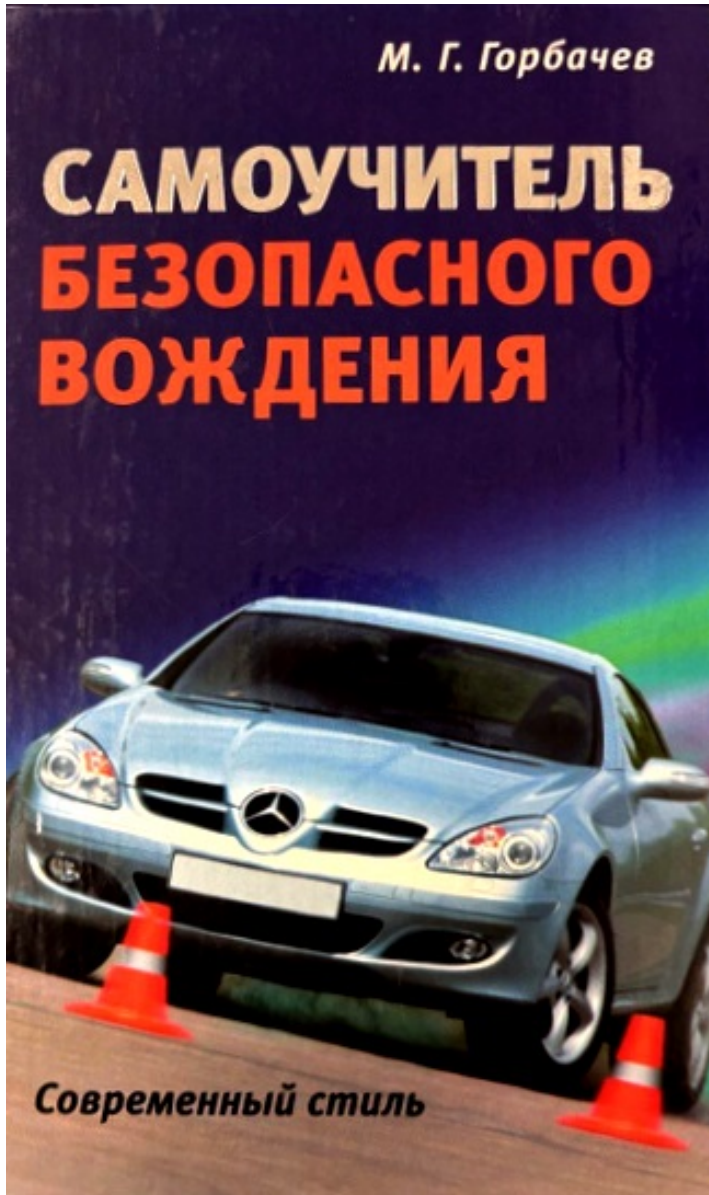


М. Г. Горбачев

САМОУЧИТЕЛЬ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ

Современный стиль



РИПОЛ
КЛАССИК
ПРЕСТИЖ
КНИГА

МОСКВА
2006

УДК 956.13.052
ББК 39.808
Г67

Горбачев М. Г.

Г67 Самоучитель безопасного вождения. Современный стиль.— М.: Престиж книга; РИПОЛ классик, 2006.— 288 с.: ил.— (Высшая школа водительского мастерства).

ISBN 5-7905-3840-1

Горбачев Михаил Георгиевич, член Союза журналистов России, мастер спорта СССР по автогонкам. Многократный участник и призер международных соревнований и гонок разного уровня. Михаил Георгиевич делится секретами автомобильного мастерства.

УДК 956.13.052
ББК 39.808

© Горбачев М. Г., 2006
© Горбачев М. Г., иллюстрации,
2006
© ООО «ИД «РИПОЛ классик»,
2006
© ООО «Престиж книга»
2006

ISBN 5-7905-3840-1

В прошлом автогонщик, чемпион СССР, а ныне тренер по автоспорту и известный журналист Михаил Горбачев делится секретами мастерства безопасного вождения современного автомобиля.

Книга адресована всем, кто хочет грамотно и уверенно водить автомобиль, тем:

- кто планирует получить «права» и сесть за руль автомобиля,
- кто учится в автошколе,
- кто планирует сдать экзамены экстерном,
- у кого уже есть «права», но нет достаточных навыков вождения,
- кто хочет овладеть современным стилем вождения: ездить быстро, но безопасно,
- кто хочет получать от управления автомобилем истинное удовольствие.

Автор ждет ваших отзывов на книгу по адресу:
drive-gorbi@yandex.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	7
2. ТЕСТ ВОДИТЕЛЯ	9
3. ФИЛОСОФИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЕЗДЫ	19
4. ФИЗИКА ДВИЖЕНИЯ	23
4.1. Электронные помощники	47
5. ПОСАДКА И ПОЛОЖЕНИЕ РУК НА РУЛЕ ...	50
5.1. Учимся правильно рулить	57
6. ПЕДАЛИ И РЫЧАГ	68
6.1. Педаль газа	68
6.2. Педаль тормоза	71
6.3. Педаль сцепления	71
6.4. Работаем сцеплением и газом	73
6.5. Работаем тормозом и газом	75
6.6. Рычаг переключения передач	77
7. ПЕРВЫЕ КИЛОМЕТРЫ	81
7.1. Заводим двигатель	83
7.2. Трогаемся с места	85
7.3. Маневрирование	87
7.4. Заезд на стоянку задним ходом	98
7.5. Первые выезды на городские улицы	105
7.6. Буксировка	123
8. ТЯНУТЬ ИЛИ ТОЛКАТЬ?	125
8.1. Какой привод выбрать?	129
9. ТОРМОЗЯ – ТОРМОЗИ!	135
9.1. Торможение на машине без АБС	135
9.2. Торможение на машине с АБС. Ударь по тормозам!	145
10. ВОТ НОВЫЙ ПОВОРОТ	151

10.1. Торможение	154
10.2. Поворот руля	155
10.3. Ошибки при выполнении поворотов	156
11. НЕ УВЕРЕН НЕ ОБГОНЯЙ!	167
12. ВОЖДЕНИЕ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ	172
12.1. Класс скольжения	172
12.2. Универсальные приемы	174
12.3. Особенности разных типов привода	183
12.4. Торможение и разгон	189
12.5. Дорожные условия	191
12.6. АБС и другие «умные системы»	198
12.7. Экстремальные повороты: двигай собой! ..	200
12.8. Аквапланирование	214
12.9. Секреты управления внедорожниками	218
13. УЧИМСЯ УПРАВЛЯТЬ «АВТОМАТОМ»	221
14. ЕЗДА ПО ГОРОДУ	228
15. ЭКОНОМИЧНОЕ ВОЖДЕНИЕ	244
16. НЕТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИКБЕЗ	248
16.1. Метаморфозы рулевого управления	248
16.2. Бег по кругу	257
16.3. Заднее рулевое управление	263
16.4. Главная деталь сцепления	264
17. УПРАЖНЕНИЯ	273
18. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТА	280
19. ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ	281

1. ВВЕДЕНИЕ

Если вы хотите стать классным водителем, любите учиться и самосовершенствоваться, хотите получать от вождения автомобиля удовольствие и осознаете, что от вашего мастерства зависит не только сохранность собственного автомобиля, но и человеческие жизни, самоучитель в известной степени заменит любые курсы контраварийной подготовки.

«Самоучитель безопасного вождения» — ваш индивидуальный инструктор, который поможет овладеть всеми тонкостями управления автомобилем с нуля до высот высшего водительского мастерства. Внимательно изучите советы самоучителя, и у вас появится реальный шанс стать грамотным и безопасным водителем.

За последние годы машины стали значительно мощнее и динамичнее. Сегодняшняя иномарка — это вчерашний гоночный автомобиль, а многие общедоступные иномарки даже превосходят по динамике и скорости то, что раньше считалось спортивным автомобилем. Это неоспоримый факт. Но и управлять современным автомобилем надо по-другому. Он требует иного подхода. В книге вы найдете немало полезной информации о приемах управления автомобилем, о грамотной езде на автомобиле с автоматической коробкой передач и специфике многих электронных устройств, которыми напичканы современные иномарки.

Автомобиль является источником повышенной опасности, а аварии уносят больше жизней, чем авиакатастрофы, теракты и даже войны. Но хороший водитель

предвидит возникновение и развитие аварийных ситуаций и поэтому не попадает в них.

Я написал эту книгу, чтобы рассказать, что такое настоящий класс вождения, в надежде на то, что безопасных, грамотных, культурных водителей у нас в стране будет больше. Уважая другого на дороге, вы уважаете в первую очередь себя. Надеюсь убедить вас садиться за руль именно с такой установкой.

Можно ли научиться водить автомобиль по самоучителю? Разумеется, но сделать это можно, только овладев практикой, для отработки навыков необходимо выполнять данные в книге упражнения.

Если вы давно водите машину и считаете себя опытным водителем, проверьте себя, ответив на вопросы теста. А если только начинаете учиться водить машину, пропустите эти вопросы. Прочитав книгу — вы сможете правильно ответить на них без особого труда!

Искренне желаю читателям книги подтянуться до цивилизованного уровня, основанного на взаимном уважении всех участников движения, понимании законов безаварийного управления автомобилем и овладеть навыками высшего водительского мастерства — стать высококлассными водителями.

2. ТЕСТ ВОДИТЕЛЯ

ЗИМОЙ НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСЕН АВТОМОБИЛЬ:

- А. С передним или полным приводом, которым управляет опытный водитель.
- Б. С задним приводом, если им управляет водитель с большим стажем.
- В. С любым приводом, при условии, что им управляет водитель, умеющий провоцировать занос автомобиля.

ЕСЛИ АВТОМОБИЛЬ ОКАЗАЛСЯ В «СНЕЖНОМ КАПКАНЕ», НАДО:

- А. Загрузить багажник мешками с песком, дробью или подручными тяжелыми предметами и увеличить давление в шинах.
- Б. Убедиться в том, что передние колеса смотрят прямо, и только после этого пытаться выехать, очень плавно прибавляя газ.
- В. Прибавить газ, добиваясь максимального крутящего момента на ведущих колесах, чтобы они смогли вытаскивать застрявший в снегу автомобиль.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЗАНОСА ВОДИТЕЛЬ ДОЛЖЕН:

- А. Быстро повернуть руль в сторону заноса и тут же вернуть его обратно.

- Б.** Вращать руль в сторону заноса с той же скоростью, с которой развивается занос автомобиля.
- В.** Повернуть руль в сторону заноса и подождать, пока автомобиль выровняется.

4. ПРИЧИНОЙ НЕОЖИДАННОГО ДЛЯ ВОДИТЕЛЯ РАЗВОРОТА АВТОМОБИЛЯ НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ МОЖЕТ СТАТЬ:

- А.** Использование шин с «летним» рисунком протектора.
- Б.** Попадание автомобиля на участок дороги, вовремя не посыпанный дорожными службами специальным составом.
- В.** Резкое изменение скорости — прибавление или сброс газа.

5. ДЛЯ ЭКСТРЕННОГО ТОРМОЖЕНИЯ С ОБЪЕЗДОМ ПРЕПЯТСТВИЯ ВОДИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ С АБС ДОЛЖЕН:

- А.** «Ударить» по тормозам, выжав педаль сцепления.
- Б.** Учитывая тяжелые дорожные условия, нажимать на тормозную педаль плавно и осторожно.
- В.** Применять прерывистое или импульсное торможение, как это предписано правилами дорожного движения.

6. ОСНОВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕДНЕПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ НА СКОЛЬЗКОЙ ЗИМНЕЙ ДОРОГЕ:

- А.** Избыточная поворачиваемость, так как в поворотах машина лучше противостоит юзу.
- Б.** Отличная курсовая устойчивость и проходимость.
- В.** Большая безопасность даже на шинах с «летним» рисунком.

ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУК НА РУЛЕ:

- 1.** Удобное, привычное для водителя.
- Б.** Ориентируясь по циферблату часов, руки должны держать руль на месте цифр «3» и «9» или «без пятнадцати три».
- В.** Руль нужно держать за верхнюю или нижнюю половину в зависимости от наличия сервоусилителя руля и автоматической коробки передач.

8. В НАЧАЛЕ ПОВОРОТА ВОДИТЕЛЬ ДОЛЖЕН СДЕЛАТЬ:

- А.** Серию подруливающих движений, чтобы «нащупать» правильную траекторию в повороте.
- Б.** Плавно повернуть руль один раз в начале поворота на нужный угол.
- В.** Слегка поворачивать руль все время, пока автомобиль проходит первую половину поворота для лучшей стабилизации, а на выходе «довернуть» его.

9. ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО АВТОМОБИЛЯ (ESP и т. п.):

- А.** Дают полную гарантию того, что автомобиль не потеряет управляемость в любой дорожной ситуации и на любой скорости.
- Б.** Носят сугубо вспомогательный характер и перестают помогать, как только между шиной и покрытием дороги пропадает сцепление.
- В.** Мешают водителю экстра-класса выходить из сложных ситуаций на скользкой дороге.

10. ЭЛЕКТРОННУЮ АНТИПРОБУКСОВОЧНУЮ СИСТЕМУ (ASR и т. п.) СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧАТЬ:

- А.** В случае технического обслуживания системы специалистами авторизованного дилера.
- Б.** Если машина застряла в снегу, сыпучем грунте или для езды с цепями противоскольжения.
- В.** Только для проверки тормозной системы на тормозных барабанах во время техосмотра.

11. ЕСЛИ НА ДОРОГЕ С ИНТЕНСИВНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ВАМ ПОСТОЯННО МЕШАЮТ ДРУГИЕ УЧАСТНИКИ ДВИЖЕНИЯ, ТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ:

- А.** Многие из них водят машину значительно хуже вас.
- Б.** Вам следует ездить на более мощном автомобиле, потому что ваш класс вождения намного выше среднего.
- В.** Вы делаете что-то не так.

12. КОМФОРТАБЕЛЬНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ИНОМАРКИ С МОЩНЫМИ МОТОРАМИ ЧАСТО ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЙ НЕДОСТАТОК:

- А.** Невнятная обратная связь в системе водитель — автомобиль.
- Б.** Трудность управления, связанная с большим весом и плохой маневренностью автомобиля.
- В.** Слабость передней подвески, не выдерживающей наезд колесом на бордюры на большой скорости.

13. ЧТОБЫ ПРИ ТОРМОЖЕНИИ НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ МАШИНУ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ НЕ «ПОНЕСЛО», ВОДИТЕЛЬ ДОЛЖЕН:

- А.** Перед началом торможения перейти на более низкую передачу, но ни в коем случае не включать «N» (нейтраль), так как можно по ошибке включить «R» (задний ход) и сломать коробку.
- Б.** Перед началом торможения перевести селектор в положение «N» (нейтраль).
- В.** В зимнее время применять только одинаковые шины, хотя бы на одной из осей автомобиля, желательно на ведущих колесах.

14. АВТОМОБИЛЬ ХОРОШО СБАЛАНСИРОВАН НА ДОРОГЕ, ЕСЛИ:

- А.** Его вес равномерно распределен между колесами.
- Б.** Вес пассажиров и загрузка багажника не превышают рекомендованный заводом-изготовителем.
- В.** Колеса хорошо отбалансированы на специальном компьютерном стенде.

15. ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО РАЗГОНА НА СКОЛЬЗКОМ ПОКРЫТИИ НЕОБХОДИМО:

- А.** Трогаться с места на третьей передаче, чтобы избежать пробуксовки ведущих колес.
- Б.** Использовать специальные цепи противоскольжения.
- В.** Применять прерывистое или импульсное дросселирование.

16. ВЫСОКИМ КЛАССОМ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ МОЖНО ОВЛАДЕТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

- А.** Продолжительной практики вождения, так как это вырабатывает автоматизм действий.
- Б.** Тренировок на площадке и изучения правильных приемов управления автомобилем.
- В.** Проявления таланта в управлении автомобилем.

17. ЕСЛИ ВОДИТЕЛЬ ДРУГОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА СОЗДАЛ АВАРИЙНУЮ СИТУАЦИЮ И МЕШАЕТ ДВИЖЕНИЮ, НЕОБХОДИМО:

- А.** Подать звуковой сигнал, но не изменять направление движения, так как он нарушает правила дорожного движения, а не вы.
- Б.** Пропустить его, но догнать и показать знаками, что он был не прав.
- В.** Помочь водителю выйти из ситуации, снизив скорость и пропустив, так как каждый имеет право на ошибку.

18. НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬСЯ С ОРГАНАМИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ:

- А.** Очень осторожно в любой ситуации.
- Б.** Аккуратно, чтобы не вызвать нежелательного заноса или сноса, а если машина все же скользит, то быстро и решительно.
- В.** Таким образом, чтобы избежать ситуации, в которой может возникнуть занос или понадобится экстренное торможение.

19. НА СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ ВОДИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ ЧУВСТВУЕТ СЕБЯ:

- А.** При правильных навыках вождения более безопасно и комфортно, чем водитель машины с «механикой».
- Б.** В любом случае более напряженно, так как «автомат» в таких условиях ограничивает контраварийные приемы водителя.
- В.** Крайне неуверенно и поэтому всегда благоразумно воздерживается от езды.

20. ПРИ УПРАВЛЕНИИ АВТОМОБИЛЕМ С «АВТОМАТОМ» ВОДИТЕЛЬ:

- А.** Не должен переключать на ходу селектор выбора режимов «автомата», так как это приведет к его поломке.
- Б.** Может перевести селектор из положения «D» только для того, чтобы поставить «автомат» в режим аварийного торможения в случае отказа рабочего тормоза.
- В.** Может в определенных ситуациях менять режимы управления «автоматом» на ходу, что будет свидетельствовать о его грамотности в управлении машиной.

21. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АКВАПЛАНИРОВАНИЯ, ЧТОБЫ НЕ ПОТЕРЯТЬ УПРАВЛЕНИЕ, ВОДИТЕЛЬ ДОЛЖЕН:

- А.** По возможности не совершать никаких действий и крепко держать руль.
- Б.** Резко затормозить, что загрузит передние колеса, которые продавят водяную пленку и восстановят контакт с дорогой.
- В.** Плавно убавить газ и повернуть руль в сторону возможного заноса, стабилизируя автомобиль.

22. ПРИВЯЗНЫЕ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ:

- А.** При езде в экстремальном стиле, то есть на большой скорости.
- Б.** При выезде за город или на магистраль, что и предписывается правилами дорожного движения.
- В.** Всегда, перед тем как начать движение.

23. ЕСЛИ НА СУХОМ АСФАЛЬТЕ ИЗ-ЗА СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ В ПОВОРОТЕ НАЧАЛСЯ СНОС ПЕРЕДНИХ КОЛЕС, ВОДИТЕЛЬ ПЕРЕДНЕПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ ДОЛЖЕН:

- А.** Сбросить газ и повернуть колеса в сторону поворота на больший угол.
- Б.** Тормозить, как это предписывают правила дорожного движения в любой аварийной ситуации.
- В.** Не сбрасывая газ, осторожно «распустить» машину, уменьшая угол поворота передних колес.

24. ШИРОКИЕ НИЗКОПРОФИЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ШИНЫ ОБЛАДАЮТ СЛЕДУЮЩИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ:

- А.** Большой прогрессивностью, т. е. обладают лучшим сцеплением с дорожным покрытием, они теряют его медленнее.
- Б.** Меньшей прогрессивностью, т. е. такие шины дольше сохраняют сцепление, но теряют его внезапно, особенно если они не достигли рабочей температуры.
- В.** Настолько высоким потенциалом, что вероятность потери сцепления с дорогой в обычных условиях равна нулю.

25. ГЛАВНЫМ УСЛОВИЕМ БЕЗОПАСНОГО ОБГОНА ЯВЛЯЕТСЯ:

- А.** Максимальный перевес в скорости у обгоняющего автомобиля, так как это значительно уменьшает время и расстояние для обгона.
- Б.** Наличие на автомобиле левого и правого зеркала заднего вида, как это предписано правилами дорожного движения.
- В.** Минимальная дистанция до обгоняемого автомобиля, так как это сокращает расстояние, требующееся для обгона.

26. НАДПИСЬ «ABS», ПОЯВИВШАЯСЯ НА ПРИБОРНОМ ТАБЛО ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ, ОЗНАЧАЕТ:

- А.** Система вышла из строя, и тормоза работают в обычном режиме; но рекомендуется обратиться на автосервис.
- Б.** Тормозные колодки изношены и требуют замены.
- В.** Тормозная система вышла из строя, и дальнейшая эксплуатация машины невозможна до устранения неисправности.

27. ЭКОНОМИЧНЫЙ (ЗИМНИЙ) РЕЖИМ РАБОТЫ «АВТОМАТА», ВКЛЮЧАЮЩИЙСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КЛАВИШЕЙ, ОЗНАЧАЕТ:

- А.** Автомобиль будет трогаться только со второй передачи, а повышающие передачи будут включаться при меньших оборотах.
- Б.** То же, что и в пункте «А», но до первого включения «кикдауна», после которого «автомат» перейдет в стандартный режим работы.
- В.** Снижение крутящего момента на ведущих колесах, что приведет к дополнительной экономии топлива.

28. ВОДИТЕЛЯ ЭКСТРА-КЛАССА ХАРАКТЕРИЗУЕТ СЛЕДУЮЩАЯ МАНЕРА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ:

- А.** Очень плавный стиль, при котором пассажир почти не замечает разгонов, поворотов и торможений, а также и практические навыки верных действий в аварийных ситуациях.
- Б.** Резкая езда на грани фолла, но всегда удачный выход из аварийной ситуации благодаря высокому мастерству.
- В.** Полная гарантия отсутствия аварийных ситуаций благодаря большому стажу за рулем.

29. ГРАМОТНЫЙ ВОДИТЕЛЬ РУКОВОДСТВУЕТСЯ ПРАВИЛОМ:

- А.** Необходимо быть постоянно готовым исправить последствия ошибок других водителей.
- Б.** Если сам соблюдаешь правила, тебе нет никакого дела до других водителей.
- В.** Если кто-то нарушает, значит, он не прав и его надо проучить.

30. ШИНЫ ИМЕЮТ ЛУЧШЕЕ СЦЕПЛЕНИЕ НА СУХОМ АСФАЛЬТЕ, ЕСЛИ:

- А.** Они абсолютно новые.
- Б.** С износом около 50%.
- В.** Наварные, т. е. восстановленные.

3. ФИЛОСОФИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЕЗДЫ

Современный высококлассный стиль вождения автомобиля — активный. Водитель должен уметь постоянно контролировать дорожную ситуацию, тонко чувствовать поведение автомобиля и знать его возможности в конкретных условиях. Он должен уметь безошибочно определять качество сцепления колес с дорогой и, конечно, предугадывать поведение автомобиля на различных покрытиях. Он должен видеть и прогнозировать развитие ситуации всегда на шаг, а лучше на несколько шагов вперед. Этим важнейшим качествам нужно учиться у автогонщиков.

Соблюдения правил дорожного движения явно недостаточно, чтобы считать себя классным водителем. Во-первых, в плотном движении переполненных транспортом городов соблюдать все правила практически невозможно. Во-вторых, соблюдение правил не может гарантировать отсутствие аварийных ситуаций. Важно уметь эти аварийные ситуации заранее распознавать, а если их возникновение стало уже совершившимся фактом — находить безопасный выход. И совершенно неважно, если придется исправлять ошибку другого участника движения — водителя автомобиля, пешехода, мотоциклиста, велосипедиста, крестьянина на гужевой повозке или водителя трактора. И неважно, по какой причине эта ошибка произошла. Главное качество хорошего водителя — умение не только предвидеть ошибки, но и вовремя их исправить, не доводить ситуацию до критического накала. С «автошкольной» скамьи российский водитель твердо усвоил: если ты соблюдаешь пра-

вила, значит, ты прав, а как едут остальные, тебя не волнует. Но отношения строятся не на конфронтации, а на взаимопонимании и уважении!

На первой странице немецкого учебника по вождению «Autofahren Top» написано: «Необходимыми качествами водителя являются способность не настаивать на своей правоте, гибкость в отношении к другим участникам движения, снисходительное отношение к их возможным ошибкам». Такое поведение водителей общепринято в Европе. Этому правилу обязательно надо следовать и россиянам. Иначе взаимодействовать участникам движения невозможно.

Надо стараться как можно меньше зависеть от других участников движения, следовать в плотном потоке транспорта, но по собственной траектории. Ни один водитель не в состоянии помешать вам.

Беда в том, что у многих водителей со стажем сложился стереотип поведения за рулем. Увы, мне остается только констатировать факт: у половины российских водителей агрессивный стиль вождения. Это можно объяснить привычкой обороняться, жить по принципу — «не пролезешь ты, пролезет другой».

Стиль вождения второй половины можно охарактеризовать как пассивный, это те водители, которые чувствуют себя за рулем неуверенно. Наши автошколы, признаем честно, дают очень слабую подготовку. И получив «права», начинающий водитель вынужден учиться на собственных ошибках. И, к сожалению, только единицы продолжают обучение в школах повышения водительского мастерства.

Проведите мини-тест, находясь за рулем машины на дороге с интенсивным движением. Если вам постоянно мешают другие автомобили, значит, вы сами что-то делаете неправильно. Чтобы овладеть классным стилем вождения автомобиля, важна любая мелочь, любой нюанс. Важно постоянно совершенствоваться.

Сегодняшняя иномарка — это вчерашний гоночный автомобиль, а многие общедоступные модели превосходят по динамике и скорости те, что совсем недавно считались спортивными автомобилями (рис. 1). Это ставит водителей в трудное положение: правилами дорожного движения скорость ограничена, но машины могут ездить гораздо быстрее. Здесь каждый делает свой выбор.

Темп жизни диктует свое: вскочил, оделся, ключ в замок зажигания, вставил CD, и газу, газу!!! В голове круговерть мыслей: как не опоздать на важную встречу, как разрешить безнадежную ситуацию, невеселые новости по радио, сердитое ворчание на правительство и не-

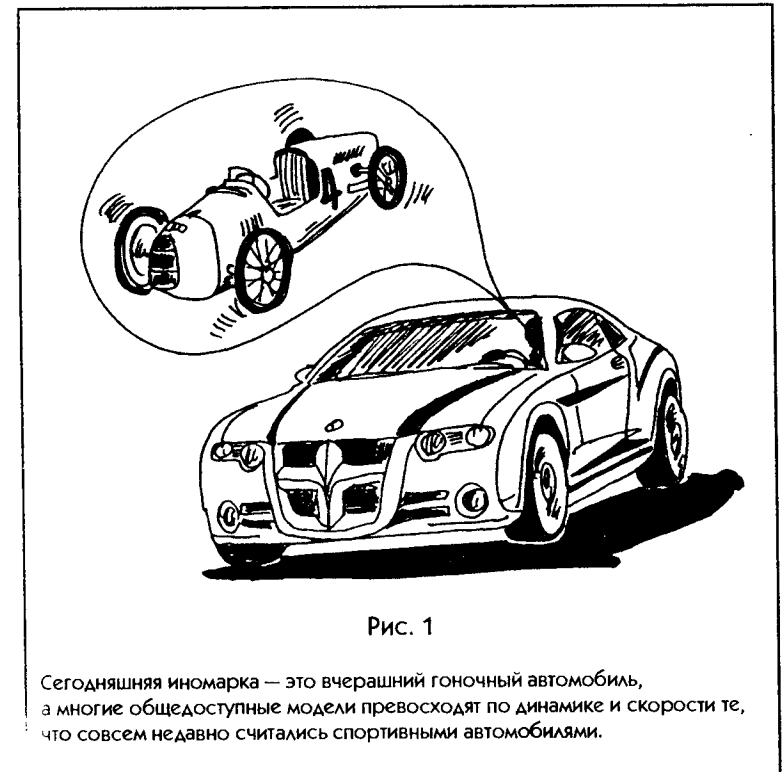


Рис. 1

Сегодняшняя иномарка — это вчерашний гоночный автомобиль, а многие общедоступные модели превосходят по динамике и скорости те, что совсем недавно считались спортивными автомобилями.

довольство подорожанием... Краем глаза: пешеходы, дети, светофоры, пробки, неудачливые искатели парковки, «чайники», «подснежники», грузовики, реклама... Опаздываю, а они еле ползут. Газу... газу!

А что, если по-другому: спокойно, предупредительно, получая удовольствие от вождения? Прежде чем сесть за руль, настройтесь на управление автомобилем, скажите себе:

Я оставляю все заботы и проблемы вне машины.

Я сажусь за руль, я уверен и спокоен.

Я полностью отвечаю за себя и свой автомобиль.

Я собран и внимателен.

Я думаю только о вождении.

Теперь я могу отправляться в путь!

Это упражнение придумал не я, а легендарный Вальтер Рерль — двукратный чемпион мира по ралли, да к тому же бессменный тест-пилот фирмы «Порше» и замечательный инструктор по вождению. Поверьте, ему можно и нужно доверять. Он проповедует спортивный, но осознанный и потому безопасный стиль езды. Это упражнение очень помогает настроиться на вождение каждый раз, когда готов рвануть с места.

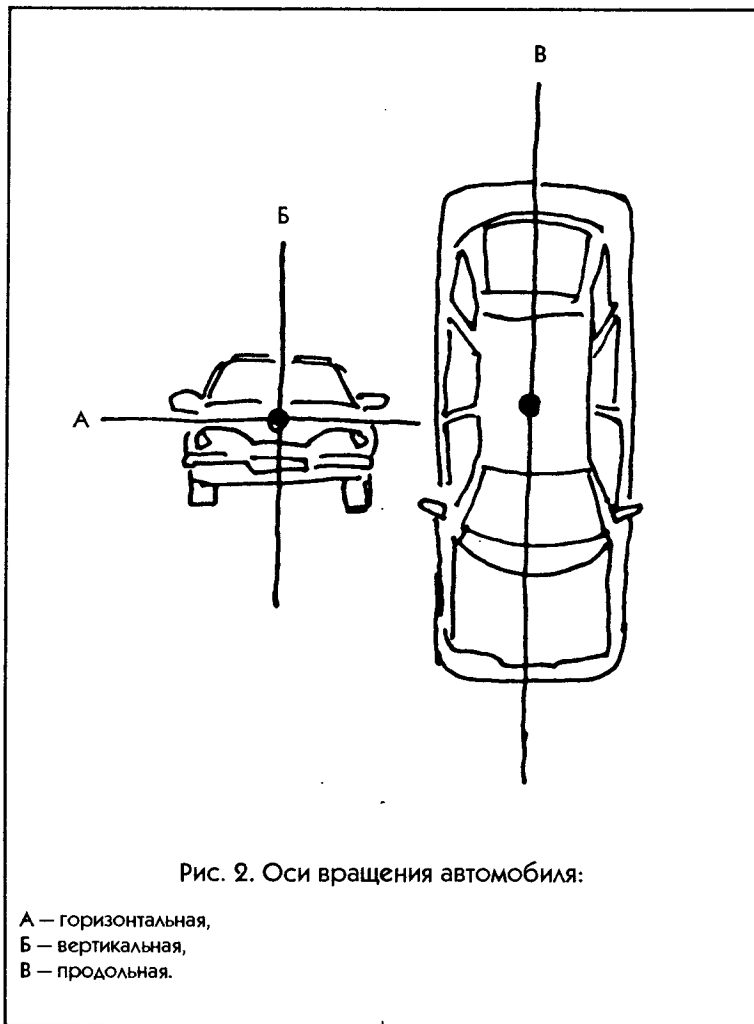
4. ФИЗИКА ДВИЖЕНИЯ

Есть еще один важный аспект, заслуживающий внимания. Современные автомобили имеют такой высокий уровень комфорта, что обратная связь в них минимальна и сводится к нулю. Водитель словно погружается в виртуальное пространство: ветровое стекло превращается в экран компьютера, а руль становится джойстиком. Такие ощущения провоцирует сам автомобиль, уверенно, словно по рельсам, летящий по дороге, что кажется возможным пройти поворот любой крутизны на любой скорости. На самом деле это очень обманчивое ощущение. Рано или поздно в силу вступают законы физики, выкидывающие автомобиль в кювет или на полосу встречного движения.

Рассмотрим силы, действующие на автомобиль в такой ситуации.

Любое движущееся тело имеет свою массу. Для замедления или изменения направления движения этой массы к ней требуется приложить силу. Чем большего изменения в характере движения мы хотим от массы, тем большую силу требуется приложить.

Силы, действующие на движущийся автомобиль, проходят через три оси (рис. 2). Горизонтальная поперечная ось, та, по которой происходит перераспределение веса в повороте. В левом повороте автомобиль кренился направо, в правом — налево. Любой водитель и пассажир всегда ощущают эту силу во время поворота. Вес груженого автомобиля составляет как минимум одну тонну. Даже маленькая «малолитражка» с четырьмя



пассажирами на борту будет весить именно столько. Автомобили среднего и представительского класса весят около двух тонн, а внедорожники легко тянут на три, три с половиной тонны. Этот вес покоится на четырех пружинах подвески. Понятно, что он будет неустойчив, обя-

зательно «захочет» накрениться. Почему одна сторона кузова поднимается — движется вверх, в то время как противоположная опускается — движется вниз, понять крайне просто: кузов расположен на пружинах, которые могут сжиматься и разжиматься. Крен автомобиля в повороте — это естественное и понятное движение кузова автомобиля относительно колес. В результате перемещения веса в сторону внешних колес в повороте, на них начинает давить большая сила (рис. 3). Означает ли это, что их сцепление с покрытием дороги увеличивается? Конечно да! Но вес, давящий на внутренние колеса, уменьшился, так как часть его перешла на наружную сторону — произошло динамическое перемещение веса. Значит, сцепление внутреннего колеса с покрытием дороги уменьшилось. Крен автомобиля зависит от положения его центра тяжести, ширины шин, жесткости амортизаторов и конструкции подвесок. Например, болиды Формулы-1 практически не кренятся даже на огромных скоростях в поворотах. Они сконструированы специально для движения с огромной скоростью, и, хотя динамическое перемещение веса у них происходит точно так же, как и у обычного автомобиля, крен почти не виден. Это объясняется сверхкороткоходной подвеской, очень широкими колесами, жесткими пружинами и работой специальных приспособлений, которые называются стабилизаторами поперечной устойчивости (рис. 4). Из названия понятно, что они как раз и придуманы, чтобы не давать кузову крениться. Подобные приспособления имеются и на обычных городских автомобилях и внедорожниках, только они, конечно, не могут быть такими жесткими как на гоночных и спортивных машинах. Обычные машины должны быть комфортабельными, а это означает, что их пружины и стабилизаторы подбираются так, чтобы обеспечить мягкость хода на неровностях. Да и шины у них не такие широкие, и центр тяжести из-за большого дорожного просвета располо-

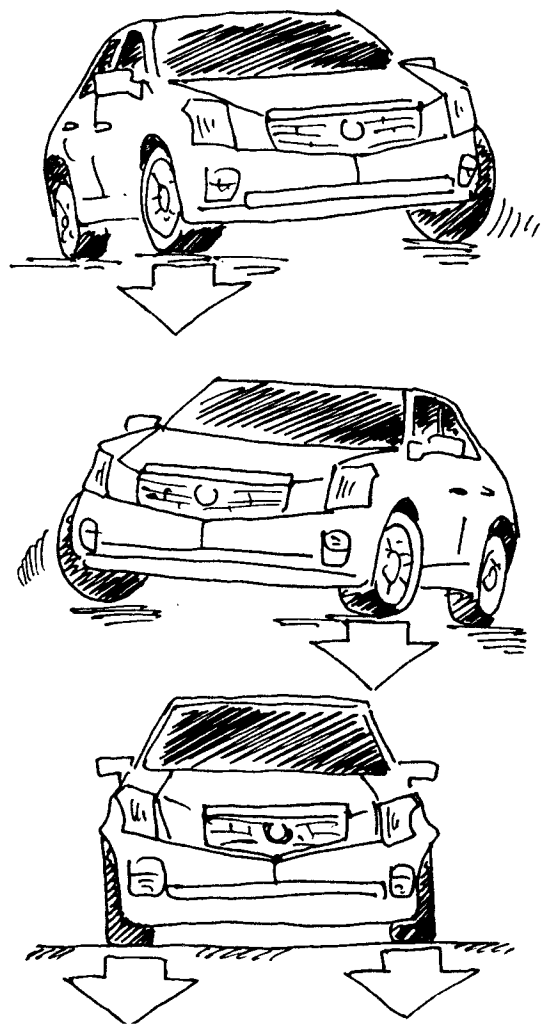
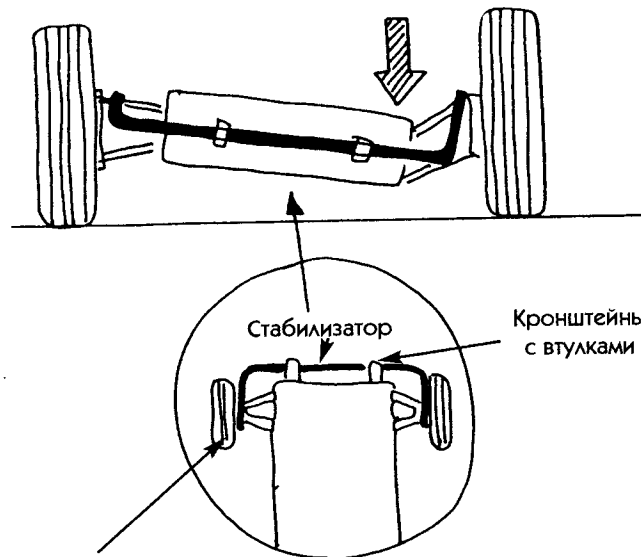


Рис. 3

Крен автомобиля в повороте — это естественное и понятное движение кузова автомобиля относительно колес.



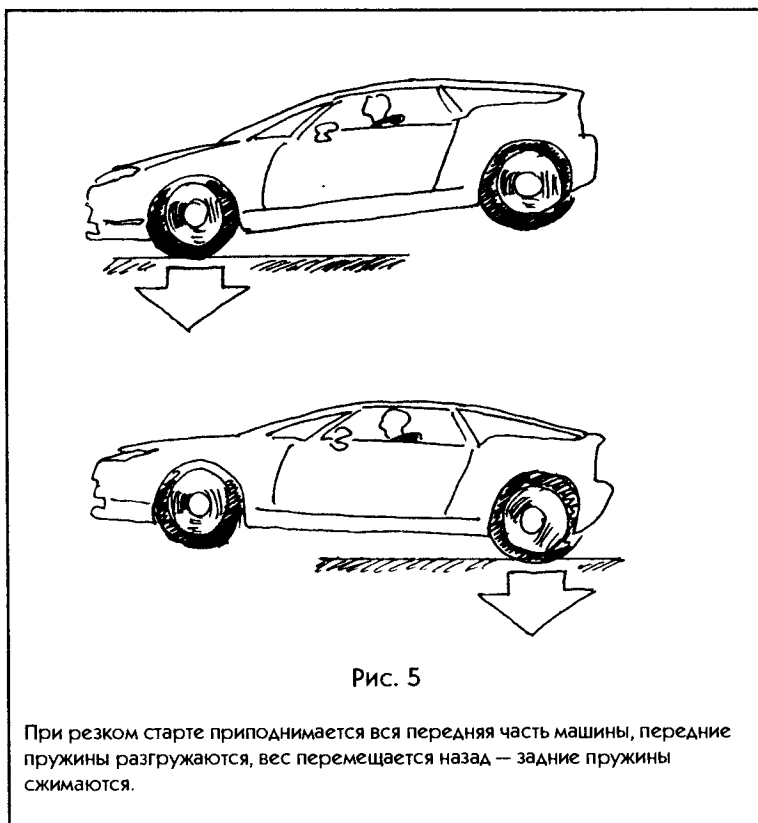
Шарнирное соединение

Рис. 4. Схематичные изображения работы стабилизатора

Стабилизаторы поперечной устойчивости не дают кузову автомобиля сильно крениться в повороте. П-образный металлический пруток работает на скручивание, сопротивляясь крену кузова в поворотах. На современных автомобилях имеются передний и задний стабилизаторы.

жен значительно выше. Хотя уже появились и серийные машины, которые почти не кренятся в поворотах. Их амортизаторы оснащены специальной гидравлической системой, управляемой электроникой, которая дает команды поднимать внешнюю сторону кузова в поворотах. Идея сделать одну сторону автомобиля жестче, если поворачивать приходится все время в одну сторону, не нова. Именно так и поступают американские гоночные инженеры, готовящие свои болиды для гонок на овалах, например в Индианаполисе.

Теперь рассмотрим продольную ось (рис. 5). При резком старте капот автомобиля приподнимается. Это ви-



дит водитель со своего места, а на самом деле приподнимается вся передняя часть машины, передние пружины разгружаются, вес перемещается назад — задние пружины сжимаются. Вес автомобиля, естественно, остается неизменным, и мы говорим только о динамическом, кратковременном перемещении веса. Насколько сильно перемещается вес? Если вес автомобиля принять за 100%, а ускорение за 0,5G, что соответствует ускорению 18 км/ч, то задняя часть автомобиля станет на 15% тяжелее. Немного? Да, но эффект от этого большой! На заднеприводных автомобилях он выражается в лучшем старте машины за счет большего давления на ведущие колеса, и, следовательно, улучшения их сцепления с дорогой. Значит ли это, что если водитель прибавляет газ во второй половине поворота, за счет улучшающегося сцепления задних колес машина будет устойчивей? Разумеется, да (рис. 6). Но не надо забывать, что переднеприводник за счет разгрузки передних колес будет хуже стартовать, да и в повороте любое прибавление газа уменьшает сцепление его ведущих колес. При торможении (возьмем пример с замедлением в $9,81 \text{ м/с}^2$) перемещение веса приобретает поистине драматический характер. Например, на переднеприводном автомобиле, где мотор с коробкой передач находится спереди (а это дополнительный вес на переднюю ось), при торможении задние колеса разгружаются настолько сильно, что малейший поворот руля вызывает их занос (рис. 7), так как в этот момент на задние шины давит всего 12% от всего веса автомобиля. Если просто резко отпустить педаль газа, то вес также переместится вперед, разгружая задние колеса.

Линия, проведенная через крышу до самой дороги через центр тяжести автомобиля, называется вертикальной осью. В момент заноса машина начинает вращаться вокруг этой вертикальной оси. Для большинства водителей такая ситуация часто оказывается полной неожиданностью (рис. 8).

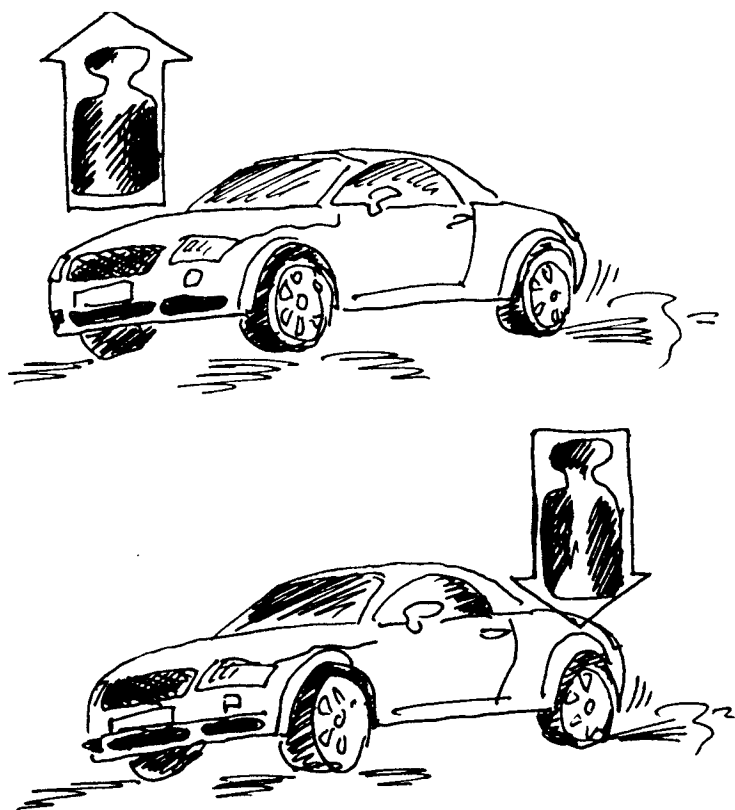


Рис. 6. ДИНАМИЧЕСКОЕ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА ПРИ РАЗГОНЕ АВТОМОБИЛЯ

Во время ускорения вес перемещается назад и загружает заднюю часть автомобиля. Сцепление задних шин с покрытием дороги увеличивается. Автогонщики, зная об этом, умело используют загрузку задних колес для стабилизации автомобиля, чтобы нейтрализовать избыточную или недостаточную поворачиваемость.

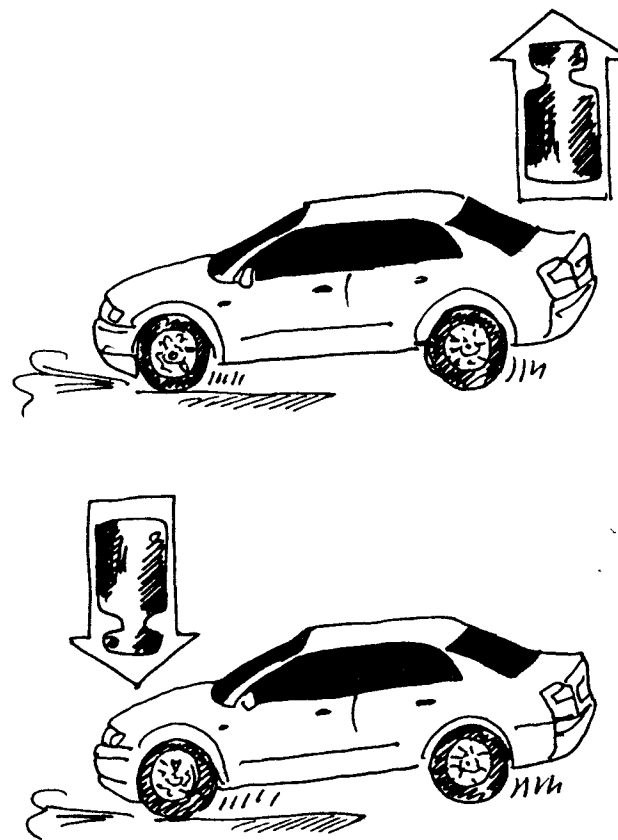


Рис. 7. ДИНАМИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВЕСА ПРИ ТОРМОЖЕНИИ

Вес, действующий на переднюю часть автомобиля увеличивается, соответственно «задок» автомобиля разгружается. Гонщики используют этот эффект облегчения задней оси, чтобы искусственно вызвать занос автомобиля, помогающий пройти поворот на большой скорости.

Однажды мой приятель захотел прокатить меня с ветерком на своей новой машине, а заодно и удивить мастерством вождения на загородном шоссе. Он без промедления ринулся обгонять длинный хвост машин, да слишком поздно включил пониженную передачу, перешел с четвертой на третью. Это я подметил сразу. Но расстояние между машинами справа не позволило ему втиснуть машину, а мы неотвратно приближались к крутому правому повороту впереди. Приятель решил, что успеет обогнать следующие две машины и юркнуть в то спасительное свободное место, что было перед ними. Почти успел, но его возвращение в правый ряд после обгона практически совпало с началом поворота. Он резко бросил газ, и как только начал поворачивать руль, наш



автомобиль поплыл задней осью в сторону. «Газу, газу!» кричал я. Мой приятель подчинился и поймал вышестояло из-под контроля машину. Если бы он начал тормозить в этот критический момент на входе в поворот, там поступают, увы, в любой аварийной ситуации большинство водителей (а среди них многие считают себя левши), шанс на выход из этой ситуации был бы сведен к нулю.

Какие силы действовали в этот момент на машину, и как удалось изменить их расстановку. Шины задней оси потеряли сцепление из-за резкого перемещения веса. Замедление было вызвано сбросом газа, вследствие чего произошло перемещение веса вперед. Поворот руля вызвал перемещение веса на внешние колеса. Это означает, что давление на определенные колеса изменилось, следовательно, изменилось и их сцепление с дорогой. В нашем случае перемещение веса шло одновременно в двух направлениях: продольном и поперечном. Идеальная ситуация, в результате которой автомобиль едва ли не всегда поровну вытиснит из-под контроля. Водитель хотел изменить направление, во что бы то ни стало заставить машину повернуть, в то время когда она опиралась практически всем своим весом на одно-единственное внешнее к повороту переднее колесо. А для замедления или изменения направления движения массы автомобиля к ней требуется приложить силу. Но площади контакта с дорогой одного-единственного колеса для того, чтобы эта сила подействовала, явно недостаточно. Что же произошло, когда водитель прибавил газ? Вес перераспределился назад, и шинные колеса обрели сцепление (внешние больше, внутренние меньше), что и остановило начинающийся занос задней оси. Прибавляя газ, водитель чисто интуитивно немного повернул руль обратно — «распустил» машину, добавил нагрузки на внутренние к повороту колеса.

Водители в аналогичных ситуациях поступают точно так же. Они точно знают, как автомобиль будет реагиро-

вать на перемещение веса, а обычный водитель о перемещении веса часто не задумывается. А любое изменение направления или характера движения, будь то ускорение или замедление, поворот налево или направо, обязательно сопровождается перемещением веса, которое изменяет сцепление шин с дорогой. Конечно, автолюбителю не обязательно уметь филигранно направлять свой автомобиль в повороты с головокружительной скоростью, как делает автогонщик, умело использующий перемещение веса в свою пользу. Но знать элементарные законы физики, сопровождающие автомобиль в движении, он обязан.

Если предположить, что предстоит ехать по абсолютно гладкой поверхности, например как сукно бильярдного стола или поверхность ледяного катка, то о вертикальном перемещении веса автомобиля говорить не придется. На практике дорога — это волнистый асфальт, бугры, крутые подъемы и спуски, ямы и другие неровности.

Представим ситуацию: машина въехала с большой скоростью на бугор. Кузов устремляется вверх, подвеска разгружается, и в этот момент водитель решил изменить направление движения. Это ошибка. Именно в это мгновение контакт шин автомобиля с дорогой очень слабый. А буквально через секунду, когда кузов автомобиля опустится, шины вновь обретут сцепление, причем еще большее, чем до подскока. В этот момент машина чутко откликнется на поворот руля (рис. 9).

Поведение автомобиля на буграх очень хорошо изучили раллисты. Они проносятся по ним с такой скоростью, что автомобиль взлетает высоко в воздух, и поэтому называются у них такие неровности не иначе как трамплины.

На поведение автомобиля в повороте, на его устойчивость оказывает влияние также и принцип конструкции автомобиля: передний, задний или полный привод, рас-

положение двигателя. Важную роль играет и развесовка машины — в какой пропорции вес распределяется между передней и задней осью. Разумеется, автомобили с современными многорычажными подвесками охотнее исполняют волю водителя в поворотах, чем те, у которых подвески устаревшего образца. Но это чисто технические причины. Огромную роль играет и величина сил, действующих на машину в поворотах. Водители, не вникая в подробности, говорят в данном случае о том, как держат шины — хорошо или плохо? Влияет на устойчивость и дополнительный вес — едет ли водитель один или с пассажирами, есть ли тяжелый багаж, много ли топлива в баке. Ускорение в повороте, конструкция подвесок, давление в шинах, торможение — все это может

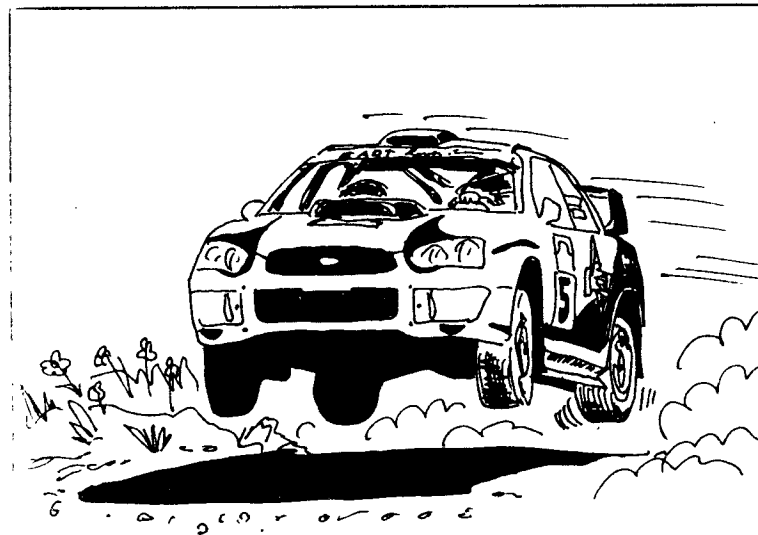


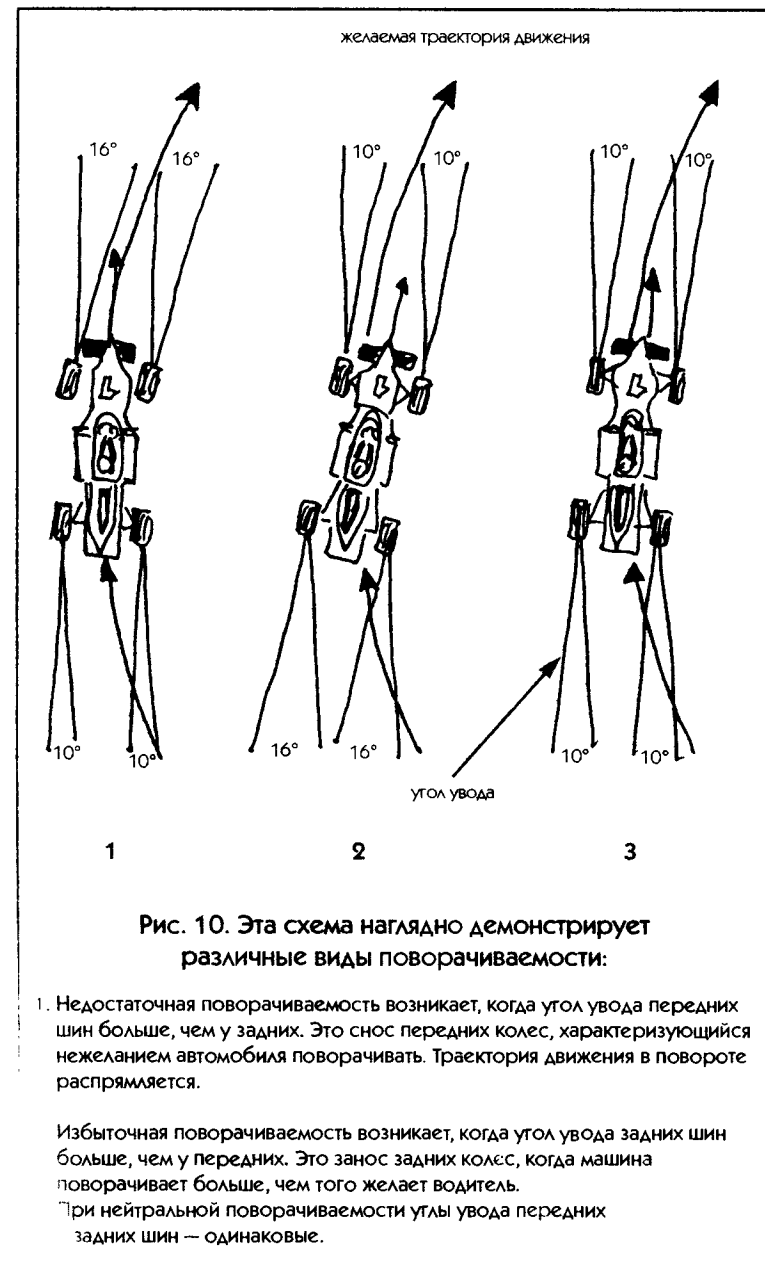
Рис. 9

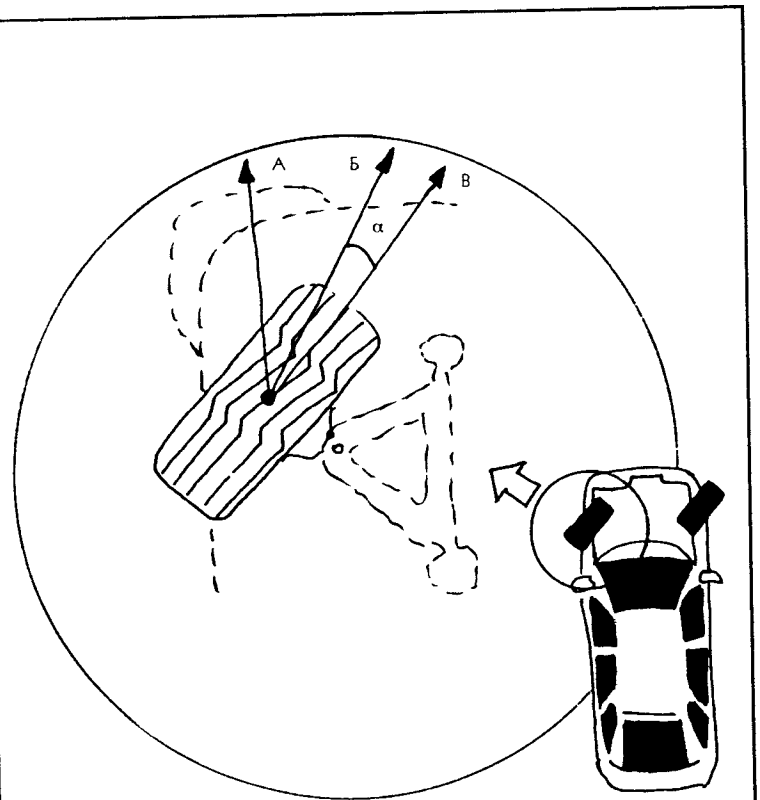
машина въехала с большой скоростью на бугор: кузов устремляется вверх, подвеска разгружается — в это мгновение контакт шин автомобиля с дорогой очень слабый или отсутствует вовсе.

самым непосредственным образом повлиять на то, какие шины — передние или задние — начнут терять сцепление первыми? Это очень важный вопрос.

Помните, что мы говорили про снос или занос? Если скользят передние шины, то это снос или недостаточная поворачиваемость. Если задние, то мы имеем дело с заносом, и это называется избыточной поворачиваемостью. Если скользят все четыре шины одновременно — это нейтральная поворачиваемость (рис. 10). Понятно, что последний вариант предпочтительнее, так как он не предусматривает вращение автомобиля вокруг вертикальной оси. Если автомобиль поворачивает в повороте, в то время когда водитель не крутит руль, то это и будет называться поворачиваемостью. Рассмотрим более подробно, что это такое.

Вначале небольшой экскурс в теорию движения автомобиля, вернее в тот подраздел, где рассматривается увод колес в повороте. Представим себе, что водитель повернул колеса в повороте на определенный угол. На маленькой скорости машина пошла по заданному радиусу. Если описать окружность, то она будет иметь определенный диаметр, независимо от того, сколько кругов по ней накатать (угол поворота колес остается неизменным). Начнем увеличивать скорость и увидим, что диаметр нашей окружности начал увеличиваться. Это увеличение вызывает увод шин, направление пятна контакта с покрытием площадки начало смещаться относительно диска колеса. Теоретическое направление качения шины стало отличаться от реального, заданного определенным поворотом руля. Простыми словами, направление шины стало отличаться от направления диска колеса (рис. 11). Именно этот угол, определяющий разницу теоретического и реального направления шины, и показывает величину увода, который привел к увеличению радиуса нашей окружности. Поедем еще быстрее. В какой-то момент сцепление шин достигнет критичес-





α — УГОЛ УВОДА

Рис. 11. УГОЛ УВОДА ШИНЫ

- А — прямо
- Б — направление движения
- В — направление управляемого колеса

При увеличении скорости в повороте наступает момент, когда направление, куда смотрит шина, несколько отличается от того, куда в действительности сориентирован обод колеса. Угол между направлением качения шины и плоскостью вращения колеса называется углом увода.

кого значения, и они начнут скользить. Одновременно все четыре? Это не худший вариант, так как в этом случае скольжение просто еще больше увеличит диаметр окружности, но не вызовет вращение автомобиля вокруг вертикальной оси. Такое поведение автомобиля в момент потери сцепления и скольжения всех четырех шин и называют нейтральной поворачиваемостью. Ее характеризует то, что все четыре колеса имеют одинаковый угол увода. Именно так стараются настроить свои болиды автогонщики, что позволяет им полностью контролировать их поведение на больших скоростях в поворотах.

На практике часто бывает по-другому: то передние колеса начнут скользить первыми, то задние. В первом случае угол увода передних колес будет больше, чем у задних. Машина перестанет слушаться повернутых передних колес и будет стремиться уйти от окружности по касательной. Это типичный пример сноса передней оси, а поведение автомобиля в такой ситуации называется недостаточной поворачиваемостью.

Если первыми сорвутся в скольжение задние колеса, это вызовет избыточную поворачиваемость, которую характеризует большой угол увода задних колес. Это классический пример заноса, когда задок машины норовит обогнать передние колеса, разворачивая ее носом к вершине поворота.

Смоделировать различные проявления поворачиваемости можно на площадке на одном и том же автомобиле. Для этого перед началом движения по окружности надо сначала спустить наполовину давление в передних шинах, чтобы они быстрее потеряли сцепление и начался снос передка. Затем восстановить давление в передних шинах и спустить наполовину в задних, что вызовет занос.

