40	50	100	150
$K_5$	2,7	2,2	2,0	1,3	1,0

Видимость, м	30 и менее	50	100	150
$K_6$	2,0	1,5	1,2	1,0

Пересечения в одном уровне, интенсивность движения по основной дороге, авт./сут	20 и менее	200-1000	1000-3000	3000-7000	7000
$K_{10}$	1,0	1,5	2,0	3,0	4,5

Для дорог в горной местности вводятся дополнительные частные коэффициенты аварийности  $K_{19}$  и  $K_{20}$ , характеризующие особенности движения по горным дорогам (табл. 5.15).

Т а б л и ц а 5.15

Расстояние между кромкой проезжей части и боковым препятствием, м	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
$K_{19}$	2,0	1,75	1,4	1,2	1,0

Извилистость (число кривых в плане на 1 км дороги)	нет	1	2-3	4	5	6	7-8	9-10
$K_{20}$ для радиусов кривых: 20-80 м	0,5	2,5	2,0	3,0	3,5	3	2,0	1,0
более 80 м	0,5	1,0	1,2	2,0	3,5	4,4	-	-

При определении коэффициента, учитывающего влияние радиуса кривых в плане, необходимо вводить поправку на наличие виражей. Оценивая безопасность движения, следует исходить из значений эквивалентных радиусов кривых, допускающих проезд с той же скоростью, что и рассматриваемые кривые, но имеющих уклон виража, равный уклону проезжей части на прямых участках.

Значение эквивалентного радиуса

$$R_{\text{экв}} = \frac{\varphi_{\text{кр}} \pm i_{\text{кр}}}{\varphi_{\text{пр}} \pm i_{\text{пр}}} R_{\text{кр}}, \quad (5.9)$$

где  $R$  – радиус, м;

$\varphi$  – коэффициент поперечной силы, при расчетах на устойчивость принимаемый равным коэффициенту поперечного сцепления;

$i$  – поперечный уклон в десятичных дробях.

Индекс «кр» относится к рассматриваемой кривой, а индекс «пр» – к характеристике проезжей части на прилегающем участке.

Итоговые коэффициенты аварийности устанавливают на основе анализа плана и профиля или линейного графика исследуемого участка дороги путем перемножения частных коэффициентов.

По значениям итоговых коэффициентов аварийности строят линейный график. На него наносят план и профиль дороги, выделив все элементы, от которых зависит безопасность движения (продольные уклоны, вертикальные кривые, кривые в плане, мосты, населенные пункты, пересекающие дороги и др.).

При построении графика коэффициентов аварийности дорогу анализируют по каждому показателю, выделяя однородные по условиям участки. При этом необходимо учитывать, что влияние опасного места распространяется на прилегающие участки, где возникают ощутимые для движения помехи (табл. 5.16).

Т а б л и ц а 5.16

Элементы дороги	Зона влияния
Подъемы и спуски	100 м за вершиной подъема, 150 м после подошвы спуска
Пересечения в одном уровне	В каждую сторону по 50 м
Кривые в плане: с обеспеченной видимостью при $R > 400$ м	То же 50 м
с необеспеченной видимостью при $R < 400$ м	100 м
Мосты и путепроводы	75 м
Участки в местах влияния боковых препятствий и с глубокими обрывами у дороги	50 м
Участки подходов к тоннелям	150 м

В проектах реконструкции дорог и нового строительства рекомендуется перепроектировать участки, для которых итоговый коэффициент аварийности превышает 15–20.

В проектах улучшения дорог при капитальном ремонте в условиях холмистого рельефа следует предусматривать перестройку участков с коэффициентами аварийности более 25–40.

На горных дорогах с позиций безопасности движения допустимыми можно считать участки со значениями итогового коэффициента аварийности менее 35 и более 350. Однако следует иметь в виду, что при его значениях более 350 скорости движения и пропускная способность дороги значительно снижаются.

При значениях итоговых коэффициентов аварийности, близких к предельно допустимым, рекомендуется: производить разметку проезжей части, запрещающую обгон с выездом на полосу встречного движения, при коэффициентах аварийности более 10–20; устанавливать знаки запрещения обгона и ограничения скорости при коэффициентах аварийности более 20–40. На горных дорогах предусматривается также устройство трясущих полос на подходах к опасным участкам, устройство на кривых малых радиусов по оси дороги разделительных полос.

При обосновании обходов городов оценивают безопасность движения на улицах, являющихся продолжением автомобильной дороги (обычно это магистральные улицы). Степень безопасности движения при анализе дорожных условий в городе характеризуется коэффициентом аварийности, выражающим отношение числа ДТП на 1 млн авт.-км пробега на участке при существующих параметрах плана и профиля улицы к числу ДТП на эталонном горизонтальном прямом участке магистральной улицы с двумя полосами движения в каждом направлении, шириной проезжей части 15,5 м, резервной зоной 3,5 м, шероховатым покрытием протяженностью 150 м и освещением 8 люкс.

Итоговый коэффициент аварийности определяется как произведение частных коэффициентов.

Значения частных коэффициентов аварийности для городских условий основаны на статистике дорожно-транспортных происшествий на магистральных улицах городов (табл. 5.17).

Т а б л и ц а 5.17

Интенсивность, тыс. авт./сут	3	5	10	15	20	25	30	35
$K_1$	0,57	0,62	0,74	0,90	1,10	1,35	1,69	2,18

Число легковых автомобилей в потоке, %	100	75	60	40	20
$K_2$	0,8	1,0	1,2	1,57	2,05

Ширина проезжей части, м	8	10	12	16	21,5
$K_3$	2,94	2,46	2,09	1,53	1,0

Безопасная скорость потока, км/ч	30	40	50	55	60
$K_4$	1,38	1,18	1,04	1,0	1,04

Движение	Одностороннее				Двустороннее			
Число полос	1	2	3	4	2	3	4	6
$K_5$ при интенсивности: до 15 тыс. авт./сут	1,52	1,15	0,6	-	1,51	1,12	0,8	0,5
более 15 тыс. авт./сут	1,85	1,5	0,95	0,5	1,95	1,47	1,0	0,8

Освещение тротуаров и проезжей части, лк	Нет	2-3	4-5	7-8
$K_6$	1,7	1,3	1,0	0,8

Тип пересечения	В разных уровнях	Кольцевое	Пере-кресток	В одном уровне		
				перекресток со светофорным регулированием	примы-кание	примыкание со светофорным регулированием
$K_7$	0,6	1,0	2,5	1,9	2,0	1,4

Суммарная интенсивность движения на перекрестках, тыс. авт./сут	5	10	20	30	40	50
$K_8$ для пересечения: необорудованного	1,5	1,86	2,22	2,71	3,37	4,18
со светофорным регулированием	1	1,29	1,65	2,05	2,52	3,11
$K_8$ для примыкания: необорудованного	1,2	1,56	1,96	2,31	2,84	-
со светофорным регулированием	0,8	1,16	1,46	1,87	2,36	-

Продолжение табл. 5.17

Суммарная интенсивность движения пешеходов на наземных переходах на перекрестках, тыс. чел./сут	5	15	25	35	45
$K_9$	1,17	1,84	2,47	3,19	4,09
$K_9$ пересечения со светофорным регулированием	0,90	1,30	1,75	2,31	3,05
$K_9$ для примыкания: необорудованного	1,04	1,56	2,16	2,80	
со светофорным регулированием	0,8	1,04	1,30	1,77	-

Видимость пересечения с пересекающей улицы, м	20	30	40	50	60
$K_{10}$	3,17	2,27	1,66	1,18	1,0

Видимость примыкания с примыкающей улицы, м	20	30	40	50	60
$K_{10}$	2,68	1,98	1,37	1,03	1,0

Число полос	1	2	3	4
Расположение остановочного пункта: в кармане при движении:				
$K_{11}$ двустороннем	-	1,56	1,12	0,8
$K_{11}$ одностороннем	1,68	1,64	1,30	-
у бордюрного камня при движении:				
$K_{11}$ двустороннем	-	2,24	1,94	1,60
$K_{11}$ одностороннем	2,3	2,10	1,52	1,04

Число полос	1	2	3	4
Расположение переходов: в местах скопления пешехода» (1000 чел/ч и более)				
$K_{12}$	-	3,84	3,16	1,60
$K_{12}$ для улиц с односторонним движением	4,18	3,62	3,0	1,4
в зонах остановочных пунктов				
$K_{12}$	-	2,89	2,25	1,19
$K_{12}$ для улиц с односторонним движением	3,21	2,74	2,04	1,10
на спусках с уклоном 30 ‰				
$K_{12}$	-	2,05	1,64	1,05
$K_{12}$ для улиц с односторонним движением	2,44	2,0	1,60	1,02
на горизонтальных участках				
$K_{12}$	-	1,76	1,40	1,0
$K_{12}$ для улиц с односторонним движением	1,95	1,66	1,34	1,0



Окончание табл. 5.17

Интенсивность движения пешеходов на переходах вне перекрестков, тыс чел/сут	0,5	1,0	2,5	5	7,5	10	15
$K_{13}$	0,75	0,85	1,05	1,45	1,85	2,25	3,0
Расположение тротуаров	У проезжей части			На расстоянии от дороги			
$K_{14}$	2,23			1,45	1,05	0,9	
$K_{14}$ для участков улиц со скоплением пешеходов	3,20			1,67	1,28	1,05	
Продольный уклон, %.	10	20	30	40	50	60	80
$K_{15}$	1,0	1,3	1,7	2,2	2,5	2,7	3,0
Радиус кривой в плане, м	50	100	150	200	250 и более		
$K_{16}$	4,26	2,96	2,08	1,37	1,0		
Расположение трамвайного пути	Нет	На обособленном полотне	На общем полотне				
			у края улицы	в середине улицы			
$K_{17}$	1,0	1,5	2,5	3,5			
Характеристика покрытия	Скользкое (грязное, гололед)	Скользкое (мокрое)	Сухое чистое	Шероховатое			
Коэффициент сцепления	0,1-0,3	0,4	0,6	0,7			
$K_{18}$	1,8	1,4	1,0	0,8			

Зоны влияния опасных мест на прилегающие участки приведены в табл. 5.18.

Таблица 5.18

Участки улиц с повышенной опасностью	Зоны влияния
Остановочные пункты пассажирских транспортных средств. Движение:	
одностороннее	40 м до и 20 м за остановочным пунктом
двустороннее	50 м в каждую сторону от остановочного пункта
Места скопления пешеходов вблизи от дороги более 1000 чел/ч	40 м в каждую сторону от участка
Обозначенные пешеходные переходы: вне зоны пересечений и примыканий	50 м в каждую сторону от перехода
в зоне пересечений и примыканий	соответствует зоне перекрестка
Пересечения и примыкания магистральных улиц*	40 м в каждую сторону от пересечения 25 м в каждую сторону от примыкания
Кривые участки в плане с радиусом, м:	
50	50 м в каждую сторону
100	25 м в каждую сторону
150	10 м в каждую сторону
Участки подъемов и спуском	20 м за вершиной подъема 50 м после подошвы спуска

Примечание. \* – для улиц с односторонним движением соответственно 25 м.

Улицу анализируют по каждому показателю, выделяя однородные по условиям участки.

### Показатель качества и состояния дорог

Показатель качества и состояния дороги характеризует потребительские свойства дороги.

Обобщенный показатель качества и состояния дороги  $P_d$  включает в себя комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги  $KP_d$ , показатель инженерного обустройства  $K_{об}$  и показатель уровня эксплуатационного содержания  $K_э$ :

$$P_d = KP_d K_{об} K_э, \quad (5.9)$$

Показатели  $KP_d$ ,  $K_{об}$ ,  $K_э$  являются критериями оценки состояния и качества дороги находящейся в эксплуатации.

Фактические значения  $KP_d$  могут колебаться в пределах 0,15–1,25 и более,  $K_{об}$  – в пределах 0,9–1,0;  $K_э$  – 0,9–1,1.

Показатель транспортно-эксплуатационного состояния для каждого характерного участка дороги оценивается итоговым коэффициентом обеспеченности расчетной скорости движения:

$$KP_{di} = K_{pci}^{итог}. \quad (5.10)$$

Значение  $K_{pci}^{итог}$  принимается равным наименьшему значению из всех частных коэффициентов на этом участке:

$$K_{pci}^{итог} = K_{pci}^{min}.$$

Для получения  $K_{pci}^{итог}$  определяются частные коэффициенты, учитывающие:

- ширину основной укрепленной поверхности дороги и габарит моста  $K_{pc1}$ ;
- ширину и состояние обочин  $K_{pc2}$ ;
- интенсивность движения и состав транспортного потока  $K_{pc3}$ ;
- продольный уклон и видимость поверхности дороги  $K_{pc4}$ ;
- радиусы криволинейных в плане участков и уклон виража  $K_{pc5}$ ;
- продольную ровность дорожного покрытия  $K_{pc6}$ ;
- коэффициент сцепления колес с дорожным покрытием  $K_{pc7}$ ;
- состояние и прочность дорожной одежды  $K_{pc8}$ ;
- ровность дорожного покрытия в поперечном направлении (глубину колеи)  $K_{pc9}$ ;
- безопасность движения  $K_{pc10}$ ;

Методика определения этих коэффициентов приведена в [3, 7].

Показатель инженерного оборудования и обустройства дороги  $K_{об}$  определяется по величине итогового коэффициента дефектности соответ-

ствия инженерного оборудования и обустройства дороги  $D_{\text{ю}}$ , который, в свою очередь, определяется расчетом по результатам обследования дорог [3, 7].

Значение показателя уровня эксплуатационного содержания  $K_3$ , вычисляются на основании результатов оценки фактического уровня содержания дороги за последние 9–12 месяцев. Акты ежемесячной оценки эффективного уровня содержания необходимо получить у организации, которая отвечает за эксплуатацию дороги.

Каждому уровню содержания присваивается балл: допустимый – 3; средний – 4; высокий – 5. Вводится условно еще один уровень содержания «ниже допустимого», которому присваивается балл 2. По этим баллам определяется средний уровень содержания дороги (участка дороги) в баллах. Значения балльной оценки переводятся в значения уровня эксплуатационного содержания  $K_3$  [3].

Обобщенный показатель  $\Pi_D$  для дороги определяется по формуле

$$\Pi_D = \frac{\Pi_{D1}l_1 + \Pi_{D2}l_2 + \dots + \Pi_{Dn}l_n}{L}, \quad (5.11)$$

где  $\Pi_{D1}, \Pi_{D2}, \dots, \Pi_{Dn}$  – обобщенные показатели на отдельных участках дороги протяженностью  $l_1, l_2, \dots, l_n$ ;

$L$  – длина дороги.

Степень соответствия фактически обеспеченных по всей дороге потребительских свойств  $\Pi_D$  нормативным требованиям оценивается по относительному показателю качества и состояния дорог:

$$K_D = \Pi_D / K_{\text{ПН}}, \quad (5.12)$$

где  $K_{\text{ПН}}$  – нормативные значения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния дороги (табл.5.19).

Т а б л и ц а 5.19

Категория дороги	Основная расчетная скорость, км/ч	Нормативные и предельно-допустимые значения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния дорог, $K_{\text{ПН}} / K_{\text{П}}$		
		на основном направлении	на трудных участках местности	
			пересеченной	горной
I а	140	1,17/0,88	0,83/0,62	0,58/0,44
I б	140	1,17/0,88	0,75/0,56	0,58/0,44
I в, II <sup>1</sup>	120	1,00/0,75	0,67/0,50	0,50/0,88
II <sup>11</sup> , III	100	0,83/0,62	0,58/0,44	0,42/0,32
IV	80	0,67/0,50	0,50/0,38	0,33/0,25
V	60	0,50/0,38	0,33/0,25	0,25/0,17

П р и м е ч а н и я :

1. Категория дороги II<sup>1</sup> – четырехполосная дорога с разделительной полосой или без нее; категория дороги II<sup>11</sup> – двухполосная без разделительной полосы.

2. Критерии выделения трудных участков местности принимаются в соответствии с СНиП 2.05.02-85\*.

Дорога полностью соответствует нормативным требованиям, когда  $K_d \geq 1$ .

Величина показателей  $P_d$  и  $K_d$  оказывает в определяющей степени влияние на надежность работы водителя и показатель риска ДТП, что например, подтверждается зависимостями, приведенными на рис. 5.1 и 5.2.

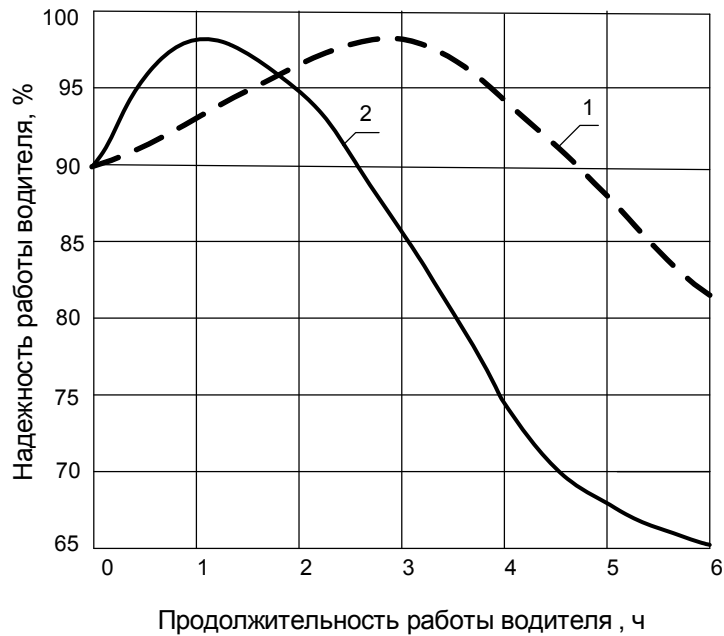


Рис.5.1. Влияние продолжительности работы водителя на его надежность при величине показателя качества и состояния дорог  $P_d$ :  
1 –  $P_d > 0,75$ ; 2 –  $P_d < 0,3$

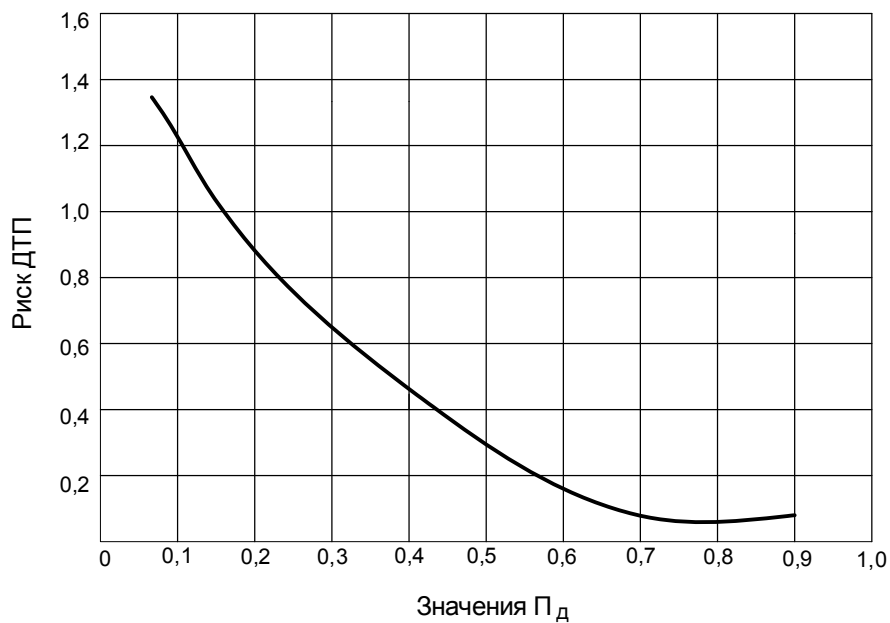


Рис. 5.2. Зависимость показателя риска ДТП (число ДТП на 1 млн авт.-км) от комплексного показателя качества и состояния двухполостной дороги  $P_d$

## 5.4. Основные факторы дорожных условий, влияющие на безопасность движения

Факторы дорожных условий в зависимости от особенностей влияния их показателей на аварийность и типа профилактических мероприятий можно разделить на четыре группы:

### **1. Показатели развития дорожной сети:**

- соответствие протяженности и плотности дорожной сети численности парка транспортных средств и автомобилизации населения;
- доля дорог высшего класса в общей протяженности дорожной сети;
- соответствие норм проектирования дорог современным требованиям безопасности движения.

### **2. Показатели технического уровня дорог:**

- соответствие параметров дороги ее категории;
- соответствие параметров геометрических элементов поперечного профиля дорог нормам проектирования: число полос движения, ширина проезжей части и полос движения, ширина разделительной полосы, ширина обочин, габариты мостов и путепроводов, ширина полосы безопасности;
- соответствие параметров плана и продольного профиля трассы нормам проектирования; радиусы кривых в плане, расстояния видимости в плане и продольном профиле, величина и протяжённость продольных уклонов, кривизна плана трассы, протяженность прямолинейных участков;
- соответствие параметров пересечений и примыканий дорог нормам проектирования и требованиям безопасности движения: тип пересечений и примыканий, плотность пересечений и примыканий, видимость пересечений и примыканий, геометрические параметры пересечений и примыканий.

### **3. Показатели транспортно-эксплуатационного состояния дорог:**

- интенсивность и состав движения транспортных потоков, уровень загрузки дорог и скорость движения;
- сцепные качества дорожных покрытий;
- ровность дорожного покрытия;
- наличие и тип укрепления обочин;
- уровень содержания дорог.

### **4. Показатели уровня инженерного оборудования и обустройства дорог:**

- обустройство участков дорог в населенных пунктах: расстояние от застройки до проезжей части; протяженность населенных пунктов; наличие в населенных пунктах тротуаров, велосипедных и пешеходных дорожек, пешеходных переходов в разных уровнях.

## Тип автомобильной дороги

Тип автомобильной дороги в обобщенном виде характеризует условия движения на дороге и формирует поведение водителя, определяющее безопасность движения.

Исследования [9], выполненные на дорогах различных классов и категорий в условиях их полного соответствия нормам проектирования и эксплуатации, показали, что риск ДТП (число ДТП на 1 млн авт.-км) составляет:

- дороги IA и IB категорий – 0,07;
- дороги IB категории – 0,1;
- дороги II категории:
  - четырехполосные с разделительной полосой – 0,12;
  - четырехполосные без разделительной полосы – 0,23;
  - двухполосные – 0,18;
- дороги III категории – 0,17;
- дороги IV категории – 0,17.

Наибольшая величина риска ДТП отмечается на четырехполосных дорогах без разделительной полосы. Разделительная полоса позволяет в среднем в два раза снизить аварийность.

Риск ДТП также зависит от ширины разделительной полосы. Значительное сокращение риска ДТП достигается при ширине разделительной полосы свыше 6,0–8,0 м. Увеличение ширины разделительной полосы более 10–12 м несущественно отражается на дальнейшем снижении аварийности.

## Интенсивность движения транспортных средств

К числу факторов дорожных условий, оказывающих большое влияние на аварийность, относится интенсивность движения.

На рис. 5.3 представлен характер зависимости показателя риска ДТП от интенсивности движения автомобилей на трехполосных дорогах. Представленная зависимость указывает на наличие области изменения интенсивности движения, при которой наблюдается минимальное значение риска ДТП. Это можно объяснить достижением оптимального баланса основных мотивов деятельности водителей – скорейшего достижения цели поездки и безопасности движения.

С дальнейшим ростом интенсивности движения ввиду увеличения потерь времени в пути и дискомфорта при управлении автомобилем мотив скорости начинает играть все более важное значение, что способствует формированию у части водителей модели поведения с повышенным риском ДТП.

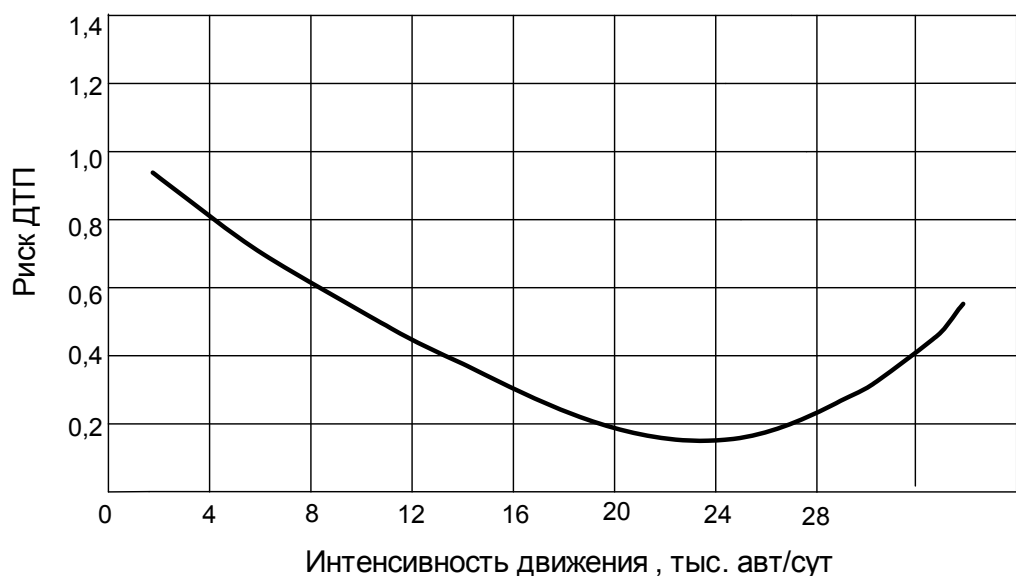


Рис. 5.3. Зависимость изменения риска ДТП (число ДТП на 1 млн авт.-км) от интенсивности движения автомобилей на трехполосных дорогах

Аналогичный характер зависимости изменения риска ДТП от интенсивности движения автомобилей отмечается и для других категорий дорог.

Минимальный риск ДТП соответствует следующей интенсивности движения автомобилей (тыс. авт./сут):

- двухполосные дороги – 15,0;
- трехполосные дороги – 25,0;
- шестиполосные дороги без разделительной полосы – 35,0;
- шестиполосные дороги с разделительной полосой – 45,0.

Влияние интенсивности движения автомобилей на аварийность может быть оценено также с помощью другого показателя – уровня (коэффициента) загрузки дороги.

Уровень загрузки дорог, при котором обеспечивается наиболее высокая надежность работы водителей и минимальный риск ДТП:

Тип дорог	Значение уровня загрузки дорог движением, соответствующее минимальному риску ДТП
Двухполосные дороги	0,60
Многополосные дороги без разделительной полосы	0,55
Многополосные дороги с разделительной полосой	0,35

Наличие области значений изменения интенсивности движения и уровня загрузки дорог, соответствующих минимальному риску ДТП, свидетельствует о возможности оптимизации режимов движения транспортных потоков и поведения водителей для обеспечения высокого уровня безопасности движения при эксплуатации дорог.

## **Ширина проезжей части и полосы движения**

Связь между шириной полосы движения и безопасностью движения обусловлена двумя основными факторами:

- чем шире полоса движения, тем больше зазор безопасности между транспортными средствами, движущимися по смежным полосам;
- более широкая полоса обеспечивает большее пространство для корректировки движения в аварийных ситуациях.

Влияние ширины полосы движения на показатели аварийности носит противоречивый характер и может способствовать как сокращению, так и росту аварийности. Ширина полосы, значительно превышающая норму, способна стимулировать рост скорости движения, увеличивающий аварийность. В частности, увеличение ширины проезжей части двухполосных дорог до значений, близких к 7,5–7,6 м, и трехполосных дорог до 11,6–11,8 м сопровождается сокращением величины показателя риска ДТП, которое постепенно стабилизируется, а при большей ширине проезжей части наблюдается постепенный рост этого показателя.

Фактором дорожных условий, оказывающим существенное влияние на увеличение риска ДТП, являются также неожиданные для водителя сужения проезжей части при проезде мостов и путепроводов, габариты которых меньше ширины смежных участков дорог, или скопление припаркованных автомобилей в пределах проезжей части у необорудованных объектов сервиса, торговых центров и т.п.

## **Ширина и эксплуатационное состояние обочин**

Согласно официальной статистике аварийности до 11 % происшествий по причине неблагоприятных дорожных условий вызвано недостаточной шириной и неудовлетворительным состоянием обочин. Увеличение риска ДТП при узких обочинах обусловлено необходимостью отклонения траектории движения автомобилей в случаях объезда транспортных средств, которые остановились на обочине и габариты которых превышают ее ширину. В этом случае увеличивается риск встречных столкновений транспортных средств, особенно на участках дорог с ограниченной видимостью. Кроме того, водители, вынужденно съехавшие на узкую обочину при возникновении аварийной ситуации, в ряде случаев не успевают исправить траекторию движения автомобиля, что увеличивает риск опрокидываний транспортных средств при съезде с насыпи. Такие виды происшествий характерны для участков дорог с кривыми в плане малого радиуса. Риск ДТП, связанный с влиянием указанных факторов, возрастает при неудовлетворительном эксплуатационном состоянии обочин (отсутствие укрепления, заниженные и завышенные обочины относительно поверхности проезжей части, наличие повреждений и дефектов обочин,



присутствие на них посторонних предметов и т.п.). Наблюдаются случаи опрокидывания крупногабаритных транспортных средств, остановившихся на узких неукрепленных обочинах, имеющих поперечный уклон, превышающий допустимый.

Показатели аварийности, при оценке влияния ширины обочин, одновременно зависят также от наличия укрепления обочин и типа автомобильной дороги.

На рис. 5.4 представлена зависимость ДТП от ширины и наличия укрепления обочин на двухполосных и многополосных дорогах.

