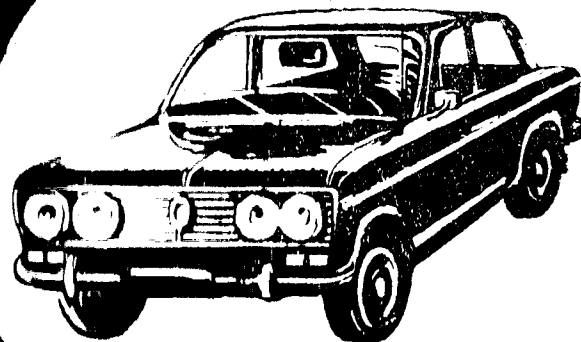


М. И. Лурье

**Особенности
эксплуатации
автомобилей
ВАЗ
«Жигули»**



М. И. Лурье,
доктор технических наук

**Особенности
эксплуатации
автомобилей
ВАЗ
«Жигули»**



Нижне-Волжское
книжное издательство
Волгоград 1979

Содержание

Предисловие	3
«Жигули» — плод технического прогресса	5
Вы купили новый автомобиль	11
Пуск двигателя	15
Вы встали в пути	24
«Резвость» автомобиля и его «аппетит»	31
Особенности технического обслуживания и текущего ремонта	40
Как обеспечить безопасность	48
Запасные части	58

Лурье М. И.

Особенности эксплуатации автомобилей ВАЗ «Жигули». Волгоград. Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1979.

64 с. с ил.

В брошюре даются практические рекомендации по эксплуатации автомобилей «Жигули». Рассматриваются вопросы безопасного использования автомобиля, обеспечения и поддержания высоких пусковых качеств двигателя, рационального технического обслуживания, топливной экономичности автомобиля.
Брошюра рассчитана на широкий круг автолюбителей, эксплуатирующих автомобили «Жигули».

Л 31803—011
М151(03)—79 15—79

- © Издательство «Знание», 1977 г.
- © Оформление. Нижне-Волжское книжное издательство, 1979 г.

Предисловие

Принятые XXV съездом КПСС Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы предусматривают дальнейшее социальное развитие и повышение уровня жизни народа. В десятой пятилетке намечен значительный рост автомобильной промышленности, увеличение автомобильных перевозок. Все это означает дальнейшую автомобилизацию страны. При этом основное внимание будет уделяться развитию общественного транспорта, что позволит избежать многих проблем, созданных автомобилизацией в развитых капиталистических странах.

Сегодня отечественные автомобильные заводы ежегодно выпускают свыше 1 млн. легковых автомобилей. Интересно проследить этапы увеличения их производства в нашей стране за послевоенный период. В 1945 г. было выпущено всего около 5 тыс. легковых автомобилей Горьковского автомобильного завода, в 1950 г. — уже около 65 тыс. Сказалось не только наращивание производства автомобилей ГАЗ-20 «Победа», но и появление «Москвичей» модели 400. В 1955 г. общий выпуск легковых автомобилей составил около 108 тыс. шт., в 1960 г. — 139 тыс. шт., в 1965 г. — 210 тыс. шт. (в основном — «Москвичи», «Волги», «Запорожцы»). В 1970 г. было выпущено 344 тыс. легковых автомобилей; в дополнение к прежним машинам появились ижевские «Москвичи» и первые «Жигули». В последующие годы главным образом благодаря быстрому росту производства на Волжском автомобильном заводе, а также наращиванию выпуска «Москвичей» в Ижевске и «Запорожцев» произошел рекордно быстрый рост производства легковых автомобилей: в 1971 г. их было выпущено

529 тыс. шт., в 1972 г.—730 тыс., в 1973 г.—917 тыс., в 1974 г.—1119 тыс. шт., т. е. был взят миллионный рубеж, в 1975 г.—1201 тыс. шт.

В годы успешно закончившейся девятой пятилетки полностью вступил в действие и вышел на свою проектную мощность Волжский автомобильный завод—гордость отечественной автомобильной промышленности. В настоящее время с конвейеров завода ежесуточно сходят свыше 2 тыс. высококачественных легковых автомобилей нескольких моделей. Уже сегодня более половины всех автомобилей, находящихся в личном пользовании трудящихся нашей страны, носят марку ВАЗ.

Волжский автомобильный завод стал инициатором создания и развития сети фирменного автосервиса, предприятия которого оснащены современным оборудованием и набором необходимого специализированного инструмента. Во многих городах для технического обслуживания и ремонта «Жигулей» построены крупные автоцентры—филиалы завода. Однако производственная мощность сети автосервиса отстает от растущих потребностей в техническом обслуживании и текущем ремонте машин; кроме того, к помощи автосервиса удается прибегнуть не всегда и не везде. Поэтому для того, чтобы не чувствовать себя неуверенно и не быть вынужденными обращаться к посторонней помощи по недостаточным серьезным поводам, многочисленные автолюбители должны обладать минимумом знаний по вопросам рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей «Жигули», в первую очередь по приемам устранения дорожных неисправностей, препятствующих продолжению движения.

Происходящий бурный процесс автомобилизации, к сожалению, таит в себе также и трудности. Большая и всевозрастающая часть автолюбителей—это начинающие, малоопытные водители «Жигулей», что в сочетании с высокими скоростными качествами этих автомобилей создает опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий. Поэтому автор счел необходимым дополнить знания водителей «Жигулей» по безопасному использованию принадлежащих им автомобилей.

Приводимые в брошюре практические рекомендации по автомобилям ВАЗ даются на основе накоплен-

ного опыта. Они могут быть осуществлены в основном с помощью прилагаемых к автомобилю инструментов и принадлежностей. При изложении материала автор исходил из того, что читатель знаком с инструкцией по эксплуатации, приложенной к его автомобилю, и не ставил себе целью повторять содержащиеся в ней положения и описания.

Автор будет считать свою цель достигнутой, если данная брошюра позволит хотя бы некоторым читателям самостоятельно устранить неисправность в своем автомобиле или избежать дорожно-транспортного происшествия.

«Жигули»—плод технического прогресса

По меткому выражению специалистов, хорош тот автомобиль, который мал снаружи и велик внутри. Для достижения этой цели наряду с машинами обычной—классической—компоновки (переднее расположение двигателя и задние ведущие колеса) были созданы и выпускаются заднемоторные (заднее расположение двигателя и задние ведущие колеса) и переднеприводные (переднее—продольное или поперечное—расположение двигателя и передние ведущие колеса) автомобили, что привело к появлению ряда весьма удачных и популярных моделей (например, «Рено Р16»—Франция и «Моррис Мини Майнор»—Англия). Однако заднемоторным и переднемоторным автомобилям свойственны определенные недостатки. Так, например, в кузове первых трудно оборудовать багажник достаточной емкости; кроме того, возникают сложности с отоплением и с выполнением приводов управления двигателем, сцеплением и коробкой передач. Передние колеса вторых неизбежно должны быть одновременно как ведущими, так и управляемыми, а это требует применения в трансмиссии дорогих и все еще недостаточно долговечных карданов постоянной угловой скорости.

В 1966 г. фирма ФИАТ (Италия) начала массовый выпуск новой модели малолитражного легкового автомобиля ФИАТ-124 с классической компоновкой, который, обладая простотой и надежностью, свойственной

этой схеме, удивил всех просторным и комфортабельным (не по классу) салоном, весьма емким, глубоким багажником и отличными ездовыми качествами, благодаря чему был заслуженно признан самым удачным и популярным автомобилем года.

Успех был достигнут прежде всего благодаря увеличению ширины автомобиля по сравнению с другими малолитражными машинами. Чтобы сделать это возможным, конструкторам пришлось немало потрудиться над обеспечением хорошей управляемости и устойчивости автомобиля в отношении возникновения заноса; сделать это тем труднее, чем больше отношение колеи колес к базе. Компактный двигатель позволил укоротить капот и соответственно удлинить салон, что дало возможность почти полностью избежать внедрения в него колесных ниш как передних, так и задних колес. Первое избавило водителя и сидящего рядом с ним пассажира от помех для ног, а второе сделало вполне удобной посадку левого и правого пассажиров на заднем сиденье. Кроме того, весь салон оказался «в базе» (между передними и задними колесами) автомобиля, т. е. в зоне наибольшего комфорта с точки зрения вертикальных колебаний кузова.

Удлинение салона позволило также увеличить ширину дверей, что сделало очень удобным вход в автомобиль и выход из него. Вследствие увеличенной ширины салона отдельные передние сиденья удалось отодвинуть от боковых стенок кузова, а это существенно улучшило комфортабельность для водителя и сидящего рядом с ним пассажира. Перед сиденьем пассажира оказалось возможным разместить в переднем щитке весьма просторный вещевой ящик.

С целью увеличения полезного объема и глубины багажника было найдено и осуществлено остроумное конструктивное решение — вертикальное расположение по его краям топливного бака и запасного колеса.

В результате конструкторам ФИАТ-124 удалось отыскать скрытые резервы, которые все еще таились в «классической» компоновке, и, сохранив ее преимущества, создать автомобиль, который сразу пришелся по вкусу самому широкому кругу покупателей. Все это дало основание принять ФИАТ-124 за прототип нового, создаваемого для нашей страны наиболее массового малолитражного автомобиля, который впоследствии по-

лучил наименование ВАЗ-2101 «Жигули». Жизнь показала, что это решение было правильным.

Однако несмотря на свои преимущества, автомобиль ФИАТ-124 в том виде, в каком он выпускался в Италии в 1966 г., не мог быть непосредственно поставлен на производство в нашей стране. Как показали проведенные в очень большом объеме в Научном автомобильном и автотракторном институте (НАМИ) исследования и испытания, ФИАТ-124, несмотря на свои преимущества, обладал целым рядом недостатков, особенно существенных для нашей страны с ее более тяжелыми, чем в Западной Европе, климатическими и дорожными условиями; ведь недаром говорят, что не может быть хорошего или плохого автомобиля вне зависимости от условий эксплуатации. Так, были выявлены недостаточные прочность кузова, долговечность тормозов, целый ряд других недостатков. Потребовался большой многолетний труд работников НАМИ, которые вместе с представителями строившегося в то время Волжского автомобильного завода и фирмы ФИАТ внесли в конструкцию автомобиля много изменений с тем, чтобы, сохранив заложенные в нем хорошие качества, создать автомобиль, который был бы действительно удобным, надежным и долговечным при его эксплуатации в нашей стране.

Большие изменения были внесены в кузов, который стал несравненно более прочным. Установленный на первых представленных образцах ФИАТ-124 устаревший двигатель с нижним расположением распределительного вала был заменен вполне современным, пригодным для дальнейшей форсировки двигателем мощностью 62 л. с. с верхним расположением распределительного вала, что позволило в последующем создать для семейства автомобилей «Жигули» двигатели мощностью 70 (для ВАЗ-21011), 77 (для ВАЗ-2103) и 80 л. с. (для ВАЗ-2106). Дисковые тормоза задних колес, у которых фрикционные накладки колодок быстро изнашивались вследствие интенсивного загрязнения, были заменены барабанными, оказавшимися весьма долговечными; кроме того, это мероприятие позволило повысить эффективность ручного тормоза. Толщина фрикционных накладок колодок дисковых тормозов передних колес была увеличена. Улучшения коснулись также антикоррозийной защиты кузова, пусковых качеств двигателя,

стеклоочистителей (был введен «прерывистый» режим работы последних) и многих других систем и агрегатов. Многие из этих улучшений были внедрены фирмой ФИАТ на автомобилях, выпускаемых ею в Италии.

В итоге сегодняшние «Жигули», помимо компоновочных преимуществ, о которых говорилось выше, обладают рядом ценных качеств и особенностей, о которых стоит сказать особо.

Кузов автомобиля в целях повышения пассивной безопасности имеет переменную жесткость по длине. Капот и багажник сделаны более податливыми, чем центральная часть, в которой расположен пассажирский салон. Благодаря этому в случае лобового столкновения или удара сзади капот или багажник относительно легко деформируется, поглощая при этом кинетическую энергию удара; в то же время центральная часть кузова деформируется мало, а это уменьшает вероятность получения водителем и пассажирами тяжелых травм.

Высокая в целом надежность автомобиля еще больше подчеркивается тем, что в отличие от многих других машин неисправности, коь скоро уж они возникают, обычно не приводят к быстрому и полному отказу автомобиля в дороге, а нарастают постепенно, давая возможность водителю не только доехать до места стоянки, но и подготовиться к проведению ремонтных работ. Сказанное относится к износу сцепления, карданных шарниров, ряда других узлов и деталей. Исключение составляют элементы системы зажигания, выход из строя которых может произойти внезапно.

Приятными особенностями двигателя являются его высокая приемистость, т. е. способность легко и быстро набирать обороты после резкого нажатия на педаль акселератора, а также способность устойчиво работать на малых оборотах холостого хода и развивать достаточную мощность вскоре после холодного пуска. Эти качества достигнуты благодаря тщательной отработке карбюратора и впускного тракта, в частности, благодаря обогреву корпуса дросселей рабочей жидкостью, отбираемой от системы охлаждения двигателя.

«Жигули» отличаются низким уровнем внутреннего шума и вибраций, что особенно заметно при интенсивных разгонах и движении с высокими скоростями. Это удалось достигнуть благодаря продуманной системе шумо- и виброизоляции отсека двигателя, всего кузова,

тщательной балансировке вращающихся деталей, а также эффективной системе глушения шума выпуска; последнее снижает уровень не только внутреннего, но и внешнего шума.

Своеобразной и очень ценной особенностью «Жигулей» является оснащение их весьма эффективными вспомогательными системами и устройствами, которые в ряде случаев превосходят соответствующие системы автомобилей более высокого класса. Так, например, устанавливаемый на «Жигули» аккумулятор 6СТ-55 хотя и имеет меньшую номинальную емкость (55 А · ч), чем аккумулятор 6СТ-60, используемый на автомобилях ГАЗ-24 «Волга», но благодаря более высоким электрическим характеристикам (меньшая толщина и большее число пластин) обеспечивает на стартерном режиме больший разрядный ток (191 А против 180). Мощность стартера «Жигулей» (1,77 л. с.) не имеет себе равных среди отечественных автомобилей с бензиновыми двигателями (мощность стартера «Москвич-412» — 1,1 л. с., ГАЗ-24 — 1,4 л. с., грузового автомобиля ЗИЛ-130 — 1,5 л. с.). Генератор «Жигулей» также отличается повышенной мощностью.

Впервые примененная в отечественной практике система охлаждения с расширительным бачком, предотвращающим образование паровоздушных пробок, и с термостатом, практически полностью прекращающим циркуляцию жидкости при холодном двигателе, предопределяет быстрый прогрев двигателя, его надежное охлаждение, в том числе и в самых тяжелых условиях, эффективную работу системы отопления и позволяет обойтись без жалюзи радиатора с ручным приводом.

Двигатель в целом отличается весьма высокими надежностью и долговечностью. Установленная норма его пробега до капитального ремонта (100 тыс. км) на практике в условиях эксплуатации автолюбителями перекрывается в 1,5—2 раза и более.

Коробка передач обеспечивает на протяжении всего срока службы двигателя до капитального ремонта легкость и четкость переключений при коротких ходах рычага. Большая долговечность и эффективность синхронизаторов достигнуты благодаря высокой точности изготовления деталей и увеличенному размеру колец.

Карданная передача состоит из двух относительно коротких карданных валов с упругой промежуточной

опорой, что в сочетании с эластичной муфтой на вторичном валу коробки передач обеспечивает поглощение возникающих вибраций.

