

# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ НАЧИНАЮЩЕГО АВТОМОБИЛИСТА

Практические рекомендации

Москва



Литературное агентство «Бук-Пресс»  
2006

УДК 338.22  
ББК 65.012.1  
Э68

Э68      **Энциклопедия начинающего автомобилиста: Практические рекомендации.** — М.: Бук-пресс, 2006. — 896 с.

Чуть более ста лет назад изобретатели выпустили из бутылки джинна, имя которому — автомобиль. С невероятной быстротой расселились его потомки по всему миру. Автомобиль стал самой любимой, послушной и близкой к человеку машиной. И интерес к нему не угасает. Посмотрите, сколько людей обступает всякий раз новую, незнакомую марку. Он стал во многих семьях привычным предметом быта. Даже не верится, что было время, когда люди обходились без автомобиля. Первые автомобили многими воспринимались как проявление нечистой силы, дьявольщины или игрушки для взрослых. И тем не менее автомобиль убедительно доказал свою пригодность служить людям. Сейчас автомобиль является единым и неделимым, почти живым организмом. Только при полной работоспособности всех его составляющих автомобиль может выполнять те функции, которые возлагает на него хозяин.

С помощью этой книги вы постигнете азы вождения, узнаете, как сдать экзамен в ГИБДД, разберетесь в устройстве автомобиля. Она будет полезна и при покупке автомобиля, и при его продаже. В книге вы найдете рекомендации по тому, как правильно вести себя на дороге в экстремальных ситуациях, в том числе и ДТП. Вы узнаете все о жизни автомобилиста и уходе за автомобилем.

УДК 338.22  
ББК 65.012.1

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно остается, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможный ущерб любого вида, связанный с применением содержащихся здесь сведений.

Все торговые знаки, упомянутые в настоящем издании, зарегистрированы. Случайное неправильное использование или пропуск торгового знака или названия его законного владельца не должно рассматриваться как нарушение прав собственности.

© В. М. Емельянов, составление, 2006  
© ООО «Литературное агентство «БУК-Пресс», 2006

# Содержание

---

<b>Введение .....</b>	<b>11</b>
-----------------------	-----------

## **ЧАСТЬ ПЕРВАЯ:**

<b>ЗНАКОМСТВО С АВТОМОБИЛЕМ .....</b>	<b>29</b>
---------------------------------------	-----------

## **1. Уроки вождения .....**

Психология вождения .....	31
Урок 1. Каким должен быть водитель .....	34
Урок 2. Основы управления автомобилем .....	45
Урок 3. Учимся маневрировать .....	64
Урок 4. Восприятие дорожно-транспортной обстановки .....	80
Урок 5. Решения, которые принимает водитель .....	109
Урок 6. Типичные опасные ситуации и ошибки водителей ..	130
Урок 7. Вождение в сложных дорожных условиях .....	148
Урок 8. Движение в сложных погодных условиях и ночью ..	164
Урок 9. Поведение в критических ситуациях .....	179
Урок 10. Познать самого себя .....	191
Правила движения и правила вождения .....	195
Тормози грамотно! .....	200
Десять заповедей ночной езды .....	202
Советы по безопасности движения .....	204
Особенности езды на автомобилях с АКПП .....	207
Езда по бездорожью .....	209
Аквапланирование .....	215

<b>2. Получение прав .....</b>	<b>219</b>
Выбор автошколы .....	219
Экзамен в ГИБДД .....	222
Правила сдачи экзаменов и выдачи водительских удостоверений .....	223
Почем права? .....	230
<b>3. Покупка автомобиля .....</b>	<b>235</b>
Покупка первого автомобиля .....	235
Как правильно купить автомобиль .....	256
Покупка автомобиля по объявлению .....	259
Как покупать подержанный автомобиль .....	265
Автомобиль в кредит .....	278
Услуга TRADE IN .....	288
Как купить автомобиль в Германии .....	290
50 самых дорогих автомобилей планеты .....	295
Что в машине нужно поменять сразу после покупки .....	297
Обкатка нового автомобиля .....	298

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ:

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЯ ..... 301

<b>4. Эксплуатация автомобиля зимой .....</b>	<b>303</b>
Уход за автомобилем зимой .....	303
Подготовка к зиме .....	305
Консервация автомобиля .....	311
Холодный пуск .....	315
Секреты пуска двигателя в любой мороз .....	326
Вождение зимой .....	329
Здоровье водителя зимой .....	338
<b>5. Уход за автомобилем .....</b>	<b>343</b>
Уход за свечами зажигания .....	343
Полировка пластиковых рассеивателей фар .....	346
Пластичные смазки .....	348
Как выбрать и правильно зарядить аккумуляторную батарею ..	349

Как не перегреть двигатель .....	350
Маркировка, выбор и эксплуатация шин .....	353
Аэрография на автомобиле .....	365
Обслуживание топливной системы .....	367
Выбор импортных масел по маркировке .....	369
Уход за автомобилем .....	370
Подъем автомобиля .....	375
Добавки к маслу — мифы и реальность .....	378
Замена стеклоочистителей .....	383
Как грамотно поменять тосол .....	387
Замена масла в двигателе .....	388
Полировка автомобиля .....	390
Химчистка автомобиля .....	391
Автомобильные веснушки .....	394
Все о бензинах .....	396
Прицепы к автомобилю .....	399
<b>6. Ремонт автомобиля .....</b>	<b>405</b>
Не бойтесь ремонта .....	405
Домашняя диагностика автомобиля .....	412
11 полезных советов по ремонту .....	415
Советы по ремонту «Жигулей» .....	419
Ремонт радиатора .....	424
Ремонт переднеприводных автомобилей ВАЗ .....	424
Ремонт тормозной системы .....	426
Если остановился двигатель .....	430
Ремонтируем обогреватель заднего стекла .....	435
Снятие и установка узлов двигателя на автомобиле .....	436
Ремонт тормозной системы .....	448
Замена ШРУСа или его пыльника .....	464
Повышенный расход топлива .....	466
Поломки, случившиеся в пути .....	468
Искра в проводах .....	474
Замена передней ступицы .....	477
Окраска автомобиля .....	478

Замена передних амортизаторов ВАЗ .....	480
Регулировка карбюраторов на минимальный расход топлива .....	482
Защита от коррозии .....	487
Что надо знать об инжекторном двигателе .....	490
Промывка двигателя .....	493
Снять/поставить бензонасос .....	495
Промывка радиатора в автомобиле .....	496
Раскоксовка колес .....	500
Необычный стук в двигателе .....	502
Пятна под машиной .....	505
Амортизаторы .....	507
<b>ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ:</b>	
<b>ЖИЗНЬ АВТОМОБИЛИСТА .....</b>	<b>519</b>
<b>7. Угон автомобилей .....</b>	<b>521</b>
Самые угоняемые автомобили .....	521
Как угоняют и как предотвратить угон .....	525
Средства защиты от угона .....	533
Проверка сигнализации .....	541
<b>8. Женщина за рулем .....</b>	<b>551</b>
Женщина, которая ведет .....	551
Женщина и автомобиль — 10 мифов .....	558
Типы женщин-водителей .....	567
<b>9. Тонкости жизни автомобилиста .....</b>	<b>571</b>
Обязательное страхование автогражданской ответственности .....	571
Страхование АВТОКАСКО .....	578
Психология общения с ГИБДД .....	580
Ребенок в автомобиле .....	585
Собака в автомобиле .....	591
Азбука световой сигнализации .....	596
Болезни водителей .....	597

15 заповедей пьяного водителя .....	599
Буксировка автомобиля .....	603
Именные автомобильные номера .....	604
Путешествие с комфортом .....	606
Защита водителя от холода .....	611
Стресс в пробке .....	614
Значение цвета автомобильных номеров .....	616
Проблесковый маячок .....	617
О самостоятельной сборке автомобиля .....	620
<b>10. Дорожно-транспортное происшествие .....</b>	<b>625</b>
Автомобильная самозащита .....	625
Подставы: как это делается .....	628
Неизбежное столкновение .....	630
Действия водителя при ДТП .....	633
Советы попавшим в ДТП .....	641
ДТП в документах .....	648
Независимая экспертиза после ДТП .....	654
ДТП в законах .....	656
Гражданско-правовой порядок возмещения ущерба от ДТП .....	665
Ведется следствие .....	682
Что делать, если сбил пешехода .....	699
<b>11. Тюнинг .....</b>	<b>703</b>
Железный тюнинг .....	703
Внутренний тюнинг .....	718
Внешний обвес своими руками .....	723
Аэрография .....	725
Тонирование .....	737
Выбор колесных дисков .....	744
Бронирование автомобиля .....	748
Какими бывают автомобильные аксессуары .....	754

<b>12. Прощание с автомобилем .....</b>	<b>763</b>
Как выгодно продать автомобиль .....	763
Как правильно продавать автомобиль .....	765
Автомобиль на свалку .....	767
 <b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	 <b>773</b>
 <b>Приложение 1</b>	
Термины .....	775
Словарь .....	787
 <b>Приложение 2</b>	
Технические характеристики отдельных моделей автомобилей .....	791
 <b>Приложение 3</b>	
МРЭО Управления ГИБДД ГУВД г. Москвы .....	875
Группы разбора .....	885
Посты ДПС .....	890
 <b>Список использованных материалов .....</b>	 <b>894</b>



# Введение

---

## ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

1885 год. Дата, навсегда вошедшая в анналы истории автостроения. В этот день немецкий инженер Карл Бенц получил патент № 37435 на свое творение — первый в мире автомобиль с бензиновым мотором. Впрочем, в последние годы приоритет немцев оспаривают австрийцы, но к этой коллизии мы вернемся чуть позже. А пока попытаемся ответить на извечные вопросы: что движет историю — случай или закономерность? Что важнее — личность или обстоятельства? После 1876 года, когда Николас Аугустин Отто запатентовал двигатель внутреннего сгорания, много толковых людей работали над его совершенствованием. И, может быть, родившийся в небольшом селении возле города Карлсруэ Карл Бенц остался бы одним из сонма безымянных механиков и инженеров того времени, имена которых сейчас знают только архивариусы. Но случай распорядился иначе. В 1871 году работавший в мостостроительной фирме в Мангейме Карл обручился с энергичной девушкой Бертой Рингент. Девизом молодой семьи стали слова: «Вера, надежда и борьба». И ныне многие историки вполне серьезно полагают, что именно Берта вывела автостроение на большую дорогу.

Вот как вспоминал об этом сам Карл Бенц: «У меня похитили мой автомобиль! Их было трое, действовали они согласованно и дружно. В мой автомобиль они были влюблены так же, как я сам. Но они требовали от него больше, чем я... Они хотели испытать похищенный автомобиль, проехать на нем 180 километров по неровной дороге. Компания с бродяжническими наклонностями состояла из моей жены и обоих сыновей». История похищения — переломный момент в жизни и карьере Бенца и уже поэтому заслуживает подробного рассказа. В 1885 году Карл продемонстрировал бюргерам Мангейма свой трехколесный самодвижущийся экипаж с бензиновым двигателем.

Однако новинка вызвала не столько интерес, сколько раздражение. Когда Бенц решил проехать по городу, шум мотора перепугал лошадь мясника. Она понесла, рассыпав по дороге груз. Чтобы замять скандал, Карл купил испорченный товар, поставил автомобиль под навес и принялся его совершенствовать. Машину «угнали» ранним летним утром 1888 года, когда ее создатель спал. Старший сын Евгений сел за руль, рядом с ним мать, сзади — младший брат. Они отправились к родственникам в маленький городок Пфорцхейм. Впрочем, это был лишь предлог. Приключений и волнений в дороге было предостаточно. В то время бензин можно было купить только в керосиновых лавках, где его продавали как средство для чистки одежды от пятен. Неисправности приходилось устранять подручными средствами — для прочистки засорившегося бензопровода Берта использовала длинную шляпную булавку, а ленту от шляпки — для закрепления деталей системы зажигания. Каждый раз, спускаясь под гору, мать волновалась за мальчиков — вдруг испортится деревянный тормоз. Приходилось не раз останавливаться и просить деревенских сапожников заново обивать его кожей. Цепи привода задних колес вытянулись и начали соскакивать с зубцов звездочек. Пришлось остановиться еще и у кузницы.

Но за все свои волнения и мытарства путешественники были вознаграждены с лихвой. Жители Пфорцхейма сбегались толпами, чтобы поглазеть на трехколесную «безлошадную повозку». О дальнем автопробеге Берты узнала вся Германия, пресса обратила серьезное внимание не только на ее путешествие, но и на автомобиль Карла Бенца. С этого времени и начался его путь к славе и успеху. А ведь прежде все было иначе. Первый автомобиль Бенца, сделанный

в 1885 году, представлял собой трехколесный двухместный экипаж на высоких колесах со спицами. На него Бенц поставил свой новый четырехтактный бензиновый мотор с водяным охлаждением мощностью 0,9 л.с.

Цилиндр располагался горизонтально над осью огромных задних колес и приводил их в движение через одну ременную и две цепные передачи. Большой, горизонтально расположенный маховик находился под двигателем. Он соединялся с коленвалом конической передачи и использовался для создания равномерного вращения и для запуска мотора. Электрическое зажигание питалось от гальванической батареи — это было более совершенное решение, чем калильные трубки Готлиба Даймлера, работавшего параллельно и независимо от Бенца (фирмы объединились только в 1926 году, образовав компанию «Даймлер-Бенц АГ»). В отличие от деревянной тележки Даймлера, автомобиль Бенца имел раму, спаянную из металлических трубок. Машина развивала смехотворную по нашим меркам скорость — 16 км/ч, но по тем временам это была весьма прогрессивная конструкция. С 1888-го года Карл начал демонстрировать свои машины на международных автомобильных выставках, но тем не менее дела шли ни шатко ни валко. Широкая известность пришла к Бенцу лишь после пятидневного путешествия его жены.

Кстати, историки считают его первым в мире автопробегом. Как и автомобиль Бенца, путешествие Берты тоже стало достоянием истории. В 1893 году Бенц создал четырехколесный автомобиль, запатентовав собственную шкворневую систему поворота управляемых колес. Они поворачивались поодиночке, а не целиком на общей оси — это было очередной технической победой Бенца. Открытый двухместный экипаж на высоких колесах с полностью закрытым моторным отсеком, в котором размещался одноцилиндровый трехлитровый движок мощностью около трех «лошадей», был любимым творением Бенца. Недаром он назвал его *Viktoria* — «победа». После создания «Виктории» дела фирмы наладились. Бенц решил создать серию экипажей, добавив к мощной «Виктории» легкую модель «Вело» (улучшенный четырехколесный вариант первого трехколесного экипажа). Выпускавшийся с 1894 года «Вело» был, как считают, первым серийным автомобилем (за три года был изготовлено 381 авто). «Бенц Ве-

ло», появившийся в России в 1894 году, стал прообразом первого отечественного автомобиля, построенного два года спустя Е. Яковлевым и П. Фрезе. Но все это интересно только специалистам. Безусловно, технический талант Карла, его неустанная борьба за новизну, продуманность и качество машин были той основой, на которой стояла фирма.

Однако ее звездным часом стало и навсегда останется путешествие Берты. А теперь о роли случая в истории. Австрийцы полагают, что отцом-основателем автомобилестроения был не Бенц, а их соотечественник Зигфрид Маркус, автомобиль которого, экспонирующийся в венском техническом музее, недавно взят под охрану государства — в реестре государственных памятников Австрии ему присвоен номер 3848/2001. Мощность его двигателя составляет 0,75 л/с, создан он в период между 1875 и 1889 годами. Точнее датировать год рождения, возможно, позволит тщательное изучение основных узлов двигателя и шасси.

Пока же доподлинно известно лишь одно — конструкция Маркуса действительно является старейшим автомобилем, сохранившимся до наших дней. Вот и ответ на вопрос о роли случая в истории. Независимо от того, чей приоритет установят эксперты, мы видим — и Бенц, и Даймлер, и Маркус, и многие другие шли в одном направлении. Случай изменил только судьбу Бенца, но не поступательное движение технической мысли. Мы подзабыли основоположников марксизма — слишком уж одиозными сделала их имена и их труды советская пропаганда. Но забыли незаслуженно. Именно Фридриху Энгельсу принадлежит чеканная мысль, которую пока никто не опроверг: через хаос случайностей прокладывает себе дорогу необходимость. Вот такая она, история создания первого автомобиля.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЯХ

Автомобиль является единым и неделимым, почти живым организмом. Только при полной работоспособности всех его составляющих автомобиль может выполнять те функции, которые возлагает на него хозяин. В автомобиле (как и в человеке) все составные части постоянно

находятся во взаимодействии и обеспечивают его нормальное функционирование.

Однако, как и в анатомии, «организм» автомобиля можно разложить на крупные и мелкие составляющие. Легковой автомобиль состоит из:

- двигателя;
- трансмиссии;
- ходовой части;
- механизмов управления;
- электрооборудования;
- дополнительного оборудования;
- кузова.

Автомобиль может долго и упорно стоять на одном месте, опираясь «ногами» на дорогу, и поедет он только тогда, когда колеса начнут крутиться. Что заставляет их вращаться? Каким образом двигатель автомобиля передает крутящий момент на колеса?

Двигатель сжигает топливо и преобразует тепловую энергию сгорания во вращательное движение коленчатого вала, далее вращение передается через трансмиссию на ведущие колеса, которые являются элементом ходовой части автомобиля, и... машина поехала. Во время движения автомобиля водитель пользуется рулем и тормозами (механизмы управления), включает лампочки и «бибикает» (электрооборудование), и, конечно же, в это время он сидит на водительском сидении, пристегнутый ремнями безопасности (дополнительное оборудование). Все вышеперечисленное объединяет в себе кузов автомобиля, без которого все агрегаты, механизмы и даже само сидение водителя, лежали бы огромной кучей в углу гаража.

### **Строение легкового автомобиля**

- радиатор системы охлаждения;
- аккумуляторная батарея;
- прерыватель-распределитель зажигания;

- воздушный фильтр;
- двигатель;
- вакуумный усилитель с главным цилиндром гидропривода тормозов;
- главный цилиндр гидропривода выключения сцепления;
- рулевое колесо;
- внутреннее зеркало заднего вида;
- заднее сиденье;
- задний тормоз;
- пружина задней подвески;
- амортизатор задней подвески;
- задний мост;
- карданная передача;
- переднее сиденье;
- наружное зеркало заднего вида;
- рычаг стояночного тормоза;
- рычаг переключения передач;
- коробка передач;
- педаль сцепления;
- педаль тормоза;
- педаль акселератора («газа»);
- картер рулевого механизма;
- передний тормоз;
- пружина передней подвески с амортизатором;
- топливный насос;
- масляный фильтр.

Двигатель — это агрегат, в котором тепловая энергия сгорающего топлива преобразуется в механическую энергию.

Трансмиссия предназначена для передачи и изменения крутящего момента от двигателя к ведущим колесам автомобиля. Она включает в себя:

- сцепление,
- коробку передач,
- карданную передачу,
- главную передачу,
- дифференциал,
- полуоси.

Ходовая часть предназначена для перемещения автомобиля по дороге с определенным уровнем комфорта без тряски и вибрации и включает в себя:

- переднюю и заднюю подвески колес,
- сами колеса.

Механизмы управления служат для изменения направления движения, остановки или стоянки автомобиля. К механизмам управления относятся:

- рулевое управление,
- тормозная система.

Электрооборудование предназначено для обеспечения электрическим током всех электрических приборов автомобиля, и состоит из:

- источников тока,
- потребителей тока.

Дополнительное оборудование обеспечивает комфортные и безопасные условия для водителя и пассажиров. Примером дополнительного оборудования могут служить: отопитель салона автомобиля, омыватель и очиститель лобового стекла, электроподогрев стекол и многое другое.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

Чуть более ста лет назад изобретатели выпустили из бутылки джинна, имя которому — автомобиль. С невероятной быстротой расселились его потомки по всему миру. Автомобиль стал самой любимой, послушной и близкой к человеку машиной. И интерес к нему не угасает. Посмотрите, сколько людей обступает всякий раз новую, незнакомую марку. Он стал во многих семьях привычным предметом быта. Даже не верится, что было время, когда люди обходились без автомобиля.

Одно из первых слов, которое учится произносить ребенок в наш индустриальный век, — ма-ши-на. При этом он, безусловно, имеет в виду автомобиль. Эта чудесная машина продолжает ежедневно заботиться о нем и обо всех нас. Она помогает кормить людей, подвозя в крупные города тысячи тонн продовольственных грузов, убирает улицы, помогает оберегать покой, в любое время дня и ночи готова прийти на помощь, если кто-то внезапно заболел... Конечно, кроме автомобиля, у человека есть другие помощники: троллейбусы, трамваи, метро и пр. Но все же у автомобиля есть еще одно качество, которым не обладают другие транспортные средства, — как верный пес, он будет сутками ждать своего хозяина у порога и повезет его туда, куда тот пожелает.

Но было время, когда автомобиль делал свои первые шаги. Слово «автомобиль» в своей основе имеет два корня: «аутос» — «сам» и «мобилис» — «подвижный» и означает «самодвижущаяся машина».

Первыми настоящими автомобилями можно назвать паровые дилижансы. В 1765 г. русский механик Ползунов И. И. построил паровую машину автоматического действия, а в 1769 г. она перебралась на повозку. Сделал ее французский инженер Никола Кюньо. По размерам и весу она не уступала современным тяжелым грузовым автомобилям. Повозка была грубой формы и предназначалась по замыслу ее создателя для перевозки артиллерии. У нее имелось три колеса, из которых одно впереди, ведущее и одновременно рулевое. Только вода и топливо, необходимые для движения, весили целую тонну. Тяжело груженное рулевое колесо было не под силу повернуть одному. С ним с трудом справлялись два человека. Медный котел с топкой висел тяжелой



грушей впереди повозки и шипел, как Змей Горыныч, повозка ковыляла со скоростью не более 4 км/час. И все-таки она двигалась сама. Пофранцузски «шофер» значит «кочегар», «истопник». И в самом деле, водителю первых паровых автомобилей приходилось больше работать кочергой, чем рычагами управления.

Изобретателями бензинового двигателя принято считать немцев Готлиба Даймлера и Карла Бенца. Но свой поиск они строили не на пустом месте. Многие узлы и агрегаты были разработаны до них раньше. Число их соавторов достигает 400. Даймлера поддержал один из передовых людей того времени, Елинек, по имени дочери которого — Мерседес — названа ставшая в дальнейшем всемирно известной марка автомобилей.

Первые автомобили многими воспринимались как проявление нечистой силы, дьявольщины или игрушками для взрослых. И чтобы продемонстрировать практическую пригодность машин стать транспортным средством, в июле 1894 г. были проведены первые автомобильные состязания. Старт приняли 102 автомобиля. Половина из них не тронулась со старта, а на финиш пришло 13 бензиновых и 2 паровых автомобиля. Средняя скорость чемпиона равнялась 20,5 км/час. И тем не менее автомобиль убедительно доказал свою пригодность служить людям.

В царской России не было автомобильной промышленности. И только 7 ноября 1924 г. на параде на Красной площади прошли первые десять советских машин АМО-Ф-15, собранные рабочими на недостроенном при царе заводе Автомобильного московского общества. Этот день принято считать днем рождения автомобильной промышленности.

В 1925 г. советские конструкторы приступили к проектированию первого отечественного автомобиля НАМИ-1. С 1928 по 1931 г. всего было выпущено более 400 автомобилей. Они успешно прошли испытания по маршруту Москва — Ленинград — Москва и Москва — Ялта — Москва. Лед тронулся, за НАМИ появились более совершенные М1 (эмки), Л1, ЗИС-110, Победа, Москвич 401, 402, 403, 407, 408, 412, 2141, Волга ГАЗ-21, ГАЗ-24, ГАЗ-24-10, ГАЗ-3101, Запорожец ЗАЗ-965, 966, 968, Жигули ВАЗ-2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2107, 2108, 2109, 2110, ЗИЛ-111, РАФ-977, Таврия ЗАЗ-1101, 1102, Таврия-нова и др.

Роль автотранспорта очень велика. Грузооборот на автомашинах превышает более чем в 50 раз речной флот и в 5 раз — железнодорожный транспорт. И роль его увеличивается.

Уже в первые годы существования автомобилей люди поняли, что уверенно управлять опасным «дорожным снарядом» может не каждый, что этому искусству надо учиться. Езда на автомобиле сейчас считается в 10 раз опасней, чем полет на самолете, и в 16 раз — чем проезд по железной дороге. Ежегодно на дорогах земного шара погибает примерно 250 тысяч человек. Вспомните об этом, прежде чем кинуться наперерез транспортному потоку.

Автомобиль совершенствуется. В конструкциях новых моделей все большее внимание уделяется повышению активной и пассивной безопасности, снижению уровня шума и вибраций, повышению топливной экономичности, снижению токсичности отработавших газов, повышению надежности и долговечности. Автомобиль все более начиняется электроникой и автоматикой.

Подготовка оптимальной топливной смеси в зависимости от температуры, нагрузки и оборотов двигателя, автоматическое переключение передач, антиблокировочные устройства, многоконтурные тормозные устройства, бесконтактные системы зажигания с автоматическими регуляторами опережения поджига смеси, сигнальные устройства о состоянии тормозной системы, рулевого управления, давления шин и т.п., вынесение информации о состоянии систем автомобиля на ветровое стекло водителя, точная навигационная аппаратура, автопилоты и многое другое — вот основные направления творчества автоконструкторов.

### **Основные технические характеристики**

Технические характеристики — это визитная карточка автомобиля. И хотя сухие цифры кажутся скучными, но они несут много интересной информации о нем.

Габаритами (или габаритными размерами) называют крайние, самые большие размеры автомобиля по длине, ширине и высоте. Чем современнее автомобиль, тем большую часть его длины занимает пассажирское помещение или платформа для груза, тем больше они подвижны вперед.

К скоростным и эксплуатационным характеристикам автомобиля и двигателя относятся:

- максимальная скорость, км/час — 145;
- время разгона с места до 100 км/час, сек — 18;
- средний эксплуатационный расход топлива, л/100 км — 10,0;
- двигатель — карбюраторный, рядный, расположен продольно спереди с приводом на задние колеса, 4-х цилиндровый.

Двигатель может устанавливаться спереди и сзади кузова, под полом, продольно или поперечно, а привод от него осуществляют то на передние, то на задние, а то и на все колеса.

- максимальная мощность при 5600 об/мин, кВт — 51;
- максимальный крутящий момент при 3400 об/мин, Н. м — 94;
- число передач в трансмиссии — 4 + задний ход;
- подвеска задняя — с цилиндрическими пружинами и телескопическими амортизаторами;
- подвеска передняя — независимая;
- тормоза передние — дисковые;
- тормоза задние — барабанные с гидравлическим отдельным приводом и вакуумным усилителем;
- шины — 175/70 SR13 или 165 SR13;
- тип кузова — трехобъемный седан, т.е. закрытый кузов, имеющий две или четыре двери и не менее двух рядов сидений.

**Типы кузовов могут быть различными:**

- купе — закрытый двухдверный кузов с одним рядом сидений;
- лимузин — закрытый кузов с удлиненной базой, имеющий остекленную перегородку между передними и задними сидениями;
- кабриолет — частично открывающийся кузов;
- универсал — грузопассажирский кузов;

- комби — это седан с дополнительной дверцей сзади и раскладывающимися сидениями;
- джип — легковой внедорожник с приводом на все колеса.

## Общее устройство автомобиля

Автомобиль состоит из взаимосвязанных агрегатов и частей двигателя:

- силовой передачи, в нее входит:
  - сцепление,
  - коробка передач,
  - карданная передача,
  - главная передача,
  - дифференциал и полуоси,
- ходовой части, в нее входит:
  - передняя и задняя подвески,
  - колеса и шины,
- механизмов управления, состоящего из
  - рулевого управления,
  - основной и стояночной тормозной системы,
- электрооборудования, в состав которого входят
  - источники электрического тока (аккумулятор, генератор),
  - электрические потребители (система пуска, система зажигания, приборы освещения и сигнализации, контрольно-измерительные приборы, система обогрева и вентиляции и др.)

Автомобили с передними ведущими колесами называют переднеприводными. У таких автомобилей нет карданной передачи и надкарданного короба в кузове, поэтому салон становится просторней и комфортабельней, а масса автомобиля меньше. Легковые автомобили

с передними ведущими колесами имеют лучшую устойчивость при движении с высокими скоростями, но ремонтпригодность их в сравнении с заднеприводными значительно хуже из-за объединения двигателя, сцепления, коробки передач и главной передачи в единую конструкцию — силовой агрегат, разборка которого при выходе из строя одной из систем значительно сложнее.

Двигатель внутреннего сгорания является источником механической энергии, необходимой для движения автомобиля. В двигателе за счет сгорания топлива (бензина, дизельного топлива или газа) образуется сгоревший газ с высоким давлением, энергия его преобразуется в механическую энергию вращения коленчатого вала.

Двигатели, использующие в качестве топлива бензин, называются бензиновыми; использующие дизельное топливо — дизельными; использующие сжатый (природный) или сжиженный (нефтяной) газ — газобаллонными.

Сцепление осуществляет постоянную механическую связь между двигателем и коробкой передач и предназначено для кратковременного ее отключения на период времени, необходимый для включения или переключения передач.

Сцепление представляет собой две фрикционные муфты, прижатые друг к другу пружиной. Ведущий диск механически связан с коленчатым валом двигателя, ведомый диск — с первичным валом коробки передач.

Включение и выключение сцепления осуществляется водителем с помощью педали (когда педаль нажата, сцепление выключено). При нажатии на педаль диски сцепления расходятся, ведущий диск, связанный с двигателем, вращается, но это вращение на ведомый диск не передается (сцепление выключено). Выключать сцепление нужно на период включения или переключения передач для безударного соединения шестерен в коробке передач.

При плавном отпуске педали происходит плавное сцепление ведущего и ведомого дисков. При этом за счет проскальзывания ведущий диск плавно навязывает вращение ведомому диску. Тот начинает вращаться, передавая крутящий момент на первичный вал коробки передач. Таким образом, автомобиль начнет движение при трогании с места или же продолжит движение на новой передаче.

## Сцепление

### Принцип работы сцепления

Коробка передач служит для изменения крутящего момента (скорости), направления движения и длительного разобщения двигателя от трансмиссии во время стоянки автомобиля и при движении его по инерции. Коробка передач управляется водителем с помощью рычага переключения.

При работающем двигателе для включения или переключения передачи нужно выжимать педаль сцепления (выключать сцепление).

Карданная передача позволяет передавать крутящий момент от коробки передач на задний мост (главную передачу) в условиях, когда он изменяет свое положение при движении автомобиля по неровностям дороги.

Главная передача служит для увеличения крутящего момента и передачи его под прямым углом на полуоси автомобиля.

Дифференциал обеспечивает вращение ведущих колес с различными скоростями при повороте автомобиля и движении колес по неровной дороге.

Полуоси передают крутящий момент ведущим колесам.

Ходовая часть обеспечивает движение и плавность хода. Она включает в себя подрамник, как правило, совмещенный с кузовом автомобиля, к которому посредством передней и задней подвесок крепятся элементы передней и задней осей со ступицами и колесами.

Рулевое управление служит для изменения направления движения автомобиля с помощью руля.

Тормозная система — снижает скорость автомобиля, удерживает его на спусках и подъемах. Тормозная система управляется водителем с помощью педали основной тормозной системы и рычага ручного тормоза.

Основная тормозная система, как правило, многоконтурная, т.е. при нажатии на педаль тормоза осуществляется торможение передних и задних колес независимыми исполнительными тормозными устройствами. И если один контур выйдет из строя, то другой будет продолжать выполнять функцию торможения, хотя и менее эффективно. Многоконтурность повышает безопасность движения.

Электрооборудование автомобиля включает в себя источники электрического тока (аккумулятор, генератор) и электрические потребители (система пуска, зажигания, приборы освещения, сигнализации, контрольно-измерительные приборы, стеклоочистители, стеклоомыватели, система обогрева и вентиляции и др.). Энергия аккумулятора используется при неработающем двигателе, энергия генератора вырабатывается только при работе двигателя, она используется для подзарядки аккумулятора и питания других потребителей автомобиля.

Основными органами управления автомобиля являются: рулевое колесо, педали газа, тормоза и сцепления, рычаг ручного тормоза, рычаг переключения передач.

К вспомогательным органам управления относятся выключатели сигналов поворотов, стеклоочистителя, обмыва стекол, переключатели света фар, ножной переключатель света, кнопка управления воздушной заслонкой карбюратора, замок зажигания, выключатель стартера, органы управления системой вентиляции и обогрева, рычаг замка капота и другие.

На щитке приборов водителя расположены основные контрольно-измерительные приборы.

### **К контрольно-измерительным приборам относятся:**

- сигнальная лампа включения наружного освещения,
- сигнальная лампа включения противотуманных фар,
- сигнальная лампа включения дальнего света фар,
- спидометр и счетчик пройденного пути,
- указатель температуры двигателя,
- вольтметр,
- уровень топлива,
- сигнальная лампа резервного топлива,
- эконометр,
- суммирующий счетчик пройденного пути,
- сигнальная лампа ручного тормоза,

- сигнальная лампа разряда аккумуляторной батареи,
- сигнальная лампа уровня тормозной жидкости,
- сигнальная лампа воздушной заслонки карбюратора,
- сигнальная лампа аварийной сигнализации,
- сигнальная лампа давления масла,
- табло «Стоп»,
- сигнальная лампа указателя поворота и другие.

### **Типы щитков приборов водителя**

Во время движения автомобиля водитель наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов. Оптимальными показателями являются отсутствия светящихся красным светом табло, которые сигнализируют об опасном состоянии или положении соответствующей системы, а уровень топлива в бензобаке таков, что не вызывает загорания табло 11, сигнализирующего о наличии только резервного количества топлива, рассчитанного на 15–25 км пути.

Грамотная эксплуатация, знания оптимальных показаний контрольно-измерительных приборов позволяют водителю поддерживать постоянную готовность автомобиля к использованию, а также принимать своевременные меры по его обслуживанию или ремонту, а значит, и к продлению его срока службы.



# **Часть первая**

---

## **Знакомство с автомобилем**



# Глава I

---

## Уроки вождения

### ПСИХОЛОГИЯ ВОЖДЕНИЯ

**С**кажи мне, кто ты по темпераменту, и я скажу, как ты управляешь автомобилем. Именно так можно перефразировать известную пословицу. Недаром украинские психологи считают, что темперамент нужно учитывать при выборе профессии. В зависимости от особенностей нервных процессов выделяют десятки разновидностей темперамента, но на практике чаще всего анализируются четыре его классических типа: холерический, флегматический, сангвинический и меланхолический.

Очень важно знать, что водители с темпераментом холерика прекрасно чувствуют автомобиль в динамике, однако в трех из пяти случаев допускают ошибки при торможении и при выборе безопасной дистанции. И наоборот, водители с темпераментом флегматика испытывают трудности при необходимости двигаться в скоростном режиме, однако они редко подвергают себя и свой автомобиль неоправданному риску. Сангвинический темперамент характеризуется большой работоспособностью и энергией. Сангвинику подходит вождение, в котором есть разнообразие, оно постоянно ставит перед ним новые задачи, однако количество допускаемых им ошибок выше, чем у водителей с другим темпераментом. Меланхолик отличается повышенной чув-

ствительностью к внешним раздражителям. Как правило, водители с таким темпераментом педантично соблюдают правила дорожного движения, но испытывают очень большие трудности при движении в плотном городском потоке, а также в сложных погодных условиях, требующих повышенного внимания.

### **Научитесь управлять собой**

Безопасность человека во многом зависит от настроения или, на языке психологов, психоэмоциональных факторов. Важно понять и оценить собственное настроение, состояние, отношение к окружающим, то есть определить «врагов безопасности» и научиться с ними справляться. У многих водителей малейшая некорректность соседа по дороге вызывает агрессию. Чем меньше у такого водителя времени, чтобы добраться в назначенный срок из пункта А в пункт Б, тем крепче его «эпитеты». В ход идут и красноречивые жесты, подкрепляемые мигающим светом фар и нетерпеливыми гудками клаксона. Парадокс заключается в том, что даже обычно спокойные и уравновешенные люди во время езды могут «заразиться» вирусом агрессии.

Одна симпатичная женщина на тренинге у психолога призналась, что очень любит ездить на автомобиле, однако не в состоянии контролировать свою речь и поведение, замечая чужие ошибки в дорожном потоке. Для начала ей предложили воспользоваться психологическим приемом, связанным с подменой понятий. Каждый раз в критической ситуации вместо непристойности по адресу очередного объекта необходимо было произносить заранее выбранную фразу, несущую заряд положительных эмоций, например: «Я люблю тебя больше всех на свете!» Эффект превзошел все ожидания! Через несколько дней интонация стала доброжелательной, а через две недели было совершено удивительное открытие: оказывается, вежливость и тактичность не менее заразны, чем агрессия! Более того, эти прекрасные качества сводят агрессию на нет.

### **Как не пропустить главное**

Первое, что необходимо предпринять, — оптимизировать процесс восприятия. Известно, что около 90% информации среднестатистический человек получает с помощью зрения, 6% — с помощью слуха,

а оставшиеся 4% — с помощью обоняния и осязания. Откажитесь на первых порах от музыки и разговоров с пассажирами во время движения, а окно приоткройте, чтобы улавливать и распознавать шум проезжающих мимо машин, визг покрышек или сирены автомобилей спецслужб. Учитесь интуитивно распознавать на дороге машины, требующие к себе повышенного внимания. Это совсем не трудно, все дело в правильном подходе и наблюдательности. Ведь каждый умеет с высокой степенью вероятности дать определенную характеристику любому встречному прохожему: по одежде, походке, выражению лица, поведению. Можно не только определить его социальный статус, но и спрогнозировать намерения относительно вас. Автомобиль — своего рода дополнительная внешняя оболочка водителя, его «верхняя одежда». Новые госномера, знак «туфелька» на заднем стекле, «шрамы» и вмятины на боках, броские, вызывающие наклейки, дерганая или неуверенная «походка» — все это исходные данные для ваших наблюдений.

### **Аварийноопасность представителей знаков Зодиака**

Если верить результатам исследований австралийских социологов из страховой компании «Suncorp Metway», чаще всех попадают в аварии водители, рожденные под знаком Близнецов. Как правило, этих людей легко вывести из себя. За ними следуют Тельцы, страдающие невероятным упрямством и всегда уверенные в собственной правоте. А рожденные под знаком Рыб известны астрологам как люди рискованные и беззаботные, что сказывается на стиле их вождения. Классические образцы безопасного управления автомобилем демонстрируют Козероги.

### **Выработайте условный рефлекс**

Человек с небольшим опытом вождения может эффективно улучшить свои действия в реальной дорожной обстановке, используя прием «условного рефлекса». Суть приема легко уяснить, применяя условный оператор ЕСЛИ (Событие 1), ТО (Действие), ИНАЧЕ (Событие 2). Представляя Событие 1, а также соответствующее этому событию Действие, можно научиться избегать многих неприятностей на дороге (Событие 2). Вероятно, водительский опыт, приобретенный за годы, и заключается в выработке таких условных рефлексов.

## УРОК 1. КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВОДИТЕЛЬ

Покупка автомобиля — большая радость. Он сделает вашу жизнь интереснее и эмоциональнее. Но эмоции, как известно, бывают разные. Чтобы общение с автомобилем доставляло вам больше приятных эмоций, придется приложить немало усилий.

Мы вовсе не хотим вас пугать или поучать, но опыт миллионов автомобилистов показывает, что избежать происшествий и связанных с ними расходов на восстановление себя и своего автомобиля можно только путем самосовершенствования. Итак, перед вами два пути: один — к вершинам познания себя и своего автомобиля, другой — к отрицанию необходимости каких-либо усилий и как следствие к происшествиям, травмам, материальным расходам. О самом плохом и говорить не хочется.

Не торопитесь. Подумайте, что вам больше подходит. Постоянно совершенствуйте свое водительское мастерство.

Если вы считаете, что, научившись перемещать автомобиль с одного места на другое, вы постигли все премудрости науки управления автомобилем, то должны вас огорчить: это не так. Настоящее мастерство проверяется в экстремальных ситуациях, с которыми вам, возможно, еще не приходилось сталкиваться. Но ведь это может случиться. Тогда вы узнаете, что это такое, но будет уже поздно. Поэтому давайте разберемся, что такое мастерство управления автомобилем. В самом общем виде его можно представить как сумму трех слагаемых.

Первая составляющая включает навыки, овладев которыми, вы сможете быстро и правильно передвигаться на автомобиле в условиях, когда другие участники движения вам не мешают. Проще говоря, когда их нет. Владение этими навыками надо довести до автоматизма. Только после этого можно переходить ко второй составляющей, в которую входят навыки, необходимые для безопасного движения. Здесь от вас потребуются не только хорошая координация движения рук и ног, но главное — умение заранее выявлять возникающие на дороге опасности защищаться от них. Освоив эти навыки, вы подниметесь на вторую ступень мастерства. Третья ступень самая сложная. Поднявшись на нее, вы сможете защитить себя от любых неожиданностей, связанных с автомобилем, дорогой, погодой и т.д.

Теперь вы немного представляете, какими навыками должен обладать отличный водитель. Более подробный разговор о каждом из них будет в последующих уроках. А сейчас немного психофизиологии, или о том, кто может стать отличным водителем.

### **Учитывайте свои психологические особенности**

Психофизиологические особенности каждого из нас заложены от рождения, и изменить их достаточно трудно, а некоторые и невозможно. Но знать их необходимо хотя бы для того, чтобы понять, какое влияние они могут оказать на ваши успехи в освоении водительского мастерства.

Вы прошли медкомиссию и имеете медицинскую справку, разрешающую управлять транспортным средством определенной категории. Это значит, что у вас нет каких-либо значительных отклонений, не позволяющих водить автомобиль. Но это совсем не говорит об отсутствии некоторых недостатков, которые могут повлиять на вашу безопасность. Они есть у каждого, и их надо хорошо знать.

Результаты исследования, проведенного в США, показали: когда водителей, неоднократно совершавших происшествия, проинформировали об имеющихся у них психофизиологических недостатках, аварийность у них снизилась на 2/3. Зная свои недостатки, вы сможете компенсировать их за счет определенного стиля вождения и большей осторожности в некоторых ситуациях.

Какие психофизиологические недостатки, влияющие на безопасность управления автомобилем, наиболее распространены?

90% всей информации водитель получает с помощью зрения. Поэтому знать особенности своего зрения очень важно. По данным Американской оптической ассоциации, по меньшей мере 35% водителей имеют опасные дефекты зрения и даже не догадываются об этом. А знаете ли их вы?

### **Какова острота вашего зрения?**

Если у вас не 100-процентное зрение, необходимо управлять автомобилем только в очках, позволяющих четко видеть обстановку. Не ленись хотя бы раз в год проверять остроту зрения и, если надо, менять очки.

### **Хорошо ли вы видите ночью?**

Есть люди, которые днем видят отлично, а ночью при плохом освещении значительно хуже. Проверить свою способность видеть в темное время суток можно с помощью специального теста. Проводить его надо днем в хорошо освещенной комнате.

### **Ваши адаптационные способности**

Для восстановления способности видеть обстановку при ослеплении фарами встречного автомобиля требуется в среднем 7–8 с. Сколько времени для этого требуется вам, можно узнать с помощью уже знакомого теста. Управляя автомобилем ночью, старайтесь как можно меньше смотреть на ярко освещенные объекты. Более подробные рекомендации вы найдете ниже.

**Боковое зрение.** Способность наблюдать обстановку впереди и при этом следить за тем, что происходит сбоку, для вас очень важна. Особенно при движении в условиях города, где опасность часто появляется сбоку. Эта способность определяется величиной пространства справа и слева от вас, которое вы можете видеть, держа голову прямо и смотря строго вперед. Проверить ее самостоятельно можно следующим образом. Встаньте, держа голову прямо и смотря на любой объект, находящийся метрах в десяти прямо перед вами. Разведите руки в стороны так, чтобы они образовали прямую линию. Начинайте их сводить, не опуская вниз. Как только вы сможете видеть их боковым зрением, замрите и определите угол между их положением, которое они занимают, и исходным. Если он более 20°, у вас плохое боковое зрение.

Некоторые люди имеют так называемое тоннельное зрение. Они могут видеть только в пределах угла не более 40°. Это чрезвычайно опасно при вождении, так как обстановка по бокам автомобиля остается вне поля зрения. Компенсировать недостатки бокового зрения можно за счет повышения внимательности и осторожности при проезде участков, где возможно неожиданное появление опасности сбоку. Это выезды со двора, пересечение дорог, места, где пешеходы переходят дорогу. Если у вас плохое боковое зрение, наблюдайте за местами, где возможно появление опасности сбоку, с помощью поворота головы, а не краем глаза.



При движении в городе вам приходится одновременно следить сразу за несколькими объектами: светофорами, участниками дорожного движения, знаками и т.п. Насколько хорошо это у вас получается, зависит от способности к быстрому распределению и переключению внимания.

Если качество внимания у вас на высоте, то можно не бояться напряженного городского движения. Однако это не освобождает вас от необходимости изучения приемов правильного наблюдения за обстановкой. Получив плохую оценку, не расстраивайтесь: это можно компенсировать, доведя до совершенства навыки ориентации в дорожном движении и проявляя повышенную осторожность (не ездить с большой скоростью) в сложных и необычных условиях движения.

**Слух** нужен водителю для того, чтобы слышать опасность, которую трудно увидеть, например, предупреждающий об опасности звуковой сигнал, звук двигателя и шин обгоняющего автомобиля, сирену «скорой помощи», скрип тормозов. Человек с нормальным слухом может слышать слова, сказанные обычным голосом, на расстоянии 6 м. Если у вас пониженный слух, то старайтесь компенсировать его за счет зрения. Кроме того, не включайте громко радио или магнитофон, держите свое окно всегда приоткрытым.

**Время реакции** — важное, но далеко не самое главное, как многие считают, качество водителя. Нередко люди с отличной реакцией попадают в происшествия чаще других. Почему? Из-за того, что сначала делают, а потом думают. Поэтому если у вас не очень хорошее время реакции, не расстраивайтесь: ничего страшного в этом нет. Вы можете с успехом компенсировать его за счет умения прогнозировать опасность заранее и четко обработанных навыков управления автомобилем в критических ситуациях.

*Тест на определение времени реакции.* Возьмите полоску картона длиной 12 см, шириной 3 см и попросите кого-нибудь подержать ее так, чтобы нижний конец находился между большим и указательным пальцами вашей правой руки. Тот, кто держит полоску, должен неожиданно для вас отпустить ее, а вы поймать между пальцами. Если не успели, значит, не стоит вам обольщаться в отношении своей реакции. Даже самые отличные способности и совершенные навыки не спасут вас от несчастья, если вы не будете избегать опасных состояний.

## **Алкоголь — ваш враг № 1**

Не будем в очередной раз агитировать вас за трезвость. Думаем, что вам небезынтересно ознакомиться с научными данными по некоторым наиболее часто возникающим вопросам питания.

*Зависят ли степень и скорость опьянения от вида спиртного напитка?*

Степень опьянения зависит, во-первых, от количества выпитого, а во-вторых, от содержания в нем алкоголя. Когда речь идет о количестве выпитого, нельзя не принимать во внимание и его качество. Так, например, углекислота способствует всасыванию алкоголя. Поэтому скорость и степень опьянения при употреблении напитка, содержащего углекислоты или смешанного с газированной водой, быстрее и больше, чем при употреблении обычного. Быстрее всего алкоголь всасывается из напитков, содержащих до 10% алкоголя, т.е. в первую очередь из вина, и сравнительно медленнее из напитков с меньшей или большей концентрацией алкоголя. Очень распространенным является мнение, что содержание алкоголя в пиве незначительно и поэтому можно пить его даже за рулем. Для опровержения этого достаточно указать на то, что в 1 л пива содержится столько же алкоголя, сколько в 400 г вина или 100 г водки.

*Предохраняет ли от опьянения смешивание крепкого спиртного напитка с водой или соком?*

Нет. Независимо от того, что смешивается со спиртным напитком, количество алкоголя в нем остается прежним.

*Можно ли избежать опьянения, если, перед тем как пить, хорошо поесть?*

Алкоголь растворяется в крови без участия органов пищеварения. И хотя сытый желудок несколько замедляет скорость растворения алкоголя в крови, опьянение наступит все равно, только несколько позже.

*От чего зависит степень опьянения?*

С одной стороны, от количества выпитых спиртных напитков и их крепости, а с другой — от массы тела пьющего и времени, прошедшего с момента выпивки. В теле более массивного человека содержится и большее количество воды. Поэтому при одинаковой дозе спиртного процент содержания алкоголя будет больше у того, кто весит меньше.

*Можно ли ускорить процесс выведения алкоголя из организма?*

На отрезвление человека реально влияет только время. Организм освобождается от алкоголя путем его окисления и последующего выве-

дения. Печень выводит около 90% алкоголя. Небольшое количество алкоголя выводится через легкие, потовые железы, почки. На окисление алкоголя необходимо время. Поэтому ни один из таких способов, как холодный душ, прогулка на свежем воздухе, чашка черного кофе, не ускоряет процесс выведения алкоголя из организма.

### *Когда можно садиться за руль?*

Если вы выпили, придется повременить с вождением. Учтите, что плохое настроение (или состояние) может увеличить указанные значения почти в 2 раза.

### **Остерегайтесь утомления**

Если вы хорошо отдохнули перед поездкой, то первые признаки усталости могут появиться примерно через 4 ч непрерывного движения. Через 8 ч качество вождения резко ухудшается: появляются лишние движения, скорость становится неравномерной, предметы начинают казаться расположенными дальше, чем на самом деле. Возможно, у вас критический час наступает несколько раньше или позже. Но все равно не стоит пытаться доехать, например, от Москвы до Ленинграда без отдыха.

Легкое утомление снимается небольшим отдыхом, умыванием, купанием, разминкой, крепким чаем. Для средней и тяжелой степени усталости все это бесполезно, помогает только сон. Если вы все-таки вынуждены ехать, несмотря на усталость, двигайтесь с меньшей, чем обычно, скоростью и с большей дистанцией. Когда долго едете по шоссе и обстановка вокруг однообразная, меняйте скорость каждые 15–20 мин., не смотрите в одну точку, чаще перемещайте свой взгляд, откройте окно. Это даст возможность не привыкать к скорости и сохранять активность.

А теперь еще несколько (хотя и прописных) истин, выполнение которых позволит вам избежать происшествий, связанных с утомлением: перед поездкой спите не менее 7 ч; не принимайте успокоительных лекарств; не пытайтесь проехать 500–600 км сразу; если можете, обходитесь без ночных поездок; если курите в автомобиле, то почаще проветривайте салон; не переедайте перед дорогой.

### **Эмоции: плохие и хорошие**

Для водителя наиболее опасны любые сильные эмоции (положительные и отрицательные), которые он не может контролировать. Управлять автомобилем можно только научившись управлять своими эмоциями. Отрицательные эмоции могут вызвать уныние, положительные — перевозбуждение. И то и другое способствует возникновению происшествий. Изучение событий, предшествующих 40 ДТП со смертельным исходом, проведенное американскими специалистами, показало, что 31 из 40 погибших водителей испытал незадолго до гибели эмоциональный стресс: семейную ссору, конфликт на работе, известие о гибели близкого человека и т.п.

Совсем исключить стрессовые ситуации невозможно, но не поддаваться их пагубному влиянию — в вашей власти. Для этого надо освоить приемы саморегуляции и аутотренинга. Предлагаем несколько простых, но достаточно действенных приемов, позволяющих поднять ваш тонус при кратковременных остановках.

**Кто больше зевнет?** Поднимите обе руки вверх, потянитесь и с удовольствием зевните. Опустите руки. Потом еще раз поднимите их и зевните. И так не менее восьми полноценных зевков.

**Давайте погримасничаем.** Представьте себе, что хотите перездразнить обезьянку. Чем больше различных рожиц вы можете изобразить, тем лучше. Это отличный расслабляющий и тонизирующий массаж.

**Точечный массаж.** Помассируйте скулы круговыми движениями большим и указательным пальцами. Если при нажатии ощущается боль, то это признак истощения нервной системы и вам требуется хороший отдых.

**Повысить внимательность.** Это можно сделать, наблюдая за яркими, желательно желтыми или красными, объектами, слушая быструю и ритмичную музыку, пососав кислую конфету.

Если вы перевозбуждены и чувствуете неосознанную тревогу, смотрите на окружающую обстановку, небо, облака, дышите спокойно, глубоко, равномерно, включите мажорную мелодичную музыку, расслабьте мысленной командой мышцы лица, шеи, плечевого пояса.

Не садитесь за руль, пока не обретете душевное равновесие.

Не злоупотребляйте лекарствами.

Большинство лекарств, которые вы употребляете от головной боли, простуды, аллергии или для успокоения, могут привести вас в сонное состояние.

Тонизирующие таблетки, улучшив на некоторое время ваше состояние, впоследствии могут привести к нервозности, головокружению, неспособности концентрировать внимание, ухудшению зрения.

Лекарства нельзя принимать вместе с алкоголем. Результат может быть самый печальный.

Курить за рулем можно, но лучше не делать этого. О том, что курить вредно, знают все. Поэтому мы ограничимся несколькими рекомендациями тем, кто, зная о вреде курения, все же продолжает курить:

1. Отправляясь в путь, положите сигареты в такое место, откуда их легко взять.
2. Проверьте исправность прикуривателя. Если он не работает, возьмите с собой зажигалку, а не спички.
3. Откажитесь от чехлов из синтетической ткани.
4. Не прикуривайте при движении по сложному участку и от зажигалки (спички) ночью.
5. Крепко держите сигарету, не давайте ей упасть.
6. Окурок гасите только в пепельнице, не выбрасывайте его в окно.

### **Учитесь на чужих ошибках**

Чтобы стать отличным водителем, надо учиться. Относится это не только к тем, кто пока вообще не умеет управлять автомобилем или только недавно начал этим заниматься, но и к тем, чей водительский стаж выражается двузначной цифрой.

По данным статистики, более половины всех совершаемых происшествий приходится на водителей со стажем менее 3 лет. Второй пик аварийности наблюдается у тех, кто имеет стаж 4–5 лет. Происшествия с особо тяжелыми последствиями совершают главным образом водители со стажем более 10 лет.

Да, как видите, учиться надо всем. По данным исследований, водитель, обучающийся только на собственных ошибках, приобретает необходимый опыт, проехав не менее 100 тыс. км. При обучении вождению на чужих ошибках высокий уровень мастерства формируется значительно раньше. Своих ошибок, конечно, не избежать и в этом

случае, но по количеству и тяжести последствий они будут несоизмеримо ниже.

Многочисленные исследования показывают, что обычно причинами происшествий являются не все совершаемые водителями ошибки, а только некоторые, их можно назвать типичными. Какие из них наиболее характерны для вас, зависит от того, сколько вы уже самостоятельно проехали, а также от некоторых других ваших характеристик.

**Каков ваш стаж?** Если, двигаясь задним ходом и поворачивая руль, например, влево, вы не очень уверены, что и автомобиль поедет в ту же сторону, можно точно сказать, что ездить вы начали совсем недавно. Для вас начинается самое приятное, но и нелегкое время. Бурная радость первых успехов сменяется неутешной печалью неудач. Все интересно и непривычно ново. Автомобиль дает вам шанс пережить второе детство, но теперь уже водительское. К сожалению, дорога не прощает шалостей, а автомобиль — не такая уж безобидная игрушка. Поэтому придется попотеть, чтобы овладеть мастерством вождения.

Если на вашем спидометре уже больше 5 тыс., но менее 25 тыс. км, то причины ошибок, которые вы совершаете, связаны прежде всего с недостаточным уровнем знаний и навыков. Пока вы освоили только начальные навыки техники управления автомобилем. Вы уже достаточно спокойно можете передвигаться на автомобиле без чьей-либо помощи, но пока еще плохо чувствуете опасности, возникающие на дороге, не очень хорошо знаете, откуда и когда их ждать. Попадание в критическую ситуацию может стать для вас роковым, так как навыки, необходимые для выхода из таких ситуаций, находятся в зачаточном состоянии.

**Совет:**

1. Обратите внимание на то, правильно ли вы выполняете различные действия по управлению автомобилем. Следите, чтобы ваши неправильные действия не перешли в опасную привычку, которую потом устранить значительно сложнее, чем сейчас.

2. Старайтесь ездить на автомобиле постоянно; это позволит быстрее и лучше закрепить правильные навыки.

3. И еще в начальный период соблюдайте правило трех НЕ: не совершайте продолжительных поездок; не злоупотребляйте движением в сложных условиях (ночью, в плотном транспортном потоке, в силь-

ный дождь, гололед); не пользуйтесь автомобилем в состоянии спешки или в плохом настроении.

Основная причина неприятностей, которые могут случиться с вами в диапазоне между 25 и 60 тыс. км пробега, — это та большая разница между тем, как вы оцениваете свое мастерство, и тем, каково оно в действительности. О прежней неуверенности нет и речи, с автомобилем вы уже на «ты». Кажется, что знаешь и умеешь все. Но так ли это? Многочисленные эксперименты, проведенные с использованием специальных тестов, показывают, что в действительности мастерство большинства водителей этой категории (в особенности имеющих стаж от 2 до 6 лет) почти в несколько раз хуже, чем им это представляется. В то же время экспериментально подтверждено, что чем выше самооценка мастерства, тем выше скорость движения, тем больше опасных маневров. Вот здесь и кроется опасность. Создавая себе и другим неоправданные сложности, водитель, переоценивающий себя, беспомощен, он не сможет справиться с ними: мастерство еще не то. К сожалению, избежать этих опасных иллюзий мало кому удастся. Поэтому общий совет такой: будьте всегда бдительны и осторожны; не гоните; не отвлекайтесь от дороги; пореже обгоняйте; начиная сложный маневр, увеличьте внимание. А главное, совершенствуйте свое мастерство, приближая реальность к желаемому. В этом вам помогут наши уроки.

### Кто вы?

**Женщина.** По статистике, вас ожидает меньшая, чем мужчину, вероятность стать участником происшествия. Вы осторожны, внимательны, хорошо приспосабливаетесь к окружающей обстановке, в простых ситуациях управляете автомобилем уверенно. Однако для вас характерны повышенная эмоциональность и тревожность, за рулем нужны трезвая оценка и умение действовать хладнокровно, быстро и решительно. Именно этого обычно не хватает большинству женщин. Но это не беда, если вы:

- не будете расстраиваться по пустякам;
- будете меньше думать о самих неприятностях, а больше о том, как их избежать;

- в совершенстве овладеете навыками управления автомобилем в критических ситуациях;
- обдумаете свой маршрут заранее.

**Мужчина.** По данным социологических исследований, вы чаще всего попадаете в происшествия по неосторожности, невнимательности и склонности к риску. Вы менее эмоциональны, чем женщина, предпочитаете управлять автомобилем на высоких скоростях, любите поучать других, особенно женщин, предпочитаете сложные задачи простым.

Если вы не имеете особо сильного желания внести свой вклад в статистику аварийности, то

- избегайте неоправданного риска;
- уделяйте больше внимания сложным условиям;
- будьте более снисходительны к ошибкам других и менее к своим.

#### **Если вы молоды**

Вам нет еще и 22 лет. Прекрасный возраст. Кажется, что все по плечу и нет ничего невозможного. Отличное зрение, время реакции минимальное. Но почему же данные статистики аварийности не столь оптимистичны?

Молодые водители в возрасте до 20 лет попадают в происшествия в 10 раз чаще, чем водители среднего возраста. Не хотим вас расстраивать, но это не случайность.

Какие качества, по мнению социологов, наиболее характерны для молодых? Беззаботность, пренебрежение любыми нормами и правилами, импульсивность, тяга к скорости и риску, желание быть во всем первым.

Эти же качества наиболее часто фигурируют в исследованиях по безопасности движения как причины происшествий с молодыми водителями. Поэтому хорошо бы:

- побольше ответственности, и не только за себя, но и за других;
- поскорее понять, что без соблюдения Правил дорожного движения невозможны согласованные действия всех участников, а значит, и их безопасность;



- сначала думать, а потом действовать, а не наоборот;
- получать удовольствие не от быстрой, а от грамотной езды;
- учитывать не только свои, но и чужие интересы.

### **Если вам за 50**

За плечами большой жизненный опыт, и в том числе водительский. Да, опыт — великое дело. Но, к сожалению, даже он не в состоянии компенсировать некоторые психофизиологические изменения. Надеемся, что ваше здоровье в порядке. Вы бодры и чувствуете себя, как 30-летний. Однако, как показывают исследования, после 50 лет мало кому удастся избежать повышения колебаний кровяного давления, увеличения времени реакции, уменьшения остроты зрения (особенно ночного) и некоторых других изменений. Это вовсе не значит, что за руль садиться нельзя. Многие ездят успешно до глубокой старости. Но при этом они учитывают свой возраст и приспосабливают к нему свой стиль вождения. Вот некоторые рекомендации, которые позволят вам избежать наиболее типичных ошибок:

- не давайте вовлекать себя в ситуации, требующие быстрых действий;
- внимательно следите за сменой сигналов светофора; как можно меньше перестраивайтесь из одного ряда или транспортного потока в другой;
- избегайте участков со сложной и непривычной организацией движения;
- избегайте движения в интенсивном транспортном потоке, движущемся с большой скоростью.

## **УРОК 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ**

### **Трогание с места и разгон**

**Как сидеть за рулем.** Многие водители, даже имеющие солидный стаж, часто не знают основных правил посадки за рулем и манипуляций рулевым колесом или пренебрегают ими. Эти правила не так уж сложны,

но их выполнение в значительной степени облегчит управление автомобилем и сделает езду более безопасной.

Однако, прежде чем садиться за руль, нужно выработать привычку к осмотру автомобиля перед выездом. При этом осматривается проезжая часть вблизи и под автомобилем (там могут оказаться опасные предметы, животные, играющие дети), проверяются фары и все внешние приборы сигнализации, чистота и целостность остекления автомобиля, особое внимание уделяется состоянию шин и степени их накачки.

Прежде всего научимся правильно садиться в кабину легкового автомобиля.левой рукой открываем дверь, становимся правым боком к сиденью. Затем правую руку кладем на верхнюю дугу рулевого колеса и одновременно заносим правую ногу в кабину к педали тормоза, приседая на левой ноге и подав корпус назад. При этом левая рука придерживает дверь от закрывания и опирается на нее. Опустившись на сиденье, вы заносите левую ногу в кабину и располагаете ее слева от педали сцепления. Правая нога находится на педали тормоза.

Итак, вы сели за руль. Теперь необходимо правильно расположиться на сиденье. Некоторые совершают большую ошибку, садясь слишком близко к рулевому колесу или почти вися на нем. Это приводит к тому, что при длительной езде у водителя быстро устают руки и, главное, он не способен быстро и свободно поворачивать рулевое колесо в случае необходимости. Неопытный водитель садится инстинктивно близко к рулю, так как ему кажется, что при этом виднее обстановка. Однако видимость и обзорность от этого не улучшаются, а вот быстродействие рулевым колесом ухудшается. Кроме того, не имея опоры спины, такой водитель быстрее утомляется.

Современные автомобили имеют продольную и весовую регулировку сиденья, регулировку угла наклона спинки и рулевого колеса. Это позволяет с учетом индивидуальных особенностей телосложения водителя подгонять рабочее место с учетом удобства управления и обеспечения безопасности движения. Правильная посадка способствует снижению утомления при длительной езде, обеспечивает свободу движения и максимальный обзор, позволяет прилагать минимальные психические и физические усилия для управления автомобилем.

Прежде всего необходимо научиться правильно регулировать сиденье по росту. Для этого, сев на сиденье (спина полностью прилегает

к спинке), отрегулируйте его так, чтобы ноги свободно доставали до педалей в прижатом состоянии. При этом угол в коленном сгибе должен составлять 120–150° (для легковых автомобилей), а вытянутая не полностью распрямленная рука (левая) запястьем касается верхней точки рулевого обода. Добившись с помощью регулировки сиденья этого положения, отрегулируйте затем спинку сиденья, чтобы она полностью прилегала к спине. В этом положении отрегулируйте ремни безопасности: рука должна туго входить под пристегнутый ремень на уровне груди. Установите подголовник так, чтобы он препятствовал движению головы назад и упирался средней частью в затылок.

Проверьте при пристегнутом ремне безопасности удобство пользования переключателями на щитке приборов, рычагом переключения передач, положение которого также можно отрегулировать по росту на легковых автомобилях.

При правильной посадке затылок и позвоночник находятся на одной линии, близко к перпендикуляру к полу (75–90° в зависимости от роста). Психологи установили, что такая осанка водителя позволяет дольше сохранять внимание в сложной дорожной обстановке.

Правильная посадка водителя особенно ярко проявляется на поворотах, когда на него воздействует боковая сила. При этом опытный водитель держит рулевое колесо, как бы слегка отталкиваясь от него и плотнее прижимаясь к спинке сиденья, что позволяет ему легче противостоять воздействию боковой силы. Неопытный водитель на повороте при неправильной посадке висит на боковом секторе руля. При этом если автомобиль не вписывается в поворот, то повернуть руль бывает очень трудно и неудобно, так как, во-первых, руки находятся в неудобном для поворота руля положении, и во-вторых, рулевое колесо используется водителем как точка опоры для удержания равновесия.

**Пуск двигателя.** Перед пуском необходимо проверить положение рычагов: стояночный тормоз должен быть включен, рычаг переключения передач переведен в нейтральное положение. Если двигатель холодный, то нужно закрыть воздушную заслонку, нажать 2–3 раза до отказа на педаль подачи топлива (сработает насос-ускоритель и впрыснет в диффузор карбюратора топливо, что облегчит пуск); затем, включив сцепление (для уменьшения сопротивления проворачиванию коленчатого вала), повернуть ключ зажигания по часовой стрелке, од-

новременно слегка нажав на педаль подачи топлива, и отпустить ключ и педаль сцепления тотчас после пуска двигателя. Если с первого раза двигатель не пустился, то следует повторить поворот ключа зажигания через 5–10 с. В случае отсутствия пуска можно попробовать открыть воздушную заслонку и, плавно нажав на педаль подачи топлива, поддержать ее в отжатом положении 10–15 с, повторить включение зажигания. Если и это не помогает, нужно проверить исправность системы зажигания, питания, наличие топлива в карбюраторе.

При пуске прогретого двигателя не следует закрывать воздушную заслонку и нажимать предварительно на педаль подачи топлива, так как чрезмерное обогащение в данном случае лишь затруднит пуск.

После пуска двигателя проверить показания контрольно-измерительных приборов, обратив особое внимание на давление масла, индикатор уровня тормозной жидкости, уровень топлива.

**Трогание с места.** Порядок действий при трогании с места следующий:

1. С помощью зеркала бокового и заднего вида просматриваются зоны слева, сзади автомобиля (зоны впереди справа, сбоку осмотрены предварительно).

2. Если слева поблизости (50 м) нет автомобилей, то включается указатель левого поворота. Если дорога двухполосная и загруженная, а в зеркало виден ближе 50 м приближающийся слева автомобиль, лучше, обождав несколько секунд, пропустить его и лишь затем включить указатель левого поворота.

Разгон автомобиля в обычных условиях должен быть плавным, но не слишком растянутым. Наиболее частая ошибка начинающих водителей при трогании и разгоне — неумение плавно увеличивать подачу топлива. Резкое нажатие на педаль дросселей часто приводит к проскальзыванию колес даже на сухой дороге. При этом преждевременно изнашиваются шины, испытывает сильные нагрузки трансмиссия автомобиля, расход топлива неоправданно возрастает, водитель и пассажиры ощущают дискомфорт.

Наоборот, плавное нажатие на педаль подачи топлива обеспечивает оптимальные условия для разгона, уменьшает износ автомобиля, выброс токсичных веществ в атмосферу и обеспечивает курсовую устойчивость автомобиля на любой дороге. Причем чем более скользкая

дорога, тем умереннее и плавнее должно быть увеличение подачи топлива, иначе колеса сорвутся в пробуксовку и может возникнуть занос.

Для плавного разгона необходимо развивать чувствительность к перемещению педали дросселей. Этому способствует правильное положение правой ноги на педали, когда нога опирается на пол каблуком и слегка сдвинута мыском вправо. Наиболее чувствительна верхняя часть стопы, поэтому точное управление педалью дросселей удастся именно этой частью стопы.

Высокий каблук и утолщенная подошва обуви затрудняют точность дозирования подачи топлива. Во многих странах для водителей выпускается даже специальная обувь с жесткой нескользящей подошвой и невысоким (2–3 см) каблуком, плавно переходящим в подошву.

Не следует подкладывать под ноги скользкие покрытия (пластик, линолеум и т.п.), резиновый коврик препятствует скольжению обуви и является наиболее удобным с точки зрения безопасности.

Начинающему водителю следует учитывать, что плавность разгона имеет прямую связь с безопасностью движения, так как особенно в городских условиях часто после резкого разгона приходится и резко тормозить. Большой перепад скоростей снижает безопасность движения. Это убедительно подтверждается сравнением относительных показателей статистики ДТП США и европейских стран. Специалисты считают, что наличие в автомобильных парках США большого количества автомобилей с автоматической трансмиссией (до 80–90%), обеспечивающей более плавные разгонные характеристики, и является одной из причин более низких показателей относительной аварийности.

С другой стороны, слишком растянутый разгон в потоке автомобилей вынуждает нетерпеливых и спешащих водителей нервничать, пытаться обгонять, подавать сигналы, что также приводит к снижению безопасности.

Для измерения показателей ускорения и замедления имеются специальные приборы, однако на практике обычно используются простейшие критерии: ведущие колеса при разгоне не должны проскальзывать, не должно быть ощутимой вибрации (шума) двигателя при разгоне. Устанавливаемые на современных автомобилях эконометры указывают водителю, правильно ли выбран режим разгона.

Плавное, но большее, чем в обычных условиях, увеличение подачи топлива и переход на пониженную передачу сокращает время разгона автомобиля.

**Переключение передач.** Сокращение времени разгона связано также с умением быстро и в нужный момент переключать передачи. На большинстве современных автомобилей рычаг переключения передач напольного типа. Рекомендуется рукоятку рычага переключения передач при перемещении ее в любую сторону брать правой рукой закрытым обхватом. Исследования показали, что при таком способе обеспечиваются быстрота и точность переключений, а также необходимая чувствительность руки. При этом, когда рычаг переводится на себя, пальцы тянут его, а ладонь контролирует его положение. При движении от себя ладонь давит на рукоятку, а пальцы контролируют положение рычага. Смотреть на рычаг переключения не следует, взгляд должен быть направлен вперед, левая рука находится на рулевом колесе.

Очень важно, чтобы правильно было отрегулировано сиденье. Водитель должен доставать правой рукой до рукоятки при любой включенной передаче без каких-либо наклонов туловища вперед. Иногда с этой целью регулируют также и положение рычага переключения передач. Многие водители допускают ошибку, не переставляя левую руку на рулевом колесе при переключении передач в верхний сектор руля, а оставляя ее в исходном (без пятнадцати три) положении или, еще хуже, в нижнем секторе руля. В этом случае возможности экстренного маневра с одной левой рукой на руле сильно сужаются, так как амплитуда поворота рулевого колеса, особенно влево, ограничена. Кроме того, у начинающих водителей наблюдается непроизвольное движение руля влево, особенно при тугом переключении передач, если рука не перенесена на верхнюю дугу рулевого колеса.

Осторожное, плавное включение сцепления, чтобы избежать рывка в трансмиссии, характерно для низших (1, 2-й и задней) передач. При включении последующих передач сцепление отпускается без промедления, так как рывка в этом случае не ощущается.

Для выключения сцепления приходится прилагать ощутимое усилие левой ноги. На современных автомобилях для облегчения управления сцеплением устанавливается даже сервопривод. Вместе с тем,

особенно на низших передачах, нужно обеспечить очень плавное отпущение педали в момент включения сцепления. Этим требованиям можно удовлетворить, если нажимать на педаль средней частью стопы. Она и жесткая, и чувствительная одновременно. При этом в выжатом положении педали каблук не должен упираться в пол, так как иначе может быть неполное выключение сцепления. Очень важно приучить себя с самого начала не держать постоянно ногу на педали сцепления. Это приводит к излишнему напряжению и утомлению ноги, преждевременному износу сцепления. Кроме того, в критической ситуации (если нога располагалась на педали сцепления), как правило, срабатывают обе ноги, нажимая одновременно педаль сцепления и тормоза, что значительно повышает вероятность заноса при резком торможении. Поэтому после отпущения педали тормоза левую ногу следует снять с педали и расположить ее в свободно-расслабленном состоянии на полу кабины левее педалей.

Обращайте внимание на полное выключение сцепления при переключении передач, для чего педаль следует отжимать до упора. Иначе будет затруднено переключение передач и повысится износ синхронизаторов.

В современных автомобилях все передачи, как правило, синхронизированы, поэтому особых сложностей при переходе с высшей на низшую передачу не ощущается. Однако чем больше перепад скоростей при включении пониженной передачи, тем плавнее должно включаться сцепление, чтобы избежать блокировки колес автомобиля. Во многих случаях бывает полезной при переходе на низшую передачу так называемая перегазовка. При этом рычаг переключения передач задерживают в нейтральном положении, педаль сцепления отпускают, нажимают умеренно на педаль подачи топлива и, нажав сцепление, включают пониженную передачу. Причем чем больше перепад скоростей при переключении передачи, тем больше промежуточный газ.

При планировании маневров следует учитывать, что переключение передач требует определенного времени, при этом рулевое колесо удерживается только одной рукой. К примеру, рабочее торможение и переключение передачи – совместимые действия, а крутой поворот и переключение не совместимы по ряду причин. Во-первых, одной рукой сложнее и дольше поворачивать, чем двумя; во-вторых, при попыт-

ке перейти на низшую передачу на повороте, особенно на скользком, может возникнуть блокировка колес и занос. Следовательно, требуемую передачу следует включать перед поворотом.

Очень важно научиться своевременно переключать передачи на высшие и обратно. На первых порах может помочь тахометр, а при его отсутствии надо следить за спидометром и звуком двигателя. Слишком высокий, звенящий, вибрирующий звук двигателя указывает на необходимость перехода на повышенную передачу. Появившиеся толчки и рывки в трансмиссии указывают на необходимость перехода на пониженную передачу.

Обычно вскоре у начинающего водителя появляется способность по шуму двигателя улавливать оптимальный момент переключения передачи. На современных автомобилях нужный момент переключения передачи подскажет эконометр.

Опытные водители также учитывают и загрузку автомобиля, уклон дороги. Тяжело груженный автомобиль перед переключением разгоняется больше, а сцепление у такого автомобиля включается более плавно, чем у незагруженного. То же самое делают, если дорога идет на подъем. Наоборот, на спуске можно раньше, чем обычно, переходить на высшие передачи, так как спуск уменьшает сопротивление разгону.

В остальных случаях как ранее, так и позднее переключение передачи ведет к перегрузке двигателя, трансмиссии, повышенному расходу топлива. Умение своевременно переключать передачи и не перегружать двигатель позволяет опытным водителям расходовать в городе почти на 25% меньше топлива, чем расходуют начинающие водители.

Включение вспомогательных приборов (подфарников, вентилятора, противотуманных фонарей и т.п). Нужно придерживаться следующих правил: клавиши и кнопки, расположенные слева от центральной продольной оси руля, включаются левой рукой, справа — правой. При этом рука, остающаяся на ободу рулевого колеса, сдвигается в его верхнюю часть на случай необходимости небольшого маневра рулевым колесом. Рычагами переключения света фар, указателя поворотов, смывателя стекла и стеклоочистителя полезно приучить себя пользоваться, не снимая рук с рулевого колеса, нажимая рычаги безымянными пальцами. При этом взгляд направлен на дорогу. Звуковой сигнал включают на легковых автомобилях большими пальцами рук, не сни-



мая рук с рулевого колеса. Не следует во избежание поломок рычагов вспомогательных приборов прилагать к ним чрезмерные усилия.

*Регулировка зеркал заднего вида.* Для безопасного управления автомобилем необходимо знать, что делается сзади и с любой стороны вашего автомобиля. Поэтому после регулировки сиденья необходимо установить зеркало заднего вида по вашему росту.

К регулировке зеркал предъявляются два основных требования:

1. При взгляде в зеркало заднего вида не требуется значительных движений головой (прогибания, откидывания, резких поворотов и т.п.), достаточно легкого поворота (наклона) головы или простого перевода взгляда в зеркало.

2. Регулировка зеркал должна обеспечивать хороший обзор дороги сзади и минимальные «слепые» зоны.

Установив наилучшим образом зеркала заднего вида, водителю все-таки нужно не забывать о не просматриваемых «слепых» зонах, поэтому в сомнительных случаях лучше еще раз посмотреть назад и оценить обстановку.

### **Приемы руления**

При движении на прямолинейных участках дороги руки следует держать в положении примерно «без пятнадцати три» по воображаемому на месте рулевого колеса часовому циферблату. Пальцы рук плотно обхватывают обод, причем большие пальцы рук находятся с внутренней стороны обода — закрытый захват, позволяющий надежно удерживать руль.

Рекомендуемое стандартное положение рук на рулевом колесе обеспечивает максимальный в любую сторону угол поворота рулевого колеса. Кроме того, также оно обеспечивает максимальную точность управляющих воздействий как при управлении рулевым колесом двумя, так и одной рукой в случае манипулирования другой иными органами управления автомобиля. Стандартное положение рук на рулевом колесе является составной частью «позы готовности» на опасность и способствует быстрому реагированию.

В зависимости от условий водители применяют различные приемы поворота рулевого колеса и перестановки рук, иначе это называется «руление». Чтобы знать, какими способами руления пользоваться води-

телю в различных ситуациях, необходимо рассмотреть классификацию техники манипулирования рулевым колесом.

Установим, для каких целей необходимо руление. Оно служит для поддержания или изменения направления движения автомобиля, а также его стабилизации при заносе. Различают три вида руления:

1) выравнивающее — поворот руля на небольшой угол для компенсации отклонений автомобиля при прямолинейном движении;

2) компенсаторное — руление, с помощью которого ликвидируются заносы автомобиля;

3) основное — руление при поворотах автомобиля.

Выравнивающее руление при движении почти постоянно, оно зависит от скорости автомобиля, состояния дороги и рулевого управления. Чем выше скорость и хуже состояние дороги, тем интенсивнее выравнивающее руление. Оно осуществляется обычно без перестановки рук из исходного положения поворотом руля на небольшой угол в обе стороны.

В зависимости от величины заноса и скорости автомобиля прибегают к двум способам компенсаторного руления — силовому и скоростному. Если скорость автомобиля небольшая и водитель вовремя (в начальной фазе) «поймал» занос, он может ликвидировать его поворотом рулевого колеса одной или двумя руками одновременно без перехвата из исходного положения либо выполняя поочередно каждой рукой перехват, но без перекрестной смены рук.

При сильном заносе или в других экстренных случаях прибегают к скоростному способу руления. Он может выполняться как одной рукой, так и поочередно двумя руками, а также сочетанием работы рук одной-двумя или двумя-одной. Характерный признак скоростного руления — быстрая перекрестная смена рук. Следует отметить, что прием поворота с окрестным перехватом долгое время считали небезопасным. Однако последние исследования, проведенные НИИАТ, доказали ошибочность бытовавшего мнения об этом приеме скоростного руления.

Обычные повороты автомобиля в зависимости от скорости и крутизны (радиуса) поворота выполняются силовым или скоростным способом. Причем последний используется на поворотах с малым радиусом кривизны и при скользком покрытии, а также при экстренном маневрировании.

Возвращение рулевого колеса для придания автомобилю новой траектории движения после выполнения поворота может осуществляться силовым или скоростным способом. Однако на практике часто можно видеть, как водитель отпускает рулевое колесо и ждет, пока оно возвратится (раскрутится) в нейтральное положение. По соображениям безопасности это недопустимо. Есть немало случаев, когда при неправильной регулировке углов установки колес, а также в случаях чрезмерной затяжки рулевого механизма «руль замирал» на месте после снятия с него рук, что приводило к тяжелым последствиям.

Наблюдения за многими водителями, а также результаты экспериментальной работы, проведенной НИИАТ, показывают, что техника руления у большинства водителей даже высокой квалификации далека от совершенства. Это связано в первую очередь с тем, что при подготовке водителей не уделяется должного внимания важному вопросу формирования мастерства управления автомобилем. Поэтому навыки управления рулевым колесом чаще всего формируются посредством многолетней водительской практики, причем не всегда правильно. Ошибки в управлении автомобилем чаще всего проявляются в критических дорожно-транспортных ситуациях, особенно на скользком дорожном покрытии. В этих условиях многие водители не умеют использовать максимальную скорость вращения рулевого колеса, у них наблюдается неоптимальная координация движения рук, незнание рациональных приемов управления.

К типичным ошибкам руления, приводящим к ДТП, относятся:

- открытый обхват, когда большие пальцы рук находятся снаружи обода рулевого колеса. Такой обхват не позволяет блокировать внезапное вращение рулевого колеса, вызванное ответной реакцией дороги на колесо, особенно при движении по песку, колее, наезде на небольшое препятствие;
- обхват в нижнем или верхнем секторе руля свидетельствует, как правило, об утомлении водителя, уменьшает точность руления, угол и скорость поворота руля;
- обхват и поворот рулевого колеса за спицы, а также сильное перекрещивание рук не позволяют при необходимости сделать поворот руля на больший угол;

- руление с перехватом в нижнем секторе руля говорит о недостаточной координации движений водителя
- круговое руление одной рукой с постоянно раскрытой
- кистью (через ладони) ослабляет контакт руки с рулевым колесом и может вызвать проскальзывание руки по ободу;
- полное отпускание рулевого колеса при движении автомобиля (при причесывании, курении, опускании стекла двери и т.п.) создает предпосылки для неожиданного самопроизвольного изменения направления движения.

Следует отметить, что ошибочные действия водителя, доведенные длительным повторением до автоматизма, устраняются с большим трудом и требуют специальных тренировочных занятий, а в последующем самоконтроля водителя.

Техника управления легко поддается усвоению с помощью простейшего тренажера, самым доступным из которых является автомобиль с вывешенной передней осью, т.е. когда передние колеса должны быть приподняты на высоту 20–30 см от поверхности земли, а автомобили должны быть установлены на подставки таким образом, чтобы исключить их колебание вокруг вертикальной оси.

Упражнения по технике руления следует отрабатывать сначала поэлементно в медленном темпе не менее 30 мин. в день, постоянно увеличивая быстроту действий руками и доведя ее на 4–5-й день до максимально возможной. Цель таких упражнений — отработать до автоматизма технику руления за счет рациональной координации движений (четкой последовательности действий, освоения прогрессивных приемов перехватов, переноса рук по кратчайшему пути и др.). Применение указанной техники руления позволяет повысить скорость руления на 20%, а это, в свою очередь, позволяет повысить надежность водителей при управлении автомобилем в критических ситуациях, особенно на скользкой дороге.

После овладения техникой руления на автомобиле-тренажере следует ее закрепить на закрытой площадке.

Хотя водителям следует рекомендовать руление только двумя руками, необходимо овладеть техникой руления свободной правой и ле-

вой руками в отдельности. Это связано с тремя основными особенностями техники руления. Во-первых, с определенными условиями движения, в которых применяется руление одной рукой (при переключении передач, включении вспомогательных органов управления, движения задним ходом и т.д.); во-вторых, с теми случаями управления, в которых скорость руления одной рукой выше, чем двумя; в-третьих, с определенной методической закономерностью, при которой общая скорость руления двумя руками зависит от скорости движения каждой из рук в отдельности.

При отработке данной техники руления отмечаются характерные ошибки: скорость вращения рулевого колеса неравномерна, большой палец кисти при рулении находится с внешней стороны обода рулевого колеса, потеря контакта кисти с ободом руля при выполнении перехватов.

Типичными ошибками при отработке скоростного способа руления являются следующие:

- 1) скорость вращения рулевого колеса неравномерна;
- 2) задержка рулевого колеса в крайних положениях при изменении направления руления;
- 3) переход на другой, привычный для водителя прием руления;
- 4) вращение рулевого колеса одной из рук осуществляется активнее, чем другой, т.е. одна крутит, а другая подкручивает;
- 5) нарушение координации движения рук (руки заплетаются);
- 6) большие пальцы рук неправильно располагаются на ободу, а при перехвате рука высоко поднимается над рулевым колесом и ладонь стучит по ободу при его захвате;
- 7) смещение или уменьшение угла захвата. Проводить его нужно на автомобиле с вывешенными (как указывалось выше) передними колесами, потребуется помощник с секундомером. Устанавливайте колеса, к примеру, в левое крайнее положение, затем, вращая руль, переведите их в крайнее правое положение и обратно в первоначальное. Прodelать это нужно 10 раз на максимально возможной скорости руления, а помощник с помощью секундомера установит затраченное время.

Кроме того, следует помнить, что высокая скорость руления необходима лишь в определенных критических ситуациях, а в обычном движении основополагающее значение для безопасности движения

имеет умение прогнозировать развитие дорожно-транспортной ситуации, не доводя ее развитие до критической стадии. Вместе с тем необходимо признать, что тем водителям, которым даже после тренировки не удастся добиться удовлетворительных результатов, следует учитывать это и проявлять дополнительную осторожность в сомнительных ситуациях.

Подведя итог сказанному, подчеркнем: скорость поворота рулевого колеса должна обязательно соотноситься со скоростью движения автомобиля, его нагрузкой, состоянием дороги. Нужно вырабатывать такой стиль управления, который позволил бы очень плавно перемещаться по проезжей части. Для этого в обычных условиях следует поворачивать рулевое колесо плавно, как бы вы поворачивали, двигаясь по скользкому покрытию. Такой режим не вызывает неприятных ощущений у людей, сидящих в машине, большого износа шин и узлов ходовой части и, самое главное, позволяет обеспечить безопасность движения.

Рекомендуем запомнить следующие правила:

1. Правильная посадка за рулем — важная составная часть безопасной езды. Не жалейте времени на регулировку сиденья; оно окупится удобством и безопасностью. Не трогайтесь, не пристегнув ремни безопасности.

2. От того, что вы будете сидеть в положении мумии, езда безопаснее не станет, скорее, наоборот. Не бойтесь немного менять свое положение на сиденье — от этого меньше устанете.

3. Не нужно судорожно, до треска в суставах, цепляться двумя руками за рулевое колесо во всех мало-мальски опасных ситуациях. Учитесь уверенно управлять одной рукой, в то время как другая занята иными манипуляциями.

4. Приучайте себя обязательно контролировать возврат руля после выполнения маневра, не отпускайте рулевое колесо для обратного раскручивания.

5. Не злоупотребляйте без нужды скоростным способом руления, пользуйтесь им в экстренных случаях: в основном для ликвидации, сильного заноса либо при угрозе столкновения.

6. Постоянно контролируйте и корректируйте свою технику руления, не допуская закрепления неправильных приемов управления.

7. Не пользуйтесь самодельными проволочными и иными оплетками на руль, их конструкция может подвести в самый неподходящий момент. Промышленно изготовленные оплетки из кожзаменителя повысят удобство управления рулевым колесом, особенно в жаркое время.

### **Приемы торможения**

Специалисты различают несколько основных способов торможения: плавный, резкий, прерывистый, ступенчатый, комбинированный.

Постепенно следует овладеть всеми перечисленными приемами торможения. Однако начинающему водителю необходимо иметь в арсенале несколько наиболее распространенных способов торможения, которые применяются в зависимости от дорожных условий и скорости движения.

Напомним, что все способы торможения можно условно разделить на служебное, экстренное и аварийное. Служебное торможение отличается плавностью и небольшим замедлением (менее  $3 \text{ м/с}^2$ ). Оно, в свою очередь, может осуществляться за счет свободного выбега автомобиля, последовательного переключения на низшие передачи и, наконец, плавного нажатия на педаль тормоза до полной остановки автомобиля. При экстренном торможении педаль нажимают быстро и сильно, при этом зачастую возникают блокировка и скольжение колес, что увеличивает тормозной путь. Часто при этом дополнительно используют стояночный тормоз, вспомогательную тормозную систему.

Аварийное торможение осуществляется при выходе из строя рабочей тормозной системы, т.е. педали тормоза, или сильном снижении эффективности ее работы. В этих случаях используются запасные системы (на грузовых автомобилях), стояночный тормоз, а также (у автоспортсменов) приемы бокового скольжения с вращением автомобиля и условия ландшафта дороги.

При любом торможении на педаль нужно нажимать средней частью стопы, как и при работе с педалью сцепления. Причины те же: эта часть стопы и упруга, и чувствительна одновременно. Начинающие водители часто привыкают к неправильному расположению правой ноги при торможении, тормозят пяткой или мыском ноги. Пяткой трудно дозировать усилие на педаль, а мысок, хотя и наиболее чувстви-

телен, но слишком гибок, да может и соскользнуть в неподходящий момент с педали тормоза.

Нужно с самого начала в любых случаях приучить себя нажимать на тормозную педаль без рывков и равномерно. Максимальное замедление при торможении достигается на грани блокировки колес. Научиться улавливать момент и есть настоящее искусство торможения. При дальнейшем нажатии на педаль тормоза колеса блокируются, причем задние, как правило, быстрее передних из-за динамического перераспределения прижимающих их сил. Резина в зоне контакта от сильного трения о дорогу плавится, коэффициент сцепления колес с дорогой падает, тормозной путь увеличивается, причем почти вдвое при скорости 60 км/ч. Таким образом, торможение с блокировкой заведомо хуже, чем без нее, не говоря уже о том, что при торможении на юз автомобиль часто теряет устойчивость, т.е. его может заносить (особенно склонны к этому заднеприводные и с задним расположением двигателя автомобили).

Думается, что невозможно по книжке научиться тормозить без блокировки колес, так как трудно однозначно передать на словах ощущение момента возникновения блокировки, который зависит от множества обстоятельств и индивидуальных особенностей восприятия. Этому учатся на практике на автодроме методом многочисленных повторений торможений в различных условиях и на разном покрытии.

Однако можно сформулировать отдельные универсальные правила торможения. Чем выше скорости (90 км/ч и более), тем выше кинетическая энергия вращающихся колес, тем менее они склонны к блокировке, следовательно, в этот момент можно приложить к педали тормоза большее усилие. Однако, и это главное, по мере замедления автомобиля усилие на педаль надо ослаблять, чтобы избежать блокировки колес в конце торможения. Этот навык требует определенного волевого усилия и специальных тренировок на автодроме, так как обычно чем ближе препятствие, тем сильнее хочется нажать на педаль тормоза.

Для обеспечения равномерности торможения следует начать ослабление нажатия на тормозную педаль в момент, когда колеса делают свои последние обороты. Это позволяет избежать нежелательных толчков в конце торможения.



Большое значение при экстренном торможении имеет правильно выбранное первоначальное усилие на педаль тормоза. Если водитель слишком сильно нажал на педаль тормоза, колеса заблокируются, придется отпускать педаль до разблокирования колес и снова пробовать тормозить до грани блокировки, естественно, при этом теряется какое-то время. Поэтому опытные водители при экстренном торможении первое нажатие на педаль делают хотя и энергичным, но несколько меньше максимального, чтобы не сорвать колеса на юз, и возле этого положения педали, чуть дожидая ее или растормаживая, балансируют на грани блокировки колес.

Надо приучить себя тормозить всегда до входа в поворот и никогда не делать этого на скользких закруглениях дорог. Иначе автомобиль под действием инерционных сил может не вписаться в поворот или его может занести. Чем более скользкая дорога, тем ниже силы сцепления колес с дорогой, тем более они склонны к блокировке. Поэтому на скользких дорогах на педаль тормоза необходимо нажимать умеренно и очень плавно.

Не следует забывать, что на скользких дорогах скорость движения автомобиля можно снизить не только с помощью педали тормоза, но и комбинированным способом: включать последовательно и быстро пониженные передачи и умеренно притормаживать педалью тормоза. Правда, при этом нужно очень плавно включить сцепление, а еще лучше переключать передачи с перегазовкой, иначе произойдет блокировка ведущих колес при резком включении пониженной передачи. Такой метод торможения требует специальных тренировок на автодроме. Он довольно эффективен, и на скользких дорогах таким образом можно сократить тормозной путь примерно на 20%.

На скользкой дороге нужно тормозить, не выключая сцепления. За счет подводимого от двигателя крутящего момента к ведущим колесам у них снижается склонность к блокировке.

В любых условиях перед началом торможения водитель должен посмотреть в зеркало заднего вида и убедиться в отсутствии на близком расстоянии следующего за ним автомобиля. Опытные водители, желая предупредить следующего за ним водителя и обезопасить себя и попутчика, перед интенсивным торможением успевают несколько раз слегка прерывисто нажать на педаль тормоза. Мигающие стоп-сиг-

налы, особенно при ограниченной видимости, скорее привлекут внимание другого водителя. Резко тормозить не рекомендуется в любых условиях, за исключением экстремальных ситуаций. Резкое торможение увеличивает износ шин, трансмиссии, тормозов, вызывает перерасход топлива и не способствует обеспечению безопасности. Тем более опасно резко тормозить в случае прокола шины, при движении по неровной, выщербленной дороге, так как это может привести к потере управляемости.

Наиболее распространенным и безопасным является плавный способ торможения. Так тормозят на сухом и скользком покрытии в спокойной дорожной обстановке. Водитель плавно и постепенно увеличивает давление на педаль, ослабляя его непосредственно перед полной остановкой.

В экстренных случаях часто применяют резкий способ торможения. Водитель кратковременно и сильно нажимает на педаль тормоза вплоть до блокировки колес, затем несколько снижает усилие до их разблокирования. При таком торможении, особенно на скользких участках, возможен занос автомобиля; при блокировке колес увеличивается тормозной путь, поэтому этот способ используется только при частичном торможении для экстренного замедления в критических ситуациях.

Для надежного и эффективного торможения в экстренных случаях необходимо уверенно владеть ступенчатым (импульсным) способом торможения. Водитель сильно и быстро нажимает на педаль тормоза вплоть до кратковременной блокировки колес, затем чуть отпускает педаль, и снова увеличивает усилие до момента блокировки, и опять отпускает. Таким чередованием нажима и частичного отпускания педали удастся балансировать на грани юза колес и получить минимальный тормозной путь.

Более прост в выполнении (правда, и менее эффективен) прерывистый способ торможения. При таком способе после нажатия педали тормоза и блокировки колес педаль полностью отпускают и затем вновь нажимают, повторяя эти действия несколько раз до полного затормаживания.

При торможении на неровных дорогах с чередующимися скользкими участками используют комбинированный способ торможения,

закрывающийся в сочетании ступенчатого и прерывистого способов на скользких и неровных участках дорог с резким на сухих и ровных дорогах.

Как видим, эффективность и надежность торможения во многом зависят не столько от конструкции тормозов, сколько от мастерства водителя, и сводятся к умению тормозить в экстренных случаях на грани блокировки колес.

**Использование стояночного тормоза.** На уклонах дорог, а также в аварийных ситуациях при отказе рабочей тормозной системы пользуются стояночным тормозом. Следует помнить, что при отказе рабочей тормозной системы тормозить стояночным тормозом нужно очень аккуратно, иначе при сильном затягивании рычага задние колеса могут заблокироваться и вызвать занос автомобиля. Кроме того, при резком включении на ходу стояночного тормоза может ощущаться сильный толчок, реже отказ в работе тормоза.

В заключение сформулируем наиболее типичные ошибки, совершаемые водителями при торможении:

1. Чрезмерное усилие на педаль и последующая блокировка колес, увеличивающая тормозной путь. Не учитывается состояние покрытия дороги и шин.

2. Блокировка в конце торможения из-за неумения слегка ослабить усилие на педаль в конце торможения.

3. Неумение сохранять правильную посадку при экстренном торможении (плохо отрегулированы ремни безопасности), наваливание на рулевое колесо. Ноги упираются в пол и педаль и теряют чувствительность к дозировке усилия на нее.

4. Одновременное нажатие на педали тормоза и сцепления, увеличивающее склонность к блокировке колес, особенно на скользких покрытиях.

5. Использование прерывистого торможения вместо более эффективного ступенчатого.

6. Длительная задержка колес в заблокированном состоянии при ступенчатом и прерывистом торможении, что приводит к потере устойчивости и увеличению тормозного пути.

7. Неумение быстро переключать передачи с высшей на низшую с перегазовкой и одновременным торможением.

### УРОК 3. УЧИМСЯ МАНЕВРИРОВАТЬ

#### Что надо знать об автомобиле?

Специалисты различают активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность автомобиля и среды движения. Последние три вида безопасности в основном зависят от конструктивных мероприятий, в то время как активная безопасность, под которой понимают мероприятия по предотвращению возникновения ДТП, во многом зависит от человеческого фактора. Для краткости мы остановимся лишь на тех элементах активной безопасности автомобиля, которые должен учитывать водитель в своей деятельности.

**Силы, действующие на автомобиль.** При движении автомобиль преодолевает силы сопротивления качению, воздуха, подъема, инерции, а при движении на повороте на него действует боковая сила. Проявление сил, действующих на автомобиль при движении, может оказаться неожиданным для неопытного водителя и привести к дорожно-транспортному происшествию. Чтобы этого избежать, необходимо научиться учитывать эти силы и рационально их использовать, а для этого нужно знать, при каких условиях они возникают и как действуют, а именно:

1) сила сопротивления качению возникает в результате трения шин о дорогу, их упругого деформирования, трения в подшипниках колес и др.;

2) сила сопротивления воздуха зависит от обтекаемости и лобовой площади автомобиля и резко возрастает с увеличением скорости;

3) сила сопротивления подъему препятствует силе тяги при подъеме, и она тем больше, чем круче подъем, а на спуске, наоборот, складывается с силой тяги и дополнительно ускоряет движение автомобиля;

4) инерционные силы возникают при изменении скорости или направления движения (боковая сила), они препятствуют разгону и торможению автомобиля, а на повороте стремятся сместить его в противоположную центру поворота сторону.

Трогание и движение автомобиля по дороге возможны только при условии, что сила тяги, развиваемая двигателем и приложенная в месте контакта колес с дорогой, превышает суммарные силы сопротивления, действующие на автомобиль. При этом обязательным усло-

вием является достаточное сцепление колес автомобиля, особенно ведущих, с поверхностью дороги, иначе они будут буксовать. Сила сцепления зависит от массы, приходящейся на колесо, от состояния покрытия дороги, давления воздуха в шинах и рисунка протектора. Если прекратить приложение силы тяги, то на горизонтальной дороге автомобиль под действием сил сопротивления постепенно остановится.

Автомобиль может быть остановлен с помощью тормозной системы. Эффективность торможения зависит от конструкции тормозов, от величины тормозного момента, состояния шин и дороги. Тормоза современных автомобилей могут развивать момент, намного превышающий силы сцепления колес с дорогой. Поэтому в практике наблюдается юз, когда колеса автомобиля блокируются и скользят по дороге, не вращаясь. При этом из-за сильного нагрева резины ухудшается сцепление колес с дорогой и удлиняется тормозной путь до 50%. Кроме того, автомобиль может потерять управление. Поэтому надо учиться тормозить без блокировки колес. На современных автомобилях устанавливаются регуляторы тормозных сил, препятствующие возникновению блокировки колес.

Для оценки влияния состояния дороги на силу сцепления служит коэффициент сцепления, который зависит от вида покрытия дороги и от его состояния. Мокрая, грязная дорога уменьшает величину коэффициента, а следовательно, и силу сцепления примерно наполовину. Уменьшение коэффициента сцепления колес с дорогой наблюдается также при увеличении скорости движения. При пониженном коэффициенте сцепления резко возрастает путь, затрачиваемый автомобилем на торможение.

Различают тормозной и остановочный путь. Последний определяется с момента обнаружения опасности до полной остановки автомобиля, а тормозной путь отсчитывается от момента включения тормозной системы до полной остановки и зависит в основном от конструкции тормозов. Длина остановочного пути во многом зависит от водителя, так как в него входит путь, проходимый автомобилем за время реакции водителя, которое в зависимости от сложности ситуации и особенностей водителя колеблется в среднем от 0,2 до 1,2 с. При этом тормозной путь только из-за различного времени реакции может отличаться почти на 17 м при начальной скорости 60 км/ч,

а путь, проходимый автомобилем за время реакции водителя, может составлять почти половину всего остановочного пути. Поэтому водитель, зная места вероятного появления опасности (остановка общественного транспорта, проезд детских учреждений, пересечений, мест с ограниченным обзором и т.д.), заранее переносит ногу на педаль тормоза. При реальном появлении опасности он сразу же нажимает на педаль тормоза, затрачивая 0,2–0,3 с. Остановочный путь при скорости 60 км/ч на сухом асфальтированном покрытии составляет около 37 м, на мокром — 60 м, на обледенелой дороге — 152 м. Это должен учитывать водитель при выборе безопасной скорости движения в зависимости от состояния дороги.

Если управляемые колеса автомобиля повернуть, то на автомобиль начинает действовать боковая сила, стремящаяся сместить его от центра поворота. Водитель обычно сразу ощущает это, у автомобиля появляется боковой крен, и его отклоняет в противоположную сторону. Если боковая сила превышает силы бокового сцепления с дорогой, то автомобиль начинает скользить вбок (заднеприводный — заносить), увеличивая радиус поворота. Поэтому он может не вписаться в поворот, съехать с дороги и даже опрокинуться.

Действие боковой силы зависит от радиуса поворота и скорости движения автомобиля. Чем радиус поворота больше, тем ее действие меньше. Поэтому опытный водитель стремится максимально увеличить радиус поворота, используя всю ширину полосы движения, но не выезжая на полосу встречного движения. Скорость движения на повороте изменяет боковую силу в квадратичной зависимости: если скорость увеличить в 2 раза, действие боковой силы возрастет в 4 раза. Поэтому снижение скорости перед входом в поворот является обязательным условием его безопасного прохождения, за исключением дорог, где скорость лучше увеличить. Тогда действующая боковая сила сильнее прижмет автомобиль к полотну дороги.

Устойчивое (без заноса) движение на повороте зависит также от состояния шин и дороги, силы бокового сцепления колес с дорогой, от особенностей привода на ведущие колеса (заднеприводные, переднеприводные, полноприводные) и от расположения груза. Занос и опрокидывание возникают скорее на скользкой дороге у заднеприводного автомобиля с грузом, значительно выступающим за боковые борта.

Наиболее устойчивы к заносу полноприводные и переднеприводные автомобили.

**Явление увода.** При движении на повороте вследствие боковой эластичности шин происходит некоторый снос автомобиля (без проскальзывания) в сторону, противоположную повороту рулевого колеса. Явление увода также может возникнуть под действием сильных порывов ветра. Чем выше скорость движения на повороте, тем больше увод. Это явление имеет в определенных условиях серьезное значение для безопасности движения, и водитель должен уметь его учитывать. Если водитель не сумеет компенсировать боковой увод соответствующим поворотом руля, то при правом повороте его вынесет на полосу встречного движения, а при левом повороте — утянет на обочину. Боковой увод из-за воздействия ветра обычно компенсируют соответствующим поворотом рулевого колеса. Поэтому при въезде в зону затишья нужно уменьшить угол поворота рулевого колеса, чтобы избежать резкого изменения направления движения.

**Управляемость и устойчивость.** Под управляемостью понимают способность автомобиля сохранять или изменять направление движения точно в соответствии с приложенными воздействиями. Для сохранения прямолинейного движения управляемые колеса автомобиля и ось подвески устанавливаются под некоторыми углами, что обеспечивает стабилизацию передних колес (возврат в нейтральное положение) при случайных отклонениях после выхода из поворота.

Под устойчивостью понимают способность автомобиля противостоять заносу (боковому скольжению) и опрокидыванию. Более вероятно нарушение поперечной устойчивости, возникающее вследствие действия боковых сил и поперечной составляющей силы тяжести.

Устойчивость движущегося автомобиля зависит от многих факторов: массы автомобиля, высоты его центра тяжести, ширины колеи, базы размера шин, их конструкции и состояния; радиусов кривизны дороги и состояния ее поверхности, скорости и направления движения; умения управлять автомобилем и др.

Установлено, что чем выше расположен центр тяжести автомобиля и чем уже колея и база, тем выше вероятность опрокидывания на косяге или подъеме. Оно наступает, когда вектор силы тяжести проходит через точку контакта колеса с дорогой.

Наличие груза в кузове, особенно крупногабаритного, увеличивает высоту центра тяжести, снижая тем самым устойчивость.

На повороте существенное влияние на устойчивость оказывает также скорость поворота управляемых колес. Резкий их поворот чаще всего приводит к опрокидыванию автомобиля. Движение по косоугору увеличивает вероятность опрокидывания из-за возможного смещения груза и пассажиров.

Автомобили в зависимости от конструкции различаются по так называемой поворачиваемости, т.е. они по-разному ведут себя при движении на повороте. Большинство заднеприводных автомобилей имеет недостаточную поворачиваемость, т.е. стремятся перейти на больший радиус поворота, поэтому приходится дополнительно поворачивать рулевое колесо, чтобы автомобиль следовал на закруглении заданному направлению. Однако некоторые конструкции автомобилей, наоборот, на повороте стремятся перейти на дугу меньшего радиуса, поэтому приходится понемногу возвращать руль обратно. Сложнее управлять автомобилем с избыточной поворачиваемостью, так как он более склонен к заносу.

На управляемость автомобиля определенное влияние оказывают некоторые эксплуатационные факторы. Например, снижение давления воздуха в шинах высокого давления увеличивает угол увода, а в широкопрофильных — уменьшает. Радиальные шины лучше противостоят уводу, чем диагональные. Поэтому при установке, к примеру, сзади радиальных шин, а впереди диагональных недостаточная поворачиваемость автомобиля увеличивается, и наоборот.

Повышение нагрузки на ось уменьшает величину увода колес, поэтому опытные водители проходят поворот с небольшим ускорением. Это приводит к увеличению нагрузки на заднюю ось, повышается сцепление задних колес с дорогой, автомобиль более устойчив на поворотах. Тормозить же на повороте не следует, резко возрастает опасность заноса.

Скользкое покрытие ухудшает управляемость автомобилем с задним приводом, переднеприводные и полноприводные автомобили менее чувствительны к изменению коэффициента сцепления.

Под маневренностью понимается способность автомобиля выполнять разворот на возможно малой площади. Маневренность автомо-



бия зависит от его габаритных размеров, величины колесной базы, ширины колеи, предельных углов поворота передних колес. Основным параметр, характеризующий маневренность автомобиля, — его минимальный радиус поворота. Легковые автомобили обладают лучшей маневренностью (радиус поворота меньше 6 м) по сравнению с грузовыми и требуют гораздо меньше площади для маневрирования и разворотов. Автопоезда, наоборот, требуют больше места для маневрирования, чем одиночные автомобили.

Проходимость автомобиля — это его конструктивные свойства, позволяющие ему работать в тяжелых дорожных условиях и вне дорог. У автомобилей повышенной проходимости обычно все оси ведущие, кроме того, они имеют увеличенный дорожный просвет (клиренс).

**Динамические свойства.** Для обеспечения безопасности движения, кроме хороших тормозных качеств, нужна и хорошая динамика разгона автомобиля (приемистость). Чем выше возможная максимальная скорость, тем лучше и динамика разгона автомобиля. Эти показатели зависят в основном от удельной мощности двигателя, т.е. мощности, приходящейся на единицу массы автомобиля. Чем выше удельная мощность, тем лучше динамические показатели.

Приемистость автомобиля играет особо важную роль при совершении обгона. Этот показатель входит в технические характеристики легкового автомобиля. Она оценивается временем разгона с места до 100 км/ч. У современных отечественных легковых автомобилей это время составляет 15 с (ВАЗ-2108), у грузовых автомобилей динамика разгона ухудшается по мере роста грузоподъемности.

**Обзорность и информативность автомобиля.** Обзорность с места водителя ограничивается конструктивными особенностями кабины и кузова автомобиля. Широкие стойки кузова, большой угол наклона лобового и заднего стекол уменьшают обзор и ухудшают активную безопасность автомобиля. Наличие высокого кузова или полуприцепа у грузового автомобиля резко ухудшает задний обзор автомобиля.

Для увеличения обзора устанавливают панорамные (без поперечной стойки) стекла, подбирают оптимальные углы наклона стекол и капота, оборудуют автомобиль зеркалами заднего вида. Стойки кузова и его элементы могут ограничивать обзор, образовывать «слепые» зоны.

Хорошей передней обзорностью обладают грузовые автомобили с кабиной, расположенной над двигателем (МАЗ, КамАЗ). Обзорность — неизменяемое конструктивное качество каждой модели автомобиля, однако она может ухудшаться в непогоду из-за неработающей щетки стеклоочистителя, налипания снега, грязи и т.п. Так как основную информацию о среде движения водитель получает через органы зрения, обзорность автомобиля играет важную роль в обеспечении безопасности движения.

Для того чтобы намерения водителя были понятны другим участникам движения, он пользуется средствами сигнализации. Среди световых приборов сигнализации имеются указатели поворотов, передние и задние габаритные фонари (подфарники), стоп-сигналы. Все транспортные средства для лучшей видимости в темное время имеют отражатели света: сзади — красные, на боковых сторонах — оранжевые, на передней части прицепов и полуприцепов — белого цвета. Они также оборудуются фонарем для освещения заднего номерного знака.

На всех автомобилях устанавливаются фары дальнего и ближнего света, могут быть установлены также противотуманные фары и фары заднего хода. Свет всех фар может быть белый или желтый.

Общая цель оборудования указанными приборами — повысить безопасность автомобиля.

Кроме указанных традиционных приборов, на некоторых зарубежных автомобилях устанавливаются радары, сигнализирующие водителю об опасном сокращении дистанции между автомобилями, а также навигационное оборудование, позволяющее водителю точно определять свое местонахождение на местности. Представляет удобство выпускаемый в Канаде ультразвуковой прибор, предотвращающий наезды на объекты при движении задним ходом путем подачи водителю звукового сигнала при опасном приближении. Установленный на автопоезде прибор позволяет подъехать задним ходом к краю погрузочной платформы на расстояние 25 мм без помощи посторонних лиц или зеркала заднего вида.

Кроме обычных средств внутренней информативности автомобиля (контрольно-измерительные приборы), многие автомобили оборудуются сигнализаторами аварийного падения давления, отказа тормозных контуров, состояния шин, тормозных и рулевого механизма,

закрытия дверей автомобиля и др. Помимо удобств, такие приборы дополнительно повышают активную безопасность.

### Приемы маневрирования

*Техника прохождения поворотов.* Она различается в зависимости от угла поворота дороги (ее кривизны). Однако независимо от геометрии и других особенностей — конкретных закруглений дороги — можно сформулировать наиболее общие правила их прохождения.

1. На любом закруглении дороги автомобиль начинает испытывать на себе действие боковой силы, которая стремится сдвинуть его в противоположную повороту сторону. Эта сила тем больше, чем выше скорость движения по кривой и меньше ее радиус (пропорциональна квадрату скорости и обратно пропорциональна радиусу поворота).

2. За счет упругости подвески и сил бокового сцепления шин с дорогой автомобиль может двигаться на повороте без бокового скольжения. Однако даже небольшого превышения скорости достаточно, чтобы нарушилось силовое равновесие и автомобиль заскользил на повороте вбок, увеличивая радиус траектории движения. Правильный выбор скорости движения на повороте — основа его безопасного прохождения.

3. Необходимо дополнительно снижать скорость перед закруглением, если мал радиус поворота (крутой), покрытие разбитое или скользкое, отсутствует вираж, закрыт обзор зоны поворота, высоко расположен груз в кузове или в багажнике на крыше автомобиля.

4. Дополнительно снизить воздействие боковой силы на повороте можно, искусственно увеличивая радиус поворота и спрямляя траекторию движения, максимально используя ширину своей полосы движения и двигаясь по ее внешней кромке. Ни в коем случае нельзя захватывать полосу встречного движения, иначе может произойти лобовое столкновение. На входе в поворот и выходе из него автомобиль должен находиться у внешней границы полосы движения.

5. Снижать скорость и переходить на более низкую передачу надо заблаговременно, до входа в поворот, когда управляемые колеса еще не повернуты. Тормозить, выключать сцепление и переключать передачи, резко увеличивать подачу топлива на повороте опасно. На закруглении надо двигаться в натяг, т.е. чуть-чуть увеличив открытие

дросселей, — это улучшает устойчивость машины, рулевое колесо держать двумя руками.

Общие закономерности управления автомобилем на повороте следующие:

- чем круче поворот (меньше радиус закругления), тем больше необходимо снижать скорость до входа в него и смещать автомобиль к внешней кромке полосы движения на входе и к внутренней на выходе;
- при повороте трассы на угол  $90^\circ$  и более требуется до входа в него перейти на пониженную передачу, а при малых радиусах поворота (25 м и менее) рулевое колесо поворачивать скоростным методом на боковом секторе его с окрестным хватом.

В городских условиях при выполнении правых и левых поворотов водитель должен уступить дорогу пешеходам, переходящим проезжую часть дороги, на которую он поворачивает, а также велосипедистам, пересекающим эту проезжую часть по велосипедной дорожке. Кроме того, при выполнении левого поворота или разворота водитель должен уступить дорогу транспортным средствам, движущимся со встречного направления прямо или направо.

Водитель также обязан предусмотреть достаточный интервал между задним правым колесом и бордюром, чтобы при повороте не наехать на тротуар или не выехать на полосу встречного движения.

Если для изменения направления движения необходимо повернуть рулевое колесо на несколько оборотов, рекомендуется использовать окрестный хват.

*Движение задним ходом.* Здесь имеются существенные особенности из-за ограничений в обзоре и неудобства наблюдения за дорогой. Прежде чем выполнить этот сложный маневр, надо убедиться, что путь за автомобилем свободен, а дорога не имеет опасных дефектов. Не надейтесь в этом случае на зеркала заднего вида — опасность может оказаться в «слепой» зоне. Лучше обойти автомобиль сзади (особенно после стоянки) и лично убедиться в безопасности движения задним ходом.

При движении задним ходом важно, чтобы рука находилась на верхней части рулевого колеса. Это позволяет наиболее точно контролировать движение задним ходом. Левая нога постоянно находится

на педали сцепления, правая — на педали дросселей. Двигаться надо медленно, поддерживая малую скорость пробуксовкой сцепления (частично нажатием педали). Для полной остановки автомобиля следует нажать педаль тормоза.

При маневрировании задним ходом автомобиль поворачивает в том направлении, в каком вы вращаете рулевое колесо. Однако при повернутой назад голове у начинающих водителей нарушается ориентация. Если автомобиль начинает отклоняться от необходимой траектории, они теряются и совершают неправильный поворот рулевого колеса. Поэтому надо приучить себя двигаться задним ходом на малой скорости и не стесняться остановиться и повторить маневр, если автомобиль не вписывается.

Самое главное при движении задним ходом — необходимость контроля не только задней части автомобиля, но и крайних точек левого (при повороте направо) и правого (при повороте налево) крыла.

При поворотах задним ходом передняя часть автомобиля движется по большому радиусу. Причем чем больше передний свес автомобиля, тем больше радиус. Поэтому если переднее колесо вписалось, это не означает, что крыло автомобиля не заденет препятствие. Контролируйте окружающую обстановку путем быстрого перевода взгляда во всех направлениях, не оставляя без внимания ни одной невидимой зоны.

*Разворот автомобиля.* Это очень ответственный и опасный маневр. Самое главное здесь — выбрать безопасный момент и место для его выполнения. Никто не должен обгонять вас слева, а дорога должна хорошо просматриваться в обоих направлениях. Перед троганием надо оценить обстановку во всех направлениях. На зеркала заднего вида при развороте лучше не полагаться, а проконтролировать обстановку поворотом головы назад. При ограниченной видимости опытные водители даже приоткрывают дверь для более надежного контроля обстановки сзади.

По технике выполнения наиболее сложен разворот на узкой дороге. Особенность его в том, что, не доезжая примерно 2 м до бордюра, водитель на малой скорости как можно больше поворачивает рулевое колесо в противоположную сторону, как бы подготавливая автомобиль к последующему повороту задним ходом. Многие не делают этого, в результате приходится затрачивать больше движений вперед-назад

для разворотов на узкой дороге. Другой распространенной ошибкой водителей является поворот колес на месте. Это вызывает повышенный износ рулевого механизма и шин.

*Заезд на стоянку.* Этот маневр в условиях стесненности современных городов требует хорошо развитого чувства габарита и техники маневрирования автомобилем на ограниченной площади.

Самый простой случай — вдоль тротуара достаточно места. Старайтесь не подгонять передние колесавплотную к бордюру, пусть останется зазор 30–40 см. Тогда в условиях стесненности можно будет повернуть колеса для последующего выезда. Опытные водители припарковывают автомобиль так, что передние колеса остаются повернутыми влево. При этом облегчается последующий выезд, а кроме того, правое колесо, упершись в бордюр, служит дополнительным тормозом на уклонах во избежание скатывания автомобиля назад.

Часто приходится заезжать на стоянку между автомобилями под прямым углом передним и задним ходом, причем второй способ удобнее использовать при ограниченном пространстве слева, так как он требует меньше площади для выполнения данного маневра. Перед заездом оцените интервал между автомобилями — он должен быть примерно на 2 м шире вашего автомобиля, иначе открывание дверей будет ограничено, да и выезд станет трудней.

При заезде задним ходом водитель направляет автомобиль вперед и останавливает его так, чтобы задний бампер его оказался где-то на уровне середины капота обьезжаемого автомобиля, а интервал составлял не менее 1,5 м. Затем включает заднюю передачу и медленно начинает движение, быстро поворачивая рулевое колесо справа до упора. Голова повернута вправо назад, водитель следит за прохождением правой стороны автомобиля. Как только задняя часть автомобиля войдет в промежуток между стоящими транспортными средствами, водитель поворачивает голову налево и уточняет, не заденет ли левое крыло стоящий слева автомобиль. Затем, контролируя попеременно интервалы слева-справа, возвращает рулевое колесо в нейтральное положение так, чтобы автомобиль остановился параллельно стоящим транспортным средствам. Если интервалы оказались разными, лучше подать автомобиль вперед, подкорректировать его положение рулевым колесом и снова подать назад.

Намного легче устанавливать автомобиль на стоянку под углом к тротуару. На стоянку вдоль тротуара можно заезжать двумя способами: передним и задним ходом. Вторым способом пользуются, когда расстояние между стоящими автомобилями минимально, но не меньше, чем полторы длины кузова вашего автомобиля (для легковых машин — около 6 м).

Перед выполнением заезда передним ходом водитель оставляет справа интервал не менее 1 м и начинает поворачивать рулевое колесо вправо, следя за тем, чтобы не задеть задним правым крылом или бампером своего автомобиля переднюю часть обьезжаемого транспортного средства.

При выполнении заезда задним ходом надо проехать вперед, установив автомобиль параллельно обьезжаемой машине с интервалом 0,5–0,6 м. Тронувшись, быстро поворачиваем рулевое колесо вправо до упора, не упуская из виду правую сторону автомобиля. В положении II рулевое колесо переводят в крайнее левое положение, при этом необходимо следить за прохождением правого переднего крыла около заднего бампера обьезжаемого автомобиля. Если правое крыло вашего автомобиля беспрепятственно прошло, можно быстро возвратить рулевое колесо в нейтральное положение, установив автомобиль вдоль тротуара. Подавая машину вперед-назад, выровнять промежутки между передним и задним автомобилями и затормозить свой, включив заднюю передачу после остановки двигателя. Четкость заезда задним ходом между стоящими автомобилями зависит в основном от умения быстро возвращать рулевое колесо из крайнего правого в левое положение, при этом не упуская из виду правое крыло автомобиля. Данный прием заезда на стоянку в условиях дефицита площади является наиболее предпочтительным.

### **Управление переднеприводными автомобилями**

В последние годы в автомобилестроении наметились тенденции к переходу на переднеприводные автомобили. Эти машины обладают рядом преимуществ по сравнению с классической компоновкой. Прежде всего они более экономичны, имеют меньшую массу, более устойчивы, в салоне нет тоннеля для карданного вала, следовательно, меньше шум и вибрация, выше ездовой комфорт.

Благодаря тому, что крутящий момент в переднеприводном автомобиле передается на передние управляемые колеса, они более устойчивы на дороге, особенно на скользких прямолинейных участках. Машина идет за передней осью, словно нитка за иголкой, у нее высокая курсовая устойчивость. На переднеприводных отечественных автомобилях устанавливается реечное рулевое управление: оно более надежно, имеет меньший по сравнению с червяком-роликом люфт. Кроме того, при повороте рулевого колеса из одного крайнего положения в другое требуется меньше физических усилий. На поворотах, особенно на очень скользких, у переднеприводного автомобиля может проявиться характерная для таких машин недостаточная поворачиваемость: автомобиль как бы стремится ехать по большему радиусу, чем задает ему рулем водитель. При этом если в повороте на гололедице резко увеличить подачу топлива и сильно повернуть рулевое колесо, автомобиль может и вовсе пойти прямо.

У переднеприводного автомобиля при резком ускорении на повороте рулевое колесо сильнее стремится возвратиться к нейтральному положению, чем у заднеприводного автомобиля. Поэтому в таких обстоятельствах следует особенно крепко удерживать руль. В остальных режимах движения самовозврат рулевого колеса не отличается от остальных автомобилей.

Если вы превысили скорость входа в поворот, то может начаться занос передней оси, автомобиль как бы не вписывается в закругление. В этих случаях поможет некоторое уменьшение подачи топлива. Однако если делать это слишком резко, может начаться занос задней оси, особенно на обледенелом спуске. Хотя это случается крайне редко, именно поэтому важно помнить, что уменьшение подачи топлива и переход при этом на низшую передачу усугубят занос. Выправлять автомобиль нужно не уменьшая, а по возможности чуть увеличивая подачу топлива и в основном с помощью рулевого колеса. То же самое надо делать при заносе на прямой.

Торможение переднеприводного автомобиля не имеет существенных особенностей: при самых неблагоприятных условиях, разных коэффициентах сцепления левых и правых колес машина устойчива, все время сохраняет прямолинейное движение. Автомобиль более устойчив, чем заднеприводный, к воздействию бокового ветра, поэтому при



разъезде на узкой дороге с крупногабаритными транспортными средствами практически не ощущается отклонения автомобиля от заданной траектории движения.

На прямых участках дорог управление переднеприводным автомобилем не отличается от обычных. Лишь на очень крутых и скользких подъемах может возникнуть пробуксовывание передних ведущих колес. В таких крайних случаях уклоны обычно преодолевают задним ходом, что позволяет улучшить сцепление ведущих колес с дорогой.

### **Буксирование прицепов**

В последние годы на наших дорогах заметно прибавилось легковых автомобилей с прицепами, все чаще встречаются автомобили, буксирующие прицеп-дачу. Управление такими автомобилями имеет ряд особенностей.

Прежде всего необходимо учитывать, что автомобиль с прицепом при движении ведет себя иначе, чем обычный одиночный. Поэтому первая задача водителя состоит в изменении стереотипа поведения при езде с прицепом и отношения к ней.

Нужно приучить себя тщательно соединять прицеп с автомобилем и периодически проверять надежность сцепки в пути, делая для этого кратковременные остановки.

Перед поездкой необходимо установить необходимое одинаковое давление в шинах прицепа, проверить равномерность давления в шинах, повысить давление в задних шинах автомобиля на  $0,2-0,4 \text{ кПа/см}^2$  по сравнению с обычным. Иначе, кроме повышенного износа шин, будет ощущаться неустойчивое движение автомобиля и прицепа. Если буксируется прицеп-дача, необходима установка по обеим сторонам автомобиля зеркал заднего вида.

Перед началом движения следует проверить техническое состояние указателей поворотов и стоп-сигналов.

Груз в прицепе нужно по возможности размещать впереди, чтобы на сцепное устройство действовала дополнительная прижимающая сила. Напомним, что в открытых прицепах груз должен как можно меньше выступать над бортами, иначе на поворотах на прицеп будет воздействовать дополнительная боковая сила, которая может его опрокинуть.

Динамика движения автомобиля с прицепом значительно меняется. Он медленнее разгоняется и дольше тормозит, что объясняется возрастанием общей массы транспортного средства (до 750 кг). Отсюда вытекает тактика вождения, другая, чем при управлении одиночным автомобилем: все делать с большим запасом пространства и времени. Не стоит предпринимать обгон автомобилей,двигающихся со скоростью 60 км/ч и более. Он может затянуться и создать опасные ситуации. Если все-таки производится обгон, не забывайте, что сзади вашего автомобиля еще и прицеп, возвращайтесь в свой ряд плавно, убедившись в зеркало заднего вида в безопасности.

Скорость движения автомобиля с прицепом следует уменьшить на 25% по сравнению с движением без прицепа и поддерживать ее в пределах 60–70 км/ч. Для экстренного торможения может потребоваться времени на 4 с больше, чем для одиночного автомобиля, поэтому увеличивайте дистанцию в потоке транспортных средств минимум на 15–20 м.

Для экономии топлива не стоит двигаться на автомагистралях со скоростью выше 70 км/ч, так как уже при скорости 80 км/ч расход его возрастет примерно на 25%. Низкая и обтекаемая укладка груза в открытом прицепе, плотно обтянутом прорезиненным брезентом, также способствует экономии топлива.

Перед затяжным подъемом рекомендуется заранее переходить на пониженную передачу. Избегайте переключения передач на подъеме. Тормозите двигателем на спуске, не давайте разгоняться автомобилю, подталкиваемому сзади прицепом.

Оставляйте побольше интервал при разъездах на узких дорогах со встречными трейлерами и крупногабаритными автобусами: воздушный поток может повлиять на устойчивость автомобиля с прицепом. Остерегайтесь сильного бокового ветра (особенно на мостах), он может сильно ощущаться в виде бокового увода, особенно если прицеп с большой боковой парусностью.

На повороте учитывайте смещение прицепа к центру поворота. При правом повороте автомобиль направляют ближе к левой стороне полосы движения. Водитель поворачивает рулевое колесо в момент, когда задние колеса автомобиля окажутся примерно напротив бордюра дороги, на которую поворачивает автомобиль. В этом случае при-

цеп не заденет бордюр. При левом повороте автомобиль направляют ближе к правой стороне полосы движения, а рулевое колесо поворачивают при прохождении центра пересечения.

Если прицеп начинает болтаться, обязательно остановитесь и проверьте, не сместился ли груз в прицепе, давление в шинах прицепа и автомобиля, состояние подвески. Не пытайтесь увеличением скорости натянуть разболтавшийся прицеп, это только усугубит положение.

Для остановки и стоянки лучше выбирать ровные участки дорог, тщательно затормозить автомобиль (стояночный тормоз и первая передача), подложить с обеих сторон колес прицепа противооткатные упоры.

При подаче прицепа задним ходом (особенно прицепа-дачи) обязательно нужно обойти прицеп сзади и убедиться в безопасности маневра. Чтобы повернуть прицеп влево, поворачивайте рулевое колесо тоже влево, и наоборот. После того, как прицеп двинулся в нужном направлении, возвращайте рулевое колесо в противоположную сторону, контролируя движение прицепа, обернувшись назад через правое плечо.

Сформулируем кратко рекомендации по управлению автомобилем с прицепом:

- при подготовке к выезду проверить состояние и надежность крепления сцепного устройства, техническое состояние указателей поворотов и стоп-сигналов прицепа, давление воздуха в шинах, расположение и крепление груза в прицепе, обзорность с помощью зеркал заднего вида;
- при трогании проверить действие тормозов и поведение прицепа, отсутствие посторонних шумов, устойчивость груза;
- в движении поддерживать скорость 60–70 км/ч, дистанция увеличена, контроль через зеркала за поведением прицепа, избегать обгонов, не разгоняться под уклоны, остерегаться открытых участков дороги, учитывать при поворотах смещение груза, чаще останавливаться для отдыха и осмотра прицепа, избегать ночной езды;
- на остановках и стоянках выбирать по возможности места без продольных и поперечных уклонов дороги, полностью заторма-

живать автомобиль стояночным тормозом, включать первую (или заднюю) передачу, с обеих сторон колес прицепа обязательно устанавливать противооткатные упоры.

## **УРОК 4. ВОСПРИЯТИЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОБСТАНОВКИ**

### **Как правильно «читать» дорогу**

Видеть самому и быть видимым другим — в этой краткой формуле заключен важнейший принцип безопасности дорожного движения. Действительно, если вы не видите пешехода, идущего наперерез движению вашего автомобиля, и он смотрит совсем в другую сторону, то ни о какой безопасности не может быть и речи. А ведь подобные ситуации возникают очень часто. В чем же здесь причина?

Техническое совершенствование автомобилей за последние годы значительно опередило развитие возможностей человека по управлению ими. Информационная насыщенность современного дорожного движения и высокие скорости автомобилей значительно повышают требования к своевременному и правильному восприятию обстановки.

Органы зрения и механизмы зрительного восприятия у людей практически не изменились за последние несколько тысяч лет. В условиях интенсивного городского движения у водителя все чаще наступает информационная перегрузка — он начинает пропускать важную информацию, в результате чего принимает неверные решения, приводящие порой к дорожно-транспортному происшествию.

Можно ли считать причиной происшествий недостатки зрительных возможностей водителя и напряженность дорожного движения? Очевидно, нет. И вот почему.

В подавляющем большинстве случаев ДТП могло не произойти, если бы водитель правильно использовал свои зрительные способности и не переоценивал их. Для этого он должен управлять автомобилем так, чтобы избежать ситуаций, требующих чудес восприятия, т.е. использовать свое зрение наиболее рациональным образом. Многие водители даже не задумываются над тем, правильно ли наблюдают за дорогой.

Что же дают рациональные приемы наблюдения с точки зрения безопасности движения? Во-первых, возможность увидеть опасность заранее и избежать ее, имея необходимые для этого время и пространство. Во-вторых, гарантировать себя от пропуска важных объектов дорожно-транспортной обстановки. И наконец, значительно уменьшить умственное и физическое напряжение, связанное с управлением автомобилем.

Зрение человека устроено так, что не позволяет ему с одного взгляда воспринимать всю обстановку сразу. Чтобы осмыслить дорожно-транспортную обстановку, надо сконцентрировать свое внимание на наиболее важных с точки зрения безопасности управления автомобилем элементах. К ним относятся:

- дорожные знаки, сигналы светофора и регулировщика, дорожная разметка;
- дорожные условия;
- поведение и состояние других участников дорожного движения.

Хотя их расположение и характер в различных ДТС различаются, можно рекомендовать общие правила наблюдения за дорожно-транспортной обстановкой.

Правильное наблюдение — это концентрация внимания в области центра пути движения своего автомобиля, рациональное чередование быстрых осмотров дорожно-транспортной обстановки с более длительным рассматриванием наиболее важных объектов, постоянный контроль обстановки сзади и сбоку автомобиля.

Представьте путь движения своего автомобиля как полосу пространства на дороге, равную ширине автомобиля и располагающуюся впереди него. Исследования показали, что опытные водители выдерживают нужное направление движения своего автомобиля, ориентируясь на область дороги вблизи центра пути движения.

Центр пути движения представляет собой условную точку, расположенную впереди на пути движения автомобиля, в которой водитель хочет оказаться через определенный промежуток времени. Эта точка становится как бы целью движения в данный момент. Она постоянно передвигается вперед со скоростью движения автомобиля.

При наблюдении за различными элементами дорожно-транспортной обстановки взгляд опытного водителя после фиксации на отдельных объектах или событиях постоянно возвращается в область центра пути движения. Его расположение зависит от условий движения. Обычно он находится посередине полосы движения, если автомобиль движется по прямому участку дороги. При движении по подъему или закруглению дороги центр пути движения располагается в месте, где будет находиться автомобиль, когда водитель закончит прохождение данного участка дороги.

**Итак, первое правило:** выдерживайте траекторию движения своего автомобиля с помощью наблюдения за центром пути движения.

Подтверждением правильности использования центра пути движения как лучшего ориентира для оценки расположения автомобиля на проезжей части являются результаты нескольких специальных исследований, которые были проведены при помощи киносъемки. Полученные результаты показали, что водители, использующие для ориентировки, например, центральную разделительную полосу или правый край дороги, двигаются излишне близко или к центру дороги, или к обочине.

**Правило второе.** Смотрите как можно дальше вперед. Это поможет вам заранее заметить появившуюся опасность.

Начинающие водители обычно смотрят на дорогу непосредственно перед капотом своего автомобиля, поэтому почти ничего не видят впереди. Нужно с самого начала заставлять себя отрывать взгляд от дороги перед капотом и переводить его дальше вперед так, чтобы перед возникновением опасности вовремя ее увидеть и успеть, если надо, остановить автомобиль. Это значит, что смотреть надо на расстояние больше, чем остановочный путь вашего автомобиля. Ведь вам нужно успеть заметить появившуюся опасность, оценить ее и решить, что делать, реализовать свое решение.

Определим более точно расстояние опережающего наблюдения. В городе достаточно смотреть на 1–2 перекрестка вперед. При движении за городом рекомендуем вам смотреть вперед на расстояние, которое вы пройдете за 12 с, двигаясь с имеющейся скоростью.

Возможно, такой способ измерения для вас несколько непривычен, но, научившись им пользоваться, вы сможете точно определять рас-

стояние, правильно наблюдать и контролировать дистанцию. Этот способ значительно точнее, чем измерение расстояния в метрах, ведь при этом нужно учитывать еще и скорость, а она постоянно меняется. Итак, учимся определять расстояние в секундах. Для этого замечаем какой-нибудь неподвижный объект в области, где располагается наш взгляд (например, столб, стоящий автомобиль, линия разметки и т.д.), и начинаем считать: «одна тысяча один, одна тысяча два» и так далее до одной тысячи двенадцати. Получим 12 с. Если вы доехали до объекта, не досчитав до «одна тысяча двенадцать», то надо перевести взгляд еще дальше вперед. Почему опытные водители стараются висеть обстановку впереди на расстоянии, равном 12 с? 12 с — это то время, которое необходимо для обнаружения и оценки характера опасности и принятия решения до того, как объект опасности попадет в зону вашего торможения.

Для торможения автомобиля до полной остановки в нормальных условиях при скоростях более 60 км/ч требуется время свыше 3 с. При ухудшении дорожных или атмосферных условий время полного торможения автомобиля может увеличиться вдвое. После вычитания из 12 с времени неприкосновенного запаса, требуемого водителю для полного торможения (примем его равным 4 с), остается 8 с. Но ведь объект опасности может двигаться навстречу вашему автомобилю. Допустим, что он движется со скоростью, равной вашей. Тогда на восприятие, оценку и принятие решения остается 4 с. Это тот минимум, который обычно стараются иметь в запасе опытные водители.

Вторая составляющая правильного наблюдения — это рациональное чередование быстрых осмотров обстановки с более длительным рассмотрением наиболее важных объектов. Причем наблюдение ведется не только за проезжей частью дороги, но и около нее. Это позволит вам заранее увидеть пешеходов, собирающихся переходить дорогу, а также транспортные средства, выезжающие с примыкающих дорог.

Основная цель наблюдения — поиск опасностей. Поэтому ваши глаза должны быть активны, т.е. находиться в постоянном движении. Они как бы «ощупывают» всю окружающую обстановку.

**Отсюда правило третье.** Активно наблюдайте за изменениями обстановки не только на проезжей части дороги, но и около нее.

Четкое восприятие возможно только при использовании центрального зрения. Область центрального зрения ограничивается конусом с углом  $3^\circ$  в горизонтальной плоскости. Однако острота зрения достаточно хороша в пределах  $10-15^\circ$ . В вертикальной плоскости эти углы в 2 раза меньше. Объекты, не попавшие в поле центрального зрения, могут быть обнаружены при помощи бокового зрения, которое, правда, не дает четкого восприятия их формы и деталей, однако позволяет быстро обнаружить движущийся объект.

Наиболее распространенная ошибка при наблюдении в дорожно-транспортной обстановке — это длительная концентрация внимания (рассматривание) на объектах, не представляющих особой важности с точки зрения безопасности (номерные знаки автомобилей, внешность водителей, пассажиров и т.п.). Из-за этого водитель не успевает осмотреть всю обстановку и часто только пробегает ее глазами. Ведь движение глаз требует времени.

Например, для перевода и фиксации взгляда с крайнего правого положения в крайнее левое требуется около 1 с. В ночное время, а также при искусственном освещении еще больше. За это время автомобиль при скорости 60 км/ч пройдет около 17 м. Эти несложные расчеты показывают, что, рассматривая второстепенные объекты, вы рискуете наехать на другого участника движения, которого просто не заметили.

Чтобы избежать таких ошибок, используйте центральное зрение только для рассматривания важных, с точки зрения безопасности движения, объектов. Но и на этих объектах не следует слишком долго концентрировать внимание. Если вы на длительное время (более 1 с) сконцентрировали свое внимание на каком-то одном, пусть даже очень важном, на ваш взгляд, объекте, вы рискуете пропустить внезапно появившуюся в другом месте опасность.

**Правило четвертое.** Не задерживайте свой взгляд длительное время на одном объекте.

Довольно много ДТП происходит из-за того, что водитель не увидел движущееся сзади транспортное средство. Причина в неумении правильно пользоваться зеркалом заднего вида и объединять в целостное представление то, что вы видите впереди своего автомобиля, с тем, что увидели в зеркале заднего вида.



Наблюдать за обстановкой сзади надо несколько раз в минуту с помощью быстрых взглядов в зеркало заднего вида. При этом обращать внимание на следующее:

- а) не слишком ли мала дистанция до транспортного средства, движущегося за вами;
- б) нет ли транспортных средств, водители которых начинают обгон или опережение вашего автомобиля;
- в) нет ли транспортных средств, догоняющих вас на большой скорости.

Не стоит смотреть в зеркало заднего вида слишком долго, особенно если вы движетесь за лидирующим автомобилем, ведь он может неожиданно и резко начать тормозить. Взгляд в зеркало заднего вида должен быть быстрым.

Всегда проверяйте обстановку сзади и сбоку перед началом движения или перестроением. Не создаете ли вы своим маневром помех для движения других участников ситуации. Наблюдать за обстановкой сбоку надо с помощью зеркала бокового вида и поворота головы. Особое внимание обращайте на присутствие транспортных средств в «слепой» зоне.

Перед торможением всегда проконтролируйте обстановку сзади через зеркало заднего вида. Особенно это важно в следующих случаях:

- а) вы замедляете движение, увидев на дороге опасность, которая, может быть, не видна водителю автомобиля, следующего за вами. Например, вы поворачиваете за угол дома и видите автомобиль, стоящий на полосе вашего движения,
- б) вы собираетесь свернуть на примыкающую дорогу или во двор;
- в) вы останавливаетесь, чтобы заехать на стоянку.

**Правило пятое.** Постоянно наблюдайте за обстановкой сзади и сбоку своего автомобиля.

Это позволит вам иметь целостное представление о том, что происходит вокруг вас. Особенно важно знать о присутствии, направлении и скорости движения всех участников, находящихся рядом, хотя они в данный момент и не пересекают путь вашего движения.

**Правило шестое.** Перед перестроением, поворотом или выездом на главную дорогу по крайней мере два раза проконтролируйте, свободно ли место, которое вы хотите занять.

Наблюдая за автомобилем, движущимся по дороге или полосе, на которую вы хотите выехать, вы можете не заметить то, что движущийся впереди вас автомобиль остановился, и наехать на него при повороте.

**Правило седьмое.** Чем больше ваша скорость, тем больше должна быть область дороги, которую вы контролируете.

При увеличении скорости движения видимая область обстановки впереди уменьшается. Поэтому на больших скоростях ваш взгляд должен быть более подвижным. Не концентрируйте его в одной точке. Осматривайте обстановку сбоку.

### **Правила наблюдения в типичных дорожных ситуациях**

А теперь более подробно о наиболее важных моментах, связанных с наблюдением в типичных дорожно-транспортных ситуациях: на перекрестках, вблизи пешеходных переходов и в других местах, где возможно появление людей, когда вы вливаетесь в транспортный поток, когда вы перестраиваетесь, когда вы видите или слышите что-либо необычное.

Когда вы подъезжаете к нерегулируемому перекрестку, посмотрите налево-направо-налево, затем опять направо. Такой порядок наиболее правильный при проезде нерегулируемого перекрестка, потому что транспорт, приближающийся слева, первым пересекает вам путь.

Повторное наблюдение слева и особенно справа нужно вам для того, чтобы проверить, не изменилась ли обстановка (она ведь меняется очень быстро) со времени вашего предшествующего наблюдения. Если справа что-то изменилось (т.е. приближается какое-то транспортное средство), эта последняя проверка позволит вам скорректировать свои действия.

Следите за сигналами, подаваемыми другими водителями. Сопоставляйте эти сигналы с расположением их транспортных средств. Ведь бывает и так, что сигнал и позиция транспортного средства противоречат друг другу.

Например, водитель собрался поворачивать направо и соответственно готовится к повороту, изменяет расположение своего транспортного средства на проезжей части, но при этом почему-то включает сигнал левого поворота.

Будьте внимательны, прежде чем предпринять что-то самому, определите наверняка, каковы же все-таки истинные намерения вашего партнера по движению.

Вообще на перекрестках случается очень много недоразумений из-за непонимания водителями друг друга, невнимательности, поверхностного наблюдения, и даже небольшие скорости не спасают от дорожно-транспортных происшествий.

Обзор обстановки на перекрестках может быть ограничен стоящими автомобилями, зданиями, деревьями, кустарником, кучами снега. В таких случаях следует снижать скорость и двигаться очень медленно до тех пор, пока вам не станет видна вся обстановка.

Наблюдение вблизи пешеходных переходов и в других местах, где возможно появление людей. При наблюдении за дорогой всегда ищите места возможного появления людей: пешеходные переходы, примыкающие дороги, боковые улочки, переулки, торговые и деловые центры, входы в метро и выходы из метро, строительные площадки, детские площадки и школьные дворы.

Вообще-то пешеходы должны тоже наблюдать за вами и вести себя соответствующим образом. Но не ждите от них благоразумия и не надейтесь на него. Они за вами не следят, они вас не видят, у них другие проблемы, более важные, чем забота о сохранении собственной жизни.

Наблюдение при слиянии с транспортным потоком. Когда вы находитесь на полосе разгона и намереваетесь влиться в транспортный поток, движущийся по автомагистрали, лучше всего вести наблюдение с помощью зеркала заднего вида или поворота головы для наблюдения за обстановкой в «слепых» зонах. Это даст вам полную информацию о происходящем вокруг вас.

В момент въезда на автомагистраль очень важно следить за автомобилем, движущимся впереди вас. Главное, на чем следует сосредоточиться, — это его скорость. Если он замедляет движение, не пропустите этого, начинайте замедлять движение вместе с ним.

**Наблюдение при перестроении.** Порядок наблюдения при смене полосы движения в принципе тот же, что и при въезде на автомагистраль. Проверяйте «слепые» зоны, собирайте как можно больше информации об автомобилях, движущихся по вашей полосе, по соседней и по той, на которую вы собираетесь перестраиваться.

Особенно внимательными нужно быть при обгоне. Здесь требования к вам повышаются: нужно держать в поле зрения и обгоняемый автомобиль, и встречный, и движущийся сзади вас.

Только видеть дорогу недостаточно, надо еще ее слышать. Не увлекайтесь слушанием радиоприемника, «слушайте» лучше дорогу (во всяком случае, приемник, если уж он вам так нужен, должен звучать негромко, приглушенно, чтобы не отвлекать вас от вождения). Кстати, обгоняющий вас автомобиль вы скорее «услышите» по нарастающему шуму мотора слева.

Имейте в виду, что «плывущий» звук магнитофона, работающий с помехами радиоприемник, по данным зарубежных исследований, оказывают значительное влияние на внимание водителя, сильно рассеивая его. Прислушивайтесь к звуковым сигналам, свисткам, скрипу или визгу шин. Непривычный или резкий звук должен привлечь ваше внимание и заставить мобилизоваться, искать опасность и, может быть, приготовиться к действиям в критической ситуации.

Постоянное наблюдение необходимо вести за профилем дороги, а также типом и состоянием дорожного покрытия. Когда дорога прямая и ровная, она хорошо просматривается на достаточно большом расстоянии. Если она поворачивает или ведет в гору (под гору), видимость становится ограниченной и опережающее наблюдение невозможно. Поэтому внимательно следите за дорогой и предупреждающими знаками, они заблаговременно предупредят вас об опасности, и вы сможете к ней подготовиться.

Тип и состояние дорожного покрытия имеют важное значение для безопасности движения. Какое покрытие — цементобетонное или гравийное? В хорошем ли состоянии дорога? Нет ли ям? При попадании колеса в выбоину рулевое колесо может выбить из ваших рук.

При движении по плохому покрытию почаще переводите взгляд на дорогу непосредственно перед автомобилем. Но не забывайте и о том, что надо еще смотреть и на 12 с вперед. Снизьте скорость, тогда вам будет легче совместить одно с другим и вероятность попадания в неприятную ситуацию значительно уменьшится.

О некоторых опасностях, связанных с дорогой, вас проинформируют предупреждающие знаки, но невозможно поставить знаки у каждой выбоины, так что следите сами, будьте внимательны. Итак, тип

и состояние покрытия надо учитывать при выборе не только скорости, во и способа наблюдения за дорожной обстановкой.

Итак, мы рассмотрели общие принципы правильного Наблюдения, а теперь еще несколько слов о типичных проблемах начинающего водителя.

Начинающий водитель при восприятии обстановки ориентируется в основном по ее отдельным деталям и не может создать целостной картины ДТС, что ведет к постоянным пробелам в его восприятии. Он часто забывает о необходимости наблюдения за обстановкой сбоку и сзади своего автомобиля. Поэтому в начальной стадии обучения необходимо постоянное внимание.

Совершенствование процесса восприятия ДТС у начинающего водителя выражается в том, что он концентрирует свое внимание на наиболее существенных элементах обстановки, количество движений его глаз при ее осмотре и продолжительность фиксации взгляда сокращаются. Он начинает смотреть значительно дальше вперед по ходу движения своего автомобиля.

Особая трудность для начинающих водителей заключается в том, что их ориентация в дорожном движении непосредственно связана с восприятием скорости. Все, что находится в поле зрения водителя, движется либо само по себе, либо относительно водителя. Обучаться правильному наблюдению необходимо начинать при небольших скоростях движения, постепенно переходя к более высоким скоростям.

Опытные инструкторы используют для формирования навыков наблюдения метод вопросов. Его можно использовать как при управлении автомобилем в реальных условиях дорожного движения, так и при занятиях в классе. Вот некоторые из подобных вопросов: «Что вы должны увидеть в данной ДТС?», «Куда необходимо направить внимание прежде всего?», «Чем может быть отвлечено ваше внимание?»

Для водителей, имеющих определенный опыт управления автомобилем, обучение может быть направлено на развитие навыков наблюдения более высокого уровня. Например, навыков восприятия дорожно-транспортной обстановки в критических ДТС с целью развития умения в стрессовой обстановке за минимальное время принимать правильное решение.

### **Смотреть и видеть**

Согласны ли вы с тем, что смотреть и видеть — не одно и то же? Подтверждением этому служит эксперимент, проведенный психологами. Группе испытуемых была показана фотография, изображавшая довольно оживленную улицу города. После чего каждого из них попросили перечислить несколько запомнившихся ему объектов или событий, изображенных на фотографии. Полученные ответы сильно различались.

Наибольшее влияние на то, что увидит человек в той или иной ситуации, оказывает целевая направленность его внимания, т.е. то, какую информацию он хотел бы получить из окружающей обстановки. Для водителя основная цель наблюдения — получение информации о наиболее важных, с точки зрения безопасности движения, объектах и событиях дорожно-транспортной обстановки.

При движении на автомобиле водитель сталкивается с большим числом самых различных объектов и событий. Его мозг не в состоянии переработать всю получаемую информацию. Кроме того, далеко не все из того, что он видит, важно для него с точки зрения безопасности движения. Поэтому надо научиться из всего потока информации быстро и правильно отбирать и анализировать наиболее важную. Отсутствие такого умения приводит к большой трате времени на обработку сведений, ценность которых, с точки зрения безопасного движения, незначительна.

Важными для водителя являются только те объекты, которые могут повлиять на движение автомобиля и стать причиной критической ситуации или ДТП. Следует отметить, что при наблюдении за дорожно-транспортной обстановкой основную роль играет зрение, а при анализе полученной в результате наблюдения информации требуются определенные умственные навыки.

Умение анализировать — это прежде всего умение классифицировать все встречаемые объекты по определенным категориям в зависимости от их влияния на безопасность движения автомобиля. Можно выделить три основные категории объектов.

- Объекты, угрожающие безопасности движения автомобиля. К ним могут относиться неподвижные препятствия, такие, как стоящие автомобили или столбы, движущиеся препятствия —

пешеходы, автомобили, велосипедисты и препятствия, закрывающие обзор, — холмы, строения, деревья.

- Объекты информационного характера. К ним относятся дорожные знаки, разметка, сигналы светофора и регулировщика.
- Объекты, не представляющие опасности для движения автомобиля, — реклама, пешеходы, идущие по тротуару и т.д.

Дорожно-транспортная обстановка постоянно изменяется, что требует от водителя непрерывного и быстрого анализа информации. Однако, несмотря на многообразие информации, количество объектов, которые могут влиять на возникновение ДТП в каждый конкретный момент времени движения, не так уж велико. Поэтому прежде всего надо выявить наиболее важные объекты. Затем на основе более подробного анализа определить степень важности каждого из них. Например, включение сигнала поворота стоящего автомобиля — признак того, что автомобиль может начать движение. Важность этого события высока, так как оно может привести к опасной ситуации. Предположение о начале движения стоящего автомобиля может быть проверено на основе других признаков, например, началом поворота ведущих колес в сторону движения и т.д. Чем больше таких признаков будет выделено, тем правильнее будет принятое решение и меньше вероятность возникновения ДТП.

Анализ обстановки может стать более быстрым и точным, если научиться правильно группировать полученные сведения и рассматривать дорожно-транспортную обстановку как набор объектов и событий, относящихся к определенным группам. Это, во-первых, гарантирует учет всей важной информации, во-вторых, сокращает время анализа, в-третьих, позволит более равномерно осматривать всю обстановку.

Как мы уже отмечали, все элементы дорожно-транспортной обстановки можно классифицировать по трем группам: 1) дорожные знаки, сигналы и дорожная разметка; 2) поведение и состояние других участников дорожного движения; 3) дорожные условия.

Анализируя дорожно-транспортную обстановку, следует отдельно рассматривать все объекты и события, относящиеся к каждой группе, выделяя основные признаки, характерные для каждой из них. Рассмотрим их более подробно.

Дорожные знаки, сигналы регулировщика и светофора и дорожная разметка информируют об условиях движения на конкретном участке дороги. Они предупреждают водителя о наличии впереди поворотов, уклонов и других изменений обстановки, а также напоминают о законах дорожного движения. Поэтому анализировать их надо в первую очередь.

Другие участники движения — это другие транспортные средства, водители, управляющие ими, пешеходы, велосипедисты и т.д.

Транспортные средства существенно различаются своими характеристиками, у них разная мощность, размеры, тормозные свойства и т.д. Люди, управляющие ими, также различаются по своим способностям, физическому и эмоциональному состоянию. Водитель должен не только знать о существовании таких различий и о характере их влияния на безопасность движения, но и уметь выявлять их по определенным признакам. Ниже перечислены некоторые признаки, по которым можно судить о возможных перемещениях автомобилей и действиях водителей.

Признаки, характеризующие движение автомобиля:

- изменение направления движения и повороты (включение сигналов поворота, расположение на дороге, на полосе, на обочине или у тротуара, направление повернутых передних колес, наклон кузова и распределение груза);
- ускорение и скорость (дым из выхлопной трубы, оседание задней части автомобиля, шум при качении шин по дороге);
- замедление и торможение (включение стоп-сигналов, наклон передней части автомобиля вниз, скрип тормозов);
- состояние автомобиля (наличие повреждений, распределение груза, состояние окон автомобиля, наличие на автомобиле номерного знака другой области).

Признаки, характеризующие водителя:

- навыки управления автомобилем (использование сигнализации, соблюдение дистанций и скорости движения, характер движения по полосе);



- состояние водителя (разговор с пассажирами, курение, принятие пищи, чтение).

Большое число ДТП происходит потому, что один из участников движения не видел другого, а второй, думая, что его видят, не принимал необходимых мер для ликвидации опасной ситуации. Поэтому очень важно уметь определять, видят ли вас другие участники ситуации.

Вот некоторые признаки, по которым можно судить об отвлечении внимания водителя другого транспортного средства: водитель прикуривает, водитель разговаривает с пассажиром, водитель увидел знакомого и пытается привлечь его внимание. Мешает видимости и загрязнение стекол, неработающие стеклоочистители, солнце, светящее прямо в глаза, сувениры, висящие в салоне, и др.

Особого внимания требуют пешеходы и велосипедисты. Поведение этой категории участников дорожного движения наименее предсказуемо. Надо быть очень внимательным по отношению к детям. Ребенок не может правильно оценить скорость автомобиля, навыки наблюдения за дорожной обстановкой у него развиты очень плохо.

Перечислим некоторые признаки, которые следует учитывать водителю при взаимодействии с пешеходами и велосипедистами: возраст, пол и физическое состояние, расположение их на проезжей части, обочине или тротуаре, движение в группе или по отдельности, направление взгляда.

Перейдем к третьей группе — дорожным условиям.

Крутые повороты, подъемы и спуски, сужения. На криволинейных участках дороги условия движения осложняются. Здесь возникает боковая инерционная сила, которая стремится сместить, а в некоторых случаях и опрокинуть автомобиль в сторону, противоположную повороту. Чем круче поворот, чем меньше радиус закругления, тем он опаснее. Напротив, закругления с большими радиусами — 1000–2000 м — практически не требуют изменения режимов движения автомобиля, а потому не опасны.

Многочисленные статистические данные ряда стран позволяют выявить характерную зависимость: чем меньше закругления дороги, тем выше аварийность этого участка. Так, при радиусе кривой менее

100 м относительная аварийность почти в 4 раза выше, чем на закруглениях с большим (1000 м и более) радиусом.

Особенно опасен поворот в конце суженного спуска. Сверху из-за искажения в восприятии водитель не может точно определить кривизну поворота в конце спуска, поэтому реальные условия могут застать его врасплох. На таких участках водители часто не могут вписаться в поворот, теряют управляемость.

Подъемы и спуски также являются неблагоприятными участками движения автомобилей, причем зависимость прямая: чем круче подъем или спуск, тем выше аварийность. Подъемы опасны тем, что автомобили из-за неправильного выбора предшествующего режима движения не могут преодолеть подъем, иногда скатываются назад из-за отказов тормозной системы или скользкой дороги и т.п. Кроме того, подъемы опасны из-за ограничения видимости на переломе подъема.

Спуски опасны в основном тем, что автомобиль под действием силы тяжести стремится увеличить скорость. Кроме того, водители на спусках неправильно оценивают скорость своего автомобиля (обычно меньше, чем на самом деле) и других автомобилей. Часто торможения двигателем (вспомогательным тормозом) бывает недостаточно, приходится применять рабочую тормозную систему. На продолжительных крутых спусках, если часто пользоваться колесным тормозом, он может отказать из-за перегрева тормозных барабанов. Совершенно недопустимо на крутых спусках использовать накат.

ДТП на подъемах и спусках в основном происходят при вынужденной остановке, скатывании назад, столкновении при обгоне, превышении безопасной скорости движения на затяжных спусках, применении экстренного торможения на спусках. Места дорожных происшествий сосредоточиваются в конце подъемов, на выпуклых вертикальных кривых, на поворотах в конце спуска или подъема. Сужения дороги заставляют водителя снижать скорость.

Особенно опасны неожиданные сужения дороги, о которых водитель не был предупрежден. Часто ДТП случаются на мосту во впадине, когда водитель на большой скорости съезжает под уклон. Здесь также происходит неправильная оценка габаритов встречного транспорта и ширины проезжей части, поэтому возникает боковое столкновение.

Следует различать реальные сужения дороги (ремонт и т.п.) и мнимые, воспринимаемые водителем в силу некоторых особенностей его характера. К примеру, на мосту ширина проезжей часть может быть равной остальным участкам, однако из-за особенностей восприятия водители фактически чувствуют себя здесь более стесненными. Аналогичный эффект возникает на участках с высокими ограждениями, бордюрами и т.п., от которых водитель удаляет автомобиль тем больше, чем выше ограждение и скорость движения.

Кроме того, дорога становится уже с увеличением скорости потока, так как водитель рефлекторно сдвигается дальше от края проезжей части. При встречных разъездах на высокой скорости водители также стремятся оставить побольше интервал между машинами.

Следует также учитывать, что человеческий глаз оценивает ширину дороги в зависимости от высоты расположенных рядом с ней вертикальных сооружений по отношению к проезжей части. В результате одна и та же ширина дороги может восприниматься водителем как разная. Неучет этого фактора некоторыми водителями ведет к столкновениям со встречным транспортом из-за ошибок в оценке ширины проезда. Пересечения дорог могут быть в одном, двух или нескольких уровнях. Безопасность движения на пересечениях дорог в одном уровне в значительной степени зависит от обеспечения видимости и обзорности на них.

Особенностью пересечений дорог в одном уровне является пересечение траекторий движения автомобилей с различных направлений, образуются конфликтные точки — потенциальные места ДТП.

На безопасность движения на пересечениях значительное влияние оказывают углы пересечения потоков движения. Исследования показывают, что наиболее безопасны пересечения, расположенные под острым углом (50–75°). В этом случае водителю обеспечивается и лучший обзор, и условия для оценки обстановки движения.

Однако слишком острый угол примыкания (40°) становится опасен, так как автомобиль часто въезжает на новую дорогу, не снижая скорости (с ходу), при этом водитель часто неправильно оценивает траектории движения конфликтующих автомобилей. В этих случаях повышают безопасность получаемые в последнее время распространение полосы разгона и торможения, позволяющие плавно встраиваться в поток.

Еще большую безопасность обеспечивают транспортные развязки в разных уровнях, где число конфликтных точек сведено к минимуму.

Опасным местом является пересечение автомобильных и железных дорог. На железнодорожных переездах, особенно неохраняемых, происходит до 40% от общего числа происшествий на железных дорогах. Частая причина столкновений — плохая видимость и обзорность на участке железнодорожного переезда.

Устройство направляющих островков, широких разделительных полос и обочин, краевых полос, кюветов с пологими откосами, а также ограждений на опасных участках значительно повышает безопасность дорог.

### **Иллюзии**

При проектировании и строительстве дорог необходимо учитывать психофизиологические особенности восприятия водителей. Иначе дорога может ввести водителя в заблуждение.

Например, очень часто неудачные примыкания дорог создают у водителя ошибочное представление о дальнейшем их направлении.

Или другой пример. На дорогах с часто изменяющимся продольным уклоном зрение водителя может воспринимать горизонтальный участок как дорогу, идущую на подъем.

Условия движения под путепроводами тоже имеют свою специфику. Видимость под ними ухудшена, поле зрения водителя ограничено опорами, сводами и пролетными строениями. Путепровод создает впечатление большего или меньшего сужения в зависимости от соотношения ширины и высоты проезда под ним. Например, при одинаковой высоте проезда широкий путепровод балочной конструкции кажется более низким по сравнению с таким же путепроводом меньшей ширины. Более высокий путепровод воспринимается суженным по сравнению с путепроводом, имеющим меньшую высоту.

Представление ширины проезда под путепроводом зависит также от цвета окраски пролетного строения. Темные цвета производят придавливающее впечатление, поэтому высокие пролетные конструкции окрашивают в темные, а их опоры — в светлые тона. Такой способ окраски позволяет устранить иллюзию сужения проезда под высоким путепроводом.

### Скрытые дефекты дороги

Они представляют собой опасность, так как часто застают водителя врасплох.

Большую опасность представляет появление на дороге волнистости, протяженность которой достигает 30–80 м. При высокой скорости автомобиль, попав на такой участок, часто теряет управляемость и съезжает с дороги либо выезжает на полосу встречного движения. Продольная или под углом волнистость бывает завуалирована от глаз человека, поэтому водитель начинает ощущать ее действие, лишь попав на опасный участок. Разновидностью поперечной волнистости является так называемая гребенка. На таком участке, который, кстати, часто встречается на затяжных спусках, в результате подсакивания и частых колебаний колеса автомобиля теряют управляемость, и у всех колес резко снижается коэффициент сцепления. Аналогичное явление возникает особенно часто на повороте, поэтому на такой дороге требуется дополнительно снизить скорость.

Помимо скрытых от глаз человека опасностей дороги, встречаются и другие, более явные. Среди них провалы полотна дороги (особенно после распутицы, дождей), глубокие ямы и др. Кроме потери управления, эти дефекты дороги часто приводят при большой скорости к сильным повреждениям подвески. Опасны и незаметные плавные провалы, когда при езде на большой скорости кажется, что автомобиль проваливается. При этом из-за сильной нагрузки подвеска часто ударяется об ограничители ее хода, водитель пугается и рефлекторно резко нажимает на тормоз, усугубляя опасную ситуацию, так как подвеска еще больше сжимается, теряет свой упругий ход. Если внимательно следить за поведением машины впереди, то можно всего этого избежать, заранее снизив скорость.

Часто причиной происшествия может явиться обманчивая обочина, которая осыпается при въезде на нее, и автомобиль может опрокинуться. При съезде на грязную и покрытую толстым слоем песка (тонким слоем гравия) обочину с большой скоростью может произойти занос и съезд с дороги с опрокидыванием.

Итак, правильный анализ дорожно-транспортной обстановки — это умение выделять все важные объекты за очень короткие промежутки времени, равные 0,5–1 с; опознавать и анализировать признаки, харак-

теризующие эти объекты, позволяющие судить о степени и характере опасности, связанной с ними.

Достижение этих целей требует знаний о том, какие объекты дорожно-транспортной обстановки представляют наибольшую опасность с точки зрения безопасности движения, местах их возможного расположения, признаках, характеризующих их. Однако этого недостаточно, необходимы еще и практические навыки. Для их формирования может быть использован метод комментируемого управления автомобилем. Он заключается в том, что обучаемый, управляя автомобилем, рассказывает инструктору о всех важных объектах, которые он обнаружил на дороге, и о том, на основе каких признаков он судит о степени их опасности. Инструктор, сидящий рядом, поправляет или дополняет его рассказ.

Таким образом инструктор выполняет и исправляет ошибки обучаемого, которые трудно обнаружить, просто наблюдая за его поведением. Водитель, проходящий обучение по этому методу, сможет избавиться от рассеянности как при восприятии ДТС, так и при ее анализе.

Обучаемый должен рассказывать об увиденных им важных объектах и событиях как можно более кратко, используя минимальное количество слов.

Обучаемый должен постоянно контролировать безопасность выбранной им траектории и скорости движения, т.е. курса движения своего автомобиля. При этом вслух он говорит: «Курс безопасный» или «Курс опасный». Если курс опасный, то надо отметить те объекты, из-за которых движение осложняется.

Представьте себя на месте водителя автомобиля. Проанализируйте важные события ДТС. При проведении анализа задавайте себе следующие вопросы. Что данное событие или объект значат, с точки зрения безопасности движения? По каким признакам можно судить о степени их опасности? После того как вы оценили, какие объекты представляют наибольшую важность и как они могут повлиять на выбранный вами курс движения, можно решить, какие параметры и признаки выделенных объектов необходимо контролировать, чтобы подтвердить сделанные предположения о возможном развитии опасности.

Правильное и своевременное осознание водителем сложности и опасности ДТС, в свою очередь, определяется уровнем развития его

навыков анализа дорожно-транспортной обстановки и ее предвидения. Водитель обнаруживает и реагирует значительно быстрее на те объекты и события, которые он заранее ожидал, т.е. вероятность появления которых в данной ДТС, по его мнению, большая. На неожиданные объекты и события он реагирует с запаздыванием. Обычно водители недооценивают события с малой вероятностью возникновения в данной ДТС.

Например, появление пешехода из-за стоящего на безлюдной дороге автомобиля или появление автомобиля из-за крутого поворота на дороге с малой интенсивностью движения. Лучший путь устранения таких ошибок — это предварительное изучение особенностей выбранного для движения маршрута, а также управление автомобилем по принципу «лучше лишний раз переоценить вероятность опасного события, чем стать его жертвой».

### **Прогнозирование опасности**

Для водителя в первую очередь важно уметь предвидеть возможные изменения дорожно-транспортной обстановки, в которой он движется. Основой такого прогноза служат опыт водителя, его знания и та информация об обстановке на дороге, которую он получил с помощью наблюдения и анализа. Анализируя информацию, водитель только выделяет наиболее важные объекты и события, при прогнозировании же он предполагает, как они будут влиять на безопасность движения.

Логически процесс прогнозирования можно представить как ответы на следующие вопросы. Что может произойти в ближайшем будущем? Что произойдет с большей вероятностью? Представляет ли это непосредственную или потенциальную опасность? Какова опасность ситуации в целом? Для примера рассмотрим конкретную ситуацию.

Например, вы движетесь на подъеме по незнакомой дороге. Других автомобилей не видно. Дорога впереди слегка уходит вправо, и поэтому вы не можете видеть ее далеко вперед. Недалеко от обочины дороги растут деревья, что еще больше ухудшает обзорность.

Что может произойти? Впереди может оказаться перекресток. На этом перекрестке может находиться автомобиль, поворачивающий на дорогу, по которой вы движетесь. Навстречу вам может выехать

автомобиль, завершающий обгон. За подъемом может начаться крутой спуск, и при движении по нему тормозной путь вашего автомобиля увеличится.

Теперь о том, что такое непосредственная опасность и чем она отличается от потенциальной. Непосредственная опасность — это опасность, которая очевидна и требует немедленных действий водителя. Например, ребенок может неожиданно выбежать на дорогу прямо перед вашим автомобилем. Потенциальная опасность — это опасность, которая может со временем стать непосредственной. Например, стоящий около дороги пешеход может неожиданно начать переход дороги.

Поведение водителя в условиях опасности зависит от того, превышает ли она тот уровень, который он считает для себя допустимым. Если превышает, то водитель будет стараться своими действиями уменьшить опасность. Водители довольно сильно различаются с точки зрения их готовности к риску, т.е. того, какой уровень опасности они считают для себя допустимым. Например, водитель может осознать опасность ситуации, но, считая, что он может легко с ней справиться, вести себя так, что его поведение значительно увеличит вероятность возникновения ДТП.

Уметь предвидеть — это не только умение видеть, где и какая опасность вас ждет, но и понимать, к какой конфликтной ситуации она может привести.

Можно условно выделить пять наиболее часто возникающих типов конфликтов.

1. Конфликт с транспортом, движущимся навстречу.

1.1. Встречное транспортное средство, поворачивая налево или разворачиваясь, выезжает на вашу полосу.

Признаки опасности: у встречного транспортного средства включен сигнал левого поворота; оно снижает скорость; оно перестраивается на левую полосу; справа пересечение с примыкающей дорогой; впереди место для разворота.

1.2. Встречное транспортное средство при обгоне или объезде неподвижного препятствия выезжает на полосу вашего движения.

Признаки опасности: узкая проезжая часть; впереди у левого края дороги стоит или медленно движется автомобиль; встречный автомобиль приближается на большой скорости.



1.3. Встречное транспортное средство на повороте выезжает на полосу вашего движения.

Признаки опасности: встречный автомобиль движется с большой скоростью; крутой поворот; скользкая дорога; малая ширина проезжей части. Выявить и устранить эти конфликты заранее можно, если наблюдать за обстановкой на встречной полосе на большом расстоянии и выявлять признаки опасности.

2. Конфликты с транспортом, перестраивающимся на полосу вашего движения с соседних рядов.

2.1. Стоящий справа автомобиль, начав движение, резко выезжает на вашу полосу.

Признаки опасности: справа несколько стоящих автомобилей, у ближайшего к вам автомобиля включены сигналы левого поворота; впереди слева перекресток, где разрешен левый поворот.

2.2. Транспортное средство, приближающееся с примыкающей справа дороги, по полосе разгона с ходу выезжает на вашу полосу движения. Признаки опасности: большой поток автомобилей, выезжающих на дорогу справа; плохая видимость обстановки на примыкающей дороге; интенсивное движение на главной дороге.

2.3. Транспортное средство, движущееся по соседней полосе справа, резко перестраивается на вашу полосу.

Признаки опасности: на правой полосе движения слева пересечение, на котором разрешен левый поворот; автомобили, движущиеся справа, имеют большую, чем вы, скорость.

2.4. Транспортное средство, движущееся по соседней полосе слева, резко перестраивается на вашу полосу.

Признаки опасности: автомобиль, движущийся сзади, начинает обгон; на полосе слева от вас возникла помеха, справа впереди съезд с дороги вправо.

Выявить и устранить эти конфликты вы сможете, если будете наблюдать за обстановкой сбоку и сзади, заранее выявляя транспортные средства, движущиеся с большой скоростью с включенными указателями поворота, а также помехи, которые могут вынудить других водителей перестроиться на вашу полосу.

3. Конфликт с транспортом, движущимся впереди в попутном направлении.

Едущее впереди вас транспортное средство резко тормозит, дистанция, разделяющая вас, быстро сокращается.

Признаки опасности: у едущего впереди автомобиля загорелись стоп-сигналы, впереди регулируемый или нерегулируемый перекресток, далее разворачивающиеся или поворачивающие автомобили, а также неподвижное препятствие, другие помехи.

Чтобы избежать возможных конфликтов, наблюдайте за обстановкой, за впереди едущими автомобилями, снижайте скорость вместе с ними, при появлении опасности, а также при приближении к опасным зонам увеличивайте дистанцию.

4. Конфликт с транспортом, движущимся сзади. Вы резко тормозите. Дистанция, отделяющая вас от движущегося сзади транспортного средства, быстро сокращается.

Признаки опасности: высокая скорость вашего автомобиля; мала дистанция до автомобиля, движущегося сзади; обстановка впереди требует значительного снижения скорости.

Избежать таких конфликтов можно, если заранее снижать скорость не резко, а плавно.

5. Конфликт с транспортом или пешеходом, пересекающим траекторию вашего движения под прямым углом.

5.1. Транспортное средство, движущееся по пересекаемой дороге, выезжает на полосу вашего движения под прямым углом.

Признаки опасности: плохая видимость обстановки на пересекаемой дороге; неисправен светофор; большая скорость приближающегося сбоку автомобиля.

5.2. Пешеход перебегает дорогу перед вашим автомобилем.

Признаки опасности: группа людей, стоящих у дороги; автомобили, стоящие у дороги (из-за них могут выйти люди).

Чтобы устранить такие конфликты, надо наблюдать за обстановкой справа и слева от дороги, по которой вы движетесь. Заранее выявляйте находящихся у дороги пешеходов и автомобили, приближающиеся с примыкающей дороги.

Сможете ли вы распознать любой из рассмотренных конфликтов на самой ранней стадии его возникновения, во многом зависит от того, насколько хорошо вы умеете оценивать пространственно-временные параметры ситуации.

Можно выделить следующие наиболее важные и часто встречающиеся параметры, из которых складывается такая оценка: скорость и ускорение, дистанция, направление движения. По ним водитель может определить время и пространство, которыми он располагает для выполнения маневра, оценить его безопасность.

Как показывают результаты исследований, большинство людей делает такие оценки с недостаточной точностью. Отчасти это может быть объяснено тем, что в автомобиле человек лишается привычной для него связи, позволяющей оценивать скорость и расстояние.

При беге, езде на велосипеде, скачке на лошади человек может оценить скорость по величине мышечных напряжений, чувству равновесия, дыхания и т.п. При езде на автомобиле эти привычки и естественные ощущения не позволяют столь точно оценить скорости передвижения. Кроме того, человек вообще мало приспособлен к оценке таких больших скоростей, с какими движутся современные транспортные средства.

Многим водителям хорошо известно такое явление, как адаптация к скорости. При длительном движении по прямой дороге без перекрестков человек привыкает к высокой скорости и теряет способность реагировать на внезапные изменения условий движения, требующие резкого снижения скорости.

Экспериментальные данные показывают, что наименее точные оценки характерны для большинства водителей при определении скоростей движения встречного транспорта. В реальном движении это приводит к тому, что неправильно определяется то место, где произойдет разезд со встречным автомобилем. Точка встречи обычно оценивается как середина расстояния между автомобилями.

В результате ошибок в оценке скорости водитель автомобиля, движущегося с большой скоростью, недооценивает расстояние до точки встречи, а водитель автомобиля, имеющего меньшую скорость, переоценивает это расстояние. Например, человек, совершивший обгон, будет считать этот маневр менее опасным, чем он есть на самом деле.

Улучшить глазомер можно с помощью несложных упражнений, позволяющих тренироваться без каких-либо специальных приспособлений прямо в пути.

**Упражнение 1.** Двигаясь по дороге, вы видите впереди стоящий автомобиль. Определите на глаз, сколько до него метров.

**Упражнение 2.** Вам навстречу движется автомобиль. Определите, в какой точке дороги произойдет ваша встреча.

**Упражнение 3.** Выезжая со второстепенной дороги на главную, прикиньте, сколько времени займет у вас этот маневр. Начиная его, считайте: одна тысяча один (на проговаривание этих слов уходит ровно 1 с), одна тысяча два и т.д., пока не завершите маневр. Правильна ли была ваша первоначальная оценка?

**Упражнение 4.** Подъехав к перекрестку, к которому справа приближается транспортное средство, прикиньте, сколько времени пройдет до его подъезда к перекрестку. Проверьте на счет и сравните со временем на маневр, который вы хотели выполнить на пересечении.

Следующее, что необходимо при прогнозировании, — это умение учитывать возможные ошибки других участников движения. Конечно, нет смысла никому не доверять и исходить только из того, что другой участник в любое время может нарушить ДТС. Однако полностью полагаться на правильность действий окружающих тоже не стоит. Ведь совершить ошибку можно не только умышленно, но и в силу различных обстоятельств, которые следует знать и учитывать. Например, стоит проверить предположение о том, что другие вас видят. Причинами для сомнения могут быть ваше расположение в «слепой» зоне или тот факт, что стекла автомобиля другого участника ситуации запотели или загрязнены либо багаж или одежда закрывают заднее стекло автомобиля. Кроме того, он может быть занят наблюдениями за другими объектами обстановки, его внимание может быть отвлечено прикуриванием или разговором с пассажиром. Наиболее тяжелые происшествия возникают при нарушении ПДД на перекрестках, поэтому лучше всего проверить, останавливаются ли автомобили, которые должны вас пропустить, или продолжают двигаться с той же скоростью.

К наиболее распространенным ошибкам можно отнести следующие: движение с малой дистанцией; выезд на полосу встречного движения при повороте направо; опасный обгон; неожиданный выезд со двора; смена полосы движения без видимой необходимости; резкое торможение при подъезде к перекрестку; неподача сигнала перед вы-

полнением маневра; ложная подача сигнала. Учитывайте такие ошибки и старайтесь действовать, исходя из принципа «доверяй, но проверяй».

Правильный прогноз невозможен без знания ПДД и умения применять их в конкретных ситуациях. Причем чем сложнее конкретизировать правило для данной ситуации, тем больше вероятность того, что у других участников возникнут свои, отличающиеся от вашего толкования требуемого поведения. Поэтому лучше перестраховаться и действовать максимально безопасно, т.е. лишний раз уступить право проезда.

### **Почему мы недооцениваем опасность**

Умение прогнозировать развитие дорожно-транспортной ситуации — это в конечном счете умение правильно оценивать степень ее опасности. Если она недооценивается, действия водителя будут, скорее всего, неправильны и несвоевременны. Исследователи выделяют объективную и субъективную опасность. Чем они различаются?

Объективная опасность дорожного участка может быть измерена, например, количеством ДТП или критических ситуаций, возникающих на нем в течение определенного периода времени. На основе показателей объективной опасности выделяются так называемые очаги ДТП, т.е. участки дороги с высокой аварийностью.

Объективная опасность дорожно-транспортной ситуации поддается измерению. Для этого можно использовать систему балльной оценки. Допустим, одним баллом оценивать малоопасную ситуацию, а десятью баллами — очень опасную ситуацию. Однако разные люди по-разному понимают, что значит малоопасная или очень опасная ситуация, и могут дать разные оценки одной и той же ситуации. Поэтому, для того чтобы достигнуть большой точности оценки, необходимо определить понятие «опасность ситуации».

Очевидно, что степень опасности дорожно-транспортной ситуации непосредственно зависит от того, сколько времени имеет водитель для ликвидации угрозы происшествия. Возьмем за основу время. Тогда малоопасную ситуацию можно определить как такую ситуацию, в которой у водителя достаточно времени для ликвидации возможной угрозы происшествия. При этом он может применить различные способы ее ликвидации: плавное торможение или ускорение, плавное маневрирование. В очень опасной ситуации водитель может предотвратить проис-

шествие только благодаря очень быстрым и резким действиям. Причем при выборе этих действий он уже не в состоянии учитывать их возможные последствия для других участников движения. Для наблюдателя степень опасности ситуации видна по резкости действий, предпринимаемых ее участниками для устранения угрозы происшествия.

Субъективная оценка ситуации очень часто не соответствует действительной, объективной опасности ситуации. Почему? Во-первых, внешняя видимость опасной ситуации часто обманчива. Например, встречаются такие повороты дороги, которые на вид не грозят никакими особыми неприятностями, но на самом деле это впечатление обманчиво, так как фактическая крутизна поворота значительно больше, чем кажется. Именно на такого рода участках обычно происходят происшествия. С другой стороны, встречаются участки, опасность которых очевидна. Например, двухполосная дорога, стоят строительные машины, ходят дорожные рабочие. На таком участке обычно все снижают скорость и таким образом уменьшают объективную опасность ситуации.

Но не только обманчивость дорожного участка, но и плохая способность человека точно определять степень его опасности может быть причиной ошибки. В одном эксперименте нескольким профессиональным водителям предложили перечислить 10 наиболее опасных дорожных участков, находящихся в городе, в котором они постоянно ездят. Оказалось, что им было неизвестно около 60% таких участков. Эти результаты указывают на важность формирования у водителей умения точно определять опасность различных дорожно-транспортных ситуаций. Обучение такому умению — задача не простая, но вполне решаемая.

Психологи неоднократно отмечали, что людям свойственно недооценивать вероятность появления маловероятных событий, в особенности если возникновение такого события носит нежелательный для человека характер, например, требует дополнительных действий или сопряжено с угрозой опасности. В дорожном движении нередко встречаются ситуации, в которых вероятность появления опасности (допустим, выход пешехода на проезжую часть) незначительна, но возможна. Как же ведут себя водители в таких ситуациях? Оказывается, далеко не всегда наилучшим образом. Вот несколько примеров.

Представьте себе крутой поворот загородной дороги. Вдоль дороги растут деревья, поэтому дорога за поворотом не видна. Ширина проезжей части всего 4 м. Интенсивность движения на дороге небольшая. Именно на таких участках было проведено исследование скоростей движения, выбираемых водителями при подъезде к повороту. Оказалось, что водители, которые двигались по участку первый раз и не знали, что интенсивность движения на нем незначительна, выбирали скорость, позволяющую им остановить автомобиль при внезапном появлении на дороге встречного транспорта. Те же, кто часто ездил по этой дороге и хорошо знал, что вероятность появления встречного автомобиля мала, подъезжали к повороту на скорости, при которой встречный разезд был практически невозможен.

В качестве объекта другого исследования был выбран обгон. Поведение водителей при совершении этого маневра изучалось с помощью фотографирования автомобилей, обгоняющих автомобиль, в котором находились лица, проводившие исследования. Когда к автомобилю экспериментаторов на прямом участке сзади приближался автомобиль, то его водитель не начинал обгон, если видел впереди встречное транспортное средство, причем независимо от того, какое до него расстояние. Однако в тех случаях, когда автомобиль экспериментаторов приближался к повороту, водители, двигаясь за ним, часто принимали решение совершить обгон. Очевидно, они просто пренебрегали небольшой вероятностью возможного появления из-за поворота встречного автомобиля.

И наконец, третьим примером, подтверждающим тот факт, что большинство водителей пренебрегают маловероятной опасностью, может служить исследование выбора скорости движения в темное время суток. Было выяснено, на каком расстоянии водитель автомобиля может в темное время суток заметить пешехода, идущего по дороге впереди. После этого замерена скорость движения большого числа водителей. Оказалось, что подавляющее большинство движется со скоростями, намного превышающими безопасную, т.е. позволяющую остановиться до столкновения с появившимся пешеходом. Очевидно, вероятность появления пешехода на дороге расценивается как чрезвычайно малая величина либо неверно оценивается остановочный путь автомобиля или расстояние, с которого можно заметить пешехода.

Чем же объясняется столь устойчивая склонность людей недооценивать маловероятную опасность? Возможно, она связана с тем, что решение принимается по принципу «все или ничего». То есть если вероятность появления события оценивается ниже какого-то определенного уровня, то оно просто не принимается во внимание.

Другая особенность принятия решения заключается в том, что вероятность желаемого события обычно переоценивается. Эта особенность известна многим. Стоит чего-нибудь захотеть очень сильно, как начинает казаться, что достигнуть желаемого совсем нетрудно. При этом все сложности, опасности, сопряженные с достижением цели, сильно преуменьшаются.

Результаты многочисленных экспериментов показывают, что при одинаковой объективной вероятности возникновения двух положительных событий человек склонен считать более вероятным то событие, которое, по его мнению, он может контролировать, исходя из имеющихся у него навыков и способностей. Для пояснения этого вывода рассмотрим простой пример. Представьте себе, что в ходе эксперимента водитель проходил испытания на очень сложном полигоне и он достиг определенного уровня развития навыков вождения. Допустим, в 65% случаев он проезжает трассу на полигоне за 10 мин. Если этому водителю, участвующему в соревновании, дать возможность выбора — либо получить 85 очков просто так, без проезда по трассе, либо проехать по трассе за время, не превышающее 10 мин., и получить в случае успеха 100 очков, то большинство выбирает второй вариант.

Подобные эксперименты показывают, что люди часто проявляют слишком большую самоуверенность. В условиях дорожного движения чрезмерная самоуверенность довольно часто является причиной ошибок.

Для многих людей очень сложно точно оценить разницу в тяжести возможных последствий при столкновении автомобиля на разных скоростях. Как правило, большинство недооценивает влияние скорости на тяжесть возможного последствия столкновения.

В одном эксперименте группе водителей предложили ответить на вопрос, при какой скорости они смогут остановить автомобиль так, чтобы полностью предохранить себя от удара, держась за ручку, находящуюся на ветровом стекле. Многие назвали скорость около 25 км/ч. Фактически же эта скорость равна всего лишь 7 км/ч.



Восприятие опасности, связанной со скоростью, существенно зависит от возраста человека. На вопрос о том, какую роль играет скорость автомобиля в ДТП, лишь 15% водителей в возрасте до 25 лет отметили высокую скорость как главную причину происшествий. В то же время среди водителей старше 25 лет ее отметили уже 43%. Очевидно, молодые водители переоценивают свои возможности компенсировать опасные последствия высоких скоростей движения умелым вождением.

Оценивая опасность ситуации, учитывайте вашу склонность к недооценке маловероятных событий.

### **УРОК 5. РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПРИНИМАЕТ ВОДИТЕЛЬ**

В жизни нам приходится принимать много разных решений, но лишь некоторые из них могут определить нашу дальнейшую судьбу. В первую очередь к ним можно отнести решения, которые принимаются при управлении автомобилем. Любое решение представляет собой выбор.

При вождении это выбор наиболее безопасного в данных условиях режима движения автомобиля. Подобно лоцману, водитель должен провести свой автомобиль, минуя окружающие его опасности. Какие же решения он должен при этом принимать?

Прежде всего следует выбрать цель и маршрут движения, а также время начала поездки. Уже на этой вне дорожной стадии можно в большей мере уменьшить или, наоборот, увеличить опасность поездки. Например, выбрав наиболее безопасный маршрут и время движения, вы уменьшите количество опасностей, с которыми придется встретиться. Выехав заранее, получите необходимое спокойствие.

Теперь о самом движении. В вашей власти выбор курса движения автомобиля, т.е. его скорости и траектории, а также предупреждающих сигналов, т.е. способов взаимодействия с другими участниками движения.

Какая скорость лучше всего отвечает требованиям безопасности в данной ситуации? Когда и как выполнить маневр так, чтобы он был минимально опасен для вас и окружающих? Какие приемы управления автомобилем и сигналы лучше всего при этом использовать? Каза-

лось бы, простые вопросы, но, как показывает практика, решаются они далеко не всегда наилучшим образом.

Дать готовые рецепты на все случаи дорожной жизни невозможно, но общие принципы, пользуясь которыми, вы сможете правильно решать задачи, поставленные дорогой, существуют. О них и пойдет речь.

### **Запас безопасности**

Старайтесь двигаться так, чтобы вокруг вашего автомобиля всегда было как можно больше свободного пространства. Чем больше окружающая вас «ничейная» зона, тем больше времени будет для наблюдения, осмысливания обстановки, выбора и реализации решения.

