

Isuzu

Forward

*Модели 1985-2000 гг. выпуска
с дизельными двигателями
6BG1 (6,5 л), 6HE1 (7,1 л), 6HH1 (8,2 л), 6SA1 (8,4 л)*

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.



Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
И91

Isuzu Forward. Модели 1985-2000 гг. выпуска
с дизельными двигателями 6BG1 (6,5 л), 6HE1 (7,1 л), 6HH1 (8,2 л), 6SA1 (8,4 л). Серия "Профессионал".
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию
- М.: Легион-Автодата, 2014. - 360 с.: ил. ISBN 978-5-88850-448-2 (код 3802)

Руководство по ремонту *Isuzu Forward* 1985-2000 гг. выпуска с дизельными двигателями 6BG1 (6,5 л), 6HE1 (7,1 л), 6HH1 (8,2 л), 6SA1 (8,4 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, включающее описание и использование систем HSA (облегчения трогания при подъеме), ASR (противобуксовочной системы), инструкции по использованию систем полного привода (4WD), управлению автомобилем, оснащенным автоматической коробкой передач и коробкой отбора мощности (PTO). Подробно изложены сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива, ТНВД, смазки, охлаждения, запуска, зарядки и турбонаддува), механической коробки переключения передач (МКПП), элементов тормозной системы (включая варианты пневматической и пневмогидравлической тормозной системы), рулевого управления, подвески, мостов, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (АС). Приведено использование самодиагностики системы управления двигателем.

Представлено 19 *подробных электросхем* для различных вариантов комплектации автомобилей, описания проверок элементов электрооборудования.

Некоторые дополнительные процедуры по диагностике, которые требуют профессиональных навыков и опыта работы с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных MotorData.ru.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости необходимые для технического обслуживания.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.*

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 16.04.2014.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 45.
Бумага офсетная. 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.

Содержание

Идентификация	3	Неисправности двигателя во время движения	42
Сокращения	6	Советы по вождению в различных условиях	42
Общие инструкции по ремонту	6	Буксировка автомобиля	43
Точки установки домкрата	7	Запасное колесо	44
Руководство по эксплуатации	8	Поддомкрачивание автомобиля	44
Блокировка дверей	8	Замена колеса	45
Одометр и счетчик пробега	11	Рекомендации по выбору шин	45
Тахограф	11	Проверка давления и состояния шин	46
Тахометр	11	Замена шин	47
Указатель давления в ресивере	11	Проверка и замена предохранителей	47
Указатель температуры охлаждающей жидкости	11	Замена ламп	48
Указатель количества топлива	12	Техническое обслуживание	
Вольтметр	12	и общие проверки и регулировки	52
Указатель температуры моторного масла	12	Интервалы обслуживания	52
Счетчик моточасов	12	Моторное масло и фильтр	52
Индикаторы комбинации приборов	12	Охлаждающая жидкость	54
Часы	16	Проверка элемента воздушного фильтра	54
Стеклоподъемники	17	Топливная система	55
Угловое стекло двери водителя		Сетчатый фильтр	
(модели до 02.1992 г.)	18	топливоподкачивающего насоса	56
Сдвижное стекло двери пассажира		Аккумуляторная батарея	57
(модели до 08.1996 г.)	18	Проверка давления конца такта сжатия	58
Панель управления положением боковых шторок	18	Проверка и регулировка тепловых зазоров	
Нижнее стекло двери	18	в приводе клапанов	59
Капот	18	Ремень привода навесных агрегатов	59
Световая сигнализация на автомобиле	18	Проверка и регулировка частоты вращения	
Выключатель проверки основных индикаторов	20	холостого хода	59
Регулировка яркости подсветки		Проверка и регулировка	
комбинации приборов	20	максимальной частоты вращения	
Система коррекции положения фар	20	(модели с двигателями 6SA1, 6BG1-TC)	59
Выключатель проверки ламп индикации скорости		Проверка уровня и замена масла в МКПП	59
(модели с тахографом)	21	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП (РАТМ)	60
Выключатель проблескового маячка	21	Проверка уровня и замена	
Откидывание и опускание кабины	21	рабочей жидкости АКПП (А-500)	61
Крышка топливно-заливной горловины	22	Проверка и замена масла	
Управление стеклоочистителем и омывателем	22	в редукторе заднего моста	61
Регулировка положения рулевого колеса	23	Проверка уровня и замена масла	
Управление зеркалами	23	в редукторе переднего моста (FRS, FSS, FTS)	62
Сиденья	24	Проверка уровня и замена масла	
Ремни безопасности	26	в раздаточной коробке (FRS, FSS, FTS)	62
Меры предосторожности при эксплуатации		Проверка уровня и замена масла	
автомобилей, оборудованных системой SRS	26	в передней коробке отбора мощности (PTO)	63
Очиститель воздуха	27	Проверка уровня рабочей жидкости	
Управление отопителем и кондиционером	27	гидропривода сцепления	63
Магнитола - основные моменты эксплуатации	29	Проверка уровня рабочей жидкости	
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	32	пневмогидравлической тормозной системы	63
Противобуксовочная система (ASR)		Проверка уровня рабочей жидкости	
(модели с 02.1992 г.)	32	гидравлической тормозной системы	63
Система облегчения трогания на подъеме (HSA)		Проверка барабанных тормозов	64
(модели с 02.1992 г.)	32	Проверка хода рычага стояночного тормоза	64
Горный тормоз	34	Слив конденсата из ресивера	65
Тормоз-замедлитель	34	Проверка уровня рабочей жидкости	
Стояночный тормоз	34	усилителя рулевого управления	65
Стояночный тормоз прицепа	35	Очистка фильтра усилителя рулевого управления	65
Система предотвращения "складывания" прицепа		Точки смазки	65
(модели FSR)	35	Воздушный фильтр кондиционера	67
Дополнительный стояночный тормоз	35	Двигатели 6BG1-TC, 6SA1.	
Розетки для подключения		Механическая часть	68
дополнительных устройств	36	Проверка и регулировка тепловых зазоров	
Управление частотой вращения холостого хода	36	в приводе клапанов	68
Система облегчения запуска двигателя		Головка блока цилиндров	69
(модели до 08.1996 г.)	36	Снятие двигателя	72
Система увеличения скорости прогрева	36	Установка двигателя	73
Коробка отбора мощности	37	Шатунно-поршневая группа	74
Подъем и опускание грузового кузова		Двигатели 6НН1, 6НЕ1-TC.	
(автомобили-самосвалы)	37	Механическая часть	77
Система поддержания скорости	37	Проверка и регулировка тепловых зазоров	
Управление автомобилем с АКПП	38	в приводе клапанов	77
Управление автомобилем с МКПП	39	Предварительная разборка	
Особенности трансмиссии моделей 4WD	39	и сборка двигателя	77
Запуск двигателя	40	Головка блока цилиндров	83
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом)	42	Масляный насос и приводные шестерни	86
		Шатунно-поршневая группа и коленчатый вал	88