Зачем это знать обычному водителю? Любой автомобиль с нормальной загрузкой и средним сцеплением шин будет запрограммирован на определенное поведение

ние в критической ситуации в повороте. Предположим, если речь идет о переднем приводе — проявится недостаточная поворачиваемость. Тот же самый автомобиль, но уже при других условиях, например, с полной загрузкой и на скользком покрытии при превышении критичной скорости, продемонстрирует избыточную поворачиваемость, характерную для заднего привода. Главное понять, что водителя, который не знает, как поведет себя автомобиль в критической ситуации, какие ответные действия помогут ему не потерять контроль над ситуацией, нельзя назвать безопасным. Водитель обязан точно знать, что может случиться на дороге и как с этим бороться.

Конструкторы стараются придать своим творениям нейтральные качества в критических ситуациях. Именно это имеют в виду журналисты, описывая норы автомобильной новинки, сообщая читателю: «Управляемость выше всяких похвал». Но не все производители «вживляют» в свою продукцию характер нейтральной поворачиваемости, как например, спортивные модели БМВ и «порше».

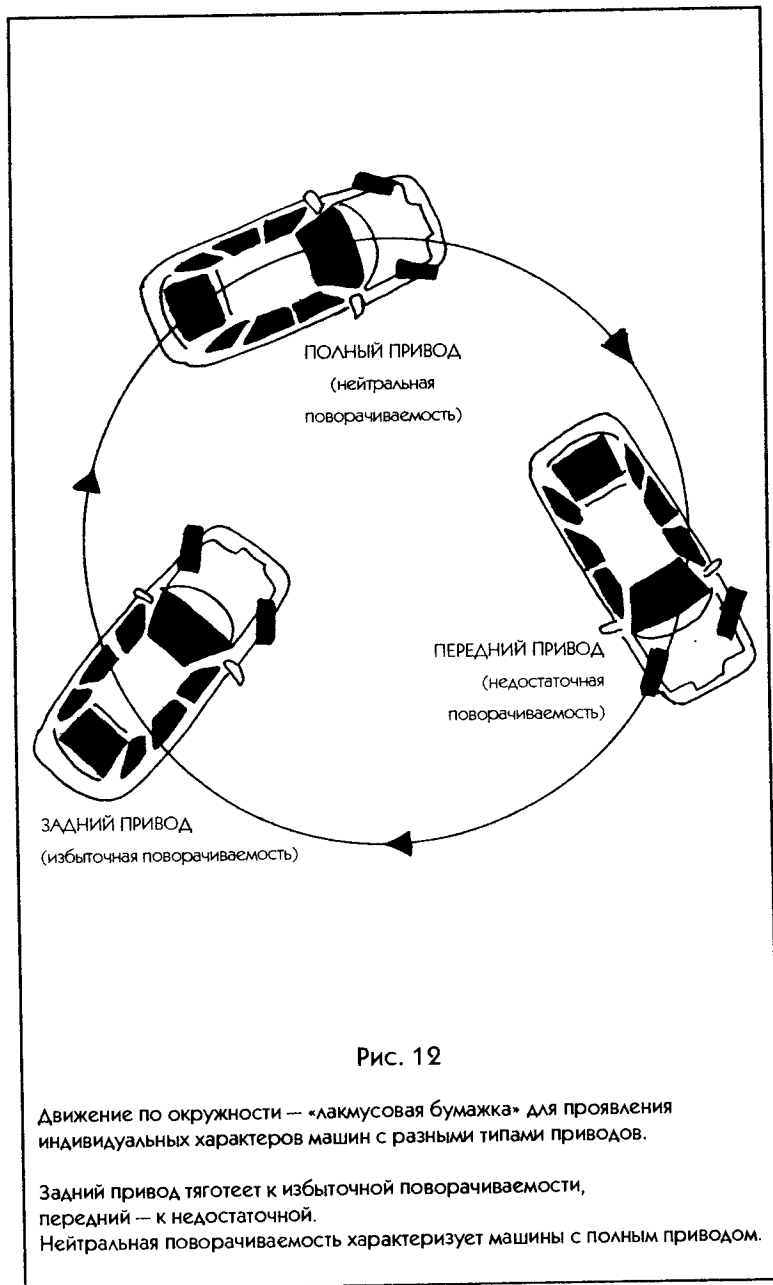
Как застраховаться от неумелых действий водителей за рулем мощного и быстроходного автомобиля? Скорее всего, это будет выглядеть таким образом: влетая в поворот с завышенной скоростью, неопытный водитель испугается, резко бросит педаль газа и еще круче повернет руль, что вызовет занос задка. Именно поэтому инженеры стараются придать спортивным автомобилям склонность к недостаточной поворачиваемости, по крайней мере в первый момент скольжения шин. Такой характер поведения автомобиля будет несколько противостоять заносу задних осей в данных условиях. Но в переднеприводных автомобилях сохраняют нейтральную поворачиваемость в начале скольжения, что в предельных режимах все равно выльется в избыточную поворачиваемость или занос. Точно так же переднепри-

водные автомобили могут сначала в скольжении продемонстрировать нейтральное поведение, но более глубокое скольжение все-таки закончится ярким проявлением недостаточной поворачиваемости или сносом (рис. 12).

Как и где проверить характер вашего автомобиля, его склонность к сносу и заносу? Для этого требуется площадка без ограждений, на которой можно безопасно выписывать окружность как минимум 30 м в диаметре. Чтобы быстро ехать на гоночной машине, гонщик обязательно проверяет поведение своей машины на тренировках. Он может, применяя те или иные приемы пилотирования, влиять на поведение машины или изменить настройки подвесок, чтобы добиться желаемой управляемости. Почему же подавляющее большинство водителей не желают проверить, как поведут себя их автомобили в критической ситуации?

Но главные проблемы начинаются, когда на автомобиль действуют сразу несколько сил. Например: автомобиль тормозит, потом поворачивает, причем вершина поворота находится на холме. Значит, на шины действуют силы отрицательного продольного ускорения, то есть торможения, бокового ускорения в повороте, да еще и вертикального, так как машину подбросило вверх. Причем не строго по указанным векторам, а во всех направлениях. Силы, действующие на шину в повороте, можно представить графически.

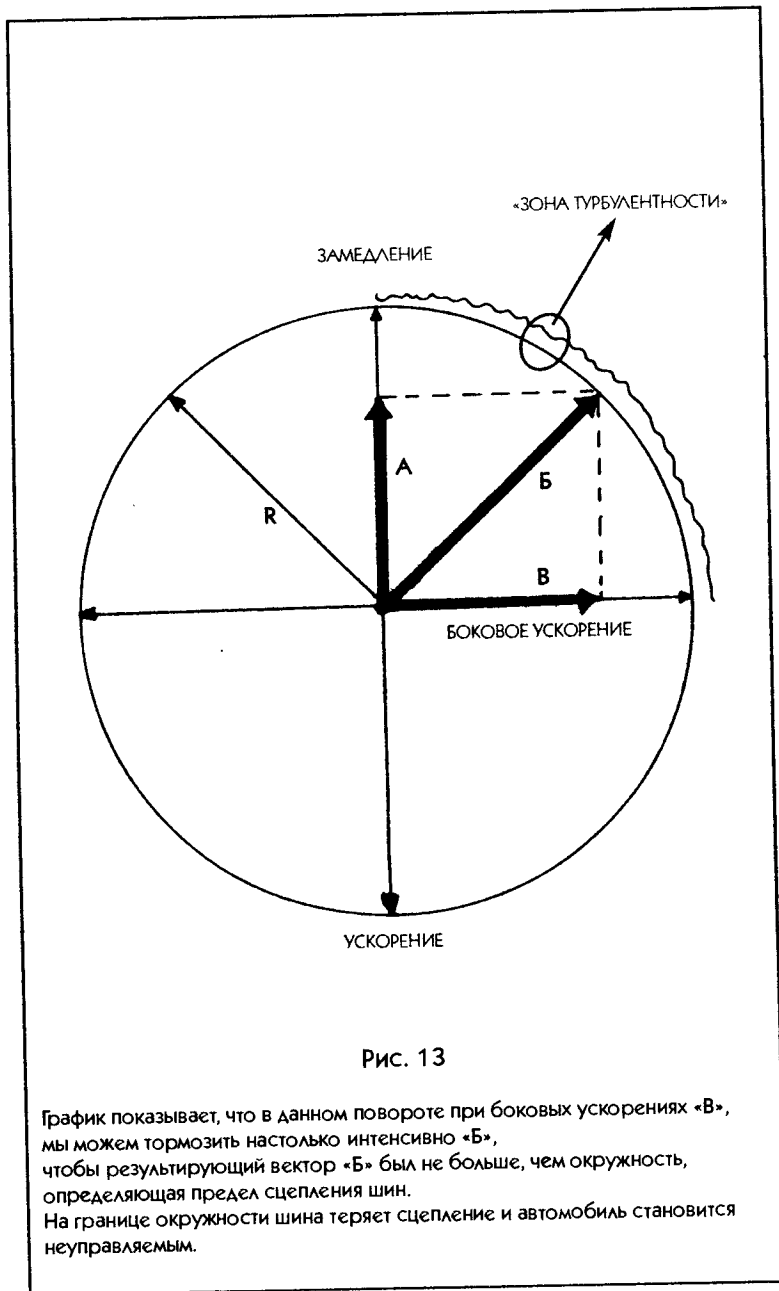
Но сначала, чтобы было понятнее, рассмотрим такую ситуацию: хозяйка налила вам в тарелку борщ, и вам следует проследовать с тарелкой в столовую. «Хорошо, что еще не до краев налила!» — бормочете вы и внимательно смотрите на тарелку, чтобы не пролить суп. А он так и норовит пролиться через край по направлению вперед и влево. Стоп! Почему вперед и влево? Да потому что вы только что затормозили в конце коридора и повернули направо. Точно так же запас сцепления шин устремляется вперед и вправо при торможении и повороте влево на на-



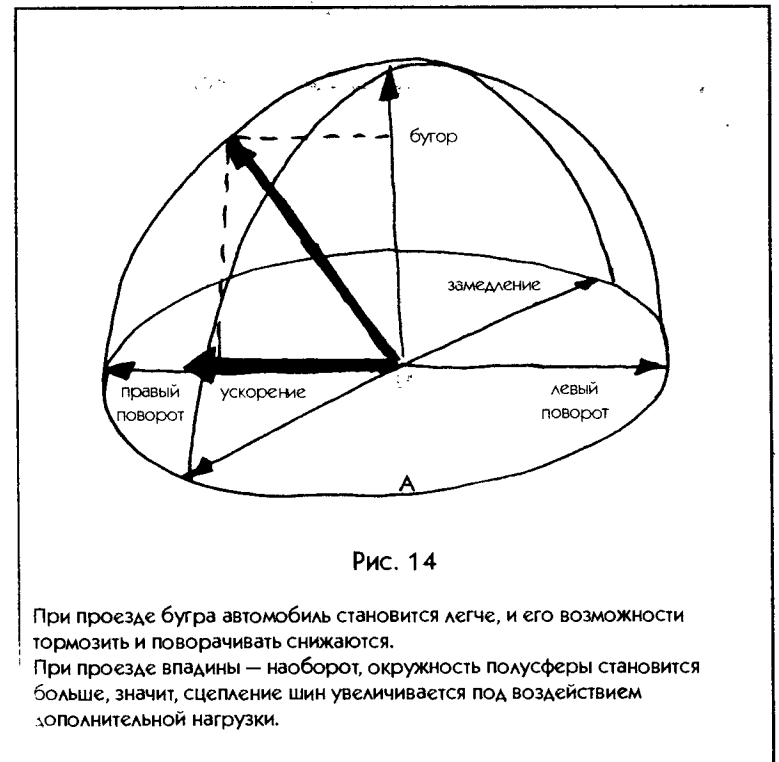
шем графическом изображении. Посмотрите, как только вы снова пошли, суп устремился назад, точно так же как у автомобиля, трогаящегося с места, загружается задняя ось, из-за чего сцепление задних шин возрастает.

Первым предложил использовать окружность для графического изображения работы шины в повороте профессор Вунибальд Камм (1893—1966), работавший в техническом университете в городе Штутгарт, в Германии. Вероятно, прежде чем господин Камм пришел к выводу, что можно графически изобразить запас сцепления шины в повороте, он так же покружил с тарелкой супа в руках. Только это был не борщ, а немецкий айнтопф, но на результаты эксперимента это не повлияло.

Итак, силы, действующие на шину в повороте, можно изобразить векторами. Эта сила может быть большой, средней или нулевой. Измерять ее нет никакой необходимости, для нашего графика это неважно (рис. 13). Важно только что длина стрелки изображает — максимум, половина стрелки — середину максимума и ноль — ничего. Направление стрелки возможно в любую сторону, поэтому обведем вокруг окружность. Расстояние от центра до окружности изображает в данном случае максимальное боковое или продольное ускорение. Что происходит на линии окружности? Это и есть зона турбулентности, здесь силы сцепления исекают и уступают место силам скольжения. В этой зоне достигается максимальное сцепление шины с дорожным покрытием, шины находятся в состоянии контролируемой неустойчивости. Окружность профессора Камма наглядно показывает, что тормозить и разгоняться в повороте можно, важно только правильно распределить соотношение сил продольных и поперечных ускорений. Конечно, на практике все намного сложнее, но это помогает понять принцип работы шины в повороте. Скажу по секрету, что благодаря этой теории и была изобретена антиблокировочная система тормозов.



Поверхность полусферы профессора Камма (рис. 14) показывает вертикальное ускорение. Мы говорили о том, что вершина поворота может находиться на холме или на изломе. В этот момент машина станет легче, а вектор устремится в направлении поверхности полусферы, снижая сцепление шины с покрытием дороги. В этот момент способность шины поворачивать, разогнаться или тормозить сильно ограничена. За разгрузкой подвески последует ее сжатие и неизбежно возникнет прижимная сила — вес машины увеличится, сцепление шин улучшится. Графически это показывается увеличением окружности, отодвигающей зону начала скольжения. Это самый подходящий момент, чтобы тормозить или поворачивать.



Подведем итог и суммируем вышесказанное. Управление автомобилем в движении создает силы, действующие на машину. Водитель может эти силы в процессе «борьбы» с дорогой и машиной увеличивать или уменьшать, но они все равно будут подчиняться законам физики. Грамотное управление автомобилем состоит в умении водителя понимать и не нарушать эти законы, а умело их использовать. Быстро, но безопасно ехать на автомобиле значит умело балансировать на границе окружности профессора Камма (рис. 15). А в балансе главное чувствовать перемещение веса и не перебарщивать с ним. Иначе ваш борщ выплеснется из тарелки!



Рис. 15

Быстро, но безопасно ехать на автомобиле значит умело балансировать на границе окружности. А в балансе главное чувствовать перемещение веса.

Итак, давайте разберемся, в чем состоит принцип работы вспомогательных систем. Начнем с ESP (Electronic Stability Programm) — электронной системы курсовой стабилизации. Можно ли при наличии такой системы особо не задумываясь вваливать в повороты, — задаст вопрос водитель, предпочитающий агрессивный стиль вождения? Сработает ли она как страховка у альпиниста или как сетка в цирке, натянутая под воздушными гимнастами?

Спешу заверить сомневающихся водителей, система курсовой стабилизации функционирует и делает это совсем не плохо. Все зависит от типа автомобиля и настройки системы. На автомобилях «порше», отличающихся спортивностью, подобная система (называется она PSM — Porsche Stability Management) начинает действовать где-то во второй половине зоны скольжения, то есть незадолго до потери контроля над машиной. Она просто дает водителю больше времени, чтобы справиться с критической ситуацией.

На других машинах, например на представительском «мерседесе», эта система отрегулирована так, что в опасную зону турбулентности вы вообще не попадете. Это означает, что система курсовой стабилизации не поможет быстрее пройти поворот, но сделает все возможное, чтобы позаботиться о безопасности водителя, если он переборщил со скоростью. Можно ли переиграть систему? Автогонщик наверняка пройдет трассу с выключенной системой на несколько секунд быстрее. Но мы же не на автогонках, да и в скорости реакции уступим натренированному автогонщику. Но если водитель за рулем немного расслабился, прозевал начало поворота, а на дороге оказалось скользко, система курсовой стабилизации окажется на вес золота.

Вот как демонстрировал работу системы курсовой стабилизации эксперт по экстремальному вождению автомобиля немец Кристиан Гайстдерфер, двукратный чемпион мира по ралли (он завоевал оба титула, выступая в качестве штурмана легендарного Вальтера Рерля). На одном из занятий по контраварийной подготовке Гайстдерфер проходил змейку, размеченную пластиковыми конусами, на автомобиле «фольксваген-гольф» с отключенной системой. Быстрее, еще быстрее, и вот конусы полетели в разные стороны. Теперь вторая попытка, но уже с включенной системой. Быстрее, еще быстрее, но машина ловко огибает конусы, выписывая правильный зигзаг, как будто чья-то невидимая рука удерживает машину на верном курсе. «Вне всякого сомнения, программа стабилизации помогает управлять машиной, но никакого чуда произойти не может — так как у этой системы есть свой предел», — прокомментировал эксперт. Как только шины теряют сцепление с дорогой, никакая электроника уже не в состоянии удерживать автомобиль на нужном курсе. Следовательно, такая система может рассматриваться как вспомогательное средство в аварийных ситуациях, и водителю не стоит терять голову. Управлять машиной следует всегда осторожно и осмотрительно.

Не следует путать блокировку дифференциала с противобуксовочной системой. Блокировка дифференциала не только помогает преодолевать труднопроходимые места, так как два буксующих колеса всегда эффективнее одного, но и позволяет ездить быстрее, улучшает динамику машины. Смысл противобуксовочной системы (на немецких машинах обозначается сокращением ASR) заложен в самом названии. Она не дает буксовать ни одному из ведущих колес путем их подтормаживания и принудительного ослабления силы тяги двигателя.

«Антипробуксовочную систему рекомендуется отключить, если машина застряла в снегу, сыпучем грунте

или для езды с цепями противоскольжения», — написано в инструкции по эксплуатации. Противоречиво ли здравому смыслу? Чтобы максимально быстро тронуться с места на твердом грунте, вам достаточно вдавить педаль газа в пол. Все остальное произойдет автоматически: электронная педаль газа даст команду блоку управления поддерживать оптимальные обороты двигателя. Кроме этого, система будет подтормаживать то левое, то правое колесо, не допуская их пробуксовки. Машина уверенно устремится вперед, причем без заносов на заднюю ось, сохраняя отличную курсовую устойчивость. Но если под колесами рыхлый грунт или снег, то машина может застрять. Происходит это из-за того, что водитель не может поднять обороты и раскатать машину. В такой ситуации антипробуксовочная система будет только мешать, и ее целесообразно отключить специальной клавишей. То же относится и к системе курсовой стабилизации (ESP), она также отключается в аналогичных случаях.

А зачем нужна система курсовой стабилизации на мощных спортивных машинах, таких как «перше» и БМВ? Для того чтобы безопасно эксплуатировать такие машины на скользком покрытии. На скользкой зимней дороге, где лед перемежается со снегом, достаточно порой малейшего нажатия на педаль газа, чтобы ось с ведущими колесами поехала в сторону, разворачивая автомобиль.

Подведем итоги. Хороший водитель может вести машину в поворотах быстро, не допуская автоматического включения электронных помощников. А тем, кто чувствует себя еще не очень уверенно, электроника действительно может помочь в аварийной ситуации, но надо помнить, что законы физики она отменить не в состоянии.

5. ПОСАДКА И ПОЛОЖЕНИЕ РУК НА РУЛЕ

Прежде чем приступить к упражнениям, которые научат контролировать автомобиль в заносе, поговорим о простых вещах. Например, обсудим посадку водителя за рулем. Правильная посадка обеспечивает не только комфорт и удобство для водителя, но и необходима для грамотного управления автомобилем. Оптимальная посадка водителя за рулем зависит и от его роста, и от длины его рук и ног.

Если вы в кресле автомобиля сидите слегка развалившись, будто дома перед телевизором,— вы делаете большую ошибку: вы сильно наклонили спинку сиденья назад. В подобном полулежащем положении гоняли на болидах Формулы-1 в 70-х годах прошлого века. С той лишь разницей, что ноги у пилотов были выпрямлены, а у вас сильно согнуты. Голова у гонщика всегда расположена вертикально, темечком вверх, а у вас откинута назад. А это неправильно. Времена, когда водители полулежали за рулем, еле дотягиваясь до него абсолютно вытянутыми, прямыми руками, копируя автогонщиков, ушли в прошлое. Вытянутые руки заставляют крепко держаться за руль, используя его как дополнительную точку опоры, а в ответственный момент водитель инстинктивно подается вперед, его спина теряет контакт со спинкой сиденья, и он буквально повисает на руле. Сможет ли он в таком шатком положении точно и быстро вращать руль в аварийной ситуации? Не сможет! Кроме того, такая поза ухудшает обзор, она опасна тем, что во время лобового удара водитель может выскользнуть

вперед из-под ремней безопасности. Так как же сидеть за рулем правильно?

Спинка сиденья должна стоять почти вертикально, ее угол по отношению к подушке сиденья должен находиться в диапазоне от 90 до 100°. Правильное положение сиденья позволяет поворачивать руль до 90°, не меняя положения рук (рис. 16). Выпрямленная спина и шея способствуют лучшей координации движений и ориентации в пространстве. Кроме того, когда голова и позвоночник человека составляют одну вертикальную линию, лучше работает вестибулярный аппарат. Между прочим, такую посадку за рулем не так давно ввели автогонщики-раллисты.

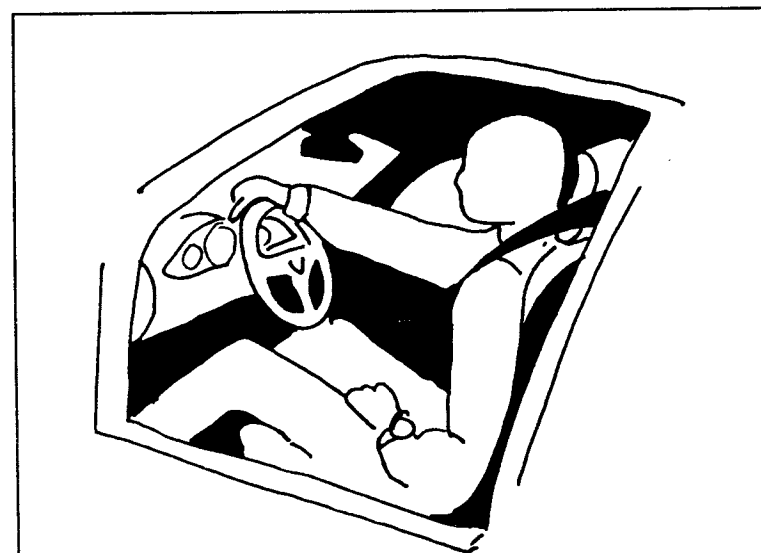


Рис. 16

Спинка сиденья устанавливается почти вертикально, ее угол по отношению к подушке сиденья должен находиться в диапазоне от 90 до 100°. Правильное положение сиденья позволяет поворачивать руль до 90°, не меняя положения рук.

Как определить правильное расстояние от сиденья от руля? Положите вытянутую руку на верхнюю часть руля, касаясь обода запястьем, лопатки при этом должны быть плотно прижаты к спинке сиденья (рис. 17). Когда вы возьметесь за руль в его средней части, руки будут несколько согнуты в локтевых суставах. Это и будет правильная посадка.

Руки должны держать руль в положении «без пятнадцати три», ориентируясь на воображаемый циферблат. Опустите руки свободно вниз вдоль туловища и расслабьте ладони. Обратите внимание, в каком положении находятся большой палец, ладонь и остальные

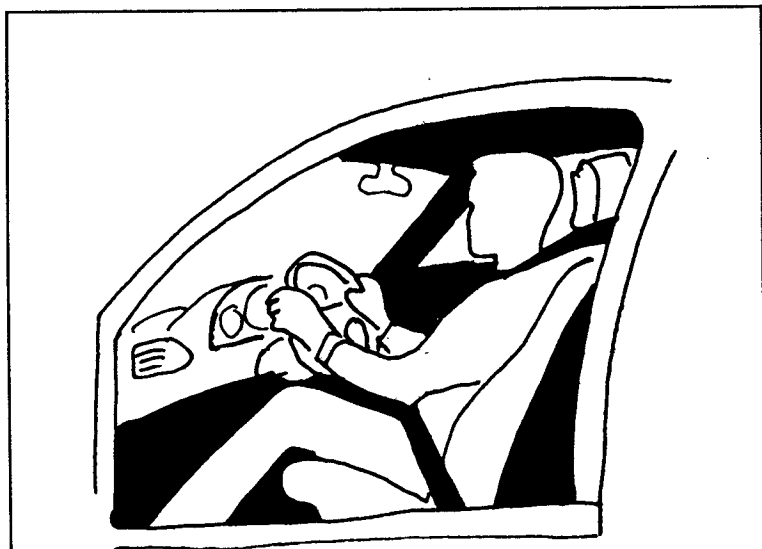


Рис. 17

Положите вытянутую руку на верхнюю часть руля, касаясь обода запястьем, лопатки при этом должны быть плотно прижаты к спинке сиденья. Когда вы возьметесь за руль в его средней части, руки будут несколько согнуты в локтевых суставах. Это и будет правильная посадка.

пальцы. Не меняя положения, перенесите руки на руль (рис. 18).

Как крепко держать руль? Известный польский гонщик Себеслав Засада писал в своей популярной у нас в семидесятых годах прошлого века книжке по вождению автомобиля: «Руль надо держать так крепко, как курицу за горло. Сожмешь сильнее — задушишь. Слабее — она

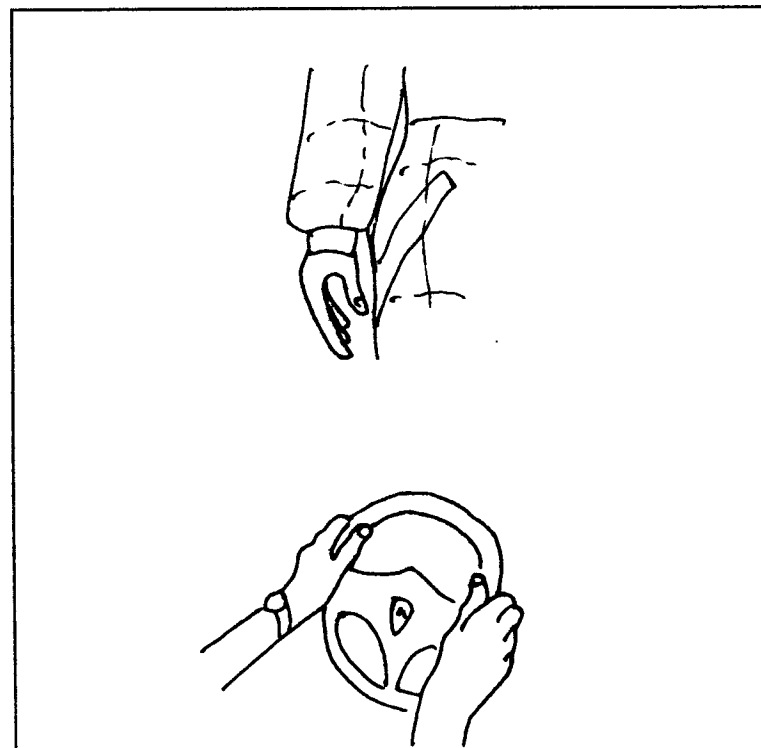


Рис. 18

Опустите руки свободно вниз вдоль туловища и расслабьте ладони. Обратите внимание, в каком положении находятся большой палец, ладонь и остальные пальцы. Не меняя положения, перенесите руки на руль.

вырвется и убежит». Может быть, в те времена, когда сервоусилитель руля встречался только на машинах класса люкс, такое сравнение и было справедливым. Сегодня сервоусилитель стал стандартным оборудованием, и руль можно крутить буквально одним пальцем. Поэтому держите руль практически расслабленными руками, сжимать его незачем. Тем более недопустимо использовать его как дополнительную точку опоры. Ваши руки должны слегка опираться на руль, лежать на нем. Это удобно, значит, они не будут уставать. Не верьте тому, кто скажет, что ему удобнее иначе — это неправда. Держать руль в положении «половина шестого» или «пять минут первого» недопустимо.

Это типично для «подснежников» и «чайников». Первые выезжают только тогда, когда растаял снег, и устремляются в направлении дачи. Вторые ездят на свой страх и риск, толком не научившись, круглый год. И те и другие составляют «группу повышенного риска», что можно расшифровать так: усугубление любой аварийной ситуации и доведение ее до аварии своими неумелыми действиями. Разве можно быстро и точно повернуть руль в аварийной ситуации, если держать его как попало? Конечно, нет!

А знакома ли вам история развития формы и местоположения автомобильного руля или «бублика» (рис. 19)?

Ручку управления старых авто, так напоминавшую ручку механической кофемолки, в 1905 году на автомобиле «воксхолл» заменил полноценный руль. Это изобретение французского конструктора, автогонщика и владельца автомобильной фабрики Эмиля Левассора, известного с 1898 года. Рули тех лет имели обязательно четыре спицы, только фирма «Рено» упорно устанавливала на свои автомобили пятиспицевые рули. Переход на трехспицевые рули потребовал много времени, и впервые они появились в Америке в конце 20-х. После-

военные годы принесли элегантный двухсекционный руль с хромированным ободком включения звукового сигнала. Настоящей сенсацией стал односпицевый руль «ситроена» в 1955 году. Сегодня руль — неотъемлемая часть оформления салона автомобиля, а количество спиц у современных автомобилей от одной до четырех.

Будем ли мы свидетелями массового выпуска автомобилей вовсе без руля? Возможно, действующие модели автомобилей, управляемые компьютерным джойстиком, уже демонстрируются. Во всяком случае, конструкторы Формулы-1 уже отказались от «баранки» и применяют в качестве руля «бублик», напоминающий штурвал самолета.

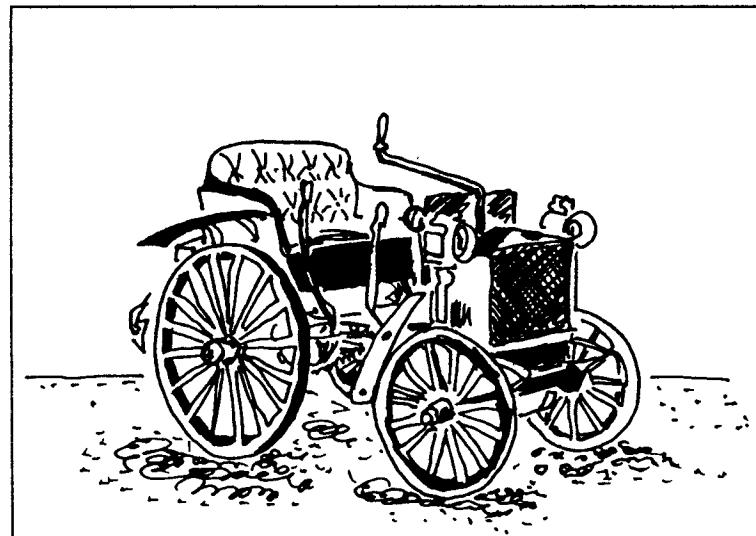


Рис. 19

ПЕРВЫЕ БЕЗЛОШАДНЫЕ КАРЕТЫ отличались от своих предшественниц только рычагом, управляющим передними колесами. Машины с расположенной в центре стойкой управления выглядели непривычно и благодаря рычагу получили прозвище кофемолок.

Перейдем к положению ног. Это не менее важно. Когда вы нажимаете на педаль сцепления, левая нога должна практически полностью выпрямляться, правую же расположите таким образом, чтобы ступня стояла на пятке, опираясь на пол, а верхней частью лежала на педали тормоза. При нажатии на педаль газа достаточно просто повернуть верхнюю часть ступни вправо, не отрывая пятки от пола. При необходимости торможения — наоборот, влево. Вы сэкономите доли секунды, а они могут стать решающими. Переставляя ногу с газа на тормоз другим способом или перенося ее по воздуху, вы потеряете время. Запомните: чем меньше ваши ноги согнуты в подъеме и коленном суставе, тем легче и быстрее вы сможете управлять педалями.

Грамотный водитель перед тем, как начать движение, всегда пристегивается. Пусть это станет правилом и для вас. Ремни безопасности не только снижают последствия травм, но и отлично фиксируют тело водителя в поворотах. Если из руля выстрелит подушкой безопасности, а водитель не пристегнут, ему не избежать травмы.

Даже если вы не собираетесь выступать на автогонках, тяжелые травмы можно получить и в аварии на невысокой скорости в городском потоке. Французский специалист по безопасности движения К. Жерондо так описывает эту картину: «Нет ничего более ужасного, чем судьба водителя и пассажира, которые в момент дорожного происшествия (наезд на неподвижное препятствие со скоростью 80 км/ч), оказались не пристегнутыми ремнями безопасности... Сила, в 30 раз превышающая вес автомобиля, останавливает его движение. Пассажиры, если они не пристегнуты, продолжают двигаться в салоне со скоростью 80 км/ч. Через 0,05 с скорость падает только, что на автомобиль и пассажиров начинается давить сила тяжести, в 80 раз превышающая их собственный вес. Водитель с силой девять тонн ударяется о приборный щиток. Через 0,02 с водитель и

пассажир врезаются головами в лобовое стекло автомобиля и получают смертельные повреждения черепа». Тот, кто сознает, что такое автомобиль и как он опасен в момент столкновения с препятствием, пристегивается всегда.

Жаль, что работники ГИБДД-ГАИ у нас в России все реже обращают внимание водителей на необходимость пристегиваться и практически перестали штрафовать за это.

Водителю, который заявляет, что в городе он не пристегивается, а вот за городом, на автостраде, он обязательно пристегнется, я не верю. Не верю и тому, кто рассказывает давно избитую байку о том, что кто-то когда-то попал в аварию и остался жив только потому, что не пристегнулся.

5.1. УЧИМСЯ ПРАВИЛЬНО РУЛИТЬ

Руль — главный орган управления автомобилем. Движениями рулем водитель удерживает автомобиль на дороге, контролирует поведение автомобиля в повороте. Иными словами, рулем он увеличивает или уменьшает боковые нагрузки, то есть руководит перемещением веса автомобиля в поперечном направлении.

Постараемся ответить на простые вопросы. Как определить момент, когда надо повернуть руль? Куда должен смотреть водитель, чтобы ехать точно посередине своей полосы в повороте? На центральную разметку дороги? Или на отбойник на внешнем радиусе поворота? А может, на машину, которая едет перед ним? Водитель должен смотреть, конечно, вперед, и чем выше скорость, тем дальше. А его руки будут управлять рулем так, что машина останется на дороге. Руление следует за взгля-

дом или можно сказать так: руки следуют за глазами. Куда водитель смотрит, туда он и едет — такова особенность человека.

Приведите два эксперимента. Попробуйте проехать, глядя на яму прямо по курсу движения своей машины. Вы все-таки попали в нее, хотя прекрасно понимали, что ее надо объехать? Руки направили машину на яму помимо вашей воли только потому, что вы на нее смотрели. Окликните велосипедиста, он обернется, и его велосипед обязательно вильнет. Это оттого, что он посмотрел назад, отвлекся.

Итак, важнейший фактор управления автомобилем, если хотите, главный секрет заключается в том, что фокусировать внимание нужно на той точке, где вы хотите оказаться. Причем точка фокусировки взгляда должна быть как можно дальше. Ученые доказали, что взгляд человека в движении не фиксируется на какой-то точке, а как бы постоянно плывет или скользит все дальше и дальше. Водитель едет за своим взглядом, который указывает правильный путь, правильную траекторию, а руки, автоматически подруливая, поддерживают этот курс. Еще раз очень важный момент — водитель должен смотреть туда, куда он желает направить свой автомобиль.

Сколько аварий происходит на прямых участках дороги! Объясняется этот печальный факт очень просто. Переводя взгляд на какой-то объект, водитель разрывает естественную цепочку, происходит сбой ментальной программы, и естественный ритм движения за взглядом сбивается. В этот момент машина становится как бы неуправляемой. Чтобы восстановить движение за взглядом нужно время, а аварийная ситуация может создать за доли секунды.

Что значит правильно работать рулем? Во-первых: какой рукой — левой или правой — поворачивать руль? Все инструкторы, как один, настоятельно рекомендуют

рулить двумя руками. Именно так рекомендует и известный американский тренер Росс Бентлей, готовящий автогонщиков. Он считает, что «очень важно, чтобы в поворотах обе руки выполняли одинаковую работу». В этом случае одна рука давит на руль вниз, другая, помогая ей, толкает противоположную часть руля вверх. В левом повороте левая рука главная — она тянет левую часть руля вниз, а в правом тянет руль вниз правая, работу «тяги-толкай» обе руки делят между собой поровну. При таком способе руления в маленьких корректирующих движениях рулем работает только часть руки — от локтевого сустава до кисти.

По мнению других специалистов одна рука должна быть задействована больше, чем другая. Вальтер Рерль, приверженец классических канонов езды, советует не толкать руль вверх рукой, находящейся ближе к наружной части поворота, а тянуть вниз ближней к внутренней части поворота рукой: для поворота налево «баранку» силой тянуть вниз левой рукой, правая должна лишь помогать. Отсюда следует вывод: хватка руля давящей руки должна быть крепче, чем толкающей. Единственное, чего Вальтер Рерль категорически не рекомендует делать, это переходить рукой, которая держит руль сверху, то есть с внешней стороны поворота, за середину руля по вертикали. Чтобы этого избежать, он рекомендует перед поворотом обязательно перехватывать руль в положение «двадцать минут первого»: при повороте направо левая рука опускается на «7 часов», а правая поднимается на «1 час». Серьезный недостаток такого перехватывания заключается в том, что на выходе из поворота трудно точно вернуть руль в исходное положение, соответствующее прямолинейному положению колес, так как главным ориентиром может быть только базисное, то есть симметричное, положение рук на руле. Надеяться на ориентировку по положению спиц ступицы руля неверно, так как руль может быть сбит вправо или влево из-за

наезда на препятствие или попадания в яму во время движения. Этот способ руления отлично подходит для машин с тяжелым рулем. Да и перехватывания способствуют снятию напряжения с рук и возможности пусть на доли секунды, но расслабить их.

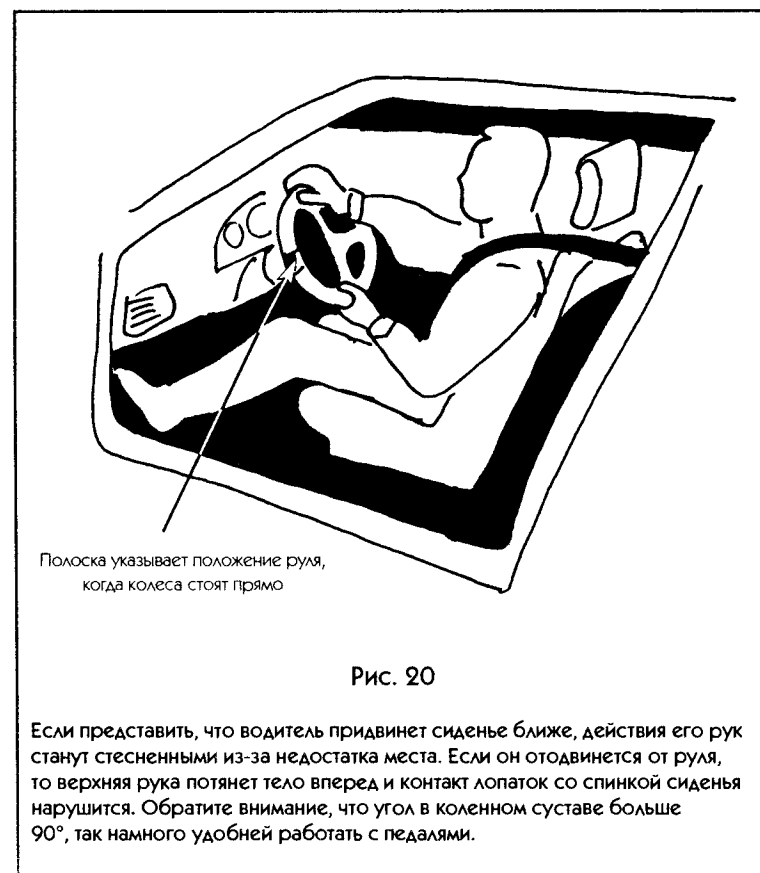
Чтобы лучше чувствовать руль, а главное точнее работать им на машинах с легким рулевым механизмом, оснащенных усилителем, предлагается другой способ — толкать руль вверх. При повороте влево — правой, при этом левая рука играет вспомогательную роль. При повороте вправо — левой, а правой отводится вспомогательная роль. Этот прием дает возможность лучше чувствовать машину и улавливать обратную связь, даже если рулевое управление довольно «пустое». Так советует известный шведский инструктор по экстремальному вождению Брендт Норберг, вошедший в Книгу рекордов Гиннеса в номинации «автомобильная езда на двух колесах». Основной недостаток сервоусилителя, связанный с низкой информативностью рулевого управления при толкании «баранки» вверх, при таком способе руления проявляется меньше.

Такой способ руления можно использовать не только в аварийных ситуациях, когда машина так и норовит выйти из-под контроля, но и при маневрировании. В первом случае это молниеносное движение влево-вправо как реакция на внезапный занос, а во втором — полный оборот руля с перехватом-перекатыванием обода по ладони руки во время маневрирования на парковке. Еще раз: при повороте вправо рабочая рука — левая, при повороте влево — правая.

Очень важно, чтобы рабочая рука всегда оставалась на исходном месте обода, особенно на скользкой дороге. Водитель обязан знать, на какой угол повернуты колеса, а рука, которая не расстается с ободом, как раз позволяет это определить, верно сориентироваться, чтобы вернуть колеса в исходное положение, когда они смотрят

прямо. Водитель, передающий руль из руки в руку, перехватывающий его поочередно обеими руками, никогда не сможет точно определить, в каком положении находятся передние колеса автомобиля: повернуты они влево, вправо или же стоят прямо.

Кстати, начинающие автогонщики наклеивают на верхнюю часть руля яркую полоску. Ориентируясь по ней, всегда можно определить исходное положение руля. Вы можете поступить так же, и полоска поможет вам контролировать правильность действий (рис. 20).



Какой из описанных здесь трех вариантов можно считать оптимальным? Как это ни парадоксально звучит, но водитель современного автомобиля должен владеть всеми тремя приемами и пользоваться каждым из них в зависимости от конкретной ситуации. Например, при прохождении крутых затяжных поворотов с небольшой скоростью руль лучше тянуть вниз внутренней к повороту рукой. При уменьшении крутизны и увеличении скорости руль лучше толкать вверх. При маневрировании на небольшой скорости перекладывая руль из одного крайнего положения в другое, удобно вращать его влево правой рукой, а вправо — левой. При движении с большой скоростью, точнее, при прохождении скоростных поворотов, когда повороты руля незначительны, рулить надо обеими руками, так, как советуют американцы.

А можно пояснить и таким образом: при рулении рукой, в сторону которой выполняется поворот, основное усилие падает на сильные мышцы сгибатели, которые тянут руль вниз, к себе. Это так называемый силовой вариант руления. Руки при этом твердые, но медленные. Значит, такой вариант полностью оправдан на небольших скоростях, когда к рулю надо прилагать большие усилия, то есть при движении по рыхлому снегу, грязи, сопротивляясь выкидыванию из колеи и тому подобное. Когда рука толкает руль, правая в левом повороте, и наоборот, руки водителя мягкие, относительно слабые, но зато быстрые. Такой способ руления более скоростной и позволяет лучше чувствовать нюансы поведения машины на скользкой дороге: в дождь, на снежном или ледяном покрытии.

Следующий способ руления подойдет для большинства водителей как эталонный. При этом руль поворачивают обеими руками, не изменяя их положения до перекрещивания. Сотрите из памяти фразу: «Руки нельзя перекрещивать!», если вы слышали ее от инструктора

в автошколе. Это вчерашний день. Итак, ваши руки перекрещены, а руль надо поворачивать дальше — что делать? Рука, находящаяся внизу, делает перехват за верхнюю часть руля, и вращение руля продолжается до упора. При повороте влево правая рука всегда остается на руле в исходном положении. Именно то, что одна рука всегда остается на руле, поможет вам вернуть колеса в прямое положение. Левая рука при повороте налево делает перехват за верхнюю часть руля, и вы можете вращать рулевое колесо дальше, а правая рука делает перехват-пережат в нижнем секторе рулевого колеса, не прерывая с ним контакта, чтобы не потерять исходную точку. Так вы поворачиваете руль до упора. Чтобы вернуть руль в исходное положение, повторяйте те же действия в обратной последовательности — и вы поставите передние колеса прямо. При этом способе вращения руля вы всегда будете точно знать, на какой угол повернуты колеса, в каком положении они находятся.

Преимущество описанного приема в том, что вы можете максимально быстро повернуть колеса «от упора до упора» — а это значит, что время реакции и ответных действий на поведение автомобиля тоже сократится, например, при возникновении заноса.

Постоянно следите за положением рук во время поворота, отработывайте навыки правильного руления на учебной площадке. Ваша задача — добиться, чтобы руки выполняли правильные движения автоматически.

Скорость руления в управлении автомобилем как контраварийная мера играет огромную роль. Профессор Э. С. Цыганков считает скорость вращения руля определяющим фактором многих контраварийных приемов. Эрнест Сергеевич предложил тренироваться в скорости вращения руля таким образом: вывешивают передние колеса автомобиля, установив его на специальные подставки. Можно сделать так, чтобы передние колеса

немного касались земли для увеличения усилия на рулевом колесе. Самое распространенное упражнение — это поворот рулевого колеса «от упора до упора», десять раз подряд. Немного потренировавшись (засекая время по секундомеру), вы обнаружите, что начинаете справляться с этой задачей намного быстрее, чем в первый раз. Если серьезно отнестись к такой тренировке, то время руления можно сократить в 2 раза. Кстати, скорость руления натренированного автогонщика именно в 2 раза превышает скорость руления обычного водителя.

Действительно, очень часто возможность избежать аварии зависит от того, насколько быстро водитель крутит руль. В автошколах и в учебниках по вождению рекомендуют при возникновении вращения автомобиля, то есть заноса, повернуть рулевое колесо в сторону заноса, однако большинство водителей не может стабилизировать автомобиль. Одна из причин — недостаточная скорость руления, колеса в сторону заноса поворачиваются с явным опозданием. Во-вторых, водитель ждет ответной реакции автомобиля, его выравнивания, и возвращает колеса поздно — слишком медленно крутит руль, увеличивая тем самым амплитуду заноса, то есть раскачивая автомобиль. Результат при этом плачевный: автомобиль разворачивается на дороге (хорошо, если не на встречной полосе!) или вылетает с нее. Из-за отсутствия правильных навыков вращения рулевого колеса большинство водителей, попадая в критическую ситуацию, рефлекторно прибегают к экстренному торможению, что тоже противопоказано в таких ситуациях.

Что делать, чтобы не опоздать, после того, как руль повернут в сторону заноса автомобиля? Не дожидаться ответной реакции автомобиля, упреждать события. Для этого руль надо максимально быстро повернуть в сторону заноса и тут же вернуть в исходное положение. Повторить это несколько раз, с каждым разом

уменьшая угол поворота колеса. Для того чтобы сделать это быстро, надо перехватить рулевое колесо при повороте вправо — правой рукой на «12 часов», при повороте влево — левой рукой на те же «12 часов». На скользкой дороге резкий поворот руля «туда и обратно» лучше делать одной рукой: при повороте вправо — правой, при повороте влево — левой. Как только руль возвращается в прямое положение, вторая рука занимает свое исходное положение на руле. В начале поворота движение рулем должно быть плавным, а руки мягкими. Руль надо поворачивать на меньший угол, чем это обычно кажется новичку.

При ударе левыми или правыми колесами о препятствия при вращении или во время заноса, а также при соскальзывании автомобиля в глубокий кювет может возникнуть опасность опрокидывания автомобиля. В таких обстоятельствах способность быстро орудовать рулем очень важна. Чтобы стабилизировать автомобиль, надо прекратить торможение, если оно имело место, и быстро вывернуть руль в сторону опрокидывания автомобиля. В этой ситуации к рулевому колесу придется применить очень большое усилие, учитывая увеличивающуюся нагрузку переднего колеса в сторону опрокидывания. При быстрой реакции водителя в данной ситуации опрокидывания автомобиля можно избежать.

Бывают ситуации, когда руль надо зафиксировать в определенном положении, применив достаточную силу, например, при попадании левого или правого колеса в повороте в глубокий снег или глубокую колею, уводящую автомобиль в сторону от выбранной траектории. В этом случае приложить к рулю достаточную силу, то есть зафиксировать его, можно, несколько распрямив руки в локтевых суставах, как бы вдавившись в спинку сиденья. Ваше тело создаст необходимый упор для рук, к рулю будет приложена значительная сила, и машина подчинится.

Основная трудность в освоении правильного руления заключается в том, что подавляющее большинство водителей привыкли обращаться с рулем неправильно и делают это автоматически. У них выработаны вредные навыки, исправить которые очень трудно. Все будет зависеть от них самих, от их желания усвоить правильные приемы.

Недопустимо рулить одной рукой, пока вторая покоится на ручке переключения передач. Особенно досадно и абсолютно необъяснимо, если рука лежит на селекторе переключения режимов автоматической коробки. Водители автомобилей с «автоматом» обычно пользуются одним положением «D», и им совершенно незачем держать руку на селекторе. Другие отпускают рулевое колесо после поворота для самовыравнивания, а это опасно.

Приучите себя увеличивать силу, с которой держите руль, если вы сняли с него одну руку. Помните, рулить одной рукой допустимо только для дополнительных действий: переключения передач, включения фар и т. п. Ни один водитель не застрахован от попадания в экстремальную ситуацию. Например, переднее колесо машины может резко и неожиданно лопнуть «на взрыв». Одной рукой удержать автомобиль в критической ситуации, да еще на приличной скорости практически нереально.

Не стоит провоцировать потерю сцепления колес с дорогой резкими движениями. Если автомобиль послушен, то им и управлять надо плавно и мягко, и только когда руль выходит из повиновения, следует действовать резко и быстро. Плавность нужна, пока все идет нормально, а в аварийной ситуации, даже на скользком покрытии, вращать рулем надо максимально быстро.

«Добивайся минимального поворота руля в повороте...» Эта фраза взята также из американского учебника для автогонщиков. На этот раз все правильно. Именно так и надо рулить! Не делайте лишних движений рулем

и старайтесь поворачивать его на минимальный угол, достаточный для направления машины на нужную дугу в повороте. Чем меньше поворот руля, тем меньше сопротивление от повернутых колес, а значит, выше скорость автомобиля в повороте. Это важно для гонщика, а простому водителю это правило поможет удержать машину в скользком повороте.

6. ПЕДАЛИ И РЫЧАГ

Не менее важно правильно работать педалями и ручкой переключения передач. Что важнее — руль или педали? Какая педаль главнее: тормоз или газ? Что касается первого вопроса, то здесь можно смело сказать, что работа рук водителя дополняется работой ног, и, более того, все эти действия должны совершаться в полной гармонии. А что касается второго вопроса, то здесь можно поспорить. Но прежде чем решить, какие органы управления автомобилем важнее, рассмотрим действия с педалями.

6.1. ПЕДАЛЬ ГАЗА

Времена, когда педаль газа была связана с дроссельной заслонкой карбюратора тросиком или хитроумными комбинациями тяг, похоже, канули в Лету. На современных автомобилях педаль газа превратилась из механической в электронную, причем непосредственно связанную с бортовым компьютером. Водитель лишь сообщает ему о своем намерении увеличить обороты двигателя, то есть ускорить движение автомобиля. Компьютер обрабатывает множество параметров: обороты двигателя в данный момент, скорость, включенная передача, температура воздуха, скорость воздушного потока впускной системы двигателя и другие. Это означает, что педаль га-

за современного автомобиля руководит крутящим моментом двигателя.

Вполне понятно, что водитель, чтобы увеличить скорость, правой ногой нажимает на педаль газа. Машина в ответ на это ускоряется. Но не на всех оборотах одинаково. В диапазоне оборотов от максимального крутящего момента до максимальной мощности разгон наиболее интенсивный и мощный.

Педаль газа надо нажимать при разгоне плавно, то есть прогрессивно. Не стоит сразу «хлопать педалью об пол», от этого машина быстрее не поедет. Некоторые водители грешат ненужным «заигрыванием» с педалью газа: то слегка нажмут, то отпустят и так далее. При каждом нажатии пассажир невольно кивает головой. Я заинтересовался у одного водителя, зачем он это делает? Ответ поразил меня: «У таксистов подсмотрел — они всегда так делают, а зачем, честно говоря, не знаю!» Если у вас есть такая вредная привычка, попытайтесь избавиться от нее, и как можно скорее. В этом вам поможет упражнение «Имитация круиз-контроля», описанное в главе «Упражнения».

Если при нажатии на педаль газа должного ускорения не происходит, покажите машину специалистам. Возможно, что-то вышло из строя. Причина может быть в отслужившем свой век или не выдержавшем некачественного бензина катализаторе. Его внутренность, бывает, закоксовывается, оплавляется и просто забивает выхлопную трубу. «Пустой» педаль газа становится и при срабатывании электронных систем стабилизации или антипробуксовки. О включении электронных помощников сигнализирует мигающий желтый треугольник с восклицательным знаком в окошке спидометра.

С ускорением разобрались, теперь рассмотрим торможение, но не педалью тормоза, а педалью газа, речь идет именно о ней. При резком отпуске педали газа происходит замедление автомобиля. Разница с настоя-

щим торможением при помощи рабочего тормоза только в том, что тормозят только ведущие колеса автомобиля. У переднеприводного — передние, а у заднеприводного — задние. А у полноприводного — все четыре? В общем, да, но на практике это будет зависеть от сложных взаимоотношений между межосевыми и прочими дифференциалами, отягощенных вмешательством всевозможных вискомуфт и блокировок, то есть какие колеса у полноприводника, передние или задние, будут тормозиться двигателем интенсивнее — загадка. Но суть не в этом, главное: торможение двигателем будет происходить тем интенсивнее, чем выше его обороты и ниже передача. Проведите такой эксперимент: двигаясь ночью при свете ближнего света фар на второй передаче раскрутите мотор до 6000 оборотов в минуту. Резко отпустите педаль газа и обратите внимание на то, как свет фар резко клюнет вниз. Значит, вес автомобиля переместился вперед, и передние колеса получили дополнительную загрузку, а задние, наоборот, разгрузились. Произошло замедление в прямолинейном направлении, или негативное ускорение, которое может достигать $0,2 \text{ м/с}^2$. Теперь понятно, почему машина иного незадачливого водителя начинает выписывать пируэты на входе в поворот в гололед или даже на влажном асфальте, а всего-то он резко бросил газ и чуть-чуть повернул руль.

Водителям машин с турбированными моторами следует приноровиться к их особенности: внезапному дополнительному торможению двигателем при выходе из зоны оборотов работы турбины. Кто хочет постоянно иметь отличную тягу и рулить газом, в поворотах должен держать турбину в рабочих оборотах, но при этом учитывать некоторое опоздание в реакции ускорения автомобиля после нажатия на педаль газа. То есть работать придется в известной степени на опережение.

6.2. ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

При помощи тормозной педали поступательная энергия движения преобразуется в тепловую энергию, которую вырабатывают тормозные колодки трением о тормозные диски. Диски и колодки нагреваются свыше 850°C ! Это особенно хорошо видно по раскаленным докрасна тормозным дискам на финише горных скоростных участков на ралли. Нажатием на тормоз водитель производит динамическое перераспределение веса вперед, что очень важно понимать. Ну и конечно, тормозит — снижает скорость.

Для старой гвардии водителей, которые твердо знали, что с тормозной педалью надобно обходиться нежно и ласково — иначе при торможении машину начнет крутить, появление АБС стало настоящим откровением. Это поставило с ног на голову все представления о классической теории вождения. Непросто переучиться, стереть так называемую мышечную память, перестать осторожничать и начать тупо бить по тормозной педали. Учитывая эту принципиальную разницу, в главе «Тормоза, тормози!» отдельно описаны приемы торможения на машинах с АБС и без.

6.3. ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Знаете, что будет, если, подняв обороты двигателя почти до максимальных, просто бросить педаль сцепления? Автомобиль рванет с места, оставив на асфальте черные следы от шин, а в воздухе — клубы дыма и едкий запах горелой резины. Именно так стартуют на гонках. Но на гоночных машинах установлено специальное

мощное сцепление с металлокерамическими дисками, а на серийных автомобилях — простые диски с фрикционным материалом, получившим название от имени фирмы, впервые применившей его — «ферродо». Поэтому, чтобы побережь диски и сцепление, а поменять их значительно сложнее и дороже, чем, скажем, тормозные колодки, стартовать нужно плавно, а отпускать педали сцепления постепенно.

Не рекомендуется использовать педаль сцепления как подставку-упор для левой ноги. При этом даже легкое нажатие на педаль неизбежно, а в результате страдает выжимной подшипник, который вынужден все время крутиться вместо того, чтобы отдыхать во время пауз между нажатиями на педаль. Кроме того, левая нога, не имеющая нормальной опоры, будет неизбежно затекать, а в крутых поворотах тело водителя, лишенное твердой опоры, будет крениться под действием центробежной силы наружу поворота. Придется крепче вцепиться в руль, а этого делать как раз не надо. Левая нога должна упираться в специальную подставку, которой оснащены практически все современные автомобили. Если ее нет, она должна упираться в кузов, слева от педали сцепления. Как только включение нужной передачи закончено, левая нога должна возвратиться на прежнее место.

При быстрой езде перед поворотом происходит переключение на пониженную передачу, чтобы на ведущих колесах была достаточная тяга. В этот момент правая нога тормозит, левая работает педалью сцепления. После включения пониженной передачи левую педаль необходимо отпускать медленно, мягко включая сцепление, иначе получится рывок, который заблокирует ведущие колеса. Это уравнивание оборотов двигателя и первичного вала коробки передач — большая нагрузка для деталей сцепления. Вот бы в этот момент поднять обороты двигателя — сделать перегазовку. Но для этого требуется двумя ногами нажать на три педали. И это возможно!

Перегазовка — прием, демонстрирующий высший водительский класс, чтобы овладеть им требуются долгие и упорные тренировки. И запомните, обращаться с педалью сцепления нужно как можно деликатнее.

6.4. РАБОТАЕМ СЦЕПЛЕНИЕМ И ГАЗОМ

Чтобы тронуться с места на самом современном автомобиле, водитель нажимает на педаль газа, как и сто лет назад. Вопрос в том, как он это делает. Как правильно трогаться и тормозить на профессиональном уровне? Какими специальными приемами троганья с места пользуются автогонщики? Не может быть, чтобы они не пригодились обычному водителю. Попробуем в этом разобраться.

Момент, когда, плавно нажимая на педаль газа и одновременно отпуская педаль сцепления, надо почувствовать, когда сцепление начинает схватывать — один из самых сложных для начинающих водителей. Именно в это мгновение нужно плавно прибавлять газ — так учат инструкторы автошкол. Нужно ли вообще ловить этот момент? Неужели дерганье машины и упорно глохнущий двигатель — неперенные спутники начинающего водителя. Попробуем по-другому. Вы уже знаете, что произойдет, если, подняв обороты двигателя почти до максимальных, просто бросить педаль сцепления. Подобным образом должен учиться стартовать и водитель-новичок. Это не шутка. Ему нужно изобразить нечто подобное, но в более щадящей форме. Подняв обороты двигателя всего до 1500—2000 оборотов в минуту, он просто плавно отпускает педаль сцепления. Автомобиль легко и без рывков трогается с места. Такой способ избавляет от ловли пресловутых мгновений «схватыва-

ния», от синхронной работы педалью сцепления левой ногой с прибавлением газа для увеличения оборотов двигателя правой.

Держу пари, что если пригласить сто человек, ни разу не сидевших за рулем, и показать этот прием, то все они с первого раза продемонстрируют бархатный старт. Он соответствует зимнему варианту старта для продвинутого водителя. Именно так стартуют на скользком покрытии зимнего трека автогонщики.

Теперь рассмотрим гоночный вариант старта на сухом асфальте. Контролируемое проскальзывание колес «вилспин» является основным приемом для старта спортивных и гоночных машин, так как иначе тронуться с места из-за жесткого сцепления невозможно. Необходимо обеспечить проскальзывание или «пробуксовку» дисков сцепления на первых метрах после старта, иначе оно не выдержит огромной нагрузки и выйдет из строя. С другой стороны, сцепление должно включиться молниеносно, чтобы шины сразу же начали пробуксовывать, иначе сцепление начнет гореть. Надо держать обороты двигателя близкими к максимальным, молниеносно отпустить сцепление и в тот же момент прибавить еще немного газа. Задние колеса при этом должны пробуксовывать метров 10, не больше, а затем черные полосы от шин на асфальте должны постепенно перейти в светло-серые. Это будет свидетельствовать о том, что проскальзывание задних колес составило около 20%, то есть оптимальную величину, обеспечивающую максимальный коэффициент сцепления задних колес с дорогой. Так советуют гонщики Формулы-1!

