

LAND ROVER

DISCOVERY

Руководство по ремонту

Москва
Легион-Автодата
2011

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
ЛЗЗ

Лэнд Ровер Дискавери. Руководство по ремонту.
- М.: Легион-Автодата, 2011.- 528 с.: ил. ISBN 5-88850-165-4

(Код 2090)

В данном сервисном руководстве дается описание процедур по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей **LAND ROVER DISCOVERY** с 1995 года выпуска с бензиновыми двигателями **V8i (3,9 л), V8i (4,0 л), Mpi (2,0 л)** и дизельным двигателем **Tdi (2,5 л)**, с механической и автоматической трансмиссиями.

Это издание дополнено информацией по ремонту **КПП R380** и **LT 77**, а также раздаточной коробки **LT 230**.

Руководство содержит описание и сведения по диагностике, ремонту и регулировке элементов систем впрыска топлива, инструкции по использованию системы самодиагностики.

Приведены возможные неисправности узлов и механизмов и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа.

Книга может быть полезна также владельцам **DISCOVERY до 1995 года выпуска** и владельцам **RANGE ROVER Classic**, так как многие узлы этих автомобилей конструктивно близки или взаимозаменяемы с узлами автомобилей **DISCOVERY**, описанных в этой книге.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

Дополнительную информацию по ремонту двигателей **V8** и **300Tdi** вы можете получить в других книгах издательства "Легион Автодата":

- "Land Rover V8 ремонт двигателей"
- "Land Rover 300 Tdi ремонт двигателей"

**Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает
с Ассоциацией ветеранов спецподразделения
антитеррора "АЛЬФА".**



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2003, 2011

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16

или по электронной почте:

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 16.02.2011.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 66.
Бумага газетная. Печать офсетная.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Оглавление

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	12	Замена левой клапанной крышки	60
ДВИГАТЕЛЬ - РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	28	Замена оси коромысел.....	60
ВВЕДЕНИЕ	32	Замена гидротолкателей.....	60
"Перед двигателя" - сторона установки		Шкив коленчатого вала	60
водяного насоса	32	Замена переднего сальника	61
Идентификационный номер автомобиля		Прокладка передней крышки	61
(VIN)	34	Цепь и звездочки привода ГРМ	61
Обслуживание	35	Маховик	62
ВНУТРИ САЛОНА	35	Муфта привода АКПП.....	62
ВНЕ АВТОМОБИЛЯ.....	36	Задний сальник коленчатого вала	62
ПОД КАПОТОМ.....	36	Двигатель	63
ПОД АВТОМОБИЛЕМ.....	39	Масляный поддон	64
ДВИГАТЕЛЬ	42	Специальный инструмент.....	65
ДВИГАТЕЛЬ Tdi	42	Моменты затяжки резьбовых	
Ремень привода навесных агрегатов	42	соединений (Н·м).....	65
Двигатель	42	ДВИГАТЕЛЬ 4.0 V8i	66
Шкив коленчатого вала	44	Шкив коленчатого вала	66
Передняя крышка ремня ГРМ.....	44	Передний сальник коленчатого вала.....	66
Ремень привода ГРМ и зубчатые колеса.....	45	Двигатель	67
Прокладка корпуса крышки ремня	46	Прокладка передней крышки	70
Масляный поддон двигателя	47	Прокладка левой клапанной крышки	72
Маслоприемник.....	47	Прокладка правой клапанной крышки	72
Маховик	47	Задний сальник коленчатого вала	73
Задний сальник коленчатого вала	48	Муфта привода гидротрансформатора	
Втулка-подшипник коленчатого вала	49	(АКПП)	74
Картер маховика	49	ДВИГАТЕЛЬ Mpi	75
Масляный фильтр	50	Описание	75
Клапан управления температурой масла		Замена сальника	
(термостат)	50	распределительного вала	79
Прокладка корпуса масляного фильтра ...	50	Заглушки распределительных валов	81
Прокладка головки блока цилиндров.....	51	Передний сальник коленчатого вала.....	81
Вакуумный насос.....	52	Задний сальник коленчатого вала	82
Генератор	53	Двигатель	83
Моменты затяжки резьбовых		Прокладка поддона	88
соединений (Н·м).....	53	Прокладка головки цилиндров	88
ДВИГАТЕЛЬ V8i	55	Прокладка клапанной крышки	91
Описание	55	Ремень привода ГРМ	92
Проверка давления масла	57	Моменты затяжки резьбовых	
Проверка давления конца сжатия		соединений (Н·м).....	93
("компрессии")	58	Специальный инструмент.....	93
Ремень привода навесных агрегатов	58	СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ	
Замена натяжителя.....	59	ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	96
Замена прокладки головки блока.....	59	Описание	96
Замена головки блока.....	59	Система вентиляции картера	
Замена правой клапанной крышки.....	60	(двигатель 3.9 MFi).....	96
		Управление составом смеси	97
		Система улавливания паров топлива	97
		Идентификация системы улавливания	
		паров.....	99

Проверка на герметичность системы улавливания паров	99	ТНВД и угол опережения впрыска	113
Беговые испытания	99	Блок управления двигателем.....	115
ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ		Датчик расхода воздуха	115
СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ.....	99	Датчик давления наддува	115
Фильтр системы вентиляции картера	99	Датчик подъема иглы форсунки.....	116
Сепаратор масла.....	100	Датчик частоты вращения.....	116
Кислородный датчик.....	100	Датчик скорости автомобиля	116
Клапан аккумулятора паров топлива.....	100	Выключатель педали сцепления	117
Аккумулятор паров топлива.....	100	Выключатель педали тормоза.....	117
Кислородный датчик (двигатель 4.0 V8)	101	Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	117
Каталитический нейтрализатор (приемная труба).....	102	Датчик положения рычага ТНВД (электронная педаль).....	117
Аккумулятор паров топлива (двигатель 4.0 V8)	103	Электропневматический модулятор	118
Аккумулятор паров топлива (новая система)	103	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА MFI	118
Клапан аккумулятора паров топлива (новая система)	103	Описание	118
Клапан вентиляции (новая система)	103	Диагностика неисправностей.....	120
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	104	Проверка форсунок.....	120
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА Tdi	104	Регулировка установочной частоты вращения.....	121
Описание электронной системы управления ТНВД	105	Проверка давления топлива	122
Работа электронной системы управления	106	Трос акселератора (регулировка).....	122
РЕГУЛИРОВКИ	106	РЕМОНТ	123
Трос акселератора (рычага ТНВД).....	106	Воздушный фильтр в сборе.....	123
Датчик положения рычага ТНВД (для системы рециркуляции ОГ).....	107	Замена фильтрующего элемента	123
Частота вращения холостого хода	107	Датчик расхода воздуха	123
Проверка давления наддува	107	Датчик положения дросселя	123
РЕМОНТ	108	Клапан управления холостым ходом	124
Датчик уровня топлива.....	108	Датчик скорости автомобиля	124
Трос акселератора.....	108	Реле системы впрыска.....	124
Выпускной шланг турбокомпрессора.....	108	Блок управления двигателем (14 CUX)....	124
Трубка подвода масла к турбокомпрессору	109	Инерционный выключатель.....	124
Трубка слива масла из турбокомпрессора	109	Датчик температуры топлива.....	125
Привод клапана перепуска (ТКР)	109	Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	125
Турбокомпрессор и прокладка.....	109	Сброс остаточного давления топлива ...	125
Топливоподкачивающий насос	110	Регулятор давления топлива	125
Топливный фильтр	110	Топливный коллектор (правый и левый)	125
Охладитель наддувочного воздуха	111	Резонансная камера (вместе с рычагом дросселя и дроссельной заслонкой).....	126
Свечи накаливания	111	Корпус насадков Вентури	129
Клапан системы рециркуляции ОГ	112	Впускной коллектор	129
Реле свечей накаливания	112	Топливный фильтр	131
Блок управления системой рециркуляции ОГ	112	Трос акселератора.....	131
Датчик положения рычага ТНВД (системы рециркуляции ОГ)	113	Педаль акселератора.....	131
Форсунки	113	Топливный насос и датчик уровня топлива	132
		Топливный бак.....	132
		Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	133
		Специальный инструмент.....	133
		ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА SFI.....	134
		Описание	136
		Регулировки двигателя	136

