SVG. Безопасность движения и техника, часть III.

Как правильно сидеть. Куда смотреть. Безопасная езда. Для водителей грузовых автомобилей и автобусов

Новинка: теперь наши буклеты доступны на шести иностранных языках, см. информацию на обороте

Издатель

SVG Bundes-Zentralgenossenschaft
Straßenverkehr eG
Breitenbachstraße 1
60487 Frankfurt am Main, Германия
www.svg.de

Концепция, текст и оформление

VKM • Verkehrssicherheit Konzept & Media GmbH
www.vkm-dvr.de

Консультационная поддержка

Ральф Гайслер (Ralf Geißler), Олаф Рандцио (Olaf Randzio),
Кай-Уве Рихтер (Kai-Uwe Richter)

Фото, иллюстрации

Михаэль Доманн (Michael Domann), Daimler AG, dp-f.de, DVR,
Fotolia, VKM, Lime, Линденбек / Министерство транспорта,
строительства и регионального развития земли Меклен-
бург-Передняя Померания, MAN, SVG Consult

Франкфурт, 2019 г.
Версия 7-2019

Сообща лучше 4

Системы помощи водителю 6

Автоматическое вождение 8

Как правильно сидеть 10

Куда смотреть 12

Безопасная езда 14

Водители грузовиков/автобусов и другие участники движения 16

Спасительный ремень безопасности 18

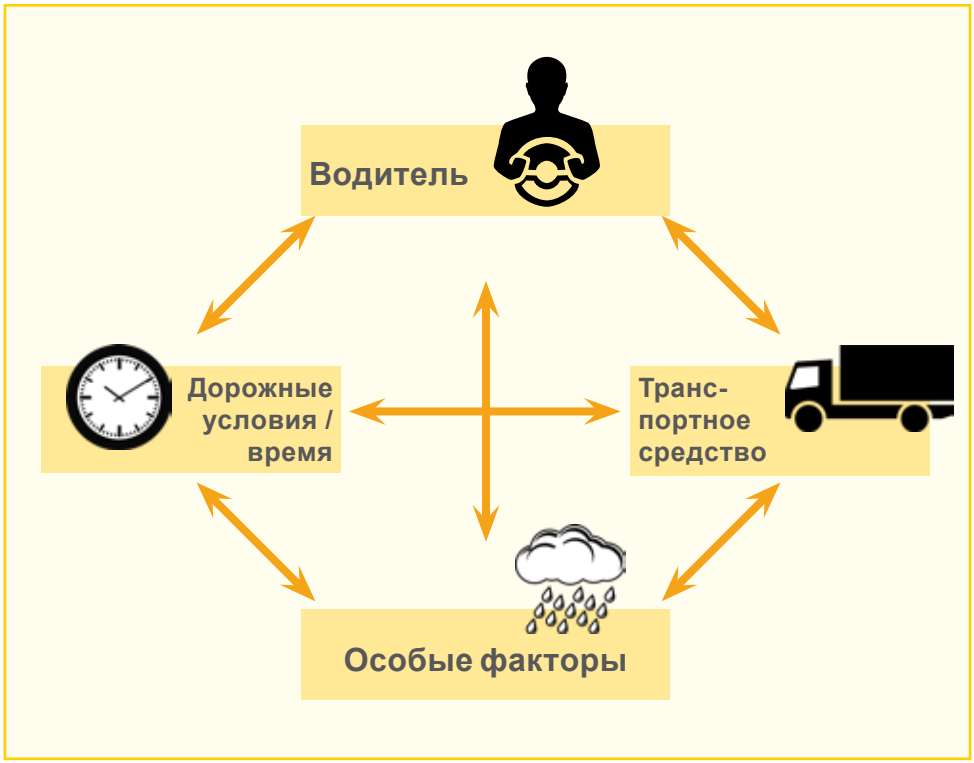
Сообща лучше

Во время движения по дороге водителю приходится постоянно принимать решения. Достаточна ли дистанция до движущегося впереди транспортного средства, или нужно держаться подальше? Успею ли я обогнать велосипедиста до поворота, или лучше ехать за ним? Подождать на перекрестке, или успею проскочить?

