

# Great Wall Deer / Safe / Sailor / Sing / Pegasus Руководство по ремонту и эксплуатации

## 1. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Технические характеристики..... 1•1
2. Приборы и органы управления ..... 1•4
3. Система кондиционирования..... 1•13
4. Аудиосистема..... 1•14
5. Техническое обслуживание ..... 1•16
6. Комплект инструмента и специальные приспособления ..... 1•21
7. Система оповещения водителя о препятствиях при парковке (парктроник) ..... 1•24
8. Полный привод ..... 1•25
9. Обкатка нового автомобиля ..... 1•26
10. Управление автомобилем ..... 1•26
11. Действия при возникновении внештатных ситуаций ..... 1•27
12. Колесные диски ..... 1•29
13. Код краски ..... 1•29
14. Рабочие жидкости и заправочные объемы ..... 1•31
15. Каталожные номера неоригинальных запасных частей ..... 1•32

## 2. ДВИГАТЕЛЬ

1. Общие сведения ..... 2•33
2. Техническое обслуживание двигателя ..... 2•34
3. Головка блока цилиндров ..... 2•36
4. Газораспределительный механизм ..... 2•37
5. Головка блока цилиндров ..... 2•39
6. Масляный насос ..... 2•42
7. Шатунно-поршневая группа ..... 2•42
8. Коленвал ..... 2•45
9. Система охлаждения ..... 2•46
10. Впускная и выпускная системы ..... 2•48
11. Возможные неисправности, их причины и способы устранения ..... 2•49

## 3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система питания двигателя ..... 3•53
2. Система пуска ..... 3•54
3. Система управления двигателем ..... 3•55

## 4. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения ..... 4•61
2. Проверка и регулировка педали сцепления ..... 4•61
3. Удаление воздуха из гидропривода сцепления ..... 4•61
4. Главный цилиндр сцепления ..... 4•62
5. Рабочий цилиндр сцепления ..... 4•63
6. Сцепление ..... 4•63
7. Возможные неисправности ..... 4•65

## 5. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие указания по проведению ремонтных работ на коробке передач ..... 5•67
2. Снятие коробки передач ..... 5•67
3. Установка коробки передач ..... 5•68
4. Разборка коробки передач ..... 5•69
5. Первичный вал коробки передач ..... 5•73
6. Вторичный вал коробки передач ..... 5•74
7. Промежуточный вал коробки передач и промежуточная шестерня заднего хода ..... 5•77
8. Задний картер коробки передач ..... 5•79
9. Передняя крышка подшипников ..... 5•80
10. Сборка коробки передач ..... 5•80
11. Возможные неисправности ..... 5•84

## 6. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

1. Общие указания по проведению ремонтных работ на раздаточной коробке ..... 6•87
2. Техническое обслуживание раздаточной коробки ..... 6•87
3. Снятие и установка раздаточной коробки ..... 6•88
4. Разборка раздаточной коробки ..... 6•89
5. Сборка раздаточной коробки ..... 6•91
6. Проверка технического состояния и замена деталей ..... 6•95
7. Возможные неисправности ..... 6•98

## 7. КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

1. Технические данные ..... 7•101
2. Карданные валы ..... 7•101
3. Возможные неисправности ..... 7•106

## 8. ПОДВЕСКА И ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Установка углов управляемых колес ..... 8•107
2. Ступица переднего колеса и поворотный кулак ..... 8•110
3. Передняя подвеска ..... 8•120
4. Передний мост полноприводного автомобиля ..... 8•127
5. Задний мост ..... 8•137
6. Задняя подвеска ..... 8•144
7. Возможные неисправности ..... 8•146

## 9. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Проверки на автомобиле ..... 9•147
2. Рулевая колонка ..... 9•147
3. Рулевой механизм без усилителя ..... 9•149
4. Гидроусилитель рулевого управления ..... 9•150
5. Рулевые тяги ..... 9•152
6. Возможные неисправности ..... 9•153

## 10. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Проверки и регулировки ..... 10•155
2. Главный тормозной цилиндр ..... 10•156
3. Вакуумный усилитель ..... 10•157
4. Передние тормоза ..... 10•158
5. Задние тормоза ..... 10•164
6. Регулятор-распределитель тормозных сил ..... 10•170
7. Возможные неисправности ..... 10•171

## 11. КУЗОВ

1. Общие сведения по проведению кузовного ремонта ..... 11•175
2. Капот ..... 11•175
3. Передние двери ..... 11•176
4. Задние двери ..... 11•179
5. Молдинги ..... 11•183
6. Подкрылки и облицовочные панели кузова ..... 11•185
7. Лобовое стекло ..... 11•188
8. Боковые окна ..... 11•190
9. Заднее окно ..... 11•191
10. Борт грузового отсека ..... 11•192
11. Дверь багажного отделения ..... 11•193
12. Панель приборов ..... 11•195
13. Ремни безопасности ..... 11•198
14. Сиденья ..... 11•199
15. Спойлер ..... 11•200
16. Багажная решетка ..... 11•200
17. Кронштейн запасного колеса ..... 11•200
18. Кузовные размеры ..... 11•202

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

**12. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

1. Общие сведения по системе кондиционирования ..... 12•217
2. Проверка количества хладагента ..... 12•221
3. Компрессор системы кондиционирования ..... 12•221
4. Ресивер системы кондиционирования ..... 12•222
5. Конденсатор ..... 12•222
6. Элементы кондиционирования воздуха ..... 12•222
7. Трубопроводы системы кондиционирования ..... 12•224
8. Электросхемы и разъемы системы кондиционирования ..... 12•225
9. Возможные неисправности ..... 12•229

