Раздел 13
ПОКУПКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Содержание

Моторное масло 287
Пластичные смазки 288
Охлаждающие жидкости 288
Тормозная жидкость 288
Топливный фильтр тонкой очистки 288
Воздушный фильтр 288
Масляный фильтр системы смазки двигателя 288
Свечи зажигания 288

Самостоятельная покупка запасных частей – очень серьезное мероприятие, требующее предварительной подготовки. Для начала надо определиться, что выгоднее – купить новый узел, агрегат или отремонтировать старый.

Постарайтесь собрать всю возможную информацию о предполагаемой покупке. В этом вам помогут советы более опытных автолюбителей, особенно тех, кто обслуживает машину самостоятельно (однако остерегайтесь слишком уверенных в себе «мастеров», которые могут дать безапелляционный совет по любому поводу). Обратитесь к мастеру автосервиса, особенно если он и будет ремонтировать ваш автомобиль. Можно почитать серьезные автомобильные журналы: в них публикуют специальные тесты узлов и агрегатов.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Отправляясь в магазин для приобретения запчасти, узнайте VIN-код автомобиля, по которому продавец будет ее искать.

При первоначальной оценке качества предполагаемых запчастей следует учитывать производителя узла или агрегата, а также их оригинальность. Оригинальные запасные части, рекомендованные заводом-изготовителем автомобиля и распространяемые через дилерскую сеть, как правило, аккуратно упакованы, имеют сертификат качества, систему защиты от подделок, гарантийный срок и логотип производителя автомобиля. Подобные запчасти дороже, но попытка сэкономить может обернуться дорогостоящим ремонтом.

Неоригинальные запасные части выпускаются фирмами, которые специализируются на какой-нибудь одной определенной группе (например, автомобильные стекла, элементы электрооборудования, тормозные колодки). Они существенно дешевле оригинальных, но применение их в автомобиле может привести к отказу в гарантийном обслуживании, если нет официального одобрения на их использование в автомобиле завода-изготовителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приобретаемые запчасти для автомобиля условно делятся на две категории:
– запчасти, зависящие от пробега автомобиля: тормозные колодки, шины, приводные ремни, топливные, воздушные и масляные фильтры, свечи зажигания;
– запчасти, состояние которых зависит от условий эксплуатации автомобиля: тормозные механизмы, оптика, детали двигателя, трансмиссии, шарниры подвески, детали рулевого управления и системы выпуска отработавших газов двигателя.

МОТОРНОЕ МАСЛО

При выборе моторного масла в первую очередь следует руководствоваться рекомендациями и требованиями завода-изготовителя к качеству и производителю моторного масла.

Современные моторные масла, состоящие из базовых масел и подобранного набора присадок, разделяются на два основных вида:

– **минеральные** (полученные перегонкой из нефти) – их вязкость сильно зависит от температуры. Для стабилизации свойств применяются различные присадки, которые, в свою очередь, довольно быстро разрушаются из-за высоких механических и тепловых нагрузок, сокращая срок службы масла;

– **синтетические** (полученные путем химического синтеза) – обладают высокой однородностью и стабильностью свойств. Остаются более жидкими на морозе и более густыми в жару, меньше сгорают в двигателе, образуют меньше отложений, имеют больший срок службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Синтетические масла не разрушают сальники двигателя, однако при их использовании возможно появление течи через изношенные сальники вследствие большей текучести синтетических масел по сравнению с минеральными.
Срок службы синтетических масел только ненамного больше, чем минеральных. Быстрое потемнение масла свидетельствует лишь о его хороших моющих свойствах и загрязненной системе смазки.

Промежуточное положение занимают так называемые **полусинтетические** масла. Они изготовлены на минеральной основе, но с добавками синтетических компонентов, поэтому по качеству приближаются к синтетическим маслам, но значительно дешевле их.

Одно из основных свойств моторного масла – его вязкость, которая определяет температурный диапазон применения моторного масла. При низкой температуре окружающего воздуха моторное масло должно иметь низкую вязкость, чтобы обеспечить пуск двигателя и поступление моторного масла к его узлам. При высокой температуре моторное масло должно быть более вязким, чтобы поддерживать в системе смазки требуемое давление масла. По значению вязкости моторные масла разделяют на три вида:

– зимние – благодаря низкой вязкости обеспечивают пуск двигателя и смазку основных узлов при отрицательной температуре окружающего воздуха;

– летние – благодаря высокой вязкости обеспечивают смазку деталей двигателя при высокой температуре окружающего воздуха;

– всесезонные – при низкой температуре окружающего воздуха обладают вязкостью зимних масел, а при высокой – вязкостью летних масел.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Категорически запрещается применение моторных масел:
– не предназначенных для бензиновых автомобильных двигателей;

– с несоответствующими эксплуатационными характеристиками;
– не соответствующих сезону по вязкости (по классификациям SAE).

ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

Пластичные смазки используют для уменьшения трения и, как следствие, для уменьшения износа деталей в узлах автомобиля, в которых невозможно или нецелесообразно создать циркуляцию масла. Пластичная смазка легко проникает в зону контакта трущихся деталей и удерживается на их поверхности. Основные достоинства пластичных смазок – широкий по сравнению с моторными маслами температурный диапазон применения, способность не вытекать и не выдавливаться из негерметизированных узлов трения. Недостаток пластичных смазок – удерживание продуктов механического и коррозионного износа, которые увеличивают скорость разрушения трущихся поверхностей, а значит, и ухудшают отвод тепла от смазываемых деталей.

При выборе пластичных смазок для конкретного узла автомобиля следует знать их физические характеристики, эффективность смазывания трущихся поверхностей и совместимость с контактирующими со смазкой материалами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нельзя смешивать между собой пластичные смазки различных составов из-за возможного изменения их физических характеристик (разжижения и снижения температуры каплепадения).

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

В систему охлаждения автомобилей Chevrolet Lanos рекомендуется заливать низкозамерзающую жидкость – антифриз – водный раствор этиленгликоля с добавлением присадок и нейтрального красителя.

В концентрированном виде этиленгликоль обладает высокой коррозионной активностью, его температура кипения +170 °С. Из-за того что температура кристаллизации этиленгликоля в концентрированном виде составляет –20 °С, для понижения температуры кристаллизации его разбавляют дистиллированной водой (табл. 13.1).

Для нейтрализации коррозионной активности в этиленгликоль добавляют специальные присадки. Для отличия от другой эксплуатационной жидкости и облегчения определения уровня в расширительном бачке системы охлаждения двигателя в антифриз добавляют краситель.

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

В соответствии с инструкцией по эксплуатации в тормозной системе вашего автомобиля применяют тормозные жидкости, соответствующие международному классу DOT-4 и рассчитанные на применение в автомобилях с повышенными динамическими характеристиками. При покупке тормозной жидкости следует руководствоваться следующими рекомендациями:

– приобретайте тормозную жидкость только того класса, который рекомендован заводом – изготовителем автомобиля;

– внимательно осмотрите тару, она должна быть герметичной, а защитная мембрана – выполнена из фольги.

Тормозные жидкости классифицируются по температуре кипения и вязкости (табл. 13.2).

Таблица 13.1 Концентрация этиленгликоля в зависимости от требуемой температуры кристаллизации антифриза

Концентрация этиленгликоля, %	Плотность антифриза, г/см³	Температура кристаллизации, °С
97,8	1,112	–20
93,0	1,110	–30
85,4	1,104	–40
78,4	1,098	–50
72,1	1,092	–60
65,3	1,086	–65
63,1	1,083	–60
58,0	1,078	–50
52,6	1,071	–40
45,6	1,063	–30
36,4	1,051	–20
26,4	1,034	–10

Таблица 13.2 Классификация тормозных жидкостей по вязкости и температуре кипения

Параметр	ISO 4925	SAE J1703	DOT-3	DOT-4
Температура кипения жидкости, °С, не менее	205	205	205	230
Температура кипения увлажненной жидкости, °С, не менее	140	140	140	155
Кинематическая вязкость, мм²/с:				
при температуре 40 °С, не более	1500	1800	1500	1800
при температуре 100 °С, не менее	1,5	1,5	1,5	1,5

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

Бензин, заливаемый в топливный бак, может содержать воду, грязь, частицы металла, ржавчину, которые при отсутствии очистки топлива приводят не только к загрязнению системы питания двигателя, но и к износу топливной аппаратуры, снижению эксплуатационных показателей автомобиля. Основная функция топливного фильтра заключается в удерживании различных загрязняющих элементов от попадания их в систему питания двигателя.

Топливный фильтр тонкой очистки должен удовлетворять следующим требованиям:

– эффективно улавливать загрязняющие топливо частицы;

– отделять воду, попадающую в топливо, для предотвращения коррозии топливных форсунок.

Топливный фильтр установлен в подкапотном пространстве на щите передка и может быть заменен отдельно.

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Воздушный фильтр, установленный в правой части моторного отсека, служит для очистки воздуха, поступающего во впускную трубу. Он должен отвечать следующим требованиям:

– эффективно задерживать частицы, загрязняющие поступающий воздух;

– обладать малым сопротивлением воздушному потоку.

Информацию о типе фильтрующего элемента воздушного фильтра вы можете получить у дилера компании Chevrolet Lanos или у продавца запасных частей.