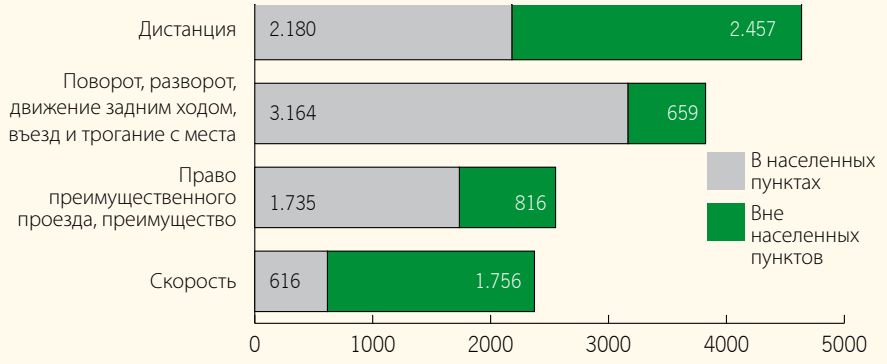
На решение водителя влияют многие факторы. Во-первых, его опыт вождения, знания и умения, а также физическое состояние и настроение: он спокоен и уравновешен или напряжен и торопится? Во-вторых, характеристики автомобиля: габариты, мощность двигателя, загруженное или порожнее состояние.

Все это может иметь решающее значение для решений водителя. Также необходимо учитывать дорожные условия и время: ясный день или непроглядная ночь, сухое или мокрое дорожное покрытие. А кроме того, имеют место и особые факторы, например поведение других, спешка или отвлечение внимания.

При взаимодействии этих факторов получается система под названием «дорожное движение». Любой элемент этой системы может иметь решающее значение для принятия решения водителем. Как правило, несколько факторов действуют одновременно. Бывает, что один и тот же водитель иногда ведет себя по-разному в похожих ситуациях.



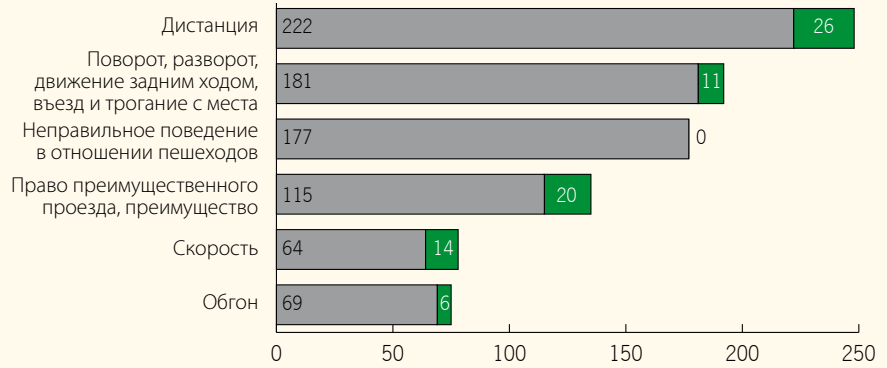
Ошибки водителей грузовиков при ДТП с пострадавшими (выборка)



Источник: Фед. ведомство статистики Отчетный год 2017

Аварии в большинстве случаев являются следствием неверной оценки дорожной ситуации или неправильных действий. Статистика дорожно-транспортных происшествий, основанная на полицейских сводках, позволяет определить основные причины несчастных случаев. В случае ДТП с участием грузовиков и пострадавшими, как и в случае ДТП с участием автобусов, наиболее распространенной причиной аварий является слишком маленькая дистанция. Вторая самая распространенная причина — это ошибки при выполнении поворота, разворота, при движении задним ходом, въезде и трогании с места. Другой стороной в таких ДТП в основном являются водители легковых автомобилей. Нередко в ДТП с участием грузовиков и автобусов пострадавшими также становятся велосипедисты и пешеходы. Водитель-профессионал обладает большим опытом. Он знает, что безопасность дорожного движения повышается, если отдельные участники дорожного движения действуют сообща, а не соперничают друг с другом. Только те, кто готов постоянно учиться и оценивать себя непредвзято и критически, всегда будут хорошими водителями.

