

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Кафедра «Автотранспортная и техносферная безопасность»

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АВТОМОБИЛЬ И ЕГО  
ВОЖДЕНИЕ»

Составитель:

М.А. Сулейманов

Владимир 2014

## **1. Подготовка автомобиля к началу движения, рабочее место водителя.**

Перед выездом и в пути следования водитель обязан обеспечивать исправное техническое состояние своего транспортного средства. Перед поездкой необходимо убедиться в исправности тормозной системы, рулевого управления, проверить работу стеклоочистителей и стеклоомывателей, надежность сцепного устройства (при движении с прицепом), работу внешних световых приборов (указателей поворотов, сигналов стоп, сигналов заднего хода, габаритных огней, ближнего и дальнего света фар). Периодически проверять уровень масла в двигателе, уровень охлаждающей и тормозной жидкости, давление в шинах, надежное крепление колес к ступице и т.п.

Тщательная подготовка автомобиля к поездке намного снижает вероятность возникающих неисправностей в пути. Необходимо иметь исправный водительский инструмент и небольшой комплект запасных частей (свечи зажигания, ремень вентилятора, предохранители, лампочки приборов освещения, камеру). Автомобиль должен быть укомплектован медицинской аптечкой, знаком аварийной сигнализации и огнетушителем. Правильная и удобная посадка водителя в автомобиле обеспечивает хороший обзор дороги и наименьшую усталость. Очень важно правильно отрегулировать положение водительского сидения и его спинки. Если во время движения водитель часто меняет положения своего тела, появляются боли в мышцах ног и туловища - сидение отрегулировано неправильно. При регулировке необходимо помнить, что сидение должно быть отодвинуто как можно дальше, но так чтобы не приходилось тянуться ногами до педалей тормоза и сцепления, нажимая их свободно до упора. Спина водителя должна плотно прижиматься к спинке кресла и не отрываться при включении третьей передачи. Подголовник устанавливается чуть выше верхушки ушей. Взгляд водителя должен быть направлен вперед, вдаль и чуть направо.

При эксплуатации автомобиля водителю жизненно необходимо иметь широкий панорамный взгляд для обзора дороги позади транспортного средства. В этом ему помогают зеркала заднего вида. Их правильная регулировка залог- безопасного движения и маневрирования. Для оценки дорожной ситуации сзади, водителю должно быть достаточно перевести взгляд в зеркало, слегка повернув голову.

Внутреннее зеркало регулируют так, чтобы в его правой части был виден правый край заднего окна и часть дороги, видимая через него. В боковых зеркалах должно быть немного видно заднее крыло автомобиля.

Если зеркала отрегулированы правильно, то можно заметить, что при опережении вашего автомобиля другим транспортным средством с левой стороны - его отражение постепенно перемещается по зеркалам справа налево. При движении на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, водитель и пассажиры обязаны быть пристегнутыми ими. При авариях с пристегнутыми ремнями в 2-3 раза больше шансов сохранить жизнь, а при опрокидывание автомобиля - в 5 раз, чем без них. Ремни заставляют водителя занимать более правильное положение за рулем.

Рулевое колесо держится двумя руками. Убирать руку можно только для переключения коробки передач или включения (выключения) приборов на панели автомобиля, а так же при движении задним ходом. Если руль представить как циферблат часов, то правильное положение рук будет соответствовать стрелкам времени: "без четверти три", "без десяти минут два" или "без десяти минут четыре". При таких положениях рук на рулевом колесе обеспечивается наилучшая точность при маневрировании автомобилем. Держать руль необходимо свободно, не сжимая его крепко, но при появлении на дорогах неровностей, выбоин, при движении по скользкому участку быть готовым надежно его удержать. На небольших закруглениях дорог руль можно поворачивать одной или двумя руками одновременно. На крутых поворотах необходимо перехватывать руль методом "перехвата" крест-накрест.

Следующий способ может применяться в экстремальных ситуациях, например при

заносах автомобиля. В этих случаях исходное положение рук - "без четверти три".

1. Обеими руками одновременно осуществляют поворот в положении "без двадцати двенадцать".
2. Правой рукой продолжают поворачивать рулевое колесо в положение "восемь часов", а левой производят перехват в положение "двенадцать часов".
- 3.левой рукой продолжают поворот влево, в положение "восемь часов", одновременно правой рукой осуществляют перехват в положение "двенадцать часов" и т.д.

Правила работы с рулевым колесом:

1. Равномерно и плавно вращать рулевое колесо.
2. Резко не дергать рулевое колесо.
3. При вращении рулевого колеса не задерживать его.
4. Поворот руля и его перехват начинать одновременно.
5. При повороте руля не ставить большие пальцы рук снаружи обода.
6. Руки, осуществляющие перехват, не должны опаздывать при вращении рулевого колеса и высоко подниматься над ним.

## 2. Начало движения, переключение передач, торможение

При трогании автомобиля с места необходима сила тяги, которая должна быть больше сил трения, сопротивления качению, инерции и подъема. Начало движения происходит с включением низших передач, с переключением их в восходящем порядке. Длительное движение на низших передачах может привести к перегреву двигателя, большому расходу топлива, износу деталей трансмиссии.

Порядок действий водителя при начале движения:

1. Убедиться, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении
2. Запустить и прогреть двигатель
3. Включить указатель поворота
4. Выключить сцепление
5. Включить первую передачу
6. Слегка увеличить частоту вращения коленчатого вала (педаль газа)
7. Выключить стояночный тормоз
8. Медленно и плавно включить сцепление до момента начала движения автомобиля
9. Удерживая педаль сцепления в этом положении, слегка увеличить частоту вращения коленчатого вала
10. Плавно отпустить педаль сцепления до конца, убрав с нее ногу

Левая нога работает с педалью сцепления, а правая с педалями тормоза и газа.

При резком включении сцепления и большой частоте вращения коленчатого вала может возникнуть резкий рывок автомобиля. Резкое включение сцепления при малой частоте вращения коленчатого вала может привести к остановке работы двигателя.

Находясь в движении на транспортном средстве, водитель должен стараться как можно быстрее перейти на повышенную передачу.

| 1 передача | 2 передача | 3 передача | 4 передача | 5 передача     |
|------------|------------|------------|------------|----------------|
| 0-20 км\ч  | 20-40 км\ч | 40-60 км\ч | 60-80 км\ч | 90 км\ч и выше |

Порядок действий водителя при переключении высших передач:

1. Разогнать автомобиль
2. Выключить сцепление, одновременно отпуская педаль газа
3. Перевести рычаг переключения передач на очередную высшую передачу
4. Плавно отпустить педаль сцепления, одновременно увеличивая нажатие на педаль газа

Порядок действий водителя при переключении низших передач:

1. Плавно нажать на педаль тормоза, уменьшив скорость движения
2. Выключить сцепление, одновременно отпуская педаль тормоза
3. Перевести рычаг переключения передач на очередную низшую передачу
4. Плавно отпустить педаль сцепления, незначительно увеличивая нажатие на педаль газа

Порядок действий водителя при трогании автомобиля на подъем:

1. Выжать педаль сцепления
2. Включить первую передачу
3. Медленно отпуская педаль сцепления, одновременно увеличить частоту вращения коленчатого вала (педалью газа)
4. В момент начала движения автомобиля на подъем отпустить стояночный тормоз.

### **3. Торможение автомобиля**

Правила дорожного движения запрещают резкое торможение, кроме случаев, когда это необходимо для предотвращения дорожно-транспортного происшествия. Торможение бывает служебное и экстренное. При служебном торможении водитель заранее знает примерное место остановки, заранее подготавливаясь к нему. При появлении на дороге внезапно возникающего препятствия необходимо применять экстренное торможение. Величина остановочного пути при экстренном торможении складывается из следующих составляющих:

1. Путь, пройденный автомобилем за время реакции водителя - с момента обнаружения опасности на дороге до постановки ноги на педаль тормоза. Время реакции водителя зависит от его индивидуальности и может увеличиваться в утомленном состоянии или в состоянии опьянения (алкогольном, наркотическом или от некоторых лекарственных препаратов).
2. Путь, пройденный автомобилем за время срабатывания тормозной системы - с момента нажатия водителем на педаль тормоза до начала действия тормозов. Величина эта практически постоянная и может зависеть лишь от самого технического состояния тормозной системы.
3. Тормозной путь - путь, пройденный автомобилем с начала действия тормозов до его полной остановки.

Величина тормозного пути зависит от многих факторов, а именно:

1. От технического состояния транспортного средства (состояние шин - износ и давление воздуха в них, состояние тормозной системы).
2. От массы автомобиля (при увеличении массы - длиннее тормозной путь).
3. От скорости движения
4. От качества дорожного покрытия
5. От состояния дороги (при сухом, влажном, укатанном снегом покрытии или в гололед - разный коэффициент сцепления колес автомобиля с дорогой).
6. От наличия на дороге выбоин, неровностей, волнистости и т. п.

В арсенале водителя имеется несколько способов остановить свое транспортное средство:

- при помощи основной рабочей тормозной системы (педалью тормоза)
- при помощи двигателя (переключением коробки скоростей на низшие передачи)
- при помощи ручного (стояночного) тормоза

На скользкой дороге, в гололед, при движении на спусках, эффективным средством является торможение двигателем или комбинированное, с использованием двигателя и основной тормозной системы. При торможении двигателем, он не отсоединен от трансмиссии. При этом кинетическая энергия автомобиля расходуется на трение в трансмиссии и в двигателе и на сжатие газов в цилиндрах. В этом случае создается тормозная сила, действующая на ведущие колеса. При торможении двигателем необходимо отпустить педаль газа, чтобы двигатель не толкал автомобиль, а наоборот,

тормозил его. Этот способ торможения особенно эффективен на первой или второй передаче. Замедляющее действие двигателя можно дополнить и при помощи ножного тормоза. Именно поэтому надо выжимать сцепление только перед самой остановкой транспортного средства. Выжимая сцепление слишком рано, водитель лишается полезного торможения двигателем, и в значительной степени сокращается срок службы тормозных колодок. Способ торможения необходимо выбирать в зависимости от состояния дорожного покрытия. Так при сухом и влажном покрытии целесообразно применять комбинированный способ (торможение педалью тормоза и двигателем), в гололедицу - только двигателем. При экстренном торможении никогда не надо стараться нажимать педаль тормоза до упора. При резком и сильном нажатии вес автомобиля переместится на передние колеса. При этом задние колеса приподнимутся, нарушится равномерность торможения и автомобиль может пойти на юз, потеряв управление и устойчивость, будет двигаться в произвольном направлении. При экстренном торможении эффективно применять "прерывистый" или "ступенчатый" способы торможения:

Прерывистое торможение

1. Быстро и плавно увеличить усилие на педаль тормоза
2. В момент блокировки колес полностью отпустить педаль тормоза, не снимая с нее ногу.
3. В момент разблокировки колес снова быстро и плавно увеличить усилие на педаль тормоза, устраняя скольжения колес и т.д.

Ступенчатое торможение

(применяется при экстренном торможении)

1. Нажать на педаль тормоза до начала блокировки колес.
2. Слегка отпустить педаль тормоза - колеса не заблокированы.
3. Повторно нажать на педаль тормоза до начала блокировки колес.
4. Слегка отпустить педаль тормоза - колеса не заблокированы и т.д.

При этом нажатие на педаль тормоза не должно быть затяжным, а как можно более коротким, исключая потери контроля за движением транспортного средства.

Приблизительный тормозной путь для легковых автомобилей на асфальтобетонном покрытии при различных состояниях дороги в (м)

| Скорость (км\ч)  | 20   | 40   | 60   | 90    | 110   |
|------------------|------|------|------|-------|-------|
| Сухое            | 3,8  | 12,2 | 25,1 | 53,3  | 77,8  |
| Влажное          | 4,9  | 16,7 | 35,5 | 76,7  | 112,8 |
| Укатанное снегом | 7,7  | 28   | 61   | 134   | 198,5 |
| Гололедица       | 10,4 | 38,8 | 85,2 | 188,5 | 280   |

Прим. В таблице приведены данные с поправочным коэффициентом эффективности торможения для сухого и влажного покрытия - 1.1, для укатанного снегом и гололедицы 1.0, при среднем значении времени срабатывания гидравлических тормозных систем, с коэффициентом продольного сцепления для сухих поверхностей - 0.75, для влажных - 0.5, для укатанных снегом - 0.25 , для гололедицы - 0.175.

В момент торможения транспортного средства между его колесами и покрытием дороги возникает сила трения. При торможении необходимо учитывать, что коэффициенты сцепления между колесами автомобиля и покрытием дороги изменяются в зависимости от:

1. Качества и материалов покрытия дороги.
2. Состояния дороги (сухое, влажное, укатанное снегом, гололед).
3. Скорости движения транспортного средства

#### 4. Массы транспортного средства.

Исследования, проведенные на испытательных станциях, позволили установить зависимость коэффициента сцепления от некоторых факторов:

1. При одинаковом состоянии покрытия дороги коэффициент сцепления изменяется в зависимости от скорости движения. При увеличении скорости - коэффициент снижается
2. При продольном скольжении транспортного средства коэффициент сцепления уменьшается быстрее, чем при боковом.
3. Мелкий, морозящий дождь по сравнению с проливным дождем уменьшает коэффициент сцепления на 25-30 %.
4. Тормозной путь при заблокированных колесах увеличивается при скорости 30 км\ч на 24%, при скорости 50 км\ч на 40%, при скорости 60 км\ч на 57%.

При прохождении поворотов, на закруглениях малого радиуса дороги торможения следует избегать. Никогда не следует тормозить, когда передние колеса повернуты, в противном случае это может привести к заносу автомобиля, его развороту на проезжей части и опрокидыванию.

При проезде участков дорог, на которых имеются глубокие выбоины, высокие уступы, трамвайные или железнодорожные рельсы, необходимо быть предельно внимательным, заранее снизив скорость. В случаях, когда препятствие на дороге замечено поздно - необходимо затормозить, прекратив начатое торможение непосредственно перед препятствием. Если продолжать торможение при проезде препятствия - в этом случае масса автомобиля устремится на передние колеса со сжатыми до предела пружинами передней подвески и, попав в яму или на уступ, с силой бьют по ограничителям рычагов транспортного средства.

неправильно  
пружины сжаты

правильно  
пружины растянуты

По этой же причине нельзя резко тормозить и на спусках. Центр тяжести автомобиля и без нажатия на тормоз, при движении на спуск переносится на переднюю часть транспортного средства. При торможении на таких участках передние пружины сжимаются и автомобиль может пойти на юз или произойдет занос транспортного средства.

торможение ->      педаль      тормоза      отпущена      -> газ

Видео экстренное торможение, занос  
Тема 9 Особенности автомобиля в сложных условиях  
Урок 5 Экстренное торможение Занос

Видео

#### **4. Управление автомобилем при поворотах.**

От правильных действий водителя при прохождении поворотов зависит безопасное движение. При поворотах на автомобиль действует центробежная сила, которая зависит от массы транспортного средства, скорости движения, состояния дорожного полотна и самого радиуса закругления дороги. Чем больше фактическая масса автомобиля, чем меньше коэффициент сцепления колес с дорогой, чем меньше радиус траектории

поворота, тем ниже должна быть скорость движения, выбираемая водителем. Приближаясь к повороту, водитель должен снизить скорость с учетом конкретной обстановки на дороге. Увидев крутизну поворота, необходимо правильно рассчитать удобную и безопасную траекторию движения по этому участку. Не стоит забывать и те ограничения, которые предписывают правила дорожного движения на таких участках с ограниченной видимостью. Рулевое колесо вращают плавно, без рывков. В конце поворота следует увеличить скорость. Необходимо быть внимательным и по отношению к встречным автомобилям, не забывая посматривать в зеркала заднего вида.

На самом повороте стоит избегать переключения коробки скоростей и резких торможений. Траектория любого поворота должна быть в пределах своей полосы движения. Очень опасно на таких участках выезжать на полосу встречного движения или обочину. Непосредственно перед поворотом, водитель должен направить свой автомобиль по такой траектории, чтобы начать поворот по внешней части полосы движения. При поворотах направо внешней частью будет сплошная разделительная линия дорожной разметки, разделяющая потоки противоположных направлений. При повороте налево - обочина.

Действия водителя при прохождении поворота:

1. Перед поворотом снизить скорость (при помощи тормоза или переключаясь на пониженную передачу).
2. Непосредственно перед поворотом умеренно увеличить подачу топлива (педаль газа), еще находясь на прямолинейном участке дороги.
3. В начале поворота плавно и без рывков поворачивать рулевое колесо в сторону закругления дороги, описывая поворот, не уменьшая подачу топлива, чтобы сохранить сцепление колес с дорожным полотном и частично компенсировать центробежную силу.
4. При выходе из поворота, постепенно выравнивая рулевое колесо, позволяя автомобилю двигаться ближе к внешней части полосы движения, увеличить подачу топлива.

При прохождении поворотов, следующих друг за другом на небольшом расстоянии, требует определенной техники и навыков управления автомобилем. При этом, выходя из одного поворота необходимо плавно войти в другой. Следует помнить, что быстрый выход из одного поворота, может создать проблемы входа в другой. Следовательно, въезжать в первый поворот и выезжать из него необходимо медленнее, чем при проезде одного поворота.

Действия водителя при прохождении нескольких поворотов, следующих друг за другом:

1. Перед поворотом направить автомобиль по траектории, начав поворот по внешней части полосы движения.
2. Непосредственно перед поворотом снизить скорость.
3. При входе в поворот умеренно увеличить подачу топлива (чтобы не терять контроля за управлением автомобилем), плавно, без рывков поворачивая рулевое колесо в сторону поворота.
4. При выходе из первого поворота постепенно выравнивать рулевое колесо, позволяя автомобилю двигаться к внешней стороне полосы движения.
5. До вхождения в следующий поворот направить автомобиль по траектории, чтобы начать поворот ближе к внутренней части полосы движения, снизив скорость.
6. При вхождении в поворот умеренно увеличить подачу топлива, плавно поворачивать рулевое колесо в сторону поворота
7. Выходя из поворота постепенно поворачивать рулевое колесо, позволяя автомобилю двигаться к внешней стороне полосы движения, решительно увеличивая подачу топлива.

## **5. Управление автомобилем на спусках и подъемах**

Техника управления автомобилем при проезде спусков и подъемов отличается от техники при движении по обычным участкам дороги. При движении на таких участках на транспортное средство действует дополнительная скатывающая сила, направленная при движении на спуск - вперед, а при движении на подъем - назад. Движение на спуск и подъем должны выполняться с примерно постоянной скоростью, которую заранее выбирает водитель. Зависит она от крутизны спуска или подъема, ширины и состояния дорожного полотна, массы автомобиля, интенсивности транспортного потока, условий видимости, протяженности данного участка дороги. При движении на спуск необходимо постоянно контролировать безопасно выбранную скорость, применяя торможение двигателем. При движении на подъем стараться двигаться с постоянной скоростью на заранее выбранной пониженной передаче исходя из правила: чем круче подъем, тем ниже передача. Этот прием обеспечивает безопасное движение автомобиля без пробуксовки и заносов. Передачу выбирают с таким расчетом, чтобы двигатель работал на небольших оборотах и в процессе движения ее не было необходимости переключать на более высшую или низшую.

**Выбор передачи на дорогах с твердым покрытием в обычных условиях**

| Передача     | первая    | вторая | третья | четвертая | пятая |
|--------------|-----------|--------|--------|-----------|-------|
| Крутизна в % | 30 и выше | 18-20  | 10-13  | 5-8       | 3-5   |

Особенно опасны на подъемах (спусках) выбоины, уступы, неровности и скользкие участки дороги. Проезжать такие участки необходимо предельно внимательно и осторожно. При движении на подъем резко снижается скорость. Поэтому начинать движение на подъем необходимо при нажатой педали подачи топлива наполовину ее хода. При остановке или стоянке на подъеме (спуске) необходимо обеспечить надежное и неподвижное состояние транспортного средства. При этом ставится стояночный (ручной) тормоз, устанавливается первая или задняя передача, колеса упирают в бордюрный камень или подкладывают под них противооткатные упоры.

**Действия водителя при трогании с места на подъем**

1. Нажать на педаль сцепления до упора
2. Включить первую передачу
3. Плавно нажимая на педаль газа (постепенно увеличивая подачу топлива), медленно (без рывков) отпустить педаль сцепления
4. С момента начала движения автомобиля отпустить стояночный тормоз.

## **6. Маневрирование автомобиля в ограниченном пространстве**

Уверенное управление автомобилем в местах с ограниченным пространством достигается путем многократных тренировок. При движении во дворах, на стоянках транспортных средств, водителю необходимо быть предельно внимательным и осторожным. Большое количество стоящего автотранспорта, движущиеся пешеходы



нередко затрудняют движение. Водитель должен хорошо чувствовать габаритные размеры своего автомобиля, правильно представлять, как перемещаются крайние точки его габаритов, траекторию движения передних и задних колес. Скорость движения на таких участках должна быть минимальной. Выбрать правильную траекторию (в том числе и при парковке) помогут заранее выбранные ориентиры на транспортном средстве - изгибы капота или крыла, царапины на кузове и т.п. При проезде ворот, дворовых арок, тоннелей и т.п. автомобиль заранее устанавливается перпендикулярно проезду, ориентируясь по левой стороне транспортного средства, лучшей видимой для водителя. В случаях отклонения автомобиля от заданной траектории необходимо плавно подкорректировать ее рулевым колесом. При движении задним ходом не надо забывать следить за передней частью автомобиля, так как она отклоняется в противоположную сторону поворота руля.

Развороты транспортного средства на 180 градусов выполняются на минимальной скорости. В начале выполнения таких маневров рулевое колесо быстро поворачивают до упора, а перед завершением возвращают в исходное положение. При ширине проезжей части, недостаточной для разворота, нужно использовать заднюю передачу. При въезде (выезде) с гаража, при поворотах направо на перекрестках, необходимо учитывать, что траектории движения передних и задних колес автомобиля отличаются разными радиусами. Так радиус входа в поворот передних колес меньше задних. Задние колеса "не успевают" войти в поворот по следу передних. Поэтому при выезде с гаража поворачивать рулевое колесо рекомендуется не сразу, а только после выезда более половины автомобиля его длины. При поворотах направо не стоит близко прижиматься к бордюрному камню.

**Видео Тема 8 Действие водителя в опасных дорожных ситуациях Урок 2  
Предотвращение столкновения транспортных средств**

## **7. Методы управления автомобилем в плотных транспортных потоках**

Для водителя движение в плотных транспортных потоках связано с повышенным вниманием и большой напряженностью. Интенсивность движения с минимальными дистанциями делает все более обязательным правило соблюдение рядности. Это правило является основным условием максимально быстрого движения в потоке. Частое, неразумное перестроение с одной полосы движения на другую мешает движению всему потоку и может привести к созданию аварийных ситуаций и дорожно-транспортным происшествиям. Довольно часто на дороге встречаются водители - любители "слалом". Создавая много опасных ситуаций другим водителям, они много не выигрывают по времени. Это явно очевидно, при остановке на красный сигнал светофора. В плотном потоке скорость движения транспортного средства устанавливается под влиянием скоростного режима всего потока. Двигаясь в стесненных условиях, водители быстро устают, теряют выдержку, пытаются обогнать впереди идущий поток транспортных средств. Большинство аварий происходят при перестроении на соседние полосы, с участием автомобилей, движущихся в попутном направлении. Поэтому перестраиваться необходимо медленно и плавно, заранее включив указатель поворота, предварительно рассчитав безопасную траекторию движения. При движении в этих условиях очень важно правильно выбрать безопасную дистанцию до впереди идущего транспортного средства. Она будет зависеть от состояния дорожного покрытия, скорости движения, условий

видимости, технического состояния и массы автомобиля и средней скорости потока. Большая ответственность ложится на водителя-лидера. Его действия и поведение на дороге влияют на основной поток, поэтому они должны быть логически обоснованными и правильно выполняемыми. Основной задачей лидера является выбрать безопасную скорость в пределах установленных правилами дорожного движения, стараться двигаться с ней постоянно, без резких рывков и торможений. Двигаться за лидером в основном потоке немного сложнее. Необходимо постоянно наблюдать за его действиями, и за действиями водителей, находящихся сзади и с боку.

Причины возможного торможения впереди идущих автомобилей определить трудно, так как обзор дороги ограничен. Поэтому нежелательно двигаться за грузовыми, крупногабаритными автомобилями и автобусами. Не стоит забывать и о безопасном боковом интервале, который зависит от тех же условий, что и дистанция. Если дистанция, выбранная водителем, необоснованно увеличенная, этим могут воспользоваться водители других транспортных средств, встраиваясь впереди него. Реагировать на действия таких водителей необходимо без лишних эмоций, спокойно и холодно.

В населенных пунктах в часы "пик" на остановках городского маршрутного транспорта часто останавливаются автобусы и троллейбусы. Видимость дорожной ситуации перед ними ограничена. Правила обязывают водителей уступать им дорогу, в случаях, когда они отъезжают от своей обозначенной остановки. В этих же условиях очень опасно двигаться за крупногабаритным транспортным средством на небольшой дистанции, так как водитель не имеет возможности правильно оценить обстановку впереди и своевременно принять меры для остановки. Поэтому, увидев перестраивающиеся или поворачивающие крупногабаритные автомобили или автобусы, постарайтесь создать им благоприятную обстановку для выполнения маневра. Видео Тема 9 Особенности вождения автомобиля в сложных условиях Урок 1 Интенсивные условия движения Видео Управление автомобилем в транспортном потоке. Интервал

## **8. Управление автомобилем при объездах препятствий, встречных разъездах, обгонах.**

Объезд стоящего на правой полосе движения транспортного средства или другого препятствия представляет для водителя определенную опасность. Связана она с перестроением на левую полосу. Наиболее опасным является выполнение этого маневра с выездом на встречную полосу.

Выполняя перестроение на соседнюю полосу, необходимо уступить дорогу транспортным средствам, движущимся по ней без изменения направления движения, заранее включив световой указатель поворота, перестроиться на соседнюю полосу плавно, без резких поворотов рулевого колеса. Выезжать для объезда препятствия необходимо заранее, обеспечивая себе хорошую видимость. При маневрах, связанных с выездом на полосу встречного движения, следует правильно оценить расстояние до встречного транспортного средства. Если оно недостаточно для выполнения безопасного объезда, необходимо снизить скорость вплоть до остановки, пропуская его. Особенно осторожно необходимо объезжать маршрутное транспортное средство, остановившееся на обозначенной остановке. В этих случаях необходимо снизить скорость и увеличить боковой интервал, так как возможно появление пешеходов на проезжей части.

При разъезде с встречными транспортными средствами необходимо учитывать ширину проезжей части, состояние дорожного покрытия, скорость движения, динамические размеры автомобиля. Особенно опасными участками дороги при встречных разъездах являются мосты, тоннели, места с резким сужением проезжей части и небольшими

радиусами поворотов. Необходимо так же помнить, что при разъезде на высокой скорости с грузовыми автомобилями и автобусами опасность увеличивается из-за сильных встречных воздушных потоков.

Рекомендуемые безопасные дистанции и боковые интервалы на дорогах, имеющих сухое асфальтобетонное покрытие

| Скорость (км\ч)      | 40          | 60          | 80          | 90          | 110         |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Дистанция (м)        | 24 и более  | 43 и более  | 65 и более  | 80 и более  | 110 и более |
| Боковой интервал (м) | 1.2 и более | 1.5 и более | 1.8 и более | 2.0 и более | 2.3 и более |

Прим. В таблице приведены примерные данные с учетом средней скорости реакции водителя

Обгон является одним из сложных и опасных маневров, требующий от водителя правильного расчета его действий. Если на дороге несколько полос движения в одном направлении обгон выполняется без выезда на встречную полосу и менее опасен, чем с выездом на полосу движения встречного направления. Прежде чем приступить к этому маневру водитель должен убедиться, что на данном участке дороги он не запрещен правилами. Не стоит забывать подумать и о его целесообразности в конкретной ситуации.

Безопасность при обгонах обеспечат четкое выполнение правил дорожного движения, правильный расчет траектории движения, прогнозирование развития дорожной ситуации, опыт в управлении автомобилем.

Правила выполнения обгона

1. Убедиться, что водитель впереди идущего автомобиля не включил световой указатель поворота
2. Убедиться, что водитель находящийся сзади не меняет полосу движения для выполнения обгона
3. Убедиться, что полоса движения, по которой будет выполняться обгон - свободная, или на достаточном расстоянии свободна от транспортных средств, движущихся по ней.
4. Убедиться в отсутствии транспортных средств, движущихся по встречной полосе, или правильно рассчитать траекторию выполняемого обгона, если они находятся в зоне видимости.

Нецелесообразно выполнять обгоны в плотных транспортных потоках, перед остановкой у светофора, а так же если после обгона состояние дорожного полотна не позволит двигаться с большей скоростью. В этих случаях водитель, выполняющий этот маневр, создает опасную дорожную ситуацию как для себя, так и для других участников движения. При выполнении обгона водитель должен хорошо просматривать весь участок дороги, где будет выполнен этот маневр. По этому, в целях обеспечения безопасности движения, он запрещен правилами на участках дороги с ограниченной видимостью. В качестве дополнительной информации о его запрете на проезжей части наносят сплошные линии белого цвета, которые запрещается пересекать во всех случаях. Обзор дорожной ситуации будет не полным, если двигаться за крупногабаритным транспортным средством. Обгон таких автомобилей требует от водителей определенного опыта и навыков. Начинать его необходимо с плавного смещения своего автомобиля к левой полосе, где лучше просматривается дорожная ситуация. Величина пройденного пути при

обгонах зависит от скорости движения транспортных средств и ее разницы между обгоняющим и обгоняемым автомобилями.

| Скорость обгоняемого автомобиля (км\ч) | Скорость обгоняющего автомобиля (км\ч) | Длина пройденного пути при обгоне (м) | Время обгона (сек) |
|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Населенный пункт                       |                                        |                                       |                    |
| 40                                     | 50                                     | 250                                   | 18                 |
| 40                                     | 55                                     | 206                                   | 13.5               |
| 40                                     | 60                                     | 150                                   | 9                  |
| Вне населенного пункта                 |                                        |                                       |                    |
| 70                                     | 80                                     | 800                                   | 36                 |
| 70                                     | 85                                     | 637                                   | 27                 |
| 70                                     | 90                                     | 450                                   | 18                 |
| На автомагистрали                      |                                        |                                       |                    |
| 90                                     | 100                                    | 1611                                  | 58                 |
| 90                                     | 105                                    | 1268                                  | 43.5               |
| 90                                     | 110                                    | 886                                   | 29                 |

Прим. В таблице представлены примерная длина пути и время при безопасных обгонах, с учетом правильно выбранных дистанциях и боковых интервалах на дорогах с обычным, сухим покрытием.

При выполнении обгона с выездом на полосу встречного движения необходимо правильно рассчитать траекторию движения своего транспортного средства с учетом движения встречных автомобилей. Сближение с ними происходит со скоростью, равной сумме скоростей обоих транспортных средств. Поэтому при таких обгонах необходимый путь до встречных автомобилей должен быть в 2-3 раза больше. Для выполнения безопасного обгона следует учитывать ширину проезжей части и состояние дорожного полотна, выдерживая боковые интервалы в пределах 1-1,5 метров. Опасно выполнять маневр, если поверхность дороги имеет выбоины, неровности, волнистости при которых нарушается устойчивость автомобиля. Грубой ошибкой является выполнение обгона сразу за впереди движущимся автомобилем, выполняющим обгон. При этом водитель не видит реальной ситуации, развивающейся впереди из-за ограниченного обзора.

Очень опасен "двойной обгон". При его выполнении водитель нарушает правила дорожного движения. Опасность этого маневра заключается в ограниченной видимости полосы движения встречного направления и минимальных боковых интервалов при разъездах.

Распространенной ошибкой является перестроение на правую полосу движения с целью опережения по ней впереди идущего транспортного средства, когда левые полосы движения заняты для обгона. Водитель, сидящий с левой стороны в своем автомобиле, своевременно может не заметить стоящее на правой полосе препятствие и произвести на него наезд.

Во всех случаях при выполнении обгона необходимо оставлять небольшой запас мощности двигателя, который в случае необходимости позволит увеличить скорость. Обгон на грунтовых и заснеженных дорогах начинают с включения пониженной передачи, избегая пробуксовки колес и заносов транспортного средства. Рулевое колесо

при этом вращают плавно двумя руками. На влажной дороге, покрытой грязью или мокрым снегом, при выполнении обгона заранее необходимо включить стеклоочистители ветрового стекла, воспользовавшись при необходимости и стеклоомывателями. При выполнении обгона в ночное время следует предупредить водителя обгоняемого автомобиля переключением света фар. Старайтесь завершить обгон как можно быстрее, не задерживайтесь в зоне невидимости водителя обгоняемого автомобиля. Если в процессе обгона у вас возникли сомнения относительно возможности безопасного завершения маневра, возвратитесь обратно на прежнюю полосу движения. Завершение обгона следует начинать не раньше того, как в зеркало заднего вида вы сможете увидеть обе фары обгоняемого автомобиля. После этого включите указатель правого поворота, чтобы предупредить водителя о перестроении на его полосу.

## **9. Управление транспортным средством при проезде перекрестков**

Перекресток является местом повышенной опасности, так как на нем пересекаются транспортные потоки, движущиеся в различных направлениях. На этом участке много переходящих дорогу пешеходов, разнообразных средств регулирования движения, проезжих частей, различающихся покрытием и шириной. Приближаться к перекрестку, необходимо с постепенно снижающейся скоростью, правильно оценивая организацию движения на нем, следя внимательно за действиями других водителей и пешеходов. Слишком раннее снижение скорости при подъезде к перекрестку приведет к задержке движения транспортных средств, движущихся сзади, позднее к созданию аварийных ситуаций и столкновениям. При этом для поворотов необходимо заранее перестроиться на соответствующую полосу движения, предварительно включив световой указатель поворота. Поздняя подача сигнала поворота и позднее перестроение может привести к столкновению с попутно движущимся транспортным средством. Повороты на перекрестке производят с крайних полос, давая возможность другим транспортным средствам двигаться без остановок в других направлениях, если иной порядок не предписан соответствующими знаками и (или) разметкой. При движении прямо надо стараться двигаться по средней полосе, избегая конфликтных ситуаций с автомобилями, поворачивающими налево или направо.

