Э. С. Цыганков

# ЗОЛОТЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ

В дорогу без аварий!

ШКОЛА ВОДИТЕЛЬСКОГО МАСТЕРСТВА

УДК 656.1
ББК 39.808
Ц94

Оформление *А. Марычева*

Иллюстрации *Л. Насырова*

**Цыганков Э.С.**

**Ц** 94 Золотые правила безопасного вождения / Э.С. Цыганков. — М.: Эксмо, 2007. — 48 с.

УДК 656.1
ББК 39.808

ISBN 978-5-699-22376-3

© ООО «Альдина», 2007
© Э.С. Цыганков, 2007
© ООО «Издательство «Эксмо», 2007

# ПРАВИЛЬНАЯ ПОСАДКА

Можно с большой уверенностью констатировать, что большая часть водителей, как профессиональных, так и непрофессиональных, слишком легкомысленно относится к той позе, в которой они управляют автомобилем. Заботясь об удобстве и комфорте, многие лишают себя самого главного — безопасности, хотя об этом и не подозревают.

Пересмотрите ваше отношение к посадке. Забудьте про комфорт и вальяжность — оставьте их для летнего отдыха на пляже. Зимой посадка должна обеспечить вам готовность к экстренным действиям.

Например, если водитель управляет автомобилем одной рукой и, реагируя на критический занос автомобиля, не успевает подключить другую руку, то скорость руления уменьшается почти вдвое и, естественно, на столько же увеличивается шанс, что автомобиль перейдет во вращение. Тот, кто управляет автомобилем зимой, должен знать, что его навыки должны позволить в критической ситуации совершить не менее четырех движений руками в секунду. Если вы к этому не готовы, то лучше передвигаться в общественном транспорте, чтобы не подвергать свою жизнь опасности.

### ☒ Основные ошибки водителя

- **«Таксистская посадка».** Получила свое название от характерной позы водителей такси, которые, освобождая заднюю часть салона для пассажиров и груза, часто сдвигаются максимально вперед, не заботясь о своей безопасности. При такой посадке водитель слишком близко подвинут к рулевому колесу и опирается на него предплечьями рук. Такое положение не позволит в экстренных случаях повернуть рулевое колесо с большой амплитудой из-за отсутствия простора для рук. Другая ошибка — потеря контакта со спинкой сиденья. Водитель сможет почувствовать начало заноса лишь после того, как «задние фонари его автомобиля окажутся перед ним» (!).
- **«Лежачая поза».** В борьбе за комфорт водитель слишком сильно наклоняет назад спинку сиденья. В такой позе водитель вынужден тянуть руль на себя, что не позволит сделать быстрые движения рулевым колесом и заставит водителя при переключении удаленных от себя передач (третьей, пятой> передачи заднего хода) наклоняться вперед, теряя контакт со спинкой сиденья. Некоторые водители усугубляют эту позу, опирая голову на под-

головник, не подозревая о том, что он предназначен совсем для других целей — спасти шейный отдел позвоночника при неожиданном ударе сзади.

- **«Расслабленная поза».** Это вариант обычно практикуется водителями летом, при опущенных стеклах дверей. Левая рука опирается о проем двери, а правая, хоть и находится на рулевом колесе, обод колеса не захватывает. В экстренной ситуации левая рука оказывается не способной к быстрому реагированию, а правая не способна удержать рулевое колесо, например, при неожиданном наезде на неровность. А ведь такая вальяжность может превратиться в стиль вождения, и это очень опасно, так как она несовместима с готовностью к быстрому реагированию.

Благодаря правильной посадке водитель должен получать от автомобиля максимум информации.

Постарайтесь всегда держать руки в верхнем секторе рулевого колеса симметричным хватом (левая рука в точке «10», правая — в точке «2», если принять рулевое колесо за циферблат часов). На рулевое колесо должен оказывать воздействие только вес ваших рук, остальной вес вашего тела должен распределиться между спинкой и подушкой сиденья. Не используйте рулевое колесо в качестве дополнительной опоры для туловища.

Постарайтесь удерживать рулевое колесо закрытым хватом и только двумя руками. При удержании рулевого колеса открытым хватом, да еще и одной рукой, при ударе передним колесом в бордюр или бугор рулевое колесо может вырваться из рук, а автомобиль среагирует на это резким неожиданным маневром. Точно такой же эффект может возникнуть при движении на неровностях, во время торможения, при котором одно колесо попадает в грязь, песок или на снежную целину, а также при проезде по луже на большой скорости.

Основное усилие при удерживании рулевого колеса закрытым хватом должно обеспечиваться безымянным пальцем и мизинцем за счет прижатия обода рулевого колеса к ладоням.

Постарайтесь не наклонять голову (вперед, назад, в сторону). Ошибка, казалось бы, очень незначительная, но на самом деле серьезная. В височной части головы человека расположены органы равновесия. Это два отолитовых ап-

парата, которые позволяют оценить разгонную и тормозную динамику автомобиля, и два комплекта полукружных каналов, которые позволяют ощущать вращательные моменты в трех плоскостях. Поэтому эти органы являются важными механизмами для контроля за устойчивостью и управляемостью автомобиля. Идеальные условия для работы органов — вертикальное (теменем вверх) положение головы. Поэтому на скользкой дороге и в других сложных ситуациях нужно исключить эту ошибку, которая может косвенно повлиять на оценку ситуации на дороге.

Прижмитесь к спинке сиденья! Чем плотнее контакт вашего тела со спинкой, тем раньше вы почувствуете потерю устойчивости, например при заносе или боковом скольжении автомобиля. Дополнительные подстилки и мягкие чехлы ухудшают контакт тела с сиденьем. Значительно ухудшает его и утепленная зимняя одежда.

Отрегулируйте подголовники передних сидений: при ударе сзади они помогут вам и переднему пассажиру предохранить шейные позвонки от повреждений.

Пристегнитесь ремнем безопасности. Даже если автомобиль оборудован подушками безопасности, ремнем все равно пренебрегать не стоит: иногда сработавшая подушка безопасности может повредить лицо водителя или пассажира, а разбитые подушкой очки могут травмировать глаза и привести к потери зрения.

К тому же плотно пристегнутый ремень безопасности может стать ценным источником информации, особенно при высоком коэффициенте сцепления шин с дорогой. При экстренном торможении ремень «просигнализирует» о блокировании колес, заносе и вращении автомобиля.

## ТРОГАНИЕ НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ

Не допускайте пробуксовки колес при трогании с места. Буксующее колесо разогреет лед и превратит его в воду, а ваш автомобиль остановится, даже если педаль «газа» будет нажата до упора в пол.

Первый поворот колеса при трогании должен произойти без пробуксовки или с минимальной пробуксовкой. Используйте задержку сцепления на минимальных устойчивых оборотах вращения коленчатого вала двигателя. До начала трогания выровняйте передние колеса автомобиля: спровоцировать пробуксовку и затормозить автомобиль способен даже незначительный угол поворота колес. Если такое случилось, устраните ошибку повторным троганьем (включением-выключением сцепления).

Элементарное знание механизма загрузки-разгрузки автомобиля по осям поможет вам при трогании на скользкой дороге. Надо знать, что в момент включения сцепления загружаются задние колеса, а затем реакция подвески способствует их разгрузке. Именно в этот момент чаще всего и происходит пробуксовка. На автомобиле с передним приводом желательно использовать двойной выжим сцепления. В первый раз включив сцепление, вы разгрузите передние колеса, а включив его повторно в момент, когда ваш автомобиль качнется вперед, вы подадите на колеса тягу.

При минимальном коэффициенте сцепления колес с дорогой (изморозь на асфальте, лед с водой, наст, укатанный и отполированный снег и т. д.) можно использовать следующие приемы:

- уменьшить начальную тягу, трогаясь с места на повышенной (II, III) передаче;
- смягчить вращательный импульс, задействовав стояночный тормоз (до 50% хода рычага);
- выполнять трогание с помощью многократного осторожного включения сцепления при постоянной минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя;
- на средних оборотах вращения коленчатого вала двигателя одновременно отпустить педали сцепления и «газа».

## РАЗГОН

При разгоне на льду используйте ступенчатое увеличение тяги. Мало, чуть больше, еще больше и т. д. Не следует хаотично нажимать и отпускать педаль, это не поможет ускорению, а только усилит пробуксовку.

На снегу лучше использовать технологию «разгон на сброс газа». Можно позволить себе легкую пробуксовку

(она очистит протектор от снега). Если автомобиль не ускоряется, чуть отпустите педаль «газа» — произойдет зацепление колес с дорогой. Повторяйте эти действия многократно.

И совет любителям всегда быть первыми при трогании с места на светофоре: хотите быть лидером — сделайте «маленький фальстарт». Но никогда не применяйте его до включения зеленого сигнала светофора. Очень часто причиной аварии становится желание водителя оказаться на перекрестке еще на желтый сигнал, зачастую когда проезд перекрестка еще не завершили водители, движущиеся с других направлений.

## ЭКСТРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ

Не один водитель испытывал страх и неуверенность при торможении на обледенелом спуске, почувствовав, что автомобиль теряет управление и неудержимо разгоняется вниз, вместо того чтобы снижать скорость. Отказ от торможения чаще всего сопровождается периодически возникающим заносом задней оси и скольжением заблокированных передних колес. Особенно ярко это проявляется на автомобиле с передним приводом, где блокирование передних колес зачастую вообще исключает любые маневры рулевым колесом, превращая автомобиль в неуправляемый баллистический снаряд.

Заблокировать ведущие колеса на льду возможно даже самым минимальным тормозным усилием. Но мало кто из начинающих водителей знает о том, что если во время торможения «открыть газ», то избежать блокирования колес можно. Этот антиблокировочный прием позволяет сохранить устойчивость автомобиля, а на переднеприводном автомобиле — и управляемость. Только тормозить при этом нужно левой (!) ногой. Перед тем как применять этот прием на практике, его рекомендуется отработать в более безопасных условиях.

Стоит учесть, что автомобили, не оснащенные анти-блокировочной системой (ABS), и автомобили, оснащенные этой системой, при торможении ведут себя по-разному.

Для начала поговорим о том, как выполнять торможение **на автомобилях, не оборудованных ABS.**

Запомните: резкое торможение может быть эффективным только в диапазоне скоростей до 40 км/ч на сухом твердом покрытии. Во всех других случаях — это грубая ошибка, связанная с запоздалой реакцией, страхом и неуверенностью. Заставьте себя уменьшить силу нажатия на тормозную педаль, а если ошибка уже совершена, тотчас опустите педаль после начала блокирования колес.

При дефиците дистанции тормозите импульсно. Если ваше мастерство позволяет, то четыре тормозных импульса в секунду — это хороший показатель. Спортсмены умеют довести количество импульсов до восьми. Но, отпуская на мгновение тормозную педаль при импульсном торможении, тотчас сделайте коррекцию рулевым колесом. Не торопитесь со следующим тормозным усилием, пока не вернете автомобиль к прямолинейному движению.

Если вы начали плавное торможение и, несмотря на это, колеса автомобиля все-таки оказались заблокированными, не увеличивайте силу нажатия тормозной педали, а перейдите на импульсный режим.

Если вы вынуждены интенсивно тормозить на дороге, где чередуются участки асфальта и льда или встречаются неровности, используйте прерывистое торможение с полным отпусканием тормозной педали на проблемных участках.

При импульсном торможении очень важен первый импульс. Он должен быть коротким, чтобы помочь вам продиагностировать скользкость покрытия.

Воспользуйтесь возможностью усилить торможение, сместив автомобиль с ледяной колеи на укатанный снег или другое покрытие с более высоким коэффициентом сцепления.

На автомобиле с передним приводом хороший эффект дает уже упомянутое нами торможение левой ногой при нажатой педали «газа».

