

# Great Wall Safe / Deer / Sailor / Sing / Pegasus

## Руководство по ремонту и эксплуатации.

### Каталог запчастей

<b>1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b> Действия при возникновении внештатных ситуаций ... 1•1	1
<b>2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> ..... 2•3	2
<b>3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> Общие сведения ..... 3•19 Технические характеристики ..... 3•19 Приборы и органы управления ..... 3•22 Система кондиционирования ..... 3•29 Аудиосистема ..... 3•29 Техническое обслуживание ..... 3•31 Комплект инструмента и специальные приспособления ..... 3•37 Система оповещения водителя о препятствиях при парковке (парктроник) ..... 3•42 Полный привод ..... 3•43 Обкатка нового автомобиля ..... 3•43 Управление автомобилем ..... 3•44 Колесные диски ..... 3•45 Код краски ..... 3•45 Рабочие жидкости и заправочные объемы ..... 3•46 Каталожные номера неоригинальных запасных частей ..... 3•47	3
<b>4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b> ..... 4•49	4
<b>5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b> Базовый комплект необходимых инструментов ..... 5•51 Методы работы с измерительными приборами ..... 5•53	5
<b>6. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b> Общие сведения ..... 6•57 Техническое обслуживание двигателя ..... 6•60 Головка блока цилиндров ..... 6•63 Газораспределительный механизм ..... 6•65 Блок цилиндров ..... 6•67 Шатунно-поршневая группа ..... 6•70 Коленчатый вал ..... 6•73 Каталог запасных частей ..... 6•75	6
<b>7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b> Общие сведения ..... 7•91 Водяной насос ..... 7•92 Термостат ..... 7•92 Радиатор ..... 7•93 Каталог запасных частей ..... 7•93	7
<b>8. СИСТЕМА СМАЗКИ</b> Общие сведения ..... 8•97 Действия, проводимые непосредственно на автомобиле ..... 8•98 Масляный насос ..... 8•98	8
<b>9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ</b> Общие сведения ..... 9•99 Каталог запасных частей ..... 9•100	9
<b>10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</b> Электронный блок управления двигателем ..... 10•107 Коды неисправностей, фиксируемые блоком управления ..... 10•111	10
<b>11. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b> Общие сведения ..... 11•113 Система впуска ..... 11•113 Система выпуска ..... 11•114 Каталог запасных частей ..... 11•115	11
<b>12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</b> Общие сведения ..... 12•117 Система пуска двигателя ..... 12•119	12
<b>13. СЦЕПЛЕНИЕ</b> Общие сведения ..... 13•129 Проверка и регулировка педали сцепления ..... 13•131 Удаление воздуха из гидропривода сцепления ..... 13•131 Главный цилиндр сцепления ..... 13•131 Рабочий цилиндр сцепления ..... 13•132 Сцепление ..... 13•132 Каталог запасных частей ..... 13•134	13
<b>14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b> Общие сведения ..... 14•137 Общие указания по проведению ремонтных работ на коробке передач ..... 14•144 Снятие коробки передач ..... 14•144 Установка коробки передач ..... 14•145 Разборка коробки передач ..... 14•146 Первичный вал коробки передач ..... 14•149 Вторичный вал коробки передач ..... 14•150 Промежуточный вал коробки передач и промежуточная шестерня заднего хода ..... 14•154 Задний картер коробки передач ..... 14•155 Передняя крышка подшипников ..... 14•156 Сборка коробки передач ..... 14•157 Общие указания по проведению ремонтных работ на раздаточной коробке ..... 14•161 Техническое обслуживание раздаточной коробки ..... 14•161 Снятие и установка раздаточной коробки ..... 14•162 Разборка раздаточной коробки ..... 14•163 Сборка раздаточной коробки ..... 14•166 Проверка технического состояния и замена деталей ..... 14•171 Каталог запасных частей ..... 14•174	14
<b>15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА</b> Общие сведения ..... 15•187 Передний мост полноприводного автомобиля ..... 15•190 Карданный вал ..... 15•201 Задний мост ..... 15•207 Каталог запасных частей ..... 15•215	15

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

## СОДЕРЖАНИЕ

### 16. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Общие сведения.....	16•225
Ступица переднего колеса и поворотный кулак .....	16•227
Передняя подвеска.....	16•239
Задняя подвеска.....	16•247
Установка углов управляемых колес .....	16•248
Каталог запасных частей .....	16•252

### 17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения.....	17•263
Проверки и регулировки .....	17•269
Главный тормозной цилиндр.....	17•269
Вакуумный усилитель .....	17•270
Передние тормоза.....	17•271
Задние тормоза.....	17•277
Регулятор-распределитель тормозных сил.....	17•284
Каталог запасных частей .....	17•285

### 18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения.....	18•295
Проверки на автомобиле .....	18•297
Рулевая колонка .....	18•298
Рулевой механизм без усилителя .....	18•300
Гидроусилитель рулевого управления .....	18•301
Рулевые тяги .....	18•304
Каталог запчастей .....	18•305

### 19. КУЗОВ

Общие сведения	
по проведению кузовного ремонта .....	19•311
Капот .....	19•311
Передние двери .....	19•312
Задние двери .....	19•316
Молдинги .....	19•321
Подкрылки и облицовочные панели кузова .....	19•322
Лобовое стекло .....	19•325
Боковые окна.....	19•327
Заднее окно.....	19•328
Борт грузового отсека .....	19•329
Дверь багажного отделения.....	19•330
Панель приборов.....	19•332

Ремни безопасности.....	19•335
Сиденья.....	19•336
Спойлер .....	19•337
Багажная решетка .....	19•338
Кронштейн запасного колеса .....	19•338
Кузовные размеры.....	19•339
Каталог запасных частей .....	19•356

### 20. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения.....	20•371
Ремни безопасности.....	20•372
Детское кресло безопасности .....	20•374
Утилизация модулей подушек безопасности .....	20•375