Поворачивая направо, необходимо занять крайнее правое положение на полосе движения, исключая возможность опережения справа другим транспортным средством, выезжая на ближнюю к краю тротуара полосу. Во время выполнения маневра не следует переключать передачу, поворачивая рулевое колесо достаточно быстро, но при этом, не выезжая на левую полосу и не заезжая правым задним колесом на тротуар. При повороте налево или развороте безопасней въезжать на крайнюю левую полосу дороги, и только после этого перестроиться на удобную для дальнейшего движения полосу.

Типичными дорожно-транспортными происшествиями на перекрестках являются столкновение транспортных средств и наезд на пешеходов. Происходят они в основном из-за не соблюдения водителями правил дорожного движения, касающихся перекрестков, неправильно выбранной скорости движения, дистанции и боковых интервалов. Необходимо так же учитывать состояние дороги и условия видимости.

Основные правила безопасного проезда перекрестков

1. Следите за действиями пешеходов. При появлении их на проезжей части, снижайте скорость и будьте готовы к остановке. При проезде пешеходных переходов будьте

предельно внимательными.

2. При подъезде к перекресткам с ограниченной видимостью выбирайте безопасную скорость, позволяющую при неожиданном появлении препятствия сразу же остановить автомобиль
3. При проезде перекрестка избегайте перестроений на соседние полосы и необоснованных обгонов.
4. Если водитель другого транспортного средства игнорирует ваше преимущественное право проезда, не настаивайте на нем - уступите ему дорогу.
5. При проезде регулируемых перекрестков следите за сигналами светофора, стараясь правильно спрогнозировать продолжительность циклов его работы
6. При проезде нерегулируемых перекрестков при наличии знаков "уступи дорогу" или "движение без остановки запрещено" правильно, согласно правилам, останавливайтесь у перекрестка и начинайте движение только при отсутствии помех.
7. Будьте внимательными по отношению к водителям, совершающим обгоны и опережения, так как в момент сближения с ними не видно дорожной ситуации, развивающейся на перекрестке.
8. Старайтесь не выезжать на перекресток, если движущийся впереди автомобиль создаст помехи вашему проезду.

## **10. Управление автомобилем в темное время суток и в условиях недостаточной видимости**

Управление автомобилем в темное время суток и в условиях недостаточной видимости существенно усложняется и требует от водителей повышенного внимания и определенного опыта. В этих условиях ухудшается видимость дороги и находящихся на ней объектов. Статистика показывает, что в этот период происходит в два раза больше дорожно-транспортных происшествий, при которых значительно возрастает число пострадавших и погибших людей. К движению на автомобиле ночью необходимо тщательно готовиться, так как возникающие технические неполадки в процессе движения трудней обнаружить и сложнее устранить. Предварительно перед поездкой, а так же несколько раз во время следования по маршруту, если он продолжительный, следует проверить правильную работу всех световых приборов. Они должны быть чистыми, так как во время движения на них собирается много грязи и песка, смешанными с продуктами нефтехимии, находящимися на дороге. Их необходимо периодически протирать сухой тряпкой.

Удостоверьтесь в том, что щетки стеклоочистителя работают в установленных режимах, а в бочке стеклоомывателя достаточно воды или специальной жидкости для полива ветрового стекла. Очистите зеркала бокового вида от налипшей на них грязи. Фары освещают дорогу только на небольшом, ограниченном расстоянии, и заметить возникающие на проезжей части объекты можно не сразу. Ситуация усложняется и тем, что при движении освещенность дороги постоянно меняется и глаза водителя не успевают своевременно адаптироваться к переменам освещения. Время реакции водителя при этом увеличивается. Труднее определить скорость движения, расположение и расстояние до других транспортных средств. Если днем скорость движения встречного автомобиля легко определить относительно его перемещения по отношению к неподвижным объектам, неподвижно стоящих около дороги (столбы, деревья и т.п.), то ночью эти ориентиры практически не видны, что усложняет безопасное движение. Расстояние в темноте, на котором водитель замечает появляющиеся объекты на дороге, в несколько раз меньше по сравнению со светлым временем суток. При этом контуры предметов расплываются и возникает оптический обман.

Наибольшая опасность может возникнуть при ослеплении светом фар движущихся транспортных средств встречного направления. Ослепление может произойти и от автомобиля, движущегося сзади через зеркало салона. В этих случаях водитель не имеет возможности следить за ситуацией на дороге и правильно выбрать траекторию движения своего автомобиля. При сближении с встречным транспортным средством водитель должен постараться правильно определить его габаритные размеры, а так же движется он или стоит на месте. Чтобы не ослепить водителя встречного автомобиля необходимо не менее чем за 150 метров переключить дальний свет фар на ближний. Водитель встречного автомобиля обязан переключить свет фар по тем же правилам. В тех ситуациях, когда водитель в нарушении правил не переключает свет фар, необходимо предупредить его переключением света своих фар. Если водитель и после этого продолжает движение на дальнем свете, не надо нервничать и следовать ему примеру (включать дальний свет). Помните, что два "слепых" водителя на проезжей части гораздо опасней, чем один. При ослеплении необходимо включить аварийную световую сигнализацию, и, не меняя полосы движения, снизить скорость и остановиться. Частые ошибки водителей при движении ночью-это неправильная оценка расстояний и скоростей. В этих случаях у него меньше времени для оценки конкретной дорожной ситуации, меньше времени для совершения определенного маневра и исправления ошибок. Безопасную скорость надо выбирать исходя из того, чтобы остановочный путь транспортного средства был меньше расстояния видимости.

При этом необходимо учитывать интенсивность потока транспортных средств, массу своего автомобиля, состояние дорожного полотна. Правильно отрегулированные головные фары всегда обеспечат водителю хорошую видимость дороги и не будут ослеплять водителей встречных автомобилей (ближним светом фар). В среднем ближний свет фар эффективно освещает дорогу на расстоянии 50 метров, дальний на 150 метров.

| Скорость в (км\ч) | Расстояние видимое водителем в (м) |              | Остановочный путь в (м) |
|-------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|
|                   | Ближний свет                       | Дальний свет |                         |
| 40                | 50                                 | 150          | 23,3                    |
| 60                | 50                                 | 150          | 41,7                    |
| 90                | 50                                 | 150          | 78,3                    |
| 110               | 50                                 | 150          | 108,3                   |

Прим. В таблице приведены средние данные для сухого асфальтобетонного покрытия при хорошем зрении и реакции водителя.

Не рекомендуется смотреть прямо в фары встречного автомобиля, при этом видимость дороги значительно ухудшается, смотреть лучше правее, ориентируясь по правому краю проезжей части. Повышенное внимание необходимо проявлять к встречным транспортным средствам, движущимся с выключенным светом или с одной включенной фарой. В этом случае, опасность вполне реальная, так как сразу невозможно определить его габариты, и с какой стороны выключена головная фара. Особенно опасен встречный разъезд с автомобилем, у которого не работает левая фара. При этом лучшим вариантом безопасного разъезда будет снижение скорости и увеличение бокового интервала. Выполняя обгон в ночное время суток, водителю трудно правильно оценить расстояние до попутного и встречного автомобиля, а так же их скорость. Поэтому если он не целесообразен, лучше от него отказаться.

Порядок выполнения обгона в темное время суток

1. Убедиться, что на данном участке дороги обгон не запрещен правилами
2. Оценив обстановку на дороге, удостовериться в отсутствии встречных и попутно движущихся транспортных средств на полосе движения, по которой будет выполняться обгон
3. Заблаговременно включить левый указатель поворота
4. Приблизиться к обгоняемому автомобилю, переключить дальний свет фар на ближний
5. Перестроиться на встречную полосу, быстро увеличив скорость
6. Поравнявшись с обгоняемым автомобилем, включить дальний свет фар
7. Включить правый указатель поворота
8. Увидев обгоняемый автомобиль в зеркале заднего вида, плавно перестроиться на правую полосу, выключив указатель поворота

Двигаясь в качестве лидера, водитель должен правильно выбрать безопасную скорость, включить дальний свет фар, стараясь без необходимости не смотреть в зеркала заднего вида. Движение за лидером в таких условиях предпочтительней, так как расстояние видимости дороги становится больше, а встречные транспортные средства на более дальнем расстоянии переключают свет фар. При этом не надо забывать переключить свои фары на ближний свет и правильно выбрать безопасную дистанцию. При прохождении поворотов в темное время, труднее оценить радиус поворота и выбрать более правильную траекторию движения на нем. В этих случаях правильные действия водителя будут заключаться в снижении скорости и включении противотуманных фар, обеспечивающих лучшую видимость.

При движении в условиях ограниченной видимости (тумана, снегопада, дождя), водитель испытывает большое напряжение и быстро устает. В этих случаях безопасное движение обеспечат правильно выбранная скорость и включение внешних световых приборов. Скорость должна выбираться в зависимости от видимости дороги, с таким расчетом, чтобы остановочный путь был в два раза меньше этого расстояния. В тумане поток света фар сильно рассеивается, преломляется и искажается. Объекты, внезапно появляющиеся на проезжей части, не имея резких очертаний, кажутся водителю больше по своим габаритам, чем в действительности. При этом включение дальнего света фар положительных результатов не дает. Гораздо эффективней освещает дорогу фары ближнего света. Если совместно с ними включить противотуманные фары, видимость проезжей части станет еще лучше. При этом не надо забывать о водителях, движущихся сзади. Включение задних противотуманных фонарей поможет им лучше и своевременно заметить ваш автомобиль и его габариты.

В этих сложных дорожных условиях необходимо двигаться как можно ближе к правому краю проезжей части. В качестве удобных ориентиров для выбора безопасной траектории движения надо выбирать дорожную разметку - продольные линии горизонтальной разметки, отражатели на вертикальных столбиках. Помогут в этом случае и зеленые насаждения, находящиеся рядом с дорогой. По свету фар движущихся встречных автомобилей можно определить профиль дороги. Так если свет периодически пропадает и появляется - впереди спуск и подъем. При ровном покрытии дороги свет головных фар виден постоянно. Опущенные стекла дверей автомобиля помогут водителю лучше услышать приближающиеся транспортные средства. При движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости большую опасность создают транспортные средства, остановившиеся на проезжей части и на обочине. Их можно своевременно не заметить и произвести на них наезд. Поэтому при остановках или стоянках рекомендуется



воспользоваться специальными площадками, предусмотренными для этого или съехать за пределы дороги.

Видео вождение автомобиля в сложных условиях

## 11. Управление автомобилем по грунтовым дорогам

При движении по грунтовым дорогам встречается большое число препятствий: неровности, ямы, ухабы, корневища деревьев, канавы с водой и т.п. На таких дорогах сопротивление движению автомобилю оказывается гораздо больше, чем на дорогах с твердым покрытием, особенно во время дождя. На грунтовой дороге необходимо стараться двигаться с постоянной скоростью на пониженной передаче, как можно реже переключая ее. При таком режиме движения увеличивается коэффициент сцепления колес с дорогой. Чтобы избежать пробуксовки транспортного средства, нельзя резко тормозить и резко ускорять движение. Если дорога имеет глубокие колеи, лучше двигаться, пропуская одну из них между своих колес. Когда колеи уходят в лужу или грязь, безопасней продолжить движение по ним, так как дно колеи лучше утрамбованы. В этих случаях остановиться и проверить глубину и состояние грунта. Небольшие участки дороги с грязью лучше преодолевать с разгона и без остановки. Если колеса автомобиля забуксовали, то не надо давать слишком большие обороты двигателю. Включив заднюю передачу, попытайтесь выехать назад по оставленному следу. Если и это не помогло и колеса основательно "зарылись" в грунте, необходимо откопать их, сделать искусственную колею, подложив под колеса ветки, доски, резиновые коврики салона и т.п. Можно воспользоваться помощью и пассажиров, посадив их на заднее сиденье (для заднеприводного автомобиля) или на капот (для переднеприводного автомобиля), тем самым усиливая сцепление с грунтом ведущих колес. Пассажиры могут помочь и толкая автомобиль в "раскачку".

При преодолении ям необходимо предварительно снизить скорость, притормозить, перейдя на пониженную передачу. Когда передние колеса плавно въедут в углубление ямы, небольшим усилием нажать на педаль управления дроссельной заслонки, и, дождавшись въезда задних колес в углубление, значительно увеличить скорость. Не стоит преодолевать высокие уступы и глубокие ямы под прямым углом. В этом случае колеса автомобиля будут стремиться двигаться вдоль препятствия и машина потеряет маневренность и управление. Преодолевать их рекомендуется под углом 45-60 градусов. При движении по неглубоким лужам значительно снижать скорость нет необходимости. Но при этом рекомендуется заранее закрыть жалюзи радиатора, так как вода может быть подхвачена лопастями вентилятора и забрызгать систему зажигания автомобиля, находящуюся в подкапотном пространстве. Если по этой причине двигатель перестал работать, необходимо, открыв капот, протереть насухо систему зажигания, проветрив подкапотное пространство, попытаться запустить двигатель повторно. После преодоления любых водных преград эффективность тормозной системы может снизиться из-за того, что тормозные колодки становятся влажными. Их можно просушить во время движения, нажимая несколько раз педаль тормоза.

Очень опасно маневрировать по местности, покрытой высокой травой. В этих условиях возможен наезд автомобиля на пни, большие камни, острые сучья, поваленные стволы

деревьев. Транспортное средство может попасть в глубокую яму или канаву. Такие участки рекомендуется предварительно пройти пешком или выбрать другой маршрут. На дорогах, покрытых гравием с большим количеством камней, необходимо снизить скорость и поднять стекла, увеличив дистанцию до впереди идущего транспортного средства и боковой интервал при разезде с встречными автомобилями. Будет безопасней, если вы воздержитесь от обгонов и будете держаться подальше от грузовых автомобилей и автобусов. Двигаться по бездорожью на подъем надо на заранее выбранной низшей передаче, без остановок, резких рывков и торможений. Если впереди движется транспортное средство, необходимо увеличить до него дистанцию. Начинать движение на подъем целесообразней после преодоления его лидером. На спуск лучше применять торможение двигателем, переходя на низшую передачу. Избежать заносов поможет плавное вращение рулевого колеса без резких движений.

## **12. Преодоление брода и ледовых переправ**

Для проезда водной преграды вброд, водителю, прежде всего, необходимо исследовать твердость грунта, глубину, наличие впадин и подводных камней. Для легковых автомобилей глубина преодолеваемого брода не должна превышать 0,5 метров.

Выбрав траекторию движения, желательно поставить на ней специальные вешки для правильного зрительного ориентирования. Перед въездом в воду необходимо закрыть жалюзи, так как волна воды может забрызгать систему зажигания, что приведет к остановке работы двигателя.

Движение осуществляется равномерно, на пониженной передаче, при средней частоте вращения коленчатого вала. Очень опасно долго находиться в воде, если двигатель автомобиля перестал работать. В этом случае вода мгновенно проникает в глушитель транспортного средства, вымывается грунт из-под его колес. Если автомобиль долго находится в воде в неподвижном положении, он может глубже погрузиться, создавая дополнительные трудности для начала движения.

Перед выездом на берег частоту вращения коленчатого вала следует плавно увеличить. Выехав из воды, просушить фрикционные накладки тормозов многократным нажатием на педаль тормоза. При проезде водной переправы по льду водителю необходимо предварительно обследовать толщину льда, выбрав наиболее короткий путь движения. Для этого через каждые 20 метров пути вырубается контрольные лунки. Толщина льда для легковых автомобилей на всем участке пути должна быть не менее 15 сантиметров. В случаях, когда толщина льда на переправе недостаточная для безопасного движения, необходимо, расчистив лед, уложить деревянные настилы и двигаться только по ним. Во всех случаях при движении по льду необходимо заранее высадить всех пассажиров, находящихся в автомобиле.

Двигаться по переправе следует с постоянной небольшой скоростью (не более 10 км/ч), на пониженной передаче. Дверь со стороны водителя держат в открытом положении. При появлении воды, треска льда или его прогибов водителю следует увеличить скорость и быть готовым в случаях возникновения опасности провала автомобиля под лед немедленно покинуть свое транспортное средство

## **13. управление автомобилем при буксировке.**

При буксировке на гибкой и жесткой сцепке разрешается перевозка пассажиров как на буксируемом, так и на буксирующем автомобиле. Водитель буксирующего транспортного средства (тягача) должен начинать движение плавно, на первой передаче. Для безопасного движения необходимо уменьшить необоснованных перестроений с одной полосы движения на другую. Следовать к месту ремонта нужно со скоростью не более 50 км\ч, без резких ускорений и торможений. Буксируемый автомобиль рекомендуется вести строго по колею буксирующего. Водитель буксируемого транспортного средства должен быть предельно внимательным, постоянно наблюдая за движением и сигналами буксирующего автомобиля. Если водитель тягача подал световой указатель поворота, водитель неисправного автомобиля должен сразу его продублировать. При буксировке на гибкой сцепке водитель неисправного автомобиля должен стараться, чтобы трос был постоянно в натянутом положении. Для этого используют педаль тормоза. Провисание буксировочного троса приводит к рывкам автомобилей и не редко приводит к обрыву связующего звена, а так же к повреждению сцепных устройств.

При остановке состава транспортных средств водитель буксирующего автомобиля заранее должен предупредить водителя буксируемого автомобиля. В этом случае снижать скорость надо постепенно, применяя торможение двигателем, переходя постепенно на пониженную передачу. Нежелательно производить остановку на спусках и подъемах.

Так как во время буксировки дистанция между автомобилями минимальная, небольшая скорость, при ограниченной видимости (для водителя неисправного автомобиля) - эти транспортные средства представляют определенную опасность и неудобства для других водителей. С целью обозначения таких автомобилей используют ближний свет фар или противотуманные фары (для буксирующего) и аварийную световую сигнализацию (для буксируемого)

#### Действия водителя на скользкой дороге

Рост дорожно-транспортных происшествий на дорогах имеющих мокрое, обледенелое, заснеженное покрытие существенно возрастает. На таких дорогах уменьшается коэффициент сцепления колес с дорогой, вследствие чего возникает большая вероятность проскальзывания и пробуксовка шин автомобиля об поверхность дороги. При неправильных действиях водителя в этих условиях автомобиль может стать не управляемым, что приведет к созданию аварийной ситуации или ДТП. При движении на автомобиле водителю необходимо следить за изменениями покрытия дорожного полотна. По возможности следует объезжать участки проезжей части, имеющие масляные и нефтяные пятна, свежо положенный асфальт, лужи, небольшие участки, покрытые льдом или тающим снегом, снежные и песчаные заносы. Во всех случаях безопасней всего двигаться по проложенной другими транспортными средствами колею. Находящиеся в ней колеса имеют лучшее сцепление с дорожным полотном. Первые капли дождя на проезжей части или сырые листья делают покрытие дороги, скользкой как лед. Особенно опасны участки дорог с не растаявшим льдом, которые могут встретиться в тени от зданий и деревьев. Кроме того, в очень сильный мороз, выхлопные газы автомобилей замерзают и, осаждаясь на асфальте, могут образовать тонкую пленку льда. При этом различить ее достаточно трудно. Начинать движения на скользких дорогах надо с выравнивания передних колес, плавно нажимая на педаль подачи топлива. Трогаться с места рекомендуется как можно медленнее, при этом увеличивается сцепление колес с поверхностью дороги. При пробуксовке автомобиля следует подложить под ведущие колеса резиновый коврик, тряпки, ветки деревьев или подсыпать под них песок. Безопасное движение на транспортном средстве в таких условиях обеспечат невысокая скорость, увеличенная дистанция и боковой интервал.

| Состояние дорожного полотна (асфальт) | Скорость движения в (км\ч) | Безопасная дистанция в (м) | Безопасный боковой интервал в (м) |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Сухой                                 | 40                         | 24 и более                 | 1.2 и более                       |
|                                       | 60                         | 43 и более                 | 1.5 и более                       |
|                                       | 90                         | 80 и более                 | 2.0 и более                       |
|                                       | 110                        | 110 и более                | 2.3 и более                       |
| Влажный                               | 40                         | 29 и более                 | 1.2 и более                       |
|                                       | 60                         | 53 и более                 | 1.5 и более                       |
|                                       | 90                         | 103 и более                | максимальный                      |
|                                       | 110                        | 145 и более                | максимальный                      |
| Заснеженный, укатанный                | 40                         | 41 и более                 | максимальный                      |
|                                       | 60                         | 79 и более                 | максимальный                      |
|                                       | 90                         | 160 и более                | максимальный                      |
|                                       | 110                        | 230 и более                | максимальный                      |
| Гололед                               | 40                         | 51 и более                 | максимальный                      |
|                                       | 60                         | 103 и более                | максимальный                      |
|                                       | 90                         | 215 и более                | максимальный                      |
|                                       | 110                        | 312 и более                | максимальный                      |

При движении на скользкой дороге необходимо стараться поддерживать выбранную скорость постоянной, работая педалью подачи топлива плавно и мягко. Перед проездом перекрестка следует заранее снизить скорость, так как на этом участке дорога особенно скользкая (из-за частых торможений других водителей). В этом случае необходимо быть готовым остановить свое транспортное средство в любом месте, учитывая неопытность других водителей, которые могут не правильно рассчитать скорость и тормозной путь или не справиться с управлением своего автомобиля.

При прохождении поворотов на скользкой дороге возможен занос автомобиля и выезд его на встречную полосу. Безопасный поворот выполняется на небольшой скорости, с включением пониженной передачи и плавным вращением рулевого колеса. На скользких подъемах нельзя резко тормозить и увеличивать скорость, так как существует опасность пробуксовки и остановки транспортного средства. Поэтому необходимо заранее правильно рассчитать и выбрать оптимальную скорость и передачу. На скользкой дороге резко тормозить с полной блокировкой колес очень опасно. При этом передние и задние колеса транспортного средства не вращаются, рулевое колесо перестают подчиняться водителю и автомобиль по инерции начинает двигаться в произвольном направлении.

Самые безопасные способы торможения в этих условиях это-прерывистое торможение на грани блокировки колес и торможение двигателем. В первом случае колеса не успевают заскользить по поверхности дороги, а во втором они начинают вращаться медленнее. При этих способах торможения водитель сохраняет контроль за своим транспортным средством, корректируя направление движения рулем. Любое движение и маневры на скользкой дороге должны выполняться водителем без резких поворотов рулевого колеса, резкого торможения и переключения передач. Педаль тормоза и подачи топлива

нажимаются мягко и плавно. Управление автомобилем такими способами сохранит его устойчивость, снижая вероятность заносов и опрокидывания.

Эффективно применять в этих случаях шины с шипами. Они помогают водителю легче тронуться с места и быстро остановиться. При торможении, если сзади движется другое транспортное средство, этот факт необходимо учитывать. Не стоит забывать обозначить свой автомобиль знаком "Шипы". Безопасное движение в гололед обеспечат специальные цепи противоскольжения. Двигаться с ними рекомендуется на небольшой скорости по дорогам, укатанным снегом или в гололед. Не стоит забывать и о том, что масса автомобиля напрямую связана с вашей безопасностью. Чем больше масса перевозимого груза автомобиля, тем ему легче тронуться с места на скользкой поверхности, особенно если увеличить массу на ведущие колеса, но при этом тормозной путь существенно увеличивается.

## 14. Управление автомобилем при заносах

При движении на скользкой дороге, особенно в гололед, заднюю часть автомобиля может начать заносить в левую или правую сторону. Во время начала заноса колеса транспортного средства теряют необходимое сцепление с поверхностью дороги, начиная скользить, сдвигая автомобиль со стороны. Причиной этому может послужить резкое нажатие на педаль тормоза или резкое ускорение движения, сильный боковой ветер, неравномерный износ шин, резкий поворот рулевого колеса.

В отличие от заднеприводных автомобилей переднеприводный автомобиль значительно меньше подвержен заносу на дорогах, особенно на прямолинейных участках. Как правило, потеря сцепления колес с дорожным полотном у него может произойти при прохождении поворотов. Тяговое усилие на переднеприводном автомобиле передается на передние ведущие колеса, поэтому задние колеса стараются двигаться по траектории передних. Специфика управления транспортным средством в зависимости от ведущих колес отличается, особенно при прохождении поворотов и заносах. При этом правило для любых автомобилей одно: при возникновении заноса никаких резких движений, все действия рулем, педалью подачи топлива, сцеплением должны быть плавными и мягкими, точно рассчитанными. Тормозить следует только двигателем.

Правильные действия водителя при заносах переднеприводного автомобиля:

1. Увеличить подачу топлива
2. Одновременно, с ускорением движения, повернуть руль в сторону заноса. Темп поворота руля должен соответствовать темпу поворота задней части автомобиля.
3. Корректировать направление движение рулевым колесом
4. Начинать вращение руля в противоположную сторону необходимо чуть раньше, чем занос автомобиля прекратится
5. Во время выполнения маневра не тормозить, не выжимать сцепления
6. Усилие нажатия на педаль подачи топлива должно обеспечивать вращение ведущих колес без пробуксовки.

Правильные действия водителя при заносах заднеприводного автомобиля:

1. Уменьшить подачу топлива
2. Повернуть руль в сторону заноса. Темп поворота руля должен соответствовать темпу поворота задней части автомобиля
3. Корректировать направление движение рулевым колесом. Во время выполнения маневра не тормозить, не выжимать сцепления

Действия водителя переднеприводного автомобиля при поворотах на скользкой дороге

1. Перед поворотом снизить скорость, применяя торможение двигателем.
2. На повороте двигаться с постоянной скоростью или с небольшим ускорением
3. При возникновении заноса увеличить подачу топлива, корректируя траекторию движения рулевым колесом

Действия водителя заднеприводного автомобиля при поворотах на скользкой дороге

1. Перед поворотом снизить скорость, применяя торможение двигателем.
2. На повороте двигаться с постоянной скоростью или с небольшим замедлением

При возникновении заноса уменьшить подачу топлива, корректируя траекторию движения рулевым колесом

Видео экстренное торможение, занос

## **15. Предотвращение наезда на пешеходов**

Дорожно-транспортные происшествия с участием пешеходов составляют порядка 30 % от их общего числа. Большинство аварийных ситуаций характерны для населенных пунктов. Они возникают в местах частого появления пешеходов: на пешеходных переходах, остановках маршрутных транспортных средств общего пользования, перекрестках и т.п.

Водитель должен быть готовым к любым неожиданным действиям со стороны пешеходов. Особое внимание необходимо уделять детям, людям преклонного возраста, лицам, находящимся в состоянии опьянения. Отдельные недисциплинированные пешеходы, нарушающие правила, пересекают проезжую часть в не установленных местах от близко идущего транспорта. В этих случаях водителю следует быть предельно внимательным, выдержанным и доброжелательным по отношению к ним.

При подъезде к нерегулируемому пешеходному переходу следует снизить скорость и быть готовым к остановке, пропуская пешеходов, переходящих проезжую часть. Дальнейшее движение по таким участкам разрешается при отсутствии пешеходов. Границу перехода можно определить по соответствующей разметке или дорожным знакам. При проезде регулируемых пешеходных переходов, двигаясь на зеленый разрешающий сигнал светофора, водителю нужно помнить, что на этих участках возможен выход пешеходов, нарушающих правила, на проезжую часть и быть готовым в любой момент предотвратить на них наезд. В местах расположения подземных и наземных переходов нередко можно наблюдать пешеходов, которые в нарушение правил пересекают проезжую часть в не установленных местах.

При подъезде к таким участкам дороги рекомендуется снизить скорость и быть готовым, в случае необходимости, безопасно для пешеходов проехать этот участок дороги. В местах расположения остановок маршрутных транспортных средств общего пользования возможен частый выход пешеходов на проезжую часть, особенно при остановке автобуса, троллейбуса или трамвая.

В этих случаях водителю следует снизить скорость, увеличив боковой интервал между стоящим маршрутным транспортным средством и быть готовому к неожиданному выходу пешеходов на проезжую часть. Подъезжая к перекрестку, нужно помнить, что на этих участках возможно частое появление пешеходов. При поворотах на перекрестке необходимо уступить дорогу пешеходу, не забывая о том, что в момент поворота пешеход

своевременно может не заметить приближающийся автомобиль.

Опасными участками для наезда на пешеходов являются места, находящиеся около дороги, где расположены магазины, спортивные площадки, кинотеатры и т. п. Здесь возможны частые выходы пешеходов на проезжую часть. Ситуация осложняется и тем, что на таких участках ограничена видимость из-за стоящих здесь автомобилей, зеленых насаждений, находящихся непосредственно около дороги. При движении вдоль тротуара водителю необходимо следить за действиями пешеходов, особенно если он узкий, так как на этих участках возможен неожиданный выход пешехода на проезжую часть. При появлении слепого пешехода, необходимо во всех случаях уступить ему дорогу. Водитель должны быть предельно внимательными к инвалидам, переходящим проезжую часть. В этих случаях необходимо остановиться и дать ему возможность спокойно перейти дорогу. При движении в жилых зонах или во дворах необходимо помнить, что в таких местах находятся много пешеходов, которые имеют преимущество перед транспортными средствами.

Очень опасно при движении на автомобиле появление детей на проезжей части. Действия их не предсказуемые. Они в полной мере не осознают опасность, представляющую автомобилем, беззаботно выбегая на дорогу перед близко идущим транспортом, порой умышленно. Повышенную бдительность следует проявить при движении с рядом стоящими у дороги школами, детскими садами, спортивными и детскими площадками. Здесь возможно появление детей катающихся на велосипедах и самокатах. В этих случаях водителю необходимо снизить скорость, быть предельно внимательным и готовым в любой момент остановить свое транспортное средство. Подавать звуковой сигнал необходимо только в экстренных случаях, так как он может неожиданно испугать пешеходов.

Видео Тема8 Действие водителя в опасных дорожных ситуациях Урок 1 Предотвращение наезда на пешеходов

## **16. Действие водителя при нештатных ситуациях.**

### Действия водителя при пожаре на транспортном средстве

Возникновение пожара, как правило, происходит из-за неисправности электрической проводки в подкапотном пространстве или под панелью управления автомобиля. В этих случаях в первую очередь необходимо выключить зажигание и массу (отключить аккумуляторную батарею). Затем, взяв огнетушитель, разблокировать замки капота и багажного отделения. Не рекомендуется открывать капот полностью, так как воздушный поток только усилит возгорание, а пламя огня может ударить в лицо водителю. Определив очаг возгорания, направить туда струю огнетушителя. Не пытайтесь погасить бензин водой. Песок, одежда, одеяла, ветки деревьев помогут значительно больше, когда огнетушитель уже пуст.

### 19. Действия водителя при падении транспортного средства в воду

В этих случаях водителю необходимо проявить выдержку и спокойствие. С поднятыми стеклами автомобиль затопляется примерно в течение пяти минут. Запомните, выйти можно будет только после полного затопления салона. Когда автомобиль полностью ляжет на грунт, необходимо набрать больше воздуха и опустить боковые стекла. После заполнения салона водой попытаться открыть двери. Если это невозможно, выйти через боковые окна или ветровое стекло, выдавив его ногами.

## 20. Действия водителя в зоне автозаправочных станций

При заправке топливом транспортное средство должно стоять неподвижно, с выключенным двигателем. При этом водителю не надо забывать включить стояночный тормоз и желательно одну из низших передач, так как определить даже незначительный уклон визуально бывает очень трудно. Если автомобиль не заторможен, достаточно даже небольшого порыва ветра или прикосновения к нему при заправке топливом, чтобы он самостоятельно покатился. После проведения заправочных работ следует плотно и надежно закрутить пробку топливного бака. Заполненные топливом канистры необходимо надежно уложить и зафиксировать в багажном отделении автомобиля. Автозаправочные станции, как правило, расположены рядом с проезжей частью. Водителю необходимо учитывать, что в таких местах возможно частое снижение скорости другими водителями для въезда на их территорию. При выезде с автозаправочной станции необходимо уступить дорогу всем транспортным средствам и пешеходам.

## 21. Экстренные действия водителя при внезапном отказе органов управления и агрегатов автомобиля

Во время движения заклинило педаль газа. Убирая ногу с педали, она не возвращается в исходное положение.

1. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение
2. Выключить зажигание (с таким расчетом, чтобы не замкнуло рулевое колесо)
3. Нажать на педаль тормоза, стараясь как можно быстрее остановиться

В этом случае постарайтесь как можно быстрее съехать с дороги и найти причину этой неисправности:

- педаль задела за коврик
- в приводе акселератора зажаты или застряли некоторые детали
- соскочила или сломалась возвратная пружина педали газа.

В случаях, когда не удастся устранить неисправности, необходимо отбуксировать транспортное средство к месту ремонта или стоянки.

Во время движения отказали в работе тормоза. Нажимая на педаль тормоза, автомобиль не снижает скорость.

1. Включить аварийную сигнализацию
2. Последовательно переходить на пониженные передачи.
3. Включить стояночный тормоз, удерживая его в не зафиксированном положении, имея возможность в случаях возникновения заноса отпустить его.

В экстренных ситуациях, когда расстояние для остановки недостаточно, можно выключить зажигание и включить сразу первую передачу. Это, возможно, повредит коробку передач, но предотвратит от серьезного дорожно-транспортного происшествия. Частично можно погасить скорость, прижавшись колесами к бордюру, но резкий наезд на него под большим углом приведет к опрокидыванию транспортного средства. При отказе тормозов на спусках рекомендуется гасить скорость, используя снежные валы, ограждения из мелкого кустарника и т.п.

Остановившись за пределами проезжей части, попытайтесь найти неисправность и устранить ее:



- нарушена герметичность тормозного привода, появилась протечка тормозной жидкости

- проверить работу тормозных механизмов, герметичность и крепление тормозных шлангов. В случае необходимости прокачать тормоза.

Если неисправность не удастся обнаружить или устранить- отбуксировать транспортное средство к месту ремонта или стоянки. Буксировка разрешается только на жесткой сцепке, способом частичной или полной погрузкой.

Во время движения автомобиль перестал реагировать на поворот рулевого колеса.

1. Включить аварийную сигнализацию
2. Тормозить педалью тормоза так, чтобы не вызвать заноса автомобиля. Устранить его будет невозможно при неисправном рулевом управлении.

Остановившись, попытайтесь убрать транспортное средство за пределы проезжей части.

Найдя неисправность, устраните ее:

- резьбовые соединения не затянуты или не зафиксированы установленным способом
- неисправен усилитель рулевого управления (если он предусмотрен)
- суммарный люфт руля превышает установленные нормы.