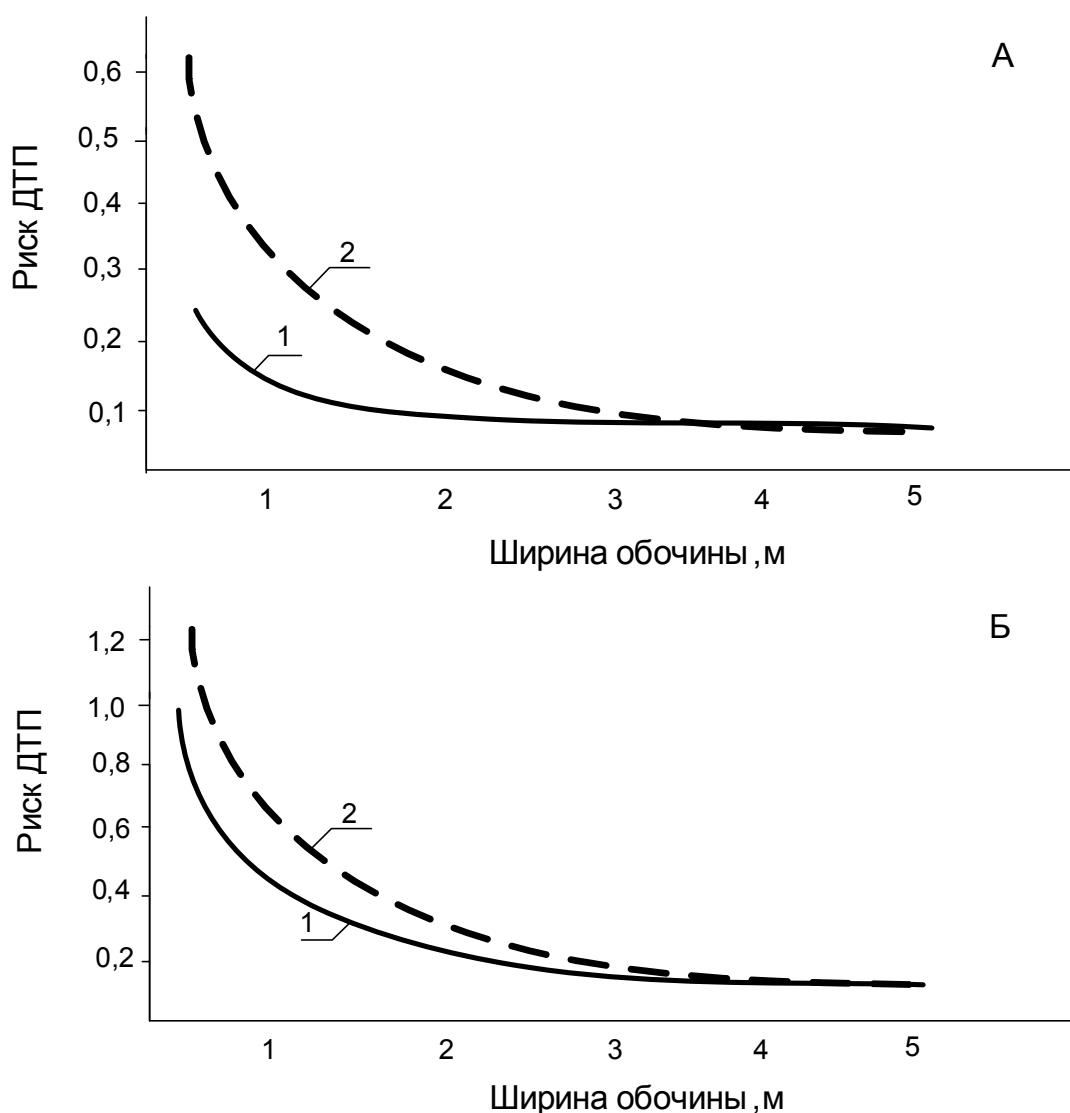


Рис. 5.4. Зависимость риска ДТП от ширины и наличия укрепления обочин на двухполосных (А) и многополосных (Б) дорогах: 1 – укрепленные обочины; 2 – неукрепленные обочины

На двухполосных дорогах оптимальной с точки зрения БДД является ширина укрепленной обочины 2,5 м, неукрепленной – 3,0 м. При большей ширине обочин риск ДТП снижается незначительно, при меньшей ширине –

увеличивается. Наибольшую опасность для движения представляют участки дорог, имеющие обочины шириной менее 1,5 м.

На многополосных дорогах укрепленные обочины, ширина которых менее 3,0–3,5 м, способствуют росту риска ДТП. Наиболее опасными для движения являются укрепленные обочины шириной менее 2,0 м, а неукрепленные – менее 2,5 м.

Существенное влияние на уровень аварийности оказывает неудовлетворительное эксплуатационное состояние обочин.

Неукрепленные обочины, на которых отсутствует краевая укрепительная полоса, а сама обочина имеет колейность, повреждения, грязь и в целом низкие сцепные качества, вынуждают водителей увеличивать зазор безопасности от кромки покрытия, что повышает риск происшествий.

Исследования показывают, что для двухполосных и многополосных дорог увеличение показателя риска на участках дорог с неукрепленными обочинами зависит от ширины и в большей степени проявляются при узких обочинах.

Наибольшее влияние на аварийность оказывают отсутствие укрепления и низкое эксплуатационное состояние обочин на трехполосных дорогах, при движении по которым в условиях частых смен полос движения наличие необходимой величины зазоров безопасности играет принципиально важную роль для безопасной работы водителя. Исследования показывают, что риск ДТП на трехполосных дорогах при неукрепленных обочинах увеличивается в 1,5–2 раза независимо от их ширины.

### **Кривые в плане**

Анализ статистики аварийности показывает, что доля участков концентрации ДТП, приходящаяся на кривые в плане автомобильных дорог, составляет около 15 %, что свидетельствует о повышенной опасности условий движения на кривых в плане малых радиусов.

Основными видами происшествий на кривых в плане малых радиусов являются опрокидывания и встречные столкновения транспортных средств, причем к наиболее тяжелым последствиям приводят опрокидывания автомобилей со съездом с насыпи дороги (до 80 погибших на 100 ДТП). Сопоставление видов ДТП на кривых в плане и прямолинейных участках показывает, что число опрокидываний и столкновений автомобилей, причины которых часто обусловлены превышением скорости движения по отношению к ее безопасному уровню и выездом на полосу встречного движения, закономерно возрастает на кривых в плане, где вероятность возникновения этих видов происшествий в 1,3–2,5 раза выше, чем на прямолинейных участках дорог.

В современных условиях требования к обеспечению безопасности движения на участках дорог с кривыми в плане, существенно возросли, что

обусловлено качественными изменениями условий движения транспортных потоков, возросшими скоростями движения современных автомобилей и особенностями поведения водителей.

К основным факторам, определяющим безопасность движения на участках дорог с кривыми в плане являются величина радиуса кривых, угол поворота трассы, уровень загрузки дорог, состояние покрытия проезжей части и тип автомобильных дорог.

При сопоставимой величине радиусов кривых в плане наиболее высокие средние значения показателя риска ДТП наблюдаются на двухполосных дорогах.

При этом различия этого показателя на многополосных и двухполосных дорогах нарастают по мере уменьшения радиусов кривых (рис. 5.5).

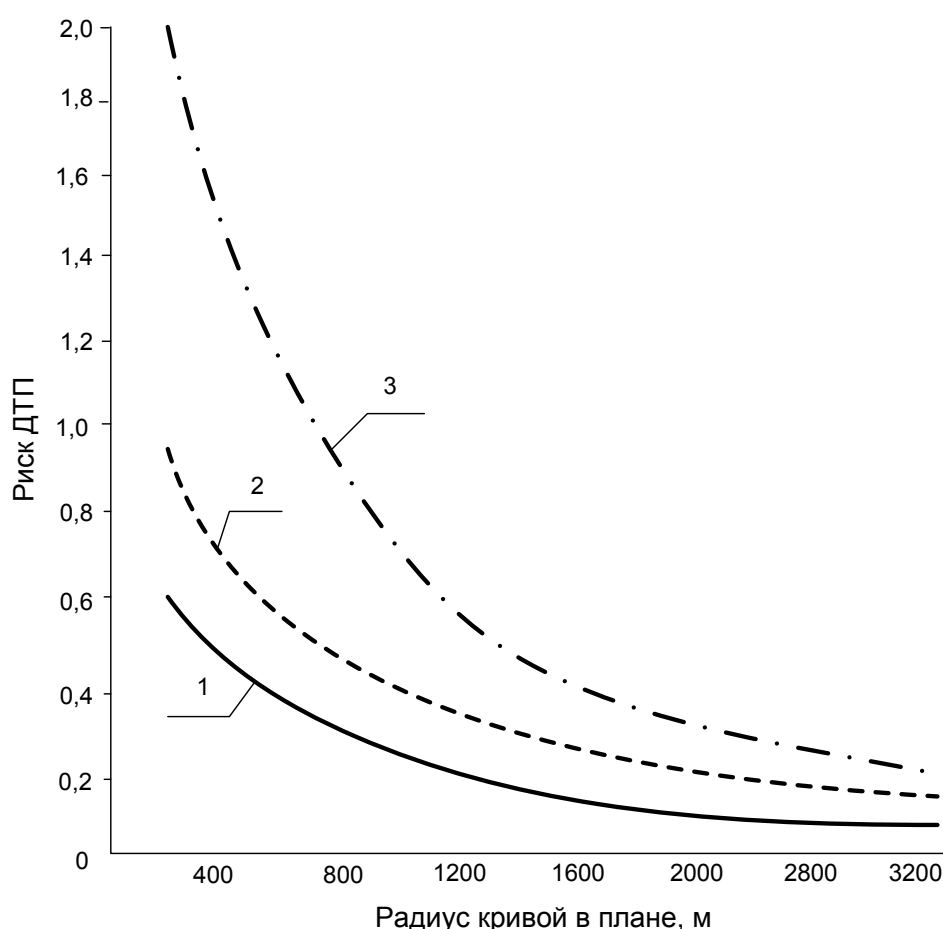


Рис.5.5. Зависимость показателя риска ДТП от величины радиуса кривых в плане на дорогах различного типа:

1 – многополосные с разделительной полосой; 2 – многополосные без разделительной полосы; 3 – двухполосные

Данное обстоятельство объясняется стремлением части водителей при движении на участках закруглений малого радиуса поддерживать высокую скорость автомобиля за счет спрямления траектории движения с частичным выездом на полосу встречного движения, что способствует росту

риска встречных столкновений транспортных средств на двухполосных дорогах. На многополосных дорогах в аналогичных случаях у водителей имеется возможность использовать смежные полосы движения. Вместе с тем одновременно возрастает опасность попутных и касательных боковых столкновений автомобилей.

Наличие разделительной полосы на многополосных дорогах способствует сокращению среднего риска ДТП в пределах кривых в плане малого радиуса на 30–40 %.

Влияние уменьшения радиуса кривых в плане на аварийность начинается с радиусов, близких к 3000 м. Наиболее существенный рост риска ДТП наблюдается при величине радиусов кривых менее 800–1200 м.

Существенное влияние на безопасность движения на участках с кривыми в плане оказывает уровень загрузки дорог.

На двухполосных дорогах при уровне загрузки менее 0,2 в свободных условиях движения значительное увеличение риска ДТП наблюдается при радиусах кривых менее 400–500 м, которые рассматриваются как критические. Основным видом ДТП в этом случае являются опрокидывания автомобилей со съездом с насыпи (около 60 %) ввиду превышения водителями безопасной скорости движения.

При уровне загрузки дорог 0,20–0,45 наблюдается большое число обгонов, формирование групп автомобилей. Водители вынуждены перерабатывать значительные потоки информации, связанные одновременно и с параметрами геометрических элементов трассы, и с характером взаимодействия автомобилей в транспортном потоке, что ограничивает время восприятия параметров кривых в плане. В этих условиях, несмотря на некоторое снижение средней скорости движения транспортного потока, значительный рост показателя риска ДТП наблюдается уже при радиусах кривых менее 600 м. Основными видами ДТП в этих условиях движения являются встречные столкновения (52 %) и опрокидывания (19 %) автомобилей.

При уровне загрузки дорог в пределах 0,45–0,7 транспортный поток состоит главным образом из больших групп автомобилей. Поддержание желаемой скорости движения сопряжено с выполнением обгонов в крайне стесненных условиях с высоким риском возникновения ДТП на участках дорог с кривыми в плане. Существенное увеличение аварийности начинается уже при радиусах кривых 900 м и менее. Основные виды ДТП – встречные столкновения автомобилей.

При насыщенном состоянии потока (уровень загрузки более 0,7) движение приобретает характер колонного, близкого к затору. Внимание водителей сосредоточено в основном на отслеживании режима движения впереди идущих автомобилей. В этих условиях существенное влияние на аварийность оказывают только кривые в плане малого радиуса величиной

менее 300-400 м, способствующие возникновению попутных столкновений автомобилей при неожиданных замедлениях перед въездом на закругление.

Таким образом, наиболее неблагоприятное влияние на БДД на двухполосных дорогах оказывает уровень загрузки в диапазоне 0,45–0,70. При этом уровне загрузки к наиболее опасным относятся кривые в плане с радиусом менее 900 м.

На многополосных дорогах без разделительной полосы резкий рост показателей риска ДТП наблюдается при следующих уровнях загрузки и радиусах кривых:

- уровень загрузки 0,2–0,45 при  $R \leq 800$  м;
- уровень загрузки 0,45–0,7 при  $R \geq 1400$  м;
- уровень загрузки 0,45–0,7 при  $R \leq 1100$  м.

На многополосных дорогах с разделительной полосой наиболее опасными для движения являются кривые в плане с радиусами:

- менее 900 м, при уровне загрузки менее 0,2;
- менее 1200 м, при уровне загрузки 0,20–0,45;
- 1000 м при уровне загрузки 0,45–0,70.

Наибольшую опасность для движения представляют кривые в плане малого радиуса, появление которых для водителей является неожиданным.

Помимо радиусов кривых в плане на режим, безопасность движения автомобилей и надежность работы водителей существенное влияние оказывает угол поворота трассы (или длина кривой).

Неблагоприятное воздействие больших углов поворота на восприятие закруглений водителями объясняется сложностью выбора водителем безопасной скорости проезда кривых, особенно при ограниченной видимости, неудобством зрительной оценки участков кривых вне пределов поля концентрации внимания, увеличением вероятности разъездов с встречными автомобилями в пределах длинных кривых в плане. С увеличением угла поворота кривых малого радиуса свыше 20-30° у большинства водителей наблюдаются неблагоприятные физиологические сдвиги, т.е. увеличение частоты пульса по сравнению с его уровнем перед выездом на кривые.

На аварийность на участках кривых в плане малого радиуса влияют и дефекты их эксплуатационного состояния и инженерного оборудования: неудовлетворительное состояние покрытия проезжей части по ровности и сцепным качествам, отсутствие разметки проезжей части и виражей, ограниченность видимости боковыми препятствиями. Так, согласно результатам диагностики дорог на двухполосных дорогах свыше 50 % кривых в плане малого радиуса не имеет виражей, около 40 % -разметки проезжей части, на 25 % кривых видимость ограничена боковыми препятствиями.

## Расстояние видимости

Расстояние видимости относится к важнейшим показателям условий безопасности движения на автомобильных дорогах, учитываемым в нормах их проектирования и эксплуатации.

Движение по участкам дорог с ограниченной видимостью сопровождается возникновением в работе водителя ситуаций дефицита времени при восприятии дорожных условий, что негативно отражается на основных показателях безошибочности, своевременности и надежности его работы. Анализ статистики аварийности показывает, что основными причинами происшествий на таких участках дорог являются ошибки водителей в выборе безопасной скорости движения, прогнозировании ситуации при обгонах, а на многополосных дорогах – неправильный выбор дистанции до попутных автомобилей при перестроении и снижении средней скорости движения транспортного потока, несоблюдение очередности движения на примыканиях второстепенных дорог в одном уровне с закрытой видимостью.

Влияние расстояния видимости для остановки на риск ДТП проявляется на двухполосных дорогах начиная с расстояния 400-500 м, а резкое увеличение аварийности – на участках дорог с расстоянием видимости менее 275–300 м (рис. 5.6). Движение по участкам дорог с таким ограничением расстояния видимости негативно отражается и на функциональном состоянии водителя, сопровождаясь ростом его эмоциональной напряженности.

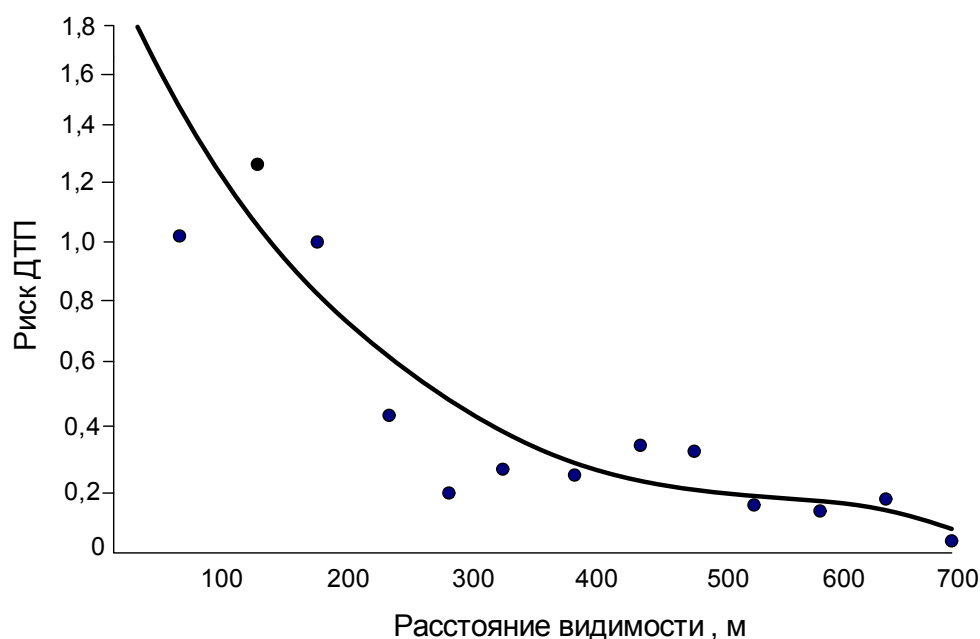


Рис.5.6. Зависимость показателя риска ДТП от расстояния видимости для остановки на двухполосных дорогах

На многополосных дорогах характер зависимости показателя риска ДТП от расстояния видимости для остановки близок к наблюдаемому на двухполосных дорогах. Отличительной особенностью является то, что в данном случае существенный рост риска ДТП проявляется при расстоянии видимости менее 300–350 м и в более явном виде для многополосных дорог с разделительной полосой в связи с высокими наблюдаемыми скоростями движения автомобилей на дорогах высокого класса.

Другим параметром расстояния видимости является расстояние видимости встречного автомобиля. Соблюдение минимальных требований к этому расстоянию видимости обеспечивает безопасные условия выполнения обгонов. В условиях современных режимов движения транспортных потоков влияние расстояния видимости встречного автомобиля (по условиям обгона) начинается с расстояния менее 800–900 м.

Расстояние видимости встречного автомобиля, м	800	700	600	500	400	200	100	50	20
Относительные изменения показателя риска ДТП на двухполосных дорогах, в долях единиц	1,0	1,2	1,6	1,8	2,0	3,0	4,2	5,2	6,2

Показатель риска ДТП монотонно убывает до величины расстояния видимости 800–700 м.

Минимальные значения времени безотказной работы водителя в различных дорожно-транспортных ситуациях с учетом скорости движения автомобиля приведены в табл. 5.20.

Т а б л и ц а 5.20

№ п/п	Дорожно-транспортная ситуация	Минимальные значения времени безотказной работы водителя (с) в дорожно-транспортных ситуациях при различной скорости движения						
		Скорость движения, км/ч						
		120	100	90	80	60	50	30
1	Появление встречного автомобиля	14,4	13,8	13,5	13,2	12,6	12,3	11,7
2	Изменение направления дороги пересечения и примыкания в одном уровне	11,4	10,8	10,5	10,2	9,9	9,6	9,3
3	Торможение переднего автомобиля, наличие дефектов покрытия или предметов на проезжей части	9,4	8,8	8,5	8,2	7,6	7,3	6,7

Уменьшение времени менее значений, указанных в табл. 5.20, означает, что дорожные условия способствуют формированию модели поведения водителя с преобладанием мотива скорости над мотивом безопасности, соответствующего высокой информационной нагрузке, при которой надежность его работы снижается и увеличивается риск ДТП.

## Параметры продольного профиля дорог

Уровень безопасности дорожного движения в значительной степени зависит от совокупности параметров продольного профиля дорог. Исследования показывают, что на участки дорог федерального значения с продольными уклонами, превышающими нормативные значения, приходится от 12 до 16 % мест концентрации ДТП.

Продольные уклоны менее 10–20‰ практически не оказывают влияния на выбираемые скорости движения и зрительно мало отличаются от горизонтальных участков. С точки зрения безопасности движения это выражается в том, что уменьшение количества продольных уклонов величиной менее 20‰ не оказывает влияния на сокращение аварийности. Устойчивый рост аварийности наблюдается на участках с продольными уклонами в широком диапазоне их изменений – от 20 до 80‰ и более.

Помимо собственно величины продольного уклона на крутых подъемах и спусках дополнительное неблагоприятное влияние на безопасность движения и восприятие водителем дорожных условий оказывают ограничения видимости в продольном профиле в конце подъема, наличие кривых малого радиуса в конце спусков, сочетание затяжных продольных уклонов и высокой кривизны плана трассы на дорогах в пересеченной и горной местностях, а также протяженность подъемов и спусков.

На двухполосных и многополосных дорогах без разделительной полосы минимальному риску ДТП соответствуют продольные уклоны 10–15‰, а на многополосных дорогах с разделительной полосой – близкие к 20–25‰. Началом выраженного увеличения показателя риска ДТП считается величина продольного уклона в диапазоне 30–35‰, причем она мало зависит от типа автомобильных дорог. Продольные уклоны, близкие к 40–50‰, считаются предельно допустимыми по условиям безопасности движения для многополосных дорог.

На двухполосных дорогах средний показатель риска ДТП монотонно возрастает до величины продольного уклона 70–80‰ с, а затем темпы его увеличения постепенно снижаются, достигая максимальных значений при продольных уклонах 100‰ и более.

Одновременно с величиной продольного уклона на двухполосных дорогах существенное влияние на риск ДТП оказывает уровень их загрузки.

В свободных условиях движения при отсутствии обгонов (уровень загрузки менее 0,2) риск ДТП имеет минимальные значения при продольных уклонах 15–20‰, затем возрастает до величины уклона 60–65‰ и стабилизируется на постоянном уровне. По мере увеличения плотности транспортного потока с увеличением числа обгонов средний риск ДТП существенно возрастает. Так, при уровне загрузки от 0,2 до 0,45 его величина в 2–2,3 раза выше, чем в свободных условиях движения, а при уровне загрузки 0,45–0,7, когда потребность в обгонах особенно высока и они реализуются в стесненных условиях, относительная аварийность,



несмотря на уменьшение средней скорости транспортного потока, возрастает более чем в 3,0–3,5 раза. При этом риск ДТП достигает максимальных значений уже при величине продольного уклона 45–50‰. Результаты этих исследований подтверждают актуальную необходимость устройства дополнительных полос на крутых подъемах и спусках автомобильных дорог. Исходя из установленных зависимостей с точки зрения безопасности движения устройство дополнительных полос наиболее актуально при уровне загрузки от 0,2 до 0,45 начиная с величины продольного уклона более 60‰, а при уровне загрузки свыше 0,45 – при величине продольных уклонов более 40–45‰.

На риск ДТП оказывают влияние не только абсолютные значения продольных уклонов, но и их протяженность и не только непосредственно на участках подъемов и спусков, но и непосредственно за их пределами в зонах влияния, причем средние значения показателя аварийности здесь оказываются выше, чем в пределах участков с уклонами. Исходя из результатов статистического анализа ДТП установлено, что риск ДТП на смежных с подъемами и спусками участках имеет тенденцию к росту с увеличением протяженности затяжных уклонов при их величине более 40‰ (рис. 5.7). Показатель риска ДТП в зонах влияния затяжных уклонов достигает максимальных значений при протяженности подъемов (спусков) 500–600 м и более. Существенный рост аварийности на участках, расположенных после затяжных подъемов и спусков, объясняется активизацией взаимодействия автомобилей в транспортном потоке после длительных стесненных условий движения, частыми обгонами и перестроениями.

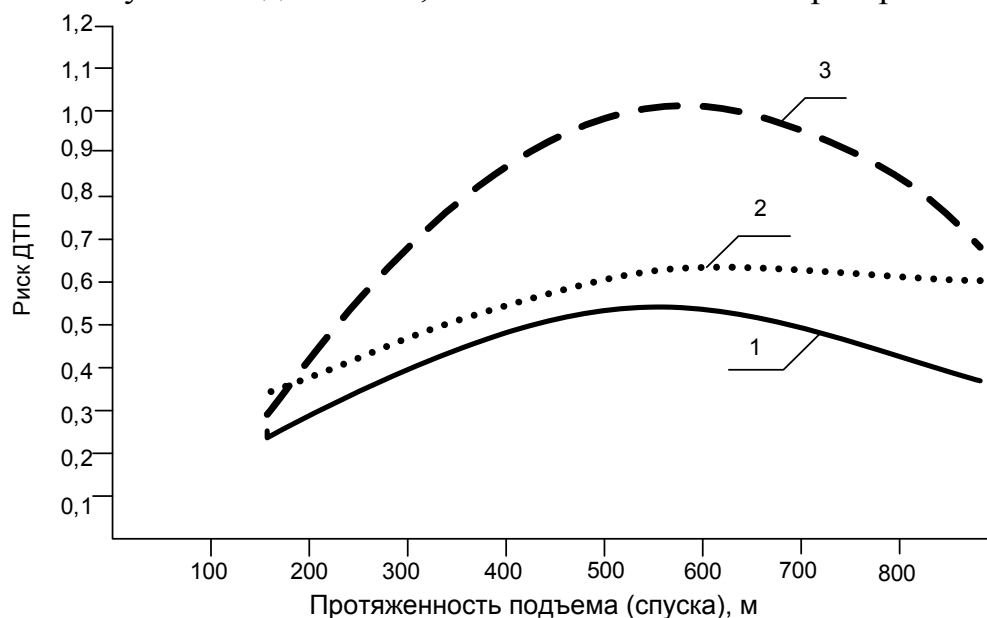


Рис. 5.7. Зависимость показателя риска ДТП в зонах подъемов (спусков) от протяженности продольного уклона при его величине более 40‰ по типам дорог:  
 1 – многополосные с разделительной полосой;  
 2 – многополосные без разделительной полосы

Существенную роль в формировании уровня безопасности движения играет также количество изменений направления продольных уклонов на единицу протяженности дорог (например, 1 км). Частые изменения направления продольного профиля формируют неравномерный режим движения транспортного потока, вынуждают водителя выполнять обгоны в стесненных условиях при ограниченной видимости на выпуклых вертикальных кривых малого радиуса, что стимулирует рост риска ДТП. Наибольшую опасность представляют участки дорог, где имеются более трех изменений направления продольного уклона на 1 км дороги.

Таким образом, совокупность параметров продольного профиля трассы (величина продольного уклона, протяженность участков с продольными уклонами и частота изменения направления продольного уклона) оказывает существенное влияние на уровень безопасности движения. Наиболее благоприятным условиям безопасности движения соответствуют продольные уклоны 30–50 ‰ протяженностью 150–250 м (в зависимости от типа дороги) при числе изменений направления продольного уклона менее трех на 1 км дороги. Степень опасности условий движения существенно возрастает при продольных уклонах более 45 ‰ на многополосных дорогах и 60 ‰ – на двухполосных дорогах, а также по мере увеличения уровня загрузки дороги.

### Кривизна плана трассы

Кривизна плана трассы характеризуется числом кривых в плане на 1 км дороги, относительной протяженностью кривых в плане, средним углом поворота трассы на 1 км дороги.

Показатель кривизны в плане трассы определяется по формуле:

$$J = \frac{1}{L} \sum_1^n K, \text{ град/км}^{-3/2}, \quad (5.13)$$

где  $L$  – длина рассматриваемого участка дороги, км;

$n$  – число кривых в плане на участке;

$K$  – показатель кривизны кривой в плане,

$$K = \frac{\alpha}{\sqrt{R}};$$

здесь  $\alpha$  – угол поворота трассы, град;

$R$  – радиус кривой, км.

Для двухполосных дорог минимальный риск ДТП, соответствующий высокому уровню безопасности, наблюдается в среднем в диапазоне изменения кривизны плана трассы от 75 до 200 град/км<sup>-3/2</sup>, а максимальные значения риска ДТП – при 600–800 град/км<sup>-3/2</sup>.

Максимальные значения показателя риска ДТП на многополосных дорогах без разделительной полосы наблюдаются при кривизне плана трассы 100–175 град/км<sup>-3/2</sup>, а с разделительной полосой – при 150–220 град/км<sup>-3/2</sup>. При большей кривизне плана трассы увеличивается риск ДТП, что объясняется стремлением части водителей сохранить достаточно высокую скорость движения за счет использования смежных полос движения (в том числе на кривых в плане малого радиуса).

### Пересечения и примыкания дорог в одном уровне

Пересечения и примыкания автомобильных дорог, как правило, характеризуются повышенной вероятностью ДТП. По данным исследований, на пересечения и примыкания дорог приходится от 10 до 40 % от общего числа ДТП, а на федеральных дорогах Российской Федерации – в среднем 28 %.