### 21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Общие сведения по системе кондиционирования ..	21•377
Проверка количества хладагента .....	21•382
Компрессор системы кондиционирования .....	21•382
Ресивер системы кондиционирования .....	21•383
Конденсатор.....	21•383
Элементы кондиционирования воздуха .....	21•384
Трубопроводы системы кондиционирования .....	21•386
Каталог запасных частей .....	21•386

### 22. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ И РАЗЪЕМЫ

Общие сведения.....	22•391
Блоки реле и предохранителей .....	22•394
Освещение.....	22•391
Панели приборов .....	22•405
Система вспомогательного обзора	
при парковке .....	22•410
Система омывателей и стеклоочистителей .....	22•412
Центральный замок и электроприводы .....	22•418
Аудиосистема .....	22•427
Система кондиционирования .....	22•431
Расположение разъемов .....	22•435
Основная электросхема .....	22•445
Каталог запасных частей .....	22•447

### ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ

Аббревиатуры.....	C•461
-------------------	-------

# ВВЕДЕНИЕ

Great Wall Motors Ltd. – один из крупнейших автопроизводителей в Китае. Она объединяет более 10 компаний, производящих легковые автомобили, грузовики и автобусы. Годовой объем производства компании – более 200 000 автомобилей. Это обстоятельство позволяет концерну входить в десятку крупнейших предприятий Китая.

Абсолютное большинство легковых автомобилей Great Wall созданы на базе японских с использованием лицензионных агрегатов.

Семейство внедорожников Deer, Sailor, So Cool, Safe, Sing и Pegasus хотя и различны внешне, но имеют одного предка – Toyota 4 Runner (в некоторых источниках можно встретить информацию, что Deer создавалась на базе Toyota Hi-lux, и это не будет противоречить первому утверждению, поскольку обе модели конструктивно очень схожи и построены с использованием одних и тех же узлов и агрегатов).

На всех моделях устанавливается рядный четырехцилиндровый бензиновый двигатель GW491QE с нижним расположением распредвала объемом 2,2 л и мощностью 105 л.с. Данный силовой агрегат известный еще как 4Y производства Toyota неплохо зарекомендовал себя в эксплуатации на таких моделях, как Hi-lux 1985 года, Hiace 1987 года, 4 Runner и Dyna 1988 года. Стоить отметить, что газораспределительный механизм и головка блока цилиндров собственного, китайского производства: в отличие от японского прототипа, распределительный вал имеет не верхнее, а нижнее расположение, что несколько дефорсировало силовой агрегат, однако как следствие увеличило его ресурс и сделало возможным использование бензина на Аи-92. Как утверждает производитель, в смешанном цикле движения автомобиль потребляет 9 – 11 л горючего на 100 км пути.

Агрегатируется двигатель пятиступенчатой механической коробкой передач. В зависимости от типа привода (только на задний мост или же с подключаемым полным приводом) на автомобиле устанавливается раздаточная коробка с механическим или электрическим включением привода.

Шасси всех моделей рамной конструкции и отличается лишь габаритными размерами. Кузова оцинкованы. Передняя подвеска независимая

торсионная, задняя – зависимая рессорная. Данная конструкция вкупе с пониженным рядом передач и отсутствием межосевого дифференциала, плюс мощная рама, высокий клиренс и огромные колеса 235/75R15 обеспечивают внедорожникам Great Wall крайне высокую проходимость.

Разнообразие оформления экстерьера и интерьера моделей позволяет удовлетворить запросы самого широкого диапазона клиентов.

Пикапы Great Wall Deer с кабинами и грузовыми платформами различной величины предназначены для перевозки грузов и пассажиров. Это настоящие грузовые автомобили предназначенные для работы. Грузовая платформа всех Deer изолированная, никак не сообщающаяся с пассажирским отсеком. Доступ к грузу открывается через подъемное стекло и откидывающийся задний борт. Каких-либо дополнительных устройств для фиксации груза, к сожалению, не предусмотрено.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Внедорожники Safe, Pegasus и Sing отличаются габаритными размерами и, как следствие, пространством салона и количеством мест.

Safe – полноразмерный внедорожник практически унаследовавший внешность прототипа – Toyota 4 Runner. Уровень комфорта в салоне на вполне приемлемом уровне, материалы отделки недорогие, но качественные. Панель приборов, украденная накладкой под алюминий, смотрится очень неплохо. Рулевое колесо обшито кожей. И без того просторный багажный отсек после складывания пассажирских сидений в салоне преобразуется во внушительный грузовой отсек длиной около двух метров и объемом в пару кубических метров. Базовая комплектация включает в себя гидроусилитель рулевого управления, климат-контроль, центральный замок, электропривод стекол и зеркал и CD аудиосистема. В качестве дополнительных опций предлагается подключаемый полный привод, отделка салона кожей и цвет «металлик».



Pegasus – полноразмерный внедорожник, представляющий собой обновленный Safe. Автомобиль имеет отделку салона из недорогих материалов, но тем не менее с богатой комплектацией: кондиционер, подогрев наружных зеркал заднего вида, электропривод стекол и зеркал. Как опция предлагается даже видеосистема, в которую входят проигрыватель дисков формата Video CD, телевизор и система помощи при парковке «видеопарктроник».

Sing – внедорожник на удлиненной базе имеет три ряда сидений (задний ряд складывается) и семь посадочных мест. Плавные линии кузова, кристаллические фары и оригинальная решетка радиатора придают автомобилю современный и довольно модный вид.



Все автомобили по результатам краш-тестов, проведенных в соответствии с европейскими правилами ЕЭК ООН № 94 (фронтальный удар в деформируемое препятствие с 40-процентным перекрытием на скорости 56 км/ч), соответствуют европейским стандартам безопасности.



В данном руководстве рассмотрены эксплуатация и ремонт внедорожников Great Wall Deer, Sailor, So Cool, Safe, Sing и Pegasus с двигателем GW491QE (4Y) и пятиступенчатой коробкой передач. Кроме того, владельцам описываемых автомобилей будет полезным каталог запчастей, приведенный в данном руководстве и разбитый по соответствующим главам для удобства использования.