Дисковые тормоза передних колес обладают большими преимуществами по сравнению с барабанными: при равном усилии на тормозной педали они позволяют получить более интенсивное и плавное замедление автомобиля, равномерно «берут» как с левой, так и с правой стороны, благодаря чему автомобиль при торможении продолжает двигаться по прямой, лучше охлаждаются и, следовательно, не снижают своей эффективности в результате перегрева при длительных и многократных торможениях. В гидравлический привод тормозов впервые в отечественной практике включен регулятор давления, который автоматически изменяет интенсивность торможения задних колес в зависимости от приходящейся на них нагрузки; это уменьшает вероятность блокировки (юз) задних колес и возникновения заноса автомобиля.

Задняя подвеска автомобиля — не рессорная, как это обычно практикуется, а пружинная с реактивными штангами. Это более прогрессивное решение. Такая подвеска улучшает плавность хода автомобиля.

В схеме электрооборудования впервые применен штеккерный монтаж, т. е. соединение проводов с помощью не резьбовых соединений, а легкоразъемных, но вполне надежных штеккеров.

Устройство органов управления световой сигнализацией — расположение переключателя света на руле, наличие «мигалки» — хорошо функционально продумано и, как теперь признано, значительно удобнее, чем обычная схема (центральный переключатель на переднем щитке и ножной переключатель ближнего и дальнего света).

Многочисленные контрольные лампы облегчают контроль за работой различных систем двигателя, предупреждают водителя о неисправности гидравлического привода тормозов (в моделях ВАЗ-2103, -2106 и -21011), а также напоминают ему о малом запасе топлива, включенном положении ручного тормоза и вытянутой рукоятке управления воздушной заслонкой карбюратора (последнее — только в автомобилях ВАЗ-2103 и -2106).

Автомобили «Жигули» отличаются малой трудоемкостью ухода и текущего ремонта. Это связано с их об-

щей высокой надежностью, необычно большой периодичностью технического обслуживания (через 10 тыс. км для обкатанного автомобиля), практическим отсутствием пресс-масленок, заменой во многих случаях шплинтов самоконтрающимися гайками, а также применением новых высококачественных масел, смазок и рабочих жидкостей.

Нужно сказать, что при всех положительных свойствах, о которых мы сказали, для «Жигулей» характерен относительно малый собственный вес, что также свидетельствует о высоком техническом уровне их конструкции.

В итоге созданный на базе ФИАТ-124 автомобиль ВАЗ-2101 «Жигули» выбрал в себя все лучшее от своего прототипа и, будучи хорошо приспособленным для наших условий, оказался среди автомобилей своего класса на уровне лучших зарубежных образцов.

То же относится и к другим моделям семейства «Жигулей».

Вы купили новый автомобиль

Итак, вы купили новый автомобиль «Жигули» — чистый, сверкающий, все еще хранящий в салоне чудесный букет запахов свежей краски, резины и новой обивки (через месяц-два этот запах выветрится, и вы будете с грустью вспоминать о неповторимо ушедших днях «ранней молодости» вашей машины). Двигатель запускается с пол-оборота и работает почти бесшумно; на ходу не слышно ни малейших стуков или скрипов. Автомобиль легко и весело разгоняется, плавно покачивается на неровностях дороги. Сохранить надолго свежесть вашей машины, высокие эксплуатационные качества, заложенные в нее конструкторами, испытателями и рабочими автозавода, в ваших силах, но для этого надо потрудиться уже и над новым автомобилем, несмотря на высокое качество его изготовления и предпродажную подготовку, которую он прошел в магазине.

Речь идет о мероприятиях, направленных на облегчение последующей эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля, повышение его

антикоррозийной стойкости и защите от посягательств на сохранность вашей машины.

Резьбовые соединения затягиваются на заводе вполне добросовестно и, как правило, не нуждаются в дополнительной подтяжке. Рекомендуем проверить лишь затяжку четырех гаек, крепящих приемную трубу глушителя к выпускному коллектору, и болтов крепления редуктора к балке заднего моста. Гайки крепления приемной трубы нужно подтягивать плавно, без рывков во избежание поломки шпилек.

На части автомобилей чрезмерно сильно затягиваются свечи, фиксирующая гайка натяжителя цепи, штуцеры для прокачки колесных цилиндров тормозов и цилиндра привода выключения сцепления, а также гайки регулировочных болтов клапанов. В результате эти резьбовые соединения не удастся отвинтить с помощью прилагаемых к автомобилю инструментов, что может поставить вас в затруднительное положение при самостоятельном выполнении в будущем работ по обслуживанию

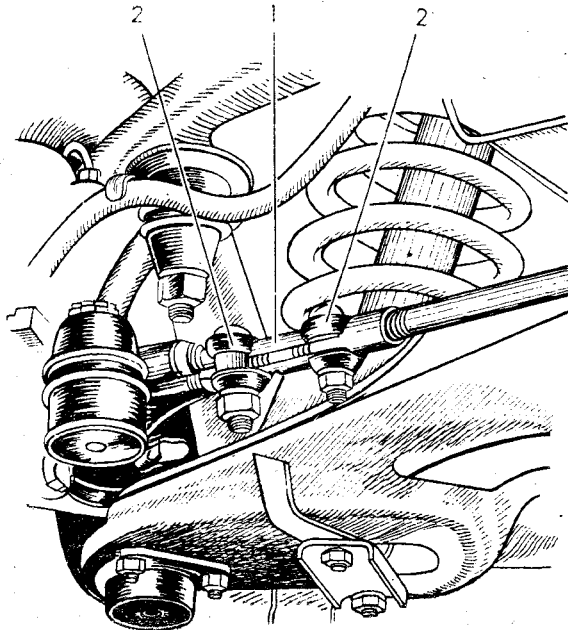


Рис. 1. Взаимное положение вырезов упругих зажимов 2 и регулировочной муфты 1.

живанию и устранению неисправностей (например, при необходимости заменить вышедшую из строя свечу). Поэтому попытайтесь отвинтить эти резьбовые соединения и в случае неудачи при первом же посещении станции технического обслуживания (а для сохранения права на гарантийный ремонт вы обязаны пройти там обслуживание после первых 2 тыс. и 10 тыс. км пробега вашего автомобиля) попросите сделать это работника станции (производить затяжку соединений после их ослабления нужно инструментом, прилагаемым к автомобилю).

В автомобиле есть ряд соединений, которые неизбежно придется разбирать в процессе эксплуатации; если не принять с самого начала необходимых мер, сделать это может оказаться весьма затруднительным из-за коррозии. Поэтому рекомендуем:

снять колодки дисковых тормозов передних колес, прошлифовать шкуркой пальцы, протереть их и перед установкой смазать тормозной жидкостью — это облегчит последующую замену тормозных колодок;

снять тормозные барабаны задних колес и смазать тонким слоем ЛИТОЛа-24 их посадочные поверхности, соприкасающиеся с чулками полуосей заднего моста;

разобрать ряд резьбовых соединений и перед сборкой смазать болты (винты) ЛИТОЛом-24. К числу таких соединений относятся шпильки нижних креплений передних амортизаторов, крепления оптических элементов фар, рассеивателей подфарников, передних указателей поворота;

проверить положение вырезов упругих зажимов 2 (рис. 1), фиксирующих регулировочные муфты 1 левой и правой боковых тяг рулевого управления относительно прорезей регулировочных муфт. Если вырезы зажимов и прорези в муфтах не совпадают, ослабьте стяжные болты зажимов и поверните их до совпадения с прорезью; затем вновь затяните болты, не допуская, однако, соприкосновения концов зажимов после затяжки. Эту операцию надо проделать для обеспечения надежного зажима наконечников рулевых тяг регулировочными муфтами.

Снимите наконечники проводов с клемм аккумулятора и наденьте на клеммы кольца, вырезанные из фетра и пропитанные маслом для двигателя (перед установкой наконечников протрите клеммы тряпкой, слегка

смоченной бензином). Такие кольца предохранят клеммы аккумулятора от окисления.

Заведите дневник эксплуатации вашего автомобиля. Для этого можно использовать записную книжку увеличенного формата, которую вместе с вложенным в нее карандашом удобнее всего хранить в вещевом ящике. В дневнике кратко, но систематически записывайте все выполняемые работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также количество заливаемого в бак бензина. Перед каждой записью указывайте дату и показания спидометра.

Сразу же оснастите новый автомобиль брызговиками передних и задних колес, что уменьшит коррозию и загрязнение соответствующих частей кузова. Во избежание выхода из строя двигателя вследствие ударов поддоном картера о твердые предметы установите под поддоном защитную панель.

Автомобили «Жигули» в целом удовлетворительно защищены от коррозии; так, днище автомобиля, пол салона, двери сопротивляются ей достаточно хорошо. Наиболее уязвимы для коррозии:

передние крылья в месте стыка с задней стенкой арки переднего колеса и напротив полости позади этой стенки;

панель передка между фарами и подфарниками;

продольные коробчатые лонжероны основания кузова («порожки»);

внутренние поверхности передних крыльев и арок задних колес.

Для усиления антикоррозийной стойкости полезно покрыть дополнительным слоем защитной мастики панель передка между фарами и подфарниками (с внутренней стороны), внутренние поверхности передних крыльев (особое внимание надо обратить на область стыка крыльев с задней стенкой арки переднего колеса) и внутренние поверхности арок задних колес.

Полости под задней частью передних крыльев полезно один-два раза в год прошипринцевывать маслом. В зазор между верхней кромкой задней стенки арки переднего колеса и внутренней поверхностью крыла желательно заложить промасленные тряпки. В коробчатые лонжероны основания кузова следует один-два раза в год заливать масло.

Наличие замка рулевого управления в сочетании с

прецизионными номерными ключами затрудняет угон вашего автомобиля (если, конечно, вы выработали в себе привычку, уходя, поворачивать ключ в нужное положение), однако желательно тем не менее оснастить двери звуковой сигнализацией для предотвращения проникновения в салон посторонних лиц. То же полезно сделать с капотом двигателя и багажником. Колпаки колес, а также запасное колесо полезно дополнительно закрепить какими-либо специальными устройствами. То же относится и к облицовке радиатора (кроме модели ВАЗ-2103, в которой ее можно снять, лишь открыв капот). Стандартную крышку топливного бака лучше заменить специальной со встроенным в нее замком. Наружное зеркало заднего вида лучше снимать на ночь, для чего полезно оснастить его специальным разъемным кронштейном.

Пуск двигателя

Для пуска любого бензинового автомобильного двигателя необходимо наличие трех условий:

достаточно высокой частоты вращения коленчатого вала (обеспечивается в момент пуска стартером или другим посторонним для двигателя источником энергии);

образования рабочей смеси, способной по своему составу к воспламенению;

достаточно большой энергии искры зажигания рабочей смеси.

В автомобилях «Жигули» конструкторами заложены предпосылки для выполнения этих трех условий в самых различных случаях, в том числе при низких температурах воздуха (-25°C и ниже), благодаря чему пусковые качества двигателей «Жигулей» выше, чем двигателей любых других отечественных автомобилей.

Выполнение первого условия обеспечивается аккумулятором большой емкости с высокими электрическими характеристиками и мощным стартером, а также хорошими вязкостными характеристиками заливаемого в двигатель масел (прежде всего зимних, которые не загустевают в чрезмерной степени при низких температурах). Выполнению второго условия способствует кар-

бюратор с эффективным полуавтоматическим пусковым устройством, которое готовится в процессе пуска легковоспламеняемую рабочую смесь. Третье условие — достаточная энергия искры — выполняется благодаря емкому аккумулятору и достаточно высокой эффективности элементов системы зажигания.

Таким образом, когда аккумулятор, карбюратор и система зажигания находятся в исправном состоянии и действия водителя правильны, пуск не вызывает затруднений, и двигатель начинает работать не более чем после двух-трех включений стартера. Тем не менее нередко, особенно осенью и зимой, приходится наблюдать, как автолюбитель безуспешно пытается пустить двигатель своего автомобиля после ночной стоянки. Это результат неудовлетворительного состояния соответствующих устройств или неправильных действий водителя.

Прежде всего следует иметь в виду, что разумнее и легче заранее (особенно с наступлением осени) проверить и привести в надлежащее состояние все устройства и узлы, определяющие легкость пуска двигателя, чем отыскивать и устранять в дождь и холод неисправности после того, как вы много раз уже пытались безуспешно пустить двигатель и «посадили» при этом аккумулятор. Для этого нужно знать, состояние каких именно узлов и деталей, влияющих на пусковые качества двигателя, ухудшается в процессе эксплуатации и требует систематического наблюдения и контроля. К таким узлам и деталям относятся: аккумулятор; контакты распределителя; защитные колпачки проводов высокого напряжения; верхняя крышка катушки зажигания; крышка распределителя; ротор распределителя; свечи зажигания; пусковое устройство карбюратора.

В нормальных условиях срок службы аккумулятора составляет 3—4 года, однако и задолго до этого он может оказаться разряженным и не способным обеспечить при пуске достаточно большую частоту вращения вала двигателя. Основными причинами снижения работоспособности аккумулятора (при исправном генераторе) могут быть: ослабление натяжения ремня привода вентилятора, генератора и водяного насоса; понижение уровня электролита в банках; окисление клемм.

Способы устранения первых двух неисправностей не нуждаются в особых пояснениях. Что касается третьей, то для восстановления хорошего электрического контак-

та нужно тщательно зачистить наждачной бумагой не только клеммы самого аккумулятора, но и внутренние поверхности наконечников проводов (особенно «плюсового»); при сильном окислении может оказаться необходимым снять с клемм и наконечников тонкий слой окислившегося металла ножом.

Нужно иметь в виду, что если в «Жигулях» контрольная лампа зарядки не горит при работающем двигателе, это свидетельствует не о том, что аккумулятор нормально заряжается, а в основном о том, что исправен генератор; так, например, при ослабленном ремне привода вентилятора, генератора и водяного насоса контрольная лампа гореть не будет, но аккумулятор тем не менее не будет получать надлежащей зарядки.

Степень заряженности аккумулятора можно определить с помощью ареометра (плотномера). Нагрузочной вилкой пользоваться не следует, так как в аккумуляторе «Жигулей» клеммы отдельных элементов находятся под слоем мастики, который пришлось бы разрушить в процессе замера напряжения. В то же время полезно знать, что хорошим и вполне доступным индикатором степени заряженности аккумулятора является частота мигания сигналов поворота, о которой удобнее всего судить по контрольной лампе на щитке приборов; при разряженном аккумуляторе частота миганий заметно снижается по сравнению с обычной.

Если аккумулятор к моменту обнаружения неисправности оказался сильно разряженным, желательно (особенно в зимнее время) снять его с автомобиля и зарядить с помощью зарядного устройства, которое полезно иметь каждому автолюбителю.

Контакты распределителя постепенно замасливаются и обгорают. Кроме того, с течением времени зазор между ними в разомкнутом состоянии изменяется (обычно уменьшается) по сравнению с требуемым. Все это снижает электрические характеристики системы зажигания (уменьшает энергию искры) и резко ухудшает пусковые качества двигателя. Если контакты (рис. 2) загрязнены, их следует снять с распределителя, для чего достаточно вывинтить два винта, которыми они крепятся к площадке, и отсоединить провод от клеммы низкого напряжения распределителя. Затем контакты нужно тщательно промыть в чистом бензине и протереть тряпочкой, не оставляющей ворса, после чего этой

же тряпочкой, смоченной бензином, следует промыть площадку, к которой крепятся контакты, протереть ее, установить контакты на место и отрегулировать зазор между ними в соответствии с инструкцией.