Двигатель 6НН1 (4 клапана на цилиндр). Механическая часть	93	Система впрыска топлива двигателей 6НН1, 6НН1-ТС	150
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов.....	93	Топливный фильтр.....	150
Предварительная разборка и сборка двигателя.....	93	Удаление воздуха из топливной системы.....	150
Головка блока цилиндров.....	98	Проверка угла опережения впрыска топлива.....	150
Масляный насос и приводные шестерни.....	101	Форсунки.....	150
Передняя крышка, шатунно-поршневая группа и коленчатый вал.....	103	Топливный насос высокого давления (6НН1, 6НН1-ТС).....	155
Механизм отбора мощности от маховика (PTO).....	107	Система впрыска топлива двигателей 6BG1-ТС, 6SA1	160
Двигатель - общие процедуры ремонта	110	Топливный фильтр.....	160
Распределительный вал и головка блока цилиндров.....	110	Удаление воздуха из топливной системы.....	160
Шатунно-поршневая группа.....	119	Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива.....	160
Коленчатый вал и маховик.....	122	Форсунки.....	160
Приводные шестерни.....	125	Топливный насос высокого давления.....	161
Блок цилиндров.....	125	Система электронного управления двигателем.....	164
Система охлаждения	128	Диагностика системы электронного управления двигателем.....	164
Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	128	Считывание диагностических кодов неисправностей.....	164
Радиатор.....	128	Определение диагностического кода неисправности.....	164
Насос охлаждающей жидкости.....	130	Проверка элементов системы электронного управления двигателем.....	163
Термостат.....	133	Система турбонаддува, впуска и выпуска	167
Вентилятор.....	134	Предупреждения.....	167
Система смазки	135	Турбокомпрессор.....	167
Замена моторного масла и фильтра.....	135	Впускной и выпускной коллектор.....	170
Масляный насос.....	135	Система запуска	171
Маслоохладитель.....	136	Система зарядки	174
Масляный поддон.....	137	Сцепление	176
Система впрыска топлива двигателей 6НН1 (4 клапана на цилиндр)	138	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	176
Топливный фильтр.....	138	Обслуживание на автомобиле.....	176
Удаление воздуха из топливной системы.....	138	Сцепление (тип 1).....	176
Проверка угла опережения впрыска топлива.....	138	Сцепление (тип 2) (с автоматической регулировкой).....	176
Форсунки.....	138	Сцепление (тип 2) (с ручной регулировкой).....	177
Топливный насос высокого давления.....	141	Прокачивание гидравлического привода сцепления.....	177
Система электронного управления двигателем.....	141	Привод сцепления.....	177
Диагностика системы электронного управления двигателем.....	141	Ведомый и нажимной диск сцепления.....	178
Считывание диагностических кодов неисправностей без помощи сканера.....	141	Кожух сцепления и выжимной подшипник.....	179
Считывание диагностических кодов неисправностей с помощью сканера.....	141	Главный цилиндр.....	180
Определение диагностического кода неисправности.....	142	Рабочий цилиндр сцепления.....	181
Стирание диагностических кодов.....	142	Усилитель сцепления.....	181
Датчик положения сервопривода управляющих муфт ТНВД (модели с механическим регулятором).....	142	Механическая коробка передач (МВГ, МЛД)	183
Датчик положения рейки ТНВД (модели с механическим регулятором).....	145	Проверка уровня и замена масла.....	183
Датчик положения рейки ТНВД и сервопривод регулятора (модели с электронным регулятором).....	145	Рычаг и тросы переключения передач (тип 1).....	183
Сервопривод и датчик положения сервопривода управляющих муфт ТНВД (модели с электронным регулятором).....	145	Рычаг и тросы переключения передач (тип 2).....	185
Резервный датчик частоты вращения.....	145	Задний сальник.....	185
Датчик положения коленчатого вала.....	146	Ведомая шестерня привода спидометра.....	186
Датчик положения педали акселератора (модели с электронным регулятором).....	146	Коробка передач в сборе.....	186
Концевой выключатель акселератора (модели с электронным регулятором).....	146	Карданный вал	190
Датчик полностью нажатой педали акселератора (модели с электронным регулятором).....	147	Карданный вал (тип 1).....	190
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	147	Карданный вал (тип 2).....	190
Датчик температуры воздуха на впуске.....	148	Карданный вал (тип 3).....	191
Датчик температуры топлива (модели с электронным регулятором).....	148	Промежуточная опора (тип 1).....	193
Регулятор частоты вращения холостого хода (модели с электронным регулятором).....	148	Промежуточная опора (тип 2).....	193
Датчик скорости автомобиля.....	148	Смазка.....	194
Электромагнитный клапан системы рециркуляции отработавших газов.....	148	Передний мост	195
Датчик атмосферного давления.....	148	Передний мост (модели FTR/W7 (с пневмогидравлической тормозной системой) и FTR/W6)	195
		Ознакомление.....	195
		Балка переднего моста.....	195
		Поворотный кулак и подшипники кулака.....	195