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Масляный фильтр, установленный в системе смазки двигателя, служит для очистки моторного масла. Он должен отвечать следующим требованиям:

– аккумулировать и задерживать металлосодержащие и углесодержащие частицы, образующиеся в моторном масле в процессе работы двигателя;

– обладать малым гидравлическим сопротивлением, позволяющим при высокой степени очистки моторного масла подавать его в трущиеся пары двигателя;

– корпус масляного фильтра должен быть достаточно прочным, не разрушающимся при резком повышении давления в системе смазки двигателя и нештатном механическом воздействии.

Информацию о типе масляного фильтра вы можете получить у дилера компании Chevrolet Lanos или у продавца запасных частей.

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Информация о применяемых свечах зажигания представлена в разд. 4 «Техническое обслуживание» (см. «Замена и обслуживание свечей зажигания», с. 61).

Раздел 14
ПОЕЗДКА НА СТО

Рано или поздно в жизни каждого автолюбителя наступает момент, когда для проведения квалифицированного или технически сложного ремонта необходимо обратиться в автосервис (см. табл. 4.1).

К посещению автосервиса необходимо подготовиться. Помойте машину, особенно тщательно в местах планируемого ремонта. Уберите из нее все лишнее. Отключите сигнализацию и отверните секретные болты, положив их на видное место. Накройте сиденья старыми чехлами, чистой тряпкой или полиэтиленом. Некоторые водители оставляют на видном месте бутылку минеральной воды, тем самым проявляя внимание к людям, которые будут заниматься вашим автомобилем. Постарайтесь всячески облегчить проведение будущих работ. Если в машине есть дополнительное электрооборудование (электростеклоподъемники, дополнения к системе зажигания и т.п.), оставьте схемы или предупредите об их наличии.

Приготовьтесь понятно описать повреждения, которые должны быть устранены, и попросите при вас проверить работу тех узлов, которые подлежат ремонту. Не ставьте диагноз сами и тем более не давайте категорических рекомендаций. Если вы, например, скажете: «натяните ремень привода газораспределительного механизма», вам его просто натянут, и через несколько дней разрушится подшипник натяжного ролика и выйдет из строя, к примеру, вся головка блока цилиндров. Попросите мастера самого послушать двигатель (посмотреть подвеску) и решите вместе, какие детали необходимо обязательно заменить, а какие — отремонтировать. Согласуйте список заменяемых элементов и оговорите, кто их приобретает. Если сервис принимает на себя ответственность за качество деталей (особенно сложных), лучше поручить их закупки ему, даже если это несколько увеличит стоимость ремонта. Покупая детали сами, выбирайте лучшее из того, что имеется. Не экономьте на мелочах — гайках, пистонах, чехлах, «резинках» и вообще всех одноразовых деталях. Их замена не только повышает качество ремонта, но и значительно упрощает его, а заодно и поднимает настроение тем, кто непосредственно чинит. Если вы не имеете представления о том, как устраняется та или иная неисправность, не поленитесь открыть инструкцию или пособие по ремонту хотя бы в общих чертах вникнуть в суть дела. Это добавит вам авторитета в глазах механика, заставит работать его более тщательно, а вам позволит контролировать ход работ. Если есть возможность и желание, присутствуйте при ремонте или хотя бы регулярно осведомляйтесь о его ходе. В процессе работы возникает много мелких вопросов: делать не делать, менять не менять. Лучше, если они решаются сразу. Кроме того, вскрываются дефекты, которые потом будет очень трудно устранить, а в данный момент — возможно. Например, когда меняют крыло или заднюю панель, открывается неприглядная картина коррозии окружающих элементов (у машин, ранее подвергнутых кузовному ремонту), ее легко устранить по ходу, но нужно согласовать с заказчиком, поскольку это требует дополнительных затрат с его стороны. Наблюдайте за работой ненавязчиво, не стойте над душой. Поиск и устранение многих «индивидуальных» неполадок происходит методом проб и ошибок, и никому не хочется, чтобы кто-то видел, что он ошибается. В то же время будьте готовы ответить на возникающие вопросы или что-то объяснить мастеру. К тому же только вы знаете, какое масло залито в двигатель и какой полироль использовался при обработке кузова.

Качество работ старайтесь контролировать поэтапно. Мелкий кузовной дефект, не оговоренный в начальной калькуляции, гораздо проще устранить до грунта, чем после покраски.

Оговорите сразу гарантийный срок, порядок предъявления претензий. Особенно много вопросов возникает к качеству покраски. Например, ГОСТ допускает для этого вида работ легкую шагрень, наличие мелкой сорности, но не допускает потеков краски. Наш совет — не требуйте очень гладкой поверхности. Ее легко получить, положив тоненький слой краски. К тому же в этом случае не возникнет потеков, тогда как легкую шагрень, свидетельствующую о толстом слое, можно заполировать, а наличие небольшого потека даже в незаметном месте позволит существенно снизить стоимость работы.

Ничто не бывает вечным, но вас, наверное, не устроит, если, скажем, краска облезет сразу по истечении срока данной вам гарантии. Будет лучше, если вы сами купите (посоветовавшись с теми, кто будет работать) расходные материалы и некоторые специфические средства, которых может не быть в мастерской среднего уровня. Например, если на вашей машине когда-нибудь использовали силиконовый полироль, приобретите специальные средства для его удаления. Некоторые полироли, содержащие тефлон, не снимаются ничем, поэтому необходимо удалять всю краску специальной смывкой. Антикоррозионные грунты приобретайте только лучшего качества, желательно двухкомпонентные эпоксидные, про которые известно, что они удовлетворительно проходят тест солевого тумана.

Обратившись в мастерскую первый раз, подумайте о том, что визит сюда, вероятно, будет не последним. Поэтому позаботьтесь о том, чтобы следующий ремонт доставлял механикам меньше неудобств: попросите мастера перед окончательной сборкой обработать резьбовые и другие соединения силиконовой смазкой. Ее, как и универсальную проникающую жидкость (типа WD-40), лучше всегда иметь в багажнике.

Не торгуйтесь после того, как вам назвали окончательную цену, но предварительно попросите составить подробную калькуляцию по отдельным видам работ. Вот ее имеет смысл обсудить более подробно, чтобы устранить двойную оплату одной и той же работы. Так, если требуется заменить тормозные колодки и тормозной цилиндр, нельзя автоматически суммировать расценки на эти работы, так как для замены цилиндра уже необходимо снять колесо и, например, тормозной барабан.

При проведении большого, технически сложного и дорогостоящего ремонта предложите заключить письменный договор. В договоре на ремонт должны быть указаны порядок подачи претензий и гарантийный срок на проведенные операции. При этом условия должны соответствовать нормативному акту «Правила предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомототранспортных средств», утвержденному постановлением Правительства РФ от 11 апреля 2001 г. №290, и не противоречить ст. 730–739 ГК РФ о бытовом подряде. Все это должно быть на руках у клиента с копией заказа или счета. Не забудьте уточнить номер лицензии или свидетельства о регистрации с указанием точного юридического адреса автосервиса.

При низкокачественном ремонте можно предъявить претензию фирме в соответствии с законом «О защите прав потребителей». Если срок гарантии не указан, претензия в письменном виде принимается в течение 6 месяцев, а если ее не удовлетворят в течение 10 дней — смело подавайте в суд. Если устно договориться с сервисом не удается и администрация отказывается принимать претензию (документ должен быть в двух экземплярах; на втором, остающемся у клиента, должны расписаться в получении письменной претензии), перешлите ее заказным письмом с уведомлением о вручении и описью вложения. Если данный сервис отказывается устранить недостатки, можно провести ремонт и в другом месте, а стоимость работ включить в требование о возмещении убытков с приложением финансовых документов и акта экспертизы с обязательным указанием того, что причина поломки или неисправности — ремонт низкого качества. Ну а для судебной тяжбы желательно участие адвоката и независимого эксперта с вашей стороны.

Раздел 15
ЗИМНЯЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Содержание

Как подготовить автомобиль к зиме 290
Рекомендации по пуску двигателя в сильный мороз 292
Что полезно купить к зиме 292
Полезные зимние советы 292

КАК ПОДГОТОВИТЬ АВТОМОБИЛЬ К ЗИМЕ

Исправный автомобиль не требует «зимней» подготовки. Для эксплуатации в северных районах страны и крупных городах можно лишь порекомендовать провести ряд контрольно-проверочных мероприятий и специальную дополнительную подготовку, чтобы исключить случайности. Дополнительная подготовка, прежде всего, включает в себя внеплановое техническое обслуживание; ее можно значительно облегчить, применяя современные средства автохимии и специальные эксплуатационные материалы.

Большое значение при зимней эксплуатации автомобиля имеет исправность аккумуляторной батареи. Если «возраст» установленной на автомобиле аккумуляторной батареи составляет 2–3 года, то в преддверии зимы ее достаточно вымыть снаружи, очистить клеммы и полностью зарядить (если автомобиль постоянно эксплуатировался в городе, заряд батареи далек от номинального).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если аккумуляторная батарея не заряжается до номинальной емкости, то ее следует заменить.

По оценкам специалистов, средняя продолжительность «полноценной жизни» аккумуляторной батареи составляет около 3 лет.