Будьте осторожны! Если просто увеличить обороты двигателя почти до предела и бросить педаль сцепления, из-под бешено буксующих ведущих колес появятся клубы сизого дыма. Вероятность поломки сцепления увеличится, а протектор шин растает на глазах. Понятно, что

все риски связанные с безопасностью и повышенным износом материалов водитель берет на себя. И все же не советую практиковать такой старт в условиях обычного движения.

Попробовать стартовать «как на ралли» лучше всего на грунтовом покрытии, если сумеете такое отыскать. Делается это так: поставьте машину на стояночный тормоз, отпустите сцепление до момента, когда оно начнет «брать», и прибавьте газ. Для старта отпустите «ручник»! Весь вопрос в том, насколько прибавлять газ и насколько резко или плавно отпускать ручник — это дело опыта и практики.

Что это дает? Быстрый и надежный старт с минимальной пробуксовкой на сыпучем и скользком покрытии. При отточенной технике позволяет тронуться с места очень быстро и настолько плавно, что из стакана с колой, который держит ваш пассажир, не прольется ни капли. «Если бы зимой все водители применяли раллийный старт на дорогах, то пробок было бы значительно меньше», — подумали вы? Нет, это уже из области фантастики. Не будем забывать, что раллисты ездят преимущественно на полноприводных машинах, и «ручник» у них с гидравлическим приводом.

6.5. РАБОТАЕМ ТОРМОЗОМ И ГАЗОМ

Подтормаживание при полностью нажатой педали газа — излюбленный прием картингистов. Таким образом удастся несколько стабилизировать поведение карта на выходе из поворота, не отпуская педаль газа, а значит, не подсаживая двигатель по оборотам. На прокатном картинге делать этого не стоит — обязательно получите замечание от персонала. Вариатор прокатного картинга

не выносит подобных экспериментов и может быстро выйти из строя.

А вот гонщики Формулы-1 тормозят левой ногой без проблем. На современных гоночных болидах при переключениях вниз педаль сцепления выжимать не нужно. Такая техника позволяет уменьшить время реакции пилота при торможении и лучше сбалансировать болид на входе в поворот. Раллисты используют торможение левой ногой вместе с педалью газа, чтобы мощно и эффективно забросить задок машины перед поворотом. Но это совсем другой прием, относящийся скорее к технике прохождения поворотов. Мы же говорим о торможении перед входом в поворот.

Что дает торможение левой ногой? Этот прием сокращает время реакции водителя на 0,5 с, что уменьшает тормозной путь при торможении со скорости 100 км/ч на 9 м.

Этот прием довольно сложный, и осваивать его рекомендуется только очень опытным водителям. Любопытным можно попробовать на безопасной площадке на машине с «автоматом», чтобы не мешала педаль сцепления.

Кстати, об «автомате»: не кажется ли вам странным и нелогичным обслуживать правой ногой две педали, когда левая нога постоянно отдыхает? На перенос правой ноги с педали газа на педаль тормоза всегда уходят драгоценные доли секунды. Когда левая нога тормозит, а правая отвечает только за акселератор, само торможение, а главное, дальнейший переход к разгону осуществляется максимально плавно. В условиях рваного городского ритма движения это как раз то, что надо.

Будьте осторожны! Обычно левая нога водителя не имеет «чувства» педали тормоза. Это все равно, что учиться писать левой рукой правше. Достигнуть прогресса вполне возможно, но только путем долгих тренировок.

При каждом переключении скорости водитель выжимает педаль сцепления, предварительно отпустив педаль газа. Это означает, что тяга на ведущих колесах на какой-то момент прерывается. Значит, любое переключение связано с перераспределением веса автомобиля. Именно поэтому от переключения в поворотах необходимо воздержаться. Переключения на понижающую передачу надо делать еще до начала поворота. А зачем вообще переключаться перед поворотом? Чтобы в повороте на ведущих колесах был необходимый крутящий момент. Чтобы машина могла в конечной фазе поворота разогнаться. Это увеличивает ее стабильность и устойчивость на дороге.

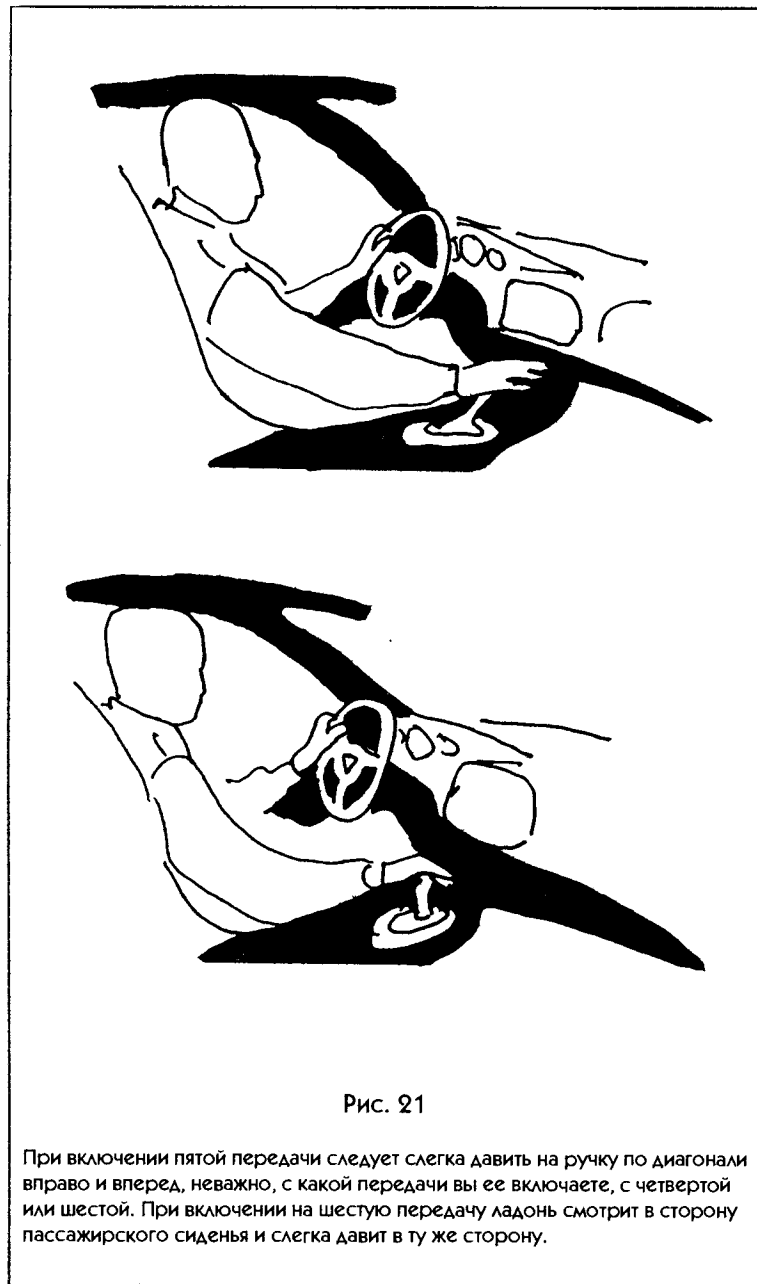
Как не ошибиться в переключении, не включить, например, вместо четвертой вторую передачу? Основное правило: не спешить. При поспешном переключении водитель неизбежно быстро убирает правую руку с руля и берется за переключатель. Машина в этот момент делает зигзаг влево. Прежде чем убирать правую руку с руля, силу, с которой левая рука держит руль, следует увеличить. Совершенно недопустимо брать за ручку переключателя двумя пальцами или разворачивать руку ладонью вперед при включении третьей или пятой передачи.

На современных автомобилях передач как минимум пять. Остановимся подробнее на приемах переключения скоростей на многоступенчатых коробках. Наличие пятой и шестой передачи добавило к классической схеме переключения «Н» вторую половину справа, и она стала напоминать букву «Ж». Это добавление продиктовало правило: для включения передач в левой половине ладонь надо поворачивать к себе, а для работы с правой половиной — от себя. Вариант, когда пальцы равномерно

охватывают ручку, а ладонь лежит на ней сверху, идеально подходит только для переключения со второй на третью передачу (движение по диагонали). Для включения второй передачи, причем неважно, с первой или с третьей, ладонь поворачивают к себе. При переключении со второй на третью или с четвертой на пятую и обратно важно аккуратно двигать ручку по диагонали, и она сама найдет нужную передачу. При включении пятой передачи следует слегка давить на ручку по диагонали вправо и вперед, неважно, с какой передачи вы ее включаете, с четвертой или шестой. И еще раз: не надо пытаться двигать ручку в поперечном направлении в положении «нейтраль», должно происходить прямолинейное движение по диагонали! Соответственно при включении на шестую передачу ладонь смотрит в сторону пассажирского сиденья и слегка давит в ту же сторону, чтобы не включить по ошибке пятую передачу (рис. 21). В положении «нейтраль» ручка переключения сама найдет верное положение, важно не прикладывать к ней грубую силу. Например, при переключении с пятой на четвертую просто следует потянуть два раза ручку на себя с небольшой остановкой на «нейтрали», но без давления влево.

Наверняка найдутся профессионалы, которые делают что-то на свой манер и могут доказать, что им так удобнее. Дискутировать по этому поводу не вижу необходимости. Моя задача состоит в том, чтобы подсказать водителям современных машин, как обращаться с многоступенчатым переключением так, чтобы избежать ошибочных включений. Их последствия могут быть губительны как для самой коробки, так и для двигателя.

Не удивляйтесь, для двигателя тоже. Несмотря на то, что практически любой мотор имеет ограничитель оборотов, который не допускает его «перекрута» сверх максимально допустимых оборотов. Электроника отключит



бензоподачу или зажигание, но только в том случае, если мотор раскрутился до максимальных оборотов без посторонней помощи. А при переключении передач может быть все иначе: водитель включил, скажем, после пятой, вместо четвертой, вторую и как обычно бросил педаль сцепления. Колеса тут же в принудительном порядке раскрутят мотор выше максимальных оборотов, и никакие ограничители оборотов не помогут.

7. ПЕРВЫЕ КИЛОМЕТРЫ

Нередко инструкторы по вождению автомобиля считают свою задачу выполненной, если научили новичка трогаться с места и кое-как тормозить. Отсюда, вероятно, и пошло заблуждение, уметь водить — значит, уметь трогаться. Переключать передачи, поворачивать и тормозить — потом, и как все это делать — неважно. Ситуация, по словам одного из учеников автошколы, напоминает поспешное обучение летчиков во время войны. Их учили только взлетать и кое-как садиться, на большее просто не было времени. Точно так же в спешке обучают сегодня и водителей.

Не приходится удивляться, что из всех аварий более 50% приходится на долю водителей-новичков, и более 36 тысяч граждан нашей страны гибнет каждый год в автокатастрофах.

Не секрет, что большинство будущих водителей, а среди них немало женщин, отмучившись на курсах по вождению за тяжелым, неподатливым рулем «жигулей», хотя и получают желанный PERMIS DE CONDUIRE, не спешат садиться за руль. Они не чувствуют уверенности в своих силах и боятся выезжать самостоятельно на дороги и улицы.

Кстати, по статистике французских страховых компаний женщины чувствуют себя за рулем увереннее, чем мужчины. Во всяком случае, общепризнанно, что женщина водит машину безопасней мужчины. Идеальный водитель — замужняя женщина старше 25 лет, мать семейства, имеющая права больше двух лет.

Действительно, женщина за рулем — это здорово. Спросите любого мужчину, и он тут же подтвердит, что женщина-водитель всегда более эффективна и способна произвести намного большее впечатление, чем женщина-пешеход. Я был приятно удивлен, когда очутился в первый раз на Западе. Остановившись у светофора, я случайно увидел в кабине грузовика белокурую длинноволосую красавицу — она легко и изящно опиралась на огромное, толстое рулевое колесо. Я сразу отметил, что чем свободнее и непринужденнее чувствует себя женщина за рулем, тем эффективнее она смотрится, и тем больше удовольствия от управления автомобилем получает сама.

Совсем другое дело женщина-новичок, да еще если ей с инструктором по вождению не повезло. По-гусиному вытянув шею и неестественно задрав нос, мертвой хваткой вцепившись в руль, уставившись в одну точку перед капотом, ведет она свой автомобиль, пугаясь всех и каждого...

Милые автоледи! Постарайтесь почувствовать удовольствие от вождения автомобиля. Очень важен психологический настрой. Вам не должно быть страшно, нельзя бояться автомобиля. Чтобы быть классным водителем, важна каждая мелочь. Как вы подходите к автомобилю? Почему сгорбились и дрожащей рукой не можете попасть в замок? Поднимите высоко голову, расправьте плечи, улыбнитесь, прямо держите спину, с достоинством подойдите к машине!

Дорогие дамы! Чувствуйте себя уверенно за рулем, способность отлично водить машину дана вам Богом! Этот факт в начале 80-х блестяще подтвердила непревзойденная раллистка Мишель Мутон, женщина-вулкан, как ее окрестили за взрывной характер мужчины-соперники. Она просто громила самых лучших асов на

раллийных трассах чемпионата мира, и только стечение обстоятельств не дало ей выиграть чемпионат мира по ралли. Разве это не веский аргумент в пользу женщин? Женщины лучше чувствуют машину и водить должны лучше мужчин. Вся проблема в том, что мужчины часто или не умеют, или не хотят правильно научить женщину разбираться в нюансах вождения.

7.1. ЗАВОДИМ ДВИГАТЕЛЬ

Вероятно, повернув ключ зажигания при первой самостоятельной попытке, вы не почувствуете, когда мотор заработал, и будете держать ключ повернутым дальше. Мерзкий шум включенного стартера, вращающегося на пару с работающим двигателем, будет резать ухо любому водителю, если он находится поблизости. Такой эксперимент может вывести из строя стартер и пагубно отразиться на зубчатом венчике маховика, что сулит дорогостоящий ремонт.

Запомните: ключ зажигания имеет несколько положений (вращать его следует по часовой стрелке), последнее положение, когда он несколько сопротивляется повороту, как раз включает стартер. Повернул — сразу отпусти! — вот главное в процедуре, с которой начинается каждая поездка. Не беда, если с первого раза мотор не завелся. Спокойствие и еще раз спокойствие! Заведется со второй попытки. Все равно это лучше, чем насиловать стартер, заставляя его вращаться с работающим двигателем. А если ключ упрямо не хочет поворачиваться? Возможно, дело в том, что штатный противоугонный шттырь (это заводская защита каждой машины, сходящей с конвейера) запирает вал рулевой колонки, и первое

движение ключом освобождает этот штырь, втягивая его в корпус замка. Если завести мотор не удается, значит, рулевой вал находится под напряжением повернутых колес и защемляет штырь замка. Достаточно просто покачать за «баранку» туда-сюда, и ключ легко повернется.

Ключ от автомобиля — святой предмет для автомобилиста. Прежде чем выйти из машины, выньте его из замка зажигания. Оставлять его в замке недопустимо, даже если вы остановились буквально на секунду, чтобы что-то взять из багажника. Автомобиль может уехать без вас, причем это правило особенно актуально на автозаправочных станциях. Если вы пошли платить за топливо, оставив ключ в замке зажигания, знайте, что идеальная ситуация для угона вашей машины создана вашими руками. Правда, на многих автомобилях ключ зажигания открывает лючок или пробку бензобака, и водителю просто придется взять его с собой, чтобы открыть доступ к заливной горловине. Внимательно относитесь к ключу от машины и в супермаркете, спрятав его во внутренний карман на молнии. Женщины обычно кладут его в сумочку, но в этом случае ее нельзя выпускать из рук. Поверьте, проследить за вами от запаркованной машины и похитить ключ, пока вы отвлечены покупками, для криминальных профессионалов — пара пустяков.

На современных автомобилях нет «подсоса», и процедура пуска двигателя облегчается. Повернули ключ, и мотор послушно завелся в любое время года, даже когда на улице мороз. Раньше в зимнее время водителям приходилось умело ловить единственно верное (определяемое опытным путем) положение рычажка заслонки подсоса правой рукой, а левой поворачивать ключ зажигания, надавливая при этом, строго дозированно, на педаль газа правым ботинком или валенком. Малейший перелив топлива — и выворачивания свечей для их прочистки и разогрева не избежать. Потом следовала процедура прогрева двигателя с постепенным «утапливанием» рычажка

«подсоса» для снижения оборотов двигателя. Ни о чем подобном водители современных машин не знают. Они могут отправляться в путь, как только мотор заработал.

Сразу трогаться на машине, не прогревая двигатель, рекомендуют и специалисты, так как моторные и трансмиссионные масла позволяют делать это без ущерба для агрегатов автомобиля. Кроме того, двигатель, работающий под нагрузкой, нагреется в несколько раз быстрее, чем «молотя» на холостых оборотах. А значит, и повышенный износ деталей двигателя, неизбежно сопутствующий работе на холодном масле, будет минимальным. В сильный мороз, конечно, не стоит сразу пускать своего неразогретого стального коня в галоп. Разумно начать поездку с неспешного движения на первой передаче на дистанцию в два-три километра.

Кстати, во многих странах работа двигателя на холостых оборотах в населенных пунктах в целях защиты окружающей среды запрещена, а за несоблюдение данного правила полагается солидный штраф.

7.2. ТРОГАЕМСЯ С МЕСТА

Для многих начинающих водителей камень преткновения — «троганье» с места. Речь идет о том неуловимом моменте, когда, плавно нажимая на педаль газа и одновременно отпуская педаль сцепления, надо почувствовать некое схватывание и тут же плавно прибавить газ. Выполнить два синхронных действия ногами, не имея опыта, крайне сложно, тем более что сильно мешает дрожь в коленках. Нужно ли вообще ловить этот пресловутый момент? Действительно ли дерганье при старте и упорно глохнущий двигатель — непременно спутники начинающего водителя?

Попробуем по-другому. Знаете, что будет, если сильно прибавить газ, подняв обороты двигателя почти до максимальных, и бросить педаль сцепления? Автомобиль рванет с места, оставляя на асфальте черные следы от шин, — так стартуют на гонках. Попробуем и мы что-то подобное, но в более щадящей форме, подняв обороты двигателя всего до полутора-двух тысяч в минуту. Если автомобиль оборудован тахометром, научиться держать такие обороты не проблема. Если на автомобиле тахометр отсутствует, держать обороты придется по звуку двигателя, на слух. Это несколько сложнее, и времени, чтобы освоить филигранную работу педалью газа, потребуются больше.

Упражнение в любом случае очень полезное. Водитель привыкает к педали газа, а главное, понимает, что педаль газа очень чувствительная, любое прикосновение к ней может вызвать резкое увеличение оборотов двигателя. Вряд ли удастся избежать того, что двигатель несколько раз взрвет, раскручиваясь почти до максимальных оборотов, но, как говорится, на ошибках учатся. Как только научитесь держать постоянный газ, можете плавно отпускать педаль сцепления. Никаких моментов, когда сцепление схватывает, ловить не надо — автомобиль легко и плавно тронется с места.

Спросите у любого опытного водителя, как он трогается с места. Скорее всего, вы услышите зазубренную когда-то фразу: «Очень плавно отпускаю педаль сцепления, в то же время увеличиваю обороты двигателя». На самом деле, трогаясь с места по несколько раз каждый день, он делает все совершенно не так. Ему незачем анализировать доведенный до автоматизма алгоритм своих движений. Но если бы он потрудился это сделать, то с удивлением обнаружил бы, что трогается таким образом: прибавляет газ до полутора-двух тысяч оборотов, не пользуясь при этом тахометром и не слушая двигателя (при его автоматизме выполнения заученных действий в

этом нет необходимости), и тут же плавно отпускает педаль сцепления. Между этими двумя движениями нет паузы даже в секунду, что подтверждает, что никакого момента, когда сцепление начинает «брать», профессионал не ловит, оптимальный вариант получается у него чисто автоматически. Профессионалы трогаются с места абсолютно так, как я советую вам.

Еще одна проблема для новичков — это «троганье» на автомобиле, стоящем на подъеме. Потренируйтесь на учебной площадке. Трогайтесь с «ручника», подложив для верности камень или кирпич под колесо. Пропадет страх, что автомобиль покатится назад, и все станет получаться. Трогайтесь с места с постоянным газом, о чем говорилось выше. Сцепление надо отпускать плавно, и в тот момент, когда оно начнет «схватывать» (это будет ощущаться по снижению оборотов двигателя), надо быстрым движением отпустить ручной тормоз, не теряя времени, несколько прибавить газ, ведь автомобиль стоит на подъеме, и нужно заставить двигатель работать мощнее.

7.3. МАНЕВРИРОВАНИЕ

Заезд на стоянку и парковка для неопытного водителя непростая задача, особенно если приходится осваивать «механику». Одна из причин в том, что маневрирование должно происходить на скорости, значительно меньшей, чем та, которая соответствует первой передаче и отпущенной педали газа.

В таких ситуациях необходимо уметь «играть» педалью сцепления. Как только тронулись с места, тотчас уберите ногу с педали газа и плавно выжмите педаль сцепления. Автомобиль начнет плавно останавливаться.

«Не дай ему остановиться», — произнесите про себя и снова плавно отпустите сцепление. Газ прибавлять совершенно не обязательно — ведь автомобиль пусть медленно, но катится, и для того, чтобы поддержать движение, мощности двигателя на холостых оборотах будет достаточно. Вы должны почувствовать игрой сцепления, что можете вести автомобиль медленнее, чем он едет на первой передаче. Научиться этому необходимо и для того, чтобы перейти к выполнению маневров — поворотов и разворотов на ограниченном пространстве.

Прием перестановки, «троганье» с места и езда со скоростью, медленнее, чем на первой передаче — три кита, без которых невозможно освоить управление автомобилем. Разумеется, наличие автоматической коробки передач значительно облегчает обучение. Чтобы плавно остановиться, надо сначала выжать сцепление, потом нажатием на педаль тормоза остановить автомобиль. Здесь кроется один важный момент. Дело в том, что при движении на второй и на третьей скорости, алгоритм действий прямо противоположный — надо сначала нажимать на тормозную педаль, и только когда автомобиль значительно снизит скорость — выжимать сцепление, чтобы при полной остановке не заглох двигатель.

Инструкторы старой школы не придавали этому никакого значения, и водительские удостоверения получали те, кто был уверен, что даже в аварийной ситуации при торможении надо сначала выжимать сцепление. Автогонщики уже давно знают, что при экстренном торможении выжимать педаль сцепления — грубая ошибка. Сначала сцепление, потом тормоз — только для очень маленькой скорости, а во всех остальных случаях надо действовать наоборот: сначала тормоз, а потом сцепление. Выжимая сцепление при экстренном торможении, вы теряете время и резко снижаете сцепление колес с дорогой, делая автомобиль практически неуправляемым. При резком нажатии на тормоз, если ведущие колеса от-

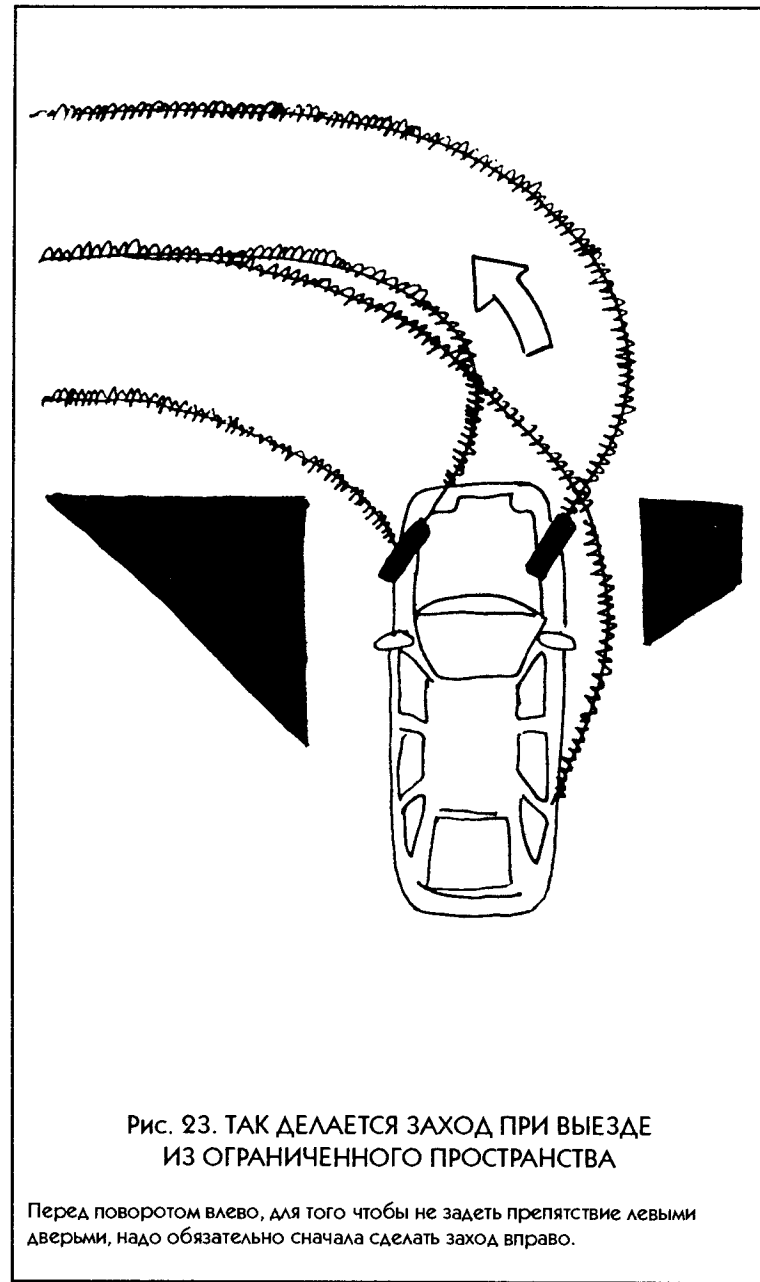
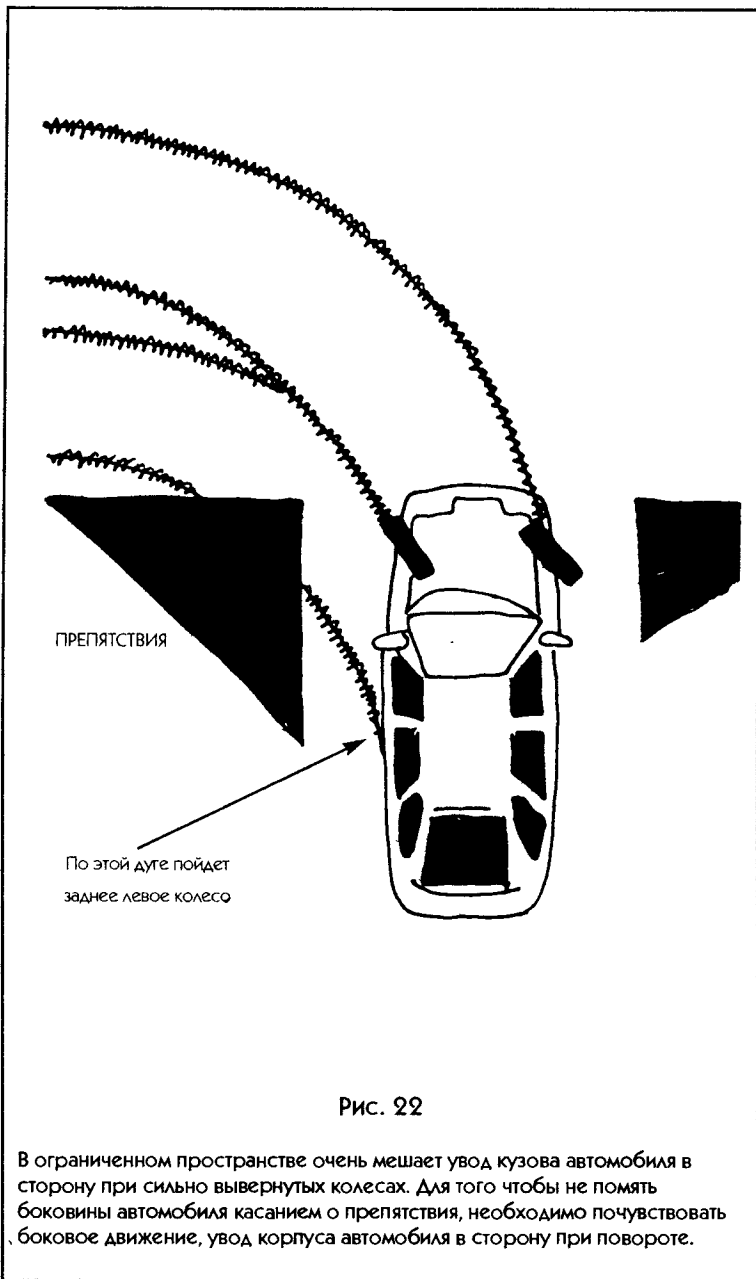
ключены от двигателя, они моментально блокируются в юз, и контролировать поведение машины на дороге становится практически невозможно.

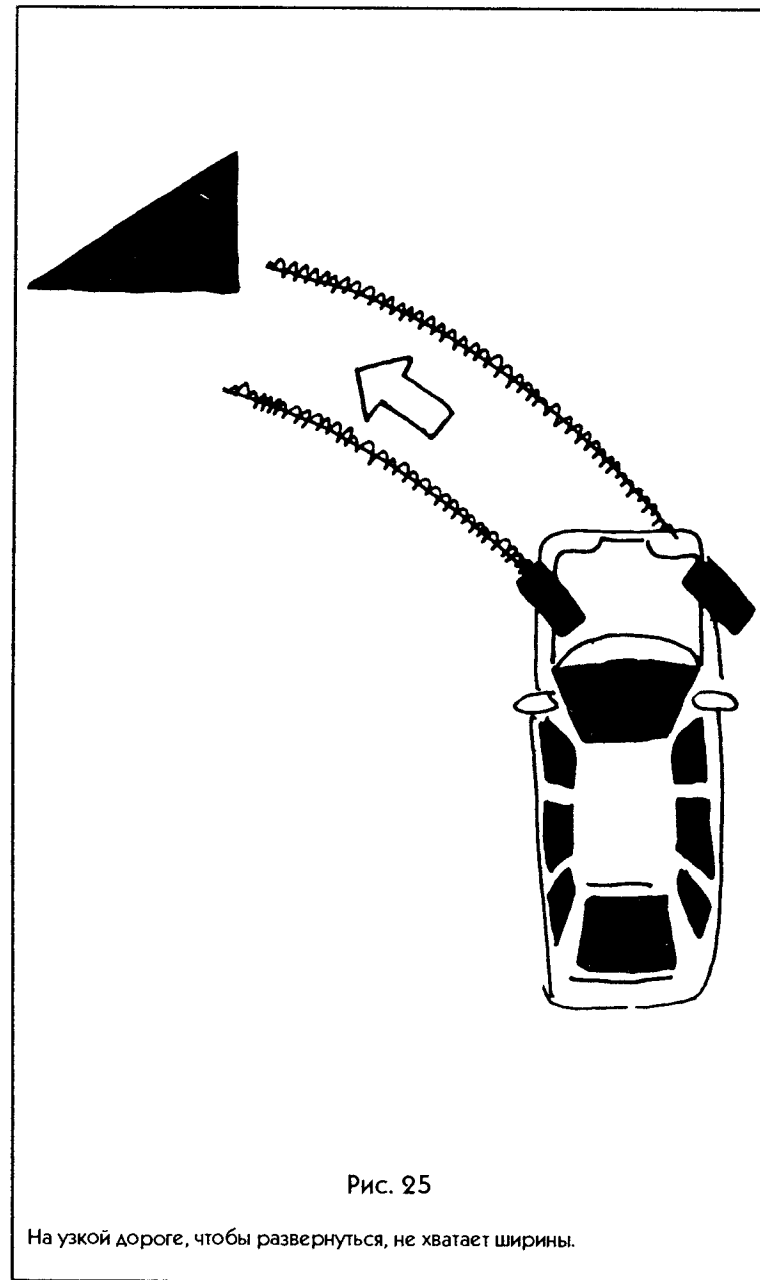
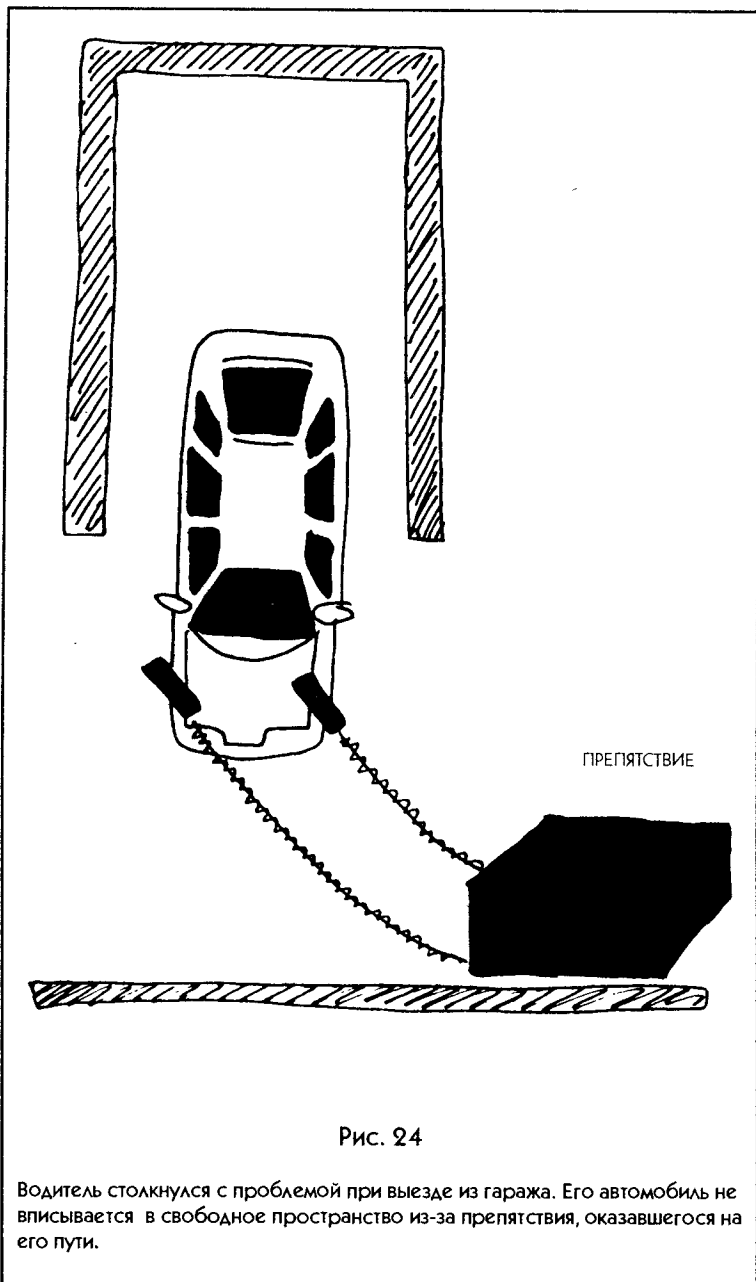
Все это было абсолютно справедливо, пока на автомобильной сцене не появилась антиблокировочная система. Специалисты выяснили, что на автомобилях с АБС сцепление выжимать при экстренном торможении не только можно, но и должно.

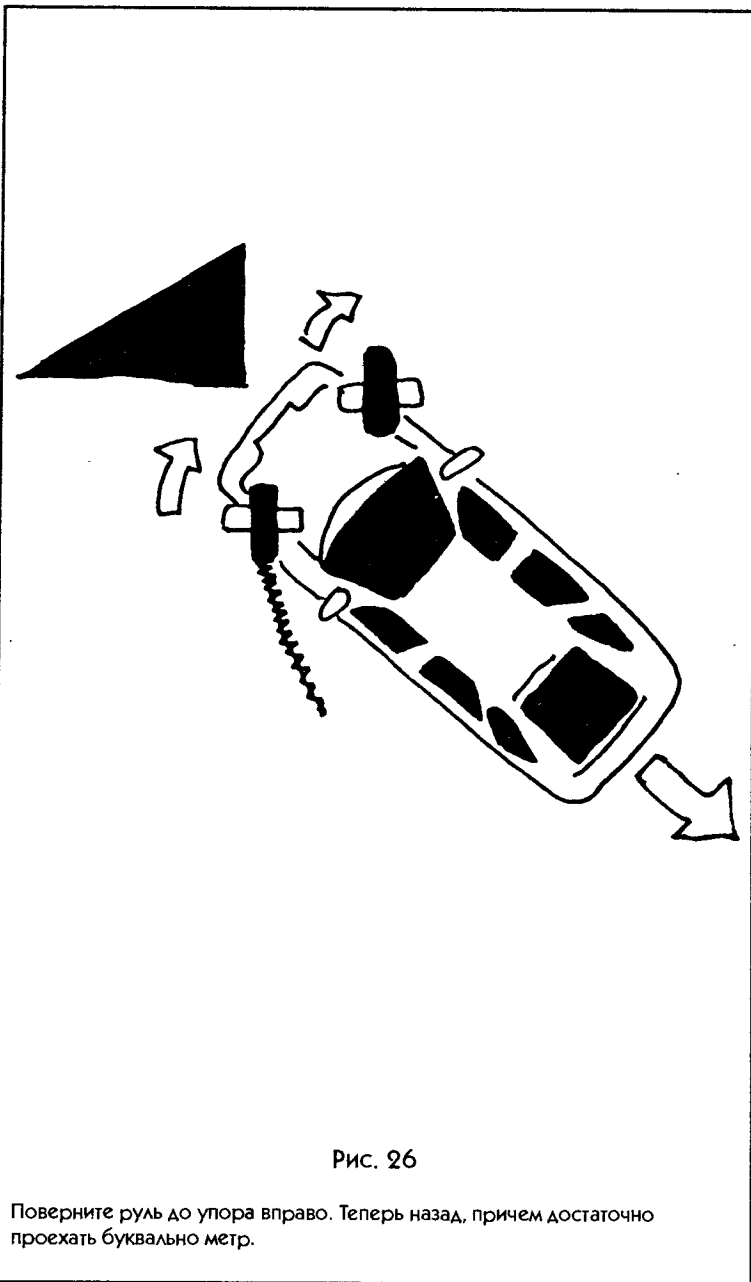
Главные проблемы маневрирования возникают при движении задним ходом, а также в ограниченном пространстве, сложность состоит в уводе кузова автомобиля в сторону при вывернутых колесах. Для того чтобы не помять боковины автомобиля касанием о препятствия, необходимо почувствовать это боковое движение, увод корпуса автомобиля в сторону при повороте (рис. 22). Перед поворотом налево, для того чтобы не задеть препятствие левыми дверьми, надо обязательно сначала сделать так называемый заход направо (рис. 23).

В ситуации, которая показана на рисунке (рис. 24), водитель столкнулся с проблемой при выезде из гаража. Он делал все правильно, но автомобиль не вписался в свободное пространство из-за препятствия, оказавшегося на его пути. Вот бы переставить машину буквально на метр левее, и тогда бы все получилось. Сделать это очень просто: при движении вперед надо вывернуть колеса сначала до упора влево, а потом до упора вправо, выровнять их и снова подать назад. Автомобиль окажется как раз на метр левее, что позволит закончить маневр.

Прежде чем учиться правильно парковаться, необходимо обязательно освоить прием перестановки. Это избавит от многих стрессовых ситуаций. Например: вы хотите развернуться, но ширины дороги не хватает (рис. 25). Понятно, что надо сдать назад, и вы делаете именно это. Но если вы не меняете угол поворота руля, машина поедет назад по своим же следам. Движение вперед-назад по одной и той же дуге ничего не дает. Вот как



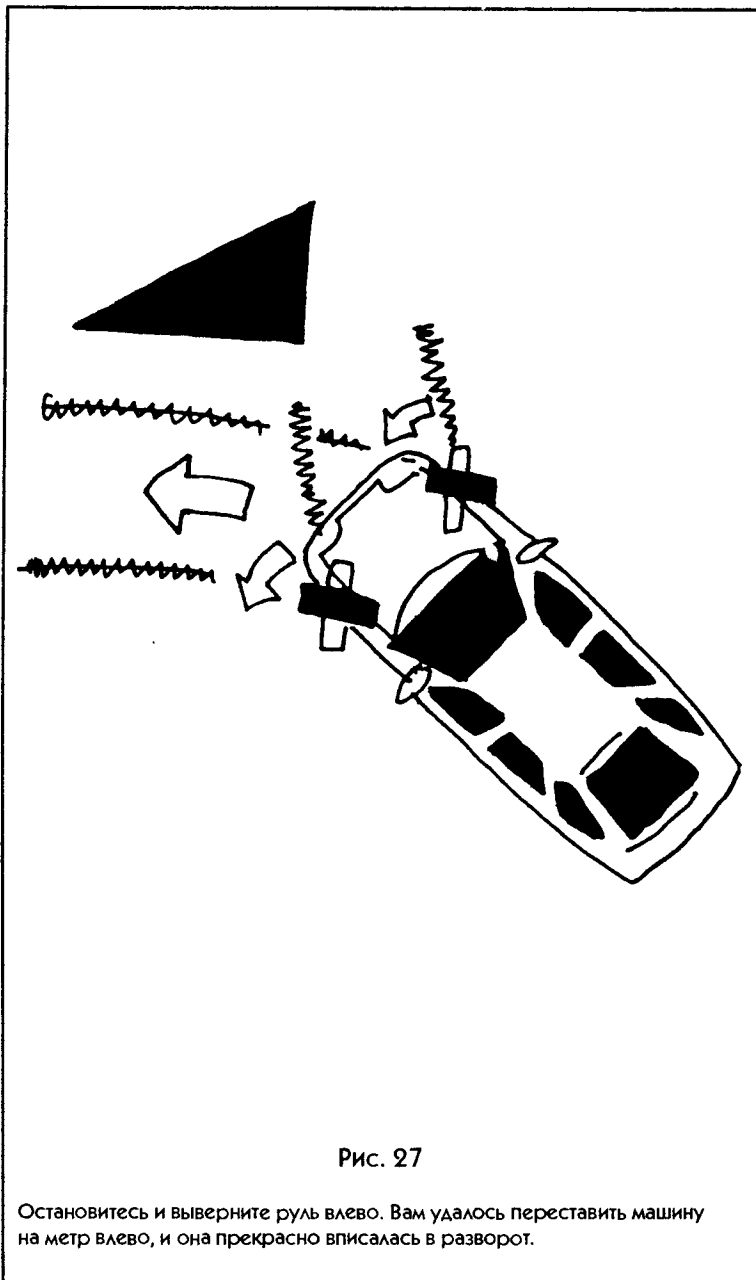




надо. Допустим, вы разворачивались влево: как только подъехали к препятствию, остановитесь и поверните руль до упора вправо (рис. 26). Теперь назад, причем достаточно проехать буквально метр. Остановитесь и выверните руль до упора вправо. Вот как просто! Если у вас рулевое управление оснащено сервоусилителем, обратите внимание, как легко крутить руль на месте. Это еще одно преимущество современных автомобилей. Крутить руль влево или вправо по ситуации необходимо обязательно до упора. Таким образом вы максимально увеличите маневренность машины, и вам потребуется минимум места для совершения маневра (рис. 27).

Для того чтобы освоить маневрирование, можно сначала позаниматься дома без автомобиля. Я не шучу. Возьмите для этого игрушечный автомобиль, у него должны поворачиваться колеса и руль так же, как и у настоящего автомобиля (лучше, чтобы это был кабриолет — на нем проще крутить руль — не мешает крыша). Постройте из книг гараж, узкий двор и заезжайте в него передом, сдавайте туда задним ходом, не боясь сделать ошибки, — ведь это всего-навсего игрушка! Представьте себя за рулем настоящего автомобиля. Итак, начали: при езде задним ходом крутим руль направо — поворачиваем направо, а не налево. Но если развернуться впол оборота назад, а именно так и надо сдавать задом, то получится налево — сразу все проясняется. Если у вас есть хоть немного пространственного воображения, такая игра в машинки поможет освоить маневрирование.

Без чувства габаритов невозможно научиться маневрировать и парковаться. Этот навык тоже нужно отработать на учебной площадке. Установите ограничители габаритов, их роль может выполнить палка высотой не менее полутора метров на подставке. Подъезжайте к ней на маленькой скорости так, чтобы она находилась по центру автомобиля. Подъехав как можно ближе, попробуйте объехать палку, чтобы она осталась сбоку.

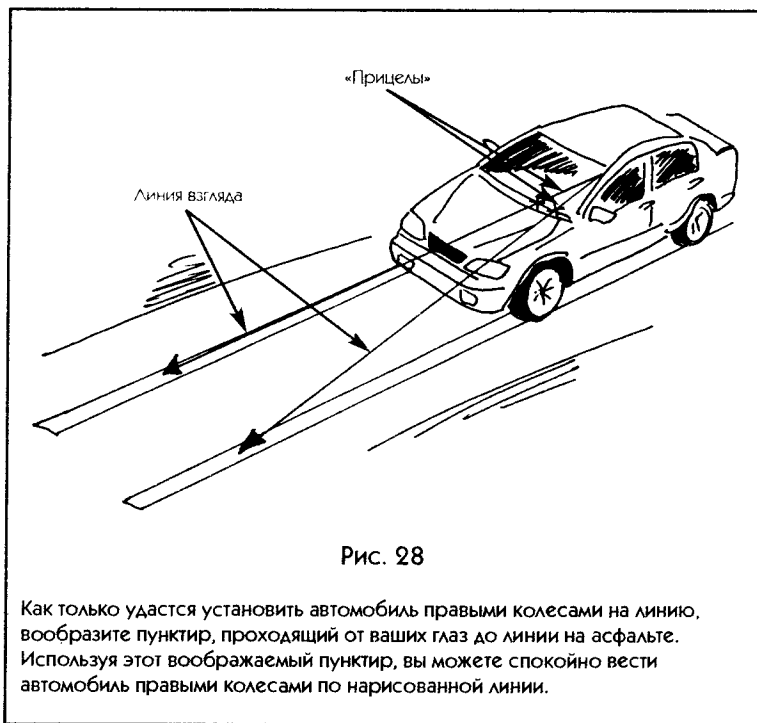


Постепенно, в следующих попытках, постарайтесь подобраться ближе к палке до того момента, пока вы ее не коснетесь. Прделав это упражнение несколько раз, вы будете точно знать, где у автомобиля проходит передняя часть крыла и бампера. Во время упражнения ни в коем случае не отрывайте спину от сиденья и не вытягивайте шею. Оставайтесь в удобной позе — только так вы научитесь правильно чувствовать габариты автомобиля.

Затем приближайтесь к палке задним ходом, чтобы понять, где заканчивается автомобиль, вернее, его задний бампер. Сделайте «ворота», которые всего несколькими сантиметрами шире автомобиля, и старайтесь точно попасть в них.

Нарисуйте мелом на асфальте линию, длиной не менее 20 метров. Попробуйте ехать так, чтобы правое колесо автомобиля шло точно по ней. Скорее всего, вначале погрешность будет очень велика. Чтобы подкорректировать положение автомобиля, придется несколько раз выйти и посмотреть, где находятся правые колеса машины. Как только удастся установить автомобиль правыми колесами на линию, вообразите пунктир, проходящий от ваших глаз до линии на асфальте, через какой-то ориентир, например на дворниках. Запомните его. Используя этот воображаемый пунктир, вы можете спокойно вести автомобиль правыми колесами по нарисованной линии. То же проделайте и с левой стороной (рис. 28).

В дальнейшем это упражнение вам очень пригодится — вы всегда будете знать, на каком расстоянии от края проезжей части вы ведете автомобиль, не будете ударяться колесом о бордюр при подъезде к нему для остановки. Интересно, что с опытом вы постепенно забудете про «прицел» и начнете останавливаться у тротуара чисто интуитивно на оптимальном расстоянии (30 см). Выработанное таким образом «чувство колеи» очень



пригодится при объезде ям, которыми изобилуют российские дороги.

7.4. ЗАЕЗД НА СТОЯНКУ ЗАДНИМ ХОДОМ

Парковаться задним ходом очень удобно. Именно так заезжают на освободившееся место у тротуара водители во всех странах мира. Машина так устроена, что при движении назад она более маневренна и может повернуть на больший угол, а главное, не мешает этот пресловутый увод корпуса в сторону при полностью вывернутых колесах.

Первое время все начинающие водители и особенно женщины испытывают страх, если надо куда-то заехать задним ходом. Многие пытаются избежать этого маневра и просто въехать между машинами на свободное место передом, а потом уж как-нибудь выехать задним ходом. Одна моя знакомая как-то сказала: «Езжу давно, но парковаться не умею и никогда не научусь!» На самом деле парковаться — увлекательное занятие, особенно когда все получается. Для этого всего-то надо грамотно выполнить простой прием! Внимательно изучите мои рекомендации, и у вас все получится.

Итак, заезжаем на стоянку, расположенную вдоль тротуара, задним ходом. Очень важно остановить машину так, чтобы выбрать удачную позицию для захода. Не забудьте включить поворотник, чтобы водитель, следующий за вами, получил сигнал о том, что вы паркуетесь. Желательно, как только переднее крыло машины поравнялось со свободным местом, энергичным движением руля сделать так называемый заход: описать небольшой полукруг в свободное место, туда, где вы намерены поставить машину (рис. 29). Что это даст? Вы поставите автомобиль несколько под углом, что облегчит прицеливание на свободное место. Мы договорились, что вы сначала тренируетесь на площадке, где парковку обозначают безобидные предметы — вешки, конуса, стойки. Две палки высотой немногим более метра необходимы для того, чтобы обозначать углы воображаемых автомобилей, стоящих спереди и сзади. Теперь — внимание! Включите заднюю передачу, развернитесь вполборота назад, положив правую руку на спинку пассажирского сиденья, и смело въезжайте на парковку. Ваша задача: не упереться задним колесом в бордюр тротуара, а правым передним крылом не задеть переднюю машину (рис. 30).

Если расстояние до тротуара оказалось слишком большим, лучше всего повторить попытку, хотя есть и

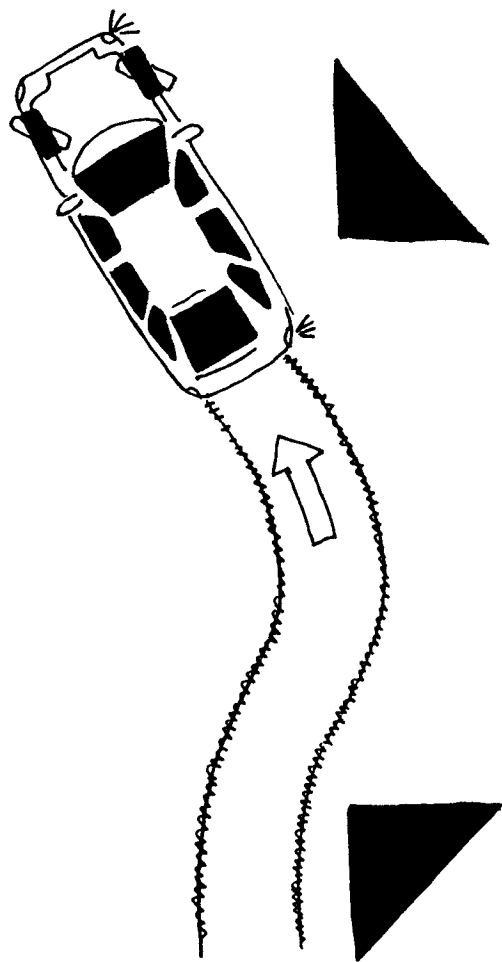


Рис. 29

Как только переднее крыло машины поравнялось со свободным местом, энергичным движением руля сделать так называемый заход: описать небольшой полукруг в свободное место, туда, где вы намерены поставить машину.

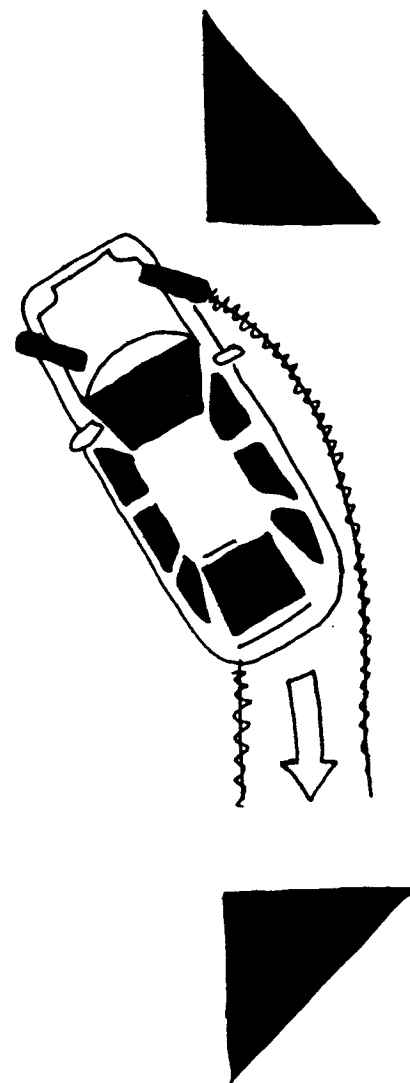


Рис. 30

Ваша задача: не упереться задним колесом в бордюр тротуара, а правым передним крылом не задеть переднюю машину.

другой способ. Для того чтобы исправить эту ошибку, надо переставить задние колеса вправо. А мы рассматривали такой маневр при выезде из гаража. Итак, еще раз, что сделать, чтобы переставить буквально на метр задние колеса вправо, если спереди и сзади ограниченное пространство? Подаем сколько можно назад и выворачиваем передние колеса до упора вправо. Все очень просто: если мы хотим переставить задние колеса вправо, то и начало маневра начинаем с поворота руля вправо. Очень важно при таком маневрировании крутить руль до упора. У нас катастрофически мало места для маневра, и, если расходовать его непродуктивно, мы не справимся с задачей. Проезжаем половину расстояния, отпущенного нам до заднего бампера передней машины, останавливаемся и поворачиваем руль до упора влево. Теперь немного вперед, и снова остановка. Ставим колеса прямо и едем назад — задние колеса действительно сместились вправо.

Этот же прием поможет и в ситуации, когда трудно выехать со стоянки — спереди и сзади очень близко стоят другие автомобили, и места очень мало. Только переставлять машину надо будет уже влево. Значит, первый поворот руля — влево до упора, половина пути вперед, поворот вправо до упора, вперед. Руль прямо и назад.

При маневрировании очень важно владеть этим приемом — уметь переставлять задние колеса влево и вправо. Если вы его освоили и не забываете об уводе кузова автомобиля в сторону — считайте, что парковку вы освоили!

Заезд на стоянку задним ходом, параллельно стоящим машинам происходит точно так же: сначала занимаем выгодную стартовую позицию. Затем подаем задним ходом, стараясь точно попасть между машинами. Если совершаем ошибку, исправляем ее, переставляя задние колеса влево-вправо.

В Западной Европе любой супермаркет или просто крупный магазин обязательно имеет парковку, обычную, многоэтажную надземную или подземную. Иначе было бы подъехать на автомобиле просто невозможно. Оставишь на одной из них свою машину, и весь центр города твой! Для водителей-женщин выделены самые удобные места, занять такое место мужчине — страшный позор!

«Не езди в Париж на машине. Там невозможно ездить!» — говорили мне знакомые. Ездить, оказалось, можно, но запарковаться — без шансов! Поиск места у дома вечером после работы в течение часа — обычное дело. Для парижан отсутствие свободных мест на парковке — настоящий бич. Нередко парковку удастся отыскать только в другом квартале, и на том спасибо! Вот где экономят каждый квадратный миллиметр: машины стоят ровно, как по линейке, буквально бампер в бампер, никому не придет в голову занять одной машиной два места (рис. 31). Мои знакомые парижанки, бывшие москвички, рассказывали, что могут запарковаться или выехать с парковки, если спереди и сзади есть хотя бы по три свободных сантиметра. Сначала я не поверил, но нужда заставила самого попробовать — научился. Главное, поворачивать колеса в определенной последовательности от упора до упора, как мы с вами «проходили».

Проблема парковки существует во всех крупных городах, но это никоим образом не оправдывает водителей автомобилей, запаркованных на тротуарах. Известен случай, как один молодой немец по имени Юрген (его фотография обошла в свое время все журналы и газеты) боролся с нарушителями следующим методом. Он разбежался, прыгал на капот, потом делал шаг на крышу и спускался, смело наступая на крышку багажника. Владельцы изуродованных автомобилей подавали на него в суд, но тот всегда оправдывал смельчака. «Я просто шел по тротуару и не заметил автомобиль, ведь его там

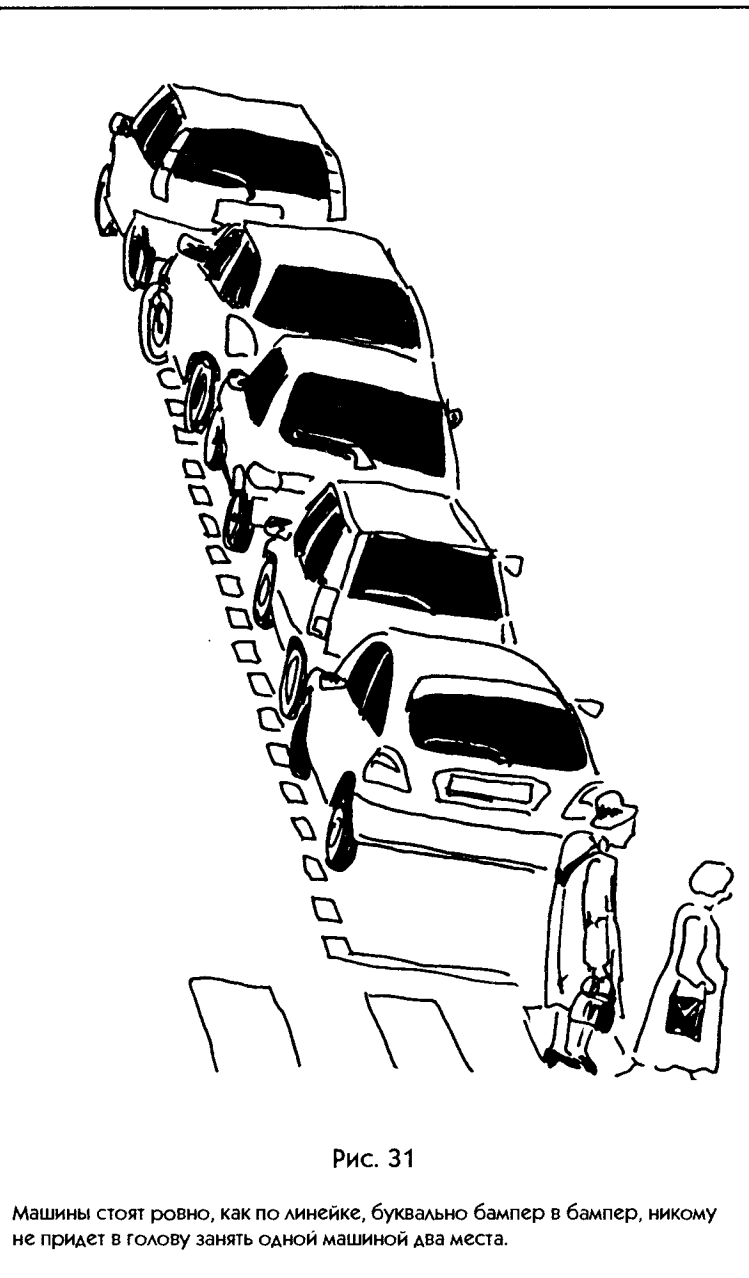


Рис. 31

Машины стоят ровно, как по линейке, буквально бампер в бампер, никому не придет в голову занять одной машиной два места.

просто не должно было быть!» — объяснял он свои неординарные поступки и был абсолютно прав.

7.5. ПЕРВЫЕ ВЫЕЗДЫ НА ГОРОДСКИЕ УЛИЦЫ

Выезжая на городские улицы, водитель как бы закладывает в свой мозг программу действий в тех или иных ситуациях. Действовать придется на подсознательном уровне, то есть руки и ноги должны управлять автомобилем быстрее, чем вы успеете подумать. На обдумывание ситуации просто не будет времени.

За рулем, как и в спорте, новичок старается обдумать каждое свое действие: как поставить ракетку, обязательно посмотреть на мяч, сделать шаг вперед левой ногой и так далее. Профессионал не думает, как ударить и куда ударить. Все происходит на подсознательном уровне, мышцы спортсмена получают команды на уровне рефлексов, обходя мозг в цепочке выполнения решения. Точно так должен действовать водитель в плотном потоке транспорта на улицах города. Да и эмоциональное напряжение вместе с физической нагрузкой в плотном потоке автомобилей становится все ближе к занятию спортом. Управлять современными машинами стало проще, но скорость и плотность потока возросли. Важно заложить в ментальный компьютер водителя правильные программы, которые в конкретных ситуациях приведут к выполнению верных действий на подсознательном уровне.