**13. ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ**

1. Общие сведения ..... 13•231
2. Блоки реле и предохранителей ..... 13•233
3. Освещение ..... 13•236
4. Панель приборов ..... 13•244
5. Система вспомогательного обзора при парковке ..... 13•248
6. Система омывателей и стеклоочистителей ..... 13•250
7. Центральный замок и электроприводы ..... 13•255
8. Аудиосистема ..... 13•261
9. Расположение разъемов ..... 13•264
10. Основная электросхема ..... 13•272

# 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 создавались 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, Hi-ace 1987 года, 4 Runner и Дуна 1988 года. Стоит отметить, что газораспределительный механизм и головка блока цилиндров собственного, китайского производства, что несколько деформировало силовой агрегат, однако как следствие увеличило его ресурс и сделало возможным использование бензина Аи-92. Как утверждает производитель, в смешанном цикле движения автомобиль потребляет 9 – 11 л горючего на 100 км пути.

Агрегируется 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 в купе с пони-

женным 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 сообщаясь 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.



Пикапы Sailor и So Cool отличаются от моделей Deer более современным дизайном и повышенным уровнем комфорта. Автомобили хорошо справляются с перевозкой небольших грузов и идеально подходят для тех, кто одинаково часто передвигается как по городским, так и по проселочным дорогам.



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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

## ВВЕДЕНИЕ

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, украшенная 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, кристал-

лические 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.

<b>Deer G1</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 2
<b>Deer G2</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 2
<b>Deer G3</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 4
<b>Deer G4</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 4
<b>Deer G5</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 4
<b>Sailor</b>	
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 4
<b>So Cool</b>	
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Пикап Дверей: 4
<b>Pegasus</b>	
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Универсал Дверей: 5
<b>Safe</b>	
Годы выпуска: 2001 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Универсал Дверей: 5
<b>Sing</b>	
Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Объем двигателя: 2237	Тип кузова: Универсал Дверей: 5

Необходимым условием надежной работы любого автомобиля и безопасности персонала является строгое соблюдение указаний по ремонту и техническому обслуживанию. Приведенные в Руководстве методики и описания дают общие принципы выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию с применением эффективных приемов и способов. Применяемые способы и приемы

выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ по настоящему Руководству. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем

автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности персонала и исправности автомобиля.

Помимо всего прочего, в книге представлена информация о взаимозаменяемости запасных частей автомобилей различных марок, что значительно упрощает поиск необходимой детали на отечественном рынке автозапчастей.

# Глава 2

## ДВИГАТЕЛЬ

1. Общие сведения .....	33	7. Шатунно-поршневая группа .....	42
2. Техническое обслуживание двигателя .....	34	8. Коленвал .....	45
3. Головка блока цилиндров .....	36	9. Система охлаждения .....	46
4. Газораспределительный механизм .....	37	10. Впускная и выпускная системы .....	48
5. Головка блока цилиндров .....	39	11. Возможные неисправности, их причины и способы устранения .....	49
6. Масляный насос .....	42		

### 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 экономич-

ность и надежность двигателя 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.



**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 распредвалом
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 коленвала 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, °С	130
Система охлаждения	Жидкостная, закрытого типа

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

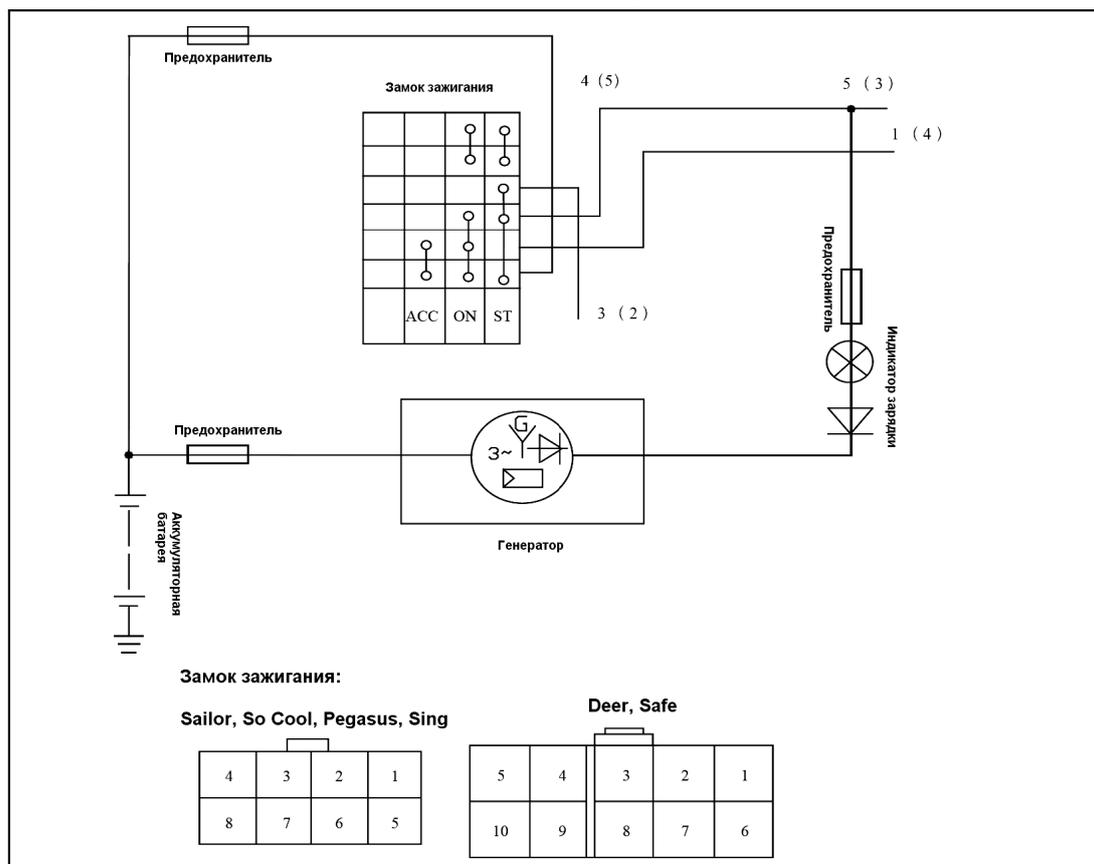
# Глава 3

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система питания двигателя.....	53	3. Система управления двигателем .....	55
2. Система пуска.....	54		