Deer G1		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время	Дверей: 2	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
Deer G2		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время	Дверей: 2	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
Deer G3		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время	Дверей: 4	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
Deer G4		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время	Дверей: 4	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
Deer G5		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время	Дверей: 4	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
Sailor		
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время	Дверей: 4	Топливо: АИ-92
Тип кузова: Пикап	КП: пятиступенчатая	Объем топливного бака: 64 л
Объем двигателя: 2237	механическая	Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км

## ВВЕДЕНИЕ

<b>So Cool</b>		
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Тип кузова: Пикап Объем двигателя: 2237	Дверей: 4 КП: пятиступенчатая механическая	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 64 л Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
<b>Pegasus</b>		
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2237	Дверей: 5 КП: пятиступенчатая механическая	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 64 л Расход топлива (город / шоссе): 11,5 / 9,3 л/100 км
<b>Safe</b>		
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2237	Дверей: 5 КП: пятиступенчатая механическая	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 64 л Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км
<b>Sing</b>		
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2237	Дверей: 5 КП: пятиступенчатая механическая	Топливо: АИ-92 Объем топливного бака: 64 л Расход топлива (город / шоссе): 11 / 9 л/100 км

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ ПО СОСТОЯНИЮ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250-300 км, и только после этого производить диагностику.

фото №1



На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая из нормально работающего двигателя. Юбка центрального электрода имеет светлокоричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута из двигателя с повышенным расходом топлива. Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть: богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

фото №3



На фото №3 изображена свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена. Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

фото №4



Юбка электрода свечи, показанного на фото №4, имеет характерный оттенок цвета красного кирпича. Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части. Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «тробить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоподжаточных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоподжаточных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

фото №6



Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями не-

сгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «тромт» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

фото №7



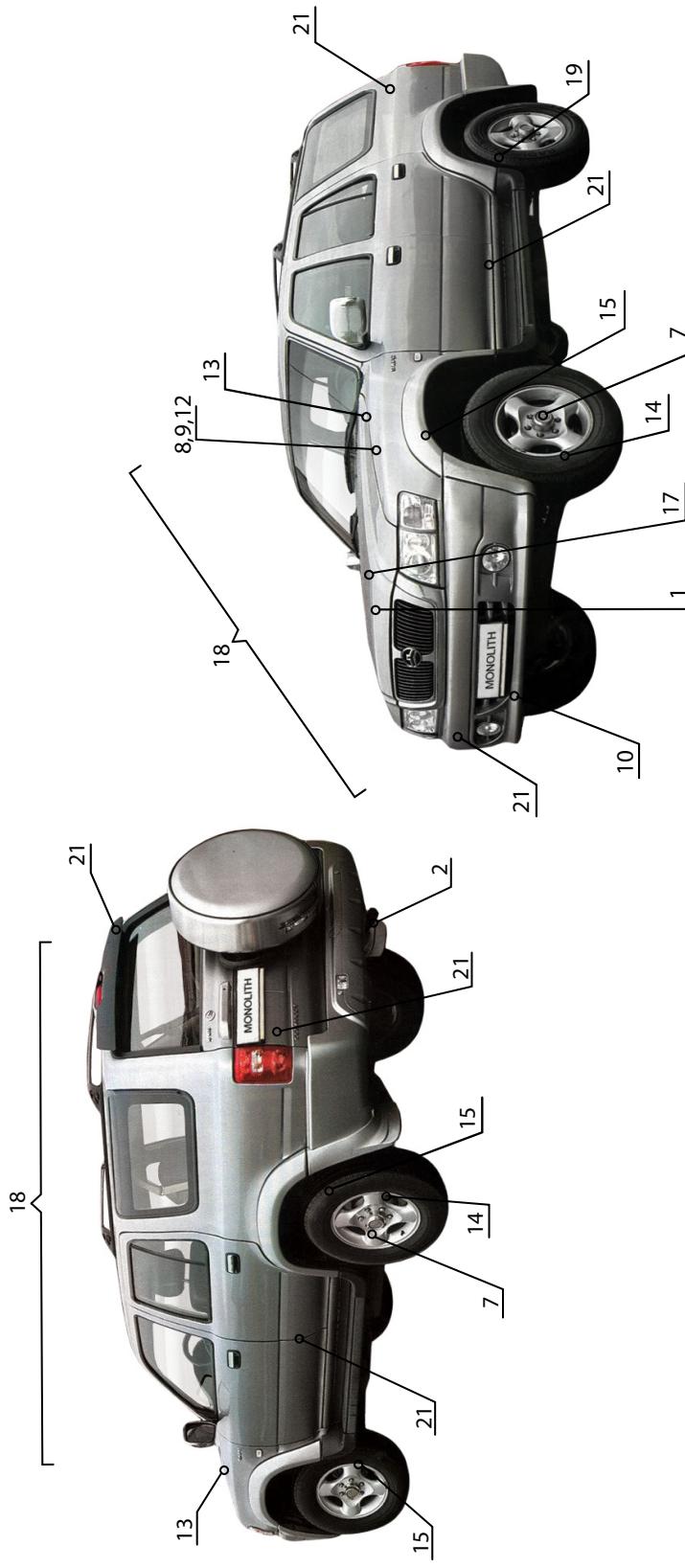
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

фото №8



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый зольными отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нароста – сгорание масла вследствие износа или залпивания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы выходит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаям, описанному на фото №7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).