Во-первых, помните о направлении взгляда: машина идет за взглядом водителя. Однажды я наблюдал, как две девушки, только получившие права, выбирали автомобиль. Они по очереди садились за руль, смешно тянули шею в надежде увидеть капот и разочарованные

покидали автомобиль. «Капота совсем не видно, как мы будем ездить?» — сокрушались они. Действительно, раньше наши деды и прадеды вели автомобиль, смотря в щель между ободом рулевого колеса и козырьком спидометра, прицеливаясь фигуркой оленя на дорогу перед своей «Волгой». Это вчерашний день! Видеть капот собственного автомобиля водителю совершенно не обязательно. Не надо глядеть прямо перед автомобилем, стараясь нацелить его по центру дороги или между машинами. Автомобиль ведет вперед ваш скользящий взгляд. Или лучше так: ваши руки автоматически, на подсознательном уровне, поворачивают руль в нужном месте и на нужный угол так, чтобы машина следовала за взглядом. Научиться водить машину, значит научиться правильно вести свой взгляд, то есть глядеть туда, куда вы хотите ехать.

Психическое состояние особенно важно в тот момент, когда вчерашний ученик с водительским удостоверением в кармане делает первые самостоятельные выезды. Подавляющее большинство острых моментов не возникает ниоткуда, неумелый водитель провоцирует их сам. Например, вы решили выехать со стоянки в самостоятельную поездку по городу. Вы так сосредоточены на мысли, что сейчас придется вливаться в поток транспорта, что забыли про тротуар, который приходится пересекать перед любым выездом на улицу... И чуть не наехали на пешеходов. Вывод простой: водитель должен быть абсолютно спокоен, собран, уравновешен.

Одна моя знакомая жаловалась, что ей очень трудно даются поездки по городу из-за того, что ее обуревают смертельный страх. Особенно она боится помешать другим водителям. Я посоветовал ей следующий тренинг: остановившись у светофора в группе автомобилей просто выключить двигатель как раз в тот момент, когда зажжется зеленый свет светофора. Разумеется, необходимо включить аварийную сигнализацию —

все четыре «мигалки». «В первые секунды было жутко страшно: машины сзади стали невыносимо сигналить! — рассказывала потом моя знакомая.— Но я повторяла про себя, словно заклятие: полное спокойствие, кому надо — объедут! И страх постепенно исчез, нервозность прошла, а стресс куда-то улетучился». Пропустив пару циклов светофора, моя ученица спокойно завела двигатель и при очередном «зеленом», спокойно включив передачу, плавно тронулась с улыбкой на устах, как будто ничего не случилось.

Действительно, у каждого автомобиля может заглохнуть или забарахлить мотор, и никакого ужаса в этом нет. Прделав этот простой психологический тренинг несколько раз, вы обнаружите, что панический страх кому-то помешать исчез, вы спокойны и полностью сконцентрированы. Теперь можно полностью сосредоточиться на том, как вы ездите и что делаете.

Следующее правило: следите за скоростью! Машина так и норовит бесконтрольно разогнаться, особенно под горку. Начинаящий водитель не должен брать пример с других участников движения в плане скорости. На первых порах лучше ехать медленнее потока, так как на сбор и обработку информации требуется больше времени.

Будьте осторожны при разъездах. Рассмотрим простейшую ситуацию. Вы двигаетесь по неширокой улице или дороге, где для движения в каждую сторону имеется одна полоса. Впереди, справа у тротуара или обочины припаркован автомобиль. Что делать? Вопрос серьезный, так как сзади едут автомобили, и они уже начали обгонять вас. Посматривая в зеркало и убеждаясь, что вас никто не пропускает, вы приближаетесь к автомобилю, а здесь и встречный автомобиль как из-под земли вырос! Вы тормозите в последний момент буквально в метре от заднего крыла припаркованного автомобиля (рис. 32). Хорошо, если не пытались его объехать, вооб-

разив, что каким-то чудом протиснетесь между ним и встречным. Запомните, если на вашем пути препятствие, вы должны тормозить до полной остановки. Это может быть пешеход, велосипедист, подросток на скутере, автомобиль — не имеет значения. При разъезде со встречной машиной на дороге ограниченной ширины не должно быть никакого дополнительного препятствия!

Точно так же при объезде препятствия, если надо обязательно выехать на встречную, не должно быть встречных машин. Если они есть — стоять и ждать, пока они проедут, и только потом объезжать, причем оставляя как можно больше места между вашим правым бортом и препятствием. Здесь все очень просто. Допустим, перед вами остановился автомобиль. Вероятно, что сейчас водитель, а может быть и пассажиры, выйдут из него на проезжую часть. Видят они вас или нет — вопрос! В любом случае, объезжайте в такой ситуации автомобиль как можно дальше от него и максимально снизив скорость. Вполне возможно, что перед вашим правым крылом распахнутся двери и появятся люди, но вы максимально снизили вероятность наезда на них. Не забывайте, что ваша задача — предвидеть и исправлять ошибки других участников движения (рис. 33).

Нередко начинающий водитель пытается «повиснуть» на бампере впереди идущего автомобиля и следовать за ним. Это неверно! Вы должны проявить самостоятельность и двигаться, свободно перемещаясь по потоку. Понимаю, что сначала это трудно, но все время двигаться за бампером переднего автомобиля, используя его как слепой поводыря, опасно. Во-первых, рано или поздно вы в этот бампер «приедете». Во-вторых, как только передний водитель свернет в сторону, вы будете чувствовать себя как ребенок, выброшенный из лодки, чтобы учился плавать.

Маневрировать в потоке это не значит скакать из ряда в ряд без причины, вернее с единственной целью —

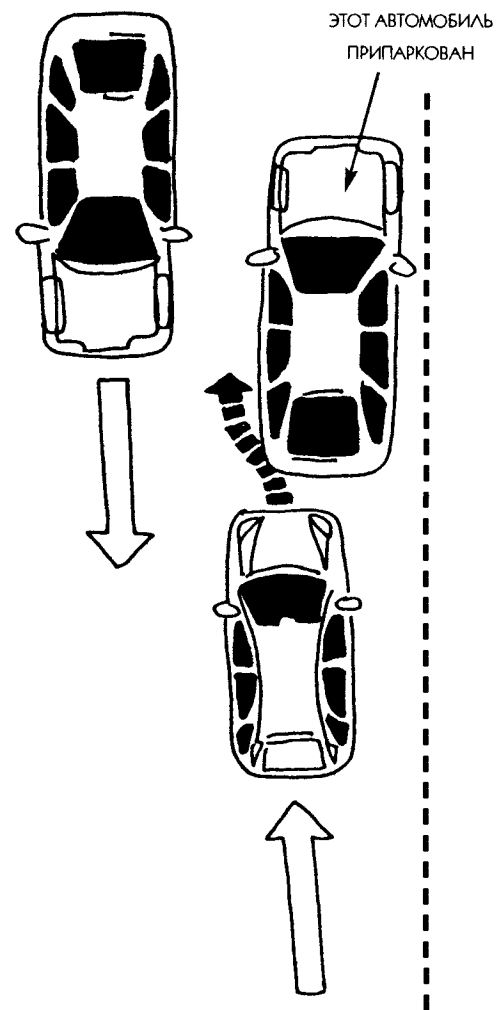
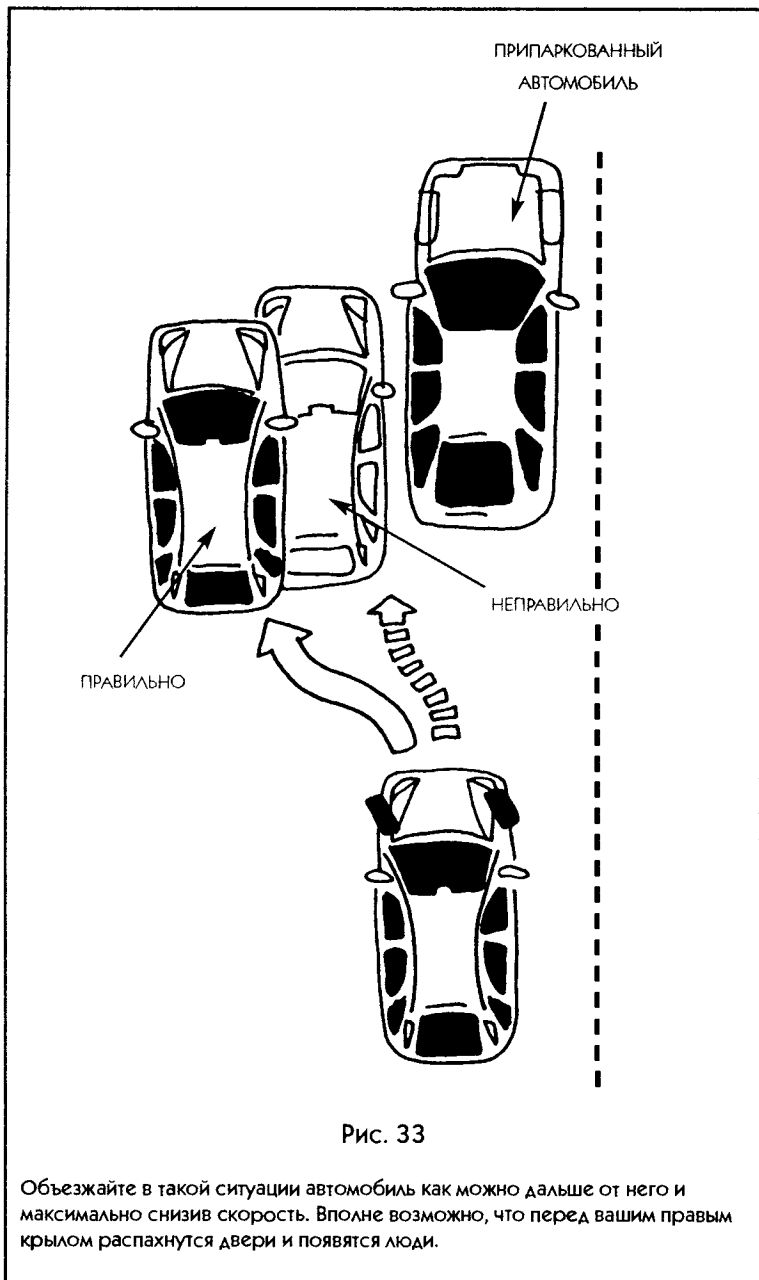


Рис. 32

Посматривая в зеркало и убеждаясь, что вас никто не пропускает, вы приближаетесь к автомобилю, а здесь и встречный автомобиль как из-под земли вырос! Вы тормозите в последний момент буквально в метре от заднего крыла припаркованного автомобиля.



любой ценой двигаться быстрее потока, демонстрируя свой высокий класс. Маневрировать в потоке это значит по необходимости свободно перестраиваться влево и вправо. Что помогает водителю свободно перемещаться в потоке?

- 1. Способность точно определять скорость автомобилей вокруг и умение сопоставлять ее со скоростью собственного автомобиля.
- 2. Чувство дистанции и бокового интервала.
- 3. Умение прогнозировать действия других водителей в динамике.

Допустим, вы следуете по широкому многополосному проспекту справа. Впереди — остановка общественного транспорта, а это всегда практически останавливает два крайних правых ряда и сильно замедляет движение в третьем ряду. Самый правый ряд стоит, понятное дело, потому что его занял автобус или троллейбус, остановившийся у тротуара. Затор в следующем ряду — это машины, пытающиеся объехать помеху. Конечно, если вы все это увидели непосредственно перед собой и вынуждены практически остановиться именно по этой причине, что-то предпринимать уже поздно. Остается только покорно ждать, пока общественный транспорт уедет, а затор рассосется. Другое дело, когда водитель (потому что смотрит дальше и получает информацию о том, что впереди, заранее) заблаговременно перестроился левее и спокойно объехал по другим рядам этот затор. Легко сказать перестроился, когда никто пропускать не намерен. А это как раз и не требуется. Потоки транспорта на наших улицах рваные, всегда есть «окна» между машинами. Плавно перестроиться, занять такое свободное «окно» можно, только отлично ориентируясь по

зеркала, а главное, двигаясь с той же скоростью, что и автомобили в потоке.

На первых порах, конечно, трудно сопоставить скорость своего автомобиля со скоростью потока или с конкретной машиной, перед которой надо осуществить перестроение. Но научиться этому необходимо.

Представим себе, что мы должны занять крайний правый ряд для поворота направо. Вроде он свободен, но тут как из-под земли в этом ряду появляется автомобиль, только что повернувший направо на нашу дорогу. Похоже, он не торопится разогнаться и плетется еле-еле. Перед ним пространство свободно — скорее туда! А вы как всегда тормозите перед началом перестроения, чтобы разобраться в ситуации. Вы собираетесь покорно ждать, пока автомобиль справа не проедет, чтобы поехать за ним. Но следом может появиться другой автомобиль. Обычно так и бывает, и оказывается, что перестроиться вправо практически невозможно. Учтите, что вы остановились во втором ряду, загородив движение, и вам уже начали сигналить, добавляя нервозности.

Рано или поздно с этим надо заканчивать, и это как раз тот случай. Попробуйте перестроиться не на торможении, а на ускорении (рис. 34). Нажимайте на газ и спокойно занимайте правый ряд перед автомобилем справа.

Здесь очень важно понять неписанный принцип взаимоотношений на дороге, это так называемые понятия правил движения, и существуют они не только у нас, но и в других странах. Главное правило гласит: тот водитель, кто четко обозначил свою позицию, или точнее, свои намерения, без колебаний приступив к их выполнению, имеет негласное преимущество!

Да, это действительно так. Как только вы, включив «мигалку», с набором скорости, а значит, очень скоро поравнявшись с автомобилем справа, устремитесь в правый ряд, водитель справа обязательно пропустит вас,

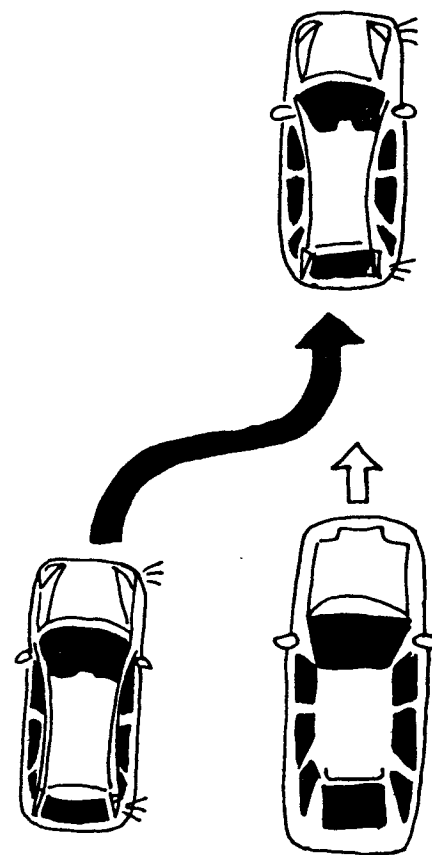


Рис. 34. ПЕРЕСТРОЕНИЕ НА УСКОРЕНИИ

Попробуйте перестроиться не на торможении, а на ускорении, если автомобиль справа плетется еле-еле. Нажимайте на газ и спокойно занимайте правый ряд перед автомобилем справа.

даже если, осмотревшись после выезда, он уже собирався перестраиваться влево и разгоняться. А что ему остается делать? Тем более что вы практически не помешали ему, не подрезали его, а просто оперативно заняли свободное место. Помните, речь здесь идет не о лихачестве, а скорее о рациональном использовании свободного места в потоке и умении воспользоваться им быстро и безопасно. Само собой разумеется, что ваш маневр не должен заставлять другого водителя резко тормозить или менять полосу движения.

А если вам потребовалось перестроиться из левого ряда в правый ряд при многополосном движении плотного потока транспорта? Вы что, остановитесь в левом ряду и станете ждать пока справа не станет чисто? Абсурд, так не делают, да и свободного места не дожидаетесь! В том смысле, что если оно и появится, то вам придется стартовать практически с места, а справа машины двинутся со скоростью потока и в мгновение ока поравняются с вами. Так не годится! Перестраиваться вправо в данной ситуации возможно только одним способом, вливаясь в правые ряды, занимая пустые места благодаря точно выбранной вами скорости: вот здесь надо притормозить, а здесь, наоборот, ускориться.

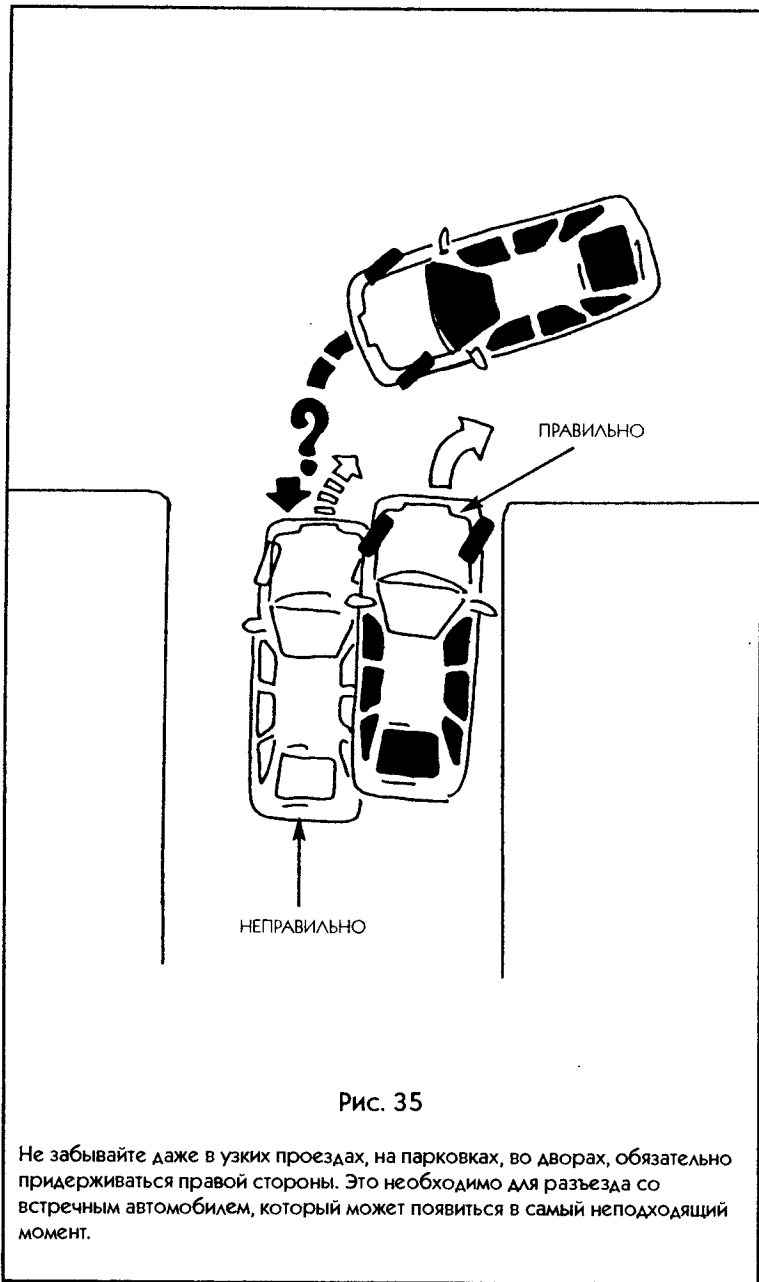
Так как же делать это правильно, как ловить подходящие моменты для перестроения? Неужели повернув голову вправо, высматривать подходящую возможность для маневра? Нет-нет, только не так! Очень велика опасность «приехаться» в задний бампер впереди идущего автомобиля! Не будем забывать, что ваш автомобиль движется. Вспомним, стоит только на мгновение оторвать взгляд от дороги, как «вот он, задний борт грузовика». Ориентироваться надо только по зеркалам, причем и определять скорость автомобилей в потоке надо также по зеркалам.

А тренироваться можно так. Остановившись у светофора, контролируйте по зеркалам приближение других

машин. Проверяйте коротким поворотом головы, где та или иная машина находится в действительности. Соотносите увиденную картинку с информацией, считываемой с зеркала. Кроме того, проверяйте коротким поворотом головы, сверяясь по изображению в зеркалах, расположение остановившихся машин. Такая тренировка научит определять скорость движущегося сзади автомобиля по изображению в зеркале заднего вида. Учитесь не задерживать взгляд в зеркале — он должен быть молниеносным, затем все внимание вперед и снова молниеносный взгляд для контроля. Если приближающийся автомобиль едет довольно быстро, как раз повторный взгляд в зеркало даст полную информацию о его скорости, и вы сможете принять окончательное решение: успеете вы перестроиться перед этим автомобилем или нет.

При паличии разметки ведите автомобиль точно по середине своего ряда. При этом надо понимать, что другие водители не обязательно будут соблюдать рядность и могут (скорее не специально, а в силу плохой ориентации на дороге) выталкивать вас из занимаемого ряда. Такая ситуация особенно вероятна на поворотах при многополосном движении или круговом движении. Если разметки нет, то новичку приходится трудно. Он норовит срезать углы, вернее двигаться не по траектории кривой линии, проходящей через центр воображаемого ряда, а залезая в чужой ряд. В этом случае надо смотреть туда, где вы хотите оказаться, мысленно проводя пунктирную линию траектории, по которой и следует вести автомобиль.

Положение автомобиля на проезжей части очень важно. Не забывайте всюду, даже в узких проездах, на парковках, во дворах, придерживаясь правой стороны. Это необходимо для разъезда со встречным автомобилем, который может появиться в самый неподходящий момент (рис. 35).



При выезде на широкую дорогу достаточно буквально на метр сориентировать машину в сторону выезда, и вам уже не потребуется захватывать дугой своей траектории соседний ряд. А это значит, что, если правый ряд свободен, уже можно осторожно выезжать, ведь вам его вполне достаточно для маневра. Только рулем работать придется интенсивно, но это абсолютно нормально.

У новичков часто возникают проблемы с точностью руления. Им не удастся вести машину по прямой по центру занимаемого ряда, автомобиль упорно выписывает зигзаги. Как с этим бороться? Вспомните высказывание, что вождение автомобиля есть игра на опережение. Предположим, машина едет правее, чем вы желаете. Вы поворачиваете руль буквально чуть-чуть левее, чтобы подправить траекторию, но машина уже едет влево слишком сильно. Не надо ждать реакции машины! Повернули руль чуть правее и сразу возвращайте его в прямолинейное положение или даже поверните чуть левее, чтобы заранее предотвратить увод влево. Играйте на опережение, старайтесь, чтобы подруливания не чувствовались ни вами, ни пассажирами. На практике это должно выглядеть так: водитель слегка, практически незаметно покачивает рулем вправо-влево, буквально на несколько градусов, а автомобиль следует строго по желаемой траектории.

Пока водитель не научится упреждающим рулением вести машину строго по центру занимаемого ряда, ему противопоказано ездить со скоростью свыше 50 км/ч. Если он поедет быстрее, его движение по зигзагообразной траектории неминуемо закончится вылетом с дороги. Дело в том, что постоянное опоздание с корректирующим поворотом руля в какой-то момент станет критическим, и машина пойдет в ритмический занос с возрастающей амплитудой.

Упреждения в действиях водителя — основное средство для того, чтобы всегда гармонично и безопасно впи-

сываться в плотный поток транспорта. Например, вы ждете, пока проедет автомобиль, чтобы совершить поворот. Он проехал, дорога свободна, и вы собираетесь выполнить задуманный вами маневр. Но поздно! Появился уже другой автомобиль, и снова надо ждать, пока он проедет, за ним следующий. Выход прост: трогаться надо раньше, в тот момент, когда автомобиль буквально поравнялся с вами. Со светофора тоже надо трогаться в тот момент, как только вспыхнул зеленый. Попадайте в ритм движения, делайте все чуть раньше, с некоторым опережением. Поверьте, автомобилей, которые вам мешают совершать маневры, станет значительно меньше.

Если у вас «механика», передачи переключайте плавными, но решительными движениями, стараясь не прилагать к рычагу переключения излишних усилий. Критерий при этом будет следующим: если вы все делаете правильно, то передачи должны включаться очень легко.

Для того чтобы освоить переключение передач с высшей на низшую, сделайте простое упражнение. Возможно, оно покажется скучным и однообразным, запаситесь терпением и не отчаивайтесь. Наградой вам будет удовлетворение, которое вы получите от правильного выполнения.

Двигаясь на второй передаче со скоростью 30–40 км/ч, включите первую передачу. Делать это надо так: выжимая педаль сцепления, правой ногой повысьте обороты, слегка нажав на педаль газа, до 5500 оборотов в минуту. При отсутствии тахометра шум двигателя должен соответствовать максимальной скорости на первой передаче. Это и называется «перегазовкой». Без промедления включите первую передачу и продолжайте движение с той же скоростью, затем вторую передачу и опять первую. Старайтесь, чтобы ваш автомобиль не дергался во время переключений. Затем сделайте то же самое, переключая передачи с третьей на вторую и обратно на

скорости 60 км/ч. Старайтесь добиваться абсолютной плавности хода автомобиля. Если вы можете вести автомобиль настолько плавно, словно кажется, что он стоит на месте, — вы претендуете стать высококлассным водителем.

Когда прибавится опыта, попробуйте ездить в такой же манере чуть быстрее. Это отличная тренировка, чтобы понять, что такое баланс автомобиля на дороге — минимальный крен в поворотах, никаких рывков при старте и при разгоне, никаких «клевков» автомобиля при торможении.

Для того чтобы лучше почувствовать автомобиль, нужно отработать следующее упражнение, которое легко выполнимо при каждой поездке за город: научитесь точно поддерживать заданную постоянную скорость, невзирая на спуски и подъемы. Само собой разумеется, что тренироваться нужно на загородном шоссе, а не в плотном городском потоке автомобилей. Пробуйте вести машину точно 40 км/ч, затем 50 км/ч и 60 км/ч. При кажущейся простоте — это довольно сложно. Уверен, многие водители, считающие себя асами, плохо справятся с поставленной задачей.

Автомобиль — источник повышенной опасности. Опасность может исходить от ваших действий, от других участников движения и от самого автомобиля. Поэтому основные правила поведения участника дорожного движения: постоянное внимание и обоюдная предусмотрительность.

Что значит постоянное внимание? Умение прогнозировать развитие ситуаций. Постоянно рассчитывать на внезапное возникновение опасности. Она может исходить от других участников движения:

- а) велосипедистов;
- б) неумелых или опасных водителей;

- в) машин с номерными знаками других регионов или стран;
- г) пешеходов, особенно пожилых и детей.

Надо быть особенно внимательными при изменении погодных условий или неудовлетворительном состоянии проезжей части: может ухудшиться сцепление шин с дорогой или снизиться видимость.

- а) гололедица, ямы, резкие повороты, холмы;
- б) туман, снегопад, дождь;
- в) сильный боковой ветер.

Что касается ям или других препятствий на дороге, то смотреть на них надо только боковым зрением, не фокусировать на них взгляд. Не забывают, одно из основных правил автогонщиков гласит: «Надо смотреть туда, куда хочешь попасть!»

Опасность может таить и незнакомый автомобиль, на котором вы в силу обстоятельств оказались за рулем. У него непривычно для вас расположены органы управления, он имеет другие габариты, иначе ведет себя в поворотах и реагирует на тормозную педаль.

Обоюдная предусмотрительность означает: не настаивать на своей правоте, а допускать возможность ошибки другого участника движения. В такой ситуации во главу угла должна быть поставлена общая безопасность. Иными словами, если кто-то нарушает правила, вы должны подыграть ему. Почему произошло нарушение, умышленно или случайно, в такой ситуации неважно. Главное, предотвратить возможность аварии или дорожного происшествия.

Это может случиться, если:

- а) на проезжей части оказались дети;
- б) женщина с детской коляской переходит улицу;
- в) водитель перепутал ряды и хочет занять ваш ряд;
- г) водитель, преодолевающий подъем, встретил на своей полосе препятствие и ему необходимо перестроиться;
- д) водитель, выезжающий со двора или ворот, хочет влиться в плотный поток транспорта;
- е) водитель встречного автомобиля не успел перестроиться на свою полосу после обгона;
- ж) водитель не успел закончить разворот на перекрестке.

Причинить вред другим участникам движения, а проще говоря, создать аварийную ситуацию можно простым невыполнением правил движения или неосторожным поведением. Главные из них:

- а) превышение разрешенной скорости;
- б) выезд на встречную полосу в повороте;
- в) остановка в неположенном месте;
- г) позднее переключение с дальнего на ближний свет;
- д) несоблюдение дистанции;

- е) несоблюдение предписаний дорожных знаков;
- ж) неоправданно резкое торможение;
- з) неосторожное открытие дверей автомобиля, стоящего у обочины.

Причиной ДТП могут стать и неисправности автомобиля:

- а) «лысые», то есть изношенные шины;
- б) неотрегулированные фары;
- в) неотрегулированные тормоза;
- г) слишком большой люфт в рулевом колесе;
- д) загрязненные стекла и зеркала.

Водитель может создать другим участникам движения неудобства некорректным поведением. К нему относятся:

- а) движение с низкой скоростью без особых причин;
- б) вынужденная остановка в неподходящем месте по причине отсутствия топлива;
- в) блокировка автомобилей на стоянке;
- г) высадка пассажиров с багажом на остановке общественного транспорта, несмотря на приближающийся автобус;
- д) даже недолгая остановка во втором ряду, например, чтобы бросить письмо в почтовый ящик;

- е) движение в левом ряду, когда свободны правые.

Ваше поведение будет признано некорректным, если вы позволите себе:

- а) на большой скорости проехать лужу и обрызгать пешеходов;
- б) быстро проехать пыльное место в населенном пункте, подняв большое облако пыли;
- в) громко включить музыку в машине при открытых окнах;
- г) сигналить у светофора чуть замешкавшемуся водителю.

7.6. БУКСИРОВКА

Вряд ли в автошколе вас учили ездить на буксире. А зря. Во-первых, буксировка требует хорошего чувства автомобиля и его качения, а значит, это полезные навыки, а во вторых, вполне может возникнуть ситуация, когда эвакуатор вызвать сложно (например, за городом) или вообще невозможно (вдали от населенных пунктов).

Главное правило при буксировке: тормозит буксируемый, а буксировщик подтормаживает. Делается это следующим образом: перед замедлением движения или остановкой водитель переднего автомобиля поднимает руку вверх, давая сигнал водителю второго автомобиля, чтобы тот начинал тормозить. Только после этого буксировщик может замедлить свой ход. Делается это для того, чтобы торможение не стало неожиданностью для

водителя буксируемого автомобиля и чтобы не провисал буксировочный трос. Провисание троса при буксировке недопустимо! Во-первых, при провисшем тросе неизбежны сильные рывки, вредные для машин и губительные для самого троса — он рвется. Во-вторых, вторая машина может наехать колесом на трос, что крайне нежелательно.

Водитель буксируемого автомобиля вообще должен постоянно держать ногу на тормозе и постоянно немного подтормаживать. Это исключит провисание троса. За тормоза опасаться не стоит, так как при скорости в 50 км/ч они не пострадают от перегрева, а буксировка с более высокой скоростью запрещена. Оптимальная скорость при буксировке — 40 км/ч, и не стоит ее превышать. Согласитесь, если вы будете буксировать автомобиль на 15—20 мин дольше, ничего не изменится.

8. ТЯНУТЬ ИЛИ ТОЛКАТЬ?

«Почему такие серьезные фирмы как «Мерседес», «БМВ», «Ягуар», «Порше», «Роллс-Ройс» выпускают до сих пор машины не с популярным передним приводом, а с задним, консервативным?» — спросил меня однажды сосед. А действительно, почему? Давайте разберемся.

Во-первых, «мерседесы» бывают и с передним приводом, например малолитражка А класса, как и положено компактному автомобилю размера гольф-класса и меньше.

Во-вторых, принято думать, что передний привод начал применяться на массовых автомобилях сравнительно недавно. Это не так, еще на самой заре автомобилестроения изобретатели экспериментировали с моделями первых самобеглых повозок, приводимых в движение передними колесами. Первый паровой тягач с передним приводом и расположенным прямо над ведущим колесом котлом, был изобретен в 1764 году французом Никола Жозеф Куньо. Во время испытаний заклинило систему управления, и машина врезалась в стену. Стена пострадала больше, чем прообраз переднеприводного автомобиля!

Первый серийный автомобиль с передним приводом был выпущен еще до Второй мировой войны, в 1931 году. Это был двухтактный немецкий «DKW» немецкой автомобильной фирмы «Auto Union». Почему не раньше? Это произошло, как только стало возможным технически исполнить ведущими передние колеса. Вся

сложность заключалась в их приводе, в том, что на них должен передаваться крутящий момент от мотора, то есть попросту, они должны толкать машину вперед и одновременно поворачиваться. Причем скорость вращения колеса не должна меняться в зависимости от угла поворота. Такие полуоси стали называть приводами с шарнирами равных угловых скоростей. Короче говоря, как только эти специальные шарниры были изобретены, стало налаживаться производство переднеприводных машин. А как могло быть иначе, ведь в производстве с ними намного меньше мороки по сравнению с классической заднеприводной компоновкой, а значит, и делать такие машины дешевле. Судите сами: кардан вообще не нужен, задний мост — облегченный и без редуктора. А сам силовой агрегат в сборе с коробкой перемены передач — довольно компактен и монтируется на машину в сборе с полуосями, подвеской и передними колесами. Выглядит это так: плывет по конвейеру кузов автомобиля, постепенно обрастая проводкой, салоном, задним мостом с колесами, и в кульминационный момент снизу под него подкатывают силовой агрегат — и автомобиль готов!

Однако почему некоторые известные фирмы так и не перешли на переднеприводные конструкции. И не надо приводить довод, что они выпускают большие машины, а основную массу переднеприводников составляют машины гольф-класса. Это не совсем так. Во-первых, есть много фирм, выпускающих переднеприводные машины среднего класса, например «СААБ», «Вольво», «Альфа Ромео» и др. Во-вторых, в США выпускаются автомобили класса люкс с восьмицилиндровыми двигателями, расположенными поперек и... правильно, с передними ведущими колесами, «кадиллак», к примеру. А сделать из такой машины вариант «стреч» — растянутый лимузин, вообще проще простого, кардана-то нет! Удлиний себе тормозные трубки и выхлопную систему с глушите-

лем на здоровье, и это самые сложные работы после врезки в кузов дополнительных секций. А американцы любят растягивать автомобили! Но это так, к слову. Так что же лучше, передний привод или задний? Чтобы разобраться, рассмотрим минусы и плюсы того и другого.

Плюсы ЗАДНЕГО привода:

- 1. Мотор и коробка передач подвешены к кузову на довольно мягких упругих элементах, значит, их вибрации практически не передаются на кузов. Это создает повышенный комфорт. Сидя в «мерседесе», например, трудно определить: работает ли мотор — никакого дрожания кузова!
- 2. На руль не передается никаких реактивных моментов при разгоне.
- 3. При резком старте вес перераспределяется назад, и ведущие колеса меньше буксуют.
- 4. Лучше распределяется нагрузка по осям. Кроме того, оптимально распределяется работа между передними и задними шинами: передние — поворачивают, задние — толкают машину вперед.

Минусы ЗАДНЕГО привода:

- 1. Сравнительно дорогое производство.
- 2. Заднеприводные машины тяжелее, у них всегда есть тоннель посередине кузова, который уменьшает полезную площадь салона.

- 3. Хуже проходимость по глубокому снегу и грязи.

Плюсы ПЕРЕДНЕГО привода:

- 1. Более дешевое производство.
- 2. Нет кардана, и соответственно отпадает необходимость в тоннеле, что увеличивает полезную площадь салона.
- 3. Отличная курсовая устойчивость и проходимость по снегу и грязи.

Минусы ПЕРЕДНЕГО привода:

- 1. Вибрации от силового агрегата передаются на кузов, так как он закреплен с ним жестко, — такая специфика конструкции.
- 2. При прибавлении газа при определенных условиях на руль передаются реактивные усилия. Не то чтобы он из рук вырывался, но своей жизнью жить все же пытается!
- 3. При резком старте вес перераспределяется назад, передок облегчается, и ведущие колеса проявляют чрезмерную склонность к пробуксовке.

Вывод: для машин со спортивным характером лучше подходит конструкция с задним приводом. Примеры: «порше», БМВ, «ягуар». Разве плохая иллюстрация этого веского аргумента?

То же самое можно сказать и о повышенном комфорте — и в этом случае задний привод предпочтительнее: «мерседес», «роллс-ройс», «бентли». И в том и в другом варианте более дорогое производство оправданно, а вот минусы комфорта переднеприводных машин — нет. Передний привод отлично подходит для массового производства недорогих машин.

А как насчет переднеприводных спортсменов? Есть и такие. Например, «VW GTI» — отличный образец спортивного автомобиля для начинающих! Если речь идет о кубковых гоночных сериях, где выступают машины определенной модели одной марки, то почему бы и нет? Известны европейские гонки на кубковые серии, такие как «рено», «мини», «альфа-ромео», «сеат» и, конечно, «фольксваген». Причем последний с 2002 года можно видеть и на гоночных трассах России. Но если речь заходит о мощных машинах, то здесь преобладает концепция доктора Фердинанда Порше: настоящий гоночный автомобиль должен быть заднеприводным, а его мотор должен размещаться как можно ближе к задней оси!

8.1. КАКОЙ ПРИВОД ВЫБРАТЬ?

Вот что вам ответит на этот вопрос любой автомобильный инженер: «На заднеприводном автомобиле повернутые передние колеса создают эффект торможения, а толкающие задние — избыточную силу».

Согласно принятой в автомобильной прессе договоренности скольжение передней оси автомобиля называется сносом, а когда скользят задние шины — занос. Именно так следует понимать определения снос и занос, встречая их в тексте этой книги.

Следовательно, заднеприводники тяготеют к заносу, то есть скольжению задней оси в повороте (рис. 36). Для переднеприводного автомобиля в поворотах характерен снос передних колес из-за избытка или недостатка тяги при чрезмерных углах поворота колес (рис. 37). В первом случае мы имеем дело с эффектом, называемым специалистами недостаточной поворачиваемостью, а во втором — избыточной поворачиваемостью. Скользящий своими шинами автомобиль может вести себя и нейтрально.

«Купил бы БМВ или “мерседес”, но езжу зимой, и нужен передний привод, придется покупать “ауди”», — так рассуждал мой знакомый, так же рассуждают многие другие автомобилисты. Они считают, что чувствуют себя на автомобиле с передним приводом увереннее на зимних дорогах: в скользких поворотах, на обледенелых подъемах и на прямолинейных участках дороги. И уверяют, что их машины не буксуют. О том, как управлять автомобилем с передним или полным приводом на скользкой зимней дороге поговорим чуть позже, а сейчас важно другое. Автор приведенного выше изречения огласил истину, которую невозможно опровергнуть: на скользком и сухом покрытии автомобили с различным приводом ведут себя по-разному.

Я абсолютно уверен, что среднестатистический водитель никогда не заметит разницы в поведении автомобиля с передним, задним и полным приводом при езде по асфальтированным дорогам. Эта разница появляется только при очень быстром прохождении поворотов. Мой опыт, полученный в гонках, позволяет сделать весьма неожиданный для многих читателей вывод: задний привод на асфальте лучше переднего. Автомобиль лучше управляется и лучше держит дорогу.

Подтверждение тому болиды Формулы-1. Они однозначно имели бы передний привод, а победы заднеприводных кузовных спортивных автомобилей в шоссейно-



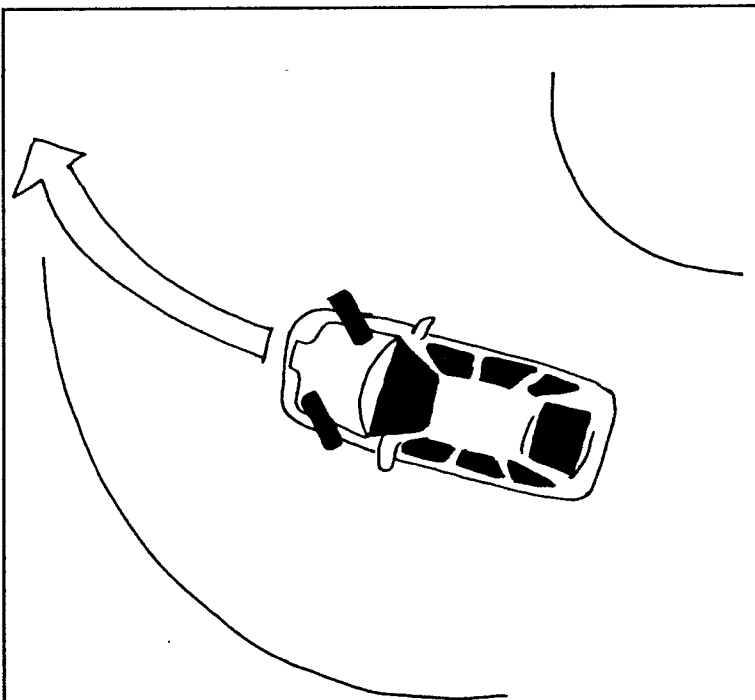


Рис. 37. СНОС ПЕРЕДНЕПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ.

Автомобиль выталкивает к внешней бровке поворота. Водитель невольно поворачивает колеса на больший угол. Средства борьбы со сносом:

1. На невысокой скорости поворот руля на больший угол может оказаться достаточным для прекращения сноса.
2. На большой скорости плавно уменьшить газ и повернуть колеса на меньший угол. Альтернатива: слегка притормозить, чтобы загрузить передние колеса.

В условиях гонок снос передних колес необходимо превратить в занос задних: войти в поворот быстрее, чем необходимо, и под резкий сброс газа загрузить передние колеса, а заднюю разгруженную ось пустить в скольжение, тут же прибавив газ.

кольцевых автогонках не были бы закономерностью. «Заднеприводным автомобилем легче управлять, он послушнее в поворотах, — так охарактеризовал поведение своего гоночного БМВ известный автогонщик команды «СитиМоторспорт» Лев Фридман. — А главное, на выходе из поворота, при нажатии на газ, заднеприводной автомобиль интенсивно разгоняется, а переднеприводной неотвратно сносит с идеальной траектории, что сильно мешает разгону».

На гонках в экстремальных условиях, наверное, так все и происходит, а какое отношение это имеет к обычному водителю? Дело в том, что водитель, который по какой-то причине превысил разумную скорость в повороте, попадает в ситуацию, максимально приближенную к условиям гонок.

А сейчас поставим такой вопрос. Управление переднеприводными и заднеприводными автомобилями в экстремальных ситуациях требует различной техники вождения? И да и нет. Самое большое отличие переднеприводного автомобиля заключается в следующем: передние шины производят почти всю работу — управление, разгон и основную часть торможения. Их очень легко перегрузить, заставить выполнять непосильную работу. В результате может возникнуть моментальный перегрев шин, и они значительно потеряют свои сцепные свойства. Водитель переднеприводного автомобиля должен быть очень внимателен, нажимая на газ на выходе из поворота. Резкое нажатие на газ приводит к перераспределению веса автомобиля, облегчению передней части, что вызывает снос передка автомобиля.

Для того чтобы лучше разобраться в повадках переднеприводного автомобиля на большой скорости в повороте, рассмотрим приемы, применяемые автогонщиками. В середине длинного поворота опытный гонщик на долю секунды сбрасывает газ, чтобы вызвать перераспределение веса для дополнительной загрузки передка

автомобиля. Такой прием снижает склонность к сносу, и передние шины начинают лучше держать дорогу. Резко прибавляя газ, начиная с середины крутого поворота, гонщик, выступающий на заднеприводном автомобиле, как бы разворачивает автомобиль вокруг своей оси, филигранно вписываясь в поворот и одновременно начиная мощный разгон. Если попробовать сделать то же самое на переднеприводном автомобиле, то передок «протацит» прямо и автомобиль вынесет за пределы трассы. За рулем переднеприводного автомобиля гонщик должен стараться «распрямлять» передние колеса на выходе из поворота как можно раньше, чтобы распрямить линию траектории в секторе выхода на следующую прямую.

Но вернемся к обычной езде. Водитель переднеприводного автомобиля чувствует себя на скользкой зимней дороге более уверенно, благодаря прекрасной курсовой устойчивости. Это означает, что при движении по прямой и во время разгонов переднеприводный автомобиль «танцует» на дороге значительно меньше заднеприводного.

«Абсолютно ясно, что лучше тянуть, чем толкать», — прокомментировал это явление один из автолюбителей, пересев с заднеприводного автомобиля на переднеприводной. Передние ведущие колеса тянут за собой автомобиль, и он менее склонен к заносам, чем заднеприводной, который толкают вперед задние колеса.

9. ТОРМОЗЯ — ТОРМОЗИ!

«Основным методом замедления хода является торможение. Для этого правую ногу перенести с педали акселератора на педаль тормоза; нажимать на педаль тормоза надо сильно, но как можно более плавно...» Эта цитата взята из учебного пособия для водителей «Как быстро научиться управлять автомобилем», выпущенного в 1943 году. Похоже, толк в торможении знали уже более чем полвека назад.

Сегодня динамика и скорость современного автомобиля не сравнимы с теми, что были раньше. Значит, умение правильно тормозить стало еще более актуальным? Именно так и есть! Но давайте сразу разделим водителей на два больших лагеря. Первые — это те, кто тормозит, полагаясь только на свое мастерство и собственный опыт, то есть без АБС и других электронных помощников. И среди них есть настоящие виртуозы в обращении с тормозной педалью, настоящие мастера своего дела. Вторые — это водители, управляющие машинами, оснащенными АБС. Это деление очень важно, так как техника торможения в этих двух случаях коренным образом различается.

9.1. ТОРМОЖЕНИЕ НА МАШИНЕ БЕЗ АБС

Начинающим водителям необходимо уяснить, что педаль тормоза не имеет ничего общего со стоп-краном в

поезде: дернул, и поезд остановился. Напротив, сцепление колес с дорогой, а значит, и устойчивость автомобиля зависит от того, как водитель тормозит, с какой силой он давит на педаль тормоза.

Нажимая на педаль тормоза, очень важно чувствовать грань, за которой начинается юз. Юз — это скольжение заблокированных колес, окутанных клубами дыма и оставляющих на асфальте черные полосы. Водитель должен представлять себе длину тормозного пути своего автомобиля при экстренном торможении на различных скоростях. А также необходимо знать, как поведет себя автомобиль при торможении на различных покрытиях.

Как научиться правильно тормозить? Разумно начать с выполнения приема «прерывистого торможения». Правая нога привыкнет выполнять команду «тормозить — отпустить — тормозить» на уровне подсознания. Именно это и поможет разорвать психомоторную реакцию, проявляющуюся в том, что водитель не в состоянии управлять словно окаменевшей правой ногой, вдавившей педаль тормоза в пол. У гонщика реакция на опасность такова: молниеносное нажатие на педаль тормоза, и тут же ослабление торможения. Оценка ситуации занимает считанные доли секунды: тормозить или прервать торможение и объехать препятствие. Молниеносное и резкое нажатие на тормоз позволят, с одной стороны, значительно «осадить» автомобиль, то есть снизить скорость, а с другой — определить, какое покрытие на дороге, достаточно ли будет сцепления для продолжения экстренного торможения, и будет ли оно эффективным. Очень важно, если альтернативы объезда не существует, моментально заменить команду «тормозить — отпустить» на команду «тормозить». Даже в том случае, если, уходя от лобового удара, придется применять так называемое контактное торможение о другие автомобили или предметы, скорость должна быть снижена до минимума.

Водителю, не прошедшему курс специальной подготовки, противопоказано движение со скоростью свыше 120 км/ч. И вот по какой причине: он никогда не пробовал резко тормозить на такой скорости на различных покрытиях. Водитель не имеет права мчаться со скоростью, скажем, 160 км/ч, не зная, как поведет себя автомобиль при экстренном торможении на такой высокой скорости, и он не знает длину тормозного пути.

Еще один важный аспект: неподготовленный водитель всегда реагирует на внезапно возникшее препятствие торможением. А может быть, лучше его объехать? Правила движения настаивают на торможении, но все же во многих случаях маневр объезда может реально уберечь от наезда и аварии. В любом случае, сначала тормозить, а потом, когда станет ясно, что тормозной путь длиннее, чем расстояние до препятствия, объехать его представляется разумным. Вся беда в том, что без специальной тренировки такой маневр вряд ли получится. Водителей, которые могут прервать торможение и объехать препятствие, поняв, что тормозного пути явно не хватает, — единицы. И это притом, что в большинстве аварий водителю до полной остановки не хватает буквально нескольких метров. Казалось бы, что может быть проще — прервать торможение и объехать препятствие.

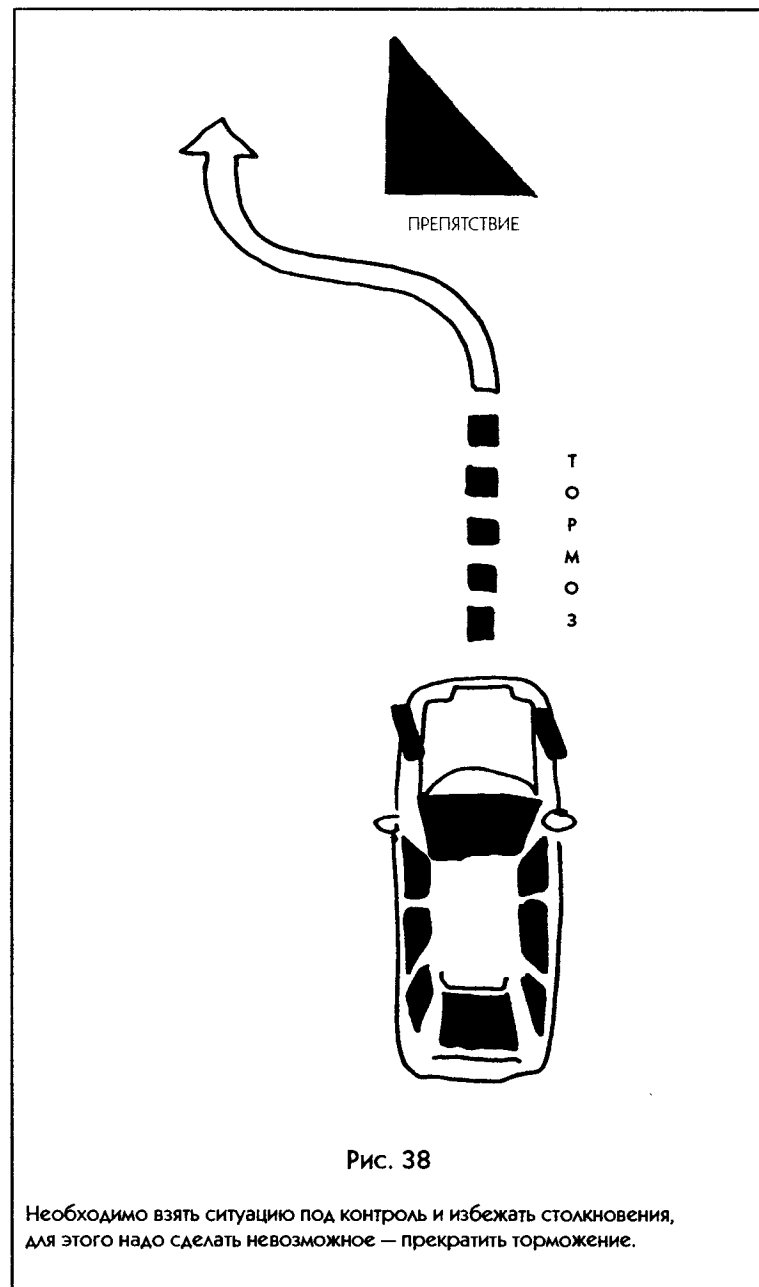
Представьте такую ситуацию: водитель выезжает из закрытого (не просматриваемого) поворота и видит на своей полосе трактор. Как назло навстречу едет машина, и поэтому с идеей объехать трактор по встречной полосе приходится сразу расстаться. Что делать? Само собой разумеется, лобовой удар со встречной машиной менее предпочтителен, чем наезд на трактор. Раздумывать некогда, и водитель обычно не теряет на обдумывание этого сакраментального вопроса ни секунды. Чем ближе трактор, тем сильнее давит он на спасительную педаль тормоза, и тем больше вероятность, что шины полностью заблокированы и идут юзом. Весь драматизм ситуации в

том, что места, чтобы успеть остановиться до препятствия, явно не хватает — сейчас раздастся характерный металлический хлопок, сопровождаемый стеклянным звоном, это в разные стороны полетят осколки фар. Остается только надеяться, что скорость уже порядком погашена, и удар не будет сильным.

А если все-таки взять ситуацию под контроль и избежать столкновения? Для этого надо сделать невозможное — прекратить торможение. Невозможное, потому что подавляющее большинство водителей не может разорвать свою психомоторную реакцию, основанную на рефлексе торможения. В момент опасности правая нога водителя не только давит на педаль что есть мочи, но и становится словно деревянной, перестает воспринимать команды, и водитель не в состоянии убрать ее с педали тормоза (рис. 38).

Как в такой ситуации поступит водитель, который специально тренировался? Буквально за доли секунды, прежде чем отпустить тормозную педаль, он резко вывернет руль вправо или влево. Делать это можно, только если есть уверенность в том, что передние колеса действительно идут в юз. Влево, если встречный автомобиль уже проехал трактор и оставил спасительную лазейку на встречной полосе. Вправо — если этого не произошло и остается только использовать шанс объезда трактора по обочине. Итак, в тот момент, когда тормозная педаль будет отпущена, повернутые передние колеса, шины коих моментально обретут сцепление с дорогой, буквально выстрелят машину в сторону. К такому экстремальному маневру водителю надо быть готовым и тут же крутить руль обратно — иначе машину не поймать. Далее потребуются сделать серию быстрых стабилизирующих машину поворотов рулем влево-вправо. Вот где пригодится умение быстро и точно вращать руль.

Подобная ситуация может возникнуть и при обгоне на загородном шоссе. Предположим, вы идете на обгон,



но понимаете, что места для его завершения недостаточно, а справа сплошной колонной идут машины. Что делать? Применить экстренное торможение, чтобы ваша скорость сравнялась с потоком, и буквально втискиваться в первую подходящую дырку. В этом случае тормозить в юз не следует.

Как определить, хватит ли места для торможения? А если тормозить придется в повороте? Откуда водитель может знать, как поведет себя автомобиль в экстремальной ситуации? Можно ли с такой скоростью и на таком автомобиле объехать внезапно появившееся препятствие? Ответы даст только практика.

Приемам под названием переставка и переставка с торможением учат в школах повышения водительского мастерства. Избежать ошибок можно только в том случае, если ошибки уже совершались. Пословица «на ошибках учатся» подходит как нельзя кстати. Вот водителю и предоставляются безопасные условия для совершения ошибок на специально оборудованной площадке под присмотром опытного инструктора. Если водитель никогда не пробовал объезжать препятствия на ограниченном пространстве и не знаком с приемом экстренного торможения с переставкой, ему никогда не следует ездить со скоростью выше той, с которой он сможет затормозить, чтобы успеть остановиться до любого внезапно появившегося препятствия.

Сразу оговорюсь, что здесь и далее имеется в виду объезд препятствия, внезапно возникшего перед автомобилем на загородном шоссе или автостраде. Вполне понятно, что такой маневр не может быть рекомендован для исполнения в плотном городском потоке, где вероятность того, что водитель успеет определить, не создаст ли он сам своим маневром аварийной ситуации, невелика.

Не следует забывать, что внезапно появившимся препятствием может быть и человек. Кстати, пешехода, вы-

бегающего на проезжую часть, лучше постараться объехать со спины. В этом случае ему остается только убыстрить свой темп и развеять сомнения: а не повернуть ли ему обратно. Такая нерешительность может обернуться серьезным осложнением ситуации, когда пешеход, на мгновение остановившись, может начать метаться вперед-назад. Водитель в такой ситуации упустит драгоценное время, раздумывая, с какой стороны объезжать пешехода.

На автомобиле без АБС во время экстренного торможения поворачивать руль (за исключением описанного выше приема) недопустимо. Это вызовет вращение автомобиля вокруг своей вертикальной оси, но не изменит направление движения машины.

Правильное обращение с педалью тормоза важнейшее качество классного водителя. С педалью тормоза надо обращаться очень корректно, если не сказать нежно. Резкое ударное нажатие на педаль тормоза так же ухудшает баланс автомобиля на дороге, сильно снижая устойчивость, как и резкое отпускание педали тормоза.

Трехкратный чемпион мира по автогонкам Джеки Стюарт объяснял свои победы умением правильно тормозить. Он умел так нежно отпускать тормозную педаль после резкого торможения на входе в поворот, улучшая балансировку автомобиля и сцепление с дорогой, что скорость в повороте возрастала на несколько километров в час. Этого было вполне достаточно, чтобы получить солидное преимущество над соперниками.

Практиковаться в бережном обращении с педалью тормоза можно во время ежедневных поездок на автомобиле. Нажимая на тормоз с большим чувством, вспомните слово «нежно», а отпуская — слово «плавно». Настолько плавно, чтобы после полной остановки не чувствовалось качка кузова назад. Обращайтесь с педалью тормоза филигранно, стараясь сводить к минимуму перераспределение веса машины вперед. Рассчитывайте

тормозной путь таким образом, чтобы замедление происходило равномерно, без грубых дотормаживаний, сопровождающихся «клевками» автомобиля. Самое сложное — научиться обращаться с тормозом подобным образом очень быстро, не теряя времени.

При экстренном торможении многие водители инстинктивно наклоняют корпус вперед. Этого делать не надо! Нужно оставаться в обычном положении, когда лопатки плотно прилегают к спинке сиденья. Этому способствует в какой-то степени и пристегнутый ремень безопасности.

Раньше считалось, что именно правильная «плотная» посадка, то есть хороший контакт тела водителя с сиденьем, дает максимальное «чувство автомобиля», сообщая водителю о начинающемся заносе или вращении автомобиля. Но теперь-то мы знаем, что для человека важнее всего зрительное восприятие. Важнее насколько далеко вперед смотрит водитель, чем как он сидит. И вот почему: взгляд, простирающийся достаточно далеко вперед, представляет собой визуальную ось. Минимальные отклонения от этой оси, вызванные скольжением автомобиля, его разворотом вокруг своей вертикальной оси, моментально фиксируются взглядом человека, и это происходит быстрее, чем он почувствует это отклонение вестибулярным аппаратом или же «пятой точкой».

А теперь немного о высшем пилотаже. Многие гонщики успешно применяют прием торможения левой ногой. Во время такого торможения на ведущие колеса передается тяга от двигателя, так как нажата педаль газа. Выходит, речь идет не о торможении в прямом смысле этого слова, а скорее о подтормаживании. Оно помогает перераспределить вес, а значит, изменить сцепление шин, как того желает водитель, без снижения скорости движения автомобиля.

В определенных ситуациях это позволяет стабилизировать автомобиль, не дает ему выйти из-под контроля.

Например, при экстренном торможении на ледяном спуске или во время прохождения затяжного поворота на высокой скорости. Овладеть этим приемом довольно сложно, и я не рекомендую применять его на дороге без достаточной тренировки на площадке.

Многие считают переход на понижающие передачи при торможении, то есть «торможение двигателем», чуть ли не визитной карточкой грамотного водителя. Хотя намного важнее, чтобы автомобиль не потерял устойчивость на дороге во время торможения (на сухом покрытии), не выжать сцепление или не включить «нейтраль». Переключение на пониженную передачу не улучшит торможения. Дополнительное тормозное усилие от компрессии двигателя вызывает скорее антиблокировочный эффект задних колес, что особенно полезно для заднеприводного автомобиля. У переднеприводника такой эффект будет меньше, зато он больше «кльнет носом», получив дополнительную порцию загрузки на передние шины, находящиеся и без того в тяжелых условиях.

Действительно, опытные водители включают понижающую передачу непосредственно перед поворотом, когда основная скорость уже погашена, и это грамотно. Делается это исключительно для того, чтобы поднять обороты двигателя и увеличить его тягу при прохождении поворота, что обеспечит должный разгон при выходе из него. Делать это надо перед самым входом в поворот, не забывая правило: «Сначала тормози — потом переключайся!»

О движении на «нейтрали» особенно распространяться не буду. На водительском сленге такая езда называется «накатом» — это удел старомодных водителей. Ездить «накатом» их вынуждала несовершенная конструкция двигателей машин, которым надо было периодически давать отдохнуть. Сегодня это не актуально, и езда «накатом» не может быть оправдана ничем, даже экономией топлива.

Торможение двигателем оправдано только на спусках, чтобы облегчить участь тормозов и спасти их от перегрева. Для преодоления затяжных спусков советую применять следующий алгоритм движения: торможение двигателем с постепенным разгоном по инерции, не касаясь педали тормоза, затем резкое, почти экстренное торможение, и все повторить сначала. Это позволяет избежать перегрева тормозов, который неминуемо произошел бы, если бы водитель все время держал ногу на тормозе, постоянно подтормаживая. Во всех других случаях надо руководствоваться простой формулой: тормоза для того, чтобы тормозить, а двигатель для того, чтобы разогнаться.