### 1. СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

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



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

# Глава 4

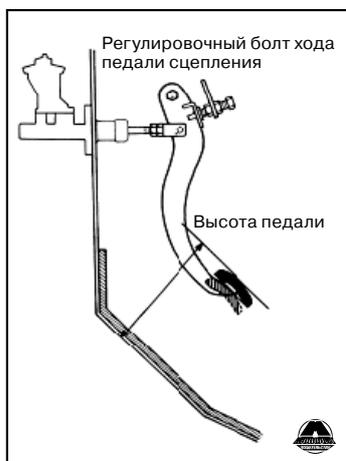
## СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения .....	61	5. Рабочий цилиндр сцепления .....	63
2. Проверка и регулировка педали сцепления .....	61	6. Сцепление .....	63
3. Удаление воздуха из гидропривода сцепления .....	61	7. Возможные неисправности .....	65
4. Главный цилиндр сцепления .....	62		

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сцепление однодисковое с центральной нажимной пружиной. Кожух сцепления крепится к маховику болтами, а с нажимным диском соединяется парами упругих пластин. Ведомый диск в сборе с демпфером расположен на шлицах первичного вала механической коробки передач.

### 2. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ



Проверить высоту педали в свободном состоянии и в случае необходимости отрегулировать.

Высота в свободном состоянии:  
Deer, Safe: 165±5 мм.  
Sailor, So Cool, Sing, Pegasus: 190-200 мм.

#### РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1. Отвернуть контргайку регулировочного болта педали и отрегулировать педаль на нужную высоту.
2. Отвернуть контргайку штока гидропривода сцепления. Отрегулировать, вращая регулировочную гайку, зазор.
3. Проверить зазор между педалью и штоком гидропривода. Для этого изме-

рить свободный ход педали сцепления, который должен составлять 5 – 15 мм.



### 3. УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ



**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Если производились работы на сцеплении или в случае попадания воздуха в гидравлическую систему, необходимо удалить воздух из гидропривода.

#### ВНИМАНИЕ

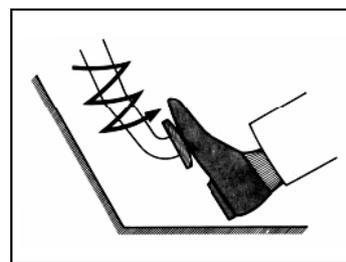
Не допускать попадания жидкости из гидропривода сцепления на поверхность автомобиля и кожу. При попадании немедленно смыть водой.

1. Залить тормозную жидкость в расширительный бачок главного цилиндра сцепления. Необходимо периодически проверять уровень тормозной жидкости в расширительном бачке главного

цилиндра сцепления и при необходимости доливать тормозную жидкость.

2. Подсоединить гибкий шланг к штуцеру для удаления воздуха. Другой конец шланга опустить в резервуар до половины заполненный тормозной жидкостью.

3. Несколько раз медленно нажать и отпустить педаль сцепления.



4. Ослабить штуцер для удаления воздуха и нажать на педаль сцепления до упора, после чего затянуть штуцер для удаления воздуха.



5. Повторять операцию до тех пор, пока в тормозной жидкости не пропадут воздушные пузыри.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 5

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие указания по проведению ремонтных работ на коробке передач.....	67	7. Промежуточный вал коробки передач и промежуточная шестерня заднего хода .....	77
2. Снятие коробки передач .....	67	8. Задний картер коробки передач .....	79
3. Установка коробки передач .....	68	9. Передняя крышка подшипников .....	80
4. Разборка коробки передач .....	69	10. Сборка коробки передач.....	80
5. Первичный вал коробки передач .....	73	11. Возможные неисправности .....	84
6. Вторичный вал коробки передач .....	74		

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

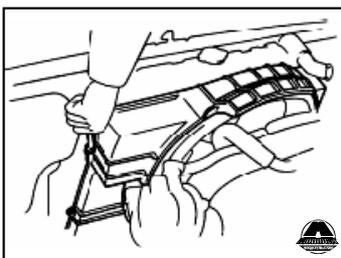
Перед разборкой коробки передач необходимо нанести метки на все элементы коробки передач, особенно в местах стыков и соединений, для правильной сборки в дальнейшем. Каждая деталь должна быть помещена в соответствующей последовательности во избежание потери или перепутывания.

Кроме того, необходимо соблюдать следующие указания:

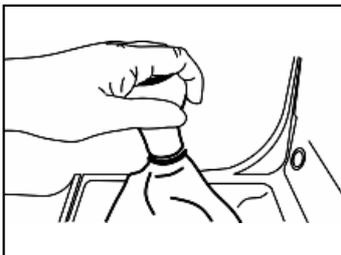
1. Перед сборкой тщательно вымыть все детали (в том числе резиновые уплотнения).
2. Не использовать повторно уплотнители, стопорные кольца, стопорные шпильки.
3. Наносить смазку на поверхности трения и на выступы сальников.
4. Не прилагать излишних усилий при установке вращающихся деталей и подшипников.
5. Следить за тем, чтобы выступы сальников не складывались при установке.
6. Соблюдать правильность сборки синхронизаторов.
7. Убедиться в отсутствии масляных течей после установки коробки передач на свое место.

