



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

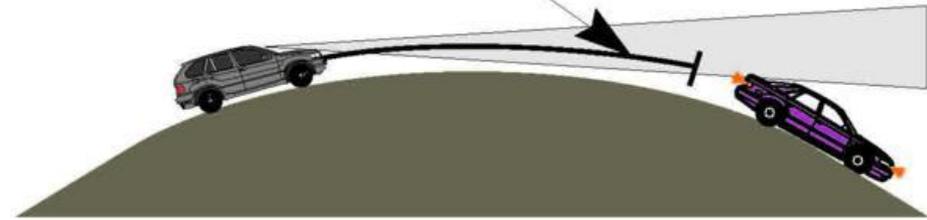
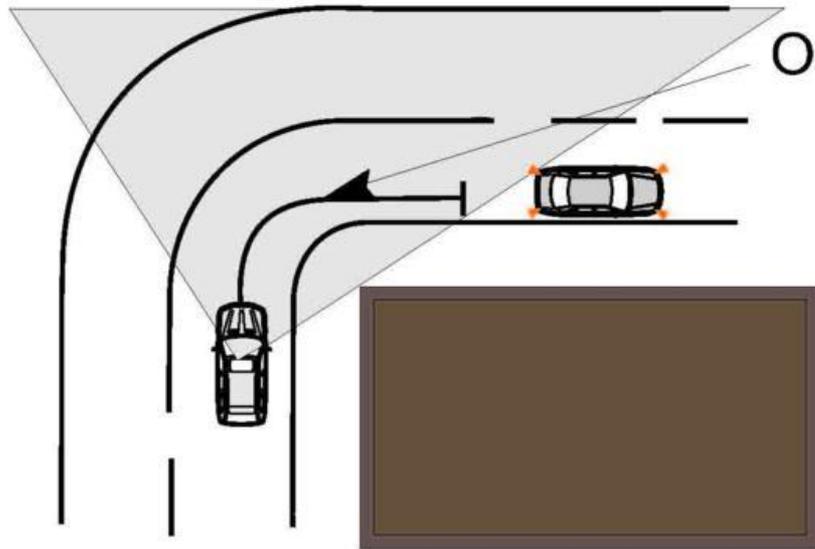
ПРЕДМЕТ: ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

БЕЗОПАСНОСТЬ



БЕЗОПАСНОСТЬ

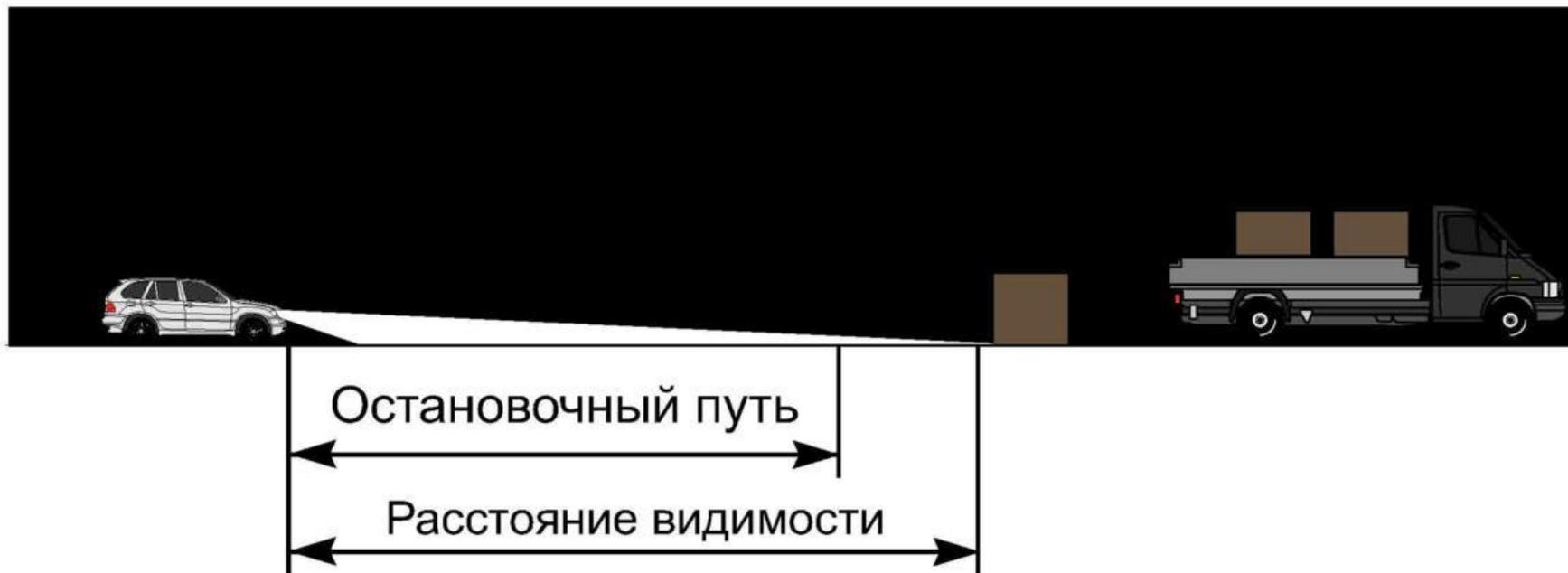
Остановочный путь должен быть **всегда меньше** расстояния видимости!
Это - условие обязательно (!!!) не только в условиях недостаточной видимости, а **всегда**: в темное время суток, при вхождении в “закрытый” поворот (поворот с ограниченной видимостью), при приближении к переломам продольного профиля дороги (при приближении к вершине подъема, перед спуском и т. д.)



□ - Расстояние видимости

БЕЗОПАСНОСТЬ

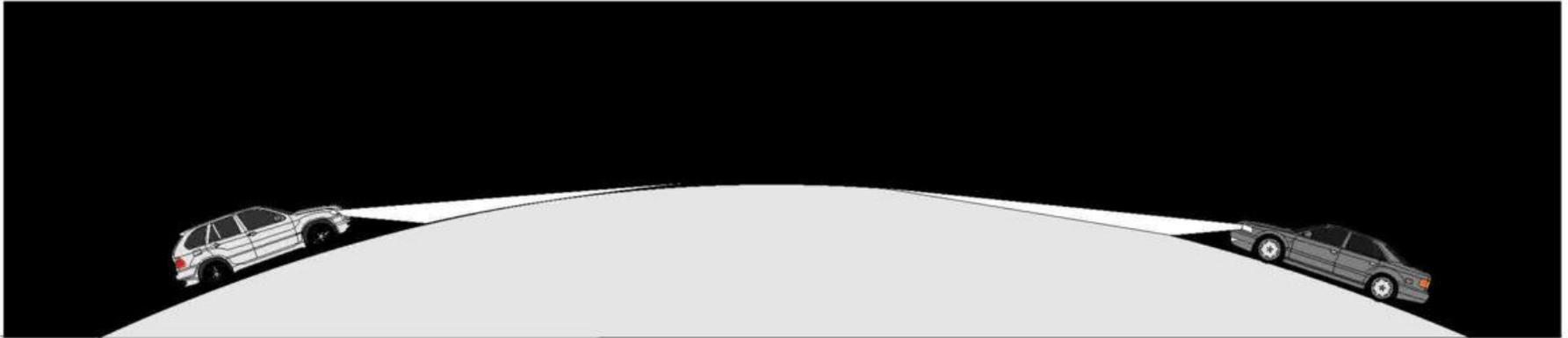
Остановочный путь должен быть **всегда меньше** расстояния видимости:



Движение на легковом автомобиле в темное время суток с ближним светом фар по неосвещенной загородной дороге со скоростью 90 км/ч **НЕ ЯВЛЯЕТСЯ БЕЗОПАСНЫМ**: Ближний свет фар освещает дорогу на 30-40 м , а остановочный путь - 90-100 м. То есть остановочный путь примерно **в 3 раза** превышает расстояние видимости!

БЕЗОПАСНОСТЬ

Всегда при приближении к вершине подъема (и перед “закрытым” поворотом) водителю рекомендуется переключить дальний свет фар на ближний:



БЕЗОПАСНОСТЬ

Всегда перед “закрытым” поворотом водителю рекомендуется переключить дальний свет фар на ближний:

Переключив дальний на ближний заблаговременно, вы не ослепите водителя встречного ТС. Он, также заблаговременно переключив дальний на ближний - не ослепит вас.



Левая фара ближнего света всегда освещает дорогу на меньшее расстояние, чем правая, чтобы меньше ослеплять водителей встречных ТС.

Поэтому - поаккуратнее насчет пешеходов, переходящих слева направо.

БЕЗОПАСНОСТЬ

При движении **ночью во время сильной метели** наилучшую видимость вам обеспечит включение **противотуманных фар совместно с ближним светом фар:**



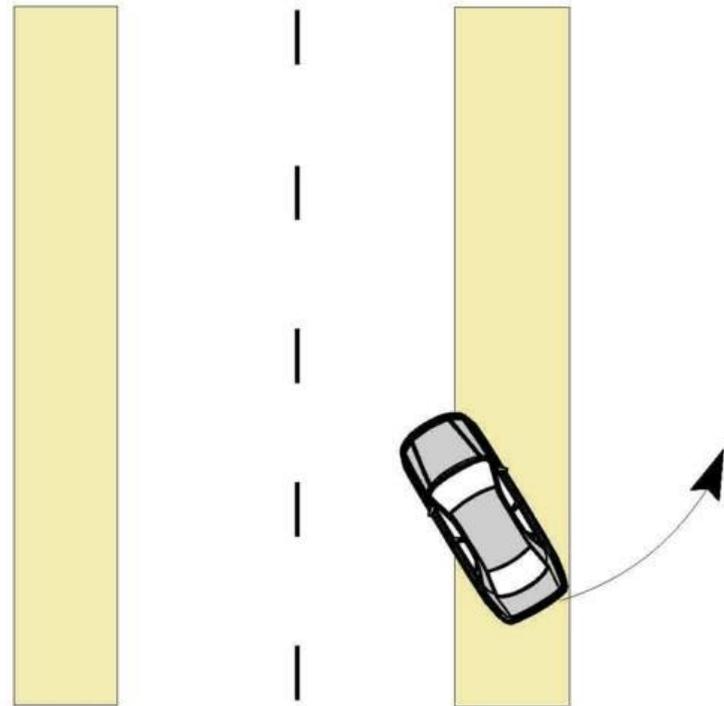
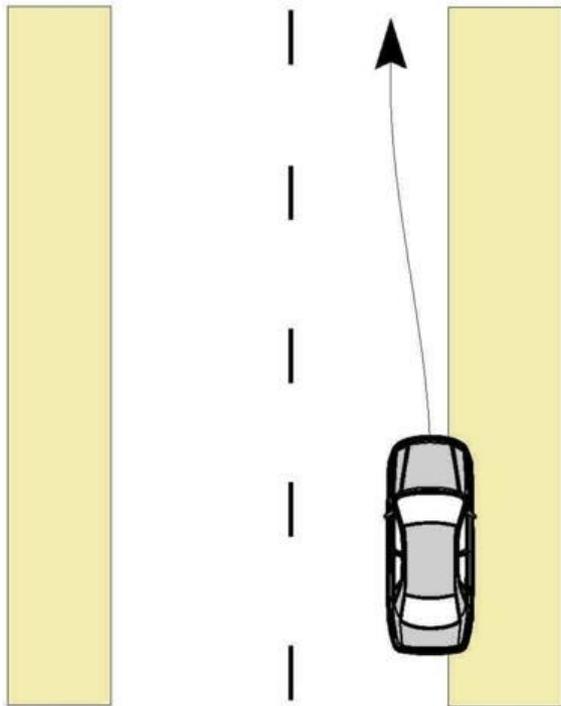
ВНИМАНИЕ! Включение в таких условиях движения дальнего света приведет к тому, что вы не будете видеть ничего, кроме ближних к фарам дальнего света снежинок: От них дальний **свет фар будет отражаться вам в глаза**, что **приведет к сужению зрачков** ваших глаз (реакция на свет), а **с суженными зрачками невозможно видение объектов в условиях недостаточной освещенности!**

Примечание: В условиях **плотного тумана** следует оценить видимость при включении дальнего света фар, в сравнении с ближним светом фар: В зависимости от консистенции тумана, следует выбрать свет фар, обеспечивающий наилучшую видимость в реальных условиях!

БЕЗОПАСНОСТЬ

В случае, когда правые колеса наезжают на неукрепленную и влажную обочину, рекомендуется **не прибегая к торможению, плавно вернуть автомобиль на проезжую часть.**

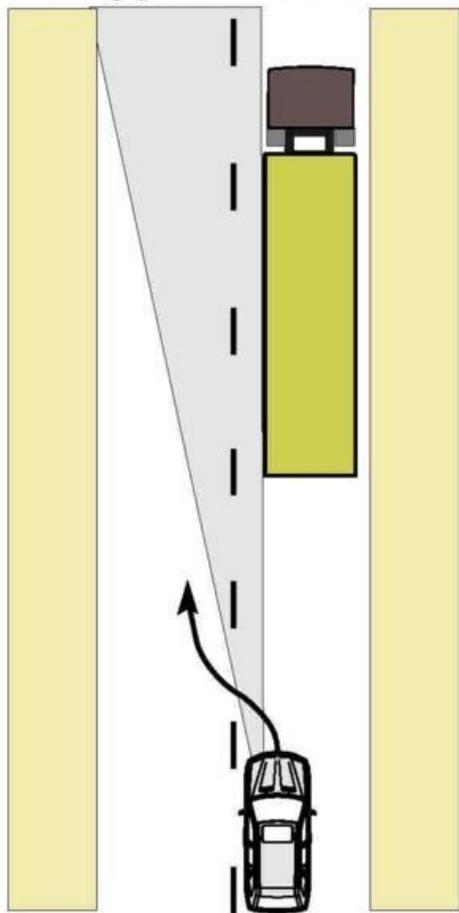
ИНАЧЕ:



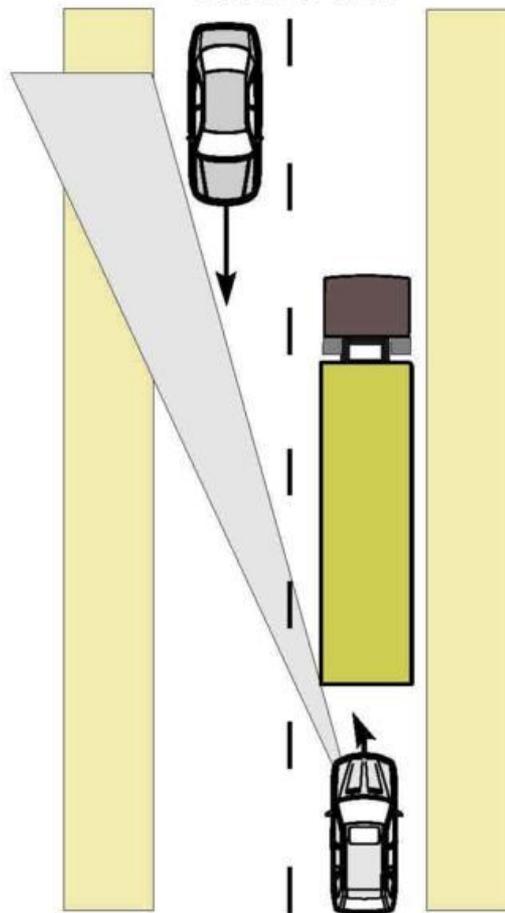
При торможении автомобиль развернет, попытка тронуться может закончиться пробуксовкой.

БЕЗОПАСНОСТЬ

После длительного движения на безопасной дистанции за грузовым автомобилем, у вас появилась возможность совершить обгон. Ваши действия: **Перестроитесь на полосу встречного движения, после чего произведете обгон:**

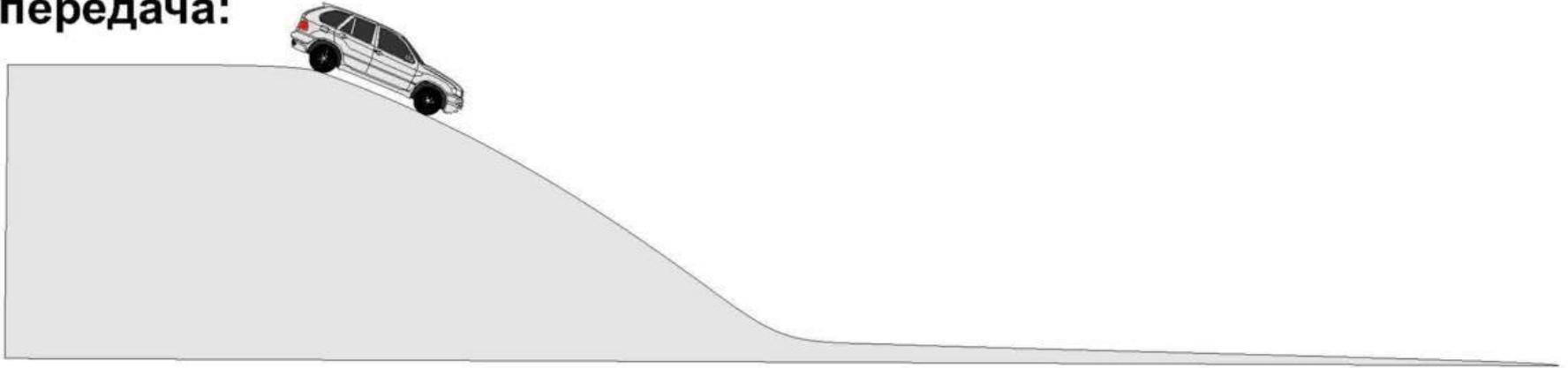


ИНАЧЕ:



БЕЗОПАСНОСТЬ

При торможении двигателем на крутом спуске водитель должен выбирать передачу исходя из условий: **Чем круче спуск, тем ниже передача:**



Торможение двигателем заключается в том, что вы не даёте двигателю работать быстро, убрав ногу с педали “газа”. Двигатель снижает обороты, препятствуя разгону автомобиля. Само-собой, минимальная скорость движения будет на первой передаче, убрав ногу с педали “газа”.

Примечание: Убрав ногу с педали “газа”, её следует перенести на педаль тормоза, чтобы в случае неожиданного разгона автомобиля или необходимости остановки - затормозить автомобиль.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Предельно короткий **тормозной путь** определяется следующими факторами:

1. Тормозными характеристиками автомобиля (конструктивно заложенные возможности тормозной системы, её износ, состояние, эффективность АБС, качеством и состоянием шин, характеристиками и состоянием амортизаторов и пр.)
2. Качеством и состоянием дорожного покрытия.

На эти факторы при необходимости экстренного торможения водитель повлиять уже не сможет !