Плавность, безопасность, экономичность и комфортабельность движения — все это следствие умения поддерживать необходимую зону безопасности в любых дорожно-транспортных ситуациях. Ее размер и форма зависят от дорожных, транспортных и погодных условий. В любой момент времени свободное пространство вокруг автомобиля должно быть таким, чтобы позволяло исправить свою или чужую ошибку, т.е. избежать происшествия при неожиданном возникновении конфликтной ситуации.

Для удобства рассмотрения всю зону безопасности можно представить в виде трех частей: пространства спереди автомобиля, сбоку и сзади.

**Зона безопасности впереди (дистанция).** Представьте такую ситуацию: вы движетесь по городской дороге, и вдруг водитель лидирующего автомобиля неожиданно начинает резко тормозить. Успеете ли вы избежать попутного столкновения?

Для этого вам надо, во-первых, увидеть и осознать, что лидирующий автомобиль останавливается, во-вторых, перенести ногу на педаль тормоза и нажать ее. Если вы успеете сделать все это до того, как достигнете места, с которого другой водитель начал торможение (т.е. нажал на педаль тормоза), вы, возможно, успеете избежать столкновения. Значит, многое зависит от того, насколько близко вы двигались за лидером, т.е. соблюдали дистанцию.

К сожалению, очень часто дистанцию не соблюдают, и поэтому в городе попутные столкновения происходят чаще всех других видов происшествий.

Чтобы успеть остановить свой автомобиль при внезапной остановке движущегося впереди транспортного средства, нужно заранее предвидеть тот момент, когда лидирующий водитель начнет торможение, и постоянно поддерживать по меньшей мере 2-секундную дистанцию по отношению к нему. Такая дистанция обеспечивает необходимый запас времени и обзор обстановки впереди.

Как ее определить? Лучше всего с помощью счета. Приметьте какой-нибудь неподвижный объект впереди вблизи дороги. Как только задний бампер автомобиля, движущегося впереди, минует этот объект, начинайте считать: одна тысяча один, одна тысяча два. Если вы произнесли «одна тысяча два» до того, как проехали этот объект, ваша дистанция недостаточна, ее необходимо увеличить.

Постарайтесь приучить себя соблюдать 2-секундную дистанцию. Это очень удобно: ориентироваться по времени, а не по расстоянию, которое всегда меняется в зависимости от скорости; 2-секундная дистанция — минимальная дистанция безопасности. Она приемлема для движения только в плотном транспортном потоке. Чаще всего дистанция должна быть больше.

Ниже перечислены ситуации, в которых надо увеличить дистанцию хотя бы до 4–5 с:

- впереди вас движется крупногабаритное транспортное средство, закрывающее обзор обстановки впереди. Увеличение дистанции позволяет увеличить боковой и передний обзор обстановки;
- скользкая дорога. Если автомобиль, движущийся впереди вас, внезапно тормозит, вам необходимо значительно большее, чем при движении на сухом покрытии, расстояние для остановки;
- впереди движется мотоцикл. Если мотоциклист опрокинется, вам понадобится дополнительное расстояние, чтобы его объехать. Вероятность падения мотоциклиста увеличивается при мокром дорожном покрытии, на металлических поверхностях, таких, как каркасы мостов или трамвайные пути, а также на гравии;
- водитель следующего за вами автомобиля собирается пойти на обгон. В этой ситуации следует снизить скорость, чтобы увеличить свободное пространство впереди вашего автомобиля и облегчить

обгоняющему завершение маневра; ваш автомобиль сильно нагружен или имеет прицеп. Необходимость увеличения дистанции в этом случае связана с тем, что дополнительный груз увеличивает величину тормозного пути;

- вы подъезжаете к зоне, где возможно торможение лидирующего автомобиля, например к перекрестку, пешеходному переходу, реконструируемому участку дороги и т.п.

Иногда трудно выдерживать дистанцию до лидирующего автомобиля из-за того, что он постоянно без видимой необходимости замедляет движение или останавливается. Водитель такого автомобиля нарушает общий ритм движения и создает другим массу трудностей, впрочем, и себе такой дерганой ездой он ничем не помогает. Лучше всего держаться от него подальше, найдя себе место среди равномерно движущихся автомобилей.

Старайтесь двигаться по такой полосе, на которой движение более равномерно. На крайней левой полосе обычно скапливаются автомобили, поворачивающие налево. Поэтому лучше ехать правее, но крайняя правая полоса тоже не самая удобная, ритм движения потока может нарушаться из-за транспортных средств, въезжающих с примыкающих направлений или, наоборот, съезжающих на них, а также общественно-го транспорта, часто останавливающегося на обозначенных остановках.

Когда полос для движения всего одна или две, выбирать не из чего. Если же их три и более, лучше всего двигаться по средним полосам.

**Зона безопасности сбоку (интервал).** Свободное пространство должно быть по обе стороны вашего автомобиля, чтобы в случае возникновения опасности (например, выезд какого-нибудь автомобиля на вашу полосу) у вас имелась возможность уклониться от столкновения.

«Атаки» на вашу полосу могут быть со стороны встречных автомобилей, автомобилей, движущихся попутно по соседней полосе, автомобилей, выезжающих с мест стоянки.

Если по какой-то причине встречный автомобиль оказался на вашей полосе, опасность очень велика, поскольку последствия лобового столкновения обычно самые тяжелые. При таких столкновениях скорости двух движущихся навстречу друг другу транспортных средств складываются. Поэтому старайтесь располагать свой автомо-

биль так, чтобы между вашим и встречным автомобилем была по меньшей мере одна полоса. По возможности не выезжайте на крайнюю левую полосу. На двухполосной дороге старайтесь двигаться по своей полосе как можно правее. Это особенно важно на поворотах, где водитель встречного транспортного средства может не вписаться в поворот из-за неверно выбранной скорости, а также при подъезде к пересечениям, где он может повернуть налево без подачи предупреждающего сигнала.

Водители, движущиеся по соседним полосам, могут неожиданно начать перестроение, поэтому старайтесь не двигаться слишком близко к ним и не находиться в их «слепой» зоне. Соблюдайте боковой интервал и выбирайте скорость так, чтобы не попадать в «слепую» зону.

Стоящие автомобили могут неожиданно для вас начать выезжать со стоянки. Из-за стоящего автомобиля может появиться пешеход. Предвидя возможность появления этих опасностей, не приближайтесь к стоящим автомобилям слишком близко, оставляйте запас безопасности сбоку. Постоянно наблюдайте за ними. Сигналом того, что кто-то из них будет выезжать, может быть включение указателя поворота или стоп-сигнала. При движении по автомагистрали увеличивайте боковой интервал до автомобилей, выезжающих на автомагистраль, перестроением на левую полосу движения. Старайтесь не двигаться рядом с другими транспортными средствами при проезде выезда с магистрали, так как некоторые водители могут неожиданно начать перестроение на правую сторону для поворота или, передумав, резко повернуть с выезда обратно на магистраль.

Всегда увеличивайте боковой интервал при проезде мимо участников движения, которые могут вас не видеть. Например, водители, выезжающие со двора, обзор обстановки для которых ограничен зданиями, деревьями или стоящими транспортными средствами; дети, играющие в непосредственной близости от проезжей части; водители, выезжающие задним ходом со стоянки; водители автомобилей, стекла которых покрыты снегом, загрязнены или запотели; пешеходы, лица которых закрыты зонтиками.

В ситуации ограниченного обзора будьте особенно внимательны, увеличьте запас безопасности, снизьте скорость. Особенно это касается жилых зон, где вас подстерегает множество неожиданностей.

**Зона безопасности сзади.** Соблюдение безопасной дистанции сзади в большей степени зависит от того, кто движется за вами. Однако надеяться на него можно не всегда.

Если вы движетесь достаточно быстро, соблюдая установленные скоростные ограничения, и видите, что кто-то спешит и едет за вами почти вплотную, дайте ему возможность обогнать вас.

Если же движущийся сзади не торопится, а приблизился к вам на опасно близкую дистанцию просто из-за неграмотности, увеличьте дистанцию по отношению к движущемуся впереди до 3–4 с. Тогда в случае необходимости торможения у вас будет достаточно времени и места, чтобы тормозить плавно, давая этим возможность движущемуся сзади остановить автомобиль.

На загородной дороге старайтесь быть в одиночестве, не пристраивайтесь к проезжающим пачкам автомобилей.

Изменяя форму зоны безопасности, вы можете снизить вероятность столкновения в любой ситуации. Для этого надо выбрать наиболее подходящую траекторию и скорость движения. Например, если вы видите ребенка на правой стороне дороги, объезжайте его как можно левее. Если к вам на большой скорости приближается грузовик с прицепом, займите крайнее правое положение. Этим вы обеспечите себе возможность успешного устранения последствий своих и чужих ошибок. Снижение скорости позволит не только облегчить выполнение избегающего маневра, но также уменьшит тяжесть возможного происшествия.

Старайтесь двигаться посередине полосы движения, которую вы выбрали, не отклоняясь вправо или влево. Тем самым вы обеспечите равномерное распределение свободного пространства с обеих сторон автомобиля. При увеличении вероятности присутствия невидимого вами участника ситуации необходимо увеличить свободное пространство с той стороны, где он может появиться. Например, вы подъезжаете к нерегулируемому перекрестку. Справа растут деревья, закрывающие обзор обстановки на примыкающей справа дороге. Каким образом можно увеличить безопасность в такой ситуации?

Подъезжайте к перекрестку как можно левее. Это позволит вам, во-первых, заметить помеху справа раньше, во-вторых, водитель автомобиля, подъезжающего справа, будет иметь возможность также рань-

ше увидеть вас и затормозить, в-третьих, у вас будет дополнительное пространство, столь необходимое в случае возникновения конфликта. При проезде мимо стоящего транспорта, в особенности автобуса или троллейбуса, следует держаться по возможности левее, так как из-за него могут появиться люди, переходящие дорогу.

Довольно часто две или несколько опасностей появляются одновременно. Например, автомобиль, движущийся впереди, начинает поворачивать направо, а встречный транспорт завершает обгон. В этом случае можно рекомендовать такие варианты решений: увеличить зону безопасности со стороны одного из наиболее опасных объектов; увеличить зону безопасности с той стороны, где количество опасностей наибольшее.

Дорожная обстановка меняется постоянно, поэтому выбор наиболее безопасной траектории движения — непрерывный процесс. При этом старайтесь учесть следующие важные моменты.

Обеспечивает ли выбранная траектория движения наилучшую для данной ситуации зону безопасности? Какова ваша видимость? Видимость может быть ограничена холмами, поворотами дороги, объектами, стоящими в придорожной области, другими транспортными средствами. Надо стараться так разместить свой автомобиль на проезжей части, чтобы вам была видна окружающая обстановка, а другие участники ситуации хорошо бы видели вас.

Не мешает ли ваш автомобиль движению потока? Чем меньше затруднений вы будете создавать для других, тем меньше их будет у вас самих.

Соответствует ли траектория вашего движения состоянию проезжей части дороги? На дорогах встречаются участники с пониженным коэффициентом сцепления, канавами, ухабами. Их надо избегать.

Следующий прием, который можно использовать для поддержания необходимой зоны безопасности, — это согласование по времени своего движения с характером дорожно-транспортной обстановки. Например, выбрав наилучшее место разъезда со встречным транспортом, вы можете снизить вероятность столкновения с ним. Для этого надо выбрать такую скорость движения, чтобы ваш разъезд произошел на участке, имеющем наибольшее свободное пространство. Избегайте разъезда на узком участке дороги или в местах, где присутствуют дру-

гие опасности: пешеходы, велосипедисты, плохая проезжая часть, недостаточная видимость и т.д. Допустим, двигаясь по узкой дороге, вы нагоняете велосипедиста, едущего по вашей стороне, в то время как впереди появляется встречный грузовик. В этой ситуации надо выбрать такую скорость, которая позволит избежать встречи с велосипедистом и грузовым автомобилем в одном месте. Если водитель грузовика или велосипедист совершает неожиданный маневр, у вас будет необходимое пространство на дороге, которое позволит исправить ошибку.

При выборе скорости движения исходите из наиболее возможных ошибок других участников ситуации. При этом поступайте так, чтобы ваши действия были понятны другим.

Теперь о выборе времени для совершения маневра. Старайтесь находить для выполнения маневра наилучшие условия. Например, не стоит обгонять на участках, имеющих скользкое покрытие или плохую видимость. Условия могут быть более благоприятны в какое-то определенное время. В это время и следует выполнять маневр. Например, для поворота в узкий проезд надо выбрать такое время, чтобы исключить возможность встречного столкновения с транспортом, выезжающим из него. Обгон или смену полосы движения не надо начинать, находясь в «слепой» зоне. При совершении любого маневра старайтесь занимать как можно меньше места. Избегайте выполнения сразу двух маневров. Избегайте бессмысленных маневров. Если вы пропустили благоприятный момент для поворота, лучше сделайте его на следующем перекрестке.

Довольно распространенная ошибка — одновременное выполнение нескольких действий по управлению автомобилем, часть которых можно спокойно выполнить раньше или позже. Например, не стоит пытаться одновременно включать сигнал поворота, переключать передачу, устанавливая зеркало заднего вида и закуривать. К добру это не приведет. Ограничьтесь только самым необходимым для выполнения маневра. Старайтесь расположить ваш автомобиль при движении по дороге таким образом, чтобы другие участники движения видели вас. Одной из распространенных ошибок является движение в зоне невидимости. Старайтесь избегать движения сбоку и чуть сзади других автомобилей в течение длительного времени. Увеличьте скорость и проезжайте



вперед либо немного отстаньте. Обгоняя автомобиль, постарайтесь миновать зону невидимости его водителя как можно быстрее. Чем дольше вы будете в ней находиться, тем больше будет опасность.

При совершении маневров на пересечениях дорог следует помнить, что наиболее опасен такой поворот, при котором вы пересекаете максимальное число полос. Поэтому поворачивайте с полосы, находящейся ближе всего к стороне поворота. Если вы поворачиваете налево, займите левую полосу. Если вы поворачиваете направо, займите правую полосу.

После поворота займите полосу, ближайшую к той, с которой вы повернули. При левом повороте выезжайте на левую полосу, при правом — на правую. Если вы хотите перестроиться, делайте это только после того, как закончили поворот и убедились в отсутствии помех.

Если вы уже выехали на перекресток, продолжайте движение. Если начали делать поворот, закончите его. Изменение направления в последний момент часто приводит к ДТП.

### **Выбор скорости**

Выбирать и контролировать скорость водителю приходится постоянно, так как окружающая обстановка меняется и вам приходится кого-то обгонять, где-то поворачивать налево или направо, съезжать с одной дороги и выезжать на другую и т.д.

Принимая решение, помните: чем больше скорость, тем сложнее сохранить контроль над автомобилем при маневрировании, тем больше путь, который пройдет автомобиль до полной остановки, тем выше вероятность происшествия и тяжелее его последствия.

Но слишком малая скорость тоже опасна. Она увеличивает вероятность попутного столкновения. Скорость движения должна быть как можно более равномерной, она должна устраивать не только вас, но и других участников дорожного движения, а также соответствовать условиям движения и выполняемому маневру.

Рассмотрим принципы выбора скорости в конкретных ситуациях.

### **Слияние с транспортным потоком**

Если вы вливаетесь в интенсивный транспортный поток с примыкающей дороги или с места стоянки, нужно дождаться такого момента,

когда для вашего маневра будет достаточно места. Только в этом случае вы обеспечите безопасность себе и другим. Дождавшись достаточного разрыва в потоке транспорта, плавно его занимайте, а затем постепенно увеличивайте скорость, уравнивая ее со средней скоростью потока.

Выезд на автомагистраль с примыкающей дороги, не имеющей полосы разгона. В этом случае надо быть особенно внимательным, не рисковать. Интервал в транспортном потоке, позволяющий вам безопасно выехать на автомагистраль, должен быть не менее 5 секунд. Если автомобиль, приближающийся по правой крайней полосе, закрывает видимость обстановки на выезде, сбавьте скорость или остановитесь.

Выезжайте на автомагистраль только при свободной правой полосе. Выехав на автомагистраль, оставайтесь на правой полосе до тех пор, пока не наберете скорость, соответствующую скорости транспортного потока на автомагистрали.

### **Выезд на автомагистраль по полосе разгона**

Когда примыкающая дорога имеет полосу разгона, маневр выполняется значительно легче и безопаснее. Ведь на ней можно разогнаться и набрать скорость, соответствующую средней скорости транспортного потока до выезда на автомагистраль. К тому же у вас больше времени для наблюдения за обстановкой на магистрали.

Чтобы полностью использовать все преимущества, которые вам дает полоса разгона, соблюдайте следующие правила:

- на полосе разгона резко не тормозите. Любое торможение при движении на полосе разгона — большая неожиданность для водителей, движущихся сзади. Они ожидают, что вы будете увеличивать скорость, а не снижать ее;
- не останавливайтесь в конце полосы разгона. Такая остановка — это самое худшее, что вы можете сделать. Из-за нее вы станете помехой всем, кто движется сзади. Вам придется набирать скорость уже на самой автомагистрали, вы будете торопиться. Поэтому если уж хотите остановиться, то делайте это в начале полосы разгона.

### **Выезд из транспортного потока**

Общий порядок таков: посмотрите в зеркало заднего вида: нет ли автомобилей сзади; заранее предупредите водителей, движущихся сзади, включив указатель поворота за 4–5 с до начала маневра; начинайте снижать скорость, при этом несколько раз слегка нажмите на педаль тормоза. Мигание стоп-сигналом будет дополнительным предупреждением о ваших намерениях.

Если на автомагистрали нет полосы торможения, приходится снижать скорость на автомагистрали. Ничего не поделаешь. Надо заранее подать предупредительный сигнал, чтобы движущиеся сзади знали о ваших намерениях.

Учитывайте, что после длительного движения с высокой скоростью даже малое ее снижение кажется очень большим, т.е. вам будет казаться, что вы движетесь уже медленно, на самом же деле все еще быстро. Так что не очень доверяйте себе, ваши оценки могут быть неточны, лучше взгляните на спидометр.

Наличие полосы торможения обеспечивает безопасность при выезде с автомагистрали. Полоса торможения позволяет вам покинуть транспортный поток, движущийся по автомагистрали, до того как вы начнете снижать скорость. Это безопаснее, чем тормозить на автомагистрали. Но не забудьте подать заранее предупредительный сигнал.

Проехав полосу торможения и доехав до ее конца, убедитесь в том, что вы достаточно снизили скорость, для того чтобы продолжать движение по обычной дороге.

Вы хотите обгонять. Обгонять имеет смысл только те транспортные средства, которые движутся со скоростью меньше средней скорости транспортного потока. Перед обгоном убедитесь в том, что свободное пространство впереди по меньшей мере втрое больше того, что кажется вам достаточным для обгона. Не собирается ли водитель, которого вы хотите обгонять, перестраиваться? Не обгоняет ли вас кто-нибудь сзади? Подайте предупреждающий сигнал указателем поворота за 4–5 с до начала маневра.

Перед выездом в соседний ряд прибавьте скорость. Не задерживайтесь в «слепой» зоне обгоняемого. Не возвращайтесь резко в правый ряд. Сделайте это, только когда фары обгоняемого автомобиля будут видны в вашем зеркале заднего вида.

### **Вас обгоняют**

Когда вы видите, что кто-то намерен вас обгонять, помогите ему это сделать. Если вы видите, что для обгона вашего автомобиля обгоняющему приходится развивать слишком высокую скорость, примите вправо, освобождая обгоняющему место для маневра.

Бывает так, что, начав обгон, водитель обгоняющего вас автомобиля где-то на середине маневра, т.е., уже выехав на полосу встречного движения, понимает, что ошибся в расчетах, неверно оценив скорость встречного автомобиля, и вынужден отказаться от обгона. В этом случае вам следует лучше не снижать скорость, а напротив, увеличить ее, давая ему возможность быстро уйти вправо на свою полосу, «спрятаться» за ваш автомобиль.

### **Вы движетесь за крупногабаритным транспортным средством**

Крупногабаритные транспортные средства (автобусы, грузовые автомобили) при движении на подъем обычно постепенно теряют скорость. Вы должны быть готовы к этому и держаться от них подальше, т.е. снизить скорость и увеличить дистанцию.

Если движущийся впереди крупногабаритный транспорт останавливается на подъеме, а вслед за ним вы, не подъезжайте к нему слишком близко, держитесь от него подальше, чем при аналогичной остановке вслед за легковым автомобилем. Тяжелый автомобиль при трогании на подъеме может немного отъехать назад, и тогда столкновение неминуемо. Впрочем, откатиться назад может и легковой автомобиль, ведь далеко не все водители могут правильно трогаться с места на подъеме. Так что дистанция при движении на подъеме должна быть вдвое больше.

### **Скорость на подъемах**

При движении на подъем ваш автомобиль теряет скорость. Чтобы сохранить ее, преодолевайте подъем на 2-й или 3-й передаче. Добравшись до вершины подъема, уменьшите нажатие на педаль акселератора, чтобы не вылететь на вершину, как снаряд.

При спуске автомобиль не теряет, а напротив, набирает скорость, поэтому акселератор вам не нужен. Переключитесь на пониженную передачу и тормозите двигателем. Если надо, используйте также педаль

тормоза, при этом не развивайте большую скорость. После спуска можете опять нажимать на педаль акселератора настолько, насколько это вам необходимо и насколько позволяют дорожные условия.

### **Скорость на поворотах**

Следите за дорожными знаками. Они предупреждают вас о приближении к крутому повороту. Перед входом в поворот необходимо снизить скорость. Если вы начнете поворот на слишком большой скорости, вам грозит занос, выезд на встречную полосу, может быть опрокидывание, короче, много неприятностей. Поэтому гораздо проще и безопаснее (для себя и для других) начинать заблаговременно снижать скорость при приближении к повороту. Не беда, что вы замедлите даже больше, чем надо, после входа в поворот увеличьте скорость. Хуже, если на самом повороте обнаружится, что вы въехали слишком резко и вам придется совмещать поворот руля с торможением. Это очень опасно.

Итак, плавное снижение скорости перед поворотом, плавное вхождение в поворот, постепенное увеличение скорости ближе к выходу из поворота.

### **Скорость на пересечениях**

Любое пересечение транспортных потоков требует снижения скорости. На пересечениях всегда опасно: автомобили движутся в разных направлениях, в городах и населенных пунктах — вблизи пересечений и на них самих могут появиться пешеходы.

Приближаясь к перекрестку, постепенно снижаете скорость с тем, чтобы при необходимости успеть остановить свой автомобиль. Увидев знак «Уступите дорогу», снижайте скорость и готовьтесь заранее к остановке. Держите в поле зрения обстановку на всем перекрестке.

Вспомните о том, что на перекрестках довольно часто совершаются неосознанные, а порой и сознательные нарушения. Поэтому будьте внимательны и предупреждайте возможное опасное развитие событий снижением скорости.

### **Скорость при проезде опасных зон, примыкающих к дороге**

К таким зонам относятся примыкающие к дороге переулки, дворы, торговые центры. В таких зонах транспортные средства двигаются

передним и задним ходом, между ними снуют по своим неотложным делам пешеходы, совершенно не обращая внимания на движение транспорта. Во всей этой суматохе у водителя еще и ограничена видимость припарковавшимися машинами, зданиями, киосками и другими объектами.

Как же действовать в таких условиях? Ответ очень простой: быть предельно внимательным и двигаться как можно медленнее, чтобы в любой момент суметь остановить автомобиль и избежать наезда, столкновения.

### **Скорость при интенсивном пешеходном движении**

Около пешеходных переходов, школ или других детских учреждений, жилых зон и там, где очень высока вероятность появления человека на проезжей части, скорость должна быть снижена до минимума.

Особого внимания требуют участки, где возможно появление детей. Самая низкая скорость должна быть вблизи школ и детских площадок.

Вблизи мест стоянки автомобилей двигайтесь как можно медленнее, так как возможны неожиданные действия пешеходов, выезд автомобиля.

Водители припарковавшихся автомобилей могут неожиданно выйти на проезжую часть, открыть дверь. Двигайтесь как можно медленнее при въезде на место парковки или выезде с него.

Заметив вблизи пешеходов или мотоциклистов, снижайте скорость с помощью многократного нажатия на педаль тормоза. Такой способ торможения позволяет предупредить движущихся сзади о том, что вы снижаете скорость.

### **Взаимодействие с участниками дорожного движения**

Обеспечение безопасности невозможно без четкого взаимодействия участников движения. Поэтому очень важно освоить и применять все способы такого взаимодействия.

Как сообщить о своих намерениях? Когда вы хотите изменить направление движения, не забывайте о том, что при перестроении, повороте, развороте вероятность столкновения с другим транспортным средством увеличивается. Своевременное сообщение о своих намерениях значительно снижает эту вероятность.

Не забывайте подать сигнал всякий раз, когда вы перестраиваетесь на другую полосу, собираетесь повернуть, выехать или съехать с дороги, хотите остановиться, начинаете движение после остановки или стоянки.

Подавать сигналы надо так, чтобы они были хорошо видны, вовремя замечены и правильно поняты другими участниками дорожного движения. Чем раньше вы подадите сигнал о ваших дальнейших намерениях, тем больше будет у других участников времени, чтобы этот сигнал принять и отреагировать на него.

Учитывайте условия движения в некоторых ситуациях. Слишком ранняя подача сигнала может дезориентировать других участников. Например, если хотите остановиться за перекрестком, не стоит подавать сигнал перед перекрестком, лучше подать его, когда вы уже въехали на перекресток. Если вы собираетесь повернуть на пересечении, перед которым в непосредственной близости располагается еще один перекресток, то не включайте указатель поворота до тех пор, пока не проедете первое пересечение. Если вы подадите сигнал раньше, то другие участники могут решить, что вы будете поворачивать не на втором, а на первом перекрестке, и предпримут действия, опасные в данной ситуации, например начнут левый поворот или завершение обгона.

Подавайте сигнал об изменении направления движения как можно раньше, но так, чтобы он не дезориентировал других водителей. Надо выработать у себя привычку включать указатель поворота всякий раз, когда вы изменяете направление движения, независимо от того, есть ли вокруг другие участники движения или нет. Привычка должна быть выработана прочно, надежно, основательно. После выполнения маневра проверьте, выключен ли сигнал поворота. При очень плавном повороте автоматическое выключение сигнала может не сработать.

Иногда сигнал рукой предпочтительнее, чем сигнал указателем поворота. Например, в ясный яркий солнечный день (когда солнце светит прямо в глаза или сбоку) бывает трудно разглядеть, включена или нет лампочка сигнала поворота. В плохую погоду (дождь, снег, грязь на дороге) тоже можно не увидеть сигнала, если указатель забрызган грязью.

О ваших намерениях другие люди могут судить по той позиции, которую занимает ваш автомобиль на проезжей части. Например, то,

что вы, приближаясь к перекрестку, перестраиваетесь в крайнюю правую полосу, может подсказать другим водителям, что вы хотите повернуть направо. Однако только позиция автомобиля, не подкрепленная предупреждающими сигналами, дает весьма неопределенную информацию. Не забывайте о сигналах.

Очень важно, чтобы позиция автомобиля вместо полезной информации не давала информации дезориентирующей. Например, иногда водители несколько отклоняются от прямолинейного движения влево не для того, чтобы затем совершить левый поворот, а напротив, для поворота вправо — они считают, что так удобнее «вписаться» в поворот. Такие неоправданные изменения траектории движения могут ввести в заблуждение движущихся сзади и привести к происшествию. Поэтому, прежде чем изменить траекторию, не имея на то особой причины, подумайте о том, как ваши действия могут быть истолкованы другими и к каким последствиям это может привести.

Как предупредить других о снижении скорости? Информация об изменении скорости необходима водителям, движущимся сзади, так как позволяет заранее подготовиться к торможению и увеличить дистанцию.

В любом случае при резком снижении скорости вы должны предупредить водителей, движущихся сзади. Первое предупреждение передается автоматически, когда вы нажимаете на педаль тормоза и загорается стоп-сигнал. Это происходит даже при самом слабом нажатии на педаль тормоза. Пользуйтесь таким способом предупреждения всякий раз, когда вы снижаете скорость, чтобы: свернуть с дороги, не имеющей полосы торможения; остановиться или свернуть во двор, особенно это важно, если вы сворачиваете перед перекрестком, так как водитель, едущий за вами, может решить, что вы будете поворачивать на перекрестке; объехать предмет, лежащий на дороге, или выбоину, которые не может видеть водитель следующего за вами автомобиля.

Однако простое загорание стоп-сигналов вашего автомобиля не говорит водителю, движущемуся сзади вас, насколько интенсивно вы намереваетесь тормозить, до какой величины снизить скорость.

Представьте такую ситуацию. Вы движетесь на подъем, видимость ограничена; въезжаете на вершину и видите перед собой вереницу остановившихся из-за дорожно-транспортного происшествия автомоби-



лей. Вы-то, положим, успеете остановиться. А тот, кто движется за вами? Он этой вереницы машин не видит, он видит только вас, затем то, что вы тормозите. Но он не знает, что необходимо срочно остановиться, что торможение должно быть экстренное. Как его об этом предупредить? Оказывается, есть способ связи в критической ситуации — с помощью того же стоп-сигнала. Нажмите на педаль тормоза несколько раз, помигайте стоп-сигналом, и водитель сзади сразу поймет, что впереди что-то случилось, и уже будет готов к экстренному торможению.

При вынужденной остановке вы должны включить аварийную сигнализацию, чтобы дать знать другим, что у вас что-то случилось. Аварийная сигнализация должна быть включена и в случае ДТП.

*Сообщайте другим о своем присутствии.* Иногда вам нужно просто сообщить другим водителям о том, где вы находитесь, чтобы вас заметили. Можно, конечно, полностью полагаться на других, считая, что они все прекрасно видят. Однако такая доверчивость очень часто приводит к происшествию. Помогите другим увидеть вас — так надежнее. Сделать это вы можете тремя способами: габаритными огнями и светом фар, звуковым сигналом, позицией автомобиля на проезжей части.

*Габаритные огни и свет фар.* В пасмурные дни и в сумерки, когда автомобиль как бы растворяется на фоне дороги, не забывайте включать габаритные огни. Если вам трудно разглядеть других участников дорожного движения, значит, самое время обозначить и себя.

Иногда одних габаритных огней недостаточно и надо использовать ближний свет фар. Свет фар не только помогает вам видеть других в темное время суток, но и позволяет другим лучше видеть вас днем.

Переключение света фар (мигание) — хороший способ предупредить другого водителя, который по каким-то причинам не заметил вас вовремя.

Звуковой сигнал стоит применять в случаях, связанных с предотвращением дорожно-транспортного происшествия. Как его применять, зависит от конкретной дорожной ситуации. Если нет непосредственной опасности, достаточно легкого однократного нажатия на сигнал, чтобы привлечь к себе внимание.

В таком случае не нужен продолжительный громкий сигнал, подобный вою сирены, это только напугает других участников движения

и может даже ускорить происшествие. Легкого нажатия достаточно в следующих ситуациях:

- когда вблизи вас находится пешеход или велосипедист и почему-то не замечает вас;
- когда пешеход находится в опасной близости от проезжей части;
- вообще в условиях опасной близости с пешеходом или велосипедистом нужно быть предельно осторожным, чтобы не напугать его. Испугавшись, он может броситься не от вас, а прямо к вам под колеса;
- при обгоне. Например, вы начали обгонять транспортное средство, водитель которого вас не заметил и сам начал готовиться к обгону;
- если какой-то водитель небрежно выполняет маневр (разворот, движение задним ходом, выезд со двора, со стоянки), не обращая внимания на окружающих.

Вот в таких случаях, слегка нажав на звуковой сигнал, вы достигнете желаемого — вас заметят, станут внимательнее, сосредоточеннее, настроятся на управление автомобилем, если они от него отвлеклись.

Но есть, конечно, гораздо более серьезные ситуации. В таких случаях колебания излишни, они только отнимают драгоценное время. Давите изо всей силы на звуковой сигнал — вам простят шум, если удастся избежать дорожно-транспортного происшествия. Вот некоторые из них:

- водитель другого автомобиля настойчиво стремится занять на дороге то же место, которое сейчас вы занимаете;
- навстречу по вашей полосе движется другой автомобиль;
- вы потеряли контроль над управлением автомобилем.

Встречаются водители, применяющие звуковой сигнал некорректно, т.е. пытающиеся с его помощью расчистить себе дорогу. Такие действия ничем нельзя оправдать, а объяснить их можно лишь некультурностью и нежеланием считаться с другими. Не следует забывать, что звуковой сигнал — это средство предупреждения об опасности,

предотвращения дорожно-транспортного происшествия, а не утверждение своего преимущества на движение.

Итак, звуковой сигнал — хорошее средство предупреждения об опасности. Но самое лучшее средство — не допускать опасности вообще, не доводить до того, чтобы необходим был звуковой сигнал, т.е. прогнозировать опасность и вовремя избегать ее. А для этого нужно, прежде всего, применить опережающее наблюдение, что позволит вам устранить опасность еще до того, как она возникла. Если же обстановка не позволяет видеть дорогу достаточно далеко, существуют специальные приемы скоростного руления и экстренного торможения, позволяющее уклониться от опасности даже при дефиците времени. Главное — следите за другими. Не настаивайте на своем преимуществе, даже если оно действительно вам принадлежит, а другой водитель совершает ошибку.

Не ввязывайтесь в спор — это лишь осложнит ситуацию, в которой участвуете вы сами, и если что-то произойдет, осознание собственной правоты будет вам слабым утешением.

Еще один способ связи — располагать автомобиль на дороге так, чтобы его видели другие. Способ простой, нужно только не пренебрегать им и немножко думать.

К примеру, вы хорошо знаете, как трудно порой бывает увидеть автомобиль, движущийся справа от вас. Поэтому старайтесь находиться на проезжей части так, чтобы вас лучше было видно, не задерживайтесь в «слепых» зонах водителей, движущихся рядом по соседним полосам. Чем больше вы находитесь в «слепой» зоне, тем больше подвергаетесь опасности.

Если вы объезжаете, обгоняете, опережаете какой-то транспорт справа, не пытайтесь предупредить его с помощью звукового сигнала (ну разве что в случае крайней необходимости). Ведь достаточно трудно уловить, с какой стороны прозвучал сигнал. И многие водители, услышав его, решают, что кто-то собирается их опережать слева (как это чаще всего и бывает), поэтому без лишних раздумий принимают вправо, уступая вам дорогу.

**Проезд перекрестка в прямом направлении.** Чтобы после остановки автомобиля перед перекрестком (у стоп-линий или у края проезжей части пересекаемого направления) пересечь затем двухполосную

дорогу, нужно примерно 4 с. Но это минимальная величина. В зависимости от состояния вашего транспортного средства, дорожных и погодных условий она может увеличиться.

Итак, если дорожные условия и состояние автомобиля хорошие, вам потребуется 4 с, чтобы проехать перекресток.

Если к вам приближается другой автомобиль слева, то расстояние от вашего автомобиля до него в момент трогания с места должно быть не менее 4 с.

До автомобиля, приближающегося справа, расстояние должно быть больше — 5–6 с, ведь вы пересекаете его путь не сразу после начала движения, а уже после проезда половины перекрестка.

Не начинайте движение через перекресток, не убедившись в том, что у вас достаточный запас времени, что вы никому не создадите помех, и никто не создаст их вам.

**Въезд в транспортный поток.** Чтобы набрать разрешенную для городских условий скорость 60 км/ч (например, из неподвижного состояния у стоп-линий), требуется примерно 6 с. Но это время-минимум. Оно увеличивается в зависимости от дорожных условий, состояния автомобиля и мощности его двигателя.

Теперь предположим, что вам необходимо повернуть налево. Для этого потребуется больше времени, чем при проезде перекрестка в прямом направлении. Поэтому автомобиль, приближающийся слева (по пересекающей дороге, на которую вы собираетесь повернуть), должен находиться и от вас на расстоянии 5–6 с. Автомобиль, приближающийся справа, должен при этом находиться на расстоянии 7–8 с от перекрестка. Тогда у вас будет достаточно времени, чтобы осуществить поворот и никому не создать помех.

Если вы намереваетесь повернуть направо, автомобиль, приближающийся слева, должен находиться на расстоянии 6–7 с от перекрестка в тот момент, когда вы начинаете поворот. Это позволит вам безопасно осуществить поворот и затем набрать скорость до уровня средней скорости транспортного потока.

Как же определить требуемый разрыв в транспортном потоке, равный 4; 6; 8 с?

Расположитесь на каком-нибудь перекрестке. Допустим, вам нужно определить точный момент вашего поворота направо. Понаблюдайте

за автомобилями, приближающимися к перекрестку слева. Выберите себе один. Отметьте тот момент — последнюю секунду, начиная с которой вы еще успеете безопасно повернуть направо. Затем начинайте считать: одна тысяча один, одна тысяча два и т.д. Если отмеченный вами автомобиль минует перекресток до того, как вы произнесете «одна тысяча семь», значит, вы неправильно определили момент начала поворота. Надо начинать раньше.

Вот таким образом надо тренировать свое умение ориентироваться во времени и пространстве. Точно так же можно тренировать умение определять необходимое время для обгона. Для обгона требуется в среднем 9 с. Вам надо научиться определять, сколько секунд вас отделяет от встречного автомобиля и успеете ли вы совершить обгон до разезда с ним.

Когда лучше уступить дорогу другому? Бывают случаи, когда преимущество на вашей стороне, но в целях предотвращения критической ситуации лучше его уступить другому.

Например:

- притормозить и пропустить встречный автомобиль, поворачивающий налево на перекрестке (хотя по Правилам он должен пропускать вас). Перед торможением не забудьте посмотреть в зеркало заднего вида;
- перестроиться влево, чтобы дать возможность приближающемуся по примыкающей дороге автомобилю въехать на главную дорогу;
- замедлить движение, если вас обгоняют.

Если вы отдадите свое преимущество другому водителю, руководствуясь при этом соображениями безопасности всех участников движения, дайте ему об этом знать и убедитесь в том, что он вас понял. Если вы намереваетесь уступить полосу, предпочтительнее не снижать скорость, так как это может быть непонятно тому, кому вы уступаете дорогу, а по возможности перестройтесь на соседнюю полосу (скажем, при въезде другого автомобиля на вашу дорогу с примыкающей). Однако следите за тем, чтобы ваше желание помочь другим не превратилось в опасную нерешительность и нелогичность действий, что может привести как раз к обратному результату.

## УРОК 6. ТИПИЧНЫЕ ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ И ОШИБКИ ВОДИТЕЛЕЙ

За рулем лучше не совершать ошибок — это известно всем. Однако идеально управлять автомобилем способны очень немногие. По данным исследований, водитель за 15 мин движения в городе совершает в среднем от 5 до 10 ошибок. Конечно, их опасность различна, но каждая из этих погрешностей в определенной степени повышает вероятность совершения дорожно-транспортного происшествия, а также общую напряженность труда водителя.

Большинство из совершаемых водителем ошибок остается им незамеченными, так как они благодаря компенсирующим действиям других водителей или удачному стечению обстоятельств не сразу выливаются в опасные ситуации или происшествия. В результате большого числа повторений ошибки закрепляются в устойчивый стиль поведения водителя и, в конечном счете, становятся причиной ДТП. Поэтому знать свои промахи в вождении, понимать их причины и предупредить их очень важно для каждого водителя.

Ошибки водителей довольно многочисленны и разнообразны. Остановимся на самых распространенных. Для этого проанализируем типичные ситуации, в которых эти ошибки стали главной причиной ДТП.

### Ошибки наблюдения

**Ситуация 1.** Водитель автомобиля А подъезжает по второстепенной дороге к пересечению с главной, на котором он собирается повернуть направо. Впереди него движется автомобиль Б, водитель которого подал сигнал правого поворота и останавливается, пропуская транспорт, движущийся по главной дороге. Когда там появился интервал, водитель автомобиля Б начинает поворот. Водитель автомобиля А трогается сразу же за ним и при этом наблюдает только за транспортом, движущимся по главной дороге. Выезжая на нее, он совершает наезд на внезапно остановившийся автомобиль Б. Ошибка водителя А заключается в том, что он перестал наблюдать за лидирующим автомобилем и не заметил, как тот внезапно остановился. Оценивая, хватит ли ему времени для совершения маневра, он забыл о находящемся впереди автомобиле, предполагая, что тот уже завершил маневр.

Причины внезапной остановки автомобиля Б могут быть вызваны следующими обстоятельствами:

- заглох двигатель;
- водитель автомобиля Б решил дождаться более безопасных условий для поворота;
- создались помехи движению.

Вероятность ошибки повышается при высокой интенсивности транспортного потока на главной дороге, большой очереди автомобилей (ожидающих возможности выезда на главную дорогу), плохом освещении. Столкновение автомобилей еще более вероятно на скользкой дороге.

**Ситуация 2.** Водитель автомобиля А, опережая начавший движение от остановки автобус, неожиданно увидел пешехода, перебежавшего дорогу в непосредственной близости от него. Избегая наезда на пешехода, а также лобового столкновения со встречным автомобилем Б, водитель автомобиля А стал тормозить и поворачивать вправо, при этом столкнулся с автобусом, о котором совершенно забыл.

Ошибка водителя заключалась в том, что он вовремя не заметил пешехода, начавшего переходить дорогу, и не снизил скорости движения в такой ситуации. Причиной позднего обнаружения пешехода является то, что он не осматривал всю обстановку впереди, включая придорожную зону, на которой находилась группа людей, ожидающих возможности перебежать дорогу, чтобы сесть в подъезжающий к остановке автобус. Водитель концентрировал внимание только на транспортных средствах, находящихся на проезжей части.

Вероятность возникновения ошибки повышается при наличии «точек притяжения» для пешеходов на противоположной стороне автобусной остановки, например магазинов, кинотеатров и т.п.

**Ситуация 3.** Водитель автомобиля А, двигаясь со скоростью 90 км/ч по пригородной дороге, начинает обгон транспортного средства. Водитель встречного крупногабаритного средства повернул вправо к обочине и снизил скорость, чтобы облегчить выполнение маневра. Водитель автомобиля Б, не видя автомобиль А, начинает обгон грузозачека. В результате автомобили А и Б сталкиваются.

Ошибка водителей автомобилей А и Б связана с поздним обнаружением друг друга. Наблюдение за обстановкой в непосредственной близости от своего автомобиля — характерная ошибка начинающих водителей. Отсутствие контроля обстановки на достаточно большом расстоянии впереди приводит к позднему обнаружению опасностей, которых можно было избежать.

**Случай 4.** Водитель легкового автомобиля начал разворот недалеко от стоящего на остановке автобуса. Посмотрев в зеркало заднего вида, он не заметил другой легковой автомобиль, приближающийся сзади в попутном направлении, так как стоящий сзади автобус уменьшал обзор дороги. При развороте водитель сконцентрировал свое внимание на встречном движении, наблюдая за грузовым автомобилем. Выехавший из-за автобуса автомобиль столкнулся с разворачивающимся автомобилем.

Ошибка водителя здесь связана с отсутствием повторного наблюдения за местом возможного появления опасности. Причиной этого явилась недооценка вероятности появления опасности, а также полное отвлечение внимания на другие объекты дорожной обстановки. Вероятность возникновения ошибки повышается при малом расстоянии поворачивающего автомобиля до стоящего автобуса, а также при большой интенсивности движения по встречной полосе, малой ширине проезжей части, большой длине разворачивающегося транспортного средства.

Чтобы вовремя заметить опасность, надо полностью осматривать всю видимую обстановку на дороге и около нее, непрерывно переключая свой взгляд с одного места на другое.

**Ситуация 5.** Водитель легкового автомобиля хочет сменить полосу движения для левого поворота. Посмотрев в зеркало заднего вида и одновременно подав сигнал левого поворота, он начинает выезжать на левую соседнюю полосу движения, где и происходит столкновение с движущимся по этой же полосе в попутном направлении другим автомобилем.

Ошибка водителя связана с тем, что он не учел обстановку в непряматриваемой через зеркало заднего вида зоне слева от его автомобиля.

Вероятность возникновения такой ошибки повышается в следующих случаях: при неправильной регулировке зеркала заднего вида;



уверенности в том, что при подаче сигнала левого поворота водитель движущегося сзади транспортного средства уступит дорогу; при дефиците времени и пространства, оставшихся для перестроения на левую полосу; плохом знании маршрута движения, большой плотности движения, загрязнении стекол автомобиля.

**Ситуация 6.** Водитель автобуса, подъехав к остановке общественного транспорта, начал посадку пассажиров. Автобус уже был почти полностью заполнен пассажирами, поэтому при закрытии дверей возникли сложности: часть пассажиров не смогла сесть в автобус. Водитель подал сигнал левого поворота и тронул машину с места, продолжая при этом следить за дверьми. При отъезде автобуса произошло его столкновение с автомобилем, движущимся по левой соседней полосе движения.

Ошибка водителя автобуса заключается в том, что он не проконтролировал обстановку слева, сконцентрировав внимание на посадке пассажиров.

**Ситуация 7.** Водитель грузового автомобиля подъезжает к регулируемому перекрестку с намерением повернуть направо. Подав сигнал правого поворота, он останавливается в ожидании зеленого сигнала светофора. С правой стороны он оставляет небольшое пространство для того, чтобы не наехать на тротуар при повороте. Тронувшись с места на разрешающий сигнал светофора, автомобиль сталкивается с мотоциклом, также начавшим движение.

Ошибка водителя грузового автомобиля связана с отсутствием контроля над обстановкой справа от него. Мотоциклист, стоящий справа, попадает в зону, не доступную для обзора водителя большегрузного автомобиля, поэтому ему необходимо было посмотреть в правое окно.

Вероятность возникновения ошибки повышается при совершении поворота без предварительной остановки на перекрестке, при наличии большого свободного пространства между грузовым автомобилем и правым краем дороги.

### **Ошибки общения**

**Случай 8.** Водитель стоящего у правого края дороги легкового автомобиля начинает движение после стоянки. Выезжая без предварительной подачи предупреждающего сигнала, водитель резко поворачивает

руль влево, чтобы объехать стоящий впереди грузовой автомобиль. При этом он забывает проконтролировать обстановку сзади и слева. В результате происходит столкновение с автомобилем, водитель которого заметил маневр легкового автомобиля только тогда, когда тот почти выехал на полосу его движения.

Ошибка водителя заключается здесь в том, что он начал движение, не проконтролировав обстановку слева и сзади и не включив левый указатель поворота. Способствующими происшествию ошибками являются также неожиданный для других участников движения быстрый выезд на левую соседнюю полосу из-за резкого поворота рулевого колеса и большого ускорения при начале движения.

Вероятность возникновения ошибок увеличивается из-за спешки или сильного утомления, при наличии объектов или событий, отвлекающих внимание водителя. Например, ему могут помешать стоящие впереди транспортные средства, малое пространство для маневра, стоящий сзади крупногабаритный автопоезд или автобус.

**Ситуация 9.** Водитель грузовика намеревается совершить поворот в узкий проезд, примыкающий к дороге слева. Так как ширина дороги невелика, он решает начать поворот из крайнего правого положения. Для этого включает указатель правого поворота. Приняв вправо, останавливается против проезда. Бросив беглый взгляд в зеркало бокового вида и не увидев легковой автомобиль, находящийся сзади в непросматриваемой зоне, он начинает поворот, забыв выключить указатель правого поворота. Водитель, полагая, что грузовик остановился, начинает объезжать его. Происходит столкновение.

Водитель грузового автомобиля совершил следующие ошибки: забыл выключить указатель правого поворота, чем ввел в заблуждение водителя легкового автомобиля; недостаточно хорошо осмотрел обстановку сзади.

Вероятность совершения такой ошибки увеличивается при плохом знании маршрута, неправильной регулировке зеркал бокового вида, плохой видимости, повышенной сложности выполнения поворота из-за недостаточного пространства и больших габаритов транспортного средства. Вероятность возникновения ДТП в результате ошибки повышается при резком начале маневра после остановки, наличии встречного движения.

**Ситуация 10.** Водитель автопоезда, подъезжая к нерегулируемому перекрестку, подал сигнал правого поворота непосредственно перед началом поворота. Чтобы не заехать на правую часть тротуара, водитель оставил справа расстояние 1,5 м. Так как видимых помех для маневра водитель не заметил, он начинает поворачивать с ходу, без остановки. Происходит столкновение с мотоциклистом, также с ходу пытающимся проехать перекресток в прямом направлении. Так как сигнал поворота был подан водителем автомобиля непосредственно перед самым маневром, мотоциклист не видел его и считал, что транспортное средство будет двигаться прямо.

Водитель автопоезда совершил следующие ошибки: поздно включил указатель правого поворота, не проконтролировал обстановку справа. Сопутствующей ошибкой является поворот на высокой скорости.

Вероятность происшествия в результате ошибки повышается при большой скорости поворота, а также в ненастную погоду, когда указатели поворотов могут быть забрызганы грязью!

**Ситуация 11.** Водитель грузового автомобиля, намереваясь занять крайнюю левую полосу движения, посмотрев в зеркало бокового вида и подав сигнал левого поворота, сразу же начал смену полосы движения, где сталкивается с легковым автомобилем, движущимся сзади по этой полосе.

Водитель грузовика совершил следующие ошибки: недооценил скорость движения легкового автомобиля и расстояние до него; поздно подал сигнал, предупреждающий о намерении совершить маневр, что не позволило водителю легкового автомобиля вовремя среагировать и правильно действовать. Сопутствующие ошибки водителя грузового автомобиля: резкое изменение направления движения (резкий поворот рулевого колеса влево) и резкое торможение после перестроения, вызванное снижением скорости потока при подъезде к перекрестку.

Вероятность совершения ошибки увеличивается при высокой плотности движения, плохих динамических характеристиках автомобиля, больших скоростях движения, при плохой видимости и в темное время суток. Вероятность возникновения происшествия в результате ошибки повышается при большом различии в тормозных характеристиках автомобилей, больших габаритах грузового автомобиля, скользком дорожном покрытии.

**Случай 12.** Двигаясь со скоростью 50 км/ч по дороге со встречным движением, водитель легкового автомобиля, не снижая скорости, начинает объезжать стоящий на остановке автобус. Неожиданно перед ним появляется пешеход, вышедший из-за автобуса. Водитель автомобиля совершает наезд на него, пытаясь избежать наезда, выезжает на полосу встречного движения, и сталкивается со встречным транспортным средством.

Ошибка водителя заключается в выборе слишком большой скорости при объезде автобуса. Выбранная скорость движения в такой ситуации не позволяет ему предотвратить наезд на пешехода, не выезжая на полосу встречного движения. Рекомендуемая скорость при объезде стоящего на остановке автобуса 15–20 км/ч. Кроме того, для предупреждения возможного конфликта может быть подан предупреждающий сигнал светом фар.

Причины ошибок водителя обычно связаны с недооценкой вероятности выхода пешеходов из-за автобуса и скорости своего движения. Вероятность возникновения ошибки повышается из-за того, что водитель отвлекся от наблюдения за обстановкой, а также из-за большой интенсивности движения.

Вероятность возникновения ДТП в результате ошибки увеличивается при большой массе и габаритах автомобиля, малом интервале до автобуса, плохой видимости обстановки впереди из-за неблагоприятных атмосферных условий или загрязнения лобового стекла, узкой проезжей части, скользком дорожном покрытии, большой скорости движения пешехода.

**Случай 13.** Водитель легкового автомобиля, двигаясь со скоростью 60 км/ч, приближается к необозначенному пешеходному переходу. Слева от пешеходного перехода стоят несколько человек. Во встречном направлении движется грузовой автомобиль. Водитель легкового автомобиля, не снижая скорости, подъезжает к пешеходному переходу. При этом видимость обстановки слева на переходе для него закрыта встречным транспортным средством, из-за которого неожиданно появляется пешеход, быстро переходящий дорогу по пешеходному переходу. Водитель легкового автомобиля не смог предотвратить наезд.

Ошибка водителя заключается в выборе большой скорости при проезде обозначенного пешеходного перехода при наличии транспорт-

ных средств, закрывающих обзор. Причина ошибки связана с недооценкой вероятности появления пешехода в момент проезда пешеходного перехода или несвоевременном обнаружением пешеходного перехода.

Вероятность наезда на пешехода в результате ошибки повышается при малой ширине проезжей части, наличии крупногабаритного транспортного средства, закрывающего обзор обстановки. Тяжесть последствий ошибки увеличивается при скользком покрытии и малой ширине проезжей части.

**Ситуация 14.** Водитель грузового автомобиля, двигаясь по главной дороге, собирается повернуть на дорогу, примыкающую справа. Поворачивая со скоростью 30 км/ч, он выезжает на полосу встречного движения, где совершает наезд на подъезжающий к главной дороге легковой автомобиль. В данной ситуации возможен также наезд на пешехода, стоящего на середине дороги в ожидании проезда грузовика.

Ошибка водителя грузового автомобиля заключается в неправильном выборе скорости движения, в результате чего произошло увеличение радиуса поворота автомобиля. Причина этого — недооценка последствий выполнения маневра с данной скоростью.

Вероятность совершения ДТП в результате ошибки водителя увеличивается при наличии объектов, закрывающих обзор (здания, растения), малой ширине проезжей части примыкающей дороги, интенсивном пешеходном движении по примыкающей дороге.

**Ситуация 15.** Водитель легкового автомобиля приближается по свободной крайней правой полосе дороги к регулируемому перекрестку в момент переключения красного сигнала светофора на желтый. Несколько транспортных средств стоит у стоп-линий в ожидании зеленого сигнала светофора. Находящееся среди них крупногабаритное транспортное средство закрывает обзор обстановки на перекрестке. Водитель, не снижая скорости, выезжает на перекресток при смене желтого сигнала на зеленый и совершает столкновение с автобусом, завершающим проезд перекрестка в пересекающем направлении. Другим видом происшествия в такой ситуации может быть наезд на пешехода, заканчивающего переход дороги.

Ошибка водителя заключается в выборе большой скорости при подъезде к перекрестку в условиях ограниченной видимости обстановки.

ки, что приводит к значительному опережению других транспортных средств, начинающих движение на разрешающий сигнал светофора.

Причина ошибки связана с недооценкой вероятности появления других участников движения на перекрестке в момент смены желтого сигнала светофора на зеленый.

Вероятность совершения ДТП в результате ошибки увеличивается при короткой фазе смены желтого сигнала на зеленый, при большой ширине перекрестка, при интенсивном движении на нем.

### **Торможение**

**Случай 16.** Водитель легкового автомобиля, движущегося по закруглению дороги, видит, что автобус впереди тормозит и останавливается. Перед тем как его объехать, водитель легкового автомобиля решает снизить скорость, для чего резко нажимает на педаль тормоза.

В результате автомобиль заносит, он попадает на встречную полосу движения и на обочине опрокидывается. Данная ситуация грозит также столкновением со встречным транспортным средством или наездом на неподвижное препятствие или стоящее транспортное средство в результате заноса.

Ошибка водителя автомобиля заключается в применении (для снижения скорости) экстренного торможения с полной блокировкой колес, что является наиболее распространенной причиной заноса автомобиля. Дорожно-транспортному происшествию могут способствовать выбор большой скорости, отвлечение внимания, малая дистанция следования, неправильно сформированный навык экстренного торможения.

Вероятность возникновения дорожно-транспортного происшествия в результате ошибки увеличивается при малом радиусе поворота, скользком покрытии дороги, изношенных шинах автомобиля, малой ширине дороги, интенсивном движении.

**Ситуация 17.** Грузовой автомобиль с прицепом движется по спуску узкой дороги. Навстречу с большой скоростью приближается легковой автомобиль. Водитель грузового автомобиля прижимает свое транспортное средство вправо и резко тормозит с полной блокировкой колес. Прицеп заносит влево и происходит его столкновение с легковым автомобилем.

Ошибка водителя — торможение с полной блокировкой колес. Причиной, способствующей ДТП, может быть выбор слишком большой скорости движения.

Вероятность совершения аварии в результате ошибки повышается при большой крутизне спуска, плохом и скользком покрытии дороги, неисправностях тормозной системы прицепа.

Другими видами ДТП в подобной ситуации также могут быть: опрокидывание, попутное столкновение с находящимся впереди автомобилем.

Вероятность совершения ДТП в результате ошибок увеличивается при скользком покрытии дороги, большой плотности движения, большой разнице в тормозных характеристиках транспортных средств, неумении водителя устранить занос автомобиля.

**Ситуация 18.** Грузовой автомобиль, двигаясь со скоростью 50 км/ч за лидирующим легковым автомобилем, подъезжает к регулируемому перекрестку. Сигнал светофора меняется с зеленого на желтый. Водитель грузовика полагает, что легковой автомобиль не будет останавливаться перед перекрестком, а проедет его на желтый сигнал. Поэтому он не снижает скорость движения. Легковой автомобиль перед самым перекрестком резко тормозит. Водитель грузовика сильно нажимает на педаль тормоза, полностью блокируя колеса автомобиля. В результате автомобиль заносит, и он выезжает на соседнюю левую полосу движения, где сталкивается с находящимся на ней транспортным средством.

Водитель грузового автомобиля совершил следующие ошибки: не снизил скорость движения при приближении к перекрестку, выбрал малую дистанцию до лидирующего автомобиля; применил экстренное торможение с полной блокировкой колес.

**Ситуация 19.** Автомобиль со скоростью 80 км/ч подъезжает к крутому подъему дороги (на 4-й передаче) и, не снижая скорости, начинает преодолевать подъем. Из-за недостатков дорожного покрытия водитель вынужден тормозить, в результате чего автомобиль начинает терять скорость и глохнет двигатель. Водитель пытается завести двигатель, поставив автомобиль на ручной тормоз. Однако из-за гололедицы автомобиль начинает скатываться назад и, съехав с проезжей части дороги, опрокидывается.

Ошибка водителя заключается в неправильном выборе передачи для преодоления подъема. Крутые подъемы рекомендуется преодолевать на второй передаче.

Вероятность ДТП в результате ошибки повышается при большой массе автомобиля, изношенных шинах, большой крутизне и продолжительности подъема, резких торможениях при преодолении подъема.

### **Выбор дистанции**

**Ситуация 20.** Легковой автомобиль движется в плотном транспортном потоке за грузовиком и приближается к регулируемому перекрестку. На светофоре включен зеленый сигнал, поэтому водитель легкового автомобиля намеревается, не снижая скорости, проехать перекресток в прямом направлении. Дистанция до грузового автомобиля равна 6 м. Перед самым перекрестком водитель грузовика неожиданно подает сигнал правого поворота и тормозит. Происходит попутное столкновение.

Ошибка водителя легкового автомобиля заключается в неправильном выборе дистанции. Он не учел возможность торможения лидирующего автомобиля. Вероятность совершения ошибки увеличивается при большой интенсивности движения.

Вероятность возникновения ДТП в результате ошибки повышается при запоздании или отсутствии предупредительного сигнала о повороте лидирующим транспортным средством. Здесь имеет также значение различие в тормозных характеристиках автомобилей, скользкое покрытие, большая скорость движения.

**Ситуация 21.** Легковой автомобиль движется со скоростью 50 км/ч за грузовиком. Водитель легкового транспортного средства принимает решение обогнать грузовой автомобиль. Начав обгон, он видит встречный автобус, который может помешать выполнению маневра. В ожидании проезда этого автобуса водитель легкового автомобиля резко сокращает дистанцию до грузовика, идет почти вплотную к нему. Грузовой автомобиль резко тормозит, так как впереди него на проезжей части дороги появляется пешеход, переходящий дорогу (могут быть и другие причины торможения: яма или неровность на проезжей части дороги; неожиданный маневр встречного транспорта; стоящий, оставленный, выезжающий на дорогу со двора или с примыкающей дороги автомобиль). Происходит попутное столкновение легкового



и грузового автомобилей либо водитель легкового автомобиля, пытаясь избежать столкновения с грузовиком, выезжает на полосу встречного движения, и тут его автомобиль сталкивается с автобусом.

Ошибка водителя легкового автомобиля заключается в неправильном выборе дистанции до лидирующего транспортного средства. Причиной этого может быть недооценка вероятности торможения лидирующего автомобиля, а также отвлечение внимания при выполнении обгона.

Вероятность возникновения ошибки повышается при движении за крупногабаритным транспортным средством, загораживающим обзор впереди. Вероятность возникновения ДТП при ошибке в выборе дистанции увеличивается на скользком покрытии дороги, малой ширине или сужении проезжей части, большой скорости движения, различиях в тормозных характеристиках транспортных средств, неправильном торможении.

### **Выбор траектории движения**

**Ситуация 22.** Водитель легкового автомобиля подъезжает к пересечению с главной дорогой, намереваясь совершить левый поворот. Видя подъезжающий слева грузовик и справа автобус, он решает поворачивать, не снижая скорости, чтобы успеть совершить маневр до того, как эти транспортные средства подъедут к перекрестку. В конечной фазе маневра водитель слышит резкий сигнал, который подает водитель автобуса, требуя освобождения пути для движения. Водитель легкового автомобиля резко поворачивает руль влево, чтобы освободить полосу движения, и при этом его транспортное средство выезжает на встречную полосу движения, где сталкивается с грузовиком.

Водитель совершил следующие ошибки: во-первых, недооценил скорость автобуса и неправильно оценил расстояние до него, во-вторых, слишком резко повернул руль.

Причины ошибок связаны с недостаточным развитием навыков определения скорости и расстояния до других транспортных средств, с плохой техникой руления.

Вероятность возникновения ДТП при совершении ошибок увеличивается при больших скоростях движущихся транспортных средств и малой площади перекрестка.

**Ситуация 23.** Водитель легкового автомобиля, поворачивая на главную дорогу, решает объехать медленно движущийся грузовик. После объезда легковой автомобиль резко выезжает на вторую полосу движения, где происходит столкновение с другим легковым автомобилем, который завершал опережение автобуса.

Ошибка водителя заключается в выборе опасной траектории поворота с выездом сразу на вторую полосу. Причина ошибки — отсутствие постоянного наблюдения за обстановкой (слева, сзади) и недооценка опасности закрытого обзора, создаваемого автобусом.

Вероятность ДТП в результате ошибки увеличивается при больших скоростях и плотном транспортном потоке на главной дороге.

**Ситуация 24.** Водитель грузового автомобиля, двигаясь по узкой двухполосной дороге, увидел, что легковой автомобиль, движущийся во встречном направлении, внезапно выехал на полосу встречного движения. Чтобы избежать лобового столкновения, водитель поворачивает налево. В это же время легковой автомобиль возвращается на свою полосу движения, где происходит столкновение. Выезд легкового автомобиля на полосу встречного движения был связан с объездом поврежденного участка дороги.

Ошибки водителя заключаются в том, что он во избежание столкновения выехал на полосу встречного движения. Причина ошибки — недооценка вероятности того, что легковой автомобиль вернется на свою полосу движения. Правильное решение в данной ситуации — снизить скорость и съехать вправо.

Вероятность совершения ДТП в результате ошибки повышается при больших скоростях движения транспортных средств, а также если водитель не подает предупредительного сигнала.

**Ситуация 25.** Легковой автомобиль, двигаясь по левой полосе движения, нагоняет автобус. Подав сигнал светом фар, чтобы автобус освободил полосу, водитель легкового автомобиля решает, что быстрее будет объехать транспортное средство справа. Выехав на правую полосу движения, легковой автомобиль сталкивается с автобусом, так как он тоже начал перестроение вправо.

Ошибка водителя заключается в выборе опасной траектории обгона (справа). Причина ошибки — неверное предположение о том, что автобус не будет перестраиваться вправо.

Вероятность совершения ошибки увеличивается при опоздании подачи сигнала левого поворота водителем автобуса. Вероятность возникновения ДТП при совершении ошибки повышается при резком выполнении обгона на большой скорости, скользком покрытии дороги, отсутствии обочин справа.

### Тесты для самопроверки

Вы разобрались в наиболее сложных ситуациях, возникающих на дороге, а теперь попробуйте проверить свои навыки прогнозирования с помощью тестов. Прочитайте описания и постарайтесь представить себе дорожную ситуацию (она достаточно проста). Не заглядывая в комментарий, приведенный сразу же после описания, определите, какая опасность может быть в такой ситуации, укажите ее признаки.

*Вам навстречу приближаются два автомобиля. Первый почему-то снижает скорость, не подавая никаких сигналов. Водитель второго начинает несколько смещаться влево. Итак, какова возможность опасности?*

**Комментарий.** Возможная опасность: встречный водитель при обгоне или объезде медленно движущегося или останавливающегося автомобиля может занять частично вашу полосу движения. Ее признаки: разность скоростей встречных автомобилей достаточно велика; второй автомобиль начал перестраиваться влево без подачи водителем предупредительного сигнала; дорога имеет только по одной полосе в каждом направлении.

*Встречный автомобиль, разъезжаясь с трактором, на большой скорости съехал правыми колесами на сырую обочину.*

**Комментарий.** Возможная опасность: слишком резкий поворот руля при попытке встречного водителя вернуться на проезжую часть может выбросить его автомобиль на левую сторону дороги. Ее признаки: проезжая часть дороги расположена выше обочины; встречный водитель пытается выехать на проезжую часть, не снижая скорости; двухполосная дорога не оставляет свободы для маневра; обочина имеет низкий коэффициент сцепления.

*Водитель автопоезда собирается повернуть во внутриквартальный проезд, который довольно узок.*

**Комментарий.** Возможная опасность: чтобы вписаться в поворот, водитель может предварительно сделать «замах» налево и на миг ока-

заться на полосе встречного движения. Ее признаки: габариты автопоезда делают трудноосуществимым поворот из крайнего правого положения; при включенном указателе правого поворота тягач отклоняется влево; дорога имеет по одной полосе в каждом направлении.

*Перед подъемом вы замечаете большую выбоину на левой стороне дороги. Навстречу приближается автопоезд.*

**Комментарий.** Возможная опасность: поздно заметив дефект в покрытии, встречный водитель может резко затормозить, и «складывание» автопоезда поставит его прицеп поперек вашего пути движения. Ее признаки: автопоезд движется под уклон; его скорость достаточно высока; пропустить повреждение в покрытии дороги между колесами невозможно.

*Зима. На дороге скользко. Ваша скорость 40 км/ч. При подъезде к перекрестку, когда до него остается примерно 50 м, красный сигнал светофора сменился зеленым. Видя это, вы решаете, что не стоит снижать скорость, так как автомобили у стоп-линий вот-вот тронутся с места.*

**Комментарий.** Возможная опасность: не исключено, что на раскатанной дороге автомобили впереди не смогут быстро набрать скорость, и тогда, двигаясь в прежнем темпе, вы через 1–2 с уже не сможете избежать столкновения с ними — оставшихся 10–15 м не хватит для остановки. Ее признаки: низкий коэффициент сцепления колес с дорогой; путь полностью перекрыт стоящими перед перекрестком автомобилями.

*Вы приближаетесь к перекрестку по средней полосе со скоростью 50 км/ч. На левой и правой полосах стоят автомобили с включенными указателями поворотов. Красный сигнал светофора сменился зеленым, и вы начинаете наращивать скорость, чтобы без задержек следовать дальше.*

**Комментарий.** Возможная опасность: из-за стоящих автомобилей в любой миг может показаться транспортное средство, не успевшее закончить проезд перекрестка, и может статься, в тот момент тормоза вам уже не помогут. Ее признаки: транспортные средства слева и справа существенно ограничивают обзор дороги, которую вы собираетесь пересечь; они почему-то не трогаются с места, хотя уже включился разрешающий движение сигнал светофора.

*Вы следуете через перекресток по зеленому сигналу светофора. Навстречу приближается автопоезд с большим крытым прицепом. Пешеход на углу*

*смотрит в его сторону. Судя по всему, с автопоездом вы разминетесь на перекрестке.*

**Комментарий.** Возможная опасность: автопоезд может закрыть пешеходу видимость, и тот, не замечая другой автомобиль, начнет переходить проезжую часть сразу после проезда автопоезда. Не ведая о вашем присутствии, он может оказаться под колесами вашего автомобиля. Ее признаки: крупногабаритное транспортное средство между вами и пешеходом; внимание пешехода сосредоточено на другом автомобиле; отсутствие свободы маневра из-за неширокой проезжей части.

*Вы приближаетесь к перекрестку со скоростью 50 км/ч. На вашей полосе впереди два автомобиля с включенными сигналами левого поворота. В светофоре зажегся зеленый сигнал, и машины тронулись с места. Вы не снижаете скорость, полагая, что к тому моменту, когда вы въедете на перекресток, путь уже будет свободен.*

**Комментарий.** Возможная опасность: если у первого из поворачивающих водителей возникнет необходимость пропустить пешехода, а это вполне возможно в показанной ситуации, он вынудит остановиться второго водителя и прямо на вашем пути, а на оставшемся расстоянии вы затормозить автомобиль уже не успеете. Ее признаки: пешеходы слева начали движение через проезжую часть пересекаемой дороги; до перекрестка осталось очень маленькое расстояние, которого едва хватит для остановки, если автомобиль впереди не успеет освободить путь.

*Вы выехали на перекресток и, повернув колеса влево, остановились, чтобы, пропустив встречный поток, закончить маневр. Интенсивное движение и на вашей стороне проезжей части. Идет снег.*

**Комментарий.** Возможная опасность: если кто-нибудь из объезжающих вас водителей случайно заденет вашу машину, он вытолкнет ее прямо на встречную полосу, и вам грозит лобовое столкновение, последствия которого непредсказуемы. Ее признаки: ваш автомобиль временно стал помехой на пути других водителей; его колеса повернуты влево; скользкая дорога повышает вероятность ошибок со стороны других водителей.

*Горит зеленый сигнал светофора, и вы собираетесь проехать перекресток в прямом направлении. Дело близится к вечеру, солнце стоит уже низко,*

*все предметы отбрасывают влево длинные тени. Справа на высокой скорости к перекрестку приближается легковой автомобиль.*

**Комментарий.** Возможная опасность: яркий солнечный свет маскирует сигналы светофора, и водителю, приближающемуся справа, может показаться, что светофор вообще не работает, а потому преимущество на его стороне. Вот так возникает угроза столкновения. Ее признаки: светофор, обращенный к водителю, приближающемуся справа, залит ярким солнечным светом; высокая скорость приближающегося в поперечном направлении автомобиля.

*Растаявший снег сделал дорогу грязной, вы, чтобы не забрызгать пешеходов, остановились для правого поворота в 1,5 м от тротуара. Горит красный сигнал светофора.*

**Комментарий.** Возможная опасность: оставленным вами просветом может воспользоваться водитель какого-нибудь двухколесного транспорта, и если вы не примете мер предосторожности, столкновение при его появлении во время поворота может стать реальностью. Ее признаки: 1,5 м — достаточное расстояние для проезда двухколесных транспортных средств; путь возможного движения, скажем, мотоциклиста, вами просматривается плохо, так как в зеркале заднего вида эта часть дороги видна не полностью; из-за налипшей на задних фонарях грязи сигнал поворота на вашей машине другой водитель может не заметить.

*Вы останавливаетесь на перекрестке и пропускаете встречных водителей, чтобы затем повернуть налево. Зажегся желтый сигнал светофора. Вы трогаетесь с места, чтобы побыстрее освободить перекресток, полагая, что встречный водитель теперь должен остановиться.*

**Комментарий.** Возможная опасность: водитель, движущийся навстречу, может в этот же самый момент прибавить скорость, чтобы успеть проскочить перекресток до включения красного сигнала, и если вы не выдержите паузу в 1–2 с, столкновение с ним станет неизбежным. Ее признаки: высокая скорость движущегося со встречного направления автомобиля; его близость к границе перекрестка.

*По одному из двух рядом расположенных проездов вы приблизились к перекрестку. Слева водитель на главной дороге включил правую мигалку. Вы тоже собираетесь повернуть направо. Останавливаться перед перекрестком или нет?*

**Комментарий.** Возможная опасность: водитель на главной дороге может повернуть с нее не на первом пересечении, а в проезд справа

от вас. Тогда расчет на то, что ваши пути не пересекутся, может оказаться ошибочным, возникнет угроза столкновения. Ее признаки: примыкающие к главной дороге проезды находятся близко один от другого, поэтому предупредительные сигналы почти невозможно разнести по времени; скорость автомобиля на главной дороге чуть выше той, которая, на ваш взгляд, должна была бы быть перед самым поворотом.

*На двухполосной дороге вы едете по левой полосе. Впереди на середине дороги пережидают поток двое взрослых и подросток. Водитель автопоезда на встречной полосе решил обойти идущий к остановке автобус.*

**Комментарий.** Возможная опасность: ребенок, да и взрослый человек могут испугаться громады автопоезда, проезжающего почти вплотную к ним, и инстинктивно попятиться, сделав шаг-другой назад; если в этот момент вы окажетесь рядом, отвернуть в сторону вряд ли удастся. Ее признаки: пешеходы находятся к вам спиной и не видят вашу машину; при своих габаритах автопоезд занимает практически всю полосу движения; люди на дороге ограничивают свободу маневра.

*Вы подъезжаете к нерегулируемому пересечению равнозначных дорог. Справа к нему приближается велосипедист. Вы притормозили, собираясь пропустить его, но, заметив, что и тот снижает скорость, решаете проехать перекресток первым и резко увеличиваете газ.*

**Комментарий.** Возможная опасность: такие скачки в ритме движения всегда опасны. Не исключено, что велосипедист «кlyонет» на ваше притормаживание и в следующий миг, закрутив педали сильнее, выскочит наперерез в нескольких метрах от вашего автомобиля. Ее признаки: нерешительность и ваша и велосипедиста; по Правилам проезда перекрестков преимущество в данной ситуации на стороне велосипедиста, и он может проявить излишнюю самоуверенность.

*Вы подъезжаете к пересечению с главной дорогой, намереваясь повернуть налево. В сплошном потоке транспорта, движущегося по ней, появился разрыв – два грузовых автомобиля приготовились поворачивать направо. Вы решаете воспользоваться этим моментом.*

**Комментарий.** Возможная опасность: двинувшись вперед, вы потеряете из виду водителя, следующего за поворачивающими грузовиками, и если он не захочет дожидаться, пока они освободят путь, и пойдет на обгон, то вы внезапно окажетесь на его пути, столкновение станет почти неизбежным. Его признаки: габариты грузовика создают

большую непросматриваемую со второстепенной дороги зону; позиция водителя легкового автомобиля позволяет ему предпринять обгон; такой маневр на главной дороге разрешен и в зоне перекрестка.

## **УРОК 7. ВОЖДЕНИЕ В СЛОЖНЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ**

До сих пор рассматривались навыки управления автомобилем в нормальных погодных условиях. Теперь к вашим знаниям и навыкам добавятся новые, необходимые в тех условиях, которые мы называем сложными.

Итак, вы будете знать (и, надеемся, уметь), как безопасно управлять автомобилем не только в солнечные ясные дни, но и в дождь, снег, туман, ночью и т.д.

### **Недостаточное сцепление колес с дорогой**

Около 1/3 всех дорожно-транспортных происшествий происходит на мокрых, обледенелых или заснеженных дорогах. Такие дороги имеют ухудшенные условия сцепления. Это значит, что увеличивается вероятность проскальзывания колес по поверхности дороги, а также их увода в сторону. В этих условиях автомобиль часто становится неуправляемым.

Скользкость дороги характеризуется коэффициентом сцепления. Нормальный коэффициент сцепления асфальтобетонных покрытий колеблется в пределах 0,6–0,8. Под воздействием метеорологических условий дорожные покрытия теряют свои качества, коэффициент сцепления снижается до опасных пределов. Минимально допустимым по условиям безопасности принят коэффициент сцепления 0,4.

В зависимости от состояния дорожного покрытия остановочный путь может различаться в 3–4 раза. Так, остановочный путь при скорости 60 км/ч на сухом асфальтобетонном покрытии составит около 37 м, на мокром — 60, на обледенелой дороге — 152 м. Более того, даже при сухом асфальтобетонном покрытии в зависимости от степени его износа (отполирован шинами) коэффициент сцепления может различаться в 2 раза и более.



Скорость движения также оказывает влияние на сцепление шин с дорогой, так как при высокой скорости начинают проявляться аэродинамические подъемные силы, которые уменьшают силу прижатия автомобиля к дороге.

Скользкой дорога бывает не только зимой. Такое явление наблюдается, когда на поверхность асфальтобетонного покрытия в жаркие дни выступает вязущее вещество или в утренние часы осаждается влага из воздуха либо иней в холодную погоду. Когда начинается дождь, на проезжей части образуется смесь из воды, материала износа шин и дорожного покрытия, а также нефтепродуктов. В результате получается отличная смазка. Поэтому при морозящем мелком дожде дорога оказывается более скользкой, чем при сильном ливне.

Скользкой может быть булыжная дорога, особенно в смоченном состоянии, дорога во время листопада или обычная сухая дорога, отполированная тысячами движущихся по ней автомобилей.

Водителю важно научиться определять (чувствовать) такую опасную для езды дорогу и своевременно изменять режим и тактику движения. Анализ ДТП с легковым таксомоторным транспортом, проведенный НИИАТ, выявил, что 49,6% из них произошли на мокрой, грязной или скользкой дороге. Основной ошибкой водителей были неучет скользкости дороги и неправильный выбор скорости.

Ясно, что скользкие участки дороги надо по возможности избегать, стараясь их объехать, либо пользоваться особыми приемами управления автомобилем. Рассмотрим более подробно, какие опасные участки надо стараться избегать.

*Избегайте участки, имеющие масляные нефтяные пятна.* Замасленная или покрытая свежими вязущими материалами (например, свежий, только что положенный асфальт) дорога очень скользкая. Изыскивайте любую возможность объехать такой участок. В жаркую погоду масляное пятно на дороге хорошо видно, объезжайте его.

*Избегайте участков дороги, скрытых под водой.* Под водой могут быть разные опасности. После проезда глубокой лужи могут намочнуть тормозные колодки и отказать тормоза, может заглохнуть двигатель и т.д.

*Двигайтесь по колею.* Если вы четко различаете колею, проложенную другими транспортными средствами, двигайтесь по ней. В колею сцепление шин с дорогой лучше.

*Когда дорога покрыта тающим льдом, избегайте двигаться по полосам с интенсивным движением. На полосах с более интенсивным движением транспорта лед быстрее тает, и поэтому движение по таким полосам безопаснее, чем там, где автомобилей мало, следовательно, ледовая корка на поверхности дороги дольше сохраняется.*

*Нужно также опасаться участков с нерастаявшим льдом, встречающихся в тени деревьев или зданий. Учтите, лед на таких закрытых от солнца участках тает медленнее, а ближе к вечеру быстрее замерзает снова, даже если в течение дня чуть оттаял.*

*Будьте особенно внимательны, приближаясь к мостам или путепроводам. Там ледяная корка на дороге появляется раньше, чем повсюду, а исчезает позже. В этих зонах повышенной опасности избегайте резких движений рулем, газом, тормозом.*

*Без особой необходимости не обгоняйте. Лучше оставайтесь на своей полосе. Даже простая смена полосы на скользкой дороге грозит неприятностями, а обгон — тем более. Этот маневр опасный и в хороших дорожных условиях, а при плохом сцеплении становится крайне рискованным.*

*Объезжайте песчаные и снежные заносы, сугробы, грязь или сырые листья. Сырые листья делают поверхность дороги скользкой, как лед. Если вы, скажем, попытаетесь затормозить на дороге, покрытой мокрыми листьями, почти наверняка потеряете контроль над автомобилем.*

*Если вам требуется остановка, ищите на дороге место, свободное от перечисленных выше опасностей: льда, снега, листьев, песка. Если таких участков нет, скажем, при движении зимой по загородной дороге, предпочтительнее всего будет остановиться на сухом укатанном снегу. Если там часто останавливались и до вас, снег может быть отполирован до состояния льда. Остерегайтесь этого. И остановка, и дальнейшее трогание с этого места будут очень трудными.*

*Не останавливайтесь на подъемах. Остановитесь лучше до начала подъема или за ним. Помните о том, что трогание на подъеме в условиях плохого сцепления — дело трудное и опасное.*

*Когда подъемам и спускам нет конца, останавливайтесь лучше на спуске. Трогаться вам будет легче.*

*Если движения по скользкой дороге не избежать, то постарайтесь определить степень ее скользкости. Для этого можно использовать несколько*

способов: визуально, торможением, изменением подачи топлива, выжимом педали акселератора. Человек с нормальным зрением почти всегда увидит скользкую поверхность, но не всегда сможет оценить, насколько она опасна. Если дорога свободна, то можно попробовать оценить скользкость, резко нажав на педаль тормоза. В других условиях следует проверять сцепление колес резким нажатием на педаль управления дросселем. Если ведущие колеса сорвутся в пробуксовку, значит, дорога достаточно скользкая, и при движении по ней надо выполнять следующие рекомендации:

- *Двигайтесь с пониженной скоростью, увеличив запас безопасности со всех сторон вашего автомобиля.* Большой запас безопасности необходим в связи с тем, что на такой дороге вам нужно значительно больше места, чтобы успеть остановиться. Ранее мы говорили о необходимости соблюдения 2-секундной дистанции по отношению к лидеру. Но это относится к нормальным дорожным условиям, сухому покрытию. А если идет дождь? Чтобы быть в безопасности, прибавьте 2 с. В снег — еще 2 с, так что теперь получится 6 с. На обледенелой дороге, где самый длинный тормозной путь, прибавьте еще 2 с — получится 8 с.
- *Старайтесь сохранять скорость постоянной, пользуйтесь педалью очень осторожно, плавно, мягко.* Никаких лишних движений. Снижайте скорость перед поворотами и перекрестками заблаговременно. Перекрестки, когда дорога скользкая, особенно опасны по двум причинам: существует угроза столкновения с другими транспортными средствами, водители которых, двигаясь по пересекаемому направлению, не рассчитали скорости и не справились с управлением; покрытие вблизи перекрестка может быть особенно скользким из-за постоянного торможения автомобилей.
- *На подъеме поддерживайте скорость постоянной.* Нужно заблаговременно выбрать соответствующую передачу и скорость, чтобы не менять их на самом подъеме. Расчет должен быть очень точным, чтобы не прибавлять газ во время подъема.
- *На обледенелых спусках тормозите двигателем, включив на вершине вторую передачу.* Если нажать на тормоз, то из машины получатся

санки с бывшей стоимостью несколько тысяч рублей. То же самое может получиться при резком повороте руля: автомобиль как ехал прямо, так и будет ехать.

У переднеприводных машин хотя и редко, но бывает, что передние колеса на скользком подъеме начинают буксовать; попробуйте взять подъем задним ходом, часто это помогает.

На скользком подъеме опасно переключать передачи, это надо сделать перед подъемом. С газом тоже надо аккуратно, иначе начнется буксование и даже сползание назад. Если дорога свободна и никто не видит «позора», лучше, аккуратно притормаживая, спуститься назад и попытаться снова взять подъем, учтя ошибки первого раза. В других случаях осторожно сдать назад в сторону обочины, затормозить, подложив упор под любое колесо, и подумать, как жить дальше. Скорее всего, попробуйте проложить колею из песка и сухого цемента, мешочек которого еще с осени вы запасливо положили в багажник.

Что делать, если нужно экстренно затормозить на гололеде? Новички обычно жмут до упора на педаль тормоза: на льду колеса мгновенно блокируются на юз, и... автомобиль успешно скользит по льду на застывших колесах, как на коньках, да еще и не слушается руля. Следовательно, тормозить на юз нельзя.

Для экстренной остановки на скользкой дороге можно использовать три приема торможения: тормоз с газом, прерывистое и ступенчатое торможение.

Вы поздно заметили препятствие, надо тормозить, а под колесами гололед. Опыт управления автомобилем минимальный. Попробуйте плавно, но решительно нажать одновременно на тормоз и газ. Тогда подводимый за счет двигателя крутящий момент к колесам будет препятствовать их блокировке и юзу и торможение окажется более эффективным, чем при торможении на юз. Но помните: если двигатель начинает глохнуть от такого насилия над ним, надо ослабить усилие ноги на тормоз.

У кого покрепче нервы и побольше опыта, в той же ситуации нажмите плавно, но решительно на тормоз. Как только почувствуете, что начался юз колес, усилием воли заставьте себя отпустить на мгновение педаль. Колеса снова «поймают» дорогу. Опять нажмите (но уже

слабее) на тормоз и отпустите при блокировке колес. И так до полной остановки, каждый раз ослабляя нажатие. Этим приемом вы не дадите колесам постоянно скользить, поэтому тормозной путь автомобиля будет намного короче.

При таком способе торможения необходимые действия рулевым колесом нужно производить на этапе «отпустил», когда педаль тормоза не нажата и колеса свободно вращаются. Таким образом водитель полностью контролирует автомобиль, производит необходимые маневры и в то же время осуществляет торможение.

Если вы тормозите резко, с полной блокировкой колес, то сразу же теряете контроль над автомобилем, ведь колеса не вращаются, автомобиль не слушается руля и мчится вперед по инерции, скользя, как сани, по скользкой поверхности дороги.

Итак, тормозите, не доводя колеса до полной блокировки, пользуйтесь прерывистым способом торможения и в тот момент, когда вы отпускаете педаль тормоза, осуществляйте необходимые действия рулевым колесом.

Запомните: тормоз-руль-тормоз-руль — эффективное средство остановки на скользкой поверхности в сочетании с одновременным уклонением от опасности в критической ситуации. При этом остановочный путь на скользком покрытии, как вы помните, значительно увеличивается. Поэтому при торможении всегда надо выбирать такой участок дороги, на котором впереди много свободного места.

Для тренированных лучший способ — ступенчатый. Он отличается от прерывистого лишь тем, что при растормаживании педаль отпускается не полностью, а частично. Нога все время на педали, готова чуть ослабить давление, если возникла блокировка, чтобы затем снова придавить тормоза. Это очень тонкая работа. Но она станет вам доступна после тренировки на безопасных площадках. Итак, сравним тормозные пути на гололеде при различных способах торможения (скорость движения автомобиля 60 км/ч).

На поворотах на автомобиль начинает действовать боковая сила, стремящаяся сдвинуть автомобиль в сторону от поворота. Она тем больше, чем выше скорость и круче поворот. Поэтому перед скользким поворотом надо побольше снизить скорость. Тормозить на повороте опасно!

Если автомобиль заносит, выполняйте следующие правила:

- *Никогда не тормозите.* Это не поможет, а лишь усугубит занос. Очень трудно этого не делать: неведомая сила неуклонно тянет ногу к тормозу, однако надо устоять, иначе вы потеряете последний шанс.
- *Не выжимайте сцепление.* Выжимать сцепление так же бесполезно, как, скажем, нажать при заносе на кнопку прикуривателя.
- *Не бросайте педаль газа.* Бросить педаль газа значит усугубить занос. Но если плавно снизить газ на заднеприводном автомобиле, а на переднеприводном чуть-чуть увеличить, это может уменьшить занос.
- *Поворачивайте руль в сторону заноса.* Задняя часть машины пошла влево, туда же следует и руль, и наоборот. Это нужно довести до автоматизма, выполнять без рывков, но быстро. Руки вращают колесо на боковом секторе.
- *Обратите внимание, что передние колеса всегда смотрят в направлении движения.* Это важно. Лишний поворот руля в панике может не «утихомирить», а «разболтать» машину еще больше. Поэтому руль надо крутить в сторону заноса быстро, но в меру.

Итак, обобщая наши рекомендации, напоминаем, что любое движение, которое вы делаете на скользкой дороге, должно быть более плавным, выверенным, контролируемым, чем на сухой дороге. Избегайте резких поворотов руля, резкого торможения, резкого переключения передач. Плавное, мягкое, размеренное управление автомобилем придаст ему большую устойчивость, снизит вероятность заноса, которая всегда существует на скользком покрытии.

Улучшить свое положение на скользкой дороге можно, повысив сцепление шин с дорогой. Для этого можно использовать специальные шины («снежинки», с шипами или цепи противоскольжения) и дополнительно нагрузить ведущие колеса.

Шины-«снежинки», как ясно из их названия, хороши для езды по рыхлому снегу. Что касается езды по льду или укатанному снегу, они почти ничем не лучше обычных шин. Хороши «снежинки» и при езде

по грязи. Следует заметить, что если вы ездите на «снежинках», это вовсе не означает, что вы в полной безопасности. Все правила движения по скользкой дороге вы должны соблюдать: не делать резких движений, думать о скорости. И не только думать, а и не превышать ее разумного предела и т.д.

Шины с шипами облегчают трогание с места и остановку на льду или укатанном снегу. Однако им тоже не следует слишком доверять, особенно на поворотах, тем более если они используются только на задних колесах.

Наилучшее сцепление обеспечивают цепи противоскольжения. При наличии цепей остановочный путь автомобиля на льду значительно уменьшается. Однако цепи требуют особой заботы:

- всегда нужно удостовериться в том, что цепи надеты и подогнаны правильно. Периодически их надо проверять на торможение;
- при наличии цепей двигаться надо медленно;
- при движении по дороге без льда или снега цепи нужно снимать. На сухом покрытии они не только бесполезны, но и вредны — могут повредить шины и дорожное покрытие.

Чтобы улучшить тяговые свойства автомобиля на скользкой дороге, можно увеличить нагрузку на ведущие колеса. Делается это так: дополнительный груз, например песок и лопата (которые у вас должны иметься на случай устранения буксования колес), располагается в багажнике над задними колесами (для автомобиля с задними ведущими колесами).

Вообще перегружать автомобиль при езде по скользкой дороге не следует — это только ухудшит сцепление. Да и первый наш совет относится не столько к увеличению нагрузки, сколько к правильному расположению груза в автомобиле. Все это действительно очень важно. Важно на любой дороге, а на скользкой в особенности. Особенно опасен незакрепленный груз.

**Итак, чего нельзя делать на скользкой дороге:**

Не перегружайте автомобиль. Это не будет способствовать лучшему сцеплению шин с дорогой.

Не снижайте давление в шинах с целью улучшения сцепления на скользкой дороге. Некоторые водители думают, что снижение давления якобы способствует улучшению сцепления. Это неверно. У вас просто быстро изнасятся шины.

Шины с шипами, шины-«снежинки», цепи противоскольжения помогают улучшить сцепление, но они не обеспечивают условий движения, равных таким, которые существуют на сухом покрытии. Поэтому не теряйте полученных за счет таких шин преимуществ, развивая большую скорость.

### **Движение по воде**

Если вода заливает дорогу на глубину больше, чем глубина рисунка протектора шин автомобиля, то при большой скорости шины могут начать скользить по поверхности воды, не соприкасаясь при этом с дорожным покрытием. Это «плавание» автомобиля по воде получило название «аквапланирование». Когда возникает это явление, автомобиль становится неуправляемым, не подчиняясь рулевому колесу.

Аквапланирование — явление неприятное, нежелательное и очень опасное. Оно может возникнуть, когда поверх дорожного покрытия находится слой воды толщиной всего 1 см. Если в лужах, в мокром покрытии дороги четко видно отражение окружающих объектов, значит, существует опасность аквапланирования.

Еще один признак опасности этого явления — автомобиль, движущийся впереди, не оставляет за собой следов. Эти признаки должны подсказать вам необходимые действия, а именно незамедлительное снижение скорости.

Вообще говоря, возникновение явления аквапланирования зависит от целого ряда условий:

*От скорости движения вашего автомобиля.* При скоростях ниже 80 км/ч чаще всего возникновение этого явления маловероятно. Во всяком случае, маловероятно полное аквапланирование, а частичное при определенных условиях может возникнуть и при скоростях ниже 40 км/ч.

*От толщины слоя воды на дороге.* Чем глубже вода, тем больше вероятность отрыва колес от поверхности дороги.

*От типа протектора шин, его глубины, от давления в шинах, регулировки колес.* Лучший способ избежать аквапланирования — своевременное



снижение скорости, медленное движение. Когда вы видите дорогу в воде, попытайтесь по возможности вообще в нее не попадать, если возможно, объехать этот участок. Если невозможно, незамедлительно снижайте скорость и проезжайте участок с водой медленно.

Ну, и последнее: следите за шинами. Не допускайте чрезмерного износа, постоянно проверяйте давление — не отступайте от установленной нормы.

### **Движение по плохой дороге**

Те, кто собирается купить автомобиль, часто мечтают, как они будут ездить на дачу, рыбалку, охоту, за грибами. Звонкая тишина леса, изгиб реки, ни души, лишь машина в тени деревьев... Чем не идиллия? Потом все эти мечты у многих разбиваются о суровую действительность: нет съезда с дороги, а если и есть, то без парашюта не спуститься или такая яма, глина, снег, песок, болото и т.д., и т.п., что не проехать. Поэтому пока призыв Остапа Бендера — «Улучшайте дороги!» — еще актуален, научимся ездить по бездорожью.

Обратим внимание на технические возможности автомобиля, а именно на проходимость. Автомобили «Запорожец», «Жигули», «Москвич», «Волга» в принципе предназначены для движения по хорошим дорогам. И только ЛуАЗ, УАЗ и «Нива» могут двигаться по бездорожью. Помните таинственную формулу «4 x 4»? Она означает, что обе оси ведущие. Это главное в повышении проходимости. Обычные машины губит малый дорожный просвет, длинная база и большие свесы, особенно у кузовов типа седан. Они легко задевают препятствия. Отсюда первый принцип движения по бездорожью: семь раз отмерь — тогда поезжай.

Мы знаем: чтобы преодолеть препятствие, нужно приложить большую силу. На автомобиле это сила тяги, она тем больше, чем ниже передача. Отсюда второй принцип: через препятствия — на низшей передаче.

На грунтовых и вязких дорогах, в колее надо крепко держать руль, чтобы его не выбило. Итак, третий принцип: держать руль двумя руками большими пальцами наружу.

**Грунтовые дороги.** Старайтесь реже переключать передачи, так как часто трогание на таких дорогах — проблема. Для этого водитель дол-

жен внимательнее оценивать дорогу, чтобы плавно регулировать движение. Иногда для улучшения обзора приходится даже подкладывать под сиденье подушку. На скользкой глине автомобиль может не послушаться руля и ехать прямо. Не пугайтесь. Во-первых, автомобиль тормозит на такой почве отлично, а во вторых, через 10–15 м он все-таки нехотя, но начнет поворачивать. Поэтому если такое явление наблюдается, надо начинать поворачивать раньше, с запасом на скольжение.

**По колею.** Все зависит от глубины колеи. Трудности чаще возникают при попытке выехать из колеи — автомобиль отбрасывает обратно. Нужно применить маятниковое движение рулем с резким поворотом в сторону выезда и нажать на газ. Пересекать колею лучше наискосок под углом 45–60°. Если колея уходит в лужу, грязь, то, как ни странно, лучше ехать в грязь, потому что дно колеи утрамбовано. Однако здесь возможны варианты. Надо проверить глубину и грунт палкой. Затем осторожно въехать в лужу только передними колесами. Если началось полное погружение, быстро дать задний ход и искать объезд. Рекомендация справедлива для задне- и полноприводных машин.

При езде в колею возникают сильные боковые толчки, поэтому скорость должна быть небольшой, иначе машина может опрокинуться. Пассажирам лучше ухватиться за эластичные ручки, расположенные над дверями.

**На дороге камни.** Большие лучше объехать. Если невозможно, «померить» бампером, подъехав вплотную к препятствию. Помнить, что камень может повредить не только шины, рулевые тяги, привод, тормозные шланги, но и пробить поддон картера двигателя. А в нем масло. Поэтому лучше не полениться и убрать камень с дороги. Помните, ленивый делает двойную работу.

По грязи лучше с разгону, но самое главное — без остановки, так как второй раз можно уже и не тронуться — колеса забуксуют. А чтобы этого не произошло, не надо давать слишком большие обороты. Если все-таки это произошло, не следует буксовать до дыма из-под колес. Колеса зарываются еще глубже, и тогда уж точно самому не выбраться. Лучше попробовать выбраться назад по собственным следам. Если неудача, то придется откапывать колеса, делая для них искусственную колею, и подкладывать хворост, доски, ножной коврик. Некоторые подкладывают чехлы с сидений и даже одежду. Иногда

помогает посадка пассажиров на заднее сиденье или на капот (если машина переднеприводная). Если все это не помогло, остается взять буксирный трос.

Автолюбители, находясь в полном расстройстве, часто цепляют трос за бампер вместо специальных крючков. Это крайне легкомысленно. Бампер наверняка помнется, еще крылья прихватит. Рулевые тяги, стабилизатор, рычаги-подвески, задний мост тоже лучше не трогать. Только задняя рессора (это у «Волги» и «Москвича») еще сойдет для подведения троса, а правильное всего — штатные места креплений.

До трогания на буксире обоим водителям нужно договориться о сигналах. К примеру, один длинный гудок — помедленнее, два коротких — остановка. Особое внимание на поворотах, чтобы трос не захлестнулся и не повредил облицовку.

Езда по кособогу не доставляет удовольствия. Кажется, что сейчас машина опрокинется. Но для легковых автомобилей это маловероятно, скорее, машина сползет. Если кособог влажный, лучше не ехать, автомобиль будет сползать, причем как боком, так и задом.

Через небольшую речку с невязкими и некрутыми берегами можно переехать. Но надо прежде всего померить глубину и определить, не вязкое ли дно. Для обычного легкового автомобиля допустимая глубина — не более половины высоты колеса. Внимательно осмотрите противоположный берег — возьмет ли его машина. Для переднеприводных автомобилей эта задача легче. Осторожно спустимся к воде и плавно, с увеличенным газом (чтобы избежать попадания воды в глушитель) преодолеем брод. Некоторые пытаются делать это с разгона. В результате поднимается высокая волна, которая глушит двигатель. А снова пустить его в воде, как правило, — пустая затея.

В глубоком снегу, как и в песке, автомобиль вязнет, колеса легко буксуют. Хорошо, если есть колея, а так двигаться — без цепей на колесах, да еще на обычных шинах (не «снежинках») — дело безнадежное и опасное. Шипы здесь особого эффекта не дают. Кстати поговорим о шинах. Опытные водители повышают проходимость своих автомобилей по вязким дорогам, снижая наполовину (и даже более) давление в шинах. Они расплющиваются и, как лыжи, не дают автомобилю утопать в снегу, песке. Так что можно попробовать и этот старинный способ.

### Дальняя дорога

Движение по загородной дороге отличается от движения в городе. Здесь и скорость повыше, и машин поменьше, а пешеходы и вовсе редкость. Это зачастую расслабляет водителя. Не все водители знают, что очень опасна прямая длинная дорога, десятками километров тянущаяся по однообразному ландшафту. Она очень сильно усыпляет водителя. Глаза открыты, а мысли далеко-далеко... Спасение — слушать бодрую музыку или петь самому, переговариваться с попутчиками. Обязательно через каждые 2–3 ч движения делать остановку на 3–5 мин: выйти из машины, размяться, обойти машину 4 раза, заодно осмотрев шины и прочее, умыться холодной водой и т.п.

Помните о возможных скрытых дефектах дороги. Продольные длиной 30–80 м борозды или поперечные («гребенка») волнистости могут сбросить с дороги задумавшегося о постороннем водителя. Спасение — заранее снизить скорость. Дорогу может неожиданно пересекать незаметная издалека узкая траншея. Ошибка многих водителей в том, что, поздно заметив препятствие, они отчаянно тормозят. При этом колесо со сжатой до предела передней пружиной подвески (клевок кузова при торможении) без амортизации бьет по ограничителям рычагов так, что на крыльях возникают характерные провалы. А рычаги уж гнутся точно. Опытный водитель тоже тормозит, но перед самым препятствием дает сильный газ. Машина «приседает» на задние колеса, передние пружины и амортизатор растянулись, готовые спружинить и принять удар на себя. В этом случае повреждения подвески будут меньше. Однако не надо забывать: прежде чем резко тормозить, посмотрите в зеркало. Иначе может быть наезд другого автомобиля сзади.

Аналогичную ошибку совершают водители, внезапно попадая в плавный провал дороги. Кажется, будто машина летит в пропасть, нога рефлекторно жмет на тормоз, передние пружины сжимаются, и... дальше вы уже знаете. Нужно действовать следующим образом. Чтобы не «взлететь» на подъеме, как с трамплина, притормозить на вершине.

Дорога идет на спуск, внизу мост с высоким бордюром, впереди затяжной подъем... Разогнаться побольше, чтобы легче взять подъем, — характерная ошибка. Ведь мост — это не только мост, но и сужение дороги, хотя на вид она вроде бы все та же. Оказывается, высокие бордюры, парапеты, пролеты как бы сужают дорогу на 1,5, даже на 2 м.

Кроме того, мост в низине часто бывает с разбитым полотном (грязь, лужи, гололед и др.). Это еще одна причина не слишком сильного разгона на спуске. Не помешает почаще поглядывать в зеркала заднего вида на спуске. Возможно, понадобится сместиться правее, чтобы пропустить незадачливого водителя, который не выучил этого урока и с нарастающей скоростью несется вниз навстречу приключениям. На ваши предупреждающие вспышки стоп-сигналов он не пожелал обратить внимание.

Перед дальней дорогой обычно прикидывают маршрут, пристально вглядываясь в «Атлас автомобильных дорог». По какой дороге ехать? По этой вот жирной на карте красной линии — автомагистрали или по тоненькой паутине местных дорог, которые в сумме на 200 км меньше магистрали?... Да, задача... Попробуем наметить пути ее решения. Обычно цель поездки у всех одна — доехать безопасно, быстро и комфортабельно. Информация к размышлению:

*Безопасно.* На дорогах республиканского, краевого и областного значения происходит более 34% всех аварий, на автомагистралях — до 10, столько же на районных и сельских и 5% — на местных дорогах.

*Быстро.* Автомагистрали часто позволяют двигаться со скоростью до 110 км/ч (правда, тем, кто уже более 2 лет за рулем). Поэтому в ряде случаев быстрее проехать 100 км по автомагистрали, чем 50 км по местным дорогам.

*Комфортабельно.* На дорогах общегосударственного значения покрытие обычно лучше, чем на остальных. Здесь чаще встречаются заправки, станции автосервиса, мойки, кафе и т.д.

Когда выезжать? Среду и пятницу лучше исключить: эти два дня, по статистике ДТП, неудачные. Понедельник — день тяжелый. Это не шутка: многие водители очень «буйно» проводят выходные. В субботу все дороги забиты дачниками. Остаются вторник, четверг и воскресенье. В воскресенье до 16–17 ч дорога самая приятная: грузовиков почти нет, дачники еще на огородах. Хотя многим нравится четверг: магазины работают, выходные впереди... В общем, решайте сами, в какое время выезжать. Это индивидуально. Но есть пословица: кто рано встает, тому Бог дает.

Горная дорога отличается большим количеством подъемов и спусков, а также поворотов. Особенно опасны крутые закрытые повороты

ты. Здесь только один выход — снижать скорость до 5–10 км/ч. От наката в горах воздерживаются: могут отказаться тормоза. Тормозят в основном двигателем. Перед затяжным подъемом включают вторую передачу, чтобы не рисковать и не переключаться на подъеме.

В горах спуски опаснее подъемов, на них случается больше происшествий. В случае отказа тормозов сигнальте светом и клаксоном, предупреждая других водителей. Если спуск опасный и могут быть помехи, лучше, пока скорость невелика, пожертвовать правым боком машины, аккуратно притерев ее к скале. Пассажиров справа перед этим надо попросить сдвинуться левее (на всякий случай).

Были случаи, когда в такой неприятной ситуации водители, едущие следом, увидев отчаянные жесты водителя из окна рукой, понимали, что у автомобиля-лидера отказали тормоза. Они обгоняли терпящий бедствие автомобиль и, слегка притормаживая, подставляли свой задний бампер. Это не выдуманная история.

Если вы выезжаете в холодную погоду, старайтесь по возможности, чтобы топливный бак не оставался надолго полупустым. Если бак заполнен, это препятствует образованию конденсата, который при очень холодной погоде может замерзнуть, превратиться в лед и перекрыть топливопроводы. Так что, оставляя на морозе машину с полупустым баком, вы рискуете вообще не тронуться с места или иметь дополнительные хлопоты.

- удалите влагу со всех стекол внутри автомобиля. Включите отопитель или приоткройте окна, чтобы высушить стекла, запотевшие изнутри. Не следует протирать стекла рукой. Рукой вы не очистите и, главное, не высушите стекла, а лишь развезете грязь и ухудшите видимость. Не начинайте движение до тех пор, пока конденсат не будет полностью удален со стекол;
- избегайте пользоваться стояночным тормозом. Поставив автомобиль на стоянку, лучше не пользуйтесь стояночным тормозом, а включите первую передачу. Дело в том, что когда машина поставлена на стояночный тормоз, то при большом морозе тормозные колодки могут примерзнуть к барабанам;
- проверяйте периодически, как работают тормоза, слегка нажав на педаль тормоза. Для чего? Чтобы определить, не намокли ли

тормозные колодки. Если да, то вы это почувствуете — автомобиль «поведет». Просушить колодки можно быстрыми и легкими нажатиями на педаль тормоза. Это необходимо сделать, например, после преодоления водной преграды.

Сильный ветер мешает вам выдерживать нужное направление движения вашего автомобиля. Если вы чувствуете это нежелательное вмешательство, бороться с ним надо посредством снижения скорости, а также корректирующими действиями рулевым колесом. Тяжелее всего бороться с сильным боковым ветром. Надо крепче держать руль. А корректирующие действия рулевым колесом должны быть выверены и точны, для этого нужны немалое умение и сноровка.

Особенно злую шутку может сыграть с вами ветер в тот момент, когда вы выезжаете с закрытого участка, из-за большого здания, холма, леса на открытый. На этом закрытом участке ветер может совсем не ощущаться, а вот на открытом он набросится на вас со всей мощью. И тогда держитесь! Лучше всего подготовиться к этому заранее.

### **Несколько полезных советов для дальних поездок**

Помните про период вработываемости. По статистике, в первые два часа движения происходит почти 50% аварий. Двойная осмотрительность в первые часы движения!

После 7 ч непрерывного движения водители засыпают за рулем в 2 раза чаще. Избегайте движения более 7 ч в день!

Через 2–3 ч движения необходимо устраивать 5–10-минутные паузы, используя их для осмотра ходовой части и физических упражнений. Перед выездом и в пути откажитесь от тяжелой пищи: притупляется реакция и возникает сонливость. Не жалейте времени на короткие остановки — окупится!

Подавленное настроение — самый опасный попутчик в дальней дороге. Исследования в США показали, что семейные ссоры стали причиной гибели 60% водителей в дальних рейсах. Ссориться только по возвращении!

Непроизвольный наклон к рулевому колесу или, наоборот, откидывание на спинку сиденья, ослабление рук на руле, сползание их в нижнюю часть руля, отвлечение мыслей от дороги — верные признаки

утомления. Бороться с утомлением в машине можно, но снизив скорость до нуля!

Дорога была дальней. Остаются последние километры. Скоро дом... отдых... Стоп! Не расслабляться! Именно на последних километрах часто происходят крупные неприятности. Можно расслабиться, лишь вынув из замка ключ зажигания!

## **УРОК 8. ДВИЖЕНИЕ В СЛОЖНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ И НОЧЬЮ**

Если вам надо срочно ехать, а на улице сильный дождь, ночь или ослепительно яркое солнце, то, скорее всего, это вас не остановит. Но если уж вы решились на поездку в таких условиях, только одного осознания трудностей предстоящей поездки недостаточно. Чтобы защитить себя, необходимо совершенно точно знать, как действовать в каждом конкретном случае, связанном с ограниченной видимостью.

Например, вы возвращаетесь на автомобиле домой. Погода ухудшилась: стало холодно, пошел дождь. Вы ведете интересный разговор с сидящим с вами приятелем, обсуждаете проблемы, волнующие вас обоих. При этом небрежно поглядываете на дорогу, не слишком уделяя ей внимание, а сосредоточившись на разговоре. Дорога вам хорошо знакома, ездили вы по ней много раз, привыкли к мысли, что она сама приведет туда, куда вам нужно... Неожиданно вы попадаете в полосу плотного тумана, стелющегося по земле. Причем обнаружили туман, когда он уже плотно окутал ваш автомобиль, а дорога совершенно исчезла из поля зрения. Скорость около 80 км/ч. Еще мгновение, и вы в кювете на противоположной стороне дороги. Оказывается, туман скрыл крутой поворот.

Вы и ваш пассажир серьезно не пострадали, отделались ушибами и царапинами. Но что с бедной машиной! Причины происшествя: вы двигались слишком быстро; туман оказался неожиданностью; во время движения вы не полностью сосредоточили свое внимание на управлении автомобилем.

Каждая из этих причин внесла свой вклад. Однако, скорее всего, события не обернулись бы таким неприятным образом, если бы не ту-



ман. Если бы не он, вы, вероятно, спокойно вернулись бы домой. Именно из-за тумана вы пропустили поворот, потому что он был скрыт от вас. Туман ограничил вам видимость.

Ограниченная видимость — это когда невозможно различить дорогу, другие транспортные средства, пешеходов, дорожные знаки и объекты, которые надо видеть, чтобы безопасно управлять автомобилем.

Видимость ограничивают следующие факторы: погода (дождь, снег, туман, град, яркое солнце); дорожно-транспортные условия (грузовые автомобили, автобусы и другие крупногабаритные транспортные средства), неудачная организация дорожного движения, «слепые» перекрестки, «слепые» придорожные участки; повороты, подъемы, объекты вблизи дороги; кусты, деревья, здания, стоящие транспортные средства и т.д.); ваш автомобиль (наклейки на лобовом или заднем стекле, грязь на лобовом или заднем стекле, безделушки, болтающиеся на зеркале заднего вида, трещины на стекле, занавески на окнах, боковая стойка между задней и передней дверьми, образует так называемую «слепую» зону, пассажиры на заднем и переднем сиденье).

Ограниченная видимость лишает вас возможности видеть объекты дорожной обстановки на достаточно далеком расстоянии. Вам трудно разобраться в том, что происходит вокруг. Чтобы получить столь необходимую в условиях ограниченной видимости информацию об обстановке на дороге, приходится значительно повысить внимание, что требует большого напряжения.

В таком же положении находятся в это время и другие участники дорожного движения. И каждый из них (так же, как и вы сами) в любой момент может совершить ошибку. К этому надо быть готовым.

Происшествие, описанное в начале этой главы, — яркий пример того, что может произойти, когда видимость ограничена из-за погодных условий.

Другой пример. Предположим, вы двигаетесь по дороге в плотном транспортном потоке, впереди вас крупногабаритный грузовой автомобиль. Сменить полосу движения вы не можете, слева от вас полоса занята движущимся транспортом. Справа — обочина. Грузовик закрывает вам обзор, поэтому вы не можете заранее увидеть дорожные знаки. В итоге пропускаете нужный вам знак, нужный поворот и вынуждены двигаться до следующего перекрестка.

Еще пример. Вы целый день движетесь по загородной дороге. Насекомые, пыль, грязь — все это на лобовом стекле вашего автомобиля. Неожиданно на дорогу выбегает собака, вы замечаете ее в последний момент. Чтобы спасти собаку, вы резко поворачиваете на полосу встречного движения. Хорошо, если на встречной полосе никого нет. А если там встречный автомобиль? И все потому, что через грязное окно вы вовремя не увидели собаку.

Конечно, все эти три обстоятельства, описанные в примерах, могут собраться в одном месте сразу, и создастся очень тяжелая, опасная ситуация. Обычно именно так и бывает: в условиях недостаточной видимости критические ситуации возникают по нескольким причинам.

Например, у автомобиля забрызгано грязью лобовое стекло, яркое солнце светит вам в глаза (через грязное стекло ослепление особенно сильно), а впереди движется крупногабаритное транспортное средство, закрывающее видимость обстановки впереди, и все это одновременно.

Статистика аварийности показывает, что в условиях ограниченной видимости вероятность дорожно-транспортных происшествий значительно возрастает.

Во время тумана, снегопада, в других условиях ограничивающих видимость впереди, снижение скорости просто необходимо для всех участников движения. Иначе начнется цепная реакция столкновений с большим количеством участников и в результате жертв. Из сказанного следуют два вывода:

- в условиях ограниченной видимости вы лишены возможности видеть все необходимые объекты дорожной обстановки;
- поскольку вы плохо или совсем не видите, вы не знаете, чего ожидать.

Как же поступить в таких ситуациях? У вас в распоряжении два средства: автомобиль и в первую очередь ваши глаза.

В автомобиле есть специальное оборудование, предназначенное для улучшения условий управления автомобилем при ограниченной видимости.

Если на лобовом стекле вода, включите стеклоочистители. Скорость движения щеток отрегулируйте в зависимости от количества воды (или снега), попадающей на стекло. Если вода замерзает на лобовом

стекле, образуя на нем корку льда, или снег полностью не удаляется щетками и закрывает вам видимость, включите отопитель, и теплый воздух растопит лед. А затем снова включите стеклоочиститель, который удалит растопленный лед, снег со стекла.

Если отопитель не работает, остановитесь и проверьте, все ли окна закрыты (если нет — закройте). Потом опять включите отопитель. Теплый воздух отоплеет стекла изнутри, лед или снег растают, и тогда можно включать стеклоочиститель.

Полезные советы:

- не пользуйтесь стеклоомывателем, когда очень холодно, — при очень низкой температуре воздуха вода будет мгновенно замерзать и образовывать новую корку льда на лобовом стекле;
- прежде чем включить стеклоочиститель, убедитесь в том, что на лобовом стекле набралось достаточное количество воды или снега. Иначе щетки будут скрести по сухому стеклу и могут его повредить, оставив царапины.

*Стекла влажные, запотели.* Когда на лобовом стекле влага, включите отопитель. Причем в холодную погоду включите подачу теплого воздуха, а в сырую, прохладную, туманную — прохладного. Можно открыть окна, это тоже поможет высушить стекла. Если стекла сильно запотели, протрите их насухо тряпкой, только не рукой.

*Яркое солнце радует загорающих на пляже, а водителя далеко не всегда.* Если солнце сбоку, а вы едете по аллее, то затемненные участки постоянно сменяются ярко освещенными. Такой «световой забор» опасен тем, что вызывает утомление глаз и делает малозаметными дорожные знаки и мелкие помехи на дороге (ямы, камни, посторонние предметы). Если у вас есть темные очки, наденьте их: они сгладят контраст. Если нет, прищурьтесь и откиньте голову немного назад.

*Лучше избегать движения против солнца.* Если это невозможно, опустите противосолнечный козырек вашего автомобиля, наденьте затемненные очки, а главное — следите за чистотой переднего стекла. Не пожалейте времени на его протирку. Двигаясь спиной к солнцу, увеличьте дистанцию до лидера, так как яркое солнце затрудняет правильное и быстрое восприятие стоп-сигналов. Особой осторожности требует проезд светофоров.

При ярком свете сигналы легко перепутать, поэтому следите также за действиями других участников движения.

*Когда видимость ограничена, включите габаритные огни или даже ближний свет фар.* Вполне вероятно, что для вас условия видимости и не улучшатся, зато вас будет хорошо видно другим водителям, а это тоже очень важно.

Приборы приборами, но улучшить условия вождения автомобиля вы можете сами, если реально будете оценивать факторы, ограничивающие видимость, и соответственно менять свое поведение. Например, погода явно не благоприятствует езде на автомобиле, снизьте скорость, выберите оптимальную позицию на дороге, в крайнем случае съезжайте с дороги, остановитесь и переждите, пока видимость улучшится.

Двигайтесь так, чтобы была возможность в случае опасности остановиться в пределах вашей видимости.

*Увеличивайте дистанцию.* Помните, что в условиях ограниченной видимости вам требуется больше времени и места для осуществления любого маневра и остановки.

Если видимость настолько ограничена, что вы не в состоянии правильно определить расположение на проезжей части других участников движения, лучше всего не подвергать опасности себя и других, покинуть дорогу, найдя для этого удобное место, и подождать там, пока видимость улучшится. Когда остановитесь, не забудьте обозначить себя, включив аварийную сигнализацию.

С повышенным вниманием наблюдайте за другими участниками движения, их сигналами и перемещением.

Держите постоянно в поле зрения правый край дороги, тротуар, бордюр, линию разметки (край проезжей части), обочину. Держитесь за этот край, не теряйте его. Выбирайте на дороге такую позицию, чтобы быть на возможно большем расстоянии от других участников движения, движущихся навстречу, т.е. обеспечьте наибольший боковой интервал.

*Отрегулируйте зеркала заднего вида.* Когда движение интенсивное, вам необходимо очень быстро оценивать обстановку как впереди, так и сзади, а при движении нет времени на то, чтобы заниматься регулировкой зеркал.

*Внимательно следите за другими участниками движения.* Ищите признаки, указывающие на то, что какое-нибудь крупногабаритное транспортное средство может появиться впереди вас и ограничить вам видимость. Избегайте длительного движения за крупногабаритным транспортным средством. Если вам все же приходится ехать за ним, увеличьте дистанцию, чтобы улучшить условия видимости: видеть знаки, светофоры, разметку, перекрестки, встречный транспорт.

Выбирайте полосу движения так, чтобы обеспечить со всех сторон как можно больший запас безопасности.

И еще несколько советов, когда видимость ограничивается из-за вашего автомобиля:

- уберите все ненужные наклейки, этикетки, занавески с окон;
- не располагайте вещи перед или за задним стеклом, они ограничивают видимость;
- не езьте с поврежденным лобовым стеклом. На таком стекле могут быть трещины, лучами расходящиеся от места повреждения. Такие трещины либо ограничивают видимость, либо искажают картину дорожной обстановки;
- если щетки стеклоочистителя погнуты, отремонтируйте их или купите новые. Если вы намереваетесь управлять автомобилем какой тоновой, незнакомой вам марки, изучите приборный щиток, чтобы он стал таким же знакомым и привычным, как и тот, что был на вашем прежнем автомобиле. Если вы будете знакомиться с приборами во время движения, ваше внимание будет отвлекаться от наблюдения за обстановкой на дороге.

**Туман.** В тумане расстояние до всех предметов кажется больше, чем есть на самом деле. Поэтому чем гуще туман, тем больше дистанция. Автомобиль, габаритные огни которого вы смутно видите впереди, может не двигаться, а стоять. Не приближайтесь к нему на большой скорости. При очень сильном тумане, перед тем как сменить полосу движения или вернуться, подайте звуковой сигнал. Если видимость совсем плохая, а надо ехать, приблизьте глаза к лобовому стеклу. Это несколько улучшит видимость, но, правда, повысит утомляемость. Двигаясь в тумане, включите не дальний, а ближний свет. Противотуман-

ные фары полезны, если они правильно поставлены и отрегулированы. Свет от них должен стелиться по дороге под слоем тумана и хорошо освещать правый край дороги.

Если есть линия, ограничивающая край проезжей части, то ориентироваться в тумане можно по ней. Сильно принимать вправо опасно, на обочине могут оказаться автомобили и люди.

Не пытайтесь проскочить полосу тумана в низине местности. Именно на этом коротком участке могут быть скрыты туманом всякие неожиданности. Помните, что туман меняет окраску всех цветов, кроме красного (желтый кажется красноватым, зеленый — желтоватым).

Держите стекла дверей водителя и пассажиров опущенными, чтобы лучше «слышать» дорогу.

**Дождь.** В дождь не приближайтесь к лидеру: грязь, отбрасываемая колесами его автомобиля, забрызгает ваше стекло. Если вас обгоняют, а на дороге лужи, заранее включите очистители стекол. Обгоняющий автомобиль может послать вам в стекло порцию воды, и вы полностью потеряете видимость. Снижайте скорость перед лужами. Во-первых, брызги с грязью могут полностью лишить вас видимости, во-вторых, под водой могут быть ямы. Вода, попадая в тормозные накладку, может значительно ухудшить эффективность торможения. Поэтому, проехав через лужу, несколько раз слегка нажмите на тормоз, чтобы просушить накладку. Если началась гроза, то не стоит останавливаться вблизи старых раскидистых деревьев. При грозе они часто обламываются и могут повредить кузов машины.

При сильном дожде включайте не только габаритные огни, но и ближний свет. Выбирайте скорость, соответствующую видимости. Резко не тормозите, не меняйте неожиданно полосу движения. Помните, что другие видят вас плохо. При плохой видимости от обгонов лучше воздержаться. Боковое стекло лучше поднять почти до упора, иначе порция холодной воды от встречного или обгоняющего автомобиля может попасть в лицо, за ворот. Обычно человеку это не нравится, а главное, в эти мгновения он теряет контроль над машиной.

Как влияет на обзорность и видимость обстановка на дороге? На прямолинейных участках видимость зависит только от продольного профиля, на криволинейных — от обустройства обочин и полосы отвода дороги. Ближе расположенные к обочине зеленые насажде-

ния, холмы, строения ухудшают обзорность и безопасность дороги. Недостаточная обзорность дороги является часто причиной серьезных ДТП. Особенно часто несчастные случаи в этих условиях возникают при обгонах. Они происходят из-за того, что при плохой видимости или обзорности водитель несвоевременно получает информацию об обстановке на дороге и не успевает предпринять необходимых действий.

Характерно, что количество происшествий зависит не только от наличия на дорогах участков с ограниченной видимостью и обзорностью, но и от частоты их расположения на трассе.

Исследования показывают, что опаснее редкие места ограниченной видимости и обзорности, чем часто встречающиеся, как, к примеру, на горных дорогах. В этих случаях плохие условия компенсируются постоянной повышенной внимательностью водителей, и скорость движения автомобилей значительно меньше, чем в равнинных условиях. Опасен ограниченный (закрытый) обзор на пересечениях дорог и улиц, на железнодорожных переездах, здесь чаще происходят столкновения транспорта, чем на пересечениях с неограниченным обзором.

**Дорога в холмистой местности.** Из-за частых подъемов и спусков продольная видимость дороги недостаточна. Опасности здесь могут быть следующие:

- Столкновение с оставленным на проезжей части автомобилем (из-за неисправности), не видимым из-за перелома;
- Потеря управляемости из-за дефектов дороги (разрушения, ямы и т.д.), не видимых из-за перелома.

**Закрытый поворот, горные дороги.** Закрытый обзор, недостаточная информация о движении на участке. Возможны столкновение со встречным (и попутным) транспортом; потеря управляемости из-за невидимых за поворотом разрушений.

**Дорога в лесу с малой полосой отвода.** Возможно: неожиданный выход на проезжую часть из-за деревьев людей и животных; наезд на людей, животных; наезд на деревья из-за потери управляемости.

**Въезд в тоннель.** Резкий переход к участку с худшей освещенностью. Возможны столкновения со встречным, попутным транспортом, наезд на ограждения.

**Пересечения улиц в городах.** Закрытый обзор, недостаточная информация о дорожном движении. Столкновения, наезды на пешеходов.

**Остановки общественного транспорта.** Неожиданный выход пешеходов. Возможен наезд на пешеходов.

**Железнодорожный переезд.** Неожиданный выезд поезда из-за предмета, ограничивающего обзор. Возможно столкновение с поездом.

### **Движение ночью**

Вообще ночью лучше спать, а не ездить на автомобиле. По крайней мере, такой вывод напрашивается из анализа статистики, согласно которой в темное время опасность совершить наезд на пешего увеличивается в 9 раз, на велосипедиста — примерно в 2,6 раза, на неподвижное препятствие — в 2 раза.

Однако нет такого автомобилиста, которому не приходилось бы хоть иногда ездить ночью.

Все привычное и знакомое днем ночью выглядит совсем по-другому. Там, где при хорошем освещении видно множество деталей, теперь лишь темные силуэты. И нет ничего удивительного, если вы пропустите нужный поворот или заедете не на ту сторону, ведь признаки, позволяющие вам ориентироваться в дорожном движении, стали совсем другими. Днем ваши глаза воспринимают обстановку с помощью расположенных на сетчатке глаза нервных окончаний, называемых колбочками, а ночью основную роль уже играют не они, а другие, называемые палочками. С их помощью можно различить только контуры предмета, а цвет нельзя. Если у вас красный или оранжевый автомобиль, который днем хорошо заметен, то в сумерках и ночью он будет казаться темным. Поэтому включайте габаритные огни при первых признаках начала сумерек. Это относится и к тем, кто имеет автомобили других цветов, в особенности темных: черного, синего, серого.

Сумерки очень коварны. Человеческий глаз различает в них предметы хуже, чем ночью, тогда хоть фары помогают. В сумерках ничего не помогает, кроме снижения скорости и повышения бдительности. Так как сумерки кратковременны, опытные водители часто приучивают к ним очередной перерыв в движении. Именно в утренние сумерки чаще всего засыпают водители. Это еще один аргумент в пользу остановки для отдыха.



### **Как подготовить автомобиль к ночному вождению**

**Проверьте все световые приборы.** Перед ночной поездкой, а также и несколько раз во время поездки, если она длительная, обязательно проверьте, исправны ли фары, стоп-сигнал, указатели поворотов. Проверьте также, достаточно ли чистые стекла этих приборов. Во время движения на них собираются огромные количества пыли, грязи, песка. Поэтому необходимо постоянно следить за их чистотой. Обычно вся эта грязь еще смешивается с продуктами нефтехимии, маслами, находящимися на дороге. Поэтому если не очистить своевременно стекла, видимость ухудшится очень существенно, иногда наполовину. Для удаления грязи со стекол пользуйтесь сухими тряпками. Если на каком-то из стекол вы обнаружите трещину, замените его.

**Проверьте стеклоочиститель.** Удостоверьтесь в том, что щетки стеклоочистителя чистые. Если на них грязь, протрите сухой тряпкой. Иначе, вместо того чтобы в случае необходимости очистить стекло, щетки его разрисуют и поцарапают, что видимость ухудшится.

**Проверьте зеркало бокового вида.** Очистите зеркало от грязи. Все эти нехитрые приготовления надо сделать перед выездом. Заодно проверьте исправность указателей поворотов, стоп-сигнала.

**Периодически проверяйте световые приборы и тормоза.** Регулярно проверяя световые приборы, вы всегда поддерживаете автомобиль в готовности к ночной поездке.

**Проверьте яркость обеих фар.** Убедитесь в том, что она одинакова. Если яркость одной из фар слабее, это явный признак того, что она скоро выйдет из строя. Правда, некоторое время она может продолжать тускло гореть, но в этом тусклом свете тоже таится угроза — она ухудшает видимость. Так что разберитесь в причинах неисправности сразу и устраните ее.

Следует регулярно проверять исправность стоп-сигнала.

Габаритные огни нужны для того, чтобы другие водители хорошо видели вас в темноте. Поэтому их исправность следует периодически проверять. Указатели поворота также имеют важнейшее значение ночью. Поэтому их следует регулярно проверять.

Уделите внимание и внутреннему освещению, проверьте лампочку внутреннего освещения.

Освещение панели приборов также должно быть исправным.

**Предварительные действия перед ночной поездкой:**

*Включите дальний свет фар.* Очень важно хорошо знать расположение всех кнопок включения освещения, чтобы не разыскивать их лихорадочно каждый раз в темноте. Внимательно изучите свой автомобиль и хорошенько запомните, что где включается.

*Переключите свет фар с дальнего на ближний.* Ближним светом фар пользуются в городе, когда едут следом за другими водителями (чтобы не ослепить их через зеркало заднего вида), а также при встречном разъезде.

*Нажмите на педаль тормоза, чтобы проверить работу стоп-сигнала.* Нажмите на педаль тормоза и посмотрите в зеркало заднего вида. Если увидите отблеск красного света, значит, все в порядке; красный свет стоп-сигнала вашего автомобиля предупредит следующих за вами водителей о том, что вы снижаете скорость. В ночное время такое предупреждение особенно важно, потому что горящий стоп-сигнал — это единственный признак, по которому другой водитель может определить, что вы тормозите.

*Проверьте исправность указателей поворота.* Проверьте и левый, и правый сигналы. Левый сигнал проверять удобнее — можно просто повернуть голову влево, и вы увидите отблеск.

Успех ночных поездок во многом зависит от вашей способности видеть в темноте. Как ее определить, вы уже знаете из урока 1. Но даже отличное ночное зрение можно ухудшить, если перед поездкой долго находиться в ярко освещенном помещении, читать книгу или разглядывать мелкие предметы в плохо освещенном месте, находиться под воздействием сильного шума или громкой музыки.

Американские психологи установили, что водители, которые перед поездкой долго смотрели телевизор (особенно цветной), за рулем становились невнимательными, часто пропускали опасность. Острота их зрения снижалась на 30% в течение 1–2 ч. После просмотра телевизора надо дать глазам отдохнуть хотя бы 1 ч.

Как ухудшить ночное зрение, вы теперь знаете. А как улучшить? Для этого перед поездкой надо съесть несколько кусочков сахара с лимоном или драже витамина С. Чашка крепкого кофе повысит чувствительность ваших глаз к темноте на 30% в течение 1,5 ч. Если ничего этого у вас нет, несколько физических упражнений в сочетании с обти-

ранием лица и шеи холодной водой, а также 20 глубоких вдохов и выдохов в течение 2 мин. дадут неплохой эффект.

Чтобы четко видеть предмет днем, надо смотреть на него в упор. Совсем другое дело — в сумерках или ночью. Чтобы разглядеть плохо освещенный объект, например стоящий грузовик, надо смотреть слегка в сторону от него, концентрируя внимание на его контурах и очертаниях.

Если врач прописал вам очки, не забывайте их носить. Даже при самом незначительном дефекте зрения, вы можете не пользоваться очками регулярно, надевая их только во время чтения. При управлении автомобилем ношение очков обязательно, в особенности ночью, поскольку даже при незначительном дефекте ночное зрение ухудшается в несколько раз.

Надеемся, что вы сделаете все, чтобы видеть ночную дорогу как можно лучше. Но даже в этом случае область видимости обстановки при движении по неосвещенной дороге будет ограничена зоной, освещенной светом ваших фар. Хорошо отрегулированные фары при ближнем свете освещают дорогу на расстоянии 45 м, при дальнем — 100 м. Выбирайте такую скорость, при которой остановочный путь вашего автомобиля будет меньше этих расстояний.

Учтите, что с увеличением скорости расстояние отчетливой видимости уменьшается в дневное время на 6 м при увеличении скорости на каждые 15 км/ч, при плохом освещении — еще больше.

Например, двигаясь ночью со скоростью 100 км/ч, вы будете хорошо видеть обстановку впереди на расстоянии 25 м меньше, чем при скорости 30 км/ч.

Какую же скорость можно рекомендовать при движении с ближним светом фар? Мы считаем, что около 50 км/ч.

Почему? Давайте прикинем. Примем видимость обстановки в свете фар равной 45 м. Вносим поправку на снижение видимости в связи со скоростью. Будем считать, что при скорости 50 км/ч расстояние отчетливой видимости составляет около 30 м. Остановочный путь равен 28 м. Таким образом, скорость 50 км/ч позволит вам остановить автомобиль в случае неожиданного появления помехи. Но это на сухом покрытии дороги. На скользкой дороге скорость придется значительно снизить.

Если вы едете с дальним светом фар, то, исходя из тех же рассуждений, ваша скорость на сухой дороге при хорошей регулировке фар не должна превышать 90 км/ч.

**Теперь о пешеходах.** К сожалению, они наиболее часто становятся не только причинами, но и жертвами ночных происшествий. Человека в темной одежде можно увидеть только на расстоянии около 25 м, а в светлой — около 40 м. Это значит, что, двигаясь со скоростью более 40 км/ч, вы не сможете избежать наезда на пешехода, одетого в темную одежду, как бы вы умело ни тормозили. Поэтому на участках, где большая вероятность появления пешеходов, скорость движения не должна превышать 40 км/ч.

Еще несколько слов о том, как компенсировать недостаточную видимость ночью:

- как только наступают сумерки, включайте габаритные огни;
- двигайтесь ночью медленнее, чем днем. Двигаясь медленнее, вы не просто лучше видите. У вас к тому же становится больше времени для наблюдения за дорогой, распознавания на ней объектов, а в критической ситуации, если таковая возникнет, больше шансов на спасение;
- перед каждым маневром заранее включайте указатель поворота. Ночью особенно важно сообщать другим о своих намерениях, чтобы они заранее знали, чего от вас ожидать. Сигнализируйте о каждом, даже незначительном изменении режима движения. И позаботьтесь о том, чтобы у других участников ситуаций было достаточно времени отреагировать на ваши действия;
- точно знайте свой маршрут. Неожиданный поворот дороги, изменение типа покрытия, другая неожиданность, подстерегающая водителя в незнакомой местности, — все это опасно и днем, ночью же опасно вдвойне. А поэтому перед ночной поездкой необходимо самым тщательным образом изучить маршрут, подготовиться к возможным неожиданностям. Имейте в виду, что если вы будете метаться по дороге в поисках нужного вам поворота, вы станете угрозой и для других. Так что уточните, куда вы едете и как туда проехать;

- постоянно контролируйте скорость и дистанцию. Человек вообще неточно оценивает скорость встречных транспортных средств. Ночью же эти оценки еще более приблизительны. Так что не полагайтесь на свою интуицию, почаще поглядывайте на спидометр. Что же касается дистанции, то значение ее точного соблюдения при движении ночью трудно переоценить. А поэтому постоянно контролируйте дистанцию по отношению к движущемуся впереди автомобилю.

### **Ночное движение за городом**

Самое главное при движении по загородным дорогам — правильный выбор скорости. Если предельная допустимая скорость для движения за городом 90 км/ч, то это не означает, что вы можете двигаться именно с этой скоростью.

Нужно принять в расчет целый ряд факторов — техническое состояние автомобиля, состояние и тип дорожного покрытия, метеорологические условия, видимость и, конечно, насколько знакома вам дорога, по которой вы движетесь.

Если отсутствует встречный транспорт, при движении ночью по загородной дороге пользуйтесь дальним светом фар. Когда появляется встречный транспорт, необходимо переключать дальний свет фар на ближний.

Около 15% всех ночных происшествий связано с ослеплением при встречном разезде. Водитель, ослепленный дальним светом фар, начинает различать обстановку только через 7–8 с. Для некоторых это время равно 30–40 с. Все это время водитель едет вслепую.

**Как избежать ослепления?** Во-первых, переходите на ближний свет не позже, чем за 150 м до встречного транспорта. Слишком рано переключаться не стоит. Ведь тогда придется снизить скорость движения. Во-вторых, перед тем как перейти на ближний свет, постарайтесь заглянуть как можно дальше вперед. Нет ли там признаков опасности: стоящего автомобиля, пешеходов, дефектов дороги, ремонтируемого участка? Старайтесь смотреть не на фары встречного автомобиля, а как можно правее. Если впереди опасность, снижайте скорость. Ведь объехать препятствие вам будет очень сложно из-за плохой видимости обстановки после разезда. В-третьих, если водитель встречного авто-

мобилия не переходит на ближний свет, то проверьте, не горит ли у вас тоже дальний. Скорее переключите его. Приучите себя, переходя на ближний свет фар, синхронно снижать и скорость до 50 км/ч.

При встречном разъезде старайтесь держаться ближе к правому краю дороги, выдерживая как можно больший боковой интервал до встречного транспорта. Он может везти выступающий за габариты груз или прицеп, которые плохо видны.

Приближаясь к подъему или спуску дороги, переключитесь на ближний свет до того, как лучи фар встречного и вашего автомобиля встретятся.

Подъезжая к повороту по внешней стороне, смотрите на правую сторону дороги, стараясь избежать ослепления фарами встречного автомобиля. А если едете по внутренней стороне, не забудьте переключить дальний свет на ближний первым.

Переключить ближний свет на дальний можно только после того, как встречный и ваш автомобили поровнялись.

Если вам навстречу едет транспортное средство с одной фарой, возможно, это не мотоцикл, а автомобиль, у которого одна фара неисправна. Держитесь от него на всякий случай как можно правее.

**Следование за лидером ночью.** Когда вы движетесь за лидером, переключите дальний свет фар на ближний. Внимательно следите за безопасной дистанцией.

**Движение в роли лидера.** Когда лидер вы сами, а за вами с дальним светом движется другое транспортное средство, помигайте светом стоп-сигналов, чтобы напомнить, что он должен переключить свет фар на ближний. Если он продолжает двигаться с дальним светом, избегайте смотреть в зеркало заднего вида. Дайте ему возможность обогнать вас.

**Обгон ночью.** Ко всему, что вы уже знаете о выполнении обгона, прибавляется еще и ночная специфика. Обгонять ночью, конечно, значительно сложнее, чем днем. Порядок следующий:

- переключите дальний свет на ближний;
- водитель движущегося впереди автомобиля может помогать вам светом (дальний-ближний-дальний), показывая этим, что дорога впереди для обгона свободна. Не очень-то доверяйте его оценкам,

просто примите их к сведению. Оценки же делайте самостоятельно, полагаясь на свой собственный опыт;

- взгляните на середину дороги и удостоверьтесь в том, что разметка не запрещает обгон;
- оценив обстановку впереди и убедившись в безопасности маневра, включите сигнал левого поворота. Как уже неоднократно повторялось, предупредительные сигналы ночью особенно важны;
- выезжайте на полосу встречного движения. Быстро увеличивайте скорость. Двигайтесь по встречной полосе до тех пор, пока не увидите обгоняемый автомобиль в зеркало заднего вида;
- поровнявшись с обгоняемым, переключите ближний свет на дальний, теперь это никак не мешает обгоняемому, а вам очень помогает, так как расстояние видимости увеличится;
- будучи предельно внимательным, возвращайтесь на свою полосу, подав сигнал правого поворота;
- вернувшись, продолжайте движение с дальним светом, если, конечно, нет встречного транспорта и движущегося впереди вас нового лидера.

**Когда отказывают световые приборы.** Это, конечно, очень плохо, но не надо терять самообладания. Определите, что у вас еще исправно, и постарайтесь хотя бы обозначить свой автомобиль на проезжей части. Снижайте скорость и отъезжайте с проезжей части. Сделать это надо по возможности как можно оперативнее.

## УРОК 9. ПОВЕДЕНИЕ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

### Этому учатся на автодромах и тренажерах

Для первоначального обучения и совершенствования водительского мастерства используют автотренажеры и автодромы. Современные автотренажеры способны имитировать основные режимы движения автомобиля, создавая у обучаемого иллюзию управления автомобилем на дороге. При этом уверенность учащегося в полной безопасности

выполнения упражнений на тренажере снимает его нервно-эмоциональное напряжение, облегчает и ускоряет выработку навыков.

На автотренажерах полезно отрабатывать действия органами управления, приемы трогания автомобиля, руления и торможения, маневрирования. Основной принцип обучения — многократное повторение действия (тренаж), выработка на этой основе динамического стереотипа.

Можно изготовить, например, простейший тренажер для отработки действий рулевым колесом при заносе. Сиденье водителя вместе с рулевой колонкой может на роликах перемещаться влево-вправо, создавая иллюзию заноса. Учащийся должен быстро ориентироваться, куда вращать рулевое колесо для стабилизации машины.

На автотренажерах отрабатывают простейшие навыки движения по дороге: трогание и остановка у светофора, обгон, повороты на пересечениях, экстренное торможение, встречный разъезд и др. Для этого учащийся смотрит на экран, где демонстрируется соответствующий учебный фильм, представляет себя движущимся в автомобиле по изображенной на экране дороге и с помощью органов управления производит необходимые действия в соответствии с дорожной обстановкой.

Разрабатываемые в ряде стран (ФРГ, США) экспериментальные тренажеры с использованием ЭВМ и телетехники позволили получить очень высокую степень имитации реальных условий движения и даже моделировать опасные ситуации (внезапное торможение автомобиля-лидера, внезапное появление пешехода, заносы и потеря управляемости и т.п.).

Закрепление полученных на тренажере навыков осуществляют на учебно-тренировочных площадках и автодромах. Здесь также отрабатываются приемы экстренного торможения, маневрирования в ограниченных пространствах, управления в заносе, поведения в типичных опасных ситуациях методом многократного повторения действий и ситуаций.

Учебная площадка обычно имеет прямоугольную форму размером 80 x 100 м. Для увеличения ее полезной площади большинство элементов площадки делается переносными. Используются гибкие стойки-флажки (металлический прут, пластмассовые трубки и т.п.) высотой 1,5–2 м на плоской подставке диаметром 25–30 см для обозначения траекторий



движения, габаритных ограничений. С этой целью используются различные конусы из жести или пластмассы и другие легкопрокидываемые элементы, иногда просто отслужившие срок машины. Для имитации сложных условий движения используют переносные колодки.

Учебные автодромы представляют собой комплекс стационарных сооружений: площадки первоначального обучения, для отработки чувства габарита, имитирующие основные элементы улиц и дорог, сложные и труднопроходимые участки движения, площадки для имитации опасных ситуаций и др. В зависимости от категории автодром имеет площадь 4–8 га.

### **Тренировка чувства габарита и точности глазомера**

Для формирования этих навыков рекомендуется отрабатывать следующие упражнения.

1. *Маятник между ограничителями.* Водитель с заданного расстояния (между ограничителями) начинает движение, разгоняет автомобиль и останавливает его, стараясь коснуться стойки передним или задним бампером, но не сбить ее. Начинают упражнение с расстояния 5 м между стойками, затем их раздвигают на 10, 15 м. При этом высоту стойки постепенно снижают от 1,5 м в начале упражнения до 0,5 м в конце, чтобы водитель не видел ограничителя в момент касания его. Это упражнение (с постепенным увеличением темпа) хорошо развивает чувство расстояния до ограничителя. Упражнение считается усвоенным, когда расстояние от переднего бампера автомобиля до стойки не превышает 10 м, от заднего — 20 см.

2. *Подъезд к ограничителю средней стойкой кузова.* При выполнении данного упражнения водитель должен ехать, выбрав такие скорости и режимы торможения, чтобы остановиться правой средней стойкой кабины автомобиля напротив переносной стойки. Упражнение выполняют с постепенным увеличением скорости, при этом высоту стойки уменьшают с 1,5 до 0,5 м. Если обеспечивается устойчивая точность подъезда ( $\pm 5$  см), то данный навык считается усвоенным.

3. *Габаритные коридоры.* Выполняют передним и задним ходом с постепенным увеличением скорости проезда и сдвиганием стоек друг к другу, оставляя зазор в конце упражнения не более 20 см с каждой стороны автомобиля.

Затем упражнение усложняют, подавая автомобиль задним ходом, предварительно расположив его вне линии габаритного коридора (10–15 м влево или вправо).

4. «Змейки» полезно отрабатывать также передним и задним ходом с постепенным увеличением скорости и уменьшением шага «змейки». Вначале тренируются, вращая рулевое колесо двумя руками, затем одной (правой, левой). Причем выполняют сначала «змейку» с постоянным, затем с переменным шагом.

5. *Заезд в бокс.* Выполняется сначала передним ходом из положения прямо, затем задним ходом с разворота. На первом этапе автомобиль можно подавать задним ходом с поворотом корпуса, наблюдая выполнение маневра через правое плечо, затем в зеркала заднего вида.

6. *Движение по доске и эстакаде* позволяет выработать чувство габарита. Вначале упражнение отрабатывается передним ходом из положения прямо, затем задним ходом, передним ходом с поворотом, задним ходом с поворотом.

7. *Упражнение по установке автомобиля на стоянку* развивает одновременно статический глазомер и умение маневрировать задним ходом. Задача состоит в том, чтобы из исходного положения за одну попытку установить автомобиль между ограничителями параллельно тротуару.

Для развития динамического глазомера рекомендуется выполнять на автодроме групповые упражнения. В этих случаях используют радиопереговорные устройства, которыми оснащены участвующие в упражнении автомобили (6–8 машин).

Руководитель упражнений с радиостанцией находится на автодроме и имеет возможность наблюдать за ходом тренировки. На каждой машине крепится ее порядковый номер (например, от 1 до 6), и руководитель по радио может давать участникам как групповые указания, так и индивидуальные каждому участнику, называя его порядковый номер. Все действия выполняются строго по радиокомандам руководителя. Начальная скорость 10–15 км/ч, в конце упражнения — 25–30 км/ч.

Основная задача — выдерживать задаваемые руководителем дистанции и интервалы, не прибегая к включению тормозной системы, а только дросселированием.

Рекомендуются следующие упражнения:

- движение в колонне с переменной дистанцией. Начинают со скорости 10 км/ч и дистанции 10 м, доводя в конце упражнения скорость до 30 км/ч, а дистанцию — до 20 м;
- движение с перестроением. Из колонны по одному по команде руководителя с задаваемым интервалом участники перестраиваются в колонну по два, по три.

По мере приобретения чувства оценки дистанции в движении данные упражнения можно усложнить, например двигаться «змейкой» в потоке, перестраиваться на поворотах и т.п.

Если нет возможности проводить групповые занятия, динамический глазомер можно совершенствовать с помощью технических приспособлений. Водитель должен так рассчитать скорость и маневр при подъезде к препятствиям, чтобы проехать, не задев их. Препятствия (подвешенные резиновые шланги или подвижные картонные кубы) передвигаются в меняющемся режиме и направлении, задаваемых с пульта управления.

### **Отработка действия в опасных ситуациях**

Для этих целей используются либо автомобили-лидеры с опытным инструктором, имитирующие опасные ситуации, либо специальные технические средства, расположенные по маршруту движения и моделирующие опасные ситуации.

В зависимости от условий и способов моделирования рекомендуется отрабатывать следующие опасные ситуации: внезапное торможение автомобиля-лидера, внезапная смена автомобилем-лидером направления движения, групповое взаимодействие автомобилей, внезапное перестроение автомобиля-лидера.

Такие ситуации создаются при помощи радиокоманд и включения соответствующих сигнализаторов и указателей по маршруту движения (внезапное включение надписи «Стоп», красного сигнала, указателя движения влево-вправо и т.п.), требующих экстренного выполнения определенных маневров.

Для отработки навыков движения по скользким дорогам и в условиях плохой видимости рекомендуется имитировать следующие опасные

ситуации: движение по скользкой дороге, попадание в занос, съезд на скользкую обочину, движение в условиях ограниченной видимости, ослепление водителя встречным транспортом.

Для этого на автодроме необходимо иметь участки с низким коэффициентом сцепления (0,1–0,2). Зимой это плотно укатанный снег или созданные обледенелые участки, летом площадки смачивают мыльной или жировой эмульсией либо используются специальные синтетические покрытия с низким коэффициентом сцепления. Для имитации условий ограниченной видимости в светлое время суток используются дождевальные установки, парогенераторы, дымовые завесы. Искусственное ослепление водителя можно вызвать прожектором, фарой-искателем.

Полезно отрабатывать ситуации стабилизации автомобиля после отрыва колес от поверхности дороги, потери управляемости из-за увода, выноса. Такие ситуации можно искусственно создать с помощью трамплинов, участков с волнообразной укладкой асфальта, продольными колеями, расположенными под углом к направлению движения, и т.п.

На автодромах с помощью вспомогательных технических средств и других автомобилей можно отрабатывать ситуации помех движению: внезапное трогание автомобиля со стоянки, неожиданное появление пешехода, внезапное сужение проезжей части, встречный разъезд на узких участках, внезапное появление препятствия на пути движения. Для этого используются специальные транспортные средства, макеты, манекены с электромеханическим приводом и т.п.

В США создан тренажерный комплекс для обучения навыкам уклоняющихся маневров. На автодроме имитируется перекресток, размечены полосы движения, элементы перекрестка, установлены экраны для частичного ограничения видимости водителя в поперечном направлении.

Для создания конфликтных ситуаций используются макеты автомобилей в натуральную величину из папье-маше и стироформа массой около 30 кг. Для их передвижения сделаны специальные пути и катапульты. Водитель во избежание столкновения с внезапно появляющимся на его пути автомобилем-макетом должен выполнить экстренный маневр (торможение с поворотом, объезд, ускорение и т.п.). Практика использования данного комплекса показала его высокую эффективность.

ность, в среднем за несколько недель у обучаемых вырабатывались защитные навыки, которые обычно приобретаются годами.

### **Отработка навыков торможения**

Целесообразно учиться торможению на площадках с пониженным коэффициентом сцепления (0,1–0,2), так как именно на скользкой поверхности наиболее наглядно проявляется неумелое торможение. Оно приводит либо к длительному скольжению, либо к заносу и потере управляемости.

Вначале обучаемым рекомендуется попробовать тормозить с полной блокировкой колес, затем прерывистым и ступенчатым способами, чтобы наглядно продемонстрировать недостатки торможения с полной блокировкой колес.

Для этого на скользкой площадке водитель разгоняет автомобиль до 50–60 км/ч и от обозначенной линии прикладывает к педали тормоза максимальное усилие, вызывая блокировку колес. С помощью вешки отмечается остановочный путь.

Затем обучающий демонстрирует учащемуся прерывистый и ступенчатый способы торможения и уменьшение остановочного пути при использовании этих способов. Учащийся с помощью тренировок должен овладеть наиболее эффективным способом торможения на скользких покрытиях – ступенчатым. Сразу после этого его обучают комбинированному способу торможения, когда используется прерывистый или ступенчатый способ с одновременным переключением передач в нисходящем порядке.

После овладения различными приемами торможения обучаются технике трогания и разгона на скользких участках, сначала на горизонтальных, затем с подъемом. Упражнение вырабатывает навык плавной работы педалью сцепления и дросселей, а также чувство начала пробуксовки ведущих колес.

Затем переходят к отработке комбинированных маневров торможения и поворота, объезда препятствий сначала на покрытии с нормальным коэффициентом сцепления, затем с пониженным. По мере овладения данным навыком постепенно увеличивают скорость вплоть до появления заноса. В экстремальных ситуациях могут помочь дополнительные, чисто спортивные, приемы торможения. Одним из таких

приемов является комбинированное торможение, когда, кроме импульсной работы педалью тормоза (ступенчатое торможение), осуществляется быстрое последовательное переключение на низшие передачи. При этом обязательно надо научиться делать перегазовку при переходе на низшие передачи, не прерывая торможения. Для этого стопа правой ноги левой частью нажимает педаль тормоза, а правой — педаль подачи топлива. Это очень сложное движение ноги необходимо вначале отработать до автоматизма на тренажере. Такой прием уменьшает возможность блокировки колес при комбинированном торможении и улучшает стабилизацию движения автомобиля.

При экстренном торможении на дороге с неоднородным коэффициентом сцепления (например, на покрытии типа лед — асфальт — лед) более подойдет прерывистый способ торможения: на участках с нормальным коэффициентом сцепления — полное нажатие педали тормоза, на участке гололеда — полное опускание педали, повторять такие действия нужно несколько раз до остановки автомобиля.

На очень скользкой дороге, когда при малейшем торможении колеса мгновенно блокируются, опытные спортсмены используют особый прием торможения: правой ногой чуть нажимают педаль подачи топлива, а левой — педаль тормоза. Увеличение подачи топлива с одновременным торможением уменьшает возможность блокировки ведущих колес и тем самым повышает общую устойчивость автомобиля при торможении. Тормозить левой ногой непривычно, неудобно, она недостаточно чувствует педаль, поэтому такое торможение удастся лишь после длительных тренировок на тренажере и автодроме.

### **Отработка навыков управления автомобилем в заносе**

Для этих упражнений также нужны площадки с низким коэффициентом сцепления. Выработку навыков можно начинать с промежуточного управления — торможения на повороте. Если скорость входа в поворот будет завышена или выполняется слишком резкое торможение с одновременным поворотом управляемых колес, автомобиль может легко не принять маневра и скользить прямо либо его занесет. С помощью этого упражнения, кроме овладения способом торможения в повороте, можно научиться чувствовать момент начала заноса. Управление автомобилем в заносе может отрабатываться с помощью

«змейки» на гладком скользком покрытии. Вначале рекомендуется разогнать автомобиль и перейти на 2-ю передачу, затем искусственно с помощью резкого поворота рулевого колеса и увеличения подачи топлива вызвать занос задней оси, затем с помощью руления и дросселирования стабилизировать движение автомобиля и тут же перевести занос в противоположную сторону. После твердого овладения навыками стабилизации движения автомобиля и управления заносом увеличивают скорость выполнения данного упражнения до 40–50 км/ч.

После этого следует отработать технику движения в заносе по кругу и эллипсу. Это упражнение позволяет закрепить технику управления и контроля заноса с помощью руления и дросселирования. Задача упражнения состоит в удержании автомобиля в заносе на дуге определенного радиуса. Это достигается подбором угла поворота управляемых колес и степени открытия дросселей.

Управляемый занос может быть вызван также предварительным поворотом рулевого колеса в сторону, противоположную кривой дороги (контрсмещение) с последующим обратным вращением рулевого колеса в сторону поворота.

Необходимо подчеркнуть, что во всех случаях поворотов водитель не касается педали тормоза на дуге закругления, так как это тут же приведет к потере управляемости автомобиля. На скользкой дороге автомобиль может даже скользить не по дуге, а прямо с повернутыми колесами, если пользоваться педалью тормоза. Для лучшей устойчивости корпуса на повороте левой ногой нужно упереться в пол или надколесную арку кабины и плотнее прижать спину к сиденью, вытянув руки. Правая нога на педали дросселей.

Следует подчеркнуть, что указанные приемы требуют специальной и длительной тренировки на автодромах, применять их без подготовки опасно да и не всегда возможно из-за интенсивного движения на дорогах. Поэтому наиболее безопасный и верный способ предотвращения возникновения критических ситуаций — это предельное внимание при движении на дорогах и обязательное выполнение требований дорожных знаков.

Если имеется встречный транспорт, то все указанные способы выхода из критических ситуаций, разумеется, неприемлемы. Рекомендовать в этом случае водителю что-либо трудно, так как все зависит

от конкретных условий: состояния дороги, наличия уклонов и виражей, больших деревьев, дорожных ограждений, пешеходов, ширины и состояния обочины, ее крутизны и других факторов. Однако в любом случае при наличии встречного транспорта водитель обязан искать выход из критической ситуации только на своей полосе, не подвергая опасности других участников движения. При этом иногда лучше съехать с дороги, не входя в опасный поворот, или даже свернуть в другую сторону. В общем, в этом случае действуют по правилу «из двух зол выбирай меньшее».

### **Как поступать при технических отказах**

Приемы управления автомобилем, отработанные в условиях автодрома, могут пригодиться, если вы попадете в критическую ситуацию на дороге. Как правило, в таких ситуациях все решают мгновения, на раздумья времени нет, поэтому умение быстро и точно действовать в экстремальных ситуациях — залог успеха. Добиться быстрого действия, мгновенной реакции, правильного выбора спасительного маневра можно только постоянными тренировками в условиях автодрома. Этому нельзя научиться только по книге, необходима еще и безопасная площадка.

Доля транспортных происшествий из-за технических отказов (поломок) в автомобиле сравнительно невелика (3–5% от общего числа ДТП), однако тяжесть этих ДТП высока: 4–5% от общего числа погибших и 8–10% — раненых.

Наиболее типичными техническими неисправностями автомобилей, приводящими к ДТП, являются внезапный разрыв шины, поломка узлов рулевого привода, подвески, отрыв колеса, отказы тормозной системы.

*Лопнула шина.* Автомобиль двигался по загородной дороге со скоростью 90 км/ч. Внезапно острым предметом была проколота левая передняя шина, машину резко потянуло на встречную полосу. Водитель растерялся, резко нажал на педаль тормоза, машину вынесло на встречную полосу, где она столкнулась со встречным автомобилем.

**Рекомендации.** При внезапном разрыве и проколе шины главное — не терять самообладания. Лопнувшая шина становится как бы центром поворота автомобиля. Надо крепче держать рулевое колесо,



не давая ему самопроизвольно поворачиваться в сторону лопнувшей шины, и стараться удержать автомобиль на своей полосе движения. Возможно, для этого придется приложить значительные физические усилия. Вот почему так важно приучить себя всегда держать рулевое колесо двумя руками, иначе в экстремальной ситуации его может просто выбить из рук.

При взрывном выходе воздуха из шин нельзя резко тормозить, это может усугубить потерю управляемости. При резком торможении или повороте рулевого колеса покрышка может сорваться с обода. В данном случае, удерживая с помощью рулевого колеса автомобиль на своей полосе, необходимо уменьшить подачу топлива и, если автомобиль подчиняется поворотам рулевого колеса, начать плавно и осторожно тормозить. Если автомобиль начинает бросать из стороны в сторону, следует немедленно отпустить педаль тормоза и гасить скорость двигателем, затем снова нажать педаль тормоза.

*Отказ рулевого управления.* Эта неисправность хотя и встречается редко, но весьма опасна. Чаще всего отказ происходит из-за отсоединения (обрыва) либо в продольной (средней) рулевой тяге, либо в одной из поперечных (боковых) рулевых тяг.

Автомобиль двигался по загородной дороге, на проезжей части которой были неровности. Объезжая очередную выбоину, водитель почувствовал странную легкость рулевого колеса, автомобиль перестал реагировать на его повороты.

**Рекомендации.** Видимо, произошло отсоединение рулевых тяг, и правое переднее колесо стало неуправляемым. Если отсоединившееся колесо сразу круто развернулось, то в этой ситуации при высокой скорости водителю, к сожалению, уже почти ничего практически не удастся предпринять. Автомобиль обычно теряет управляемость и опрокидывается. Если же этого не произошло, то ни в коем случае нельзя резко тормозить и действовать рулевым колесом. Нужно очень плавно снижать скорость и, по возможности сохраняя прямолинейное движение, остановить автомобиль.

Для неопытных водителей совет такой: если уж тормозить в данном случае, то тормозить намертво, с юзом до полной остановки. При этом колеса не катятся, а скользят, и автомобиль идет юзом в первоначально заданном направлении. Только не отпускайте педаль тормоза до пол-

ной остановки, иначе автомобиль может «прыгнуть» в сторону повернутого колеса.

*Отказ тормозов.* Водитель решил притормозить перед пешеходным переходом, нажал педаль тормоза, а она провалилась. Попробовал покачать педалью — безрезультатно. Тогда он резко вывернул рулевое колесо вправо, автомобиль переехал через бордюрный камень и, смяв молодые деревья и кустарник, остановился.

**Рекомендации.** При внезапном выходе из строя тормозов автомобиля в процессе движения покачайте педалью тормоза для появления давления в системе, обеспечивающего хоть какое-нибудь торможение. Можно включить стояночный тормоз, если его не сорвет на высокой скорости движения. Когда нет времени и места для остановки автомобиля переключением передач и торможения двигателем, во избежание наезда на людей и препятствие безопаснее направить автомобиль на мелкие деревья, кустарники, груды песка, снега, т.е. на какое-либо упругое препятствие. Для остановки автомобиля без тормозов можно использовать рельеф местности, направив его на подъем. Когда скорость снизится почти до нуля, надо поставить автомобиль поперек дороги, чтобы он не скатился назад, и включить заднюю передачу. На плавном спуске, если скорость невелика, следует после первой передачи попытаться включить заднюю и (очень плавно) сцепление.

*Отвалилось колесо.* Легковой автомобиль ехал по шоссе со скоростью немногим более 60 км/ч. На спуске водитель чуть притормозил, и из-под автомобиля выкатилось колесо. Затем наклонился кузов, раздался удар и скрежет металла о полотно дороги, и по асфальтированному покрытию, высекая искры, понесся автомобиль на трех колесах и с одним тормозным барабаном.

**Рекомендации.** Водитель во время движения, видимо, не обратил внимания на признаки плохо закрепленного колеса: при скорости менее 50 км/ч в передней подвеске автомобиля появляется беспорядочный стук, а при скорости более 80 км/ч и при малейшем ее изменении раздается цокающий звук и на рулевом колесе ощущаются толчки (как при дисбалансе колеса). При отрыве переднего колеса водитель с помощью оставшегося колеса должен удержать автомобиль от опрокидывания.

## УРОК 10. ПОЗНАТЬ САМОГО СЕБЯ

В поведении человека при управлении автомобилем и в обычной его жизни много общего. Это показывают и результаты исследований, и просто житейские наблюдения. Действительно, человек управляет автомобилем так же, как он живет, проявляя при этом и черты своего характера, и состояние, в котором он находится, и отношение к другим, себе, автомобилю, и многое другое.

Бельгийские исследователи предложили три шкалы оценки личностных качеств водителя. Первая шкала имеет два противоположных полюса: реализм и эгоцентризм. Характер поведения эгоцентричного водителя во многом зависит от того, какие намерения и суждения приписывает он другим участникам движения. Обычно он считает, что другие угрожают ему, и поэтому сам ведет себя агрессивно, стараясь таким образом запугать окружающих.

Эгоцентричный водитель любит, чтобы его замечали и восхищались им. Реалистичный водитель при выборе своих действий обычно руководствуется требованиями сложившейся обстановки, при этом не стремится кого-то запугать или унижить. Он любит не только водить автомобиль, но копаться в нем. Безусловно, реалистичный водитель значительно безопаснее, чем эгоцентричный.

Вторая шкала оценивает степень независимости водителя. Те, кто имеет высокую оценку по этой шкале, обычно высоко ценят свободу, которую дает им автомобиль. Они не чувствуют потребности точно соблюдать правила, в особенности скоростные режимы, при выборе решения больше ориентируются на свои собственные оценки, чем на внешние требования. Водители, обладающие меньшей степенью независимости, придают значительно большее значение правилам, даже если не понимают их содержания. Они стремятся к безопасности через повиновение. Авторы считают, что независимый водитель, не восприимчивый к правилам, опасен, но с другой стороны, он быстрее и лучше приобретает опыт вождения, чем зависимый.

Третья шкала оценивает уровень напряжения при управлении автомобилем. Высокая степень напряжения характеризует водителей, повышенно внимательных к тому, что происходит вокруг них, легко раздражающихся и быстро утомляющихся. Оптимальная степень на-

пряжения соответствует спокойному водителю. Он расслаблен, менее чувствителен к опасности, полностью осознает свои возможности, но при этом не становится равнодушным и беспечным.

По мнению разработчиков шкалы оценок, опасность вождения резко повышается, если водитель агрессивен, если он не способен сочетать умение подчиняться правилам с реальной оценкой окружающей обстановки, если уровень его внимательности слишком высок или, наоборот, очень низок.

Исследование, проведенное в Нью-Йоркском университете, показало, что агрессивные, нетерпеливые, импульсивные, сердитые и безответственные водители попадают в происшествия чаще, чем другие водители с таким же стажем. Было выделено пять опасных психологических состояний человека: 1) негативизм; 2) импульсивность; 3) неуязвимость; 4) склонность к риску; 5) внешняя зависимость.

**Негативист** отвергает любую попытку управления им со стороны других, склонен игнорировать любые правила.

**Импульсивный** действует под влиянием сиюминутного желания, не думая о последствиях.

**Неуязвимый** считает, что ничего плохого с ним случиться не может, а происходит только с другими.

Для **склонного к риску** характерно постоянное стремление к самоутверждению в опасных поступках.

**Внешне зависимый** считает, что его действия не могут изменить ход событий.

Согласно одной из психологических теорий, в каждом человеке таятся три начала. Условно их можно назвать **Ребенок**, **Родитель** и **Взрослый**. Эстонский исследователь Григорий Удуйнги считает, что поведение человека при управлении автомобилем во многом зависит от того, какое из этих начал играет в данный момент ведущую роль. Если в водителе проснулся Ребенок, то его действия становятся импульсивными, а сам он повышенно чувствителен к своей персоне и легко поддается плохому настроению. Например, боясь застрять под красным сигналом светофора, резко нажимает на газ, проезжая на желтый, а нередко и на красный свет. Любой обгон рассматривает как личное оскорбление. Может быть в зависимости от настроения очень вежлив и приветлив либо груб и зол на весь мир. Его легко рассердить,

после чего он начинает вымещать свое раздражение на других участниках движения. Правила соблюдает только из страха наказания или от хорошего расположения духа. Считает, что за хорошее поведение на дороге должен получить благодарность. Склонен обвинять в своих бедах всех, кроме себя.

**Водитель-Родитель** чтит закон и превыше всего ставит Правила дорожного движения. Правила для него — настольная книга, он знает их наизусть. Читает все комментарии к ним. Больше всего любит четкость и определенность в Правилах, поэтому пытается дать свое объяснение тем пунктам, в которых они отсутствуют. Очень требователен к соблюдению Правил дорожного движения всеми окружающими. Любой промах переживает очень тяжело, в дальнейшем старается его больше никогда не повторить.

**Водитель-Взрослый** хладнокровен и целеустремлен. Делает только то, что идет на пользу делу, что позволяет достичь цели с наименьшими затратами. При выборе своих действий исходит главным образом из требований окружающей обстановки. Правила дорожного движения рассматривает не как самоцель, а как средство. Если считает возможным, спокойно нарушает их. Хорошо разбирается в неписаных нормах поведения, не сердится на ошибки других. Больше всего не любит бестолковщину, не позволяющую сделать прогноз дальнейшего хода событий. С инспектором обычно не спорит, принимая наказание как должное. Излишне самоуверен, недооценивает опасность и переоценивает свои способности. Это и является причиной происшествий.

На дороге опаснее всего **детское начало**. Возможно, наиболее безопасно родительское. Однако слишком пунктуальное соблюдение Правил без учета несовершенства отдельных его пунктов и возможных ошибок других участников нередко приводит к происшествию. Взрослый находится где-то между Ребенком и Родителем и лучше каждого из них приспособлен к сложностям и неожиданностям реального движения. Наверно, наилучшим можно считать гармоничное сочетание всех трех начал, когда Родитель, кооперируясь со Взрослым, удерживает Ребенка от ненужных шалостей.

На безопасность движения влияет и отношение к вождению. Попробуем разделить водителей на группы согласно тому, какие скрытые желания руководят ими при управлении автомобилем.

**Независимые.** Удовольствие от вождения связано у них главным образом с ощущением собственной независимости и самостоятельности. Управляя автомобилем, они хотят отвлечься от будничного образа и неприятностей, всевозможных запретов и ограничений.

**Отчаянные.** Им свойственно наслаждаться движением в опасных и сложных ситуациях. Испытывая границы допустимого риска, они добиваются острых ощущений, как бы играя со страхом.

**Спокойные.** Стремятся к вождению без помех и особых осложнений. Им нравится управлять автомобилем в состоянии покоя и даже некоторой расслабленности.

**Испытатели.** Хотят полностью использовать мощность своего автомобиля, получая наибольшее удовольствие, перегоняя и оставляя позади другие автомобили.

**Знатоки.** Наибольшую радость им доставляет преодоление сложных ситуаций, требующих большого умения. Очень любят сравнивать себя с другими водителями по уровню компетентности и способности к управлению автомобилем и убеждаться в своих преимуществах. Могут иметь склонность к конкуренции и соперничеству.

**Мастера.** Для них главным является умение ездить хладнокровно, со свежей головой, со знанием дела и соблюдением Правил дорожного движения. При этом не позволяя другим вовлекать себя в конфликтные ситуации. С точки зрения безопасности движения эта группа самая гармоничная.

### **К какой же из этих категорий вы можете себя причислить?**

Отношение к управлению автомобилем определяет стиль вождения, а он, в свою очередь, — характер конфликтных ситуаций, в которые попадают водители-носители этих отношений. Отличную почву для возникновения дорожных происшествий создают те, кто воспринимает окружающую обстановку через призму своих эгоистических желаний и потребностей. Для них существует только один вопрос: мешают ли другие осуществлению моих желаний?

Вот типичная ситуация. Допустим, что водитель из группы отчаянных, двигаясь с повышенной скоростью нагоняет автомобиль, скорость которого несколько меньше. Отчаянный недоволен, ведь ему мешают двигаться с приятной для него скоростью, и вынужда-

ют ехать как все. Он не собирается подавлять быстро увеличивающиеся ростки своего озлобления и начинает беспрестанно мигать фарами и сигналить.

Теперь предположим, что впереди него водитель из группы спокойных. Он хочет спокойствия. Надежда на то, что безумный водитель сзади успокоится, не оправдывается, он потихоньку начинает «закипать», теряя последние остатки своего спокойствия. Он резко нажимает на тормоз и включает всю сигнализацию. Что происходит вокруг дуэлянтов, уже перестает их интересовать. Главное — доказать, наказать, отомстить. А между тем дистанция, разделяющая враждующие стороны, не выдерживает никакой критики.

Разобраться в своем отношении к вождению и другим участникам движения не всегда просто, ведь оно обычно носит бессознательный характер. Понаблюдайте за собой при управлении автомобилем как бы со стороны: как вы поступите в различных ситуациях, что почувствуете при этом. Например, испытатели нетерпеливы и плохо переносят вынужденное ожидание; знатоки пытаются подтвердить свое мастерство даже в условиях интенсивного движения, не замечая того, что «спокойные» при этом начинают нервничать; «отчаянные» ищут на дороге свободные участки, на которых они могут полностью использовать возможности автомобиля, и раздражаются, когда другие не освобождают дорогу.

Понять самого себя, мотивы причины своих поступков, эмоций и желаний очень важно. Ведь тогда вы сможете управлять не только автомобилем, но и собой. Осознавшему свое отношение к вождению станут понятны и опасности, которые с ним связаны.

## **ПРАВИЛА ДВИЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ВОЖДЕНИЯ**

Как избежать аварии? Двигаться по правилам (ПДД) или ездить по принципу «делай как все»? А может, подойти к Правилам «творчески»? Гаишника рядом не оказалось — нарушай! Если не пойман и не наказан, стало быть, и не виновен?! Есть еще правило «трех Д» — «дай дорогу дураку». Какой же способ вождения предпочесть новичку? Ни один из названных.

Изучение богатой литературы по этому вопросу не дает сколь-нибудь заметного эффекта: большинство книг написано сухим языком учебника, объемны и изобилуют формулами, выкладками с векторами физических сил, действующих на автомобиль при разгоне, торможении, на повороте, в заносе, а также наукообразными рассуждениями на эту тему. Я не знаю никого, кто научился бы грамотно ездить с помощью подобных пособий, а тем более освоил приемы скоростного вождения, управляемого заноса и другие, позволяющие подняться над средним водительским уровнем. Чаще запоминаются простые и однозначные советы, которые кочуют в среде автолюбителей из поколения в поколение. Многие также пользуются примерами из собственного опыта, иногда, впрочем, плачевного. Последнее часто происходит от нечеткого разделения понятий, вынесенных в заголовок. А это — важнейшее правило безопасной езды.

Итак, напомним: ПДД — это официальные правила движения транспортных средств, требования к их техническому состоянию и комплектации. Они едины на всей территории России, и нарушение их влечет административную ответственность. Правила необходимо не просто изучить, но частично выучить наизусть и обязательно иметь на борту, дабы аргументированно доказывать свою правоту при конфликтах с инспектором или при ДТП. К сожалению, функции Правил этим и исчерпываются. Изучение ПДД — необходимое, но, увы, недостаточное условие для уверенного и безопасного движения. Основное внимание нужно уделить правилам вождения. В отличие от ПДД, эти неписанные правила имеют свою специфику едва ли не для каждого населенного пункта. Те, кто соблюдает правила вождения (и, конечно, ПДД), ездят десятки лет без аварий (кстати, этим и определяется хорошая сохранность машин 50–60-х годов). Попутно замечу, что есть и такие, для которых три аварии в год — не предел (автор знает и тех, и других).

Правила вождения своеобразно дополняют ПДД с учетом «исторически сложившихся» особенностей езды в конкретном населенном пункте, численности его жителей, характера застройки и состояния дорог. Поясним это. Какие проблемы волнуют, скажем, автомобилиста-москвича? Пробки, соль, скоростной предел, люки колодцев, расположенные на разных уровнях, обилие гаишников и дорогих иномарок,



бестолковая организация движения в ряде мест, множество светофоров (иногда неработающих), знаков и ситуаций, требующих знания ПДД в полном объеме.

Легко понять, что для тех, кто проживает в деревне N, состоящей из ста дворов, подобные проблемы просто неведомы. Теперь представим, что житель этой деревни (допустим, хорошо знающий ПДД) поедет к родственникам в Москву. А москвич (также не новичок) направится на отдых в эту деревню. Вероятность попасть в аварию у этих людей непременно возрастает. У первого — из-за обилия машин, необходимости моментально принимать решения, а также незнания некоторых существующих в городе негласных «соглашений» между водителями частного, общественного транспорта и пешеходами, характерных только для Москвы. Ну, а в деревне? Не удивляйтесь — тоже. Скажем, «максимальная скорость в населенном пункте» определяется не ПДД, а качеством дороги, пешеходы (а кое-где и стадо коров) уверены в своем приоритете, светофоры, как и гаишники, отсутствуют, а звуковые сигналы подавать не рекомендуется из-за того, что пугается скотина. Канализационных люков нет, но есть куры, которых можно ненароком передавить, а в невзрачной на вид лужице сядешь по самые мосты на полдня... В небольших городах и поселках свои правила вождения, в Чечне, говорят, свои... Описать их применительно ко всем городам и весям практически невозможно, а потому советуем начинающему автовладельцу изучить правила вождения той местности, где он собирается эксплуатировать машину. И, что не менее важно, оценить поведение своей машины во всех режимах движения, в том числе и экстремальных.

План действий может выглядеть так. После того, как получены «права», куплена и подготовлена к эксплуатации машина, можно приступить к вождению сначала в малолюдных местах, желательно на всякий случай с напарником. На заднем стекле приклейте знаки «70» в круге и «!» в треугольнике (можно самодельные). Время, в течение которого начинающий переходит в разряд относительно опытных автолюбителей, определяется индивидуальными способностями и теми знаниями, которыми его «снабдили» учителя. В любом случае, пока вы не почувствуете уверенность за рулем, выезд на дороги общего пользования крайне нежелателен. А до пробега в 4–6 тыс. км лучше

все же ездить вдвоем и на небольшие расстояния (опять-таки в зависимости от ваших данных).

Полностью освоившись с управлением, стоит определиться с возможными маршрутами поездок (например, каждый день на работу, только по выходным на дачу, раз в год к теще на блины или же частный извоз день и ночь). Желательно также определиться с временными рамками езды (круглый год или только в летний сезон). Исходя из тех или иных задач, можно «накатать» определенный маршрут, не стесняясь выспрашивать у «бывалых» правила вождения на нем, пути объезда в случае пробок, расположение постов ГАИ и даже больших ям. Особенно это актуально для жителей крупных городов и тех, кто часто ездит по маршруту город–трасса–область. В деревнях и поселках основное внимание стоит уделить безопасному проезду железнодорожных переездов. Проконсультируйтесь со знакомыми автомобилистами, по какой схеме работают шлагбаумы и светофоры, поскольку таковая иногда отличается от общепринятой, установленной в ПДД.

Если вы настолько уверены в себе, что решились эксплуатировать автомобиль круглый год, а не только летом, его нужно подготовить к зиме. Затем необходимо оценить поведение машины во всех режимах, вплоть до экстремальных, разумеется, в безопасном месте (лучше где-нибудь на площадке или пустыре). Вы должны знать о своей машине все, чтобы она не преподнесла вам сюрпризов, иными словами, ее поведение в ваших руках должно быть полностью предсказуемо. И не бойтесь при этом поломок: негодным комплектующим и узлам туда и дорога. Пусть лучше педаль тормоза «провалится» у вас на пустыре, чем в городе, когда на проезжую часть внезапно выбежит человек...

В заключение несколько простых и легко запоминающихся советов, которые, что называется, переходят от отца к сыну. Итак:

- по возможности никогда не двигайтесь за общественным транспортом в крайней правой полосе;
- обгоняйте впереди идущее транспортное средство, только находясь в пределах полос для движения в данном направлении (не выезжая на встречную полосу);
- не стоит двигаться накатом в любых условиях в период с ноября по март;

- тормозите (кроме экстренных случаев) в два этапа: за 100–200 м до остановки нога переносится на педаль тормоза, проверяя его работоспособность, заодно вы задними фонарями проинформируете следующего за вами водителя о необходимости держать дистанцию. Непосредственно перед остановкой производится однократное торможение (летом) или прерывистое (зимой);
- желательно дополнительно тормозить двигателем;
- при торможении обязательно смотрите в зеркало заднего вида;
- при первых признаках неисправности машины включайте аварийную сигнализацию, потом разбирайтесь, в чем дело;
- своевременно заменяйте лампочки в указателях поворота и стоп-сигналах;
- ветровое и заднее стекла, фары, задние фонари и номерные знаки всегда должны быть чистыми;
- раз в один-два года меняйте «дворники»;
- тот, кто намерен ездить круглый год, должен заранее готовить машину к зиме: заменить резину, масло, подзарядить аккумулятор, проверить исправность «дворников», «печки» и т.д.
- не стесняйтесь сбавить скорость вплоть до полной остановки, если у вас возникли проблемы с управлением машиной (например, на скользкой дороге), работой отдельных ее систем (погасли фары, замерли «дворники») или вы просто потеряли ориентировку;
- при каждом, пусть едва заметном маневре сообщайте об этом другим водителям (даже если их нет поблизости) указателями поворота;
- с наступлением сумерек, при плохой видимости сразу же включайте ближний свет фар, даже если вам все хорошо видно и без него.

Учите ПДД и не стесняйтесь спрашивать правила вождения у более опытных — это сэкономит немало нервов, времени и... денег.

## ТОРМОЗИ ГРАМОТНО!

Перед тем как тормозить, посмотрите в зеркало заднего вида, иначе можно посадить на свою корму нарушителя правил соблюдения дистанции. Не стоит тормозить резко, срывая автомобиль в скольжение. Смысла в этом нет, поскольку тормозной путь значительно увеличивается.

Если автомобиль не оборудован АВС, избегайте интенсивного торможения на поворотах. Иначе тормозной путь может закончиться под откосом. На дороге с ямами и буграми для торможения используйте ровные участки. Иначе возникает «резонансный эффект» — колесо прыгает, как мяч, и большую часть находится в воздухе, что торможению не способствует.

Вообще, необходимо четко усвоить: не надо тормозить на неровностях — эффективнее тормозить до препятствия и сразу, после того, как вы его проедете. В противном случае весьма вероятны повреждения подвески и тормозов. Эти узлы и так нагружены силой инерции и тормозным усилием, а вдобавок получают еще и удар о препятствие.

Существует много различных способов торможения. Однако для ежедневной езды вполне достаточно знать и пользоваться самыми простыми и надежными способами.

### Интенсивное торможение

Этот способ наиболее распространен. Принцип очень прост: педаль тормоза нажимают один раз и до упора. Это происходит на грани сцепления шин с дорогой, поскольку самая высокая точка замедления скорости автомобиля находится в пределах, очень близких к «юзу».

Отработать этот способ лучше всего на прямом участке дороги, на которой нет интенсивного движения. Разгоните автомобиль до скорости 60 км/ч, и сильно нажмите на педаль тормоза. Как только почувствуете, что колеса начали скользить, слегка приотпустите тормоза до восстановления сцепного контакта колес с дорогой. Как только автомобиль прекратит скольжение, снова сильно нажмите на педаль тормоза до полной остановки.

Этим способом рекомендуется пользоваться при остановке на высоких — более 100 км/ч — скоростях. И, разумеется, только на прямых отрезках дороги. Кстати, при таком способе вы научитесь тормозить

без скольжения. Но для этого необходимо научиться чувствовать «предъюзовый» момент.

### **Комбинированное торможение**

Это один из наиболее эффективных способов торможения. А его суть состоит в том, что в процессе задействованы не только тормозная система автомобиля, но и двигатель — через включение пониженных передач. Автомобиль в этом случае быстрее теряет скорость, а инерция вращения узлов на пониженных передачах не позволяет блокировать ведущие колеса и уйти им в скольжение.

Отработать этот способ очень легко. На участке дороги, который позволяет разогнаться до 80 км/ч, при движении на 4-й передаче начните тормозить. Потом, не отпуская тормозов, быстро переключитесь на 3-ю передачу, погасите скорость, затем включите — 2-ю, потом — 1-ю передачу до полной остановки автомобиля.

Тренируясь, вы убедитесь в высокой эффективности этого способа, которым рекомендуется пользоваться при экстренном торможении.

### **Ступенчатое торможение**

Этот способ считается одним из самых комфортных. Он легко усваивается и состоит в многоступенчатом использовании педали тормоза.

Для тренировки нужно разогнать автомобиль до 30–35 км/ч и начать торможение с четко выраженными отрезками. Желательно равномерными по времени, но различными по усилию ноги на педаль. Первое усилие должно быть самым интенсивным, оно помогает чувствовать тормозную педаль. Второй нажим, третий и так далее вплоть до остановки, должны обеспечивать плавное торможение без дерганья и «клевок» машины носом.

Этот момент является очень важным, так как именно в завершающей стадии, отпуская педаль тормоза перед остановкой, вы снимаете «клевок» машины вперед. Задание считается выполненным, если плавность замедления сохраняется в каждой стадии от начала торможения до полной остановки. Этот способ необходим для тех водителей, которые сели за руль автомобиля впервые. Им нужно научиться чувствовать работу педали и тормозного привода для комфортного и безопасного торможения.

### **Прерывистое торможение**

Этот способ используется на скользкой дороге (в режиме «дождь, грязь, снег»). Заключается он в многократной, равномерной и быстрой работе с педалью тормоза. По сути, такой способ имитирует работу ABS и предотвращает скольжение колес.

Для отработки приема (на безопасной широкой площадке с влажным покрытием или в гололед), нужно разогнаться до 30 км/ч и затормозить резко «в пол». Дистанция торможения станет тем инструментом, который покажет рост ваших результатов. Каждое следующее упражнение стройте с таким расчетом, чтобы уменьшить длину тормозного пути, стараясь успеть нажать на педаль два, три, четыре и более раз — совершенству нет предела. Скоро вы сами сможете убедиться, что при этом способе можно достичь неплохих результатов при торможении на скользком покрытии.

И напоследок короткое, но очень важное правило: тренироваться следует на пустынных участках дороги, пристегнувшись ремнем безопасности и соблюдая правила безопасности. А самый лучший вариант — тренироваться под наблюдением опытного водителя. Или инструктора.

## **ДЕСЯТЬ ЗАПОВЕДЕЙ НОЧНОЙ ЕЗДЫ**

Весной и летом горожане ездят по темноте больше, чем зимой (сверхранние выезды на рыбалку, сверхпоздние возвращения с дач и т.д.) А статистика безжалостна: риск попасть в аварию ночью примерно в два раза выше, чем днем. Впрочем, если за рулем классный водитель, соблюдающий «Десять заповедей ночной езды», ничего не случится.

### **Заповедь первая — про фары**

Если автомобиль не имеет автоматической регулировки фар или «умной» подвески, следящей за положением кузова над дорогой, перед ночной поездкой отрегулируйте свет самостоятельно. При одном пассажире на заднем диване поставьте регулятор на цифру «1». Если там устроились двое — на «2». При загруженном багажнике выставляйте «3». Не слепите водителей попутных автомобилей через зеркала. Выключайте дальний свет, когда садитесь на хвост какой-нибудь маши-

не. Истинные джентльмены в таких случаях вообще ставят регулятор на «3» (то есть максимально опускают вниз лучи света).

### **Заповедь вторая — про ветровое стекло**

Раз в месяц мойте его до хрустальной чистоты с обеих сторон. Масляные разводы и легкий налет грязи, абсолютно невидимые днем, ночью преломляют свет встречных машин в слепящие «туманности». Дело порой доходит до полной потери видимости.

### **Заповедь третья — про сумерки**

Включайте ближний свет еще до наступления ночи. Опасен для себя и для других тот, кто едет по сумеркам на неосвещенной машине. Автомобиль — не квартира. Экономить в нем электричество глупо.

### **Заповедь четвертая — про разъезд со встречным**

Пусть вы и следующий навстречу коллега перешли на ближний свет. Все равно на узкой дороге короткого ослепления не избежать. Долю мгновения вы едете вслепую. Поэтому перед разъездом перенесите ногу с акселератора на тормоз. При внезапной эта мера уменьшит время реакции на торможение.

### **Заповедь пятая — про одну фару**

Если вам навстречу движется одна фара, это может быть что угодно: нормальный мотоциклист, ненормальный автомобилист... Заранее принимаем наихудший вариант: ненормальный пьяный автомобилист. И одну-единственную фару будем считать его ПРАВОЙ фарой. Поэтому приготовимся свернуть на обочину.

### **Заповедь шестая — про хамов**

Нельзя по-иному назвать тех, кто оставляет дальний свет при разъезде со встречным. Разъезжаясь с хамом, смотрите чуть вбок, на обочину. Так избежите полного даже от дальнего света.

### **Заповедь седьмая — про подъемы и спуски**

Подъезжая к подъему, помните, что если сверху, на гребне холма, появится встречный автомобиль, он неминуемо ослепит вас даже ближ-

ним светом (правильно отрегулированные фары смотрят чуть вниз). Будьте к этому готовы. А перед спусками учитывайте, что вы аналогичным образом слепите водителей.

### **Заповедь восьмая — про незнакомую дорогу**

Если ночью едете по незнакомой дороге, каждый поворот воспринимайте как опасный. Ночь сокращает угол зрения и точность восприятия. Виroad может оказаться круче, с худшим покрытием, с валяющейся посередине старой покрышкой... Словом, скорость должна быть такой, чтобы потом не хвататься за голову: «И зачем я гнал?»