Передний мост (модели FTR/W7 (с пневматической тормозной системой) и FVR/W7HV).....	197	Рулевое управление.....	245
Балка переднего моста.....	197	Рулевой привод (модели FTR/W7 и FVR/W7HV до 1992 г.)	245
Поворотный кулак и подшипники кулака.....	198	Обслуживание	245
Задний мост	200	Модели FTR/W7 (с пневмогидравлической тормозной системой)	245
Задний мост (модели FTR/W7 (до 1992 г) и FTR/W6).....	200	Модели FTR/W7 (с пневматической тормозной системой) и FVR/W7HV	247
Замена сальника вала ведущей шестерни главной передачи.....	200	Рулевой привод (модели FSR/W6 до 1992 г.).....	250
Регулировка преднатяга подшипника ступицы заднего колеса	201	Обслуживание	250
Замена подшипника ступицы заднего колеса.....	201	Рулевая сошка	250
Проверка подшипников ступицы колеса	202	Продольная рулевая тяга.....	250
Полуось.....	202	Поперечная рулевая тяга.....	251
Снятие и установка редуктора заднего моста	202	Верхние поворотные рычаги	252
Балка заднего моста.....	203	Нижние поворотные рычаги	252
Замена электронного блока переключения скоростей.....	204	Рулевой привод (модели FTR/W7и FVR/W7HV с 1992 г.).....	252
Разборка и сборка редуктора заднего моста (без переключения скоростей).....	204	Обслуживание	252
Разборка и сборка редуктора заднего моста (с двумя скоростями)	209	Модели FTR/W7 (с гидравлической тормозной системой)	252
Задний мост (модели FVR/W7HV и FVR/W7 (с 1992 г.)).....	213	Модели FTR/W7 (с пневматической тормозной системой) и FVR/W7HV	254
Замена сальника вала ведущей шестерни главной передачи.....	213	Рулевой привод (модели FSR/W6 с 1992 г.).....	255
Регулировка преднатяга подшипника ступицы заднего колеса	214	Обслуживание	255
Замена подшипника ступицы заднего колеса.....	214	Рулевая сошка	255
Проверка подшипников ступицы колеса	214	Продольная рулевая тяга.....	255
Полуось.....	215	Поперечная рулевая тяга.....	256
Снятие и установка редуктора заднего моста	215	Поворотный рычаг	256
Балка заднего моста.....	216	Усилитель рулевого управления.....	257
Замена электронного блока переключений скоростей (если установлен)	217	Обслуживание	257
Разборка и сборка редуктора заднего моста (без переключения скоростей).....	217	Проверка системы усилителя рулевого управления.....	257
Разборка и сборка редуктора заднего моста (с двумя скоростями)	221	Слив рабочей жидкости и обслуживание фильтра	258
Блок переключения скоростей редуктора заднего моста	222	Прокачка гидравлической системы	258
Блок переключения с электроприводом.....	222	Промывка системы	258
Блок переключения с пневматическим приводом	223	Рулевой механизм	258
Подвеска.....	225	Насос гидроусилителя.....	260
Предварительные проверки.....	225	Рулевая колонка (модели до 1992 г.)	261
Замена шин	225	Обслуживание	261
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	225	Рулевое колесо.....	262
Передняя подвеска (модель FTR/W7 с гидравлической тормозной системой)	228	Рулевая колонка.....	262
Ступица и подшипники переднего колеса	228	Карданные шарниры рулевого вала	264
Передняя рессора.....	230	Рулевая колонка (модели с 1992 г.).....	265
Серьга рессоры.....	231	Обслуживание	265
Амортизатор	232	Рулевое колесо.....	265
Стабилизатор поперечной устойчивости	232	Верхний вал рулевой колонки	265
Передняя подвеска (модель FSR/W6)	232	Проверка	265
Ступица и подшипники переднего колеса.....	232	Нижний вал рулевой колонки	265
Передняя рессора.....	234	Универсальный шарнир	266
Серьга рессоры.....	235	Пневмогидравлическая тормозная система.....	267
Амортизатор	235	Введение.....	267
Стабилизатор поперечной устойчивости	236	Диагностика неисправностей тормозной системы.....	267
Передняя подвеска (модели FTR/W7 (с пневматической тормозной системой) и FVR/W7HV).....	236	Проверка и ремонт	268
Ступица и подшипники переднего колеса (модели FTR/W7)	236	Педаль тормоза.....	270
Ступица и подшипники переднего колеса (модели FVR/W7HV).....	238	Воздушный ресивер	271
Передняя рессора.....	239	Сливной кран	271
Серьга рессоры.....	241	Пневмоусилитель тормозов.....	271
Амортизатор	241	Тормозной механизм (модели FTR/W7).....	272
Стабилизатор поперечной устойчивости	241	Описание.....	272
Задняя подвеска	242	Тормозные колодки	273
Модели FTR/W7 и FVR/W7HV	242	Установочная пластина и регулировочный кулачок	274
Модели FSR/W6.....	243	Рабочий тормозной цилиндр	274
		Регулировка зазора тормозных колодок	275
		Накладки тормозной колодки	275
		Тормозные барабаны.....	275
		Тормозной механизм (модели FSR/W6 с 20-ти дюймовым тормозом)	276
		Описание.....	276
		Тормозные колодки	276
		Тормозной механизм.....	276
		Рабочий тормозной цилиндр	277
		Регулировка зазора тормозных колодок	278
		Накладки тормозной колодки	278
		Тормозные барабаны.....	278

