

# Содержание

<b>Идентификация</b> .....	<b>3</b>	<b>Управление автомобилем с АКПП</b> .....	<b>41</b>
Идентификационный номер автомобиля и идентификационная таблица .....	3	Особенности эксплуатации моделей с полным приводом (AWD) .....	42
Номер двигателя и номер коробки передач .....	3	Советы по вождению в различных условиях .....	42
Расшифровка кода модели .....	3	Буксировка автомобиля .....	42
<b>Технические характеристики двигателя</b> .....	<b>3</b>	Запуск двигателя .....	43
<b>Сокращения и условные обозначения</b> .....	<b>3</b>	Неисправности двигателя во время движения .....	43
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>4</b>	Запасное колесо, домкрат и инструменты .....	44
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника</b> .....	<b>5</b>	Поддомкрачивание автомобиля .....	44
<b>Основные параметры автомобиля</b> .....	<b>5</b>	Замена колеса .....	44
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>6</b>	Замена на "докатку" .....	45
Блокировка дверей .....	6	Рекомендации по выбору шин .....	46
Противоугонная система .....	8	Проверка давления и состояния шин .....	46
Одометр и счетчик пробега .....	8	Замена шин .....	47
Тахометр .....	8	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	47
Указатель количества топлива .....	8	Замена дисков колес .....	47
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	8	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	47
Индикаторы комбинации приборов .....	9	Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	47
Часы .....	10	Проверка и замена предохранителей .....	48
Многофункциональный дисплей .....	11	Замена ламп .....	50
Компас .....	11	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки</b> ....	<b>52</b>
Стеклоподъемники .....	12	Интервалы обслуживания .....	52
Заднее боковое стекло .....	12	Моторное масло и фильтр .....	53
Световая сигнализация в автомобиле .....	13	Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	53
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	13	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	54
Система коррекции положения фар .....	14	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	54
Капот .....	14	Проверка ремней привода навесных агрегатов .....	54
Электропривод сдвижных дверей .....	14	Проверка свечей зажигания .....	55
Задняя дверь .....	15	Проверка угла опережения зажигания .....	55
Лючок заливной горловины .....	15	Проверка частоты вращения холостого хода .....	55
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем .....	16	Проверка давления конца такта сжатия .....	55
Регулировка положения рулевого колеса .....	16	Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы .....	55
Управление зеркалами .....	16	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП .....	56
Обогреватель заднего стекла .....	17	Замена фильтра АКПП .....	56
Сиденья .....	17	Замена рабочей жидкости в АКПП .....	56
Обогрев передних сидений .....	19	Проверка и замена масла раздаточной коробки .....	56
Ремни безопасности .....	19	Проверка и замена масла в заднем редукторе (4WD) .....	57
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	21	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	57
Люк .....	22	Прокачка усилителя рулевого управления .....	57
Управление отопителем и кондиционером .....	22	Замена салонного фильтра .....	58
Магнитола .....	25	Каталожные номера оригинальных запасных частей .....	58
Аудиосистема для задних пассажиров .....	28	<b>Двигатель 3MZ-FE.</b>	
Аудио-, видеосистема для задних пассажиров .....	29	<b>Механическая часть</b> .....	<b>59</b>
Разъемы для подключения дополнительных устройств .....	33	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов .....	59
Система парковки .....	34	Двигатель в сборе .....	62
Камера заднего вида .....	34	Ремень привода ГРМ .....	68
Парковка автомобиля .....	36	Распределительные валы .....	72
Проверка и настройка системы .....	37	Головка блока цилиндров .....	76
Адаптивная система поддержания скорости .....	37	Блок цилиндров .....	81
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....	39	Основные технические данные механической части двигателя .....	82