### **Заповедь девятая — про грузовых убийц**

Остерегайтесь ночных грузовиков. Их истинные размеры не всегда совпадают с обозначенными габаритными огнями. Грузовик на пару метров может «удлинять» или даже «расширять» какой-нибудь торчащий наружу полутоннажный швеллер. Сработает не хуже сицилийского убийцы.

### **Заповедь десятая — про самого себя**

Далекие предки человека не были ночными животными. Ночь — чуждая для нас среда. Особенно это касается зрения. В дальней поездке можно держать под языком тонкий ломтик лимона, чтобы повысить остроту ночного зрения. Такой прием использовали летчики второй мировой войны при ночных бомбардировках.

## **СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ**

Обыкновенная (не спортивная) езда на автомобиле — тоже спорт. Чтобы управлять машиной, необходимы сила, выдержка, воля, характер, закалка и внимание. Все эти качества развиваются и шлифуются в процессе езды. Это тренировка, и чем больше человек находится за рулем, тем быстрее приходят навык и уверенность. Но для этого необходимо время — месяцы, годы.

Автомобиль движется, совершает маневры, останавливается, и все это осуществляется по желанию водителя. Только разум позволяет



эффективно использовать возможности машины. Одной из главных таких возможностей является скорость.

Какое наслаждение мчаться на большой скорости! Наслаждение скоростью не должно преобладать над необходимостью выбора, чтобы можно было ехать быстро, но снизить скорость, когда это нужно.

На хорошей дороге в сухую погоду в критической ситуации избежать аварии можно, резко затормозив, сманеврировав, наконец, выскочив на обочину. Зимой такие маневры практически исключены. Оказавшись на скользкой или заснеженной дороге, забудьте о быстрой езде. Помните лучше о том, что если на сухой дороге при скорости 60 км/ч тормозной путь автомобиля равен 40–45 м, то на скользкой он возрастает до 90–140 м. Выбрать правильную для данного момента скорость — значит соизмерить ее с окружающей обстановкой. Это общее правило, но в зимних условиях оно приобретает особое значение из-за заносов, наледи и других факторов, влияющих на безопасность движения.

Среди них нет главных и второстепенных, так как совершенно безразлично, из-за какого неучтенного фактора произошла авария. Главное, что она произошла. Поэтому скорость зависит и от ширины проезжей части дороги, и от ее состояния, продольного и поперечного профиля (наличия крутых подъемов, спусков, поворотов), интенсивности движения автомобилей и пешеходов, времени суток, освещенности, обзорности, технического состояния автомобиля, наконец, самочувствия водителя. Чем быстрее эта информация обрабатывается его сознанием, тем меньше вероятность возникновения дорожно-транспортного происшествия.

Человек не всегда может правильно оценить собственные ощущения и правильно отреагировать на происходящее. Водитель при этом может допустить неверные действия, что приведет к происшествию.

Например, ночью скорость движения кажется меньшей, чем днем, так как водитель не видит мелькания предметов за окнами автомобиля.

После длительного движения на высокой скорости водители привыкают к ней, и последующее даже не очень большое снижение скорости кажется им весьма значительным. Например, если после езды со скоростью 90–100 км/ч снизить ее до 50 км/ч, то вначале создается впечатление чуть ли не остановки автомобиля.

Когда нужно разъехаться со встречным автомобилем, водитель испытывает ощущение недостаточной ширины дороги. Чем выше скорость встречного автомобиля, тем это ощущение сильнее. Некоторые малоопытные водители, чтобы избежать кажущегося столкновения, в момент разъезда пытаются резко сманеврировать рулем, что может привести к аварии.

Примерно так же действуют на водителя ограждения по обеим сторонам дорожного полотна. Если на обычных дорогах автомобили держатся на расстоянии 0,7–1 м от правого края проезжей части, то при наличии барьера или стены (как в тоннеле) водитель бессознательно стремится ехать от нее на расстоянии 1,2–1,5 м, что фактически равносильно сужению дороги.

Восприятие дороги, особенно когда она просматривается на большое расстояние, в перспективе тоже может быть искаженным. Например, пологие подъемы, начинающиеся вслед за длинными спусками, кажутся очень крутыми, а плавные повороты дороги издали выглядят как крутые изломы трассы.

При длительной езде ночью сильное утомление водителя может проявиться галлюцинациями, когда человек видит предметы и явления, которые не существуют в действительности. Галлюцинации бывают весьма разнообразными. Это может быть зверь, переходящий дорогу, дом, стоящий прямо на проезжей части, остановившийся автомобиль или просто туманные пятна и предметы неопределенной формы.

В таких случаях водитель инстинктивно тормозит или резко поворачивает руль и только после этого с изумлением убеждается в том, что никакого препятствия нет — дорога свободна.

Казалось бы, можно не обращать на галлюцинации внимания и не реагировать на их появление. К сожалению, такая позиция водителя недопустима, так как в дополнение к галлюцинациям на дороге может появиться и вполне реальное препятствие.

Галлюцинации наблюдаются довольно часто, с ними хорошо знакомы многие опытные водители. От них не избавляют такие средства, как, например, разговор с попутчиком, слушание радио и т.д. Единственное средство спасения от этого нежелательного явления — отдых, пусть даже не очень продолжительный.

## ОСОБЕННОСТИ ЕЗДЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С АКПП

С чего начинается езда на автомобиле с АКПП (автоматической коробкой переключения передач)? Любая поездка, само собой, начинается с завода и прогрева двигателя. Ездить на непрогретой машине (особенно зимой) не рекомендуется вообще, а АКПП на непрогретой машине может не переключаться на 4-ю передачу (overdrive).

После прогрева нужно переключить АКПП с «Р» на «D» (перед этим нажав на педаль тормоза), дождаться легкого толчка, отпустить педаль тормоза, нажать на газ и поехать.

Буквы на автомате имеют следующее значение:

- «P» – *парковка*. Вал коробки блокируется, автомобиль стоит на месте. Используется при длительных остановках (приехал на стоянку, поставил на «Р»).
- «R» – *задний ход*.
- «N» – *нейтраль*, автомобиль может свободно ехать, но в АКПП выключены элементы управления.

Остальные кнопки в зависимости от производителя могут обозначаться как «D», «3», «2», «1», «L», «2L» и обозначают количество разрешенных передач. «D» используется для собственно езды в нормальном режиме (рекомендуется поставить автомат в это положение и больше не переключать – он все сделает сам), остальные положения предназначены в основном для торможения двигателем.

Рычаг автомата можно переводить из одного положения в другое на ходу, но не во все положения. Фактически разрешены переводы «D» – «2» – «L» при торможении двигателем. Переключать же на ходу автомат в положения «Р» и «R» категорически не рекомендуется. Это чревато серьезными поломками автомата. Хотя многие рассказывают о том, что в случае переключения на «Р» или «R» во время движения вперед все обошлось тем, что машина заглохла, заниматься этим не стоит – произойдет жесткое торможение двигателем, что может вылиться в дорогой ремонт или замену АКПП.

Переводить ли автомат в положение «N» при остановках на светофоре, в пробках или при спуске с горки – вопрос тоже спорный.

В официальных мануалах, например, рекомендуется переключать АКПП на «N» при длительных остановках. Но дело в том, что понятие «длительной остановки» у каждого водителя свое, и каждый, в принципе, решает это для себя сам: кому-то лениво держать ногу на педали тормоза дольше минуты, и он переключается на «N» или даже на «Р», а кто-то считает, что при переключении автомата туда-сюда его детали быстрее изнашиваются.

Во время же спуска с горы включать нейтраль не советуют. Экономии бензина это не вызывает, но может вызвать проблемы: при торможении есть вероятность блокировки колес, поэтому лучше тормозить двигателем.

При парковке, когда автомат поставлен в положение «Р», ставить машину на ручник необязательно, если она стоит на ровном месте без уклона. Некоторые даже настоятельно не рекомендуют ставить машину на ручник в мороз — тормозные колодки примерзают. А вот на уклонах для уменьшения нагрузки на автомат советуют действовать так: нажать тормоз, перевести автомат на «N», поставить машину на ручник, отпустить тормоз и после полной остановки перевести автомат в положение «Р».

Для машин с АКПП существует и такое понятие, как кик-даун (от английского kick-down). При резком нажатии педали газа (в любой момент, как во время движения, так и с места) АКПП выбирает наиболее быстрый вариант разгона (переключается на пониженную передачу, максимально отодвигает дроссельную заслонку — способы реализации бывают разные), машина резко ускоряется, что полезно, например, при обгонах. Горючее при этом, естественно, расходуется ускоренными темпами.

Можно ли без вреда для АКПП трогаться с кик-дауном с места — тоже вопрос: утверждают, что после нескольких таких стартов автомат может потребовать ремонта. Впрочем, утверждают также, что с исправным автоматом в таком случае ничего плохого не случится.

Если при «педали в пол» кик-даун не срабатывает, можно попробовать отрегулировать тросик управления дроссельной системой, проверить регулировку датчика положения топливного рычага. Причина может быть и в свечах или воздушном фильтре. Некоторые путают кик-даун со спортивным режимом (кнопка «PWR» или «SPORT»)

на автомате — но это разные вещи. Иногда причиной является просто толстый коврик под педалью газа, не позволяющий ей опуститься до самого низа.

Также весьма распространен вопрос о том, можно ли буксировать машину с АКПП. Можно, с работающим двигателем и АКПП в положении «N». Но недалеко и медленно, по принципу «50 на 50» — 50 км/ч на 50 км. Впрочем, называют и другие цифры, но все они примерно соответствуют этим значениям. При транспортировке на большие расстояния (особенно если машина заглохла и заводиться не желает) нужно либо грузить машину в эвакуатор полностью, либо частично (передние или приводные колеса), либо необходимо снять приводы. Правда, при этом очень велика вероятность выхода из строя ступичных подшипников, но здесь уже решать хозяину, что ему обойдется дешевле — подшипники или замена автомата.

Методом погрузки, кстати, можно транспортировать только одноприводные машины. Полноприводные автомобили так транспортировать нельзя.

Если же буксируют не вас, а буксируете вы, и ваш автомобиль — автомобиль с АКПП, нужно соблюдать следующие правила. Во-первых, такая буксировка — вещь вообще крайне нежелательная, но если уж сделать ничего нельзя, помните, что буксируемая машина не должна быть тяжелее буксирующей, скорость должна быть невысокой (не больше 40 км/ч), автомат должен находиться в положении «2» или «L» (ни в коем случае не на «D»! Он не должен переключаться на пониженные передачи, чтобы не было нагрузок, кроме нагрева масла), и желательно жесткое крепление с буксиром (как в случае с прицепом). Прицепы, кстати, автомат переносит нормально (конечно же, в рамках разумного).

## ЕЗДА ПО БЕЗДОРОЖЬЮ

Каждый человек любит общаться с природой, но обязательно встречает на своем пути препятствия, которые без определенного навыка не преодолеешь. Если нет опыта, приходится тратить много времени и сил, чтобы проехать сотню, а то и десяток метров. Это могут быть

снежные или песчаные заносы, брод или глубокая лужа, скользкий подъем или косогор, размытая дорога или дорога с глубокой колеей. Умение приходит со временем, а сократить его поможет знание основных приемов, найденных водителями и подсказанных самой жизнью. Способность преодолевать то или иное препятствие ограничена рядом факторов: тяговым усилием, которым располагают ведущие колеса; сцеплением их с грунтом; расстоянием от опорной плоскости колес до низшей точки автомобиля (дорожный просвет), высотой расположения и защищенностью узлов, которые боятся воды (распределитель, катушка зажигания, свечи и выхлопная труба). Несколько слов следует сказать об усилии на ведущих колесах.

Существуют такие понятия, как крутящий момент и передаточные числа трансмиссии. Эти параметры заложены конструктором. Изменять их оптимальные значения может каждый водитель, варьируя частоту вращения коленчатого вала двигателя и включая ту или иную передачу. Когда же приходится использовать максимальное значение этих параметров? При движении по мягкому грунту, когда колеса погружаются глубоко, но не буксуют. Вот перед задними и передними колесами образовались валики. Колеса их частично подминают, частично толкают перед собой. На эту работу тратится почти вся энергия двигателя. Когда она иссякнет, частота вращения коленчатого вала двигателя и скорость автомобиля снижаются, несмотря на усиленное нажатие на педаль акселератора. В трансмиссии возникают рывки. Автомобиль в изнеможении затихает, не в силах побороть сопротивление. Что можно предпринять в такой ситуации? Прежде всего, следует максимально облегчить автомобиль, высадив пассажиров или сняв груз. Затем нужно плавно отъехать назад и так же плавно, разогнавшись, «протаранить» образовавшееся препятствие.

Если вы застряли в грязи или в снегу на машине с автоматической коробкой передач, не пытайтесь раскачивать забуксовавшую машину.

Прежде всего разберемся, что следует понимать под термином «раскачка». Каждый, кто когда-нибудь вытаскивал застрявшую машину, знает, что, если не удалось это сделать с первого раза, следует ее толкать синхронно с собственной частотой колебаний в накатанном углублении. Амплитуда движений при этом возрастает, и в какой-то момент колеса перекатываются через препятствие.

Такого же результата можно достичь, если синхронно с раскачиванием автомобиля переключать первую и заднюю скорости, «подталкивая» его двигателем. Поскольку период собственных колебаний застрявшей машины редко превышает секунду, работать рычагом коробки передач приходится с максимальной интенсивностью. Но механическая коробка тем и хороша, что включается практически мгновенно. «Автомат» же более «задумчив», после перевода рукоятки селектора ему необходимо несколько десятых долей секунды. Некоторые конструкции позволяют сократить этот промежуток, увеличив обороты двигателя еще до полного соединения передачи. Но при этом включение передач происходит более жестко, а нагрузка на фрикционы коробки многократно возрастает.

Часто выбраться из глубокой колеи мешают повернутые передние колеса. Иногда достаточно установить их прямо, чтобы автомобиль сдвинулся с места. Иногда, чтобы выехать из глубокой колеи, недостаточно повернуть колеса. В этом случае надо лопатой прокопать пологий выезд спереди или сзади по ходу движения автомобиля.

Подъезжая к труднопроходимому участку дороги, постарайтесь вспомнить, что чем больше инерция автомобиля, чем выше частота вращения коленчатого вала двигателя и ниже передача, тем большее сопротивление может преодолевать автомобиль. Поэтому, заранее оценив серьезность препятствия, найдите такой режим движения, чтобы проскочить весь участок с ходу. Конечно, на пути может встретиться такой грунт, песок или снег, что колеса увязнут по ступицу и автомобиль сядет на днище. Чтобы этого не случилось, предварительно по колею следует уложить все, что попадется под руки: доски, ветки, камни. В крайнем случае, когда попадется очень вязкий грунт, а попытки выбраться собственными силами малоэффективны, лучше, чтобы не повредить автомобиль, прибегнуть к помощи буксира, лебедки или домкрата.

С помощью ручной лебедки можно довольно быстро вытащить застрявший автомобиль массой до 1 т. Сельским жителям, охотникам и рыболовам, чей путь обычно не ограничивается асфальтом, такая лебедка просто необходима. Она способна прийти на помощь автомобилю, застрявшему на скользком подъеме, в реке или глубокой луже. Опорой для лебедки (если она не имеет специального устройства)

может служить дерево, кол, лопата и даже монтажная лопатка из шоферского инструмента.

Большую помощь в преодолении сложных участков оказывают различные приспособления на ведущих колесах: цепи, браслеты, скобы разных конструкций. Эффективным и, вероятно, самым простым приспособлением для преодоления буксования является металлическая сетка с ячейками размером 20 x 20 мм, которую подкладывают под колеса. Две полосы такой сетки размером 0,4 x 1,5 м несложно разместить в багажнике.

Каждый водитель должен знать, что чем выше частота вращения коленчатого вала двигателя и резче включена трансмиссия, тем скорее начнется пробуксовка ведущих колес. Чтобы избежать этого, нужно научиться «чувствовать» двигатель. Это, пожалуй, самое трудное — найти и поддерживать оптимальный режим, который во многих случаях обеспечит успех.

Как этому можно научиться? Только с помощью тренировки. Ездить по укатанному снегу на первой передаче. Попробуйте медленно, а затем быстрее увеличивать частоту вращения коленчатого вала с помощью педали акселератора. Автомобиль сначала будет разгоняться, потом в какой-то момент скорость его начнет снижаться, а двигатель «взвояет» без вашего вмешательства. Это будет означать, что одно или два ведущих колеса пробуксовали (заскользили) и, поскольку сила сопротивления их вращению резко снизилась, возросла частота вращения коленчатого вала двигателя.

Теперь повторите маневр, внимательно «слушая» двигатель. Как только частота вращения коленчатого вала начнет произвольно повышаться, плавно уберите «газ», перейдите на вторую передачу и снова разгоните автомобиль.

В процессе тренировки вы заметите, что автомобиль чутко отзывается не только на изменение частоты вращения коленчатого вала двигателя, но и на манипуляции педалью сцепления. Стоит чуть резче отпустить ее, тут же последует пробуксовка колес. Преодолевая трудный участок, лучше вообще не трогать эту педаль, чтобы не появилась причина остановки. Если в конкретной ситуации без сцепления не обойтись, включать и выключать его нужно плавно и осторожно, ориентируясь на частоту вращения двигателя.



Частота вращения коленчатого вала должна быть постоянной и при движении по скользкой дороге. Не забывайте, что всякое изменение режимов работы двигателя может вызвать непредвиденную и нежелательную остановку. Неприятно, когда на пути возникает участок раскисшей дороги, да еще с глубокой колеей, ибо вытащить автомобиль, осевший на мост или днище, — почти искусство.

В самом деле, в других случаях бывает достаточно толкнуть его или взять на буксир. Здесь же такие действия могут привести к повреждению узлов и деталей, расположенных под днищем. Встретив такой размытый участок дороги, необходимо сначала тщательно его обследовать и, если требуется, подготовить для благополучного преодоления. Когда колея слишком глубока на длинном отрезке пути, стараются, чтобы она оставалась между колесами.

Проехать по твердым и широким гребням нетрудно, а вот по мягким и узким — очень сложно. Чтобы не съехать с гребней в глубокую колею, лучше, когда колеса одной стороны будут на колее, а другой — на обочине. В таком положении намного легче держать нужное направление, поскольку колеса, идущие по колее, почти не требуют управления.

Предостережения, несомненно, полезны. Но как быть, когда автомобиль все же сел на грунт? Прежде всего нужно выйти из машины и осмотреться. В зависимости от причин и конкретных дорожных условий следует принять необходимые меры. В большинстве случаев целесообразно подать автомобиль назад. Если не получается, необходимо попытаться поднять его с помощью домкрата и убрать «лишнюю» землю.

Особое внимание надо уделить установке домкрата, поскольку место для него часто бывает неподходящим, — грязь или песок. Под пяту домкрата обычно кладут доску, плоский камень, но с таким расчетом, чтобы верхняя часть домкрата находилась от дверей автомобиля на расстоянии 0,15–0,20 м, иначе при полном подъеме домкрат повредит ее.

Лишь в одном случае домкрат можно заменить буксиром без риска повредить автомобиль, когда передние колеса попали в ров или яму. В этом случае торец бревна или связанные буквой Х две жерди подставляют под буксирный трос, наклонив их в сторону автомобиля. При на-

тяжении троса передняя часть приподнимется и автомобиль продвинется вперед.

Последняя преграда на тернистом пути — водная. Вероятно, нет необходимости говорить о том, что «не зная броду, не суйся в воду». А если все-таки сунулись, двигайтесь медленно. Неприятности могут начаться, если вода зальет прерыватель-распределитель и катушку зажигания, свечи или еще хуже — попадет в выхлопную трубу. Если двигатель замер по вине распределителя, свечей или катушки, их можно вскрыть, вывернуть и протереть или обдуть струей сжатого воздуха из насоса. Эти операции неприятно выполнять, стоя в воде, но все же это выход. Остановившийся в воде двигатель с залитой выхлопной трубой глушителя пускать бесполезно. Надо вытащить автомобиль на берег и удалить из трубы воду, въехав на пригорок.

Преодолевая серьезные водные преграды, помните, что высокая скорость отнюдь не гарантирует безопасный проезд, и в первую очередь для двигателя. Вода может попасть во впускной коллектор, а там недалеко и до цилиндров. Если ее много, гидроудар неизбежен. Вода, в отличие от воздуха, несжимаема: поршень со всего хода ударится в воду, будто в стену, и давление в цилиндре превысит норму в несколько раз.

Погнутые или сломанные шатуны — результат неудачного форсирования водной преграды.

Бывает, что двигатель (если обороты невысоки) может просто остановиться. Попробуйте пустить его стартером. Если не получается, выверните свечи и проверните коленчатый вал.

Вода выйдет из цилиндров через отверстия, и двигатель можно пустить. Если возник стук в блоке, значит, повреждены шатуны и мотор нужно немедленно остановить. Если все обошлось — вам очень повезло.

Проехав по воде, уровень которой достигает тормозных барабанов, обязательно просушите тормоза. Для этого немного натяните рычаг ручного тормоза. На эту операцию обратите особое внимание.

Рассмотренные ситуации, конечно, не дают представления обо всех случаях, возможных там, где дорога не благоустроена. Как показывает опыт, знания, сообразительность и находчивость помогают найти выход из любых положений.

## АКВАПЛАНИРОВАНИЕ

Обилие воды на дорогах быстро учит, как без опасения залить контакты распределителя-прерывателя или катушки зажигания грамотно преодолевать водные препятствия. Но существует другая опасность, которой подвергают себя даже многие достаточно опытные автомобилисты. Имя этой опасности — аквапланирование.

Стать аквапланеристом очень легко. Необходимо лишь на приличной скорости преодолеть достаточно большую лужу. Результатом высшего пилотажа может стать штопор с переворотом через крышу, приземление на откосе дороги и тому подобное. Происходит это из-за эффекта аквапланирования. Суть этого явления заключается в образовании водяного клина между протектором и поверхностью дороги. Вода не успевает уходить из-под протектора, и под ним образуется водяная пленка, по которой, как по льду, начинает скользить автомобиль. Своеобразный балет, где единственным членом жюри является сама судьба.

Последствия аквапланирования — от собачьего рысканья машины по дороге до фатальных переворотов — зависят и от многих других факторов. Например, от скорости автомобиля. Чем она выше, тем, естественно, опаснее езда и больше шансов улететь под откос. Хотя аквапланирование возможно и при 40 км/ч. Качество дорожного полотна, состояние амортизаторов тоже играют роль. Влияет, разумеется, и качество резины, тип шин (широкая резина больше «планирует», более жесткие шины лучше держат дорогу).

От неприятности вас может уберечь знание того, каков рисунок протектора на вашем авто и степень изношенности резины. Критическая глубина износа — 4 мм. Уже этого достаточно для того, чтобы сорваться в штопор. Про «лысую» резину я уж не говорю. Эффект аквапланирования возникает при толщине водяного слоя всего в 5–8 мм. Ощущение того, что автомобиль как бы оторвался от дороги, как бы чуточку взлетел и скользит сам по себе, испытал каждый, кто преодолевал лужу на скорости более 40 км в час.

Поэтому позволю себе сакраментальный совет: выдерживайте скоростной режим. Перед форсированием луж не помешает включить дворники. Иначе внезапно залившая ветровое стекло вода сделает вас

абсолютно слепым. Почувствовали, что автомобиль скользит, отпустите педаль газа и попробуйте стабилизировать положение машины на дороге, по возможности выровняв колеса. Упаси вас Бог в это время пойти на обгон, начать поворот или экстренное торможение.

Опасность таится в том, что, начав скольжение в луже, неопытный водитель, как правило, пытается вращением руля в сторону заноса во что бы то ни стало выровнять машину. Профессионалы рекомендуют в таких случаях не паниковать и не спешить с этими маневрами. Тем более, что пока машина в воде, все ваши усилия будут сведены на нет. А как только передние колеса зацепят твердый грунт, автомобиль понесет в противоположную сторону. И если водитель грамотно и вовремя не среагирует на повторный занос — машина опрокинется.

Еще одна опасность. При форсировании луж произвольное движение руля чаще всего бывает совершенно неожиданным и очень сильным. Рулевое колесо вообще может выбить из рук. Удерживать кончиками пальцев баранку не удастся. Поэтому руки держите в верхнем секторе рулевого колеса. Реакции на любые «рысканья» руля должны быть импульсивными. Или, как говорят инструкторы по экстремальному вождению, — «скупыми». Такими же скупыми импульсами следует и тормозить. Еще лучше тормозить как на гололеде — с помощью двигателя.

Ну, а после того, как автомобиль вышел из воды, следует обязательно просушить тормозные колодки, нажав несколько раз на тормозную педаль. Если вы освоите эти несложные правила, судьба автомобильного акробата на воде вам не грозит.





## Глава 2

---

# Получение прав

### ВЫБОР АВТОШКОЛЫ

**С**пециалисты автошколы «Формас» раздали ученикам анкеты и попросили их ответить на вопрос: какой критерий при выборе места обучения вы назвали бы основным? Ответы насторожили. Главным почти для всех было, чтобы школа находилась поближе к дому, срок обучения был покороче, а стоимость — как можно ниже. Качество преподавания оказалось на последнем месте!

#### Опасное легкомыслие

Похоже, будущие водители держат автошколу за место для банальной зубрежки экзаменационных «гаишных» билетов. А ведь автошкола — это учебное заведение, в котором надо бы учиться правильному (а значит, и максимально безопасному) поведению на дороге. Очевидно, ученики-водители вовсе не представляют себе, насколько опасна дорога, где одно неверное движение, один неправильно истолкованный знак или жест могут привести к гибели людей.

Не слишком ли много легкомыслия в этом критерии: поближе, побыстрее, подешевле? Ни одно учебное заведение не выбирают по таким признакам. Даже если человек хочет научиться пользоваться

компьютером или играть на гитаре (что никак не связано с большим риском для жизни), он первым делом поговорит с преподавателем, посмотрит, как проходят занятия. Если впечатление будет плохим — пойдет искать других учителей.

Почти никто не подходит столь же ответственно к выбору автошколы. Как же мы ценим себя, если готовы доверить свою жизнь и жизнь других людей первому встречному человеку, назвавшемуся инструктором?

Дело здесь не только в потере инстинкта самосохранения. Причина легкомыслия кроется и в материальной стороне дела. Когда человек планирует зарабатывать вождением на жизнь, то качество обучения его закономерно беспокоит. Ведь он уже считает свою будущую зарплату! Однако большинство учится водить как бы «для себя» и идет на поводу у легкомысленной психологической установки: «Я же не собираюсь работать шофером, значит, не стоит слишком усердствовать. Главное — получить «права», а там посмотрим».

### **Неоправданные надежды**

Возникает благодатная почва для недобросовестных автошкол, которые «лепят» водителей, абсолютно не готовых к дороге, но довольных самим фактом получения «прав». А раз так — даже откровенно дурная репутация не мешает нерадивой автошколе успешно работать. Успешно — не в смысле качества обучения водителей, а с точки зрения прибыли.

Автошколы, созданные исключительно для быстрой наживы учредителей, в последнее время появляются на свет как грибы и наперебой обещают ускоренный и недорогой курс обучения. Однако надежды учеников «расправиться» с учебой дешево и быстро в таких школах редко оправдываются. Здесь без проблем получают «права» единицы — те, кто еще до школы умел хорошо управлять автомобилем и как-то знал Правила. Остальные вынуждены «доучиваться» — либо в другой школе, либо у того же халтурщика-инструктора, но уже за большую плату. Да и дешевизна занятий в таких школах относительная. Вам никогда не скажут заранее, сколько денег придется отдать. Только ближе к концу обучения уведомят, к примеру, о дополнительном взносе «для успешной сдачи экзаменов в ГИБДД». Столь же неожиданной может



стать дополнительная плата за бензин, штраф (!) за несданный вовремя внутренний экзамен... и т.д.

### **Не слишком ли долго вы нас учите?**

Если недобросовестные инструкторы наживаются на недальновидности учеников, то добросовестные — от нее страдают. В автошколы все чаще приходят не учиться, а «получить права». Некоторые прямо так и спрашивают: сколько вам отдать за готовую корочку? Это сложно понять. Деньги девать некуда — так вложите их в обучение! Сегодня школа с высоким уровнем преподавания словно обречена на скандалы: ученики возмущаются тем, что их слишком много учат! Они же люди занятые и хотят закончить все поскорее.

Веселенькая картина получается. Занимаясь в откровенно плохих автошколах, начинающие водители жалуются на скуку, рутину и плохое качество, а учась в сильных школах, упрекают преподавателей за излишнюю трату их (ученического) времени.

### **Правильный выбор**

Как же выбирать автошколу, чтобы действительно научиться вождению и усвоить Правила дорожного движения?

Для начала опросите тех, кто уже учился или еще учится в том заведении, где вы собрались постигать азы водительского мастерства. Поинтересуйтесь, что собой представляют занятия в этой школе: увлекательный курс лекций или формальное натаскивание по Правилам? Если ответы на эти вопросы вас удовлетворят, тогда наведите справки в МРЭО ГИБДД, где эта школа зарегистрирована: каков средний процент успешной сдачи (с первого раза!) «гаишных» экзаменов учениками этой школы. Хороший показатель — более 60%. Информация из этих двух источников послужит для вас самым верным ориентиром в выборе автошколы.

Будьте дальновидным и практичным. Ведь сегодняшняя экономия в 300–400 рублей на качестве обучения завтра выльется в непомерные расходы, стоит лишь раз не справиться с управлением. Не присоединяйтесь к легкомысленной толпе, требующей максимально быстрых и дешевых автокурсов. Не участвуйте в «убийстве» настоящих, добросовестных автошкол.

## ЭКЗАМЕН В ГИБДД

Экзамен в ГИБДД для получения водительских прав состоит из 2-х основных частей: теоретической и практической.

Теоретический экзамен по правилам дорожного движения проводится на компьютере. Вы должны дать ответы на 20 вопросов билета. Для успешной сдачи экзамена вы можете сделать не более 2-х ошибок. Правильность своих ответов и оценку за теоретический экзамен можно узнать только после ответа на последний, двадцатый вопрос. Надо отметить, что 20 экзаменационных вопросов выбираются случайным образом из 800 возможных.

Практический экзамен по вождению автомобиля производится в 2 этапа: упражнения на площадке и вождение на улицах города. Общее количество упражнений на площадке равно пяти («Остановка и трогание на подъеме»; «Параллельная парковка»; «Змейка»; «Разворот» и «Въезд в бокс»). Но на экзамене в ГИБДД вам надо будет выполнить только три. Вариант, по которому будет проводиться экзамен, устанавливается ежедневно начальником экзаменационного подразделения и объявляется кандидатам в водители непосредственно перед началом экзамена.

Второй этап практического экзамена по вождению автомобиля проводится в городе на утвержденном маршруте, который содержит определенный набор элементов улично-дорожной сети, дорожных знаков и дорожной разметки. Любой из маршрутов предусматривает выполнение следующих заданий:

- проезд перекрестков;
- левые и правые повороты, а также разворот на перекрестках;
- перестроение в соседние полосы и обгон;
- движение с максимальной разрешенной скоростью;
- проезд пешеходных переходов и остановок наземного транспорта.

## **ПРАВИЛА СДАЧИ ЭКЗАМЕНОВ И ВЫДАЧИ ВОДИТЕЛЬСКИХ УДОСТОВЕРЕНИЙ**

### **Общие положения**

Настоящие Правила устанавливают порядок сдачи гражданами квалификационных экзаменов на получение права на управление транспортными средствами (далее именуются экзамены) и выдачи водительских удостоверений подразделениями Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации (далее именуется Государственная инспекция).

На территории Российской Федерации выдаются национальные и международные водительские удостоверения.

Международные водительские удостоверения выдаются на основании национальных водительских удостоверений и действительны только при управлении транспортными средствами, участвующими в международном дорожном движении.

Образцы водительских удостоверений разрабатываются и утверждаются Министерством внутренних дел Российской Федерации.

Водительские удостоверения с разрешающими отметками в графах «А», «В», «С», «D» и «Е» подтверждают наличие права на управление транспортными средствами соответствующих категорий:

1) категория «А» — мотоциклами, мотороллерами и другими мототранспортными средствами;

2) категория «В» — автомобилями, разрешенная максимальная масса которых не превышает 3500 килограммов и число сидячих мест, помимо сиденья водителя, не превышает 8;

3) категория «С» — автомобилями, за исключением относящихся к категории «D», разрешенная максимальная масса которых превышает 3500 килограммов;

4) категория «D» — автомобилями, предназначенными для перевозки пассажиров и имеющими более 8 сидячих мест, помимо сиденья водителя;

5) категория «Е» — составами транспортных средств с тягачом, относящимся к категориям «В», «С» или «D», которыми водитель имеет право управлять, но которые не входят сами в одну из этих категорий или в эти категории.

Водительское удостоверение с разрешающей отметкой «трамвай» подтверждает право на управление только трамваями, с отметкой «троллейбус» — только троллейбусами.

Для управления сочлененным автобусом требуются разрешающие отметки в графах «D» и «E» водительского удостоверения.

Водители, имеющие право на управление транспортными средствами категории «B», «C» или «D», могут управлять ими также при наличии прицепа, разрешенная максимальная масса которого не превышает 750 килограммов.

Если разрешенная максимальная масса прицепа не превышает массы снаряженного автомобиля, относящегося к категории «B», а разрешенная максимальная масса такого состава транспортных средств не превышает 3500 килограммов, при управлении им достаточно водительского удостоверения с разрешающей отметкой в графе «B».

Водителям транспортных средств категорий «A» или «B» предоставляется право на управление мотоциклами.

#### **К сдаче экзаменов допускаются лица:**

- прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие медицинскую справку установленного образца о годности к управлению транспортными средствами соответствующих категорий (далее именуется — медицинская справка);
- прошедшие подготовку или переподготовку на получение права на управление транспортными средствами соответствующих категорий и получившие документ о прохождении подготовки (переподготовки) в образовательных учреждениях независимо от их организационно-правовой формы и подчиненности, имеющих лицензию на осуществление образовательной деятельности (далее именуется — образовательное учреждение).

Подготовка водителей на получение права на управление транспортными средствами категорий «A» и «B» может также осуществляться в индивидуальном порядке путем прохождения подготовки в объеме соответствующих программ у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующую лицензию. Также это можно сделать самостоятельно.

Подготовка водителей транспортных средств осуществляется на основе государственных образовательных стандартов и примерных учебных планов и программ, утвержденных Министерством образования Российской Федерации по согласованию с Министерством транспорта Российской Федерации и Главным управлением Государственной инспекции:

- достигшие возраста:
  - шестнадцать лет — для категории «А»;
  - восемнадцать лет — для категорий «В» и «С»;
  - двадцать лет — для категории «D», а также для управления трамваями и троллейбусами;
- имеющие стаж управления транспортным средством категории «В», «С» или «D» не менее 12 месяцев — для категории «Е».

К экзаменам на получение права на управление транспортными средствами категорий «В» и «С» допускаются также лица, достигшие семнадцатилетнего возраста и прошедшие соответствующую подготовку в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального образования, если такая подготовка предусмотрена образовательными программами, специализированных юношеских автомобильных школах, а также в иных организациях, осуществляющих подготовку водителей транспортных средств по направлениям военных комиссариатов.

Прием экзаменов у граждан, выдача и замена им водительских удостоверений осуществляется Государственной инспекцией на территории того субъекта Российской Федерации, где гражданин зарегистрирован по месту жительства или по месту пребывания.

Прием экзаменов, выдача и замена водительских удостоверений гражданам Российской Федерации, не зарегистрированным по месту жительства или по месту пребывания, осуществляется Государственной инспекцией по месту их фактического проживания.

## Допуск к сдаче экзаменов

Лицо, желающее получить право на управление транспортными средствами соответствующих категорий (далее именуется — кандидат в водители), представляет в Государственную инспекцию:

- заявление;
- паспорт или иной документ, удостоверяющий личность;
- документ, подтверждающий регистрацию кандидата в водители по месту жительства или по месту пребывания (при наличии регистрации);
- медицинскую справку;
- документ о прохождении обучения (за исключением лиц, получивших подготовку в индивидуальном порядке);
- водительское удостоверение (если ранее выдавалось);
- фотографию (за исключением случаев автоматизированного изготовления водительских удостоверений в Государственной инспекции);
- квитанцию (платежное поручение) об оплате сдачи экзаменов.

В случае отказа кандидата в водители от сдачи экзаменов деньги, внесенные за сдачу экзаменов, подлежат возврату в установленном порядке.

После рассмотрения представленных документов кандидату в водители назначается место, дата и время сдачи экзаменов.

## Порядок сдачи экзаменов

У кандидатов в водители, желающих получить право на управление транспортными средствами категорий «А», «В», «С» или «D», проверяются теоретические знания и навыки управления транспортными средствами соответствующих категорий, категории «Е» — только навыки управления, а трамваями и троллейбусами — теоретические знания.

Экзамены сдаются в соответствии с методикой, утверждаемой Главным управлением Государственной инспекции.

Экзамены сдаются в следующей последовательности: сначала теоретический, затем — практический.

Кандидат в водители, не сдавший теоретический экзамен, к практическому экзамену не допускается. Повторный экзамен, как теоретический, так и практический, назначается не ранее чем через 7 дней со дня проведения предыдущего.

Положительная оценка, полученная на теоретическом экзамене, считается действительной в течение 3 месяцев.

**Теоретический экзамен может приниматься:**

- путем письменного опроса по экзаменационным билетам, утверждаемым Главным управлением Государственной инспекции;
- при помощи экзаменационных аппаратов или персональных электронно-вычислительных машин по программам, соответствующим требованиям, утверждаемым Главным управлением Государственной инспекции.

**Практический экзамен принимается в два этапа:**

- первый — на закрытой для движения других транспортных средств площадке или автодроме;
- второй — на испытательном маршруте в условиях реального дорожного движения.

Практический экзамен на получение права на управление транспортным средством категории «А» проводится только на закрытой площадке или автодроме.

Практический экзамен проводится на транспортном средстве той категории, на право управления которой сдается экзамен:

- 1) «А» — на мотоциклах;
- 2) «В» — на автомобилях, разрешенная максимальная масса которых не превышает 3500 килограммов и число сидячих мест которых, помимо сиденья водителя, не превышает 8, способных по своим техническим характеристикам развивать скорость по крайней мере 100 километров в час;

3) «С» — на грузовых автомобилях с разрешенной максимальной массой свыше 7000 килограммов;

4) «D» — на автобусах, вместимость которых не менее 28 сидячих мест и длина не менее 7 метров;

5) «Е» — на составах транспортных средств, тягачом у которых является транспортное средство следующей категории:

- «В» — с прицепом, разрешенная максимальная масса которого по крайней мере 1000 килограммов, а разрешенная максимальная масса состава транспортных средств превышает 3500 килограммов;
- «С» — с полуприцепом или прицепом, имеющим не менее двух осей с расстоянием между ними более одного метра;
- «D» — на сочлененном автобусе.

При приеме экзаменов у отдельных категорий граждан, в сельской местности, отдаленных районах, по решению главного государственного инспектора безопасности дорожного движения субъекта Российской Федерации, может быть установлен порядок использования иных транспортных средств (мотоциклов с боковым прицепом, автобусов вместимостью не менее 20 сидячих мест и длиной не менее 6,5 метров, грузовых автомобилей, относящихся к категории «С», с разрешенной максимальной массой менее 7000 килограммов).

Практический экзамен принимается, как правило, на транспортном средстве, предоставляемом образовательным учреждением, которое осуществляет подготовку кандидата в водители.

Автомобили, используемые при проведении практического экзамена, должны быть обозначены опознавательными знаками «Учебное транспортное средство» и оборудованы дополнительными педалями сцепления (кроме транспортных средств с автоматической трансмиссией) и тормоза, зеркалом заднего вида для экзаменатора.

Об отказе в допуске к экзаменам Государственная инспекция обязана сообщить кандидату в водители в письменной форме с указанием причин отказа.

Причины отказа, а также результаты экзаменов могут быть обжалованы кандидатом в водители в административном или судебном порядке.



## Содержание экзаменов

При проведении теоретического экзамена проверяются знания кандидатом в водители:

- 1) Правил дорожного движения Российской Федерации;
- 2) Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностей должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения;
- 3) законодательства Российской Федерации в части, касающейся обеспечения безопасности дорожного движения, а также уголовной, административной и иной ответственности водителей транспортных средств;
- 4) технических аспектов безопасного управления транспортным средством;
- 5) факторов, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий;
- 6) элементов конструкции транспортного средства, состояние которых влияет на безопасность дорожного движения;
- 7) методов оказания доврачебной медицинской помощи лицам, пострадавшим при дорожно-транспортном происшествии.

При проведении практического экзамена проверяется соблюдение кандидатом в водители требований Правил дорожного движения Российской Федерации при управлении транспортным средством в условиях реального дорожного движения, умение оценить дорожную ситуацию, своевременно и правильно реагировать на нее, а также выполнять следующие маневры и действия:

- 1) трогание с места на подъеме;
- 2) разворот при ограниченной ширине проезжей части при одноразовом включении передачи заднего хода;
- 3) движение и маневрирование задним ходом;
- 4) торможение и остановка при движении на различных скоростях, включая экстренную остановку;
- 5) управление на малой скорости (для транспортных средств категории «А»).

## **Выдача водительских удостоверений**

Кандидату в водители, сдавшему экзамены, при представлении документа об оплате изготовления и (или) выдачи водительского удостоверения оформляется и выдается под расписку соответствующее водительское удостоверение.

Кандидату в водители, сдавшему экзамены, водительское удостоверение заполняется (изготавливается) и выдается по достижении им восемнадцатилетнего возраста.

При выдаче водительского удостоверения на право управления транспортными средствами другой категории ранее выданное удостоверение изымается, а разрешающие отметки и записи из него переносятся в новое.

В графе водительского удостоверения «Особые отметки» проставляются разрешающие отметки на право управления трамваем, троллейбусом, а также другие необходимые данные (водительский стаж, группа крови и другие).

Водительские удостоверения выдаются на срок 10 лет, по истечении которого они считаются недействительными.

Водительские удостоверения, выданные до введения в действие настоящих Правил, действительны до истечения указанного в них срока. Если срок действия водительского удостоверения не указан, оно действительно в течение 10 лет со дня выдачи.

Водительские удостоверения, выданные до 1 июля 1990 г., действительны до 1 июля 2000 г.

Международное водительское удостоверение выдается без сдачи экзаменов на срок 3 года, но не более срока действия национального водительского удостоверения.

## **ПОЧЕМ ПРАВА?**

За последние четыре года автомобильный парк в нашей стране вырос в полтора раза. Желающих научиться водить прибавилось в той же пропорции. Дабы обеспечить спрос предложениями, автошколы начали расти, как грибы после дождя.

Многие автошколы чуть ли не открыто предлагают посреднические услуги по покупке водительских прав. И почти все обещают покровительство «своих людей» при сдаче экзаменов в ГИБДД. Но так ли все это просто, как кажется? Еще до прошлого года контроль «за прохождением учебных программ в полном объеме, сдачей внутренних экзаменов, порядком выдачи свидетельств об окончании автокурсов» лежал на плечах ГАИ. В 1998 году приказом № 860 МВД России эти контролирующие функции с Госинспекции были сняты. И теперь автошколы зажили самостоятельной жизнью. При этом процент сдачи экзаменов в ГИБДД с первого раза сразу заметно упал.

Что неудивительно. Оставшиеся «без присмотра» педагоги автошкол бросились всеми правдами и неправдами зарабатывать деньги. Стоимость обучения ныне колеблется от полутора до трех тысяч рублей. Но во многих школах в эту стоимость не входит вождение. То есть за каждый час за рулем вы платите дополнительно по пятьдесят рублей. Должного уровня образования за эти деньги вы, однако, не получите. Из положенных 28 часов вождения с вами наездят, в лучшем случае, 16.

Кстати, сроки обучения тоже колеблются от полутора до трех месяцев. Но если за три месяца вполне реально чему-то научиться, то с обещанными полутора — отдельная история. Сначала вам скажут, что все автоплощадки забиты машинами, поэтому вместо двух раз в неделю занятия будут проводиться один раз. Потом выяснится, что часы занятий подорожали и их несколько сократят. Потом — что ГИБДД перегружена, потом еще что-нибудь, еще и еще. И таким образом ваши полтора месяца плавно преобразуются в те же три. Само собой, желающих научиться водить за полтора месяца гораздо больше. Кому охота лишнее время терять. А при подобном подходе главное — набрать побольше учеников.

Еще один интересный момент — это внутренний экзамен, то есть тот, что сдается в автошколе. Пожалуй, этот экзамен будет пугающее, чем в ГИБДД: за малейшую ошибку — пересдача. Объясняется такая строгость «автопедагогов» просто: пересдача обойдется ученику в лишних 150–200 рублей. Завалив первый экзамен, вам волей-неволей за те же пятьдесят рублей в час придется позаниматься дополнительно.

Но вот внутренний экзамен сдан. И впереди экзамен в ГИБДД. Понятно, что перед столь ответственным мероприятием новичка охватывает мандраж. У него трясутся коленки, сосет под ложечкой — в общем, все признаки крайнего волнения налицо. Многие инструктора этим пользуются и не преминут вам заметить, что страшнее зверя, чем инспектор, не найти. Конечно, тут же вас предупредят, что не заплатив (долларов 200–300) — не сдашь. При этом ваш инструктор готов выступить таким посредником в деликатном деле — передачи денег автоинспектору. И многие соглашаются на такую сделку: находят требуемую сумму, передают ее инструктору. Вроде как и взятки не давал, и самому спокойнее. Да и проверять, куда пошли деньги, никто не будет.

Между тем способов борьбы со спекулянтами, специализирующимися на ГИБДД, у нас нет. Ведь для их наказания нужны письменные заявления потерпевших, которых тоже нет. И тоже по вполне понятным причинам: страшно, а вдруг напишешь — и точно не сдашь.

Вот и пользуются подобным положением нечистые на руку «автоучителя». Нагнетают атмосферу, запугивают и без того запуганных учеников.

На самом деле не так страшен инспектор, как его малюют в автошколах. И те, кто выполнил все, что требовалось, благополучно получили права. Ну а те, кто не сдал, отправились на переэкзаменовку. Впрочем, если не пройдешь с первого раза — ничего страшного в этом нет, придешь через неделю. Пересдача теории обойдется в пять рублей, вождения — в десять. При этом в количестве попыток ты не ограничен.

Конечно, не все школы специализируются на халтуре и коммерции. В «честных» все суммы включены в общую стоимость, не надо дополнительно платить за сдачу внутреннего экзамена, с вами добросовестно откатают положенные 28 часов, причем на нормальных машинах. Но как найти именно такую школу?





## Глава 3

---

# Покупка автомобиля

### ПОКУПКА ПЕРВОГО АВТОМОБИЛЯ

**П**ри покупке первого автомобиля возникают одни и те же вопросы — купить новый или подержанный автомобиль, маленький или большой, какую марку, какого типа, цвета. Но самое важное — хорошо взвесить, имеет ли смысл вообще покупать автомобиль. Автор никого не собирается отговаривать от приобретения машины, но по собственному опыту знает, насколько жизнь была бы неинтереснее, а кошелек полнее, если бы кто-нибудь в такой момент смог убедительно отговорить его.

Большинство неопытных автомобилистов поступают одинаково: подсчитают с трудом сэкономленные средства, прибавят взятые займы и начинают собирать недостающие. Такое начало нельзя считать счастливым. После приобретения автомобиля можно заметить, что расходов и хлопот становится больше, чем предполагали, когда только мечтали о нем. Автомобиль стоит денег, даже если вы им не пользуетесь, и у человека общее с ним то, что все попытки предотвратить его старение не приносят успеха.

Нужен ли действительно вам автомобиль, если вы им почти не будете пользоваться? Уже прошли времена, когда родители покупали

авто про запас для своих несовершеннолетних детей или считали эту покупку выгодным вложением капитала.

Приобретая подержанный автомобиль, вы должны провести аналогию с покупкой хорошего костюма, к которому необходимы новые туфли и галстук. С неновыми автомобилями все обстоит так же, как с брачными аферистами,— чем солиднее они выглядят, тем более жестоко могут обмануть.

Новый автомобиль является до некоторой степени божеством, он пугает своим совершенством, тайной сложных агрегатов, старый же — быстро становится другом, хотя и требует от вас терпения. Зачастую владельцам новых (из начинающих водителей) боязнь ободрать металл сковывает руки и ноги. Чем больше они этого опасаются, тем чаще совершают ошибки. По статистике, наиболее тяжкие аварии происходят с новыми и быстрыми автомобилями.

Старые автомобили удобны для ознакомления с основами автомобилизма. Их детали менее хрупки и сломаются не от всякого удара молотком. Начинаящий водитель может без опаски разобрать какой-либо узел. Для иномарки требуется только специалист, имеющий квалификацию и опыт.

Покупая автомобиль, обязательно возьмите с собой профессионала, способного заметить такие тонкости, о которых вы и не подозревали. Вместе с мастером вы спокойно и методично проверите все узлы и агрегаты.

Покупка нового автомобиля — не десятиминутное дело. Вы сели за руль и поехали. Первая поездка обычно действует на владельца нового автомобиля опьяняюще. Не дайте сбить себя с толку продавцу, восхищающемуся автомобилем и убеждающему вас в том, что вам выпало счастье — достался удачный автомобиль. Очень скоро может случиться, что вы будете произносить эти слова с иронией.

Ну а если вы все-таки решили приобрести старый автомобиль, нужен особый подход. Не существует двух подержанных автомобилей, которые были бы похожи как близнецы. Каждый — это личность, отмеченная чертами бывших владельцев.

Так что же покупать? Вообще-то новый, исправный автомобиль любой марки стоит того, чтобы его купить. При условии, что в дальнейшем вы не будете требовать от него того, для чего он не создавался.



Покупая же подержанный автомобиль, вы, как правило, вместе с ним покупаете и букет его «болячек», которые впоследствии будут отравлять вашу жизнь. При этом выясняется, что для каждой марки автомобиля характерны свои «болячки», а кроме того, с одним дефектом можно ездить не один год, а с другим ездить вообще нельзя. Чтобы помочь вам в принятии окончательного решения по поводу покупки автомобиля, мы предлагаем вам ознакомиться с мнением об особенностях, достоинствах и недостатках наиболее популярных японских автомобилей, высказанным специалистами по ремонту этих автомобилей. Конечно, если вам вдруг приснилось, что вы едете по родной деревне на «Toyota vista», и это оказалось любовью с первого взгляда, когда никакие убеждения вас не в силах поколебать, вы просто умрете, если не осуществите этот союз наяву, то нам остается только надеяться, что второй свой автомобиль вы будете покупать, уже внимательно прочитав то, что мы хотим вам предложить, и это поможет вам соотнести свои желания с действительностью. Все автомобили можно условно разделить на 3 группы:

- переднеприводные — когда ведущими колесами, т.е. колесами, которые приводят автомобиль в движение, являются передние;
- заднеприводные, когда ведущими колесами являются задние;
- полноприводные — ведущие колеса и передние, и задние.

### **Переднеприводные машины**

#### **Плюсы:**

- легкая управляемость в экстремальных условиях: любой поворот, даже с «чайником» за рулем, переднеприводная машина пройдет гораздо уверенней и быстрее, чем заднеприводная (если, конечно, за рулем заднеприводной не сидит мастер автомобильного спорта), надо только надавить сильнее на педаль газа, и передние колеса «вытянут». Более уверенно вы можете двигаться на таком автомобиле по снегу и гололеду: там, где пройдет в таких условиях «Nissan Bluebird» с одним пассажиром и обычной универсальной резиной, «Toyota Mark II» пройти не сможет, если не

наденет «шиповку» и не положит в багажник бордюрный камень или крышку от канализационного люка.

- более высокая экономичность и «резвость», т.к. у переднеприводных машин нет заднего моста с его очень неэффективной гипойдной передачей, которая нагревает задний мост до 140° С (для нее даже масло специальное изготовили, по API называется GL-5, наш аналог — ТАД-17-И или ТМ5-18).
- переднеприводные машины могут безболезненно «ползать» по дачным дорогам без риска погнуть кардан, так как его просто нет, или разбить поддон коробки передач, так как он расположен впереди, возле передних колес.
- у переднеприводных автомобилей до неприличия большой багажник, ведь заднего же моста нет.
- меньше шум в салоне, потому что под салоном ничего, вроде карданного вала, не вращается.

### **Минусы:**

- под капотом обычно все «упаковано» так, что при ремонте разбирать двигатель можно только «послойно».
- использование в приводе шарниров равных угловых скоростей (ШРУС) с их легкоранимыми пыльниками не повышает надежности всего автомобиля. «Привода» — слабое место переднеприводных машин, но пока еще ни один «привод» не «захрустел», если у него целый пыльник; порвался пыльник — ждите «хруста».
- переднеприводной автомобиль с полной загрузкой ведет себя на дороге хуже, чем заднеприводной: процент нагрузки на передние колеса, а следовательно, и сцепление с дорогой, снижается. У пустого автомобиля передние колеса держат около 60% веса автомобиля, с пассажирами — только 50%, а если загрузить и багажник, то и того меньше. Три мешка картошки в багажник — и на заснеженном подъеме вы не тронетесь.

Из всего вышесказанного следует, что переднеприводные машины очень хороши для водителей, не обладающих большим опытом вожде-

ния, которые не собираются самостоятельно обслуживать свою машину и не предполагают использовать ее для перевозки тяжелых грузов.

### **Заднеприводные машины**

У этих автомобилей, как уже говорилось, ведущими колесами служат задние — это так называемая «классическая схема». Все большие машины обычно являются заднеприводными. К этой же группе относятся все вариации «Toyota Mark-II» и старые машины. Задний привод также имеют машины, претендующие на спортивность (обычно двухдверные). При всей своей «старомодности», заднеприводные машины незаменимы при перевозке грузов; другое дело, что в багажник того же «Mark-II» вам не удастся поместить много груза. Задний привод даже при не очень мощном моторе позволяет проходить повороты с управляемым заносом, но в этом случае необходимо мастерство водителя. Заднеприводная «Toyota Trueno», например, может очень эффективно тронуться с места, ясно — за рулем спортсмен. Но вряд ли эта машина разгонится до 100 км/час быстрее обычной переднеприводной «Toyota Corolla» при условии, что на обеих машинах стоят одинаковые двигатели (обычно это двигатель 3А), хотя вторая машина может и не визжать резиной при трогании.

#### **Плюсы:**

- заднеприводные машины проще в ремонте + можно перевозить большой груз по скользкой дороге.
- незабываемые взгляды случайных прохожих, когда они видят, как вы, наслаждаясь мощностью мотора, проходите поворот с управляемым заносом.

#### **Минусы:**

- малый объем багажника.
- сложная управляемость и низкая проходимость на скользких дорогах.
- эти машины («Mark-II», «Crown») не для дачных дорог: очень легко можно пробить поддон или погнуть карданный вал.

## Полноприводные машины

Это самые сложные, самые «прожорливые» и самые дорогие автомобили. Ведущими колесами у них являются все четыре, но все не так просто. У большинства автомобилей 4wd ведущими служат задние (это в основном все «джипообразные» машины), и тогда передние колеса подключаются только иногда, специальным рычагом или кнопкой, и машина становится полноприводной. Или же основными ведущими являются передние колеса, а задние только иногда подключаются на некоторое время. Эти машины обычно обозначаются просто 4wd (4 wheel drive). Это «Subaru leone», «Carib» и другие.

Все эти машины обладают одним недостатком: при включении режима 4wd какие-то колеса должны пробуксовывать, т.е. терять сцепление с дорогой. Дело в том, что в каждый момент времени передние и задние колеса проходят разный путь (неровности дороги, повороты, да и диаметры колес из-за неравномерного износа хотя бы чуть-чуть отличаются), а связаны передние и задние колеса в этом случае жестко, поэтому часто приходится наблюдать такую картину: на большой скорости движется «Subaru» по асфальту, вылетает на гололед, и вдруг, ни с того, ни с сего, ее заносит, и машина в кювете. Все ясно — водитель включил режим 4wd), и какие-то колеса этого автомобиля просто вынуждены были чуть-чуть пробуксовать, значит, потерять сцепление с дорогой, восстановить которое на гололеде совсем не просто. Если включить «4wd» на сухой дороге, то можно заметить, что второй мост и подключается не сразу, и выключается еще хуже. Это также связано с вынужденной пробуксовкой отдельных колес в режиме 4wd. А поскольку дорога сухая, то вся трансмиссия, т.е. все карданные валы, приводы, шестерни в коробке передач и т.д. находятся под сильным напряжением, таким сильным, что выдернуть шестерню подключения второго моста очень трудно. Износ всей трансмиссии при этом очень большой. Надо заметить, что правое и левое колесо (из передних или задних) также проходят разный путь в каждый отрезок времени, но для того, чтобы не было пробуксовки, внутри моста, в главной передаче, стоит специальный механизм, который и предотвращает эту пробуксовку. Этот механизм называется межколесным дифференциалом. Все в нем хорошо, но вот попадет одно колесо

на лед, и машина забуксует, хотя второе колесо находится, допустим, на сухом асфальте. Все дело в том, что обычный дифференциал передает момент только на то колесо, которое легче вращать, при этом снижаются вездеходные качества. Чтобы этого не происходило, в японских автомобилях применяется (только на новых полноприводных машинах) блокировка дифференциала, обычно автоматическая, или устанавливается дифференциал повышенного трения (MMC Lancer).

На современных полноприводных автомашинах устанавливают еще один дифференциал — межосевой. Эти машины несут на себе надпись «4wd full time», это значит, что режим «4wd» у нее постоянный. На такой машине момент от двигателя передается на все колеса постоянно, никакой перегрузки трансмиссии, никакой пробуксовки на гололеде, великолепное «держание дороги» (повороты можно проходить на скорости большей, чем можно себе позволить даже на переднеприводной машине). Но если поставить такую машину передними колесами на лед, а задними на асфальт, то она, скорее всего, забуксует и с места не тронется.

Чтобы этого не происходило, на таких машинах почти всегда предусмотрена принудительная блокировка межосевого дифференциала. После ее включения машина превращается в обычный вездеход 4wd с его перегрузкой трансмиссии на сухой дороге и пробуксовкой колес на гололеде. Но на многих автомобилях эта блокировка осуществляется автоматически: стоят или силиконовые муфты, или обычные диски, как в коробках-автоматах, которые давлением масла повышают трение в дифференциале, т.е. все то же, что и в межколесных дифференциалах. Такой автомобиль, независимо от вашего опыта и умения, является действительно вездеходным. Конечно, этот вездеход гораздо дороже, «прожорливее» и сложнее в ремонте. Известен случай, когда в раздаточную коробку микроавтобуса 4wd залили обычное трансмиссионное масло, и только когда коробка «навернулась», выяснили, что лить в нее надо было АТР (dextron-II, например), т.к. там находились те же напыленные диски, что и в автомате. Зато ехать на нем можно в любой снегопад, даже не обладая большим опытом вождения в тяжелых условиях.

Из всего вышесказанного следует, что не любой полноприводной автомобиль является действительно вездеходом, поэтому, заезжая

на какую-нибудь заснеженную сопку, не обольщайтесь, думая, что у вас очень проходима машина. А ведь в жертву этой вроде бы проходимости принесен и комфорт, и объем багажника, и динамичность, и экономичность. К тому же некоторые машины, которые, на первый взгляд, как будто «джипы», на самом деле таковыми не являются. Например, «Kia Sportage» или «Чероки» не то что бездорожье, наши дороги с трудом переносят. Это, так сказать, наиболее «яркие» подделки под вездеход.

Из джипов чаще всего в ремонт попадают «MMC Pajero» и «Toyota Surf». Причем «Pajero» с двигателями 4D55 и 4D56 в этом списке идут «с большим отрывом». Реже всего — «Nissan Safari» и «Toyota Land Cruiser». Причем эти автомобили более раннего года выпуска в ремонт попадают даже реже, чем новые. Из легковых полноприводных машин крепче всего, конечно, «Subaru Leone», за ним тут же идет «Toyota Carib».

Ну, а чаще всего в ремонт попадает «MMC Lancer 4WD». Надо отметить, что в полноприводных машинах, особенно в джипах, дефектов гораздо больше, чем в обычных машинах, а ведь и седаны, и джипы изготавливались одними и теми же фирмами. Это, видимо, объясняется тем, что джипами пользуются азартные люди, романтики, охотники и рыболовы. И если начало охотничьего сезона совпадает со временем очередного техобслуживания, то они, скорее всего, пожертвуют техобслуживанием. Какая смена масла, если красная рыба пошла! К тому же мощный внедорожник так добавляет мужественности его водителю, когда тот катает свою спутницу по прибойной полосе на пляже. Поэтому почти у всех джипов в мостах и редукторах вода, передний мост включается с трудом, а в ступицах вместо смазки грязь. Доводка «до ума» подержанного джипа требует больше усилий и энергии, чем доводка любого другого автомобиля, да и запчасти на джип стоят гораздо дороже.

### **Микроавтобусы**

Казалось бы, в силу своей универсальности это очень хороший вид семейного транспорта. Но, увы, и у них есть свои недостатки, которые, может быть, не так очевидны, но отдавая предпочтение микроавтобусу, вы должны учитывать и их.

1. Расход топлива у автобуса выше, чем у обычного седана, это связано с большим весом микроавтобуса, с другим передаточным числом в главной передаче (с места микроавтобус трогается очень резво) и с большим аэродинамическим сопротивлением.

2. Риск пострадать при любых столкновениях в микроавтобусе выше, чем в обычном автомобиле, как говорят, «жизнь короче на полтора метра».

3. Если вы весите больше 90 кг (при соответствующем росте), то разместиться за рулем микроавтобуса с комфортом вам не удастся. Да и пассажирам в микроавтобусе тяжелее приходится, т.к. сидения в нем не обладают такой степенью фиксации тела, как в седанах, поэтому бедный пассажир в микроавтобусе должен сразу же после старта уцепиться за что-нибудь руками, если не хочет, чтобы его мотало по всему салону.

4. Если вы покупаете дизельный микроавтобус, то должны знать, что в салоне до конца его жизни будет запах дизельного топлива. Комфорта и «резвости» будет меньше, чем у аналогов с бензиновыми двигателями. Заправиться топливом, правда, можно в любой деревне с ее тракторами, но с риском залить низкосортное топливо.

5. Сил и времени на уход за микроавтобусом надо тратить гораздо больше, одна помывка кузова и чистка салона чего стоят. В салоне пассажирского микроавтобуса нет места для всяких «нужностей»: канистры, банки с маслом, проводов «прикуривателя» и так далее. После протирки машины даже тряпку некуда сунуть — кругом одни ковры. У седанов-то для этого есть целый багажник. Только у сверхаккуратных владельцев, просто «повернутых» на чистоте и имеющих гаражи для хранения всех совершенно необходимых вещей, микроавтобусы хорошо выглядят и изнутри, и снаружи.

6. Все микроавтобусы гораздо менее устойчивы на дороге из-за высокого расположения центра тяжести и большой парусности и гораздо менее «вездеходны», т.к. у них хуже развесовка по осям. Последнее особенно заметно в снегопад. Поведение на дороге пустого и груженого микроавтобуса очень сильно отличается, поэтому управлять этим видом транспорта неопытным водителям гораздо сложнее.

7. Микроавтобусы в целом менее надежны, чем седаны, из-за своей сложности. Например, «печка» в любом автомобиле довольно часто

является причиной «головной боли» у владельца: то не греет, то потекла, а в микроавтобусе их к тому же две. И ремонтировать микроавтобусы сложнее. Чаще всего в ремонт попадают микроавтобусы «Toyota Lite Ace» («TOWN Ace») с дизельными двигателями, «Mazda Bongo» также с дизельными двигателями и «MMC Delica». Реже всего — «Nissan Caravan» и «Nissan Vanette».

Теперь, когда вы в курсе основных недостатков микроавтобусов, можете продолжать их любить.

### **«Универсалы»**

Поговорим об автомобилях с кузовом «универсал», т.е. с пятой (или третьей) задней дверью. Казалось бы, вместимость увеличилась, но, покупая такой автомобиль, имейте в виду следующее:

1. Так же, как и у микроавтобуса, все то, что обычно находится в багажнике, будет будет греметь и пахнуть в салоне, и уюта в салоне уже не будет никогда.

2. Из-за особенностей аэродинамики такого автомобиля количество пыли в салоне резко увеличится. Из-за этих же особенностей заднее стекло имеет тенденцию загрязняться, и даже если есть задний «дворник», это уменьшает удовольствие от вождения. И внешний вид задней двери (она пыльная и грязная в любую погоду) не украшает автомобиль. Впрочем, на престижность универсалы никогда и не претендовали.

3. Сейчас большинство этих автомобилей имеет передний привод, поэтому, как и все переднеприводные автомобили, такие универсалы не отличаются большой грузоподъемностью, о чем уже говорилось выше: больше двух мешков дачной картошки по гололеду не увезешь, так как в противном случае разгружаются передние колеса и уменьшается их сцепление с дорогой. А если картошку убрать, автомобиль станет жестким, ведь он наполовину грузовик, и его подвеска соответственно спроектирована.

А вот чем хорош универсал, так это тем, что в нем очень удобно возить собаку (большую). Можно и поговорить с ней, и при этом она не испортит задний диван, и не будет лаять зам прямо в ухо, увидев впереди какого-нибудь своего собрата-Дружка. И за машиной будет кому «присмотреть», когда, оставив машину, вы зайдете в магазин.



### **Машины с дизельными двигателями**

Мнения о дизельных автомобилях обычно расходятся. От полного неприятия до полного восторга. Восторг обычно у тех владельцев дизельных машин, дизели которых новые или почти новые. Остальные же владельцы дизелей, помучившись с ними одну зиму, становятся яркими сторонниками «зажигалок». Стараясь быть объективными, рассмотрим достоинства и недостатки дизелей. Итак, достоинства:

- доступность топлива;
- экономичность: удельный расход топлива процентов на двадцать ниже, чем у бензиновых двигателей;
- эластичность: на подъемах вам не обязательно переключать передачу на низшую, даже при снижении оборотов двигателя момент на колесах почти не снижается, и вы можете продолжать «тянуть» на повышенной. Другими словами, «плясать» на педалях и дергать ручку переключения передач можно гораздо реже, чем это пришлось бы делать на бензиновой машине, при этом скорость автомобиля практически неизменна;
- надежность: нет целой системы зажигания с ее свечами, проводами и «электричеством».

Теперь ряд недостатков (хотя некоторые недостатки, пожалуй, более существенны для женщин, но это не позволяет совершенно их игнорировать):

- запах дизельного топлива всегда присутствует в салоне автомобиля, а следовательно, потом надолго останется с вами в волосах, одежде;
- повышенные шум и вибрация в салоне;
- худшая (по сравнению с бензиновыми двигателями) динамика разгона;
- сложности в ремонте;
- высокая требовательность дизельного двигателя к качеству масла и топлива, в основном к их абразивным свойствам. Это связано

с тем, что дизели изготовлены более точно, чем бензиновые двигатели, контактные напряжения в их трущихся частях очень высокие, а абразив (который есть, кстати, и в бензине) начинает это напряжение «снимать». Вот и изнашиваются очень быстро гильзы в цилиндрах и плунжерные пары. В результате все приобретает бочкообразную форму; естественно, снижается компрессия и давление впрыска. Двигатель заводится с трудом и дымит.

Высокая требовательность дизельных двигателей к качеству масла и топлива — это их самый главный недостаток. Из практики следует, что подержанный дизельный автомобиль больше двух зим нормально обычно не работает. Если двигатель будет совсем новый и вы его будете аккуратно эксплуатировать, то, может быть, машина прослужит вам года три-четыре, но вряд ли больше.

### **Коробки передач**

Все японские машины бывают с автоматическими коробками передач и с «ручными» (механическими). Какие лучше, сказать невозможно, так как и у тех, и у других есть свои достоинства и недостатки. Есть еще и автомобили с полуавтоматическими коробками передач, но они встречаются редко, и уже хотя бы поэтому не стоит их покупать. Для их ремонта нет ни запчастей, ни специалистов, ни литературы.

Итак, достоинства и недостатки коробок передач.

#### **Механические коробки передач**

##### **Достоинства:**

- небольшие потери при передаче крутящего момента;
- возможность взять от двигателя все, на что тот способен;
- простота ремонта и обслуживания;
- высокая прочность.

##### **Недостатки:**

- сложности при выборе оптимального варианта управления автомобилем;

- сложность в управлении автомобилем;
- возможность перегрузить двигатель;
- необходимость менять накладки сцепления.

### **Автоматические коробки передач**

#### **Достоинства:**

- легкость управления автомобилем, особенно в сложных и городских условиях;
- невозможность перегрузить двигатель;
- двигатель всегда работает в оптимальном режиме.

#### **Недостатки:**

- большие потери в коробке при передаче крутящего момента;
- невозможность, при необходимости, перегрузить двигатель;
- сложность в ремонте;
- низкая прочность (жестяной поддон очень плохо воспринимает удары о дорогу);
- невозможность управлять автомобилем на пределе его возможностей;
- автоматика коробки слишком долго «думает».

Подводя итог, можно сказать, что для «чайников» и женщин лучше автоматическая коробка передач, а «гонщикам» и жителям сельской местности лучше пользоваться машинами с механическими коробками передач. Если вы изо дня в день ездите по городским улицам, постоянно дергаясь в пробках, то вам, конечно, нужен автомобиль с автоматической коробкой передач. В этих условиях «автомат» подарит вам несколько лишних лет жизни. Но если в этом городе у вас постоянно возникает желание кого-нибудь обогнать и первым «уйти» от светофора, то покупайте машину с «механикой».

По части надежности трудно выбрать приоритет. Да, в «автомате» больше деталей, которые могут сломаться, но в то же время там почти

нет сопряженных деталей, которые в основном и изнашиваются. Надо регулярно менять масло в «автомате», и автоматическая коробка передач прослужит вам не одну сотню тысяч километров. Но, к сожалению, нечаянно сломать «автомат» проще, чем механическую коробку передач. С другой стороны, «сжечь» сцепление в этой «механике» еще проще, и даже при очень правильном вождении автомобиля накладки сцепления вряд ли «выходят» более 80 000 км. К тому же есть еще привод сцепления, и корзина сцепления, и диск сцепления... Буксуя по бездорожью, вы всегда рискуете сломать что-нибудь из этого списка.

Есть еще одно соображение по поводу надежности автомобилей любых фирм. Вы, наверное, заметили, что мопед у соседа ломается каждые 3 дня, мотоцикл у другого соседа — примерно раз в месяц. Микролитражный автомобиль «Запорожец» требует ремонта лишь раз в 3 месяца, а «Волга» может не ломаться и целый год. Та же тенденция прослеживается и у японских автомобилей: чем мощнее автомобиль, тем реже в нем что-нибудь ломается. Это, вероятно, связано с двумя моментами. Первое: при движении с обычной скоростью (около 70 км/час) и «Nissan March», и «Nissan Bluebird» затрагивают, например, примерно только по 50 своих лошадиных сил. Но у «March» это почти вся его мощность, а у «Bluebird» — около четверти, т.е. маленькая машина буквально вся «выкладывается», чтобы ехать в потоке, а для большой — это «легкая разминка». Ясно, какая из них первая сломается. Теперь возьмем двух японцев, один — неженатый студент, другой — отец семейства, начальник какой-нибудь фирмы. На какой машине будет ездить студент и на какой — начальник? Как они будут ездить и кто из них быстрее «кончит» свою машину? То же можно сказать и о моделях разного литража других фирм: чем больше машина, тем реже она ломается. Но нет в мире совершенства, и бензина она расходует больше.

Говоря об автомобилях с точки зрения надежности работы их двигателей, в первую очередь следует отметить автомобили фирмы «Nissan». Русское разгильдяйство (бензин, масло) они терпят до неприличия долго. В этом отношении двигатели других фирм не могут с ними сравниться. Очень «крепкий» оппозитный двигатель стоит на автомобилях фирмы «Subaru». Остальным двигателям требуется хороший бензин и регулярная смена качественного моторного масла. А вот двигателям

фирмы «Mitsubishi» и это не помогает, им хоть что вовнутрь заливай, срока жизни им это не добавит. Усиливает впечатление о ненадежности двигателей этой фирмы то обстоятельство, что машины «Pajero» и «Galant» популярны у той части молодых людей, для которых понятие «регулярное техническое обслуживание» — пустой звук. Как видите, популярность и надежность — вовсе не одно и то же. Возможно, популярность автомобилей фирмы «Mitsubishi» можно объяснить тем, что их салоны наиболее «навороченные»: по количеству разных экзотических «штучек» с салонами «Mitsubishi» могут поспорить разве что салоны фирмы «Subaru». Но все эти музыкальные сигналы, электронные термометры, программируемые системы вентиляции и подогрева не повышают надежности автомобиля.

Итак, самые надежные двигатели — двигатели фирмы «Nissan». Но, к сожалению, они и одни из самых трудоемких в ремонте. Снять карбюратор с двигателя Nissan CA-18 очень долгое дело: за это же время можно снять и поставить три карбюратора двигателя «Toyota 2Y», например.

Все подвески у любых машин примерно одинаковые. Их надежность гораздо больше зависит от манеры езды, чем от конструкции, если эти подвески «макферсоновские» (а они практически все сейчас такие; рычажные почти не встречаются, хотя и больше подходят к нашим дорогам). Но есть и исключения. Подвески большинства моделей фирмы «Nissan» ежегодно будут требовать ремонта, даже при очень аккуратной (насколько это возможно при наших дорогах) езде. Избегайте покупать автомобиль с «думающей» подвеской, так как резиновые подушки вместо пружин и воздушный компрессор, качающий в них воздух с пылью и солью наших дорог, создадут вам массу проблем. При этом надо учитывать, что резина, как и любая резина вообще, в этих подушках стареет, на ней появляются трещины, поэтому в любой момент можно ожидать, что эта подушка взорвется. Поговорите на эту тему с водителями автобусов «Икарус» или просто посмотрите, как эти автобусы переезжают железнодорожный переезд. Вас устроит такая езда на легковом автомобиле? «Воздушные» подвески встречаются на машинах «Subaru», но вполне могут стоять и на новых автомобилях др. фирм.

Самые ненадежные коробки-автоматы устанавливаются на полноприводные автомобили фирмы «Nissan». Если они к тому же дизель-

ные — ситуация еще хуже. Дизельный двигатель имеет больший крутящий момент, чем бензиновый при обычных оборотах переключения коробки-автомата, т.е. в те моменты, когда механизмы автомата наиболее ранимы. Но те же автоматы (они действительно те же) на заднеприводных «Ниссанах» почему-то не ломаются. На удивление редко приходят в ремонт автоматы автомобилей ММС «Ражеро». «На удивление», потому что, как уже говорилось, все авторемонтники считают этот автомобиль плохим. Даже когда нашего коллегу-авторемонтника из США катали по Владивостоку, и он увидел едущий навстречу «Ражеро», он воскликнул: «О, «Монтего»!» — под таким именем известен этот автомобиль в США, а дальше, не много вообще-то зная по-русски, добавил: «Ковно!». Впрочем, у американцев свои требования к автомобилям, которые именуются «джип».

Подумайте, прежде чем покупать автомобили с турбинами. Двигатель, оборудованный турбиной, менее надежен, чем тот же двигатель, но без турбины. Из 10 автомобилей с дизельным двигателем «Toyota 2L-T» только у одного-двух не было проблем с турбинами, но они намечались: турбина уже «гнала» масло. То же и с другими двигателями, в том числе и с бензиновыми. Но если вам все-таки очень хочется иметь второй, после «включения» турбины, рывок, то выбирайте турбину с охлаждением (от системы охлаждения двигателя), тогда она хотя бы дольше прослужит. Такие турбины уже есть.

Слово «включение» взято в кавычки потому, что газовая турбина вращается выхлопными газами, и вращается она все время, и на холостом ходу тоже. Но параметры турбокомпрессора, который сжимает воздух, подобраны так, что только после того, как скорость вращения двигателя превысит, например, 3000 об/мин, мощности его выхлопных газов хватит для раскрутки турбины до рабочего режима. До 3000 об/мин лопатки турбокомпрессора просто месят воздух и никакой работы не совершают. А вот после, например, 5000 об/мин лопатки турбины уже мешают воздушному потоку. Другими словами, турбокомпрессор выполняет свою задачу увеличить заряд воздуха в цилиндрах (чтобы под этот воздух можно было «плеснуть» больше бензина) только в очень узком диапазоне работы двигателя. Чтобы исправить этот недостаток, ставят две турбины (Twin Turbo), но лопатки в них устроены так, что одна турбина «работает» в одном диапазоне оборотов

двигателя, а другая — в другом. Хотя вертятся они обе постоянно, сразу после заводки двигателя. После турбины воздух сильно нагревается и становится «жиже», т.е. снижается его плотность. Естественно, в цилиндры его, по весу, в этом случае попадет меньше. Чтобы избежать этого явления, на многих автомобилях ставят охладители воздуха (Intercooler).

На некоторых автомобилях вместо турбокомпрессора ставят объемные нагнетатели. Обычно это механический насос, приводимый во вращение резиновым ремнем от шкива коленвала. Иногда на этих машинах стоит надпись «Super charger». Объемные нагнетатели подают воздух во всем диапазоне оборотов двигателя, поэтому, несмотря на их сложность, эти двигатели более «тяговитые». Особенно при низких оборотах двигателя, когда турбокомпрессоры крутятся как детские вертушки и ничего, кроме шума и утечки масла, не дают.

Не покупайте автомобили с «экзотическими» агрегатами. Это «Mazda Cosmo» с роторным двигателем, в который непонятно даже какое масло заливать; «Isuzu-Aska» с полуавтоматической коробкой передач NAVI-5, масло для которой неизвестно где покупать, т.к. Dextron-2 для нее не рекомендуется использовать. И отремонтировать или даже отрегулировать эти автомобили очень сложно, т.к. отечественных аналогичных изделий, так же как и литературы, нет. Если вы решили купить автомобиль, который в вашем городе встречается крайне редко, то задумайтесь над тем, как вы будете решать проблему запчастей.

В заключение этого обзора японских машин немного цифр, характеризующих их надежность. Получены они следующим образом: из журнала регистрации одной из автомастерских были взяты данные о том, автомобили каких марок побывали в ремонте с августа 1996 г. по апрель 1997 г. Если машина приходила просто на осмотр или на замену масла, она в этот «скорбный» список не попадала. Кроме того, некоторые марки машин объединялись в одну когорту. Ну, например, «Mark II», «Cresta» и «Chaser» — это в общем-то одно и то же, хотя их хозяева и поправляют каждый раз, когда их «любимую» называют «Марком»; «Carina», «Carina-2», «ED» и «E» стали просто «Кариной» и так далее. Затем, благодаря сотрудникам ГАИ, была получена информация о том, сколько и каких машин находится в городе, и после

несложных арифметических действий мы представляем вам список самых надежных машин:

- Toyota Carina — 0,10
- Toyota Corona — 0,10
- Nissan Bluebird — 0,15
- Toyota Mark-2 — 0,17
- Nissan Skyline — 0,17
- Toyota Corolla — 0,18
- Toyota TOWN Ace — 0,19
- Nissan Laurel — 0,20
- Toyota Camry — 0,23
- Nissan Vanette — 0,24

### **Зачем нужен бортовой компьютер**

Как-то незаметно к нам подкрался новый век — век информационных технологий. И кто бы мог подумать, ну хотя бы лет десять назад, что компьютеры займут такие основательные позиции в нашей жизни.

Компьютер сегодня перестал быть вещью самодостаточной, вызывающей восторг и удивление, это повседневный инструмент для решения широкого круга задач. Компьютер нашел место и дома, и на работе.

А чем автомобиль хуже? Тем более, что для многих автомобиль — и работа, а зачастую и второй дом. Да и вообще за последние несколько лет в продукции автомобильного производства заметно прибавилось электронной начинки, а автомобилисту все сложнее управляться с ней в одиночку.

Именно для желающих жить с комфортом везде и всегда, в том числе и в собственном автомобиле, ряд компаний разрабатывает и производит специальные устройства, которые способны заметно облегчить нелегкую жизнь автомобилиста. Называются такие устройства бортовыми или маршрутными компьютерами.



### **Что умеет бортовой компьютер**

Сказать, что бортовой компьютер способен на многое, означало бы не сказать ничего. Он является мозгом машины и у него можно спросить, что в вашей машине не работает или не попадает в заданные пределы нормы. Хотя, конечно, это не полный анализ, который может произвести квалифицированный мастер, но все же большую часть о состоянии машины вы выясните сможете. Количество функций современного бортового компьютера измеряется десятками, а для некоторых моделей переваливает за сотню. Но не будем голословны и пройдемся по основным из них.

### **Мгновенные параметры**

Самое первое, на что способен бортовой компьютер, это отображать мгновенные параметры: текущее время, скорость автомобиля, обороты двигателя, температуру двигателя, температуру в салоне и температуру наружного воздуха, остаток топлива в баке, бортовое напряжение и т.д. Многие возразят, что большинство этих значений можно увидеть по показанию индикаторов на панели приборов, и окажутся не правы. Точность показаний штатных систем оставляет желать лучшего, а самое главное, не поддается коррекции.

Скажем, при установке колес большего диаметра скорость вашего автомобиля при тех же оборотах двигателя будет выше. Однако штатный спидометр ничего не знает о ваших новых колесах и будет отображать неверную информацию. В то время, как большинство бортовых компьютеров позволят внести коррективы в работу и сообщат вам об истинном значении скорости.

### **Маршрутные параметры**

С бортовым компьютером становится доступной информация о текущем расходе топлива, среднем расходе на 100 км, расходе топлива за текущую поездку, времени поездки, пройденном пути. Некоторые бортовые компьютеры умеют не только отображать информацию о совершенной поездке, но и помогут запланировать новую. Например, сообщат время, необходимое для преодоления пути, рассчитают рекомендуемую скорость, сообщат о нужном количестве бензина или о количестве километров, которые удастся преодолеть на остатке топлива.

### **Контроль над ситуацией**

Возможность увидеть на экране ряд параметров — это приятно. Однако важно не только увидеть, но и вовремя среагировать на нештатную ситуацию. Здесь крайне полезной окажется возможность бортового компьютера постоянно контролировать ряд параметров и при необходимости оперативно сигнализировать об их изменении.

Скажем, при нарушении работы системы охлаждения или в просто очень жаркий день вы можете не заметить, что температура двигателя превысила норму. В этом случае есть большой риск «закипеть», что в конечном итоге обернется серьезными проблемами для вас и вашего автомобиля. Бортовой компьютер ни на секунду не потеряет контроль над ситуацией и немедленно предупредит вас о перегреве двигателя звуковым сигналом. Точно так же он проконтролирует и предупредит о превышении рекомендуемой скорости движения, о значении бортового напряжения, о необходимости очередного техобслуживания.

Существуют системы, сохраняющие работоспособность автомобиля даже в случае выхода из строя того или иного датчика, чтобы вы могли добраться до автосервиса или гаража и устранить неисправность. Стратегия состоит в том, что при возникновении неисправности в цепи какого-то датчика компьютер заменит сигнал этого датчика на постоянное значение, хранящееся в памяти (False Safe Mode — параметр по умолчанию).

При переходе в режим ограниченной управляемости двигатель продолжает работать, хотя и с меньшей эффективностью. Некоторые системы управления настолько «сообразительны», что водитель даже может не заметить, что продолжает ехать с неисправностью. Только горящая сигнальная лампочка говорит о том, что с двигателем не все в порядке, либо его параметры работы не соответствуют принятым нормам.

При неисправности особо важных датчиков, определяющих режим работы двигателя, его экономичность и экологичность, таких как датчик расхода воздуха или датчик давления в коллекторе, температурный датчик — компьютер может ограничить динамические характеристики двигателя. После устранения неисправности система возвращается к нормальному функционированию.

### **Сервисные функции и диагностика двигателя**

Для владельцев автомобилей с инжекторными двигателями бортовой компьютер превращается в личного автомеханика, который перед каждой поездкой произведет диагностику двигателя и узлов автомобиля и сообщит о наличии неполадок и причинах, вызвавших их.

### **Как работает бортовой компьютер**

Автомобильный компьютер является прямым родственником настольной персоналки и работают они по схожей схеме. Компьютер получает некоторые исходные данные, обрабатывает их по заданной программе и выводит на экран в форме, понятной любому пользователю.

### **Исходные данные**

В случае с персональным компьютером все достаточно ясно. Данные вводятся с клавиатуры, сканера или считываются с носителей информации, например, жесткого диска. Откуда же берет информацию бортовой автомобильный компьютер, и что она собой представляет? Все очень просто. Современный автомобиль кишит разного рода датчиками, актуаторами и блоками управления. Бортовой компьютер подключается в цепь датчиков, таких как уровень топлива, скорости, к цепи зажигания, к колодке диагностики, к датчику расхода топлива и другим системам. То есть вся информация, которой оперирует бортовой компьютер, была в автомобиле и до появления оно. Но увидеть мы могли лишь ее малую часть.

### **Обработка данных**

Здесь стопроцентная аналогия с обычным компьютером. В памяти автомобильного бортового компьютера заложена программа, которая обрабатывает полученные данные. Скажем, получив информацию с датчика уровня и датчика расхода топлива, компьютер дает возможность спрогнозировать пробег на остатке топлива. Так же и по ряду других параметров.

Самое главное, на что стоит обратить внимание при выборе компьютера, это возможность вносить поправки в полученные данные. Как уже говорилось, бортовой компьютер сам ничего не замеряет, всю информацию о процессах, происходящих с вашим автомобилем, он по-

лучает от штатных систем. Как правило, информация эта обладает большой погрешностью. Как следствие, все значения, вычисленные на основании неверных данных, будут иметь мало общего с действительностью.

Программа хорошего бортового компьютера позволяет подстроить показания по расходу топлива, расчету скорости, пробегу и т.д. Отсутствие данной функции не позволит получить достоверную информацию от вашего бортового компьютера.

### **Отображение информации**

Немаловажную роль играет способ отображения полученной и вычисленной информации. А это напрямую зависит от типа установленного дисплея.

Дисплей может быть цифровой, трех- или четырехразрядный. Для большей информативности этих дисплеев может быть два. Также встречаются модели с жидкокристаллическим дисплеем, похожие на те, что устанавливаются в мобильные телефоны. Бортовые компьютеры с этим типом дисплея наиболее удобны, однако цена их значительно выше.

## **КАК ПРАВИЛЬНО КУПИТЬ АВТОМОБИЛЬ**

После того, как принято решение купить автомобиль и выбран подходящий по стоимости и состоянию, предстоит не менее ответственная процедура – переоформление права собственности.

В том случае, если автомобиль покупается у знакомых, часть приведенных ниже советов может не пригодиться, однако необходимо знать о возможных проблемах, связанных с оформлением договора купли-продажи транспортного средства.

Распространенным способом продажи автомобиля является «продажа по доверенности». При этом необходимо знать следующее.

Передача покупателю доверенности на право управления транспортным средством (как рукописной, так и нотариально заверенной) не является договором отчуждения собственности, и в связи с этим могут возникнуть проблемы как у продавца, так и у покупателя.

Недобросовестный продавец может в любой момент прекратить действие доверенности, что предусмотрено статьей 188 Гражданского кодекса РФ, и потребовать возврата транспортного средства. Закон охраняет права такого продавца, поскольку покупатель не сможет доказать, что выдачей доверенности была прикрыта сделка купли-продажи машины. Вернуть деньги покупатель также не сможет.

Неприятные последствия наступят для покупателя в случае смерти продавца. Действие доверенности при этом прекращается. Транспортное средство будет включено в наследственную массу и через шесть месяцев перейдет в собственность наследников, которые могут истребовать автомобиль у покупателя.

В случае развода в семье продавца второй супруг может потребовать половину стоимости машины, приобретенной в совместном браке, и в судебном порядке наложить арест на нее.

Могут быть неблагоприятные последствия для продавца. Во-первых, он остается владельцем транспортного средства и обязан в соответствии с Налоговым кодексом РФ платить транспортный налог. Во-вторых, в случае совершения на этом транспортном средстве нарушения или преступления розыск виновного будет осуществляться по номеру машины, то есть по ее собственнику.

Довод продавца о возможности оформить право собственности на транспортное средство покупателем самостоятельно на основании выданной доверенности на право продажи не должен приниматься покупателем на веру. При снятии транспортного средства с учета в ГИБДД доверчивого покупателя могут ожидать «сюрпризы», например, выяснится, что автомобиль числится в угоне, на его отчуждение наложен судебный арест или запрет таможенных органов, паспорт технического средства, предъявленный покупателем, может быть недействительным. При осмотре транспортного средства может быть установлено, что номера кузова или двигателя перебиты или изменены, в связи с чем сотрудником ГАИ будет назначена экспертиза.

В любом из этих случаев получить обратно денежные средства, отданные за автомобиль, покупателю будет нелегко.

В связи с этим рекомендуется требовать от продавца самостоятельно снять транспортное средство с учета в ГАИ, после чего оформлять договор купли-продажи.

Не следует стесняться попросить продавца показать паспорт, переписать паспортные данные, сделать копию свидетельства о регистрации и паспорта технического средства. Добросовестный продавец не будет возражать. Если в качестве продавца выступает его представитель, действующий по доверенности, не будет излишним поинтересоваться, где находится собственник автомобиля. Большинство мошеннических действий по продаже транспортных средств совершается по доверенности от имени собственника автомобиля.

Во время снятия транспортного средства с учета покупатель имеет возможность проверить номера покупаемого транспортного средства по учету ГАИ на угон.

Купить машину вы можете тремя способами:

- путем оформления договора купли-продажи, удостоверенного нотариусом;
- через магазин, имеющий лицензию на этот вид деятельности, путем оформления справки-счета;
- по договору, оформленному в простой письменной форме.

Первые два способа связаны с дополнительными затратами (государственная пошлина за удостоверение договора — 1,5% от суммы договора и оплата технических услуг нотариуса или сумма, уплаченная магазину в качестве комиссионного вознаграждения).

В случае оформления договора в простой письменной форме этих расходов можно избежать. Продавцу и покупателю (или их доверенным лицам) необходимо прибыть в регистрационное подразделение ГИБДД, где предъявить договор и документы. Оказать помощь в составлении такого договора может адвокат.

В соответствии со статьей 35 Семейного кодекса РФ, распоряжение общим имуществом супругов осуществляются по обоюдному согласию супругов. Поэтому желательно получить нотариально удостоверенное согласие супруга продавца на отчуждение имущества (автомобиля), если оно приобретено в период брака.

В противном случае супруг, чье согласие не было получено, вправе требовать признания сделки недействительной в судебном порядке в течение года со дня, когда он узнал о совершении данной сделки.

Сумма сделки, указанная в договоре, часто занижается относительно реальной стоимости автомобиля. Покупатель не желает или не может сообщить в налоговую инспекцию источник денежных средств, а продавец хочет уменьшить налог. Занижение цены сделки не выгодно покупателю, поскольку при расторжении сделки он получит только сумму, указанную в договоре.

Продавец должен знать, что в случае продажи транспортного средства в соответствии со статьей 220 Налогового кодекса РФ ему предоставляется имущественный налоговый вычет в сумме, полученной от продажи имущества, находившегося в собственности налогоплательщика менее трех лет, но не превышающей 125 000 рублей.

При продаже имущества, находившегося в собственности налогоплательщика три года и более, имущественный налоговый вычет предоставляется в сумме, полученной налогоплательщиком при продаже указанного имущества.

Таким образом, при продаже автомобиля, находящегося в собственности продавца более трех лет, налог с полученной суммы не платится.

## **ПОКУПКА АВТОМОБИЛЯ ПО ОБЪЯВЛЕНИЮ**

Этапы подобных покупок начинаются с просмотра газеты, где есть специализированная рубрика. После определенного «маркетингового исследования», при котором потенциальный покупатель обычно даже не слезает с дивана, следует этап созвонов и встреч с продавцами — владельцами частных транспортных средств.

Внимательная инспекция технического состояния приглянувшейся машины, которая осуществляется при помощи знакомого механика или производится на автосервисе, заканчивается скоротечным тест-драйвом, после чего стороны «бьют по рукам», и продавец в одиночку или совместно с покупателем занимается снятием автомобиля с регистрационного учета в МРЭО. Получив транзитные номера, стороны отправляются в комиссионный магазин, после чего автовладелец уже самостоятельно ставит автомобиль на учет по месту прописки.

В общих чертах и в большинстве случаев дело обстоит именно так. Но возможны варианты. «Автомобильные писатели» последние десять

лет регулярно эксплуатируют тему покупки подержанного автомобиля, при этом их опусы напичканы дельными советами типа «никогда не покупайте «американцев».

Или вот: «будьте особенно осторожны с неновыми бимерами (БМВ), они почти все ворованные». Еще полезнее технические рекомендации, как-то: «отправляясь на осмотр машины, возьмите с собой магнит на веревочке, с помощью которого вы сможете проверить состояние кузова на предмет коррозии в труднодоступных местах». И т.д. И т.п. Не ставя под сомнение ценность таких трудов, мы поставили перед собой задачу гораздо более скромную. Для каждого этапа покупки мы проанализировали лишь факты, которые потенциальный читатель-покупатель может взять (а может и не брать) себе на заметку. Короткие жизненные истории служат иллюстрациями. А поучать мы никого не собираемся. Тем более давать «советы» по оценке технического состояния автомобиля. Здравый смысл нашего читателя — лучший советчик.

### **Звонить с... и до...**

В рубрике о продаже машин значительная часть объявлений принадлежит не частным лицам, а компаниям, специализирующимся на продаже «секонд-хэнда», которые просто экономят на рекламе. Достаточно полистать несколько номеров, чтобы убедиться, что по одному номеру телефона за короткий срок продавались разные автомобили.

Фирмы по продаже подержанных транспортных средств в своей работе руководствуются Правилами комиссионной торговли непродовольственными товарами, утвержденными Постановлением Правительства РФ № 569 от 6 июня 1998 года.

Основными законами, регулирующими отношения между двумя физическими лицами, являются Гражданский кодекс РФ (главы «Сделки» и «Купля-продажа»), Таможенный кодекс и Уголовный кодекс (статья «Мошенничество»).

Если сумма сделки между физическими лицами превышает 10 МРОТ, она должна оформляться в письменной форме и заверяться нотариусом.

В договоре купли-продажи может быть внесен отдельный пункт об обязательствах продавца перед покупателем в случае обнаружения



каких-либо неожиданностей в виде перебитых номеров, исправлений в ПТС и пр.

Дозвонившись по одному телефону, будьте готовы, что вас попросят записать другой. Дело в том, что правила размещения информации в некоторых газетах не запрещают давать один телефон под объявлениями о продаже сразу нескольких предметов. Поэтому коммерсанты или перегонщики подключают к «процессу» знакомых и просто третьих лиц.

Временные ограничения на звонки «с и до» могут также означать, что данный в объявлении телефон рабочий либо принадлежит не самому продавцу, а его знакомому.

Телефонный «допрос» по поводу состояния автомобиля существенно экономит время, поскольку во многих случаях выявляет несоответствие между его заявленными и реальными качествами, между фотоизображением и оригиналом.

### Случай из жизни

Профессиональный водитель Александр Х. решил продать свой личный 190-й (W201) Mercedes, поменяв его на W124. Из 10 потенциальных покупателей, с которыми у него имелась твердая договоренность о встрече, на просмотр машины пришли только трое. Из 10 владельцев W124, которые Александр хотел посмотреть сам, трое ответили, что автомобиль уже продан (в день выхода газеты!), двое — не приехали на встречу, еще двое — вопреки объявлению о хорошем состоянии машины, привезли «помойки».

### Торг уместен

Один хозяин, «100% таможня», «ГУР»... Большинство сокращений и формулировок в объявлении вряд ли требует расшифровки, за исключением, пожалуй, следующей: «модель такого-то года». При помощи нее продавец обычно старается «омолодить» автомобиль. Известно, что модельный год у автопроизводителей не совпадает с календарным, то есть с рабочим. Однако таможня и ГИБДД регистрируют машину по фактическому году выпуска. Таким образом, автомобиль, скажем, «модели 95 г.» по документам может числиться как 1994 года выпуска. Указание на конец года (например, декабрь 94-го) — еще один из способов «омоложения».

Понятно, что сведения о пробеге, состоянии, «гаражном хранении», а также о том, что «автомобиль зимой в России не эксплуатировался» или «только из Германии», — из разряда тех, которые сообщаются для продвижения товара.

Проверить, был ли «скручен» одомер, на большинстве автомашин несложно. Многие перегонщики сразу говорят, что «работали» с ним для того, чтобы уменьшить совокупный таможенный платеж. Труднее проверить, на сколько именно тысяч километров был уменьшен пробег.

Торговля б/у машинами — это торговля в «чистом» виде, и продавцы в силу различных обстоятельств могут произвольно снижать цену. Большинство из них изначально готовы к игре «на понижение», на что и указывают: «торг уместен» или просто — «торг». Практика показывает, что в 8 из 10 случаев от объявленной цены можно сразу отнимать 10 процентов.

Различие в ценах на примерно одинаковые автомобили обуславливается не только различием в опциях, пробеге и т.д., но и местом и вариантом сборки машины. Например, Volvo 740 с «кузовом из Швеции» дороже, чем та же самая машина с «бельгийским» кузовом, а Renault 19 турецкого производства дешевле, чем французский, и пр.

### **Случай из жизни**

Коммерсант Андрей Т. поведал, как ему удалось сбить цену, воспользовавшись услугами одного из оценщиков фирмы по покупке подержанных автомобилей. Оценщики, кстати, на смотрины техники выезжают бесплатно. Андрей просто выдал себя за продавца того автомобиля, который он сам хотел купить, и, условившись о встрече с реальным продавцом, пригласил на нее и оценщика. Он, естественно, гораздо лучше Андрея смог разложить по полочкам все аргументы, почему данная машина должна стоить столько-то. Конечный приговор был существенно ниже предлагаемой продавцом суммы.

### **Руками трогать**

Экономить на проверке машины, осматривая ее со знакомым механиком, безусловно, право покупателя. Тем не менее практика доказывает, что на автосервисах это делать лучше и даже порой дешевле. Некото-

рые дилеры снижают в таких случаях стоимость норма-часа (в надежде, что покупатель станет потом их клиентом), а еще в авторизованном сервисе частично можно проверить по VIN-коду «биографию» машины. Экспертиза дилера, связанного с центральным компьютером конкретного автопроизводителя, порой оказывается полнее и детальнее вердикта криминалиста, который проверяет машину лишь на прохождение ее в списках Интерпола.

Истинное состояние автомобиля порой невозможно проверить даже на очень хорошем сервисе — некоторые продавцы срезают так называемую «фишку», группу электрических разъемов на кулисе КПП, к которым подсоединяют диагностическое оборудование.

### **Случай из жизни**

Свой автомобиль Михаил Г. искал сразу «по нескольким фронтам». В том числе и в салонах, принимающих и продающих машины по трейд-ину, где он оставлял заявки и куда периодически наведывался, консультируясь с менеджером по продаже и механиками. Совершенно бесплатно Михаил получил весьма обширные знания об интересующем его предмете, которые помогли ему дважды вычислить перебитые VIN-коды и сомнительные ПТС.

### **Оформить сделку**

При торге желательно сразу оговорить, каков будет порядок оформления сделки и кто будет платить необходимые сборы.

Оформить покупку подержанного транспортного средства можно не только через комиссионный магазин, но и через нотариальную контору, а также в учетном подразделении ГИБДД.

Для продажи-покупки через комиссионный магазин не обязательно выставлять машину на комиссию. Достаточно уплатить комиссионный сбор, после чего получить справку-счет с отметкой о том, что машина продана. Та же отметка делается в паспорте техсредства. Без этих документов в ГИБДД не зарегистрируют автомобиль на нового владельца.

В справке-счете обязательно указываются реквизиты продавца и покупателя и стоимость транспортного средства. До регистрации машины в ГИБДД справка-счет является документом, подтверждающим право собственности на приобретенный автомобиль.

Прежде чем оформлять покупку через нотариальную контору, необходима оценка автомобиля. Это делается в автоэкспертных бюро, которые должны иметь соответствующую лицензию. Эксперт-оценщик составляет документ, с которым покупатель и продавец идут к нотариусу. Нотариус регистрирует договор купли-продажи. На основании этого договора и ПТС машина и ставится на учет.

И в комиссионном магазине, и у нотариуса уплачиваемая сумма тем больше, чем дороже оценивается автомобиль. Впрочем, в большинстве комиссионных магазинов есть «рабочая» таблица стоимости автомобилей, и процент комиссии высчитывается автоматически.

Занижать стоимость автомобиля при оформлении сделки у нотариуса или в комиссионном магазине — значит, подвергать себя определенному риску. В случае любого судебного разбирательства (по причине недобросовестности продавца или «нечистой» истории автомобиля) возврат денег будет производиться именно на основе зафиксированной суммы.

Куплю-продажу подержанного автомобиля можно оформить также непосредственно в ГИБДД, воспользовавшись правом, предоставленным статьей 161 Гражданского кодекса РФ. Чтобы оформить сделку в ГИБДД, необходимо оплатить снятие автомобиля с учета, оформить договор купли-продажи и постановку на учет. Размеры суммы оформления сделки по купле-продаже в регионах отличаются друг от друга. В среднем сумма за оформление сделки в ГИБДД не превышает двух МРОТ, причем размер оплаты не зависит от суммы сделки.

Покупка машины у частного лица может быть оформлена и путем выдачи владельцем доверенности с правом продажи. Максимальный срок действия доверенности — три года, а если срок не указан — один год. Опасностей покупки машины по доверенности несколько: человек, выдавший доверенность, в любой момент может ее отменить. Кроме того, действие доверенности прекращается в случае смерти доверителя. Автомобиль при этом переходит в собственность его наследников.

### **Случай из жизни**

Иван. У. приобрел автомобиль с калининградскими номерами, за что выторговал при покупке значительную скидку. Год он отъездил без про-

блем. Однако когда пришло время получать новый талон техосмотра, Иван не смог найти своего продавца, переехавшего к тому времени в другой город. Для того чтобы решить проблему, пришлось ехать в Калининград.

### **Снятие и постановка на учет**

При покупке автомобиля, уже снятого с учета, покупатель рискует, кроме всего прочего, столкнуться с тем, что прежний хозяин не уплатил дорожный налог и иные сборы, которые новому владельцу придется оплачивать самостоятельно при постановке на учет.

При снятии автомобиля с регистрационного учета в ОТОР требуют ксерокопии некоторых документов, в частности ПТС. Их можно сделать заранее, чтобы не искать лихорадочно копировальную контору в округе.

Временные регистрационные знаки «Транзит», которые раньше выдавались комиссионным магазином, сейчас делаются за счет продавца — он их получает при снятии автомобиля с учета.

Временные транзитные знаки действительны в течение 20 дней.

Процесс регистрации некоторых внедорожных автомобилей, например, «Нива» или УАЗ, оказывается несколько сложнее, поскольку законы «Об обороне» и «О мобилизационной подготовке и мобилизации в РФ» требуют постановки таких транспортных средств на учет в территориальном военкомате. Кроме того, для регистрации подобного внедорожника требуется предъявить справку из налоговой инспекции, что вы не являетесь юристом или частным предпринимателем.

## **КАК ПОКУПАТЬ ПОДЕРЖАННЫЙ АВТОМОБИЛЬ**

Итак, вы уже решили для себя, какую марку автомобиля хотите купить. Вас не смущают цены на бензин, стоимость автостоянки или гаража, ужасное состояние наших дорог, и у вас есть достаточная сумма денег для того, чтобы осуществить свою мечту. При этом вы не забыли, что после покупки машины в нее надо вложить еще 150–200 долларов для профилактического обслуживания. Так как же покупать автомобиль? И где?

1. Прежде чем идти покупать автомобиль, приготовьте и возьмите с собой маленький магнит, завернутый в тряпочку, маленькое зеркальце, мел, тряпки, чтобы вытирать руки и подстилать под колени, двустороннюю отвертку (крестовую и плоскую), проволоку диаметром 1–2 мм и длиной 80 см, проволоку диаметром 3–4 мм и длиной около 40 см (это может быть сварочный электрод без обмазки) и рожковый ключ 10 x 12.

Магнит заверните в тряпочку таким образом, чтобы он, будучи приложен к дверце домашнего холодильника, только-только не отваливался. Приготовленный таким образом «прибор» позволит вам определить толщину покрытия автомобиля, т.е. шпатлеван он или нет; был ли в аварии или нет.

2. Перед вами стоит задача определить, перекрашивался автомобиль целиком, частями или нет. Если перекрашивался, значит, он либо был в аварии, либо кузов у него сильно проржавел. То и другое снижает срок службы автомобиля и, следовательно, его цену. Автомобиль должен быть чистым, ибо при грязной поверхности кузова тяжело заметить дефекты окраски. Сравните поверхность крыши, капота, багажника, дверей и крыльев. Любые наклейки, полосы, надписи часто наносятся с целью скрыть дефекты кузова.

При осмотре машины слегка отверните резиновые уплотнители на стеклах, крышке багажника, дверях и определите, есть ли разница в фактуре и оттенке краски вне и под уплотнителем. Следов краски не должно быть ни на каких резиновых и пластиковых деталях кузова (уплотнение стекол, молдинги и т.д.).

Откройте капот и сравните краску в подкапотном пространстве и на крыльях. Пока капот открыт, внимательно осмотрите лонжероны. Если был удар и их вытянули, все равно остаются следы: сбитая краска и «складки» на поверхности металла. У каждой японской модели есть два-три места, в которых она начинает ржаветь. Чаще всего это бывает под резиновыми уплотнителями стекол, дверей и багажника.

3. Проверьте, как закрываются все двери. Они должны закрываться одинаково, с одним и тем же звуком и от одного и того же усилия. Если это не так, то, скорее всего, кузов поведен. Помните, что у автомобиля с нормальным кузовом все щели по длине должны быть одинаковой ширины.

4. Обратите внимание на колеса. Главное, чтобы резина была изношена равномерно, а на дисках не было следов удара. Если диск литой, то после удара в нем может образоваться трещина, так как почти все такие диски весьма хрупкие.

5. Теперь о двигателе. Как только откроют капот, сразу же понюхайте воздух над двигателем — запаха бензина абсолютно не должно быть. Подкапотное пространство и все, что вы там увидите, должно быть чистым. Машина готовилась на продажу, обдуть двигатель от пыли стоит недорого. Если это не сделано, то за этим стоит желание что-нибудь скрыть. Например, двигатель с течью масла тяжело отмыть за один раз, так как возле шляпок болтов, шайб, в пластмассовых защелках всегда остаются следы былой грязи, то есть течи масла. Вот тут пыль и пригодится.

Осмотрите все детали и агрегаты двигателя в поисках течи масла. Это может быть чуть заметное пятно (двигатель «потеет»), но помните: на полностью исправном двигателе никакой течи масла не должно быть. Если есть хотя бы небольшая течь, это говорит либо о повышенном давлении в картере двигателя вследствие износа цилиндро-поршневой группы, либо о том, что двигатель в свое время был перегрет, и резиновые уплотнители или сальники «задубели», т.е. потеряли свои эластичные свойства. Помните, что «чуть-чуть» масла на поверхности двигателей может быть только в отечественных автомобилях, да и то не очень новых. У японских автомашин «чуть-чуть» не предусмотрено!

Незначительные потеки масла в верхней части двигателя из-под клапанной крышки, трамблера, серводвигателя привода заслонок и т.д. менее опасны, чем потеки в нижней части двигателя, т.е. из-под сальников лобовины, заднего сальника, из-под поддона, масляного датчика, фильтра. Потеки масла в нижней части двигателя имеют свойства неожиданно превращаться в течь масла.

6. Постарайтесь увидеть хотя бы одну гайку или болт с примятыми гранями или «внештатный» болт (русский). Это скажет вам, что в двигатель «лазили», и причем вскрывали рожковыми ключами. Поскольку вы не знакомы с умельцем, предпринявшим эти действия, то и надо рассчитывать на то, что он мог чего-нибудь «не прикрутить». Поэтому данный двигатель — «кот в мешке». Осмотрите разъем картера к блоку,

разъем клапанной крышки к головке блока и блока распределительного вала к головке блока, т.е. все разъемы. Если увидите какую-нибудь прокладку, резиновую или картонную, следы белого или черного герметика, следы краски или лака — знайте, что это сделано в нашей стране, и значит, это опять — «кот в мешке». Японцы применяют только серо-серебристый герметик, который почти не виден.

7. Выньте щуп уровня масла в двигателе. Масло должно быть по верхнему уровню, прозрачное на свет и без малейших примесей мелких черных вкраплений вроде угольного порошка. Если двигатель дизельный, то масло будет черное. Это не страшно, но капелька такого масла на просвет должна быть чуть прозрачной. Если это не так, то масло надо менять.

8. Откройте крышку горловины для залива масла и осмотрите ее. Внутри не должно быть черного пастообразного налета (поцарапайте внутреннюю поверхность крышки отверткой или толстой проволокой). Наличие налета говорит о нарушениях в смазке двигателя: или заливалось масло не соответствующей марки, или оно длительное время не менялось, или, что чаще всего бывает, двигатель перегревался. Осмотрите с помощью фонарика внутренность заливной горловины и детали клапанного механизма, если их видно. У полностью исправного двигателя все, что вы увидите внутри, должно быть золотистого цвета.

9. Обратите внимание на следы, даже малозаметные, ржавчины в районе заливной горловины радиатора. Наличие этой ржавчины говорит о том, что в свое время двигатель был перегрет. Наличие ржавчины в расширительном бачке говорит о том же. Откройте крышку радиатора и осмотрите ее. На всех резиновых уплотнениях крышки не должно быть трещин. Если вы осматриваете горячий двигатель, то крышку радиатора надо отворачивать очень осторожно, так как система находится под давлением и можно обжечь руки! Залитый в радиатор тосол может быть любого цвета, так как его сортов существует много. Он не должен быть мутным и непрозрачным. Если тосол мутный и грязного цвета, то его надо заменить. На поверхности тосола не должно быть масляных пятен и разводов. Их наличие свидетельствует о недавнем ремонте двигателя в России или о неисправности двигателя.



10. Проверьте уровень масла в бачке гидроусилителя и в коробке передач. Если вы покупаете автомобиль с автоматической коробкой передач, в нем есть насос гидроусилителя руля. В обеих емкостях должно находиться одно и то же масло «Dextron-II» (ATF). Оно должно иметь один цвет (красно-фиолетовый), быть прозрачным и без примесей, но главное, оно должно пахнуть одинаково. В автоматических коробках передач масло изнашивается быстрее, чем в системе гидроусилителя руля, и приобретает горелый запах. Этот запах (масло в этом случае мутное) в автоматической коробке передач говорит о неисправности коробки: в ней диски по какой-то причине подгорели, и срок службы этого агрегата весьма ограничен.

Если уровни масла находятся на требуемых отметках — нижняя для холодного двигателя, верхняя для горячего, — то вставьте щуп на место (на многих автоматических коробках уровень измеряется при запущенном двигателе на холостом ходу) и продолжайте осмотр.

11. Осмотрите все резиновые изделия на двигателе. На них не должно быть трещин. Особое внимание уделите проводам высокого напряжения, патрубкам и ремням привода генератора, помпы и т.д. Обратите внимание на состояние внутренних рабочих поверхностей ремней. Трещины на них говорят о том, что эти ремни старые и ненадежные. Для осмотра используйте фонарик и зеркальце. Если на проводах высокого напряжения видно множество продольных рисок, то, скорее всего, их почистили наждачной шкуркой с целью скрыть или год выпуска (он зачастую наносится на проводах), или старость проводов, которая характеризуется появлением множества поперечных микротрещин. Такие провода ненадежны.

12. Расстелите на земле под двигателем газету. Попросите завести двигатель. Никакого скрежета стартера не допускается. Двигатель должен завестись сразу и резко («взрывом»), независимо от того, горячий он или холодный. Если бензиновый двигатель при вращении стартером не запускается более чем две секунды, то он неисправен и не отрегулирован.

13. Если при запуске вы чего-то не поняли, то попросите заглушить двигатель и снова запустить. При работающем двигателе осторожно откройте крышку маслозаливной горловины. Убедитесь, что изнутри норовят выскочить капельки масла и внутри стоит масляный туман.

Если при открытой крышке приблизительно при 1000 об/мин выходят выхлопные газы, значит, в картере избыточное давление и поршневая группа требует ремонта. Проверить наличие избыточного давления в картере двигателя можно другим способом. На холостом ходу двигателя следует снять крышку маслозаливной горловины и аккуратно поставить ее на отверстие маслозаливной горловины. Если на холостом ходу крышка подпрыгивает, то двигатель в скором времени потребует ремонта, а пока у него будет повышенный расход масла.

14. После запуска двигатель должен сразу же, за 2–3 секунды, сам поднять обороты до 1500 об/мин (обороты прогрева двигателя). После этого, пока двигатель прогревается и сам снижает обороты до холостых — 650–800 об/мин, не допустимы никакие тряски и вздрагивания. Как только двигатель запустился, откройте крышку радиатора и смотрите, чтобы оттуда не выходили пузырьки воздуха. Если они появляются — двигатель надо диагностировать на СТО. Через 1–2 минуты работы двигателя, когда стрелка указателя температуры войдет в сектор рабочей температуры двигателя на шкале, пощупайте верхний патрубок радиатора. Он должен быть холодным, так как термостат еще закрыт. Когда стрелка указателя температуры установится в середине сектора, термостат откроется и патрубки (верхний и нижний) станут горячими. Если двигатель долго греется, а радиатор все время теплый, неисправен термостат или его вообще нет, как это бывает, когда машина привезена из Сингапура.

15. Прогрейте двигатель. Если в автомобиле имеется отключаемый с помощью датчика температуры вентилятор охлаждения радиатора, дождитесь, когда он включится и через некоторое время опять выключится. При этом вы убедитесь, что система терморегулирования работает. В исправных автомобилях стрелка указателя температуры находится посередине рабочего сектора на шкале указателя температуры. Теперь резко и полностью нажмите на педаль газа и тут же бросьте (отпустите) ее. Прodelайте это еще раз, когда снова установятся холостые обороты. Никаких стуков не должно быть. При нажатии педали газа двигатель должен вздрогнуть и резко, без перебоев, набрать обороты. При снижении оборотов никаких вздрагиваний двигателя не допускается. Теперь очень плавно нажмите педаль газа и, когда двигатель раскрутится примерно до 3000 об/мин, резко отпустите ее. Никакие

перебои и вздрагивания двигателя не допускаются. Когда установятся холостые обороты (количество холостых оборотов указано на наклейке на капоте снизу, например, для механической коробки 750 г.р.м. и для автоматической — 800 г.р.м.), попробуйте, одновременно включив мотор отопителя салона, фары, нажав на тормоз, включить ручку управления автоматом в положение «D» и резко повернуть руль сначала до упора вправо, затем — влево. Двигатель не должен заглохнуть.

16. Проверьте дымность выхлопных газов. На холостом ходу дыма из выхлопной трубы почти не видно. При нажатии на педаль газа дым становится виден, но он должен быть бледно-сизого цвета. Черный дым означает неисправность топливной системы; синий — поступление масла в камеры сгорания цилиндров; густой белый дым — поступление в камеры сгорания тосола или воды. В морозную или сырую погоду цвет дыма не является достаточно корректным признаком неисправности двигателя.

17. Садитесь в машину и при заглушенном двигателе включите зажигание. При этом на приборном щитке загорается множество красных лампочек и обязательно должны светиться лампочка аварийного давления масла (обычно загорается при снижении давления масла ниже  $0,3 \text{ кг/см}^2$ ), лампочка отсутствия зарядки аккумулятора и лампочка включения цепи накала свечей (у автомобиля с дизельным двигателем). Последняя должна погаснуть через 1–6 сек, в зависимости от температуры двигателя, и еще через 3 сек раздастся легкий щелчок реле под капотом. Это ступенчато снизилось напряжение накала свечей. Теперь запустите двигатель. Все красные лампочки должны немедленно погаснуть, кроме лампочки сигнализации открытой двери, если дверь открыта, и лампочки сигнализации стояночного тормоза, если он включен. Подождите 10–15 сек, заглушите двигатель и снова включите зажигание. Теперь, если двигатель хороший, лампочка аварийного давления масла не должна гореть, так как в масляной системе держится высокое давление масла и оно медленно снижается за счет утечки масла через зазоры подшипников коленчатого вала. Чем меньше эти зазоры, т.е. меньше износ двигателя, тем позднее лампочка аварийного давления масла снова загорится. У хорошего двигателя время снижения давления масла составляет до 5 сек. Если лампочка загорелась почти сразу, то двигатель уже изношен.

18. Запустите двигатель. Теперь, если у вас автоматическая коробка передач («автомат»), нажмите тормоз и поочередно включайте различные режимы автомата «R», «N», «D», «L2», «L1» при разных положениях кнопки O/D. Никаких шумов и вибраций не должно быть. Включите по очереди все передачи. Каждый раз, когда рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, отпускайте на одну-две секунды педаль сцепления. Никакого изменения в шумовом фоне в салоне не должно быть. Передачи должны включаться плавно, без заеданий, с легким толчком, так же они должны выключаться.

Теперь попробуйте тронуться с места. Опять не должно быть никаких шумов и стуков. Если у вас «механика», обратите внимание на педаль сцепления. У нее должен быть свободный ход от 2 до 25 мм, в зависимости от модели автомобиля. Если в приводе сцепления используется трос, обратите внимание, на каком участке положения педали трогается автомобиль. Если он трогается при положении педали в самом верху, то почти наверняка сцепление скоро потребует ремонта — замены фрикционных накладок.

19. При проверке переднеприводного автомобиля надо на широкой дороге подъехать к крутому подъему, остановиться перед ним, резко вывернуть колеса до упора и резко тронуться. Потом, если поворот был левый, проделать то же самое при правом повороте. Если привода в нормальном состоянии, никаких щелчков вы не услышите. В противном случае, если при трогании раздастся 1–2 щелчка, приводы требуется заменить.

20. Остановитесь на подъеме и проверьте, как работает стояночный тормоз. Эффективность стояночного тормоза можно проверить, если его включить и плавно тронуться с места. Если машина останется стоять на месте и заглохнет двигатель, то стояночная тормозная система исправна. Если мотор не заглохнет, то требуется замена фрикционных накладок сцепления. Если у вас автомат, включите его в положение «D» и отпустите стояночный тормоз. Автомобиль должен стоять на месте. Чуть надавите на педаль, он должен тронуться. Развернитесь и троньтесь на подъем задним ходом. Движение должно начаться легко, сразу же после нажатия на педаль газа. Если для трогания на подъем задним или передним ходом требуется раскрутить двигатель до 1500 об/мин и более, то автомат изношен и скоро машина на подъем

вообще не пойдет. Автомобиль также не должен скатываться при спуске вперед при положении ручки автомата «R».

21. Остановитесь на ровном месте, включите положение «D», одной ногой надавите на тормоз, а другой резко утопите педаль газа. Если двигатель тут же заглохнет, можно утверждать, что автомат в очень хорошем состоянии. Если двигатель сразу не заглох, ни в коем случае не ждите, когда он это сделает, тут же сбросьте газ и включите «N» или «P», так как при этой проверке сильно изнашиваются все и без того изношенные детали механизма автомата в подержанном автомобиле.

22. Проверьте тормоза: резко затормозите на сухом асфальте, выйдите и осмотрите следы торможения. Они должны быть симметричны, а во время торможения машину не должно уводить в сторону. Во время экстренного торможения обычная машина неуправляема, то есть при повороте руля направление своего движения не изменяет. Машины, оборудованные антиблокировочными системами ABS, при экстренном торможении не должны визжать резиной и должны управляться при вращении рулевого колеса. При плавном нажатии на тормоз, на педали не должно ощущаться толчков, а в салоне не должно быть слышно шума тормозных колодок, скрежета и ударов.

23. Попросите показать вам все ручки в салоне автомобиля и рассказать об их назначении. Сами попробуйте действие всех кнопок, ручек, рычажков по несколько раз. Включите их сначала резко и уверенно и так же выключите. Потом попробуйте сделать то же самое, но медленно и неуверенно. Результат должен быть один и тот же — четкое включение всех систем и механизмов.

24. Включите и настройте радиоприемник на частоту, на которой нет никакой передающей станции. Запустите двигатель. Заглушите двигатель. В шуме динамиков никаких изменений быть не должно.

25. При движении у исправного автомобиля не должно гореть ни одной красной или желтой лампочки. Всмотритесь внимательно в приборный щиток, нет ли в нем какого-либо табло, лампочка которого еще не загорелась. Может быть, аварийную лампочку вывернули, а какая-либо система неисправна, и этого не видно.

Впрочем, могут быть две лампочки, которые вы не сможете включить. Одна информирует о необходимости смены ремня привода газ-

распределения (зубчатого), которая загорается через каждые 90 000 км пробега; вторая — загорается через каждые 40 000 км и информирует о необходимости замены датчика кислорода.

26. Используя свой вес, качните двумя руками каждый из четырех углов автомобиля. Машина не должна делать второй качок, если амортизаторы нормальные. Никаких стуков быть не должно.

27. Загляните под машину. Обратите внимание на следы масла на коробке передач, заднем мосту и на днище кузова перед агрегатами. Когда масло течет из сальников, оно, попадая на карданный вал (привода), разбрасывается им по окружности. Осмотрите, нет ли течи в амортизаторах, целы ли резиновые отбойники-пыльники амортизаторов. Осмотрите состояние всех резиновых чехлов (пыльников), особенно обращайте внимание на пыльники приводов колес и рулевого управления. На них не должно быть трещин от старости, и они должны быть целыми. Разрыв пыльников приводов легко заметить по следам смазки, которая в этом случае разбрызгивается по окружности. Наружные пыльники разрушаются гораздо чаще, чем внутренние. Замерьте расстояние между кромкой крыла и протектором колеса, хотя бы на глаз. Посмотрите на другие автомобили. Так вы можете сделать вывод, просели пружины и рессоры или нет. Обычно при просевших пружинах разрушаются резиновые отбойники. Вообще-то, лучше всего установить автомобиль на смотровую яму и осмотреть его снизу. Сразу же станут видны все удары, которые пережил автомобиль, все течи масла и тормозной жидкости, т.е. все состояние автомобиля.

28. Покачайте рулевое колесо. Никаких стуков не должно быть. Если в колесном диске есть отверстия, то попробуйте осмотреть тормозной диск. Он должен быть абсолютно гладким и блестящим, на нем не должно быть задиров и радиальной волнистости. Если диск не гладкий, то, скорее всего, он изрядно износился о тормозную колодку в то время, когда в ней не было тормозной накладки, которую вовремя не поменяли.

### **Правила покупки автомобиля**

Никогда не торопитесь. Чем больше и тщательнее осматриваете автомобиль, тем больше вы увидите скрытых дефектов.

Не ходите покупать автомобиль один (или одна). Помните, что чем больше глаз увидят машину, тем больше вероятность обнаружить скрытые дефекты.

При осмотре машины не ленитесь заглядывать в труднодоступные места и полости (под днище, задняя часть двигателя, колесные арки).

Нужно оценить состояние кузова, двигателя и ходовой части.

Лучше осматривать все по порядку (например, сначала кузов, затем двигатель, затем ходовку), тогда меньше вероятность, что вы что-нибудь не увидите или забудете проверить.

Итак, начнем с кузова. Требуется определить, побывал ли автомобиль в аварии, и если да, то насколько серьезны последствия. Осмотр производите при солнечном свете, т.к. искусственное освещение искажает восприятие. Машина должна быть обязательно чистой, т.к. под грязью можно скрыть большое количество дефектов. Начните осмотр снаружи. Сравните поверхность крыши, дверей, капота, багажника, крыльев. Везде оттенок краски и качество покраски должно быть одинаковым. Если где-то есть различия, значит, автомобиль был в кузовном ремонте. В этом случае нужно, чтобы машину посмотрел специалист, т.к. незначительная, на первый взгляд, авария могла привести к тому, что повело кузов или элементы ходовой части.

Допустим, начали осмотр с капота. Осмотрите снаружи, внутри, при этом не забывайте осматривать места крепления. Внутри места крепления должны быть такого же цвета, что и снаружи.

Это касается крыльев, дверей и багажника. После капота осмотрите оптику, бампер. Затем переходим к крылу, потом к двери и так далее по кругу. При этом если машину осматриваете вдвоем, то лучше, чтобы каждый осматривал по отдельности. Допустим, один начинает осматривать спереди, а другой сзади. Затем каждый рассказывает о своих замечаниях.

Каждое замечание должно служить поводом для снижения цены.

Не оценивайте качество кузова в помещении при искусственном освещении. При осмотре не забывайте про резиновые уплотнители стекол и ручки дверей. Нигде не должно быть следов краски. Когда осматриваете подкапотное пространство, обратите особое внимание на лонжероны. Если лонжерон был поведен и его вытянули, все равно останутся следы: сколотая или треснутая краска и «складки» металла.

Обращайте внимание на расстояния между прилегающими поверхностями (крылья, капот, двери, багажник). Они должны быть одинаковыми по всей длине.

Все двери должны закрываться от одного усилия и с одним звуком. Если это не так, то, возможно, кузов автомобиля поведен.

При осмотре двигателя обратите внимание на подкапотное пространство. Все должно быть чистым и сухим. Не должно быть запаха топлива и гари. Внимательно осмотрите двигатель и отходящие от него трубки на предмет течи масла. Все должно быть сухо. Если потеки все же где-то есть, найдите их источник.

Помните, что масло при подтекании расплзается вокруг не только вниз, как вода, но и вверх. Незначительные потеки масла в верхней части двигателя менее опасны, чем в нижней.

Внимательно осматривайте шляпки гаек и болтов, а также место рядом с ними. На них не должно быть масла. Эти места труднее всего отмыть при мойке двигателя.

Осторожно откройте крышку радиатора, накрыв ее тряпкой. Если двигатель горячий, то из-под нее обязательно должен брызнуть тосол. Залитый тосол может быть любого цвета, но обязательно прозрачный, не ржавый и без масляных пятен. Если пятна есть, то, значит, двигатель недавно ремонтировался или у него пробита прокладка головки.

Выньте щуп уровня масла. Масло на нем должно быть прозрачное и без вкраплений. Если двигатель дизельный, то масло всегда будет черное, но оно тоже не должно иметь вкраплений.

Проверьте масло в бачке гидроусилителя и автоматической коробке передач (если они есть). Масло должно быть прозрачным и не иметь запаха гари.

Осмотрите все ремни. Они должны быть без трещин и задиров.

Осмотрите электропроводку и трубки. Нигде не должно быть разрывов. Попросите запустить двигатель, а сами слушайте под капотом.

Двигатель должен завестись сразу без скрежета и лязга. Если двигатель не завелся в течение двух секунд, то его нужно регулировать или ремонтировать.

Осторожно открутите крышку маслозаливной горловины и убедитесь, что под крышкой висит масляный туман, при этом не должны выходить картерные газы.



Сядьте за руль и снова заведите двигатель, при этом все лампочки должны сразу же погаснуть. Исключения составляют лампочки ручного тормоза, открытой двери и ремня безопасности. Теперь заглушите двигатель и сразу же включите зажигание. Лампочка аварийного давления масла не должна загораться сразу (задержка может быть до 5 сек.), т.к. в системе еще высокое давление масла, и чем дольше оно падает, тем лучше состояние кривошипно-шатунного механизма.

Теперь заведите двигатель, и когда установятся обороты холостого хода, резко нажмите на газ и сразу же отпустите.

Проделайте такую операцию несколько раз. Двигатель должен резко, без перебоев и стуков набирать обороты и так же без перебоев их сбрасывать.

Проверьте выхлоп на холостом ходу и при резком нажатии на педаль газа. Не должно быть черного и сизого дыма. Возможен бледно-сизый дым, особенно в холодную и сырую погоду.

Если двигатель дизельный, то при резком нажатии на педаль газа черный дым, скорее всего, будет (особенно в жаркую погоду), но его должно быть совсем немного.

Если у вас механическая коробка, то при заведенном двигателе выжмите педаль сцепления и через несколько секунд отпустите ее. При этом внимательно вслушивайтесь в шумы (желательно, чтобы дверь была открыта). По очереди включайте передачи. Они должны включаться без заеданий и так же выключаться.

Если в машине автоматическая коробка, то при нажатом тормозе по очереди включайте все режимы. Никаких шумов не должно быть.

Троньтесь с места. Проверьте, как автомобиль разгоняется при медленном и при быстром разгоне. При любом режиме не должно быть дерганий, провалов, сбоев и стуков в работе двигателя. Двигатель должен уверенно набирать обороты.

Попробуйте резко тронуться с места. При этом автомобиль должен провернуть колеса на месте (визжать резиной). Этим тестом вы проверите состояние сцепления (если у вас механическая коробка).

Если привода находятся в нормальном состоянии, то никаких щелчков быть не должно, в противном случае привод требует замены. То же самое нужно проделать при выворачивании колес в другую сторону.

Если у вас «автомат», то при включении его в положения «D», «R», «L», «L2» не должно быть дерганий и ударов в трансмиссии от включения. Попробуйте плавно тронуться в горку с места по очереди передним и задним ходом. Если автомобиль начинает движение только после набора 1500 об\мин и больше, значит, «автомат» уже сильно изношен и скоро автомобиль вообще откажется трогаться в горку.

При проверке машины на ходу постарайтесь найти участок дороги гравийным покрытием или с частыми трещинами на асфальте и покатайтесь по нему. При этом не должно быть слышно стуков в подвеске и в рулевом управлении.

При движении по трассе не должно быть рысканий и увода автомобиля в сторону.

Теперь проверим состояние подвески и рулевого управления. Двумя руками качните каждый из четырех углов автомобиля. Если амортизаторы в удовлетворительном состоянии, то машина не должна делать второй качок и при этом не должно быть никакого «чавканья» и стуков.

Если есть возможность, то загоните автомобиль на эстакаду, тогда у вас будет возможность лучше ознакомиться с состоянием днища, подвески, рулевого управления, а также вы увидите все потеки (если они есть) масла и других жидкостей, которые вы не увидели сверху.

Внимательно осмотрите все резиновые пыльники на приводах, шаровых опорах и рулевом управлении. На них не должно быть трещин и тем более разрывов.

В заключение осмотра попробуйте действие всех рычажков и кнопочек в салоне. Если что-то не знаете, то проконсультируйтесь у продавца. Все механизмы и системы должны работать без сбоев.

## АВТОМОБИЛЬ В КРЕДИТ

«Автомобиль не роскошь, а средство передвижения!» Эта знаменитая фраза Великого комбинатора всегда звучала для простых советских людей как издевательство. Но времена меняются, и сегодня человеку со средним достатком, чтобы купить автомобиль, уже не нужно всю жизнь откладывать деньги, отказывая себе буквально во всем. Можно просто зайти в банк и оформить кредит на покупку машины.

Впервые предлагать услуги по автокредитованию в России отечественные и иностранные банки начали примерно около четырех лет назад. Поначалу люди относились к таким предложениям весьма скептически. Мало кто знал, что такое кредит и что нужно для того, чтобы его оформить. Из-за плохой информированности и недоверия к банкам люди зачастую относились к кредитованию как к очередному куску сыра, который всем известно, где лежит.

За последние два года популярность автокредитования стремительно возросла. Люди стали больше доверять банкам, и сейчас клиенты автосалонов обычной единовременной оплате предпочитают покупать автомобили в кредит. Кроме того, немало способствуют популярности этой банковской услуги постепенная стандартизация правил получения кредитов, а также улучшающиеся условия автокредитования. Так, в Банке Москвы за последний год ставка по кредиту в долларах снизилась с 15 до 12%. При этом Банк предоставляет автокредиты не только в столице. Подписаны договоры с автосалонами более чем в 30 регионах России.

У каждого банка в перечне условий предоставления кредита есть свои особенности, которые выгодно отличают его от конкурентов. К своим особенностям и преимуществам Банк Москвы относит: разветвленную сеть филиалов, возможность производить оплату по кредиту в любом из отделений банка, кредитование не только в рублях РФ и долларах США, но и в евро. Программа автокредитования Банка Москвы дает возможность заемщикам два варианта выбора автомобиля: до подачи документов в банк и после принятия банком положительного решения о выдаче кредита. Кроме того, в Банке Москвы не применяются штрафные санкции за досрочное погашение кредитов.

Для оформления кредита в этом банке гражданину необходимо предоставить следующие документы: оригинал общегражданского паспорта, копию трудовой книжки, справку с места работы и ряд других документов.

Минимальный первоначальный взнос, который должен сделать заемщик при оформлении кредита в Банке Москвы, составляет не менее 30% от стоимости автомобиля, минимальная сумма кредита — эквивалент 2 тыс. долл., так что в кредит можно приобрести не только дорогостоящие иномарки, но и отечественные машины. Кредит выдается

минимум на шесть месяцев, максимум на три года. Максимальная сумма предоставляемого кредита — эквивалент 50 тыс. долл. Вся процедура получения кредита занимает не более пяти дней. Так что менее чем через неделю вы уже окажетесь за «баранкой» собственного автомобиля.

### **Кто может рассчитывать на получение кредита**

У банков есть примерный лично-имущественный профиль целевых потенциальных клиентов. В каждом банке этот профиль свой. Он определяется опытом, политикой и планами банка на ниве автокредитования.

Соответственно, один и тот же человек может быть отвергнут одним из банков, но он же подойдет другому (к сожалению, на практике, если покупатель получает отказ в первом банке, он вряд ли захочет проходить весь круг согласований, оформлений, рассмотрений заново, и скорее всего просто откажется от идеи купить машину в кредит).

Обобщенный портрет целевого для банков клиента выглядит следующим образом:

- Семейный активного, но не юного возраста мужчина или женщина, имеющий(-ая) ребенка.
- Работает по найму в крупной или средней коммерческой компании или владеет собственным бизнесом.
- Получает хорошую «официальную» зарплату (не менее 1 тысячи долларов в месяц).
- Имеет собственную квартиру.
- «Не был, не участвовал, не замечен».
- Прописан в том же городе, где проживает.
- Имеет водительские права.

Положительными дополнительными факторами являются:

- Наличие разных подтвержденных активов, как-то другие автомобили и недвижимость, кроме квартиры, акции, дорогие хобби.
- Наличие кредитной истории, т.е. подтвержденной информации о ранее взятых и полностью погашенных кредитах.
- Руководящие должности и профессиональный успех.

Вы можете сами оценить, насколько вы подходите под описанный выше профиль.

### **Как найти подходящий кредит**

Если вам нужен кредит и если вы живете в Москве, Санкт-Петербурге или одном из других крупных городов России, то у вас есть выбор банков и автосалонов, через которые вы можете купить автомобиль интересующей вас марки в кредит.

При этом в разных банках установлены разные критерии отбора заемщиков, не говоря уже о том, что там разные условия кредитования, а в разных автосалонах вы найдете разные цены на машины.

Поэтому однозначно сказать, в какой банк вам лучше всего обратиться за кредитом, мы здесь не можем. Это было бы нечестно и непрофессионально.

### **При каких условиях нельзя получить кредит**

Скорее всего, вы не получите кредита на покупку автомобиля, если вы отвечаете хотя бы одному из указанных ниже критериев:

- Вы не работаете, работаете непонятно где, не можете документально подтвердить свою работу или свой доход.
- Вы прописаны в другом городе, не там, где хотели бы взять кредит на покупку автомобиля.
- У вас невысокая зарплата (долларов 200–300).
- Вы не имеете водительских прав.
- Вам не больше 21–22 лет либо, наоборот, больше 55 лет.
- В юности вы были под судом за хулиганство, или вы известны правоохранительным органам под какой-нибудь кличкой, или вы пьете пиво с тем, кто «держит» рынок у городского автовокзала, т.е. если банк сможет найти на вас какую угодно компрометирующую информацию.

### **Что делать остальным**

Если покупатель не проходит под критерии банка, то одним из способов все же убедить банк выдать кредит является предоставление допол-

нительного обеспечения кредита. «Дополнительным» оно называется потому, что «недополнительным», т.е. основным обеспечением кредита, выданного на покупку автомобиля, является залог автомобиля в пользу банка. Это обычная и стандартная практика — тот минимум обеспечения, которым может обойтись банк, если он, по его мнению, имеет дело с солидным и кредитоспособным клиентом.

Если же кредитоспособность клиента невысока или неочевидна, то в дело может вступить дополнительное обеспечение, которое, не повышая саму кредитоспособность клиента, повышает уровень защиты банка в случае дефолта со стороны клиента. Таким обеспечением обычно выступает поручительство третьего лица за клиента. Т.е., если клиент не справится с кредитными выплатами, то поручившееся за клиента третье лицо будет погашать образовавшийся долг за свой счет. Такая форма обеспечения хорошо работает в отношении владельцев собственных фирм, когда за обязательства заемщика — частного лица несет ответственность принадлежащая ему фирма — юридическое лицо. Если доходов потенциального заемщика не хватает, чтобы обосновать выплаты по кредиту за относительно дорогую машину, то поручиться за заемщика может родственник (например, родители) или просто хороший знакомый, доходы которого позволяют ему продемонстрировать способность осуществлять требуемые выплаты по кредиту.

### **Какие автомобили можно купить в кредит**

Выдача банками частным лицам кредитов на покупку автомобилей перестала быть экзотической услугой. Но при этом данная услуга пока не стала массовой.

Сегодня приобрести в кредит можно разные автомобили. Но не любые. Существуют определенные ограничения на источник покупки, на тип/состояние автомобиля, на «географию» кредитования.

### **Чего нельзя**

Кредиты на покупку автомобилей доступны в многих, но не всех городах России. Потребительский кредит — банковская услуга, оказываемая локально. Несмотря на то, что московские и ряд других банков активно рекламируют услуги по кредитованию покупателей на цели покупки автомобилей и даже иногда жалуются на ответственность заемщиков, вы

не сможете рассчитывать на получение кредита от Московского или иного банка, если вы живете не в том регионе, где работает банк.

Как правило, нельзя купить в кредит автомобиль, который продается частным лицом или небольшим автосалоном, не имеющим статуса официального дилера. Банки, как правило, работают с определенными автосалонами. Это значит, что вы не сможете купить понравившийся вам автомобиль, если он продается в автосалоне, который не имеет партнерских связей с банком, занимающимся автокредитованием. Даже если в таком автосалоне цена машины существенно меньше, вы не сможете купить ее в кредит, потому что банк откажется выдать кредит на покупку машины в «незнакомом» ему автосалоне.

Соответственно, очень сложно купить в кредит не новый автомобиль. Практически, такая покупка может произойти, только если вы найдете подходящий автомобиль опять-таки в салоне официального дилера и это будет автомобиль, ранее проданный им же и потом по какой-либо причине (трейд-ин или изъятие после неудачного кредита) поступивший на реализацию вторично.

У банков есть ограничения на минимальные суммы кредитов и минимальные стоимости машин, которыми эти банки занимаются. Эти ограничения могут быть 2 тысячи долларов, 5 тысяч долларов и даже 15 тысяч долларов. Соответственно, некоторые машины (нормальные новые машины, продающиеся в салонах официальных дилеров) могут не подходить под такие критерии, и кредит на них будет недоступен.

### **Что возможно**

В принципе, все остальное возможно. Если вы житель Москвы или Санкт-Петербурга, то, скорее всего, вы не только можете купить интересующий вас автомобиль в кредит, но даже у вас есть определенный выбор кредитов. В указанных городах кредиты на покупку автомобилей доступны не от одного и не двух, а не менее чем в пяти банках в каждом из городов.

### **Какие вопросы надо задавать работникам банка**

- Подходите ли вы под базовые ограничения, установленные банком — возраст, пол, стаж, наличие прописки?

- Нет ли каких-либо явных ограничений, которые помешают вам взять кредит в этом банке? (Некоторые банки выдают кредиты только своим клиентам или работникам фирм, которые держат счета в банке.)
- Каков размер процентной ставки, срок кредита, требуемый первоначальный взнос для выбранного мной автомобиля (указать автомобиль)?
- Зависят ли условия от того, где (в каком автосалоне) будет куплен автомобиль?
- Какие расходы сверх процентной ставки оплачивает заемщик банку? Другим участниками сделки (автосалону, страховой компании, нотариусу)?
- Какие договоры подписываются заемщиком и когда?
- Требуется ли оформление какого-либо договора у нотариуса? Кто несет расходы?
- Можно ли погасить кредит досрочно целиком? Есть можно, то нет ли прямых или скрытых штрафов или дополнительных комиссий?
- Можно ли погасить досрочно не весь кредит, а его часть? Есть ли ограничения на сумму или срок?
- Какие виды страховок необходимы?
- Может ли заемщик сам выбрать страховую компанию?
- Сколько стоит страхование?
- Как связаться со страховой компанией?
- Где можно ознакомиться с текстом кредитного договора?

### **Соображения против покупки машины в кредит**

Не будем здесь обсуждать соображения «за» покупку автомашины в кредит, поскольку ясно, что они более-менее очевидны.



Существуют, однако, и соображения «против» покупки машины в кредит:

- кредит не бесплатен. За него надо платить проценты. Более того, зачастую за живые деньги машину (особенно если она не новая) можно купить по более низкой цене, невозможной при покупке в кредит. Соответственно цена кредита может сильно превысить формальную процентную ставку. Проще говоря, кредит может быть абсолютно невыгоден.
- кредит требует дополнительных расходов, которые при покупке за «живые» деньги заемщик не несет или может не нести по своему выбору. Это всякого рода дополнительные затраты, взимаемые банком, это и обязательная страховка автомашины, причем страховка зачастую с завышенной ценой и с непонятной (а иногда с хорошо понятной, но отрицательной) надежностью страховой компании.
- необходимость раскрытия банку важной информации о получаемых доходах. Эта информация используется самим банком для одобрения сделки, однако после одобрения она продолжает храниться в банке и потенциально доступна налоговым органам. Сделанные в документах заявления, а также само протяженное во времени исполнение обязательств по кредитной сделке свидетельствуют о наличии определенных доходов, и в случае их рассогласования с данными, содержащимися в налоговых декларациях, это может стать серьезной угрозой заемщику.
- и, наконец, возможность потерять деньги при недобросовестном поведении банка или просто при несчастливом стечении обстоятельств. Договоры, которые оформляют кредитную сделку, обычно составляются юристами банка и защищают, соответственно, только интересы банка. Интересы заемщика не принимаются во внимание вообще и полностью игнорируются, что оставляет свободу для произвола со стороны банков (и — аналогичным образом — страховых компаний).

Перечисленные выше недостатки очень существенны, и каждый из них не следует недооценивать.

### **Если кредит невозможно погасить**

При покупке автомобиля в кредит обеспечением кредита выступает залог автомобиля. Это означает, что если заемщик нарушает график погашения кредита, банк вправе изъять автомобиль и за счет средств от его продажи покрыть долги заемщика перед собой.

Для того, чтобы усилить свое право залога, банки поступают следующим образом: они изымают у заемщика правоустанавливающий документ на машину — технический паспорт. После оформления машины в ГАИ этот документ в руки заемщика не попадает, банк забирает его себе и хранит до тех пор, пока идут расчеты по кредитному договору. Сам по себе техпаспорт владельцу автомашины может потребоваться довольно редко.

Например, если машина продается. Но, по условиям кредитного договора, обычно заемщик не вправе продать машину до тех пор, пока он не погасил кредит. А если он и продает машину в такой ситуации, то должен делать это исключительно под контролем и с участием банка-кредитора.

Так вот, если, не дай Бог, заемщик стал испытывать проблемы с погашением кредита, то банк, недолго думая, изымет у него машину. После чего продаст ее для покрытия долгов.

Надо сказать, что реализация изъятых имущества — это лакомый кусочек бизнеса. И не исключено, что именно поэтому банки предпочитают не прописывать в деталях порядок взаиморасчетов при изъятии и реализации автомобиля, если он изымается у заемщика, нарушившего условия кредитного договора.

Справедливость требует, чтобы, когда банк предъявляет требование о досрочном погашении кредита, заемщик имел возможность продать автомобиль по наивысшей цене, которая распределялась бы следующим образом: сумма долга банку, остальное «неудачливому» заемщику.

На практике, когда за дело берутся профессионалы, все происходит не совсем так. Имущество отбирается у заемщика и передается третьей стороне, которая проводит т.н. «аукцион». На этом аукционе имущество продается тому, кто предложил высшую цену. Тот становится собственником имущества, передает деньги организатору аукциона, ко-

торый за вычетом своей комиссии передает деньги кредитору, погашающему все действительные и мнимые долги заемщика перед собой, после чего заемщик остается должен кредитору некоторую небольшую сумму денег, которую кредитор все равно не прощает заемщику, а взыскивает через суд.

Предположим, что иностранный автомобиль семейного класса с примерной ценой 15 тысяч долларов прошел за 2 года 40 тысяч километров. На момент изъятия долг по кредиту (если он был выдан на три года) составит около 4000 долларов. Рыночная цена автомобиля может быть на уровне 10 тысяч долларов.

Если бы заемщик занялся продажей автомобиля самостоятельно, то он выручил бы эти 10 тысяч долларов, погасил бы остаток кредита и оставил себе в утешение 6000 долларов.

На самом деле произойдет следующее. Автомобиль будет продан за 7000 долларов какому-нибудь знакомому или для перепродажи. Организатор аукциона возьмет себе 10–20% (например, 700 долларов), а остальные деньги перечислит в банк. Банк получит 6300 долларов, из которых сначала будут погашены просроченные проценты по кредиту, штрафы (например, долларов на 300). Из 6000 долларов банк погасит четырехтысячный долг клиента. Остаток в две тысячи будет перечислен клиенту. А первоначальная разница между рыночной ценой в 10 тысяч долларов и фактической продажной ценой в 7 тысяч будет присвоена аукционистом или, скорее всего, поделена между ним и банком, или между аукционистом и конкретным работником банка.

Это, конечно, «экстремальный случай». Часто бывает и так, что нет никакого специального сговора против заемщика. Его могут и не собираться сильно обманывать. Но никто в связке банк – аукционист – новый покупатель и не заинтересован в том, чтобы носиться с его машиной и искать за нее самую лучшую цену. Объявили аукцион, пришли покупатели, купили по цене ниже рыночной. Все довольны: банк и аукционист получили свое, покупатель дешево купил, а заемщик потерял.

## УСЛУГА TRADE IN

В «комплекте» к кредиту автосалоны все чаще рекламируют услугу «trade in». Причем рекламируют ее как выгодную возможность поменять не новый автомобиль на новый. На самом деле услуга в том виде, как она пока предлагается автосалонами, совершенно невыгодная.

Услуга под названием «trade in», то есть обмен старой машины на новую, появилась у нас с приходом представительств разных «ино-марок». Которые, как известно, страшно далеки от народа. Но теперь за такие эксперименты принялись и наши. Правда, «Волг» и «Москвичей» в этой схеме пока не встретить. ВАЗ — единственный завод, чью продукцию можно «обновить» в салоне. Зато предложений множество.

Кажется, почти все крупные салоны сейчас готовы не только продать новые «Жигули», но и заодно, в счет оплаты за них, купить у клиента старые. Их, разумеется, тоже потом кому-то продают. И если на минуту отвлечься от собственных интересов и представить себе положение того, будущего, покупателя, то оно, в общем, неплохое. Брать машину, пусть даже и подержанную, не у частника, а у заслуживающей хоть некоторого доверия организации как-то спокойнее. Скорее всего, магазин, в отличие от частника, не будет слишком уж сильно обманывать покупателя. Салоны предпочитают сразу прикрыть тылы, приобретая подержанную машину настолько дешево, чтобы в любом случае не прогадать.

Так что, выступая в качестве продавца, салону уже нет необходимости обманывать по-крупному. При этом цены в автокомиссионках, как правило, ненамного выше, чем у частников. Гарантию качества, правда, никто давать не станет. Салоны не чинят подержанные автомобили, продажей которых занимаются, а только лишь «наводят марафет». Зато доподлинно известно, что разболтать дядьку-мастера, чтобы тот рассказал о всех проблемах машины, гораздо легче, чем насупленного частника, пытающегося впарить подороже «свою ненаглядную». Оно и понятно: мастеру от продажи авто личной выгоды никакой, а частник так деньги зарабатывает. Кроме того, в автосалонах всегда есть возможность выбора между несколькими автомобилями — поэтому продавцу совершенно не обязательно расхваливать на все лады данную конкретную машину: не понравилась одна, подойдет другая.

В менее радужном свете предстает схема обмена старого на новое, если рассматривать их со стороны собственно обменщика, того самого, кто хочет сдать старую развалюху и, доплатив, купить что-нибудь поновее. Именно на них и предпочитают состригать купоны комиссионные автосалоны — гораздо легче купить дешевле, чем продать дороже. Салон, принимая после осмотра у механиков подержанный автомобиль, сам назначает ему цену.

Продавая авто в салоне, нужно также помнить, что избавиться от него за пару дней, выписав генеральную доверенность, не получится. Надо обязательно снять с учета. Но этого мало. Хотя при снятии машину и так проверяют на угон, многие салоны требуют специальную справку из ГИБДД о «чистоте» автомобиля. Надо еще убедить гаишника, что такая справка тебе действительно нужна. Кроме того, ни один автосалон не согласится принять автомобиль старше 1990 года выпуска, а за машины 1990–1996 годов дает, по словам самих салонщиков, «действительно небольшие деньги». Так что «старой машине» в этой схеме лучше всего быть в возрасте не больше 4 лет и в идеальном состоянии.

Есть, правда, другой способ. Некоторые салоны могут взять машину на реализацию. В этом случае деньги или новую машину с доплатой ты получаешь не сразу, зато цену назначаешь сам, хотя, конечно, перегибать палку никто не позволит. К этой цифре автосалон прибавляет свои комиссионные — как правило, от \$100 до \$300 (учитывая, что речь идет о подержанных «Жигулях», процент за услуги далеко не маленький). Вечно пребывать на стоянке невостребованная машина не будет — большинство автосалонов либо снижает цену на 10% каждые 10 дней, либо начинает требовать ежесуточную плату за простой через те же 10 дней (рублей 25–30). Понятное дело, для того чтобы побыстрее продать автомобиль, продавцу приходится запрашивать за него цену ниже рыночной на размер комиссионных автосалона.

В общем, получается, что, как ни крути, а при продаже машины через автосалон человек теряет весьма значительную часть своих будущих долларов. Поэтому, по всей видимости, в ближайшее время у салонов очередей бэушек не будет: \$500 при обмене или \$300 при продаже через салон — это совсем не мало для большинства. Впрочем, всегда найдутся люди, готовые потерять в деньгах, но не возиться с поиском

покупателя. Во всяком случае, совсем неплохим представляется такой способ для одиноких домохозяек, которые доверчиво продают машину за треть цены знакомым очень честным слесарям и при этом еще и благодарят хороших ребят. Наверно, чтобы активизировать торговлю, новоявленным московским автокомиссионкам придется или повысить «закупочные» цены, или же заняться серьезной, а не косметической предпродажной подготовкой секонд-хэнда. Пока же, поскольку этот бизнес в России только появился, он, как это принято у нас, работает на максимальных тарифах.

Есть, правда, и еще один путь. В одном из салонов нам предложили просто удивительную схему. Клиент покупает новые «Жигули», которые имеет право через два года поменять на такие же новые, доплатив всего 500 долларов. При этом салон дает 2-летнюю гарантию. Фантастика, да и только. Чтобы не быть обвиненными в рекламе (или, может, антирекламе?), мы не указываем название салона.

Во-первых, машина должна сдаваться в идеальном состоянии — не битая, не царапанная. За каждое повреждение — штраф. О размере его можно только догадываться. Во-вторых, обслуживаться автомобилю должны только в мастерской, принадлежащей фирме-продавцу. И в-третьих, сама эта фирма не должна закрыться через два года.

## **КАК КУПИТЬ АВТОМОБИЛЬ В ГЕРМАНИИ**

Для начала следует задать себе вопрос, какой вы хотите купить автомобиль: дешевый или хороший. Дешевые иномарки вы найдете на рынках России (битые, крашенные, со скрученными спидометрами, нередко с перебитыми номерами). Приехав в Европу, вы убедитесь, что цены на автомобили выше, чем на рынках России на аналогичные машины. Парадокс. Сделайте для себя вывод.

### **Поиск автомобиля**

Итак, вы решили поехать за хорошим автомобилем в Европу. Предварительно можно осуществить подбор автомобиля по компьютеру через Интернет (самый популярный сайт [www.mobile.de](http://www.mobile.de)). Если у вас нет опыта работы с компьютером и проблемы с языком, то можно

обратиться в фирмы, которые смогут профессионально проконсультировать и подобрать интересующий вас автомобиль в Германии по компьютеру, тем более, как правило, за эти услуги не надо платить. Предпочтительнее подбирать автомобиль в Южных или Западных землях Германии. По сравнению с Восточной Германией, высокий уровень жизни, лучшая комплектация автомобилей, качественный сервис обслуживания, отличные дороги, отсутствие рецидивов «развитого социализма».

### **Как рассчитать стоимость автомобиля**

Начинать надо с конца. То есть с цены машины в России. Из той суммы, которую вы собираетесь потратить на машину, необходимо вычесть таможенную пошлину. Рассчитать пошлину нетрудно. Для автомобилей (возраст 3–7 лет) надо заплатить:

- 0,85 Евро за см<sup>3</sup>, для автомобилей с объемом двигателя до 1 литра;
- 1,00 Евро за см<sup>3</sup>, с объемом двигателя 1,0–1,5 литра;
- 1,50 Евро за см<sup>3</sup>, с объемом двигателя 1,5–1,8 литра;
- 1,75 Евро за см<sup>3</sup>, с объемом двигателя 1,8–2,3 литра;
- 2,00 Евро за см<sup>3</sup>, с объемом двигателя 2,3–3,0 литра;
- 2,25 Евро за см<sup>3</sup>, с объемом двигателя свыше 3 литров.

Далее надо вычесть 150–180 Евро (оформление страховки, проверка в полиции Германии на угон и транзитные номера), 200 Евро — дополнительные таможенные сборы в России, оформление полиса обязательного страхования а/м и постановка на учет в ГАИ.

Теперь необходимо вычесть расходы, связанные с вашей поездкой за рубеж. Они составляют от 200 до 850 Евро, в зависимости от того, какие программные автотуры вы выберете. Заложите также в расчет стоимость горючего для машины. Стоимость 1 л в Европе 95 бензина — 1,1 Евро. Для ориентира: протяженность Германии с севера на юг около 1100 км. Гамбург — Берлин 300 км. Гамбург — Франкфурт 500 км. Гамбург — Травемюнде (порт) 80 км. Гамбург — Росток (порт) 200 км. Теперь вы можете взять лист бумаги и рассчитать, сколько денег осталось собственно на покупку машины.

## Виза

Самый главный совет: не экономьте на визе. Визу следует открывать туристическую под бронирование отеля, в котором вы сможете реально проживать и питаться или по приглашению от зарубежного представителя, к которому вы реально направляетесь. Все остальные предложения, пестрящие во всех газетах по оформлению виз от фирм-однодневок, сплошная «липа». Технология у этих фирм очень простая. Вам делают визу на основании приглашения от неизвестной вам тети Моти или подставной иностранной фирмы, которые таким образом зарабатывают деньги. На собеседовании в посольстве вам придется краснеть и бледнеть, когда вы будете рассказывать легенду о тесных взаимоотношениях с приглашающей вас стороной. Вы рискуете стать невыездным и навсегда закрыть для себя всю Европу, попав в Большой Шенгенский компьютер. Учтите, «дешевое» — не всегда означает «лучшее»! Если вас не пропустят на границе из-за липы, это обойдется гораздо дороже, чем приобретение визы в фирме, заслуживающей доверия.

## Каким транспортом добираться в Европу

- **Автобус** 75–100 Евро. Для самых экономных и терпеливых. 40–50 часов в сидячем положении выдержит не каждый.
- **Поезд** 110–180 Евро. Комфортнее, чем на автобусе, но не очень удобные 3-местные купе по принципу трехслойного бутерброда.
- **Самолет** (Аэрофлот) 365–400 долларов. Удобно, быстро, но пропадает билет в обратном направлении. Билет в одну сторону стоит еще дороже. Еще один российский парадокс.
- **Самолет + корабль** 360 Евро. Как всегда, за нашего брата позаботились иноземцы. Самолетом в одну сторону и обратно на корабле в Финляндию всего за 360 Евро.

## У кого покупать автомобиль

Однозначно в автосалоне, причем немецком. Не рекомендуем у турок, арабов и прочих «сомнительных» национальностей. Немецкий авто-



салон никогда не станет рисковать своей лицензией и продавать вам сомнительный автомобиль. Тем более автомобиль должен пройти предпродажную подготовку. Можно купить машину и у частного, опять же если он добропорядочный немец. Ну, и если все-таки надумаете покупать автомобиль на рынках, то рискуете получить «кота в мешке».

### **Покупка, торг, оформление**

Если у вас нет опыта в этих вопросах, то лучше всего довериться специалисту. Помощь могут оказать наши бывшие соотечественники. За 200–300 Евро они будут вашим гидом-переводчиком, водителем на собственном автомобиле, помогут сторговать автомобиль до приемлемого уровня, проследить правильность оформленных документов.

### **Возвращение домой**

Не стоит нарушать правила дорожного движения. Обманчиво мнение, что у них не видно полиции. За вами везде будут наблюдать фотоаппараты-радары, работники полиции на гражданских машинах, ну, и сами граждане Германии, которые не допустят лихачества на дорогах. Немедленно известят полицию по мобильному телефону. Штрафы большие и опять же риск попасть в Шенгенский компьютер как нарушитель. Перемещаться по Германии лучше по автобанам (автострадам). Скорость на магистральных дорогах Германии не ограничена, поэтому переезды занимают немного времени, хотя иногда случаются «штау» (пробки) из-за аварий или ремонта участков дорог. Теперь самое главное! После того, как вы проложили маршрут возвращения, купите в России до отъезда автомобильные карты этих стран! Это важно по многим причинам. Во-первых — они в России дешевле в два-три раза (хотя не такие подробные, как в Германии — но нам нужны в основном магистральные дороги). Во-вторых — если вы заблудитесь на территории Германии, по закону подлости на всех ближайших заправках в радиусе 100 км не будет карты этой местности.

### **Маршрут напрямую через Польшу, Белоруссию**

Для самых экономных и смелых. Маршрут позволяет по минимуму оптимизировать затраты, но обязательный конвой в сопровождении полиции по Польше стоимостью в 150 Евро, вымогательство денег

криминальными личностями на Польско-Белорусской границе отбивает всякую охоту ехать прямо на Восток.

### **На корабле через Финляндию**

Самый оптимальный и безопасный маршрут. Паромы идут из Травемюнде или Росток. Пребывают в порты Ханко и Хельсинки. Комфорт, экономия бензина (машина на автомобильной палубе), хороший шведский стол, каюты со всеми удобствами делают поездку приятной.

### **Для любознательных (Германия — Дания — Швеция — Финляндия)**

При наличии времени и денег можно ехать следующим маршрутом: из Германии в Данию, по морским мостам, связывающим острова, попадаем в Швецию. 650 км до Стокгольма и на пассажирском суперлайнере «Силья Лайн» или «Викинг Лайн» до Хельсинки.

### **Для эстетов — самолетом**

Для очень дорогих машин. Грузовой самолет авиакомпании «Люфтганза» доставит машину в Москву из Германии за 4000–5000 Евро. Сами вы летите, как белый человек, самолетом и потом забираете автомобиль в грузовом терминале Шереметьево.

### **Граница Россия — Финляндия, таможня**

После прибытия в Финляндию будьте готовы, что вас могут проверить на алкоголь, поэтому не стоит злоупотреблять на корабле, хотя обстановка располагает. Спешить на границу не следует. Профессиональных перегонщиков вы не опередите, поэтому если вы прибываете в Финляндию вечером, имеет смысл заночевать и утром прибыть на границу, т.к. все равно вам бы пришлось в очереди стоять всю ночь. Не забывайте, что в Санкт-Петербурге с 01:00 до 05:00 в городе разводят мосты и через город проехать нельзя. Сейчас существуют три основных пограничных перехода: Валимаа — Торфяновка, Нуйямаа — Брусничное, Иматра — Светогорск (так эти населенные пункты называются с финской — российской стороны). Что касается таможни, то можно дать только общие рекомендации. Это связано с тем, что правила игры постоянно меняются. На текущий момент — до выезда необходимо оставить депозит на таможне в зависимости от года выпуска и объема

двигателя автомобиля, который вы собрались покупать. Если вы не угадали с годом выпуска или объемом двигателя (машина более новая или объем двигателя больше) или просто поехали за границу по делам и спонтанно купили машину — то для вас начнутся увлекательные приключения. Чтобы все это вас не коснулось — выделите себе время и выясните все эти детали у специалистов до вашего отъезда из России.

## 50 САМЫХ ДОРОГИХ АВТОМОБИЛЕЙ ПЛАНЕТЫ

Американский журнал Super Cars опубликовал список самых дорогих автомобилей планеты. По версии журнала, самым дорогим автомобилем является модель Schuppan 962CR 1994-го года, которых было выпущено всего пять экземпляров.

### **Mercedes-Benz CLK GTR**

1. \$2 500 000 1994 Porsche Schuppan 962CR
2. \$1 547 000 1998 Mercedes-Benz CLK GTR
3. \$1 250 000 1995 McLaren F1 LM
4. \$1 029 455 1991 Koenig C62
5. \$1 000 000 1993 Ferrari 333 SP
6. \$1 000 000 1998 Nissan R390 GT1
7. \$1 000 000 1996 Porsche 911 GT1
8. \$1 000 000 1992 Porsche DP 962
9. \$960 165 1990 Jaguar XJR-15
10. \$890 000 1997 McLaren F1

### **McLaren F1 LM**

11. \$863 000 1999 Leblanc Caroline
12. \$853 473 1994 Dauer 962 LeMans
13. \$805 000 1992 Yamaha OX99-11
14. \$800 000 2002 Bugatti 16/4 Veyron
15. \$767 600 1987 Ferrari GTO Evoluzione
16. \$650 000 2001 Cadillac LMP
17. \$645 000 1997 Lotus GT1
18. \$595 900 1985 Ferrari Koenig Competition Evolution

- 19. \$575 000 1991 Lotec C1000
- 20. \$500 000 1996 Lamborghini Diablo VTTT

### **Koenig C62**

- 21. \$485 000 1993 Isdera Commendatore 112i
- 22. \$480 000 1995 Ferrari F50
- 23. \$480 000 1991 Lotec Colani Testa D'Oro
- 24. \$415 551 2001 Mercedes-Benz Brabus S V12
- 25. \$415 000 1991 Ferrari F40
- 26. \$400 000 1988 Chevrolet Callaway Sledgehammer Corvette
- 27. \$398 000 1994 Ferrari Hamann F40
- 28. \$380 000 1992 Bugatti EB110 SS
- 29. \$375 000 1990 Porsche Gemballa Mirage
- 30. \$375 000 2000 Saleen S7

### **Ferrari 333 SP**

- 31. \$350 000 1995 Bentley Continental R
- 32. \$350 000 1994 Bugatti EB110 GT
- 33. \$350 000 1993 Lister Storm
- 34. \$345 000 1993 Jaguar XJ220
- 35. \$341 000 1998 Bentley Continental T
- 36. \$337 000 2000 Bentley Azure Convertible
- 37. \$335 400 1996 Bentley Azure
- 38. \$329 000 2000 Bentley Continental R Mulliner
- 39. \$328 229 1991 Ferrari Koenig F348
- 40. \$325 000 1999 Pagani Zonda C12-S
- 41. \$324 500 1997 Bentley Continental T
- 42. \$310 000 1999 Lamborghini Diablo GTR
- 43. \$309 000 1999 Lamborghini Diablo GT
- 44. \$300 000 1988 Cizeta-Moroder V16T
- 45. \$300 000 2000 Mercedes-Benz Renntech CLK GTX
- 46. \$300 000 1999 Mercedes-Benz Renntech EV12
- 47. \$292 000 1998 Bentley Continental R
- 48. \$286 000 1999 Lamborghini Diablo VT Roadster
- 49. \$283 750 1991 Vector W8
- 50. \$280 000 2000 Lamborghini Diablo VT Roadster Millennium

## **ЧТО В МАШИНЕ НУЖНО ПОМЕНЯТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ПОКУПКИ**

Сразу после покупки автомобиля необходимо заменить в нем:

- масло везде (в двигателе, АКПП, ГУР, в редукторе, если автомобиль полноприводный);
- все фильтры (масляный, топливный, воздушный);
- ремень ГРМ;
- антифриз (на импортный концентрат), тормозную жидкость;
- свечи.

Это основные пункты. Далее, исходя из состояния деталей, финансов и желания хозяина, можно менять:

- все ремни и ролики;
- все резиновые детали и мелкие железки ходовой части, кажущиеся подозрительными;
- резину (если хочется погонять, для спокойствия);
- промыть топливную систему;
- прокачать стойки.

Ну, и остальные пункты — на любителя:

- сменить музыку;
- поставить сигнализацию (если ее до этого не было, например на беспробежной машине);
- осмотреть подвеску (пыльники, сайлентблоки и др.);
- переделать ТВ и так далее и тому подобное, насколько хватит фантазии и денег.

Перед зимой желательно также промыть форсунки, сменить масло и воздушный фильтр, ну и, естественно, резину.

Лучше, конечно, заехать на хорошо оборудованное СТО, где вам сделают диагностику и сразу скажут, что и где нужно поменять.

При желании тут же и поменяют. Естественно, это обойдется вам несколько дороже, чем самостоятельная замена, но качество работы того стоит. Вообще же, если вы хотите ездить на машине долго и без проблем, в нее при покупке нужно вложить 300–400\$ (сумма довольно примерная).

Исключения составляют дорогие машины (их просто больше в отличном состоянии) и, как ни странно, машины с пробегом (предыдущие хозяева могли сменить все расходные материалы) — при условии, что владельцы грамотно их эксплуатировали, вовремя меняли расходники и не задавались целью машину «убить».

## ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Прошли те времена, когда автомобили были всеядны и неприхотливы. Любой бензин, любое масло, любые допуски — все им нипочем. Они гремели, дымили, но двигались. Современный легковой автомобиль — быстроходный, комфортабельный, надежный, но все эти качества обеспечиваются лишь при условии точного выполнения всех требований инструкции по эксплуатации, при обязательном соблюдении сроков технического обслуживания, применении бензинов, масел и разнообразных жидкостей, которые рекомендованы заводом. К сожалению, далеко не все выполняют написанное в инструкции. Более того, нередко ее сознательно нарушают и этим портят автомобиль, но последствия становятся заметны по истечении определенного времени.

Если вы хотите, чтобы ваш автомобиль был в хорошем состоянии, рекомендуем соблюдать инструкцию, как закон. Это особенно важно, когда автомобиль «учится ездить», т.е. первые 1000–2000 км.

Согласно инструкции, после пуска двигателя не следует допускать большой частоты вращения коленчатого вала двигателя; не нужно нажимать на педаль акселератора до отказа, старайтесь не допускать работы двигателя с чрезмерно высокой частотой вращения коленчатого вала при езде на низших передачах; следует избегать длительной езды с постоянной скоростью (как с большой, так и с малой); необходимо своевременно переходить на низшую передачу в соответствии с усло-

виями движения, избегая перегрузок двигателя при низкой частоте вращения коленчатого вала; желательно избегать резких торможений в течение первых сотен километров, чтобы обеспечить хорошую приработку тормозных накладок.

Как видите, условия не такие уж сложные, однако выполнение их позволяет автомобилю в начале эксплуатации избежать различных травм. Не менее важным условием для «продления жизни» автомобиля является применение только рекомендованных эксплуатационных материалов.





## **Часть вторая**

---

# **Эксплуатация и ремонт автомобиля**



## Глава 4

---

# Эксплуатация автомобиля зимой

### УХОД ЗА АВТОМОБИЛЕМ ЗИМОЙ

**Т**еперь об уходе за автомобилем в зимний период. Первое, что нужно сделать еще с осени, это приобрести резиновые или пластиковые коврики с отбортовками, не позволяющими заносимой на обуви воде и грязи увлажнять и пачкать основное покрытие пола кузова. Зимой они предохранят половой ковер от намокания водой от талого снега, который вы обязательно наносите в машину. Кстати, избавляться от грязи и воды, скопившейся в этих корытцах в результате нескольких поездок, тоже надо умело. Если вы станете выливать скопившуюся в них воду по окончании поездки — наверняка за что-нибудь зацепитесь и прольете ее на пол. Подождите до начала следующей поездки: за время стоянки вода частично испарится или замерзнет, и вам останется без особых хлопот вынуть корытце и вытряхнуть из него лед или полусохшую грязь. В период устоявшейся зимы практически нет никакой необходимости мыть автомобиль, но если ваш грязный автомобиль вдруг оказался под снегом или в вашем регионе наблюдаются частые оттепели — мойка автомобиля превращается в трудную задачу.

Решить ее можно несколькими способами. Наиболее цивилизованный — это помыть автомобиль на специализированной мойке, но тут

же, немедленно после выезда, раскрыть двери, протереть ветошью их кромки и уплотнители, смазать замки дверей и багажника, по несколько раз пощелкать фиксаторами замков дверей и поочередно, по два-три раза закрыть и открыть двери. Только после этого можно трогаться в путь. Если же вы не проделаете эти операции, на первой же стоянке не сможете закрыть автомобиль и, тем более, открыть его даже через непродолжительное время. Правда, если вы поставили его после мойки на длительную стоянку, через два-три дня открыть его будет легче, а через неделю вообще не возникнет никаких проблем, особенно при отсутствии выюги или снегопадов: лед, мешающий работе замков и приморозивший двери к уплотнителям, сублимируется, т.е. испарится, не переходя в жидкое состояние, точно так же, как на морозе высыхает мокрое белье. Из прочих способов мойки автомобиля в морозную погоду можно использовать протирку кузова губкой, намоченной в горячей воде. В качестве протирачного материала при такой мойке не следует использовать тряпки, потому что с них при отжимании грязной воды плохо удаляется песок и лакокрасочное покрытие кузова царапается. Такая мойка очень трудоемка и неприятна, но ничего реального другого, к сожалению, на данный момент не известно, хотя в различных пособиях упоминается о наличии для этой цели специальной силиконовой пасты.

Эксплуатируя автомобиль зимою, надо оставить привычку затягивать ручной тормоз при остановке или стоянке. Особенно это актуально для переднеприводных автомобилей. Объясняется такой отказ от использования ручного тормоза попаданием снега во время метели или воды из подмерзающих луж внутрь барабанов задних колес. Растаявший на теплых от торможения барабанах снег или намочившая колодки и рабочие поверхности барабанов вода во время даже непродолжительной стоянки может приморозить прижатые к барабанам колодки, и задние колеса не будут вращаться при трогании с места, ведь зацепиться на заснеженной дороге им не за что. На заднеприводных автомобилях оторвать колодки от барабанов чаще всего помогает двигатель, а на переднеприводных их разделение превращается в серьезную проблему. Решить ее можно, вывесив колесо резким ударом молотка по торцу деревяшки, упирающейся в край вентиляционного окна диска колеса. Разумеется, что направление удара необходимо

выбрать по касательной к направлению вращения колеса. Для этого лучше всего ударять молотком сверху вниз, оперев деревяшку на край левого или правого вентиляционного окна.

### ПОДГОТОВКА К ЗИМЕ

Эксплуатация автомобиля зимой намного сложнее, чем в любой другой период года. Как известно, зимой значительно труднее запустить двигатель, возрастает вероятность дорожно-транспортного происшествия при управлении автомобилем во время гололедов и снегопадов, много сложностей возникает с мойкой, уборкой салона, хранением автомобиля и защитой кузова от соли на дорогах. И совсем уж становятся бедствием, особенно для малоопытных водителей, внезапные отказы или возникновение каких-либо неисправностей, мешающих использованию автомобиля. Тот, кто испытал «удовольствие» зимой возвращаться к месту стоянки на буксире, да еще при отказе двигателя, наверняка запомнит такое приключение на всю жизнь.

Чтобы избежать внезапного зимнего отказа, хуже которого может быть только авария, автомобиль, особенно подержанный, надо специально готовить к зимней эксплуатации. Если владелец автомобиля очень далек от техники, но, тем не менее, собирается ездить зимою, кое-что он все-таки способен сделать сам, часть же работ должен будет перепоручить специалистам. Начинать такую работу желательно перед наступлением холодов и ненастью, лучше всего в период непродолжительного бабьего лета. Для начала надо вымыть моторный отсек, днище и кузов автомобиля, убрать салон, багажник. Желательно также осмотреть кузов и закрасить сколы на наружном покрытии, иначе зимою вокруг них на эмали появятся пятна ржавчины. Эти пятна потом можно будет частично или полностью удалить, если протереть их ветошью, смоченной, например, моторным маслом или консервантом для защиты внутренних полостей кузова от коррозии. В дальнейшем их появление до конца зимы будет частично или полностью заблокировано, но не исключено, что летом окраска в районе данных повреждений, даже после закрашивания скола, станет вспучиваться, легко отслаиваться, и ремонт такого очага косметической коррозии станет

уже сложным делом. Снаружи вымытый и сухой кузов с покрашенными повреждениями желательно обработать одним из тех средств автокосметики, которые у вас имеются в наличии. После этого в салоне и багажнике надо поднять коврики, убедиться в отсутствии влаги, а при ее наличии устранить место течи, заклеив найденное отверстие, через которое проникает вода, при помощи, например, пластилина.

Следующий этап зимней подготовки желательно делать с опытным специалистом. Необходимо осмотреть состояние защитных чехлов на шарнирах равных угловых скоростей (автомобили с приводом на все или передние колеса), защитных колпачков рулевых тяг, шаровых опор и пр. Поврежденные, которые узнаются на ощупь по чавканью в них воды с грязью, заменить. Если ко времени осмотра какое-то из указанных сочленений изнашивалось, что проверяется наличием люфта или другими способами, надо заменить и его. Повреждения противозумной мастики на днище кузова можно не восстанавливать, особенно если большая часть металла покрыта грунтом серого цвета. На арках колес такие повреждения оставлять уже нежелательно, потому что зимой они будут постоянно контактировать с соленым снегом и вызовут появление коррозии. Затем попросите специалиста отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере карбюратора, почистить жиклеры, продуть каналы, очистить или заменить фильтры очистки топлива, продуть систему его подачи. Если при прослушивании двигателя обнаружен достаточно сильный стук клапанов, желательно отрегулировать зазоры между кулачками и рычагами (толкателями), в противном случае из-за искажения фаз газораспределения при низких температурах двигатель будет запускаться значительно хуже. На автомобилях с контактной группой в распределителе зажигания надо отрегулировать зазор, или, еще лучше, установить угол замкнутого состояния контактов в прерывателе-распределителе, затем выставить зажигание. На всех типах автомобилей заменить треснувшие колпачки на проводах высокого напряжения. Желательно на зиму установить новые свечи, лучше всего проверенные свечи отечественного производства. Заграничные, как правило, при сильных морозах работают хуже. При отсутствии таковых очистить и отрегулировать зазор на старых. У автомобилей с переднеприводной компоновкой рассоедините в моторном отсеке все штекерные разъемы (начните с коммутатора), осмотрите

и зачистите контакты при наличии на них продуктов разрушения защитного покрытия (олова), смажьте моторным маслом и установите на место, а линию разъема изолируйте от возможного попадания влаги при помощи изоляционной или любой другой клейкой ленты. Затем надо привести в порядок аккумулятор, по меньшей мере долить в банки до нужного уровня дистиллированную воду, слегка зачистить и смазать выводы, закрепить клеммы. Если необходимо, отрегулировать свободный ход педали сцепления. На вентиляционные решетки над коробкой воздухопритока у классических автомобилей желательно установить пластиковые защитные кожуха, которые не позволят проникать туда снегу во время снегопадов и метелей. В крайнем случае можно их заглушить кусочками тонкого картона. У автомобилей со щелью между задней кромкой капота и передней частью рамы ветрового окна также надо исхитриться и заглушить эту щель, иначе каждая ваша поездка начнется с того, что придется выгребать из коробки воздухопритока сугробы снега. Если этого не делать, снег и куски образовавшегося из него льда могут доставить вам массу неприятностей. Подготовьте, но пока не надевайте чехол на решетку радиатора. Сделать это необходимо с наступлением холодов, одновременно с перестановкой крышки корпуса воздухоочистителя в зимнее положение в случае, если у вашего автомобиля нет автоматического или рычажного переключения каналов воздухозабора. На такую подготовку автомобиля к зиме, если не приходится без особой сноровки и хороших приспособлений менять защитные колпачки и сами изношенные шарниры, обычно достаточно двух, максимум трех дней неспешной работы. Специализированная мастерская справится с этим делом за несколько часов.

Переходя к решению других проблем зимней эксплуатации, надо отметить, что ранее, в общих чертах, мы уже познакомились с запуском двигателя при низких температурах, однако данная тема рассматривалась безотносительно модели и состояния автомобиля. Подразумевалось, что запускается только что купленный автомобиль, новенький, «с иголки», и совершенно исправный, который не успел претерпеть тех изменений, которые накладывают на него эксплуатация и условия хранения. Наибольшие трудности вызывает зимний запуск двигателя автомобиля, который эксплуатировался в осенне-зимний период, а за-

тем длительное время простаивал. Если по каким-то причинам вы не пользовались автомобилем несколько месяцев и собираетесь запустить его поворотом ключа в замке зажигания — вы большой оптимист, ну, а если автомобиль при таком отношении к нему все-таки заведется — произойдет чудо. Поэтому, придя после долгого перерыва в эксплуатации автомобиля в гараж или на стоянку, не теряйте зря времени и не сажайте аккумулятор, откройте капот, сметите с подкапотных деталей пыль или снег и принимайтесь за дело. Протрите провода высокого напряжения, катушку зажигания, крышку распределителя зажигания как внутри, так и снаружи. Выверните свечи, почистите электроды, проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между их контактами.

Если у распределителя зажигания есть контактная группа — надо слегка зачистить надфилем и протереть контакты чистой ветошью. Желательно, при ее наличии, заводной рукояткой провернуть коленвал на несколько оборотов, подкачать ручную топливу и только после этого начинать запуск по ранее описанной процедуре.

### **С чего начать**

Начать стоит с генератора. Проверяем натяжение ремня, при необходимости подтягиваем. Обратите внимание на внутреннюю часть ремня — потрескавшийся лучше сразу заменить. Следующее действие — проверка напряжения. Если при работающем на оборотах 3–3,5 тысячи двигателе и включенном дальнем свете в бортовой сети меньше чем 13,9 вольт, замените реле-регулятор. Для зимних условий лучше такой, который выдает чуть больше 14-ти.

Теперь очередь аккумулятора. Проверьте уровень электролита и его плотность. При температуре плюс 15–20 градусов она должна быть 1,27 г/см<sup>3</sup> во всех банках. Советуем обратить внимание на то, что доливать надо только дистиллированную воду. После доливки или в случае недостаточной плотности поставьте батарею на зарядку. Если зарядное устройство позволяет регулировать зарядный ток, установите его в пределах 4–5 ампер.

О времени зарядки. Его определяем, исходя из замеренной плотности электролита, которая подскажет нам степень разряженности батареи. Кстати, ее можно проверить и тестером. Проверка проводится



после часового «отдыха» с момента выключения двигателя и источников потребления.

**Таблица 4.1 Степень заряженности аккумуляторной батареи**

Плотность электролита, г/см <sup>3</sup>	1,27	1,23	1,19
Напряжение не ниже, вольт	12,7	12,5	12,3
Степень заряженности	100%	75%	50%

Емкость АКБ (например, 55 ампер-часов) умножаем на недостающие проценты (например, 50%) и получаем требуемое количество ампер-часов (в нашем случае 22,5). Делим полученное число на силу зарядного тока, уменьшенную в полтора-два раза (это учитывает коэффициент полезного действия зарядки) и получаем время заряда (в нашем случае при указанной выше силе зарядного тока 8–10 часов).

Пока аккумулятор заряжается, проверим состояние свечей. На зиму лучше поставить новые, предварительно проверив зазор между электродами. Для «классики» это 0,5–0,6 мм (у этих проверьте и зазор в прерывателе), для машин с БСЗ 0,7–0,8 мм, а для впрысковых — 1,0 мм. Для холодного пуска карбюраторных машин лучше подходят свечи без встроенного резистора (у этих нет индекса «R» в маркировке).

Но даже полностью заряженный аккумулятор и новые свечи могут обеспечить пуск промерзшего двигателя, только если он легко вращается. Поэтому правильно выбранное моторное масло — еще одна составляющая беспроблемной зимней эксплуатации автомобиля. Не будем говорить о преимуществах и недостатках «синтетики», «полусинтетики» и «минералки». Напомним лишь о том, что масло зимнего класса «10W» по стандарту SAE гарантирует возможность пуска холодного двигателя при температуре –25° С (класса «15W» хватит только лишь до –15°, а «20W» — до –10° С). Для –30° понадобится уже масло класса «5W». Цифра, стоящая в маркировке после буквы «W», отношения к холодному пуску не имеет.

Трансмиссионные масла тоже разделяются по вязкости. Класс «80W» годится только до –25°. При более сильных морозах лучше использовать «75W».

Обратите внимание на систему охлаждения. Все, даже чуть покапывающие соединения подтяните — на морозе они «сядут» и течь усилится. Если антифриз сильно разбавляли водой, его лучше заменить. В продаже появились специальные индикаторы, определяющие его плотность (а значит, температуру замерзания).

Теперь самое время проверить функционирование системы отопления. На «самарах» выпуска до 1999 года в радиаторе отопителя может скапливаться воздух, значительно снижая количество подаваемого в салон тепла.

Для устранения паровой пробки надо заехать на любую возвышенность передними колесами (чем выше, тем лучше) и погонять двигатель на больших оборотах две-три минуты при полностью открытом кране отопителя. После такой операции в салоне будет заметно теплее.

Позаботимся о топливной системе. Перед очередной заправкой вылейте в бак флакончик жидкости для промывки топливной системы. В следующую заправку добавьте к бензину присадку для удаления из него воды. Тем, кто хранит машину в теплом гараже, а пользуется ею ежедневно, советуем проводить последнюю операцию в течение зимы ежемесячно. Тогда конденсат, неизбежно образующийся в баке каждый раз при попадании холодного автомобиля в теплый гараж, будет своевременно удаляться.

Сколы и царапины на кузове лучше подкрасить, иначе через них температурные перепады и солевые ванны активизируют коррозию и помогут ей «грызть» кузов. Зимнюю эксплуатацию он перенесет легче, если будет обработан каким-либо антикоррозионным средством и на нем будут установлены пластиковые подкрылки.

И еще один, завершающий штрих — шины. Летние для скользких дорог совсем не годятся, на всесезонных вы будете чувствовать себя более уверенно. Но все-таки лучше «переобуться» в зимние. И не забудьте приклеить на заднее стекло треугольный знак «шипы», если таковые есть в ваших колесах.

Ну, а самые предусмотрительные еще до наступления морозов заправляют омыватель незамерзающей жидкостью и кладут в багажник на всю зиму лопату, хороший трос и провод-прикуриватель с зажимами.

## КОНСЕРВАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

На носу зима. Кое-кто из заботливых автолюбителей уже отправил свое четырехколесное чадо на зимнюю спячку. Кое-кто намеревается сделать это в ближайшие дни. К сожалению, далеко не все знают, что забота о «здоровье» автомобиля и попытка продлить срок его службы и уберечь его от «автокариеса» (в смысле, коррозии), не ограничивается заталкиванием машины в гараж и подзарядкой аккумулятора. Консервация автомобиля – серьезный, требующий времени и определенных усилий процесс, полное соответствие которому как раз и является гарантией поддержания его «боевого духа» в течение вынужденного зимнего безделья.

При хранении автомобиля в помещении, в которое проникает солнечный свет, необходимо покрыть кузов и шины чехлом. Чехол должен быть выполнен из материала, который пропускает влагу, но защищает от действия солнечного света и пыли. Применение чехлов из влагонепроницаемых материалов способствует конденсации влаги из воздуха на поверхности кузова.

Если зимой автомобиль хранится на открытой стоянке под чехлом, то чехол не должен прилегать к кузову. Для нормальной вентиляции зазор между окрашенными поверхностями кузова и чехлом должен быть не менее 20 мм, для чего используются мягкие прокладки.

Многие автолюбители зимой не эксплуатируют свои машины. Какие меры нужно предпринять, чтобы за долгие месяцы зимней стоянки в автомобиле не возникло каких-либо неисправностей и повреждений?

В некоторых руководствах для автомобилистов приводится обширный перечень мероприятий, который якобы требуется выполнить перед постановкой автомобиля на длительное хранение. Тут и покрытие сидений и рулевого колеса специальными чехлами, и слив масла из агрегатов, и обертывание карданных шарниров промасленной бумагой, и многое другое. Опыт показывает, что при подготовке автомобиля к зимнему хранению в значительной части этих мероприятий нет реальной необходимости. Автомобиль успешно и безболезненно переносит хранение при условии выполнения следующего небольшого по объему комплекса мер.