Причиной, исключающей возможность пуска двигателя, особенно в сырую погоду и при относительно низкой (от $+5^{\circ}$ до 0°C) температуре воздуха, может явиться утечка тока высокого напряжения на массу через поврежденные защитные колпачки проводов высокого напряжения (прежде всего через колпачки центрального провода, надетые на клемму катушки зажигания и на центральную клемму крышки распределителя). Эта неисправность легко диагностируется в темное время суток по искрам, проскакивающим в момент попытки пуска двигателя по поверхности крышки катушки зажигания, крышки распределителя или между проводами высокого напряжения (подкапотная лампа в это время гореть не должна). Подобная неисправность должна быть устранена заменой пробитых резиновых колпачков и очисткой поверхностей крышки катушки зажигания и распределителя. При отсутствии в запасе резиновых колпачков допустимо воспользоваться колпачками от любого другого отечественного автомобиля, однако эта мера может быть лишь временной, так как такие колпачки не вполне подходят к «Жигулям» и быстро рвутся. Можно также временно заменить поврежденные колпачки центрального провода высокого напряжения колпачками с проводов свечей. Если это не помогло и искры продолжают проскакивать по очищенной поверхности крышки распределителя, можно предположить,

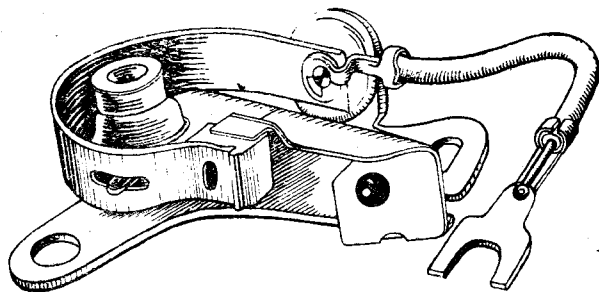


Рис. 2. Контакты распределителя

что изоляция последней пробита, и крышку следует заменить. Убедиться в этом можно, осмотрев крышку, на которой не должно быть трещин и нитеобразных следов копоти ни с наружной, ни с внутренней стороны.

У автомобилей «Жигули» первых выпусков клемма провода высокого напряжения катушки зажигания расположена очень близко к металлическому хомутику, удерживающему пучок проводов. В результате защитный колпачок часто оказывается пробитым вблизи хомутика и ток высокого напряжения уходит через хомутик на массу, что видно по проскакивающей в этом месте искре. В таком случае нужно перед заменой колпачка увеличить зазор между ним и хомутиком, отогнув катушку зажигания в нужную сторону.

Следовательно, необходимо систематически очищать верхнюю крышку катушки зажигания, крышку распределителя и провода высокого напряжения от образующегося на них слоя масла и грязи. Несоблюдение этого требования может привести к пробое изоляции крышки и полному выходу ее из строя.

Свечи зажигания автомобилей «Жигули» достаточно надежны, однако в зимний период для облегчения пуска лучше использовать новые свечи с пробегом не свыше 5—8 тыс. км и желательно марок А7,5ХС или А7,5СС. Последние применяются в двигателях «Москвич-412» и рассчитаны под ключ размером 22 мм (штатный свечной ключ для «Жигулей» имеет другой размер — 21 мм); поэтому при их использовании полезно иметь соответствующий свечной ключ, хотя можно применить и обычный, имеющийся в наборе инструмента гаечный ключ на 22 мм.

Необходимо периодически (в том числе обязательно перед наступлением холодов) контролировать зазор между электродами свечей и устанавливать его по проволочному щупу, имеющемуся в наборе инструмента.

Автоматическое пусковое устройство карбюратора (рис. 3) в сочетании с ручным приводом воздушной заслонки («подсосом») предназначено для обогащения в нужной степени рабочей смеси в момент пуска холодного двигателя. Если оно по какой-либо причине ухудшит свою работу, пуск холодного двигателя будет затруднен, а то и невозможен из-за того, что поступающая в цилиндры рабочая смесь по своему составу будет малоспособной или вовсе неспособной к воспламе-

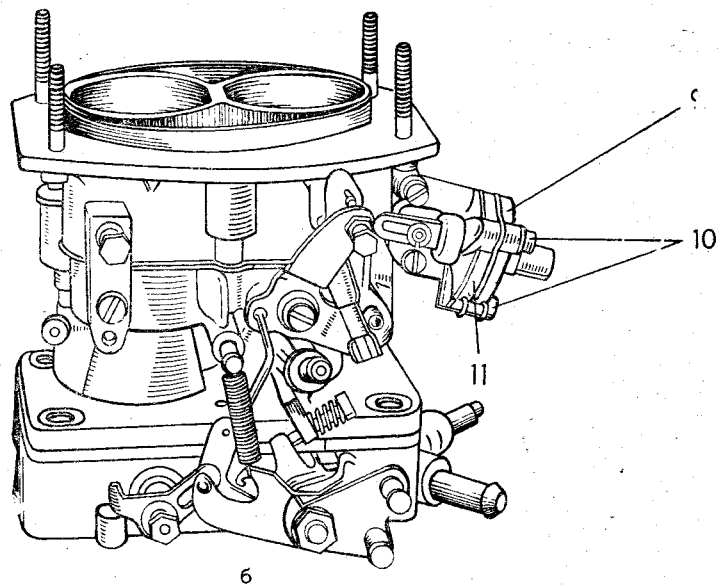
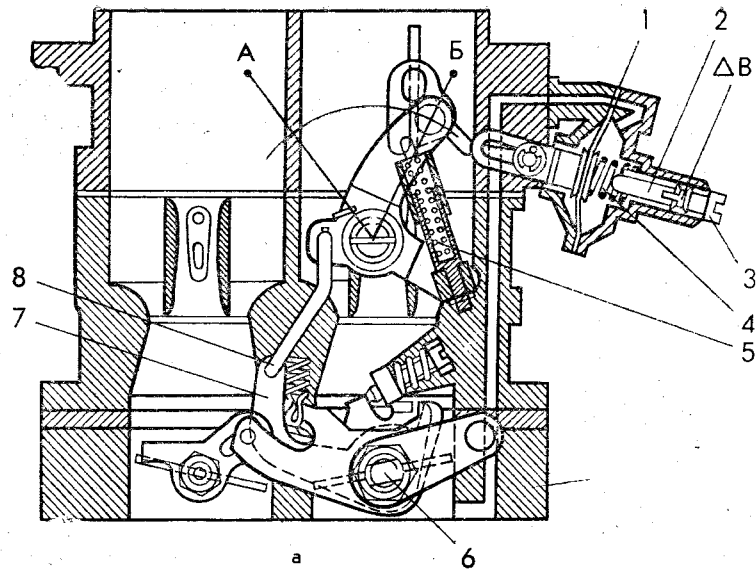


Рис. 3. Автоматическое пусковое устройство карбюратора:

1 — диафрагма; 2 — регулировочный винт пускового устройства; 3 — пробка; 4 — пружина; 5 — телескопическая тяга; 6 — ось дросселя первичной камеры; 7 — рычаг; 8 — тяга, связывающая дроссель первичной камеры с приводом пускового устройства; 9 — крышка; 10 — винт крышки; 11 — корпус диафрагмы пускового устройства; ΔB — зазор между регулировочным винтом 2 и пробкой 3.

нению. Признаком неисправности пускового устройства является остановка начавшего работать холодного двигателя при полном вытягивании кнопки управления воздушной заслонкой карбюратора.

Для проверки работы пускового устройства нужно снять крышку и корпус воздушного фильтра, вытянуть до отказа рукоятку управления воздушной заслонкой и убедиться, что она полностью перекрывает первичную камеру карбюратора, а при полном вдавливании рукоятки открывается до упора (если это не так, нужно отрегулировать ручной привод воздушной заслонки). Одновременно нужно убедиться, что при этом тяга 8 (рис. 3) повернет через рычаг 7 на некоторый угол ось 6 дросселя первичной камеры. Если после этого двигатель не пускается или пускается плохо (глохнет после нескольких вспышек), можно предположить, что неисправно автоматическое пусковое устройство. Для его проверки нужно убедиться в том, что:

не ослабла затяжка винтов 10 крепления крышки 9 к корпусу 11 диафрагмы пускового устройства;

не ослабла затяжка пробки 3;

не разорвана диафрагма 1;

не вывинтился и не выпал внутрь полости регулировочный винт 2;

не нарушен зазор ΔB между регулировочным винтом 2 и пробкой 3 (зазор ΔB должен составлять 0,5—1,0 мм);

не потеряло подвижности телескопическое устройство тяги 5.

Обнаруженные неисправности необходимо устранить.

При снятии крышки 9 нужно принять меры к тому, чтобы не потерять вставленную в корпус пружину 4, а также регулировочный винт 2, если он вывинтился и выпал внутрь полости. При сборке нужно следить за тем, чтобы не порвать край диафрагмы проходящими сквозь нее винтами 10.

После устранения неисправностей в пусковом устройстве нужно проверить его работу. Для этогопустите холодный двигатель при снятой крышке воздушного фильтра и убедитесь, что он не глохнет при полностью вытянутой рукоятке воздушной заслонки и что, кроме того, пусковое устройство автоматически открывает заслонку на некоторый угол.

Рассмотрим теперь действия водителя при пуске двигателя, его возможные ошибки и способы устранения последствий этих ошибок.

Наибольшие трудности могут быть при пуске холодного двигателя после стоянки, особенно длительной (прежде всего, весной после того, как автомобиль не эксплуатировался в течение нескольких месяцев). В этом случае желательно предварительно зарядить аккумулятор, вывернуть и прожечь свечи, например, пламенем горелки домашней газовой плиты (продолжительность прожигания — 10—15 мин; пламя должно непосредственно соприкоснуться с электродами свечи). Не беспокойтесь при этом за сохранность свечи — она рассчитана на воздействие высоких температур. Кроме того, перед первой попыткой пуска двигателя нужно вручную подкачать топливо. Последнее следует делать всегда, если автомобиль не эксплуатировался более двух-трех суток.

Дальнейшие действия одинаковы во всех случаях, когда после остановки двигателя прошло больше нескольких часов, но не больше трех суток. Затяните ручной тормоз, выключите сцепление, вытяните до отказа рукоятку управления воздушной заслонкой карбюратора и включите стартер на 10—15 с (если двигатель заработает раньше, стартер, естественно, надо выключить быстрее).

Нужно иметь в виду, что случай, когда двигатель начал работать в результате таких действий, т. е. без прикосновения к педали акселератора, является идеальным. В действительности многие двигатели имеют свои индивидуальные особенности, которые к тому же могут изменяться во времени, так как они зависят от особенностей регулировки карбюратора. Рукоятку управления воздушной заслонкой нужно при пуске холодного двигателя вытягивать полностью при всех условиях, что же касается педали акселератора, то может оказаться, что ею полезно «качнуть» несколько раз как перед первым включением стартера, так и в процессе пуска. Поэтому каждому автолюбителю следует изучить особенности пуска своего двигателя и приспособиться к ним, причем необходимость «подкачки» педалью акселератора не следует рассматривать как неисправность каких-либо систем двигателя.

Если двигатель не начал работать с первой попыт-

ки — нужно повторить ее после интервала в 30 с. Если же двигатель не заработает после третьей попытки — необходимо найти и устранить неисправность в системах питания и зажигания в порядке, о котором уже говорилось и будет сказано ниже в разделе «Вы встали в пути».

Однако часто неудача при пуске бывает следствием не этих неисправностей, а неправильных действий водителя.

Первая возможная ошибка заключается в том, что водитель не до конца вытягивает рукоятку управления воздушной заслонкой карбюратора или держит педаль нажатой в момент пуска. В этом случае пуск двигателя будет крайне затруднен.

Вторая весьма распространенная ошибка — многократные попытки пустить двигатель путем кратковременного включения стартера на 2—3 с. В этом случае не только уменьшается вероятность успешного пуска и снижается срок службы аккумулятора и стартера, но и возникает опасность (так же, как и при многократных попытках пуска, неудачных по другим причинам) резкого переобогащения смеси в цилиндрах, при котором каждая последующая попытка может лишь ухудшить положение. Большинство «непонятных» неудач при пуске, когда исправны системы питания и зажигания, связано именно с чрезмерным переобогащением смеси, из-за неправильных действий водителя. К тому же многократные попытки пуска часто приводят к разрядке аккумулятора, что еще более осложняет дело.

В свете сказанного при подобной ситуации, которая чаще всего возникает зимой при сильном морозе, рекомендуем следующий порядок действий.

Если аккумулятор еще не разряжен, попытайтесь «продуть» двигатель. Для этого нужно полностью открыть воздушную заслонку карбюратора, нажать до отказа на педаль акселератора и, удерживая ее в таком положении, включить стартер на 10—15 с. Если двигатель начнет работать, установите педалью обороты, несколько превышающие малые обороты холостого хода, и одновременно вытяните наполовину ее хода рукоятку управления воздушной заслонкой карбюратора. Дальше действуйте обычным образом. В целях предотвращения переобогащения смеси «продувку» двигателя полезно делать после каждых двух неудачных попыток пуска.

Однако описанный прием поможет только тогда, когда переобогащение смеси не особенно велико. Поэтому, если первая попытка «продувки» оказалась неудачной, следует вывернуть свечи, прожечь их, сразу же, по возможности не допустив их полного остывания, установить свечи на место и повторить попытку пуска, действуя при этом обычным образом. В случае, если аккумулятор уже был разряжен, можно воспользоваться аккумулятором другого «помогающего» автомобиля, применив для этой цели дополнительные стартерные провода с быстросъемными зажимами, которые желательно иметь с собой (особенно в зимнее время).

Если описанные приемы не дали результата, остается прибегнуть к пуску двигателя методом буксировки автомобиля.

Рассмотрим теперь порядок пуска горячего двигателя. Здесь следует твердо соблюдать главное правило — помнить, что полностью или частично закрывать в этом случае воздушную заслонку карбюратора недопустимо. Наоборот, если горячий двигатель заглох, например, из-за неустойчивых малых оборотов холостого хода, пускать его надо с «продувкой», т. е. при полном нажатии на педаль акселератора.

Особо следует остановиться на затруднениях при пуске, которые могут возникнуть после мойки двигателя обильной струей воды. В этом случае прежде всего не следует направлять струю на приборы электрооборудования. Если двигатель не начинает работать, нужно тщательно вытереть поверхность верхней крышки катушки зажигания, вынуть из ее клеммы провод высокого напряжения, протереть его, осушить внутреннюю полость клеммы, если туда попала вода, и протереть насухо как снаружи, так и внутри крышку распределителя. Положение, аналогичное описанному выше, может возникнуть также после преодоления брода.

Вы встали в пути

Внезапное прекращение работы двигателя в процессе движения всегда очень неприятно для водителя. Тем более важно знать, что нужно делать, если такая неприятность все же произошла.

Чаще всего двигатель останавливается в связи с прекращением поступления бензина в смесительные камеры карбюратора или с отказом системы зажигания. Подобного рода причины в большинстве случаев могут быть устранены на месте без больших затрат времени, после чего можно продолжать движение. Однако это удастся сделать лишь при рациональной последовательности действий в процессе отыскания конкретной неисправности и знания приемов, необходимых для проведения проверок исправности соответствующих устройств.

После того как вы убедились, что бензин в топливном баке имеется, нужно проверить, поступает ли он в смесительные камеры карбюратора. Для этого снимите крышку воздушного фильтра карбюратора и, глядя в первичную (правую по ходу движения автомобиля) смесительную камеру, до отказа откройте дроссельные заслонки, резко нажав рукой на торец тяги их привода; при этом из распылителя насоса-ускорителя должна появиться струйка бензина, которая при горячем двигателе может сразу же превратиться в хорошо видимый пар (в темное время суток в смесительную камеру нужно светить переносной лампой или карманным фонарем). Если струйка бензина появилась, можно предполагать, что система питания в порядке (эта же проверка свидетельствует, в частности, об исправности насоса-ускорителя); в этом случае нужно поставить на место крышку воздушного фильтра и приступить к проверке системы зажигания, о чем будет сказано ниже.