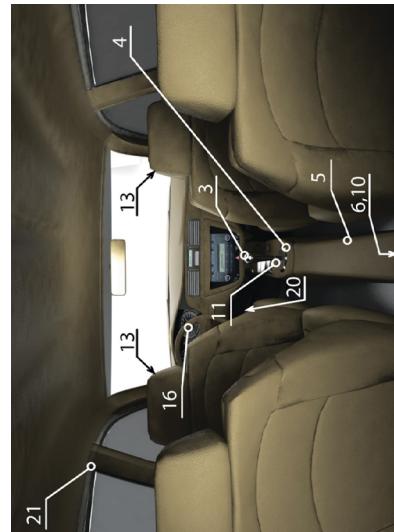


Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице ниже приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.  
Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



**Примечание:**  
На рисунке следующие позиции указывают:  
13 – Амортизаторные стойки передней подвески  
20 – Педальный узел  
6, 10 – Редуктор задней главной передачи



# Глава 6

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения .....	57	5. Блок цилиндров .....	67
2. Техническое обслуживание двигателя.....	60	6. Шатунно-поршневая группа .....	70
3. Головка блока цилиндров.....	63	7. Коленчатый вал.....	73
4. Газораспределительный механизм.....	65	8. Каталог запасных частей .....	75

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Бензиновый двигатель Great Wall серии GW 491 является автомобильным силовым агрегатом, изготавливаемым по лицензии японской компании Toyota Motor Corp. Ltd, на базе двигателя 4Y. В двигателе GW491QE применена схема распределенного впрыска топлива. Для управления впрыском используются американская система DELPHI и немецкая Bosch, благодаря чему экономичность и надежность дви-

гателя соответствуют мировому уровню. По критериям защиты окружающей среды, таким, как выброс отработавших газов, шумность или излучение, двигатель вполне отвечает установленным нормам, законам и положениям. Кроме того, двигатель имеет компактную структуру, небольшие габариты и вес. Он удобен в эксплуатации и обслуживании. Изд-во «Monolith»

 **Примечание:**  
Двигатель 4Y разработан в 1984 году, поэтому двигатели серии GW 491 подвергаются постоянной модификации. В связи с этим некоторые пункты, приведенные в данном руководстве, могут отличаться от применимых к конкретной модели более позднего выпуска.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Параметры
Модель	GW 491Q/ 491QE
Тип двигателя	Четырехцилиндровый, четырехтактный, рядный, восьмиклапанный, с водяным охлаждением, одним нижнерасположенным распределителем
Система питания	Распределенный впрыск (MPI)
Объем, л	2,237
Максимальная мощность при оборотах двигателя, кВт/ л.с.	78/ 105
Максимальный крутящий момент при оборотах двигателя, Н·м/ при об/мин	190/ 2400 - 2800
Топливо	Бензин Аи 92
Частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/мин	750
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Свечи зажигания	F6RTC
Зазор клапанов	Нерегулируемый (гидрокомпенсатор)
Система смазки	Комбинированная: разбрызгиванием и под давлением
Давление масла в главной магистрали при 3000 об/мин, кПа	>78,5
Максимальная температура моторного масла, оС	130
Система охлаждения	Жидкостная, закрытого типа

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

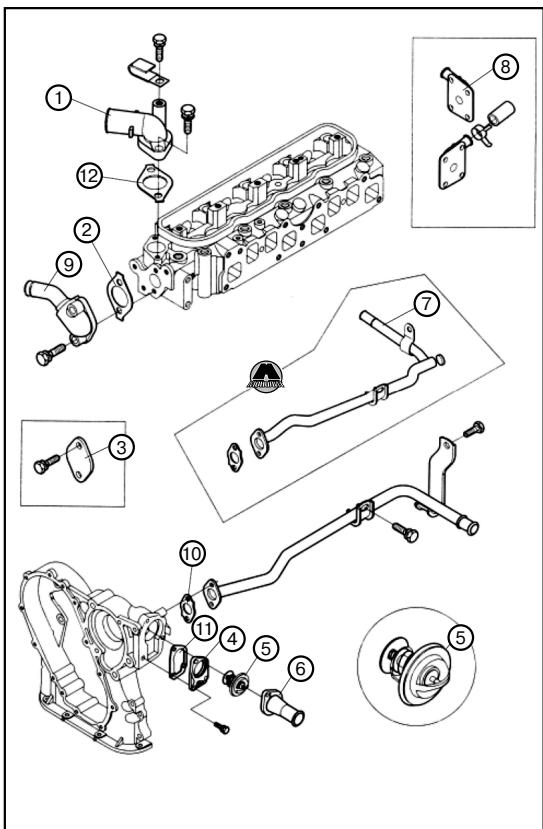
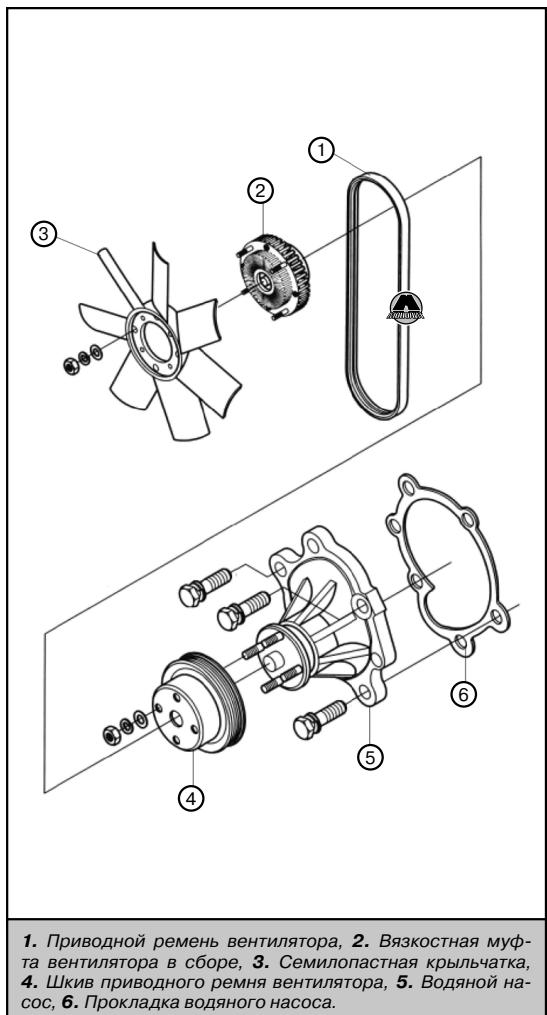
1  
2  
3  
4  
5  
6  
**7**  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

## Глава 7

# СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения .....	91
2. Водяной насос .....	92
3. Термостат .....	92
4. Радиатор .....	93
5. Каталог запасных частей .....	93