Прежде всего следует тщательно вымыть и просушить автомобиль снаружи и снизу, а также произвести уборку салона. Зачистить обнаруженные места коррозии, обработать их «Антикором» и окрасить. Все болты и гайки снизу автомобиля для предупреждения коррозии обмазать солидолом. Кузов снаружи желательно обработать восковым консервирующим составом или «Автоконсервантом». Хромированные части протереть тампоном, пропитанным веретенным или другим жидким минеральным маслом; вместо этого можно их покрыть раствором 100 г строительного битума в 0,5 л неэтилированного бензина.

Автомобиль следует поднять на подставки, чтобы разгрузить шины, рессоры и пружины подвески; из шин выпустить часть воздуха, понизив давление в них до 0,05–0,07 МПа (0,5–0,7 кгс/см<sup>2</sup>).

У двигателя ослабить ремень привода вентилятора, спустить воду из системы охлаждения (если используется низкотемпературная жидкость типа тосол, сливать ее не следует).

Плотно заткнуть тампонами из промасленной тряпки отводящую трубку глушителя и воздушный патрубок карбюратора (предварительно сняв воздухоочиститель). Эта мера предохраняет от коррозии внутренние детали двигателя, так как не позволяет потокам воздуха заносить в двигатель коррозионно-активные газы из глушителя.

Заливать масло в цилиндры (как иногда рекомендуют) не обязательно, так как рабочая поверхность цилиндров, отполированная поршневыми кольцами, достаточно хорошо сопротивляется коррозии и практически никогда не ржавеет.

Не затягивайте стояночный тормоз: за зиму тормозные колодки могут намертво приржаветь к барабанам и весной придется выполнить крайне трудоемкую работу по их снятию и очистке.

Аккумуляторную батарею, если она вполне исправна и прослужила не более 2 лет, можно оставить на своем месте, отключив ее от бортовой сети и сняв наконечники проводов с клемм. Если батарея в неудовлетворительном состоянии или просто старая и имеет значительный саморазряд, то во избежание замерзания электролита ее следует снять с автомобиля и хранить в помещении, лучше прохладном.

Желательно, кроме перечисленных мероприятий, отсоединить нижние концы амортизаторов от деталей подвески и сжать амортиза-

торы до отказа, утопив шток в корпус. Благодаря этому шток будет защищен от коррозии.

Если автомобиль стоит в гараже, то дверцы и крышку багажника лучше оставить слегка приоткрытыми, чтобы дать свободу резиновым уплотнителям и предупредить их смятие.

При хранении автомобиля на открытой площадке можно накрыть его чехлом, однако чехол не должен соприкасаться с поверхностью кузова, чтобы не испортить окраску. Лучше всего с помощью распорок приподнять чехол над кузовом, чтобы получилось подобие палатки. Воздушная прослойка сбережет окраску.

**Для консервации автомобиля необходимо:**

1. Слить 3–5 л топлива из бака для удаления грязи и отстоя. Для предохранения бака от коррозии полностью залить его чистым топливом. Если бензин из топливного бака слит (что рекомендуется делать на автомобилях ВАЗ), необходимо заклеить промасленной лентой отверстие трубки, сообщающей топливный бак с атмосферой.

2. Смазать узлы трения, имеющие пресс-масленки. На автомобилях ВАЗ смазать (смазкой «Фиол») шлицевое соединение переднего карданного вала.

3. Пустить двигатель и дать ему поработать в течение 3–5 мин. в режиме холостого хода. Остановить двигатель, слить масло из картера и поставить на место пробку сливного отверстия.

4. Дать двигателю остыть, вывернуть свечи и залить в каждый цилиндр примерно 30 см<sup>3</sup> прогретого до температуры 70–80° С чистого масла, применяемого для двигателя.

5. Провернуть на 10–15 оборотов коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой, чтобы стенки цилиндров и поршни покрылись масляной пленкой. Установить свечи на место.

6. Ослабить натяжение приводного ремня вентилятора.

7. Удалить топливо из топливного насоса и карбюратора. Для этого отсоединить приемный топливопровод от топливного насоса и рычагом ручной подкачки перекачать топливо в карбюратор; снять крышку головки топливного насоса и сжатым воздухом удалить бензин из головки насоса; все снятые детали установить на место; слить топливо из поплавковой камеры карбюратора, вывернув сливные пробки.

8. Заклеить промасленной бумагой или тканью входное отверстие воздухоочистителя и выходное отверстие отводящей трубки глушителя.

9. Очистить все электропровода от пыли и насухо протереть.

10. Смазать консервационной смазкой ПВК контакты распределителя зажигания.

11. Покрыть сплошным тонким слоем консервационной смазки:

- все неокрашенные крепежные детали двигателя, агрегатов трансмиссии и узлов кузова;
- шарнирные соединения приводов управления воздушной и дроссельными заслонками карбюратора, коробкой передач, стояночной тормозной системой, запорами капота и багажника;
- свечи и углубления для их размещения в головке блока цилиндров;
- наконечники проводов, присоединяемых к аккумуляторной батарее;
- хромированные покрытия приборов, оборудования и декоративных деталей кузова.

12. Включить первую или вторую передачу в коробке передач.

13. Установить автомобиль на подставки так, чтобы шины не касались пола. Давление в шинах необходимо снизить до 0,5–1,0 кгс/см<sup>2</sup>.

14. Снять колеса и тормозные барабаны, очистить их от грязи. Поставить тормозные барабаны на место и закрепить их винтами.

15. Заклеить промасленной лентой отверстия в тормозных барабанах и во фланцах полуосей, а также зазоры между щитами тормозов и барабанами. Поставить и закрепить колеса.

16. Заклеить изоляционной лентой сапуны картеров заднего моста и коробки передач (ВАЗ и ЗАЗ).

17. Закрыть двигатель (под капотом) брезентом, непромокаемой тканью или промасленной бумагой для защиты от пыли.

18. Смазать механизмы арматуры кузова.

19. Тщательно очистить автомобиль (снаружи и внутри) от пыли и грязи.

20. Вымыть автомобиль. Дать ему высохнуть, а затем подкрасить обнаженные от краски места. Если в период консервации автомобиль хранится на открытом воздухе, то окрашенную поверхность кузова

смазать полировочным составом или автоконсервантом, включая наружные декоративные детали.

21. Проверить исправность инструмента и принадлежностей, покрыть металлические неокрашенные поверхности консервационной смазкой, обернуть инструмент промасленной бумагой.

Во время хранения необходимо проводить техническое обслуживание автомобиля.

1. Осмотреть автомобиль. Пораженные коррозией участки на окрашенных поверхностях зачистить и закрасить, а на хромированных поверхностях зачистить и покрыть бесцветным нитроцеллюлозным лаком.

2. Вывернуть свечи, провернуть коленчатый вал пусковой рукояткой на 10–15 оборотов и вновь ввернуть свечи.

3. Повернуть рулевое колесо на 1–1,5 оборота в каждую сторону. Привести в действие (3–5 раз) педали тормоза и сцепления, педаль управления дроссельной заслонкой карбюратора, стояночный тормоз и рукоятку управления воздушной заслонкой карбюратора.

## ХОЛОДНЫЙ ПУСК

Мы знаем, что пуск двигателя на морозе может вызвать проблемы. Но опыт приходит со временем, а как быть тем, для кого эта зима — первая автомобильная?

Начнем разговор об особенностях холодного пуска с прописных истин. А именно: какие условия нужны двигателю, чтобы заветный процесс в его цилиндрах благополучно пошел.

Здесь одинаково важны системы питания, зажигания и стартер, способный расшевелить застывший мотор.

**Сперва о питании.** Что же «ест» двигатель? Это горючее (в нашем примере — бензин) и окислитель (кислород воздуха). Если того или другого слишком мало (или много), то сгорание будет вялым или вообще не состоится. Вспомните, как горит лужа бензина: темное пламя, копоть... и сравнительно мало жару. Отчего так? После первой вспышки бензин в луже, нагреваясь, начинает все интенсивнее испаряться, затрудняя доступ воздуха к ядру пламени. Смесь, как принято

говорить, крайне богатая (то есть с избытком горючего). Но вот дунул ветер — сразу пламя ярче, горячее! Ветер добавил недостающего окислителя.

В идеале для полного сгорания бензина его весовое соотношение с воздухом должно быть около 1:15. За этим строго следят соответствующие устройства в любой исправной паяльной лампе, бензиновой горелке, примусе, обеспечивая прозрачное, голубоватое, горячее пламя. Карбюратор, который должен готовить бензовоздушную смесь для различных режимов работы, посложнее примуса. Но одна из его задач та же — держать соотношение топлива и окислителя в «горючих» рамках.

Когда мотор уже прогрет — это просто. Куда сложнее холодный зимний пуск! Промороженный воздух в диффузорах карбюратора еще больше охлаждается, и капельки бензина, смешиваясь с этой струей, испаряются неохотно. А для вспышки нужна оптимальная смесь — жидкую каплю горючего искра не воспламенит. Дело усложняется тем, что часть паров бензина, все-таки образовавшихся при карбюрации, по пути в цилиндр вновь конденсируется, соприкасаясь с холодным коллектором, и у свечи вновь один воздух — а он, увы, не горит.

Выход из этой непростой ситуации найден давно — любой карбюратор оснащен тем или иным пусковым устройством, резко увеличивающим подачу бензина, чтобы насыщенность его паров возле свечи стала достаточной для вспышки.

К сожалению, у многих неопытных автолюбителей карбюраторы далеко не в идеальном порядке. И особенно — их пусковые устройства. Простейшая «полуавтоматика» представляется уж больно мудреной, хотя на деле и изучить, и отладить ее может любой вдумчивый школьник.

Еще один фактор успешного пуска — состояние двигателя. Во время такта сжатия «заряд» смеси в цилиндре нагревается, способствуя испарению бензина. Изношенный мотор, нормально пускавшийся летом, зимой может закапризничать! Надеемся, ваш в этой части совершенно исправен, иначе хлопоты с его пуском лучше отложить до теплых дней.

**Следующая важная система — зажигание.** Так ли уж важна мощность искры между электродами, если и слабая успешно заряд поджигает! Действительно, в легких условиях (лето, исправный мотор, нормально работающий карбюратор...) сверхмощная искра и не нужна.



Именно поэтому мы до поры пренебрегаем явными неполадками в зажигании (например, почти нет зазора между контактами прерывателя). Иное дело — условия холодного пуска!

Мощная, хлесткая искра, нагревая капельки бензина, способствует их воспламенению. А слабая на это не способна. Кроме того, важно, чтобы искра между электродами проскочила вовремя — в конце такта сжатия, перед положением поршня в верхней мертвой точке. Это — так называемое опережение зажигания или угол опережения зажигания, для каждого двигателя свой, регламентируемый.

От чего же зависит мощность искры? В обычной, контактной системе зажигания, например, — от работы прерывателя. Чем дольше замкнуты его контакты, тем лучше. Но и зазор между ними, определяющий надежность и скорость размыкания, не должен быть слишком мал. Нормируемый параметр здесь — угол замкнутого состояния контактов (УЗСК), который обычно контролируют по величине зазора в прерывателе. Разумеется, для каждой модели двигателя он свой.

Но мощность искры часто зависит и от более простых вещей. Прежде всего — от напряжения в бортовой сети. А куда мотор не запущен — от состояния аккумуляторной батареи.

**Теперь мы подошли к стартеру.** Его задача — крутить мотор, да побыстрее, чтобы карбюратору хватало разрежения, а сжатие в цилиндрах хорошо подогревало каждый заряд. Чем медленнее проворачивается коленвал, тем сложнее пустить двигатель.

Зимой стартеру особенно нелегко, и тем более если в двигателе густое летнее масло. Его настолько трудно прокачать по системе смазки, что порой ломается масляный насос, рвется корпус фильтра. Коленвал вращается еле-еле, сжатие в цилиндрах медленное и слабое, карбюратор работает плохо. Но и это не все! Нагрузка на стартер максимальная — и он сильно «подсаживает» батарею — настолько, что и искры может не быть. Вот почему при зимнем пуске вязкость масла часто играет «первую скрипку». Поскупившись, сэкономили на смене масла — неприятности обеспечены. Конечно, и при подходящем масле бывает, что обороты коленвала малы — из-за неполадок в самом стартере или батарее. Чуда не произойдет, если некогда заниматься машиной летом — придется наверстывать в мороз, что для здоровья автомобиля и его хозяина противопоказано.

## 6 способов пуска двигателя зимой

Эксплуатация машин в зимних условиях затрудняется из-за низких температур воздуха, наличия снежного покрова, сильных ветров и метелей, а также сокращения светлого времени суток. Низкая температура окружающего воздуха затрудняет пуск двигателя, оказывает отрицательное влияние на работу всех его систем и поддержание нормального теплового режима. Вследствие низких температур значительно ухудшается испаряемость бензина и увеличивается плотность воздуха, что приводит к значительному обеднению горючей смеси и плохому ее воспламенению при пуске карбюраторных двигателей. В дизелях вследствие повышения вязкости топлива и снижения температур воздушного заряда в цилиндрах нарушаются условия смесеобразования и ухудшается самовоспламенение дизельного топлива.

Переохлаждение двигателя в процессе его работы приводит к ухудшению смесеобразования и усилению конденсации горючего, в результате чего увеличивается его расход и снижается мощность двигателя. Конденсат горючего смывает масляную пленку со стен цилиндров и разжижает масло в картере, что приводит к резкому нарастанию износа деталей двигателя и сокращению срока его службы. Особенно сильно изнашиваются детали при пуске холодных двигателей.

Повышение вязкости масла при низких температурах воздуха вызывает резкое увеличение сопротивления вращению коленчатого вала, что затрудняет достижение требуемой для пуска двигателя частоты вращения коленчатого вала.

Как же все-таки обеспечить уверенный пуск двигателя зимой? Есть несколько способов.

**Первый способ** — применять масла с низкой вязкостью М-5/10 или М-5/12 и аналогичного, с маркировкой SAE 10W-30.

Таких масел сегодня в продаже достаточно. Они дадут возможность стартеру развить пусковые обороты при температурах воздуха до  $-20$ – $-25^{\circ}\text{C}$ . Если в вашей местности температуры ниже, причем в течение длительного времени, то целесообразно использовать более «жидкие» масла — класса вязкости SAE 5W-30.

Однако резко возрастает с морозом вязкость масла в двигателе, даже у М-5/10 при 30-ти градусном морозе становится чуть ли не твер-

дым. Ясно, двигать детали в таком масле и «прокачать» по магистралям настолько трудно, что стартер при пуске с этим может не справиться.

Если мотор все-таки удастся пустить, вас может подстеречь большая беда — часто, проработав полминуты, мотор заклинивается! Происходит это из-за того, что масло, выброшенное вначале в магистраль маслонасосом, другим из картера не заменяется — под насосом образуется воздушная яма. Вас оповестит об этом лампа «нет давления», да и мотор начнет лязгать. Тут-то его и надо немедленно выключить, иначе повреждений не миновать.

Но как тому, кого мороз застал врасплох? Ведь и так бывает: надо ехать, а на дворе минус тридцать, и подогреть масло в картере нечем — не будешь же под машиной костер разводить, она, чай, своя, не дядина!

Слить и подогреть тоже не выйдет — масло-то почти как вакса. В подобных случаях мы поступали так. В какой-нибудь емкости нагревали литр-поллитра масла до 90–120° С, затем заливали его в двигатель (в дополнение к имеющемуся), плюс туда же — бензин. И сразу весь этот коктейль смешивали стартером. После мотор, как правило, пускался без проблем, причем контрольная лампа давления не загоралась, не было лязга, повреждений. Даже если переохлажденная часть масла и не смешивалась с вновь залитым, то мотор исправно начинал работать, а потом температура всего объема масла выравнивалась. Не надо опасаться, что превышение уровня масла в двигателе грозит катастрофой — куда хуже пускать его на холодном масле, когда некоторые детали вынуждены работать всухую. Педант может, конечно, после этого на всякий случай слить излишек, мы не советуем этого делать — в процессе естественного угара масло все равно выработается. Кому-то подготовка может показаться слишком хлопотной. Но, можем вас уверить, из всех зол от мороза это — меньшее. Еще одна «дедовская хитрость». Оставляя машину на несколько часов, совсем не вредно укрыть двигатель (под капотом) старым ватником, одеялом или чем-нибудь подобным. Даже после стоянки в течение 5 часов при 20-ти градусном морозе мотор под такой шубой на ощупь имел плюсовую температуру. Характеристики вязкости масла с увеличением мороза не линейные — тут каждый новый градус играет все большую роль, и такое утепление здорово помогает при пуске двигателя на морозе.

Главное, о чем, надо помнить, — шуба не должна касаться горячих выхлопных патрубков, иначе вам грозит пожар.

**Второй способ** — нагреть двигатель через систему охлаждения. Для предпусковой подготовки карбюраторных двигателей, заправленных загущенным моторным маслом, требуется вода, нагретая до температуры 75–80° С: при температуре окружающего воздуха –35° С — две заправки, при температуре ниже –35° С — не менее трех заливок. Заливать горячую воду в горловину радиатора необходимо через воронку так, чтобы скорость подачи ее в систему охлаждения автомобилей и легких транспортеров-тягачей составляла примерно 5 л/мин. При этом сливные краны системы охлаждения должны быть открыты, отверстия их прочищены, а жалюзи радиатора закрыты. С началом вытекания из сливных кранов теплой воды краны наполовину прикрывают и продолжают заливать воду. После того как из крана вытечет 6–8 литров воды, их перекрывают и заполняют всю систему охлаждения горячей водой, опускают капот и выдерживают горячую воду в системе для лучшего прогрева стенок цилиндров. Затем сливают часть воды (одну треть или одну вторую часть вместимости системы охлаждения) и вновь доливают систему горячей водой до нормы.

По окончании пролива через систему охлаждения горячей воды пускают двигатель с применением пусковой жидкости и прогревают его при малой частоте вращения на холостом ходу в течение 3–4 минут.

**Третий вариант** — поднять температуру масла, подогревая картер двигателя паяльной лампой, газовой горелкой или любым другим доступным способом, например, с помощью примуса «Шмель» (конечно, приняв меры пожарной безопасности). Имейте в виду, что интенсивный нагрев поддона (особенно алюминиевого) вызывает местный перегрев нижних слоев масла, термическое разрушение присадок. Это тоже приводит к ускорению старения масла. Поддон не сковорода, а масло не картошка — не «жарьте» его на открытом огне. Отведите пламя, пусть время прогрева увеличится, но так будет лучше.

Для нагрева масла таким образом лучше всего пользоваться горелками с инфракрасным излучением (со специальной керамикой). Таких сегодня много в продаже, например, примус «Эверест». Как показывает опыт, на 25-ти градусном морозе через 15 минут он достаточно нагревает масло.

На ином техническом уровне подошла к делу производственно-коммерческая фирма «Бета», разработавшая так называемый подогреватель топливовоздушной смеси ПТС-45. По сути дела это лента, полоска (ширина 10 мм и толщина 1,250 мм) из токопроводящего материала, согнутая по форме колодца в выпускном коллекторе. Материал этот, успешно применяющийся в военной технике, стал доступен благодаря конверсии (сколько еще «открытий» она может принести!).

Для нас он интересен тем, что исключает опасность пожара при пропускании тока на неработающем двигателе (то есть без охлаждения потоком смеси) температура нагревательного элемента составляет 285° С, а пары бензина, как известно, воспламеняются при 480° С.

Какова же практическая отдача от ПТС-45? Прежде всего — облегчение пуска двигателя в морозную погоду, поскольку нагревательный элемент резко улучшает испарение бензина. Суть этого метода широко известна и особых пояснений не требует. Нужно лишь заметить, что прибор потребляет относительно небольшой ток — около 3,5 А, такая дополнительная нагрузка вполне допустима даже для полуразряженного аккумулятора.

Когда мотор запущен, но еще не достиг рабочей температуры, подогреватель способствует уменьшению расхода топлива. Проведенные стендовые испытания силового агрегата МеМЗ-245 (двигатель «Таврии»), на котором был установлен ПТС-45, показали, что при температуре охлаждающей жидкости 8° С подогреватель позволяет экономить от трех до восьми процентов бензина (экономия тем больше, чем ниже обороты), при этом на холстом ходу двигатель без подогрева устойчиво работает при скорости вращения коленчатого вала не менее 1000 об/мин, а с подогревателем — 850 об/мин. Соответственно, часовой расход топлива снижается с 0,82 до 0,68 кг/ч, а также несколько уменьшается концентрация СО в выхлопных газах.

По мере подогрева двигателя влияние подогревателя уменьшается.

Когда температура охлаждающей жидкости доходит до 40° С, экономия снижается до 2–3%, при рабочей температуре мотора подогреватель бесполезен. Однако, в отличие от множества дополнительных устройств, помещаемых во впускной коллектор, он не вреден; никакой помехи потоку рабочей смеси он не оказывает, что подтверждено характеристиками двигателя на испытательном стенде.

**Четвертый способ** — в полевых условиях для разогрева двигателей с помощью горячей воды применяются подвижные водомаслогрейки и водомаслогрейки и водомаслозаправщики (ВМГ-40-51, ВГ-50-51, ВМЗ), а также МП-Север.

Для работы подогревателей используют горючие, на котором работает двигатель.

Подогреватели работающие на бензине, состоят из котла с горелкой, электровентилятора, электромагнитного клапана, топливного бачка, поддона масляного картера, трубопроводов и пульта управления. Подача бензина из топливного бака через электромагнитный клапан в камеру сгорания происходит самотеком, воздух нагнетается вентилятором, циркуляция жидкости между рубашками котла и блока цилиндров во время работы подогревателя — термосифонная.

Подогреватели, работающие на дизельном топливе, имеют ряд конструктивных отличий от бензиновых подогревателей, что обусловлено различиями физических свойств дизельного топлива и бензина. К особенностям этих подогревателей следует отнести наличие принудительной циркуляции жидкости между подогревателем и системой охлаждения двигателя в период его подогрева, а также принудительной подачи топлива из бачка к форсунке подогревателя с помощью насосного агрегата, состоящего из вентилятора, топливного и жидкостного насосов, приводимых от одного электродвигателя.

В комплект современных дизельных предпусковых подогревателей входят: котел подогревателя, насосный агрегат, топливный бачок, электромагнитный клапан, электронагреватель топлива, источник высокого напряжения и искровая свеча, пульт управления.

Подготовка подогревателя к работе и предпусковой разогрев двигателя проводится согласно рекомендациям, изложенным в заводской конструкции по эксплуатации соответствующей машины.

**Пятый способ** — использование химических средств (аэрозолей), гарантирующих запуск двигателя при низких температурах.

Можно, конечно, бегать из дома к машине с кастрюлей горячей воды. Можно рискнуть прогреть двигатель паяльной лампой...

По мнению экспертов, разумнее использовать химические средства (аэрозоли), гарантирующие запуск двигателя при низких температурах (такие, как «Blizstart» или «Starting fluid»), целесообразно использовать

при температуре ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Поскольку эти средства представляют легкоиспаряющиеся жидкости, их воспламенение в цилиндрах может происходить, как показывает опыт, даже при отключенной системе зажигания.

Распыляемые в патрубок воздушного фильтра непосредственно перед пуском, аэрозоли обеспечивают практически мгновенный запуск как бензиновых двигателей, так и дизелей.

Если говорить только о дизелях, которые, как известно, в зимних условиях запустить сложнее, чем бензиновые, то 100% гарантию при  $-27^{\circ}\text{C}$  дает присадка в топливо «Дизель кальтеншультц». 200-миллилитрового флакона этой присадки хватает на 200 литров топлива. Такого же объема присадки «Дизель адитив» хватает только на 40–60 литров топлива. Зато это не только обеспечивает запуск двигателя при  $-20^{\circ}\text{C}$ , но и снизит уровень токсичных выхлопов вашего авто и повысит октановое число топлива.

**Шестой способ** — в качестве крайней меры применяют пуск двигателя буксированием, т.е. раскручивание коленчатого вала ведущими колесами автомобиля. Такой метод пуска двигателя наиболее гарантированный, но допустим лишь в исключительных случаях, так как при этом ходовая часть, трансмиссия и двигатель испытывают большие ударные нагрузки, которые могут привести к поломкам. Движение начинают при нейтральном положении рычага коробки передач (КП). Когда автомобиль наберет достаточную скорость (желательно 15–20 км/ч), водитель включает высшую передачу в КП и отпускает педаль сцепления. Если двигатель при этом не начал работать, а скорость движения уменьшилась, педаль сцепления вновь выжимают и при наборе нужной скорости движения попытку пуска повторяют. Как только двигатель начнет работать, педаль сцепления быстро выжимают, устанавливают среднюю частоту вращения коленчатого вала, рычаг переключения передач переводят в нейтральное положение и педаль сцепления отпускают.

Если при нескольких таких попытках двигатель все же не начал работать, то в движении на буксировке продувают цилиндры, для чего плавно нажимают до упора на педаль управления дроссельной заслонкой, полностью открывают воздушную заслонку и включают высшую передачу в КП. В таком положении автомобиль движется на буксире

2–3 мин. После продувки пуск двигателя повторяют обычным порядком на более высокой скорости буксирования.

Пуск двигателя буксированием требует включения в коробке передач именно высшей передачи, а не 2-й или 1-й, как это делают ошибочно некоторые водители. При включении высшей передачи коленчатый вал раскручивается с частотой, вполне достаточной для пуска двигателя.

Напомним, что частота вращения коленчатого вала, обеспечивающая пуск двигателя, совсем не велика и составляет примерно 50 об/мин и лишь при низких температурах — около 100 об/мин. Движению автомобиля, например ВАЗ, со скоростью 15–20 км/ч на прямой передаче 1500–2000 об/мин, что для пуска двигателя совершенно не требуется.

Кроме того, при включении первой или второй передачи в КП для проворачивания колес и коленчатого вала буксируемого автомобиля должна быть создана очень большая сила. Преодолеть такую силу не всегда удастся и буксировщику. Да и нужна соответствующая сила сцепления ведущих колес с дорогой. Иначе колеса буксируемого автомобиля начинают скользить юзом.

При отсутствии буксировщика пуск двигателя возможен также методом толкания с использованием мускульной силы людей или скатыванием автомобиля на спуске. Порядок работы при этом остается таким же, как и при пуске двигателя буксированием.

### **Холодный запуск инжекторного двигателя**

Немного теории. При низких температурах топливо хуже испаряется и, соответственно, хуже воспламеняется. Для запуска и работы холодного двигателя при низких температурах необходимо приготовить более богатую топливную смесь. Чем ниже температура, тем больше топлива должно приходиться на 1 кг воздуха и больше выбросы вредных веществ в атмосферу при запуске и прогреве. Приходится выбирать между легким и быстрым запуском и уменьшением выбросов вредных веществ.

Все мы живем на одной планете, и чистый воздух нам дороже всего (по крайней мере, явно дороже тех 10–15 секунд времени, пока вы заводите свой автомобиль).



Перейдем к практике. Я не сильно ошибусь, если скажу, что 85% из вас никогда не читало «Руководство по эксплуатации автомобиля» на котором вы ездите, и не знает содержание раздела «Запуск двигателя», и это не ваша вина, а ваша беда.

### **Запуск двигателя**

1. Включите стояночный тормоз.

2. При низкой температуре окружающего воздуха выключите все потребители электроэнергии.

3. При механической трансмиссии нажмите на педаль сцепления до упора, рычаг переключения поставьте в нейтральное положение. При автоматической трансмиссии селектор в положении «Park», педаль тормоза нажата.

4. Не нажимая на педаль акселератора, поверните ключ в замке зажигания и включите стартер. Если двигатель не запустился сразу, продолжайте прокручивать коленвал стартером, но продолжительность непрерывного включения стартера не должна превышать 15 секунд (по мере увеличения времени работы стартера топливная смесь обогащается вплоть до начала ее воспламенения).

Перед тем как предпринять повторную попытку запуска двигателя, сделайте паузу не менее 10 секунд, необходимую для охлаждения стартера.

5. Если двигатель не удастся запустить в течение 15 сек. или он начинает работать и сразу же останавливается, постарайтесь пустить двигатель, нажав на педаль акселератора до половины ее полного хода. После успешного запуска отпустите педаль акселератора.

6. Если двигатель по-прежнему не удастся пустить, полностью нажмите на педаль акселератора и удерживайте ее в нажатом положении во время работы стартера. Это поможет удалить лишнее топливо, попавшее во впускной коллектор и цилиндры двигателя. Длительность работы стартера не должна превышать 15 сек. Если двигатель не пускается после продувки цилиндров, еще раз попытайтесь запустить его при частичном нажатии на педаль акселератора (см. пункт 5).

После успешного пуска полностью отпустите педаль акселератора во избежание резкого повышения частоты вращения вала двигателя на холостом ходу.

## СЕКРЕТЫ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ В ЛЮБОЙ МОРОЗ

Запустить промерзший за ночь мотор, да еще на ветру, при температуре минус тридцать, — целое искусство. Сегодня мы расскажем о том, какие меры следует предпринять и какое дополнительное оборудование стоимостью от \$10 до \$50 задействовать, чтобы вдохнуть жизнь в автомобиль.

**Условия задачи:** ни гаража, ни навеса, продуваемая всеми ветрами автостоянка, ртуть градусника опустилась до отметки  $-30^{\circ}\text{C}$ , у расставленных в линейку машин-сугробов копошатся автолюбители. Натужно гудя, стартер высасывает из аккумулятора последние ампер-часы, гасит лампочки на панели приборов, задувает искру на свечах. Чуда не происходит. Что же мешает запустить промерзший мотор?

**Решение № 1.** Энергии аккумуляторной батареи должно хватить на питание стартера, обеспечивающего стартовые обороты коленвала. Это минимальная частота вращения, при которой возможен пуск двигателя. Но даже если штатный аккумулятор машины в полном порядке, его емкость в сильные морозы снижается, замедляются химические процессы, и может статься, что из АКБ не получится выжать необходимый стартерный ток.

Что делать? Самое простое — включить дальний свет фар перед пуском на несколько секунд. Это слегка разогреет электролит, и отдача энергии в момент старта будет выше. Однако при очень низкой температуре (менее  $-30^{\circ}\text{C}$ ) это не спасет. Лучше, если на ночь вы будете забирать аккумулятор домой, подзаряжать и еще тепленьким устанавливать под капот. Вот это сделает пуск более легким. Препятствие одно, скорее психологическое: необходимо заставить себя ежедневно снимать-ставить АКБ, носить его от машины домой и обратно, крутить гайки, стягивая крепление.

Лентяям, у которых денег куры не клюют, можно посоветовать приобрести мощную батарею от грузовика, положить ее в багажник и использовать по мере необходимости. Один знакомый «ОКАвод» хвалился тем, что возил в багажнике запасной «Тюдор 6 СТ 55», готовый в любой момент заменить штатную 44-амперную батарейку. Что же, каждый сходит с ума по-своему. Не проще ли (дешевле) снять теплый гараж? Про всевозможные экспериментальные устройства: рубашки,

разогревающие аккумулятор за счет его собственной энергии, сказать пока нечего. Встретить их в продаже трудно, а единичные образцы кустарного производства, изготовленные соседом моего соседа и им же опробованные, остаются загадкой. И лучше не тратить понапрасну денег на ее разгадывание.

**Решение № 2.** Облегчим работу стартера. Основная нагрузка на него — от густого моторного масла. Сколько энергии нужно, чтобы прокачать его по узким масляным магистралям! Самое простое и результативное решение задачи — залить в картер «синтетику» 0W30 или 0W40, которая даже в самые лютые морозы остается жидкой. Целесообразность применения различных подогревателей: стержней, вставляющихся в отверстие масляного щупа; тенов, вкручивающихся вместо сливной пробки поддона картера — под вопросом. Во-первых, питание их электрическим током снова ложится тяжким бременем на аккумулятор, которому и так не сладко. Во-вторых, чтобы прогреть масло во всем объеме, его необходимо перемешать. Чем? Можно системой предпусковой подготовки двигателя (СПП). Тогда прибавим к стоимости обогревателя еще 500–600 рублей. В сумме выйдет канистра хорошей «синтетики», которая и в морозы не густеет, и в жару обеспечивает отменную смазку мотору. Посему не изобретайте велосипед, за вас это сделали химики. Сегодня выбор синтетических масел колоссален.

**Решение № 3.** Если есть возможность, замените контактную систему зажигания бесконтактной, благо комплекты для такого «апгрейда» продаются повсеместно. Шансы воспламенить топливную смесь выше у искры с большей энергией. Если усовершенствование вам не по душе, приведите в порядок штатную систему. Поменяйте контакты прерывателя, бегунок, крышку трамблера, свечи и высоковольтные провода на новые. Отрегулируйте момент зажигания. Понятно, что все эти работы лучше выполнить до наступления холодов.

**Решение № 4.** Топливную систему также необходимо подготовить. Автолюбителей, которые в преддверии зимы регулируют пусковой механизм карбюратора у специалиста, можно пересчитать по пальцам. Это относится и к владельцам машин, двигатели которых оборудованы системами впрыска. Своевременная промывка и регулировка системы питания обязательны. При отрицательной температуре бензин плохо

испаряется, а значит, ему нужно помочь. Как? Нагреть! В магазинах можно встретить термоэлементы, крепящиеся к карбюратору или впускному коллектору.

Особый интерес представляет разработка НИИ автоэлектроники — подогреватель, выполненный на базе позистора — своеобразного резистора, электрическое сопротивление которого существенно возрастает с повышением температуры. Интересно, что температура элемента стабилизируется независимо от величины приложенного напряжения. Посему перегреть карбюратор или впускной коллектор невозможно. Если вы не смогли приобрести такое или подобное ему устройство, можно при пуске подать в цилиндры уже готовую легковоспламеняющуюся смесь. Баллоны с пусковыми аэрозолями уже давно заняли место на прилавках магазинов. Если вам не хочется каждый раз открывать капот, впрыскивать пусковую дозу во впускной коллектор — установите на машину простейшее приспособление ржевского завода «ЭЛТРА». Сядем в машину, нажмем встроенную в приборную панель кнопку, шток электромагнита надавит на клапан баллона — из форсунки, ввернутой во впускной трубопровод, пойдет пусковая жидкость. Ключ на старт, поехали!

Вторая проблема, чисто российская: вода, замерзающая в топливопроводах. Единственный способ избежать проблем — заливать бензин в канистру и, выдержав на холоде (вода превращается в лед), заправлять через воронку с мелкаячеистой сеткой в бак.

Если ваш автомобиль дизельный, то для его успешного пуска необходимо поднять температуру воздуха, поступающего в цилиндры. Штатные свечи накаливания, увы, могут не справиться с задачей. В этом случае выручит специальная система подогрева воздуха. «Пускач» — это электрофакельная свеча, установленная во впускной коллектор, подключенный последовательно с ней электромагнитный топливный клапан, а также реле и выключатель. Электрический ток накаляет спираль свечи — подаваемое на нее топливо воспламеняется. Продукты сгорания смешиваются с продувочным воздухом. Устройство комплектуется электромагнитными топливным и воздушным клапанами, отдельным топливным бачком, пусковой катушкой, трубопроводами.

Если вы приверженец различного рода электронных «наворотов», а ваша машина должна выйти в рейс в любое время дня и ночи, невзи-

рая на погоду, установите систему дистанционного пуска мотора. Такие есть в каталогах практически всех производителей автосигнализаций. Электроника, имея в своем арсенале программы управления впрыском, прогрева свечей накаливания (дизель), алгоритма работы соленоида, управляющего воздушной заслонкой карбюратора, будет автоматически пускать двигатель при падении его температуры ниже заданной. Одним словом, система автоматического пуска заменит услуги сторожа автостоянки, не требуя при этом чаевых.

**И последнее.** Все вышеописанные меры действенны только когда двигатель автомобиля находится в технически исправном состоянии: отрегулированы тепловые зазоры в клапанном узле, не нарушены фазы газораспределения (ошибка на один зуб — ремень и износ цепи), компрессия в цилиндрах соответствует паспортной. В противном случае все попытки пуска будут тщетны.

## ВОЖДЕНИЕ ЗИМОЙ

### Начало движения

Трогание с места на скользкой дороге требует повышенной внимательности от водителя. Не буксуйте при старте. Тот, кто буксует, проигрывает старт и отстает в итоге от соседа. Кроме того, при старте с пробуксовкой ведущие колеса теряют сцепление с дорогой и начнут скользить в сторону соседнего автомобиля. Если такое начнет происходить на дороге с наклоном проезжей части, можно ударить соседа передней частью автомобиля (для переднего привода) или задней (для заднего привода).

Для того, чтобы ваш автомобиль не буксовал, старайтесь точнее придерживать сцепление при начале движения автомобиля. Если дорога очень скользкая, начинайте движение на второй передаче. Поможет также способ, при котором вы добавляете газ, а в момент задержки сцепления в точке схватывания (как обычно при трогании) ослабляете или отпускаете вообще и газ. В любом случае, если пробуксовка началась, надо немедленно прекратить ее. Чем быстрее вы это сделаете, тем быстрее вы сможете зацепиться за дорогу и начать нормальное движение.

## Торможение и остановка

**Остановка на скользкой дороге.** Существует несколько сот приемов торможения на скользкой дороге, но все они базируются на трех основных принципах.

1. Сцепление колес с дорогой наиболее высоко прямо перед началом блокировки колес.

2. Заблокированные колеса почти не сцепляются с дорогой, а значит, не тормозят автомобиль.

3. Чем быстрее едет автомобиль, тем хуже его колеса сцепляются с дорогой (динамический коэффициент сцепления с дорогой) и также обратно.

Задаем вам вопрос: вы понимаете, что блокировать колеса движущегося автомобиля плохо (это происходит на автомобилях без системы АБС из-за сильного нажатия на педаль тормоза)? Если вы ответили «Да», то давайте разбираться в приемах управления автомобилем в скользких условиях. На всякий случай хотим сказать, что подобное может происходить со многими водителями даже летом, на чистом сухом асфальте.

Раз нельзя блокировать, но хочется тормозить, то давайте вырабатывать меру торможения. Допустим, вы начали тормозить и почувствовали блокировку колес (появился шелест или шипение, слышимое из-под колес). Что теперь делать? Если вы ничего не сделаете и будете продолжать давить на педаль тормоза, то, скорее всего, ваш автомобиль развернется поперек дороги и остановится в неизвестном положении, возможно, даже задом наперед. Как вы считаете, вы понимаете, что можете кого-нибудь ударить? Скорее всего, вы ответили положительно. Как же быть?

Если вы застрахованы и считаете, что вам все равно, что будет происходить, можете не читать дальше. Если же вы хотите бороться за жизнь автомобиля, который вы очень любите, и хотите научиться сохранять жизнь соседних водителей, то следующие рекомендации для вас.

**Надо убрать блокировку!** Сделать все, чтобы ее не было! Это единственное ваше спасение! Тут стоит поупражняться с педалью тормоза. Если при торможении вы почувствовали, что колеса блокируются, ослабляйте нажатие на педаль тормоза до тех пор, пока колесо (коле-

са) не завращается вновь (не прекратится блокировка). После этого долго не ждите, а тут же начинайте нажимать на педаль тормоза и пытайтесь снова снизить скорость движения. При появлении блокировки начните все опять: ослабьте и снова нажимайте. Так надо действовать, пока ваш автомобиль не остановится. Даже если пешеход вот уже близко возле вашего автомобиля, продолжайте бороться за остановку своего автомобиля, не давайте себе слабину, не давите на педаль тормоза изо всех сил. Не сдавайтесь!

### **Особенности зимнего вождения**

Движение по снегу таит в себе немало опасностей. До 15% легковых автомобилей сегодня зимует на стоянках, в гаражах и во дворах, а все остальные колесят по заснеженным дорогам страны. Преграды, воздвигнутые зимой, многим водителям удастся преодолеть не всегда. Приходится толкать буксующие на снегу иномарки, доставать из сугробов «засевшие» машины, не говоря уже о риске заноса автомобиля на большой скорости. Подобные неприятности нужно предвидеть и предотвращать, ведь зимняя дорога, как известно, ошибок не прощает.

Польза от таких предметов, как цепи, коврики, сухой песок и лопаты, на дорогах, покрытых снегом, очевидна. Прибегать к их помощи следует, не дожидаясь того, пока машина окончательно «засядет». Далеко не каждый водитель возит с собой этот «джентльменский набор», и в этом случае появляется возможность проявить свое водительское мастерство. Преодолевать «тяжелые» участки лучше всего с разгона. При использовании шипованной резины проходимость автомобиля повышается, но на чистом асфальте шипы увеличивают тормозной путь на 15–20%.

Двигаясь по снегу, вы можете заметить, что машина едет все медленнее. Мотор начинает реветь на высоких оборотах, колеса буксуют. Если впереди еще большой участок заснеженной дороги и нет уверенности в том, что вам удастся проехать его «с ходу», лучше всего остановиться. Нажимать на тормоз не надо, просто включите нейтральную передачу. При попытке поддать газу машина сразу же начнет беспомощно вращать, скорее всего, одним из колес, тем, у кого меньше сцепление с дорогой. Поэтому лучше всего остановиться, выйти из машины и оценить ситуацию.

Проходимость переднеприводного автомобиля лучше, если в салоне, кроме водителя и переднего пассажира, больше никого нет. После того, как сидевшие на заднем сиденье люди оказались на свежем воздухе, их можно привлечь к проталкиванию автомобиля через снега. Пассажиры заднеприводных автомобилей имеют больше шансов остаться в салоне, так как их вес способствует усиленной нагрузке на заднюю ведущую ось, а значит, и лучшему ее сцеплению с дорогой. Последним «аргументом» может служить уменьшение давления воздуха в шинах, что улучшит проходимость.

Попав на скорости в занос, ни в коем случае не давите на тормоз, так как вы окончательно потеряете контроль над машиной. Если у вас заднеприводной автомобиль и его занесло в то время, когда вы держали ногу на педали газа, сразу же сбросьте скорость. Естественно, руль при этом нужно поворачивать в сторону заноса. Если ваш автомобиль переднеприводной и машину начало заносить, немедленно полностью надавите на газ. Рулевое колесо в этом случае также нужно повернуть в сторону заноса.

Как бы вы ни осторожничали во время зимней езды, неизбежно, пусть и нечасто, будут возникать ситуации, когда автомобиль на скользкой дороге будет выходить из-под вашего контроля. Это может быть занос, о гашении которого упоминалось ранее, возможны случаи, когда машина не захочет поворачивать туда, куда вы ее направляете, или не станет останавливаться, приближаясь к препятствию или перекрестку. Каждый водитель, который продолжает эксплуатировать машину зимой, самостоятельно вырабатывает меры по борьбе с этими явлениями и приобретает свой стиль зимнего вождения, однако о невысокой эффективности этого стиля свидетельствует повышенное число аварий на улицах и дорогах при первых гололедах и достаточно частые дорожные происшествия в течении всего зимнего сезона, особенно если гололед появляется внезапно. Недостаточная эффективность самостоятельно выработанного большинством водителей стиля зимней езды прежде всего заключается в том, что, научившись плавно водить автомобиль, не злоупотреблять тормозами и умея остановить начинающийся занос, они прекращают совершенствоваться как водители: ведь в большинстве случаев зимняя дорога регулярно очищается от снега и покрытие в городе и вне города не представляет особой опасности



для движения с невысокой скоростью. На неочищенных городских и сельских дорогах не разгонишься из-за ям и ухабов, и самостоятельно приобретенные в течение первой половины зимы навыки зимнего вождения уже являются ощутимой гарантией безопасности. Более-менее уверенно справляясь с управлением при описанном выше состоянии дороги, большинство водителей уже с повышенной степенью риска осторожно доезжают до места в тех случаях, когда попадают в более сложные дорожные условия. В этом состоянии и пребывает поголовное число водителей-непрофессионалов всю оставшуюся жизнь. Я утверждаю это потому, что перед поездкой в качестве пассажира с незнакомым водителем по зимней дороге, обычно спрашиваю его, нравится ли ему ездить по гололеду. В большинстве случаев ответ отрицательный, изредка нейтральный, в редчайших случаях положительный, и мы знаем только одного водителя, который даже огорчается, что у них зимою не было гололедов и он не получил от зимней езды удовольствия. Зимой более-менее безопасно можно ездить с тем водителем, которому езда по гололеду нравится и в то же время он, конечно, не демонстрирует свое искусство без всякой надобности, то есть не принадлежит к категории ранее упомянутых «мастеров».

Если попытаться сформулировать требования к водителю, который максимально безопасен зимой, они, на наш взгляд, должны состоять из следующих пунктов:

1. Водитель должен знать коварство зимней дороги, в том числе места, особенно грозящие опасностью.
2. Должен быть грамотным с точки зрения тактики и стратегии дорожного движения.
3. Должен уметь и с удовольствием ездить по скользкой дороге, в том числе и в режиме заноса.

Эти три качества каждый водитель может развить в себе самостоятельно, по крайней мере до такого уровня, что езда по жесточайшему гололеду если и не будет доставлять ему наслаждения, то, по крайней мере, не будет вызывать боязни и дрожи в руках.

Что касается потенциально опасных участков на зимней дороге, они, как нетрудно догадаться, находятся в непосредственной близости от светофоров, въездов на главную дорогу на нерегулируемых перекрестках, в районе остановок и прочих местах, где индивидуальный

и общественный транспорт притормаживает, останавливается или начинает движение. Подъезжать к ним или проезжать такие участки надо с максимальной осторожностью, поскольку они не только отполированы шинами тормозящих и набирающих скорость автомобилей, но и, как правило, отличаются наличием большого числа пешеходов. Будьте осторожны, двигаясь по расчищенной и сухой главной дороге после прошедшего несколько дней тому назад снегопада в районе примыкания второстепенных улиц и, если выезжающий с них транспорт неожиданно пересекает дорогу — не удивляйтесь и уступите ему сами, несмотря на ваше явное преимущество. Скорее всего подъезжающие к главной дороге автомобили просто не могут вовремя остановиться на укатанном до блеска ранее выпавшем и неубранном снегу. На загородных дорогах скользкие участки встречаются в зоне снежных переметов на опушках леса, в разрывах придорожных лесозащитных насаждений, на развилках и перекрестках дорог, а также до и после крутых поворотов, перед которыми многие водители притормаживают, а затем увеличивают скорость движения.

Учитывая особенности зимней езды, стратегия дорожного движения не должна быть примитивной, а в тактическом отношении водитель не должен быть столь безмятежен, как летом. Под этим подразумевается, что нужно значительно больше опасаться других участников движения. Нельзя считать, как это позволительно летом, что достаточно быстрый и далекий пешеход успеет перейти дорогу до вашего прибытия — ведь не исключено, что он тут же может поскользнуться, упасть и в итоге окажется у вас под колесами. Опасен даже стоящий на обочине человек — и он может, сделав неосторожное движение, соскользнуть под колеса с того валика снега, с которого собирается спуститься на проезжую часть. Поскольку любое встречное или впереди идущее транспортное средство из-за условий движения или ошибки водителя может развернуться и оно потенциально способно помешать вашему движению — держитесь от всех подальше и готовьтесь в случае необходимости не просто останавливаться на проезжей части, а поменять стратегию движения, например, заблаговременно уйти от возможной или явной опасности столкновения в снег обочины или кювета, чтобы сохранить прежде всего своих пассажиров и себя, а также защитить хотя бы снегом свой автомобиль. Если

вне дороги не окажется твердых предметов, ваш автомобиль также не пострадает даже при контакте со слежавшимся снегом на достаточно высокой скорости соударения. Совершая на скользкой дороге обгон, предварительно подготовьте себе хотя бы один запасной вариант ухода от столкновения на случай, если обгоняемый вольно или невольно станет мешать вам, а если ничего не получается, воздержитесь от обгона.

Известно, что мастерство в любой области деятельности представляет собою сплав опыта и навыков. Не является исключением и приобретение мастерства водителя, но если на летней дороге от водителя не требовалось каких-то специальных навыков вождения, за исключением освоения навыка прерывистого торможения, иное дело приобретение опыта зимней езды. Чтобы научиться уверенно ездить по зимней дороге, нужно постараться понять, хотя бы на основе ранее изложенного в этой книге материала, технику гашения заносов и вождения автомобиля по скользкой дороге, а затем отработать ее практически на специально подобранной площадке. Так как достаточно просторную, очищенную от глубокого снега площадку зимой найти нелегко, можно воспользоваться любым пятачком, который позволяет хотя бы один поворот выбранной тренировочной трассы расположить таким образом, чтобы он находился на достаточном удалении от тех границ площадки, в сторону которых может сносить на повороте потерявший управление автомобиль. Если имеется возможность потренироваться на просторной площадке, желательно наметить себе несколько типов трасс, например, широко распространенные на соревнованиях по автослалому восьмерку и змейку, а также кольцевую трассу ипподромного типа с прямолинейными участками между закруглениями.

Выезжая на тренировку, неплохо иметь напарника с секундомером, который смог бы фиксировать время прохождения каждого заезда, состоящего из нескольких кругов. Главная цель таких тренировок даже не в том, чтобы научиться держать автомобиль в режиме контролируемого заноса, а в том, чтобы, особенно на первых порах, научиться не глазами, а телом ощущать начало, направление и интенсивность заноса и приучить себя на основе этих ощущений автоматически поворачивать руль для его гашения. Неумелые водители при выправлении заноса страдают потому, что не предпринимают мер по его ликвида-

ции до тех пор, пока глазами не убедятся, что их понесло, а к этому времени предпринимать какие-то действия, как правило, поздно.

Первые несколько лет подобные тренировки нужно проводить по несколько раз за зиму, впоследствии, по мере приобретения водительского стажа, достаточно будет и одного раза. Совершенно отказываться от них, по-видимому, никогда не следует. Для одной тренировки достаточно часа и, уверяем вас, самочувствие после нее на той же самой скользкой дороге станет совершенно другим. Тем, кто беспокоится, что во время тренировки можно испортить шины, можно посоветовать перед заездами тщательно осмотреть площадку и убрать с нее вмерзшие в лед камни и другие предметы. Износ шин после часовой тренировки на льду или укатанном снегу будет не больше, чем от рядовой летней поездки такой же продолжительности.

### **Как же ездить**

Сейчас особенно сложно ездить по улицам и дорогам в населенных пунктах. Обилие снега, обледенелые колеи, сузившаяся проезжая часть требует от водителя специфических навыков и повышенного внимания.

Кроме того, в морозные дни из-за клубов пара, вырывающихся из выхлопных труб, на дороге резко ухудшается видимость. В сплошной белой пелене можно не заметить затормозивший автомобиль или пытающегося перебежать дорогу пешехода. Для обеспечения безопасности нужно вспомнить правила дорожного движения. Там четко сказано о том, что при движении в условиях недостаточной видимости на автомобиле должен быть включен ближний или дальний свет фар.

Даже в ясный морозный день стоит обозначить свой автомобиль зажженными фарами и включенными противотуманными фонарями. Вас раньше заметят пешеходы, вашу машину заблаговременно увидят в зеркалах заднего вида едущие впереди водители. Ну а те, кто едет сзади, вовремя притормозят. Свет фар вместо габаритных огней будет полезен и в наступающих сумерках.

Не превращайте свой автомобиль в неопознанный летающий объект! Включайте свет фар при любых вариантах, даже незначительного, на ваш взгляд, ухудшения видимости.

Избегайте езды по трамвайным путям, зимой это крайне опасно. Наглядный пример — улица Лукашевича. Здесь регулярно происходят

тяжелые аварии с увечьями, а нередко и гибелью пострадавших. Под мчащийся посередине автомобиль зачастую попадают переходящие улицу пешеходы. Людям просто не остается островка безопасности. При попытке перестроиться через колею от рельсов обледенелая канавка может цепко и резко захватить колесо. Этот рывок и последующее стремление водителя выехать из колеи приводят к тому, что машину выбрасывает в непредсказуемом направлении. И тут уже, будь ты хоть трижды асом, автомобиль «поймать» и выровнять уже не удастся. Что особенно страшно, ездой по путям стали увлекаться и доморощенные «гонщики» — водители маршрутных такси. Казалось бы, на этом «ведре с болтами» нужно ездить только в правом ряду.

Если уж на дороге возникло препятствие и вам необходим выезд на трамвайные пути, то лучше всего заранее снизить скорость до минимума и аккуратно, медленно пересечь рельсы, а затем столь же аккуратно вернуться на свою полосу. Не лишним будет включение «аварийки». Именно так поступают водители на автобанах в западных странах при вынужденном снижении скорости или полной остановке на полосе движения.

На многих улицах города проезжая часть представляет собой две колеи с раскатанными обледенелыми кромками. Двигаясь по таким участкам, нужно соблюдать особую осторожность. В колее вы лишаетесь возможности маневра и при всем желании не сможете объехать внезапно возникшее препятствие. Попытка вырулить на встречную полосу нередко заканчивается разворотом автомобиля. Чтобы избежать неприятных последствий, выезд из колеи следует осуществлять во время движения с минимальной скоростью на второй или даже на первой передаче. Владельцам иномарок с малым дорожным просветом следует тщательно отслеживать глубину колеи, особенно на малознакомых участках дорог. Колея, накатанная отечественными «легковушками», может нанести сокрушительный удар по поддону картера или по коробке передач какой-либо зарубежной «легковушки». Если же двигаться по верхушкам, пропуская колею между колес, то это нужно делать без резких ускорений и торможений. Колеса, нагруженные тяговой или тормозной силой, не способны воспринимать поперечные усилия. Поэтому двигаться по вершинам колеи нужно не спеша, ровненько, в натяжечку.

Дорожную обстановку в городе дополнительно усложняют неработающие светофоры. Если вы выезжаете с второстепенной дороги на главную, то лучше не рискуйте и не пытайтесь резко стартовать перед близко идущим по главной дороге транспортом. Неверная оценка состояния дорожного покрытия и интенсивная пробуксовка ведущих колес тут же лишает водителя возможности избежать аварии. Это тоже, к сожалению, типичная зимняя картина. Лучше десять раз перестраховаться и подождать еще одну-две минуты, чем попасть в дорожно-транспортное происшествие, причем в роли виновника.

Чего еще следует остерегаться, так это высоких снежных куч на обочине дороги. Появление пешехода, в частности, ребенка на проезжей части из-за снежного брустера очень часто становится для водителя полной неожиданностью. По этой же причине не стоит объезжать «пробку» по встречной полосе. Человек, переходящий дорогу, лавирует между остановившимися машинами и зачастую не подозревает о том, что левее левого может оказаться «отмороженный» лихач.

Спешка на дороге, особенно зимой, неуместна. Те, кто этого не понимает, чаще других попадают в сводки дорожно-транспортных происшествий. Старайтесь до появления сухого асфальта придерживаться принципа: «Тише едешь — дальше будешь».

## **ЗДОРОВЬЕ ВОДИТЕЛЯ ЗИМОЙ**

Многие автолюбители зимой на своих машинах не ездят, но с каждым годом таких становится все меньше, все большее число автомобилистов продолжает ездить круглый год. Многие любители зимней езды считают (отчасти справедливо), что в собственной машине меньше риск подхватить грипп или промочить ноги и простудиться. Однако и у них зимой часто возникают неожиданные проблемы со здоровьем. Во многих случаях причиной недугов становятся элементарные ошибки в выборе одежды и обуви и неправильная оценка микроклимата машины.

Первую ошибку автолюбители совершают утром, садясь в машину. Большинство водителей, садясь в холодную машину, заводят ее и остаются сидеть на холодном сиденье.

Делать этого не следует. Сразу после того, как машина завелась, можно включить вентилятор отопителя, выйти из машины и либо подождать, пока двигатель и салон прогреются, где-нибудь в тепле, либо просто походить вокруг автомобиля.

Сидеть в выстуженном за ночь салоне не просто холодно. От дыхания влажность воздуха в машине повышается, и становится еще холоднее.

Кроме того, в машине моментально запотевают стекла, и чтобы они очистились, приходится открывать окна, это вызывает сквозняк, а это, в свою очередь, приводит к простудам.

Если в вашей машине кресла обшиты дерматином, стоит на сиденья и спинки положить шерстяной, а еще лучше меховой коврик. Так можно уберечь и поясницу, и то, что ниже поясницы.

Часто на ногах водители и пассажиры тащат в салон снег. Чтобы не мокли коврики, обычно на пол кладут специальные коврики-корытца. Снег в них тает, но вода остается в корытце и обивка в салоне не мокнет. Зато мокнут ноги. Даже небольшого количества воды на коврике достаточно для того, чтобы насквозь промочить пятки у обуви и края брюк. Мокрые ноги в мороз — это гарантированная простуда.

Не стоит забывать и о том, что подошвы обуви должны быть сухими, иначе нога может в самый неподходящий момент соскользнуть с педали, а это может привести к аварии.

Для того, чтобы в машине не было воды, нужно рядом с сиденьем держать небольшую щетку на длинной ручке и обметать обувь, прежде чем сесть за руль.

Очень полезно вместо корытца (или вместе с ним) класть на пол под сиденьем несколько слоев обычной газеты. Бумага отлично впитывает влагу, и на полу будет всегда сухо. Мокрую бумагу нужно время от времени менять. Еще лучше впитывают влагу памперсы, но использовать их для сбора воды в машине дороговато. Удалить воду из корытца можно при помощи обычной медицинской спринцовки.

В прогретом салоне, когда окна уже отпотели, старайтесь включить отопитель так, чтобы основной поток теплого воздуха шел в ноги. Важно это по двум причинам.

Во-первых, переохлажденные ноги — это почти всегда простуда, во-вторых — для управления автомобилем требуются очень точные

«дозированные» действия ногами (особенно при торможении на скользкой дороге), а для этого ноги должны быть теплыми. Холодные ноги не так чувствительны и не могут совершать точные движения.

Если в вашей машине теплый воздух не подается к задним сиденьям (такая система есть, например, в Москвиче 2141), то полезно на пол между передними и задними сиденьями положить кусок толстого пенопласта. Ноги будут меньше мерзнуть. Если приходится зимой возить в машине детей, стоит на сиденье положить тонкий шерстяной плед и им же укрыть ноги.

Не надевайте детям для поездки в машине слишком теплые шапки. Голова у ребенка вспотеет, и вы не заметите, как он стянет шапку с головы. Лучше надеть тонкую шерстяную шапочку.







## Глава 5

---

# Уход за автомобилем

### УХОД ЗА СВЕЧАМИ ЗАЖИГАНИЯ

**О** качестве работы свечи можно судить по виду ее электродов и теплового конуса изолятора.

Если конус покрыт черным влажным маслянистым нагаром, то это признак, что свеча слишком холодна для данного двигателя. Это же явление может указывать на износ цилиндров и поршневых колец двигателя или на слишком высокий уровень масла в картере.

Сухой черный нагар бывает в результате длительной работы двигателя на холостом ходу или при постоянной езде на невысоких скоростях и малой нагрузке автомобиля, а также при холодных свечах.

Если конус изолятора чистый, сухой, очень светлого, почти белого цвета, иногда со следами оплавления — это означает, что свеча слишком горяча для двигателя или же установлено слишком раннее зажигание.

Нормальный цвет изолятора правильно работающей свечи — от светло-серого до светло-коричневого (песочного). Нагар практически отсутствует.

Срок службы свечей обычно соответствует 25–35 тыс. км пробега автомобиля.

Свечи требуют регулярной очистки и регулировки зазора между электродами. При интенсивной эксплуатации автомобиля эти операции следует производить приблизительно через каждые 10 тыс. км. Если же годовой пробег автомобиля не превышает 10–15 тыс. км, то очищать свечи и регулировать зазор рекомендуется дважды в году — перед началом летнего и зимнего эксплуатационных сезонов.

Для очистки свечей нельзя применять острые металлические предметы вроде отвертки или шила, так как ими легко повредить или поцарапать изолятор. На поцарапанном же конусе изолятора ускоряется и усиливается нагарообразование, а нагар шунтирует электроды, свеча перестает работать.

Подходящий инструмент для очистки свечей — щетка из точкой стальной проволоки.

Лучше же всего свечи очищать химическим способом, который заключается в следующем. Свечи обезжиривают промывкой в бензине и просушивают, после чего их погружают в горячий 20%-ный водный раствор ацетата аммония (другое название — уксуснокислый аммоний) и выдерживают в нем в течение 25–30 мин при температуре не ниже 90° С (можно при слабом кипении раствора). После этого свечи прочищают жесткой волосистой или капроновой щеткой, хорошо промывают горячей водой и просушивают. Эту работу следует проводить на открытом воздухе, так как из горячего раствора выделяются пары уксусной кислоты.

Зазор между электродами свечи регулируют подгибанием бокового электрода, причем для измерения величины зазора следует применять не плоский, а цилиндрический щуп (отрезок проволоки подходящего диаметра). Дело в том, что в результате износа в боковом электроде образуется выемка, поэтому измерение плоским щупом даст неправильный результат.

### **Эксплуатация свечей зажигания**

Задачей свечи зажигания в двигателе автомобиля является введение искровой энергии в камеру сгорания для воспламенения топливно-воздушной смеси. Свеча зажигания во взаимодействии с другими компонентами двигателя, а именно с системой зажигания и системой приготовления топливной смеси, определяет в решающей массе функ-

ции двигателя. Свеча должна гарантированно обеспечивать старт, бесперебойную эксплуатацию во время форсирования и максимальной производительности двигателя. Свеча зажигания при всех условиях эксплуатации должна доставить искровую энергию в камеру сгорания без разгерметизации и перегрева.

Однако к свече зажигания могут быть предъявлены требования бесперебойной работы только при нижеперечисленных условиях:

- свеча вставлена в двигатель только в соответствии с паспортом на автомобиль;
- используется марка бензина только в соответствии с маркой, указанной в паспорте на двигатель автомобиля;
- отлажена и безукоризненно работает система зажигания на автомобиле;
- отлажена и безукоризненно работает система приготовления топливно-воздушной смеси;
- не превышен крутящий момент при вворачивании свечи в головку блока двигателя.

При осмотре снятых с двигателя свечей следует обратить внимание на состояние и цвет теплового конуса изолятора. Если при осмотре конуса изолятора будет наблюдаться незначительный слой нагара кремовато-коричневого цвета, то можно сделать вывод о том, что тепловая характеристика (тип) свечи соответствует типу двигателя, а его системы работают нормально. Такой нагар не нарушает работу свечей и они не нуждаются в очистке. При работе двигателя на этилированном бензине на тепловом конусе, при нормальном состоянии свечей, будет наблюдаться порошкообразный налет сероватого оттенка, который также не нарушает работу свечей.

Если при осмотре на тепловом конусе и электродах свечи будет обнаружен значительный слой нагара черного цвета, то она нуждается в очистке, а предположительными причинами образования нагара будут следующие:

- рыхлый черно-матовый нагар является следствием неполного сгорания топливной смеси из-за переобогащения ее топливом

или следствием длительной работы двигателя в режиме холостого хода;

- твердый нагар черного цвета является следствием несоответствия типа свечи двигателю по тепловой характеристике. В этом случае свеча остается холодной, и температура теплового конуса ниже температуры самоочищения. Причинами нагара черного цвета могут быть также неисправная работа системы зажигания или избыточное попадание смазочного масла в камеру сгорания из-за неудовлетворительного состояния двигателя.

В случае наличия значительного слоя нагара свеча должна быть подвергнута очистке.

Наличие на тепловом конусе нагара белого, светло-серого или светло-желтого цвета свидетельствует о том, что свеча при работе перегревается. Перегрев может вызываться не только несоответствием типа свечи двигателю, но и недостаточно плотной затяжкой свечи в гнезде, отсутствием или порчей уплотнительной прокладки или наличием грязи под ней, так как в этих случаях ухудшается отвод тепла от свечи. Это также может быть следствием установки слишком позднего момента зажигания или следствием неисправностей в системе охлаждения. Как правило, перегрев свечи сопровождается повышенной эрозией электродов.

## **ПОЛИРОВКА ПЛАСТИКОВЫХ РАССЕЙВАТЕЛЕЙ ФАР**

Ближе к осени — длиннее ночи, больше дождей и туманов. Без хороших фар дорога не в радость. Если их свет потускнел, не спешите менять лампочки — прежде приглядитесь к стеклу. Песок и камни оставляют на нем тысячи мелких царапин, а в них неизбежно попадет грязь, которую полностью удалить практически невозможно. Такое помутневшее стекло пропускает меньше света, да и рассеивает его неправильно — немалая часть попадает в глаза встречным водителям.

Достать новое стекло на отечественный автомобиль не проблема, а вот для многих иномарок предлагают только фару в сборе. Платить

по 200 «зеленых» за каждую даже ради своей безопасности не всякий готов. К счастью, на многих современных машинах стекла — пластиковые. Для их полировки не потребуется дорогая алмазная паста: восстановить прозрачность можно более дешевыми абразивами.

Армейские способы полировки: скобление бритвой и натирка пастой ГОИ или зубным порошком, проварка в масле или обжиг открытым пламенем хороши лишь как демонстрация смекалки и ловкости рук не от хорошей жизни. Сегодня существуют отработанные технологии, не дающие осечки, и материалы, способные «омолодить» стекло за считанные минуты.

Сегодня поговорим о технологии полировки фар — она подойдет и некрупному сервису, и владельцу недорогой иномарки, который привык обходиться своими силами. Нам понадобятся: Abralon — абразивный материал на тканой основе с поролоновой подложкой (зернистостью 600, 1000, 2000, 4000), полироль для доводки Polish-2000, мягкая тряпочка для полировки и окрасочный скотч для защиты соседних поверхностей. Весь набор обойдется в розницу дешевле 20 долларов, а отремонтировать им можно несколько десятков фар. Круги «Абралона» снабжены «липучкой» для крепления к шлифмашинке — с ней работать удобнее и быстрее.

В крайнем случае можно обойтись ручной шлифовкой — результат будет не хуже: ведь поролоновая подложка сглаживает неровности ладоней и пальцев и хорошо повторяет изогнутую поверхность фары.

Отмыв фару, заклеиваем скотчем непосредственно прилегающие участки бампера. Легкосъемные детали (решетку радиатора, поворотник) лучше демонтировать.

Для первой (грубой) шлифовки используем Abralon-600. Все круги перед работой обязательно увлажняем — так они лучше работают, да и грязь остается внутри. Машинная шлифовка обычно занимает не более двух-трех минут. Поверхность фары должна стать равномерно матовой.

Ополаскиваем фару водой и шлифуем кругом с зернистостью 1000. Повторяем операцию с Abralon-2000 и 4000. Каждый этап длится также две-три минуты. После заключительной шлифовки фара становится почти прозрачной.

Сполоснув и вытерев стекло (его поверхность можно оставить слегка влажной), наносим на тряпочку немного Polish-2000. Полируем вручную. Полный цикл операций занимает всего около 15 минут, ручная шлифовка — примерно вдвое дольше. Результат видно невооруженным глазом.

## ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

В автомобильной технике используются пластичные (прежнее название — консистентные) смазки следующих видов.

**Солидолы** — мягкие мази от светло- до темно-коричневого цвета. Работоспособны при температуре от  $-20$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ . При температуре ниже указанной солидолы застывают и создают чрезмерное сопротивление движению смазанных деталей. При температуре выше  $60\text{--}65^{\circ}\text{C}$  солидолы необратимо распадаются, полностью теряя качество.

Ввиду недостаточно высоких эксплуатационных качеств солидолы не рекомендуются для смазывания каких бы то ни было узлов легковых автомобилей, и их допускается применять только в качестве заменителей при отсутствии современных смазок. Ввиду низкой температуры плавления солидолы нельзя использовать для смазывания подшипников ступиц передних колес.

Солидолы водоупорны, не смываются водой и могут использоваться для защиты от коррозии поверхностей металлических двигателей при их консервации.

**Графитная смазка** близка по составу к солидолу и содержит порошок графита. Предназначена для смазки грубых механизмов. В автомобилях может применяться только для уменьшения трения между листами рессор и смазывания тросового привода стояночного тормоза. Годится для дверных петель (ворота гаража и т.п.). При отсутствии готовой смазки ее можно изготовить, смешав  $0,5\text{ кг}$  слегка нагретого солидола (не выше  $50^{\circ}\text{C}$ ) со  $100\text{ г}$  графитного порошка и  $100\text{ г}$  любого трансмиссионного масла.

Смазка 1-13 имеет высокую температуру плавления, поэтому ее можно употреблять (как заменитель, при отсутствии современных смазок) для подшипников ступиц передних колес, валика распределителя зажи-



гания, а у автомобилей старых конструкций — подшипников водяного насоса. Смазка 1-13 недостаточно водостойка, при контакте с водой эмульгируется и смывается ею. Поэтому в узлах подвески и рулевого привода названную смазку использовать не рекомендуется.

Смазка Фиол-Ч предназначена для смазывания тросов и проволочных тяг управления в оболочках шлицевых концов карданных валов и направляющих передних сидений, а также рулевого механизма автомобилей ВАЗ-2108 и ВАЗ-2109.

Смазка ШРБ-4 предназначена специально для смазывания шаровых шарниров передней подвески и рулевых тяг. Отличается высокой водостойкостью и не разрушает резиновые уплотнители и защитные чехлы.

Смазка № 158 — мягкая мазь синего цвета. Работоспособна при температуре от  $-50$  до  $+120^{\circ}\text{C}$ . Относится к категории «вечных» смазок, так как при условии хорошего уплотнения смазываемого узла не требует замены в течение нескольких лет. Может использоваться для смазки подшипников генератора, игольчатых подшипников карданных шарниров, валика распределителя, гибкого вала спидометра.

Смазка Шрус-4 употребляется главным образом в карданных шарнирах равных угловых скоростей у переднеприводных автомобилей.

Смазка Литол-24 относится к группе многоцелевых (универсальных) смазок. Она отличается высокими эксплуатационными качествами и с успехом может использоваться как единая для смазывания практически всех узлов легковых автомобилей (за исключением шарниров равных угловых скоростей).

## **КАК ВЫБРАТЬ И ПРАВИЛЬНО ЗАРЯДИТЬ АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ**

Приобретая новый, заправленный электролитом аккумулятор, не стесняйтесь проверить его по всем статьям.

Первым делом сдерите с него защитную упаковочную пленку, какой бы красивой она ни была, и убедитесь, что корпус не поврежден — такое случается довольно часто. Затем попросите продавца измерить плотность электролита — она не должна быть ниже номинальной более

чем на  $0,02 \text{ г/см}^3$ , что соответствует примерно 80-процентной зарядженности аккумуляторной батареи. Последнюю проверку следует произвести с нагрузочной вилкой — ее вольтметр должен показать 12,5–12,9 вольт при отключенной нагрузке, а при включенной — не опуститься в течение 10 секунд ниже 11 вольт. Такую батарею можно смело ставить на свою машину, позабыв на длительное время про зарядные устройства.

Если аккумулятор требует подзарядки, то ток зарядки выбирается из расчета 0,1 от емкости батареи, к примеру, если у вас аккумулятор емкостью 55 Ампер-час, то ток его зарядки должен составлять 5,5 ампер. Время зарядки составляет от 4 до 12 часов, в зависимости от состояния аккумуляторной батареи. Причем признаком полной зарядки батареи может служить обильное газовыделение (кипение электролита) из банок аккумулятора.

Плотность электролита исправного и полностью заряженного аккумулятора должна составлять  $1,28 \text{ г/см}^3$  зимой и  $1,24 \text{ г/см}^3$  летом. При доливании жидкости в аккумулятор нужно выяснить причину понижения уровня электролита. Если потеря уровня произошла из-за проливания — то доливают электролит. Если из-за выкипания — то доливают дистиллированную воду.

## КАК НЕ ПЕРЕГРЕТЬ ДВИГАТЕЛЬ

Перегретый мотор способен на ходу перевернуть автомобиль. Это происходит так: раскаленные поршни увеличиваются в размерах, их заклинивает в блоке цилиндров (профессионалы говорят «клинит двигатель»), намертво блокируются ведущие колеса, и... там как повезет.

Простите за банальность, но все, что должно работать, должно работать так, как рекомендовано производителем. Можно с уверенностью утверждать: если двигатель грамотно отрегулирован и система охлаждения исправна, то это позволяет совершенно спокойно эксплуатировать машину на трассе и в городском цикле при жаре под 40 градусов! Разумеется, исключая простои в заторах и пробках. Вот здесь не требуйте даже от идеально исправной машины невозможного. Езда в пробках черепашим шагом, на первой передаче, в жару доведет

до кипения не только двигатель. (Это, правда, не относится к автомобилям с механическим приводом вентилятора охлаждения, например, к вазовской классике).

В пробках следует быть особенно бдительным. Чтобы не допустить перегрева мотора, следить за указателем температуры охлаждающей жидкости надо постоянно. Ну, а если проглядели момент — запах кипящего тосола и пар из-под капота подскажут: включай аварийку, отталкивай авто на обочину, поднимай капот и ищи причину перегрева.

Вообще, прежде чем говорить о причинах, надо соблюсти самые простые профилактические меры.

Во-первых, необходимо периодически продувать сжатым воздухом или промывать водой под напором воздушные зазоры между трубками радиатора. Не случайно вначале упоминается о тополином пухе, комарах и мошках. Именно в ячейки радиатора они и забиваются. Такая «прокладка» здорово снижает эффект охлаждения, поскольку вентиляция уже помогает плохо.

Во-вторых, надо полностью очистить от многомесячного слоя грязи поддон масляного картера. Особенно уместно сделать это после зимне-весеннего сезона. Кстати, для лучшего доступа при очистке поддона защиту лучше снять.

В-третьих, банальный совет: не забывайте следить за уровнем масла. И не по лампочке на панели приборов, а по рискам на щупе в блоке цилиндров. Это и надежнее в смысле контроля, и позволяет более точно определить — долить масла в двигатель или его там достаточно. Оптимальным уровнем можно считать уровень масла между рисками «минимум» и «максимум».

В-четвертых, не ленитесь (лучше перед каждым выездом) проверять уровень тосола. Имейте в виду — в жаркую погоду да еще в режиме городского движения эта жидкость имеет свойство немного испаряться. Мы уж не говорим — выкипать. Кстати, если в расширительном бачке вместо тосола плещется какая-нибудь бурда кофейного цвета, то вполне возможно, что вы незаметно для себя двигатель все-таки перегрели.

Другие варианты: тосол давно не меняли, жидкость плохого качества или в системе охлаждения очень много всяких химических отло-

жений. Возможно, понадобится промыть радиатор. В любом случае с этим следует разобраться конкретно, поскольку жидкость такого неестественного для тосола цвета уже ничего толком охладить не в состоянии. Никогда не экономьте на охлаждающей жидкости. Качественный и вовремя заменяемый тосол на самом деле способен сэкономить автовладельцу немалую сумму.

И непосредственно о том, как вести себя в автомобильной пробке. На себе не проверяли, но резон, который выдвигают некоторые водители со стажем, в этом есть. Для большего притока воздуха можно приоткрыть капот, чтоб образовалась щель. При этом следует хорошо продумать крепление крышки капота, чтобы она не распахивалась на большой скорости или при экстренном торможении.

Другой совет от «бывалых»: не перекрывать летом кран печки. В момент резкого повышения температуры охлаждающей жидкости самое эффективное средство — включить печку. А это в нужный момент может оказаться недоступным по причине заедания крана, течи тосола и тому подобное. Конечно, на машинах отечественного производства и так не комфортно, но подстраховаться стоит. Да, в конце концов, можно ведь и стекла в салоне опустить. Для двигателей с механическим приводом вентилятора можно немного увеличить подсосом обороты до 1200–1500, на холостом ходу помпа более интенсивно будет гонять охлаждающую жидкость.

Всех ситуаций не предусмотреть. Судя по обстановке, можно открыть капот полностью. Например, в случае, когда нет возможности двигаться с оптимальной для остывания скоростью 40–50 км в час. На 4-й передаче, разумеется. Если есть подозрения в неисправности системы охлаждения, надо, прежде всего, убедиться в полной исправности термостата. Без этого все остальные спасительные манипуляции — бесполезное дело. Если тосол идет по малому кругу, то никакие воздушные ванны от перегрева не спасут.

Вообще в борьбе с перегревом двигателя все средства хороши. Иные водители, страдающие от необходимости езды по забитому пробками городу, даже устанавливают перед радиатором дополнительный вентилятор. Говорят, здорово помогает. Но это уже экзотика. Выполняйте то, что необходимо по эксплуатации, и все у вас будет в порядке.

## МАРКИРОВКА, ВЫБОР И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШИН

Вот вы пришли в магазин, чтобы купить новую «обувь» для своей ласточки. Но как сделать выбор, как отличить подделку, как отделить качественный товар от всякой дряни? Сделайте следующее:

- Проверьте дату выпуска — хорошая резина долго не залеживается.
- Проведите рукой по внутренней поверхности шины. Все шины при производстве обрабатываются тальком. Если его на шине нет, значит, кто-то его смыл, а зачем? Скажите, кто просто так захочет шину мыть, тем более изнутри? Что-то здесь нечисто. Обычно шины моют, чтобы избавиться от маркировки брака. Во всяком случае лучше не рисковать и не покупать такую шину.
- Проверьте качество резины, для этого найдите торчащий кусочек облоя и оттяните его. При хорошей резине этот кусочек должен удлиниться не менее чем вдвое. Затем отпустите оттянутый кусок, он должен быстро принять исходные размеры.
- После этого проверьте штамп ОТК. Он всегда светлого цвета. Иногда на шине можно встретить еще несколько светлых точек — это отметки промежуточного контроля при производстве.
- И, наконец, внимательно осмотрите то место шины, которым она сажается на обод. Дело в том, что ОТК при обнаружении дефектов шин метит их в этом месте краской. А нечистоплотные продавцы скупают по дешевке такой товар, смывают краску и продают. Посмотрите внимательно, нет ли остатков краски, и если что-то обнаружите, трижды подумайте, прежде чем покупать такую резину. Итак: красной краской метится резина, имеющая косметические дефекты, в принципе это не опасно, но уже не люкс. Желтой краской метится резина с нарушением состава каучуковой смеси. И зеленой краской метится резина, имеющая внутренние дефекты. Шины, меченые желтой и зеленой краской, покупать нельзя, если, конечно, не торопитесь сыграть в ящик.

Прежде всего необходимо определить, шины какой категории вам нужны.

**Шоссейные (HIGHWAY)** шины разработаны для движения по мокрой или сухой дороге с твердым покрытием. Использование таких шин зимой на льду или на снегу недопустимо, поскольку они не обладают необходимыми сцепными свойствами.

**Зимние (SNOW или MUD+SNOW — M+S)** шины обеспечивают максимальное сцепление с дорогой при движении по снегу и льду. Протектор имеет характерный рисунок, обеспечивающий отвод снега из зоны пятна контакта, и отличается повышенными сцепными свойствами, а применение специальных компонентов в резиновых смесях способствует сохранению их свойств даже при очень низких температурах. Однако улучшение сцепных свойств обычно сопровождается снижением управляемости на сухом покрытии в результате повышенного внутреннего трения, а также более высоким уровнем шума при движении и достаточно быстрым износом протектора.

**Всесезонные (ALL SEASON)** шины сочетают отличные сцепные свойства на мокрой или заснеженной дороге с достаточной управляемостью, комфортом при движении и износоустойчивостью протектора.

**Скоростные (PERFORMANCE)** шины созданы для применения на автомобилях высокого класса. Такие шины призваны обеспечить повышенные сцепные свойства и более высокий уровень управляемости. Кроме того, вследствие особых условий эксплуатации, скоростные шины должны противостоять значительным температурным нагрузкам. Автомобилисты, покупающие скоростные шины, обычно готовы принять определенные неудобства, связанные с меньшим комфортом и быстрым износом, в обмен на прекрасную управляемость и сцепление с дорожным полотном.

**Всесезонные скоростные (ALL SEASON PERFORMANCE)** шины созданы специально для тех, кому требуются улучшенные скоростные характеристики при эксплуатации автомобиля круглый год, включая движение по льду и снегу. Создание таких шин стало возможным только благодаря современным технологиям, появившимся в последние несколько лет.

Выбор шины зависит от типа автомобиля и особенностей вашего стиля вождения. Задайте себе несколько вопросов. Устраивали ли вас прежние шины? Часто ли идет снег в той местности, где вы живете?

Проводите ли вы больше времени, передвигаясь по шоссе, или, напротив, ваша стихия — бездорожье? Чем больше вопросов, тем легче выбор.

Правильно подберите размер шин. Информацию о шинах подходящей размерности вы можете найти в руководстве по эксплуатации автомобиля или на наклейке, приклеенной к торцевой части двери, внутренней поверхности перчаточного ящика или дверце топливного бака.

На боковинах шины содержится вся необходимая информация. Практически все, что вам нужно знать о шине, нанесено на ее боковую поверхность. Если вы посмотрите боковину любой шины, то обнаружите там буквенно-цифровой код, который может выглядеть, например, так: 235/70R16 105H. Каждая буква и цифра заключают в себе важную информацию, позволяющую определить, подходит ли данная шина к вашему автомобилю.

В некоторых случаях перед буквенно-цифровым кодом приводятся дополнительные буквы, обозначающие тип автомобиля, для которого предназначена шина. Так, буква «Р» ставится на шинах, предназначенных для легковых (Passenger), а «LT» — малых коммерческих (Light Trucks) автомобилей. Первое число кода, в нашем случае 235 — общая ширина шины в миллиметрах. Второе число, в нашем случае 70 — серия шины, или отношение высоты профиля шины к его ширине. В приведенном выше обозначении высота шины составляет 70% ее ширины. Далее, как правило, следует буква «R», означающая, что шина — радиальная (Radial). Следующее число — 16 — обозначает посадочный диаметр обода, выраженный в дюймах. В данном примере — 16 дюймов. Последние число и буква отражают эксплуатационные характеристики, на которые рассчитана данная шина, — индекс нагрузки и индекс скорости. Индекс нагрузки представляет собой число от 0 до 279, соответствующее нагрузке, которую способна выдержать шина при максимальном внутреннем давлении воздуха. Существует специальная таблица индексов нагрузок, по которой определяется ее максимальное значение. Так, например, значение индекса 105 соответствует максимальной нагрузке в 925 кг.

Индекс скорости шины обозначается буквой, соответствующей максимальной скорости, на эксплуатацию при которой сертифициро-

вана данная шина. Так же, как и в случае с индексом нагрузки, существует таблица значений индекса скорости со значениями от А (минимальное значение) до Z (максимальное значение). Правда, с одним исключением: буква Н выпадает из последовательности и находится между U и V, соответствуя скорости до 210 км/ч. Индекс «Q» соответствует минимальной скорости для легковых автомобилей, а «V» применяется для шин, сертифицированных для скоростей до 240 км/ч.

Итак, повторим пройденное. Шина с обозначением 235/70R16 105H имеет ширину в 235 мм, серию 70, является радиальной, соответствует колесу с диаметром обода 16 дюймов, индекс нагрузки ее равен 105 (нагрузка в 925 кг), а индекс скорости — H (скорость до 210 км/ч). Важно также помнить, что написание обозначения характеристик шин могут несколько отличаться от приведенного выше примера у разных производителей вследствие различных подходов к сертификации.

### **Система условной классификации качества шин**

Помимо описанных выше характеристик, на боковину шины могут быть нанесены условные показатели качества шин, относящиеся к так называемой Системе условной классификации качества шин.

#### **Показатель износа**

Показатель износа является важнейшей характеристикой, показывающей, как долго ваша шина останется работоспособной. Протектор каждой шины подвержен износу, и очень важно не пропустить тот момент, когда он достиг критического уровня и шина уже не может обеспечить должную безопасность.

Каждая новая модель шины проходит тестирование по официально установленной методике, и ей присваивается показатель износа протектора, который теоретически соответствует продолжительности «жизни» шины. Важно помнить, тем не менее, что показатель износа является теоретической величиной и не может быть напрямую связан с практическим сроком эксплуатации шины, на который значительное влияние оказывают дорожные условия, стиль вождения, соблюдение рекомендаций по давлению, регулировка углов сход-развала автомобиля и ротация колес. Показатель износа представлен в виде числа от 60 до 620 с интервалом в 20 единиц. Чем выше его значение,



тем дольше выдерживает протектор при испытаниях по установленной методике.

### **Показатель сцепления**

Показатель сцепления определяет тормозные свойства шины. Они измеряются путем тестирования при прямолинейном движении на мокрой поверхности. Для обозначения показателя сцепления используются буквы от «А» до «С», при этом «А» соответствует максимальному его значению.

### **Температурная характеристика**

Температурная характеристика показывает способность шины выдерживать температурные воздействия в условиях теста. Этот показатель является одним из важных вследствие того, что шины, изготовленные из резины и других материалов, меняют свойства под воздействием высоких температур. В случае с температурной характеристикой также используют буквенный индекс от «А» до «С», где «А» соответствует максимальному сопротивлению к нагреву.

### **Максимальная нагрузка, максимальное внутреннее давление**

Для легковых шин обозначения максимальной нагрузки и максимального давления определяют максимальный вес, который можно перевозить при максимальном внутреннем давлении в шине. Для шин малых коммерческих автомобилей показатели максимальной нагрузки и давления прямо пропорциональны.

### **Маркировка DOT**

Маркировка DOT является чем-то вроде «отпечатка пальцев» шины. Ее наличие говорит о том, что данная шина соответствует нормам безопасности шин Транспортного Департамента США (Department of Transportation) и допущена к эксплуатации. Для примера рассмотрим следующую маркировку: DOT M5H3 459X 064. Первые буквы и цифры, следующие за аббревиатурой DOT, служат для обозначения фирмы-производителя и заводского кода. Третья, четвертая и пятая буквы, 59X, обозначают код типоразмера, которым по выбору специфицируют шины их производители для указания их размера и неко-

торых характеристик. Последние три цифры указывают на дату изготовления: первые две относятся к неделе, а последняя к году производства. Так, 064 значит, что шина была изготовлена в шестую неделю 1994 года.

### **Индекс давления**

Уровень внутреннего давления в шине оказывает влияние на эксплуатационные характеристики вашего автомобиля. Даже самые качественные шины не справятся со своей задачей, если будут работать при неправильно установленном давлении. Его точное значение зависит от типа автомобиля и, в определенной степени, от выбора водителя. Рекомендованное для данного типа автомобиля давление обычно указано в наклейке на торцевой части двери или стойки салона, или на внутренней поверхности перчаточного ящика и крышки топливного бака.

### **Конструкция шины**

На первый взгляд все шины кажутся одинаковыми. Знание конструкции шины позволит вам выбрать действительно подходящую модель, тем более, что современные технологии серьезно улучшают управляемость, топливную экономичность и снижают износ по сравнению с показателями шин, выпущенных всего несколько лет тому назад.

Современная шина состоит из различных материалов. Современные шины представляют собой сложную конструкцию, состоящую из слоев, армированных металлическим или текстильным кордом, и протектора, созданного путем компьютерного моделирования. Все это обеспечивает наилучшее сочетание эксплуатационных характеристик для каждого типа шин.

В 1946 году компания Michelin впервые представила шину радиальной конструкции. Главное отличие радиальной шины от диагональной заключается в конструкции каркаса, который расположен под протектором и является скелетом шины.

Каркас изготавливается из прорезиненных нитей корда, набранных вместе и образующих слой. В диагональной конструкции эти слои расположены таким образом, что нити корда перекрещиваются между собой по всей окружности шины. В радиальной шине слой каркаса расположен так, что нити лежат параллельно друг другу от борта

к борту по всей окружности шины. Брекерные слои завершают построение каркаса радиальной шины, охватывая его снаружи.

Диагональным шинам присуще множество недостатков и конструктивных ограничений. Поскольку нити корда перекрещиваются, при работе шины ее каркас подвержен сильному внутреннему трению. Это приводит к постоянному перегреву и преждевременному износу шины. Жесткость каркаса диагональных шин, вследствие особенности их конструкции, снижает управляемость и комфорт.

Радиальная конструкция с соответствующим расположением нитей каркаса и металлокордных брекерных слоев отличается эластичностью и способностью поглощать неровности дорожного покрытия. Одновременно с этим внутреннее трение значительно снижено, что приводит к многократному увеличению рабочего ресурса шин. Среди других преимуществ — лучшее сцепление с дорогой, повышенные управляемость и комфорт.

### **Эксплуатация шин**

Неправильно установленная или поврежденная шина подвергает опасности вашу жизнь. Как избежать этого? При монтаже и демонтаже шин размер шины должен в точности соответствовать посадочному диаметру обода, в противном случае ошибка может привести к взрыву шины после ее установки. Учитывая все это, доверьте монтаж и демонтаж шин профессионалам на станции техобслуживания.

### **Давление воздуха в шине**

Необходимо регулярно, не менее одного раза в месяц, проверять давление в каждой шине, включая запасное колесо. Отправляясь в достаточно длительное путешествие, следует всегда проверять давление. Проверку необходимо осуществлять на холодном колесе: начинать спускать как минимум три часа после остановки или до того, как автомобиль проедет 1 км. Для проверки давления всегда используйте манометр, не доверяйтесь простому осмотру колес. Не стоит также особенно доверять приборам, встроенным в шланги насосов — лучше купить автономный, показания которого гораздо точнее. Помните, любая шина со временем теряет давление — это естественный процесс. В теплую и жаркую погоду шины нужно проверять чаще, чем в холодную.

### **Максимальная нагрузка**

Не превышайте допустимый уровень нагрузки на шины, указанный с помощью индекса грузоподъемности. Чрезмерная нагрузка приводит к перегреву и к возможному разрушению внутренней структуры шины и протектора.

### **Изношенные шины**

Высота остаточного рисунка протектора не должна быть менее 6,35 мм. Индикатор износа — полосы, проявляющиеся сквозь изношенный протектор, также сигнализируют вам о том, что шины пора менять.

### **Шины, бывшие в употреблении**

Не покупайте шины, бывшие в употреблении. Этого следует избегать потому, что в них могут быть серьезные внутренние повреждения, возникшие в результате эксплуатации при неблагоприятных условиях или из-за небрежности прежнего владельца.

### **Не буксуйте**

Если вы застряли при движении по грязи или снегу — не буксуйте. Это приводит к нагреву и перегреву шин, что может вызвать их повреждение и даже взрыв.

### **Балансировка шин**

При правильной балансировке вес колеса равномерно распределен по всей окружности. Нарушение баланса приводит к тому, что колесо бьет, что вызывает вертикальные колебания и горизонтальную раскачку всего автомобиля. Поэтому каждый раз после монтажа шины на обод необходимо произвести балансировку колеса.

### **Сход-развал колес**

Каждый автомобиль имеет свою уникальную для него схему схода-развала, когда колеса особым образом ориентированы по отношению друг к другу и к дороге для обеспечения их оптимальной реакции при работе подвески. Нарушение этой регулировки не только приводит к быстрому и неравномерному износу шин, но и снижает управляе-

мость. Сход-развал необходимо регулярно проверять и корректировать на сервисной станции, оснащенной необходимым для этого оборудованием.

### **Ротация (перестановка) колес**

Целью ротации колес является обеспечение равномерного износа шин. Если в руководстве по эксплуатации не оговорено точное значение интервала между перестановкой, меняйте шины местами каждые 10–15 тысяч километров.

### **Уход за шинами**

Необходимо регулярно очищать шины от застревающих в протекторе предметов, которые могут его повредить. Проверяйте состояние шин не менее одного раза в месяц. Необходимо следить за возможным неравномерным износом и застрявшими в протекторе посторонними предметами. Шина, постоянно теряющая давление, должна быть снята с обода и тщательно проверена специалистом.

Покрышки бывают летние, зимние и «всесезонные». Большая часть развитых в автомобильном отношении стран ездит только на летней резине. Не из-за склонности к излишнему риску или жадности, а потому что «у них», по нашим меркам, вечное лето. Другая часть, к кому зима все-таки заглядывает, дружно меняют колеса со сменой сезона, на «всесезонной» резине ездят в последнее время только в экс-СССР.

### **Зачем нужна зимняя резина**

Зимняя резина хорошо «держит» обледенелую и заснеженную дорогу, но сильно шумит при большой скорости на асфальте и способствует увеличению расхода бензина до 20% от номинала.

Летняя — бесшумная, экономит бензин, уменьшает нагрузку на руль, но совершенно непригодна для нашей зимы — в любой момент машина может стать неуправляемой.

«Всесезонная» — шумит, транжирит бензин, а зимой запросто может повести себя как летняя.

Кроме того, что резина должна быть «правильная» в зависимости от сезона, она еще должна быть правильно подобрана, как минимум, по трем параметрам: размерам колеса, нагрузке на шину и маркировке

«левая/правая», если она не универсальная. Неправильный подбор приведет к тем же неприятностям: шумности, повышенному расходу бензина и быстрому износу. Иногда шины даже лопаются на большой скорости, как воздушные шарик.

Диапазон допустимых размеров шин и максимальная допустимая нагрузка на колесо указаны в паспорте вашего автомобиля. Не полнитесь заглянуть туда перед визитом в автомагазин. С остальным можно определиться по маркировке на покрышках.

Несколько слов о шуме. У детищ отечественного автопрома уже при выходе с конвейера мотор трещит, а трансмиссия гудит с такой силой, что здоровью водителя наносится непоправимый ущерб. По мере износа к этим шумам добавляется брэнчание кузовных деталей. Мощный гул на большой скорости от изъезженных или неправильно подобранных покрышек венчает эту какофонию. Человек быстро привыкает к шумам и может их не замечать, однако их пагубное воздействие на здоровье от этого не уменьшается. Два часа езды при чрезмерном шуме уже приводят к сильной усталости, которая накапливается день ото дня и, в конце концов, приводит к тяжелым хроническим болезням. Если же вам случится проехаться на такой машине даже пассажиром из Москвы до Саратова, то вы будете чувствовать себя после этого так, как будто только что разгрузили два вагона с гвоздями, и болеть несколько дней.

У фирменных иномарок не старше десяти лет чрезмерный шум может быть только от покрышек, неправильное использование которых сведет на нет все преимущества вашего выбора. Особенно заметно это будет на трассе.

Уменьшить шумы от двигателя и трансмиссии любого автомобиля сейчас можно довольно простым способом — залив в моторное и трансмиссионные масла при их замене тефлоносодержащую добавку. Обработавшееся после этого тефлоновое покрытие на контактирующих деталях двигателя и механизмов трансмиссии уменьшит вибрации и шумы в несколько раз.

Уменьшить шумы от колес можно только правильным подбором покрышек. Для этого перед покупкой внимательно разберитесь с маркировкой шин. Ниже приведена расшифровка условных обозначений, используемых производителями.

## Маркировка шин

На боковине каждой шины нанесено множество обозначений. Подбирая новые автошины, руководствуются, прежде всего, их типоразмером. Он наносится на боковине покрышке крупными символами, сочетание которых имеет следующий вид:

### **175/70 R13 82 T**

175 — ширина профиля шины, мм;

70 — высота профиля, указывается как процентное отношение к ширине. В нашем случае высота составляет 70% от ширины (175 мм), т.е. 122,5 мм. Часто высоту профиля называют серией. В некоторых типоразмерах номер серии отсутствует, например, 185 R14 C 102 Q. Такие шины называют полнопрофильными, а отношение высоты к ширине в таком случае составляет 80% или 82%.

R13 — так называемый радиус шины — это диаметр диска, на который шину такого размера нужно устанавливать. Буква R свидетельствует о радиальном типе покрышки.

82 — индекс или коэффициент нагрузки. Это условный показатель, указывающий на допустимую нагрузку на шину в кг. Зачастую нагрузка расшифрована на самой шине так: за надписью Max Load следуют две цифры, первая в кг, вторая в фунтах.

T — индекс скорости. Этот показатель указывает на максимально допустимую скорость, при которой производитель гарантирует сохранение заложенных эксплуатационных характеристик шины. Расшифровка приведена в таблице индексов скорости (см. табл. 5.1).

В некоторых типоразмерах имеются дополнительные буквенные обозначения: 185 R14 C 102 Q, индексом C обозначаются так называемые «усиленные» шины с большим коэффициентом нагрузки. Встречаются и другие обозначения, но крайне редко.

Помимо типоразмера, на боковине покрышки обязательно указывается наименование фирмы-производителя, допустим, nokian, и название модели шины, например, NRT2.

**Таблица 5.1. Индекс скорости**

Условное обозначение	Максимальная скорость, км/ч
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300
Z	Свыше 240

Кроме вышеперечисленных, существуют другие обозначения, несущие полезную информацию:

TUBE TYPE — камерная конструкция.

TUBELESS — бескамерная конструкция.

TREADWEAR 380 — коэффициент износоустойчивости, определяется по отношению к «базовой шине», для которой он равен 100.

TRACTION A — коэффициент сцепления, имеет значения A, B, C. Шины с коэффициентом A имеют наибольшую величину сцепления в своем классе.

TEMPERATURE A — температурный режим, показатель, характеризующий способность шины противостоять температурным воздействиям. Он, как и предыдущий, подразделяется на три категории: A, B и C.



E17 — соответствие Европейским стандартам.

DOT — соответствие стандартам США.

M + S (грязь и снег), Winter (зима), Rain (дождь), Water или Aqua (вода), All Season North America (все сезоны Северной Америки) и т.п. — шины, предназначенные для эксплуатации в конкретных условиях.

PLIES: TREAD — состав слоя протектора.

SIDEWALL — состав слоя боковины.

MAX LOAD — максимальная нагрузка, кг/английские фунты.

MAX PRESSURE — максимальное внутреннее давление в шине, КПа.

ROTATION П — направление вращения.

LEFT — шина устанавливается на левую сторону автомобиля.\*

RIGHT — шина устанавливается на правую сторону автомобиля.\*

OUTSIDE или Side Facing Out — внешняя сторона установки.\*

INSIDE или Side Facing Inwards — внутренняя сторона установки.\*

DA (штамп) — незначительные производственные дефекты, не препятствующие нормальной эксплуатации.

TWI D — указатель индикатора износа протектора. Сам индикатор представляет собой выступ на дне канавки протектора. Когда протектор стирается до уровня этого выступа, шину пора менять.

MADE IN FINLAND — страна-производитель.

## АЭРОГРАФИЯ НА АВТОМОБИЛЕ

Для начала надо найти помещение, не сырое и с хоть какой-то вентиляцией. Решить проблему с освещением. Оно должно быть лучше, чем просто хорошее + ну хоть одну переносную лампу на 500 Вт как минимум. Стенки бы белые... Т + 15.

**Воздух.** Компрессор не должен накачивать в ресивер более 3,5–4 атм. (Вообще-то проблемы с конденсатом начинаются уже при 2-х атм.) После ресивера ставится редуктор для регулировки давления от 0 до 3 атм. (пойдет хоть от газосварки), хотя нам больше 2-х и не надо.

---

\* Для шин с асимметричным рисунком протектора.

**Краски.** Ищем профессиональный магазин автокрасок, где попросить продать базовые краски из двухслойной системы. Цвета надо брать основные, те, что в банках в миксере, из них колеруют цвета автомобильных красок. Грамм по 50 каждого цвета, входящего в вашу палитру. Ну, а ее каждый составляет под себя (от 5 до 10 цветов обычно). Идеально, конечно, иметь все 50–60, но дороговато будет. Растворитель можно, конечно, и оригинальный там же взять, но наш родной 647 тоже ничего, только сильно дешевле.

Там же поинтересуйтесь насчет лака, которым вам потом придется покрывать ваш шедевр. Площадь одной автомобильной двери требует примерно 200 гр. лака.

**1-е. Нужен автомобиль.** (Но лучше капот со свалки — для начала, все-таки финал непредсказуем).

Рисовать лучше всего на хорошо покрашенном и лакированном авто — сразу видишь общую картину, в случае неудачи бяку можно вышкурить или смыть без последствий.

Для начала надо его помыть с хорошим моющим средством очень тщательно и высушить. (Очевидная истина, но почему-то многие об этом забывают). И вообще: все болезни — от грязи.

**2-е. Выбираем деталь под экзекуцию.** Кромки прилегающих соседних деталей заклеиваем маскировочной бумажной липкой лентой (чтобы не повредить при дальнейших манипуляциях).

**3-е. Матуем.** Иначе слетит шедевр при первой мойке. Область под рисунком 800–1000 номером, окружающую — 1500. Шкурка, естественно, водяная, и работаем с водой. Тщательность на этом этапе жизненно необходима.

**4-е. Удаляем бумажную ленту.** Лучше сразу. Зачехляем авто пленкой, но места вокруг рабочей поверхности должны быть обклеены бумагой, хоть газетами, потому что с пленки краска будет слетать, по мере высыхания и траектория ее полета непредсказуема и она захочет «привариться» обратно...

В зазоры можно натолкать скрученную бумагу или специальный поролоновый шнур.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Всякий уважающий себя российский автомобилист знает массу секретов обслуживания своего автомобиля. Собственно, это даже не секреты, а коллективный опыт эксплуатации авто в условиях России, когда деньги на автосервис без особой необходимости тратить жалко, а ездить нормально очень хочется. Несколько народных советов по обслуживанию топливной системы.

Первый совет относится к одной из наиболее капризных деталей отечественных машин серии «Самара» — карбюратору Солекс. Когда карбюратор начнет капризничать и перестает нормально работать на оборотах холостого хода, прежде всего убедитесь, что все винты крепления верхней крышки карбюратора надежно затянуты. Дело в том, что у этих карбюраторов каналы системы холостого хода пересекают разъем верхней крышки дважды. Поэтому даже при небольшом ослаблении винтов в систему холостого хода начинает подсасываться воздух, который обедняет горючую смесь.

### **Бензонасос и что с ним делать.**

Даже те, кто предпочитает ремонтироваться в автосервисе, иногда вынуждены устранять неисправности своего автомобиля сами. Допустим, если двигатель заглох где-нибудь в лесу или в чистом поле. Да и велика ли проблема, например, заменить прохудившуюся диафрагму топливного насоса. Тем более, что она уже давно лежит на всякий случай в бардачке? Однако, заменив диафрагму, очень скоро можно столкнуться с той же самой проблемой, если не выполнить простого условия. Собирая бензонасос, перед тем как затягивать винты крепления верхней части, обязательно с помощью рычага ручного привода бензонасоса переместите диафрагму в крайнее нижнее положение. Осуществив так называемую монтажную вытяжку и удерживая диафрагму в этом положении, следует окончательно затянуть винты. Если вы этого не сделаете, то зажатая в верхнем положении диафрагма при ходе штока вниз начнет вытягиваться и очень скоро выйдет из строя.

### **О бензине, а точнее, его отсутствии**

Многим из нас знакома ситуация, когда, исчерпав последние капли горючего, остается только надеяться на донорскую помощь из чужого бензобака. Способ извлечения бензина из бака с помощью шланга и собственных легких представляется не только несовершенным, но и небезопасным. Существует абсолютно безвредный для здоровья способ переливания горючего из одной емкости в другую. Для этого понадобится собственно шланг, кусок шпагата длиной чуть больше шланга и тряпичный лоскут. Продеваем шпагат через шланг и к его концу привязываем тряпочку. Остается только погрузить конец шланга с импровизированным поршнем в бак и быстро выдернуть его из шланга за шпагат. Как видите, цель достигнута без риска познакомиться со вкусом топлива. Используя этот метод, можно переливать из одной емкости в другую и гораздо более токсичные жидкости, например тосол.

### **Регулировка холостого хода и СО**

Систему холостого хода регулируют, чтобы обеспечить устойчивую работу двигателя на малых оборотах. Однако при этом изменяется и уровень содержания СО в выхлопных газах. У автолюбителей, как правило, нет газоанализатора, чтобы быстро и безошибочно выполнить эту работу. Но, пользуясь несложными приемами, любой водитель, имея в своем распоряжении только тахометр, а при его отсутствии просто определяя обороты двигателя на слух, может вполне прилично отрегулировать карбюратор. Для этого на прогретом двигателе, при неизменном положении винта количества топлива, найдите такое положение винта качества, при котором обеспечивается максимальная частота вращения на холостом ходу. Затем, при помощи винта количества, или иначе — винта упора клапана ЭППХ, установите немного повышенную частоту вращения для холостого хода. На 100–120 оборотов в минуту по сравнению с обычной частотой вращения. Для надежности еще раз повторите обе манипуляции с винтами качества и количества. После этого на работающем на холостом ходу с повышенной частотой вращения двигателе, не трогая винт количества, заверните винт качества. Надо добиться падения частоты вращения на те же 100–120 оборотов в минуту, то есть до нормальной величины. На этом

регулировка считается законченной. Такой способ регулировки, особенно удобный при наличии тахометра, позволяет без применения газоанализатора поддерживать содержание СО в отработавших газах на уровне не более полутора процентов, т.е. значительно ниже нормы, и, разумеется, при условии, что карбюратор и двигатель исправны. Как, не разбирая, почистить карбюратор?

Жиклеров в карбюраторе хватает, и засорение даже одного из них может привести к самым неожиданным последствиям. Тем не менее, если вдруг карбюратор начнет хандрить — не торопитесь в автосервис, попробуйте обойтись народным средством. Для этого необходимо снять крышку воздушного фильтра и одной рукой прибавить обороты, повернув дроссельную заслонку. Другой рукой наглухо закройте отверстия диффузоров карбюратора. И откройте их только тогда, когда обороты упадут до холостого хода. Затем дайте двигателю снова раскрутиться и повторите операцию. В результате этих манипуляций резко возрастающее разрежение во впускном трубопроводе, распространяясь по каналам карбюратора до жиклеров, очищает их, вынося мелкие соринки. Ну, а если не помогло, тогда придется разбирать и продувать карбюратор.

## **ВЫБОР ИМПОРТНЫХ МАСЕЛ ПО МАРКИРОВКЕ**

Очень часто главным критерием подбора моторного масла считаются факторы чисто внешнего характера — стоимость, именитый производитель (чем именитее, тем выгоднее его подделывать) и химический состав (минеральное, полусинтетическое или синтетическое).

Однако потенциального покупателя больше должны интересовать два важнейших показателя: вязкость — годится ли масло для предстоящего сезона, и уровень качества — подойдет ли оно вашему двигателю. Ответы на эти вопросы содержатся в маркировке моторных масел.

Вязкость масла указывают цифрами по системе SAE (Society of automobile engineers). Если между цифрами ставится буква W, это означает, что масло пригодно для использования в зимний период. Стандарт SAE J300 включает 5 зимних классов вязкости — 25W, 20W, 15W, 10W, 0W, которые гарантируют возможность легкого запуска холодного дви-

гателя при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$  соответственно. Цифры в маркировке, как видите, вовсе не означают температуру, при которой рекомендуется применение масла. В марках летних сортов масел цифры означают вязкость продукта при  $100^{\circ}\text{C}$ .

В маркировке всесезонных масел после обозначения SAE проставляют вначале зимний показатель, а затем летний, например — SAE: 5W30 (от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+20^{\circ}\text{C}$ ) или SAE: 20W50 (от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ ).

Качественные показатели масла маркируют по системе API (American petroleum institute). По результатам испытаний всем маслам присваивают соответствующий индекс качества. За аббревиатурой API проставляют индекс S для бензиновых двигателей или C для дизелей. Для бензиновых двигателей существует 8 классов (A, B, C, D, E, F, G, H), для дизельных двигателей — 6 классов (A, B, C, D, E, F).

Масла классов A, B, C и D считаются устаревшими и в развитых странах уже не выпускаются. Масла SE можно использовать для автомобилей конструкции до 1979 года, SF — для конструкций 1980–88 годов, SG — для конструкций 1989–94 годов, класс SH введен с июля 1993 года — высший класс для новейших бензиновых моторов.

## УХОД ЗА АВТОМОБИЛЕМ

### Мойка

Грязный автомобиль надо мыть незамедлительно. Не мыть и не сушить автомобиль на солнце. Пятна от быстрого высыхания воды трудно устранить.

На первом этапе наружную поверхность кузова обильно смачивают водой, особое внимание уделяя замачиванию мертвых насекомых и пятен грязи. При мойке использовать мягкую губку или очень мягкую щетку с насадкой под шланг.

Для защиты лакокрасочного покрытия можно добавлять в воду моющий консервант. Непрерывно поливая кузов водой, стирать загрязнения равномерными движениями от крыши к днищу вниз. Губку или щетку постоянно омыwać водой от грязи.

После очистки небольшого участка кузова щеткой незамедлительно смывать грязные полосы водой.

Обильно омыwać всю поверхность кузова чистой водой, чтобы удалить остатки моющих средств.

Не пользуйтесь «полусухой» технологией мойки — одно ведро воды на весь автомобиль. Остатки грязи, пыли, песка на тряпке, губке, щетке интенсивно царапают покрытие кузова, вызывая появление микроцарапин.

После мойки автомобиль протирают замшевой тряпкой, дают возможность высохнуть и сразу же консервируют.

### **Консервация**

Чисто вымытая и сухая поверхность кузова должна как можно чаще защищаться консервирующим средством, чтобы исключить влияния на краску внешних воздействий. Консервация осуществляется восковым водоотталкивающим слоем, закрывающим покрытие от солнечных воздействий и воды.

Консервацию следует проводить, когда вода на покрытии кузова уже не собирается в капли, а растекается по большой поверхности. Регулярная консервация способствует тому, что дольше сохраняется первоначальный цвет и блеск краски.

Еще одну возможность консервации краски дают моющие консерванты. Однако моющие консерванты эффективно защищают краску только при их применении при каждой мойке автомобиля и если мойки проводятся не реже, чем через 2–3 недели. Применять следует только те консерванты, которые содержат синтетические воски. Консервирующие средства особенно рекомендуются после мойки моющими средствами. Консервацию нельзя проводить на открытом солнце.

### **Очистка окон**

Протирать стекла окон мягкой чистой тряпкой. При сильных загрязнениях помогают спирт или нашатырь и теплая вода, а также специальный стеклоочиститель. Одновременно с мойкой ветрового стекла очистить щетки стеклоочистителя.

### **Уход за обивкой сидений**

*Тканевая обивка.* Обрабатывать пылесосом и не очень мягкой щеткой. При сильном загрязнении химически чистить в сухой пене. Пятна жира

и масла выводить чистым бензином или пятновыводителем. Очищающее средство не должно наноситься непосредственно на ткань, так как при этом остаются следы по краям. Пятно обрабатывать круговыми движениями снаружи внутрь. Прочие загрязнения удаляются теплым мыльным раствором. Сильные загрязнения удаляются химчисткой.

### **Борьба с коррозией**

Наверное, у большинства автолюбителей после приобретения нового или подержанного автомобиля на втором месте после проблемы защиты от угона стоит вопрос борьбы с коррозией кузова.

Для нового автомобиля, на кузове которого нет очагов коррозии и заводское покрытие которого — новое и чистое, это меры предупредительного порядка. Однако они дают максимальный эффект.

Для подержанного автомобиля надо исходить из того, что его кузов в большей или меньшей степени поражен коррозией и полностью избавиться от нее невозможно. Поэтому в этом случае надо максимально приостановить ее действие и защитить непораженные места.

### **Новый автомобиль**

Технология традиционна. Очистить от пыли и грязи колесные ниши, днище, ниши и другие элементы поверхности снизу. Нанести дополнительный слой мастики по поверхности колесных шин, открытые полости и на кузов по колесам. Жидкими препаратами-консервантами с помощью распылителя обработать скрытые полости. Доступные полости (например, низ дверей изнутри, в багажнике, в зоне передней облицовки и т.п.) лучше обработать с помощью кисти. При этом владельцы иномарок должны решить проблему расположения скрытых полостей кузова (пороги, лонжероны, поперечины, подколесные дуги, вертикальные коробчатые стойки, усилительные бруссы и т.п.) и найти отверстия в эти полости. Если вы удостоверились, что какая-либо закрытая полость не имеет отверстий, например, поперечина передка, то нужно просверлить его — конечно, с внутренней стороны (из отсека двигателя). Необходимо иметь в виду, что на некоторых автомобилях скрытые полости при изготовлении кузова заполняются вспененной резиноподобной массой. Такие полости надо оставить в покое. Весь крепеж снизу и в отсеке двигателя полезно обработать консервантом.



### **Подержанный автомобиль**

Мы не будем рассматривать здесь случай, когда имеет место сквозная коррозия, при которой требуется ремонт кузова, включая сварочные работы.

Объем работы по защите от коррозии зависит от состояния кузова, энтузиазма и терпения владельца. Лучше всего воспользоваться опрокидывателем — эстакада или яма менее удобны.

#### *Порядок работы*

- провести ревизию покрытия колесных шин, днища, передней облицовки и прочих доступных для осмотра мест;
- отставшее, поврежденное и вообще подозрительное покрытие, не жалея, снять. При этом обратить особое внимание на стыки элементов, полузакрытые полости, где накапливается грязь;
- вымыть днище автомобиля, колесные ниши и все элементы кузова снизу до полного удаления загрязнений. Обратить внимание на места, где может накапливаться грязь (полузакрытые полости, отбортовки, стыки, полки и пр.);
- все оголенные от покрытия места зачистить металлическими инструментами (скребки, щетки и т.п.);
- в соответствии с инструкциями провести обработку препаратами типа «преобразователь ржавчины»;
- обезжирить обработанные поверхности и все остальные поверхности кузова;
- покрыть грунтом и тщательно высушить;
- покрыть мастикой в соответствии с инструкцией на ее применение весь низ кузова.

Далее по особо слабым местам можно пройтись и жидкими консервантами, о которых речь пойдет ниже. Однако даже после самого тщательного проведения этой работы вы не избавитесь от очагов коррозии. Вы лишь их существенно уменьшите, а нанеся покрытие — затормозите их развитие. Тем не менее, чем тщательнее выполнена эта работа, тем дальше отодвигается ремонт кузова.

*Внутри автомобиля:*

- Тщательно осмотреть покрытие кузова под ковриком, в багажнике, в отсеке двигателя;
- снять поврежденную мастику и краску до чистого металла;
- обработать металл, как и при работе с днищем;
- покрыть грунтом, покрасить, при желании — нанести защитный слой мастики.

*Внешняя поверхность автомобиля:*

- тщательно осмотреть внешние панели кузова;
- снять вздутия краски, зачистить трещины и сколы;
- проверить состояние покрытия и металла в местах, где краска кузова изменила свой оттенок (не по причине подкрашивания);
- оценить состояние внешней поверхности кузова и принять решение — перекрашивать весь кузов полностью или подкрасить;
- в последнем случае зачистить до чистого металла все дефекты, протравить и тщательно обезжирить;
- покрыть металл грунтом;
- подкрасить все загрунтованные места специально подобранной по цвету и оттенку краской;
- высушить и отполировать поверхность.

*По замкнутым полостям:*

- открыть и прочистить все отверстия;
- промыть замкнутые полости водой под напором, продуть сжатым воздухом или просушить в течение 1–2-х дней летом;
- обработать жидкими консервантами с помощью распылителя.

**Современные методы**

В настоящее время все шире применяется технология борьбы с коррозией, разработанная канадской фирмой «Consolidated Anticorrosion

Technologies» (С.А.Т.). Способ назван «Rust-Stop». Жидкости «Rust-Stop» обладают высокой проникающей способностью: проникают в щели, проходят через слои ржавчины и даже через старые битумные и восковые покрытия — к чистому металлу. Эти жидкости отталкивают воду. Препарат реагирует с металлом и образует стойкий защитноконсервирующий слой, разрушить который можно только механическим воздействием. Фирма С.А.Т. после двукратной обработки новой машины по технологии «Rust-Stop» дает бессрочную гарантию. Технология сертифицирована в Швеции. Поэтому, защитив днище машины мастикой от механического воздействия и обработав затем его жидкостью «Rust-Stop», получаем достаточно надежную защиту от коррозии.

Недостатки этого способа следующие:

- по покрытию «Rust-Stop» крайне плохо ложатся покрытия другого типа — например, мастичные;
- снять покрытие «Rust-Stop» до чистого металла практически невозможно;

## ПОДЪЕМ АВТОМОБИЛЯ

Как известно, русские дороги являются главным врагом японских (и не только) автомобилей. Одним из методов борьбы с этой извечной проблемой является увеличение клиренса автомобиля. Подняв кузов своего автомобиля на 2–3 см, вы существенно уменьшите вероятность зацепиться днищем в очередной яме. Кроме того, одним из аргументов за поднятие автомобиля является возвращение положения его кузова в исходное состояние. То есть в ту позицию, в которой кузов был задуман и «рожден». Так как мы эксплуатируем подержанные автомобили, то у них пружины проседают после нескольких лет эксплуатации, особенно задние, и особенно на больших и тяжелых машинах с мягкой подвеской (Виста, Камри и т.д.). В идеале надо заменить все пружины, но мы живем по средствам. Автомобилей с жесткой подвеской это касается в гораздо меньшей степени, т.к. пружины у них почти не проседают.

Ниже описан процесс подъема кузова на примере Тойоты-Короллы с кузовом 100.

### **Передняя подвеска**

Практически идеально подходят «алюминиевые проставки для поднятия кузова» от ВАЗ 2108. Они идут, как правило, в комплекте с удлиненными болтами, которые идеально (по резьбе и длине) подходят для Короллы.

Для поднятия необходимо:

- 1) снять передние стойки;
- 2) стяжками стянуть пружины, предварительно ослабив центральную гайку стойки;
- 3) разобрать стойку, т.е. снять верхнюю чашку;
- 4) выбить родные (короткие) болты — 3 шт, которыми стойка сверху крепится к кузову;
- 5) вбить новые — из комплекта с проставками;
- 6) собрать стойку (не забудьте затянуть центральную гайку стойки);
- 7) установить сверху проставку (Иногда проставки ложатся не совсем плотно. Это зависит от отечественного производства — большие допуски и качество изготовления. Приходиться дорабатывать напильником.);
- 8) установить стойку с проставкой на место.

Толщина проставок составляет 18–20 мм. Соответственно, на такую высоту поднимется передок. Для машин покрупнее (Корона, Виста) приходится заказывать у токарей болты под проставки. Родные по диаметру больше, чем прилагаемые в комплекте. Для этого надо выбить родной болт и заказать такой же на 20 мм длиннее (6 штук — по 3 на стойку).

### **Задняя подвеска**

Как уже говорилось ранее, как правило, задок проседает сильнее. Это зависит от того, что туда ставят заранее более мягкие пружины (видимо, инженеры рассчитывают на то, что подавляющее большинство времени машина будет эксплуатироваться с частичной загрузкой — 1–2 человека). Поэтому поднимать задок (возвращать его на прежнее место) будем несколько по-другому — ставить проставки под пружины. Для этого практически идеально подходят «резиновые проставки под пружины» от вазовской классики. В частности, на Короллу подходят от передних пружин, а уже на Висту — от задних (отличаются диаметром).

Для поднятия необходимо:

1) снять заднее сиденье (по крайней мере спинку);

2) ослабить центральную гайку стойки, не снимая стойки;

3) снять стойку и разобрать ее (Как правило, для задних стоек не требуется стягивание пружин — пружины очень мягкие, если вы работаете с напарником, который затем поможет своим весом собрать стойку. Поэтому, направив лежащую стойку на стену, аккуратно откручиваем центральную гайку.);

4) устанавливаем по верх пружины резиновую проставку и собираем стойку;

5) устанавливаем стойку на автомобиль;

6) протягиваем центральную гайку стойки;

7) собираем сиденье.

Высота резиновых проставок колеблется от 30 до 50 мм. На Короллу ставим 30 мм. На более тяжелую и просевшую машину — 50 мм.

Во время проведения операции по подъему кузова параллельно диагностируем стойку — резиновый пыльник, буфер отбоя и саму стойку.

Если повреждены пыльник или буфер — заменяем на отечественные от ВАЗ 2108 или 2110. Лучше их сразу заменить — сохраним жизнь стойки.

Также диагностируем состояние шаровых, рулевых, стоек тяг поперечной устойчивости (если они есть) — при необходимости ремонтируем или меняем.

Если приходится часто ездить с полной загрузкой (300–500 кг), то вместо резиновых проставок можно порекомендовать более мощные пружины от моделей немного потяжелее (например, для Короллы — от Короны, для Короны от Висты, для Висты — от Камри-Проминент и т.д.) или таких же, но с полным приводом.

Описанный выше способ изменения высоты кузова подходит для большинства японских автомобилей. Нужно только немного доработать проставки. Алюминиевые, например, разрезаем на три части для Тойоты-Калдина, от ВАЗ 2108 не «стреляет по болтам». У резиновых для Тойоты-Виста вырезаем небольшой сектор (10 мм) — подгоняем под диаметр пружины.

Процесс, в общем, творческий, но при определенной сноровке вдвоем делается за три-четыре часа.

Не следует, правда, забывать и об отрицательных моментах подъема кузова. Из-за того, что центр тяжести становится выше, несколько ухудшается управляемость автомобиля, и здесь важно не перестараться при поднятии машины. Также возможен несколько более быстрый износ пыльников приводов. Но эти отрицательные моменты сказываются тогда, когда кузов поднимается выше штатного положения, а не возвращается в свое исходное положение.

### **ДОБАВКИ К МАСЛУ — МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ**

Многие, наверное, помнят, как лет десять назад, что называется, на заре кооперативного движения, на рынках и лотках легко можно было встретить разного рода «снадобья» для мотора. Продавцы этого товара могли убедить многих, что некая субстанция в той или иной баночке и бутылочке способна творить чудеса — то расход топлива уменьшится сразу процентов на двадцать, если не на тридцать, то мощность увеличится примерно так же, а уж про ресурс и говорить не стоит — сносу мотору не будет.

С годами появлялись, широко и громко рекламировались, а затем тихо исчезали все новые и новые чудодейственные средства (назовем их добавками). Кто-то верил в чудеса, кто-то — нет, но товар раскупали. Опробовавшие эти добавки расходились во мнении: одни рассказывали, какой «зверь» завелся у них под капотом, а другим, наоборот, приходилось заниматься ремонтом двигателя, который еще совсем недавно этого не требовал. И мало кто из водителей задумывался над тем, какое в действительности влияние на работу двигателя могут оказать добавки в масло.

Чтобы определить, что и как влияет, полезно сначала посмотреть на условия работы и смазки деталей в двигателе.

В первую очередь следует отметить, что не вся мощность может быть использована на привод колес — часть ее просто теряется. Эти потери (механическими) состоят из потерь на трение между движущимися деталями, на привод агрегатов, на трение деталей о воздух в картере, а также из так называемых «насосных потерь», связанных с очисткой цилиндров от газов и наполнением их свежей смесью.

Очевидно, любая добавка в масло может в принципе изменить только первую составляющую. А вся она на максимальных режимах составляет не более 6–7% от мощности, развиваемой двигателем. Надо ли говорить, что ощутить на этих режимах какой-то эффект почти невозможно, даже если масло вдруг приобрело бы некие фантастические свойства, например уменьшило трение сразу в несколько раз.

Другое дело, если двигатель работает на пониженных режимах. В частности, на холостом ходу он «крутит» сам себя, и вся его мощность затрачивается на преодоление механического сопротивления и привод агрегатов. В этом случае доля потерь на трение возрастает до 60–70%. Значит, любое изменение свойств масла, действующее на трение, скажется на работе двигателя на пониженных режимах, а также в динамике, когда происходит разгон до режимов максимальной мощности.

Если более подробно рассмотреть потери на трение, то половина из них приходится на цилиндро-поршневую группу (ЦПГ), а оставшаяся часть примерно поровну разделена между трением в подшипниках и газораспределительным механизмом (ГРМ). Это важно отметить, так как трение в разных узлах двигателя имеет различную природу. Так, в подшипниках, где имеет место так называемое «жидкостное» трение без соприкосновения поверхностей, потери зависят в основном от относительной скорости скольжения деталей и вязкости масла — чем они больше, тем больше и потери.

В деталях ЦПГ и ГРМ картина несколько иная. Здесь основная доля потерь приходится на трение колец о стенки цилиндра и кулачков распределительного вала о поверхности толкателей. Режим трения в этих узлах уже не является жидкостным — трущиеся поверхности могут даже соприкасаться по микронеровностям, в результате чего реализуется режим так называемого «граничного» трения. В таких условиях скорость скольжения и вязкость масла влияют на трение меньше, чем, например, химический состав масла, точнее — содержащиеся в нем активные химические соединения (так называемые поверхностно-активные вещества), препятствующие задирам трущихся пар, снижающие трение и износ. Именно здесь применение тех или иных добавок к маслу потенциально может дать эффект, улучшить эксплуатационные свойства двигателя, в частности экономичность и долговечность.

Кстати, в плане повышения долговечности соответствующие химические соединения могут оказать положительное воздействие и на подшипники. Дело в том, что при запуске двигателя режим жидкостного трения отсутствует и затем устанавливается не сразу (задержка в поступлении масла к подшипникам определяется его вязкостью, устройством системы смазки). Сначала при прокрутке двигателя стартером и еще некоторое время после запуска, пока масло не начало поступать к подшипникам, наблюдается режим граничного трения. А это значит, что добавка в масло определенных компонентов может уменьшить трение в подшипниках при запуске и тем самым не только улучшить пусковые свойства двигателя, но и снизить износ подшипников.

Еще один аспект проблемы связан с рабочим процессом двигателя. Как известно, с течением времени на стенках цилиндров, поверхностях колец и поршней появляются следы износа и различные дефекты — риски, царапины и т.д. Масло, обладая определенной вязкостью, способно уплотнять сопряженные детали, имеющие незначительные повреждения, причем тем лучше, чем больше его вязкость. А это значит, что можно рассчитывать на некоторое увеличение компрессии в цилиндрах, если она уменьшилась в результате износа. Правда, совсем не обязательно, что повысится максимальная мощность двигателя или произойдет еще что-нибудь удивительное. Ведь компрессия, измеряемая при прокрутке стартером, — условная величина, характеризующая состояние деталей ЦПГ и ГРМ. Чем больше частота вращения и нагрузка (открытие дроссельной заслонки), тем меньше вызванные дефектами и износом деталей относительные утечки газов из камеры сгорания и их влияние на параметры двигателя. Если зафиксировано некоторое изменение компрессии в ту или иную сторону, это скажется в первую очередь на пусковых характеристиках двигателя и его параметрах на низких частотах вращения и нагрузках, частично — в динамике, но почти не отразится на максимальных режимах. Однако лучшее уплотнение камеры сгорания, безусловно, снижает расход масла, причем на всех режимах работы двигателя.

### **Немного о свойствах масел**

Теперь, когда физика процесса более или менее ясна, перейдем к составу и свойствам масел. Как известно, моторное масло должно обладать



определенной вязкостно-температурной характеристикой. При рабочей температуре в двигателе вязкость масла должна быть низкой. Тогда улучшается его прокачиваемость через зазоры между деталями, лучше отводится от них тепло, снижается трение. С другой стороны, масло с повышенной вязкостью меньше выгорает и обеспечивает более высокие допустимые нагрузки в узлах трения. Таким образом, вязкость масла при рабочей температуре — компромиссное решение, причем имеющее одну особенность. Чем более изношен двигатель, тем более вязкое масло желательно использовать, поскольку, помимо лучшего уплотнения ЦПГ и снижения расхода на угар, оно уменьшает опасность выхода из строя подшипников при больших зазорах в них. Наоборот, для новых двигателей лучше масло малой вязкости, улучшающее приработку и снижающее потери на трение.

При низких температурах вязкость масла не должна возрастать чрезмерно, чтобы не препятствовать запуску и предотвратить возможное повреждение деталей после запуска до того момента, когда масло под давлением начнет поступать к узлам трения. В режиме граничной смазки не меньшее значение имеет смазывающая способность (маслянистость) масла, определяемая содержанием уже упомянутых поверхностно-активных веществ на поверхностях трущихся деталей.

Однако и это не все. Масло в современном двигателе должно обладать и другими важными свойствами. Так, попадая на горячие поверхности деталей камеры сгорания, масло окисляется с образованием твердых и смолистых отложений, но их количество, очевидно, должно быть минимальным и определяться зольностью и коксуемостью масла. Кроме того, масло должно обладать моющей способностью, т.е. способностью выносить из зазоров между трущимися деталями продукты износа и твердые частицы. Ну, и конечно, все указанные свойства должны сохраняться при работе двигателя длительное время, то есть масло должно иметь термоокислительную стабильность.

Для решения всех этих задач используют присадки — химические вещества и соединения, улучшающие те или иные свойства масел. Так, присадки даже в небольших количествах (3–6%) могут существенно изменять вязкость, в частности увеличить ее при больших температурах, а также стабилизировать зависимость вязкости от температуры, улучшать противоизносные, моющие, антиокислительные, противо-

коррозионные свойства, а также препятствовать образованию пены в системе смазки.

### **Какие же нужны добавки**

При производстве масла весь комплекс присадок строго сбалансирован, и изменение содержания какой-либо составляющей может привести к заметному изменению тех или иных свойств. А это значит, что дополнительное введение в масло каких-либо химических соединений должно выполняться обдуманно и осторожно, чтобы не нарушить указанный баланс.

Теперь, зная особенность происходящих процессов, можно попытаться сформулировать некоторые выводы по отношению к различным препаратам, рассчитанным на улучшение конкретных свойств масла.

Итак:

- улучшение работы двигателя в результате действия добавок не может носить глобального характера (например, улучшать что-нибудь во много раз);
- для новых и изношенных двигателей могут оказаться необходимыми разные добавки;
- добавки практически не могут повлиять на максимальную мощность, но способны несколько улучшить экономичность, пусковые свойства, долговечность некоторых деталей;
- добавки, как правило, незначительно влияют на долговечность подшипников, но могут увеличить ресурс деталей ЦПГ и ГРМ;
- невозможно с помощью добавок улучшить сразу все параметры и эксплуатационные характеристики двигателя: для каждой конкретной задачи требуется конкретная добавка;
- добавки не должны нарушать действие присадок, присутствующих в масле;
- подтвердить положительный эффект при использовании добавок можно только с помощью всесторонних исследований, а не субъективных оценок.

По тому, как те или иные добавки, представленные на нашем рынке, отвечают этим требованиям, предварительно уже можно судить о том, что предлагается — реальная, стоящая вещь или это просто разрекламированный товар, иной раз залежалый и далеко не всегда обладающий заявленными свойствами. Волшебные качества целого ряда препаратов (не будем их называть) вызывают сомнения — слишком уж много они обещают, чтобы это было так хорошо в действительности. Напротив, к тем, кто не обещает мгновенных и волшебных результатов, стоит присмотреться более внимательно.

А о том, что конкретно приобрести, попробуем рассказать в наших дальнейших публикациях, когда будем располагать результатами испытаний различных добавок в масло.

## **ЗАМЕНА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ**

Замена щеток стеклоочистителей дважды в год должна стать вашей постоянной привычкой в соответствии с работами по поддержанию автомобиля в рабочем состоянии. Но эта задача может стать и самой запутанной. Когда вы в первый раз меняете щетки стеклоочистителя, может так получиться, что вам понадобится от 30 минут до 1 часа только для того, чтобы определиться с тем, каким образом концы щеток стеклоочистителей крепятся на рычажке. После этого замена щеток стеклоочистителей будет у вас занимать примерно пять минут или что около этого.

### **Подготовка**

Внимательно рассмотрите щетки стеклоочистителей. Будет неплохо, если вы их вытащите из рычажков, в которых они закреплены. Обычно имеются пружины, которые позволяют отогнуть рычажки. И тогда будет более удобно их обследовать.

1. Как щетка стеклоочистителя закреплена на рычажке: с помощью иголки, шурупа или зажима?
2. Или рычажок и щетки стеклоочистителя являются единым целым?
3. Произведите замеры длины щеток стеклоочистителя с помощью линейки или метра.

### **Инструменты, которые потребуются**

Плоскогубцы с круглыми носиками и отвертки, или даже в некоторых случаях инструменты не понадобятся. Кроме того, вам понадобятся также бумажные салфетки или небольшое полотенце.

### **Материалы**

Детали и набор щеток для замены на стеклоочистителях и жидкость для ветрового стекла.

Вы можете приобрести детали и набор щеток для стеклоочистителя в автомагазине, в отделах больших универмагов или у местного дилера.

В том случае, если вы покупаете запасные части у дилера, будьте уверены, что вы приобретаете именно то, что будет подходить по размеру. Кроме того, вы всегда можете получить там бесплатный совет о том, как правильно установить эту запасную часть.

Было бы лучше, если бы вы сильно не экономили на щетках для стеклоочистителя, так как «универсальные» щетки по низкой цене зачастую гораздо труднее установить на вашем конкретном автомобиле.

В том случае, если вы приобретаете щетки стеклоочистителя в магазине, где продаются запчасти, воспользуйтесь случаем и попросите дать совет по поводу того, выбрали ли вы подходящие щетки для автомобиля и как их лучше установить.

В том случае, если ваш автомобиль был выпущен до 1975 года, существует вероятность того, что вы не сможете приобрести комплект щеток стеклоочистителя, поскольку вам понадобятся индивидуальные щетки (а именно ее резиновая часть, закрепленная на тонком металлическом основании). Они продаются по длине (14 дюймов, 16 дюймов и т.д.). Вам нужно измерить длину щеток на автомобиле и заказать себе щетки аналогичной длины.

Если вы приобретаете жидкость для мытья лобового стекла, вы должны знать, что в последнее время появилось множество жидкостей, не отвечающих требованиям, предъявляемым к ним. Это в первую очередь жидкости для зимнего использования, в состав которых входит метанол. Метанол — это яд! Большая концентрация его в парах может привести к ухудшению зрения или слепоте. Один лишь совет: покупайте жидкость стеклоочистителя в местах, которым можно доверять, например в гипермаркетах или известных и надежных заправках.

## Работа

Поставьте автомашину на парковку (внутри или снаружи помещения) так, чтобы было достаточно места для доступа к каждому стеклоочистителю.

1. Установите стеклоочистители в такое положение, чтобы вам был обеспечен легкий доступ к щеткам. Что касается большинства автомобилей, то вы сможете легко выполнить данную работу при нахождении выключателя в положении «Выкл.». Но в некоторых случаях щетки отводятся ниже за край капота автомобиля.

В том случае, если ваша автомашина снабжена стеклоочистителями, которые полностью утапливаются заподлицо, вам следует прочитать «Инструкцию по эксплуатации автомобиля» по поводу того, каким образом устанавливать стеклоочистители в такое положение, которое позволило бы легко производить замену щеток.

В том случае, если у вас большой автомобиль или грузовик, может случиться, что вам понадобится подставка для того, чтобы дотянуться до стеклоочистителей.

2. После того, как вы выдвинули стеклоочистители и установили их в нужном положении, расстелите на капоте, а также вокруг стеклоочистителей старые полотенца или одеяла. Теперь, если вы случайно уроните отвертку или плоскогубцы, в то время, когда будете пытаться снять щетки, вы не поцарапаете краску или стекло.

3. Продолжайте дальше и выньте стеклоочистители из крепления, чтобы можно было хорошо рассмотреть, каким образом закреплены щетки.

4. Если у вас автомобиль, который был выпущен до 1975 года, большая вероятность того, что у вас такое крепление щеток, которое не вынимается из рычажков. Это означает, что вы сможете заменить только резиновую полосу. Щетка закреплена на стеклоочистителе с помощью рычажка и хомутиков (металлические или пластмассовые части которой позволяют резиновой пластине изгибаться и принимать форму стеклоочистителя) — все эти элементы вместе называются агрегатом щеток стеклоочистителя.

На одном конце резиновой щетки имеется запорное устройство, которое вы сможете открыть с помощью круглых плоскогубцев или надавить на него отверткой с плоским жалом, чтобы оно открылось.

Проверьте работу запорного устройства, несколько раз закрепив и сняв резиновую щетку. Потом сравните ту резиновую щетку, которая установлена на автомашине, с другой, которую вы приобрели для замены, и убедитесь, что она точно такая же. После того, как вы открыли запорное устройство, вытащите щетку из рычажка и креплений. Затем вставьте новую щетку так, чтобы она прошла через все точки, через которые проходила старая щетка, и защелкните запорное устройство до конца, пока оно не встанет на свое место.

5. В начале 1975 года на некоторых автомобилях устанавливали Т-образные крепления на стеклоочистителях, на которых крепились щетки. Для их снятия требовалось использовать небольшую плоскую отвертку, которой надавливали, и освобождали рычажок от фланца, чтобы снять весь агрегат стеклоочистителя. Новый агрегат со стеклоочистителем нужно было устанавливать путем надавливания на рычажок со стеклоочистителем до тех, пока не раздавался щелчок (вам нужно будет приложить изрядное усилие, чтобы убедиться в том, что щетка зафиксирована должным образом).

6. Другой вид крепления щеток — это их крепление с помощью шурупов. Агрегат со щеткой стеклоочистителя фиксируется с помощью одного или двух шурупов на рычажке. Удалите шурупы с помощью плоской или крестообразной отвертки. Прикрутите новый агрегат со щеткой на рычажок стеклоочистителя. Шурупы, с помощью которых будет производиться замена щеток, скорее всего, будут снабжены шайбочками. Если нет, вы можете воспользоваться старыми шайбочками. Убедитесь в том, что вы плотно закрутили все шурупы.

7. В 1990-е годы была разработана новая конструкция рычажков крепления стеклоочистителей в виде буквы Г. Агрегат со щеткой стеклоочистителя был снабжен закругленным фиксатором, со встроенным шарнирным соединением в одной точке щетки, которая устанавливалась внутрь рычажка Г-образной формы. Для установки не требуются инструменты. Для того, чтобы вынуть старый агрегат со щеткой стеклоочистителя, вам нужно просто нажать на освобождающуюся защелку, потянуть на себя и вынуть щетки из рычажков. Для того, чтобы установить новый агрегат со щетками, просто надавите на закругленный фиксатор, пока он не встанет на место и вы не услышите щелчок. Возможно, вам будет легче проделать эту операцию со стороны водителя.

Если вам не удастся вынуть существующую щетку, то лучше остановиться. Точно так же, если у вас возникли проблемы с установкой новой щетки/агрегата, то лучше откажитесь от этой идеи и поставьте снова старые щетки. Поезжайте на станцию технического обслуживания или к дилеру вашего автомобиля, и пусть они установят вам новые стеклоочистители.

### **Последующие действия**

8. Для завершения работы по установке щеток просто повторите ту же самую процедуру с другой щеткой. Не забудьте и про щетку на заднем стекле (в том случае, если ваш автомобиль оборудован ею). Теперь у вас уже имеется навык замены щеток стеклоочистителя.

9. До того, как вы все очистите и уберете инструменты, поднимите капот и проверьте бачок с жидкостью для омывания ветрового стекла. На крышечке должен быть символ стеклоочистителя. В том случае, если у вас возникли сомнения, посмотрите «Инструкцию по эксплуатации автомобиля». Залейте в бачок жидкость для очистки ветрового стекла. И не забывайте использовать качественные продукты — от них зависит ваша безопасность и безопасность ваших пассажиров.

### **Очистка**

1. Удалите старые щетки. Сохраните упаковку, в которой находились новые щетки. Вы воспользуетесь ей в следующий раз как образцом, когда вам понадобится снова приобретать щетки.

2. Очистите инструменты и сложите их в ящик для инструментов.

Вот и все! На ближайшие шесть месяцев у вас не будет проблем со щетками стеклоочистителя во время дождя или снега.

## **КАК ГРАМОТНО ПОМЕНЯТЬ ТОСОЛ**

Как грамотно поменять тосол, с промывкой или без, и если с промывкой, то как грамотно это сделать?

Замена производится в три этапа: слив, промывка системы, залив. Лучше делать в тепле — меньше проблем. Рекомендуется для лучшего слива перед автомобиля опустить, а зад приподнять.

1. Даете остыть, откручиваете крышку бачка, устанавливаете кран печки на максимум, отвинчиваете медленно пробку рубашки и кран радиатора. Лучше не в белых перчатках — в нашей машине обязательно испачкаешь руки в антифризе. Не спешите открывать до конца барашек радиатора — залейшь генератор. Лучше затем выкрутить до конца винт рубашки — из него струя несильная. Пусть подольше постоит — побольше вытечет. Потом остатки холодной сольешь из радиатора.

Закручиваете все, откручиваете винт подогревателя карбюратора, отсоединяете подогреватель либо отсоединяете подогреватель дроссельного патрубка. Затем ослабляете хомут и отсоединяете патрубок подогрева (пусть трубка смотрит вверх. Отверстие глушишь чем-нибудь).

2. В расширительный бачок заливаете воду и льете, пока пузыриться из трубки не станет. Из нее должно политься струей — признак заполненности системы. Устанавливаете, закручиваете пробку, запускаете мотор и даете прогреться и поработать помпе. Сливайте, как и антифриз. Можно прокачать насосом. Снимаете бачок и чистите отстой со дна.

3. Заливаете новый антифриз, как и воду. Хомут окончательно затягиваете. Запускаете и даете прогреться, затем поработать на ХХ (холостом ходу) несколько минут. Глушите, смотрите, что в бачке — по необходимости доливаете или сливаете.

## ЗАМЕНА МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

Замена масла в двигателе автомобилей не представляет особых проблем, хотя при этом могут возникнуть некоторые трудности и поэтому следует придерживаться некоторых правил при выполнении этой работы.

Перед заменой масла в двигателе желательно воспользоваться промывкой двигателя. Автохимия предлагает большую гамму средств для промывки внутренностей двигателя. Следует выбрать те, которые заливаются в двигатель за несколько минут до замены масла, так называемые минутки. При этом следует обратить внимание на следующие вещи.



Если на вашем двигателе используются гидрокомпенсаторы зазоров клапанов и внутренности двигателя не отличаются особой чистотой, то лучше воздержаться от применения промывочных жидкостей, по той причине, что растворимые промывочной жидкостью отложения могут попасть во внутреннюю полость гидрокомпенсатора и вывести его из строя. В этом случае лучше воспользоваться моющими свойствами самого масла и произвести следующую замену масла в более ранние сроки (обычно по мере загрязнения масла). После того как мотор поработает с промывочной жидкостью установленное время, следует остановить двигатель и, открутив сливную пробку, слить старое масло, при этом не обязательно откручивать заливную пробку, у внутренней полости двигателей достаточно мест сообщения с атмосферой. После того, как масло полностью стечет из картера двигателя (обычно на это уходит примерно 10–15 минут), следует завернуть сливную пробку на место.

После этого откручивают масляный фильтр, применяя для этого специальное приспособление, если его нет, то откручивают при помощи рук, предварительно обернув корпус масляного фильтра крупнозернистой наждачной бумагой. Если и этот способ не поможет, попробуйте пробить его корпус подходящей отверткой и при помощи ее открутить неподатливый фильтр.

Перед установкой нового масляного фильтра следует смазать маслом его резиновую уплотнительную прокладку, и в его полость не лишне налить немного масла, которое в дальнейшем предполагается использовать в двигателе. Особенно прикладывать усилие к затяжке масляного фильтра не следует. Обычно, после того как резиновый уплотнитель коснется блока цилиндров, следует довернуть его еще примерно  $1/3$  оборота. После это при помощи воронки заливают масло в двигатель, но не все, как предполагает инструкция по обслуживанию автомобиля, а примерно  $2/3$  его части, обычно для четырех цилиндровых двигателей это составляет примерно три литра масла. Завинчивают заливную пробку и пускают двигатель.

После того как масляный насос двигателя закачает масло во все каналы двигателя, погаснет лампочка аварийного давления масла. Обычно на это уйдет чуть больше времени, чем при обычном пуске двигателя. Дайте двигателю поработать несколько минут и заглушите

его. Долейте масло в двигатель до отметки «MAX». Просмотрите еще раз, нет ли где подтеков масла (масляный фильтр, сливная пробка). На этом процедуру замена масла можно считать законченной.

## ПОЛИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

На вкус и цвет товарищей нет. Все зависти от того, как часто вы собираетесь полировать авто. Если раз в 1–2 недели, то покупайте полироль со сроком действия до месяца. Если раз в месяц, то срок действия должен быть 1–3 месяца. Порасспрашивайте продавца о преимуществах того или иного продукта. Выясните, есть ли в продаже шампунь, поддерживающий данную полироль. Как делать полировку, у торговых работников можете не спрашивать, потому что, как правило, они об этой процедуре имеют смутное представление.

### С чего начать

Прежде всего машину надо вымыть и высушить. Желательно, если есть такая возможность, продуть сжатым воздухом все щели, молдинги, номерные рамки и вообще все места, откуда может вытекать или капать вода. Полировать машину нужно *только* в помещении, так как пыль и песок, которого полно на улице, попав на краску авто, будут ее только царапать.

### Чем наносить полироль

Если полироль густая и пастообразная, то лучше всего ее намазывать куском обычного поролона. Если полироль жидкая, то мы советуем приобрести специальный аппликатор, который представляет собой все тот же поролон, но обтянутый махровой тканью.

### Как наносить полироль

Налейте на аппликатор небольшое количество полироли и готовьтесь к старту. Полироль наносится круговыми concentрическими движениями. За раз нужно обрабатывать одну деталь (капот, крышу, крыло). Чем жирнее вы намажете машину, тем труднее ее будет располировать, поэтому смотрите не переусердствуйте. Когда намажете всю

машину, можете отдохнуть. Сколько времени вы будете отдыхать, зависит от того, как быстро высохнет полировка.

### **Как снимать полироль**

Снимать лучше всего мягкой, тонкой хлопчатобумажной тканью, для этих целей идеально подходят старые футболки, наволочки или простыни. Как запасной вариант можно использовать бумажные салфетки. Снимайте полироль также круговыми движениями и обрабатывайте одну деталь за раз.

### **Полезные советы**

Итак, полироль вы сняли. Теперь возьмите старую зубную щетку и внимательно обойдите всю машину. Обращайте внимание на резинки, молдинги, дверные ручки, буквы на багажнике. Везде, где увидите забившиеся остатки сухой полироли, выковыривайте их к чертовой бабушке! Откройте двери, капот и багажник. Протрите тряпкой кромки этих деталей.

### **Как добиться глубокого блеска**

Ну вот, машина почти готова, но почему-то не блестит. Не отчаивайтесь. Возьмите чистую мягкую тряпку, в идеале замшевую, и круговыми движениями начинайте располировывать авто. Если у вас есть полировальная машинка, то времени на этот процесс понадобится совсем немного. Получилось? Обойдите еще разок машину, посмотрите, где остались разводы, и сделайте так, чтобы их там не было видно!

## **ХИМЧИСТКА АВТОМОБИЛЯ**

Химчистка предполагает глубокую очистку салона автомобиля. Причем именно глубокую. После химчистки в салоне легче дышать, он значительно свежее, да и вообще в чистой машине ездить значительно приятней.

Начальные условия: вымытая, сухая, чистая машина. Из салона и багажника вынуты абсолютно все вещи, включая записку. Салон тщательно пропылесосен, тихо играет музыка.

Если у вас американское авто, которое светит всеми лампочками и призывно мигает при открытых дверях — наш вам совет, отключите аккумулятор, иначе за время химчистки он сядет окончательно. Это следует также сделать, если у вас стоит автомагнитола с кодом. Известно, кто придумал такие магнитолы, но нервов они портят много. Также следует вспомнить, где вы устанавливали сигнализацию или автомагнитолу, если не в специализированном центре, а у дяди Васи, то проверьте, не замкнет ли что-нибудь в случае попадания воды на плохо изолированные контакты.

Вот, вроде бы, и все. Можно приступать.

**Химчистка состоит из 8 этапов:**

- потолок;
- двери;
- сиденья
- пол;
- стекла, торпеда, пороги.

Во время прохождения всех этапов выполняется химчистка багажника и ковриков салона.

**Потолок**

Сначала нужно чистить потолок. Потолок всегда сначала. Это связано с тем, что перед тем, как приступать к другим деталям, надо проследить, чтобы с потолка перестало капать на сиденья. Потолки бывают двух типов: из винила или из велюра. К виниловым потолкам можно приравнять потолки кожаные. Потолок из винила чистится жесткой щеткой с применением средства для очистки пластика и постоянно протирается сухой тряпкой. «Сушится» — так это называется.

Потолок из велюра заливается химическим средством из моющего пылесоса и чистится мягкой щеткой либо обычным куском поролона. К жесткости щетки следует отнестись особо, так как при неумелном старании велика вероятность поднять ворс, а мохнатые потолки, к сожалению, еще не вошли в моду.

На некоторых марках автомобилей Volvo, BMW или Audi велика вероятность отслаивания потолка в случае выполнения его химической очистки. Это связано с тем, что в качестве уплотнителя потолка в этих машинах используются тоненькие полоски поролона. Поэтому к химчистке потолка в таких машинах следует подойти с особой тщательностью. Солнцезащитные козырьки чистятся одновременно с потолком.

После чистки велюрового потолка необходимо оттянуть впитавшуюся в него жидкость с помощью химического пылесоса. Если жидкость грязного цвета, то необходимо повторить процедуру очистки заново, и так до тех пор, пока потолок не станет чистым полностью.

### Двери

Химчистка дверей практически не отличается от химчистки потолка, лишь с той разницей, что для того, чтобы чистить двери, не приходится постоянно задираť голову. Так же чистим, так же сушим, так же повторяем процедуру, если это необходимо.

### Сиденья

*Чистим сиденья.* Сиденья из кожи чистим щеткой и средством для чистки кожи, постоянно высушивая поверхность сухой тряпкой. После наведения идеальной чистоты кожаных сидений защитим их кондиционером. Тканевые сиденья чистим щеткой, предварительно залив их химическим пылесосом и дав им «откиснуть». Оттягиваем впитавшуюся жидкость, если жидкость грязная, повторяем все сначала. Задача — добиться идеальной чистоты сидений и отсутствия разводов в случае их высыхания.

### Полы

*Принимаемся за полы.* Полы — это самая грязная часть салона. Они постоянно в пятнах от соли, травы, масла, антифриза, ржавчины (на советских машинах) и еще черт его знает чего.

Соль хорошо удаляется кипятком или слабым раствором уксусной кислоты. Пятна от травы и животных — органическим пятновыводителем. Пятна от масла — средством для мойки двигателей или цитрусовым средством для удаления пятен от насекомых. Вариантов много.

Можно даже сделать адскую смесь, которой залив полы, можно очистить всю эту гадость. Пожалуй, чистка полов самый продолжительный этап, так как в этой детали интерьера всегда очень много грязи.

### **Стекла, торпеда, пороги**

После того как все практически готово, принимаемся за торпеду и прочий декоративный пластик в салоне. Это займет немного времени. Насухо и до блеска протираем пороги. И ставим точку, добившись идеальной чистоты стекол.

### **Что потом**

Машина после всего этого должна сохнуть минимум сутки. Летом ее можно оставить на улице, предварительно закрыв двери и окна. Зимой — оставить в теплом гараже или достаточно долго поездить в ней с печкой включенной на максимум. Желательно не сидеть на невысохших сиденьях. Если это неизбежно, то сиденья нужно накрыть куском тонкого полиэтилена, это позволит избежать разводов после высыхания. Вот вроде бы и все.

Запомни, качественная химчистка — минимум 6–8 человеко-часов затраченной работы. Если затраченное время меньше, то либо машина у тебя в идеальном состоянии, либо химчистка была плохого качества и неглубокой очистки.

## **АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСНУШКИ**

Веснушки на поверхности автомобиля — явление не редкое и, можно сказать, обычное. Их можно обнаружить на новых и видавших виды автомобилях разных цветов и оттенков. Естественно, на светлых: белых и серебристых цветах они гораздо заметнее. Происхождение их вполне объяснимо и является последствием оксидов, металлов, находящихся в атмосфере, концентрация которых особенно высока в промышленных районах, тем более имеющих развитую металлургическую, химическую и другую промышленность. В сущности, в наши дни немногие районы могут похвастаться чистой экологией, и любой большой конгломерат попадает в категорию экологически неблагополучных.

Мельчайшие элементы, находящиеся в загрязненной атмосфере, выпадают с влагой, росой и оседают на поверхностях, в том числе и автомобилей. Влага испаряется, а солевые соединения и частички остаются и в последующем являются причиной появления веснушек: ржавых пятен. В связи с этим хочется подчеркнуть, что наличие этих пятен не имеет отношения к качеству лакокрасочного покрытия автомобиля, и ржавчина не является ржавчиной металла автомобиля. Часто, удалив крупинку, под ней обнаруживаешь совершенно чистую краску. Поэтому следует различать ржавчину из-под краски, являющуюся результатом коррозии основного металла кузова, от ржавых пятен на краске. Но это не значит, что веснушки безобидны. Не удаленные вовремя и находясь на поверхности, не защищенной спецсоставами, микрокрупинки ржавчины входят в плотный контакт с краской. Начинается процесс разрушения лакокрасочного покрытия — крупинки ржавчины углубляются в поверхность, создавая дырки.

### **Так что же делать?**

Предотвратить появление непрошенных гостей из атмосферы невозможно, если только вы не займетесь глобальными проблемами экологии. Для того, чтобы уменьшить возможность интенсивного поражения лакокрасочного покрытия, следует избегать по возможности длительных стоянок вблизи промышленных предприятий, имеющих активные выхлопы в атмосферу. Неоднократно приходилось проверять машины, покрытие которых было повреждено в результате попадания на них частичек металла (например, от проводящихся поблизости слесарных работ). Если нет выбора, используйте защитный чехол-покрытие для стоянки.

Превентивной мерой служит обработка поверхности автомобиля спецсоставами (вакс). Периодическая обработка позволит предотвратить ущерб (создание гнезд) лакокрасочному покрытию и облегчит удаление крупинки ржавчины с поверхности. Следует заметить, что большинство имеющихся спецсоставов (ваксов) не выдерживают мойки с применением автошампуней. Один из наиболее стойких составов фирмы 3М, по оценке специалистов, не выдерживает более 5–6 моек. Из этого следует, что, желая защитить лакокрасочное покрытие автомобиля, вам придется периодически покрывать его ваксом.

При обнаружении нежелательных веснушек не следует затягивать принятие мер. Если вы хотите решить проблему своими силами, то можно воспользоваться средствами (пастами) для полировки. Это мелкоабразивные пасты либо специальный «пластилин», удаляющий крупинки ржавчины. В последующем покройте поверхность машины ваксом.

Если веснушки сделали свое черное дело и гнезда-дырки образовались на поверхности автомобиля, полиш-вакс вряд ли поможет. Выхода нет, придется перекрашивать.

## ВСЕ О БЕНЗИНАХ

### Характеристики

Основным эксплуатационным свойством бензинов является детонационная стойкость. Детонация — это процесс очень быстрого сгорания рабочей смеси (взрывной) с образованием в камере сгорания ударных волн. Детонация приводит к прогоранию поршней и выпускных клапанов. Внешние признаки детонации — характерный металлический стук и вибрация, черный цвет отработавших газов (дым), неровная работа двигателя.

Главным признаком детонации служит резкий звонкий стук в двигателе, который хорошо слышен с места водителя. Многие водители полагают, что это стучат поршневые пальцы. В действительности источником этих звуков являются вибрации деталей двигателя от действия детонационной (ударной) волны.

Основные причины возникновения детонации следующие: несоответствие сорта бензина степени сжатия двигателя (слишком низкое октановое число), раннее зажигание, большое количество нагара в камере сгорания, работа двигателя при полностью открытой дроссельной заслонке и низкой частоте вращения коленчатого вала, что бывает, например, при движении на подъеме «внатяг», когда водитель своевременно не перешел на низшую передачу. Длительная работа двигателя с интенсивной детонацией недопустима, так как это может привести к повреждению прокладки головки блока цилиндров, прогоранию поршней и клапанов. Однако незначительная детонация, которая соп-



ровождается кратковременным, быстро исчезающим стуком в начале разгона автомобиля при полном нажатии на педаль дроссельной заслонки, считается нормальным явлением и не представляет опасности для двигателя.

Детонационные свойства оцениваются октановым числом, которое, в свою очередь, определяется двумя методами — исследовательским и моторным. Как правило, в обозначении бензина вместе с октановым числом указывается и метод, по которому оно определено (буква И — исследовательский). Чем выше октановое число, тем больше стойкость к детонации, тем больше и возможная степень сжатия двигателя, а следовательно, и больше мощность и экономичность.

Высокооктановые бензины получают двумя способами: сложным технологическим — увеличивают долю высокооктановых компонентов при производстве (неэтилированный бензин); более простой и дешевый способ — добавка к бензину тетраэтилсвинца (этилированный бензин).

В развитых странах этилированные бензины не используются.

Этиловая жидкость — это концентрат химических соединений свинца, и она, как и этилированный бензин, чрезвычайно ядовита, оказывает отравляющее действие на человека.

Используя этилированный бензин, будьте очень осторожны. Тетраэтилсвинец (а за границей еще и тетраметилсвинец) существенно повышает детонационную стойкость. Его для этого и добавляют, но на автомобилях, оснащенных лямбдазондом и каталитическим нейтрализатором отработанных газов (катализатором), этилированный бензин использовать нельзя — свинец быстро выводит их из строя.

### Маркировка

В СНГ в настоящее время производят бензины: А-72, А-76, А-80, АИ-91, АИ-92, АИ-93, АИ-95 и АИ-98. Они выпускаются этилированными, малоэтилированными и неэтилированными, летних и зимних сортов.

Все этилированные бензины окрашивают: А-72 — розовый; А-76 — желтый; АИ-93 — оранжево-красный; АИ-98 — синий.

За рубежом основными являются две марки бензина: «Премиум» (1-й сорт, октановое число 97-98) и «Регуляр» (2-й сорт, октановое число 90-94). В Англии, США и некоторых других странах выпускается также бензин «Супер» (октановое число 99-102).

## Применение

Для легковых автомобилей зарубежного производства используйте бензин с октановым числом не менее 91-92, для автомобилей 90-х годов рекомендуется применять бензин с октановым числом не менее 94.

Качество бензина, кроме фактического значения октанового числа, определяется степенью загрязнения механическими примесями, содержанием кислот, щелочей, органических соединений, сернистых соединений. К сожалению, производимые в СНГ бензины на АЗС часто имеют пониженное качество по указанным выше показателям. В результате при сгорании топлива возникают детонационные процессы (заниженное фактическое октановое число); повышается интенсивность износа двигателя (механические примеси), усиливается смолообразование и нагарообразование, а также коррозионное воздействие на детали.

Топливная система должна быть обязательно оборудована фильтром тонкой очистки, за состоянием которого необходимо следить и периодически заменять. Учитывая невысокое качество бензина, период замены фильтра тонкой очистки — 10 000–15 000 км. Полезно 1 раз в год промывать топливный бак. Для двигателей с впрыском и катализатором используйте бензин не хуже АИ-95 неэтилированный или малоэтилированный.

## Хранение

При длительном хранении бензина его качество значительно снижается. Обычно на одну-две единицы уменьшается октановое число и возрастает количество смол за счет окисления углеводородов, которые входят в состав бензина. Смолы, содержащиеся в бензине, образуют вязкие, липкие соединения коричневого цвета, которые оседают на всех деталях, соприкасающихся с бензином или его парами (на стержнях впускных клапанов, деталях карбюратора, внутренних стенках топливного бака и т.п.), что нарушает взаимодействие деталей и систем двигателя.

На процессы окисления бензина оказывает влияние ряд факторов. Медь и ее сплавы сильно ускоряют окисление, поэтому бензин в баке автомобиля, где имеются латунные заборная трубка и фильтрующая

сетка, окисляется быстрее, чем в железной канистре. Способствует окислению и свободный доступ воздуха в емкость с бензином. В теплое время года процессы окисления протекают значительно интенсивнее, чем зимой.

При длительном хранении этилированного бензина в неплотно закрытой емкости теряется легколетучий бромистый этил — вещество, которое входит в состав этиловой жидкости и «выносит» оксиды свинца из камеры сгорания. Через некоторое время бромистого этила может остаться в бензине так мало, что он не сможет «связывать и выносить» весь свинец. При использовании такого бензина может сильно возрасти нагарообразование в двигателе.

Таким образом, бензин лучше всего сохраняется в плотно закрытой таре и в прохладном месте. Для этой цели пригодны канистры и подобные им емкости.

В средней климатической зоне бензин может храниться в плотно закрытых канистрах без существенной потери качества до 12 месяцев, а в баке автомобиля — не более 6 месяцев. Для северных районов сроки увеличиваются в 1,5–2 раза, а для южных — сокращаются вдвое.

Качество бензина, снизившееся в результате длительного хранения, можно улучшить, смешав бензин с двойным, тройным или большим количеством свежего бензина такого же сорта. Полученная смесь по качеству близка к свежему бензину.

## ПРИЦЕПЫ К АВТОМОБИЛЮ

Прицепов к легковым автомобилям сейчас становится все больше и больше. Все они делятся на две группы — общего назначения и специальные. Прицепы общего назначения предназначены для перевозки различных грузов, не требующих создания специальных условий для их транспортировки. К ним относятся прицепы, оснащенные обычными грузовыми платформами с откидными бортами и тентами. Специальные же прицепы приспособлены для перевозки каких-либо конкретных видов груза.

Например, в Луховицах выпускали цистерны для буксировки обычными «Жигулями» охлажденного молока, а курганский «Крепыш»

позволяет перевозить шестиметровые доски. Также к специальным прицепам относятся автовозы, прицепы для перевозки яхт, катеров, различных транспортных средств (гидроциклов, квадроциклов, снегоходов), крупных домашних животных.

Отдельную категорию специальных прицепов составляют прицепы-дачи, рассчитанные на комфортабельный отдых от двух до восьми человек.

Специальные прицепы чаще всего выпускаются небольшими партиями или по индивидуальным заказам под конкретный тип автомобиля и груз. Например, при перевозке яхт и крупных катеров необходимо учитывать размеры и форму корпуса, особенно скул. Продольные брусья каркаса такого прицепа воспринимают основную нагрузку именно через эти части корпуса судна, поэтому их чаще всего изготавливают по специальным лекалам.

Еще сложнее обстоит дело с автовозами. При их выборе приходится учитывать не только возможности автомобиля-буксировщика, но и габариты и массу перевозимых авто. Ширина колеи влияет на размеры погрузочных аппарелей, масса автомобиля — на мощность лебедки для его погрузки, систему фиксации и т.п. В основном для управления такими автопоездами необходима категория «Е» в автомобильных правах, тогда как для обычных прицепов вполне достаточно легкой категории «В».

Готовясь к приобретению помощника по хозяйству, стоит познакомиться с характерными особенностями их конструкций, основными изготовителями и модельными рядами «телег».

Основная часть прицепа общего назначения — грузовая платформа, большинство которых изготавливается из стальных штампованных панелей. Правда, есть смешанные конструкции — борта стальные, а пол деревянный. Кузовные панели могут окрашиваться эмалями или оцинковываться.

Следует помнить, что окрашенный прицеп значительно дешевле, зато оцинкованный гораздо долговечнее. Еще дольше служат платформы, у которых поверх оцинковки нанесены защитные лакокрасочные покрытия.

Особняком стоят прицепы из алюминиевых сплавов, но серийно их выпускает только ростовское объединение «Роствертол». Он исполь-

зует богатый технологический опыт и наработки авиационного производства, ведь «Роствертол» расшифровывается как Ростовский вертолетный завод. Его прицепы значительно долговечнее стальных — гарантия от коррозии достигает 15 лет, и заметно легче. Алюминий не нуждается в окраске, на него наносится защитное покрытие. За эти преимущества приходится выкладывать немалые деньги.

Некоторые производители выпускают прицепы с надставными бортами — они могут «расти» в зависимости от характера груза. При выборе стоит отдать предпочтение тем из них, кузова которых полностью укладываются в колею и не имеют колесных арок. Это позволяет более рационально использовать площадь платформы.

В грузовых прицепах используют два типа подвесок. Наибольшее распространение получила зависимая рессорная конструкция, более простая и дешевая. Однако при эксплуатации на проселочных дорогах такая подвеска не обеспечивает достаточной проходимости. Здесь проявляются все преимущества независимой подвески. В ней используются резино-жгутовые торсионы производства немецкой компании Al-ko Kober или венгерской Autofex-Knott.

Учитывая, что сейчас в России наиболее распространены автомобили с 13-дюймовыми колесами, чаще всего именно они и применяются в прицепах. Оригинальную конструкцию ступицы с восемью болтами разработали на Курганском машиностроительном заводе. На нее можно крепить и «ВАЗовские», и «Москвичевские» колеса. Некоторые прицепы (Тонар 8310, ВМЗ-8291) устанавливаются на 10-дюймовые колеса. У таких прицепов ниже погрузочная высота и центр тяжести, следовательно, их проще загружать и они более устойчивы. Но нагрузка на 10-дюймовые колеса гораздо меньше, стало быть, и грузоподъемность прицепа меньше. У ВМЗ-8291 она составляет всего 190 кг. К тому же для прицепа приходится возить лишнюю запаску. Поднять грузоподъемность до больших величин можно за счет увеличения числа осей (у Тонар 8310 их две).

Международные и российские правила допускают эксплуатацию прицепов полной массой до 750 кг без их оснащения тормозами. На более тяжелых прицепах применяют тормоза инерционного типа.

Выпуск грузовых прицепов к легковым автомобилям налажен сейчас более чем на десяти предприятиях России и Белоруссии.

Курганский машиностроительный завод, используя ограниченное количество узлов и деталей, выпускает 7 типов прицепов, составляющих семейство «Крепыш». Применение надставных бортов позволяет увеличивать их высоту от 250 до 500 мм. Передний и задний борта откидные, причем задний борт может откидываться на нижних и верхних петлях. Последнее обстоятельство вкупе с оригинальной конструкцией дышла позволяет использовать прицепы 8213 и 8284 как самосвалы.

Компания «Тонар» из подмосковного Орехово-Зуево выпускает семейство бортовых прицепов грузоподъемностью до 1600 кг. Все они имеют оцинкованные борта, независимую торсионную подвеску фирмы Al-ko Kober, пластиковые крылья, унифицированные каркасы для тентов различной высоты. Из набора модульных узлов и деталей выпускается около десяти базовых моделей и практически неограниченное число версий и модификаций.

Московский завод спецавтомобилей выпускает отличные шасси для многофункциональных прицепов, среди которых и бортовые. Подвеска независимая торсионная Al-ko Kober, колеса 13-дюймовые. Борта высотой 300 мм, штампованные из оцинкованной стали с защитным покрытием. Грузоподъемность базовых моделей серии 17 700 — 310–330 кг.

Ступинское производство вышло на рынок с серией прицепов «Трейлер» полной массой до 500 кг. Простота конструкции, рессорная подвеска, подрамник и дышло из труб квадратного сечения обеспечили им относительно невысокую цену. Все прицепы «Трейлер», несмотря на единый индекс 82940Т, имеют мало общего. Самый интересный из них — 3.2Н — предназначен для погрузки и транспортировки самоходной техники весом до 315 кг — снегоходов, квадроциклов, гидроциклов, небольших катеров. Для этого он оснащен дополнительной опорой, откидными аппаратами, лебедкой, специальными проушинами для фиксации крепежных ремней, тентом на каркасе увеличенной высоты.

Остается усвоить несколько необходимых истин, связанных с эксплуатацией грузовых прицепов.

*Не перегружайте прицеп.* Вы причиняете вред не только ему, но и автомобилю, несущий кузов которого очень восприимчив к перегруз-

кам. К тому же лишняя сотня килограмм «за спиной» вносит заметные коррективы в работу подвески, рулевого управления и тормозов, а это уже проблемы безопасности. Сложнее становится маневрировать, особенно при поворотах на перекрестках в условиях городского движения. Да и со скоростью надо быть аккуратнее. А если вам приходится регулярно таскать за собой мощный прицеп, да еще и с тентом, позаботьтесь о нормальном обзоре.





# Глава 6

---

## Ремонт автомобиля

### НЕ БОЙТЕСЬ РЕМОНТА

**Ч**ем дальше от центров ввоза импортных машин, тем чаще возникает вопрос об их ремонтпригодности. Напомним, что в начале семидесятых годов, когда на дорогах стали появляться первые «Жигули», автолюбители жаловались, что машины эти неремонтпригодны и тремя ключами и кувалдой их не разберешь. Прошло почти тридцать лет, и сегодня классические «Жигули» являются образцом ремонтпригодности и простоты обслуживания. Та же история наблюдается и с переднеприводным семейством «ВАЗов».

### Машины с карбюратором в системе питания

Пришедшую к нам за последние годы импортную технику условно можно поделить на три группы. К первой относятся машины конца семидесятых — начала восьмидесятых годов и небольшие машинки производства третьего мира, например Турции или Чехии. Общим для них является большое сходство с отечественной техникой, в том числе наличие карбюратора в системе питания. Среди наших автомобилистов это считается преимуществом, хотя правильно отрегулировать современный карбюратор или синхронизировать работу двух, не имея спе-

циального оборудования, совсем не просто. Купив такой автомобиль, постарайтесь раздобыть руководство по эксплуатации, выпущенное за рубежом, так как многие переводные издания грешат неточностью передачи информации, сокращениями в самых интересных местах или плохо напечатанными рисунками. Используя словарь и сведущих друзей, вы сможете разобраться. Наиболее полную информацию содержат книги издательств «Автодата» и «Хайнс». Если сбои в работе двигателя или природное любопытство заставили вас разобрать карбюратор, то постарайтесь запомнить и сохранить все регулировки. Наиболее совершенный прибор, который вы можете использовать для регулировки качества смеси, — это индикатор качества смеси, который представляет собой прозрачную свечу и позволяет увидеть цвет пламени в цилиндре двигателя. Исчезновение красноты пламени соответствует наиболее полному сгоранию топлива в цилиндре.

Системы зажигания этих машин аналогичны отечественным и нуждаются в таком же уходе. Если система электронная, то особое внимание уделите зазору между электродами свечей. Их увеличение ведет к выходу из строя коммутатора, который может стоить весьма дорого.

### **Машины, снабженные впрыском топлива**

Вторую группу составляют машины, произведенные в восьмидесятых годах и снабженные впрыском топлива и другими электронными штучками, но не имеющие каталитических нейтрализаторов. Сегодня эти машины составляют основу импортного парка центра страны и постепенно просачиваются в другие регионы.

По совокупности характеристик их можно признать наиболее подходящими для наших условий. Их преимуществами являются уверенный зимний пуск и высокая мощность двигателя при умеренном расходе топлива. Хотя бытует мнение, что системы впрыска нельзя починить, и потому там, где нет специальных сервисных станций, эксплуатировать их трудно. Страх этот рожден, главным образом, опытом общения с отечественной техникой. Личный опыт автора и наблюдения его знакомых показывают, что отказы систем впрыска почти всегда связаны с механическими причинами. Если впрыском и зажиганием управляют разные блоки, то надежность их почти всегда стопроцентная, а отказ бывает спровоцирован либо погружением автомоби-

ля в соленую воду, либо коротким замыканием проводов при механическом повреждении проводов или разъемов.

Если вы решили связать свою судьбу с таким автомобилем и не хотите доверять его обслуживанию другим, начните с приобретения руководства. Как упоминалось выше, западные издания для этих целей предпочтительнее. Кроме того, вам понадобится тестер, способный измерять напряжение, силу тока и сопротивление с достаточно высокой точностью. Проверять электронные системы лампочкой не только бесполезно, но и вредно для них. Основные болезни механических систем впрыска связаны с низким качеством бензина, в частности с наличием в нем воды и песка. Песок разрушает прецизионные пары насосов и клапанов, а вода при длительной стоянке вызывает коррозию и прикипание золотника дозатора. Во избежание этого старайтесь пользоваться бензином качественным, а если есть такая возможность, то дайте ему сперва отстояться. Топливный фильтр заводские инструкции рекомендуют заменять через семь-десять тысяч километров, но если качество бензина вызывает сомнения, то делайте это чаще. Стоит он недешево, но остальные элементы системы еще дороже.

В электронных системах слабых мест меньше. От низкого качества бензина страдают насос и форсунки, но с этим можно бороться, как описано выше. Остальные отказы обеих систем в основном приходят с возрастом. Главным образом это трещины в резиновых шлангах, скопившаяся грязь в регуляторах холостого хода и окисление контактов.

Если автомобиль вдруг перестал заводиться, то первым делом выясните, какая из систем дала сбой. Если искра есть, переходим к диагностике системы впрыска. При включении зажигания должно быть слышно, как начинает работать топливный насос. На европейских машинах при незапущенном моторе он отключается через одну секунду. Управляет насосом отдельное реле, обычно расположенное под капотом.

Для выяснения причины отказа насоса снимите реле и попробуйте замкнуть между собой силовую цепь насоса. Если насос заработает, то для того, чтобы доехать, можно оставить перемычку, но реле придется купить новое. На некоторых американских автомобилях стоит система аварийного отключения насоса, которая срабатывает от сильного сотрясения и может отключиться от удара при погрузке вещей или наезде

на буюрак. Включается она специальной кнопкой, расположение которой указано в инструкции к автомобилю. Кроме отказа реле насоса, возможно окисление или подгорание разъемов в цепи его электропитания. Определить это можно, измерив сопротивление этой цепи. Если оно равно бесконечности, то где-то отсутствует контакт. Регулировки этих систем достаточно просты и вполне выполнимы с помощью того же индикатора.

### **Машины с катализаторами и интегрированными системами управления двигателя**

В третью группу входят машины с катализаторами и интегрированными системами управления двигателя. Регулировать их нельзя, но причины отказов в основном те же. Особенно внимательно следите за зазорами и состоянием свечей зажигания, ибо их отказ может вывести из строя всю систему.

Словом, не боги горшки обжигают, и человеку, не боящемуся вникнуть и разобраться, вполне по силам устранить большую часть неисправностей систем современных автомобилей.

### **У двигателя плавают обороты холостого хода**

Обычно этот эффект возникает у двигателей с электронным впрыском топлива и связан, как уже говорилось, с нештатным подсосом воздуха.

Дело в том, что двигатели с впрыском имеют блок управления, или, как его еще называют, компьютер. Этот компьютер обчисляет количество воздуха, поступающего в цилиндры и, учитывая состояние еще ряда датчиков, открывает на то или иное время электромагнитные клапаны инжекторов (или одного инжектора, если система *Ci*). И вот, когда поступает «лишний» воздух, а датчик положения дроссельной заслонки «говорит», что его не должно быть, датчик температуры — что двигатель уже вышел из режима прогрева и топлива надо лить поменьше, в результате у «того компьютера» «крыша едет», он не знает, что ему с этим «лишним» воздухом делать.

Вся эта ситуация приводит к тому, что обороты двигателя периодически начинают изменяться: то 800 об/мин, то 1200 об/мин, и так с периодом около 3-х секунд. Можно также сказать, что в этом случае нарушается автоматическое регулирование системы питания.

Поступаем мы в этой ситуации просто. Сначала пытаемся закрутить винт регулировки оборотов. Этим мы перекрываем отверстие, через которое поступает воздух для работы на нестабильном режиме. Тогда может так совпасть, что «лишний» воздух как раз и обеспечит работу на этом режиме. Если эта операция не даст желаемого результата, то с помощью пассатижей по очереди пережимаем все резиновые трубки. Если при пережатии какой-нибудь трубки обороты двигателя выравниваются и станут стабильными, значит, надо разъединить эту трубку (снять с патрубка) и определить, затыкая отверстие пальцами, откуда, с какой стороны, происходит поступление «лишнего» воздуха.

После этого по трубке «подходим» к какому-нибудь устройству. Здесь надо будет разобраться, что это за устройство и почему оно пропускает воздух. Скорее всего, это будет пусковое устройство, устройство для поддержания оборотов или какой-нибудь клапан, чаще всего клапан вентиляции картера двигателя. Первые два устройства сделаны для того, чтобы через них в тех или иных случаях во впускной коллектор поступал воздух в обход дроссельной заслонки. По количеству этого воздуха блок управления должен добавить топлива, если это количество согласуется с показаниями других датчиков. Но если, например, двигатель уже перегрелся, а сильфон в прогревном устройстве не закрыл свой клапан и через него по-прежнему поступает воздух в коллектор в обход дроссельной заслонки, то этот воздух становится «лишним».

У некоторых двигателей (Toyota 1G) прогревное устройство сделано как одно целое с блоком дроссельной заслонки (на двигателе оно расположено снизу, под блоком дроссельной заслонки), и тогда никаких резиновых трубок нет.

Если при «плавающих оборотах» вы пережали по очереди все резиновые трубки, а результата никакого, смело можно снимать воздухопровод перед блоком дроссельной заслонки. В трубе перед дроссельной заслонкой вы увидите отверстие диаметром около 1 см, через которое и поступает воздух в обход дроссельной заслонки. Заведите двигатель и заткните это отверстие пальцем. Тут есть один момент. Двигатели с впрыском обязательно содержат устройство для измерения количества всасываемого воздуха. Это может быть расходомер на впускном

трубопроводе после воздушного фильтра (механический у фирмы Toyota и др. и тепловой у Nissan и др.) или датчик вакуума после дроссельной заслонки. Если на впускном воздуховоде после воздушного фильтра есть какие-нибудь «штуковины», к которым подходит более трех проводов, значит, у вас стоит датчик воздуха или расходомер, и, сняв трубопровод, по которому воздух подается к дроссельной заслонке, вы этот датчик выключите из работы всей системы впрыска, что может сделать (и, скорее всего, сделает) невозможной работу двигателя. Если обороты двигателя сразу станут нормальными, то можно попытаться брызнуть в это отверстие каким-нибудь аэрозолем для чистки карбюраторов и тут же заглушить двигатель. Затем еще раз в отверстие залить очиститель и, дав двигателю постоять минут 15, завести его. Иногда это помогает, и клапан прогревного устройства опять начинает нормально работать. Если же ничего не меняется, то надо или заглушить отверстие (например, деревянным «чопиком»), и тогда у двигателя не будет прогревных оборотов, или покупать новый блок дроссельной заслонки. Хотя попытаться отремонтировать заевший шток сильфона, наверное, можно.

Вторая «штуковина» на двигателе с впрыском, которая может пропускать нештатный воздух, — это устройство принудительного повышения оборотов холостого хода. Оно на двигателе Toyota 1G-GEU установлено сверху и сразу бросается в глаза: эдакий моторчик, к которому подходят три или более проводов. На некоторых двигателях могут подходить только два провода. Это устройство вы всегда «вычислите», если проследите по трубке, пережимание которой нормализует работу двигателя. В момент запуска это устройство открывает клапан и, после того как двигатель заведется, закрывает. Оно используется для принудительного повышения оборотов, например, при включении кондиционера, при запуске двигателя, при повышении нагрузки на двигатель.

Когда клапан «не держит», а это легко выяснить, пережав подходящую к нему трубку, то можно попытаться разобрать его и почистить, может быть, установить прокладку, заменить торик. Но на многих двигателях эти устройства могут быть неразборными, тогда выход один — менять. Третья причина «плавания» оборотов, которая встречалась на двигателях с впрыском, это заедание клапана вентиляции

картера двигателя. Можно не мудрствуя снять трубку вентиляции и заткнуть ее, а на патрубке, находящийся на клапанной крышке, просто надеть резиновую трубку и опустить ее вниз. Ездят же русские грузовики с такой вентиляцией. Но если есть желание, можно попытаться почистить этот клапан: замочить его в растворителе и продуть воздухом. Иногда это помогает.

У карбюраторных двигателей причиной «плавания» оборотов двигателя может быть неправильная регулировка какого-нибудь серводвигателя, который приоткрывает дроссельную заслонку в тех или иных случаях. Отвинтите регулировочные винты серводвигателя, привод которого дергается в такт с «плаванием» оборотов, и все сразу успокоится. Эта поломка встречалась только в тех двигателях, где пытались что-то регулировать, например, многие «умельцы», чтобы найти винт регулировки холостого хода на карбюраторе (упорный винт дроссельной заслонки), крутят понемножку все винты подряд. Ради бога. Но надо же их, если двигатель на них никак не реагирует, вернуть в первоначальное состояние. А то потом окажется, что в каком-то режиме работы появляются «провалы» в газе, обороты «плавают», большой расход топлива и так далее.

В дизельных двигателях этот дефект («плавают» обороты) может проявляться не только на холостом ходу, но и при 1000 об/мин, и при 1500 об/мин. Причина этого до сих пор была одна — заело подвижные лопасти в питающем насосе. Заедание происходит только из-за ржавчины, а она — из-за воды в топливе. Обычно это случается с машинами, которые долго стояли.

Вообще-то существуют рекомендации на тот случай, когда вы собираетесь поставить свой автомобиль с дизельным двигателем на длительную стоянку. Допустим, вам надо уезжать на месяц в командировку. Накануне отъезда залейте в топливный бак примерно литр моторного масла и последний день ездите на этом топливе. Двигатель при этом будет дымить, но зато все детали в ТНВД покроются тонкой масляной пленкой.

## ДОМАШНЯЯ ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЯ

### Домашняя диагностика

Оценочные параметры автомобиля — динамика и топливная экономичность. Подобно температуре тела, эти показатели говорят об общем состоянии здоровья машины. И всякий заботливый владелец автомобиля старается не упускать их из поля зрения.

Экономичность и динамика по сути имеют обобщенный характер, на них практически работают все системы двигателя, большая часть узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части. Вовремя обнаруженное снижение этих параметров позволяет уже на ранней стадии определить «заболевание», устранить его и сократить эксплуатационные расходы. Конечно, наша диагностика — это не испытания по ГОСТу, но все же мы имеем возможность получать два показателя динамики, не приводимые в руководстве по эксплуатации. Это время разгона на прямой передаче с 50 до 90 км/ч и путь выбега со скорости 50 км/ч до полной остановки.

Периодическое проведение таких контрольных заездов позволяет следить за состоянием здоровья наших автомобилей.

Разумеется, точность полученных результатов ниже, чем в официальных испытаниях, однако и задачи, которые мы ставили перед собой, значительно проще — мы сравнивали эти результаты с предыдущими показателями наших же автомобилей, когда их техническое состояние не вызывало беспокойства.

Несколько подсказок относительно подготовки и проведения домашней диагностики. Перед испытаниями необходимо протарировать спидометр, так как погрешность показаний может быть значительной. Для этого понадобится участок равнинного шоссе в хорошем состоянии и секундомер. Часы с обычной стрелкой отсчета секунд не так уж удобны, так как для их применения необходим помощник.

Двигаясь на шоссе с определенной скоростью (50, 60, 90 км/ч), засекаете время прохождения участка между двумя километровыми столбами. Опыт следует проводить не менее трех раз на каждой скорости и в двух противоположных направлениях. Время прохождения мерного километра должно быть равным соответственно 72, 60 и 40 секунд. Если же оно отличается в ту или иную сторону, то следует ввести



поправки на изменение скорости и наклеить на стекло спидометра полоски цветной изоленты с отметками в местах, совпадающих с положением стрелки при точных режимах, — 50, 60 и 90 км/ч.

Конечно, не следует забывать о соблюдении комплекса дорожных и погодных условий, а именно: отсутствие осадков, скорость ветра не более 3 м/с, температура воздуха от минус 5 до плюс 25 градусов, давление от 730 до 770 мм рт. ст., относительная влажность не выше 90%.

Начинаем домашние испытания с разгона. На подходящем участке шоссе разгоняем автомобиль до скорости 50 км/ч и в течение 20–30 секунд двигаемся с этой скоростью, давая ей возможность стабилизироваться.

Затем одновременно нажимаем резко и «до пола» педаль газа и включаем секундомер. С этого момента пошел отсчет времени разгона. Выключаем секундомер и сбрасываем газ, когда скорость автомобиля достигла величины 90 км/ч.

Для определения выбега устанавливаем на мерном участке шоссе какой-нибудь ориентир, возле которого во время контрольного заезда быстро выключаем передачу. Как и на первом этапе испытаний, к месту начала замера подъезжаем на установившейся скорости 50 км/ч. Путь, пройденный автомобилем по инерции, служит показателем работы узлов ходовой части.

Можно ограничиться и более грубым способом: определить расстояние при помощи автомобильного счетчика, если он имеет указатель сотен метров.

Возвращаясь к самой сути выбега как к косвенной оценке средней силы сопротивления движения автомобиля, можно с достаточной для эксплуатационных целей точностью упростить этот замер, определяя не абсолютную, а относительную величину пути инерционного движения автомобиля.

Проведя самостоятельные замеры на одном и том же участке дороги, при сравнении их результатов между собой мы автоматически исключаем влияние уклона дороги, погрешность в показаниях спидометра и другие мелкие факторы, вносящие неточности в конечные результаты. Совсем упрощая этот расчет, можно свести его до сравнения путей скатывания прогретого автомобиля с одной выбранной вами «эталонной» горки.

Некоторые упрощения возможны и при испытании машины на экономичность. В домашних условиях достаточно проверять единственный показатель — контрольный расход топлива. Не пользуемся специальным оборудованием: выбираем участок равнинного шоссе без заметных подъемов и спусков (удобнее для расчета 10-километровая трасса), проезжаем по нему туда и обратно с заданной средней скоростью и замечаем затраченное на весь путь количество топлива (доливая бензин в бак до уровня полноты из мерной емкости). Затем расход (в литрах) делим на пройденный путь (в километрах), умножаем результат на 100 и получаем приблизительно величину контрольного расхода бензина. Она, безусловно, получается выше записанной в руководстве по эксплуатации автомобиля, но ненамного.

Несколько практических подсказок по организации этого расчета. Следует запастись канистрой бензина и мерной посудой. Выехав на старт мерного участка, заполните бензобак под пробку, покачайте машину и убедитесь на слух, что в баке нет воздушных пузырей. Долив надо проводить быстро, чтобы агрегаты автомобиля не остыли после предварительного прогрева.