При отсутствии струйки бензина проверьте, поступает ли он к поплавковой камере карбюратора. Для этого снимите корпус воздушного фильтра и отсоедините от карбюратора бензинопровод; затем, поставив предварительно рычаг переключения передач в нейтральное положение и затянув ручной тормоз, выньте центральный провод высокого напряжения из крышки индукционной катушки и, направив вперед (по ходу автомобиля) и вниз конец снятого топливопровода, попросите помощника включить на 5—10 с стартер. Проверьте, поступает ли из топливопровода бензин в виде сильной пульсирующей струи (пользоваться вместо стартера рычагом ручной подкачки бензина нецелесообразно, так как может оказаться, что бензиновый насос подает бензин при подкачке вручную, но не делает этого при нормальном приводе от работающего двигателя). Если

бензин от бензонасоса поступает, следует предположить, что забит грязью топливный фильтр (2 на рис. 6) перед поплавковой камерой, засорился топливный канал в гнезде игольчатого клапана или главный жиклер (5 на рис. 6) первичной камеры. В этом случае нужно вынуть топливный фильтр карбюратора, очистить его от грязи и продуть; после этого нужно продуть насосом свинченным в конец его шланга коническим наконечником игольчатый клапан, направив струю воздуха в штуцер (1 на рис. 6), на который надевается топливопровод от бензонасоса. Затем наденьте топливопровод, поставьте на место центральный провод высокого напряжения, включите на 5—10 с стартер, после чего (если двигатель за это время не начал работать) снова проверьте, поступает ли струйка бензина из распылителя насоса-ускорителя. В положительном случае нужно повторить попытку пуска двигателя, который вероятнее всего начнет работать (при все еще не остывшем двигателе пускать его следует при полностью нажатой педали акселератора). Если струйка топлива из распылителя насоса-ускорителя опять не появилась, необходимо снять крышку поплавковой камеры карбюратора, разобрать и тщательно продуть игольчатый клапан, а также продуть насосом жиклеры первичной и вторичной камер; после сборки карбюратора повторите проверку на «струйку топлива» и, убедившись, что бензин в первичную смесительную камеру поступает,пустите двигатель.

Предположим, что, как мы установили в начале проверки, бензин из бензонасоса не поступает или поступает очень слабо. В этом случае проверьте состояние фильтра бензонасоса и при необходимости очистите последний. Если это не помогло, отсоедините от бензонасоса топливопровод, соединяющий его с баком, и продуйте его в направлении бака (при «чистом» топливопроводе в момент прокачки воздушным насосом должно быть слышно «бульканье» в топливном баке — чтобы лучше его слышать, отвинтите пробку с наливной горловины). Установите топливопровод на место и, сделав несколько десятков «качков» рычагом ручной подкачки топлива, убедитесь, что бензин из бензонасоса начал поступать. Затем, включив стартер, посмотрите, будет ли бензин продолжать поступать в случае, когда бензонасос приводится в действие от двигателя; в положи-

тельном случае неисправность можно считать устраненной. Если же бензин перестал поступать или не поступал и при ручной подкачке, остается предположить, что неисправен бензонасос, вероятнее всего, вследствие выхода из строя диафрагм; последние необходимо заменить, взяв новые из возимого комплекта запасных частей.

Предположим теперь, что уже в самом начале проверки вы убедились в исправности системы питания. Тогда приступайте к проверке системы зажигания. Выньте центральный провод высокого напряжения из крышки распределителя и, удерживая его за резиновый наконечник, поднесите на расстояние 5—7 мм к регулировочной гайке октан-корректора («массе»); затем откройте форточку левой передней двери, просуньте в нее руку и, глядя на наконечник вынутого провода высокого напряжения, включите на 2—3 с стартер (не забудьте перед этим установить в нейтральное положение рычаг переключения передач и затянуть ручной тормоз). Посмотрите, проскакивает ли искра с голубым отливом между проводом и регулировочной гайкой. Если это так, вставьте в крышку распределителя центральный провод, снимите провод высокого напряжения с любой из четырех свечей, выверните эту свечу и наденьте на нее наконечник снятого провода (еще лучше использовать для проведения проверки вполне исправную запасную свечу, не вывертывая рабочую). Прижмите корпус свечи к пробке горловины для заливки масла в двигатель или к регулировочной гайке октан-корректора и, действуя так, как было описано выше, включите на 10 с стартер; между электродами свечи периодически должна проскакивать искра. При отсутствии искры неисправность скорее всего кроется в роторе или крышке распределителя. Для проверки ротора снимите крышку распределителя (попутно убедитесь в наличии и исправности вставленного в нее с внутренней стороны скользящего графитового контакта, в том, что он не стерт и свободно перемещается в направляющей), поднесите центральный провод высокого напряжения к центральному контакту ротора (рис. 4), оставив зазор в 5—7 мм, и включите стартер; между проводом и ротором не должна проскакивать искра, в противном случае изоляция ротора пробита и его необходимо заменить. При проведении проверки ротора соблюдайте осто-

рожность, имея в виду, что после включения стартера ротор начнет вращаться и поэтому нельзя дотрагиваться до него рукой.

Если искра не проскакивала, это еще не значит, что ротор исправен, возможно, в нем вышло из строя сопротивление для подавления радиопомех, соединяющее центральный и боковой контакты ротора (см. рис. 4). В этом случае в качестве временного выхода из положения нужно зажать кусочек фольги или оголенного медного провода между пластмассой и латунными пластинами центрального и бокового контакта (нужно иметь в виду, что при этом возрастет уровень помех радиоприему как в самом автомобиле, так и в окружающем его пространстве), после чего поставить на место крышку распределителя, вставить центральный провод и вновь проверить наличие искры в свече. Если искры опять нет, следует снять и тщательно осмотреть снаружи и внутри крышку распределителя на отсутствие трещин и нитеобразных следов копоти, наличие

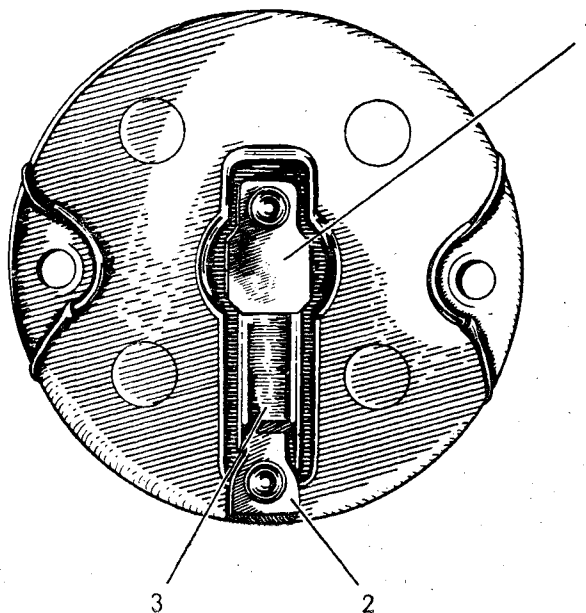


Рис. 4. Ротор распределителя:
1 — центральный контакт; 2 — боковой контакт; 3 — сопротивление для подавления радиопомех.

которых говорит о том, что изоляция пробита и крышка нуждается в замене. При отсутствии запасной крышки имеющуюся нужно тщательно протереть, зачистить ножом трещины и, установив крышку на место, проверить, появилась ли искра в электродах свечи; однако сказанное помогает не всегда и в лучшем случае может рассматриваться как временная мера. Кроме того, при неисправной крышке возможны случаи, когда искры в электродах свечей будут проскакивать, но двигатель работать не сможет, так как моменты появления искр не будут соответствовать требуемым. При таком положении попытки запустить двигатель будут сопровождаться «чиханием» в карбюратор и «стрельбой» из глушителя.

Предположим далее, что в начале проверки системы зажигания искра между центральным проводом высокого напряжения и «массой» отсутствовала. Тогда следует проверить цепь низкого напряжения. Для этого вставьте пусковую рукоятку в храповик коленчатого вала, приготовьте пробник, т. е. переносную лампу, провода которой имеют на концах пружинные зажимы (такую лампу желательно всегда иметь с собой), присоедините один провод к клемме низкого напряжения распределителя (т. е. к клемме, соединенной тонким проводом с катушкой зажигания), а второй — к «массе» и включите зажигание. При медленном вращении коленчатого вала двигателя рукояткой и исправной системе лампа пробника должна попеременно загораться (когда контакты распределителя замыкаются) и гаснуть (когда они замыкаются).

Непрерывное горение лампы пробника означает, что контакты не пропускают ток; в этом случае нужно проверить их состояние и отрегулировать зазор (см. раздел «Пуск двигателя»).

Если лампа пробника вовсе не загорается при разомкнутых контактах, следует проверить, есть ли вообще ток в цепи низкого напряжения. Для этого осмотрите провод, идущий от катушки зажигания к распределителю, затем, если он исправен, отсоедините его от клеммы низкого напряжения распределителя, соедините с одним зажимом пробника, а второй зажим присоедините к «массе»; при включении зажигания лампочка должна загореться. В положительном случае ток в цепи есть и остается предположить, что произошло замыкание на «массу» между клеммой низкого напряжения

распределителя и подвижным контактом. Замыкание надо найти и устранить.

Допустим, что лампа пробника при описанной проверке снова не загорелась. Это свидетельствует, вероятнее всего, о неисправности цепи низкого напряжения между клеммой «плюс» аккумулятора и входной клеммой катушки зажигания. В качестве временного выхода из положения непосредственно соедините дополнительным проводом клемму «плюс» аккумулятора с клеммой «+ Б» катушки зажигания и двигатель заработает, однако выключить его можно будет, лишь отсоединив дополнительный провод. По прибытии к месту стоянки надо сразу же найти и устранить неисправность в цепи низкого напряжения.

Предположим, что, несмотря на дополнительный провод, лампа вновь не загорелась. Тогда остается предположить обрыв в первичной обмотке катушки зажигания, которую в этом случае необходимо заменить. Подобная неисправность встречается редко. Для замены можно использовать катушку зажигания любого отечественного легкового или грузового автомобиля с напряжением системы электрооборудования 12 В; такая катушка подойдет также и по местам крепления. При этом необходимо иметь в виду, что катушки зажигания других отечественных автомобилей имеют не две, а три клеммы — ВК, ВК-Б и третью клемму без обозначения; с распределителем следует в этом случае соединить клемму без обозначения, второй провод присоединить к клемме ВК-Б, а клемму ВК оставить свободной. Кроме того, в этом случае нельзя будет непосредственно использовать стандартный провод высокого напряжения, соединяющий катушку зажигания с распределителем; его придется приспособить или, что еще лучше, заменить проводом из запаса, не имеющим наконечника на одном из концов.

Если в начале проверки систем зажигания оказалось, что искра между центральным проводом высокого напряжения и регулировочной гайкой октан-корректора («массой») слабая и имеет не голубой отлив, а красноватый оттенок, следует предположить выход из строя конденсатора (случается довольно редко). Для замены может быть использован любой автомобильный конденсатор.

Выше был описан порядок проверки системы зажи-

гания в наиболее неблагоприятном случае, когда в запасе отсутствуют заведомо исправные контакты, ротор и крышка распределителя, конденсатор и защитные колпачки проводов высокого напряжения; эти запасные части рекомендуются всегда возить с собой. При их наличии поиски неисправности значительно облегчаются, так как заведомо исправные детали можно поочередно устанавливая взамен деталей, исправность которых вызывает сомнение. При этом, однако, нужно иметь в виду, что неправильная (с ошибкой на 180°) установка ротора распределителя не только исключит возможность пуска двигателя, но и приведет к поломке устанавливаемого ротора; во избежание этого следует запомнить (а лучше зарисовать) положение бокового контакта снимаемого ротора относительно продольной оси автомобиля.

«Резвость» автомобиля и его «аппетит»

Что такое «резвый» автомобиль? Чем он отличается от «ленивого»? Ответить на это не так просто, как может показаться с первого взгляда.

Прежде всего оценка «резвости», или, как говорят специалисты, тягово-скоростных качеств, может быть объективной и субъективной. Критериями объективной оценки служат замеренные с помощью приборов максимальная скорость автомобиля и интенсивность его разгона, прежде всего время разгона с места с переключением передач до определенной скорости. Критерии субъективной оценки значительно сложнее; например, в разных автомобилях мы по-разному ощущаем одинаковую интенсивность разгона в зависимости от силы шума и вибраций в салоне, характера изменения шума двигателя при увеличении частоты вращения его вала, четкости переключений передач и хода рычага переключений, хода педали акселератора и характера ее связи с осями дроссельных заслонок карбюратора. Можно сразу с удовлетворением отметить, что автомобили «Жигули» обладают вполне достаточной «резвостью» с объективной и субъективной точек зрения. Нужно только иметь в виду, что высокооборотный дви-

гатель «Жигулей» и рассчитанная на него трансмиссия «не любят» езды с малым числом оборотов, а это значит, что при разгоне автомобиля нужно не спешить с переходом на следующую, более высокую передачу, а при снижении скорости в процессе движения своевременно включать более низкую передачу, не допуская возникновения рывков в трансмиссии. Так, например, на четвертой передаче не следует ездить со скоростью менее 50 км/ч на автомобиле ВАЗ-2101 и менее 45 км/ч на автомобиле ВАЗ-2103.

«Аппетит», или топливная экономичность автомобиля, характеризуется расходом топлива на единицу пройденного пути в различных условиях движения; в целом она оценивается эксплуатационными расходами топлива.

Нужно иметь в виду, что приводимый в технической характеристике автомобиля контрольный расход топлива относится к случаю движения полностью прогретого автомобиля с полной нагрузкой в летнее время по прямой горизонтальной дороге с усовершенствованным покрытием на высшей передаче с постоянной скоростью 80 км/ч. В повседневной эксплуатации условия даже в наиболее благоприятных случаях значительно сложнее; так, дорога, как правило, имеет подъемы, спуски и повороты, на пути движения возникают помехи, заставляющие снижать скорость, тормозить, вновь разгоняться, включать понижающие передачи и т. п. Поэтому, хотя в реальных условиях автомобиль обычно эксплуатируется не с полной, а с частичной полезной нагрузкой, эксплуатационный расход топлива всегда превышает контрольный, и последний используется лишь для проверки технического состояния автомобиля (отсюда и его название).

Эксплуатационные расходы топлива автомобилей «Жигулей» различных моделей приведены в табл. 1.

Автолюбителям полезно знать, что на государственные автомобили ВАЗ установлены следующие эксплуатационные нормы расхода топлива:

на ВАЗ-2101 10,0 л/100 км;
на ВАЗ-2102 10,3 л/100 км;
на ВАЗ-2103 10,5 л/100 км.

Эксплуатационные расходы топлива в большой степени зависят от конкретных условий движения и стиля езды; их следует постоянно контролировать по днев-

Таблица 1

Эксплуатационные расходы топлива автомобилей «Жигулей» различных моделей

Условия движения	Эксплуатационный расход топлива, л/100 км			
	ВАЗ-2101	ВАЗ-2102	ВАЗ-2103	ВАЗ-21011
Летом в городе	9,0—9,5	9,5—10	10—10,5	9,5—10
Летом на шоссе	8,5—9,0	9,0—9,5	9,0—9,5	9,0—9,5
Зимой в городе	10—11	10,5—11,5	11—11,5	10,5—11,5
Зимой на шоссе	9,0—10	9,5—10,5	9,5—10,5	9,5—10,5

нику эксплуатации и технического обслуживания автомобиля.