Чтобы включить пониженную передачу, не прерывая торможения, используют прием перегазовки — одной ступней работают двумя педалями. Вот как это делается: во время торможения водитель выжимает сцепление, а краем правой ступни или пяткой (что требует еще большего мастерства) нажимает на педаль газа, поднимая обороты двигателя, и в этот момент отпускает сцепление. Что это дает? Прежде всего, возможность переключиться вниз, не прекращая торможения. Это позволяет максимально сбалансировать машину при торможении. А также сберечь сцепление и коробку передач, так как «врубание» пониженной передачи без перегазовки создает на этих агрегатах повышенные ударные нагрузки, быстро выводящие их из строя.

Перегазовка помогает избежать блокировки ведущих колес и повышенного износа дисков сцепления. Это прием, демонстрирующий высший водительский класс, чтобы овладеть им в совершенстве, требуются долгие тренировки. Кто-то считает перегазовку дедовским методом, другие уверены, что переход на понижающие передачи нужен исключительно для торможения двигателем (а он немыслим без перегазовки).

На мой взгляд, сегодня, когда все современные машины оснащены эффективными дисковыми тормозами, переключение на пониженную передачу не улучшит эффективности торможения, а скорее наоборот. И вот почему: при интенсивном торможении тормоза «переигрывают» мотор, и тормозной момент двигателя моментально становится тяговым, мешая, а не помогая тормозам. Еще один очень важный момент: при торможении на льду, когда коэффициент сцепления шин со скользким покрытием очень низкий, опасность заблокировать ведущие колеса увеличивается.

9.2. ТОРМОЖЕНИЕ НА МАШИНАХ С АБС. УДАРЬ ПО ТОРМОЗАМ!

На современных автомобилях тормозная система очень эффективна, и торможение со скорости в 100 км/ч до полной остановки длится всего 2,6 с. Но главное, что автомобиль, снабженный АБС, абсолютно не меняет своего прямолинейного движения на дороге, даже если за рулем начинающий водитель. Пересаживаясь на автомобиль без АБС, надо помнить о разнице в особенностях торможения. Главная особенность автомобилей с АБС состоит в том, что для экстренного торможения достаточно просто ударить по тормозам — сильно нажать на педаль тормоза.

Однажды в руководстве по эксплуатации «форда-фокус» всеволжского производства я прочитал следующее: «В экстренной ситуации выжмите педаль сцепления (!) и непрерывно прикладывайте полное усилие к педали тормоза». Далее сказано, что система АБС поможет, при наличии пространства, объехать препятствия, и рекомендовалось освоить данную технику торможения.

ния. Вот это да! Здесь стоит разобраться подробнейшим образом.

Почему ударить? Дело в том, что АБС включится в работу только на границе блокирования шин, то есть в самом начале юза. Значит, осторожное обращение с педалью тормоза здесь уже неуместно. Более того, излишне нежное торможение может даже навредить, так как оно будет происходить без участия системы, а значит, машину может понести. Правда, как только это произойдет, водитель сильнее нажмет на педаль тормоза и АБС включится и рулем можно будет подправить положение машины на дороге.

Еще одна особенность состоит в том, что современные системы АБС любят работать «без посторонней помощи» — без использования тормозного момента двигателя. Кроме того, современные двигатели благодаря электронному управлению впрыском топлива и катализаторам реагируют на сброс газа довольно вяло, что делает торможение двигателем менее эффективным, чем на старых машинах с карбюраторными моторами.

Рекомендация очевидна: переключение на понижающую передачу при торможении на современных автомобилях не требуется. Более того, для объезда препятствия в режиме экстренного торможения (особенно на скользкой дороге) рекомендуется выжимать сцепление. Да, это правда!

Не подлежит сомнению, что на автомобиле, оснащенном АБС, при экстренном торможении надо действительно жать на педаль сцепления одновременно с тормозом. Так считает двукратный чемпион мира по ралли немец Вальтер Рерль, так считает и ваш покорный слуга (рис. 39).

Выходит, что российский водитель дождался своего звездного часа, и теперь его считавшийся специалистами неверным метод торможения стал, наоборот, абсолютно правильным благодаря АБС. И произошло это исключи-

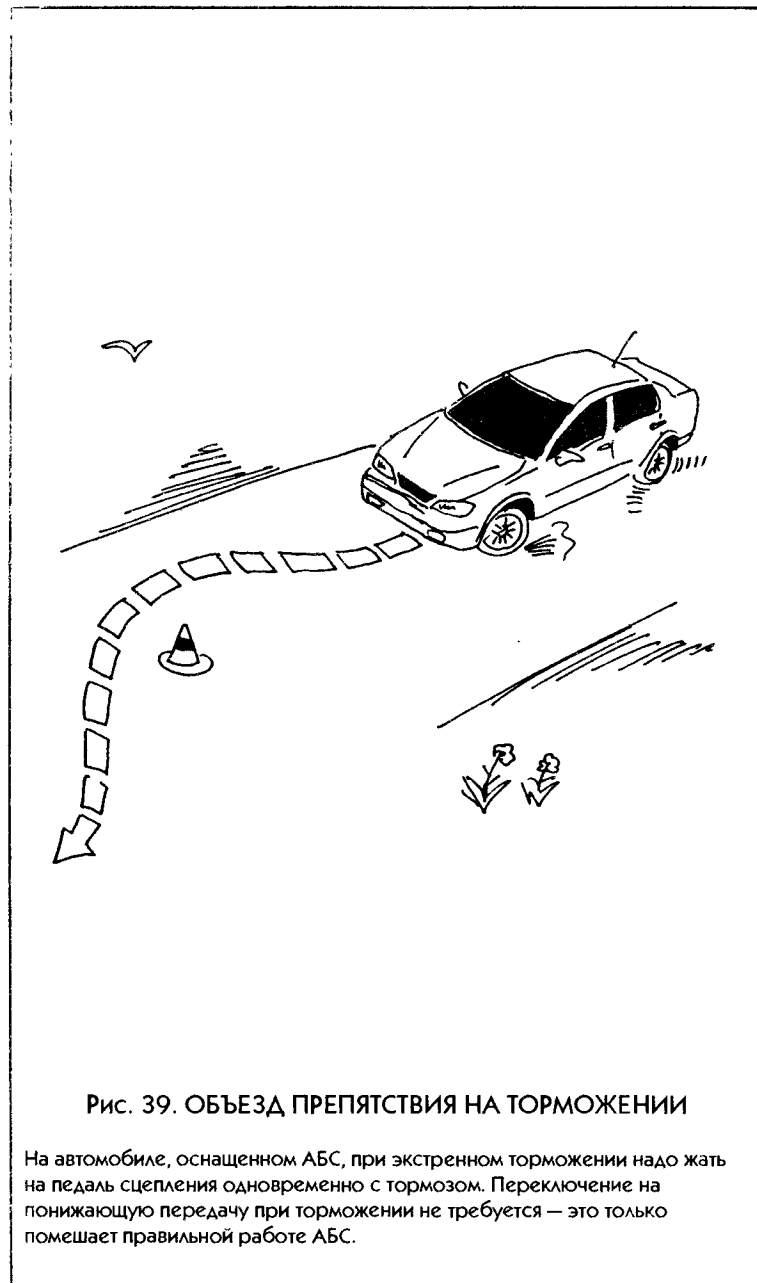


Рис. 39. ОБЪЕЗД ПРЕПЯТСТВИЯ НА ТОРМОЖЕНИИ

На автомобиле, оснащенном АБС, при экстренном торможении надо жать на педаль сцепления одновременно с тормозом. Переключение на понижающую передачу при торможении не требуется — это только помешает правильной работе АБС.

тельно благодаря гениальному изобретению АБС и широкому использованию его большинством автопроизводителей.

При торможении на машине, оборудованной антиблокировочной системой тормозов, возможна только кратковременная блокировка шин. Никаких черных полос на асфальте не останется. Понятие юз в торможении с АБС как таковое отсутствует. Именно поэтому на машинах, оборудованных АБС, тормозить гораздо легче. Главное, даже при экстренном торможении можно подруливать, и автомобиль вряд ли развернет. Это основной и очень существенный плюс. Поэтому не ошибусь, если назову АБС лучшим автомобильным изобретением прошлого века.

Но не стоит думать, что АБС сокращает тормозной путь! Известный немецкий автогонщик Кристиан Даннер, много лет ведущий рубрику «Советы по вождению» в немецком журнале «Auto Motor und Sport», при каждом удобном случае считает своим долгом напоминать водителям: «Ошибочно считать тормозной путь автомобиля с АБС короче, чем без антиблокировочной системы. Главная заслуга АБС в том, что при экстренном торможении машина остается управляемой!»

Если АБС вышла из строя — загорается надпись «АБС» в окошке, что размещается на приборной панели. В этом случае автомобиль тормозит как без АБС. Это означает, что продолжать движение на нем можно, но все же лучше ехать в сторону автосервиса.

Как и любая электронная система, вмешивающаяся в управление автомобилем, АБС имеет свои недостатки. Проявляются они весьма неприятным образом — в значительном увеличении тормозного пути в некоторых ситуациях. Их и рассмотрим.

Во-первых, при подскоке колес на асфальте (а он неизбежен, если тормозить приходится на «гребенке»)

АБС включается раньше обычного, и тормозной путь сильно увеличивается.

Система работает правильно только при наличии контакта всех четырех колес с покрытием. При ударе по тормозной педали шины буквально пару мгновений находятся в начальной стадии юза, что и обеспечивает интенсивность торможения. То есть торможение происходит как бы на грани скольжения шин, что и обеспечивает короткий тормозной путь, во всяком случае, не длиннее, чем на машине без АБС. При торможении на однородном покрытии АБС вступает в работу, только если машину начинает разворачивать, что вызывает разность скорости вращения колес, считываемую датчиками и отправляющими эту информацию в компьютер, который и включает АБС.

Иное дело, когда колеса оказываются в воздухе. В этот момент моментально включается АБС и тормозной путь значительно увеличивается. Этот эффект был обнаружен одним из наших автогонщиков на трассе «Невское кольцо», где в зоне эффективного торможения, перед поворотом «Пирс» как раз имеется участок волнистого асфальта. Обнаружен постфактум, после того как аварии, столкновения с отбойником, ему, увы, избежать не удалось. Случился этот инцидент несколько лет назад, когда на российской трассе впервые за историю автогонок на кольцевой трассе появились машины с АБС («фольксваген-поло»).

Во-вторых, тот же эффект раннего включения АБС наблюдается, когда экстренное торможение приходится на участок асфальта, на котором рассыпан гравий или который покрыт песком или грязью.

В-третьих, в экстремальной ситуации, когда машина вылетает с трассы на траву, тормозить практически бесполезно — вмешательство АБС только ухудшает ситуацию. Лучше бы в этот момент колеса были заблокированы, и тогда они буквально вгрызлись бы в землю,

собирая перед собой валики из земли. Точно так же при торможении на голом льду у водителя создается ощущение, что машина с АБС практически не тормозит. Как это ни покажется странным, но, если бы колеса пошли в юз, проку было бы больше. Еще лучше было бы применить импульсное, или прерывистое, торможение, но с АБС это невозможно.

Вот таким образом информация, полученная на гонках, помогает создать полную картину минусов этой умной и, безусловно, очень полезной системы. А знать минусы необходимо каждому водителю.

10. ВОТ НОВЫЙ ПОВОРОТ

«Прохождение поворота начинается, когда ускорение на прямом участке внезапно заканчивается и правая нога с максимальной быстротой переносится с педали газа на педаль тормоза... Заканчивается торможение началом поворота руля и входом в поворот, а в следующий момент я уже прибавляю газ» — так описывает вход в поворот Ники Лауда, трехкратный чемпион мира по автогонкам в классе Формулы-1.

Знаете, что я отвечаю на ваше замечание, что в гонках вы участвовать не собираетесь? Гонщики умудряются очень быстро проходить повороты не потому, что они такие отважные и ничего не боятся, — они умеют это делать правильно. А вот обычные водители умудряются класть свои автомобильчики на крышу в простых поворотах, возвращаясь с дачи в город. Давайте научимся проходить повороты красиво и безопасно. Давайте разберемся в нюансах грамотного прохождения поворотов и изучим технику безопасного движения по дуге — это же самое интересное и захватывающее в вождении автомобиля! Водителям, которые знают толк в вождении, повороты доставляют истинное наслаждение.

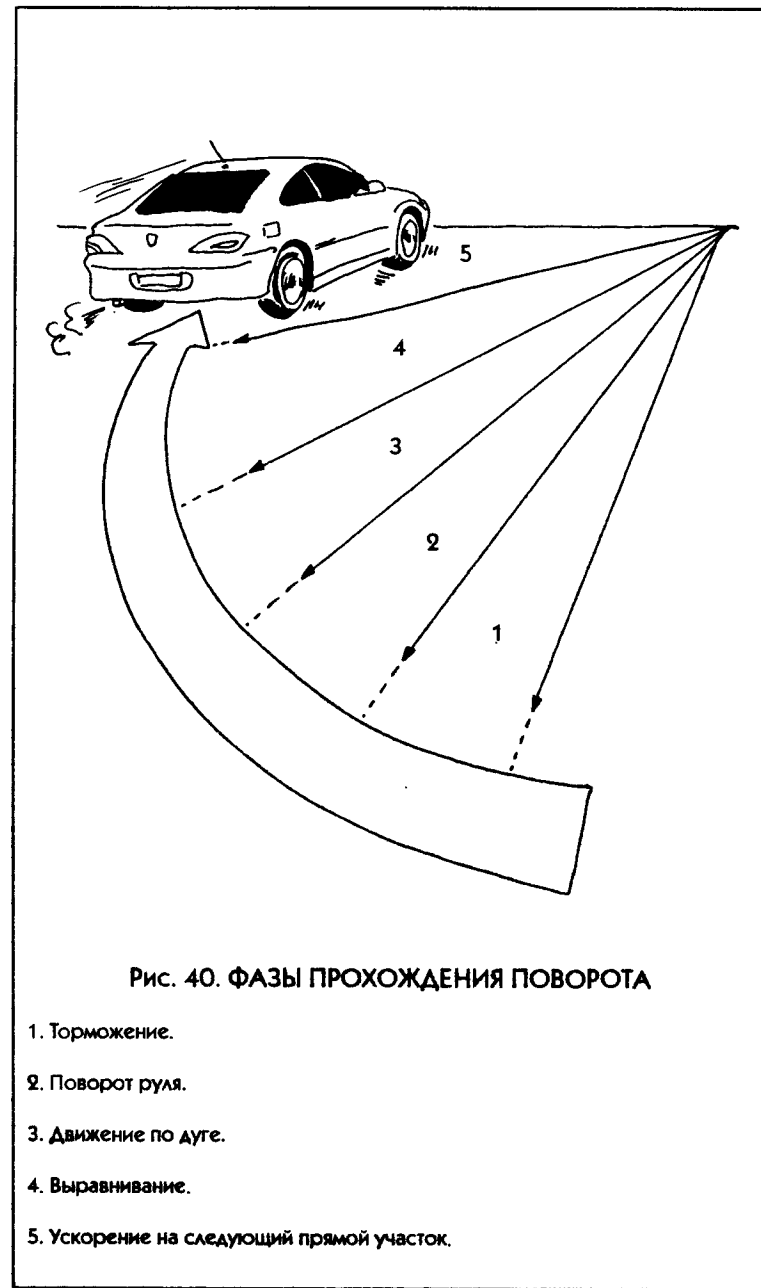
У автогонщиков есть два основных правила прохождения поворотов:

- 1. Вести машину с наименьшим перераспределением веса.
- 2. Двигаться по оптимальной траектории.

Какой она должна быть? «О траектории движения в повороте написаны целые книги, и этот вопрос представляет интерес только для бесконечных дискуссий, но на практике ничего не означает» — это неожиданное для многих заявление Ники Лауды абсолютно справедливо, когда речь идет о гонщиках Формулы-1. Все они ведут свои болиды по идеальной линии, то есть по оптимальной траектории, так как автомобиль, идущий на большой скорости, попросту «хочет» по ней двигаться. Так как же пройти поворот в оптимальном режиме минимального перераспределения веса машины и по нужной траектории?

Рассмотрим более пристально прохождение поворота. Он состоит из пяти фаз (рис. 40):

- 1. Торможение. Часто с переключением на пониженные передачи. Его целью является выбор оптимальной скорости для прохождения поворота, хотя точнее будет сказать, для входа в поворот.
- 2. Поворот руля. Этот поворот не только меняет прямолинейное движение на движение по радиусу или по дуге, но и приводит к перемещению веса автомобиля в поперечном направлении.
- 3. Движение по дуге.
- 4. Выравнивание.
- 5. Ускорение на следующий прямой участок.



Входу в поворот обычно предшествует торможение. В серии поворотов тормозить нужно только перед первым поворотом, но мы рассматриваем классический вариант, когда вы приближаетесь с высокой скоростью к повороту в 90° . «Перестраховаться», то есть значительно снизить скорость перед крутым закрытым поворотом, в любом случае благоразумно. Торможение — это первая фаза, подготовка к вхождению в поворот. Выбор верной скорости, на которой можно безопасно вписаться в поворот, очень важен. Торможение заканчивается перед началом поворота руля и входом в поворот. И это очень важно: поворачивать руль можно только тогда, когда педаль тормоза полностью отпущена, — в противном случае автомобиль станет неуправляемым. Почему? Очень просто: мы загрузили передние шины автомобиля торможением, в том смысле, что весь их потенциал работает именно на снижение скорости. Кроме того, мы перераспределили вес автомобиля вперед, то есть в продольном направлении, и соответственно разгрузили задние колеса. Если в этот момент на машине без АБС хоть немножко повернуть руль, то облегченный задок автомобиля сразу пойдет в занос. Для машин с АБС допускается поворачивать руль при нажатой педали тормоза, но только в аварийной ситуации, когда другого выхода нет. Торможение перед входом в поворот в рассматриваемой нами ситуации не является экстренным, аварийным торможением. Не должно оно быть таковым перед поворотом в обычных дорожных условиях. Цель торможения: выбрать оптимальную скорость для безопасного и чистого входа в поворот, а также подготовиться к следующей фазе: повороту руля.

Итак, тормозная педаль плавно отпущена, машина сбалансирована, и руль поворачивается в нужную сторону. В каком месте начинать поворот и как поворачивать руль — быстро или медленно? Можно ответить таким образом: поворачивать надо так, чтобы идеально вписаться в поворот. Но вряд ли начинающий водитель будет доволен подобным ответом, он желает получить подробнейшие инструкции, и он их получит. Ведь как раз поворот руля и определяет, как удастся пройти весь поворот и по какой траектории.

Итак, в какой точке поворачивать руль? Вспомним, что мы говорили о направлении взгляда. Руки водителя следуют за его взглядом, и он поворачивает руль в нужной точке на подсознательном уровне.

Далее переходим из фазы 2 в фазу 3 — движение по дуге. Автомобиль идет по заданной траектории с постоянной скоростью, значит, педаль газа нажата ровно настолько, чтобы эту скорость поддерживать. Водитель выбирает скорость в зависимости от крутизны поворота, состояния проезжей части, видимости и множества других факторов. Но лучше всегда иметь запас в 30—40% на непредвиденные обстоятельства: на дороге может внезапно возникнуть препятствие.

В фазе 4, когда вы прошли большую часть дуги, можно плавно и осторожно прибавлять газ. Тяга на ведущих колесах улучшит устойчивость автомобиля на выходе из поворота и усилит стабилизирующий эффект рулевого управления. Руль будет стремиться вернуться в исходное положение, соответствующее положению колес прямо. Выпускать его из рук для самовыравнивания — грубейшая ошибка! Водитель должен медленно возвращать руль в исходное положение, продолжая увеличивать скорость автомобиля прибавлением газа. И только

тогда, когда колеса смотрят прямо, а поворот остался позади, можно начинать интенсивный разгон, это будет фаза 5.

Все очень просто и наверняка знакомо, но не будем спешить, рассмотрим типичные ошибки при совершении поворотов.

10.3. ОШИБКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОВОРОТОВ

На рисунке 42 изображена оптимальная траектория, или идеальная линия, по которой надо стараться вести автомобиль в повороте. Апекс — это то место, в котором автомобиль максимально приближается к вершине поворота. Вход в поворот крутой, а выход пологий. На выходе из поворота опытный водитель «распускает» автомобиль, позволяя ему выровняться и одновременно разогнаться.

Грубейшей ошибкой будет отчаянная борьба с автомобилем, в которую невольно вступают некоторые водители. Они вынуждены выполнять так называемый доворот на выходе из поворота, что почти всегда сопровождается потерей устойчивости и управляемости автомобиля. Доворачивая руль и пытаясь удержаться на дороге, они, как говорят автогонщики, ломают автомобиль. Часто это не удается, они начинают тормозить и улетают с дороги.

Причина роковой ошибки кроется в неправильном входе в поворот. Незнание правильного приема и страх заставляют водителя сильно «резать», то есть раньше входить в поворот. Это нормальный рефлекс на опасность, но в управлении автомобилем с ним надо бороться. Такой водитель бесцеремонно выезжает на полосу встречного движения в левых поворотах, а в пра-

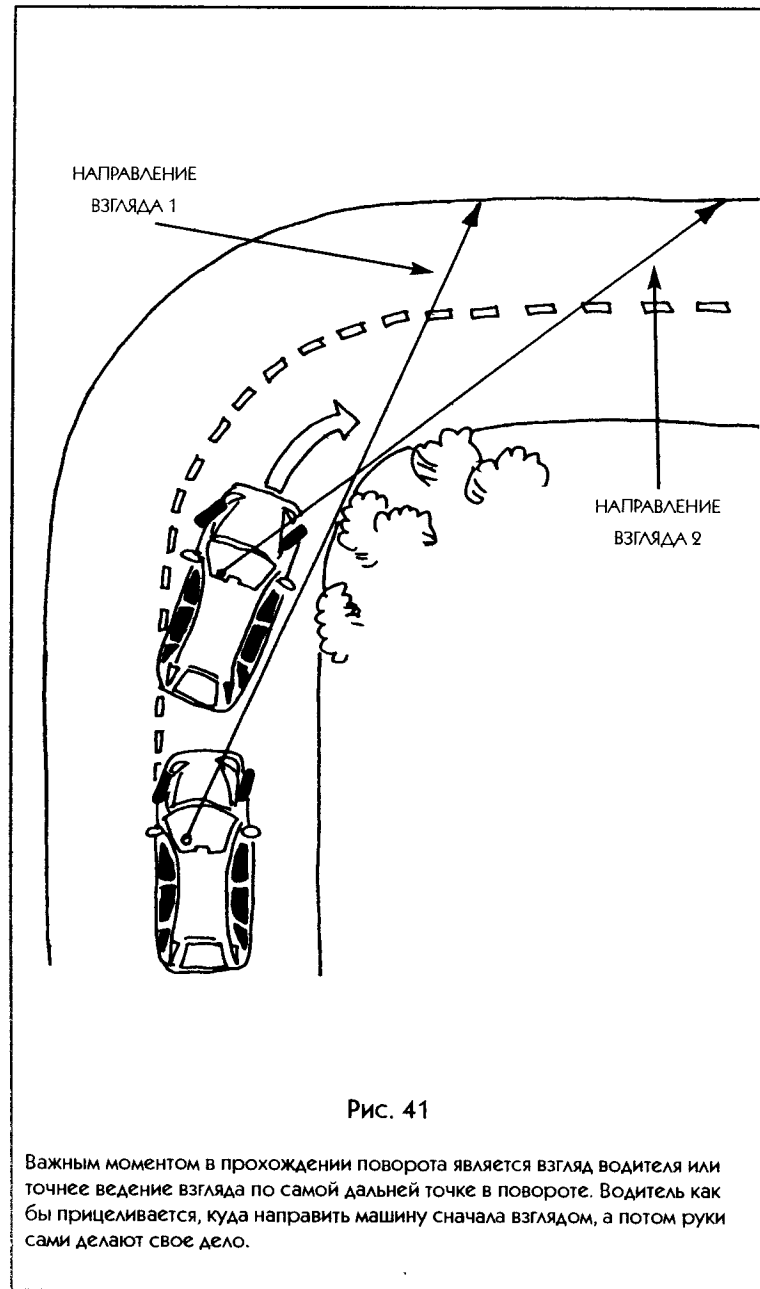
вых — выскакивает на обочину. В результате весь поворот смещается в 4-ю и 5-ю фазы. И вместо того чтобы изменить направление движения в начале поворота и начать разгоняться, водитель борется с автомобилем в его второй части, там, где поворот, по сути, уже закончился. Лучше войти в поворот медленнее, а выйти быстрее, чем наоборот — это аксиома, знакомая любому автогонщику.

Примеры вылета с дороги при неправильном прохождении поворота можно наблюдать на трассе Нюрбургринг—Нордшляйфе. Между гонками трасса длиной 22 км, изобилующая разнообразными поворотами на спусках и подъемах, открыта для движения туристов. Это означает, что любой водитель может попробовать свои силы на легендарной трассе в скоростном прохождении коварных поворотов. Здесь в пору вспомнить сакраментальное изречение известного постановщика и исполнителя экстремальных автомобильных трюков в кино Александра Микулина: «Если вы никогда не пробовали ездить быстро — начинать не стоит!» Во всяком случае, эти слова вспоминаются сами собой, когда встречаешь новенькие и отнюдь недешевые, но сильно искореженные автомобили немецких любителей быстрой езды. У всех одна и та же модель вылета с дороги: слишком быстрый вход в поворот и попытка повернуть на выходе из поворота. Все как один как раз и вылетают во внутренний отбойник именно в этом месте, то есть с ними случается то, что было описано выше. Как говорится, на ошибках учатся, но подобных ошибок можно и нужно избегать. А начинать ездить быстро, вопреки мудрому совету Микулина, можно, только начинать надо очень осторожно, продумывая каждое действие. Недаром немецкие инструкторы по вождению заявляют: «Круг по Северной петле Нюрбургринга, пройденный чисто и в хорошем темпе, несмотря на то что по времени он и далек от рекорда, несомненно, отличный результат для каждого водителя».

Напомню, очень важным моментом в прохождении поворота является взгляд водителя или точнее ведение взгляда по самой дальней точке в повороте. Водитель как бы прицеливается, куда направить машину сначала взглядом, а потом руки сами делают свое дело (рис. 41). Водитель, который привык смотреть на дорогу перед капотом, не может ехать безопасно, именно таким водителям каскадер Микулин не советует начинать ездить быстро. Неумение вести взгляд — основная ошибка многих водителей. Это является причиной многих аварий, когда препятствия или непредвиденные ситуации возникают для водителя неожиданно.

Авария может произойти и без посторонней помощи. Профессор Унгерер обнаружил некоторые закономерности в ошибках новичков при прохождении поворотов. Так, например, в затяжных левых поворотах водитель часто возвращает руль в «нулевое положение» раньше времени, так как он теряет ориентацию, смотря почти в упор на правую обочину дороги в повороте, а не дальше вперед. Это приводит к контакту с отбойником или вылету с дороги вправо. Его взгляд как бы притягивает машину к правой обочине. В правых поворотах этот эффект проявляется не столь явно, так как водитель вынужден смотреть нет ли встречных машин.

Если поворот настолько крутой, что не просматривается, ехать, конечно, можно, но только с отпущенной педалью газа, сильно снизив скорость. Если дорога просматривается далеко вперед, то ехать можно быстрее. Чем выше скорость, тем дальше надо смотреть. Взгляд водителя работает подобно объективу камеры с переменным фокусным расстоянием. Чем выше скорость, тем взгляд дальше, то есть зрение переключается в режим работы телеобъектива. Вполне понятно, что угол зрения сужается, и водитель различает только то, что находится далеко впереди, а по сторонам все превращается в сплошную стену. Этот эффект называется «туннельным» зрением.

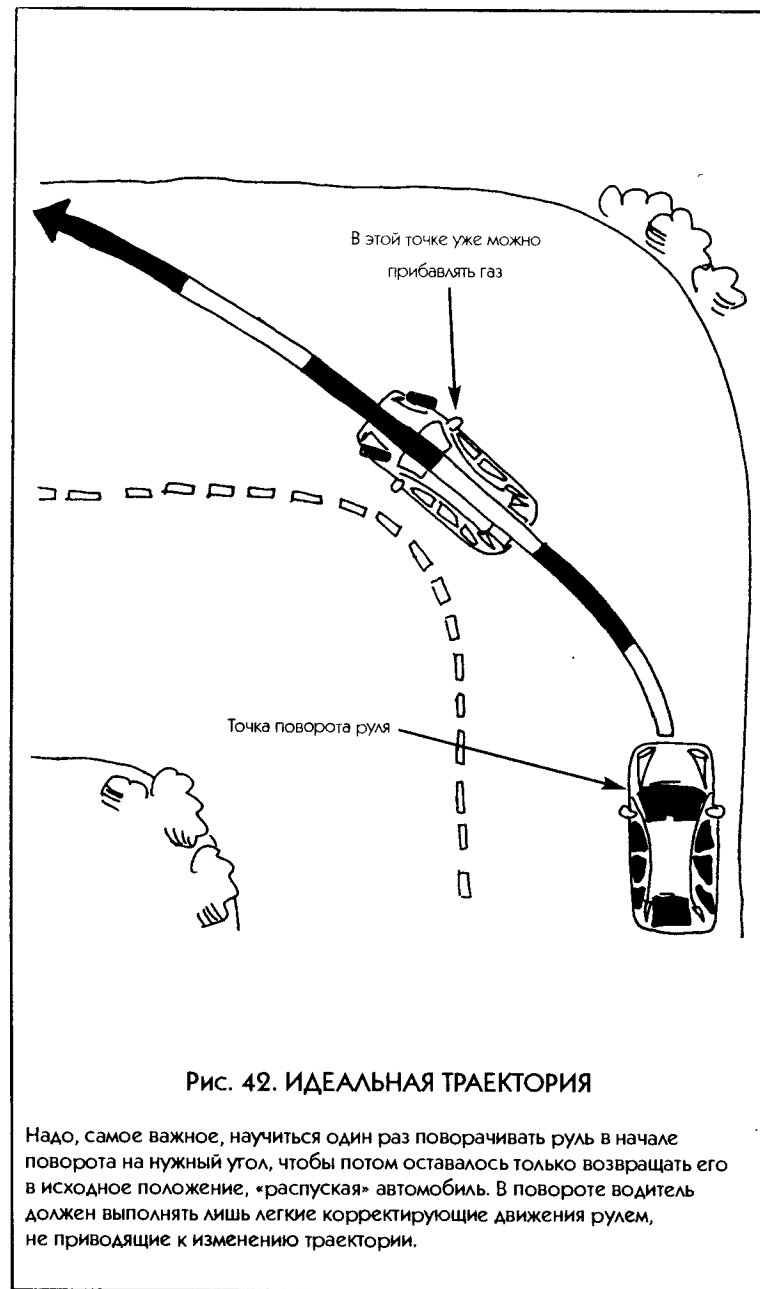


Теперь рассмотрим идеальную траекторию более подробно (рис. 42). На входе в поворот можно несколько протянуть с торможением, делая поздний вход. Затем направляем машину внутрь поворота, прямо на апекс, и далее «распускаем» автомобиль, одновременно начав разгон. Самое важное научиться один раз поворачивать руль в начале поворота на нужный угол, чтобы потом оставалось только возвращать его в исходное положение. В повороте автомобиль будет послушно ехать по дуге с прибавлением газа (особенно заднеприводный), а рулем необходимо выполнять лишь легкие корректирующие движения, не приводящие к изменению траектории.

Научиться этому можно, только постоянно тренируясь. Поворачивайте руль плавно и мягко на минимальный угол для прохождения любого поворота по идеальной траектории и так же мягко возвращайте его обратно. Грубой ошибкой является доруливание на дуге в фазах 4 и 5 (рис. 40).

В крутых поворотах, когда дуга уходит круче, чем на 90° , применяется так называемое прогрессивное руление: руль поворачивается в сторону поворота не сразу, а по мере прохождения его первой половины, отслеживая крутизну дуги. На выходе в любом случае доворачивать руль нельзя — его надо возвращать в исходное положение.

Излишний угол поворота руля на входе может вызвать скольжение передних колес из-за потери сцепления с дорогой. Если это случилось, не бросайте резко газ, иначе автомобиль занесет. Торможение только ухудшит ситуацию — траектория распрямится. Далеко не каждый водитель способен действовать адекватно в такой ситуации. Действиями неопытного водителя обычно движут инстинкты: если машина не слушается руля, повернуть его еще круче. Не помогло — срочно тормозить. Единственно верный выход в этой ситуации — уменьшить угол поворота передних колес. Рас-



прямление сорвавшихся в скольжение колес уменьшит боковые нагрузки, и они восстановят сцепление с дорогой. Так поступит продвинутый водитель, и его автомобиль впишется в поворот.

И все же основным и решающим фактором управления автомобилем при прохождении поворота является тип привода автомобиля: передний, задний или полный. Напомню основные особенности различных автомобилей в зависимости от типа их привода.

Передний привод: явная тенденция к недостаточной поворачиваемости, то есть желание автомобиля «проталкивать» повернутые передние колеса наружу поворота. Поворачивать руль в поворот надо раньше, особенно на скользком покрытии.

Задний привод: проявляется тенденция к избыточной поворачиваемости, то есть склонность к заносу задней оси. Поворачивать руль надо позже и как можно плавнее, а поворот проходить с постоянной тягой на ведущих колесах.

Полный привод: нейтральная поворачиваемость, позволяющая проходить поворот быстрее, но требующая особого внимания. Скольжение автомобиля начинается позднее, но возможности для корректировки сильно ограничены.

Ошибки в выборе скорости на входе в поворот могут поставить водителя в опасное положение. Можно ли тормозить, когда машина идет по дуге поворота, чтобы снизить скорость или если понадобилось объехать внезапно появившееся препятствие? Если автомобиль имеет систему АБС — можно, но осторожно. Без АБС нажатие на тормоз моментально меняет траекторию движения, срывая автомобиль по касательной к желаемой траектории — автомобиль движется прямо и делается неуправляемым. Чтобы избежать этого, поставьте колеса прямо и хотя бы несколько метров интенсивно тормозите. После этого шансы остаться на дороге и вписаться в

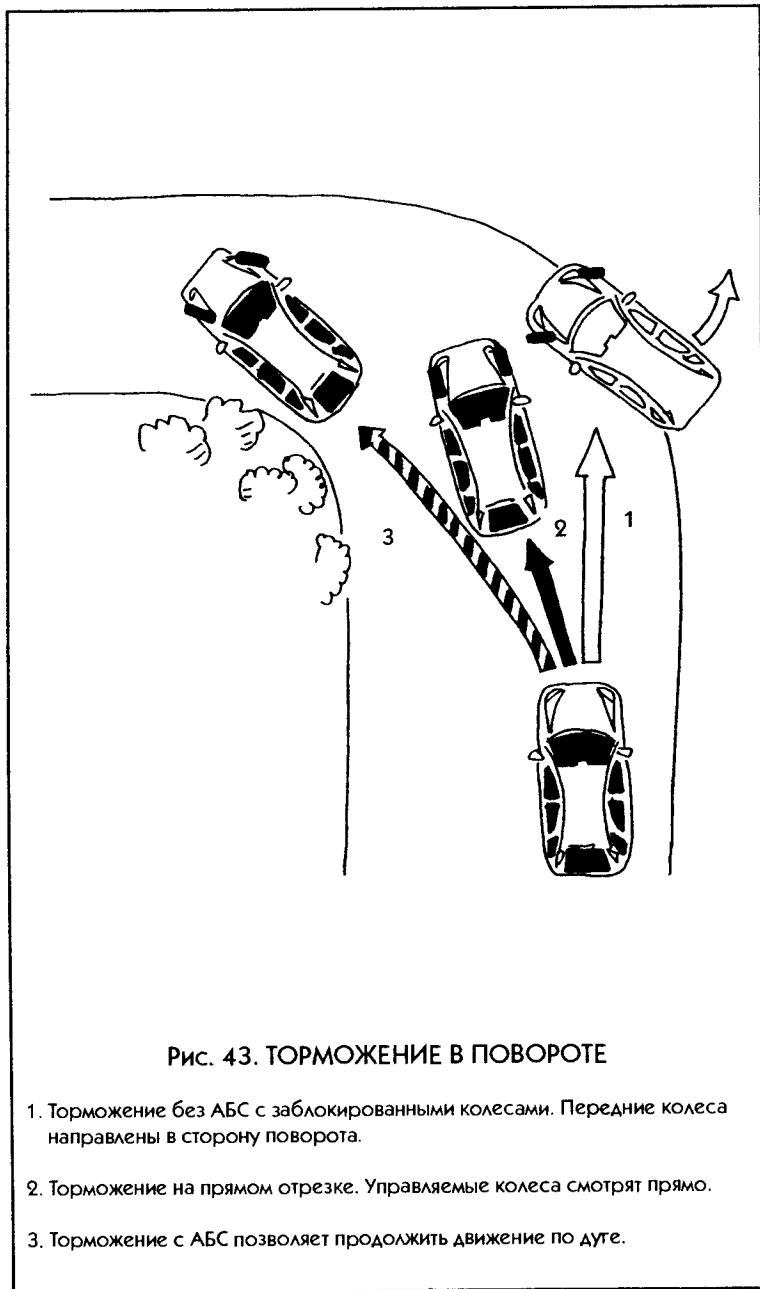
поворот будут, возможно, малы, зато скорость удастся значительно погасить (рис. 43).

Наличие АБС позволяет входить в поворот на торможении. Но при наличии неровностей в зоне торможения АБС может включаться намного раньше, сильно снижая тормозной эффект. Дело в том, что АБС работает правильно только при условии контакта всех четырех колес с покрытием дороги.

Один известный финский раллист считает, что большинство начинающих автоспортсменов входят в повороты с явно заниженной скоростью, да еще с большим боковым скольжением, что еще больше замедляет движение. Обычно в девять из десяти поворотов можно войти значительно быстрее, чем это кажется водителю, и тем не менее пройти поворот абсолютно безопасно. Но в десятом скорость окажется выше допустимой и, чтобы вписаться в него, придется применять экстренные меры. Для этого достаточно просто ударить левой ногой по тормозу, чтобы сориентировать машину носом в поворот и тут же добавить газу, чтобы «вытащить» машину на желаемую траекторию. Речь идет конечно же о вождении переднеприводной или полноприводной машины.

Я спросил как-то у замечательного раллиста и треквика, мастера спорта международного класса Сергея Балдыкова, почему у его машины на входе в вираж зимнего трека загораются тормозные огни? «Нет-нет, конечно, я не торможу, как и все остальные гонщики! Это просто проявляется моя раллийная привычка казаться педали тормоза левой ногой на всякий случай. Вдруг понадобится поставить машину еще круче на входе в поворот!» — ответил он.

А если все-таки на дороге в крутом повороте удержаться не получается? Главное — спокойствие. Один из начинающих раллистов рассказывал о своем первом впечатлении в такой ситуации, полученном на любитель-



ском авторалли, где он выступал в качестве штурмана: «Я услышал, как водитель вдруг спокойно и отчетливо произнес: «уходим» — и по ветровому стеклу захлестали ветки. Это случилось на выходе из поворота на немалой скорости, и я приготовился к худшему. Вдруг я снова услышал такое же спокойное: «выходим» — и к моему удивлению, мы снова оказались на дороге, продолжая мчаться с огромной скоростью». Это, конечно, случай, когда говорят, что водителю просто повезло, что удалось перемахнуть через придорожный кювет.

А как должен реагировать водитель на начало опрокидывания автомобиля? Оно может возникать при ударе левыми или правыми колесами о препятствия при вращении или во время заноса, а также при соскальзывании автомобиля в глубокий кювет. В таких обстоятельствах способность быстро орудовать рулем также очень важна. Чтобы стабилизировать автомобиль, надо прекратить торможение, если оно имело место, и быстро вывернуть руль в сторону опрокидывания автомобиля. В этой ситуации к рулевому колесу придется применить очень большое усилие, учитывая увеличивающуюся загрузку переднего колеса в сторону опрокидывания. Если водитель быстро среагирует в данной ситуации, опрокидывания автомобиля можно избежать. Если вам придется «уходить» с дороги, проходящей по высокой насыпи, да еще под острым углом, поверните колеса «в поле», это уменьшит вероятность переворота.

Если в повороте задние колеса обгоняют передние, машина закрутилась больше чем на 90°, следуйте золотому правилу автогонщиков: «If you spin, both feet in» (если крутит, то обе педали в пол), нажимайте на тормоз и сцепление одновременно.

На «автомате» переведите селектор в положение «N» — нейтраль. Автомобиль остановится значительно быстрее, и вероятнее всего, останется на дороге. А главное — у него не заглохнет двигатель, и после полной

остановки вы сможете, сориентировавшись, съехать в сторону или на обочину, освободив дорогу другим водителям. Если угол заноса менее 90° — выжимайте только сцепление.

Теперь подытожим вышесказанное. При подходе к повороту визуально определите его кругизну и апекс. Точка входа в поворот — это то место, где вы можете повернуть руль на определенный, постоянный для всего поворота угол, при котором машина пройдет точно через воображаемый апекс. Автомобиль в этом случае пойдет по дуге близкой к идеальной линии без дополнительного подруливания. Очень важно закончить торможение и включить пониженную передачу до входа в поворот. Чем выше тяга двигателя в повороте, тем больше возможностей противодействовать центробежной силе на дуге поворота. Если вы сомневаетесь, на какой передаче проходить поворот, лучше подстраховаться от критической ситуации включением более низкой передачи.

11. НЕ УВЕРЕН — НЕ ОБГОНЯЙ!

«Обгон никогда не сулит ничего хорошего». Это изречение принадлежит Ники Лауде — трехкратному чемпиону Формулы-1. Вспомним формулировку из правил дорожного движения: «Обгон — опережение движущегося транспортного средства, связанное с выездом из занимаемой полосы». Действительно, обгон — маневр серьезный. На изобилующих поворотами, подъемами и спусками загородных дорогах найти достаточное место для безопасного обгона бывает довольно сложно.

Случалось ли вам видеть такую картину? Подъехав вплотную к обгоняемому автомобилю и лишая себя всякого обзора (особенно если впереди грузовик), горе-водитель решает совершить обгон. Встречный транспорт буквально не дает ему высунуть носа, как в прямом, так и в переносном смысле этого слова. Наконец, он решается и выезжает на встречную полосу, забыв включить пониженную передачу или «кикдаун» (если машина с «автоматом»), и не может быстро разогнать свой автомобиль. В результате начинаются «гонки асфальтоукладчиков». Дело в том, что для обгона в подобной «вялой» манере требуется очень много времени и пространства. Встречный водитель сигнализирует фарами, не хочет уступать, и бедолаге чудом удается юркнуть вправо, сильно подрезав обгоняемого.

Давайте научимся совершать этот маневр грамотно, профессионально, как это делают автогонщики. Они-то точно знают толк в обгонах!

Для грамотного обгона требуется точный расчет, чувство скорости и умение безошибочно прогнозировать

развитие ситуации. На дороге, как и на настоящих гонках, вас никто не собирается пропускать. Гонщику начать попытку обгона позволяет только запас скорости, благодаря которому он и вырывается вперед. Возьмем этот прием на вооружение и мы. Для того чтобы иметь перевес в скорости, надо начинать разгон заранее. Чтобы разобраться в ситуации и лучше оценить обстановку, можно сразу выехать в левый ряд или на полосу встречного движения, включив левую «мигалку». Если путь свободен, то обгон будет быстрым и безопасным за счет большой разницы в скоростях. При этом ваша машина будет находиться на встречной полосе минимальное время, и вам понадобится для обгона не так уж много места. Если встречный транспорт помешает совершить обгон с первой попытки, имеет смысл несколько приотстать от обгоняемого, чтобы при повторной попытке иметь пространство для разгона и обеспечить себе значительный перевес в скорости.

Не забывайте переключаться на более низкие передачи или просто поставьте селектор «автомата» в положение «3» или «4», то есть принудительно включите пониженную передачу. Это улучшит динамику разгона. Во время обгона не прижимайтесь к обгоняемому, используйте всю ширину проезжей части. Обгнав, не спешите занять свою полосу, протяните еще немного вперед, чтобы не подрезать обгоняемого. Возьмите за правило: не возвращаться на свою полосу, пока не увидите обгоняемый автомобиль в зеркале заднего вида!

Никогда не обгоняйте «за компанию» с другим автомобилем. Он лишает вас видимости, а в случае появления встречного автомобиля, он, скорее всего, успеет в срочном порядке вернуться в правый ряд, а вы — нет: может просто не хватить места.

А как вести себя, если обгоняют вас? Надо помочь другому водителю совершить этот маневр. Поверьте, в том, что вас обгоняют, нет ничего ужасного. Возьмите чуть правее и включите правую «мигалку». Этим вы сообщите водителю, что догадались о намерении вас обогнать и готовы оказать содействие. Само собой разумеется, что встречная полоса при этом свободна. И тогда он благополучно обойдет вас и, возможно, на 2—3 цикла включит «аварийку»: его задние указатели поворотов подмигнут вам, как бы благодаря за помощь.

Никогда не обгоняйте автомобиль на перекрестке, так как он может внезапно повернуть налево. Если во время обгона внезапно появился встречный автомобиль, а вы не успеваете его завершить, благоразумно сразу отказаться от обгона. Молниеносно применяйте экстренное торможение, и как только тормозная педаль будет отпущена, вы получите шанс спрятаться за автомобилем, который вы собирались обогнать.

Этот маневр требует достаточного хладнокровия и высокой техники исполнения. Представим себе ситуацию, когда вы не успеваете вернуться обратно, а на вас мчится встречный автомобиль. Самое главное — избежать лобового удара. Здесь оправдано практически все. Авария происходит в считанные доли секунды и времени на размышления нет. Постарайтесь запрограммировать правильные действия постоянным прокручиванием подобных ситуаций в уме. Единственный выход — добровольный «улет» с дороги или же боковые, скользящие удары о любые препятствия, но только не лобовой удар. Суммируйте приблизительную скорость встречного автомобиля и вашу собственную и вы поймете, какой страшной силы будет лобовое столкновение. Его надо избежать любой ценой.

Не устраивайте гонки на дорогах. Если вы видите, что ваш «соперник» не дает себя обгонять, сразу капитулируйте.

руйте — это очень опасная игра. В Германии за подобные гонки предусмотрен огромный денежный штраф и лишение водительских прав на длительный срок. Помните, что гонку выигрывает не тот, кто рискует на обгонах, а кто благополучно добирается до финиша.

«...На трассе в Монако расстояние между поворотами настолько мало, что нигде не удастся получить запас скорости, необходимый для обгона. Любой обгон на этой трассе происходит по причине дефекта лидирующего автомобиля, или из-за явной ошибки гонщика в езде, или по воле Божьей» — это слова Ники Лауды. Напрашивается простая параллель: на дорогах, изобилующих крутыми поворотами, от обгона лучше отказаться. Ничего страшного, что вы придете к месту назначения на несколько минут позже «опасного» водителя. Это проверено на практике очень много раз.

Перед началом обгона обязательно посмотрите в зеркало заднего вида. Не исключено, что кто-то уже обгоняет вас. Тогда от обгона следует отказаться. Или такая ситуация: вы уже пошли на обгон, а автомобиль перед вами резко берет влево, также для обгона. Остается только экстренно тормозить и возвращаться в правый ряд! Опасных ситуаций во время обгона может возникнуть множество. Совет один: внимание и еще раз внимание.

Обгон требует точной оценки целого комплекса различных параметров, в него входят:

- видимость и погодные условия, состояние проезжей части,
- динамичность автомобиля,
- расстояние до встречного и обгоняемого транспорта,

- скорость сближения с обгоняемым автомобилем,
- скорость встречного автомобиля,
- уверенность в том, что обгон в этом месте не запрещен.

И еще несколько очень важных нюансов:

- Следует отказаться от обгона, если впереди вас находится подъем, поворот дороги с ограниченной видимостью, перекресток, мост, тоннель, железнодорожный переезд или пешеходы на проезжей части.
- Следует отказаться от обгона, если водитель движущегося впереди вас автомобиля включил указатель левого поворота или притормаживает.
- Следует помнить, что водители обычно недооценивают расстояние до встречного автомобиля, а также его скорость.
- Обгоняя колонну, удостоверьтесь в том, что есть «окно», чтобы при необходимости раньше уйти вправо.
- При выполнении обгона в ночное время нужно предупредить обгоняемого водителя переключением света фар.
- Если у вас возникли хотя бы малейшие сомнения — откажитесь от обгона: не уверен — не обгоняй!

12. ВОЖДЕНИЕ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

12.1. КЛАСС СКОЛЬЖЕНИЯ

Ездить по льду быстро и получать от этого ни с чем не сравнимое удовольствие, можно лишь обладая соответствующими навыками. В отличие от асфальта, на зимнем покрытии важнейшее из умений — контролировать скольжение. Итак, как правильно скользить? Как вести автомобиль в контролируемом заносе?

Помните, что отработка описанных ниже приемов невозможна без ошибок. Поэтому выберите для тренировок пустой участок дороги, а лучше всего ровную площадку, размеченную вешками или конусами, на которой ваши эксперименты останутся без трагических последствий.

Когда под колесами автомобиля скользкое покрытие, он плохо слушается руля — это факт (рис. 44). Но раллисты отлично справляются со своими стальными конями на любом скользком покрытии, даже на льду. «Мне очень нравится ралли в Швеции из-за ощущения какой-то воздушности машины на «снежных» шинах, когда в поворотах ты можешь скользить, не теряя драгоценных минут на торможение...» — как-то признался Колин МакРей, чемпион мира по ралли. Красиво сказано! На зимних раллийных шинах с шипами длиной в 4,5 мм, скользить, конечно, приятно, а главное довольно безопасно. Такая езда по ощущениям напоминает больше гравийную. Скользить в контролируемом заносе на се-

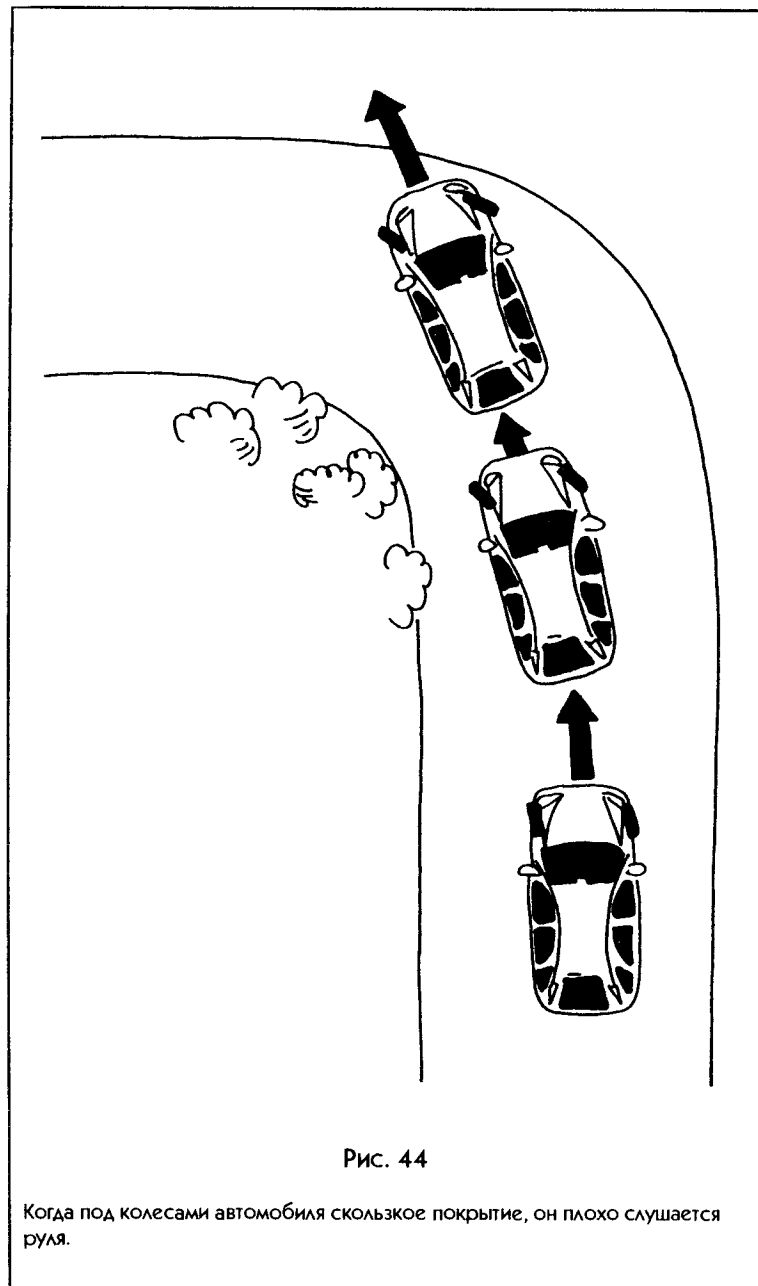


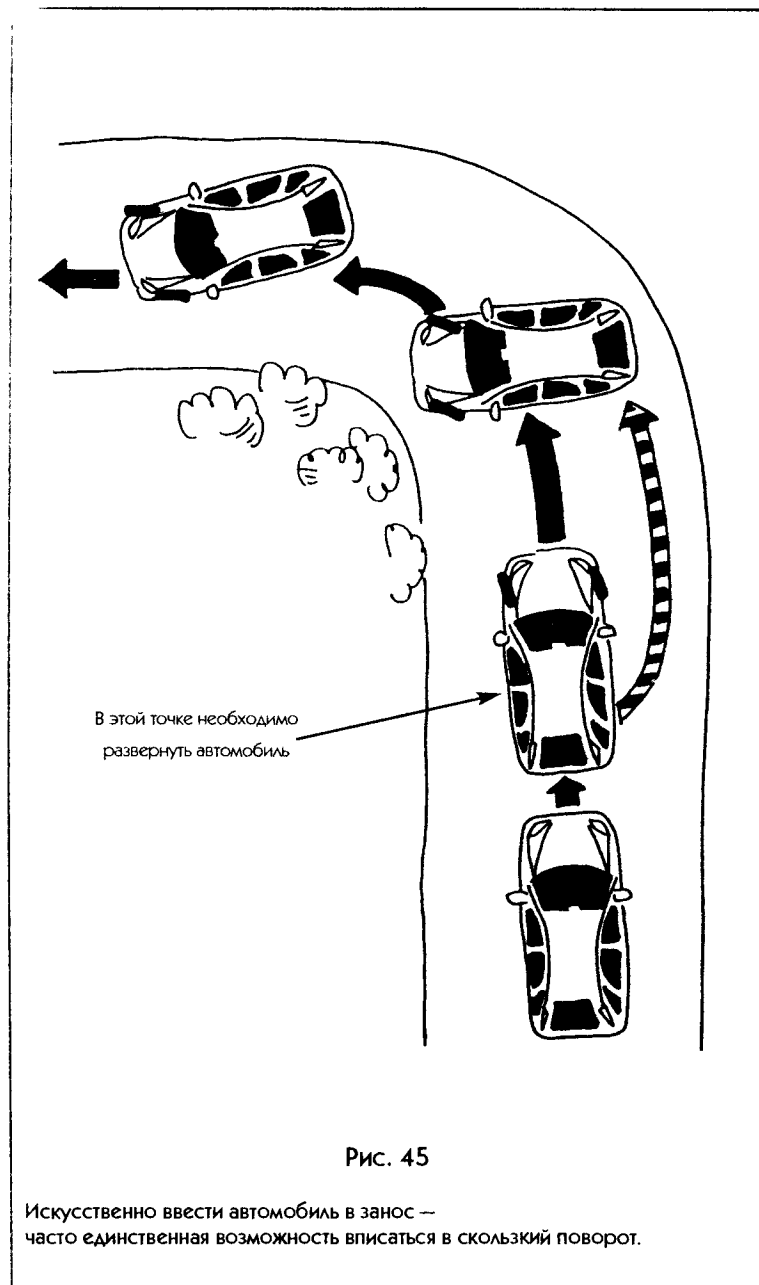
Рис. 44

Когда под колесами автомобиля скользкое покрытие, он плохо слушается руля.

рийных зимних шинах значительно сложнее. Зато когда машина подвластна и повинуется каждому вашему желанию — это подлинное удовольствие для настоящего водителя. Кроме того, искусственно ввести автомобиль в занос — часто единственная возможность вписаться в скользкий поворот (рис. 45). Дело в том, что поперечное скольжение автомобиля — отличный тормоз, который, как правило, оказывается эффективнее, чем обычное торможение. К тому же оно дает шанс попасть в поворот, сразу ориентируя автомобиль в ту сторону, куда вы хотите ехать. Правильно перевести автомобиль в скольжение, или «выставить», как говорят спортсмены, можно несколькими способами.

12.2. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ

Первый прием — это резкий сброс газа на входе в поворот. Автомобиль с любым типом привода реагирует на резкое закрытие дросселя перераспределением веса. Задняя ось разгружается, снижая сцепление шин с покрытием, и охотно идет в занос. «Ставят» машину под сброс газа обычно на приличной скорости, здесь важно иметь некоторый ее запас и не тормозить перед поворотом. Даже короткое торможение, когда водитель чисто инстинктивно плавно отпустил газ и дотронулся до педали тормоза, может испортить желаемое перераспределение нагрузок на колеса. Прием следует выполнять так: резко повернуть руль в сторону поворота, сбросить газ и сразу повернуть руль в сторону развивающегося заноса в сочетании с прибавлением газа. Автомобиль начнет плавно разворачиваться вокруг своей вертикальной оси, и задача водителя состоит в том, чтобы сначала поймать его газом и рулением,



а затем держать, балансировать в скольжении под определенным углом.

Каким? Пожалуй, для каждой ситуации оптимальный угол заноса будет различным. Большой угол позволяет более уверенно контролировать поведение машины. Такая манера, с фонтанами снега из под колес, смотрится очень эффектно, но действительно эффективна она лишь в начальной стадии поворота, когда главное — снизить скорость за счет бокового скольжения, а чтобы ехать быстро в самом повороте, угол заноса должен быть минимальным. К выходу важно совсем свести занос на нет, распрямляя траекторию. На выходе из поворота занос уже вреден, потому что препятствует интенсивному разгону. То же самое относится и к сносу. Здесь передние колеса должны стоять прямо, не создавая лишнего сопротивления. Помните, повернутые колеса — всегда тормоз!

Передние колеса переднеприводного автомобиля в управляемом скольжении должны смотреть в ту сторону, куда должен ехать автомобиль, а не в сторону заноса, как на заднеприводном. Движение рулем в сторону начинающегося заноса в его начальной фазе будет абсолютно оправданным — так и надо поступать! Когда автомобиль сориентирован в сторону поворота, можно решительно прибавлять газ, «вытягивая» машину из скольжения в прямолинейное движение (рис. 46).

Если вы хотите прекратить занос или уменьшить его угол, резко поверните руль в сторону заноса и тут же верните в положение прямо. Главное — не дожидаться ответной реакции автомобиля, иначе вы упустите время, и он пойдет враскачку, стремясь развернуться вокруг своей оси (рис. 47). Если одного движения рулем мало, тут же повторите его, но уже с меньшим углом. Зимой особенно актуально правило: чтобы не допустить нежелательное скольжение, необходимы плавные движения

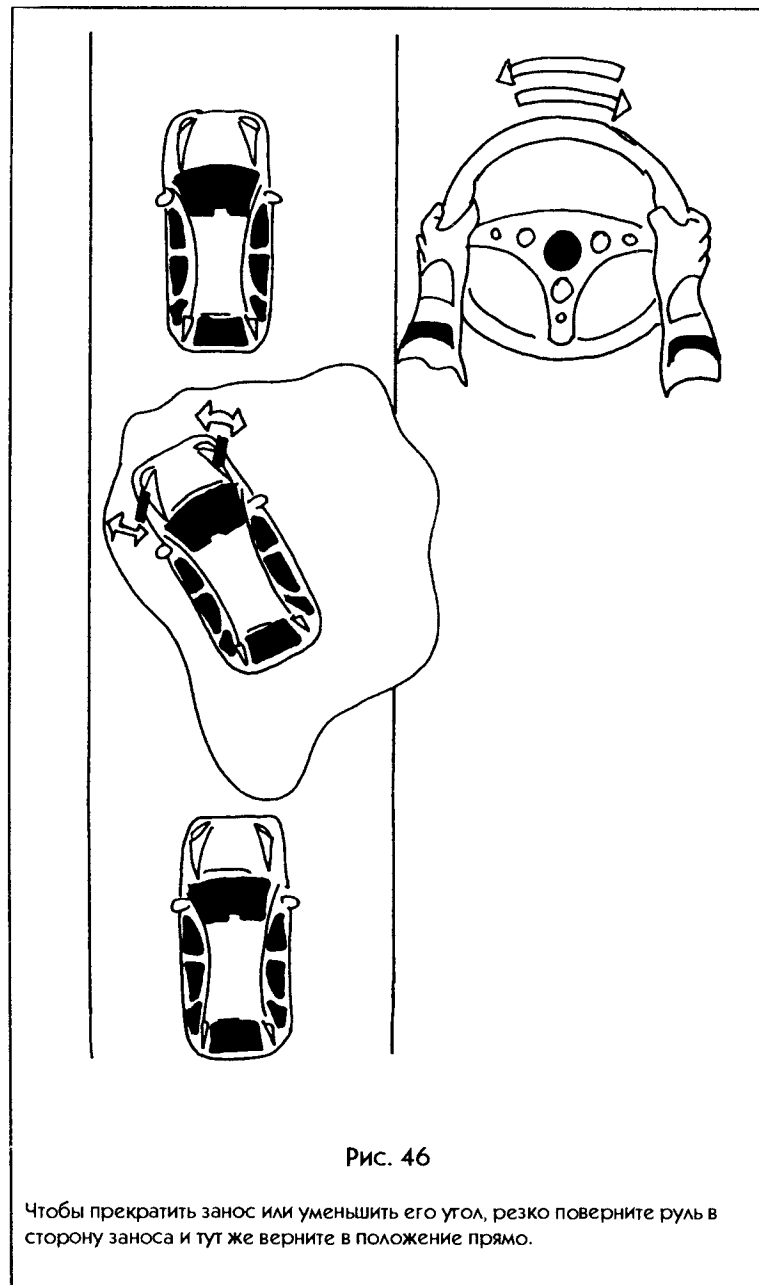


Рис. 46

Чтобы прекратить занос или уменьшить его угол, резко поверните руль в сторону заноса и тут же верните в положение прямо.