Купить аккумуляторную батарею в настоящее время не составляет проблемы: в магазинах представлено большое количество торговых марок и моделей. Какую батарею выбрать – личное дело каждого. Следует отметить, что на рынке сейчас можно выделить две ценовые группы: батареи стоимостью свыше $60 (обычно до $100), например Bosch, Steco, American, Fiamm, и по цене ниже $60 (Mutlu, Inci, Centra, SAEM и т.д.).

Более высокие цены батарей первой группы обусловлены более совершенной технологией их производства. Эти аккумуляторы, как правило, относятся к категории необслуживаемых. Специальные типы электролитов и герметичное исполнение таких батарей увеличивают их ресурс и обеспечивают высокие стартерные токи, гарантирующие проворачивание коленчатого вала двигателя даже при сильных морозах. Ведущие производители сейчас в обязательном порядке используют технологию пакетирования пластин, в результате чего удается избежать короткого замыкания батареи в случае их разрушения.

Более дешевые аккумуляторы требуют периодического обслуживания, заключающегося в проверке плотности электролита и измерении его уровня.

При выборе аккумуляторной батареи обратите внимание на следующие параметры:

– **емкость, А•ч.** В соответствии с инструкцией по эксплуатации она должна быть 55 А•ч. Допускается применять батареи емкостью 45–60 А•ч. Слишком маленькая емкость создаст проблемы с «зимним» пуском двигателя, при слишком большой – генератор не обеспечит полной зарядки аккумулятора и его срок службы сильно сократится;

– **ток стартерного разряда, А** (по стандарту DIN 43 539). Чем больше его значение, тем лучше, особенно при зимней эксплуатации. Это гарантия того, что стартер будет проворачивать коленчатый вал с достаточно высокой частотой вращения и, если двигатель не пустится с первой попытки, у вас будет шанс сделать вторую и третью.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Не приобретайте аккумуляторные батареи южных стран-производителей: морозов там не бывает и ток стартерного разряда у них может быть существенно меньше, чем у аккумуляторов, адаптированных к условиям русской зимы.

При покупке батареи, отличающейся от штатной, обратите внимание на ее размер и расположение клемм: покупайте аккумулятор той же полярности, что и старый, иначе провода вашего автомобиля могут не дотянуться до клемм.

Таблица 15.1 Температурная поправка к показаниям ареометра при измерении плотности электролита

Температура электролита, °С	Поправка, г/см³
–40...–26	–0,04
–25...–11	–0,03
–10...+4	–0,02
+5...+19	–0,01
+20...+30	Нет
+31...+45	+0,01

Плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи может отличаться от номинальной не более чем на 0,02 г/см³ (табл. 15.1).

Наиболее точно степень заряженности аккумуляторной батареи по плотности электролита можно определить, измеряя ее при температуре +25 °С (табл. 15.2).

При проверке аккумулятора специальной нагрузочной вилкой показания встроенного вольтметра должны быть 12,5–12,9 В при отключенной нагрузке и не снижаться ниже 11 В при нагрузке в течение 10 с. Такая батарея будет служить долго и надежно.

Если аккумулятор все же разрядили при неудачных пусках двигателя, можно воспользоваться кабелями для «прикуривания» с контактными зажимами типа «крокодил». При покупке лучше выбирать кабели, рассчитанные на большую нагрузку (от 200 А).

Использование менее вязкого зимнего моторного масла существенно облегчает пуск холодного двигателя. Международная классификация SAE J300 содержит шесть классов зимних масел. В обозначении «зимних» классов есть буква W (winter – зима).

В условиях умеренного климата допустимо применять зимой всесезонные (универсальные) моторные масла, получившие сейчас широкое распространение (табл. 15.3).

При покупке масел, особенно импортных, следует остерегаться подделок, поэтому лучше всего приобретать масла в специализированных магазинах, предоставляющих сертификаты на товар.

Таблица 15.2 Плотность электролита при температуре 25 °С, г/см³

Климатический район (среднемесячная температура воздуха в январе, °С)	Время года	Полностью заряженная батарея	Батарея разряжена	
			на 25%	на 50%
Очень холодный (−50...−30)	Зима	1,30	1,26	1,22
	Лето	1,28	1,24	1,20
Холодный (−30...−15)	Круглый год	1,28	1,24	1,20
Умеренный (−15...−4)		1,28	1,24	1,20
Теплый влажный (0...+4)		1,23	1,19	1,15
Жаркий сухой (+4...+15)		1,23	1,19	1,15

Таблица 15.3 Характеристики зимних масел

Класс по SAE	Минимальная температура, °С	
	прокачивания масляным насосом	проворачивания коленчатого вала стартером
0W	−35	−30
5W	−30	−25
10W	−25	−20
15W	−20	−15
20W	−15	−10
25W	−10	−5

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Помните, что при интенсивной городской езде замену масла (и соответственно масляного фильтра) надо проводить в строгом соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации автомобиля, сокращая периодичность замены на 20% каждые 50 тыс. км пробега, начиная со 100 тыс. км. Систему смазки промывайте при переходе на масло другой марки. Различные «кипятильники», якобы подогревающие загустевшее масло в картере, не дают никакого практического эффекта, кроме преждевременного выхода из строя аккумулятора.

В системе охлаждения двигателя вашего автомобиля применяется специальная низкозамерзающая жидкость — антифриз (водный раствор спирта, гликоля, глицерина и неорганических солей с добавлением специальных присадок).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применять воду в системе охлаждения зимой категорически запрещено. Это объясняется тем, что при включении вентилятора отопителя на полную мощность циркуляция воды через радиатор может совсем прекратиться и вода в радиаторе замерзнет прямо во время движения. При остановке автомобиля циркуляции через радиатор не будет и мотор «закипит». Кроме этого при длительной работе системы охлаждения на воде в местах сильного нагрева образуется накипь, которая плохо проводит тепло. Накипь, образующаяся в системе охлаждения в одном месте, сужает проходное сечение каналов, а в другом месте вследствие коррозии, наоборот, увеличивает их — это нарушает равномерность теплопередачи, вызывает местные перегревы и может привести к деформации головки блока цилиндров.

Нередко система питания является причиной неудовлетворительной работы двигателя в зимнее время. И все из-за скопившегося в топливном баке водяного конденсата. Практически все ведущие производители автохимии (STP, Loctite, Wynns, Aspokern) предлагают препараты, заливаемые в топливный бак. Они постепенно очищают систему питания. Не будет лишним заменить фильтр тонкой очистки топлива и убедиться в чистоте и исправности форсунок двигателя.

Перед наступлением зимы не забудьте о высоковольтных проводах. После пары лет езды по дорогам, обработанным противогололедными реагентами, их желательно заменить, лучше всего на провода с силиконовой оболочкой, которые менее чувствительны к перепадам температуры. Кроме того, на них не образуется изморозь, которая часто бывает причиной отсутствия искры. Банальной причиной неполадок в системе зажигания может быть коррозия или плохая затяжка клемм аккумуляторной батареи.

Инструкция по эксплуатации предписывает заменять свечи зажигания через каждые 10 тыс. км. Но, учитывая опыт проведения ремонтных работ, лучше это делать через 5 тыс. км или чаще, если машина очень напряженно эксплуатируется в крупном городе или на бензине сомнительного качества. Лучше применять свечи зажигания импортных производителей, таких как NGK, Champion и других, допускаемые к применению в двигателе вашего автомобиля.

В зимний период эксплуатации автомобиля кузов максимально подвергается коррозии, поэтому его антикоррозионная обработка весьма желательна. Впрочем, по мнению сотрудников некоторых авторизованных станций технического обслуживания, для ряда новых иномарок, особенно с оцинкованным кузовом, заводской обработки вполне достаточно.

Антикоррозионная обработка требует строгого соблюдения технологии, и, хотя практически все производители защитных материалов выпускают их в упаковке для бытового применения, все-таки предпочтительнее обработку проводить в специализированном сервисном центре. Стоит заранее выяснить, по какой технологии она выполняется. В любом случае перед нанесением защитного покрытия на днище и арки машина должна быть очищена от грязи, вымыта и тщательно высушена.

Зимняя эксплуатация, особенно на «просоленных» улицах больших городов, многократно усиливает коррозию деталей кузова. Регулярная мойка зимой необходима, если машина хранится на улице, и категорически необходима ежедневно, если машина хранится в теплом гараже. Вода хорошо смывает соль, а слой мокрой грязи очень долго сохнет, усиливая пагубное воздействие соли на лакокрасочное покрытие кузова. В крайнем случае чаще мойте машину в оттепель, а перед похолоданием вымойте и оботрите насухо, в идеале — просушите в теплом помещении. Перед началом зимней эксплуатации обязательно проведите дополнительную антикоррозионную обработку кузова. Такую обработку лучше всего проводить в специализированном автосервисе с применением специальных защитных средств и технологий. Антикоррозионная обработка бывает двух видов: обработка днища и скрытых полостей кузова и обработка лакокрасочного покрытия кузова. Последнюю можно без труда выполнить самостоятельно. Она включает в себя мойку, сушку и обработку специальными защитными составами на основе, как правило, воска или силикона. Если при обработке кузова вы обнаружите глубокие царапины, обработайте оголенный металл преобразователем ржавчины (модификатором).

Дополнительное пластиковые подкрылки уменьшают абразивный износ антикоррозионного покрытия на внутренней стороне крыльев, но при неквалифицированной их установке могут образоваться плохо проветриваемые полости между крылом и подкрылком, в которых из-за проникающей влаги появятся дополнительные очаги коррозии.