Затем садитесь за руль и, плавно разогнавшись до заданной скорости, проезжайте мерный участок сначала в одну сторону, а затем, развернувшись, в другую. Если следить точно за временем проезда каждого километра и не прибавлять чуть-чуть скорости, то средняя скорость на всем мерном участке будет несколько ниже заданной.

С этим результатом, в конце концов, можно смириться. Важно лишь помнить об этом при последующих контрольных замерах и в точности повторить все, как делали в первый раз. Вернувшись к месту старта, долейте в бак бензин из мерной посуды до первоначального объема и определите таким образом количество израсходованного бензина.

В любом случае начинать домашнюю диагностику надо с экономики. Если у автомобиля вдруг обнаружился повышенный по сравнению с предыдущей проверкой «аппетит», не спешите сразу разбирать карбюратор и углубляться в систему зажигания. Вспомните, когда последний раз заливали в бензобак добавку, очищающую систему питания (например, «Аспект-модификатор. Очиститель топливной системы» и т.п.). А если регулярно их используете, то отправляйтесь на «эталонную» горку. Она покажет вам виновника перерасхода бензина. Посмотрите

рите, доедет ли ваш автомобиль до прежней метки или остановится раньше. Не доехал — проверьте давление в шинах, углы установки колес, затяжку подшипников в ступицах, состояние стояночного тормоза и колесных рабочих тормозов, наличие и качество масел в агрегатах трансмиссии.

Накат хороший — ищите причину под капотом. Но в этом случае сначала проверьте время разгона на прямой передаче. Если она на прежнем уровне (посмотрите записи предыдущего контроля) — почти наверняка в повышении расхода бензина повинна система питания, в частности повышенный уровень бензина в поплавковой камере карбюратора. Если он в норме, то, видимо, пора и карбюратор почистить.

При одновременном росте и расхода бензина, и времени разгона автомобиля прежде всего следует проверить систему зажигания.

Причиной повышения расхода топлива и ухудшения динамики при нормальном выбеге может быть и нарушение работы термостата, когда он не обеспечивает прогрев двигателя до оптимальной рабочей температуры (не ниже 80° С).

Заканчивая разговор о динамических и экономических проверках, хотелось бы обратить внимание на одно обстоятельство. Результаты принесут мало пользы, если их не заносить в записную книжку (бортовой журнал) и не делать их предметом размышлений при планировании работ и расходов, связанных с использованием своего автомобиля.

## 11 ПОЛЕЗНЫХ СОВЕТОВ ПО РЕМОНТУ

1. Натяжку всех резиновых ремней нужно осуществлять, руководствуясь принципом: чем туже натянут ремень, тем быстрее выйдет из строя подшипник агрегата, приводимого во вращение этим ремнем. Поэтому, если после заводки двигателя чуть «пискнет» (т.е. пробуксует) ремень генератора или, при выворачивании руля, ремень гидроусилителя, то в этом нет ничего страшного, даже наоборот, это хорошо, т.к. говорит о том, что ремень не перетянут и подшипники будут целее.

2. Если надо регулировать клапаны (тепловые зазоры в них), то перед регулировкой сначала замерьте уже существующие зазоры. Все

клапаны сразу регулироваться не могут. Регулируйте по величине наименьшего зазора. В японских автомобилях зазоров меньше 0,15 мм в клапанах не бывает, и даже такие маленькие зазоры от 0,35 до 0,45 мм бывают только на дизельных двигателях. Обычно же зазор 0,20–0,25 мм.

3. Любой японский подшипник можно заменить на отечественный, хотя последний иногда приходится доработать: обточить, расточить, нарезать канавку и т.д. Если подшипник закрытый, т.е. его шарики закрыты пластиковым кольцом, это кольцо можно снимать, причем с обеих сторон. Потом, если его предварительно выровнять, оно легко, со щелчком станет на место. Подшипник обязательно надо хорошо отмыть от старой смазки. Набивать подшипник новой смазкой (ЛИТОЛ-24) более чем наполовину не следует, иначе ее при нагревании выдавит наружу.

4. Любой сальник тоже можно заменить на отечественный, лишь бы он был того же вращения. О направлении вращения говорит риска на рабочей поверхности сальника и иногда стрелка на его корпусе. Но все равно, придется что-то обтачивать, изготавливать втулки и т.д.

5. Если автомобиль утонул, т.е. побывал под водой, то надо как можно быстрее сменить масло во всех агрегатах. Особенно это касается автоматических КПП, где надо сделать, и немедленно, трехкратную смену масла. Если эта КПП проедет хотя бы три дня с водой, она окончательно выходит из строя. Двигатель и механическая КПП к воде гораздо терпимее. Тем не менее, из них надо также все слить и залить новое масло. Масляный фильтр тоже надо заменить. С двигателя надо снять свечи зажигания, залить в каждый цилиндр около 100 г масла и провернуть несколько раз. Если автомобиль был в воде, то ни в коем случае не включайте зажигание, пока не будут сняты, по возможности разобраны и просушены трамблер, коммутатор с катушкой зажигания, блок EFI, блок «Emission Control». Радиоприемник и магнитофон тоже надо снимать и разбирать для просушки, если вы не собираетесь покупать новые. Для ускорения сушки хорошо использовать чистый этиловый спирт. После вызволения автомобиля из воды, по-хорошему, надо перебрать все электромоторы, побывавшие под водой, и заменить в них смазку (мотор печки, мотор стеклоочистителя, стеклоподъемников, блокировки дверей и т.д.). Это относится и к стартеру, и к генератору. Надо сменить смазку во всех подшипниках, побывавших под водой. Кроме того, надо слить воду из бензобака,

просушить звуковые сигналы. Все реле под панелью тоже надо отдельно просушить. И все это чем быстрее, тем лучше. Надежность всех узлов и механизмов автомобиля, побывавших под водой, резко снижается, если не сделать профилактику. По поводу сушки ковровых покрытий — это как хотите, хотя обычно их тоже снимают, отмывают и сушат.

6. Выход из строя блока управления предварительного нагрева свечей накаливания у дизельных автомобилей (не подается напряжение на свечи накаливания) можно «обойти», если установить в салоне кнопку и ею вручную подавать напряжение нагрева свечей, а вслух отсчитывать время, чтобы не сжечь свечи (его, вынув свечи, надо определить экспериментально). Поскольку свечи потребляют значительный ток, кнопка должна включать реле, а оно уже будет «выключать» свечи накаливания, тогда вы сможете обойтись маленькой кнопкой и тонкими проводами, которые к ней ведут. К тому же можно использовать мощное штатное реле включения свечей.

7. Очень многие узлы вашего автомобиля взаимозаменяемы с узлами другого японского автомобиля. В свое время нас шокировало, что коммутатор от ВАЗ-2108 «один в один» подошел к автомобилю «Santana». Поэтому «бендикс» вашего стартера, диск вашего сцепления, масляный датчик и многое другое можно без переделки установить на автомобиль даже другой фирмы, т.к. все эти агрегаты делают «третьи» фирмы, поэтому не ищите, например, стартер на автомобиль «Ражего», это дорогой автомобиль, и запчасти на него, конечно же, дорогие. Возьмите свой сгоревший стартер и пройдитесь по магазинам. Вы наверняка найдете какой-нибудь другой стартер, от более дешевого автомобиля. Может быть, придется переставить один фланец крепления этого стартера к КПП.

8. Вся резина стареет. Это значит, что если пробег вашего автомобиля около 50 000 км, а зубчатые ремни рассчитаны на 100 000 км, этот зубчатый ремень не обязательно будет в хорошем состоянии. Может быть, машина стояла где-нибудь в Японии года два, а два года — это гарантийный срок даже для резиновых сапог.

9. Даже незначительная течь сальника лобовины (переднего сальника коленчатого вала) может привести к попаданию масла на зубчатый ремень, в результате его проскальзывание на несколько зубьев

становится делом случая. Для дизельных двигателей и некоторых бензиновых это может привести к серьезной поломке.

10. У всех автомобилей японского производства с впрыском топлива электрические насосы взаимозаменяемы. Конструкция и крепление разные, а данные на выходе и производительность — одинаковые. Есть насосы погружные (устанавливаются в бензобаке) и наружные (устанавливаются в узел бензобака), но параметры у них практически одинаковые. Поэтому, если вышел из строя бензонасос в бензобаке, а у вас есть наружный, выкидывайте «родной» насос (в нем из-за грязного бензина износился коллектор) и вешайте снаружи другой, наружный насос, «врезав» его вход и выход в топливную магистраль. Все бензонасосы внутри омываются, т.е. охлаждаются бензином, и ни один до сих пор почему-то не взорвался (внутри-то коллектор со щетками, которые искрят).

11. Любой вышедший из строя механический бензонасос можно сделать разборным и починить (обычно заменив порванную диафрагму). Это не удавалось только с насосами, установленными на автомобилях фирмы «Mitsubishi», там уплотнение диафрагмы выполнено на конической поверхности, поэтому новую диафрагму невозможно надежно зафиксировать, через 2–3 часа работы она выскакивает. «Родная» же диафрагма имеет по своему периметру специальный фиксирующий буртик. В японских автомобилях применяют электрические насосы сравнительно высокого давления ( $2\text{--}2,5 \text{ кг/см}^2$ ) — для обеспечения работы двигателей с впрыском топлива, и низкого давления ( $0,25\text{--}0,35 \text{ кг/см}^2$ ) — для обеспечения работы карбюраторных двигателей.

Электрические бензонасосы низкого давления применяются в карбюраторных двигателях всех автомобилей фирмы «Subaru», в большинстве автомобилей фирмы «Honda», встречаются на автомобилях «Nissan» и «Mitsubishi». Этот бензонасос можно установить в любом месте на топливной магистрали, желательно после фильтра тонкой очистки топлива и желательно не на двигателе. Дело в том, что в электрических бензонасосах нет «обратки», так как они, установленные на кузове автомобиля, не нагреваются и в них не образуются паровые пробки («обратка» служит для охлаждения бензонасоса и предотвращения образования паровых пробок). Старайтесь не покупать бензонасос, на котором написано «Transistor control», т.к. к нему надо покупать

еще и блок управления, тогда как обычно электрический насос подсоединяется к любому проводу, на котором появляется «плюс» после включения зажигания. Полярность может быть любая (в бензонасосе стоит обычно соленоид), но в некоторых насосах может стоять и диод, поэтому измерьте его сопротивление в прямом и в обратном направлении и подключите правильно (иначе диод просто сгорит, впрочем, на работоспособности насоса это не скажется). Но встречаются бензонасосы низкого давления с электродвигателем, тогда полярность указана на крышке. Насос с соленоидом при включении «щелкает», а с электромотором — «жужжит». Перед установкой электрический бензонасос, конечно же, надо проверить. Для этого понадобятся два провода, банка с бензином и аккумулятор. Старый механический насос можно снять с двигателя, чтобы было меньше шума, а отверстие заглушить специально изготовленной пластинкой. После установки электрического бензонасоса, возможно, понадобится регулировка уровня бензина в поплавковой камере. Все насосы перед включением заполнять топливом не надо (они или вихревые, или диафрагменные).

### СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ «ЖИГУЛЕЙ»

Если в пути отказал генератор, то необходимо для уменьшения расхода энергии аккумулятора отключить обмотку возбуждения генератора снять предохранитель № 10 в моделях ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2106, № 9 в моделях ВАЗ-2105 и -2107 и одновременно отсоединить провод от вывода «30/51» реле РС702 лампы заряда аккумулятора.

Если в токопроводящих полосках обогревателя заднего стекла автомобилей ВАЗ-2105, -2107 образовались разрывы, то восстановить электрический контакт можно графитовым порошком, смешанным с небольшим количеством эпоксидного клея. Этой смесью аккуратно промазывают поврежденные места.

Если не включается стартер, то возможная причина — обгорание контактов включения реле стартера в замке зажигания. Возобновить работу стартера можно, если снять красный провод с клеммы «50» замка зажигания и присоединить к одной из клемм «16» (они свободны).

Чтобы предотвратить возможность обгорания контактов замка зажигания, нужно избавиться от возникающей в момент включения стартера наведенной ЭДС самоиндукции. Включите в цепь параллельно катушке реле стартера какой-либо диод: Д305, Д214, Д215, Д242-Д248. Контакты не будут обгорать.

Чтобы облегчить снятие тормозного барабана на автомобилях ВАЗ, можно попробовать нагреть его, обливая кипятком, нагревать паяльной лампой или газовой горелкой ни в коем случае нельзя — от местного перегрева барабан покоробится, а то и даст трещину. А когда он нагреется, вернуть два болта в предназначенные для этого отверстия и довольно легко отделить барабан от фланца полуоси. При установке на место смажьте посадочные места тонким слоем «Липола-24» или другой консистентной смазкой.

В процессе эксплуатации на рабочей поверхности барабана образуются канавки, а у края — буртик. Нужно, как говорят, проточить барабаны. Сделать это можно и без токарного станка, прямо на машине. Поднимите одно из задних колес и подставьте надежную подставку. Снимите колесо и барабан. Переверните его и вновь закрепите, как бы вывернув наизнанку, рабочей поверхностью наружу. Заведите мотор, включите первую передачу. Вывешенный барабан начнет вращаться. Подведите наждачный камень (или острый шабер) к поверхности, нуждающейся в обработке. Правильность окружности обрабатываемой поверхности практически не изменится, так как режущий инструмент закреплен нежестко (находится в вашей руке).

Закройте гнезда под домкрат пробками от шампанского, и вы избавитесь от необходимости очищать их от набившейся (а зимой еще и замерзшей) грязи при замене колеса. Кроме того, грязь, смешавшаяся со снегом и солью (посыпаемой на дорогах зимой), создает очаги коррозии.

Смазать механизм привода дверного замка можно, не разбирая обивку двери. Выверните верхний из трех винтов крепления замка (винты расположены на торце двери) и через это отверстие подайте с помощью масленки к механизму привода немного моторного масла. Поворачивая пальцами, разработайте ротор замка и добавьте еще немного масла. После этого замок и кнопка-фиксатор будут работать легко и надежно.



Отверстия в синтетическом коврикe автомобиля (ВАЗ-2103, -2106 и др.) лучше не вырезать, а прожигать паяльником (например, для закрепления нижних концов ремней безопасности).

Установив дополнительный датчик давления ММ-393А (применяемый на ПАЗ-2103, -2106), можно постоянно контролировать давление масла на автомобилях ВАЗ-2101, -21011. В качестве прибора, регистрирующего давление масла, можно использовать указатель уровня бензина, подключив его через тумблер. Теперь указатель будет показывать либо уровень бензина, либо давление масла (в зависимости от положения тумблера). Применительно к давлению масла его крайнее (максимальное) положение будет соответствовать  $8 \text{ кг/см}^2$ , среднее  $4 \text{ кг/см}^2$ .

Увеличить долговечность шарниров рулевых тяг можно, устранив зазоры между резиновым чехлом и пальцем шарниров (зазоры появляются из-за старения и растягивания пылезащитных резиновых чехлов!) Для этого используют кольцевую прокладку из пористой резины или поролонa толщиной 10–15 мм, которой и закрывают зазор.

Если контрольная лампа заряда постоянно горит при работе двигателя, одной из причин может быть пробой одного или нескольких диодов выпрямителя в генераторе. Чтобы проверить исправность диодов без приборов, выключают зажигание и снимают проем с клеммы аккумулятора. Если диод пробит, то как при отсоединении, так и при подключении провода будет отчетливо слышен щелчок реле контрольной лампы заряда аккумулятора.

Электромагнитный клапан системы холостого хода может поработать из-за окисления кожуха в месте прилегания контактного кольца катушки. В этом случае острой отверткой развальцовывают кожух со стороны штекера, вынимают катушку и зачищают мелкой шкуркой окисленные участки. Если причиной отказа является перегорание дефектной обмотки катушки, то обмотку снимают и наматывают новую из провода диаметром 0,14 мм в эмаливой изоляции. Число витков  $3000 \pm 10$ , сопротивление обмотки 150–360 Ом. Один конец припаивают к контактному кольцу, второй — к штекеру. После установки катушки на место завальцовывают кожух, а шов промазывают клеем БФ-2.

Иногда запорная игла заедает и не открывает клапан, что приводит к остановке двигателя на холостом ходу. Для устранения выворачивают клапан из карбюратора, извлекают из него жиклер и в отверстие

корпуса закапывают немного масла. Обычно это помогает полностью восстановить подвижность запорной иглы и работоспособность всего клапана.

Отремонтировать разболтанные дверные петли можно, не снимая их с автомобиля (вывернуть большие винты крепления петель к кузову очень трудно). Выбивают старые оси и снимают двери. Затем петли рассверливают так, чтобы устранить эллипсную выработку. Вытачивают новые оси так, чтобы они плотно входили в рассверленные отверстия петель, и навешивают двери.

Если вес же есть необходимость в снятии петель (есть возможность установить новые), то можно попытаться открутить их при помощи отвертки с приваренной гайкой. На «мощную» отвертку одевают гайку подходящего размера, приваривают у рукоятки. Теперь, нажимая на отвертку, вращают ее при помощи рожкового ключа. Если и этот способ не помогает, то вывернуть винты можно только нагревая их (например, газовой горелкой) и сразу же охлаждая водой! Такую операцию проводить 2–3 раза. В условиях станции техобслуживания эти винты отворачиваются специальными ударными отвертками.

Отремонтировать шаровую опору с увеличенным пикетом пальца из-за износа пластмассового подшипника можно, поместив очищенную от грязи опору в сосуд с кипящим моторным маслом. Пластмассовый подшипник расширяется и после остывания выбирает зазор между пальцем и корпусом.

Для точной регулировки клапанов необходимо более точно устанавливать распределительный вал. При регулировке клапанов коленчатый вал поворачивается на  $180^\circ$ , а распределительный вал – на  $90^\circ$ . Для более точной установки (а также для упрощения регулировочных работ) рекомендуется установить дополнительные метки на звездочку распределительного вала (каждая метка относительно другой будет располагаться под углом  $90^\circ$ ). Первая метка (основная) расположена между 1 и 38 (последним) зубом звездочки, вторая – напротив 10 зуба звездочки, третья – между 19 и 20 зубьями и четвертая – напротив 29 зуба звездочки распределительного вала. Ставить метки нужно острым кернером.

Если после пробега 40–45 тыс. км генератор «Жигулей» начал работать со свистящим звуком, можно предположить отсутствие смазки

в подшипнике его вала. Так как крышка генератора выполнена неразборной, то для смазки подшипника следует просверлить в центре крышки отверстие диаметром 1,2 мм и ввести внутрь с помощью масленки 3–4 капли дизельного масла. Обычно такой смазки хватает на 50–60 тыс. км. А отверстие затем надо плотно закрыть деревянной пробочкой.

Катушку «зажигания» 27.3705, применяемую на автомобилях ВАЗ-2108 и -2109, нельзя заменять на обычную Б117, так как может выйти из строя электронный коммутатор.

Наибольшая часть отказов электронной системы зажигания автомобилей ВАЗ-2108, ВАЗ-2109 приходится на коммутатор. Чаще всего отказы происходят:

- из-за нарушения соединений в схеме;
- образования паразитных токопроводящих путей в схеме;
- вследствие негерметичности корпуса;
- из-за выхода из строя диода КД202 — на схеме Д7.

Если в ВАЗ-2108 1-21W1 севшая аккумуляторная батарея не вращает коленчатый вал, а с ходу пустить двигатель нет возможности, попробуйте сделать это так. Затяните стояночный тормоз, подымите при помощи домкрата левое переднее колесо, закройте воздушную заслонку карбюратора, включите четвертую или пятую передачу. Теперь руками в перчатках (чтобы не повредить руки) вращайте по ходу движения вывешенное колесо. Когда двигатель начнет работать, включите нейтральную передачу и уберите домкрат.

У автомобилей «Жигули» со временем из-под головки цилиндров появляется течь масла, которую не удастся устранить подтягиванием гаек. В этом случае в канавку, которая сделана в крышке резиновой прокладки, прокладывают тонкую (11 мм) картонную прокладку шириной 3–4 мм и затягивают крепящие крышку гайки с усилием, достаточным лишь для некоторой деформации резиновой прокладки.

После замены масла (и масляного фильтра) в двигателе система смазки после 1-го пуска остается сухой, пока не заполнится маслом сам фильтр. Это может вредно сказаться на работе некоторых узлов двигателя. Поэтому его заполняют свежим моторным маслом до установки.

При слишком раннем зажигании или его запаздывании двигатель работает неправильно, в результате чего снижается его мощность и увеличивается расход топлива (до 30%). Поэтому зажигание должно быть установлено точно в соответствии с данными завода-изготовителя двигателя.

У автомобилей ВАЗ-2103 и -2106 нити ближнего света двухнитевых ламп А12.45+40, установленных во внутренних фарах, не задействованы, поэтому здесь можно использовать лампы с перегоревшей нитью ближнего света из крайних фар, где эта нить больше работает и обычно первой выходит из строя.

## **РЕМОНТ РАДИАТОРА**

Течь из трубки радиатора временно можно заделать клеем: нитроцеллюлозным, БФ-2, эпоксидным или «Моментом». Вокруг отверстия в трубке аккуратно вырежьте ножницами несколько горизонтальных охлаждающих пластин радиатора, чтобы освободить место дефекта. Слейте охлаждающую жидкость, зачистите до блеска трубку, требующую ремонта, и туго обмотайте ее несколькими слоями бинта, пропитанного клеем. После окончательного затвердения клея в радиатор можно залить охлаждающую жидкость и продолжать движение.

### **Замена ремня привода вентилятора**

Ремень привода вентилятора при отсутствии запасного можно заменить кольцом шириной около 20 мм, вырезанным из автомобильной камеры. Такой «ремень» выдерживает пробег в 50–100 км.

## **РЕМОНТ ПЕРЕДНЕПРИВОДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ**

### **Замена масла в двигателе**

Замена масла в двигателе автомобилей не представляет особых проблем, хотя при этом могут возникнуть некоторые трудности и поэтому следует придерживаться некоторых правил при выполнении этой работы.

Перед заменой масла в двигателе желательно воспользоваться промывкой двигателя. Автохимия предлагает большую гамму средств для промывки внутренностей двигателя. Следует выбрать те, которые заливаются в двигатель за несколько минут до замены масла, так называемые минутки. При этом следует обратить внимание на следующие вещи.

Если на вашем двигателе используются гидрокомпенсаторы зазоров клапанов и внутренности двигателя не отличаются особой чистотой, то лучше воздержаться от применения промывочных жидкостей по той причине, что растворимые промывочной жидкостью отложения могут попасть во внутреннюю полость гидрокомпенсатора и вывести его из строя. В этом случае лучше воспользоваться моющими свойствами самого масла и произвести следующую замену масла в более ранние сроки (обычно по мере загрязнения масла). После того как мотор поработает с промывочной жидкостью установленное время, следует остановить двигатель и, открутив сливную пробку, слить старое масло, при этом не обязательно откручивать заливную пробку, у внутренней полости двигателей достаточно мест сообщения с атмосферой. После того как масло полностью стечет из картера двигателя (обычно на это уходит примерно 10–15 минут) следует завернуть сливную пробку на место.

После этого откручивают масляный фильтр, применяя для этого специальное приспособление, если его нет, то откручивают при помощи рук, предварительно обернув корпус масляного фильтра крупнозернистой наждачной бумагой. Если и этот способ не поможет, попробуйте пробить его корпус подходящей отверткой и при помощи ее открутить неподатливый фильтр.

Перед установкой нового масляного фильтра следует смазать маслом его резиновую уплотнительную прокладку, и в его полость не лишне налить немного масла, которое в дальнейшем предполагается использовать в двигателе. Особенно прикладывать усилие к затяжке масляного фильтра не следует. Обычно после того, как резиновый уплотнитель коснется блока цилиндров, следует повернуть его еще примерно  $1/3$  оборота. После это при помощи воронки заливают масло в двигатель, но не все, как предполагает инструкция по обслуживанию автомобиля, а примерно  $2/3$ , обычно для четырехцилиндровых

двигателей это составляет примерно три литра масла. Завинчивают заливную пробку и пускают двигатель.

После того как масляный насос двигателя закачает масло во все каналы двигателя, погаснет лампочка аварийного давления масла.

Обычно на это уйдет чуть больше времени, чем при обычном пуске двигателя. Дайте двигателю поработать несколько минут и заглушите его. Долейте масло в двигатель до отметки «MAX». Просмотрите еще раз, нет ли где подтеков масла (масляный фильтр, сливная пробка).

На этом процедуру замена масла можно считать законченной.

## РЕМОНТ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Тормозная система на автомобилях ВАЗ — довольно надежная. Но приходит время, когда нужно приводить в порядок систему тормозов.

Среди всего спектра неисправностей тормозной системы можно выделить основные:

- 1) Увод автомобиля при торможении в сторону.
- 2) Потеря тормозной жидкости, ее подтекание.

### **Увод автомобиля при его торможении**

Неисправность такого рода возникает при разной тормозной силе передних колес, так как на них приходится около 70% силы при торможении. Для устранения данного дефекта следует проверить состояние тормозных поршней суппортов, то есть их подвижность.

Для этого следует со снятыми колодками осторожно понажимать на тормоз до почти полного выхода поршней из суппорта. Потом снова втолкнуть их на место и проделать эту операцию 2–3 раза попеременно с обеих сторон. Только нужно осторожно вталкивать обратно тормозные поршни в суппорт, без перекосов, чтоб не сломать направляющие пальцы. Тем самым происходит разработка подвижности тормозных поршней в суппортах. Если тормозные поршни туго ходят в суппортах, почти невозможно втолкнуть их обратно в суппорт, то следует заменить весь комплект суппорта в сборе. Правый и левый суппорты отличаются друг от друга. Каталожный номер правого суппорта оканчивается на четную цифру, а левый — на нечетную цифру.

Этому правилу подчиняются все парные запчасти, применяемые на автомобилях ВАЗ. Имеет смысл проверить состояние всех резиновых пыльников. В случае порывов — заменить их на новые. Также следует заложить свежую смазку под пыльники направляющих пальцев. Подойдет любая графитная смазка. Под пыльником тормозного поршня не должно быть никакой смазки.

Также следует проверить состояние тормозных дисков. Минимальная толщина их должна быть не менее 10,8 мм. При большем износе их следует заменить на новые. Для этого нужно открутить две направляющих болта диска колеса и два болта на «17», крепления тормозной скобы к поворотному кулаку. И аккуратно сбить старый тормозной диск.

При выборе новых тормозных дисков следует особо обратить внимание, чтобы они были изготовлены из чугуна. На заводских тормозных дисках, на рабочих поверхностях, остаются следы горизонтальной шлифовки и на внешней торцевой поверхности диска видны в виде скопления вмятых точек, следы от зажатия диска в патроне станка. Установку тормозного диска проводят в обратной последовательности.

### **Потеря тормозной жидкости, ее подтекание**

Чаще всего причиной данной неисправности является износ тормозных шлангов. Если состояние тормозных шлангов оставляет желать лучшего, лучше их заменить на новые. Данная работа в основном затруднена лишь раз соединением тормозной трубки от тормозного шланга. Для этого желательно воспользоваться специальным накидным ключом на «10». Уплотнительную медную шайбу между шлангом и суппортом следует поменять на новую. Новый шланг нужно прикрутить к тормозному суппорту, а потом соединить его с тормозной трубкой. Следя за тем, чтобы тормозной шланг не перекручивался.

### **Замена передних тормозных колодок**

Если в момент торможения, вы услышали из района передних колес характерный металлический звук, то скорее всего полностью износились передние колодки и их пора менять.

Для этого автомобиль устанавливают на ровную площадку и, поставив автомобиль на ручной тормоз и подставив упоры под задние колеса, приступают к работе.

Предварительно при помощи штатного баллонного ключа отворачивают четыре болта крепления колеса к ступице. После этого поднимают правое переднее колесо и окончательно откручивают колесо с автомобиля. После этого аккуратно выворачивают руль в крайнее положение, для того чтобы облегчить доступ к тормозным колодкам в дальнейшей работе.

При помощи обратной части баллонного ключа (характерная лопатка), работая ей как рычагом, вставив его между тормозным диском и изношенной тормозной колодкой, утапливают поршень тормозного суппорта, делать это надо аккуратно и равномерно, дабы не сломать направляющие пальцы.

При этом следует проверить уровень тормозной жидкости в тормозном бачке. Вероятно, если ее подливали в процессе эксплуатации автомобиля, ее уровень может подняться настолько, что произойдет ее вытекание через верх тормозного бочка, попадание которой может вредно сказаться на лакокрасочном покрытии автомобиля, так как тормозная жидкость сильно портит краску. По этой причине не рекомендуется использовать ветошь для протирки кузова автомобиля, которая ранее использовалась для протирки рук или элементов со следами тормозной жидкости.

После того как поршень тормозного суппорта будет утоплен, при помощи маленького зубила и молотка отгибаем край жестяного стопора болта на «13» крепления скобы тормозного суппорта к направляющему пальцу.

Для этого выбирают верхнее соединение, так как в дальнейшем это упростит работу, тормозной суппорт не будет постоянно сваливаться вам на руки. Но при этом следует не забыть вынуть тормозной шланг из скобы передней стойки, так как он в дальнейшем не даст полностью откинуть тормозную скобу вниз.

Далее при помощи накидного ключа, откручиваем болт на «13», при этом следует придерживать направляющий палец от проворачивания узким (доработанным на наждаке) рожковым ключом на «17». На тех автомобилях, где замена колодок производится впервые, эти болты на заводе дополнительно посажены на специальный клей, так что они будут выкручиваться с некоторым трудом. После этого уже ничто не мешает откинуть тормозную скобу вниз.



При этом следует быть аккуратным, так как тормозная скоба может соскользнуть с направляющих пальцев и в дальнейшем придется заправлять на место резиновые защитные гофры направляющих пальцев. После этого внимательно изучаем состояние резиновых защитных гофр тормозного суппорта и направляющих пальцев. Если замечено, что износ колодок не равномерен (разность составляет более 2–3 мм) то причина, вероятнее всего, кроется в затрудненном движении скобы по направляющим пальцам. Для устранения этого дефекта следует снять защитные гофры направляющих пальцев, промыть их в бензине и наполнить их свежей графитной смазкой.

После проведения осмотра и устранения найденных недостатков устанавливают новые тормозные колодки. Накидывают тормозную скобу на место и, слегка прижав ее к колодкам, закручивают болт на «13» на место, при этом придерживают направляющий палец от проворачивания при помощи ключа на «17».

Надевают тормозной шланг на фиксатор передней амортизационной стойки и устанавливают колесо на место и надежно его прокручивают. Желательно это проделать при приподнятом колесе, так как при опущенном автомобиле, вероятно, может произойти перекос колеса и может получиться неполная протяжка баллонных болтов. После этого опускают автомобиль и проделывают аналогичную процедуру с другой стороны.

### **Замена тормозных дисков**

Износ тормозного диска не должен составлять более указанного на тормозном диске. То есть толщина тормозного диска должна составлять не менее 10,8 мм. Измерения тормозного диска, лучше всего производить при помощи штангенциркуля. Хотя на практике достаточно часто бывают случаи эксплуатации автомобиля с толщиной тормозного диска 7,0–9,0 мм.

Если установлено, что тормозной диск изношен больше нормы, его следует заменить на новый. Для этого при помощи накидного ключа на «17» откручивают два болта крепления направляющей скобы к поворотному кулаку. Глубокой торцевой головкой на «12» откручивают две направляющих пальцев колеса. Слегка постукивая по тормозному диску молотком, не забывая каждый раз подворачивать тормозной

диск, сбивают последний со ступицы. Предварительно перед установкой нового тормозного диска следует при помощи металлической щетки очистить от ржавчины прилегающую поверхность ступицы. Устанавливают новый тормозной диск и фиксируют его при помощи двух направляющих пальцев.

Если ранее в момент торможения вы замечали «вибрацию» тормозной педали, то это указывает на возможную неровность поверхности тормозных дисков. Поэтому следует проверить продольное биение тормозных дисков при помощи стрелочного индикатора, закрепленного на специальном штативе (ножке), если биение превышает 0,15 мм, то тормозной диск следует шлифовать, но окончательная толщина диска при этом должна быть не менее 10,8 мм.

## ЕСЛИ ОСТАНОВИЛСЯ ДВИГАТЕЛЬ

Всем знакома ситуация, когда в самый неподходящий момент (при движении в потоке автомобилей, в час пик, перед светофором, на загородном шоссе, на подъеме и т.п.) может вдруг «заглохнуть» двигатель вашего автомобиля, причем раньше двигатель не «чихал», не «стрелял» и работал вполне нормально.

Двигатель остановился, пускается стартером, но прекращает работать после выключения стартера.

Представьте себе, вы в отличную погоду едете по хорошей дороге и при достаточном количестве топлива в топливном баке. Кажется, ничто не предвещает неприятностей, как вдруг двигатель без всякой причины перестает работать. Что делать?

Не пытайтесь пустить двигатель стартером, иначе только «посадите» аккумуляторную батарею. Однако для проверки неисправности в системе зажигания кратковременную попытку пуска двигателя стартером можно произвести. При этом необходимо следить за отклонением стрелки амперметра (на разряд) во время вращения коленчатого вала двигателя стартером.

Если двигатель начал работать, но работает только до того момента, пока включен стартер, а стрелка амперметра осталась неподвижной — значит, причиной внезапной остановки двигателя является

перегорание дополнительного резистора катушки зажигания, из-за которого не включается цепь низкого напряжения в системе зажигания.

Для проверки исправности дополнительного резистора используют контрольную лампу, конец одного провода которой соединяют с массой автомобиля, а конец другого подсоединяют поочередно к зажимам ВК и ВКБ катушки зажигания. Если лампа будет гореть при подключении провода к зажиму ВКБ и не гореть при подключении к зажиму ВК, то дополнительный резистор сгорел.

После выявления причины остановки двигателя нужно замкнуть накоротко зажимы ВК и ВКБ катушки зажигания. Это позволит пустить двигатель на непродолжительное время, чтобы отъехать на автомобиле в удобное для устранения неисправности место.

Однако нельзя долго ехать с замкнутыми накоротко зажимами катушки зажигания. В противном случае через несколько километров катушка зажигания обязательно сгорит, и автомобиль придется буксировать.

Для устранения этой неисправности необходимо разобрать изолятор дополнительного резистора и соединить перегоревшие концы его спирали. Затем при первой же возможности заменить поврежденный дополнительный резистор катушки зажигания.

Чтобы в дальнейшем избежать внезапной остановки двигателя на дороге от такой неисправности, можно временно вместо катушки зажигания с дополнительным резистором поставить на автомобиль без всяких переделок катушку зажигания типа Б-117, которая не имеет дополнительного резистора и применяется на легковых автомобилях ВАЗ, оборудованных контактной системой зажигания.

### **Двигатель перестал работать и его не удается пустить**

Если же пустить двигатель не удастся стартером, а погода хороша и бак полон, как в первом случае, советуем опять искать неисправность в системе зажигания.

Неисправности могут быть следующие:

- замасливание, загрязнение или обгорание контактов прерывателя-распределителя зажигания;
- неисправность (пробой) конденсатора распределителя зажигания;

- пробой изоляции вторичной обмотки катушки зажигания;
- нарушение контакта в местах подсоединения проводов к приборам системы зажигания.

Если контакты прерывателя-распределителя зажигания замаслены и загрязнены, то их следует протереть тканью, смоченной в бензине, а затем — сухим материалом, не оставляя волокон на контактах. При обгорании же контактов их необходимо зачистить плоским бархатным напильником, протереть материалом, смоченным в бензине, а затем сухой тканью.

При правильной зачистке контакты прерывателя должны соприкасаться всей поверхностью.

Нельзя применять для зачистки контактов наждачную бумагу, оставляющую на поверхности твердые частицы наждака, которые приводят к сильному искрению и быстрому изнашиванию контактов!

Чтобы проверить исправность конденсатора распределителя зажигания, провод конденсатора нужно отсоединить от вывода прерывателя и для установки контактов прерывателя в замкнутое положение провернуть вручную коленчатый вал двигателя.

Затем следует включить зажигание и пальцами руки разомкнуть контакты прерывателя, между которыми должно наблюдаться сильное искрение. После этого надо соединить провод конденсатора с выводом прерывателя и вновь разомкнуть контакты.

Конденсатор исправен, если искрение между контактами уменьшится. Пробитый конденсатор необходимо заменить новым. Для временного устранения неисправности можно использовать конденсатор от электрического звукового сигнала автомобиля или радиоконденсатор емкостью 0,17–0,25 мкФ.

Для проверки исправности катушки зажигания следует снять крышку распределителя зажигания, установить контакты прерывателя в замкнутое положение, провернув коленчатый вал двигателя, и вынуть провод высокого напряжения из центрального вывода крышки распределителя.

После этого нужно включить зажигание, приблизить конец провода высокого напряжения к головке цилиндров двигателя на расстояние 5–7 мм и разомкнуть контакты прерывателя. Если катушка зажигания

исправна, между проводом и головкой цилиндров двигателя должна появиться искра, отсутствие искры свидетельствует о неисправности катушки зажигания, она требует замены.

Проверку годности катушки зажигания можно выполнить и другим способом: без снятия крышки распределителя зажигания. С этой целью надо отсоединить от крышки распределителя зажигания провод высокого напряжения и поднести его конец к головке цилиндров двигателя.

Размыкание цепи низкого напряжения необходимо производить не контактами прерывателя-распределителя зажигания, а отсоединением провода низкого напряжения от вывода катушки зажигания.

При неисправной катушке зажигания искры между концом провода высокого напряжения и головкой цилиндров двигателя не будет. Этот способ проверки катушки зажигания целесообразно применять во время дождя, так как снимать крышку распределителя зажигания не нужно и исключено замыкание контактов прерывателя-распределителя зажигания.

Для определения нарушения контакта в местах подсоединения проводов низкого напряжения к приборам системы зажигания надо выключить зажигание и разомкнуть контакты прерывателя-распределителя зажигания.

При этом один конец провода контрольной лампы нужно подсоединить на массу, а другой — последовательно присоединить к входному и выходному выводам выключателя зажигания, входному и выходному выводам катушки зажигания, а также к выводу низкого напряжения прерывателя-распределителя зажигания.

Нарушение контакта будет на том участке цепи, в начале которого контрольная лампа загорается, а в конце — гаснет. Выявленную неисправность нужно устранить.

### **Двигатель остановился во время проливного дождя и не запускается**

Но вот погода испортилась, пошел проливной дождь. Неожиданно двигатель остановился и его не удастся пустить. Повторяем, не пытайтесь пустить двигатель стартером, иначе «посадите» аккумуляторную батарею!

Причиной внезапной остановки двигателя при проливном дожде, как правило, является вода, попавшая на приборы и провода системы зажигания и приводящая к утечке тока высокого напряжения. Советуем посидеть в кабине автомобиля несколько минут и подождать. Обычно за это время влага, попавшая на провода и приборы системы зажигания, успевает испариться. Затем спокойно пускайте двигатель и продолжайте свою поездку.

### **Двигатель остановился после проезда брода**

Теперь представим такую ситуацию: вам пришлось на большой скорости переехать брод, и после этого двигатель перестал работать. Что предпринять в этом случае?

Причиной внезапной остановки двигателя может быть попадание воды на приборы систем зажигания — катушку или распределитель зажигания, что и вызвало утечку тока высокого напряжения.

В подобных случаях советуем вытереть воду с приборов и проводов высокого напряжения системы зажигания и дать им немного высохнуть. После этого можно пускать двигатель и продолжать путь.

### **Двигатель остановился при движении на подъеме**

Почему это происходит? Остановка двигателя на подъеме может произойти от переполнения топливом поплавковой камеры карбюратора, вследствие заедания игольчатого клапана. В этом можно легко убедиться, выйдя из кабины и подняв капот, — запах бензина или его бульканье свидетельствуют о такой причине.

Для устранения неисправности необходимо отвернуть пробку поплавковой камеры карбюратора и слить бензин, но так, чтобы он не попал на двигатель. Затем следует завернуть пробку, постучать по карбюратору рукояткой отвертки для открытия игольчатого клапана, подкачать вручную топливо в карбюратор, и можно запускать двигатель.

### **Двигатель остановился в жаркое время года и не пускается**

Причиной этой неисправности может явиться образование паровой пробки в топливном насосе или подводящем к нему топливопроводе, которые нагреваются. В результате топливо закипает, и образовавшаяся паровая пробка вызывает прекращение подачи топлива в карбюратор.

В этом случае следует охладить топливный насос, отстойник фильтра тонкой очистки топлива и подводящий топливопровод, полив их холодной водой или положив мокрую тряпку. Но будьте предельно осторожны со стеклянным стаканом-отстойником: при охлаждении он может лопнуть.

После охлаждения двигатель можно пускать.

### **Двигатель перестает работать при малой частоте вращения коленчатого вала**

Во время движения двигатель хорошо работает при большой частоте вращения коленчатого вала, при средней начинает «стрелять» карбюратор, а при малой двигатель останавливается.

Причиной этой ситуации является засорение топливного жиклера системы холостого хода карбюратора. Для устранения неисправности необходимо вывернуть жиклер из карбюратора, продуть его сжатым воздухом или промыть в бензине.

## **РЕМОНТИРУЕМ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**

На всех современных автомобилях задние стекла — с обогревателем. Иногда отдельные токопроводящие полосы обогревателя перестают работать. Напомним некоторые способы их ремонта.

Повреждения лучше всего искать с помощью вольтметра, подсоединив один его вывод к токопроводящей шине, а другим проводя по неработающей полоске.

Места повреждений можно спаять мягким низкооловянистым припоем ПОС-18 или ПОСС-4-6, используя в качестве флюса хлористый цинк. Если поврежден длинный участок — лучше припаять тонкую медную или серебряную жилку от провода.

Еще один способ — промазать поврежденные места полосок смесью графитового порошка и небольшого количества эпоксидного клея.

Можно с обратной стороны стекла установить сильный магнит, а на место повреждения проводника насыпать мелкие железные опилки, которые восстановят контакт. Затем покрыть опилки нитролаком, а после его высыхания — убрать магнит. Сложность здесь — попасть

опилками точно на полоску проводника, а не по всей поверхности напротив магнита, чтобы место ремонта не было заметно.

Последний способ. Серебряные опилки (например, сточенный надфилем сплав с контакта негодного силового реле) надо насыпать в сгиб листка бумаги, туда же добавить каплю нитроклея. Быстро скатать кончиком ножа цилиндрик длиной 2–3 и диаметром 1 мм и наложить его на место повреждения. Затем — раздавить, чтобы плотно сжать опилки, и удалить лишнее.

Во всех перечисленных случаях предварительно надо очистить токопроводящую полоску от лака (лучше — согнутой стальной проволокой, скрепкой) до появления металлического блеска и обезжирить.

## **СНЯТИЕ И УСТАНОВКА УЗЛОВ ДВИГАТЕЛЯ НА АВТОМОБИЛЕ**

### **Головка блока цилиндров**

Головка блока цилиндров снимается на автомобиле, т.е. когда не требуется снимать силовой агрегат, для ремонта, удаления нагара с поверхности камеры сгорания и клапанов, замены клапанов или направляющих втулок клапанов. Последовательность операций при этом следующая.

Отсоедините провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи (массы). Автомобиль установите на подъемник или смотровую канаву. Поднимите автомобиль, снимите брызговик двигателя и слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров, для чего откройте кран отопителя и открутите сливные пробки на радиаторе и блоке цилиндров. Отсоедините приемную трубу глушителя от выпускного коллектора, отвернув гайки ее крепления и болты крепления кронштейна к блоку цилиндров. Снимите кронштейн подводящей трубы водяного насоса, открутив гайки крепления к трубе и фланцу выпускного коллектора.

Опустите автомобиль, снимите воздушный фильтр, отсоединив шланги системы вентиляции картера от крышки головки цилиндров и от карбюратора и отсоединив шланг подачи теплого воздуха от заборника теплого воздуха. Закройте карбюратор технологической заглушкой или тряпкой, если таковой имеется.



Отсоедините провода от свечей и датчика-распределителя зажигания, от масляного выключателя индикатора давления масла и датчика указателя температуры охлаждающей жидкости, от концевого выключателя и электромагнитного клапана карбюратора. Снимите датчик-распределитель зажигания с кронштейном крепления проводов высокого напряжения, отсоединив от карбюратора и датчика-распределителя вакуумный шланг.

Отсоедините от топливного насоса шланг подачи топлива, а от карбюратора — шланг слива. От впускного трубопровода отсоедините шланги пониженного давления к эконометру и вакуумному усилителю тормозов. От отводящего патрубка охлаждающей рубашки двигателя отсоедините шланги, идущие к радиатору, термостату и отопителю.

Отсоедините от двигателя приводы дроссельных и воздушной заслонок карбюратора. Снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня и крышку головки блока цилиндров.

Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и поверните по часовой стрелке коленчатый вал в такое положение, чтобы метка на маховике, видимая в люке кожуха сцепления, находилась против среднего деления шкалы на кожухе. При этом метка на шкиве распределительного вала должна находиться против установочной метки на задней крышке зубчатого ремня.

Открутите гайку крепления оси натяжного ролика и снимите ось вместе с роликом и размерным кольцом. Затем снимите ремень со шкива распределительного вала.

Придерживая шкив распределительного вала от проворачивания спецприспособлением или каким-либо рычагом, вставленным в отверстие шкива, отверните винт его крепления и снимите с распредвала шкив со шпонкой.

Открутите гайку крепления к головке блока цилиндров задней крышки зубчатого ремня. Выкрутите болты крепления головки блока цилиндров и снимите головку и прокладку. Очистите шабером прилегающие к прокладке поверхности головки и блока.

Устанавливайте головку блока цилиндров в обратном порядке. Повторное применение прокладки головки блока цилиндров не допускается, поэтому замените ее новой, правильно установив ее на блок цилиндров.

Если болты крепления головки цилиндров вытянулись (длина превышает 135,5 мм) или дефектные, замените их новыми. Болты затягивайте в определенной для данного двигателя последовательности. Чтобы обеспечить надежное уплотнение и исключить подтяжку болтов при техобслуживании автомобилей, болты крепления головки цилиндров затягиваются в несколько приемов. Например, на ВАЗ-2109:

- 1-й прием — моментом 2 кгс/м;
- 2-й прием — 7,1–8,7 кгс/м;
- 3-й прием — доверните болты на 90°;
- 4-й прием — снова доверните все болты на 90°.

Для затяжки болтов крепления головки блоков цилиндров следует иметь динамометрический ключ, работающий в указанных пределах.

Гайки крепления приемной трубы глушителя установите новые. Старые гайки использовать нельзя.

После установки головки цилиндров проверьте и отрегулируйте зазор в клапанном механизме, натяжение ремня привода распределительного вала, привод карбюратора и момент зажигания.

### **Распределительный вал**

Распределительный вал снимается, как правило, в следующем порядке.

Снимите воздушный фильтр и сверху закройте карбюратор технологической заглушкой или тряпкой. Отсоедините от двигателя приводы воздушной и дроссельных заслонок карбюратора.

Отсоедините массу от аккумуляторной батареи, а затем провода и вакуумный шланг датчика-распределителя зажигания. Отверните гайки крепления, снимите распределитель зажигания с кронштейном проводов высокого напряжения. Снимите топливный насос, а затем корпус привода вспомогательных агрегатов.

Снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня, установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и поверните коленчатый вал по часовой стрелке в такое положение, чтобы метка на шкиве распределительного вала находилась против установочной метки на задней крышке зубчатого ремня, а метка на маховике была против среднего деления шкалы на корпусе двигателя.

Ослабьте гайку крепления оси натяжного ролика и поверните его в такое положение, при котором натяжение зубчатого ремня будет минимальным. Снимите зубчатый ремень со шкива распределительного вала. Придерживая приспособлением для проворачивания шкив распределительного вала, отверните болт его крепления к валу и снимите шкив. Вместо названного приспособления можно воспользоваться каким-либо рычагом с захватами за отверстия шкива.

Снимите крышку головки блока цилиндров и крышки опор распределительного вала, отвернув гайки крепления. Выньте распределительный вал из постелей головки цилиндров и снимите с него сальник.

Прежде чем установить распределительный вал, проверьте, на месте ли установочные втулки корпусов подшипников распределительного вала. Очистите сопрягающиеся поверхности головки цилиндров и корпусов подшипников от остатков старой прокладки, грязи и масла.

Смажьте моторным маслом опорные шейки и кулачки распределительного вала и уложите его в опоры головки цилиндров в таком положении, чтобы кулачки первого (противоположного маховику) цилиндра были направлены вверх.

На поверхности головки цилиндров, сопрягающихся с корпусами подшипников, в зоне крайних опор распределительного вала нанесите герметик. Необходимо иметь в виду, что запускать двигатель разрешается не ранее чем через 1 час после нанесения герметика.

Установите крышки опор и затяните гайки их крепления в два приема:

- 1-й прием — предварительно затяните гайки до прилегания поверхностей корпусов подшипников к головке цилиндров, следя, чтобы установочные втулки корпусов свободно вошли в свои гнезда;
- 2-й прием — окончательно затяните гайки моментом 2,2 кг/см в той же последовательности.

После затяжки гаек немедленно тщательно удалите остатки герметика, выдавленные из зазоров в зонах, сопрягаемых с прокладкой крышки головки цилиндров и с корпусом вспомогательных агрегатов, иначе полимеризовавшиеся остатки герметика в указанных местах приведут к течи масла через уплотнения.

Оправкой для запрессовки переднего сальника коленчатого вала и сальника распределительного вала запрессуйте новый сальник распределительного вала, предварительно смазав его моторным маслом. В качестве оправки можно использовать также гладкую трубу с наружным диаметром 28 мм и внутренним 22 мм и конической направляющей.

Вложите в гнездо на переднем конце распределительного вала сегментную шпонку и установите зубчатый шкив. Удерживая приспособлением для проворачивания шкива распределительного вала шкив распределительного вала от проворачивания, закрепите его болтом с шайбой.

При установке шкива следите, чтобы метка на шкиве находилась примерно против установочной метки на задней защитной крышке зубчатого ремня. Допустимое несовпадение — не более чем на два зуба шкива, иначе тарелки клапанов 4-го цилиндра упрутся в поршень и возможна поломка двигателя. По этой причине нельзя также поворачивать и вращать распределительный и коленчатый валы до установки ремня.

Откорректируйте положение шкива распределительного вала до точного совмещения метки на шкиве с меткой на задней защитной крышке и наденьте ремень на шкив. Слегка натяните ремень натяжным роликом, поворачивая ось ролика против часовой стрелки. Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке и проверьте совпадение установочных меток на шкиве распределительного вала и задней защитной крышке, а также находится ли при этом метка на маховике против среднего деления шкалы на корпусе двигателя.

Если метки не совпадают, то ослабьте ремень натяжным роликом, снимите его со шкива распределительного вала, откорректируйте положение шкива, снова наденьте ремень на шкив и слегка натяните натяжным роликом.

Опять проверьте совпадение установочных меток, провернув коленчатый вал на два оборота.

Если установочные метки совпадают, то отрегулируйте натяжение ремня и установите переднюю защитную крышку зубчатого ремня.

Отрегулируйте зазоры в механизме привода клапанов и установите крышку головки блока цилиндров.

Установите корпус вспомогательных агрегатов и топливный насос. Установите датчик-распределитель зажигания так, чтобы среднее деление шкалы на его корпусе находилось против метки на корпусе вспомогательных агрегатов.

Одновременно закрепите кронштейн проводов высокого напряжения. Присоедините к датчику-распределителю зажигания провода и вакуумный шланг.

Присоедините к карбюратору тросы привода воздушной и дроссельных заслонок и отрегулируйте привод. Установите воздушный фильтр и присоедините на место шланги системы вентиляции картера и забора теплого воздуха.

Присоедините провод к клемме «минус» аккумуляторной батареи, проверьте и отрегулируйте установку момента зажигания.

### **Зубчатый ремень привода распределительного вала**

Прежде чем приступить к замене зубчатого ремня, затяните стояночный тормоз и включите IV передачу. Снимите защитную крышку зубчатого ремня. Ослабьте натяжение ремня генератора и снимите его. Снимите шкив привода генератора с коленчатого вала и заверните на место болт крепления шкива.

Установите рычаг коробки передач в нейтральное положение и поверните коленчатый вал по часовой стрелке в такое положение, чтобы метка на маховике, видимая в люке кожуха сцепления, находилась против среднего деления шкалы на корпусе. При этом метка на шкиве распределительного вала должна находиться против установочной метки на задней защитной крышке зубчатого ремня.

Ослабьте гайку крепления оси натяжного ролика и поверните его в такое положение, при котором зубчатый ремень будет максимально ослаблен. Снимите зубчатый ремень.

Наденьте новый зубчатый ремень на шкив коленчатого вала и, натягивая обе ветви ремня, наденьте левую ветвь на шкив насоса охлаждающей жидкости и заведите ее за натяжной ролик. Наденьте ремень на шкив распределительного вала и слегка натяните его натяжным роликом, поворачивая ось ролика против часовой стрелки.

При установке ремня старайтесь избегать его резких перегибов (складывания).

Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке и проверьте, совпадают ли установочные метки на шкиве и задней защитной крышке зубчатого ремня, а также находится ли метка на маховике против среднего деления шкалы.

Если метки не совпадают, то повторите операцию по установке зубчатого ремня. Если метки совпадают, то выверните болт из коленчатого вала, установите шкив привода генератора и закрепите его болтом с шайбой, окончательно затягивая его моментом 10,5 кг/см.

Отрегулируйте натяжение зубчатого ремня и установите переднюю защитную крышку. Наденьте также ремень генератора и отрегулируйте его натяжение. Проверьте и отрегулируйте момент зажигания.

### **Сальник распределительного вала**

Прежде чем приступить к замене сальника, затяните стояночный тормоз и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение. Снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня.

Проверните коленчатый вал по часовой стрелке до совпадения установочных меток на шкиве и задней защитной крышке зубчатого ремня. Ослабьте гайку крепления оси натяжного ролика и поверните его для ослабления ремня. Снимите ремень со шкива распределительного вала.

Удерживая шкив распределительного вала приспособлением от проворачивания, отверните болт его крепления и снимите шкив со шпонкой. Извлеките старый сальник из гнезда и оправкой для запрессовки переднего сальника коленчатого вала и сальника распределительного вала запрессуйте новый сальник, предварительно смазав его моторным маслом.

Установите шкив распределительного вала и, заблокировав от проворачивания, закрепите его болтом с шайбой. Наденьте ремень на шкив распределительного вала и слегка натяните его натяжным роликом, поворачивая ось ролика против часовой стрелки.

Проверните коленчатый вал на два оборота в направлении вращения и проверьте совпадение установочных меток шкива распределительного вала и маховика.

Если метки не совпадают, то повторите установку ремня, откорректировав положение шкива распределительного вала. Если метки совпа-

дают, то отрегулируйте натяжение ремня и установите переднюю защитную крышку зубчатого ремня.

Обязательно проверьте и при необходимости отрегулируйте установку зажигания.

### **Передний сальник коленчатого вала**

Прежде чем приступить к замене сальника, установите автомобиль на подъемник, затормозите стояночным тормозом, поставьте упоры под задние колеса и вывесьте передние. Отсоедините массу от аккумуляторной батареи.

Установите рычаг коробки передач в нейтральное положение, снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня и поверните коленчатый вал по часовой стрелке до совмещения установочных меток в приводе распределительного вала. Ослабьте гайку крепления оси натяжного ролика и поверните его до максимального ослабления зубчатого ремня.

Снимите правое переднее колесо, включите IV передачу и поверните рулевое колесо до упора вправо, чтобы облегчить доступ к передней части двигателя.

Приподнимите автомобиль на подъемнике, снимите брызговик двигателя, ослабьте ремень привода генератора и снимите его со шкивов. Отвернув болт крепления, снимите шкив привода генератора, затем ремень с зубчатого шкива коленчатого вала и сам шкив.

Извлеките старый сальник из крышки масляного насоса и оправкой для запрессовки переднего сальника коленчатого вала и сальника распределительного вала запрессуйте новый сальник, предварительно смазав его моторным маслом.

Установите на коленчатый вал зубчатый шкив и наденьте на него ремень. Установите шкив привода генератора и закрепите его болтом с гайкой. Наденьте ремень привода генератора и отрегулируйте его натяжение. Установите на место брызговик двигателя.

Опустите автомобиль. Слегка натяните зубчатый ремень натяжным роликом, поворачивая ось ролика против часовой стрелки. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке на два оборота и проверьте совпадение установочных меток шкива распределительного вала и маховика.

Если метки не совпадают, то ослабьте ремень натяжным роликом, снимите со шкива распределительного вала, откорректируйте положение шкива, наденьте ремень и, слегка натянув его натяжным роликом, снова проверьте совпадение установочных меток, провернув коленчатый вал на два оборота.

Если метки совпадают, то отрегулируйте натяжение зубчатого ремня и установите переднюю защитную крышку зубчатого ремня. Наденьте и закрепите правое переднее колесо.

Присоедините провод к массе аккумуляторной батареи, проверьте и при необходимости отрегулируйте установку зажигания.

### **Задний сальник коленчатого вала**

Прежде чем приступить к замене сальника, установите автомобиль на подъемник и снимите коробку передач. Отверните болты крепления корзинки сцепления к маховику и снимите сцепление в сборе с нажимным диском. При этом освобождается ведомый диск сцепления.

Заблокируйте маховик фиксатором, открутите болты крепления и снимите маховик. Извлеките из держателя старый задний сальник коленчатого вала, наденьте новый сальник на оправку. Затем передвиньте сальник с оправки на фланец коленчатого вала и оправкой для установки держателя с сальником коленчатого вала запрессуйте новый сальник, предварительно смазав его моторным маслом. В качестве оправки можно использовать гладкую трубу с наружным диаметром 104 мм и внутренним 81 мм.

Установите на место маховик в таком же положении, в каком он находился на двигателе, т.е. чтобы метка (лунка) около обода находилась против оси шатунной шейки 4-го цилиндра, расположенного рядом с маховиком, заблокировав фиксатором маховик, закрепите его болтами, не забыв установить под них шайбу маховика.

Установите и наживите на маховике сцепление, расположив ведомый диск выступающей частью ступицы в сторону нажимного диска. Отцентрируйте диск относительно маховика оправкой для центрирования ведомого диска, затяните болты крепления корзинки сцепления и установите коробку передач.



### **Шатунно-поршневая группа**

Для снятия деталей этой группы установите автомобиль на подъемник и отсоедините массу аккумуляторной батареи. Поднимите автомобиль, снимите брызговик двигателя и слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров. Слейте масло из масляного поддона двигателя.

Открутите болты и снимите нижнюю крышку картера сцепления и масляный поддон с прокладкой. Опустите автомобиль и снимите головку блока цилиндров. Открутите болты крепления крышки шатуна и выньте поршень с шатуном из блока цилиндров вверх.

Установите шатунно-поршневую группу в порядке, обратном снятию. При этом необходимо ориентировать поршни стрелкой в противоположную сторону от маховика.

Перед установкой головки цилиндров проверните коленчатый вал до совмещения метки на маховике со средней рискушкой на шкале на корпусе двигателя, а шкив распределительного вала поверните так, чтобы метка на нем находилась слева.

### **Радиатор**

Операции по снятию выполняются на холодном двигателе. Откройте кран отопителя и снимите пробку с расширительного бачка. Отверните сливные пробки радиатора и блока цилиндров, слейте охлаждающую жидкость. Отсоедините электрические провода от электровентилятора и его датчика, а также шланги от радиатора.

Отверните гайки и болты крепления кожуха вентилятора и скобы верхнего крепления радиатора, снимите скобу и, придерживая радиатор, выньте кожух в сборе с электровентилятором. Отведите верх радиатора несколько в сторону моторного отсека и выньте его из подушек нижних опор и из моторного отсека.

При необходимости открутите гайки крепления и снимите электровентилятор с кожуха.

Устанавливайте радиатор в обратном порядке.

### **Масляный насос**

Для демонтажа насоса снимите переднее правое колесо, вывесите автомобиль на подъемнике, поверните рулевое колесо до отказа вправо и слейте масло из поддона двигателя.

Ослабьте крепление генератора, снимите его ремень. Выкрутите болт с торца коленчатого вала и снимите шкив привода генератора. Снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня.

Проверните специальным ключом коленчатый вал до совмещения меток зубчатых шкивов распределительного и коленчатого валов с метками на корпусных деталях и зафиксируйте коленчатый вал стояночным тормозом и включением одной из передач. Ослабьте натяжение зубчатого ремня, снимите ремень и зубчатый шкив коленчатого вала.

Выкрутите болты крепления и снимите последовательно: крышку картера сцепления, масляный поддон двигателя с уплотнительной прокладкой, маслоприемник, масляный насос.

При снятии масляного насоса необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить прокладку.

Установку масляного насоса выполняйте в обратной последовательности.

### **Топливный бак**

Перед снятием топливного бака отсоедините массу от аккумуляторной батареи.

Поднимите подушку заднего сиденья, коврик пола и снимите крышку люка в полу. Отсоедините электрические провода и шланги датчика уровня топлива.

Удалите максимально возможное количество топлива из бака.

Ослабьте хомуты крепления топливного бака, отсоедините шланги наливной трубы и сепаратора, снимите бак и слейте из бака остатки бензина.

Установку бака выполняйте в обратном порядке.

### **Топливный насос**

Для снятия насоса ослабьте винтовые хомуты его подводящего и отводящего шлангов, снимите шланги и их концы заглушите технологиче-

скими пробками или хвостовиками сверл соответствующего диаметра. Открутите гайки крепления и снимите топливный насос с двигателя. Снимите прокладки и теплоизоляционную проставку с толкателем.

Перед установкой насоса проверьте выступание толкателя.

Для правильной установки насоса используйте прокладку соответствующей толщины, для ВАЗ-2109 — две из трех нижеуказанных прокладок: А — 0,27–0,33 мм; Б — 0,70–0,80 мм; В — 1,10–1,30 мм.

Установку выполняйте в следующем порядке.

Установите теплоизоляционную проставку, поставив под нее прокладку А, а на плоскость, соприкасающуюся с насосом, поставьте прокладку Б.

Замерьте максимальное выступание толкателя, устанавливаемое при медленном проворачивании коленчатого вала. Если этот размер находится в пределах 0,8–1,3 мм, насос закрепите; если размер меньше 0,8 мм, то вместо прокладки Б поставьте вторую прокладку А; если размер больше 1,3 мм, то прокладку Б замените прокладкой В.

Еще раз проверьте размер и закрепите насос на двигателе. Под теплоизоляционной проставкой всегда должна стоять прокладка А. Прокладки А, Б и В взаимозаменяемы с соответствующими прокладками прежних моделей автомобилей ВАЗ.

## **Карбюратор**

Снятие и установку выполняйте только на холодном двигателе. Снимите крышку воздушного фильтра и выньте фильтрующий элемент. Отверните гайки крепления корпуса воздушного фильтра к карбюратору, снимите корпус в сборе с терморегулятором и, ослабив хомут, отсоедините гофрированный шланг.

Отсоедините от сектора управления дроссельными заслонками трос и возвратную пружину, а также отсоедините от карбюратора тягу и оболочку тяги привода воздушной заслонки. Выкрутите винт крепления и снимите блок подогрева карбюратора.

Отсоедините от карбюратора электрические провода электромагнитного запорного клапана и концевого выключателя экономайзера принудительного холостого хода.

Открутите гайки крепления карбюратора, снимите его и закройте заглушкой или тряпкой входное отверстие впускного трубопровода.

Установку карбюратора выполняйте в обратном порядке.

Перед установкой необходимо убедиться в чистоте плоскости соединения впускного трубопровода с карбюратором.

После установки отрегулируйте привод управления карбюратором.

### **Глушители**

При снятии основного глушителя вывесите автомобиль на подъемнике, отверните гайки заднего хомута, снимите хомут и уплотнительное кольцо.

Снимите основной глушитель с резиновых подушек подвесок глушителя.

Для снятия дополнительного глушителя рассоедините передний и задний хомуты. Выньте уплотнительные кольца и снимите глушитель с подвесок.

При необходимости снятия приемной трубы снимите передний хомут, открутите гайки крепления трубы к кронштейну и к выпускному коллектору двигателя, снимите приемную трубу и уплотнительную металлоасбестовую прокладку с фланца выпускного коллектора.

Установку глушителей и приемной трубы выполняйте в обратном порядке.

Гайки крепления приемной трубы к выпускному коллектору и уплотнительная прокладка используются один раз и после каждого снятия должны заменяться новыми.

## **РЕМОНТ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ**

### **Особенности устройства**

Автомобиль оборудован рабочей и стояночной тормозными системами. Рабочая тормозная система состоит из четырех тормозных механизмов и гидравлического привода, который имеет диагональное разделение контуров. Один контур гидропривода обеспечивает работу правого переднего и левого заднего тормозных механизмов, другой — левого переднего и правого заднего. Это значительно повышает безопасность вождения автомобиля. В гидравлический привод включены вакуумный усилитель и двухконтурный регулятор давления задних тор-

мозов. Первый снижает усилие на тормозной педали, второй повышает безопасность движения автомобиля. Помимо гидравлического привода, тормозные механизмы задних колес имеют механический привод от рычага стояночного тормоза, установленного на полу кузова.

### **Вакуумный усилитель**

Резиновая диафрагма вместе с корпусом клапана делят полость вакуумного усилителя на две камеры: вакуумную А и атмосферную Б. Камера А соединяется с впускной трубой двигателя.

Корпус клапана пластмассовый. На выходе из крышки он уплотняется гофрированным защитным чехлом. В корпусе клапана размещены шток привода главного цилиндра с опорной втулкой буферштока, поршень корпуса клапана, клапан в сборе, возвратные пружины толкателя и клапана, воздушный фильтр, толкатель.

При нажатии на педаль перемещается толкатель, поршень и корпус клапана, а вслед за ними и клапан до упора в седло корпуса клапана. При этом камеры А и Б разобщаются. При дальнейшем перемещении поршня его седло отходит от клапана и через образовавшийся зазор камера Б соединяется с атмосферой. Воздух, поступивший через фильтр, зазор между поршнем и клапаном и канал В, давит на диафрагму. За счет разности давления в камерах А и Б корпус клапана перемещается вместе со штоком, который действует на поршень главного цилиндра. При отпущенной педали клапан отходит от своего корпуса, и через образовавшийся зазор и каналы камеры А и Б сообщаются между собой.

### **Регулятор давления**

Это устройство регулирует давление в гидравлическом приводе тормозных механизмов задних колес в зависимости от нагрузки на заднюю ось автомобиля.

Регулятор давления включен в оба контура тормозной системы, и через него тормозная жидкость поступает к обоим задним тормозным механизмам.

Регулятор давления крепится к кронштейну двумя болтами. При этом передний болт одновременно крепит вильчатый кронштейн рычага привода регулятора давления. На пальце этого рычага шарнирно

штифтом крепится двухплечий рычаг. Его верхнее плечо через ось связано с упругим рычагом, другой конец которого через серьгу шарнирно соединяется с кронштейном рычага задней подвески. Кронштейн вместе с рычагом за счет овальных отверстий под болт крепления можно перемещать относительно регулятора давления. Этим самым регулируется усилие, с которым рычаг действует на поршень регулятора.

В исходном положении педали тормоза поршень поджат рычагом через пластинчатую пружину к толкателю, который под этим усилием поджимается к седлу клапана. При этом клапан отжимается от седла и образуется зазор, а также зазор между головкой поршня и уплотнителем. Через эти зазоры камеры сообщаются между собой.

## **Проверка и регулировка тормозов**

### **Проверка трубопроводов и соединений**

Для предупреждения внезапного отказа тормозной системы тщательно проверьте состояние всех трубопроводов:

- металлические трубопроводы не должны иметь забоин, глубоких царапин, натиров, активных очагов коррозии и должны быть расположены с зазором от деталей, которые могут их повредить;
- тормозные шланги не должны иметь видимых невооруженным глазом трещин на наружной оболочке и следов перетирания; они не должны соприкасаться с минеральными маслами и смазками, растворяющими резину. Сильным нажатием на педаль тормоза проверьте, не появятся ли на шлангах вздутия, свидетельствующие о неисправностях;
- все скобы крепления трубопроводов должны быть целы и хорошо затянуты;
- ослабление крепления или разрушение скоб приводит к вибрации трубопроводов, вызывающей их поломки.

Не допускается утечка жидкости из соединений главного цилиндра с бачком и из штуцеров; при необходимости замените втулки бачка и затяните гайки, не подвергая трубопроводы деформации.

Обнаруженные неисправности устраните, заменяя поврежденные детали новыми. Гибкие шланги, независимо от их состояния, заме-

ните новыми после 125 000 км пробега или после 5 лет эксплуатации автомобиля, чтобы предупредить внезапные разрывы вследствие старения.

### **Проверка работоспособности вакуумного усилителя**

Нажмите 5–6 раз на педаль тормоза при неработающем двигателе, чтобы создать в полостях одинаковое давление, близкое к атмосферному. Одновременно по усилию, прикладываемому к педали, определяют, нет ли заедания корпуса клапана. Остановив педаль тормоза в середине ее хода, запустите двигатель. При исправном вакуумном усилителе педаль тормоза после запуска двигателя должна «уйти вперед». Если этого не происходит, проверьте крепление наконечника шланга, состояние и крепление фланца наконечника в усилителе, шланга к наконечнику и штуцеру впускной трубы двигателя, так как ослабление крепления или их повреждение резко снижает разрежение в полости и эффективность работы усилителя.

### **Регулировка привода тормозов**

Свободный ход педали тормоза при неработающем двигателе должен составлять 3–5 мм. Регулировку осуществляют перемещением выключателя, стоп-сигнала при отпущенных гайках. Выключатель установите так, чтобы его буферурировался в упор педали, а свободный ход педали равнялся 3–5 мм. В этом положении выключателя затяните гайки. Свободный ход педали тормоза регулируют только при неработающем двигателе.

Если выключатель стоп-сигнала будет излишне приближен к педали, то она не будет возвращаться в исходное положение. Клапан, прижимаясь к корпусу, разобщает полости А и Б, и происходит неполное растормаживание колес при отпущенной педали. Если перемещением выключателя стоп-сигнала не удастся устранить неполное растормаживание тормозных механизмов, то отсоедините от вакуумного усилителя главный цилиндр привода тормозов и проверьте выступание регулировочного винта относительно плоскости крепления фланца главного цилиндра (размер 1,25–0,2 мм). Этот размер установите, придерживая специальным ключом конец штока, а другим ключом завертывая или отвертывая винт.

### **Регулировка стояночного тормоза**

Если стояночный тормоз не удерживает автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага на 4–5 зубцов храпового устройства, его регулируют в следующем порядке:

- поднимите рычаг стояночного тормоза на 1–2 зуба сектора;
- ослабьте контргайку натяжного устройства и, закручивая регулировочную гайку, натяните трос;
- проверьте полный ход рычага стояночного тормоза, который должен соответствовать 4–5 щелчкам собачки о сектор, затем затяните контргайку.

Выполнив несколько торможений, убедитесь, что ход рычага не изменился, а колеса автомобиля вращаются свободно, без прихватывания при нижнем положении рычага.

### **Проверка работоспособности регулятора давления**

Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву, очистите регулятор давления и детали его привода от грязи. Внешним осмотром убедитесь, что регулятор давления и детали его привода не имеют повреждений, отсутствует подтекание тормозной жидкости, заглушка утоплена в отверстие корпуса на 1–2 мм, отсутствует люфт в соединении серьги с упругим рычагом и пальцем кронштейна.

Попросите помощника нажать на педаль тормоза. Поршень при этом должен выдвигаться из корпуса на 1,6–2,4 мм, отжимая пружину до упора ее в рычаг. Несоответствие перечисленным требованиям, отсутствие хода поршня, а также его недостаточный или чрезмерный ход свидетельствуют о неисправности регулятора или его привода. В этом случае ремонтируют или заменяют регулятор давления, а после его установки регулируют привод.

### **Удаление воздуха из гидропривода**

Прокачка тормозов необходима для удаления воздуха из гидропривода, который значительно снижает эффективность рабочей тормозной системы. Воздух может попасть в гидропривод вследствие разгерметизации системы при ремонте или замене отдельных узлов, а также



при замене тормозной жидкости. На наличие воздуха в приводе тормозов указывают увеличенный ход педали тормоза и ее «мягкость».

Перед удалением воздуха из тормозной системы убедитесь в герметичности всех узлов привода тормозов и их соединений, очистите крышку и поверхность вокруг крышки бачка, заполните бачок жидкостью до метки «МАХ». Затем тщательно очистите штуцера для удаления воздуха и снимите с них защитные колпачки. Не рекомендуется применять жидкость, слитую из системы для заполнения бачка, так как она насыщена воздухом, имеет много влаги и, возможно, загрязнена.

Воздух из системы удаляют сначала из одного контура, затем из другого, начиная с колесных цилиндров задних тормозов.

Наденьте на головку штуцера резиновый шланг для слива жидкости, а его свободный конец опустите в прозрачный сосуд, частично заполненный жидкостью. Резко нажав на педаль тормоза 3–5 раз с интервалами 2–3 с, отверните на 1–3 оборота штуцер при нажатой педали. Продолжая нажимать на педаль, вытесняют находящуюся в системе жидкость вместе с воздухом через шланг в сосуд. После того как педаль тормоза достигнет переднего крайнего положения и истечение жидкости через шланг прекратится, заверните штуцер выпуска воздуха до отказа. Повторите эти операции до тех пор, пока не прекратится выход пузырьков из шланга.

Удерживая педаль в нажатом положении, заверните штуцер до отказа и снимите шланг. Протрите насухо штуцер и наденьте защитный колпачок. Затем повторите операции для других колес, сначала на втором колесе этого же контура, а затем последовательно на обоих колесах другого контура. При удалении воздуха следят за наличием жидкости в бачке, не допуская обнажения его дна, так как при этом в систему вновь попадает воздух. При отсутствии в приводе тормозов воздуха педаль тормоза должна проходить около  $1/2$  своего полного хода. Чтобы исключить влияние вакуумного усилителя на прокачку тормозов, удаление воздуха проводят при неработающем двигателе.

Если в гидравлическом приводе отсутствует тормозная жидкость, то заполните систему следующим образом:

- залейте в бачок тормозную жидкость;
- открутите на 1,5–2 оборота штуцеры на цилиндрах всех колес;

- резко нажимая на педаль тормоза и плавно отпуская ее, закручивайте штуцеры по мере появления из них жидкости. Затем прокачайте тормозную систему. При прокачке тормозной системы, проработавшей длительный срок, замените тормозной жидкостью.

### **Замена тормозной жидкости**

Для того чтобы в систему гидропривода не попал воздух и затрачивалось минимальное количество времени на эту операцию, придерживайтесь следующих правил:

- действуйте в том же порядке, как и при прокачке тормозов, но используйте шланг со стеклянной трубкой на конце, которую опустите в сосуд с тормозной жидкостью;
- нажимая на педаль тормоза, выкачивайте старую тормозную жидкость до тех пор, пока в трубке не покажется новая жидкость;
- после этого делайте два полных хода педалью тормоза и, удерживая ее в нажатом положении, закрутите клапан прокачки (штуцер). При прокачке следите за уровнем жидкости в бачке и своевременно доливайте жидкость до максимального уровня;
- повторяйте ту же операцию на каждом рабочем цилиндре в том же порядке, как и при прокачке;
- наполните бачок до максимального уровня и проверьте работу тормозов на ходу автомобиля.

### **Вакуумный усилитель**

При снятии усилителя главный цилиндр гидропривода тормозов не отсоединяется от гидросистемы, чтобы в нее не попал воздух. Отсоедините толкатель вакуумного усилителя от педали, открутите гайки крепления главного цилиндра к усилителю, снимите его со шпилек и отведите в сторону, осторожно изгибая трубопроводы, чтобы не повредить их. Отсоедините от усилителя шланг, отверните гайки крепления кронштейна вакуумного усилителя к усилителю кронштейна и снимите вакуумный усилитель в сборе с кронштейном. Затем отсоедините вакуумный усилитель от кронштейна.

Установку вакуумного усилителя проводят в обратной последовательности. Разборка вакуумного усилителя для ремонта не допускается.

### **Главный цилиндр**

#### **Снятие и установка**

Отсоедините трубопроводы от главного цилиндра и колодку с проводами от клемм датчика аварийного уровня тормозной жидкости. Закройте отверстия у трубопроводов и у главного цилиндра, чтобы предупредить утечку жидкости и попадание в них грязи. Снимите цилиндр в сборе с бачком, отвернув гайки его крепления к вакуумному усилителю. Снимите датчик аварийного уровня тормозной жидкости и слейте из бачка и цилиндра тормозную жидкость. Снимать бачок с главного цилиндра не рекомендуется, если в этом нет необходимости.

Установку главного цилиндра проводят в последовательности, обратной снятию. После установки цилиндра прокачивают гидропривод тормозов для удаления воздуха.

#### **Разборка и сборка**

При необходимости снимите с главного цилиндра бачок, для чего с усилием выдерните его. Вывернув стопорные винты, последовательно выньте из цилиндра все детали. Сборку цилиндра проводят в последовательности, обратной разборке. При этом все детали смазывают тормозной жидкостью. Прокладки под стопорными винтами рекомендуется заменять новыми.

#### **Проверка деталей перед сборкой**

Промойте все детали изопропиловым спиртом, высушите струей сжатого воздуха или протрите чистой тряпкой, не допуская их соприкосновения с минеральными маслами, керосином или дизельным топливом, которые могут повредить уплотнители. Время промывки уплотнительных колец в изопропиловом спирте не должно превышать 20 с, после чего их продувают сжатым воздухом. Зеркало цилиндра и рабочая поверхность поршней должны быть совершенно чистыми, без ржавчины, рисок и других дефектов. При каждой разборке цилиндра заменяйте уплотнительные кольца, даже если они в хорошем состоянии. Проверьте упругость пружины поршня, длина которой должна быть: 36 мм

под нагрузкой 3,5–4,2 кгс; 21 мм под нагрузкой 6,35–7,35 кгс; 57,5 мм в свободном состоянии.

### **Проверка герметичности главного цилиндра**

Установите главный цилиндр на стенд БС-134.000 и подсоедините его к элементам стенда. Заполните бачок цилиндра тормозной жидкостью и, перемещая несколько раз поршни главного цилиндра на полную длину их хода, прокачайте систему через клапаны. Вращая маховик, медленно передвигайте поршни главного цилиндра, пока давление, контролируемое манометрами, не достигнет 125 кгс/см<sup>2</sup>. В этом положении, фиксируемом указателем, блокируйте толкатель главного цилиндра. Указанное давление должно быть постоянным не менее 5 с.

В случае утечки жидкости или изменения давления в течение этого времени замените уплотнительные кольца поршней. Для обеспечения точности показаний манометров стенд оснащается поглощающими цилиндрами.

### **Регулятор давления**

#### **Снятие и установка**

Отсоедините упругий рычаг привода регулятора давления от рычага задней подвески, для чего снимите с пальца стопорное кольцо, шайбу, а затем серьгу. Отсоедините от регулятора давления трубопроводы, не допуская утечки тормозной жидкости. При отсоединении трубопроводов обращайте внимание на их положение, чтобы при установке присоединить их к тем же гнездам. Перепутывание трубопроводов недопустимо. Отверните гайки крепления кронштейна регулятора давления к кронштейну кузова и снимите кронштейн в сборе с регулятором давления и рычагами его привода. Установка регулятора давления проводится в обратном порядке.

### **Проверка и регулировка привода регулятора давления**

Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву. Автомобиль должен стоять на колесах, быть в снаряженном состоянии. Бак должен быть заправлен примерно наполовину. Если топлива будет менее половины, то недостающую часть топлива компенсируйте грузами, расположив их в багажнике.

Прокачайте заднюю часть автомобиля, прикладывая 2–3 раза усилие 40–50 кгс, направленное сверху вниз на задний бампер автомобиля, для установки задней подвески в среднее положение.

Установите между рычагами задней подвески и кузовом штанги с барашками для фиксации его в данном положении.

Предварительную оценку настройки привода регулятора давления можно определить по зазору между нижней частью рычага привода регулятора давления и пружины. Зазор должен быть в пределах 2,0–2,1 мм.

Регулировку привода регулятора давления проводят с помощью специального приспособления, для чего:

- отсоедините серьгу от пальца кронштейна рычага задней подвески и опустите серьгу вниз. Установите на ось кронштейна рычага задней подвески приспособление для регулировки привода регулятора давления в положение, при котором упор рычага приспособления упирается в полку соединителя рычагов задней подвески;
- зацепите захват тросика груза за скобу, а тросик перекиньте через ролик и, слегка нажав на груз приблизительно с усилием 0,5 кгс вниз, опустите груз (масса его должна быть равна  $1,5 \pm 0,05$  кг);
- убедитесь, что рычаг не задевает за рычаг задней подвески;
- установите на ось кронштейна рычага задней подвески шаблон и проверьте, входит ли в паз шаблона рычаг привода регулятора давления. Это указывает на правильность регулировки привода, при котором расстояние между центром оси кронштейна рычага задней подвески и осью рычага равно  $28 \pm 0,2$  мм.

В случае неправильной регулировки привода ослабьте болты крепления регулятора давления, вставьте в отверстия штифты вспомогательного рычага и переместите кронштейн в сторону до положения, при котором рычаг привода регулятора давления входит в паз шаблона.

В этом положении затяните болты крепления регулятора давления и, убедившись в правильности регулировки, соедините серьгу с кронштейном рычага задней подвески.

### **Разборка, проверка деталей и сборка**

**Разборка.** Открутите болты крепления регулятора и отсоедините его от кронштейна. Вывернув пробку, снимите прокладку, выньте пружину и опорную тарелку. Снимите защитный колпачок, нажмите на втулку поршня, сдвигая ее внутрь корпуса. Удерживая втулку поршня в этом положении, снимите стопорное кольцо. Придержите втулку, пока за счет усилия пружины она не выйдет из корпуса, снимите ее. Выньте поршень с уплотнителями, шайбами, пружиной. Выньте толкатель с уплотнительными кольцами, втулкой и шайбой. При необходимости специальным съемником извлеките из корпуса втулку.

**Проверка деталей.** Промойте детали изопропиловым спиртом или тормозной жидкостью и внимательно осмотрите их. Поверхности деталей не должны иметь повреждений и заметного износа. Проверьте состояние и упругость пружины втулки толкателя. Ее длина в свободном состоянии должна быть 13,3 мм, под нагрузкой  $1,4 + 0,15$  кгс — 7,5 мм. Поврежденные и изношенные детали, а также уплотнительные кольца замените новыми.

На стенде проверьте герметичность клапана регулятора давления, завальцованного в пробке. Если он пропускает жидкость (повреждено кольцо), замените пробку регулятора в сборе с клапаном.

**Сборка.** Установите втулку, если она была вынута, соберите поршень вместе с уплотнителями, шайбами, пружиной, втулкой и вставьте в корпус регулятора. Нажимая на втулку, сдвиньте ее внутрь корпуса, вставьте стопорное кольцо. Смажьте торец втулки и выступающую часть поршня смазкой. Наденьте колпачок. Соберите толкатель вместе с шайбой, уплотнительными кольцами, втулкой, опорной тарелкой и вставьте в корпус регулятора. Установите пружину, прокладку и закрутите пробку моментом 4–5 кгс/м.

Если была утеряна заглушка, установите новую так, чтобы она утопала в корпусе регулятора на 1–2 мм. При сборке все детали смажьте тормозной жидкостью.

### **Проверка регулятора давления на стенде**

Установите регулятор давления на стенд и подключите его. Закрепите конец упругого рычага в нагрузочном приспособлении. Прокачайте систему через клапаны. Проверьте герметичность присоединения регу-

лятора к стенду (утечки не допускаются). Отрегулируйте натяжение упругого рычага нагрузочным приспособлением: точка включения должна быть  $30 + 1 \text{ кгс/см}^2$ . Для определения точки включения используют манометры. Через цилиндр на входы регулятора подают пульсирующее давление  $0\text{--}80 \text{ кгс/см}^2$  с частотой около 1 Гц. Для приработки деталей регулятора выполняют 15–20 циклов. Затем на входы подают давление  $80 \text{ кгс/см}^2$ . Показание манометра должно быть  $42 \text{ кгс/см}^2$ .

Проверьте работу регулятора давления при входном давлении  $30\text{--}100 \text{ кгс/см}^2$ . Показания манометров не должны отличаться более чем на  $\text{кгс/см}^2$  при входном давлении от 0 до  $100 \text{ кгс/см}^2$ .

### **Тормозной механизм переднего колеса**

#### **Снятие и установка**

Поднимите переднюю часть автомобиля, установите на подставки и снимите колесо. Отверните штуцер трубопровода и отсоедините от магистрали гибкий шланг; заглушите отверстия шланга и трубки, чтобы не допустить утечку тормозной жидкости. Выньте шланг из направляющего кронштейна. Отвернув два болта, которыми направляющая колодок крепится к поворотному кулаку, снимите направляющую в сборе с суппортом и рабочим цилиндром.

Установка тормозного механизма проводится в обратной последовательности. После установки восстанавливают уровень тормозной жидкости в бачке и прокачивают гидропривод для удаления воздуха.

#### **Разборка и сборка**

Отсоедините шланг от колесного цилиндра. Расконтрите и открутите болты крепления колесного цилиндра к направляющим пальцам, придерживая ключом за грани направляющий палец, чтобы не повредить защитный чехол. Снимите направляющую колодок в сборе с пальцами. Снимите тормозные колодки. Не рекомендуется откручивать болты, соединяющие между собой суппорт и цилиндр, кроме случаев замены суппорта или цилиндра.

Снимите стопорное кольцо и защитный колпачок с цилиндра и поршня. Нагнетая струю сжатого воздуха через отверстие для шланга, аккуратно вытолкните поршень из цилиндра. Чтобы при выталкивании не повредить поршень о поверхность суппорта, установите под пор-

шень деревянную накладку. Выкрутите из корпуса цилиндра штуцер для прокачки и внимательно осмотрите рабочую поверхность цилиндра. На ней не должно быть задиров, повреждений и коррозии.

Сборку тормозного механизма проводят в обратной последовательности. При этом уплотнительное кольцо и колпачок рекомендуется заменять новыми. Зеркало цилиндра, поршень и уплотнительное кольцо смажьте тормозной жидкостью, а на поверхность поршня нанесите графитовую смазку, установите поршень в цилиндр и, не удаляя остатки смазки, наденьте защитный колпачок так, чтобы его края вошли в канавки поршня и цилиндра, после чего установите стопорное кольцо. Направляющие пальцы смажьте. Болты крепления суппорта и цилиндра к пальцам затяните, после чего законтрите их. Перед завертыванием болтов нанесите на них герметик, чтобы не корродировала резьбовая часть соединения. После сборки и установки тормозного механизма восстановите уровень жидкости в бачке и прокачайте гидропривод.

### **Проверка технического состояния**

Очистите все детали и внимательно проверьте их состояние: нет ли признаков износа, повреждений или коррозии. Особое внимание обращайтесь на поверхность поршня и цилиндра. При их износе, повреждении или сильном корродировании замените цилиндр и поршень. Коррозию с корпуса цилиндра удалите проволочной щеткой. Проверьте направляющие пальцы и их уплотняющие чехлы. Убедитесь, что на пальцах нет коррозии и повреждений, что они не заедают в отверстиях направляющей. Пальцы должны перемещаться свободно. В случае их коррозии и повреждений замените пальцы и защитные чехлы новыми.

Проверьте состояние тормозного диска. На его рабочей поверхности не допускаются задиры и глубокие риски, а также другие повреждения, от которых увеличивается износ накладок или уменьшается эффективность торможения. Проверьте толщину диска, которая должна быть не менее 10,8 мм.

Если толщина меньше указанной, замените диск. Допускается проточить или шлифовать диски, но при этом обе стороны должны обрабатываться на одинаковую глубину, а толщина диска не должна



быть в результате меньше 10,8 мм. Тормозные колодки замените новыми при поломке поджимающих пружин, при износе накладок до толщины 1,5 мм. Колодки замените новыми одновременно на обоих тормозных механизмах, т.е. обе пары, педаль тормоза 2–3 раза с усилием 40 кгс для установки поршней в рабочее положение. После этого проверьте легкость вращения колеса (допускается легкое задевание барабана о колодки). Затем регулируйте стояночный тормоз.

### **Разборка и сборка колесных цилиндров**

Снимите защитные колпачки, затем выпрессуйте (в любую сторону) из корпуса цилиндра поршни в сборе с деталями автоматического регулирования зазора между колодками и барабаном. Установите поршень в сборе на приспособление для разборки и сборки автоматического устройства колесного цилиндра заднего тормоза так, чтобы выступы приспособления охватили головку упорного винта. Специальной отверткой, поворачивая поршень, выверните упорный винт из поршня. Снимите с винта уплотнитель с опорной чашкой и сухари. Разъедините упорное кольцо и упорный винт.

Сборку автоматического устройства и самого цилиндра проводите в обратной последовательности с учетом следующего:

- упорные винты поршней затяните моментом 0,4–0,7 кгс/м;
- прорезь А на упорных кольцах должна быть направлена вертикально вверх, отклонение от вертикали допускается не более 30°. Такое расположение прорези обеспечивает полное удаление воздуха из привода тормозного механизма колеса при прокачке тормоза: при запрессовке колец используют приспособление для запрессовки упорных колец в колесный цилиндр заднего тормоза;
- для предварительного сжатия упорных колец поршни в корпус цилиндра запрессуйте при помощи специального приспособления, имеющего форму цилиндра с конусным внутренним отверстием;
- усилие запрессовки поршня в цилиндр должно быть не менее 35 кгс. При меньшем усилии замените упорное кольцо;

- при запрессовке поршня в цилиндр необходимо выдержать размер 4,5–4,8 мм и 67 мм (максимально) для свободной посадки тормозного барабана; перед установкой деталей в корпус цилиндра обильно смажьте их тормозной жидкостью. После сборки проверьте перемещение каждого поршня в корпусе цилиндра. Они должны легко перемещаться в пределах 1,25–1,65 мм. Последними установите на место защитные колпачки.

### Проверка деталей

**Колесные цилиндры.** Проверьте чистоту рабочих поверхностей цилиндра, поршней и упорных колец. Поверхности должны быть зеркальными, без видимых неровностей, чтобы не происходило утечки жидкости и преждевременного износа уплотнителей и поршней. Дефекты на зеркале цилиндра устраните притиркой или шлифовкой. Однако увеличение внутреннего диаметра свыше 20,7 мм не допускается. Проверьте состояние упорного винта, пружины, опорной чашки и сухарей. При необходимости замените поврежденные детали новыми. Замените уплотнители новыми. Проверьте состояние защитных колпачков и при необходимости замените их.

**Колодки.** Внимательно проверьте, нет ли на колодках повреждений и деформаций. Проверьте упругость стяжных и направляющих пружин колодок. При необходимости замените их новыми. Стяжные пружины не должны иметь остаточных деформаций при растяжении нижней пружины усилием 14 кгс и верхней 30 кгс (у исправных пружин витки плотно соприкасаются друг с другом). Проверьте чистоту накладок, если обнаружены грязь или следы смазки, накладки тщательно очистите металлической щеткой и промойте уайт-спиритом. Кроме того, проверьте, нет ли утечки смазки внутри барабана. Обнаруженные неисправности устраните. Колодки замените новыми, если толщина накладок стала меньше 1,5 мм. Замену проводите одновременно на одной оси, т.е. обе пары.

**Тормозные барабаны.** Осмотрите тормозные барабаны. Если на рабочей поверхности имеются глубокие риски или чрезмерная овальность, то расточите барабаны на станке. Затем также на станке абразивными мелкозернистыми брусками отшлифуйте барабаны. Это увеличит долговечность накладок и улучшит равномерность и эффек-

тивность торможения. Увеличение диаметра барабана после растачивания и шлифования допускается до 201 мм. Предельно допустимый диаметр барабана 201,5 мм. Эти требования должны строго соблюдаться, в противном случае нарушается прочность барабана, а также эффективность торможения.

### **Проверка колесных цилиндров на стенде**

Установите цилиндр на стенд, присоедините к нему трубопровод от манометров и прокачайте систему. Отрегулируйте упоры так, чтобы в них уперлись поршни колесного цилиндра. Удостоверьтесь в отсутствии утечки жидкости. Подключите манометр низкого давления; медленно вращая маховик управления цилиндром привода, установите давление жидкости 0,5 кгс/см<sup>2</sup>. Убедитесь, что установленное давление удерживается в течение 5 мин. Повторите аналогично испытание при давлении 1 кгс/см<sup>2</sup>; 2; 3; 4 и 5 кгс/см<sup>2</sup>. Затем снизьте давление и подключите манометр высокого давления. Придерживаясь указанных правил, повторите испытание при давлении 50 кгс/см<sup>2</sup>, 100 и 150 кгс/см<sup>2</sup>.

Не допускается снижение давления из-за утечки жидкости через уплотнительные элементы, соединения трубопроводов, штуцера для прокачки жидкости или через поры отливки. Допускается совсем незначительное (не более 5 кгс/см<sup>2</sup> в течение 5 минут) уменьшение давления, особенно при более высоких давлениях, из-за усадки уплотнителей.

### **Стояночный тормоз**

#### **Снятие**

Установите рычаг стояночного тормоза в крайнее нижнее положение, отсоедините наконечники тросов от рычагов ручного привода колодок и от уравнивателя, для чего отверните с тяги контргайку и регулировочную гайку, затем снимите шайбу и уравниватель. Вынув шплинт и ось, снимите шайбу, отсоедините наконечник троса от рычага стояночного тормоза и разжимную планку колодок. Открутите гайки крепления кронштейна рычага стояночного тормоза к полу кузова и снимите рычаг в сборе с кронштейном.

### Установка

Поставьте детали стояночного тормоза в обратной последовательности с последующей его регулировкой. При установке смазывают смазкой ось рычага стояночного тормоза, передний и задний наконечники троса и соединительный палец тяги.

### Проверка деталей

Тщательно проверьте состояние деталей стояночного тормоза. Если обнаружены обрыв, перетирание проволок троса, плохое крепление наконечников на нем или повреждение оболочки, трос замените новым. Убедитесь, что зубья сектора и защелки не повреждены и рычаг надежно фиксируется в заданном положении, а также легко перемещается вверх-вниз. Проверьте состояние скобы и надежность фиксирования пальца, а также состояние чехла. Поврежденные детали замените.

## ЗАМЕНА ШРУСА ИЛИ ЕГО ПЫЛЬНИКА

Для начала нужно поднять переднюю часть автомобиля, установить ее на надежные опоры и снять колеса. После этого нужно ослабить гайки ступицы. Для этого нужно снять с них предохранительные шпонки и колпачки, попросить помощника из всех сил держать тормоз, и ослабить гайку.

Далее необходимо открутить болты крепления шаровой опоры к нижнему рычагу. Иногда для удобства желательно отвернуть и верхнюю шаровую, работать будет несравненно проще. После этого можно полностью открутить гайку ступицы, отвести ступицу немного на себя и, слегка постукивая по оси ШРУСа, вынуть его из подшипника ступицы. После этого внешний конец приводного вала полностью освободится.

Далее необходимо отсоединить приводной вал от КПП. Можно, вставив монтировку между внутренним шарниром и корпусом КПП, слегка надавить на нее, после чего приводной вал полностью выйдет из промежуточной опоры (подшипника). Но в этом случае из КПП может вылиться часть жидкости (масла), поскольку уровень жидкости должен быть выше, чем сальник приводного вала. Иногда этого можно

избежать, приподняв машину повыше на бок. В противном случае придется снимать весь привод.

Далее, если необходимо поменять только пыльник, это лучше делать со стороны внутреннего конца вала. Для этого нужно разобрать внутренний шарнир, сняв с него пыльник, руками снять корпус внутреннего шарнира, затем три подшипника. После этого нужно снять стопорное кольцо, фиксирующее трехлучевик (он зовется «шарнир РЦЕППА», по фамилии его изобретателя) на валу, и снять трехлучевик. После этого можно через весь вал снимать пыльник внешнего шарнира. Аналогично можно сделать, просто сбив гранату наружного ШРУСа с привода в тисках.

После разборки все детали необходимо тщательно промыть, удалив с них любую грязь и остатки смазки. Если внешний шарнир исправен, необходимо наполнить его новой смазкой для ШРУСов (80 грамм на одну гранату), через весь вал надеть новый чехол и надежно его зафиксировать хомутом большего размера.

Если необходима замена внешнего шарнира, то это можно сделать и без разборки внутреннего. В этом случае необходимо снять пыльник с внешнего шарнира и отодвинуть его по валу как можно дальше. Далее необходимо снять внешний шарнир. Он крепится на приводном валу при помощи пружинного стопорного кольца, но поскольку кольцо находится внутри шарнира, эта операция часто вызывает вопросы. Однозначного ответа на эти вопросы нет, но нам, например, всегда удавалось разобрать этот узел без особых проблем.

Достаточно закрепить привод в тисках и киянкой (деревянный или резиновый молоток) сбить гранату.

Если после нескольких ударов шарнир не сдвинулся с места, нужно перевернуть его и несильно стукнуть по нему молотком или кувалдой в обратную сторону. Это нужно для того, чтобы шарнир не «закусил» заусенец металла на шлицах вала. Если это произойдет, то при продолжении сбивания шарнира заусенец может только увеличиваться, и тогда сбить шарнир будет очень трудно. Обычно после 3–4 таких итераций шарнир успешно снимается с вала. Дальнейшие операции очевидны – промыть все старые детали, заменить все, что необходимо, собрать обратно. При установке на вал нового шарнира не нужно бить по нему до упора. Он должен одеваться на вал достаточно

легко, причем именно до момента, когда зафиксируется пружинное стопорное кольцо, не дальше, иначе можно повредить конец вала о внутреннюю поверхность шарнира. После того, как внешний шарнир установлен и наполнен смазкой, нужно надежно закрепить на нем пыльник большим хомутом. Меньший хомут можно пока не затягивать, чтобы потом выровнять давление в пыльниках (не забудьте выпустить воздух!).

В дальнейшем, при сборке внутреннего шарнира и установке приводного вала на место, может возникнуть еще одна небольшая неприятность. При вводе трехлучевика с подшипниками внутрь корпуса внутреннего шарнира подшипники могут не попасть в направляющие канавки в корпусе шарнира. Обычно после прокручивания приводного вала на несколько оборотов они благополучно встают на положенные места.

Затем, когда приводной вал уже стоит на своем месте, полезно выровнять давление внутри пыльников, подсунув небольшую неострую отвертку в малое отверстие пыльника. После этого нужно зафиксировать малые хомуты на обоих пыльниках. При затяжке гайки ступицы, конечно, хорошо было бы иметь подходящий динамометрический ключ и затягивать ее с тем моментом, с каким положено, однако возможно ее затягивать насколько хватит сил, тем же инструментом, что и откручиваете (обычно это вороток 1–1,5 м длиной). Если при откручивании вы прикладываете максимум возможных усилий, то тот же максимум усилий при затяжке должен обеспечить необходимый момент.

## ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА

Давайте рассмотрим такую животрепещущую тему для многих автомобилистов, как повышенный расход топлива и то, какими способами можно с ним бороться.

На расход топлива влияют два фактора: стиль вождения и правильность регулировки систем автомобиля.

Неправильный стиль вождения — наилучшее соотношение рабочих характеристик и экономного расхода топлива достигаются при часто-

те вращения коленвала, составляющей  $2/3$  от максимальной. Холодный двигатель не должен работать с перегрузками. Чаше используйте движение накатом. Не перегружайте автомобиль.

Прицеп автомобиля – двигатель автомобиля с прицепом расходует на 20% больше топлива, чем без него.

Повышенное сопротивление движению – проверьте и отремонтируйте тормозную систему, колеса, проверьте давление в шинах.

Следующие проблемы – это:

- Повышенный уровень топлива в поплавковой камере карбюратора:
  - заедание поплавка – проверьте при необходимости замените поплавок;
  - нарушение герметичности игольчатого клапана или его прокладки – проверьте, удалите из клапана посторонние частицы, замените в случае необходимости.
- Засорение воздушных жиклеров карбюратора – продуйте жиклеры сжатым воздухом.
- Электромагнитный клапан карбюратора не перекрывают подачу топлива на принудительном холостом ходу:
  - подвижный контакт концевого выключателя в карбюраторе не замыкается с «массой» – замените контактные поверхности выключателя;
  - обрыв в проводе, соединяющем блок управления с концевым выключателем карбюратора – проверьте провод и соединение, замените провод, если надо;
  - неисправность блока управления – замените блок управления.
- Повреждение диафрагмы экономайзера мощностных режимов – замените диафрагму.
- Утечка топлива через негерметичные топливопроводы и ослабленные соединения – осмотрите топливопроводы, соединения, восстановите герметичность.

## ПОЛОМКИ, СЛУЧИВШИЕСЯ В ПУТИ

Даже новая машина не застрахована от мелких неприятностей, происходящих обычно в самый неподходящий момент, когда вы опаздываете с работы домой или спешите к любимой теще на блины. Эта информация призвана минимизировать потери времени и нервных клеток в таких ситуациях. Сказанное ниже относится к езде по городу, дальние поездки мы рассмотрим отдельно.

Что стоит возить с собой, помимо обычного набора инструмента? Постараемся выбрать золотую середину между двумя крайностями — пустым багажником и багажником, в котором есть все, кроме запасного кузова и двигателя в сборе. Начнем с мелочей.

Сложите в пакетик комплект предохранителей (предохранители бывают разных типов, обязательно уточните перед покупкой, какие нужны вам), пару золотников, изоленту, скотч, парочку запасных свечей, несколько лампочек для задних фонарей, лампу для фары. Такой пакет прекрасно себя чувствует на полке под бардачком и почти не занимает места.

В багажник положите ремень генератора (в классических Жигулях этот ремень хорошо надевается на рычаг переключения передач, будучи скученным втрое), бегунок, крышку трамблера. На всякий случай купите и возите в багажнике трос, дай Бог, чтобы его не пришлось использовать по прямому назначению, а вот в качестве бельевой веревки на природе он очень неплох, как мы выяснили этим летом. Многие из перечисленных деталей имеют свойство выходить из строя без объявления войны, а рассчитывать, что это случится возле магазина, торгующего автозапчастями и не темной ночью, не приходится. Кроме того, не помешает флакон тормозной жидкости и баллончик WD-40.

Рассмотрим несколько типичных ситуаций, когда этот ремкомплект может пригодиться, не забывая о том, что при любой поломке надо остановиться по возможности таким образом, чтобы не создавать помех для движения и обозначить аварийный автомобиль. Если вы не можете справиться сами с перемещением машины к обочине из-за плотного движения, не стесняйтесь попросить о помощи находящегося неподалеку инспектора ГИБДД, это его обязанность.



**Ситуация 1.** Во время движения неожиданно загорается лампа зарядки аккумулятора. Незадолго до этого возможно падение напряжения в бортовой сети. Скорее всего причина в вышедшем из строя ремне генератора. Процедура его замены на большинстве автомобилей довольно проста, поэтому не стоит пугаться. Для большинства автомобилей подойдет приведенный алгоритм, но если есть возможность ознакомиться с процедурой замены ремня на вашей машине, рекомендованной производителем, конечно, с ней нужно ознакомиться. Как правило, генератор закреплен на блоке цилиндров двигателя, причем крутится вокруг оси крепления, а вторая точка крепления подвижна, обеспечивая тем самым возможность натяжения ремня. Ослабьте гайки крепления и сдвиньте генератор к блоку цилиндров до упора. Удалите остатки старого ремня. Аккуратно наденьте новый ремень на шкивы. Если у вас есть помощник, попросите его натянуть ремень монтажной лопаткой, вставленной между двигателем и генератором, а сами затяните гайку подвижного крепления. После этого можно вынуть монтажку, затянуть оставшиеся гайки и ехать дальше. Если вы не уверены в правильности усилия при натяжении ремня, покажите машину мастеру, когда появится время.

**Ситуация 2.** При остановке на светофоре вам сообщают о неработающих стоп-сигналах. Эта неисправность, как говорится, на скорость не влияет, но вспомните, как неудобно ехать за машиной с неработающими «стопами». Лучше потерять несколько минут на простой ремонт электрооборудования, чем заниматься ремонтом задней части кузова. Прежде всего убедитесь, что предохранитель цел. На некоторых иностранных машинах левый и правый стоп-сигналы защищают разные предохранители, а фонари работают только при включенном зажигании. Если дело в предохранителе, замените его и при первой возможности разберитесь, в чем дело — предохранители редко горят беспричинно. Дело может быть и в перегоревших лампочках. Замените их, а если это не поможет, имеет смысл убедиться в нормальной работе выключателя стоп-сигналов, который находится над педалью тормоза, может оказаться, что с него просто слетел провод.

**Ситуация 3.** Двигатель вдруг перестал работать. Если в баке есть бензин, с большой вероятностью можно предположить, что дело в системе зажигания. Снимите крышку трамблера, внимательно осмотрите

ее на предмет наличия трещин и сколов, осмотрите бегунок и замените неисправные детали.

**Ситуация 4.** После стоянки в сырую погоду двигатель отказывается заводиться, хотя стартер крутит нормально. Тут могут пригодиться запасные сухие свечи. Если искра есть, а бензонасос исправно качает топливо, замените две свечи, двух чистых хватит, чтобы оживить двигатель, даже если он у вас шестицилиндровый.

**Ситуация последняя.** Ни вышеприведенные советы, ни ваш опыт и знания не помогли, а доставить автомобиль на стоянку надо. Делать нечего, доставайте трос и цепляйтесь к другой машине, здесь можно прочесть о том, как правильно ехать на буксире.

### **Вы прокололи шину, а запасного колеса нет**

Прежде всего необходимо обнаружить место прокола. Это можно сделать, не снимая колеса, но поддомкратить, чтобы вращалось, не мешает. Начните накачивать шину до тех пор, пока свист или шипение не подскажут вам место прокола. А струя воздуха под вашими пальцами точно выведет на отверстие в резине. При снятом колесе процесс обнаружения прокола будет еще более оперативным. Особенно если рядом есть хотя бы небольшая лужа. Опустив туда колесо, вы без труда найдете в покрышке инородный предмет.

Этот самый предмет (как правило — гвоздь, винт или шуруп) следует обязательно извлечь. Далее берем небольшой саморез или шуруп, густо обмазываем резьбу обычным герметиком для шланговых соединений и вворачиваем точно в место прокола. Накачиваем шину — и в путь. Герметик, застывая, перекроет микроотверстия, через которые уходил воздух.

Проверено — воздух при таком ремонте держится до трех дней, после чего шину приходится все время подкачивать. Вместо герметика можно также использовать клей типа «Момент», однако здесь надо чуть ли не час ждать, пока клей хорошо загустеет, а потом накачивать шину.

Одно замечание: эти средства применимы только к бескамерным шинам. Для срочного ремонта шин с камерами можно использовать специально предназначенные жидкие герметики в баллончиках. Жидкость закачивают внутрь камеры или бескамерной шины, и она затяги-

вает отверстие в резине. Если у вас нет денег на «запаску», то на герметик уж точно найдется.

### **Вытекла жидкость из гидропровода сцепления или оборвался трос сцепления**

Тоже невелика беда, до дома добраться можно. На неработающем двигателе включите вторую передачу, заведите мотор и тихим ходом на одной передаче следуйте до ближайшего автосервиса. Однако учтите: при торможении машина будет глохнуть. Если жидкость течет не очень обильно, можно временно заменить ее тосолом. Только не забудьте потом снова заменить ее на тормозную жидкость.

### **Из коробки передач потекло масло**

Неприятный случай, но только без паники. Вспомните, что на прямой передаче двигатель напрямую подключен к трансмиссии, поэтому в коробке передач вращается только первичный вал, не требующий смазки. В начале движения как можно быстрее переходите на прямую передачу и двигайтесь на ней. За городом так можно проехать не один десяток километров, а в городе — добраться до автосервиса. Но имейте в виду: этот прием относится только к заднеприводным автомобилям.

### **Оборвался ремень вентилятора**

Весьма подлый случай для тех, кто не привык возить в запасе именно такие вещи. На первый взгляд положение безвыходное: лесная или проселочная дорога и никого кругом, кого можно использовать в качестве буксира. Можно обойтись и без него, если у вас с собой (или на обочине) оказалась дырявая автомобильная камера.

Режем камеру поперек, чтобы получилось кольцо шириной 20 мм. Такой временный ремень вполне выдерживает пробег в несколько десятков километров. А в городе его хватит, чтобы добраться до автосервиса или до гаража.

### **Датчик температуры охлаждающей жидкости зашкалил**

Первым делом, разумеется, необходимо срочно остановиться. Минут 10 дайте машине отдышаться (желательно, чтобы она стояла на ровном месте, тогда уровень масла, который вам предстоит прове-

ритель, будет соответствовать реальному). Если с маслом все в порядке, причина, скорее всего, кроется в неисправном термостате. Для полной уверенности потрогайте его осторожно, чтобы не обжечься. Термостат горячий со всех сторон, значит, неисправность определена правильно.

Поскольку, по мнению автознатоков, каждый третий российский термостат неисправен изначально. Вот что может выручить в этом случае. Если на вашем авто электрический вентилятор, выньте его провода из контактных гнезд и замкните их друг с другом напрямую, чтобы вентилятор работал в постоянном режиме. Затем включите отопитель салона на второй режим и можно отправляться в путь. Тосол пойдет по большому кругу, будет меньше нагреваться, а постоянно работающий вентилятор будет подстраховывать двигатель на предмет перегрева. На трассе при скорости 80–90 км в час удавалось держать температуру охлаждающей жидкости в пределах рабочей. При необходимости следует остановиться и дать двигателю остыть.

### **Кончился бензин**

Надейтесь только на себя, и не ошибитесь. Возите с собой презерватив! Помимо прямого назначения, это вообще очень ценная вещь. Это, например, небьющийся сосуд для воды. Или непромокаемый чехол для документов и спичек во время водной переправы. Или прекрасная защита подкапотных электронных устройств от влаги. Да мало ли куда придумает использовать эластичную резину человек с головой!

В баке, как правило, остается всегда 3–4 литра бензина. Вот тут и пригодится презерватив или прочный воздушный шарик, или любой крепкий полиэтиленовый пакет. Заливаем туда около литра любой жидкости (можно взять воду из бачка омывателя) и надежно завязываем отверстие импровизированной емкости. Не забудьте оставить конец веревки длиной около метра и очень аккуратно, чтобы не повредить оболочку, опустите свое сооружение в бензобак через заливную горловину.

Свободный конец закрепляем за крышку бензобака. Уровень бензина поднимется и, подкачав бензин в карбюратор, можно запускать двигатель. На ближайшей заправке останется только аккуратно извлечь это устройство из бака.

### **Потерялась пробка бензобака**

Случай редкий, но все же... Никаких тряпичных затычек в этом случае во избежание пожара быть не должно! В крайнем случае можно использовать плотный, плохо поддающийся агрессивным жидкостям полиэтилен.

Попробуйте поэкспериментировать с различными мелкими емкостями, которые есть в вашем багаже. Например, к заливной горловине бензобака ВАЗ-2108 прекрасно подходит крышка от майонезной банки.

### **«Врет» указатель топлива**

Неприятность тоже в дороге нечастая, но случается почему-то с внедорожниками «Нива». Указатель уровня бензина «ошибается» чаще всего из-за поплавок датчика. Он, всплывая, упирается в трубки, расположенные в топливном баке. Однако стоит лишь повернуть фланец датчика на 60 градусов относительно первоначального положения, и указатель топлива станет показывать реальный уровень бензина в баке.

### **Забыли, какое масло налито в емкость**

Бывает, что на банках или бутылках отлетают этикетки и, как ни напрягай память, не вспомнить, какое масло — моторное или трансмиссионное — хранится в этих емкостях. Но определить, какое из них какое, проще простого, стоит лишь капнуть каплю масла в воду. Если капля масла держится на воде несколько минут в виде линзы, это масло моторное. Если масло быстро расплывается на воде и образует радужную пленку — это масло трансмиссионное.

### **Невозможно отвернуть гайку**

Каждый, кто сталкивался с проблемой прикипевшей гайки или болта, насчитает в своем арсенале несколько свернутых «голов». Не помогает даже керосин или специальная жидкость WD-40. Но немногие знают, что лучшее средство в борьбе с приржавевшими гайками и болтами — обыкновенная уксусная кислота (пищевой уксус). На 20–30 минут положите на место соединения тряпочку, обильно смоченную уксусом. Уксусная кислота съедает ржавчину удивительно быстро, и гайка легко отворачивается.

### **Сильно исцарапано стекло**

Возможно, единственная неприятность отпуска на колесах — это мелкие повреждения лакокрасочного покрытия кузова от песчинок, мелких камешков и насекомых. Все-таки скорость на трассе приличная. В какой-то степени от этой напасти спасают различного рода отбойники. А вот с ветровым стеклом проблематичнее. Намотав на колеса тысячу-другую более-менее приличной федеральной трассы, однажды в темноте начинаешь понимать, что тебя ослепляет каждая первая встречная машина. Попробуйте самым тщательным образом протереть стекло изнутри с помощью любой бытовой жидкости для мытья стекол, можно использовать жидкость для мытья посуды. Если это не очень помогло, значит, дело в обилии микроцарапин и следов от щеток стеклоочистителя.

Стекло можно привести в порядок самостоятельно. Нужна лишь дрель, войлочный круг и паста ГОИ. Пасту сначала следует использовать более грубую — темно-зеленого цвета. Затем самую мягкую — более светлого цвета. В процессе полировки стекло необходимо смачивать любым маслом. Эффект нового ветрового стекла просто потрясающий. Правда, полировку стекла лучше отложить до возвращения из отпуска.

### **Без генератора**

Если в дороге отказал генератор, а аккумуляторная батарея находится в хорошем состоянии, не спешите разбирать и ремонтировать генератор: и с неработающим можно проехать несколько сот километров, так как исправная аккумуляторная батарея обеспечивает работу системы зажигания в течение приблизительно 5–10 ч. Кстати, наиболее частая причина отказа генератора — загрязнение и окисление контактных колец или зависание щеток в щеткодержателе. Эти дефекты легко устранить путем разборки щеточного узла и очистки загрязненных деталей.

## **ИСКРА В ПРОВОДАХ**

Стоит запомнить, что при морозе примерно от минус 20 и ниже все слабые места в вашем автомобиле обязательно проявятся. Не думайте, что в первую очередь это аккумулятор. (Хотя искать причины молча-

ния двигателя надо начинать именно с АКБ.) Однако помимо самого источника питания, причиной такой ситуации могут быть высоковольтные провода.

Итак, ситуация: стартер крутит, а двигатель даже не думает схватывать или делает это слишком неохотно. Исправность свечей и наличие искры, надеемся, определять вы умеете. Кстати, поделюсь опытом, как проверить исправность всех элементов зажигания и заодно с первого раза запустить двигатель в сильный мороз. Снимите наконечник центрального провода с крышки прерывателя-распределителя (он воткнут в самом центре крышки), отведите его на расстояние примерно в 1–1,5 см, но точно против гнезда, и пусть ваш помощник включит зажигание. Мощный голубоватый разряд говорит о том, что в системе зажигания проблем нет.

Общее состояние искрообразования можно определить и таким простым способом. В темноте или под пологом, накинутым на капот, при включении стартера можно увидеть свечение. По свечению низковольтных выводов возле катушки зажигания можно определить, что неисправна катушка. А если под капотом просто северное сияние — меняйте высоковольтные провода.

Вообще запомните на будущее: обычная отечественная проводка больше двух лет не выдерживает. Речь идет о ПВППВ и его аналоге под индексом 40. И если вы обнаружили сияние проводов под капотом (особенно это хорошо заметно при большой влажности), это означает, что провода пробиты.

А если еще понятнее, то на вашем авто — это большие энергопотери. Разрушен неэластичный наружный слой проводов. Искровой заряд по дороге от катушки зажигания до свечей теряется. Ток убегает по поверхности проводов на массу, обходя нужную цель, а именно зазор между электродами свечей. Поэтому двигатель и не запускается. И запускать его, как делают некоторые, от «прикуривателя» или с буксира — дело абсолютно безнадежное, потому что искры как не было, так и нет.

Причины пропажи искры из проводов могут быть как в перепадах температуры — сначала мороз, потом тепло в моторном отсеке, так и в особенностях элементов системы зажигания. Например, увеличенный зазор между электродами свечей тоже может способствовать

пробойю проводов. А заодно — изоляторов свечей и катушки зажигания. Ослабление и окисление контактов свечных проводов в большинстве случаев тоже приводит к прожогам проводов. А также — к прожогам соединений высоковольтных проводов в крышке трамблера, катушке зажигания и наконечниках свечей. Эти невидимые микротрещины в изоляции со временем превращаются в микротрещины, которые сводят на нет всю работу системы зажигания. Кстати, одной из причин «плавающих» холостых оборотов, тоже могут быть пробитые высоковольтные провода.

Сейчас на автомобилях используют три вида высоковольтных проводов. В них в качестве токопроводящего может быть медный многожильный провод, углеволокно или ферромагнитный силикон с проволочным сопротивлением. Первые два вида проводов работают с дополнительным сопротивлением. Оно необходимо для защиты электронного оборудования от помех высокого напряжения. Сопротивление находится в наконечниках свечей либо в самих свечах. Такие свечи промаркированы латинской буквой R.

Если высоковольтная проводка имеет знак соответствия VDE, этим проводам стоит доверять. Они надежно защищают всю автомобильную электронику от помех и ложного срабатывания. А кроме того — не создают проблем при использовании мобильной связи, радиотелефонов, радиостанций и систем навигации.

По международной классификации DIN—ISO 3808 высоковольтные провода, в зависимости от качества, делят на 5 классов. Здесь учитываются такие показатели, как температурная устойчивость при старении, устойчивость к термической перегрузке, а также тип изоляции.

Лучшие показатели у силиконовых проводов класса F. Они являются наиболее долговечными, сокращают потери энергии, устойчивы к вибрации, эффективно противостоят воздействию воды, бензина и масла. Провода такого класса и качества выпускают теперь и российские производители. Стоят силиконовые провода примерно в два раза дороже, зато и служат намного дольше и надежней. А что в нашей автомобильной жизни может быть ценнее надежности?



## ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕЙ СТУПИЦЫ

Появившийся гул в районе переднего колеса, особенно усиливающийся на плавных поворотах на средней скорости, говорит о выходе из строя подшипника переднего колеса. Для его замены не понадобится какого-либо специального оборудования. Поставив подпорки под задние колеса, поднимают подозрительное колесо. И, покрутив колесо рукой, убеждаются, что именно подшипник этого колеса — источник гула. Поднимите другое колесо и сравните для контроля, так как из салона автомобиля не очень ясно, с какой стороны гудит подшипник.

После того как будет установлено, с какой стороны дефектный подшипник, приступают к замене подшипника. Опускают машину на землю и при помощи торцовой головки на «30» и удлинителя откручивают гайку ступицы, следует заметить, с обеих сторон автомобиля на гайках правая резьба (откручивать против часовой стрелки). Снова поднимают машину и снимают колесо. Ставят метку на верхнем болте крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку и откручивают оба болта крепления поворотного кулака к амортизаторной стойке.

После этого откручивают четыре болта на «17» крепления тормозного суппорта и шаровой опоры к поворотному кулаку. Откручивают две направляющие шпильки колеса, удобно это делать глубокой торцовой головкой на «12». Аккуратно сбивают тормозной диск и, открутив три болта на «10», снимают жестяной пыльник. Далее понадобятся обычные слесарные тиски в качестве прессы. Узкими плоскогубцами снимают оба стопорных кольца. Поставив поворотный кулак на разведенные тиски, ступицей вниз, подходящей оправкой выбивают ступицу из подшипника. Как правило, одна из половинок подшипника остается на ступице. Для снятия ее со ступицы следует слегка зажать ступицу в тисках и при помощи двух монтировок снять ее со ступицы. Просмотреть посадочную поверхность ступицы. Она должна быть без видимых повреждений.

После этого выбивают из поворотного кулака старый подшипник. Ставят на место внешнее стопорное кольцо. Размещают посередине между губками тисов «бутерброд» из поворотного кулака, нового подшипника и старого подшипника, который используется здесь как под-

ходящая оправка, и производят запрессовку нового подшипника до упора. Ставят второе стопорное кольцо. Снова размещают «бутерброд» из ступицы, поворотного кулака с новым подшипником и торцовой головкой на «27» между губками тисков и, четко выполнив центровку, производят запрессовку ступицы в подшипник. Дальнейшую сборку производят в обратной последовательности, причем с таким же усилием затягивают центральную гайку ступицы. Лучшие среди отечественных по качеству — шариковые подшипники ВПЗ с коричневым сальником.

## ОКРАСКА АВТОМОБИЛЯ

Покраска машины — дело архиответственное. Можно, конечно, уверовать в рекламные обещания и пуститься во все тяжкие поисков «правильного» салона со специальной камерой и компьютерным подбором оттенка. Только вот все это как-то без души. Знающие товарищи никогда не забывают древней мудрости: «Хочешь сделать что-нибудь хорошо — делай сам!»

Красить самостоятельно можно и нужно. Без всяких там «как в салоне все равно не получится». Получится! Еще как!

По порядку. Ремонтная окраска требует последовательного выполнения следующих основных операций: 1) подготовка поверхности, 2) грунтование, 3) шпатлевание, 4) нанесение эмали.

Первый момент — самый главный. Подходить к нему несерьезно нельзя никак. Иначе все коту под хвост. Подготовка заключается в снятии старого лакокрасочного покрытия, удалении ржавчины и обезжиривании. В домашних условиях старый колер снимают чаще всего при помощи насадки на обыкновенную электрическую дрель. Способ, конечно, трудоемкий, зато гораздо более дешевый по сравнению с разными химическими смывками. Хотя совсем без них не обойтись: очень помогут в труднодоступных местах — там, где дрели хода нет или рука не лезет.

Свежеочищенная металлическая поверхность легко «прихватывается» коррозией, потому наносим грунтовку. Она нужна также, чтобы обеспечить надежное сцепление основного покрытия с подложкой.

В отделах автохимии сегодня грунтовок пруд пруди. Но из всего разнообразия опытный автомобильный пикассо скорее всего предпочтет материалы от фирмы «Body» или наш продукт — «Vika» (AK-0291). Грунтовки от «Mobihel» («Грунтпраймер») и «Sadolin» («Садопраймер») — импортные, потому и обойдутся дороже. Сколько нужно материала на деталь — скажет любой консультант, а на всю машину должно хватить двух банок.

Теперь — шпатлевание. Оно сглаживает неровности. Шпатлевку наносят тонкими слоями специальным инструментом — шпателем. Для придания окрашиваемому участку термостойкости и механической прочности в шпатлевку часто добавляют, помимо традиционных наполнителей и пигментов, специальные ингредиенты — алюминиевую пудру или измельченное стекловолокно. При помощи последнего можно заделать даже сквозное ранение в теле машины.

Наконец мы дошли до того, ради чего все, собственно, и затевалось. Пора наносить эмаль. Знающий дело автохудожник в краскораспылитель заряжает акриловую. Наносит ее несколькими слоями с просушкой после каждого этапа работы.

С выбором материала проблем возникнуть не должно. Вообще-то всякая акриловая эмаль хороша: и блестит, и держится долго, и вредная для простой краски «химия» ее не берет. Однако, в отличие от импортных акриловых материалов, наши гораздо пригоднее для использования именно в наших неблагоприятных условиях (поясняя: «неблагоприятные» — это про наши гаражи!).

Отечественная «Vika» быстро высыхает при нормальной температуре, что «повышает возможность получения качественного покрытия в не приспособленных для окраски условиях». Но имейте в виду: преимущество может переродиться и в недостаток: уже при 25° по Цельсию эмаль надо разбавлять средством 1301M, чтобы из-за слишком быстрого высыхания не сбраковать (профессионалы называют такой брак чудовищным словом «переопыл»).

На самом деле, самостоятельная покраска машины — увлекательнейшая процедура. Настоящее творчество для умелого. Но стоит иметь в виду, что процесс это непростой, требующий серьезного и ответственного отношения.

## ЗАМЕНА ПЕРЕДНИХ АМОРТИЗАТОРОВ ВАЗ

Необходима, если при движении вы стали замечать характерные стуки в передней подвеске, особенно в момент попадания переднего колеса во впадину (ямку) на дороге. Устойчивость автомобиля на дороге, особенно на средней скорости при поворотах стала хуже, автомобиль стало «кидать» и при осмотре передних амортизационных стоек стали заметны масляные подтеки на них, то, по всей видимости, пришло время замены передних амортизаторов.

Для работы из специального инструмента понадобятся лишь стяжки пружин, которые представляют из себя шпильки с нарезанной с обеих концов резьбой. С одной стороны нарезана левая, а с другой правая резьба. На шпильки с обеих концов навинчены гайки, к которым приварены мощные крючки для захвата витков стягиваемой пружины. Для работы понадобятся две такие стяжки. Их можно приобрести в любом автомагазине или авторынке.

1. В первую очередь вывешивают необходимое колесо и ставят надежную подставку.

2. Снимают колесо.

3. Зубилом ставят засечку на верхнем болте крепления амортизационной стойки к поворотному кулаку, для того чтобы в дальнейшем при сборке хотя бы примерно сохранить данные «развала» (геометрии) передних колес.

4. Откручивают и вынимают оба болта крепления амортизационной стойки к поворотному кулаку.

5. Вынимают шплинт и откручивают гайку крепления рулевого наконечника к амортизационной стойке и при помощи съемника отсоединяют рулевой наконечник от стойки. Если у вас нет съемника, то эту работу можно выполнить с помощью небольшого ломика, вставленного на излом, между рулевым наконечником и корпусом амортизационной стойки, как бы пытаясь выдернуть рулевой палец из своего отверстия. В этот момент следует тяжелым молотком нанести несколько крепких ударов по месту сочленения рулевого пальца со стойкой. Как правило, после такой операции всегда удастся рассоединить рулевой палец от стойки.

6. Отсоединяют тормозной шланг от стойки.

7. Откручивают три гайки крепления верхней амортизационной подушки к кузову автомобиля.

8. Вынимают амортизационную стойку в сборе из арки переднего колеса.

9. Накидывают одну против другой стяжки-пружины и стягивают пружину до того момента, пока она заметно не отпустит верхнюю опорную чашку пружины. Причем данную работу следует выполнять с особой аккуратностью: возможны сползания стяжек с витков пружины и их соскакивание, что может привести к травматизму.

10. После этого при помощи глубокой накидной головки на «22» откручивают центральную гайку амортизатора. Как правило, при этом происходит одновременное проворачивание и штока амортизатора. Для его фиксации можно применить газовый ключ с единственной оговоркой: чтобы не повредить хромированное покрытие штока амортизатора, следует подложить под губки ключа медную полосу или старый шатунный вкладыш коленчатого вала.

11. После этого снимают подушку, пылезащитник, отбойник и пружину с амортизационной стойки. Не следует пробовать восстановить вышедший из строя амортизатор способом заливки новой жидкости и замены сальников, как правило, после этого амортизатор прослужит недолго, так как основным источником выхода из строя амортизатора является появление задиров и коррозии на штоке амортизатора из-за попадания на него агрессивной влаги и песка, после чего происходит повреждение сальника, вытекание масла и как следствие разрушения от чрезмерных ударных нагрузок внутренностей амортизатора (клапанов).

### **Лучше купить новый амортизатор**

При покупке нового амортизатора следует особо обратить внимание на его качество. Покупку лучше осуществлять в крупном солидном магазине.

Если вы решили произвести покупку на рынке, то особо обратите внимание на те места стойки, где будут находиться болты ее крепления к поворотному кулаку, как правило, на восстановленных стойках (а вы, видимо, такие покупать не собираетесь) от них остались следы. (Заранее для практики осмотрите свои старые стойки.) Возле клейма заво-

да (СААЗ) Скопинский автоагрегатный завод, Рязанская область, стоит клеймо даты производства в виде шифра: 9А или 9В, что обозначает 1999 год (9) и месяц январь (А). Так, кстати, клеймят практически все металлические запчасти на ВАЗе.

Если продавец позволит, снимите верхний защитный жестяной колпачок и посмотрите, не осталось ли следов на гранях гайки от некачественного инструмента поддельщиков автозапчастей.

При заводской сборке, как правило, на гайке не видно никаких следов от инструмента. Сборку осуществляйте в обратной последовательности с одним условием. Если вы решили верхние опорные подушки поставить от ВАЗ-2110, то следует между верхней опорной чашкой пружины и подшипником опорной подушки установить шайбу подходящего диаметра и толщиной около двух миллиметров, так как после того, как резиновая начинка подушки ужметса, неподвижный корпус опорной подушки станет задевать за верхнюю опорную чашку пружины и значительно затруднять управление автомобилем (поворот руля).

## **РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРОВ НА МИНИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА**

Все изготавливаемые на заводском конвейере карбюраторы проходят тщательный контроль в отношении характеристик топливоподачи с использованием специальных безмоторных вакуумных установок. Однако даже при таком контроле не удастся обеспечить полную идентичность характеристик всех без исключения карбюраторов — это было бы слишком дорого для массового производства. В результате отдельные образцы карбюраторов могут отличаться от среднего «эталонного» на 5–8% по расходу топлива, т.е. до 10–16% друг от друга. Поэтому в эксплуатации имеется возможность за счет индивидуальной регулировки дозирующих систем заметно снизить расход топлива на подавляющем большинстве серийных карбюраторов.

Индивидуальную регулировку дозирующих систем нужно проводить в определенной последовательности, чтобы исключить необходимость повторной регулировки ранее отрегулированной системы после вме-

шательства в регулировку другой системы. С этой целью, прежде всего, постепенно обедняют регулировку главной дозирующей системы первичной камеры, затем регулируют систему холостого хода и лишь после этого проверяют работу карбюратора на больших нагрузках с открытием вторичной камеры.

Чтобы не изготавливать топливные жиклеры уменьшенной производительности, можно достигнуть обеднения регулировки главной дозирующей системы первичной камеры увеличением воздушного жиклера. В большинстве случаев бывает достаточно увеличить сечение воздушного жиклера карбюраторов 2105 с 1,7 до 1,9 мм и с 1,5 до 1,7 мм у карбюраторов 2107.

Если после увеличения воздушного жиклера при плавном разгоне автомобиля с 60 км/ч на прямой передаче с открытием заслонки только первичной камеры появляется явно ощутимая длительная (2–3 с) задержка увеличения частоты вращения коленчатого вала, то при уверенности в исправной работе ускорительного насоса следует установить воздушный жиклер с несколько меньшим (на 0,05 или на 0,1 мм) сечением. Отметим, что на этом этапе не следует обращать внимание на возможное появление рывков и провалов при плавном трогании с места и движении на пониженных передачах с минимальной скоростью.

Подобрав регулировку главной дозирующей системы, приступают к проверке и регулировке системы холостого хода. Задача индивидуальной регулировки системы холостого хода заключается в том, чтобы обеспечить предельно обедненный состав смеси как на минимальной частоте вращения, так и на переходном режиме, когда кромка дроссельной заслонки находится вблизи переходных отверстий, через которые протекает топливо. Применяя вышеописанные меры, вы можете с достаточной точностью провести такую регулировку на холостом ходу, располагая лишь тахометром. Дальнейшая регулировка системы холостого хода заключается в выборе положения подстроечного винта (в тех моделях карбюраторов, где он имеется), который определяет состав смеси на переходном режиме. Так как доступ к этому винту закрыт заглушкой, ее удаляют металлическим крючком, высверлив предварительно сквозное отверстие в ее крае сверлом диаметром 2–3 мм.

Первоначально переходной режим регулируют при работе двигателя на холостом ходу без нагрузки. При этом плавно и очень медленно вручную откройте дроссельную заслонку первичной камеры, внимательно следя по тахометру за характером изменения частоты вращения коленчатого вала. (Для удобства заслонку можно переворачивать не непосредственно за приводной рычаг, а длинной тонкой отверткой, вложив ее лезвие под бобышку рычага.) Постоянное равномерное повышение оборотов двигателя по мере открытия заслонки свидетельствует об отсутствии недопустимого переобеднения состава смеси на переходном режиме. Если частота вращения в одном из положений дросселя больше не повышается, то значит регулировка переходного режима «переобеднена».

Такой способ оценки состава смеси на переходном режиме не позволяет по одному только характеру изменения частоты вращения коленчатого вала от угла открытия дроссельной заслонки обнаружить переобогащение состава смеси. Поэтому регулировку переходного режима последовательно в несколько приемов «обедняют», добиваясь появления признаков обеднения (т.е. провала в работе двигателя при открытии заслонки, которое фиксируется при помощи тахометра или просто на слух), а затем минимально «обогащают» лишь до устранения провала.

Состав смеси на переходном режиме обедняют посредством подстроечного винта системы холостого хода, при выворачивании которого из корпуса карбюратора в канал системы холостого хода начинает поступать дополнительный объем воздуха. При этом следует учитывать, что если положение подстроечного винта меняется, меняется и регулировка состава смеси на минимальной частоте вращения. Поэтому после каждого очередного поворота подстроечного винта необходимо винтом качества при неизменном положении винта количества восстановить первоначальную частоту вращения, вернувшись тем самым к ранее выбранной регулировке состава смеси на холостом ходу.

После выбора положения подстроечного винта, исходя из отсутствия провала при повышении оборотов двигателя на холостом ходу, проверяют работу карбюратора на переходном режиме под нагрузкой, плавно трогаясь с места и двигаясь с небольшой скоростью на каждой



из передач. Если в результате такой проверки явно выраженных рывков и провалов двигателя не обнаружено, то регулировку системы холостого хода считают законченной и фиксируют краской или клеем подстроечный винт, который при дальнейшей эксплуатации без необходимости уже не трогают.

Если в каком-либо режиме работы двигателя с минимально открытыми дроссельными заслонками отмечены неудовлетворительные ездовые качества автомобиля, скорректируйте положение подстроечного винта, заверните его на минимальное число оборотов лишь до исчезновения провалов, не забывая каждый раз корректировать положение винта качества.

Иногда после обеднения регулировки главной дозирующей системы, даже если подстроечный винт завернут до упора, не удастся обеспечить беспровальную работу карбюратора при переходе от малых к средним нагрузкам. В этом случае требуется немного увеличить сечение топливного жиклера холостого хода (не более чем на 0,05 мм за один прием), после чего все операции по регулировке системы холостого хода нужно повторить.

Для того чтобы, не прибегая к рассверливанию калиброванного отверстия имеющегося жиклера, убедиться в возможности за счет увеличения его сечения устранить провал, отверните держатель жиклера, обмотайте его резьбу несколькими витками нитки и вновь вверните в гнездо до упора. Затем на работающем на холостом ходу двигателе при максимально отвернутом подстроечном винте приотворачивайте держатель до минимально ощутимого изменения характера работы двигателя, указывающего на то, что топливо в систему холостого хода начало поступать через кольцевую щель между конической головкой приотвернутого жиклера и седлом в корпусе карбюратора.

После чего, оставив в этом положении туго сидящий на нитке держатель жиклера, проведите все описанные операции при регулировке системы холостого хода в различных режимах. При необходимости, если провалы до конца не устраняются, еще раз приотверните жиклер и еще раз отрегулируйте холостой ход. Если в результате этих операций систему холостого хода удастся отрегулировать, можно с уверенностью в успехе приступать к увеличению сечения топливного жиклера холостого хода.

После индивидуальной регулировки главной дозирующей системы и холостого хода приступайте к проверке работы карбюратора на больших нагрузках с включенной вторичной камерой. Так как основное назначение вторичной камеры — создавать хорошую динамику автомобиля, ее дозирующие системы должны обеспечивать приготовление обогащенной горючей смеси.

Отметим, что в эксплуатации почти не встречаются случаи, когда после доводки регулировки первичной камеры было бы необходимо корректировать регулировку вторичной камеры. Лишь иногда, когда при плавном нажатии (в течение 1,5–2,0 с) на педаль акселератора до упора на скорости движения автомобиля 60–70 км/ч в момент начала открытия заслонки вторичной камеры отчетливо ощущается провал, следует «обогатить» регулировку переходной системы вторичной камеры, установив ее топливный жиклер с большим сечением (например, 0,7–0,8 мм вместо 0,6 мм у серийного).

Проверить, можно ли устранить этот дефект, увеличив сечение топливного жиклера переходной системы, легко таким же способом, что и при проверке целесообразности увеличения сечения жиклера холостого хода, т.е. приотворачивая плотно сидящий на нитке держатель жиклера не более чем на 1/8 оборота за один прием.

В результате индивидуальной доводки карбюратора удастся полностью реализовать все резервы повышения экономии топлива. Кроме того, одновременно обеспечивается соответствие действующим нормам содержание окиси углерода в отработавших газах. Так, опыт эксплуатации автомобилей ВАЗ с индивидуально отрегулированным карбюратором показывает, что при оптимальной установке зажигания расход топлива в летний период при движении по шоссе со скоростью до 90 км/ч может составлять не более 7,0–7,5 л/100 км, а при движении в городе — 8,5–9,0 л/100 км. У автомобилей ВАЗ-2105 и -2107, оборудованных карбюратором с экономайзером принудительного холостого хода, «городской» расход может быть еще, по крайней мере, на 0,3–0,5 л/100 км ниже. При этом содержание окиси углерода в отработавших газах не превышает 0,3–1,5% на минимальной частоте вращения коленвала и 0,3–0,5% — на повышенной.

## ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ

Неотвратимо действие коррозии на кузов автомобиля, стоит ли он в гараже или мчится по дороге. Существует несколько способов защиты металла от атмосферной коррозии.

- пассивный, заключающийся в том, чтобы изолировать металл от контакта с атмосферным воздействием воздуха;
- активный, при котором защитное средство образует на поверхности металла устойчивый против атмосферной коррозии слой;
- преобразующий, который переводит уже успевший окислиться слой металла в грунт, устойчивый против воздействия кислорода, воды и солей, покрывающих дорогу.

К пассивным средствам защиты относятся также различные мастики для защиты днища кузова. От лакокрасочных покрытий мастики отличаются тем, что готовятся на битумной основе, а иногда на каучуковой или смоляной. Кроме того, в них добавляют графит, волокнистые вещества, масла. Мастику наносят на днище кузова автомобиля толстым слоем. Это обеспечивает устойчивость покрытия к механическим воздействиям летящих из-под колес камней и, что не менее важно, снижает шум из-за амортизирующего эффекта мастики. Однако следует знать, что мастика в щели не попадает, и поэтому до ее нанесения щели необходимо обработать каким-либо антикоррозионным составом, например «Мовилем», НГМ-МЛ.

Наибольшее распространение получили мастики «Автоантикор эпоксидный для днища», «Автоантикор для днища резинобитумный», «Антикор битумный для днища», «Мастика битумная антикоррозионная», «Мастика сланцевая автомобильная МСА-2». Наиболее прочное покрытие обеспечивается первой мастикой («Автоантикор эпоксидный для днища»), однако ее нанесение связано с большими трудозатратами. В то же время применение МСА-2 легче, но не дает такого эффекта — защитные свойства ее в 1,5–2 раза слабее.

Опыт эксплуатации показал, что вопреки ранее распространенному мнению о невозможности применения эпоксидных и битумных мастик для ремонта современных диплазольных покрытий они вполне пригод-

ны. Однако при ремонте дефектные участки необходимо полностью очистить до металла, загрунтовать «Автогрунтом» или ГФ-200, ГФ-021 или «Автогрунтом цинконаполненным» и только затем осуществить покрытие мастикой вперехлест.

Нанесение мастики на заводское покрытие является хорошей защитой кузова от неизбежной коррозии в процессе эксплуатации автомобиля. Заметим, что эти покрытия не заменяют, а дополняют друг друга. Однако следует знать, что пассивная защита будет бесполезной, если под слоем мастики останется влажная грязь: вода и растворенные в ней соли будут творить свое черное дело при видимом наружном благополучии — электрохимическая коррозия станет разъедать металл под слоем препарата. Покрытия, применяемые для защиты основания кузова, очень эластичны даже при минусовых температурах, они практически не впитывают влагу, но подвержены эрозии, и поэтому их периодически необходимо обновлять. Это намного дешевле и доступнее, чем окраска, тем более что лакокрасочные покрытия, хотя и обладают большей устойчивостью против эрозии, имеют плохую эластичность, из-за чего быстрее повреждаются от вибрации.

Из активных препаратов защиты от коррозии известен чудодейственный «Мовиль», созданный учеными городов Москвы и Вильнюса, от первых букв городов и получивший свое название.

У «Мовиля» был предшественник — Тектил-309 (141) В, выпускаемый шведской фирмой «Вальволин Ойл», который применялся ВАЗом для защиты внутренних полостей кузовов автомобилей. И все же «Мовиль» не только не уступает своему знаменитому предшественнику, а даже во многом его превосходит.

«Мовиль» хорош тем, что, изолируя поверхность металла от воздуха и влаги, благодаря содержащемуся в нем ингибитору коррозии ведет также активную химическую борьбу с начавшимся ржавлением. Кроме того, он содержит добавки, придающие ему свойства текучести, а также способность вытеснять остатки влаги с окрашенных и неокрашенных поверхностей.

«Мовиль» — прекрасное средство для защиты внутренних полостей кузова. Оно даже иногда используется и для защиты днища автомобиля, при этом снимать предыдущую изоляцию мастики или покрытие не обязательно. Кстати, эту операцию рекомендуют производить, когда

автомобиль ставят на консервацию. Если «Мовиль» наносится на поверхность, обработанную битумной мастикой, то он уплотняет ее снаружи и проникает в поврежденные места, надежно консервируя металл. Однако следует учесть, что с синтетическими мастиками «Мовиль» несовместим, особенно новыми, которые он может разрыхлить и отслоить от поверхности металла. И еще, при работе с «Мовилем» не допускайте его попадания на резиновые тормозные шланги и защитные чехлы — он быстро их приводит в негодность.

Из других защитных средств, выполняющих ту же функцию, следует отметить графитовую жидкость «Глобо», консервационные масла К-17, НГ-208, НГ-216-Б, концентрированный раствор нитрита натрия с добавлением 5–15% глицерина. Однако практика показала, что они во многом уступают «Мовилю».

Если же автолюбитель опоздал и своевременно не обработал внутренние полости или днище кузова, а коррозия уже началась, то следует обработать эти места преобразователями ржавчины в грунт. Обычно преобразователи, например «Омега-1», готовят на основе ортофосфорной кислоты, обладающей высокой чистящей способностью, преобразующей ржавчину в твердый грунт, по которому можно наносить краску или мастику без какой-либо дополнительной обработки. Однако учтите, что следы оставшегося препарата «Омега-1», не прореагировавшего с ржавчиной, требуется тщательно удалить, иначе они спровоцируют коррозию дальше.

Несколько слов о новом средстве «Феран», изготавливаемом на основе лака специального состава (лак пропитывает ржавчину, та теряет активность, становясь подобием пигмента в краске). Кроме того, «Феран» содержит набор ингибиторов коррозии, по действию подобных тем, что имеются в «Мовиле». Следовательно, при нанесении «Ферана» образуется слой, химически защищающий поверхность металла. И самое главное, при применении «Ферана» не надо никакой предварительной подготовки и последующего удаления остатков препарата. Если же место, обработанное «Фераном», подвергается бомбардировке песком и камнями, вылетающими из-под колес, нужно дополнительно сверху нанести слой мастики опять же без какой-либо подготовки.

Во время эксплуатации автомобиля зимой, когда дороги посыпают солью, или в период зимней консервации для предохранения от корро-

зии деталей кузова, покрытых хромом, применяют лак «Антикор». Нанесенный на поверхность хромированных деталей лак образует блестящую пленку, защищающую металлическое покрытие от атмосферного влияния и не ухудшающую внешний вид хромированных деталей. Хромированные поверхности перед покрытием этим лаком предварительно очищают мягкой ветошью с зубным порошком или мелом. Ветошь, на которую наносят зубной порошок или мел, предварительно слегка смачивают скипидаром или спиртом. Известен еще один препарат «Хромофикс», почти не уменьшающий блеск хрома, но предотвращающий коррозию.

Автолюбителю следует знать, что срок службы резиновых уплотнителей удастся существенно продлить, если в течение года покрывать их специальной черной пастой «Суодис», которую наносят тонким слоем при помощи поролонового тампона, а затем сушат в течение суток. Нанесенная паста восстанавливает цвет резиновых деталей, придает им первоначальный блеск. При отсутствии пасты рекомендуется протирать резиновые уплотнения мягкой ветошью, смоченной глицерином.

При безгаражном хранении автомобиля не рекомендуется применять чехлы из промокаемой ткани. Намокший чехол вызывает набухание лакокрасочного покрытия, на котором через некоторое время образуются светлые пятна, а затем появляется и коррозия. Зимой мокрая ткань примерзает к кузову автомобиля, и снятие промерзшего чехла иногда приводит к отслоению лакокрасочного покрова, в результате чего приходится перекрашивать автомобиль. При безгаражном хранении рекомендуется применять чехлы из непромокаемой ткани или пленки, а также устанавливать между кузовом и тентом подпорки, чтобы создать воздушную прослойку.

## **ЧТО НАДО ЗНАТЬ ОБ ИНЖЕКТОРНОМ ДВИГАТЕЛЕ**

Автомобиль всегда был довольно сложным устройством. Ну, а в последние десятилетия в нем появилось множество систем, работу которых не так просто понять даже автослесарю. Что уж говорить о ремонте. Теперь, чтобы привести в порядок автомашину конца 90-х, простым

умением крутить гайки не отделаешься. Возьмем, к примеру, современные системы впрыска топлива. Они и сами по себе «крепкий орешек», а ведь есть еще и управляющий всем процессом компьютер...

За границей (имеются в виду, конечно, развитые страны) эту проблему решают легко. Вышедший из строя элемент топливной системы просто заменяют новым. И наверняка большинство западных ремонтников слабо представляют, что находится внутри топливного насоса или форсунки, не говоря уж об управляющем компьютере.

Подобным путем идут и наши крупные фирменные (и почти фирменные) станции техобслуживания. И это неудивительно. Ведь «крутым» ремонтникам гораздо выгоднее и проще заменить, например, ту же форсунку на новую, чем заниматься ее ремонтом. Однако такой порядок вещей не слишком-то играет на руку автовладельцам — стоимость форсунок (имеются в виду форсунки бензиновых моторов) лежит в пределах от 120 до 350 условных единиц. Уж в пору подумать о том, как избежать подобных неприятностей.

И тут следует заметить, что добрая половина всех выходов из строя элементов системы питания (в том числе и компьютерной ее части) случается вовсе не по вине техники. Прежде всего, и это не будет большой новостью, много хлопот для инжекторов доставляет наше «родимое» топливо. С его помощью форсунки системы впрыска даже на новых авто быстро закоксовываются, что приводит к необходимости их промывки. Такая «процедура» разработана многими известными фирмами — Wyns, Dupon, Liqui Moly. К двигателю подключается промывочный аппарат, автомобиль заводится и работает «на промывке», что позволяет также произвести очистку камеры сгорания, выпускного коллектора и прочего. Правда, при этом попутно «убиваются» датчики — лямбда-зонды, но это уже другой вопрос. Кстати, стоит промывка довольно недешево. Но и она помогает только на первых порах. После пяти лет эксплуатации никакое промывание уже не даст эффекта, так как идет физический процесс деформации седла клапана форсунки.

Сами владельцы автомобилей тоже зачастую создают условия для возникновения неисправностей в топливной системе. Например, многие любят ездить на трех-пяти литрах бензина в баке. Топливо закончилось — следует небольшой долив. И так все время! При этом забывают

(или не знают), что насос, качающий топливо из бака, охлаждается бензином. А трех литров для охлаждения явно недостаточно. Результат — внутренности топливного насоса элементарно расплавляются. Экономят автомобилисты и на фильтрах. При норме замены топливного фильтра через 10 тыс. километров его меняют через все 50 тыс. А ведь топливный фильтр не забивается, он просто-напросто теряет свои фильтрующие способности. Это приводит к тому, что вся гадость, которой в полной мере насыщено отечественное топливо, без особого труда попадает в другие узлы топливной системы (очень «ранимые», кстати).

Без труда можно собственноручно повредить и электронную систему управления двигателем (как, впрочем, и другую электронику). Для этого, к примеру, необходимо лишь отключить аккумулятор при работающем моторе. Произойдет большой бросок напряжения (около 80 В), который моментально «убивает» управляющий компьютер. С электроникой надо быть особо щепетильным и при ремонте. Ведь даже при работах, не касающихся компьютера (например, при капремонте двигателя), неправильное подсоединение разъемов при сборке может плачевно закончиться для «электронных мозгов».

Хотя, конечно, ломается топливная аппаратура не только из-за неправильного с ней обращения. Существуют автомобили, в топливной системе которых есть заводские недоработки, что приводит к неисправностям. Вообще, как сказали нам люди, занимающиеся ремонтом современных систем впрыска топлива, «мы осуществляем устранение недостатков, заложенных производителями». Наверное, после этого не стоит рассказывать о «высококачественных» топливных насосах из Турции или Китая, которые часто оказываются на месте вышедших из строя «родных».

Впрочем, при таком раскладе вещей было бы странным, если бы в нашей стране кто-нибудь не занялся ремонтом форсунок, топливных насосов и компьютеров. Ведь, согласитесь, гораздо выгоднее отремонтировать форсунку за 25 долл., нежели заменять ее на новую за цену, в 5–10 раз большую. Да и компьютерную систему управления впрыском приобрести за 500–1500 долл. для многих будет накладно. Поэтому в Казани, в отличие от благополучной Европы, появляются СТО, занимающиеся капремонтом элементов топливной аппаратуры, в том



числе и электронной ее части. Создаются свои методики ремонта, которые со временем нарабатываются и совершенствуются. И без проблем производится ремонт «неразборных» форсунок, топливных насосов и «неремонтируемых» управляющих компьютеров. Как нетрудно догадаться из всего вышесказанного, недостатка клиентов у таких организаций нет. Особенно если работы проводятся качественно. Другое дело, что таких станций единицы по всей стране. А в «обычных» ремонтных мастерских к топливной аппаратуре подходят по-западному. Вот только живем мы, увы, не на Западе.

Неоднозначно отношение потребителей и к присадкам для инжекторов. С одной стороны, они содержат так называемый «победитель трения» и поэтому мягко и безопасно очищают всю систему питания от нерастворимых в бензине отложений. Вроде бы полностью устраняет проблемы, возникающие при использовании бензина среднего качества, а также неравномерность и «провалы» в работе двигателя. Доказано, что их использование сокращает расход бензина на 5–7% и при этом предотвращают образование нагара в камере сгорания и губчатых отложений на впускных клапанах, а также устраняют детонацию, повышают приемистость, облегчают пуск двигателя.

Тесты Казанских техцентров показали, что присутствие ER существенно усиливает очищающие свойства состава и при регулярном использовании значительно увеличивают срок службы инжекторов и деталей цилиндра-поршневой группы. Однако, как подобрать подходящую присадку для своего инжектора, не знают не только потребители, но и многие специалисты техцентров, в результате чего возникают определенные проблемы с выбором необходимого состава.

Как будут бороться с этой проблемой казанские специалисты, покажет время, а пока что автолюбителям остается только ждать и верить в светлое будущее их инжекторов.

## ПРОМЫВКА ДВИГАТЕЛЯ

На первый взгляд может показаться, что сомнений быть не должно, конечно, надо мыть. Ведь известно, что со временем в масляной системе двигателя образуются твердые и желеобразные отложения, которые

пользы для работы двигателя вряд ли окажут, а вот вреда ждать от них приходится.

Но поверьте, кажущаяся простота на самом деле весьма обманчива.

Припомните, много ли вы видели промывочных масел, выпущенных крупными зарубежными производителями? Нет. А почему? Ответ прост. Современное качественное масло содержит комплекс присадок, в том числе и специальные — моющие. Которые полностью справляются с возложенными на них обязанностями. Поэтому использование качественного масла и своевременная его замена проблеме промывки решает полностью.

Но, тем не менее, некоторые, покупая дорогое качественное масло, руководствуясь благими намерениями, льют промывочное масло или пятиминутную присадку с мыслями: «В чистый двигатель — хорошее масло». Интересно, а если такому человеку предложить после замены масла влить в двигатель еще грамм 250 неизвестной жидкости, по своему составу похожей на масло? Нетрудно представить его реакцию. А ведь именно столько, в конкретном случае несколько меньше или больше, остается в масляной системе двигателя после, как может показаться, полного слива масла. Особенно это характерно для двигателей с гидравлическими толкателями клапанов.

Некоторые применяют промывку при переходе с одного масла на другое, дабы остатки старого масла не мешали работать в полной мере всем присадкам, входящим в состав нового. А что получается на деле? Остаткам промывочного масла, в большинстве своем сомнительного происхождения, предлагается дополнить полностью сбалансированный состав моторного масла. Так и приходят на ум слова известного политика: «Хотели как лучше, а получилось как всегда». Поэтому если вы все-таки решили промыть двигатель, то настоятельно рекомендуем использовать для этой цели только проверенную продукцию известного производителя. Хорошо, если промывочное и моторное масло будут одной фирмы-изготовителя, а еще лучше промыть двигатель обычным, но качественным маслом, проехать на нем около полутора тысяч километров, после произвести замену на масло, которое будет эксплуатироваться постоянно. Возможно, этот вариант покажется несколько дороговатым, но поверьте, в сравнении со стоимостью ремонта двигателя это практически даром.

## СНЯТЬ/ПОСТАВИТЬ БЕНЗОНАСОС

Находится в бензобаке. Доступ к нему из багажника. Под ковриком есть круглый черный люк, диаметром примерно 15 см. Люк прикручен тремя шурупами.

Люк открутили, увидели крышку бензобака. К ней подходит три «шланга»:

- выпускной бензина (ключ на 17);
- обратка. По ней лишний бензин попадает обратно в бак (хомут);
- разъем питания насоса. Он же контакты датчика топлива (просто снимается чуть покачивая).

Сняли все три шланга. Не забыли тряпку, когда снимали выпускной топливопровод — там бензин под давлением. Отвели шланги куда-нибудь в сторону, замотав их тряпкой, чтобы грязь не попала потом.

Теперь заметили черную «гайку» примерно 13 см в диаметре. Против часовой стрелки ее скручиваем (пяток оборотов, пока не сняли). Чтобы лучше пошла — стучим по отвертке, упертой в ребра этой гайки.

«Гайку» открутили, осторожно покачивая сняли крышку бака (белая пластиковая, диаметром примерно 13 см). Далеко ее не отводим, т.к. от крышки в бак идут те самые два бензопровода (прямой и обратный) и 4 провода — два на мотор насоса, два на датчик уровня топлива. Увидели «стакан» — пластиковое желто-белое сооружение, постоянно живущее в бензине (бошка будет потом долго болеть от бензина, лучше хорошенько проветривать машину в процессе работы).

В стакане серебристый металлический насос — к нему идет *один* бензопровод (тот, что подает бензин под давлением под капот) и два провода (провода обмотаны вокруг бензопровода). Отводим две крепежные пластиковые пластины, аккуратно по чуть-чуть поворачивая насос, вынимаем его.

Снимаем хомут с бензопровода. Тут можно случайно сломать выпускной штуцер, т.к. хомут на нем может не возжелать сниматься. Этого делать не стоит. Хомут лучше аккуратно перекусить, если он защелки-

вающийся. Откручиваем две гаечки (на 9 и 8) с проводов +12. Провода никак не маркированы, но перепутать их невозможно — у одного клемма больше, у другого меньше.

Ставится насос в обратной последовательности. Важное в установке только до конца вставить насос (до щелчков пластиковых защелок стакана), иначе некоторое количество бензина в баке не будет использоваться никогда.

## ПРОМЫВКА РАДИАТОРА В АВТОМОБИЛЕ

Ржавчина и грязь формируются не только в двигателе: ваша система охлаждения тоже может пасть жертвой этого. Поэтому регулярная промывка радиатора — это жизненно важный элемент, который владельцы автомобилей часто упускают из виду. Система охлаждения двигателя защищает машину от перегрева, вызываемого его работой, и заставляет сам двигатель работать в пределах температурных норм. Очистение системы охлаждения от ржавчины и накопившейся грязи поможет вашему двигателю работать на пике своих возможностей.

К счастью, промывать радиатор так же часто, как менять масло, не нужно (достаточно делать это каждые 2 года). Это нетрудная работа. Просто следуйте инструкциям!

### **Что вам понадобится:**

- Антифриз (4–8 литров)
- Дистиллированная вода (4–8 литров) или готовая Охлаждающая жидкость  $-37^{\circ}\text{C}$
- Средство для промывки радиатора, например DETARTRANT RADIATEUR.
- Дренажная кастрюля или ведро.
- Садовый шланг.
- Пара рабочих перчаток (лучше водоустойчивых).
- Нейлоновая кисть с мягкой щетиной.

- Ведро с мыльной водой.
- Очки для безопасности.
- Контейнеры (канистры) для мусорных отходов, которые можно легко запечатать (антифриз обладает высокой токсичностью, и его нужно хранить или выбрасывать очень осторожно).
- Тряпки.
- Набор гаечных ключей и отверток.

### **Шаг 1 — Начало**

Прежде всего убедитесь, что двигатель на вашем автомобиле остыл. При горячем двигателе жидкость находится в радиаторе под очень высоким давлением, и вы можете обвариться, когда снимете крышку радиатора. Холодная вода может повредить горячий двигатель.

### **Шаг 2 — Вычистите радиатор**

Поднимите и надежно закрепите капот двигателя, чтобы избежать его случайного падения. Затем используйте нейлоновую кисть и мыльную воду, чтобы аккуратно соскрести грязь с решетки радиатора. Скрести надо по направлению радиаторных креплений, а не против, потому что хрупкий металл можно повредить. Когда решетка будет вычищена, направьте прямую струю воды из шланга, чтобы окончательно вымыть все загрязнения. Хотя прочищать радиатор полностью надо раз в 2 года, мыть радиаторную решетку лучше всего каждые 20 000 километров или около того.

### **Шаг 3 — Поставьте дренажную кастрюлю**

Правильный вывод использованного «охладителя» очень важен. Жидкость токсична, но она обладает сладковатым запахом, что привлекает детей и животных. Нельзя оставлять эту процедуру без присмотра и ни в коем случае нельзя сливать отходы на землю. Убедитесь, что кастрюля, которую используете вы, потом не попадет на кухню. Кастрюля также должна быть маленького размера, чтобы она могла спокойно поместиться под машину. Когда вы нашли подходящую тару, подставьте ее под вентиль радиатора.

#### **Шаг 4 — Проверьте крышку радиатора**

Крышка радиатора держит «охладитель» внутри, чтобы защищать двигатель от перегрева. Давление варьируется в зависимости от типа двигателя, а показатель давления написан на самой крышке. Крышка радиатора состоит из пружинного кольца, прикрепленного между плоской металлической верхушкой и маленьким резиновым креплением снизу. Напряжение между пружиной и резиновым креплением — это как раз то, что помогает крышке сохранять давление. Так что если ее легко сжать, значит, пора ее заменить. Еще один знак того, что крышка износилась, — это ржавчина на креплении. В общем, крышку нужно заменять, по крайней мере, каждые 2 года, так что вы можете делать это одновременно с прочисткой радиатора. Помните, что для разных показателей давления существуют разные крышки.

#### **Шаг 5 — Проверьте зажимы и шланги**

Следующий шаг — проверить радиаторные зажимы и шланги. Существует 2 шланга: один расположен на крышке радиатора, он выводит горячую жидкость из двигателя. Второй находится снизу, он подводит холодную жидкость к мотору. Чтобы заменить шланги, радиатор должен быть высушен, так что проверьте их перед тем, как приступить к работе. Если вы заметите, что на шлангах есть трещины или протечки, или зажимы покрылись ржавчиной, вы можете заменить их перед наполнением радиатора. Мягкая консистенция говорит о том, что вам нужны новые шланги, и если вы заметите это только в одном, лучше сразу заменить оба.

#### **Шаг 6 — Удалите остатки старой жидкости**

Радиаторный вентиль должен иметь ручку, чтоб его было легко открыть. Отверните вентиль (не забудьте про перчатки — охладитель токсичен!) и дайте жидкости вытечь в кастрюлю, поставленную под машину (Шаг 4). Когда вся жидкость вытечет, закройте вентиль и поместите все отходы в контейнер, который вы приготовили заранее. Затем поставьте кастрюлю обратно под вентиль радиатора.

## **Шаг 7 — Промойте радиатор**

### *Вариант 1.*

Теперь вы готовы для самой промывки! Возьмите садовый шланг, направьте струю воды в радиатор и дайте ему наполниться. Затем откройте вентиль и дайте воде полностью вытечь в кастрюлю. Повторяйте эти действия, пока вода не станет чистой, и убедитесь, что вся использованная вода также будет помещена в контейнер, точно так же, как и использованная радиаторная жидкость. Если нужно, замените все изношенные шланги и зажимы.

### *Вариант 2.*

Используйте этот вариант промывки в случае сильного загрязнения системы охлаждения или в случае, когда вы не уверены в предыдущем обслуживании (например, при покупке использованного автомобиля). Залить содержимое флакона DETARTRANT RADIATEUR в радиатор. Завести мотор на 15–20 минут, чтобы улучшить проникновение препарата в систему охлаждения. Опорожнить систему и хорошо прополоскать, открыв все краны слива при работающем двигателе.

## **Шаг 8 — Добавьте охлаждающую жидкость.**

Идеальная охлаждающая смесь состоит наполовину из антифриза, а наполовину из воды. Должна быть использована дистиллированная вода, так как в ней нет минеральных веществ, способных изменить свойства охлаждающей смеси, которая не будет работать как следует. Вы можете смешать компоненты заранее в чистом контейнере или налить сразу в радиатор. Вы можете также использовать готовую Охлаждающую жидкость, например ELF или AUTOMAX. Главное, на что необходимо обратить внимание при покупке, это наличие международных стандартов. Почему? Об этом вы можете прочитать в одной из наших публикаций. Большинство радиаторов могут вместить не больше восьми литров жидкости, так что лучше сразу определить количество, которое вам нужно.

## **Шаг 9 — Откачка воздуха из системы охлаждения**

Необходимо откачать воздушные пробки, которые могут образоваться в системе охлаждения. Заведите двигатель с открытой крышкой радиатора (чтобы избежать повышенного давления) и дайте ему поработать

приблизительно 15 минут. Затем включите обогреватель на максимум. Эти действия заставят охладитель циркулировать, а воздух — исчезнуть. Когда воздушные пробки будут убраны, место, которое они занимали, освободится под небольшое количество охлаждающей жидкости, которое вы сможете добавить. Будьте осторожны, воздух из радиатора может быть очень горячим. Затем просто закройте крышку и вытрите лишнюю жидкость тряпкой.

### **Шаг 10 — Уборка**

Проверьте любые утечки или брызги из-под вентиля, выбросьте тряпки и использованную кастрюлю. Теперь вы почти готовы ехать. Также важно избавиться от использованного «охладителя», и сделать это надо очень аккуратно. Опять же, запах и цвет жидкости привлекает детей, так что не позволяйте им находиться рядом долго. Отвезите контейнеры с отходами в ближайший центр переработки.

*Внимание!* Если вы не уверены в том, что справитесь с описанной выше работой или вам не удастся обнаружить какие-либо компоненты системы охлаждения (сливной кран, крышку и т.д.), обратитесь к профессионалам для выполнения ими этой работы.

## **РАСКОКСОВКА КОЛЕЦ**

Через двигатель проходят тонны топлива. Часть несгоревшего топлива просачивается в зазор между поршнем и цилиндром. В свою очередь, сгоревшее масло, всегда присутствующее на стенках цилиндра, снимается поршневыми кольцами. Эта смесь углеводородов неизбежно попадает в зазоры между кольцами и поршневыми канавками. Под действием высоких температур топливо и масло преобразуются в более вязкие и даже твердые трудноудаляемые смолисто-коксовые отложения. Вредные смолисто-коксовые отложения «прихватывают» поршневые кольца, нарушая их работоспособность. Как вы понимаете, это приводит к падению компрессии в цилиндрах, снижению мощности двигателя, плохому запуску, перерасходу топлива и масла, увеличению токсичности отработавших газов. Коксование также является причиной ускоренного износа цилиндро-поршневого комплекта.



### Инструкция по применению

- Прогреть двигатель до рабочей температуры. Установить автомобиль так, чтобы оси цилиндров, по возможности, заняли вертикальное положение.
- Для бензинового двигателя — выкрутить свечи зажигания, для дизеля — форсунки или свечи накаливания.
- Поворачивая коленчатый вал двигателя, выставить поршни в положение, близкое к среднему.
- Залить в каждый цилиндр по 45 миллилитров жидкости, после чего сразу же закрыть технологические отверстия, например, наживив свечи зажигания, для образования «паровой бани» в камерах сгорания.
- Отключить систему зажигания путем снятия разъема с датчика Холла либо закорачиванием центрального высоковольтного провода на массу, либо другим способом во избежание искрения и возможного воспламенения паров раскоксовывающей жидкости, а также выхода из строя приборов системы зажигания.
- Оставить двигатель на 1 час. Для усиления эффекта раскоксовывания рекомендуется в течение часа два-три раза поперемещать поршни вверх-вниз, поворачивая в обе стороны коленчатый вал в пределах 5–10 градусов. По истечении времени освободить технологические отверстия (выкрутить свечи). Принять необходимые меры предосторожности от попадания остатков очистителя на детали автомобиля. Прокрутить вал двигателя стартером 2–3 раза по 5–10 секунд при полностью нажатой педали акселератора для удаления излишков жидкости и паров из цилиндров.
- Установить демонтированные узлы и детали. Убедиться в правильности совершенных операций.
- Запустить двигатель и дать поработать 5–10 минут в режиме переменных оборотов (холостой ход с перегазовкой). Не рекомендуется повышать обороты двигателя выше  $\frac{2}{3}$  от максимально допустимых. При необходимости можно проехать на автомобиле не более 10–15 км.

- Заменить моторное масло, используя промывочные концентраты «ЛАВР» для очистки масляной системы двигателя.
- При наличии времени и для вашего удобства можно 6-й пункт заменить выдерживанием двигателя в течение 12 часов.

Расход препарата — около 200 мл на четырехцилиндровый двигателя легкового автомобиля объемом до 2000 см<sup>3</sup>. В случае, если ось цилиндров наклонена (например, V-образный двигатель) или же камера сгорания сформирована значительной выемкой в днище поршня — объем заливаемой жидкости необходимо соответственно увеличить.

Процедуру очистки целесообразно совмещать с текущим техническим обслуживанием, включающим промывку системы смазки, замену масла и фильтра, профилактику свечей зажигания и т.п. Правильная замена масла позволит существенно повысить эффективность очистки, так как при этом интенсивно промывается система смазки и поршневая группа.

Раскоксовывание двигателя не компенсирует износ цилиндро-поршневого комплекта, поэтому в случае предельного износа вы можете не достичь положительных результатов.

## НЕОБЫЧНЫЙ СТУК В ДВИГАТЕЛЕ

Стук коленчатого вала возникает из-за больших зазоров в шатунных или коренных подшипниках, образовавшихся вследствие износа вкладышей или (и) шеек вала. В исправном двигателе зазор небольшой и составляет примерно 0,020–0,040 мм, увеличение зазора до 0,070 мм для современных высокооборотных двигателей является неприемлемым и говорит о необходимости ремонта. Причиной увеличения зазора могут быть:

- механические примеси, попадающие в подшипник с маслом. Масляные фильтры со своей задачей справляются довольно хорошо, но если фильтр долго не менять, то он забьется и сработает клапан, который открывает обводной канал для масла в случаях, когда пропускная способность фильтра становится недостаточной

для прохождения необходимого количества масла (такой клапан есть не на всех масляных фильтрах, имеющих в продаже);

- некачественное масло. К сожалению, сейчас можно купить подделку под марки масел, известные во всем мире и не вызывающие сомнения в их качестве;
- недостаточное количество смазки, подаваемое на подшипники. Это может происходить из-за неисправного масляного насоса, засоренного масляного фильтра, не имеющего обводного клапана, или засоренного масляного канала (что маловероятно). При таких неисправностях загорается лампочка, сигнализирующая о недостаточном давлении масла, подаваемого к подшипникам;
- недопустимая шероховатость или царапины на шейках вала после ремонта или в результате неправильного хранения;
- недопустимая овальность шеек вала (или постелей вкладышей), например, после замены коленчатого вала на якобы хороший, оказавшийся со «стуканутого» двигателя или двигателя, который должен вот-вот начать стучать. По этой причине, покупая коленчатый вал, обязательно обмеряйте все шейки вала микрометром на предмет овальности (допускается до 0,005 мм, в крайнем случае до 0,010 мм, но тогда подшипники прослужат очень мало — 5000–15 000 километров);
- наличие воды или тосола в масле;
- работа двигателя без масла.

Эти стуки отчетливо слышны при запуске холодного двигателя, когда масло еще не дошло до подшипников; в некотором диапазоне частот вращения коленчатого вала стук может пропадать, если двигатель только начал стучать.

По тональности стук коленвала глухой на холостом ходу и становится более звонким по мере возрастания частоты вращения и очень частый, даже если стучит только один подшипник.

Стук распределительного вала глухой и появляется из-за износа подшипников распредвала, причинами которого могут быть: некачественное масло, наличие механических примесей или воды в масле, недо-

статочное количество масла, подаваемое на подшипники, работа двигателя без масла, царапины, недостаточная шероховатость или овальность шеек (что иногда также встречается).

О том, что распредвал застучал, узнают по глухому стуку при запуске холодного двигателя, который пропадает после начала поступления масла на подшипники (примерно 1–2 секунды). На таком двигателе можно еще смело проехать до 50 000 км, если только клапана без гидрокомпенсаторов, т.к. при стуке распредвал совершает перемещения (хоть и очень небольшие) вверх-вниз. Когда вал переместится вверх, образуется зазор между окружностью кулачка (при закрытом клапане) и толкателем, и гидрокомпенсатор «выберет» этот зазор, а когда вал займет нижнее положение, он приоткроет клапан (ведь зазора больше нет), отсюда падение компрессии и, как следствие, падение мощности, увеличение расхода топлива, ухудшение пусковых качеств двигателя, отложение нагара на седле клапана, перегрев клапана и, возможно его прогорание.

По мере износа стук будет уже не только при запуске холодного двигателя, но и при запуске теплого двигателя, а также при работе непрогретого двигателя. Частота стука распредвала в два раза меньше частоты стука коленвала.

При раннем впрыске топлива на дизельных или раннем зажигании на бензиновых двигателях происходит детонационное сгорание топливовоздушной смеси, сопровождаемое стуками. Для бензиновых — говорят «пальцы стучат», для дизельных — жесткая работа дизеля.

Стук клапанов появляется вследствие больших зазоров или на двигателях с гидрокомпенсаторами из-за их ненаполнения маслом. Такой стук по частоте совпадает со стуком распредвала, по тональности — звонкий.

На дизелях может стучать ТНВД (топливный насос высокого давления).

Может стучать поршень, доставая клапана при сбитых фазах газораспределения.

Следующий тип стука, на наш взгляд, является необычным и затрудняющим выявление неисправности — это стук поршня о головку вследствие того, что головка стала немного ближе к поршню. Это случается из-за установки под головку прокладки меньшей толщины, чем должна

быть, или ее сильного выжимания. Такая неисправность была у одного знакомого водителя.

Купил он автомашину TOYOTA CROWN 91 года выпуска с 3-летним пробегом. Все было нормально, как вдруг, после 3 с половиной месяцев эксплуатации, появился звонкий частый стук в двигателе (двиг. 1G-GZE), по мере прогрева он становился немного слабее, но полностью не исчезал. Были подозрения на коленвал, но все-таки смущало то, что звук был звонкий. Разобрал двигатель — вкладыши и коленвал в отличном состоянии, проверил клапана и распредвал — все в порядке. Кто-то из соседей по гаражу сказал ему, что может стучать поршень о головку, а для выяснения этого надо внимательно осмотреть поршня, в месте контакта не будет нагара.

Так и сделал — все просмотрел и, на удивление, обнаружил небольшое пятнышко без нагара на поршне 4-го цилиндра. На головке напротив поршня в том же месте было аналогичное еле заметное пятнышко. Даже не верилось, что такой сильный стук был из-за такой ерунды. Обработал слегка поршень напильником, купил новую прокладку, собрал и ... нет стука!!!

Как позже выяснилось, предыдущий хозяин два раза перегревал двигатель и после этого обжал «головку», в результате прокладка сильно выжалась и, видимо, на поршне был небольшой дефект в виде выступа, что и послужило причиной стука.

Если в работе двигателя вашего автомобиля появились посторонние стуки и вы не уверены в их природе, посоветуйтесь со знакомыми и со специалистами (лучше — если оба в одном лице), и, может быть, для его устранения не придется разбирать весь двигатель, а удастся обойтись легким и недорогим ремонтом, например, регулировкой тепловых зазоров клапанов.

## ПЯТНА ПОД МАШИНОЙ

В агрегаты автомобиля заливаются различные рабочие жидкости — антифриз, масла (моторное, трансмиссионное), и вытекать наружу они могут по разным причинам. Очень часто источником лужи под машиной является кондиционер (система климат-контроля). Дело в том,

что под радиатором-испарителем установлена специальная ванночка. Влага, содержащаяся в воздухе, при прохождении через этот радиатор конденсируется, вода стекает в ванночку, а потом по специальной водоотводной трубке — под автомобиль. Именно из-за этого во время стоянки, когда кондиционер не работает, а изморозь на радиаторе оттаивает, под автомобилем образуется лужа. Это нормально и не требует никакого вмешательства.

Теперь вернемся к рабочим жидкостям. Антифриз обычно «уходит» из-за негерметичности патрубков, при повреждениях радиатора или трещинах в блок-картере. Если проблема в патрубках, можно попробовать подтянуть хомуты или наложить «шину» из жгута на соответствующий участок. При несущественных повреждениях радиатора или блок-картера двигателя иногда спасают специальные присадки, которые добавляются в охлаждающую жидкость. Заделать трещину в блоке или отверстие в радиаторе можно препаратами из серии «Холодная сварка» или эпоксидной смолой. Если это не поможет, придется делать более серьезный ремонт и менять детали.

В свою очередь, причиной течи масла может быть потеря герметичности сальников коленвала, первичного-вторичного вала коробки передач, ведущего вала или полуосей редуктора заднего моста. Экспресс-ремонт в данной ситуации прост — нужно добавить в масло специальную присадку, хотя это помогает не всегда. Более надежный способ, но при этом требующий больших затрат времени и средств — заменить сальник. Часто масло «уходит» и через прокладки поддона двигателя, КПП, заднего моста. В этих случаях прежде всего надо подтянуть крепежные болты (гайки). Если это не помогло, придется либо заменить прокладку, либо установить старую, на обе стороны которой предварительно нужно нанести герметик.

Иногда мокрое пятно под машиной может образовать топливо, вытекающее из разгерметизированной системы питания. Утечки топлива подчас являются следствием трещин топливных шлангов и трубок, ослабления хомутов, повреждений топливного бака. Для экспресс-ремонта в этом случае также можно использовать препараты из серии «Холодная сварка».

Вытекать жидкость может и из тормозной системы или омывателя стекол. К слову, если течет «тормозуха», это сразу же отразится на эф-

фективности работы тормозной системы. Жидкость для мойки стекол обычно вытекает при негерметичности пластмассового бачка стеклоомывателя. Отремонтировать его можно даже с помощью паяльника.

Чтобы выяснить, что именно вытекает, нужно тщательно осмотреть моторный отсек. Кроме того, отличить пятно воды от жирного масляного или специфически пахнущего антифризного или бензинового наверняка сможет каждый.

## АМОРТИЗАТОРЫ

### Задачи амортизаторов

Амортизаторы появились на автомобилях задолго до широкого внедрения известных на сегодняшний день цилиндрических конструкций с перемещающимся поршнем. Первоначально почти повсеместно распространённые рессоры совмещали в себе одновременно и пружину, и амортизатор. Пружинили листы, они же и терлись друг о друга, стянутые для этого в пакеты, переводя кинетическую энергию в тепловую и гася вертикальные колебания.

Идея разделить функции пружин и демпфирующих устройств была вынужденной. Широкое внедрение независимой подвески, значительно повышающей комфорт и управляемость, подвело к этому чисто конструктивно. С приходом винтовых пружин вместо рессор рядом с ними так и просилось что-нибудь цилиндрическое. К тому же разболтанную рессору приходилось менять целиком или перетягивать, что по трудоемкости значительно превосходило замену пары амортизаторов, закрепленных двумя гайками каждый.

Механическое трение заменили на гидравлическое. Первое было очень трудно контролировать, по мере быстрого износа трущихся поверхностей характеристики всей системы так же быстро менялись. Кроме того, все это сопровождалось обычно скрежетом и скрипом, что, как вы понимаете, не добавляло комфорта пассажирам. Гидравлическая система с маслом, прогоняемым через тонкие калиброванные отверстия клапанов, служила на несколько порядков дольше, не меняя существенно своих характеристик. К тому же появилась возможность достаточно четко дозировать эти характеристики, простой сменой

двух или четырех амортизаторов делать один и тот же автомобиль более комфортабельным или более спортивным.

Гидравлическое трение имело перед механическим еще одно бесспорное преимущество. Клапаны, через которые протекает масло, можно настроить так, что сопротивление амортизатора будет разным в зависимости от направления работы подвески. Обычные амортизаторы имеют усилие при отбое в два-четыре раза больше, чем усилие при сжатии. Это означает, что когда колесо наезжает на препятствие, оно с легкостью идет вверх, а затем, уже при возврате его назад, пружинам, и приходится работать, тратя накопившуюся при сжатии кинетическую энергию. Меняя характеристики сопротивления ходов, получают «более спортивные» или «более комфортные» подвески, не меняя принципиально их конструкции.

Автомобиль построен вокруг человека. Если рассматривать его конструкцию с этой точки зрения, то окажется, что между этим самым человеком и кузовом находится сиденье, которое установлено на полу, вместе с порогами и боковинами образующими упругую балку, далее следуют пружины, амортизаторы и шины. Каждый из этих элементов пружинит и каждый имеет свои характеристики, включая характерные только для него значения резонансных частот. Ну, а резонансные колебания, как мы хорошо помним из учебника физики, разрушают даже мосты, поэтому солдаты через них «в ногу» не ходят. Поэтому-то и все механические системы автомобиля подбираются в процессе его разработки так, чтобы избежать вредных или неприятных колебаний.

Не только избежать разрушительных в прямом и переносном смысле резонансных колебаний, но и сделать передвижение в автомобиле максимально комфортным призваны элементы подвески.

Исторически человек связан с автомобилем и другими механическими средствами передвижения только последние 100–200 лет. Все тысячелетия до этого он передвигался пешком, и поэтому заложенная в него природой комфортная частота колебаний составляет 1–2 в секунду при амплитуде, равной примерно  $1/8$  длине тела. Все остальные колебания либо слишком часты (автомобиль «трясет»), либо укачивают и вызывают морскую болезнь (автомобиль плывет, как «баржа»). Именно характеристики амортизаторов являются последним самым мощным инструментом для достижения оптимального комфорта в машине.



## Конструкции амортизаторов

Гидравлические амортизаторы демпфируют мягче, потому что у них две системы клапанов, в отличие от однотрубных газовых, у которых только одна, расположенная на штоке, плюс газ у них под более низким давлением. Вместе с этим, они максимально инертны, медленно реагируют на перемещения колеса, особенно при низкочастотных колебаниях небольшой амплитуды. Чем выше давление газа, подпирающего масло, тем выше «быстрота реакции» амортизатора. В амортизаторах высокого давления и масло, и газ расположены последовательно в одном цилиндре и разделены плавающим клапаном. Газ (обычно это азот) находится под давлением около 25 атмосфер. Таким образом, клапан штока находится все время в «поджатом», «подпружиненном» состоянии и гораздо быстрее реагирует на выбоины и ухабы дороги.

Гидравлические двухтрубные амортизаторы имеют еще несколько особенностей, становящихся недостатками при определенных режимах эксплуатации автомобиля. При резком перемещении поршня на обратной стороне клапана создается разрежение и могут образоваться кавитационные пузырьки. Это резко изменяет характеристики демпфирования. При часто повторяющихся резких перемещениях, например при прохождении раллийной трассы, амортизатор просто «вскипает» — кавитационные пузырьки и газ компенсационного объема смешиваются с маслом в подобие эмульсии, при этом демпфирование практически исчезнет.

Газонаполненные амортизаторы высокого давления появились в основном как ответ на необходимость решения этой проблемы. Подпружиненное масло практически не вспенивается, а отделение компенсационного объема плавающим поршнем снимает вопрос о возможном смешивании газа с маслом. Именно поэтому амортизаторы высокого давления можно переворачивать «вниз головой», например в стойках Макферсона, а гидравлические — нет.

Двухтрубные амортизаторы тяжелее однотрубных. Установка первых на автомобиле ведет к увеличению неподрессоренной массы подвески и, как следствие, увеличению ее инертности. При частых перемещениях вверх-вниз на характерных участках дороги (типа раллийная трасса) инерция заставляет подвеску как бы «задумываться»

поочередно то в верхней, то в нижней точке и пропускать очередное летящее на нее препятствие или яму. В этом заключается еще одна причина всеобщей любви спортсменов к однотрубным газонаполненным амортизаторам.

### **Исправные и неисправные амортизаторы**

Автомобиль, колесо которого вывешено в воздухе, не может тормозить, разгоняться или поворачивать, т.е. становится неуправляемым. Пружины стремятся вернуть колесо на землю, но, ударившись о покрытие, оно так же быстро отскакивает назад. Колебания повторяются, автомобиль встречает новые препятствия и ямы, и если бы не амортизаторы, при скоростях больше 20–30 км/час управлять им становилось бы практически невозможно. Характеристики же исправного амортизатора рассчитаны так, что колесо делает только одно «полноценное» движение вверх, возвращается вниз, и после этого 80% энергии удара погашено амортизатором — превращено в тепло и рассеяно в воздухе.

Исправные амортизаторы являются ведущим элементом активной безопасности.

Опасность ситуации заключается в том, что, во-первых, водители этого не осознают, а во-вторых износ амортизаторов происходит постепенно, часто без видимых или слышимых признаков. Водитель привыкает к «новому» поведению автомобиля, но в тот момент, когда нужно будет перестроиться и уйти от неожиданно появившегося встречного автомобиля или поворот окажется круче, чем он выглядел при входе в него... Виноваты будут не амортизаторы, а водитель, не справившийся с управлением.

Чем более неисправны амортизаторы, тем больше времени колесо проводит в воздухе, а не в контакте с дорогой. В результате увеличивается тормозной путь, особенно нагруженного автомобиля и с прицепом, снижается скорость безопасного прохождения поворотов и порог начала аквапланирования, происходит интенсивный износ шин, узлов ходовой части, ухудшается освещение дороги и происходит ослепление встречных водителей. Особенно не любят неисправные амортизаторы системы ABS, ПБС и Traction Control. Их датчики настроены на отслеживание поведения колес, катящихся по земле, а не вращающихся

ся со страшной силой в воздухе. Электронные «мозги» этих систем путаются и дают неверные указания исполнительным механизмам.

Самое же главное — ухудшается управляемость, автомобиль начинает рыскать, особенно при изменении скорости (разгоне или торможении). Самое же последнее, но то, что принято замечать сразу, — значительно снижается комфортность поездки, машину трясет, вибрация становится неравномерной и часто сопровождается стуками. Это первый очевидный признак неисправности амортизаторов. Значит, пришло время для их осмотра и диагностики.

### **Диагностика амортизаторов**

Выделяют четыре способа диагностики амортизаторов — от самого поверхностного до «глубинного» с применением, конечно же, микропроцессоров и компьютеров.

#### *1. Визуальный осмотр*

Несмотря на то, что амортизатор как будто специально расположен в самом неудобном для осмотра месте, этот тест один из самых достоверных и, несомненно, дешевых и оперативных. На амортизаторе может быть замечен масляный «туман», но не должно быть подтеков. Подтеки масла свидетельствуют о потере герметичности и о том, что амортизатор уже «кончен» или недалек от этого. Если при проверке у вас возникли сомнения, протрите амортизатор насухо и осмотрите его через несколько дней работы.

Обратите внимание на состояние буфера отбоя и пыльника. Масло, попавшее на их поверхность, не только говорит о проблемах амортизатора, но и приводит к их очень быстрому разрушению. Это еще более ускорит выход из строя всего амортизатора — своеобразный эффект снежного кома.

Важнейшим элементом визуального осмотра является состояние шин. Если на их поверхности, особенно по боковой кромке, наблюдаются неравномерные пятна износа, это явный знак неисправности амортизаторов. Можно также наблюдать за поведением колеса при движении из другого автомобиля. Здесь не нужно быть экспертом, чтобы заметить, если оно «скачет», и что амортизатор неисправен.