Если неисправность не удастся обнаружить или устранить, следует отбуксировать автомобиль к месту ремонта или стоянки способом частичной или полной погрузкой.

Во время движения произошел прокол колеса, лопнула шина.

В этих случаях рулевое колесо начинает тянуть в сторону поврежденного колеса.

1. Крепко удерживать рулевое колесо, стараясь двигаться по прямой
2. Плавно отпустить педаль газа
3. Перейти на пониженную передачу, снижая скорость только коробкой передач.
4. Непосредственно перед остановкой нажать на педаль тормоза.

Останавливать автомобиль необходимо за пределами проезжей части

- приподнять автомобиль домкратом, снять поврежденное колесо, заменив его запасным. Домкрат следует ставить на укрепленную твердую поверхность. При замене колеса запрещается находиться под автомобилем.

Во время движения открылся капот автомобиля.

Видимость дороги мгновенно закрывается открывшимся капотом.

1. Резко не тормозить (возможно, столкновение сзади движущимся автомобилем)
2. Убрать ногу с педали газа
3. Включить аварийную сигнализацию
4. Посмотреть в зеркало заднего вида, определив дистанцию до движущегося сзади транспортного средства
5. Выглядывая через окно двери водителя, плавно затормозить, съезжая с проезжей части дороги.

## **17. Управление автомобилем при проезде железнодорожных переездов, мостов, туннелей.**

Водители транспортных средств могут пересекать железнодорожные пути, только на железнодорожных переездах. Начиная движение после остановки перед ЖДП, водитель должен убедиться в том, что не приближается поезд или другое рельсовое средство.

Руководствоваться шлагбаумом, световой и звуковой сигнализацией, дорожными знаками, дорожной разметкой и указаниями и сигналами дежурного по переезду. Останавливаясь водитель должен у разметки 1.12 <стоп-линия> или перед дорожным знаком 2.2, светофором или шлагбаумом так, чтобы видеть сигналы. Если их нет - не ближе 10 м от ближайшего рельса до транспортного средства.

Движение через ЖДП запрещается в следующих случаях:

- Дежурный по ЖДП подает сигнал запрещения движения.
- Шлагбаум опущен или начал опускаться.
- Включен запрещающий сигнал светофора, (независимо от положения шлагбаума).
- За переездом образовался затор, который вынудит водителя остановиться на переезде.
- Если вы видите, что приближается локомотив.

Сельскохозяйственным, дорожным, строительным и другим машинам и механизмам движение через ЖДП разрешается только в транспортном положении.

В случае вынужденной остановки транспортного средства на переезде немедленно высадить людей и принять меры для освобождения переезда транспортным средством. Послать в обе стороны людей на расстояние не менее чем 1000 м для подачи сигнала и остановки поезда. Оставаться возле транспортного средства и подавать сигналы тревоги, принимать все меры для освобождения транспортным средством переезда. При появлении поезда бежать ему навстречу, подавая сигнал остановки круговым движением руки днем и онарем или фонариком - ночью.

При проезде узких мостов, эстакад, путепроводов нужно помнить, что отсутствие на них обочин создает у водителя ложное впечатление значительного сужения дороги, и поэтому они стремятся ехать как можно ближе к осевой линии, что затрудняет встречный разъезд. Во многих случаях при въездах на мосты, путепроводы обзорность ухудшается так же, как и состояние дорожного покрытия, поэтому скорость движения надо снизить заблаговременно до безопасных пределов. С наступлением холодов при въезде на мост надо остерегаться гололедицы, хотя на дорогах ее может и не быть. Это объясняется тем, что пролетные строения моста быстро охлаждаются. Обледенению способствует также повышенная влажность воздуха от испарения воды. На автомобильных дорогах грузоподъемность мостов определяется дорожными знаками. Если на пути движения имеется деревянный мост, грузоподъемность которого не определена дорожным знаком и возможность проезда по нему вызывает сомнение, то лучше объехать его по другому маршруту. Определять грузоподъемность моста <на глаз> не стоит

## **18. Управление скольжением на зимней дороге**

Передний привод.

Случалось ли вам водить машину зимой? Тогда вы наверняка попадали в ледяные ловушки, когда машину крутит, заносит и лишает всякого руководства с вашей стороны,

да? Нет? Ну и слава Богу!

Между тем, на зимней дороге произойти такое может с каждым - вот тут-то и пригодятся некоторые каскадерские секреты. Это особые хитрые способы управления, которыми в совершенстве владеют многие люди - каскадеры, автогонщики, испытатели, детективы, особые агенты, умные оперативники и др. Способы не столь сложны, как кажется на первый взгляд, но требуют некоторой тренировки. Короче, мы полагаем, что вы справитесь...

Начнем с переднего привода, как наиболее распространенного.

"Езжу зимой, поэтому предпочитаю передний привод" - так рассуждают многие автомобилисты. Они увереннее чувствуют себя и в повороте, и на прямой, и уверяют, что их машины почти не буксуют. Действительно, благодаря прекрасной курсовой устойчивости, переднеприводный автомобиль дает водителю несколько большее чувство уверенности, чем "задний привод". Передние колеса "тянут", задние послушно катятся за ними. Кроме того, двигатель своим весом постоянно нагружает передние колеса, что значительно улучшает их сцепление с дорогой, а если машина забуксовала, то у водителя в запасе большой резерв: поворачивая передние ведущие, обычно можно найти за что зацепиться.

Все это так. Но, бывает, на обледенелом повороте машина теряет управление, и как бы водитель ни крутил руль, начинает скользить по прямой. Что делает неподготовленный: интуитивно повернет руль еще круче и затем "вдарит" по тормозам, чем окончательно выведет ситуацию из-под контроля. "Не бросайте газ!" - советуют авто-асы. Это верно, но способов вернуть неуправляемой машине послушность - много. Разберемся...

Сначала усвойте простую истину: если начался снос передних колес, единственное, что может вернуть их "к жизни" - занос задней оси. Каковой можно вызвать разными способами, в зависимости от текущей скорости автомобиля.

На небольшой скорости достаточно на мгновение заблокировать задние колеса. Достигается это аккуратным торможением: можно либо слегка "поддернуть" ручник, либо нежно наступить на педаль. "Газ" в этот момент ослаблять нельзя, а лучше даже усилить.

Главным отличием управляемого скольжения переднеприводного автомобиля от заднеприводного является то, что колеса нужно направлять на дорогу, то есть в ту сторону, куда автомобиль обязан ехать, а отнюдь не в сторону заноса, как нас раньше учили в автошколе. Это аксиома. Но на скоростях до 40-50 км/ч от нее можно отступить: кратковременный поворот руля именно в сторону начинающегося заноса поможет сориентировать автомобиль в нужном направлении. Ну, а дальше газуйте потихоньку, "вытягивая" машину из скольжения в прямолинейное движение по дороге.

При высоких скоростях все меняется.

"Переднеприводник" очень сильно реагирует на резкий сброс газа заносом задней оси. И наш неопытный водитель, сильно пугаясь обледенелого поворота, невольно отпускает педаль газа. Не готов, ох, не готов он к реакции автомобиля на это судорожное действие - а тут еще совет "бывалого": "не бросай газ, если машину понесло". А ведь он правильно сделал, ведь нам этого-то и нужно, только ненадолго! Кратковременный сброс газа "переставит" машину на дороге, и останется только "подбавить" обороты и "вытянуть" авто в поворот.

Но для "чайника" это сложно. Судите сами - машину несет на приличной скорости, а вместо "спасительной" педали тормоза надо жать на "газ". Поэтому еще раз "проговорим" правильный алгоритм действий: резкий сброс газа провоцирует снос задней оси, и в этот самый момент водитель выворачивает руль в сторону начинающегося заноса и прибавляет газ. Имейте в виду: смотреть надо только в ту сторону, куда вам нужно ехать (т.е. на выход из поворота) и ни в коем случае не туда, куда "несет" автомобиль!

Если все-таки машину "закрутило", то следуйте примеру опытных автогонщиков - тормоз и сцепление в пол! Не думая! Это позволит стабилизировать и остановить вращающийся автомобиль, а главное - не заглохнет двигатель, что поспособствует вам быстро убраться со встречной полосы и отъехать в безопасное место.

Остается лишь напомнить: резкий сброс газа может вызвать вращение автомобиля даже на прямом участке дороги, если под колесами неожиданно оказался лед. С педалью газа надо обращаться очень осторожно: плавно и дозированно нажимать и точно также отпускать. И если не хотите "фигурного катания" - никаких резких движений рулем! Но если оно все-таки началось - то, наоборот, действуйте решительно. Чем резче поворот руля в сторону заноса, тем быстрее выравнивающая реакция автомобиля. Вывернув колеса в сторону заноса, возвращайте их обратно, не дожидаясь реакции автомобиля - иначе машина попадет в ритмический занос с увеличивающейся амплитудой.

Ну вот, осталось только потренироваться. На площадке, разумеется. Провоцируйте снос, переводите его в занос и прочее. Если вам удастся вернуть автомобиль на желаемую траекторию - можете считать себя суперагентом, или, в крайнем случае, умным опером...

Задний привод.

Управление заднеприводным автомобилем зимой во многом отличается от правил езды на переднем приводе.

Многие думают, что, правильно подбирая скорость движения по зимней дороге, можно легко избежать заноса. Но это верно только отчасти. Конечно, "партизанский шаг" - это очень, очень предусмотрительно, однако вероятность заноса остается - при резком сбросе газа или торможении, даже во время разгона или ускорения... В общем, понесёт совершенно неожиданно.

В отличие от "переднеприводника", автомобиль с задними ведущими колесами больше склонен к заносу задней оси. Объясняется это просто: при классической компоновке основная масса приходится на переднюю часть машины - ее нагружает силовой агрегат + коробка передач, задняя часть загружена гораздо меньше, а, значит, хуже сцепление ведущих колес с дорогой.

Но это не мешает истинным асам "фигурного катания" управлять подобным авто на скользкой дороге абсолютно безопасно. Секреты? Сейчас!

Ситуация первая, распространенная. Поворот, голый лед, полное неповиновение рулю - т.е. снос передней оси. Рецепт один - "обратить" состояние сноса "передка" в занос задних ведущих колес. Если понесло на большой скорости - достаточно сбросить газ, при условии, что передние колеса уже "смотрят" в сторону поворота, а скользкое покрытие хоть как-то, но держит автомобиль. Но запомните на всю, еще пока оставшуюся, слава Богу, жизнь: превышение скорости на голом льду является грубейшей ошибкой, исправить которую практически невозможно!

На небольшой скорости не следует и пытаться справиться с заносом "передка" с помощью рабочих тормозов - это только усугубит ситуацию. Дергайте ручник или резко и коротко

нажмите на газ, что вызовет пробуксовку задних колес. Кстати, второй вариант требует определенных навыков и "чувства" автомобиля: "переборщив" с оборотами, вы рискуете развернуться на все 180 градусов. Включение пониженной передачи с намеренно резким отпусканьем сцепления тоже поможет делу, но и тут понадобится немалая сноровка... Ситуация вторая, очень распространенная. Багажник начинает "обгонять" капот. "Игра на опережение", в общем...

Отсюда и рекомендация: не дожидаться заноса, а упредить его своими опытными каскадерскими действиями, в данном случае чрезвычайно парадоксальными - искусственным провоцированием заноса. Может не получиться. Тогда - пресечь начавшееся скольжение резким поворотом руля в сторону заноса и сразу же обратно, сопровождая это сбросом газа. Здесь главное - возвращать руль сразу, не дожидаясь реакции. Иначе такие манипуляции могут привести к "смене позиции": машину понесет другим боком под еще большим углом. Вопреки устоявшемуся мнению, автоматическая коробка, если ею пользоваться аккуратно, облегчает зимнюю езду. Дело в том, что ведущий "мост" связан с двигателем не жестко, а через гидромфту, которая сглаживает рывки и толчки в трансмиссии и не позволит колесам неожиданно провернуться (заблокироваться) при резком нажатии (отпусканьи) педали газа. Т.е. трансмиссия "сгладит" возможные ошибки водителя (до определенного предела, разумеется). Но надо учитывать скорость! Принудительные пониженные передачи плюс превышение скорости часто равняется принудительно сломанной коробке или блокировке ведущих колес с последующим принудительным же заносом...

Полагаем, что любой согласится: все вышеозначенные советы логичны, понятны (еще бы, не раз отработаны...), имеют основой самые фундаментальные законы физики, а значит - действенны. Это так. Но учтите: не стоит, очертя голову, бросаться в бой, имея наши рекомендации исключительно в распечатанном виде рядом на сиденье. Придется практиковаться. Найти обледенелую площадку - и вперед: снос - занос, снос - занос или занос - выравнивание и т.д. Можно попробовать еще так: при движении по окружности резко нажать и отпустить педаль газа, прибавить "тягу" одновременно с поворотом руля в сторону начавшегося заноса и вести, вести машину в контролируемом скольжении по дуге. Причем, если автомобиль едет по часовой стрелке, передние колеса должны быть повернуты налево, и наоборот.

Примите это упражнение за тест. Тот, кто не смог проехать таким способом ни круга, должен немедленно откатить (именно откатить!) машину в гараж и не беспокоить ее до 25 марта. Осилвшие 2-3 круга могут гордиться, поскольку для них еще не всё потеряно.

## **19. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА АВТОМОБИЛЬ**

Автомобиль перемещается с определенной скоростью в результате действия на него движущих сил и сил, оказывающих сопротивление движению (рис. 1). К силам, препятствующим движению автомобиля, относятся: силы сопротивления качению  $P_f$ , сопротивление, создаваемое подъемом дороги  $P_a$ , сопротивление воздуха  $P_w$ , сопротивление сил инерции  $P_I$ . Для преодоления этих сил автомобиль оснащен источником энергии - двигателем. Возникающий в результате работы двигателя крутящий момент передается через силовую передачу и полуоси на ведущие колеса автомобиля. Их вращению препятствует сила трения, которая появляется между колесами и поверхностью дороги.

Во время вращения ведущие колеса создают окружные силы, которые действуют на дорогу, стремясь как бы оттолкнуть ее назад. Дорога, в свою очередь, оказывает равное противодействие (касательную реакцию) на колеса, что и вызывает движение автомобиля.

Силу, которая приводит автомобиль в движение, называют силой тяги и обозначают  $P_h$ . Связь

между этими величинами или предельное условие движения автомобиля, при котором обеспечивается равновесие между силой тяги и силами сопротивления движения, можно выразить формулой

$$P_k = P_f + P_a + P_w + P_j.$$

Это уравнение называется уравнением тягового баланса и позволяет установить, как тяговая сила распределяется по различным видам сопротивлений.

Сопротивление дороги  
Сопротивление качению шины по дороге является следствием затрат энергии на гистерезисные (внутренние) потери в шине и на образование колеи (внешние) потери. Кроме того, часть энергии теряется в результате поверхностного трения шин о дорогу, сопротивления в подшипниках ступиц ведомых колес и сопротивления воздуха вращению колес. Ввиду сложности учета всех факторов сопротивление качению колес автомобиля оценивают по суммарным затратам, считая силу сопротивления качению внешней по отношению к автомобилю. При качении эластичного колеса по твердой дороге внешние потери незначительны. Слои нижней части шины то сжимаются, то растягиваются. Между отдельными частицами шины возникает трение, выделяется тепло, которое рассеивается, и работа, затрачиваемая на деформацию шины, не возвращается полностью при последующем восстановлении формы шины. При качении эластичного колеса деформации в передней части шины возрастают, а в задней - уменьшаются. Когда жесткое колесо катится по мягкой деформируемой дороге (грунт, снег), потери на деформацию шины практически отсутствуют и энергия затрачивается лишь на деформацию дороги. Колесо врезается в грунт, выдавливает его в сторону, спрессовывая отдельные частицы, образуя колею.

Когда же деформируемое колесо катится по мягкой дороге, энергия затрачивается на преодоление как внутренних, так и внешних потерь.

При качении упругого колеса по мягкой дороге деформация его меньше, чем при качении по твердой дороге, а деформация грунта меньше, чем при качении жесткого по тому же грунту.

Сопротивление подъему. Автомобильные дороги состоят из чередующихся между собой подъемов и спусков и крайне редко имеют горизонтальные участки большой длины.

При движении на спуске сила  $P_a$  имеет противоположное направление и действует как движущая сила. Угол  $\alpha$  и уклон  $i$  считают положительными на подъеме и отрицательными при движении на спуске.

У современных автомобильных дорог нет четко выраженных участков с постоянным уклоном; их продольный профиль имеет плавные очертания. На таких дорогах уклон и сила  $P$  непрерывно меняются в процессе движения автомобиля. Сопротивление неровностей. Ни одно дорожное покрытие не является абсолютно ровным. Даже новые цементобетонные и асфальтобетонные покрытия имеют неровности высотой до 1 см. Под действием динамических нагрузок неровности быстро увеличиваются, уменьшая скорость автомобиля, сокращая срок его службы и увеличивая расход топлива. Неровности создают дополнительное сопротивление движению.

При попадании колеса в длинную впадину оно ударяется о ее дно и подбрасывается вверх. После сильного удара колесо может отделиться от покрытия и снова удариться (уже с меньшей высотой), совершая затухающие колебания. Переезд через короткие впадины и выступы сопряжен с дополнительной деформацией шины под действием силы, возникающей при ударе о выступ неровности. Таким образом, движение автомобиля по неровностям дороги сопровождается непрерывными ударами колес и колебаниями осей и кузова. В результате происходит дополнительное рассеивание энергии в шине и деталях подвески, достигающее иногда значительных величин.

Дополнительное сопротивление, вызываемое неровностями дороги, учитывают, условно увеличивая коэффициент сопротивления качению.

Сопротивление воздуха. При движении автомобиля на него оказывает сопротивление и воздушная среда. Затраты мощности на преодоление сопротивления воздуха складываются из следующих величин:

- лобового сопротивления, появляющегося в результате разности давлений спереди и сзади движущегося автомобиля (около 55 - 60% всего сопротивления воздуха);
- сопротивления, создаваемого выступающими частями: подножками, крыльями, номерным знаком (12 - 18%);
- сопротивления, возникающего при прохождении воздуха через радиатор и подкапотное пространство (10-15%);
- трения наружных поверхностей о близлежащие слои воздуха (8 - 10%);
- сопротивления, вызванного разностью давлений сверху и снизу автомобиля (5 - 8%).

При увеличении скорости движения увеличивается и сопротивление воздуха.

Прицепы вызывают увеличение силы сопротивления воздуха вследствие значительного завихрения воздушных потоков между тягачом и прицепом, а также из-за увеличения наружной поверхности трения. В среднем можно принять, что применение каждого прицепа увеличивает это сопротивление на 25% по сравнению с одиночным автомобилем.

Сила инерции

Кроме сил сопротивления дороги и воздуха влияние на движение автомобиля оказывают силы инерции (P). Всякое изменение скорости движения сопровождается преодолением силы инерции, и ее величина тем больше, чем больше обитая автомобиля:

$$P = G \cdot j / g$$

Время равномерного движения автомобиля обычно мало по сравнению с общим временем его работы. Так, например, при работе в городах автомобили движутся равномерно 15 - 25% времени. От 30% до 45% времени занимает ускоренное движение автомобиля и 30 - 40% - движение накатом и торможение. При трогании с места и увеличении скорости автомобиль движется с ускорением - его скорость при этом неравномерна. Чем быстрее автомобиль увеличивает скорость, тем больше ускорение автомобиля. Ускорение показывает, как за каждую секунду возрастает скорость автомобиля. Практически ускорение автомобиля достигает 1 - 2 м/с<sup>2</sup>. Это значит, что за каждую секунду скорость будет возрастать на 1 - 2 м/с.

Сила инерции изменяется в процессе движения автомобиля в соответствии с изменением ускорения. Для преодоления силы инерции расходуется часть тяговой силы. Однако в тех случаях, когда автомобиль движется накатом после предварительного разгона или при торможении, сила инерции действует по направлению движения автомобиля, выполняя роль движущей силы. Принимая это во внимание, некоторые труднопроходимые участки пути можно преодолевать с предварительным разгоном автомобиля.

Величина силы сопротивления разгону зависит от ускорения движения. Чем быстрее разгоняется автомобиль, тем большей становится эта сила. Ее величина меняется даже при трогании с места. Если автомобиль трогается плавно, то сила эта почти отсутствует, а при резком трогании она может даже превысить тяговую силу. Это приведет или к остановке автомобиля, или к буксованию колес (в случае недостаточной величины коэффициента сцепления).

В процессе работы автомобиля непрерывно меняются условия движения: тип и состояние покрытия, величина и направление уклонов, сила и направление ветра. Это приводит к изменению скорости автомобиля. Даже в наиболее благоприятных условиях (движение по усовершенствованным автомагистралям вне городов и населенных пунктов) скорость автомобиля и тяговая сила редко остаются неизменными в течение продолжительного времени. На средней скорости движения (определяемой как отношение пройденного пути ко времени, затраченному на прохождение этого пути с учетом времени остановок в пути) сказывается помимо сил сопротивления влияние весьма большого количества факторов. К ним относятся: ширина проезжей части, интенсивность движения, освещенность дороги, метеорологические условия (туман, дождь), наличие опасных зон (железнодорожные переезды, скопление пешеходов), состояние автомобиля и т. д.

В сложных дорожных условиях может случиться так, что сумма всех сил сопротивления превысит

тяговую силу, тогда движение автомобиля будет замедленным и он может остановиться, если водитель не примет необходимых мер.

## 20. УПРАВЛЯЕМОСТЬ АВТОМОБИЛЯ

Под управляемостью понимают способность автомобиля сохранять или изменять направление движения, заданное водителем, с минимальной затратой физической энергии. Именно поэтому управляемость автомобиля больше, чем другие его эксплуатационные свойства, связана с водителем. Для обеспечения хорошей управляемости автомобиля его конструктивные параметры должны соответствовать психофизиологическим особенностям водителя.

Управляемые колеса под воздействием случайных, ударов и толчков постоянно отклоняются от нейтрального положения даже во время прямолинейного движения автомобиля по дороге с ровным асфальтобетонным покрытием. Свойство управляемых колес сохранять нейтральное положение и автоматически в него возвращаться называется стабилизацией. Автомобиль с плохой стабилизацией колес произвольно меняет направление своего движения, вследствие чего водитель вынужден непрерывно поворачивать рулевое колесо то в одну, то в другую сторону, чтобы вернуть управляемые колеса в исходное положение. Плохая стабилизация требует значительных затрат физической энергии водителя, ухудшает устойчивость автомобиля, повышает износ шин и деталей рулевого механизма.

У автомобиля с хорошей стабилизацией колеса при выходе из поворота автоматически возвращаются в нейтральное положение, и автомобиль сохраняет прямолинейное направление, даже если водитель не держит рулевое колесо.

Для достижения хорошей управляемости конструкция автомобиля должна удовлетворять следующим требованиям:

- управляемые колеса при повороте должны катиться без бокового скольжения;
- рулевой привод должен обеспечивать правильное соотношение углов поворота управляемых колес;
- размеры направляющих элементов подвесок и упругие характеристики подвесок и шин должны быть подобраны таким образом, чтобы углы увода передней и задней осей находились в определенном соотношении;
- управляемые колеса должны иметь хорошую стабилизацию и отсутствие произвольных колебаний;
- в рулевом управлении обязательно наличие обратной связи, позволяющей водителю судить о величине и направлении сил, действующих на управляемые, колеса.

Значительное влияние на управляемость оказывает боковая эластичность шин. Это влияние возрастает с увеличением боковых сил, действующих на автомобиль и имеет существенное значение при движении автомобиля по криволинейной траектории.

Такая эластичность характеризуется углом бокового увода между плоскостью качения диска колеса и осью отпечатка шины на дороге, образуемым под действием боковой силы. Она зависит от конструктивных особенностей шины: высоты и ширины профиля, количества слоев кордной ткани, угла наклона нитей корда, жесткости боковины, нагрузки на колесо, внутреннего давления в шине.

Увод шин вызывает отклонение траектории движения автомобиля от той, которая определяется положением управляемых колес, т. е. задается водителем.

Качение колес с боковым уводом оказывает различное влияние на движение автомобилей разных конструкций в зависимости от распределения их массы по осям и величины сопротивления уводу передних и задних колес. В случае если угол увода передних колес больше угла увода задних колес, считают, что автомобиль обладает недостаточной поворачиваемостью. Такой автомобиль устойчиво сохраняет прямолинейное направление движения. В



противоположном случае автомобиль характеризуется излишней поворачиваемостью. Он более склонен к потере управляемости и устойчивости. Однако недостаточная поворачиваемость затрудняет работу водителя, так как для изменения направления движения автомобиля требуется большая сила. Чтобы получить нужное значение показателя поворачиваемости ( $t_m$ ) автомобилей, конструкторы несколько уменьшают давление в передних шинах по сравнению с задними и стремятся расположить центр тяжести автомобиля ближе к передней части.

Управляемость автомобиля зависит от технического состояния его ходовой части и рулевого управления. Уменьшение давления в одной из шин увеличивает ее сопротивление качению и уменьшает поперечную жесткость. Поэтому автомобиль будет постоянно отклоняться в сторону шины с уменьшенным давлением. Изнашивание деталей рулевой трапеции и шкворневого соединения приводит к образованию зазоров, нарушающих установленные кинематические связи и облегчающих возникновение произвольных колебаний колес. Большие зазоры могут настолько увеличить влияние и подпрыгивание передних колес, что нарушится сцепление их с дорогой. Причиной колебаний колес может явиться и их дисбаланс. Этот недостаток особенно часто наблюдается при установке шин, отремонтированных методом наложения манжет. Как правило, отремонтированное место имеет большую массу по сравнению с близлежащими участками шины, вызывает влияние колеса, особенно заметное при движении с большими скоростями (более 80 км/ч) и затрудняющее управление автомобилем.

Стабилизация может ухудшиться и вследствие неправильной регулировки рулевого управления. Чрезмерная затяжка пробок продольной тяги, конических подшипников и рабочей пары рулевого механизма увеличивает момент трения, затрудняя возвращение колес в нейтральное положение, ухудшая обратную связь и усложняя управление автомобилем.

Управляемость автомобиля и точность выполнения маневра в большой степени зависят от квалификации водителя. Недостаточно опытные водители допускают при повороте много ошибок: выводят автомобиль за осевую линию дороги или за пределы занимаемого ряда, "срезают" углы при маневрировании, развивают скорость движения, не соответствующую кривизне дороги по условиям устойчивости, и т. д. Точное выполнение поворота возможно лишь при правильном согласовании скорости автомобиля с угловой скоростью управляемых колес. Вводя автомобиль в поворот и выходя из него, водитель должен правильно выбрать момент, в который следует начать вращение рулевого колеса, а также определить, какова должна быть его угловая скорость.

## **21. ПРОХОДИМОСТЬ АВТОМОБИЛЯ**

Проходимость - это конструктивное свойство автомобиля, определяющее возможность его производительной работы в тяжелых дорожных условиях и вне дорог. Такие условия характеризуются труднопроходимыми участками с различного рода препятствиями, затрудняющими или ограничивающими движение автомобиля. К ним относятся грунтовые дороги, скользкие крутые подъемы и спуски, канавы, большие неровности, водные преграды.

По проходимости все автомобили условно делят на три группы:

- автомобили ограниченной проходимости - двухосные и трехосные с неведущей передней осью (колесные формулы 4X2, 6X4);
- автомобили повышенной проходимости - двухосные, трехосные со всеми ведущими осями (колесные формулы 4X4, 6X6);
- автомобили высокой проходимости, имеющие специальную компоновку или конструкцию, - четырехосные или многоосные со всеми ведущими осями, а также полугусеничные и автомобили-амфибии.

Автомобили повышенной и высокой проходимости, специально сконструированные для тяжелых дорожных условий, могут работать без снижения производительности, несмотря на препятствия и труднопроходимые участки. Эти автомобили являются специфическими транспортными

средствами, имеющими свои конструктивные и компоновочные особенности, продиктованные их назначением и характером использования.

К основным показателям проходимости автомобиля относят геометрические и опорно-тяговые. Геометрические показатели.

1. Просвет - это расстояние между низшей точкой автомобиля и дорогой, характеризующее возможность движения автомобиля без задевания сосредоточенных препятствий.

2. Радиусы продольной и поперечной проходимости представляют собой радиусы окружностей, касательных к колесам и к низшей точке автомобиля, расположенной внутри базы (колеи). Эти радиусы характеризуют высоту и очертание препятствия, которое может преодолеть автомобиль, не задевая за него. Чем они меньше, тем у автомобиля больше способность преодолевать значительные неровности дороги без задевания за них своими низшими точками.

3. Передний и задний углы проходимости - углы, образованные опорной поверхностью дороги и плоскостью, касательной к передним или задним колесам и к выступающим низшим точкам передней или задней части автомобиля.

4. Максимальная высота порога, которую может преодолеть колесо. Для ведомых колес практически максимальная высота составляет  $0,35 - 0,65 R$ . Максимальная высота препятствия, преодолеваемого ведущим передним колесом, может быть больше радиуса колеса  $R$ , и часто ограничивается не тяговыми возможностями автомобиля или сцеплением ведущих колес с дорогой, а малыми величинами углов проходимости или просвета.

Максимальная высота порога значительно зависит и от формы его кромки. Так, приведенные величины порогов справедливы для прямоугольной кромки. Если же кромка имеет закругленную форму или сминается в процессе преодоления неровности, предельная высота порога увеличивается.

5. Минимально необходимая ширина проезда, связанная с минимальной величиной радиуса поворота автомобиля. Эта величина характеризует свойство автомобиля маневрировать на малых площадках, например, в карьерах, на товарных дворах железнодорожных станций, на стройках и т. п. Поэтому проходимость автомобиля в горизонтальной плоскости часто определяют как отдельное эксплуатационное свойство - маневренность. Наиболее маневренными являются автомобили со всеми управляемыми колесами. В случае буксировки прицепов или полуприцепов маневренность автомобиля ухудшается, так как при поворотах автомобильного поезда прицеп смещается к центру поворота. Именно поэтому ширина полосы движения автопоезда больше, чем у автомобиля без прицепа.

Ширина полосы движения автопоезда увеличивается с увеличением количества буксируемых прицепов, базы и ширины прицепа, а также длины дышла.

Опорно-тяговые показатели.

1. Удельное давление шин на опорную поверхность. Определяется как отношение вертикальной статической нагрузки на шину к площади контакта, замеренной по контуру:

Давление колес на опорную поверхность имеет большое значение для проходимости автомобиля, в особенности при движении по песку, свету, пашне, грязи и т. д. Чем меньше давление колес, тем меньше глубина образуемой колеи, следовательно, меньше сопротивление качению и больше проходимость автомобиля.

2. Коэффициент совпадения колеи представляет собой отношение ширины колеи, образованной передними колесами, к ширине колеи, образованной остальными колесами. При полном совпадении колеи задние колеса катятся по грунту, уплотненному передними колесами, и сопротивление качению при этом минимально. При этом затрачивается дополнительная энергия на разрушение задними колесами уплотненных стенок колеи, образованной передними колесами. Поэтому у автомобилей повышенной проходимости часто на задние колеса устанавливают одинарные шины, уменьшая тем самым сопротивление качению.

3. Проходимость автомобиля по скользким дорогам. На скользких дорогах (влажные и обледенелые покрытия, укатанный снег) проходимость ограничивается буксованием колес. Видео

## 22. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

### ПОНЯТИЕ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

Физические и психофизиологические требования к водителям транспортных средств могут быть определены исходя из анализа деятельности водителя автомобиля. Водитель должен воспринимать большое количество информации о характере и режиме движения всех его участников, о состоянии значительного количества параметров дороги, окружающей среды, средств регулирования, о состоянии узлов и агрегатов автомобиля (с помощью различных приборов) и т. д. Водитель должен не только воспринимать большой поток информации, но и проводить ее переработку (анализ), в результате чего принимать соответствующее решение и на его основании производить действия. Весь этот процесс от восприятия до совершения действия требует определенной затраты времени. Учитывая скоротечность сложившейся дорожно-транспортной ситуации, водитель может совершить неправильные действия. К ним приводят следующие причины:

- 1) недостаток (дефицит) времени на весь процесс восприятия, переработки, принятия решения и совершения ответного действия;
- 2) восприятие водителем исходной информации не соответствует действительности (например, красный сигнал светофора принят за зеленый);
- 3) информация воспринята правильно, однако ее переработка неверна (например, водитель при приближении к перекрестку считает, что горящий желтый сигнал светофора сменится зеленым, однако включается красный);
- 4) восприятие, переработка информации правильны, однако принято решение неверно (например, вместо маневра, единственно необходимого в сложившейся дорожно-транспортной ситуации, водитель принимает решение экстренно тормозить);
- 5) все предыдущие ответному действию элементы процесса (восприятие, переработка информации, принятие решения) правильны, однако ошибочно само действие (например, принято правильное решение провести экстренное торможение, однако водитель ошибочно нажимает на педаль акселератора, увеличивая тем самым скорость).

Необходимо отметить, что перечисленные причины могут явиться, кроме того, следствием психического состояния водителя в данный момент. Вот почему водителю при управлении автомобилем важно сохранять длительное время оптимальное психическое состояние, при котором наиболее быстро и качественно протекает весь процесс от восприятия информации до совершения ответных действий в постоянно меняющихся дорожно-транспортных ситуациях. Отклонения в ту или другую сторону от оптимального психического состояния (возбуждение "ли, напротив, депрессия) затрудняют процесс восприятия и переработки информации и тем самым увеличивают вероятность ошибочных действий водителя. Именно поэтому психические особенности водителя имеют большое значение для производительной и безаварийной работы. Для правильного понимания индивидуально-психологических особенностей водителя недостаточно только изучение отдельных психических процессов, необходимо знание психических свойств, характеризующих человека как личность. Ведь личность складывается из большого многообразия качеств, взаимосвязанных между собой. Это - способности, интересы, темперамент, характер, склонности, отношение к своей профессии и другим видам деятельности, к общественной работе и т. д. Личностные качества водителя во многом определяют его профессиональные качества, что подтверждается бытующим выражением "Человек водит автомобиль так, как он живет".