Повысить эффективность торможения вам поможет последовательное понижение передач до второй включительно. Это позволит мягче, нежели тормозом, контролировать устойчивость автомобиля либо плавной тягой (при открытом дросселе), либо торможением двигателем, исключающим блокирование колес. К тому же, повысив тягу на ведущих колесах, можно регулировать угол заноса на автомобиле с задним приводом и угол сноса передней оси на переднеприводном автомобиле. Плюс ко всему, пере-

ходя на пониженные передачи, вы получаете запас мощности для преодоления критических ситуаций при вращении, сбрасывании автомобиля на снежную или мягкую грунтовую обочину и т. д. Для однoприводных автомобилей (передне- и заднеприводных) этот прием позволяет противодействовать блокировке ведущих колес. Так же как и в предыдущем случае, прием рекомендуется отработать в безопасных условиях: многие водители уже попросту позабыли, как это делается.

Если ваш арсенал включает опыт владения антиаварийными приемами, перед включением пониженных передач используйте перегазовку. Если ваш опыт небольшой, переход на пониженные передачи на скользком покрытии грозит полной потерей устойчивости автомобиля. Поэтому лучше использовать задержку (пробуксовку) сцепления для смягчения момента включения понижающей передачи, аналогичную задержке сцепления при трогании на скользкой дороге. Время задержки должно соответствовать характеру ситуации.

Если вы вынуждены применить импульсное, ступенчатое торможение, постарайтесь не раскачать автомобиль ритмичными действиями, провоцирующими блокировку передних колес. Меняйте силу и продолжительность каждого тормозного усилия (слабо—коротко; сильнее—продолжительнее и т. д.).

Если исчерпаны все возможности, но остановить автомобиль все-таки не удается, отпустите тормозную педаль и, по возможности, направьте автомобиль в глубокий снег. Прием аварийного контактного торможения помог избежать ДТП многим водителям.

Теперь о том, как нужно выполнять торможение **на автомобилях, оснащенных антиблокировочной системой — ABS.**

Когда при экстренном торможении начала срабатывать ABS (вы это поймете по биениям тормозной педали), это и хорошо и плохо одновременно. Хорошо, что устройство спасет вас от блокировки колес. Плохо, что система устранила вас от управления процессом торможения и вы не сумеете точно определить, где остановится ваш автомобиль.

Вы можете столкнуться с ситуацией, когда сильное нажатие тормозной педали не вызовет ответного тормозного

эффекта. Даже профессионал может получить серьезный стресс при отказе автомобиля от торможения. Такая ситуация встречается в тех случаях, когда водитель начинает зимний сезон на летних или универсальных шинах, которые на морозе «дубеют». Помните об этом и заранее «переобувайте» ваш автомобиль в подобающую сезону шипованную обувь — только в этом случае **ABS** поможет вам при экстренном торможении.

Учтите, что, когда вы тормозите на неровной дороге или участке с меняющимся коэффициентом сцепления, **ABS** снимает тормозное усилие с «проблемного колеса» и ослабляет динамику торможения. В результате тормозной путь вашего автомобиля увеличится.

Остерегайтесь снегопада! ABS весьма «неохотно» тормозит на снежной целине, где смогла бы принести пользу короткая блокировка колес — ABS этому «не обучена». Поэтому в снегопад особо внимательно следите за безопасной дистанцией спереди и сзади автомобиля. В первую очередь следите за поведением автомобилей с ABS (абсолютное большинство иномарок), которые часто попадают в аварийные ситуации на заснеженной дороге, и будьте готовы к контраварийным действиям. Следует иметь в виду, что ABS прекращает свою деятельность и отключается на скорости 5-7 км/ч, а автомобиль на прямой дороге может в самый последний момент соскользнуть вперед.

Несмотря на некоторые недостатки, достоинств у ABS больше: исключая блокировку колес, система оказывает существенную помощь водителю. К тому же **ABS** позволяет совершать маневр (например, перестроение) при торможении.

## АВАРИЙНОЕ МАНЕВРИРОВАНИЕ

Главный секрет безопасности при маневрировании на скользкой дороге — мягкие и плавные действия рулевым колесом и педалью «газа».

Особо «ранимыми» на скользкой дороге являются передние управляемые колеса. Если летом можно повысить управляемость за счет искусственной загрузки передних колес весом автомобиля, то зимой эффект от этого приема

минимальный и резкие повороты на большой угол должны быть ограничены или вообще исключены из практики.

Полностью отпущенная педаль газа при маневрах и поворотах — это ошибка. Небольшая и строго дозированная тяга при маневрировании необходима.

Когда автомобиль в повороте начинает соскальзывать передними колесами (ситуация «снос»), нужно преодолеть желание довернуть руль и, наоборот, — уменьшить угол поворота колес и тягу.

Реакция водителя на занос предполагает резкие «взрывные» действия руками, а не перебирание руля с невысокой скоростью.

Реагируя на занос, не забывайте об особенностях каждого привода. Если автомобиль имеет передний привод — нужно увеличить тягу. Если автомобиль заднеприводный — тягу нужно прекратить. Если у автомобиля полный привод — нужно уменьшить тягу или отпустить педаль «газа» и вновь ее нажать.

При серии экстренных маневров на скользкой дороге автомобиль может попасть в ситуацию «ритмичного заноса», когда задняя ось движется как метла дворника. Чтобы стабилизировать автомобиль, нужно применить серию рывковых действий руками, противонаправленных его колебаниям.

Если автомобиль раскачало на дороге и началось неуправляемое вращение, воздержитесь от торможения с полной блокировкой колес, иначе вы спровоцируете боковое скольжение автомобиля и окажетесь на встречной полосе или обочине.

Если позволяет мастерство и владение собственными эмоциями, помогите автомобилю довернуться на 360°, чтобы продолжить прямолинейное движение. В условиях скользкой дороги на машинах с автоматической коробкой передач рекомендуется двигаться на фиксированных передачах. Это позволит использовать эффект «горного тормоза», т. е. торможения двигателем.

На полноприводных автомобилях на скользкой дороге желательно включить блокировку межосевого дифференциала.

Успевайте в сложных условиях наблюдать за своими соседями, чтобы выявить дефекты их вождения и спрогнозировать собственное поведение в соответствии с ситуацией на дороге.

Создайте себе запас дистанции на скользкой дороге, чтобы не зависеть от дефицита времени и мастерства.

Окажите помощь другому водителю при аварии, вынужденной остановке или опасной ситуации. Недаром говорят, что добро, особенно бескорыстное, всегда возвращается к человеку.

## ГОТОВИТЬСЯ К ЗИМЕ НУЖНО ЗАРАНЕЕ

Не экономьте на собственной безопасности. Приобретайте зимние шины. Для автомобилей с ABS такие шины обязательны, даже если вы городской житель и дороги в вашем городе всегда очищены от снега.

Перед зимним сезоном следует побывать в автосервисе: проверить развал—схождение, устранить тормозные дефекты, заменить, если пришло время, масло в двигателе и тосол в системе охлаждения. Двигатель должен работать без провалов и сбоев.

Не устанавливайте на переднеприводные модели автомобилей диски с выносом наружу, которые принято устанавливать на заднедприводные модели, чтобы расширить их колесную базу. Эти диски нарушают курсовую устойчивость, особенно при разгоне и торможении.

Не устанавливайте шипованные шины только на одну ось одноприводного автомобиля. Шин должно быть или четыре, или ни одной. Желательно, чтобы шины были от одного производителя и имели одинаковый рисунок протектора. Кроме того, износ шин также должен быть одинаков и не должен превышать установленные Правилами дорожного движения нормы — тогда поведение автомобиля будет более предсказуемо.

Известно, что в зимних условиях полноприводный автомобиль с зимними шинами имеет явное преимущество перед одноприводными автомобилями. Но многие современные автомобили имеют как бы два «лица». Речь идет об автомобилях с дополнительно подключаемым (либо механически,

либо автоматически) вторым приводом, а также об автомобилях с дополнительными системами стабилизации.

Адаптируя свой автомобиль к зимним условиям, будьте готовы и психологически, и технически изменить свой стиль вождения в связи с изменениями в поведении вашей машины.

И в заключение несколько советов, которые помогут вам избежать неприятностей на скользкой дороге.

1. Многие водители довольно часто сталкиваются с ситуацией, когда автомобиль «не хочет» изменять направление движения после поворота рулевого колеса. Естественная реакция водителя — довернуть рулевое колесо на бо́льший угол и дальше до упора. А это как раз и недопустимо, так как снос (соскальзывание) передних колес приведет к потере управляемости. Жаль, что чаще всего в подобной ситуации рядом с вами нет опытного мастера, который в момент, когда ваши руки начнут докручивать рулевое колесо, предостережет вас от опасной ошибки.

2. При повороте на скользкой дороге многие водители пытаются подстраховать себя плавным выходом на дугу поворота и поэтому вынуждены доворачивать рулевое колесо в повороте. Эта ситуация чем-то напоминает предыдущую, но ошибка заложена в избранной траектории движения. Гораздо правильнее в первой фазе повернуть рулевое колесо на больший угол поворота колес, либо (что еще лучше) его уменьшить. Для этого перед поворотом необходимо использовать эффект «загрузки» передних колес весом автомобиля. Чтобы добиться желаемого, перед поворотом (лучше всею в последний момент) необходимо резко уменьшить обороты двигателя или включить пониженную передачу. После этого у вас есть 0,1 с, чтобы начать поворот, — это время, в которое пружины передней подвески будут находиться в сжатом состоянии.

3. Хотя мы всегда рассчитываем на тормозную педаль как на «палочку-выручалочку», во многих случаях к ней лучше вообще не прикасаться, чтобы не усугубить и без того сложную ситуацию. Попробуем с этим разобраться:

- на повороте, когда уже допущена грубая ошибка и колеса повернуты до упора, рефлекторное резкое торможение с полной бло-

кировкой колес приведет к потере управляемости и баллистическому скольжению вперед;

- если критическая ситуация связана с глубоким (по амплитуде) заносом автомобиля, полная блокировка колес переведет автомобиль в боковое скольжение;
- если автомобиль попал во вращение, лучше выжать педаль сцепления, чем нажать на тормоз, так как блокировка колес переведет автомобиль в скольжение по касательной. Завершается такое скольжение обычно либо на своей обочине, либо на встречной полосе в зависимости от того, в какой фазе вращения было применено резкое торможение.

4. Выбирать самый эффективный способ экстренного торможения необходимо в зависимости от дорожных условий:

- на ровном участке с постоянным (даже низким) коэффициентом сцепления лучше прибегнуть к ступенчатому торможению;
- на участие с неровностями применяйте прерывистое торможение. Отпускайте тормозную педаль перед неровностью;
- в повороте используйте плавное торможение с небольшим постоянным усилием;
- на крутом обледенелом спуске используйте прием «газ — тормоз». При этом левая нога выполняет ступенчатое торможение, а правая нажимает педаль подачи топлива, противодействуя блокированию ведущих колес;
- на очень скользком покрытии (лед, покрытый водой) можно использовать торможение двигателем, если его эффективность достаточна для снижения скорости;
- на участке с меняющимся коэффициентом сцепления и неровностями необходим вариативный способ торможения с чередованием приемов и способов в зависимости от изменения внешних условий.

5. От старой, еще довоенной, школы управления нам достался прием, который передается, очевидно, по наследству. Это всем известное движение «накатом» при выключенном сцеплении. Некоторые водители уверены, что таким образом им удается сэкономить бензин и облегчить жизнь автомобилю.

Хорошо, если бы такое представление искоренилось полностью! Движение «накатом» очень опасно, особенно на скользкой дороге. Педаль «газа»— это главный регулятор безопасности. С ее помощью можно прекратить занос задних колес и снос передних, сохранить равновесие автомобиля на дуге поворота, буквально «вытянуть» автомобиль из многих критических ситуаций.

6. Многие водители даже не подозревают, что существует более 20 приемов работы с педалью «газа».