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Соединительный патрубок, 2. Передняя прокладка между головкой блока цилиндра и шлангом радиатора, 3. Крышка передней части блока цилиндров, 4. Гнездо термостата, 5. Термостат, 6. Впускной патрубок, 7. Байпасный патрубок радиатора, 8. Задний патрубок шланга радиатора, 9. Передний патрубок шланга радиатора, 10. Прокладка впускного шланга радиатора, 11. Прокладка термостата, 12. Прокладка

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

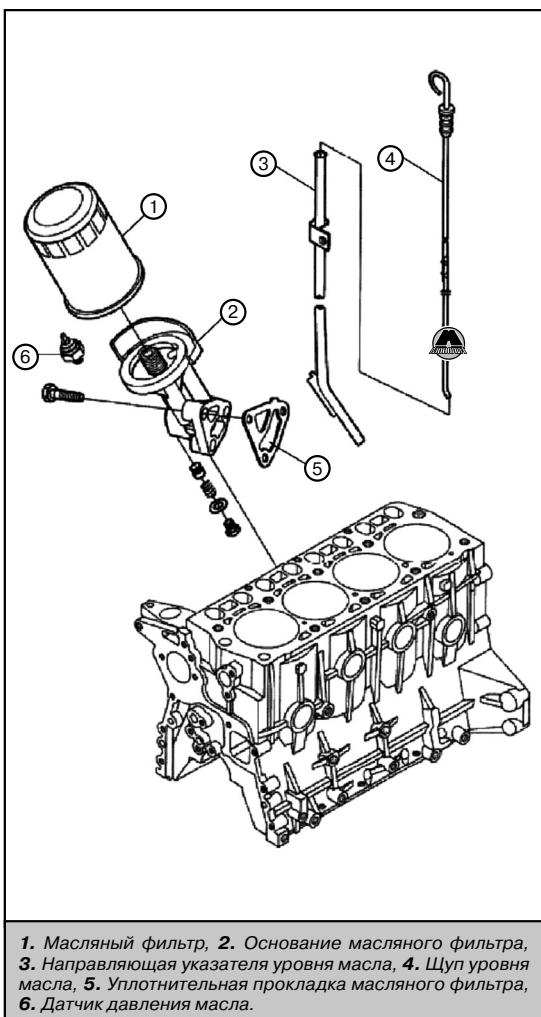
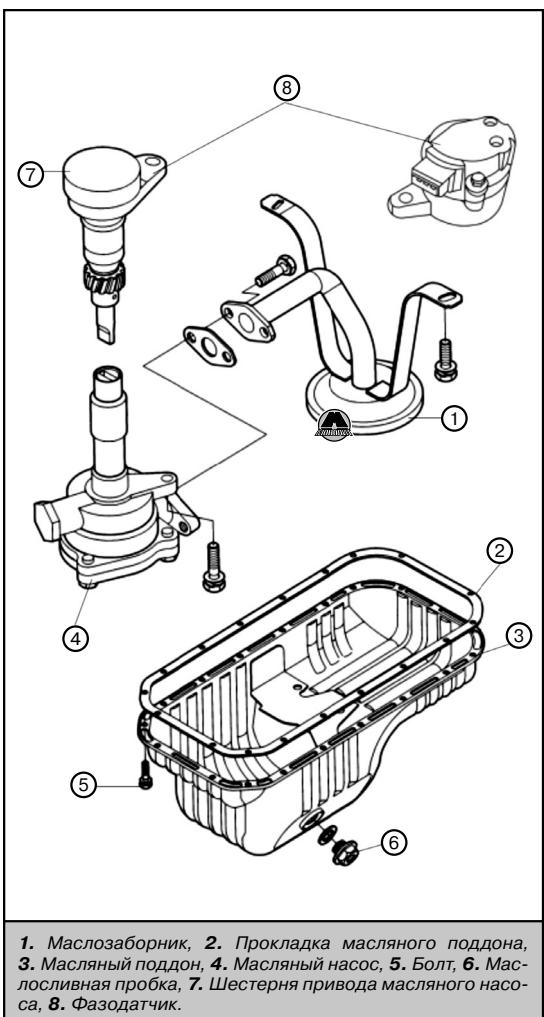
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

## Глава 8

# СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения .....	97
2. Действия, проводимые непосредственно на автомобиле .....	98
3. Масляный насос .....	98

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
**9**  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

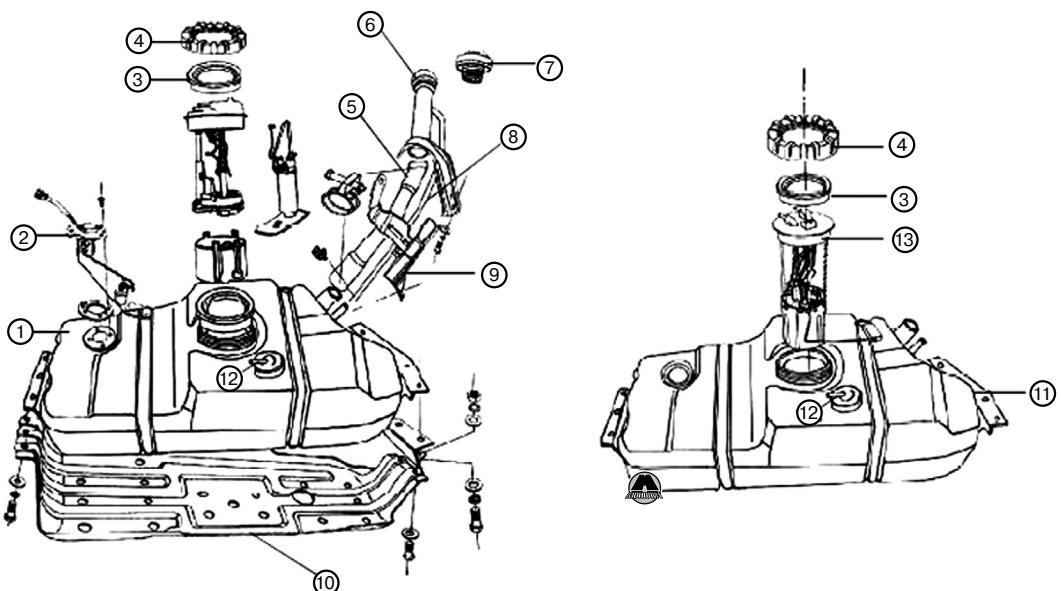
## Глава 9

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения .....	99
2. Каталог запасных частей .....	100