Еще одним «визуальным» тестом является осмотр штока. Визуальным в кавычках, потому что, в отличие от всего сказанного выше,

амортизатор нужно снимать. Тем не менее, если на полированной поверхности вы обнаружили следы от зажимов или пятна ржавчины — меняйте амортизатор. Другим печальным сигналом может быть износ хромового покрытия в виде пятна с одной стороны. Это следствие неправильной затяжки при установке, приведшей к несоосности цилиндра и штока. Результатом также будет потеря герметичности и выход амортизатора из строя.

### *2. Тест на «покачивание»*

Самый известный и самый критикуемый тест. Действительно, раскачав автомобиль за угол и отпустив его в нижней точке, можно выявить только заведомо «убитый» амортизатор. С ним автомобиль будет продолжать колебания. Однако если он встал «как вкопанный», это может означать совсем не работающий, а наоборот, заклинивший амортизатор. Делайте этот тест больше для самоуспокоения и старайтесь «поймать» момент начала потери рабочих свойств при движении.

### *3. Оценка управляемости автомобиля в движении*

Комфорт в автомобиле при его движении — понятие гораздо более субъективное, чем устойчивость и управляемость. Неисправные амортизаторы приводят к тому, что на скоростях начиная с 80 километров в час автомобиль начинает рыскать, особенно при встрече с мелкими неровностями дороги. Снижается курсовая устойчивость, начинается продольная и поперечная раскачка. Раскачка имеет продолжительный незатухающий характер. При движении по неровностям автомобиль показывает замедленную реакцию на руль — тот уже вывернут, а машина все не начинает поворачивать.

Повторяясь, можно сказать, что водитель постепенно привыкает к отклонениям в управляемости автомобиля и на первых порах подстраивается под них. Действительно разницу можно оценить только сравнив два автомобиля — один с новыми, а другой — с «убитыми» амортизаторами. Однако такая ситуация больше характерна для полигонов и журнальных статей, чем для реальной жизни. Поэтому при первых подозрениях на проблемы с управляемостью и устойчивостью следует покачать автомобиль за углы, осмотреть амортизаторы и либо немедленно менять их на новые (при наличии течи масла), либо отправляться на специализированный пункт инструментального контроля.

#### *4. Инструментальный контроль (стендовая диагностика)*

Различают вибрационные стенды и проверку демпфирующего усилия на испытательных стендах. В первом случае вам необходимо заехать на автомобиле на площадку исполнительного механизма стенда, и за несколько минут на нем будет получена диаграмма осевых колебаний. Сравнивая ее со специфичными граничными характеристиками для данного автомобиля, специалисты станции могут практически безошибочно оценить состояние амортизаторов.

Проверка демпфирующего усилия требует полной разборки подвески и снятия амортизатора. Такая диагностика позволяет получить максимально точную информацию, но дорога сложна уже сама по себе. Просто оцените стоимость снятия и установки амортизаторов. Стендовая оценка демпфирующего усилия оправдана только в том случае, если есть сомнения в поведении дорогих амортизаторов стоимостью от ста долларов и в результате может отпасть необходимость их замены.

#### **От чего умирают амортизаторы**

В самом амортизаторе сломаться могут только две вещи — выйти из строя клапаны и нарушиться герметичность сальника штока. Если поломка первого рода встречается достаточно редко, то вторая является основной и имеет множество причин для происхождения.

Надежно работающий сальник амортизатора представляет собой достаточно нетривиальную конструкторскую задачу. Действительно, его шток проходит через масляную ванну изнутри наружу, повторяя это циклическое движение сотни тысяч раз, часто со значительными ускорениями, нагреваясь (и расширяясь), вместе с нагревающимся при работе маслом. Еще сложнее ситуация у однотрубных систем, ведь там все усугубляет давление газа, которое равномерно распространяется и на масло, по определению стараясь вытолкнуть его наружу.

После решения конструкторской задачи на первое место выходит качество изготовления и качество материалов. Не менее важны и показатели стабильности производства и тех допусков, посадок и отклонений, которые закладываются в каждый амортизатор. Все это и входит в определение такого емкого слова, как «культура производства». Именно поэтому одни амортизаторы служат дольше, чем автомобиль,

а другие нужно проверять каждые 20 тысяч километров. Но и в цене разница может доходить до 10 раз.

Во время работы на автомобиле шток амортизатора «собирает» взвешенную в воздухе пыль и иные механически (абразивно) и химически агрессивные вещества типа соляного раствора, которым поливают зимой наши дороги. Они просачиваются в небольших количествах даже через исправный защитный кожух (пыльник). Другое дело, когда этот кожух поврежден или даже частично разрушен. Пыль и грязь, попадая на шток, как наждаком срезают поверхность сальника, и масло начинает просачиваться наружу.

Полированная поверхность штока рассчитана на многолетнюю эксплуатацию. Появляющаяся на ней ржавчина свидетельствует либо о сверхагрессивной среде, либо о проблемах с подбором материала и соблюдением качества производства его изготовителем. Раковинки ржавчины вызывают интенсивный износ сальника, но самое обидное, когда шток поврежден еще при установке горе-мастером, использовавшим в работе пассатижи, струбцины или иные металлические захваты. Царапины на полированной поверхности очень скоро приведут к разрушению сальника. Для избежания же неравномерного износа поверхности штока затягивать амортизатор до упора нужно только когда автомобиль стоит на колесах с нормальной нагрузкой.

Простая регулярная проверка целостности и сохранности пыльника и правильная первоначальная установка амортизатора смогут значительно продлить его жизнь. Труднее избежать неблагоприятных режимов работы, изнашивающих внутренние клапаны. К таким относятся предельно высокие и низкие температуры и длительная езда на невысокой скорости с большими амплитудами перемещения штока. Зимой, лето и дачные участки с «бетонками» не отменишь, но вот буфер отбоя нужно также проверять регулярно. Он размягчается от попадающего на него масла, и при его разрушении подвеску может «пробить».

### **Выбор амортизаторов**

Замена амортизаторов, по сравнению, скажем, с заменой масла или топливного фильтра, может привести к значительным изменениям в поведении автомобиля. Отличаются не только «гидравлика» и «газ», но и однотипные амортизаторы различных фирм.

Комфорт и управляемость — показатели технически противоположные. Увеличивая один из них, мы уменьшаем другой и так далее. Неверно также утверждать, что газовые одноцилиндровые амортизаторы «в целом» лучше гидравлических двухтрубных. Да, они легче, лучше охлаждаются, практически не вспениваются, и их можно переворачивать «вверх головой». Однако все эти свойства становятся реальными преимуществами только в условиях спортивных соревнований.

Для подавляющего числа «рядовых» автомобилистов и условий их езды гидравлические амортизаторы справляются со своими задачами на сто процентов. Более того, большинство из тех, кто попробовал, отмечает излишнюю жесткость газовых однотрубников. То же самое относится и к ценовому подходу. Практически все однотрубные газонаполненные амортизаторы на 30–50% дороже гидравлических. То же самое относится и к соотношению цен на амортизаторы российского и зарубежного производства, но разница здесь измеряется уже «разами». Стоит ли поэтому ломать копыта и экспериментировать?

Пяти-десятилетняя иномарка вполне пройдет еще два-три года на новой гидравлике средней цены, а подержанный российский автомобиль и вовсе опасно ставить на «газ». Его кузов наверняка уже начал терять и без того небольшую изначальную жесткость, и даже год, проведенный на газонаполненных амортизаторах, разобьет его окончательно.

Для амортизаторов, как и для всех расходных материалов, справедливо следующее правило — чем более раскручена марка, чем больше денег вкладывает фирма в рекламу, тем чаще их подделывают и тем больше вероятность наткнуться на продукцию третьих-четвертых стран в красивой упаковке.

Точно так же, как и производители фильтров и сцеплений, амортизаторные компании делятся на «больше» поставщиков конвейеров и тех, кто ориентируется на розницу. Точно так же, как и в случае с Жигулями, предпочтение при замене стоит отдавать «родным» амортизаторам, для иномарок существуют «оригинальные» поставщики.

На российском рынке сегодня представлены все основные производители. Их условно можно разбить на три группы, начиная с самых дорогих, но гарантированно надежных, и заканчивая массовыми и доступными моделями:

1. Koni, Bilstein, de Carbon (только французский, а не алжирский).
2. Boge, Sachs, KYB.
3. Monroe, Delco, QH, Rancho, Gabriel.

При покупке амортизатора тщательно сверьте комплектность набора с тем, что значится в каталоге. В него могут входить специальные детали крепления, буферы отбоя, пыльники и т.д. При установке нельзя перетягивать резиновые втулки крепления, а окончательную затяжку следует производить на стоящем на колесах автомобиле с тем, чтобы обеспечить соосность элементов амортизатора.

### **Последнее замечание**

Меняйте амортизаторы на СТО. Если у вас нет достаточного опыта и специального инструмента, не стоит экспериментировать. Специальный инструмент (съёмник) требуется на многих моделях автомобилей (а на многих — не требуется) для сжатия и фиксации пружины подвески для ее снятия. При неумелом обращении последняя может в буквальном смысле слова «выстрелить», последствия чего разрушительны и даже убийственны.







# Часть третья

---

## Жизнь автомобилиста



## Глава 7

---

# Угон автомобилей

### САМЫЕ УГОНЯЕМЫЕ АВТОМОБИЛИ

**П**реступления, связанные с кражами или угонами автотранспорта в Москве в 2004 г., составляют 3–4% от общего числа регистрируемых. В первом квартале 2003 года на территории РФ органами внутренних дел зарегистрировано 22,5 тыс. угонов и краж автотранспорта, из них раскрыто около 9 тыс. преступлений подобного рода.

В Москве красть машины стали чаще. За январь-май 2004 года в столице зарегистрировано 6160 угонов и краж автотранспорта, что на 138 случаев или 2,3% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Таким образом, на Москву приходится больше четверти всех угонов, совершаемых по стране.

Машины воруют и на запчасти, и на продажу. В МВД утверждают, что чаще всего угоняют переднеприводные ВАЗовские «девятки» и «десятки» и рестайлинговые ВАЗ-2115. На них приходится почти 50% всех краж.

Что касается иномарок, то, по милицейской статистике, воры предпочитают угонять Audi, Volkswagen, BMW и Mercedes. В основном профессиональные угонщики «работают» преимущественно на 2–3-летних

престижных иномарках, особой «любовью» пользуются подержанные Audi A6 и Volkswagen Passat.

Большой интерес преступников вызывают также автомобили премиум-класса – Audi A4 Quattro, Toyota Land Cruiser и Mitsubishi Pajero. По мнению экспертов, к группе повышенного риска можно отнести также весь модельный ряд Mercedes-Benz (особенно автомобили Е-класса) и внедорожник BMW X5. Недавно появились и такие «экзотические» виды преступного автобизнеса, как хищение строительной техники и большегрузного автотранспорта.

С целью противостояния угонщикам московская милиция все время совершенствует методы борьбы с ними. Так, например, с января 2004 г. были введены в действие первые мобильные АПК (аппаратно-программные комплексы) «Поток-М», с помощью которых осуществляется проверка движущихся автомобилей по информационной базе угнанного транспорта в автоматическом режиме.

Сейчас в Москве, кроме стационарного поста на Рублевском шоссе, таким комплексом оборудованы несколько автомобилей «ГАЗель», которые работают по всем округам, спецтрассам и МКАД. Несмотря на немногочисленность этих комплексов, они довольно быстро доказали свою эффективность – за время их работы ими проверено более 2 миллионов автотранспортных средств и обнаружено 482 автомобиля, находящихся в розыске.

Помимо угонов, машины также проверяются и по другим параметрам – таможенной базе, по административным нарушениям и на предмет, если машина и ее водитель фигурируют в протоколах ДТП и скрылись с места происшествия. Впрочем, в последнем случае, даже если радар «поймает» нарушителя, который задолжал приличную сумму штрафов, никаких серьезных мер инспектор применить к нему не может, так как до сих пор не разработана административная база.

Для того чтобы «Поток-М» контролировал всю Москву, необходимо порядка 18 оборудованных машин. Мэрия столицы уже дала указание префектурам выделить средства на покупку таких комплексов, и уже в ближайшее время автомобили, оборудованные «Потоком», должны присутствовать в каждом округе.

Для владельцев престижных иномарок тоже нашлось утешение в виде систем спутникового слежения за автомобилем, которые могут

определить местонахождение машины в любой точке, если там работает хотя бы один из сотовых операторов стандарта GSM.

Раскрываемость угонов машин, оборудованных спутниковыми системами, составляет 80–96%. По статистике ГИБДД Москвы, за 5 месяцев этого года из 110 поступивших сигналов об угоне машин, оснащенных спутниковой системой, найдены 102, что составляет 92 процента. В 26 случаях удалось задержать и угонщиков.

Сейчас цена оборудования составляет примерно 1–2 тысячи долларов в зависимости от класса машины, абонентская плата — несколько сотен долларов в год, и предпосылок для радикального снижения цен не наблюдается. Единственным реальным механизмом для увеличения автомобилей со спутниковыми «маячками» является политика, проводимая страховыми компаниями, которые владельцев дорогих иномарок перед заключением договора страхования обязательно попросят установить такую систему слежения, что обойдется примерно в 1–3 тыс. долларов. Зато после этого базовая стоимость полиса автокаско может снизиться на 20% и более.

Несмотря на очевидную пользу страхования, сегодня по России от угона и ущерба застраховано в среднем 12–5% автомобилей, в Москве — 25–30%.

**Таблица 7.1. Самые угоняемые автомобили в Москве в 2004 г.**

№	Марка	Угонов
1	ВАЗ	2300
2	Volkswagen	626
3	Audi	577
4	Mercedes-Benz	314
5	Toyota	290
6	BMW	263
7	Москвич	103
8	Lexus	88
9	Honda	78
10	Nissan	61
11	Mitsubishi	58
12	Opel	51

**Таблица 7.1. Самые угоняемые автомобили в Москве в 2004 г. (продолжение)**

№	Марка	Угонов
13	ЗАЗ	48
14	Jeep	37
15	Ford	37
16	Volvo	37
17	Daewoo	37
18	ГАЗ	33
19	УАЗ	31
20	Peugeot	29
21	Škoda	25
22	Mazda	22
23	Иж	19
24	Renault	18
25	Hyundai	18
26	Chrysler	16
27	Rover	16
28	Suzuki	15
29	Subaru	13
30	Chevrolet	11
31	KIA	9
32	Dodge	5
33	FIAT	5
34	SAAB	5
35	Alfa-Romeo	4
36	Plymouth	3
37	Infinity	3
38	Citroën	3
39	Ssang Yong	3
40	Jaguar	2
41	SEAT	2
42	Lincoln	1
43	Mercury	1
44	Cadillac	1
45	Pontiac	1
46	Daihatsu	1
47	Porsche	1
48	СeАЗ	1



## КАК УГОНЯЮТ И КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ УГОН

Купив автомобиль, каждый думает о том, как защитить его от угона. Воровство в нашей стране поставлено на широкую ногу, и имеется немало людей, зарабатывающих на жизнь таким способом. Среди них есть просто асы своего дела, которые могут угнать практически любой автомобиль. И задача охранной системы — доставить такому асу как можно больше проблем, сделать так, чтобы даже самый матерый ас потратил бы кучу времени на «обезвреживание» противоугонки. При угоне время — один из главных факторов. Чтобы проектировать комплекс для охраны вашего автомобиля, нужно представлять, как машины угоняют. На самом деле способов не так уж и много:

1. Вы стоите на светофоре, из соседней машины с пассажирского места выходит человек, подходит к вам и начинает спрашивать, как проехать к улице Мухосранской, подходит к двери. Вы добродушно открываете стекло, начинаете объяснять, что через два квартала после Говножуйского переулка надо повернуть направо, в сторону Кислодрищенской площади..., а он наклоняется, незаметно для вас кладет руку на ручку замка, потом, улучив момент, резко открывает дверь, тут же откуда ни возьмись появляется дюжий мужичок. Вас выкидывают из машины, салятся в нее и на зеленый сигнал светофора спокойно уезжают. А вы остались без машины, посреди дороги. Потом бежите в милицию, вот, мол, угнали. А ваше авто уже давно разбирается в каком-нибудь сервисе или отстаивается в ракушке, ждет своего покупателя.

2. Вы недавно купили машину, оборудовали ее хорошей сигнализацией со всевозможными датчиками и примочками. Но у вас пока нет собственного гаража, платить за стоянку не хочется или на ней нет места, и вы вынуждены ставить машину под окнами. И вот погода преподносит сюрприз: идет проливной дождь, валит снег, туман такой, что носа собственного не видно, ну или что-то в этом роде. И вдруг ни с того ни с сего в 12 ночи, когда уже все легли спать, срабатывает на вашей машине сигнализация. Вы одеваетесь, бежите с газовым ключом, предусмотрительно в свое время положенным под подушку, чтобы был всегда под рукой, к своей машине. И что же вы видите? А ничего. Вокруг ни души, а ваше авто моргает, сирена ревет, и это все происхо-

дит в полночь у вас под окнами. Не найдя никакого объяснения происходящему, вы нажимаете нужные кнопки на брелке, возвращаетесь в кровать. И вдруг через полчаса опять знакомые звуки. Что такое? Опять из-под подушки вынимается ключ, набрасывается кое-какая одежда на бречное тело, и к ней, родимой. А там опять ничего. Из окон дома уже слышны крики разбуженных жильцов, в основном нецензурные. Потупив взгляд, промокший насквозь от дождя, вы опять возвращаетесь домой. Время час ночи, завтра на работу, точнее, уже сегодня, спать охота... Ложитесь в кровать засыпаете, и вдруг вау-вау... Разгневанный, вы бежите к машине. Ключ остался под подушкой, из одежды одни трусы и тапочки, ну, может, впопыхах накинутый халат жены, за мокрое состояние которого после пробежек под дождем эта самая жена вам завтра устроит очередную сцену, пардон, сегодня. «Два часа ночи, твою мать», — слышны крики возмущенных соседей, в сторону вашего автомобиля из открытых окон летят огрызки, бутылки, использованные презервативы, все, что в такой час попадает под руку. И вы, ругая производителя сигнализации, того, кто ее вам ставил, бросая нецензурные выражения в адрес «небесной канцелярии», снимаете машину с охраны, идете домой, ложитесь в кровать и моментально засыпаете. Пролетает ночь. Утро. Вы встаете, подходите к окну, бросаете взгляд в сторону вашей машины и замираете. Автомобиля нет.

3. Вы едете на рынок, в магазин с женой и детьми. У вас уже завяли уши слушать трескотню про платья, блузки, кукол, машинки и прочее. Одна мысль: «поскорее бы все это закончилось». Вы долго ищете место, где бы припарковаться, наконец, во дворе соседнего дома находите пустое пространство между толпой автомобилей, протискиваетесь в него, выгружаете своих домочадцев, закрываете все двери, багажник, проверяете все, обходите машину еще раз, нажимаете кнопку на брелке. «Пи-и-ик» — машина «встала на сигнализацию». Вы идете на рынок, покупки, капризы детей, в конце концов это надоедает. Все! Вы идете к машине с полными сумками, детьми, висящими на руках, женой, достающей разговорами о том, что вы сегодня купили или не купили. Приходите на место, а там вовсе не ваша Волга, а какая-то ржавая «копейка», да хоть Мерс шестисотый! Начинаете лихорадочно вспоминать, тут ли вы оставили свою машину, бегаете по окрестностям, побросав сумки и кляня на весь свет этот рынок, шмотки, жену, всех,

всех, всех, обегаете соседние дворы, но увы, чуда не случается. Ваше авто исчезло, даже не подмигнув вам красным огоньком стоп-сигнала.

4. Вы едете по делам по городу и вдруг замечаете, что за вами пристроилась машина. Вы налево, и она налево, вы во двор — и она туда же, вы на заправку — и она бензин заливать, вы в палатку за сигаретами — и она тут как тут. Никаких действий не предпринимается, просто едет за вами и все. В один прекрасный момент вы поворачиваете направо, а она проезжает прямо. Еще некоторое время вы оглядываетесь, с опаской смотрите на соседние автомобили, ища среди них ту, что неукоснительно следовала за вами. «Ну и мнительный же я», — возникает мысль. Успокоившись, вы едете домой пообедать, за супом рассказываете жене леденящую душу историю. Сытый и довольный выходите во двор и застываете... Машина исчезла.

5. Вы едете по трассе Никулино — Моргуново. Перегон большой, за рулем уже не один час, возникает естественное желание. Как раз в пятидесяти метрах от трассы небольшой лесок. И природе польза, и особо заглядываться на процесс с дороги никто не будет. Останавливаетесь, закрываете двери. На клапан сильно давит. Идете быстрым шагом к леску, начинаете процесс, вдруг видите, как около вашей машины останавливается какая-нибудь «девятка», из нее выбегает мужичок, моментом открывает дверь, садится в авто. Вы уже бежите, на ходу пытаетесь заправить свой агрегат на место, а машина ваша тем временем уезжает в сопровождении той «девятки».

Подавляющее большинство автомобилей угоняется так или почти так, и во многом вина ложится на самого владельца. Как говорится:

– *А ты куда смотрел?!*

– *А что я мог сделать?*

– *А вот что.*

В первом случае, когда вас выкинули из машины, вам надо было быстро достать из кармана брелок от сигнализации и активизировать режим «паника» (что это такое, расскажем позже, когда будем писать о сигнализациях). Машина бы заорала, замигала и не сдвинулась с места, а угонщикам ничего бы не оставалось, как убраться восвояси, и побыстрее. Или же можно было закрыться на все замки и разговаривать с ними через слегка опущенное стекло. Узнали бы они проезд до Мухомранской улицы, на этом все бы и закончилось.

Во втором случае необходимо было, во-первых, оборудовать машину бензоклапаном или иммобилайзером, пусть даже очень простым. Ночью да под дождем никому не захочется копаться в моторе, к тому же без фонаря не обойтись, а свет от него из окна будет ой как хорошо виден. Или можно было просто запереться в автомобиле и спать там, раз уж не смогли предусмотреть такое.

В третьем случае надо было поставить автомобиль на ближайшую платную стоянку, около всех рынков есть такие. Со стоянок машины воруют крайне редко. Или же оборудовать автомобиль серьезным иммобилайзером.

В четвертом случае надо было дать себе отчет в том, что ничего в этом мире не делается просто так. Если за вами пристроился автомобиль, значит, ему чего-то нужно. И скорее всего — это код вашего брелка-передатчика. Как только было достигнуто желаемое, сграблен (технический термин, обозначает прочитан) код, — машина удалилась, а после того, как вы, расслабившись на минуту, оставили машину без присмотра, она была снята с сигнализации и угнана. Если вы заметили слежку за собой, во-первых, не оставляйте машину без присмотра, если надо вам припарковаться, то используйте платные стоянки.

Если вы курящий, вытащите бумажку с фольгой из пачки сигарет, оберните ей брелок, затем ставьте и снимайте машину с сигнализации, находясь очень близко от нее. Фольга выполняет роль экрана и сильно уменьшает дальность приема сигналов передатчика, находящегося в брелке. Такими действиями вы осложните задачу угонщикам. Подойдет и фольга от шоколадки.

Можно и даже нужно остановиться около какого-нибудь мента и завести беседу с ним по поводу этой машины, что она постоянно вас подрезает, создает аварийную ситуацию, пусть кто-нибудь у них документы проверит, а то ведут себя на дороге, как пьяные. Ментам это только по кайфу, ведь за пьянство за рулем штраф большой, да и прав лишиться можно, а лишних денег срубить им не мешает. Ну, и номер машины запишите, это естественно.

И, наконец, пятый случай. Надо было не только закрывать замки, но и активировать всю охранную систему, установить замок на руль, педали, и т.д. Простой однорелейный иммобилайзер легко уберезет

ваше авто от угона этим незамысловатым способом. Помните, для того чтобы открыть и завести машину, десяти секунд подготовленному человеку предостаточно.

Между тем есть несколько правил, соблюдая которые, вы можете уменьшить количество посягательств на вашу машину. Их надо ввести в привычку, стараться всегда выполнять.

Вот эти правила:

- Находясь за рулем, всегда пристегивайтесь ремнем безопасности, вас будет сложнее выпрыгнуть из машины.
- Всегда закрывайте замки дверей, когда вы находитесь в автомобиле, хотя бы со стороны водителя. Нажать на солдатик нетрудно, а вот открыть дверь снаружи — проблема.
- Никогда не оставляйте в машине никаких предметов, пустых или полных сумок, барсеток, даже пустых бутылок. Любители легкой наживы не прочь будут прикарманить то, что плохо лежит, а вам придется потом чинить автомобиль.
- Введите себе в привычку носить брелок от сигнализации в кармане, а не на связке ключей. Во-первых, вы всегда сможете включить режим «паника», а во-вторых, если вор-карманник и лишит вас ключей от машины, проникнуть в нее незамеченным он вряд ли сможет.
- Паркуйте автомобиль только в освещенных, хорошо просматриваемых местах.
- Всегда, покидая машину, даже на минуту, устанавливайте все механические устройства охраны, которые у вас есть, и ставьте машину на сигнализацию.
- Имейте в машине или носите с собой какое-нибудь средство защиты от злоумышленников (газовый баллончик, бейсбольную биту, нож для охоты на тещу и т.д.)
- Не рассказывайте знакомым, как устроена охранная система вашего авто.
- Не храните документы на машину, а тем более права, в автомобиле.

- Никогда не оставляйте ключи в замке зажигания, если вам надо протереть стекло, или залить канистру бензина, или сделать еще что-то в этом роде.
- Не лепите на стекла наклейки, прилагающиеся к сигнализации, магнитоле и т.д., не облегчайте работу угонщикам и не соблазняйте воров. Правда, если реклама фирмы-производителя вашей «мульки» вам дороже собственного авто, то пожалуйста.

### Инструменты для угона

Первый, конечно же, инструмент для взлома (или набор инструментов). Например, замок классических «жигулей» нетрудно вскрыть при помощи металлической линейки, ну, а Волговский можно просто сломать, если вставить в замочную скважину полоску твердого металла с приваренным или прикрученным рычагом и повернуть этот самый рычаг, поэкспериментируйте над соседской ГАЗ-24, увидите, как это легко.

Также, если у вас простые стеклоподъемники, стекло можно опустить на несколько сантиметров при помощи кривого зацепа. У некоторых владельцев Волг, когда они забывали ключи в замке и захлопывали дверь, получалось опустить стекло и открыть свою машину при помощи обыкновенной вилки. Если в автомобиле установлены электростеклоподъемники — такой номер вряд ли пройдет.

Замок капота Волги для угонщика тоже не представляет большой проблемы, его элементарно вскрыть при помощи двух отверток, одной приподнять капот, другую просунуть в образовавшуюся щель, нащупать кончик замка. Р-раз! и готово. Правда, угонщики редко используют отвертки, в основном у профессионалов и инструмент профессиональный, специализированный.

Не думайте, что и штатная противоугонная система в виде замка руля остановит угонщика. Дело в том, что деталь, стопорящая руль, изготовлена из силумина и элементарно ломается, если крутануть руль с большим усилием.

Второй инструмент — гидравлические щипцы. Противоугонную «мульку» в виде крючка от руля к педали вы будете устанавливать дольше, чем угонщик будет ее снимать при помощи гидравлических щип-

цов. Как вы уже догадались, такими щипцами перекусить дужку замка — раз плюнуть.

Третий — баллончик с жидким азотом. Эта штука нужна для быстрого охлаждения противоугонных запоров, не поддающихся гидрощипцам, ввиду негабаритных размеров или неудобного расположения. Как известно, при низкой температуре металл становится хрупким, поэтому обработанный жидким азотом мультлок или замок на педалях разлетается после первого же удара по нему молотком.

Четвертый — баллончик монтажной пены (макрофлекс). Если залить сирену автосигнализации такой штукой, звук от нее будет еле слышен.

Пятый — электроинструмент. Зачастую у различных противоугонных механических устройств бывает проще высверлить личинку замка или перерезать дужку, нежели обрабатывать все жидким азотом и ломать.

Шестой — граббер — устройство для считывания кода с брелка-передатчика. В наш век компьютеров в качестве такого устройства используют специальные приемники-передатчики и ноутбук. Сигнал от брелка-передатчика принимается, обрабатывается, выясняется необходимая последовательность, и появляется возможность сгенерировать код, снимающий сигнализацию с охраны. В нужный момент угонщик подключит передатчик к ноутбуку, нажмет пару кнопок, сядет в вашу машину и уедет.

Седьмой — набор электромонтажных инструментов. Не секрет, что большинство устройств защиты от угона блокирует цепи системы зажигания двигателя и системы ЭПХХ. Некоторые провода надо перекусить, некоторые подсоединить... Без инструмента это трудно сделать.

Восьмой — «ПАУК». Это набор проводов, иногда с интегрированными устройствами (генератор импульсов, коммутатор), выполняющий роль проводки системы зажигания. Об этой штуке надо бы рассказать поподробнее, немногие представляют, даже установщики сигнализаций, что все «прибамбасы» и электронные блокираторы легко нейтрализуются с помощью этого нехитрого устройства. Поэтому среди угонщиков оно чертовски популярно. Рассмотрим некоторые варианты «пауков», применяемые для угона Волги с 402 двигателем

(здесь и далее рассмотрим средства угона и противоугонки применительно к Волге 31029 с двигателем ЗМЗ 402). Итак...

Первый, самый простой и один из самых распространенных — проводной «паук» на разъемах типа «крокодил». Подсоединить его можно просто и быстро, а исключить возможные «сюрпризы», оставленные угонщикам, можно, просто обкусив концы штатных проводов системы зажигания автомобиля.

Второй — копия первого, только с коммутатором. Изготавливая самодельные противоугонные системы, ставя блокировки и прерыватели импульсов, большинство вносит конструктивные изменения именно в коммутатор. И опять же — время, на три контакта подключать меньше, три провода не надо перекусывать.

Третий — система зажигания, обычно электронная с генератором импульсов. Такая шайтан-коробка, из которой торчат провода... Достоинство такого «паука» — его полная автономность. Независимо от конструктивных изменений, внесенных вами в схему зажигания, такой «паук» позволит завести двигатель и ехать. Достаточно одеть провода на свечи, подцепиться к аккумулятору, «массе», стартеру, клапану ЭПХХ (часто, чтобы исключить эту систему, вместо клапана ставят кусок трубки или снимают шланг с клапана и подсоединяют его к карбюратору, исключая клапан ЭПХХ из цепи подачи топлива). Пусть опережение зажигания неправильное и расход топлива больше, машина ведь способна самостоятельно добраться до места отстоя.

Зачастую угонщики-профессионалы имеют при себе еще и канистрочку с бензином, оборудованную шлангом для подключения к бензонасосу. Такая штука нужна, если в бензопроводе установлен клапан, перекрывающий подачу топлива. Если такой клапан установлен после бензонасоса перед карбюратором — его нетрудно открыть или исключить из системы, ведь все на виду, а вот если где-то в бензопроводе или около бензобака, то не надо тратить времени на поиски, достаточно подсоединить канистрочку с бензином к бензонасосу. Трех литров хватит, чтобы машина проехала десяток километров.

Также иногда угонщики берут на «дело» портативный сварочный аппарат, емкость с жидким гелием и другие специфические вещи, необходимые для угона конкретного автомобиля. Здесь, как говорится, индивидуальный подход.



После угона машина, как правило, помещается в «отстойник», где ее либо разбирают и продают потом по частям, либо устраняют последствия угона (восстанавливают проводку, снимают противоугонную систему и т.д.), после чего продают, могут при этом перебить номера и оформить липовый ПТС.

## СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ УГОНА

Для себя надо представлять, какие затраты необходимы для того, чтобы степень защиты от угона вашего авто была, как говорят математики, необходима и достаточна. Обычно оптимальной ценой противоугонной системы считается 5–10 процентов от рыночной стоимости автомобиля. При проектировке необходимо представить себе, из каких составляющих будет состоять ваша противоугонная система, какова их средняя рыночная стоимость, где можно сэкономить (многие могут самостоятельно установить сигнализацию, иммобилайзер, изготовить запорное устройство, замок на педали и т.д.). Рассмотрим теперь, какие устройства могут входить в систему защиты от угона автомобиля и их назначение.

### Сигнализация

Как следует из названия — это устройство предназначено для того, чтобы сигнализировать о попытке угона вашего автомобиля, и это главная его задача. В последнее время в сигнализации стали интегрировать простейшие прерыватели. Поэтому многие думают, что для защиты автомобиля от угона одной сигнализации достаточно. Это одна из самых больших ошибок владельцев автомобилей. Есть лишь несколько моделей сигнализаций ведущих производителей, имеющих встроенные иммобилайзеры, двух-трехуровневые датчики объема и удара, датчик положения, и т.д. и т.п., которые способны обеспечить достаточную степень защиты от угона вашего автомобиля, но стоимость таких систем очень велика, да и буржуины проклятые вовсе не рассчитывают, что их изделие будет установлено на какую-нибудь нашмарку. Придется делать сопряжение, кое-чего изменить в конструкции, поменять датчики, установить инверторы и т.п. Это должен делать

профессионал, который за свою работу попросит денег, опять же немало. Например, наиболее оправданным для установки в Волгу является комплект устройств сигнализации низкого и среднего уровня. Ценовая категория от 50 до 150 долларов.

### **Имобилайзер**

Ни для кого не секрет, что большинство машин угоняется «своим ходом». Так вот, задача имобилайзера, чтобы этого самого хода не было. Конструкция такова: в систему двигателя (обычно система питания и система зажигания) вводится неисправность, к примеру разрезается провод или устанавливается бензоклапан. Затем изготавливается устройство, позволяющее восстановить рабочее состояние систем двигателя (реле с замыкающими или с размыкающими контактными парами). И устройство управления (еще одно реле, геркон, электронная схема, кнопка). То есть в исходном состоянии в двигателе имеется неисправность, быстро устранить которую легко можно при помощи устройства управления, не двигаясь с водительского кресла. Нужно лишь знать, что и как нажать, что включить. Так или примерно так выглядит простой имобилайзер. Прелесть имобилайзера в его индивидуальности. Цепей блокировки, исполнительных устройств, схем управления великое множество. Причем количество неисправностей, которые не дадут машине уехать, тоже очень велико, какая будет у вас — для угонщика загадка. А поиски требуют времени. Подумайте сами, если у вас не заводится двигатель, вы сразу можете со стопроцентной вероятностью диагностировать неисправность? Есть еще имобилайзеры, блокирующие тормозную систему. Есть выполненные в виде электронного блока, генерирующего код и исполнительного устройства, интегрированного в один из узлов системы зажигания, например в коммутатор или катушку зажигания. Пока по одному из проводов, обычно это провод плюса напряжения питания, не придет нужный код, узел, в который интегрировано исполнительное устройство, будет неработоспособным. Однако такие имобилайзеры очень дорого стоят и, как правило, не предназначены для установки в Волгу. Часто имобилайзеры соединяют с другим охранным устройством, к примеру с мультлоком, пока не откроешь замок, имобилайзер не разблокирует систему зажигания. Своими силами достаточно просто сделать само-

дельный иммобилайзер. Для этого понадобится немного времени и немного фантазии, ну, и небольшое количество денежных знаков, совсем небольшое. Например, чтобы изготовить устройство, блокирующее систему зажигания на время запуска двигателя, достаточно одного реле стоимостью 15 рублей. Недорого, правда. Главная задача — сделать такое устройство, которое было бы сложно обнаружить и обезвредить. Зачастую делают иммобилайзеры, которые позволяют запустить двигатель, а через несколько секунд глушат его, имитируя неисправность. Вариантов и решений очень много. Пока же мы ограничимся этой краткой характеристикой.

### **Механические запорные устройства**

К ним относятся различные замки и запоры на руль, КПП, капот, педали и т.д. Большой популярностью у нас в стране пользуются замки на коробку переключения передач, называемые мультлоками. На самом деле MUL-T-LOCK — название израильской фирмы, выпускающей такие замки. Это имя стало нарицательным. И теперь мы называем мультлоками все замки на КПП. Мультлоки бывают двух видов: замковые и штыревые. Первый представляет из себя замок типа амбарного, намертво прикрученный к кронштейну, прикрепленному к кузову и имеющий личинку повышенной секретности и дужку повышенной прочности. Часто дужка делается полностью съемной для большего удобства установки. Принцип действия следующий: вы ставите машину на передачу, обычно заранее выбираемую при установке мультлока на автомобиль, чаще всего нейтралку или заднюю. Затем вставляете дужку в замок таким образом, чтобы рычаг КПП оказался внутри дужки. После этого невозможно будет переключать передачи, прочная дужка не позволит сдвинуть рычаг с места. Штыревой мультлок имеет две разновидности. Первая почти аналогична по конструкции вышеописанной, однако вместо дужки замка используется штырь, не дающий переключать передачи при помощи рычага КПП. Преимущества такого мультлока — компактность и возможность устанавливать замок скрыто, незаметно снаружи. Вторая разновидность штыревого мультлока выполнена следующим образом: в коробку передач вставляется штырь с насечками и канавками, блокирующий, к примеру, перемещение шестеренок, вилок и т.д. Затем этот штырь, в свою очередь, блокируется

замком так, что его невозможно вытащить. Разбивание замка при помощи жидкого азота все равно не позволяет это сделать, штырь ведь внутри и запор внутри. Но чтобы установить такой мультлок, нужно вводить конструктивные изменения в КПП, делать своеобразный «тюнинг». То есть процесс установки сложнее, необходимо снимать и переделывать коробку передач, что стоит немалых денег и требует очень высокой квалификации установщика. Но и нейтрализовать такой мультлок гораздо сложнее. Угонщики обычно поступают так: при помощи жидкого азота сбивают замок таким образом, чтобы часть штыря осталась торчать наружу, потом берут специальный захват и поворачивают штырь вокруг оси на 180 градусов. При этом, как правило, разблокируются 2 и 3 передачи. После чего машина может самостоятельно передвигаться. Это происходит потому, что шток и вилки переключения второй и третьей передач находятся, как правило, внизу коробки, в центре. Штырем заблокировать их достаточно сложно, и блокируют шестерни, делая на штыре соответственные канавки. Сам штырь вставляется перпендикулярно, и сделать его конструкцию симметричной нельзя. При повороте штыря шестерни высвобождаются и появляется возможность включить передачи. Однако такая операция требует от угонщика высочайшей квалификации и большого опыта. Справедливости ради отметим, что из-за своей огромной цены штыревой мультлок вышеописанного типа на нашемарках практически не применяется, да и в буржуйских машинах его можно встретить все реже. Ведь устройство стоит очень дорого, а автомобиль все равно можно увезти на «веревке», выжав сцепление. В последнее время все популярней становятся противоугонные устройства, блокирующие тормозную систему. При меньшей стоимости они обеспечивают большую степень защиты.

**Худлок (Hoodlock)** — это замок на багажник или капот. Хорош тем, что ограничивает доступ в подкапотное пространство. Ну как навесить «паука» или забить сирену монтажной пеной, если невозможно открыть капот? Худлоки бывают механические и электромеханические, то есть те, которые открываются ключом, и те, которые открываются кнопкой (реле). Бывают, и довольно часто, комбинированные системы отпирания. Замки на руль и педали, в отличие от предыдущих устройств, обладают более низкой степенью защиты, но при этом

и стоят гораздо дешевле. Основная их функция — отпугнуть «пионеров», сделать вид крутого охранного устройства. На самом деле меньше всего времени профессиональные угонщики тратят именно на такие механические средства защиты.

Из всего спектра можно выделить лишь опоясывающие замки на руль с обрезиненными большими выступами. Их достаточно сложно демонтировать, баллончика с жидким азотом не хватает, чтобы хорошо заморозить обильно обрезиненный металл, необходима емкость с жидким гелием и хорошая квалификация угонщика. А опоясывающий кожух не дает снять рулевое колесо, нужно потратить много времени на демонтаж такого устройства. Правда, мы ни разу не видели достойных опоясывающих замков на руль стоимостью меньше 200 долларов — дорогое удовольствие.

**Выключатель «массы».** Изначально это устройство было придумано как защита от пожара, а совсем не как защита от угона. Но с течением времени многое изменилось, и теперь многие рассматривают выключатель «массы» как противоугонное средство. В принципе, особого толку от него нет, но несколько секунд с его помощью можно отвоевать, правда, при условии, что его не будет видно. Некоторые водители припаивают параллельно выключающим контактам короткий, достаточно тонкий провод, при работе приборов этого провода достаточно для нормального функционирования системы, но при пуске ток через провод может достигать в пике 250 Ампер, провод перегорит, цепь разомкнется, получается своего рода «предохранитель». В принципе, вместо провода можно использовать электронную схему, но, во-первых, надо применять прибор, способный коммутировать ток до 100 Ампер, а во-вторых, такое устройство очень легко нейтрализовать, достаточно одного толстого провода.

**Защита картера двигателя.** Да-да, это тоже своего рода противоугонное устройство. Зачастую угонщики подлезают под машину и забивают монтажной пеной неправильно установленную сирену, перекусывают провода «массы» или плюса питания. При наличии снизу защиты картера сделать это, мягко говоря, сложно.

Существуют в природе еще и модернизированные замки зажигания, устанавливаемые вместо штатных, с запорным устройством руля, сделанным из легированной стали и ключом повышенной секретности.

В принципе неплохое устройство, но крепление имеет штатное и легко снимается (высверливаются винты крепления замка зажигания).

Также недавно в продаже появился замок «гарант», блокирующий руль и устанавливаемый на рулевую колонку — очень достойное устройство с высокой степенью защиты от угона, однако модификации для Волги пока нет, надеемся, скоро появится.

Теперь, когда известны возможности и назначение противоугонных устройств, можно приступить к проектированию системы защиты. Для этого нужно приблизительно представить, из чего должен состоять охранный комплекс вашего автомобиля, и узнать средние рыночные цены на то, что вы желаете поставить в свою машину, а также представить, кому может быть интересен ваш автомобиль. Профессионалу гораздо более выгодно угнать какой-нибудь Мерс или крутой джип, нежели Волгу. Ну разве что совсем новую, и то вряд ли. А вот от «пионеров», начинающих угонщиков и любителей легкой наживы защищаться просто необходимо. Отечественные автомобили — их хлеб. Однако такие угонщики редко используют спецсредства типа емкости с гелием, электронного паука, портативного сварочного аппарата, шлифмашинки и т.д. С хорошо защищенной машиной они связываться вряд ли будут, на их век «чайников» и так хватит. Основные их инструменты — проводной «паук» с коммутатором, дрель, инструмент для взлома, редко баллончик с жидким азотом. Вот, пожалуй, и все. В основном от этого и стоит защищать свое авто. А как? Попробуем дать несколько общих советов.

Выбирая механическое средство защиты, внимательно изучите замок. Правилom хорошего тона среди производителей противоугонных запоров является наличие над личиной замка вращающейся твердосплавной шайбы или набора таких шайб. Это защита от дрели. При попытке вскрыть такой замок сверлом шайба будет вращаться, при этом невозможно будет высверлить личинку замка. Далее посмотрите, есть ли тонкое кольцо вокруг личинки. Если есть — плохо, кольцо можно легко разбить зубилом и вытащить личинку. Грош цена такому противоугонному устройству.

Проектируя охранную систему, старайтесь не делать так, чтобы и сигнализация, и иммобилайзер снимались бы с охраны вместе по сигналу брелка, сделайте отключение иммобилайзера отдельно.

Не применяйте в системе только одно устройство, пусть даже самое «крутое», изловчившись и вскрыв его, машину можно будет угнать, а представьте, что угонщик вскрыл в поте лица ваш мультлок, а тут, блин, еще и мотор не заводится, искры нет. «Паука» повесил, бензин не поступает. На все уходит время, а время играет совсем не на угонщика. Лучше поставить три простых охранных устройства, блокирующих разные системы, чем один блокиратор, пусть даже самый, самый, самый. Чем больше устройств, тем больше нужно времени на их поиск и обезвреживание. Обязательно применяйте в системе охранный прибор, который видно. Замок на руль, педали, мультлок, что-нибудь должно быть. Первым делом угонщик, особенно не очень опытный, смотрит на то, что внутри. Догадайтесь, какую машину он попытается угнать, с мультлоком или без? С замком на руле или без? Но и слишком усердствовать не стоит, еще раз повторимся, в основном механические средства защиты для подготовленных угонщиков не представляют большого затруднения, а денег стоят, да и много их устанавливать долго и не очень удобно, есть соблазн не ставить, когда отлучаетесь ненадолго. Вот здесь можно почитать тест механических запорных устройств. Обратите внимание на затрачиваемое время и на то, что специнструмента не использовалось. Про гидрошипы, жидкий азот и прочее — ни слова. Да что там, написано, что при вскрытии самого крутого замка сломался инструмент, какой? Есть нехорошее подозрение, что ножовочное полотно. А если портативной шлифмашинкой попробовать, гораздо быстрее должно получиться, а если заморозить и долбануть молотком — времени уйдет еще меньше...

Владельцы автомобилей зачастую сами виноваты в том, что много машин угоняют. Наверное, это особенность российского характера — считать себя умнее всех. Многие с пеной у рта могут обсуждать разницу между «аллигатором» и «мангустом», так и не понимая, что машина будет ехать, даже если заморгают все лампочки, заорет сирена вместе со звуковым сигналом и если на ключах будет висеть косой десяток брелков от разных сигнализаций.

Охрана автомобиля — это не только сигнализация. Отношения водителя с угонщиком — это война, а можно выиграть войну, если у тебя только система оповещения? А воевать чем? Шапками закидывать? В основном суждения людей о тех или иных противоугонных

средствах базируются на рекламных проспектах фирм, которые эти средства и производят. Ну кто, скажите, кто про свое изделие напишет плохо? Ни для кого не секрет, что большинство статей в журналах оплачивают рекламодатели. Реклама — двигатель торговли. И, как говорится, всяк кулик свое болото хвалит. А мы, покупаясь на трюки производителей противоугонков, не только делаем неправильные выводы, но и стараемся навязать свое мнение другим. Никогда не замечали, что у большинства автомагнитол со съемной панелью, когда эту самую панель снять, загорается красный светодиод, зачастую он еще и «моргает». Догадываетесь, зачем? Правильно — это имитатор противоугонного устройства. Почитайте паспорт на вашу автомузыку. Там черным по белому написано, что это крутое противоугонное устройство и что, завидев мигающий светодиод, все угонщики убегают, сломя голову. Какая степень защиты у такой противоугонки? А так много красивых слов написано! Почитать — никакой «Клиффорд» не нужен. И сколько таких «мулек» существует? Великое множество. А что от них толку? Ничего! Чтобы защитить свою машину от угона, нужно оборудовать ее системой противоугонных средств, а не обвешивать красными фонариками. Это не проститутка — это автомобиль! Хотя если у вас есть желание, чтобы вашей машиной пользовались все кому не лень, обвешивайте. В дуэли владелец — угонщик побеждает более умный, а не тот, кто себя считает умнее. Поэтому задача каждого из нас, прежде чем идти в магазин за покупкой какой-нибудь противоугонки, подумать не о том, как про нее написано, или что сосед Вася говорит, а поставить себя на место угонщика и прикинуть, что можно сделать, чтобы обезвредить это противоугонное устройство, сколько на это понадобится времени, какой инструмент, привлечет ли процесс внимание окружающих, и т.д. И исходя из этого выбирать. Зная это, вам будет легче определиться с выбором. Основная задача — не обвешать машину со всех сторон замками, а помешать угонщику, сделать все, чтобы он потратил как можно больше времени, сил, средств, напряг все свои мысли для того, чтобы обезвредить противоугонную систему вашего автомобиля. Не факт, что при этом стойкость устройств должна быть чрезмерно высокой. Здесь принцип «чем лучше, тем дороже» не работает. К примеру, произведенный на берегу реки Хуанхэ имитатор противоугонки, типа того светодиода, только



покруче немного, с брелком и динамиком, умеющим делать «пик-пик», стоит около 800 рублей. А трехрелейный иммобилайзер, если делать самому — 45 р, если покупать — 215. А что лучше защитит вашу машину от угона, догадайтесь сами.

Не доверяйте рекламе, у вас своя голова на плечах и своя машина в гараже. Ведь ни один производитель противоугонных средств не дает гарантии, что ваше авто не угонят, но практически каждый кричит, что он самый, самый. Думайте, думайте и еще раз думайте.

## ПРОВЕРКА СИГНАЛИЗАЦИИ

Если вы покупаете автомобиль с уже установленной на нем сигнализацией, можно ли считать его защищенным? Мы предлагаем вашему вниманию несколько рекомендаций, которые стоит учитывать при выборе такого автомобиля.

- Узнайте способ изменения кода брелока (пульта дистанционного управления — ПДУ) и аварийного кодового снятия с охраны и обязательно измените их.
- Дополнительно выясните у бывшего хозяина способ аварийного снятия с охраны в случае отказа или утери брелока, способ перевода сигнализации в режим сервисного обслуживания (Valet), способ блокировки двигателя, а также места установки блокирующих реле и вид их блокировки. Если возможность получения этой информации полностью или частично отсутствует, желательно раздобыть инструкцию по эксплуатации системы или узнать, где ее устанавливали. После этого проверяем саму сигнализацию, поставив ее в режим охраны.

### *1. Дальность действия ПДУ.*

Она должна соответствовать паспортной (это, как правило, не менее 5 метров). При малой дальности следует заменить источник питания или, обратившись к специалисту, проверить частоту передатчика (стандартная 433,92 МГц, у старых и не сертифицированных систем от 305 до 315 МГц).

*2. Реакция на вскрытие дверей, капота и багажника.*

Реакцией на последовательное открывание дверей, капота и багажника должен быть продолжительный (30–60 секунд) сигнал тревоги. Кратковременный сигнал означает, что отработка тревоги прошла в предупредительной зоне ударного датчика и контактный датчик не работает. Постановка на охрану с тремя и более «кваками» или срабатывание системы через 5–45 секунд после постановки на охрану означают, что цепь контактных датчиков неисправна.

*3. Реакция на удар по передним стойкам и колесам.*

У одноуровневого ударного датчика должен быть продолжительный (30–60 секунд) сигнал тревоги. У двухуровневого реакцией на слабый удар (зона предупреждения) является один или несколько предупредительных «кваков». Реакция на сильный удар аналогична реакции одноуровневого датчика. Имейте в виду, раскачивание автомобиля не приведет к срабатыванию сигнализации. Входящий в состав комплекта датчик назвали «ударным» не от недостатка словарного запаса.

*4. Реакция на разбивание стекла (при наличии датчика разбития стекла).*

Удары монеткой по стеклам автомобиля должны вызывать реакцию, аналогичную указанной в предыдущем пункте.

*5. Реакция на проникновение в салон (если сигнализация имеет ультразвуковой или одноуровневый микроволновый датчики).*

Перемещение в салоне машины должно вызывать продолжительный сигнал тревоги. В автомобилях, оснащенных указанными датчиками, недопустимо украшение салона декоративными «висюльками» в виде дезодорантов, скелетиков, кукол. Микроволновый датчик обычно монтируется в салоне в районе ручного тормоза. Он не терпит нахождения над ним металла.

*6. Реакция на перемещение в охраняемой предупредительной зоне.*

Перемещение вокруг поставленного в режим охраны автомобиля, оснащенного двухуровневым микроволновым датчиком, должно вызывать реакцию сирены. Это одиночные «кваки» или их серия. Срабатывание датчика возможно только при перемещении!

*7. Реакция на поддомкрачивание (при наличии датчика положения).*

Примерно через 1 минуту после постановки на охрану, при последовательном поддомкрачивании автомобиля, должен раздаваться продолжительный сигнал тревоги.

*8. Реакция на несанкционированный запуск двигателя.*

Попытка провернуть ключ зажигания в замке автомобиля, поставленного в режим охраны, должна вызывать срабатывание sireны (цикл 20–60 секунд). При этом двигатель заводиться не должен.

*9. Проверка работоспособности сирены.*

В режиме «тревога» сирена должна отработать полный цикл без подхрипываний и сбоев. Режим аварийного отключения при снятой клемме аккумулятора должен обеспечивать прекращение звучания при повороте ключа зажигания на угол 90°.

*10. Проверка световой сигнализации.*

Факт постановки-снятия с охраны должен подтверждаться световыми сигналами. Сигнал тревоги — световыми сигналами вместе с сигналами сирены.

*11. Ток, потребляемый сигнализацией.*

Следует замерить тестером ток, потребляемый автомобилем с сигнализацией, введенной в режим охраны и снятой с охраны. Замер осуществляется прибором, щупы которого установлены в разрыв цепи штатного аккумулятора автомобиля и снятой с него клеммы. И здесь необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Во-первых, разница в замере между двумя значениями является током потребления сигнализации в режиме охраны, и его величина не должна составлять более 50 миллиампер.

Во-вторых, при снятой с охраны сигнализации электрооборудование автомобиля должно потреблять не более 100 миллиампер. В противном случае следует обратиться к автоэлектрикам для поиска источника разряда аккумулятора.

В-третьих, если обе замеренные величины не критичны, но аккумулятор быстро разряжается, надо проверить его состояние. В-четвертых, если самостоятельно выполнить указанные манипуляции затруднительно, следует обратиться за помощью к специалисту-электрику.

## **На что необходимо обратить внимание**

1. Вы решили поставить на автомобиль охранную систему и начинаете просматривать газеты с предложениями подобной продукции. Для начала обратите внимание, как часто мелькает реклама какой-либо торговой марки. Солидные фирмы, как правило, не жалеют денег

на рекламную поддержку, включая буклеты, наклейки, майки, плакаты и т.д.

2. Еще один фактор: чем дольше торговая марка держится на рынке, тем выше вероятность того, что это действительно надежная система, которая пользуется спросом и оправдывает ожидания клиентов. Рынок автосигнализаций достаточно насыщен, и удержаться «на плаву» может лишь тот, кто предлагает интересную и качественную продукцию.

3. При покупке сигнализации лучше отдать предпочтение последним моделям известных марок, таким, как Excalibur of America (AW, Crime Guard 745i, K-9-5 ATV), Prestige (APS-500), Clifford (Cyber-9). Солидные фирмы обычно не реже одного раза в год обновляют свой ассортимент. Угонщики не дремлют, поэтому фирмы-производители постоянно ведут разработки и на рынок поступают все новые виды сигнализации. Выбирая новую систему известной фирмы, продукция которой хорошо себя зарекомендовала, вы повышаете степень защиты своего автомобиля.

4. Одна из таких новинок — контроль количества брелков. Западные фирмы-производители считают это необходимой составляющей любой охранной системы. Например, вы пригоняете автомобиль на станцию техобслуживания. Ваш брелок оказывается в чужих руках — неважно, на какое время. Даже нескольких минут достаточно, чтобы подключить еще один брелок. Что дальше — понятно без слов. Ваша машина имеет все шансы быть угнанной. Сигнализация с контролем количества брелков сразу даст вам знать миганием светодиода или включением sireны о том, что появился «несанкционированный» брелок.

5. Последние модели имеют так называемый «прыгающий» (изменяющийся) код. Это значит, что при каждом нажатии брелка код изменяется, в результате он не может быть перехвачен сканером и считан. Наличие этой функции является в определенной степени показателем класса системы.

6. Иммобилайзер у нас почему-то уделяют мало внимания, хотя его использование в сигнализации существенно повышает сложность системы. Всем известно, что он обездвиживает машину. Таким образом появляется еще один, независимый уровень защиты. Обычно он стоит в два-три раза меньше, чем сигнализация, как и пейджер, о котором

нередко тоже забывают. Однако простая сигнализация в сочетании с этими двумя элементами обеспечивает комплексную защиту. Пейджер подает сигнал хозяину, что немаловажно, когда он находится далеко от машины и ее не видно.

7. То же относится и к автономной сирене. Если угонщик может попытаться нейтрализовать сигнализацию за сравнительно короткое время, открыв капот и сбросив клемму аккумулятора или перерезав провода в салоне, то сирену с автономным питанием ему так быстро «утихомирить» не удастся, особенно если она установлена в труднодоступном месте.

8. Непосредственно при покупке обратите внимание на качество исполнения. Имея некоторый опыт, можно сразу отличить фирменную продукцию. Например, отличительная черта дешевой китайской сигнализации — яркий цветной брелок. Брелок хорошей системы бывает обычно черного или серого цвета. Взяв его в руки, вы сразу увидите отличную работу дизайнера и аккуратность исполнения.

9. И последний момент — качество и аккуратность установки. Любую сигнализацию может испортить неумелая установка. Помните, что нельзя хорошо поставить сигнализацию за 2–3 часа. В солидных фирмах работают, как правило, дипломированные электронщики, имеющие хорошее оборудование. Поэтому не стоит экономить деньги на установке, тем более что разница не так уж и велика, а потерять вы можете гораздо больше.

### **Как помешать угнать ваш автомобиль**

Чтобы угнать машину, нужно попасть внутрь. Для этого существует два способа: разбить стекло или открыть замок с помощью ключа, отмычки или другого приспособления. Можно повысить прочность стекла. Например, с помощью специальных «бронирующих» пленок толщиной 5–35 микрон с очень сложной структурой, в которых основные усиительные функции выполняет клеевой слой. Оклеенные в несколько слоев бронирующими пленками стекла выдерживают удар кирпичом и выстрел из пистолета. Увязнут в защитном слое и осколки ручной гранаты, разорвавшейся рядом с автомобилем. Такое стекло выдерживает давление около 70 т на 1 м<sup>2</sup>. К тому же пленки не горят. Кроме перечисленных качеств, оклеенные пленками стекла обладают еще

одним важным свойством: с них нельзя на расстоянии снять информацию ни оптическим, ни электромагнитным способами.

С ключами дело обстоит сложнее. Можно поставить дополнительный замок, но, как показывает практика, это не слишком эффективная защита. Впрочем, если нет возможности воспрепятствовать вскрытию машины, нужно хотя бы узнать об этом — любая сигнализация срабатывает при открытии двери.

Следующий шаг, который должен сделать угонщик, — это запуск двигателя. Здесь пролегает главный «рубеж обороны» большинства имеющихся на рынке противоугонных устройств. Причем для иммобилайзеров это главная задача, а для сигнализации — вспомогательная. Разумеется, все виды блокировки можно преодолеть. Но зная о том, что абсолютной защиты не бывает, постараемся создать злоумышленнику как можно больше трудностей. В этом отношении грамотно поставленный иммобилайзер предпочтительнее. Кроме того, для снятия блокировки необходимо открыть капот. Поэтому не помешает установить на нем дополнительный замок.

### **Дополнительные замки**

Еще лет десять назад в российской глубинке можно было увидеть не только грузовик, но и вполне респектабельную «Волгу» с торчащими из двери здоровенными проушинами для навесного «амбарного» замка.

Первыми на нашем рынке появились устройства, блокирующие рулевое колесо и педали. Автолюбители со стажем хорошо помнят эти массивные железяки жутковатого вида.

Стоит упомянуть «израильское чудо» — Mul-T-Lock (замок, фиксирующий рычаг переключения передач). Видимо, машину с «автоматом» эти устройства защищают лучше, поскольку механическая коробка позволяет буксировать автомобиль с выжатым сцеплением.

Следующий вид противоугонного устройства — блокиратор колес, гроза нарушителей правил парковки.

Наконец последняя конструкция — дополнительный замок капота. Правда, сам по себе он не представляет преграды для угонщика, ведь для запуска двигателя современного автомобиля не нужно открывать капот, а тем более — багажник. Поэтому такие замки хороши лишь

в качестве дополнительной меры, затрудняющей доступ к сигнализации или иммобилайзеру.

Абсолютной защиты не существует. В крайнем случае всегда можно погрузить легковую машину в кузов грузовика. Сегодня угон автомобилей — это бизнес, и любители легкой наживы стремятся к сокращению издержек. Поэтому предпочтение они отдают машинам, «не осложняющим жизнь». Поэтому нужно создать угонщикам трудности.

Из всего многообразия функций сигнализации одна заслуживает отдельного рассказа. Это защита машины при разбойном нападении. Наиболее распространены Hight Jack и Black Jack.

Hight Jack включается с брелка, того, что ставит машину на охрану, или собственного. В принципе предусмотрено следующее: у вас отобрали машину, а самого вытянули. Вы сразу нажимаете кнопку. Дальше сразу или с небольшой задержкой глохнет двигатель и включается сигнализация. После этого привести машину в рабочее состояние с помощью брелков невозможно. Разумеется, включить Hight Jack нужно до того, как машина уедет за пределы действия брелка. Недостаток состоит в том, что вытаскивают, как правило, из машины, в которой остаются ключи и брелок, поэтому нужно иметь при себе дополнительный или хотя бы хранить основной отдельно.

Black Jack включать не нужно. Его необходимо выключать обычно после каждого открытия двери. В противном случае он предупреждает забывчивого водителя, останавливает двигатель, но в момент, когда угонщик «сбросит газ», что делает остановку машины более безопасной.

### **Полезные советы**

Если заменить предохранитель в цепи карбюратора (отвечающий за работоспособность электромагнитного запорного клапана) «лжепредохранителем» (при этом необходимо тонко разрезать токопроводящий слой), запуск двигателя станет невозможным из-за отсутствия подачи топлива. Внешне «лжепредохранитель» выглядит как обычный, для его проверки нужны тестер или контрольная лампочка. Угонщик, конечно, может посадить аккумулятор, однако автомобиль будет спасен.

Следующие советы небезопасны для самого водителя и в крайнем случае могут повлечь уголовную ответственность за превышение пределов необходимой обороны.

«Самоделка» основана на обыкновенном электрошокере. Кроме него, вам потребуются всего два провода длиной по 1 м, залуженные с обоих концов.

Итак, берем электрошокер и обрезаем усы проверки заряда. Затем к его рабочим усам припаиваем по одному проводу. После этого, расположив электрошокер под водительским сиденьем, вторые концы проводов закрепляем под чехлом водительского сиденья на расстоянии 25–30 см друг от друга. Охранная система готова. Осталось только предусмотреть выключатель, при помощи которого владелец автомобиля сможет ее отключить, сядя на водительское сиденье. Место расположения системы выбирайте по своему усмотрению.

Понять, как она работает, несложно. Сядя в машину, угонщик замыкает цепь электрошокера и, получив солидный разряд, загорается, как лампочка. Жестоко? Однако он сам сделал свой выбор.

Есть, конечно, опасность, что сам водитель может оказаться в роли несчастного угонщика. Но кто не рискует...

Следующий способ прост, как все гениальное. Нужно взять лист фанеры 25 x 25 см и укрепить на нем рыболовные «тройники». Фанеру на ночь положите на водительское сиденье, которое сверху для вида можно прикрыть какой-нибудь тряпкой. Принцип действия более чем понятен. Вор, плюхнувшись на сиденье автомобиля, мгновенно будет поражен кучей рыболовных крючков, и желание ограбить машину тут же сменится другим — поскорее избавиться от этого «подарка».

Возможен еще и такой вариант. В салоне машины напротив водителя закрепите баллончик со слезоточивым газом (например, под приборной панелью). При помощи троса соедините педальку, открывающую выпускной клапан, с педалью сцепления. Если в автомобиль заберется угонщик, то после нажатия на педаль сцепления в лицо ему выстрелит изрядная порция газа. Владелец машины перед тем, как сесть за руль, просто разъединяет трос. Способ, конечно, неплохой, но стоит отметить кое-какие недостатки.

Иметь в автомобиле газовый баллончик, который нацелен прямо в лицо водителя — дело небезопасное. Во-первых, как бы ни был хорош выпускной клапан баллончика, молекулы газа все равно будут просачиваться и концентрироваться в салоне автомобиля, в котором вам придется находиться. Во-вторых, в случае столкновения машины, попав



под удар смещенного оборудования, баллончик «выстрелит» хорошей порцией газа. Так что воплощать эту идею в жизнь следует осторожно.

Если вам не понравился ни один из предложенных способов, можете поступить, как некий предприниматель из польского города Кельне, который придумал довольно оригинальную охрану для своего автомобиля. Он достал манекен, одел его в форму сержанта милиции и усадил на правое сиденье. Два года этот человек позволял себе превышать скорость, а «гаишники», увидев через стекло милицейскую форму, никогда его не останавливали. Два года к машине не посмел приблизиться ни один вор. Все было прекрасно до тех пор, пока одного польского полицейского не осенило, что в Польше вот уже 6 лет как нет милиции, ее сменила полиция. Власти расценили этот поступок как нарушение закона, но ограничились лишь конфискацией.



## Глава 8

---

# Женщина за рулем

### ЖЕНЩИНА, КОТОРАЯ ВЕДЕТ

**Е**сли мы скажем, что сегодня мужчин за рулем такое же большинство, как и десять лет назад, то это будет неправда. Теперь все чаще за лобовым стеклом можно увидеть сосредоточенную и до умиления серьезную представительницу прекрасного пола.

Эти дамы своими головокружительными виражами «ненарочито» обогнали грубые мужские колесничества. И давно хватит злиться по этому поводу. Мужчины, оставьте в багажнике свой консерватизм, реализм и канибализм. Посмотрите на это понимающе, непритязательно, с юмором. Все вы, несомненно, водители, вожаки, вожатые, важные важнюки, руководители. Но ведь время от времени вы способны подвинуться со своих лидирующих мест, не правда ли?

Вы же знаете, что женщину нельзя дергать. Нельзя одергивать. Давить нельзя. И указывать. А тем более что-то запрещать. Иначе перед ней откроются все шансы стать мужчиной за рулем. Но здесь совсем не обязательно проводить сравнительную характеристику, чертить качественные границы, выделять, кто лучше/кто хуже ездит: просто преимуществ в вождении у женщины как минимум столько же, сколько

и у мужчин, если не сказать открыто — больше. Да, женщина ничуть не менее аккуратна, бдительна и вдумчива на дороге: она даже видит обгоняющие, направляющиеся и наезжающие на нее автомобили. Точнее, их цвета, лица водителей, кто куда смотрит, а при необходимости — даже какие очки-шляпка-шарфик надеты. Более того — женщина мягче и спокойнее. Если ругается, то камерно и тактично.

Женщина имеет все основания конкурировать с мужчиной в искусстве вождения. Авантюристическая жилка в ней, конечно, присутствует — даже рискованная, азартная такая жила, — но она не создает из своего передвижения скоростное ралли или гонки на выживание. Наверное, для женщин прежде всего важно ощущение свободы и легкости в пребывании за рулем, эдакий дорожный полет для себя, любимой. В то время как мужчины хотят быстро, скоро, наперво доехать и доказать всем, что прибыть первым и целым — значит, прибыть лучшим. А прибыть во время всего этого — дело второе. А вот женщина не станет демонстрировать свое умение. Она поедет на полной скорости для себя самой, чтоб увидеть в собственных глазах образ независимой и прекрасной «королевы автостреды». И за рулем ей никто не нужен. Да, женщина достаточно легкомысленна и легковесна на дороге. Но она не нажмет на газ ради того, чтобы стать первой для других: если и помчится, то чтобы стать первой для себя. И это не значит, что она станет отвлекаемой, невнимательной, настоящей причиной аварий — просто она поедет: одна в этом мире.

Идеальный автомобиль для женщины — тот, что исполнит ее малейшие прихоти. Таков, например, Bentley Continental GT — модель безумно привлекательная и «подвижная». Замечательно обучаться первым азам вождения на доброй очаровашке Audi, правда, с уточнением: на Audi A4 3.0 Quattro. Она компактнее и тверже. Aero 8 — отличный экземпляр для тех, кто любит скорость и пресловутый «земной полет», почти неощутимы развороты-повороты. А вот Škoda-Fabia 320 и Ford Ka менее летучи, зато выверены, обходительны и точны. Понастоящему умна и поворотлива Renault Clio RS V6, ее красивый дизайн никого не оставит равнодушным. Настоящая машина будущего! Ну, а для тех, кто доверяет нашим маркам, изумительной возможностью всех посмотреть и себя показать — сколь внутри, столь и снаружи, — окажется ГАЗ-560 («Steyr»). Это новая модель, надежная и исполни-

тельная, наш ответ и гарант, также являющаяся прекрасным обучающим проектом.

Кстати, ни в коем случае нельзя клеить бирку: женщина на дороге — объезд четыре километра. Она же соблюдает правила дорожного движения и ведет себя, между прочим, очень даже прилично.

### **Особенности женской психологии**

С каждым годом среди водительского населения растет количество представительниц прекрасной половины человечества. А ведь всего два десятка лет назад женщина за рулем встречалась не чаще, чем заяц на дороге.

Причем реакция мужской половины в обоих случаях примерно одинакова — удивление и охотничий блеск глаз.

Сейчас на наших улицах практически ежедневно можно видеть молодых дамочек, лихо управляющих крутыми джипами и «шестисотыми». Что касается мужского охотничьего азарта, то он не только сохранился, но и обзавелся нюансами. Одни водители выражают желание поближе познакомиться с приглянувшейся наездницей мимикой и жестами. Другие начинают совершать неожиданные, подчас пугающие маневры и пытаются прижать даму к обочине.

Впрочем, последним способом выражают не только симпатию, но и другие чувства, возникающие, если женщина допустила какой-то промах и осложнила дорожную обстановку. А подобные случаи, увы, не редки. То, что женщины за рулем ненамного аккуратнее мужчин, подтверждает и статистика ДТП. Конечно, среди проштрафившихся водителей особи женского рода встречаются реже, но ведь и в процентном отношении дам-водителей меньше, чем мужчин.

В экстремальных ситуациях, впрочем, поведение водителя зависит не от половой принадлежности, а от опыта, характера, темперамента. Вот вам пример. «Газель» бьет в зад «девятку», за рулем которой дама бальзаковского возраста. Сразу после столкновения водитель микроавтобуса, не жалея голосовых связок, пытается втолковать женщине, что так резко тормозят только идиоты, а те, кто не умеет тормозить, должны ездить на общественном транспорте или сидеть дома. Пока звучала эта гневная тирада, хозяйка «девятки» спокойно записала фамилии и адреса свидетелей ДТП и вызвала по сотовому сотрудников ГАИ.

И ни один мускул не дрогнул на ее лице. Такой выдержке позавидовал бы даже кадровый разведчик.

Конечно, я не утверждаю, что между мужчиной и женщиной, сидящими за рулем, нет никакой разницы. Ведь недаром многие именитые автоконцерны еще на стадии проектирования учитывают психологические особенности, присущие только дамам, и создают специально для них компактные, надежные в эксплуатации, простые в обслуживании, легкие в управлении автомобили. Вот жаль только, что в родном отечестве таких машин пока не выпускают...

### **33 совета начинающей водительнице**

Главное — никогда не надо забывать о том, что вы — женщина. Не надо делать глупостей: ездить слишком медленно, ездить слишком быстро, ездить по встречной, забывать о пешеходах, милиционерах и светофорах, а также о том, что жизнь прекрасна и расставаться с ней не имеет смысла.

Правило трех Д: дай дорогу дураку. Вот из этого и надо исходить.

Посмотреть в окно, как там машина, — так же привычно, как посмотреть утром в зеркало.

Машину рекомендуется всегда закрывать или хотя бы не оставлять ключи в замке зажигания, даже если вы на два шага отошли в сторону с подругой в собственном дворе.

Ножка, обутая в туфельку на шпильке, так радующая мужской взор в обычной, неавтомобильной жизни, иногда попросту не может вдавить до упора педаль тормоза — мешает именно высокий каблук. Возите с собой в автомобиле шоферские тапочки.

Оказывается, что смена обуви, например, с туфель на кроссовки — это уже достаточная причина для изменения регулировки сиденья и, соответственно, настройки зеркал.

Стоит принять к сведению, что в светлое время суток при отсутствии затемненных стекол секс в автомобиле весьма рискован, даже если вы наивно полагаете, что вас никто не видит.

### **А теперь о сексе в автомобиле поподробнее**

Машину следует парковать под углом к обочине. Это избавит вас от любопытных взглядов из автомобилей, проезжающих по встречной поло-

се. Последних же это убережет от создания на дороге аварийных ситуаций.

Включение «аварийки» — поступок, достойный «чайника». В любой другой ситуации можно прыгать на дороге, вырывая волосы, и размахивать белой тряпкой с надписью «SOS», но никто и не подумает остановиться. Если же причина вашей остановки «та самая», количество участливых добряков, тормозящих возле вас и выясняющих, что случилось и чем помочь, катастрофически возрастает.

Обязательно поставьте машину на ручной тормоз. Эта нехитрая мера предосторожности поможет исключить попытку машины совершить самостоятельную прогулку в самый пиковый момент.

Не ставьте свою машину зимой в гараж. Откапывая ее наутро из сугроба, вы станете злой, румяной и красивой. Только сначала поковыряйте сугроб пальчиком, чтобы знать, чью, собственно, машину вы откапываете.

На парковке не стоит «утыкаться носом» в бампер впереди стоящей машины, особенно если это «восьмерка» или «девятка». В их коробки передач конструкторы «заложили» небольшую подлость: первую скорость легко перепутать с задней. Если вы стоите метра за полтора, то он, врубив заднюю скорость и дав по газам, успеет, возможно, сообразить, в каком направлении движется. Если же вы не оставили ему эти полтора метра...

На трассе скорость чувствуется совсем не так, как в городе, поэтому, заметив препятствие на дороге, сразу начинайте притормаживать, даже если кажется, что оно за пределами вашей родной области.

На трассе рекомендуется дозаправляться, если уровень топлива дошел до 1/4 бака.

Когда перед вами, словно «стоп-кадр», маячит грузовик с прицепом, наберитесь терпения. Дело в том, что если такой автопоезд задумывает совершить поворот, он оставляет немало места справа или слева от себя — в зависимости от того, в какую сторону поворачивает. В этот самый момент у вас, плетущейся сзади, возникает огромный соблазн влезть как раз между грузовиком и тротуаром. Поверьте, о том, что прицеп смещается к центру поворота, лучше узнать из советов в журнале.

Запомните, что слова песни «Мне сверху видно все — ты так и знай» не распространяются на водителей грузовых автомобилей. Поэтому,

когда вы перестраиваетесь прямо перед носом СуперМАЗа, знайте: через лобовое стекло его водитель видит лишь мирное небо и парящих там голубей и потом будет вместе с вами удивленно разглядывать ваш «отрихтованный» бок и пожимать плечами.

Представьте, вы уверенно занимаете крайнюю левую полосу. И вдруг замечаете, что нагоняющий вас сзади участник дорожного движения на красном Ferrari яростно мигает вам дальним светом — уступи, мол, дорогу, букашка. В душе же, видя леди за рулем, не надеется на это и пытается обойти вас по средней полосе. Вы же, по известным только вам мотивам, тоже решаете быстро и не включая поворотника уступить ему дорогу, перестроившись в ту же злосчастную среднюю полосу. Вот тут-то и происходит ваша близкая встреча. Первая и последняя.

К сожалению, мы не можем посоветовать вам не ездить в крайнем правом ряду, но предупредить обязаны: шанс встретиться именно в этом ряду с особой категорией водителей, любящих неожиданно открывать двери и, что еще хуже, — выходить из них, резко возрастает со всеми вытекающими из этого последствиями.

Если на вашу долю выпало несчастье проезжать мимо остановки как раз в тот момент, когда там остановился один из видов общественного транспорта, спешите вы или нет — скорость лучше сбавить. Еще секунда — и поток пассажиров выплеснется вам под колеса со своими сумками, свертками и всяческой живностью.

В ожидании поворота из левого ряда лучше держать колеса прямо. Ведь если вам не повезет и какой-то идиот влетит в ваш автомобиль сзади, вы, по крайней мере, не окажетесь на встречной полосе, где вас не ждут.

Когда солнце слепит, держитесь подальше от впереди идущей машины: может, в ней водитель тоже ослеп. Подъезжая же к светофору, притормозите заранее, потому что в солнечную погоду можно запросто не увидеть свет его ламп.

Мудрые люди рекомендуют не ездить с горки на «нейтралке», а также забыть о ее наличии в зимний период года. В общем-то, они абсолютно правы...

Совсем немудрые люди, помимо езды на «нейтралке», еще практикуют выключать не только передачу, но и зажигание — очень уж хочется



экономить бензин. Последствия зависят от количества серого вещества в мозгу получившего совет немудрого человека. Дело в том, что, когда зажигание выключено, вакуумный усилитель тормозов тоже не работает, и машина живет собственной жизнью — катится себе, катится, набирая скорость. В один момент, не можем назвать его прекрасным, экономный, но совсем не мудрый человек хочет повернуть согласно естественному изгибу шоссе. Но руль, как вы понимаете, защелкивается. А машина продолжает катиться. Причем быстро...

Терпеливо ожидая прибытия группы поддержки или представителей власти на дороге, восстанавливая эпизоды только что произошедшего ДТП, постарайтесь воздержаться от курения, так как в результате аварии из бака, возможно, вытекает бензин.

Некоторые специалисты рекомендуют через каждые 50 000 км пробега автомобиля производить техническое обслуживание кондиционера. Оно заключается в удалении воздуха из системы и дозаправке ее фреоном.

Сама по себе заправка кондиционера — процесс несложный, но сначала надо убедиться в отсутствии в системе утечек. Перед заправкой во всех фирмах проверяют ее герметичность: в одних — вакуумом, в других — давлением. В случае отсутствия таковой в некоторых фирмах производят ремонт.

Если у вас переднеприводной автомобиль, возьмите за правило постоянно следить, чтобы давление в шинах передних колес было строго одинаковым. Падение давления в одной из шин сразу ухудшает курсовую устойчивость автомобиля, появляется увод, а вместе с ним и склонность к сносу передних колес. К снижению давления в шинах задних колес автомобиль практически не чувствителен.

Запарковывая мусорники, вам и в голову не придет, что вы кому-либо мешаете. Во всяком случае едущих по городу мусорников вы до сих пор не видели, зато у вас есть шанс увидеть разъяренных мусорщиков под патронатом дворника на пороге своей квартиры как раз в то время, когда начинают петь птицы.

Русская народная примета утверждает, что птичий помет на автомобиле — к деньгам. Если изучить проблему несколько глубже, то это означает лишь то, что выбранное вами место парковки (под каким-нибудь дубком или каштаном) не совсем удачное. Птицы могут делать это бес-

конечно, в то время как деньги — ресурс ограниченный. Короче, смотрите, где паркуетесь.

В багажнике, помимо строго предписанных предметов, следует иметь кое-какие мелочи, радость от наличия которых вы сможете испытать не только в процессе общения с нудным ГАИшником. К таковым относятся: жидкость, которую заливают в бачок омывателя (минералка и сладкая вода, купленные по причине жары, не подходят).

Самый быстрый способ вытереть запотевшее лобовое стекло — протереть его рукой. Он же является самым коварным. Через какое-то время на стекле снова появятся разводы, и так будет повторяться каждый раз до тех пор, пока вы не возьмете тряпочку и не протрете стекло более качественно. После этого, наверное, вы больше никогда не будете писать на запотевшем стекле признания в любви и, тем более, вытирать написанные кем-то до вас руками.

При покупке б/у-шной машины не стесняйтесь задавать много вопросов о таких, казалось бы, мелочах, как название масла, тормозной жидкости, сигнализации и всевозможных причудах автомобиля. Может пригодиться.

## ЖЕНЩИНА И АВТОМОБИЛЬ — 10 МИФОВ

Когда о том, что женщина и машина — понятия несовместимые, говорит мужчина — это еще как-то понять можно. Мужской шовинизм, боязнь конкуренции — все это объяснимо. Но вот когда подобное утверждение звучит из уст женщин — это уже совсем непонятно! Эх, не знают они, несчастные, как много теряют!

### Миф № 1

Машина — это такое же несомненное достижение цивилизации, как компьютер, мобильный телефон или стиральная машина. Так почему же вы должны от него отказываться?

Действительно, ведь никто же не призывает вас пользоваться деревянными счетами, голубиной почтой и стирать белье в проруби! Так чем же провинился автомобиль? Почему вместо того, чтобы с комфортом ехать в сухой и теплой машине, вы часами (в мороз и в дождь!)

стоите на остановках и толкаетесь в метро? Просто потому, что кто-то когда-то вбил вам в голову, что машина — это исключительно атрибут мужчины.

### **Миф № 2**

Многие женщины уверены, что вождение машины лишит их женственности, сделает мужеподобными. К счастью, это все просто редкостный бред!

В реальности, даже имея водительский стаж 10 лет, женщина все равно остается женщиной! И машину водить она будет по-женски! Кстати, вопреки мнению мужчин, это вовсе не значит плохо.

### **Миф № 3**

Часто можно встретиться с доводом о том, что женщине просто не под силу научиться водить автомобиль. Правда, авторство этой глубокой мысли принадлежит тем мужчинам, которые панически боятся, что женщина будет это делать лучше них.

На самом деле их опасения вполне оправданы. У представительниц прекрасного пола есть все шансы стать лучшими водителями, чем, например, их мужья. Поверьте, в женской природе нет ничего, что бы помешало вам сесть за руль! Зато есть много того, что позволит во многом опередить мужчин!

### **Миф № 4**

То, что на обучение вождению необходимо потратить долгие годы — это тоже миф. Впрочем, его авторство уже, скорее, принадлежит женщинам, которые стараются отговорить себя от похода в автошколу.

Если говорить серьезно, то, конечно же, все женщины очень разные, а потому и на обучение водить машину у них может уйти очень разное время. Но в среднем с хорошим инструктором уже через 2 месяца регулярных занятий вы будете чувствовать себя довольно уверенно. Хотя после того, как вы впервые окажетесь наедине со своей машиной, вас, тем не менее, будет ожидать довольно сильный шок. Впрочем, уже через месяц ежедневных поездок на работу шок полностью пройдет, а примерно через полгода вы забудете о дрожащих коленках и будете испытывать от вождения огромный кайф.

### **Миф № 5**

Еще одно распространенное заблуждение — пытаться использовать в роли инструктора собственного мужа. Никогда этого не делайте, если хотите действительно научиться водить машину!

Увы, но эту ошибку допускают очень многие. Запомните — муж никогда не сможет научить вас водить машину! Единственное, что он сможет, — это навсегда отбить у вас охоту к этому занятию. Почему? Да потому что именно эту цель он и преследует! Даже если он и сам не хочет себе в этом признаться! На деле он просто пытается доказать вам и себе, что машина — это исключительно мужская привилегия.

И еще один совет: не езьте с мужем, пока не будете чувствовать себя за рулем очень уверенно. Иначе услышите в свой адрес столько «приятного», что уже никогда не сможете приобрести это самое чувство уверенности.

### **Миф № 6**

Еще одна роковая женская ошибка — учиться водить на машине мужа. Возможно, этот совет многим может показаться странным: даже если вы только учитесь водить — делайте это на своей собственной машине. Автомобиль мужа, пусть и окончательно отданный вам, навсегда останется его, а не вашей машиной!

То есть тут к мужскому шовинизму добавится еще и страшная ревность. Муж будет придирчиво осматривать машину после каждой поездки, чуть ли не под лупой разглядывая любую царапину (а они в первое время будут появляться неизбежно). К тому же вряд ли он будет это делать молча. Просто мужчины почему-то вообще относятся к машинам куда более трепетно, чем женщины, а уж если речь идет о своей собственной!.. Пусть и бывшей...

### **Миф № 7**

Еще один женский комплекс заключается в крайне эмоциональной фразе: «А вдруг она сломается!?». В смысле, что же делать, если в этом ужасном агрегате что-то выйдет из строя. Кстати, для кого-то сложностью может являться все: от заправки машины до смены проколотого колеса. В реальности все это решается очень быстро и легко.

Для того, чтобы не впадать в панику каждый раз при любой поломке, совершенно не обязательно изучать то, что находится под капотом. Какие-то основные возможные проблемы вы очень быстро запомните просто автоматически, безо всякого напряжения умственных способностей. Уверяем вас, что уже через пару лет за рулем (особенно если речь идет об отечественной машине) вы будете прекрасно знать, что, где и почему у вас может сломаться, отлететь, перестать работать и т.д. Но это не самое главное. Главное — найти хорошего мастера, который сможет быстро и не слишком дорого чинить вашу машину. Хотя владельцам новеньких иномарок тут несколько сложнее, поскольку им, скорее всего, придется обращаться в сервис. Кстати, мелкий ремонт машины может вполне осуществлять и муж. Но только если это не его бывшая машина (см. предыдущий пункт)! Что касается бензина, то на большинстве заправок существует специально обученный персонал, а проколотое колесо вам наверняка с удовольствием сменит проезжающий мимо джентльмен (возможно, желающих будет даже больше, чем проколотых шин). Кстати, очень может быть, что с вас даже не возьмут за это денег.

### Миф № 8

Кстати о деньгах... Точнее, о ГИБДД... Если эти пять букв внушают вам ужас, вы явно драматизируете ситуацию.

Тут как раз тот случай, когда можно порадоваться, что ваш пол является противоположным сотруднику этой службы. А потому у женщины-водителя куда больше шансов избежать штрафа, чем у мужчины. Пара улыбок, опущенные вниз глаза, и все благополучно закончится лишь пожеланием инспектора: «Не нарушайте больше!».

### Миф № 9

Некоторые очень переживают, что жизнь у них и так суперзагружена, а потому лишние стрессы, связанные с автомобилем, могут крайне отрицательно сказаться на их здоровье.

Но на деле все обстоит как раз наоборот! Во-первых, как только первый стресс у вас пройдет, вождение машины начнет приносить вам огромное удовольствие и само по себе станет лучшим лекарством от стресса. Во-вторых, вождение очень неплохо действует и на здоровье

в целом. Например, вам неизбежно придется больше спать. Просто после 4–5 часов сна в сутки вы машину нормально водить не сможете. И чувство самосохранения просто заставит вас спать больше. Кроме того, вы просто автоматически почти откажетесь от алкоголя. Что, согласитесь, для здоровья тоже совсем не вредно.

### **Миф № 10**

Часто женщине запрещают водить машину под тем предлогом, что, мол, ее будут возить на работу и с работы, в магазины и вообще куда она только пожелает. Не соглашайтесь! Вас обманывают!

Ну, во-первых, очень редко все эти благие планы претворяются в жизнь. Или мужчину может просто очень не надолго хватить. Но дело даже не в этом! Пусть он и вправду превратится в вашего личного шофера или наймет для вас такового. Все это лишь попытка сделать вас еще более зависимой. Ощущение свободы, которое дает автомобиль, когда ты сама сидишь за рулем, не сравнимо ни с чем! Да, пусть пробки, пусть машины, норовящие тебя обогнать и перестроиться прямо перед твоим носом, пусть хамоватые гаишники! Но все это просто ерунда по сравнению с тем безумным чувством свободы и безграничной уверенности в себе, которое охватывает, когда ты несешься по ночным улицам! Кстати, скорость при этом может быть вполне разумной. Дело не в ней, а во внутреннем ощущении полета.

### **Миф № 11**

Многие женщины откладывают покупку машины по финансовым соображениям, прислушиваясь к распространенному мнению, что «красивая женщина должна ездить на красивой машине». Ну, а пока денег на красивую машину они не накопили, покупать что-то попроще они почему-то упорно не хотят.

Между тем, любой водитель, вспомнив, как он начинал, скажет вам, что первая машина вовсе не должна быть очень дорогой и суперкрасивой. Ведь даже если вы ощущаете себя за рулем очень уверенно, первая машина — это все равно своеобразный тренажер, на котором оттачиваются навыки вождения. А потому царапины (а иногда и вмятины), погнутые об бордюры диски, сгоревшее сцепление и куча других проблем — все это увы в первое время почти неизбежно. И, согласитесь,

обидно, если все эти «прелести» достанутся вашей дорогой и красивой машине. Вывод напрашивается: не стоит сразу тратить деньги на машину вашей мечты, которая идеально подходит к новым туфлям, пальто или сережкам и в которой вы будете ощущать себя голливудской кинозвездой. Лучше потренироваться на чем-нибудь попроще.

### **Миф № 12**

А вот довод, который обычно приводят знакомые мужчины (чаще всего муж), пытаясь отговорить вас от покупки машины: «Ты же просто не способна водить машину!». То есть дело вроде совсем не в вашей принадлежности к женскому полу. Просто лично вы на это не способны.

Почему-то этот довод на многих женщин действует просто завораживающе и убеждает как никакие другие. Логика вполне понятна: ведь вам об этом говорит самый близкий человек, который вас знает очень хорошо. Наверное, ему со стороны виднее. Но, как показывает практика, лишь в очень небольшом проценте случаев эти предостережения оказываются правдой. Дело в том, что просто людей (здоровых, вменяемых и с более или менее нормальным зрением), которые абсолютно не способны водить машину, крайне мало. И вероятность, что именно вы окажетесь в их числе, крайне мала.

### **Миф № 13**

Одна из самых распространенных фобий — боязнь потеряться на дороге, не сориентировавшись в лабиринте городских улиц. К счастью, эта боязнь в большинстве случаев абсолютно безосновательна.

Безусловно, среди женщин (впрочем, как и среди мужчин) встречаются патологические топографические кретинки. То есть те, кто даже маршрут от дома до ближайшего магазина запоминают с десятого раза. Но большинство женщин прекрасно ориентируется по карте и теряет-ся крайне редко. В первое время маршрут лучше продумывать заранее, внимательно изучив карту еще до поездки. Впоследствии она понадобится вам, лишь если вы окажетесь в абсолютно незнакомом районе.

### **Миф № 14**

Многие женщины почему-то уверены, что в первое время после покупки машины, чтобы почувствовать себя за рулем уверенно, лучше ездить

только по дорогам, где немного машин (на дачу, в ближайший магазин и т.д.). А в центр города лучше выезжать лишь потом. Увы, это часто приводит к тому, что женщине так и не удастся научиться ездить по оживленным городским улицам с пробками и плотным потоком машин.

Конечно, это не значит, что в первый же день нужно выезжать в час пик на Тверскую или Садовое кольцо. Но и приучать себя лишь к вождению по загородному шоссе не стоит. Есть огромное количество женщин, водящих машину по 5–10 лет, у которых выезд в центр до сих пор вызывает панику. Просто они слишком долго «тренировались» ездить где-нибудь во дворе, а потому так и не смогли привыкнуть к экстремальному городскому движению. Так что наш вам совет — сразу учитесь водить машину в городе!

### **Миф № 15**

Очень часто от многих женщин, собирающихся сесть за руль, можно услышать странный миф о том, что водить машину в туфлях на каблучках невозможно и что необходимо возить с собой какую-то специальную обувь (тапочки или кроссовки). Честно говоря, откуда появился этот миф — загадка!

Скажу оговоримся, что, на наш взгляд, единственная обувь, не подходящая для вождения машины, — это туфли или сапоги на очень тонкой и высокой шпильке. Все остальное — вполне приемлемо. Тут, правда, есть одна хитрость: когда вы только учитесь водить машину — не ходите на занятия в одной и той же обуви. Попробуйте водить и в кроссовках, и в туфлях на каблучках. Тогда у вас проблем с запасными тапочками для вождения просто не возникнет.

### **Миф № 16**

Этот миф имеет отношение не столько к боязни чего-либо, сколько просто к одной распространенной ошибке. Почему-то, садясь за руль, представительницы прекрасного пола начинают судорожно обклеивать свою машину многочисленными красно-белыми треугольничками с восклицательными знаками, буквой «У», чайниками и дамскими туфельками. А зря!

Большинство водителей (как мужчин, так и женщин), с которыми эта тема обсуждалась, относятся к подобным предупреждениям не



слишком восторженно. Но если мужчины просто говорят, что, увидев такую облепленную машину, они первым делом стремятся ее обогнать (заодно чтобы посмотреть, что за кадр сидит за рулем), то у женщин особый приступ раздражения вызывает треугольничек с дамской туфелькой. Аргументы приводятся примерно такие: если женщина вешает на машине такой знак, она как будто извиняется перед окружающими за то, что она, дура такая, села за руль. Мол, вы уж меня извините, что я тут вам на дороге мешаюсь! Ну, женщина же я, что с меня возьмешь! В общем, если вам не хочется, чтобы о вас думали примерно так, ограничьтесь восклицательным знаком или буквой «У» (на выбор) на заднем стекле. И постарайтесь, пока чувствуете себя за рулем не слишком уверенно, не стремиться ездить сразу в левом ряду и к тому же с большой скоростью. Осторожность на дороге в первое время куда более действенна, чем все эти наклеенные знаки!

### **Миф № 17**

Частой ошибкой рафинированных барышень, садящихся за руль, является неумение выразить... свои эмоции. Если мужчина в критической ситуации выругается, то женщина промолчит. И напрасно!

Безусловно, вождение машины — занятие довольно эмоциональное, а потому с переполняющими вас порой чувствами нужно уметь справляться. Психологи убеждены, что в этой ситуации лучший способ — выругаться. Это моментально снимает напряжение, и человек успокаивается. Так что, дамы, учитесь ругаться!

### **Миф № 18**

Еще один страх, преследующий потенциальных автолюбителей — боязнь, что их машину угонят. Но от него отлично избавляет страховка, а также противоугонные средства.

Безусловно, не каждый может позволить себе гараж. Кроме того, машина может исчезнуть со стоянки перед супермаркетом или пока вы сидите в гостях. Да, все это так, но абсолютно не факт, что это произойдет непременно с вами. Впрочем, шанс этого значительно увеличится, если, услышав статистику о количестве угоняемых машин, вы мысленно включите в их число и свою, еще даже не купленную. Мысли, как известно, материализуются. Поэтому здоровая нервная

система и не слишком бурное воображение — это первые противоугонные средства, о которых стоит задуматься. Кроме того, существует множество автомобильных противоугонных устройств (поэтому стоит проконсультироваться у профессионала). Ну и, наконец, очень успокаивающе действует страховка машины от угона.

### **Миф № 19**

Еще один страх, несколько напоминающий предыдущий, озвучивают примерно такой фразой: «А вдруг я врежусь в Мерседес?» Лекарства от этой фобии три: все то же самовнушение, умение хорошо водить машину и снова страховка.

Начнем с первого: если вы убеждены, что рано или поздно врежетесь в машину, которая стоит как пять ваших, вероятность этого события крайне велика. Это снова про материализацию мыслей. Поэтому об этом просто не стоит думать. Что, впрочем, не означает, что страхование гражданской ответственности (то есть когда страховая компания в случае аварии выплачивает пострадавшей стороне ущерб) не имеет смысла. Очень даже имеет! И прежде всего для собственного спокойствия. В конце концов, чаще аварии происходят вовсе не из-за вашего неумения водить машину, а благодаря окружающим вас водителям, возомнившим себя Шумахерами.

### **Миф № 20**

Часто те, кто боится водить машину, аргументирует это боязнью попасть в аварию. То есть пострадать самому. Но, во-первых, чем лучше вы водите машину, тем меньше вероятность этого, а во-вторых, статистика утверждает, что шанс погибнуть от упавшего с крыши кирпича у вас не намного меньше.

В общем-то, аргументы против этого мифа очень сходны с предыдущими. Чтобы избежать этого, нужно все то же самовнушение и отличные водительские навыки. Но тут хотелось бы сказать еще вот что: безусловно, вождение машины — это риск. Но, как известно, без него жизнь становится серой и пресной. Тем более, что если на одну чашу весов положить риск, а на другую — все многочисленные плюсы вождения машины, перевесит, конечно же, вторая чаша. В общем, извините за банальность, кто не рискует — тот не пьет шампанское!

## ТИПЫ ЖЕНЩИН-ВОДИТЕЛЕЙ

Частенько в потоке машин можно заметить даму, «стыдливо» перестраивающуюся из одного ряда в другой. Она включает «поворотник» задолго до маневра — пытается заранее предупредить участников движения о направлении движения. Эти барышни считались бы самыми надежными водителями, если бы не одно «но». Ездят-то они аккуратно, но часто как раз из-за их нерешительности и случаются ДТП. Рецепт один: будьте уверены в своих действиях. Если уж решили перестроиться — на здоровье. Только не робейте, покажите другим водителям, что вы на самом деле собираетесь повернуть, «высуньте голову» и двигайтесь. Не дают? Подождите, наверняка найдется истинный джентльмен, готовый уступить даме место.

### «Шумахер в юбке»

В противовес нашей первой героине, эта не будет отвлекаться на такие мелочи, как «мигание». Она «летает» из одного ряда в другой, подобно птице. Ко всему прочему, коронная «фишка» данного экземпляра — вклиниться между едущими вплотную друг к другу машинами, не обращая внимания на предупреждающие «моргания» фарами. На светофоре во чтобы то ни стало надо протиснуться в первые ряды. Если кому-то «посчастливилось» встать перед ней, сразу же после включения желтого сигнала до его ушей донесется пронзительный гудок. Ждать эти дамы не любят и о Правилах дорожного движения знают понаслышке. Развернуться посередине дороги через две сплошные — далеко не самый интересный трюк в их исполнении. Я лично не знаю, как вразумить лихих «амазонок». Но, как правило, их рано или поздно учит сама жизнь: раскуроченные автомобили и тяжкие травмы — вот результат их агрессивности. Таким нужно в обязательном порядке показывать фотографии в газетах с мест аварий или же заставлять смотреть соответствующие телевизионные программы. Хотя человек всегда считает, что плохое происходит исключительно с кем-то другим...

### «Наседка»

К дамам этого типа относятся водительницы машин, до верха нагруженных детьми и всем, что с ними связано. Что же делают за рулем

примерные мамы? Да все что угодно, только не смотрят на дорогу. Забывая, что в их руках не только собственная жизнь, но и здоровье детей.

Итак, мама выехала в город. На заднем сиденье Ванечка и Манечка. На месте сидеть не хотят, несмотря на строгое распоряжение пристегнуться и не мешать. Ванечка забрал куклу у Манечки, девочка начинает истошно плакать, что, естественно, раздражает маму, которой по-хорошему сейчас такие мелочи должны быть «по барабану». Она пытается убедить сына отдать сестренке игрушку, апеллирует к его джентльменским задаткам. А парню как раз охота отомстить сестре за то, что утром она за обе щеки уплетала его любимый йогурт. Мама, отчаявшись его вразумить, начинает повышать голос. Сыну, как вы понимаете, это только на руку, а Манечка заливается истошным ревом. Потерявшая всякое терпение мать поворачивается и дает непопсе подзатыльник. Что в это время происходит на дороге, вы и сами догадываетесь.

Хотя всего описанного легко избежать. Достаточно позаботиться о том, чтобы у каждого ребенка была своя игрушка, включить аудиосказку. Если же дети что-то не поделили еще до отъезда, постарайтесь разрядить напряжение до поездки. Ну а в случае, когда не помогает рассказ о том, что вон в той церкви венчался тот самый дядя Саша Пушкин, написавший сказку о царе Салтане, остановитесь и купите им мороженое или же просто поговорите. И ни в коем случае не занимайтесь выяснением отношений во время движения, тем более не давайте волю рукам. Их лучше вообще держать на руле и ручке переключения передач.

Вполне возможно, вы не считаете себя ни «тихоней», ни «Шумахером», ни «наседкой» — у вас есть своя классификация. Но в любом случае в каждой из нас порой нет-нет да и проявятся свойства, присущие одному из перечисленных типов, а то и всех сразу. Так что лучше опирайтесь на здравый смысл и соблюдайте Правила — избежите бреши в семейном бюджете, да и нервы побережете, что тоже немаловажно.





## Глава 9

---

# Тонкости жизни автомобилиста

### ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

**С** 1 июля 2003 года вступил в силу федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств». Закон устанавливает обязательное страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Владельцами признаются собственники транспортного средства, а также лица, владеющие транспортным средством на праве хозяйственного ведения и оперативного управления или на ином законном основании (право аренды, доверенность на право управления транспортным средством, распоряжение соответствующего органа о передаче этому лицу транспортного средства и тому подобное). Принятие закона вызывает неоднозначную реакцию и большое количество вопросов.

#### **Зачем автовладельцу нужен полис по обязательному страхованию ответственности?**

Водители, купившие полис обязательного страхования ответственности автовладельцев, сформируют систему, которая гарантирует всем участникам дорожно-транспортного происшествия возмещение в слу-

чае причинения вреда жизни и здоровью, а также имуществу пострадавших. Покупая полис, водитель страхует свою гражданскую ответственность перед третьими лицами, ущерб которым будет возмещать страховая организация. Кроме того, с 1 июля 2003 года автовладелец просто не сможет проводить регистрацию, снятие с учета и технический осмотр, а с 1 января 2004 года и эксплуатировать свой автомобиль без полиса обязательного страхования. Следить за наличием полиса будут работники ГАИ-ГИБДД с применением соответствующих административных взысканий. Таким образом, полис нужен просто для того, чтобы ездить на своем автомобиле.

### **Что является объектом страхования?**

Объект обязательного страхования — имущественные интересы, связанные с риском гражданской ответственности владельца транспортного средства по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу потерпевших при его использовании на территории России. Это правило не действует при возникновении ответственности вследствие причинения вреда при использовании иного транспортного средства, чем то, которое указано в договоре обязательного страхования, и еще в десяти случаях (их перечень приводится в пункте 2 статьи 6 Закона).

### **Кто имеет право продавать полисы обязательного страхования АГО?**

Страховщиком является страховая организация, которая вправе осуществлять обязательное страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Такое право подтверждается лицензией, выданной федеральным органом исполнительной власти по надзору за страховой деятельностью. На данный момент департамент страхового надзора Минфина РФ еще не приступил к выдаче лицензий на данный вид страхования. Кроме того, полис можно приобрести у агентов и брокеров этой страховой компании.

### **В каком размере будет выплачиваться ущерб, нанесенный третьему лицу?**

Страховая сумма, в пределах которой страховщик обязуется при наступлении каждого страхового случая возместить потерпевшим причи-



ненный вред, составляет 400 тысяч рублей. Эта сумма не зависит от количества страховых случаев в течение срока действия договора обязательного страхования. Из указанных 400 тысяч рублей страховщик обязан возместить вред, причиненный жизни или здоровью нескольких потерпевших, в размере 240 тысяч рублей и не более 160 тысяч рублей при причинении вреда жизни или здоровью одного потерпевшего. Остальные деньги идут на возмещение вреда, причиненного имуществу потерпевших. Если их несколько, то на это пойдут все 160 тысяч рублей, если один — то не более 120 тысяч рублей.

Что касается сумм, превышающих эти размеры, то производить выплату должен виновник ДТП. В этом аспекте важно приобрести полис по добровольному страхованию ответственности автовладельца сверх установленных пределов по обязательному виду.

### **Сколько в среднем стоит полис?**

Размеры тарифов Правительством пока не утверждены, но сами страховщики уже выдвинули свои варианты. Так, базовый страховой тариф для физических лиц предлагается ими в размере 22,5 доллара. Однако для Москвы, к примеру, этот тариф должен умножаться на коэффициент 3,5 (по предложению страховщиков); для Санкт-Петербурга — на коэффициент 3,2; для Подмоскovie — 2,7. Иначе говоря, за «автогражданку» владельцам машин предлагается выложить приличную сумму (около 70 долларов).

### **От чего зависит стоимость полиса (стаж, возраст...)?**

Страховые тарифы будут состоять из базовой ставки, а также системы повышающих и понижающих коэффициентов. Базовая ставка страхового тарифа дифференцируется в зависимости от технических характеристик, конструктивных особенностей и назначения транспортных средств. Повышающий и понижающий коэффициенты предложено устанавливать в зависимости от:

- территории преимущественного использования транспортного средства;
- наличия и отсутствия страховых выплат, произведенных страховщиками при осуществлении обязательного страхования граждан

данской ответственности владельцев указанного транспортного средства в предшествующие периоды;

- иных существенно влияющих на величину страхового риска обстоятельств.

Кроме того, страховыми тарифами предусматриваются коэффициенты, которые применяются при обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств:

- сообщивших страховщику заведомо ложные сведения о запрошенных им обстоятельствах, влияющих на страховую премию по договору обязательного страхования, что повлекло за собой ее уплату в меньшей сумме по сравнению с той суммой, которая была бы уплачена при сообщении владельцами транспортных средств достоверных сведений;
- умышленно содействовавших наступлению страхового случая или увеличению связанных с ним убытков либо заведомо исказивших обстоятельства наступления страхового случая в целях увеличения страховой выплаты;
- причинивших вред при обстоятельствах, явившихся основанием предъявления регрессного требования.

Максимальный размер страховой премии не может превышать трехкратного размера ставки страхового тарифа, за исключением случаев, когда превышение связано с применением повышающих коэффициентов.

#### **На какой срок устанавливается договор страхования?**

Договор обязательного страхования, как правило, будет заключаться на один год и продлеваться автоматически на следующий год. При ограниченном использовании автомобиля возможно установление меньшего срока действия договора.

Например, если машина используется только в летний период для поездок на дачу, то указанный договор целесообразно заключать на шесть весенне-летних месяцев.

**Как поступать в случае ДТП при наличии страхового полиса?**

Порядок действий участников ДТП будет определен договором и правилами страхования, едиными для всех страховщиков, которые должно утвердить правительство РФ. На страхователя возлагается обязанность сообщить другим его участникам сведения о договоре обязательного страхования. Эта обязанность возлагается и на водителя, управлявшего автомашиной в отсутствие страхователя. Проинформировать о происшествии нужно и страховщика. Потерпевший представляет все документы и доказательства, а также все сведения, подтверждающие объем и характер вреда, причиненного его жизни или здоровью. На их основании страховщик рассчитывает размер страховой выплаты, причитающейся в счет возмещения вреда, причиненного жизни или здоровью потерпевшего. Размер страховой выплаты при причинении вреда имуществу рассчитывается после осмотра и организации независимой экспертизы поврежденного имущества.

**Когда страховая компания выплатит возмещение?**

Страховщик рассматривает заявление потерпевшего о страховой выплате и приложенные к нему документы в течение 15 дней со дня их получения. В этот срок он обязан произвести страховую выплату потерпевшему или направить ему мотивированный отказ.

**В чем разница между полисами обязательного и добровольного страхования ответственности? Являются ли они взаимозаменяемыми?**

Добровольная страховка не заменяет полис обязательного страхования автогражданской ответственности. Обязательное и добровольное страхование гражданской ответственности автовладельцев будут не дублировать и не заменять, а дополнять друг друга. Законом «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» установлены минимальные размеры страховых сумм. Причем ввиду новизны подобного дела для России и явного социального уклона при принятии Закона предусмотрен достаточно низкий по сегодняшним меркам лимит ответственности страховщика.

В результате не исключена ситуация, когда этих средств может не хватить на возмещение ущерба. В таком случае, если у водителя имеется полис добровольного страхования ответственности, требова-

ние по покрытию ущерба будет обращено не к владельцу автомобиля, как положено по гражданскому законодательству, а к страховой компании, выдавшей полис. Кстати, некоторые крупные российские страховые компании, которые наверняка будут допущены к работе на рынке обязательного страхования автогражданской ответственности, уже заявили, что их клиенты, страхующие ГО добровольно, получают полис бесплатно.

**Что будет, если я не стану заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности?**

В Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» внесено дополнение, запрещающее эксплуатацию транспортных средств, владельцами которых не исполнена обязанность по страхованию своей гражданской ответственности. Неисполнение обязанности по указанному виду обязательного страхования влечет наложение административного штрафа в размере от пяти до восьми минимальных размеров оплаты труда (статья 12.37 кодекса РФ об административных правонарушениях).

**Есть ли какие-нибудь исключения из правил, согласно которым можно не покупать полис страхования автогражданской ответственности?**

Страховать ответственность не нужно, если выполнено хотя бы одно из следующих условий:

- конструктивная стоимость вашего транспортного средства не более 20 км/ч;
- на ваше средство передвижения не распространяется законодательство о допуске к участию в дорожном движении;
- у вас транспортное средство вооруженных сил (например, танк);
- ваша машина зарегистрирована в иностранном государстве, у вас есть «зеленая карта».

**Как быть, если виновник ДТП оказался не застрахован?**

В случае причинения незастрахованным водителем вреда жизни и здоровью участников ДТП компенсационные выплаты произведет

профессиональное объединение страховщиков — Российский союз автостраховщиков (Росавто). Кроме того, «Росавто» производит выплаты возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью, в случае, если виновник ДТП неизвестен или страховщик объявлен банкротом. В случае причинения вреда имуществу придется требовать возмещение у виновника ДТП через суд.

**Будет ли осуществлена выплата, если виновник ДТП оказался в состоянии алкогольного опьянения?**

Если водитель, виновный в ДТП, оказался в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения, страховщик все равно осуществит выплату пострадавшему. Однако в законе определено право регрессного требования (возмещения осуществленной выплаты и расходов на ведение дела) к такому водителю. Такое же право представлено страховщику в случае, если вред жизни или здоровью потерпевшего был причинен вследствие умысла страхователя, указанное лицо не имело права на управление транспортным средством или скрылось с места происшествия, а также в некоторых других случаях.

**Будет ли произведена выплата возмещения, если ДТП произошло за пределами РФ?**

Если ДТП произошло за пределами РФ, то выплата производится (или не производится) согласно правилам страхования компании. Либо в правилах страхования, либо в самом договоре указывается страховой риск. Проще говоря, события, на случай которых проводится страхование. Неотъемлемой частью страхового риска является территория действия страхования. Российское законодательство никак ее не ограничивает. Однако страховые компании вправе это сделать.

Так что если данная компания ограничила территорию действия страхования пределами России, то вам имеют право отказать в выплате. Если же в правилах нет такого ограничения, то все ссылки страховой компании на то, что действие ее лицензии ограничивается пределами России, неправомерны. Дело в том, что указание в лицензии территории РФ определяет только право страховщика заключать здесь и только здесь договоры страхования, а не о границах, в пределах которых действует страховой полис.

## СТРАХОВАНИЕ АВТОКАСКО

Этот вид страхования предполагает возмещение ущерба от повреждения или гибели самого средства транспорта и не включает ответственность страховщика за ущерб, возникший в результате страхового случая в связи со смертью и причинением вреда здоровью пассажиров, повреждением имущества и т.п.

Покрытие по данному риску может быть полным или частичным. «Полный» вариант предполагает защиту от убытков, возникших в результате повреждения вследствие ДТП, пожара, самовозгорания, взрыва, стихийного бедствия, кражи, других противоправных действий третьих лиц, за исключением ущерба, имеющего эксплуатационный характер. При частичном страховании «Автокаско» убытки возмещаются по сокращенному перечню страховых рисков, который, как правило, не включает риск угона (хищения) автомобиля.

Ответственность Страховщика по Автокаско ограничена страховой суммой, которая определяется, исходя из действительной стоимости транспортного средства (ТС) с учетом износа. Страховая сумма служит лимитом выплаты при полной гибели ТС, а также при утрате ТС в результате угона, кражи, мошенничества, разбоя, грабежа.

### Какие случаи считаются страховыми

1. **Угон.** Если ваш автомобиль застрахован от угона, то вы получите выплату, если его похитят или под угрозой насильственных действий заставят покинуть машину.

2. **Повреждение.** Если автомобиль застрахован от повреждений, спектр страховых событий гораздо шире. Самое распространенное — это Дорожно-Транспортное Происшествие, или ДТП.

3. **Пожар.** Автомобиль считается застрахованным от возгорания по любой причине. Подтверждением этого будет справка из отделения пожарной охраны. Пожарные обязательно должны быть вызваны вами на место происшествия, даже если пожар потушен собственными силами.

4. **Противоправные действия третьих лиц** — это любой ущерб, который может быть нанесен вашему автомобилю этими лицами. Чаще всего это разбитые стекла и фары, кража магнитол, колес, фирменных эмблем, то есть любых деталей автомобиля и его дополнительного

оборудования. Также к противоправным действиям относятся повреждения автомобиля на стоянке в ваше отсутствие. В таких случаях виновные лица обычно остаются неустановленными.

**5. Стихийные бедствия.** Квалифицирует случай как «стихийное бедствие» государственная гидрометеорологическая служба. Подобные случаи в страховой практике достаточно редки, однако ущерб от них очень велик.

**6. Падения предметов** — это повреждения, вызванные падением различных предметов: снега и льда, деревьев и их ветвей, частей зданий и выброшенных из окна предметов. В этих случаях следует немедленно обратиться в местное отделение милиции по факту ущерба. Это необходимо для предъявления иска виновным, установить которых обычно нетрудно.

### **Исключения из правил**

Страховая компания не несет ответственности по всем рискам, если страховые случаи произошли в результате:

- Умышленных действий (или попытки их совершения) предпринятых Страхователем, Выгодоприобретателями, направленных на наступление страхового события;
- Управления застрахованным ТС лицами, находящимися в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- Эксплуатации технически неисправного транспортного средства;
- Управления застрахованным ТС лицами, не имеющими удостоверения на право управления ТС соответствующей категории, или лицами, не указанными в заявлении/договоре страхования;
- Использования застрахованного ТС в целях обучения вождению или для участия в различных соревнованиях;
- Воздействия ядерного взрыва, радиации и радиоактивного излучения; всякого рода военных и террористических действий и их последствий, а также народных волнений и забастовок;
- Конфискации, реквизиции, ареста, уничтожения или повреждения ТС по распоряжению властей.

## ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ С ГИБДД

Для большинства автомобилистов общение с инспектором ГИБДД — событие неприятное. Но если научиться правильно строить отношения, то неизбежные встречи с блюстителями порядка на дорогах перестанут быть для нас источником ненужных переживаний.

Американский психолог Аллан Пиз предложил свой вариант общения с инспектором. Если вас остановил дорожный полицейский, считает Пиз, необходимо немедленно выйти из машины и самому подойти к представителю власти — «на его территорию». Этим вы проявляете уважение, и, по теории, он должен отнестись к вам более благосклонно. Подойдя к полицейскому, постарайтесь пригнуться, чтобы казаться ниже него ростом. Таким образом вы как бы принижаете свой социальный статус. А дальше начинайте оправдываться, распишитесь в своей глупости и безответственности и, наоборот, отметьте бдительность и добросовестность полицейского. Затем попросите умоляющим голосом не штрафовать вас, повернув руки ладонями вверх. Этот жест выражает открытость и лояльность. В результате инспектор проникнется к вам доверием, убедится, что вы совершили нарушение по оплошности, в чем искренне раскаиваетесь. Как уверяет Аллан Пиз, дорожный полицейский вас отечески пожурит и отпустит без штрафа на все четыре стороны, пожелав доброго пути.

Будут ли эти рекомендации работать в наших условиях? Мнение протестированных российских автомобилистов оказалось единодушным: благодарность за проявленную бдительность будет воспринята сотрудником ГИБДД как глумление и издевательство, а просьба не выписывать штраф скорее всего вызовет отвращение к нарушителю. То есть эффект от этих манипуляций будет прямо противоположным.

Итак, общение водителя и инспектора у «нас» и у «них» строится по разным законам, в силу чего подобные рекомендации у нас не работают. Да и для «них», на самом деле, толку от подобных советов немного. В Америке и во многих европейских странах дорожное законодательство настолько жесткое по отношению к нарушителям, что никакая «невербалка» не поможет. К сожалению, в России отношения власти с отдельно взятой личностью строились, как правило, на подавлении и унижении, с одной стороны, и на враждебности и непри-



язни — с другой. Поэтому наш человек будет первым делом стремиться оградить свое собственное достоинство. Но отрицать огромное значение невербального общения не стоит. Вспомните, ведь даже проезжая мимо стоящих у края дороги инспектора и водителя, по их жестам и позам вы почти безошибочно определяете тональность разговора. И как бы ни были разнообразны индивидуальные стили поведения, их можно свести к трем основным: агрессивный, уверенный и неуверенный.

*Агрессивный стиль* в большей мере свойственен мужчинам. Агрессор всегда на войне, он бессознательно готов вступить в схватку. Это, естественно, отражается на его стиле вождения, поэтому поводов для общения с сотрудниками ГИБДД у него предостаточно. В общении с инспектором Агрессор старается еще больше увеличить свою значимость. Он широко жестикулирует, пристально смотрит в глаза, сокращает дистанцию, наступая на собеседника. Говорит громким голосом, позволяя себе срываться на крик, угрожающие заявления, язвительные шутки. На сотрудника ГИБДД подобный стиль поведения обычно действует как красная тряпка на быка. Инспектор считает себя хозяином положения, и агрессивное поведение может бессознательно восприниматься им как нападение. А способов активной защиты у сотрудника ГИБДД предостаточно: проверка на алкоголь, техническое состояние, комплектность аспирина в аптечке и т.д. и т.п. Обычно вся эта история заканчивается штрафом в максимальном размере и эмоциональным перевозбуждением.

Агрессивное поведение характерно и для женщин, считающих себя надежно защищенными своим личным или чужим (мужа, друга, отца) социальным статусом. В общении с сотрудником ГИБДД они всячески стараются подчеркнуть эту статусную разницу. Проявляется это в жестах и мимике, выражающих надменность и пренебрежение. Словесно такие женщины пытаются принизить инспектора, выразить глубочайшее свое к нему презрение. Но тем не менее они готовы немедленно заплатить, чтобы отделаться от раздражающей ситуации. Обычно это стоит недешево, ведь платить приходится и за нарушение, и за статус.

*Неуверенный стиль* поведения чаще всего характерен именно для женщин. Ведь дамам до сих пор приходится доказывать окружающим, в том числе и инспекторам, что они являются полноправными участ-

никами дорожного движения. «Робкие» женщины стараются не выходить из машины, оставаясь под защитой своей территории. Предпочитают не смотреть в глаза, говорят тихим голосом, сбиваясь и путаясь в объяснениях. Они стремятся поскорее закончить этот неприятный разговор и поэтому сразу протягивают права с вложенной в них купюрой. Точно так же поступают и водители-мужчины, для которых характерен неуверенный стиль поведения. А в качестве психической защиты они рационализируют свои действия и объясняют нежелание вступать в диалог нежеланием терять драгоценное время.

Наиболее удачливые водители, как мужчины, так и женщины, — те, кто демонстрирует *уверенное поведение*. Чем характерно такое поведение?

- Вы находитесь с собеседником на оптимальной дистанции общения — в интервале от 80 см до 1,5 метра.
- Говорите достаточно громко, с уверенной интонацией и соответствующей смыслу сказанного жестикуляцией. (Она не должна быть слишком бурной и демонстрировать эмоциональную возбужденность.)
- Взгляд спокойный, глаза не бегают, но и не пожирают собеседника.

Информируйте инспектора о своих правах, желаниях и намерениях от первого лица, четко и кратко.

Запомните, отстаивая свои права, уверенный человек учитывает интересы других, умеет быть дипломатичным. (Кстати, особенно хорошо это получается у уверенных в себе женщин, они улыбаются, но улыбка у них не заискивающая, а располагающая.)

Итак, проанализировав свою манеру общения с инспекторами, можно сделать соответствующие выводы и постараться свести все возможные конфликты к нулю. Во многом наш стиль поведения зависит от того негативного образа инспектора, который был сформирован в нашем сознании. Сотрудники ГИБДД прекрасно это понимают. Весной была предпринята беспрецедентная попытка разрушить этот стереотип. Восьмого марта инспектора останавливали женщин-водителей, вручали им цветы, говорили комплименты, желали счастливого пути и даже не штрафовали за мелкие нарушения. Женщины были приятно поражены.

## Как победить в поединке с автоинспектором

### От характера инспектора зависит многое

«Вычислив» его, вы избавите себя от лишних проблем. С точки зрения психологии, любой водитель и инспектор ГИБДД – участники постоянной ролевой игры: вы – «потенциальная жертва», он – «преследователь».

Замечено, водителей останавливают лишь потому, что они при виде сотрудников ГИБДД нервничают и суетятся. Вывод: перед постом не прибавляйте скорость и не тормозите без необходимости, держите ровный ритм движения. Нелишне заранее занять самый дальний от «гаишника» ряд, а при случае спрятаться за грузовиком или автобусом. Если же приходится ехать под взглядом инспектора ДПС, смотрите не на него, а на дорогу, сохраняйте спокойно-отрешенное выражение лица, беседуйте о чем-нибудь со своими пассажирами.

Ну, а если видно, что инспектор намерен вас «тормознуть», то постарайтесь перехватить инициативу: сами смело подъезжайте к нему и первым заводите разговор. Годится любой повод. Например, спросите дорогу к какому-нибудь магазину. Или (вариант для дам) пожалуйте, что «вон тот черный джип уже три километра едет за мной как приклеенный». Таким образом вы переключаете внимание «преследователя» и как бы меняетесь ролями: он вынужден что-то отвечать, объяснять и вряд ли станет после этого к вам придирааться:

Обострим ситуацию. Вас все-таки остановил инспектор, которому кажется, что вы нарушили Правила. Исход этой встречи часто зависит не от степени вашей вины, а от того, насколько удачно и быстро вы сумеете определить характер «гаишника» и выбрать манеру общения с ним. Сотрудников ГИБДД (как, в принципе, и всех чиновников) можно условно разделить на три категории: «победитель», «непобедитель» и «неудачник». Вот об этих психотипах и поговорим.

Автоинспектор-«Победитель» всегда добивается своей цели. Такой «гаишник» ходит твердыми шагами, стоит прямо, ноги на ширине плеч, смотрит вам в глаза, говорит зачастую короткими фразами. Абсолютно уверен в себе и в своей правоте, поэтому спорить с ним (тем более угрожать) или уговаривать бесполезно. Если вы не нарушали ПДД, готовьтесь отстаивать свою правоту в высших инстанциях.

Если нарушили — чтобы не терять времени зря, лучше сразу заплатить штраф. В разговоре держитесь сугубо делового тона, без лишних эмоций.

Автоинспектор-«Непобедитель» — сторонник компромиссов. Этот психотип не огорчается, если счет в игре ничейный. У этого инспектора можно заметить некоторую «половинчатость» в движениях: жесты он как бы не доводит до конца. Смотрит то на вас, то в сторону, поза неопределенная, нередко переминается с ноги на ногу. Весьма благодатный тип для психологической обработки. Если не стопроцентно убежден, что нарушение ПДД имело место, может согласиться с вашими доводами. Почти наверняка не рискнет необоснованно придираться, если вы сообщите (не угрожая, а констатируя факт), что будете жаловаться его начальству. При этом хорошо бы демонстративно достать ручку и блокнот, что придаст веса вашим словам. В случае нарушения Правил есть шанс уговорить «непобедителя» не налагать штраф, разжалобить его или, наоборот, рассмешить удачной шуткой.

Автоинспектор-«Неудачник». Этот психотип вы узнаете сразу. Кислое выражение лица, шаркает ногами, сутулится под тяжестью собственных невзгод, нередко косноязычен: мямлит себе под нос, не поднимая на вас глаза. «Неудачник» полон комплексов и любит повышать самооценку за счет сиюминутной власти над водителем. Всякую попытку спора он воспримет как покушение на свой авторитет, а на угрозу, пусть выраженную в самом корректном виде, ответит озлобленной реакцией и попытается отыграться на вас за все обиды, полученные от своей жены, начальства, соседей и т.д. Шутить с ним тоже опасно: приветливую улыбку «неудачник» вполне может принять за насмешку над собой. Зато, вероятно, простит и отпустит с миром нарушителя ПДД, если почувствует в нем родственную душу. Скорее всего, благосклонно примет оправдания типа: «Это наш директор, гад, нервы намotal — жму на газ и на спидометр не смотрю». Или «Жена, зараза, довела своими скандалами, уже не вижу, что на красный рулю».

Только не пытайтесь «вычислить» инспектора по его обмундированию. «Победитель» не всегда бывает застегнут на все пуговицы, «непобедитель» может появиться в грязных сапогах, а многие «недачники» тщательно наглаживают свою форму. Зато обязательно обратите внимание на его указательный палец. Внимательному человеку он

может многое сказать о характере собеседника. Палец согнут или полусогнут — «гаишник» погружен в какие-то свои проблемы или просто не очень уверенно себя чувствует. Перст, напряженно указывающий вперед, — перед вами дотошный и педантичный любитель поучений. Палец, устремленный вверх, как правило, означает уверенность блюстителя порядка в своих действиях, но и одновременно открытость его натуры.

## РЕБЕНОК В АВТОМОБИЛЕ

В последнее время стало очень модно «начинять» автомобили различными удобными электронными «прибамбасами», делать внешний тюнинг, оснащать мощной аудиоаппаратурой и т.д. Все это, конечно, здорово. Но, к сожалению, о собственной безопасности автолюбители задумываются не в самую первую очередь. А жаль! Например, такое средство пассивной безопасности, как детское сиденье, может не только уберечь ребенка от травм, но иногда даже спасти жизнь.

### Зарубежный опыт

При словосочетании «детское автомобильное сиденье» у многих из нас наверняка в памяти всплывут кадры из зарубежных фильмов: розовощекие малыши беззаботно и довольно самостоятельно проводят время в родительских «фордах» и «фольксвагенах», правда, не за рулем. Действительно, за границей это обычная практика, и проблема детской безопасности обсуждается уже достаточно давно. В 1958 году в Европе впервые были введены требования к условиям перевозки детей, а в 1963-м в Швеции сконструировали первое автомобильное сиденье для малышей.

Сегодня практически во всех развитых странах вопрос о применении специальных средств безопасности для детей поднимается на самом высоком уровне, начиная с публикаций в прессе и заканчивая парламентскими дебатами.

На сегодняшний день законодательства большинства американских штатов требуют обязательного использования детских сидений для детей до 4 лет. Проводятся специальные обучающие программы. В Ин-

тернет созданы сайты, на которых все желающие могут не только найти полезную информацию, но и задать свои вопросы.

На Западе специалисты по безопасности различных автомобильных компаний уже давно выступают в международных органах за то, чтобы все производители сошлись на едином стандарте в этой области. Автомобилестроители должны с самого начала оснащать свои машины крепежными элементами для установки детских сидений различных типов и марок, поскольку последующая их установка весьма накладна в техническом и экономическом плане.

### **А что у нас?**

Что же до российских производителей, то когда-то детские автомобильные кресла выпускались на московском АЗЛК, и стоили они тогда около 50 рублей. Но, как известно, у нас принято полагаться не на здравый смысл и трезвый расчет, а на знаменитое «авось»: из-за низкого спроса и отсутствия требований их обязательного применения данный товар был снят с производства.

Видимо, по тем же самым причинам отечественные автомобилестроители особенно не задумываются над тем, чтобы их машины были приспособлены для установки таких средств пассивной безопасности. Хочется надеяться, что, проектируя новые модели автомобилей, российские дизайнеры и конструкторы будут учитывать опыт мировых производителей.

### **Типы детских сидений**

Дети растут очень быстро, поэтому производители сидений стараются сделать модели для маленьких пассажиров более универсальными и комфортабельными. С каждым годом вносятся различные усовершенствования, появляются новые модели.

Типы сидений обычно определяются по весу ребенка, иногда дополнительно указывается и рекомендуемый возраст. У каждого производителя есть своя классификация, но существуют основные типы кресел.

Кресло для младенцев до 1 года и весом менее 9 кг устанавливается только на заднее сиденье и только спиной к направлению движения, так как в случае столкновения или внезапной остановки

ребенок может травмировать шею (поскольку эти мышцы у него еще недостаточно хорошо развиты). Сиденья для младенцев представляют собой люльку с ручкой, поэтому их можно использовать не только в машине, но и дома.

Следующий универсальный тип сиденья можно использовать как для младенцев, так и для более взрослых детей весом до 18 кг и ростом до 110 см. Когда малышу исполняется 1 год, кресло можно устанавливать по ходу движения.

Кроме того, есть варианты кресел, состоящие из двух частей: основное сиденье остается пристегнутым в машине, а съемное вы можете взять с собой — домой, на прогулку или в гости.

Для детишек постарше продаются кресла со специальным съемным устройством в виде небольшого столика, на котором ребенок может играть или кушать.

Помимо этих обычных моделей, есть еще один вариант, который представляет собой подушку без спинки, но с подлокотниками. Данное приспособление фиксируется с помощью ремней безопасности и позволяет расположить ребенка таким образом, чтобы они не причиняли ему никаких неудобств.

Модели сидений трансформируются в удобные спальные места. А для остальных кресел можно отдельно приобрести специальный мягкий подголовник. Как правило, обивка сидений рассчитана на разного рода детские неожиданности: она легко снимается и стирается. У большинства моделей имеются кармашки и «бардачки».

### **Встроенные сиденья**

Это еще один вариант детских автомобильных кресел. Их можно считать универсальными, так как они предназначены для детей разного роста и веса, но только начиная с 1 года. Такие сиденья обеспечивают гораздо большую безопасность. Кроме того, вам не придется волноваться относительно правильной установки: нужно просто посадить ребенка и пристегнуть ремнями. Но у данного кресла есть один недостаток — оно стоит дороже обычного, поскольку имеет более совершенную конструкцию и его обивка подбирается с учетом интерьера автомобиля. Например, на некоторых BMW встраиваются детские кресла стоимостью \$630.

### **Насколько эффективны детские кресла в случае аварии**

В основном считается, что такое средство пассивной безопасности достаточно эффективно. Но некоторые из отвечавших затруднялись ответить на этот вопрос. Вполне возможно, что это связано со следующим пунктом: «Достаточно ли информации в СМИ по данной теме?» Практически все отвечавшие полагают, что эта тема освещается недостаточно полно.

И, наконец, последний вопрос относился к тем, кто считает, что детское сиденье необходимо, но пока не готов его приобрести. Среди причин, останавливающих от покупки, главным образом были названы высокая цена и недостаток в достоверной информации.

### **Где и почему**

Итак, мы уже выяснили, что детские сиденья — это не роскошь, а реальная необходимость. Может быть, кто-то из вас уже решился на такую покупку. Давайте посмотрим, где и почему мы можем приобрести детское кресло.

Проведя небольшой рейд по тольяттинским магазинам, нам удалось выяснить следующее. В некоторых специализированных детских отделах продаются детские сиденья разных типов, в основном — производства фирм «MAXI-COSI» (Голландия) и «Britax» (Швеция). Цены колеблются от 100 до 210 долларов.

Их также можно приобрести в фирмах, торгующих иномарками и аксессуарами к ним.

В фирме «Премьера» можно заказать сиденья разных типов стоимостью от 90 до 150 долларов.

Можно приобрести две модели кресел производства компании SAAB:

- двойное сиденье: кресло для младенцев до 9 месяцев (\$67) помещается в кресло для детей от 9 месяцев до 3-х лет (\$450);
- для детей от 3-х до 10 лет (\$206).

Дилеры компании BMW предлагает сиденья различных типов, и их стоимость колеблется от 110 до 340 долларов.

Можно также заказать сиденья производства компании Nissan стоимостью от 273 до 638 долларов.



Сиденье-подставка для детей от 3-х до 10 лет (15–36 кг) обойдется вам всего в 12 долларов.

### **Second hand**

Да, такие цены заставляют призадуматься. Поэтому, скорее всего, у кого-то возникнет желание приобрести подержанное кресло. Но при этом обратите внимание на следующие нюансы.

Не покупайте сиденье, сделанное раньше 1 января 1981 года: кресла, произведенные после этой даты, должны отвечать строгим международным стандартам по безопасности. Также не стоит приобретать сиденья без этикетки с указанной датой выпуска.

Если в кресле недостает каких-либо деталей или они сломаны, то оно не обеспечит должной безопасности. Никогда не используйте сиденье, которое было повреждено в аварии.

Несмотря на то, что срок службы детских кресел неизвестен, все-таки не рекомендуется покупать кресла, которые отслужили более десяти лет.

### **Как выбирать**

Покупка детских автомобильных сидений безопасности может вызвать массу вопросов, тем более что информации на эту тему, мягко говоря, не так уж и много. Что же можно порекомендовать?

Скорее всего, при покупке детского сиденья цена будет одним из определяющих факторов. Но прежде чем взглянуть на ценник, необходимо выяснить еще несколько вопросов.

Сначала выбираете модель, подходящую вашему ребенку по весу или возрасту. Внимательно изучите инструкцию. Правда, при этом вам могут пригодиться хотя бы скромные знания иностранных языков. Впрочем, расстраиваться по этому поводу не стоит: многочисленные картинки и схемы помогут с легкостью разобраться в конструкции и установке.

Затем убедитесь, что сиденье удобно в обращении. Было бы неплохо попробовать установить его в вашем автомобиле. Посадите малыша, пристегните ремнями, следуя инструкциям. Если ребенок уже достаточно взрослый, поинтересуйтесь, удобно ли ему сидеть в таком состоянии.

### **Собираясь в дорогу**

Для некоторых родителей поездка с детьми — нелегкое испытание: детишки не всегда спокойно и с любопытством смотрят в окно, и поэтому мамам и папам приходится постоянно быть начеку. Надеемся, что нижеследующие советы помогут избежать некоторых неприятностей.

*К дальнему путешествию стоит подготовиться заранее.* Нужно не только собрать все необходимое, но и психологически настроить малыша, особенно если эта поездка будет первой в его жизни. Попробуйте разыграть вместе с ним сценку, используя игрушки. Например, можно представить, что эти персонажи отправляются в увлекательную поездку в какую-нибудь волшебную страну. Объясните малышу доступным языком, почему нужно спокойно вести себя в машине. А в конце сказочного «путешествия» обязательно похвалите его за хорошее поведение.

Чтобы малыш чувствовал себя более уверенно и спокойно, возьмите в дорогу его любимые игрушки и те вещи, которые могли бы воссоздать привычную обстановку.

Как развлечь ребенка или успокоить «капризульку»? Запаситесь фломастерами, карандашами, книжками и т.д. А также можно заранее записать на магнитофон его любимые сказки и включить эту кассету во время долгой поездки.

Перед отправлением постелите на заднее сиденье одеяло, и вам не придется переживать насчет крошек от печенья и капель сока на вашем любимом велюре редкой расцветки.

Во время пути почаще останавливайтесь на привал, играйте в подвижные игры или просто делайте небольшую разминку.

### **Осторожно: дети!**

Итак, чтобы поездка в машине вызывала у вас и вашего ребенка только приятные эмоции, достаточно соблюдать некоторые элементарные правила.

Младенцы до 1 года должны перевозиться только на заднем сиденье и только в детских креслах, установленных против движения.

Детей старше 1 года можно перевозить на заднем сиденье в креслах лицом к направлению движения.

Используйте детское сиденье до тех пор, пока ребенок чувствует себя в нем комфортно.

Во время езды не держите ребенка на коленях, независимо от места в автомобиле — при столкновении его не удержать. Если же специальное кресло вам недоступно, лучше воспользуйтесь ремнями безопасности. Пристегивая малыша (неважно, в детском сиденье или без него), убедитесь, что они не причиняют ему неудобств. В противном случае попробуйте посадить ребенка чуть повыше, подложив, например, подушку. Никогда не убирайте плечевой ремень безопасности за спину или под руку.

И, наконец, можно прикрепить значок «Ребенок на борту!» на заднее стекло. Тогда водитель, едущий сзади, с пониманием отнесется к вашей настороженной езде и проявит учтивость. Возможно, это избавит и вас, и юного пассажира от многих неприятных неожиданностей.

## СОБАКА В АВТОМОБИЛЕ

Наличие ее в машине может объясняться несколькими причинами. Самые распространенные — член семьи, охранник, помощник в охоте, дань моде. В любом случае сосуществование для всех сторон должно быть не только максимально безопасным, но и комфортным. И учитывать нужно достаточно много факторов.

### Как перевозить собаку

Прежде всего, животное, находящееся в машине, не должно быть помехой водителю, поэтому не рекомендуется перевозить его на переднем пассажирском сиденье. Почему? Собака, даже хорошо воспитанная, не всегда предсказуема. Как и ситуация на дороге. Если же обстоятельства вынуждают перевозить ее в передней части салона, то она должна находиться на полу у ног хозяина, сидящего на месте пассажира (это позволяет контролировать поведение животного, которое в этом случае «отгорожено» его левой ногой от системы управления машиной). Такой способ перевозки нежелателен при дальних поездках. Исключением из этого правила могут быть маленькие декоративные собачки, которых любвеобильные хозяева обычно перевозят на руках. Понятно, что держать надо мягко, но в то же время надежно.

Чаще всего животное перевозят на заднем сиденье. Но ни в коем случае не на полу, т.к. у него должно быть достаточное жизненное пространство даже в ограниченном объеме салона автомобиля. Для средних и крупных собак можно попытаться приобрести специальные ремни безопасности. В Америке такие ремни являются обязательным условием, а на наших дорогах это пока еще не очень популярная деталь автомобилей, но достаточно удобная.

Чистота салона — тоже один из важнейших вопросов для автоледи. В этом отношении явно предпочтительны собаки жесткошерстных пород, которые не линяют и обладают слабым запахом. Чтобы каждый раз после перевозки любимца не пришлось тратить деньги на новую обивку сидений или химчистку, желательно приобрести специальные защитные чехлы на сиденья.

Для перевозки мелких и средних собак можно использовать специальные боксы. Это обезопасит не только пассажиров и водителя, но и животное. Основные проблемы возникают при перевозках особо крупных собак (сенбернары, доги, мастифы и т.д.) на большие расстояния. В западных странах для этого используют специальные прицепы. У нас владельцы собак выходят из положения, перевозя их в микроавтобусах (где сняты несколько сидений), автофургонах или минивэнах. Это именно те случаи, когда порода может повлиять на выбор марки авто. Например, сенбернар, расположившийся на заднем сиденье Daewoo Tico, занимает больше половины салона. И, кроме хозяина, в машине в этом случае поместится еще разве что сумка с документами.

### **Личные потребности собаки**

С размещением мы как-то разобрались. Но комфортность — это не только место для собаки. Поэтому следующее, о чем нужно позаботиться, — физиологические потребности животного. Прежде всего — запаситесь питьевой водой. Особенно это касается тех случаев, когда собаку перевозят в другой регион. Наличие в машине привычной для собаки питьевой воды убережет вас от физических упражнений в виде долгого встряхивания бутылки (не всегда можно купить негазированную воду невысокой минерализации) или расстройства желудка вашего питомца (если пришлось воспользоваться водой из местного источника). Кроме того, запас воды поможет в жаркое время избежать перегрева собаки.

### **Подготовка собаки к дальней поездке**

Следует покормить собаку не позднее чем за три часа до выезда. В дорогу кинологи рекомендуют брать сухой корм. Во время длительного переезда животное нужно кормить небольшими порциями. Если собаку укачивает, то придется поддержать на голодной диете 6–12 часов (ей это вреда не принесет).

Необходимо исключить большие порции жидкости. Вода для питья должна быть прохладной, но не холодной. В зимнее время вода может быть теплой, но не горячей.

Перед поездкой она должна быть хорошо выгуляна (желательно не менее одного часа).

*Обязательно обеспечьте животному приток свежего воздуха!*

И еще. И кинологи, и ветеринары настаивают: в любую погоду, при любых обстоятельствах четвероногого друга нельзя оставлять в машине одного более чем на 10–15 минут!

### **Личная экипировка собаки**

Во время поездки нужно помнить: собака — существо подвижное и не может долго находиться в одной позе (разве что ей дали снотворное). Поэтому желательно делать остановки, чтобы собака могла немного прогуляться. Помните, что стресс, незнакомая местность и непривычные запахи могут повлиять возбуждающе и изменить ее послушание не в лучшую сторону, так что держите животное на поводке. Кинологи рекомендуют брать в дорогу два поводка — короткий (1,5–2 м) и длинный (до 5 м). Для небольших собак подойдет и один поводок-рулетка, позволяющий варьировать его длину. Ошейник необходимо подобрать добротный, достаточно широкий — кожаный или брезентовый. Ни в коем случае не «строгий» ошейник и не «выставочную» цепочку! Желательно взять и намордник — просто для перестраховки.

### **Собака в машине и законы**

Если вы перевозите собаку в пределах своего города, то вопросов со стороны «слуг закона» возникнуть не должно. Но если вы везете животное в другой город или страну, то нужно предусмотреть все.

С собой у вас должен быть правильно оформленный ветеринарный паспорт (который, кстати, подтвердит и то, что перевозимая собака принадлежит вам). Он выдается в государственной ветеринарной клинике, и сюда вносятся отметки обо всех сделанных прививках. В этой же клинике необходимо получить справку об эпизоотической обстановке в регионе. Никогда ведь не знаешь, насколько умный и придирчивый ГАИшник попадется. Если же вы вывозите собаку за границу, эти документы должны быть у вас обязательно и в идеальном порядке. Как можно раньше обратитесь в отдел ветеринарного контроля в региональной таможне! В условиях постоянно меняющегося законодательства только там вы получите список необходимых документов.

А за граница может встретить вас большими неожиданностями и «увлекательными» приключениями, если вы не знаете местных законов. В европейских странах широко распространено движение защиты животных, поэтому во многих городах муниципальные службы имеют право вскрывать оставленные без присмотра машины, где заперты собаки. Вашего любимца отправят в специальный питомник, откуда вы и сможете его забрать, предварительно заплатив солидный штраф.

### **Здоровье собаки**

В поездке повышается вероятность заболевания собаки. Летом — перегрев, зимой — переохлаждение, в любое время года — отравление угарным и выхлопными газами, ранения, ушибы, удар машиной, укачивание. Во всех этих случаях, как и в отношении человека, очень важна первая помощь, оказанная максимально быстро и квалифицированно. Да и представить, что к вашему питомцу примчится «скорая», можно только в очень смелых мечтах. Поэтому в машине, кроме «человеческой» аптечки, должна находиться и «собачья» (в случае необходимости препараты из нее можно использовать и для человека), а также небольшой справочник по оказанию первой помощи собаке (в котором есть и список необходимых препаратов).

### **Собака-охранник**

Это — частое явление. Следует помнить, что практически любая собака воспринимает машину как свою территорию и охраняет ее. И тут могут появиться неприятности. Представьте, как маленький безобид-

ный спаниель, запертый хозяином в новенькой «Ладе», возбудился настолько, что выдрал зубами кусок обивки заднего сиденья. А история о грозном пит-буле, которого «крутой» хозяин оставил охранять не менее «крутой» джип с «внутренностями» из бежевой замши, обошла многие Интернет-странички. Собака настолько рьяно «охраняла» машину, что (пardon!..) обгадилась. А потом размазала продукты своей жизнедеятельности по всему салону.

Так что использовать собаку как охранника можно только в том случае, если она прошла хорошую подготовку и не истерична.

### **Какая собака в машине**

По отзывам владельцев собак и машин, чаще всего подбирается автомобиль под любимца. А если машина уже есть? Тут уже нужно соотносить «хочу» и «могу». Хочется, чтобы собака была и охранником, и компаньоном, и красивой.

Исходя из вышеизложенного, можно дать такие рекомендации.

В качестве «автомобильной» собаки мелкие породы из-за своих размеров мало на что способны и, следовательно, могут выступать только как компаньон, декоративный элемент или живая сигнализация. Крупные породы вызывают серьезные затруднения, связанные с величиной. Бойцовые породы крайне нежелательны в силу неустойчивости психики — у них зачастую быстро «падает планка», что чревато серьезными неприятностями и для окружающих, и для самого хозяина.

Вообще же следует помнить, что характер той или иной породы — это некая усредненная величина. Встречаются, ведь ласковые бульдогеры, агрессивные сеттеры или флегматичные доберманы, хотя такие исключения достаточно редки. Еще учтите, что характер собаки в значительной степени отражает характер хозяина.

Таким образом, если вы «нормальная» автоледи — активная, но в то же время уравновешенная и доброжелательная, для вас лучшим другом и компаньоном будет собака средних размеров, с таким же активным, но уравновешенным характером.

Если же вы еще не определились с выбором друга — не поленитесь проконсультироваться с несколькими профессионалами из кинологических клубов и просто с достаточно опытными собачниками-любителями, обладающими позитивным складом характера.

Мы же можем обратить ваше внимание на две породы. Несколько лет назад стал популярным далматин. В средние века в Европе он был «каретной» собакой — его основными обязанностями были сопровождение и охрана кареты и всадников. Далматинец, несмотря на кажущуюся декоративность, — умная и храбрая собака с высоким интеллектом.

Охрану рыцарских лошадей в свое время возлагали на шнауцеров. Собаки этой группы пород очень умны (у немцев есть поговорка: «Когда Бог раздавал хитрость, первым в очереди стоял шнауцер»), легко адаптируются к новым условиям, способны самостоятельно принимать решения, обладают хорошими бойцовыми качествами и при правильной подготовке справятся с охраной вас и любого вашего имущества.

## АЗБУКА СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

### **Два коротких «звонка» дальним:**

- впереди либо гаишная засада, либо что-то очень опасное (ДТП, карстовый провал и т.п.).

### **Один длинный «гудок» дальним:**

- в спину: «ДАЙ ДОРОГУ!!!»
- в лицо или в бок (при маневрировании в городской толчее): «ПРОПУСТИ!» Может сочетаться с длинным и рассерженным звуковым сигналом.

### **Один короткий «выстрел» в лицо или в бок дальним в городском заторе:**

- «Давай, брат, пропускаю!» В т.ч. как ответ на просьбу пропустить. Чтобы не ввести в заблуждение пропускаемого, полезно совместить «выстрел» с соответствующим жестом рукой.

### **Дальнобойные фуры и автобусы на трассе, которым сверху хорошо видно вперед, могут сзади идущим показывать поворотником:**

- Левым: «Не суйся, впереди встречняк!»
- Правым: «Давай, земляк, жми на гашетку — впереди свободно!»



В ответ после обгона принято несколько раз моргнуть аварийкой:

- «Спасибо, брат!». Приятно иногда, черт возьми, услышать после этого в спину басовитый короткий гудок: «Да ладно, делов-то..»

Аналогично этому, принято благодарить аварийкой, если кто-то тебя пропустил на трассе, заблаговременно перестроившись.

**Замечание номер 1:**

Как правило, «пердуны», «подснежники», «чайники» понимают только первые два пункта. Применение к ним других пунктов Азбуки чревато непредсказуемыми последствиями.

**Замечание номер 2:**

Пункты 4, 5 и 6 — трассовые.

**Замечание номер 3:**

Применение аварийки (см. п. 5 и 6) весьма развито в Европе. Как следствие, у нас это понимают в основном транснациональные фуры и автобусы.

На трассе, в темное время суток, когда фура обгоняет машину, водитель фуры не видит, опередил он машину или нет. Считается правилом хорошего тона, если водитель обгоняемой машины моргнет дальним, что фура может завершить обгон, не задев его.

Опять-таки, на трассе ночью, когда вас обгоняет кто-либо, переключитесь на ближний, как только обгоняющий с вами поравняется, чтобы не слепить его через зеркало.

## БОЛЕЗНИ ВОДИТЕЛЕЙ

Профессиональные заболевания водителей условно можно разделить на несколько групп.

**Первая — это заболевания позвоночника и малого таза.** Связаны они с неудобным функциональным положением за рулем, в котором длительное время находится водитель. Сюда можно отнести радикулиты, остеохондрозы. Дополняют этот букет геморрой и, конечно же,

простатит, который является наиболее «представительным» заболеванием этой условно разделенной группы.

Статистики утверждают, что простатитом страдают от 40 до 60% мужчин. Разные причины способствуют возникновению этой болезни — тут и курение, и выпивка, но у водителя первоочередная — застой циркуляции кровообращения в малом тазу, а к нему, не побоюсь повториться, приводит неудобная поза, в которой постоянно находится человек за рулем.

Конечно, по сравнению с геморроем, простатит для мужчины более опасен, а полноценное действие этой составной организма наиболее важно, поскольку заболевание простаты, как правило, ведет к развитию импотенции.

**Вторая группа заболеваний** связана с повышенной эмоциональной нагрузкой. Постоянное напряжение за рулем вызывает сердечно-сосудистые заболевания. Потому-то у водителей наиболее часты инфаркты, гипертония, сбои сердечного ритма.

**Третья группа** — болезни желудочно-кишечного тракта, связанные с нерегулярным и неполноценным питанием во время работы. Но эти заболевания — удел профессионалов, большей частью шоферов-дальнобойщиков и в меньшей степени любителей.

По большому счету перечисленным заболеваниям меньше подвержены автолюбители. Все зависит от того, сколько времени человек проводит за рулем и насколько внимательно он относится к здоровью.

Что же нужно делать, чтобы не допустить возникновения заболеваний, а тем более перехода их в хроническую форму?

Как бы банально ни звучало — это разнообразные физические нагрузки, то есть ежедневный комплекс гимнастических упражнений, который должен держать в норме сердечно-сосудистую систему, тонус нервной системы, в том числе кровообращение. Ничего сверхъестественного в нем нет, в общем-то это обычный комплекс гимнастических упражнений, единственное, что должно непременно присутствовать, — круговые движения в поясничном отделе позвоночника, всевозможные сгибания и разгибания. Это особенно важно, когда мы говорим об активизации кровообращения в малом тазу.

Для профилактики профессиональных водительских заболеваний нет ничего лучше контрастного душа. И в то же время нет ничего

проще — утром после принятия гигиенического душа переходить на контрастный. Причем не нужно сразу бросаться на максимальную разницу температур, входите в эту процедуру постепенно, тем более если ни разу ее не делали, — от прохладно-тепленькой, доведя со временем разницу до максимально горяче-холодной, такой, которую кожа может выдержать в течение нескольких секунд.

Такое температурное раскачивание активизирует кровообращение кожи, центральное кровообращение, нормализует тонус нервной системы, стимулирует иммунную систему.

И завершающим аккордом режимных профилактических мероприятий должна стать ежедневная прогулка. Но прогулка — это не посещение гостей, поход в магазин или на рынок — это всего лишь ходьба. В день нужно проходить примерно пять километров в течение 40 минут. Утром ли вы это будете делать, вечером ли — значения не имеет.

Этих трех составляющих достаточно для того, чтобы держать себя в тренирующем режиме и активизировать жизненно важные функции организма.

Подчеркиваю особо: все хорошо делать вовремя, важно не допустить возникновения заболевания, а тем более его перехода в хроническую форму. Очень важно найти себе врача, который будет помогать вам на стадии микросимптоматики, когда в организме произошли минимальные сдвиги или возникновение их возможно. В этом случае можно поставить человека на ноги, чего сегодня медицина редко достигает в силу того, что люди обращаются, когда, как говорится, край пришел. Лучше сходить к врачу «по-пустому», то есть перестраховаться, чем оказаться в клинике.

## 15 ЗАПОВЕДЕЙ ПЬЯНОГО ВОДИТЕЛЯ

Водитель с запашком спиртного — находка для любого гаишника. А между тем отстегивать ни карман немалые деньги вовсе не обязательно. При помощи адвокатских уловок, коими вооружили умных людей разные УК, УПК, ГК и ГПК, «реабилитировать» можно, оказывается, даже мертвецы пьяного водителя.

Главное — не делать глупостей в первый момент встречи с милиционером. А для этого надо запомнить 15 основных адвокатско-шоферских заповедей.

### **Заповедь первая**

Лучше не пить вообще, а за рулем — тем более.

### **Заповедь вторая**

Водителем (это поистине откровение для многих гаишников) являются дядя или тетя, которые крутят руль и жмут на педали, а следовательно, куда-то едут. И как водители обязаны иметь водительские «права», все остальные — жены, мужья, дети — сидят в машине, могут из нее или же выносят из нее вещи, вовсе не обязаны иметь «корочку».

Иначе говоря, если гаишники прижали вас, не торопитесь вручать им «права» — к вам они могут вернуться не скоро. Ответьте грамотно, по всей строгости закона: а я не управляю автомобилем, следовательно, не являюсь водителем. И подтверждать право на управление в таком случае не обязан. Будь вы хоть трижды пьяны — «права» останутся при вас, потому что никто и никогда не сумеет доказать, что в момент встречи с милицией вы действительно сидели за рулем и куда-то неслись.

При возможных последующих разборках активно продвигайте тезис: «Меня задержали не как водителя, а исключительно как владельца автомобиля». На вас при этом распространяется презумпция невиновности, и доказывать, что вы и в самом деле управляли автомобилем, — нелегкий удел ГАИ.

### **Заповедь третья**

Хитрый милиционер скажет вам: «А откуда я знаю, что это ваш автомобиль? На техпаспорте фотографии нет. Может быть, это не ваш техпаспорт и не ваша машина...» Выудить у вас таким образом «права» ему все равно не удастся, поскольку вы человек предусмотрительный и наверняка возите с собой запасной документ с вашей фотографией: пропуск, удостоверение, паспорт и тому подобное. Их и предъявляйте.

### **Заповедь четвертая**

В отместку гаишники могут задержать вашу машину и направить ее на платную стоянку. Вызывайте тещу, первую жену, брата или свата, сажайте их за руль и считайте, что конфликт исчерпан.

### **Заповедь пятая**

Дядя в серой шинели говорит: «Проследуйте за мной». Ваше право предложить ему два варианта. Первый: он везет вас и ваших пассажиров (они потребуются вам как свидетели) на своей разноцветной тачке. Второй: он сам садится за руль вашей машины. Упаси вас господь поддаться провокации и рулить самому — в отделении милиции или наркодиспансере найдутся сотни свидетелей того, что водителем были именно вы.

### **Заповедь шестая**

Даже под угрозой летального исхода в том же приказе № 130 сказано: дуть в трубочку — право водителя, но не обязанность. И это правильно: ведь в нее до вас могли подуть миллионы алкашей. Кроме того, химики и биологи доказали, что свой цвет трубочка меняет под воздействием не только алкоголя, но и лекарств, зубной пасты и даже заболевания десен... Полную картину может дать только анализ крови или мочи. А посему ответ должен быть категоричным: «От освидетельствования я не отказываюсь, но прошу провести экспертизу в больнице. И доверю ее только врачу с высшим образованием».

### **Заповедь седьмая**

В больнице будьте вежливы, как дипломат. Но ничего не подписывайте! Требуйте копию медицинского освидетельствования, а врачу и сестре заявите: «Вы на «месте преступления» не были, конфликта не видели. Я подошел к своей машине, чтобы снять дворники (возможны варианты), а вы пишете, что я был водителем. Привлеку за должностной подлог». Если «номер не прошел», а вы уже успели протрезветь или и вовсе не были пьяны, мчитесь в любой наркодиспансер на независимую экспертизу. Не объясняйте, что экспертиза вам нужна для разрешения спора с милицией, лучше скажите — с начальством. Так надежнее...

### **Заповедь восьмая**

Если же вы умудрились не отдать «права», но лишились гражданского или техпаспорта, бегите к прокурору с заявлением: «Прошу возбудить уголовное дело по признакам статьи 170 УК (злоупотребление властью)».

### **Заповедь девятая**

Лишившись прав, не забудьте получить взамен «временное разрешение». И спите спокойно: гаишники часто прокалываются на том, что рассматривают «дело» заочно. Процессуальные нормы требуют от них вручить вам повестку под расписку, чтобы в деле остался корешок с вашей подписью. Но чаще всего на корешках стоит закорючка сотрудника группы разбора. Уже одно это — основание для отмены гаишного постановления.

### **Заповедь десятая**

Смотрите в оба! В группе разбора так и норовят всучить вам постановление о наказании с тем числом, когда вас «приговорили». Вы же должны написать на нем: «Копию постановления получил такого-то числа» — указать день настоящий. В этом случае вы возвращаете себе право на обжалование в течение десяти дней любого постановления. По этому же праву, закреплённому законом, у вас не могут до окончания всех разборок отобрать и временное разрешение.

### **Заповедь одиннадцатая**

Гаишники не очень любят, когда на них жалуются. Тем более — в суд. До решения суда действие постановления ГАИ будет приостановлено. А если учесть, что своей очереди на судебное заседание можно ждать месяцами, исправно являйтесь в ГАИ и продлевайте «временное разрешение». Если сумели выдержать в переписке и продлении талона год, нахально приходите в ГАИ и требуйте вернуть «права»: срок давности истек, и наказанию «преступление» не подлежит.

### **Заповедь двенадцатая**

Гаишники наверняка откажутся продлевать «временное разрешение» или тем более выдавать новое. Вот этот отказ и нужно отнести

в райнарсуд по месту жительства. Не вздумайте нести жалобу в суд того района, на территории которого находится обидевшая вас ГАИ. Вдруг кто из сотрудников суда проходил по блату техосмотр в родной районной ГАИ?

### **Заповедь тринадцатая**

В суд надо топать с адвокатом.

### **Заповедь четырнадцатая**

Допустим, вы везде потерпели фиаско. В таком случае несите в ГАИ письмо с работы о том, что вам без машины ну никак нельзя. Мол, используете ее в служебных целях, и работа всей фирмы теперь едва ли не встала.

### **Заповедь пятнадцатая**

Бороться — так бороться.

## **БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ**

Ездить в сцепке по городу — занятие малоприятное, но иногда, увы, необходимое. Надеемся, нижеследующая информация облегчит выполнение этой задачи.

**Выбор тягача.** Если вы недостаточно опытны, лучше ехать за легковым автомобилем, поскольку есть возможность видеть дорогу сквозь его стекла, грузовик же значительно ухудшит обзор.

Трос должен соответствовать требованиям ПДД. Слишком длинный так же опасен, как и слишком короткий, другие участники движения могут попросту его не заметить, да и повреждения будут более существенными, если у буксируемого вдруг откажут тормоза. Сам трос выберите по вкусу, наиболее удобны те, у которых на концах закреплены крюки, а самые прочные и обеспечивающие плавный ход — не металлические и не растягивающиеся, как гирлянды, а похожие на толстую веревку.

Перед началом поездки договоритесь о маршруте и условных сигналах. Приведем пример таких сигналов. Для тягача: включение указа-

теля поворота — как обычно, перестроение или поворот, помаргивание стоп-сигналами или поднятая рука — «торможу», покручивание указательным пальцем у виска — «как надоели несознательные участники движения, затрудняющие и без того непростое движение в сцепке». Для буксируемого: включенный правый указатель поворота (не забудьте выключить аварийку!) и короткое моргание фарами — «остановись у обочины», длинный сигнал фарами — «едем дальше». Сигналы могут быть и другими, главное, чтобы вы оба их понимали и не вводили в заблуждение других водителей.

**Движение.** Если тягач больше и мощнее буксируемой машины, включите высшую передачу — это сделает движение более плавным и будет работать усилитель тормозов. Согласно требованиям ПДД, на тягаче должен быть включен ближний свет фар, а на буксируемой машине — аварийная сигнализация. Ведущий обеспечивает разгон автопоезда, а ведомый — торможение (это не значит, что ведущий вообще не должен прикасаться к педали тормоза). Вообще, ехать надо так, чтобы трос был всегда натянут. Действия ведущего должны быть максимально понятны ведомому. При перестроениях первым в сторону должен смещаться буксируемый, а количество перестроений надо стремиться свести к минимуму, на многорядной дороге это обеспечит движение по второму ряду, на более узкой — по правому.

При подъезде к месту стоянки постарайтесь остановиться так, чтобы как можно меньше толкать машину руками. И побыстрее отремонтируйте ее, все же это автомобиль, а не прицеп, ей больше нравится самостоятельно ездить, да и вам тоже наверняка.

## ИМЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ НОМЕРА

В последнее время у звезд российского шоу-бизнеса и спорта появилось новое увлечение — именные автомобильные номера. Эта мода пришла к нам из-за океана. Но если в Америке номерные таблички с именами уже давно не редкость и «украсить» ими свою машину может практически каждый, у нас они пока встречаются в основном на «звездных» автомобилях. Однако недавно московская компания Autonomer.ru стала предлагать услуги по изготовлению таких номеров для всех желающих.



В России, в отличие от США, именные номера пока не признаны официально и не заменяют государственных, но иметь их, тем не менее, становится все более престижно. Первыми такими номерами обзавелись Александр Буйнов и Ирина Аллегрова. Только на джипе Александра постоянно красуются две таблички с его фамилией (впереди и сзади, рядом с обычными номерами), а Ирина использует на своем «мерседесе» одну.

Ольга Орлова — экс-солистка группы «Блестящие» — обожает быструю езду. Именные номера Ольге подарили прошлым летом друзья из ГИБДД: «Тогда я даже не знала, что такие есть, — признается Оля. — Ездить с ними на моей «Ауди А8» мне очень понравилось. Правда, сотрудники ГИБДД, видя на автомобиле мою фамилию, иногда специально останавливали машину, чтобы поболтать и взять автограф».

Изредка пользуется спецномера и Влад Сташевский. Их вручили певцу сотрудники ГИБДД прямо на сцене, когда он выступал в Колонном зале на их профессиональном празднике. «Было очень приятно, словно мне вручили награду, — рассказал Влад. — А когда я возвращался с концерта домой, не успев еще повесить табличку на машину, стражи порядка останавливали меня и спрашивали, где подарок. Видимо, эти «украшения» занесены в дорожные компьютеры рядом с настоящими номерами».

Лолите Милявской спецномер преподнес поклонник. «Я очень дорожу этим подарком, — признается певица. — Именная табличка — это особый знак внимания. Поэтому я не ленюсь перевешивать ее с одной своей машины на другую».

И вот теперь, благодаря стараниям компании Autonumer.ru, стать обладателем таких номеров может любой желающий! Благодаря стоимости 1000 рублей за один номерной знак, они стали пользоваться большим успехом, как у обычных владельцев российских автомобилей, так и у обеспеченных обладателей роскошных иномарок. Как говорят сотрудники Autonumer.ru, именные номера часто заказывают как оригинальный подарок близким друзьям или любимой девушке.

Многие клиенты заказывают разные номера сразу на несколько своих машин. Благо выбрать есть из чего: тип номера может быть обычным или светоотражающим, цвет номера можно выбрать из четырех цветов (белый, красный, желтый, черный), надпись на номер-

ном знаке может быть выполнена кириллицей или латинскими буквами.

В заключение стоит отметить, что данная продукция является сувенирной и не может использоваться как заменяющая государственный регистрационный номер. Поэтому лучше использовать их рядом с государственным номерным знаком.

## ПУТЕШЕСТВИЕ С КОМФОРТОМ

### **Чем укомплектовать автомобиль перед дальней дорогой**

Водителю и пассажирам в дальних поездках приходится испытывать массу неудобств. Облегчить их «труд» помогут некоторые аксессуары, в изобилии представленные в автомагазинах и на рынках.

#### **Защита для глаз**

Солнцезащитные очки предохраняют глаза от вредного воздействия солнечного излучения. Купить их можно на рынке, в специализированных магазинах и даже супермаркетах. Хотелось бы сразу же предостеречь от покупки дешевых пластиковых очков: они быстро мутнеют и способствуют утомляемости глаз. Наиболее оптимальный вариант для автовладельцев — очки с поляризованными стеклами, которые «поглощают» часть бликов, исходящих от различных зеркальных и блестящих поверхностей. Стоит отметить, что в автомобилях, у которых стекла каленые или изготовлены с нарушением технологии, такие очки ухудшают видимость — «изображение» перед глазами покрывается пятнами. Для водителей удобны очки со стеклами, сильно затемненными в верхней части и почти прозрачными — в нижней.

#### **Делим поровну**

Поскольку современные дополнительные электроприборы подключаются через гнездо прикуривателя, без двойной или тройной розетки в дороге не обойтись. В продаже их великое множество. Дорогие розетки позволяют одновременно с питанием трех посторонних потребителей включать и сам прикуриватель (не забывайте только, что прикуриватели, как правило, подключены к бортовой сети через пре-

дохранитель на ток 16 А, поэтому он может выдержать потребители мощностью максимум 200 Вт). У некоторых из них есть еще и шнуры-удлинители, позволяющие подключить, например, приборы, которыми пользуются пассажиры на заднем сиденье.

### **Пусть всегда будет «свет»**

В отпуске довольно часто возникает необходимость в переносных лампах, фонарях подсветки. В продаже представлены различные переноски. Если света стандартной переноски недостаточно, можно приобрести лампы-фары. Между собой они отличаются только формой и диаметром оптического элемента (мощность лампы — 55 Вт), а также наличием (или отсутствием) аккумулятора и зарядного устройства. Лампы дневного света, питаемые от 220 и 12 В, удобны для использования в палатке или прицепной даче (первые пригодны только при наличии преобразователя напряжения).

Многие лампы, рассчитанные на напряжение бортовой сети (или аккумулятора) — 12 В, оснащены как штекером для подключения в гнездо прикуривателя, так и «крокодилами» для подключения к аккумулятору напрямую.

### **Адаптируем электросеть**

Иногда в продаже встречаются и преобразователи напряжения. Причем имеются преобразователи как 220/12 В, так и 12/220 В, используемые преимущественно на стоянках для питания автомобильных холодильников и электроприборов. Хотя увлекаться использованием дополнительных электроприборов во время стоянки не рекомендуется — может не выдержать аккумулятор. Запустить двигатель после этого удастся только «прикуриванием».

### **Для кофеманов**

Приготовить чай, кофе или просто вскипятить воду помогут кофеварки. С их помощью можно приготовить не одну чашку кофе. В комплект входят бумажные фильтры, ситечко, приспособления для крепления (на столе, стене, панели приборов и т.д.), а иногда еще и чашки, дополнительные устройства для удобства работы и механизмы безопасности (обеспечивающие защиту от перегрева и т.д.).

### **Щит от солнца**

Чем ближе к морю, тем выше температура и «злее» солнце. Нас это радует, а вот автомобиль — не очень. Чтобы детали панели приборов не покособились, можно использовать складную зеркальную шторку. Еще один вариант — белый, не поглощающий солнечную энергию тент на весь автомобиль.

### **Охлажденные напитки**

В дальних поездках всегда возникает желание попить чего-то холодного. Для хранения охлажденных напитков и продуктов предназначены термосумки, изотермические контейнеры (термобоксы), термосы, в большом ассортименте представленные в продаже. Они обеспечивают сохранность охлажденных продуктов в течение длительного времени, но сами холод не вырабатывают.

Автомобильные холодильники, позволяющие хранить от литра воды до полного набора продуктов на большую компанию, выбрать тоже не проблема. Холодильники, как и другие дополнительные устройства, подключаются к сети через гнездо прикуривателя. Некоторые из них имеют функцию подогрева, т.е. могут использоваться и для разогрева пищи.

### **Снаряжение для дальних дорог**

Ну вот, наконец-то определены сроки, маршрут, решено, кому оставить домашнего питомца, на работе все улажено, наступает «чемоданное настроение». Чтобы это настроение не испортить, мы поможем советом и обзором наличествующих на рынке товаров — нужных и важных, а также приятных в любом дальнем пути.

При всем богатстве выбора, как говорится, все, что надо взять с собой, в багажник среднестатистического седана или хэтчбека не поместится. Прицеп хорош, но это лишняя обуза в дороге: тормозит, парковаться трудно, обворовать могут — в общем, неудобно. Закинем все на крышу? Вот, пожалуй, решение!

Багажники, которые устанавливаются на крышу автомобиля, бывают условно двух типов: открытые и закрытые. Первые удобны при поездках на дачу, когда надо перевезти доски или диван. То есть они позволяют разместить груз большей площади. На этом преимущества

открытого багажника заканчиваются и начинаются недостатки. Открытость дает возможность несанкционированного доступа к багажу (иначе — могут обокрасть), наваленные и даже упакованные вещи создают такое сопротивление воздуху, что расход увеличивается на пару литров, и больше 90 км/ч ехать желание отпадает. Дождь, грязь и пыль с легкостью проникают под любое укрытие, крепление которого разбалтывается, как ни затягивай. Итак, остается закрытый багажник, или, как его называют, — бокс.

Боксы отличаются лишь размером, способом крепления и немного формой. Из ограниченного разнообразия боксов, которые представлены на нашем рынке, выбираем безусловного лидера — марку Kamei. Ее багажники представляют собой оптимальный баланс цены и качества при широчайшем ассортименте и приспособляемости к системам крепления. Последнее важно, поскольку схем множество: рилинги, водосточные желоба, скрытые крепления. Ко всем этим системам боксы Kamei подходят. Кроме того, существует достаточно много разных дополнительных креплений, разделительных перегородок, замков и прочего. Эти полезные мелочи очень пригодятся, чтобы закрепить или отделить тяжелое от бьющегося, твердое от мнущегося, квадратное от круглого и так далее. Внешний вид боксов Kamei таков, что может подойти к любой современной машине, да и для раритетов можно что-нибудь подобрать. Размеры же позволят установить и на универсал Volvo 240, и на Volkswagen Polo.

Так, куда все класть — разобрались. Давайте решим — что класть. Не берем в расчет личные вещи, а вот куда положить «пол-литру», чтоб не нагрелась, — посоветуем. Есть такая категория полезных мелочей — автомобильные холодильники. Не то чтобы они могли заморозить только что купленную рыбку до состояния ледышки, это что-то вроде кондиционера в самом себе. То есть минус 20 ему не удастся сгенерировать, но положенные плюс 12 этот гудящий ящик, подключенный к бортовой сети через разъем прикуривателя, сможет держать довольно долго. Самым удачным приобретением станет холодильник марки Ezetil. Качество приличное, выбор неплохой, расцветочки веселенькие, объемы подходящие. Самые большие — литров на сорок — нужны большим семьям и владельцам мини-вэнов или полноразмерных внедорожников. Нам подойдут те, что поменьше размером и емко-

стью 25–27 литров. Энергии они возьмут немного, зато представьте, как приятно будет привезти домой свежайшие овощи и фрукты. Если вы совсем не хотите загружать генератор, то можно купить контейнер-термос, который использует холод, накопленный в специальных пакетах, которые предварительно надо подержать в морозилке.

Едем дальше. В жару очень неприятно потеть. Антиперспиранты помогают, но ведь не обмажешься же ими с ног до головы, и самое главное — потные ладони после многочасового перегона на 30-градусной жаре скользят по рулю, даже если он из натуральной кожи. Каково будет в критической ситуации не справиться с рулевым? Спаси положение помогут специальные чехлы на руль, произведенные опять-таки фирмой Kamei. Разнообразие цветов и стилей такое, что можно подобрать под любой интерьер любого автомобиля. Перфорация и нескользящие материалы добавят не только комфорта, но и могут стать деталью вашего собственного видения того, как должна выглядеть ваша машина. Оплетка руля как элемент тюнинга? А почему бы и нет! Стиль складывается из многих мелочей. Скажем, пленки для тонировки стекол: они могут быть не только угрюмо-черными, но и желтыми, синими, зелеными, «под хром» — любыми. По отзывам специалистов, лучшими являются пленки немецкой компании Foliatec. Среди пленок, производимых фирмой, есть даже такие, которые не пустят ворюгу внутрь машины при попытке проникновения через стекло или предохранят пассажиров и водителя от града стекольных осколков при аварии (тьфу-тьфу!). Ими, кстати, оклеиваются полицейские машины в Германии, чтобы булжник, запущенный запальчивым демонстрантом в стекло, не наделал вреда полицейским.

Профессиональной болезнью водителей, как известно, является радикулит. Самые последние исследования в сфере автомобильной эргономики утверждают, что так называемые анатомические кресла далеко не всегда удобны и безопасны. Главное, чего им не хватает (а чем старше автомобиль, тем явственнее проявляется нехватка), — упора в области поясницы. Подавляющее большинство водителей ездит так: упираясь лопатками в кресло, ссутулившись, согнувшись в пояснице. Такой стиль называется «пляжный», поза — как в шезлонге, он же признан самым вредным для позвоночника. Постоянно себя контролировать, прижимаясь всей спиной к спинке кресла, в дороге просто

не получится, вот и съезжают наши водители по сиденью, нагружая позвонки. Выход прост: чтобы не устать и не мучиться болями в пояснице, надо купить специальную регулируемую подушку-опору (опять же Kamei), которая крепится к спинке и подпирает поясничный отдел позвоночника. Стоит она немного, а эффект потрясающий. Невысоким водителям можно порекомендовать еще одну подушку, как вы поняли — на сиденье. Так и дорогу лучше видно, и сидеть удобнее, и из-под ремней меньше вероятность выскочить в случае аварии. А если вы установите в машине универсальные подлокотники Kamei (правый — традиционно между передними сиденьями, а левый (новинка!) на водительскую дверь) — то любая дорога покажется песней!

Позабывшись о себе, подумайте и о своих спутниках. Все знают, как неудобно спать в машине, а дорога сморит любого, тем более детей. И если вам поможет что-нибудь вроде энергетического напитка, то вашему «штурману» и «юнга» по вкусу придутся специальные подушечки-поддержки для сна. Кстати, с помощью детских автоаксессуаров Kamei вы сможете оборудовать в машине настоящий детский уголок!

Вообще, все, что мы здесь предлагаем, не является, разумеется, догмой. Покупать или не покупать — ваше право, но хотим предостеречь вас от приобретения дешевых, неизвестно где выпущенных вещей. Особенно если пользоваться ими будут дети. Лучше заплатить чуть больше, но быть уверенным, что изделие прошло и противоаллергический контроль, и элементарную гигиеническую обработку, и тест на совмещение материалов. Поэтому делать такие покупки лучше всего в надежных местах.

## ЗАЩИТА ВОДИТЕЛЯ ОТ ХОЛОДА

Отгородиться от холода в салоне автомобиля можно несколькими способами. Во-первых, можно прогреть воздух. Во-вторых, подогреть сиденье. И, наконец, можно согреть самого себя в ожидании, пока прогреется вся машина. У каждого из этих способов есть свои преимущества и — куда же без них — недостатки. Итак, по порядку.

С приближением холодов резко возрастает спрос на автомобильные термовентильаторы. Их принято считать наиболее доступным сред-

ством поддержания оптимального теплового режима в салоне. Казалось бы, чего проще — подогреть воздух и прогнать его в замкнутом пространстве. Однако все не так просто. Ведь каждый салон рассчитан на конкретную систему вентиляции, и появление еще одного воздушного потока, созданного дополнительным устройством, так или иначе вносит дисбаланс в работу этой системы. Допустим, вы установили вентилятор на полке за спинкой заднего сиденья. Но ведь практически у всех автомобилей в задних стойках кузова или задних боковинах устроены вытяжки системы бессквозняковой вентиляции. Вот и получается, что вентилятор гонит подогретый воздух, который тут же уходит из автомобиля. Да еще и на границе теплого и успевшего остыть воздуха, выходящего через боковые отдушины, создаются встречные потоки, способные вызвать простудные заболевания у лиц, не отличающихся особо крепким здоровьем. Ставить же такой «самум» на панель приборов не очень удобно — прямо перед вами появляется дополнительный источник шума. Поэтому мы считаем, что термовентилятор целесообразнее всего использовать для быстрого прогрева заднего стекла.

Второе по популярности средство — подогреваемые чехлы на сиденья, которые можно купить на любом базаре. Натянули их на сиденья, подключили к прикуривателю — и вперед. Только что-то долго они нагреваются. Вот уж полчаса за рулем, а спине теплее не становится. А как ей может стать теплее, если сначала надо прогреть все, что надето на вас, а заодно отдать половину тепла в окружающее пространство, и только потом заняться вашим телом. К тому же конфигурация сиденья и линия вашей спины не совпадают идеально. Остается множество щелей и щелочек, через которые тепло будет беспрепятственно уходить в салон. Так что когда долгожданное тепло, наконец, пробежит вдоль позвоночника, надо уже будет вылезать из теплой машины на мороз.

Гораздо эффективнее, вроде бы, может согреть подогреваемая накладка на подушку сиденья. Большинство автомобилистов ездит в куртках или коротких полупальто. Контакт нижней части туловища с нагревателем гораздо плотнее, и тепло достигает тела значительно быстрее, причем стимулирующее воздействие на органы кровообращения оказывается, прежде всего, в наименее подвижной «части» водите-



ля. В результате кровообращение активизируется, и весь организм получает необходимое согревающее воздействие. Но и здесь есть свои минусы. Чаще всего водитель не сидит как влитой, он ерзает на сиденье, «таская» по нему «подстилку». В результате обрываются питающие провода, и термоподкладка выходит из строя.

Так как же максимально приблизить тепло к телу? Лучший ответ на этот вопрос дали специалисты НПО «Гиперон», выпустив подогреваемую... жилетку. Довольно элегантная новинка обладает неоспоримыми преимуществами перед другими средствами индивидуального обогрева. Созданный в результате конверсии гибкий нагревательный элемент нанесен непосредственно на ткань и не имеет мировых аналогов. Он не ломается, не смещается и не деформируется при носке. Такая жилетка может стать неплохим дополнением к любому костюму. Достаточно надеть ее перед выходом из дома и не забыть подключить переходной провод к прикуривателю. Эффект такой жилетки неоспорим — от тела ее отделяет только блузка или рубашка, а от потерь тепла она защищена пиджаком или другой верхней одеждой. Ощутимый прогрев наступает уже к исходу десятой минуты. Терможилетка особенно незаменима, когда вам приходится очищать автомобиль от навалившего за ночь снега или чистить стекла. Трехметровый удлинитель позволяет свободно перемещаться вокруг машины. Если же, не дай Бог, придется менять колесо, без такой жилетки просто не обойтись.

Ну, а как согреть пассажиров? Есть кое-что интересное и для них. Бросать в ноги прекрасной спутницы медвежью шкуру сейчас как-то не принято, да и тесновато в машине. А вот предложить ей обогреваемые сапожки — пожалуйста. И чтобы не ждать, пока тепло поднимется вверх, даму можно укутать электропледом. Особым спросом пользуются такие вещи в Скандинавии и Северной Европе, а там знают толк в борьбе за тепло. В последние годы широкое распространение получают системы предпускового прогрева двигателя и салона, работающие от внешних источников тока. К ним, в первую очередь, можно отнести норвежский комплекс DEFA. Слов нет — вещь безусловно удобная, но не очень дешевая, да и не всегда этот самый внешний источник может оказаться под рукой. Мы специально не рассматриваем кондиционер как средство прогрева салона. «Кондер» пока еще по карману не многим — его стоимость соизмерима со стоимостью «Оки».

## СТРЕСС В ПРОБКЕ

Автомобильные пробки стали настоящим бедствием крупных городов. Самое неприятное, что помимо потери времени, пробка часто приводит к сильнейшему психологическому стрессу. Водитель не только добирается до места назначения на час-два позже, но нередко приезжает туда в состоянии полной разбитости и эмоционального истощения.

Психологические опросы показывают, что в пробках водители также испытывают чувство беспомощности и отчаяния. Наиболее темпераментные из них иногда совершенно теряют контроль над собой и над ситуацией, желая выскочить на свободу любой ценой.

К сожалению, если вы живете в крупном городе и перемещаетесь на машине, то вы как минимум не застрахованы от нескольких часов стояния в пробке. Что с этим делать?

Перво-наперво попробуйте спросить себя: пробка — это беда или психологический практикум? Такая постановка вопроса уже кажется несколько провокационной, но давайте поставим его еще более интересно: могут ли пробки принести вам пользу? Изменив отношение к проблеме, вы можете не только сэкономить время и энергию, но и приобрести немалую выгоду для себя.

### 1. Как избежать или минимизировать последствия

Самое важное здесь — подготовительный этап, во время которого нужно решить, чем полезным вы можете заняться в пробке. Просто сядьте на стул, закройте глаза и представьте, что вы оказались в пробке. Что вам может понадобиться? Диски, кассеты, бутылка с чистой водой или ионизатор в машину, чтобы уменьшить воздействие выхлопных газов, а может, пойти на радикальные меры и установить в машине угольный салонный фильтр? А может быть, вас спасет следующее...

### 2. Обучение и информация

Если вы учите иностранный язык, запаситесь дисками или кассетами с соответствующим материалом, если нет — аудиокнигами. Обучение, а особенно «заучивание» фактов, названий или иностранных слов вообще очень удобно в пробке. Время от времени можно заглядывать в конспект или учебник. Конечно, в пробке можно слушать радио,

но есть ли гарантия, что вы найдете что-то приятное и интересное для себя на целый час прослушивания? Зачастую люди одуревают от бесконечной рекламы и переключения станций не меньше, чем от самой пробки.

### **3. Медитация (практика расслабления)**

Возможно, самая эффективная и правильная практика для пробок. Медитация не требует большого пространства и дает возможность расслабиться и хорошо отдохнуть.

Хорошая подготовка даст вам дополнительный уровень свободы и уверенности — ваше эмоциональное состояние не будет зависеть от особенностей дорожного движения.

### **Психологический практикум**

Итак, это все-таки случилось. Вы стоите в пробке.

Вопрос первый: можно ли этого избежать? Отведите на ответ 1–2 минуты. Есть ли пути объезда? Насколько важно оказаться на месте вовремя? Можно ли что-то предпринять?

Если ответ отрицательный, сразу включайте программу номер два. Просто мысленно скажите себе: да, мне не повезло, но полностью принимаю эту ситуацию, как снег или дождь на улице. С этого момента не смотрите на часы и не суетитесь, не пытайтесь любой ценой продвинуться на несколько метров вперед. Откиньтесь на спинку кресла, закройте глаза и 3–5 секунд поморгайте сомкнутыми веками.

Потянитесь, разомните плечи, сделайте несколько медленных вращательных движений головой.

Теперь можно сделать несколько физических упражнений из вашего комплекса. Например, понапрягать мышцы пресса, поработать с бицепсами (это особенно удобно, если машина совсем не движется в течение нескольких минут).

Далее — просто сядьте поудобнее и наблюдайте за дыханием. Мысленно как бы говорите себе: «Я делаю вдох, я делаю выдох». Исследуйте, как воздух входит в ваши легкие, как идет вдох. Продолжайте это в течение нескольких минут. Поначалу упражнение может показаться не таким уж простым, и поэтому очень хорошо потренироваться заранее дома.

Через 3–5 минут можно попробовать подключить еще одну медитацию. Насколько это возможно, расширьте взгляд. Смотрите как бы в никуда. После этого попытайтесь медленно и расслабленно рассматривать любые объекты, которые привлекут ваше внимание: тень на приборной панели, блик света на капоте, асфальт впереди. Сохраняйте расслабленную внимательность. Если есть возможность, время от времени можно закрывать глаза и просто наблюдать за дыханием.

После небольшой практики медитация с дыханием будет быстро вводить вас в состояние расслабленности и покоя. Единственная проблема — запах гари, обычно густо стоящий над скопившимися в пробке машинами. Что ж, если вы проводите в пробках несколько часов в неделю, самое время задуматься о салонном фильтре или ионизаторе воздуха.

## **ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА АВТОМОБИЛЬНЫХ НОМЕРОВ**

Сегодня согласно ГОСТ 505 77-Р-93, автомобильные номера окрашены в 5 цветов: черный, белый, красный, желтый и синий. Особое место в этом ряду занимают черные номера, принадлежащие транспорту Министерства обороны. Как правило, за рулем таких авто сидят молодые солдаты, Вани Бровкины. Бывалые водители рекомендуют держаться подальше от машин с «черными» метками.

«Красные» номера серии D и T принадлежат дипломатическим и консульским машинам. На территории Приморья базируются 15 консульств и представительств иностранных государств. Первые 3 цифры — код представительства страны, находящегося на территории РФ.

Например, у Японии код 005, у США — 004, Южной Кореи — 124, у Китая код 090, Индии — 068, Северной Кореи — 087. Литера D говорит, что на этой машине возят посла либо консула. Литера T — машина обслуживающего персонала консульства или представительства: секретари, охрана, бухгалтеры, уборщики и так далее.

«Желтые» предназначены для легковых автомобилей, перевозящих пассажиров на коммерческой основе. Ими метят такси, маршрутные такси и автобусы, которые имеют лицензию на осуществление этой деятельности.

Пока такие номера имеют не все «маршрутки». Но в скором времени наличие «желтого» номера станет жестким требованием при получении лицензии на перевозку пассажиров. Кстати, ранее «желтки» выдавались лицам без гражданства, иностранцам, временно находящимся на территории РФ и совместным предприятиям. С марта 2002 года эти номера не выдаются. Но машины с такими номерами еще бегают. Отличить устаревшие от ныне действующих очень просто. Начинаются они с двух букв, затем идут 3 цифры, а потом — еще одна буква. Например, НК 524 О.

«Белые» — предназначены для всего транспорта независимо от форм, собственности. Без разницы. Их получают как физические лица, так и юридические.

#### **«Синие» отдали органам внутренних дел**

Элитных номеров, как и счастливых или невезучих, не существует и не существовало. Раньше владивостокской милиции выдавали номера серии М, но делалось это для удобства: чтобы знать, где какая машина находится. Сегодня без разницы, под какой серией выпущен номер: ОО, СС, ММ или ТТ.

То же самое касается и чисел. Можно всю жизнь проехать с тремя шестерками и ни разу не попасть в аварию. А можно сегодня получить счастливый номер с тремя пятерками, а завтра разбить машину. Некоторые, правда, отказываются от номеров с цифрой 13 или 666. Некоторые просят номера, совпадающие с номером квартиры или днем рождения. Иногда ГИБДД идет навстречу. Но все остальные получают номера в порядке общей очереди.

### **ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК**

В России немало автомобилистов, которые любят украшать машины дополнительными лампочками, неоновой подсветкой, а то и проблесковыми маячками.

Желание выделиться в потоке машин или воспользоваться некоторыми привилегиями во время дорожного движения не всегда соответствует российскому законодательству.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации, которое вышло в 2000 году, определено, каким ведомствам и в каком количестве положено использовать проблесковые маячки и звуковые сигналы. В основном они устанавливаются на машины, имеющие специальную раскраску. На установку же спецсигналов на ведомственные автомобили, не имеющие такой раскраски, выдается особое разрешение.