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC) .....	40	<b>Двигатель - общие процедуры ремонта</b> .....	<b>83</b>
Противобуксовочная система (TRC) .....	40	Головка блока цилиндров .....	83
Система контроля давления в шинах .....	40	Блок цилиндров .....	87
		<b>Система охлаждения</b> .....	<b>97</b>
		Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	97
		Насос охлаждающей жидкости .....	97

Термостат .....	98	Сборка.....	128
Радиатор.....	98	Проверка работы стартера.....	129
Электровентилятор.....	99	Проверка реле стартера.....	130
Проверки на автомобиле .....	99	Основные технические данные системы запуска .....	130
Проверка компонентов.....	99		
Основные технические данные системы охлаждения .....	99	<b>Система зарядки .....</b>	<b>131</b>
<b>Система смазки .....</b>	<b>100</b>	Меры предосторожности.....	131
Моторное масло и фильтр .....	100	Проверки на автомобиле .....	131
Проверка давления масла .....	100	Генератор.....	131
Масляный насос.....	100	Снятие и установка .....	131
Основные технические данные системы смазки.....	104	Разборка генератора .....	132
		Проверка генератора.....	133
<b>Система впрыска топлива (EFI).....</b>	<b>105</b>	Замена подшипников .....	133
Описание .....	105	Сборка генератора.....	134
Топливная система.....	105	Основные технические данные системы зарядки.....	135
Система подачи воздуха .....	105		
Система электронного управления .....	105	<b>Автоматическая коробка передач .....</b>	<b>136</b>
Меры предосторожности .....	105	Предварительные проверки .....	136
Меры предосторожности при обслуживании электрооборудования.....	105	Проверка и регулировка троса управления АКПП.....	136
Меры предосторожности при наличии на автомобиле мобильной системы радиосвязи .....	105	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя .....	136
Меры предосторожности при работе с системой воздухообеспечения.....	105	Проверка блокировки селектора и ключа зажигания .....	136
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления .....	105	Система самодиагностики .....	137
Меры предосторожности при работе с топливной системой .....	106	Считывание кодов неисправностей .....	137
Система диагностирования.....	107	Сброс кодов неисправностей .....	137
Описание (OBD II).....	107	Инициализация системы управления.....	137
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель").....	107	Проверка переключения передач .....	137
Считывание кодов.....	107	Проверка элементов электрической части системы управления .....	140
Стирание кодов.....	107	Выключатель запрещения запуска двигателя .....	140
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем .....	108	Электромагнитные клапаны .....	140
Топливная система .....	115	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП.....	142
Проверки на автомобиле .....	115	Датчики частоты вращения входного вала АКПП и ведущей шестерни промежуточной передачи .....	142
Форсунки.....	115	Блок управления блокировкой селектора АКПП.....	142
Проверка форсунок .....	116	Блок управления двигателем и АКПП .....	142
Топливный насос и топливный фильтр .....	117	Проверка механических систем АКПП.....	145
Система подачи воздуха .....	119	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) .....	145
Корпус дроссельной заслонки .....	119	Проверка времени включения передачи.....	145
Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS).....	120	Гидравлический тест.....	145
Система электронного управления и система снижения токсичности.....	122	Дорожный тест .....	145
Датчик массового расхода воздуха.....	122	Выключатель запрещения запуска двигателя.....	147
Клапан VVT (управляющий клапан системы VVT-i) .....	122	Датчики частоты вращения входного и выходного вала КПП .....	147
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	122	Замена сальников приводных валов .....	148
Датчик детонации .....	123	Замена сальника раздаточной коробки (модели 4WD) ..	148
Датчик положения педали акселератора.....	123	Блок клапанов.....	148
Реле топливного насоса, главное реле системы впрыска .....	123	Селектор АКПП.....	149
Кислородные датчики.....	123	Трос управления коробкой передач.....	149