К факторам, определяющим уровень безопасности движения на пересечениях, обычно относят тип пересечения и его схему, частоту расположения пересечений и примыканий, угол пересечения дорог, продольный уклон основной дороги в пределах пересечения, расстояние видимости на пересечении, планировку пересечений в разных уровнях, а также уровень их инженерного оборудования.

Вероятность возникновения ДТП на пересечениях и примыканиях дорог приведена в табл. 5.21.

Т а б л и ц а 5.21

Тип пересечения (примыкания)	Вероятность возникновения участков концентрации ДТП на различных типах дорог, %		
	двухполосные дороги	многополосные, без разделительной полосы	многополосные, с разделительной полосой
В одном уровне, соответствующие нормам	10,5	24,5	34,2
В одном уровне, не соответствующие нормам	86,5	68,4	51,7

П р и м е ч а н и е . За 100 % принято общее число участков концентрации ДТП для каждого типа дорог.

Существенное влияние на аварийность на пересечениях в одном уровне имеет интенсивность движения по основной дороге (табл. 5.22).

Существенную роль в формировании уровня безопасности движения играет также частота расположения пересечений и примыканий, которая на участках дорог вне населенных пунктов в ряде случаев достигает 5–7 в

расчете на 1 км дороги. Влияние плотности пересечений и примыканий на риск ДТП различно на дорогах разного типа.

На двухполосных дорогах рост среднего риска ДТП наблюдается при числе пересечений и примыканий на километр дороги более 4–5, а на многополосных дорогах – более 3.

Т а б л и ц а 5.22

№ п/п	Интенсивность движения по основной дороге, тыс. авт./сут	Значения коэффициентов относительного риска ДТП на пересечениях в одном уровне по типам автомобильных дорог, в долях ед.		
		Многополосные дороги с разделительной полосой	Многополосные дороги без разделительной полосы	Двухполосные дороги
1	Менее 1,6	1,0	1,0	1,0
2	1,6-3,5	1,4	1,75	1,6
3	3,5-5,0	1,9	2,25	2,5
4	5,0-7,0	2,5	2,8	3,7
5	7,0-10,0	2,8	3,4	4,5
6	10,0-20,0	3,75	5,1	8,0
7	20,0-30,0	5,0	7,0	–
8	30,0-40,0	6,0	8,8	–

### Участки дорог в застроенной территории

Сопоставление риска ДТП на участках дорог в застроенной территории и на дорогах вне застройки при одинаковом уровне загрузки дорог приведено в табл. 5.23.

Т а б л и ц а 5.23

№ п/п	Тип автомобильных дорог	Отношение риска ДТП на дорогах в застроенной территории к риску ДТП на дорогах вне застроенных территорий при различном уровне загрузки дорог			
		Менее 0,2	0,2-0,45	0,45-0,70	Более 0,7
1	Многополосные дороги с разделительной полосой	2,5	3,1	2,6	1,7
2	Многополосные дороги без разделительной полосы	1,8	2,25	2,30	2,80
3	Двухполосные дороги	2,0	2,6	1,6	1,45

Исходя из этих данных можно сделать вывод, что риск ДТП на участках дорог в застроенной территории в 1,5–3 раза выше, чем на дорогах вне застроенной территории, ввиду более высокой информационной загрузки водителей и наличия дополнительных помех, связанных с пешеходным движением. При этом если для многополосных дорог с разделительной полосой и двухполосных дорог наибольшие различия в аварийности наблю-

даются при уровне загрузки от 0,2 до 0,7, то на многополосных дорогах без разделительной полосы дополнительный риск ДТП, связанных с наездами на пешеходов, монотонно возрастает по мере увеличения уровня загрузки дорог в полном диапазоне изменения его значений.

Значительная часть дорог общего пользования, проходящих в застроенной территории, расположена в зоне влияния крупных городов и мегаполисов. Свыше 4 тыс. км федеральных дорог расположено в городах с численностью населения свыше 100 тыс. человек, а с учетом прилегающих к крупным городам участков дорог в застроенной территории эта протяженность достигает 8–9 тыс. км. При этом дороги общего пользования федерального значения в застроенной территории были построены для пропуска существенно меньших транспортных потоков и при меньшей плотности застройки, чем наблюдается в настоящее время. Поэтому значительная их часть характеризуется высоким уровнем загрузки и возникновением транспортных заторов, особенно на подходах к городам в часы максимальной интенсивности движения. Поэтому с позиции влияния на аварийность в рассматриваемом случае повышенную роль играет число полос движения, определяющее пропускную способность дорог. Анализ показывает, что значения среднего риска ДТП на участках дорог в застроенной территории по абсолютным значениям существенно выше, чем на дорогах вне населенных пунктов при том же числе полос движения и более чувствительны к изменению количества полос (рис.5.8).

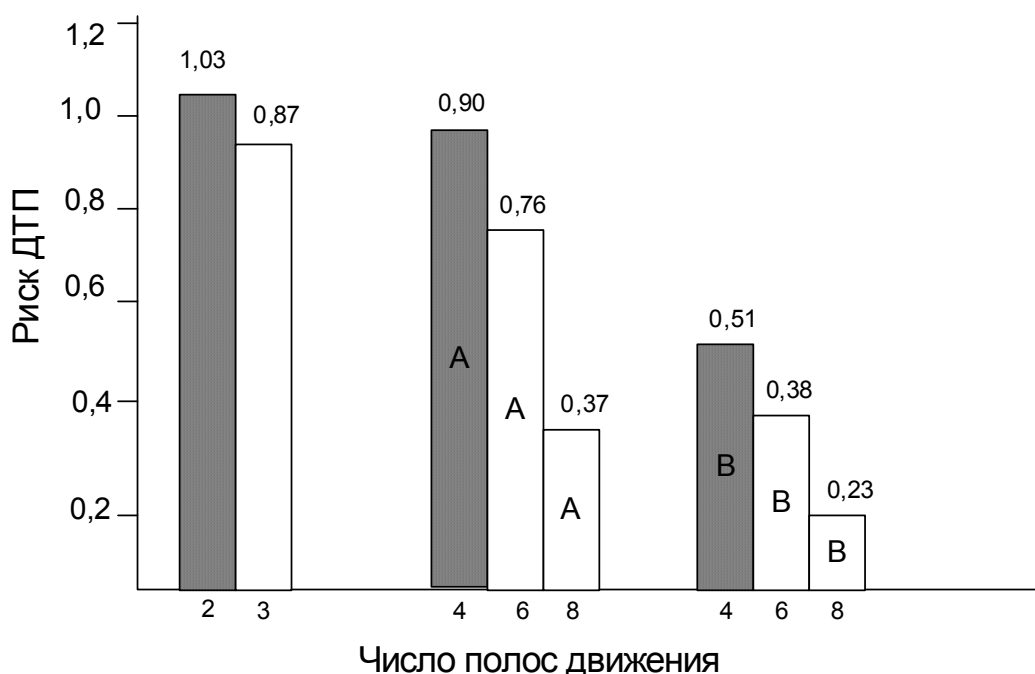


Рис.5.8. Обобщенные данные оценки показателя риска ДТП на дорогах в застроенной территории с различным числом полос движения:  
 А – многополосные дороги без разделительной полосы;  
 В – многополосные дороги с разделительной полосой

Исследования показывают, что и другие параметры поперечного профиля дорог в застроенной территории, такие, как ширина проезжей части и ширина полосы движения, соответствующие условию минимального риска ДТП, также имеют существенные отличия по сравнению с аналогичными параметрами участков дорог, расположенных вне населенных пунктов.

Так ввиду ограничения скорости движения в населенных пунктах условию минимального риска ДТП соответствует меньшая, чем на внегородских участках, ширина проезжей части двух- и трехполосных дорог, а также ширина полосы движения на многополосных дорогах (табл.5.24).

Т а б л и ц а 5.24

№ п/п	Параметры поперечного профиля	Значения параметров, соответствующие минимальному риску ДТП	Изменение параметров в сравнении с дорогами вне застроенной территории, ±
1	Ширина проезжей части (м) по типам дорог:		
1.1	двухполосные	7,20	-0,30
1.2	трехполосные	11,2	-0,30
2	Средняя ширина полосы движения (м) по типам многополосных дорог:		
2.1	без разделительной полосы	3,10	-0,15
2.2	с разделительной полосой	3,50	-0,20

Некоторое уменьшение оптимальной с точки зрения безопасности движения ширины полосы движения в этих условиях следует рассматривать в качестве фактора, способствующего формированию модели поведения водителей с преобладанием мотива безопасности над мотивом скорости в населенных пунктах. Кроме этого, уменьшение ширины проезжей части, отвечающей минимальному риску ДТП на участках дорог в застроенной территории, можно объяснить влиянием пешеходного движения, при котором время пересечения пешеходами проезжей части дорог во многом определяет вероятность ДТП с их участием. Так, по данным зарубежных исследований, на участках дорог в застроенной территории наблюдался рост числа ДТП при увеличении ширины проезжей части (уширении) в пределах 1–3 м в связи с более частыми наездами на пешеходов.

Значительно повышают уровень аварийности на участках дорог в застроенной территории пересечения и примыкания в одном уровне.

Так, на федеральных дорогах плотность пересечений и примыканий на застроенной территории в отдельных случаях достигает 8–9 на 1 км. Исследования показывают, что пересечения и примыкания в населенных пунктах имеют более высокие показатели риска ДТП, чем на внегородских

дорогах. Особенно значимые различия наблюдаются на многополосных дорогах.

По условиям безопасности движения на двухполосных дорогах количество пересечений и примыканий не должно превышать пяти, на многополосных дорогах без разделительной полосы – трех, а с разделительной полосой – двух на 1 км, при соблюдении в полном объеме норм их проектирования и эксплуатации.

Существенное влияние на безопасность движения на участках дорог в пределах малых населенных пунктов оказывают протяженность таких участков и расстояние от проезжей части до застройки. Наиболее опасными являются короткие участки дорог в населенных пунктах с расстоянием до застройки от кромки проезжей части в пределах 5 м.

В свою очередь, некоторые дороги протяженностью менее 750–1000 м в пределах населенных пунктов оказываются одинаково опасными вне зависимости от расстояния до застройки. Показатель риска ДТП на таких участках дорог более чем в два раза выше, чем на дорогах большей протяженности, расположенных в населенных пунктах. Такие участки дорог значительная часть водителей преодолевает без необходимого снижения скорости автомобилей, что при условии неорганизованного движения пешеходов стимулирует рост риска ДТП.

Наличие тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек в населенных пунктах способно существенно повысить уровень безопасности движения, снизить риск ДТП (табл.5.25).

Т а б л и ц а 5.25

№ п/п	Наличие тротуаров и пешеходных дорожек в населенных пунктах	Риск ДТП (число ДТП на 1 млн авт.-км) по типам дорог		
		Многополосные дороги с разделительной полосой	Многополосные дороги без разделительной полосы	Двухполосные дороги
1	Расстояние до застройки менее 5 м, тротуары отсутствуют	0,38	1,76	1,43
2	Расстояние до застройки более 5 м, тротуары отсутствуют	0,33	1,08	0,77
3	Имеются тротуары с одной стороны	0,31	0,92	0,77
4	Имеются тротуары с двух сторон	0,28	0,59	0,66
5	Имеются тротуары с двух сторон и пешеходные переходы в разных уровнях	0,20	0,42	-

## Сцепные качества дорожных покрытий

Анализ результатов многочисленных исследований свидетельствует о существенном влиянии на риск ДТП сцепных качеств покрытия проезжей части, характеризуемых коэффициентом сцепления. Вместе с тем степень этого влияния различна и зависит от уровня загрузки дорог. На всех типах дорог рост риска ДТП по мере уменьшения значений коэффициента сцепления наиболее значимо проявляется при низком уровне загрузки дорог (менее 0,2), для которого характерны свободно выбираемый водителями режим движения автомобилей и высокие скорости движения. Не случайно, что в этих условиях при высоких скоростях движения и, соответственно, значительном тормозном пути автомобиля в случаях возникновения аварийных ситуаций наблюдается повышенный риск ДТП. В табл.5.26 показаны значения коэффициента относительного риска ДТП на участках дорог с различным коэффициентом сцепления покрытия проезжей части в свободных условиях движения автомобилей.

Т а б л и ц а 5.26

№ п/п	Коэффициент сцепления, доли ед.	Значения коэффициента относительного риска ДТП, в долях ед		
		Многополосные дороги с разделительной полосой	Многополосные дороги без разделительной полосы	Двухполосные дороги
1	0,7	1,0	1,0	1,0
2	0,6	1,3	1,4	1,4
3	0,5	2,0	1,75	1,75
4	0,4	2,6	2,3	2,3
5	0,3	3,5	3,25	3,1
6	0,2	6,2	6,0	5,0

П р и м е ч а н и я :

1. За единицу принят показатель риска ДТП на дорогах соответствующего типа при коэффициенте сцепления 0,7.
2. Значения коэффициента относительного риска ДТП соответствуют условиям движения при уровне загрузки менее 0,2.

По мере увеличения уровня загрузки и снижения средней скорости транспортного потока значимость влияния коэффициента сцепления на риск ДТП постепенно снижается.

Наиболее высокие показатели риска при низких значениях коэффициента сцепления наблюдаются на многополосных дорогах без разделительной полосы. Так, при значениях коэффициента сцепления в пределах 0,2–0,25 риск ДТП на дорогах этого типа выше, чем на двухполосных, в 1,2 раза, а на многополосных дорогах с разделительной полосой – в 1,4 раза. Данное обстоятельство можно объяснить повышенным количеством встречных столкновений транспортных средств на участках дорог с



низкими сцепными качествами покрытия при высоких скоростях движения. Таким образом, в качестве расчетного случая при оценке влияния коэффициента сцепления на риск ДТП надо рассматривать свободные условия движения автомобилей (уровень загрузки менее 0,2). Данный уровень загрузки наблюдается на значительном протяжении дорог общего пользования со сравнительно невысокой интенсивностью движения (на федеральных дорогах – 32,4 % их протяжения), но также характерен и для дорог с более высоким уровнем загрузки в часы наименьшей интенсивности движения.

### **Ровность дорожных покрытий**

Ровность поверхности дорожного покрытия – один из важнейших показателей транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог, оказывающих существенное влияние на режим и безопасность движения транспортных потоков. Наличие дефектов покрытия проезжей части, зрительно воспринимаемых водителями в качестве опасных (выбоины, просадки, возвышающиеся люки и т.п.), заставляют их изменять траекторию движения автомобиля, отвлекают внимание от других элементов дороги, значимых с точки зрения безопасности движения. Установлено, что ровность покрытий проезжей части оказывает также существенное влияние на психофизиологическое состояние водителя, характеризующее надежность его работы. Стремление некоторых водителей поддерживать желаемую скорость движения на участках с неудовлетворительной ровностью дорожных покрытий приводит к существенному повышению уровня их эмоциональной напряженности.

Проведенные исследования [9] зависимости показателя риска ДТП от ровности покрытий в значениях *IRI* (международный индекс ровности дорожного покрытия) показывают, что для всех типов дорог эта зависимость имеет общий характер (рис. 5.9). По мере увеличения индекса ровности *IRI* до 5–6 показатель риска ДТП возрастает, а затем уменьшается.

Характер установленных зависимостей можно объяснить особенностями восприятия водителем повреждений покрытия проезжей части и выбором соответствующих моделей поведения. Так, по мере увеличения показателя ровности *IRI* перераспределяется вероятность наличия отдельных типов повреждений покрытия проезжей части дорог – возрастает доля повреждений, существенных с точки зрения выбора водителями безопасной скорости движения (выбоины, продольные волны, просадки, гребенка и т.п.) и сокращается доля дефектов, не оказывающих влияния на режим движения автомобилей, – продольные и поперечные трещины, сетка трещин и т.п.

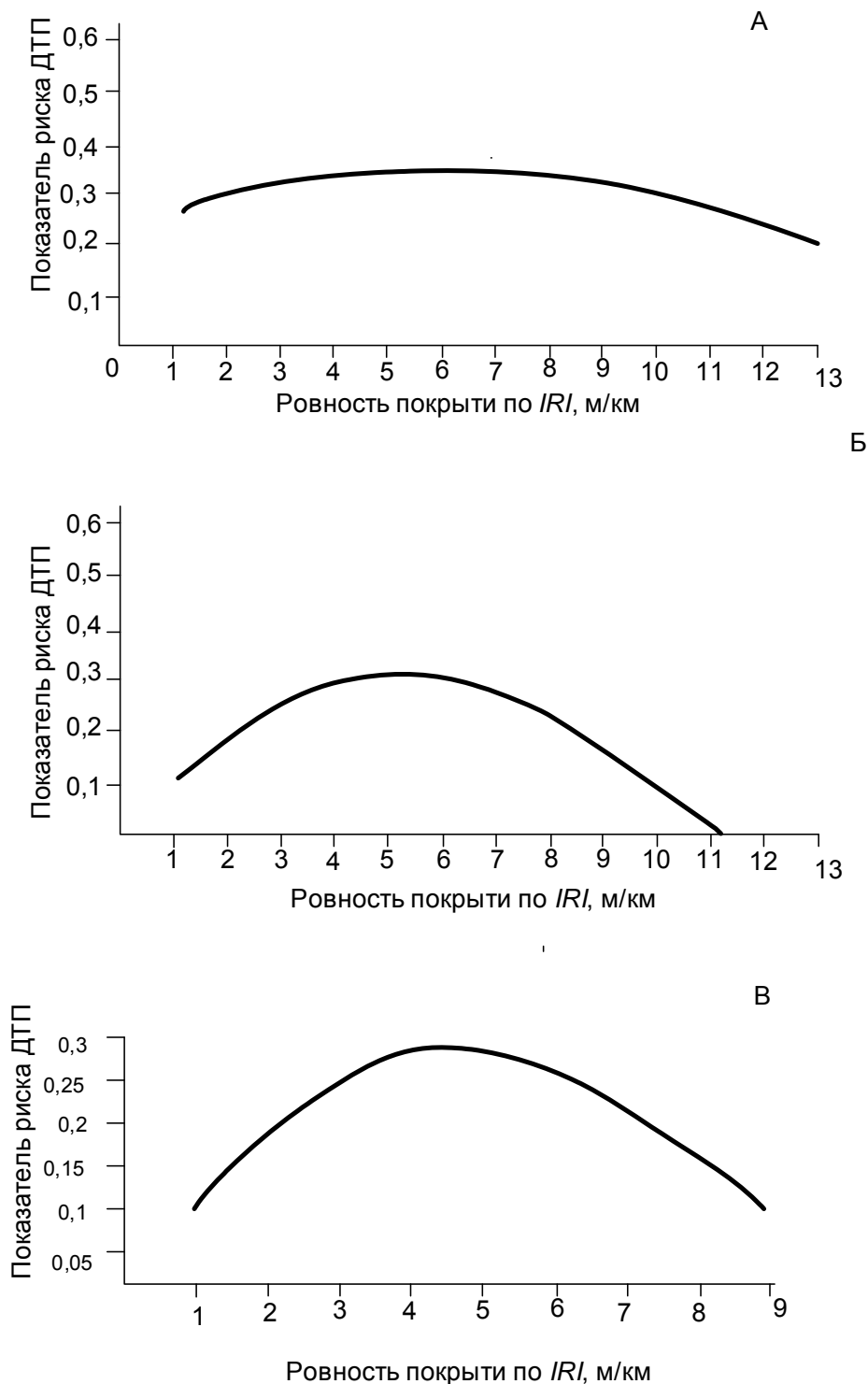


Рис. 5.9. Изменение показателя риска ДТП в зависимости от ровности дорожных покрытий проезжей части (по *IRI*) по типам дорог:  
 А – двухполосные; Б – многополосные без разделительной полосы;  
 В – многополосные с разделительной полосой

В связи с этим, пока опасные для движения повреждения дорожного покрытия остаются неожиданными для водителя, увеличение их количества влечет за собой рост показателя риска ДТП. Вместе с тем большое количество таких дефектов, присущее участкам дорог с явно неудо-

влетворительной ровностью покрытия, вынуждает водителей существенно снижать скорость движения автомобиля, что способствует уменьшению показателя риска ДТП. В этом случае психологическая модель поведения водителя определяется преобладанием мотива безопасности над мотивом скорости. Одним из способов направленного формирования такой модели поведения водителей является, в частности, устройство искусственных возвышающихся неровностей на проезжей части дорог в местах, где требуется существенно ограничить скорость движения автомобилей.

Влияние продольной ровности дорожного покрытия на риск ДТП представлено на рис.5.10.

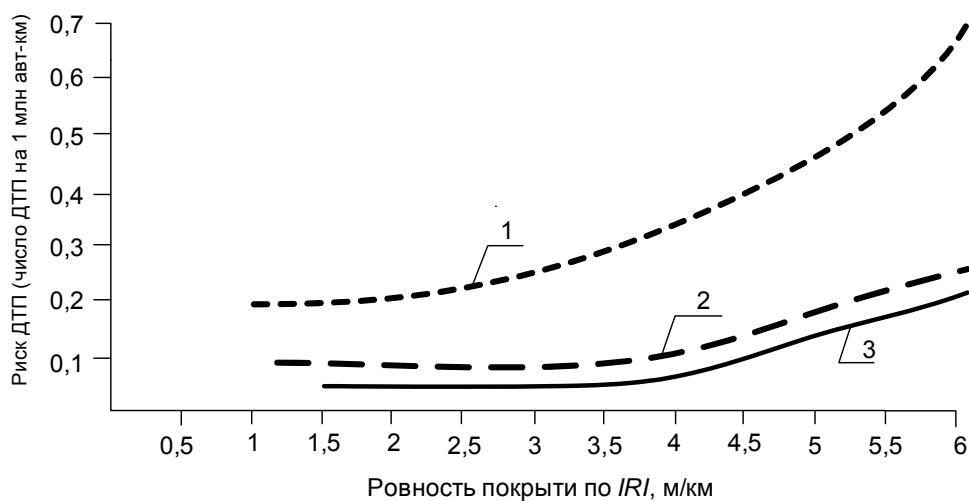


Рис.5.10. Зависимость показателя риска ДТП от продольной ровности дорожных покрытий в свободных условиях движения (уровень загрузки менее 0,2) по типам дорог:  
 1 – двухполосные; 2 – многополосные без разделительной полосы;  
 3 – многополосные с разделительной полосой

Анализ приведенных на рис.5.10 зависимостей указывает на более выраженное влияние, которое оказывает ровность дорожных покрытий на риск ДТП на двухполосных дорогах по сравнению с многополосными. Данное положение можно объяснить большей свободой маневрирования, которой обладают водители при объезде локальных неровностей проезжей части на многополосных дорогах за счет смены полосы движения. При движении по двухполосным дорогам неожиданное для водителей появление значимых по условиям безопасности движения дефектов покрытия может и в ряде случаев вынудить частично использовать полосу встречного движения или обочину, что способствует повышению риска опрокидываний и встречных столкновений транспортных средств. Так, по данным анализа аварийности доля опрокидываний транспортных средств на двухполосных дорогах возрастает по мере ухудшения ровности покрытия проезжей части от 20 до 35 % (при  $IRI= 4-6$ ), а доля столкновений до-

стигает 38 % от общего числа ДТП. На многополосных дорогах с ухудшением ровности доля опрокидываний сокращается с 20 до 15 % при одновременном увеличении попутных столкновений с 27 до 40 %.

На многополосных дорогах началу увеличения риска ДТП соответствуют значения показателя *IRI*, близкие к 1,75, а на двухполосных дорогах – 2,0.

Основные требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог и улиц, допустимому по условиям безопасности движения, определены ГОСТ Р50597-93 [58] и приведены в прил. 2.

## 5.5. Организация работы по обеспечению безопасности движения на предприятиях дорожного хозяйства

На предприятиях дорожного хозяйства деятельность по обеспечению БДД является составной частью работ, проводимых подразделениями дорожно-эксплуатационной службы.

Среди функций, выполняемых дорожно-эксплуатационными органами по обеспечению БДД, можно выделить:

- надзор и контроль за содержанием дорог, безопасностью и бесперебойностью движения транспортных средств, техническим состоянием обслуживаемых участков дорог;
- обследование дорог с замерами транспортно-эксплуатационных характеристик самих дорог и дорожного движения, учет состава интенсивности движения, учет ДТП, ограничений и перерывов в движении;
- информирование участников движения и заинтересованных организаций о дорожных условиях и типичных дорожно-транспортных ситуациях на обслуживаемой сети дорог, разработку мероприятий, направленных на предупреждение ДТП и улучшение условий движения транспортных средств на обслуживаемой сети дорог;
- оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение БДД, составление прогнозов роста интенсивности движения транспортных средств;
- организацию дорожно-ремонтных работ с точки зрения обеспечения безопасности движения на ремонтируемых участках дороги, организации движения транспортных средств в объезд и др.;
- надзор за соблюдением требований «Положения о порядке пользования автомобильными дорогами» и «Правил по охране автомобильных дорог и дорожных сооружений» всеми организациями, предприятиями и отдельными гражданами.

Мероприятия, выполняемые сотрудниками дорожно-эксплуатационных подразделений, можно разделить на три группы:

- по повышению безопасности движения;
- по повышению пропускной способности дороги;

- по повышению пропускной способности дороги;
- по совершенствованию системы обслуживания автомобилей.

ПЕРВАЯ группа мероприятий базируется на выявлении опасных участков на дороге, т.е. таких участков, на которых происходит резкий перепад скоростей движения или возникают постоянные задержки в движении транспортных потоков. Для выявления таких участков используют два метода:

1) основанный на анализе данных статистического учета ДТП при помощи коэффициентов аварийности;

2) основанный на анализе графика скоростей движения транспортных средств при помощи коэффициентов безопасности.

ВТОРАЯ группа мероприятий основана на оценке пропускной способности дорог. Эта оценка необходима не только для выявления участков дороги, требующих улучшения условий движения, но и для оценки экономичности и удобства движения всего транспортного потока по маршруту.

ТРЕТЬЯ группа мероприятий разрабатывается на основе анализа фактической схемы размещения на дороге таких объектов автосервиса, как мотели, станции технического обслуживания, автозаправочные станции, пункты питания, магазины, автовокзалы, медицинские учреждения, отделения связи, степени их загрузки и использования.

Важным направлением работы дорожно-эксплуатационных органов по обеспечению безопасности движения является регулирование режимов движения транспортных средств. При высоком уровне загрузки многих дорог это направление приобретает большое значение. Работа должна проводиться сотрудниками линейных подразделений службы эксплуатации автомобильных дорог, работающих в составе дорожных ремонтно-строительных управлений или участков. Режим движения по дороге необходимо регулировать с учетом погодных-климатических факторов и вызываемых ими изменений транспортно-эксплуатационных характеристик дорог.

Работники службы эксплуатации дорог должны разрабатывать требования к содержанию конкретных участков дороги в различное время года, чтобы обеспечить нормальные условия для движения транспорта. При резком ухудшении транспортно-эксплуатационных качеств дорожного покрытия сотрудники подразделений службы эксплуатации автомобильных дорог, отвечающие за обеспечение БДД, должны своевременно информировать водителя о сложившейся на дороге ситуации при помощи дорожных знаков, информационных табло и других технических средств, имеющих временное действие. Если в районе, где проходит дорога, произошло стихийное бедствие или ухудшились погодные условия, работники службы эксплуатации дорог по согласованию с территориальным ГИБДД имеют

право запрещать или ограничивать движение на отдельных участках дороги, если это движение связано с опасностью.

Среди других работ, которые должны проводиться сотрудниками дорожных органов, можно отметить:

- подготовку проектов договоров на гидрометеослуживание;
- мероприятия по предупреждению схода лавин, селевых потоков;
- постоянное наблюдение за дорожными условиями, накопление статистической информации;
- выезд на место ДТП, подготовку докладов руководству службы эксплуатации дорог о всех ДТП, случившихся на обслуживаемой сети дорог;
- составление заявки на дорожные знаки и элементы обстановки пути;
- проведение агитационно-пропагандистских мероприятий по безопасности движения в дорожно-строительных и дорожно-эксплуатационных организациях.

### Контрольные вопросы

1. На какие группы разделяются автомобильные дороги по административному признаку?
2. Как классифицируются автомобильные дороги по техническому признаку?
3. Как расчетные скорости движения регламентированы в зависимости от категории дорог?
4. Какими параметрами принято характеризовать транспортный поток?
5. На какие уровни удобства движения разделяются автомобильные дороги?
6. На какие группы классифицируются автомобильные дороги и улицы по их транспортно-эксплуатационным характеристикам?
7. Какие методы и показатели используются для оценки влияния дорожных условий на БДД?
8. Какова зависимость показателя риска ДТП от дорожных условий и как она определяется?
9. Как определяется число конфликтных ситуаций на дороге?
10. Что представляет собой коэффициент аварийности?
11. Как определяется зона влияния опасных мест на прилегающие участки дорог?
12. Как определяется обобщенный показатель качества и состояния дорог?
13. Что характеризует относительный показатель качества и состояния дороги?

14. На какие группы разделяются факторы дорожных условий в зависимости от их влияния на БДД?
15. Как зависит риск ДТП от вида дороги и интенсивности движения по ней автомобилей?
16. Как влияет ширина проезжей части и полос движения на БДД?
17. Как влияет ширина и эксплуатационное состояние обочин на БДД?
18. Какие основные факторы определяют безопасность движения на участках дорог с кривыми в плане?
19. Какое влияние оказывает расстояние видимости на БДД?
20. Какие параметры продольного профиля в наибольшей степени влияют на БДД?
21. Что такое показатель кривизны плана трассы и как он влияет на БДД?
22. Какие проблемы в области обеспечения БДД возникают на пересечениях и примыканиях дорог в одном уровне?
23. Чем объясняется повышенный риск ДТП на участках дорог в застроенной территории?
24. Какое влияние на БДД оказывают сцепные качества дорожных покрытий?
25. Какие функции в области обеспечения БДД выполняют предприятия дорожного хозяйства?