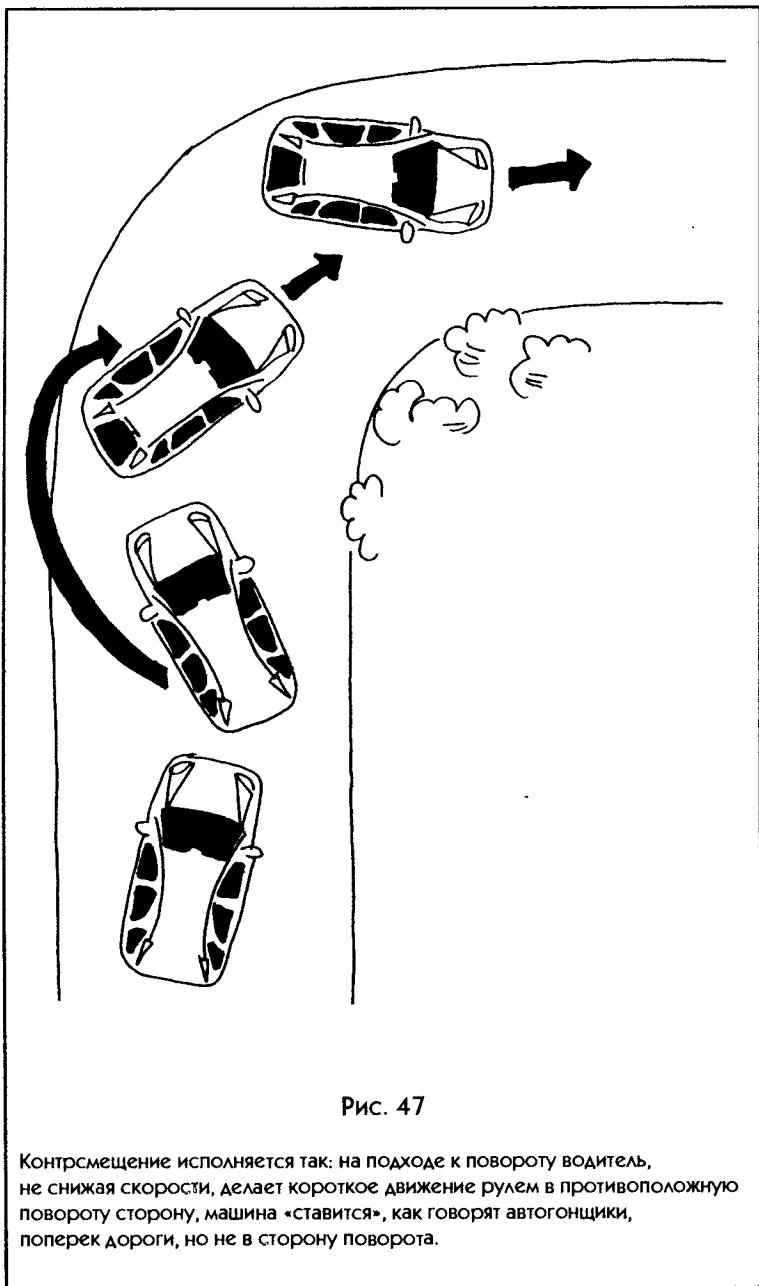


Рис. 47

Контрсмещение выполняется так: на подходе к повороту водитель, не снижая скорости, делает короткое движение рулем в противоположную повороту сторону, машина «ставится», как говорят автогонщики, поперек дороги, но не в сторону поворота.

тем, но если оно началось — действия баранкой должны быть решительными.

Переключаться на пониженную передачу нужно заранее, перед поворотом, хотя это не обязательно должно быть связано с торможением двигателем. Важно другое — чтобы в любой фазе скольжения был запас тяги на ведущих колесах. Кстати, переключиться на самой дуге поворота (особенно если шины вашего автомобиля обуты в свежие ошипованные шины) также не будет большой ошибкой. Вопреки бытующему мнению, быстро «подоткнуть» передачу можно в любой фазе поворота. Главное выжимать и отпускать педаль сцепления достаточно плавно, чтобы точно попасть в обороты. Часто переключение в середине поворота даже необходимо, чтобы «вытянуть» автомобиль из глубокого снега — оно увеличит крутящий момент на ведущих колесах. Если дорога очень скользкая, следует переключаться вниз с небольшой перегазовкой — иначе велик шанс, что торможение двигателем окажется чересчур эффективным и ведущие колеса сорвутся в скольжение.

В случае, когда вход в поворот покрыт льдом, а скорость невелика, машина может и не отреагировать на сброс газа. Тогда перевести машину в управляемое скольжение можно и вторым приемом — рабочим тормозом. В конечной фазе торможения, перед отпусканьем тормозной педали, поверните руль в сторону поворота — это спровоцирует занос задней оси.

На небольших скоростях при прохождении крутых поворотов передне- и полноприводной автомобиль можно ввести в занос и торможением левой ногой. Но этот гоночный прием требует довольно высокой подготовки, и не многие используют его в повседневной езде. Наконец, для очень крутых поворотов или разворотов можно просто дернуть «ручник». На заднеприводной машине не забудьте при этом выжать педаль сцепления, на переднем и полном приводе этого можно не делать.

Порой утрамбованный снег так хорошо держит машину, обутую в хорошие зимние шины, да если она еще обладает ярко выраженной недостаточной поворачиваемостью, что сброса газа для провоцирования заноса может быть недостаточно. Если машина неохотно поворачивает или сцепление зимних шин с покрытием дороги хорошее (например, при сочетании: шипы и твердый снежный наст), используют прием называемый контрсмещением (рис. 47).

Он выполняется так: на подходе к повороту водитель, не снижая скорости, делает короткое движение рулем в противоположную повороту сторону, машина «ставится», как говорят автогонщики, поперек дороги, но не в сторону поворота. Со стороны может показаться, что пилот перепутал повороты и думает, что перед ним не правый, а левый поворот, или наоборот. Но буквально через секунду водитель (отпустив тормозную педаль) достаточно резко поворачивает «баранку» в сторону поворота, сопровождая это действие сбросом газа; используя инерцию кузова для его вращения, ставит машину поперек дороги теперь уже в нужном положении (рис. 48). Благодаря такой раскочке задняя часть машины идет в занос более охотно, как бы по инерции. Далее следует силовой занос, который, как мы уже знаем, поддерживается газом, и автомобиль далее газом (а не рулем) и управляется.

Самое главное на входе выполнить само контрсмещение чисто и вовремя. Но раллисты часто задерживаются, зависают в заносе, и это выглядит супер! Со стороны такой трюк смотрится более чем впечатляюще и очень любим болельщиками на ралли. Важно в освоении контрсмещения — научиться попадать в фазу, чтобы момент возникновения спровоцированного заноса совпадал с началом поворота и не был излишне сильным. Если под колесами очень скользко — от выполнения этого приема следует воздержаться. Дело в том, что сила

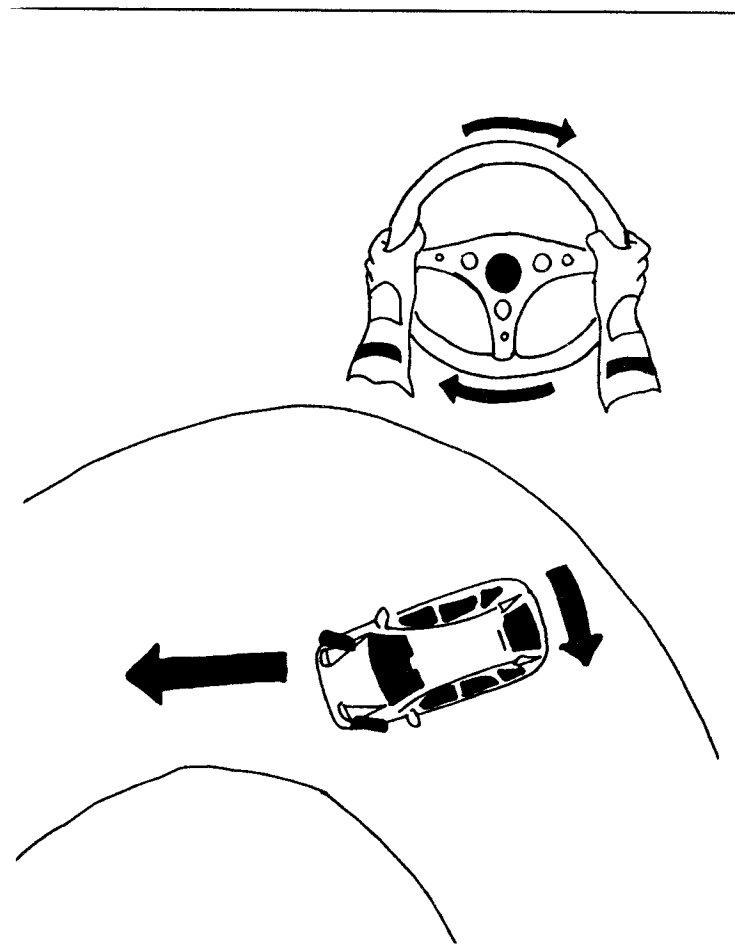
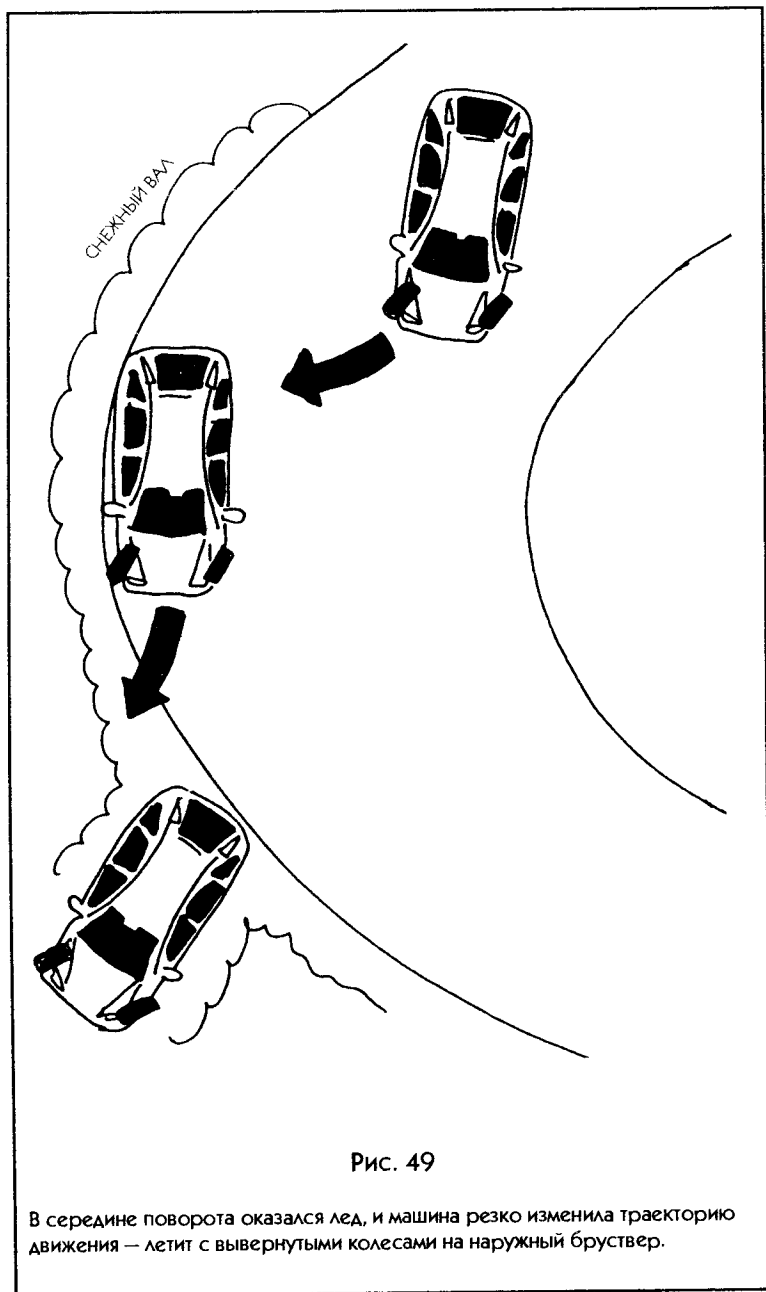


Рис. 48

Водитель достаточно резко поворачивает «баранку» в сторону поворота, сопровождая это действие сбросом газа; используя инерцию кузова для его вращения, ставит машину поперек дороги в нужном положении.



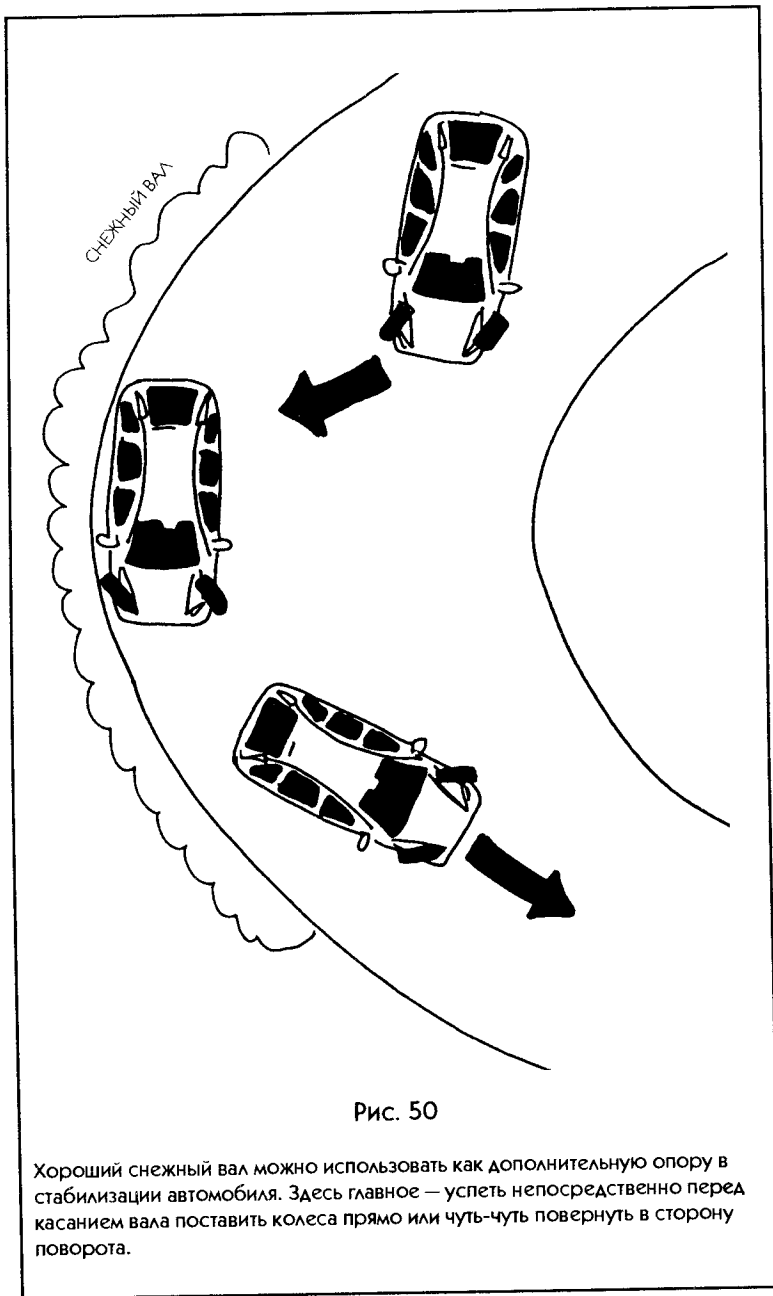
броска кузова будет слишком сильной, и удержать машину в силовом заносе не удастся — ее кузов начнет разворачивать дальше, на 180°. В этот момент остается только выжать педаль сцепления и ждать...

Теперь представим себе: в середине поворота оказался лед, и машина резко изменила траекторию движения — летит с вывернутыми колесами на наружный брусстер (рис. 49). Ничего страшного, хороший снежный вал можно использовать как дополнительную опору в стабилизации автомобиля. Здесь главное — успеть непосредственно перед касанием вала, поставить колеса прямо или чуть-чуть повернуть в сторону поворота (рис. 50). В противном случае переднее внешнее колесо «закусит» — оно войдет глубоко в снег и вызовет разворот, а на большой скорости и переворот автомобиля. Перед касанием вала можно выжать сцепление и увеличить обороты двигателя, а в момент касания резко его бросить. Раскрутившиеся таким образом ведущие колеса помогут оттолкнуть машину от брусстера.

Если автомобиль вошел в критический занос, то есть колеса вывернуты до упора в сторону заноса, а педаль газа полностью отпущена (или нажата при переднем приводе), но это не помогает вернуться к прямолинейному движению, следует выжать сцепление. Это может дать недостающий импульс к выравниванию и последующей стабилизации. На автомобиле с автоматической коробкой передач в подобной ситуации можно молниеносно переключить селектор в положение «N» — нейтраль.

12.3. ОСОБЕННОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ ПРИВОДА

Как известно, заднеприводной автомобиль более склонен к заносу задней оси, чем переднеприводной.



Объясняется это тем, что ведущие колеса у него загружены меньше, а следовательно, их сцепление со скользким покрытием небольшое. Тем не менее быстро и уверенно ехать на заднем приводе по скользкой дороге можно почти с таким же успехом, как и на переднеприводном. А по способности быстро стартовать с места заднеприводные машины зачастую даже выигрывают.

Правда, при попадании в повороте на гололед заднеприводной автомобиль может также отреагировать на движение рулем сносом передней оси. В этом случае вписаться в поворот можно только одним способом: перевести снос передней оси в занос задней. На большой скорости это достигается резким сбросом газа при условии, что передние колеса уже направлены в сторону поворота, а скользкое покрытие хоть как-то держит автомобиль. На небольшой скорости сорвать заднюю ось в занос можно ручным тормозом или кратковременным нажатием на педаль газа, которое вызовет пробуксовку задних колес.

Силовой занос отличается от заноса, вызванного торможением, тем, что он провоцируется пробуксовкой ведущих колес. Понятно, что такой прием годится только для заднеприводного автомобиля. Он под силу только очень опытному водителю, владеющему чувством скольжения автомобиля, так как недостаточное прибавление газа лишь усугубит скольжение передней оси, а чрезмерное немедленно развернет автомобиль на 180°.

Выполняется силовой занос следующим образом. При подходе к повороту, точнее перед самым поворотом, газ надо бросить как можно резче. В момент резкого сброса газа задняя часть машины становится легче — вес перераспределяется вперед. С одной стороны, это загружает передок, и машина лучше реагирует на направленные в сторону поворота передние колеса, а с другой — разгружает задние, их сцепление резко снижается, и начинается занос задней оси. Именно в этот момент

гонщик и прибавляет газ, поддерживая заднюю ось в силовом контролируемом заносе. Руль вывернут, разумеется, в сторону заноса, а траектория выстраивается больше работой газом, чем рулем. Рулем делаются небольшие резкие подруливания: туда-сюда, туда-сюда, да и только. Больше газа — больше разворот автомобиля вокруг своей оси, сброс газа — машина пытается выравниваться. Как только показался створ выхода из поворота — гонщик прибавляет газ, а руль возвращает в исходное положение.

Еще один прием, и тоже только для «классики», — включение пониженной передачи с намеренно резким отпусканьем сцепления (это вызовет кратковременную блокировку задних колес и желанный занос) — также требует большого чувства автомобиля. И уж точно при сносе передней оси опытный водитель не станет тормозить рабочим тормозом, что только ухудшит ситуацию. Это относится к автомобилям с любым типом привода.

Преимущества полного привода очевидны и проявляются в наибольшей мере именно на скользкой дороге. Во-первых, полноприводной автомобиль значительно лучше разгоняется, во-вторых, он обладает отличной проходимостью. В-третьих, он отлично карабкается на ледяную горку, что не под силу его конкурентам.

Все было бы прекрасно, но именно эти преимущества могут сыграть с водителем полноприводной машины злую шутку. Дело в том, что полный привод вне конкуренции только тогда, когда нажата педаль газа. Тормозит и скользит в повороте полноприводная машина ничуть не лучше, чем передне- или заднеприводная.

Как и любой другой автомобиль, полноприводник подвержен как сносу передней оси, так и заносу задней. Что делать, если шины полноприводного автомобиля потеряли сцепление с покрытием и началось скольжение? Ответ один — не бросать педаль газа. Такая машина

управляется в повороте только тягой. Это означает, что она цепко держится за дорогу всеми четырьмя колесами только при условии, если на них передается крутящий момент от двигателя. В скользком повороте на резкий сброс газа полноприводная машина, скорее всего, ответит сносом всех четырех колес, разворачиваясь носом в сторону выхода из поворота. В этот момент водителю ничего не остается, как снова нажимать на правую педаль. Если сбрасывать газ плавно, автомобиль будет стремиться уйти вовнутрь поворота, а при добавлении тяги траектория будет распрямляться.

Искусственно «выставить» машину с приводом на все колеса на входе в поворот возможно так же, как с передним — рабочим тормозом. Необходимость в этом может возникнуть на очень скользком покрытии. Подтормаживание выполняется исключительно левой ногой, при этом педаль газа ни в коем случае не отпускается. Руль в сторону поворота поворачивается на минимальный угол, но никогда в сторону заноса. При сильно вывернутых колесах нажатие на педаль газа (при хорошем зацеплении передних колес) может развернуть автомобиль вокруг своей оси или, наоборот (если скользко), вызвать снос передней оси и уход на более широкую траекторию.

На первый взгляд кажется, что доворот «баранки» поможет входу в поворот, поэтому требует определенной тренировки. Обычно инструктор демонстрирует, что скупые покачивания руля и синхронная работа педалью газа творят настоящие чудеса с полноприводным автомобилем, делая его полностью послушным и заставляя выполнять любую прихоть водителя.

Широкие и эффектные заносы — это и есть знаменитая раллийная техника? Нет и еще раз нет! Мчаться по скользким покрытиям с минимальными скольжениями, все время ловя автомобиль в идеальном балансе — это класс! Другое дело, чтобы свести заносы в повороте к

минимуму, надо сначала научиться уверенно ездить боком и скользить, скользить, скользить....

Все это красиво (я имею в виду снежные брызги из-под колес), но не настолько однозначно, как обычно излагается. Дело в том, что общих рекомендаций существовать не может. Полный привод всегда оснащается довольно сложной трансмиссией. Это на первых полноприводных «ауди» все было просто: соотношение крутящего момента между осями 50:50 и никаких компромиссов. К слову, именно такая простота и была причиной крутого норова раллийных «ауди», покорять которые в начале 80-х было ой как не просто. Управление такими машинами требовало совсем иной школы и совершенно других рефлексов.

С тех пор трансмиссии поумнели и стали подыгрывать водителю, перераспределяя крутящий момент с передней оси на заднюю и, наоборот, в зависимости от конкретных условий. Именно поэтому у автомобиля каждой фирмы не только свой норов и характер, но и свой ход мыслей в электронном мозге, управляющем трансмиссией.

Возьмем, например, «Mitsubishi Evo VII» с его знаменитой опцией, перераспределяющей крутящий момент по осям в зависимости от режима установленного водителем: «Снег», «Гравий» и «Асфальт». Один из тестировавших машину журналистов, неплохой водитель, уверял читателей, что никакой разницы в поведении автомобиля в критических ситуациях независимо от выбранного режима он не почувствовал. Другой, не менее опытный водитель уверял, что ему больше всего понравился режим «Асфальт» и особенно на снегу. В режиме «Снег» при глубоких боковых скольжениях машина требовала более отточенных движений рулем и тонкой работы педалью газа. Оно и понятно, машина-то спортивная, и ездить на ней в глубоких скольжениях не пристало.

А как вы посмотрите на рекомендацию ударить по тормозам, если началось скольжение в повороте? Абсурд! Да, но на новом полноприводном автомобиле «BMW» пятой серии, где тяга «гуляет» между передом и задом под управлением электроники, именно так и следует поступать. Конструкторы предусмотрели в этот момент включение специальной системы, стабилизирующей машину на дороге. А это то, что надо обычному водителю, который как раз и бьет по тормозам от испуга, когда машину понесло.

Короче говоря, внимательно изучите инструкцию своего полноприводника и потренируйтесь на площадке, помня, что в любом случае такая машина не любит сильного поворота руля.

12.4. ТОРМОЖЕНИЕ И РАЗГОН

О том, что на скользкой дороге на автомобилях без АБС следует применять прерывистое (импульсное) торможение, написано во всех книжках и даже в правилах дорожного движения. Но мало кто рассматривает нюансы этого метода. Между тем первое нажатие на тормозную педаль должно быть коротким и резким. Оно позволяет определить надежность сцепления колес с дорогой. Затем, в процессе импульсного торможения, корректируйте положение автомобиля резкими подруливаниями в фазе отпускания педали. Это позволит избежать заноса автомобиля.

Максимальная эффективность как при разгоне, так и при торможении достигается при 10–15-процентном проскальзывании шин, причем вне зависимости от типа покрытия. Удерживать такой уровень проскальзывания постоянно практически невозможно. Поэтому

мы добиваемся похожего эффекта, многократно повторяя блокировку колес. А значит, многократно проходя через наиболее эффективный режим сцепления шин с дорогой.

Теперь один очень важный момент! На машине без АБС при экстренном торможении с небольших скоростей по раскатанному льду грамотно будет выжать педаль сцепления. Это не даст мотору заглухнуть, если вы заблокируете колеса немного дольше необходимого. В противном случае с выключившимся двигателем автомобиль станет совсем неуправляемым. Прием особенно актуален для переднеприводного автомобиля: дело в том, что передние тормоза всегда мощнее задних, и вероятность того, что они остановят двигатель, выше, чем у заднеприводной машины. Напомню, речь идет о ситуации, когда скорость невелика. На приличной скорости (без АБС) выжимать сцепление при торможении будет ошибкой.

Прежде чем разогнаться, тронемся с места. На скользкой дороге подчас это не простая задача. Что делать, если вы банально забуксовали в снегу? Прежде всего, убедитесь, что передние колеса стоят прямо. Даже незначительный угол их поворота создает сильное сопротивление движению и провоцирует пробуксовку. Это особенно актуально для машин с задними ведущими колесами — повернутые передние выступают в этом случае для них всегда как тормоз. А для передних ведущих, может быть, и неплохо в некоторых случаях покрутить рулем, наоборот, влево-вправо, чтобы шины нашли, за что зацепиться. Проверьте, не нагребли ли колеса перед собой снежные валики или не стоят ли они поперек скрытой под снегом колеи. Самое главное, чтобы первый оборот колеса произошел без пробуксовки. Нужно качнуть автомобиль, придав ему хотя бы минимальное движение вперед или назад, а затем очень плавно и дозированно добавлять газ, не допуская буксования.

На машине с «автоматом» бархатный старт делается так: просто передвиньте селектор из положения «N» в положение «D», не дотрагиваясь при этом до педали газа. Если первый оборот колеса произойдет без пробуксовки, то можно очень плавно прибавлять газ.

На автомобиле, оборудованном штатной антипробуксовочной системой, выключите ее специальной кнопкой, она не даст возможность плавно, но мощно качнуть машину. Если что-то не получилось и ведущие колеса забуксовали, сразу же прекратите газовать и начните все сначала. Держать газ бесполезно: шина быстро разогревает лед, и между ними образуется тонкая прослойка воды, значительно увеличивающая скольжение, а следовательно, и пробуксовку.

На заднеприводной «механике» для хорошего старта на льду можно включить вторую передачу и подтормозить ведущие колеса ручным тормозом в момент отпущения сцепления, как это практикуется у раллистов.

Стартовать «как на ралли» лучше всего на скользком снежном или ледяном покрытии. Повторю, как правильно это делать: поставьте машину на «ручник», прибавьте газ и держите постоянно около 2000 об/мин, затем отпустите сцепление до момента, когда оно начнет брать, и отпустите «ручник», не прибавляя газ! Весь вопрос в том, насколько резко или плавно отпустить ручник и когда все-таки прибавлять газ — это дело опыта и практики.

12.5. ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ

Времена, когда с наступлением холодов многие ставили машины в гараж на колодки для зимней спячки, канули в прошлое. Сейчас вопрос о том, ездить или не

ездить зимой, кажется неуместным. Кто же откажет себе в удовольствии передвигаться в тепле и уюте, поглядывая из окна, как несчастные пешеходы месят талый снег отвратительного бурого цвета и штурмуют сугробы?

Не торопитесь за руль! Езда по скользким зимним дорогам таит много опасностей и не так безобидна и приятна, как в погожие летние денечки. На скользкой зимней дороге сцепление колес минимальное, и машину обязательно рано или поздно понесет,— избежать этого невозможно. Единственный способ преодолеть снос — перевести его в занос. А побороть занос можно, только научившись его вызывать и останавливать.

Должен вас несколько огорчить. Прочтя эти строки, вы не научитесь побеждать занос. Но вы станете обладателями ценной информации, как это сделать. Точно так же, скажем, невозможно освоить горные лыжи с самоучителем в руках или у экрана телевизора, обучение начнется только тогда, когда вы окажетесь на горе. То же самое и с автомобилем. Как только выпадет первый снежок, подыщите площадку достаточного размера и начинайте тренировки.

Начните движение по окружности с передними колесами, вывернутыми почти до упора. Дерните ручку ручного тормоза, предварительно нажав на кнопку стопора, и не отпуская ее, отпустите ручник. Можно поручить работать с ручником вашему помощнику, тогда вам не придется бороться с заносом, крутя руль одной рукой, что значительно сложнее. Вернемся к упражнению. Как только ручник заблокирует задние колеса, начнется занос, который вы тут же почувствуете по скольжению задней части автомобиля в сторону. Сразу же уверенным и четким движением руля в сторону заноса «поймайте» автомобиль. Не дожидаясь ответной реакции на свои действия, поверните руль обратно. Машина начнет выправляться. Стабилизировать автомобиль можно довольно резкими и короткими поворотами руля в сторону

заноса и обратно. Вернитесь на воображаемую окружность и повторите все снова. С первого раза может и не получиться. Запомните, чем резче вы повернете руль в сторону заноса и обратно, тем быстрее автомобиль среагирует на ваши действия и начнет выправляться.

Я еще раз подчеркиваю: руль надо сразу же возвращать обратно. Опоздав буквально на долю секунды с возвращением руля в исходное положение, вы раскачаете автомобиль, и он пойдет в ритмический занос с увеличением амплитуды. Закончится это разворотом. На площадке это не страшно, а вот вальсировать на дороге — опасное занятие.

Главное, чем коварна зимняя дорога, — постоянно меняющееся и трудно предсказуемое покрытие. Никогда не знаешь, что будет за следующим поворотом: глубокий снег, переметы, колея, гладкий лед, жижа размокшего снега, асфальт, покрытый невидимой ледяной коркой, и т. д. Особенно опасен последний вариант, который еще называют black ice — черный лед.

В любом случае, по первому снегу надо ездить с повышенной осторожностью. Многие водители, не желающие замечать новых дорожных условий, дорого платят за это, их искореженные машины остаются на обочинах в первый же гололед.

Научитесь правильно оценивать состояние дороги. Если снег тает, а прогноз погоды сулит крепкие заморозки — не стоит пугаться. С понижением температуры вода на асфальте не превратится в лед, а просто высохнет. А вот если при легком морозце идет дождь — это беда. Определить тотальный гололед можно по тонкой корке чистого льда на лобовом стекле, с которой едва справляются дворники. В такую погоду разумно даже опытному водителю отменить запланированную поездку.

Наблюдайте за тем, как разные покрытия держат автомобиль. Например, утрамбованный снег на загородных дорогах имеет неплохой коэффициент сцепления,

опасаться стоит только накатанных участков у перекрестков и на спусках.

На зимнем покрытии искусство водителя заключается в том, чтобы направлять колеса туда, где сцепление шин с дорогой максимальное. Это может быть колея с менее скользким покрытием, островки снега на льду, более шершавый лед — все, за что можно зацепиться, стабилизировать автомобиль и оттолкнуться.

Для того чтобы знать состояние дороги под колесами автомобиля, ощущений от реактивного действия на руле может быть недостаточно. Поэтому не грех время от времени «прощупывать» дорогу резким, но коротким нажатием на педаль тормоза. Если автомобиль «осаживается», реагирует на торможение клевком — сцепление отличное, а если замедления нет и при этом слышен свист скользящих шин — дорога покрыта льдом. При наличии АБС на льду вы почувствуете вибрацию педали тормоза при меньшем, чем обычно, усилии нажатия.

На прямых обледенелых участках дороги на большой скорости автомобиль может «поплыть». Причина — наезд на невидимые глазом неровности при отсутствии запаса поперечного сцепления колес. Что делать в случае экстремального развития ситуации? Как в большинстве других критических сценариев — не тормозить и не бросать резко газ. Этим вы только спровоцируете вращение автомобиля вокруг собственной оси. Начинаясьея скольжение лучше всего оборвать сразу, сделав резкое короткое движение рулем в сторону заноса и тут же возвратив его в исходное положение (рис. 45). Но важно помнить, что как на прямой, так и в повороте при попадании на покрытие с лучшим сцеплением, например на асфальтовую проталину, передние колеса обязательно должны смотреть в направлении движения. В противном случае, если вывернутые колеса внезапно обретут сцепление, автомобиль настолько резко кинет в сторону, что он наверняка выйдет из-под контроля.

Свои тонкости есть и в езде по тяжелому и мокрому снегу. В «каше» желательно вести машину по следам проехавших ранее автомобилей. При пересечении высокого вала в середине колеи и между рядами нужно быть готовым приложить к рулю значительное усилие. На машинах с гидроусилителем, понятное дело, управлять рулем в такой ситуации проще. Некоторые водители стараются зафиксировать руль, оперевшись в него руками, а спиной — в спинку сиденья. Однако сопротивляться «закусыванию» передних колес лучше резкими и короткими подруливаниями (как на снежной целине).

На загородных шоссе следует опасаться обочин — есть риск провалиться в прикрытый снегом, а поэтому незаметный кювет. Это особенно неприятно на скорости, когда машину выносит на выходе из поворота на фиктивную обочину, созданную снегоочистительной машиной. Грейдер нередко расчищает дорогу шире, чем она есть на самом деле, и автомобиль может уйти в снег по самую крышу. Именно это и случилось с автором на одном из зимних ралли, где подобным образом на лесной дороге под глубоким сугробом пришлось расстаться с реальными шансами на призовое место.

Подводя итог, хочется вспомнить высказывание выдающегося мастера ледовых трасс, многократного чемпиона СССР по ралли и зимним ипподромным гонкам Владимира Гольцова: «Управление автомобилем на льду — это игра на опережение». Поэтому самое главное, чему нужно учиться в «классе скольжения», — это умение прогнозировать развитие любой ситуации, просчитывать ее на несколько ходов вперед и всегда знать, какое на данный момент сцепление колес с дорогой. В скольжении и заносе действия рулем всегда должны быть несколько упреждающими. «Со льдом нужно быть только на «Вы», — говорил непревзойденный мастер. Чем аккуратнее езда, чем с большим уважением вы отно-

ситесь ко льду, тем быстрее и безопаснее сможете двигаться по зимним дорогам».

Запомните еще несколько ПРАВИЛ ЗИМНЕЙ ЕЗДЫ:

- Не выезжайте на дорогу с плохими щетками стеклоочистителей: кузовной ремонт значительно дороже комплекта новых щеток.
- Не оставляйте морозной ночью машину «на ручнике». Колодки ручного тормоза за ночь могут намертво схватиться с тормозным барабаном или диском, то есть примерзнуть. Утром на автомобиле не будут крутиться задние колеса.
- Никогда не разбавляйте незамерзающую жидкость для стеклоочистителей водой (согласно инструкции на этикетке). Поверьте, это уже успели сделать до вас.
- Дополнительные подстилки, толстые, мягкие чехлы на сиденьях, массивная зимняя одежда и обувь затрудняют управление автомобилем.
- При плохой видимости всегда снижайте скорость.
- Никогда не смотрите в упор на задний бампер той машины, что идет перед вами, — его надо улавливать боковым зрением, а при этом ваш взгляд должен быть сфокусирован сразу как минимум на 4—5 едущих впереди машинах.
- Преодолевая лужу на большой скорости, зафиксируйте руль в исходном положении и держите его крепко двумя руками. Только после выхода

передних колес на твердый грунт реагируйте на занос энергичным вращением руля в сторону заноса и тут же вращайте руль обратно.

- Избежать «рыскания» автомобиля в глубокой колее и улучшить управляемость можно, прижимая колеса внутренней или наружной стороной к боковой стенке колеи.

На зимний период для уверенной и безопасной езды рекомендую обуть автомобиль с «автоматом» (независимо от того, передний привод или задний) в хорошие шипованные шины. Если вы не первую зиму за рулем и ездите на «механике», подойдет и комплект с зимним рисунком протектора.

Руководствоваться при установке зимних шин надо формулой: 4×4×4. Нет-нет! Речь пойдет не о внедорожниках, а о трех важнейших правилах пользования зимними шинами. Во-первых, всегда устанавливайте на машину только четыре одинаковые зимние шины. Обувать в зимние шины только передние или только задние колеса, оставляя на других летние шины — недопустимо! Во-вторых, глубина протектора не должна быть меньше 4 мм. В противном случае шины будут плохо цепляться за скользкое покрытие и проку от них будет мало. В-третьих, шины не должны быть старше четырех лет. Резина у старых шин теряет свою эластичность, и они становятся «дубовыми». Старые шины не могут гарантировать уверенную, безопасную езду, короче, не способны дать то, чего вы от них ожидаете. Выражаясь шоферским языком, они плохо «держат».

Еще находятся горе-водители, в штыки воспринимающие шипованные шины. Зачем стачивать шипы зимой об асфальт (такого покрытия в результате применения химикатов для таяния снега в городах предостаточно)? Да и тормозной путь на мокром асфальте больше! Возра-

жу: в зимних условиях водитель чувствует себя на шипованных шинах более комфортно на любых покрытиях. Зимний асфальт более скользкий, чем летний! А что касается тормозного пути, то зимой он увеличивается, независимо от типа шин, и опытные водители это хорошо знают.

Когда монтировать зимние шины? Жителям Москвы и Московской области — однозначно в начале ноября. Ежегодно приходится наблюдать одну и ту же картину: первому снегу россияне удивляются не меньше африканцев. Обочины дорог покрываются разбитыми автомобилями, а в шиномонтаж не пробиться — очереди. Не лучше ли все сделать заранее? Приобрести шины всегда дешевле на авторынках: там можно еще и поторговаться! И не забывайте проверить дату выпуска шины.

Какие шины выбрать? Шведские и финские марки предпочтительнее. Во-первых, в этих странах, в отличие от остальных в Западной Европе, не запрещены шипы. Значит, вам предложат шины, скорее всего, ошипованные в условиях завода-изготовителя, а не полукустарным способом. Дело в том, что японские, французские, немецкие и итальянские шины поставляются без шипов и ошиповываются на месте, непосредственно перед продажей.

12.6. АБС И ДРУГИЕ «УМНЫЕ СИСТЕМЫ»

Автомобиль с АБС тормозит прерывисто. У водителя такой машины появляется возможность поворачивать в процессе торможения и, следовательно, тормозить в повороте. Но водители иномарок, снабженных этой системой, знают, что на льду автомобиль почти не реагирует на нажатие тормоза и движется без особого замедле-

ния. Единственное спасение в подобной ситуации — направить левые или правые колеса на островок снега или снежную обочину, за которую они смогут зацепиться и повысить тормозной эффект.

Почему торможение на льду с АБС менее эффективно, чем импульсное торможение на обычном автомобиле? Дело в том, что система не дает колесам заблокироваться, а значит, пройти наиболее эффективную зону максимального сцепления — помните, те самые 10–15° проскальзывания шин. То же самое в глубоком снегу — там, где автомобиль без АБС заблокирует колеса, нагребет перед ними снежный валик и остановится, тормозной путь автомобиля с АБС может оказаться намного длиннее. Водитель автомобиля с АБС должен учитывать эту особенность своей машины.

Зато в его распоряжении главное преимущество «антиблока»: на торможении машина остается управляемой и реагирует на поворот руля. Если без АБС на льду нажимать тормоз надо с чувством, дозированно, то с АБС на педаль тормоза нажимать надо сильно и бескомпромиссно.

Примерно так же следует давить на педаль акселератора при разгоне, если машина оборудована противобуксовочной системой — электронный мозг сделает все за вас. Даже если одно из ведущих колес стоит на чистом льду, а другое на сухом асфальте — автомобиль разгонится без рыскания и пробуксовки максимально эффективно.

Вопреки устоявшемуся мнению, автоматическая коробка передач зимой облегчает управление автомобилем, а не наоборот. Дело в том, что в АКПП ведущие колеса связаны с двигателем не жестко, а через гидротрансформатор. Он предотвращает пробуксовку и срыв колес при резком нажатии на газ и помогает избежать их блокировки при резком сбросе газа. Следовательно, автоматическая трансмиссия до некоторой степени ис-

правляет возможные ошибки водителя. Принудительно включать пониженные передачи селектором на скользком покрытии не рекомендуется, так как из-за невозможности сделать «перегазовку» это может вызвать блокировку ведущих колес и их скольжение. Поэтому главное оружие в стабилизации автомобиля с «автоматом» — «нейтраль». При отпущенной педали газа посредством гидротрансформатора на ведущие колеса все равно передается крутящий момент, который порой делает машину неуправляемой. И только перевод селектора в положение «N» прерывает силовой поток, так же как нажатие на педаль сцепления на «механике».

12.7. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОВОРОТЫ: ДВИГАЙ СОБОЙ!

Профессиональные трюки, приемы и техника экстремального управления автомобилем, о которых вы сейчас узнаете, не развлечение и не лишний повод помять бок машине. Это прежде всего отличная тренировка, которая поможет почувствовать все тонкости поведения автомобиля на льду. Запомните золотое правило: «Гололед не страшен тому, кто умеет искусственно вызывать занос и снос осей автомобиля».

1. РАЗВОРОТ НА МЕСТЕ ЗАДНИМ ХОДОМ

Начните движение задним ходом, управляя автомобилем одной рукой, развернув туловище в пол-оборота и положив правую руку на спинку пассажирского сиденья (рис. 51). Разогнав автомобиль до скорости 30–40 км/ч, резко выжмите сцепление и как можно резче поверните руль. Начнется мощный снос передней оси и эффектное

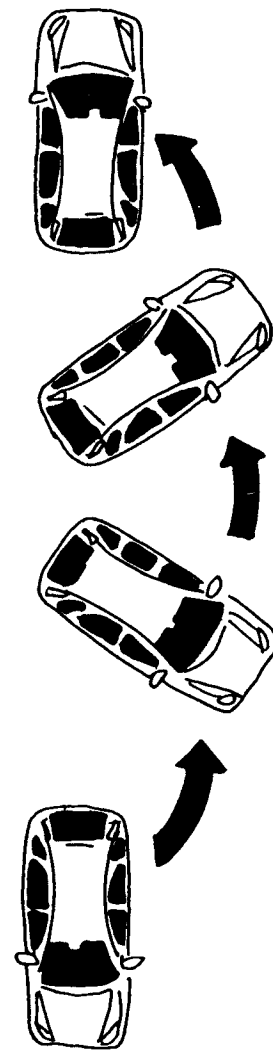


Рис. 51. РАЗВОРОТ ЗАДНИМ ХОДОМ

Разворот делается при выжатой педали сцепления энергичным поворотом руля и требует очень мало места.

вращение автомобиля вокруг задней оси: вверх взлетят фонтаны снежных хлопьев. Тут же резко крутаните руль обратно! Контролировать вращение можно скоростью возвращения руля в исходное положение, а приостановить — нажатием на педаль тормоза.

Ваша задача точно развернуть машину на 180° — не больше и не меньше! Имейте в виду, что «швырнуть» машину при движении задним ходом вокруг задних колес очень просто, если мотор расположен спереди. В этом случае он является как бы балластом-противовесом, придающим автомобилю сильное вращательное движение. А вот если у вас «Porsche-911» или старый «горбатый» «запорожец» — автомобили, у которых все наоборот и моторы сзади, от выполнения подобного трюка лучше воздержаться: «швырнуть» легкий кузов вокруг тяжелого мотора не так просто!

2. РАЗВОРОТ НА МЕСТЕ ПЕРЕДНИМ ХОДОМ

Теперь разучим разворот на 180° при движении передним ходом (рис. 52). Разгоняем автомобиль на первой передаче до скорости 30–40 км/ч и одновременно с резким поворотом руля выжимаем педаль сцепления. Теперь резко «поддергиваем» рычаг ручного тормоза, не забыв удерживать кнопку фиксации в нажатом положении, чтобы ручка не зафиксировалась или не защелкнулась в верхнем положении. Тут же начнется мощный занос задней оси, и автомобиль развернется буквально на месте задней осью вперед. Если в этот момент выжать сцепление, то двигатель не заглохнет. Это особенно важно, если вы вальсируете на заднеприводной машине. Можно прибавить оборотов и, бросив педаль сцепления, снова сорвать задние колеса в занос и описать полные 360° .

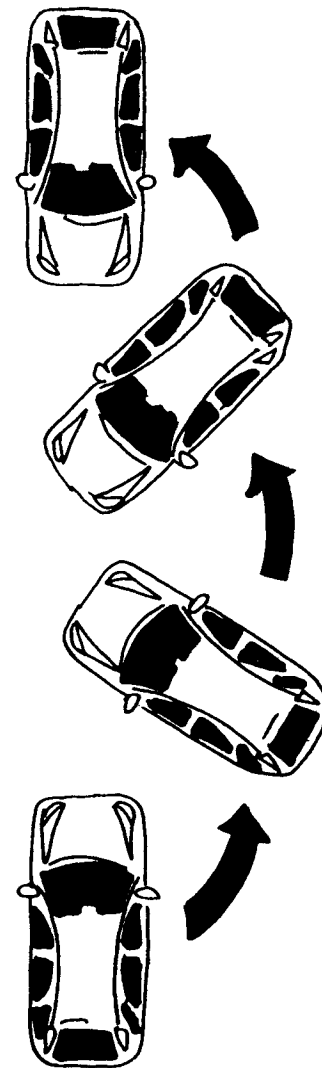


Рис. 52

Разворот в ограниченном пространстве передним ходом при помощи «ручника».

3. В РИТМЕ ВАЛЬСА (разворот на 360°)

Делаем все как при развороте на 180° передним ходом, а когда машина почти развернулась, выжимаем сцепление и включаем заднюю передачу. Остановить вращение, чтобы машина осталась «в створе», то есть на одной линии с первоначальным направлением разгона, можно вовремя нажав на педаль тормоза. Теперь начинаем разгоняться задним ходом. Если удалось избежать остановки после первого разворота — это высший класс! Точно так же крутим «полицейский разворот» задним ходом, потом разворот передним и так далее, насколько хватит длины площадки.

Похвала ваших друзей и близких гарантируется, наверняка с этой минуты вас будут называть каскадером. После нескольких тренировок, когда у выработается правильный алгоритм действий и вы сможете крутить развороты не особенно задумываясь, вы с удивлением обнаружите, что это очень легко! Главное не отломать рычаг «ручника» и не оборвать трос.

На самом деле — «ручник» очень важное приспособление для настоящей раллийной машины. Чтобы в порыве гоночных страстей не сломать ручку и не порвать трос, на гоночных машинах ручной тормоз приводится в действие не тросиком, как на серийных авто, а гидравликой, как рабочие тормоза. Сам рычаг делается усиленным, а главное — механизм кнопки сделан наоборот: когда гонщик (а иногда это делает штурман) дергает за рычаг, чтобы закинуть задок машины и вписаться в узкий разворот; например, на горной трассе, он вообще не трогает эту кнопку: «ручник» не фиксируется в поднятом положении. А когда машину надо затормозить «ручником», например, на старте скоростного участка, находящегося на подъеме, кнопку надо нажать, и рычаг зафиксируется в поднятом положении.

Описанные упражнения полезны тем, что вы сможете сами определить важнейшие параметры скольжения автомобиля: на сколько поворачивать руль, как резко это делать, как прибавлять газ и на сколько, все это достигается только опытным путем.

Как вести автомобиль в постоянно контролируемом заносе? Объяснить на словах невозможно, у вас должно развиться особое чувство скольжения. Если вы добросовестно отнесетесь к выполнению этих упражнений, то, безусловно, будете этому способствовать. Каждый выработает для себя правильный алгоритм движений.

Имейте в виду, что активное управление автомобилем, а тем более выполнение специальных упражнений, приравнивается к средней физической нагрузке спортсмена. Экипировка должна быть соответствующей: кроссовки или кеды и тренировочный костюм или свободные джинсы с джемпером или свитером.

УПРАЖНЕНИЕ 4

Чтобы быстро прекратить занос, резко поверните руль в сторону заноса и тут же верните его в исходное положение. Главное — не дожидаться ответной реакции автомобиля, иначе вы упустите время, и он развернется вокруг собственной оси.

Это упражнение выглядит так: почувствовав занос задней оси автомобиля, вы бросаете газ и сразу возвращаете руль в исходное положение. Повторите это еще раз, поворачивая руль уже на меньший угол. Если понадобится, поворачивайте снова на еще меньший угол и обратно. Вы будете удивлены, как быстро прекратится занос. Прodelайте упражнение, ведя автомобиль по кругу сначала против часовой, потом по часовой стрелке.

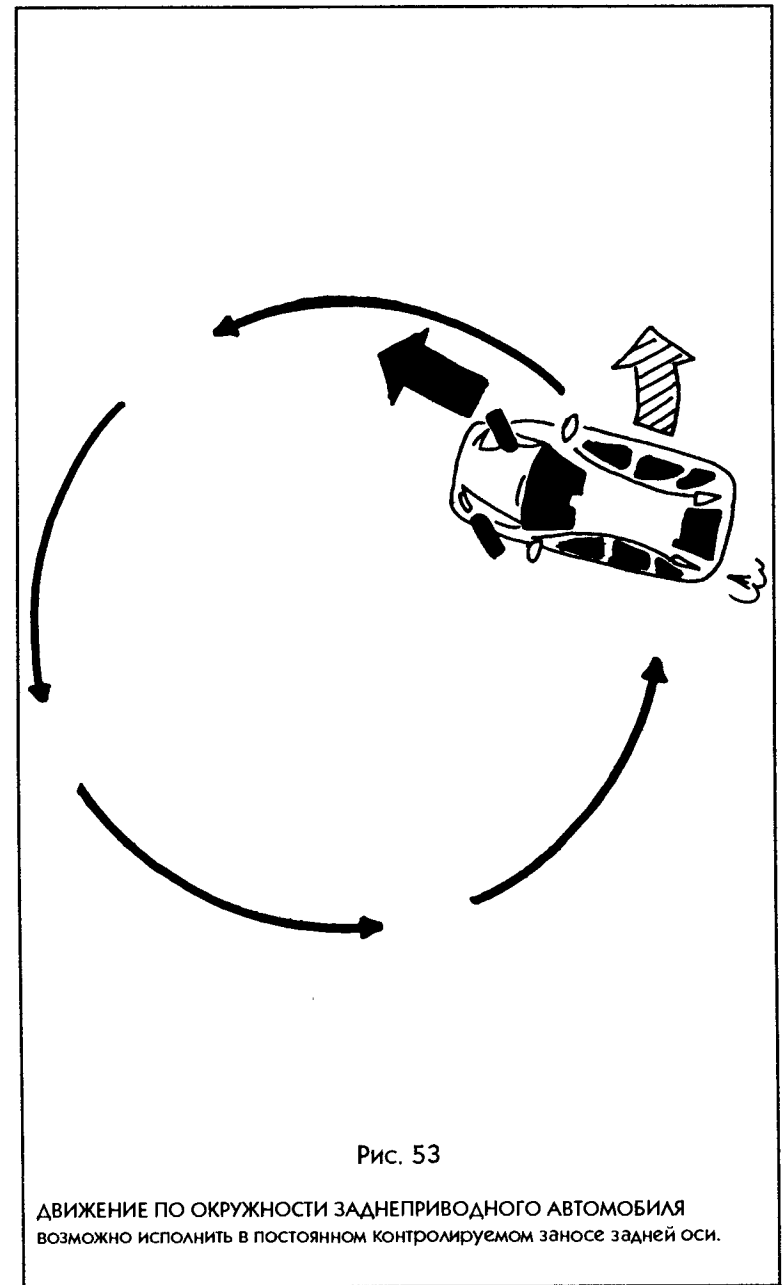
УПРАЖНЕНИЕ 5

Это упражнение разовьет у вас чувство скольжения. Двигайтесь на заднеприводном автомобиле по окружности, увеличивая скорость. Как только начнется занос задней оси, плавно поверните руль в сторону заноса. Занос задней оси можно очень легко спровоцировать плавным прибавлением газа. Лучше так и сделать, тогда вы будете точно знать, когда он начнется. Не сбрасывайте газ, а попытайтесь удержать автомобиль в заносе, заставив его двигаться по той же окружности. Для этого придется энергично работать рулем, поворачивая его в сторону заноса. Если заносит чрезмерно, моментально возвратите руль в исходное положение, сбросив при этом газ.

Если автомобиль «не хочет» идти в занос, спровоцируйте его резким нажатием газа при одновременном повороте руля в сторону заноса. Суть упражнения в том, чтобы пройти всю окружность с заносом задней оси в скольжении, передние колеса автомобиля будут вывернуты в основном вправо (при движении против часовой стрелки), хотя автомобиль будет делать все время левый поворот по кругу (рис. 53).

УПРАЖНЕНИЕ 6

Для удержания автомобиля в состоянии скольжения есть руль и педаль газа. А это не так уж мало, если уметь правильно ими пользоваться. Повороты руля могут быть резкими, буквально молниеносными, а могут — очень плавными. Причем амплитуда движений и угол поворота руля могут меняться от очень больших до едва заметных. С педалью газа обходиться надо бережно и точно. Например, сбросить газ — это не всегда означает просто отпустить педаль. Чтобы поймать баланс скольжения, можно сбросить быстро, но плавно — с 3000 до



2000 об/мин, а можно поднять, наоборот, с 2500 до 3500 об/мин. «Игрой» газом надо овладеть в совершенстве, в этом поможет простое упражнение.

Мотор работает на холостых оборотах, передачи выключены или селектор стоит в положении «Р» или «N», если у вас «автомат». Попробуйте плавно, без рывков и срывов вниз, поднять стрелку тахометра до 3000 оборотов и задержать ее на этой отметке, досчитав до десяти. Уверяю, с первого раза ничего не получится, и только после тренировки вы добьетесь приемлемого результата. Плавно и аккуратно опускайте стрелку с 3000 до 2000 об/мин и снова попробуйте задержать ее на нижней отметке до счета «десять».

УПРАЖНЕНИЕ 7

Это упражнение более сложное. Его можно считать освоенным, если вам удастся пройти в равномерном скольжении 2–3 круга. Оно усложняется неоднородностью раскатанного вами же покрытия: где-то больше льда, где-то снег плотнее. Это упражнение также следует освоить сначала против часовой, потом по часовой стрелке.

Попробуйте при постоянном скольжении автомобиля пройти «восьмерку», перебрасывая автомобиль в заносе из стороны в сторону. Этот прием очень эффективен — слегка качнув автомобиль в противоположную сторону, можно вызвать контрсмещение, резко сбросив газ и моментально переложив руль в противоположную сторону почти до упора (вот где вам пригодятся навыки скоростного руления). В тот момент, когда автомобиль меняет правый занос на левый, дозированно подыграйте прибавлением газа. Здесь очень важно не перестараться и удержать автомобиль, не дав ему начать разворот на 180°. Если же перебрасывая автомобиль из правого в ле-

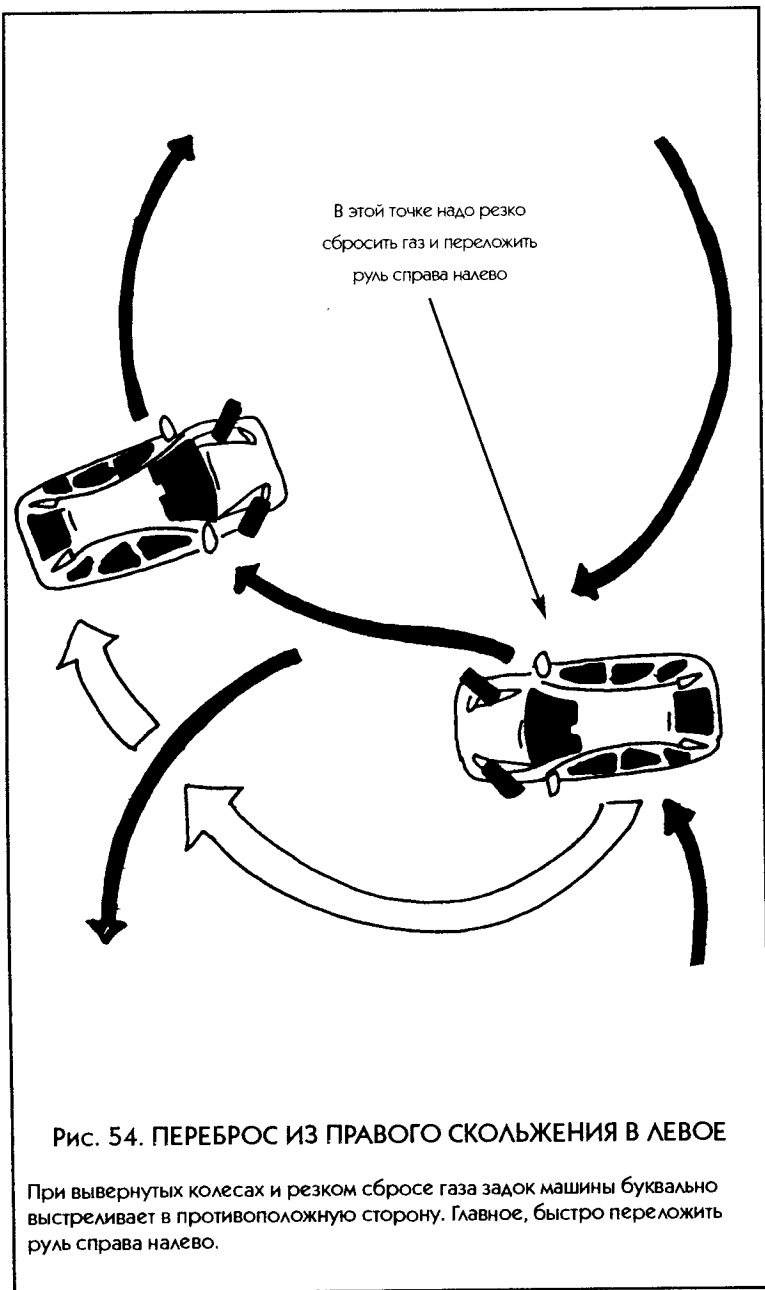
вый занос, задняя ось начинает обгонять передние колеса (значит, начался глубокий занос), резко выжмите педаль сцепления. Это единственный способ стабилизировать автомобиль в заносе, который достиг критической точки. Здесь главное не опоздать, действия должны быть упреждающими (рис. 54). Немного потренировавшись в выполнении «восьмерки», вернитесь к первому упражнению, и вы почувствуете, что оно получается намного лучше.

УПРАЖНЕНИЕ 8

Упражнение для водителей переднеприводных автомобилей. Начнем движение по кругу, плавно увеличивая скорость нажатием на педаль газа. В какой-то момент начнется снос передней оси — это проявление недостаточной поворачиваемости. Сначала попробуем смоделировать то, что обычно делают в подобных ситуациях неопытные водители — резко нажмем на педаль тормоза. Движение по касательной к необходимой траектории поворота практически не меняется. Повернем руль резче в сторону поворота — скольжение по касательной прекратит не удалось. Резко сбросим газ — движение замедлится, но автомобиль не станет управляемым, его начнет разворачивать. Все эти действия неправильны. Некоторые специалисты рекомендуют в подобной ситуации прибавить газ. Попробуйте сделать это и вы.