Рассмотрим теперь, что нужно делать для восстановления высоких тягово-скоростных качеств и топливной экономичности автомобиля, если они понизились в процессе эксплуатации. Будем при этом иметь в виду, что, поскольку автомобили «Жигулей» обладают высокой долговечностью, можно быть уверенным, что подобные явления даже при очень значительных пробегах — не следствие возникновения конкретных, обычно легко устранимых неисправностей. Можно с уверенностью сказать, что тягово-скоростные качества и топливную экономичность можно сохранять на высоком уровне вплоть до сдачи двигателя в ремонт вследствие сильного износа поршневой группы, вызвавшей чрезмерный угар масла, что обычно наступает лишь при пробегах, намного превышающих 100 тыс. км.

Рассмотрим основные причины, которые могут привести к снижению тягово-скоростных качеств, имея при этом в виду обкатанный автомобиль без явных признаков неисправностей (перебоев в работе двигателя, стуков в нем и т. п.). В этом случае основными причинами могут быть:

- неполное открытие дроссельных заслонок при полном нажатии на педаль акселератора;
- неисправность насоса-ускорителя карбюратора;
- неправильный уровень топлива в поплавковой камере карбюратора;

неправильная установка опережения зажигания;
повышенное сопротивление качению автомобиля.

Три последние причины приводят также к ухудшению топливной экономичности.

Способы обеспечения полного открытия дроссельных заслонок карбюратора описаны ниже в разделе «Особенности технического обслуживания и текущего ремонта», а установки уровня топлива в поплавковой камере — в инструкции по эксплуатации автомобиля. Добавим лишь, что проверку расстояния между поплавком и прокладкой, а также величины хода поплавка удобно производить с помощью самодельного калибра в виде параллелепипеда, одна сторона сечения которого имеет размер 7,5, а вторая — 15,5 мм. Необходимо также иметь в виду, что расстояние между поплавком и прокладкой ни в коем случае не должно быть более 7,5 мм, так как это приведет при интенсивных разгонах, высоких скоростях движения и преодолении затяжных подъемов к резким сбоям в работе двигателя из-за исчерпания запаса топлива в поплавковой камере. В то же время в процессе эксплуатации уровень топлива имеет тенденцию к постоянному повышению, так что его необходимо периодически проверять и регулировать.

Метод проверки насоса-ускорителя был описан выше в разделе «Вы встали в пути», однако там он представлял собой составную часть проверки системы питания в случае остановки двигателя в процессе движения. В рассматриваемом случае, когда двигатель работает, но не обеспечивает требуемой интенсивности разгона, отсутствие струйки бензина при такой же проверке будет свидетельствовать об отказе самого насоса-ускорителя; обычной легко устранимой причиной в этом случае бывает задевание ролика рычага 1 привода насоса-ускорителя (рис. 5) за поддон поплавковой камеры карбюратора, из-за чего рычаг остается в нажатом положении. Второй (менее вероятной) причиной является разрыв диафрагмы 2, которую в этом случае необходимо заменить.

Опережение зажигания определяется положением корпуса прерывателя-распределителя, его вала и регулировочной гайки октан-корректора. Методика первоначальной установки опережения зажигания изложена в инструкции по эксплуатации автомобиля. Положение корпуса прерывателя-распределителя относительно его

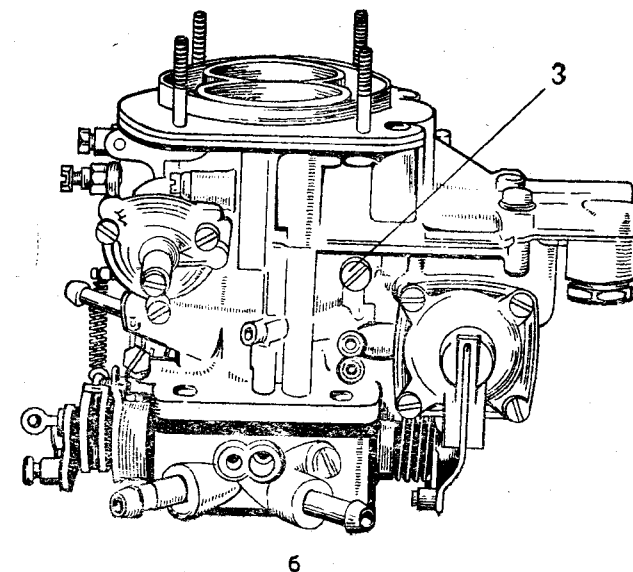
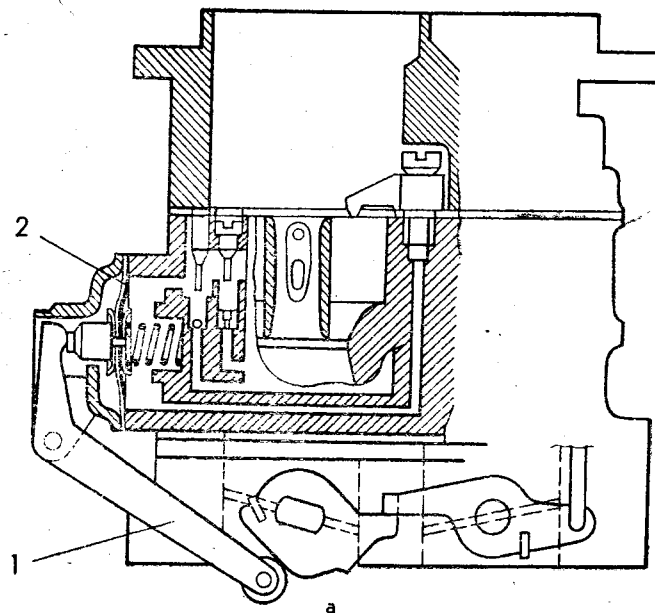


Рис. 5. Насос-ускоритель: а — схема; б — вид на карбюратор со стороны насоса-ускорителя:

1 — рычаг привода насоса-ускорителя; 2 — диафрагма насоса-ускорителя; 3 — корпус эмульсионного жиклера системы холодного хода.

гнезда зафиксировано при установке на заводе пятном краски, и изменять его в эксплуатации нет необходимости; поэтому следует проверить, установлен ли корпус «по пятну» и, если это не так, восстановить его правильное положение. На всякий случай полезно знать, что поворот корпуса прерывателя-распределителя против часовой стрелки приводит к увеличению опережения зажигания, и наоборот. «Тонкая» регулировка выполняется поворотом регулировочной гайки октан-корректора; нормальным является положение последнего в интервале между нулем и третьим делением в сторону более раннего зажигания (в сторону «+»).

Повышенное сопротивление качению автомобиля чаще всего является следствием пониженного внутреннего давления в шинах, чрезмерной затяжки подшипников передних колес, неполного растормаживания ножного или чаще ручного тормоза, неправильной величины схождения передних колес. Чтобы убедиться в отсутствии повышенного сопротивления качению, следует вначале проверить внутреннее давление воздуха в шинах и при необходимости довести его до нормы, исключив этот фактор. Затем надо прогреть двигатель автомобиля, проехав на нем не менее 15 км, найти небольшую горизонтальную площадку с асфальтовым или цементобетонным покрытием в хорошем состоянии, остановиться на ней, открыть дверь водителя, тронуться с места и сразу же отпустить педаль акселератора, одновременно выключив сцепление и оставив его в таком положении до полной остановки автомобиля (достаточно, если последний прокатится по инерции всего 2—3 м). При этом нужно, глядя через открытую дверь на поверхность дороги, убедиться, что автомобиль после полной остановки откатился назад хотя бы на 3—5 м. Если этого не произошло, следует найти и устранить одну из оставшихся причин затрудненного качения, о которых говорилось выше.

Рассмотрим теперь причины различных неисправностей в работе двигателя.

Возникновение вибрации («тряски») двигателя с частотой, пропорциональной числу оборотов, сопровождающейся заметным ухудшением динамических качеств автомобиля, обычно бывает связано с соскакиванием провода высокого напряжения с одной из свечей или с выходом ее из строя. Чтобы найти дефектную свечу,

нужно при работе двигателя на малых оборотах холостого хода поочередно снимать провод высокого напряжения с каждой из свечей (во избежание неприятных ударов током провода лучше снимать и надевать при выключенном двигателе); неисправной будет та свеча, отключение которой не повлекло за собой дополнительного уменьшения оборотов. Неисправную свечу иногда удается найти «на ощупь» по ее менее высокой температуре по сравнению с исправными свечами. Можно также поочередно вывертывать свечи из двигателя и осматривать их электроды; электроды неисправной свечи будут в отличие от других покрыты черной копотью, иногда влажной. Неисправную свечу необходимо заменить. Иногда, однако, она прекращает свою работу не полностью, а частично (только под нагрузкой, на больших оборотах или периодически); в этом случае обнаружение ее по описанным выше признакам становится затруднительным, и следует устранить дефект, поочередно заменяя одну из работающих свечей заведомо исправной запасной и проверяя каждый раз результат замены движением на обычных режимах в течение нескольких минут.

При «неравномерных» перебоях в работе двигателя необходимо проверить систему зажигания таким же образом, как это рекомендовалось выше.

В случаях перебоев при высоких числах оборотов, в том числе и на режиме торможения двигателем, причина обычно заключается в неисправности контактов распределителя.

При резких сбоях в конце длительного интенсивного разгона, при преодолении затяжных подъемов с большой нагрузкой двигателя и при движении с высокими скоростями причиной чаще всего бывает слишком низкий уровень топлива в поплавковой камере карбюратора. В то же время чрезмерно высокий уровень — одна из наиболее распространенных причин повышенного расхода топлива.

Тягово-скоростные качества заметно ухудшаются, а расход топлива увеличивается при не соответствующем сезону, а точнее, температуре окружающего воздуха, положению крышки воздушного фильтра; ее следует ставить в положение «зима» при температуре ниже + 5° С, и наоборот.

Нередко, несмотря на наличие специальной конт-

рольной лампочки, причина резкого ухудшения динамичности автомобиля — ручной тормоз, «забытый» в не полностью отпущенном положении.

Если полностью прогретый автомобиль начинает плохо «тянуть», причем это сопровождается появлением запаха бензина в салоне и ухудшением работы двигателя на малых оборотах холостого хода, наиболее вероятная причина — самопроизвольное повышение уровня топлива в поплавковой камере, возникающее независимо от проведенной ранее его регулировки, что связано с заеданием запорной иглы в опущенном положении или чаще потерей герметичности угольчатого клапана. Последнее, если оно и имеет место даже в небольшой степени, является также трудно диагностируемой причиной ухудшения топливной экономичности автомобиля.

Для проверки нужно снять крышку поплавковой камеры и поплавков 4 (рис. 6), вынуть запорную иглу 3 и вывинтить угольчатый клапан. Затем следует надеть на резьбу клапана резиновый шланг длиной 15—20 см, перевернуть клапан отверстием вверх, вставить запорную иглу и, надев другой конец шланга на наконеч-

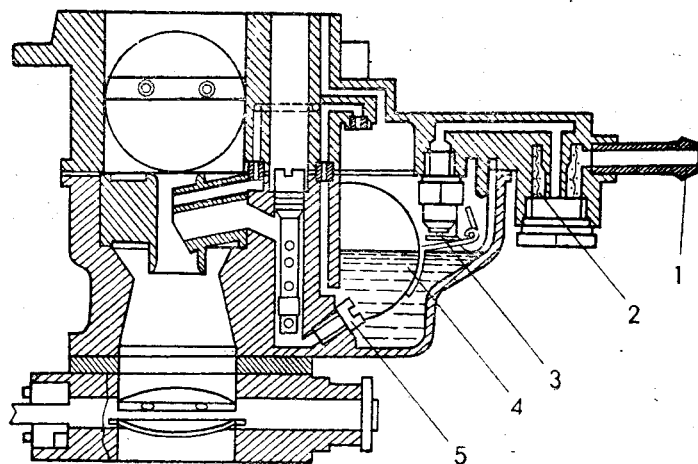


Рис. 6. Поплавковая камера карбюратора:

1 — штуцер; 2 — фильтр; 3 — запорная игла с шариком; 4 — поплавок; 5 — главный жиклер.

ник сдвинутой резиновой груши малого размера, проверить, будет ли груша постепенно наполняться воздухом. Если это произойдет, угольчатый клапан потерял герметичность и его следует заменить в сборе с иглой и вместе с находящейся под ним прокладкой. При отсутствии замены работоспособность прежнего клапана можно на некоторое время восстановить путем «пристукивания» запорной иглы. Для этого клапан нужно зажать в тиски отверстием вверх, вставить иглу и, не поворачивая ее, слегка ударять через деревянную прокладку по ее концу, в который вставлен шарик (сильно ударять нельзя, так как это приведет к потере шариком подвижности). Затем следует проверить герметичность угольчатого клапана и, если она восстановилась, установить его на место.

Важный элемент нормальной работы двигателя — его устойчивая работа на малых оборотах холостого хода. Порядок регулировки системы холостого хода описан в прилагаемой к автомобилю инструкции, однако иногда регулировка не помогает и двигатель при отпуске педали акселератора сразу же глохнет. Чаще всего причиной такого положения бывает засорение эмульсионного жиклера системы холостого хода. Поэтому в рассматриваемом случае следует вывернуть корпус 3 этого жиклера (см. рис. 5), что удобнее сделать после снятия корпуса воздушного фильтра, вынуть жиклер из корпуса и тщательно продуть его насосом. В карбюраторе автомобиля ВАЗ-2103 жиклер надо вывернуть вместе с электромагнитным клапаном, в который он вставлен, вынуть его и продуть.

Рассмотрим особо вопрос о рациональном времени прогрева автомобиля перед троганием с места после длительной стоянки. Проведенные исследования показали, что величина пускового износа зависит главным образом от числа ходов поршня за время, пока двигатель прогреется, а не от нагрузки последнего. Так как под нагрузкой двигатель, естественно, прогревается быстрее, то правильнее не греть его на месте на холостом ходу, а трогаться с места через 20—30 с после пуска и осуществлять прогрев в процессе движения. При этом, естественно, надо ехать медленно и не давать двигателю больших оборотов. Сказанное тем более относится к автомобилям «Жигули», двигатели которых работают на маслах, сохраняющих текучесть при низких темпе-

ратурах, имеют противодренажный клапан в масляном фильтре, препятствующий стеканию масла в поддон после остановки двигателя, и карбюратор, обеспечивающий автомобилю удовлетворительные тяговые качества и двигателю — устойчивую работу на малых оборотах холостого хода практически сразу же после холодного пуска. Переход на короткое время прогрева не только снизит пусковые износы двигателя, но и сэкономит ваше время, уменьшит расход топлива и загазованность воздуха в месте стоянки.

Особенности технического обслуживания и текущего ремонта

Автомобили «Жигули» отличаются весьма прогрессивной конструкцией, обеспечивающей им наряду с высокими тягово-скоростными качествами и комфортабельностью также высокую долговечность и надежность в сочетании с малой трудоемкостью технического обслуживания и текущего ремонта. Сказанное иллюстрируется тем, что уже сегодня имеется ряд автомобилей «Жигули» с пробегом, значительно превышающим 200 тыс. км, причем эти автомобили находятся в хорошем состоянии, несмотря на относительно небольшой объем ремонтного вмешательства.

Хотя ряд агрегатов и узлов рассматриваемых автомобилей имеет оригинальную, достаточно совершенную и сложную конструкцию, их техническое обслуживание и во многих случаях текущий ремонт после окончания гарантийного срока (или пробега) может выполняться самим автолюбителем, имеющим некоторые слесарные навыки и оснащенным минимумом дополнительного инструмента и принадлежностей (см. раздел «Запасные части»).