Эти приемы существенно отличаются на автомобилях с разным приводом. Например, при заносе на скользкой дороге на заднеприводном автомобиле необходимо убавить подачу топлива («прикрыть газ»), т. е. сохранить некоторую тягу на колесах, а вот на переднеприводном автомобиле «газ», наоборот, надо «добавить», чтобы «соскользнуть» передними колесами, стабилизировать автомобиль.

На скользкой дороге все действия педалью «газа» должны быть плавными, но самое главное — они должны быть жестко связаны с действиями рулевым колесом.

7. Педаль сцепления (на тех автомобилях, где она есть) может выполнять много «антиаварийных» функций.

Так, при вращении автомобиля кратковременное (!) выключение сцепления поможет остановить вращение, при трогании с места на льду — избежать пробуксовки ведущих колес, при экстренном торможении — смягчить включение передач, а при потере тяги на снежной целине — поднять обороты двигателя. В некоторых же случаях этот прием поможет «довернуть» автомобиль с помощью вращения.

8. В зимних условиях, особенно на автомобилях с автоматической коробкой передач, стояночный тормоз из пассивного органа управления превращается в активный и позволяет сделать задние колеса управляемыми методом блокирования их на короткое время для поворота или разворота автомобиля на скользкой дороге.

9. Говоря о функциях каждого из органов управления, нельзя обойти вниманием рычаг переключения передач. При этом следует помнить: этот орган управления способен как помочь, так и навредить.

На скользкой дороге, чтобы сделать разгон более мягким, на повышенные передачи желательно переходить с небольшой задержкой в фазе нейтральной передачи. При «понижении» передач рекомендуется пользоваться перегазовкой, чтобы избежать резкого замедления ведущих колес. Зимние условия требуют применения комбинированного торможения с последовательным переходом на пониженные передачи. Это позволит противодействовать возникновению заноса. Особенно важно комбинированное торможение для переднеприводных автомобилей: оно не даст двигателю остановиться при экстренном торможении.

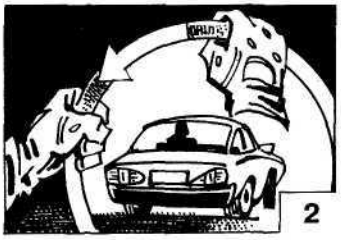
# ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ И ТАКТИКЕ СКОРОСТНОГО РУЛЕНИЯ

## Опережающие действия

1. Если вы вынуждены снять одну руку с РК, то увеличьте силу хвата другой руки, чтобы сохранить постоянную управляемость автомобиля. Приучите себя компенсировать уменьшение усилия одной руки за счет увеличения усилия другой руки, и у вас будет меньше шансов попасть врасплох из-за удара передним колесом о препятствие и избежать вывиха большого пальца при этом ударе.

1

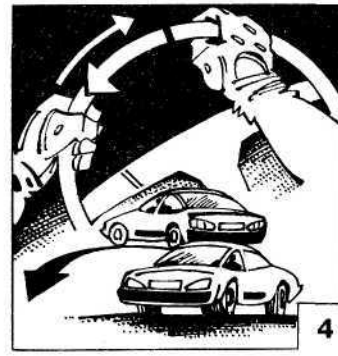
2. Поворачивать обод РК желательно двумя руками с основным усилием той руки, в сторону которой выполняется поворот. Такая координация оправдана тем, что основное усилие падает на сильные мышцы-сгибатели, которые тянут РК вниз — к себе.


2

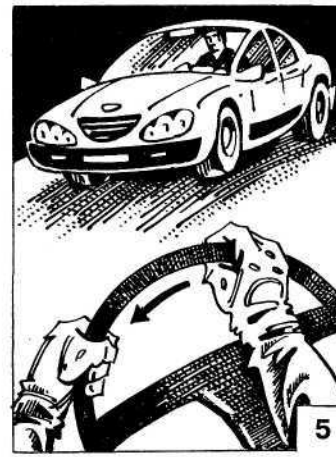
3. Управлять автомобилем при движении задним ходом лучше одной левой рукой, используя прием «перекат через тыльную сторону кисти» в нижнем секторе рулевого колеса, чтобы сохранить управляемость автомобиля. Это даст вам возможность развернуться на сиденье вправо и вдвое увеличить зону обзора.

3

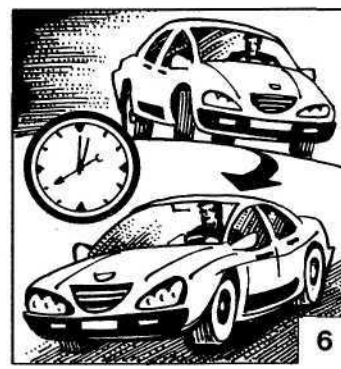
4. Помните, что поворот и выравнивание РК — тесно связанные операции руления. Не делайте между ними длительной паузы, чтобы не попасть в критическую ситуацию, требующую предельной скорости вращения. Поворачивая РК, вы не только вводите автомобиль в поворот, но и перераспределяете его вес на боковые колеса. Выравнивание позволяет вернуть автомобилю потерянную устойчивость.


4

5. Чтобы точно отреагировать на рысканье автомобиля, можно либо приложить дополнительное усилие к РК той рукой, в сторону которой нужно выполнить мини-поворот, либо уменьшить воздействие другой руки за счет напряжения мышц плеча. Второй способ предпочтительнее, так как требует меньшего усилия и позволяет совершить тонкую коррекцию траектории. Если требуется действие с большей амплитудой, то можно сочетать оба способа последовательно либо одновременно.


5

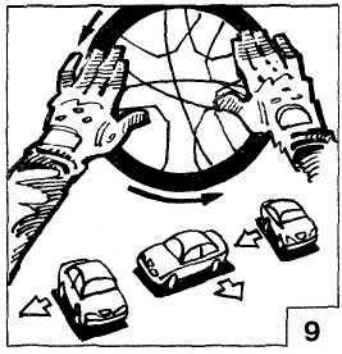
6. Если вам необходимо повернуть РК на угол более 120°, то завершите тягу в точке «4» или «8» (по аналогии с циферблатом часов) и перенесите хват в верхний сектор для продолжения вращения. Боковая тяга в нижнем секторе не оправдана, так как выполняется «слабыми» мышцами, а расположение рук в нижнем секторе таит в себе большую опасность из-за того, что их готовность к экстренным действиям минимальна.


6

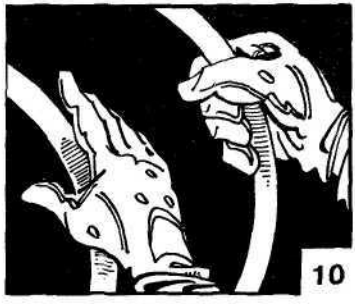
7. Скрещение рук в верхнем или нижнем секторе РК — всегда грубая ошибка, так как вы сами блокируете экстренные действия той руки, которая оказалась на ободе снизу (ближе к центру рулевого колеса).

8. Если при повороте РК одна из рук уже достигла точки «4» или «8», а маневр не завершен, то следующие действия (доворот) вы можете совершать той рукой, которая оказалась в точке «12». Руку, закончившую тягу, нужно перевести в верхний сектор РК для подстраховки и участия в дальнейшем довороте на еще больший угол.

9. Не отпускайте РК после поворота для самовыравнивания. Это будет вам дорого стоить, так как неуправляемое вращение приведет к ритмическому заносу задней оси автомобиля. Если все же такой прием вошел у вас в привычку и вы не можете от него отказаться, то задерживайте вращение обода скользящим хватом на боковом секторе РК. Кисть вашей руки может точно дозировать скорость его выравнивания.

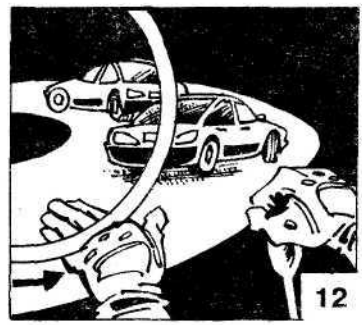



10. Завершив крутой поворот или разворот автомобиля, выравнивайте его одной рукой либо двумя руками активными тормозящими действиями, исключающими проскальзывание РК или его самовыравнивание. Такие действия повысят безопасность в заключительной фазе маневра и помогут экстренно среагировать на возможный занос.

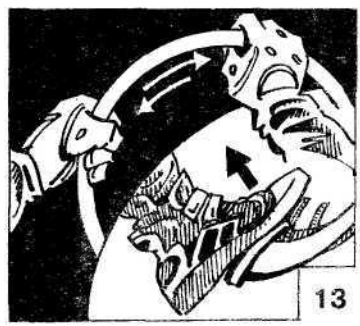


11. Двигаясь в колее, мягко прижимайте автомобиль к любому ее краю. Этим вы сможете избежать его рысканья, выбрасывания и вращения в случае грубой ошибки в управлении.

12. При необходимости включить понижающую передачу на дуге поворота надо от руления двумя руками перейти к рулению одной (левой) рукой. Не является ошибкой руление в нижнем секторе, если вы владеете приемом «перекат», позволяющим перейти от хвата сверху к хвату снизу без потери контакта с РК.



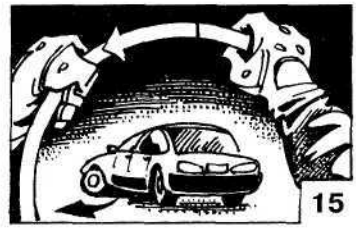

13. При импульсном торможении для экстренного снижения скорости на скользкой дороге (прерывистый или ступенчатый способ) не забывайте при каждом цикле растормаживания чуть-чуть восстановить устойчивость автомобиля с помощью РК, иначе автомобиль может развернуть на 180°.



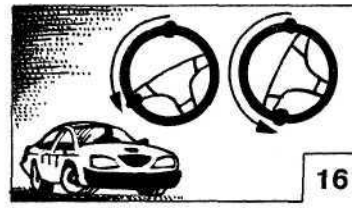

14. Преодолевая лужу на высокой скорости, застопорите РК. До этого желательно направить автомобиль по прямой, чтобы на выходе из лужи не возник критический занос.

# Контраварийные действия

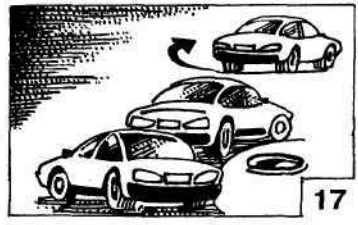
15. На занос малой амплитуды реагируйте рывком двух рук без перехватов с основным усилием той руки, в сторону которой выполняется поворот.




16. Стабилизировать автомобиль в глубоком заносе можно приемом руления из двух элементов: поворотом рывком двух рук на угол 60° с «подкрутом» одной рукой на 120°.



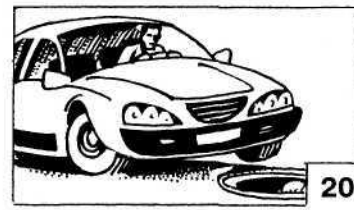

17. Если вы выполнили скоростной объезд препятствия (маневр вправо-влево или наоборот), будьте готовы к глубокому заносу, который должен (!) возникнуть после раскачивания автомобиля.



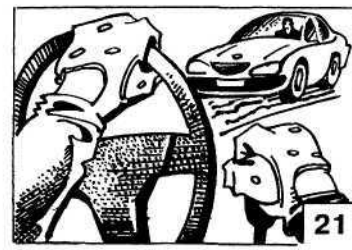

18. Когда ваш автомобиль во вращении преодолел фазу критического заноса, выключите сцепление и резко (!) поверните РК до упора в сторону заноса. Этим приемом можно выровнять его для продолжения прямолинейного движения.

19. Руление как реакцию на глубокий занос переднеприводного автомобиля можно заменить быстрым выключением-включением сцепления. Но не забывайте вслед за этим увеличить подачу топлива.