Статистика говорит о большом количестве дорожно-транспортных происшествий (ДТП) по вине

водителя. Анализ этих происшествий позволяет выявить факторы, их вызвавшие (превышение скорости, несоблюдение очередности проезда перекрестков и т. п.), однако не всегда удается выяснить истинные причины ДТП. И если можно квалифицировать действия водителя, совершившего ДТП, как неосторожные, легкомысленные и пр., то причину подобных действий прежде всего следует искать в самой личности водителя с его переживаниями, жизненными потребностями, конфликтами, радостями и огорчениями. Это закономерно. Заботы, неприятности, обиды не оставляют водителя даже во время езды, хотя внимание его должно быть полностью направлено на восприятие дорожной обстановки. И если во время этой весьма напряженной деятельности водитель думает о БОИХ конфликтах, то возникшее в связи с этим отрицательное эмоциональное состояние может оказаться причиной дорожно-транспортного происшествия.

Деятельность водителя способствует формированию черт характера, имеющих непосредственное значение в его профессии. К таким чертам относятся ответственность, инициатива, воля, настойчивость и т. д.

### ЗРИТЕЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ

Ощущения - это отражение в сознании человека отдельных свойств предметов и явлений материального мира, непосредственно воздействующих на органы чувств. Различают ощущения зрительные, слуховые, кожные, обонятельные, двигательные, вибрационные и др. В процессе движения на автомобиле зрительный анализатор является основным источником информации об окружающей среде. Снижение видимости влечет за собой увеличение дорожно-транспортных происшествий. Статистика указывает на большое количество ДТП (до 60%) в темное время суток, несмотря на снижение в это время интенсивности движения до 10 - 15% от ее дневной величины. Поэтому некоторые особенности физиологии зрения должны учитываться водителем при выборе режима движения в условиях искусственного освещения дороги.

Поле зрения для цветных объектов значительно меньше. Водители с суженным полем зрения могут допускать ошибки в управлении автомобилем, связанные с невозможностью обнаружения объектов за пределом его поля зрения (например, пешеход или автомобиль на обочине, обгоняемый автомобиль, объекты, находящиеся на перекрестке, и т. д.). Совмещенное поле зрения человека (зрение двумя глазами) равно приблизительно 120 - 130°. Если объект рассматривается совместным для обоих глаз участком поля зрения, то глаза видят наиболее отчетливо, рельефно. Это так называемое бинокулярное зрение.

Способность глаза видеть форму предмета и четко различать его очертания называется остротой зрения. Наиболее острое зрение - центральное в конусе с углом около 3°, хорошая острота зрения в конусе 5 - 6°, удовлетворительная - в конусе 12 - 14°, причем по вертикали эти углы несколько больше. Предметы, расположенные за пределами угла 14°, видны без ясных деталей и цвета. Для рассмотрения предмета, находящегося в периферическом (боковом) поле зрения, человек рефлекторно переводит на этот предмет глаза так, чтобы он попал в зону острого зрения. Это требует времени. Так, при проезде перекрестка водитель может затратить на перевод взгляда с фиксации с одной - стороны пересечения до другой от 0,5 до 1,16 с. В зависимости от скорости это соответствует расстоянию от нескольких метров до нескольких десятков метров.

Определение расстояния до предмета, находящегося в поле зрения, возможно, когда оба глаза нацелены на этот предмет. Такое нацеливание называется конвергенцией, и производится совместно мышцами и хрусталиками глаз. Среднее время конвергенции составляет около 0,165 с. Восприятие величины предмета основано на оценке соотношения его угловой величины в поле зрения и расстояния до предмета. Предметы кажутся тем меньше, чем дальше расположены от наблюдателя. Глаз способен воспринимать также пространственное расположение предметов относительно друг друга и расстояние между ними.

Таким образом, восприятие формы, удаленности и размеров предметов обеспечивается остротой зрения, конвергенцией и аккомодацией хрусталика (изменение его кривизны с помощью глазных мышц). Точность этих восприятий важна для уверенного управления автомобилем, так как именно

с их помощью оцениваются положение автомобиля на дороге, размеры проезжей части, расстояние до препятствия, и т. д.

Решающее значение для зрения имеют условия освещенности. Для того чтобы глаза могли распознать предмет, необходим определенный уровень освещенности. Предметы могут распознаваться по силуэту, когда яркость объекта ниже яркости окружающего его фона (это бывает при невысокой освещенности дороги); по обратному силуэту, когда яркость препятствия больше окружающего его фона, но детали поверхности неразличимы; по высокой яркости, когда видны детали на поверхности предмета.

При изменении условий освещенности глаз к ней приспосабливается. Этот процесс называется адаптацией. Время адаптации, т. е. время, необходимое для перестройки глаз на новый режим освещения, является важной физиологической особенностью зрения, непосредственно сказывающейся на безопасности движения. При переходе от темноты к свету глаз приспосабливается быстрее, чем при переходе от света к темноте. Наибольшие затруднения у водителя возникают при резких изменениях освещенности дороги, при движении в условиях недостаточной освещенности, при недостаточной контрастности. Во всех этих случаях процесс зрительного восприятия существенно замедляется.

Быстрое изменение уровней освещенности вызывает настолько сильное раздражение сетчатки глаз, что наступает временное ослепление. Ослепление может наступить от освещения водителя светом фар встречных автомобилей, лучами светильников, блеском отраженного света и т. д. Время ослепления колеблется в широких пределах и в зависимости от субъективных качеств человека и от степени раздражения сетчатки может продолжаться от нескольких секунд до нескольких минут.

При управлении автомобилем исключительно важная роль принадлежит зрительному восприятию скорости, направления движения и их изменений. Водитель по -видимому относительно перемещению поверхности дороги и различных неподвижных предметов может судить о скорости и направлении собственного движения. Известно, что опытный водитель довольно точно воспринимает скорость движения автомобиля, не глядя на спидометр. Однако после продолжительной езды с большой скоростью он значительно переоценивает снижение скорости, вследствие чего нередко превышает допустимую скорость автомобиля. Эту ошибку восприятия всегда необходимо учитывать после продолжительной езды с большой скоростью. Значительное влияние на безопасность движения оказывает способность к цветоразличению. Глаз человека может различать все цвета, однако в зависимости от цвета рассматриваемого предмета меняются размеры поля зрения. Граница поля зрения для голубого цвета на 10 - 15° меньше, чем для белого, а для красного цвета граница меньше, чем для голубого. Поле зрения для зеленого цвета почти вдвое меньше, чем для белого. У некоторых людей могут быть врожденные отклонения в цветоразличении - дальтонизм. Наиболее часто наблюдается неразличение красного и зеленого цветов.

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ВОСПРИЯТИЯ

Восприятие - более сложный опознавательный процесс, нежели ощущение. При ощущении отражаются отдельные качества и свойства предметов окружающего нас мира, при восприятии же эти качества и свойства предметов отражаются во взаимодействии, т. е. в виде единого образа.

Процесс восприятия связан с пониманием сущности предметов и явлений. Водитель, управляя автомобилем, должен воспринимать большое количество зрительных, звуковых и других раздражителей. Качество восприятия, т. е. его быстрота, полнота и точность, зависит от знаний и опыта водителя. Опытный водитель при одних и тех же условиях "увидит" больше и быстрее, чем новичок. Очень важны для водителя восприятия пространства и времени.

Восприятие пространства. Обычно человек воспринимает пространство как трехмерное.

Удаленные предметы видны под меньшим углом, чем близкие, имеющие те же размеры. Для водителя наиболее важно восприятие расстояний между предметами к их удаленности. Ничто не воспринимается изолированно, в отрыве от общего окружения. Вот почему так важно для водителя знание размеров предметов, наиболее часто встречающихся при управлении автомобилем. Систематическая тренировка в определении расстояний развивает глазомер. Значительно сложнее восприятие и оценка расстояний от водителя до движущихся объектов (автомобили, пешеходы и пр.) и между объектами.

На оценку расстояния до предметов влияет цвет, в который окрашены эти предметы. Например, расстояние до автомобиля, окрашенного в темные тона (в черный или синий цвет), переоценивается, т. е. автомобиль кажется водителю дальше, а автомобиль, окрашенный в яркие, светлые тона (оранжевый, желтый), наоборот, кажется ближе.

Правильное восприятие времени - важнейшее качество водителя. Умение точно оценивать временные интервалы, особенно при совершении различных маневров на больших скоростях, имеет в ряде случаев решающее значение в обеспечении безопасности движения. Оценка скорости движения автомобилей, пешеходов и других подвижных объектов лежит в основе динамического глазомера, который является одним из основных элементов, определяющих мастерство водителя. Неправильная оценка временного интервала приводит к нервозности, резким приемам управления -и, как следствие, к аварийной обстановке. Так, например, большинство ошибок водителей при обгоне связано с неправильной оценкой интервала времени, расстояния до встречного автомобиля и его скоростью.

Водители могут допускать ошибки в восприятии и оценке коротких временных интервалов. Наиболее опасна тенденция к их переоценке, когда при недостатке времени водителю кажется, что времени для выполнения маневра вполне достаточно; ошибка, как правило, обнаруживается слишком поздно. На точность восприятия времени оказывают влияние индивидуальные особенности человека, его эмоциональное состояние.

В практике управления автомобилем .иногда встречается неправильное восприятие окружающих объектов, называемое иллюзией. Причины иллюзий различны: контрастность восприятия, особенности перспективы, меняющийся рельеф и др. Чем больше скорость автомобиля, тем больше искажается соотношение пропорций окружающих предметов. Водитель, совершая обгон на большой скорости, считает дорогу более узкой, чем это есть на самом деле, вследствие чего он может произвольно отклоняться в сторону осевой линии. Часто круговые кривые в плане воспринимаются как эллипсы, длина кривых водителю кажется уменьшенной, а крутизна поворотов увеличенной. Относительно пологие подъемы за длинными спусками воспринимаются более крутыми.

Иллюзорные восприятия опасны. Даже при незначительном искажении действительности они могут привести к аварийным ситуациям. Так, например, иллюзорное восприятие пешехода впереди автомобиля, встречного автомобиля или какого-либо препятствия, как правило, вызывают неправильную реакцию водителя: резкий поворот, экстренное торможение и др. Предрасполагающими условиями для возникновения иллюзий у водителя могут быть: утомление, отрицательные эмоции (неуверенность, страх), ослабление внимания, состояние алкогольного опьянения и пр.

Иллюзии следует отличать от галлюцинаций, которые являются результатом болезненного состояния человека. При галлюцинациях водитель видит предметы или слышит звуки, которых в действительности нет. При иллюзиях объект восприятия всегда существует, но воспринимается искаженно.

#### **ОЩУЩЕНИЯ РАВНОВЕСИЯ, УСКОРЕНИЙ, ВИБРАЦИИ**

Равновесие - это способность восприятия изменения положения тела в пространстве, а также действия на организм ускорений и перегрузок. В сохранении равновесия важную роль играют вестибулярный аппарат, зрение, мышечно-суставное чувство и кожная чувствительность.

Сохранение равновесия является результатом сложного взаимодействия возникающих рефлексов.

Статическое равновесие связано с сохранением определенной позы, а динамическое - с восстановлением равновесия в условиях, которые способствуют его нарушению, Ускорение появляется при изменении скорости или направления движения тела. Линейные ускорения возникают при увеличении или уменьшении скорости движения без изменения его направления (разгон, торможение на прямолинейном участке дороги); радиальные или центростремительные ускорения - при изменении направления движения (движение по кривой). Линейные и радиальные ускорения в зависимости от времени их действия условно делят на ударные (до десятых долей секунды) и длительные.

Направление сил инерции всегда противоположно направлению ускорения. В медицине и биологии часто употребляют термин "перегрузка" (инерционные силы). Перегрузки не имеют размерности и выражаются относительными единицами, по существу, показывающими, во сколько раз увеличился вес тела при данном ускорении по сравнению с обычной земной гравитацией, т. е. это отношение динамического веса к его статическому весу в покое или при равномерном прямолинейном движении. В зависимости от направления действия перегрузок по отношению к вертикальной оси тела различают продольные и поперечные перегрузки. Если вектор перегрузки направлен от головы к ногам, говорят о положительных, а от ног к голове - об отрицательных перегрузках, Кроме того, различают поперечные (спина - грудь и грудь - спина), а также боковые (бок - бок) перегрузки. Направление -вектора перегрузки имеет важное значение для определения характера ответных реакций организма. Реакция человека на ускорение определяется рядом факторов, среди которых существенное значение принадлежит величине ускорения, времени его действия, скорости нарастания и направлению вектора перегрузки по отношению к туловищу, а также исходному функциональному состоянию организма, зависящему от многих условий внешней и внутренней среды.

Общее состояние человека при действии ускорений характеризуется появлением чувства тяжести во всем теле, болевых ощущений за грудиной или в области живота, вначале затруднением, а в дальнейшем (при значительных перегрузках) и полным отсутствием возможности движений, особенно конечностями. Большие величины ускорений приводят к расстройству зрения. Своевременное прекращение ускорений приводит к нормализации всех функций.

В реальных условиях движения величины ускорений, действующих на водителя, невелики. Однако во время и после прохождения кривой наблюдается изменение тонуса мышц, вследствие чего человек не всегда может выдержать прямолинейное направление движения. Так, при прохождении со значительными скоростями кривых малых радиусов и при последующем выходе на прямолинейный участок водитель рефлекторно смещает автомобиль на наружную сторону дороги, в ряде случаев заезжая на полосу встречного движения. В результате длительного периодического воздействия ускорений (подъемы и спуски, движение по кривым малых радиусов) возможно возникновение болезненного состояния, так называемой морской болезни. Основные проявления: плохое самочувствие, головокружение, тошнота.

Вибрация (механические колебания) оказывает существенное влияние на человеческий организм, причем интенсивность -и характер ее воздействия зависят от вида колебаний, способа их возбуждения и интенсивности.

Вибрация, как и любая форма периодических движений тела около положения равновесия, имеет определенные физические параметры. Основными из них являются: амплитуда - наибольшее отклонение вибрирующего или колеблющегося тела от положения равновесия; частота - число полных колебаний, происходящих в течение 1 с; период - величина, обратная частоте, т. е. время одного полного колебания.

Под влиянием вибрации в организме наступают различные органические и функциональные изменения, в том числе изменения в системе кровообращения (особенно в кровеносных сосудах), в центральной и вегетативной нервных системах, в мозге, костно-суставной системе и в мышцах. Под действием вибраций ухудшается зрительное восприятие, снижается качество внимания, замедляется реакция, понижается точность действий.

Чаще влиянию вибраций подвергаются водители тяжелых грузовых автомобилей. Наиболее опасными являются резонансные колебания, т. е. колебания, частота которых соответствует собственной частоте колебаний отдельных органов тела. Этим можно объяснить нарушение деятельности органов пищеварения и возникновение болевых ощущений в соответствующих областях тела у водителей большегрузных автомобилей.

Уменьшение влияния на организм ускорений и вибраций заключается в тренировке вестибулярного аппарата, т. е. в совершении движений, раздражающих его: наклоны, повороты, прыжки, упражнения на батуте, перекладине и т. п. Кроме того, повторное воздействие на организм угловых и прямолинейных ускорений с помощью вращающихся установок (центрифуги), качелей и др.

#### СЛУХОВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ

Как средство получения информации слуховое восприятие является для человека вторым по значению психическим процессом. Слуховое восприятие зависит от трех факторов: слухового анализатора, источника звука, среды, которая передает изменения давления от источника звука к уху.

Слуховым ощущением называют реакцию слуховой системы на звук.

Обычно считается, что человек воспринимает звуки в интервале частот от 20 до 20000 Гц.

Уровень звукового давления зависит от амплитуды колебаний и измеряется в условных единицах децибелах (дБ).

Шум внутри легковых автомобилей находится в пределах норм, принятых для производственных рабочих мест. В кабинах грузовых автомобилей, особенно большой грузоподъемности, интенсивность шума превышает эти нормы и может достигать значительных величин, Допустимым пределом шума в кабине автомобиля считают 74 - 75 дБ при частоте 1000 Гц. Слушание двумя ушами позволяет точно определить источник звука в пространстве и характер его перемещения. Водитель оценивает качество работы агрегатов автомобиля с помощью слуха; воспринимает информацию, передаваемую звуковыми сигналами других водителей, звонки у железнодорожных переездов, сирены спец. автомобилей, зуммеры внутренней сигнализации, а также различные шумы, интенсивность и частота которых дает некоторое представление о скорости движения и ее изменении.

Постоянно действующий шум оказывает отрицательное воздействие на органы слуха. Под его влиянием удлиняется скрытый период двигательной реакции, снижается зрительное восприятие, ослабевает сумеречное зрение, нарушаются координация движения и функции вестибулярного аппарата, наступает преждевременное утомление.

## 23. РЕАКЦИИ ВОДИТЕЛЯ

Из всех психологических качеств, непосредственно влияющих на безопасность движения, наиболее важным является быстрота реакции водителя на изменение дорожной обстановки.

Реакция - это ответное действие организма на какой-либо раздражитель.

Вся деятельность водителя представляет собой непрерывную цепь различных двигательных реакций. Несвоевременные "ли неточные реакции нередко приводят к дорожно-транспортным происшествиям, поэтому определение времени двигательных реакций имеет большое практическое значение для безопасности движения. Двигательные реакции человека могут быть простыми и сложными.

Простая двигательная реакция - это возможно быстрый ответ заранее известным одиночным движением на внезапно появившийся известный сигнал. Например, нажатие кнопки в ответ на световой или звуковой раздражитель. Среднее время реакции на световой раздражитель равно 0,2 с, а на звуковой 0,15 с.



При сложных двигательных реакциях ответные действия могут быть неодинаковыми и зависеть от количественных и качественных характеристик различных сигналов, времени и места их появления.

Если при выполнении двигательного акта необходимо выбрать одно конкретное действие из ряда возможных, то такая сложная реакция называется реакцией с выбором. Если же по определенному сигналу или изменению обстановки следует изменить действия, то такая реакция называется реакцией с переключением.

В большинстве случаев реакция водителя на неожиданно возникающий тормозной сигнал относится к сложным двигательным реакциям и время ее может колебаться в широких пределах (0,4 - 1,5 с) в зависимости от профессионального опыта и индивидуальных психофизиологических особенностей водителя. Время двигательных реакций увеличивается в болезненном состоянии, при утомлении, после употребления алкоголя.

Состояние, возникшее под влиянием проделанной работы и сказывающееся на уровне работоспособности, называют утомлением. Субъективно утомление ощущается как чувство усталости, физиологическая сущность которого заключается в сигнализации организма о необходимости прекратить или снизить интенсивность работы. Утомление - сложное и многообразное явление. Часто оно оказывает влияние не прямо, а проявляется по-иному. Например, трудовые операции, которые раньше выполнялись легко, без всякого напряжения, автоматически, через несколько часов работы требуют дополнительного усилия, известного напряжения, особого внимания. Результативность труда в этом случае может и не снизиться, но само это усилие, напряжение уже являются симптомами утомления.

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

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

Утомление является гораздо более частой причиной дорожно-транспортных происшествий, чем это принято считать. Иногда нарушение правил движения является не следствием небрежности или недисциплинированности водителя, а результатом развившегося утомления.

Под влиянием утомления ухудшаются зрительные функции, двигательная реакция и координация движений, снижается интенсивность внимания, теряется чувство скорости, водители в большей степени подвержены ослеплению. При утомлении у водителя возникают апатия, вялость, заторможенное состояние. Внимание поглощается мыслями, не имеющими отношения к управлению автомобилем. Возникают иллюзорные восприятия дорожной обстановки. Притупляется чувство ответственности.

Основным средством предупреждения утомления и заторможенного состояния является правильная организация режима труда и отдыха водителя.

Большое количество дорожно-транспортных происшествий, в особенности наиболее тяжелых, происходит в результате действия алкоголя на организм водителя. Нет необходимости доказывать, что в состоянии сильного опьянения управлять автомобилем нельзя. Однако даже малая доза алкоголя, которая, казалось бы, никак не влияет на поведение человека, на самом деле производит в его организме значительные изменения. Так, проведенные исследования показали, что алкоголь увеличивает среднее время реакции, значительно уменьшает точность восприятия, особенно ухудшает динамический глазомер. Резко ухудшает распределение и переключение внимания.

Алкоголь снижает критичность мышления, водитель теряет осторожность, перестает считаться с опасностью и по этой причине часто создает на дороге аварийные ситуации. Установлено, что при приеме 75 г алкоголя время общей реакции водителей увеличивается в 2 - 2,5 раза при приеме 100 г - в 2 - 4 раза, при приеме - 140 г - в 3 - 5 раз и больше, 165 г - в 6 - 9 раз. Снижение работоспособности наступает даже при приеме очень незначительных доз алкоголя. Снижаются острота зрения и слуха, цветоощущение (особенно красного цвета) и глубинное зрение. Резко замедляются двигательные реакции. Как показали исследования, два-три стакана пива, которое многие водители не считают алкогольным напитком, могут снизить ряд физиологических функций.

## **24. ВНИМАНИЕ ВОДИТЕЛЯ**

Важнейшей функцией, обеспечивающей прием и переработку информации, является внимание. Внимание - активная направленность сознания человека на те либо иные предметы и явления действительности или на определенные их свойства и качества при одновременном отвлечении от всего остального. Однако в процессе движения и управления автомобилем водитель не может сосредоточить свое внимание только на каких-то заранее определенных предметах, ввиду постоянно меняющейся дорожно-транспортной ситуации. Даже если в сложившейся ситуации только одна линия информации представляет интерес, не всегда безопасно концентрировать на ней внимание до такой степени, что другие события, которые потенциально могут оказаться более важными, пройдут незамеченными. Желательно обладать способностью концентрировать внимание на одном явлении, не исключая другие, только до тех пор, пока не произойдет что-либо более существенное.

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

Устойчивость внимания - это способность сосредоточиться в процессе работы в течение длительного времени. Устойчивость внимания определяется временем, в течение которого его интенсивность (напряженность) остается неизменной. Как показали опыты, интенсивность внимания может сохраняться в течение 40 мин без заметного ослабления.

С устойчивостью внимания тесно связано такое его качество, как концентрация - сосредоточение внимания на одном только объекте с одновременным отвлечением от всего остального. У водителя автомобиля такая концентрация внимания может быть в течение незначительных промежутков времени, например, при проезде пешеходных переходов, остановок общественного транспорта, железнодорожных переездов, при встречном разъезде, на мостах, в тоннелях и пр.

Объем внимания характеризуется количеством объектов, которые могут быть восприняты одновременно. Человек может одновременно охватить четыре-шесть объектов, если условия восприятия не слишком сложные. У опытных водителей объем внимания больше, чем у молодых. Распределение внимания - это способность человека к рассредоточению внимания на несколько объектов, к одновременному спешному выполнению нескольких различных действий.

Обычно человек может распределить внимание между двумя разнородными действиями, причем 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. Успешное распределение внимания между двумя совершенно незнакомыми видами деятельности очень затруднительно.

При управлении автомобилем водитель должен одновременно смотреть, думать и действовать. Единство и слаженность этих сторон направленности внимания обеспечивают правильные действия в сложной обстановке.

Переключение внимания - это способность быстро менять объекты внимания или переходить от одного вида деятельности к другому. Быстрота переключения внимания имеет важное значение для водителя. Она помогает ему воспринимать те объекты, которые при распределении внимания

он не может охватить одновременно.

Переключение и распределение внимания в сочетании с правильной последовательностью действий и активностью наблюдения являются основой осмотрительности и предосторожности водителя.

Качества внимания не являются неизменными, их можно развивать и совершенствовать.

Основной предпосылкой развития внимания водителя является наличие у него интереса к своей профессии.

Необходимо отметить, что приведенные рассуждения справедливы для так называемого произвольного (активного) внимания, т. е. волевого внимания, которое сознательно направлено на какой-либо объект (или деятельность) с заранее поставленной целью.

В отличие от произвольного непроизвольное (пассивное) внимание возникает без сознательного намерения и не требует от него усилий. Непроизвольное внимание привлекается сильным звуком, вспышкой света или внезапным прекращением звука или света.

## **25. РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА ВОДИТЕЛЯ**

Труд водителя откоится к одной из самых напряженных и ответственных форм труда. Он связан с большим нервно-эмоциональным напряжением, требует постоянной устойчивости и концентрации внимания. Главной задачей организации режима труда водителя является создание условий и поддержание на протяжении всей рабочей смены высокой эффективности труда с сохранением здоровья водителей.

Для обеспечения безопасности движения после трех часов работы должен следовать 15-минутный перерыв.

Последующие перерывы необходимо делать через каждый час работы после четырех часов работы - пятиминутный перерыв, после пяти часов работы десятиминутный и после шести часов работы - перерыв в пятнадцать минут. Время отдыха подразделяется на перерывы в течение рабочего дня, ежедневный, межсменный отдых, еженедельные выходные дни, праздничные нерабочие дни, отпуска. Перерыв для отдыха и питания предоставляется, как правило, через четыре часа после начала работы продолжительностью от тридцати минут до двух часов. Эти перерывы в рабочее время не включаются. Но есть и такие кратковременные перерывы, которые включаются в рабочее время. После двух часов непрерывного движения автомобиля водителю предоставляется пять минут отдыха в пути, а через последующие два часа - десять минут. Ежедневный межсменный отдых, т. е. перерыв в работе между окончанием одной смены и началом следующей, должен быть не менее двойной продолжительности работы в предыдущую смену.

Для улучшения условий работы водителей транспортных средств правильно организованное питание имеет особо важное значение, так как при нарушении режима и качества питания нарушается психическая деятельность человека, быстро нарастает утомление, что, в свою очередь, ведет к снижению качества выполняемой работы. По мнению физиологов и клиницистов, наиболее правильным для здоровья человека считается четырех-разовое питание.

## **26. НАВЫКИ ВОДИТЕЛЯ.**

Система обучения играет важную роль в обеспечении безопасности движения. Водитель, воспринимая окружающую обстановку, выполняет различные действия по управлению режимом движения автомобиля: нажимает на педали сцепления, тормоза, управления дросселем, поворачивает рулевое колесо, перемещает рычаг переключения передач. Эти действия будут

наиболее совершенными (исходя из сложившейся дорожно-транспортной ситуации), быстрыми и точно дозированными только в случае необходимых знаний, умения и навыков.

Знания - это совокупность усвоенных водителем сведений, необходимых для безопасного управления автомобилем.

Умение - способность своевременно и целеустремленно применять специальные знания и навыки в процессе управления автомобилем.

Навыки - способность совершать необходимые и эффективные действия по управлению автомобилем (степень совершенства, доведенная до автоматизма).

В начале обучения целесообразно выработать у обучаемого навыки автоматического отыскания рычагов и педалей управления к необходимой последовательности действий при работе ими.

Овладение многими двигательными навыками значительно эффективнее в том случае, если внимание обучаемого не отвлекается на решение других задач. В этом отношении обучение на тренажере имеет преимущества перед обучением на автомобиле.

Основной задачей последующего обучения является формирование соответствующих зрительных представлений. В процессе тренировки зрительные представления объединяются в единые комплексы с представлениями мышечно-двигательными и вестибулярными.

Дальнейшее совершенствование навыков управления автомобилем должно быть направлено на увеличение точности и быстроты восприятия дорожной обстановки, быстроты действий при выполнении основных приемов (поворотов, разворотов, остановок в заданном месте, заезда в ворота и т. п.) и привыкания к управлению автомобилем на различных скоростях, а также вождение автомобиля в особых условиях движения (гололед, туман, снег, дождь, темное время суток).

Навыки формируются в процессе упражнений, т. е. повторного выполнения действий для усовершенствования способа их выполнения. Но не всякое повторение действий можно считать упражнением. Для того чтобы повторное выполнение действий стало упражнением, необходимо уяснить цель и значение вырабатываемого навыка, знать результат каждого отдельного упражнения и быть уверенным в своих силах и возможностях.

Продуктивность навыка зависит также от метода обучения, способностей и эмоционального состояния обучаемых, от правильного распределения упражнений по времени, т. е. планирования тренировок.

## **27. Свойства, обеспечивающие безопасность ТС**

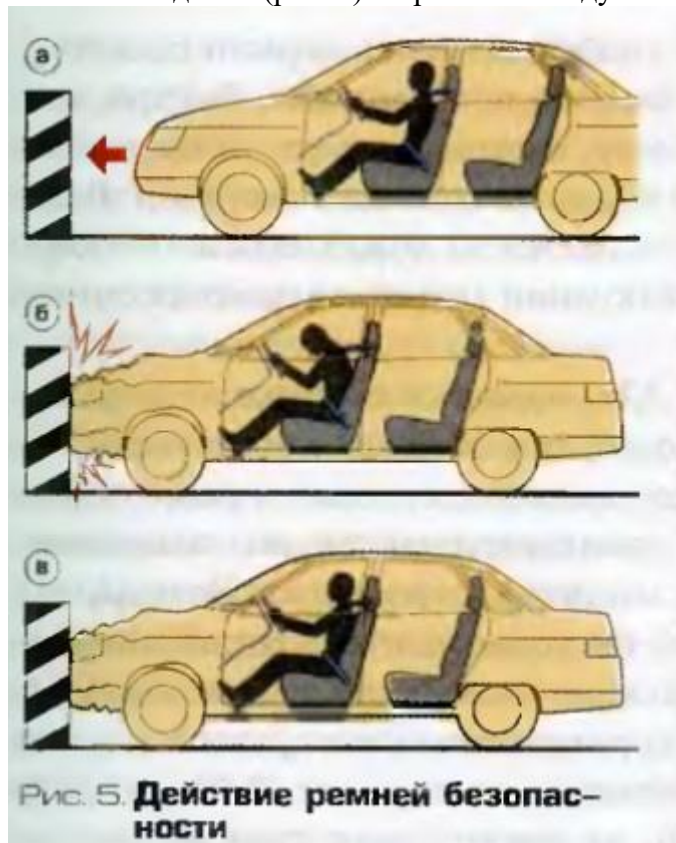
Безопасность транспортного средства включает в себя комплекс конструктивных и эксплуатационных свойств, снижающих вероятность возникновения ДТП, тяжесть их последствий и отрицательное влияние на окружающую среду. Различают активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность транспортного средства. Система «водитель — автомобиль» обладает активной безопасностью — свойствами, снижающими вероятность возникновения опасных дорожно-транспортных ситуаций и ДТП, позволяющими водителю уверенно управлять автомобилем, разгоняться

и тормозить с необходимой интенсивностью и совершать маневры без значительных затрат физических сил. Сущность функций активной безопасности заключается в соответствии тяговой и тормозной динамики дорожным условиям, а также в надежном функционировании автомобиля и водителя. К основным свойствам активной безопасности автомобиля относят следующие: тягово-скоростные и тормозные, а также устойчивость, управляемость, проходимость, информативность и обитаемость автомобиля. Под пассивной безопасностью транспортного средства понимаются его свойства, снижающие тяжесть последствий ДТП. Различают внешнюю и внутреннюю пассивную безопасность автомобиля. Внешняя пассивная безопасность уменьшает травматизм других участников движения: пешеходов, водителей и пассажиров других транспортных средств, вовлеченных в ДТП, а также уменьшает механические повреждения самих автомобилей. К внутренней пассивной безопасности автомобиля предъявляются два основных требования: создание условий, при которых человек мог бы безопасно выдержать значительные перегрузки; исключение травмоопасных элементов в салоне (кабине). Водитель и пассажиры при столкновении и резкой остановке автомобиля продолжают двигаться вперед по инерции. Именно в это время происходит большая часть травм в результате ударов головой — о ветровое стекло, грудью — о рулевое колесо и рулевую колонку, коленями — о нижнюю кромку панели приборов.



Конструкция и жесткость кузова автомобиля изготавливаются такими, чтобы при столкновениях деформировались передняя и задняя части кузова, а центральная часть кузова, в которой находятся пассажиры, должна иметь достаточную жесткость и как можно меньше деформироваться, с сохранением минимально необходимого пространства для исключения сдавливания тел пассажиров (рис. 3). Чем больше деформация передней и задней части автомобиля, тем меньшие перегрузки, возникающие при столкновениях, будут воздействовать на пассажиров. При лобовых ударах серьезную опасность для водителя представляет рулевое колесо, которое часто причиняет тяжелые ранения. Поэтому ступицу рулевого колеса глубоко утапливают и обкладывают мягкими материалами. Рулевую колонку часто выполняют из перфорированного металла, так что при ударе она деформируется, поглощая пластическую энергию (рис. 4, а). Предусматриваются и другие меры защиты, снижающие тяжесть последствий столкновения: возможность перемещения рулевого колеса и рулевой колонки (рис. 4, б) и поглощения ими энергии удара, а также равномерного распределения удара рулевого колеса по поверхности груди водителя (рис. 4, в). Чтобы в результате ДТП не произошло самопроизвольного открывания дверей при большой деформации кузова и человек не выпал из автомобиля (в этом случае вероятность смертельного исхода увеличивается в несколько раз), устанавливаются безопасные замки. Какой бы ни была совершенной конструкция автомобиля с точки зрения пассивной безопасности необходимо фиксировать ремнями безопасности едущих в автомобиле (рис.

5), использовать подголовники сидений (рис. 6) и применять надувные подушки



безопасности (рис. 7).



Ремни безопасности получили широкое распространение, и их применение предписано Правилами дорожного движения. Недостатком ремней является то, что они стесняют подвижность и водителя, и пассажиров. Использование ремней безопасности не только уменьшает количество травм (на 62 — 75 %), но и снижает их тяжесть. Эффективным является применение пневматических подушек безопасности, которые при столкновении автомобиля с препятствием наполняются сжатым газом за 0,03 — 0,04 с и принимают на себя удар человека. Для смягчения удара головой о ветровое стекло устанавливают травмобезопасные стекла, стремятся использовать его упругую и пластическую деформацию. Это требует особого исполнения стекла, склеенного из нескольких

слоев. Послеаварийная безопасность — свойства транспортного средства, уменьшающие тяжесть последствий аварии, позволяющие быстро эвакуировать пассажиров, погасить пожар, ликвидировать последствия ДТП и предотвратить возникновение новых аварийных ситуаций. В основе обеспечения послеаварийной безопасности лежат противопожарные мероприятия, мероприятия по эвакуации людей, аварийная сигнализация. Наиболее тяжелым последствием ДТП является возгорание автомобиля. Чаще всего возгорание происходит при опасных происшествиях: столкновениях автомобилей, наездах на неподвижные препятствия, а также при опрокидывании. В таких происшествиях топливо выливается из поврежденного бака или из заливной горловины. Возгорание может произойти от горячих деталей системы выпуска отработавших газов, от искры при неисправной системе зажигания или возникшей в результате трения деталей кузова о дорогу или о кузов другого автомобиля. Несмотря на небольшую вероятность возгорания (0,03 — 1,2 % от общего количества происшествий), их последствия тяжелейшие — они нередко связаны с гибелью людей. При опрокидывании автомобиля в воду его салон должен по крайней мере некоторое время сохранять герметичность (до полного заполнения салона должно пройти не менее 5 мин). Замки дверей не должны заклиниваться. Все устройства для дополнительного выхода водителя и пассажиров из салона автомобиля должны открываться не только изнутри, но и снаружи. Под экологической безопасностью ТС понимается свойство снижать степень отрицательного влияния на людей и окружающую среду. Экологическая безопасность охватывает все области использования автомобиля. Основными факторами при этом являются потеря полезной площади земли, необходимой для производства и использования автомобилей; загрязнение атмосферы отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания (ДВС); шум и вибрации, вызываемые движением автомобилей.