УПРАЖНЕНИЕ 9

Однако на скользкой дороге не так-то просто добиться желаемого результата — автомобиль уходит вбок. Попробуйте, не сбрасывая газ, слегка дотронуться левой ногой до педали тормоза, моментально вывернув колеса



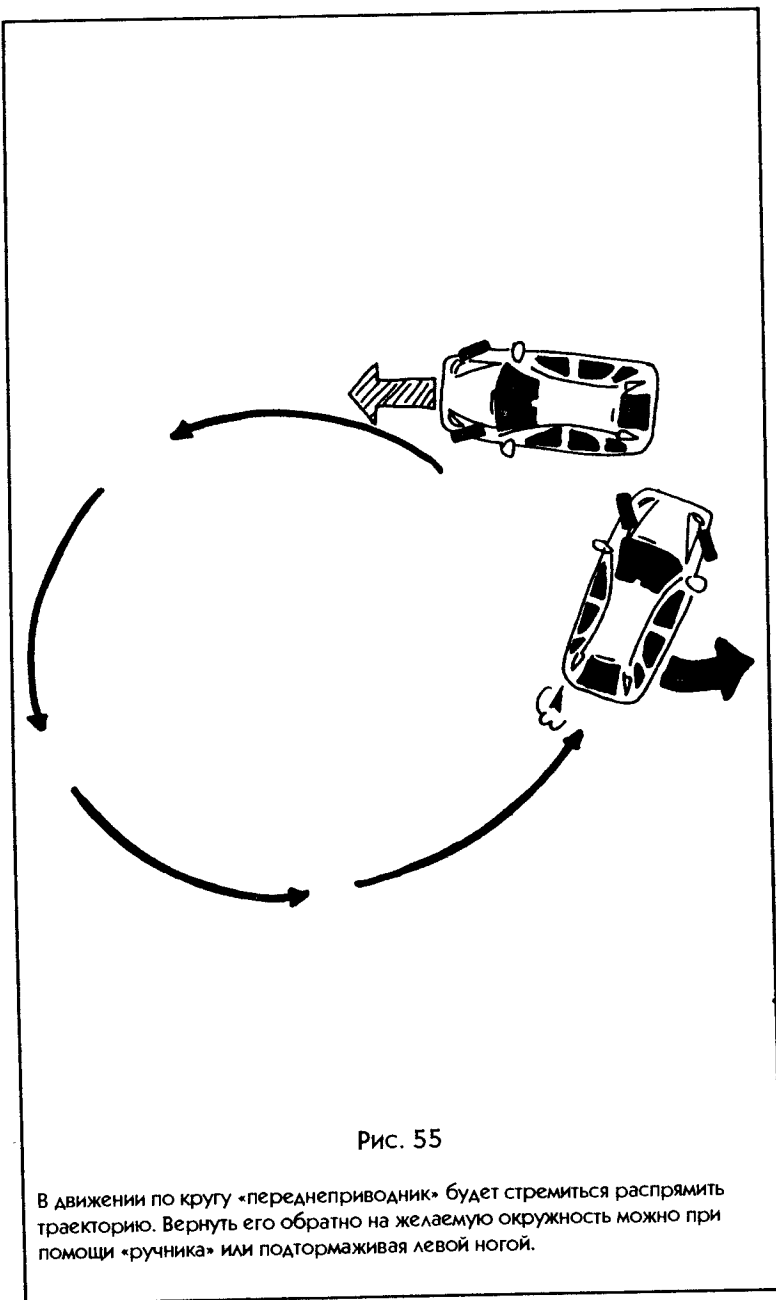
в сторону начавшегося заноса. Действовать на переднеприводном автомобиле надо так же, как и на заднеприводном (резко вывернув колеса в сторону заноса и тут же возвратив). Единственное различие в том, что на переднеприводном не следует резко прекращать подачу газа, и автомобиль вернется на желаемую траекторию (рис. 55).

УПРАЖНЕНИЕ 10

Второй способ справиться с автомобилем на скользкой дороге — «поддернуть» рычаг ручного тормоза (кнопка на торце рычага должна быть нажата, чтобы не вызвать его блокировку в верхнем положении). Подобное действие «ручником» вызовет также занос задней оси автомобиля. Действия при этом те же, что и в предыдущем упражнении. Выполняйте данное упражнение, как всегда, сначала против часовой стрелки, а потом по часовой. Двигаясь по кругу, старайтесь вызвать скольжение задней оси переднеприводного автомобиля, подтормаживая задние колеса (нажимая на педаль тормоза левой ногой!) либо применяя ручной тормоз. Резким поворотом руля в сторону заноса, «поймайте» автомобиль и верните на нужную траекторию, то есть двигайтесь по заданной окружности, плавно прибавляя газ. Точно так же «забросить» заднюю часть машины «ручником» можно и на заднеприводном автомобиле.

УПРАЖНЕНИЕ 11

Теперь «восьмерка» на переднеприводном автомобиле, здесь вся изюминка в переключении автомобиля из одного поворота в другой. Здесь тоже придется работать газом, подтормаживать заднюю ось и резко манипулиро-



вать рулем. Изящное движение в заносе задней оси по окружности, при котором колеса направлены в другую сторону, для переднеприводного автомобиля невозможно. Потренируйтесь проходить скользкие повороты по-другому: двигайтесь по прямой, без скольжения, а для возвращения на желаемую траекторию «забрасывайте» заднюю часть автомобиля, как бы разворачивая ее вокруг оси, которая проходит через передние колеса.

На высоких скоростях, в условиях соревнований, гонщики проходят повороты в скольжении и на переднеприводных автомобилях, но это высший пилотаж.

Чтобы убедить вас выполнять упражнения, приведу слова Александра Сотникова, мастера спорта России: «Всегда удивляюсь беспечности водителей, которые не умеют правильно управлять машиной в гололед. Очень опасно надеяться, что машину не понесет! Это обязательно рано или поздно случится. Мы, автогонщики, носимся по льду с головокружительными скоростями, боремся за десятые доли секунды, нарушаем законы гравитации, а водители не могут в гололед безопасно доехать из точки «А» в точку «Б». Как только выпадает снег, я обязательно тренируюсь на площадке! Надо уметь вызывать занос и снос, словом, двигать кузовом автомобиля. Настоящий мужчина, живущий в России, просто обязан уметь безопасно ездить в гололед! Желаю удачных тренировок».

Годы стажа за рулем, безусловно, прибавляют опыт, но не гарантируют наличие высокого водительского мастерства. Приемы управления, особенно на льду, надо обязательно отрабатывать на тренировочной площадке. Многократно повторив свои действия в импровизированной экстремальной ситуации, вы хладнокровно выполните их в реальной жизни. Тяжело в учении — легко в бою!

12.8. АКВАПЛАНИРОВАНИЕ

Если на льду у шины есть минимальное сцепление, то у шины, скользящей по поверхности воды, сцепления с дорогой нет никакого, его коэффициент равен нулю. Исследования показали, что перед катящимся колесом может возникнуть водяной клин, в котором создается давление, способное приподнять машину. Автомобиль мчится вперед без сопротивления, совсем как судно на воздушной подушке, точнее, как глиссер. Это и есть аквапланирование, явление, которое можно отнести к разряду гидродинамических эффектов.

Пускали в детстве плоский камешек по водной глади? Очень похожее явление. Конечно, машина не камень, и для возникновения аквапланирования требуются определенные условия. Если на скорости немногим больше критической въехать в глубокую лужу, то само сопротивление воды быстро погасит скорость, и аквапланирования не будет.

Идеальные условия — это длинная лужа с постоянной глубиной в 3–5 см, таких на наших дорогах достаточно много. Я имею в виду колеи, продавленные в асфальте. Опасайтесь колеи на асфальте в дождь! Даже при небольшом дождичке там собирается достаточно воды, чтобы приподнять колеса автомобиля и выкинуть его в сторону.

Наполненные водой колеи на асфальте скоростных дорог точно копируют испытательный стенд на автополигоне для проверки шин на аквапланирование. Установлено, что современные шины всплывают на скорости от 90 до 98 км/ч.

Если попали в такую колею и чувствуете, как «пустет» руль, не предпринимайте никаких резких действий. Плавнo отпустите педаль газа и на невысокой скорости продолжите движение. При проезде небольших луж по

прямой аквапланирование длится доли секунды. В этот момент крепко держите руль, фиксируя шины в прямолинейном направлении.

Инструкторы по вождению любят рассказывать историю, пугая начинающих водителей, как один суперводитель попал в затяжную лужу в повороте и... оказался в кювете: руль неожиданно «полегчал», и машина, словно не касаясь дороги, помчалась прямо мимо поворота. Но не стоит бояться аквапланирования, оно не может возникнуть на пустом, пусть даже на мокром месте.

Соблюдение элементарных правил убережет вас от нежелательных последствий. Во-первых, не стоит въезжать в поворот в дождь со скоростью выше 90 км/ч. А начинающим водителям, которые еще не чувствуют машину, лучше не ездить быстрее 70 км/ч.

Во-вторых, лужи надо проезжать прямо, а если лужа расположилась в повороте, то траекторию прохождения надо строить таким образом, чтобы ее объехать. Если это невозможно, то ее надо проезжать прямо, причем так, чтобы в этот момент машина была сбалансирована динамически: все четыре колеса были загружены равномерно. Это значит перераспределения веса в этот момент быть не может. Представим себе, что водитель среагировал на скольжение машины в луже поворотом руля в сторону противоположную заносу: машина уже пролетела скользкое место, и ее шины вновь, причем моментально, обрели сцепление. Если колеса в этот момент хоть чуточку повернуты, машину буквально выстрелит вбок и никакой водитель не сумеет среагировать (рис. 56).

Короче говоря, против аквапланирования в поворотах никаких контрмер нет! Выход один: будьте внимательны и осторожны.

Современные шины имеют специальные диагональные канавки для эвакуации воды из зоны контакта с

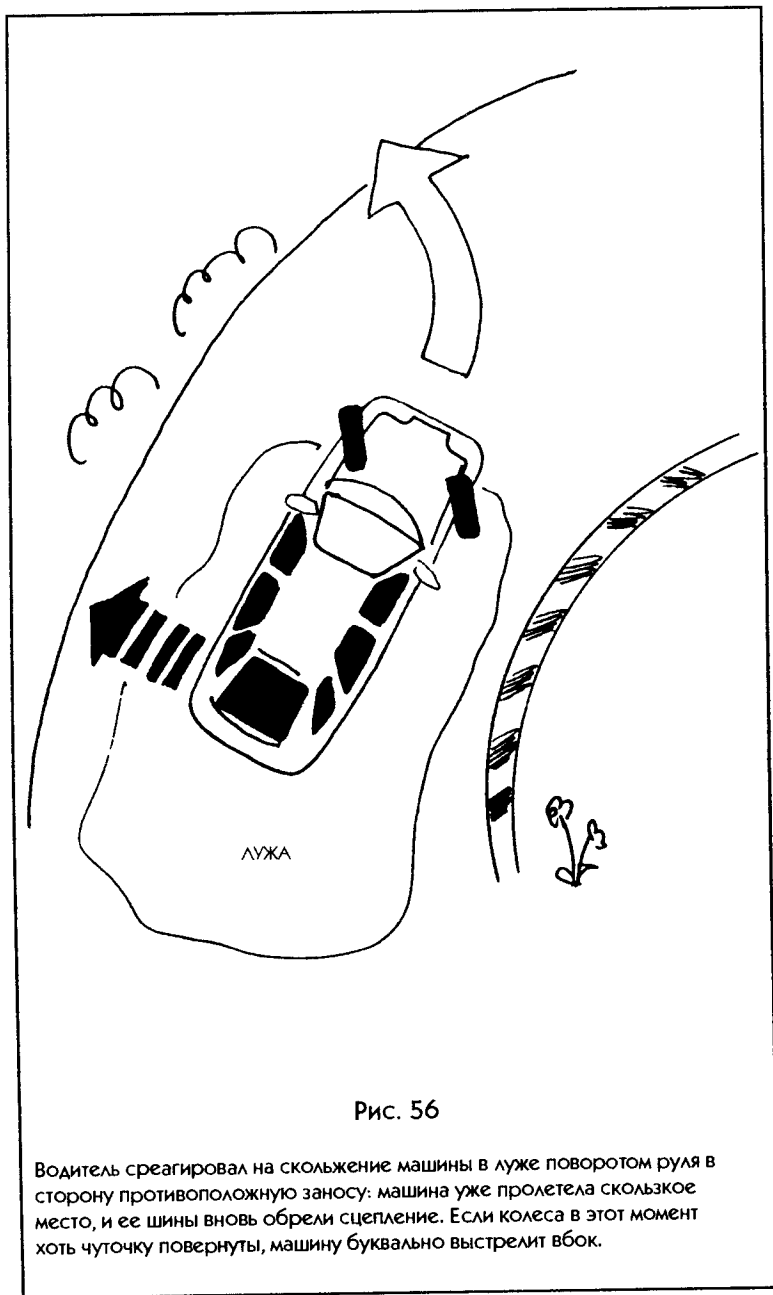


Рис. 56

Водитель среагировал на скольжение машины в луже поворотом руля в сторону противоположную заносу: машина уже пролетела скользкое место, и ее шины вновь обрели сцепление. Если колеса в этот момент хоть чуточку повернуты, машину буквально выстрелит вбок.

влажным дорожным покрытием. У таких шин есть направление качения, указанное стрелками или надписями на боковине. Монтируя их, надо обязательно учитывать направление качения, иначе вода будет, наоборот, собираться под шиной. Широкие шины соответственно более склонны к аквапланированию, чем узкие.

Особую опасность представляет езда на изношенных шинах. Минимальная глубина протектора, допускаемая правилами, равна 1,6 мм, но беда в том, что она мала для мокрой дороги. На изношенных шинах, особенно по гладкому асфальту, ездить в дождь надо крайне осторожно. Пленка воды толщиной в несколько миллиметров может поднять шину над дорогой. Вот несколько любопытных цифр, полученных во время испытаний на автополигоне: у новой шины при скорости в 90 км/ч коэффициент сцепления на мокром асфальте 0,6, а у изношенной всего 0,2.

Надо быть осторожным уже при первых каплях дождя, так как дорога в этих условиях может стать очень скользкой. Дело в том, что капельки воды обволакиваются пылью и не растекаются по поверхности дороги. Когда дождь усиливается, сцепление новой шины снижается до 0,3, а изношенной до 0,1 (что соответствует коэффициенту сцепления на льду).

Интересно, что на сухом асфальте изношенная шина держит дорогу, наоборот, лучше. При скорости 50 км/ч коэффициент сцепления будет очень высоким и составит 1, когда у новой шины не превысит 0,85. Объясняется это очень просто. Глубокий рисунок протектора хуже цепляется за поверхность дороги, да к тому же и увод у таких шин из-за его деформации выше.

На гоночных шинах типа «слик» протектора нет вовсе (иногда только продольные канавки), но за счет специального мягкого, словно клеящегося, состава резины коэффициент сцепления может достигать 1,8. А в дождь гонщики ездят на сверхмягких шинах, которым аквапла-



Рис. 57

В дождь гонщики ездят на сверхмягких шинах, которым аквапланирование не так страшно — оно может иметь место только при проезде луж, но не на влажном покрытии.

нирование не так страшно — оно может иметь место только при проезде луж, но никак не на влажном покрытии (рис. 57).

12.9. СЕКРЕТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВНЕДОРОЖНИКАМИ

Речь пойдет о езде по бездорожью и соответственно на настоящих внедорожниках, а не на «паркетниках». Вообще, как это ни странно звучит, злоупотреблять бездорожьем владельцам даже серьезных моделей рам-

ных внедорожников со всеми мыслимыми и немыслимыми блокировками не рекомендуется. Особый вред наносит преодоление водных преград. От таких экспериментов машины быстро выходят из строя, особенно если не получают расширенного технического обслуживания, которое в таких случаях просто необходимо.

Преодолевая препятствия, джиппер должен знать главную заповедь: «Ехать медленно, очень медленно, но при этом так быстро, как это необходимо!» Как это прикажете понимать? Тактику лихих наскоков с пробуксовкой колес на бездорожье применять не стоит — потерпите фиаско! На каждое препятствие надо заходить осторожно, нежно обходясь с педалью газа и рулем. Однако и зевать нельзя, иногда надо помочь автомобилю выскочить из песка или грязи решительным прибавлением газа. С коробкой «автомат» в экстремальных условиях ездить проще: можно ровно тащить машину вверх и без рывков удерживать ее на спуске. Руль настоящего внедорожника благодаря помощи сервоусилителя можно крутить одним пальцем. Поэтому даже хрупкая женщина может творить чудеса в сложнейших условиях бездорожья.

Можно ли застрять на внедорожнике? Можно, если плотно «сесть на мосты», то есть если колеса глубоко увязнут в грунт и машина повиснет на раме. В любом другом случае, если хотя бы одно колесо касается грунта, хороший внедорожник достойно выйдет из критической ситуации.

На асфальте редкий внедорожник обладает комфортом легкового автомобиля. Но возможности машины превышают представления водителя о ее внедорожном потенциале. С любым препятствием, на которое хватит фантазии, вездеходы справляются легко, словно играючи. Происходит это благодаря избыточному запасу проходимости, заложенному в конструкции.

Кульминацией любого тест-драйва, которые устраивают фирмы-производители внедорожников для журналистов, неизменно является преодоление экстремальной внедорожной трассы. Преодоление с удивительной легкостью, как это и должно быть на настоящих джипах.

13. УЧИМСЯ УПРАВЛЯТЬ «АВТОМАТОМ»

«Автомат — аппарат (машина, прибор, устройство), после включения самостоятельно выполняющий ряд заданных операций», — объясняет толковый словарь русского языка. Автоматическая коробка передач, или трансмиссия, облегчает и упрощает управление автомобилем. «Проще простого, — скажут многие, — поставил селектор в положение “D” — и катайся на здоровье».

На самом деле, чтобы грамотно ездить на автомобиле с «автоматом», надо кое-что знать и уметь. Сначала разберемся, как «автомат» переключает скорости. Происходит это в зависимости от положения рычага управления автоматической коробкой передач, программного переключателя, или селектора, а также скорости движения и положения педали акселератора: мало газа — раннее переключение на высшую ступень, много газа — более позднее. Резкое нажатие педали включает «кикдаун», и происходит переход на пониженную передачу; достигнув нужной скорости, отпуская педаль акселератора, вы включаете более высокую передачу.

Теперь разберемся в **положениях рычага селектора** на примере автомобиля «Mercedes-Benz»:

«P» (parking) — обозначает парковочный тормоз. Он фиксирует положение автомобиля на стоянке. Включать его можно только при полной остановке автомобиля. В этом состоянии следует заводить двигатель. При поло-

жении «Р» автомобиль не двинется с места, а двигатель будет работать на холостых оборотах.

«R» — задний ход. Включать только при полной остановке автомобиля.

«N» — нейтральная скорость. На задние колеса не передаются вращения двигателя, но при отпущенных тормозах автомобиль может свободно катиться. В инструкции написано: «Никогда не включать при движении автомобиля — продолжительная езда на “нейтрале” может привести к выходу из строя коробки передач». Возражу на это словами Джеймса Бонда: «Никогда не говори никогда» — иногда включать режим «N» необходимо.

«D» — возможен выбор всех ступеней передач для движения вперед. Этот режим предусмотрен для всех стандартных дорожных ситуаций. Цифры 4, 3 и 2 на автоматических 5-ступенчатых коробках передач означают, что переключение возможно только до соответственно 4-й, 3-й и 2-й ступеней. Он предусмотрен для езды по крутым перевалам, в горах с прицепом, в сложных условиях, для торможения на экстремальных спусках. На некоторых модификациях «мерседесов» есть режим «B» — торможение на экстремальных и длинных спусках, в частности, с прицепом, при скорости ниже 40 км/ч, тогда коробка передач переключается на нижнюю ступень. Переключать селектор из положения «D» в положение «4», «3», «2» и «B» можно при движении автомобиля, но не превышая допустимой максимальной скорости при различных положениях рычага. Для этого необходимо контролировать положение стрелки спидометра: первая скорость — одна метка, вторая скорость — две метки, четвертая скорость — четыре метки, или по тахометру, не превышая максимально допустимого числа оборотов двигателя.

При коротких остановках, например, у светофора, нужно оставлять рычаг в прежнем положении, чаще всего это будет «D», — и удерживать автомобиль педалью тормоза. При продолжительной остановке с включенным двигателем рычаг требуется установить в положение «N». Если вы останавливаете автомобиль на подъеме, удерживать его нужно не нажатием на педаль газа, а рабочим тормозом — это позволит избежать ненужного перегрева трансмиссии. Маневрируя при парковке на ограниченном пространстве, например, при заезде в гараж, регулировать скорость нужно слегка отпуская педаль тормоза. При нажатой педали тормоза ни в коем случае нельзя сильно газовать.

Слева от обозначения режимов селектора расположен программный переключатель. В переднем положении виден символ «S». Кое-кто думает, что это спортивный режим. Бог с вами, какой спортивный режим у обычного дорожного автомобиля? **Режим «S»** — «стандартный» и предназначен для всех стандартных дорожных ситуаций. При энергичной работе с педалью газа (положение «много газа») двигатель будет выкручивать на каждой передаче максимальное число поворотов, обеспечивая интенсивный разгон; при старте резкое нажатие на педаль газа вызовет включение первой передачи; при плавном нажатии движение начнется со второй передачи.

Буква «E» (программный переключатель подвинут в заднее положение) означает включение экономичного режима. Переключение на высшую или низшую ступень передач производится при сильном нажатии педали акселератора на более низкой скорости, при более низком числе оборотов двигателя, чем в положение «S». Это означает, что двигатель не будет докручивать до максимальных оборотов, обеспечивая тихий, подчеркнuto

комфортабельный и экономичный режим движения (что необходимо, например, на скользкой дороге). При первом же нажатии педали акселератора до упора программа «Е» автоматически сбрасывается в положение «S». Объясняется это просто: могут возникнуть ситуации, в которых надо интенсивно разогнаться (например, при обгоне). Понятно, что искусственное ограничение динамики экономичным режимом этому мешает, значит, в экстремальной ситуации должно автоматически сниматься.

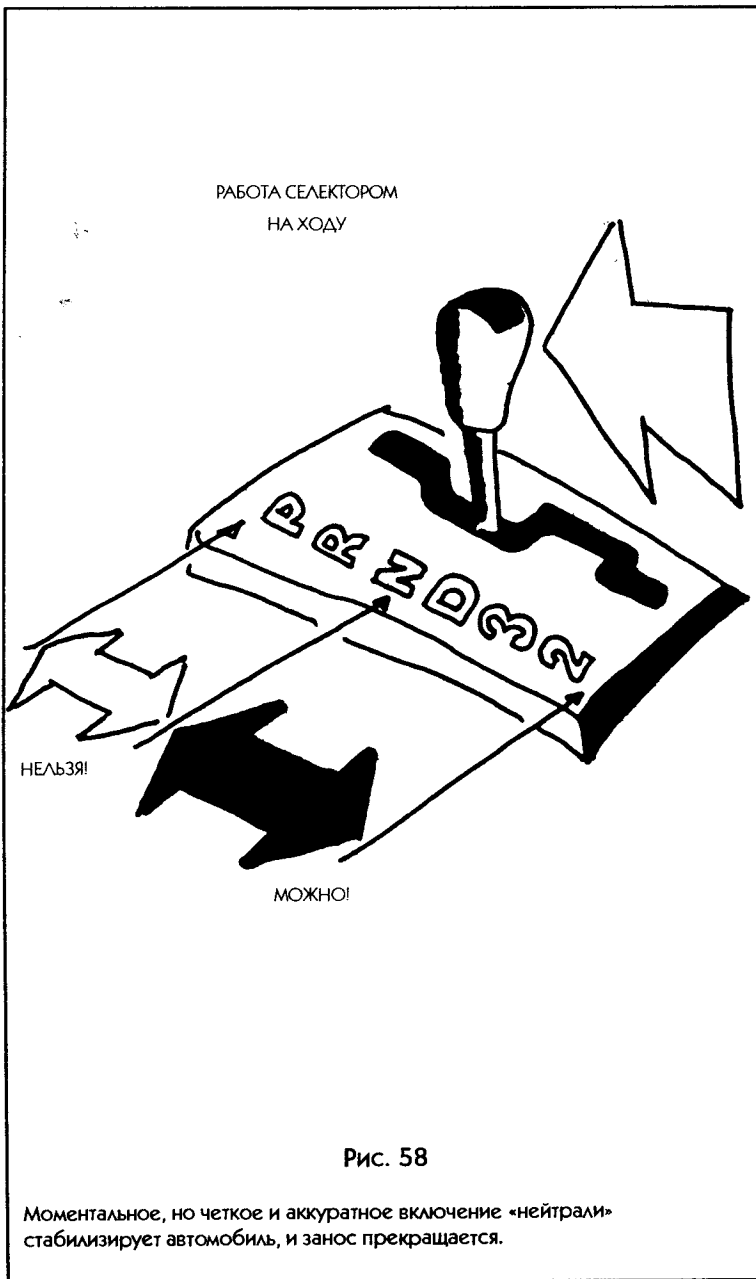
Предположим, вы едете на автомобиле с 4-ступенчатым «автоматом» по загородному шоссе и намерены совершить обгон. Вы резко нажимаете на педаль газа — срабатывает «кикдаун», автомат переключается на 3-ю передачу, обеспечивая быстрое ускорение, и начинается обгон. Но впереди — встречный автомобиль, и вы возвращаетесь на свою полосу. При сбросе газа «автомат» тут же снова включит 4-ю, но как раз этого в данной ситуации и не нужно. Автоматические коробки (а мерседесовская особенно) отличаются некоторой «задумчивостью». Повторяя попытку обгона, вы упускаете драгоценные секунды, нажимая педаль до упора и снова включая «кикдаун». Этого можно избежать, достаточно заблаговременно перевести селектор в режим 3-й передачи, и резкий, кратковременный сброс газа не приведет к переключению на прямую передачу, тогда при повторном резком нажатии на педаль газа автомобиль моментально устремится вперед, как будто на нем установлена обыкновенная механическая коробка. При обгоне и езде по городу водитель автомобиля с 5-ступенчатой коробкой может, в зависимости от ситуации, выбирать между положением селектора «4» и «3». Автомобиль с «автоматом» станет динамичнее, а вы сэкономите время, исключив бесполезное и ненужное в данном случае переключение на прямую передачу и включение «кикдаун».

В некоторых инструкциях написано, что в положениях «3» и «2» можно использовать тормозящее действие двигателя. Относится это только к затяжным спускам, чтобы не перегружать тормоза. При переключении на низшую ступень есть опасность не столько перекрутить двигатель, сколько заблокировать ведущие колеса, что моментально приведет к заносу автомобиля. Особенно это относится к езде по скользкой дороге. В таких условиях никогда не переключайтесь на низшую ступень передачи для торможения — этот эксперимент может закончиться плачевно.

Кратковременное включение «нейтрали» на скользкой дороге — действенное оружие против заноса автомобиля и вопреки устоявшемуся мнению не может вывести автоматическую коробку передач из строя. Моментальное, но четкое и аккуратное включение «нейтрали» стабилизирует автомобиль, и занос прекращается. То же рекомендуется делать при прохождении с малой скоростью поворотов, расположенных на спуске, или медленном маневрировании на косогоре. В таких условиях автомобиль может не послушаться тормоза и продолжать скользить в нежелательном направлении (рис. 58).

Во всем остальном управление автомобилем с «автоматом» и механической коробкой передач одинаково. Разница лишь в том, что менее опытному водителю удается вести машину с «автоматом» плавнее. Чему отдать предпочтение — решать вам: у той и другой системы есть свои плюсы и минусы. В больших городах, особенно в пробках, где движение происходит по формуле «stop & go», «автомат» просто незаменим. Но нельзя не согласиться с водителями, которые считают, что езда с механической коробкой дает возможность более тонко чувствовать поведение автомобиля и быть за рулем более активными.

Чтобы понять, как ведет себя автомобиль в различных ситуациях, и отработать нюансы его поведения, «ме-



«аника» необходима. А новичкам и женщинам я все же рекомендую для большей уверенности выбирать автомобили с «автоматом». Также рекомендую предпочтение автомобилю с автоматической трансмиссией для эксплуатации в большом городе даже водителям с большим стажем и опытом.

Гонщик Олег Кесельман, ездит по делам на «Citillac CTS» с «автоматом» и придерживается такого же мнения: «Моя предыдущая машина BMW с «ручкой», мощным мотором и спортивными тормозами не легло вписаться в городскую обстановку. За рулем приходилось по-настоящему работать. Сейчас я выбрал машину с автоматической коробкой, так как часто езжу по городу и приходится пробираться через пробки. В моей машине нет принудительного переключения передач, есть только спортивный режим работы коробки. Благодаря «автомату» в сочетании с мощным мотором в городе остается только наслаждаться ездой».

Автоматическая коробка очень сложна и требует бережного и внимательного обращения. Последнее поколение «автоматов» снабжено электроникой, которая при определенных неисправностях включает «аварийный режим», позволяющий доехать до автосервиса. На некоторых автомобилях при поломках буксировка не рекомендуется (чаще всего среди них попадаются американцы). Немецкие машины допускают буксировку, если селектор «автомата» находится в положении «N» по формуле 50х50. Это означает расстояние не более 50 км и скорость не более 50 км/ч. Если этими рекомендациями пренебречь, автоматическая коробка во время буксировки сломается еще больше.

Буксировка на большие расстояния допускается только с отключенным приводом колес, для чего его необходимо демонтировать. Если нет такой возможности, автомобиль придется буксировать с вывешенной осью ведущих колес или погрузив на платформу эвакуатора.

14. ЕЗДА ПО ГОРОДУ

«Езда на автомобиле в городе с интенсивным движением представляет для водителя большие трудности, чем в других условиях...» — это цитата из довоенного пособия по вождению автомобиля. Это утверждение приобрело еще большую актуальность сегодня, когда к плотному городскому движению добавились еще и нескончаемые пробки.

Ежесекундно меняющаяся ситуация и огромный поток информации требуют повышенного внимания. Ситуация на дороге ни на секунду не должна выходить из-под контроля водителя. Один мой знакомый как-то сказал: «Стоит только проследить взглядом полет пачки сигарет из-под солнечного козырька, и... вот он борт грузовика!» Потеря контроля над ситуацией даже на доли секунды приводит к аварийной ситуации. Анализ аварий корпоративного автотранспорта одной из столичных фирм дал такие результаты: менее 5% аварий произошли по причине разворота автомобиля на скользкой дороге и остальные 95% — по невнимательности водителей. Здесь есть о чем задуматься!

На городских улицах водитель должен уметь получать и анализировать большое количество информации. Начинающие водители чувствуют себя на городских улицах неуютно из-за неумения отсеять важнейшую информацию от второстепенной, при ее явном избытке. У хорошего водителя всегда отличное периферийное зрение. Он видит потенциально опасных пешеходов на краю тротуара, даже если они скрыты припаркованными

вдоль тротуара автомобилями. Он знает, что из-за остановившегося на остановке автобуса или троллейбуса на проезжую часть могут выскочить дети, и обязательно снизит скорость у остановок общественного транспорта. Такой водитель постоянно владеет меняющейся ситуацией, он всегда знает, что происходит спереди, сбоку и сзади от его автомобиля. Мало того, классный водитель в состоянии предугадать самый неожиданный маневр другого участника движения.

Вот как описывает свою езду по городу автогонщик Олег Кесельман, призер длинных гонок, выступающий на автомобиле «Porsche Carrera GT»: «По городу ездю плавно и быстро, делая минимум движений. Никаких резких ускорений и экстренных торможений. Практикую быстрый, но рациональный стиль езды. Ездить спокойно и медленно для меня неприемлемо, так как считаю это опасным. Я всегда предпочитаю двигаться быстрее потока по своей собственной траектории, это позволяет мне управлять ситуацией. Если движешься со скоростью потока, он управляет тобой и ты ему подвластен. Любой участник движения становится при этом потенциально опасным, а я чувствую свою незащищенность. Моя манера езды базируется на гоночном опыте, на умении прогнозировать развитие любой ситуации. Дорожный расклад автоматически просчитывается в голове на несколько ходов вперед. При этом я часто думаю за рулем совсем о другом. Все происходит автоматически. Важно уметь собрать и оценить максимальное количество информации за минимально короткое время. И еще очень важно чувствовать опасность на подсознательном уровне. Например, я знаю, что машина впереди через долю секунды повернет налево, хотя водитель не включал «поворотник» и откажусь от обгона».

Начинающему водителю такое проявление водительского мастерства покажется фантастикой, но со временем и для него подобное умение предвидеть развитие

ситуации должно стать нормой. Научиться умению прогнозировать развитие дорожной ситуации можно так: приучить себя постоянно моделировать аварийные ситуации в своем воображении. Например, проезжая остановку городского транспорта, вы должны представить, что из-за стоящего автобуса неожиданно появляется пешеход. Что вы будете делать? А если приближающийся к перекрестку автомобиль не затормозит и выедет перед вами? А что, если тот автомобиль вас «подрежет» или резко затормозит? Хватит ли места, чтобы уйти от столкновения? Что вы будете делать, если вон из-за того, стоящего у тротуара грузовика на проезжую часть выбежит ребенок? Проигрывая в голове развитие подобных ситуаций, вы научитесь всегда оставлять достаточное место для маневра.

Надо быть готовым в любую секунду отреагировать на действие другого участника движения. Вот как к этому относится российский автогонщик Сотников, чемпион России по зимним трековым гонкам и серебряный призер кольцевых автогонок: «На гонках известно, кто есть кто: все едут в одну сторону с одной целью. На городских улицах, что у кого на уме — неизвестно. Кто ищет пункт обмена валюты, кто ищет, где запарковаться, кто читает вывески, кто спешит на работу — у каждого свои задачи. Надо быть готовым к непредсказуемым и неадекватным действиям других водителей». Вот видите, у гонщиков есть чему поучиться даже в практике городской езды!

Очень важно соблюдать дистанцию, то есть расстояние до впереди идущего автомобиля. Кто-то возразит: чуть больше дистанция, и сразу кто-то влезет! Смотрите на проблему спокойно, ничего страшного не произойдет, даже если кто-то влез, можно притормозить, чтобы восстановить безопасную дистанцию. Запомните: двигаясь вплотную за кем-то, вы лишаете себя обзорности, возможности выполнить маневр объезда или экстренного

торможения. Малое расстояние до впереди идущего автомобиля лишает вас главного оружия: времени и места для совершения контраварийных действий. Не «утыкаться» в бампер впереди идущего автомобиля, а двигаться с несколько более высокой скоростью, чем скорость основного потока автомобилей.

При этом лучше держаться подальше от скоплений автомобилей. Дело в том, что на многополосных улицах поток транспорта распространяется крайне неравномерно: в одном месте почти застопорилось справа из-за остановок общественного транспорта, а левые ряды летят. А там, наоборот, в левых рядах «затычка», в то время как правые ряды свободны.

С увеличением скорости дистанция должна, несомненно, возрастать. Существует формула определения дистанции: она должна составлять половину скорости автомобиля. Например, скорости в 60 км/ч соответствует дистанция в 30 м. Для движения по загородным дорогам это будет минимальной дистанцией, а для городской езды ее можно сократить, минимальный предел составит 0,3 умноженное на скорость в км/ч. Значит, для города минимальной дистанцией будет 20 м.

Очень важно сохранять безопасную дистанцию, не только двигаясь с постоянной скоростью, но и при разгоне, а главное — при торможении. Остановку у светофора я советую делать следующим образом: плавно погасить скорость метров за 20—30 до остановившегося впереди вас автомобиля и медленно подкатиться к нему. Этот прием уменьшит вероятность наезда сзади идущего автомобиля, так как его водитель вынужден будет среагировать на ваше торможение заранее. Кроме того, впереди вашего автомобиля будет достаточно места, чтобы успеть среагировать на возможную аварийную ситуацию. Подкатываясь к стоящему впереди автомобилю с маленькой скоростью, вы остановитесь от него на достаточном расстоянии. Каком именно? Рекомендую поль-

зоваться таким приемом: подкатывайтесь к нему, пока не начнет скрываться из поля зрения место контакта его задних шин с асфальтом. «Прицелом» могут служить дворники, нижняя кромка лобового стекла или капот. Если по каким-то причинам на зеленый сигнал светофора автомобиль впереди не двинется с места, вы сбережете нервы. Возможность объехать остановившийся впереди вас автомобиль, который по каким-то причинам не поехал дальше — необходимое условие грамотной езды по городу. Привычка не подкатываться вплотную обеспечивает независимость от действий других участников движения. Именно к независимости от обстоятельств надо всегда стремиться при управлении автомобилем на городских улицах.

«Какая там независимость, когда трогаешься у светофора на перекрестке? — воскликнет иной читатель. — Один заснул, другой мечтает, третий просто не собран за рулем». В европейских странах поток транспорта, когда вспыхивает зеленый глаз светофора, трогается абсолютно синхронно. Может, такое когда-то будет и у нас. А пока поток очень рваный, и это правда, — кто задумался, а кто, особенно на старых отечественных машинах, иначе и не умеет, да и техника не позволяет. В любом случае не сигнальте замешкавшемуся водителю. Может быть, его держит препятствие, которое вам не видно.

Чем больше на улицах наших городов появится водителей, демонстрирующих корректное поведение, тем цивилизованнее, культурнее станет на российских дорогах. Интересно знать, что в Германии есть негласное правило: водители в первую очередь пропускают водителей, управляющих машинами той же марки. Кажется, и у нас зарождаются подобные традиции, и в этом нет ничего дурного.

Не пытайтесь научить или тем более проучить кого-либо — сделать их лучше вряд ли получится. Лучший ответ: показать достойный пример.

Сколько водителей совершают аварии, доказывая свою правоту с единственной целью наказать обидчика? Поверьте, глупо выглядит водитель, когда пытается во что бы то ни стало догнать подрезавший его автомобиль лишь с одной целью — обернуться, чтобы внимательно посмотреть, кто там за рулем, и покрутить у виска пальцем. Но сам-то он в этот момент на дорогу не смотрит! Свободно маневрируйте в потоке, делая это безопасно для окружающих, и если вам кто-то мешает, спокойно измените эту траекторию. Такой стиль позволит вам двигаться, безопасно минув помехи.

Берите пример с гонщиков. «Свой гоночный опыт я стараюсь не распылять и езжу очень аккуратно. Нарушаю только скоростной режим и то только очень обдуманно. Главное, не создаю помех другим водителям. Смотрю, чтобы не спровоцировать кого-то на быструю езду. Если вижу, что другой водитель начинает за мной гнаться — тут же уступаю ему, показывая этим, что он выиграл. В городском цикле я спокоен, сконцентрирован, хотя и внешне расслаблен, — делится Михаил Ухов, чемпион России по кольцевым автогонкам в классе «Туринг» 2003 года. — Кто хочет совершенствоваться за рулем, должен соблюдать правила движения. Ограничения и порядок систематизируют отношение человека к делу. В городском движении экспериментировать не надо. Тренироваться лучше в специальном месте и в определенное время. На дороге ситуация меняется независимо от водителя. Анализируя аварии на московских улицах, я понимаю, что навык не спасет, когда тебе в лоб летит «неуправляемый снаряд», а уйти от него некуда. Поэтому, в левом ряду стараюсь не ездить».

По-моему, все изложено очень доходчиво и понятно. Дорога не место для удовлетворения амбиций. Если вы считаете себя лучшим водителем и хотите продемонстрировать свое мастерство, пожалуйста! Для этого есть

специальные трассы, на которых можете попытаться обогнать Михаила Ухова.

А вот что касается нарушения скоростного режима, тут не все так гладко. Наивно думать, что превышение скорости является признаком мастерства и отваги за рулем автомобиля. Кто-то из водителей наверняка думает, что скорости в городе, так или иначе, все равно невысокие, и что может случиться на скорости, скажем, в 30 км/ч? Последствия для водителя даже при небольшой скорости могут быть плачевными. Фронтальная авария на скорости до 50 км/ч будет иметь такие последствия для водителя, как будто он на всем бегу врезался в бетонную стену — последствия очевидны.

Быстрая езда по загруженному движением городу ничего, кроме стресса, лишних литров сожженного бензина, стертых покрышек и не принесет. Тесты российских и зарубежных журналистов доказывают, что попытки пересечь город на большой скорости или залезая в каждую щель практически не принесут выигрыша во времени. Средняя скорость движения потока в городских условиях не превышает 20—30 км/ч. Значит, выигрыш от агрессивной манеры езды составит не более 5—10 мин. Так стоит ли свеч такая игра?

Есть и другой важный аспект. Большинство современных автомобилей оснащено подушками безопасности. Если подушка в момент столкновения сработает, а водитель не пристегнут, то последствия могут быть самые нежелательные. Это вполне логично, так как конструкторы автомобиля, разрабатывая пассивные меры безопасности, даже и предположить не могли, что водитель может оказаться не пристегнут ремнем.

Получается парадоксальная ситуация: несмотря на то что современный автомобиль отлично сконструирован в смысле безопасности водителя и пассажиров и получил по результатам краш-теста пять звезд, становится опасным. Это вы по своей халатности перевели его в раз-

ряд опасных, лишив нескольких звезд! Вы переедете добровольно в трехзвездочную гостиницу, если оплачен пятизвездочный отель? Думаю, нет, вы ведь себя любите, не так ли? Не надо забывать об этой любви и садясь в машину. Запомните, если имеются подушки безопасности, пристегиваться на современных машинах нужно обязательно, это касается и пассажиров на задних сиденьях в том числе!

Найти нужный маршрут в больших городах трудно. Посмотрел план, наметил маршрут проезда, а на деле все по-другому: здесь поворот запрещен, там — одностороннее движение. Начинающим водителям рекомендуется выезжать рано утром в выходной день, чтобы выучить свои основные маршруты. На полупустых улицах можно без труда разглядеть все знаки и запомнить особенности маршрутов.

Вот типичная конфликтная ситуация: кто-то хочет повернуть «на стрелку», влезая без очереди. Не мешайте! Пропустите его — вы не опоздаете из-за того, что впереди станет одним автомобилем больше. В подобной ситуации можете оказаться вы сами. Тогда разумно не лезть напролом, а знаками просить пропустить. Обычно это действует безотказно. Не забудьте поблагодарить пропустившего водителя поднятием руки.

С улиц больших городов почти исчезли велосипедисты, а мотоциклисты возвращаются, но совершенно в другом качестве. На мощных иностранных мотоциклах они появляются неожиданно, там, где вы никак не ожидали их встретить. Они развивают огромные скорости, носятся по разделительной полосе, пересекают сплошную двойную линию разметки.

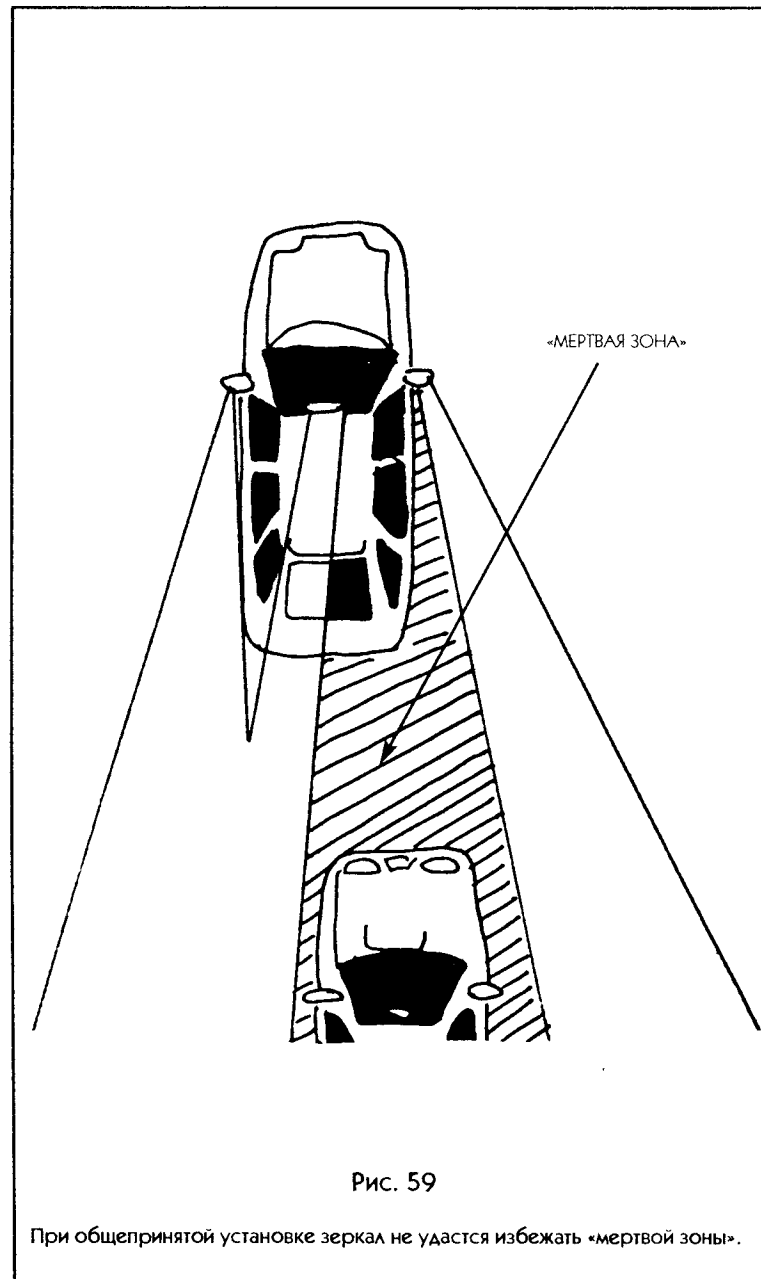
Будьте особенно внимательны весной, за зиму отвыкаешь от такой опасности. Страшно, что среди мотоциклистов много новичков и многие без шлемов. Ужасно, но московские автоинспекторы совершенно равнодушны к мотоциклистам без шлемов!

Готов повторять многократно: при каждом перестроении обязательно включайте «мигалку». Не сделать этого, все равно, что войти в комнату, не постучавшись и не поздоровавшись.

В американском учебнике для автогонщиков сказано: «В гонках важно знать, кто находится сзади и сбоку!» Всю информацию гонщик получает по зеркалам заднего вида. Кто пренебрегает зеркалами — попадает в трудные ситуации. С другой стороны, известны случаи, когда, увлекшись зеркалами, гонщик вылетал с трассы.

Зеркалами надо уметь правильно пользоваться. Даже короткий взгляд в зеркало отвлекает внимание водителя от дорожной ситуации. Поэтому взгляды, бросаемые водителем в зеркала, должны быть минимально короткими. Лучше два коротких взгляда, чем один неоправданно длинный. Фокусируя буквально на долю секунды взгляд на зеркалах заднего вида, водитель боковым зрением контролирует обстановку перед автомобилем. Это абсолютно правильно и особенно важно в потоке автомобилей, когда ситуация меняется каждую секунду.

Впереди идущий автомобиль затормозит в любой момент, опасаясь этого некоторые водители, находясь в плотном потоке транспорта, стараются вообще не смотреть в зеркала. Вряд ли это правильно. Чтобы уверенно и безопасно маневрировать в потоке, свободно ориентироваться по зеркалам просто необходимо. Как это делать самым оптимальным образом? У большинства современных автомобилей три зеркала: левое боковое зеркало, правое боковое зеркало и зеркало заднего вида, расположенное в салоне автомобиля в верхней части ветрового стекла. Обычно салонное зеркало дублирует левое боковое зеркало (рис. 59). В нем водитель видит свое лицо, заднюю стойку кузова и микроскопический участок дороги сзади. Использование его в таком варианте неэффективно, так как переводить взгляд направо

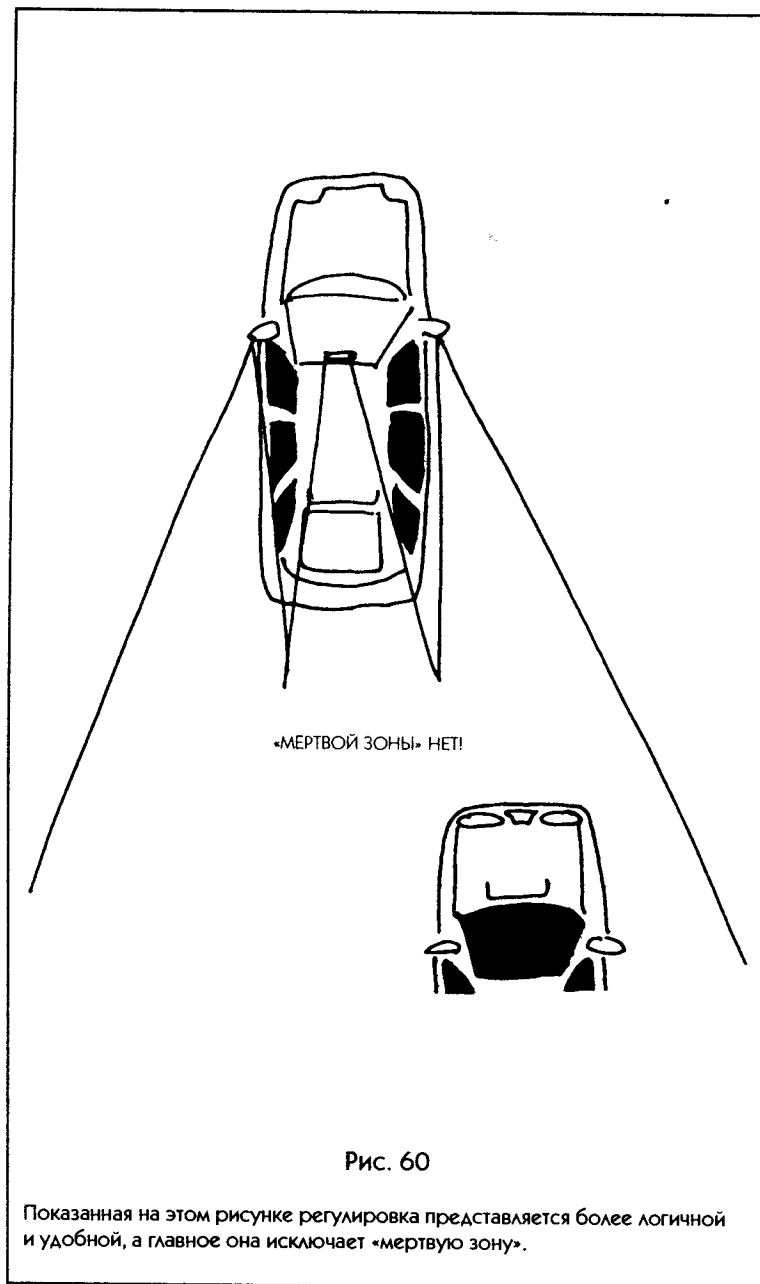


при совершении маневров влево не представляется логичным. Лучше использовать левое наружное зеркало для оценки обстановки сзади слева, а салонное отрегулировать таким образом, чтобы видеть в него большую часть заднего стекла и хотя бы кусочек пространства сзади, справа от автомобиля.

Разумеется, при такой регулировке водитель не видит своего лица, и это верно (рис. 60)! Во-первых, при каждом взгляде в зеркало, это подтвердит любой психолог, человек невольно остановит взгляд хотя бы на долю секунды на своем изображении. Во-вторых, это поможет нашим милым дамам не терять концентрации за рулем. Для них взгляд в салонное зеркало заднего вида подчас лишь повод проверить, на месте ли макияж.

Правое наружное зеркало дает картину того, что находится сзади справа. При такой регулировке водитель совершает вполне логичные действия: при маневрах налево смотрит в левое зеркало, а для совершения маневров вправо бросает взгляд вправо, получая информацию по двум зеркалам — салонному и боковому. В трудных случаях быстрым поворотом головы вправо можно убедиться в том, что картинка, увиденная в зеркалах, соответствует действительности. При данном варианте регулировки так называемая «мертвая зона», к сожалению, неизбежная спутница водителей, минимальна.

Опытные водители, бросая несколько быстрых взглядов в зеркала заднего вида, довольно точно определяют скорость приближающегося сзади автомобиля. Сферические панорамные салонные зеркала сильно искажают расстояния, и поэтому определить по ним скорость следующей сзади машины сложно, если вообще возможно. По этой причине пользоваться ими не рекомендуется. А определять скорость автомобилей по зеркалам необходимо!



Без этого не выполнить маневра, который можно назвать скоростным перестроением. На многополосных улицах часто возникает ситуация, когда надо перестроиться из левого в правый крайний ряд, скажем, для поворота направо. В правых рядах как всегда медленно движется плотный поток транспорта, но перед очередной группой машин впереди есть «окно». Чтобы в него попасть, перестроение надо начать не с замедления, а с ускорения. Ваша задача — обгоняя эту группу, оказаться впереди нее. Вот здесь описанный выше прием регулировки зеркал и окажет вам неоценимую услугу.

Нехватка места для остановки и стоянки автомобилей в крупных городах становится все большей проблемой: при бурном росте автопарка наблюдается хронический дефицит стоянок. Проблема усугубляется тем, что паркуются водители безобразно. Ситуация, когда один автомобиль занимает место, на котором спокойно могут разместиться две машины, — не редкость. Культурный водитель никогда не заблокирует своей машиной свободные места на парковке, выезды и въезды. Он не создаст помех другим участникам движения. Никуда не годится опасная парковка на проезжей части, создающая аварийные ситуации.

Высокая плотность движения в городском потоке требует от водителя максимального напряжения внимания. Если водителю не хватает информации для правильной оценки обстановки и принятия верного решения, можно легко угодить в аварию. Виновные в ней водители обычно объясняют причину так: «не увидел», «не среагировал», «не предполагал» и т.п. Разберем самые типичные аварийные ситуации. Назовем их «запрограммированные аварии». Вот одна из таких ситуаций: выезд на главную дорогу под углом. Аварии здесь часты и как две капли воды похожи одна на другую. Случаются они так: водитель, находящийся спереди начал движение, но засомневался: успеет ли он выехать, и внезапно

затормозил. Водитель, находящийся сзади, видя, что машина перед ним поехала, тоже начал трогаться и посмотрел налево, чтобы убедиться в том, что он не создает помех тем, кто едет по главной дороге. В этот-то момент и раздается глухой металлический удар, сопровождающийся звоном разбитого стекла. Приехали! Чтобы не попасть в подобную досадную аварию требуется запомнить всего лишь одно правило: «Не надо смотреть налево, пока автомобиль, находящийся перед вами не уедет!» (Рис. 61)

«Главное — не перестраивайся из ряда в ряд без нужды!» — напутствовал ценными советами один автомобилист своего друга, отправляющегося в Соединенные Штаты, и был абсолютно прав. Плотность потока транспорта там высока, а скорость автомобилей во всех рядах одинакова. Перестроение оправданно только для занятия нужного ряда перед поворотом. У нас в крупных городах ситуация иная. Поток транспорта достаточно «рваный». Автомобили движутся с различной скоростью, и это обстоятельство так и подмывает начать опасный слалом. Один знакомый, большой любитель «нырять» в соседние ряды, рассказал такую историю: «Еду как-то на дачу, увидел слева “дырку” — и чисто машинально юркнул в соседний ряд. И надо же! Именно в этот момент автомобиль,двигающийся впереди, резко затормозил. Я в него, а сзади грузовик. Понятное дело — ему-то еще труднее остановить такую махину. Короче, припечатал он меня как следует».

Аварийная ситуация может возникнуть и при взаимном перестроении. Предположим, вы увидели справа «окно» между автомобилями и хотите занять это место. Оно образовалось как раз перед автомобилем с большими габаритами: автобусом, грузовиком, который загораживает другой автомобиль, намеревающийся занять то же самое пространство впереди, что и вы, но слева. Он появится там, куда вы целитесь, одновременно с вами.

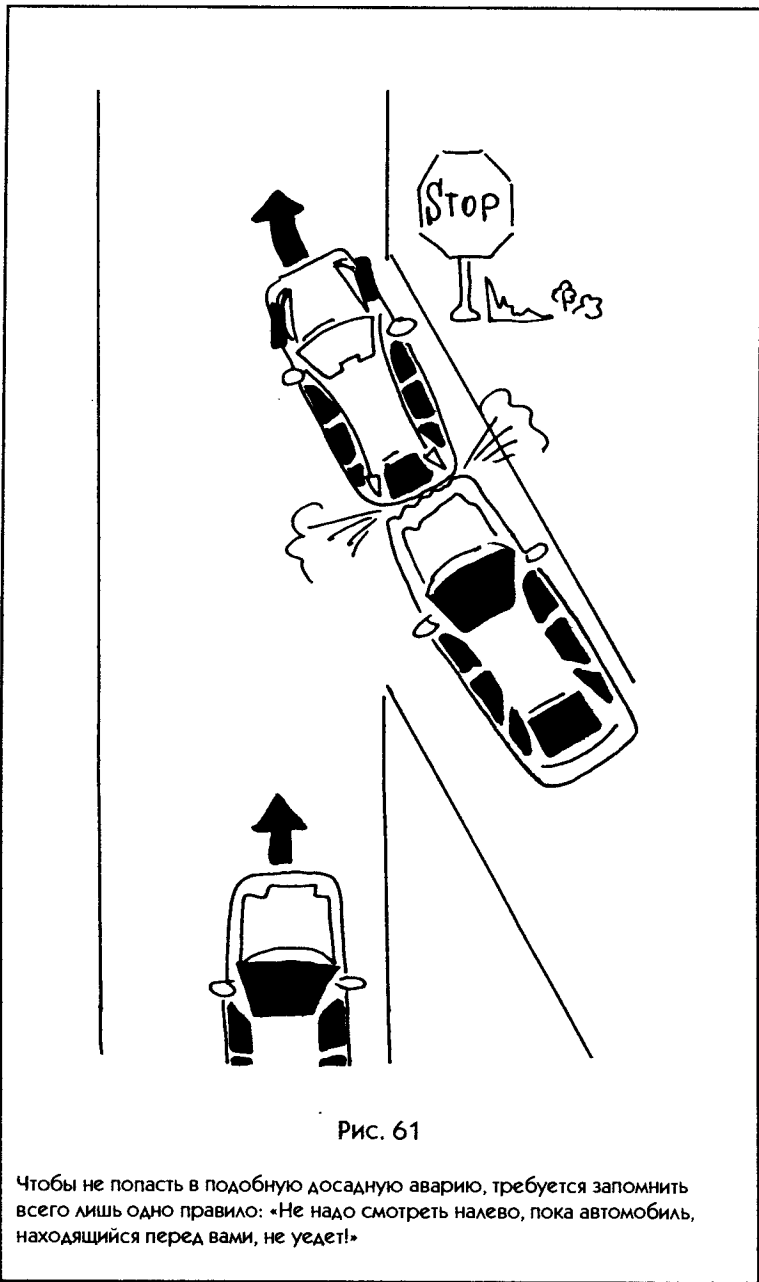


Рис. 61

Чтобы не попасть в подобную досадную аварию, требуется запомнить всего лишь одно правило: «Не надо смотреть налево, пока автомобиль, находящийся перед вами, не уедет!»

Будьте осторожны при перестроении перед крупногабаритными автомобилями! Не лишне напомнить, что при одновременном перестроении транспортных средств, движущихся попутно, действует правило «правой руки».

Запрограммированная авария **может** случиться и при движении задним ходом. Например: водитель поворачивает налево, в проезд между домами, в подворотню, в открытые ворота. Делает он это только для того, чтобы развернуться. **Но** об этом не догадывается другой водитель, который тут же пристроился за первым, буквально «подпер» его. Первый включает заднюю передачу, оборачивается через правое плечо и бодро подает назад: второй автомобиль получает удар — это он спровоцировал аварию.

Сдавая задним ходом во дворе, будьте предельно внимательны: здесь могут играть маленькие дети, которых можно не заметить у заднего бампера.

15. ЭКОНОМИЧНОЕ ВОЖДЕНИЕ

Экономичные приемы управления автомобилем, о которых рассказывается в этой главе, помогут сэкономить топливо и в городе и при поездках на большие расстояния. Это приобретает особую актуальность при сегодняшних кусачих ценах на бензин.

Начнем с того, что в технической характеристике автомобиля указывается расход топлива, полученный по результатам стендовых испытаний при соблюдении специальных условий. Этот показатель условен и служит скорее для сравнения топливной экономичности разных автомобилей. Эксплуатационный расход топлива — это фактически потребляемый расход данным автомобилем в данных условиях. Эти условия сильно отличаются от стендовых испытаний, тем более если речь идет о езде в пробках с включенным кондиционером, езде по плохим дорогам или эксплуатации автомобиля в зимних условиях. Добавьте сюда индивидуальный стиль водителя, и станет понятно, что фактический расход топлива сильно отличается от тех данных, что указаны в технической характеристике вашего автомобиля.

Секреты экономии топлива просты. Представьте себе, что между вашей ступней и педалью газа находится хрупкое куриное яйцо. Ваша задача — не раздавить его. Это заставит вас нежно давить на педаль газа. Если машина при этом отлично отрегулирована, экономия топлива может составить до 40%. А это совсем не мало.

В соревнованиях автожурналистов на экономичную езду водителям удавалось укладываться в фантастичес-

кие 4 л на 100 км пути. И это на обычном серийном автомобиле «ВАЗ-2110».