Ошибки водителей автобусов при ДТП с пострадавшими (выборка)



Источник: Фед. ведомство статистики Отчетный год 2017

Системы помощи водителю

Все больше грузовых автомобилей и автобусов оснащается системами помощи водителю. Одной из основных является антиблокировочная тормозная система (АБС), ее преимущества по обеспечению безопасности очевидны для всех. Неоспорима и польза системы курсовой устойчивости (ESP) в улучшении продольной устойчивости при поворотах и разъездах. Эти системы всегда работают вместе и могут до определенной степени компенсировать ошибки водителя.

А вот в отношении систем, которые водитель должен включать сам, например круиз-контроль с сигнализатором допустимой безопасной дистанции или адаптивный круиз-контроль (Adaptive Cruise Control, ACC), мнения водителей расходятся. Если круиз-контроль только поддерживает заданную скорость на постоянном уровне, а сигнализатор допустимой безопасной дистанции предупреждает о сокращении дистанции до минимально допустимой, то адаптивный круиз-контроль может больше: в зависимости от используемой системы это устройство снижает скорость при приближении к впереди идущему автомобилю, если этот автомобиль движется медленнее, и следует за ним на заданном удалении.

Еще больше возможностей предлагают системы автоматического экстренного торможения (Advanced Emergency Brake System, AEBS), имеющие разное название в зависимости от производителя. Они могут распознавать

опасные ситуации (например, конец пробки) и активировать торможение без участия водителя, чтобы избежать столкновения или существенно его смягчить. Использование систем AEBS уровня 1 предписано для грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой от 8 т и для автобусов вместимостью более восьми мест, впервые поставленных на учет после 01.11.2015. Для транспортных средств, впервые поставленных на учет после 01.11.2018, предписано использование систем AEBS уровня 2, которые предъявляют более высокие требования к тормозным характеристикам. Системы уровня 2 применяются для грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 т.

Современные системы AEBS работают надежно и обеспечивают высокий уровень безопасности, для этого они автоматически выполняют экстренное торможение до полной остановки при скорости до 80 км/ч. Тем самым они в значительной мере превышают установленные законом минимальные требования. Водитель может регулировать или даже деактивировать эти системы. Однако отключать AEBS нецелесообразно из соображений безопасности, и лучше этого не делать.

Безопасность также обеспечивают обязательные с 2015 года системы слежения за дорожной разметкой (Lane Departure Warning System, LDWS), которые предупреждают водителя о выезде за границы полосы движения. Активные системы контроля полосы движения (Lane Keeping Assist System, LKAS) помогают водителю удерживать автомобиль в пределах выбранной полосы.

Системы помощи при повороте предупреждают водителя, если в мертвой зоне находятся велосипедисты или пешеходы. В такой ситуации современные системы могут автоматически активировать торможение.

Водитель должен ознакомиться с системами, установленными на его транспортное средство, и использовать их для повышения безопасности вождения.

Автоматическое вождение

В настоящее время ведется много дискуссий об автоматизированном вождении. Некоторые видят в этом возможность избежать нагрузки на водителя и снизить количество жертв дорожного движения, другие боятся серьезных последствий ошибок, которые могут допустить машины, если поручить им управление. Но, скорее всего, пройдет еще немало лет, прежде чем автоматизированное управление транспортными средствами станет распространенным явлением.

Сегодня уже используется полуавтоматическое вождение, при котором автоматические системы выполняют часть задач во время движения. На рисунке ниже представлен обзор ступеней автоматического вождения.

При автоматическом вождении система частично или полностью берет на себя управление процессом вождения. При этом всегда учитывается следующее: адаптация скорости к дорожной ситуации, распознавание полосы движения, соблюдение или смена полосы движения, торможение или разъезд, передача управления водителю и пр. Для этого данные, полученные с помощью датчиков и анализа изображений, обрабатываются в соответствии с установленными шаблонами. Таким образом, машина не принимает решения, а только выполняет функции, запрограммированные техниками.