Вывод:

1. **Обеспечить идеальное техническое состояние автомобиля необходимо до начала эксплуатации.**
2. **При управлении верно оценивать качество и состояние дорожного покрытия в режиме реального времени.**
3. **Мастерством водителя.**

Вывод: Отработать технику эффективного торможения как на сухом, так и на скользком покрытии - следует **заранее**.

**КОЛОССАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ
ОСТАНОВОЧНОГО ПУТИ ИМЕЕТ ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ВОДИТЕЛЯ**

СМ. ДАЛЕЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ВОДИТЕЛЯ

Алкоголь всегда увеличивает время реакции водителя.

Пояснение:

Есть моменты, на которые в обычной жизни мы абсолютно не обращаем внимания. Употребление даже небольшой дозы слабого алкогольного напитка увеличивает паузу между намерением совершить какое-либо обычное действие и выполнением этого действия. При управлении автомобилем эта пауза называется **временем реакции водителя**. В обычной жизни пауза до 1 секунды нам абсолютно незаметна. На дороге все решают сотые и тысячные доли секунд. Автомобиль,двигающийся со скоростью всего (!) **36 км/ч**, за **1 секунду** преодолевает путь в **10 метров**, за **0,5 секунды** - **5 м**, за **0,25 секунды** - **2,5 метра**. **До чего может не хватить этих метров? До другого автомобиля? До пешехода? До ребенка? До бетонного препятствия? Можно ли потом купить эти метры пути? ...**

Можно ли рисковать жизнью, здоровьем, свободой из-за алкоголя?

БЕЗОПАСНОСТЬ ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ВОДИТЕЛЯ

Утомление водителя серьезно притупляет внимание, увеличивает время реакции.

**Типичные признаки утомления:
Сонливость, вялость, притупление внимания.**

Сон за рулем приводит к непоправимым последствиям. При возникновении сонливости - следует выспаться, и только после этого - за руль. Самый эффективный сон - первые 20 - 40 минут.

При легком утомлении, следует увеличить дистанцию, режимы движения - совсем спокойные. Тем самым вы снижаете нагрузку и на головной мозг (снижаете поток и скорость поступления зрительной информации) и на психику (увеличенная дистанция и совсем спокойная скорость движения позволяют восстановить запас психологических сил). Лишь когда утомление пройдет абсолютно, психологические силы будут восстановлены полностью - можно управлять автомобилем в привычных режимах движения.

БЕЗОПАСНОСТЬ

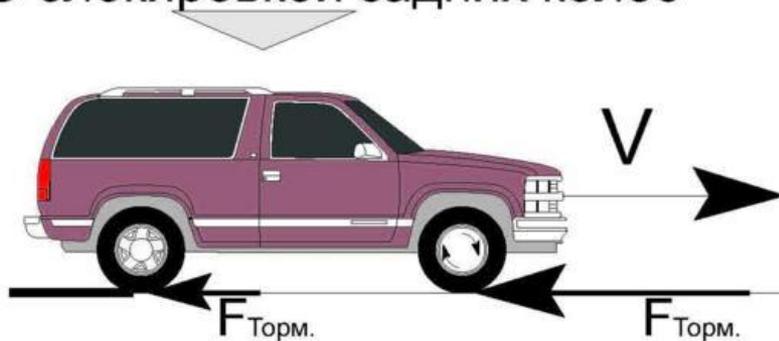
Торможение с блокировкой колес (юзом) НЕПРАВИЛЬНО !!!

При блокировке колес они не вращаются, а скользят по дороге.

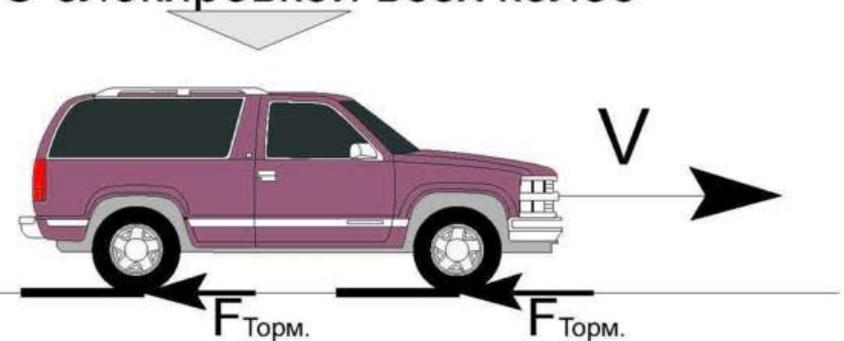
При этом **сильно** увеличивается тормозной путь, **автомобиль может развернуть**. А при блокировке **передних** (управляемых) колес, автомобиль **перестает управляться поворотами рулевого колеса**.

НЕПРАВИЛЬНО:

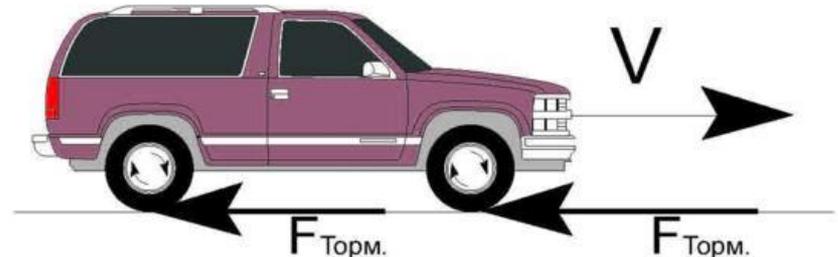
С блокировкой задних колес



С блокировкой всех колес

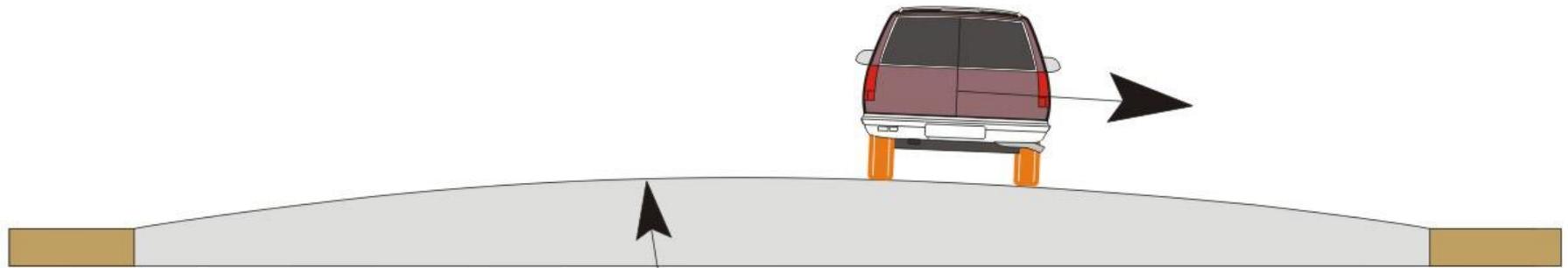


ПРАВИЛЬНО: НА ГРАНИ БЛОКИРОВКИ, НО БЕЗ БЛОКИРОВКИ КОЛЕС - АВТОМОБИЛЬ УПРАВЛЯЕМ, МИНИМАЛЬНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ. СМ. ДАЛЕЕ



БЕЗОПАСНОСТЬ

Дорога для отвода дождевой воды имеет радиус поперечного профиля. Поэтому при заблокированных колесах начинается разворот или боковое смещение автомобиля.



R - радиус поперечного профиля
дороги

  - заблокированные колеса

СМ. ДАЛЕЕ

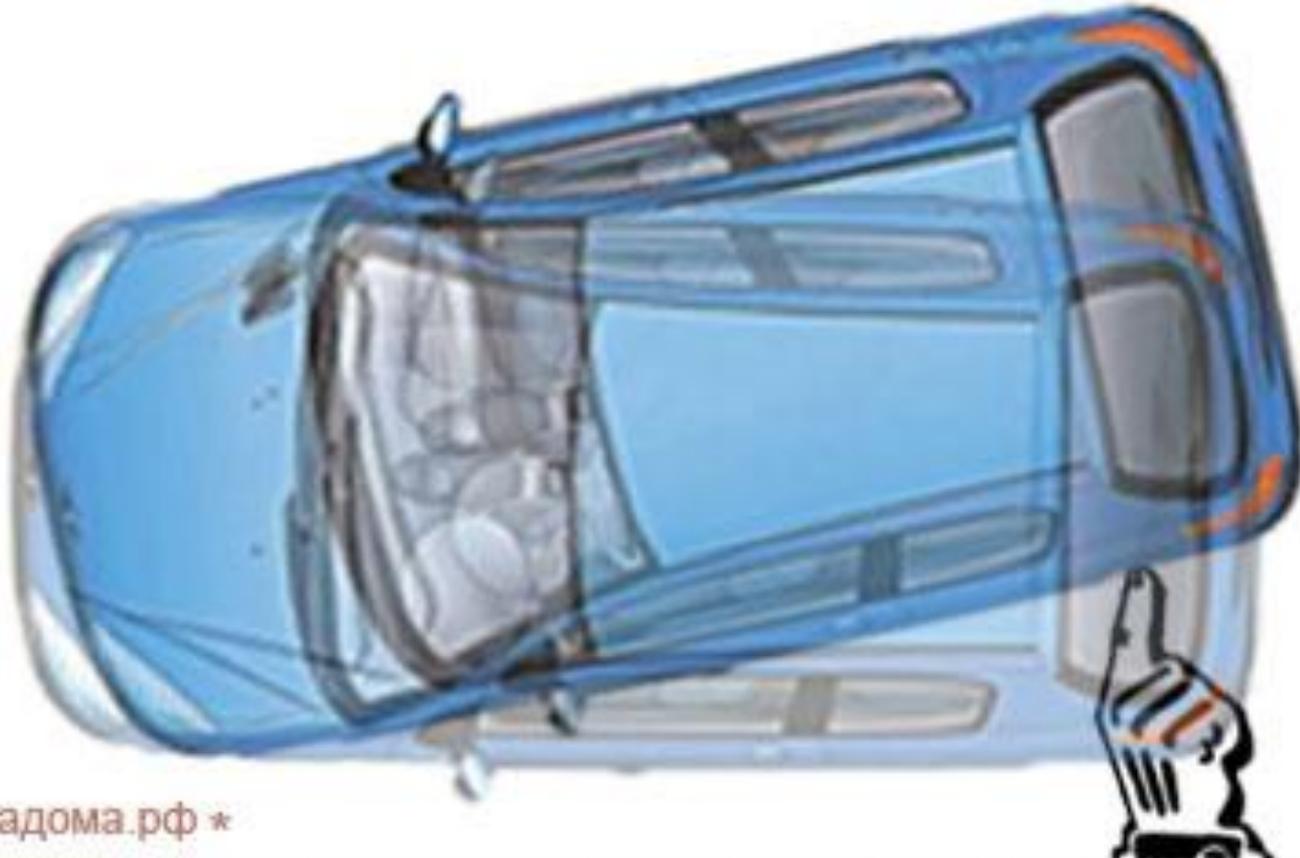
***Причины возникновения
заноса задней оси
автомобиля***

При любом **торможении** вес автомобиля переносится на передние колеса. То есть передние колёса крепко прижимаются к дороге, а задние колёса наоборот стремятся оторваться от дороги.

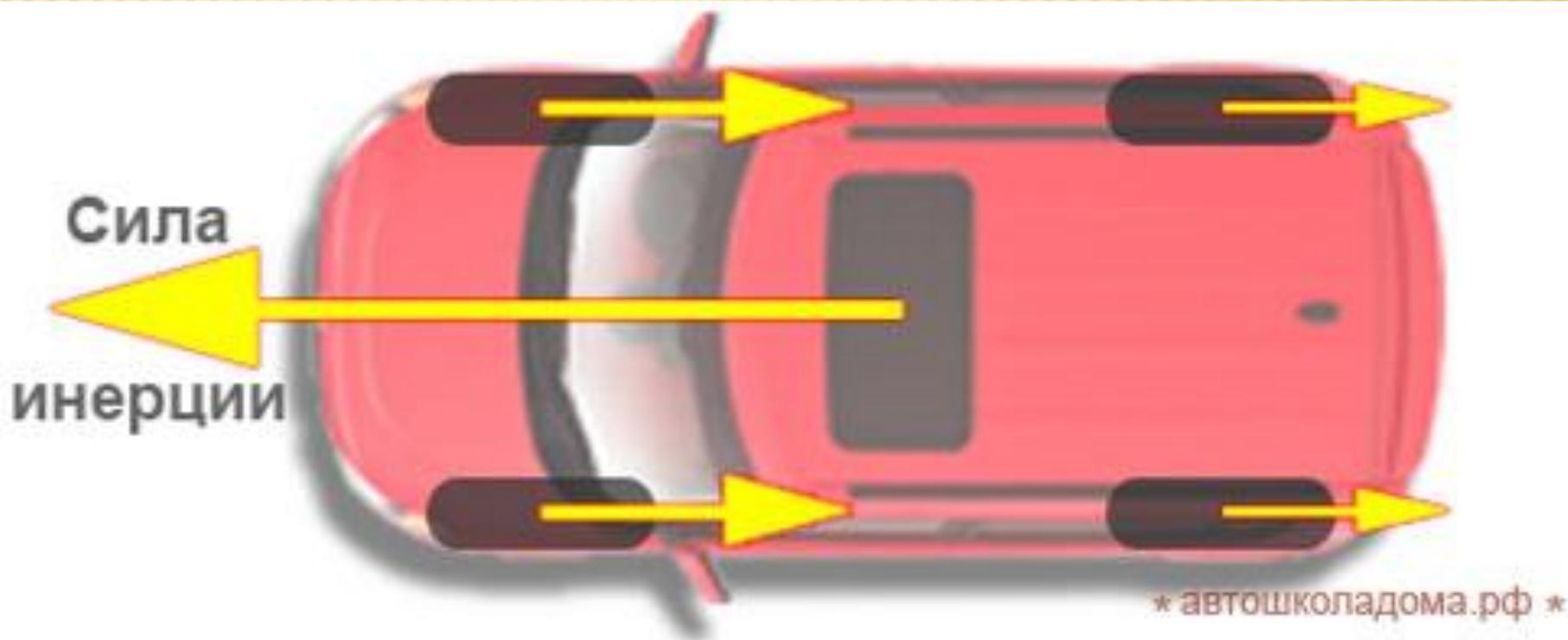


★ автошколадома.рф ★ автошколадома.рф ★ автошколадома.рф ★ автошколадома.рф ★

В такой ситуации достаточно небольшого бокового усилия, чтобы задняя ось автомобиля начала вращаться вокруг передней оси. Это явление и называют **заносом автомобиля.**



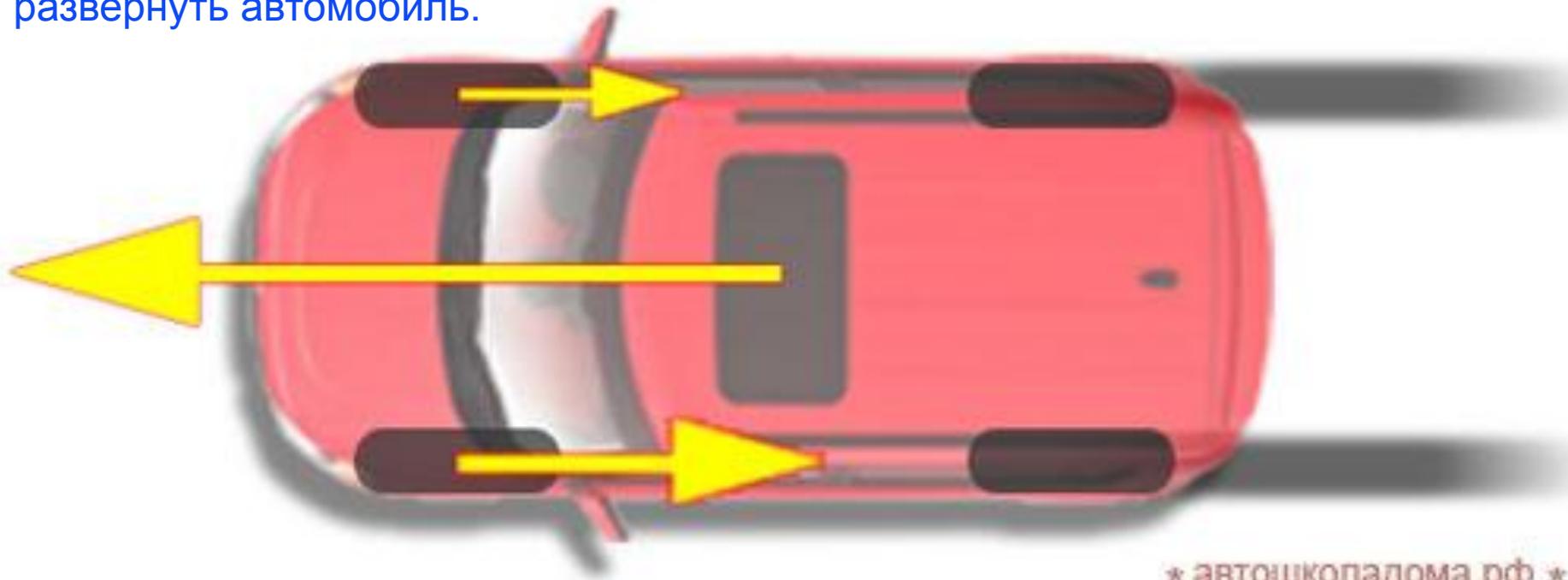
При торможении автомобиль тащит вперёд одна единственная сила – сила инерции. И приложена эта сила к центру тяжести автомобиля. А сопротивляются силе инерции целых четыре силы, а именно, тормозящие усилия четырёх колёс автомобиля. При этом основная нагрузка ложится на тормозные механизмы передних колёс (не зря передние тормозные колодки изнашиваются быстрее задних).



Итак, при торможении задние колёса слабо прижаты к дороге и потому склонны к блокировке. Достаточно резко нажать на педаль тормоза, и вот они уже не катятся, а скользят, потеряв сцепление с дорожным покрытием. В этом случае практически всё торможение осуществляется только передними колёсами.

А теперь представим, что левое переднее колесо тормозит эффективнее правого. Этому может быть множество причин – например, различное давление в шинах, или слева асфальт сухой, а справа влажный. Да порой достаточно, чтобы одно из колёс катилось по дорожной разметке, а другое по асфальту!

В этом случае при торможении сразу же возникает момент сил, стремящихся развернуть автомобиль.