Трос акселератора.....	136	Корпус дросселя.....	157
РЕМОНТ	137	Регулятор давления топлива	157
Датчик положения распределительного вала	137	Кислородный датчик	158
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	137	Воздушный фильтр.....	158
Датчик положения коленчатого вала.....	137	СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ("КРУИЗ-КОНТРОЛЬ").....	158
Сброс давления в топливной системе	138	Описание	158
Блок управления двигателем.....	138	Проверка работы системы поддержания скорости	159
Датчик расхода воздуха	138	РЕМОНТ	160
Топливный коллектор и форсунки.....	138	Выключатели педалей тормоза/сцепления.....	160
Датчик температуры топлива.....	140	Главный выключатель	161
Катушки зажигания	140	Управляющий переключатель	161
Датчик температуры воздуха	141	Токосъемник.....	161
Датчик положения дросселя	141	Привод системы "круиз-контроль" (V8i).....	162
Датчик детонации	141	Регулировка тяги привода (V8i)	162
Регулятор давления топлива	142	Вакуумный насос (Tdi)	162
Клапан управления холостым ходом	143	Блок управления системой "круиз-контроль" (V8i)	163
Резонансная камера	143	Реле нейтрального положения	163
Блок реле (старая система управления паров топлива).....	144	Привод системы "круиз-контроль" (Tdi).....	164
Блок реле (новая система управления паров топлива).....	145	Блок управления системой "круиз-контроль" (Tdi)	164
Топливный фильтр (новая система улавливания паров топлива)	145	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	165
Топливный насос и датчик уровня топлива (новая система управления паров топлива).....	145	TDI.....	165
Топливный бак (новая система улавливания паров топлива)	146	Описание	165
Слив топлива из топливного бака (новая система улавливания паров топлива).....	147	Вязкостная муфта вентилятора системы охлаждения	165
Заливная горловина топливного бака (новая система улавливания паров топлива).....	147	Замена охлаждающей жидкости	166
Предохранительный клапан (новая система улавливания паров топлива).....	148	Вязкостная муфта, вентилятор, шкив и диффузор вентилятора	166
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА Mpi (MEMS)	149	Термостат	167
Описание	149	Водяной насос	167
Работа системы	151	Радиатор.....	167
Регулировка троса акселератора	151	V8i	168
РЕМОНТ	153	Описание	168
Датчик детонации	153	Замена охлаждающей жидкости	168
Катушки зажигания	153	Расширительный бачок.....	169
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	153	Вязкостная муфта, вентилятор, шкив и диффузор вентилятора	170
Датчик положения коленчатого вала.....	153	Термостат	170
Датчик температуры топлива.....	154	Радиатор.....	171
Блок управления двигателем	154	Водяной насос	172
Аккумулятор паров топлива.....	154	Mpi	173
Трос акселератора.....	154	Водяной насос	173
Датчик положения дросселя	155	Радиатор.....	173
Датчик температуры воздуха	155	Датчик температуры	174
Клапан аккумулятора паров топлива.....	155	Термостат	174
Топливный коллектор и форсунки.....	156		

КОЛЛЕКТОРЫ И СИСТЕМА

ВЫПУСКА	175
Каталитический нейтрализатор (V8i).....	175
Снятие и установка компонентов системы выпуска (V8i).....	175
Выпускной коллектор (V8i)	176
Снятие и установка компонентов системы выпуска (Tdi)	176
Выпускной коллектор (Tdi)	177
Прокладка впускного коллектора (Mpi).....	177
Прокладка выпускного коллектора (Mpi)....	179
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	180

СЦЕПЛЕНИЕ

Описание	182
Замена сцепления	182
Прокачка гидропривода сцепления	182
Главный гидроцилиндр сцепления.....	182
Выжимной подшипник.....	183
Рабочий гидроцилиндр сцепления	183
Демпфер (только дизель)	183
Главный гидроцилиндр сцепления.....	184
Рабочий гидроцилиндр сцепления	184

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ R380

Описание	185
Снятие и установка КПП	185
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	187

РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ R380..

Описание	188
Разборка коробки передач.....	191
Сборка коробки перемены передач	209

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ LT 77

Описание	217
Признаки неисправностей КПП и возможные способы их устранения	217
Снятие и установка	218
Разборка коробки передач.....	222
Сборка КПП	230

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА LT230T .

Описание	253
Снятие и установка раздаточной коробки	255
Соленоид блокировки включения передач, выключатель нейтрального положения (установлены на некоторых автомобилях).....	258

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	259
Регулировочные данные (LT230T)	259
Специальный инструмент.....	259

РЕМОНТ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

LT230T	260
Разборка раздаточной коробки	261
Разборка узлов раздаточной коробки	267
Проверка деталей	273
Сборка узлов раздаточной коробки.....	275
Сборка раздаточной коробки	283

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КПП

Описание	290
Проверка работы АККП	293
Дорожные испытания	298
Регулировка троса "кик-даун" (TDi)	298
Регулировка троса "кик-даун" (V8i)	299
Снятие и установка АКПП (двигатель V8i) ..	299
Снятие и установка АКПП (двигатель Tdi) ..	301
Выключатель запрещения запуска	302
Сальник вала переключения	302
Поддон АКПП	303
Маслоотражательная пластина	303
Блок управления	303
Трос "кик-даун"	304
Корпус регулятора	305
Регулятор	305
Ступица регулятора	306
Механизм стояночного тормоза	306
Замена гидротрансформатора	307
Устранение течей в корпусе масляного насоса	307
Устранение течей между корпусом КПП и картером гидротрансформатора	308
Замена масляного насоса	309
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)	310
Установочные данные	310
Специальный инструмент	312

КАРДАНЫЙ ВАЛ

Описание	313
Ремонт переднего вала	313
Детали крестовины	314
Ремонт заднего вала	314

ЗАДНИЙ МОСТ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Описание	315
Задний мост	315
Тормозной диск (модели без ABS)	316
Тормозной диск (модели с ABS)	316

Задняя ступица	317	ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.....	359
Сальник ведущей шестерни главной передачи.....	318	Тяга Панара.....	359
Ремонт осевых дифференциалов.....	318	Реактивная тяга.....	359
Регулировка зацепления в главной передаче.....	323	Передние амортизаторы	360
Задняя ступица	324	Пружины передней подвески.....	360
Промежуточный вал заднего моста	325	Ограничитель хода подвески.....	360
Специальный инструмент.....	325	Стабилизатор поперечной устойчивости... 361	
ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	328	Шарниры тяги стабилизатора	361
Описание	328	Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	361
Передний мост	328	ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА.....	362
Тормозной диск.....	329	Пружины задней подвески	362
Передняя ступица	331	Задний амортизатор.....	362
РЕМОНТ	331	Ограничитель хода подвески.....	363
Передний дифференциал	331	Втулки А-образного рычага.....	363
Передняя ступица	331	Втулки реактивной тяги.....	363
Корпус приводного вала, ШРУС и поворотный кулак (модели без ABS).....	331	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	364
Корпус приводного вала, ШРУС и поворотный кулак (модели с ABS).....	334	Шарниры тяги стабилизатора	364
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	336	Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м).....	364
Специальный инструмент.....	336	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	365
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	337	Описание	365
Описание	337	Тормозная система без ABS.....	365
Проверка системы усилителя руля.....	339	Тормозная система с ABS.....	366
Проверка на дороге.....	340	Прокачка тормозной системы.....	368
Регулировки.....	340	Прокачка главного тормозного цилиндра... 368	
Определение центрального положения рулевого механизма.....	341	Полная прокачка системы	368
Ограничитель поворота колеса	341	Главный тормозной цилиндр (с ABS).....	368
Углы установки колес	341	Главный тормозной цилиндр (без ABS).....	368
Трубки и шланги.....	342	Вакуумный усилитель тормозов	372
Рулевой механизм.....	342	Тормозные накладки (передние колеса)	372
Прокачка системы усилителя руля	344	Тормозные накладки (задние колеса).....	373
Бачок насоса усилителя руля	344	Передний тормозной суппорт	373
Насос усилителя руля (двигатель V8i)	344	Задний тормозной суппорт.....	374
Насос усилителя руля (двигатель TDi)	345	Датчики ABS (передние колеса).....	376
Карданный вал рулевого управления	345	Датчики ABS (задние колеса)	376
Накладки рулевой колонки	346	Выключатель стоп-сигналов (с ABS).....	376
Рулевое колесо	346	Выключатель стоп-сигналов (без ABS)....	377
Верхняя часть рулевой колонки.....	346	Модулятор ABS	377
Замок рулевой колонки	348	Блок управления ABS.....	377
Сошка	349	Специальный инструмент.....	377
Амортизатор рулевого управления	349	КОЛЕСА И ШИНЫ	378
Поперечная рулевая тяга	349	Описание	378
Продольная рулевая тяга	350	Таблица классификации износа шин.....	378
Рулевой механизм.....	351	Балансировка колес.....	379
Насос усилителя руля.....	357	Замена колес	380
Специальный инструмент.....	357	Шпильки крепления колеса	380