## **28. Предотвращение наезда на человека**

Одна из самых опасных критических ситуаций по своим последствиям — наезд на человека. Выработанный у большинства водителей “рефлекс торможения”, приводящий к полному блокированию колес, не повышает, а чаще всего снижает безопасность, если скорость движения высокая. Экстремальность условий приводит к тому, что вначале водитель тормозит, а затем пытается с помощью маневра уйти от наезда. Но первое действие исключает второе. Автомобиль на заблокированных колесах теряет управляемость и продолжает прямолинейное движение со скольжением —юзом колес. На возрастающую опасность наезда молодой водитель чаще всего реагирует полным отказом от управления. Страх сковывает его и заставляет еще сильнее давить на тормозную педаль.

Для выхода из ситуации существует несколько рациональных способов:

1. Сократить тормозной путь вам поможет ступенчатое комбинированное торможение.
2. В непосредственной близости от человека вам захочется нажать на тормозную педаль с максимальным усилием. Откажитесь от этого ошибочного действия, продолжайте тормозить короткими импульсами.
3. Если торможение не спасает от наезда, нужно решиться на экстренный маневр. Он будет эффективен, если вы прекратите торможение.
4. Спасая жизнь человеку, нужно быть готовым к контактному торможению ударом о любое препятствие.
5. Выбирая способ предотвращения наезда, успевайте спрогнозировать его последствия. Не сделайте хуже!

1. Ступенчатое торможение на постоянной передаче, исключающее блокирование колес больше чем на 10 — 20см.
2. Ступенчатое комбинированное торможение с ударным включением понижающих передач и компенсаторным импульсным рулением, исключающим вращение автомобиля.
3. Торможение с боковым соскальзыванием и компенсаторным рулением, предотвращающим вращение автомобиля.
4. Экстренный маневр после импульса торможения, который повысит загрузку передних колес и управляемость автомобиля.
5. Контактное торможение о препятствие после экстренного маневра.

Это далеко не полный перечень безопасных приемов. Выбор водителя зависит от остроты ситуации, внешних условий и собственных возможностей. Главное условие — бороться до конца, преодолеть страх, отказаться от торможения, если нет 100%-ной гарантии, что автомобиль можно остановить. Любой ценой, даже если это цена собственного здоровья, нужно избежать наезда на человека.

## 29. Дождь, лужи и аквапланирование

Дождь на дороге приносит с собой различные трудности, от мелких до серьезных.

- Уменьшается видимость.
- Ухудшается обзорность из-за капель на стеклах и зеркалах снаружи автомобиля и запотевания стекол изнутри.
- В начальной фазе дождя резко снижается коэффициент сцепления колес с дорогой. Когда дождь только начинается, он не смывает, а лишь скатывает в шарики дорожную пыль вместе с мельчайшими камушками, частицами резины от покрышек и т.п., превращая эту смесь в отличную смазку. Увеличивается опасность заносов и сносов осей автомобиля, возрастает тормозной путь.
- Появляется опасность аквапланирования, т.е. исчезновения пятна контакта шин с дорогой из-за прослойки воды и, как следствие, потери сцепления колес с дорогой. Аквапланирование обычно проявляется при езде по залитому водой асфальту на скорости свыше 60 км/ч или при торможении юзом даже по неглубокой пленке воды и нередко приводит практически к полной потере управляемости.
- Главными факторами, определяющими скорость, на которой возникает этот эффект, являются глубина лужи, вес автомобиля, тип резины, ширина покрышек (чем больше, тем лучше) и степень износа резины. Обычные покрышки при большой скорости не успевают выдавливать из-под себя воду. В результате автомобиль скользит по тонкому слою водяной пленки, как по льду. В дождевых шинах на протекторах прорезаются специальные каналы, по которым вода удаляется из зоны контакта с дорогой, в результате чего обеспечивается хорошее сцепление с дорогой. Кроме того, на протекторе имеется сеть поперечных канавок с изменяемым углом наклона, что позволяет еще более эффективно удалять воду. На сухом шоссе аквашины ведут себя как обычные универсальные покрышки.
- При торможении юзом колесо перестает вращаться и отвод воды резко снижается.
- «Подлость» аквапланирования заключается не столько в потере управляемости, сколько в том, что, водитель по привычке пытается бороться с заносом и скорректировать траекторию «плывущей» машины. Однако, делать это бессмысленно из-за отсутствия сцепления с дорогой. Кроме того, выезд из лужи на вывернутых вбок колесах закончится резким и быстрым заносом, но теперь уже при высоком коэффициенте сцепления. Справиться с таким заносом будет под силу



далеко не каждому водителю и самым вероятным окончанием станет опрокидывание. Причём зачастую процесс аквапланирования заканчивается раньше, чем визуально закончится лужа, поскольку на глубокой воде происходит весьма существенное замедление, акселератор уже отпущен, вес смещается к передним колёсам.

- Попадание в лужу на скорости одной стороной автомобиля чревато резким ударом по колесам, который тут же передается на руль. Это может привести к частичной потере управляемости и к вырыванию руля из рук, а возможно, и к травмам пальцев и кисти.
- Проезд через глубокую лужу опасен наездом на канализационные люки, ямы, гвозди и прочие неприятности, а также попаданием воды на систему зажигания и последующем заглушении двигателя. Даже при успешном «форсировании» вода с грязью может попасть в карданные и рулевые шарниры, ШРУСы, задний мост, внутрь дверей и порогов. Рекомендации: При первых же каплях дождя снижайте скорость, усильте осторожность и избегайте резких маневров.
- В ливень обязательно включите ближний свет — так другим водителям будет легче разглядеть вашу машину.
- Приближаясь к попутным и встречным автомобилям, заранее включайте рычаг управления щетками стеклоочистителей, чтобы не ослепнуть на пару секунд от потока мутной воды на лобовом стекле.
- Прогнозируйте возможность аквапланирования. Появились сомнения в управляемости на мокрой дороге — снижайте скорость. Помните о том, насколько изношены передние колёса.
- Наблюдайте за поведением впереди идущих автомобилей. Минимальное их «рысканье» — снижайте скорость. Не стоит при этом брать в расчёт скорость обгоняющих вас автомобилей: у них может стоять резина с лучшим водоотводом, их автомобиль может быть тяжелее Вашего, им может управлять водитель, переоценивающий свои возможности контроля.
- Перед лужей лучше отпустить акселератор.
- Влетать в лужу лучше заранее придав автомобилю нужное направление. Если лужа лежит на повороте проходить его следует «двойным входом»: первоначальный поворот до лужи, затем руль прямо и проезд лужи по прямой, затем вторичный поворот руля после прохода лужи.
- Попад в лужу (чувствуется по легкости руля), резко не тормозите, не прибавляйте газ и не рулите. Когда машина влетает в глубокую лужу обоими передними колесами, ее рывком осаживает назад. Твёрдо держите руль обеими руками, слегка разведя локти в стороны-вверх и будьте готовы к рывкам в сторону.
- Потеряв контакт с дорогой, не выворачивайте руль слишком круто, даже если очень хочется; ожидайте внезапного прекращения аквапланирования.
- Реагируйте на рывки автомобиля быстрыми, но «скупыми» движениями руля.
- Если аквапланирование все же привело к заносу/сносу — действуйте после выезда из лужи как обычно (на гололеде).
- На переднеприводном автомобиле можно дополнительно прибавить газ — ведущие и управляемые колеса за счет более быстрого вращения будут лучше отводить воду и контакт восстановится.
- После проезда луж периодически «подсушивайте» тормоза легким нажатием левой ногой.
- Если есть возможность объехать лужу, лучше ею воспользоваться.
- Если принято решение переправиться через глубокую лужу, обязательно проведите разведку. Лучше всего подождать другую легковую машину и пройти по ее колее,

но не раньше чем она выберется на берег и волны от нее успокоятся. Небольшие лужи пропускайте между колесами.

Если вода попадет на вентилятор и зальет систему зажигания, подождите несколько минут и попробуйте завестись — скорее всего вода успеет испариться на горячем моторе. Если не помогло, выезжайте «на стартере» вперед или назад (куда ближе) и сушитесь уже на берегу. Не пытайтесь проскочить глубокую лужу на быстром ходу — поднявшаяся волна зальет двигатель. Спокойно двигайтесь на первой передаче и не переключайте ее — в момент сброса газа воду может засосать в выхлопную трубу

## 30. Торможение

Общие положения

Маневр торможения является наиболее значимым для безопасного управления автомобилем. С одной стороны, он позволяет скомпенсировать последствия многих ошибок в прогнозировании скорости, дистанции, развития дорожно-транспортной ситуации. С другой стороны, трудность его выполнения является одной из основных причин возникновения ДТП с тяжкими последствиями. Маневр, предназначенный для повышения безопасности, может выйти из-под контроля водителя и приводить к потере устойчивости и управляемости автомобиля из-за блокирования колес при интенсивном торможении, особенно при низком коэффициенте сцепления шин с дорогой. Ошибка водителя может спровоцировать критический занос, снос, вращение и опрокидывание автомобиля.

Умение грамотно тормозить включает в себя: умение использовать максимальное сцепление колес с дорогой; умение сохранять прямолинейное направление движения при торможении;

- умение тормозить двигателем с одновременным переключением передач «вниз»;
- умение остановиться при отказе тормозов. Автомобиль замедляется под действием тормозных сил на передних и задних колесах. На движущийся автомобиль действует также сила инерции, приложенная в центре автомобиля, выше поверхности дороги. Под ее действием при торможении передние колеса догружаются, а задние — разгружаются. Это видно и по тому, как деформируется подвеска и автомобиль «клюет».

Максимальная тормозная сила определяется не тем, как сильно вы будете давить на педаль тормоза. Она зависит от нагрузки, приходящейся на колесо, и от сцепления колеса с дорогой. Чем сильнее нагружено колесо, тем больше тормозная сила. Известно, что трение покоя (отсутствие проскальзывания колеса относительно дороги) всегда больше трения скольжения. Сцепление зависит от степени проскальзывания колеса по поверхности. Максимальный коэффициент сцепления достигается при частичном проскальзывании 10-15%. А при полном проскальзывании коэффициент сцепления может падать почти вдвое. Это значит, что при экстренном торможении нельзя доводить колеса до полного проскальзывания (юз).

Если колесо полностью заблокировано («юзит»), то по поверхности дороги трется один и тот же участок шины. При этом резина истирается так же, как ластик, которым вы убираете карандашную линию на бумаге. Образуются резиновые катышки, по которым заблокированное колесо катится как по каткам. Обычно о начале юза можно судить по характерному пisku скользящей по асфальту резины. Но, во-первых, он возникает только на сухом покрытии, а во-вторых, его легко спутать с встречающимся иногда пiskом в самом тормозном механизме. Другими косвенными признаками блокировки колес являются усилие на руле и увод автомобиля с траектории.

Кроме того сцепление зависит от состояния покрытия дороги и от того, насколько изношено колесо. Так, на мокром асфальте сцепление примерно в 2 раза меньше, а при гололеде — в 10 раз меньше чем на сухом асфальте. Соответственно уменьшается тормозная сила и увеличивается тормозной путь.

Во время торможения сила сцепления колес в продольном направлении используется почти полностью. Поэтому достаточно небольшой боковой силы, чтобы наступила потеря сцепления в боковом направлении. Эта потеря сцепления наступает раньше на задних колесах, которые при торможении разгружаются. Одновременно с началом юза может начаться занос задних колес. Выправить положение автомобиля можно рулем. Но для того, чтобы выравнивание автомобиля было эффективным, необходимо прекратить торможение. После выравнивания автомобиля можно снова продолжить торможение.

Классификация приемов торможения

Различают служебное, экстренное и аварийное торможение.

Служебное торможение (с интенсивностью замедления менее  $3 \text{ м/с}^2$ ) не связано с дефицитом времени для замедления или остановки автомобиля и в нормальных условиях движения является наиболее приемлемым, так как осуществляется в комфортной зоне отрицательных ускорений.

Экстренное торможение используется в критических ситуациях, связанных с дефицитом времени и расстояния. Оно реализует самое интенсивное замедление с учетом тормозных свойств автомобиля, а также возможностей водителя применить традиционные или нетрадиционные приемы в зависимости от коэффициента сцепления шин с дорогой и других внешних условий.

Аварийное торможение применяется при выходе из строя или отказе рабочей тормозной системы и во всех других случаях, когда эта система не позволяет добиться необходимого эффекта.

Импульсное торможение

К импульсному торможению относят два способа — прерывистый и ступенчатый.

Прерывистое торможение — периодическое нажатие на педаль тормоза и полное ее отпускание. Основной причиной, вынуждающей временно прекратить действие тормозных механизмов, является блокировка колес. Такой способ применяется на неровной дороге и там, где чередуются участки с разными коэффициентами сцепления, например асфальт со льдом, снегом и грязью. Перед наездом на неровность или скользкий участок следует полностью отпустить тормоз.

Эффективность прерывистого способа при экстренном торможении недостаточна, так как временное прекращение действия тормозов влияет на увеличение тормозного пути автомобиля.

Для экстренного торможения характерен ступенчатый способ, который внешне напоминает прерывистый, однако в отличие от прерывистого не имеет пассивной фазы, связанной с полным прекращением действия тормозных механизмов. Для него характерно последовательное увеличение каждого последующего усилия на тормозной педали, а также времени его приложения. Первое же нажатие на педаль должно быть предельно коротким и слабым. Перетормаживание в одном из импульсов ступенчатого торможения требует своей компенсации, которая проявляется в увеличении времени на разблокирование колес. Кроме того, торможение с многократно повторяемым кратковременным блокированием колес требует дополнительной компенсации устойчивости автомобиля с помощью руления.

Экстренное торможение

Появление в автомобиле **ABS**, **ESP** и других систем помощи водителю при торможении меняет наши представления о том, что же нужно делать во время экстренного

торможения. Впрочем, для владельцев автомобилей, не оборудованных ABS, старые рецепты по-прежнему верны.

Интенсивность экстренного торможения ограничивается возможностями водителя (владением техническими приемами и способностью сохранять устойчивость и управляемость автомобиля), автомобиля (эффективностью тормозных систем, качеством шин) и внешними условиями (коэффициентом сцепления шин с дорогой, рельефом местности). Кроме снижения скорости экстренному торможению присущи и действия, позволяющие держать под контролем устойчивость и управляемость автомобиля. Контроль за выполнением торможения на грани блокирования колес осуществляется с помощью так называемого «мышечного чувства». У разных водителей имеются значительные различия в возможностях корректировки мышечных усилий при экстренном торможении. Другим осложняющим фактором является «механизм страха», который может затормозить проявление даже автоматизированных двигательных навыков и нарушить координацию движений. Наиболее ярко выраженным проявлением «механизма страха» является торможение в критической ситуации при полностью заблокированных колесах. Необходимо подавление этого проявления рефлекторной деятельности в виде дозирования усилия в зависимости от скорости автомобиля, коэффициента сцепления, дорожного покрытия, геометрии движения.

В большинстве случаев применение экстренного торможения связано с эффектом полного или частичного кратковременного блокирования колес. Чаще всего блокирование возникает на задних колесах автомобиля, так как при торможении нагрузка в автомобиле перераспределяется по осям: передние колеса загружаются, а задние разгружаются.

Поэтому многие автомобили имеют специальные регуляторы тормозных сил, ослабляющие действие задних тормозов на ненагруженном автомобиле.

Нетрадиционным способом торможения является боковое соскальзывание, которое может быть реализовано с заносом задней оси, со сносом всех осей или с вращением автомобиля. Для перевода автомобиля в критический занос задней оси используется моментное включение-выключение стояночного тормоза на дуге поворота или ударное включение пониженной передачи. Передние колёса при этом управляются (трение покоя), а задние — нет (трение скольжения, или «юз»). Для устойчивого торможения в заносе водитель использует компенсаторное руление и переменное дросселирование.

Прием «газ-тормоз» чрезвычайно эффективен на автомобилях с передним приводом и позволяет сохранить управляемость передних колес при интенсивном торможении рабочим тормозом, избежать блокирования управляемых колес, увеличить тормозное усилие. Торможение выполняется левой ногой, во время торможения правая нога продолжает дросселирование — открытый дроссель.

Торможение двигателем и переключение передач

Торможение двигателем не дает большого эффекта замедления в чистом виде, поэтому часто игнорируется водителями. Однако его значимость существенна при управлении автомобилем в условиях низкого коэффициента сцепления и позволяет повысить устойчивость и управляемость автомобиля, его стабильность при экстренных маневрах. Безопасное управление автомобилем требует, чтобы любой прием торможения выполнялся комбинированным способом, т.е. при включенной передаче. Торможение на нейтральной передаче в нормальных условиях следует расценивать как легкомысленное действие, а в сложных условиях — как опасное. У некоторых начинающих водителей выработан рефлекс: начиная тормозить, обязательно выключать сцепление. В основе такой привычки лежит ученическая боязнь заглушить двигатель. Но двигатель глохнет при частоте вращения вала менее 500-700 об/мин. Этому режиму на прямой передаче соответствует скорость 13-15 км/ч, поэтому выключать сцепление следует практически перед самой остановкой автомобиля.

Прием «перегазовка» выполняется для уравнивания окружных скоростей вращения шестерен, входящих в зацепление. Такой прием помогает избежать рывка автомобиля и не спровоцировать занос на скользкой дороге и, кроме того, уменьшает износ синхронизаторов и увеличивает срок службы КПП. При этом правая стопа водителя осуществляет активное торможение рабочим тормозом, поэтому для выполнения перегазовки необходимо временно прекратить активное торможение или выполнить перегазовку носком (пяткой) правой стопы, не прерывая торможения.

#### Аварийное торможение

Аварийное торможение может осуществляться стояночным тормозом, а также нетрадиционными способами, в том числе и контактным способом с использованием естественных и искусственных препятствий.

В аварийной ситуации, когда все возможности совершения экстренного маневра были исчерпаны и/или произошел отказ тормозной системы, большинство водителей из-за неумения и стресса прекращают управление. Однако пассивная безопасность конструкции современного автомобиля позволяет существенно снизить тяжесть последствий ДТП за счет деформации сминаемых частей кузова, таких как крылья, бампера, багажник.

При этом важно выбрать направление контакта, чтобы избежать удара «в лоб», поскольку из всех силовых элементов кузова лонжероны имеют максимальную продольную жесткость, вылета на полосу встречного движения и опрокидывания. Как водителю, так и пассажирам необходимо уметь быстро принимать безопасную позу для снижения последствий удара.

#### Возможные проблемы

- Невозможно одновременно выполнить резкое торможение (на юз) и маневрирование. Предположим, что автомобиль движется по прямой со скоростью 60 км/ч. Резкое торможение, а затем — поворот руля. Результат: автомобиль сохраняет прямолинейную траекторию. Передние колёса блокируются, а задние — нет (благодаря регулятору давления). Автомобиль неуправляем, но не вращается вокруг вертикальной оси. Если выполнить такую же последовательность действий, но в конце убрать ногу с тормоза, то происходит резкий рывок автомобиля в сторону поворота руля. При отпуске педали тормоза передние колёса сменили трение скольжения на трение покоя, «поймали» сцепление с дорогой, и автомобиль «среагировал» на вывернутый руль.
- Если при резком торможении не успеть в конце выключить сцепление, то двигатель заглохнет, что в свою очередь приведет к выключению также вакуумного усилителя тормозов и гидроусилителя руля. В такой ситуации остается единственный выход: не выключая сцепления и оставаясь на той же передаче, на которой машина заглохла, продолжать торможение, продавливая педаль тормоза. При этом не стоит опасаться блокировки передних колес, поскольку усилие на педали тормоза будет непривычно большим и скорее всего будет недотормаживание. На повторный запуск времени просто нет, а вакуумные и гидравлические агрегаты придут в рабочее состояние только через пару секунд после запуска.
- При контрастно меняющемся коэффициенте сцепления (лед-асфальт), целесообразно приурочить тормозное усилие к участку с благоприятными для торможения условиями.
- При торможении на дорожном полотне с неровностями желательно прекращение торможения при их преодолении.

- На длительном спуске возможен перегрев тормозов. Временное прекращение торможения позволяет сохранить оптимальный температурный режим рабочего тормоза автомобиля, а следовательно, и его эффективность.

#### Рекомендации

- В нормальных условиях старайтесь тормозить плавно, регулируя силу нажатия на педаль тормоза в зависимости от скорости движения — чем ниже скорость, тем слабее давление на педаль.
- Перед торможением посмотрите в зеркало заднего вида.
- Выключайте сцепление только перед самой остановкой автомобиля.
- В безопасных условиях (а лучше с инструктором) отработайте навыки: импульсного торможения; торможения двигателем; выполнения перегазовки.
- Корректируйте траекторию движения автомобиля при торможении рулем. Для компенсации заноса задних колес, следует прекратить торможение, выправить траекторию автомобиля, после чего продолжать торможение.

Разгрузите переднюю подвеску в конце торможения перед препятствием. Если не удастся полностью остановиться, перед самым препятствием нужно заставить себя отпустить педаль тормоза. Тогда удар придется по разгруженной подвеске, что уменьшит вероятность поломки. Водители с хорошей реакцией могут дополнительно разгрузить подвеску быстрым нажатием на акселератор в момент преодоления препятствия передними колесами

### **31. Принципы экономичного управления автомобилем**

Основные принципы экономичного управления автомобилем:

- эффективный пуск, прогрев двигателя, трогание автомобиля с места и начало движения;
- правильное управление дроссельной заслонкой карбюратора, сцеплением, своевременное переключение передач;
- рациональный выбор соответствующей передачи и скорости движения;
- рациональное выполнение режимов разгона и замедления;
- правильный выбор экономичной скорости движения;
- эффективное использование потенциальных топливно-скоростных характеристик автомобиля.

Общее правило экономичного управления автомобилем - это работа двигателя в области максимального крутящего момента и минимального удельного расхода топлива.

Реализация этого правила на практике в полном объеме по ряду причин невозможна, так как во всех случаях главным остается критерий безопасности дорожного движения и принцип неукоснительного соблюдения Правил дорожного движения.

Пуск автомобиля. Подготовка к пуску и пуск холодного двигателя - организующее начало экономичной и эффективной работы автомобиля в целом.

В зимних условиях эффективность Пуска холодного двигателя снижается. Предельная температура пуска холодного двигателя легковых автомобилей составляет минус 25...30 °С и зависит прежде всего от технического состояния двигателя и системы зажигания, степени заряженности аккумуляторной батареи, сорта применяемого масла и соответствия применяемого топлива по испаряемости.

Недостаточно интенсивный подогрев впускного трубопровода заметно ухудшает условия испарения в нем топлива, что является одной из основных причин повышенного расхода топлива.

Правильный прогрев холодного двигателя - доступный резерв экономии топлива. После пуска двигатель следует прогреть в течение 4...5 мин при минимальной устойчивой частоте вращения коленчатого вала, затем еще в течение 3...5 мин при повышенной частоте вращения до температуры охлаждающей жидкости 30...40 °С.

Следует иметь в виду, что в случае повышения частоты вращения коленчатого вала продолжительность прогрева сокращается, но расход топлива увеличивается в 2...2,5 раза. Так как и содержание СН в выхлопных газах в режимах прогрева возрастает в 1,9...2,2 раза, то двигатель до рабочих температур целесообразно прогревать во время движения автомобиля.

Трогание автомобиля с места. Неумение водителя выдерживать рациональный режим при пуске, прогреве двигателя, а также в начале движения автомобиля и при непродолжительных его остановках увеличивает долю неэкономичных режимов в общем балансе времени пребывания автомобиля на линии на 10...20 %. Прогрев автомобиля при температуре воздуха -18 °С происходит на протяжении первых 10 км или в течение 25 мин. Легковой автомобиль среднего класса, при температуре окружающего воздуха -16...-18 °С расходует на первый километр пути топлива в 2,5 раза больше, чем при нормальном тепловом состоянии. Из этого следует, что короткие выезды автомобиля зимой чрезвычайно невыгодны. Снижение температуры охлаждающей жидкости с 85 до 45 °С увеличивает расход топлива на 10 % практически у всех автомобильных двигателей, причем снижение температуры на каждые 10 °С приводит к ухудшению топливной экономичности автомобиля на 2,5 %. Приведенные цифры относятся к условиям движения автомобиля на горизонтальной дороге. Поэтому в зимний период эксплуатации для поддержания необходимой температуры охлаждающей жидкости рекомендуется применять утеплитель радиатора.

Принципы экономичного управления автомобилем (часть 2)

Разгон автомобиля. Современные легковые автомобили имеют достаточный запас мощности для обеспечения быстрого разгона. Однако, прежде чем полностью использовать этот весьма высокий динамический фактор автомобиля, необходимо решить, нужно ли делать разгон, поскольку он существенно увеличивает расход топлива и в городских условиях составляет 45...50 %. В напряженные часы "пик" он увеличивается на 10...20 %.

Экономичными для легковых автомобилей с высокооборотными двигателями следует считать разгоны, совершаемые при открытии дроссельной заслонки на 50 % и переключении передач при частоте вращения коленчатого вала 3000...3600 об/мин. Разгон автомобиля в случае открытия дроссельной заслонки на 75 % и выше неэффективен, так как не обеспечивает экономичной работы автомобиля.

Движение при постоянной скорости. Продолжительность работы автомобиля на установившихся скоростях в городских условиях относительно невелика, а на трассах имеет большое значение для экономии топлива (рис. 49). С учетом дорожных условий автомобиль должен двигаться на максимальной передаче.

Замедление движения автомобиля. Снижение скорости автомобиля необходимо производить плавно, с максимальным использованием наката. Использование наката наиболее эффективно при движении по дороге с переменным профилем.

В процессе движения водитель должен выбирать такую скорость, которая обеспечивала бы при смене сигнала светофора приближение к перекрестку накатом. Такой режим безопасен, а техника его проста.

Умелое использование наката в зависимости от дорожной обстановки обеспечивает экономию топлива.

Наибольший эффект накат дает на магистралях с длинными пологими спусками, на которых можно сэкономить до 10 % топлива. Однако - следует иметь в виду, что на скользких дорогах использование наката по условиям обеспечения безопасности категорически запрещено.

Преодоление подъемов. Преодоление подъема с точки зрения необходимых затрат энергии аналогично увеличению сопротивления качению. Пологие подъемы крутизной до 0,5 % в равнинной местности и крутизной до 4 % в пересеченной местности целесообразно преодолевать на прямой передаче, короткие подъемы с хорошим дорожным покрытием - с разгона путем предварительного набора соответствующей скорости на прямой передаче. Движение легковых автомобилей на спуске можно осуществлять накатом или путем торможения двигателем. Но следует помнить, что движение накатом снижает динамическую маневренность автомобиля, так как при необходимости резко увеличить скорость или использовать эффект торможения двигателем потребуется время для включения передачи. Холостой ход двигателя, при котором автомобиль не выполняет транспортного процесса, должен быть минимальным, так как при этом расходуется топливо. Соблюдение регулировочных параметров системы холостого хода и ее правильная техническая эксплуатация обеспечивают снижение расхода топлива на 1...1,5 %. Практика показывает, что, если легковой автомобиль останавливается более чем на 3...4 мин, необходимо останавливать и двигатель. Перед светофорами, работающими в нормальном цикле, во всех случаях останавливать двигатель нежелательно.

Необходимо помнить, что работа двигателя с малой частотой вращения коленчатого вала на холостом ходу ведет к значительному увеличению количества вредных выбросов в связи с неполным сгоранием топлива в цилиндрах двигателя. Выбор маршрута движения. Хорошее знание Правил дорожного движения, расположения улиц и дорожной сети города в целом, их состояние, а также напряженности дорожного движения в конкретный период - составная часть экономичного управления автомобилем. Все это позволяет водителям быстро и правильно ориентироваться в сложной обстановке и выбирать наиболее целесообразные для данных условий маршруты движения.

## 32. Дорожно-транспортные происшествия

*Дорожно-транспортное происшествие - событие, возникающее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы, либо причинен иной материальный ущерб.*

В 1886 году был изобретен первый в мире автомобиль, и уже через 10 лет произошло первое дорожно-транспортное происшествие (ДТП) - наезд на пешехода, а в 1899 году в результате ДТП - погиб человек. С этого времени число ДТП постоянно увеличивается. Статистика показывает, что число их резко возрастает в летне-осенний период, тогда на дорогах резко увеличивается число автомобилей, принадлежащих гражданам.

Виды дорожно-транспортных происшествий

1. Столкновения
2. Наезд на препятствие
3. Наезд на пешехода
4. Наезд на велосипедиста
5. Наезд на стоящее транспортное средство
6. Наезд на гужевой транспорт
7. Падение пассажира



## 8. Иные виды ДТП.

По тяжести последствий ДТП делятся:

1. Со смертельным исходом участника (участников) дорожного движения.

2. С телесными повреждениями участника (участников) дорожного движения. Легкие телесные повреждения - причинение вреда здоровью, вызвавшее кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату трудоспособности. Средней тяжести вред здоровью человека - причинение вреда, не опасного для жизни человека, вызвавшее длительное расстройство здоровья, либо значительную стойкую утрату общей трудоспособности менее чем на одну треть. Тяжкий вред здоровью человека - причинение вреда, опасного для жизни человека, либо повлекшее за собой потерю зрения, речи, слуха или какого-либо органа или утрату органом его функций, либо выразившееся в неизгладимом обезображении лица, а также причинение иного вреда здоровью, вызвавшее расстройство здоровья, соединенное со значительной стойкой утратой общей трудоспособности не менее чем на одну треть, либо повлекшее иные тяжелые последствия.

3. С нанесением материального ущерба. Материальный ущерб - причинение вреда транспортным средствам, грузам или иному имуществу, не признаваемого крупным. Крупный материальный ущерб - уничтожение или существенное повреждение транспортного средства, груза или иного имущества.

Участники дорожного движения обязаны знать и соблюдать относящиеся к ним требования Правил дорожного движения. Лица, нарушившие Правила, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Причины возникновения ДТП

1. Недисциплинированность водителей и пешеходов, нарушающих [Правила дорожного движения](#).

2. Управление автомобилем в состоянии опьянения (алкогольного или наркотического).

3. Переутомление водителя, сон за рулем.

4. Технически неисправное транспортное средство.

5. Невнимательное отношение к другим участникам дорожного движения.

6. Неудовлетворительное состояние улиц и дорог.

7. Недостаточная профессиональная подготовка водителей (теоретическая и практическая). Примерная статистика ДТП при нарушениях Правил дорожного движения

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Нарушение правил обгона, объезда      | - 38% |
| Превышение установленной скорости     | - 20% |
| Нетрезвый водитель                    | - 12% |
| Нарушения правил маневрирования       | - 8%  |
| Проезд перекрестков                   | - 6%  |
| Проезд железнодорожных переездов      | - 5%  |
| Нарушение правил перевозки пассажиров | - 4%  |
| Несоблюдение дистанции                | - 3%  |
| Неподчинение сигналам светофора       | - 2%  |
| Переутомление, сон водителя за рулем  | - 2%  |

Дорожно-транспортное происшествие протекает очень быстро. Так в процессе безопасного движения возникает аварийная ситуация, когда на полосе движения оказывается какое либо препятствие. Препятствием может быть транспортное средство, пешеход, животное, скользкий участок дороги, выбоины, неровности на дороге и т.п. В этом случае водитель обязан предпринять все меры, используя все технические средства

для предотвращения ДТП. Если эти меры не приняты, или приняты с запозданием, происходит ДТП.

Типы возможных столкновений с участием транспортных средств:

Наиболее опасны лобовые и боковые столкновения, при которых возможны тяжелые последствия. По статистике при таких ударах, находящиеся в автомобилях люди, получают самые тяжелые травмы. Даже при съезде с дороги и при опрокидывании транспортного средства последствия менее тяжелые.

**Лобовое столкновение**

Если лобового столкновения не избежать, водитель должен помнить, что его спасение только на правой стороне дороги, так как на левую сторону в любой момент может свернуть водитель встречного транспортного средства. При этом необходимо помнить, что пологие откосы, мягкая почва, пески, сугробы, мелкие кустарники хорошо гасят скорость и не так опасны как большие деревья, столбы, мачты уличного освещения, стены и т.п. В некоторых случаях безопаснее пойти на лобовое столкновение, чем наехать на столб или большое дерево.

При боковом столкновении будет безопасней, если водитель поставит кузов своего автомобиля под малым острым углом к ударяемому автомобилю. При этом, желательно, чтобы под удар попала задняя часть автомобиля. В момент удара необходимо перестать тормозить и увеличить подачу топлива. В этом случае уменьшится отброс автомобиля. По возможности необходимо избегать ударов в бензобак, которые могут привести к моментальному возгоранию.

В момент столкновения водителю необходимо:

1. Крепко сделать упор левой ногой в подколесный кожух, а правой в педаль тормоза (при лобовом ударе) или в педаль подачи топлива (при касательном).
2. Втянуть голову в плечи, руками упереться в рулевое колесо.
3. Пассажирам необходимо защитить голову руками.
4. При заднем ударе, при отсутствии подголовников, необходимо крепко обхватить затылок руками или соскользнуть вниз и упереться головой в спинку сидения. При этом если впереди нет автомобилей, то лучше не тормозить - удар будет мягче.

Необходимо помнить, что самые опасные места в салоне автомобиля - справа от водителя и среднее на заднем сиденье.

