

СОДЕРЖАНИЕ



Введение	17
Двигатель	19
Двигатель не запускается	19
Нетехнические причины	19
Причина в электросистеме	19
Причина в системе зажигания	20
Причина в топливной системе	22
Причина в системе газораспределения	22
Двигатель «не схватывает» при стартерной прокрутке	23
Двигатель «схватывает», но не запускается	23
Холодный двигатель не запускается	23
Горячий двигатель запускается и глохнет	23
Двигатель запускается только при нажатой педали акселератора	24
Двигатель запускается с затруднением или останавливается после пуска	24
Затрудненный пуск двигателя, «стрельба» в глушителе и «хлопки» в карбюраторе	24
Проблемы при работе двигателя	24
Пониженные минимальные обороты холостого хода двигателя	24
Повышенные минимальные обороты холостого хода двигателя	25
Обороты холостого хода прогретого двигателя меняются	25
Повышенная токсичность отработавших газов двигателя	25
Двигатель «троит» на холостом ходу	26
Двигатель «двоит» на холостом ходу	26



Обороты пульсируют при неподвижном акселераторе	26
Двигатель работает на холостом ходу неустойчиво и глохнет.....	26
Вспышки в карбюраторе.....	27
Выстрелы в глушителе	28
Сильная детонация при резком открытии дроссельной заслонки	28
Повышенный расход топлива.....	28
Плохая приемистость.....	28
Короткие провалы в работе двигателя на постоянной скорости	28
Повышенные обороты двигателя на принудительном холостом ходу	29
Двигатель глохнет при торможении на принудительном холостом ходу	29
Детонация в двигателе в постоянных режимах работы.....	29
Короткие провалы в работе двигателя при разгоне автомобиля.....	29
Перебои в работе двигателя на всех оборотах	30
Двигатель не развивает полной мощности, приемистости....	32
Проблемы изношенного двигателя	34
Стуки в двигателе.....	35
Стук поршней	36
Стук коренных подшипников коленвала	36
Стук шатунных подшипников	36
Стук клапанов	36
Шум в приводе распределительного вала	37
Двигатель работает с перебоями и низким ненормальным шумом	37
Повышенный шум двигателя при старте, но длительностью не более нескольких секунд.....	38
Стук двигателя под нагрузкой	38
Высокий стук двигателя независимо от количества оборотов.....	38
Низкий стук двигателя независимо от количества оборотов.....	38



Детонационные стуки в двигателе.....	39
Легкие стуки или детонация при нагрузке	39
Коленчатый вал двигателя не проворачивается.....	39
Система смазки	40
Недостаточное давление масла на прогретом двигателе	40
Чрезмерное давление масла на прогретом двигателе	40
Избыточный расход масла	40
Металлические опилки в масле	41
Система питания	41
Повышенный расход топлива.....	41
Запах топлива.....	42
Повышенный стук в двигателе	43
Сизый, белый или черный дым из выхлопной трубы.....	43
Топливная система дизелей.....	44
Пуск двигателя затруднен	44
Снижение мощности двигателя	44
Повышенный расход топлива.....	44
Черный дымный выхлоп	45
Серый или белый дымный выхлоп	45
Жесткая работа двигателя	45
Перегрев двигателя	46
Не развивается полная мощность двигателя	46
Повышенный шум двигателя	46
Неравномерная работа двигателя на холостом ходу	46
Колебания частоты оборотов коленчатого вала	47
Внезапная остановка двигателя	47
Частый выход из строя калильных свечей.....	47
Невозможно заглушить двигатель	47
Повышение уровня моторного масла в картере	47
Слабое торможение двигателем	47
Система охлаждения	48
Перегрев двигателя	48
Переохлаждение двигателя.....	48
Утечка охладителя наружу	48



Утечка охладителя внутрь	49
Быстрая потеря охладителя	49
Плохая циркуляция охладителя.....	49
Коррозия.....	49
Трансмиссия	50
Сцепление	50
Вой при нажатии педали сцепления	50
Неполное выключение сцепления	50
Неполное включение сцепления	51
Вибрация при включении	51
Вибрация и шумы в трансмиссии при движении	52
Повышенный шум при выключении сцепления	52
Повышенный шум при включении сцепления	52
При выключении педаль сцепления остается прижатой к полу	52
Писк и шум в сцеплении при работающем двигателе	52
Скрип при нажатии педали сцепления при неработающем двигателе	53
Педаль проваливается	53
Рывки при работе сцепления	53
Механическая коробка передач	53
Затрудненное переключение передач	53
Передача не выключается.....	54
Шум в положении рычага «нейтраль» при включенном двигателе	54
Самопроизвольное выключение или нечеткое включение передач	55
Ухудшение синхронизации — шум при включении передач	55
Шум при работе коробки передач.....	56
Утечка масла	56
Раздаточная коробка и межосевой дифференциал	56
Шум при работе	56
Шум при движении на повороте или пробуксовке колес.....	57