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	381	Накладные панели стойки "D"	402
Описание	382	Боковые окна	403
Основные указания	382	Петли боковых окон.....	404
Буксировка автомобиля	383	Задние окна (неподвижные)	404
Хранение подушки безопасности	383	Стекло задней (пятой) двери	404
Проверка датчика удара (распределенная система безопасности)	383	Передние складные сиденья (3-дверный кузов).....	404
Проводка системы безопасности	384	Рама сиденья	405
Предупреждающие наклейки	384	Салазки сидений.....	405
Замена системы безопасности	385	Торсионы рамы сидений	405
Подушка безопасности (водитель).....	385	Передние сиденья (5-дверный кузов).....	405
Рулевое колесо	386	Чехлы передних сидений.....	405
Токосъемник.....	386	Заднее сиденье	406
Центровка токосъемника	387	Спинка заднего сиденья.....	406
Переключатель на рулевой колонке.....	387	Чехол спинки заднего сиденья	406
Подушка безопасности (пассажир).....	388	Чехол подушки заднего сиденья	406
Датчик удара (распределенная система безопасности).....	389	Фиксатор заднего сиденья	407
Блок управления системой безопасности (распределенная система)	389	Заднее складное сиденье	407
Индикатор подушки безопасности (SRS)....	390	Ремни безопасности передних сидений.....	408
Проверка системы безопасности	390	Ремни безопасности задних крайних сидений	409
Ручной подрыв подушки безопасности ..	391	Ремень безопасности заднего центрального сиденья.....	409
Блок управления системой безопасности (простая система)	394	Ремень безопасности заднего складного сиденья	409
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н-м).....	394	Задняя рукоятка	409
КУЗОВ И ШАССИ	395	Крылья	410
Передняя дверь	395	Накладка порога	410
Накладная панель передней двери.....	395	Капот	410
Стекло и стеклоподъемник передней двери.....	396	Вогнутая панель воздухозаборника	411
Замок и рукоятки открытия передней двери.....	396	Люк крыши	411
Регулировка замка и рукояток передней двери.....	397	Люк крыши с электроприводом (передний и задний)	412
Задние боковые двери	397	Электродвигатель привода люка	412
Накладная панель задней двери	397	Блок управления приводом люка	412
Замок и рукоятки замка задней двери	398	Люк крыши, ручное управление	413
Регулировка замка и рукояток замка задней двери	399	Привод люка.....	413
Стекло и стеклоподъемник задней двери	399	Солнцезащитная шторка	413
Задняя (пятая) дверь	399	Центральная консоль	413
Накладная панель задней двери	400	Держатель стаканов.....	414
Замок и рукоятки замка задней двери	400	Жалюзи передней панели	415
Предохранительная стойка задней двери	401	Передняя панель	416
Нижние накладные панели багажного отделения.....	401	Ветровое стекло	416
Накладка верхнего плафона.....	402	Переднее сиденье (с электроприводом)	419
Передние боковые накладные панели	402	Переднее сиденье (ручной привод, 5-дверные модели 96).....	419
Панель потолка	402	Зеркало заднего вида (в салоне, модели 96).....	420
		Солнцезащитный козырек	420
		Передний подкрылок.....	420
		Левый задний брызговик.....	420
		Нижняя накладная панель багажного отделения (модели с задним кондиционером).....	421
		Декоративная панель правой стойки "Е" ...	421

Декоративная панель левой стойки "Е" (модели с задним кондиционером)	422	Выключатель кондиционера	438
Накладка верхнего левого плафона (модели с задним кондиционером)	422	Двойной выключатель по давлению	439
Верхняя накладная панель задней двери (модели с задним кондиционером)	422	Компрессор	439
Декоративная накладка левой стойки "D" (5-дверные модели с задним кондиционером)	422	Конденсатор	439
Блок выключателей - центр передней панели	423	Вентиляторы конденсатора	440
Рукоятка окна	423	Блок отопитель-кондиционер	440
Рукоятка задней двери (модели с задним кондиционером)	423	Испаритель и расширительный клапан	440
Панель потолка (5-дверные модели с задним кондиционером)	424	Термостат	441
Пепельница передней панели	425	Задний испаритель и вентилятор	442
Верхняя поперечная панель потолка (модели с люком)	426	Вентилятор заднего кондиционера	442
Ремень безопасности заднего складного сиденья	426	Блок управления задним кондиционером	442
Ремни безопасности передних сидений (5-дверные модели 96)	426	Электромагнитный клапан управления высоким давлением	443
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	428	Расширительный клапан заднего кондиционера	443
Описание	428	Испаритель заднего кондиционера	444
Выключатель вентилятора и лампы подсветки	429	Термостат заднего кондиционера	445
Блок управления отопителем	429	Проводка заднего испарителя	445
Управляющие тросы	430	Выключатель заднего кондиционера	446
Блок резисторов	430	Выключатель вентилятора заднего кондиционера	446
Клапан-кран отопителя	430	Лампа подсветки положения выключателя кондиционера	447
Вакуумный выключатель клапана отопителя	431	Лампа подсветки блока выключателей заднего кондиционера	447
Переключатель места забора воздуха	431	Центральный воздуховод (5-дверные модели с задним кондиционером)	447
Тяговое реле заслонки места забора воздуха	431	Верхний воздуховод задней двери	447
Вентилятор	431	Воздуховод верхнего плафона	448
Электродвигатель вентилятора	432	Воздуховод от испарителя к воздуховоду верхнего плафона	448
Теплообменник отопителя	432	Резистор двигателя вентилятора заднего кондиционера	448
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	433	Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)	448
Описание	434	Заправочные емкости кондиционера	448
Управление системой кондиционирования	434	ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ	449
Неисправности системы кондиционирования воздуха	434	Передний очиститель-омыватель	449
Общие указания	436	Задний очиститель-омыватель	450
Обслуживание системы	436	Проверка электродвигателя привода щеток	450
Замена хладагента	437	Бачок омывателя	450
Проверка герметичности	437	Насос омывателя	451
Проверка работоспособности	437	Форсунки ветрового стекла	451
Ресивер-осушитель	438	Шланги омывателя ветрового стекла	451
		Рычаги щеток ветрового стекла	451
		Рычаг щетки заднего стекла	451
		Щетки стеклоочистителя	452
		Форсунка омывателя заднего стекла	452
		Электродвигатель и рычажный механизм щеток ветрового стекла	452
		Электродвигатель щетки заднего стекла	453
		Форсунка омывателя фар	453