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ТОПЛИВНЫЙ БАК В СБОРЕ



1. Топливный бак в сборе, 2. Датчик указателя уровня топлива, 3. Прокладка горловины топливного бака, 4. Гайка горловины топливного бака, 5. Резиновый патрубок горловины бензобака, 6. Горловина топливного бака, 7. Пробка топливного бака без ключей, 8. Вентиляционный шланг заливного патрубка топлива, 9. Направляющая планка топливопровода в сборе, 10. Защита топливного бака, 11. Топливный бак, 12. Клапан топливного бака, 13. Топливный насос с кронштейном в сборе.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

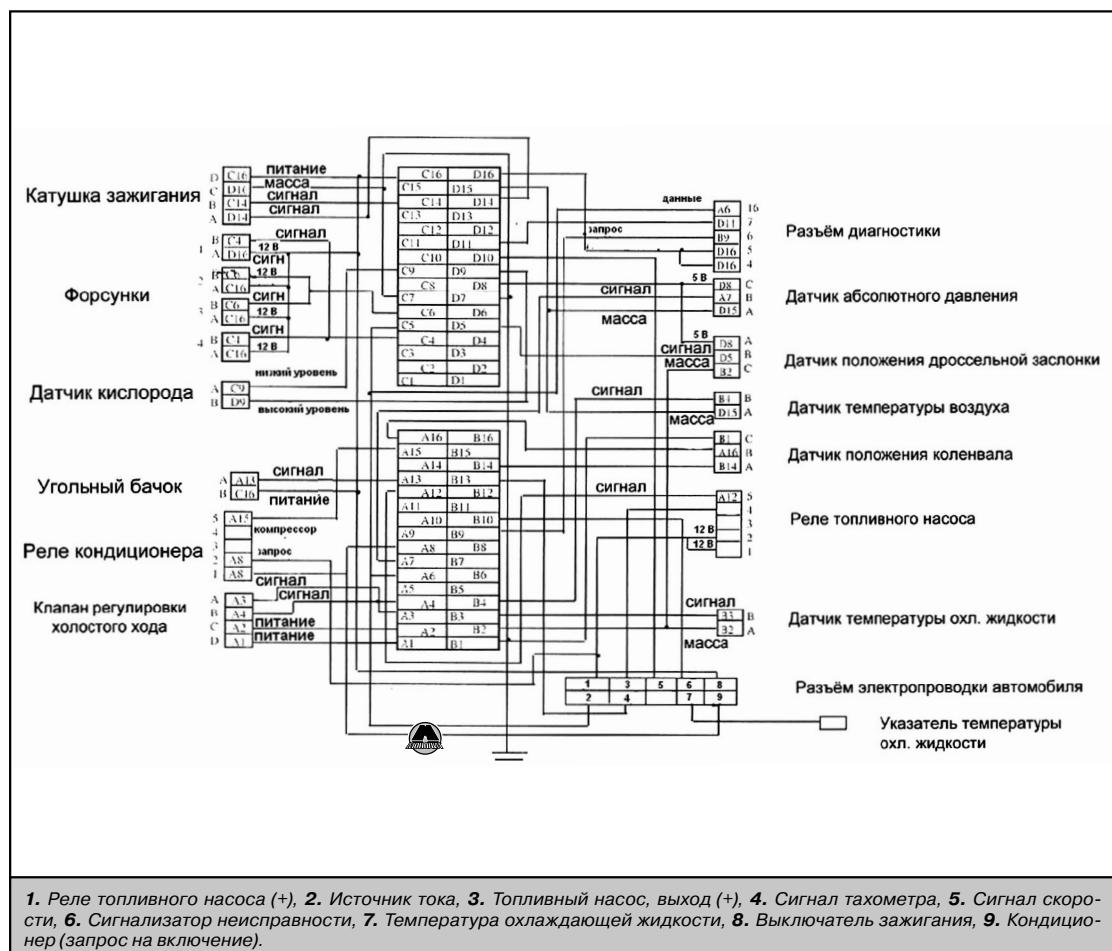
## Глава 10

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Электронный блок управления двигателем .....             | 107 |
| 2. Коды неисправностей, фиксируемые блоком управления ..... | 111 |

### 1. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

#### НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

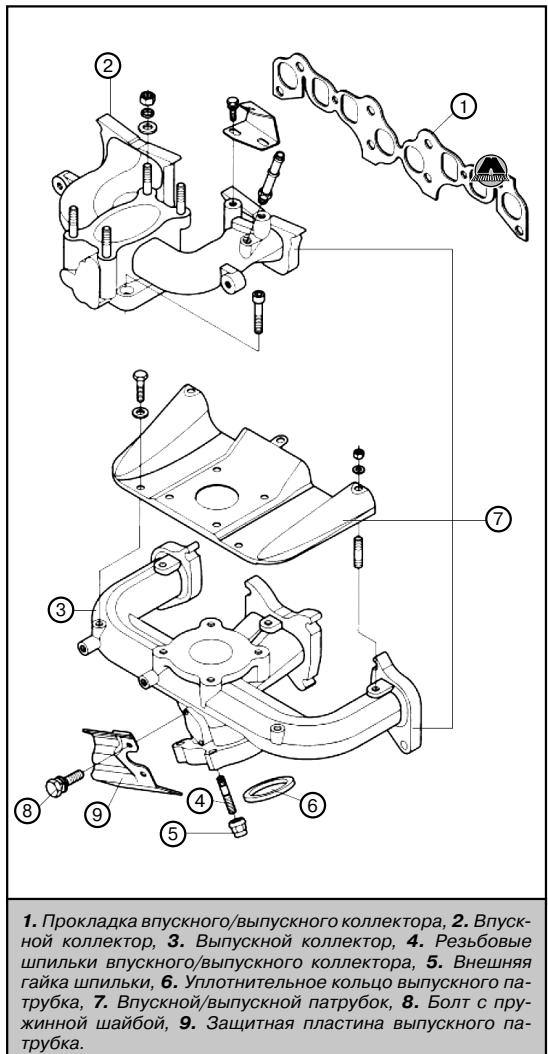
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