Тормозной механизм (модели FSR/W6 с 18-ти дюймовым тормозом)	279	Кондиционер, отопление и вентиляция	310
Описание	279	Система вентиляции и отопления	310
Тормозные колодки	279	Панель управления системы вентиляции и отопления – замена	310
Тормозной механизм	280	Корпус вентилятора – замена	311
Рабочий тормозной цилиндр	280	Электродвигатель вентилятора – замена	311
Регулировка зазора тормозных колодок	281	Резистор регулировки скорости вращения электродвигателя вентилятора – замена	311
Накладки тормозной колодки	281	Корпус отопителя – замена	311
Тормозные барабаны	281	Радиатор отопителя – замена	312
Пневматическая тормозная система	282	Замена компонентов системы отопления (модели NRR/W5)	312
Описание	282	Система кондиционирования	315
Техническое обслуживание тормозной системы	282	Меры безопасности при работе с хладагентом	315
Испытания	283	Вакуумирование, зарядка и проверка системы	315
Воздушные ресиверы	284	Установка блока манометров	315
Воздушный компрессор и регулятор давления	284	Вакуумирование системы	315
Описание	284	Зарядка системы	316
Воздушный компрессор (модели FTR/W7 и FSR/W6)	284	Проверка герметичности системы	316
Воздушный компрессор (модели FVR/W7HV)	284	Проверка эффективности системы циркуляции хладагента	316
Регулятор давления (модели FTR/W7 и FSR/W6)	285	Компрессор – замена	316
Регулятор давления (модели FVR/W7HV)	285	Проверка количества масла в системе кондиционирования	317
Клапаны пневматической тормозной системы	288	Загрязнение масла в системе кондиционирования	317
Тормозной кран	288	Удаление масла из системы	317
Обратный клапан	288	Замена масла в системе кондиционирования	318
Двойной обратный клапан	289	Периодичность проверки масла в системе кондиционирования	318
Распределительный клапан стояночного тормоза	289	Замена компонентов системы кондиционирования (кроме моделей NRR/W5)	318
Предохранительный клапан	291	Испаритель – замена	319
Быстродействующий выпускной клапан	291	Замена компонентов системы кондиционирования (NRR/W5)	321
Ускорительный клапан	291	Электрооборудование кабины и шасси	323
Ускорительный клапан пружинного тормоза	292	Общая информация	323
Распределительный клапан пружинного тормоза	292	Работа с электрооборудованием	323
Датчик низкого давления в воздушном ресивере	293	Компоненты электрических цепей	324
Предохранительный клапан	293	Символы и сокращения	325
Клапан удаления конденсата из воздушного ресивера	293	Расположение реле и предохранителей	326
Обратный клапан TR-3	294	Система освещения	326
Тормозной механизм	294	Индикаторы и световая сигнализация	329
Регулировка зазора тормозных колодок	294	Указатели	330
Тормозные барабаны	294	Звуковой сигнал	331
Накладки тормозной колодки	295	Схемы электрооборудования	332
Пневмоусилитель тормозов	295	Схемы электрооборудования (с 1985 г. в.)	332
Пружинный тормоз	296	Схема электрооборудования	332
Регулятор зазора	298	Схема. Кондиционер с автоматическим управлением	334
Тормозной механизм в сборе	298	Схема. Система управления двигателем	335
S-образный кулачок	299	Схема. Электропривод откидной кабины	336
Тормозные колодки	300	Схемы электрооборудования (с 1988 г. в.)	337
Трансмиссионный стояночный тормоз	300	Схема электрооборудования (модификация с гидравлической тормозной системой)	339
Описание	300	Схема электрооборудования (модификация с пневматической тормозной системой)	341
Регулировка тормозных колодок	301	Схема электрооборудования (седельный тягач)	343
Регулировка рычага управления	301	Схемы электрооборудования (с 1992 г. в.)	345
Тормозные колодки	301		
Тормозной барабан трансмиссионного стояночного тормоза	301		
Тормозной щит	302		
Рычаг управления трансмиссионным стояночным тормозом	302		
Кузов	303		
Двери кабины	303		
Вещевой ящик	304		
Отделка крыши	304		
Стеклоочистители и омыватели	305		
Ремни безопасности	306		
Сиденья	306		
Задний кронштейн крепления кабины	307		
Переднее крепление кабины	307		
Замок фиксации кабины	308		
Рычаг привода замка фиксации кабины	309		
Кабина в сборе	309		

6. Измерьте зазор между пальцем рессоры и втулкой.

- а) При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр втулки.
- б) Для определения величины зазора вычтите из внутреннего диаметра втулки ранее замеренный наружный диаметр пальца.

Номинальный зазор
(на новом автомобиле).....0,1 мм
Максимальный зазор.....0,5 мм
Если зазор больше максимального, замените палец и/или втулку.

Примечание: три листа (31, 32 и 33) могут быть заменены при ремонте.

Разборка (рисунок 12)

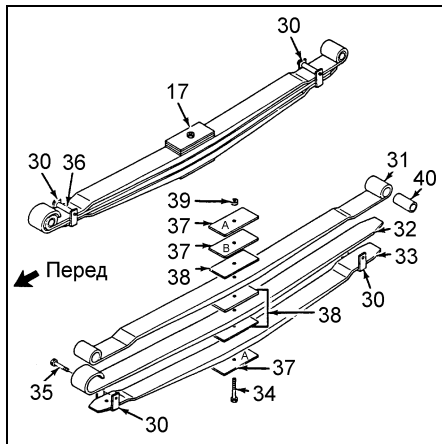


Рисунок 12. Разборка и сборка передней рессоры. 17 - рессора в сборе, 30 - хомут листов рессоры, 31 - лист №1, 32 - лист №2, 33 - лист №3, 34 - центральный болт рессоры, 35 - болт хомута, 36 - дистанционная втулка хомута, 37 - подкладка, 38 - прокладки, 39 - гайка центрального болта, 40 - втулка рессоры.

1. Нанесите метку с боку рессоры (17) проходящую через все листы.
 - а) При сборке необходимо установить все листы в первоначальное положение, в котором они находились до разборки.
 - б) Установите рессору на гидравлический гаражный пресс, сжав рессору возле гайки (34) центрального болта рессоры.

2. Отверните болты (35) хомутов и снимите дистанционную втулки (36).
3. Отверните гайку (39) центрального болта. Медленно ослабьте усилие пресса.

4. Снимите листы (с 31 до 33) рессоры, центральный болт (34), шайбы и нижнюю накладку (37 и 38).

Примечание: замените центральный болт (34) и гайку болта (39) на новые.
5. При помощи металлической щетки очистите листы (с 31 до 33) рессоры.
6. Проверьте хомуты рессоры. При неисправности хомутов замените лист (33).

Сборка (рисунок 12)

1. Нанесите тонкий слой графитовой смазки на обе поверхности всех листов (с 31 по 33) рессоры.
2. Соберите листы (с 31 до 33) рессоры. Совместите установочные метки, нанесенные на листы при разборке рессоры.