Первое, на что стоит обратить внимание, это высокоавтоматизированное вождение по автомагистралям, потому что движение по ним менее сложное, чем по проселочным дорогам или дорогам в населенных пунктах. Еще достаточно долго по нашим дорогам бок о бок будут ездить транспортные средства, управляемые вручную, и те, что оснащены новыми технологиями.

	1) Вождение с использованием систем помощи водителю	2) Полуавтоматическое вождение	3) Высокоавтоматизированное вождение	4) Полностью автоматическое вождение	5) Автономное вождение (беспилотное)
	Управление поперечным и продольным движением автомобиля	Постоянный контроль за системой и готовность в любое время взять управление на себя	Не нужно постоянно контролировать, но можно с запасом по времени взять управление на себя	Не нужно контролировать	Водитель становится пассажиром
	Помощь водителю в определенных ситуациях	Управление поперечным и продольным движением автомобиля периодически или в определенных ситуациях	Управление поперечным и продольным движением автомобиля периодически или в определенных ситуациях	Полное управление поперечным и продольным движением автомобиля в определенных ситуациях, всегда возможен минимальный риск	Полное управление автомобилем от запуска до прибытия в место назначения

В связи с таким развитием событий у водителя могут возникнуть важные вопросы:

— Каково это, когда водителю не нужно постоянно контролировать систему?

Ответ прост: если транспортное средство призывает водителя взять управление транспортным средством на себя, он должен понимать ситуацию, в которой находится транспортное средство, и дорожную ситуацию. Водитель должен быть в состоянии решить, какие меры следует принять в ближайшее время и какие маневры нужно выполнить. В настоящее время специалисты спорят о том, сколько времени должна занимать обратная передача управления и сколько времени дать на это водителю.

— Требуется ли для (полу)автоматического вождения специальная квалификация?

Конечно, в будущем эту тему нужно будет включить в обучение водителей. Однако не следует ожидать, что обладателя водительских прав придется пройти переподготовку. Тем не менее задача водителей — быть в курсе всего того, что касается управления соответствующими функциями.

— Насколько безопасны эти системы в плохую погоду или в темное время суток?

Сейчас следует исходить из того, что в экстремальных условиях (сильный дождь, туман, снег и лед) системы камер и радиолокационные установки работают на пределе своих возможностей.

— Кто несет ответственность в случае ДТП или причинения ущерба?

Введение автоматизированных функций вождения никак не влияет на прежние принципы ответственности: водитель транспортного средства несет ответственность за опасности, возникающие в результате эксплуатации транспортного средства. Этот риск включает в себя ответственность водителя транспортного средства за причиненный ущерб.

Если ущерб возникает вследствие неисправности устройств, в частности вследствие неправильного расчета автоматизированных функций вождения, то речь может идти об ответственности за продукцию, которую несет производитель. При необходимости водитель должен дать ответ, виновен ли он. Каждый участник дорожного движения обязан проявлять должную осторожность. Также при полу- или полностью автоматическом вождении, в зависимости от обстоятельств, в отношении водителя могут быть выдвинуты обвинения в халатности или умышленном причинении вреда.