### **Кому можно пользоваться спецсредствами**

- Водители транспортных средств оперативных и специальных служб с включенным проблесковым маячком синего цвета, выполняя неотложное служебное задание, могут отступать от требований правил дорожного движения. Для получения преимущества перед другими участниками движения водители таких транспортных средств должны включить проблесковый маячок синего цвета и специальный звуковой сигнал. Воспользоваться приоритетом они могут, только убедившись, что им уступают дорогу.
- При приближении транспортных средств с включенными проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом водители обязаны уступить дорогу для обеспечения беспрепятственного проезда этих и сопровождаемых ими других транспортных средств, на которых должен быть включен ближний свет фар.
- Приближаясь к стоящему транспортному средству с включенным проблесковым маячком синего цвета, водитель должен снизить скорость, чтобы иметь возможность немедленно остановиться в случае необходимости.
- Проблесковый маячок оранжевого или желтого цвета не дает преимущества в движении и служит для предупреждения других участников движения об опасности.

Разрешение выдается автоматически таким службам, как скорая медицинская помощь, противопожарная служба, милиция, военная автомобильная инспекция, служба специальных перевозок Банка России, аварийно-спасательные службы, служба специальной связи Минсвязи

России, прокуратура, налоговая полиция и главное управление исполнения наказаний Минюста России. Те ведомства, чьи машины не имеют спецокраски, получают специальное разрешение.

МВД РФ ежегодно рассматривает заявки, поступившие из регионов, после чего издается постановление правительства РФ. В прошлом году, к примеру, было выдано 250 разрешений для машин МВД России, не имеющих спецокраски, для Министерства обороны – 20. В Бурятии разрешено использовать лишь 35 спецсигналов на машинах, принадлежащих органам ФСБ, прокуратуры, налоговой полиции, таможни.

Кроме того, синие маячки разрешено устанавливать на транспорт первых лиц республики, на котором имеются соответствующие регистрационные знаки (вместо номера региона нарисован российский флаг). Таким правом, в частности, пользуются президент РБ и председатель Народного Хурала, а также полномочные представители президента РФ в нашем регионе, хотя еще совсем недавно некоторые чиновники считали делом чести поставить на крышу своего служебного авто синий маячок. Сотрудникам ГИБДД Бурятии удалось навести порядок. В 2003 году с машин было убрано четыре незаконно установленных спецсигнала и демонтировано 13 световых приборов.

Многие молодые люди, стараясь приукрасить свою машину, устанавливают на нее дополнительные лампочки, подсветку, что является нарушением правил дорожного движения, так как отвлекает внимание других участников дорожного движения, создавая аварийные ситуации. Установка дополнительных световых приборов на автомобилях квалифицируется как неисправность транспортного средства.

### **Ответственность за нарушение ПДД**

За неправомерное использование проблесковых маячков и звуковых сигналов предусмотрена административная ответственность. В соответствии со статьей 12.4 (часть 2) Кодекса об административных правонарушениях РФ, установка устройств для подачи специальных световых и звуковых сигналов без соответствующего разрешения, за исключением охранной сигнализации, запрещена. За подобное нарушение на водителя может быть наложен штраф от одного до трех минимальных размеров оплаты труда с конфискацией этих устройств или без нее. Наказание, предусмотренное для должностных лиц, ответ-

ственных за техническое состояние автомобиля, несколько строже — от трех до пяти МРОТ с конфискацией оборудования.

За установку дополнительного освещения или замену обычных автомобильных ламп на несертифицированные следует наказание в виде предупреждения или штрафа в размере 1/2 МРОТ.

## О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СБОРКЕ АВТОМОБИЛЯ

Меня зовут Андрей, живу я в небольшом провинциальном городишке. Идея построить свою машину возникла еще тогда, когда я учился в техникуме. Я нарисовал на листке джип необычной формы. Прошли годы, я отслужил в армии, проработал несколько лет водителем. Потом стал задумываться о воплощении своей мечты. Выпросил у знакомого старенькую ржавую раму от автомобиля ГАЗ-69. В народе его зовут «Козликом». Также у знакомых выпросил задний мост с автомобиля «УАЗ». Купил в магазине стройматериалов оцинкованного железа несколько листов. Со своей дачи привез полудюймовые водопроводные трубы. У магазина «Автозапчасти» на улице, в грязной луже, лежал старенький двигатель М-408 с автомобиля «Москвич». Для того чтобы его забрать это чудо, мне пришлось отремонтировать и произвести техобслуживание «Таврии» владельца магазина. После этого я начал сборку будущего своего творения.

Самое трудное в самодельном конструировании — это нехватка денег. После работы каждый день упорным трудом из груды металла мне приходилось собирать узлы и детали будущего автомобиля. С двигателем повезло, я только заменил шатунные вкладыши и поршневые кольца. Благо, что у нас на работе списали старый ГАЗ-53. Я забрал с него коробку во вполне пригодном состоянии. Пришлось переделывать на коробке первичный вал.

Родной обрезаю. Внутри просверлил отверстие, нарезал резьбу и состыковал на резьбе вал от «Москвича». Место скрутки заварил электросваркой. Сделаю отступление, заварил не надежно, этот узел не выдержал, через несколько тысяч пробега сварка оборвалась, наляпал! Раздавило опорный подшипник и пришлось в полевых условиях снимать коробку!



Продолжу: Изготовил переходную пластину для соединения двигателя Москвича и газоновской коробки. Состыковал, наметил места соединений, просверлил отверстия и закрепил двигатель с коробкой в единый блок.

Задний мост установил на Волговские-21 модели рессоры. Серьги поставил от москвича 412 с небольшой доработкой. Передний мост заимствовал от электрокара, расширив балку до размеров заднего моста. Закрепил на 412 модели старых Москвичевских рессорах. Рулевой механизм позаимствовал от того же Газона, укоротив длину сошки. Установил тормозные механизмы спереди от Москвича 408, сзади с мостом стояли Уазовские. Главный тормозной поставил от ГАЗ-69, позже поменял на Уазовский. Теперь у меня была готова основа машины. Все это время я вечера проводил над сборкой машины. Это очень непросто, зато очень интересно, когда твоя мечта становится явью. Когда я ее стал собирать, надо мной смеялись и называли чудаком. По мере сборки машина обрастала железом. Я поставил рамку и лобовое стекло от автомобиля ГАЗ-53. Из тонкого шестигранника обогнул фору кузова, занялся сваркой. Варил я на работе, притащив туда основу машины. Шло время. Безликая железяка обретала форму.

Наконец однажды я запустил двигатель! Это было неотразимо. Он трепетал от нажатия педали газа. Впервые я ехал на открытой тогда еще самоделке. На лобовом стекле моталась двухлитровая бутылка, шланг от которой шел к жигулевскому карбюратору. Первая медленно, вторая увереннее, третья загудела газоновская коробка. Мотор пел радостную трель. Я летел словно на крыльях!

И вот прямая дорога! Я включаю четвертую передачу. Сказки завывания трансмиссии прекратились, моя машина стала уверенно набирать скорость.

Боже мой! Я трепетал от счастья. Это была победа над собой! Моя машина стала кумиром города. Постепенно я ее модернизировал. Изготовил двери, соорудил кабину. Сзади был кузовок с откидным бортом. Это был пятиместный пикап. Переднюю панель я заимствовал от Москвича 412.

Изготовил из жести всевозможные полочки. Между передними сидениями установил турель с пультом управления, где располагалась кнопка стартера. Сидения передние были от запорожца (если бы сей-

час!), в зад установил стандартный диван ГАЗ-53. Внутренняя обивка салона из мягкого розового поролона. Очень эффектно смотрелось. В средней части приборной доски снял стандартную решетку, вместо нее аккуратно установил маленький автомобильный телевизор «Атланта». Он работал как на стоянке, так и при езде от аккумулятора машины. Так была построена модель «Кайман».

Мы на ней много путешествовали, исследовали природу нашего края. Кайман полностью выдержал испытания на прочность и проходимость. Он также участвовал в съемках видеофильма, приезжало телевидение из Волгограда. В следующий раз я расскажу о модернизации «Каймана».





## Глава 10

---

# Дорожно-транспортное происшествие

### АВТОМОБИЛЬНАЯ САМОЗАЩИТА

**У**ж если попадаем в автомобильную аварию — так уж лучше находиться в автомобиле, в котором установлены лучшие элементы для защиты пассажиров. Это называется «пассивной безопасностью».

В последние годы пассивная безопасность автомобилей превратилась в один из наиважнейших элементов с точки зрения производителей. В изучение данной темы и ее развитие инвестируются огромные средства, и не только по причине того, что фирмы заботятся о здоровье клиентов, а потому, что безопасность является рычагом продажи. А фирмы любят продавать.

Попробуем объяснить несколько определений, скрывающихся под широким определением «пассивной безопасности», и объясним, что делают компании для его совершенствования.

#### Crash-тест

В середине 90-х годов многие независимые организации во всем мире начали крушить различные автомобили в более-менее похожих условиях в целях определить уровень безопасности, которые они предоставляют своим пассажирам. Цель, которой они задались, — поднять осведомленность потребителей в области безопасности и заставить

изготовителей больше вкладывать в эту сферу. Плоды их начинаний мы пожинаем сегодня. Если лет 10–15 назад средней оценкой в Crash-тестах было 2–3 звездочки (из 4), то сегодня средняя – 4–5 звездочек из 5. Уровень пассивной безопасности не определяется толщиной жестянки, а ее способностью погасить и распределить энергию столкновения и оставить пассажиров в живых.

Проверка выносливости автомобиля проводится при помощи серии имитации столкновений с бетонной вертикальной стеной, а также под углом и боковых столкновений, имитирующих удар о бетонный столб. Дополнительные системы безопасности, такие как подушки безопасности, ремни безопасности, подголовники и т.д. также влияют на общую оценку. Две ведущих в данной области организации – европейская – Euro NCAP (European New Car Assessment Programme) и американская – NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration), занимающиеся различными областями безопасности движения. Результаты их проверок можно найти на сайтах соответственно: [www.euroncap.com](http://www.euroncap.com) и [www.nhtsa.com](http://www.nhtsa.com). Следует отметить, что стойкость автомобиля – вещь относительная. Переменные, такие как вес и размеры автомобилей, задействованных в аварии, а также их скорости, являются определяющими факторами в результатах аварий. Так, пассажиры автомобиля класса mini, легкой и небольшой, но имеющей более высокую оценку Crash-теста, пострадают сильнее, чем пассажиры более тяжелого и большого автомобиля, имеющего более низкую (относительно) оценку Crash-теста.

### **«Решетка безопасности»**

При тяжелой аварии есть опасность, что двигатель и другие агрегаты могут проникнуть в кабину водителя. Поэтому кабина окружена особой «решеткой безопасности», представляющей собой абсолютную защиту в подобных случаях. Такие же ребра и брусья жесткости можно найти и в дверях автомобиля (на случай боковых столкновений).

### **Области погашения энергии**

При тяжелой аварии происходит резкое и неожиданное замедление до полной остановки автомобиля. Этот процесс вызывает огромные перегрузки на тела пассажиров, могущие оказаться фатальными.

Из этого следует, что необходимо найти способ «замедлить» замедление для того, чтобы уменьшить нагрузки на тело человека. Одним из способов решения данной задачи является проектирование областей разрушения, гасящих энергию столкновения, в передней и задней части кузова. Разрушения автомобиля будут более тяжелыми, зато пассажиры останутся целыми (и это по сравнению со старыми «толстокожими» машинами, когда машина отделялась «легким испугом», зато пассажиры получали тяжелые травмы).

### **Воздушные подушки**

Одной из действенных систем безопасности в современных автомобилях (после ремней безопасности) являются воздушные подушки. Они начали широко использоваться уже в конце 70-х годов, но лишь десятилетие спустя они действительно заняли достойное место в системах безопасности автомобилей большинства изготовителей.

### **Ремни безопасности**

Система ремней, так хорошо нам знакомая, несомненно является наиболее действенным способом защиты человека во время аварии. После долгих лет, в течение которых система оставалась неизменной, в последние годы произошли существенные изменения, повысившие степень безопасности пассажиров. Так, система предварительного натяжения ремней (belt pretensioner) в случае аварии притягивает корпус человека к спинке сидения, тем самым предотвращая продвижение корпуса вперед либо проскальзывание под ремнем. Действенность системы обуславливается тем, что ремень находится в натянутом положении, а не ослаблен применением различных клипсов и прищепок, которые практически аннулируют действие преднатяжителя. Дополнительным элементом ремней безопасности с преднатяжителем является система ограничения максимальной нагрузки на тело. При его срабатывании ремень слегка ослабнет, тем самым уменьшив нагрузку на тело.

### **Подголовник**

Роль подголовника — предотвратить резкое движение головы во время аварии. Поэтому следует отрегулировать высоту подголовника и его позицию в правильное положение. Современные подголовники имеют

две степени регулировки, позволяющие предотвратить травмы шейных позвонков при движении «выхлест», столь характерных при наездах сзади.

### **Isofix**

Сегодня уже нет необходимости ломать голову над подгонкой детского сиденья под оригинальные ремни безопасности. Все более распространенное приспособление Isofix позволяет присоединить сиденье безопасности для ребенка прямо к точкам соединения, заранее подготовленным в машине, не используя ремни безопасности. Необходимо лишь проверить, что автомобиль и детское сиденье приспособлены к креплениям Isofix.

## **ПОДСТАВЫ: КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ**

Заработать на аварии просто. Достаточно правильно выбрать жертву и спровоцировать столкновение. Конечно, при условии, что формально вина жертвы не будет вызывать сомнений. Вот основные способы.

Выждать, когда автомобиль-жертва начнет перестраиваться вправо. В этот момент нужно резко ускориться и клюнуть его своим бампером в заднее правое крыло.

При выезде с круговой развязки можно абсолютно «легально» стукнуть в бок машину, совершающую точно такой же маневр, но из второго ряда.

Любителя взять низкий старт со светофора легко «насадить» на свой задний бампер, неожиданно ударив по тормозам перед мнимым препятствием.

Есть еще масса вариаций на эту тему. Главное — выбрать такую относительную скорость, чтобы последствия «подставной» аварии были незначительными: пара царапин на кузовных панелях, треснувший бампер... Теперь начинается самое интересное — психологическая обработка жертвы.

Для начала «подставлялы» наверняка предложат убрать машины с середины проезжей части и отъехать к тротуару. Делается это для того, чтобы сузить круг возможных свидетелей (невольные очевидцы



за это время просто уедут) и исключить возможность определения точного взаиморасположения машин в момент столкновения.

Затем следует сеанс словесной терапии, стимулирующий у жертвы чувство вины за содеянное. Разговор может начаться, например, так:

— Что же ты, дядя, в зеркала не смотришь? Ты знаешь, кого я вожу на этой тачке? Да мне за разбитую «морду» шеф завтра башку оторвет!

Если сценарий пьесы предусматривает участие трех действующих лиц, в игру может вступить пассажир «подставной» машины:

— Вован, да успокойся ты! Видишь, мужик понимает, что не прав. Чего нам тогда с ментами базары разводить да время терять? Сейчас подъедем на станцию, купим бампер, а вмятину на крыле ребята в гаражах за ночь залатают — и ничего твой шеф не заметит. Давай мужику мобильник и пусть с сервисом сам разговаривает, нам лишних бабок не нужно!

Находясь в шоковом состоянии, водитель-жертва вряд ли станет анализировать характер повреждений. Он охотно поверит, что бампер на чужой машине был действительно разбит брызговиком его автомобиля, не удивится Бог весть откуда взявшемуся телефонному номеру магазина запчастей и, подставив уши под развесистую «лапшу», узнает по мобильнику цену бампера.

Впрочем, почему «лапшу»? Сумма в 1000–1200 долларов вполне реалистична — «подставлялы» ведь ездят не на Жигулях. У них серьезные автомобили, дорогие. Или похожие на дорогие. Мы не раз видели «подставные» аварии, участником которой был Mercedes S-класса с шильдиками S600 и V12. При проверке документов выяснялось, что этот S-класс — в гораздо более скромной версии. И вообще, «подставлялы» чаще всего используют «напомаженные» машины в возрасте от трех до восьми лет. И их реальная цена редко превышает \$15 000–20 000.

В зависимости от того, как ведет себя «виновник» аварии, в сценарий вводятся оперативные изменения. Если «клиент» готов возместить озвученную сумму, операция считается удавшейся на сто процентов. Далее следует немедленная поездка «в гости» и расчет. Если же от услышанного в телефонной трубке приговора жертва впадает в полубморочное состояние, «добрые» ребята, скорее всего, проявят милосердие:

— Ладно, Вован, заменим не весь бампер, а нижнюю накладку с противотуманками. Так и быть, мужик, давай пятьсот баксов — и свободен. Прощаем!

Можно ли за такую сумму поменять дорогую пластиковую панель и светотехнику на фирменном автосервисе? Конечно же, нет. Делать это, впрочем, никто и не собирается. Получив деньги, «подставлялы» уедут в другой район города и еще раз проиграют хорошо отработанную схему: легкий удар, звонок в автосервис, расчет наличными. При удачном раскладе экипаж «подставной» машины может совершить за «смену» пять-шесть мелких аварий, просто аккумулируя повреждения на своем автомобиле или производя оперативный косметический ремонт в «прикормленном» автосервисе.

Размер дневной выручки прикинуть несложно. А чем таким людям грозит незапланированное общение с ГИБДД? Ничем, кроме потери времени. Это единственная причина, по которой они всегда предлагают разойтись полюбовно. Ведь за несколько часов, которые уйдут на милицейские формальности, машину можно успеть пару раз подставить под очередных жертв. Но даже если дело дойдет до визита в группу разбора, доказать умысел в действиях водителя «подставной» машины будет очень и очень сложно, поскольку формальных нарушений Правил дорожного движения в его действиях не было.

## НЕИЗБЕЖНОЕ СТОЛКНОВЕНИЕ

Трудно представить себе состояние водителя, ясно понимающего, что через несколько секунд его автомобиль врежется в мчащуюся навстречу машину или налетит на мачту освещения. Кажется — сделать ничего нельзя. Можно!

Практика показывает: если люди, находящиеся в таком автомобиле, за эти секунды успеют подготовиться к роковому удару, то они получают менее тяжелые травмы, чем те, кого ДТП застало врасплох.

Итак, если столкновение транспортных средств или наезд на препятствие неминуемы, то необходимо предпринять такие меры, которые препятствовали бы перемещению водителя и пассажиров внутри автомобиля.

Основные травмы наносятся при ударе о рулевую колонку, ветровое стекло, приборный щиток, стойки. Смягчить этот удар, не дав вашему телу пролететь в салоне лишние сантиметры, — вот главная задача.

### **Действия водителя**

Водитель обычно первым замечает возникшую опасность, принимает необходимые решения. Короче — он «капитан» на своем корабле, основной обязанностью которого является сохранение безопасности пассажиров. Конечно, лучше, когда те знают, как вести себя в такой ситуации, но вовремя отданный приказ, исходящий от водителя, — дело первоочередное.

Теперь можно позаботиться о себе: перед самым столкновением положите предплечья на руль. Руки расположите близко друг к другу у верхней точки рулевого колеса, крепко удерживая его кистями. Голова и шея наклонены вперед, туловище — натягивает ремни безопасности.

Слабо натянутый ремень — предпосылка к дополнительному травмированию грудной клетки или брюшной полости. Так что не забывайте: ремни безопасности — не бутафорская игрушка, и перед каждой поездкой они должны быть правильно подогнаны по размерам туловища человека.

### **Действия пассажиров**

О том, что ремень безопасности должен быть хорошо подогнан, нужно помнить и пассажиру, сидящему рядом с водителем. Поэтому он также должен максимально подтянуть ремень по своему телу.

Рулевого колеса перед пассажиром нет — упритесь кистями согнутых рук в приборную доску. Голову же и шею наклоните возможно ниже.

Пассажир, сидящий на заднем сидении и пристегнутый ремнем безопасности, должен лечь на сиденье и прикрыть руками голову.

К сожалению, не все автомобили до сих пор оборудованы для пассажиров на задних сидениях ремнями безопасности. В этом случае рекомендуется согнуться и опереться руками в спинку переднего сиденья.

Крепко держаться руками за сиденье или поручни и петли, если вы не используете ремни безопасности — не стоит. В момент столкновения при скорости 100 км/ч масса вашего тела возрастает до 10 раз,

и, конечно, в таком случае никаких сил мышц не хватит для того, чтобы удержать тело человека на месте.

### **Удар сзади**

Водителям необходимо поглядывать в зеркало заднего вида. Если эти рекомендации ими не забыты, то приближение надвигающейся опасности — неизбежного наезда сзади — будет замечено заблаговременно. А раз так, то и время для применения мер безопасности окажется достаточным.

Для этого водителю необходимо упереться ногами в пол возле педалей и плотно прижаться спиной к сиденью. Рядом сидящему пассажиру нужно принять такое положение, чтобы голова и шея плотно прижались к спинке сиденья, колени уперлись в приборную доску, а руки крепко держались за край сиденья. Пассажиры на заднем сидении должны занять аналогичные позы, упершись коленями в спинки передних сидений.

### **После аварии**

Обстановка после ДТП всегда сопряжена с нервозностью. Поэтому самое важное — не терять самообладания. Ни в коем случае не пользуйтесь открытым огнем, ведь возможно, что при аварии из бака вытекает бензин.

Обесточьте машину — отсоедините один из проводов от аккумулятора. Организуйте вызов «скорой помощи»: сообщите в лечебное учреждение и отделение милиции о характере и месте ДТП, числе пострадавших.

Извлечение пострадавших из разбитого автомобиля необходимо проводить очень осмотрительно. У пострадавшего может быть сразу несколько травм. И такие, как мозговые, повреждение позвоночника.

Поэтому выносить его следует очень осторожно. Ни в коем случае нельзя дергать и сгибать ему туловище, руки или ноги, вытягивать их силой. Прежде всего надо устранить все, что удерживает потерпевшего.

Вынося его, старайтесь не изменять положения, в котором он находится. С особым вниманием следует отнестись к пострадавшему при подозрении на перелом позвоночника, не перемещать его без крайней необходимости, ибо это может вызвать паралич. Нужно положить на спину

или живот, проследив, чтобы место повреждения не ущемлялось, ослабить галстук, расстегнуть воротник, пояс, чтобы не затруднялось дыхание.

При переломах и вывихах необходимо во всех случаях накладывать шины, а при отсутствии их делать фиксацию с помощью досок или палок. Если у пострадавшего возникло кровотечение, следует принять меры к его остановке.

Когда все возможное для спасения пострадавших на месте происшествия сделано, а «скорую помощь» вызвать нельзя или ясно, что она прибудет поздно, нужно позаботиться об их доставке в ближайшее лечебное учреждение.

## ДЕЙСТВИЯ ВОДИТЕЛЯ ПРИ ДТП

Стрессовое состояние, возникающее даже от незначительного ДТП, может оказать непредсказуемое воздействие на поведение его участников. Некоторые рекомендации специалистов помогут свести к минимуму возможные ошибки документального оформления аварии.

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – событие, случившееся в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения.

Участниками ДТП являются лица, имеющие к нему непосредственное отношение: водители, пассажиры, пешеходы, велосипедисты, дорожные рабочие, погонщики животных и др.

Даже самое незначительное ДТП – сильный стресс для его участников. Бывает, что водитель – участник ДТП забывает от волнения свой домашний адрес. Что уж говорить о пунктах Правил дорожного движения, регламентирующих действия водителей на месте ДТП. Шоковое состояние делает людей беззащитными перед лицом обстоятельств. И поэтому правым зачастую признается тот, кто быстрее ориентируется в ситуации и занимает более активную позицию (о торжестве справедливости тут говорить не приходится). Однако знание основных правил поведения на месте ДТП позволяет предотвратить возможные неточности при оформлении необходимых документов.

## Действия водителей — участников ДТП

Правила дорожного движения в пп. 2.5, 2.6 регламентируют действия водителей — участников ДТП.

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

- остановить (не трогать с места) транспортное средство;
- включить аварийную световую сигнализацию и выставить знак аварийной остановки (мигающий красный фонарь);
- не перемещать предметы, имеющие отношение к происшествию;
- принять возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим, вызвать «Скорую помощь», а в экстренных случаях — доставить пострадавших на своем или попутном транспорте в ближайшее лечебное учреждение. Сообщить свою фамилию, регистрационный знак транспортного средства (с предъявлением документа, удостоверяющего личность, или водительского удостоверения и регистрационного документа на транспортное средство) и возвратиться к месту происшествия;
- освободить проезжую часть, если в результате ДТП движение других транспортных средств затруднено. При необходимости освобождения проезжей части или доставки пострадавших на своем транспортном средстве в больницу водитель должен предварительно зафиксировать в присутствии свидетелей положение транспортного средства, следы и предметы, относящиеся к происшествию, и принять все возможные меры к их сохранению и организации объезда места ДТП;
- сообщить о случившемся в милицию, записать фамилии и адреса очевидцев и ожидать прибытия сотрудников милиции.

Если в результате ДТП нет пострадавших, водители при взаимном согласии в оценке обстоятельств случившегося могут, предварительно составив схему происшествия и подписав ее, прибыть на ближайший пост ДПС ГИБДД или в отделение милиции для оформления протокола происшествия.

### **Документы, оформляемые на месте ДТП**

В случае, когда ДТП не повлекло тяжелых последствий, инспектор ГИБДД составляет протокол об административном правонарушении. К протоколу прилагаются:

- схема ДТП;
- описание механических повреждений транспортных средств;
- объяснения участников и очевидцев ДТП.

Копия протокола вручается немедленно после его составления под расписку лицу, совершившему правонарушение, а также потерпевшему по его просьбе (ст. 236 п. 1 КоАП РФ).

При ДТП, повлекшем тяжелые последствия (причинение тяжелых или средней тяжести телесных повреждений, гибель людей, крупный материальный ущерб), составляются следующие документы:

- справка о ДТП;
- протокол осмотра и проверки технического состояния транспорта;
- схема ДТП (выполняется на бумаге-миллиметровке);
- акт медицинского освидетельствования о наркотическом или алкогольном опьянении участников ДТП;
- объяснение водителей, причастных к ДТП, и свидетельства очевидцев.

Все вышеперечисленные документы (за исключением объяснений других участников и свидетельства очевидцев ДТП) оформляются в присутствии водителя и при его непосредственном участии.

### **Как вести себя на месте ДТП**

Каждое ДТП имеет свои особенности и обстоятельства, поэтому можно сформулировать только общие правила построения взаимоотношений с инспектором ГИБДД и другими участниками ДТП.

Очень часто водитель, ставший участником ДТП, не знает прав, предоставленных ему законом. Он делает все, что от него требуют:

пишет объяснение под диктовку инспектора, подписывает протоколы и схемы, не ознакомившись с их содержанием и надеясь на добропорядочность и компетентность инспектора. Когда же материал по ДТП поступает в группу разбора административных правонарушений или отдел дознания, водитель неожиданно для себя обнаруживает, что написанное не в полной мере соответствует действительности — место наезда или столкновения указано на схеме неправильно, в рапорт инспектора внесены дополнения, вдруг появились очевидцы, которые свидетельствуют не в пользу водителя. Адвокат в данной ситуации вряд ли поможет — «дело» уже сделано.

Грамотное поведение водителя на месте ДТП позволяет ему избежать большинства подобных неприятностей. Несмотря на стресс, вызванный аварией, следует относиться ко всем своим действиям очень внимательно и ответственно.

При несогласии с записями инспектора в протоколе или на схеме необходимо изложить в протоколе свои замечания, объясняющие, что конкретно вас не устраивает в трактовке событий инспектором. В своих замечаниях в обязательном порядке нужно отметить следующие факторы:

- состояние дорожного покрытия;
- наличие и состояние технических средств организации дорожного движения (светофоры, дорожные знаки, линии разметки), место и высоту их расположения;
- место столкновения (наезда);
- наличие грязи, снега, луж (по возможности с размерами);
- наличие следов тормозного пути, а также предметов или фрагментов частей автомобиля, лежащих на месте ДТП;
- наличие уклона дороги;
- наличие дефектов дорожного покрытия, их параметры (высота или глубина, ширина, длина). Если размеры дефекта дорожного покрытия, ставшего причиной ДТП, превышают указанные, то ответственность за ДТП может быть возложена на дорожную службу.



При необходимости следует настоять на определении видимости на дороге и препятствий на ней, а также на проведении контрольного торможения транспортного средства. Полезно произвести фото-, видеосъемку места ДТП, положения транспортного средства, пострадавших пассажиров или пешеходов.

Все графы и разделы в первичных документах должны быть заполнены, ни при каких условиях нельзя подписывать чистые бланки документов. Данные о свидетелях ДТП обязательно должны присутствовать в протоколе. Показания свидетелей имеют большое значение для определения виновника ДТП. Свидетелями могут быть любые очевидцы, в том числе близкие родственники участников ДТП.

Однозначная информация о действующем страховом полисе не всегда способствует объективному рассмотрению материалов ДТП.

Если, покинув место ДТП, вы будете неудовлетворены своими действиями, можно представить в ГИБДД новое, более подробное объяснение обстоятельств. Этим правом вы обладаете до вынесения постановления по делу.

### **Примечания**

Окончательное решение о величине материального ущерба выносит суд. ГОСТом Р50597-93 определены требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог, обеспечивающие безопасность дорожного движения. Предельные размеры просадок, выбоин и т.д. не должны превышать 15 см в длину, 80 см в ширину и 5 см в глубину. Крышки люков смотровых колодцев не должны выступать над уровнем дорожного покрытия более чем на 2,0 см. Уровень решетки дождеприемника относительно уровня лотка должен быть не более 3,0 см (разрушенные крышки и решетки должны быть немедленно ограждены и обозначены соответствующими дорожными знаками. Их замена должна быть проведена в течение 3 часов). Верх головки рельса трамвайных или железнодорожных путей, расположенных в пределах проезжей части, не должен выступать более чем на 2,0 см относительно покрытия. На железнодорожных переездах не допускается возвышение междурельсового настила над верхом рельсов более 3,0 см, а глубина неровностей в покрытии междурельсового пространства (настиле) не должна быть более 4,0 см.

## **Порядок рассмотрения материалов ДТП**

Материалы по ДТП, не повлекшему тяжелых последствий, направляются в группу разбора ГИБДД, где после дополнительной проверки принимается решение о привлечении участников ДТП к административной ответственности.

Рассмотрение материалов об административном правонарушении должно быть проведено в 15-дневный срок со дня их поступления в отдел ГИБДД (ст. 257 п. 1 КоАП РФ). Обжалование постановления по делу об административном правонарушении должно быть совершено в течение 10 дней со дня вынесения постановления. Жалоба подается в вышестоящий орган или в суд. Решение суда является окончательным (ст. 267, 268 КоАП РФ).

В случае тяжелых последствий ДТП материал поступает в орган дознания ГИБДД, который выносит постановление об отказе в возбуждении уголовного дела либо направляет материал следователю для решения вопроса о возбуждении уголовного дела. Орган дознания обязан принять решение по материалам ДТП в срок не более 10 суток со дня поступления в отдел ГИБДД (ст. 109 УПК РФ). При поступлении материалов к следователю последний принимает решение об отказе в возбуждении уголовного дела либо, при наличии признаков состава преступления, возбуждает уголовное дело по ст. 264, 265 УК РФ.

## **Права лица, привлекаемого к административной ответственности**

Лицо, привлекаемое к административной ответственности, вправе знакомиться с материалами дела, давать объяснения, предоставлять доказательства, пользоваться услугами юриста, обжаловать постановление по делу.

Дело об административном правонарушении рассматривается в присутствии лица, привлекаемого к административной ответственности. При его отсутствии дело может быть рассмотрено лишь в случае, если имеются данные о своевременном извещении привлекаемого к ответственности о месте и времени рассмотрения дела и если от привлекаемого к ответственности не поступило ходатайство отложить рассмотрение дела.

## Что делать при ДТП

Прежде всего сохраняйте спокойствие, если, конечно, водители и пассажиры еще живы и в сознании.

Вы существенно поможете себе, если займете активную позицию во всех действиях, производимых участниками ДТП и должностными лицами ГИБДД. Не позволяйте участникам ДТП передвигать транспортные средства, передвигать или убирать дорожные знаки. Обращайте внимание должностных лиц на все следы аварии и предметы, имеющие отношение к ДТП, на их расположение, характер освещения на момент осмотра, характер покрытия дороги, погодные условия, видимость и т.п. Все замечания и дополнения должны быть занесены в протокол, причем если это отказывается сделать сотрудник ГИБДД, вам лучше самостоятельно внести свои замечания в протокол.

Составление первичных процессуальных документов: протокола осмотра места происшествия, схемы к нему, протокола осмотра т/с — завершается отбиранием письменных объяснений участников ДТП. Если имеются основания подозревать кого-либо из водителей в употреблении спиртного или наркотиков, производится медицинское освидетельствование. Затем вас извещают о времени и места рассмотрения дела в комиссии по разбору ДТП. На комиссии вы вправе давать объяснения, представлять свои доказательства (например, показания свидетелей) и пользоваться другими правами, предоставленными ст. 247 КоАП. Разбор заканчивается установлением виновного (виновных). Справки о виновности являются основанием для обращения в суд с иском о возмещении ущерба, размер которого определяется калькуляцией.

Вам не повезло — вас признали виновным в нарушении ПДД, повлекших материальный ущерб, но вы по каким-то причинам не согласны с действиями должностных лиц. Тогда у вас есть право в течение 10 дней обратиться с жалобой в вышестоящую ГИБДД или в районный (городской) народный суд по месту своего жительства. Жалоба подается в двух экземплярах, с приложением копии постановления о наложении штрафа, заключения специалиста по автотехнике (если имеется), списка свидетелей. Орган, рассматривающий жалобу, вправе вынести решение об удовлетворении вашей жалобы и отмене

постановления (вы уже не будете обязанным возмещать вред) или оставить жалобу без удовлетворения, а постановление без изменения.

Могут также снизить сумму штрафа, приняв во внимание имущественное положение виновного (предоставьте, например, справку о стипендии или о мизерной зарплате), степень тяжести содеянного, совершение правонарушения первый раз в течение года и т.п. Кстати, если ранее решение нарсуда было окончательным, то теперь вы вправе подать кассационную жалобу в вышестоящий суд и продолжать тяжбу вплоть до Верховного. (Это новшество введено летом 1999 г. Конституционным Судом РФ).

Вы можете быть согласны с признанием вас виновным, но считать стоимость восстановительного ремонта сильно завышенной. Вы имеете полное право произвести за свой счет собственную калькуляцию и представить ее суду. Надо сказать, если оценщики берут вознаграждение в процентах от оцененного, это противоречит Закону об оценочной деятельности и служит дополнительным основанием оспаривания правомерности вынесенного акта.

Возместить ущерб виновник аварии может и не дожидаясь суда, добровольно. Лучше сделать это в присутствии свидетелей и подтвердить распиской «ущерб в сумме ... руб. возмещен мне полностью, претензий не имею».

Если потерпевший и виновник не достигли согласия по поводу возмещения ущерба, спор решается в судебном порядке.

Интересен вопрос о возмещении вреда при обоюдной вине участников. По сложившемуся в народе мнению, никто никому не должен. Это не совсем так. По общим правилам гражданского законодательства, вред возмещается лицом, причинившим вред. Таким образом, стороны обязаны возместить причиненный друг другу ущерб. Если ущерб, причиненный одному участнику, превышает ущерб, причиненный им самим, у него есть право на возмещение разницы. Пример: вы помяли чужую машину на 1000 руб., а ваша а/м пострадала на 10 000. Вина обоюдная. Вам должны возместить 9000 руб. Здесь возможны варианты. Суд может, с учетом вины, тяжести и др., снизить эту самую разницу.

Стороне, выигравшей судебный процесс, должны возместить расходы на адвоката, уплаченную госпошлину за подачу иска и другие судебные расходы.

## СОВЕТЫ ПОПАВШИМ В ДТП

### **Если вы попали в дорожно-транспортное происшествие**

Все мы находимся и ходим под Богом, и ни один из нас, кто постоянно или периодически садится за руль, не застрахован от аварий и любых дорожно-транспортных происшествий. Как себя вести и что делать, если авария все-таки произошла? Как правильно поступать на месте аварии, как не упустить что-либо важное, чтобы минимизировать полученный ущерб или избежать незаслуженного обвинения в вашу сторону?

Перед тем как приступить к практическим советам, кратко остановимся на факторе, который очень существенно влияет на исход разбирательства, это — поведение водителей после аварии. Мы, естественно, не рассматриваем случаи, когда лица, попавшие в аварию, получили тяжелые травмы и нуждаются в срочной медицинской помощи. Тут уж не до жиру, быть бы живу. Но если вы сильно не пострадали физически, можете соображать и стоять на ногах — тут вам карты в руки.

Как показывает практика, это поведение водителей можно условно разделить на несколько видов:

- водители, впадающие на месте аварии в глубокую апатию или транс. Как правило, они не участвуют в первичных следственных действиях, не участвуют в осмотре места происшествия, составлении протокола;
- водители, не утратившие после аварии способности адекватно реагировать на ситуацию, однако полностью доверяющие сотрудникам ГАИ или милиции, прибывшим на место аварии. Обычно они стесняются высказать свои замечания, зачастую подписывают чистые листы протоколов. Обычно к этой категории относят неопытных водителей, впервые попавших в данную ситуацию;
- водители, пытающиеся до приезда ГАИ исказить в свою пользу обстановку места происшествия (передвинуть свою машину, убрать осколки и т.д.). Как правило, в данной ситуации, особенно в условиях стресса, это не удается, и данный водитель только ухудшает свое положение;

- водители, скрывающиеся с места происшествия на своих двоих или на машине, если она не потеряла способность двигаться. Это происходит из-за страха перед ответственностью, боязни больших затрат для ремонта чужого поврежденного автомобиля. Часто водители убегают, чтобы скрыть состояние опьянения. В любом случае убегающий водитель навлекает на себя более тяжкие кары, особенно если он бросает без помощи травмированных людей. Ведь никто не может дать ему полной гарантии, что номер его автомобиля не записали и то, что именно он сидел за рулем, не видели несколько свидетелей;
- водители, избирающие логически оправданную активную линию поведения после аварии. Как правило, такое поведение и позволяет достичь целей, упомянутых выше.

Попав в аварию, постарайтесь взять себя в руки и следовать нашим советам, согласуясь с конкретной обстановкой.

### **Совет первый**

От подробной и тщательной фиксации всех обстоятельств аварии зависит очень многое. В дальнейшем на основании первоначально составленных документов — протокол осмотра места происшествия, справка о ДТП, протокол о техническом состоянии транспортных средств, схемы ДТП, объяснения участников ДТП, показания свидетелей и т.д. органы ГАИ устанавливают связь между действиями водителей и наступившими последствиями. Поэтому не пытайтесь что-либо изменить в обстановке ДТП, а наоборот, принимайте все меры к наиболее полному фиксированию всех следов. Если у вас на глазах другой участник происшествия пытается скрыть следы, передвигает свою машину, убирает осколки и т.д., попытайтесь вначале мягко образумить его, а если это не получается, обратитесь на это внимание свидетелей и с помощью подручных предметов обозначьте первоначальное расположение убраных вещественных доказательств.

Потребуйте от работников ГАИ зафиксировать в протоколе осмотра места происшествия буквально все, что, по вашему мнению, может относиться к делу: место столкновения автомобилей, их взаимное расположение после аварии, разметку дороги и ее видимость, светофоры

и дорожные знаки в месте аварии и их исправность и видимость, видимость в месте аварии и освещение, состояние дороги и погода, следы торможения, предметы, лежащие на дороге, техническое состояние автомобилей. Все следы и знаки, предметы должны быть привязаны к местным предметам — линии разметки, обочины, к домам, телеграфным или осветительным столбам и т.п.

Обратите внимание составляющих протокол на техническое состояние автомобиля «обидчика» — известно много случаев, когда один из водителей доказывал свою невиновность из-за того, что на другом автомобиле не были установлены предусмотренные заводом зеркала заднего вида или, например, не работали поворотники, стоп-сигналы, была совершенно лысая резина и т.п.

### **Совет второй**

Серьезно отнеситесь к составлению на месте ДТП первоначальных документов, требуйте от работников ГАИ их подробного составления.

Например, не допускайте общих фраз типа: «помято левое крыло». Такую фразу лучше описывайте так: «левое крыло смято с разрывом металла, разбит подфарник, установленный на крыле, треснуло стекло на передней левой фаре, под крылом разломан пластмассовый защитный чехол, погнуты рулевые тяги переднего левого колеса, лопнул пластмассовый бампер...», возможны другие скрытые дефекты в поврежденной части автомобиля».

Чем больше вы напишете, тем больше ваши шансы получить полную материальную компенсацию за аварию. По первой записи вы получите компенсацию только за ремонт крыла, а по более подробной — за все, тем более вы оставляете за собой право на дополнение дефектной ведомости, указав возможность наличия других повреждений, не замеченных сразу на месте аварии. Внимательно прочитайте все документы перед тем, как их подписать, если с чем-то не согласны, смело пишите свои замечания — это ваше законное право.

### **Совет третий**

До того, как приедут гаишники, постарайтесь сами среди собравшихся зевак или остановившихся за вами водителей найти людей, которые видели аварию в динамике, а не ее последствия. В некоторых случаях

посулите этим людям компенсировать все их затраты по явкам в ГАИ или в суд в качестве свидетелей, запишите их ФИО, телефоны, адреса. Эти сведения сохраните у себя, а копию передайте гаишникам для внесения в протокол. ГАИ тут же предложит пройти обследование на алкоголь, ни в коем случае не отказывайтесь, но требуйте освидетельствования в медицинском учреждении. Если второй водитель отказывается от освидетельствования, проследите, чтобы гаишники это занесли в протокол. Если ваш обидчик явно пьян, требуйте, чтобы это также занесли в протокол, что у него явные признаки опьянения — запах, нетвердо стоит на ногах, невнятная речь и т.д., причем заручитесь несколькими свидетелями этого, а то в жизни бывает, что на следующий день этот человек принесет справку, что он был совершенно трезв, ведь ее можно купить у знакомого врача.

#### **Совет четвертый**

Не вступайте в перепалку с представителями ГАИ на месте аварии. Помните, что все, с чем вы не согласны, вы можете внести в составляемые документы.

Если вы считаете, что сотрудники ГАИ или милиции действуют незаконно или неправомерно, то ваши замечания также внесите в протокол ДТП, а затем обжалуйте эти действия в вышестоящем управлении ГАИ или в прокуратуре. После проведения освидетельствования на алкоголь гаишники предлагают написать участникам ДТП собственноручные объяснения. Отнеситесь к этой бумаге наиболее серьезно, думайте над каждой строчкой, каждой формулировкой. Это первоначальное объяснение, как правило, самое верное, и его затем трудно опровергнуть. Не допускайте неточных цифр, слов. Не применяйте фразы, допускающие двойное трактование или неоднозначность.

#### **Совет пятый**

Если у вас есть возможность, сразу после аварии вызовите по телефону опытного в подобных делах друга, знакомого, коллегу по работе для оказания вам помощи при оформлении всех протоколов. Желательно, чтобы он немедленно приехал до прибытия ГАИ и выступил в качестве свидетеля с вашей стороны, подсказывал вам необходимые действия. Если есть возможность, пусть он привезет с собой тетрадь



с ручкой, рулетку для измерения, ведь может случиться, что вы придете к соглашению с другим водителем, сами составите схемы и поедете в ГАИ для дальнейшего оформления.

На основании первичных материалов принимается решение об отказе или возбуждении уголовного дела. Дело передается из ГАИ в следственные органы МВД. Срок предварительного расследования — до двух месяцев. Если за два месяца его не завершили, например из-за сложных экспертиз, следствие продлевается районным прокурором на один месяц. Дальше следствие продлевается только в исключительных случаях более высоким начальством. Если в происшествии обвиняют вас, то желательно, чтобы вы сразу пригласили адвоката, специализирующегося на ведении дел по автотранспортным происшествиям, особенно это необходимо, если нанесен очень крупный материальный ущерб или есть раненые и погибшие.

Квалифицированный адвокат поможет вам минимизировать, например, сумму выплат, понести более легкое наказание. Если же вы пострадавший, то стоимость услуг адвоката вам все равно потом компенсирует виноватая сторона после суда.

### **Совет шестой**

Если на вас завели уголовное дело, адвоката нанимайте немедленно. Дело для ознакомления перед судом вам должны предоставить в подшитом и пронумерованном виде. Закон не ограничивает для вас время ознакомления с делом, а хороший адвокат может добиться дополнительных экспертиз и исследований, которые могут сыграть вам на руку.

Несомненно, что потерпевший также фигурирует в деле и не меньше обвиняемого заинтересован в исходе дела. Главный интерес потерпевшего — добиться полного возмещения материального ущерба, причиненного ему в результате аварии. Гражданский иск может быть заявлен потерпевшим на любой стадии предварительного расследования и до начала следствия.

Он должен содержать подтвержденные ксерокопиями документов все сведения о понесенных убытках из-за действий обвиняемого:

- счет за услуги, оказанные адвокатом;
- счет за услуги, оказанные юридической консультацией;

- калькуляция на ремонт вашего автомобиля от независимой оценочной фирмы;
- счет за фактически выполненные ремонтные работы (фактические затраты);
- счет от транспортной формы за транспортировку поврежденного автомобиля к месту постоянной стоянки а затем в ремонтную мастерскую;
- квитанции о посланных телеграммах с уведомлением обвиняемому;
- квитанции об уплате госпошлины, квитанции о ксерокопировании документов, справку с места работы о ежедневном заработке и о количестве дней, потраченных для ремонта и хождения по судам, и т.д.

Подлинники документов вы предъявляете в суде по мере необходимости. И еще, не надо особо жадничать. Вряд ли обвиняемый хотел разбить сознательно вашу машину, пострадал он же тоже. Поэтому подавать еще что-либо на моральный ущерб неэтично, а вот полного возмещения ваших материальных потерь необходимо добиваться.

### **Совет седьмой**

На всех этапах разбирательств ведите себя честно и достойно. Помните, что любые ваши противоправные действия могут вызвать адекватную реакцию. Например, если вы, изрядно помяв чужую машину, удрали с места происшествия, не удивляйтесь, что через день-два к вам домой явится ее владелец с претензиями, а если вы его послали куда подальше, то еще через пару дней вы увидите, что ваша машина стоит на привычном месте вся раскуроченная.

Если вы послали к «обидчику» бандитов для разборки, выбивания денег, то такая же банда может прийти и к вам и переломать ноги вам или вашей жене. Поступайте в отношении оппонента точно так же, как вы хотели бы, чтобы поступали с вами. Действуйте всегда строго официально и по закону.

Такие действия уважают все, даже самые отпетые бандиты. Если авария произошла и ущерб, на ваш взгляд, велик, не верьте обещаниям

«обидчика» расплатиться потом, предложениям разобраться без ГАИ, оплатить ремонт прямо на месте и т.д. А то впоследствии может оказаться, что ремонт стоит гораздо дороже, чем вам заплатили на месте аварии, или виновник аварии на следующий день заявляет вам в глаза, что впервые вас видит, или вдруг противная сторона приводит на следующий день кучу свидетелей, которые якобы все видели, и вы из пострадавшего превращаетесь в обвиняемого.

Учтите также, что далеко не всякая мастерская возьмется ремонтировать вашу машину без справки об аварии из ГАИ.

Только в самых простых случаях, когда материальный ущерб минимален, неисправность можно быстро устранить своими силами (например заменить разбитую фару) и вам предлагают с лихвой компенсировать весь ущерб на месте, можно разойтись миром, без гаишников. Если деньги предлагаете вы и у вас их согласны принять, то обязательно возьмите у пострадавшего расписку о том, что он взял от вас деньги и больше не имеет к вам никаких претензий.

## Пример оформления

Я, Иванов Иван Иванович, проживающий по адресу: г. Урюпинск, ул. Широкая, д. 23, кв. 65, получил от гр. Сидорова Петра Петровича, проживающего по адресу г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 56, кор. 3, кв. 241, деньги в сумме 300 (триста) долларов США в виде компенсации за материальный ущерб, причиненный моему автомобилю ВАЗ 21053 гос. номер Н 29-76 УК (разбита правая передняя блок-фара и сломана декоративная решетка радиатора), которые гр. Сидоров П. П. причинил моему автомобилю, стоявшему на автостоянке по ул. Тверская при парковке своего автомобиля Джип Чероки гос. номер М777МВ.

Других повреждений моему автомобилю не нанесено. В настоящее время никаких материальных или иных претензий к гр. Сидорову П. П. не имею.

«21» апреля 2004 г.  
Иванов И. И.

## ДТП В ДОКУМЕНТАХ

### 1. Ваши действия на месте ДТП

Незамедлительно остановить транспортное средство, включить аварийную световую сигнализацию и выставить знак аварийной остановки. Вызвать на место происшествия инспектора ГИБДД (по телефону 02) и, если это необходимо, «Скорую медицинскую помощь». Записать фамилии и адреса очевидцев происшествия. До прибытия инспектора ГИБДД не убирать транспортное средство с места ДТП, не перемещать предметы, имеющие отношение к происшествию. Освободить проезжую часть только в том случае, если движение транспортных средств невозможно, предварительно зафиксировав на дороге в присутствии свидетелей положение транспортного средства на месте ДТП.

### 2. Документы, оформляемые на месте ДТП

1) В случае ДТП, не повлекшего тяжелых последствий (нет пострадавших), инспектор ГИБДД составляет протокол об административном правонарушении. К протоколу прилагаются:

- а) схема ДТП (или составляется в приложении к протоколу);
- б) приложение к протоколу с описанием механических повреждений транспортных средств.

К протоколу приобщаются объяснения участников и очевидцев ДТП.

Копия протокола об административной ответственности вручается немедленно после его составления под расписку лицу, совершившему административное правонарушение, а также потерпевшему по его просьбе (ст. 236 ч. 1 КоАП РФ).

2) При ДТП, повлекшем тяжкие последствия (причинение тяжких или средних телесных повреждений, гибели людей либо крупного материального ущерба), составляются следующие документы:

- а) справка по ДТП;
- б) протокол осмотра и проверки технического состояния транспорта;
- в) схема ДТП;
- г) акт медицинского освидетельствования на предмет наличия наркотического или алкогольного опьянения;
- д) объяснение водителей, причастных к ДТП, и очевидцев.

Все перечисленные выше документы (за исключением объяснений других участников и очевидцев ДТП) оформляются в присутствии водителя, при его непосредственном участии. Водитель вправе делать свои замечания, указывать на важные, с его точки зрения, обстоятельства и требовать занесения того и другого в документы. Все графы и разделы в первичных документах должны быть заполнены.

### **3. Порядок рассмотрения материалов ДТП**

1) Материалы по ДТП, не повлекшим тяжелых последствий, направляются в группу разбора ГИБДД, где после дополнительной проверки принимается решение. Рассмотрение материалов об административном правонарушении должно быть проведено в 15-ти дневный срок со дня поступления его в отдел ГИБДД (ст. 256 ч. 1 КоАП РФ). Жалоба на постановление по делу об административном правонарушении может быть подана в течение 10 дней со дня вынесения постановления в вышестоящий орган или суд, решение суда является окончательным (с. 267, ст. 268 КоАП РФ).

2) При наступлении тяжких последствий (есть пострадавшие) материал поступает в орган дознания ГИБДД, который выносит постановление об отказе в возбуждении уголовного дела либо направляет материал по подследственности для решения вопроса о возбуждении уголовного дела. Орган дознания обязан принять решение по материалам ДТП в срок не более 10 суток со дня его поступления в отдел ГИБДД (ст. 109 УПК РФ).

При поступлении материалов по подследственности следователь принимает решение об отказе в возбуждении уголовного дела либо при наличии признаков состава преступления возбуждается уголовное дело по ст. 264, ст. 265 УК РФ.

### **4. Права и обязанности лица, привлекаемого к административной ответственности**

Лицо, привлекаемое к административной ответственности, вправе:

- знакомиться с материалами дела;
- давать объяснения;
- предоставлять доказательства;

- при рассмотрении дела пользоваться услугами адвоката;
- выступать на родном языке и пользоваться услугами переводчика, если не владеет языком, на котором ведется производство;
- обжаловать постановление по делу.

Дело об административном правонарушении рассматривается в присутствии лица, привлекаемого к административной ответственности. В отсутствие этого лица дело может быть рассмотрено лишь в случае, когда имеются данные о своевременном его извещении о месте и времени рассмотрения дела и если от него не поступило ходатайство об отложении рассмотрения дела (ст. 247 КоАП РФ).

### **5. Изъятие водительского удостоверения**

Водительское удостоверение изымается при следующих нарушениях:

- управление транспортным средством водителями без документов, предусмотренных Правилами дорожного движения;
- превышение установленной скорости движения на величину от 10 до 20 км/час;
- нарушение правил расположения транспортных средств на проезжей части, пользования внешними световыми приборами, звуковыми сигналами, ремнями безопасности;
- проезд на запрещающий сигнал светофора или регулировщика, несоблюдение требований дорожных знаков «Въезд запрещен», «Движение запрещено», «Опасность» или нарушений правил обгона, разворота, а также перевозки людей.

### **6. Снятие номерных знаков**

Номерные знаки изымаются сотрудниками ГИБДД в строго определенных случаях:

- если конструкция или техническое состояние транспортного средства не соответствует требованиям действующих правил, нормативов и стандартов;

- транспортное средство не прошло государственный технический осмотр;
- имеют место скрытые, подложные или измененные каким-либо способом номера узлов, агрегатов или государственные регистрационные знаки.

Во всех остальных случаях снятие номеров не допускается. Снятие номерных знаков должно оформляться соответствующим протоколом, где указываются основания запрещения эксплуатации транспортного средства.

## **7. Задержание транспортного средства**

Транспортное средство может быть задержано при управлении им:

- лицом, в отношении которого основания полагать, что оно находится в состоянии опьянения;
- лицом, не имеющим удостоверения на право управления транспортным средством соответствующей категории или лишенным такого права;
- лицом, не имеющим при себе документов, предусмотренных правилами;
- при наличии неисправностей рулевого управления, тормозной системы или тягово-сцепного устройства (в составе автопоезда);
- при отсутствии отметки о регистрации в подразделениях Госавтоинспекции, без государственных регистрационных знаков или с подложными такими знаками.

Задержанное транспортное средство доставляется в присутствии водителя (владельца) на специальную стоянку и сдается по акту (описи). При отсутствии такой стоянки транспортное средство может быть доставлено и сдано по акту в дежурную часть строевого подразделения, горрайоргана внутренних дел или на площадку у стационарного поста. По устранению причин задержания транспортного средства (вытрезвление водителя, предоставление документов, наличие лица, имеющего право на управление данным транспортным сред-

ством, устранение неисправностей и т.п.) оно возвращается водителю (владельцу).

## **8. Правила проведения освидетельствования водителя на состояние опьянения**

1) Основанием для освидетельствования являются:

- факт дорожно-транспортного происшествия;
- наличие у водителя признаков опьянения;
- заявление граждан об употреблении водителем алкогольных напитков.

2) Освидетельствование может производиться как работниками ГИБДД, так и участковыми инспекторами сельской местности с помощью индикаторных трубок «контроль трезвости», а также в лечебном учреждении.

3) Освидетельствование на состояние опьянения обязательно проводится в присутствии двух свидетелей. Трубка вскрывается непосредственно перед применением в присутствии обследуемого и свидетелей.

4) Не подлежат использованию трубки, если нарушена их герметичность, имеются повреждения внутреннего устройства, наполнитель имеет зеленые вкрапления и пересыпается по трубке, истек гарантийный срок годности, который указывается в паспорте изделия «контроль трезвости».

5) Освидетельствование оформляется протоколом на бланках строгой отчетности, изготавливаемых типографским способом. Положительная проба на алкоголь в выдыхаемом воздухе является подтверждением факта употребления алкогольного напитка. При согласии водителя с результатами обследования протокол служит основанием для привлечения его к ответственности за управление транспортным средством в нетрезвом виде.

6) При травматических повреждениях водителя контроль его состояния с помощью индикаторных трубок не производится. Данному лицу на месте оказывается медицинская помощь, и оно доставляется в медицинское учреждение для оказания врачебной помощи и проведения освидетельствования на состояние опьянения.



Советы для тех, кто, будучи трезв, вдруг при проверке инспектором ГИБДД оказывается пьян:

- никто вас не обязывает признаваться, что вы пили; не вздумайте, в надежде смягчить сердце стражей порядка, говорить что-нибудь вроде того, что вы пили совсем чуть-чуть, например, пригубили рюмку шампанского пять часов назад, — любое признание в этом вам не поможет, раз вас хотят сделать пьяным, а вот в протокол его обязательно занесут;
- обратите внимание на число свидетелей; присутствующий при освидетельствовании работник ГИБДД или врач, которого пригласили для освидетельствования, свидетелями не являются;
- отметив в составленном протоколе то, что вы не согласны с результатами освидетельствования, как можно быстрее обращайтесь в медицинское учреждение, где на основании анализов смогут подтвердить отсутствие в вашей крови и моче следов алкоголя. Круглосуточно врач-нарколог принимает в Управлении ГИБДД по адресу: Садовая-Самотечная ул., дом 1.

## **9. Порядок проведения освидетельствования в медицинском учреждении**

Освидетельствование в медицинских учреждениях состояния алкогольного опьянения производится в любое время суток в специализированных кабинетах наркологических диспансеров врачами-психотерапевтами-наркологами, или в определяемых органами здравоохранения лечебно-профилактических учреждениях, или в передвижных специализированных медицинских автолабораториях врачами-психиатрами, психиатрами-наркологами, невропатологами, а также специально подготовленными врачами других специальностей. Лица, подлежащие освидетельствованию в медицинских учреждениях, должны быть доставлены к месту его проведения не позднее двух часов с момента ДТП или выявления нетрезвого состояния.

В лечебном учреждении в обязательном порядке проводятся исследования для установления концентрации алкоголя в биологических средах (выдыхаемый воздух, кровь, моча, слюна).

Врач во всех случаях составляет акт освидетельствования по установленной Министерством здравоохранения форме.

В акте отражается:

- исчерпывающие данные о внешнем виде обследуемого, поведении, нарушении его сознания, ориентировки, памяти и речи, координации движений, состояния неврологической и соматической сферы, наличие запаха алкоголя в выдыхаемом воздухе;
- в обязательном порядке отмечаются данные лабораторных исследований (водителям необходимо знать, что для выявления положительной реакции на алкоголь в выдыхаемом воздухе требуется не менее двух различных методов при обязательном двукратном отборе проб с интервалом 20–30 минут). Акт освидетельствования составляется в двух экземплярах и подписывается врачом. При несогласии обследуемого лица с результатами освидетельствования производится повторное освидетельствование другим врачом. Повторные данные лабораторных исследований признаются действительными, если они выполнены в течение суток с момента происшествия или первичного освидетельствования.

## НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОСЛЕ ДТП

Если произошло ДТП и его виновник не согласен со стоимостью ремонта поврежденного им автомобиля, пострадавшему придется решать спор в судебном порядке. Особую роль в этом случае будут играть выводы независимой экспертизы.

Что такое независимая экспертиза? Это услуги по определению стоимости автотранспортного средства с учетом естественного износа, технического состояния, комплектности и дополнительной оснащённости на момент его предъявления.

Напомним, как должен действовать водитель, если произошло ДТП. Прежде всего об этом надо заявить в ГИБДД и дожидаться на месте прибытия инспектора, который составит протокол, где он обязан зафиксировать всех участников происшествия, данные уехавших с места ДТП автомобилей (номера, цвет, особые приметы, количест-

во и приметы пассажиров и т.д.), описать явные повреждения машины и непременно указать возможные скрытые дефекты и повреждения. В случае дальнейшего взаимодействия с независимыми экспертами будет достаточно справки о ДТП из группы разбора ГИБДД.

Если пострадавший автомобиль застрахован, разбирательство с виновником аварии берет на себя страховая компания. А если машина не имеет страховки, то вопросы ремонта требуют судебного вмешательства. При этих обстоятельствах пострадавший должен обратиться в бюро независимой экспертизы. В этом учреждении квалифицированные специалисты определяют ущерб, нанесенный владельцу машины при аварии, составят калькуляцию ремонта, определяют потери товарной стоимости в результате аварийных повреждений и стоимость последующих ремонтных операций. Это делается выездом эксперта на СО или на место хранения автомобиля.

Владелец заказа (доверенное лицо) предоставляет для осмотра пострадавший автомобиль и следующие документы:

- удостоверение личности или удостоверение (доверенность) на право управления транспортным средством;
- свидетельство о регистрации транспортного средства (технический паспорт);
- документ органа внутренних дел (ГИБДД) о повреждениях, обнаруженных в ходе осмотра на месте происшествия;
- документ, подтверждающий вызов ответчика, если такой определен.

Калькуляция стоимости ремонта составляется из расчета стоимости нормо-часа и средней стоимости запчастей в данном регионе.

Владелец автомобиля должен создать соответствующие условия для проведения осмотра (свободный подход, освещение, возможность осмотра машины снизу). Осмотр производится за дополнительную плату. При этом, кроме владельца машины, как правило, должен присутствовать ответчик, которого владелец вызывает телеграммой с уведомлением, точно указав в ней адрес осмотра, дату, час.

Телеграмму отправляют не позднее чем за 3 дня до осмотра, а если приглашаемый живет в другом городе, — за 6 дней, не считая дня вручения и времени на дорогу.

Осмотр может проводиться и при отсутствии приглашенного, о чем делается отметка в акте осмотра транспортного средства. Однако заказчик должен предъявить документ о своевременном вызове ответчика. Если тот не явился, осмотр начинается через полчаса после назначенного времени. Независимая экспертиза выдает заказчику заключение — комплект документов, форма и содержание которых должны полностью отвечать запросу заказчика.

После этого можно приступить к ремонту автомобиля и одновременно в судебном порядке решать вопрос о компенсации стоимости ремонта и других издержек виновником ДТП. Заключение независимой экспертизы является юридическим документом и принимается во внимание судами при рассмотрении гражданских исков к физическим и юридическим лицам.

В бюро независимой экспертизы можно обращаться и при:

- определении стартовой цены для аукционов и конкурсов по продаже и сдаче в аренду отдельных автотранспортных средств (АМТС);
- определении стоимости или арендной платы за АМТС, находящихся в числе основных фондов предприятия;
- определении стоимости АМТС, используемой в качестве залога;
- страховании АМТС физическими и юридическими лицами;
- определении ущерба, причиненного АМТС;
- оценке ущерба, причиненного АМТС;
- оценке стоимости для разрешения имущественных споров;
- ликвидации или утилизации АМТС.

## ДТП В ЗАКОНАХ

### Решение о виновности

Учитывая положения Конституции РФ о том, что виновность в России устанавливает только суд, фактическое решение органа дознания по существу ДТП, названное автором «решением о виновности», в административном праве носит название постановления.

В силу ст. 261 КоАП РСФСР, постановление должно содержать определенные сведения: название органа (фамилию должностного лица), вынесшего это постановление; дату; сведения о лице, в отношении которого производилось дознание; изложение обстоятельств, установленных при проведении дознания; указание на нормативный акт, предусматривающий ответственность за данное правонарушение (применительно к рассматриваемой теме это ст. 118 КоАП РСФСР); принятое по делу решение.

По делам об административных правонарушениях, связанных с ДТП, постановление, как правило, содержит ссылку на отказ в возбуждении уголовного дела в отношении лица, привлеченного к административной ответственности, за отсутствием в его действиях состава преступления (согласно ч. 2 ст. 5 УПК РФ) и указание на вид избранного наказания, которым обычно является штраф.

Если лицо, в отношении которого вынесено постановление, согласно с мнением органа дознания, дальше все происходит очень просто. Штраф оплачивается в установленном порядке, квитанция предъявляется должностному лицу, проводившему дознание, после чего раскаявшемуся нарушителю ПДД возвращается его водительское удостоверение. Почти идиллическая картина, омрачаемая, быть может, лишь призраком гражданского иска за разбитый автомобиль.

Если, однако, по мнению водителя, постановление вынесено несправедливо — все меняется.

Прежде всего, перед таким водителем встает вопрос: как вернуть водительское удостоверение, минуя процедуру оплаты штрафа? Нередко бывает, что права «ну просто очень нужны», а решение по ДТП предвзято, обжаловать его необходимо, но оплата штрафа означают фактическое согласие с «признанием вины». Как правильно поступить, чтобы «и волки были сыты, и овцы целы», да и вообще — возможно ли такое?

Из этой ситуации есть выход — законный, предполагающий наличие у человека, привлеченного к административной ответственности, гибкости ума и стремления идти на компромисс в сложной жизненной ситуации.

Поскольку в ст. 268 КоАП РСФСР оговаривается десятидневный срок обжалования вынесенного постановления, по истечении кото-

рого следует совершенно не регламентированное время рассмотрения жалобы вышестоящим должностным лицом, прокурором либо судом, то возвращение водительского удостоверения, изъятого сотрудниками ДПС еще на месте происшествия, выливается в проблему, решение которой, по мнению автора, возможно только через оплату штрафа — с этим приходится мириться. Безусловно, в случае, если вы вступили на тернистый путь обжалования незаконного постановления, должностное лицо обязательно укажет на обстоятельство оплаты штрафа как на формальное согласие с мнением органа дознания. Однако вы, предполагая указанную реакцию, в тексте своей жалобы на постановление должны четко оговорить, что оплата штрафа связана исключительно с тем, что это единственная возможность вернуть водительское удостоверение, чрезвычайно необходимое вам, например, по работе. Трудное время предполагает неортодоксальные решения. Поставьте себя на место читающего жалобу... Верно, в приведенные доводы трудно не поверить. Значит, цель достигнута.

### **Возможно ли изменить решение ГИБДД**

Статья 267 КоАП РСФСР устанавливает процедуру обжалования постановления по делу об административном правонарушении в порядке служебной иерархии линии МВД, ибо предметом нашего разговора является деятельность службы дознания. Статья 271 КоАП РСФСР предусматривает десятидневный срок рассмотрения поступившей жалобы. К сожалению, эта норма далеко не всегда соблюдается, в связи с чем сроки разрешения жалоб растягиваются, иногда весьма значительно.

Следует особо подчеркнуть, что упование на вышестоящее, по отношению к дознавателю, начальство как на носителя справедливости и гаранта установления истины часто не оправдывается. К сожалению, понятие «честь мундира» существует пока еще далеко не для всех людей в форме; поэтому в качестве инструмента обжалования постановления органа дознания может выступать обращение в суд в порядке ст. 236, 236-1, 239 Гражданского процессуального кодекса (ГПК) РФ. Поскольку данная процедура имеет ряд особенностей, остановимся на ней подробнее.

Статьи 236, 236-1 ГПК РФ предусматривают возможность судебного обжалования действий административных органов или должностных

лиц. Подаваемая жалоба — без лирических отступлений и эмоционального фона — должна содержать только изложение конкретных обстоятельств ДТП и четкие формулировки ненадлежащей юридической оценки ДТП дознавателем. Исходя из опыта общения с различными «контрольными инстанциями», включая, естественно, и суды, стоит отметить, что длинные, сумбурно изложенные жалобы попросту никто не читает, а уж если и дочитывает до конца, то чисто механически, не вникая в суть. Возможно, в этом скрыта одна из особенностей «чиновничьей души», но это очевидный факт, с которым, увы, нельзя не считаться, надеясь добиться справедливости.

Статья 237 ГПК РФ отводит только десять дней для обжалования в суде постановления по административному делу. Причем срок начинается со дня вручения обжалуемого документа. Особо следует отметить, что жалоба подается по месту жительства заявителя и приостанавливает взыскание (например, штраф).

В ГПК РФ ничего не говорится о том, что рассмотрение данного вида жалоб в судебном порядке облагается государственной пошлиной. Однако «его величество практика» (особенно это относится к обжалованию в судах Московской области) требует другого. При подаче жалобы в суд (а делать это лучше всего на личном приеме у судьи, который будет в дальнейшем рассматривать дело) необходимо приложить к передаваемым в судебские руки документам квитанцию об уплате государственной пошлины в размере 30–50 руб.

В «пакет подаваемых документов», как это нынче модно говорить, помимо самой жалобы и ее копии, которая необходима для отсылки должностному лицу, чьи действия обжалуются (хотя и об этом тоже ничего не говорится в ст. 236–239 ГПК РФ), включаются еще и документы, имеющие, по мнению заявителя, значение для установления истины. Это может быть, например, консультативное заключение эксперта-автотехника, нередко именуемое «мнением специалиста». Однако шансы на приобщение этого заключения к материалам дела, честно говоря, невысоки. Лучше оставить этот документ для последующих, уже надзорных инстанций, поскольку им от него, пришедшего по почте, просто труднее отмахнуться.

Квалифицированный судья, приняв жалобу на действия административных органов (должностных лиц), сразу же запрашивает мате-

риалы административного дела из подразделения ГИБДД, вызывает должностное лицо, чьи действия обжалуются, и назначает «дело по жалобе» (так оно именуется на судебном сленге) к рассмотрению. Статья 238 ГПК РФ предусматривает все тот же десятидневный срок, в течение которого «жалоба должна быть рассмотрена судом». Между тем в силу целого ряда объективных и субъективных обстоятельств на практике этот срок во многих случаях не соблюдается. И хотя ст. 238 ГПК РФ ясно говорит о том, что неявка извещенных о месте и времени рассмотрения дела заявителя и должностного лица (представителя административного органа), чьи действия обжалуются, не является препятствием к рассмотрению (и разрешению!) дела, судьи пытаются во что бы то ни стало добиться вызова должностных лиц, принимавших решение по административному делу. И тут порой возникает одна интересная «психологическая спираль» на пути правосудия, ибо в зале заседаний может появиться не тот дознаватель, который выносил постановление по вашему делу, а просто представитель соответствующего подразделения ГИБДД. Закономерно, что пришедший никакого понятия не имеет ни о постановлении, ни о ДТП, ни о ваших проблемах. Ему поручили поприсутствовать в суде, он и явился. Несмотря на явную абсурдность ситуации, судья все равно допрашивает пришедшего представителя ГИБДД по постановлению, которое выносили совершенно другие люди. И представитель ГИБДД пытается подтвердить юридическую обоснованность обжалуемого постановления. Если заявитель оказался лицом к лицу с представителем ГИБДД, не принимавшим участия в рассмотрении материала по ДТП, имеет смысл настаивать на приглашении того лица, которое принимало решение.

Возмущение по поводу столь очевидной нелепицы должно носить исключительно корректный, хорошо аргументированный и доброжелательный характер. Лучше, если это сделает профессиональный адвокат, с которым вы вместе придете в суд. Участие в разрешении жалобы специалиста своего профиля избавит заявителя от необходимости пускаться в судебную полемику, да еще без знания особенностей этого действия.

В том случае, когда для разрешения дела необходимо проведение судебно-автотехнической экспертизы (или хотя бы исследований), ходатайство по этому вопросу должно быть подано в суд в письменном



виде с указанием причин, по которым эта экспертиза необходима, и перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению специалистом в области автотехники. Даже если суд вам в этом откажет (а так часто случается), в вашем распоряжении появится весомый аргумент для надзорного обжалования вынесенного судом и не устроившего вас решения (в кассационном порядке подобные решения не обжалуются).

Статья 239.1 ГПК РФ предусматривает возможность обращения с жалобой в суд в том случае, если «гражданин считает, что неправомерными действиями государственного органа или должностного лица нарушены его права и свободы».

Порядок обжалования действий должностных лиц (или органов) по статьям 236 и 239.1 ГПК РФ различен. К отличиям указанных статей ГПК РФ относятся, прежде всего, оговариваемые в них «органы», действия которых подлежат обжалованию. Так, для ст. 236 ГПК РФ это административные органы или должностные лица, которым законом предоставлено право проводить взыскания с граждан в административном порядке.

Статья 239.1 ГПК РФ предусматривает возможность судебного обжалования действий государственных органов, общественных организаций и должностных лиц. Жалоба может быть подана на действия:

- а) нарушающие права или свободы граждан;
- б) создающие предпосылки для препятствия или прямо препятствующие осуществлению гражданином его прав и свобод;
- в) в соответствии с которыми на гражданина незаконно возложена какая-либо обязанность или он незаконно привлечен к ответственности.

Исходя из пределов действия указанных статей, совершенно очевидно, что круг потенциальных объектов обжалования в ст. 239.1 ГПК РФ значительно шире, как шире и перечень действий, способных служить предметом жалобы.

Следует отметить, что ст. 239.1 ГПК РФ, в отличие от ст. 236 ГПК РФ, предусматривает значительно большие сроки для обращения в суд:

- три месяца со дня получения сведений о нарушении гражданином его прав и свобод;
- один месяц со дня получения гражданином уведомления об отказе государственного органа, общественной организации или долж-

ностного лица, стоящих в порядке подчиненности, в удовлетворении жалобы, либо со дня истечения месячного срока после подачи жалобы, если гражданином не был получен на нее ответ.

Сроки судебного рассмотрения жалоб, поданных в порядке той и другой статей ГПК РФ, идентичны. Правда, ст. 239.1 ГПК РФ, помимо подачи жалобы в суд по месту жительства заявителя, предусматривает еще возможность обращения и по месту нахождения «органа», действия которого обжалуются.

Целесообразность выбора из двух перечисленных норм права одной, которой будет правильнее воспользоваться именно в вашей ситуации, базируется, как это ни парадоксально, на практике того городского или районного суда (нынче называемого муниципальным или федеральным), на территории которого проживает потенциальный податель жалобы. Особенно это актуально для судов областного подчинения. Специально подчеркну для жителей Москвы и Московской области: практика столичного городского и областного судов по многим вопросам коренным образом расходится. Прежде чем решиться на подачу жалобы, во избежание пустой траты нервов, времени и остатков веры в справедливость, справьтесь сначала о практике. Уверяю вас, это не будет лишним.

Процедура судебного рассмотрения, независимо от избранной нормы права, заканчивается в конечном итоге вынесением решения об отказе или удовлетворении жалобы. Понятно, что удовлетворение жалобы означает изменение постановления ГИБДД. Как было уже упомянуто ранее, вынесенное решение обжалованию в порядке кассации не подлежит. О его пересмотре заинтересованные лица могут ходатайствовать только перед надзорными инстанциями. О том, что это означает, будет подробно рассказано в разделе, посвященном судебному обжалованию приговора.

### **Платить или не платить, если виновен**

Опережая все последующие рассуждения на эту тему, однозначный ответ на поставленный вопрос: **ПЛАТИТЬ!** И чем быстрее, тем лучше. Останавливаясь на тех очевидных случаях, когда нарушение ПДД, приведшее к возникновению вреда некоторым участникам аварии,

ни у кого, в том числе и у самого нарушителя, не вызывает сомнений, подчеркнем, что скорейшее возмещение возникшего в результате ДТП материального (а в отдельных случаях и морального) вреда лежит прежде всего в сфере жизненных интересов нарушителя. На послеаварийном периоде обсуждения сложившейся ситуации сторона-потерпевший, как правило, охотно соглашается на реально предлагаемую сумму, компенсирующую размеры возникшего по вине нарушителя материального ущерба. Впоследствии размеры материальных и моральных претензий могут многократно возрасти, включая, помимо затрат на восстановительный ремонт транспортного средства, все затраты, связанные с составлением калькуляции, юридической помощью и т.п. Кроме того, нельзя забывать, что мы живем в эпоху перемен (как тут не вспомнить восточное проклятье: «Чтоб тебе жить в эпоху перемен!») с характерной для нее чрезвычайной неустойчивостью цен. То, что сегодня еще имеет приемлемую цену, завтра может оказаться не по карману.

При очевидности нарушения Правил, повлекшего за собой ДТП, виновный водитель, руководствуясь здравым смыслом (я уже не говорю о категориях порядочности и чести), должен принять все меры к скорейшему возмещению причиненного вреда. Возможно, затраты на восстановительный ремонт поврежденного автомобиля потерпевшего будут определены совместно с потерпевшим без составления калькуляции, а значит, и без дополнительных затрат. Повторяю, это в интересах нарушителя. Калькулирование восстановительного ремонта — это довольно тонкое дело. А если к тому же разбитый автомобиль — иномарка, то сумма калькуляции, просчитанная по каталогам западноевропейских фирм, вполне может повергнуть в ужас любого. При реальной стоимости недорогой подержанной иномарки в 1,5–2,0 тысячи долларов США ее восстановительный ремонт, указанный в калькуляции, может равняться 7–10 тысячам. Достаточно сказать, что стоимость одного часа работы обычного механика «фирменного» техцентра равняется в среднем 60 долларам. А о нормативах ремонта в нормо-часах, я думаю, каждый может догадаться сам.

Целесообразно искать компромиссные варианты и оплачивать ущерб, не дожидаясь предъявления гражданского иска о возмещении материального ущерба и морального вреда. Это просто невыгодно.

Вне всякого сомнения, нередко возникают ситуации, при которых потерпевший, теряя чувство реальности, требует выплатить ему определенную сумму. В этом случае советую вам уже без участия потерпевшего реально прикинуть (лучше всего с оценщиком или знающим человеком) размеры причиненного ущерба и стоимость восстановительных работ. Запаситесь нужной суммой и затем, имея ее при себе, приступайте (безусловно, не в одиночку) к переговорам с потерпевшим. В самый кульминационный момент беседы, когда кажется, что все пути ко внесудебному разрешению конфликта отрезаны, вынимайте припасенные деньги и, «вкусно» их продемонстрировав, подчеркните, что в случае договоренности миром проблема считается закрытой.

В случае же судебного спора процесс возмещения материального ущерба и морального вреда может растянуться на многие месяцы при весьма проблематичном прогнозе выиграть в суде иск в том объеме, как это хотелось бы потерпевшему. Это понимают все, быть может, за исключением лишь очень ограниченных людей. Однако и для них вид и «запах» денег часто становится весьма убедительным аргументом в вашу пользу.

Давно уже не секрет, что возмещение ущерба потерпевшему сразу после ДТП или на ранних этапах дознания полностью развязывает руки должностному лицу, предоставляя ему возможность отказывать в возбуждении уголовного дела даже при наличии его квалифицирующих признаков, но при благожелательном отношении потерпевшего к виновнику ДТП. Благо новый Уголовно-процессуальный кодекс предоставляет несколько вариантов такого разрешения аварии.

Например, ст. 6 УПК РФ допускает это «вследствие изменения обстановки», ст. 7 УПК РФ — «в связи с деятельным раскаянием», ст. 9 УПК РФ — «в связи с примирением с потерпевшим».

Имея в виду вышесказанное, при взаиморасчетах с потерпевшим я бы рекомендовал нарушителю взять с потерпевшего не только расписку взамен денег, но и отдельное заявление в ГИБДД, Прокуратуру или следственные органы (адресат, в принципе, не столь важен), содержащее прошение (просьбу) о невозбуждении в отношении лица, совершившего ДТП, уголовного дела. Такое заявление может сослужить нарушителю ПДД, совершившему ДТП, добрую службу.

Решать — платить или не платить — каждый нарушитель ПДД, причинивший кому-либо материальный ущерб и моральный вред, все равно будет сам. Однако важно, чтобы каждое такое решение было взвешенным и принятым, желательно, с учетом изложенных здесь мыслей. И все-таки платить по долгам, поверьте, лучше сразу.

## **ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ПОРЯДОК ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА ОТ ДТП**

### **Предъявление гражданского иска**

Завершение дознания по материалу о ДТП и вынесение соответствующего постановления знаменуют новый этап) в последствиях аварии. Этот этап можно миновать в том случае, когда удастся достичь взаимопонимания между нарушителем и потерпевшим. Хорошо, если это произошло. Отсутствие же доброй воли со стороны нарушителя означает лишь одно: нужно готовиться к суду. При всей очевидности и кажущейся простоте подготовки к судебной процедуре это далеко не так просто, как хотелось бы; так что задача ищущего справедливость — знать закономерности функционирования судебной системы, с которой ему предстоит столкнуться, а также пути преодоления тайных и явных препятствий, подстерегающих его на пути к истине.

Перед подготовкой к формированию «пакета документов», необходимых для предъявления гражданского иска о возмещении материального ущерба и морального вреда, возникших в результате ДТП, имеет смысл направить потенциальному ответчику (независимо от того, физическим или юридическим лицом он является) письмо-претензию (обязательно заказной почтой) с изложением всего перечня требований по существующей проблеме. В письме, исходя из интересов адресата, следует предложить возместить причиненный аварией вред. Необходимо при этом подчеркнуть, что судебное разбирательство по существу предъявленного гражданского иска вызовет значительные дополнительные расходы со стороны водителя, признанного нарушителем (или владельца источника повышенной опасности в случае, если лицо, управлявшее транспортным средством в момент ДТП, таковым не являлось). Совершенно не обязательно ждать ответа

на «послание доброй воли» неопределенное время. В заключительной части претензии следует четко указать, в какой срок ожидается ответ на письмо. Обычно бывает достаточно 7–10 дней. Отсутствие положительной реакции на письмо свидетельствует о наступлении времени, когда ничто (помимо выплаты суммы иска, естественно) не должно останавливать истца.

Нужно только помнить, что бремя доказывания, в соответствии с положениями нового Гражданского Кодекса РФ, лежит на лице, выдвигающем требования. Кто требует, тот и доказывает. Суд выступает (точнее, должен выступать) арбитром. Исходя из этого, каждое положение гражданского иска, содержащее материальные требования к ответчику, должно подкрепляться соответствующими доказательствами.

Главное место среди них занимают:

- калькуляция на восстановительный ремонт поврежденного в ДТП транспортного средства;
- калькуляция на восстановление товарной стоимости (проще говоря, внешнего вида) транспортного средства — для новых автомобилей, находившихся в эксплуатации не более трех-пяти лет (в зависимости от используемых руководящих директив, так называемых РД);
- накладные, товарные чеки, квитанции, подтверждающие факты приобретения необходимых для ремонта деталей, узлов, агрегатов, материалов;
- иные денежные документы, свидетельствующие о произведенных в связи с ДТП выплатах: накладные, квитанции, «мягкие» чеки и даже трудовые соглашения, подтверждающие расходы, связанные с восстановлением здоровья и лечением, необходимость в которых возникла в связи с ДТП;
- подтвержденные медицинскими рекомендациями сведения о приобретении медицинских препаратов и о расходах на дополнительное питание, а также на косметические операции.

Таким образом, каждый шаг, связанный у потерпевшего в ДТП с денежными затратами, имеющими причинную связь с аварией, дол-

жен быть отражен в документах, которые позднее можно будет использовать в суде. Поэтому собирайте все квитанции, чеки, накладные, а если их под каким-либо предлогом не дают, настаивайте на выдаче, помня, что о/т полноты представленных доказательств зависит и полнота возмещения гражданского иска.

Во избежание ненужных споров уже в процессе судебного рассмотрения дела следует помнить, что составлению калькуляции должен предшествовать вызов для участия в этом «священнодействии» всех заинтересованных лиц (включая, естественно, водителя-нарушителя и владельца источника повышенной опасности, если это разные лица). Обычно вызов направляется телеграммой за два-три дня до согласованного с техцентром или независимым экспертом-оценщиком временем.

Отметим, что в судах возникает мало нареканий к калькуляциям, составленным в бывших государственных техцентрах, таких, как Варшавский или Кунцевский (если говорить о Москве), и очень много претензий к калькуляциям из коммерческих новообразованных техцентров. Камнем преткновения, как правило, служат характер проводимых расчетов, методика оценки, расчеты процента износа. Совершенно естественно, что конечные результаты при этом могут существенно отличаться, так что выбор за вами.

Составлению собственно калькуляции должен предшествовать акт осмотра транспортного средства (автотехнические эксперты об этом знают, но и вам следует помнить), в котором содержится весь перечень выявленных механических повреждений автомобиля, побывавшего в ДТП. Оговоримся, что нередко те повреждения, которые были описаны сотрудниками ГИБДД в протоколе осмотра места происшествия и справке по ДТП, могут значительно расходиться с теми, что будут выявлены при более детальном изучении автомобиля в техцентре. В этом нет ничего удивительного. Опытные сотрудники ГИБДД, как правило, завершая описание механических повреждений транспортных средств, причастных к ДТП, делают приписку о том, что «возможны скрытые дефекты». Именно «скрытые дефекты» становятся «явными» при исследовании автомобиля в условиях автомастерской.

Бывает и так, что при незначительном контакте взаимодействовавших друг с другом транспортных средств у машины потерпевшего на стадии калькулирования вдруг проявляется сложный перекос кузова,

не поддающийся вытяжке, на основании чего появляется требование о замене кузова в сборе. Поэтому потенциальному ответчику следует участвовать в оценке размеров восстановительного ремонта поврежденного транспортного средства вместе со знающим человеком. Хорошо, если это будет автомеханик, еще лучше — если автоэксперт. Любые сомнения в правильности оценки выявленных механических повреждений, а также в их причастности к ДТП, последствия которого являются предметом спора, должны находить отражение в виде замечаний на калькуляцию или акт осмотра. Обычно несогласные просто отказываются от подписи, а потом уже в суде заявляют о том, что именно им не понравилось. Поздно. Все свои возражения и замечания следует фиксировать собственноручно прямо на бланке калькуляции.

Как свидетельствует практика, результаты проведенной калькуляции оказываются у лица, представившего свою автомашину для оценки, не раньше чем через 3–7 дней после даты калькулирования. За это время желательно уже иметь на руках весь перечень остальных документов, необходимых для обращения в суд, включая квитанцию об уплате государственной пошлины, размеры которой исчисляются в процентном отношении к размерам предъявляемых материальных претензий. Отметьте для себя: предъявляемые моральные претензии государственной пошлиной не облагаются. Моральный вред — чисто субъективная категория, и его размеры определяются характером нравственных и физических страданий, которые испытал человек (потерпевшее лицо, если называть его профессиональным термином, используемым в официальных документах), побывавший в ДТП. Это вытекает из требований ст. 151 ГК РФ. Статья 1101 ГК РФ говорит о том, что определение размеров компенсации морального вреда должно вытекать из требований «разумности и справедливости», что звучит весьма расплывчато. Поскольку понятия «разумности и справедливости» у всех совершенно разные, то и возмещение морального вреда, закрепленное в судебном решении, может быть совершенно неожиданным. Физические страдания можно обосновать, ссылаясь (что автор настоятельно советует делать) на количество и характер медикаментозных препаратов, назначаемых лицу, пострадавшему в ДТП, а также на количество успокоительных лекарств, принятых потерпевшим для преодоления депрессии и повышенной нервозности, вызванных ДТП.



Судом это будет воспринято с пониманием. Степень этого понимания, впрочем, может варьироваться в диапазоне от нескольких сотен до нескольких тысяч рублей. Сумму материального и морального вреда, исчисляемую вами в рублях, следует привязывать к доллару США. Это особенно важно по той причине, что конечная сумма, подлежащая взысканию, должна определяться на момент (день) вынесения судом решения по делу, что особенно актуально именно сейчас, в связи с «плавающим курсом» иностранной валюты.

Собрав перечисленные выше документы и приобщив к ним в качестве основания для обращения в суд постановление административных органов по ДТП с указанием водителя-нарушителя, чьи действия привели к аварии, можно приступать к составлению искового заявления.

### Пример оформления:

В \_\_\_\_\_ СУД г. Москвы

ИСТЕЦ: Иванов Иван Никифорович, проживающий по адресу: 121433, г. Москва, ул. Тихая, дом 1, корп. 1, кв. 1.

ОТВЕТЧИК: Петров Сергей Сидорович, проживающий по адресу: 121666, г. Москва, ул. Туманная, дом 2, кв. 121.

*(В качестве ответчика указывается владелец источника повышенной опасности вне зависимости от того, находился ли он в момент ДТП в автомобиле. Если же в момент ДТП в салоне автомобиля находились водитель-нарушитель и владелец транспортного средства, то они выступают в качестве соответчиков).*

ЗАИНТЕРЕСОВАННОЕ ЛИЦО: Сидоров Макар Ильич, проживающий по адресу: 121111, г. Москва, Ясный проезд, д. 66, кв. 10.

*(В качестве заинтересованного лица обычно указываются водители — не владельцы транспортного средства, работавшие на автомобиле, участвовавшем в ДТП, по найму либо управлявшие им по доверенности).*

ИСК О ВОЗМЕЩЕНИИ МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА И  
МОРАЛЬНОГО ВРЕДА, ВОЗНИКШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП

СУММА ИСКА:  
МАТЕРИАЛЬНОГО \_\_\_\_\_  
МОРАЛЬНОГО \_\_\_\_\_

ИСКОВОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

31 июня 1997 г. около 13 часов на 5 км Широкого шоссе возле дома № 13 произошло дорожно-транспортное происшествие (ДТП). В результате соударения автомобиля «ВАЗ 2101», госномер Н 111 СМ, которым я управлял, и автомобиля «Мерседес-190», госномер Х 666 ХХ, следовавшего под управлением Петрова С. С. и выехавшего на полосу моего движения со встречного направления, моему транспортному средству, принадлежащему мне на правах частной собственности, были причинены значительные механические повреждения.

Согласно постановлению 13 ОГАИ \_\_\_\_\_ г. Москвы, виновником ДТП признан ОТВЕТЧИК (Постановление № 1 от \_\_\_\_\_ июля 1997 г.).

Восстановительный ремонт моего поврежденного в результате ДТП автомобиля, согласно калькуляции № 222 от \_\_\_\_\_ июля 1997 г., выполненный СТОА № 5 г. Москвы, составляет \_\_\_\_\_ рублей или \_\_\_\_\_ долларов США (при курсе доллара, равном \_\_\_\_\_ за один рубль по данным на \_\_\_\_\_ июля 1997 г.)

В том числе:

\_\_\_\_\_ руб. затраты на приобретение запасных частей  
\_\_\_\_\_ руб. стоимость непосредственно восстановительных работ,  
\_\_\_\_\_ руб. затраты на приобретение материалов,  
\_\_\_\_\_ руб. затраты на составление калькуляции

ИТОГО: \_\_\_\_\_ руб. или \_\_\_\_\_ долл. США

Помимо механических повреждений, нанесенных моему транспортному средству, ОТВЕТЧИК своими действиями причинил мне также и моральный вред, выражающийся в следующем.

В результате пребывания в чрезвычайно травмирующей ситуации ДТП я испытал сильный эмоциональный стресс, последствиями которого оказались полная потеря сна, головные боли, страх замкнутого пространства, повышенная раздражительность. В связи с приведенными обстоятельствами я был вынужден обратиться за помощью в консультативное отделение столичной клиники неврозов, где мне был назначен соответствующий курс лечения. На протяжении \_\_\_\_\_ периода времени я был вынужден принимать нейролептики и седативные препараты. Помимо этого, для восстановления здоровья и обретения психологического равновесия я был вынужден пройти курс гипнотерапии в коммерческом центре «ЛОТОС».

Исходя из вышеизложенного и основываясь на положениях ст. 151 ГК РФ, а также учитывая, что, будучи по профессии авиадиспетчером, я по статусу работы для обеспечения авиаполетов обязан пребывать в абсолютно спокойном и сосредоточенном состоянии, считаю, что причиненный мне ОТВЕТЧИКОМ моральный вред составляет сумму, равную \_\_\_\_\_ рублей, эквивалентную \_\_\_\_\_ долларов США (при курсе, равном \_\_\_\_\_ рублей за один доллар по данным на \_\_\_\_\_ июля 1997 г.).

В добровольном порядке ОТВЕТЧИК от возмещения материального ущерба и морального вреда категорически отказывается.

Таким образом:

На основании ст. 1064, 1079, 151, 1098, 1100 ГКРФ, ст. 133, 134 ГПК РФ

ПРОШУ:

1. Взыскать с ОТВЕТЧИКА в мою пользу в счет возмещения причиненного мне в результате ДТП материального ущерба \_\_\_\_\_ рублей, что эквивалентно \_\_\_\_\_ долларам США (при курсе \_\_\_\_\_ рублей за один доллар США поданным на 1997 г.).

2. Взыскать с ответчика в мою пользу в счет возмещения причиненного мне в результате ДТП морального вреда \_\_\_\_\_ рублей, что эквивалентно \_\_\_\_\_ долларам США (при курсе \_\_\_\_\_ рублей за один доллар по данным на \_\_\_\_\_ 1997 г.).

3. В обеспечение гражданского ИСКА наложить АРЕСТ на имущество ответчика, включая принадлежащую ему машину. Машина ответчика стоит на учете в \_\_\_\_\_ ОГАИ г. Москвы.

ИСТЕЦ: \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ:

- 1) копия искового заявления — 2 экз.;
- 2) постановление 13 ОГАИ — на 3-х листах;
- 3) калькуляция — на 4-х листах;
- 4) акт осмотра автомобиля — на 2-х листах;
- 5) квитанция государственной пошлины;
- 6) медицинские документы, подтверждающие нравственные страдания и находящиеся в причинной связи с ДТП — на 10 листах.

ИСТЕЦ: \_\_\_\_\_

При составлении искового заявления нужно помнить о том, что иск к ответчику предъявляется в соответствии со ст. 118, 117 УПК РФ по месту его жительства либо по месту причинения вреда. Однако, учитывая, что решение о взыскании все равно должно исполняться по месту жительства причинителя вреда (либо по месту нахождения юридического лица — владельца источника повышенной опасности), предпочтительнее обращаться с иском о возмещении материального ущерба и морального вреда именно там, где ответчика легче найти, а вынесенное решение легче исполнить. Кстати сказать, и судьи, ведущие прием исковых заявлений, стараются под любым предлогом отказывать в приеме документов, если иск предъявляется не по месту жительства (или нахождения юридического лица) ответчика. Хотя здесь оказываются задействованы иные мотивы, чем перечисленные

выше. Объяснение этому тривиально: лишнюю работу выполнять никому не хочется.

Суммы, заложенные в иск, на самом деле не являются конечными и могут быть изменены даже в процессе судебного рассмотрения дела по иску. Это называется изменением исковых требований и допускается законом.

Оформляется изменение дополнительным исковым заявлением, адресованным в суд. Копии всех дополнений должны быть вручены всем заинтересованным лицам (ответчику и третьему лицу, если таковое имеется). Таков порядок.

Итак, документы для обращения в суд собраны, исковое заявление составлено, можно обращаться к правосудию за защитой своих интересов. Как это происходит?

Прежде всего, следует узнать приемные дни судьи, рассматривающего дела интересующей вас категории либо ведущего территорию, на которой проживает (находится) ответчик. Далее, узнав в суде, много ли желающих защитить свои права в судебном порядке бывает на приемах, решить для себя: тратить время на сидение в очереди (иногда в такие очереди «пишутся», как раньше за дефицитом) либо отослать собранные документы в адрес суда заказным письмом с уведомлением.

И тот, и другой пути имеют свои плюсы и минусы. Во время нахождения в очереди можно узнать много полезных вещей. Например, как решаются данным судьей вопросы возмещения морального вреда (отдельные судьи считают моральный вред чем-то из области странных изысков, если не сказать — блажью). Узнать можно и о сроках рассмотрения дел. А иногда манера общения судьи с ожидающими приема людьми просто подскажет: есть ли смысл вообще на что-то надеяться или лучше попробовать попасть к другому судье, воспользовавшись правом обращения в суд по месту ДТП.

Позволим себе дать один совсем не лишний совет: никогда не вступайте в полемику с судьями ни в «зале ожидания», ни в самом кабинете во время приема документов — пусть даже вы услышите такое, от чего потом долго не сможете оправиться. Крик, раздражение, высказывания на грани дозволенного — все мне доводилось слышать из уст судей, ранее избираемых на четыре года, а теперь назначаемых пожизненно.

Спор с судьей еще никогда, никому и ничего не приносил кроме потенциального нервного напряжения и взаимной неприязни. При этом он может повлечь за собой отказ под любым надуманным предлогом как в приеме документов, так и в полном и быстром рассмотрении ваших законных исковых требований. Перспектива изменения незаконного решения судьи в высшей судебной инстанции будет не слишком приятной компенсацией за потраченное время и нервы.

Второй путь подачи искового заявления и прилагаемых к нему документов для рассмотрения — это направление всего «пакета» в адрес суда заказным письмом (можно с уведомлением). Сразу следует подчеркнуть, что исковые заявления, присланные в суд по почте, не назначаются к рассмотрению обычно очень долго. Однако время, которое могло бы быть потрачено на «посиделки» при личной подаче иска, это экономит (и нервы, безусловно).

В ст. 99 ГПК РФ говорится о том, что подготовка гражданского дела к слушанию должна быть проведена не позднее семи дней с момента принятия заявления, а в особо сложных случаях — двадцати дней. В связи с перенасыщенностью судов России исками граждан процессуальные сроки зачастую не соблюдаются. К этому нужно быть готовым и не сетовать на судьбу, предполагая, что о вас забыли.

Кстати сказать, срок исковой давности по делам, связанным с взысканием вреда, причиненного ДТП, составляет *три года* со дня аварии. Постарайтесь не опоздать с предъявлением иска.

Приняв в той или иной форме от истца заявление о возмещении материального ущерба и морального вреда, возникших в связи с ДТП, суд высылает ответчику (соответчику, третьему лицу) копию искового заявления. Копии к исковому заявлению прикладываются по числу заинтересованных лиц (ст. 127 ГПК РФ). Одновременно с копиями обычно рассылаются повестки, содержащие приглашение на собеседование (истцу, ответчику и третьему лицу, при его наличии). Указанная процедура проводится в порядке ст. 142 ГПК РФ.

Многие игнорируют этот этап предсудебной подготовки к рассмотрению дела, считая его чистой формальностью и уповая лишь на судебное разбирательство. И зря. Еще на этом этапе можно (и не поздно) мирно договориться об устраивающих обе стороны вариантах разре-

шения иска. Кстати, ответчик имеет возможность представить суду свои письменные возражения по существу предъявленного иска и предъявить доказательства, опровергающие либо хотя бы ставящие под сомнение размеры исковых требований. Найдя точки соприкосновения, истец и ответчик могут заключить мировое соглашение, предусматривающее формы, размеры и условия погашения причиненного в результате ДТП вреда.

### Пример оформления:

В \_\_\_\_\_ Суд г. Москвы

от

ИСТЦА: ИВАНОВА ИВАНА ИВАНОВИЧА, проживающего  
по адресу: 121111, г. Москва, ул. Особенная, д. 1, кв. 1

и ОТВЕТЧИКА: Петрова Сергея Сидоровича, проживающего  
по адресу: 121333, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, к. 2, кв. 2

#### МИРОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ

На стадии досудебной подготовки в процессе проведенного судом собеседования стороны: ИСТЕЦ — Иванов И. И. и ОТВЕТЧИК — Петров С. С., взвесив все представленные по делу доказательства, решили заключить между собой мировое соглашение. В соответствии с принятым решением стороны договорились о нижеследующем:

ОТВЕТЧИК — Петров С. С. возлагает на себя обязательство возместить причиненный им в результате ДТП ИВАНОВУ И. И. материальный ущерб в размере ТРЕХ тыс. долларов США (в рублевом эквиваленте по курсу ММВБ на день последней выплаты) и моральный вред в размере ОДНОЙ тыс. долларов США (также в рублевом эквиваленте по курсу ММВБ на день последней выплаты). Полное возмещение указанных сумм должно быть произведено в течение ШЕСТИ месяцев со дня заключения настоящего соглашения.

ИСТЕЦ — Иванов И. И., в свою очередь, возлагает на себя обязательство принять указанные суммы возмещения материального ущерба и морального вреда и не предъявлять к ОТВЕТЧИКУ впредь каких-либо претензий, связанных с ДТП, имевшим место 13 мая 1997 г. на 13 км Северного шоссе.

НЕИСПОЛНЕНИЕ ОТВЕТЧИКОМ возложенных на себя добровольных обязательств влечет за собой возобновление производства по ИСКУ с возможным изменением размера ИСКОВЫХ требований ИСТЦА.

Настоящее МИРОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ заключено сторонами на основании ст. 165 ГПК РФ. Последствия, предусмотренные ст. 220 ГПК РФ (в случае прекращения производства по делу вторичное обращение в суд по спору между теми же сторонами о том же предмете и по тем же основаниям не допускается), разъяснены и понятны.

ИСТЕЦ: \_\_\_\_\_ (ИВАНОВ И. И.)

ОТВЕТЧИК: \_\_\_\_\_ (ПЕТРОВ С. С.)

Дата: \_\_\_\_\_

Завершая разговор о заключении мирового соглашения, следует указать, что эта процедура может быть проведена и до начала судебного рассмотрения дела по существу и даже в процессе судебного слушания.

### **Судебное разбирательство. Судебное решение**

Вести борьбу за свои права в одиночку, к тому же с обнаженными нервами и без знаний тонкостей судебной казуистики, весьма и весьма рискованно. Лучше всего воспользоваться помощью адвоката, причем это должен быть хороший специалист своего профиля. В противном случае результат может быть плачевен: дело вы проиграете, да еще и потеряете изрядное количество денег, которые вы потратили на адвоката.

Обратимся к существу судебного действия. Первый вопрос, возникающий у людей, непосвященных в тайны гражданского процесса, звучит



примерно так: может ли судья рассматривать дела единолично, без участия народных заседателей?

Статья 6 ГПК РФ предоставляет судье, с согласия сторон, проводить рассмотрение дела единолично. В том случае, если кто-то из основных действующих лиц процесса — истец, ответчик, третье лицо — возражает против единоличного разбирательства дела по иску, назначенное разбирательство откладывается и дело рассматривается коллегиально с привлечением судебных заседателей.

Принимая решение о том, что лучше — вести дело с участием заседателей или без них, стоит иметь в виду тот прискорбный факт, что заседатель выполняет в процессе роль «свадебного генерала» и ничего не решает самостоятельно. Заседатели кочуют из зала в зал и заполняют места по обе стороны от федерального судьи, председательствующего в процессе, придавая судебному действию внешнюю весомость. Нынешние заседатели — это, главным образом, пенсионеры, с удовольствием разнообразящие свою жизнь интригами судебных дел.

Исходя из этого и решайте, стоит ли вызывать раздражение у судьи, уже распланировавшего день и готового решить дело по существу, требованием обеспечить участие в судебном разбирательстве заседателей, тем самым выказывая недоверие судейской беспристрастности? Нет, делать этого не стоит. Впрочем, окончательное решение за вами...

Второе, о чем всегда спрашивают непосвященные, — как вести себя в процессе судебного разбирательства и может ли дело быть доведено до логического конца в случае неявки ответчика?

Статья 148 ГПК РФ оговаривает необходимость встречать появление судей в зале заседаний стоя. При обращении к суду, во время дачи объяснений по иску участник процесса (за исключением адвокатов и прокурора) обязан вставать. Решение суда все находящиеся в зале заседания лица должны выслушивать стоя.

ГПК РФ подробно рассказывает о том, как начинается, продолжается и завершается судебное разбирательство. Тому, кто хотя бы раз сталкивался с судом в качестве истца или ответчика, наверное, нет никакой необходимости подробно вникать во все нюансы ведения процесса. Вполне достаточно знать, что, в соответствии со ст. 145 ГПК РФ, в случае несогласия с действиями председательствующего стороны могут делать возражения, подлежащие занесению в протокол заседа-

ния, который в обязательном порядке ведется секретарем. Кстати сказать, автор самым настоятельным образом рекомендовал бы фиксировать для себя (лучше всего с помощью диктофона) все сказанное допрошенными по делу лицами. К сожалению, часто случается, что записи, сделанные в протоколе рукой секретаря, по объему, а иногда и по смыслу, не совпадают с тем, что на самом деле говорил допрашиваемый. В этом случае неоценимую помощь могут сыграть ваши записи. Забегая вперед, отмечу, что замечания на протокол судебного заседания, внесенные в соответствии со ст. 229 ГПК РФ и подлежащие утверждению или отклонению единолично судьей, рассматривавшим дело, приобретают совершенно другой вес и звучание, если искаженные факты зафиксированы на магнитофонную (диктофонную) пленку. Поэтому-то судьи так не любят вид записывающей аппаратуры в зале заседания, так что лучше не дразнить их видом работающего диктофона. Лучше положить его так, чтобы он не особенно бросался в глаза. Единственное, что нельзя делать в зале заседания, — это без разрешения суда производить фото- и видеосъемку.

Говоря о неявке в судебное заседание лиц, участвующих в деле, и возможности завершения процесса в отсутствие истца или ответчика (а также соответчиков и третьих лиц), необходимо подчеркнуть, что ст. 157 ГПК РФ такую возможность в принципе допускает. Однако случиться это может лишь в том случае, если суд располагает сведениями о том, что неявившийся был заведомо извещен о дне, месте и часе судебного заседания. В этой ситуации суд может признать неявку участвующего в деле лица неуважительной и рассмотреть дело по существу. Откровенно говоря, можно привести мало примеров, когда суд поступал именно таким образом. Как правило, судьи неоднократно откладывают дело, добиваясь появления в зале всех участвующих в деле лиц. Именно поэтому гражданские дела напоминают собой пассажирский поезд, медленно и со многими остановками движущийся к станции назначения.

Между тем ст. 213.1 ГПК РФ, введенная в действие Федеральным Законом № 189-ФЗ от 30.11.95 г., предусматривает возможность рассмотрения дела заочно, если ответчик уведомлен надлежащим образом. Решение по делу в таком случае носит название заочного. Таким образом, в случае неявки в суд ответчика, извещенного о дне и време-

ни рассмотрения дела, истцу имеет смысл сделать заявление либо заявить ходатайство о рассмотрении дела в порядке заочного производства. Единственным правовым нюансом при этом является невозможность изменения оснований и предмета иска, а также увеличения исковых требований (ст. 213.3 ГПК РФ). Думается, тем не менее, игра стоит свеч. Потерянное на бесполезное хождение и ожидание время стоит того.

При оспариваний суммы калькуляции на восстановительный ремонт поврежденного в ДТП транспортного средства истца следует отметить, что по инициативе заинтересованных лиц для допроса в качестве специалиста может быть вызван эксперт-автотехник (калькуляторщик), составивший спорный документ. Стоимость его появления в суде оплачивается тем, кто настаивал на его вызове (но никак не судом). Повторная калькуляция либо оценочная экспертиза обоснованности составленной калькуляции также оплачиваются из средств того участника процесса, кто заинтересован в пересмотре величин стоимости ремонта поврежденного автомобиля. И помните: доказывает тот, кто утверждает (ст. 50 ГПК РФ).

По окончании выяснения всех обстоятельств дела, допроса (в гражданском процессе это носит почти нежное название — дача объяснений) участвующих в деле лиц (ответчика, истца, третьего лица), допроса свидетелей, исследования доказательств, оглашения всех материалов дела, суд переходит к судебным прениям, состоящим из речей лиц, участвовавших в деле (и/или их представителей).

Последняя стадия судебного рассмотрения дела — удаление суда в совещательную комнату для постановления решения. Все происходящее за плотно закрытыми дверями покрыто завесой глубокой тайны. В соответствии со ст. 193 ГПК РФ, тайна совещательной комнаты священна.

Во время совещания и вынесения решения в совещательной комнате могут находиться лишь судьи, входящие в состав суда по данному делу. Присутствие иных лиц в совещательной комнате не допускается. Нарушение тайны совещательной комнаты является весомым основанием для отмены постановленного судебного решения. Поэтому истец и ответчик должны быть заинтересованы в соблюдении тайны совещательной комнаты.

Появившись из совещательной комнаты, суд стоя оглашает резолютивную часть (т.е. оглашается только суть) постановленного решения. В полном объеме решение появится на свет значительно позднее. Очевидно, исходя из этого, ст. 284 ГПК РФ предусмотрела возможность кассационного (т.е. не вступившего в законную силу) решения в течение десяти суток после вынесения судом решения в окончательной форме. Кассационная жалоба подается в канцелярию суда, принявшего решение, но адресуется вышестоящему.

### **Как быстрее получить причитающееся**

После вступления решения суда в силу (по истечении срока кассационного обжалования либо после рассмотрения дела в кассационной инстанции городского или областного суда) начинается следующая и, пожалуй, не менее волнительная стадия последствий аварии — исполнение решения или, по-другому, получение причитающегося. Текст постановленного судом решения означает лишь то, что истец обрел узаконенное право на возмещение вреда, выраженное в конкретных величинах. Но деньги еще нужно получить. Фактически, переводя с юридического языка на обычный, постановленное судом решение означает узаконенный долг ответчика перед истцом.

Процедура исполнения решения начинается с того момента, когда истец получает в суде, вынесшем решение, исполнительный лист. Именно исполнительный лист служит основанием для возбуждения судебным исполнителем (или приставом, на современный манер) исполнительного производства.

Теперь быстрота получения денег будет во многом зависеть от расторопности этой новой для читателя фигуры. Судебные исполнители (приставы) существуют при каждом суде. Не стоит ждать, пока секретарь судебного заседания, по указанию судьи, постановившего решение, переправит исполнительный лист судебному исполнителю (приставу). Повторяю, лучше это сделать самому истцу. Так быстрее и надежнее.

Возбуждает исполнительное производство судебный исполнитель (пристав). Предупреждаю: спорить с таким должностным лицом совершенно бесперспективно. Нежелание (или отсутствие реальной возможности) должника единовременно погасить всю сумму иска вызывает

у служебного исполнителя (пристава) состояние глухого раздражения, погасить которое может либо обещание сделать это в конкретные (и короткие при этом) сроки, либо заявление с просьбой о приостановлении исполнительного производства, подкрепленное жалобой в надзорную инстанцию на неправомерность постановленного решения. Еще лучше, если в надзорной инстанции (Президиум городского или областного суда, Верховный Суд РФ, Прокуратура РФ), где следует побывать недовольному постановленным решением лично (это положение относится к ответчику), будет получено официальное приостановление решения до рассмотрения жалобы по существу.

В свою очередь, при длительном неисполнении решения суда о взыскании материального ущерба и морального вреда истцом в адрес вынесшего решение суда может быть направлена жалоба на исполнение решения (такое название она носит). Контроль над исполнением решения в соответствии с ГПК РФ возложен на судью, его постановившего (ст. 349 ГПК РФ).

Инструментами, с помощью которых долг может быть получен, служат следующие:

- обращение взыскания на имущество должника путем наложения на него ареста с последующей продажей;
- обращение взыскания на имущество должника, находящееся у третьих лиц, а также на его заработную плату, пенсию и другие виды доходов (ст. 358 ГПК РФ).

Взыскание не может быть законно обращено на жилую площадь должника. Откровенно говоря, в случае отсутствия у должника материальных средств и имущества, на которое может быть наложен арест, рассчитывать на реальное и быстрое исполнение решения суда было бы наивно. Гораздо проще получить долг, если в качестве должника выступает юридическое лицо. В любом случае, целенаправленное стимулирование деятельности судебного исполнителя (пристава) со стороны истца при помощи личных бесед, а может быть, и направления жалоб на исполнение решения по указанной выше схеме, более чем целесообразно.

## ВЕДЕТСЯ СЛЕДСТВИЕ

### Как начинается следствие

Безусловно, для человека, никогда раньше не сталкивавшегося с учреждениями власти, чрезвычайно важно хотя бы в самой общей форме знать, что ждет его там — за гранью реальности? Давайте попробуем разобраться вместе.

Никто не может возлагать на обвиняемого обязанность доказывания его невиновности. Так гласит закон, не говоря уже о конституции России, провозглашающей презумпцию невиновности (ст. 49), в соответствии с которой неустранимые сомнения в виновности лица толкуются в пользу обвиняемого.

Единственной формой поведения с любым следователем может быть только спокойная, твердая уверенность и полное игнорирование возможных любезностей, комплиментов, грубостей, хамства, угроз и т.д. На любую грубость и угрозы необходимо автоматически реагировать написанием жалобы надзирающему за следствием прокурору либо руководителю УВД, ГУВД и заявления отвода самому следователю. Помощь при этом квалифицированного адвоката, пусть еще остающегося «за кадром», — ни с чем не сравнимая платформа вашей уверенности в правильности совершаемых действий.

Статья 109 УПК РФ предоставляет следствию трое суток для принятия решения по поступившему материалу ГИБДД. В исключительных случаях трехдневный срок предварительной проверки, на которую и отводятся указанные дни, может быть продлен до десяти суток. Естественно, все материалы, поступающие в следственные органы, относятся к случаям «исключительным», требующим вдумчивого десятидневного исследования.

Предоставленное законодателем время должно быть использовано для проведения предварительной оценки содержащихся в материале данных, проверки сведений, имеющих в объяснениях причастных к ДТП лиц, проведения автотехнического исследования. Нужно быть готовым к тому, что следователь, которому «расписали» материал, захочет лично переопросить участвовавших в ДТП водителей. Безусловно, желательно, чтобы сведения, сообщенные указанными лицами работникам ГИБДД (или следователю), оформлявшим происшествие,

в основном совпали. Завершив предварительную проверку по материалу, следователь принимает решение либо о возбуждении уголовного дела, либо об отказе в возбуждении уголовного дела в отношении конкретного лица, либо о передаче материала по подследственности (или подсудности). Последнее случается тогда, когда ДТП было совершено, например, военнослужащим.

Постановление об отказе в возбуждении уголовного дела может быть обжаловано надзирающему за следствием прокурору либо, в порядке подчиненности, по линии органов внутренних дел. Как правило, даже в том случае, если постановление вынесено абсолютно обоснованно, надзирающие органы «на всякий случай» отменяют данное постановление по более-менее мотивированной жалобе лица, заинтересованного в ином повороте дела. Особенно это относится к материалам, где имеются человеческие жертвы. Повторное постановление об отказе в возбуждении уголовного преследования в отношении конкретного водителя, причастного к ДТП, может вновь повлечь появление идентичной, ранее поданной жалобы, и все повторится снова.

Весь этот круговорот нередко продолжается до тех пор, пока лицо, в отношении которого принимается решение об отказе в возбуждении уголовного дела, не решит финансовых проблем с пострадавшим, получившим физические травмы, или с родственниками погибшего.

Удивительное по своей абсурдности положение Гражданского законодательства (ст. 1083 ч. 3 в совокупности со ст. 1079 ГК РФ) обязывает причинителя вреда (в нашем случае водителя) возместить причиненный вред жизни или здоровью гражданина (например, пьянице, упавшему неожиданно из кустов под колеса автомобиля), без вины. Вот вам один из примеров подобных судебных решений.

Пожилая женщина отвозила внучку на дачу. По дороге, в одном из районов Владимирской области, прямо под колеса ее автомобиля из придорожных кустов «выпал» местный житель в состоянии, близком к полной «невесомости» (позднее в больнице у него определили «тяжелую степень опьянения»). Проведенная по материалу проверка не установила в действиях водителя «Жигулей» каких-либо нарушений, тогда как нетрезвый мужчина, получивший в результате ДТП телесные повреждения, был обвинен в собственной неосторожности.

Прошло почти три года, когда за один день до их истечения бывший потерпевший подал в местный суд *исковое* заявление с требованием взыскать с признанного невиновным водителя «Жигулей» круглую сумму единовременно и пожизненную пенсию в размере, близком к размерам пенсии владелицы «Жигулей».

Суд все требования истца удовлетворил в полном объеме. Таким образом, своим решением суд фактически вычеркнул ответчицу из «списков живущих», ибо на оставшиеся после выплаты средства прожить, естественно, невозможно.

Практически все судебные инстанции, имеющие возможность изменить решение этого суда, ответили женщине отказом. Лишь слегка снизили сумму ежемесячных пенсионных выплат.

Форма и характер предстоящих взаимоотношений с потерпевшим должны быть исключительно точно и четко смоделированы (желательно адвокатом) на основании анализа всей совокупности материалов по ДТП, особенностей личности, социального положения и чаяний пострадавшего. Только так может быть принято решение, адекватное ситуации и, возможно, единственно верное.

Не задерживаясь далее на затронутой теме, подчеркнем лишь, что альтернативой отказу в возбуждении уголовного дела является вынесение следователем постановления о его возбуждении. Статья 116 УПК РФ предусматривает обязательность надзора органов прокуратуры за обоснованностью указанного следственного действия.

На практике это выглядит следующим образом: напечатав на машинке текст постановления, следователь регистрирует его в группе учета, имеющейся в каждом органе внутренних дел, и получает номер, под которым отныне будет значиться бывший материал по ДТП (имеваемый с этого момента уголовным делом). Копия вынесенного следователем постановления направляется учетной группой УВД (ОВД, ГУВД) в соответствующую прокуратуру, надзирающую за данным органом внутренних дел. В прокуратуре полученный документ ложится в основу надзирательного производства, которое ведется по каждому уголовному делу.

Статья 133 УПК РФ устанавливает срок предварительного следствия по уголовному делу, равняющийся по общему правилу двум месяцам. Это то время, за которое следствие должно быть закончено



и по уголовному делу принято одно из трех решений: а) дело с обвинительным заключением направлено в прокуратуру для последующей переправки в суд; б) дело прекращено; в) дело приостановлено в связи с неустановлением лица, «совершившего преступление», либо по иным, регламентированным законом, основаниям (ст. 195 УПК РФ).

Однако из всякого установленного российским законодательством правила всегда бывают исключения. Так, по делам, представляющим «некоторую сложность» (термин автора), срок следствия может быть продлен районным или городским прокурором до трех месяцев. По делам, представляющим «особую сложность» (термин законодателя), — до шести месяцев. Продление срока для Москвы и области производится Прокуратурой столицы и области, соответственно. Во всех остальных случаях — областными прокурорами. В «особо исключительных случаях» срок следствия продлевается Генеральной Прокуратурой РФ фактически на неограниченное время.

### **Метаморфозы уголовного процесса**

В принципе, сам факт возбуждения уголовного дела еще не должен означать, что для лица, в отношении которого начато уголовное преследование, жизнь остановила часы. Законодательства практически всех европейских государств предусматривают обязательность «открытия дела» по факту происшествия или заявлению гражданина, содержащему повод для этого, в том числе и в отношении конкретного лица. И в этом нет ничего страшного. Открытое уголовное дело совершенно спокойно может быть и закрыто после проведения соответствующих действий и мероприятий, носящих проверочный характер. Но у нас уголовное дело легче не возбуждать, оформив это отказом, чем прекращать. По правилам статистической отчетности, количество прекращенных «за данный отчетный период уголовных дел не должно превышать аналогичный показатель прошлого года». Существуют и другие статистические показатели, например, такие, как общее количество направленных за отчетный период в суд уголовных дел. И дай Бог, чтобы «ваше дело» попало в «среднее» положение, не обязывающее следователя, подчас даже вопреки логике и желанию, направлять материалы в суд либо не выносить постановление о прекращении уголовного преследования.

Итак, следствие начато. Не произойдет ничего экстраординарного, если следователь захочет приступить к изучению всех обстоятельств ДТП с самого начала и в этой связи пригласит всех участников аварии для допроса. Не стоит быть педантом и ждать, чтобы предложение обязательно было выражено повесткой, врученной лично почтальоном. Суть дела это не меняет. Пусть сделанное по телефону официальным лицом предложение подъехать к определенному времени не вызовет ваших возражений и нареканий. Это не в ваших интересах. Не слушайте доброхотов, утверждающих обратное. Эти советчики и читали, быть может, Кодекс, но равным счетом ничего не знают о его «жизни» в системе координат следствия.

С самого начала, перед тем как совершать какие-либо действия, следует задать себе вопрос: что это даст? Зачем это? Без ответа на эти вопросы не стоит начинать никаких действий, связанных с юридическими последствиями. Попробуйте принять во внимание этот совет. А вот на содержание и форму даваемых показаний, безусловно, нужно обращать самое пристальное внимание. Первый допрос, скорее всего, будет «оформлен» на бланке допроса (обратите внимание, что на месте ДТП должностные лица получили от вас объяснения; при этом никто не требовал расписываться в связи с разъяснением ответственности за дачу заведомо ложных показаний). Отныне все совершаемые на стадии следствия действия будут фиксироваться на соответствующих бланках, объединенных одним общим названием: протокол (протокол допроса в качестве свидетеля, протокол очной ставки, протокол следственного эксперимента и др.). Общим условием для всех протоколов является обязательность должностного лица соблюдать правила, определенные ст. 141 УПК РФ. Протокол обязательно должен содержать указания на: место и дату его составления, время его начала и окончания, фамилию и должность лица, составившего протокол, фамилию, имя и отчество каждого лица, участвовавшего в следственном действии. Коренным отличием допроса от объяснения служит потенциальная угроза уголовной ответственности за отказ свидетеля или потерпевшего от дачи показаний (ст. 308 УК РФ) и ответственность за заведомо ложный донос (ст. 306 УК РФ). Перед началом проведения допроса следователь обязан предупредить допрашиваемого о вышеизложенном и предложить расписаться в ознакомлении с таким

предупреждением. Лицо, которому уже предъявлено обвинение (в соответствии со ст. 148 УПК РФ), может защищаться любыми избранными им формами общения со следствием, включая использование фантазий, предположений, правдивых признаний, либо, в соответствии со ст. 51 Конституции РФ, вообще отказаться от каких-либо показаний, в том числе и в суде. Иногда отказ от показаний имеет смысл, но по большей части — нет, ибо тем самым обвиняемый лишает себя возможности активно защищаться. Несмотря на то, что Закон декларирует обязанность следствия и суда доказать наличие состава преступления в действиях конкретного лица, привлеченного к уголовной ответственности, и не возлагать на обвиняемого (подсудимого) бремя доказывания своей невиновности, практика свидетельствует об обратном. Поэтому имеет полный смысл давать показания с самого первого допроса, взвешивая каждое слово и помня о том, что все вами сказанное может быть обращено против вас. Об этом, к сожалению, должны знать лица в погонах не всегда предупреждают.

В разделе, посвященном дознанию, уже говорилось о том, как нужно и как нельзя общаться с должностным лицом в погонах. Все сказанное полностью актуально и для следствия, с той лишь разницей, что на следствии еще больше возрастает мера ответственности за допущенные ошибки. К сожалению, метаморфоза «свидетель→подозреваемый→обвиняемый» весьма распространена в уголовном процессе, ибо любой, даже самый неопытный следователь прекрасно осведомлен (а если еще нет, то более опытные незамедлительно подскажут), что свидетель и потерпевший, подозреваемый и гражданский истец общаются со следствием с «глазу на глаз» без участия законных своих представителей (речь не идет о несовершеннолетних) и адвоката.

В соответствии с действующим уголовно-процессуальным законодательством, адвокат может «вступить в дело» только со стадии задержания подозреваемого либо с момента предъявления обвинения, то есть, как правило, с того момента, когда «дело уже сделано».

Назначая различные экспертные исследования, именуемые экспертизами (авто-технические, судебно-медицинские, трассологические), следователь обязан ознакомить с этим всех заинтересованных лиц, и прежде всего потенциального обвиняемого (потерпевший читает материалы всего дела целиком после завершения расследования).

Однако законодатель предусмотрел для человека в погонах несколько вариантов поведения, в том числе:

1) назначить и провести экспертизу после предъявления обвинения, и тогда у защиты обвиняемого возникает перспектива вмешательства в ряд уже сформулированных следствием вопросов (защита обвиняемого имеет право на постановку собственных вопросов, иногда, априори, «лишних» для версии обвинения и ставящих эту версию под сомнение, а то и разрушающих полностью);

2) назначить и провести все необходимые экспертизы до предъявления обвинения, оставляя ознакомление с постановлениями о назначении экспертных исследований до стадии предъявления всех материалов дела для ознакомления обвиняемому и его адвокату (ст. 201 УПК РФ).

Подавляющее большинство следователей поступает как раз по второму варианту. Отсюда вытекает насущная необходимость быть готовым к тому, что любая из называемых в допросах величин, касающихся параметров места ДТП, самой сути происшествия, следствием может быть использована в дальнейшем при назначении экспертных исследований. О том, как правильнее и четче изложить свои мысли, не опасаясь быть двояко истолкованным, а затем и убедиться в том, что все изложено и записано так, как вы говорили, лучше всего проконсультроваться у адвоката, которому вы доверяете.

Говоря об участии в предварительном расследовании, нельзя не сказать о том, что любой «рождаемый» следователем документ (протокол допроса, протокол очной ставки, протокол следственного эксперимента, протокол осмотра и пр.), составляемый по результатам проведенных следственных действий, должен быть самым тщательным образом прочитан всеми участниками действия, прежде чем они поставят под ним свои подписи. Несогласие с тем или иным положением представленного следствием документа должно быть выражено через написание собственноручных замечаний или дополнений. Это законное право, а не милость должностного лица. Об этом нельзя забывать ни при каких обстоятельствах.

### **Доказательство вины**

На вопрос, что является главным доказательством вины обвиняемого, любой практический работник без раздумья ответит: его признание.

Стремление следователя услышать признание из уст привлеченного к уголовной ответственности непоколебимо. В ход могут пойти любые аргументы, без труда подпадающие под признаки «кнута и пряника»: уговоры, увещевания, посулы, предупреждения о том, что «будет хуже», прямые намеки на возможность изменения избранной меры пресечения, на заключение под стражу и т.п., в зависимости от фантазии и эмоционального мира следователя. Безусловно, если сам участник ДТП, привлеченный к уголовной ответственности и допрашиваемый по существу предъявленного обвинения, внутренне согласен с предъявленным обвинением, то ему неразумно, вопреки логике и здравому смыслу, игнорируя собранные доказательства вины, утверждать: «вину не признаю полностью» (это один из вариантов формы реагирования на предъявленное обвинение). В допросе следователь должен выяснить отношение привлеченного к уголовной ответственности к сформулированному обвинению. Иные варианты ответов допрашиваемого, которые могут прозвучать из его уст, а затем должны быть внесены в протокол допроса обвиняемого, формулируются так: «вину признаю частично», «вину признаю полностью». Кстати сказать, чуть ли не единственным составляемым следователем юридическим документом, требующим подписи привлекаемого к уголовной ответственности участника уголовного процесса и не таящим в себе даже потенциального подвоха, является постановление о привлечении в качестве обвиняемого. В нем следствие формулирует свое мнение по поводу произошедшего и, приводя собранные по делу доказательства в сжатой форме, конкретизирует, в чем конкретно виноват водитель, действия которого по управлению автомобилем привели к аварии. Этот документ можно подписывать: он содержит лишь мнение следствия и носит информативный характер.

Сразу за «предъявлением» постановления обвиняемый (так с момента предъявления обвинения именуется данное лицо) должен выразить свое отношение по сути прочитанного постановления. Порядок проведения допроса обвиняемого регламентирует ст. 151 УПК РФ. В принципе он ничем не отличается от порядка допроса свидетеля, потерпевшего и гражданского истца, однако обвиняемый уже не предупреждается об ответственности за дачу заведомо ложных показаний и ложный донос. Единственное, на что следовало бы обратить внима-

ние: в протоколе не должно быть неоговоренных исправлений и пома-рок. При составлении протокола подписывается каждая страница и уже в самом конце, после внимательного, желательно личного прочтения всего текста, сразу за его последней строкой (чтобы исключить возможность дописывания) пишется: «Протокол мною прочитан полностью. Замечаний и дополнений нет». И тут же под этой фразой ставится подпись. Если по прочтении текста обнаруживаются неточности, об этом необходимо поставить в известность следователя и настаивать на внесении изменений и дополнений. Об отказе следователя это делать имеет смысл упомянуть прямо при подписании протокола и внести дополнения собственноручно. Закон это допускает.

Завершается процедура предъявления обвинения избранием меры пресечения. Это может быть либо подписка о невыезде, либо арест, т.е. заключение под стражу. Как правило, если в деле нет каких-либо обстоятельств, отягчающих вину обвиняемого, следствие довольствуется подпиской о невыезде. Отсутствие постоянного места жительства, плохо характеризующие обвиняемого данные, дурные взаимоотношения со следователем — все это вместе с доказанностью вины может стать основанием для заключения привлеченного к уголовной ответственности под стражу до суда. Прямо нужно сказать, что это далеко не лучший поворот событий, тем более что суд, психологически «скованный» избранной мерой пресечения, вполне может пойти на назначение наказания, также связанного с лишением свободы. Расхожее мнение, что «следователи никого зря не арестовывают», до сих пор является самодовлеющим фактором и для суда.

В связи с этим нельзя не сказать и о таком тонком психологическом моменте начала судебного следствия, как выяснение судом у бывшего обвиняемого (в суде это лицо именуется уже не обвиняемым, а подсудимым) о его отношении к предъявленному обвинению. Снова те же формулировки, что звучали и на допросе в качестве обвиняемого, должны прозвучать и в суде. И тут нередко возникает дилемма: непризнание вины и принципиальный на этой почве спор либо согласие с обвинением и покаяние. Иногда согласие с обвинением случается и при отсутствии вины, но при обстоятельствах, чреватых неадекватной реакцией суда на несогласие со следствием. В судах, к сожалению, сложилась весьма порочная общая реакция ожидания приз-

нения подсудимым вины. Так ведь гораздо проще! Отпадает тяжкая необходимость тщательного анализа материалов уголовного дела. Остается одна задача — определить меру наказания.

Исходя из сказанного, настоятельно рекомендуется с самого первого дня следствия (а лучше еще раньше) заручиться поддержкой квалифицированного адвоката, знающего специфику судопроизводства и следствия. И уж на предъявление обвинения идти одному просто не стоит, несмотря на возможные уговоры следственных работников не прибегать к помощи защитника.

### **Возмещение ущерба в уголовном процессе**

На общих вопросах возмещения материального ущерба и морального вреда мы уже останавливались. Позволим себе акцентировать ваше внимание на исключительных особенностях возмещения ущерба в связи с гибелью потерпевшего либо причинением тяжкого вреда здоровью. Нет необходимости доказывать, что для человека не существует большей ценности, чем дарованная ему Богом жизнь. Поэтому любые вопросы, касающиеся определения цены смерти, представляются циничными и дикими. Однако и с этим приходится сталкиваться в уголовном процессе. Сложившаяся практика, в связи с возмещением причиненного ДТП вреда, не отвечает однозначно на вопрос о размерах материальной компенсации, которую должен выплатить виновник аварии родственникам погибшего. Обычно эта тема служит предметом обсуждения сторон. Учитывается все: степень виновности сторон, материальное положение виновника аварии, наличие малолетних детей (других родственников), которые были на иждивении погибшего, и многое другое.

Однако какими бы сложными ни представлялись эти переговоры, следует иметь в виду, что безусловному возмещению подлежат расходы на похороны и связанные с ними ритуальные услуги. Это свято. Все вышеуказанное, а также затраты на восстановительное лечение потерпевшего, подтвержденные соответствующими справками, накладными, нарядами-заказами, иными «денежными» документами, должно возмещаться в первую очередь и хорошо бы еще до предъявления гражданского иска, т.е. добровольно. Следствие и суд всегда весьма благосклонно воспринимают действия обвиняемого (подсудимого)

по возмещению причиненных потерь. Оставшиеся споры по компенсации причиненного вреда могут протекать параллельно с рассмотрением уголовного дела в суде. Закон предусматривает такую возможность. Единственное, что нужно помнить: все исковые требования должны иметь надлежащую доказательственную базу, т.е. должны быть подтверждены документально.

Особо обращаем внимание потенциальных ответчиков: в соответствии со ст. 29 УПК РФ, гражданский иск в уголовном деле должен быть заявлен с момента возбуждения уголовного дела до начала судебного следствия. Подобный иск не подлежит обложению государственной пошлиной. Лицо, заявляющее исковые требования, в уголовном деле должно быть признано истцом, о чем следствие выносит соответствующее постановление, а суд — определение. Одновременно с вынесением приговора по делу суд разрешает и иск.

### **Права потерпевшего**

В соответствии со ст. 53 УПК РФ, потерпевшим признается лицо, которому преступлением причинен моральный, физический или имущественный вред. О признании гражданина потерпевшим следствие выносит постановление, а суд — определение. Исходя из этого положения Закона, странно видеть по таким делам, где погибли люди, в качестве потерпевших их здравствующих и ждущих возмездия родственников. В старом Уголовно-процессуальном кодексе лица, представляющие сторону погибшего, именовались представителями потерпевшего. И это, думается, было правильно.

Другое дело, когда речь идет о живых. Являясь полноценным и полноправным участником процесса, потерпевший имеет право активно участвовать в процессе доказывания вины обвиняемого путем представления доказательств, заявления ходатайств, непосредственного участия (с разрешения следствия) в осуществлении следственных действий. По окончании следствия потерпевший имеет право знакомиться со всеми собранными материалами, делать из них выписки, а позднее участвовать в процессе судебного следствия с теми же правами. Об этом говорит Закон. Помимо этого, из логики следствия и судебного разбирательства вытекает, что государство через свои органы власти отстаивает интересы потерпевшего, изобличая виновника. Это



действительно так, однако, если исходить из судебной практики, потерпевшему (равно как и его оппоненту по делу) настоятельно рекомендуется воспользоваться услугами знающего адвоката. Тем более, что потерпевший имеет законное право доверить адвокату либо иному избранному лицу возможность представлять свои охраняемые законом интересы (только в суде), освобождая себя, тем самым, от участия в судебных заседаниях. Заявление об этом подается на имя суда, рассматривающего дело. В этом документе должно быть отмечено, что потерпевший полностью согласен с показаниями, данными на стадии предварительного расследования. Правда, последнее слово по вопросу освобождения потерпевшего от участия в судебном следствии остается за судом.

### **Завершение предварительного расследования**

Выполнение ст. 201 УПК РФ, как было уже сказано ранее, заканчивается подписанием соответствующего протокола, в котором обвиняемый и его адвокат имеют право (ст. 204 УПК РФ) письменно заявить ходатайство о дополнении материалов предварительного расследования. При этом четко должно быть указано, что и с какой целью должно быть сделано. Формально до составления обвинительного заключения следователь обязан рассмотреть данное ходатайство и либо выполнить те следственные действия и оперативно-розыскные мероприятия, о которых просит обвиняемый и его адвокат, либо вынести постановление об отказе в удовлетворении ходатайства. К сожалению, процессуальное законодательство не оговаривает срок вынесения следователем «отказного» постановления. В ст. 204 УПК РФ просто говорится о том, что «следователь выносит мотивированное постановление, которое объявляет заявителю».

Без сомнения, обжаловать отказ следствия имеет полный смысл до того, пока дело не достигло суда. Суд ваше несогласие с мнением следствия уже не интересуется. Поэтому, заявляя ходатайство о дополнении предварительного следствия, нужно прямо указать должностному лицу на необходимость вынесения решения по ходатайству (пусть в устной форме, но сразу). По крайней мере, обвиняемый будет знать, какая судьба предначертана должностным лицом его материализованным в ходатайстве надеждам.

Надо заметить, что порой следователи любят поиронизировать по поводу наивной веры человека в торжество справедливости и делают это открыто, безо всякого стеснения. Эти высказывания вполне могут служить основанием для заявления отвода следователю по мотиву его предвзятости и личной заинтересованности в исходе дела (ст. 59, 64 УПК РФ). Нередко это охлаждает самые горячие головы и заставляет следователя выполнять требования Закона, касающиеся полноты и объективности расследования. Отвод следователю заявляется нечасто (хотя оснований для этого бывает более чем достаточно), поэтому, делая это, т.е. выпадая из стереотипа привычной ситуации, вы оказываете на «самостоятельное процессуальное должностное лицо» реальное психологическое воздействие.

Вышесказанное больше относится к интересам и правам обвиняемого, но это вовсе не означает, что и потерпевший не бывает законодательно ущемлен на завершающей стадии следствия. Статья 200 УПК РФ предоставляет ему и его представителю абсолютно те же процессуальные возможности, что и привлеченному к уголовной ответственности. Потерпевшему так же, как и обвиняемому, хотелось бы посоветовать найти хорошего адвоката, после чего знакомиться с материалами уголовного дела совместно со специалистами. Иначе все ознакомление может быть сведено к прочтению одного-двух «ключевых», по мнению следователя, документов, что часто и случается, поскольку у следователя обычно не возникает желания тратить время на сидение возле человека, читающего малопонятные для него вещи и задающего при этом раздражающие своей некомпетентностью вопросы.

### **Инструкция по использованию и заполнению бланка о дорожно-транспортном происшествии**

**Извещение не является актом, признающим вашу вину или виновность другого участника ДТП.**

Ваш страховщик передал вам бланки Извещения. Храните их в вашей машине или в мотоцикле. Если у вас их нет, не ждите пока они вам понадобятся, попросите их у страховщика.

**Внимательно прочитайте инструкцию по использованию и заполнению бланка извещения о ДТП!**

**Используйте бланки извещения:**

- При любом дорожно-транспортном происшествии, если причинен вред:
  - транспортному средству и/или имуществу других лиц;
  - жизни или здоровью других лиц, включая пассажиров вашего транспортного средства.
- Помимо Извещения, обязательно оформление происшествия сотрудниками ГИБДД (ГАИ), для чего вы можете прибыть на ближайший пост ГИБДД (ГАИ) или вызвать сотрудника ГИБДД (ГАИ) на место ДТП.
- Чтобы Извещение было полным и соответствовало действительности, вы должны заполнитьлицевую часть вместе с другим водителем — участником ДТП на месте происшествия.
- Если вы претендуете на страховое возмещение, вернувшись домой (на работу и т.п.), заполните обратную сторону Извещения и вместе с заявлением о страховой выплате направьте его страховщику другого участника ДТП (в течение 5 рабочих дней). Обратная сторона Извещения заполняется страхователем или лицом, управлявшим транспортным средством.
- В случае, если на обратной стороне Извещения вам не хватает места, чтобы изложить всю информацию, необходимые дополнения можно изложить на чистом листе бумаги, приложив его к основному бланку.
- При этом на основном бланке Извещения следует сделать отметку «с приложением», а также не забыть указать, к чему это приложение и от кого, поставить свою подпись (а для юридических лиц скрепить печатью).

**Для быстрого получения страхового возмещения**

- Добросовестно и тщательно собирайте всю информацию и сведения, связанные с дорожно-транспортным происшествием, и об его участниках и свидетелях. Правильно заполненное Извещение

ускоряет работу страховщиков, и вы сможете быстрее получить страховое возмещение.

- Учтите, что если один из водителей (участников ДТП) забыл, к примеру, написать название и адрес страховой компании, или он не поставил крестика там, где это нужно, или номер страхового договора указан не полностью, или второй лист Извещения плохо читается, в таком случае страховщик вынужден искать недостающие сведения. Это потерянное время для него и для владельца поврежденного транспортного средства или иного имущества.
- Возмещение ущерба, причиненного в результате ДТП вашему транспортному средству, при установлении вашей виновности возможно, только если вы, помимо обязательного страхования гражданской ответственности, заключили договор страхования вашего транспортного средства от причинения ущерба в результате ДТП, иных противоправных действий, хищения и т.п.
- В случае обоюдной виновности вы получите только частичное возмещение ущерба от страховой компании, застраховавшей другого водителя (участника ДТП). Если же вы не виновны в ДТП, то вы имеете право получить полное страховое возмещение за вред, причиненный вашему транспортному средству, иному имуществу и/или жизни или здоровью.

#### **У вас всегда должна лежать шариковая ручка в бардачке**

Используйте только один комплект бланков при 2-х участвовавших в ДТП транспортных средствах. Неважно, кто из участников ДТП предоставит комплект бланков или выберет колонку А или В. Используйте шариковую авторучку и пишите с нажимом, чтобы можно было прочесть копию. Таким образом, страховщики обоих водителей получат читаемый экземпляр одного и того же Извещения.

#### **Не позволяйте другим участникам ДТП себя запугивать**

Для того, чтобы правильно заполнить Извещение о ДТП, необходимо его заполнять вдвоем. Извещение должно быть подписано (предпочтительно шариковой ручкой) обоими водителями (участниками

ДТП): проследите за тем, чтобы каждый подписал не только тот лист, который остается у него.

Попросите, по возможности, заверить Извещение своей подписью сотрудника ГИБДД (ГАИ), прибывшего на место ДТП (с указанием Ф.И.О., должности и звания) для его оформления.

Если второй водитель отказывается подписывать Извещение или совместно его заполнить, заполните Извещение самостоятельно. При этом обязательно укажите марку (модель), номер, цвет транспортного средства другого участника ДТП, попытайтесь найти свидетелей (очевидцев), обязательно вызовите сотрудника ГИБДД (ГАИ) и полностью заполненное вами Извещение вместе с заявлением о страховой выплате направьте страховщику второго участника ДТП.

Получите экземпляры Извещения, заполненный другим участником ДТП. Не настаивайте, если он отказывается вам его предоставить. Сделайте соответствующую отметку в пункте «Замечания».

#### **Уточните, есть или нет свидетелей ДТП**

При отсутствии свидетелей нужно написать в п. 7 Извещения «нет свидетелей». Если свидетели есть, то впишите их фамилии, имена и отчества, адреса и номера телефонов. Если это пассажиры вашего или другого транспортного средства (участвовавшего в ДТП), подчеркните фамилии для того, чтобы это уточнить.

#### **Вы ехали по разным полосам движения**

Если одно транспортное средство обгоняло другое, перестраиваясь с одной полосы на другую, нужно поставить крестик в двух ячейках «обгонял» и «менял полосу» (п.п. 10, 11 пункта 16 Извещения).

#### **Заполняйте всегда последнюю ячейку в пункте 16 извещения**

Извещение перечисляет в каждой колонке для каждого водителя двадцать возможных ситуаций. Вы поставили крестик в одной или нескольких ячейках в соответствии с маневрами вашего транспортного средства. Не забудьте вписать в последней ячейке каждой колонки количество зачеркнутых ячеек (одну, две, или ни одной).

### **Стоянка — это не остановка**

Если ваш автомобиль остановился, например, на красный свет, не отмечайте ячейку «на стоянке». Отмечается соответствующая ячейка «остановился (стоял) на запрещающий сигнал светофора».

### **Тщательно нарисуйте схему ДТП**

Укажите название улиц, направление движения транспортных средств, положение транспортных средств во время столкновения и их конечное положение, расположение светофоров, дорожные знаки и их расположение, линии дорожной разметки (разделительные полосы, белую линию, запрещенное движение и т.п.), а по возможности — и расположение и конфигурацию осипей грязи, осколков, обломков, следов торможения, следов заноса и т.п.

В пункте 13 четко укажите место первоначального удара, а не детали, которые повреждены.

### **Противоречия**

Если возникают противоречия между схемой и ситуацией, отмеченной крестиком в пункте 16, то отмеченные ситуации имеют приоритет перед изображенной схемой.

#### ***Зачем нужен пункт 15 «замечания»?***

Он служит для указания того, что не было предусмотрено в ячейках «обстоятельства ДТП» или служит резервом для вас в том случае, когда второй водитель указывает в Извещении обстоятельства, которые вам кажутся неточными, или отказывается подписать со своей стороны Извещение или совместно его заполнить, а также для указания иной информации.

#### ***Для чего нужно фиксировать все видимые повреждения?***

Необходимо четко и подробно описать все полученные вашим транспортным средством и/или причиненные иному имуществу в результате ДТП видимые повреждения, а также проследить, чтобы иные участники ДТП не вписали ничего лишнего и все эти же повреждения были зафиксированы сотрудниками ГИБДД (ГАИ), оформляющими дорожно-транспортное происшествие. Все невидимые (скрытые) повреждения будут выявлены и описаны при осмотре вашего транспортного средства и/или имущества экспертами.

Не исключено, что при отсутствии в описи видимых повреждений той или иной детали страховая компания при рассмотрении ваших претензий может сделать вывод о том, что эта деталь была повреждена не в результате данного дорожно-транспортного происшествия, со всеми вытекающими из этого последствиями.

### **В случае столкновения нескольких транспортных средств**

Заполните Извещение с водителем (участником ДТП), который был перед вами, и еще одно — с водителем (участником ДТП), который был за вами.

Если ваше транспортное средство было «подтолкнуто» на транспортное средство, находящееся перед вами, укажите это в пункте «замечания» и уточните в каждом из заполненных Извещений, кто вас толкнул.

При заполнении обратной стороны Извещения необходимо дополнительно на чистом листе бумаги, приложив его к основному бланку, изложить всю необходимую информацию (марку, модель ТС; государственный регистрационный номер ТС; Ф.И.О. или наименование юр. лица собственника ТС, его адрес и телефон; Ф.И.О. водителя ТС, его адрес и телефон, наименование страховой компании, застраховавшей ответственность, серию, номер страхового полиса и иную информацию), указанную в пункте 4 обратной стороны Извещения.

*После подписания и разъединения бланков не допускается никаких изменений, исправлений и дополнений!*

*Не забудьте заполнить обратную сторону извещения*

Заполните обратную сторону Извещения и вместе с заявлением о страховой выплате направьте (передайте) его в страховую компанию второго участника ДТП.

## **ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ СБИЛ ПЕШЕХОДА**

Война между пешеходами и водителями в самом разгаре. Сейчас каждое второе ДТП связано с наездом на двуногих... А ведь пешеход имеет явное преимущество перед водителем. По крайней мере, с точки зрения закона.

Российские водители не слишком уважительно относятся к пешеходам — это известно и тем, кто сидит в машинах, и тем, кто всеми силами пытается не попасть под колеса. Например, у нас еще не принято пропускать пешехода, как только он вступил на переход. А ведь во всех развитых странах именно так и происходит, поэтому человек, долго проживший за рубежом и привыкший к такому отношению, часто не понимает, почему его все пытаются задавить и при этом еще и обругивают. А ведь в автошколах всех водителей обучают пропускать пешехода. Да и в правилах об этом написано. А если этого не сделать, то можно и срок получить...

Так, согласно административному кодексу, при наезде на пешехода при получении последним незначительных травм (виноват водитель) можно лишить прав на 3–6 месяцев и заплатить штраф 500–800 рублей. Но это еще «цветочки». При травмах средней степени тяжести (например, перелом) или тяжелых травмах в ход идет уже уголовный кодекс, где все гораздо серьезнее. Нарушителя правил (то есть водителя, который сбил пешехода на переходе) может ожидать тюремное заключение на срок до двух лет либо арест от 3 до 6 месяцев. Плюс к этому еще и лишение прав управлять транспортным средством на срок до трех лет.

Если же произошла гибель пешехода, то сесть на нары можно уже на пять лет и также лишиться прав на три года. При гибели двух и более человек виновник аварии может сесть с тюрьму на 4–10 лет и после этого еще три года быть лишенным водительских прав.

Однако все вышеперечисленные меры относятся к тем случаям, когда водитель является виновным. Но даже если водитель и не виновен, то его ждет наказание в случае наезда на пешехода. Да-да, помимо уголовной ответственности, существует еще и гражданская... В общем, в случае любого столкновения с пешеходом, даже если виноват человек, перебегавший дорогу в неположенном месте, вред, причиненный автомобилем (то есть источником повышенной опасности), должен быть все равно возмещен (об этом говорит ст. 1079 ГК РФ). Ситуация для водителей, казалось бы, тупиковая — виноват, не виноват — плати. Однако есть одна зацепка, которая позволит не возмещать ущерб, когда человек сам прыгает под колеса.

Дело в том, что если вред возник в результате умысла, то его оплачивать не надо. То есть при грубой неосторожности со стороны пеше-



хода. И тут еще одно «но», даже большое НО. Это действует только в том случае, когда нанесен небольшой вред здоровью (типа ссадины или ушиба). При получении пешеходом травм средней или тяжелой степени тяжести ущерб должен быть возмещен в любом случае (!). То есть если под колеса ночью выбежал пьяный алкаш, то лечение (или похороны) должен оплачивать водитель. И не дай Бог в случае смерти пешехода, чтобы он оказался единственным кормильцем в семье — в этом случае водитель должен будет за свой счет обеспечивать его семью!

В общем, пока закон находится на стороне пешеходов, и водителям ничего не остается, как самым внимательным образом следить за поведением людей. Запомните, у нас в стране не только трамвай всегда прав, но и пешеход всегда прав.



# Глава 11

---

## Тюнинг

### ЖЕЛЕЗНЫЙ ТЮНИНГ

**Е**ще десять-пятнадцать лет назад это слово у нас было, пожалуй, абсолютно неизвестным. А сегодня оно уже прочно вошло, врезалось в нашу жизнь. Особенно интенсивно в первое время развивалась составляющая тюнинга, касающаяся внешности автомобилей. Сколько в Тольятти сегодня различных «кузовных комплектов», разительно меняющих облик одинаковых моделей! Порой издали и узнать невозможно, что перед тобой — автомобиль вазовского производства, а не иномарка.

А вот такое направление, как «настройка» (именно так звучит один из вариантов дословного перевода иностранного слова «тюнинг») автомобиля в соответствии с собственными требованиями и амбициями, активизируется и ширится в народе не так давно. Оно и понятно, изменение каких-либо потребительских свойств автомобиля — дело не менее кропотливое, тщательное и ответственное, чем разработка и производство кузовных накладок, спойлеров и бамперов, влияющих в первую очередь на внешность.

Тема «железного тюнинга» становится все актуальнее. В моду входят различные распорки, растяжки, усилители и стабилизаторы, всерьез

изменяющие ходовые качества автомобиля. Попробуем понять, какие качества могут придать автомобилю те или иные дополнительно устанавливаемые элементы. Что они дают, а главное, за счет чего это достигается? Ведь известно, что бесплатных пряников не бывает, а подобного рода сыр встречается только в мышеловке.

Итак, мы вновь на «перекрестке». Здесь сегодня представляется комплект изделий от тольяттинского «ТехноМастера». Его специалисты утверждают, что разработанные ими, а также испытанные и доработанные совместно с заводскими специалистами усилитель кузова и растяжка передних стоек значительно изменяют поведение автомобилей «десятого» семейства. А в качестве приложения к «комплекту» (усилитель плюс растяжка) возьмем хит прошлого сезона — стабилизатор, встраиваемый в заднюю подвеску. Правда, не в первоизданном виде (диаметром 20 мм), а его оптимизированную (16-миллиметровую) версию. Все изделия будем испытывать на обычной «десятке» с восьмиклапанным мотором и тринадцатидюймовыми шинами. Наш «перекресток» — это, как обычно, пересечение двух мнений. Одно принадлежит «активному» водителю, приверженцу динамичной, грамотной езды и тюнинга, изменяющего ходовые качества автомобиля, а не его внешний вид. Этот практик знает толк в том «что такое хорошо и что такое плохо» в техническом смысле.

Его «дорогу» пересекает тоже любитель тюнинга, правда, с несколько иным подходом. Каким? Как нам кажется, самым массовым...

### **Технический подход**

Первым делом прокатываем маршрут на стандартной машине — «записываем» ощущения «на корочку».

*Начинаем с усилителя кузова.* Это увеличивает крутильную жесткость кузова более чем на 25%. Это ведь целая четверть! Что за этим стоит — прочность, а значит, долговечность кузова, самой дорогой составляющей автомобиля. Если при этом учесть наши плохие дороги... Поэтому проникаюсь к усилителю уважением, даже еще не сядя за руль автомобиля с такой встроенной «железякой». Крепится она между спинкой заднего сиденья и багажником, накрепко растягивая (или распирая) кузов в зоне арок задних колес. Ничему не мешает. Даже если спинку заднего сиденья придется снять, то доступ из салона в багажник

ничем не перекрывается. Но все же интересно, как это усилитель повлияет на поведение автомобиля.

По прямой «десятка» идет как по ниточке, нисколько не реагируя на мелкие неровности в асфальте. Нет нужды подруливать на любых скоростях вплоть до 150–160 км в час даже при пересечении под острым углом продавленной в асфальте колеи тяжелыми грузовиками — стандартная «десятка» при таком «упражнении» норовит рвануть в сторону. При небольших поворотах руля, например, при перестроении на шоссе, машина управляется заметно четче и точнее. В плавных поворотах ощущается эффект легкого подруливания задней оси, помогающей вписаться в поворот. Даже при сворачивании с дороги в дворовый проезд машина помогает мне поворачивать. Интересно! Теперь о недостатках. Несколько ухудшилась информативность на руле. При небольших его поворотах усилие на баранке возрастает менее заметно, чем на обычной «десятке», хотя на в этом плане оставляет желать лучшего.

Плохо «подсказывает» машина, что начала отклоняться от курса. Но это мелочь, с которой можно мириться. А вот и более интересная закавыка. При входе в быстрый поворот рывком, да еще на большой скорости возникает легкий занос, активизирующийся с ростом боковой силы. Этот занос лучше корректируется добавлением газа, чем поворотом руля. После двух-трех повторов мне это даже нравилось, хотя «чайника» такое поведение может напугать. И при его неправильных действиях привести к неприятным последствиям. Чем быстрее, активнее и неграмотнее входить в поворот, тем больше шансов развернуться в нем задом наперед.

Добавляем переднюю растяжку, и теперь «десятка» «упакована» предложенным комплектом. Повторяю заезды. Информативность на руле улучшилась (практически вернулась к той, что на «стандарте»). Несколько активизировался самовозврат руля. На прямой теперь «десятка» ведет себя как стрела, выпущенная из лука! Но самое примечательное то, что избыточная поворачиваемость, проявлявшаяся в быстрых поворотах слегка «приутихла». Машина продолжает помогать прописывать кривую поворота эффектом, напоминающим подруливание задней оси, но уже более деликатно. При этом она менее требовательна к профессионализму «пилота». Этот комплект мне нравится!

Теперь попробуем еще один компонент — стабилизатор. Этот уже из другой серии — доработка подвески. Вариантов его установки сегодня мы имеем целых четыре: стабилизатор можно поставить на стандартную машину, можно «скрестить» его с растяжкой или с усилителем и даже с их «комплект» (последний вариант самый многофакторный). Решаем пойти по самому простому и интересному пути. Попробуем сочетание «подвесочного» и «кузовного» элементов. Из «кузовных» элементов выбираем усилитель, так как он наиболее значимо меняет характеристики «десятки».

Итак, задний 16-ти миллиметровый стабилизатор на пару с задним усилителем (растяжку снимаем). И что же получаем в итоге? Ответ готов. Если вы взялись покатать девчонок и хотите услышать, как они визжат — это то, что нужно!

В первом же быстром повороте «десятка» срывается задней осью в сторону и проходит его в глубоком заносе, визжа резиной. Если машину удастся удержать «в узде», то при этом внутреннее переднее колесо активно вывешивается и начинает пробуксовывать, резко ограничивая возможности водителя влиять на процесс управления добавлением тяги. Это при скорости около 60 километров в час на сухом асфальте, да на хороших шинах. А что же будет на мокром или при шинах похуже? Отвечаю, — девчонки завизжат уже при скорости около 40 км в час, а у водителя шансы потерять дорогу значительно возрастут.

Ну, а в остальном что? Увы, у такого «букета» плюсов гораздо меньше, чем минусов — ощущение более плавной задней подвески, нежели в стандартном исполнении. А еще вворачивание автомобиля в поворот в начальной его фазе. Ощущение такое, будто с поворотом руля ты поворачиваешь весь автомобиль вокруг вертикальной оси. Но если скорость будет чуть быстрее, чем нужно... Правильно, об этом мы уже говорили — девчонки завизжат, а может быть, и сам водитель.

На прямой уже при скорости чуть больше 120 км в час передок машины начинает «плавать» по дороге, заставляя судорожно вцепляться в руль, хотя он уже мало помогает. В пологом повороте с небольшими неровностями машину начинает раскачивать по диагонали. Возникает ощущение неисправных амортизаторов, кажется, что машина в любой момент может оторваться от дороги и взлететь.

На этом решили остановиться и испытания всех дальнейших «коктейлей» прекратить. Слишком уж много вариантов (их еще целых три осталось) — пусть у нас будет повод для следующего, отдельного разговора. Попробуем стабилизатор в разных сочетаниях с элементами «кузовных» элементов. Скажу только, что «компот» из двух таких изделий как усилитель кузова и задний стабилизатор, может оказаться шипучим шампанским и выстрелить в самый неподходящий момент.

Думаю, что среди истинных любителей быстрой езды с прочными водительскими навыками этот «пакет» будет пользоваться повышенным спросом. Хочу только предупредить тех, кто уже прицелился на эту покупку, — если будете подбирать шины, откажитесь от тех, которые склоняют автомобиль к заносу. В противном случае вы можете активизировать избыточную поворачиваемость. Помните, что настоящий тюнинг — штука деликатная и тщательная!

### **Форсировка двигателя**

Приступая к форсировке готового двигателя, никогда не следует предполагать, будто конструктор упустил возможность получить от двигателя дополнительных 20–30 л. с. и вам остается только произвести несколько магических действий, чтобы извлечь потерянную мощность. Труд форсировщика всегда бывает очень кропотливым и тяжелым. Нет такого узла двигателя, которым можно было бы пренебречь. Каждая отдельная работа по форсировке, будь то регулировка, тщательная подгонка или повышение степени сжатия, возможно, принесет и незначительный эффект, но общие результаты многих часов напряженного труда дадут заметный прирост мощности. Увеличить эффективную мощность двигателя и повысить максимальные обороты его коленчатого вала, что и называется форсировкой двигателя, можно двумя путями:

- а) за счет повышения степени сжатия, улучшающего термический к.п.д.;
- б) за счет увеличения наполнения цилиндров, повышающих среднее эффективное давление.

Первый способ форсировки ограничивается антидетонационными свойствами существующих топлив, так что пределом для повышения степени сжатия обычно является детонация, которая, создавая ударную нагрузку на детали кривошипно-шатунного механизма, угрожает их механической прочности и вызывает падение мощности. Возможность

повышения степени сжатия двигателя, кроме того, в значительной мере зависит от формы камеры сгорания и для разных конструкций неодинакова. Наилучшей формой камеры принято считать полусферическую или шатровую. Ошибочно предполагать, что каждое последующее повышение степени сжатия на определенную величину дает одинаковый прирост мощности. Наибольший выигрыш в мощности можно получить в диапазоне степеней сжатия от 6 до 8; от 8 до 10 эффект будет уже меньшим и т.д. Форсировка за счет улучшения наполнения цилиндров горючей смесью, т.е. повышение коэффициента наполнения, представляет широкое поле деятельности и может достигаться различными конструктивными мероприятиями. В первую очередь следует указать на следующие:

- изменение фаз газораспределения в сторону увеличения продолжительности тактов впуска и выпуска при наибольшем перекрытии тактов за счет опережения начала впуска и запаздывания конца выпуска;
- увеличение размера тарелок у впускных клапанов и расширение подводящих каналов в блоке для получения наименьшей скорости потока горячей смеси в них, а также соответствующее увеличение тарелок выпускных клапанов;
- установление длины впускного трубопровода для получения резонансного подпора смеси и выбор формы трубопровода, исключая повороты в направлении потока смеси, вызывающие инерционные потери;
- выбор конструкции и числа карбюраторов, снижение температуры поступающей в цилиндры горючей смеси и другие способы увеличения заряда.

Наименее исследованной областью является влияние формы впускного трубопровода и его длины, хотя значение конструкции трубопровода в работе двигателя весьма велико.

### **Впускной трубопровод**

Выбор наилучшей конструкции впускного трубопровода и формы каналов, подводящих смесь к цилиндрам, является трудной задачей. Она



усложняется тем, что иногда приходится удовлетворять самые противоречивые требования, решение которых возможно только опытным путем. Однако форсировка серийного двигателя за счет изменения системы или схемы питания для улучшения наполнения является наиболее доступной спортсменам областью работы. Основными требованиями к впускному трубопроводу являются:

а) длина впускного клапана от карбюратора до поршня для каждого цилиндра должна быть одинаковой и по возможности короткой или специально подобранной для использования инерции входящего потока.

б) форма трубопровода: диаметр, изгибы, углы и внутренняя поверхность каналов должны оказывать наименьшее сопротивление потоку смеси, обеспечивать одинаковое качество по составу и равное распределение смеси по цилиндрам, т.е. исключаящее местное обеднение или обогащение;

в) перемены в направлении движения горючей смеси и встречные токи должны быть минимальными, чтобы не вызывать инерционных потерь и отсасывания смеси от клапанов;

г) пульсация потока, вызываемая насосным действием поршней, должна быть по возможности с равномерными интервалами. Полезно, чтобы начало очередного всасывания было в момент инерционного подпора;

д) температура смеси в отдельных отводах трубопровода должна быть одинаковой.

У многоцилиндровых двигателей для повышения наполнения цилиндров обычно применяют установку нескольких карбюраторов, в количестве, часто соответствующем числу цилиндров. В этом случае будет получено равновеликое наполнение каждого отдельного цилиндра, что само по себе уже приведет к увеличению мощности. При замене одного карбюратора несколькими особое внимание надо обратить на качественный состав горючей смеси, подаваемый карбюраторами, так как уменьшение количества воздуха, проходящего через каждый карбюратор, вследствие увеличения их числа, приводит к обеднению смеси. Впускные трубопроводы могут быть с пологими и с прямоугольными изгибами. Пологие изгибы создают меньшие сопротивления течению потока, но на поворотах вызывают смещение неиспарившихся частиц топлива в смеси к крайним цилиндрам, что приводит к обедне-

нию смеси в ближе расположенных цилиндрах. Кроме того, при пологих изгибах нераспыленная часть топлива может подтекать в ближайшие каналы, что также может вызывать неравномерное питание. Прямоугольные повороты в трубопроводах с карманами устраняют эти явления, но создают большие сопротивления течению смеси. Поэтому конструкция трубопровода по большей части является результатом компромиссного решения.

Последнее время у некоторых двигателей, в целях увеличения наполнения цилиндров, стали применяться насадки, удлиняющие смешительную трубу (наиболее простое средство изменения длины) для создания перед карбюратором инерционного подпора за счет сформированного потока воздуха. Сечение впускных трубопроводов может быть круглым или квадратным. Квадратное сечение применяется для увеличения поверхности испарения осаждающегося топлива, а также для уменьшения склонности потока смеси к завихрениям по спирали (при длинном трубопроводе). Внутренние поверхности трубопровода и впускного капала блока должны быть гладкими, желательно полированными. Диаметр впускного трубопровода выбирается в зависимости от диаметра цилиндров и скорости поршня с таким расчетом, чтобы скорость потока горючей смеси, при работе двигателя на полном дросселе, при максимальной мощности, не превышала 50 м/сек. Чтобы увеличить плотность заряда, воздух, подводимый к впускным патрубкам карбюраторов, должен быть достаточно холодным. Для этого рекомендуется устраивать специальную вентиляцию подкапотного пространства.

### **Выпускной трубопровод**

Конструкция выпускного трубопровода, влияя на степень очистки цилиндров от отработавших газов, также оказывается связанной с наполнением цилиндров горючей смесью. Конструкция выпускного трубопровода должна отвечать следующим требованиям:

- а) скорость отработавших газов в выпускной трубе не должна быть выше 30–35 м/сек, для чего диаметр трубы делают равным 0,5–0,6 диаметра цилиндра или 1,5 сечения впускного трубопровода;
- б) выходящие отработавшие газы одного цилиндра не должны создавать противодавления для газа другого (соседнего) по работе цилин-

ндра, что может иметь место у многоцилиндровых двигателей, имеющих такты большой продолжительности.

Наиболее приемлемым для многооборотных двигателей скоростных автомобилей является выпускной трубопровод с отдельными трубами для каждого цилиндра. При этом желательно, чтобы непосредственно у блока цилиндров трубы имели прямое направление и изгибались для соединения в общую трубу на некотором отдалении от блока. Расположение выпускного трубопровода на двигателе должно исключать возможность подогрева стенки блока.

Длина трубы отсчитывается от в. м. т. поршня в цилиндре, а число оборотов соответствует максимальной мощности.

В заключение данного раздела приводятся рекомендуемый порядок и последовательность действий по улучшению работы и форсировке двигателя. Перед началом работ с двигателем необходимо установить его начальное состояние и определить внешние показатели. Для этого надо произвести предварительное испытание. Удобнее всего это сделать на стенде, так как без предварительного испытания всякая работа по улучшению и форсировке двигателя будет носить характер попыток. По окончании работ по улучшению и форсировке двигателя каждый автомобиль, подготавливаемый для гонок, безусловно должен быть испытан на дороге. Перед испытаниями необходимо провести ряд определенных проверок и регулировок с помощью простейших измерительных приборов. Проверить зазоры в клапанах, убедиться в правильности фаз газораспределения, проверить идентичность компрессии у всех цилиндров (точность в пределах 5%), замерить зазор в распределителе зажигания и установить надлежащий угол опережения зажигания. Слово «регулировка» для некоторых мастеров звучит слишком обыденно. Однако без хорошей регулировки любая форсировка — пустая трата времени. Распространенное среди спортсменов мнение, что 90% форсировки заключается в точной регулировке и только 10% бывает получено благодаря самой форсировке, недалеко от истины. Выполнив все работы по регулировке, можно браться за мероприятия, способствующие повышению мощности. Имеется в виду полировка каналов на тракте впуска и выпуска и полировка поверхностей камер сгорания, установка большого размера клапанов, повышение степени сжатия и применение нескольких карбюраторов,

отрегулированных для совместной работы на одном двигателе. Свечи мало влияют на мощность двигателя и большей частью подбираются из соображений степени сжатия и сорта топлива. Завершающими работами по форсировке двигателя является устройство настроенных систем впуска и выпуска на определенное число оборотов.

### **Выбор передаточного числа главной передачи**

Одной из трудоемких и важных работ при подготовке скоростного автомобиля к состязаниям является подбор передаточного числа для главной передачи. Передаточное число главной передачи должно обеспечивать автомобилю максимально возможную скорость движения и высокую приемистость при разгоне, сохраняя при этом допустимое превышение номинальных оборотов коленчатого вала двигателя. Динамические качества скоростного автомобиля задаются в зависимости от назначения автомобиля для кольцевых гонок или для рекордного заезда и от характера предполагаемых состязаний, т.е. на короткую или длинную дистанцию. Если автомобиль подготавливается к шоссейно-кольцевым гонкам, которые будут проводиться в условиях пересеченной местности или на горных дорогах, то в этом случае автомобиль должен располагать большим запасом тяги для быстрого разгона, что очень важно для получения высокой средней технической скорости движения.

У автомобиля, предназначенного для заездов на установление рекордов скорости на прямолинейном коротком участке дороги, когда способность быстро разгоняться не имеет первостепенного значения, следует обеспечить только возможно высокую скорость движения и надежную работу двигателя на этой скорости и оборотах в течение продолжительного времени. В зависимости от того, к какому из перечисленных состязаний готовится автомобиль, и выбирается то или иное передаточное число главной передачи. Выбор необходимого передаточного числа главной передачи требует проведения расчетной работы и экспериментов на дороге. Теоретически передаточное число главной передачи должно быть таким, чтобы суммарная кривая мощности, идущей на преодоление всех сопротивлений движению автомобиля, пересекала кривую мощности двигателя в точке наивыгоднейшего значения последней.

Однако практически в связи с тем, что даже на пути в один километр сопротивления движению не строго одинаковы (качество покрытия дороги, порывы ветра и др.), то и для скоростных состязаний на короткие дистанции необходимо обеспечивать некоторый запас тяги при движении автомобиля с максимальной скоростью. Это достигается выбором такого передаточного числа главной передачи, при которой пересечение кривой сопротивлений с кривой мощности двигателя происходит при скорости вращения коленчатого вала, несколько большей, чем та, которая соответствует максимальной мощности.

В зависимости от вида состязания и дорожных условий, указанное превышение номинальных оборотов может достигать от 5 до 15%, причем больший процент для автомобилей, работающих с переменным режимом. Последнее условие необходимо для того, чтобы при движении автомобиля с максимальной скоростью случайные повышения сопротивления, снижая скорость движения и обороты двигателя, не приводили к падению мощности, а наоборот, увеличивали ее, приближая к максимальной, т.е. выводили работу двигателя на перегиб мощности.

Практика подбора передаточных чисел для главных передач показывает, что достаточно изменить величину, даже на одну или две десятых, как заметно изменяются динамические качества автомобиля. Поэтому изменять число при подборе следует постепенно. Влияние величины передаточного числа на динамические качества автомобиля и работу двигателя можно проследить по свободному графику. Он наглядно показывает зависимость максимальной скорости от передаточного числа, изменение оборотов вала и динамического фактора, т.е. тяги, отнесенной к весу автомобиля.

На скоростные автомобили, готовящиеся к шоссейно-кольцевым гонкам, трассы которых обычно пролегают в пересеченной местности с большим количеством подъемов, спусков и поворотов, вызывающих необходимость в частых снижениях скорости и разгонах, рекомендуется устанавливать коробки передач с четырьмя или пятью передачами. Число промежуточных ступеней в коробке и их передаточные числа оказывают большое влияние на способность автомобиля разгоняться, а также на получение наивысшей скорости на подъемах. Выбранные

передаточные числа ступеней должны обеспечивать автомобилю достижение максимальной скорости в наикратчайшее время. При этом в движении на каждой передаче желательно использование наибольшей мощности двигателя (в среднем). Иначе говоря, обороты двигателя, с которых начинается разгон на любой передаче, должны быть по возможности ближе к оборотам максимальной мощности. Обычно зависимость между передаточными числами у промежуточных передач в быстроходных автомобилях выражается геометрической пропорцией, с некоторым отклонением для высоких ступеней — близких к прямой передаче, величины которых бывают сближены.

Особенно большое значение для скоростного автомобиля имеет подбор передаточного отношения для передачи, следующей за прямой (четвертой или третьей), так как именно эти передачи чаще всего используются при разгонах после частичного замедления или на подъемах. В большинстве случаев эти передаточные отношения бывают в пределах 1,25–1,35, не более, а при наличии в коробке пяти передач для переднего хода четвертая имеет еще более близкое значение к прямой, например 1,09–1,20.

Работая над контролем и подготовкой агрегатов силовой передачи скоростного автомобиля, надо помнить, что главные потери в коробках передач и редукторах задних мостов составляются из сил, идущих на взбалтывание масла. Следовательно, чем масла больше и чем оно гуще, тем выше потери. Это, однако, совсем не означает, что можно снижать уровень масла против нормы, заданной конструкцией агрегата.

Устойчивость гоночного автомобиля, участвующего в гонках по кольцевой трассе, имеет решающее значение для успеха. Устойчивый автомобиль позволяет гонщику полнее использовать всю мощность двигателя, развивать наибольшую скорость на поворотах, применять более интенсивное торможение, подходя к препятствию, и тем самым увеличивать среднюю скорость прохождения круга. Хорошая устойчивость автомобиля упрощает управление им, снимая излишнее напряжение у спортсмена во время гонки.

К качеству «устойчивость» тесно примыкает качество «управляемость», т.е. способность автомобиля держать заданное гонщиком направление. Устойчивость и управляемость автомобиля в большой

степени зависят от конструкции узлов ходовых механизмов, а также и от общей компоновки всего шасси. Однако и спортсмен, подготавливающий к скоростным состязаниям серийный автомобиль, имеет возможность улучшить его устойчивость и управляемость. Возможными работами в данном случае являются:

- снижение высоты расположения центра тяжести автомобиля;
- регулировка углов наклона шкворней, иначе говоря создание лучшей стабилизации управляемых колес;
- контроль над давлением воздуха в шинах передних и задних колес.

Снижение высоты расположения центра тяжести является одним из действенных способов повышения устойчивости автомобиля для прохождения поворотов с большей скоростью.

Снизить центр тяжести готового автомобиля без больших конструктивных изменений можно следующим образом: постараться разместить как можно ниже такие тяжелые детали и агрегаты, как аккумуляторная батарея, бензиновый бак и другие предметы вспомогательного оборудования. Но это не должно привести к неправильному распределению общего веса автомобиля по осям. Для получения хорошей устойчивости распределение общего веса должно быть равным для передних и задних колес.

В крайнем случае можно допустить некоторое увеличение веса на переднюю ось. Перемещение центра тяжести назад увеличит на повороте боковую силу, действующую на задние колеса. От этого увеличится угол увода задних колес по сравнению с углом увода передних, а это приведет к снижению устойчивости. Однако вес, приходящийся на задние колеса, должен обеспечивать необходимое тяговое усилие для интенсивного разгона без пробуксовки колес.

В последнее время в целях увеличения сцепного веса и обеспечения высокого тягового усилия на гоночных автомобилях устанавливаются двигатели сзади. В этом случае оптимальным распределением веса по осям считается 55% на заднюю ось и 45% — на переднюю. Стабилизация управляемых колес достигается за счет наклонов шкворней в сторону и назад. Особенно полезным для скоростного автомобиля надо считать наклон шкворня назад. Действие стабилизирующего

момента, т.е. стремление колес занять нейтральное положение, в этом случае происходит от центробежной силы, возникающей при поворотах и возрастающей от увеличения скорости движения и крутизны поворота, чем облегчается управление на повороте. К тому же изменение угла наклона шкворня назад более доступно спортсмену при подготовке готового автомобиля. Для этого нужно применить соответствующие подкладки в рычажный механизм передней подвески. При действии на автомобиль боковой силы, возникающей, например, при повороте автомобиля или при боковом ветре, качение его колес вследствие их упругости не будет происходить в плоскости их вращения, а сместится на некоторый угол, называемый углом увода.

Величина угла увода зависит от величины боковой силы на колеса, от вертикальной нагрузки на колесо, конструкции шины и от внутреннего давления воздуха в шине. Надо сказать, что занимаясь подготовкой скоростного автомобиля к состязаниям, спортсмен не всегда имеет возможность изменять соотношение весов, приходящихся на передние и задние колеса автомобиля, не всегда он может выбрать и конструкцию шин. Иначе говоря, ему трудно внести усовершенствования, которые влиял бы на величины углов увода колес. В распоряжении водителя остается только регулировка давления воздуха в шинах. И это он может делать в очень узких пределах, ограничиваемых техническими требованиями шинных заводов. Чем больше давление воздуха в шине, тем меньше, при прочих равных условиях, будет угол увода колеса.

Установлено, что лучшая устойчивость автомобиля на повороте и на прямой будет в том случае, когда угол увода у передних колес больше, чем угол увода у задних. Следовательно, для лучшей устойчивости желательно, при равном распределении веса автомобиля по осям, применять давление в шинах передних колес ниже, чем в шинах задних колес. При такой регулировке давления, из-за большего увода передних колес, при повороте автомобиля возникает так называемое «недостаточное поворачивание», которое и обеспечит большую устойчивость и лучшую управляемость его.

В заключение приведем некоторые сведения о специальных работах с автомобилем, предназначенным для заездов на установление рекордов скорости, которые могут проводиться и при подготовке



гоночного автомобиля, располагающего высокой максимальной скоростью свыше 200 км/час.

Создавая автомобиль для рекордных заездов, большие работы и средства потребуются для исследований, направленных на снижение сопротивления воздуха, заключающиеся в опытной продувке моделей кузова в аэродинамической трубе. Модели выполняются в масштабе  $V_s$ , или  $1/10$  от действительного размера автомобиля. В редких случаях продувается модель в натуральную величину.

Выбор размера модели зависит от диаметра аэродинамической трубы, имеющейся в распоряжении, а также от производственных возможностей. Величина сопротивления воздуха зависит от величины лобовой площади автомобиля и формы кузова, которая оценивается коэффициентом обтекаемости. Для ориентировочных расчетов этот коэффициент можно принимать в пределах 0,015 (идеальный случай) до 0,025, имея в виду хорошую форму кузова. Величина лобовой площади может быть получена по замеру площади силуэта поперечного вида автомобиля или, что достаточно точно, как произведение колеи на высоту.

Аэродинамические исследования должны содержать не только поиски формы, дающей низкое сопротивление воздуха, но и такой формы, которая придаст автомобилю устойчивость и надежную управляемость при движении с максимальной скоростью, т.е. обеспечит надежный контакт передних колес с полотном дороги. Непрерывный контакт между колесами автомобиля и полотном дороги зависит в большей степени от конструкции подвески автомобиля, высоты и места расположения центра тяжести и центра парусности.

Центром парусности называется точка приложения равнодействующей от сил сопротивления воздуха, создаваемых отдельными элементами формы кузова. Так как форма кузова автомобиля всегда симметрична, то центр парусности обычно находится в плоскости симметрии автомобиля. Расположение центра парусности оказывает большое влияние на устойчивость и управляемость автомобиля на высоких скоростях движения. Чем выше центр парусности, тем на большую величину и при большей скорости уменьшается давление передних колес на дорогу, что вполне может привести к потере управляемости автомобилем.

## ВНУТРЕННИЙ ТЮНИНГ

Нитрооксид, закись азота — все эти термины обозначают химическое соединение  $N_2O$ . Иногда можно услышать выражение — «веселящего газа нанюхался». И это тоже о нем. Невидимое глазу вещество обладает легким сладковатым запахом, который вызывает возбуждение и приступы беспричинного веселья у тех, кто его вдохнул. Правда, увлекаться не стоит — при большой концентрации он, безусловно, смертелен для человеческого организма. Но нас больше интересует другое свойство нитрооксида — при температуре около  $+300^\circ C$  он распадается на азот и кислород.

Химически это выглядит так:  $2N_2O \rightarrow 2N_2 + O_2$ . Вторая составляющая и представляет особый интерес для всех фанатов мощности. Как выжать из двигателя внутреннего сгорания дополнительные «лошадки»? Основной способ известен: сжечь в цилиндрах больше рабочей смеси — вот вам и мощность. Добиться этого можно, к примеру, при помощи нагнетателя или увеличения рабочего объема, а можно призвать на помощь кислород. Вот его-то как раз в нитрооксиде и предостаточно:  $N_2O$  содержит почти в 2,5 раза больше кислорода, чем воздух. Но и это еще не все. Распыляясь, вещество значительно понижает температуру воздуха, увеличивая тем самым его плотность. Значит, у нас еще больше смеси! Грех не воспользоваться таким «веселым» газом, — настроение двигателя явно улучшится. А возможность взрыва устройства просто исключена — нитрооксид сам по себе совершенно не горюч. Но и баловаться с баллоном не стоит.

Первыми, кому довелось испытать на себе «раздухарившиеся» движки, были летчики. Практически все военные самолеты Второй мировой приводились в движение поршневыми моторами, которые, как известно, чувствительны к перепадам высот. Кроме того, они не способны при необходимости резко увеличить скорость полета. Кому-то из немецких конструкторов пришла идея подбавлять к рабочей смеси закись азота. Вскоре после начала войны тысячи «мессеров» и «фоккеров» оборудовали системами под кодовым названием «GM1». Теперь самолеты могли резко набирать высоту, не опасаясь «провалов», и ускоряться, подобно ракетам — но на очень короткие промежутки времени. Самолеты, оснащенные GM1, попадали и к нам в качестве

трофеев. Наших специалистов новинка не заинтересовала: одних смущала большая масса устройства (как-никак — 262 кг, таковы были технологии тех времен), другие и вовсе приняли GM1 за химическое оружие. Видимо, их ввели в заблуждение кислородные маски, которыми комплектовались высотные модификации Bf 109. А вот американцы и англичане усердно занялись копированием системы. Но благодаря мощнейшим чарджерам, новейшие моторы «Grifon» фирмы «Rolls Royce» и без того превосходили немецкие по всем показателям. С появлением первых реактивных самолетов интерес к «поршневым» стал постепенно угасать, а про закись азота в авиации и вовсе забыли.

Усилия секретных КБ рейха пригодились десяток лет спустя. Бывшие авиационные инженеры, которых среди хотроддеров в 50-е было хоть пруд пруди, начали эксперименты по оснащению некогда секретной системой своих многолитровых монстров. Увы, все упиралось в сам газ, занесенный в те времена в реестр боевых отравляющих веществ. Некоторые оригиналы все-таки пытались приспособить систему к автомобильным двигателям. Одним из них был известный гонщик Смоки Юник, оснастивший свой стоккар впрыском закиси азота (это было в 50-е годы). Ему удалось выиграть несколько соревнований, прежде чем спортивные комиссары NASCAR обнаружили несоответствие конструкции техническим требованиям. Систему поставили вне закона. Конечно, некоторые несознательные гонщики тайно баловались «запрещенными препаратами» (возможно, делают это и сейчас), но — лишь в эпизодических случаях.

Настоящая революция произошла в начале 70-х годов, и совершили ее двое — Майк Термос и Дейл Вазнаян. Будучи опытными гонщиками (а также и механиками), они по достоинству оценили весь потенциал «веселящего газа» и вплотную занялись адаптацией нитросистемы к автомобильному двигателю. Дело пошло, и в 1978 году Майк и Дейл основали компанию «Nitrous Oxide Systems Inc.» («NOS»). Кстати, если услышите, что оксид называют «NOS», знайте — это торговая марка самой известной на сегодняшний день фирмы. Несколько лет у Майка и Дейла ушло только на раскрутку продукта: приходилось популярно разъяснять людям, что «баллончики» очень эффективны, вполне надежны и ничуть не опасны. Масла в огонь подливали и известные хотроддерские журналы. Дрэгрейсинг, с более свободными правилами,

тоже не остался в стороне — куча рекордов принадлежит именно нитро-оксидным машинам. Сейчас технология производства систем впрыска закиси азота отработана до мелочей и освоена многими фирмами. Кроме «NOS», входящей в состав компании «Holley», «нитро» предлагают «Zex», «TNT», «Nitrous Works», «High Power Systems» и другие.

Все устройства можно разделить на два основных типа: проставки с жиклерами, распыляющие газ в поток входящего воздуха, и инжекторы, впрыскивающие «нитро» непосредственно во впускной коллектор. Первые ставят под карбюратор (или блок дросселя); их легко подстроить и, в случае чего, демонтировать или переставить на другую машину. Диапазон их возможностей — 50–350 л. с. сверх уже имеющихся. Если же вам этого мало, потребуется «инжекторная» система. Индивидуальные форсунки для каждого цилиндра способны прокачивать «веселящий газ» в больших объемах — отсюда колоссальные прибавки в 500 и больше «лошадей». Кроме этого, существуют так называемые «сухие» и «мокрые» системы. В первом случае в коллектор подается чистый  $N_2O$ , а во втором — готовая смесь «нитро» с топливом. Большое достоинство массовых «нитро» состоит в возможности их самостоятельной установки. Все необходимые детали уже включены в комплект. В ярких коробочках можно обнаружить, проставку (форсунки), набор жиклеров, контроллер, соленоиды, клапаны, фильтры, шланги, фиттинги, крепежи и, конечно, сам баллон. Многое зависит от ваших технических навыков, хотя мы бы рекомендовали доверить это дело специалистам.

Ну, а теперь обсудим самые животрепещущие вопросы, которые наверняка интересуют каждого, кто мысленно представляет себя владельцем «красной кнопки». При правильном выборе системы казусов быть не должно, главное — точно знать, для чего вам это нужно. Маломощный «нитро» можно установить практически на любой серийный двигатель без особых переделок — был бы подходящий комплект. Сколько получится в результате, зависит, как это ни парадоксально, от несовершенства вашего двигателя. Атмосферные моторы последних поколений, со всеми их сквиш-эффектами и прочими термодинамическими фокусами, на «увеселение» реагируют относительно слабо — 3–15 процентов. И напротив, с громадного нижневального V8, к тому же как следует «наддутого» (да-да, чтоб чарджер — с телевизор,

а жиклеры — с унитаза), можно дополнительно снять до 40% мощности. В таких движениях бензина в цилиндры попадает намного больше, чем может сгореть, а значит, кислородная «подпитка» им нужна как воздух — в прямом смысле. Сами понимаете, подобный прирост мощности безнаказанным не бывает. Стандартный мотор под таким напором сгорает, словно мотылек в огне свечи.

Подытожим: четырехцилиндровые моторы спокойно переносят прибавку в 50 л. с., «шестерки» — до сотни, ну, а могучие V8 выдерживают от 120 до 200 дополнительных «лошадок» в зависимости от объема. Более крупные «табуны» — из 300–500 — голов потребуют серьезных вмешательств в нутро двигателя. Здесь уже не обойтись без кованых поршней и коленчатых валов, спортивных шатунов, топливного насоса повышенной производительности, «холодных» свечей, высокооктанового горючего и других «примочек». Еще придется установить угол зажигания на несколько градусов поменьше. Зато взамен сэкономите несколько секунд при достижении заветных 100 км/ч. Вот только бы газ не кончился! А кончается он, надо сказать, весьма быстро: стандартного 10-фунтового баллончика хватает на десяток четырехсотметровых заездов или 200 секунд непрерывного «форсажа». Кстати, включение системы происходит только при полностью открытой дроссельной заслонке и практически незаметно (чем-то похоже на турбонаддув), главное — поглядывать на спидометр и не забывать про тормоза. Ну, и самый интересный вопрос — стоимость «нитро». В Москву комплекты привезут за 450–1500 долларов. Если хотя бы приблизительно подсчитать цену каждой лошадиной силы, добавленной при помощи «нитро», в сравнении, скажем, с «чарджерными» или «расточенными» л. с., то получится, что нет более дешевого способа форсировать двигатель, чем закисть азота. Заметим, разнос цен зависит даже не от «крутизны» системы, а от модели автомобиля. Правда, для «Жигулей» готовые наборы вы вряд ли найдете, а вот для импортной техники — пожалуйста.

Еще один существенный вопрос — заправка баллона. Как правило, заказанные за океаном комплекты «нитро» везут в Россию на самолетах, а перевозка подобных веществ по воздуху строго-настрога запрещена. Поэтому перед отправкой, как это ни прискорбно, баллоны попросту опустошают. На Западе проблемы с заправкой нет, — суще-

ствуется даже специальный телефонный номер, позвонив по которому, можно заказать перезарядку баллона в любое время суток. В Москве же эту процедуру освоили несколько технических центров. Например, на сервисной станции «Moscow Porsche Club» удовольствие обойдется всего в 20 у.е. Кстати, их специалисты имеют опыт установки «нитро» — пара «занитрованных» автомобилей уже бегают по бескрайним просторам России. У этих «911-х» все как надо: под капотами форсунки с «веселящим» газом, в багажнике баллон, а в салоне — «красная кнопка».