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ СУБЪЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 6.1. Требования к организации деятельности по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов

Субъекты транспортной деятельности (организации независимо от формы собственности и организационно правовых форм и водители-предприниматели, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов) обязаны обеспечить организацию и осуществление мероприятий по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов, руководствуясь требованиями Федеральных законов: «О безопасности дорожного движения» [30], «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [40], «О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушения порядка их выполнения» [39], «О лицензировании отдельных видов деятельности» [32], «О транспортной безопасности» [29]; «Трудовым кодексом Российской Федерации» [33]; Постановлениями Правительства РФ: «Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения» [45], «Об утверждении Правил организации перевозки группы детей автобусами» [53], «О требованиях к тахографам, категориям и видам оснащаемых ими транспортных средств, порядка оснащения транспортных средств тахографами, правилах их использования, обслуживания и контроля их работы» [51], «Об утверждении Правил перевозки грузов автомобильным транспортом» [54], «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» [55], «Об утверждении перечня работ, профессий, должностей, непосредственно связанных с управлением транспортными средствами или управлением движением транспортных средств» [43], а также другими нормативно-правовыми документами (постановлениями, положениями, инструкциями, правилами, требованиями, рекомендациями и т.п.), относящимися к обеспечению безопасности транспортного процесса.

Ответственность за организацию работы по обеспечению безопасности дорожного движения в субъектах транспортной деятельности возлагается на его руководителя, либо назначенного на должность, связанную с обеспечением безопасности движения транспортных средств, исполнительного руководителя или специалиста.

Субъекты транспортной деятельности, не обладающие необходимой производственно-технической, кадровой и нормативно-методической базой, обеспечивают выполнение требований по обеспечению безопасности



перевозок пассажиров и грузов на основе договоров, заключенных с организациями, обладающими необходимой базой и (или) имеющими лицензию на проведение соответствующих работ.

Контроль за выполнением требований по обеспечению безопасности дорожного движения осуществляется органами государственного контроля и надзора.

Субъекты транспортной деятельности, осуществляющие перевозки пассажиров в установленных случаях [49] обязаны иметь лицензию на осуществление конкретных видов перевозок, соблюдать предусмотренные в лицензии условия, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения.

К требованиям по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов субъектами транспортной деятельности относятся:

- обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности работников субъекта транспортной деятельности;
- обеспечение соответствия транспортных средств, используемых в процессе эксплуатации, требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании [38];
- обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов, включая перевозки в особых условиях.

Субъект транспортной деятельности или уполномоченное им лицо проводит проверки выполнения должностным лицом, ответственным за обеспечение БДД, следующих мероприятий:

- а) не реже одного раза в квартал:
  - проведение стажировок водителей транспортных средств автомобильного транспорта при переводе на новый маршрут или при переводе на новый тип (модель) транспортного средства;
  - представление водителям транспортных средств оперативной информации по обеспечению безопасной перевозки путем проведения соответствующего инструктажа;
  - обеспечение проведения обязательных медицинских осмотров водителей;
  - мероприятия по совершенствованию водителями навыков оказания первой медицинской помощи;
  - поддержание транспортных средств в технически исправном состоянии в соответствии с инструкцией по эксплуатации изготовителя транспортного средства;
  - проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в порядке и объемах, определяемых технической и эксплуатационной документацией изготовителей транспортных средств;
  - проведение ежедневного контроля технического состояния транспортных средств перед выездом на линию с места стоянки и по возвра-

щении к месту стоянки с соответствующей отметкой о технической исправности (неисправности) транспортных средств в путевом листе;

- обеспечение стоянки (хранения) транспортных средств, исключая доступ к ним посторонних лиц, а также самовольное их использование водителями субъектов транспортной деятельности;

б) не реже одного раза в шесть месяцев:

- обеспечение прохождения профессионального отбора и профессиональной подготовки работников субъекта транспортной деятельности, замещающих должности, перечисленные в Постановлении Правительства РФ «Об утверждении перечня работ, профессий, должностей, непосредственно связанных с управлением транспортными средствами или управлением движением транспортных средств» [45];

- обеспечение подготовки работников субъекта транспортной деятельности в соответствии с профессиональными и квалификационными требованиями к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом;

- соблюдение условий работы водителей в соответствии с режимом труда и отдыха, установленным законодательством Российской Федерации, а также контроль за соблюдением указанных условий.

Результаты указанных проверок оформляются документально.

В общем случае субъект транспортной деятельности, если он представляет собой автотранспортное предприятие (АТП), может иметь ряд отделов и служб, выполняющих определенные функции по обеспечению БДД.

Служба эксплуатации непосредственно организует перевозку грузов и пассажиров. Ее задачами по вопросам БДД являются:

- обеспечение режима труда и отдыха водителей;
- разработка графиков движения транспортных средств (ТС), соответствующих условиям движения, и контроль за выполнением графиков;
- составление паспортов и схем регулярных маршрутов движения ТС;
- нормирование скоростных режимов движения ТС;
- технологическая и аварийная связь между ТС, диспетчерскими пунктами и АТП;
- контроль за соблюдением требований по подготовке грузов к перевозке.

Производственно-техническая служба выполняет комплекс работ по поддержанию ТС в технически исправном состоянии. Ее задачами по обеспечению БДД являются:

- диагностирование состояния узлов, агрегатов и механизмов ТС;

- разработка и выполнение планов технического обслуживания и ремонта ТС;
- укомплектование ТС;
- предрейсовый и послерейсовый технический осмотр ТС;
- выборочный контроль технического состояния и укомплектованности ТС на линии, оказание технической помощи ТС на линии;
- согласование и контроль за изменениями в конструкции ТС;
- подготовка и представление ТС на государственные технические осмотры.

#### Контрольно-ревизионная служба:

- контроль за наполняемостью ТС, осуществляющих перевозки пассажиров, и соблюдением Правил перевозки пассажиров;
- выявление нарушений, составление актов.

#### Отдел кадров:

- организация работы по подбору и расстановке водителей, ремонтных рабочих;
- контроль за повышением квалификации, прохождением стажировки водителей;
- контроль за соблюдением сроков медицинского освидетельствования водителей;
- изучение причин текучести кадров.

#### Служба безопасности:

- планирование в АТП работы по обеспечению БДД;
- контроль за выполнением нормативных документов, инструкций и приказов по обеспечению БДД;
- проверка выполнения мероприятий по обеспечению БДД;
- учет ДТП и нарушений ПДД и трудовой дисциплины;
- анализ ДТП и служебных расследований ДТП;
- организация стажировки и повышения квалификации водителей;
- организация работы кабинета по безопасности движения;
- воспитательная работа с водителями;
- контроль за качеством стажировки водителей;
- инструктаж водителей;
- анализ абсолютных и относительных показателей аварийности;
- контроль за работой ТС и водителей на линии;
- взаимодействие с ГИБДД по вопросам обеспечения БДД.

## 6.2. Обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности работников субъекта транспортной деятельности

Обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности водителей достигается:

- проведением профессионального отбора и профессиональной подготовки водителей;
- контролем состояния здоровья водителей, соблюдением режима труда и отдыха в процессе их работы;
- прохождением инструктажа по безопасности перевозок.

Обеспечение профессиональной компетентности работников, непосредственно связанных с движением транспортных средств (за исключением водителей), достигается:

- проведением профессионального отбора и профессиональной подготовки работников, непосредственно связанных с движением транспортных средств (за исключением водителей);
- наличием у субъекта транспортной деятельности должностного лица, ответственного за обеспечение безопасности дорожного движения и прошедшего в установленном порядке аттестацию на право занимать соответствующую должность.

Профессиональный отбор и профессиональная подготовка работников, непосредственно связанных с движением транспортных средств, проводится в соответствии с законодательством Российской Федерации [69].

### 6.2.1. Обеспечение профессиональной компетенции и профессиональной пригодности водителей

Лицо, претендующее на работу в качестве водителя, может быть принято на эту работу при условии:

- наличия у него водительского удостоверения на право управления транспортным средством соответствующей категории;
- наличия документа о прохождении в установленные сроки медицинского освидетельствования;
- соответствия его квалификации, опыта работы и иных профессиональных характеристик требованиям, установленным для конкретного вида перевозок.

С целью проверки соответствия водителя поручаемой ему работе по безопасному осуществлению конкретного вида перевозок он может быть принят на работу с испытательным сроком в соответствии с действующим законодательством о труде.

Субъект транспортной деятельности осуществляет учет данных о квалификации водителя, общем стаже его водительской деятельности и на определенных типах транспортных средств, сроках прохождения медицинского освидетельствования, об участии в дорожно-транспортных происшествиях, допущенных нарушениях Правил дорожного движения, фактах лишения права управления транспортным средством, отстранения от работы на линии из-за алкогольного опьянения или последствий алкогольной интоксикации, перерывах в водительской деятельности, работе по совместительству (личная карточка водителя).

Лица, впервые нанимаемые на работу в качестве водителя после окончания учебы, а также водители, имевшие перерыв в водительской деятельности более одного года, водители, назначаемые для работы на горных маршрутах, а также водители, переведенные на новый тип транспортного средства или новый маршрут перевозок пассажиров, к управлению транспортными средствами допускаются после прохождения стажировки.

Продолжительность стажировки, объемы и содержание определяются в зависимости от стажа работы и срока перерыва в работе, типа транспортного средства, категории маршрута (городской, пригородный, междугородный, горный) в соответствии с действующими нормативными документами.

Стажировка водителей должна проводиться в реальных условиях движения, при осуществлении регулярных пассажирских перевозок только на тех типах транспортных средств и на тех маршрутах, на которых водитель в дальнейшем будет работать самостоятельно. Проведение стажировки обеспечивается собственными силами субъекта транспортной деятельности путем заключения договоров на проведение стажировки.

Стажировка должна производиться под руководством водителя-наставника, назначаемого приказом по организации, или иного лица, с которым заключен договор на проведение стажировки, имеющего свидетельство (лицензию) на право стажировки водителей.

После завершения водителем стажировки должно быть оформлено заключение о допуске его к самостоятельной работе с указанием типа транспортного средства и маршрутов перевозки или дан мотивированный отказ в выдаче допуска. Заключение хранится в личном деле водителя

Водитель, не получивший допуск к управлению транспортным средством после прохождения стажировки, переводится с его согласия на другие работы, при невозможности перевода он подлежит увольнению в соответствии с действующим законодательством о труде.

Субъект транспортной деятельности обязан:

– обеспечить контроль состояния здоровья водителей транспортных средств, не допуская к управлению транспортными средствами лиц, находящихся в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического);

– в соответствии со статьей 20 Федерального закона от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» организовывать проведение обязательных медицинских осмотров водителей;

– осуществлять контроль соблюдения сроков прохождения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров водителей, а также направлять их на очередной медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные медицинские осмотры (обследования)» и «Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н «О внесении изменения в приложение № 2 к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)» и «Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970).

Субъект транспортной деятельности имеет право в случае обнаружения признаков ухудшения состояния здоровья водителя, угрожающего безопасности движения, направить его на внеочередное обязательное медицинское освидетельствование. Обеспечивает документальный учет и анализ результатов всех видов обязательных медицинских осмотров водителей с целью выявления работников, склонных к злоупотреблению алкогольными напитками, употреблению наркотических или иных средств, страдающих хроническими заболеваниями, влияющими на выполнение трудовых функций.

Субъект транспортной деятельности обязан обеспечить водителей следующей информацией:

- 1) о погодных условиях движения на маршруте;
- 2) о местах организации отдыха и приема пищи, размещении объектов санитарно-бытового обслуживания;
- 3) о местах стоянки транспортных средств;
- 4) о телефонах дежурных частей подразделений Госавтоинспекции МВД России по маршруту движения;

5) об особенностях обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспортных средств при сезонных изменениях погодных и дорожных условий;

6) о причинах и обстоятельствах возникновения ДТП, нарушений Правил дорожного движения, правил технической эксплуатации транспортных средств и других требований и норм безопасности дорожного движения, произошедших с участием водителей субъекта транспортной деятельности;

7) о расположении пунктов медицинской и технической помощи, диспетчерских пунктов управления движением транспортными средствами и о порядке связи с этими пунктами;

8) о действиях водителя в ситуациях, связанных с несоблюдением графика движения транспортного средства по независящим от него причинам;

9) о маршруте движения транспортного средства, перевозящего пассажиров, условиях и режимах движения на маршруте, местах концентрации ДТП на маршрутах регулярных перевозок пассажиров;

10) о порядке определения полной и осевой массы транспортного средства, о правилах загрузки транспортных средств и проведения весового и габаритного контроля при перевозке грузов.

Вышеуказанная информация должна доводиться до водителей путем проведения вводного, предрейсового, сезонного, специального инструктажей.

Вводный инструктаж проводится со всеми водителями при приеме их на работу независимо от уровня квалификации и стажа работы. В тематику вводного инструктажа включаются следующие вопросы:

- общие сведения о субъекте транспортной деятельности (размер и структура парка транспортных средств, виды осуществляемых перевозок);
- требования по организации и безопасной эксплуатации транспортных средств, предъявляемые к водителю, осуществляющему деятельность у данного субъекта транспортной деятельности;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- порядок прохождения предрейсового и послерейсового медицинских осмотров; порядок прохождения предрейсового контроля технического состояния транспортного средства;
- нормы загрузки транспортных средств (для пассажирских перевозок – пассажироместность);
- особенности обслуживания лиц с ограниченными возможностями здоровья или инвалидов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха (для пассажирских перевозок);
- основные данные об аварийности на маршрутной сети, обстоятельствах и причинах преобладающих видов ДТП;

– документы, необходимые для осуществления перевозок пассажиров и (или) грузов.

Предрейсовый инструктаж проводится:

- при отправлений водителя по маршруту движения впервые;
- при перевозке детей;
- при перевозке опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

В тематику предрейсового инструктажа включаются следующие вопросы:

– протяженность маршрута, дорожные условия, наличие опасных участков и мест концентрации ДТП, особенности организации дорожного движения;

– конечные, промежуточные пункты маршрута, места отдыха, приема пищи, смены водителей (при необходимости), стоянки транспортных средств;

– расположение на маршруте пунктов медицинской и технической помощи, постов Госавтоинспекции МВД России, диспетчерских пунктов, автовокзалов и автостанций;

– условия работы водителя при увеличении интенсивности движения транспортных и пешеходных потоков;

– безопасность движения в период каникул учащихся;

– информация об изменениях в организации перевозок, об особенностях проезда железнодорожных переездов, путепроводов и других искусственных сооружений, пользования паромными переправами и наплавными мостами;

– меры предосторожности при преодолении затяжных спусков и подъемов;

– действия водителя в ситуациях, связанных с несоблюдением графика движения транспортного средства по независящим от него причинам (при перевозке пассажиров по регулярным маршрутам);

– особенности посадки, высадки и перевозки лиц с ограниченными возможностями здоровья или инвалидов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха, применительно к конкретному маршруту движения (при перевозке пассажиров);

– особенности подачи автобуса к месту посадки пассажиров (при перевозке детей);

– особенности посадки и высадки детей, их перевозки, взаимодействия водителя с лицами сопровождающими детей (при перевозке детей).

Сезонные инструктажи проводятся со всеми водителями два раза в год: в весенне-летний и осенне-зимний периоды.

В тематику сезонных инструктажей включаются вопросы, определяющие особенности эксплуатации и управления транспортных средств в



весенне-летний и осенне-зимний периоды, а также связанные с обеспечением безопасности дорожного движения в сложных погодных и дорожных условиях.

Специальный инструктаж проводится со всеми водителями при необходимости срочного доведения до них информации в случаях:

- вступления в силу нормативных правовых актов, положения которых влияют на профессиональную деятельность водителей;
- изменения маршрута движения и условий движения, влияющих на безопасность дорожного движения;
- получения информации о ДТП с человеческими жертвами, значительным материальным и экологическим ущербом;
- совершения и (или) угрозы совершения террористических актов.

При проведении инструктажа дается оценка сложившейся ситуации и определяется порядок необходимых действий водителя.

Субъекту транспортной деятельности запрещается допускать водителей к работе, связанной с управлением транспортными средствами, без прохождения ими соответствующих инструктажей.

Субъектом транспортной деятельности осуществляется документальный учет сведений о лицах (фамилия, имя, отчество, занимаемая должность), проходивших и проводивших инструктаж, виде инструктажа и дате его проведения. Результаты этого учета хранятся в течение не менее трех лет.

С целью повышения ответственности водителей за выполнение требований по БДД субъект транспортной деятельности:

- осуществляет контроль за соблюдением водителями Правил дорожного движения, трудовой дисциплины, Правил перевозок пассажиров (грузов), Правил технической эксплуатации подвижного состава, временем выхода и возвращения с линии, соблюдением расписаний движения, наличием и состоянием водительских удостоверений перед выпуском транспортных средств на линию;
- организует в соответствии с действующими нормативными документами учет и анализ дорожно-транспортных происшествий, совершенных водителями организации, нарушений водителями и работниками организации требований безопасности движения, выявленных как сотрудниками Государственной автомобильной инспекции, так и работниками организации;
- оперативно доводит до водителей сведения о причинах и обстоятельствах возникновения дорожно-транспортных происшествий, нарушений Правил дорожного движения и других норм безопасности движения водителями организации.

На основании ч.4 ст.196 Трудового кодекса РФ в случаях, предусмотренных федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, работодатель обязан обеспечить повышение квалификации водителей.

Повышение квалификации водителей, осуществляющих перевозки по территории Российской Федерации, а также подготовка и переподготовка водителей транспортных средств, осуществляющих перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, производится по специальным программам на советующих курсах. Для проведения занятий привлекаются преподаватели учебных заведений, медицинские работники, психологи, а также, при необходимости, специалисты других организаций. По окончании занятий проводится аттестация слушателей курсов с выдачей документов установленного образца.

Сведения о прохождении курсов повышения квалификации заносятся в личное дело водителя. Водители, не прошедшие курсы повышения квалификации в установленные сроки, не должны допускаться к самостоятельной работе на линии. Водитель, не допущенный к самостоятельной работе, переводится с его согласия на другие работы, а при невозможности перевода он подлежит увольнению в соответствии с действующим законодательством о труде.

Контроль за своевременным прохождением водителями курсов повышения квалификации осуществляют уполномоченные органы государственной власти.

#### **6.2.2. Обеспечение профессиональной компетенции работников непосредственно связанных с движением транспортных средств (за исключением водителей)**

В целях обеспечения безопасности движения транспортных средств на должности исполнительных руководителей и специалистов субъектов транспортной деятельности, связанных с обеспечением безопасности движения, могут быть назначены только лица, прошедшие специальную подготовку, подтвержденную соответствующими документами.

Лица, занимающие должности, связанные с обеспечением безопасности движения наземных транспортных средств, проходят периодическую аттестацию на право занятия этих должностей.

Аттестация проводится в целях определения пригодности их к работе по обеспечению безопасной эксплуатации транспортных средств.

Основными задачами аттестации являются:

- проверка уровня знаний нормативных правовых актов и других документов, регламентирующих безопасность движения автомобильного и городского электрического транспорта и умения применять их в работе;
- формирование высокопрофессионального кадрового состава.

Аттестация проводится во всех транспортных предприятиях независимо от форм собственности .

Аттестации подлежат:

- руководители или заместители руководителей, отвечающие за обеспечение безопасности движения на предприятиях транспорта, независимо от форм собственности и вида деятельности;

- начальники:

- отделов (или подразделений) эксплуатации и безопасности дорожного движения, технического контроля, предприятий транспорта;

- колонн (маршрутов), отделов;

- специалисты:

- диспетчеры, механики ОТК, механики (мастера) колонн, отрядов.

Министерство транспорта Российской Федерации по согласованию с Министерством труда Российской Федерации имеет право на введение дополнительных должностей, подлежащих аттестации, или отмену указанных в перечне.

Назначение на должности исполнительных руководителей и специалистов проводится после проверки и положительной оценки знаний нормативных правовых актов, регламентирующих обеспечение безопасности движения в комиссиях, создаваемых в региональных или иных органах государственного управления на транспорте, а в случае их отсутствия – в органах, выдающих лицензии предприятиям транспорта.

Аттестация проводится один раз в пять лет, после повышения квалификации аттестуемого, как правило, в учебных заведениях, указанных в перечне, который определяется Министерством транспорта Российской Федерации согласно приказу от 11.03.94 г. № 13/11.

Досрочно аттестация производится в случаях, когда на предприятиях транспорта выявлены грубые нарушения норм и правил, регулирующих безопасную эксплуатацию транспортных средств или совершаются транспортные происшествия с тяжелыми последствиями.

Для проведения аттестации в региональных или иных органах государственного управления на транспорте, а в случае их отсутствия – в органах, выдающих соответствующие лицензии предприятиям транспорта, создаются аттестационные комиссии. Аттестационная комиссия возглавляется заместителем руководителя органа, создающего эту комиссию.

В состав аттестационных комиссий включаются высококвалифицированные специалисты в области безопасности движения, а также могут включаться представители других органов управления и независимые эксперты.

Персональный состав комиссии назначается руководителем регионального органа государственного управления на транспорте, а в случае их отсутствия – руководителем органа, выдающего соответствующие лицензии транспортным предприятиям.

Председатели аттестационных комиссий разрабатывают и утверждают график проведения аттестации и доводят их до сведения работников, подлежащих аттестации, в срок не менее одного месяца до начала аттестации. При необходимости они могут запрашивать у контрольно-надзорных органов данные о состоянии аварийности и нарушениях нормативных правовых актов, регламентирующих безопасность движения в транспортных предприятиях, руководители и специалисты которых подлежат аттестации.

Аттестационная комиссия заслушивает сообщение аттестуемого о его работе, рассматривает представленные материалы и проверяет знания нормативных правовых актов, регламентирующих безопасность движения транспортных средств, обеспечение соблюдения которых входит в служебные обязанности аттестуемых.

По результатам аттестации комиссия дает одну из следующих оценок:

- соответствует занимаемой должности;
- не соответствует занимаемой должности.

Оценка деятельности работника и рекомендации комиссии принимаются открытым голосованием, при проведении которого аттестуемый на заседании комиссии не присутствует. Аттестация и голосование проводятся при наличии не менее 2/3 числа членов утвержденного состава аттестационной комиссии. Результаты голосования определяются большинством голосов. При равенстве голосов аттестуемый работник признается соответствующим занимаемой должности. Результаты аттестации сообщаются работнику сразу же после голосования.

Результаты аттестации (оценка, замечания и предложения) заносятся в аттестационный лист, который составляется в одном экземпляре и подписывается председателем, секретарем и членами аттестационной комиссии, принявшими участие в голосовании.

Аттестационный лист работника, прошедшего аттестацию, хранится в его личном деле.

Прошедшему аттестацию работнику выдается также удостоверение установленной формы, подписанное председателем комиссии и заверенное печатью.

Результаты аттестации сообщаются руководителю транспортного предприятия в недельный срок после проведения аттестации соответствующего исполнительного руководителя или специалиста.

Трудовые споры, связанные с аттестацией, в том числе и по вопросам освобождения от должности работников, признанных не соответствующими занимаемой должности, рассматриваются в соответствии с порядком, установленным действующим законодательством.

### 6.3. Обеспечение безопасности эксплуатируемых транспортных средств

Субъект транспортной деятельности обязан обеспечить безопасность транспортных средств, используемых для выполнения перевозок пассажиров и грузов в процессе эксплуатации.

Для выполнения перевозок пассажиров и грузов необходимо использовать транспортные средства, допущенные к эксплуатации в установленном порядке.

Субъект транспортной деятельности обязан обеспечить защиту транспортных средств от актов незаконного вмешательства в соответствии с законодательством Российской Федерации о транспортной безопасности и организацию технического обслуживания и ремонта используемых транспортных средств в соответствии с предписаниями изготовителя.

Транспортное средство, техническое состояние которого не соответствует требованиям безопасности, установленным «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения», утвержденными постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 [45], не может допускаться к выполнению перевозок пассажиров и грузов без устранения выявленных несоответствий и повторного контроля технического состояния.

Субъект транспортной деятельности обязан обеспечить проведение предрейсового контроля технического состояния транспортного средства.

Запрещается выпуск на линию транспортных средств, не прошедших предрейсовый контроль технического состояния.

Сведения о проведенном контроле технического состояния транспортного средства и месте его проведения фиксируются в путевых листах. Контроль технического состояния транспортных средств при выпуске на линию (возврате с линии) обеспечивается работником субъекта транспортной деятельности, осуществляющим допуск транспортных средств к эксплуатации.

Для перевозки крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов используются транспортные средства (в том числе составы транспортных средств), оснащенные системой автоматического (аварийного) торможения, которые соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

При перевозке крупногабаритных грузов должны соблюдаться установленные условия видимости в зеркалах заднего вида с обеих сторон, которые обеспечивают водителю достаточный обзор как при прямолинейном,

так и при криволинейном движении с учетом габаритов транспортного средства и перевозимого груза.

## 6.4. Обеспечение безопасных условий перевоза грузов и пассажиров

### 6.4.1. Общие требования

Субъекты транспортной деятельности обязаны перед началом регулярных перевозок, а также в процессе их осуществления оценивать соответствие дорожных условий на маршрутах работы подвижного состава установленным требованиям безопасности движения.

Оценка соответствия состояния автомобильных дорог и подъездных путей требованиям безопасности движения осуществляется на основе обследования, проводимого комиссией, формируемой по решению органов исполнительной власти (администрации) соответствующей территории с привлечением работников субъектов транспортной деятельности, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов на этих маршрутах, работников дорожных, коммунальных и других организаций, в ведении которых находятся автомобильные дороги, улицы, железнодорожные переезды, трамвайные пути, паромные и ледовые переправы, работников Государственной автомобильной инспекции, Российской транспортной инспекции.

Обследование дорожных условий на маршрутах регулярных перевозок грузов осуществляется не реже одного, а на маршрутах перевозок пассажиров – не реже двух раз в год.

Субъекты транспортной деятельности ежегодно представляют в органы исполнительной власти (администрации) соответствующей территории предложения по составу комиссии, срокам обследования и перечню предлагаемых к обследованию маршрутов.

По результатам обследования дорожных условий составляется акт, в котором перечисляются выявленные недостатки, угрожающие безопасности движения. Акты подлежат передаче в органы, уполномоченные исправлять выявленные недостатки и контролировать результаты этой работы. У субъектов транспортной деятельности хранятся материалы обследования и копии актов.

При выявлении на маршруте недостатков в состоянии, оборудовании и содержании дорог и улиц, искусственных сооружений и т.д., угрожающих безопасности движения, субъекты транспортной деятельности до устранения недостатков в зависимости от обстоятельств:

- не открывают движение на маршруте перевозок;

- прекращают движение на маршруте или изменяют маршрут движения;
- изменяют режимы движения на маршруте и информируют об этом заинтересованные организации, предприятия, население.

Субъект транспортной деятельности должен осуществляться учет обнаруженных водителями на маршрутах недостатков в организации и регулировании движения, состоянии и обустройстве дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов, трамвайных путей, остановок пассажирского транспорта, мест погрузки-разгрузки грузов.

Субъект транспортной деятельности обязан:

- обеспечить условия для питания и отдыха водителей на маршрутах регулярных перевозок;
- предусмотреть время и место отдыха водителей в пути при направлении в дальние рейсы или на работу в отрыве от основной базы организации;
- обеспечить водителей необходимыми путевыми документами;
- обеспечить выполнение требований, отражающих порядок и особенности организации различных видов перевозок, изложенных в действующих нормативных документах; при перевозках крупногабаритных, тяжеловесных грузов, а также опасных грузов обеспечить выполнение специальных требований, изложенных в соответствующих нормативных документах, касающихся обеспечения их безопасности.

На горных маршрутах допускается использование автобусов с пробегом не более 300 тысяч километров с начала эксплуатации. При этом высота рисунка проректора шин автобуса должна быть не менее 3,0 мм.

Автобусы, используемые на горных маршрутах, должны быть оборудованы передними противотуманными фарами и вспомогательными фарами заднего хода.

Должностные лица имеют право осуществлять контроль на линии, при его проведении останавливать транспортные средства, управляемые водителями, принимать при выявлении нарушений необходимые меры в соответствии с действующим законодательством.

#### **6.4.2. Обеспечение безопасных условий перевозок грузов**

Разрешенная максимальная масса транспортного средства и осевая нагрузка не должны превышать предельных значений, указанных в паспорте транспортного средства.

При размещении груза на транспортном средстве должны соблюдаться значения весовых и габаритных параметров, установленные Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 г. № 272

[54]; также должны обеспечиваться условия равномерного распределения массы груза по всей площади платформы или кузова транспортного средства, контейнера.

При размещении груза на транспортных средствах и в контейнерах необходимо исключить повреждения груза, тары и упаковки, транспортных средств и контейнеров.

При размещении груза учитываются следующие требования:

- более крупные и тяжелые грузы размещаются в нижней части и ближе к продольной оси симметрии платформы или кузова транспортного средства, контейнера с учетом установления центра тяжести как можно ниже над настилом платформы (кузова) и в середине длины платформы (кузова);

- однородные штучные грузы в кузове транспортного средства, в контейнере необходимо штабелировать с соблюдением одинакового количества ярусов и обеспечением надежного крепления верхнего яруса штабеля;

- грузы с меньшей объемной массой размещаются на грузы с большой объемной массой;

- свободное пространство, зазоры между штабелями груза и стенками кузова заполняются при помощи прокладок, надувных емкостей и других устройств.