Правильный выбор шин для эксплуатации в зимний период времени позволяет повысить безопасность дорожного движения. Эксплуатация автомобиля в зимний период на летних шинах крайне опасна и поэтому недопустима. Шины, предназначенные для эксплуатации в зимний период времени, по рисунку протектора можно разделить на европейский тип (рисунок протектора состоит из отдельных шашек или шашек, соединенных в ребро) и скандинавский тип (рисунок протектора шины с большим расстоянием между мелкими шашками, что позволяет очистить пятно контакта от рыхлого снега).

При эксплуатации автомобиля в зимний период в условиях города, где на дорогах чаще всего встречается снежно-соляная каша, чем утрамбованный снег или лед, лучше использовать зимние шины без шипов: они легче и имеют меньшее по сравнению с шипованными шинами сопротивление качению.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следует знать, что шины без шипов хуже держат обледенелую дорогу, но на мокром асфальте по длине тормозного пути имеют неоспоримые преимущества по сравнению с шипованными шинами.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Если вы применяете шипованные шины, меняйте их обязательно в комплекте, а не ограничивайтесь в целях экономии только передней парой колес, так как это резко повышает вероятность срыва в занос переднеприводного автомобиля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не забудьте, что в соответствии с требованиями ПДД при использовании шипованных

шин необходимо поместить на заднее стекло треугольный знак с буквой «Ш», чтобы предупредить других водителей.

В преддверии зимы следует проверить стеклоочистители, обдув и обогрев стекол – они должны быть исправны.

Неисправные щетки стеклоочистителя, оставляющие на стекле матовые полосы, снижают не только комфортабельность поездки, но и безопасность водителя. Приобретая щетки стеклоочистителя, старайтесь выбрать щетки, рекомендованные заводом-изготовителем и удовлетворяющие следующим требованиям:

– качественно и равномерно очищают от различного вида загрязнений всю охватываемую поверхность ветрового стекла и стекла двери задка;

– обладают достаточной износостойкостью;

– при работе щеток на поверхности стекла не должно оставаться царапин.

В условиях зимней эксплуатации автомобиля можно приобрести специальные щетки, шарниры и коромысла которых защищены от обледенения резиновым чехлом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В целях предупреждения потери подвижности шарниров щеток стеклоочистителя в зимний период времени не рекомендуется разбавлять водой незамерзающую жидкость стеклоочистителя, так как щетки охлаждаются значительно быстрее, чем ветровое стекло, и попавшая на них вода может замерзнуть.

Регулярно следует смывать водой грязь и песок с шарниров щеток стеклоочистителя.

Во избежание чрезмерного износа лент щеток не следует включать зимой стеклоочиститель до тех пор, пока отопитель не отогреет все стекло и не растопит на нем наледь.

При подготовке автомобиля к эксплуатации в зимний период времени следует внимательно осмотреть ветровое стекло. В первый же мороз после осеннего дождя даже небольшой скол на ветровом стекле превратится в полноценную трещину. Существующие технологии ремонта позволяют устранить подобный дефект без снятия стекла. Это проще и дешевле, чем замена стекла.

Еще одна «зимняя» проблема – запотевание стекол. При исправной системе вентиляции возникает редко, однако советуем вам пробрести специальные жидкости-антизапотеватели, которые достаточно наносить на стекло раз в неделю.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ В СИЛЬНЫЙ МОРОЗ

Главная проблема зимой – пуск холодного двигателя. Чаще она возникает применительно к карбюраторным моторам, но в сильный мороз с ней может столкнуться и владелец автомобиля с инжекторным двигателем. Причины известны: загустевшее масло, падение емкости аккумуляторной батареи и плохое испарение бензина.

Один из вариантов решения этой проблемы – установка электрических устройств подогрева жидкости системы охлаждения двигателя (предпусковые подогреватели).

Основной недостаток электроподогрева охлаждающей жидкости состоит в том, что у дома или офиса нужно иметь специальный щиток с розеткой. Выход – автономный подогреватель на жидком топливе, который тоже встраивается в систему охлаждения двигателя и работает по принципу водогрейного котла. Топливом для него служит бензин или дизельное топливо в зависимости от того, на чем работает двигатель вашего автомобиля.

Польза от систем подогрева состоит еще и в том, что при их применении увеличивается ресурс двигателя. Каждый пуск холодного мотора при температуре –20 °С эквивалентен пробегу 800 км. Кстати, согласно современным воззрениям, мотор достигнет рабочей температуры быстрее, а его износ будет меньше, если после пуска не стоять на месте, а начать движение как можно быстрее, избегая, конечно, излишней нагрузки на двигатель.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установку подогревателей системы охлаждения двигателя следует проводить только на фирменных станциях технического обслуживания.

Процедура пуска двигателя без предпускового подогревателя в сильные морозы практически не отличается от привычной. Можно лишь порекомендовать провести следующие подготовительные операции, облегчающие пуск холодного двигателя.

1. Если машина стояла более одной ночи, после включения зажигания перед пуском двигателя подождите 3–5 с, чтобы электробензонасос успел повысить давление бензина в системе питания до рабочего.

2. Емкость аккумуляторной батареи на сильном морозе снижается, а энергозатраты на проворачивание коленчатого вала двигателя с загустевшим маслом намного больше. Для того чтобы увеличить срок службы аккумуляторной батареи, перед включением стартера включите на 30–60 с дальний свет фар, используя подрулевой переключатель в режиме световой сигнализации. Из-за прохождения небольшого тока в аккумуляторной батарее начинаются химические процессы и ее способность отдавать энергию существенно возрастает.

3. Если двигатель не пустился с первой попытки (стартер работал 5–10 с), вторую можно предпринять не ранее чем через 30 с. Если двигатель не завелся с третьей попытки, необходимо искать неисправности в системах питания и зажигания.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Не пытайтесь в сильный мороз пустить двигатель буксировкой. При таком пуске часто случается перескакивание зубчатого ремня привода газораспределительного механизма, в результате потребуется дорогостоящий ремонт двигателя.

ЧТО ПОЛЕЗНО КУПИТЬ К ЗИМЕ

1. Флакон универсальной защитной смазки типа WD-40.
2. Специальный размораживатель замков типа «жидкий ключ» или в крайнем случае одноразовую зажигалку.
3. Размораживатель стекол для удаления снежно-ледяной корки.
4. Незамерзающую жидкость для омывателя стекол.
5. Специальный скребок для очистки льда со стекол.
6. Большую щетку с мягким ворсом для удаления свежевыпавшего снега с поверхности кузова.
7. Комплект зимней резины.
8. Комплект специальных резиновых ковриков-«ванночек» для салона.
9. Накидку с электроподогревом (если ваш автомобиль не оснащен подогревателем сидений).
10. Небольшую надежную штыковую лопату.

ПОЛЕЗНЫЕ ЗИМНИЕ СОВЕТЫ

Если вы установили утеплитель радиатора, не забудьте о нем, когда забуксовали, на дворе внезапная оттепель (в последнее время это случается довольно часто) или вообще наступила весна – иначе можно перегреть двигатель даже при исправном электровентиляторе системы охлаждения.

Обязательно возите с собой лопату. Для борьбы с глубоким снегом (если он может встретиться на вашем пути) лучше всего подходит специальная снегоуборочная или совковая лопата. Для более твердого слежавшегося или талого снега и откапывания забуксовавшего в колее автомобиля подходит обычная штыковая лопата с укороченным для компактности черенком. В поездках по лесным дорогам желательно иметь еще и топорик, чтобы нарубить сучьев и подложить под колеса, а иногда развести костер.

Если регулярно приходится преодолевать скользкие подъемы, полезно возить в багажнике пакет (небольшой мешок) с крупным песком, кирпичной крошкой или чем-либо подобным. Зачастую бывает достаточно подбросить под каждое колесо по паре лопат этой смеси, чтобы сдвинуться с места и преодолеть крутой обледеневший подъем или не сползти с пути, повредив кузов.

Раздел 16
ПОДГОТОВКА К ТЕХОСМОТРУ

Содержание

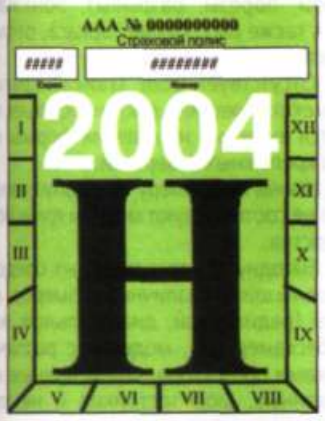
Рекомендации 293
Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств 294
Изменения к государственным стандартам, регламентирующим предельно допустимое содержание вредных веществ в отработавших газах автотранспортных средств 295
Стандартная форма диагностической карты для пунктов инструментального контроля 296

РЕКОМЕНДАЦИИ

При ежегодном государственном техническом осмотре (ГТО) транспортного средства каждому владельцу автомобиля (или лицу, пользующемуся автомобилем по доверенности) необходимо предъявить следующие документы:

- личный паспорт или удостоверение личности и справку с места жительства для военнослужащих;
- водительское удостоверение;
- свидетельство о регистрации ТС или техпаспорт;
- доверенность (если она имеется);
- медицинскую справку;
- квитанции об уплате всех положенных сборов (оплата технического осмотра и оплата талона о прохождении технического осмотра);
- полис о страховании гражданской ответственности.