Датчики состава смеси.....	123	Коробка передач в сборе .....	150
Система принудительного холостого хода .....	123	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора.....	152
Система улавливания паров топлива (EVAP) .....	123	Основные технические данные АКПП .....	153
Система зажигания .....	125	<b>Раздаточная коробка (4WD) .....</b>	<b>154</b>
Проверки на автомобиле .....	125	Замена сальника входного вала раздаточной коробки ..	154
Проверка компонентов .....	125	Замена сальника правого приводного вала .....	154
Основные технические данные системы впрыска топлива .....	126	Замена сальника удлинителя.....	155
		Снятие и установка .....	155
<b>Система запуска .....</b>	<b>127</b>	Разборка и сборка .....	155
Стартер.....	127	<b>Карданный вал (4WD) .....</b>	<b>156</b>
Снятие и установка.....	127	Снятие .....	156
Разборка.....	127	Проверка .....	157
Проверка стартера .....	128	Разборка.....	157
		Сборка .....	157
		Установка .....	158

<b>Задний редуктор (4WD) .....</b>	<b>159</b>	Модулятор давления.....	217
Замена переднего сальника.....	159	Проверка элементов системы улучшения управляемости автомобиля.....	217
Задний редуктор .....	159	<b>Кузов .....</b>	<b>220</b>
Основные технические данные заднего редуктора.....	161	Снятие и установка держателей (пистонов).....	220
<b>Приводные валы.....</b>	<b>162</b>	Передний бампер .....	220
Передние приводные валы .....	162	Снятие и установка заднего бампера .....	221
Задние приводные валы (4WD) .....	166	Снятие и установка спойлера задней двери .....	221
Основные технические данные приводных валов.....	168	Регулировка капота .....	221
<b>Подвеска .....</b>	<b>169</b>	Передняя дверь .....	222
Предварительные проверки.....	169	Сдвижная дверь .....	225
Замена шин .....	169	Задняя дверь .....	231
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	169	Снятие и установка отделки салона .....	232
Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	170	Лобовое стекло .....	235
<b>Передняя подвеска.....</b>	<b>171</b>	Заднее боковое стекло .....	237
Стойка передней подвески.....	171	Стекло задней двери.....	238
Нижний рычаг передней подвески .....	173	Люк.....	240
Нижняя шаровая опора .....	174	Стеклоочистители .....	241
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	174	Панель приборов.....	242
Ступица переднего колеса .....	176	<b>Кондиционер, отопление и вентиляция .....</b>	<b>246</b>
<b>Задняя подвеска .....</b>	<b>178</b>	Меры безопасности при работе с хладагентом .....	246
Амортизатор задней подвески .....	178	Вакуумирование, зарядка и проверка системы .....	246
Пружина задней подвески .....	179	Установка блока манометров.....	246
Задняя балка .....	180	Вакуумирование системы.....	246
Ступица заднего колеса .....	181	Зарядка системы.....	246
Основные технические данные подвески .....	183	Проверка герметичности системы.....	247
<b>Рулевое управление .....</b>	<b>184</b>	Дозаправка хладагента.....	247
Проверка и регулировка ремня привода насоса ГУР .....	184	Снятие блока манометров.....	247
Проверка люфта рулевого колеса .....	184	Проверка системы блоком манометров .....	247
Проверка усилия на рулевом колесе.....	184	Проверка количества хладагента.....	248
Прокачка ГУР.....	184	Линии охлаждения.....	248
Проверка уровня рабочей жидкости .....	184	Проверка на автомобиле .....	248
Проверка давления рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления.....	184	Замена элементов трубопровода .....	248
Рулевая колонка .....	185	Проверка испарителей .....	249
Замок зажигания .....	186	Снятие и установка панели управления кондиционером и отопителем .....	249
Насос гидроусилителя рулевого управления .....	187	Блок кондиционера и отопителя .....	251
Рулевой механизм .....	189	Компрессор кондиционера .....	255
Основные технические данные рулевого управления .....	192	и электромагнитная муфта .....	255
<b>Тормозная система .....</b>	<b>193</b>	Снятие и установка конденсатора.....	256
Прокачка тормозной системы .....	193	Блок заднего кондиционера и отопителя .....	258
Проверка и регулировка педали тормоза .....	193	Проверка электрических элементов .....	260
Проверка и регулировка стояночного тормоза .....	193	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	260