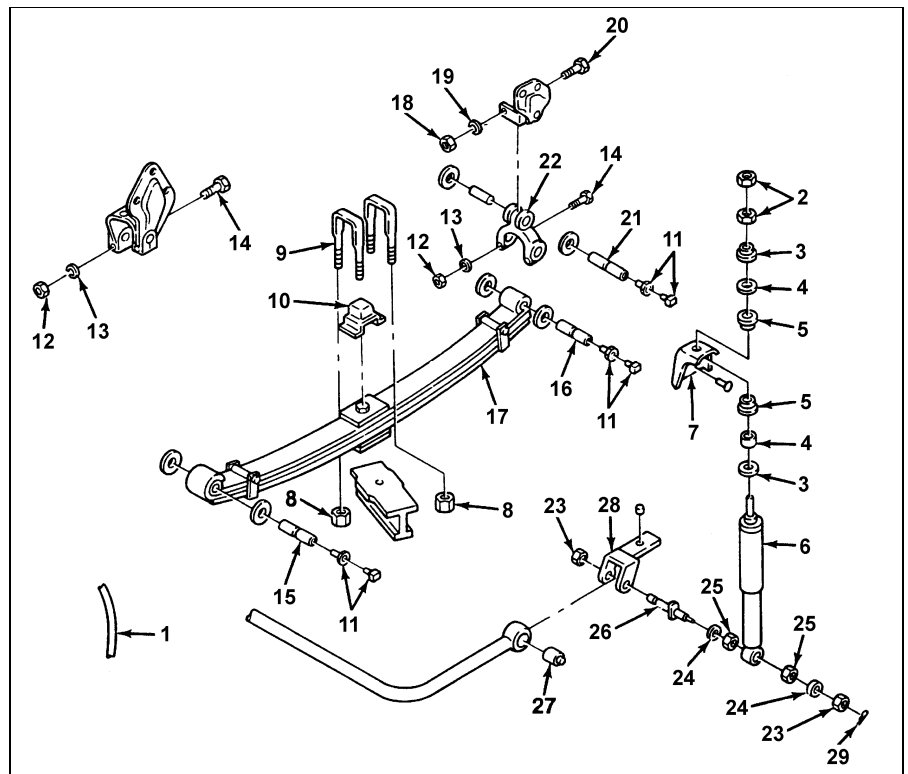


Рисунок 11. Снятие и установка передней рессоры. 1 - тормозной шланг, 2 - гайка, 3 - шайба, 4 - дистанционная втулка, 5 - резиновая втулка, 6 - амортизатор, 7 - верхний кронштейн, 8 - гайка, 9 - стремянка, 10 - ограничитель хода, 11 - пресс-масленка, 12 - гайка, 13 - шайба, 14 - болт, 15 - палец рессоры, 16 - нижний палец серьги, 17 - рессора в сборе, 18 - гайка, 19 - шайба, 20 - болт, 21 - верхний палец серьги, 22 - серьга, 23 - гайка, 24 - шайба, 25 - втулка, 26 - ось крепления амортизатора, 27 - втулка, 28 - нижний кронштейн амортизатора, 29 - шплинт.

3. Установите центральный болт (34), шайбы и нижнюю накладку (37 и 38). Установите комплект собранных листов на гидравлический гаражный пресс. Приложите усилие пресса рядом с отверстием центрального болта листа №1 (31).

4. Установите шайбы и нижнюю накладку (37 и 38).
5. Затяните гайку (39) центрального болта.

Момент затяжки..... 185 Н·м
6. Установите прокладки (36) и затяните болт (35).

Момент затяжки..... 21,6 Н·м
Снимите собранную рессору с гидравлического пресса.

Замена втулки рессоры (рисунки 11, 12, 13 и 14)

Примечание:

- Для снятия и установки втулки используйте съемник.
- Поднимите переднюю часть автомобиля до отрыва передних колес от земли, установите под раму автомобиля надежные подставки и установите под балку переднего моста напольный домкрат.

1. Отверните фиксирующий болт (14), снимите шайбу (13), гайку (12) и пресс-масленку (11).
2. При помощи стержня из мягкого металла и молотка выбейте палец серьги (16) или палец (15) рессоры.
3. При помощи домкрата немного опустите балку переднего моста так, чтобы освободилось отверстие серьги (22) рессоры или петля рессоры.

4. При помощи съемника замените втулки (40) рессоры, как указано на рисунках 13 и 14.

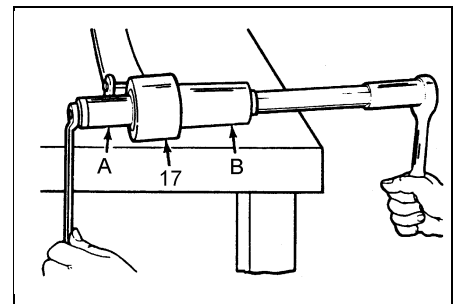


Рисунок 13. Снятие втулки рессоры. 17 - рессора, А - приспособление для установки и снятия втулок, В - дополнительный упор приспособления.

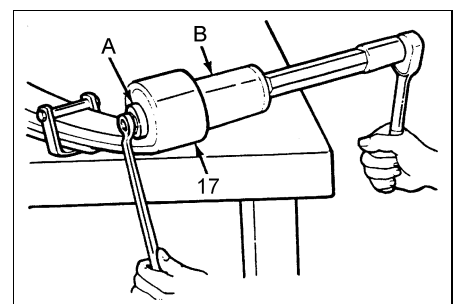


Рисунок 14. Установка втулки рессоры. 17 - рессора, А - приспособление для установки и снятия втулок, В - дополнительный упор приспособления.

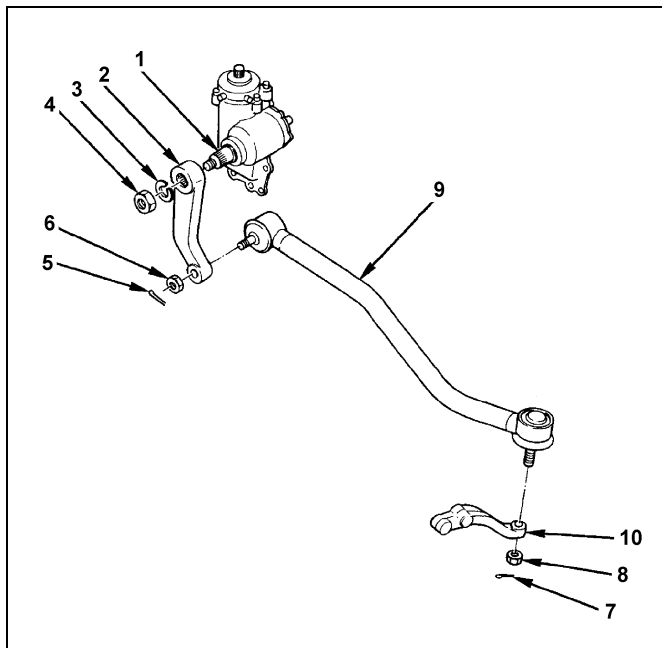


Рисунок 11. Рулевая сошка и продольная рулевая тяга. 1 - выходной вал рулевого механизма, 2 - рулевая сошка, 3 - пружинная шайба, 4 - гайка рулевой сошки, 5 - шплинт, 6 - гайка, 7 - шплинт, 8 - гайка, 9 - продольная рулевая тяга, 10 - поворотный рычаг.