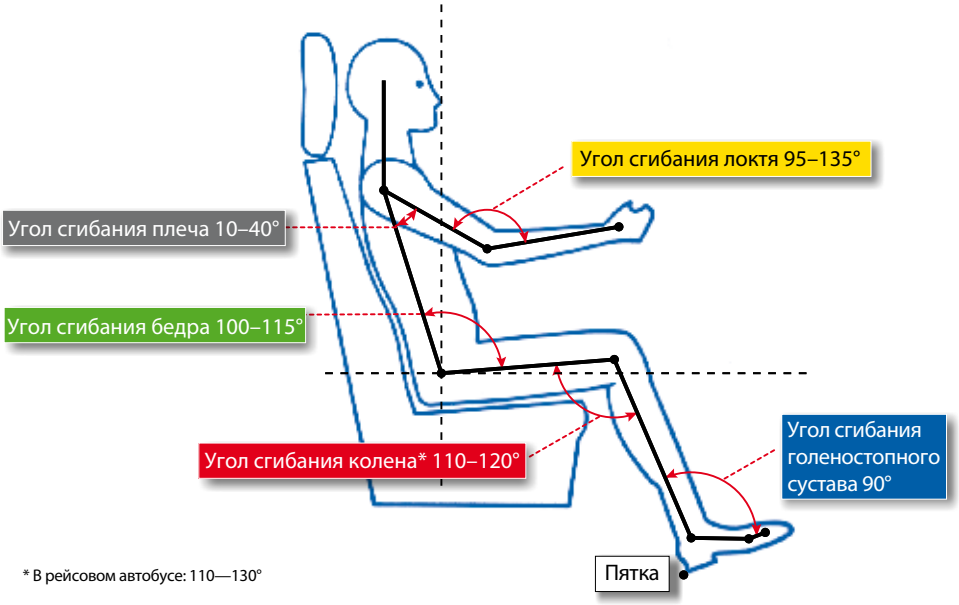
— Насколько защищены от взлома автоматизированные транспортные средства?

Могут ли хакеры взломать систему управления транспортным средством? Защита от взлома — важная составляющая процесса разработки и процедуры лицензирования. Это относится не только к отдельным транспортным средствам, но и к инфраструктуре и автопаркам. Тем не менее вполне нормально сомневаться в том, гарантируется ли эта защита в любом случае и от любого рода атак.

Как правильно сидеть

Большую часть дня водитель проводит, сидя в кабине. Достаточная причина, для того чтобы задуматься о том, как правильно сидеть. Правильное положение тела при сидении является необходимым условием, для того чтобы водитель мог управлять автомобилем в любых ситуациях и имел хороший круговой обзор. Таким образом, правильное положение тела при сидении является прямым фактором безопасности дорожного движения. Кроме того, оно уменьшает нагрузку, которая неизбежно возникает из-за длительной вынужденной позы. А значит помогает сохранить физическое состояние и здоровье водителя. Исследователи определили так называемые углы удобного расположения, которые оказались очень эргономичными.

Сидеть правильно — это значит, прежде всего, сидеть прямо. При этом мышцы спины не напрягаются. Спина должна прилегать к спинке сиденья по всей длине. Спинка сиденья должна быть установлена под наклоном 15—20 градусов, чтобы поза водителя на сиденье была аналогичной позе водителя легкового автомобиля. Следует избегать положения, при котором может ощущаться давление или стеснение в области живота. Сидеть сильно откинувшись назад, как это делают некоторые водители, также не очень полезно. Сиденье следует слегка отодвинуть назад, расстояние между передним краем сиденья и подколенными ямками должно составлять несколько сантиметров.



* В рейсовом автобусе: 110—130°

Хороший контакт ноги и педали акселератора также важен для правильной посадки: нога должна упираться пяткой в пол и прижиматься к педали акселератора во всем диапазоне нажима. Настройка правильной высоты сиденья и регулировка продольного положения сиденья позволяют установить правильное расстояние до педалей. Бедра должны располагаться на переднем крае сиденья. Оптимальным является угол сгибания колена 110—120 градусов (в рейсовом автобусе: 110—130°).

За счет регулировки рулевого колеса и приборной панели обеспечивается слегка наклоненное положение рук, при этом можно держаться за верхнюю часть обода рулевого колеса и не нужно наклоняться вперед. Регулировка сиденья также включает в себя регулировку поясничной опоры и установку правильного положения подголовника. Современные сиденья позволяют, в определенных пределах, время от времени менять положение тела. Это так называемое динамическое сидение предотвращает преждевременную усталость.

Куда смотреть

Глаза — самые важные органы чувств для участия в дорожном движении. В поле зрения водителя попадает относительно большая площадь. Но четкое и целенаправленное восприятие возможно только в фокусе взгляда.

