











Таблица причин нарушений в работе автомобиля

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения	
Двигатель				
1	Характерный высокий металлический стук из-под клапанной крышки двигателя	Нарушение зазоров в клапанах	Отрегулировать зазор в клапанах (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Разбиты (повышенный износ) опоры (подшипников опор) распределительных валов	Заменить или произвести ремонт элементов ГРМ (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Нарушение в работе гидрокомпенсаторов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
	Лязгающий/шипящий шум из-под передней крышки двигателя (передняя часть двигателя)	Снижено натяжение цепи привода ГРМ (газораспределительного механизма)	Произвести натяжение цепи (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Износ звездочек привода распределительных валов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Повышенный износ цепи привода ГРМ	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
	Звонкий металлический стук из средней части двигателя	Стук поршней / поршневых пальцев из-за повышенного износа	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
	Глухой металлический стук из нижней части двигателя	Повышенный износ коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Повышенный износ вкладышей подшипников коренных опор коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
		Повышенный износ вкладышей подшипников шатунных шеек коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
	 Примечание: Все описанные неисправности проявляют себя в основном при изменении оборотов и/или нагрузки на двигатель			
	Глухой, короткий стук из нижней части двигателя, при его пуске (два удара)	Износ упорных подшипников (полуколец) коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
	Стук (щелчки) при перемещении ключа зажигания в положение «START»	Щелчки, пока ключ находится в положении «START», возникают из-за неисправности удерживающей обмотки стартера	В экстренной ситуации можно, используя отвертку с изоляционной рукояткой, перемкнуть выводы удерживающей обмотки стартера. Но, все же следует более детально изучить проблему (см. главу «Электрооборудование двигателя»)	
Дребезжащий (цокающий) металлический стук, исходящий от топливных форсунок (для дизельных двигателей)	Нарушение в работе форсунок. и/или всей топливной системы двигателя. При образовании окалины на распылителях форсунок, возможно подтекание топлива, из-за чего возможна потеря мощности и появления черного дыма из выхлопной трубы.	Произвести требуемое обслуживание (см. главу «Система питания»)		
 Примечание: При возникновении данного звука возможно появление черного дыма из выхлопной трубы				
Скрип, визг, свист из передней части двигателя	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)		
Визг ремня привода вспомогательного оборудования при повороте рулевого колеса (в отдельных случаях до упора)	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования (для автомобилей с гидравлическим усилителем рулевого управления)	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)		

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1	Пар из подкапотного пространства	<p>Перегрев двигателя из-за нарушений в работе системы охлаждения</p> <p style="text-align: right;">ВНИМАНИЕ</p> <p>Быть предельно осторожным при открывании капота и откручивании пробки радиатора (см. «Предостережения и правила техники безопасности при выполнении работ на автомобиле»).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Сделать остановку и дать двигателю остыть. Возможно причина состоит в очень высокой температуре воздуха окружающей среды Проверить предохранители системы охлаждения и исправность вентилятора (см. главу «Действия в чрезвычайных ситуациях»)
	<p>Потеря мощности двигателя из-за его перегрева.</p> <p> Примечание: Указатель температуры охлаждающей жидкости находится в красной зоне</p>	<p>Недостаточный отвод тепла в результате засорения сот радиатора системы охлаждения посторонними предметами (дорожный мусор, листья)</p> <p>Поломка вентилятора системы охлаждения или нарушения в электропроводке</p> <p>Механические повреждения радиатора</p> <p>Утечка охлаждающей жидкости через неплотные соединения патрубков или повреждения радиатора, блока цилиндров или головки блока</p> <p>Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в системе</p>	<p>Очистить радиатор, используя специальную щетку</p> <p>Проверить техническое состояние и заменить (см. главу «Система охлаждения»)</p> <p>Заменить (см. главу «Система охлаждения»)</p> <p>Обнаружить утечку и устранить неисправность (см. главу «Система охлаждения»)</p> <p>Долить жидкость до требуемого уровня</p>
	<p>Дым из подкапотного пространства</p> <p> Примечание: После ремонта двигателя на СТО</p>	<p>После ремонта двигателя, зачастую на блок и головку блока цилиндров попадает моторное масло, если его не удалить, протерев чистой ветошью, то после включения и по мере прогрева двигателя из-под капота начнет идти дым – это связано с выгоранием масла. Как правило, опасности не представляет, но все же лучше заглушить мотор и очистить блок и головку блока чистой ветошью.</p>	<p>Убедиться, что после ремонта головка и блок цилиндров очищены от потеков моторного масла, при необходимости очистить, используя ветошь и растворитель</p>
	Хлопки во впускном коллекторе	<p>Смещение угла опережения зажигания в сторону более раннего</p> <p style="text-align: right;">ВНИМАНИЕ</p> <p>Данная неисправность может привести к серьезным повреждениям системы впуска и шатунно-поршневой группы.</p>	<p>Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)</p>
2	Хлопки в выхлопной трубе системы выпуска	<p>Смещение угла опережения зажигания в сторону более позднего</p> <p style="text-align: right;">ВНИМАНИЕ</p> <p>При несвоевременном ремонте и устранении неисправности возможен выход из строя каталитического нейтрализатора.</p>	<p>Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)</p>
Трансмиссия			
3	Затрудненное включение или переключение передач (для автомобилей с механической коробкой передач)	<p>Сцепление «ведёт», то есть муфта сцепления полностью не выключается при полном нажатии на педаль.</p> <p> Примечание: При этом при переключении слышен характерный удар синхронизаторов</p> <p>Неисправность троса привода переключения передач</p> <p>Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> Отрегулировать рабочий ход педали сцепления Заменить ведомый диск сцепления (см. главу «Сцепление») <p>Заменить трос привода переключения передач (см. главу «Коробка передач»)</p> <p>Устранить неисправность или заменить детали (см. главу «Коробка передач»)</p>