20. Избежать удара колесом об открытый колодец или глубокую боковую яму вам поможет резкий огибающий маневр в сторону препятствия. Выполняется он после загрузки колес силовым рулением двух рук без перехвата.




21. Если вы попали в критическую ситуацию на повороте и во время стабилизации автомобиля двигатель потерял мощность, то переходите к рулению левой рукой. Правой рукой попытайтесь включить понижающую передачу, не дожидаясь, пока автомобиль попадет на обочину.




22. Если вам не удается избежать скользящего бокового удара передним колесом переднеприводного автомобиля с реечным рулевым механизмом о бордюр тротуара, то приготовьтесь к удару! Разведите локти в стороны, напрягите одновременно мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели (бицепсы, трицепсы, дельтовидные, мышцы спины), застопорите РК! То же нужно предпринять при повреждении передней покрышки. Сила удара по рукам будет очень значительна, и если вы не успеете приготовиться, то в лучшем случае получите травму руки, а в худшем окажетесь на крыше своего автомобиля.

# КОНТРАВАРИЙНАЯ ПОДГОТОВКА

Как ни печально, но большинство водителей беззащитны в аварийной ситуации и чаще всего реагируют на нее естественной защитной реакцией — резким торможением, которое отнимает у них последнюю возможность сохранить управляемость автомобиля. Это не вина водителя, а беда, потому что арсенал его мастерства очень скуден, а профессиональный опыт не всегда может помочь в конкретной дорожной ситуации. Надеяться на то, что вы сумеете избежать грубых ошибок в управлении автомобилем или вас не коснутся последствия этих ошибок, очень опрометчиво. Доказательство тому — тяжелые аварии, которые совершают водители с 20-летним стажем безаварийной работы. Рекомендация ездить потише тоже не дает ожидаемого эффекта. Остается только один реальный выход — **научиться управлять!**

В этой главе вам представляется возможность познакомиться с уникальной методикой контраварийной подготовки, которая позволит освоить основные приемы стабилизации автомобиля при потере устойчивости и управляемости. Тот, кто прошел эту «школу скольжения и вращения», способен не только преодолевать критические ситуации, но и испытывать удовольствие в тех случаях, в которых необученные водители получают только отрицательные эмоции.

Предлагаемая методика прошла многолетнюю апробацию среди гонщиков высшей квалификации, победителей и призеров престижных международных тонок, мастеров спорта международного класса.

Если вы решите воспользоваться рекомендациями из этой главы как учебным пособием для самоподготовки, то примите во внимание следующее:

— идеальной площадкой для обучения может стать ледяной стадион с высокими снежными бортиками или широкая снежная площадка;

— вы намного сократите продолжительность обучения, если воспользуетесь услугами квалифицированного тренера, имеющего опыт подготовки спортсменов высокой квалификации;

— сделать курс обучения интенсивным, эффективным, а самое главное — безопасным можно с помощью радиосвязи и видеозаписи, которая поможет увидеть со стороны собственные действия и поведение автомобиля.

Ну а теперь, уважаемые читатели, сделайте свой выбор. Если вы хотите сохранить свой автомобиль и избежать отрицательных эмоций, то начинайте подготовку сегодня, потому что завтра может быть уже поздно.

### Упражнение 1. Разворот в заносе — разворот на 180° скольжением задних колес (рис. 1)

Упражнение является подготовительным для стабилизации автомобиля при критическом заносе. Оно позволяет изучить приемы скоростного руления, резкого дросселирования, повысить «чувство» автомобиля при потере поперечной устойчивости. Один из способов применения упражнения в критической ситуации на скользкой дороге — «доворот» автомобиля вращением в тех случаях, когда он блокирует проезжую часть дороги. Упражнение может использоваться для экстренного разворота в стесненных условиях на ограниченной площади.

**На рисунке**

① — кратковременное блокирование колес стояночным тормозом при выключении сцепления, ударное включение сцепления, увеличение частоты вращения коленчатого вала двигателя до максимальной;

② — запаздывающее компенсаторное руление (рулевое колесо — вправо до упора), дросселирование прекратить;

③ — постепенное увеличение тяги, выравнивание колес.

Формируются навыки по стабилизации автомобиля в критическом заносе. Водитель адаптируется к вращению и преодолевает отрицательные эмоции, связанные с этим явлением.

*Задачи:*

1. Формирование начальных навыков стабилизации автомобиля во время вращения.

2. Изучение приема самостраховки для разблокирования проезжей части после непроизвольной остановки в положении поперек.

*Содержание:* водитель, разогнавшись до скорости 20-25 км/ч на I (II) передаче, выполняет крутой поворот вправо (влево), переводит автомобиль в критический занос, разворачивая его на 180°. После разворота водитель стабилизирует автомобиль для движения вперед, повторно выполняет разгон и разворот.

*Дозировка:* 50—60 разворотов сериями по 6—8 в одной попытке.

### ☑ Методические указания

Начальный импульс для вращения может достигаться четырьмя способами.

1. Кратковременное блокирование задних колес стояночным тормозом. Водитель, выполняя поворот левой рукой, правой включает и тотчас выключает ручной тормоз, выключая при этом сцепление.
2. Ударное включение понижающей передачи. Водитель, выполняя поворот на II передаче, резко включает I передачу, добиваясь этим замедления вращения задних колес.
3. Резкое дросселирование после контрсмещения. Этим термином обозначается предварительный маневр небольшой амплитуды в сторону, противоположную направлению разворота.
4. Контрзанос. Маневр типа «змейка», в котором вначале создается занос минимальной амплитуды противоположного направления.

После его выполнения возникает явление «динамический хлыст» — раскачивание задней оси автомобиля.

Основным является 1-й способ — резкое дросселирование. Использование его рекомендуется лишь на этапе начального обучения, а 2-го и 4-го способов — только на этапах совершенствования.

Выполнив один из перечисленных приемов, водитель переменным дросселированием увеличивает угол заноса до сверхкритического, позволяющего выполнить разворот на 180°.

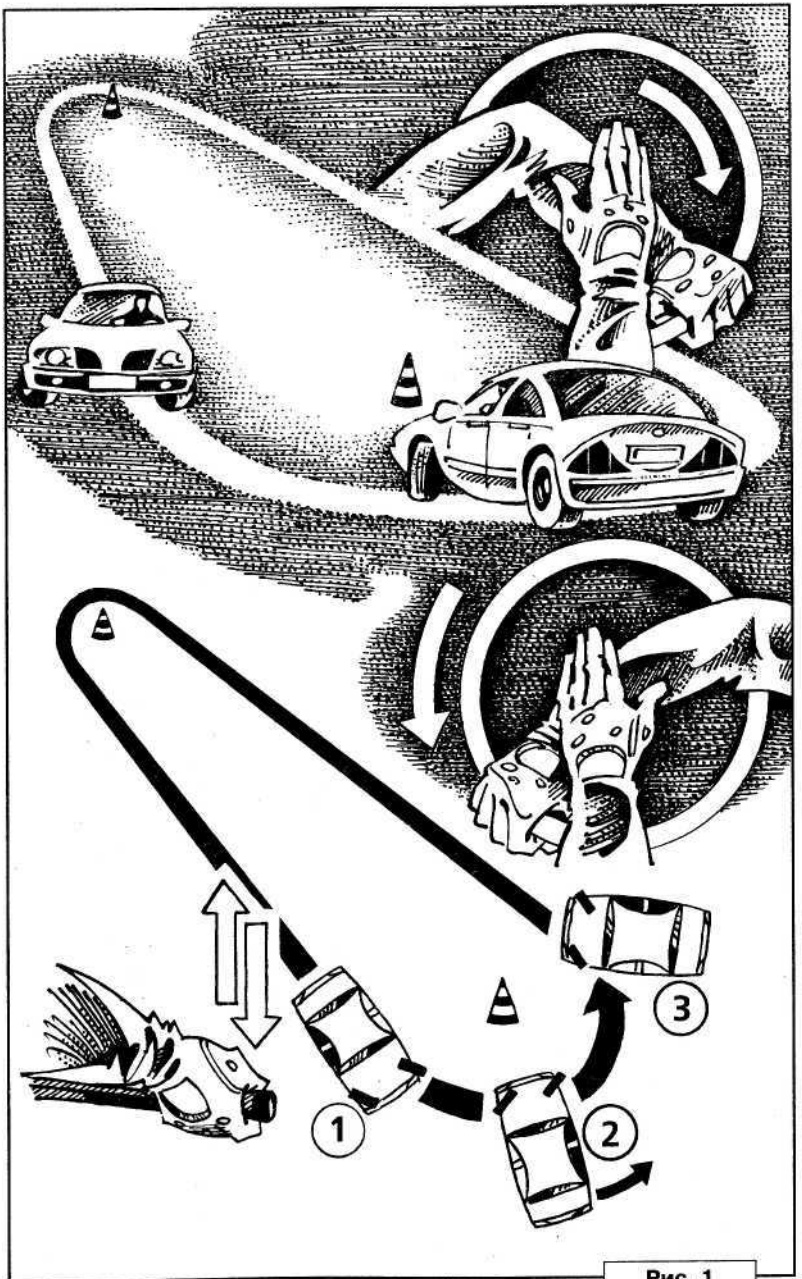



Рис. 1

Если квалификация водителя не позволяет осуществить разворот в заносе, то более простым может быть прием «разворот-вращение» на месте при минимальной скорости движения. Для этого водитель, подъезжая к ограничителю, тормозит почти до полной остановки, поворачивает рулевое колесо до упора, выжимает сцепление, а затем резко включает его, предварительно максимально увеличивая частоту вращения коленчатого вала двигателя. Разворот скольжением происходит вокруг повернутых передних колес.

**Типичные ошибки при выполнении упражнения**

- при развороте передние колеса повернуты вовнутрь;
- автомобиль поздно переходит во вращение. Значительный снос передних колес вперед;
- малая частота вращения коленчатого вала. Автомобиль описывает широкую дугу;
- замедленная реакция на занос. Автомобиль останавливается в развороте;
- длительная фаза дросселирования. Автомобиль переходит в неуправляемое вращение.

## Упражнение 2. «Воичок» — разворот вращением на 360° (рис. 2)

Упражнение является подготовительным для стабилизации автомобиля произвольным вращением в заносе. Применяется как способ предотвращения столкновения в критических ситуациях, когда автомобиль вследствие ошибки водителя или вынужденного экстренного маневра блокирует проезжую часть дороги (в положении попрек), а также является элементом самостраховки в ситуациях критический занос, вращение, боковое скольжение. Упражнение позволяет выполнить разворот на ограниченной площади или узкой дороге, совершенствовать «чувство» автомобиля, приемы компенсаторного руления и дросселирования.

Отрабатываются приемы по стабилизации автомобиля после непроизвольного вращения, а также способ самостраховки при критическом заносе.

*Задачи:*

1. Формирование начальных навыков стабилизации автомобиля при вращении, возникающем вследствие ошибки в торможении.