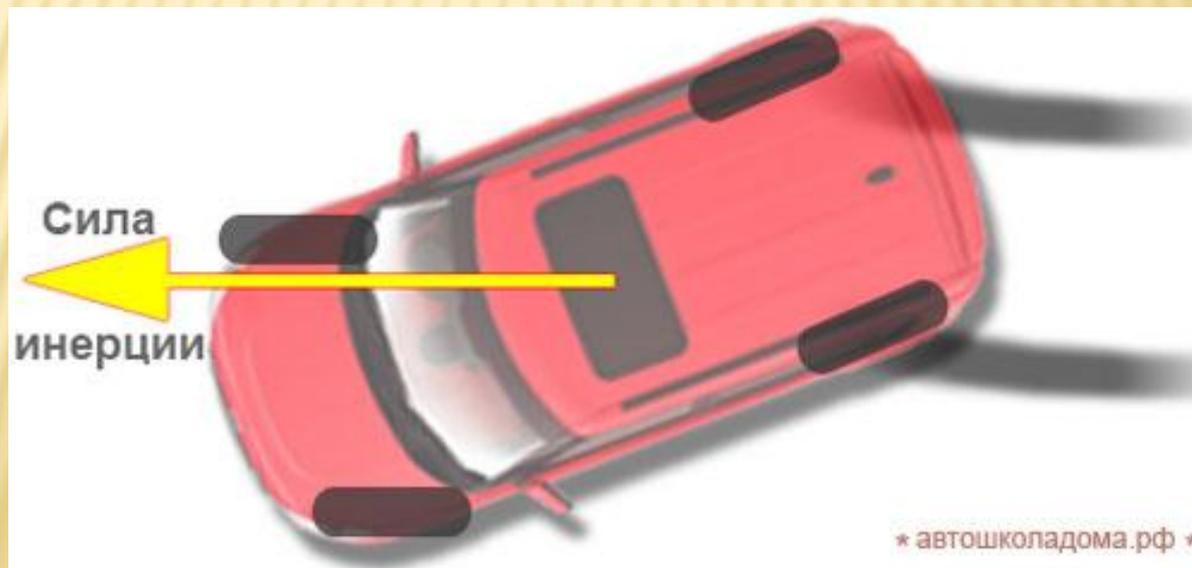
В результате левая часть автомобиля начинает двигаться медленнее, чем правая. Происходит занос задней оси автомобиля или просто занос автомобиля.

Если сейчас не прекратить торможение, дальнейшее движение будет напоминать движение камня, брошенного на лёд – камень крутится-вертится, но летит по прямой туда, куда его тащит сила инерции.

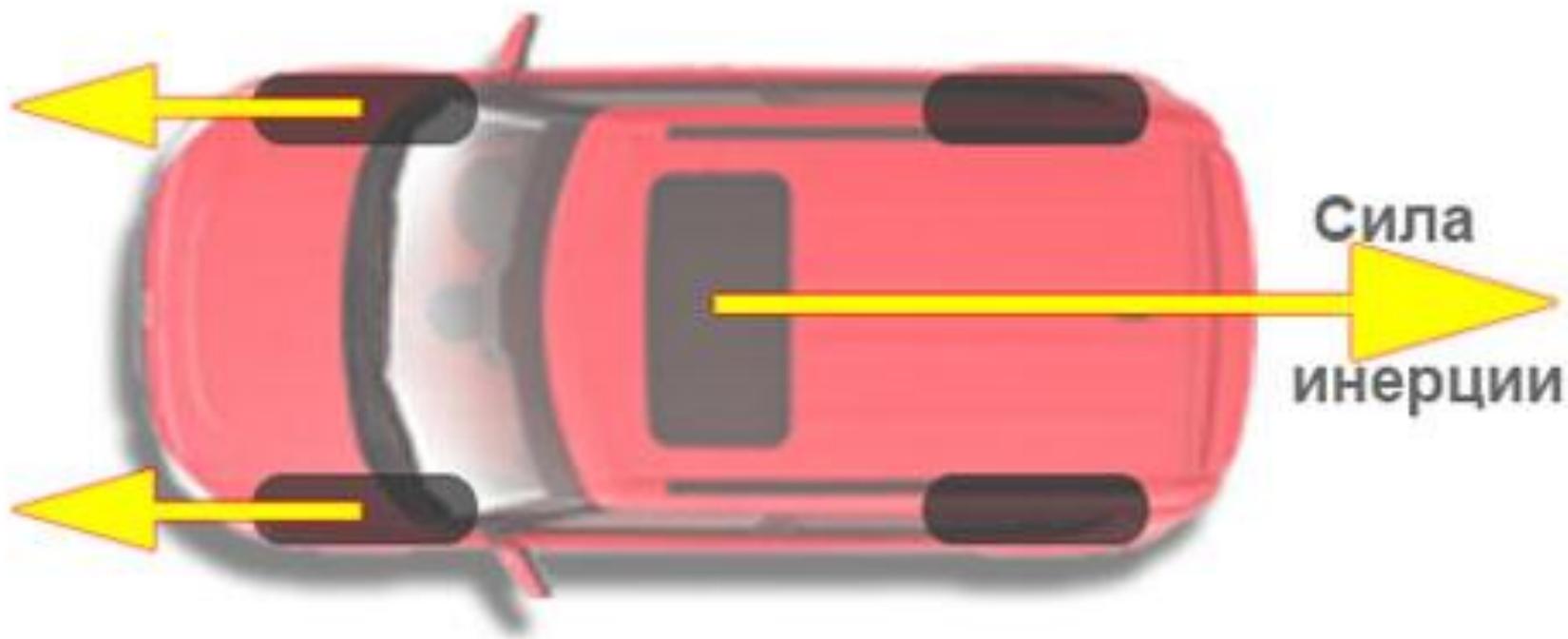


Первая естественная реакция неопытного водителя – давить на тормоз ещё сильнее. Как вы понимаете, это означает, что занос будет продолжаться. Изменить ситуацию может обратное действие – убрать ногу с педали тормоза. Убрали ногу с педали тормоза, и сразу же исчез момент сил, разворачивавших автомобиль. Но сила инерции никуда не делась, она по-прежнему тащит автомобиль вперёд! Не беда, Поворачиваем рулевое колесо в сторону заноса и выравниваем траекторию движения автомобиля.

Примечание. Как мы уже определились, занос автомобиля – это занос именно задней оси. Задние колеса стремятся сблизиться с передними. В этом случае, выравнивая автомобиль, водитель поворачивает рулевое колесо навстречу приближающимся задним колёсам. Это и принято называть **«поворот рулевого колеса в сторону заноса»**.



При разгоне расклад сил прямо противоположный. Теперь сила инерции направлена назад, а вперёд автомобиль тянут ведущие колёса. И если ведущие колёса надёжно держат дорогу (не буксуют), то и автомобиль ведёт себя идеально, послушно выполняя все желания водителя.



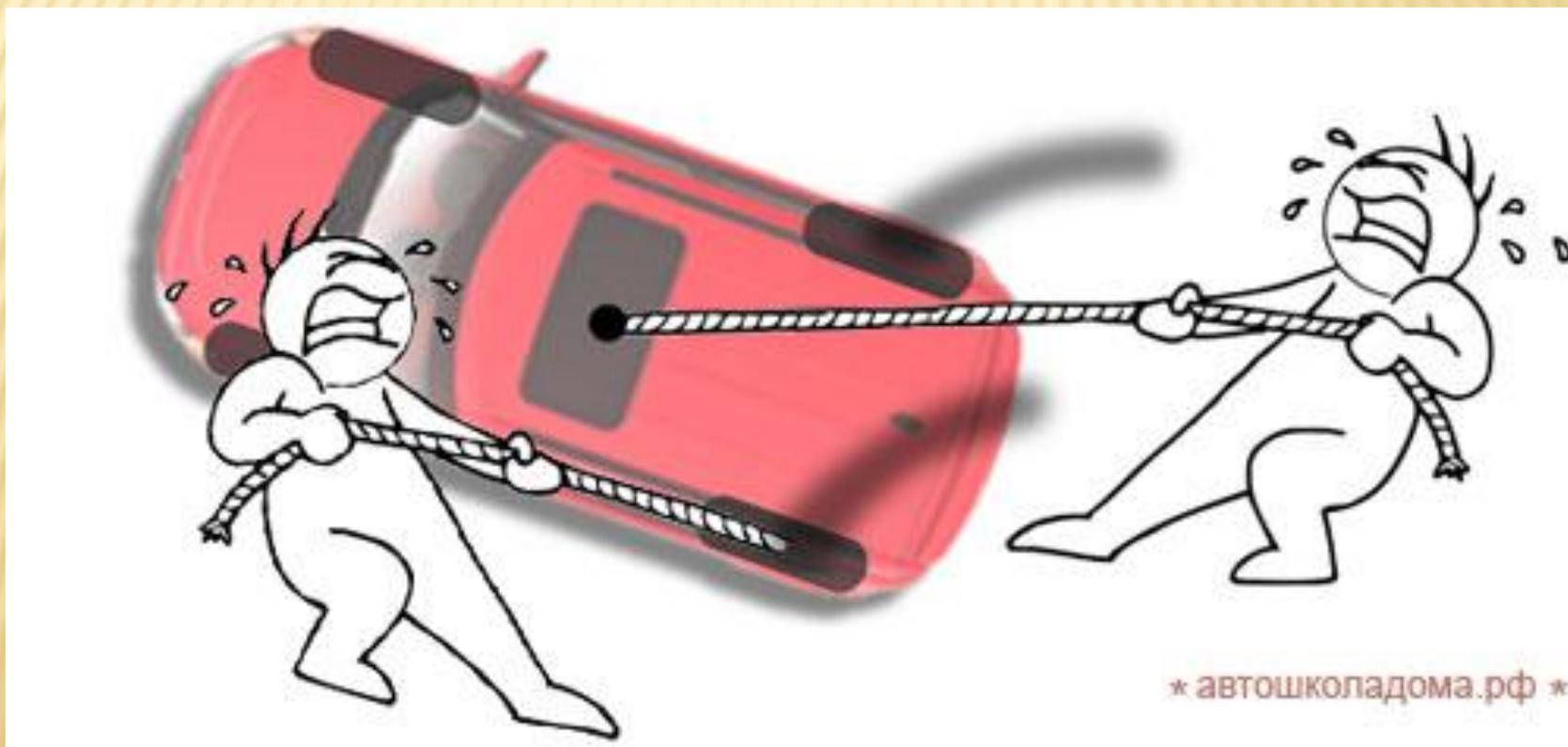
Однако нет никакой гарантии, что левые и правые колёса всегда держатся за дорогу абсолютно одинаково. Мы уже упоминали о возможной разнице давления в шинах, или, скажем, слева проезжай часть сухая, а справа влажная.



Поэтому занос можно получить не только при торможении, но и при ускорении.

Достаточно резко нажать на педаль газа (особенно на скользком покрытии) и ведущие колёса начнут вращаться с пробуксовкой. А любое проскальзывание колёс (юз или буксование) – это потеря сцепления ведущих колёс с дорогой.

Если ведущие колёса – задние, занесёт заднюю ось.



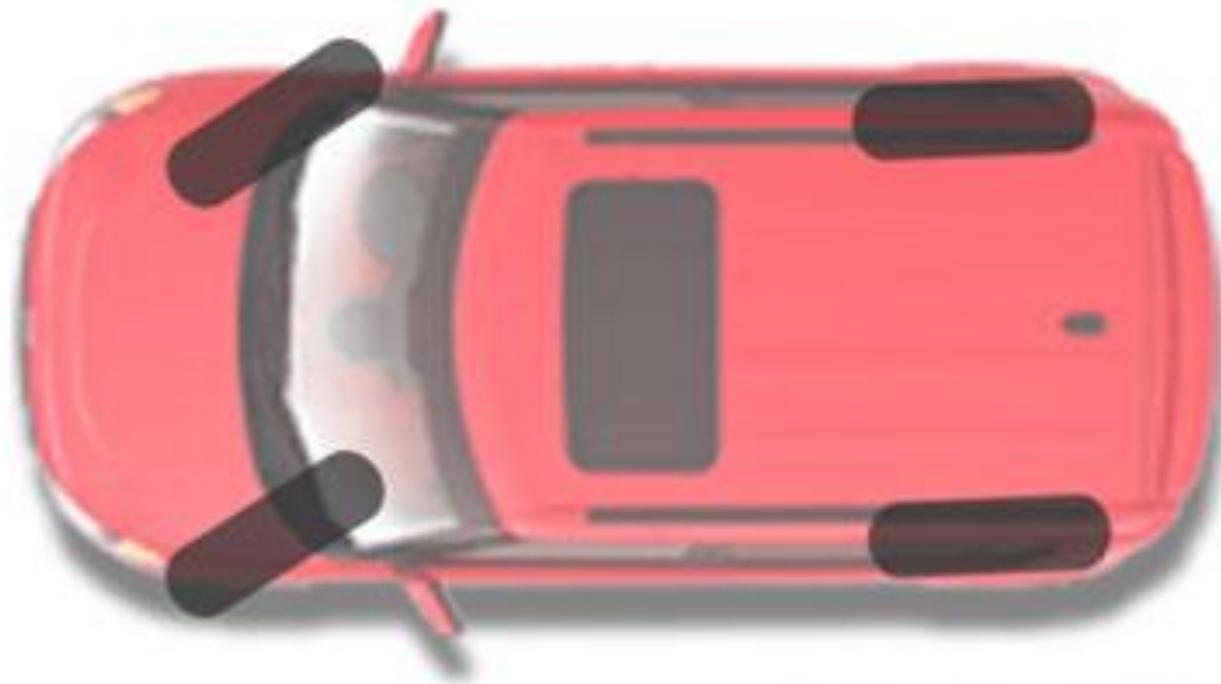
Если ведущие колёса – передние, снесёт в сторону передок.

Так что в обоих случаях рецепт один – необходимо избавиться от причины вызвавшей занос, то есть уменьшить **нажатие на педаль управления подачей топлива.**



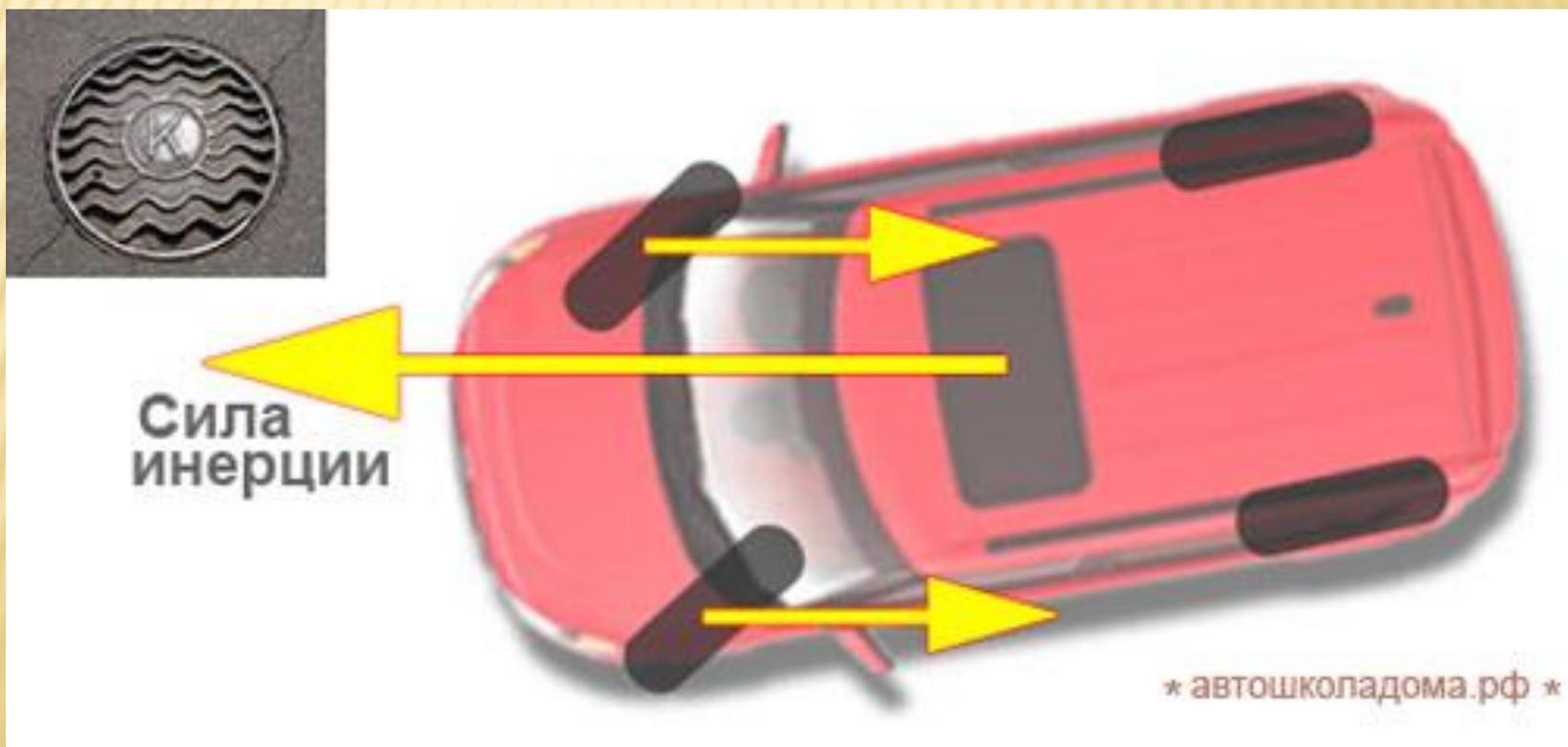
Иногда водителям приходится резко вильнуть при объезде препятствия.

Представим, что водитель, двигаясь со скоростью 60 км/ч, в последний момент решил объехать канализационный люк.



Но ведь резкий поворот направляющих колёс это тоже своеобразное торможение. В прямом направлении скорость автомобиля резко падает, и машина заметно приседает на передние колёса.