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	454	Разъем проводки прицепа.....	472
Описание	454	Электродвигатель переднего	
Генератор	454	стеклоподъемника	472
Противоугонная система.....	454	Электродвигатель заднего	
Описание противоугонной системы		стеклоподъемника	472
(модели 96).....	455	Декоративный колпак блока приборов...	473
Работа противоугонной системы		Блок приборов	473
(модели 96).....	456	Лампы подсветки блока приборов	473
Проверка противоугонной системы		Печатная плата блока приборов.....	474
(модели 96).....	457	Печатная плата в крышке	
Поиск неисправностей.....	457	блока приборов	475
Проверка генератора	457	Вогнутая панель и блок подсветки	476
Система зажигания Lucas постоянной		Спидометр	476
энергии (двигатель V8i)	458	Тахометр.....	477
Регулировка (угол опережения		Указатели температуры и уровня	
зажигания)	460	топлива.....	477
Блок предохранителей (в салоне)	460	Датчик спидометра.....	477
Блок предохранителей		Выключатель ламп заднего хода	
(в моторном отсеке)	461	(механическая КПП).....	477
Аккумулятор	461	Лампа панели управления отопителем ..	478
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ (Lucas 35 DLM8 -		Лампа подсветки прикуривателя.....	478
двигатель V8i).....	461	Датчик давления масла (двигатель V8i)	478
Электронное зажигание двигателя V8i	461	Регулятор яркости подсветки блока	
Катушка зажигания	461	приборов	478
Распределитель (двигатель V8i).....	462	Выключатели и лампы стеклоподъемника и	
Лампа подсветки селектора (АКПП)	464	обогревателей сидений.....	479
Выключатель запрещения запуска/		Датчик температуры охлаждающей	
лампы заднего хода (АКПП).....	464	жидкости (двигатель V8i)	479
Выключатель индикатора стояночного		Передняя противотуманная фара	479
тормоза	464	Блок управления противоугонной	
Блокировка селектора (АКПП).....	464	системой (модели 96).....	479
Настройка дистанционного пульта	466	Пульт дистанционного управления	
Привод передней двери		(модели 96)	480
(центральный замок).....	466	Катушка приема сигналов пульта	
Наружные зеркала заднего вида	467	управления (модели 96)	480
Привод задней ("пятой") двери	467	Выключатель под капотом	480
Привод задней пассажирской двери	467	Объемный датчик (ультразвуковой)	480
Фары	468	Звуковой сигнал противоугонной	
Лампа габарита	468	системы (модели 96)	480
Передние указатели поворотов	468	Выключатель обогревателя сидений.....	481
Блок задних фонарей (на кузове).....	468	Стартер (двигатель 4.0 V8)	481
Блок задних фонарей (на бампере).....	469	Тепловая защита стартера	
Освещение номерного знака	469	(двигатель 4.0 V8)	481
Верхний стоп-сигнал.....	469	Лампа передней противотуманной фары ..	482
Лампа освещения салона.....	469	Часы.....	482
Освещение багажного отделения	470	Задний динамик	482
Боковой повторитель поворотов		Управляющий клапан отсечки топлива	
(на крыльях кузова)	470	(дизель, ТНВД с электронным управлением,	
Боковой повторитель поворотов		выпуск 1997 г.).....	482
(на бампере).....	470	Усилитель антенны	
Радиоприемник	470	(модели выпуска 1997 г.).....	482
Динамики в дверях.....	471	Ремонт распределителя Lucas 35DLM8	
Низкочастотные динамики и		Усилитель (коммутатор)	483
кроссовер в задней двери	471	Датчик и плата датчика.....	483
Стартер (двигатель MPI)	472	Моменты затяжки резьбовых	
		соединений (Н·м).....	483

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМАХ И АГРЕГАТАХ АВТОМОБИЛЯ484

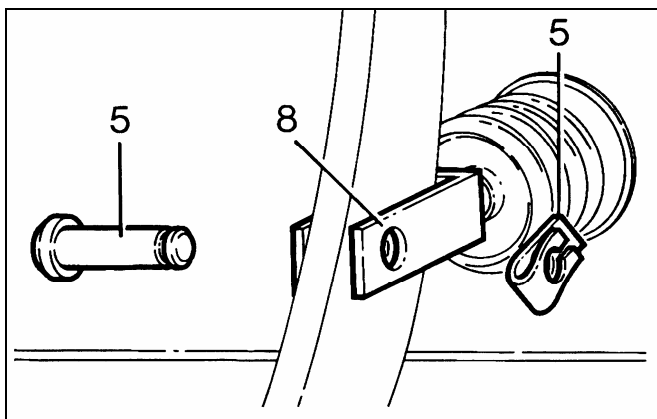
Диагностическое оборудование	484
Двигатель	484
Сцепление	485
Механическая коробка передач	486
Автоматическая коробка передач	486
Карданный вал.....	487
Рулевое управление	488
Тормозная система.....	488
Колеса и шины	488
Система пассивной безопасности.....	488

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ DISCOVERY ВЫПУСКА С 1989 Г. ...489

Дополнение. Диагностика систем впрыска топлива	507
САМОДИАГНОСТИКА	507
Общая информация	507
РЕГУЛИРОВКИ ДВИГАТЕЛЯ.....	508
Частота вращения холостого хода.....	508
Уровень выбросов СО.....	508
Начальное положение дроссельной заслонки	509
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.....	509
Давление топлива	509
Датчик температуры топлива.....	510
СИСТЕМА ВПУСКА.....	510
Датчик положения дроссельной заслонки	510
Расходомер воздуха	511
Клапан управления холостым ходом	511
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ.....	511
Искрообразование.....	511
Угол опережения зажигания и порядок работы цилиндров	512
Катушка зажигания	512
Усилитель системы зажигания	513
Резистор системы зажигания	513

ДАТЧИКИ ДВИГАТЕЛЯ.....	514
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	514
Датчик положения коленчатого вала.....	514
СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	515
Обогреваемый кислородный датчик.....	515
Нагреватель кислородного датчика.....	515
Клапан аккумулятора паров топлива	515
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	516
Реле системы управления двигателем	516
Реле топливного насоса.....	516
Электронный блок управления	517
ДАТЧИКИ АВТОМОБИЛЯ	517
Выключатель положения "стоянка"/ "нейтраль" - автоматическая коробка передач.....	517
Сопrotивление положения "нейтраль" - механическая коробка передач	518
Датчик скорости автомобиля.....	518
Инерционный выключатель топливоподачи.....	518
Заглушка кодирования электронного блока управления.....	519
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	519
РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ	519
ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.....	520
САМОДИАГНОСТИКА, СПИСОК №12.....	520
Общая информация	520
Таблица кодов неисправностей.....	520
АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ №8	520

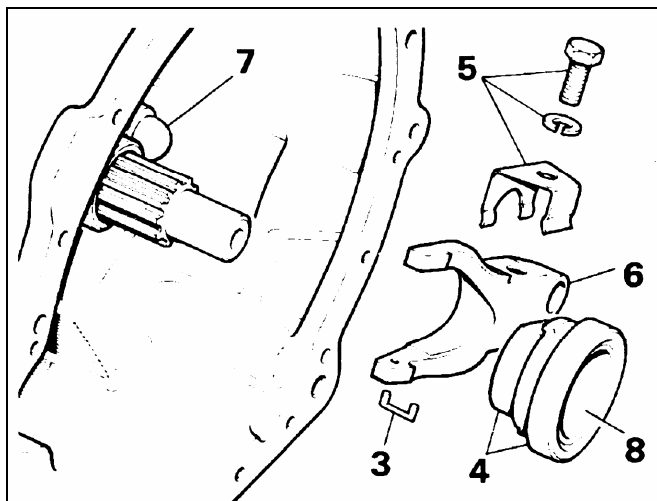
**Общие рекомендации производителя
по техническому обслуживанию
автомобилей Land Rover..... 524**



9. Установите на место снятые детали. Прокачайте систему.

Выжимной подшипник

1. Снимите КПП.
2. Снимите рабочий гидроцилиндр сцепления.
3. Снимите удерживающую пластиковую скобу выжимного подшипника.



4. Снимите выжимной подшипник вместе с направляющей втулкой. При необходимости напрессуйте на втулку новый подшипник.
 5. Отверните крепление пружинной клипсы.
 6. Снимите вилку выжимного подшипника.
- Установка**
7. Смажьте шаровую опору вилки выжимного подшипника.
 8. Смажьте втулку выжимного подшипника смазкой с дисульфидом молибдена.
 9. Установите на место снятые детали.