**Кодекс РФ об административных правонарушениях**

Статья 118 ч.1 Нарушения водителями ПДД или эксплуатации транспортных средств, повлекшее причинение материального ущерба наказывается штрафом 3-6 (в долях минимального размера оплаты труда).

Статья 118 ч.2 Нарушения водителями ПДД или эксплуатации транспортных средств, повлекшее причинение легких телесных повреждений наказывается штрафом 5-8 (в долях минимального размера оплаты труда) или лишения права управления транспортным средством от 3 до 6 месяцев.

**Уголовный кодекс Российской Федерации** Статья 264. Нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств.

1. Нарушение лицом, управляющим автомобилем, трамваем, либо другим механическим транспортным средством правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью человека, либо причинение крупного ущерба - наказывается ограничением свободы на срок до пяти лет, либо арестом на срок от трех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права управлять транспортным средством на срок до трех лет или без такового.
2. То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека - наказывается лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права управлять транспортным средством на

срок до трех лет.

3. Деяние, предусмотренное частью первой настоящей статьи, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц - наказывается лишением свободы на срок от четырех до десяти лет с лишением права управлять транспортным средством на срок до трех лет.

Прим. Под другими механическими транспортными средствами в настоящей статье понимаются троллейбусы, а также трактора и иные самоходные машины, мотоциклы и иные механические транспортные средства.

Видео Тема 8 Действие водителя в опасных дорожных ситуациях Урок 4 Действие водителя на месте ДТП.

### **33. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящие Правила дорожного движения (в дальнейшем - Правила) устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории Российской Федерации. Другие нормативные акты, касающиеся дорожного движения, должны основываться на требованиях Правил и не противоречить им. 1.2. В Правилах используются следующие основные понятия и термины:

"Автомагистраль" - дорога, обозначенная знаком 5.1 (здесь и далее приводится нумерация дорожных знаков согласно Приложению 1) и имеющая для каждого направления движения проезжие части, отделенные друг от друга разделительной полосой (а при ее отсутствии - дорожным ограждением), без пересечений в одном уровне с другими дорогами, железнодорожными или трамвайными путями, пешеходными или велосипедными дорожками.

"Автопоезд" - механическое транспортное средство, сцепленное с прицепом (прицепами).

"Велосипед" - транспортное средство, кроме инвалидных колясок, имеющее два колеса или более и приводимое в движение мускульной силой людей, находящихся на нем.

"Водитель" - лицо, управляющее каким-либо транспортным средством, погонщик, ведущий по дороге вьючных, верховых животных или стадо. К водителю приравнивается обучающий вождению.

"Вынужденная остановка" - прекращение движения транспортного средства из-за его технической неисправности или опасности, создаваемой перевозимым грузом, состоянием водителя (пассажира) или появлением препятствия на дороге.

"Главная дорога" - дорога, обозначенная знаками 2.1, 2.3.1 - 2.3.7 или 5.1, по отношению к пересекаемой (примыкающей), или дорога с твердым покрытием (асфальто- и цементобетон, каменные материалы и тому подобное) по отношению к грунтовой, либо любая дорога по отношению к выездам с прилегающих территорий. Наличие на второстепенной дороге непосредственно перед перекрестком участка с покрытием не делает ее равной по значению с пересекаемой.

"Дневные ходовые огни" - внешние световые приборы, предназначенные для улучшения видимости движущегося транспортного средства спереди в светлое время суток.

"Дорога" - обустроенная или приспособленная и используемая для движения транспортных средств полоса земли либо поверхность искусственного сооружения. Дорога включает в себя одну или несколько проезжих частей, а также трамвайные пути, тротуары, обочины и разделительные полосы при их наличии.

"Дорожное движение" - совокупность общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых в пределах дорог.

"Дорожно-транспортное происшествие" - событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

"Железнодорожный переезд" - пересечение дороги с железнодорожными путями на одном уровне.

"Маршрутное транспортное средство" - транспортное средство общего пользования (автобус, троллейбус, трамвай), предназначенное для перевозки по дорогам людей и движущееся по установленному маршруту с обозначенными местами остановок.

"Механическое транспортное средство" - транспортное средство, кроме мопеда, приводимое в движение двигателем. Термин распространяется также на любые тракторы и самоходные машины.

"Мопед" - двух- или трехколесное транспортное средство, приводимое в движение двигателем с рабочим объемом не более 50 куб. см и имеющее максимальную конструктивную скорость не более 50 км/ч. К мопедам приравниваются велосипеды с подвесным двигателем, мокики и другие транспортные средства с аналогичными характеристиками.

"Мотоцикл" - двухколесное механическое транспортное средство с боковым прицепом или без него. К мотоциклам приравниваются трех- и четырехколесные механические транспортные средства, имеющие массу в снаряженном состоянии не более 400 кг.

"Населенный пункт" - застроенная территория, въезды на которую и выезды с которой обозначены знаками 5.23.1 - 5.26.

"Недостаточная видимость" - видимость дороги менее 300 м в условиях тумана, дождя, снегопада и тому подобного, а также в сумерки.

"Обгон" – опережение одного или нескольких транспортных средств, связанное с выездом на полосу (сторону проезжей части), предназначенную для встречного движения, и последующим возвращением на ранее занимаемую полосу (сторону проезжей части).

"Обочина" - элемент дороги, примыкающий непосредственно к проезжей части на одном уровне с ней, отличающийся типом покрытия или выделенный с помощью разметки 1.2.1 либо 1.2.2, используемый для движения, остановки и стоянки в соответствии с Правилами.

"Ограниченная видимость" - видимость водителем дороги в направлении движения, ограниченная рельефом местности, геометрическими параметрами дороги, растительностью, строениями, сооружениями или иными объектами, в том числе транспортными средствами.

"Опасность для движения" - ситуация, возникшая в процессе дорожного движения, при которой продолжение движения в том же направлении и с той же скоростью создает угрозу возникновения дорожно-транспортного происшествия.

"Опасный груз" – вещества, изделия из них, отходы производственной и иной хозяйственной деятельности, которые в силу присущих им свойств могут при перевозке создать угрозу для жизни и здоровья людей, нанести вред окружающей среде, повредить или уничтожить материальные ценности.

"Опережение" - движение транспортного средства со скоростью, большей скорости попутного транспортного средства.

"Организованная перевозка группы детей" - специальная перевозка двух и более детей дошкольного и школьного возраста, осуществляемая в механическом транспортном средстве, не относящемся к маршрутному транспортному средству.

"Организованная транспортная колонна" - группа из трех и более механических транспортных средств, следующих непосредственно друг за другом по одной и той же полосе движения с постоянно включенными фарами в сопровождении головного транспортного средства с нанесенными на наружные поверхности специальными цветографическими схемами и включенными проблесковыми маячками синего и красного цветов.

"Организованная пешая колонна" - обозначенная в соответствии с пунктом 4.2 Правил группа людей, совместно движущихся по дороге в одном направлении.

"Остановка" - преднамеренное прекращение движения транспортного средства на время до 5 минут, а также на большее, если это необходимо для посадки или высадки пассажиров либо загрузки или разгрузки транспортного средства.

"Пассажир" - лицо, кроме водителя, находящееся в транспортном средстве (на нем), а также лицо, которое входит в транспортное средство (садится на него) или выходит из транспортного средства (сходит с него).

"Перекресток" - место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне, ограниченное воображаемыми линиями, соединяющими соответственно противоположные, наиболее удаленные от центра перекрестка начала закруглений проезжих частей. Не считаются перекрестками выезды с прилегающих территорий.

"Перестроение" - выезд из занимаемой полосы или занимаемого ряда с сохранением первоначального направления движения.

"Пешеход" - лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу. К пешеходам приравниваются лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие велосипед, мопед, мотоцикл, везущие санки, тележку, детскую или инвалидную коляску.

"Пешеходный переход" - участок проезжей части, обозначенный знаками 5.19.1, 5.19.2 и (или) разметкой 1.14.1 и 1.14.2 (здесь и далее приводится нумерация дорожной разметки согласно приложению 2) и выделенный для движения пешеходов через дорогу. При отсутствии разметки ширина пешеходного перехода определяется расстоянием между знаками 5.19.1 и 5.19.2.

"Полоса движения" - любая из продольных полос проезжей части, обозначенная или не обозначенная разметкой и имеющая ширину, достаточную для движения автомобилей в один ряд.

"Преимущество (приоритет)" - право на первоочередное движение в намеченном направлении по отношению к другим участникам движения.

"Препятствие" - неподвижный объект на полосе движения (неисправное или поврежденное транспортное средство, дефект проезжей части, посторонние предметы и т.п.), не позволяющий продолжить движение по этой полосе.

Не является препятствием затор или транспортное средство, остановившееся на этой полосе движения в соответствии с требованиями Правил.

"Прилегающая территория" - территория, непосредственно прилегающая к дороге и не предназначенная для сквозного движения транспортных средств (дворы, жилые массивы, автостоянки, АЗС, предприятия и тому подобное). Движение по прилегающей территории осуществляется в соответствии с настоящими Правилами.

"Прицеп" - транспортное средство, не оборудованное двигателем и предназначенное для движения в составе с механическим транспортным средством. Термин распространяется также на полуприцепы и прицепы-ропуски.

"Проезжая часть" - элемент дороги, предназначенный для движения безрельсовых транспортных средств.

"Разделительная полоса" - элемент дороги, выделенный конструктивно и (или) с помощью разметки 1.2.1, разделяющий смежные проезжие части и не предназначенный для движения и остановки транспортных средств.

"Разрешенная максимальная масса" - масса снаряженного транспортного средства с грузом, водителем и пассажирами, установленная предприятием-изготовителем в качестве максимально допустимой. За разрешенную максимальную массу состава транспортных средств, то есть сцепленных и движущихся как одно целое, принимается сумма разрешенных максимальных масс транспортных средств, входящих в состав.

"Регулировщик" - лицо, наделенное в установленном порядке полномочиями по регулированию дорожного движения с помощью сигналов, установленных Правилами, и непосредственно осуществляющее указанное регулирование. Регулировщик должен быть в форменной одежде и (или) иметь отличительный знак и экипировку. К регулировщикам относятся сотрудники полиции и военной автомобильной инспекции, а также работники дорожно-эксплуатационных служб, дежурные на железнодорожных переездах и паромных переправах при исполнении ими своих должностных обязанностей.

"Стоянка" - преднамеренное прекращение движения транспортного средства на время более 5 минут по причинам, не связанным с посадкой или высадкой пассажиров либо загрузкой или разгрузкой транспортного средства.

"Темное время суток" - промежуток времени от конца вечерних сумерек до начала утренних сумерек.

"Транспортное средство" - устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

"Тротуар" - элемент дороги, предназначенный для движения пешеходов и примыкающий к проезжей части или отделенный от нее газоном.

"Уступить дорогу (не создавать помех)" - требование, означающее, что участник дорожного движения не должен начинать, возобновлять или продолжать движение, осуществлять какой-либо маневр, если это может вынудить других участников движения, имеющих по отношению к нему преимущество, изменить направление движения или скорость.

"Участник дорожного движения" - лицо, принимающее непосредственное участие в процессе движения в качестве водителя, пешехода, пассажира транспортного средства.

1.3. Участники дорожного движения обязаны знать и соблюдать относящиеся к ним требования Правил, сигналов светофоров, знаков и разметки, а также выполнять распоряжения регулировщиков, действующих в пределах предоставленных им прав и регулирующих дорожное движение установленными сигналами.

1.4. На дорогах установлено правостороннее движение транспортных средств.

1.5. Участники дорожного движения должны действовать таким образом, чтобы не создавать опасности для движения и не причинять вреда.

Запрещается повреждать или загрязнять покрытие дорог, снимать, загораживать, повреждать, самовольно устанавливать дорожные знаки, светофоры и другие технические средства организации движения, оставлять на дороге предметы, создающие помехи для движения. Лицо, создавшее помеху, обязано принять все возможные меры для ее устранения, а если это невозможно, то доступными средствами обеспечить информирование участников движения об опасности и сообщить в полицию.

1.6. Лица, нарушившие Правила, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Видео Т-1 Основные понятия и термины. Часть 1

видео Т-1 Основные понятия и термины. Часть 2

Видео Подготовка к сдаче теории в АРК.mp4

## **34. ОБЩИЕ ОБЯЗАННОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ**

2.1. Водитель механического транспортного средства обязан:

2.1.1. Иметь при себе и по требованию сотрудников полиции передавать им, для проверки:

- водительское удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории, а в случае изъятия в установленном порядке водительского удостоверения - временное разрешение;
- регистрационные документы и талон о прохождении государственного технического осмотра на данное транспортное средство, а при наличии прицепа - и на прицеп;
- документ, подтверждающий право владения, или пользования, или распоряжения данным транспортным средством, а при наличии прицепа - и на прицеп - в случае управления транспортным средством в отсутствие его владельца;

- в установленных случаях путевой лист, лицензионную карточку и документы на перевозимый груз, а при перевозке крупногабаритных, тяжеловесных и опасных грузов - документы, предусмотренные правилами перевозки этих грузов;
- страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца транспортного средства в случаях, когда обязанность по страхованию своей гражданской ответственности установлена федеральным законом.

В случаях, прямо предусмотренных действующим законодательством, иметь и передавать для проверки работникам Федеральной службы по надзору в сфере транспорта лицензионную карточку, путевой лист и товарно-транспортные документы.

2.1.2. При движении на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристегнутым и не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями. При управлении мотоциклом быть в застегнутом мотошлеме и не перевозить пассажиров без застегнутого мотошлема.

2.2. Водитель механического транспортного средства, участвующий в международном дорожном движении, обязан:

- иметь при себе регистрационные документы на данное транспортное средство (при наличии прицепа - и на прицеп) и водительское удостоверение, соответствующие Конвенции о дорожном движении;
- иметь на данном транспортном средстве (при наличии прицепа - и на прицепе) регистрационные и отличительные знаки государства, в котором оно зарегистрировано. Отличительные знаки государства могут помещаться на регистрационных знаках.

2.3. Водитель транспортного средства обязан: 2.3.1. Перед выездом проверить и в пути обеспечить исправное техническое состояние транспортного средства в соответствии с Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения (в дальнейшем - Основные положения).

Запрещается движение при неисправности рабочей тормозной системы, рулевого управления, сцепного устройства (в составе автопоезда), негорящих (отсутствующих) фарах и задних габаритных огнях в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, недействующем со стороны водителя стеклоочистителе во время дождя или снегопада.

При возникновении в пути прочих неисправностей, с которыми приложением к Основным положениям запрещена эксплуатация транспортных средств, водитель должен устранить их, а если это невозможно, то он может следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности;

2.3.2. По требованию должностных лиц, которым предоставлено право государственного надзора и контроля за безопасностью дорожного движения и эксплуатации транспортного средства, проходить освидетельствование на состояние алкогольного опьянения и медицинское освидетельствование на состояние опьянения. Водитель транспортного средства Вооруженных Сил Российской Федерации, внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации, инженерно-технических и дорожно-строительных воинских формирований при федеральных органах исполнительной власти, спасательных воинских формирований Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий обязан



проходить освидетельствование на состояние алкогольного опьянения и медицинское освидетельствование на состояние опьянения также по требованию должностных лиц военной автомобильной инспекции.

В установленных случаях проходить проверку знаний Правил и навыков вождения, а также медицинское освидетельствование для подтверждения способности к управлению транспортными средствами;

### 2.3.3. Предоставлять транспортное средство:

- сотрудникам полиции, федеральных органов государственной охраны и органов федеральной службы безопасности в случаях, предусмотренных законодательством;
- медицинским и фармацевтическим работникам для перевозки граждан в ближайшее лечебно-профилактическое учреждение в случаях, угрожающих их жизни.

Примечание. Лица, воспользовавшиеся транспортным средством, должны по просьбе водителя выдать ему справку установленного образца или сделать запись в путевом листе (с указанием продолжительности поездки, пройденного расстояния, своей фамилии, должности, номера служебного удостоверения, наименования своей организации), а медицинские и фармацевтические работники - выдать талон установленного образца.

По требованию владельцев транспортных средств федеральные органы государственной охраны и органы федеральной службы безопасности возмещают им в установленном порядке причиненные убытки, расходы либо ущерб в соответствии с законодательством.

2.4. Право остановки транспортных средств предоставлено регулировщикам, а грузовых автомобилей и автобусов, осуществляющих международные автомобильные перевозки, в специально обозначенных дорожным знаком 7.14 контрольных пунктах - также работникам Федеральной службы по надзору в сфере транспорта.

Работники Федеральной службы по надзору в сфере транспорта должны быть в форменной одежде и использовать для остановки диск с красным сигналом либо со световозвращателем. Они могут пользоваться для привлечения внимания водителей дополнительным сигналом-свистком.

Лица, обладающие правом остановки транспортного средства, обязаны предъявлять по требованию водителя служебное удостоверение.

### 2.5. При дорожно-транспортном происшествии водитель, причастный к нему, обязан:

- немедленно остановить (не трогать с места) транспортное средство, включить аварийную световую сигнализацию и выставить знак аварийной остановки в соответствии с требованиями пункта 7.2 Правил, не перемещать предметы, имеющие отношение к происшествию;
- принять меры для оказания первой помощи пострадавшим, вызвать "Скорую медицинскую помощь", а в экстренных случаях отправить пострадавших на попутном, а если это невозможно, доставить на своем транспортном средстве в ближайшее лечебное учреждение, сообщить свою фамилию, регистрационный знак транспортного средства (с предъявлением документа, удостоверяющего личность, или водительского удостоверения и регистрационного документа на транспортное средство) и возвратиться к месту происшествия;

- освободить проезжую часть, если движение других транспортных средств невозможно. При необходимости освобождения проезжей части или доставки пострадавших на своем транспортном средстве в лечебное учреждение предварительно зафиксировать в присутствии свидетелей положение транспортного средства, следы и предметы, относящиеся к происшествию, и принять все возможные меры к их сохранению и организации объезда места происшествия;
- сообщить о случившемся в полицию, записать фамилии и адреса очевидцев и ожидать прибытия сотрудников полиции.

2.6. Если в результате дорожно-транспортного происшествия нет пострадавших, водители при взаимном согласии в оценке обстоятельств случившегося могут, предварительно составив схему происшествия и подписав ее, прибыть на ближайший пост дорожно-патрульной службы (ДПС) или в подразделение полиции для оформления происшествия.

2.6.1. Если в результате дорожно-транспортного происшествия с участием двух транспортных средств, гражданская ответственность владельцев которых застрахована в соответствии с законодательством об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств, вред причинен только имуществу и обстоятельства причинения вреда в связи с повреждением имущества в результате дорожно-транспортного происшествия, характер и перечень видимых повреждений транспортных средств не вызывают разногласий участников дорожно-транспортного происшествия, оформление документов о дорожно-транспортном происшествии может быть осуществлено без участия уполномоченных на то сотрудников полиции путем заполнения водителями причастных к дорожно-транспортному происшествию транспортных средств соответствующих бланков извещений о дорожно-транспортном происшествии в соответствии с требованиями, установленными Правилами обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

2.7. Водителю запрещается:

управлять транспортным средством 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;

- передавать управление транспортным средством лицам, находящимся в состоянии опьянения, под воздействием лекарственных препаратов, в болезненном или утомленном состоянии, а также лицам, не имеющим при себе водительского удостоверения на право управления транспортным средством данной категории или в случае его изъятия в установленном порядке - временного разрешения кроме случаев обучения вождению в соответствии с разделом 21 Правил;
- пересекать организованные (в том числе и пешие) колонны и занимать место в них;
- употреблять алкогольные напитки, наркотические, психотропные или иные одурманивающие вещества после дорожно-транспортного происшествия, к которому он причастен, либо после того, как транспортное средство было остановлено по требованию сотрудника милиции, до проведения освидетельствования с целью установления состояния опьянения или до принятия решения об освобождении от проведения такого освидетельствования;
- управлять транспортным средством с нарушением режима труда и отдыха, установленного уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, а при

осуществлении международных автомобильных перевозок - международными договорами Российской Федерации;

- пользоваться во время движения телефоном, не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести переговоры без использования рук.
- Видео Т-2 Обязанности водителя

### **35. ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ**

3.1. Водители транспортных средств с включенным проблесковым маячком синего цвета, выполняя неотложное служебное задание, могут отступать от требований разделов 6 (кроме сигналов регулировщика) и 8 - 18 настоящих Правил, приложений 1 и 2 к настоящим Правилам при условии обеспечения безопасности движения.

Для получения преимущества перед другими участниками движения водители таких транспортных средств должны включить проблесковый маячок синего цвета и специальный звуковой сигнал. Воспользоваться приоритетом они могут только убедившись, что им уступают дорогу.

Этим же правом пользуются водители транспортных средств, сопровождаемых транспортными средствами, имеющими нанесенные на наружные поверхности специальные цветографические схемы, с включенными проблесковыми маячками синего и красного цветов и специальным звуковым сигналом, в случаях, установленных настоящим пунктом. На сопровождаемых транспортных средствах должен быть включен ближний свет фар.

На транспортных средствах Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы охраны Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации и Военной автомобильной инспекции дополнительно к проблесковому маячку синего цвета может быть включен проблесковый маячок красного цвета.

3.2. При приближении транспортного средства с включенными проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом водители обязаны уступить дорогу для обеспечения беспрепятственного проезда указанного транспортного средства.

При приближении транспортного средства, имеющего нанесенные на наружные поверхности специальные цветографические схемы, с включенными проблесковыми маячками синего и красного цветов и специальным звуковым сигналом водители обязаны уступить дорогу для обеспечения беспрепятственного проезда указанного транспортного средства, а также сопровождаемого им транспортного средства (сопровождаемых транспортных средств).

Запрещается выполнять обгон транспортного средства, имеющего нанесенные на наружные поверхности специальные цветографические схемы с включенными проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом.

Запрещается выполнять обгон транспортного средства, имеющего нанесенные на наружные поверхности специальные цветографические схемы, с включенными проблесковыми маячками синего и красного цветов и специальным звуковым сигналом, а также сопровождаемого им транспортного средства (сопровождаемых транспортных средств).

3.3. Приближаясь к стоящему транспортному средству с включенным проблесковым маячком синего цвета, водитель должен снизить скорость, чтобы иметь возможность немедленно остановиться в случае необходимости.

3.4. Проблесковый маячок желтого или оранжевого цвета должен быть включен на транспортных средствах в следующих случаях:

- выполнение работ по строительству, ремонту или содержанию дорог, погрузке поврежденных, неисправных и перемещаемых транспортных средств;
- перевозка крупногабаритных грузов, взрывчатых, легковоспламеняющихся, радиоактивных веществ и ядовитых веществ высокой степени опасности;
- сопровождение транспортных средств, перевозящих крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы.

Включенный проблесковый маячок желтого или оранжевого цвета не дает преимущества в движении и служит для предупреждения других участников движения об опасности.

3.5. Водители транспортных средств с включенным проблесковым маячком желтого или оранжевого цвета при выполнении работ по строительству, ремонту или содержанию дорог, погрузке поврежденных, неисправных и перемещаемых транспортных средств могут отступать от требований дорожных знаков (кроме знаков 2.2, 2.4 - 2.6, 3.11 - 3.14, 3.17.2, 3.20) и дорожной разметки, а также пунктов 9.4 - 9.8 и 16.1 настоящих Правил при условии обеспечения безопасности дорожного движения.

Водители транспортных средств при перевозке крупногабаритных грузов, а также при осуществлении сопровождения транспортных средств, перевозящих крупногабаритные и (или) тяжеловесные грузы, с включенным проблесковым маячком желтого или оранжевого цвета могут отступать от требований дорожной разметки при условии обеспечения безопасности дорожного движения.

3.6. Водители транспортных средств организаций федеральной почтовой связи и транспортных средств, перевозящих денежную выручку и (или) ценные грузы, могут включать проблесковый маячок бело-лунного цвета и специальный звуковой сигнал только при нападениях на указанные транспортные средства. Проблесковый маячок бело-лунного цвета не дает преимущества в движении и служит для привлечения внимания сотрудников полиции и иных лиц.

## **36. ОБЯЗАННОСТИ ПЕШЕХОДОВ**

4.1. Пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - по обочинам. Пешеходы, перевозящие или переносящие громоздкие предметы, а также лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, могут двигаться по краю проезжей части, если их движение по тротуарам или обочинам создает помехи для других пешеходов.

При отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой - по внешнему краю проезжей части).

При движении по краю проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств. Лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие мотоцикл, мопед, велосипед, в этих случаях должны следовать по ходу движения транспортных средств.

При движении по обочинам или краю проезжей части в темное время суток или в условиях недостаточной видимости пешеходам рекомендуется иметь при себе предметы со световозвращающими элементами и обеспечивать видимость этих предметов водителями транспортных средств.

4.2. Движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд. Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости - с включенными фонарями: спереди - белого цвета, сзади - красного.

Группы детей разрешается водить только по тротуарам и пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - и по обочинам, но лишь в светлое время суток и только в сопровождении взрослых.

4.3. Пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии - на перекрестках по линии тротуаров или обочин.

При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрестка разрешается переходить дорогу под прямым углом к краю проезжей части на участках без разделительной полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны.

4.4. В местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора, а при его отсутствии - транспортного светофора.

4.5. На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен. При пересечении проезжей части вне пешеходного перехода пешеходы, кроме того, не должны создавать помех для движения транспортных средств и выходить из-за стоящего транспортного средства или иного препятствия, ограничивающего обзорность, не убедившись в отсутствии приближающихся транспортных средств.

4.6. Выйдя на проезжую часть, пешеходы не должны задерживаться или останавливаться, если это не связано с обеспечением безопасности движения. Пешеходы, не успевшие закончить переход, должны остановиться на линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений. Продолжать переход можно лишь убедившись в безопасности дальнейшего движения и с учетом сигнала светофора (регулировщика).

4.7. При приближении транспортных средств с включенным проблесковым маячком синего цвета (синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом пешеходы обязаны воздержаться от перехода проезжей части, а пешеходы, находящиеся на ней, должны незамедлительно освободить проезжую часть.

4.8. Ожидать маршрутное транспортное средство и такси разрешается только на приподнятых над проезжей частью посадочных площадках, а при их отсутствии - на тротуаре или обочине. В местах остановок маршрутных транспортных средств, не оборудованных приподнятыми посадочными площадками, разрешается выходить на проезжую часть для посадки в транспортное средство лишь после его остановки. После высадки необходимо, не задерживаясь, освободить проезжую часть.

При движении через проезжую часть к месту остановки маршрутного транспортного средства или от него пешеходы должны руководствоваться требованиями пунктов 4.4 - 4.7 Правил.

ВидеоТ-4,5 Обязанности пешеходов и пассажиров

## ОБЯЗАННОСТИ ПАССАЖИРОВ

5.1. Пассажиры обязаны: при поездке на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристегнутыми ими, а при поездке на мотоцикле - быть в застегнутом мотошлеме. посадку и высадку производить со стороны тротуара или обочины и только после полной остановки транспортного средства. Если посадка и высадка невозможна со стороны тротуара или обочины, она может осуществляться со стороны проезжей части при условии, что это будет безопасно и не создаст помех другим участникам движения.

5.2. Пассажирам запрещается:

отвлекать водителя от управления транспортным средством во время его движения;

- при поездке на грузовом автомобиле с бортовой платформой стоять, сидеть на бортах или на грузе выше бортов;
- открывать двери транспортного средства во время его движения.
- ВидеоТ-4,5 Обязанности пешеходов и пассажиров

## 37. СИГНАЛЫ СВЕТОФОРА И РЕГУЛИРОВЩИКА

6.1. В светофорах применяются световые сигналы зеленого, желтого, красного и бело-лунного цвета. В зависимости от назначения сигналы светофора могут быть круглые, в виде стрелки (стрелок), силуэта пешехода или велосипеда и Х-образные. Светофоры с круглыми сигналами могут иметь одну или две дополнительные секции с сигналами в виде зеленой стрелки (стрелок), которые располагаются на уровне зеленого круглого сигнала.

6.2. Круглые сигналы светофора имеют следующие значения:

- **ЗЕЛЕНый СИГНАЛ** разрешает движение;
- **ЗЕЛЕНый МИГАЮЩИЙ СИГНАЛ** разрешает движение и информирует, что время его действия истекает и вскоре будет включен запрещающий сигнал (для информирования водителей о времени в секундах, остающемся до конца горения зеленого сигнала, могут применяться цифровые табло);
- **ЖЕЛТый СИГНАЛ** запрещает движение, кроме случаев, предусмотренных пунктом 6.14 Правил, и предупреждает о предстоящей смене сигналов;

- ЖЕЛТЫЙ МИГАЮЩИЙ СИГНАЛ разрешает движение и информирует о наличии нерегулируемого перекрестка или пешеходного перехода, предупреждает об опасности;
- КРАСНЫЙ СИГНАЛ, в том числе мигающий, запрещает движение. Сочетание красного и желтого сигналов запрещает движение и информирует о предстоящем включении зеленого сигнала.

6.3. Сигналы светофора, выполненные в виде стрелок красного, желтого и зеленого цветов, имеют то же значение, что и круглые сигналы соответствующего цвета, но их действие распространяется только на направление (направления), указываемое стрелками. При этом стрелка, разрешающая поворот налево, разрешает и разворот, если это не запрещено соответствующим дорожным знаком. Такое же значение имеет зеленая стрелка в дополнительной секции. Выключенный сигнал дополнительной секции означает запрещение движения в направлении, регулируемом этой секцией.

6.4. Если на основной зеленый сигнал светофора нанесена черная контурная стрелка (стрелки), то она информирует водителей о наличии дополнительной секции светофора и указывает иные разрешенные направления движения, чем сигнал дополнительной секции.

6.5. Если сигнал светофора выполнен в виде силуэта пешехода (велосипеда), то его действие распространяется только на пешеходов (велосипедистов). При этом зеленый сигнал разрешает, а красный запрещает движение пешеходов (велосипедистов). Для регулирования движения велосипедистов может использоваться также светофор с круглыми сигналами уменьшенного размера, дополненный прямоугольной табличкой белого цвета размером 200 x 200 мм с изображением велосипеда черного цвета.

6.6. Для информирования слепых пешеходов о возможности пересечения проезжей части световые сигналы светофора могут быть дополнены звуковым сигналом.

6.7. Для регулирования движения транспортных средств по полосам проезжей части, в частности по тем, направление движения по которым может изменяться на противоположное, применяются реверсивные светофоры с красным X-образным сигналом и зеленым сигналом в виде стрелы, направленной вниз. Эти сигналы соответственно запрещают или разрешают движение по полосе, над которой они расположены. Основные сигналы реверсивного светофора могут быть дополнены желтым сигналом в виде стрелы, наклоненной по диагонали вниз направо или налево, включение которой информирует о предстоящей смене сигнала и необходимости перестроиться на полосу, на которую указывает стрела. При выключенных сигналах реверсивного светофора, который расположен над полосой, обозначенной с обеих сторон разметкой 1.9, въезд на эту полосу запрещен.

6.8. Для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе, могут применяться светофоры одноцветной сигнализации с четырьмя круглыми сигналами бело-лунного цвета, расположенными в виде буквы "Т". Движение разрешается только при включении одновременно нижнего сигнала и одного или нескольких верхних, из которых левый разрешает движение налево, средний - прямо, правый - направо. Если включены только три верхних сигнала, то движение запрещено.

6.9. Круглый бело-лунный мигающий сигнал, расположенный на железнодорожном переезде, разрешает движение транспортных средств через переезд. При выключенных мигающих бело-лунном и красном сигналах движение разрешается при отсутствии в пределах видимости приближающегося к переезду поезда (локомотива, дрезины).

6.10. Сигналы регулировщика имеют следующие значения:**РУКИ ВЫТЯНУТЫ В СТОРОНЫ ИЛИ ОПУЩЕНЫ**:со стороны левого и правого бока разрешено движение трамваю прямо, безрельсовым транспортным средствам прямо и направо, пешеходам разрешено переходить проезжую часть;со стороны груди и спины движение всех транспортных средств и пешеходов запрещено.

**ПРАВАЯ РУКА ВЫТЯНУТА ВПЕРЕД**:

- со стороны левого бока разрешено движение трамваю налево, безрельсовым транспортным средствам во всех направлениях;
- со стороны груди всем транспортным средствам разрешено движение только направо;
- со стороны правого бока и спины движение всех транспортных средств запрещено;
- пешеходам разрешено переходить проезжую часть за спиной регулировщика.

**РУКА ПОДНЯТА ВВЕРХ**:

- движение всех транспортных средств и пешеходов запрещено во всех направлениях, кроме случаев, предусмотренных пунктом 6.14 Правил.Регулировщик может подавать жестах рук и другие сигналы, понятные водителям и пешеходам.Для лучшей видимости сигналов регулировщик может применять жезл или диск с красным сигналом (световозвращателем).

6.11. Требование об остановке транспортного средства подается с помощью громкоговорящего устройства или жестом руки, направленной на транспортное средство. Водитель должен остановиться в указанном ему месте.

6.12. Дополнительный сигнал свистком подается для привлечения внимания участников движения.

6.13. При запрещающем сигнале светофора (кроме реверсивного) или регулировщика водители должны остановиться перед стоп-линией (знаком 6.16), а при ее отсутствии:на перекрестке - перед пересекаемой проезжей частью (с учетом пункта 13.7 Правил), не создавая помех пешеходам;

- перед железнодорожным переездом - в соответствии с пунктом 15.4 Правил;
- в других местах - перед светофором или регулировщиком, не создавая помех транспортным средствам и пешеходам, движение которых разрешено.

6.14. Водителям, которые при включении желтого сигнала или поднятии регулировщиком руки вверх не могут остановиться, не прибегая к экстренному торможению в местах, определяемых пунктом 6.13 Правил, разрешается дальнейшее движение.Пешеходы, которые при подаче сигнала находились на проезжей части, должны освободить ее, а если это невозможно - остановиться на линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений.

6.15. Водители и пешеходы должны выполнять требования сигналов и распоряжения регулировщика, даже если они противоречат сигналам светофора, требованиям дорожных знаков или разметки.



В случае если значения сигналов светофора противоречат требованиям дорожных знаков приоритета, водители должны руководствоваться сигналами светофора.

6.16. На железнодорожных переездах одновременно с красным мигающим сигналом светофора может подаваться звуковой сигнал, дополнительно информирующий участников движения о запрещении движения через переезд.