Педаль тормоза .....	194	Резистор вентилятора кондиционера.....	260
Главный тормозной цилиндр .....	195	Резистор вентилятора заднего кондиционера.....	260
Вакуумный усилитель тормозов .....	196	Электродвигатель вентилятора кондиционера .....	260
Передние тормоза .....	197	Электродвигатель вентилятора заднего отопителя.....	260
Задние барабанные тормоза .....	198	Реле отопителя .....	260
Задние дисковые тормоза .....	201	Резистор вентилятора заднего отопителя .....	260
Стояночный тормоз .....	203	Реле заднего отопителя .....	260
Основные технические данные тормозной системы.....	205	Реле электромагнитной муфты.....	261
<b>Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....</b>	<b>206</b>	Датчик температуры окружающего воздуха .....	261
Проверка системы ABS .....	206	Датчик солнечного света .....	261
Диагностика датчиков частоты вращения .....	208	Выключатель по давлению .....	261
Модулятор давления .....	208	Сервопривод заслонки забора воздуха.....	261
Проверка датчиков частоты вращения.....	209	Сервопривод заслонки направления воздушного потока .....	261
Проверка цепи ABS.....	210	Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха.....	261
<b>Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, TRC, VSC и BA) .....</b>	<b>211</b>	Проверка блока управления кондиционером.....	262
Описание .....	211	Проверка блока управления задним кондиционером.....	262
Проверка систем ABS, EBD, TRC, VSC и BA .....	211	<b>Система безопасности (SRS) .....</b>	<b>265</b>
Диагностика датчиков системы ABS.....	215	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	265
Диагностика датчиков системы VSC .....	215	Описание.....	265

Диагностика системы.....	266	<b>Схема 7</b> .....	<b>398</b>
Компоненты системы.....	273	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
<b>Электрооборудование кузова.....</b>	<b>280</b>	<b>Схема 8</b> .....	<b>399</b>
Общая информация.....	280	- Стоп-сигналы.	
Меры предосторожности.....	280	<b>Схема 9</b> .....	<b>400</b>
Включение тепловых предохранителей.....	280	- Фонари заднего хода.	
Замена предохранителей.....	280	- Блокировка переключения.	
Идентификация разъемов.....	280	<b>Схема 10</b> .....	<b>401</b>
Реле и предохранители.....	281	- Система электронного управления АКПП.	
Монтажный блок в моторном отсеке.....	289	<b>Схема 11</b> .....	<b>404</b>
Блок реле №3.....	289	- Адаптивная система поддержания скорости.	
Блок плавких вставок.....	290	<b>Схема 12</b> .....	<b>407</b>
Блок предохранителей.....	290	- Система поддержания скорости.	
Монтажный блок со стороны водителя.....	290	<b>Схема 13</b> .....	<b>409</b>
Центральный замок.....	292	- Система курсовой устойчивости (VSC)	
Система дистанционного управления		и система контроля давления в шинах.	
центральным замком.....	296	- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
Система облегчения закрытия сдвижной двери.....	300	<b>Схема 14</b> .....	<b>412</b>
Электропривод сдвижной двери.....	302	- Антиблокировочная система (ABS)	
Система облегчения закрытия задней двери.....	307	и система контроля давления в шинах.	
Электропривод задней двери.....	308	- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
Противоугонная система.....	311	<b>Схема 15</b> .....	<b>413</b>
Комбинация приборов.....	313	- Система SRS.	
Фары и освещение.....	317	<b>Схема 16</b> .....	<b>416</b>
Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	325	- Электропривод стеклоподъемников	
Обогреватель заднего стекла		(модели с системой защиты от заземления).	
и антиобледенитель щеток.....	326	<b>Схема 17</b> .....	<b>417</b>
Электропривод стеклоподъемников.....	327	- Электропривод стеклоподъемников	
Электропривод зеркал.....	330	(модели без системы защиты от заземления).	
Электропривод люка.....	331	<b>Схема 18</b> .....	<b>418</b>
Система предупреждения о непристегнутых		- Электропривод сдвижных дверей.	
ремнях безопасности.....	332	<b>Схема 19</b> .....	<b>420</b>
Электропривод сидений.....	333	- Электропривод задней двери.	
Обогреватели сидений.....	335	<b>Схема 20</b> .....	<b>421</b>
Звуковой сигнал.....	335	- Электропривод задних боковых форточек.	