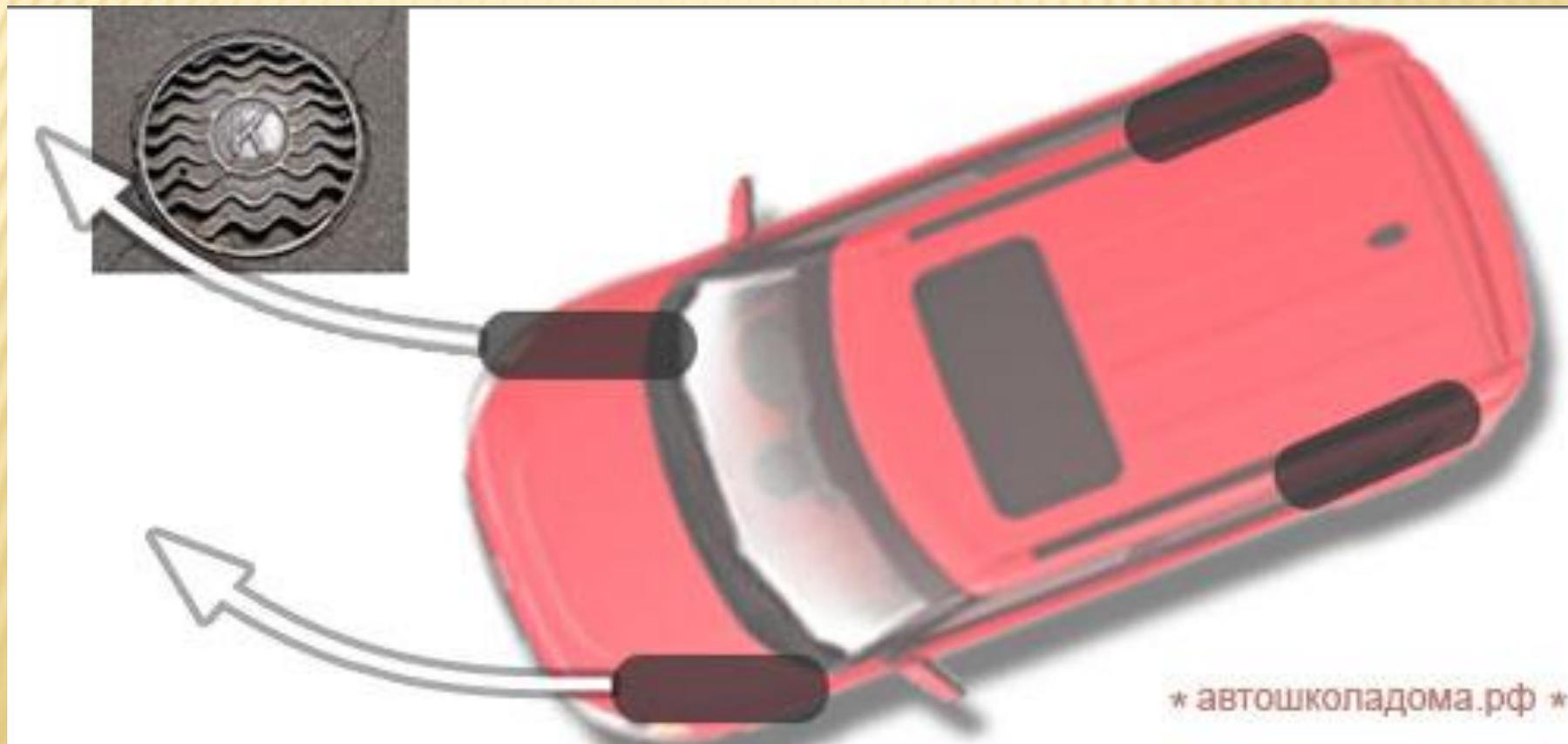
А раз есть торможение, сразу же появляется сила инерции, при этом корпус автомобиля уже развёрнут – идеальные условия для заноса! Летом на сухом асфальте ничего страшного не случится, просто машину качнёт туда-сюда при объезде препятствия.



Но зимой на скользкой дороге занос гарантирован. Более того – в следующее мгновение скользить будут все четыре колеса. Да и летом, если скорость под сотню, события могут развиваться точно так же.



Что делать? Да всё то же самое. Как только водитель почувствовал, что автомобиль уходит в занос, надо немедленно **избавиться от причины, вызвавшей занос**. И теперь уже Бог с ним, с этим люком. **Быстро (но плавно!) поворачиваем рулевое колесо в сторону заноса**. Передние колёса «цепляют» дорогу (перестают скользить), управляемость автомобиля восстанавливается, и машина послушно возвращается на свою полосу.



Не забудьте только вслед за этим **выровнять траекторию движения автомобиля опережающим воздействием на рулевое колесо.**



БЕЗОПАСНОСТЬ

Экстренное торможение

На сухой дороге на тормоз следует давить крепко, быстро, но плавно, с нарастанием по мере увеличения сцепления шин с дорогой.

В случае срыва колес в скольжение - мгновенно топнуть по педали и давить снова крепко, но плавно. Еще раз скольжение - еще раз топнуть по педали мгновенно и давить крепко, но плавно и т. д.

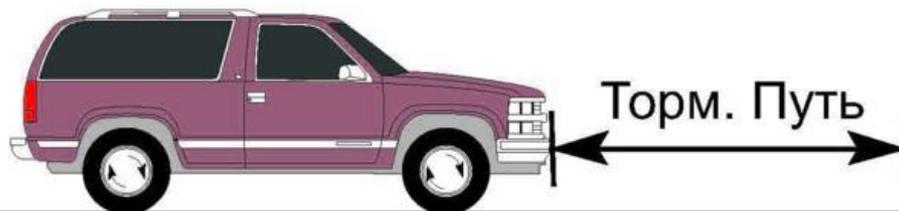
На скользкой дороге следует применять метод прерывистого нажатия: не выключая сцепление и передачу, частота - 2...5 нажатий в секунду. Сцепление следует выжать когда скорость станет почти нулевой. Такой метод позволяет практически мгновенно прекращать юз, который на скользкой дороге происходит быстро.

Навыки экстренного торможения необходимо отработать заранее, в безопасном месте.

Обычное торможение на очень скользкой дороге - торможение двигателем (последовательно переключая передачи в обратной последовательности до 1-й), без блокировки колес.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Длина тормозного пути легкового автомобиля при движении **с прицепом, не имеющим тормозной системы УВЕЛИЧИВАЕТСЯ**, так как тормоза прежние, а **масса больше**, следовательно - и **тормозной путь больше**.



БЕЗОПАСНОСТЬ

Вероятность возникновения аварийной ситуации **МЕНЬШЕ**, если скорость вашего ТС равна средней скорости потока.

Пояснение:

Вы никого не обгоняете, вас никто не обгоняет, двигаетесь в своем ряду без перестроений, соблюдая безопасную дистанцию - минимальная вероятность возникновения аварийной ситуации.

Соблюдая безопасную дистанцию и постоянно контролируя дорогу на предмет внезапного появления пешеходов на проезжей части, соблюдая правила проезда перекрестков, маневрирования, движения через железнодорожные пути, требования знаков и разметки, вы **практически гарантируете себе безаварийное движение.**

БЕЗОПАСНОСТЬ

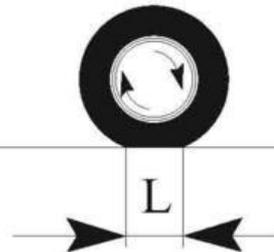
Действие бокового ветра наиболее опасно при выезде с закрытого участка на открытый: Внезапное воздействие силы бокового ветра может переместить автомобиль в соседний ряд движения, в том числе - вынести на сторону встречного движения! Предотвратить смещение автомобиля следует существенным снижением скорости движения, так как тем самым вы увеличите **площадь пятна контакта колес с дорогой**. При этом, попытка предотвращения бокового смещения **лишь** поворотами рулевого колеса приводит к **НЕПОПРАВИМЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ!** Поворот рулевого колеса при сильном воздействии бокового ветра - **ЛИШЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ МЕРА!**

ДЛИНА ПЯТНА КОНТАКТА КОЛЕСА С ДОРОГОЙ

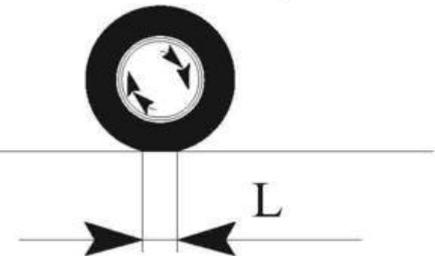
Автомобиль неподвижен:



Двигается на невысокой скорости:



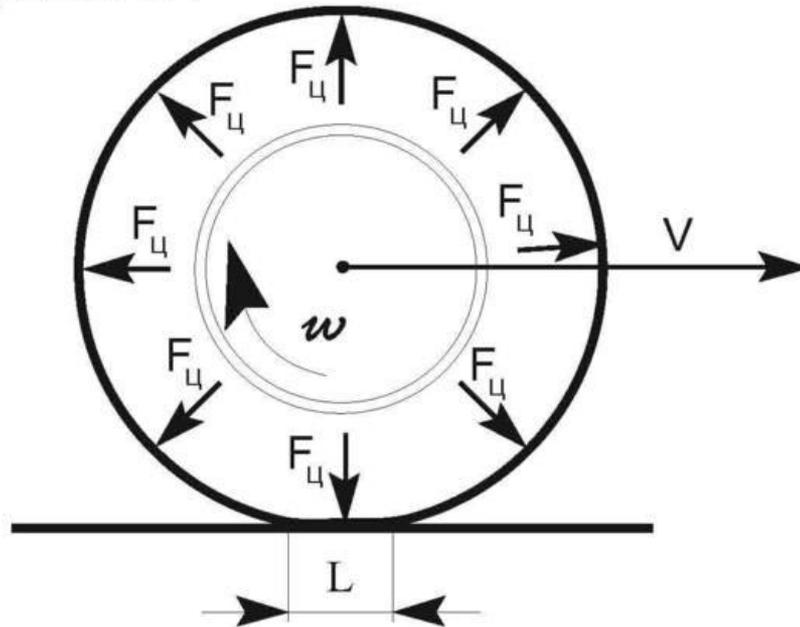
Двигается на высокой скорости:



СМ. ДАЛЕЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Чем больше скорость движения автомобиля V , тем больше скорость вращения колес ω и тем сильнее центробежная сила $F_{ц}$, “растягивающая” протектор шины колеса, уменьшающая длину пятна колеса с дорогой L :

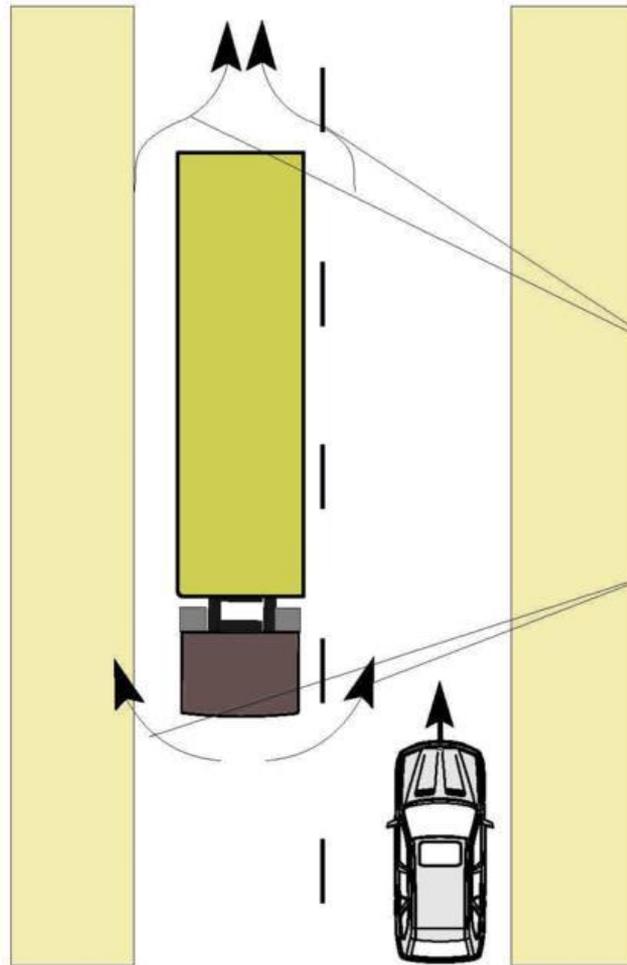


При выезде из лесистого участка на открытое место, следует уменьшить скорость и быть готовым к возможному отклонению автомобиля (и не только своего, но и соседних, встречных) Помимо снижения скорости, следует обеспечить необходимый безопасный боковой интервал.

СМ. ДАЛЕЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Необходимый безопасный боковой интервал следует обеспечить также **ВСЕГДА** при встречном разезде с крупногабаритным ТС:



**ОСОБЕННО:
НА СКОЛЬЗКОЙ
ДОРОГЕ !!!
(Снег, дождь, туман)**

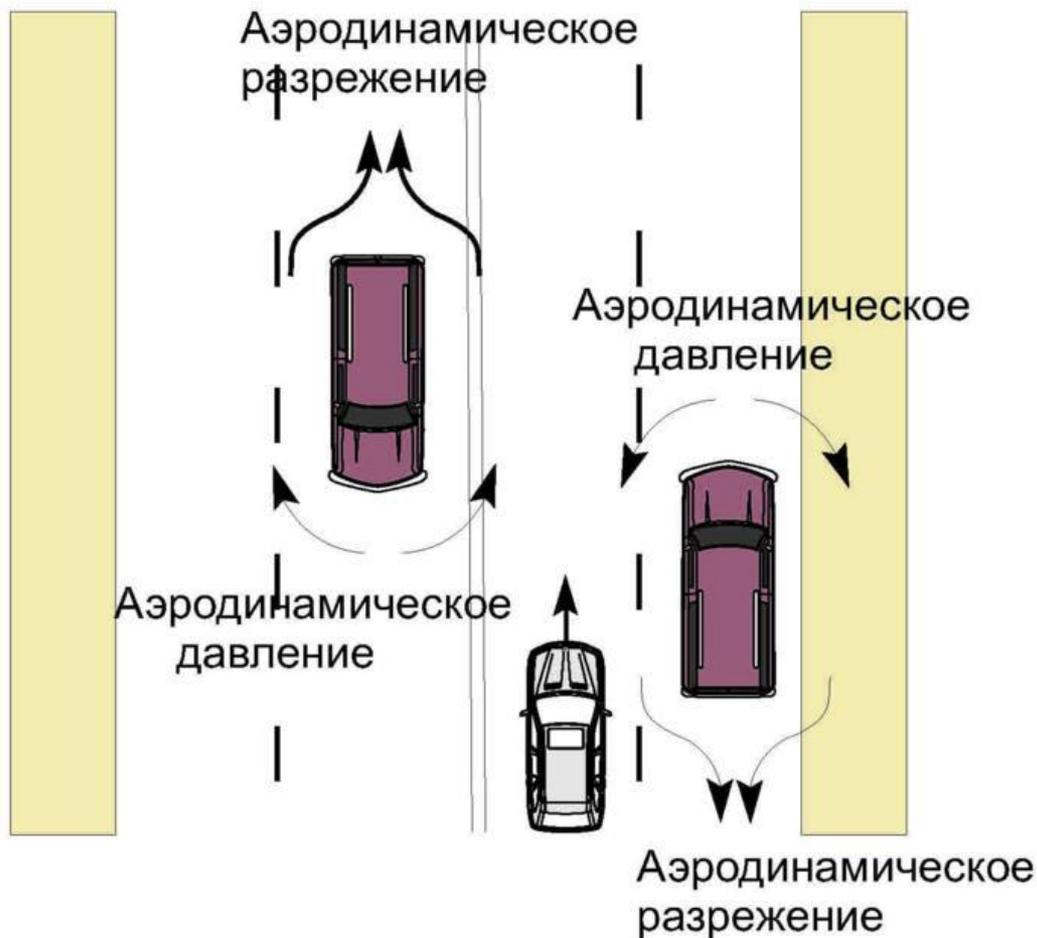
Аэродинамическое
разрежение

Аэродинамическое
давление

СМ. ДАЛЕЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Необходимый безопасный боковой интервал следует обеспечить также **ВСЕГДА** при увеличении скорости движения:



**ОСОБЕННО:
НА СКОЛЬЗКОЙ
ДОРОГЕ !!!
(Снег, дождь , туман)!**

**В условиях гололеда
скорость должна быть
минимальной,
обеспечивающей
гарантированную
БЕЗОПАСНОСТЬ
дорожного движения!**

БЕЗОПАСНОСТЬ

Длительное торможение с выключенным сцеплением (передачей) опасно тем, что тормозные механизмы перегреваются, при этом эффективность торможения уменьшается.

Пояснение: При выключенном сцеплении (передаче) исключается торможение двигателем, торможение обеспечивается только лишь тормозными механизмами.

Тормозные колодки выполняются из частиц с повышенным коэффициентом трения, соединенных между собой тугоплавкой смолой. Смола хоть и “туго”, но “плавкая”. Поэтому, когда тормозные диски или барабаны (в зависимости от конструкции) перегрелись “до красна”, смола начинает плавиться и эффективность торможения уменьшается!



БЕЗОПАСНОСТЬ

При трогании на подъеме, следует отпускать стояночный тормоз **одновременно с началом движения.**

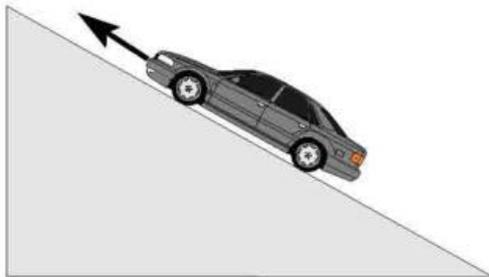
Для этого необходимо: Включить первую передачу, дать двигателю педалью “газа” уверенные обороты - как минимум, 3500 об/мин., ПЛАВНО отпускать сцепление: В момент начала движения - заднеприводный автомобиль как бы приседает: Трансмиссия пытается повернуть колеса, а стояночный тормоз - не дает этого сделать. Переднеприводный автомобиль в момент начала трогания - теряет обороты двигателя, что можно отследить по показаниям тахометра, а в отсутствии тахометра - по изменению звука работы двигателя: снижение частоты оборотов.