Видео Т-6 Сигналы светофора и регулировщика ч-1

Видео Т-6 Сигналы регулировщика ч-2

Видео Т-6 ПДД - Учебное пособие для автошкол

Видео Сигналы светофора и регулировщика ч-2

Видео сигналы светофора и регулировщика ч-1

## **38. ПРИМЕНЕНИЕ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗНАКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ**

7.1. Аварийная световая сигнализация должна быть включена:

- при дорожно-транспортном происшествии;
- при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена;
- при ослеплении водителя светом фар;
- при буксировке (на буксируемом механическом транспортном средстве);
- при посадке детей в транспортное средство, имеющее опознавательные знаки "Перевозка детей" (здесь и далее опознавательные знаки указаны в соответствии с Основными положениями), и высадке из него.

Водитель должен включать аварийную световую сигнализацию и в других случаях для предупреждения участников движения об опасности, которую может создать транспортное средство.

7.2. При остановке транспортного средства и включении аварийной световой сигнализации, а также при ее неисправности или отсутствии знак аварийной остановки должен быть незамедлительно выставлен:

- при дорожно-транспортном происшествии;
- при вынужденной остановке в местах, где она запрещена, и там, где с учетом условий видимости транспортное средство не может быть своевременно замечено другими водителями.

Этот знак устанавливается на расстоянии, обеспечивающем в конкретной обстановке своевременное предупреждение других водителей об опасности. Однако это расстояние должно быть не менее 15 м от транспортного средства в населенных пунктах и 30 м - вне населенных пунктов.

7.3. При отсутствии или неисправности аварийной световой сигнализации на буксируемом механическом транспортном средстве на его задней части должен быть закреплен знак аварийной остановки.

### **39. НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ, МАНЕВРИРОВАНИЕ**

8.1. Перед началом движения, перестроением, поворотом (разворотом) и остановкой водитель обязан подавать сигналы световыми указателями поворота соответствующего направления, а если они отсутствуют или неисправны – рукой. При выполнении маневра не должны создаваться опасность для движения, а также помехи другим участникам дорожного движения. Сигналу левого поворота (разворота) соответствует вытянутая в сторону левая рука либо правая, вытянутая в сторону и согнутая в локте под прямым углом вверх. Сигналу правого поворота соответствует вытянутая в сторону правая рука либо левая, вытянутая в сторону и согнутая в локте под прямым углом вверх. Сигнал торможения подается поднятой вверх левой или правой рукой.

8.2. Подача сигнала указателями поворота или рукой должна производиться заблаговременно до начала выполнения маневра и прекращаться немедленно после его завершения (подача сигнала рукой может быть закончена непосредственно перед выполнением маневра). При этом сигнал не должен вводить в заблуждение других участников движения. Подача сигнала не дает водителю преимущества и не освобождает его от принятия мер предосторожности.

8.3. При выезде на дорогу с прилегающей территории водитель должен уступить дорогу транспортным средствам и пешеходам, движущимся по ней, а при съезде с дороги – пешеходам и велосипедистам, путь движения которых он пересекает.

8.4. При перестроении водитель должен уступить дорогу транспортным средствам, движущимся попутно без изменения направления движения. При одновременном перестроении транспортных средств, движущихся попутно, водитель должен уступить дорогу транспортному средству, находящемуся справа.

8.5. Перед поворотом направо, налево или разворотом водитель обязан заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении, кроме случаев, когда совершается поворот при въезде на перекресток, где организовано круговое движение.

При наличии слева трамвайных путей попутного направления, расположенных на одном уровне с проезжей частью, поворот налево и разворот должны выполняться с них, если знаками 5.15.1 или 5.15.2 либо разметкой 1.18 не предписан иной порядок движения. При этом не должно создаваться помех трамваю.

8.6. Поворот должен осуществляться таким образом, чтобы при выезде с пересечения проезжих частей транспортное средство не оказалось на стороне встречного движения.

При повороте направо транспортное средство должно двигаться по возможности ближе к правому краю проезжей части.

8.7. Если транспортное средство из-за своих габаритов или по другим причинам не может выполнить поворот с соблюдением требований пункта 8.5 Правил, допускается отступать от них при условии обеспечения безопасности движения и если это не создаст помех другим транспортным средствам.

8.8. При повороте налево или развороте вне перекрестка водитель безрельсового транспортного средства обязан уступить дорогу встречным транспортным средствам и трамваю попутного направления.

Если при развороте вне перекрестка ширина проезжей части недостаточна для выполнения маневра из крайнего левого положения, его допускается производить от правого края проезжей части (с правой обочины). При этом водитель должен уступить дорогу попутным и встречным транспортным средствам.

8.9. В случаях, когда траектории движения транспортных средств пересекаются, а очередность проезда не оговорена Правилами, дорогу должен уступить водитель, к которому транспортное средство приближается справа.

8.10. При наличии полосы торможения водитель, намеревающийся повернуть, должен своевременно перестроиться на эту полосу и снижать скорость только на ней.

При наличии в месте въезда на дорогу полосы разгона водитель должен двигаться по ней и перестраиваться на соседнюю полосу, уступая дорогу транспортным средствам, движущимся по этой дороге.

8.11. Разворот запрещается:

- на пешеходных переходах;
- в тоннелях;
- на мостах, путепроводах, эстакадах и под ними;
- на железнодорожных переездах;
- в местах с видимостью дороги хотя бы в одном направлении менее 100 м;
- в местах остановок маршрутных транспортных средств.

8.12. Движение транспортного средства задним ходом разрешается при условии, что этот маневр будет безопасен и не создаст помех другим участникам движения. При необходимости водитель должен прибегнуть к помощи других лиц.

Движение задним ходом запрещается на перекрестках и в местах, где запрещен разворот согласно пункту 8.11 Правил.

Видео Т-8 начало движения маневрирование

Видео Маневрирование ч-1

Видео Маневрирование ч-2 Видео Маневрирование ч-3

Видео Маневрирование ч-4

## **40. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ**

9.1. Количество полос движения для безрельсовых транспортных средств определяется разметкой и (или) знаками 5.15.1, 5.15.2, 5.15.7, 5.15.8, а если их нет, то самими водителями с учетом ширины проезжей части, габаритов транспортных средств и необходимых интервалов между ними. При этом стороной, предназначенной для встречного движения на дорогах с двусторонним движением без разделительной полосы, считается половина ширины проезжей части, расположенная слева, не считая местных уширений проезжей

части (переходно-скоростные полосы, дополнительные полосы на подъем, заездные карманы мест остановок маршрутных транспортных средств).

9.2. На дорогах с двусторонним движением, имеющих четыре или более полосы, запрещается выезжать для обгона или объезда на полосу, предназначенную для встречного движения. На таких дорогах повороты налево или развороты могут выполняться на перекрестках и в других местах, где это не запрещено Правилами, знаками и (или) разметкой.

9.3. На дорогах с двусторонним движением, имеющих три полосы, обозначенные разметкой (за исключением разметки 1.9), из которых средняя используется для движения в обоих направлениях, разрешается выезжать на эту полосу только для обгона, объезда, поворота налево или разворота. Выезжать на крайнюю левую полосу, предназначенную для встречного движения, запрещается.

9.4. Вне населенных пунктов, а также в населенных пунктах на дорогах, обозначенных знаком 5.1 или 5.3 или где разрешено движение со скоростью более 80 км/ч, водители транспортных средств должны вести их по возможности ближе к правому краю проезжей части. Запрещается занимать левые полосы движения при свободных правых. В населенных пунктах с учетом требований настоящего пункта и пунктов 9.5, 16.1 и 24.2 Правил водители транспортных средств могут использовать наиболее удобную для них полосу движения. При интенсивном движении, когда все полосы движения заняты, менять полосу разрешается только для поворота налево или направо, разворота, остановки или объезда препятствия. Однако на любых дорогах, имеющих для движения в данном направлении три полосы и более, занимать крайнюю левую полосу разрешается только при интенсивном движении, когда заняты другие полосы, а также для поворота налево или разворота, а грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 2,5 т – только для поворота налево или разворота. Выезд на левую полосу дорог с односторонним движением для остановки и стоянки осуществляется в соответствии с пунктом 12.1 Правил.

9.5. Транспортные средства, скорость движения которых не должна превышать 40 км/ч или которые по техническим причинам не могут развивать такую скорость, должны двигаться по крайней правой полосе, кроме случаев объезда, обгона или перестроения перед поворотом налево разворотом или остановкой в разрешенных случаях на левой стороне дороги.

9.6. Разрешается движение по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью, когда заняты все полосы данного направления, а также при объезде, обгоне, повороте налево или развороте с учетом пункта 8.5 Правил. При этом не должно создаваться помех трамваю. Выезжать на трамвайные пути встречного направления запрещается. Если перед перекрестком установлены дорожные знаки 5.15.1 или 5.15.2, движение по трамвайным путям через перекресток запрещается. Первое предложение пункта 9.6 признано недействующим в части, разрешающей движение по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью, для обгона. (Изменение вступило в силу 17 октября 2011 года)

9.7. Если проезжая часть разделена на полосы линиями разметки, движение транспортных средств должно осуществляться строго по обозначенным полосам. Наезжать на прерывистые линии разметки разрешается лишь при перестроении.

9.8. При повороте на дорогу с реверсивным движением водитель должен вести транспортное средство таким образом, чтобы при выезде с пересечения проезжих частей

транспортное средство заняло крайнюю правую полосу. Перестроение разрешается только после того, как водитель убедится, что движение в данном направлении разрешается и по другим полосам.

9.9. Запрещается движение транспортных средств по разделительным полосам и обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам (за исключением случаев, оговоренных в пунктах 12.1, 24.2 Правил). Допускается движение машин дорожно-эксплуатационных и коммунальных служб, а также подъезд по кратчайшему пути транспортных средств, подвозящих грузы к торговым и другим предприятиям и объектам, расположенным непосредственно у обочин, тротуаров или пешеходных дорожек, при отсутствии других возможностей подъезда. При этом должна быть обеспечена безопасность движения.

9.10. Водитель должен соблюдать такую дистанцию до движущегося впереди транспортного средства, которая позволила бы избежать столкновения, а также необходимый боковой интервал, обеспечивающий безопасность движения.

9.11. Вне населенных пунктов на дорогах с двусторонним движением, имеющих две полосы, водитель транспортного средства, для которого установлено ограничение скорости, а также водитель транспортного средства (состава транспортных средств) длиной более 7 м должен поддерживать между своим и движущимся впереди транспортным средством такую дистанцию, чтобы обгоняющие его транспортные средства могли без помех перестроиться на ранее занимаемую ими полосу. Это требование не действует при движении по участкам дорог, на которых запрещается обгон, а также при интенсивном движении и движении в организованной транспортной колонне

9.12. На дорогах с двусторонним движением при отсутствии разделительной полосы островки безопасности, тумбы и элементы дорожных сооружений (опоры мостов, путепроводов и тому подобное), находящиеся на середине проезжей части, водитель должен объезжать справа, если знаки и разметка не предписывают иное.

## **41. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

10.1. Водитель должен вести транспортное средство со скоростью, не превышающей установленного ограничения, учитывая при этом интенсивность движения, особенности и состояние транспортного средства и груза, дорожные и метеорологические условия, в частности видимость в направлении движения. Скорость должна обеспечивать водителю возможность постоянного контроля за движением транспортного средства для выполнения требований Правил. При возникновении опасности для движения, которую водитель в состоянии обнаружить, он должен принять возможные меры к снижению скорости вплоть до остановки транспортного средства.

10.2. В населенных пунктах разрешается движение транспортных средств со скоростью не более 60 км/ч, а в жилых зонах и на дворовых территориях не более 20 км/ч. Примечание. По решению органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации может разрешаться повышение скорости (с установкой соответствующих знаков) на участках дорог или полосах движения для отдельных видов транспортных средств, если дорожные условия обеспечивают безопасное движение с большей скоростью. В этом случае величина разрешенной скорости не должна превышать значения, установленные для соответствующих видов транспортных средств на автомагистралях.

10.3. Вне населенных пунктов разрешается движение: легковым автомобилям и грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т на автомагистралях - со скоростью не более 110 км/ч, на остальных дорогах - не более 90 км/ч;

междугородним и маломестным автобусам и мотоциклам на всех дорогах - не более 90 км/ч;

- другим автобусам, легковым автомобилям при буксировке прицепа, грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 3,5 т на автомагистралях - не более 90 км/ч, на остальных дорогах - не более 70 км/ч;
- грузовым автомобилям, перевозящим людей в кузове, - не более 60 км/ч;
- транспортным средствам, осуществляющим организованные перевозки групп детей, - не более 60 км/ч;

10.4. Транспортным средствам, буксирующим механические транспортные средства, разрешается движение со скоростью не более 50 км/ч. Транспортным средствам, перевозящим крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы, разрешается движение со скоростью, не превышающей скорости, установленной при согласовании условий перевозки.

10.5. Водителю запрещается:

превышать максимальную скорость, определенную технической характеристикой транспортного средства;

- превышать скорость, указанную на опознавательном знаке "Ограничение скорости", установленном на транспортном средстве;
- создавать помехи другим транспортным средствам, двигаясь без необходимости со слишком малой скоростью;
- резко тормозить, если это не требуется для предотвращения дорожно-транспортного происшествия.
- Видео Т-10,11,12 скорость, обгон, остановка и стоянка

## **42. ОБГОН, ОПЕРЕЖЕНИЕ, ВСТРЕЧНЫЙ РАЗЪЕЗД**

11.1. Прежде чем начать обгон, водитель обязан убедиться в том, что полоса движения, на которую он собирается выехать, свободна на достаточном для обгона расстоянии и в процессе обгона он не создаст опасности для движения и помех другим участникам дорожного движения.

11.2. Водителю запрещается выполнять обгон в случаях, если:

- транспортное средство, движущееся впереди, производит обгон или объезд препятствия;
- транспортное средство, движущееся впереди по той же полосе, подало сигнал поворота налево;
- следующее за ним транспортное средство начало обгон;
- по завершении обгона он не сможет, не создавая опасности для движения и помех обгоняемому транспортному средству, вернуться на ранее занимаемую полосу.

11.3. Водителю обгоняемого транспортного средства запрещается препятствовать обгону посредством повышения скорости движения или иными действиями.

11.4. Обгон запрещен:

- на регулируемых перекрестках, а также на нерегулируемых перекрестках при движении по дороге, не являющейся главной;
- на пешеходных переходах при наличии на них пешеходов;
- на железнодорожных переездах и ближе чем за 100 метров перед ними;
- на мостах, путепроводах, эстакадах и под ними, а также в тоннелях;
- в конце подъема, на опасных поворотах и на других участках с ограниченной видимостью.

11.5. Опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов осуществляется с учетом требований пункта 14.2 Правил.

11.6. В случае если вне населенных пунктов обгон или опережение тихоходного транспортного средства, транспортного средства, перевозящего крупногабаритный груз, или транспортного средства, двигающегося со скоростью, не превышающей 30 км/ч, затруднены, водитель такого транспортного средства должен принять как можно правее, а при необходимости остановиться, чтобы пропустить следующие за ним транспортные средства.

11.7. В случае если встречный разъезд затруднен, водитель, на стороне которого имеется препятствие, должен уступить дорогу. Уступить дорогу при наличии препятствия на уклонах, обозначенных знаками 1.13 и 1.14, должен водитель транспортного средства, движущегося на спуск.

Видео Т-10,11,12 скорость, обгон, остановка и стоянка

Видео Обгон, встречный разъезд

## **43. ОСТАНОВКА И СТОЯНКА**

12.1. Остановка и стоянка транспортных средств разрешаются на правой стороне дороги на обочине, а при ее отсутствии - на проезжей части у ее края и в случаях, установленных пунктом 12.2 Правил, - на тротуаре. На левой стороне дороги остановка и стоянка разрешаются в населенных пунктах на дорогах с одной полосой движения для каждого направления без трамвайных путей посередине и на дорогах с односторонним движением (грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 3,5 т на левой стороне дорог с односторонним движением разрешается лишь остановка для загрузки или разгрузки).

12.2. Ставить транспортное средство разрешается в один ряд параллельно краю проезжей части, за исключением тех мест, конфигурация (местное уширение проезжей части) которых допускает иное расположение транспортных средств. Двухколесные транспортные средства без бокового прицепа допускается ставить в два ряда. Стоянка на краю тротуара, граничащего с проезжей частью, разрешается только легковым автомобилям, мотоциклам, мопедам и велосипедам в местах, обозначенных знаком 6.4 с одной из табличек 8.6.2, 8.6.3, 8.6.6 - 8.6.9.

12.3. Стоянка с целью длительного отдыха, ночлега и тому подобное вне населенного пункта разрешается только на предусмотренных для этого площадках или за пределами дороги.

#### 12.4. Остановка запрещается:

- на трамвайных путях, а также в непосредственной близости от них, если это создаст помехи движению трамваев;
- на железнодорожных переездах, в тоннелях, а также на эстакадах, мостах, путепроводах (если для движения в данном направлении имеется менее трех полос) и под ними;
- в местах, где расстояние между сплошной линией разметки (кроме обозначающей край проезжей части), разделительной полосой или противоположным краем проезжей части и остановившимся транспортным средством менее 3 м;
- на пешеходных переходах и ближе 5 м перед ними;
- на проезжей части вблизи опасных поворотов и выпуклых переломов продольного профиля дороги при видимости дороги менее 100 м хотя бы в одном направлении;
- на пересечении проезжих частей и ближе 5 м от края пересекаемой проезжей части, за исключением стороны напротив бокового проезда трехсторонних пересечений (перекрестков), имеющих сплошную линию разметки или разделительную полосу;
- ближе 15 метров от мест остановки маршрутных транспортных средств, обозначенных разметкой 1.17, а при ее отсутствии - от указателя места остановки маршрутных транспортных средств (кроме остановки для посадки или высадки пассажиров, если это не создаст помех движению маршрутных транспортных средств);
- в местах, где транспортное средство закрывает от других водителей сигналы светофора, дорожные знаки или сделает невозможным движение (въезд или выезд) других транспортных средств, или создаст помехи для движения пешеходов.

#### 12.5. Стоянка запрещается:

в местах, где запрещена остановка;

- вне населенных пунктов на проезжей части дорог, обозначенных знаком 2.1;
- ближе 50 м от железнодорожных переездов.

12.6. При вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, водитель должен принять все возможные меры для отвода транспортного средства из этих мест.

12.7. Запрещается открывать двери транспортного средства, если это создаст помехи другим участникам дорожного движения.

12.8. Водитель может покинуть свое место или оставлять транспортное средство, если им приняты необходимые меры, исключающие самопроизвольное движение транспортного средства или использование его в отсутствие водителя.

Видео Т-10,11,12 скорость, обгон, остановка и стоянка

Видео Остановка и Стоянка.(Часть 1) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4  
и Стоянка.(Часть 2) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4

Остановка

Видео Остановка и Стоянка.(Часть 3) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4

## 44. ПРОЕЗД ПЕРЕКРЕСТКОВ



13.1. При повороте направо или налево водитель обязан уступить дорогу пешеходам, переходящим проезжую часть дороги, на которую он поворачивает, а также велосипедистам, пересекающим ее по велосипедной дорожке.

13.2. Запрещается выезжать на перекресток или пересечение проезжих частей, если образовался затор, который вынудит водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении.

13.3. Перекресток, где очередность движения определяется сигналами светофора или регулировщика, считается регулируемым.

При желтом мигающем сигнале, неработающих светофорах или отсутствии регулировщика перекресток считается нерегулируемым, и водители обязаны руководствоваться правилами проезда нерегулируемых перекрестков и установленными на перекрестке знаками приоритета.

#### Регулируемые перекрестки

13.4. При повороте налево или развороте по зеленому сигналу светофора водитель безрельсового транспортного средства обязан уступить дорогу транспортным средствам, движущимся со встречного направления прямо и направо. Таким же правилом должны руководствоваться между собой водители трамваев.

13.5. При движении в направлении стрелки, включенной в дополнительной секции одновременно с желтым или красным сигналом светофора, водитель обязан уступить дорогу транспортным средствам, движущимся с других направлений.

13.6. Если сигналы светофора или регулировщика разрешают движение одновременно трамваю и безрельсовым транспортным средствам, то трамвай имеет преимущество независимо от направления его движения. Однако при движении в направлении стрелки, включенной в дополнительной секции одновременно с красным или желтым сигналом светофора, трамвай должен уступить дорогу транспортным средствам, движущимся с других направлений.

13.7. Водитель, въехавший на перекресток при разрешающем сигнале светофора, должен выехать в намеченном направлении независимо от сигналов светофора на выходе с перекрестка. Однако, если на перекрестке перед светофорами, расположенными на пути следования водителя, имеются стоп-линии (знаки 6.16), водитель обязан руководствоваться сигналами каждого светофора.

13.8. При включении разрешающего сигнала светофора водитель обязан уступить дорогу транспортным средствам, завершающим движение через перекресток, и пешеходам, не закончившим переход проезжей части данного направления.

#### Нерегулируемые перекрестки

13.9. На перекрестке неравнозначных дорог водитель транспортного средства, движущегося по второстепенной дороге, должен уступить дорогу транспортным средствам, приближающимся по главной, независимо от направления их дальнейшего движения.

На таких перекрестках трамвай имеет преимущество перед безрельсовыми транспортными средствами, движущимися в попутном или встречном направлении по равнозначной дороге, независимо от направления его движения.

В случае если перед перекрестком с круговым движением установлен знак 4.3 в сочетании со знаком 2.4 или 2.5, водитель транспортного средства, находящегося на перекрестке, пользуется преимуществом перед выезжающими на такой перекресток транспортными средствами.

13.10. В случае, когда главная дорога на перекрестке меняет направление, водители, движущиеся по главной дороге, должны руководствоваться между собой правилами проезда перекрестков равнозначных дорог. Этими же правилами должны руководствоваться водители, движущиеся по второстепенным дорогам.

13.11. На перекрестке равнозначных дорог водитель безрельсового транспортного средства обязан уступить дорогу транспортным средствам, приближающимся справа. Этим же правилом должны руководствоваться между собой водители трамваев.

На таких перекрестках трамвай имеет преимущество перед безрельсовыми транспортными средствами независимо от направления его движения.

13.12. При повороте налево или развороте водитель безрельсового транспортного средства обязан уступить дорогу транспортным средствам, движущимся по равнозначной дороге со встречного направления прямо или направо. Этим же правилом должны руководствоваться между собой водители трамваев.

13.13. Если водитель не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и тому подобное), а знаков приоритета нет, он должен считать, что находится на второстепенной дороге.

ВидеоТ-13,14 Проезд перекрестков

ВидеоПроезд перекрестков. (Часть 1).mp4Проезд перекрестков. (Часть 2).mp4

Видео Проезд перекрестков. (Часть 3).mp4

## **45. ПЕШЕХОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ И МЕСТА ОСТАНОВОК МАРШРУТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

14.1. Водитель транспортного средства, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу (понятия регулируемого и нерегулируемого пешеходного перехода аналогичны понятиям регулируемого и нерегулируемого перекрестка, установленным в пункте 13.3. Правил), обязан снизить скорость или остановиться перед переходом, чтобы пропустить пешеходов, переходящих проезжую часть или вступивших на нее для осуществления перехода.

14.2. Если перед нерегулируемым пешеходным переходом остановилось или замедлило движение транспортное средство, то водители других транспортных средств, движущихся по соседним полосам, могут продолжать движение лишь убедившись, что перед указанным транспортным средством нет пешеходов.

14.3. На регулируемых пешеходных переходах при включении разрешающего сигнала светофора водитель должен дать возможность пешеходам закончить переход проезжей части данного направления.

14.4. Запрещается въезжать на пешеходный переход, если за ним образовался затор, который вынудит водителя остановиться на пешеходном переходе.

14.5. Во всех случаях, в том числе и вне пешеходных переходов, водитель обязан пропустить слепых пешеходов, подающих сигнал белой тростью.

14.6. Водитель должен уступить дорогу пешеходам, идущим к стоящему в месте остановки маршрутному транспортному средству или от него (со стороны дверей), если посадка и высадка производятся с проезжей части или с посадочной площадки, расположенной на ней.

14.7. Приближаясь к остановившемуся транспортному средству с включенной аварийной сигнализацией, имеющему опознавательные знаки "Перевозка детей", водитель должен снизить скорость, при необходимости остановиться и пропустить детей.

#### **46. ДВИЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ**

15.1. Водители транспортных средств могут пересекать железнодорожные пути только по железнодорожным переездам, уступая дорогу поезду (локомотиву, дрезине).

15.2. При подъезде к железнодорожному переезду водитель обязан руководствоваться требованиями дорожных знаков, светофоров, разметки, положением шлагбаума и указаниями дежурного по переезду и убедиться в отсутствии приближающегося поезда (локомотива, дрезины).

15.3. Запрещается выезжать на переезд:

- при закрытом или начинающем закрываться шлагбауме (независимо от сигнала светофора);
- при запрещающем сигнале светофора (независимо от положения и наличия шлагбаума);
- при запрещающем сигнале дежурного по переезду (дежурный обращен к водителю грудью или спиной с поднятым над головой жезлом, красным фонарем или флажком, либо с вытянутыми в сторону руками);
- если за переездом образовался затор, который вынудит водителя остановиться на переезде;
- если к переезду в пределах видимости приближается поезд (локомотив, дрезина).

Кроме того, запрещается:

- объезжать с выездом на полосу встречного движения стоящие перед переездом транспортные средства;
- самовольно открывать шлагбаум;
- провозить через переезд в нетранспортном положении сельскохозяйственные, дорожные, строительные и другие машины и механизмы;

- без разрешения начальника дистанции пути железной дороги движение тихоходных машин, скорость которых менее 8 км/ч, а также тракторных саней-волокуш.

15.4. В случаях, когда движение через переезд запрещено, водитель должен остановиться у стоп-линии, знака 2.5 или светофора, если их нет - не ближе 5 м от шлагбаума, а при отсутствии последнего - не ближе 10 м до ближайшего рельса.

15.5. При вынужденной остановке на переезде водитель должен немедленно высадить людей и принять меры для освобождения переезда. Одновременно водитель должен: при имеющейся возможности послать двух человек вдоль путей в обе стороны от переезда на 1000 м (если одного, то в сторону худшей видимости пути), объяснив им правила подачи сигнала остановки машинисту приближающегося поезда;

оставаться возле транспортного средства и подавать сигналы общей тревоги; при появлении поезда бежать ему навстречу, подавая сигнал остановки.

#### **47. ДВИЖЕНИЕ ПО АВТОМАГИСТРАЛЯМ, В ЖИЛЫХ ЗОНАХ, ПРИОРИТЕТ МАРШРУТНЫХ ТС.**

16.1. На автомагистралях запрещается: движение пешеходов, домашних животных, велосипедов, мопедов, тракторов и самоходных машин, иных транспортных средств, скорость которых по технической характеристике или их состоянию менее 40 км/ч;

- движение грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 т далее второй полосы;
  - остановка вне специальных площадок для стоянки, обозначенных знаком 6.4 или 7.11;
  - разворот и въезд в технологические разрывы разделительной полосы;
  - движение задним ходом; учебная езда.
- 16.2. При вынужденной остановке на проезжей части водитель должен обозначить транспортное средство в соответствии с требованиями раздела 7 Правил и принять меры для того, чтобы вывести его на предназначенную для этого полосу (правее линии, обозначающей край проезжей части).

17.1. В жилой зоне, то есть на территории, въезды на которую и выезды с которой обозначены знаками 5.21 и 5.22, движение пешеходов разрешается как по тротуарам, так и по проезжей части. В жилой зоне пешеходы имеют преимущество, однако они не должны создавать необоснованные помехи для движения транспортных средств.

17.2. В жилой зоне запрещаются сквозное движение, учебная езда, стоянка с работающим двигателем, а также стоянка грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 т вне специально выделенных и обозначенных знаками и (или) разметкой мест.

18.1. Вне перекрестков, где трамвайные пути пересекают проезжую часть, трамвай имеет преимущество перед безрельсовыми транспортными средствами, кроме случаев выезда из депо.

18.2. На дорогах с полосой для маршрутных транспортных средств, обозначенных знаками 5.11, 5.13.1, 5.13.2, 5.14, запрещаются движение и остановка других транспортных средств на этой полосе. Если эта полоса отделена от остальной проезжей части прерывистой линией разметки, то при поворотах транспортные средства должны перестраиваться на нее. Разрешается также в таких местах заезжать на эту полосу при въезде на дорогу и для

посадки и высадки пассажиров у правого края проезжей части при условии, что это не создает помех маршрутным транспортным средствам.

18.3. В населенных пунктах водители должны уступать дорогу троллейбусам и автобусам, начинающим движение от обозначенного места остановки. Водители троллейбусов и автобусов могут начинать движение только после того, как убедятся, что им уступают дорогу.

#### **48. ПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНИМИ СВЕТОВЫМИ ПРИБОРАМИ И ЗВУКОВЫМИ СИГНАЛАМИ**

19.1. В темное время суток и в условиях недостаточной видимости независимо от освещения дороги, а также в тоннелях на движущемся транспортном средстве должны быть включены следующие световые приборы:

на всех механических транспортных средствах и мопедах - фары дальнего или ближнего света, на велосипедах - фары или фонари, на гужевых повозках - фонари (при их наличии); на прицепах и буксируемых механических транспортных средствах - габаритные огни.

19.2. Дальний свет должен быть переключен на ближний:

- в населенных пунктах, если дорога освещена;
- при встречном разъезде на расстоянии не менее чем за 150 м до транспортного средства, а также и при большем, если водитель встречного транспортного средства периодическим переключением света фар покажет необходимость этого;
- в любых других случаях для исключения возможности ослепления водителей как встречных, так и попутных транспортных средств.

При ослеплении водитель должен включить аварийную световую сигнализацию и, не меняя полосу движения, снизить скорость и остановиться.

19.3. При остановке и стоянке в темное время суток на неосвещенных участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости на транспортном средстве должны быть включены габаритные огни. В условиях недостаточной видимости дополнительно к габаритным огням могут быть включены фары ближнего света, противотуманные фары и задние противотуманные фонари.

19.4. Противотуманные фары могут использоваться:

- в условиях недостаточной видимости с ближним или дальним светом фар;
- в темное время суток на неосвещенных участках дорог совместно с ближним или дальним светом фар;
- вместо ближнего света фар в соответствии с пунктом 19.5 Правил.

19.5. В светлое время суток на всех движущихся транспортных средствах с целью их обозначения должны включаться фары ближнего света или дневные ходовые огни.

19.6. Фарой-прожектором и фарой-искателем разрешается пользоваться только вне населенных пунктов при отсутствии встречных транспортных средств. В населенных пунктах пользоваться такими фарами могут только водители транспортных средств,

оборудованных в установленном порядке проблесковыми маячками синего цвета и специальными звуковыми сигналами, при выполнении неотложного служебного задания.

19.7. Задние противотуманные фонари могут применяться только в условиях недостаточной видимости. Запрещается подключать задние противотуманные фонари к стоп-сигналам.

19.8. Оповестительный знак "Автопоезд" должен быть включен при движении автопоезда, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости, кроме того, и на время его остановки или стоянки.

19.10. Звуковые сигналы могут применяться только:

- для предупреждения других водителей о намерении произвести обгон вне населенных пунктов;

в случаях, когда это необходимо для предотвращения дорожно-транспортного 19.11. Для предупреждения об обгоне вместо звукового сигнала или совместно с ним может подаваться световой сигнал, представляющий собой кратковременное переключение фар с ближнего на дальний свет.

Видео Т-19,20,21 Световые приборы, буксировка, учебная езда

#### УЧЕБНАЯ ЕЗДА

21.1. Первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах.

21.2. Учебная езда на дорогах допускается только с обучающим и при наличии первоначальных навыков управления у обучаемого. Обучаемый обязан знать и выполнять требования Правил.

21.3. Обучающий должен иметь при себе документ на право обучения вождению транспортного средства данной категории, а также удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории.

21.4. Обучаемому на автомобиле должно быть не менее 16 лет, а на мотоцикле - не менее 14 лет.

21.5. Механическое транспортное средство, на котором проводится обучение, должно быть оборудовано в соответствии с пунктом 5 Основных положений и иметь опознавательные знаки "Учебное транспортное средство".

21.6. Запрещается учебная езда на дорогах, перечень которых объявляется в установленном порядке.

Видео Т-19,20,21 Световые приборы, буксировка, учебная езда

#### 49. ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ.

22.1. Перевозка людей в кузове грузового автомобиля должна осуществляться водителями, имеющими удостоверение на право управления транспортными средствами категории "С"

(при перевозке более 8 человек, включая пассажиров в кабине, - категорий "С" и "Д") и стаж управления транспортными средствами данной категории более 3 лет.

22.2. Перевозка людей в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой разрешается, если он оборудован в соответствии с Основными положениями, при этом перевозка детей не допускается.

22.3. Число перевозимых людей в кузове грузового автомобиля, а также салоне автобуса, осуществляющего перевозку на междугородном, горном, туристическом или экскурсионном маршруте, и при организованной перевозке группы детей не должно превышать количества оборудованных для сидения мест.

22.4. Перед поездкой водитель грузового автомобиля должен проинструктировать пассажиров о порядке посадки, высадки и размещения в кузове. Начинать движение можно только убедившись, что условия безопасной перевозки пассажиров обеспечены.

22.5. Проезд в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой, не оборудованной для перевозки людей, разрешается только лицам, сопровождающим груз или следующим за его получением, при условии, что они обеспечены местом для сидения, расположенным ниже уровня бортов.

22.6. Организованная перевозка группы детей должна осуществляться в соответствии со специальными правилами в имеющих опознавательные знаки "Перевозка детей" автобусе или грузовом автомобиле с кузовом-фургоном, предназначенным для перевозки людей. При организованной перевозке группы детей с ними должен находиться взрослый сопровождающий (сопровождающие). Перевозка стоящих детей запрещается.

22.7. Водитель обязан осуществлять посадку и высадку пассажиров только после полной остановки транспортного средства, а начинать движение только с закрытыми дверями и не открывать их до полной остановки.

22.8. Запрещается перевозить людей:

- вне кабины автомобиля (кроме случаев перевозки людей в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой или в кузове-фургоне), трактора, других самоходных машин, на грузовом прицепе, в прицепе-даче, в кузове грузового мотоцикла и вне предусмотренных конструкцией мотоцикла мест для сидения;
- сверх количества, предусмотренного технической характеристикой транспортного средства.