Водитель никогда долго не смотрит на одну и ту же зону, иначе его поле зрения было бы слишком ограниченным. Он как бы сканирует зону движения под постоянно меняющимися углами обзора, при этом его взгляд скользит от ближней зоны к дальней. То, насколько далеко водитель смотрит вперед, зависит от скорости движения: чем быстрее он едет, тем дальше вперед направлен его взгляд. При быстром движении деталям в ближней зоне уделяется меньше внимания:

←возникает опасный феномен «туннельного зрения».

В отличие от новичков, опытные водители чаще меняют направление взгляда. Тем самым они контролируют всю зону движения и видят больше. Но и опытные водители могут воспринимать только два-три объекта в секунду. При усталости, стрессе или прочих нарушениях физического состояния поле зрения водителя сужается. При отвлечении внимания качество восприятия также снижается. Поэтому своевременные перерывы и сознательный отказ от отвлекающих побочных действий являются необходимым условием для хорошего обзора и безопасного движения.

В темное время суток видимость на дороге ухудшается. И это как раз то время, когда чистые стекла и исправные щетки стеклоочистителей так необходимы для хорошего обзора. Глазам требуется определенное время, чтобы перестроиться с дневного света на темноту. Поэтому после пребывания в ярко освещенном придорожном кафе рекомендуется посидеть некоторое время в темном автомобиле, чтобы дать глазам привыкнуть.

Мертвые зоны находятся впереди, по бокам и сзади от автомобиля. Благодаря все более распространенному использованию широкоугольных зеркал и наружных зеркал бокового обзора количество этих зон сократилось, но они все равно есть. При этом водитель должен целенаправленно контролировать обстановку с помощью дополнительных зеркал. В частности, при выполнении поворота по этим зеркалам необходимо проверить наличие возможных пешеходов и велосипедистов.

Также необходимо следить за тем, чтобы поле зрения водителя не ограничивали предметы или встроенные устройства на приборной панели.

Безопасная езда

Безопасная езда предполагает не только знание правил дорожного движения. Водители с многолетним опытом знают, в каких ситуациях постоянно возникают опасности и где особенно важны внимание и осторожность.

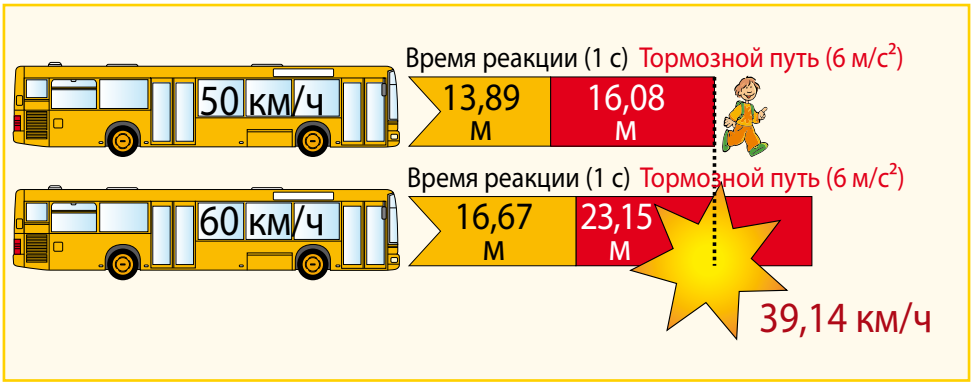
Несоблюдение дистанции — одна из основных причин аварий как на автомагистралях, так и в городе. Многим водителям очень нравится «висеть на хвосте» у движущегося впереди транспортного средства при поездках на дальние расстояния или догонять замедляющееся транспортное средство при движении на подъем и не сбрасывать скорость. Другие причины несоблюдения безопасной дистанции — спешка и нетерпение.