Вибрация раздаточной коробки и пола кузова (в зоне передних сидений) при трогании автомобиля с места и разгоне до 80 км/ч	57
Вибрация раздаточной коробки и пола кузова (в зоне передних сидений) во всех режимах движения	57
Вибрация раздаточной коробки и пола кузова (в зоне передних сидений) при установившемся режиме движения (наиболее характерно при скорости 80–90 км/ч)...	58
Затрудненное переключение передач или блокировка дифференциала	58
Самовыключение передач или блокировки межосевого дифференциала	59
Утечка масла	59
Автоматическая коробка передач (АКП)	60
Двигатель работает, при любом положении селектора управления АКП автомобиль не трогается	60
Автомобиль движется в режиме 2 и R, но не в режиме D3 D	60
Автомобиль не движется при установке селектора в режим 2	60
Автомобиль не движется при установке селектора в режим R	60
Повышенный шум коробки передач во всех режимах работы	61
Автомобиль не разгоняется быстрее 50 км/ч.....	61
Повышенные вибрации во всех режимах работы	61
Карданная передача	61
Стук в карданной передаче при трогании с места, резком разгоне или переключении передач	61
Металлический скрежет, зависящий от скорости автомобиля	61
Вибрация карданной передачи	62
Воющий или свистящий звук	62
Утечка смазки	63
Шарниры равных угловых скоростей (ШРУС)	63
Щелчки, треск, шариковые «перекаты» при движении автомобиля	63



Удары при ускорении после движения накатом	63
Дрожание или вибрация при ускорении	63
Передний ведущий мост	64
Шум при вращении колеса	64
Шум при изменении направления вращения колеса	64
Шум при разгоне автомобиля	64
Шум при торможении автомобиля двигателем.....	64
Шум при разгоне и торможении автомобиля двигателем	64
Шум при движении на повороте	65
Стук в начале движения автомобиля	65
Постоянный повышенный шум при работе переднего моста.....	65
Утечка масла	65
Задний ведущий мост	66
Определение неисправностей редуктора по шуму	66
Равномерный шум при движении накатом.....	66
Стук при трогании или переключении скоростей	67
Шум при поворотах	67
Повышенный шум при работе заднего моста	67
Шум при разгоне автомобиля и торможении двигателем	67
Стук в начале движения автомобиля	68
Пульсирующий шум моста	68
Шум моста высокого тона	68
Сильный непродолжительный шум со стороны колес	68
Прерывистый шум повышенной громкости моста при движении накатом на скорости 40–60 км/ч.....	68
Отдельные стуки и прерывистый шум в мосту со стороны колес	68
Непрерывные стуки или хруст в мосту	69
Свист в заднем мосту.....	69
Утечка масла	69
Дифференциал	69
Постоянный шум	69
Шум при движении под нагрузкой.....	70



Шум при движении накатом	70
Шум в подшипниках при движении накатом.....	70
Шум при повороте	70
Утечка масла	70
Тормоза	71
Отказы тормозной системы	71
Педаль проваливается	71
Слишком большая длина хода педали тормоза	71
Занос или увод автомобиля в сторону при торможении	72
Скрежет и скрипы при торможении	73
Скрип или визг тормозов	73
Шипение в левой передней части автомобиля	74
Педаль тормоза пружинит при нажатии.....	74
Педаль тормоза вибрирует при срабатывании тормозов	74
Заклинивание тормозов	74
Задние тормоза блокируются при легком торможении	75
Задние тормоза блокируются при сильном торможении	75
Уменьшенный ход педали тормоза	76
Неполное возвращение педали тормоза после торможения.....	76
Большое усилие на педали при торможении	76
Дребезжание, вибрация при торможении	77
Недостаточная эффективность торможения.....	78
Самопроизвольное торможение при работающем двигателе.....	78
Не растормаживается одно колесо.....	79
Неравномерное торможение колес.....	79
Подтормаживание автомобиля	80
Не держит стояночный тормоз.....	80
Большое усилие на рукоятке ручного тормоза.....	80
Рулевое управление.....	81
Требуется большое усилие на руле.....	81
Увеличенный свободный ход рулевого колеса	82