## Глава 11

# СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Общие сведения .....	113
2. Система впуска .....	113
3. Система выпуска .....	114
4. Каталог запасных частей .....	115

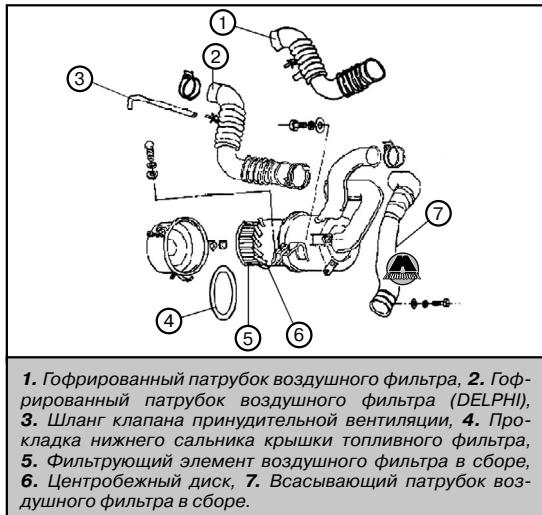
### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Прокладка впускного/выпускного коллектора, 2. Впускной коллектор, 3. Выпускной коллектор, 4. Резьбовые шпильки впускного/выпускного коллектора, 5. Внешняя гайка шпильки, 6. Уплотнительное кольцо выпускного патрубка, 7. Впускной/выпускной патрубок, 8. Болт с пружинной шайбой, 9. Защитная пластина выпускного патрубка.

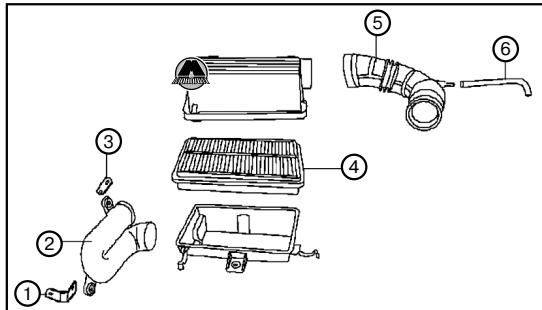
### 2. СИСТЕМА ВПУСКА

#### ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР



1. Гофрированный патрубок воздушного фильтра, 2. Гофрированный патрубок воздушного фильтра (DELPHI), 3. Шланг клапана принудительной вентиляции, 4. Прокладка нижнего сальника крышки топливного фильтра, 5. Фильтрующий элемент воздушного фильтра в сборе, 6. Центробежный диск, 7. Всасывающий патрубок воздушного фильтра в сборе.

#### ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР (SAFE F1)



1. Кронштейн патрубка воздушного фильтра № 2, 2. Всасывающий патрубок воздушного фильтра, 3. Кронштейн патрубка воздушного фильтра № 1, 4. Фильтрующий элемент, 5. Гофрированный патрубок воздушного фильтра, 6. Шланг клапана принудительной вентиляции.

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

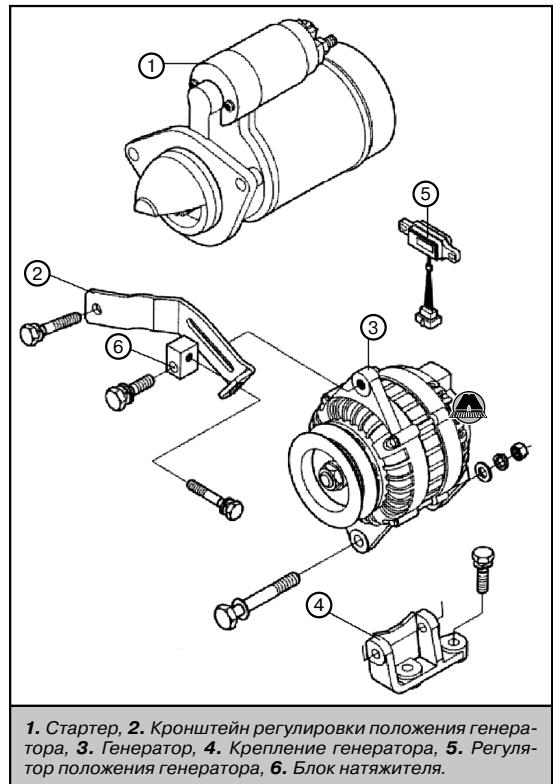
## Глава 12

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения .....	117
2. Система пуска двигателя.....	119
3. Система зарядки .....	123
4. Каталог запасных частей .....	126

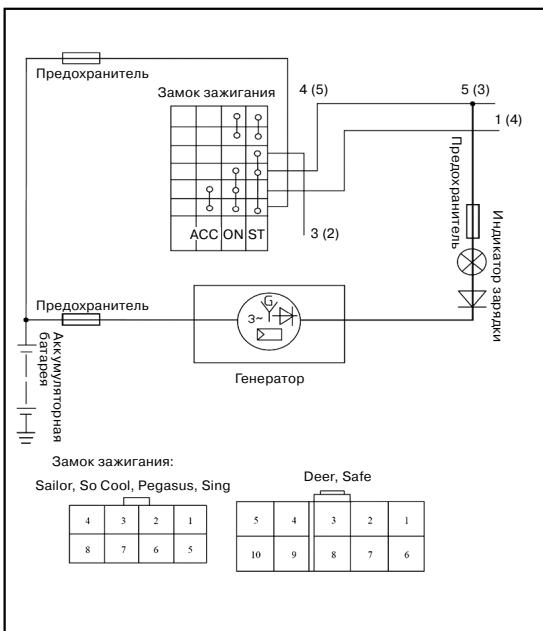
### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ПУСКА И ЗАРЯДКИ



#### ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

В систему питания входят генератор и аккумуляторная батарея, причем первый является основным источником питания, а второй – вспомогательным. Оба источника питания соединены параллельно.