ПРИМЕЧАНИЕ



При оформлении в страховом агентстве полиса обязательного страхования автогражданской ответственности выдается стикер установленного образца, который необходимо закрепить на ветровом стекле так же, как и талон, выдаваемый после прохождения государственного технического осмотра.

В автомобиле надо иметь огнетушитель с незакончившимся сроком годности, аптечку нового установленного образца (что должно быть подтверждено специальным сертификатом, получаемым при покупке аптечки) и знак аварийной остановки.

Согласно постановлению Правительства РФ «О порядке проведения государственного технического осмотра транспортных средств, зарегистрированных в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации» от 31 июля 1998 года №880 в РФ поэтапно вводится инструментальный контроль транспортных средств.

В инструментальный контроль входит сверка номеров (на предмет выяснения их подлинности и соответствия именно данному автомобилю). Отличие его от обычного техосмотра состоит в более строгом стендовом контроле состояния рабочей и стояночной тормозной системы, рулевого управления, уровня CO и CH в отработавших газах двигателя, а также проверке состояния выпускной системы, колес, действия стеклоочистителей, звуковых сигналов и внешних световых приборов. Проводится также внешний осмотр автомобиля. Если техосмотр не пройден с первого раза, то повторно его проводят бесплатно в течение 20 дней.

Для того чтобы точнее определить реальное техническое состояние автомобиля перед инструментальным контролем, лучше всего пройти диагностику на специальной станции. Это позволит установить состояние и надобность ремонта того или иного узла. Особое внимание следует обратить на тормозную (как рабочую, так и стояночную) систему и систему управления автомобиля, а также на регулировку системы впрыска, состояние системы зажигания, проверить и отрегулировать экологические параметры автомобиля: выбросы CO и CH. Для регулировки последних нужна специальная аппаратура, которая есть лишь на СТО или в специальных пунктах экологического контроля. Следует обратить внимание и на герметичность всех бензопроводов и крышки горловины топливного бака.

Кроме того, при техосмотре особенно тщательно контролируют тормоза всех колес на замедление (удельная тормозная сила не ниже 64%) и неравномерность их срабатывания (разброс между колесами одной оси не более 9%). Контроль осуществляется на беговых барабанах, поэтому тормоза должны быть тщательно отрегулированы перед техосмотром. Стояночный тормоз должен удерживать автомобиль на уклоне не менее 23% без учета неравномерности действия по колесам задней оси.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Даже если вы заменили тормозные накладки и колодки, не спешите сразу ехать на техосмотр, так как тормоза должны приработаться (за 250–300 км пробега).

Если тормозное усилие остается неравномерным, попробуйте немного притереть тормозной диск шкуркой, чтобы убрать с него большие задиры. Учтите, что на неравномерность торможения влияют и разность давления в шинах, недостаточное давление в шине (также шины не должны быть перекачаны, так как это тоже снижает эффективность тормозов). ГОСТ сохраняет возможность визуальной проверки тормозной системы инспектором. При такой проверке автомобиль должен затормозить до полной остановки без потери прямолинейной траектории движения.

Рулевое управление не должно иметь избыточного люфта (не более 5° отклонения верхней части рулевого колеса от номинального положения), для чего нужно проверить состояние наконечников рулевых тяг и рулевого механизма. Самостоятельно определить наличие избыточного люфта можно. Для этого, стоя рядом с автомобилем, расположенным на горизонтальной площадке, поворачивайте немного из стороны в сторону рулевое колесо, одновременно упираясь носком в боковину

переднего колеса. Если угол отклонения рулевого колеса больше, а переднее колесо еще не начало поворачиваться, то люфт избыточный и рулевое управление надо ремонтировать.

Следует проверить работоспособность наружных систем освещения: фар (ближний, дальний и габаритный свет, а также аварийная сигнализация), указателей поворота, боковых повторителей, стоп-сигналов, задних габаритных фонарей и освещения номерного знака, фонарей заднего хода. Если не будет гореть хотя бы одна лампочка, техосмотр вы не пройдете. Пучок света фар должен быть правильно отрегулирован (они не должны слепить встречных водителей), это лучше сделать на специальном стенде на СТО. Звуковой сигнал также должен быть исправен.

Стеклоочиститель и стеклоомыватель должны работать, а щетки («дворники») – очищать отведенную им площадь не менее чем на 90%. ГОСТ не допускает и наличие трещин на ветровом стекле в зоне работы щеток стеклоочистителя.

Шины автомобиля не должны иметь износ больше допустимого (глубина канавок протектора не менее 1,6 мм). Протектор не должен иметь одностороннего износа, а боковины – повреждений («грыжи»). Не допускается прохождение техосмотра на стенде с тормозными барабанами с шипованными шинами (учтите также, что шины с «зимним» рисунком протектора снижают эффективность торможения на гладких барабанах). Тем, кто вынужден проходить техосмотр зимой, можно посоветовать для этой процедуры «переобуть» свой автомобиль в универсальную либо «летнюю» резину.

Внешний вид кузова должен быть опрятным (т.е. кроме того, что автомобиль должен быть вымыт, в том числе и двигатель, он еще не должен иметь заметных повреждений лакокрасочного покрытия на кузове, дверях и дисках колес). При необходимости устраните повреждения и коррозию. В случае необходимости проведите ремонтную покраску кузова или отдельных деталей. Государственные номерные знаки должны быть также в опрятном виде – не ржавыми и не мятыми. Их можно подкрасить, но аккуратно, чтобы можно было легко прочитать номер.

На кузове должны быть предусмотренные комплектацией брызговики, исправные ручки и замки дверей; затемненность стекол должна быть не больше нормы. Допускается снижение светопропускной способности тонированных стекол не более чем на 25%, а при использовании затемняющей пленки – не более чем на 30% (учтите, что обычное чистое стекло имеет светопропускную способность около 97%).

В салоне автомобиля должны быть исправны замки ремней безопасности и механизм регулировки сидений.

Аккуратная повседневная эксплуатация автомобиля и регулярные ремонт и техническое обслуживание позволяют существенно уменьшить затраты на подготовку к техосмотру, поскольку все основные системы будут в большем порядке и заранее отрегулированы.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УСЛОВИЙ, ПРИ КОТОРЫХ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Настоящий Перечень устанавливает неисправности автомобилей, автобусов, автопоездов, прицепов, мотоциклов, мопедов, тракторов, других самоходных машин и условия, при которых запрещается их эксплуатация. Методы проверки приведенных параметров регламентированы ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки».

1. Тормозные системы

1.1. Нормы эффективности торможения рабочей тормозной системы не соответствуют ГОСТу Р 51709-2001.

Тип транспортного средства	Суммарный люфт, град, не более
Легковые автомобили и созданные на их базе грузовые автомобили и автобусы	10

1.2. Нарушена герметичность гидравлического тормозного привода.

1.3. Нарушение герметичности пневматического и пневмогидравлического тормозных приводов вызывает падение давления воздуха при неработающем двигателе на 0,05 МПа и более за 15 минут после полного приведения их в действие. Утечка сжатого воздуха из колесных тормозных камер.

<...>

1.5. Стояночная тормозная система не обеспечивает неподвижное состояние:

транспортных средств с полной нагрузкой – на уклоне до 16 процентов включительно;

легковых автомобилей <...> в снаряженном состоянии – на уклоне до 23 процентов включительно <...>.

2. Рулевое управление

2.1. Суммарный люфт в рулевом управлении превышает следующие значения:

2.2. Имеются не предусмотренные конструкцией перемещения деталей и узлов. Резьбовые соединения не затянуты или не зафиксированы установленным способом. Неработоспособно устройство фиксации положения рулевой колонки.

2.3. Неисправен или отсутствует предусмотренный конструкцией усилитель рулевого управления или рулевой демпфер (для мотоциклов).

3. Внешние световые приборы

3.1. Количество, тип, цвет, расположение и режим работы внешних световых приборов не соответствуют требованиям конструкции транспортного средства.

ПРИМЕЧАНИЕ

На транспортных средствах, снятых с производства, допускается установка внешних световых приборов от транспортных средств других марок и моделей.

3.2. Регулировка фар не соответствует требованиям ГОСТ Р 51709-2001.

3.3. Не работают в установленном режиме или загрязнены внешние световые приборы и световозвращатели.

3.4. На световых приборах отсутствуют рассеиватели либо используются рассеиватели и лампы, не соответствующие типу данного светового прибора.

3.5. Установка проблесковых маячков, способы их крепления и видимость светового сигнала не соответствуют установленным требованиям.

3.6. На транспортном средстве установлены:

– спереди – световые приборы с огнями любого цвета, кроме белого, желтого или оранжевого, и световозвращающие приспособления любого цвета, кроме белого;

– сзади – фонари заднего хода и освещения государственного регистрационного знака с огнями любого цвета, кроме белого, и иные световые приборы с огнями любого цвета, кроме красного, желтого или оранжевого, а также световозвращающие приспособления любого цвета, кроме красного.

ПРИМЕЧАНИЕ

Положения настоящего пункта не распространяются на государственные регистрационные, отличительные и опознавательные знаки, установленные на транспортных средствах.

4. Стеклоочистители и стеклоомыватели ветрового стекла

4.1. Не работают в установленном режиме стеклоочистители.