Разное усилие в обоих направлениях (с усилителем)	82
Шум в насосе рулевого управления с усилителем	83
Утечка масла из картера рулевого механизма	83
Тугое вращение рулевого колеса (недостаточное усилие)	83
Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение	84
Шипящий звук работы рулевого механизма	85
Повышенный шум насоса гидроусилителя	85
Шум, стук в рулевом управлении	85
Подвеска	86
Автомобиль уводит в сторону	86
Угловые колебания передних колес	87
Вибрация, шимми	87
Продольные колебания кузова или раскачивание при торможении и на поворотах	87
Поперечные колебания кузова	88
Шум и стуки в подвеске при движении автомобиля	88
Скрип при движении автомобиля по неровной дороге	89
Частые «пробои» подвески	89
Недостаточное сопротивление амортизатора при ходе сжатия	90
Стуки и скрипы амортизаторов	90
Неустойчивость автомобиля	91
Не поддаются регулировке углы установки передних колес	91
Колеса и шины	92
Сильный износ шин	92
Сильный износ шин по внешнему краю	92
Сильный износ шин по внутреннему краю	93
Износ протектора шины в одном месте	93
Неравномерный износ протектора шин	93
Биение колеса	94
Визг шин на виражах	94



Электрооборудование	95
Свечи	95
Коричнево-желтый оттенок электродов и изолятора	95
Белый цвет электродов и изолятора	95
Черная сажа на электродах и изоляторе	95
Нагар на свече	95
Красноватый оттенок электродов и изолятора	95
Масло на резьбовой части свечи	95
Аккумулятор	96
Не светится аварийная лампа зарядки аккумуляторной батареи при повороте ключа в замке зажигания	96
Аварийная лампа зарядки аккумуляторной батареи не гаснет после пуска двигателя	96
Стартер медленно прокручивает коленвал двигателя	96
Повышенный разряд батареи при эксплуатации	96
Быстрое выкипание электролита	97
Аккумуляторная батарея перезаряжается	97
Электролит на поверхности батареи	97
Генератор	98
Громкий свист или вой при работе двигателя на холостом ходу	98
При включении зажигания лампочка генератора не загорается	98
Лампочка генератора не гаснет	98
Контрольная лампа горит или периодически загорается при движении автомобиля	99
Генератор работает, аккумулятор заряжается слабо	99
Повышенная шумность генератора	100
Увеличенный осевой люфт вала якоря	100
Нет заряда аккумуляторной батареи	100
Быстрый износ щеток и контактных колец	101
Поломка или частое ослабление крепления генератора	101
Стартер	101
Стартер и тяговое реле не включаются	101



Тяговое реле включается, но якорь не вращается	102
При включении стартера якорь не вращается или вращается слишком медленно, тяговое реле срабатывает	102
При включении стартера тяговое реле многократно срабатывает и отключается — стучит	102
При включении стартера якорь вращается, а маховик — нет	103
Необычный (сильный) шум стартера при вращении якоря	103
Стартер работает, не вращая вал двигателя	103
Стартер включается, но шестерни не входят в зацепление	104
Стартер вращает коленвал медленно и с повышенным шумом	104
Освещение и приборы	104
Не работает вся система освещения	104
Не горят отдельные лампы фар и фонарей	104
Часто перегорают нити накала ламп	105
Не работает контрольная лампа указателей поворотов	105
Не горят указатели поворотов, но в режиме аварийной сигнализации все фонари работают	105
Указатели поворотов не работают даже в режиме аварийной сигнализации	105
Указатели поворота горят без мигания	105
Не включается стоп-сигнал	105
Не переключается ближний и дальний свет фар	105
Не фиксируются рычаги переключателя указателей поворота и света фар	106
Указатели поворота не выключаются автоматически	106
Не переключаются рычаги указателей поворота и света фар	106
Постоянно перегорает предохранитель контрольных приборов	106
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости постоянно находится в начале шкалы	106



Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости постоянно находится в красной зоне	106
Стрелка указателя уровня топлива постоянно находится в начале шкалы	107
Стрелка указателя уровня топлива постоянно находится в конце шкалы	107
Стрелка указателя уровня топлива возвращается к началу шкалы при полном баке	107
Стрелка указателя уровня топлива передвигается скачками и часто падает к началу шкалы	107
Постоянно горит контрольная лампа резерва топлива	107
Не загорается контрольная лампа резерва топлива	107
Не горит контрольная лампа давления масла при включении зажигания	108
Контрольная лампа давления масла горит постоянно или гаснет только при больших оборотах	108
Не мигает контрольная лампа стояночного тормоза (горит постоянно)	108
Не загорается контрольная лампа стояночного тормоза	108
Не работает спидометр	108
Шум троса привода спидометра	108
Сигнал не звучит или звучит прерывисто	109
При неработающем двигателе сигналы звучат слабо и хрипло или совсем не звучат, а во время работы двигателя звучат нормально	109
Сигналы звучат хрипло или прерывисто при работе двигателя на средних оборотах	109
Один из сигналов не звучит или не потребляет ток	109
Один сигнал не звучит и потребляет ток большой силы	109
Электродвигатель очистителя не работает, биметаллический предохранитель не срабатывает, и не перегорает предохранитель в монтажном блоке	110
Электродвигатель очистителя не работает, биметаллический предохранитель срабатывает, или перегорает предохранитель в монтажном блоке	110
Электродвигатель очистителя не работает в прерывистом режиме	110



Отсутствует автоматический возврат щеток в парковое положение.....	110
Электродвигатель очистителя работает, щетки не движутся.....	111
Электродвигатель отопителя не работает	111
Электродвигатель работает только на одной скорости	111
Якорь электродвигателя вращается медленно	111
При включении электродвигателя сгорает предохранитель.....	111
Контрольные приборы не работают	112
Контрольная лампа не загорается при включении зажигания и не горит при работе двигателя. Контрольные приборы работают. Аккумуляторная батарея разряжена.....	112
Контрольная лампа ярко горит или светится в полнакала при работе двигателя. Аккумуляторная батарея разряжена.....	112
Контрольная лампа указателей поворота мигает с удвоенной частотой	113
Запотевает рассеиватель блок-фары	113
Не работает указатель температуры или уровня топлива ...	113
Не работают какие-либо контрольные лампы	113
Автомобильная противоугонная система (АПС)	113
Кузов.....	115
Двери.....	115
Дверь не закрывается.....	115
Стук двери при движении автомобиля.....	115
Дверь открывается и закрывается с повышенным усилием	115
Неполное открытие и закрытие двери.....	115
Дверь не запирается или не открывается ключом	116
Дверь не запирается.....	116
Дверь не отпирается внутренней ручкой	116
Аэродинамический шум от двери.....	116
В салон проникает вода	116



Стекла и люк.....	116
Опускное стекло не фиксируется в заданном положении ...	116
Ручка стеклоподъемника вращается только в одном направлении	116
Стекло двери не поднимается и не опускается.....	117
Протечка воды через ветровое и заднее стекла	117
Протечка воды через люк крыши.....	117
Аэродинамический шум от люка крыши.....	117
Повышенный шум при работе люка	117
Электродвигатель работает, крыша не движется или сдвигается не полностью.....	117
Шум при работе электродвигателя (шум пробуксовки муфты при полностью открытом или закрытом люке).....	118
Капот	118
Неполное открытие и закрытие капота	118
Замок капота не отпирается рукояткой из салона.....	118
Капот не запирается.....	118
Поверхность кузова	118
Темные пятна на поверхности кузова	118
Розовые пятна на светлой поверхности	119
Светлые пятна на темной поверхности.....	119
Эмаль потеряла первоначальный блеск.....	119
Кондиционер	119
Воздух в салон подается, но не охлаждается	119
Недостаточное охлаждение подаваемого в салон воздуха... ..	119
Недостаточная подача воздуха в салон.....	120
Прерывистая подача охлажденного воздуха	120
Советы мастеров	121
Причины повышенных расходов.....	121
Перерасход горючего	121
Преждевременный выход из строя аккумулятора	122
Повышенный износ шин	122
Повышенный расход масел и смазок	123
Ускоренный износ сцепления.....	123



Ускоренный износ тормозных накладок	123
Ускоренный износ других деталей	123
Подготовка к ремонту	124
Предупреждения	126
При разборке	127
При сборке	129
Безопасность	133
Современные материалы	139
Требования к автодиагносту.....	144
Информация для ремонта	145
Автоэкспертиза	152
Расчет стоимости ремонта.....	154
Рекомендуемая литература	156