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
3	Затрудненное включение или переключение передач (для автомобилей с механической коробкой передач)	Ослабление пружин синхронизаторов	Заменить пружины синхронизаторов (см. главу «Коробка передач»)
		Залито масло несоответствующей марки	Залить масло требуемой марки (см. главу «Коробка передач»)
4	Глухой, щёлкающий кратковременный стук, исходящий из коробки передач при переключении (автомобили с механической коробкой передач)  Примечание: <i>При этом стук пропадает при двойном выжиме сцепления.</i>	Повышенный износ синхронизатора (-ов) коробки передач	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
5	Глухой стук при переключении передач (механическая и автоматическая трансмиссии) исходящий из центрального тоннеля.  Примечание: <i>Обычно это два-три удара.</i>	Повышенный износ крестовин карданного вала (характерно для полноприводных и заднеприводных автомобилей)	Заменить (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
		Дисбаланс карданного вала	Произвести балансировку (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
6	Металлический «хруст» и стук при повороте автомобиля  Примечание: <i>При этом автомобиль «срывается» с траектории.</i>	Нарушение в работе дифференциала главной передачи.  Примечание: <i>В основном это заклинивание сателлитов из-за износа или нарушения регулировок.</i>	Произвести ремонт (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
7	Характерный металлический «хруст» и биение шариков при повороте (полно- или переднеприводные автомобили)	Попадание грязи в ШРУС (шарнир равных угловых скоростей) из-за порванного пыльника	Заменить пыльник и промыть ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
		Повышенный износ ШРУСа	Заменить ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
ВНИМАНИЕ <i>Избегать начала движения и повышенные нагрузки при старте, когда колеса полностью вывернуты (переднеприводные автомобили), так как этим можно повредить ШРУСы.</i>			
8	Свист при нажатии на педаль сцепления	Отсутствие смазки или износ выжимного подшипника сцепления	Заменить выжимной подшипник (см. главу «Сцепление»)
9	Глухой кратковременный стук при выжимании педали сцепления	Износ подшипника первичного вала коробки передач (механическая коробка передач)	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
10	«Жужжащий» звук со стороны редуктора главной передачи (в основном под нагрузкой)	Нарушение регулировки зазора в зацеплении главной передачи	Разобрать произвести проверку технического состояния и отрегулировать (см. главу «Коробка передач»)
		Недостаточное количество или отсутствие трансмиссионного масла в картере главной передачи	Долить или залить требуемый объем трансмиссионного масла (см. главу «Приводные валы и главная передача»)  Примечание: <i>Если трансмиссионное масло отсутствовало, необходимо выявить причину утечки и произвести проверку технического состояния главной передачи, при повышенном износе – заменить новой (см. главу «Приводные валы и главная передача»)</i>