При погрузке и размещении на транспортных средствах длинномерных грузов разных размеров, разной длины и толщины следует подбирать их одинаковые габариты в каждом отдельном ряду, более длинные грузы размещать в нижних рядах.

При размещении грузов в кузове транспортного средства или в контейнере допускаются зазоры до 15 см между частями груза, между грузом и боковыми бортами либо боковыми стенками кузова (контейнера), между грузом и задним бортом либо дверью кузова транспортного средства, контейнера.

Грузы в стандартных транспортных пакетах (таре, упаковках) размещаются в кузове транспортного средства, в контейнере в соответствии с установленной схемой размещения для данного типа (модели) транспортного средства, контейнера с учетом технических условий изготовителя соответствующей продукции, предъявленной для перевозки.

При перевозках грузов навалом и насыпью (грунт, глина, гравий, песчано-гравийная смесь и др.) грузоотправитель при погрузке должен равномерно размещать их в кузове автомобиля с таким расчетом, чтобы груз не выступал за верхние кромки открытого кузова. Во избежание выпадения груза из кузова во время движения автомобиля субъект транспортной деятельности должен дооборудовать кузов средством укрытия.



При перевозках жидких грузов в автоцистернах или контейнерах-цистернах субъект транспортной деятельности обязан соблюдать требования изготовителей цистерн по их заполнению.

Не допускается для перевозки грузов использовать кузова, имеющие:

- повреждения настила пола и бортов;
- неисправные стойки, петли и рукоятки запорных устройств;
- внешние и внутренние повреждения, разрывы, перекосы кузова, а также тента бортовой платформы.

При определении способов крепления груза учитываются следующие силы, действующие на груз во время движения транспортного средства:

- продольные горизонтальные силы, возникающие в процессе торможения транспортного средства;
- поперечные горизонтальные силы, возникающие при движении транспортного средства на поворотах и на закруглениях дороги;
- вертикальные силы, возникающие при колебаниях движущегося транспортного средства;
- сила трения (сила, действующая за счет трения между грузом и прилегающих поверхностей при движении груза);
- сила тяжести (вес груза).

Величины сил, действующих на груз, должны компенсировать:

- силу, равную 0,8 веса груза, в направлении вперед (продольном горизонтальном по ходу движения транспортного средства);
- силу, равную 0,5 веса груза, в обратном направлении движения и в стороны (влево, вправо) по ходу движения транспортного средства.

Сила трения определяется с учетом коэффициента трения, а сила тяжести – с учетом ускорения свободного падения.

Бортовые платформы, грузовые площадки для размещения груза, кузова оборудуются приспособлениями для увязки и крепления груза.

Средства крепления, которые предотвращают движение груза, должны находиться максимально близко к полу кузова транспортного средства, и угол между средством крепления и поверхностью пола кузова (платформы) должен составлять не более 60°.

Для устойчивости груза необходимо использовать не менее двух крепежных ремней при креплении к платформе и двух пар крепежных ремней при креплении растяжками в продольном и поперечном направлениях относительно платформы транспортного средства.

Для крепления груза не применяются:

- совместно различные средства крепления (ремень с тросом, ремень с цепью и другие);
- механические вспомогательные средства (штанги, рычаги, монтировки и другие средства, не предназначенные для крепления груза);
- завязанные узлом крепежные ремни, цепи, тросы.

Крепежные ремни, цепи, тросы необходимо защищать от выступающих поверхностей груза в целях исключения механических повреждений посредством защитных приспособлений – уголков, подкладок и других приспособлений.

Таблички с маркировкой крепежных ремней, тросов и цепей не должны иметь повреждений, на них должны быть четкие маркировочные надписи.

Крепежные ремни запрещается применять в следующих случаях:

- при образовании разрывов, поперечных трещин или надрезов, расслоений, значительных очагов коррозии металлических частей, повреждении зажимных или соединительных элементов;

- при повреждении несущих швов;

- при отсутствии маркировки крепежного ремня.

Крепежные тросы запрещается применять в следующих случаях:

- при износе троса, когда его номинальный диаметр уменьшен более чем на 10 %;

- при сплющиваниях, когда трос сдавлен более чем на 15 % или он имеет острый кант.

Крепежные цепи запрещается применять в следующих случаях:

- при уменьшении толщины звеньев в любом месте более чем на 10 % номинальной толщины;

- при удлинении звена посредством любой деформации более чем на 5 %;

- при надрезах.

Водитель обязан проверять исправность крепежных приспособлений на транспортном средстве после приведения их в рабочее состояние, а также во время перевозки груза.

Перевозка крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов возможна в случаях, когда груз не может быть разделен на части без риска его повреждения.

Не допускается движение транспортных средств, перевозящих крупногабаритные грузы, организованными колоннами.

Для обеспечения безопасности при перевозке крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов и информирования других участников дорожного движения о его габаритах необходимо использование автомобилей прикрытия (табл. 6.1).

Автомобиль прикрытия должен двигаться:

1) перед транспортным средством:

- на безопасном для движения расстоянии (с учетом установленной скорости движения), уступом с левой стороны по отношению к транспортному средству, перевозящему крупногабаритный и (или) тяжеловесный груз, таким образом, чтобы его габарит по ширине выступал за

габарит сопровождаемого транспортного средства с информационным светоотражающим или световым табло, обращенным вперед;

– с развернутым устройством для определения высоты искусственных сооружений к другим инженерным коммуникаций при высоте транспортного средства с грузом или без груза свыше 4,5 метра;

2) позади транспортного средства с информационным светоотражающим или с внутренним освещением табло, обращенным назад.

Т а б л и ц а 6.1

Мероприятия по обеспечению безопасности порожнего движения	Габаритные параметры транспортного средства или транспортного средства с грузом												
	Высота более 4,5 м	Ширина											
		Менее 3 м		От 3 до 3,5 м		От 3,5 до 4 м		От 4 до 4,5 м		От 4,5 до 5 м			
		Длина											
	От 25 до 40 м	Более 40 м	От 25 до 40 м	Более 40 м	Менее 25 м	От 25 до 40 м	Более 40 м	Менее 25 м	От 25 до 40 м	Более 40 м	Менее 25 м	От 25 до 40 м	
Автомобиль прикрытия спереди	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2
Автомобиль прикрытия сзади		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Использование автомобиля прикрытия позади транспортного средства необходимо также в случаях, когда свес груза за задний габарит транспортного средства составляет более четырех метров независимо от прочих параметров транспортного средства с грузом.

Автомобиль прикрытия должен:

1) иметь светоотражающие желто-оранжевые полосы;

2) быть оборудован:

– двумя проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета (допускается применение проблесковых маячков, конструктивно объединенных в одном корпусе);

– информационным светоотражающим или световым табло желтого цвета размером один метр на 0,5 метра с текстом «БОЛЬШАЯ ШИРИНА», «БОЛЬШАЯ ДЛИНА», выполненным из световозвращающей пленки синего цвета с высотой шрифта 14 см;

– устройством для определения высоты искусственных сооружений и других инженерных коммуникаций.

Проблесковый маячок устанавливается на крыше транспортного средства или над ней. Способы установки проблесковых маячков должны обеспечивать надежность их крепления во всех режимах движения и торможения транспортного средства.

Информационное светоотражающее или с внутренним освещением табло должно устанавливаться на крыше автомобиля прикрытия или над ней за проблесковым маячком по ходу движения и использоваться в целях дополнительного информирования участников дорожного движения о габаритных параметрах транспортного средства:

а) при ширине транспортного средства с крупногабаритным грузом свыше 3,5 метра – «БОЛЬШАЯ ШИРИНА»;

б) при длине транспортного средства с крупногабаритным грузом более 25 метров и при одновременной ширине не более 3,5 метра – «БОЛЬШАЯ ДЛИНА»;

в) при ширине транспортного средства с крупногабаритным грузом свыше 3,5 метра и одновременной длине более 25 метров на автомобиле прикрытия, следующим впереди, – «БОЛЬШАЯ ШИРИНА», а на автомобиле прикрытия, следующим позади, – «БОЛЬШАЯ ДЛИНА».

В случаях, когда ширина транспортного средства превышает 5 метров или длина транспортного средства превышает 35 метров, или когда на двухполосных дорогах при движении крупногабаритного транспортного средства ширина проезжей части для встречного движения составляет менее трех метров, необходима разработка проекта организации дорожного движения по маршруту или участку маршрута. Указанный проект должен содержать следующие сведения:

– схема и описание маршрута движения; характеристики и параметры транспортных средств, участвующих в движении;

– схема (ы) размещения и крепления груза;

– график движения по маршруту с учетом интенсивности дорожного движения;

– схемы организации движения и прикрытия на участках, имеющих ограниченную видимость, и места, указанные в графе «Особые условия» специального разрешения, утвержденного приказом Минтранса России от 24 июля 2012 г. № 258 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов с указанием расположения автомобилей прикрытия, схемы изменения организации дорожного движения;

– порядок проезда наиболее сложных участков маршрута (поворотов, перекрестков, железнодорожных переездов, сужений проезжей части, участков с выездом на полосу встречного направления движения и с ограниченной видимостью) с нанесенной на схему траекторией движения;

- места осуществления контрольных промеров габаритов искусственных сооружений и коммуникаций в процессе перевозки;
- информация о необходимости полного или частичного перекрытия движения на участках дороги;
- места остановок и стоянок для отдыха и пропуска попутных (встречных) транспортных средств.

Изложенные в проекте сведения должны подтверждаться фотоматериалами, отражающими реальное состояние объектов дорожной инфраструктуры.

Проект организации дорожного движения подается субъектом транспортной деятельности в уполномоченный орган по выдаче специального разрешения в порядке, определенном приказом Минтранса России от 24 июля 2012 г. № 258 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов». При необходимости выполнения специального проекта на перевозку крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов проект организации дорожного движения включается составной частью в специальный проект. Уполномоченный орган по выдаче специального разрешения представляет данный проект в подразделение Госавтоинспекции МВД России, осуществляющее согласование специального разрешения.

Размещение и крепление крупногабаритного и (или) тяжеловесного груза на транспортном средстве должно соответствовать схеме крепления груза, разработанной его производителем.

Крайние точки габаритов груза (длина, ширина) и (или) транспортного средства должны обозначаться опознавательным знаком «Крупногабаритный груз» и мигающими фонарями (сигналами) желтого или оранжевого цвета.

Скорость движения крупногабаритных и (или) тяжеловесных транспортных средств, транспортных средств, перевозящих крупногабаритные и (или) тяжеловесные грузы, устанавливается с учетом дорожных условий в порядке, определенном приказом Минтранса России от 24 июля 2012 г. № 258 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов».

Во время перевозки крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов запрещается:

- отклоняться от установленного в специальном разрешении маршрута;
- превышать указанную в разрешении скорость движения;
- осуществлять движение во время гололеда, снегопада, а также при метеорологической видимости менее 100 метров;

- осуществлять движение по обочине дороги, если такой порядок не определен условиями перевозки;
- останавливаться вне специально обозначенных стоянок, расположенных за пределами проезжей части;
- продолжать перевозку при возникновении технической неисправности транспортного средства, угрожающей безопасности движения, а также при смещении груза либо ослаблении его крепления.

В случае если во время движения возникли обстоятельства, требующие изменения маршрута движения, субъект транспортной деятельности обязан получить специальное разрешение по новому маршруту в установленном порядке.

#### 6.4.3. Обеспечение безопасных условий регулярных перевозок пассажиров

Субъект транспортной деятельности обязан:

- перед открытием маршрутов регулярных перевозок пассажиров в порядке, определяемом нормативными документами, касающимися организации перевозок пассажиров, оценить соответствие технического состояния автомобильных дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов, трамвайных путей, паромных переправ, по которым проходят маршруты, их инженерного оборудования требованиям безопасности движения;
- корректировать в зависимости от результатов обследования расписание движения в сторону снижения скорости в случае существенного ухудшения дорожных условий, а также на осенне-зимний период.

На каждый маршрут регулярных пассажирских перевозок должен быть составлен паспорт и схема маршрута с указанием опасных мест. В указанные документы должны своевременно вноситься данные об изменении дорожных условий.

Графики (расписания) движения должны разрабатываться в соответствии с установленными правилами на основе нормирования скоростей перед открытием маршрутов регулярных перевозок, а также на действующих маршрутах. Нормативы скорости (времени) движения должны обеспечивать безопасные режимы движения транспортных средств в реальных условиях движения на маршруте: соответствовать скорости, разрешенной Правилами дорожного движения, дорожными знаками, предусматривать возможные задержки, связанные с организацией дорожного движения, задержки на железнодорожных переездах и т.п.

Графики выпуска транспортных средств на линию должны формироваться с учетом изменения пассажиропотоков по дням недели и часам суток в целях обеспечения перевозок пассажиров без нарушения норм вместимости транспортных средств.

Каждый водитель, выполняющий городские, пригородные, междугородные и туристические рейсы с пассажирами, должен быть обеспечен графиком движения на маршруте с указанием времени прохождения остановок, населенных пунктов и других ориентиров, схемой маршрутов с указанием опасных участков.

Субъект транспортной деятельности обязан использовать транспортные средства, полная масса которых не превышает фактическую грузоподъемность расположенных на маршрутах мостов, эстакад, путепроводов, других искусственных сооружений.

При неблагоприятных изменениях дорожных или метеорологических условий, создающих угрозу безопасности перевозок пассажиров (разрушение дорожного покрытия, гололедица, сильный туман, заносы и т.д.), необходимо провести оперативную корректировку графиков (расписаний) движения в сторону снижения скорости или отменить график движения, а при необходимости не допустить к выезду на линию или обеспечить иным образом прекращение движения транспортных средств.

Маршруты регулярных перевозок пассажиров автобусами организуются на автомобильных дорогах I–IV категорий, а троллейбусами – на автомобильных дорогах I–III категорий.

Регулярное автобусное движение на участках дорог V категории может быть организовано в целях осуществления автобусных перевозок на подъездах к сельским населенным пунктам автобусами, относящимися к категории транспортных средств М2, при наличии на участках таких дорог твердого дорожного покрытия в соответствии с законодательством Российской Федерации об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности, а также местных уширений проезжей части, достаточных для разъезда транспортных средств в зоне видимости с транспортными средствами встречного направления движения с соблюдением Правил дорожного движения и требований безопасности, предъявляемых к транспортным средствам, обеспечивающим данные перевозки.

Субъект транспортной деятельности, осуществляющий регулярные перевозки обязан:

- 1) обеспечить каждого водителя следующими документами:
  - путевым листом;
  - расписанием (графиком) движения по маршруту регулярных перевозок;
  - схемой маршрута с указанием опасных участков;
- 2) осуществлять при выполнении перевозок контроль соблюдения расписания (графика) движения и норм предельной вместимости транспортных средств, соответствия пути движения транспортных средств установленным маршрутам регулярных перевозок.

Организация автобусного маршрута регулярных перевозок пассажиров, проходящего через нерегулируемый железнодорожный переезд, осуществляется по согласованию с владельцем данного переезда.

Запрещается организация маршрута регулярных перевозок городского наземного электрического транспорта, проходящего через железнодорожные переезды основных магистралей общей сети, электрифицированные внешние и внутренние подъездные пути.

При перевозках пассажиров в междугородном сообщении на маршрутах регулярных перевозок багаж должен размещаться только в багажных отсеках автобусов либо перевозиться отдельно в багажных автомобилях или в специальных прицепах.

Запрещается отклонение от установленного схемой маршрута пути следования, осуществление остановок в местах, не предусмотренных схемой маршрута (кроме случаев, когда это вызвано необходимостью обеспечения безопасности перевозок и дорожного движения).

Субъекты транспортной деятельности должны проводить контроль выполнения всех рейсов, предусмотренных расписанием движения транспортных средств на обслуживаемых ими маршрутах регулярных перевозок пассажиров, анализировать причины несоблюдения водителем расписания (графика) движения и при необходимости корректировать расписание (график) движения.

Водитель автобуса обязан на конечных и промежуточных контрольных пунктах внегородских маршрутов (автовокзалах, автостанциях, автокассах) в соответствии с графиком движения делать диспетчерские отметки в путевом листе, обеспечить посадку пассажиров, имеющих проездные билеты, осуществить необходимый технический осмотр автобуса, пройти предусмотренный в соответствии с существующими Положениями медицинский осмотр.

Дорожные, коммунальные, другие организации при введении временных ограничений или прекращении движения на участках дорог и улиц, по которым проходят автобусные маршруты (при проведении мероприятий по строительству, реконструкции, ремонту автомобильных дорог, улиц, искусственных сооружений и т.д.), обязаны своевременно информировать об этом владельцев автобусов, осуществляющих перевозки на соответствующих автобусных маршрутах, согласовать с органами Государственной автомобильной инспекции варианты объездных путей, при необходимости произвести дорожные работы и оборудовать их необходимыми средствами организации дорожного движения.

Проведение любых видов работ в пределах дорог, по которым проходят автобусные маршруты, или полосы их отвода (строительных, мелиоративных, изыскательских и других видов работ, прокладка линий связи и других коммуникаций, возведение новых и ремонт существующих



сооружений) осуществляется только по согласованию с государственными органами управления дорожным хозяйством (дорожными органами), а на улицах – коммунальными организациями, а также органами исполнительной власти, органами Государственной автомобильной инспекции, при этом определяется точное время и место проведения таких работ, а также схемы расстановки временных технических средств регулирования движения, уведомляются владельцы автобусов.

Выбор местоположения автобусных остановок производится владельцами автобусов в соответствии с действующими нормативными документами. При этом должны быть соблюдены условия обеспечения максимального удобства пассажиров, необходимой видимости автобусных остановок и безопасности движения транспортных средств и пешеходов в их зоне. Местоположение автобусных остановок согласовывается с дорожными, коммунальными организациями и главным архитектором города (района), органами Государственной автомобильной инспекции и утверждается органами исполнительной власти соответствующей территории. Обустройство автобусных остановок в городах осуществляется коммунальными, а на автомобильных дорогах – дорожными организациями в соответствии с действующими нормативными документами.

Переезды на всех железных дорогах должны быть оборудованы и содержаться в соответствии с инструкцией по эксплуатации железнодорожных переездов, утверждаемой Министерством путей сообщения Российской Федерации по согласованию с Министерством транспорта Российской Федерации и Министерством внутренних дел Российской Федерации.

Юридические лица, в ведении которых находятся железнодорожные пути, должны своевременно информировать владельцев автобусов, осуществляющих регулярные автобусные перевозки, дорожные организации, а также органы Государственной автомобильной инспекции о плановых мероприятиях по реконструкции и ремонту железнодорожных переездов или пути, при которых нарушается или затрудняется пропуск транспортных средств на автобусных маршрутах, согласовывать с ними порядок движения через переезд или объезд его на время выполнения указанных мероприятий.

Открытие маршрутов регулярных автобусных перевозок, проходящих через железнодорожные переезды, предшествует их комплексное обследование и согласование маршрута движения с руководителем организации, в ведении которой находятся железнодорожные переезды.

Размещение остановочных пунктов в зоне железнодорожных переездов не должно ухудшать условия видимости водителями приближающегося поезда, а их техническое решение должно обеспечивать беспрепятственное движение транспорта по основным полосам движения в случае остановки автобуса.

Перевозки автобусов на паромах производятся в соответствии с Правилами перевозок пассажиров и грузов на переправах через реки, каналы и другие водоемы.

В темное время суток плавсредства и причалы паромной переправы должны быть освещены. При отсутствии надлежащего освещения причалов перевозка автобусов в темное время суток на паромной переправе запрещается.

Автобусы пропускаются на паром в первую очередь. Во время въезда автобуса на паром, движения парома и съезда с него нахождение пассажиров в автобусе запрещается.

На переправе должно быть объявление о норме загрузки автотранспортом и людьми плавучих средств в соответствии с их водоизмещением.

Расписание движения автобусов на маршрутах регулярных перевозок, осуществляемых с использованием паромных переправ, должно быть увязано с режимом работы этих переправ и предусматривать достаточное время на осуществление переправы, включая высадку и посадку пассажиров.

Подъезды к паромным переправам оборудуются соответствующими дорожными знаками, площадками для посадки и высадки пассажиров, а сами причалы паромных переправ – одно- или двухсекционными светофорами с линзами красного цвета или запорными устройствами.

Перевозка пассажиров автобусами через ледовые переправы запрещается.

#### **6.4.4. Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров по заказам**

Маршрут перевозки пассажиров по заказу определяется по соглашению фрахтовщика с фрахтователем с соблюдением требований к обеспечению безопасности дорожного движения.

Оформление заказов на выделение автобусов юридическим и физическим лицам для осуществления туристско-экскурсионных, специальных, разовых перевозок производится владельцами автобусов в соответствии с правилами перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом, правилами организации пассажирских перевозок на автомобильном транспорте, другими нормативными документами. Фамилия ответственного за перевозку должна быть внесена в путевой лист.

Туристско-экскурсионные, школьные, вахтовые перевозки, доставка работников на производственные объекты, сельскохозяйственные работы, доставка пассажиров к местам массового отдыха и т.д. по маршруту, не совпадающему с маршрутами регулярных перевозок, осуществляются после проверки соответствия дорожных условий на маршруте требованиям безопасности путем непосредственного обследования или по справке дорожных органов, органов Государственной автомобильной инспекции,

предоставляемой заказчиком. Если дорожные условия на маршруте не обеспечивают безопасность перевозки пассажиров, автобусы заказчику не предоставляются.

При длительной эксплуатации автобуса в отрыве от основной базы контроль за работой водителя на линии, его физическим состоянием, техническим состоянием автобуса возлагается на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих автобус.

При туристско-экскурсионных перевозках и перевозках по заказам заказчик обеспечивает:

- подбор руководителей групп и инструктаж по вопросам безопасности движения;
- проведение инструктажа туристов о правилах поведения в пути следования и пользования автобусом;
- руководителей групп – списком пассажиров, заверенным заказчиком, копией уведомления органов Государственной автомобильной инспекции о перевозке детей;
- водителей – местами отдыха в гостинице (отдельной комнатой при размещении группы в частном секторе);
- стоянку автобуса в условиях, обеспечивающих его сохранность, возможность технического обслуживания автобуса, подготовку его к обратному рейсу.

Владелец автобуса обязан:

- проинструктировать водителей об особенностях маршрута, обеспечении безопасности движения, а при туристско-экскурсионных перевозках – также о правилах обслуживания туристов и экскурсантов, при перевозках детей – о правилах осуществления таких перевозок;
- назначить контрольное время возвращения автобуса, через 2 часа после истечения контрольного времени принять меры к установлению места нахождения автобуса.

При перевозках пассажиров в междугородном сообщении по заказам багаж должен размещаться только в багажных отсеках автобусов либо перевозиться отдельно в багажных автомобилях или в специальных прицепах.

При выполнении междугородных перевозок, время осуществления которых превышает нормативную продолжительность рабочей смены водителя, в рейс направляются два водителя. При осуществлении перевозок двумя водителями автобус должен быть оборудован спальным местом. В графике движения должно быть указано время отдыха на спальном месте, а также время и место ночлега водителей, место хранения и технического обслуживания автобусов в конечных пунктах маршрутов в случае рейсов большой протяженности.

#### 6.4.5. Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров легковым такси

Субъект транспортной деятельности обязан обеспечить водителя легкового такси информацией, представленной выше

При перевозках пассажиров и багажа в междугородном сообщении легковым такси багаж должен размещаться только в багажных отсеках и (или) в прицепе.

#### 6.4.6. Обеспечение безопасности перевозок пассажиров и грузов в особых условиях

К особым условиям перевозок пассажиров и грузов относятся:

1) перевозки по зимникам, в условиях бездорожья, переправам через водные преграды;

2) перевозки по маршрутам, проходящим в горной местности, с резкими изменениями направлений в плане и затяжными продольными уклонами и имеющим в совокупности следующие особенности:

– продольные уклоны величиной более 60 ‰ и протяженностью 2 км и более;

– кривые с радиусами в плане менее 100 метров в количестве шести и более на 1 км;

– выпуклые кривые продольного профиля с радиусами менее 1500 метров и вогнутые кривые с радиусами менее 1200 метров;

– расстояние видимости поверхности дороги менее 60 метров и встречного автомобиля – менее 120 метров;

3) маршруты, проходящие по трудным участкам пересеченной местности;

4) движение трамваев на прямолинейных участках с уклонами:

– более 70 ‰ при непрерывной протяженности свыше 200 метров;

– более 60 ‰ при непрерывной протяженности свыше 250 метров;

– более 50 ‰ при непрерывной протяженности свыше 350 метров;

– более 40 ‰ при непрерывной протяженности свыше 500 метров;

– более 30 ‰ при непрерывной протяженности свыше 700 метров;

5) движение троллейбусов на прямолинейных участках с уклонами:

– более 60 ‰ при непрерывной протяженности свыше 100 метров;

– более 50 ‰ при непрерывной протяженности свыше 150 метров

– более 30 ‰ при непрерывной протяженности свыше 150 метров при наличии на спусках или непосредственно после них кривых (поворотов) радиусом менее 30 метров.

Перевозки пассажиров и грузов по маршрутам, проходящим по зимникам, в условиях бездорожья, переправам через водные преграды (переправные сооружения некапитального типа: паромные переправы и напла-

ные мосты; природные объекты, обустроенные для переправы транспортных средств и пешеходов, ледовые переправы, переправы вброд), осуществляются только при условии уведомления организаций, осуществляющих эксплуатацию зимников, переправ, по которым предполагается осуществить перевозку.

Водители, осуществляющие переправу через водные преграды и движение по зимникам, обязаны выполнять указания работников, ответственных за эксплуатацию этих переправ и зимников, сделанные в пределах их компетенции.

Переправа транспортных средств через водные преграды должна производиться в соответствии с требованиями нормативных правовых и нормативно-технических актов, устанавливающих порядок и правила безопасности при эксплуатации водных преград.

Перевозка пассажиров через ледовые переправы запрещается, за исключением районов, расположенных в 1-й дорожно-климатической зоне, при условии массы-брутто транспортного средства в три раза меньше допустимой нагрузки на лед и температуре воздуха ниже минус 20° по Цельсию. Решения о пропуске транспортных средств по ледовой переправе, моменте открытия (закрытия) движения принимаются эксплуатирующей ее организацией. Решение о пропуске (об отказе в пропуске) автобусов принимает руководитель эксплуатирующей организации.

Технические требования к наплавным мостам, в том числе эксплуатируемым в период ледостава, определяются в соответствии с законодательством о техническом регулировании.

Решение о движении по наплавному мосту транспортных средств, перевозящих группы людей, принимается органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, в ведении которых находится автомобильная дорога и которыми принято решение об открытии наплавного моста.

В темное время суток (промежуток времени от конца вечерних сумерек до начала утренних сумерек) въезды (выезды) на переправах через водные преграды, границы трассы переправы, места посадки-высадки пассажиров должны иметь искусственное освещение (для ледовых переправ допускается установка вех со светоотражающей маркировкой). При отсутствии надлежащего освещения переправ движение транспортных средств в темное время суток по переправе запрещается.

Переправы через водные преграды должны быть оборудованы площадками для высадки и посадки пассажиров с заездными местными уширениями проезжей части для транспортных средств, шлагбаумами, техническими средствами организации дорожного движения в соответствии с действующими правилами эксплуатации этих переправ.

Перед каждым въездом на переправу через водную преграду должны быть размещены доступные для обозрения информационные материалы с указанием правил пользования переправой, ее технических характеристик и режима работы, наименованием, адресом и номером телефона организации, эксплуатирующей переправу.

Транспортные средства, выполняющие перевозки пассажиров по маршрутам регулярных перевозок, осуществляют движение по переправе через водную преграду без очереди в соответствии с расписанием их движения.

Расписание движения на маршрутах регулярных перевозок, осуществляемых с использованием переправ через водные преграды, должно быть увязано с режимом работы этих переправ и предусматривать достаточное время на осуществление переправы, включая высадку и посадку пассажиров.

Движение по переправам через водные преграды осуществляется в соответствии с правилами пользования переправой, установленными эксплуатирующей организацией.

Перевозка пассажиров и грузов на участках маршрута с особыми условиями движения допускается при условии соответствия параметров геометрических элементов и транспортно-эксплуатационных показателей участков автомобильных дорог, их конструктивных элементов, защитных дорожных сооружений, искусственных дорожных сооружений и элементов обустройства, параметров их ремонта требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения.

По маршрутам, проходящим в горной местности, запрещается эксплуатация сочлененных транспортных средств.

Трамваи и троллейбусы, допущенные к эксплуатации на маршрутах с особыми условиями движения, должны пройти первичную эксплуатацию на маршруте, не относящемся к маршруту с особыми условиями движения.

Регулярная перевозка пассажиров по маршрутам с особыми условиями движения осуществляется при следующих условиях:

1) ширина проезжей части участков автомобильных дорог достаточна для безопасного разъезда транспортных средств встречного направления;

2) участки автомобильных дорог, имеющие радиусы в плане менее 2000 метров, обустроены виражами и переходными кривыми;

3) горизонтальная и вертикальная дорожная разметка на проезжей части и элементах обустройства автомобильных дорог хорошо различима в любое время суток;

4) участки автомобильных дорог обозначены сигнальными столбиками и световозвращателями. Световозвращатели, используемые для оптиче-

ской ориентации водителей, установлены на кривых радиусом менее 60 метров в сочетании с линиями горизонтальной разметки;

5) на серпантинах, участках автомобильных дорог в плане малого радиуса, участках, пересечениях и примыканиях с необеспеченной видимостью установлены сферические зеркала увеличенного размера (диаметром 1000 мм и выше);

б) ограничение скоростных режимов осуществлено посредством установки соответствующих дорожных знаков на участках автомобильных дорог в соответствии с проектом организации дорожного движения, утвержденным в установленном порядке;

7) имеется дополнительное информационное обеспечение водителей посредством использования дорожных знаков и указателей о величине уклона, протяженности спусков и подъемов, профиле автомобильной дороги, рекомендуемой минимальной дистанции транспортных средств, наличии опасных участков на маршруте.