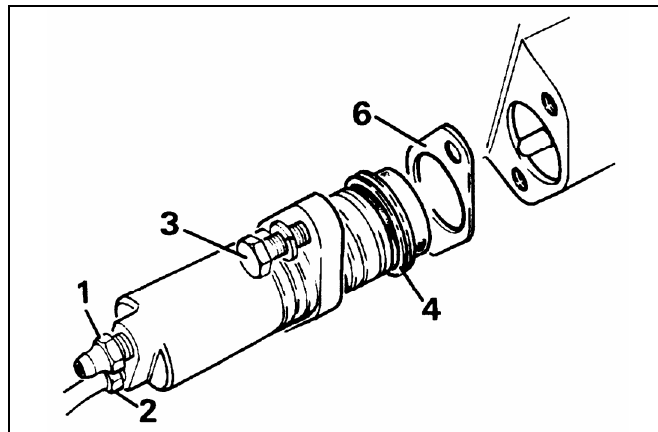
Рабочий гидроцилиндр сцепления

Примечание: момент затяжки гаек трубок гидросистемы 15 Н·м.

Снятие

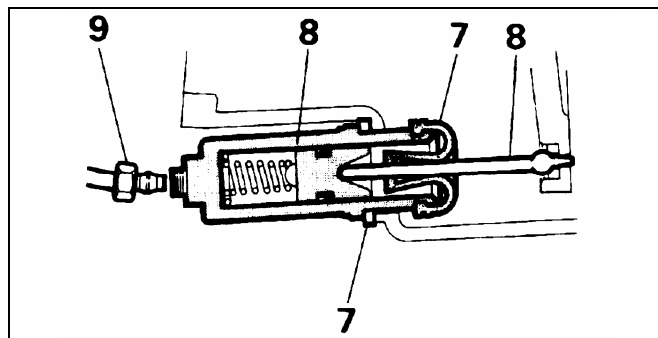
1. Удалите жидкость из системы через дренажный штуцер.
2. Отсоедините от гидроцилиндра трубку и заглушите открывшиеся отверстия.
3. Отверните два болта крепления гидроцилиндра, снимите гидроцилиндр.

4. Если пыльник не снялся вместе с гидроцилиндром - выньте его из картера сцепления.



Установка

5. Снимите с гидроцилиндра пыльник и проставку.
6. Нанесите на обе поверхности проставки водозащитный герметик Nylomar P232M.
7. Установите пыльник и проставку на гидроцилиндр.
8. Установите гидроцилиндр на картер сцепления, заведите на поршень толкатель.

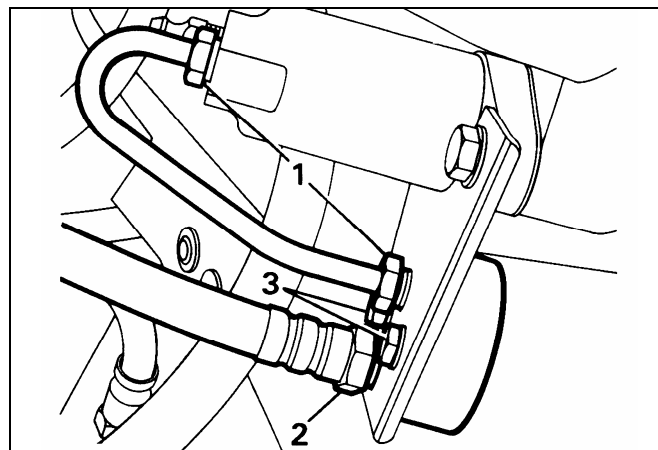


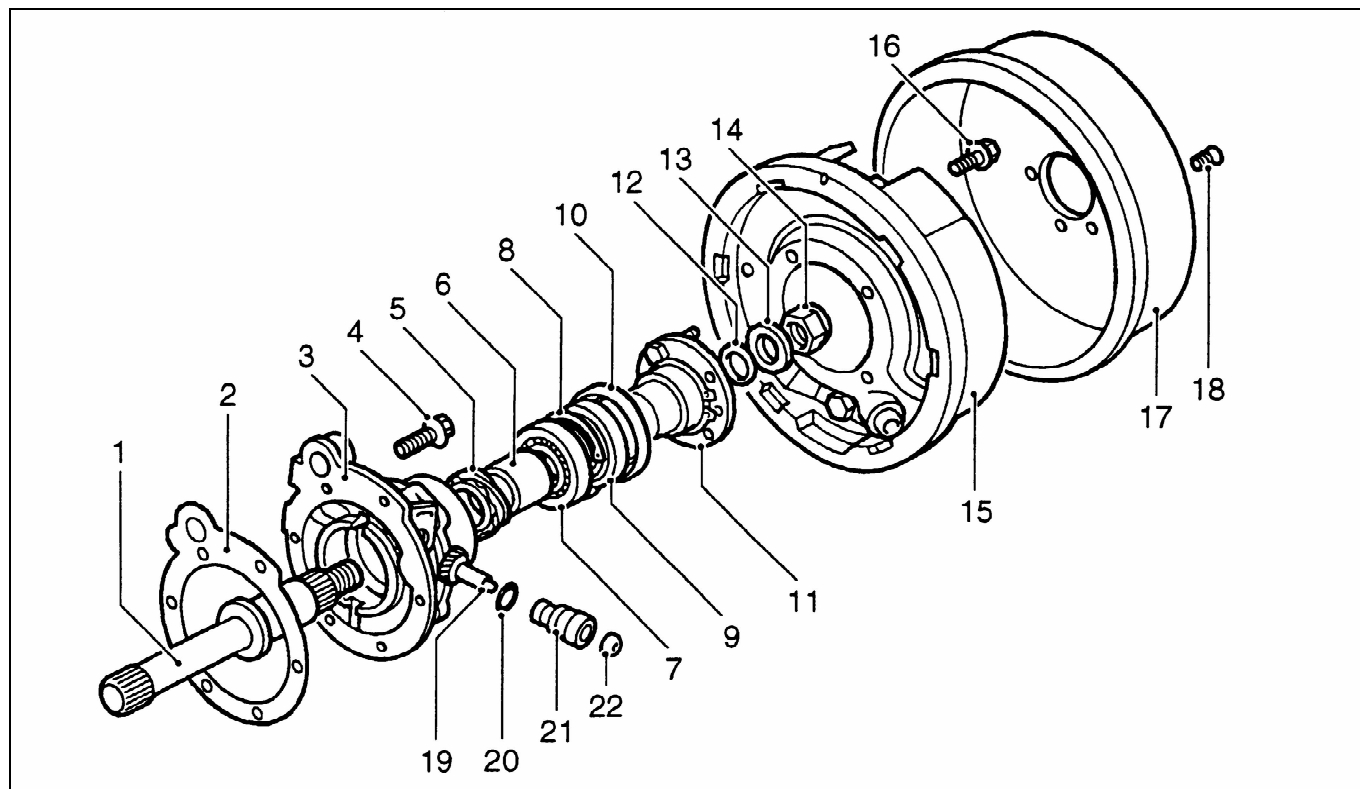
9. Подсоедините трубку.
10. Установите на место снятые детали. Прокачайте систему.

Демпфер (только дизель)

Примечание: момент затяжки гаек трубок гидросистемы 15 Н·м.

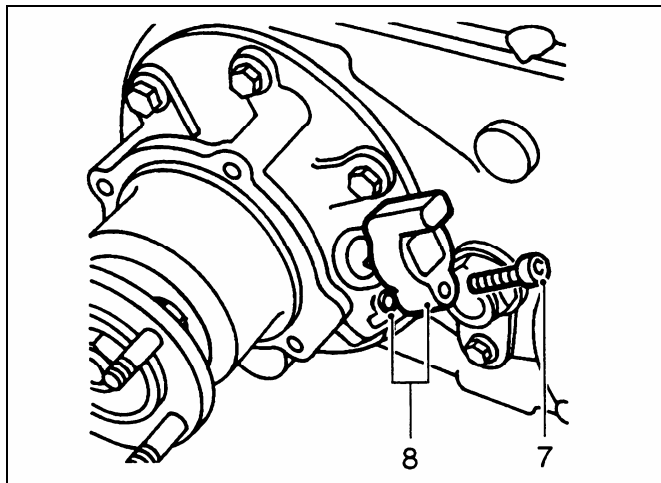
1. Снимите трубку между демпфером и рабочим гидроцилиндром.
2. Отсоедините от демпфера шланг.