Ниже приводится ряд полезных для автолюбителей, подсказанных практикой рекомендаций по эксплуатации, самостоятельному техническому обслуживанию и ремонту автомобилей «Жигули».

При разборке в процессе работы с автомобилем резьбовых соединений (кроме подверженных сильному нагреву, как, например, резьба свечей зажигания) по-

лезно перед сборкой смазывать болты консистентной смазкой (ЛИТОЛом-24) для того, чтобы облегчить разборку, если она снова потребуется в будущем.

Периодически проверяйте затяжку гаек крепления приемной трубы глушителя к выпускному коллектору и болтов крепления картера главной передачи к балке заднего моста. Признаком ослабления затяжки последних является высокочастотная вибрация кузова автомобиля при движении со скоростью 80 км/ч и выше, в частности, «мелкое» дрожание зеркала заднего вида.

По окончании обкатки нового автомобиля следует отрегулировать привод дроссельных заслонок карбюратора с тем, чтобы обеспечить их полное открытие при нажатии до отказа на педаль акселератора. При проверке один человек, сидящий на месте водителя, до отказа нажимает на педаль (при выключенном двигателе) и удерживает ее в таком положении, второй человек проверяет степень открытия дроссельных заслонок нажатием на торец тяги привода последних в направлении дальнейшего открытия. Если дроссельные заслонки открываются не полностью, необходимо изменить длину регулируемых тяг привода; можно также отогнуть вверх конец тяги, соединенный с педалью акселератора.

После того как дроссельные заслонки начали открываться полностью, необходимо проверить и отрегулировать малые обороты холостого хода. При пуске для этой цели двигателя нужно быть готовым сразу же выключить зажигание, если двигатель пойдет «вразнос», несмотря на отпущенную педаль; такое положение может возникнуть при неправильной установке длины регулируемых тяг привода.

Регулировку привода дроссельных заслонок нужно периодически проверять и в процессе эксплуатации, прежде всего в случае ухудшения тягово-скоростных качеств автомобиля.

При регулировке зазоров в клапанах нужно иметь в виду, что наихудший вид ошибки — это допустить полное отсутствие зазора. В этом случае клапаны не будут плотно закрываться, что приведет к быстрому обгоранию их рабочих фасок.

При каждой регулировке зазоров в клапанах желательно осмотреть состояние кулачков распределительного вала. Это можно сделать, поворачивая поочередно каждый кулачок так, чтобы он занял горизонтальное

положение и его вершина была направлена влево (по ходу автомобиля). Затем надо, подсвечивая себе переносной лампой, без нажима провести концом отвертки по всей ширине кулачка и убедиться в отсутствии его выработки (отсутствии выступов на торцах — рис. 7). Если выработка появилась, распределительный вал подлежит замене, однако при необходимости до замены можно проехать на автомобиле еще несколько тысяч километров, правда, с постоянно нарастающим ухудшением тягово-скоростных качеств. Состояние кулачков распределительного вала необходимо особо проверять в тех случаях, когда сильный стук в клапанах не устраняется после регулировки зазоров.

Одновременно с заменой распределительного вала приходится, как правило, заменять рычаги клапанов, рабочие поверхности которых оказываются поврежденными. При замене распределительного вала необходимо заменить масло в двигателе (с обязательной промывкой системы смазки последнего) и масляный фильтр, в противном случае оставшиеся в масле частицы металла (продукты износа кулачков) могут быстро вывести из строя новый распределительный вал.

В инструкции по эксплуатации указывается на необходимость смены охлаждающей жидкости после двух лет эксплуатации автомобиля или после пробега 60 тыс. км. Такое требование связано с тем, что охлаждающая жидкость ТОСОЛ А-40 постепенно теряет свою маслянистость (смазывающие свойства), а это ухудшает условия работы сальника насоса охлаждающей жидкости и в конечном счете может привести к выходу его из строя. По этой же причине без крайней необходимости не следует добавлять (тем более заливать) в систе-

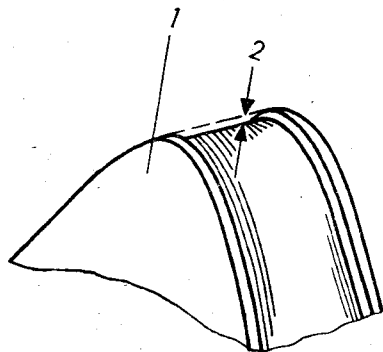


Рис. 7. Характер выработки кулачков распределительного вала:
1 — кулачок; 2 — выработка.

му охлаждения воду или другие сорта охлаждающей жидкости; если это пришлось сделать, нужно как можно скорее вновь перейти на ТОСОЛ А-40.

Смазку шлицевого соединения переднего карданного вала следует производить с помощью пресс-масленки, ввинчиваемой на место резьбовой пробки. Для этой цели удобно использовать пресс-масленку для смазки шаровых опор поворотных цапф передних колес автомобилей «Москвич». После смазки пресс-масленку необходимо вновь заменить резьбовой пробкой.

После значительного пробега автомобиля могут выйти из строя подшипники карданов, прежде всего заднего. Эта неисправность диагностируется появлением при трогании с места характерных металлических стуков, которые по мере увеличения пробега постоянно усиливаются. Для проверки следует отсоединить задний фланец карданной передачи от фланца ведущей шестерни главной передачи и покачать кардан в обеих плоскостях; его неисправность определяется по легко осязаемому люфту в подшипниках. В этом случае замене подлежит крестовина в сборе с игольчатыми подшипниками.

Толщину фрикционных накладок тормозных колодок передних колес удобно контролировать, сняв колесо, повернув рулевое колесо до упора влево или вправо и осветив торцы колодок переносной лампой.

При смене тормозных колодок передних колес часто возникают затруднения с выпрессовкой пальцев. В этом случае следует приложить к соответствующим местам концы или тряпки, смоченные тормозной жидкостью (любой), и оставить эти «компрессы» на несколько часов, после чего удаление пальцев значительно облегчается.

После удаления старых колодок новые, естественно, более толстые, обычно не входят в суппорт. Поэтому перед их установкой нужно «утопить» поршни; это удобно сделать тупым концом лопатки для монтажа шин. При этом нужно соблюдать осторожность, чтобы не повредить пылезащитные колпаки поршней.

Часто после значительного пробега автомобиля возникают затруднения при снятии тормозных барабанов задних колес. В таких случаях нужно подложить упоры под передние колеса, поднять домкратом заднее колесо, снять его, вывинтить болты крепления барабана к полу-

оси, затем включить третью передачу, «разогнать» поднятый тормозной барабан до скорости 50—60 км/ч (по спидометру) и резко нажать на тормоз; обычно после этого барабан легко снимается, в противном случае попытку следует повторить. В целях безопасности никто не должен стоять в плоскости вращения барабана. Не следует допускать длительного (более 30—40 с) вращения барабана, так как это может привести к повреждению дифференциала.

Фрикционные накладки задних тормозных колодок изнашиваются неравномерно; наибольший износ обычно имеют накладки «ведущих» колодок, обращенных к передней части автомобиля. Поэтому после пробега 60—70 тыс. км имеет смысл поменять колодки местами, чтобы продлить срок службы комплекта.

При необходимости разборки тяг рулевого управления (например, для замены вышедшего из строя защитного чехла шарнира) следует расшплинтовать гайку, отвинтить ее в такой степени, чтобы она располагалась заподлицо с пальцем, а затем «обстукивать» молотком боковую поверхность конического гнезда рычага до тех пор, пока палец шарнира сам не выпадет из гнезда. Ударять по гайке или тем более по торцу пальца ни в коем случае не следует, так как это не дает никаких результатов и может лишь привести к повреждению деталей.

Для повышения срока службы шаровых шарниров поворотных цапф передних колес полезно после пробега первых 4—5 тыс. км добавить в них смазку. Для этого в смазываемый шарнир необходимо временно (или постоянно) вставить вместо пробки пресс-масленку (подходит пресс-масленка, используемая в автомобилях «Москвич» моделей 403, 407 и 408 для смазки водяного насоса) и ввести в полость смазку ШРБ-4 или при ее отсутствии ЛИТОЛ-24. В процессе смазки нужно следить за защитным чехлом и, после того как он заметно набухнет, прекратить дальнейшую смазку во избежание его разрыва.

На износ шин передних колес большое влияние оказывают углы их установки. Следует иметь в виду, что с точки зрения износа шин наиболее важно схождение колес, а их развал оказывает на износ относительно небольшое влияние.

Для проверки и регулировки схождения в домашних условиях можно изготовить простейшую мерную линейку, представляющую собой деревянный брусок длиной 1180 мм с ввернутыми в его торцы шурупами с полукруглыми головками (при ввинчивании наполовину длины резьбы шурупа должны выступать с каждой стороны на 20 мм).

Пустой автомобиль устанавливается на смотровой яме или эстакаде; передние колеса ставятся (на глаз) в направлении прямолинейного движения.

Мерная линейка вначале устанавливается между передними колесами впереди их центров на максимальной высоте, допускаемой элементами двигателя и передней подвески; при этом головки шурупов упираются во внутренние боковины шин вплотную к краям дисков. Шурупы ввинчиваются или вывинчиваются с таким расчетом, чтобы линейка встала «враспор» и поперечный зазор между головками шурупов и боковинами шин отсутствовал. Боковины шин напротив головок шурупов помечаются мелом. Затем линейка вынимается, и автомобиль перекачивается вперед примерно на две трети оборота колес, после чего линейка устанавливается позади центров передних колес напротив меловых меток опять на максимально возможной высоте (если это требуется, положение меток корректируется дополнительным небольшим перекачиванием автомобиля вперед или назад с таким расчетом, чтобы линейка заняла возможно более высокое положение). При правильном схождении колес поперечный зазор должен составлять 0,5—1,5 мм. Если это не так, схождение колес необходимо отрегулировать, действуя при этом в соответствии с инструкцией.

Несмотря на простоту описанной мерной линейки и имеющие место при пользовании ею небольшие погрешности в измерениях, опыт показал, что линейка обеспечивает необходимую для практики точность и позволяет добиться высокой ходимости шин.

В эксплуатации иногда возникает такое явление — увод автомобиля влево или вправо. Для устранения этого нужно вставить в соответствующий пакет регулировочных прокладок, которые зажаты болтами крепления оси нижнего рычага к поперечине передней подвески между осью и поперечиной, полушайбу толщиной 1—2 мм. Если автомобиль ведет влево, полушайбу нуж-

но вставить в задний пакет прокладок левого нижнего рычага, если вправо — в задний пакет прокладок правого нижнего рычага. Если этого окажется недостаточно, можно при уводе влево добавить еще одну полушайбу в передний пакет прокладок правого нижнего рычага, а при уводе вправо — в передний пакет прокладок левого нижнего рычага. Следует иметь в виду, что результаты установки полушайб сказываются не сразу, а лишь после пробега 80 — 100 км. После того как вы убедились, что увод устранен, сразу же произведите регулировку схождения передних колес.

При появлении стуков в передней подвеске нужно прежде всего проверить состояние нижних втулок амортизаторов. Для этого достаточно отсоединить нижнее крепление амортизатора, вытянуть последний вниз и проверить плотность соединения нижнего ушка амортизатора с кронштейном. При наличии люфта резиновые втулки необходимо заменить (о возможных вариантах замены втулок говорится ниже в разделе «Запасные части»). Перед установкой новых втулок их следует смочить в тормозной жидкости (любой).

Стук в передней подвеске может также являться следствием повышенного зазора между распорной втулкой нижнего крепления переднего амортизатора и вставленным в нее болтом. В этом случае указанное соединение нужно уплотнить.

При проведении регулировки подшипников передних колес нужно помнить, что основной причиной их выхода из строя является перетяжка. Поэтому затягивать их следует таким образом, чтобы при нажатии пальцем на край тормозного диска ощущался небольшой зазор в подшипниках.

Внутреннее давление воздуха следует проверять в холодных шинах.

Исследования показали, что вопреки распространенной практике менять местами все колеса автомобиля через каждые 5 — 10 тыс. км пробега не следует. Подобная практика маскирует дефекты подвески (особенно передней), вызывающие ускоренный износ шин, и может привести к преждевременному износу не одной шины, а всего их комплекта. Кроме того, такая практика связана с ненужными затратами труда и времени. Вместо этого необходимо выявлять и устранять причины, вызывающие износ той или иной шины, после чего

наиболее изношенную шину следует использовать в качестве запасной.

Неожиданный отказ стартера (при включении раздается слабый щелчок, стартер не прокручивает коленчатый вал) часто является следствием окисления клемм аккумулятора (прежде всего плюсовой). В этом случае нужно очистить клеммы так, как это рекомендуется в разделе «Пуск двигателя».

Загорание контрольной лампы зарядки аккумуляторной батареи при работающем двигателе свидетельствует о прекращении работы генератора, причем это часто бывает вызвано небольшими неполадками, которые можно сразу же устранить.

Вначале проверьте плавкий предохранитель № 10 (крайний справа) на контакт с зажимами и на перегорание (можно, например, попробовать установить на его место предохранитель № 4), а затем контакт в штекерных разъемах реле контрольной лампы зарядки, которое расположено под капотом справа на брызговике переднего колеса.

Если это не помогло — дело скорее всего в загрязнении колец коллектора. Однако со снятием и разборкой генератора особенно спешить не надо. Чаще всего через короткое время в процессе движения дефект исчезает сам по себе и генератор начинает работать. Кстати, при неработающем генераторе на автомобиле можно проехать днем по шоссе несколько сотен километров; в темное время суток и при пользовании стартером расстояние, которое можно проехать без зарядки аккумулятора, значительно уменьшается, но все же остается достаточно большим.

Допустим, что генератор так и не начал работать. Тогда необходимо протереть тряпкой, смоченной в бензине, кольца коллектора, проворачивая рукояткой вал двигателя. Что касается износа щеток, то их долговечность обычно превышает 100 тыс. км.

Протирка колец коллектора, снятие и установка щеток могут быть осуществлены без снятия генератора с автомобиля, хотя это довольно неудобно. Для снятия генератора необходимо вывернуть болт верхней натяжной планки, придвинуть генератор к двигателю, снять ремень со шкива, снять защитную панель двигателя и нижний брызговик, отвинтить гайку кронштейна гене-

ратора, удалить болт и вынуть генератор снизу. В случае, когда меры, о которых говорилось выше, не дали результатов, генератор необходимо отдать в ремонт в мастерскую.

Как обеспечить безопасность

Обеспечение безопасности — основное условие разумной эксплуатации автомобиля. Ведь участие даже в одном достаточно серьезном дорожно-транспортном происшествии может не только свести на нет все, что дает личный автомобиль, но и превратить его в причину несчастия.

Конструкторы немало потрудились над тем, чтобы сделать автомобиль «Жигули» как можно более безопасным. Действительно, в автомобиле ВАЗ во многих случаях впервые в отечественной практике заложен целый ряд элементов, направленных на повышение безопасности. Здесь нужно указать на дисковые тормоза передних колес, отдельный привод тормозов передних и задних колес, регулятор распределения тормозных сил, хорошие управляемость и устойчивость автомобиля, хорошую обзорность. Способствуют повышению безопасности также такие факторы, как общая высокая надежность автомобиля, легкость и удобство управления им, низкий уровень шума и вибраций, эффективные системы отопления и вентиляции, удобство посадки, снижающие утомляемость водителя. Автомобили ВАЗ могут быть оснащены ремнями безопасности для водителя и всех пассажиров. Органы управления приборами освещения и световой сигнализации, стеклоочистителем и другими устройствами удобно размещены в зоне легкой досягаемости для водителя. Кузов обладает переменной жесткостью по длине, о чем мы уже говорили. Замки дверей выполнены таким образом, чтобы предотвратить их открывание при опрокидывании автомобиля или аварии других видов.