22.9. Перевозка детей допускается при условии обеспечения их безопасности с учетом особенностей конструкции транспортного средства.

Перевозка детей до 12-летнего возраста в транспортных средствах, оборудованных ремнями безопасности, должна осуществляться с использованием детских удерживающих устройств, соответствующих весу и росту ребенка, или иных средств, позволяющих пристегнуть ребенка с помощью ремней безопасности, предусмотренных конструкцией транспортного средства, а на переднем сиденье легкового автомобиля – только с использованием детских удерживающих устройств.

Запрещается перевозить детей до 12-летнего возраста на заднем сиденье мотоцикла.

Видео Т-22,23,24 перевозка людей и грузов

23.1. Масса перевозимого груза и распределение нагрузки по осям не должны превышать величин, установленных предприятием-изготовителем для данного транспортного средства.

23.2. Перед началом и во время движения водитель обязан контролировать размещение, крепление и состояние груза во избежание его падения, создания помех для движения.

23.3. Перевозка груза допускается при условии, что он:

- не ограничивает водителю обзор;
- не затрудняет управление и не нарушает устойчивость транспортного средства;
- не закрывает внешние световые приборы и световозвращатели, регистрационные и опознавательные знаки, а также не препятствует восприятию сигналов, подаваемых рукой;
- не создает шум, не пылит, не загрязняет дорогу и окружающую среду.

Если состояние и размещение груза не удовлетворяют указанным требованиям, водитель обязан принять меры к устранению нарушений перечисленных правил перевозки либо прекратить дальнейшее движение.

23.4. Груз, выступающий за габариты транспортного средства спереди и сзади более чем на 1 м или сбоку более чем на 0,4 м от внешнего края габаритного огня, должен быть обозначен опознавательными знаками "Крупногабаритный груз", а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости, кроме того, спереди - фонарем или световозвращателем белого цвета, сзади - фонарем или световозвращателем красного цвета.

23.5. Перевозка тяжеловесных и опасных грузов, движение транспортного средства, габаритные параметры которого с грузом или без него превышают по ширине 2,55 м (2,6 м - для рефрижераторов и изотермических кузовов), по высоте 4 м от поверхности проезжей части, по длине (включая один прицеп) 20 м, либо движение транспортного средства с грузом, выступающим за заднюю точку габарита транспортного средства более чем на 2 м, а также движение автопоездов с двумя и более прицепами осуществляются в соответствии со специальными правилами.

## **50. Дорожная разметка и ее характеристики.**

Горизонтальная разметка (линии, стрелы, надписи и другие обозначения на проезжей части) устанавливает определенные режимы и порядок движения. Горизонтальная разметка может быть постоянной или временной. Постоянная разметка имеет белый цвет, кроме линий 1.4, 1.10 и 1.17 желтого цвета, временная - оранжевый цвет

1.1 - разделяет транспортные потоки противоположных направлений и обозначает границы полос движения в опасных местах на дорогах; обозначает границы проезжей части, на которые въезд запрещен; обозначает границы стояночных мест транспортных средств;

1.2.1 (сплошная линия) - обозначает край проезжей части;

1.2.2 (прерывистая линия, у которой длина штрихов в 2 раза короче промежутков между ними) - обозначает край проезжей части на двухполосных дорогах;

1.3 - разделяет транспортные потоки противоположных направлений на дорогах, имеющих четыре полосы движения и более;



1.4 - обозначает места, где запрещена остановка. Применяется самостоятельно или в сочетании со знаком 3.27 и наносится у края проезжей части или по верху бордюра;

1.5 - разделяет транспортные потоки противоположных направлений на дорогах, имеющих две или три полосы; обозначает границы полос движения при наличии двух и более полос, предназначенных для движения в одном направлении;

1.6 (линия приближения - прерывистая линия, у которой длина штрихов в 3 раза превышает промежутки между ними) - предупреждает о приближении к разметке 1.1 или 1.11, которая разделяет транспортные потоки противоположных или попутных направлений;

1.7 (прерывистая линия с короткими штрихами и равными им промежутками) - обозначает полосы движения в пределах перекрестка;

1.8 (широкая прерывистая линия) - обозначает границу между полосой разгона или торможения и основной полосой проезжей части (на перекрестках, пересечениях дорог на разных уровнях, в зоне автобусных остановок и тому подобное);

1.9 - обозначает границы полос движения, на которых осуществляется реверсивное регулирование; разделяет транспортные потоки противоположных направлений (при выключенных реверсивных светофорах) на дорогах, где осуществляется реверсивное регулирование;

1.10 - обозначает места, где запрещена стоянка. Применяется самостоятельно или в сочетании со знаком 3.28 и наносится у края проезжей части или по верху бордюра;

1.11 - разделяет транспортные потоки противоположных или попутных направлений на участках дорог, где перестроение разрешено только из одной полосы; обозначает места, предназначенные для разворота, въезда и выезда со стояночных площадок и тому подобного, где движение разрешено только в одну сторону;

1.12 (стоп-линия) - указывает место, где водитель должен остановиться при наличии знака 2.5 или при запрещающем сигнале светофора (регулирущика);

1.13 - указывает место, где водитель должен при необходимости остановиться, уступая дорогу транспортным средствам, движущимся по пересекаемой дороге;

1.14.1, 1.14.2 ("зебра") - обозначает пешеходный переход; стрелы разметки 1.14.2 указывают направление движения пешеходов;

1.15 - обозначает место, где велосипедная дорожка пересекает проезжую часть

1.16.1 - 1.16.3 - обозначает направляющие островки в местах разделения или слияния транспортных потоков;

1.17 - обозначает места остановок маршрутных транспортных средств и стоянки такси;

1.18 - указывает разрешенные на перекрестке направления движения по полосам. Применяется самостоятельно или в сочетании со знаками 5.15.1, 5.15.2; разметка с изображением тупика наносится для указания того, что поворот на ближайшую проезжую часть запрещен; разметка, разрешающая поворот налево из крайней левой полосы, разрешает и разворот;

1.19 - предупреждает о приближении к сужению проезжей части (участку, где уменьшается количество полос движения в данном направлении) или к линиям разметки 1.1 или 1.11,

разделяющим транспортные потоки противоположных направлений. В первом случае разметка 1.19 может применяться в сочетании со знаками 1.20.1 - 1.20.3;

1.20 - предупреждает о приближении к разметке 1.13;

1.21 (надпись "СТОП") - предупреждает о приближении к разметке 1.12, когда она применяется в сочетании со знаком 2.5;

1.22 - указывает номер дороги (маршрута);

1.24.1 - 1.24.3 - дублирует соответствующие дорожные знаки и применяется совместно с ними;

1.25 - обозначает искусственную неровность на проезжей части Линии 1.1, 1.2.1 и 1.3 пересекать запрещается. Линию 1.2.1 допускается пересекать для остановки транспортного средства на обочине и при выезде с нее в местах, где разрешена остановка или стоянка. Линии 1.2.2, 1.5 - 1.8 пересекать разрешается с любой стороны.

Видео Дорожная разметка и её характеристики. Видео Дорожная разметка. (часть 1) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4  
Видео Дорожная разметка. (часть 2) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4

## 51. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

Предупреждающие знаки информируют водителей о приближении к опасному участку дороги, движение по которому требует принятия мер, соответствующих обстановке..

1.1 "Железнодорожный переезд со шлагбаумом".

1.2 "Железнодорожный переезд без шлагбаума".

1.3.1 "Однопутная железная дорога", 1.3.2 "Многопутная железная дорога". Обозначение необорудованного шлагбаумом переезда через железную дорогу: 1.3.1 - с одним путем, 1.3.2 - с двумя путями и более.

1.4.1 - 1.4.6 "Приближение к железнодорожному переезду". Дополнительное предупреждение о приближении к железнодорожному переезду вне населенных пунктов.

1.5 "Пересечение с трамвайной линией".

1.6 "Пересечение равнозначных дорог".

1.7 "Пересечение с круговым движением".

1.8 "Светофорное регулирование". Перекресток, пешеходный переход или участок дороги, движение на котором регулируется светофором.

1.9 "Разводной мост". Разводной мост или паромная переправа.

1.10 "Выезд на набережную". Выезд на набережную или берег.

1.11.1, 1.11.2 "Опасный поворот". Закругление дороги малого радиуса или с ограниченной видимостью: 1.11.1 - направо, 1.11.2 - налево.

1.12.1, 1.12.2 - "Опасные повороты". Участок дороги с опасными поворотами: 1.12.1 - с первым поворотом направо, 1.12.2 - с первым поворотом налево.

- 1.13 "Крутой спуск".
- 1.14 "Крутой подъем".
- 1.15 "Скользкая дорога". Участок дороги с повышенной скользкостью проезжей части.
- 1.16 "Неровная дорога". Участок дороги, имеющий неровности на проезжей части (волнистость, выбоины, неплавные сопряжения с мостами и тому подобное).
- 1.17 "Искусственная неровность". Участок дороги с искусственной неровностью (неровностями) для принудительного снижения скорости.
- 1.18 "Выброс гравия". Участок дороги, на котором возможен выброс гравия, щебня и тому подобного из-под колес транспортных средств.
- 1.19 "Опасная обочина". Участок дороги, на котором съезд на обочину опасен.
- 1.20.1 - 1.20.3 "Сужение дороги". Сужение с обеих сторон - 1.20.1, справа - 1.20.2, слева - 1.20.3.
- 1.21 "Двустороннее движение". Начало участка дороги (проезжей части) с встречным движением.
- 1.22 "Пешеходный переход". Пешеходный переход, обозначенный знаками 5.19.1, 5.19.2 и (или) разметкой 1.14.1 и 1.14.2.
- 1.23 "Дети". Участок дороги вблизи детского учреждения (школы, оздоровительного лагеря и тому подобного), на проезжей части которого возможно появление детей.
- 1.24 "Пересечение с велосипедной дорожкой".
- 1.25 "Дорожные работы".
- 1.26 "Перегон скота".
- 1.27 "Дикие животные".
- 1.28 "Падение камней". Участок дороги, на котором возможны обвалы, оползни, падение камней.
- 1.29 "Боковой ветер".
- 1.30 "Низколетающие самолеты".
- 1.31 "Тоннель". Тоннель, в котором отсутствует искусственное освещение, или тоннель, видимость въездного портала которого ограничена.
- 1.32 "Затор". Участок дороги, на котором образовался затор.
- 1.33 "Прочие опасности". Участок дороги, на котором имеются опасности, не предусмотренные другими предупреждающими знаками.
- 1.34.1, 1.34.2 "Направление поворота". Направление движения на закруглении дороги малого радиуса с ограниченной видимостью. Направление объезда ремонтируемого участка дороги.

1.34.3 "Направление поворота". Направления движения на Т-образном перекрестке или разветвлении дорог. Направления объезда ремонтируемого участка дороги.

Видео Предупреждающие знаки ч-1

Видео Предупреждающие знаки ч-2

Видео Дорожные знаки. (часть 1) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4

## **52. ЗНАКИ ПРИОРИТЕТА**

Знаки приоритета устанавливают очередность проезда перекрестков, пересечений проезжих частей или узких участков дороги.

2.1 "Главная дорога". Дорога, на которой предоставлено право преимущественного проезда нерегулируемых перекрестков.

2.2 "Конец главной дороги".

2.3.1 "Пересечение со второстепенной дорогой".

2.3.2 - 2.3.7 "Примыкание второстепенной дороги". Примыкание справа - 2.3.2, 2.3.4, 2.3.6, слева - 2.3.3, 2.3.5, 2.3.7.

2.4 "Уступите дорогу". Водитель должен уступить дорогу транспортным средствам, движущимся по пересекаемой дороге, а при наличии таблички 8.13 - по главной.

2.5 "Движение без остановки запрещено". Запрещается движение без остановки перед стоп-линией, а если ее нет - перед краем пересекаемой проезжей части. Водитель должен уступить дорогу транспортным средствам, движущимся по пересекаемой, а при наличии таблички 8.13 - по главной дороге.

Знак 2.5 может быть установлен перед железнодорожным переездом или карантинным постом. В этих случаях водитель должен остановиться перед стоп-линией, а при ее отсутствии - перед знаком.

2.6 "Преимущество встречного движения". Запрещается въезд на узкий участок дороги, если это может затруднить встречное движение. Водитель должен уступить дорогу встречным транспортным средствам, находящимся на узком участке или противоположном подъезде к нему.

2.7 "Преимущество перед встречным движением". Узкий участок дороги, при движении по которому водитель пользуется преимуществом по отношению к встречным транспортным средствам.

Видео Знаки приоритета

Видео Дорожные знаки. (часть 1) ( ВОПРОС-ОТВЕТ ).mp4

## **53. ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ**

Запрещающие знаки вводят или отменяют определенные ограничения движения.

3.1 "Въезд запрещен". Запрещается въезд всех транспортных средств в данном направлении.

3.2 "Движение запрещено". Запрещается движение всех транспортных средств.

3.3 "Движение механических транспортных средств запрещено".

3.4 "Движение грузовых автомобилей запрещено". Запрещается движение грузовых автомобилей и составов транспортных средств с разрешенной максимальной массой более 3,5 т (если на знаке не указана масса) или с разрешенной максимальной массой более указанной на знаке, а также тракторов и самоходных машин.

Знак 3.4 не запрещает движение грузовых автомобилей, предназначенных для перевозки людей.

3.5 "Движение мотоциклов запрещено".

3.6 "Движение тракторов запрещено". Запрещается движение тракторов и самоходных машин.

3.7 "Движение с прицепом запрещено". Запрещается движение грузовых автомобилей и тракторов с прицепами любого типа, а также буксировка механических транспортных средств.

3.8 "Движение гужевых повозок запрещено". Запрещается движение гужевых повозок (саней), верховых и вьючных животных, а также прогон скота.

3.9 "Движение на велосипедах запрещено". Запрещается движение велосипедов и мопедов.

3.10 "Движение пешеходов запрещено".

3.11 "Ограничение массы". Запрещается движение транспортных средств, в том числе составов транспортных средств, общая фактическая масса которых больше указанной на знаке.

3.12 "Ограничение массы, приходящейся на ось транспортного средства". Запрещается движение транспортных средств, у которых фактическая масса, приходящаяся на какую-либо ось, превышает указанную на знаке.

3.13 "Ограничение высоты". Запрещается движение транспортных средств, габаритная высота которых (с грузом или без груза) больше указанной на знаке.

3.14 "Ограничение ширины". Запрещается движение транспортных средств, габаритная ширина которых (с грузом или без груза) больше указанной на знаке.

3.15 "Ограничение длины". Запрещается движение транспортных средств (составов транспортных средств), габаритная длина которых (с грузом или без груза) больше указанной на знаке.

3.16 "Ограничение минимальной дистанции". Запрещается движение транспортных средств с дистанцией между ними меньше указанной на знаке.

3.17.1 "Таможня". Запрещается проезд без остановки у таможни (контрольного пункта).

3.17.2 "Опасность". Запрещается дальнейшее движение всех без исключения транспортных средств в связи с дорожно-транспортным происшествием, аварией, пожаром или другой опасностью.

- 3.17.3 "Контроль". Запрещается проезд без остановки через контрольные пункты.
- 3.18.1 "Поворот направо запрещен".
- 3.18.2 "Поворот налево запрещен".
- 3.19 "Разворот запрещен".
- 3.20 "Обгон запрещен". Запрещается обгон всех транспортных средств, кроме тихоходных транспортных средств, гужевых повозок, мопедов и двухколесных мотоциклов без коляски.
- 3.21 "Конец зоны запрещения обгона".
- 3.22 "Обгон грузовым автомобилям запрещен". Запрещается грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 3,5 т обгон всех транспортных средств.
- 3.23 "Конец зоны запрещения обгона грузовым автомобилям".
- 3.24 "Ограничение максимальной скорости". Запрещается движение со скоростью (км/ч), превышающей указанную на знаке.
- 3.25 "Конец зоны ограничения максимальной скорости".
- 3.26 "Подача звукового сигнала запрещена". Запрещается пользоваться звуковыми сигналами, кроме тех случаев, когда сигнал подается для предотвращения дорожно-транспортного происшествия.
- 3.27 "Остановка запрещена". Запрещаются остановка и стоянка транспортных средств.
- 3.28 "Стоянка запрещена". Запрещается стоянка транспортных средств.
- 3.29 "Стоянка запрещена по нечетным числам месяца".
- 3.30 "Стоянка запрещена по четным числам месяца".
- При одновременном применении знаков 3.29 и 3.30 на противоположных сторонах проезжей части разрешается стоянка на обеих сторонах проезжей части с 19 часов до 21 часа (время перестановки).
- 3.31 "Конец зоны всех ограничений". Обозначение конца зоны действия одновременно нескольких знаков из следующих: 3.16, 3.20, 3.22, 3.24, 3.26 - 3.30.
- 3.32 "Движение транспортных средств с опасными грузами запрещено". Запрещается движение транспортных средств, оборудованных опознавательными знаками (информационными табличками) "Опасный груз".
- 3.33 "Движение транспортных средств с взрывчатыми и легковоспламеняющимися грузами запрещено". Запрещается движение транспортных средств, осуществляющих перевозку взрывчатых веществ и изделий, а также других опасных грузов, подлежащих маркировке как легковоспламеняющиеся, кроме случаев перевозки указанных опасных веществ и изделий в ограниченном количестве, определяемом в порядке, установленном специальными правилами перевозки.
- которой они установлены.

Видео Запрещающие знаки Ч-1

Видео Запрещающие знаки Ч-2

## 54. ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ

4.1.1 "Движение прямо", 4.1.2 "Движение направо", 4.1.3 "Движение налево", 4.1.4 "Движение прямо или направо", 4.1.5 "Движение прямо или налево", 4.1.6 "Движение направо или налево". Разрешается движение только в направлениях, указанных на знаках стрелками. Знаки, разрешающие поворот налево, разрешают и разворот (могут быть применены знаки 4.1.1 - 4.1.6 с конфигурацией стрелок, соответствующей требуемым направлениям движения на конкретном пересечении).

Действие знаков 4.1.1 - 4.1.6 не распространяется на маршрутные транспортные средства.

Действие знаков 4.1.1 - 4.1.6 распространяется на пересечение проезжих частей, перед которым установлен знак.

Действие знака 4.1.1, установленного в начале участка дороги, распространяется до ближайшего перекрестка. Знак не запрещает поворот направо во дворы и на другие прилегающие к дороге территории.

4.2.1 "Объезд препятствия справа", 4.2.2 "Объезд препятствия слева". Объезд разрешается только со стороны, указанной стрелкой.

4.2.3 "Объезд препятствия справа или слева". Объезд разрешается с любой стороны.

4.3 "Круговое движение". Разрешается движение в указанном стрелками направлении.

4.4 "Велосипедная дорожка". Разрешается движение только на велосипедах и мопедах. По велосипедной дорожке могут двигаться также пешеходы (при отсутствии тротуара или пешеходной дорожки).

4.5 "Пешеходная дорожка". Разрешается движение только пешеходам.

4.6 "Ограничение минимальной скорости". Разрешается движение только с указанной или большей скоростью (км/ч).

4.7 "Конец зоны ограничения минимальной скорости".

4.8.1 - 4.8.3 "Направление движения транспортных средств с опасными грузами". Движение транспортных средств, оборудованных опознавательными знаками (информационными таблицами) "Опасный груз", разрешается только в направлении, указанном на знаке: 4.8.1 - прямо, 4.8.2 - направо, 4.8.3 - налево.

Видео Предписывающие знаки

## 55. ЗНАКИ ОСОБЫХ ПРЕДПИСАНИЙ

Знаки особых предписаний вводят или отменяют определенные режимы движения.

5.1 "Автомагистраль". Дорога, на которой действуют требования Правил дорожного движения Российской Федерации, устанавливающие порядок движения по автомагистралям.

5.2 "Конец автомагистрали". 5.3 "Дорога для автомобилей". Дорога, предназначенная для движения только автомобилей, автобусов и мотоциклов.

5.4 "Конец дороги для автомобилей".

5.5 "Дорога с односторонним движением". Дорога или проезжая часть, по которой движение транспортных средств по всей ширине осуществляется в одном направлении.

5.6 "Конец дороги с односторонним движением".

5.7.1, 5.7.2 "Выезд на дорогу с односторонним движением". Выезд на дорогу или проезжую часть с односторонним движением.

5.8 "Реверсивное движение". Начало участка дороги, на котором на одной или нескольких полосах направление движения может изменяться на противоположное.

5.9 "Конец реверсивного движения".

5.10 "Выезд на дорогу с реверсивным движением".

5.11 "Дорога с полосой для маршрутных транспортных средств". Дорога, по которой движение маршрутных транспортных средств осуществляется по специально выделенной полосе навстречу общему потоку транспортных средств.

5.12 "Конец дороги с полосой для маршрутных транспортных средств".

5.13.1, 5.13.2 "Выезд на дорогу с полосой для маршрутных транспортных средств".

5.14 "Полоса для маршрутных транспортных средств". Полоса, предназначенная для движения только маршрутных транспортных средств, движущихся попутно общему потоку транспортных средств.

Действие знака распространяется на полосу, над которой он расположен. Действие знака, установленного справа от дороги, распространяется на правую полосу.

5.15.1 "Направления движения по полосам". Число полос и разрешенные направления движения по каждой из них.

5.15.2 "Направления движения по полосе". Разрешенные направления движения по полосе.

Знаки 5.15.1 и 5.15.2, разрешающие поворот налево из крайней левой полосы, разрешают и разворот из этой полосы.

Действие знаков 5.15.1 и 5.15.2 не распространяется на маршрутные транспортные средства.

Действие знаков 5.15.1 и 5.15.2, установленных перед перекрестком, распространяется на весь перекресток, если другие знаки 5.15.1 и 5.15.2, установленные на нем, не дают иных указаний.

5.15.3 "Начало полосы". Начало дополнительной полосы на подъеме или полосы торможения.

Если на знаке, установленном перед дополнительной полосой, изображен знак (знаки) 4.6 "Ограничение минимальной скорости", то водитель транспортного средства, который не может продолжать движение по основной полосе с указанной или большей скоростью, должен перестроиться на полосу, расположенную справа от него.



5.15.4 "Начало полосы". Начало участка средней полосы трехполосной дороги, предназначенного для движения в данном направлении. Если на знаке 5.15.4 изображен знак, запрещающий движение каким-либо транспортным средствам, то движение этих транспортных средств по соответствующей полосе запрещается.

5.15.5 "Конец полосы". Конец дополнительной полосы на подъеме или полосы разгона.

5.15.6 "Конец полосы". Конец участка средней полосы на трехполосной дороге, предназначенного для движения в данном направлении.

5.15.7 "Направление движения по полосам".

Если на знаке 5.15.7 изображен знак, запрещающий движение каким-либо транспортным средствам, то движение этих транспортных средств по соответствующей полосе запрещается.

Знаки 5.15.7 с соответствующим числом стрелок могут применяться на дорогах с четырьмя и более полосами.

5.15.8 "Число полос". Указывает число полос движения и режимы движения по полосам. Водитель обязан выполнять требования знаков, нанесенных на стрелки.

5.16 "Место остановки автобуса и (или) троллейбуса".

5.17 "Место остановки трамвая".

5.18 "Место стоянки легковых такси".

5.19.1, 5.19.2 "Пешеходный переход".

При отсутствии на переходе разметки 1.14.1 или 1.14.2 знак 5.19.1 устанавливается справа от дороги на ближней границе перехода относительно приближающихся транспортных средств, а знак 5.19.2 - слева от дороги на дальней границе перехода.

5.20 "Искусственная неровность". Обозначает границы искусственной неровности.

Знак устанавливается на ближайшей границе искусственной неровности относительно приближающихся транспортных средств.

5.21 "Жилая зона". Территория, на которой действуют требования Правил дорожного движения Российской Федерации, устанавливающие порядок движения в жилой зоне.

5.22 "Конец жилой зоны".

5.23.1, 5.23.2 "Начало населенного пункта". Начало населенного пункта, в котором действуют требования Правил дорожного движения Российской Федерации, устанавливающие порядок движения в населенных пунктах.

5.24.1, 5.24.2 "Конец населенного пункта". Место, с которого на данной дороге утрачивают силу требования Правил дорожного движения Российской Федерации, устанавливающие порядок движения в населенных пунктах.

5.25 "Начало населенного пункта". Начало населенного пункта, в котором на данной дороге не действуют требования Правил дорожного движения Российской Федерации, устанавливающие порядок движения в населенных пунктах.

5.26 "Конец населенного пункта". Конец населенного пункта, обозначенного знаком 5.25.

5.27 "Зона с ограничением стоянки". Место, с которого начинается территория (участок дороги), где стоянка запрещена.

5.28 "Конец зоны с ограничением стоянки".

5.29 "Зона регулируемой стоянки". Место, с которого начинается территория (участок дороги), где стоянка разрешена и регулируется с помощью табличек и разметки.

5.30 "Конец зоны регулируемой стоянки".

5.31 "Зона с ограничением максимальной скорости". Место, с которого начинается территория (участок дороги), где ограничена максимальная скорость движения.

5.32 "Конец зоны с ограничением максимальной скорости".

5.33 "Пешеходная зона". Место, с которого начинается территория (участок дороги), на которой разрешено движение только пешеходов.

5.34 "Конец пешеходной зоны".

Видео Знаки особых предписаний Ч-1

Видео Знаки особых предписаний Ч-2

## **57. ЗНАКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ (ТАБЛИЧКИ)**

Знаки дополнительной информации (таблички) уточняют или ограничивают действие знаков, с которыми они применены.

8.1.1 "Расстояние до объекта". Указывает расстояние от знака до начала опасного участка, места введения соответствующего ограничения или определенного объекта (места), находящегося впереди по ходу движения.

8.1.2 "Расстояние до объекта". Указывает расстояние от знака 2.4 до перекрестка в случае, если непосредственно перед перекрестком установлен знак 2.5.

8.1.3, 8.1.4 "Расстояние до объекта". Указывают расстояние до объекта, находящегося в стороне от дороги.

8.2.1 "Зона действия". Указывает протяженность опасного участка дороги, обозначенного предупреждающими знаками, или зону действия запрещающих знаков, а также знаков 5.16, 6.2 и 6.4.

8.2.2 - 8.2.6 "Зона действия". 8.2.2 указывает зону действия запрещающих знаков 3.27 - 3.30; 8.2.3 указывает конец зоны действия знаков 3.27 - 3.30; 8.2.4 информирует водителей о нахождении их в зоне действия знаков 3.27 - 3.30; 8.2.5, 8.2.6 указывают направление и зону действия знаков 3.27 - 3.30 при запрещении остановки или стоянки вдоль одной стороны площади, фасада здания и тому подобного.

8.3.1 - 8.3.3 "Направления действия". Указывают направления действия знаков, установленных перед перекрестком, или направления движения к обозначенным объектам, находящимся непосредственно у дороги.

8.4.1 - 8.4.8 "Вид транспортного средства". Указывают вид транспортного средства, на который распространяется действие знака.

Табличка 8.4.1 распространяет действие знака на грузовые автомобили, в том числе с прицепом, с разрешенной максимальной массой более 3,5 т, табличка 8.4.3 - на легковые автомобили, а также грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой до 3,5 т, табличка 8.4.8 - на транспортные средства, оборудованные опознавательными знаками (информационными табличками) "Опасный груз".

8.5.1 "Субботние, воскресные и праздничные дни", 8.5.2 "Рабочие дни", 8.5.3 "Дни недели". Указывают дни недели, в течение которых действует знак.

8.5.4 "Время действия". Указывает время суток, в течение которого действует знак.

8.5.5 - 8.5.7 "Время действия". Указывают дни недели и время суток, в течение которых действует знак.

8.6.1 - 8.6.9 "Способ постановки транспортного средства на стоянку". 8.6.1 указывает, что все транспортные средства должны быть поставлены на стоянку на проезжей части вдоль тротуара; 8.6.2 - 8.6.9 указывают способ постановки легковых автомобилей и мотоциклов на околотротуарной стоянке.

8.7 "Стоянка с неработающим двигателем". Указывает, что на стоянке, обозначенной знаком 6.4, разрешается стоянка транспортных средств только с неработающим двигателем.

8.8 "Платные услуги". Указывает, что услуги предоставляются только за наличный расчет.

8.9 "Ограничение продолжительности стоянки". Указывает максимальную продолжительность пребывания транспортного средства на стоянке, обозначенной знаком 6.4.

8.10 "Место для осмотра автомобилей". Указывает, что на площадке, обозначенной знаком 6.4 или 7.11, имеется эстакада или смотровая канава.

8.11 "Ограничение разрешенной максимальной массы". Указывает, что действие знака распространяется только на транспортные средства с разрешенной максимальной массой, превышающей максимальную массу, указанную на табличке.

8.12 "Опасная обочина". Предупреждает, что съезд на обочину опасен в связи с проведением на ней ремонтных работ. Применяется со знаком 1.25.

8.13 "Направление главной дороги". Указывает направление главной дороги на перекрестке.

8.14 "Полоса движения". Указывает полосу движения, на которую распространяется действие знака или светофора.

8.15 "Слепые пешеходы". Указывает, что пешеходным переходом пользуются слепые. Применяется со знаками 1.22, 5.19.1, 5.19.2 и светофорами.

8.16 "Влажное покрытие". Указывает, что действие знака распространяется на период времени, когда покрытие проезжей части влажное.

8.17 "Инвалиды". Указывает, что действие знака 6.4 распространяется только на мотоколяски и автомобили, на которых установлен опознавательный знак "Инвалид".

8.18 "Кроме инвалидов". Указывает, что действие знака не распространяется на мотоциклы и автомобили, на которых установлен опознавательный знак "Инвалид".

8.19 "Класс опасного груза". Указывает номер класса (классов) опасных грузов по ГОСТу 19433-88.

8.20.1, 8.20.2 "Тип тележки транспортного средства". Применяются со знаком 3.12. Указывают число сближенных осей транспортного средства, для каждой из которых указанная на знаке масса является предельно допустимой.

В случаях когда значения временных дорожных знаков (на переносной стойке) и стационарных знаков противоречат друг другу, водители должны руководствоваться временными знаками.

## **58. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ДОПУСКУ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБЯЗАННОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

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 после их приобретения или 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 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 междугородном 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" в соответствии с пунктом 8 настоящих Основных положений.

6. Велосипед должен иметь исправные тормоз, руль и звуковой сигнал, быть оборудован спереди световозвращателем и фонарем или фарой (для движения в темное время суток и в условиях недостаточной видимости) белого цвета, сзади - световозвращателем или фонарем красного цвета, а с каждой боковой стороны - световозвращателем оранжевого или красного цвета.

7. Гужевая повозка должна иметь предусмотренные конструкцией исправное стояночное тормозное устройство и противооткатные упоры, быть оборудована спереди двумя световозвращателями и фонарем белого цвета (для движения в темное время суток и в условиях недостаточной видимости), сзади - двумя световозвращателями и фонарем красного цвета.

8. 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);

"Глухой водитель" - в виде желтого круга диаметром 160 мм с нанесенными внутри тремя черными кружками диаметром 40 мм, расположенными по углам воображаемого равностороннего треугольника, вершина которого обращена вниз, - спереди и сзади механических транспортных средств, управляемых глухонемыми или глухими водителями;

"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 x 300 мм, имеющего световозвращающее 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 x 300 мм, правая часть которого размером 400 x 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 x 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 x 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 x 200 мм симметрично оси транспортного средства.

"Начинающий водитель" - в виде квадрата желтого цвета (сторона 150 мм) с изображением восклицательного знака черного цвета высотой 110 мм - сзади механических транспортных средств (за исключением тракторов, самоходных машин и мотоциклов), управляемых водителями, имеющими право на управление указанными транспортными средствами менее 2 лет.

"Врач" - в виде квадрата синего цвета (сторона 140 мм) с вписанным белым кругом (диаметр 125 мм), на который нанесен красный крест (высота 90 мм, ширина штриха 25 мм), - спереди и сзади автомобилей, управляемых водителями-врачами;

"Инвалид" - в виде квадрата желтого цвета со стороной 150 мм и изображением символа дорожного знака 8.17 черного цвета - спереди и сзади механических транспортных средств, управляемых инвалидами I и II групп или перевозящих таких инвалидов.

9. Предупредительные устройства для обозначения гибких связующих звеньев при буксировке механических транспортных средств должны выполняться в виде флажков или щитков размером 200 x 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.10. Конструкция жесткого буксирующего устройства должна соответствовать требованиям ГОСТа 25907-89.

## **59. ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УСЛОВИЙ, ПРИ КОТОРЫХ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Настоящий Перечень устанавливает неисправности автомобилей, автобусов, автопоездов, прицепов, мотоциклов, мопедов, тракторов, других самоходных машин и условия, при которых запрещается их эксплуатация. Методы проверки приведенных параметров регламентированы ГОСТом Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки".

## 1. Тормозные системы

1.1. Нормы эффективности торможения рабочей тормозной системы не соответствуют ГОСТу Р 51709-2001.

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:

- 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. Неработоспособно 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.

3.2. Регулировка фар не соответствует ГОСТу 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 средства.

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 ГОСТом Р 52033-2003 и ГОСТом Р 52160-2003.

6.2. Нарушена герметичность системы питания.

6.3. Неисправна система выпуска отработавших газов.

6.4. Нарушена герметичность системы вентиляции картера.



6.5. Допустимый уровень внешнего шума превышает величины, установленные ГОСТом Р 52231-2004.

## 7. Прочие элементы конструкции

7.1. Количество, расположение и класс зеркал заднего вида не соответствуют ГОСТу 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.

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 ГОСТу Р 41.27-99;

- 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);
- на мотоцикле с боковым прицепом - медицинская аптечка, знак аварийной остановки по ГОСТу Р 41.27-99.

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 лямке.

7.11. Не работают держатель запасного колеса, лебедка и механизм подъема - опускания запасного колеса. Храповое устройство лебедки не фиксирует барабан с крепёжным 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 ГОСТу Р 50577-93.
- 7.16. На мотоциклах нет предусмотренных конструкцией дуг безопасности.
- 7.17. На мотоциклах и мопедах нет предусмотренных конструкцией подножек, поперечных рукояток для пассажиров на седле.
- 7.18. 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.