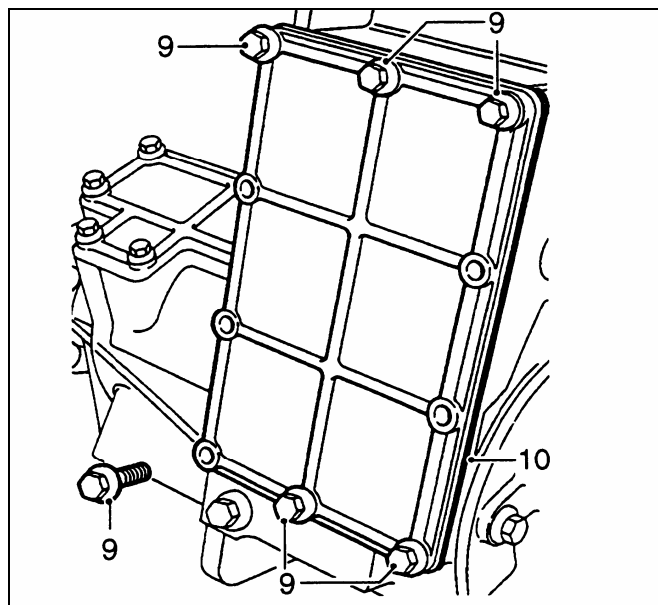
Детали заднего картера и стояночного тормоза. 1 - задний выходной вал, 2 - прокладка *, 3 - задний картер, 4 - болт, 5 - ведущая шестерня привода спидометра, 6 - проставка, 7 - подшипник, 8 - стопорное кольцо, 9 - сальник, 10 - грязевой щиток, 11 - фланец выходного вала, 12 - фетровая шайба, 13 - стальная шайба, 14 - гайка, 15 - опорный диск стояночного тормоза, 16 - болт, 17 - барабан стояночного тормоза, 18 - винт, 19 - ведомая шестерня привода спидометра, 20 - уплотнительное кольцо, 21 - корпус привода спидометра, 22 - сальник.

7. Отверните винт крепления датчика скорости автомобиля (если установлен).



8. Снимите датчик скорости, выбросьте уплотнительное кольцо.

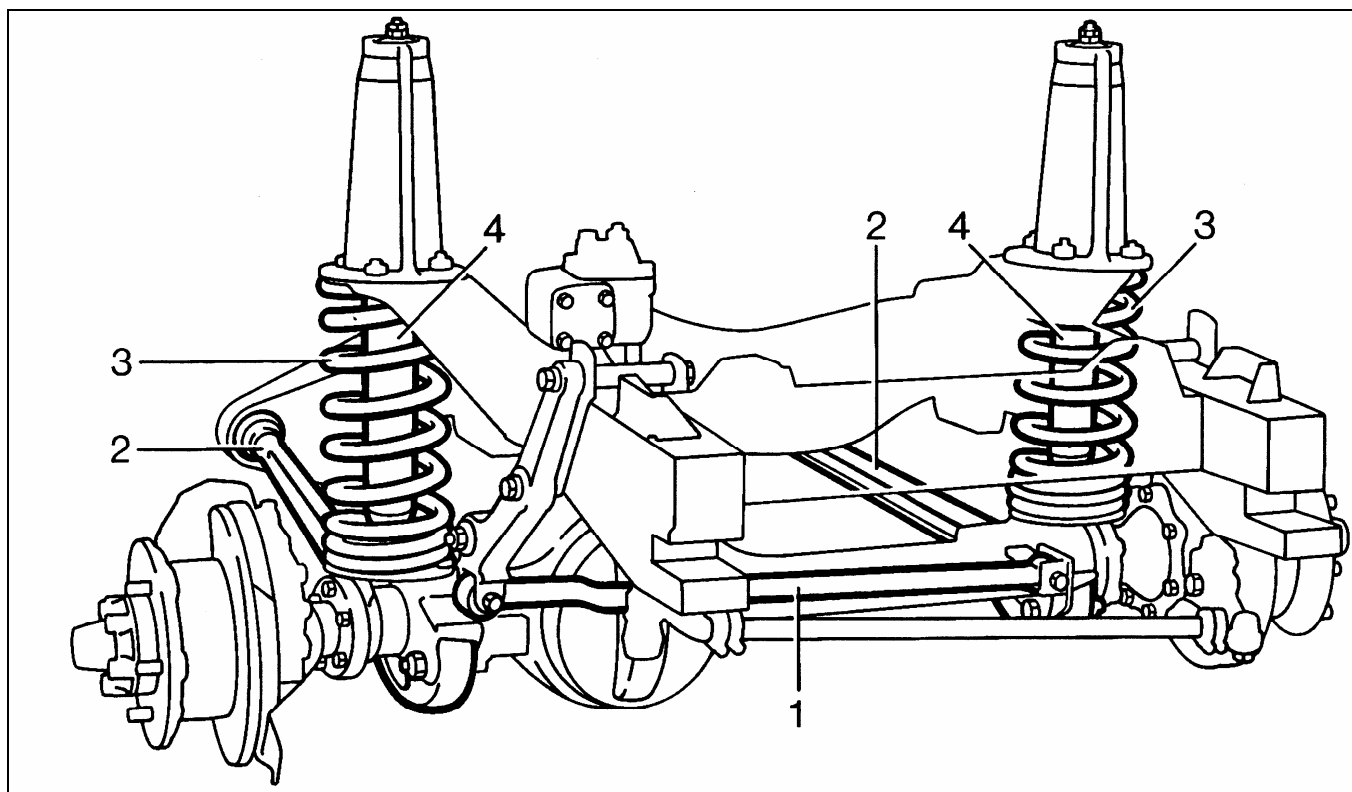
9. Отверните шесть болтов крепления нижней крышки, снимите крышку.



10. До серийного номера 288709E: снимите и выбросьте прокладку.

11. Распрямите юбку гайки крепления промежуточного вала, отверните и выбросьте гайку.

Передняя подвеска



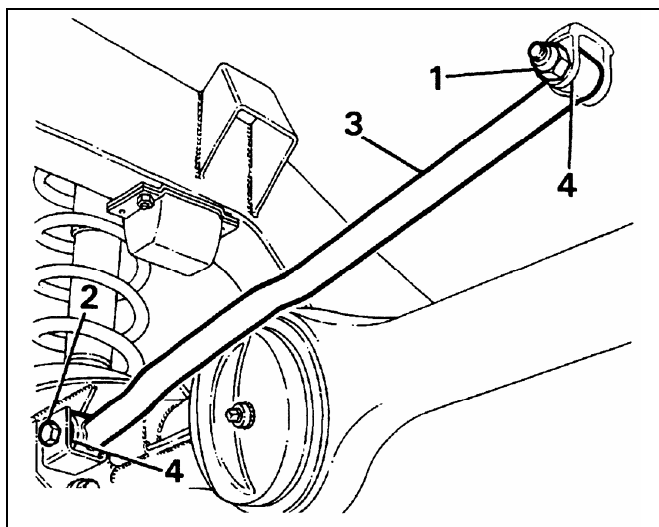
1 - тяга Панара, 2 - реактивная тяга, 3 - пружина, 4 - амортизатор.

Передний мост удерживается в горизонтальной плоскости двумя реактивными тягами, в вертикальной плоскости - тягой Панара. На каждом колесе установлены длинноходные амортизаторы и цилиндрические пружины.

Внимание: при ремонте повторная установка самоконтрящихся гаек не допускается. Устанавливать только новые гайки.

Тяга Панара

1. Отсоедините тягу от рамы.
2. Отсоедините тягу от моста.
3. Снимите тягу.
4. Выпрессуйте резиновые втулки шарниров тяги.