Проверка (рисунок 11)

1. Проверьте пылезащитные уплотнения на отсутствие трещин и повреждений.
2. Проверьте продольную рулевую тягу на отсутствие задигов и повреждений.

Установка (рисунок 11)

1. Подсоедините продольную рулевую тягу (9) к рулевой сошке (2).
2. Затяните гайку (6).

Момент затяжки..... 150 Н·м

3. Подсоедините продольную рулевую тягу (9) к поворотному рычагу (10).
4. Затяните гайку (8).

Момент затяжки..... 150 Н·м

5. Установите шплинты (5) и (7).

Поперечная рулевая тяга

Снятие (рисунок 13 и 14)

1. Снимите шплинты (11).
2. Отверните гайки (12).
3. Отсоедините наконечники поперечных рулевых тяг от поворотных рычагов (10) (рисунок 14).

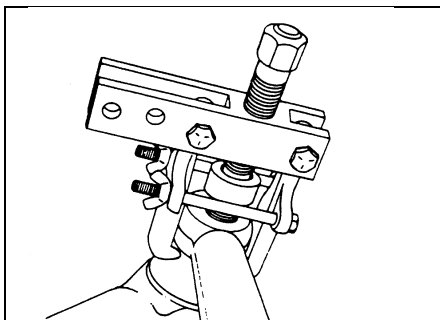


Рисунок 14. Отсоединение шарового пальца.

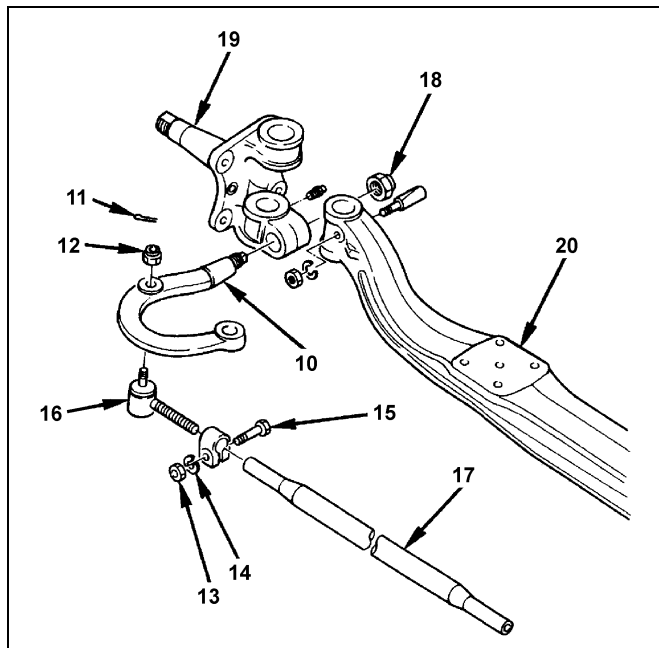


Рисунок 13. Поперечная рулевая тяга и поворотный рычаг. 10 - поворотный рычаг, 11 - шплинт, 12, 13 - гайка, 14 - шайба, 15 - болт, 16 - наконечник поперечной рулевой тяги, 17 - труба рулевой тяги, 18 - гайка, 19 - поворотный кулак, 20 - балка переднего моста.

Разборка (рисунок 13)

1. Отверните гайки (13), снимите шайбы (14) и болты (15).
2. Снимите наконечник (16) поперечной рулевой тяги. Сосчитайте количество оборотов, необходимое для полного скручивания наконечника рулевой тяги.

Проверка (рисунок 13)

1. Проверьте трубу (17) продольной рулевой тяги на отсутствие погнутости или повреждения резьбовой части.
2. Проверьте пылезащитное уплотнение на отсутствие признаков старения и других повреждений.
3. Проверьте седла шаровых пальцев на отсутствие недопустимого износа.
4. Проверьте резьбовую часть шаровых пальцев на отсутствие повреждений.

Сборка (рисунок 13)

1. Подсоедините наконечник (16) рулевой тяги к трубе (17) рулевой тяги (если корпуса наконечников снимались).

Примечание: накрутите наконечник на трубу точно на то количество оборотов, на сколько пришлось повернуть корпус наконечника при снятии.

2. Установите болты (15), шайбы (14) и затяните гайки (13) не затягивайте гайки окончательным моментом (103 Н·м) затяжки до проведения регулировки схождения передних колес.

Установка (рисунок 13)

1. Подсоедините наконечники поперечных рулевых тяг к поворотным рычагам (10).
2. Затяните гайки (12).

Момент затяжки..... 150 Н·м

3. Установите новые шплинты (11).
4. Отрегулируйте схождение передних колес (см. главу "Подвеска").

Поворотный рычаг

Снятие (рисунок 13)

1. (Левая сторона) Снимите продольную рулевую тягу.
2. Отсоедините наконечник поперечной рулевой тяги.

Примечание:

- Для отсоединения используйте съемник (рисунок 14).

- Для облегчения откручивания гайки (18) отогните загнутую часть гайки. Накрутите гайку повторно на несколько оборотов.

3. Снимите поворотный рычаг (10).

Примечание: нанесите несколько ударов по резьбовой части поворотного рычага до ослабления его посадки.

- а) Отверните гайку (18).
 - б) Снимите поворотный рычаг.
4. Проверьте поворотный рычаг на отсутствие повреждений.