Нормирование скоростей движения автобусов на горных маршрутах производится на основании проведения пробных рейсов с водителями разных возрастных групп, в разное время года и при различных погодных условиях.

Для работы на горных маршрутах допускаются водители, имеющие непрерывный стаж работы на автобусе не менее трех лет при условии прохождения стажировки на этих маршрутах сроком не менее 6 дней. При переводе с одного горного маршрута на другой проводится стажировка водителей на новом маршруте в течение 1–2 дней; при переводе с одной марки автобуса на другую – в течение 3–4 дней.

Владельцы автобусов не реже двух раз в год (перед сезонными изменениями дорожно-климатических условий) обязаны обеспечить проведение занятий с водителями, обслуживающими горные маршруты.

## 6.5. Обеспечение безопасных условий организации перевозки детей

Автобусы для перевозки детей (в возрасте от 6 до 16 лет) должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51180-98 (в ред. от 29.10.2007 г.) [56], с года выпуска которых прошло не более 10 лет.

Автобусы должны быть оснащены в установленном порядке тахографами, а также аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS.

Водитель автобуса, находящийся на своем сиденье, должен контролировать процесс входа детей в автобус и выхода из него в зоне уровня дороги до поверхности пола автобуса. Если непосредственная обзорность является недостаточной, то должны устанавливаться устройства, позво-

ляющие осуществлять такой контроль (система «видеокамера-монитор», система зеркал, другие оптические устройства).

Элементы всех наружных оптических устройств, установленных на автобусе, должны иметь электрообогрев.

Спереди и сзади автобуса должны быть установлены опознавательные знаки «Перевозка детей» в соответствии с ПДД. Кроме того, на наружных боковых сторонах кузова, а также спереди и сзади автобуса должны быть нанесены контрастные надписи «ДЕТИ».

В автобусах должны быть предусмотрены для детей места только для сидения, которые должны быть обращены вперед по ходу автобуса. Для взрослого пассажира, сопровождающего детей, должно быть предусмотрено не менее одного сиденья, расположение которого должно позволять ему осуществлять контроль за детьми во время движения автобуса.

Высота первой ступеньки входа в автобус должна составлять не более 25 см от уровня дороги. Для обеспечения указанной высоты, в случае необходимости, должна быть установлена убирающаяся ступенька (подножка), соответствующая требованиям ГОСТ Р 41.36 или ГОСТ Р 41.52, либо применена система опускания и (или) наклона пола. Рабочее место водителя не должно иметь каких-либо глухих перегородок, отделяющих его от пассажирского помещения.

Автобус должен быть оборудован устройством, препятствующим началу движения при открытых ил не полностью закрытых пассажирских дверях.

Сиденья должны быть оборудованы удерживающими устройствами для детей, которые представляют собой совокупность поясного ремня безопасности и устройства регулирования и крепления. Эти устройства должны соответствовать ГОСТ Р 41.14 и ГОСТ Р 41.16.

Устройства, обеспечивающие безопасность перевозки в автобусе детей с нарушениями опорно-двигательных функций, должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50844.

В каждом поперечном ряду сидений должна быть предусмотрена сигнальная кнопка «Просьба об остановке», которая устанавливается на внутренней боковине автобуса под нижней кромкой окна. Рабочее место водителя должно быть оборудовано звуковым сигналом о необходимости остановки, включаемом с мест размещения детей.

Максимальная скорость автобуса для перевозки детей не должна превышать 60 км/ч. Автобус, максимальная конструктивная скорость которого превышает 60 км/ч, должен быть оборудован устройством ограничения скорости (УОС), отвечающим требованиям ГОСТ Р 41.52.

Предприятие – изготовитель автобуса должно указать в эксплуатационной документации на автобус, что периодичность осмотра, регулировок и технического обслуживания механизмов, узлов и деталей, опреде-



ляющих безопасность эксплуатации автобуса (рулевое управление, тормозная система, шины, огнетушители, механизмы управления аварийными выходами и др.), должна быть уменьшена вдвое по сравнению с автобусами, на базе которого изготовлен автобус для перевозки детей.

Об организации школьных перевозок, массовых перевозок детей (в лагеря труда и отдыха и т.д.) уведомляются органы Государственной автомобильной инспекции для принятия мер по усилению надзора за движением на маршруте и решения вопроса о сопровождении колонн автобусов специальными транспортными средствами. Уведомление Государственной автомобильной инспекции представляется владельцу автобусов при оформлении заказа на перевозку. Перевозке детей осуществляется при условии сопровождения группы преподавателями или специально назначенными взрослыми. В процессе перевозки сопровождающие должны находиться у каждой двери автобуса. Для сопровождения детей, перевозимых колонной автобусов, выделяются медицинские работники.

Окна в салоне автобуса при движении должны быть закрыты.

Водителю запрещается выходить из кабины автобуса при посадке и высадке детей, осуществлять движение задним ходом.

При организации регулярных автобусных перевозок детей в сельской местности владельцы автобусов обязаны производить комиссионное обследование состояния автомобильных дорог, пунктов посадки и высадки детей с привлечением органов Государственной автомобильной инспекции и дорожных организаций; устанавливать на маршрутах специальные остановочные знаки с указанием времени прохождения автобусов, осуществляющих перевозку детей.

Организация перевозки группы детей регламентирована Правилами перевозки [53].

Для осуществления организованной перевозки группы детей необходимо наличие следующих документов:

а) договор фрахтования, заключенный фрахтовщиком и фрахтователем в письменной форме, в случае осуществления организованной перевозки группы детей по договору фрахтования;

б) документ, содержащий сведения о медицинском работнике (фамилия, имя, отчество, должность), копия лицензии на осуществление медицинской деятельности или копия договора с медицинской организацией или индивидуальным предпринимателем, имеющими соответствующую лицензию, – в случае, если медицинский работник необходим;

в) решение о назначении сопровождения автобусов автомобилем (автомобилями) подразделения Государственной инспекции безопасности дорожного движения территориального органа Министерства внутренних дел Российской Федерации или уведомление о принятии отрицательного решения по результатам рассмотрения заявки на такое сопровождение;

г) список набора пищевых продуктов (сухих пайков, бутилированной воды) согласно ассортименту, установленному Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека или ее территориальным управлением;

д) список назначенных сопровождающих (с указанием фамилии, имени, отчества каждого сопровождающего, его телефона), список детей (с указанием фамилии, имени, отчества и возраста каждого ребенка);

е) документ, содержащий сведения о водителе (водителях) (с указанием фамилии, имени, отчества водителя, его телефона);

ж) документ, содержащий порядок посадки детей в автобус, установленный руководителем или должностным лицом, ответственным за обеспечение безопасности дорожного движения, образовательной организации, организации, осуществляющей обучение, организации, осуществляющей образовательную деятельность, медицинской организации или иной организации, индивидуальным предпринимателем, осуществляющими организованную перевозку группы детей автобусов или фрахтователем, за исключением случая, когда указанный порядок посадки детей содержится в договоре фрахтования;

з) график движения, включающий в себя расчетное время перевозки с указанием мест и времени остановок для отдыха и питания и схема маршрута.

Оригиналы документов, указанных выше, хранятся организацией или фрахтовщиком и фрахтователем (если такая перевозка осуществлялась по договору фрахтования) в течение 3 лет после осуществления каждой организованной перевозки группы детей.

Руководитель организации или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, а при организованной перевозке группы детей по договору фрахтования фрахтователь обеспечивает наличие и передачу не позднее чем за 1 рабочий день до начала перевозки ответственному (старшему ответственному) за организованную перевозку группы детей копий документов, предусмотренных подпунктами «б»–«з».

В случае осуществления организованной перевозки группы детей по договору фрахтования фрахтователь обеспечивает наличие и передачу фрахтовщику не позднее чем за 1 рабочий день до начала такой перевозки копий документов, предусмотренных подпунктами «б»–«д» и «ж», а фрахтовщик передает фрахтователю не позднее чем за 2 рабочих дня до начала такой перевозки копии документов, предусмотренных подпунктами «е» и «з».

Руководитель организации или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, а при организованной перевозке группы детей по договору фрахтования фрахтовщик:

– за 2 рабочих дня до организованной перевозки группы детей обеспечивает передачу водителю (водителям) копии договора фрахтования, а также утвержденных руководителем организации или должностным лицом, ответственным за обеспечение безопасности дорожного движения, или уполномоченным лицом (фрахтовщик) копии графика движения и схемы маршрута – в случае организованной перевозки группы детей по договору фрахтования;

– за 1 рабочий день до организованной перевозки группы детей обеспечивает передачу водителю (водителям) копий документов, предусмотренных подпунктами «б»–«г», «е» и «ж». При осуществлении перевозки 2 и более автобусами каждому водителю также передаются копия документа, предусмотренного подпунктом «д» (для автобуса, которым он управляет), и сведения о нумерации автобусов при движении.

К управлению автобусами, осуществляющими организованную перевозку группы детей, допускаются водители, имеющие непрерывный стаж работы в качестве водителя транспортного средства категории «Д» не менее 1 года и не подвергавшиеся в течение последнего года административному наказанию в виде лишения права управления транспортным средством либо административного ареста за совершение административного правонарушения в области дорожного движения.

Включение детей возрастом до 7 лет в группу детей для организованной перевозки автобусами при их нахождении в пути следования согласно графику движения более 4 часов не допускается.

Руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, обеспечивает в установленном порядке подачу заявки на сопровождение автобусов автомобилями подразделения Госавтоинспекции.

В ночное время (с 23 часов до 6 часов) допускается организованная перевозка группы детей к железнодорожным вокзалам, аэропортам и от них, а также завершение организованной перевозки группы детей (доставка до конечного пункта назначения, определенного графиком движения, или до места ночлега) при незапланированном отклонении от графика движения (при задержке в пути). При этом после 23 часов расстояние перевозки не должно превышать 50 километров.

При организованной перевозке группы детей в междугородном сообщении организованной транспортной колонной в течение более 3 часов согласно графику движения руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, обеспечивает сопровождение такой группы детей медицинским работником.

При неблагоприятном изменении дорожных условий (ограничение движения, появление временных препятствий и др.) и (или) иных обстоятельствах, влекущих изменение времени отправления, руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения (фрагтователь) обеспечивает принятие мер по своевременному оповещению родителей (законных представителей) детей, сопровождающих, медицинского работника (при наличии медицинского сопровождения) и соответствующее подразделение Госавтоинспекции (при сопровождении автомобилем (автомобилями) подразделения Госавтоинспекции).

Руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения обеспечивает назначение в каждый автобус, осуществляющий перевозку детей, сопровождающих, которые сопровождают детей при перевозке до места назначения.

Количество сопровождающих на 1 автобус назначается из расчета их нахождения у каждой двери автобуса, при этом один из сопровождающих является ответственным за организованную перевозку группы детей по соответствующему автобусу и осуществляет координацию действий водителя (водителей) и других сопровождающих в указанном автобусе.

В случае если для осуществления организованной перевозки группы детей используется 2 и более автобуса, руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, назначает старшего ответственного за организованную перевозку группы детей и координацию действий водителей и ответственных по автобусам, осуществляющим такую перевозку.

Нумерация автобусов при движении присваивается руководителем или должностным лицом, ответственным за обеспечение безопасности дорожного движения, передается фрагтователю не позднее, чем за 2 рабочих дня до начала такой перевозки для подготовки списка детей.

Медицинский работник и старший ответственный за организованную перевозку группы детей должны находиться в автобусе, замыкающем колонну.

В случае нахождения детей в пути следования согласно графику движения более 3 часов в каждом автобусе руководитель или должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения, обеспечивает наличие наборов пищевых продуктов (сухих пайков, бутилированной воды) из ассортимента, установленного Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека или ее территориальным управлением.

## 6.6. Служебное расследование дорожно-транспортных происшествий

Служебное расследование ДТП осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения служебного расследования дорожно-транспортных происшествий [70].

Целью служебного расследования является установление обстоятельств, условий и причин возникновения дорожно-транспортного происшествия, выявление нарушений установленных норм и правил, регламентирующих обеспечение безопасности дорожного движения, защита экономических и правовых интересов организации и водителя, а также разработка и осуществление мероприятий, направленных на устранение выявленных причин дорожно-транспортного происшествия. Ответственность за проведение служебного расследования возлагается на руководителя организации, либо на лицо, ответственное за обеспечение безопасности дорожного движения. Для проведения служебного расследования дорожно-транспортного происшествия в организации создается комиссия. Состав комиссии определяется спецификой перевозочной деятельности организации и особенностями дорожно-транспортного происшествия. К работе комиссии могут быть привлечены должностные лица различных служб (подразделений организации и специалисты в области безопасного дорожного движения).

Служебное расследование проводится в срок до 7 суток. При служебном расследовании выясняются:

- обстоятельства возникновения дорожно-транспортного происшествия;
- условия возникновения происшествия;
- причины происшествия;
- нарушение установленных норм и правил, иные недостатки деятельности организации, способствовавшие возникновению дорожно-транспортного происшествия, и лица, допустившие указанные нарушения.

Материалы служебного расследования могут быть использованы при защите интересов водителя и организации при решении вопросов гражданской, административной и уголовной ответственности;

Информация об условиях, обстоятельствах и причинах происшествия, выявленных при проведении служебного расследования, принимаемых мерах по предупреждению этих причин, должна быть доведена до всех работников организации, в том числе использована при проведении ежегодных занятий с водительским составом.

При проведении служебного расследования следует установить:

1. Дату и точное время (местное) происшествия.

2. Место происшествия:

– в городе, населенном пункте – район, улица, номер дома, иной ориентир;

– на дороге: категорию дороги; в случаях, когда происшествие связано с неудовлетворительными дорожными условиями – наименование организации, в ведении которой находится дорога;

– километр дороги или расстояние до ближайшего населенного пункта.

3. Тип, марку, модель и номерной знак транспортного средства (других транспортных средств, участвовавших и происшествии).

4. Техническое состояние транспортного средства до происшествия.

5. Характер и степень повреждения транспортного средства и груза.

6. Кто управлял транспортным средством: фамилия, имя, отчество, класс, год присвоения квалификации, разрешающие отметки, стаж работы (общий водительский стаж, стаж работы в данной организации, на данном транспортном средстве, по возможности те же сведения о других водителях, участниках происшествия).

7. Состояние водителя: здоров, трезв, утомлен (только по заключению врача).

8. На каком часу работы водителя произошло происшествие, время в наряде, продолжительность межсменного отдыха, наличие и продолжительность перерыва на обед (отдых) в течение рабочей смены, продолжительность непрерывного вождения после перерыва.

9. Цель поездки.

10. Вид перевозок: международные, междугородные, городские, пригородные, конкретный маршрут перевозки (начальный и конечный пункты или номер маршрута).

11. По назначению ли использовалось транспортное средство, нет ли отклонений от маршрута.

12. Вид дорожно-транспортного происшествия.

13. Погодные условия (дождь, снег, туман и т.д.)

14. Условия видимости (на каком расстоянии просматривается дорога).

15. Освещенность: темное, светлое время суток, сумерки, наличие искусственного освещения.

16. Дорожные условия: (вид покрытия, ширина и состояние проезжей части, обочин; подъем, кривая, наличие дорожных знаков, технических средств регулирования); наличие дефектов в обустройстве дороги; несоответствие дорожных элементов требованиям действующих нормативных документов.

17. Вид и характер груза (опасный, крупногабаритный, длинномерный и др.).

18. Фактическая загрузка, фактическая пассажировместимость.

19. Число погибших, раненых (в том числе водителей, пешеходов, пассажиров; по возможности их фамилии, характер травмы).

20. Материальный ущерб от повреждения транспортного средства, груза, дорожных и иных сооружений.

21. Имеется ли причинная связь между возникновением дорожно-транспортного происшествия и нарушениями требований безопасности движения в организации.

После выяснения обстоятельств дорожно-транспортного происшествия, комиссия, проводившая служебное расследование, составляет акт, который хранится у владельца транспортного средства и может способствовать объективному разбирательству в суде.

## 6.7. Службы безопасности движения

Практикой осуществления деятельности по предупреждению дорожно-транспортных происшествий доказана эффективность введения в организациях, осуществляющих автомобильные перевозки, службы безопасности движения и возложения на нее функций по организации, координации и методическому обеспечению этой деятельности.

Служба безопасности движения является структурным подразделением организаций, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов, и создается для организации работы по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий.

Структура и численность службы безопасности движения утверждается руководителем организации в зависимости от количества водителей транспортных средств, специфики перевозочного процесса, наличия подведомственных организаций и филиалов, осуществляющих автомобильные перевозки.

Руководитель службы безопасности дорожного движения назначается и освобождается от должности приказом руководителя соответствующей организации. На должность руководителя службы безопасности движения может быть назначено лицо, прошедшее специальную подготовку в аккредитованных для этой цели учебных заведениях, подтвержденную соответствующим удостоверением. Руководитель и инженерно-технические работники организации (руководители и заместители руководителей, отвечающие за безопасность дорожного движения, начальники отделов эксплуатации и БДД, технической контроля, отрядов; специалисты: диспетчеры, механики отдела технического контроля, механики (мастера) колонн, отрядов один раз в 5 лет проходят аттестацию на право занятия этих должностей в соответствии с Положением о порядке проведения аттестации лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов предприятий транспорта.

Руководитель службы безопасности движения подчиняется руководителю организации или исполнительному руководителю (должностному лицу), ответственному за эксплуатацию транспортных средств (владельцу лицензии на перевозочную деятельность).

Служба безопасности движения руководствуется в своей деятельности: Федеральным законом «О безопасности дорожного движения», другими законами и иными правовыми актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации в части, относящейся к обеспечению безопасности дорожного движения, требованиями по обеспечению безопасности дорожного движения, предъявляемыми при лицензировании перевозочной деятельности на автомобильном транспорте, положением об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов, и издаваемыми в соответствии с ними нормативно-правовыми и методическими документами.

Служба безопасности движения принимает участие в рассмотрении и оценке итогов деятельности организаций, в состав которых она входит, обеспечивая при подведении итогов учет показателей аварийности, тяжести последствий и материального ущерба от дорожно-транспортных происшествий с участием транспортных средств организации.

Служба безопасности движения решает возложенные на нее задачи в тесном взаимодействии с другими службами и подразделениями организации, подразделениями ГИБДД МВД России, Министерства транспорта России, органами управления транспортом соответствующих территорий, автомобильно-дорожными службами.

Основными задачами службы безопасности движения являются:

- выявление причин и условий возникновения ДТП и нарушений ПДД на транспорте организации;
- разработка и участие в мероприятиях, направленных на предупреждение ДТП и снижение тяжести их последствий;
- методическое руководство и координация деятельности, связанной с обеспечением безопасности дорожного движения, службы подразделений организации;
- регулярный контроль выполнения службами (подразделениями) и работниками организации возложенных на них обязанностей (мероприятий) по обеспечению безопасности дорожного движения;
- оценка эффективности разрабатываемых и реализуемых мероприятий;
- изучение и распространение эффективных форм и методов организации работы по предупреждению ДТП.



Служба безопасности движения в соответствии с возложенным на нее задачами:

- ведет учет ДТП с участием принадлежащих организации транспортных средств, ежемесячно сверяет с территориальными органами внутренних дел сведения об этих происшествиях в соответствии с Правилами учета ДТП (утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 1995 года № 647) и Formой учета ДТП (утвержденной Минтранс России 2 апреля 1995 года, №22)[15];

- выявляет и ведет учет нарушений ПДД, совершенных водителями организации, учет опасных участков на маршрутах перевозок организации;

- проводит анализ данных учета и выявляет причины и условия возникновения ДТП, нарушений ПДД в том числе случаев управления транспортным средством в нетрезвом состоянии или отстранения от работы по этой причине при прохождении медицинских осмотров, случаев использования транспортных средств с техническими неисправностями, с которыми запрещена их эксплуатация, возникновения технической неисправности транспортных средств в процессе эксплуатации их на маршрутах перевозок, случаев отклонений от маршрутов и графиков движения, угона, использования транспортных средств в личных целях и т.д.;

- разрабатывает совместно со службами, подразделениями проекты планов мероприятий, направленных на устранение выявленных причин и условий возникновения ДТП, нарушений ПДД и других норм безопасности и предусматривающих повышение дисциплинированности, квалификации, мастерства водителей и других работников организации, деятельность которых связана с подготовкой и эксплуатацией транспортных средств, обеспечение технической исправности транспортных средств, участвующих в дорожном движении, обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов при организации перевозочного процесса; представляет проекты планов на утверждение руководству организации, контролирует исполнение;

- разрабатывает предложения о порядке выполнения требований нормативно-правовых документов по обеспечению БДД в организации с учетом специфики перевозочного процесса, структуры и численности подразделений, распределения между ними основных функциональных обязанностей; при необходимости (по результатам анализа выполнения указанных требований) подготавливает предложения об усовершенствовании существующего в организации порядка; после согласования с другими службами, подразделениями, работниками руководство организации оформляет эти предложения в виде руководящих документов (стандартов, методических материалов, инструкций) организации (или соответствующих разделов должностных инструкций работников организации) по проведению основных мероприятий по безопасности движения;

– разрабатывает или участвует в разработке проектов приказов по вопросам, связанным с обеспечением безопасности движения;

– участвует в разработке положений о службах, подразделениях организации; должностных инструкций работников этих подразделений по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения с учетом разработанной технологии проведения основных мероприятий; представляет руководству предложения по внесению изменений в действующие положения и должностные инструкции; осуществляет и контролирует их выполнение;

– проводит служебное расследование ДТП, в которых участвовали транспортные средства организации в соответствии с Положением о порядке проведения служебного расследования дорожно-транспортных происшествий; подготавливает необходимые материалы, связанные с возмещением ущерба от ДТП, в том числе полученные по результатам независимой технической экспертизы документы о сумме материального ущерба от повреждения в ДТП транспортных средств организации, перевозимого ими груза, представляет их при необходимости в ГИБДД МВД РФ и иные организации;

– регулярно информирует инженерно-технических работников, руководство о состоянии аварийности, причинах и обстоятельствах совершения ДТП с участием транспортных средств организации, используя данные учета ДТП и результаты проведения служебного расследования, данные о соотношении состояния аварийности в организации и в соответствующем регионе (районе, городе, области) и отрасли;

– организует ежегодные занятия с водительским составом в соответствии с утвержденной РД-26127100-1070-01 «Программой ежегодных занятий с водителями автотранспортных средств», используя результаты анализа причин, условий и обстоятельств конкретных ДТП, совершенных на маршрутах перевозок организации, нарушений Правил дорожного движения и технической эксплуатации транспортных средств, ведет учет проведенных занятий;

– участвует в работе комиссий городского (районного) отдела внутренних дел при рассмотрении административных материалов о нарушениях ПДД водителями организации;

– принимает участие в решении вопросов о приеме водителей на работу, о переводе их на работу с автомобиля одной марки на другую, с одного автобусного маршрута на другой; контролирует допуски водителей к осуществлению перевозок, характеризующихся наибольшей вероятностью вовлечения в ДТП и (или) наибольшей тяжестью последствий по соответствию:

а) квалификации, опыта, дисциплинированности;

б) данных о состоянии здоровья для безопасного осуществления перевозок на междугородных, горных, иных маршрутах, характеризующихся повышенной сложностью, перевозок опасных, тяжеловесных, крупногабаритных грузов, перевозок детей и др.;

– осуществляет контроль за прохождением водителями предрейсовых (межрейсовых, послерейсовых) медицинских осмотров, за соблюдением установленных сроков медицинских осмотров и медицинского переосвидетельствования, проведением мероприятий по формированию у водителей навыков оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим в ДТП;

– организует совместно с другими службами, подразделениями проведение инструктажей водителей об особенностях эксплуатации транспортных средств в различных условиях; оказывает методическую помощь службам, подразделениям организации в проведении инструктажей (занятий, бесед); разрабатывает типовое содержание основных видов инструктажей:

а) при сезонных изменениях условий движения на дорогах;

б) при изменениях условий перевозок;

в) перед направлением на маршруты большой протяженности в отрыве от основной базы;

г) при перевозке детей;

д) при изменении дорожных и погодных условий;

– осуществляет контроль за использованием транспортных средств, работой водителей на линии, соблюдением режима труда и отдыха;

– осуществляет контроль за стажировкой водителей, подбором водителей-наставников, участвует в оценке и принимает решение о допуске водителя-стажера к самостоятельной работе;

– совместно с другими службами, подразделениями обеспечивает условия для повышения квалификации водителей и работников организации, участвует в работе аттестационной комиссии по повышению квалификации водителей;

– осуществляет систематический контроль и проверки деятельности и служб, подразделений организации в части соблюдения ими требований нормативных документов по обеспечению безопасности движения и вносит руководству предложения по устранению выявленных недостатков и нарушений;

– оборудует кабинет (уголок) безопасности движения, оснащенный информационными, пропагандистскими, техническими средствами для повышения уровня профессиональной надежности водителей и автотранспортной организации;

– обобщает и распространяет положительный опыт безаварийной работы водителей, бригад, колонн, других организаций отрасли;

– осуществляет агитационно-пропагандистскую работу по обеспечению безопасности дорожного движения (проведение лекций, докладов, бесед, конкурсов, консультаций, показ специальных фильмов, использование наглядной агитации и т.п.);

– организует участие в проведении региональных (городских, областных, районных) мероприятий, связанных с обеспечением безопасности движения (смотры безопасности движения, конкурсы, операции «Автобус», «Внимание, дети», «Перекресток» и т.д.);

– совместно с отделом кадров и другими службами, подразделениями готовит материалы о награждении водителей значком «За работу без аварий», предложения о поощрении подразделений организации, отдельных водителей и работников за успехи в деятельности по предупреждению ДТП, а также предложения о применении методов дисциплинарного воздействия и экономических санкций к работникам, нарушающим требования безопасности;

– участвует совместно с другими подразделениями организации в работе комиссий по обследованию маршрутов регулярных перевозок, мест погрузки-разгрузки;

– оценивает эффективность реализуемых в организации планов мероприятий по безопасности движения на основе информации о выполнении мероприятий ответственными за их проведение лицами (службами, подразделениями) путем сопоставления достигнутых результатов и планируемых показателей (сокращение количества ДТП) нарушений Правил дорожного движения (в год на 100 водителей при той же эффективности контроля), количество сходов с линии по техническим неисправностям (в год на 100 автомобилей) и т.д.

Служба безопасности имеет право:

– проводить проверки работы служб, подразделений организации в части, относящейся к предупреждению ДТП, требовать от работников этих служб, подразделений необходимые для осуществления контрольных проверок материалы, устные и письменные объяснения;

– давать обязательные для исполнения предписания руководителям служб, подразделений организации по устранению выявленных ими нарушений требований безопасности движения, контролировать их выполнение;

– рассматривать и давать заключения по проектам документов, связанных с обеспечением безопасности движения, подготовленные другими службами, подразделениями организации;

– запрещать выпуск на линию транспортных средств или возвращать их с линии при обнаружении технических неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения, не допускать к эксплуатации транспортные средства, не прошедшие в установленные сроки государ-

ственный технический осмотр, а также в установленных случаях без соответствующей лицензионной карточки;

- проверять при необходимости у водителей организации при работе их на линии, а также перед выездом наличие удостоверений на право управления транспортным средством, путевых листов, документов на перевозимый груз, делать записи в путевых листах при обнаружении нарушений водителями ПДД правил эксплуатации транспортных средств, специальных правил по перевозке различных грузов;

- отстранять в установленном законодательством порядке от работы водителей и других работников организации, состояние и действия которых угрожают безопасности движения; задерживать автомобили, следующие не по заданному маршруту, и в необходимых случаях возвращать их к месту стоянки;

- вносить предложения руководству организации о поощрении за качество и достигнутые результаты в деятельности по предупреждению ДТП, а также ходатайствовать о привлечении к ответственности лиц, которые не обеспечивают выполнение требований нормативных документов по вопросам БД;

- вносить на рассмотрение руководства организации предложения о приеме и увольнении работников службы БД, поощрении и наложении на них дисциплинарных взысканий;

- разрабатывать и представлять на утверждение руководству организации должностные инструкции работников службы БД, участвовать в разработке и давать заключения о проектах положений о службах, подразделениях организации, должностных инструкций работников этих служб, подразделений по вопросам, связанным с обеспечением безопасности движения;

- по поручению руководства представлять организацию в местных государственных и общественных организациях по вопросам безопасности дорожного движения.

Взаимодействие с другими службами, подразделениями организации осуществляется на основе:

- разграничения (закрепления) обязанностей и ответственности, полномочий служб, подразделений, должностных лиц организации по обеспечению безопасности движения;

- разработки (или усовершенствования существующего) порядка выполнения требований нормативных документов по обеспечению безопасности дорожного движения;

- разработки и реализации ежегодных планов мероприятий по предупреждению ДТП в организации.

Наряду с взаимодействием в области планирования и организации деятельности по предупреждению ДТП между службой безопасности и

другими службами, подразделениями организации осуществляется повседневное взаимодействие по оперативным вопросам, связанным с реализацией конкретных мероприятий по безопасности движения.

Численность работников подразделений службы безопасное движения определяется в зависимости от количества водителей транспортных средств, специфики перевозочного процесса, наличия подведомственных организаций и филиалов, а также других факторов, влияющих на объем работы по обеспечению безопасности движения.