### 2. СНЯТИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

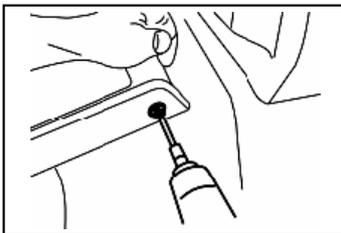
1. Отсоединить кабель «массы» от картера коробки передач.
2. Отвернуть четыре болта крепления крышки вентилятора.



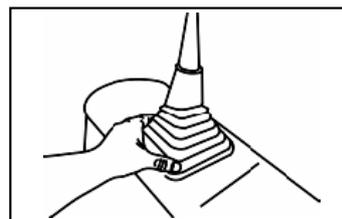
3. Ослабить стопорную гайку и отвернуть рукоятку рычага переключения передач.



4. Отвернуть четыре болта крепления, снять перчаточный ящик и отложить его в сторону.



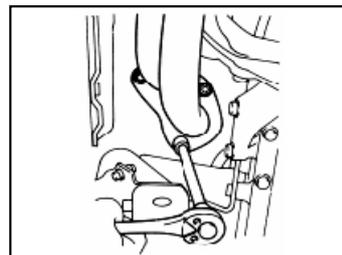
5. Снять пылезащитный чехол.



6. Снять рычаг переключения передач.
7. Поднять автомобиль и слить масло из коробки передач.

**ВНИМАНИЕ**  
Убедиться в надежности закрепления поднятого автомобиля.

8. Отсоединить карданный вал.
9. Снять датчик одометра и элементы выключателя лампы заднего хода.
10. Отсоединить воздухозаборный патрубок. Отсоединить головной выпускной патрубок.



11. Снять рабочий цилиндр сцепления:
  - Отвернуть болты крепления рабочего цилиндра сцепления гаечным ключом.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 6

## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

1. Общие указания по проведению ремонтных работ на раздаточной коробке.....	87	4. Разборка раздаточной коробки.....	89
2. Техническое обслуживание раздаточной коробки.....	87	5. Сборка раздаточной коробки.....	91
3. Снятие и установка раздаточной коробки.....	88	6. Проверка технического состояния и замена деталей.....	95
		7. Возможные неисправности.....	98

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКЕ

Перед разборкой раздаточной коробки необходимо нанести метки на все элементы коробки, особенно в местах стыков и соединений, для правильной сборки в дальнейшем. Каждая деталь должна быть помещена в соответствующей последовательности во избежание потери или перепутывания.

Кроме того, необходимо соблюдать следующие указания:

1. Перед сборкой тщательно вымыть все детали (в том числе резиновые уплотнения).
2. Не использовать повторно уплотнители, стопорные кольца, стопорные шпильки.
3. Наносить смазку на поверхности трения и на выступы сальников.
4. Не прилагать излишних усилий при установке вращающихся деталей и подшипников.
5. Следить за тем, чтобы выступы сальников не складывались при установке.
6. Соблюдать правильность сборки синхронизаторов.
7. Убедиться в отсутствии масляных течей после установки раздаточной коробки передач на свое место.

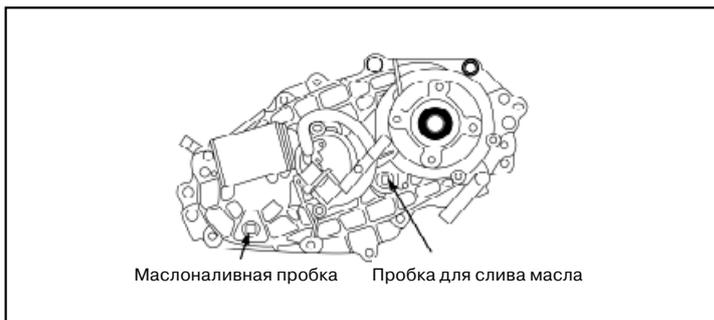
### 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

#### ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА МАСЛА

Уровень масла в раздаточной ко-

робке необходимо проверять при каждой замене моторного масла или после пробега автомобиля 8 000 километров. В случае необходимости добавлять

масло ATF-3 до необходимого уровня. Замена масла должна производиться раз в год или после пробега автомобиля 48 000 км.



#### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ УРОВНЯ МАСЛА

1. Очистить маслоналивную пробку и окружающую её поверхность.
2. Открыть маслоналивную пробку и проверить, выливается ли масло из отверстия.
3. Если смазка выливается, значит, уровень масла находится на требуемом уровне и доливать не требуется.
4. Затянуть маслоналивную пробку моментом затяжки 19 – 30 Н·м.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

*Перед проверкой уровня масла в раздаточной коробке необходимо, чтобы автомобиль проехал некоторое расстояние для того, чтобы температура масла немного поднялась.*

*Не использовать молоток или другой ударный инструмент для открытия или затяжки сливной или наливной пробки, поскольку в резуль-*

*тате этого может быть повреждена резьба отверстия в картере раздаточной коробки.*

#### ЗАМЕНА МАСЛА

1. Очистить маслоналивную и сливную пробки, а также близлежащие поверхности.
2. Подставить специально подготовленную емкость для сбора масла под раздаточную коробку.
3. Открыть отверстие для слива масла.
4. Открыть маслоналивное отверстие.
5. Слить масло из раздаточной коробки.
6. Установить и затянуть сливную пробку моментом затяжки 19 – 30 Н·м.
7. Залить масло через наливное отверстие пока оно не станет вытекать наружу. Установить и затянуть пробку маслоналивного отверстия моментом 19 – 30 Н·м.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 7