4.2. Не работают предусмотренные конструкцией транспортного средства стеклоомыватели.

5. Колеса и шины

5.1. Шины легковых автомобилей имеют остаточную высоту рисунка протектора менее 1,6 мм <...>.

Примечание.

Для прицепов устанавливаются нормы остаточной высоты рисунка протектора шин, аналогичные нормам для шин транспортных средств-тягачей.

5.2. Шины имеют внешние повреждения (пробои, порезы, разрывы), обнажающие корд, а также расслоение каркаса, отслоение протектора и боковины.

5.3. Отсутствует болт (гайка) крепления или имеются трещины диска и ободьев колес, имеются видимые нарушения формы и размеров крепежных отверстий.

5.4. Шины по размеру или допустимой нагрузке не соответствуют модели транспортного средства.

5.5. На одну ось транспортных средств установлены шины различных размеров, конструкций (радиальной, диагональной, камерной, бескамерной), моделей с различными рисунками протектора, ошипованные и неошипованные, морозостойкие и неморозостойкие, новые и восстановленные.

6. Двигатель

6.1. Содержание вредных веществ в отработавших газах и их дымность превышают вели-

чины, установленные ГОСТом Р 52033-2003 и ГОСТом Р 52160-2003.

6.2. Нарушена герметичность системы питания.

6.3. Неисправна система выпуска отработавших газов.

6.4. Нарушена герметичность системы вентиляции картера.

6.5. Допустимый уровень внешнего шума превышает величины, установленные ГОСТом Р 52231-2004

7. Прочие элементы конструкции

7.1. Количество, расположение и класс зеркал заднего вида не соответствуют ГОСТ Р 51709-2001, отсутствуют стекла, предусмотренные конструкцией транспортного средства.

7.2. Не работает звуковой сигнал.

7.3. Установлены дополнительные предметы или нанесены покрытия, ограничивающие обзорность с места водителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

На верхней части ветрового стекла автомобилей и автобусов могут прикрепляться прозрачные цветные пленки. Разрешается применять тонированные стекла (кроме зеркальных), светопропускание которых соответствует ГОСТ 5727-88. Допускается применять шторки на окнах туристских автобусов, а также жалюзи и шторки на задних стеклах легковых автомобилей при наличии с обеих сторон наружных зеркал заднего вида.

7.4. Не работают предусмотренные конструкцией замки дверей кузова или кабины, <...> пробки топливных баков, механизм регулировки положения сиденья водителя, <...>, спидометр, тахограф, противоугонные устройства, устройства обогрева и обдува стекол.

7.5. Отсутствуют предусмотренные конструкцией заднее защитное устройство, грязезащитные фартуки и брызговики.

7.6. Неисправны тягово-сцепное и опорно-сцепное устройства тягача и прицепного звена, а также отсутствуют или неисправны предусмотренные их конструкцией страховочные тросы (цепи).<...> .

7.7. Отсутствуют:

<...> медицинская аптечка, огнетушитель, знак аварийной остановки по ГОСТу Р 41.27-99.

<...>

7.8. Неправомерное оборудование транспортных средств проблесковыми маячками и (или) специальными звуковыми сигналами либо наличие на наружных поверхностях транспортных средств специальных цветографических схем, надписей и обозначений, не соответствующих государственным стандартам Российской Федерации.

7.9. Отсутствуют ремни безопасности и подголовники сидений, если их установка предусмотрена конструкцией транспортного средства.

7.10. Ремни безопасности неработоспособны или имеют видимые надрывы на лямке.

7.11. Не работает держатель запасного колеса, лебедка и механизм подъема-опускания запасного колеса. Храповое устройство лебедки не фиксирует барабан с крепежным канатом.

<...>

7.13. Нарушена герметичность уплотнителей и соединений двигателя, коробки передач, бортовых редукторов, заднего моста, сцепления, аккумуляторной батареи, систем охлаждения и кондиционирования воздуха и дополнительно устанавливаемых на транспортное средство гидравлических устройств.

<...>

7.15. Государственный регистрационный знак транспортного средства или способ его установки не отвечает ГОСТ Р 50577-93.

<...>

7.18. В конструкцию транспортного средства внесены изменения без разрешения Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации или иных органов, определяемых Правительством Российской Федерации.

ИЗМЕНЕНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИМ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

С 1 января 2000 года на территории Российской Федерации введено в действие изменение №1 к ГОСТ 17.2.2.03-87 «Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями» (постановление Госстандарта РФ №33 от 9 февраля 1999 года).

Содержание CO и CH в отработавших газах автомобилей с пробегом до 3000 км регламентируется технологическими нормами предприятий-изготовителей.

Для автомобилей, не оснащенных каталитическим нейтрализатором, предельно допустимое содержание CO и CH в отработавших газах указано в табл. 1* (табл. 16.1).

Для автомобилей, оснащенных каталитическим нейтрализатором, предельно допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах приведено в табл. 2* (табл. 16.2).

Величина частоты вращения устанавливается предприятием-изготовителем в технических условиях и инструкции по эксплуатации. Если она не установлена, то принимается $n_{min}=(800\pm50)$ мин$^{-1}$, $n_{пов}=(3000\pm100)$ мин$^{-1}$.

В соответствии с измененной редакцией п. 1.3 ГОСТа при превышении норм, указанных в табл. 16.1 и 16.2, автомобиль считается технически неисправным и до устранения этой неисправности не подлежит эксплуатации.

Таблица 16.1

Частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	Объемная доля оксида углерода (CO), %	Объемная доля остаточных углеводородов (CH), млн$^{-1}$
n_{min}	Значение, указанное предприятием-изготовителем, или, если оно не указано, – 3,5	1200
$n_{пов}$	2,0	600

Таблица 16.2

Частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	Объемная доля оксида углерода (CO), %	Объемная доля остаточных углеводородов (CH), млн$^{-1}$
n_{min}	Значение, указанное предприятием-изготовителем, или, если оно не указано, – 1,0	400
$n_{пов}$	Значение, указанное предприятием-изготовителем, или, если оно не указано, – 0,7	200

*Таблицы приведены с сокращениями.

СТАНДАРТНАЯ ФОРМА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КАРТЫ ДЛЯ ПУНКТОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА №___

Номер центра контроля		Марка, модель	
Номерной знак		Цвет	
Двигатель		Год выпуска	
Кузов		Технический паспорт	
Шасси (рама)		Дата проверки	

VIN	
Владелец:	
Адрес:	

Шифр	Наименование параметров	Факт:	Норма, не менее	Норма, не более
1.	Коэффициент неравномерности тормозных сил колес передней оси		–	0,09
2.	Коэффициент неравномерности тормозных сил колес задней оси		–	0,09
	Общая удельная тормозная сила:			
3.	рабочая тормозная система		0,64	–
4.	стояночная тормозная система		0,16	–
5.	Состояние тормозного управления			
6.	Состояние рулевого управления			
7.	Состояние колес и шин			
8.	Состояние ветрового стекла, системы очистки, омывания и обогрева			
9.	Регулировка и сила света фар			
10.	Состояние внешних световых приборов			
11.	Содержание CO в отработавших газах: при n_{min} при $n_{пов}$		– –	1,5% 2%
12.	Содержание CH в отработавших газах: при n_{min} при $n_{пов}$		– –	1200 600
13.	...	...	...	...
14.	Состояние топливной системы			
15.	Состояние замков дверей, звукового сигнала, тягово-сцепного устройства, сидений			
16.	Комплектация автомобилей			
17.	Прочие неисправности			

Эксперт _____ _____
(подпись) (Фамилия, имя, отчество)

Проверка на угон – заключение инспектора ГИБДД

Инспектор _____ _____
(подпись) (Фамилия, имя, отчество)

«Ознакомлен»

Водитель _____
(подпись)

Раздел 17
СОВЕТЫ НАЧИНАЮЩЕМУ АВТОМЕХАНИКУ

Содержание

Техника безопасности при проведении ремонтных работ 297
Общие требования 297
Безопасный подъем автомобиля 297
Инструменты 298
Основной комплект инструментов 298
Специальные инструменты и приспособления 298
Перед началом работы 299
Восстановление резьбовых соединений 299
Отворачивание ржавых резьбовых соединений 300
Отворачивание поврежденных гаек 300
Болты с внутренним шестигранником или многогранной головкой 300
Выворачивание самонарезающих винтов с прямым и крестообразным шлицами 300
Выворачивание и вворачивание шпилек 300
Высверливание сломанного болта 300
Нарезка резьбы 300
Советы по кузовному ремонту 300

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Общие требования

1. Любые работы по ремонту и техническому обслуживанию автомобиля необходимо проводить в просторном, хорошо вентилируемом и освещенном помещении.

2. Оборудование мастерской (грузоподъемные механизмы, станки, электроинструменты) должно быть специально приспособлено для выполнения ремонтных операций (например, для питания переносных осветительных приборов желательно использовать источники низкого напряжения – 36 или 12 В, а не 220 В).

3. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем в помещении, где стоит автомобиль, находятся горюче-смазочные материалы и пр.

4. При работе со слесарным инструментом используйте перчатки – они защитят руки не только от грязи, но и от царапин и порезов.

5. Любые работы снизу автомобиля выполняйте в защитных очках.