В это время, следует нажать на кнопку рычага стояночного тормоза, потянуть его вверх - вниз: При движении рычага стояночного тормоза вниз, одновременно с этим, следует увеличить нажатие на педаль “газа” уверенно отпуская педаль “сцепления”. При недостаточности оборотов двигателя, следует уверенно добавить обороты двигателя педалью “газа” если этого недостаточно - увеличить нажатие на педаль “сцепления”, попытаться “поймать трогание” педалью “сцепления” при увеличении педалью “газа” оборотов двигателя:

БЕЗОПАСНОСТЬ

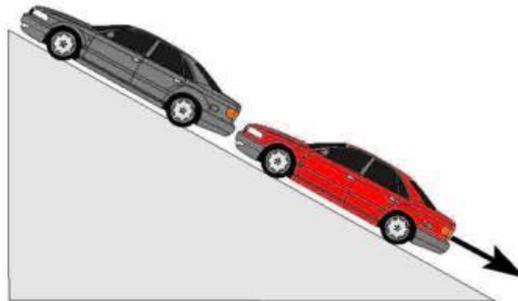
Отпускание
стояночного
тормоза
**одновременно
с началом
движения**

ПРАВИЛЬНО:



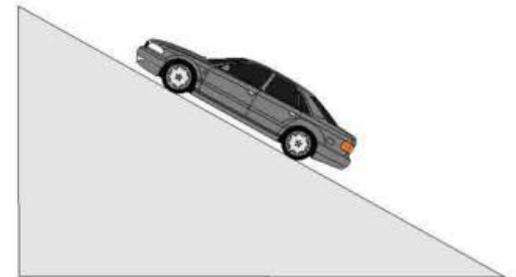
Отпускание
стояночного
тормоза
**до начала
движения**

**НЕ ПРАВИЛЬНО,
откат автомобиля
назад, скатывание:**



Отпускание
стояночного
тормоза
**после начала
движения:**

**НЕ ПРАВИЛЬНО,
двигатель может
заглохнуть:**

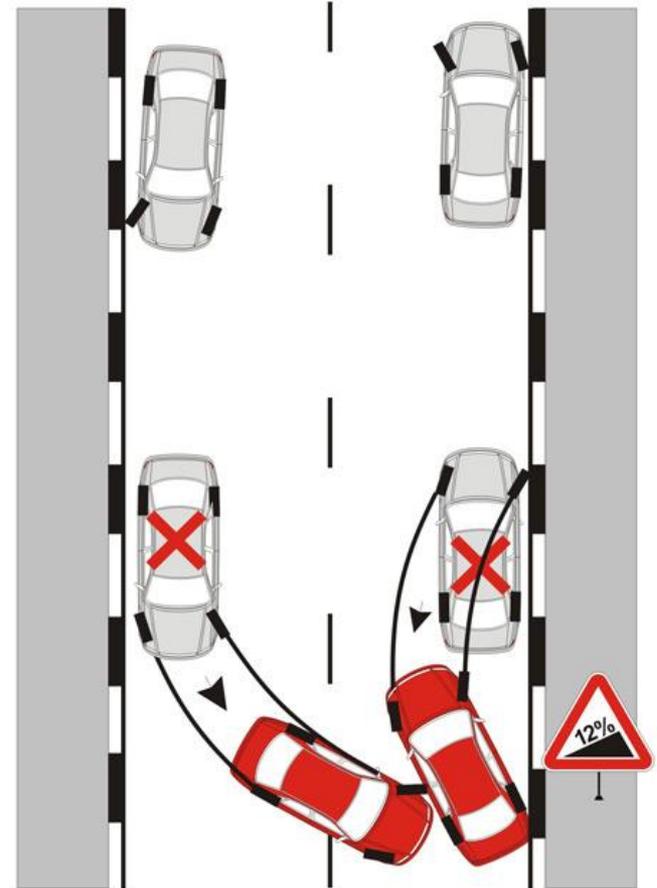
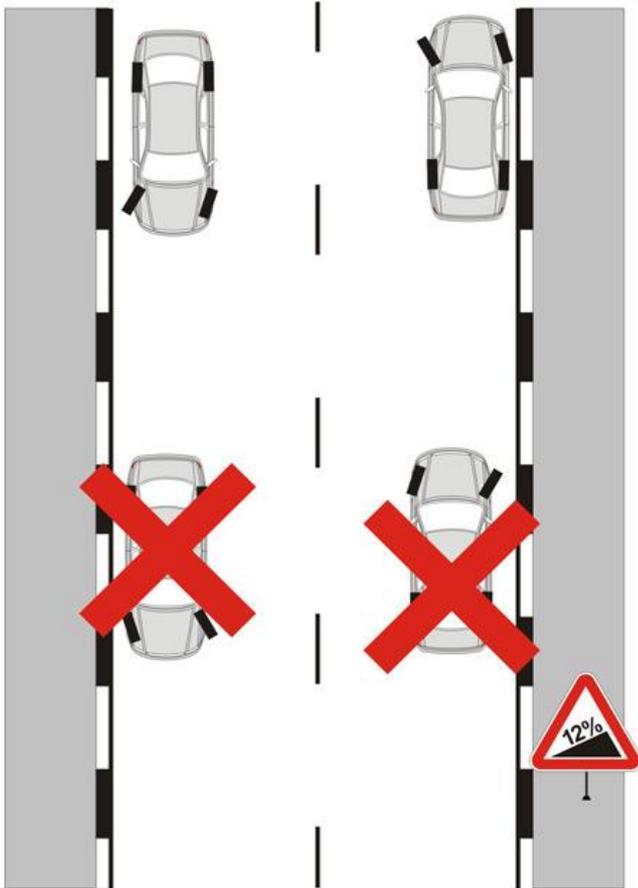


БЕЗОПАСНОСТЬ

При остановке на подъеме (спуске):

Следует правильно повернуть колёса:

Если автомобили скатятся:

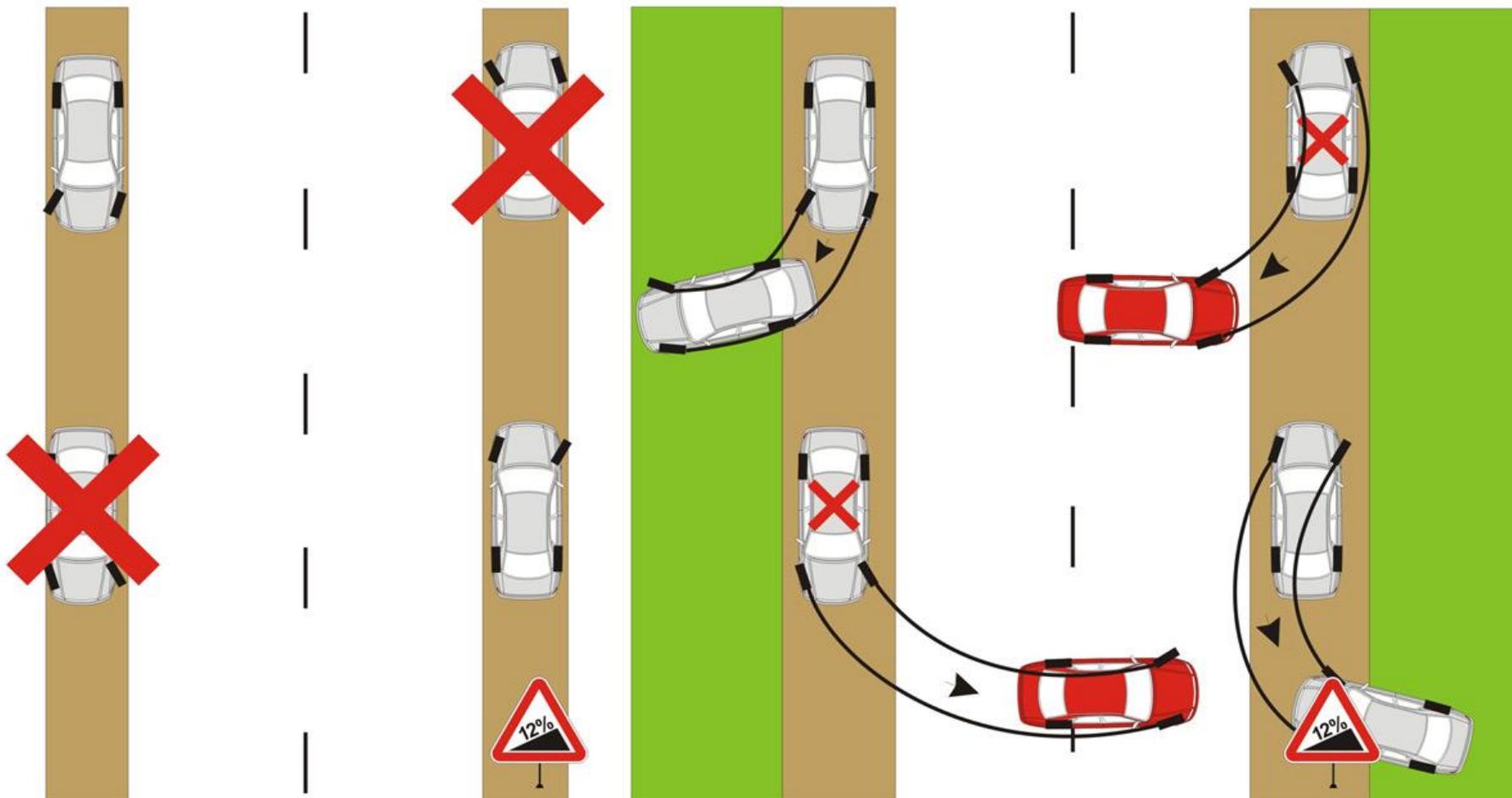


БЕЗОПАСНОСТЬ

При остановке на подъеме (спуске):

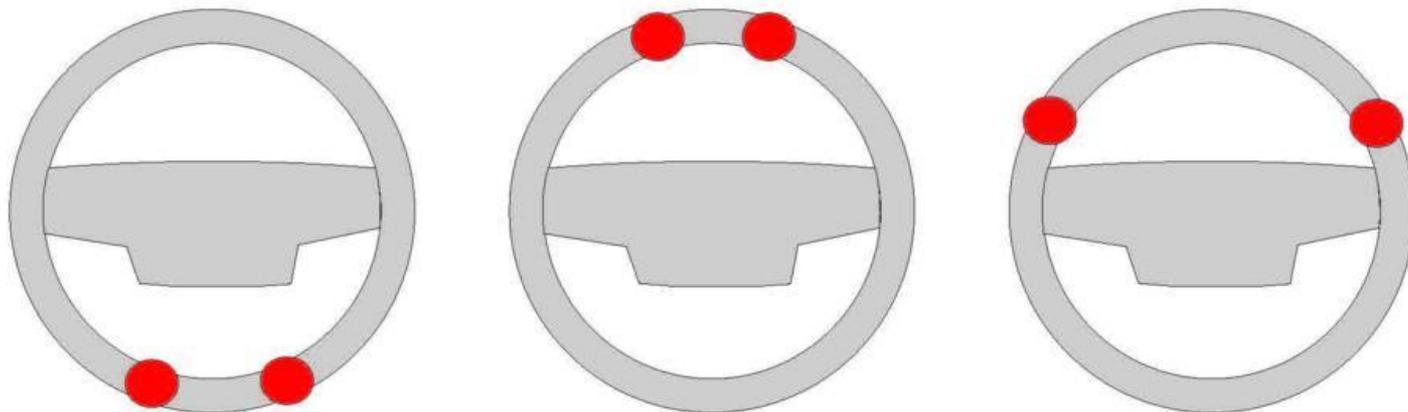
Следует правильно повернуть колёса

Если автомобили скатятся:



БЕЗОПАСНОСТЬ

На каком рисунке показано правильное положение рук на рулевом колесе автомобиля?



При сдаче экзамена в ГИБДД следует отвечать: **НА ПРАВОМ.**

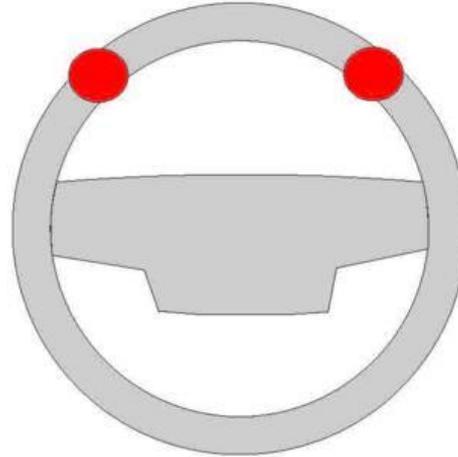
ВНИМАНИЕ: Ответ “НА ПРАВОМ” - действителен только при движении на перекрестках, пешеходных переходах, при необходимости активного маневрирования.

В реальной жизни для осуществления двигательной функции мышц, необходим запас гликогена, который при положении рук как “на правом рисунке” сгорит за 5 - 10 секунд!

СМ. ДАЛЕЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Действительно правильное положение рук на рулевом колесе автомобиля:

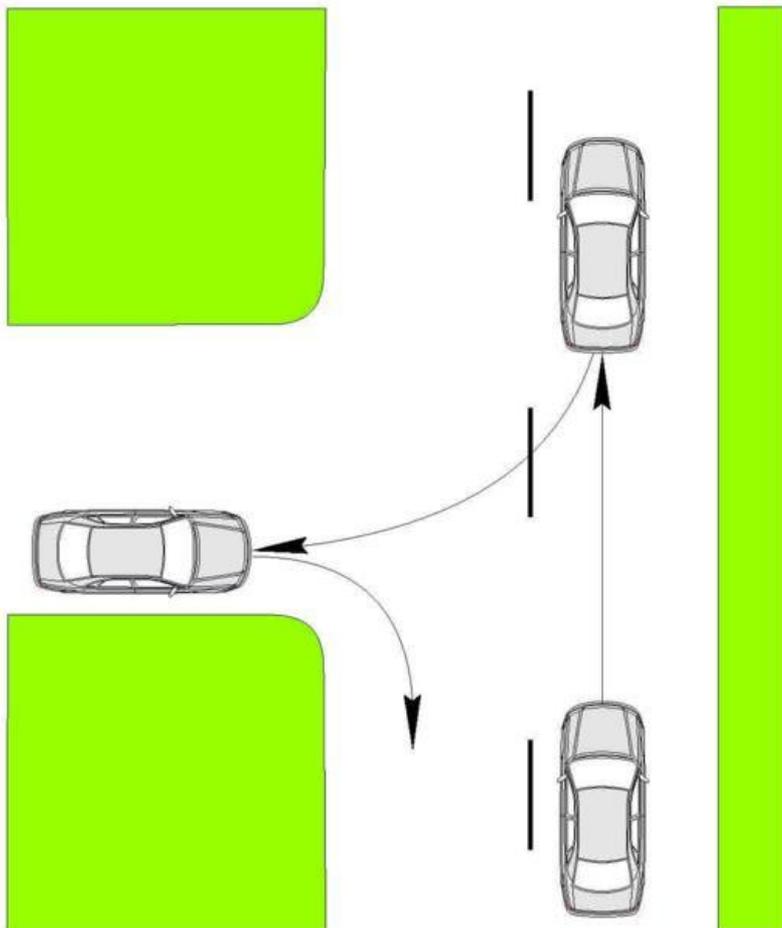


При таком положении рук, они **лежат на рулевом колесе за счет силы трения ладоней с рулевым колесом, руки не затекают и не устают.**

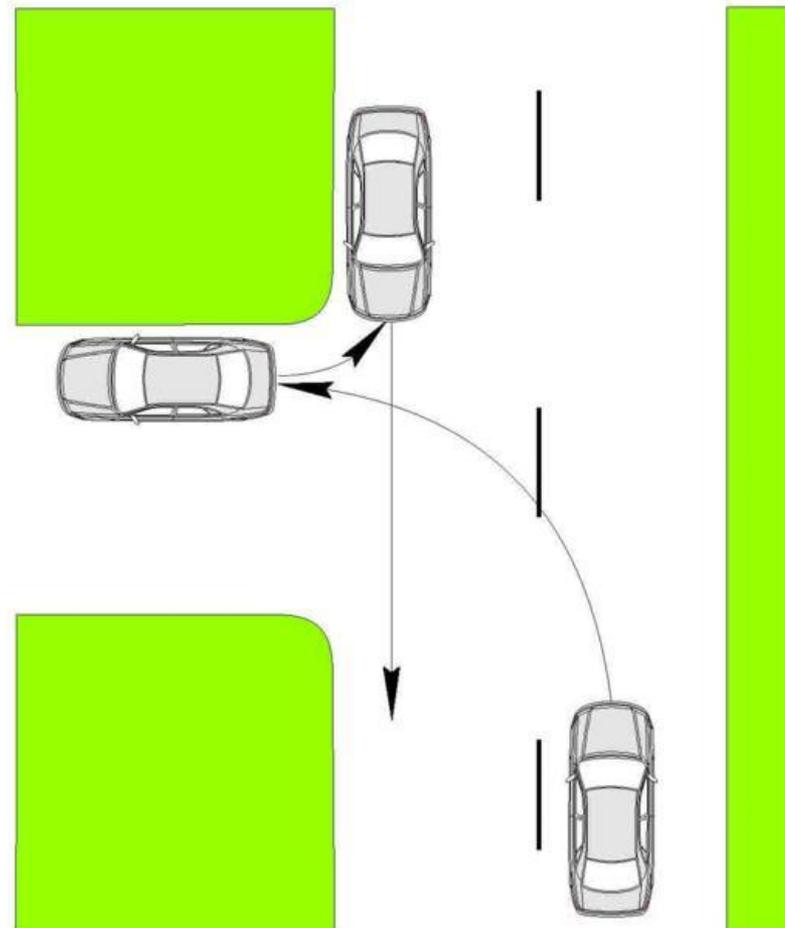
Очень хорошо управлять автомобилем в специальных кожаных перчатках “для водителей”.