Не «молотите» мотором! Современные автомобили не нуждаются в прогреве двигателя, и начинать движение можно, как только мотор заработал. Не давайте мотору работать на холостых оборотах. Разумнее выключать мотор, когда он не нужен. Работа двигателя на холостых оборотах за три минуты съедает столько же топлива, сколько требуется на один километр. Конечно, глушить мотор у каждого светофора — абсурд, но если вы попали в «пробку», ждете у железнодорожного переезда или долго не зажигается зеленый сигнал светофора, лучше повернуть ключ зажигания. Можно руководствоваться таким правилом: если остановка длится более 30 с — мотор стоит заглушить.

Разгоняйте машину постепенно! При разгоне с педалью газа «в пол» расход топлива увеличивается до 30 л на 100 км. Самый экономичный диапазон работы двигателя лежит в пределах от 1500 до 2000 оборотов. Значит, экономичный стиль при разгоне требует ранних переключений на повышающие передачи. Главное, не перегружать двигатель, о чем сигнализируют подергивания автомобиля. При деликатном обращении с педалью газа можно абсолютно спокойно двигаться в потоке транспорта и на 5-й передаче. Если необходимо ускориться, например, для обгона, двигатель насиловать не стоит. Разумнее — кратковременный переход на 3-ю передачу.

Для экономичной езды **скорость не должна превышать** отметки в 90 км/ч. Такая манера особо актуальна для поездок на большие расстояния. Минус данной манеры езды в том, что применять ее не всегда возможно, да и довольно утомительно. Преимущество способа в явной экономии топлива значительно большей, чем при спуске с горки на «нейтрали» или с выключенным двигателем. Ездить с выключенным двигателем нельзя, это

приведет к аварии! Сервоусилитель тормозов и рулевого управления работают только при включенном моторе.

Динамичная езда может рассматриваться, как экономичный альтернативный стиль, если соблюдать ряд условий. Например, плавные ускорения на минимально возможных оборотах заменяются короткими, энергичными разгонами. Потом следует длительный «выбег» практически без нажатия на педаль газа. Это позволяет также экономить топливо. В соревнованиях на экономичность движения используется очень медленный режим движения, зачастую не совпадающий со скоростью потока транспорта. Такой стиль небезопасен, кроме того, снижается ресурс отдельных узлов автомобиля.

Освойте разумный стиль! Желательно попадать в ритм движения потока транспорта и избегать лишних ускорений и торможений. Тот, кто резко разгоняется перед красным сигналом светофора, чтобы буквально через секунду начать тормозить, удваивает расход топлива. Следует помнить, что чем больше объем двигателя, тем больше расход топлива зависит от манеры езды. Например, если «зажигать» на машине с трехлитровым двигателем, на которой в нормальном ритме движения средний расход не превышает 10–12 л на сотню, можно легко удвоить его, выйдя на 25 л.

Большое влияние на расход топлива оказывает... давление в шинах. **Проверяйте давление в шинах!** Снижение давления на 0,4 атмосферы ниже нормы увеличивает расход на 10%. Для езды с нагрузкой или на большой скорости завод-изготовитель автомобиля рекомендует несколько повышать давление в шинах. Такое повышение — оптимальный вариант для экономичной езды. Сами шины должны соответствовать рекомендациям завода-изготовителя автомобиля. Более широкие шины повлекут увеличение расхода топлива. Углы установки колес должны соответствовать данным автозавода.

Дополнительные внешние элементы, именуемые «обвесом»: внешние зеркала увеличенного размера, «кенгурятники», фартуки — ведут к увеличению расхода топлива.

Не открывайте при движении по трассе окна!

Следите за техническим состоянием машины. Старые свечи и загрязненный воздушный фильтр повышают расход топлива на 10%. Заправка топливом с более высоким октановым числом положительно сказаться на экономии не может.

А как правильно определять расход топлива? Сделать это без погрешностей, не подключая сложную измерительную аппаратуру, вряд ли возможно. Можно поступить таким образом. Заправьте полный бак, установите счетчик суточного пробега на ноль, и как только на приборном щитке вспыхнет предупреждающая лампочка резерва топлива, пожалуйста на заправку. Запишите пробег и заправляйтесь «до полного бака». Сколько топлива войдет, столько вы и сожгли. Несложный математический расчет даст расход на 100 км.

Сбросьте балласт! Не захламляйте багажник ненужными вещами. Сто килограммов дополнительного веса или багажник на крыше (даже без груза) ведут к лишнему расходу бензина: 1 л на 100 км.

16. НЕТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИКБЕЗ

Есть автошколы, в которых до сегодняшнего дня подробно изучают устройство карбюратора, хотя сегодня выпускаются машины только с впрыском топлива. Вероятно, потому, что в России почти 80% автопарка оснащено архаичными моторами с питанием карбюраторного типа. Изучать конструкцию карбюратора мы не станем. А вот ознакомиться с системами автомобиля, непосредственно имеющими отношение к вождению, не помешает.

16.1. МЕТАМОРФОЗЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Первые автомобили были скорее похожи на самобеглые повозки, они не сильно отличались от конных экипажей. Но это только на первый взгляд. Любопытный прохожий успевал рассмотреть (благо, что они двигались со скоростью пешехода) несколько принципиальных отличий. Первое, что бросалось в глаза: это трехколесная конструкция с маленьким поворотным колесом впереди. Второе — ручка управления передним колесом. Она выглядела до того непривычно, напоминая ручку от кофемолки, что первые автомобили получили прозвище кофемолок.

Велико искушение начать трактат о рулевом управлении такой банальной фразой: рулевое управление слу-

жит для изменения направления движения автомобиля. При неподвижной передней оси изменение направления движения автомобиля осуществляется поворотом передних управляемых колес. На самом деле все обстоит гораздо сложнее. Рулевое управление — сложный комплекс технических и геометрических проблем, которые решаются автомобильными конструкторскими бюро до сегодняшнего дня. Водителям нелегко приходилось на поворотах. Рулевым управлением от телеги (или от шикарной коляски, что не меняет дела) конструкторы самобеглых повозок удовлетвориться не могли. Возросшие скорости делали каждый поворот рискованным мероприятием. И все из-за того, что рулевое управление не было устроено таким образом, чтобы позволять внутреннему колесу автомобиля бежать по меньшему радиусу и тем самым не создавать нежелательных нагрузок на управляемые колеса, вызывающих их скольжение и потерю управляемости.

Карета стала автомобилем благодаря решению вопроса с управляемыми колесами. В 1889 году господин Даймлер изобрел привод рулевого управления такой схемы, при котором вращающаяся стойка располагалась не обязательно строго над поворачиваемыми колесами, а независимо от них в любом удобном месте. Это был тот самый Даймлер, что образовал совместно с Карлом Бенцем легендарную автомобильную марку. Господин Бенц, в свою очередь, в 1893 году изобрел рулевую трапецию, что стало поистине революционным изобретением. Успешное разрешение этой сложной для того времени технической проблемы побудило Бенца назвать свой новый автомобиль «Виктория».

Рулевое управление отечественного российского автомобиля Яковлева и Фрезе 1896 года выпуска уже имело рулевую трапецию! Наконец-то удалось победить болезни традиционного каретного образца. Передние колеса стали делать одного размера с задними, а не мень-

шего диаметра, как раньше, чтобы сгладить огрехи в управляемости. Отныне управляемые передние колеса в поворотах стали бежать по разновеликим радиусам. Это подтвердило правило Аккермана: для того чтобы при движении автомобиля на повороте колеса его имели качение без бокового скольжения, они должны катиться по окружностям, описанным из одного центра, который называется центром поворота (рис. 62). В нем должны пересекаться продолжения осей всех колес. Для соблюдения данного условия внутреннее к центру поворота управляемое колесо должно поворачиваться круче, то есть на больший угол, чем наружное колесо. Для одновременного поворота колес на необходимые различные углы служит рулевая трапеция. Автомобилем с рулевым управлением, оснащенным трапецией, стало проще управлять, кроме того, удалось минимизировать износ шин, но до идеала было еще далеко (рис. 63).

Скорости автомобилей тем временем постоянно возрастали, и изобретатели были вынуждены работать над улучшением их управляемости. Оказалось, что в повороте внутреннее колесо должно наклоняться относительно вертикальной оси вовнутрь, а наружное — наружу. Особенно хорошо это стало видно у «мерседесов» 70-х годов, когда инженеры из Штутгарта изобрели подвеску с небывало большим углом наклона колес в повороте. Именно с тех пор управляемость «мерседесов» считается идеальной с точки зрения рулевого управления.

В российских учебниках или справочниках по автоделу этот наклон повернутого колеса называют продольным наклоном шкворня в плоскости, параллельной продольной оси транспортного средства. Он измеряется в градусах и представляет собой угол между вертикалью и линией, проходящей через центры поворота колеса. Эта линия проходит через шаровые опоры верхнего и нижнего рычагов подвески («классика»), через верхнюю и нижнюю точки крепления амортизаторной стойки (под-

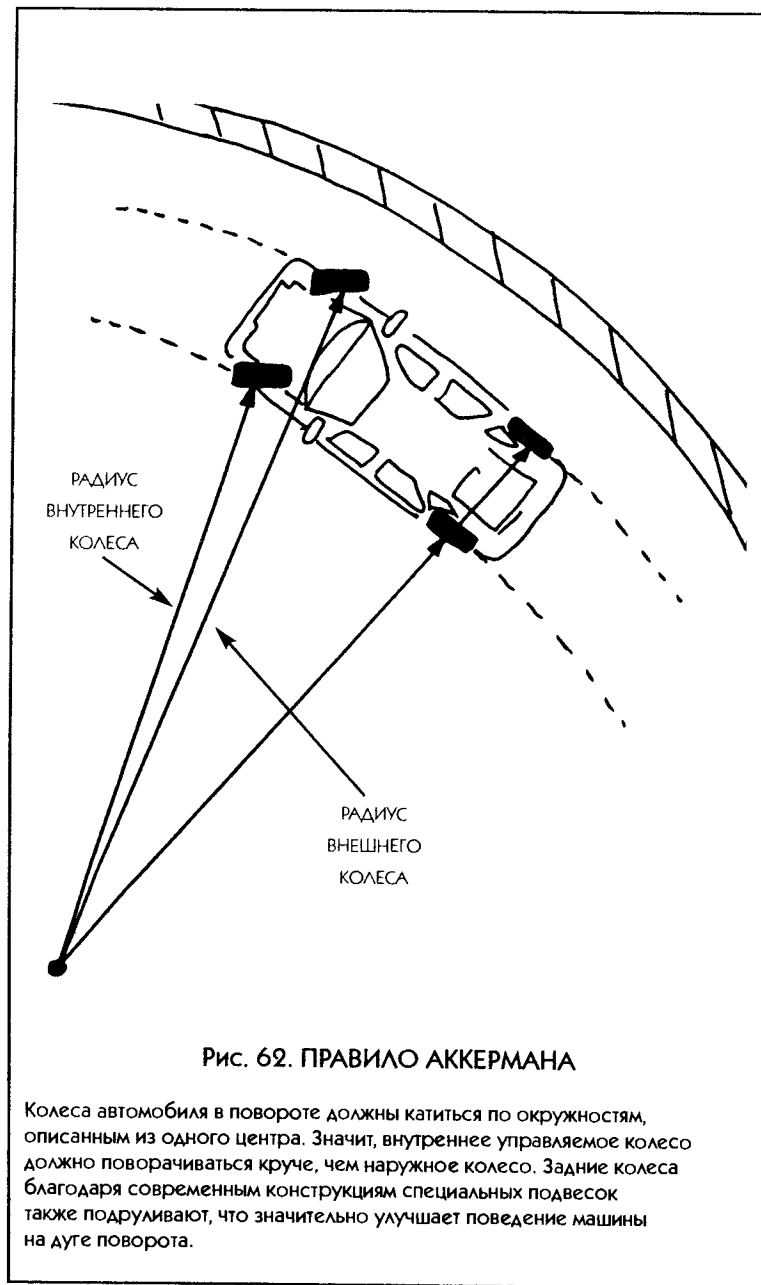
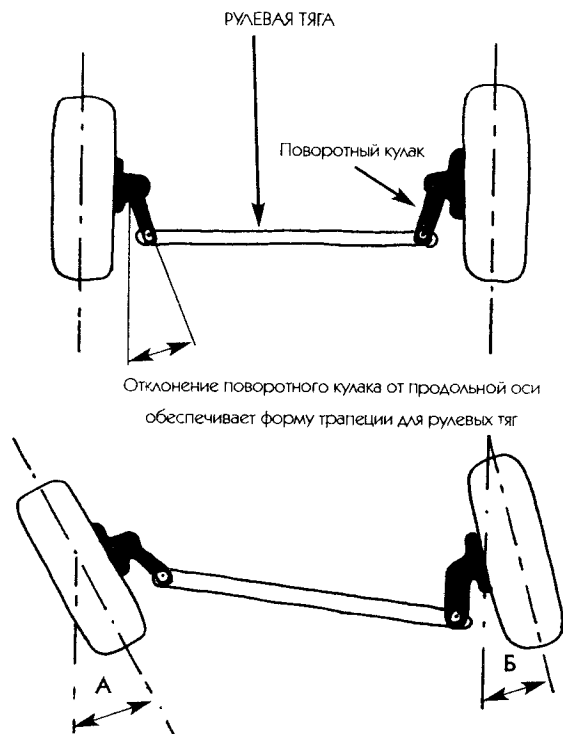


Рис. 62. ПРАВИЛО АККЕРМАНА

Колеса автомобиля в повороте должны катиться по окружностям, описанным из одного центра. Значит, внутреннее управляемое колесо должно поворачиваться круче, чем наружное колесо. Задние колеса благодаря современным конструкциям специальных подвесок также подруливают, что значительно улучшает поведение машины на дуге поворота.



Отклонение поворотного кулака от продольной оси
обеспечивает форму трапеции для рулевых тяг

Угол поворота внутреннего колеса больше, чем угол внешнего: $A > B$

Рис. 63

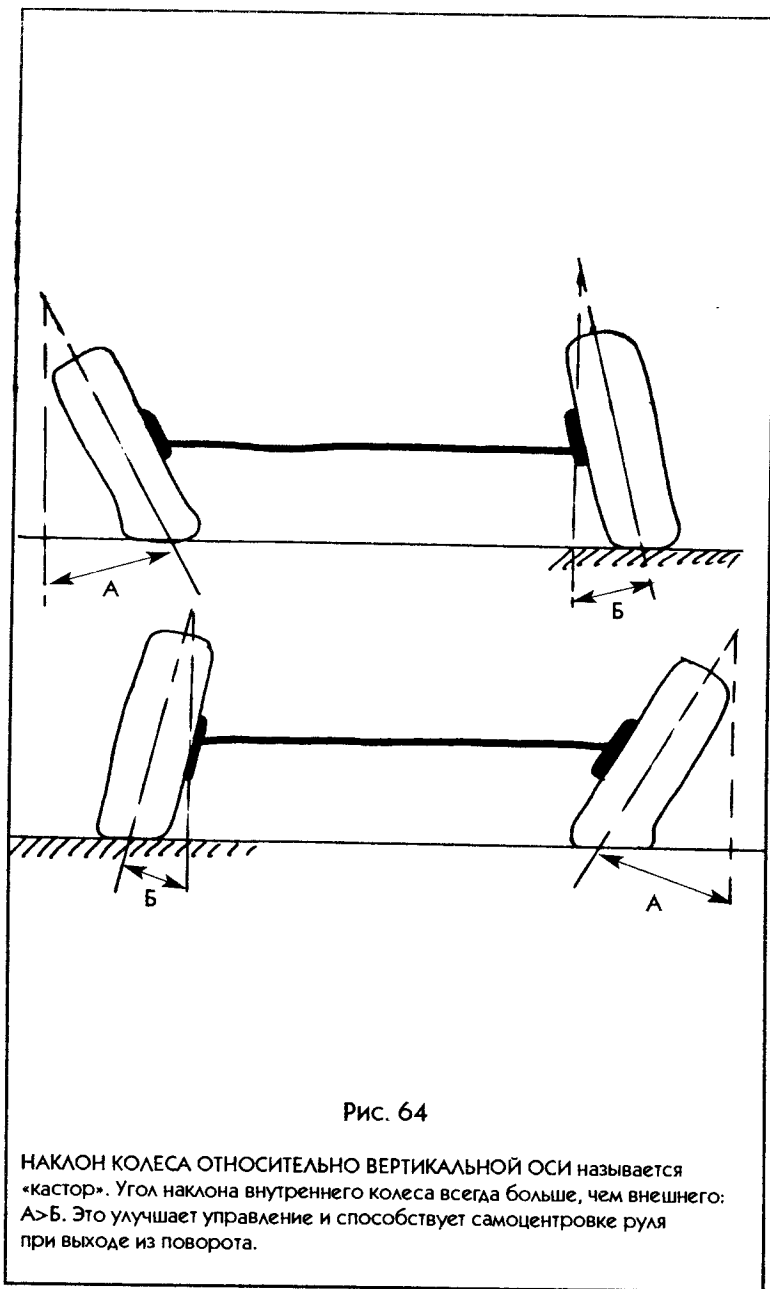
РУЛЕВАЯ ТРАПЕЦИЯ служит для того, чтобы колеса в повороте поворачивались на разные углы: у внутреннего колеса — больше, у внешнего — меньше.

веска «Мак Ферсон») или по оси шкворня («Волга» — старая «классика»), но только в продольной плоскости автомобиля, то есть при взгляде на автомобиль сбоку. Этот угол называют «кастор». Как видно на *рис. 64*, кастор может быть положительным и отрицательным.

Кастор сильно влияет на управляемость автомобиля. При маневрировании и в прямолинейном движении недостаточный кастор виновник «тугого» руля. Благодаря конструктивно заложенному положительному кастору передние колеса самоцентрируются при выходе из крутого поворота. Иными словами, если водитель на выходе из поворота отпустит руль, колеса должны автоматически возвратиться в положение прямолинейного движения. Другое дело, что делать это не рекомендуется. Кроме того, при повороте руля в сторону заноса автомобиль как бы хочет распрямиться, а не закрутиться вокруг своей оси. Это свойство очень помогает водителю бороться с заносом задней оси на скользкой дороге.

Рулевое управление должно отвечать целому комплексу условий и соответствовать современным требованиям. Например, за счет имеющейся жесткости рулевого управления (особенно при использовании резинометаллических соединений) автомобиль должен реагировать на самые малые повороты руля. Кстати, самопроизвольное возвращение повернутых колес в прямолинейное положение — требование Европейских директив 70/311/EWG.

Рулевое управление должно максимально демпфировать колебания, неизбежно передаваемые от колес автомобиля на руль при движении по неровным дорогам. И здесь опять отличились «мерседесовские» инженеры. Они снабдили рулевой вал резиновыми муфтами, гасящими толчки, а к рулевой трапеции приладили настоящий амортизатор! Вот откуда те незабываемые ощущения от управления «мерседесами». У них на руль не передается ни малейшего толчка или вибрации от колес.



Однако демпфирование колебаний не должно приводить к потере обратной связи в рулевом управлении. Как любят критиковать ее автомобильные журналисты в своих отчетах о драйв-тестах.

О проблеме обратной связи заговорили в связи с применением усилителя рулевого управления. Еще совсем недавно рулевой усилитель можно было встретить лишь на больших и дорогих автомобилях. Со временем это устройство стало появляться на машинах более низких классов, а сегодня им оснащаются большинство автомобилей. Суть его состоит в следующем. Для повышения точности и скорости управления автомобилем передаточное отношение рулевого механизма должно быть достаточно большим, но такой руль тяжело крутить. С уменьшением передаточного отношения требуемое усилие также уменьшается, но возрастает количество оборотов руля, необходимое для совершения маневра. Примером этому может служить отечественная «Волга». Руль у нее довольно легкий даже без усилителя, но точным его назвать нельзя, да и крутить его от упора до упора утомительно — около четырех оборотов.

Сохранить высокое передаточное отношение для точности руления, но сделать руль легким помогло дополнительное устройство — рулевой усилитель (power steering или power-assisted steering), облегчающий вращение рулевого колеса. Но водители перестали чувствовать сцепление между шинами и дорогой, это заставило конструкторов изобрести правильные системы с нелинейной характеристикой, делающие руль тяжелее с набором скорости. Электронный блок управления, связанный со спидометром, дает команду распределительному клапану, и давление в системе гидроусилителя руля снижается. Если гидроусилитель электрический, то в дело вступают специальные соленоиды. Главное преимущество электрического усилителя состоит в экономии топлива от 2 до 5% по сравнению с автомобилями, осна-

щенными гидравлическим усилителем. Такие системы позволяют поворачивать руль на стоящем автомобиле во время парковки буквально одним пальцем, а при увеличении скорости степень усиления снижается. Таким образом при движении с высокими скоростями обеспечивается управление автомобилем в поворотах в оптимальном режиме.

Рулевое управление автомобиля состоит из трех основных узлов: рулевая колонка, рулевой механизм, преобразующий вращательное движение в поступательное, и тяги, передающие усилие на поворотные устройства колес. В легковых автомобилях наиболее распространенным рулевым механизмом является шестерня/рейка, а винт/гайка и шарнир с рециркулирующими шариками чаще встречаются на тяжелых машинах и внедорожниках. Эти типы рулевых механизмов отвечают современным требованиям: отсутствие люфта во всех элементах, низкое трение, высокая жесткость и возможность регулировок.

Очень важна установка управляемых колес, регулируемая рулевыми тягами и элементами подвески. В просторечье ее называют «сход-развал». При изменении углов установки управляемых колес автомобиль практически за пару недель может стереть «в дым» новые покрышки. Но особое внимание перед началом регулировок необходимо уделить давлению воздуха в шинах и убедиться, что на осях стоят шины одинаковой размерности. Обычно регулируют несколько параметров: параллельность установки передних и задних колес, развал, кастор и схождение. Каждая регулировка очень важна. Например, схождение служит для уравнивания сил, возникающих из-за развала колес даже при прямолинейном движении; эти силы создают напряжения в тягах и рычагах рулевого управления. Иными словами, при достижении определенной скорости углы установки колес произвольно меняются, значит, стати-

ческая регулировка должна учитывать динамические изменения.

Не все так просто с рулевым управлением автомобиля, как кажется на первый взгляд. Поэтому больше внимания пришлось уделить геометрии рулевого управления, а не описанию его конструкции. Напоследок пара советов: не стоит связывать увод автомобиля в сторону при торможениях с неисправностью в рулевом механизме. Такие явления, как увод машины вправо или влево при торможении, связаны с потерей подвижности поршней в тормозных цилиндрах передних колес. А начать надо с проверки давления в шинах, очень часто причина увода — разница в давлении правых и левых шин.

Правила дорожного движения предписывают проверять рулевое управление перед каждым выездом. Как раз этого не делает никто из водителей. Может быть, рулевое управление современных машин стало настолько надежным, что надобность в столь архаичной операции отпала?

16.2. БЕГ ПО КРУГУ

Дифференциал заднего моста помогает машине послушно поворачивать, но делает ее беспомощной, разрешая одному из ведущих колес буксовать. Выходит, все современные автомобили, будь то переднеприводные или заднеприводные, приводятся в движение всего одним колесом (рис. 65). А вы не знали? Когда мы говорим «ведущие колеса», то подразумеваем только одно из них. Разберемся в нюансах работы дифференциала.

Изобретатели самобеглых повозок уже 100 лет назад заметили, что их экипажи, оснащенные двигателями, — прообразы сегодняшних автомобилей не хотят слушать-

ся руля. Разгадка была найдена быстро. Дело в том, что их конструкция действительно напоминала экипаж конной повозки с двумя ведущими колесами, намертво закрепленными на концах одной задней оси. В этом-то и была причина плохой управляемости. Когда повозка катилась по окружности, внутреннее колесо стремилось делать меньше оборотов, чем внешнее, так как шло по окружности с большим радиусом. А внешнее — наоборот! Левые и правые колеса на дуге проходят разный путь, значит, делают разное количество оборотов. Связанные одной осью, они не могут крутиться с разными скоростями, вступают в противоборство, задняя ось скользит, и повозка не слушается направленных в поворот передних колес. Изобретение и применение дифференциала на автомобилях решило эту проблему.

Заглянув в справочник, прочитаем определение: «Дифференциал — это механизм трансмиссии, который,

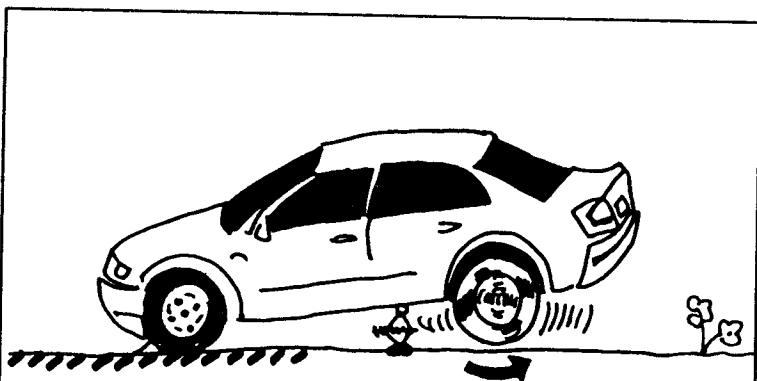


Рис. 65

Если на заднеприводном автомобиле вывесить с помощью домкрата одно из ведущих колес, включить скорость и прибавить газ, то оно будет вхолостую крутиться в воздухе. Колесо, стоящее на земле, не сдвинется с места. Выходит, автомобиль приводится в движение одним колесом!

распределяя крутящий момент между двумя ведомыми валами (колесами или мостами) в заданном соотношении, обеспечивает им вращение с разными угловыми скоростями». При различных сцеплениях левых и правых шин с дорожным покрытием шина с меньшим коэффициентом сцепления начинает буксовать.

В корпусе дифференциала, или чашке, находится планетарный механизм. Сателлиты — зубчатые шестеренки могут вращаться вокруг своей оси и вместе с чашкой дифференциала. Это вращение и есть так называемый бег по кругу, когда одна полуось крутится, а вторая стоит на месте, если машина буксует или вращается с другой скоростью, когда машина идет по дуге. Теперь понятно, почему у машины с одной ведущей осью (передний или задний привод) и двумя ведущими колесами действительно ведущим является только одно из них. Левое или правое, смотря по обстоятельствам.

Устранить этот недостаток позволяет дифференциал повышенного трения. С ним буксовать будут оба ведущих колеса, и машина, скорее всего, двинется с места. Раньше он устанавливался только на гоночные и спортивные машины для улучшения старта, прохождения поворотов и разгона, а с 80-х годов его можно встретить на многих серийных моделях.

Дифференциал повышенного трения, или по-простому блокировка, может быть разных типов. Принцип работы остается общим: создание сопротивления вращению сателлитов вокруг своей оси, то есть передача части момента на буксующее колесо. Передать на него столько крутящего момента, чтобы управляемость машины в повороте сохранилась — основная задача для конструкторов серийных машин.

У гоночных инженеров задача иная: максимально заблокировать дифференциал, добившись максимальной динамики разгона, но чтобы у него остался запас надежности. Также учитывается управляемость машины, кото-

рая из-за очень жесткой блокировки может сильно ухудшиться. Разумеется, управляемость спортивной машины, ее баланс, должен стремиться к нейтральным значениям. Коэффициент спортивных блокировок иногда достигает 60%, в то время как на серийных автомобилях колеблется от 20% до 40%.

Принцип действия блокировок может быть различным: применение фрикционных дисков или конусов, самоблокирующихся зубчатых шестерен или многодисковых муфт, находящихся в высоковязкой жидкостной среде. Эффективность блокировки дифференциала усиливается с изменением крутящего момента двигателя (дисковая блокировка), разности моментов на осях (кулачковый принцип) или изменения частоты вращения (вискомуфта системы Торсен). Блокировка может включаться с места водителя, такая система применяется на вездеходах и тракторах. А может иметь и электронное управление, то есть автоматическое включение. Такая система с гидравлическим приводом включения блокировки отлично зарекомендовала себя в конце 80-х, начале 90-х на легковых автомобилях марки «мерседес».

Вообще, возможность применения электронных систем на трансмиссии автомобиля открыла система АБС, а вернее ее датчики скорости вращения колес. Они считают обороты колес и дают информацию блоку управления. Если имеет место пробуксовка, то есть обороты разных колес не совпадают с заданным значением, — блок управления включает систему.

Блокировка межосевого дифференциала — непременное условие эффективности полноприводного автомобиля. К автомобилям с приводом на все колеса предъявляются повышенные требования, касающиеся силы тяги. Передняя и задняя оси не могут быть жестко связаны друг с другом. Во-первых, из-за возрастания нагрузок, что неминуемо на колесной формуле 4×4,

приводящих к поломкам осей. Во-вторых, по причине почти полной потери управляемости машины при такой схеме. Представьте себе водителя легкового автомобиля, вручную включающего блокировку межосевого дифференциала, когда машина застряла. Абсурд, да и только.

Отсутствие эффективной межосевой блокировки дифференциала сдерживало серийный выпуск легковых полноприводных автомобилей. На первых полноприводных моделях «ауди» 80-х годов стояла система, которая распределяла крутящий момент между осями в соотношении 50 : 50 с использованием простейшего конического дифференциала. С использованием АБС при такой системе были проблемы, поэтому на первых моделях «ауди» есть кнопка отключения этой системы.

Вязкостная муфта типа Торсен (многодисковый механизм с высоковязкой кремнийорганической жидкостью) нашла применение на полноприводных легковых машинах позже и с успехом используется по сей день, как самый современный механизм приведения в действие привода на все колеса. Главное преимущество межосевого дифференциала с блокировкой в виде муфты Торсен в том, что при нормальных условиях у машины постоянно подключен только один мост. Как только предельное тяговое усилие на нем превышает, блокировка Торсен реагирует на увеличение проскальзывания и начинает передавать крутящий момент ко второму ведущему мосту. Это происходит механическим путем, без вмешательства электроники. Очень важно, что свойства такой блокировки не меняются весь период эксплуатации автомобиля. Механизм свободного хода позволяет эффективно использовать систему АБС.

На современных легковых «полноприводниках» применяется дифференциал повышенного трения с электронным управлением для работы в широком диа-

пазоне эксплуатационных условий. Старт с места на неоднородной скользкой поверхности требует высокого коэффициента блокировки. Далее при увеличении частоты вращения валов или при достижении предельной величины силы тяги блокирующий эффект дифференциалов снижается.

...Ингольштадт, май 1978 года. Проект «Quattro» подошел к заключительной стадии. Олицетворяющий последнюю инстанцию председатель правления концерна Фольксваген господин Шмюкер захлопывает дверцу переднеприводного «Audi-200». Дело происходит у подножия холма, который ему предстоит штурмовать по сценарию необычного тест-драйва. Первая попытка, как, впрочем, вторая и третья, оказались неудачными: автомобиль отказался ехать в гору, зарываясь ведущими колесами и буксуя. Шмюкер молча пересаживается в «Audi-80» с полным приводом. От этого момента зависит абсолютно все. Медленно, но уверенно автомобиль ползет по скользкому склону вверх. Достигнув вершины, скатывается вниз и повторяет подъем, на этот раз с большей скоростью. Это был автомобиль с постоянным полным приводом и распределением крутящего момента поровну между ведущими осями с межосевым коническим дифференциалом. В этот же день топ-менеджер концерна дал зеленый свет новой идее полного привода для легковых автомобилей — проект «Quattro» берет старт.

...Женева, март 1980 года. На автомобильном салоне «Audi» празднует премьеру концепции «Quattro». Автожурналисты в восторге: «Очень важный автомобиль, олицетворяющий огромный скачок вперед для «Audi» и означающий начало новой эры в производстве легковых автомобилей!»

...Монте-Карло, январь 1984 года. На пьедестале почета «Audi Quattro», выигравшая в том же году чемпионат мира по ралли среди марок. Первое место в личном заче-

те занял пилот за рулем «Audi» Стиг Бломквист. С этого момента всем становится понятно, что полный привод и спорт прекрасно сочетаются друг с другом: бешено вращающиеся четыре колеса разгоняют спортивный автомобиль значительно быстрее, чем два, превращая его практически в недостижимую ракету. Но мы-то знаем, что без блокировок дифференциалов (а их в этом случае нужно как минимум три) на стандартной полноприводной машине крутящий момент передают фактически два колеса: одно из двух передних и одно из двух задних.

16.3. ЗАДНЕЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Эксперименты с полноуправляемыми автомобилями велись еще в довоенные времена. Поначалу конструкторы преследовали только одну цель — улучшить маневренность автомобиля, заставив задние колеса поворачиваться в сторону противоположную передним. Однако все оказалось не так просто — с ростом скорости реакция такой машины даже на небольшие повороты руля оказалась пугающе резкой. Автомобиль приобретал избыточную поворачиваемость — слишком круто заходил в виражи, и задняя ось шла в занос. Первые попытки справиться с этой проблемой привели к появлению механических полноуправляемых систем, в которых направление и угол поворота задних колес зависели от угла поворота передних колес. При небольших отклонениях руля, характерных для движения на большой скорости, задние колеса подруливали, немного поворачиваясь в ту же сторону, что и передние, и это повышало курсовую устойчивость. Но стоило при парковке заложить «баранку» на значительный угол, и задние колеса пово-

рачивались в другую сторону, повышая маневренность. Первым серийным легковым автомобилем с такой системой была «Honda Prelude 4WS» 1987 года. Однако механическая связь переднего и заднего рулевых механизмов, пусть даже и самая изощренная, не смогла обеспечить надежного управления во всех режимах.

На помощь пришла электроника, причем японская, первопроходцами стали фирмы «Honda», «Mazda» и «Mitsubishi». В настоящее время выпускается полноуправляемая «Mazda» модели «Xedos-9» — солидный седан среднего класса. У этого автомобиля реечный рулевой механизм с гидроусилителем, из него выходит длинный (2,5-метровый) вал-шест, который крепится к заднему рулевому механизму с вмонтированным сбоку электродвигателем. Информацию об угле поворота передних колес он получает непосредственно по рулевому валу, но поворачивает задние колеса не сразу. Сначала он должен получить команды от электронного блока управления, который анализирует не только угол поворота руля, но и скорость движения и боковые перегрузки. В результате при малых скоростях (до 47 км/ч) передние и задние колеса поворачиваются в разные стороны, а при высоких — в одну. Хотя угол поворота задних колес не более десяти градусов, эффект от этого налицо: диаметр разворота — чуть больше 10 м. Габаритный коридор у этого полноуправляемого автомобиля немного больше, чем у обычного: при отъезде от «стены» с полностью вывернутым рулем занос составляет всего 2—3 см.

16.4. ГЛАВНАЯ ДЕТАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Именно так назвал шины инструктор школы вождения Клаус Бульманн, в прошлом известный немецкий

раллист. Они круглые, черные и стоят на земле — на этом познания многих автомобилистов о шинах, увы, заканчиваются. И это печально, ведь шины — главная деталь автомобиля! А мотор? Именно мотор и вращает через трансмиссию колеса автомобиля, но через колеса, а вернее, через шины на автомобиль передаются все силы, шинами автомобиль держится за дорогу.

Абсолютно правы авторы рекламы одной ведущей шинной фирмы, герой которой рассказывает о своем будущем автомобиле так: «Дорогу держит отлично в любых условиях, в поворотах и в дождь, тормозит отменно... — И называет марку шин. — А автомобиль приложится, это дело вкуса!» Так и есть на самом деле!

Основная характеристика конструкции шин — расположение нитей корда. Диагональные шины получили свое название потому, что нити корда в каркасе шины расположены диагонально, пересекают друг друга для большей прочности. Сегодня на современных легковых автомобилях вы не найдете шин диагональной конструкции, да и на грузовиках они применяются все реже.

В радиальных шинах стальные нити корда размещены по кратчайшему расстоянию между бортами. Это делает боковины шин более тонкими и упругими. Характеристики радиальных шин намного превосходят диагональные.

Кроме того, практически на всех современных автомобилях стоят бескамерные шины. Внутренний слой шины состоит из вулканизированной резины с высокой воздухонепроницаемостью. Применение бескамерных шин позволило уменьшить массу колес и упростить операцию ее монтажа на обод колес.

Характеристики шин — размеры, значения нагрузок и внутреннего давления, рекомендуемая скорость движения. Последний показатель очень важен при езде с большой скоростью.

Однажды зимой на автобане в Германии я поймал себя на мысли, что не знаю, на какую максимальную скорость рассчитаны шины моего автомобиля. На очередной бензоколонке я спросил мужчину-кассира (предварительно подсмотрев индекс скорости на боковине), чему соответствует буква «Н»? «210 км/ч,— ответил он без запинки,— но не советую вам ехать с максимальной скоростью, которую развивает ваш автомобиль, ночью».

Обозначения максимальной скорости для шин:

F	—	80
G	—	90
J	—	100
K	—	110
L	—	120
M	—	130
N	—	140
P	—	150
Q	—	160
R	—	170
S	—	180
T	—	190
H	—	210
V	—	240
W	—	270
Y	—	300

Зимние шины серии «M + S» соответствуют обычно категории «T», то есть соответствуют скорости 190 км/ч. У дисциплинированных немецких водителей об этом свидетельствует специальная табличка, наклеенная на стекло автомобиля.

На современных автомобилях все чаще устанавливаются низкопрофильные шины. Профиль шины, а точнее

соотношение профиля шины к ее ширине, определяется по формуле: $(H/W) \times 100$, где

H — высота поперечного сечения профиля шины,
W — ширина поперечного сечения шины.

Это соотношение для современных стандартных шин легковых автомобилей лежит в диапазоне от 50 до 80. 35 соответствует шинам для спортивных автомобилей, а шины с соотношением 45 уже норма для скоростных серийных автомобилей.

Шины с малыми отношениями высоты профиля шины к ее ширине называют низкопрофильными. Они очень устойчивы в поворотах, но имеют свои особенности, обусловленные их схожестью по характеру с гоночными шинами. Во-первых, это относится к их прогрессивности в характеристиках увода. Иными словами, такая шина имеет более высокий порог сцепления, позволяющий значительно быстрее проходить повороты, чем на обычных шинах, которые начинают скользить значительно раньше. А теперь внимание: низкопрофильная шина начинает скользить позже, но полностью теряет сцепление с покрытием раньше. Это означает, что водителю отпущено на корректировку автомобиля значительно меньше места и времени. Не секрет, что подавляющее большинство владельцев скоростных суперкаров, на которых применяются самые низкопрофильные шины, используют возможности своих машин не более чем на 30%.

Во-вторых, максимально возможное сцепление спортивная низкопрофильная шина имеет только при достижении рабочей температуры. Это означает, что водителю надо помнить, что недопустимо вдруг принять решение пройти на грани пару поворотов, если он ехал до этого медленно. На непрогретых шинах машина будет вести себя в повороте непредсказуемо!

Однажды во время тест-драйва один молодой автожурналист обратился ко мне с вопросом: «Почему машина (тестировался спортивный автомобиль) так сильно скользит в поворотах, норовя развернуться вокруг своей оси?» «Ты забыл прогреть шины. Вспомни, как виляют болиды Формулы-1 из стороны, в сторону прогревая шины перед стартом!» — ответил я. После теста мой коллега подошел ко мне и признался, что на прогретых шинах автомобиль словно приклеился к асфальту, и его поведение в поворотах коренным образом улучшилось.

Захотелось стать Шумахером? Действительно, на таких «лаптях» в повороты можно вваливать не тормозя! Ощущение — просто фантастическое! Быстрая езда сопровождается быстрым износом шин и тормозов. И не будем забывать, что специальные скоростные шины стоят в 2 раза дороже обычных. Ездить придется аккуратно, избегая попадания в ямки, наездов на бордюры и тому подобное.

Для тех, кто считает, что игра стоит свеч, скажу: лучшие и самые прочные из спортивных дорожных шин — «Michelin Pilot Sport». Их сконструировали специально для спорткаров — самых быстрых дорожных машин, таких как некоторые модели «Ferrari» и «Porsche». В-третьих, при наличии песка или гравия на асфальте низкопрофильная шина теряет сцепление значительно быстрее обычной шины. И абсолютно недопустимо пытаться выехать на таких шинах зимой в гололед! Кстати, шины с индексами «V», «W» и «Y» не подлежат ремонту. При проколе они заменяются новыми, так как применяемая для бескамерных шин технология ремонта резиновой «затычкой», «грибком» на высоких скоростях не обеспечивает достаточной надежности.

Перестановку шин, когда-то рекомендуемую заводами-изготовителями автомобилей в инструкции, снабженной схемой со стрелками, сегодня не производят. Да

и выполнить ее на многих автомобилях невозможно, так как в схеме такой перестановки неизменно участвует «запаска». Причина отказа от перестановки в том, что шинные инженеры заметили, что прикатанные к своему месту шины ходят дольше и держат дорогу лучше.

С приходом весны у автомобилистов — свои заботы. Некоторые рассуждают примерно так: зачем покупать новые шины, когда можно доездить зимние? Они уже порядком облысели, да и шипов осталось маловато. Ничего! Летом шипы не нужны. Глядишь, и до осени дотянуть можно. А там уже снова зимние шипованные ставить пора. Но ездить на изношенных зимних шинах летом — полное безумие! Зимние шины отвратительно держат дорогу, они скользят в поворотах, тормозной путь сильно возрастает; по данным немецких экспертов, на 14 м. Притом что по данным статистики, чтобы избежать аварии, водителю для полной остановки перед препятствием не хватает нескольких метров.

Эксперты считают, что изношенные шины не только усугубляют последствия аварий, но и часто становятся их причиной. Шина с протектором, изношенным на 50%, держит дорогу в поворотах лучше новой, при условии, что под колесами чистый сухой асфальт. Это объясняется меньшим уводом такой шины. У новой шины углы увода увеличиваются благодаря большой деформации самого протектора. Глубина его у новой шины равняется, как правило, 10 мм. Зато глубина профиля протектора очень важна при торможении. Тормозной путь увеличивается у изношенной шины чуть ли не в геометрической прогрессии. Так, например, при экстренном торможении со скорости 100 км/ч у автомобиля (малого класса с передними ведущими без АБС), обутого в шины с глубиной протектора 8 мм, тормозной путь составит 76 м. В варианте с изношенными шинами, имеющими глубину протектора 1 мм, тормозной путь увеличится до 166 м, то есть возрастет на 218%.

Почему? Потому, что глубина рисунка протектора влияет на длину тормозного пути. Возьмем простой пример с экстренным торможением со 100 до 60 км/ч. На новых шинах тормозной путь — 30 м. Если шины изношены наполовину, то тормозной путь увеличивается до 55 м. А если на машине стоят откровенно «лысые» шины (глубина рисунка 1 мм, против минимально допустимых 1,6 мм), — тормозить придется целых 80 м. Вы часто видите аварии на дороге? Виной многих из них — изношенные шины и, как следствие, почти в 3 раза увеличившийся тормозной путь.

Какие шины выбрать? В тестах шин обычно поражает количество параметров, по которым ведется сравнение. Здесь и шумность, и выбег, и аквапланирование, и торможение, и другие параметры. Сразу и не определишь, какие шины лучше. Разберемся, призвав на помощь экспертов-профессионалов: «Вялые реакции могут помешать объехать неожиданно возникшее препятствие... (“Barum Bravuris”). С “акустикой” у шин “Dunlop (SP Sport 01)” проблемы — покрышки громко “шлепают” по асфальту... С появлением воды на асфальте шины “Nokian (NRN2)” перестают работать полностью...» И это все об абсолютно новых шинах последних моделей. Подумать только! Одни слишком шумные, другие плохо держат мокрую дорогу, подвержены аквапланированию, третьи отвратительно тормозят. А есть еще и такие, которые сопротивляются качению, увеличивая расход топлива.

Суммируя все «за» и «против», эксперты пришли к заключению, что лучшие летние шины — «Continental Premium Contact» (держат феноменально — заменят собой систему курсовой стабилизации!), «Goodyear Eagle Ventura» (бесшумны, комфортны, позволяют быстро ездить по дождю) и «Pirelli P 6» (бесподобно тормозят на мокром асфальте). Но зимой или в межсезонье на них

лучше не ездить — совсем не держат! Зато упомянутые выше, имеющие серьезные огрехи, наоборот, сносно ведут себя даже на снегу, напоминая поведением всепогодные шины.

Теперь о сленге. С «лаптями» все ясно. Широкие шины немцы называют «носками», а обычные — «резиной». Я как-то невольно подслушал, как один немец говорил другому: «Куплю, пожалуй, для своего “мерса” двестипятые носки!» И у нас тоже в просторечии шины — это резина, скаты, покрышки. Но не будем забывать, что грамотно говорить: шины.

Теперь самое главное: сцепление шины зависит от того, насколько сильно ее прижимает к покрытию дороги. Это означает, что водитель оказывает непосредственное воздействие на сцепление шины своей манерой управления. Он может контролировать и менять загрузку тех или иных шин при торможении, в повороте или при разгоне. Если водитель правильно использует перераспределение веса автомобиля, то это означает, что он может несколько увеличивать сцепление шин.

Шины меняют свои сцепные характеристики в зависимости от температуры. Именно поэтому рекомендуется перед поездкой с большой скоростью на внушительные расстояния поднять давление в шинах на 0,2–0,3 бар. Слишком холодная шина, равно как и перегретая, снижает свои сцепные свойства.

Различные шины требуют различных приемов управления автомобилем, особенно в поворотах. Все зависит от углов увода шины и ее прогрессивности. При разгоне и торможении максимальное сцепление достигается в зависимости от условий при небольшом скольжении шины. При разгоне эта пробуксовка составляет от 10 до 15 %, а при торможении юз может составлять до 10%.

ВЫВОД ПРОСТ. Если необходимо добраться из точки А в точку Б, среднего качества и всесезонных свойств шины — ваш разумный выбор. Если вы цените удовольствие от вождения автомобиля и ставите во главу угла безопасность — выберите самые лучшие шины по сезону. Скажу одно: не экономьте на шинах. Покупайте качественные летние шины отлично зарекомендовавших себя еще в прошлом веке фирм: «Goodyear», «Michelin», «Pirelli», «Dunlop», «Continental». Выбирая зимние шины, отдайте предпочтение скандинавским фирмам.

Приобрести шины всегда дешевле через Интернет: поторговаться, конечно, не удастся, зато доставка прямо к машине бесплатно!

17. УПРАЖНЕНИЯ

За рулём любого автомобиля, независимо от цели поездки, не только можно, но и нужно вырабатывать правильные навыки обращения с органами управления, развивать «чувство автомобиля». Для отработки описанных ниже упражнений не нужна ни гоночная трасса, ни спортивная машина — только желание совершенствоваться.

Секрет высшего водительского мастерства прост: разгоны, торможения, повороты, переключения передач и остановки должны сопровождаться минимальным перемещением веса автомобиля. Плавность — главная характеристика мастерства профессионала экстра-класса.

Кажущаяся простота приведенных здесь упражнений обманчива. Научиться выполнять их безупречно не так-то просто. Но потренировавшись пару недель, вы обнаружите необыкновенную легкость за рулем. Вы с удивлением поймете, что по-другому просто не можете ездить! Управление автомобилем будет доставлять вам (и особенно вашим пассажирам!) еще большее удовольствие. Это серьезный шаг на пути превращения из любителя в настоящего профессионала. Профессионал не делает ни одного лишнего движения. Его действия максимально плавные, даже если выполняются с очень высокой скоростью. Он способен строго дозировать и координировать свои действия, прогнозировать их эффект.

О чем лучше думать во время выполнения упражнений? Представьте, что вы везете очень важную персону,

например папу римского, который опаздывает на самолет...

УПРАЖНЕНИЕ № 1

Дозированное дросселирование

Начинайте любую поездку с простого упражнения, развивающего чувство педали газа, позволяющее работать ею максимально плавно. Установите обороты двигателя на отметке 1500 и 10 с держите стрелку на этом уровне, не давая ей отклоняться ни на миллиметр. Затем плавно переведите стрелку на 2500 об/мин и вновь задержите, затем на 3000. Возвращайтесь вниз на 1500 оборотов, задерживаясь на промежуточной отметке. Пройдите два-три полных цикла. Старайтесь с первого раза точно попадать кончиком стрелки тахометра на риску, соответствующую желаемым оборотам, и заставляйте ее застыть в этом положении.

УПРАЖНЕНИЕ № 2

Имитация круиз-контроля

Упражнение развивает чувство автомобиля, способность к прогнозированию и учит филигранной работе с педалью газа. Старайтесь ехать, выдерживая заданную скорость, например, 60 или 90 км/ч, но максимально точно, не давая стрелке спидометра отклоняться ни на полмиллиметра от соответствующего деления. Делать это невероятно трудно. Вот едва заметный подъем, и вы инстинктивно чуть-чуть прибавляете газ, но... поздно —

стрелка спидометра предательски сползла вниз. Если бы чуть раньше! Ситуацию улучшит только тренировка. За стрелкой следите периферийным зрением — все внимание на дорогу!

УПРАЖНЕНИЕ № 3

Разгон — торможение

Ловите оптимальный баланс автомобиля и сводите перемещение его веса к минимуму. При каждом интенсивном разгоне и замедлении старайтесь прибавлять и убавлять газ таким образом, чтобы на кузов машины не передавалось никаких толчков. Избегайте пробуксовки колес.

УПРАЖНЕНИЕ № 4

Остановка машины

Упражнение развивает способность четко дозировать тормозное усилие, а главное увеличивать его прогрессивно. У каждого светофора и при каждой остановке нажимайте на педаль тормоза нежно и точно так же отпускайте ее. Настолько нежно, чтобы после полной остановки не чувствовалось качка кузова назад. Обращайтесь с педалью тормоза филигранно, стараясь свести к минимуму любое перераспределение веса машины. Рассчитывайте тормозной путь таким образом, чтобы замедление происходило равномерно, без грубых дотормаживаний, вызывающих «клевки» автомобиля. Такое обращение с педалью тормоза должно стать привычкой.

УПРАЖНЕНИЕ № 5

Бархатное переключение

Всегда переключайте передачи настолько плавно, чтобы на кузов не передавалось даже малейшего толчка, будто вместо водителя скорости переключает «автомат». При переключениях вниз старайтесь не допускать резкого торможения двигателем, связанного с нарушением весового баланса по осям. Вообще, интенсивное торможение двигателем — контраварийный прием для машин без АБС и прочей электроники.

УПРАЖНЕНИЕ № 6

Чувство правой колени

Установите автомобиль правыми колесами на линию и представьте себе некий пункт, который проходит от ваших глаз до линии, отметив на капоте какой-то ориентир. Запомните этот ориентир. Положите перед автомобилем два чурбака на расстоянии один от другого, равном 1,5 ширины колеса, а через 4 м еще два таким же образом. Попробуйте проехать правыми колесами между ними, не задевая и не наезжая на них.

УПРАЖНЕНИЕ № 7

Имитация старта на скользком покрытии

Трогайтесь таким образом: за секунду до старта поднимите обороты, например, до 2000, выбирая свободный

ход сцепления, а затем плавно отпустите педаль, и когда машина едва тронулась, прибавляйте газ. Старайтесь, чтобы действия двумя педалями происходили полностью синхронно, а стрелка тахометра в момент «трогания» не падала ниже исходной отметки.

УПРАЖНЕНИЕ № 8

Переключение передач при движении с постоянной скоростью

Двигаясь на 2-й передаче, разгонитесь до 60—80 км/ч, включите 3-ю передачу, затем снова 2-ю. Выжав сцепление перед включением 2-й передачи, поднимите обороты двигателя так, чтобы переход на 2-ю прошел бархатно, без малейшего рывка машины. Момент переключения вверх и вниз не должен ощущаться. Повторяйте это упражнение несколько раз в день, стараясь не отклоняться от заданной скорости движения, но постепенно увеличивая скорость переключений.

УПРАЖНЕНИЕ № 9

Переключение вниз с торможением

Переключайтесь вниз с торможением, делая перегазовку при включении понижающей передачи при каждой остановке у светофора. Старайтесь так точно попадать в обороты, чтобы на кузов автомобиля не передавалось никаких рывков, даже при скоростном переключении!

УПРАЖНЕНИЕ № 10

Прохождение поворотов

Поворачивайте руль на минимально возможный угол один раз в начале поворота, максимально спрямляя траекторию, и плавно возвращайте его в исходное положение на выходе. Старайтесь не доворачивать руль в повороте или на выходе из него — это грубейшая ошибка.

УПРАЖНЕНИЕ № 11

Зеркала заднего вида

Приучите себя автоматически пользоваться зеркалами так часто, насколько это необходимо, чтобы постоянно контролировать ситуацию вокруг.

УПРАЖНЕНИЕ № 12

Периферийное зрение

Развивайте периферийное (боковое) зрение, читая вывески, воспринимая знаки, сигналы светофора, показания приборов и т. д., воспринимая информацию только боковым зрением. Никогда не отрывайте взгляд от дороги впереди машины. Старайтесь видеть как можно дальше, при этом с максимально широким углом зрения.

УПРАЖНЕНИЕ № 13

Ворота

Установите два ограничителя, имитирующих ворота, которые будут всего на несколько сантиметров шире вашего автомобиля. Старайтесь как можно точнее попасть в них, не задевая ограничители. Прodelывая это упражнение, ни в коем случае не отрывайте лопаток от спинки сиденья и не тяните шею.

УПРАЖНЕНИЕ № 14

Чувство бампера

Установите на подставке палку высотой не менее полтора метров. Подъезжайте к ней на малой скорости и остановитесь вплотную, но чтобы палка не качнулась. Повторите упражнение задним ходом. Не имея четкого ощущения габаритов машины, маневрировать и парковаться невозможно.

18. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТА

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | В | 16. | Б |
| 2. | Б | 17. | В |
| 3. | А | 18. | Б |
| 4. | В | 19. | А |
| 5. | А | 20. | В |
| 6. | Б | 21. | А |
| 7. | Б | 22. | В |
| 8. | Б | 23. | В |
| 9. | Б | 24. | Б |
| 10. | Б | 25. | А |
| 11. | В | 26. | А |
| 12. | А | 27. | Б |
| 13. | Б | 28. | А |
| 14. | А | 29. | А |
| 15. | В | 30. | Б |

19. ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. *М. Г. Горбачев.* Драйв-класс для большей уверенности. Москва, 2004.
2. *М. Г. Горбачев.* Как выиграть гонки. Москва, 2002.
3. *М. Г. Горбачев.* Мой лучший друг автомобиль. Гамбург, 1999.
4. *Paul Fere.* Sport Car and Competition Driving. Cambridge, Massachusetts, 1992.
5. *Klaus Buhlmann.* Perfekt Auto fahren. Stuttgart, 2003.
6. Bosch. Автомобильный справочник. Москва, 1999.
7. *М. Г. Горбачев.* Гоночные секреты. Москва, 2005.
8. *Ulrich Thomson.* Das Nurburgring. Fahrer — Handbuch. Wintermuhlenhof, 1997.
9. *Robert Metcalf.* The successful race car driver. Warrendale, PA, 2000.
10. *Э. С. Цыганков.* Высшая школа водительского мастерства. Москва, 2002.
11. *Э. С. Цыганков.* 120 приемов контраварийного вождения. Москва, 2005.
12. Niki Lauda Formel 1. Stuttgart, 1975.
13. *Frank Lewerenz, Walter Rohrl.* Sportlich und sicher Auto fahren. Stuttgart, 2004.
14. *Klaus Buhlmann.* Die Tricks der Rallyeprofigs. Stuttgart, 2003.
15. *Ross Bentley.* Speed secrets. USA, 1998.
16. *Karl Lopez.* Going faster! Cambridge, USA, 1997.
17. *Hans Berentelg.* Autofahren top. Remagen, 1997.

Практическое издание
Серия «Высшая школа водительского мастерства»

ГОРБАЧЕВ М. Г.

**САМОУЧИТЕЛЬ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ.
СОВРЕМЕННЫЙ СТИЛЬ**

Генеральный директор издательства *С. М. Макаренков*

Ответственные за выпуск *Е. Н. Авадяева, И. Б. Щеглова*

Редактор *Г. Э. Кирпичева*
Художественное оформление: *А. Ворезов*
Корректор *М. Г. Лобанова*

Подписано в печать с готовых монтажей 18.11.05 г.
Формат 84x108/32. Гарнитура «PetersburgC».
Бумага газетная. Печать офсетная.
Печ. л. 9,0. Доп. тираж 10 000 экз.
Заказ № 4507230.

Отпечатано на ФГУИПП «Нижеполиграф».
603006, Нижний Новгород, ул. Варварская, 32.
Качество печати соответствует качеству
предоставленных диапозитивов

Адрес электронной почты: info@ripol.ru
Сайт в Интернете: www.ripol.ru

ООО «ИД «РИПОЛ классик»
107140, Москва, Краснопрудная ул., д. 22а, стр. 1
Изд. лиц. № 04620 от 24.04.2001 г.

Внимание! Акция – КНИГА В ПОДАРОК!

Издательство «Престиж книга» объявляет акцию
«Книга в подарок».

Все очень просто! Заполните анкету и отправьте
ее в издательство по адресу:

109147, г. Москва, а/я 55, «Книга в подарок».

Каждый 25-й участник акции абсолютно бесплатно
получит в подарок книгу нашего издательства.

Анкета

1. Понравилась ли вам книга? (обоснуйте ответ,
пожалуйста)
.....
2. Почему вы купили эту книгу (можно выбрать
несколько пунктов):
 - известный автор
 - хорошая серия
 - удачное название
 - доступная цена
 - понравилась обложка
 - заинтересовал текст на обороте обложки
 - увидел информацию о книге (укажите, где)
 -
 - другое.....
3. Где и когда вы купили книгу.....
4. По какой цене.....
5. Расскажите немного о себе:
 - Ф. И. О.
 - ваш адрес (не забудьте индекс!)
 -
 - ваш возраст
 - род занятий
6. Какую книгу вы хотели бы получить в подарок
.....

Благодарим вас за участие и желаем удачи!

М. Г. Горбачев
Самоучитель безопасного вождения

ВЫСШАЯ ШКОЛА ВОДИТЕЛЬСКОГО МАСТЕРСТВА



Э. Цыганков

120 приемов контраварийного вождения

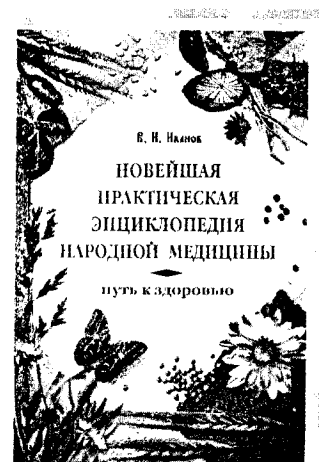
Эрнест Цыганков считает, что нет таких ситуаций на дороге, из которых нельзя найти выход. Предлагаемые им 120 приемов управления автомобилем помогут автолюбителям и водителям-профессионалам предотвратить ДТП и повысить свое мастерство.

Переплет 7 Бц, 320 с., илл.



Календарь здоровья

Фотографии могут служить не только предметом интерьера и объектом профессионального хобби, но и – стабилизировать ваше давление, избавить от депрессии. Андрей Ушаков разработал уникальную методику оздоровительных фотографий – повесьте на стену лечебный календарь, смотрите на красивое изображение 10-15 минут в день, и крепкое здоровье вам обеспечено!



В. Иванов
**Новейшая практическая энциклопедия
народной медицины.
Путь к здоровью**

Старинные и современные методики врачевания тела и души, проверенные и апробированные на практике профессором, доктором медицинских наук, академиком Виталием Ивановичем Ивановым. Целительная сила природы, тайны народной медицины России и Востока, здоровый образ жизни и семейное счастье, искусство массажа и акупунктуры, здоровый сон и правильное питание.

Переплет, 416 с.



О. Арнольд
Бальзам на душу, или
Как победить стресс

Из новой книги Ольги Арнольд вы узнаете, как бороться с усталостью, депрессией и стрессом, к чему надо быть готовым, занимаясь самолечением, нужны ли для здоровья радости секса, чем полезны танцетерапия и лечение путешествиями и многое другое.

Обложка, 256 с.



М. Г. Горбачев

САМОУЧИТЕЛЬ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ

Современный стиль

Горбачев Михаил Георгиевич, член Союза журналистов России, мастер спорта и чемпион СССР по автогонкам. Участник международных соревнований и гонок разного уровня. Осуществляет проекты, посвященные истории отечественного автомобилестроения и автоспорта. Принимал участие в качестве эксперта в передачах на телевидении и радиостанциях «Эхо Москвы», «Маяк», «Арсенал» и «Серебряный дождь». Опубликовал более 250 статей по автомобильной тематике в 28 журналах и газетах, автор книги «Драйв-класс» об искусстве управления автомобилем. Тренирует автогонщиков, работает над усовершенствованием гоночной теории и методики обучения. Занимается разработкой специальных упражнений для повышения качества обучения водителей.

Книга адресована всем, кто хочет грамотно и уверенно водить автомобиль, тем:

- кто планирует получить «права» и сесть за руль автомобиля,
- кто учится в автошколе,
- кто планирует сдать экзамены экстерном,
- у кого уже есть «права», но нет достаточных навыков вождения,
- кто хочет овладеть современным стилем вождения: ездить быстро, но безопасно,
- кто хочет получать от управления автомобилем истинное удовольствие.

РИПОЛ
КЛАССИК
ПРЕСТИЖ
КНИГА

ISBN 5-7905-3840-1



9 785790 538407