6. При проведении кузовного ремонта (шпатлевка, покраска, шлифовка) надевайте респиратор и обеспечьте дополнительную вентиляцию помещения.

7. Работы, связанные со снятием и установкой тяжелых узлов и агрегатов автомобиля, выполняйте с помощником.

8. Емкости с горюче-смазочными и лакокрасочными материалами, хранящимися в мастерской, всегда должны быть плотно закрыты. Не допускайте нахождения таких материалов в зоне падения искр при использовании металлорежущего инструмента.

9. Не допускайте попадания масел (особенно отработанных), антифриза и электролита на открытые участки кожи. В случае попадания смойте как можно быстрее мыльным раствором.

10. Не используйте для очистки кожи рук бензин, дизельное топливо, растворители и т.п.

11. Помните, что неправильное обслуживание электрооборудования и топливной аппаратуры может привести к пожару. Если вы не уверены в своих знаниях по обслуживанию указанных систем, лучше обратитесь к специалистам. Если вы все же решили выполнить работу самостоятельно, строго следуйте всем рекомендациям и предупреждениям.

12. Соблюдайте особую осторожность при ремонте автомобилей, оснащенных подушками безопасности или преднатяжителями ремней. Не пытайтесь самостоятельно демонтировать узлы этих систем (электронный блок управления подушками безопасности, модули подушек безопасности, рулевое колесо, датчики удара, преднатяжители ремней и пр.), так как неправильное выполнение работ может привести к срабатыванию этих устройств и, как следствие, к тяжелым травмам. При выполнении любых работ в зоне расположения этих устройств внимательно изучите все рекомендации и предупреждения.

13. Инструменты и оборудование, применяемые при ремонте автомобиля, должны быть исправными. Особое внимание необходимо уделить состоянию изоляции электрических проводов.

14. При обслуживании автомобилей, оснащенных системой кондиционирования воздуха, не допускайте разгерметизации системы, так как содержащийся в ней хладагент ядовит.

Безопасный подъем автомобиля

Для безопасного подъема автомобиля домкратом необходимо выполнить следующее.

1. Установите автомобиль на ровную твердую поверхность.

2. Перед подъемом освободите автомобиль от посторонних предметов. Заранее достаньте из багажника все необходимое для ремонта (запасные части, инструменты), так как доступ в поднятый автомобиль может быть затруднен либо невозможен.

3. Устанавливайте домкрат только под те места, которые для этого предназначены. Силовые элементы кузова в этих местах специально утолщены и имеют повышенную прочность.

4. Подложите противооткатные упоры под колеса автомобиля со стороны, противоположной поднимаемой.

5. Для предотвращения проседания и вдавливания домкрата в землю подложите под него доску (20x20x2 см).

6. Подведите упорную головку к кузову автомобиля, при этом домкрат должен

быть установлен перпендикулярно опорной поверхности.

7. Прежде чем поднять автомобиль домкратом на требуемую высоту, еще раз внимательно проверьте, не накренился ли он в какую-либо сторону.

8. Опоры устанавливайте тоже только под специально предназначенные для подъема автомобиля места. Между опорой и кузовом автомобиля подкладывайте резиновую или деревянную прокладку.

9. Устанавливайте треногую опору таким образом, чтобы две ее ноги были со стороны кузова автомобиля, а одна – снаружи.

При использовании для подъема автомобиля подъемника соблюдайте следующие требования безопасности.

1. Во время подъема и опускания автомобиля запрещается находиться рядом с ним во избежание несчастного случая.

2. Если возникла опасность падения автомобиля, немедленно покиньте опасную зону.

3. Правильно располагайте на подъемнике центр тяжести автомобиля, чтобы избежать его падения.

4. Берегите ноги, чтобы не прижать их лапами подъемника или колесами автомобиля при опускании.

5. Не прилагайте чрезмерного усилия к органам управления подъемником.

6. Управлять подъемником должен только квалифицированный персонал.

7. Не допускайте чрезмерного раскачивания автомобиля на подъемнике.

8. Лапы подъемника устанавливайте только под те места, которые для этого предназначены. Силовые элементы кузова в этих местах специально утолщены и имеют повышенную прочность.

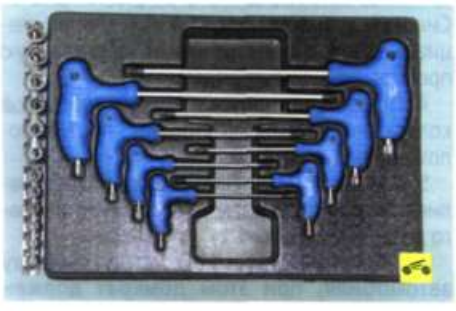
9. При снятии тяжелых узлов и агрегатов с автомобиля, находящегося на подъемнике, установите дополнительные опоры.

ИНСТРУМЕНТЫ

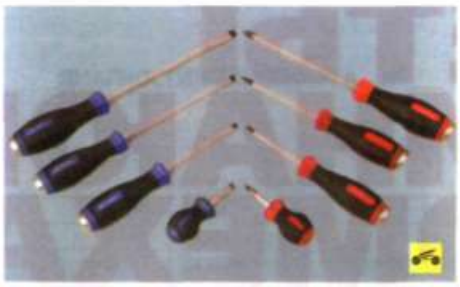
При проведении ремонта или в дальней дороге, особенно если маршрут незнакомый, приходится рассчитывать только на себя и инструменты в багажнике. Хороший инструмент – залог успешного ремонта. Высококачественный инструмент прослужит вам очень долго и не подведет в непредвиденных ситуациях, поэтому не стоит экономить на его покупке.

Основной комплект инструментов

Даже если вы будете проводить несложные ремонтные работы, вам потребуется набор минимального количества инструментов. В этот комплект входят следующие ключи и приспособления:



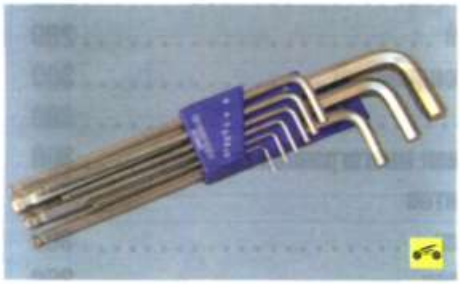
– набор ключей TORX типов T и E. На автомобиле Chevrolet Lanos часть крепежных деталей выполнена под инструмент TORX;



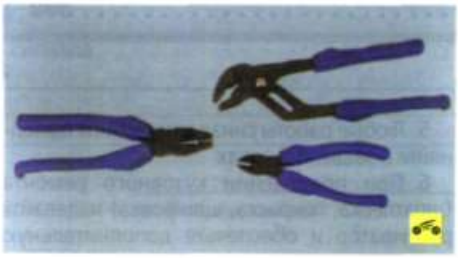
– набор отверток с плоским и крестообразным лезвиями разных размеров, с удобными ручками. При выборе отверток (особенно с крестообразным лезвием) будьте аккуратны, так как неподходящий размер лезвия может сорвать шлицы в головке винта;

– набор рожковых и накидных ключей. Желательно иметь ключи размером от 5 до 27 мм, причем при ремонте автомобилей импортного производства могут понадобиться ключи любого размера из указанного диапазона, например «на 15» или «на 18»;

– свечные ключи «на 16» или «на 21» (в зависимости от типоразмера применяемых на вашем автомобиле свечей зажигания);



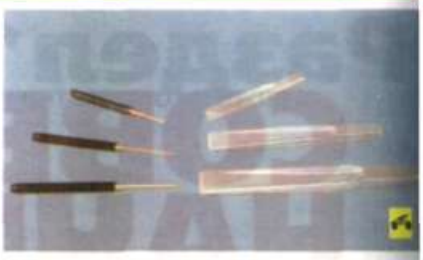
– набор ключей-шестигранников разных размеров (чаще всего необходимы размеры от 2 до 10 мм с шагом 1 мм);



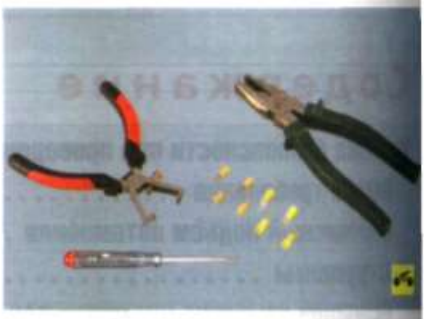
– пассатижи, бокорезы и пассатижи с изменяемым захватом;



– молотки разных размеров с металлическими и резиновым бойками (последние необходимы при проведении рихтовочных работ);



– кернеры разных размеров (необходимы при проведении сверлильных работ), набор зубил (можно использовать для того, чтобы законтрить гайку или срубить такую, которую невозможно отвернуть);



– при проведении работ с системой электрооборудования необходимы специальные пассатижи для обжимания клемм и штекеров, приспособление для зачистки проводов, индикаторная отвертка и набор клемм различных типоразмеров;



– при работах с труднодоступными узлами и агрегатами необходим набор торцовых ключей с воротком-трещоткой и карданным шарниром;



– набор универсальных съемников разных размеров для выпрессовки подшипников и других деталей.