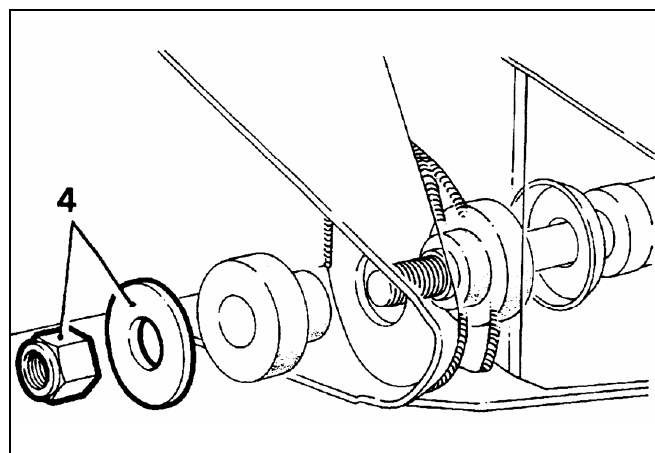
5. Запрессуйте новые втулки.

Внимание: усилие запрессовки прикладывать к внешнему металлическому бандажу втулки.

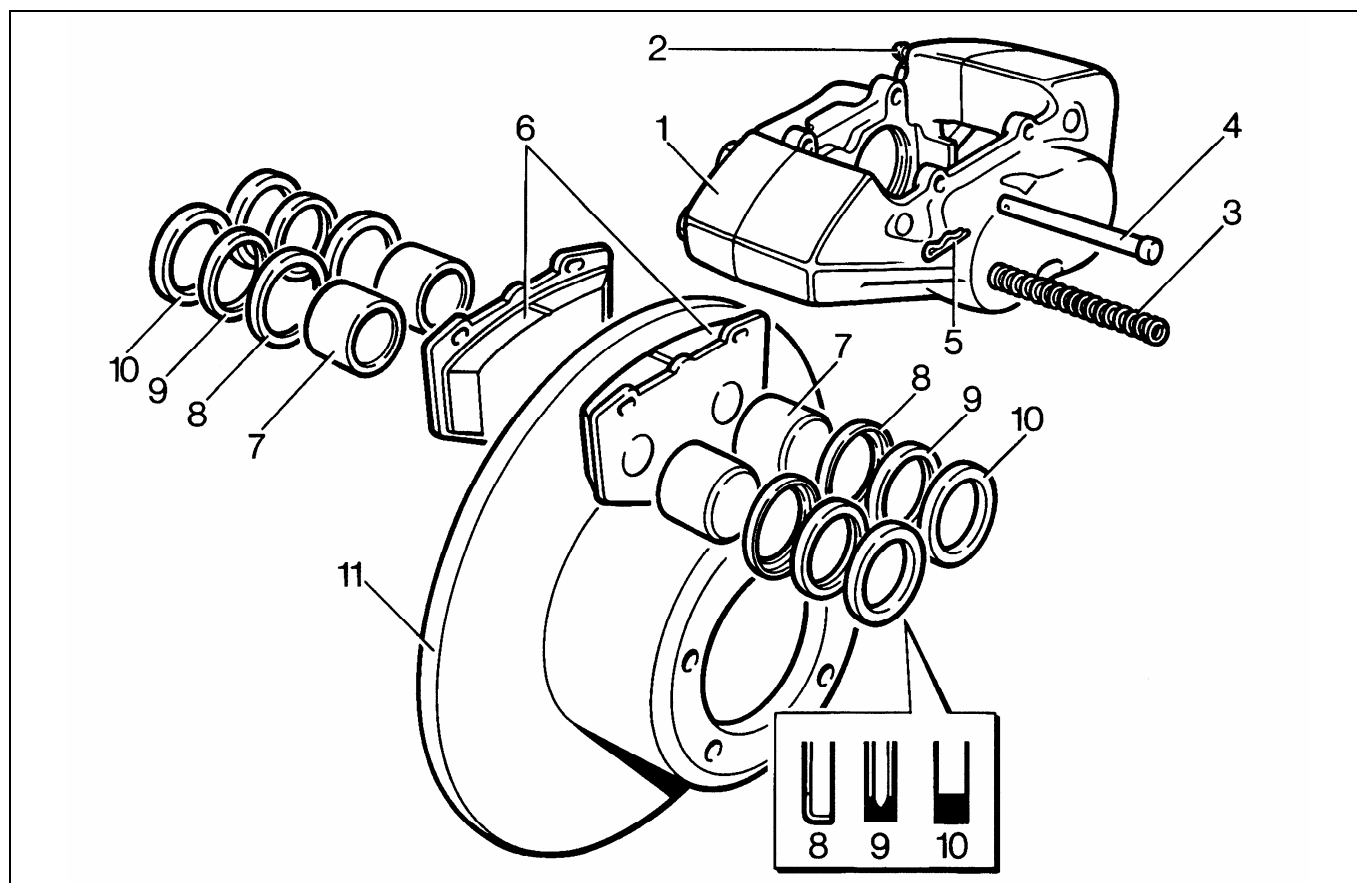
6. Установите тягу на место. Момент затяжки резьбовых соединений 88 Н·м.

Реактивная тяга

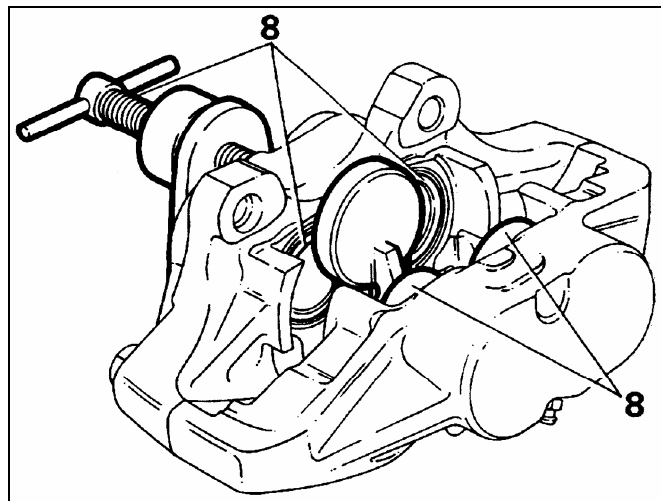
1. Ослабьте гайки крепления колес.
2. Поднимите перед автомобиля, установите его на подставки под раму, снимите колеса.
3. Подведите под передний мост домкрат и вывесите мост.
4. Отверните гайки крепления тяги к поперечине рамы.



5. Отсоедините шаровой шарнир поперечной тяги рулевого управления.



1 - тормозной суппорт, 2 - дренажный винт, 3 - антишумовые пружины, 4 - удерживающий палец, 5 - шплинт, 6 - тормозные накладки, 7 - поршень, 8 - держатель пыльника, 9 - пыльник, 10 - сальник, 11 - тормозной диск.



9. Пометьте места установки поршней.
10. С помощью крючка удалите держатель пыльника.
11. Осторожно удалите пыльник и сальник. Не повредите канавки в корпусе суппорта.
12. Промойте поршни и цилиндры суппорта очистителем тормозов. Если на поршне или цилиндре есть задиры или царапины - замените суппорт.

Установка внешних поршней

13. Смажьте новый сальник чистой тормозной жидкостью. Уложите от руки сальник в канавку цилиндра суппорта. Сальник и его посадочное место не одного размера: будет ощущение выхода сальника из канавки.

14. Смажьте тормозной жидкостью соответствующий поршень. Вставьте поршень в суппорт от руки. Головка поршня должна выступать из суппорта примерно на 8 мм.

15. Смажьте тормозной жидкостью новый пыльник, наденьте пыльник на поршень и заведите в канавку суппорта. С помощью трубки LRT-70-500 запрессуйте держатель пыльника.

Внутренние поршни

16. Процедура замены сальников внутренних поршней аналогична замене для внешних. Повторите п.п. 8 - 15.