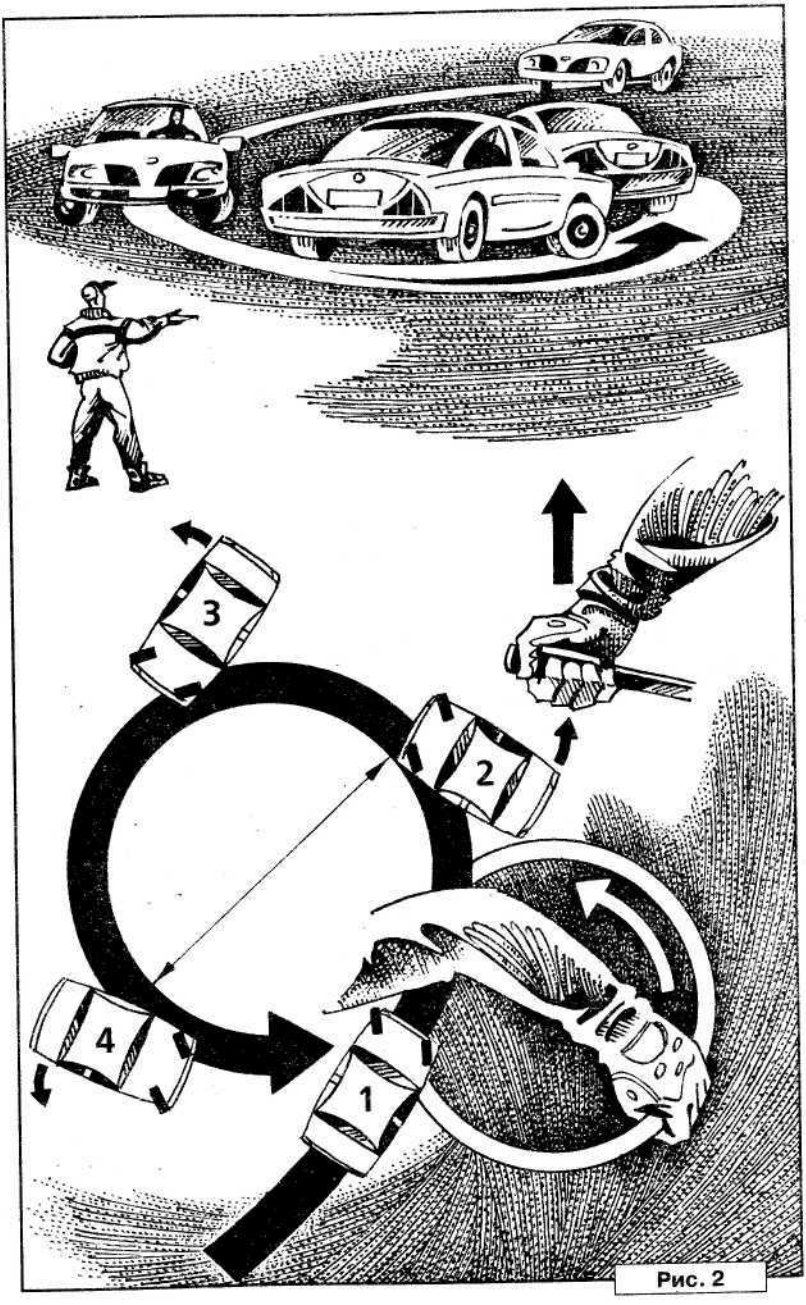



Рис. 2

2. Обучение приему высшего мастерства по стабилизации автомобиля произвольным вращением.

3. Психологическая подготовка водителей к действиям в экстремальных условиях.

*Содержание:* автомобиль двигается на минимальной скорости (3—5 км/ч) на I (II) передаче. Из положения *предварительный захват сверху левой рукой* (локоть направлен вверх) водитель поворачивает рулевое колесо не менее чем на 360°.

После того как автомобиль начал движение по дуге, водитель резко блокирует задние колеса стояночным тормозом, выключая при этом сцепление и доворачивая руль до упора. Как только начинается вращение (скольжение задних колес), водитель отпускает тормоз, резко и быстро включает сцепление и нажимает на педаль управления подачей топлива. Пробуксовка задних колес позволяет увеличить вращающий момент и развернуть автомобиль вначале на 180°, а затем и на 360° вокруг вертикальной оси.

*Дозировка:* 50—70 вращений на 360° и более сериями по 4-5 вращений с остановками для охлаждения двигателя.

**☐ На рисунке**

① — движение прямолинейное, разгон до скорости 3-5 км/ч, поворот вкатыванием, «срыв» автомобиля в занос резким дросселированием;

② — стабилизация автомобиля в заносе скоростным компенсаторным рулением и прекращением дросселирования;

③, ④ — движение в глубоком заносе по минимальному радиусу.

**☑ Методические указания**

Разворот-вращение является приемом высшего водительского мастерства и требует точности, последовательности в действиях и определенных дорожных условий (скользкая дорога с одинаковым коэффициентом сцепления).

При обучении следует обратить внимание водителей, что автомобиль не сможет выполнить полного вращения только с помощью дросселирования. Необходима дополнительная работа рулевым колесом. После начала вращения с большим ускорением автомобиль быстро теряет инерцию скольжения, так как он затормо-

* Может быть включена только на обледенелом покрытии.

жен полностью повернутыми передними колесами. Как только скорость вращения приближается к нулю, водитель выравнивает передние колеса на незначительный угол и после ускорения автомобиля тотчас возвращает их.

При выполнении вращения автомобиля на угол более 360° подобная операция проводится многократно.

**☒ Типичные ошибки при выполнении упражнения**

- автомобиль вместо вращения продолжает прямолинейное движение со сносом повернутых передних колес из-за большой скорости подхода и рано включенного стояночного тормоза;
- остановка во время вращения, так как водитель не работает рулевым колесом;
- остановка во время вращения из-за слишком длительного импульса дросселирования в начале выполнения.

### Упражнение 3. Снос передней оси — выравнивание (рис. 3)

Упражнение имитирует действия водителя в типичной критической ситуации: частичная потеря управляемости при входе в поворот на высокой скорости. Оно позволяет изучить приемы восстановления управляемости при сносе колес, прогнозировать возникновение критической ситуации, предотвратить реакцию торможения, которая способствует переходу критической ситуации в аварийную.

Внимание! Резкое дросселирование при повернутых колесах вызовет их боковое скольжение — снос передней оси. Остановить это скольжение можно, уменьшив угол поворота колес или прекратив дросселирование.

**⊡ На рисунке**

① — зона сноса;
② — опасные зоны.

*Задачи:*

1. Изучение приемов стабилизации автомобиля при сносе передней оси в повороте из-за торможения или резкого маневра.
2. Формирование чувства потери управляемости.

*Содержание:* водители выполняют серию маневров «по-

ворот-выравнивание» со схемой разметки «змейка смещенная» с низким коэффициентом сцепления — на скользком покрытии (лед, снег, мокрый асфальт). В начальной фазе прохождения поворота водитель поворачивает рулевое колесо на угол более 180° и резко нажимает на педаль управления подачей топлива (полностью открывает дроссельные заслонки). Автомобиль на повороте теряет управляемость и начинает скользить вперед с повернутыми колесами (эффект сноса передней оси). Для того чтобы прекратить снос, водитель прекращает дросселирование и уменьшает угол поворота передних колес. Стабилизировав автомобиль на выходе из поворота, водитель вновь разгоняет его на прямолинейном участке, а затем выполняет те же действия, но в другом направлении. Безопасная дистанция между автомобилями 20 м.

*Дозировка:* 200-300 поворотов в трех учебных занятиях.

### ☑ Методические указания

Методика обучения — «через ошибку». Для реализации учебных задач водители выполняют маневр, который в естественных условиях может создать критическую ДТС: движение вперед при полностью повернутых передних колесах.

На скользком покрытии (лед, укатанный снег) водители маневрами автомобиля шлифуют площадку до появления зеркального льда, что облегчает условия выполнения упражнения. Многократные маневрирования с постоянным циклом движений позволяют водителям уже через 30-50 повторений хорошо чувствовать начало сноса передних колес, а через 150--200 повторений освоить навыки по стабилизации автомобиля.

В заключение занятия для контроля усвоения учебного материала водителям предлагается выполнять упражнение в следующих режимах: минимальный контролируемый снос передней оси; скоростное прохождение поворотов на грани сноса (прогнозирование потери управляемости).

### ☒ Типичные ошибки при выполнении упражнения

- недостаточно быстро повернуто рулевое колесо, сноса колес не возникает;
- поздно начато дросселирование, автомобиль переходит в снос на выходе из поворота;

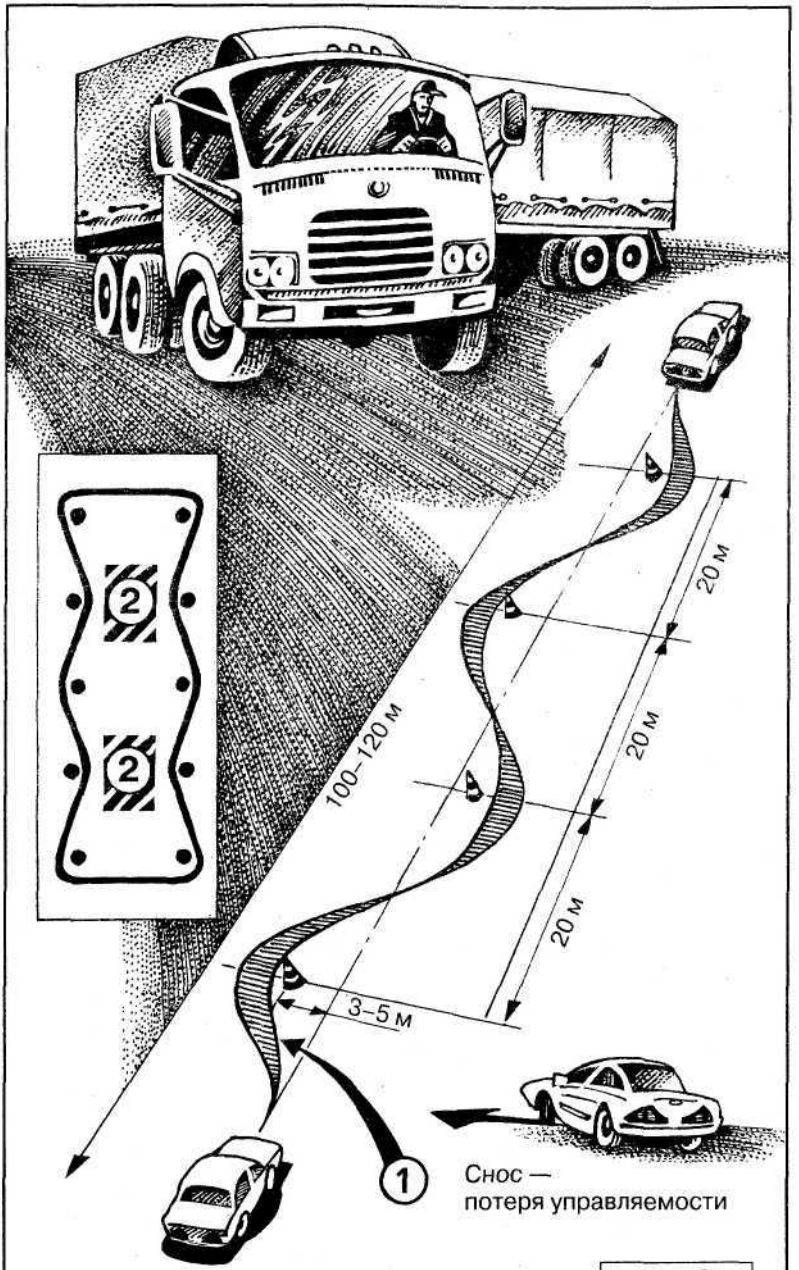



Рис. 3

• после сноса колес возникает резкий занос из-за того, что водитель при разгоне резко увеличивает дросселирование.

### Упражнение 4. Занос — выравнивание (рис. 4)

Упражнение имитирует действия водителей в типичной критической ситуации: занос — потеря поперечной устойчивости. Оно позволяет изучить приемы опережающего реагирования на занос, прогнозировать развитие ситуации, применять дросселирование для стабилизации автомобиля.

Произвольный занос, вызываемый резким дросселированием на дуге поворота, позволяет поворачивать не за счет передних, а за счет задних (!) ведущих колес.

**На рисунке**

① — зона заноса.

*Задачи:*

1. Изучение приемов стабилизации автомобиля при заносе задней оси во время экстренного разгона, торможения или маневра.

2. Формирование чувства потери поперечной устойчивости.