## КАРДАННЫЕ ВАЛЫ

1. Технические данные .....	101	3. Возможные неисправности .....	106
2. Карданные валы .....	101		

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

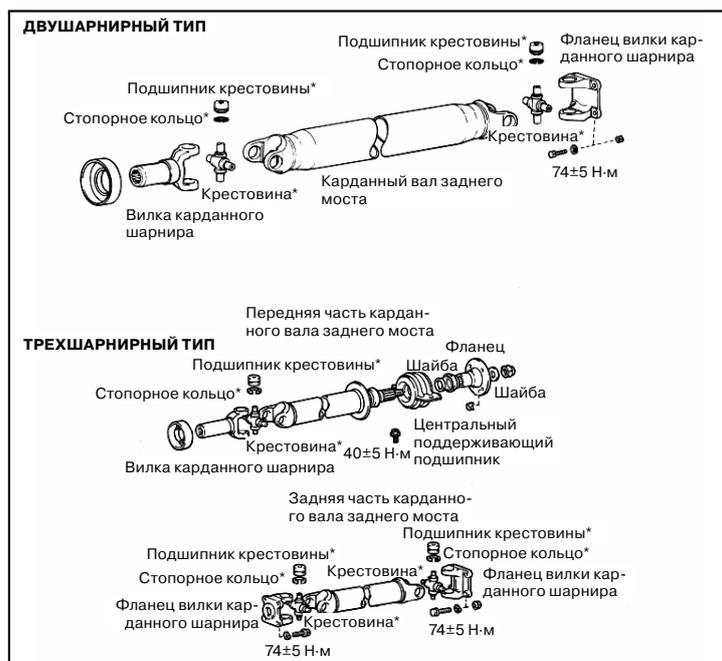
Во избежание деформирования карданного вала не зажимать его в тисках слишком туго.

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение	Модель автомобиля	Н·м
Соединительные болты	Dr SF SL SK SY SJ	74±5
Болты крепления центрального держателя	Dr SL SK SY SJ	40±5

### 2. КАРДАННЫЕ ВАЛЫ

#### АВТОМОБИЛИ С ПРИВОДОМ ТОЛЬКО НА ЗАДНЮЮ ОСЬ



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Символом \* на рисунке обозначены детали, которые необходимо заменять новыми после каждой разборки.

#### СНЯТИЕ КАРДАННОГО ВАЛА

1. Нанести метки на фланцы вилок карданных шарниров для правильного их подсоединения в дальнейшем.



2. Отвернуть четыре соединительных болта и гайки.

3. Автомобили с трехшарнирным карданным валом: отсоединить поддерживающий подшипник от поперечины рамы.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 8

## ПОДВЕСКА И ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Установка углов управляемых колес.....	107	5. Задний мост.....	137
2. Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	110	6. Задняя подвеска.....	144
3. Передняя подвеска.....	120	7. Возможные неисправности.....	146
4. Передний мост полноприводного автомобиля.....	127		

### 1. УСТАНОВКА УГЛОВ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

#### DEER, SO COOL, PEGASUS, SAILOR, SING

1. Для обнаружения неисправности провести проверку согласно следующих пунктов:

- Проверить степень износа шины и давление в ней.

Давление в шинах передних колес: 220 кПа.

Давление в шинах задних колес: 240 кПа.

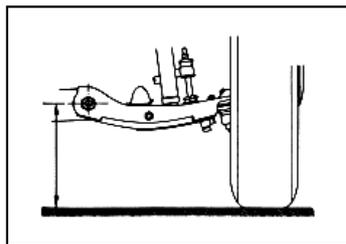
- Проверить на предмет ослабления подшипники передних колес.

- Проверить на предмет ослабления переднюю подвеску.

- Проверить на предмет ослабления элементы рулевого механизма.

- Проверить работоспособность передних амортизаторов.

2. Измерить клиренс автомобиля.



Deer: 295 ± 5 мм.

So Cool, Safe и Pegasus: 255 ± 2 мм.

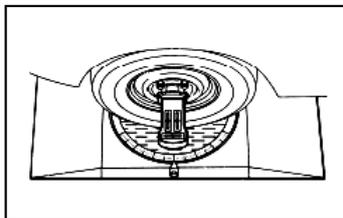
Sailor: 310 ± 2 мм.

Sing: 295 ± 1 мм.

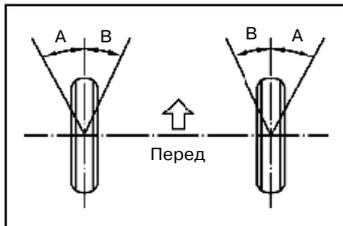
Если клиренс автомобиля отличается от номинального, опустить или поднять кузов автомобиля пробными регулировками. Проверить состояние пружин и элементов подвески.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Отрегулировать клиренс автомобиля перед началом проверки углов установки колес.

3. Установить колеса автомобиля на проверочный стенд, следуя инструкциям, прилагаемым к нему.



4. Отрегулировать углы поворота колес.



- Отвернуть ограничительные болты поворотного кулака для проверки угла поворота внутреннего колеса А.

Deer, So Cool, Safe, Pegasus, Sailor: 36° - 40°.

Sing: 32° - 34°.



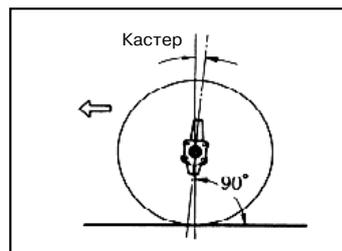
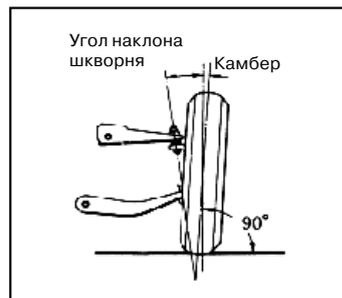
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Колеса не должны касаться кузова или тормозных шлангов, находясь в крайнем положении.