Статистика последних лет, однако, показывает, что автомобили «Жигули» часто становятся участниками дорожно-транспортных происшествий, что объясняется двумя основными причинами: большим числом мало-

опытных автолюбителей, начинающих свою водительскую биографию с быстроходного и динамичного автомобиля, и тем, что эти же обстоятельства делают «Жигули» непривычными также и для опытных водителей, ездивших ранее на отечественных автомобилях других марок.

Высокое качество автомобиля «Жигули» обуславливает не только низкий уровень внутреннего шума в салоне, но и малое возрастание шума с увеличением скорости. В сочетании с хорошей устойчивостью и управляемостью это приводит к тому, что водитель «не чувствует скорости и его охватывает ложное чувство безопасности и успокоенности. Между тем движение со скоростью выше той, которая соответствует конкретным объективным условиям, таит в себе и для «Жигулей» такую же опасность, как для любого другого автомобиля, — действительно, водитель в этом случае может не справиться с управлением, что приведет к аварии. Поскольку при высокой скорости автомобиль обладает, независимо от субъективных ощущений водителя, большим запасом кинетической энергии (величина последней, как известно, пропорциональна квадрату скорости), то последствия аварии могут оказаться очень тяжелыми. Достаточно сказать, что на автомобильном полигоне воспроизводимые в экспериментальных целях наезды автомобилей на неподвижное препятствие осуществляются со скоростью всего лишь около 50 км/час; при этом, однако, автомобили получают весьма серьезные повреждения так же, как и манекены, заменяющие водителя и пассажиров (особенно если манекены не закреплены ремнями безопасности).

Не пересказывая в данной брошюре положения Правил дорожного движения, которые, естественно, надо неукоснительно соблюдать, считаем полезным дать водителям «Жигулей» ряд практических советов, которые, как мы надеемся, помогут им уберечь себя и своих пассажиров от многих неприятностей. Эти советы, впрочем, относятся и к водителям, едущим на других автомобилях; однако в силу причин, о которых говорилось выше, многие из рекомендаций особенно актуальны при езде на «Жигулях».

Не ездите резко! Под этим тезисом имеется в виду, что нужно избегать резких изменений направления движения, чрезмерно интенсивных разгонов и торможений,

резких отпусканй педалей акселератора и сцепления. Сказанное особенно важно при движении в зимнее время и вообще по скользкой дороге. Объезды и обгоны нужно выполнять по плавной траектории, а не путем крутых поворотов (рис. 8).

Всегда соблюдайте достаточную дистанцию от едущего впереди автомобиля! Даже в самых благоприятных условиях — при движении по сухой дороге — ди-

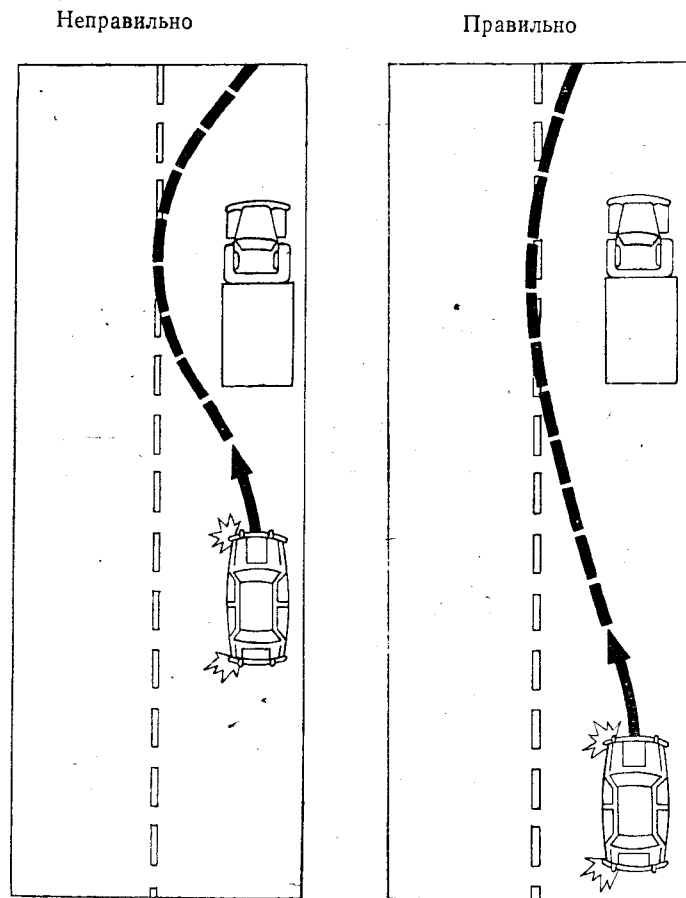


Рис. 8. Схема правильных и неправильных действий при обгоне

станция в метрах должна быть не меньше, чем половина скорости, выраженной в километрах в час.

Не спешите проехать на зеленый сигнал светофора, который, как вы это чувствуете, вот-вот сменится желтым и красным! Статистика показывает, что большая часть аварий и наездов на пешеходов совершается именно теми водителями, которые поступают наоборот. Приближаясь к светофору, в котором, по вашему мнению, в любой момент может произойти смена зеленого сигнала на желтый и красный, нужно снизить скорость и быть готовым к остановке на линии «стоп».

Если вы видите, что едущий слева или справа от вас (как рядом, так и особенно несколько впереди) автомобиль начинает внезапно и без видимой (для вас) причины тормозить — тормозите тоже! Скорее всего почти что из-под колес этого автомобиля на вашу полосу движения выскочит пешеход, которого до этого вы не могли видеть. По этой же причине не стремитесь вырваться вперед по свободной полосе движения в момент появления зеленого сигнала светофора, пока автомобили на других полосах стоят на линии «стоп».

Выработайте в себе привычку бросать взгляд в зеркало заднего вида при торможении! Это во многих случаях уберезет вас от удара сзади. Ведь часто обстановка позволяет при необходимости «прокатиться» несколько дальше вперед и «уйти» от наезда сзади. Помните, что тормоза вашего автомобиля более эффективны, чем тормоза большинства других!

На перекрестках не стремитесь безоговорочно использовать свое преимущественное право проезда. Убедитесь, что приближающийся слева автомобиль действительно намерен вас пропустить. Помните, что лучше все-таки уступить дорогу тому, кто не должен был рассчитывать на такую любезность с вашей стороны, чем попасть в дорожно-транспортное происшествие даже с гордым сознанием своей правоты!

Если на перекрестке приближающийся к вам по поперечной улице автомобиль дал сигнал поворота, не спешите продолжать движение до тех пор, пока не убедитесь, что он действительно начал выполнять намеченный маневр. Сами, намереваясь повернуть налево или направо, давайте сигнал об этом заблаговременно, но не раньше, чем вы минуете предшествующий перекресток (рис. 9).

Не злоупотребляйте накатом! Такая езда на скользкой дороге грозит заносом. В то же время и на сухой дороге она не дает существенных преимуществ, приводя, однако, к повышению износа агрегатов трансмиссии.

При необходимости быстро снизить скорость на скользкой дороге применяйте прерывистое торможение.

Не «висите» над рулевым колесом и не сжимайте его мертвой хваткой — это не только утомительно, но и затрудняет управление автомобилем, т. е. небезопасно. Выработайте в себе привычку ехать, свободно от-

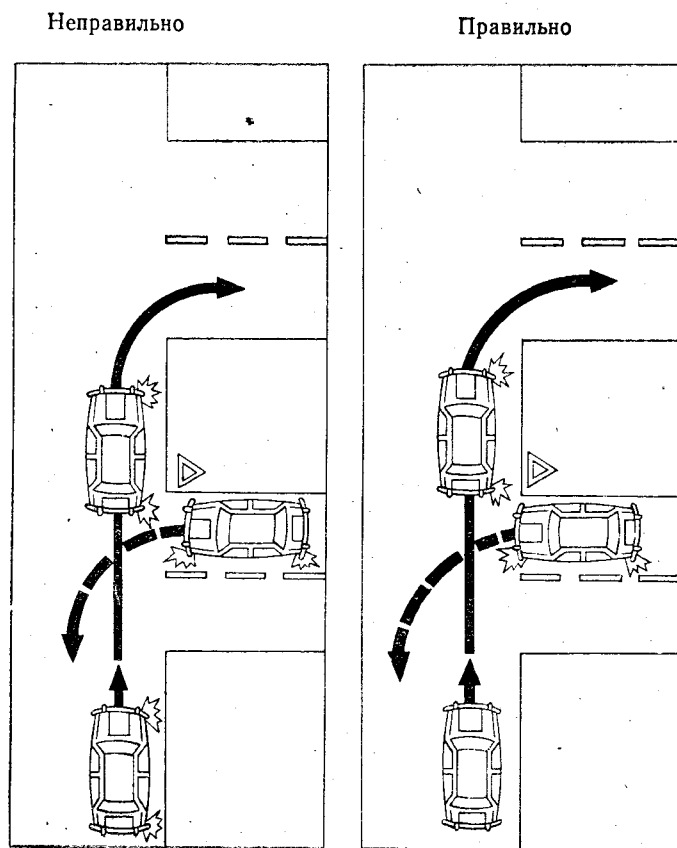


Рис. 9. Правильная и неправильная подача сигналов поворота

кинувшись на спинку сиденья и охватывая рулевое колесо без сильного нажима.

Не позволяйте едущим сзади вас водителям влиять на ваши решения путем включения звукового сигнала или света фар — не реагируйте на такие «торопящие» действия! Помните, что вы видите и знаете обстановку перед собой лучше тех, кто находится позади вас.

Не кладите на полку за спинкой заднего сиденья никаких твердых предметов. В случае аварии они, с силой полетев вперед, могут стать источником дополнительных тяжелых травм!

Детей перевозите на заднем сиденье. Помните, что самое безопасное место в автомобиле — сзади справа, а наименее безопасное — рядом с водителем, особенно когда не используются ремни безопасности. Задние двери, в отличие от передних, нельзя открыть изнутри при нажатой кнопке блокировки замка — это сделано также и с целью повышения безопасности сидящих на заднем сиденье детей.

В дороге не блокируйте изнутри передние двери — в случае аварии это затруднит окружающим быстрое оказание вам помощи.

Если вы чувствуете, что авария неизбежна, не теряйте самообладания и в последний момент выключите зажигание. Это уменьшит вероятность возникновения пожара.

Помните, что худший вид катастрофы — это любое столкновение, поэтому все, что угодно, только не оно (кроме, конечно, наезда на людей).

Особо следует сказать о ремнях безопасности, применение которых для водителя и сидящего рядом с ним пассажира в ряде районов обязательно с 1 января 1976 г. (целесообразно оснастить ремнями и заднее сиденье).

Как показывает опыт стран, в которых ремни безопасности применяются уже в течение ряда лет, эти ремни в весьма большой степени уменьшают тяжесть травм при авариях в первую очередь при опрокидываниях автомобилей и разного рода ударах, приходящихся на их переднюю часть. Поэтому помните, что ремни безопасности в вашем автомобиле установлены не для автоинспекторов, а для вас и едущих вместе с вами людей, и не пренебрегайте ими!

Полезно оснастить сиденье автомобиля подголовни-

ками, которые предотвращают могущие иметь тяжелые последствия травмы в случае сильного удара в заднюю часть автомобиля.

Теперь о ночной езде. Несмотря на то, что ночью интенсивность движения снижается во много раз по сравнению со светлым временем суток, статистика показывает, что вероятность дорожно-транспортного происшествия в темное время резко возрастает. Особенно сложно ездить ночью по неосвещенным шоссе, а также в городе в дождливую погоду, так как мокрое дорожное покрытие отражает свет уличных фонарей и создает блики, затрудняющие ориентировку. Из сказанного следует, что длительной езды в темное время суток лучше избегать; если же такая езда все же оказалась необходимой, советуем наряду с общеизвестными положениями иметь в виду некоторые дополнительные моменты.

При движении по неосвещенному шоссе не смотрите на фары встречных автомобилей, а смотрите правее на свою полосу движения и на правую обочину. Помните, что разъезжаться со встречными автомобилями нужно при ближнем свете фар, а не при подфарниках (т. е. практически вслепую). К сожалению, находятся водители, которые этого не понимают и, нарушая требования Правил дорожного движения, пытаются ехать при свете подфарников, причем требуют того же и от вас. Поскольку вы продолжаете ехать с ближним светом фар, такие водители «в знак протеста» включают дальний свет; при таком положении также включите на мгновение дальний свет, показав, что до этого вы ехали при ближнем свете и сразу же включаете последний снова. После этого встречный водитель обычно успокаивается, также переходит на ближний свет, и дальше разъезд протекает нормально.

При длительном движении ночью в дождливую погоду не забывайте периодически протирать фары во избежание ухудшения видимости дороги перед автомобилем, подфарники, задние фонари и стекла сигналов поворота для того, чтобы окружающие видели вас и ваши сигналы об изменении направления движения.

Особо нужно сказать об обстоятельствах, возникающих после проезда вброд и по глубоком лужам. Увлажнение тормозов колес, которое имеет место в таких случаях, приводит к снижению коэффициента трения между тормозными колодками и дисками (тормозными

барабанами), что вызывает временное, но резкое снижение эффективности тормозов. Об этом нужно помнить и сразу же после выезда из воды «просушить» тормоза, произведя несколько торможений со скорости 30—40 до 15—20 км/ч (при этом необходимо следить за тем, чтобы сзади не было автомобиля).

Часть аварий автомобилей всех марок и типов происходит не из-за ошибок в вождении, а вследствие возникновения в них технических неисправностей; однако эти неисправности обычно не возникают внезапно, а потому могут быть предотвращены путем систематического контроля состояния соответствующих элементов автомобиля. Автомобили «Жигули» отличаются высокой эксплуатационной надежностью; тем не менее сказанное относится также и к ним.

С точки зрения безопасности основное внимание следует уделять шинам, тормозам, наконечникам рулевых тяг, верхним и нижним шаровым опорам поворотных цапф передних колес.

Что касается шин, то здесь наибольшую опасность представляют внезапная потеря внутреннего давления воздуха (особенно в шине переднего колеса) и «занос» автомобиля, связанные с потерей сцепления шин с поверхностью дороги.

При наездах на гвозди и другие острые колющие предметы небольших размеров воздух из поврежденной шины обычно выходит не сразу, в связи с чем такого рода повреждения особой опасности не представляют. Здесь важно лишь своевременно почувствовать возникшую неисправность по появившемуся и нарастающему уводу автомобиля влево или вправо, ухудшению наката и управляемости, как можно скорее (однако без резких торможений и поворотов) съехать с проезжей части и остановиться, имея в виду, что в противном случае шина неизбежно выйдет из строя, причем безвозвратно. Значительно более опасная ситуация создается, когда шина «лопается» самопроизвольно. Рассмотрим причины, которые могут к этому привести.

Шина может «лопнуть» из-за развития возникших в ее боковине или на беговой дорожке трещин и разрывов. Поэтому шины нужно систематически осматривать (в том числе и со стороны, обращенной внутрь автомобиля); если будут обнаружены трещины или разрывы, ездить на такой шине больше нельзя.

Опасно ездить на шинах с пониженным против нормы внутренним давлением воздуха, так как это приводит к перегреву шины и снижению ее надежности, а также перегружать автомобиль и соответственно его шины. При длительном движении с высокими скоростями, особенно в жаркую погоду, желательнее дополнительно увеличить внутреннее давление воздуха на 0,2—0,3 атм по сравнению с рекомендуемым для обычных условий, так как это уменьшит деформацию шин и их нагрев. Если шины вашего автомобиля приобретены в разное время и вообще, по вашему мнению, отличаются по надежности (мы не говорим пока о степени их износа), то на передние колеса нужно ставить новые шины.