Специальные инструменты и приспособления

Если вам часто приходится ремонтировать автомобиль, дополнительно к основному комплекту приобретите специальные инстру-

ленты, необходимые для проведения более сложного ремонта:

– переносную лампу (желательно такую, которая работает от бортовой сети автомобиля). Она необходима при работах снизу автомобиля, под капотом и в салоне при недостаточном освещении. Лампа должна быть с водонепроницаемым корпусом со стеклом, защищенным от ударов;



– подкатной домкрат и резиновую или деревянную проставку;



– подставку (типа «козелок») для работы под автомобилем;



– специальный ключ для гаек тормозных трубопроводов;



– разводной цанговый ключ и струбцины для надежной фиксации деталей;

– динамометрический ключ для соблюдения точного момента затяжки ответственных резьбовых соединений, желательно иметь ключи с пределом измерений от 5 до 200 Н•м;



– специальный ключ для масляного фильтра, его используют в том случае, если фильтр не удается отвернуть руками;

– набор съемников стопорных колец;



– приспособление для выпрессовки и запрессовки подшипников ступиц передних и задних колес;



– съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров подвески и наконечников рулевых тяг;

– набор щупов для определения зазоров при ремонте и техническом обслуживании газораспределительного механизма, коробки передач, дифференциала и т.д.;

– оправки различных диаметров (для запрессовки подшипников, сальников и т.п.);



– автомобильный тестер, используемый при ремонте электрических цепей и для проверки технического состояния приборов электрооборудования;



– компрессометр для диагностики технического состояния двигателя путем определения компрессии в цилиндрах;

– зарядное устройство для аккумуляторной батареи.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Для того чтобы работы по ремонту или техническому обслуживанию автомобиля проводились наиболее эффективно, необходимо соблюдать следующие простые правила.

1. Приведите в порядок рабочее место; все болты, гайки и прочие мелкие детали, оставшиеся после предыдущего ремонта, уберите, чтобы при сборке не перепутать их.

2. При разборке узлов складывайте детали в порядке снятия – это облегчит вам процесс сборки.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Для облегчения последующей сборки сложных узлов имеет смысл маркировать детали либо их взаиморасположение. Это удобно делать несмываемым фломастером или краской.

3. Мелкие детали складывайте в заранее приготовленные емкости, чтобы не потерять их.

4. Перед началом ремонта тщательно изучите инструкцию к применяемому оборудованию. Убедитесь в том, что имеются в наличии все необходимые для работы инструменты. Во время проведения работы держите под рукой руководство по ремонту вашего автомобиля.

5. При выполнении сложных работ внимательно продумайте последовательность действий. Это облегчит разборку и сборку, позволит исключить ошибки.

6. При необходимости проведения работ под автомобилем постелите на пол одеяло или используйте подкатную тележку.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Практически все операции по ремонту автомобиля связаны с отворачиванием гаек, болтов и винтов. Со временем резьбовые соединения ржавеют, закисают, грани болтов и гаек повреждаются, шлицы винтов срываются и отворачивание становится проблемой. Ниже приведены советы, которые помогут вам выполнить эту работу.

Отворачивание ржавых резьбовых соединений

Прежде чем установить ключ на сильно заржавевшую гайку, очистите выступающую часть резьбы от грязи и коррозии.

1. Очистите резьбу металлической щеткой и нанесите на резьбовую часть проникающий состав.

2. При использовании быстродействующего состава начинайте отворачивать гайку сразу после его нанесения.

3. При использовании медленнодействующего состава начинайте разбирать узел по истечении срока проникания.

Отворачивание поврежденных гаек

Если грани гайки повреждены, примените специальный инструмент:

– зажмите гайку регулируемым цанговым ключом. Возможно, этого будет достаточно, чтобы ее отвернуть;

– срубите гайку остро отточенным зубилом;

– если гайка хорошо доступна, то можно распилить ее вдоль оси, при таком способе не повреждается резьба болта;

– осторожно, не повреждая резьбы, примените специальное приспособление для раскалывания гаек.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

В резьбовых соединениях очень часто применяют самоконтрящиеся гайки с тефлоновым вкладышем. После отворачивания такой гайки замените ее новой, так как функции законтривания старой гайки после отворачивания утрачиваются.

Болты с внутренним шестигранником или многогранной головкой

Для выворачивания таких болтов очистите их внутреннее отверстие в головке и используйте соответствующий ключ. Лучше всего для этой цели подойдет набор ключей с шестигранным профилем или многозубчатые ключи. Перед выворачиванием болта осторожно, чтобы не повредить головку, простучите ее молотком – это может облегчить выворачивание болта.

17

Выворачивание самонарезающих винтов с прямым и крестообразным шлицами

Иногда сильно заржавевшие соединения невозможно отвернуть с помощью отвертки. После нескольких неудачных попыток шлиц сминается и вывернуть винт обычным способом становится невозможно.

1. Если не удастся вывернуть винт, возьмите подходящую отвертку и попробуйте вывернуть его, ударяя по ручке отвертки молотком.

2. Если винт разломился, высверлите его оставшуюся часть.

3. Если не удается вывернуть винт усилием рук, воспользуйтесь ударной отверткой.

Выворачивание и вворачивание шпилек

Шпилька не имеет поверхности, за которую мог бы зацепиться ключ, поэтому для выворачивания шпильки выполните следующее.

1. На свободную резьбовую часть навинтите две гайки и законтрите их, заворачивая навстречу друг другу.

2. Зафиксировав таким образом гайки, выверните шпильку.

Высверливание сломанного болта

Резьбовое отверстие, в котором осталась часть болта, можно не повредить, если выполнить следующее.

1. Накерните точно по центру обломок болта. Для облегчения кернения обработайте излом напильником, если это возможно.

2. Высверлите обломок болта. Диаметр сверла должен составлять 0,8 диаметра резьбы. Например, для резьбового соединения М6 диаметр сверла должен составлять 4,8 мм.

3. Для высверливания больших болтов сначала используйте сверло малого диаметра.

4. Удалите части болта, оставшиеся после высверливания, и «пройдите» резьбу метчиком.

Нарезка резьбы

Очень часто в процессе ремонта возникает необходимость восстановления поврежденной резьбы или нарезки новой.

В легкосплавных металлах резьба нарезается довольно легко, так как в отличие от стали их твердость невысока. Если нарезать резьбу подходящего размера невозможно, нарежьте резьбу большего размера.

Восстановление смятой, поврежденной резьбы или нарезание новой проходит в три этапа, резьбу нарезают последовательно тремя метчиками: сначала метчиком с первым номером (у него одна кольцевая проточка на хвостовике), затем метчиком со вторым номером (с двумя кольцевыми проточками на хвостовике) и, наконец, метчиком с третьим номером (с тремя кольцевыми проточками или без проточек). Перед вворачиванием метчики необходимо смазать маслом.

Чтобы при нарезке резьбы метчик не сломался, вворачивая его, периодически выворачивайте назад для очищения от образующейся стружки.

СОВЕТЫ ПО КУЗОВНОМУ РЕМОНТУ

Очень часто на лакокрасочном покрытии автомобиля возникают повреждения (сколы, царапины и т.п.), которые не удается удалить полировкой. В этом случае необходимо сделать следующее.

1. Очистите до металла места повреждения лакокрасочного покрытия (без повреждения кузова). Проще всего воспользоваться составом-смывкой.

2. Удалите ржавчину с помощью абразивных инструментов, например наждачной бумаги.

3. Обезжирьте растворителем очищенную поверхность.

4. Обработайте остатки ржавчины преобразователем ржавчины согласно инструкции изготовителя.

5. Загрунтуйте подготовленную поверхность.

6. Подберите цвет краски или обратитесь для этого к специалисту.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обычно для покраски используют эмаль холодной сушки, так как она не требует специального оборудования для сушки (тепловых пушек, технических фенов и т.п.).

7. Покройте краской загрунтованную поверхность.

Эмаль накладывают кистью или распылителем в три-четыре слоя (реже до 6 слоев).

Если на кузове образовалась вмятина (например, от удара), сначала решите, что эффективнее: замена поврежденного элемента (крыло, дверь), его рихтовка (правка) или просто исправление повреждения шпаклевкой (для мелких вмятин).

ПРИМЕЧАНИЕ

Шпаклевку рекомендуется класть либо на грунт (в случае грунта-преобразователя это обязательно), либо под него.

Тип шпаклевки должен подходить к типу грунта. В противном случае не удастся добиться качественного покрытия: произойдет отслоение.

После отвердевания шпаклевки ее слой следует выровнять с окружающей поверхностью. Это можно сделать наждачной бумагой вручную или специальным электроинструментом.

Во всех случаях необходимо остановить (законсервировать) ржавчину, так как рыжая ржавчина (в отличие от окалины) может расти, разъедая основной металл, при отсутствии не только воды, но и воздуха. В любом случае сразу при обнаружении повреждения лакокрасочного покрытия место повреждения следует обработать составом типа «Мовиль» или аналогичным. Он предохранит металл кузова от ржавчины, в случае необходимости его легко можно удалить ветошью, намоченной растворителем или уайт-спиритом.

В гаражных условиях серьезные повреждения (например, после аварии) очень трудно устранить, так как для этого требуется специальное оборудование (стапели и т.п.), которое позволяет восстановить правильную геометрию кузова. Поскольку это оборудование дорогостоящее, советуем обратиться в мастерскую, специализирующуюся на кузовном ремонте.

После восстановления лакокрасочное покрытие лучше обработать специальными полиролями для придания блеска и предохранения от мелких царапин.