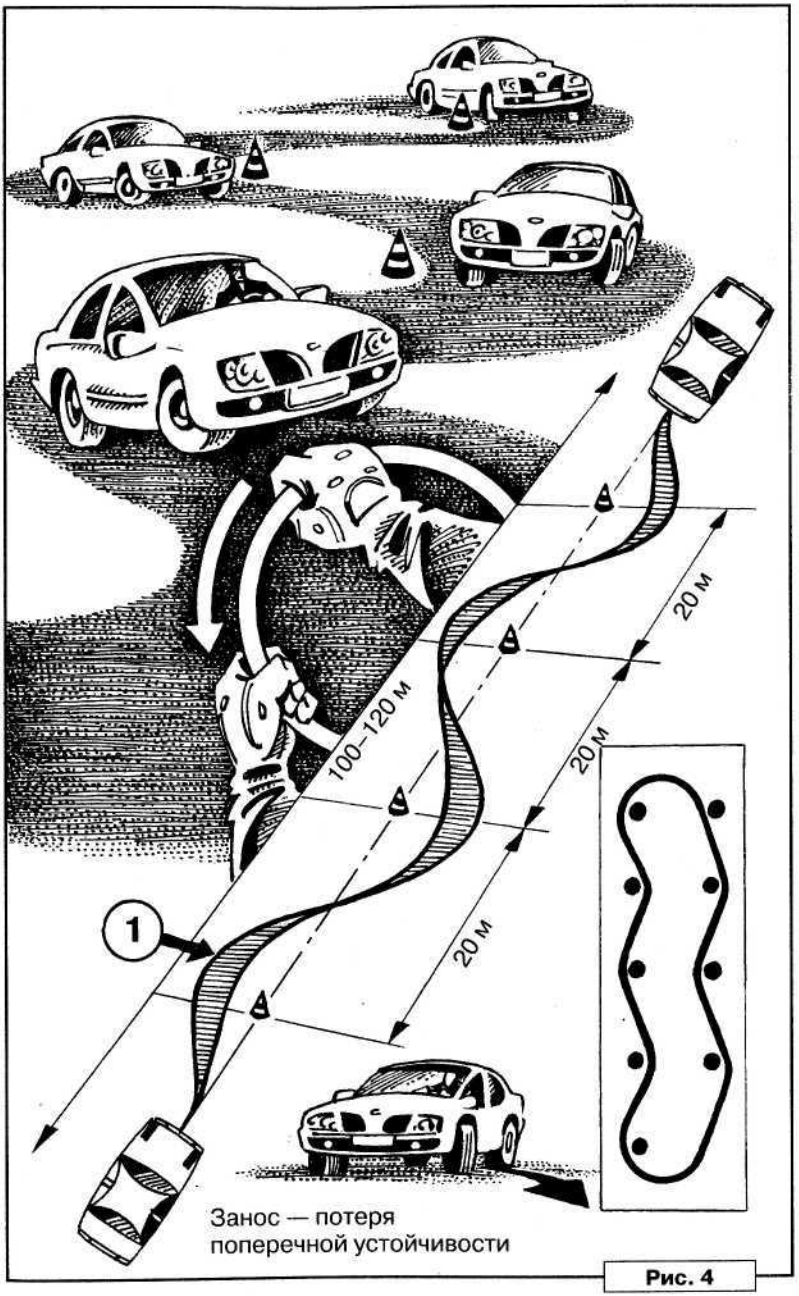
*Содержание:* водитель после предварительного разгона до скорости 15-20 км/ч преодолевает трассу по схеме «змейка стандартная» (шаг разметки 20 м) на II передаче.

В середине дуги каждого поворота водитель резко увеличивает частоту вращения коленчатого вала двигателя до максимальной, вызывая этим занос задней оси автомобиля. При возникновении заноса он прекращает дросселирование, выполняет скоростное компенсаторное руление (поворот рулевого колеса в сторону заноса) и стабилизирует автомобиль для прямолинейного движения. Те же действия повторяются в каждом последующем повороте трассы.

*Дозировка:* 120-160 поворотов в одном занятии, из них не менее половины — одной рукой. Полный цикл обучения 2—3 тысячи поворотов.

**Методические указания**

Структура действий водителя следующая: поворот рулевого колеса обеими руками в невысоком темпе; резкое дросселирование,




Занос — потеря
поперечной устойчивости

**Рис. 4**

вызывающее пробуксовку колес и занос задней оси; предельно быстрый поворот передних колес в сторону заноса и прекращение дросселирования; выравнивание колес для прямолинейного движения.

Достаточно короткий шаг разметки не дает возможности водителю отдыхать на прямолинейных участках трассы.

Упражнение скоростное, для правильного его исполнения требуется непрерывная напряженная работа, поэтому через каждые 10-12 мин водитель должен отдыхать 1-2 мин.

Вначале водитель реагирует на возникновение заноса с некоторым опозданием, и это требует от него предельной скорости руления для поддержания требуемой траектории движения. По мере усвоения техники опережающей стабилизации автомобиля темп движений руками снижается. Водитель высокой квалификации после специальной подготовки может выполнить требуемый маневр в большей степени за счет дросселирования, чем за счет действия рулевым колесом.

Упражнение считается освоенным, когда компенсирующие действия на возникновение заноса выполняются своевременно и водитель способен воспроизводить заданные траектории движения в повороте без видимых затруднений.

На первом этапе действия по стабилизации автомобиля выполняются двумя руками с перекрестным захватом на боковом секторе, в последующем — одной рукой (с перекатом через тыльную сторону кисти).

Идеальным условием для обучения и совершенствования является наличие площадки с гладким ледяным покрытием. На заснеженной площадке при температуре воздуха ниже -3'С через 10-15 мин групповой работы снег на поворотах уплотняется, полируется и превращается в лед. Условия для выполнения упражнения улучшаются.

Рекомендуется скорость движения 20-30 км/ч на II передаче.

### ☒ Типичные ошибки при выполнении упражнения

- недостаточное дросселирование. Занос не возникает или его амплитуда минимальная;
- опоздание в компенсаторном рулении. Занос предшествует неуправляемому вращению;
- позднее дросселирование. Занос возникает на выходе из поворота;
- раннее начало дросселирования. Вместо заноса возникает снос передней оси;

• недостаточная скорость руления, нерациональные приемы. Водитель не успевает своевременно стабилизировать автомобиль в заносе.

### Упражнение 5. Стабилизация при ритмическом заносе (рис. 5)

Упражнение имитирует действия водителя в критической ситуации: ритмический занос, возникающий из-за недостаточной скорости руления при стабилизации автомобиля в заносе и опоздания в компенсирующих действиях.

Угол заноса — произвольный.

Темп движения — постоянный.

Скорость руления — предельная.

Внимание! Возможны потеря управляемости, устойчивости и вращение автомобиля.

При поточном выполнении требуется безопасная дистанция не менее 30 м.

**На рисунке**

① — зона разгона;
② — зона безопасности.

*Задачи:*

1. Изучение приемов опережающего руления и дросселирования при стабилизации автомобиля.

2. Формирование координационных способностей к экстренным действиям при ритмическом заносе.

*Содержание:* водитель, выполнив разгон до II передачи, вызывает занос небольшой амплитуды на прямой плавным поворотом рулевого колеса и резким дросселированием. Выравнивая автомобиль компенсаторным рулением и прекращением дросселирования, он использует инерцию стабилизации для повторного заноса в другом направлении с помощью резкого дросселирования. Всю трассу водитель преодолевает непрерывно, чередуя заносы одинаковой амплитуды в одну и другую сторону. Автомобиль движется с маятниковым раскачиванием задней оси.

*Дозировка:* 200-300 повторов-раскачиваний сериями по 10—20 элементов вначале на II, а затем на III передаче.

☑ **Методические указания**

В данном упражнении необходимы:

- руление рывками двух рук;
- опережающее руление. Компенсация заноса рулением начинается раньше возникновения заноса;
- резкое дросселирование в режиме максимального крутящего момента.

Упражнение выполняется без разметки в два этапа. На первом этапе автомобили движутся на II передаче со скоростью 30-35 км/ч. Задача преподавателя — добиться от водителя постоянной смены заноса в правую и левую стороны на одинаковый угол. Смена заноса должна проходить без пауз, в постоянном темпе.

Скорость движения на втором этапе увеличивается до 45-50 км/ч на III передаче. По мере освоения упражнения передняя ось автомобиля практически не уходит от общей траектории его движения.

Ко второму этапу приступать только после формирования синхронной реакции на занос.

☒ **Типичные ошибки при выполнении упражнения:**

- снижение скорости и уменьшение дистанции между автомобилями;
- угол заноса задней оси автомобиля доходит до критического;
- смена направления заноса автомобиля происходит не одномоментно, а с паузой и задержкой;
- темп упражнения непостоянен;
- водители излишне напрягаются и наклоняются над рулевым колесом;
- передерживание рулевого колеса в фазе компенсации;
- суммарное опаздывание в рулении, приводящее к неуправляемому вращению автомобиля.

## Упражнение 6. Критический занос — выравнивание (рис. 6)

Упражнение имитирует действия водителя в ситуации критического заноса, возникающего при позднем реагировании водителя на потерю поперечной устойчивости, резком торможении на повороте. Позволяет прогнозировать начало потери управляемости, определить собственные возможности.

Для повышения «чувства» автомобиля и контакта с ним требуется легкая одежда.

Угол заноса — критический (поворот рулевого колеса до упора).

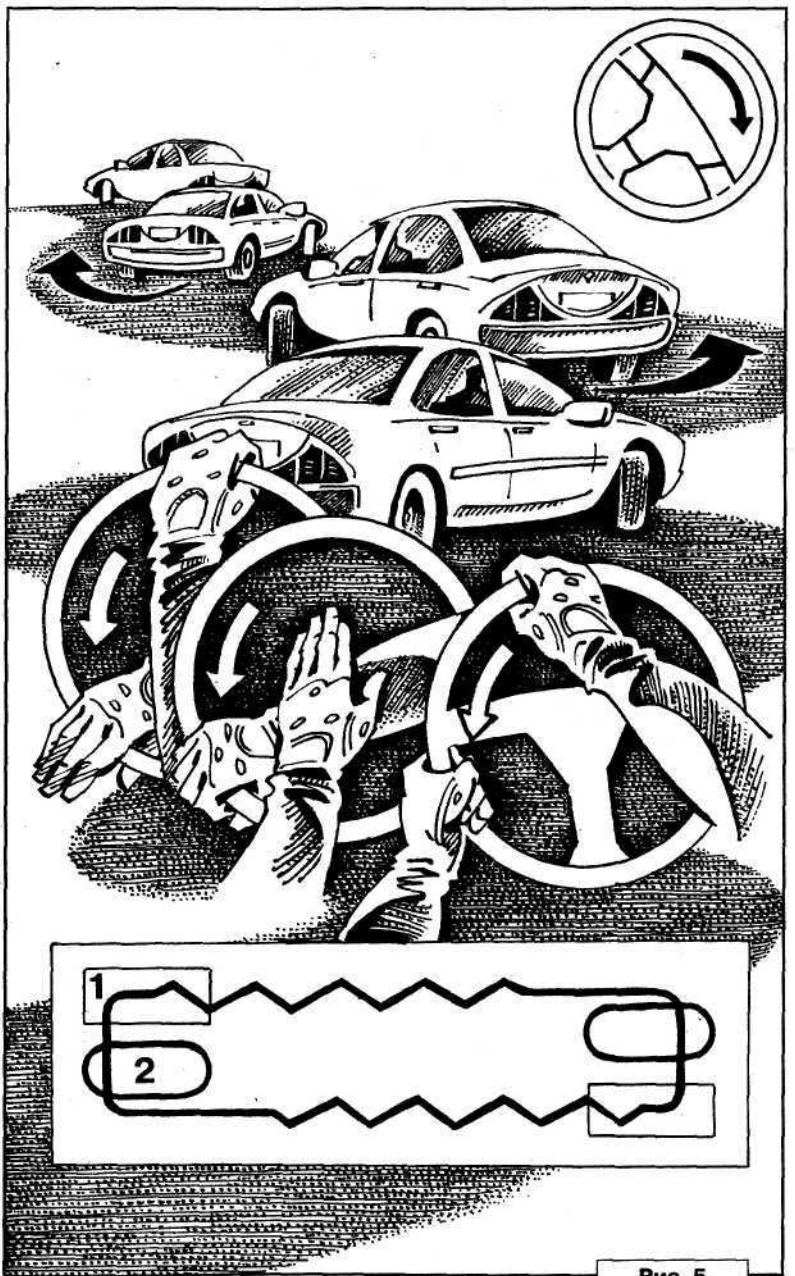



Рис. 5

Руление начинается с опережением.