### **Доработка головки блока цилиндров**

Очень удачным средством поднятия мощности на средних и высоких оборотах является доработка каналов, седел и камеры сгорания в головке блока цилиндров. Это тривиальный путь форсирования мотора, известный еще с начала века, но сравнимо мало применяемый из-за большой трудоемкости работ и малого кол-ва специалистов, готовых взяться за эту работу. Прежде всего требуется доработка впускных и выпускных каналов с увеличением их проходного сечения. Это необходимо для улучшения наполнения цилиндров за счет снижения потерь. При этом необходимо учесть, что смесь газов в каналах движется со звуковыми скоростями (отсюда шум впуска и выпуска). Любые местные нестыковки и шероховатости, а также сужения канала ведут к торможению потока, собственно, ухудшают наполнение и ведут к потере мощности.

Исходя из всего сказанного, вытекает следующий объем работ:

- необходимость доработки каналов: увеличение их диаметра, изменение геометрии и выведение необходимых радиусов закруглений;
- шлифовка каналов до частоты 4–5 класса (почти зеркальная поверхность);
- совмещение коллекторов с каналами в головке блока: любые местные нестыковки очень сильно тормозят потоки газов;
- доработка седла клапана: убирание острых кромок седла (при начале открытия клапана острые кромки создают сильное сопротивление).

Работа эта тонкая и кропотливая. В результате всех этих действий возможно увеличение мощности на 10%.

### **Чип-тюнинг**

Чип-Тюнинг — оптимизация программы управления инжектором, как правило, это увеличение мощности и крутящего момента двигателя.

Серийные системы, как правило, сильно зажаты в узкие рамки производства и стандартов. Жесткие нормы по уровню токсичности заставляют разработчиков переводить двигатели на работу с более обедненными смесями. Эти системы содержат в себе определенный резерв для улучшения наиболее важных показателей. Но так как это серийное производство, то получается, как всегда, каждый автомобиль имеет свою индивидуальность.

Чип-Тюнингом доводится программное обеспечение каждого индивидуального автомобиля и на основе этого двигатель начинает работать, так как он должен работать и был задуман для изготовления.

Отечественный автомобиль очень часто нуждается в каком-либо ремонте перед чип-тюнингом, и здесь диагностика обязательна. Только после устранения неисправностей можно добиться эффективной работы инжектора. Разговоры, что после замены ПО у вас исчезнут все неисправности, имеют «надувательский» характер. На плохую работу ПО легче всего свалить все беды, а вот досконально проверить работу основных узлов и устройств почему-то забывают даже на фирменных гарантийных СТО.

## **ВНЕШНИЙ ОБВЕС СВОИМИ РУКАМИ**

Что потребуется:

1. Проект/рисунок того, что будете делать. Я полагаю так, что точности совпадения с рисунком не всегда удастся добиться лишь потому, что в момент первоначальной лепки будут возникать новые идеи.

2. Большое количество пластичного материала. Имеется в виду либо пластилин, либо пластика (есть такая гадость, она хороша тем, что не дает усадки и при нагреве каменеет и не сыпется). Понимаю, что реально его уйдет не один килограмм...

3. Стеклоткань.
4. Эпоксидная смола.
5. Собственно хорошо проветриваемое помещение.
6. Глина, гипс либо еще что-то.
7. Деревянные бруски различной толщины.
8. Мелкая гибкая сетка (много).
9. Толстая алюминиевая или медная проволока, гибкая (5–6 мм).
10. Крем или вазелин.

### **Процесс изготовления**

Из пластилина прямо на машине мы начинаем вылепливать наш с вами обвес, например бампер. Выводим все линии в толстые части, где требуется много пластилина, мы прокладываем бруски в более тонкие места, для сохранения формы — проволоку.

Заранее предусмотрите, чтобы потом вашу конструкцию можно было легко и без повреждений снять.

Конечный результат старайтесь выводить идеально, в противном случае на готовом результате потом у вас будет очень много возни. Заранее сделайте углубления под дополнительные фары и воздухозаборники...

До снятия нашей конструкции готовим деревянный ящик более размера вашего элемента (возьмите хотя бы запас по 5–7 или более см с каждой стороны).

Обязательно предусматриваем в ящике поддержки для нашего макета... (прикидываем через прорези больших воздухопроводов), но так, чтобы бампер именно висел на них, а не лежал на полу ящика, так как нашу лепку мы положим в ящик именно «мордой» вниз.

Готовим смесь из гипса, достаточно жидкую, чтобы она свободно обтекала нашу форму (густота сметаны, не очень жидкая, не очень густая, сами определите...)

Устанавливаем бампер на поддержки, предварительно намазав его кремом или вазелином, и начинаем заливать гипс в ящик до тех пор, пока он не заполнит нашу формочку, но и смотрим, чтобы не залить все напрочь! Зальете с верхом, как потом вашу хрень пластилиновую вытащите? Сделать все придется за один заход, так что смеси готовьте достаточно много.



После оставьте вашу неподъемную конструкцию на некоторое время, дав гипсу полностью застыть... на это уйдет не один день...

После того, как конструкция полностью застынет, вынимаем пластилиновую формочку, и у нас остается гипсовая полость, в которой мы, собственно, и будем выклеивать наш бампер.

В гипсовой форме обязательно насверливаем тонкие сквозные отверстия для отвода воздуха. Аккуратно промазываем ее кремом или вазелином, стараясь не замазать воздушные каналы (замазали, протыкаем потом тонкой проволокой). Готовим эпоксидную смесь, стеклоткань нарезаем полосками, примерно подогнанными по ширине элементов с наименьшей кривизной. Каждый слой выкладывайте аккуратно, выгоняя воздушные пузыри, особенно это касается самого первого слоя. После того как будет выложено около 1,5–2 мм, прокладываем все тонкой сеткой, для усиления конструкции (можно и без нее, можно ее проложить только в местах креплений для усиления), далее прокладываем еще около 1–1,5 мм стеклоткани, при этом заранее предусмотрите все точки и элементы крепления бампера.

После готовому бамперу даем хорошенько высохнуть и вытаскиваем из формы. Далее идет обрезка излишков и окончательная доводка, шлифовка и подгонка.

Есть еще ряд создания непосредственно из пластмассы, но в технологии это очень трудоемкий способ и больше подходит для мелких элементов.

## АЭРОГРАФИЯ

В средние века самые искусные мастера кисти трудились в храмах, создавая шедевры живописи во Имя Божие. Современные художники чаще приносят свое искусство на другой алтарь.

Аэрография на автомобиле как шикарная женщина из высшего общества — многие думают об обладании ею, но немногие могут это себе позволить. Те, кто все же решился, вызывают у окружающих восхищенное внимание. Всегда. Неважно, кому на глаза попадетсЯ раскрашенный автомобиль: тинэйджеру, которому до первой машины предстоит отсидеть еще пару школьных классов, прошедшему по жизни

стороной от автомобилей пенсионеру-библиофилу или проезжему олигарху. Окинут взглядом, оценят все без исключения. Качественный рисунок на автомобиле — одновременно демонстрация собственного вкуса и визитная карточка успешного человека. От плохой жизни рисунки на свой автомобиль не заказывают.

### История одного изобретения

Технологию, по которой краска наносится на автомобиль, придумал и запатентовал в 1878 году американский ювелир Эбнер Пилер. Из нескольких старых трубок, швейной иглы и самодельного ручного компрессора он смастерил первый распылитель водорастворимой краски и в качестве отдыха от возни с алмазной крошкой и золотой стружкой в своей мастерской рисовал с помощью этого инструмента пейзажи родного штата Айова. Права на его изобретение купила фирма Liberty Walkup, которая в 1884-м занялась «раскруткой» нового способа живописи, названного «аэрографией», и продажей первых моделей распылителей, получивших название airbrush (воздушная кисть). Вскоре фотографы всего мира активно использовали airbrush для ретуши или раскрашивания черно-белых снимков.

Причем «бесконтактная» техника нанесения краски позволяла получать как четкие и тонкие, так и размытые контуры и линии, благодаря чему рисунки, сделанные аэрографом, по восприятию были очень близки к качеству настоящих фотоснимков того времени. Некоторые фотосалоны даже предлагали клиентам такие услуги, как добавление на фото новых деталей или полное изменение заднего плана.

Настоящий бум аэрографии начался в начале XX века. Аэрограф тогда был для художника таким же модным и полезным инструментом, как сегодня лэптоп для бизнесмена. С помощью «воздушной кисти» рисовали объявления, афиши, рекламные плакаты и иллюстрации в журналы. Почти все рисунки, в которых требовалась передача изображения фотографического качества, делали методом airbrush.

Первые аэрографические изображения, появившиеся на автомобилях, имели исключительно утилитарную функцию — это были номера на кузовах гоночных машин. Затем борта спортивных автомобилей стали украшать названия и логотипы спонсоров, а также изображения завоеванных кубков. Следующей ступенью эволюции «спортивной

аэрографии» были уже художественные рисунки – различные символы, огненные вспышки, бегущие животные или летящие птицы. С течением времени автоспорт становился все более популярным и профессиональным, количество спонсоров увеличивалось, и каждый сантиметр поверхности кузова гоночного болида становился дорогостоящим товаром. Поэтому «некоммерческие» изображения вскоре покинули автоспорт. Однако художественная роспись автомобилей не умерла, а продолжала активно развиваться в частном секторе. Уже в 40-х годах в Америке и Европе появились специальные фирмы, наносящие на автомобили несложные изображения, состоящие не более чем из двух-трех цветов, а спустя еще десять лет многочисленные airbrush-ателье предлагали владельцам автомобилей рисунки любой сложности фотографического качества.

В Россию автомобильная аэрография добралась лишь к середине 80-х годов, зато всего за несколько лет прошла все стадии взросления и развития, от напыления из баллончика сквозь трафарет одноцветных драконов до полного художественного оформления автомобиля с помощью профессиональной airbrush-аппаратуры стоимостью несколько тысяч долларов. Заморские технологии превращения машин в живые картины стали доступны всем и оказались не сакральным волшебством (как думали многие отечественные автовладельцы в советское время), а вполне приемлемым средством подчеркнуть индивидуальность владельца автомобиля.

### **Ловкость рук и немного фантазии**

Роспись автомобиля начинается с выбора темы рисунка. У любого хорошего мастера всегда под рукой есть база разных изображений, из которых владелец автомобиля сможет выбрать себе подходящее. Просмотр каталогов и альбомов с фотографиями всегда занимает довольно много времени, но типовые рисунки не выбирают почти никогда. Или выбирают с массой изменений, ведь здесь как нигде важна уникальность будущего рисунка. Затем начинается самый сложный процесс, в особо трагических случаях способный растянуться на много месяцев. Художники делают эскизы и согласовывают их с клиентом. Формула стадии согласования выглядит следующим образом: разница восприятия одного и того же рисунка художником и заказчиком прямо

пропорциональна времени, потраченному на утверждение эскиза. Некоторые мастера говорят, что иногда возникает желание вообще отказаться от работы. В такие моменты, например, когда, взглянув на уже девятый по счету эскиз, владелец машины говорит, что оттенок чешуи сказочного дракона надо бы сделать капельку позеленее, красавицу в лапах этого дракона чуть пообнаженнее, да и вообще, пусть лучше это будет не дракон, а зверь рыкающий. Разумеется, гораздо проще, когда клиент, полагаясь на опыт и мастерство художника, предоставляет ему самому выбор сюжета и его реализацию. По словам самих аэробрашеров, только в этом случае способны родиться настоящие шедевры.

После утверждения рисунка ассистенты мастеров воздушной кисти приступают к специальной подготовке машины, напоминающей подготовку к обыкновенной покраске кузова. В некоторых случаях начинают с арматурных работ — например, если рисунок наносится на дверь, необходимо снять с нее молдинги, ручку и уплотнение стекол. То же касается решетки радиатора, «мулек» на капоте и крышке багажника, фар, а порою снимают даже боковые стекла-форточки. Потом автомобиль подвергается трудоемким и очень пыльным процедурам — удалению старого лака и «лечению» мелких очагов коррозии: трещинок, сколов краски, небольших вмятин и царапин. Все это убирается, шпательюется и зашкуривается, иначе все дефекты вылезут из-под нового лака в ближайшие месяцы. Затем на машину наносят слой основы — фон будущего рисунка, и передают художнику. В зависимости от характера изображения, художник подбирает краски различных колеров, нужных для работы, и, если необходимо, изготавливает трафареты. Затем с помощью аэрографа рисунок послойно наносится на кузов. Иногда для выполнения особенно тонких и мелких элементов рисунка мастера все же применяют кисти и даже специальные карандаши.

После нанесения рисунка машина попадает к малярам, которые накладывают на рисунок несколько слоев лака для защиты его от воздействия окружающей среды. Затем лак сушится в специальной сушильной камере. Сушка лака не менее ответственный процесс — температура в камере не должна превышать 60 градусов, иначе могут испортиться пластиковые детали автомобиля. Некоторые лакировщики также считают, что при температуре больше 60 градусов лак может

потечь, вскипеть или растрескаться, а это приведет к переделке всей работы. Нанесение рисунка вместе с подготовкой и лакировкой обычно занимает около двух недель, хотя некоторые машины порой проводят в мастерской и больше месяца. Срок работы в этом случае определяет не быстрдействие мастеров, а сложность сюжета.

### От Питера до Москвы

В любом крупном городе нашей страны обязательно найдется специалист, способный качественно «задуть» рисунок на автомобиль. Однако сложившиеся стили сегодня есть лишь у аэробрашеров Москвы и Петербурга, а произведения региональных умельцев пока не поддаются четкой классификации — вдалеке от двух столиц клиент еще только начинает созреть, и интересные работы там встречаются довольно редко. Зато по столичным улицам сегодня ездят десятки эксклюзивных машин с авторскими рисунками. Основная черта, по которой можно отличить «московскую школу» аэрографии, — это оформление более «свежих» моделей автомобилей.

Питерским художникам по большей части достаются уже поездившие машины. В Петербурге редкость, чтобы клиент привез аэробрашерам автомобиль прямо из автосалона, в Москве же это случается довольно часто. Существуют и сюжетные различия, которые, правда, в большей степени зависят от личности художника. Но ведь на человека влияет место, в котором он живет.

Сюжеты московских мастеров смелее и агрессивнее. Можно сказать, что в области аэрографии финансовая столица ушла дальше культурной. Это вполне объяснимо — здесь раскрашенных автомобилей больше в разы, поэтому желающим выделиться (а в подавляющем большинстве случаев автомобили разрисовываются именно для этого) приходится проявлять больше фантазии и энергии.

Одним из самых знаменитых мастеров авторской росписи в Москве считается Ильнур Мансуров, на счету которого десятки уникально оформленных машин. По его словам, гораздо эффективнее расписывать машины целиком, а не наносить отдельный рисунок на один из элементов. Каждый автомобиль, побывавший в его мастерской, содержит свою эстетическую концепцию. Например, на Lamborghini изображены бегущие быки — как символ мощи автомобиля и этого бренда

вообще, а «женский» родстер Mercedes украшен яркими подсолнухами, лепестки которых разлетаются, придавая автомобилю дополнительную визуальную динамику.

Кроме того, Ильнур — один из немногих автомобильных художников, считающих, что интенсивность цвета рисунка зависит от автомобиля и воплощаемой идеи.

Среди крупных фирм на столичном рынке аэрографии выделяются такие имена, как Deep Rising и Airbrushstudio. Фирма Deep Rising специализируется на тюнинге интерьера и экстерьера автомобилей, но при этом замечена в создании очень интересных работ в области аэрографии — Hummer1, украшенный американской атрибутикой, и Dodge Ram 2500, оформленный в популярном стиле «водный мир». Airbrushstudio — типичный пример «малярки», выросшей до уровня серьезной художественной мастерской. Работы этих ребят — Mitsubishi 3000 GT «Воздушная атака» и совсем свежая Porsche 911 Carrera «Гости из будущего» — появляющиеся на автомобильных выставках, говорят об их серьезном творческом потенциале.

#### ***Что может аэрограф?***

Любая жидкость, разбавленная до консистенции молока, может быть распылена аэрографом. Однако, если жидкость слишком разбавлена она может неправильно ложиться, поэтому нужно правильно выбрать консистенцию жидкости и тип аэрографа. Обычно густые жидкости, такие как текстильная краска, керамическая эмаль, должны быть тщательно разбавлены. Также следует применять простые аэрографы, такие как Paasche H. Для текстильных красок лучше использовать Paasche VL-5. Более густые материалы должны распыляться под большим давлением, чем более жидкие. Если применяются жидкие материалы (краска, чернила), то можно применять аэрографы двойного действия и более низкое давление.

#### ***Что такое аэрограф одинарного действия?***

Это самый простой вид аэрографов. Когда педалька (контроль подачи воздуха) нажата, краситель распыляется с неизменными характеристиками. Изменить эти характеристики просто: нужно прерваться и слегка повернуть вентиль подачи краски. Аэрографы одинарного действия полезны для хобби, ремесла, нанесения краски через трафарет, настенной живописи. Акриловые краски, керамические и авто-

эмали обычно распыляются при помощи аэрографов одинарного действия. Большинство аэрографов одинарного действия является аэрографами с внешним смешиванием. В них краска смешивается за пределами аэрографа и, следовательно, возникает меньше трудностей, когда распыляются более густые материалы. Большинство же аэрографов двойного действия является аэрографами с внутренним типом смешивания. Жидкости должны быть больше разбавлены, т.к. жидкость и воздух смешиваются в самом аэрографе, что позволяет достичь лучшего распыления краски.

***В чем отличие аэрографа двойного действия?***

Отличие в том, что если педальку аэрографа двойного действия медленно подвинуть назад, то количество распыляемой краски плавно возрастет. Таким образом, вы сможете контролировать толщину линий и насыщенность цвета во время нанесения краски. Это не всегда необходимо, но для художников это очень полезно.

***Как смешиваются краски?***

Жидкость подается в воздушный поток сифоном или силой тяжести. Аэрограф с сифонной подачей втягивает краску, как коктейль, через соломинку, поэтому ему необходимо 1–2 секунды, чтобы начать работать. Аэрографы с гравитационной подачей начинают работать быстрее, т.к. емкость с краской расположена сверху и жидкость сразу попадает в воздушный поток, это удобно, когда необходимо часто менять краски.

***Существуют ли другие типы аэрографов?***

Существует только один аэрограф, который не попадает в приведенную выше классификацию. Мы уже говорили, что большинство аэрографов двойного действия являются аэрографами с внутренним типом смешивания, но Paasche AB — это аэрограф двойного действия с внешним смешиванием. Он работает и выглядит не так, как другие аэрографы. В плане чувствительности и контроля ему нет равных. Он не подходит для работы с большими поверхностями, но он пишет настолько тонко, что с его помощью можно даже ретушировать фотографии.

***Какое необходимо давление?***

Большинство аэрографов работает с очищенным воздухом с подачей 0,014–0,028 кубических метров в минуту и давлением 1,36–2,72 атмосфер, в зависимости от типа распыляемой жидкости.

### *Понадобится ли влагоуловитель?*

Да. Влагоуловитель, который прилагается к вашему компрессору, будет эффективно снижать количество влаги в воздухе. Это особенно важно, когда жарко и влажно. Жидкость также может собираться в шланге вашего аэрографа ночью. Поэтому перед тем, как приступить к работе, необходимо запустить компрессор без краски на несколько минут, чтобы удалить конденсат.

### *Нужен ли регулятор давления?*

Он совершенно необходим. Попробовав хоть раз работать с ним, вы никогда от него не откажитесь. Имея компрессор, который может выдавать широкий диапазон давлений, вы сможете экспериментировать с большим количеством красок и техник аэрографии.

## **Техника и материалы**

### **Как выбрать хорошую кисть**

Акварельные кисти оцениваются по трем важным показателям: способности образовывать острый кончик, упругости волосяного пучка, контролю над текучестью краски. Именно степень этих характеристик отделяет настоящие кисти от подделок.

При отрыве кисти от поверхности бумаги ее пучок должен принять исходную форму, быть готовым к следующему мазку. Но наиболее важным показателем для всех жидких живописных материалов (водо-основных) является контроль над текучестью краски, которая должна стекать с кисти предсказуемо и в нужной консистенции. Колонковая кисть — это королева среди акварельных кистей.

На рынке художественной продукции существует несколько видов колонковых кистей, однако лучшие — из волоса колонка сибирского происхождения.

Кисть из волоса белки имеет кончик, напоминающий острие рапиры (подобно колонковой кисти), но низкую эластичность. Беличьи кисти разнообразны в использовании и дешевы в сравнении с колонковыми.

Но времена изменились: на помощь пришло волшебное синтетическое волокно, в основе которого лежат сложные полиэфиры.

Волокно выдувается под давлением и может образовывать кончик, а также обладает вполне удовлетворительной эластичностью. Самое



интересное, оно может быть собрано в пучки различных диаметров для создания капиллярного действия между нитями волокна. В результате — хороший контроль над текучестью.

Кисти для «тяжелых красок» (таких, как масло или акрил) оцениваются только по одному параметру: чем гуще краска, тем тверже должен быть волос. Упругость волоса — вот что требуют от кистей эти краски. Слегка разведенные, они нуждаются в более мягком ворсе. Художники, работающие в масле или акриле, наиболее часто пользуются кистями из свиной щетины, барсучьего и собольего волоса, а также различными синтетическими.

**Свиная щетина.** Прекрасный выбор среди лучших кистей для масла и акрила. Кисть из свиной щетины также хорошо подходит для работы с густой краской, как колонковая кисть — для акварели. Вслед за упругостью, важнейшей характеристикой свиного волоса является его расщепленный кончик — он способствует хорошей наполненности кисти и ровному нанесению краски на поверхность основы.

**Барсук.** Кисть из барсучьего волоса мягче щетинной, она идеальна при работе умеренно разбавленными красками. Ей нет равных при замесе масла или акрила. Волос этой кисти имеет коническую форму, а «брюшко» волоса расположено ближе к кончику. Поэтому кисть очень пушистая.

**Синтетические кисти.** При контакте с акварелью и масляными (акриловыми) красками ведут себя далеко не одинаково. Кисти с нейлоновым волосом непригодны для работы акварелью — они разносят краску некачественно; однако для умеренно разбавленного акрила они подходят прекрасно. Синтетический волос на основе сложных полиэфиров выпускается в широком диапазоне диаметров и различной степени эластичности. Он хорошо ведет себя с маслом и акрилом — как густым, так и разведенным.

Синтетическим кистям, потерявшим форму в результате неаккуратного использования, иногда можно вернуть приемлемый вид: подержите их в очень горячей, но не кипящей воде.

Но запомните: никогда не делайте тоже самое с кистями из натурального волоса. Если вы долгое время не пользуетесь кистями из натурального волоса, их следует хранить в закрытой коробке с консервантами (т.е. антимолю).

## **Аэрография — это искусство**

Потому что изображение рисует художник и оно, как правило, неповторимо.

Аэрография — это искусство рисования аэрографом, в нашем случае — изображения на автомобилях (но не только). Аэрография не ремесло, а искусство, потому что изображение рисует художник, и оно, как правило, неповторимо. Машина становится действительно узнаваемой, и кроме того, изображение выражает внутреннюю сущность владельца, несет какой-то эмоциональный заряд и просто здорово выглядит. Кроме этого, есть еще и рекламные изображения, но с ними проще — понятно, что и как должно выглядеть.

Начинается все с беседы художника и клиента. Выбирается тема и делается несколько набросков, учитывая пожелания заказчика. Затем клиент просматривает наброски, и на основании его замечаний вырабатываются окончательные эскизы. Работа это длительная и сложная, этапов переделки может быть много, но только так можно добиться нужного результата.

После этого начинается собственно выполнение работы. Сначала в месте будущего рисунка снимается лак, тщательно подготавливается поверхность. Затем к работе приступает художник. Слой за слоем накладывает он краски, добиваясь того чтобы рисунок выглядел так, как он задуман. Это очень непросто, ведь поверхность автомобиля криволинейна, и с разных углов он выглядит по-разному. Необходимо, чтобы рисунок слился с автомобилем, гармонично добавлял его силуэт. На готовый рисунок наносится слой лака и полируется. В самом процессе у нас есть несколько производственных секретов, которые позволяют улучшить качество работы.

## **Автоэкзотика или художественная роспись машин**

Как говорится, каждый сходит с ума по-своему. Кто-то выбивает модное тату на плече, кто-то, затаив дыхание, вешает в своей комнате дорогую картину, кто-то покупает немыслимые дизайнерские вещи диких расцветок. А кто-то превращает свой автомобиль в настоящий шедевр искусства. И все это для того, чтобы привлечь к себе внимание, отделиться от серой массы и заставить провожать себя восторженными взглядами.

Автомобиль давно перестал быть средством передвижения. Авто-владельцы называют машину «первой женщиной» и зачастую относятся к ней с большим трепетом и любовью, чем к представительницам слабой половины. Одни пичкают свою четырехколесную любимицу сверхмодными наворотами изнутри, другие же предпочитают производить визуальный эффект. И в этом случае они прибегают к услугам аэрографии.

Аэрография — нанесение оригинального (чаще — эксклюзивного) рисунка с помощью «воздушной кисти» (струя воздуха с мельчайшими капельками краски) на любую гладкую поверхность — будь то автомобиль, мотоцикл, компьютер, скейтборд и пр.

Весь мир знает имена знаменитых мастеров-аэрографов: Луиса Ройо, Бориса Валеджо, Роя Лихтенштейна и многих других. На дорогах нашего города тоже появились автомобили, гордо несущие на себе достижения современной аэрографии.

Шикарно подобранный рисунок не только приковывает к себе восторженные взгляды, но и подчеркивает неповторимость и индивидуальность владельца. Фантазия бьет ключом: мотоцикл в виде гигантского муравья, машина, представляющая собой огромного питона, или море, в котором резвятся дельфины.

Работа эта нешуточная и не терпящая ошибок. Ведь поверхность машины — не бумага, по которой можно пройти резинкой и убрать ошибки и огрехи. Почти все аэрографы имеют художественное образование, многие раньше занимались наружной рекламой. Оформляли рекламные вывески, афиши, стены зданий. И, в конце концов, добрались до автомобилей. Для одних аэрография — это хобби, для других — средство выразить мастерство и заработать неплохие деньги. И для всех без исключения — искусство.

Конечно, не каждый человек решится превратить свой автомобиль в шедевр! Для этого даже одного желания мало. Аэрография — это искусство. А предметы искусства стоят недешево. Ответить однозначно, сколько будет стоить частичная или полная роспись вашего авто, нельзя. Цена зависит от сложности рисунка, его размера, марки вашего автомобиля, материалов, с которыми работает художник. В зависимости от этих факторов с вас могут взять от 300–500 долларов (детальная роспись) до... иркутская история умалчивает.

Первое, с чего начинается работа, — это эскиз, проект росписи. На этом этапе учитываются особенности кузова автомобиля, пожелания его владельца.

### **Как выбрать рисунок**

Этот вопрос оказывается самым мучительным для автовладельцев. Первое, с чем нужно определиться, — для чего вам нужен рисунок. Если требуется рекламный текст, эмблема, несложное изображение — тогда рисунок можно выполнить с помощью трафарета, переводной картинки или просто наклейки. Эта работа достаточно проста и стоит гораздо дешевле настоящей картины, выполненной с помощью аэрографа. В выборе рисунка некоторые полагаются на опыт художника (если вы видели его работы). Кто-то прислушивается к совету друзей.

Но выбор рисунка — еще полбеды. Для того, чтобы рисунок удачно смотрелся на кузове, он должен соответствовать ему по стилю, быть правильно размещенным, в соответствующей цветовой гамме. Даже самый замечательный рисунок, который прекрасно смотрится на бумаге, может «умереть» на кузове и «убить» весь автомобиль. Например, может визуальнo утяжелить какую-то часть кузова, убавить стремительности, сделать его неуклюжим, кособоким, смешным. Опытный мастер такой оказии никогда не допустит. Вам предложат несколько эскизов, каждый из которых будет подходить для вашей модели автомобиля. И теперь выбор за вами.

Второй этап — просмотр рисунка непосредственно на кузове автомобиля. Изображение вашего авто оцифровывается, и на него налагаются варианты рисунков. Это один из самых трудоемких этапов аэрографии. Определяют расположение рисунка, он корректируется в соответствии с формой автомобиля. Здесь не упускается ни один элемент, ведь рисунок должен гармонировать с кузовом на все сто. Далее следует подготовка поверхности под рисунок.

Третий этап — нанесение рисунка. Рисунок может быть нанесен на отдельную часть машины, а может заполнять ее всю. В этом случае производится полная покраска всего автомобиля. Мастера неохотно работают с отечественными автомобилями, потому что качество их поверхности очень низкое и мало кто берется гарантировать сохранность рисунка. На месте, где будет рисунок, снимается лак.

Поверхность тщательно подготавливается. Только потом к работе приступает художник. Рисунок накладывают слоями, непосредственно друг за другом, чтобы предыдущий слой не успел подсохнуть. Если изображение сложное, то перед нанесением мелких деталей предыдущий слой полностью просушивается. Все это необходимо для прочности рисунка.

Последний штрих — лакировка поверхности. Лак выполняет защитные функции. Нанесение рисунка на ваш автомобиль по времени займет от двух недель до месяца. Опять же все зависит от сложности работы. Может, свою красавицу вы получите через неделю.

Один из вопросов, которые часто задают желающие примерить на свой авто какой-нибудь наряд, — не будет ли проблем с ГАИ?

Ограничений по нанесению рисунков практически нет. Одно «но» все же есть: рисунок не должен напоминать раскраску специальных автомобилей. То есть содержать характерные синие полосы, красные кресты, надписи «ГАИ» и прочее.

И еще по поводу ДТП (тьфу-тьфу). Что делать, если вы попали в аварию и машине нужен не только ремонт, но и восстановление рисунка? Организация, которая делала рисунок, обязана его восстановить. Эти условия оговариваются в договоре.

Один из больших плюсов художественно оформленной машины — она становится непривлекательной для угонщиков. Потому что, чтобы скрыть рисунок, автомобиль придется полностью перекрасить. А если это дорогая машина (зачастую), то ее покраска влетит угонщикам в копеечку. Да и рисунок под краской можно очень легко обнаружить.

## ТОНИРОВАНИЕ

### Напыление

Тонировка путем напыления — это уже вчерашний день, нынче все делается куда проще.

Первый и основной минус напыления — оно зеркалит, отсюда вывод — все ГИБДД ваше. Второе — напыление царапается. Третье — напыление не демонтируется (в случае сколов, царапин, матовости

и радужных эффектов вам придется менять весь комплект стекол). Четвертое — за один зимний сезон появляются сколы напыления вокруг ниток отопления на заднем стекле (это неизбежно, т.к. коэффициент расширения у напыления и металла нитей отопителя — разный), такие машины легко узнаются в потоке среди других машин. В-пятых, насколько я знаю, при напыление стекла демонтируют.

Первый плюс: если вас остановит представитель ГИБДД, он вас только оштрафует, а содрать ничего не сможет и стекла бить тоже не будет. И пока отнесу к плюсам стоимость напыления.

### **Тонирование пленкой**

Самый лучший вариант, на наш взгляд. При тонировке пленкой стекла не демонтируются!!! В крайнем случае, в зависимости от автомобиля, снимаются только панели дверей. В среднем, машина полностью тонируется от одного до трех-пяти часов. Стекла при этом не царапаются, не мутнеют и не демонтируются! При желании, в отличие от других способов, тонировку пленкой можно снять, а стекла останутся как новенькие.

Пленка хорошего качества и поклеенная по технологии не боится: ни мороза, ни перегрева, не выгорает, не деметаллизируется, не зеркалит, не царапается, не отслаивается, не покрывается пузырями. Она очень хорошо держится на стекле, и без определенной сноровки и инструмента ее очень трудновато отодрать. Вы со спокойной душой можете об тонировку затушить сигарету, и ей ничего не будет. И вокруг отопителя все будет в порядке, пленка выдерживает нагрев до 600 градусов С. Пленка защищает от 99% ультрафиолетовых лучей и не дает радужных эффектов и разложения свата. Фирменная пленка американского производства имеет защитный слой и со временем не покрывается вертикальными царапинами, не боится песка в полозках. Гарантию на хорошую пленку фирмы производители дают пожизненную!!! А установщики пленки не менее 1,5 года. И еще один плюс: если вам надоест цвет или степень затемнения не будет устраивать, ее легко можно будет переклеить.

Минус вот какой. Если вы откажетесь платить штраф, представитель ГИБДД может ее отодрать (в отличие от напыления). Но имеет право отдираать только на передних дверях.

### **Цветные стекла**

Хороший вариант, но дороговат. Есть турецкие — на обыкновенное автомобильное стекло нанесены черные точки, издали симпатично смотрится, но из машины мрак какой-то. Глаза быстро устают (правда, на вкус на цвет товарища нет), и если стекло разобьется, не очень понятно, чем его заменить, сам такие не устанавливал, но ездить пробовал.

Есть цветные стекла отечественного производства. Качество хорошее, рефракции нет, но это именно цветное стекло и эффекта тонировки нет.

А также есть цветные стекла (или слегка подтонированные) фирменного производства BMW, Mercedes и т.д., у них затемнение порядка 25%.

### **Как самостоятельно затонировать стекла**

Речь пойдет о тонировании только боковых стекол, которые можно снять без особых проблем, т.к. тонировка стекол непосредственно на автомобиле, таких как заднее, боковые, задние у микроавтобусов и джипов, требует опыта подобной работы, и советом здесь не поможешь.

Тонировку наносят на стекла для улучшения внешнего вида машины, а также при нежелании показывать себя и происходящее в салоне автомобиля окружающим. При выборе тонировочной пленки следует учесть ее оттенок, который при неудачном подборе может не только не придавать вид автомашине, но и портить его. Второй важный критерий пленки — ее светопропускная способность. Пленка не должна быть слишком темной, потому как будет сильно ухудшать обзорность (ночью и в пасмурную погоду через нее ничего не видно) и могут быть проблемы с прохождением технического осмотра. Слишком светлая пленка, на мой взгляд, не дает того эффекта, какой хотелось бы получить, поэтому советую выбрать пленку примерно среднюю, между самой темной и самой светлой.

Итак, снимаем стекла (речь идет о боковых в дверях), вытираем начисто от пыли, грязи (желательно протереть бензином или растворителем) и приносим их домой. Домой — потому что для нанесения пленки необходимы условия: чистота и удобство. Если между пленкой

и стеклом попадет пыль, то получится очень некрасиво и уже нельзя будет переделать — пленка пропадет.

Необходимо подготовить рабочее место: стол, застеленный клеенкой, чистые тряпки — сухая и влажная, мыльный раствор (подходит любое мыло), ножницы, линейку, лезвие и лопатку (должны быть в упаковке с пленкой). Вырежьте из тонирующей пленки кусок по форме стекла с напуском с каждой стороны. Протрите стекло сухой тряпкой от пыли и обильно смочите его мыльным раствором. Затем отделите от пленки прозрачный слой (это следует делать аккуратно и лучше с помощником), одновременно нанеся на липкую сторону пленки мыльный раствор (это удобно делать из опрыскивателя), и наложите ее на стекло с внутренней стороны. Смочите пленку сверху мыльным раствором и начинайте разглаживать ее лопаткой. Во время разглаживания лопатку сильно не прижимайте к пленке — могут остаться царапины. После того, как увидите, что пленка нормально приклеилась, аккуратно по линейке обрежьте края, причем нижний край обрезайте так, чтобы он не выходил из-под резинки при полностью поднятом стекле. Затем разгладьте окончательно пленку, пока не останется под пленкой пузырей. Если вы решили сделать на пленке прорезь для обзора бокового зеркала, то сделайте это на данном этапе.

**Примечание:** Если стекло полностью погрузить в воду и клеить пленку под водой, то пыль и пузыри воздуха под пленку точно не попадут.

После окончания клейки пленке надо дать время высохнуть в течение 3–4 часов, иначе при установке стекол ее легко повредить. Для ускорения высыхания стекла можно слегка подогреть настольной лампой или поставить около батареи.

Установку стекол на места следует выполнять аккуратно, чтобы не повредить пленку — даже если вы ей дали время высохнуть, все равно соблюдайте осторожность.

После окончания установки стекол посмотрите на машину со стороны и сравните с тем, как она выглядела без тонирующей пленки — согласитесь, время и деньги потрачены не зря.

### **Чем грозит тонировка**

Тонированные стекла имеют целый ряд преимуществ перед абсолютно прозрачными.



Во-первых, поскольку постороннему глазу при тонированных стеклах остается недоступным все, что забыто в машине, не каждому воришке взбредет в голову залезать в поисках добычи на авось. Да и разбить такое стекло ему будет сложнее, ибо оно способно выдержать удар, соответствующий удару камнем.

Кроме того, стекла с качественными пленками поглощают солнечные блики, устраняют весьма неприятный эффект зеркала, приглушают ослепляющий свет фар встречных машин, не разлетаются при аварии осколками по салону, а удерживаются на пленке. Фирменная тонировка отражает почти сто процентов ультрафиолетовых и семьдесят процентов тепловых лучей, тем самым предохраняя салон от выгорания. Летом пленка предохраняет пассажиров от солнечного удара, а зимой легко задерживает в салоне почти третью часть тепла! Напрашивается очевидный вывод: тонировать не только можно, но даже необходимо!

Идея запретить излишнюю тонировку пришла к нам, видимо, из Северной Кореи, Трудовая партия которой еще совсем недавно запрещала своим согражданам вешать в квартирах на окна шторы и даже тюль — партийный вождь товарищ Ким Ир Сен говаривал: «У народа от партии не должно быть секретов». Их и не было: жители каждого дома могли с предельной точностью подсчитать, когда у их соседей в доме напротив родится очередное чадо.

Российские апологеты северокорейских идей чучхе от ГИБДД в чужие квартиры залезть не сумели — не их территория, но забрались с ногами в чужой автомобиль: в Правила дорожного движения они протащили положение о том, что дополнительные покрытия, ухудшающие прозрачность стекол автомобиля, являются достаточным основанием для запрещения его эксплуатации.

При этом речь даже не шла о совершенно черных стеклах: разрешено было применять лишь тонированные стекла промышленного изготовления со светопропускной способностью не менее 70 процентов. То есть примерно равной аналогичной способности оконного стекла, не мытого неделю.

В 1992 году, когда российский рынок оказался едва ли не завален иномарками, не имевшими у себя на родине аналогичных табу, в ГОСТ от 1988 года была внесена поправка: «стекла, не влияющие на обзор

водителя, могут иметь светопропускание менее 70 процентов. При наличии исправных боковых зеркал стекла задней полусферы автомобиля могут иметь любое светопропускание».

Одновременно возник и самый вопиющий парадокс: требования ГОСТа не распространяются на стекла, имеющие электрообогрев. И это даже притом, что электрообогревом оборудованы, как правило, задние стекла, неизбежно попадающие в поле зрения водителя через зеркало заднего вида и существенно влияющие на безопасность движения! Держитесь за табуретку: заднее стекло с электроподогревом, согласно ГОСТу, может быть абсолютно непрозрачным! А вот задние боковые, не оборудованные электроподогревом, от которых обзор ровным счетом никак не зависит, могут поглощать свет лишь на 40 процентов.

Впрочем, полный бред обнаружился по соседству — в ГОСТе 28070-89, регламентирующем обзорность с места водителя, и Приложении к основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации. Так вот, оба эти документа гласят, что на стеклах, не находящихся в поле зрения водителя, то есть на задних боковых в том числе, можно использовать непрозрачные *шторки*!

Бесспорно: автомобиль с абсолютно черными стеклами, особенно лобовым и передними боковыми, может представлять повышенную опасность по вполне понятным причинам.

Так же бесспорно и другое: затемненные стекла автомобиля, расположенные вне поля зрения водителя, при условии, что лобовое и стекла передних дверей абсолютно или относительно прозрачные, опасности не представляют.

Логика милиционеров сводится к обратному: «Тонированные стекла — это плохо, ведь не видно, что вы везете в салоне — оружие или террористов».

Ну, во-первых, на физиономии не каждого террориста нацарапано гвоздем, что он террорист. Во-вторых, трудно представить главаря Н-ской группировки, который на утреннем инструктаже перед разборками заявит братанам: «Стекла тонировать нельзя, значит, пулеметы на стрелку не повезем. Вооружимся граблями и лопатами!». И в-третьих, сквозь гардинные шторки, которые в законе, видимость са-а-авсем плохая.

В защиту теории о ярко выраженной опасности затемненных стекол придорожные милиционеры толкают еще один довод: водитель должен видеть не только первый движущийся впереди него автомобиль, но и следующий. Якобы для того, чтобы вовремя узнать: где-то там впереди кто-то уже начал тормозить.

Но ведь очевидно, что не будет опытный водитель вглядываться далеко вперед через стекла битком набитого «Запорожца», кричать его пассажирам «Пригнитесь — ни хрена не видно!», ибо из виду может запросто упустить вполне реальную опасность — колдобину, знак о подстерегающей опасности или детей на дороге. Со всеми вытекающими последствиями.

Но даже если признать эту нелепость истиной, следуя милицмейской логике, необходимо запретить трейлеры, тракторы, грузовики, пожарные автомобили и кареты «скорой помощи», ибо они уж точно не стеклянные. Или, на худой конец, их продырявить.

А заодно и поставить к стенке каждого водителя, который на морду лица водрузил солнцезащитные очки.

При прохождении техосмотра вы должны помнить, что контролер обязан измерять прозрачность стекол исключительно приборами — так называемыми тауметрами, среди которых самым распространенным является «Блик».

Такой прибор должен иметь свидетельство о прохождении ежегодной государственной поверки в местном органе сертификации, этикетку с указанием срока следующей поверки и личную пломбу поверяющего. Отсутствие пломбы на приборе дает основания подозревать показания в неточности.

Впрочем, точность «Блика» зависит еще и от питания, температуры и влажности воздуха. Неверные результаты прибор выдает при морозе ниже минус 10 градусов Цельсия, при повышенной влажности воздуха и слабом аккумуляторе, послужившем для прибора источником питания. Точность показаний, однако, никоим образом не зависит от времени суток — светопропускную способность можно им измерять даже темной ночью.

Дабы избежать путаницы и, как следствие, — вымогательства со стороны сотрудников ГИБДД, важно уяснить, что если прибор высветил цифру «60», это вовсе не значит, что стекло затонировано на 60 про-

центов. Наоборот, это значит, что 60 процентов света прошло беспрепятственно, а стекло «съело» только 40.

На дороге же всегда следует помнить, что, согласно Приказу МВД РФ 329 и «Наставлению по работе ДПС ГИБДД МВД РФ» сотрудникам ДПС запрещается проводить проверку технического состояния транспортных средств при наличии у водителей действующего талона о прохождении техосмотра.

Таким образом, получив талон, можно до следующего ТО смачно плевать на «Блик» со всеми его милицейскими процентами. Тем более что чаще всего сотрудники ГИБДД на дороге определяют степень тонировки на глаз или прикладыванием обрывка газеты к стеклу и проверкой ее читаемости.

## ВЫБОР КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

Всем хорошо известно, что обувь должна быть чистой. Даже если на человеке одет великолепный костюм, а ботинки или туфли грязные, то они испортят все впечатление. С автомобилями примерно та же ситуация, поэтому многие водители стремятся поставить на свои автомобили красивые колесные диски.

Кстати, общепринятое понятие «автомобильный диск», под которым подразумевается стальной круг, куда надевается покрышка, не совсем верное. Дело в том, что в автомобильной промышленности принято обозначать промежуточное звено между ступицей и шиной словом «колесо», а «диском» называется центральная часть колеса с посадочными отверстиями для крепления к ступице автомобиля.

Какие же предъявляются требования к колесам? Главным является прочность. Автомобильное колесо должно не только нормально себя вести при езде по ровному асфальту, но и выдерживать так называемые «пиковые» нагрузки.

Другим требованием является низкая масса. Казалось бы, какая разница, сколько колесо весит, однако расчеты специалистов говорят о том, что нужно вести борьбу за каждый килограмм. Дело в том, что колесо относится к так называемым неподрессоренным массам автомобиля. Именно величина неподрессоренных масс во многом

влияет на плавность хода, управляемость, динамичность пр. Так если колеса будут весить всего на 1 кг меньше, то в автомобиле можно будет без особых потерь в скорости и комфорте перевозить на 60 кг больше груза!

### **Стальные колеса**

Все продающиеся сейчас колесные диски можно разделить на три большие группы. Это штампованные стальные, литые легкосплавные и кованые легкосплавные колеса. Они отличаются друг от друга главным образом способом изготовления, внешним видом и стоимостью.

Самый дешевый вариант — это обычные штампованные стальные колеса, которые до сих пор являются самыми распространенными в мире. Они сделаны из стального листа и покрыты защитным слоем (грунтовка, эмаль или лак). Главным плюсом таких колес является их невысокая стоимость, которая в 2–3 раза меньше, чем у литых колес. Однако, помимо цены, сталь имеет и еще одно преимущество — пластичность. Благодаря этому при сильных ударах колеса не ломаются, как это иногда происходит с легкосплавными аналогами, а лишь гнутся (в дальнейшем их можно восстановить). Недостатком стальных колес является не слишком красивый внешний вид, высокая масса, низкая коррозионная устойчивость и неточность в изготовлении.

На рынке представлено довольно много производителей стальных штампованных дисков. Среди недорогих дисков в этой категории можно выделить украинский Кременчугский колесный завод (КрКЗ) и узбекистанскую компанию «Евразия ТАПО-Диск», которая выпускает колеса под маркой Asterro. Производителей из стран «дальнего зарубежья» великое множество, но в Петербурге широко представлена продукция компании KFZ (Австрия) и Mefro (Германия). Эти колеса отличаются более высоким качеством и, соответственно, более высокой ценой.

### **Легкосплавные колеса**

Впервые литые легкосплавные диски появились в 60-х годах прошлого века. Первоначально такие колеса стали изготавливать путем литья. Они отличались более высокой прочностью, что позволило снизить их массу и начать «играть» с дизайном. Кроме того, литые колеса обла-

дают лучшей теплопроводностью и высокими антикоррозионными свойствами.

Следует отметить, что покупатели литых легкосплавных колес имеют просто огромный выбор всевозможных образцов, причем отечественные производители («Виком», «K&K» и пр.) занимают здесь далеко не самые последние места. Западные производители представлены в Санкт-Петербурге в основном немецкими и итальянскими компаниями (AEZ, Artec, BBS, Fondmetal, Alessio, Rondell, Shaper и пр.). Следует отметить, что импортная продукция сильно различается друг от друга как по цене, так и по качеству. Есть как недорогие колеса (здесь тон задает главным образом турецкая продукция, не отличающаяся высоким качеством), так и дорогие элитные образцы ценой около \$350–\$500 за одно колесо (все зависит от размера).

### **Кованые колеса**

Третьей категорией являются легкосплавные кованые колеса. От литых они отличаются способом изготовления. С гордостью можно сказать, что впервые технология производства таких колес была разработана российской компанией «Вилс», которая до сих пор является одним из лидеров на этом рынке (на Западе кованые колеса используют главным образом лишь на спортивных автомобилях). Кованые колеса отличаются очень высокой прочностью и возможностью восстановления, так как при сильных ударах они не трескаются, а мнутся. Кроме того, в России налажен серийный выпуск магниевых кованых колес (их дает компания «ВСППО»), которые превосходят все существующие мировые аналоги.

### **Полезные советы при выборе колес**

- Прежде чем остановить свой выбор на том или ином колесе, убедитесь, что все присоединительные размеры колеса подходят для автомобиля. Если вы не знаете, какие размеры у автомобиля, то обратитесь в специализированные магазины по продажам дисков или в сервисные центры, которые имеют большой опыт и знают об особенностях применения того или иного колеса к разным машинам. Часто бывает так, что либо разработчики колес не учтут всех особенностей конструкции подвески и тормозов

некоторых автомобилей, либо производитель автомобиля вносит изменения в конструкцию тормозов и подвески. В результате колесо иногда задевает за суппорт (так называемый «Х»-фактор, который нигде не указывается).

- Легкосплавные колеса часто крепятся специальными удлиненными болтами. Если по каким-то причинам в комплекте с колесом нет болтов, то их необходимо приобрести отдельно. Болт при закручивании должен сделать 5–6 оборотов. Если прикручивать стальное колесо удлиненными болтами, то есть риск повредить колодки барабанных тормозов.
- Если автомобиль находится на гарантийном обслуживании и/или застрахован, а водитель желает сделать тюнинг и поставить колеса, которые не указаны в руководстве по эксплуатации, то необходимо проконсультироваться в сервисном центре или страховой компании об условиях гарантии. Как правило, если у колеса есть сертификат, например немецкой организации TUV, в котором указано, что оно подходит к данному автомобилю, то проблем быть не должно. Все солидные производители колес имеют такие сертификаты.
- Из легкосплавных в продаже наиболее широко представлены колеса из алюминиевых сплавов, относительно дешевых, технологичных в производстве и устойчивых к соли и воде даже при поврежденном эмалевом покрытии. Диски из магниевых сплавов — несколько легче алюминиевых, но быстрее и сильнее подвержены коррозии, а поэтому более требовательны к защитному покрытию.
- В ходе эксплуатации автомобиля балансировка колес может потребовать коррекции (самыми уязвимыми для коррозии являются места крепления балансировочных грузиков). При забивании «скобочки» часто повреждается лак, к тому же свинец образует с металлом диска гальваническую пару, что многократно ускоряет коррозионные процессы. Лучше использовать самоклеющиеся грузики, к тому же их можно спрятать за спицы, не портя внешний вид колеса.

- Необходимо также запомнить, что сколы от ударов камней, царапины при небрежном шиномонтаже необходимо немедленно подкрашивать любой эпоксидной эмалью или лаком. Монтаж (особенно дорогих легкосплавных) колес необходимо делать в мастерских, где имеется хорошее оборудование и квалифицированные специалисты.
- Любителям «спортивного» стиля вождения с резкими разгонами и торможениями следует выбирать колеса, имеющие большое количество тонких спиц, что увеличивает его жесткость при минимальном весе. Наилучшими характеристиками обладают двухчастные или трехчастные (состоящие из двух/трех частей) сборные колеса. Они позволяют сочетать различные технологии (литье и ковка) при изготовлении отдельных частей: обода и центральной части диска. Водителю, предпочитающему спокойный стиль вождения, подойдет любое колесо, понравившееся по дизайну и цвету.

## БРОНИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Решение о приобретении бронированного автомобиля для VIP-персоны должно исходить в первую очередь от руководителя личной охраны, отвечающей за жизнь своего подопечного. Необходимо помнить, что бронированный автомобиль должен рассматриваться только как один из элементов системы безопасности.

Естественно, что у потенциального покупателя возникает много вопросов, связанных с выбором той или иной базовой марки и модели автомобиля, уровнем броневой защиты, специальным оборудованием и, в конечном счете, с выбором производителя.

В первую очередь, для себя необходимо решить, какая это будет машина: оригинального бронирования или забронированная специализирующимися в этой области зарубежными или отечественными фирмами. Во втором случае сразу же решается вопрос: какой используется в качестве базового автомобиль — новый или бывший в употреблении? Кажущийся на первый взгляд очевидным выбор в пользу оригинального бронирования при более пристальном изучении оказы-



вается не столь бесспорным, а у второго варианта выявляются некоторые положительные моменты.

Безусловно, лучше фирмы-изготовителя базовой машины особенности ее конструкции, явные и скрытые резервы прочности и грузоподъемности кузова, элементов подвески, тормозов и т.д. не знает никто. Возможность «вживления» броневых элементов в машину на стадии ее сборки — это тоже прерогатива фирмы-изготовителя, а это реальное снижение «паразитного» веса и прохождение антикоррозионной обработки броневыми деталями вместе с кузовом по самым современным технологиям. Кроме того, только на такие автомобили распространяется безусловное гарантийное и послегарантийное обслуживание на станциях официальных дилеров фирмы-изготовителя. Есть еще некоторые положительные моменты.

Однако, как правило, цены на эти автомобили находятся в самом высоком сегменте, перечень дополнительного оборудования ограничен наиболее часто заказываемыми опциями, а применяемые конструкции броневой защиты и используемые материалы не всегда оптимальны. Очевидность последнего утверждения подтверждается более распространенным примером: ведь существует в мире целая сеть специализированных тюнинговых фирм, занимающихся «улучшением» серийных автомобилей. При этом, наряду с проблемными «Волгами» и «Самарами», представляющими благодатную почву для этого, к числу таких машин относятся правильные «Мерседесы» и «БМВ».

Парадокса здесь нет. Дело в том, что тюнинг рассчитан не на массового усредненного потребителя, а нацелен на конкретного клиента, на удовлетворение его персональных повышенных требований. Так и специализированные фирмы-бронировщики. Превращение обычного автомобиля в «крепость на колесах» — это их основная производственная направленность. Поэтому если оригинальному бронированию фирмой-изготовителем подвергаются только определенные виды из модельного ряда, при этом предлагаются конкретные уровни бронирования, бронировщики более демократичны и, как правило, работают с более широким спектром моделей, чем изготовители, перечень предлагаемого оснащения у них шире, они стараются профессиональнее подходить к вопросам разработки конструкции и подбора защитных материалов. Цены на их продукцию ниже, вопросы гарантийного

и послегарантийного обслуживания ими решаются через заключение договоров со специализированными станциями обслуживания.

Однако здесь потенциального клиента может подстерегать подводный камень. Не все специализированные бронировщики имеют одобрение завода-изготовителя на осуществляемую ими доработку автомобиля. Сам по себе этот факт не страшен, поскольку такое одобрение завод-изготовитель не выдает по ряду причин. Однако одной из них может быть безграмотные технические решения и низкое качество изготовления. Во всяком случае, если опыта в приобретении столь специфичного товара недостаточно, решение о приобретении бронированного автомобиля у того или иного неоригинального бронировщика лучше согласовать с профессиональным консультантом.

Вторым основным вопросом, который должен решить для себя руководитель службы безопасности перед заказом бронированного автомобиля — это какой уровень защиты должна обеспечивать его броня. Для этого на основании статистических и иных специальных методов должны быть проанализированы возможные угрозы. При этом надо давать себе отчет в том, что только одна бронированная машина не может быть панацеей от всех бед. Средства поражения всегда идут впереди средств защиты и, в конечном счете, концепция «Бронированный лимузин» подразумевает скрытое размещение брони, что, естественно, накладывает существенные габаритные ограничения (в первую очередь по толщине) на элементы защиты. Пуля СВД со стальным термоупрочненным сердечником способна пробить пластину из броневой стали толщиной 15 мм, гранатомет «Муха» вообще предназначен для поражения тяжелой бронированной техники. Естественно, редкая легковая машина в состоянии нести на себе адекватную этим угрозам защиту.

В связи с этим назначение брони лимузина в первую очередь заключается в снятии случайных криминальных угроз либо в том, чтобы принять на себя первый удар организованного преступника. Конструктор в каждом конкретном случае вынужден решать задачу, базирующуюся на достаточно тонком компромиссе между техническими возможностями базового автомобиля и дополнительным весом, обусловленным соответствующим уровнем защиты от определенного рода воздействий. Чтобы названные составляющие представляли собой

единое целое, необходимо решить ряд взаимоисключающих задач, а именно: правильно адаптировать тщательно спроектированную конструкцию автомобиля под увеличенный вес, минимизировав, по возможности, отрицательное воздействие дополнительной нагрузки на ходовые качества автомобиля, его пассивную безопасность и коррозионную стойкость кузова.

Свойства баллистической защиты принято оценивать уровнями, которые определяются способностью противостоять наиболее распространенным типам стрелкового оружия, характерного для конкретной страны или региона. При этом классификация уровней или классов защиты учитывает наряду с типом оружия и тип боеприпасов, вес и конструкцию пули, ее скорость и энергию, дистанцию до объекта, угол обстрела и т.д. Поскольку западное оружие и боеприпасы к нему, используемые при разграничении уровней защиты, по своим характеристикам существенно отличается от отечественного, используемого в этих целях, при определении российским заказчиком необходимого уровня защиты могут возникнуть определенные трудности и даже ошибки.

Дело в том, что уровень броневой защиты автомобилей, поступающих из Европы (Германии), оценивается по национальным (DIN) или общеевропейским (CEN) стандартам. В России и СНГ принято заказывать автомобиль с уровнем защиты не ниже В6. Для европейского клиента это не очень распространенный заказ, поскольку этот вариант, с одной стороны, обеспечивает защиту от всего западного легкого стрелкового оружия, включая штурмовую винтовку G3 под патрон 7,62 x 51 с пулей со свинцовым сердечником. С другой стороны — предусматривает глубокую и довольно дорогостоящую модернизацию, в первую очередь ходовой части и ряда других систем автомобиля. Данный тип оружия по своей мощи существенно превосходит наиболее распространенный в России автомат Калашникова — АКМ или АК-74 и наиболее приближен к СВД в варианте патрона с ЛПС (легкая пуля стальная). Наиболее же распространенный на Западе уровень защиты — В4, обеспечивающий защиту от всего зарубежного короткоствольного оружия со стандартным боеприпасом, в России не совсем пригоден, поскольку реальную угрозу для такой защиты представляют не только любые модификации автомата Калашникова, но и отече-

ственный пистолет «ТТ». Поскольку в последнее время и на Западе эти образцы отечественного оружия, правда, не всегда российского производства, получили довольно широкое распространение, в Германии появились фирмы, которые, наряду с разработкой вариантов защиты под европейские уровни (европейское оружие), разрабатывают и защиту, адаптированную под данное оружие. В частности, наряду с защитой по уровню В4 появились варианты В4 (ТТ), В4+ (АКМ) и В4++ (АК-74). Последний уровень уже ближе к евроуровню В5. В последнее время заметно возросла заинтересованность в защите по классу В7, обеспечивающей защиту от пули той же штурмовой винтовки НАТО G3, но уже со стальным термоупрочненным сердечником.

Качество защиты автомобиля определяется, прежде всего, тщательным проектированием броневой защиты по наиболее вероятным направлениям нападения, в т.ч. перекрытии технологических отверстий в кузове автомобиля для электропроводки, дверных проемов, защитой компьютерного блока управления двигателем и аккумуляторной батареи, установкой защитных жалюзи радиатора двигателя и взрывобезопасного самогерметизирующегося топливного бака, а также монтажом специальных вставок (бандажей) на колесных дисках на случай прокола или прострела. На них можно проехать в среднем до 50 км пути со скоростью от 50 до 60 км/час. В последнее время в качестве дополнения к металлу при защите отдельных элементов кузова автомобиля стали применяться различные полимерные материалы, которые позволяют обеспечить сбалансированность между дополнительным весом и техническими параметрами автомобиля. К наиболее распространенным полимерным материалам относятся «Kevlar» (DuPont), «Twaron» (AkzoNobel) и «SpectraShield» (AlliedSignal), отечественным аналогом некоторых из них является ТСВМ. Их прочность и вес обеспечивают надежную защиту без перегрузки базового автомобиля. Данные материалы во много раз прочнее броневой стали аналогичного веса, однако гораздо дороже ее. При этом пакет из этих материалов будет гораздо толще стальной пластины, обладающей одинаковыми с ним защитными характеристиками. Поэтому в чистом виде они либо некоторые другие полимеры могут применяться при защите крыши или пола пассажирского салона автомобиля от воздействия взрывчатых веществ (ВВ) и осколков взрывных устройств.

Применение стали, сплавов цветных металлов, и керамики в сочетании с полимерными материалами в виде так называемых баллистических сэндвичей дает возможность максимально обеспечить защиту автомобиля и снизить дополнительный вес. Такой «сэндвич» с одинаковым успехом в состоянии задерживать и массивные осколки гранат, и термоупрочненные сердечники бронебойных пуль.

Прозрачная броня автомобилей за последнее время не претерпела каких-либо серьезных изменений. Прозрачная броня представлена многослойными закаленными стеклами с внутренним поликарбонатным слоем, предохраняющим пассажиров от осколков при обстреле снаружи.

В зависимости от желания заказчика и технологических возможностей бронировщика, боковые стекла могут быть выполнены опускающимися вниз на 10–25 см с помощью подъемников, активируемых штатными выключателями. Как правило, стекла имеют выступающую наружную кромку и внутренний паз для фиксации и исключения вибрации при движении на автомобиле. Переднее и заднее стекла имеют аналогичную конфигурацию крепления, что позволяет защитить такие уязвимые места кузова, как, например, стыки между стеклами и рамкой, проемы между дверцами и дверными рамками. Европейские фирмы-производители, как правило, устанавливают стекла с электроподогревом, переднее стекло дополнительно может оснащаться пиропатронами для «отстрела» в случае необходимости экстренной эвакуации пассажиров.

Основными параметрами определения качества бронестекла, естественно, наряду с пулестойкостью, является прозрачность, отсутствие внутренних межслойных пузырей, замутнений и оптических искажений по передним боковым стойкам. Так, например, наиболее дорогостоящими являются стекла, изготовленные «Pilkinton Aerospace» и «Isoclima» и применяются в основном европейскими бронировщиками. Менее дорогостоящие стекла без наличия электрообогрева изготавливаются компаниями «PPG», «Protective Armored Systems, Inc.», «Seblico Ltda» и т.д., применяются в основном американскими и канадскими бронировщиками.

И последнее. Качество работ по бронированию в конечном итоге будет оцениваться по уровню доработки салона. VIP-клиент, ради кото-

рого и приобретается автомобиль, не видит, какая броня установлена внутри кузовных деталей, как дооборудован бензобак и колеса. Но он видит, ощущает, как модернизированы сиденья и панели дверей, как «вживлено» заказанное им дополнительное оборудование. Так уж сложилось, что у каждой отдельно взятой компании, выпускающей бронированные автомобили VIP-класса, существует своя собственная концепция того, как должен быть защищен автомобиль и чем он должен быть оборудован в базовой комплектации. Все остальное может быть предложено в качестве дополнительной начинки за отдельную плату. Но и здесь есть определенные различия в перечне предлагаемого оборудования. Во многом это зависит от статуса и имиджа компании на местном и международном рынках, конструкторских и производственных возможностей, сложившихся традиций, клиентской и законодательной базы страны нахождения.

Что подразумевается под дополнительным оборудованием? Во-первых, возможность установки специального оснащения, повышающего уровень защиты и безопасности сидящих в автомобиле пассажиров, и, во-вторых, несерийного оборудования, повышающего комфортабельность автомобиля, улучшающего его технические параметры и создающего неповторимый персонализированный имидж.

## **КАКИМИ БЫВАЮТ АВТОМОБИЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**

На сегодняшний день трудно представить автосалон и тем более специализированный центр авторизованного дилера, не предлагающий никакого дополнительного оборудования, аксессуаров, сопутствующих товаров и услуг при продаже автомобиля.

Неприемлемо, когда будущий владелец даже весьма скромной иномарки отправляется на поиски, скажем, ковриков, являющихся столь неотъемлемым в наших условиях эксплуатации дополнением к интерьеру салона, аптечкой или огнетушителем.

Приобретая автомобиль, владелец старается оборудовать, дополнить, усовершенствовать его так, чтобы он уже полностью удовлетворял пожеланиям, будь то дополнительный подстаканник, именно в том месте, где, как кажется, его неплохо бы иметь; «умная» охранная систе-

ма с массой дополнительных функций; или «кенгурятник», фаркоп и лебедка для внедорожника.

Сотни наименований оригинальных и неоригинальных комплектов от всевозможных производителей — все, что возможно приспособить к автомобилю, представлено на рынке на выбор покупателя. Оригинальные — Original или Genuine (можно перевести как подлинный, истинный, неподдельный, а еще как чистопородный) Accessories — выпущенные под именем автопроизводителя, являются продуктом, рекомендованным производителем, дополненным точнейшими инструкциями и рекомендациями по применению.

Рассматривая, к примеру, ассортимент дополнительного оборудования Toyota как одного из крупнейших представителей мирового автопрома, трудно перечислить все, что предлагается под этим торговым знаком в качестве оригинальных аксессуаров (ОА). Япония (TMC), США (TMS), Европа (TMME), Австралия (TMCA) — далеко не полный список поставщиков ОА под маркой автогиганта.

Все, что является оригиналом, несомненно, идеально подойдет к вашему авто — вспомните хотя бы подбор дисков: размеры, вылет, PCD, диаметр центрального отверстия. Коврики лягут как влитые и будут соответствовать расцветке, интерьеру салона и не повредят гармонии внешнего вида. Брызговики или противотуманные фары не нарушат общий дизайн кузова. Все это потому, что в оригинальных аксессуарах минимум универсальности, но как следствие, увеличение цены. Хотя, несомненно, приятно осознавать, что любая мелочь заказывалась, проектировалась и изготавливалась непосредственно для выбранной вами модификации модели.

Скажем, на большинстве автомобилей Европейской спецификации любого производителя не установлены упомянутые брызговики, однако в списке ОА для этого автомобиля представлен комплект с крепежом, инструкцией и т.п.

Примечательно, что с виду один и тот же продукт может иметь как аксессуарный номер для заказа, так и номер оригинальной запасной части, например спойлер или CD-чейнджер могут быть установлены и на заводе (в зависимости от комплектации), или предлагаются как аксессуары, причем в этом случае в комплекте будет и крепеж, и шаблоны, и жгут проводов для подключения, ведь запчасть заказыв-

вается на смену вышедшей из строя, а аксессуар — в дополнение к стандартной комплектации.

К вопросу о CD. Если есть желание прослушивать диски — приобретите CD-чейнджер к вашей ОЕ магнитоле (наверняка с возможностью управления CD), только оригинальный — другой не подойдет ни по разъемам, ни по алгоритму управления. Менять «родную музыку», скажем на Clarion, Alpine или Nakamichi, даже если качество во сто крат выше, далеко не каждый решится, тем более что это и технически не так просто. Головные устройства все чаще интегрируются в панель управления и совмещаются с функцией бортового компьютера, которой жаль лишаться.

Любой производитель, будь то Toyota, VW, Ford или Peugeot, предлагает своим потребителям ряд ОА, спектр которых постоянно растет и обновляется независимо от бренда. Появившись однажды на просторах дорог, удачное дополнение тот же час становится популярным среди владельцев любых марок и быстро входит в автомобильную моду. Ярким примером служат «намордники» из кожзаменителя. На автомобиле с каким логотипом вы их не встречали? Кстати, впервые столь популярный ныне атрибут мне довелось увидеть еще в 89-ом году в Вашингтоне на некоторых «околоспортивных» машинах. Тогда столь смелое решение меня несколько удивило.

«Стильно» защитить свой автомобиль и сегодня цель большинства автовладельцев. В этой связи не спадает интерес к всевозможным пластиковым защитам и дефлекторам боковых (ветровикам) и задних окон (для Toyota: ТМС, ТМСА и ТММЕ). Автомобили, эксплуатируемые в чистой Европе, десятилетиями бегают без единого скола на капоте, фары «умирают своей смертью» от старости, а не подстреленные летящим камнем, и вряд ли вы накопите столько грязи, счищаемой «дворником» за одну поездку, чтобы не суметь разглядеть боковое зеркало. У нас ситуация сложнее... «Поймал» камень — меняй блок-фару целиком, отдельно стекло не меняется. Для многих тюнинг автомобиля начинается с подбора легкосплавных колесных дисков. В этом отношении автомобильные компании предлагают весьма широкий ассортимент.

Кроме чисто технических преимуществ, такие диски кардинально изменяют внешний вид и впечатление от авто. Да и иметь два комп-



лекта шин и дисков (оставив, к примеру, штамповку для зимней эксплуатации) не связываясь ежесезонно с перекидкой — весьма удобно.

Многие известные фирмы-производители «литья» выпускают свою продукцию в качестве ОА для того или иного представителя автопрома. Наряду с такими, как RONAL (Германия), RОН (Австралия) и др., в Европейском каталоге Toyota представлены легкосплавные колесные диски такого именитого производителя, как OZ Racing (Италия), в том числе модели, установленные на «заряженных» Mitsubishi Lancer Evolution.

С ростом популярности активного отдыха возрастает интерес к багажникам и всяческим дополнительным устройствам для перевозки груза и инвентаря (лыжи, велосипед, виндсерфинг). При этом оригинальные багажники, в отличие от производимых THULE или MONT BLANC, не являются «конструктором», даже если изготовлены на том же производстве; они не будут угрожающе торчать перекладинами, не заставят тратить много времени на монтаж-демонтаж, а главное, рассчитаны под конкретный автомобиль. Тем не менее, в каталоге оригинальных аксессуаров Тойота Мотор Корпорейшн Австралия можно встретить бокс производства THULE в качестве ОА, причем на боксе размещено сразу два логотипа. Правда, вряд ли вам удастся найти оригинальный багажник на автомобиль, уже снятый с производства. В этом случае имеет смысл обратиться к «неоригиналу», возможно, и выйдет дешевле из-за универсальности, но это не ОА.

Ситуация касается практически всего ряда аксессуаров. Естественно, интерес к дополнительному оборудованию (тем более к ОА, в первую очередь из-за цены) постепенно снижается с устареванием модели. Напротив, каталог, скажем, оригинальных европейских аксессуаров Toyota меняется буквально с каждым выходом в свет любой новой модификации, малейшим рестайлингом модели.

Традиционно самый широкий ассортимент дополнительного оборудования производители предлагают для внедорожников и автомобилей SUV (Sport Utility Vehicle), которые у нас именуются как «паркетные» джипы.

Наряду со стандартным набором аксессуаров для легковых автомобилей: «велюровые» или резиновые коврики в салон, пластиковые — в багажник, сетки и сумки для багажа, вешалки, подстаканники и полоч-

ки, рукоятки переключения передач и контейнеры для кассет и дисков, пластиковые защиты и дефлекторы, секретные болты, датчики парковки (парковочный радар — весьма удобная вещь в условиях тесноты города) и т.д., — для SUV существует еще целый ряд дополнительного оборудования. И чем популярнее джип, тем шире спектр предлагаемых для него оригинальных и неоригинальных аксессуаров. Здесь и всевозможные «кенгурятники» — неременный атрибут любого джипа, и пластиковые защиты бамперов, и ступени, пластиковые, металлические и мягкие (из кожзама) чехлы запаски, дополнительные противотуманные фары и прожекторы, прицепные устройства, наклейки на кузов, лебедки — всего не перечислить. К примеру, хит продаж последнего времени — Toyota RAV 4 2000 года — яркий представитель SUV, только в каталоге оригинальных аксессуаров, предлагаемых на Российском рынке, имеет более 70-ти наименований, не говоря о массе дополнительного оборудования других производителей. Целая индустрия направлена на удовлетворение все возрастающего спроса на дополнительные устройства и аксессуары, все больше изделий всевозможных изготовителей по всему миру переходят в ранг ОА той или иной марки. Так, навесное оборудование из нержавеющей стали Antec (Германия) используется как оригинальные аксессуары Даймлер-Бенцем и Мицубиси; прицепные устройства широко известной фирмы BRINK применяются, наряду с другими, Тойотой, как и легкосплавные колесные диски европейских, австралийских и др. производителей; пластик EGR и многое другое, включая системы автономного подогрева двигателя и салона, такие как WEBASTO.

Как и в выборе запчастей всегда отдается предпочтение оригинальным, остановив выбор на оригинальных аксессуарах, вы приобретаете продукт, качество которого (во всех отношениях) подтверждено товарным знаком автопроизводителя.

### **Радар-детекторы**

О радар-детекторах знают или, по крайней мере, слышали почти все автомобилисты. Договоримся сразу: подобными приборами мы будем называть только те электронные устройства, которые фиксируют наличие измерителя скорости (собственно радара) и информируют водителя о том, что машина находится в зоне «пристального внимания».

Поскольку «детектор» означает «определитель», то никаких помех радару он не создает и не может создавать в принципе. Есть еще настоящие антирадары, которые призваны препятствовать работе измеряющих скорость приборов.

На первый взгляд, эффективность подобных устройств должна быть выше, чем у радар-детекторов, но на практике не все так просто. Во-первых, применение антирадаров запрещено правилами, следовательно, их использование незаконно. Во-вторых, найти действительно эффективный антирадар не так-то просто: на рынке преимущественно встречаются подделки, никоим образом не мешающие работе милицейских радаров. Так что если вы еще не поумнели от употребления «средств для похудения», попробуйте купить какой-нибудь американский «антирадар» — авось поможет.

Теперь о том, что находится на вооружении у «рыцарей полосатого жезла». Преимущественно работники ГАИ используют известные еще со времен СССР радары «Барьер-2М» и «Барьер-2-2М», которые функционируют в так называемом X-диапазоне на частоте 10,525 ГГц. По сути, это гениальный прибор, который, на зависть физикам, без труда превращает кинетическую энергию движущегося тела (автомобиля) в денежные знаки страны, по территории которой это тело движется. Дальность действия «Барьеров» ограничена 300 м, так что если вам пытаются инкриминировать превышение скоростного лимита на большем расстоянии, вы вправе усомниться. А вот оспаривать показания прибора имеет смысл только в том случае, если со времени его очередной проверки прошло больше года (у работников ГАИ на сей счет должен быть документ с соответствующей отметкой). Наверное, приносимые «Барьерами» суммы штрафов недостаточно велики, чтобы оперативно заменить всю устаревшую технику, но новые модели радаров у гаишников все же появляются. Они могут функционировать в K-диапазоне (24,150 ГГц), расширенном Ka-диапазоне (от 33,4 до 36,0 ГГц) или использовать лазер.

В принципе, большинство современных радар-детекторов способны реагировать на все виды сигналов, посылаемых радаром, но если понравившийся вам прибор игнорирует лазерное излучение — не беда: вероятность встречи с милиционером, который измеряет скорость прибором стоимостью в несколько тысяч у. е., на наших дорогах неве-

лика. Другое дело — если вы часто выезжаете за границу. Западные полицейские оснащены «по-топовому» и лазерный радар у них не редкость. А штрафы за превышение — ого-го какие. Кроме того, в некоторых странах запрещено использование радар-детекторов и за их присутствие в автомобиле опять-таки полагается штраф. На этот случай в радар-детекторах имеется функция защиты от обнаружения, так что осведомитесь у продавца о ее наличии. Кроме того, встречаются детекторы скрытого типа, которые по меньшей мере не приходится прятать, приближаясь к очередному дорожному посту. Кстати, подумайте, что вы будете говорить инспектору, когда тот заявит, что ваш радар-детектор является-де антирадаром, а стало быть, «нуждается» в ускоренной конфискации.

Важнейшие показатели, характеризующие работу радар-детекторов, — дальность обнаружения и помехоустойчивость. В самом деле, что проку от прибора, который обнаружит радар, когда снижать скорость будет уже поздно? Все равно придется расставаться с деньгами. Тут есть важная особенность. Скажем, в пределах прямой видимости детектор способен обнаружить радар километров этак с пяти. Неплохо. Но где вы видели, чтобы стражи скорости устраивали засады на равнинных, хорошо просматриваемых участках? А в городе возможностей скрыться еще больше. Так что неплохо бы узнать, как детектор определяет «заугольные» и прочие скрытые радары.

Другая крайность — излишняя чувствительность, когда радар-детектор начинает не по делу наполнять салон раздражающей «светомузыкой». Тут уже никакая экономия не компенсирует затраты нервных клеток. К сожалению, возможностью «стрельнуть» радар у доблестного инспектора для проверки новоприобретенного детектора располагают далеко не все, а посему придется полагаться на результаты независимых тестов, данные производителя или заверения продавца. В числе других функций встречается бесполезный в наших условиях прием дорожных данных, но повторимся про возможный выезд за рубеж, где передача подобной информации реально существует.

Что касается выбора, то предложений на рынке хватает. Остается только найти подходящую модель. На всякий случай: дополнительные функции — отличный повод для обоснования высокой цены, а вот их

практическая ценность зачастую выглядит сомнительной, кроме того, сложные устройства менее надежны и, наконец, оставленный на передней панели радар-детектор стоимостью сотни полторы долларов может запросто привлечь внимание злоумышленников. И ваши будущие расходы на покупку и установку выбитого бокового стекла их вряд ли остановят.

Но какой бы радар-детектор вы ни выбрали, он не обеспечит вам полную безнаказанность на дорогах. Так что от скоростного «беспредела» лучше воздержаться.



## Глава 12

---

# Прощание с автомобилем

### КАК ВЫГОДНО ПРОДАТЬ АВТОМОБИЛЬ

**И**звестно, что автовладелец дважды испытывает большую радость в отношении своей машины: один раз — когда ее покупает, а второй раз — когда ее же продает.

Автомобиль — вещь достаточно дорогая, и большинству ее владельцев рано или поздно приходится продавать, а не просто выбрасывать, как старую негодную обувь.

Как сделать свой автомобиль наиболее ликвидным, причем с хорошей продажной стоимостью? Для этого нужно четко представлять психологию покупателя, отмечающего для себя достоинства и недостатки будущей возможной покупки.

Желательно ездить на автомобилях популярных марок, имеющих большое количество сторонников. Из отечественных машин, это, к примеру, «Волга», «Нива», «Жигули» шестой модели, переднеприводные ВАЗы. Из иномарок — «Мерседес», «Тойота», «Фольксваген» и некоторые другие марки с известным именем. Экзотические модели плохо продаются, в первую очередь из-за трудностей с приобретением запасных частей и возможных проблем при ремонте.

Автомобиль, как и его владелец, имеет свою репутацию, причем она очень зависит от репутации хозяина. Если вы слывете аккуратным,

серьезным, исполнительным человеком — к вашей машине у потенциального покупателя доверие будет намного выше.

Тем не менее главное при продаже — это, конечно же, техническое состояние, которое всегда должно поддерживаться на достаточно высоком уровне. Легче всего продает свою машину человек, любящий автомобиль.

Думая о будущем, главное внимание уделяйте состоянию кузова. Первостепенное значение имеет антикоррозионная обработка днища, арок колес и особенно скрытых полостей. Защитные пластиковые подкрылки и брызговики однозначно укрепят благополучную репутацию вашей машины.

Для сохранения надлежащего внешнего вида регулярно мойте автомобиль. Неважно, делаете ли вы эту процедуру самостоятельно либо доверяете уборочно-моечные работы кому-то. Главное, помните о том, что воды всегда должно быть в достатке, причем желательно с шампунем. Не прилагайте больших усилий при очистке поверхности, вытирайте только чисто вымытую машину для того, чтобы не поцарапать песчинками лак или краску. Очень приветствуется регулярное использование защитных полировочных составов.

Хромированные детали необходимо мыть и очищать почаще, особенно в зимнее время. Помните о том, что коррозия на блестящих бамперах, колпаках, молдингах, накладках появляется обычно изнутри. Обязательно обрабатывайте хромированные части антикоррозионным составом с внутренней стороны. Считайте это тоже подготовкой к последующей продаже машины.

Всегда поддерживайте чистоту и порядок в салоне. Чтобы внутри машины не было неприятных запахов, по возможности не курите сами в автомобиле и не разрешайте делать это присутствующим. Приучите себя и пассажиров тщательно отряхивать обувь от снега и грязи при посадке в автомобиль. Используйте резиновые коврики-корытца, исключая попадание воды на пол. При каждом удобном случае вытаскивайте такие коврики и проветривайте салон, давая при этом просохнуть напольному покрытию. То же самое относится и к багажному отделению. Запах табака и вонь от мокрой шумоизоляции, как бы это ни показалось странным, могут подсознательно оттолкнуть будущего покупателя или заметно снизить продажную стоимость.



Еще один важный момент — состояние колесных дисков. Если они ржавые, мятые — даже сияющий кузов не скроет небрежность продавца. Шины, пусть даже не новые, должны иметь равномерный износ.

Завершая разговор о кузове, следует сказать, что различного рода дополнительные накладки, молдинги, фонарики, спойлеры, антенны, тонировка, как правило, не увеличивают продажную стоимость. Поэтому обвешивать машину побрякушками можно лишь в том случае, если вам это доставляет особое удовольствие. Репутацию для продажи украшательство автомобиля чаще всего не укрепляет, скорее, наоборот. Хорошая магнитола, сигнализация, приличные чехлы — безусловные плюсы, способствующие скорейшей реализации ваших планов.

С двигателем несколько проще, чем с кузовом. Если в него заливается масло хорошего качества, если он всегда чист, хорошо отрегулирован и не изношен — вопросов у покупателя по этой части не будет. Во всяком случае, мотор проще и отремонтировать, и провести в надлежащий вид, нежели кузов. Аккуратная манера управления машиной (опять-таки целиком зависящая от характера хозяина) надолго сохраняет в отличном состоянии и подвеску, и сцепление, и коробку передач, и главную передачу. Потечи масла и других эксплуатационных жидкостей при предъявлении автомобиля на осмотр не добавляют шансов на удачную продажу.

Не забывайте про аккумулятор. Чистота поверхности, отсутствие окислов на клеммах и надлежащий уровень электролита укрепят уверенность окружающих в том, что у автомобиля есть настоящий хозяин, а не просто наездник.

Все складывается из мелочей. Поскольку машина любит ласку, уход и смазку, не отказывайте ей во внимании. Ваш труд, ваши заботы окупятся и отразятся в конкретной сумме в то время, когда вы захотите продать свой автомобиль.

## КАК ПРАВИЛЬНО ПРОДАВАТЬ АВТОМОБИЛЬ

Вы решили продать машину. Дело это нелегкое — целая цепочка действий. И если одно из ее звеньев будет сделано некачественно, то вы рискуете остаться или без денег, или без автомобиля.

Главное — отдавать себе отчет: с момента, как вы приняли решение продать машину, вы автоматически вступаете в криминальную зону, ибо покупка и продажа автомобилей находятся под прицелом преступных групп и отдельных «отморозков».

Официальной статистики нет, но некоторые осведомленные источники утверждают, что из тысячи желающих продать машину десять человек остаются ни с чем. Как это происходит и как этого избежать?

Прежде всего рассмотрим, каким образом вы сообщаете миру о желании продать «коня». Если это не брошенный по знакомым клич (самый безопасный вариант), то это или объявление в газете, или табличка на автомобиле: «Продается... Телефон...». Последний способ очень плох, но сначала поговорим о газетных объявлениях.

Итак, вы даёте в газете свой телефон. Помните, что современные компьютерные базы данных, доступные любому желающему, позволяют быстро определить по номеру телефона адрес. Зная адрес, преступник может ограбить вас сразу после продажи машины. Если у вас есть пейджер или мобильный телефон — лучше публиковать эти номера. Можно точно сказать, если вы продаете не самую затрапезную «тачку», что среди звонков хоть один, но обязательно будет от преступников. Они подробно расспросят вас о машине, чтобы для себя прикинуть, какова ее ликвидность, скоро ли ее можно будет перепродать или, перекрасив, избавиться. Попутно по каким-то деталям в разговоре с вами они попробуют выяснить, что вы за человек — «лох» или серьезный.

Если по их меркам вы им подходите, они попросят вас на машине подъехать туда-то. Лучше всего отказаться: «Нет, давайте вы к нам». Назначьте дневное время, людное место, где-нибудь во дворе, в воскресенье, в полдень, недалеко от вашего дома, но не возле собственного подъезда.

Но допустим, что придется на встречу поехать вам. Ни в коем случае не соглашайтесь на темное время суток. Услышав от покупателя предложение о месте встречи, посмотрите по карте, где это. Ни в коем разе не в промзоне, в «гаражном» квартале, на пустыре. Идеальный вариант — в людном месте. Не поленитесь за полчаса до назначенной встречи приехать посмотреть, что за место, нет ли подозрительных людей. Конечно, вам придется оставить машину где-нибудь в безопасности, метров за 500, и пройти пешком, потому что вашу машину

могут ждать. Если что-то кажется подозрительным, немедленно уезжайте. К чему такие предосторожности — понятно. Ибо может случиться так, что к голове приставят пистолет и будут таковы на вашей машине.

Очень опасно ездить с объявлением на стекле: «Эта машина продается». Были случаи, когда такие машины тормозили на улицах под предлогом «смотрины», завлекали хозяина в безлюдное место, где машину отнимали. Если «смотрины» прошли без осложнений и вы ударили по рукам, пришла пора позаботиться о том, чтобы вас не обманули на этапе передачи денег и оформления документов. Все операции проводите в присутствии свидетеля. Им не должен быть член семьи (хотя, на худой конец, лучше с женой, чем в одиночку), а в идеале — знакомый юрист, адвокат. Понятно, что такие знакомые есть не у каждого, поэтому сгодится просто сосед, особенно если это квадратномордый дедина или внушающая доверие серьезная личность в очках и с кожаным портфелем.

Одна из опасностей — получить фальшивые доллары или «куклу». Пусть передача денег произойдет в сберкассе, где стоит контрольный автомат и можно попросить девушку оперативно проверить наличность на предмет подлинности. Получив деньги, не возвращайте их покупателю ни под каким предлогом. Если вы имеете дело с «фокусником», он сумеет подменить пачку с деньгами на пачку с резаной бумагой так быстро, что вы ничего не успеете заметить.

## АВТОМОБИЛЬ НА СВАЛКУ

Все мы видели на улицах заброшенные машины. Но, как правило, это не громоздкие, как танки, Форды, Линкольны, Селены, как в песне Высоцкого, а автомобили, когда-то бывшие средствами передвижения простых смертных: «Москвичи», «Победы», «Волги» и вожделенные «Жигули». В настоящий момент парк автомобилей настолько увеличился, что этого старья на улицах стало больше. Заброшенные машины постепенно растаскиваются, либо умельцами на запчасти, либо детишками. Прогнившие остовы от автомобилей с улиц городов нашей страны, как правило, если забирают, то на свалки, где методичным их разгребанием продолжают заниматься умельцы. Автомобильные свал-

ки или, как их еще называют, кладбища, нельзя назвать более опасными, чем обычные свалки твердого бытового мусора, однако в них заключается потенциальная опасность, потому что если такая свалка загорится, ущерба будет гораздо больше, чем от пожара на обычной свалке. К тому же, если с заброшенных автомобилей не были сняты тормозные колодки, сцепление, где содержится асбест и аккумулятор, то такая машина является загрязнителем окружающей среды. Ведь асбест — сильный канцероген, а в аккумуляторах содержится свинец и кислота, которые тоже вряд ли можно считать «экологически чистыми продуктами». В то же время автомобиль, даже если он старый, можно утилизировать, то есть переработать.

Самым старым способом переработки автомобилей считался автомобильный пресс. И все мы видели американские фильмы 10-летней давности, где можно было понаблюдать за работой именно такого прессы. Причем в фильмах во время прессования автомобилей в них кто-то находился, но в настоящий момент пресс можно, пожалуй, увидеть лишь в нашей стране, ибо до сих пор лишь в России он продолжает использоваться.

Автомобиль прессуют, в результате чего из 2–3-х автомобилей получается кубик весом около 3 тонн. Этот кубик грузят на железнодорожные платформы и отправляют на металлургический завод. В частности, этим занимался Новолипецкий металлургический комбинат. Причем прокат с этого комбината поступает на автозаводы. Так что цикл соблюден, все в порядке, старые автомобили не пропадают. Однако этот способ вряд ли можно назвать во-первых экономически выгодным, потому что ведь, помимо черного металла, в кузовах автомобилей остаются ценные цветные металлы. Головка блока и тормозные барабаны — это алюминий, некоторые детали — это латунь, электрика делается из меди. И получается, что эти ценные металлы просто смешиваются с черным металлом и теряются, их уже нельзя выделить. К тому же этот способ неэкологичен, потому что перед прессом машину не разбирают, пластиковые детали снимаются с кузова не все, остатки обшивки салона тоже никого не интересуют. В результате под пресс попадает не голый металл, а огромное количество проводов и прочих деталей, которые при переплавке просто сгорают. А поскольку большинство пластиковых деталей до сих пор дела-

ется из ПВХ, который при сгорании выделяет токсичные диоксины, экология при этом страдает.

В западных странах от этого способа давно отказались. Теперь уже при проектировании новой модели в нее изначально закладываются возможности утилизации. Неперерабатываемые детали, такие как ПВХ, не используются при проектировании, и все детали делаются из материалов, легко поддающихся переработке. В результате, когда владелец захочет утилизировать свой автомобиль, он пригоняет его в центр по утилизации, где автомобиль разбирают по винтикам. Аккумуляторы поддаются переработке.

Уже сейчас есть фирмы, принимающие б/у аккумуляторные батареи. Резина также поддается переработке. На Западе из нее выплавляют резиновые коврики для новых же автомобилей, брызговики и так далее. Кроме того, там резина используется в дорожном строительстве для лучшей амортизации. Легко поддаются переработке стекла (причем даже битые), и делать из битых стекол обычное стекло гораздо дешевле, чем делать его, что называется, «с нуля». Поддаются переработке провода и даже использованное автомобильное масло. В Японии, например, из него научились делать автомобильные масла для слабеньких машин.

За рубежом утилизация машин производится в специальных центрах по утилизации. Причем, как правило, утилизацией конкретной марки автомобиля занимаются именно специалисты компании-производителя. Машина разбирается на отдельные узлы. После чего часть узлов отправляется в переплавку, часть реставрируется и устанавливается на новые машины. И уж то, что совсем нельзя переработать, отправляется, грубо говоря, в корзину. Последние модели, например, «Форда» больше чем на 70% поддаются переработке.

Однако эти реалии не для нашей страны. Ведь какой нормальный владелец решится приехать, что называется, «на ходу», на своей машине, в центр, где от его детища останутся рожки да ножки? У нас, как правило, автомобили перестают ездить и утилизируются через несколько десятков лет после начала эксплуатации. После этого утилизировать их таким образом невозможно. Процент мусора будет огромен. У нас до сих пор старый автомобиль убивают «до упора», пока он не начнет уже просто рассыпаться. После этого его бросают под окнами

дома. Это связано с тем, что за рубежом государство регулирует наличие старых автомобилей в эксплуатации. И там просто невыгодно содержать машину, которая старше, например, 10 лет. Ведь старый автомобиль не соответствует постоянно ужесточающимся экологическим требованиям. Поэтому на автомобилях старше, скажем, 5 лет налог растет в геометрической прогрессии каждый год. И владелец может просто отвезти эту машину в центр по утилизации. До сих пор так и не известно точно, судя по всему, эта ситуация в разных странах решается по-разному, кто кому платит за утилизацию: центр по утилизации владельцу за его «металлолом» либо владелец центру за то, что он сообразовал у него забрать это старье. Мнения наших экспертов на этот счет разделились.

Но ясно одно: за рубежом машину невозможно просто бросить на улице. Потому что в этом случае владельца найдут очень быстро и заставят заплатить штраф за неправильное хранение или утилизацию автомобиля. В нашей стране ответственность владельца транспортного средства за неправильное хранение не предусмотрена, хотя работа в этом направлении ведется. И валяются брошенные машины на улицах, ржавеют, место занимают и постепенно растаскиваются. Теоретически каждую неделю представители ДЕЗа и ГИБДД должны обходить свои районы и смотреть, какое старье можно забрать. А потом должен через некоторое время проходить эвакуатор, чтобы забирать эти машины. Но, судя по всему, никто этим не занимается. А просто пригнать эвакуатор — вне закона. Сразу же выйдет дедушка с двустолкой и скажет: «Не тронь! Это моя частная собственность». И будет прав, ведь по конституции никто не может быть лишен своей собственности. Если же владелец сам хочет избавиться от своего детища, он может написать заявление в ДЕЗ, который автомобиль должен забрать, снять с учета и отвезти под пресс. Однако, судя по всему, до прессы дело дойдет через месяцы, а то и годы. На стоянках перед утилизацией ждут своего часа сотни машин.

Существуют пункты утилизации автомобилей. Но их достаточно немного, и далеко не все из них согласятся принять ваш автомобиль под пресс, а тем более отдать вам за это деньги. Вот и остается владельцам либо хранить машину под окнами, либо отвозить ее в лес и там бросать. Так и возникают свалки.

Есть, правда, еще один способ, но он рассчитан на любителя. Мода постепенно возвращается. И многие люди мечтают ездить примерно на такой же машине, на какой ездил Штирлиц в известном кинофильме или на таком лимузине, на котором ездил Сталин. Поэтому многие умельцы организуют фирмы, которые собирают старье, как следует обрабатывают кузова, красят, полируют. А в эти кузова устанавливают зарубежные высокомошные и экологически чистые силовые агрегаты; салон отделяется кожей и деревом. Из старья получается роскошь. Но вряд ли таким способом можно будет переработать весь хлам, скопившийся на улицах городов.





# Приложения

---



# Приложение I

---

## ТЕРМИНЫ

**Двигатель.** Двигатель обеспечивает автомобилю движущую силу. Большое разнообразие выпускаемых двигателей отражает многообразие условий эксплуатации, а также типов и размеров автомобилей, на которых они устанавливаются. Двигатель должен обладать способностью перемещать автомобиль медленно и быстро на короткие и длинные расстояния. Он должен быть достаточно мощным, обладать хорошей маневренностью. В двигателе создается однородная горячая смесь топлива и воздуха; затем она сжимается, воспламеняется, сгорает и, расширяясь, вызывает перемещение поршня в цилиндре. Поступательное движение поршня преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, который — посредством передачи движения на колеса — перемещает автомобиль. В большинстве автомобилей используется четырехтактный двигатель внутреннего сгорания.

**Дизельный двигатель.** В четырехтактном двигателе, изобретенном Р.Дизелем в начале 1900-х годов, топливо впрыскивалось непосредственно в цилиндр и воспламенялось теплом сжатия. Это позволило достичь намного больших степени сжатия и давления продуктов сгорания, чем у обычного двигателя внутреннего сгорания с воспламене-

нием искрой, а также уменьшить расход топлива на 20–30%, хотя и ценой некоторого увеличения массы конструкции и снижения скорости.

**Размер и мощность.** Рабочий объем цилиндров двигателя — главная рабочая характеристика автомобиля. Рабочий объем двигателя равен сумме объемов, которые проходят поршни в цилиндрах при движении между верхней и нижней точками их рабочего хода; обычно он выражается в литрах. Когда-то на больших американских автомобилях устанавливались восьмицилиндровые двигатели (схемы V-8) с рабочим объемом цилиндров от 6 до 7 л; теперь же большинство четырехцилиндровых двигателей имеет рабочий объем от 1,5 до 2,5 л, а шестицилиндровых — от 2,5 до 4,5 л. Рабочий объем двигателей схемы V-8 в настоящее время редко превышает 5 л.

**Топливная система.** Одно из главных усовершенствований, введенных в последнее время, касается системы подачи топлива в двигатель. Обычно подача топлива связана с использованием карбюратора — устройства для смешивания топлива и воздуха в таком соотношении (обычно 1 к 12–15), чтобы сгорание было достаточно полным. При отходе поршня на такте впуска воздух втягивается в карбюратор, а топливо впрыскивается в воздушный поток. Топливоздушная смесь затем подается в цилиндры через подогреваемые каналы коллектора, что способствует испарению жидкого топлива. В конце 1970-х годов топливная система с электронным управлением по обратной связи стала вытеснять традиционный всасывающий карбюратор. В этой системе датчик кислорода в выхлопной трубе определяет полноту сгорания, а электронная схема устанавливает оптимальное соотношение топливо/воздух путем перемещения иглы в жиклере. В топливной системе с обратной связью состав топливоздушной смеси контролируется и регулируется несколько раз в секунду. В середине 1980-х годов было предложено впрыскивать топливо отдельно в каждый цилиндр, где оно должно смешиваться с втягиваемым туда воздухом. Это позволило с высокой точностью контролировать состав топливоздушной смеси, так что стало возможным выбирать оптимальный состав смеси отдельно для каждого цилиндра, в отличие от способа централизованного приготовления смеси в карбюраторе. В такой системе индивидуального впрыска топлива имеется несколько датчиков, измеряющих рабочие параметры двигателя — частоту вращения коленча-

того вала, температуру и нагрузку, — а подача топлива точно регулируется компьютером, обеспечивающим оптимальное сгорание при любых условиях.

**Система охлаждения.** Автомобильный мотор в принципе является тепловым двигателем, в котором тепловая энергия сгорания топлива преобразуется в кинетическую энергию движения поршней. При воспламенении топливовоздушной смеси температура газа в цилиндре моментально поднимается до 1650–2200° С. Температура отработавших газов на выходе из цилиндра превышает 800° С. Следовательно, требуется охлаждение двигателя, чтобы предохранить его от расплавления или прогара. Есть два практических способа охлаждения: воздухом и жидкостью.

- Для воздушного охлаждения цилиндры двигателя или головки цилиндров снабжаются многочисленными тонкими ребрами. Вентилятор или воздушный нагнетатель интенсивно обдувает ребра воздухом. Сочетание большой площади поверхности ребер с мощным потоком воздуха обеспечивает эффективный теплоотвод от цилиндра.
- При жидкостном регенеративном охлаждении цилиндр снабжается рубашкой, по которой охлаждающая жидкость прокачивается насосом. Тепло через стенки цилиндра передается жидкости. Затем жидкость прокачивается в радиатор, где ее тепло отводится потоком атмосферного воздуха.

Радиатор состоит из множества тонких трубок, по которым охлаждающая жидкость перетекает из верхнего резервуара в нижний. Между трубками проложены многочисленные тонкие полоски металла с большой общей площадью поверхности, чтобы повысить эффективность теплопередачи. Наиболее распространенная охлаждающая жидкость для автомобильного двигателя — вода, обладающая значительной удельной теплоемкостью. Однако при 0° С вода замерзает, и поэтому зимой к ней надо добавлять антифриз.

В большинстве случаев для этого используется этиленгликоль; его смесь с равным количеством воды замерзает при –34° С. Коммерческие охладители на основе этиленгликоля содержат также ингибиторы для уменьшения коррозии.

**Электрооборудование.** Современный автомобиль нуждается в мощном электрооборудовании для приведения в действие таких вспомогательных устройств, как радиоприемник, оконные стекла и сиденья с сервоприводом, открывающийся верх, стеклоочистители, вентиляторы системы обогрева, кондиционер и др. электропотребители. Однако важнейшая функция электрооборудования — привести в действие стартер, который раскручивает вал двигателя, и создать искру, воспламеняющую топливовоздушную смесь в цилиндрах. На большинстве автомобилей устанавливаются 12-вольтовая батарея и генератор переменного тока. Переменный ток преобразуется в постоянный для зарядки батареи. Батарея прежде всего необходима для создания начального тока для задействования стартерного двигателя.

**Аккумуляторная батарея.** На автомобилях обычно устанавливаются свинцово-кислотные аккумуляторы. В них активные пластины из соединений свинца погружены в электролит — водный раствор серной кислоты. Ток вырабатывается в ходе химической реакции между свинцом и серной кислотой. Когда аккумулятор заряжается, эта реакция протекает в обратном направлении. Аккумулятор защищен от перезарядки транзисторной схемой, которая отключает генератор по достижении полного заряда. В такой схеме нет движущихся частей, в отличие от регуляторов напряжения старого типа (с размыкающимися контактами), и поэтому в ней ничего не изнашивается.

**Система зажигания.** Искра зажигается электронной схемой с использованием магнито-импульсного устройства, частота вращения которого находится в определенном соотношении с частотой вращения коленчатого вала двигателя (это устройство может располагаться даже на маховике двигателя). Магнитный сигнал, генерируемый устройством, преобразуется в электрический, который усиливается транзисторной схемой для установки тока первичной цепи катушки зажигания. На некоторых двигателях устанавливаются двухвыводные катушки зажигания для каждой пары цилиндров, а на других — для каждого цилиндра отдельная катушка, совмещенная со свечой зажигания. Если используется несколько катушек зажигания, то отпадает необходимость в прерывателе-распределителе с его ротором, распределяющим напряжение по свечам, и пучком соединительных проводов. Вся система зажигания умещается в маленькой коробочке без движущихся час-

тей. К каждому цилиндру идет один провод. Существует много способов зажигания. На некоторых автомобилях все еще используются распределители зажигания совместно с магнитным зажиганием искры и электронным управлением моментом ее подачи. Однако общая тенденция современного автомобильного моторостроения состоит в том, чтобы обходиться без механических компонентов с их движущимися и трущимися частями, которые со временем изнашиваются и выходят из строя. Момент подачи искры затем точно определяется компьютером двигателя. Компьютер может мгновенно отложить подачу искры, если двигатель детонирует. (В некоторых двигателях датчики стука (детонационного горения) устанавливаются на каждом цилиндре.) Электронные устройства позволяют создавать более горячую искру с максимально точной установкой момента ее подачи, причем эта система почти не требует внимания в течение срока службы автомобиля.

**Передаточное число.** Коробка передач автомобиля соединяет коленчатый вал двигателя с карданным валом, от которого крутящий момент передается на колеса; передаточным числом можно считать отношение частот вращения коленчатого и карданного валов. На первой передаче частота вращения коленчатого вала в три раза выше частоты вращения карданного вала. Первую передачу иногда называют низшей, хотя передаточное число у нее наибольшее. Это название объясняется тем, что, хотя на низшей передаче повышение частоты вращения двигателя позволяет увеличить крутящий момент до необходимой величины, вследствие передачи вращения через шестерни разного диаметра (от малой к большой) скорость движения автомобиля при высокой частоте вращения двигателя относительно низка. При движении на третьей, или высшей, передаче справедливо обратное: поскольку частоты вращения коленчатого и карданного валов одинаковы, автомобиль достигает максимальной скорости движения. Крутящий момент от карданного вала передается на колеса через некоторую «конечную» (главную) передачу. С ней связано еще одно передаточное число — т.н. передаточное число главной передачи; назначение этой передачи — снизить частоту вращения колес относительно частоты вращения карданного вала. Это передаточное число изменяется от 2,5 для большинства легковых автомобилей до 4,5 для автомобилей высокой проходимости с максимальным ускорением. Таким образом, карданный

вал вращается в 2,5–4,5 раза быстрее полуосей. Большое передаточное число обеспечивает большой крутящий момент, позволяющий достичь высокого ускорения, а меньшее — более высокую скорость автомобиля и топливную экономичность.

**Ручная трансмиссия.** На многих автомобилях все еще используются фрикционное сцепление с педальным управлением и коробка передач со скользящими шестернями. Сцепление, которое связано с коробкой передач, имеет ведомый стальной диск с фрикционными накладками из асбестовой пластмассы на каждой стороне. Когда водитель включает сцепление (отпускает педаль сцепления), ведомый диск зажимается между маховиком двигателя и нажимным стальным диском. Плавность подключения ведущего вала коробки передач к коленчатому валу двигателя обеспечивается первоначальным проскальзыванием дисков до момента их полного прижатия друг к другу. Когда водитель выключает сцепление (отжимает педаль сцепления вниз), нажимной диск отводится назад, а ведомый диск больше не прижимается к маховику и перестает вращаться.

**Автоматическая трансмиссия.** Существуют разные типы такой трансмиссии. Как правило, в ней вместо фрикционного сцепления используется гидродинамическая передача в той или иной форме, которая проскальзывает достаточно эффективно, чтобы автомобиль стоял на месте, когда двигатель работает на холостом ходу, и постепенно передает все больший крутящий момент, когда число оборотов двигателя нарастает. Существуют два типа гидродинамической передачи. Один из них представляет собой гидродинамическую муфту, состоящую из двух установленных встречно турбин, которые погружены в маловязкое масло. Одна из турбин соединена с валом двигателя. При вращении вала двигателя эта турбина приводит в движение масло, энергия которого передается второй турбине; так крутящий момент передается с ведущего вала на ведомый. Гидромуфта действует так же, как два вентилятора, поставленные на столе напротив друг друга: когда один из вентиляторов включается, создаваемый им воздушный поток заставляет вращаться второй вентилятор. Другой тип гидродинамической передачи — гидротрансформатор, принцип действия которого тот же, что и у гидромуфты, однако в нем между ведущей и ведомой турбинами помещено третье колесо с реактивными лопатками, изменяющее



направление потока масла. Оно замедляет вращение ведомой турбины, но увеличивает (умножает) крутящий момент. Типичные современные гидротрансформаторы умножают крутящий момент двигателя в два-три раза при трогании с места, что обеспечивает более быстрое ускорение. Коэффициент умножения снижается с ростом числа оборотов двигателя; наконец, масло начинает давить на заднюю сторону лопаток направляющего колеса и освобождает его от соединения с валом. При этом гидротрансформатор действует как простая гидромукта, без умножения крутящего момента. В экономичном режиме движения у гидротрансформатора потери энергии на трение больше (КПД меньше), чем у гидромукты. Поэтому в стремлении к топливной экономичности были разработаны различные типы блокирующего гидротрансформатора, в котором на высшей передаче автоматическое сцепление жестко соединяет две турбины (Dumper Clutch).

**Конечная передача.** Передача крутящего момента от двигателя через трансмиссию на ведущие колеса также подверглась коренным изменениям. С середины 1960-х до середины 1980-х годов происходил постепенный переход от привода на задние колеса к приводу на передние колеса. В прежней компоновке вращение от расположенного впереди двигателя передавалось на задние колеса через длинный карданный вал и ведущую ось. В современной компоновке двигатель тоже находится впереди, но сочленен с трансмиссией и дифференциалом, установленными между передними колесами. Короткие валы с универсальными шарнирами равных угловых скоростей передают крутящий момент на оба передних колеса. В большинстве случаев двигатель расположен поперек кузова, а механизм переключения передач находится ниже и впереди него. Передние колеса обычно подвешиваются на спиральных рессорах; внутри рессор расположены амортизаторы (Тип Макперсон).

*Дифференциал* — обязательный элемент конечной передачи как для переднего, так и для заднего привода. Этот узел представляет собой, по существу, небольшую коническую зубчатую передачу, благодаря которой на поворотах одно ведущее колесо вращается быстрее другого. Он расположен в центральной части задней оси автомобиля с задним приводом, но может быть размещен в любом месте узла трансмиссии (трансмиссии с полуосью) переднеприводного автомобиля.

**Рама и кузов.** Рама автомобиля является частью шасси, в состав которого также входят двигатель и трансмиссия — практически все основные узлы и агрегаты автомобиля, за исключением кузова. Рама представляет собой силовой каркас автомобиля, к которому крепятся все его узлы и агрегаты. В середине 1930-х годов был разработан тип конструкции автомобиля, из которой была исключена рама. Кузов автомобиля сваривался из десятков больших штампованных листов в виде прочной, цельной конструкции, а двигатель и агрегаты трансмиссии крепились непосредственно к его основанию. Упрочняющие поперечные элементы тяжелой рамы старого типа были заменены минимальным числом дополнительных распорных балок в основании кузова, хотя для крепления двигателя и мостов было предусмотрено усиление конструкции. Цельносварной кузов имеет ряд преимуществ. Автомобиль стал легче. В то же время каждый килограмм стали используется в нем более эффективно, так как нагрузка распределяется по всей конструкции, а не концентрируется в одной только раме. Поэтому несущий кузов имеет большую жесткость, чем кузов, прикрепляемый болтами к раме, и создает меньше скрипа и стука.

**Система подвески.** Система подвески выполняет две главные функции:

- по возможности изолировать пассажиров от дорожных толчков;
- удерживать все четыре колеса автомобиля на дороге.

Эти функции реализуются с помощью набора рессор, торсионных штанг (труб) и амортизаторов. Автомобильный кузов устанавливается поверх колес и осей на листовых, пневматических или спиральных рессорах и торсионных штангах. Листовая рессора представляет собой несколько стальных пластин, скрепленных стопкой; она подвешивается каждым из своих концов и испытывает нагрузку в центре. Листовые рессоры обеспечивают большую устойчивость к поперечному перемещению (заносу). Спиральные рессоры широко используются в подвеске автомобиля. Они компактны, недороги и не создают трения. Такие рессоры хорошо гасят толчки, но их устойчивость к заносу минимальна. Пневматическая или газовая рессора — сложное устройство подвески. Пружинящее действие рессоры создается сжатым газом

в герметичном резервуаре с одной гибкой стенкой (диафрагмой), благодаря которой газ действует как пружина.

*Торсионная штанга* — это длинный стержень (или труба), прикрепленный одним концом к узлу подвески, а другим — к кузову или раме. Его пружинящее действие создается кручением. Наборная торсионная штанга состоит из нескольких полос стали, скрепленных вместе. Торсионные штанги не требуют особой механической обработки и упрочнения, а также меньше стоят, чем другие средства подвески. Амортизатор не просто гасит дорожные толчки. Автомобильный амортизатор — это гидравлическое устройство с цилиндром и поршнем, прикрепленное одним концом к узлу подвески автомобиля, а другим — к кузову. Амортизатор может создать любую желаемую степень демпфирования как в момент удара, так и при отдаче, причем степень демпфирования соответствует силе удара. Относительно просто сконструировать систему подвески, которая обеспечивала бы хорошее управление автомобилем и плавную езду по дороге любого типа. Однако автомобиль с легкими рессорами при езде будет испытывать крен и с трудом вписываться в поворот. Наоборот, автомобиль с жесткой системой подвески, обеспечивающей превосходные характеристики управления, при езде будет испытывать сильные удары и тряску. Конструкция системы подвески обычно представляет собой результат компромисса между комфортом и управляемостью.

**Тормозная система.** Тормозная система автомобиля основана на трении, которое возникает, когда специальная деталь из фрикционного материала прижимается к металлической поверхности, вращающейся вместе с колесом. Путем трения тормоз преобразует энергию движения автомобиля в тепловую энергию. В тормозе выделяется много тепла, которое должно эффективно поглощаться и рассеиваться. Существует два основных типа автомобильных тормозов: барабанные и дисковые.

*Барабанный тормоз.* В барабанных тормозах к ступице колеса прикреплен тормозной барабан. На неподвижном фланце кожуха полуоси или поворотной цапфе закреплен опорный диск, с нижней частью которого соединены две поворачивающиеся колодки, имеющие фрикционные накладки на внешней поверхности. Нижние части колодок связаны между собой, а верхние снабжены пружиной, оттягивающей

их от барабана, когда тормоз не используется. Объединенное действие рычага педали и гидравлического давления позволяет многократно усиливать давление водителя на педаль. Силы давления на педаль в 0,45 кН достаточно для торможения всех четырех колес.

*Дисковый тормоз.* Дисковый тормоз состоит из плоского диска, который вращается вместе с колесом, и жестко закрепленной скобы, охватывающей диск. На скобе может находиться от одного до четырех гидравлических цилиндров с поршнями, которые прижимают колодки из фрикционного материала к диску. Дисковые тормоза рассеивают тепло намного лучше, чем барабанные. Сам диск открыт для доступа атмосферного воздуха; скоба тоже открыта и легко охлаждается. Снижения тормозящего действия практически не происходит. Дисковые тормоза, как правило, не могут сами усиливать свое действие; поэтому водителю легче создавать максимальное тормозящее действие, когда колеса близки к движению юзом, но тормоза еще не блокируются. Недостатки дисковых тормозов — высокая стоимость, необходимость в усилителе того или иного типа, чтобы восполнить отсутствие самоусиления, и потенциально более быстрый износ фрикционных накладок из-за большего давления при торможении.

**Усилитель тормозов (Бустер).** Устройство усиления использует вакуум впускного трубопровода двигателя для увеличения давления в главном тормозном цилиндре и, соответственно, усилия, передаваемого с педали на колесные цилиндры. Вакуумный усилитель барабанных тормозов позволяет снизить до 0,23 кН усилие на педаль, необходимое для достижения максимального тормозящего действия.

**Тормоза с антиблокировкой (ABS).** Тормозящее действие тормозов с антиблокировкой регулируется электронной схемой соответственно той силе сцепления с дорогой, какой в данный момент обладают шины. Поскольку колеса не блокируются, сохраняется возможность управления автомобилем, несмотря на экстренное торможение.

**Рулевая передача.** Главное звено системы — рулевой механизм в основании рулевой колонки. Существует два типа рулевых механизмов: червячные и реечные. Рулевой механизм увеличивает усилие, передаваемое от рулевого колеса к передним колесам, тем самым облегчая их поворот. Главная проблема здесь состоит в том, чтобы уменьшить трение в рулевой передаче и тем самым максимально облегчить

управление автомобилем и повысить его эффективность. С этой целью в 1940-х годах был введен рулевой механизм с плавающими шариками малого диаметра. Шарики циркулировали в резьбе между червяком и роликом, полностью исключая их соприкосновение. Концы резьбы соединялись трубкой малого диаметра, чтобы при вращении червяка шарики находились в замкнутом канале. Теперь большинство автомобилей имеет рулевой механизм червячного или реечного типа с плавающими шариками.

**Рулевая передача с усилением.** Конструкция с плавающими шариками была только началом долгой череды попыток уменьшить управляющее усилие. Даже при наличии передачи с плавающими шариками на тяжелых автомобилях с большими шинами низкого давления управляющее усилие было значительным. В рулевом механизме передачи с гидроусилителем давление масла повышается до 9 МПа насосом с ременным приводом (насос установлен на двигателе) Система клапанов должна быть сконструирована так, чтобы рулевое управление, с одной стороны, было чувствительным, т.е. чтобы водитель чувствовал, что происходит с передними колесами, особенно в снег и гололед, и, с другой стороны, не создавало бы столь большое усилие, чтобы чувство дороги утрачивалось.

**Передаточное отношение рулевого механизма.** Важный параметр управления — общее передаточное отношение между рулевым колесом и передними колесами. Под ним понимается полное число оборотов рулевого колеса «от упора до упора», необходимое для поворота колес из крайнего левого положения в крайнее правое или наоборот, а также усилие, с которым совершаются эти обороты. Например, рулевая передача, рассчитанная на ~5 оборотов рулевого колеса от упора до упора, требует от водителя приложения гораздо меньшего усилия, но зато значительно большего времени, чем передача, сконструированная на 3,2 оборота от упора до упора. При наличии рулевой передачи с усилением управление автомобилем становится быстрым и легким одновременно.

**Колеса и шины.** Автомобиль стал настоящим средством передвижения лишь после изобретения шины. Некоторые из первых автомобилей имели деревянные колеса со спицами, другие — колеса из сплошной резины и даже колеса с ободами, обтянутыми канатом. Конструкция

покрышки менялась с годами чуть ли не в большей степени, чем устройство любой другой части автомобиля, и оказала столь же важное влияние на качество езды и управления, как конструкция системы подвески. Форма и размер шины сильно влияют на ее рабочие характеристики. Одно время стремились увеличить ширину каркаса по сравнению с его высотой в поперечном сечении, что давало ряд преимуществ. Более широкий протектор имеет большую площадь соприкосновения с дорогой, т.е. лучшее сцепление на всех покрытиях, и медленнее истирается. Уплощенное поперечное сечение («низкий профиль») сообщает шине нужную жесткость, большую долговечность и лучшие рабочие характеристики.

**Тюнинг.** Слово *tuning* переводится с английского как настройка или доводка. Применительно к автомобилю это означает введение изменений или улучшений в конструкцию с целью повышения его потребительских качеств. В современном тюнинге выделяется два основных подхода в доработке автомобиля. Первый — улучшение внешнего вида автомобиля и второй — доработка двигателя, трансмиссии и ходовой части.

**Иммобилайзер.** Обеспечивает противоугонные и защитные функции. Противоугонная функция иммобилайзера характеризуется его способностью блокировать электрические цепи автомобиля. Можно отметить три качества, которые положительно выделяют иммобилайзеры на фоне традиционных сигнализаций, — очень высокая защищенность от попыток интеллектуального взлома. В отличие от сигнализаций, управляемых с большого расстояния по радиоканалу, иммобилайзеры предпочитают «близкий» контакт между ключом и замком, а значит — сводят на нет работу любого «радиоперехватчика». Сделать же электронную копию ключа иммобилайзера, не имея в распоряжении мастер-карты, практически невозможно, — компактность, габариты и конструктивное исполнение иммобилайзеров рассчитаны на действительно скрытый монтаж, так что определить тип противоугонной системы непросто, — возможность пассивной (без участия водителя) реализации функции «Защита от ограбления». Похвастаться умением защитить автовладельца в такой ситуации могут, правда, далеко не все, однако принципиальная возможность противодействия насильственному угону у современных иммобилайзеров есть.

**Спойлер.** Увеличивает прижимную силу, действующую на заднюю ось автомобиля, улучшают управляемость и устойчивость автомобиля в движении. Задний спойлер, помимо стилистического решения, улучшает *C<sub>w</sub>*-показатель и уменьшает загрязнение заднего стекла. Также он разгружает заднюю ось и способствует обеспечению более надежных динамических свойств. Спойлер фиксируется на внешней части задней двери с помощью двух двусторонних самоклеящихся полос и закрепляется болтами справа и слева. Дополнительный охлаждающий воздух поступает в моторный отсек через вентиляционные ребра, расположенные справа и слева в нижней защите.

## СЛОВАРЬ

**O/D (over drive)** — повышенная передача, с передаточным числом меньше 1

**O/D OFF** — отключение повышенной передачи

**A/T, ATM** — автоматическая коробка передач

**4WD (four wheel drive)** полный привод на оба моста, подразделяется на: 1) *Part Time* — с возможностью подключения одного из мостов по требованию; 2) *All Time* — постоянный полный привод через вискомуфту либо электромагнитное сцепление

**A/F (air fuel ratio)** — состав топливно-воздушной смеси

**ABS (Antiblock Brake System)** — антиблокировочная тормозная система. Помогает избежать блокировки колес при экстренном торможении или при торможении на скользкой дороге

**ATDC** — после верхней мертвой точки

**ATF (automatic transmission fluid)** — жидкость для автоматической трансмиссии

**BAS — (Brake Assyst System)** — система, помогающая при торможении. Аббревиатура, применяемая «Mercedes-Benz». По усилию на тормозной педали и скорости ее перемещения система распознает намерение водителя резко затормозить и создает в тормозной системе давление, необходимое для обеспечения минимального тормозного пути. Повышает безопасность экстренного торможения.

**BLOWER MOTOR** — мотор отопителя салона (он же кондиционера)

**BTDS** — до верхней мертвой точки

**CAM** — **CAMSHAFT** — распределительный вал

**CFI** — **Central Fuel Injection** — центральный впрыск

**CHECK' CONNECTOR** — проверочный разъем

**CHG** — **CHARGE** — зарядка

**CHOKE** — воздушная заслонка

**DOHC** — **Double OverHead Camshaft** — два распределительных вала верхнего расположения в головке блока

**EBD (Electronic Brake Distribution)** — система электронного распределения тормозного усилия между осями (на некоторых моделях — между всеми колесами). Работает в комплексе с системой ABS, обеспечивая с помощью электроники равномерное распределение тормозного усилия между всеми четырьмя колесами, чтобы обеспечить каждому из них оптимальное

**ECON** — **ECONOMY** — экономичный (режим работы)

**ECU** — (**electric control unit**) электрический блок управления

**EFI** — **Electronic Fuel Injection** — электронный (распределенный) впрыск

**EGR** — **Exhaust Gas Recirculation** — система рециркуляции отработавших газов

**EPS** — **Electric Power Steering** — электроусилитель руля

**EVAP (evaporative)** — система рециркуляции паров бензина

**FAN I/UP RELAY** — реле повышения оборотов холостого хода при включении вентилятора

**FAN MOTOR** — мотор вентилятора

**FC (FCUT)** — **FUEL CUT** — отсечка топлива

**FL (fusible link)** — предохранительная вставка

**FOG LIGHTS** — противотуманные фары

**FUEL PUMP** — топливный насос

**FUSE** — предохранитель

**IG (IGN)** — **ignition** — зажигание

**IGNITION COIL** — катушка зажигания

**INJECTOR** — форсунка

**IAC (idle air control)** — управление воздухом в режиме холостого хода

**LPT** — **Light Pressure Turbo** — турбонаддув низкого давления



**MAP (manifold absolute pressure)** — давление во впускном коллекторе

**MAF (mass air flow)** — измеритель объема воздуха

**MIL (malfunction indicator lamp)** — лампа неисправности («check»)

**MON – Motor Octane Number** — октановое число по моторному методу

**DTS (diagnostic trouble code)** — коды неисправностей

**REAR WASHER MOTOR** — мотор заднего омывателя стекла

**REAR WINDOW DEFOGGER** — обогреватель заднего стекла

**REV (reversal)** — изменение направления

**RICH** — богатая (смесь)

**RON – Research Octane Number** — октановое число по исследовательскому методу

**RR – REAR** — задний (например, WDEF задний размораживатель)

**RWD – Rear-Wheel Drive** — задний привод

**SAE (Society of Automotive Engineers)** — общество автомобильных инженеров

**SEAT HTR – seat heater** — подогрев сидений

**SENSOR** — датчик

**SOHS (single overhead camshaft)** — один распредвал в головке блока

**SRS – (Supplemental Restaint System)** — дословно дополнительная система удержания. Или «Надувная подушка безопасности». Специальный мешок из синтетического материала с отверстиями. Мгновенно наполняется безвредным газом при столкновении автомобиля с другим автомобилем или неподвижными препятствиями, затем быстро опадает. Совместно с ремнем безопасности обеспечивает защиту водителя и пассажиров от травм при авариях.

**SUN ROOF** — люк в крыше автомобиля

**TDI** — Аббревиатура, используемая концерном «Volkswagen» для обозначения дизелей с непосредственным впрыском и турбонаддувом



# Приложение 2

---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТДЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ

### Описание автомобиля Alfa Romeo 145 1.6

Кузов	
Тип	хэтчбек
Количество дверей	2
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	В4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1596
Диаметр цилиндра и ход поршня	84,0 x 72,0
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	2

Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	103(76)/6000
Крутящий момент, Н/м	134/4500
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 H

#### Размеры и масса

База, мм	2540
Колея колес, передних/задних, мм	1472/1441
Длина x ширина x высота, мм	4093 x 1712 x 1427
Снаряженная масса, кг	1147
Допустимая полная масса, кг	1670
Объем багажника мин./макс., л	320/1130
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1100
Объем топливного бака, л	55

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	11
Максимальная скорость, км/ч	185
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,1
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Aston Martin Virage V8 Coupe

### Кузов

Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	2 + 2

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	5340
Диаметр цилиндра и ход поршня	100,0 x 85,0
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	330(243)/6000
Крутящий момент, Н/м	475/3700
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	3

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	255/60 ZR 16

### Размеры и масса

База, мм	2611
Колея колес, передних/задних, мм	1510/1522

Длина х ширина х высота, мм	4745 х 1856 х 1400
Снаряженная масса, кг	2000
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс., л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	95

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	250
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Audi A6 Avant 1.8

#### Кузов

Тип	комби
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	Р4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1781
Диаметр цилиндра и ход поршня	81,0 х 86,4
Степень сжатия	10,3
Число клапанов на цилиндр	5
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	125(92)/5800
Крутящий момент, Н/м	168/3500
Тип привода	переднеприводный

## Приложения

Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	195/65 R 15V

### Размеры и масса

База, мм	2687
Колея колес, передних/задних, мм	1520/1524
Длина х ширина х высота, мм	4797 х 1783 х 1440
Снаряженная масса, кг	1420
Допустимая полная масса, кг	1970
Объем багажника мин./макс., л	390/630
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	80

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	11,4
Максимальная скорость, км/ч	196
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,4
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Bentley Turbo R

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	6750
Диаметр цилиндра и ход поршня	104,1 x 99,1
Степень сжатия	8
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	389(286)/4000
Крутящий момент, Н/м	750/2000
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	наклонный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	255/55 R 17 W

### Размеры и масса

База, мм	3162
Колея колес, передних/задних, мм	1549/1549
Длина x ширина x высота, мм	5395 x 1949 x 1485
Снаряженная масса, кг	2450
Допустимая полная масса, кг	2800
Объем багажника мин./макс., л	350
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	108



## Приложения

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	6,1
Максимальная скорость, км/ч	241
Средний условный расход топлива, л/100 км	18,9
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля BMW 735i

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3498
Диаметр цилиндра и ход поршня	84,0 x 78,9
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	235(173)/5700
Крутящий момент, Н/м	320/3300
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	5

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые

Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	235/60 R 16 W

#### Размеры и масса

База, мм	2930
Колея колес, передних/задних, мм	1552/1568
Длина х ширина х высота, мм	4984 x 1862 x 1435
Снаряженная масса, кг	1820
Допустимая полная масса, кг	2280
Объем багажника мин./макс., л	500
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1975
Объем топливного бака, л	85

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	7,6
Максимальная скорость, км/ч	244
Средний условный расход топлива, л/100 км	10,2
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Buick 3.8 V6 Park Avenue

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	6

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3791
Диаметр цилиндра и ход поршня	96,5 x 86,4
Степень сжатия	9,4
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала

## Приложения

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	208(153)/5200
Крутящий момент, Н/м	312/4000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	205/70 R 15 S

### Размеры и масса

База, мм	2815
Колея колес, передних/задних, мм	1535/1540
Длина x ширина x высота, мм	5229 x 1883 x 1399
Снаряженная масса, кг	1602
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс., л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	68

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	10,5
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Cadillac Eldorado TC

Кузов	
Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	4565
Диаметр цилиндра и ход поршня	93,0 x 84,0
Степень сжатия	10,3
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	305(224)/6000
Крутящий момент, Н/м	405/4500
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	
Число передач автоматической КП	4
Ходовая часть	
Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/60 ZR 16
Размеры и масса	
База, мм	2743
Колея колес, передних/задних, мм	1546/1546

## Приложения

Длина х ширина х высота, мм	5140 х 1850 х 1400
Снаряженная масса, кг	1729
Допустимая полная масса, кг	2198
Объем багажника мин./макс., л	435
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1800
Объем топливного бака, л	76

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	7,8
Максимальная скорость, км/ч	240
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,5
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Chevrolet Lumina 3.4 V6 LS

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	6

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3352
Диаметр цилиндра и ход поршня	92,0 х 84,0
Степень сжатия	9,3
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	213(157)/5200
Крутящий момент, Н/м	291/4000
Тип привода	переднеприводный

Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, рессора, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	205/70 R 15 S

#### Размеры и масса

База, мм	2730
Колея колес, передних/задних, мм	1511/1499
Длина x ширина x высота, мм	5102 x 1842 x 1402
Снаряженная масса, кг	1510
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс., л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	63

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,6
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Chrysler New Yorker 3.5

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	6

## Приложения

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3518
Диаметр цилиндра и ход поршня	96,0 x 81,0
Степень сжатия	10,4
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	центральный впрыск
Наличие наддува	
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	218(160)/5800
Крутящий момент, Н/м	300/2800
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/60 R 16 V

### Размеры и масса

База, мм	2870
Колея колес, передних/задних, мм	1574/1574
Длина x ширина x высота, мм	5268 x 1890 x 1416
Снаряженная масса, кг	1568
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс., л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	2000
Объем топливного бака, л	68

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,3
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Citroen Xantia 2.0i SX

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1998
Диаметр цилиндра и ход поршня	86,0 x 86,0
Степень сжатия	10,4
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	132(97)/5500
Крутящий момент, Н/м	180/4200
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	—

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, гидропневматический элемент, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, гидропневматический элемент, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+



## Приложения

Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/65 R 15 H

### Размеры и масса

База, мм	2740
Колея колес, передних/задних, мм	1482/1442
Длина х ширина х высота, мм	4444 х 1755 х 1387
Снаряженная масса, кг	1238
Допустимая полная масса, кг	1800
Объем багажника мин./макс, л	480/878
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	65

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10
Максимальная скорость, км/ч	203
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,4
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Dacia Nova 1.6

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	5
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1557
Диаметр цилиндра и ход поршня	77,0 х 83,6
Степень сжатия	9,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала

Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	72(53)/5000
Крутящий момент, Н/м	122/2500
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

#### **Ходовая часть**

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, подпружиненная стойка
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	175/70 R 13 S

#### **Размеры и масса**

База, мм	2475
Колея колес, передних/задних, мм	1395/1355
Длина х ширина х высота, мм	4030 x 1640 x 1430
Снаряженная масса, кг	930
Допустимая полная масса, кг	1355
Объем багажника мин./макс, л	350/1050
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	n.a.
Объем топливного бака, л	45

#### **Общие данные**

Разгон с места до 100 км/ч, с	17
Максимальная скорость, км/ч	160
Средний условный расход топлива, л/100 км	7
Тип топлива	бензин «супер»

## Описание автомобиля Daewoo Nexia GTX

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2,4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1498
Диаметр цилиндра и ход поршня	76,5 x 81,5
Степень сжатия	9,2
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	90(66)/4800
Крутящий момент, Н/м	137/3400
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 S

### Размеры и масса

База, мм	2520
Колея колес, передних/задних, мм	1400/1406
Длина х ширина х высота, мм	4256 x 1662 x 1393
Снаряженная масса, кг	1006
Допустимая полная масса, кг	1503
Объем багажника мин./макс, л	390/720
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	860
Объем топливного бака, л	50

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	12,2
Максимальная скорость, км/ч	170
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,3
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Daihatsu Opti 660

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2
Количество мест	4

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R3
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	659
Диаметр цилиндра и ход поршня	68,0 x 60,5
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	42(31)/6800

## Приложения

Крутящий момент, Н/м	53/4400
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	3

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	наклонный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+/-
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	—
Шины, стандартная комплектация	135/80 R 12 S

### Размеры и масса

База, мм	2280
Колея колес, передних/задних, мм	1220/1210
Длина x ширина x высота, мм	3295 x 1395 x 1395
Снаряженная масса, кг	650
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	32

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	3,7
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Dodge Caravan 3.3 V6 LE

### Кузов

Тип	универсал
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3301
Диаметр цилиндра и ход поршня	93,0 x 81,0
Степень сжатия	8,9
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	158(116)/4850
Крутящий момент, Н/м	275/3250
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, рессора, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	215/65 R 15 S

### Размеры и масса

База, мм	2878
Колея колес, передних/задних, мм	1600/1626
Длина x ширина x высота, мм	4733 x 1920 x 1740
Снаряженная масса, кг	1758
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	450
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	75

## Приложения

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,8
Тип топлива	бензин «нормаль»

### Описание автомобиля Ferrari F50

#### Кузов

Тип	кабриолет/купе
Количество дверей	2
Количество мест	2

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V12
Расположение двигателя	в середине, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	4700
Диаметр цилиндра и ход поршня	85,0 x 69,0
Степень сжатия	11,3
Число клапанов на цилиндр	5
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	520(383)/8500
Крутящий момент, Н/м	471/6500
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	6
Число передач автоматической КП	–

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор

Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые вентилируемые
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	245/35-355/30 ZR 18

#### Размеры и масса

База, мм	2580
Колея колес, передних/задних, мм	1620/1602
Длина x ширина x высота, мм	4480 x 1986 x 1120
Снаряженная масса, кг	1320
Допустимая полная масса, кг	1520
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	105

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	3,9
Максимальная скорость, км/ч	325
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «суперплюс»

### Описание автомобиля Fiat Punto GT

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1372
Диаметр цилиндра и ход поршня	80,5 x 67,4
Степень сжатия	7,8



## Приложения

Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	133(98)/5750
Крутящий момент, Н/м	204/3000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, торсион, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/S5 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2450
Колея колес, передних/задних, мм	1369/1352
Длина х ширина х высота, мм	3770 х 1625 х 1460
Снаряженная масса, кг	976
Допустимая полная масса, кг	1450
Объем багажника мин./макс, л	275/1080
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1050
Объем топливного бака, л	47

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	7,9
Максимальная скорость, км/ч	205
Средний условный расход топлива, л/100 км	8
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Ford Taurus 3.0 V6 Sedan GL

Кузов	
Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2985
Диаметр цилиндра и ход поршня	89,0 x 80,0
Степень сжатия	9,3
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	145(107)/4525
Крутящий момент, Н/м	231/3250
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4
Ходовая часть	
Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	205/65 R 15 T
Размеры и масса	
База, мм	2693
Колея колес, передних/задних, мм	1565/1560

## Приложения

Длина х ширина х высота, мм	5014 х 1857 х 1400
Снаряженная масса, кг	1525
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	284
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	61

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля ГАЗ Volga 31029

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2446
Диаметр цилиндра и ход поршня	92,0 х 92,0
Степень сжатия	8,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	100(74)/4500
Крутящий момент, Н/м	182/2600
Тип привода	заднеприводный

Число передач механической КП	4
Число передач автоматической КП	–

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, винтовая пружина
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, рессора
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	барабанные/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	205/70 R14 S

#### Размеры и масса

База, мм	2800
Колея колес, передних/задних, мм	1496/1423
Длина х ширина х высота, мм	4885 x 1800 x 1476
Снаряженная масса, кг	1390
Допустимая полная масса, кг	1780
Объем багажника мин./макс, л	500
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	55

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	19
Максимальная скорость, км/ч	147
Средний условный расход топлива, л/100 км	12,4
Тип топлива	бензин «нормаль»

### Описание автомобиля Honda Civic 1.6i ES

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2
Количество мест	5

## Приложения

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1590
Диаметр цилиндра и ход поршня	75,0 x 90,0
Степень сжатия	9,6
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	114(84)/6500
Крутящий момент, Н/м	144/5000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	175/65 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2620
Колея колес, передних/задних, мм	1478/1488
Длина x ширина x высота, мм	4190 x 1695 x 1375
Снаряженная масса, кг	1105
Допустимая полная масса, кг	1580
Объем багажника мин./макс, л	225/600
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	800
Объем топливного бака, л	45

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	11
Максимальная скорость, км/ч	170
Средний условный расход топлива, л/100 км	6,5
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Hyundai Accent 1.5i GT

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2,4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1495
Диаметр цилиндра и ход поршня	75,5 x 83,5
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	99(73)/5900
Крутящий момент, Н/м	136/4700
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	—

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+

## Приложения

Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	175/65 R 14 S

### Размеры и масса

База, мм	2400
Колея колес, передних/задних, мм	1420/1415
Длина х ширина х высота, мм	4103 х 1620 х 1394
Снаряженная масса, кг	970
Допустимая полная масса, кг	1450
Объем багажника мин./макс, л	342
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1100
Объем топливного бака, л	45

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10,5
Максимальная скорость, км/ч	180
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,3
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Infinity Q45

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	4494
Диаметр цилиндра и ход поршня	93,0 х 82,7
Степень сжатия	10,2
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	278(205)/6000
Крутящий момент, Н/м	396/4000
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	215/65 R 15 V

#### Размеры и масса

База, мм	2880
Колея колес, передних/задних, мм	1570/1575
Длина x ширина x высота, мм	5075 x 1826 x 1430
Снаряженная масса, кг	1834
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	271
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	85

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	241
Средний условный расход топлива, л/100 км	12,4
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный



## Описание автомобиля Isuzu Trooper 3.1 TD

Кузов	
Тип	джип
Количество дверей	4
Количество мест	7
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3059
Диаметр цилиндра и ход поршня	95,4 x 107,0
Степень сжатия	20
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	дизель/дизель
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	125(92)/3600
Крутящий момент, Н/м	275/2000
Тип привода	заднеприводный с подключаемым передним
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–
Ходовая часть	
Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, торсион, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	245/70 R 14 P

#### Размеры и масса

База, мм	2760
Колея колес, передних/задних, мм	1490/1495
Длина х ширина х высота, мм	4545 x 1745 x 1850
Снаряженная масса, кг	1955
Допустимая полная масса, кг	2600
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	85

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	дизельное топливо

### Описание автомобиля Jaguar и JSport 4.0

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R6
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3980
Диаметр цилиндра и ход поршня	91,0 x 102,0
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	241(177)/4800

## Приложения

Крутящий момент, Н/м	375/4000
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние вентилируемые	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/55 ZR 16

### Размеры и масса

База, мм	2870
Колея колес, передних/задних, мм	1500/1498
Длина х ширина х высота, мм	5023 x 1798 x 1307
Снаряженная масса, кг	1800
Допустимая полная масса, кг	2220
Объем багажника мин./макс, л	430
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1900
Объем топливного бака, л	86

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	7,4
Максимальная скорость, км/ч	232
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,8
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Jeep Grand Cherokee 5.2 Limited

Кузов	
Тип	джип
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	5216
Диаметр цилиндра и ход поршня	99,3 x 84,1
Степень сжатия	8,9
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	212(156)/4400
Крутящий момент, Н/м	388/2950
Тип привода	постоянный на все колеса
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4
Ходовая часть	
Передняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/70 R 16 T
Размеры и масса	
База, мм	2690
Колея колес, передних/задних, мм	1473/1473

## Приложения

Длина х ширина х высота, мм	4500 х 1800 х 1720
Снаряженная масса, кг	1915
Допустимая полная масса, кг	2435
Объем багажника мин./макс, л	1136/2254
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	3500
Объем топливного бака, л	87

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	9,8
Максимальная скорость, км/ч	200
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Kamaz 1111 Ока

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2
Количество мест	4

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R2
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	649
Диаметр цилиндра и ход поршня	76,0 х 71,0
Степень сжатия	9,9
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	29(21)/5600
Крутящий момент, Н/м	44/3400
Тип привода	переднеприводный

Число передач механической КП	4
Число передач автоматической КП	–

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	наклонный рычаг, подпружиненная стойка
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), амортизационная стойка
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	135/80 R 12 S

#### Размеры и масса

База, мм	2180
Колея колес, передних/задних, мм	1210/1200
Длина х ширина х высота, мм	3200 х 1565 х 1400
Снаряженная масса, кг	675
Допустимая полная масса, кг	1015
Объем багажника мин./макс, л	200/400
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	30

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	30
Максимальная скорость, км/ч	120
Средний условный расход топлива, л/100 км	5,3
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Kia Capital 1.5 GLX

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

## Приложения

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1498
Диаметр цилиндра и ход поршня	78,0 x 78,4
Степень сжатия	9,3
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	115(85)/6500
Крутящий момент, Н/м	152/4800
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	185/70 R 13 S

### Размеры и масса

База, мм	2520
Колея колес, передних/задних, мм	1440/1430
Длина x ширина x высота, мм	4430 x 1705 x 1405
Снаряженная масса, кг	1325
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	60

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	180
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Lada Samara 1.5i

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2,4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1500
Диаметр цилиндра и ход поршня	82,0 x 71,0
Степень сжатия	9,8
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	70(52)/4800
Крутящий момент, Н/м	118/2800
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), подпружиненная стойка
Усилитель руля	–



## Приложения

Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	175/70 R 13 S

### Размеры и масса

База, мм	2460
Колея колес, передних/задних, мм	1390/1360
Длина х ширина х высота, мм	4006 х 1620 х 1380
Снаряженная масса, кг	945
Допустимая полная масса, кг	1370
Объем багажника мин./макс, л	272/604
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	890
Объем топливного бака, л	43

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	14
Максимальная скорость, км/ч	160
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,1
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Lamborghini Diablo

### Кузов

Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	2

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V12
Расположение двигателя	в середине, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	5700
Диаметр цилиндра и ход поршня	87,0 х 80,0
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	492(362)/7000
Крутящий момент, Н/м	580/5200
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые вентилируемые
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	245/40-335/35 ZR 17

#### Размеры и масса

База, мм	2650
Колея колес, передних/задних, мм	1540/1640
Длина x ширина x высота, мм	4460 x 2040 x 1105
Снаряженная масса, кг	1576
Допустимая полная масса, кг	1895
Объем багажника мин./макс, л	140
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	100

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	4,1
Максимальная скорость, км/ч	325
Средний условный расход топлива, л/100 км	19,1
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Lancia Dedra 1.6 LE

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1581
Диаметр цилиндра и ход поршня	86,4 x 67,4
Степень сжатия	9,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	90(66)/5750
Крутящий момент, Н/м	127/2750
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	175/65 R 14 T

### Размеры и масса

База, мм	2540
Колея колес, передних/задних, мм	1436/1417

Длина х ширина х высота, мм	4343 х 1700 х 1430
Снаряженная масса, кг	1198
Допустимая полная масса, кг	1640
Объем багажника мин./макс, л	480
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	63

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	13,4
Максимальная скорость, км/ч	180
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,3
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Land Rover Range Rover 2.5 DT

#### Кузов

Тип	джип
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	Р6
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2497
Диаметр цилиндра и ход поршня	80,0 х 82,2
Степень сжатия	22
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	дизель
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	136(100)/4400
Крутящий момент, Н/м	270/2300
Тип привода	постоянный на все колеса

## Приложения

Число передач механической КП 5

Число передач автоматической КП 4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	неразъемная балка моста, пневматический упругий элемент, поперечный стаб
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, пневматический упругий элемент
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	235/70 R 16 H

### Размеры и масса

База, мм	2745
Колея колес, передних/задних, мм	1540/1530
Длина x ширина x высота, мм	4713 x 1853 x 1817
Снаряженная масса, кг	2115
Допустимая полная масса, кг	2780
Объем багажника мин./макс, л	520/1640
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	3500
Объем топливного бака, л	90

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	14,3
Максимальная скорость, км/ч	162
Средний условный расход топлива, л/100 км	9,9
Тип топлива	дизельное топливо

## Описание автомобиля Lexus LS 400

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3969
Диаметр цилиндра и ход поршня	87,5 x 82,5
Степень сжатия	10,4
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	264(194)/5400
Крутящий момент, Н/м	365/4600
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние вентилируемые	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/60 R 16W

### Размеры и масса

База, мм	2850
Колея колес, передних/задних, мм	1570/1570
Длина x ширина x высота, мм	5005 x 1830 x 1435
Снаряженная масса, кг	1680
Допустимая полная масса, кг	2185
Объем багажника мин./макс, л	463

## Приложения

Масса буксируемого оборудованного  
тормозами прицепа, кг

2000

Объем топливного бака, л

85

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с

7,5

Максимальная скорость, км/ч

250

Средний условный расход топлива,  
л/100 км

10,3

Тип топлива

бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Lincoln Town Car 4.6 V8 Executive

### Кузов

Тип

седан

Количество дверей

4

Количество мест

6

### Двигатель

Число и расположение цилиндров

V8

Расположение двигателя

спереди, продольно

Рабочий объем, см<sup>3</sup>

4601

Диаметр цилиндра и ход поршня

90,2 x 90,0

Степень сжатия

9

Число клапанов на цилиндр

2

Расположение распределительного  
вала и клапанов

верхнеклапанный с верхним  
распределительным валом

Система питания

многоточечный впрыск

Наличие наддува

—

Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.

190(140)/4250

Крутящий момент, Н/м

359/3250

Тип привода

заднеприводный

Число передач механической КП

—

Число передач автоматической КП

4

### Ходовая часть

Передняя подвеска

двойной поперечный рычаг, винтовая  
пружина, поперечный стабилизатор

Задняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	215/70 R 15 S

#### Размеры и масса

База, мм	2982
Колея колес, передних/задних, мм	1595/1608
Длина х ширина х высота, мм	5560 x 1948 x 1445
Снаряженная масса, кг	1834
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	408
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	76

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,8
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Lotus Esprit V8

#### Кузов

Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	2

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	в середине, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3506
Диаметр цилиндра и ход поршня	83,0 x 81,0



## Приложения

Степень сжатия	0
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	354(260)/6500
Крутящий момент, Н/м	400/4250
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые вентилируемые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	285/35 ZR 18

### Размеры и масса

База, мм	п.а.
Колея колес, передних/задних, мм	п.а.
Длина x ширина x высота, мм	п.а.
Снаряженная масса, кг	п.а.
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	73

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	4,8
Максимальная скорость, км/ч	282

Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «суперплюс»

## Описание автомобиля LUAZ 1302

Кузов	
Тип	джип
Количество дверей	2
Количество мест	4
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1091
Диаметр цилиндра и ход поршня	72,0 x 67,0
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	53(39)/5600
Крутящий момент, Н/м	80/3500
Тип привода	заднеприводный с подключаемым передним
Число передач механической КП	4
Число передач автоматической КП	–
Ходовая часть	
Передняя подвеска	продольный рычаг, торсион
Задняя подвеска	продольный рычаг, торсион
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	барабанные/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	175/80 R 13 S

## Приложения

Размеры и масса	
База, мм	1800
Колея колес, передних/задних, мм	1340/1340
Длина x ширина x высота, мм	3430 x 1610 x 1754
Снаряженная масса, кг	970
Допустимая полная масса, кг	1370
Объем багажника мин./макс, л	n.a.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	n.a.
Общие данные	
Разгон с места до 100 км/ч, с	n.a.
Максимальная скорость, км/ч	95
Средний условный расход топлива, л/100 км	n.a.
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Maserati Quattroporte 2.0

Кузов	
Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1996
Диаметр цилиндра и ход поршня	82,0 x 63,0
Степень сжатия	7,6
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув

Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	306(225)/6250
Крутящий момент, Н/м	373/4250
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	6
Число передач автоматической КП	–

#### **Ходовая часть**

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние вентилируемые	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	205/50-225/50 ZR 16

#### **Размеры и масса**

База, мм	2600
Колея колес, передних/задних, мм	1522/1502
Длина x ширина x высота, мм	4550 x 1810 x 1380
Снаряженная масса, кг	1515
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	495
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	80

#### **Общие данные**

Разгон с места до 100 км/ч, с	5,9
Максимальная скорость, км/ч	260
Средний условный расход топлива, л/100 км	12,7
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Mazda Lantis 1.8i 16V G

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1840
Диаметр цилиндра и ход поршня	83,0 x 85,0
Степень сжатия	9
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	131(96)/6500
Крутящий момент, Н/м	152/5000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска стойка, поперечный стабилизатор	поперечный рычаг, подпружиненная
Задняя подвеска пружина, поперечный стабилизатор	несколько рычагов и тяг, винтовая
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	1S5/65 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2605
Колея колес, передних/задних, мм	1665/1465

Длина х ширина х высота, мм	4490 x 1695 x 1355
Снаряженная масса, кг	1160
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	55

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	6,3
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Mercedes-Benz SL 500

#### Кузов

Тип	кабриолет/купе
Количество дверей	2
Количество мест	2

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	4973
Диаметр цилиндра и ход поршня	96,5 x 85,0
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	320(235)/5600
Крутящий момент, Н/м	470/3900
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	5

## Приложения

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/55 ZR 16

### Размеры и масса

База, мм	2515
Колея колес, передних/задних, мм	1535/1523
Длина x ширина x высота, мм	4499 x 1812 x 1305
Снаряженная масса, кг	1910
Допустимая полная масса, кг	2230
Объем багажника мин./макс, л	260
Масса буксируемого оборудованного	1500
	тормозами прицепа, кг
Объем топливного бака, л	80

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	6,5
Максимальная скорость, км/ч	250
Средний условный расход топлива, л/100 км	11,1
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Mercury Grand Marquis GS

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	6

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно

Рабочий объем, см <sup>3</sup>	4601
Диаметр цилиндра и ход поршня	90,2 x 90,0
Степень сжатия	9
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	210(155)/4250
Крутящий момент, Н/м	373/3250
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	215/70 R 15 S

#### Размеры и масса

База, мм	2906
Колея колес, передних/задних, мм	1595/1608
Длина x ширина x высота, мм	5380 x 1976 x 1443
Снаряженная масса, кг	1724
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	377
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	76

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.



## Приложения

Средний условный расход топлива, л/100 км	11,8
Тип топлива	бензин «нормаль»

### Описание автомобиля Mitsubishi Galant 2000 GLSi

Кузов	
Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1997
Диаметр цилиндра и ход поршня	85,0 x 88,0
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	137(101)/6000
Крутящий момент, Н/м	176/4750
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4
Ходовая часть	
Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	195/65 R 14 V

#### Размеры и масса

База, мм	2635
Колея колес, передних/задних, мм	1510/1505
Длина х ширина х высота, мм	4620 x 1730 x 1395
Снаряженная масса, кг	1291
Допустимая полная масса, кг	1760
Объем багажника мин./макс, л	450
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	64

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	9,7
Максимальная скорость, км/ч	205
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,3
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Moskvich 21412-136

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	4
Количество мест	6

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1699
Диаметр цилиндра и ход поршня	85,0 x 74,9
Степень сжатия	8,5
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	85(63)/5400

## Приложения

Крутящий момент, Н/м	129/3000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, винтовая пружина
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), винтовая пружина
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	165/80 R 14 S

### Размеры и масса

База, мм	2580
Колея колес, передних/задних, мм	1440/1420
Длина x ширина x высота, мм	4350 x 1690 x 1400
Снаряженная масса, кг	1075
Допустимая полная масса, кг	1475
Объем багажника мин./макс, л	370
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	350
Объем топливного бака, л	55

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	15
Максимальная скорость, км/ч	160
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,8
Тип топлива	бензин «супер»

## Описание автомобиля Nissan Primera 2.0 SLX

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1998
Диаметр цилиндра и ход поршня	86,0 x 86,0
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	115(85)/6000
Крутящий момент, Н/м	169/4800
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/65 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2600
Колея колес, передних/задних, мм	1470/1450
Длина x ширина x высота, мм	4430 x 1715 x 1410
Снаряженная масса, кг	1205
Допустимая полная масса, кг	1740
Объем багажника мин./макс, л	490
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1350
Объем топливного бака, л	60

## Приложения

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	9,8
Максимальная скорость, км/ч	198
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Opel Vectra 1.6i 16V

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1598
Диаметр цилиндра и ход поршня	79,0 x 81,5
Степень сжатия	10,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	100(74)/6200
Крутящий момент, Н/м	148/3500
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+

Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/70 R 14 H

#### Размеры и масса

База, мм	2640
Колея колес, передних/задних, мм	1484/1470
Длина х ширина х высота, мм	4477 x 1707 x 1428
Снаряженная масса, кг	1200
Допустимая полная масса, кг	1730
Объем багажника мин./макс, л	500/790
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1300
Объем топливного бака, л	60

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	12,5
Максимальная скорость, км/ч	188
Средний условный расход топлива, л/100 км	6,7
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Peugeot 306 ST 1.8

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1762
Диаметр цилиндра и ход поршня	83,0 x 81,4
Степень сжатия	9,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом

## Приложения

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	101(74)/6000
Крутящий момент, Н/м	153/3000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	продольный рычаг, торсион, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2580
Колея колес, передних/задних, мм	1454/1429
Длина x ширина x высота, мм	4232 x 1689 x 1386
Снаряженная масса, кг	1100
Допустимая полная масса, кг	1625
Объем багажника мин./макс, л	463
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1000
Объем топливного бака, л	60
Общие данные	
Разгон с места до 100 км/ч, с	12,2
Максимальная скорость, км/ч	185
Средний условный расход топлива, л/100 км	8
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Plymouth Voyager 2.4 16V

### Кузов

Тип	универсал
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2429
Диаметр цилиндра и ход поршня	87,5 x 101,0
Степень сжатия	9,4
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	152(112)/5200
Крутящий момент, Н/м	226/4000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	3

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, рессора, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	205/75 R 14 S

### Размеры и масса

База, мм	2878
Колея колес, передних/задних, мм	1600/1626



## Приложения

Длина х ширина х высота, мм	4733 х 1920 х 1740
Снаряженная масса, кг	1600
Допустимая полная масса, кг	п.а.
Объем багажника мин./макс, л	450
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	75

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	п.а.
Средний условный расход топлива, л/100 км	10,7
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Pontiac Firebird Cabrio

### Кузов

Тип	кабриолет
Количество дверей	2
Количество мест	2 + 2

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V6
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3791
Диаметр цилиндра и ход поршня	96,5 х 86,4
Степень сжатия	9,4
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	196(144)/5100
Крутящий момент, Н/м	302/4200
Тип привода	заднеприводный

Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые вентилируемые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	215/60 R 16V

#### Размеры и масса

База, мм	2566
Колея колес, передних/задних, мм	1542/1539
Длина х ширина х высота, мм	4964 x 1892 x 1340
Снаряженная масса, кг	1662
Допустимая полная масса, кг	1941
Объем багажника мин./макс, л	365
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	59

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	201
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «нормаль»

### Описание автомобиля Porsche 911 Turbo

#### Кузов

Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	2+2

## Приложения

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	В6
Расположение двигателя	сзади, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	3600
Диаметр цилиндра и ход поршня	100,0 x 76,4
Степень сжатия	8
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	408(300)/5750
Крутящий момент, Н/м	540/4500
Тип привода	постоянный на все колеса
Число передач механической КП	6
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые вентилируемые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	225/40-285/30 ZR 18

### Размеры и масса

База, мм	2272
Колея колес, передних/задних, мм	1411/1504
Длина x ширина x высота, мм	4245 x 1795 x 1285
Снаряженная масса, кг	1500
Допустимая полная масса, кг	1840
Объем багажника мин./макс, л	123
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	–
Объем топливного бака, л	74

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	4,5
Максимальная скорость, км/ч	290
Средний условный расход топлива, л/100 км	13,2
Тип топлива	бензин «суперплюс»

## Описание автомобиля Renault Megane RT 2.0

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1998
Диаметр цилиндра и ход поршня	82,7 x 93,0
Степень сжатия	9,8
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	113(83)/5400
Крутящий момент, Н/м	168/4250
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), торсион, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+

## Приложения

Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 H

### Размеры и масса

База, мм	2580
Колея колес, передних/задних, мм	1450/1422
Длина х ширина х высота, мм	4129 x 1699 x 1420
Снаряженная масса, кг	1160
Допустимая полная масса, кг	1655
Объем багажника мин./макс, л	348
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1000
Объем топливного бака, л	60

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	9,7
Максимальная скорость, км/ч	197
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,3
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Rolls-Royce Silver Spur

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	V8
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	6750
Диаметр цилиндра и ход поршня	104,1 x 99,1
Степень сжатия	8,7
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	турбонаддув
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	п.а.
Крутящий момент, Н/м	п.а.
Тип привода	заднеприводный
Число передач механической КП	–
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	двойной поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	наклонный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	235/65 R 16 V

#### Размеры и масса

База, мм	3162
Колея колес, передних/задних, мм	1549/1549
Длина х ширина х высота, мм	5395 x 1914 x 1485
Снаряженная масса, кг	2470
Допустимая полная масса, кг	2970
Объем багажника мин./макс, л	350
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	108

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	7,9
Максимальная скорость, км/ч	225
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Rover 416 Si

Кузов	
Тип	хэтчбек
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1589
Диаметр цилиндра и ход поршня	80,0 x 79,0
Степень сжатия	10,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	111(82)/6000
Крутящий момент, Н/м	145/3000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	–
Ходовая часть	
Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, подпружиненная стойка
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 H
Размеры и масса	
База, мм	2622
Колея колес, передних/задних, мм	1477/1465

Длина х ширина х высота, мм	4315 x 1695 x 1390
Снаряженная масса, кг	1175
Допустимая полная масса, кг	1640
Объем багажника мин./макс, л	375/717
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1000
Объем топливного бака, л	55

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10,8
Максимальная скорость, км/ч	190
Средний условный расход топлива, л/100 км	7
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Saab 900 S 2.3i Coupe

#### Кузов

Тип	купе
Количество дверей	2
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2290
Диаметр цилиндра и ход поршня	90,0 x 90,0
Степень сжатия	10,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	150(110)75700
Крутящий момент, Н/м	210/4300
Тип привода	переднеприводный



## Приложения

Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	195/60 R 15 V

### Размеры и масса

База, мм	2600
Колея колес, передних/задних, мм	1446/1443
Длина х ширина х высота, мм	4637 х 1711 х 1436
Снаряженная масса, кг	1300
Допустимая полная масса, кг	1800
Объем багажника мин./макс, л	494/897
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	68

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10
Максимальная скорость, км/ч	210
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,7
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Seat Ibiza GLX 1.8i

### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2,4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1781
Диаметр цилиндра и ход поршня	81,0 x 86,4
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	центральный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	90(66)/5500
Крутящий момент, Н/м	145/2700
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), подпружиненная стойка
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые/барабанные
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	185/60 R 14 T

### Размеры и масса

База, мм	2440
Колея колес, передних/задних, мм	1429/1394
Длина x ширина x высота, мм	3813 x 1640 x 1408
Снаряженная масса, кг	955
Допустимая полная масса, кг	1430
Объем багажника мин./макс, л	270/580
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1000
Объем топливного бака, л	45

## Приложения

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	11,4
Максимальная скорость, км/ч	181
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,5
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Skoda Octavia 1.6 GLX (101 PS)

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1595
Диаметр цилиндра и ход поршня	81,0 x 77,4
Степень сжатия	10,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	101(74)/580a
Крутящий момент, Н/м	143/3873
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+

Тормоза передние/задние	дисковые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	195/65 R 15 S

#### Размеры и масса

База, мм	2512
Колея колес, передних/задних, мм	1516/1492
Длина x ширина x высота, мм	4511 x 1731 x 1429
Снаряженная масса, кг	1190
Допустимая полная масса, кг	1700
Объем багажника мин./макс, л	528/1328
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1000
Объем топливного бака, л	55

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	12,1
Максимальная скорость, км/ч	190
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,6
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля Subaru Legacy 2.0 GL

#### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	В4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1994
Диаметр цилиндра и ход поршня	92,0 x 75,0
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом

## Приложения

Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	115(85)/5600
Крутящий момент, Н/м	170/4400
Тип привода	постоянный на все колеса
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	185/70 R 14 U

### Размеры и масса

База, мм	2630
Колея колес, передних/задних, мм	1460/1455
Длина х ширина х высота, мм	4595 x 1695 x 1405
Снаряженная масса, кг	1315
Допустимая полная масса, кг	1780
Объем багажника мин./макс, л	451/630
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1400
Объем топливного бака, л	60

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10,1
Максимальная скорость, км/ч	190
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,9
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Suzuki Baleno 1.3 GL

Кузов	
Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5
Двигатель	
Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1298
Диаметр цилиндра и ход поршня	74,0 x 75,5
Степень сжатия	9,5
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	86(63)/6000
Крутящий момент, Н/м	103/3000
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	3
Ходовая часть	
Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	175/70 R 13 H
Размеры и масса	
База, мм	2480
Колея колес, передних/задних, мм	1440/1435

## Приложения

Длина х ширина х высота, мм	4195 х 1690 х 1390
Снаряженная масса, кг	915
Допустимая полная масса, кг	1345
Объем багажника мин./макс, л	346
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	800
Объем топливного бака, л	51

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	170
Средний условный расход топлива, л/100 км	6,6
Тип топлива	бензин «нормаль»

## Описание автомобиля Toyota Corona 2.0i 16V 4WD EX

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1998
Диаметр цилиндра и ход поршня	86,0 х 86,0
Степень сжатия	9,8
Число клапанов на цилиндр	4
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	128(94)/5600
Крутящий момент, Н/м	179/4400
Тип привода	постоянный на все колеса

Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	поперечный рычаг, продольный рычаг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+/-
Шины, стандартная комплектация	185/65 R 14 S

#### Размеры и масса

База, мм	2580
Колея колес, передних/задних, мм	1465/1435
Длина x ширина x высота, мм	4520 x 1695 x 1425
Снаряженная масса, кг	1250
Допустимая полная масса, кг	1525
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	60

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	185
Средний условный расход топлива, л/100 км	6,4
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

### Описание автомобиля UAZ 31514

#### Кузов

Тип	джип
Количество дверей	4
Количество мест	7



## Приложения

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, продольно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2445
Диаметр цилиндра и ход поршня	92,0 x 92,0
Степень сжатия	7,2
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с нижним расположением распределительного вала
Система питания	карбюратор
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	91(67)/4000
Крутящий момент, Н/м	172/2500
Тип привода	заднеприводный с подключаемым передним
Число передач механической КП	4
Число передач автоматической КП	–

### Ходовая часть

Передняя подвеска	неразъемная балка моста, винтовая пружина
Задняя подвеска	неразъемная балка моста, рессора
Усилитель руля	–
Тормоза передние/задние	барабанные/барабанные
Наличие АБС	–
Шины, стандартная комплектация	215/90 R 15

### Размеры и масса

База, мм	2380
Колея колес, передних/задних, мм	1445/1445
Длина x ширина x высота, мм	4025 x 1785 x 2020
Снаряженная масса, кг	1590
Допустимая полная масса, кг	2550
Объем багажника мин./макс, л	п.а.
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	п.а.
Объем топливного бака, л	п.а.

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	п.а.
Максимальная скорость, км/ч	115
Средний условный расход топлива, л/100 км	п.а.
Тип топлива	бензин «нормаль»

### Описание автомобиля Volkswagen Golf GTI

#### Кузов

Тип	хэтчбек
Количество дверей	2,4
Количество мест	5

#### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1984
Диаметр цилиндра и ход поршня	82,1 x 92,8
Степень сжатия	10
Число клапанов на цилиндр	2
Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с верхним распределительным валом
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	—
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	П5(85)/5400
Крутящий момент, Н/м	166/2600
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	—

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	подвеска De-Dion с тягой (соединяющей рычаги), подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+

## Приложения

Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	205/50 R 15 V

### Размеры и масса

База, мм	2475
Колея колес, передних/задних, мм	1450/1434
Длина х ширина х высота, мм	4020 x 1695 x 1405
Снаряженная масса, кг	1185
Допустимая полная масса, кг	1610
Объем багажника мин./макс, л	320/677
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	55

### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	10,4
Максимальная скорость, км/ч	196
Средний условный расход топлива, л/100 км	7,8
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

## Описание автомобиля Volvo S40 2.0

### Кузов

Тип	седан
Количество дверей	4
Количество мест	5

### Двигатель

Число и расположение цилиндров	R4
Расположение двигателя	спереди, поперечно
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1948
Диаметр цилиндра и ход поршня	83,0 x 90,0
Степень сжатия	10,5
Число клапанов на цилиндр	4

Расположение распределительного вала и клапанов	верхнеклапанный с двумя верхними распределительными валами
Система питания	многоточечный впрыск
Наличие наддува	–
Мощность, л. с. (кВт) при 1/мин.	140(103)/6100
Крутящий момент, Н/м	183/4500
Тип привода	переднеприводный
Число передач механической КП	5
Число передач автоматической КП	4

#### Ходовая часть

Передняя подвеска	поперечный рычаг, подпружиненная стойка, поперечный стабилизатор
Задняя подвеска	несколько рычагов и тяг, винтовая пружина, поперечный стабилизатор
Усилитель руля	+
Тормоза передние/задние	дисковые вентилируемые/дисковые
Наличие АБС	+
Шины, стандартная комплектация	195/55 R 15 V

#### Размеры и масса

База, мм	2550
Колея колес, передних/задних, мм	1450/1470
Длина x ширина x высота, мм	4483 x 1717 x 1411
Снаряженная масса, кг	1288
Допустимая полная масса, кг	1720
Объем багажника мин./макс, л	471/853
Масса буксируемого оборудованного тормозами прицепа, кг	1200
Объем топливного бака, л	60

#### Общие данные

Разгон с места до 100 км/ч, с	9,3
Максимальная скорость, км/ч	210
Средний условный расход топлива, л/100 км	8,2
Тип топлива	бензин «супер» неэтилированный

# Приложение 3

---

## **МРЭО УПРАВЛЕНИЯ ГИБДД ГУВД Г. МОСКВЫ**

### **МРЭО Управления ГИБДД ГУВД г. Москвы**

127411, Лобненская ул., д. 20

факс: 485-59-71

#### **1-е Отделение**

113405, Варшавское ш., д. 170-д, факс 381-47-10

Госавтоинспекторы: т. 382-94-42

#### **2-е Отделение**

ул. Нижние поля, д. 3-а, факс 351-48-96

Госавтоинспекторы: т. 357-13-49

#### **3-е Отделение**

ул. Лобненская, д. 20 (картотека лиц, лишенных в/у)

Госавтоинспекторы: т. 485-55-40

#### **Отдел ГИБДД по обслуживанию иностранных граждан**

6-я Радиальная, д. 2

**Отдел Технического Осмотра и Регистрации (ОТОР-1)**

127411, ул. Вагоноремонтная, д. 27, факс 484-01-02

Дежурная часть: т. 484-37-92

**Отдел Технического Осмотра и Регистрации (ОТОР-2)**

ул. Перерва, д. 21, факс 357-47-09

Дежурная часть: т. 356-12-67

Паспортисты: т. 357-66-66

**Отделение Регистрации АМТС Физических лиц**

Паспортисты: т. 906-30-59

**Отделение Регистрации АМТС Юридических лиц**

Паспортисты: т. 483-60-83

**Отделение по автотехническому контролю на магистралях**

Группа разбора: т. 484-71-10

Паспортисты: т. 483-60-83

**МРЭО ОГИБДД УВД ЦАО**

189035, ул. Б. Ордынка, д. 8

**1-е Отделение (экзаменационная работа)**

Б. Ордынка, д. 8

Госавтоинспекторы: т. 953-28-63

Паспортисты: т. 953-38-55

**2-е Отделение (технический надзор)**

Посланников пер., д. 20

**3-е Отделение (регистрация АМТС)**

Дашков пер., д. 7

Госавтоинспекторы: т. 245-28-67

Паспортисты: т. 245-24-49

**4-е Отделение (регистрация АМТС)**

Посланников пер., д. 20

Госавтоинспекторы: т. 265-27-25

Паспортисты: т. 265-67-36

**5-е Отделение (регистрация АМТС)**

Вятская ул., д. 35

Госавтоинспекторы: т. 285-38-22

Паспортисты: т. 285-18-49

**6-е Отделение (регистрация АМТС)**

Волков пер., д. 10

Госавтоинспекторы: т. 253-60-83

Паспортисты: т. 253-60-92

**7-е Отделение (регистрация АМТС)**

Б. Коммунистическая ул., д. 6

Госавтоинспекторы: т. 912-10-01

Паспортисты: т. 912-44-47

**8-е Отделение (регистрация АМТС)**

В. Красносельская ул., д. 15-а

Госавтоинспекторы: т. 264-15-55

Паспортисты: т. 264-05-85

**9-е Отделение (регистрация АМТС)**

Люсиновская ул., д. 12-а

Госавтоинспекторы: т. 237-30-27

Паспортисты: т. 237-07-26

**МРЭО ОГИБДД УВД САО**

127489, Дегунинская, д. 1, к. 1

**1-е Отделение (экзаменационная работа)**

127489, ул. Пяловская, д. 21

Госавтоинспекторы: т. 905-72-20

Паспортисты: т. 905-65-86

**2-е Отделение (Технический надзор и регистрация АМТС)**

127238, Дмитровское ш., д. 56

Госавтоинспекторы: т. 482-48-81

Паспортисты: т. 482-48-83

**5-е Отделение (Регистрация иномарок)**

127635, ул. Весенняя, д. 24

Госавтоинспекторы: т. 484-31-22

Паспортисты: т. 484-50-71

**6-е Отделение (Технический надзор и регистрация АМТС)**

127489, ул. Пяловская, д. 3

Госавтоинспекторы: т. 906-72-55

Паспортисты: т. 906-72-63

**МРЭО ОГИБДД УВД СВАО**

127273, Сигнальный пр-д, д. 9

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

129081, ул. Полярная, д. 39

Госавтоинспекторы: т. 477-33-77

**2-е Отделение (Технический надзор)**

129272, Трифоновская ул., д. 26

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

127273, Сигнальный пр-д, д. 9

Госавтоинспекторы: т. 903-09-49

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

120226, ст. Ростокино, д. 5

Госавтоинспекторы: т. 187-65-27



**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

129272, Трифоновская ул., д. 26

Госавтоинспекторы: т. 284-39-48

**Группа Регистрации Иномарок**

Ул. Добролюбова, д. 2-б

Госавтоинспекторы: т. 979-20-10, доб. 148

Паспортисты: т. 979-20-10, доб. 146, 147

**МРЭО ОГИБДД УВД ВАО**

111402, ул. Юности, д. 7/2

**1-е Отделение (Экзаменационная работа, осмотр иномарок)**

122621, ул. Б. Косинская, д. 1б

Госавтоинспекторы: т. 700-52-56

Паспортисты: т. 700-52-61

**2-е Отделение (Технический надзор)**

111402, ул. Юности, д. 7/2

Госавтоинспекторы: т. 375-03-80

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

107564, ул. Краснобогатырская, д. 28

Госавтоинспекторы: т. 963-23-09

Паспортисты: т. 963-22-90

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

105187, Измайловское ш., д. 71

Госавтоинспекторы: т. 166-36-08

Паспортисты: т. 166-69-66

**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

111402, ул. Юности, д. 7/2

Госавтоинспекторы: т. 375-48-21

Паспортисты: т. 375-16-11

**МРЭО ОГИБДД УВД ЮВАО**

109548, ул. Полбина, д. 25

Госавтоинспекторы: т. 172-01-22

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

109382, ул. Нижние поля, д. 21-а

Госавтоинспекторы: т. 349-65-51

**2-е Отделение (Технический надзор)**

109548, ул. Полбина, д. 25

Госавтоинспекторы: т. 352-34-31

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

109391, Рязанский пр-т, д. 1

Госавтоинспекторы: т. 170-85-26

Паспортисты: т. 170-85-34

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

109548, ул. Полбина, д. 25

Госавтоинспекторы: т. 352-37-60

Паспортисты: т. 178-56-37

**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

109033, ул. Прямикова, д. 4

Госавтоинспекторы: т. 911-04-03

Паспортисты: т. 912-13-67

**6-е Отделение (Регистрация иномарок)**

109088, ул. Южнопортовая, д. 22

Паспортисты: т. 958-96-21

**МРЭО ОГИБДД УВД ЮАО**

115533, Нагатинская ул., д. 8

факс: 118-84-05

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

115533, Нагатинская ул., д. 8

Госавтоинспекторы: т. 111-63-09

Паспортисты: т. 111-43-12

**2-е Отделение (Технический Надзор)**

115404, Касимоновская ул., д. 31, к. 1

факс: 327-00-91

Паспортисты: т. 326-01-13

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

115533, Нагатинская ул., д. 8

Госавтоинспекторы: т. 111-63-09

Паспортисты: т. 111-43-12

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

115372, Липецкая ул., д. 40

Паспортисты: т. 328-90-56

**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

189405, Варшавское ш., д. 170

Госавтоинспекторы: т. 388-37-54

Паспортисты: т. 388-14-08

**6-е Отделение (Регистрация АМТС)**

115404, Касимовская ул., д. 31

Госавтоинспекторы: т. 326-71-44

Паспортисты: т. 111-73-44

**7-е Отделение (Регистрация Иномарок)**

189105, Варшавское ш., д. 18, к. 2

Госавтоинспекторы: т. 954-16-52

Паспортисты: т. 954-16-53

**МРЭО ОГИБДД УВД ЮЗАО**

117630, ул. Обручева, д. 25

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

189218, ул. Академика Глушко, д. 13

Госавтоинспекторы: т. 713-17-81

Паспортисты: т. 713-05-72

**2-е Отделение (Технический надзор)**

189218, ул. Академика Глушко, д. 13

Госавтоинспекторы: т. 712-33-20

Паспортисты: т. 713-05-45

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

189218, ул. Академика Глушко, д. 13

Госавтоинспекторы: т. 713-07-09

Паспортисты: т. 713-07-18

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

117880, ул. Б. Черемушкинская, д. 24, к. 2

Госавтоинспекторы: т. 129-84-72

Паспортисты: т. 124-94-79

**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

117419, Дальний пер., д. 4

Госавтоинспекторы: т. 954-72-06

Паспортисты: т. 954-75-23

**6-е Отделение (Регистрация АМТС)**

Госавтоинспекторы: т. 713-08-72

Паспортисты: т. 713-08-72

**7-е Отделение (Регистрация АМТС)**

189218, ул. Академика Глушко, д. 13

Госавтоинспекторы: т. 712-33-20

Паспортисты: т. 712-33-20

**МРЭО ОГИБДД УВД ЗАО**

119618, ул. 50-летия Октября, д. 6, к. 1

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

119136, 4-й Сетуньский пр-д, д. 20

Госавтоинспекторы: т. 240-83-27

Паспортисты: т. 240-12-47

**2-е Отделение (Технический надзор)**

121165, Киевская ул., д. 20

факс: 249-11-38

Госавтоинспекторы: т. 249-11-55

Паспортисты: т. 249-90-98

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

119136, 4-й Сетуньский пр-д, д. 20

факс: 240-02-66

Госавтоинспекторы: т. 240-88-35

Паспортисты: т. 240-55-64

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

121353, Сколковское ш., д. 29

Госавтоинспекторы: т. 448-53-80

Паспортисты: т. 448-64-15

**5-е Отделение (Регистрация АМТС)**

119618, ул. Богданова, д. 17

факс: 435-13-27

Госавтоинспекторы: т. 439-63-66

Паспортисты: т. 439-63-56

**МРЭО ОГИБДД УВД СЗАО**

123367, Врачебный пр-д, д. 13, корп. 3

**1-е Отделение (Экзаменационная работа)**

123367, Врачебный пр-д, д. 13, корп. 3

Госавтоинспекторы: т. 190-16-44

Паспортисты: т. 190-16-44

**2-е Отделение (Технический надзор)**

Госавтоинспекторы: т. 944-72-22

**3-е Отделение (Регистрация АМТС)**

Врачебный пр-д, д. 13, к. 3

Госавтоинспекторы: т. 190-16-06

Паспортисты: т. 190-16-01

**4-е Отделение (Регистрация АМТС)**

ул. Исаковского, д. 35

Госавтоинспекторы: т. 498-89-42

Паспортисты: т. 190-50-56

**РЭО ОГИБДД УВД г. Зеленограда**

103575, Зеленоград, ул. Крупской, д. 1

**Справочная**

телефон: 533-84-54

**Экзаменационное отделение**

телефон: 533-94-41

**Отделение ТехНадзора**

телефон: 533-94-41

**Отделение регистрации**

телефон: 533-81-92

**Розыск**

телефон: 533-17-10

**Отдел дознания**

телефон: 533-11-33

**Дежурная часть**

телефон: 533-03-44, 533-04-10

**ГРУППЫ РАЗБОРА**

**1-й Батальон Спецполка ДПС УГИБДД**

111621, Косино, ул. Заозерная, д. 15-Б

факс: 700-52-70

Группа разбора: т. 700-09-59

**2-й Батальон Спецполка ДПС УГИБДД**

143005, Московская обл., п/о Одинцово-5, 19 км Можайского ш.

факс: 593-82-86

Группа разбора: т. 593-95-83

**3-й Батальон Спецполка ДПС УГИБДД**

127411, Дмитровское ш., д. 120

факс: 485-42-81

Группа разбора: т. 485-91-20

**Отдельный Батальон ДПС**

111621, Большая Косинская ул., д. 1-б

факс: 700-52-26

Группа разбора: т. 700-52-10

**1 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

121069, ул. Поварская, д. 8/1

факс: 203-65-51

Группа разбора: т. 291-55-74

**2 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

125284, Хорошевское ш., д. 6

факс: 945-75-85

Группа разбора: т. 945-72-00

**3 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

117334, ул. Косыгина, д. 18

факс: 137-02-85

Группа разбора: т. 137-01-22

**4 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

113035, ул. Болотная, д. 12

факс: 231-55-31

Группа разбора: т. 951-96-08

**5 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

119021, ул. Остоженка, д. 53, корп. 2

факс: 246-17-20

Группа разбора: т. 246-44-30

**6 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

119121, ул. Плющиха, д. 11

факс: 241-48-57

Группа разбора: т. 241-02-17

**7 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

121500, 8-й км Рублевского ш.

факс: 414-45-74

Группа разбора: т. 414-45-44

**8 Отдел ГИБДД на Спецтрассе**

127254, ул. Добролюбова, д. 1-а

факс: 219-07-87, 219-02-27

Группа разбора: т. 219-07-84



**Специализированный полк ДПС ГИБДД УВД ЦАО**

119021, Дашков пер., д. 7

факс: 246-10-55

Группа разбора: т. 245-25-96

**1-й Батальон СП ДПС УВД ЦАО**

125015, Вятская ул., д. 35

факс: 285-17-44

Группа разбора: т. 285-48-80

**2-й Батальон СП ДПС УВД ЦАО**

109004, Большая Коммунистическая ул., д. 6

факс: 912-05-00

Группа разбора: т. 911-36-28

**3-й Батальон СП ДПС УВД ЦАО**

113093, Люсиновская ул., д. 12-а

факс: 237-15-00

Группа разбора: т. 237-28-69

**4-й Батальон СП ДПС УВД ЦАО**

123242, Волков пер., д. 10

факс: 253-78-51

Группа разбора: т. 253-86-73

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД САО**

127599, ул. Маршала Федоренко, д. 3-а

факс: 486-27-42

Группа разбора: т. 486-24-82

**1-я Рота ОБ ДПС УВД САО**

127238, Дмитровское ш., д. 56

факс: 482-48-90

Группа разбора: т. 482-00-58

**2-я Рота ОБ ДПС УВД САО**

125493, Смольная ул., д. 6

факс: 459-27-63

Группа разбора: т. 452-01-24

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД СВАО**

127273, Сигнальный проезд, д. 9

факс: 403-67-64

Группа разбора: т. 903-69-06

**1-я Рота ОБ ДПС УВД СВАО**

Сигнальный проезд, д. 9

факс: 403-67-64

Группа разбора: т. 403-63-41

**2-я Рота ОБ ДПС УВД СВАО**

120226, ст. Ростокино, д. 5

факс: 187-65-36

Группа разбора: т. 187-63-66

**3-я Рота ОБ ДПС УВД СВАО**

129272, ул. Трифоновская, 26

факс: 281-79-63

Группа разбора: т. 284-46-16

**Отдельный батальон ДПС ГИБДД УВД ВАО**

105187, Измайловское ш., д. 71

факс: 166-79-41

Группа разбора: т. 166-63-50

**1-я Рота ОБ ДПС УВД ВАО**

105187, Измайловское ш., д. 71

факс: 166-79-41

Группа разбора: т. 166-63-50

**2-я Рота ОБ ДПС УВД ВАО**

105187, Измайловское ш., д. 71

факс: 166-79-41

Группа разбора: т. 166-63-50

**3-я Рота ОБ ДПС УВД ВАО**

111402, ул. Юности, д. 7/2

факс: 370-63-81

Группа разбора: т. 375-28-88

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД ЮВАО**

109548, ул. Полбина, д. 25

факс: 352-33-72

Группа разбора: т. 352-32-73

**1-я Рота ОБ ДПС УВД ЮВАО**

109391, Рязанский пр-т, д. 1

факс: 170-95-47

Группа разбора: т. 170-27-65

**2-я Рота ОБ ДПС УВД ЮВАО**

109033, ул. Прямикова, д. 4

факс: 911-09-36

Группа разбора: т. 912-33-05

**3-я Рота ОБ ДПС УВД ЮВАО**

109548, ул. Полбина, д. 25

факс: 352-33-72

Группа разбора: т. 352-33-01

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД ЮАО**

115201, Старокаширское ш., д. 4, к. 5

факс: 111-14-74

Группа разбора: т. 111-30-61

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД ЮЗАО**

117630, ул. Обручева, д. 25

факс: 334-89-58

Группа разбора: т. 334-47-19

**2-я Рота ОБ ДПС УВД ЮЗАО**

117630, ул. Обручева, д. 25

факс: 334-89-58

Группа разбора: т. 334-47-19

**3-я Рота ОБ ДПС УВД ЮЗАО**

117630, ул. Обручева, д. 25

факс: 334-89-58

Группа разбора: т. 334-47-19

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД ЗАО**

121353, Соколовское ш., д. 29

факс: 448-35-75

Группа разбора: т. 448-67-64, 448-57-80

**Отдельный Батальон ДПС ГИБДД УВД СЗАО**

123631, ул. Исаковского, д. 35

факс: 196-52-33

Группа разбора: т. 944-94-18

**Отдельная Рота ДПС Зеленоградского Округа**

ул. Крупской, д. 1

Группа разбора: т. 533-17-11

## ПОСТЫ ДПС

### Посты-пикеты

12 км МКАД (1 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 172-66-03

22 км МКАД (1 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 399-38-01

33 км МКАД (1 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 388-24-11

107 км МКАД (1 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 463-20-07

43 км МКАД (2 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 337-76-44

53 км МКАД (2 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 448-05-27

65 км МКАД (3 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 499-35-54

76 км МКАД (3 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 458-86-86

89 км МКАД (3 бат. Спецполка УГАИ)

телефон: 473-67-26

### **Посты на улицах районного значения**

Ул. Саянская (ОГАИ ВАО)

телефон: 918-83-32

Ул. Старый Гай (ОГАИ ВАО)

телефон: 918-63-60

Ул. Молдагуловой (ОГАИ ВАО)

телефон: 374-10-12

Ул. Верхние Поля (ОГАИ ЮВАО)

телефон: 175-84-48

Капотниковский пр-д (ОГАИ ЮВАО)

телефон: 355-88-95

Ул. Загорьевская (ОГАИ ЮАО)

телефон: 329-51-86

Востряковский пр-д (ОГАИ ЮАО)

телефон: 384-79-39

Пр-д Карамзина (ОГАИ ЮЗАО)

телефон: 421-87-77

Ул. Варги (ОГАИ ЮЗАО)

телефон: 339-03-55

Ул. Горбунова (ОГАИ ЗАО)

телефон: 447-55-98

Неманский пр-д (ОГАИ СЗАО)

телефон: 499-25-53

Ул. Свободы (ОГАИ СЗАО)

телефон: 496-01-22

Ул. Дыбенко (ОГАИ САО)

телефон: 451-44-80

Ул. Вагоноремонтная (ОГАИ САО)

телефон: 481-06-22

Ул. Камчатская (ОГАИ ВАО)

телефон: 466-95-18

### **Посты-пикеты на МКАД**

Ш. Энтузиастов (ОГАИ ВАО)

телефон: 307-38-41

Рязанский пр-т (ОГАИ ЮВАО)

телефон: 376-00-55

Волгоградский пр-т (ОГАИ ЮВАО)

телефон: 376-25-60

Каширское шоссе (ОГАИ ЮАО)

телефон: 399-17-59

Варшавское шоссе (ОГАИ ЮАО)

телефон: 388-28-66

## Приложения

---

Профсоюзная ул. (ОГАИ ЮЗАО)

телефон: 337-38-22

Ленинский пр-т (3 ОГАИ)

телефон: 433-12-00

Боровское шоссе (ОГАИ ЗАО)

телефон: 434-72-78

Можайское шоссе (1 ОГАИ)

телефон: 448-32-84

Рублевское шоссе (7 ОГАИ)

телефон: 149-44-50

Волоколамское шоссе (ОГАИ СЗАО)

телефон: 491-25-00

Ленинградское шоссе (2 ОГАИ)

телефон: 457-95-71

Дмитровское шоссе (ОГАИ СВАО)

телефон: 483-04-92

Осташковская ул. (ОГАИ СВАО)

телефон: 478-89-27

Ярославское шоссе (ОГАИ СВАО)

телефон: 182-73-65

Щелковское шоссе (ОГАИ ВАО)

телефон: 468-42-27

Алтуфьевское шоссе (ОГАИ СВАО)

телефон: 908-80-03

Рублевское шоссе (1 ОГАИ)

телефон: 140-80-18

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

<http://www.allavto.ru>  
<http://auto.rin.ru>  
<http://autoschool.com.ua>  
<http://www.altmaster.ru>  
<http://www2.zr.ru>  
<http://www.vedro.ru>  
<http://avtomobil.com.ua>  
<http://obochina.h1.ru>  
<http://www.osto-mai.ru>  
<http://www.rg.ru>  
<http://www.gai.ru>  
<http://www.autoweb.ws>  
<http://www.hondamotor.ru>  
<http://www.auto-web-club.com>  
<http://www.melissa.ru>  
<http://www.autopilot.ru>  
<http://www.autocitychannel.com>  
<http://radio.com.ru>  
<http://www.credits.ru>  
<http://www.agasfer.ru>  
<http://www.585.ru>  
<http://kuzov.nm.ru>  
<http://www.di-mart.com>  
<http://home.askold.net>  
<http://www.auto.best-buy-online.biz>  
<http://www.avtowoman.ru>  
<http://www.stressov.net>  
<http://www.kpdv.ru>  
<http://www.infpol.ru>  
<http://wilych.narod.ru>  
<http://nael.auto.ru>  
<http://ak821.chat.ru>



## Список использованных материалов

---

<http://rusautotuning.narod.ru>

<http://tuningplus.narod.ru>

<http://www.pro-tuning.ru>

<http://www.teko.spb.ru>

<http://www.irkutskout.ru>

<http://www.sec4all.net>

<http://www.autonews.ru>

<http://www.infomsk.ru>

<http://www.autonavigator.ru>

<http://www.fnr.ru>

<http://rules.ru>

<http://rating.rbc.ru>

<http://www.rover-club.ru>

<http://club.ldf.ru>

<http://www.auto2u.ru>

*Деловое издание*

**Энциклопедия начинающего автомобилиста**  
**Практические рекомендации**

Главный редактор  
*Леонтьев Б. К.*

Контент-редактор  
*Попова Т. Г.*

Дизайн обложки  
*Пожогин А. А.*

Компьютерный дизайн и верстка  
*Попова Е. А.*

Корректор  
*Свитова О. В.*

Подписано в печать 19.08.2006. Формат 70×100/16.  
Гарнитура «NewBaskerville». Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Печ. л. 56. Тираж 3000.

ООО «Литературное агентство «Бук-Пресс».  
127591, Москва, Керамический пр., д. 53. кор. 1.  
<http://www.book-press.ru>