В случае, если значение угла поворота внутреннего колеса А не соответствует номинальному, отрегулировать угол поворота колеса вращением ограничительного болта на поворотном кулаке. Момент затяжки ограничительного болта 90 Н·м.



Если не удастся отрегулировать величину угла поворота колеса до номинального значения, заменить изношенные или поврежденные части системы рулевого управления.

5. Отрегулировать угол наклона шкворня, камбер и кастер.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 9

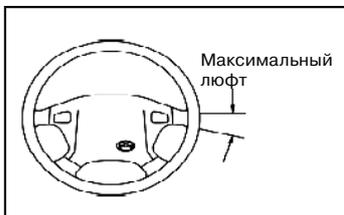
## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Проверки на автомобиле .....	147	4. Гидроусилитель рулевого управления .....	150
2. Рулевая колонка .....	147	5. Рулевые тяги .....	152
3. Рулевой механизм без усилителя .....	149	6. Возможные неисправности .....	153

### 1. ПРОВЕРКИ НА АВТОМОБИЛЕ

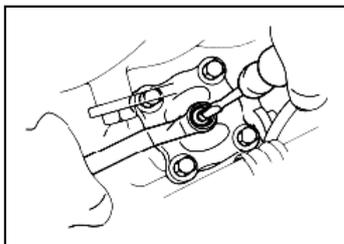
#### ЛЮФТ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Проверить люфт рулевого колеса. Для этого поставить автомобиль на ровной поверхности и установить передние колеса в положение прямолинейного движения. Нажать на рулевое колесо пальцами и поворачивать влево и вправо. Люфт рулевого колеса не должен превышать значения  $6^\circ$ . Если значение люфта превышает допустимое, необходимо отрегулировать или, по возможности, починить рулевое колесо.



2. Отрегулировать люфт рулевого колеса:

- Установить колеса в положение прямолинейного движения.
- Отвернуть гайки фиксации рулевого механизма.
- Вращать регулировочный винт рулевого механизма по часовой стрелке для уменьшения люфта рулевого колеса, против часовой – для увеличения люфта.

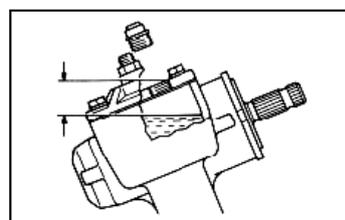


**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Вращая регулировочный винт, понемногу изменять

люфт рулевого колеса и проверять его значение.

3. Вращая рулевое колесо на пол оборота вправо и влево, проверить люфт и плавность вращения.
4. Зафиксировать регулировочный винт и затянуть регулировочную гайку.

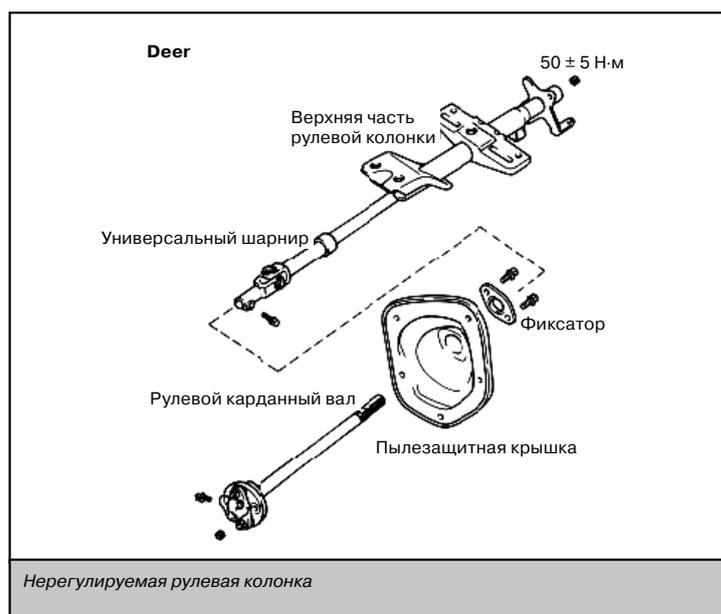


#### ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

1. Проверить уровень масла в картере рулевого механизма. Если масло переливается через открытое наливное отверстие – уровень в норме.

Если уровень масла понижен, долить трансмиссионное масло и проверить картер и уплотнения на наличие утечек.

### 2. РУЛЕВАЯ КОЛОНКА



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 10

## ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Проверки и регулировки.....	155	5. Задние тормоза.....	164
2. Главный тормозной цилиндр.....	156	6. Регулятор-распределитель	
3. Вакуумный усилитель.....	157	тормозных сил.....	170
4. Передние тормоза.....	158	7. Возможные неисправности.....	171

### 1. ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1. Проверить высоту педали тормоза, показанную на рисунке.

Высота педали над полом:

Deer, Safe: 160 мм.

Sailor, Pegasus, Sing, So Cool: 190 – 200 мм.



2. При необходимости отрегулировать высоту педали:

- Отвернуть стопорные гайки выключателя лампы стоп-сигнала.
- Насколько возможно отвести в сторону выключатель лампы стоп-сигнала.

- Отвернуть стопорные гайки штока.
- Отрегулировать высоту педали вращением штока.

- Возвратить выключатель стоп-сигнала на место, чтобы он уперся в педаль тормоза.

- Затянуть две стопорные гайки.
- Убедиться в том, что лампы стоп-сигнала загораются при нажатии на педаль тормоза.