Что касается вероятности «заноса», то следует помнить, что он обычно начинается с бокового скольжения шин задних колес, а не передних. Поэтому на последние лучше ставить шины с меньшим износом протектора, чем на передние колеса.

Нужно иметь в виду, что согласно действующим Правилам дорожного движения протектор шины легкового автомобиля должен иметь глубину рисунка по центру беговой дорожки не менее 1 мм. Однако для дополнительного уменьшения вероятности «заноса» и проколов, а также для сохранения пригодности шины к восстановлению путем наложения нового протектора, лучше (и в конечном счете рентабельнее) снимать шину с эксплуатации после того, как глубина рисунка протектора уменьшится до 2,5—2 мм.

Если все же случится, что у вас на большой скорости неожиданно «лопнет» шина переднего колеса и автомобиль «поведет» влево или вправо, поддерживайте его прямолинейное движение с помощью руля (к которому в этом случае придется прилагать большое усилие, плавно отпустите педаль акселератора и, не прибегая к тормозам, дайте автомобилю катиться на режиме торможения двигателем. Тормозите только после того, как скорость снизится до 10—15 км/ч. Так же нужно действовать и в случае внезапного выхода из строя шины заднего колеса.

Тормоза автомобиля «Жигули» достаточно эффективны и надежны. Необходимо, однако, своевременно заменять тормозные колодки в первую очередь на передних колесах, так как срок службы тормозных колодок передних колес значительно меньше, чем задних.

В случае выхода из строя в момент торможения привода тормозов передних или задних колес педаль, несмотря на раздельный привод, «провалится» на довольно большую глубину; нужно, однако, несмотря на это, быстро нажать ее до упора, а если это не поможет — «качнуть» педалью один-два раза. В результате торможение, хотя и не такое эффективное, как при исправном приводе тормозов всех колес, будет обеспечено.

Большое влияние на безопасность оказывает состояние наконечников рулевых тяг и шаровых опор поворотных цапф передних колес.

Для проверки верхней шаровой опоры нужно, установив на глаз колеса в направлении прямолинейного движения, взяться, находясь сбоку от автомобиля, руками за верхнюю часть шины и, резко дергая колесо на себя и от себя, оценить по стуку и перемещению деталей величину люфта в шаровой опоре. Люфт при его оценке по перемещению верхней части шины не должен превышать 1 мм. Для приобретения навыка полезно перед этим оценить зазор в верхних шаровых опорах.

Износ нижней шаровой опоры определяют, установив автомобиль на смотровой яме или эстакаде и замерив при вывернутой пробке отверстия для смазки, находящегося на нижнем торце опоры, расстояние от нижней кромки корпуса до поверхности пальца шаровой опоры. Если это расстояние превышает 11,8 мм, шаровую опору необходимо заменить. Замер удобно производить с помощью сделанного из гвоздя шаблона в виде стержня диаметром 4 мм с плоским концом и риской, нанесенной на расстоянии 11,8 мм от его конца.

Наконечники рулевых тяг (всего их шесть) не должны иметь ощутимого люфта при резком качании рулевого колеса из стороны в сторону. Проверка осуществляется на смотровой яме или эстакаде при исходном положении колес, соответствующем прямолинейному движению. При этом необходимо участие двух человек (один, находящийся внизу, проверяет люфт в наконечниках, а второй по его команде качает рулевое колесо). При качаниях в проверяемом наконечнике не должно быть стука и заметного люфта.

Далее проверяют состояние маятникового рычага, для чего достаточно взяться рукой за прилегающую к нему поперечную тягу и резко качнуть ее вперед (по ходу движения автомобиля), а затем назад; при нали-

чни ощутимого люфта в подшипниках рычага нужно заменить две пластмассовые втулки, а при обнаружении износа оси маятникового рычага — также и эту деталь.

Запасные части

Каждому автолюбителю важно знать, какие детали и узлы его автомобиля могут потребовать замены в первую очередь, а также, что надо иметь с собой для того, чтобы чувствовать себя уверенно в дальней поездке. Полезно также знать применяемость узлов и деталей и их взаимозаменяемость с узлами и деталями других отечественных автомобилей.

Имеющийся опыт дает возможность приблизительно прогнозировать сроки службы (в километрах пробега или годах) элементов автомобиля при их естественном износе. Что касается агрегатов в целом — двигателя, сцепления, коробки передач, карданной передачи, заднего моста, рулевого привода, передней и задней подвески, тормозного привода, — то их сроки службы при удовлетворительном техническом обслуживании превышают 100 тыс. км. Приводимые в табл. 2 данные относятся к случаю круглогодичной эксплуатации автомобиля в основном на дорогах с асфальто- или цементобетонным покрытием, причем около 60% пробега приходится на городские условия, а около 40% — на движение по шоссе. Имеется в виду зона умеренного климата и среднепересеченная местность. В других случаях — при эксплуатации автомобиля преимущественно вне дорог с усовершенствованным покрытием, в условиях холодного и жаркого климата, в горной местности — сроки службы агрегатов, узлов и деталей, а также автомобиля в целом будут меньше. Кроме того, приводимые данные не учитывают возможности преждевременных поломок некоторых деталей, которые, однако, при правильном использовании автомобиля случаются редко.

Срок службы большинства прочих узлов и деталей по естественному износу обычно превышает 100 тыс. км.

Несмотря на общую высокую надежность автомобилей «Жигули», желательно иметь с собой, особенно в дальних поездках, ряд запасных частей, дополнительных инструментов и принадлежностей.

Таблица 2

Примерные сроки службы некоторых узлов и деталей

Наименование агрегата, узла или детали	Ожидаемый срок службы тыс. км	Примечания
Распределительный вал двигателя	Свыше 80	У автомобилей выпуска после июня 1973 г.
Рычаги клапанов	Свыше 80	То же
Игольчатый клапан карбюратора	50—70	
Телескопическая тяга карбюратора	70—90	
Диск сцепления ведомый	60—80	В зависимости от стиля езды
Крестовина карданного вала в сборе с игольчатыми подшипниками	80—100 (передняя) 50—70 (задняя)	
Наконечники рулевых тяг	80 и более	При условии своевременной замены вышедших из строя чехлов
Верхние и нижние шаровые опоры поворотных цапф передних колес	100 и более	Для автомобилей выпуска после декабря 1971 г. при условии дополнительной смазки и своевременной замены вышедших из строя чехлов
Стеклоподъемник левой передней двери	40—50	
Стеклоподъемник правой передней двери	60—70	
Втулки и ось маятникового рычага	60—80	
Тормозные колодки передних колес	12—30	В зависимости от стиля езды
Трос запора капота	35—40	
Тормозные колодки задних колес	80 и более	
Амортизаторы передние	30—100	В зависимости от завода-изготовителя
Амортизаторы задние	40—100	
Втулки нижние передних амортизаторов	20—30	

Продолжение таблицы 2.

Наименование агрегата, узла или детали	Ожидаемый срок службы тыс. км	Примечания
Втулки задних амортизаторов	80—100	
Шины (по допустимому износу протектора):		
И-51 размером 6, 15—13 (155—330)	35—40	
М-130А размером 6, 45—13 (165—330)	40—45	
ИЯ-170 размером 165—13Р	60—70	
Аккумулятор	3—4 года	
Свечи зажигания	30—40	
Контакты распределителя	70—90	

Примерный перечень возимых в автомобиле запасных частей

Свечи зажигания (2 шт.)
 Контакты распределителя
 Ротор распределителя
 Конденсатор
 Крышка распределителя в сборе с графитовым контактом
 Колпачок проводов высокого напряжения (2 шт.)
 Диафрагмы бензонасоса
 Диафрагма пускового устройства карбюратора
 Игольчатый клапан карбюратора с прокладкой
 Лампа фары
 Лампа двухнитевая подфарника и заднего фонаря (2 шт.)
 Лампа одонитевая заднего указателя поворота (может быть заменена лампой из переноски)
 Лампа освещения номерного знака (может быть заменена подкапотной лампой)
 Лампа бокового указателя поворота (может быть заменена лампой освещения багажника)
 Предохранители плавкие (3 шт.)
 Ремень вентиляторный
 Колпачок вентиля камеры (2 шт.)
 Золотниковый клапан камеры (2 шт.)
 Провод высокого напряжения (1 м)
 Провод низкого напряжения (5 м)

Примерный перечень возимых в автомобиле дополнительных инструментов и принадлежностей

Ключ гаечный 9×11
 Ключ гаечный 12×14
 Молоток
 Лопатка для монтажа шин (1 шт.)
 Отвертка малая плоская
 Отвертка малая крестообразная
 Набор торцовых ключей (малогобаритный)
 Шило
 Напильник круглый
 Ножницы
 Напильник плоский
 Нож складной
 Пробник (переносная лампа с быстросъемными зажимами на концах проводов)
 Электровулканизатор с сырой резиной
 Мел (кусоч)
 Ножной насос с манометром для накачки шин
 Набор болтов, гаек, шайб и шплинтов
 Резина от камеры (кусоч)
 Проволока вязальная (2 м)
 Лента изоляционная
 Фонарь карманный
 Трос буксирный (желательно в виде прочной веревки)
 Канистра для бензина (20 л)
 Воронка с фильтром для переливания бензина
 Чистая тряпка
 Ведро пластмассовое
 Губка
 Провода стартерные с быстросъемными зажимами (в зимнее время)

Кроме того, в соответствии с современными требованиями каждый автомобиль должен быть оснащен ремнями безопасности (по крайней мере для водителя и пассажира, сидящего на переднем сиденье), аптечкой, знаком аварийной остановки и огнетушителем.

Автомобили ВАЗ моделей 2101, 2102, 2103, 2106 и 21011 в значительной степени унифицированы. Это, в частности, относится к большинству относительно быстро изнашивающихся узлов и деталей, которые приведены в табл. 2. Тем не менее здесь имеются некоторые особенности.

Автомобили ВАЗ комплектуются на заводе двумя видами ободов колес (по ширине) и четырьмя видами шин; соответствующие данные приведены в табл. 3.

Таблица 3

Ободы колес и шины автомобилей ВАЗ

Вид обода и шины	Обозначение и размер	ВАЗ-2101, ВАЗ-21011	ВАЗ-2102	ВАЗ-2103, ВАЗ-2106
Обод колеса «узкий»	114—330 (4½—13)	+	+ или	
Обод колеса «широкий»	127—330 (5—13)		+	+
Шина диагональная	6,5—13 (155—13)	+ или		
Шина радиальная	155—13Р	+		
Шина диагональная	6,45—13 (165—330)		+ или	
Шина радиальная	165—13Р		+	+

При замене колес и шин в процессе эксплуатации нужно знать следующее:

на «широкий» обод можно устанавливать все шины; на «узкий» обод можно устанавливать шины 6,15—13; 155—13Р и 6,45—13; установка шин 165—13Р возможна, но нежелательна;

на автомобили ВАЗ-2101 и ВАЗ-21011 можно устанавливать любые из четырех приведенных выше шин; на автомобили ВАЗ-2102, ВАЗ-2103 и ВАЗ-2106 можно устанавливать шины 6,45—13 и 165—13Р;

желательно, чтобы на всех колесах были установлены одинаковые шины; допускается установка различных шин на колеса передней и задней оси; установка различных шин на левое и правое колесо одной и той же оси не допускается.

Камеры всех перечисленных выше шин взаимозаменяемы. Кроме того, практика показала, что можно так-

же использовать камеры шин автомобилей «Москвич-408 и -412»; однако эти камеры имеют более толстую резиновую облицовку вентиля, в связи с чем при их использовании в ободах колес автомобилей «Жигули» необходимо увеличить диаметр отверстия под вентиль, причем это не препятствует последующему использованию этих ободов со стандартными камерами.

Нужно иметь в виду, что камеры для шин автомобилей «Жигули» изготовлены на базе бутилового каучука; в связи с этим заклейка в таких камерах проколов путем наложения заплат «вхолодную» (без горячей вулканизации) неэффективна.

Задние тормозные колодки автомобилей ВАЗ-2103 и ВАЗ-2106 имеют устройства для автоматической регулировки зазора между ними и тормозными барабанами, в связи с чем они не взаимозаменяемы с задними тормозными колодками автомобилей ВАЗ-2101, -2102 и -21011.

Резиновые цилиндрические нижние втулки передних и конические втулки задних амортизаторов всех моделей ВАЗ не отличаются по конструкции, причем конические втулки задних амортизаторов взаимозаменяемы с коническими втулками амортизаторов автомобилей «Москвич» всех моделей (кроме 400 и 401), «Волга» и «Запорожец». При отсутствии запасных цилиндрических втулок передних амортизаторов их можно заменить коническими втулками, причем последние надо подрезать со стороны широких торцов с таким расчетом, чтобы они вошли в кронштейн амортизатора с натягом.

Автомобили ВАЗ всех моделей комплектуются на заводе свечами А7,5БС, А7,5ХС или свечами производства ГДР; эти свечи имеют удлиненную по сравнению со свечами большинства других отечественных автомобилей ввертную часть. Все свечи взаимозаменяемы. В различные цилиндры одного двигателя можно при необходимости устанавливать свечи различных (перечисленных выше) марок. Двигатели автомобилей «Жигули» могут также успешно работать на свечах А7,5СС, используемых на автомобилях «Москвич-412». С целью выхода из затруднительного положения можно временно использовать свечи с диаметром резьбы 14 мм и с более короткой ввертной частью от автомобилей «Москвич» моделей 402, 403, 407 и 408, ГАЗ-21 и -24, а также от грузовых автомобилей ГАЗ-53А и ЗИЛ-130, что,

однако, нежелательно, потому что такие свечи будут работать менее надежно и обратный переход после них на свечи с удлиненной ввертной частью может оказаться затруднительным, так как оставшаяся свободной часть резьбы под свечу может покрыться слоем копоти (в этом случае перед установкой свечи с удлиненной ввертной частью потребуется пройти резьбу метчиком, а это может привести к попаданию в цилиндр стружки и повреждению его зеркала).

Применять соответствующие свечи зарубежного производства допустимо, но полезно знать, что они не дают никаких преимуществ по сравнению с отечественными.

Катушки зажигания автомобилей ВАЗ взаимозаменяемы с катушками любых отечественных автомобилей (кроме «Москвича-400 и -401»).

Конденсаторы системы зажигания взаимозаменяемы с любыми другими автомобильными конденсаторами.

В десятой пятилетке — пятилетке качества и эффективности — предусмотрено дальнейшее расширение сети автосервиса для «Жигулей». Так, Волжский автозавод внес предложение о строительстве в дополнение к 30 существующим еще 60 новых автоцентров. Но, как известно, автолюбителей влекут не только города и автомагистрали, но и «нехоженые тропы», на которых приходится рассчитывать в основном на свои силы. Да и вообще умение самостоятельно устранять неисправности в своем автомобиле и тем более ездить с достаточным «запасом безопасности» может пойти только на пользу. Поэтому автор желает вам и вашим «Жигулям» счастливого пути.

Марк Иосифович Лурье
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ «ЖИГУЛИ»

Редактор Г. Н. Щеглов
Худож. редактор В. Э. Коваль
Техн. редактор З. З. Чигарева
Корректор Л. П. Федорова

ИБ № 237

Сдано в набор 26.01.78. Подписано к печати 6.11.78. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Высокая печать. Печ. физ. л. 2,0. Печ. усл. л. 3,36. Уч.-изд. л. 3,45. Тираж 200.000. Заказ 223. Цена 15 коп.

Нижне-Волжское книжное издательство
Волгоград, ул. Невская, 6
Типография издательства «Волгоградская правда».
Волгоград, Привокзальная площадь.