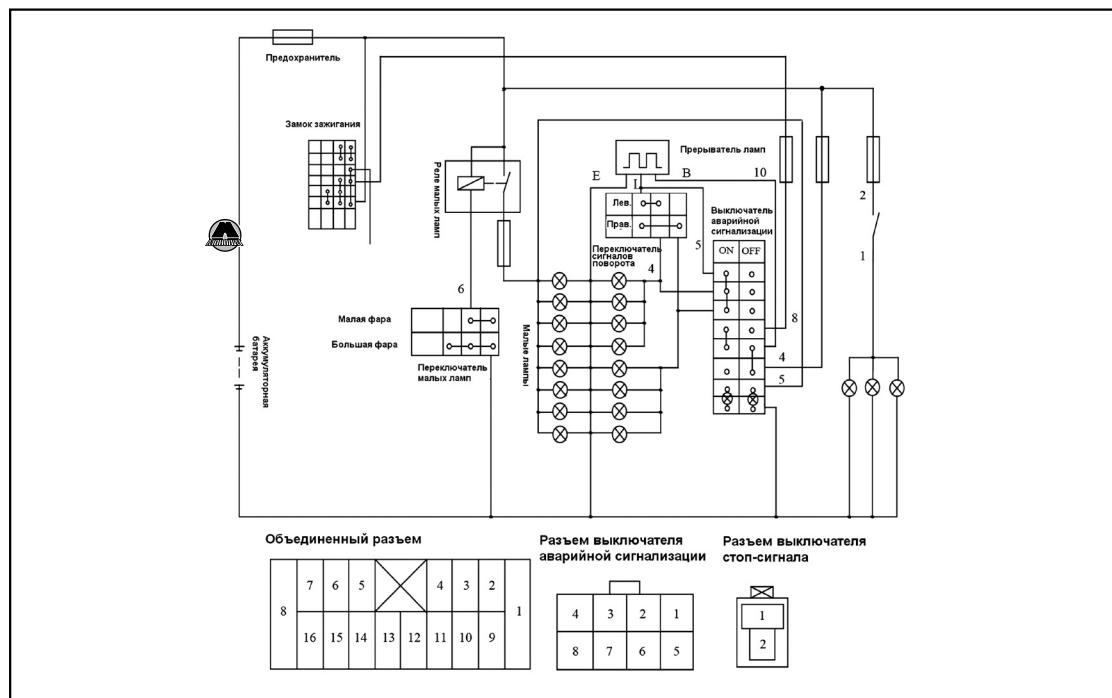


**Примечание:**  
Значения в круглых скобках относятся к моделям Deer и Safe.

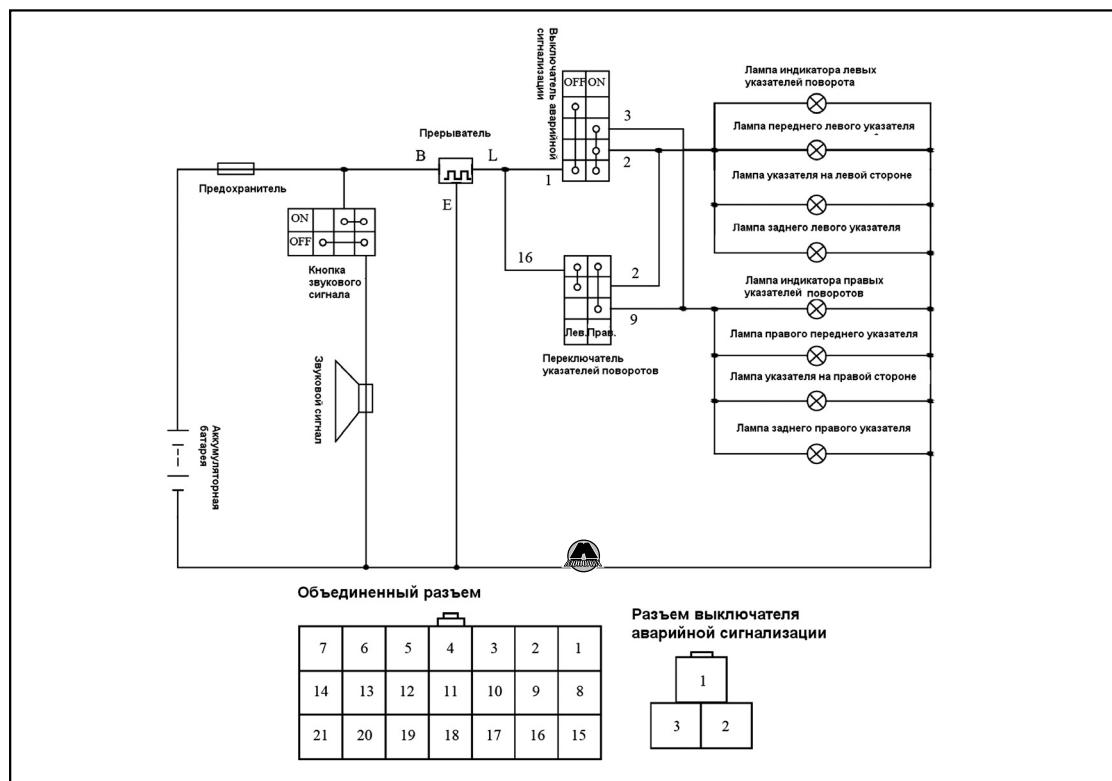
Стarter, питаемый от аккумуляторной батареи, приводит во вращение коленчатый вал двигателя через маховик и приводной механизм. Издательство «Монолит»

## УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ И ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ

## ***SAILOR, SO COOL, PEGASUS, SING***



## DEER



1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2