БЕЗОПАСНОСТЬ

НЕПРАВИЛЬНО:



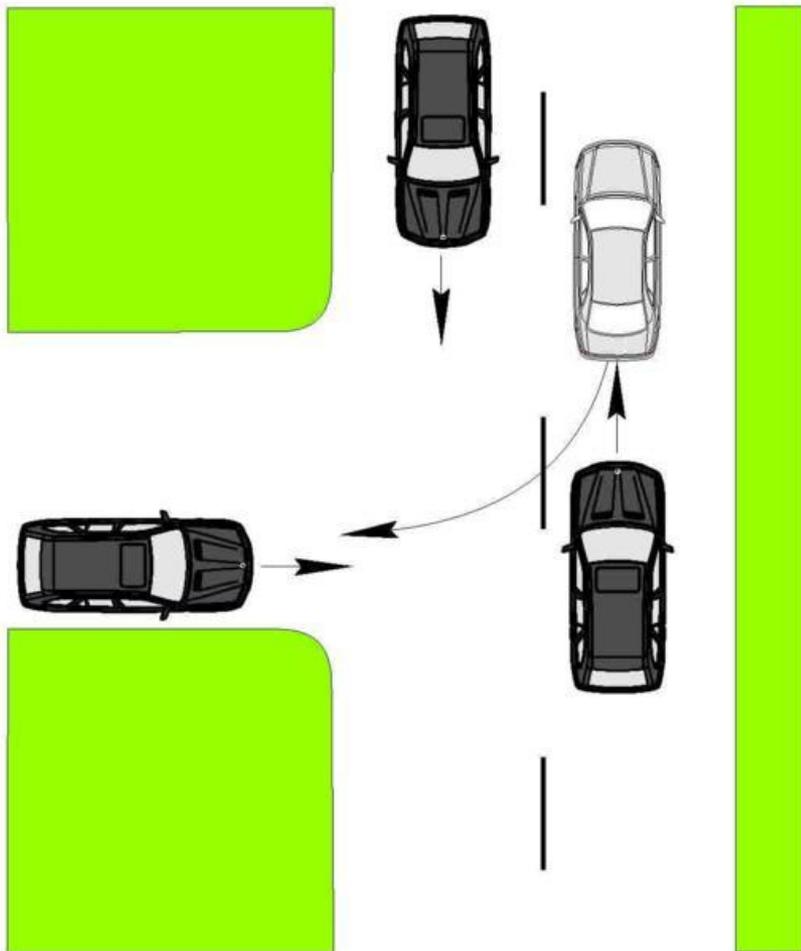
ПРАВИЛЬНО:



Почему? Смотрите далее

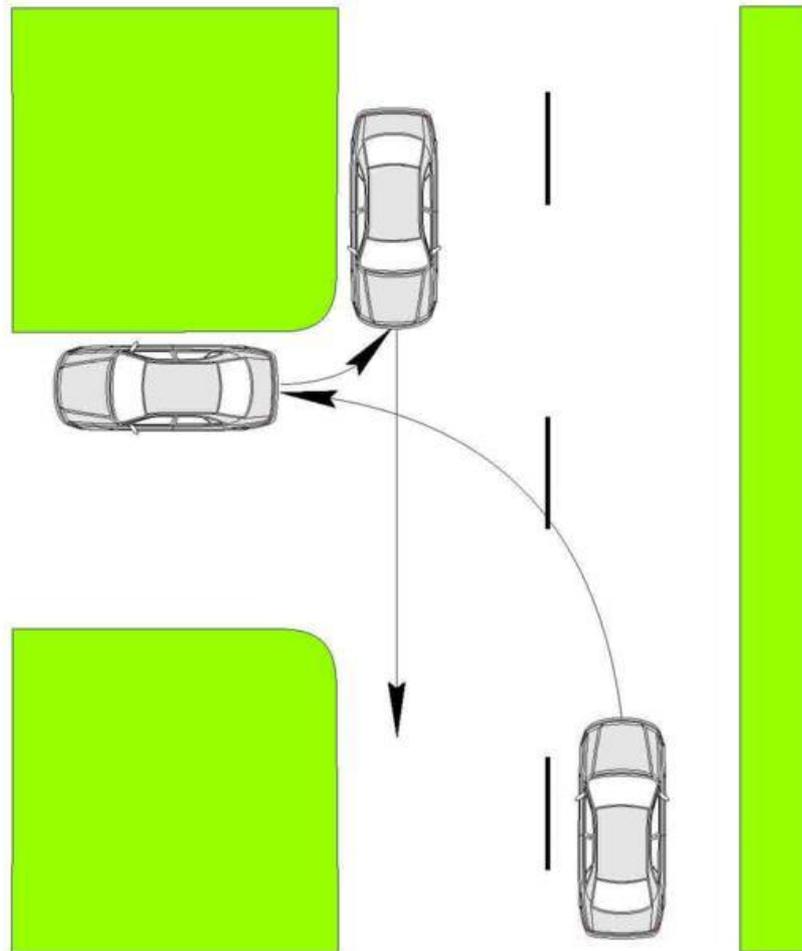
БЕЗОПАСНОСТЬ

НЕПРАВИЛЬНО:



Для движения задним ходом на прилегающую слева территорию, на какую смотреть будете?

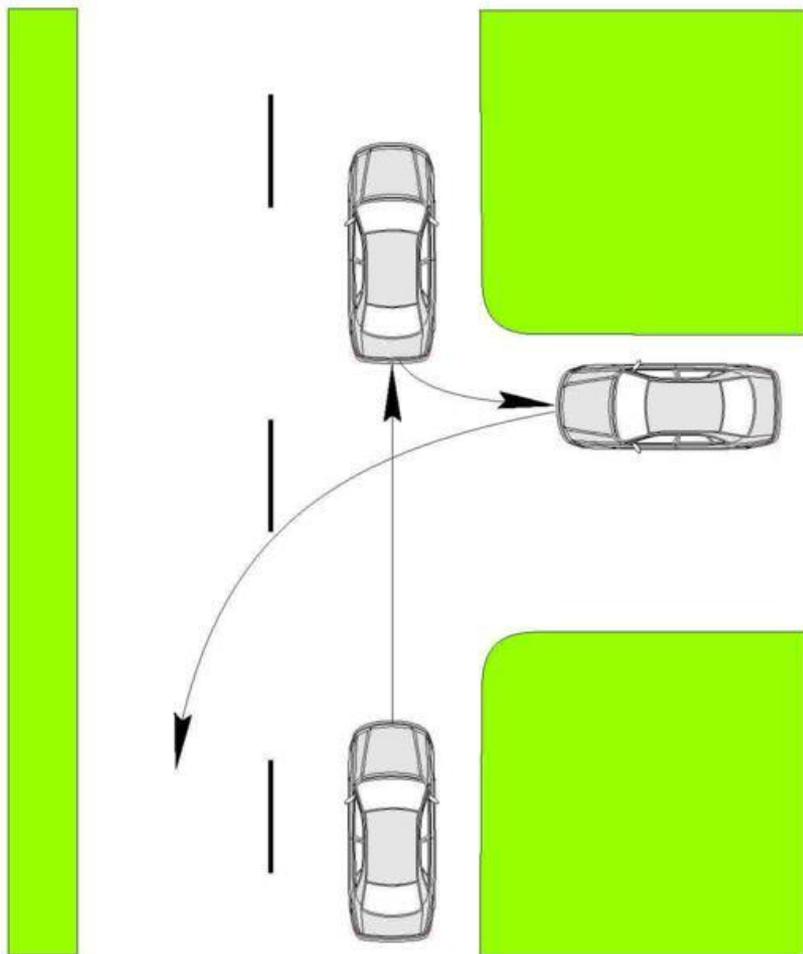
ПРАВИЛЬНО:



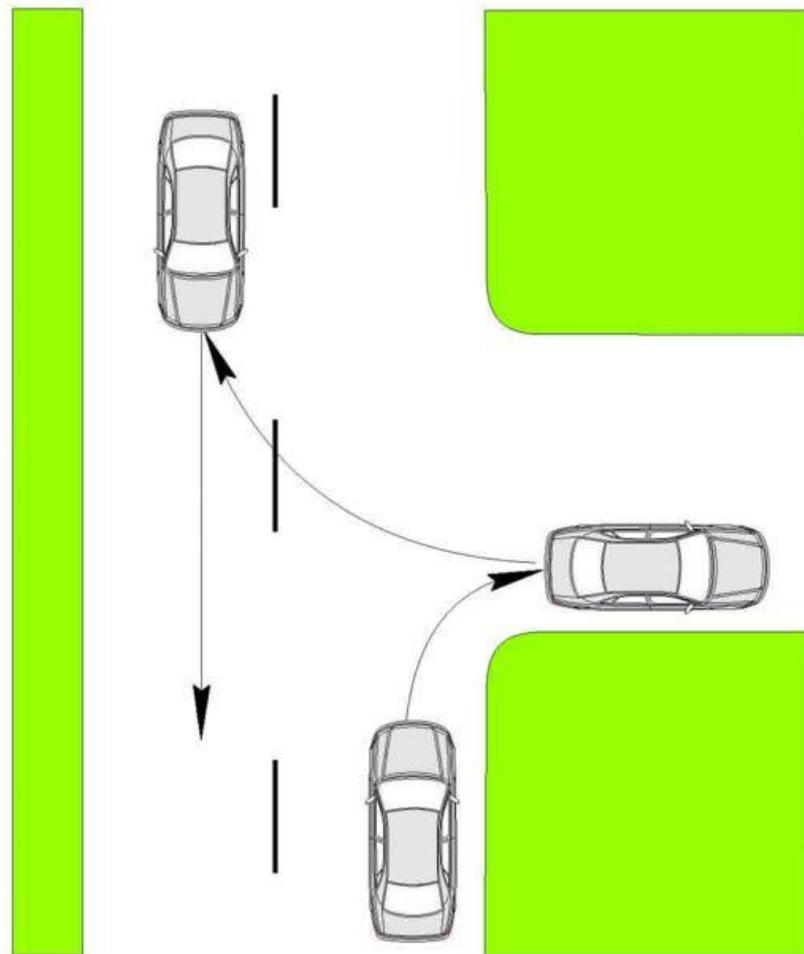
Смотреть для движения надо лишь одно направление.

БЕЗОПАСНОСТЬ

ПРАВИЛЬНО:



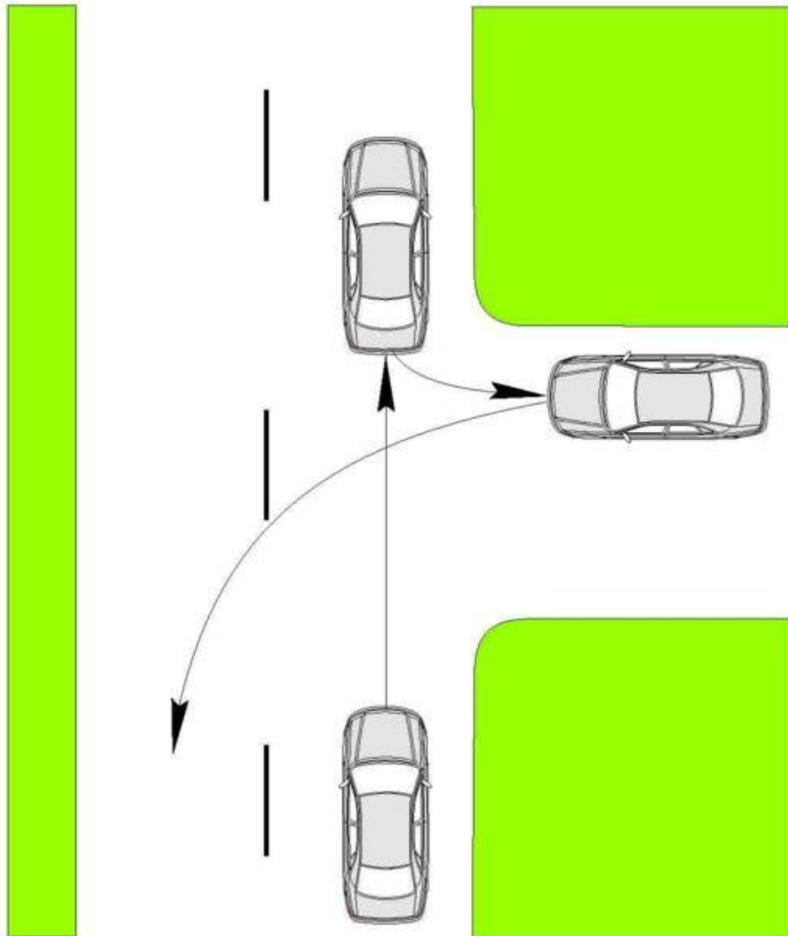
НЕПРАВИЛЬНО:



Почему? Смотрите далее

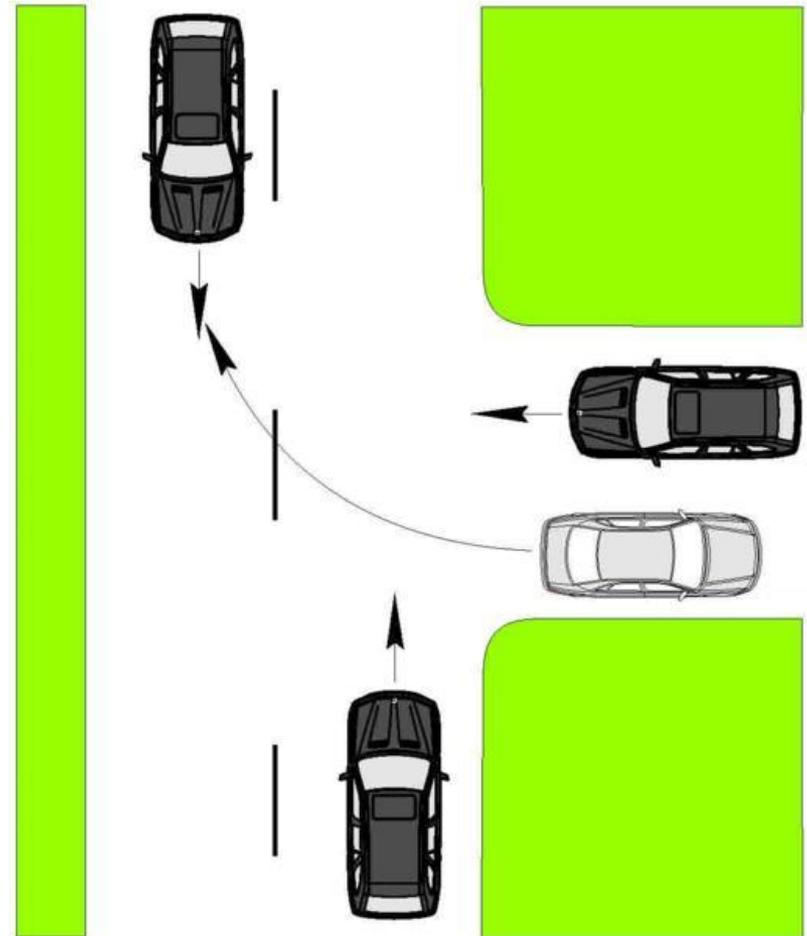
БЕЗОПАСНОСТЬ

ПРАВИЛЬНО:



Смотреть для движения надо лишь одно направление.

НЕПРАВИЛЬНО:



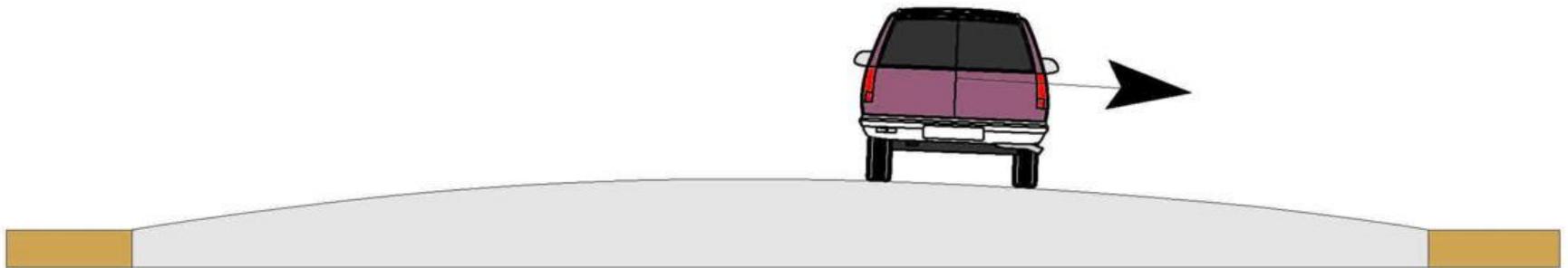
Для движения задним ходом, на какую смотреть будете?

БЕЗОПАСНОСТЬ

В каком случае автомобиль более устойчив против опрокидывания на повороте? **Без груза и пассажиров!**

Наличие людей и груза в автомобиле повышает его центр тяжести, что повышает склонность к опрокидыванию на повороте!

Наиболее устойчив к опрокидыванию на повороте - автомобиль без груза и пассажиров!!!



БЕЗОПАСНОСТЬ

Из курса физики:

$$\bar{F}_{\text{ц}} = \frac{M\bar{V}^2}{R}$$

$\bar{F}_{\text{ц}}$ - центробежная сила

M - масса автомобиля

\bar{V}^2 - квадрат скорости

R - радиус поворота

То есть: Центробежная сила тем меньше, чем меньше масса, скорость и чем больше радиус поворота.

- Выводы:
1. Центробежная сила изменяется пропорционально квадрату скорости. Скорость следует снизить **заблаговременно** до поворота до заведомо безопасной, исключающей занос, так как любой управляемый занос при смене покрытия может стать неуправляемым!
 2. Без груза и пассажиров автомобиль более устойчив против опрокидывания
 3. В поворот следует входить с максимального радиуса (см. Далее)

БЕЗОПАСНОСТЬ

Какие действия водителя приведут к уменьшению центробежной силы, действующей на повороте?

Учитывая, что в процессе движения **вряд ли возможно** снизить массу автомобиля или серьезно увеличить радиус поворота, **остается СНИЗИТЬ СКОРОСТЬ** автомобиля!

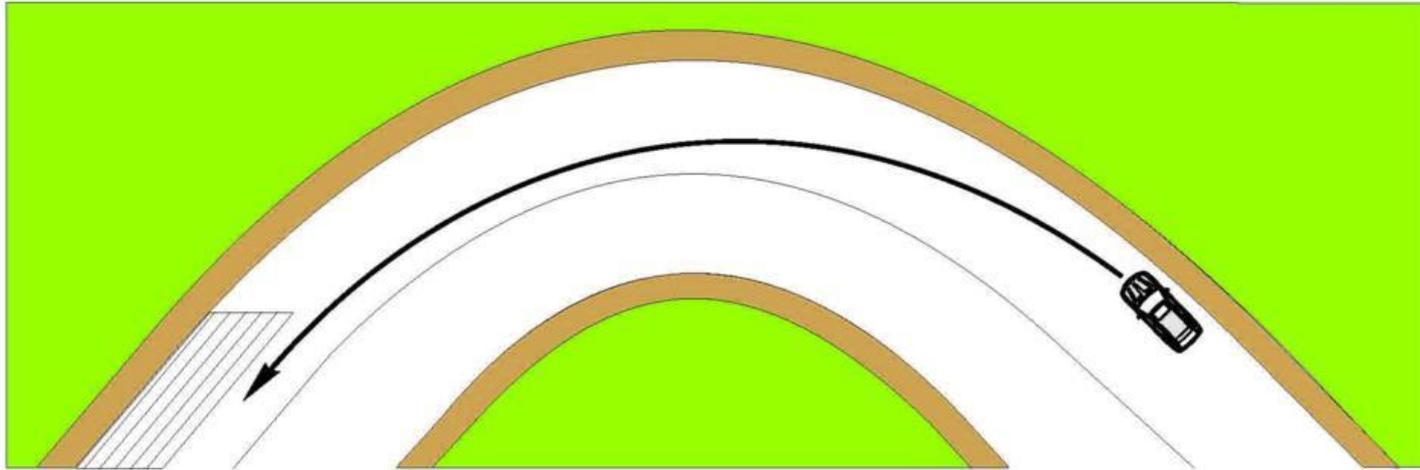
ЦЕНТРОБЕЖНАЯ СИЛА ПРОПОРЦИОНАЛЬНА КВАДРАТУ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ.

То есть, **заблаговременное снижение скорости движения приведет к существенному снижению центробежной силы, возникающей на повороте.**

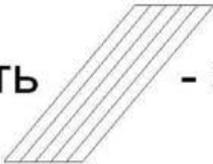
Внимание: Скорость необходимо сбросить заблаговременно до вхождения в поворот! Это относится к управлению автомобилем с любым типом привода, но особенно - к управлению переднеприводным, так как на нем в повороте особенно опасно тормозить и снижать скорость движения: Его может развернуть!