Установка (рисунок 5)

1. Подсоедините поворотный рычаг (10) к поворотному кулаку (19).
2. Затяните гайку (18).

Момент затяжки 931 Н·м

Примечание: после затяжки гайки, для предотвращения откручивания, зачеканьте ее.

3. Подсоедините наконечник поперечной рулевой тяги к поворотному рычагу.

4. (Левая сторона) Установите продольную рулевую тягу.
5. Отрегулируйте схождение передних колес (см. главу "Подвеска").

Тормозные колодки

Снятие (рисунок 2)

1. Заблокируйте колеса автомобиля и затяните стояночный тормоз.
2. Вывесите колесо и подведите под раму стойки безопасности.
3. Снимите колесо.
4. Снимите тормозной барабан и ступицу (см. соответствующие главы "Передняя подвеска" и "Задняя подвеска").

Примечание: для того чтобы обеспечить зазор между колодкой и тормозным барабаном поверните кулачок регулятора на несколько оборотов.

5. Снимите возвратную пружину (31) (рисунок 3).

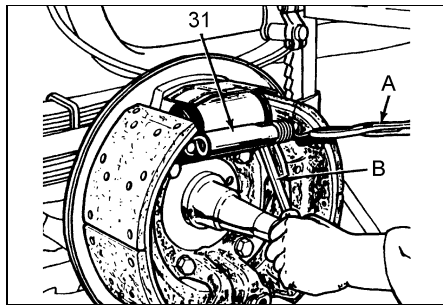


Рисунок 3. Снятие возвратной пружины. А - плоскогубцы, В - отвертка, 31 - возвратная пружина.

6. Отогните фиксатор (26), так, чтобы освободить болт (рисунок 4).

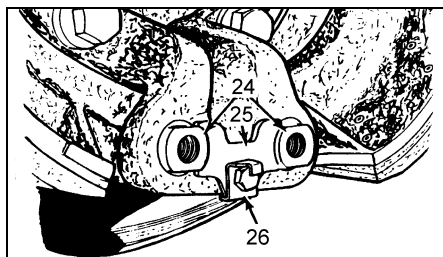


Рисунок 4. 24 - анкерный палец, 25 - стопорная пластина, 26 - стопорная пластина.

7. Отверните болт (27) и снимите фиксатор.
8. Снимите стопорную пластину (25) и анкерный палец (24).
9. Снимите тормозные колодки (29 и 33).

Проверка

1. Проверьте рабочий тормозной цилиндр на отсутствие утечек тормозной жидкости.
2. Проверьте тормозные колодки на отсутствие трещин и следов обесцвечивания, что является признаком перегрева колодок.
3. Проверьте зазор между анкерным пальцем и втулкой колодки (рисунок 5). Номинальный зазор 0,25 мм

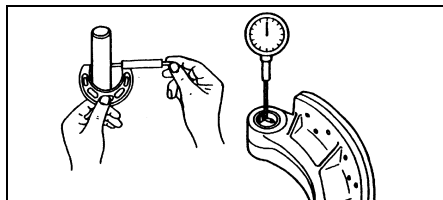


Рисунок 5. Проверка зазора между анкерным пальцем и втулкой колодки.