Скорость автомобиля снижается из-за торможения боковым скольжением.

Внимание! Возможны вращение и остановка автомобиля на трассе. Групповое выполнение упражнения требует особой осторожности, так как при нечеткой его организации возникает опасность столкновения автомобилей.

*Задачи:*

1. Совершенствование навыка управления автомобилем в заносе.

2. Обострение и закрепление «чувства» критического угла заноса.

3. Изучение приемов стабилизации автомобиля при критическом заносе.

*Содержание:* водитель, выполнив разгон до II передачи, «срывает» автомобиль в занос дросселированием на критический угол, превышение которого вызовет разворот автомобиля вокруг вертикальной оси. Затем с помощью руления и дросселирования он выравнивает автомобиль и тотчас резким дросселированием вызывает занос в противоположную сторону. Вся структура действий аналогична упр. 8, но имеет большую амплитуду.

*Дозировка:* первые 30—50 повторений для начального формирования навыка; последующие 100—120 повторений для автоматизации действий и формирования «чувства» критического заноса; заключительные 50-60 повторений в скоростном режиме для подготовки к реальным условиям критических ДТС.

**На рисунке**

① — опасные зоны.

**Методические указания**

Упражнение выполняется поточно в три этапа. На первом этапе автомобили движутся на II передаче со скоростью 25-30 км/ч и дистанцией 30-40 м. На втором этапе скорость увеличивается до 40-50 км/ч, а дистанция до 60 м. На третьем этапе автомобили движутся на III передаче со скоростью 60-70 км/ч.

Хотя структура действий водителя аналогична предыдущей

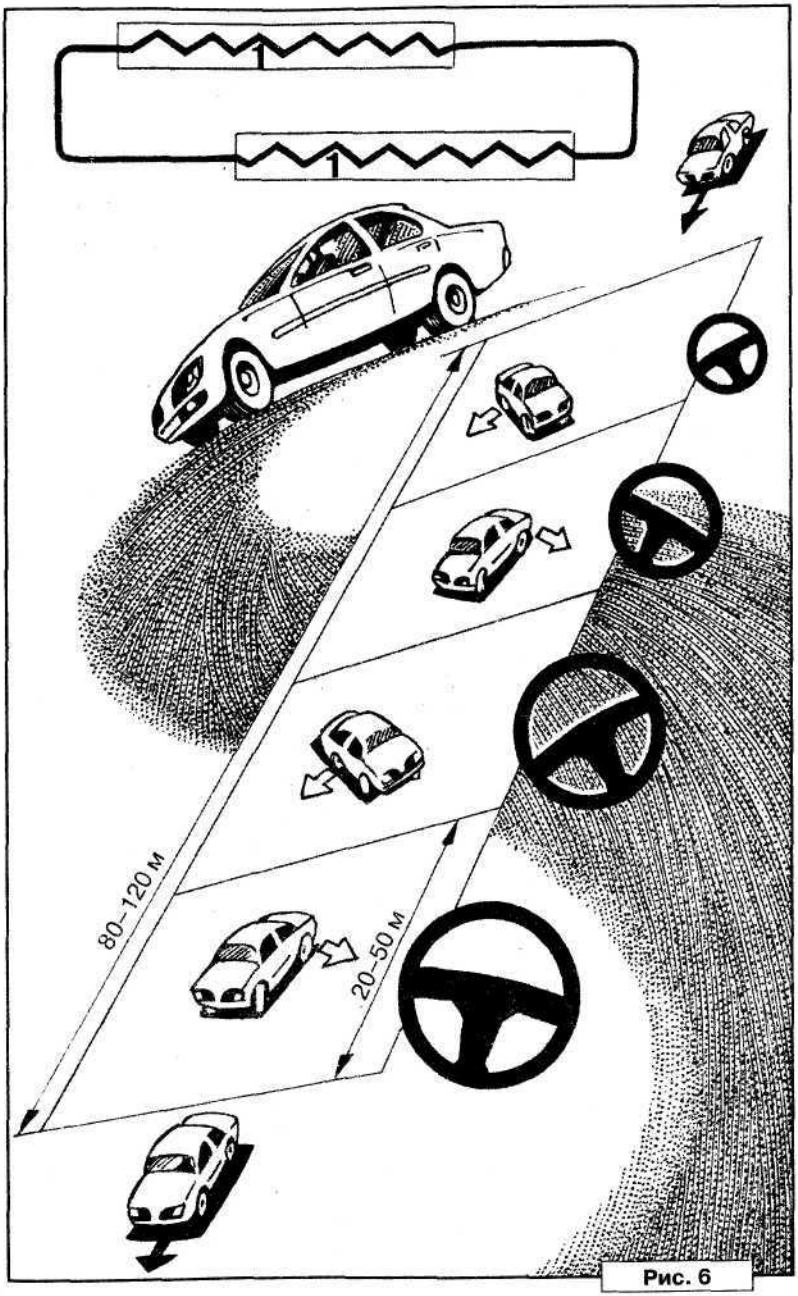



Рис. 6

(см. упр. 5), имеется ряд особенностей, существенно усложняющих выполнение. Теоретически критический занос соответствует максимальной амплитуде руления, т. е. в заключительной фазе заноса передние колеса должны быть повернуты до упора. Практически критический угол заноса соответствует профессиональной подготовленности водителя и предшествует вращению автомобиля, т. е. потере автомобилем поперечной устойчивости. Этот угол нестабилен для этапов обучения и должен увеличиваться по мере освоения упражнения.

Критический занос можно рассматривать как один из эффективных способов экстренного и аварийного торможений. Поэтому автомобиль на трассе значительно снижает скорость, что вызывает необходимость дополнительного разгона.

Величина и продолжительность дросселирования позволяют регулировать амплитуду заноса. Для стабилизации автомобиля необходимо опережение в действиях водителя. Способность к опережению вырабатывается длительно и предполагает, кроме высокоразвитого чувства заноса, прогнозирование ситуации.

☒ ***Типичные ошибки при выполнении упражнения***

- угол заноса не доходит до критического;
- скорость движения мала;
- излишнее дросселирование или контрсмещение, приводящее к развороту автомобиля вокруг вертикальной оси;
- передерживание рулевого колеса в фазе компенсации и «перебрасывание» автомобиля в противоположную сторону («динамический хлыст»);
- использование тормозов;
- потеря скорости движения в момент выравнивания (долгое и полное закрытие дросселя).

### Упражнение 7. Стабилизация автомобиля при вращении (рис. 7)

Упражнение имитирует действия водителя в типичной критической ситуации: вращение автомобиля, возникающее при экстренном маневрировании и торможении. Оно позволяет освоить приемы управления, направленные на предотвращение вращения в любой его фазе, прогнозировать его возникновение, преодолевать естественный страх и неуверенность в своих возможностях.

Внимание! Упражнение представляет особую опасность. При ошибках во 2-й и 3-й фазах возможен вынос автомо-

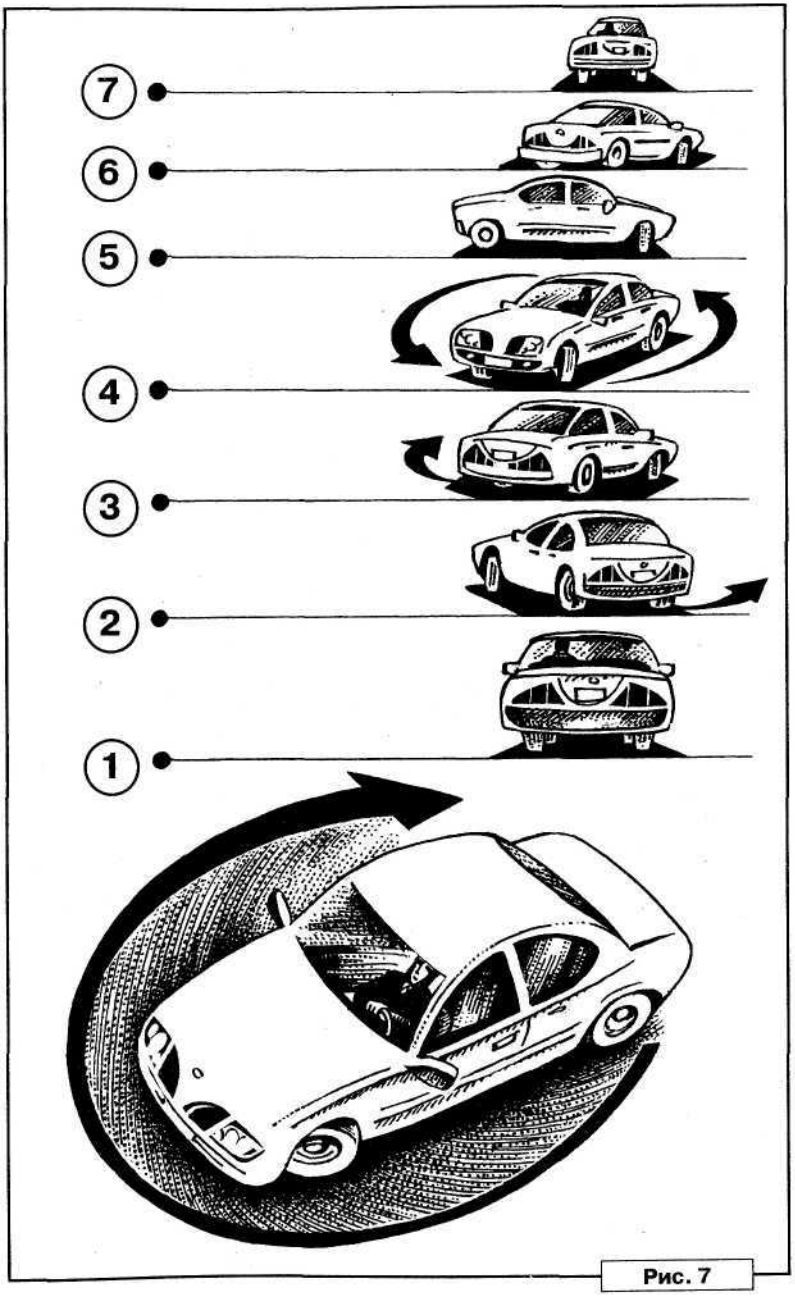



Рис. 7

биля из рабочей зоны. При ударе о препятствие во время вращения автомобиль может опрокинуться. Выполнять упражнение надо только с инструктором.

*Задачи:*

1. Изучение приема высшей школы мастерства — разворота на 360°, 720°.

2. Освоение приемов стабилизации автомобиля после кругового вращения.

3. Психологическая подготовка к действиям в экстремальных условиях.

*Содержание:* водитель выполняет прямолинейный разгон на дистанции 50-60 м до II (III) передачи, затем следующие действия:

— контрсмещение (поворот на незначительный угол, предшествующий основному повороту в противоположном направлении);

— поворот, сопровождаемый резким дросселированием;

— контрзанос — предварительный занос в противоположном направлении;

— разворот вращением на 180° с длительным и мощным дросселированием (режим работы двигателя — максимальный);

— скоростной разворот задним ходом (после вращения на 180°);

— стабилизация автомобиля для прямолинейного движения (включение сцепления, выравнивание колес, дросселирование).