БЕЗОПАСНОСТЬ

БЕЗОПАСНАЯ ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ НА ПОВОРОТЕ:



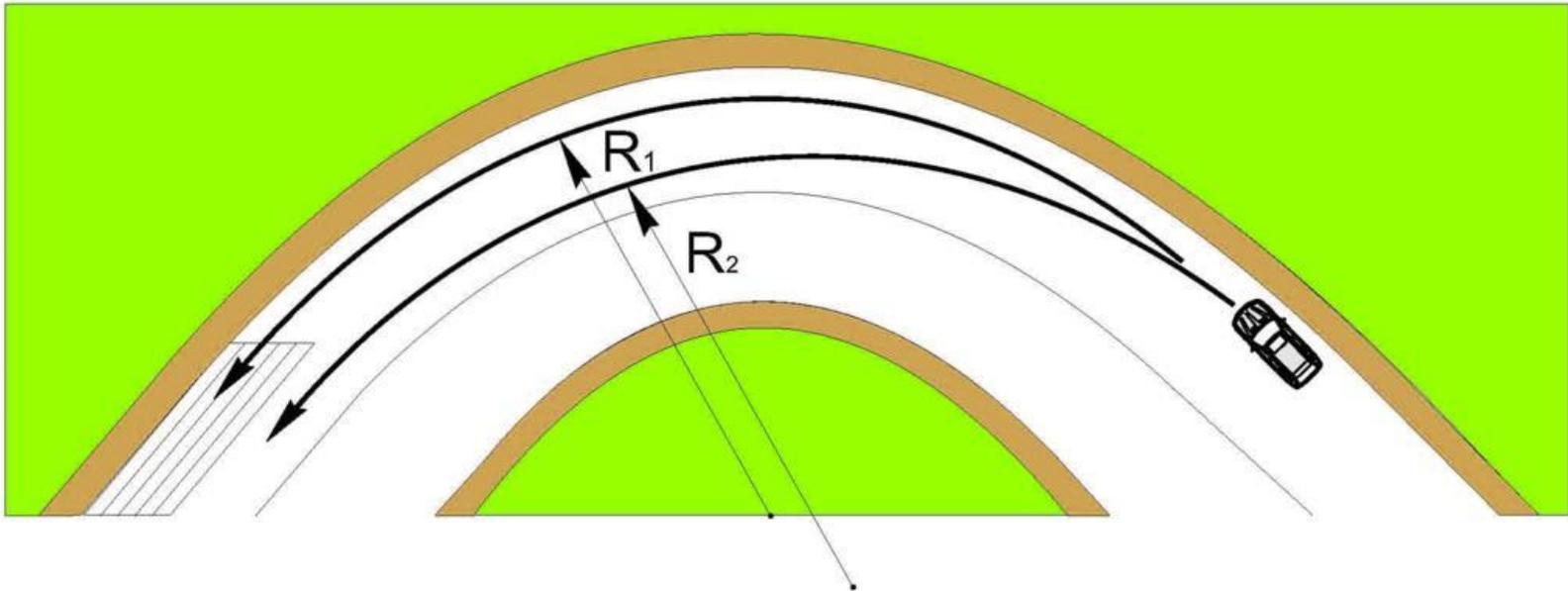
Войдя в поворот по внешнему радиусу, пройдя вершину поворота автомобиль следует направлять на внутренний радиус, чтобы

оставить  - запас ширины полосы движения на случай заноса

ВНИМАНИЕ: В “Экзаменационных задачах” правильный ответ “на левом” рисунке - под цифрой 2 !

БЕЗОПАСНОСТЬ

$R_1 = R_2$, но проходя весь поворот по внешней стороне
нет запаса ширины полосы на случай заноса



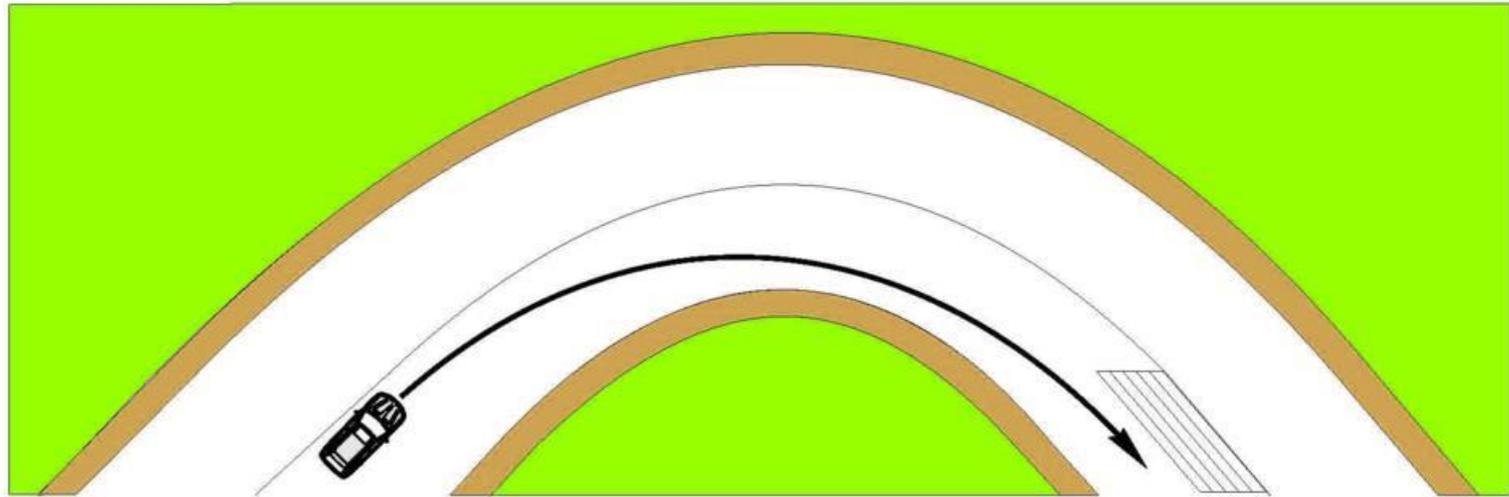
Всегда скорость следует снизить **заблаговременно** до поворота до заведомо безопасной, **исключающей занос**.

Запас ширины полосы также **жизненно необходим**:

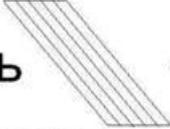
Если в повороте из кузова грузовика рассыпался гравий или песок, без запаса ширины полосы что будете делать?

БЕЗОПАСНОСТЬ

БЕЗОПАСНАЯ ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ НА ПОВОРОТЕ:



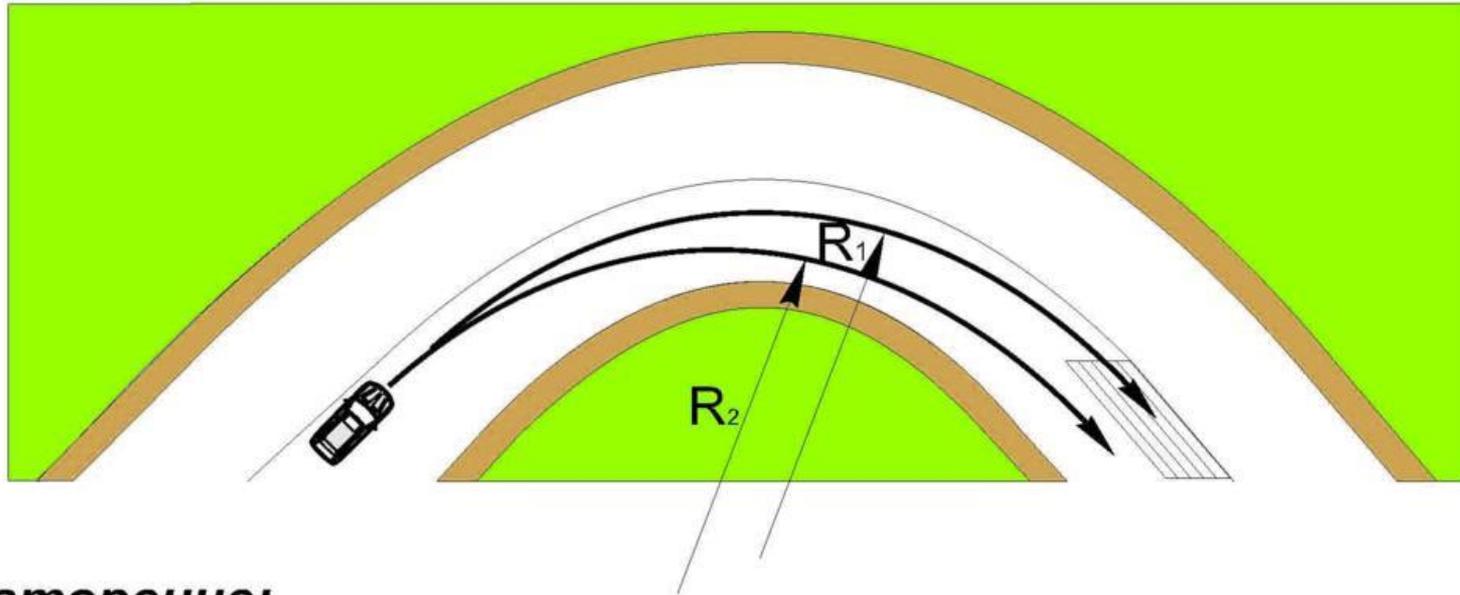
Войдя в поворот по внешнему радиусу, пройдя вершину поворота автомобиль следует направлять на внутренний радиус, чтобы

оставить  - запас ширины полосы движения на случай заноса

ВНИМАНИЕ: В “Экзаменационных задачах” правильный ответ “на левом” рисунке - под цифрой 2 !

БЕЗОПАСНОСТЬ

$R_1 = R_2$, но проходя весь поворот по внешней стороне
нет запаса ширины полосы на случай заноса



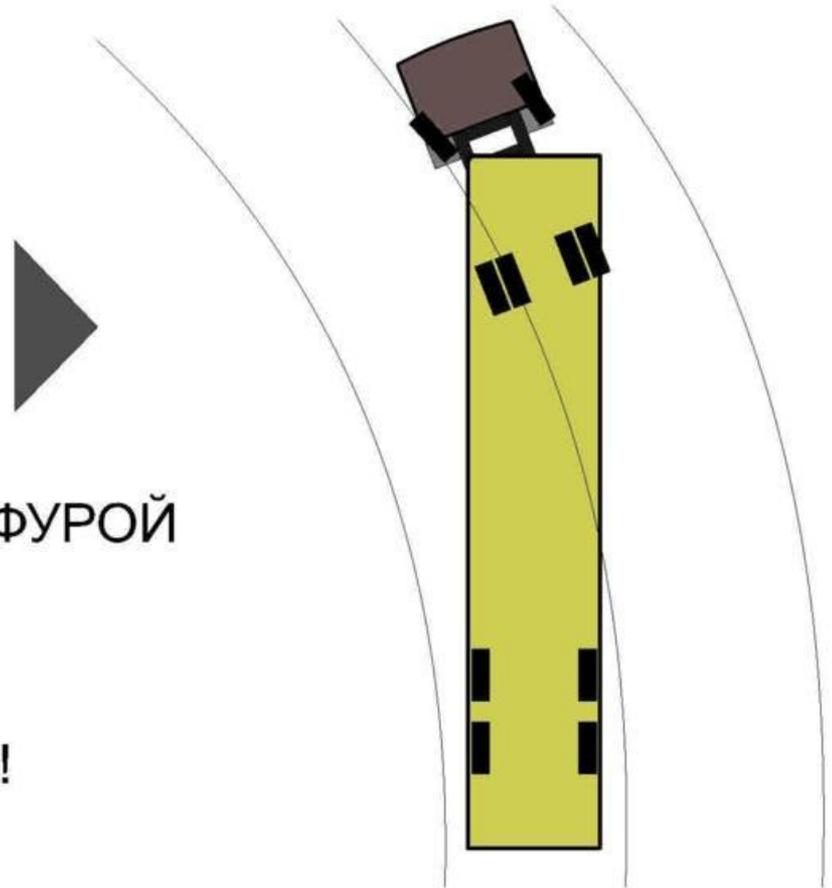
Повторение:

Всегда скорость следует снизить **заблаговременно** до поворота до заведомо безопасной, **исключающей занос.**

Запас ширины полосы также **жизненно необходим.** (см. Ранее)

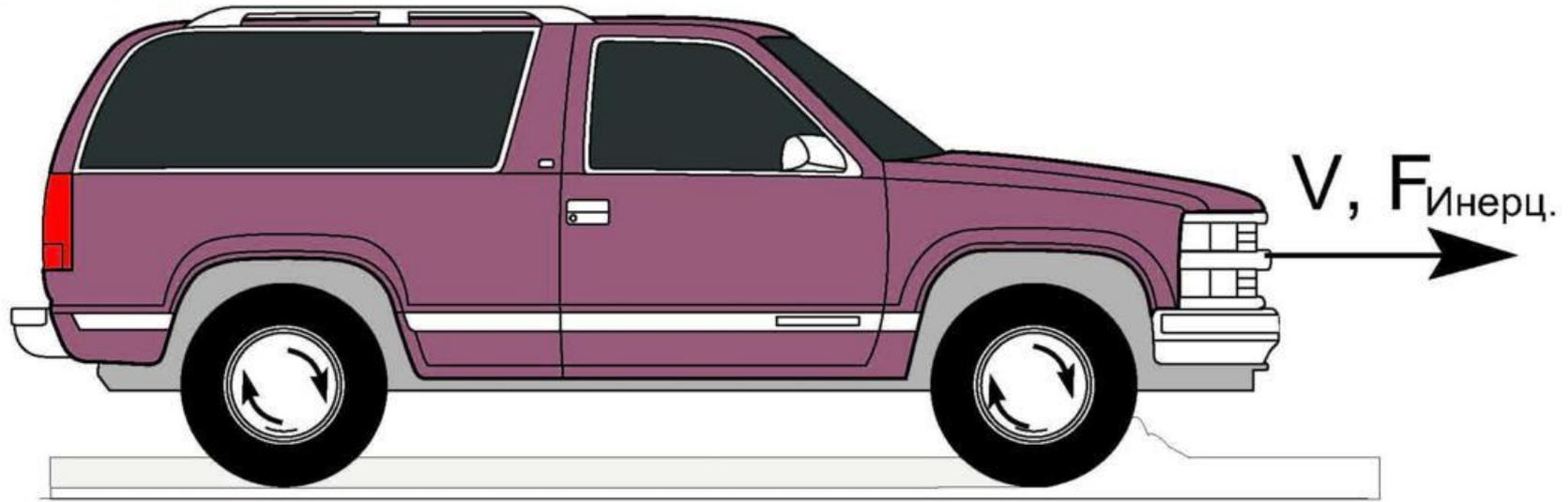
БЕЗОПАСНОСТЬ

ТАК ФУРА С ПРИЦЕПОМ
ПРОХОДИТ ПОВОРОТ:
ПРИЦЕП ВСЕГДА СМЕЩАЕТСЯ
К ЦЕНТРУ ПОВОРОТА,
ДВИЖЕНИЕ В ПОВОРОТЕ РЯДОМ С ФУРОЙ
НЕДОПУСТИМО НИ С ВНУТРЕННЕЙ,
НИ ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ ПОВОРОТА!
(ПОВОРОТ ЗАКОНЧИТСЯ - ПРИЦЕП
ВЕРНЁТСЯ В СВОЙ РЯД)



БЕЗОПАСНОСТЬ

Двигаться по глубокому снегу на грунтовой дороге следует **на заранее выбранной пониженной передаче, без резких поворотов и остановок:**



Пояснение: Заранее следует включить пониженную передачу, так как двигаться по неблагоприятным грунтам на высокой скорости нельзя:

Может произойти неуправляемый занос!

Пока автомобиль двигается вперед, сила инерции - также вперед.

Если остановиться, при трогании сила инерции будет назад.

Колеса будут буксовать, а автомобиль - стоять на месте.

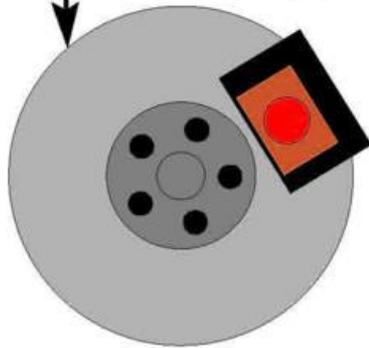
Только при прямолинейном движении задние колеса будут ехать по колею, проложенной передними колесами!

БЕЗОПАСНОСТЬ

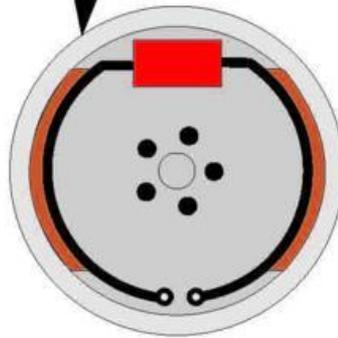
После проезда через водную преграду, следует просушить тормоза многократными непродолжительными нажатиями на педаль тормоза.

Пояснение: Ваша задача - просушить колодки, диски, барабаны - **рабочей** тормозной системы, а не стояночной.

Тормозной диск



Барабан



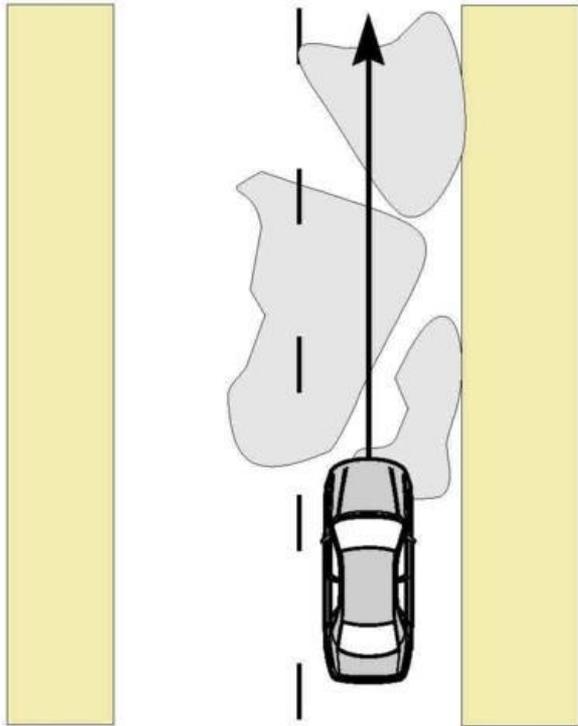
- - тормозной цилиндр
- - рабочая часть тормозной колодки (**фрикционная накладка**: Частицы с повышенным коэффициентом трения + тугоплавкая смола)

БЕЗОПАСНОСТЬ

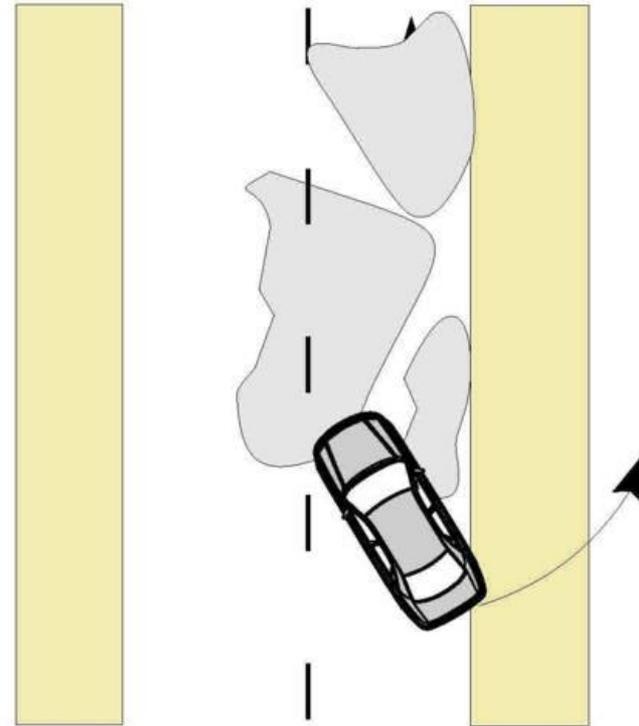
Двигаясь в прямом направлении со скоростью 60 км/ч, вы внезапно попали на небольшой участок скользкой дороги.