1

2

3

4

5

6A

6B

6C

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18


19

20

21

22

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
10	Пробуксовка сцепления в результате которой: <ul style="list-style-type: none"> автомобиль не реагирует на повышение частоты вращения двигателя. несоответствующая скорость автомобиля. нехватка мощности при движении вверх по склону  Примечание: При этом возможно появление характерного запаха фрикционного материала.	Несоответствующий свободный ход педали	Отрегулировать (см. главу «Сцепление»)
		Засорение системы гидропривода сцепления	Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми (см. главу «Сцепление»)
		Чрезмерный износ поверхности диска сцепления	Заменить (см. главу «Сцепление»)
		Остекление поверхности диска сцепления или попадание масла на поверхность	
		Повреждение нажимного диска сцепления или маховика	
Износ или повреждение прижимной пружины			
11	Самопроизвольное выключение передач	Износ вилок переключения передач или поломка пружин фиксаторов в сопряжении	Заменить вилок или фиксатор (см. главу «Коробка передач»)
		Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	Заменить ступицу и муфту синхронизатора (см. главу «Коробка передач»)
12	Прихватывание / вибрация сцепления	Попадание масла на поверхность диска сцепления или прижигание	Проверить диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Неисправность нажимного диска сцепления	Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Повреждение диафрагменной пружины	Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Повреждение или износ демпферных пружин диска сцепления	Заменить диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Ослабление крепления к двигателю	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
	Шум в сцеплении	Повреждение втулок педали сцепления	Заменить втулки педали сцепления новыми (см. главу «Сцепление»)
		Ослабление деталей в корзине сцепления	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
		Износ или загрязнение выжимного подшипника	Заменить выжимной подшипник новым (см. главу «Сцепление»)
		Заклинивание выжимной вилки или тяг	Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
Шасси автомобиля			
13	Глухой металлический стук в верхней части амортизаторной стойки (амортизатора) при наезде на дорожные неровности или препятствия	Разбита опора амортизаторной стойки (верхнее крепление амортизатора)  Примечание Не путать с пробоем подвески при наезде на дорожное препятствие (см. «Толковый словарь»).	Заменить опору амортизаторной стойки и проверить техническое состояние амортизаторной стойки (см. главу «Ходовая часть»)
14	Перегрев колесного диска и ступицы колеса	Перекус при установке или повышенный износ подшипника ступицы колеса	Заменить, произвести регулировку (см. главу «Подвеска»)
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	Повышенный износ шарового шарнира наконечника рулевой тяги	Заменить наконечник рулевой тяги (см. главу «Рулевое управление») Для определения износа необходимо: <ul style="list-style-type: none"> Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. Взяться за колесо за переднюю и заднюю части и покачать в горизонтальной плоскости. Если появится стук, значит шаровый шарнир чрезмерно изношен и его необходимо заменить

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	<p>Повышенный износ шаровой опоры нижнего рычага подвески</p> <p>Износ подшипников ступицы колеса</p> <p>Износ стоек стабилизатора поперечной устойчивости</p> <p>Износ втулок стабилизатора поперечной устойчивости (часто проявляет себя при повороте автомобиля)</p>	<p>Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. • Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. • Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. • Если стук не исчез после нажатия на педаль тормоза, значит шаровая опора чрезмерно изношена и ее необходимо заменить. <p>Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. • Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. • Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. • Если стук исчез после нажатия на педаль тормоза, значит подшипник ступицы колеса необходимо заменить <p>Заменить (см. главу «Подвеска»)</p> <p>Заменить (см. главу «Подвеска»)</p>
16	<p>Вибрации на рулевом колесе с повышением скорости движения</p> <p> Примечание: Вибрации возможны из-за некачественного дорожного покрытия</p>	<p>Биение управляемых колес, в результате расбалансировки (при последующем увеличении скорости слышны удары в подвеске, возможны рывки автомобиля)</p> <p>ВНИМАНИЕ Может привести к очень серьезным повреждениям ходовой части и рулевого управления автомобиля</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отпустились элементы крепления ходовой части и/или рулевого управления <p>ВНИМАНИЕ Для крепления элементов ходовой части и рулевого управления используют самоконтрящиеся гайки/болты или корончатые гайки с последующей шплинтовкой, быть особенно внимательным, чтобы при установке гайки были зашплинтованы должным образом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Попадание грязи или намерзание льда на колесах и/или колесных арках. • Отпустились болты/гайки крепления колес. 	<p>Произвести балансировку колес, при необходимости произвести проверку технического состояния ходовой части в целом. Проверить углы установки управляемых колес</p> <p>Затянуть все элементы ходовой части с требуемым моментом затяжки (см. главу «Подвеска»)</p>

1

2

3

4

5

6A

6B

6C

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22