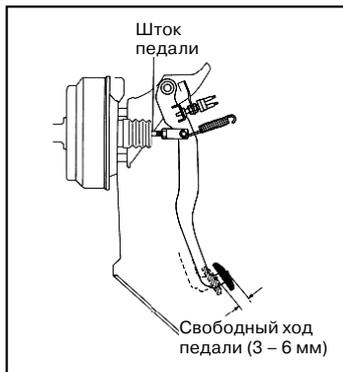
- Проверить и отрегулировать величину свободного хода после регулировки высоты педали.

3. Проверить величину свободного хода педали:

- Остановить двигатель и несколь-

ко раз нажать на педаль для того, чтобы исчерпать вакуум в усилителе.

- Нажать на педаль до появления сопротивления и измерить расстояние, показанное на рисунке. Свободный ход педали: 3 – 6 мм.



4. При необходимости отрегулировать свободный ход педали:

- Ослабить стопорную гайку штока педали, и, вращая шток, отрегулировать величину свободного хода.

- После регулировки свободного хода проверить высоту педали над полом.

#### ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ



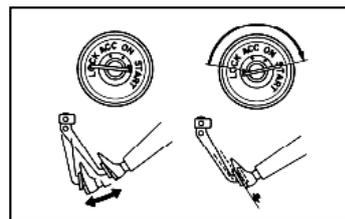
##### ПРИМЕЧАНИЕ:

По возможности проводить проверку работоспособности вакуумного при помощи специального тестера.

1. Проверить работоспособность:

- Перед пуском двигателя несколько раз нажать на педаль тормоза. В очередной раз нажав на педаль, убрать ногу. Положение педали не должно измениться. После пуска двигателя

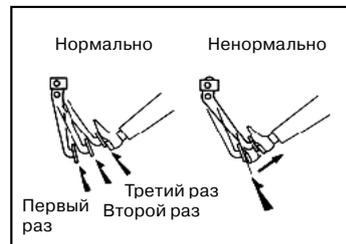
педаль должна «провалиться». Если педаль тормоза перемещается вверх – это свидетельство нарушения работы вакуумного усилителя.



- После пуска двигателя педаль должна «провалиться». Если педаль тормоза перемещается вверх – это свидетельство нарушения работы вакуумного усилителя.

2. Проверка герметичности:

- Запустить двигатель на одну – две минуты, а затем остановить. Несколько раз медленно нажать на педаль тормоза. Если педаль непрерывно перемещается вниз в первый раз, но постепенно возвращается во второй или третий раз – это означает, что вакуумный усилитель герметичен.



- Нажать на педаль тормоза во время работы двигателя, после чего остановить двигатель, но удерживать педаль нажатой. Если педаль удерживается в таком положении после отпущения в течение 30 секунд – это означает, что вакуумный усилитель достаточно герметичен.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

# Глава 11

## КУЗОВ

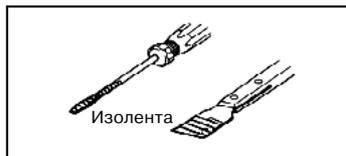
1. Общие сведения по проведению кузовного ремонта.....	175	9. Заднее окно.....	191
2. Капот.....	175	10. Борт грузового отсека.....	192
3. Передние двери.....	176	11. Дверь багажного отделения.....	193
4. Задние двери.....	179	12. Панель приборов.....	195
5. Молдинги.....	183	13. Ремни безопасности.....	198
6. Подкрылки и облицовочные панели кузова.....	185	14. Сиденья.....	199
7. Лобовое стекло.....	188	15. Спойлер.....	200
8. Боковые окна.....	190	16. Багажная решетка.....	200
		17. Кронштейн запасного колеса.....	200
		18. Кузовные размеры.....	202

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КУЗОВНОГО РЕМОНТА

1. В случае повреждения кузова и/или его деталей, необходимо предпринять защитные меры для предотвращения нанесения дополнительных повреждений при проведении ремонта.

Например:

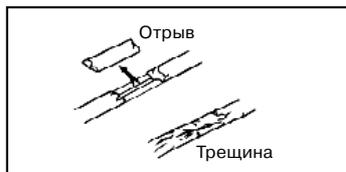
- При проведении кузовного ремонта на лакокрасочные поверхности необходимо наносить защитную ленту для предотвращения повреждений.
- При отсоединении отдельных кузовных деталей отверткой или скребком, необходимо обернуть острые края инструмента изоляционной лентой для предотвращения повреждений.



2. Если при проведении ремонтных работ на кузовных деталях повреждено антикоррозийное покрытие, необходимо вовремя восстановить его.

Например:

- В случае повреждения уплотнения, лакокрасочного слоя или защитного покрытия кузова в виде трещин или других изъянов, необходимо провести соответствующие восстановительные операции для предотвращения развития коррозионных процессов.



- При ослаблении или снятии петель кузова или пластин, после их установки необходима обработка антикоррозийным составом.



### 2. КАПОТ

#### РЕГУЛИРОВКА КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

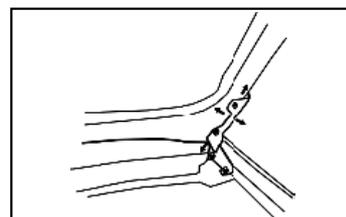


**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Если центровочный болт используется как болт крепления петель капота, положение капота не может быть отрегулировано. В этом случае необходимо заменить центровочный болт на болт с шайбой.