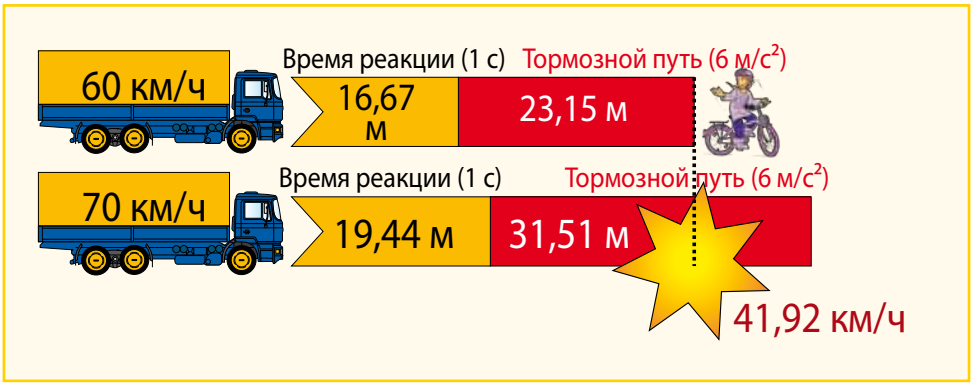
Однако в случае непредвиденной ситуации слишком маленькое расстояние между машинами может привести к фатальным последствиям. При движении по автомагистралям со скоростью свыше 50 км/ч водители грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 т и автобусов должны соблюдать минимальную дистанцию 50 м. Кроме того, за пределами населенных пунктов водители транспортных средств, в отношении которых действует особое ограничение скорости, а также водители автопоездов длиной более 7 м должны соблюдать достаточное расстояние до движущегося впереди транспортного средства, чтобы обгоняющий автомобиль мог встроиться в колонну транспортных средств.

Это правило не действует, в случае когда для выполнения обгона транспортное средство выезжает из колонны и уведомило об этом, если в направлении движения имеется более одной полосы, а также при запрещении обгона.

Большинство ДТП с участием грузовых автомобилей по причине **несоблюдения скоростного режима** происходит за пределами населенных пунктов, а большая часть таких же ДТП с участием автобусов — в населенных пунктах. При этом необязательно превышается предписанная максимальная скорость: даже в допустимых пределах 50 или 60/80 км/ч скорость может быть слишком высокой, если она не соответствует дорожной ситуации или погодным условиям.

Для тех, кто привык ездить на легковых автомобилях очень быстро, скорость 60 или 80 км/ч может показаться низкой. При этом водитель не замечает, что при такой скорости он проезжает ок. 17—20 метров в секунду. И часто забывают еще об одном: увеличение скорости приводит к значительному увеличению тормозного пути, так как тормозной путь находится в квадратичной зависимости от скорости движения. Примеры этого приведены на рисунках ниже.





Водители грузовиков/автобусов и другие участники движения

Дети

Дети очень подвижны и любопытны. Зачастую они действуют необдуманно и спонтанно. Их поле зрения уже, они с большим трудом могут оценить скорость. И даже если дети знают простые правила дорожного движения, вполне вероятно, что они не всегда их придерживаются. Поэтому при появлении детей всегда уместно снизить скорость и быть готовым к торможению.

Пожилые пешеходы

С возрастом зрение, слух, мобильность ухудшаются, способность оценивать сложные дорожные ситуации снижается. Поэтому пожилые пешеходы часто становятся жертвами ДТП. Часто их обвиняют в неправильном поведении при переходе через дорогу. Поэтому при появлении пожилых людей необходимо быть очень осторожным и внимательным.

Велосипедисты

Велосипедисты не всегда следуют правилам дорожного движения, если им важнее быстро или удобно проехать вперед. Типичные ошибки — неправильное движение по проезжей части: езда по неправильной стороне или по пешеходной дорожке, езда не по велосипедной дорожке или езда по ней в неправильном направлении. Особенно при выполнении поворота всегда необходимо проверять, нет ли поблизости велосипедистов. Это относится и к пересечению пешеходных и велосипедных дорожек, например при выезде со стоянок, заправок или с внутренних территорий. При этом обязательно нужно посмотреть направо.