В службе безопасности движения организации при среднесписочной численности:

- до 150 водителей рекомендуется устанавливать одну штатную единицу;
- от 151 до 300 водителей – 2 штатные единицы;
- от 301 до 500 водителей – 3 штатные единицы;
- от 501 до 750 водителей – 4 штатные единицы.

Если среднесписочное количество водителей превышает 500, создается отдел, при количестве водителей более 750 на каждые дополнительные 250 водителей рекомендуется вводить в штатное расписание дополнительную штатную единицу.

При наличии филиалов численность работников службы безопасности движения организации может быть увеличена на соответствующее число штатных единиц.

При определении количества работников службы безопасности движения к расчету принимается увеличенная в 1,4 раза среднесписочная численность водителей, осуществляющих пассажирские перевозки.

Примерный перечень штатных должностей подразделений службы безопасности движения организаций: начальник отдела безопасности движения, заместитель начальника отдела, старший инженер, инженер, техник.

В организациях, имеющих более 200 водителей, может вводиться должность заместителя начальника организации по безопасности движения.

В организациях, имеющих более 100 водителей, могут вводиться должности водителей-инструкторов по безопасности движения из расчета одна на 100 водителей.

Руководитель службы безопасности движения несет ответственность:

– за организацию системы планово-предупредительных мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых документов и методическое руководство деятельностью служб и подразделений организации по выполнению этих мероприятий;

– ведение учета ДТП и иной документации по вопросам безопасности движения;

- выполнение предписаний по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения, уполномоченных на то органов государственного контроля и надзора;
- повышение квалификации работников службы безопасности движения в соответствии с возложенными на них обязанностями;
- состояние трудовой дисциплины в подразделении службы безопасности;
- выполнение задач и функций, возложенных на подразделение службы безопасности настоящим положением.

Рекомендуемый перечень документов по безопасности движению включает:

- планы мероприятий по предупреждению ДТП, материалы о выполнении этих планов (служба безопасности движения);
- журнал учета нарушений Правил дорожного движения, Правила технической эксплуатации и других правил перевозок, связанных с обеспечением безопасности движения, допущенных водителями организации (служба безопасности движения);
- журнал учета ДТП (служба безопасности движения);
- материалы служебных расследований ДТП (служба безопасности движения);
- материалы о результатах проверки деятельности служб, подразделений, должностных лиц организации по вопросам безопасности движения (служба безопасности движения);
- материалы по награждению водителей (служба безопасности движения или отдел кадров);
- нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по обеспечению безопасности дорожного движения законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, отраслевые (ведомственные) документы, приказы, указания, инструкции стандарты (служба безопасности движения);
- журнал учета работы водителя-инструктора (служба безопасности движения);
- личные карточки водителей (служба безопасности движения начальники колонн);
- материалы анализа ДТП и нарушений Правил дорожного движения (служба безопасности движения);
- журналы учета инструктажей водителей (служба эксплуатации безопасности движения или начальники колонн);
- материалы, связанные с оценкой ущерба от ДТП (акты о повреждении автомобилей) (служба безопасности движения);

- материалы по проведению занятий с водительским составом (ежегодные занятия по установленным программам, лекции, консультации и т.д.);
- графики и отчеты по контролю за работой водителей на линии (служба безопасности движения, служба эксплуатации);
- документы (листки, карточки) прохождения стажировки водители (отдел кадров);
- журналы прохождения медосмотра (медпункт);
- журнал учета выявленных водителями недостатков в содержании дорог и улиц на маршрутах движения и предложения по улучшению дорожных условий (служба эксплуатации);
- протоколы, приказы о работе квалификационной комиссии и присвоении квалификации водителям 2-го и 1-го классов (отдел кадров);
- материалы обследования дорожных условий на маршруте (служба эксплуатации);
- протоколы разбора случаев возврата автомобилей с линии по технической неисправности (техническая служба);
- справки о медицинском освидетельствовании водителей (отдел кадров);
- схемы маршрутов регулярных перевозок с указанием опасных участков (служба безопасности движения, служба эксплуатации);
- материалы по нормированию скоростей движения на маршрутах регулярных перевозок пассажиров (служба эксплуатации);
- материалы по учету рабочего времени водителей (служба эксплуатации).

Для проведения воспитательной и методической работы с водителями и работниками по обеспечению безопасности движения в субъектах транспортной деятельности создаются кабинеты по безопасности дорожного движения.

Обязательное наличие кабинета по безопасности движения предусматривается в организации с числом водителей 50 и более человек. В организации с меньшим числом водителей обязательным является наличие уголка безопасности движения, размещаемого вблизи от диспетчерской.

Непосредственным организатором работы кабинета по безопасности движения и ответственным за состояние оборудования и экспозиции является начальник отдела (старший инженер, инженер) безопасности движения. Ответственным за комплектацию и оборудование кабинета по безопасности движения является руководитель организации.

Минимальные размеры кабинета по безопасности движения устанавливаются по численности средней расчетной группы единовременно занимающихся слушателей и площади, требуемой для размещения стационарного оборудования.



Средняя численность группы определяется исходя из обеспечения возможности прохождения занятий в кабинете каждым водителем организации один раз в месяц.

Минимальные рекомендуемые размеры площади для размещения слушателей в кабинете по безопасности движения приведены в табл.6.1.

Т а б л и ц а 6.1

Число водителей на предприятии	Число посадочных мест в кабинете	Площадь для размещения; слушателей, м <sup>2</sup>
50-150	10-12	25-30
151-300	12-15	30-38
301-500	21-25	40-50
501 и более	26-30	60-75

Площадь кабинета для размещения стационарного оборудования обосновывается конкретным количеством и размерами приобретаемой аппаратуры и должна составлять не менее 10 м<sup>2</sup>.

Для организации с численностью водителей более 500 рекомендуется выделение дополнительного помещения для оборудования кинофотолаборатории площадью до 15 м<sup>2</sup>.

Основное оборудование кабинета по безопасности движения:

- комплекты наглядных пособий по дорожным знакам, дорожной разметке, разъезду транспортных средств на нерегулируемых и регулируемых пересечениях, а также пособия по основам безопасности движения и типичным аварийным ситуациям;

- доска классная, доска магнитная, кинопроекторная аппаратура и экран;

- аппаратура для автоматизированного контроля знаний водителя;

- магнитофон для записи и воспроизведения текстов лекций и бесед по безопасности движения;

- аппаратура для демонстрации диапозитивов, диафильмов и кинофильмов;

- фотоаппарат и кинокамера;

- столы и стулья для слушателей, стол и стул для преподавателя, стол письменный и конторский шкаф для рабочего места инженера по безопасности движения.

Рекомендуемое дополнительное оборудование:

- автомобильные тренажеры для совершенствования рациональных и безопасных приемов управления автомобилем, для формирования и проверки сенсомоторных реакций;

- аппаратура для группового обучения водителей и контроля знаний по безопасному управлению автотранспортными средствами;

- тренажеры и учебно-тренировочные стенды по ПДД;
- устройства и приборы для контроля психофизиологических функций водителя.

Кабинет по безопасности движения обеспечивается наглядной информацией (планшеты, плакаты, диапозитивы) по следующим разделам:

- учебно-методический;
- справочный;
- агитационно-пропагандистский.

Учебно-методическая наглядная информация должна формироваться по следующим направлениям:

- требования к психофизиологическому состоянию водителей и его влияние на безопасность движения;
- конструктивные и эксплуатационные особенности подвижного состава, находящегося в эксплуатации в организации владельцев, требования к техническому состоянию узлов, влияющих на безопасность движения;
- анализ дорожно-транспортных ситуаций, типичных для условий работы данной организации, при которых возникали ДТП;
- анализ причин ДТП, совершенных водителями организации.

Справочная информация подразделяется на постоянную и оперативную. Постоянная справочная информация размещается в кабинете по безопасности движения. Оперативная информация должна размещаться в местах, где она будет наиболее доступна для восприятия водителей.

Постоянная справочная информация формируется по следующим основным направлениям:

- технические характеристики эксплуатируемых транспортных средств;
- требования к режиму труда и отдыха водителей;
- характеристика улично-дорожной сети и дорожных условий в зоне работы организации, схема организации движения автотранспорта на территории организации;
- административная, гражданская и уголовная ответственность водителей и работников автотранспорта за нарушение ПДД и совершение ДТП;
- статистические сведения о ДТП и нарушениях ПДД и по колоннам;
- основные нормативные документы по безопасности движения.

Оперативная информация должна содержать сведения о прогнозе погодных и дорожных условий, об изменениях в организации движения на улицах и дорогах, о нарушениях ПДД водителями, о намеченных мероприятиях по профилактике аварийности и повышению квалификации водителей.

Основные мероприятия, проводимые кабинетом по безопасности движения, разрабатываются начальником отдела (старшим инженером, инженером) по безопасности движения и планируются в общем квартальном

плане мероприятий организации по предупреждению ДТП, утвержденном руководителем организации.

Ежедневный распорядок работы кабинета, а также план проведения мероприятий не менее, чем за 14 дней до начала цикла работ должны быть вывешены в непосредственной близости от входа в кабинет.

В кабинете по безопасности движения должны заполняться следующие журналы:

- учета проводимых мероприятий;
- инструктажа водителей и других лиц по безопасности движения;
- проверки знаний ПДД.

В журнале учета проводимых мероприятий фиксируется дата проведения, наименование мероприятия, фамилия ответственного за проведение, а также фамилия лектора (докладчика) и число присутствующих.

В журнале инструктажа осуществляется запись темы инструктажа, персональная регистрация каждого лица, прошедшего инструктаж, что подтверждается его личной подписью.

В журнале проверки знаний ПДД фиксируются дата и результат проверки, ведется персональная регистрация каждого лица, прошедшего проверку, что подтверждается его личной подписью и подписью лица, проводившего проверку.

В кабинете по безопасности движения проводятся следующие основные виды работ:

- занятия по основам безопасного вождения автомобиля и другим нормативным документам для водителей и других работников организации;
- проверка знаний ПДД;
- проведение консультаций для водителей и других работников по вопросам обеспечения безопасности движения;
- инструктаж водителей по сезонным условиям работы и особым видам перевозок;
- вводный инструктаж при приеме на работу;
- инструктаж водителей при направлении в командировку;
- передачи по радиосети организации, посвященные актуальным вопросам обеспечения безопасности движения.

Для обработки информации используют информационные технологии, на базе которых создают различные подсистемы управления работой по обеспечению безопасности движения на автотранспортных предприятиях. В некоторых автотранспортных предприятиях разработаны и внедрены формы занесения информации в базу данных. Этими формами являются:

- личная карточка водителя;
- карточка учета нарушений, карточка учета мелких аварий;
- акт служебного расследования ДТП;

- акт служебного расследования задержания водителя на линии в нетрезвом состоянии;
- учет водителей, склонных к употреблению спиртных напитков;
- донесение об угоне транспортного средства;
- учет снятых номерных знаков;
- учет стажировки водителей.

Обработка указанных данных по программе дает возможность получить определенные закономерности возникновения ДТП и на этой основе разработать обоснованные мероприятия по предупреждению ДТП.

### Контрольные вопросы

1. Какими нормативными документами определены обязанности субъекта транспортной деятельности по обеспечению БДД?
2. Какие функции по обеспечению БДД выполняют отдельные службы и отделы автотранспортных предприятий?
3. Как обеспечивается профессиональная компетенция и профессиональная пригодность водителей?
4. Как обеспечивается профессиональная компетенция работников, непосредственно связанных с движением транспортных средств?
5. Как обеспечивается безопасность эксплуатируемых транспортных средств?
6. Каковы обязанности субъекта транспортной деятельности по обеспечению безопасных условий перевозки грузов и пассажиров?
7. Как обеспечиваются безопасные условия перевозки грузов?
8. Как обеспечиваются безопасные условия при регулярных перевозках пассажиров?
9. Как обеспечиваются безопасные условия перевозок пассажиров по заказам?
10. Какие требования предъявляются к обеспечению безопасности при перевозке пассажиров и грузов в особых условиях?
11. Как обеспечивается безопасность перевозки детей?
12. Для чего и как проводится служебное расследование ДТП?
13. Какие функции возложены на службу безопасности движения предприятия?
14. Для каких целей на предприятиях создается кабинет по безопасности дорожного движения?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы в России наблюдаются качественные изменения интенсивности и состава движения транспортных потоков, загрузки дорог. Существенно возросли и динамические возможности современных автомобилей, что предъявляет повышенные требования к надежности работы водителей в сложной дорожно-транспортной обстановке. Необходимость обеспечения БДД в этих новых условиях предъявляет особые требования к методам оценки и повышения безопасности движения при осуществлении перевозки пассажиров и грузов, которые должны учитывать психофизиологические возможности водителей транспортных средств. Исходя из этого требования к транспортно-эксплуатационным характеристикам автомобильных дорог и их обустройству транспортной инфраструктурой, методы организации дорожного движения нуждаются в дальнейшем развитии и совершенствовании с целью формирования безопасных моделей поведения водителей, удовлетворяющих требованиям безопасности движения и способствующих компенсации их возможных ошибок за счет улучшения дорожных условий.

В рамках решения первоначальной задачи совершенствования государственной системы обеспечения БДД необходимо осуществление комплекса мер по совершенствованию ее подсистем организационного, правового, методического, кадрового, информационного и других видов обеспечения.

Приоритетными являются: выполнение требований государственных стандартов, правил и методик, регламентирующих безопасность и эффективность транспортного процесса; системная работа с водителями транспортных средств и другими участниками дорожного движения; повышение ответственности субъектов транспортной деятельности за обеспечение БДД; совершенствование дорожной сети; повышение технического состояния транспортных средств, находящихся в эксплуатации.

# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

## Основная литература

1. Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения [Текст]: учебник для вузов / В.Ф.Бабков. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
2. Безопасность дорожного движения [Текст]: учебник для подгот. и повыш. квалификации кадров автом. трансп. / В.В. Амбарцумян, В.Н. Бабакин, О.П. Гуджоян, А.В. Петридис; под ред. В.Н. Луканина. – М.: Машиностроение, 1999. – 335 с.
3. Домке, Э.Р. Пути сообщения, технологические сооружения [Текст]: учебник / Э.Р. Домке, Ю.М. Ситников, К.С. Подшивалова. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 400 с.
4. Коноплянко, В.И. Организация и безопасность дорожного движения [Текст] / В.И.Коноплянко. – М.: Высш. шк., 2007. – 383 с.
5. Куляшов, А.П. Безопасность дорожного движения. Техносоциальные аспекты [Текст]: учебник / А.П. Куляшов, Ю.И. Молев. – Н.Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т, 2012. – 297 с.
6. Касаткин, Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учеб. пособие / Ф.П. Касаткин, С.И. Коновалов, Э.Ф. Касаткина. – М.: Академический проект, 2004. – 352 с.
7. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст]: учебник / В.В. Сильянов, Э.Р.Домке. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 352 с.
8. Сазонов, С.П. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения [Текст]: учеб. пособие / С.П. Сазонов. – Брянск: Изд-во БГТУ, 2006. – 240 с.
9. Чванов, В.В. Методы оценки и повышения безопасности дорожного движения с учетом условий работы водителя [Текст] / В.В. Чванов. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 416 с.

## Дополнительная литература

10. Бурлаев, Ю.В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте [Текст]: учебник / Ю.В. Бурлаев. – М.: ИЦ «Академия», 2010.- 288 с.
11. Вайсман, А.И. Здоровье водителя и безопасность дорожного движения [Текст] / А.И. Вайсман. – М.: Транспорт, 1979. – 208 с.
12. Головкин, В.В. Основы безопасности дорожного движения [Текст]: учеб. пособие / В.В.Головкин, В.И.Майоров. – М.: ЭКСМО, 2008. – 175 с.
13. Гудков, В.А. Безопасность транспортных средств (автомобили) [Текст]: учебник / В.А.Гудков. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010. – 431 с.

14. Грановский, В.А. Безопасность движения на автомобильном транспорте. Ч.1. Организация и управление безопасностью движения в автотранспортном комплексе [Текст]: учеб. пособие / В.А. Грановский, Е.А. Кравченко. – Краснодар: Изд. Куб. ГТУ, 2004. – 117 с.
15. Грановский, В.А. Безопасность движения на автомобильном транспорте. Ч.П. Организация и безопасность движения при перевозках грузов и пассажиров [Текст]: учеб. пособие / В.А. Грановский, Е.А. Кравченко. – Краснодар. Изд-во Куб. ГТУ, 2004. – 93 с.
16. Домке, Э.Р. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий [Текст]: учебник / Э.Р. Домке. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 288 с.
17. Домке, Э.Р. Служба Государственной инспекции безопасности дорожного движения [Текст]: учеб. пособие / Э.Р. Домке, И.Е.Ильина. – Пенза: ПГУАС, 2011. – 280 с.
18. Домке, Э.Р. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Текст]: учебник / Э.Р. Домке, А.И.Рябчинский, А.П.Бажанов. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 304 с.
19. Карева, В.В. Управление в сфере обеспечения безопасности дорожного движения [Текст]: учеб. пособие / В.В. Карева, П.П. Володькин, В.Ф. Карев. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. – 102 с.
20. Новизенцев В.В. Деятельность Государственной инспекции безопасности дорожного движения [Текст]: учеб. пособие / В.В. Новизенцев. – М.: МАДИ (ГТУ), 2008. – 145 с.
21. Новизенцев, В.В. Повышение безопасности дорожных условий [Текст]: учеб. пособие / В.В. Новизенцев. – М.: МАДИ, 2012. – 139 с.
22. Новизенцев, В.В. Скорость и безопасность дорожного движения [Текст]: монография / В.В. Новизенцев. – М.: МАДИ, 2011. – 155 с.
23. Пугачев И.Н. Организация и безопасность дорожного движения [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачев, А.Э. Горев, Е.М. Олешенко. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 272 с.
24. Романов, А.Н. Надежность водителя [Текст]: учеб. пособие / А.Н. Романов, П.А. Пегин. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2006. – 376 с.
25. Савин, В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом [Текст]: справочное пособие / В.И. Савин. – М.: Изд-во «Дело и Сервис», 2002. – 544 с.
26. Шатерников, В.С. Организация безопасности движения на автомобильном транспорте [Текст]: учеб. пособие / В.С. Шатерников. – Белгород; Изд-во БСК, 2012. – 129 с.
27. Яхьев, Н.Я. Информационное обеспечение организации и безопасности дорожного движения [Текст]: учеб. пособие / Н.Я. Яхьев. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2011. – 200 с.

## Нормативная и справочная литература

28. Конституция Российской Федерации.
29. Федеральный закон РФ «О транспортной безопасности» от 9 февраля 2007 г., №16-ФЗ.
30. Федеральный закон РФ «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 г., №196-ФЗ (с изменениями от 31.03.2014 г.).
31. Федеральный закон РФ «О полиции» от 07.02.2011 г., №3-ФЗ (действующая редакция от 21.07.2014 г.).
32. Федеральный закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 г., №99-ФЗ.
33. Федеральный закон РФ «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30 декабря 2001 г., № 197-ФЗ.
34. Гражданский кодекс Российской Федерации.
35. Федеральный закон РФ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г., №131-ФЗ.
36. Федеральный закон РФ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 06.11.2007 г., №257-ФЗ.
37. Федеральный закон РФ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 г., №259-ФЗ (в ред. от 03.02.2014 г.).
38. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 01.05.2009 г., №65-ФЗ.
39. Федеральный закон РФ «О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушение порядка их выполнения» от 24.07.1998 г., № 127-ФЗ (с изменениями).
40. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г., №№ 323-ФЗ.
41. Федеральный закон РФ «О внесении изменений в Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях по вопросам медицинского обеспечения безопасности дорожного движения» от 28 декабря 2013 г., №437-ФЗ.
42. Указ Президента РФ от 4.04.2014 г. «О внесении изменений в Положение о Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации», утвержденное Указом Президента Российской Федерации от 15 июня 1998 г., №722.



43. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2008 г., №16 «Об утверждении перечня работ, профессий, должностей, непосредственно связанных с управлением транспортными средствами или управлением движением транспортных средств».

44. Постановление Правительства РФ от 05.12.2011 г., №1008 «Об утверждении Положения о проведении государственного технического осмотра автотранспортных средств, зарегистрированных в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации».

45. Постановление Правительства РФ от 21 февраля 2002 г., № 127 «Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения» (в ред. 10 мая 2010 г.).

46. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 г., №864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах».

47. Постановление Правительства РФ «О правилах дорожного движения» от 23. 10.1993 г., №1090 (в ред. от 24.10.2014 г.).

48. Постановление Правительства РФ от 12.10.2005 г., № 609 «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращении на территории РФ, вредных (загрязняющих) веществ. Специальный технический регламент».

49. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о лицензировании перевозок пассажиров автомобильным транспортом, оборудованных для перевозок более 8 человек (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется по заказам либо для собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя» от 2 апреля 2012 г., № 280 (в ред. от 26 ноября 2013 г., №1064).

50. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта от 30 июня 2004 г. (в ред. 2013 г.).

51. Постановление Правительства РФ от 23 ноября 2012 г., № 1213 «О требованиях к тахографам, категориям и видам оснащаемых ими транспортных средств, порядке оснащения транспортных средств тахографами, правилах их использования, обслуживании и контроле их работы».

52. Постановление Правительства РФ от 25 августа 2008 г., №641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS» ( в ред. от 17 декабря 2010 г., №1045).

53. Постановление Правительства РФ от 17 декабря 2013 г., №1177 «Об утверждении Правил организации перевозки групп детей автобусами».

54. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г., №272 «об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом (в ред. от 9 января 2014 г.).

55. Постановление Правительства РФ от 14 февраля 2009 г. «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (в ред. от 09.06.2014 г.).

56. ГОСТ Р51160-98 Автобусы для перевозки детей. Технические требования (в ред. от 29.10.2007 г., №277 – ст.).

57. ГОСТ Р51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.

58. ГОСТ Р50597-93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

59. ГОСТ Р52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

60. ГОСТ Р52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог.

61. Безопасность дорожного движения в России: современное состояние и неотложные меры по улучшению ситуации [электронный ресурс]. – URL: [www.opengov.ru](http://www.opengov.ru).

62. Медицинское обеспечение безопасности дорожного движения. Организация и порядок проведения предрейсовых медицинских осмотров водителей автотранспортных средств. Методические рекомендации. Утверждено Минздравом РФ и Минтрансом РФ 29.01.2002 г.

63. О медицинском обеспечении безопасности дорожного движения. Письмо Минздрава РФ от 12 марта 2014 г., № 01И-271/14.

64. ОДН «Правила диагностики и оценки состояния дорог общего пользования». – М.: Инфрмавтодор, 2002.

65. ОСТ 218.1.002-2003. Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования.

66. Приказ Минтранса России от 13 февраля 2013 г., №36 «Требования к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства».

67. Приказ Минтранса России от 21.03.2013 г., №273 «Об утверждении Порядка оснащения транспортных средств тахографами».

68. Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозку пассажиров и грузов. Утверждено Минтрансом РФ от 09.03.1995 г., №27.

69. Положение о порядке проведения аттестации лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов предприятий транспорта. Утверждено Минтрансом РФ, Минтруда РФ. Введено с 11.03.1994 г.

70. Положение о порядке проведения служебного расследования ДТП. Утверждено Минтрансом РФ от 26.04.1990 г., №49.

71. Положение о государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации. Утверждено Указом Президента Российской Федерации от 15 июня 1998 г., №711.

72. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей. Утверждено Минтрансом России от 20 августа 2004 г. (с изменениями от 24.12.13 г., №484).

73. Правила обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечень мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации. Утверждено Минтрансом России 15 января 2014 г., №17.

74. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Утверждено Минтрансом России № ОС-557-Р от 24.06.2002 г.

75. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. – М.: Росавтодор Минтранса России, 2002.

76. Сборник нормативных правовых материалов по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте [Текст]. – М.: Трансконсалтинг, 2005. – Вып.12. – 480 с.

77. Справочник по безопасности дорожного движения [Текст] / Р.Эльвик, А.Б.Мюсен; пер. с норв. под ред. В.В.Сильянова. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2001. – 754 с.

78. Требования по обеспечению безопасности дорожного движения, предъявляемые при лицензировании перевозочной деятельности на автомобильном транспорте. Утверждены Минтрансом РФ от 30.03.1994 г., №15.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### **Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения (извлечения)**

(утв. постановлением Совета Министров – Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090) (с изменениями от 21 апреля 2000 г., 24 января 2001 г., 21 февраля 2002 г., 7 мая, 25 сентября 2003 г., 14 декабря 2005 г., 16 февраля, 19 апреля 2008 г., 27 января 2009 г., 24 февраля, 10 мая 2010 г.)

1. Механические транспортные средства и прицепы должны быть зарегистрированы в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации или иных органах, определяемых Правительством Российской Федерации в течение срока действия регистрационного знака «Транзит» или 5 суток (10 суток) после их приобретения (таможенного оформления.)

2. На механических транспортных средствах (кроме трамваев и троллейбусов) и прицепах должны быть установлены на предусмотренных для этого местах регистрационные знаки соответствующего образца, а на автомобилях и автобусах, кроме того, размещаются (размещается) в правом нижнем углу ветрового стекла талон о прохождении государственного технического осмотра и в установленных случаях лицензионная карточка.

На трамваях и троллейбусах наносятся регистрационные номера, присваиваемые соответствующими ведомствами.

3. Техническое состояние и оборудование участвующих в дорожном движении транспортных средств в части, относящейся к безопасности дорожного движения и охране окружающей среды, должно отвечать требованиям соответствующих стандартов, правил и руководств по их технической эксплуатации.

4. Грузовой автомобиль с бортовой платформой, используемый для перевозки людей, должен быть оборудован сиденьями, закрепленными на высоте 0,3–0,5 м от пола и не менее 0,3 м от верхнего края борта.

Сиденья, расположенные вдоль заднего или бокового борта, должны иметь прочные спинки.

4.1. В автобусах, используемых для перевозки пассажиров в междугороднем сообщении, места для сидения должны быть оборудованы ремнями безопасности.

5. Механическое транспортное средство, используемое для обучения вождению, должно быть оборудовано дополнительными педалями привода сцепления (кроме транспортных средств с автоматической трансмиссией) и

тормоза, зеркалом заднего вида для обучающего и опознавательным знаком «Учебное транспортное средство».

5.1. Транспортное средство, используемое в качестве легкового такси, должно быть оборудовано таксометром, иметь на кузове (боковых поверхностях кузова) цветографическую схему, представляющую собой композицию из квадратов контрастного цвета, расположенных в шахматном порядке, и на крыше – опознавательный фонарь оранжевого цвета.

6. На транспортных средствах должны быть установлены опознавательные знаки.

«Автопоезд» – в виде трех фонарей оранжевого цвета, расположенных горизонтально на крыше кабины с промежутками между ними от 150 до 300 мм – на грузовых автомобилях и колесных тракторах (класса 1,4 т и выше) с прицепами, а также на сочлененных автобусах и троллейбусах;

«Шипы» – в виде равностороннего треугольника белого цвета вершиной вверх с каймой красного цвета, в который вписана буква «Ш» черного цвета (сторона треугольника не менее 200 мм, ширина каймы – 1/10 стороны) – сзади механических транспортных средств, имеющих ошипованные шины;

«Перевозка детей» – в виде квадрата желтого цвета с каймой красного цвета (ширина каймы – 1/10 стороны), с черным изображением символа дорожного знака 1.23 (сторона квадрата опознавательного знака, расположенного спереди транспортного средства, должна быть не менее 250 мм, сзади – 400 мм);

«Учебное транспортное средство» – в виде равностороннего треугольника белого цвета вершиной вверх с каймой красного цвета, в который вписана буква «У» черного цвета (сторона не менее 200 мм, ширина каймы – 1/10 стороны) – спереди и сзади механических транспортных средств, используемых для обучения вождению (допускается установка двустороннего знака на крыше легкового автомобиля);

«Ограничение скорости» – в виде уменьшенного цветного изображения дорожного знака 3.24 с указанием разрешенной скорости (диаметр знака – не менее 160 мм, ширина каймы – 1/10 диаметра) на задней стороне кузова слева у механических транспортных средств, осуществляющих организованные перевозки групп детей, перевозящих крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы, а также в случаях, когда максимальная скорость транспортного средства по технической характеристике ниже определенной пунктами 10.3 и 10.4 Правил дорожного движения Российской Федерации;

«Опасный груз» – при осуществлении международных перевозок опасных грузов – в виде прямоугольника размером 400×300 мм, имеющего свето-возвращающее покрытие оранжевого цвета с каймой черного цвета шириной не более 15 мм, – спереди и сзади транспортных средств, на

боковых сторонах цистерн, а также в установленных случаях – на боковых сторонах транспортных средств и контейнеров; при осуществлении иных перевозок опасных грузов – в виде прямоугольника размером 690×300 мм, правая часть которого размером 400×300 мм окрашена в оранжевый, а левая – в белый цвет с каймой черного цвета шириной 15 мм, – спереди и сзади транспортных средств.

На опознавательный знак наносятся обозначения, характеризующие опасные свойства перевозимого груза.

«Крупногабаритный груз» – в виде щитка размером 400×400 мм с нанесенными по диагонали красными и белыми чередующимися полосами шириной 50 мм со световозвращающей поверхностью;

«Тихоходное транспортное средство» – в виде равностороннего треугольника с флюоресцирующим покрытием красного цвета и со световозвращающей каймой желтого или красного цвета (длина стороны треугольника от 350 до 365 мм, ширина каймы от 45 до 48 мм) – сзади механических транспортных средств, для которых предприятием-изготовителем установлена максимальная скорость не более 30 км/ч.;

«Длинномерное транспортное средство» – в виде прямоугольника размером не менее 1200×200 мм желтого цвета с каймой красного цвета (ширина 40 мм), имеющего световозвращающую поверхность сзади транспортных средств, длина которых с грузом или без груза более 20 м, и автопоездов с двумя и более прицепами. При невозможности размещения знака указанного размера допускается установка двух одинаковых знаков размером не менее 600×200 мм симметрично оси транспортного средства.