*Дозировка:* 20-30 вращений в двух учебных занятиях, совершенствование мастерства в 10-12 вращениях на 720°.

☑ **Методические указания**

При обучении последовательно решаются следующие задачи:

- психологическая адаптация водителя к вращению автомобиля;
- выполнение простейших операций по управлению автомобилем в фазе вращения;
- выполнение последовательных действий по управлению автомобилем при вращении;
- целостное выполнение маневра. Тренировка двигательной памяти (положение колес). Прогнозирование развития ситуации.

Процесс изучения данного упражнения совмещает освоение трех приемов высшей школы водительского мастерства:
1) ритмического заноса;
2) разворота-вращения передним ходом на 180;
3) то же задним ходом.

Первый прием позволяет создать начальное скольжение задних колес, два последующих — выполнить полный разворот автомобиля на 360*. Если начальную скорость движения существенно увеличить и довести до 70-90 км/ч, то можно многократно выполнять вращение, сочетая 2-й и 3-й приемы, притом в каждом последующем вращении существенно возрастает угловая скорость.

Многократное выполнение упражнения позволяет адаптировать водителя к вращению и обучить приемам стабилизации автомобиля на любой фазе непроизвольного вращения, возникающего при ошибочных действиях.

### ⊡ На рисунке

① — разгон;
② — занос-раскачивание;
③ — контрзанос;
④ — разворот-вращение вокруг передних колес;
⑤ — разворот вокруг задних колес;
⑥ — выравнивание;
⑦ — стабилизация после вращения.

### ☒ Типичные ошибки при выполнении упражнения

- скорость разгона недостаточна для создания необходимой инерции. Автомобиль прекращает вращение из-за интенсивного торможения «боковым соскальзыванием»;
- вместо вращения в первых же фазах возникают боковой увод и остановка. Причина — неэффективный ритмический занос, который должен был дать импульс к вращению;
- рано прекращается дросселирование в первой фазе вращения;
- двигатель не вышел на режим максимальной частоты вращения коленчатого вала в первой фазе вращения автомобиля;
- нет четкого перехода от вращения передним ходом к вращению задним ходом. Запаздывание действий рулевым колесом и сцеплением;
- автомобиль не стабилизируется после полного оборота, а продолжает вращение из-за отсутствия компенсаторных действий;
- водитель не представляет четко последовательности движений; навыки, полученные в подготовительных упражнениях, непрочны.

### Упражнение 8. Экстренный объезд препятствий (рис. 8)

Упражнение имитирует действия водителя в типичной критической ситуации: потеря устойчивости и управляемости при экстренном объезде препятствия на высокой скорости. Приобретенные навыки позволяют стабилизировать автомобиль в любой фазе ситуации — при сносе, заносе и вращении автомобиля.

*Задачи:*

1. Проверка навыков контраварийной подготовки водителей к движению на скользкой дороге в критическом скоростном режиме.

2. Совершенствование мастерства по стабилизации автомобиля при резких маневрах на повышенной скорости.

*Содержание:* по команде преподавателя водитель выполняет разгон автомобиля до максимальной скорости на дистанции 150-200 м, а затем преодолевает трассу из двух сочлененных поворотов. Фиксируется время прохождения трассы с ходу. Сбивание ограничителей расценивается как невыполнение упражнения.

*Дозировка:* 3–5 попыток с оценкой техники выполнения и времени прохождения трассы.

#### ☑ Методические указания

Трасса из двух сочлененных поворотов, преодолеваемая на высокой скорости движения в условиях низкого коэффициента сцепления, позволяет оценить способности водителей управлять автомобилем при экстренных маневрах. (В автомобильной промышленности это упражнение применяется при испытании автомобилей.)

Исходя из условий конкретной площадки намечается трасса упражнения. Проводится ее тарировка — прохождение лучшими водителями ДТП или водителями-наставниками. Группа обучаемых водителей тестируется дважды: в начале и в конце обучения. Разница во времени при постоянстве внешних условий тестирования позволяет оценить качество обучения в группе и индивидуальное мастерство отдельных водителей.

В отличие от учебных упражнений комплекса, где объясняется и разучивается последовательность действий водителей, задача

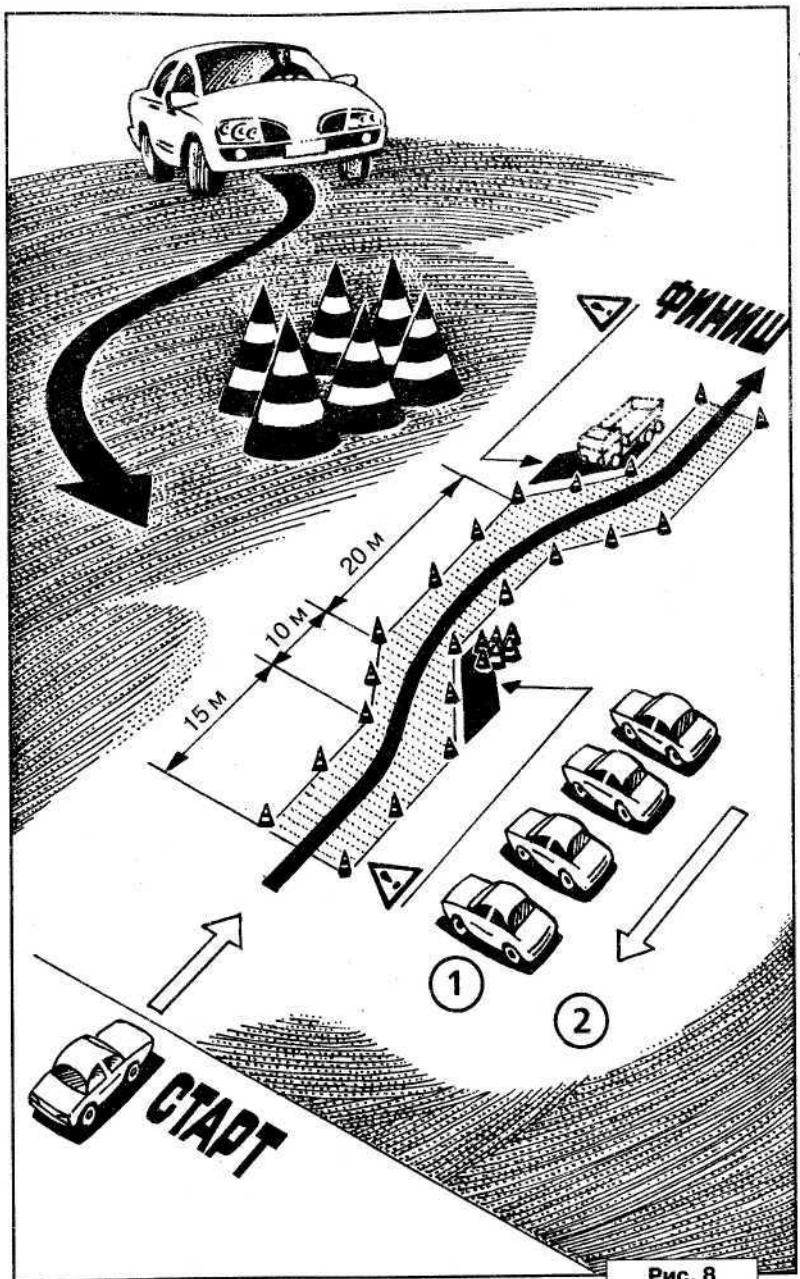



Рис. 8

этого упражнения — преодолеть на максимальной скорости трассу, не сбив ограничителей. Способ прохождения трассы, траекторию автомобиля, приемы его стабилизации на дороге водитель определяет сам.

### ⊡ На рисунке

① — зона наблюдения;
② — зона возврата на старт.

### ☒ Типичные ошибки при выполнении упражнения

- отсутствие загрузки передних колес автомобиля при входе в поворот;
- запаздывание в стабилизирующих действиях при начале заноса;
- суммарное опоздание при реакциях на потерю управляемости к последнему повороту;
- ранний вход («срезание» траектории);
- низкая скорость выполнения упражнения.

# КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ ПРИВОДОВ

В заключение хотелось бы остановиться на основных моментах разных типов приводов, которые помогают или мешают водителям в тех критических ситуациях, где безопасность зависит от устойчивости и управляемости автомобиля.

**ЗАДНИЙ.** Управляемость и тяга, разведенные по разным осям, позволяют и раздельно и совместно влиять на поведение автомобиля в.сложных ситуациях. Но при условии, что руль и педаль «газа» — это оркестр из двух инструментов. Если же каждый действует сам по себе, то ошибка одного усиливается за счет неверных действий другого. Спортсмены считают, что на заднеприводных моделях главная педаль безопасности — педаль «газа», с которой начинаются все проблемы, в частности занос на скользкой дороге. В отличие от других типов автомобилей заднеприводный «правильно» реагирует на естественную защитную реакцию водителя — отпущенную педаль «газа» при заносе или сносе и использующийся при этом «моторный тормоз» задних колес. Избыточная тяга задних колес и их пробуксовка может помочь водителю управлять скольжением задней оси в тех случаях, когда повернуть автомобиль передними колесами не представляется возможным.

**ПЕРЕДНИЙ.** Управляемость и тяга, сведенные на переднюю ось, делают передние колеса главными при любых маневрах и зависимыми по величине тяги от угла поворота колес. Чаще всего эти модели ограничены по мощности двигателя. Мощность более 150 л. с. делает автомобиль опасным, если он не имеетантипробуксовочной системы. Автомобили очень устойчивы на прямой и неровностях, особенно те модели, у которых двигатель расположен «поперек» (пять гироскопических устройств: колеса и двигатель). В поворотах передний привод болезненно реагирует на «закрытый газ» и подвержен заносу. При потере устойчивости требует «парадоксальной реакции» — нажать на педаль «газа», что для обычного водителя неестественно.

**ПОЛНЫЙ.** Наиболее сложен по управлению в критических ситуациях, так как привод включает в себя аспекты поведения переднего и заднего привода, а также самобытность, связанную с их совместной деятельностью. Имеет явные преимущества при прямолинейном разгоне, торможении и преодолении неровностей. При маневрах поразному реагирует на управляющую деятельность водителя и имеет «три лица». Малоподготовленному водителю необходимо посоветовать прежде всего значительно снизить скорость перед экстренным маневром. При потере устойчивости (занос) полноприводный автомобиль отличается реакцией на нажатие педали «газа» от переднего и заднего привода и требует неполного прекращения тяги.

# Содержание

Правильная посадка . . . . . 3
Трогание на скользкой дороге . . . . . 5
Разгон . . . . . 6
Экстренное торможение . . . . . 7
Аварийное маневрирование . . . . . 10
Готовиться к зиме нужно заранее . . . . . 12
Практические рекомендации по технике и тактике скоростного руления . . . . . 16
Контраварийная подготовка . . . . . 22
Ключевые особенности разных типов приводов . . . . . 47

---

**Э.С. Цыганков**

**ЗОЛОТЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ**

Ответственный редактор *Т. Радина*
Редакторы *Е. Авадяева, И. Щеглова*
Художественный редактор *А. Марычев*
Компьютерная верстка *Т. Розе*
Корректор *Н. Кузнецова*

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

***Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:***
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: **reception@eksmo-sale.ru**

Подписано в печать 23.05.2007.
Формат 84x108 $^{1}/_{32}$. Печать офсетная. Бумага тип. Усл. печ. л. 2,52.
Тираж 10000 экз. Заказ № 3429

Отпечатано в ОАО «ИПК «Ульяновский Дом печати»
432980, г.Ульяновск, ул. Гончарова, 14