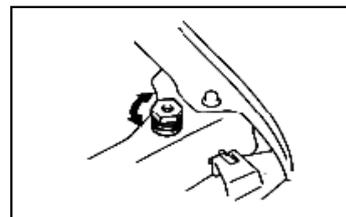


1. Отрегулировать капот двигателя в переднем-заднем и правом-левом на-

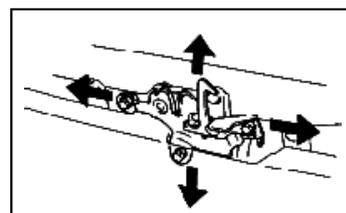
правлениях. Ослабить болты петель капота и выставить необходимое положение, после чего затянуть болты снова.



2. Отрегулировать переднюю часть капота в вертикальном направлении. Вращая буферный блок, установить необходимое положение.



3. Ослабить болты крепления и отрегулировать положение стопорной скобы капота, после чего снова затянуть болты.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

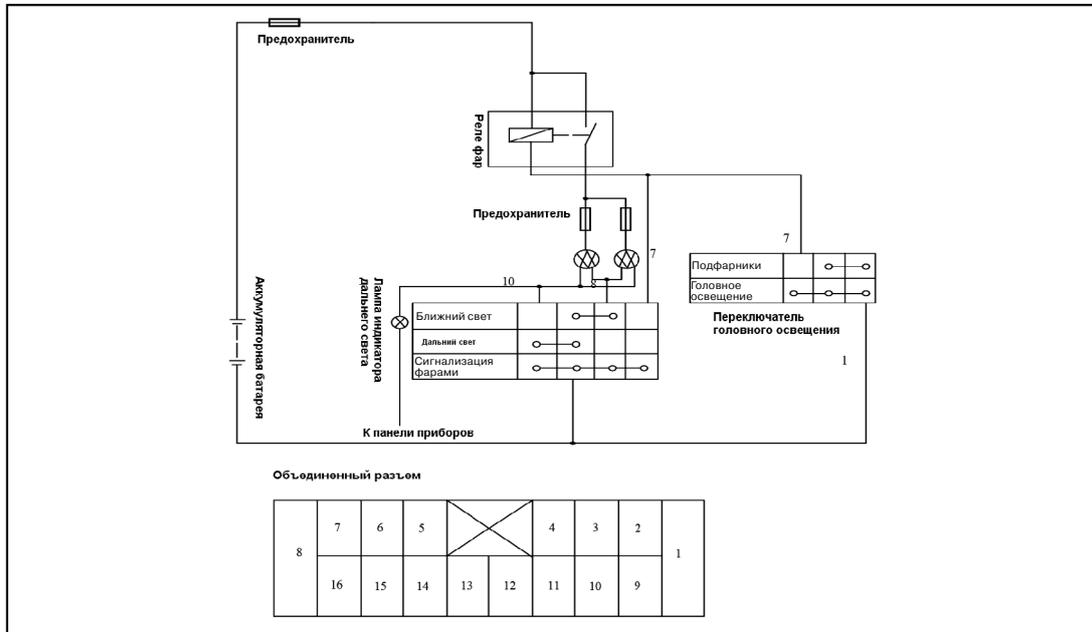
12

13



**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Обозначения в круглых скобках относятся к модели Deer.

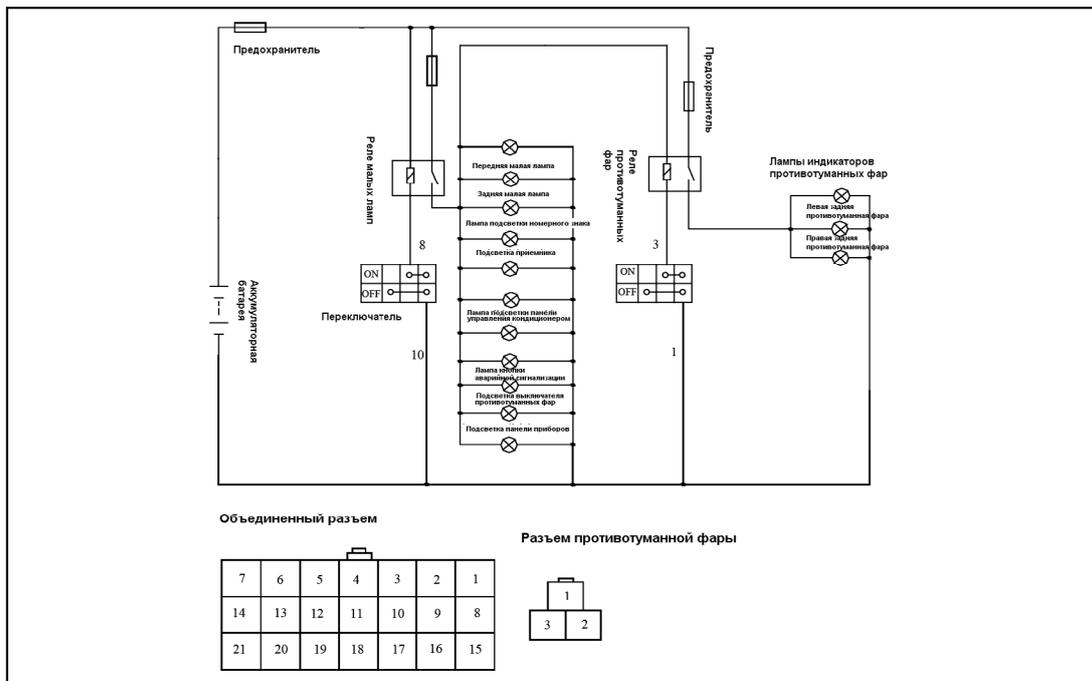
**SAILOR, SO COOL, PEGASUS, SING**



**МАЛЫЕ ЛАМПЫ**

К малым лампам относятся лампы подсветки панели приборов и панели управления системой кондиционирования, лампы противотуманных фар, подсветки номерного знака и подсветки пепельницы.

**DEER**



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13