7. Предупредительные устройства для обозначения гибких связующих звеньев при буксировке механических транспортных средств должны выполняться в виде флажков или щитков размером 200×200 мм с нанесенными по диагонали красными и белыми чередующимися полосами шириной 50 мм со световозвращающей поверхностью. На гибкое связующее звено должно устанавливаться не менее двух предупредительных устройств.

8. Конструкция жесткого буксирующего устройства должна соответствовать требованиям ГОСТ 25907-89.

9. Запрещается эксплуатация:

– автомобилей, автобусов, автопоездов, прицепов, если их техническое состояние и оборудование не отвечает требованиям Перечня неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств;

– троллейбусов и трамваев при наличии хотя бы одной неисправности по соответствующим Правилам технической эксплуатации;

– транспортных средств, не прошедших в установленном Правительством Российской Федерации порядке государственный технический осмотр или технический осмотр;

**Примечание.** Без прохождения государственного технического осмотра эксплуатация транспортного средства после регистрации в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации или иных органах, определяемых Правительством Российской Федерации, допускается в течение 30 суток. В случае возникновения непредвиденных обстоятельств (болезнь, командировка и др.) этот срок продлевается при условии предъявления документов, подтверждающих указанные обстоятельства.

- транспортных средств, оборудованных без соответствующего разрешения опознавательным знаком «Федеральная служба охраны Российской Федерации», проблесковыми маячками и (или) специальными звуковыми сигналами, с нанесенными на наружные поверхности специальными цветографическими схемами, надписями и обозначениями, не соответствующими государственным стандартам Российской Федерации, без укрепленных на установленных местах регистрационных знаков, имеющих скрытые, поддельные, измененные номера узлов и агрегатов или регистрационные знаки;

- транспортных средств, владельцы которых не застраховали свою гражданскую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- транспортных средств, имеющих на кузове (боковых поверхностях кузова) цветографическую схему легкового такси и (или) на крыше – опознавательный фонарь легкового такси, в случае отсутствия у водителя такого транспортного средства выданного в установленном порядке разрешения на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси.

10. Должностным и иным лицам, ответственным за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, запрещается:

- выпускать на линию транспортные средства, имеющие неисправности, с которыми запрещается их эксплуатация, или переоборудованные без соответствующего разрешения, или не зарегистрированные в установленном порядке или не прошедшие государственный технический осмотр или технический осмотр;

- допускать к управлению транспортными средствами водителей, находящихся в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического или иного), под воздействием лекарственных препаратов, ухудшающих реакцию и внимание, в болезненном или утомленном состоянии, ставящем под угрозу безопасность движения, не имеющих страхового полиса обязательного страхования гражданской ответственности владельца транспортного средства в случаях, когда обязанность по страхованию своей гражданской ответственности установлена федеральным законом, или лиц, не имеющих права управления транспортным средством данной категории;

- направлять для движения по дорогам с асфальто- и цементобетонным покрытием тракторы и другие самоходные машины на гусеничном ходу.

11. Должностные и иные лица, ответственные за состояние дорог, железнодорожных переездов и других дорожных сооружений, обязаны:

- содержать дороги, железнодорожные переезды и другие дорожные сооружения в безопасном для движения состоянии в соответствии с требованиями стандартов, норм и правил;

- информировать участников дорожного движения о вводимых ограничениях и об изменениях в организации дорожного движения с помощью соответствующих технических средств, информационных щитов и средств массовой информации;

- принимать меры к своевременному устранению помех для движения, запрещению или ограничению движения на отдельных участках дорог, когда пользование ими угрожает безопасности движения.

12. Должностные и иные лица, ответственные за производство работ на дорогах, обязаны обеспечивать безопасность движения в местах проведения работ. Эти места, а также неработающие дорожные машины, строительные материалы, конструкции и тому подобное, которые не могут быть убраны за пределы дороги, должны быть обозначены соответствующими дорожными знаками, направляющими и ограждающими устройствами, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости – дополнительно красными и желтыми сигнальными огнями.

По окончании работ на дороге должно быть обеспечено безопасное передвижение транспортных средств и пешеходов.

13. Соответствующие должностные и иные лица в случаях, предусмотренных действующим законодательством, в установленном порядке согласовывают:

- проекты организации дорожного движения в городах и на автомобильных дорогах, оборудование дорог техническими средствами организации движения;

- проекты строительства, реконструкции и ремонта дорог, дорожных сооружений;

- установку в непосредственной близости от дороги киосков, транспарантов, плакатов, рекламных щитов и тому подобного, ухудшающих видимость или затрудняющих движение пешеходов;

- маршруты движения и расположения мест остановки маршрутных транспортных средств;

- проведение на дорогах массовых, спортивных и иных мероприятий;

- внесение изменений в конструкцию зарегистрированных транспортных средств, влияющих на обеспечение безопасности дорожного движения.

- перевозку тяжеловесных, опасных и крупногабаритных грузов;

- движение автопоездов общей длиной более 20 м или автопоездов с двумя и более прицепами;

- программы подготовки специалистов по безопасности дорожного движения, инструкторов по вождению и водителей;



– перечень дорог, на которых запрещается учебная езда;

14. Проблесковые маячки, желтого или оранжевого цвета устанавливаются на транспортных средствах:

– выполняющих работы по строительству, ремонту или содержанию дорог, погрузке поврежденных, неисправных и перемещаемых транспортных средств;

– осуществляющих перевозку крупногабаритных грузов, взрывчатых, легковоспламеняющихся, радиоактивных веществ и ядовитых веществ высокой степени опасности;

– осуществляющих сопровождение транспортных средств, перевозящих крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы.

15. Проблесковые маячки бело-лунного цвета и специальные звуковые сигналы могут устанавливаться на транспортных средствах организаций федеральной почтовой связи, имеющих на боковой поверхности белую диагональную полосу на синем фоне, и на транспортных средствах, перевозящих денежную выручку и (или) ценные грузы и имеющих специальные цветографические схемы, нанесенные на наружные поверхности в соответствии с государственным стандартом Российской Федерации, за исключением транспортных средств оперативных служб.

Выдача разрешений на оборудование соответствующих транспортных средств опознавательными знаками «Федеральная служба охраны Российской Федерации», проблесковыми маячками и (или) специальными звуковыми сигналами производится в порядке, установленном Министерством внутренних дел Российской Федерации.

16. Транспортные средства, не имеющие специальных цветографических схем, нанесенных на наружные поверхности в соответствии с государственными стандартами Российской Федерации, могут быть в установленных случаях оборудованы специальным звуковым сигналом и одним проблесковым маячком синего цвета высотой не более 230 мм и с диаметром основания корпуса не более 200 мм.

17. Для транспортных средств Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации и Военной автомобильной инспекции, сопровождающих колонны транспортных средств, и грузовых автомобилей допускается уменьшение угла видимости проблескового маячка до 180 градусов при условии видимости его со стороны передней части транспортного средства.

18. Сведения об оборудовании транспортных средств опознавательным знаком «Федеральная служба охраны Российской Федерации», проблесковыми маячками красного и (или) синего цветов и специальными звуковыми сигналами должны быть занесены в регистрационные документы на транспортные средства.

**Требования к эксплуатационному состоянию  
автомобильных дорог и улиц по обеспечению безопасности движения  
(извлечения)**

**Покрытие проезжей части**

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. П2.1.

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

Ровность покрытия проезжей части должна соответствовать требованиям, приведенным в табл. П2.2.

Т а б л и ц а П 2.1

Группа дорог и улиц	Повреждения на 1000 кв. м покрытия, кв. м, 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

**П р и м е ч а н и я :**

1. В скобках приведены значения повреждений для весеннего периода
2. Сроки ликвидации повреждений указаны для строительного сезона, определяемого погодно-климатическими условиями, приведенными в СНиП 3.06.03 по конкретным видам работ.

Т а б л и ц а П 2.2

Группа дорог и улиц	Состояние покрытия по ровности	
	Показатель ровности по прибору ПКРС-2, см/км, не более	Число просветов под 3-метровой рейкой, %, не более
А	660	7
Б	860	9
В	1200	14

**П р и м е ч а н и е .** Число просветов подсчитывают по значениям, превышающим указанные в СНиП 3.06.03.

Коэффициент сцепления покрытия должен обеспечивать безопасные условия движения с разрешенной Правилами дорожного движения ско-

ростью и быть не менее 0,3 при его измерении шиной без рисунка протектора и 0,4 – шиной, имеющей рисунок протектора.

Время, необходимое для устранения причин, снижающих сцепные качества покрытий, в зависимости от вида работ устанавливаются с момента обнаружения этих причин, и оно не должно превышать значений, приведенных в табл. П2.3.

Т а б л и ц а П.2.3

Работы по повышению сцепных качеств покрытия	Время, необходимое для выполнения работ, сутки, не более
Устранение скользкости покрытия, вызванной выпотеванием битума	4
Очистка покрытия от загрязнений	5
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. П2.4.

Т а б л и ц а П.2.4

Группа дорог и улиц	Нормативный срок, ч
А	4
Б	5
В	6

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента ее обнаружения до полной ликвидации, а окончания 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.

После очистки проезжей части снегоуборочные работы должны быть проведены на остановочных пунктах общественного транспорта, тротуарах и площадках для стоянки и остановки транспортных средств.

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.

В городах и населенных пунктах уборку тротуаров и пешеходных дорожек следует осуществлять с учетом интенсивности движения

пешеходов после окончания снегопада или метели в сроки, приведенные в табл. П2.5.

Т а б л и ц а П2.5

Интенсивность движения пешеходов, чел./ч	Время проведения работ, ч, не более
Св. 150	1
От 100 до 250	2
До 100	3

Люки смотровых колодцев должны соответствовать требованиям ГОСТ 3634. Не допускается отклонение крышки люка относительно уровня покрытия более 2,0 см.

Дождеприемники должны соответствовать требованиям ГОСТ 26008. Не допускается отклонение решетки дождеприемника относительно уровня лотка более 3,0 см.

Недостатки следует устранять в течение не более суток с момента их обнаружения.

Разрушенные крышки и решетки должны быть немедленно ограждены и обозначены соответствующими дорожными знаками. Их замена должна быть проведена в течение не более 3 ч.

Не допускается отклонение верха головки рельса трамвайных или железнодорожных путей, расположенных в пределах проезжей части, относительно покрытия более 2,0 см.

На железнодорожных переездах не допускается возвышение межрельсового настила над верхом рельсов более 3,0 см, а глубина неровностей в покрытии междурельсового пространства (настиле) не должна быть более 4,0 см.

Устранение указанных недостатков должно быть осуществлено в течение не более 2 суток с момента их обнаружения.

### **Обочины и разделительные полосы**

Обочины и разделительные полосы, не отделенные от проезжей части бордюром, не должны быть ниже уровня прилегающей кромки проезжей части более чем на 4,0 см.

Возвышение обочины (разделительной полосы) над проезжей частью при отсутствии бордюра не допускается.

Состояние укрепительных полос по степени деформации и ровности их покрытия должно соответствовать значениям, установленным для покрытий проезжей части.

Устранение дефектов укрепительной полосы следует осуществлять в течение не более 14 суток с момента обнаружения.

Повреждения грунтовых обочин (разделительных полос) не должны превышать значений, приведенных в табл. П2.6

Т а б л и ц а П2.6

Группа дорог и улиц	Повреждения на 1000 кв. м покрытия, кв. м, не более	Глубина повреждений, см, не более
А	5,0	5,0
Б	7,0	7,0
В	15,0	10,0

### Видимость в плане

На пересечениях дорог в одном уровне при отсутствии застройки должно быть обеспечено расстояние видимости в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

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. П2.7.

Т а б л и ц а П2.7

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

Принимается скорость движения пассажирских поездов дальнего следования, а при их отсутствии – наибольшая из скоростей движения пригородных пассажирских поездов или товарных поездов с порожними вагонами.

### Дорожные знаки

Автомобильные дороги, а также улицы и дороги городов и других населенных пунктов должны быть оборудованы дорожными знаками, изготовленными по ГОСТ 10807 и размещенными по ГОСТ 23457 в соответствии 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 не менее: 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 – синего. Яркость элементов черного цвета не должна превышать  $4 \text{ кд.м}^{-2}$ .

Замену или восстановление поврежденных дорожных знаков (кроме знаков приоритета) следует осуществлять в течение 3 суток после обнаружения, а знаков приоритета – в течение суток.

Временно установленные знаки должны быть сняты в течение суток после устранения причин, вызвавших необходимость их установки.

### Дорожная разметка

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

Дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии), а также восстановлена, 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.

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

– коэффициент яркости должен быть не менее значений, приведенных в табл. П2.8.

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

Т а б л и ц а П2.8

Цвет	Коэффициент яркости разметки из материалов, %	
	обычных лакокрасочных и термопластичных	лакокрасочных и термопластичных со световозвращающими свойствами
Белый	48	28
Желтый	29	21

Восстановление разметки следует проводить в соответствии с действующей технологией.

Коэффициент сцепления разметки должен быть не менее 0,75 значений коэффициента сцепления покрытия.

## **Дорожные светофоры**

Светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ 25695, а их размещение и режим работы – требованиям ГОСТ 23457. Отдельные детали светофора либо элементы его крепления не должны иметь видимых повреждений и разрушений.

Рассеиватель не должен иметь 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.

Замену вышедшего из строя источника света следует осуществлять в течение суток с момента обнаружения неисправности, а поврежденной электромонтажной схемы в корпусе светофора или электрического кабеля – в течение 3 суток.

## **Дорожные ограждения и бортовой камень**

Опасные для движения участки автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов, в том числе проходящие по мостам и путепроводам, должны быть оборудованы ограждениями в соответствии с ГОСТ 25804, ГОСТ 23457, СНиП 2.05.02 и СНиП 2.05.03.

Ограждения должны быть окрашены в соответствии с ГОСТ 13508. 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.

## **Сигнальные столбики и маяки**

Сигнальные столбики и маяки следует устанавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23457.

Они не должны иметь видимых разрушений и деформаций и должны быть отчетливо видны в светлое время суток с расстояния не менее 100 м; должны иметь окраску, вертикальную разметку и световозвращатели в соответствии с требованиями ГОСТ 13508.

Поврежденные сигнальные столбики должны быть заменены в течение 5 суток после обнаружения повреждения.

Замену вышедшего из строя источника света или поврежденного элемента маяка следует осуществлять в течение суток с момента обнаружения неисправности.

### **Наружное освещение**

Включение наружных осветительных установок следует проводить в вечерние сумерки при снижении естественной освещенности до 20 лк, а отключение – 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 суток в случае, когда интенсивность движения пешеходов менее 40 чел/ч и транспортных средств в обоих направлениях – менее 50 ед/ч.

Отказы в работе наружных осветительных установок, связанные с обрывом электрических проводов или повреждением опор, следует устранять немедленно после обнаружения.

### **Надежность автомобильных дорог в зимний период**

Осенне-зимний период является наиболее ответственным в работе дорожно-эксплуатационных организаций. Сложные условия эксплуатации дорог (внезапные гололеды и снежные заносы, короткий световой день, тяжелые условия труда) затрудняют осуществление комплекса работ по содержанию дорог в зимний период. Между тем, от эффективности работы дорожной службы зависит транспортно-эксплуатационное состояние дорог, а следовательно, своевременность доставки различных грузов и качество обслуживания пассажиров.

Основными природными факторами, определяющими особенности зимнего содержания дорог, являются: низкие температуры, наличие снежных осадков и зимней скользкости. Поэтому основные задачи этого



периода: надежная защита дороги и дорожных сооружений от снега (заносов, лавин); своевременная и быстрая очистка от снега; своевременная обработка проезжей части противогололедными материалами для предупреждения скользкости и ликвидации гололеда; оповещение водителей, пешеходов и других участников дорожного движения и заинтересованных организаций о состоянии дорог.

Выполнение этих задач требует наличия квалифицированных кадров и высокоэффективных средств механизации, своевременного планирования и исполнения технических и организационных подготовительных мероприятий, четкой системы управления, организации и информации, детального расчета необходимых мощностей, изучения особенностей зимнего содержания дорог в данном регионе и распространения накопленного положительного опыта.

Подготовка к содержанию дорог в зимний период начинается с разработки в каждой дорожно-эксплуатационной организации развернутого плана организационно-технических мероприятий, в котором должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- подготовка к зиме самой дороги (ремонт проезжей части, планировка откосов и обочин);
- заготовка и вывозка в необходимом количестве противогололедных материалов с указанием их видов;
- сроки приведения в исправное состояние всех машин и механизмов для зимнего содержания дорог, режим их работы, а также необходимые условия для быстрого их ремонта;
- установка снегозащитных ограждений на участках, подверженных снежным заносам;
- определение мест предполагаемой установки знаков и указателей, предупреждающих о гололеде и других изменяющихся природных явлениях;
- схемы оповещения и оперативной связи как внутри дорожно-эксплуатационной организации, так и с органами ГАИ, гидрометеослужбы и другими организациями;
- закрепление техники и личного состава за обслуживаемой сетью дорог;
- меры по созданию бытовых условий для работников, занятых на зимнем содержании дорог, особенно в районах с суровым климатом (места отдыха, обогрева, общежития);
- проведение своевременного инструктажа рабочих службы зимнего содержания дорог, включая обучение правилам техники безопасности.

Резервом в повышении эффективности и качества работ по защите сети дорог от снежных заносов и отложений является проведение мероприятий по сокращению протяженности снегозанимаемых участков дорог – устрой-

ство надежных снегозащитных ограждений, раскрытие заносимых выемок и др.

Проведение этих работ требует больших затрат средств и времени, но они полностью окупаются в самые короткие сроки, так как сокращают потребность в механизмах и машинах для патрульной снегоочистки, уменьшают расход топлива и смазочных материалов и в несколько раз сокращают расходы на механическую снегоочистку.

Создание постоянных снегозащитных полос вдоль всех заносимых участков дорог – наиболее эффективный способ борьбы со снежными заносами. Возможно использование простых снегозащитных временных ограждений, которые обеспечивают при снегопадах, буранах и метелях задержание и отложение снега в тех местах, где он не будет создавать препятствия для движения транспортных средств. К таким временным ограждениям относятся снегозадерживающие заборы, планочные щиты, заборы из отходов синтетических рулонных материалов, а также снегозадерживающие траншеи и валы на прилегающих к дорогам участках.

Снегозадерживающие траншеи при правильном их устройстве являются дешевым средством защиты дорог от снежных заносов. Работы по созданию снегозадерживающих траншей и валов можно полностью механизировать, для этой цели дорожные организации располагают достаточным парком необходимых машин и механизмов.

Низкие температуры в зимний период создают благоприятные условия для работы дорожных одежд под действием нагрузок, однако одновременно ухудшаются условия движения из-за образования скользкости на покрытиях. Резкое падение коэффициента сцепления колеса с покрытием приводит к большому увеличению длины тормозного пути. Данные о снижении коэффициента сцепления при различных неблагоприятных дорожных условиях и об изменении длины тормозного пути приведены в табл. П2.9 и П2.10.

Т а б л и ц а П.2.9

Состояние дорожного покрытия	Коэффициент сцепления на покрытиях		
	асфальтобетонном, цементобстонном	щебеночном	грунтовым
Сухое	0,70-0,80	0,70-0,80	0,50-0,60
Мокрое	0,40-0,50	0,40-0,50	0,30-0,40
Покрытое мокрым снегом	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-в, 30
Покрытое снежно-ледяной коркой	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30
Обледенелое	0,08-0,15	0,08-0,15	0,08-0,15

Т а б л и ц а П.2.10

Скорость, км/ч	Средняя длина тормозного пути, м, на покрытии	
	сухом	обледенелом
20	3,1	10,5
30	7,1	23,6
40	12,6	42,0
50	19,7	65,6
60	28,3	94,4
80	50,4	167,9
100	78,7	262,3

На обледенелом покрытии качение колес легко переходит в скольжение. Вероятность ДТП становится особенно большой на участках возможного действия поперечной силы (особенно на кривых) и в период торможения автомобиля. По данным статистического учета органов ГАИ, свыше 40 % ДТП (прямо или косвенно связанных с неудовлетворительными дорожными условиями) вызваны повышенной скользкостью покрытий в зимний период.

Ликвидация гололеда на дорогах становится задачей технико-экономической. Время ликвидации крайне ограничено и строго регламентируется. Например, считается, что целесообразный срок ликвидации гололеда и удаления снега при интенсивности движения автомобилей 5 тыс. авт./сут не должен превышать 1 ч.

### **Надежность автомобильных дорог в весенний и летний периоды**

*Весенний период* по дорожно-климатическим условиям для многих районов является критическим. Особенности этого периода – значительная потеря несущей способности дорожных одежд и земляного полотна (из-за переувлажнения, а также сильное и опасное воздействие на дорогу и искусственные сооружения паводка и ледохода. Технологическая надежность работы дорог в этот период самая низкая.

Подготовительные работы к весеннему периоду должны начинаться зимой. Они направлены на создание одинаковых условий для оттаивания грунта как под проезжей частью, так и под обочинами. Подготовительные работы включают: своевременную уборку снега с обочин дороги, откосов насыпей и выемок, в первую очередь с теневой стороны; тщательную очистку кюветов и канав от снега, освобождение их ото льда, причем в затененных местах для более быстрого таяния снег следует удалять за наружную бровку канавы. Эти работы должны быть выполнены в максимально сжатые сроки. При несвоевременном принятии указанных мер может быть нарушена устойчивость земляного полотна, а вместе с этим и

прочность дорожной одежды, так как грунт под покрытием оттаивает значительно быстрее, чем под обочинами. Образующаяся при таянии вода, не имея выхода, скапливается под проезжей частью и вызывает переувлажнение основания, которое вследствие этого теряет несущую способность, что приводит к разрушению дорожной одежды.

Дорожно-эксплуатационной службе необходимо хорошо знать возможные изменения водно-теплого режима дороги, места, подверженные весенним деформациям и пучению, изменения в этот период прочностных характеристик грунта, материалов основания и покрытия.

Из-за технического несовершенства значительная по протяженности сеть дорог в весенний период не может обеспечить пропуск транспортных средств, по интенсивности и весовым параметрам соответствующих требованиям для данной категории дороги. Поэтому важно совместно с органами ГАИ, автотранспортными организациями установить оптимальные режимы движения автомобилей, чтобы свести к минимуму различные разрушения.

В период ледохода и весеннего паводка от состояния мостов и труб зависят бесперебойность и безопасность движения. Работы этого периода должны обеспечить свободный проход льда под мостами и беспрепятственное протекание воды через трубы.

Серьезную опасность ледоход и паводок представляют для деревянных сооружений, мостов с опорами мелкого заложения в легко размываемых грунтах, для сооружений на горных дорогах. Объем и характер работы зависят от климатических условий и режима реки, конструкций и размеров сооружений. В разные годы уровень высоких вод и мощность ледохода неодинаковы, поэтому и работы в разные годы различны. Однако каждый год необходимо своевременно выполнять подготовительные работы.

Например, сложившийся за многие годы на дорогах перечень подготовительных работ включает: своевременную расчистку входных и выходных отверстий труб и русел нагорных и боковых канав у искусственных сооружений; завершение ремонта ледорезов, опор мостов, завоз необходимого количества каменных и других материалов для защиты мостов, опоры которых подвержены действию сильных размывов; постоянное наблюдение за состоянием покрытия на пучинистых участках и многое другое.

На весь период устанавливается постоянно действующая связь с гидрометеослужбой и центральными паводковыми комиссиями для получения от них своевременной информации о сроках вскрытия рек и режиме ледохода.

В течение весеннего периода необходимо ликвидировать последствия паводка. С этой целью дорожно-эксплуатационная служба проводит весеннее обследование дорог и дорожных сооружений в натуре, после чего

составляется дефективный акт с указанием объемов работ и необходимых ремонтных мероприятий.

*Летний период* на дорогах характеризуется наиболее высокой интенсивностью движения и грузонапряженностью. В этот период должны быть закончены работы по ликвидации всех весенних разрушений, развернуты и выполнены основные объемы работ по капитальному и среднему ремонтам дороги, а также комплекс работ по содержанию дорог, обеспечивающих безопасные режимы движения автомобилей.

Таким образом, в летний период, прежде всего, завершают начатые весной работы по ликвидации последствий весеннего паводка, восстановлению водоотвода, ремонту проезжей части, обочин и искусственных сооружений, причем самые неотложные исправления, конечно, выполняют весной. Работы летнего периода должны носить характер систематического планово-предупредительного ремонта, проводимого на всем протяжении дороги по всем ее элементам. Необходимо выполнить работы по ремонту проезжей части дороги, ликвидации неровностей, заделке трещин, приведению в нормальное проезжее состояние мостов, восстановлению или нанесению линий разметки, ремонту дорожных знаков и обстановки пути.

Высокие требования предъявляются к эксплуатационному состоянию дорог, по которым осуществляется постоянное автобусное движение, и дорог, которые являются маршрутами следования туристов. На этих дорогах должна четко функционировать дорожно-патрульная служба.

Повышенные требования предъявляются к чистоте покрытий, которые должны своевременно очищаться от пыли и грязи. Наиболее тщательно очищают покрытия в пределах населенных пунктов, а также в местах примыканий или пересечений дорог. На всем протяжении этих маршрутов покрытие дорог должно быть ровное, без колеи и выбоин. Просадки, выбоины и другие неровности дорожного покрытия, особенно в местах сопряжения с искусственными сооружениями, устраняют в первую очередь. Обочины должны быть на одном уровне с покрытием, образующиеся промоины на обочинах немедленно ликвидируют, до устранения повреждений устанавливают ясно видимые ограждения.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ .....	6
1.1. Государственная система управления безопасностью дорожного движения.....	6
1.2. Основные положения Федерального закона «О безопасности дорожного движения».....	9
1.3. Задачи и основные обязанности и права Государственной инспекции безопасности дорожного движения .....	11
1.4. Основные функции Федеральной службы по надзору в сфере транспорта .....	16
1.5. Участие общественных объединений в осуществлении мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения .....	20
Контрольные вопросы.....	21
2. СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ.....	22
2.1. Показатели аварийности на дорогах.....	22
2.2. Состояние безопасности дорожного движения в России.....	23
2.3. Пути решения проблемы безопасности дорожного движения в России .....	26
Контрольные вопросы.....	29
3. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ.....	30
3.1. Водитель как оператор управления системы «водитель–автомобиль–дорога–среда» .....	30
3.2. Психофизиологическая характеристика водителя .....	32
3.3. Здоровье водителя и безопасность движения.....	46
3.4. Подготовленность водителя и безопасность движения.....	53
3.5. Обеспечение работоспособности водителей .....	60
3.6. Влияние возраста водителей на аварийность .....	74
3.7. Скорость движения и надежность работы водителя.....	75
3.8. Алкоголь и безопасность дорожного движения.....	81
Контрольные вопросы.....	84
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	86
4.1. Характеристики транспортных средств .....	86
4.2. Структура и состояние парка транспортных средств России.....	88
4.3. Системы безопасности автомобилей .....	90

4.4. Влияние технической исправности автомобиля на его эксплуатационную безопасность .....	93
4.5. Нормативно-правовое регулирование контроля за техническим состоянием автомобилей .....	95
4.6. Неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств .....	97
Контрольные вопросы .....	101
<b>5. ВЛИЯНИЕ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ.....</b>	<b>102</b>
5.1. Общая характеристика автомобильных дорог.....	102
5.2. Характеристики транспортных потоков.....	109
5.3. Методы оценки безопасности движения по дороге .....	115
5.4. Основные факторы дорожных условий, влияющие на безопасность движения .....	133
5.5. Организация работы по обеспечению безопасности движения на предприятиях дорожного хозяйства .....	156
Контрольные вопросы .....	158
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ СУБЪЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>160</b>
6.1. Требования к организации деятельности по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов.....	160
6.2. Обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности работников субъекта транспортной деятельности.....	164
6.2.1. Обеспечение профессиональной компетенции и профессиональной пригодности водителей .....	164
6.2.2. Обеспечение профессиональной компетенции работников непосредственно связанных с движением транспортных средств (за исключением водителей) .....	170
6.3. Обеспечение безопасности эксплуатируемых транспортных средств .....	173
6.4. Обеспечение безопасных условий перевоза грузов и пассажиров .....	174
6.4.1. Общие требования .....	174
6.4.2. Обеспечение безопасных условий перевозок грузов.....	175
6.4.3. Обеспечение безопасных условий регулярных перевозок пассажиров .....	182
6.4.4. Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров по заказам .....	186
6.4.5. Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров легковым такси .....	188

6.4.6. Обеспечение безопасности перевозок пассажиров и грузов в особых условиях .....	188
6.5. Обеспечение безопасных условий организации перевозки детей...	191
6.6. Служебное расследование дорожно-транспортных происшествий.....	197
6.7. Службы безопасности движения .....	199
Контрольные вопросы.....	212
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	213
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	214
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	220

Учебное издание

Домке Эдуард Райнгольдович  
Жесткова Светлана Анатольевна

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ  
И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА  
Книга 2  
БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА  
Учебное пособие

Редактор Н.Ю. Шалимова  
Верстка Н.А. Сазонова

---

Подписано в печать 22.04.2015. Формат 60x84/16.  
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.  
Усл.печ.л. 13,95. Уч.-изд.л. 15,0. Тираж 300 экз. 1-й завод 100 экз.  
Заказ № 156.



---

Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.