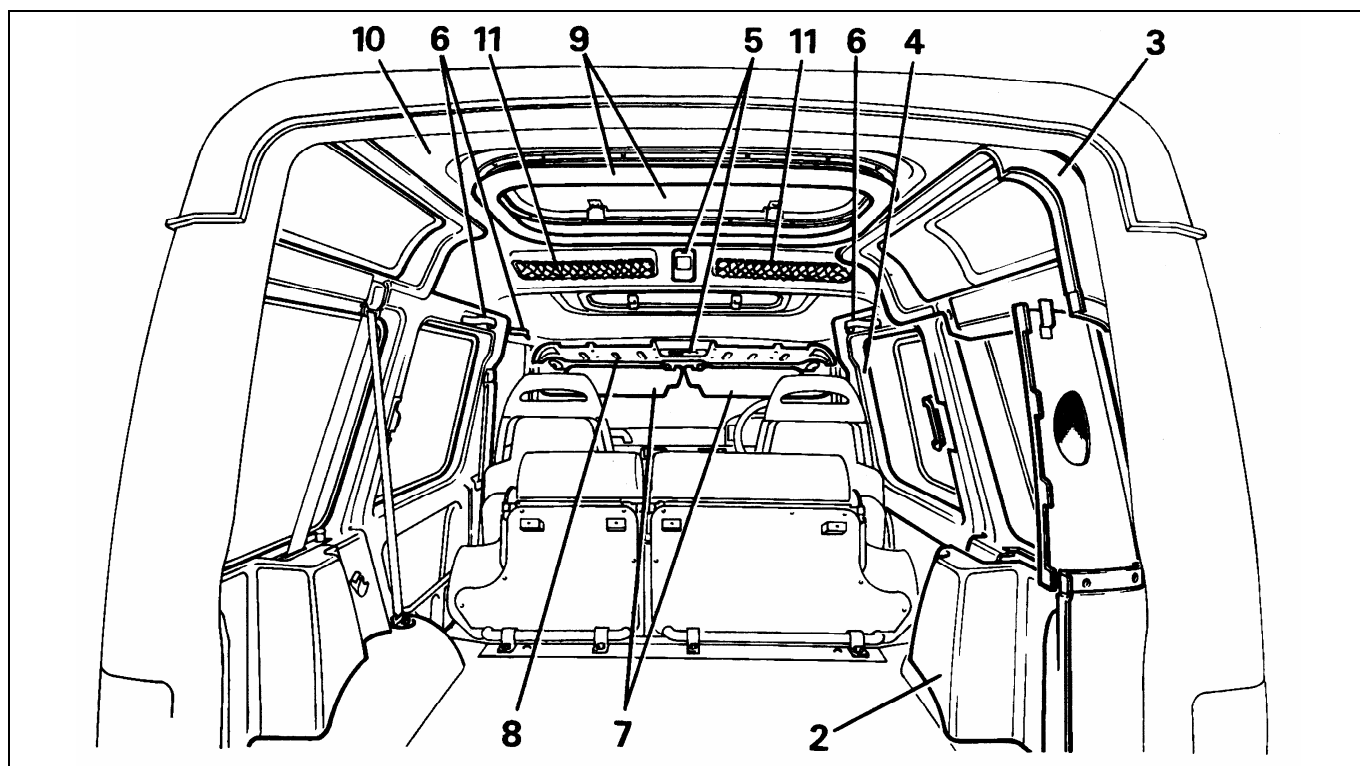
Установка

17. Установка проводится в обратном порядке. Момент затяжки болтов крепления суппорта 82 Н·м, гаек колес - 130 Н·м.

Задний тормозной суппорт

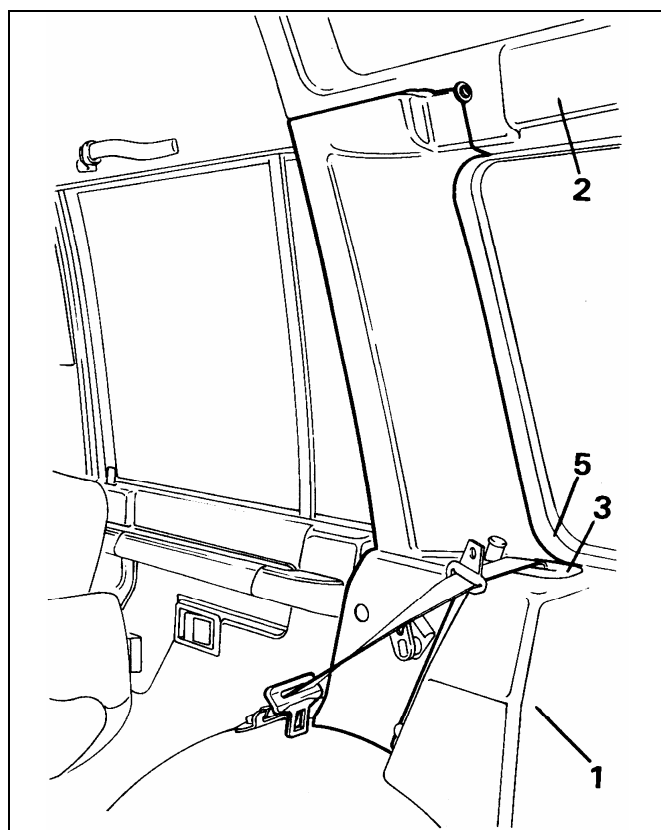
Снятие

1. Снимите задние колеса.
2. Подходящим зажимом пережмите тормозной шланг для предотвращения вытекания тормозной жидкости.
3. Отсоедините от суппорта тормозную трубку.
4. Заглушите трубку.
5. Снимите удерживающие пальцы и тормозные накладки. Если предполагается повторная установка накладок - пометьте места их установки.
6. Отверните болты крепления и снимите суппорт.



Панель потолка.

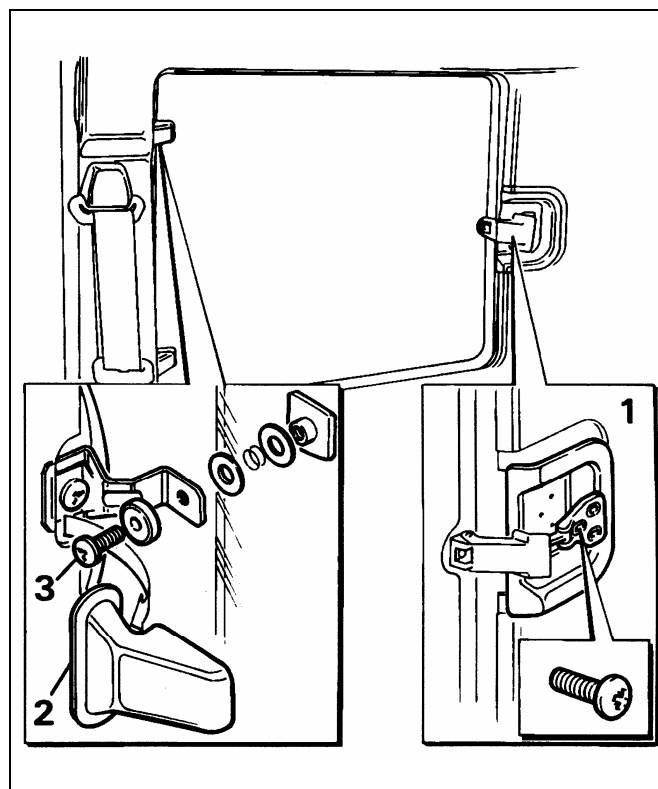
2. Снимите накладку верхнего плафона.
3. Освободите задний ремень безопасности из направляющей панели стойки.
4. Сложите задние сидения.
5. Освободите накладную панель стойки "D" от бокового уплотнения заднего стекла и осторожно удалите панель из ее креплений.



6. Установка проводится в обратном порядке.

Боковые окна

1. Отверните винты крепления защелки окна, снимите накладку защелки.
2. Снимите декоративные колпачки с петель окна.
3. Отверните винты крепления стекла окна к петлям, выньте стекло, снимите уплотнения.



4. Установка проводится в обратном порядке.