Что следует предпринять?

ИНАЧЕ:



**НЕ МЕНЯТЬ ТРАЕКТОРИИ
И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ!!!**

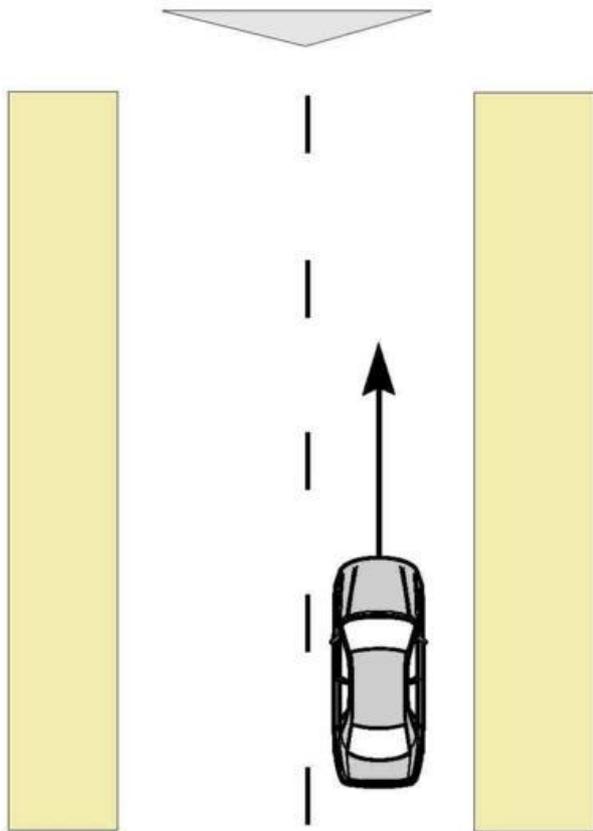


При попытке торможения автомобиль развернет, что **МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПОПРАВИМЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ!!!**

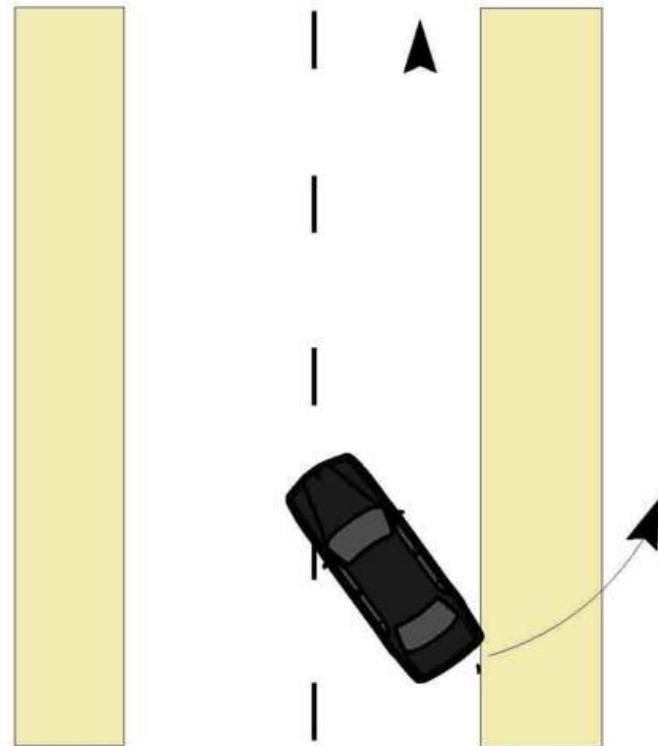
БЕЗОПАСНОСТЬ

Как следует поступить водителю, если во время движения по сухой дороге с асфальтобетонным покрытием начал моросить дождь?

Уменьшить скорость и быть особенно осторожным:

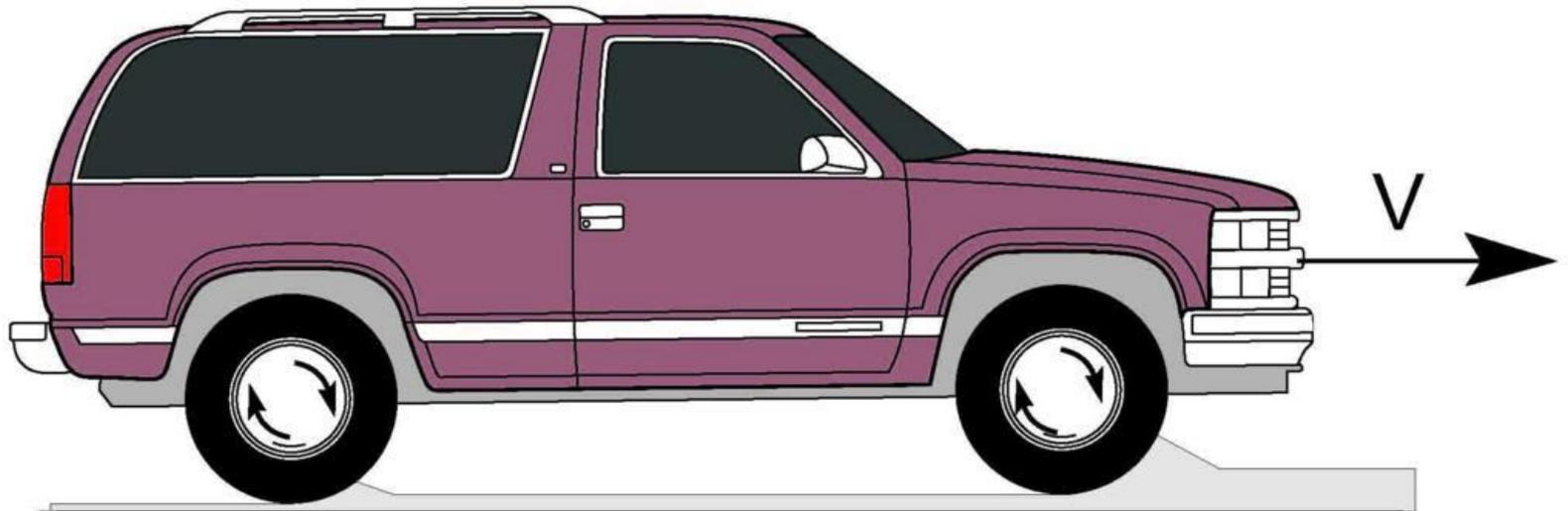


ИНАЧЕ:



**Автомобиль может развернуть, что
МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПОПРАВИМЫМ
ПОСЛЕДСТВИЯМ!!!**

БЕЗОПАСНОСТЬ
АКВАПЛАНИРОВАНИЕ



СЛЕДУЕТ СНИЗИТЬ СКОРОСТЬ,
ПРИМЕНЯЯ ТОРМОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ.

(ОТПУСТИТЬ ПЕДАЛЬ ГАЗА)

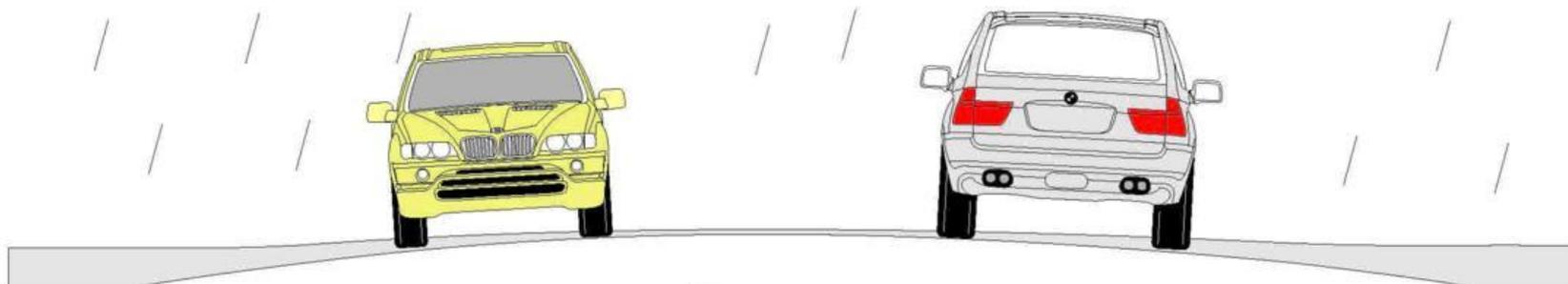
БЕЗОПАСНОСТЬ

НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫ В ПЛАНЕ АКВАПЛАНИРОВАНИЯ:

Начало и завершение моста, эстакады (подъёма/спуска):



Периферия поперечного профиля дороги (около обочины):

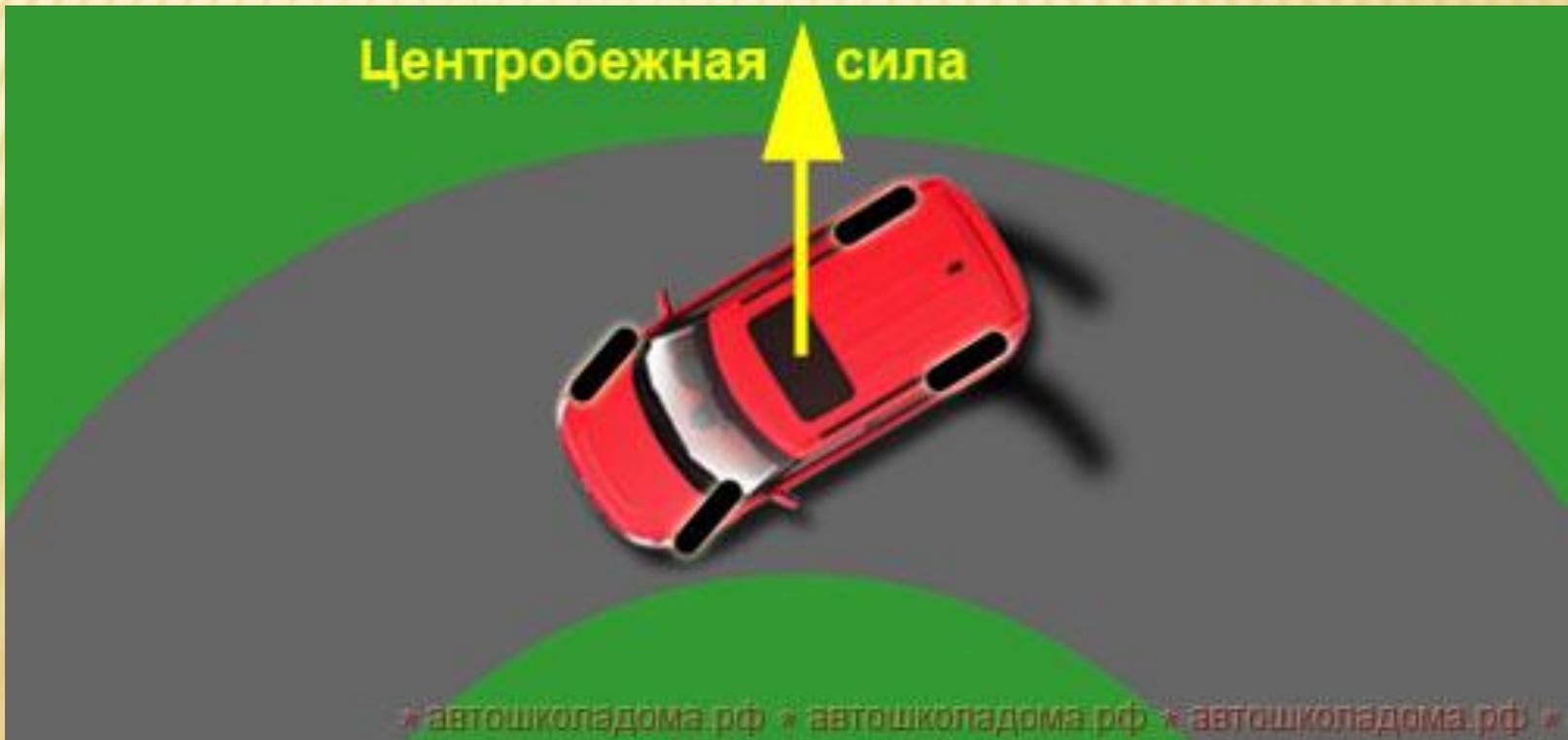


На повороте возник занос задней оси заднеприводного автомобиля. Ваши действия?

Итак, задние колёса скользят по дороге, и центробежная сила несёт их на обочину. И именно **задние** колёса у нас ведущие.

Если сейчас добавить крутящий момент на ведущие колёса (то есть нажать на педаль газа) ситуация только усугубится – мало того, что задние колёса скользят, так теперь ещё и буксуют, и сцепление с дорогой потеряно окончательно.

Любая попытка тормозить или резко бросать газ (что тоже есть торможение) только усилит занос.



Вспоминаем наш общий универсальный принцип –

надо избавиться от причины, вызвавшей занос.

А заносит нас центробежная сила. Ну, совсем-то от неё избавиться невозможно, но можно её уменьшить, если снизить скорость.

Только снижать скорость нужно плавно, **слегка уменьшая подачу топлива, одновременно поворачивая рулевое колесо в сторону заноса.**

После того как управляемость автомобиля восстановится, завершаем поворот.



На повороте возник занос задней оси переднеприводного автомобиля. Ваши действия?

И опять на повороте центробежная сила заносит заднюю ось. Но на этот раз автомобиль переднеприводный.

Как вы думаете, если сейчас повернуть рулевое колесо в сторону заноса и **слегка увеличить подачу топлива**, вытащат ли передние колёса нас из заноса? А ведь, пожалуй, и вытащат!



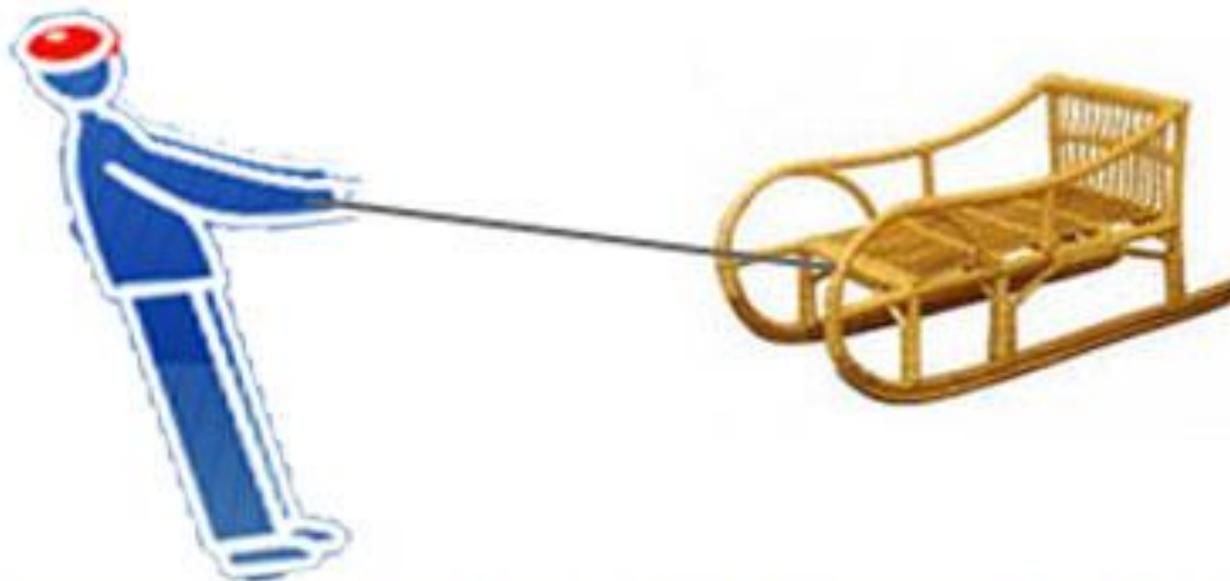
И вот тут самое время поговорить о различии в управлении переднеприводным автомобилем и заднеприводным. И тот, и другой совершенно одинаково уходят в занос. Но вот выбираются из заноса по-разному.

Связано это с тем, что задние колёса **толкают** автомобиль, а передние **тянут** автомобиль.



Представьте человека, который взял в руки палку и пытается ею толкать санки. Ведь они тут же начнут скатываться влево или вправо. То есть по аналогии с автомобилем заднюю ось будет заносить толкающее усилие.

Если же человек догадается привязать спереди веревку и потащит санки, то они будут следовать за ним, как нитка за иголкой без всяких заносов.



Именно этим и отличается передний привод от заднего. Если задние колёса толкают массу, расположенную перед ними, то передние колёса тянут массу, расположенную после них.

Именно поэтому, выходя из заноса на заднем приводе, мы плавно уменьшаем нажатие на педаль газа, пытаюсь усмирить центробежную силу и восстановить управляемость автомобиля.

И именно поэтому на переднем приводе, мы слегка увеличиваем нажатие на педаль газа, чтобы передние колёса вытащили нас из заноса.

Расстояние до встречного транспортного средства в условиях недостаточной видимости кажется **БОЛЬШИМ**, чем в действительности, а скорость движения, наоборот, **МЕНЬШЕЙ**, чем в действительности.



В каком из перечисленных случаев водителю следует оценивать обстановку сзади?

1. Только при резком торможении.
2. Только при торможении на дороге с мокрым или скользким покрытием.
3. При любом торможении.



Как вы понимаете, **оценивать обстановку сзади нужно при любом торможении.**

Но, по большому счёту, обстановку сзади надо оценивать всегда. Опытные водители даже в совершенно безоблачной ситуации, бросают взор на зеркало заднего вида в среднем каждые 20 – 30 секунд.