Инвертор.....	336	- Электропривод сиденья водителя.	
Антенна.....	336	- Электропривод сиденья пассажира.	
Аудиосистема.....	337	<b>Схема 21</b> .....	<b>422</b>
Система Multivision.....	349	- Система парковки.	
Система парковки.....	359	<b>Схема 22</b> .....	<b>423</b>
Система заднего обзора.....	362	- Звуковой сигнал.	
Иммобилайзер.....	364	- Корректор фар.	
Система поддержания скорости.....	366	<b>Схема 23</b> .....	<b>424</b>
Адаптивная система поддержания скорости.....	370	- Обогреватель сидений.	
Шина передачи данных Multiplex (CAN).....	375	<b>Схема 24</b> .....	<b>425</b>
Система Multiplex.....	377	- Электрохроматические зеркала и компас.	
Основные технические данные системы		- Электропривод люка.	
электрооборудования кузова.....	380	<b>Схема 25</b> .....	<b>426</b>
<b>Схемы электрооборудования.....</b>	<b>381</b>	- Электропривод зеркал.	
Обозначения, применяемые на схемах		- Прикуриватель.	
электрооборудования.....	381	<b>Схема 26</b> .....	<b>427</b>
Коды цветов проводов.....	381	- Розетка (115 В).	
Расположение точек заземления.....	381	- Розетка (12 В).	
<b>Схема 1</b> .....	<b>382</b>	<b>Схема 27</b> .....	<b>428</b>
- Шина передачи данных Multiplex (BEAN).		- Антиобледенитель щеток.	
<b>Схема 2</b> .....	<b>388</b>	- Обогреватель заднего стекла.	
- Система запуска.		- Обогреватель зеркал заднего вида.	
- Система зарядки.		<b>Схема 28</b> .....	<b>429</b>
<b>Схема 3</b> .....	<b>389</b>	- Очиститель и омыватель лобового стекла.	
- Система зажигания.		<b>Схема 29</b> .....	<b>430</b>
<b>Схема 4</b> .....	<b>390</b>	- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
- Система управления двигателем.		- Вентилятор системы охлаждения.	
- Система иммобилайзера.			
<b>Схема 5</b> .....	<b>395</b>		
- Габариты.			
<b>Схема 6</b> .....	<b>396</b>		
- Подсветка.			

<b>Схема 30</b> .....	<b>431</b>	<b>Схема 35</b> .....	<b>446</b>
- Аудиосистема и навигационная система (модели с 10 динамиками и системой DVD для задних пассажиров), система парковки (модели с монитором заднего вида).		- Аудиосистема (модели с 6 динамиками и аудиосистемой для задних пассажиров).	
<b>Схема 31</b> .....	<b>435</b>	<b>Схема 36</b> .....	<b>447</b>
- Аудиосистема и навигационная система (модели с 10 динамиками и аудиосистемой для задних пассажиров), система парковки (модели с монитором заднего вида).		- Аудиосистема (модели с 6 динамиками).	
<b>Схема 32</b> .....	<b>438</b>	<b>Схема 37</b> .....	<b>448</b>
- Аудиосистема (модели с 10 динамиками и системой DVD для задних пассажиров).		- Комбинация приборов.	
<b>Схема 33</b> .....	<b>441</b>	- Блок дополнительных указателей.	
- Аудиосистема (модели с 10 динамиками и аудиосистемой для задних пассажиров).		<b>Схема 38</b> .....	<b>451</b>
<b>Схема 34</b> .....	<b>443</b>	- Кондиционер с автоматическим управлением (передний).	
- Аудиосистема (модели с 6 динамиками и системой DVD для задних пассажиров).		<b>Схема 39</b> .....	<b>453</b>
		- Кондиционер с ручным управлением (передний).	
		<b>Схема 40</b> .....	<b>455</b>
		- Кондиционер с автоматическим управлением (задний).	
		<b>Схема 41</b> .....	<b>456</b>
		- Кондиционер с ручным управлением (задний).	
		<b>Содержание</b> .....	<b>457</b>