Мотоциклисты

Многие мотоциклисты не учитывают, что в наклонном положении они становятся шире, и при движении на повороте их голова иногда выступает за центральную линию. Ошибки вождения или выбор неправильной линии поворота могут привести к такой ситуации. При появлении мотоциклов учитывайте, что их скорость может быть выше, чем вы думаете. Кроме того, при движении в городе и в пробках на автомагистралях необходимо учитывать, что мотоциклисты

и водители самокатов едут мимо стоящих или медленно двигающихся колонн.

Водители легковых автомобилей

Водители легковых автомобилей — это люди, обладающие очень разными знаниями, способностями и мотивами (езды), что проявляется в разной манере вождения. Многие автомобилисты, как правило, не имеют опыта вождения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и седельных автопоездов, поэтому они не всегда могут правильно оценить их поведение на дороге. Это может привести к неверной оценке дорожной ситуации и ошибкам при встрече с ними.

Неопытные водители

Начинающие водители всегда совершают ошибки во время вождения, потому что им не хватает опыта. Неопытные водители очень заняты управлением автомобиля, поэтому они могут уделять меньше внимания окружающей обстановке. Иногда свою роль играют самонадеянность и переоценка своих возможностей, что также может привести к неверной оценке дорожной ситуации и ошибкам вождения. Кроме того, молодые водители легко поддаются влиянию сверстников, что может привести к необдуманным поступкам.

Водители электросамокатов

Маленькие колеса, а также короткая вертикальная рулевая стойка этих транспортных средств не всегда обеспечивают безопасное движение, особенно при преодолении неровностей дороги, выбоин или края тротуара. Это может привести к потере устойчивости и падению. Следует учитывать, что эти транспортные средства могут развивать скорость до 20 км/ч и ездить по проезжей части, если нет велосипедных дорожек. Также необходимо учитывать спонтанные движения водите-

лей этих транспортных средств и соблюдать достаточное безопасное расстояние при обгоне. Обращайте особое внимание на эти транспортные средства при пересечении пешеходных и велосипедных дорожек.

Спасительный ремень безопасности

В легковых автомобилях ремень безопасности используется уже давно. Вряд ли кто-то из водителей этих транспортных средств откажется от средства спасения номер один. В грузовых автомобилях дело обстоит по-другому. Пугающее количество водителей и пассажиров грузовых автомобилей не пользуются ремнями безопасности. В то же время анализ и изучение ДТП уже давно доказали огромную пользу ремней безопасности для жизни и здоровья людей.

Если ремень безопасности не пристегнут, авария даже на небольшой скорости может привести к травмам пассажиров. В зависимости от степени тяжести аварии возможны травмы лица и головы, растяжение связок и переломы костей. Существует опасность не только удара о руль, приборную панель и лобовое стекло, но и выброса из автомобиля. Возникающие при этом травмы часто приводят к инвалидности или потере трудоспособности. Для каждого второго выброшенного из автомобиля травмы оказываются смертельными.

Анализ и изучение ДТП показали, что пристегнутый ремень безопасности в 80 процентах серьезных аварий позволяет предотвратить травмы пассажиров грузовых автомобилей или снизить степень тяжести этих травм. Современные системы пристегивания ремнями никак не влияют на комфорт. Однажды привыкнув к ремню безопасности, водитель не замечает его. Для профессионала использование ремня является само собой разумеющимся, только дилетант ездит без него.

Если автобусы оснащены ремнями безопасности, водители и пассажиры должны пристегивать их на время поездки. Это правило не распространяется на поездки, во время которых разрешена перевозка пассажиров стоя. Водитель должен проинформировать пассажиров в начале поездки и при ее продолжении после остановки об обязательном пользовании ремнями безопасности. Дополнительно в автобусе должны иметься соответствующие указания об обязательном пользовании ремнями безопасности.

В случае проверки за нарушение этой обязанности предусмотрен административный штраф. В случае ДТП страховые компании могут ограничить свои выплаты на лечение пострадавшего лица.

Региональные центры: сеть по всей стране

Румынский
Польский
Турецкий
Болгарский
Русский
Чешский