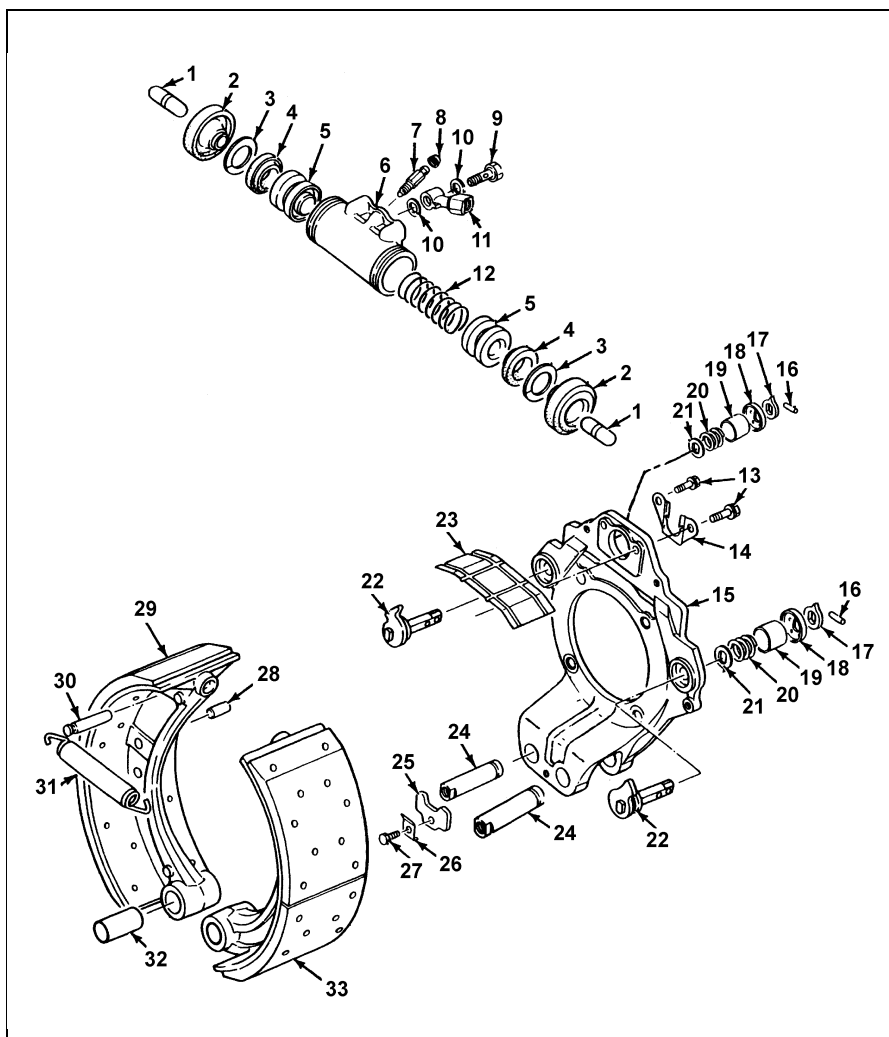


Рисунок 2. Тормозной механизм. 1 - толкатель, 2 - пыльник, 3 - упорное кольцо, 4 - уплотнительная манжета, 5 - поршень, 6 - корпус рабочего тормозного цилиндра, 7 - штуцер прокачки, 8 - колпачок, 9 - перепускной болт (передние колеса), 10 - медная шайба (передние колеса), 11 - наколочник трубки (передние колеса), 12 - пружина, 13 - болт, 14 - регулировочная пластина, 15 - установочная пластина, 16 - штифт, 17 - индикатор, 18 - крышка чехла, 19 - чехол, 20 - пружина, 21 - шайба, 22 - регулировочный кулачок, 23 - кожух рабочего тормозного цилиндра, 24 - анкерный палец, 25 - стопорная пластина, 26 - фиксатор болта, 27 - болт, 28 - направляющий штифт, 29 - тормозная колодка, 30 - палец возвратной пружины, 31 - возвратная пружина в сборе, 32 - втулка, 33 - тормозная колодка.

4. Проверьте длину и усилие растяжения возвратной пружины (рисунок 6).

Передний тормоз:

Длина в свободном состоянии	236,5 мм
Установочная длина	247 мм
Установочное усилие	42 кг

Задний тормоз:

Длина в свободном состоянии	76,5 мм
Установочная длина	86,3 мм
Установочное усилие	29 кг

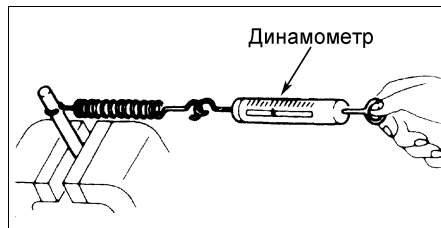


Рис. 6. Проверка усилия растяжения возвратной пружины.

Установка (рисунок 2)

1. Установите тормозные колодки.
2. Установите анкерные пальцы.

Примечание: нанесите на пальцы консистентную смазку.

3. Установите стопорную пластину (25), как показано на рисунке 4.
4. Установите фиксатор (26), затяните болт (27) и зафиксируйте автомобиль.

Момент затяжки 27 Н·м
5. Зафиксируйте болт фиксатором.
6. Установите возвратную пружину (рисунок 3).

7. Установите ступицу и тормозной барабан (см. соответствующие главы "Передняя подвеска" и "Задняя подвеска").
8. Установите колесо.

9. Отрегулируйте зазор между колодками и барабаном (см. соответствующий раздел).
10. Опустите автомобиль и проверьте работу тормозной системы.

Проверка

1. Убедитесь в отсутствии коррозии и износа на S-образном кулачке и его валу, в противном случае замените кулачок.
2. Убедитесь в отсутствии износа или повреждения подшипника вала S-образного кулачка. Большой износ может быть вызван износом или повреждением втулок.
3. Установите вал S-образного кулачка в кронштейн и убедитесь, что он вращается свободно.
4. Установите вал S-образного кулачка во втулки и измерьте между ними зазор.
Номинальный зазор..... 0,6 мм
Если зазор не соответствует номинальному, замените втулки.

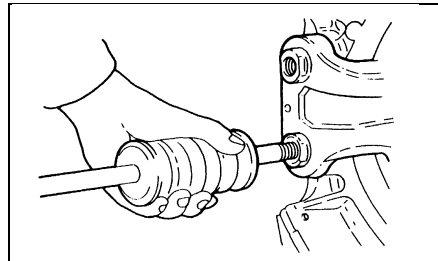
Установка (рисунок 25 и 26)

1. Установите новые сальники (75) и (94).

Примечание:

- Кромки сальника должны быть направлены к регулятору зазора.
 - Нанесите тонкий слой смазки на втулки и на шейку кулачка.
2. Установите проставку (74) или (94) и S-образный кулачок (73 или 92).
 3. Установите пластиковые втулки (78) или (82).
 4. Установите регулятор зазора (см. соответствующий раздел).
 5. Установите тормозные колодки (см. следующий раздел).
 6. Установите тормозной барабан.
 7. Отрегулируйте зазор между тормозными колодками и тормозным барабаном (см. раздел "Тормозные барабаны").

8. Установите колеса.
9. Опустите ось автомобиля.
10. Проверьте работу тормозной системы.

Тормозные колодки**Снятие (рисунок 25, 26 и 27)****Рисунок 27. Снятие анкерных пальцев.**

1. Заблокируйте колеса автомобиля.
2. Поддомкратьте нужную ось автомобиля.
3. Сдвиньте S-образный кулачок, вращая регулятор зазора.
4. Снимите колеса.
5. Снимите тормозной барабан.
6. Снимите возвратную пружину (71) или (88).
7. Отверните болт (69) или (87), снимите тормозной щит (68) или (86) и проставку (67) или (85).
8. С помощью съемника, снимите анкерный палец (70) или (89) (рисунок 27).
9. Снимите тормозные колодки (72) и (91).
10. Снимите возвратную пружину (97).

Проверка

1. Проверьте тормозные барабаны на отсутствие перегрева.
2. Убедитесь в отсутствии коррозии и износа на S-образном кулачке и его валу, в противном случае замените кулачок.
3. Проверьте анкерные пальцы на отсутствие износа.
4. Проверьте износ тормозного барабана (см. раздел "Тормозные барабаны").

Установка (рисунок 25 и 26)

1. Нанесите тонкий слой смазки на втулки и на шейку кулачка.
2. Установите возвратную пружину (97).
3. Установите тормозные колодки (72) или (91) на опору (76) или (95).
4. Установите анкерные пальцы (70) или (89) и проставку (67) или (85).
5. Установите тормозной щит (68) или (86) и затяните болт (69) или (87).

Примечание: зафиксируйте болт фиксатором.

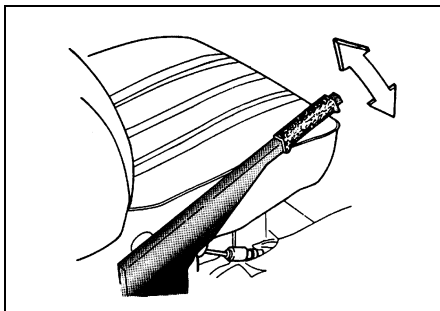
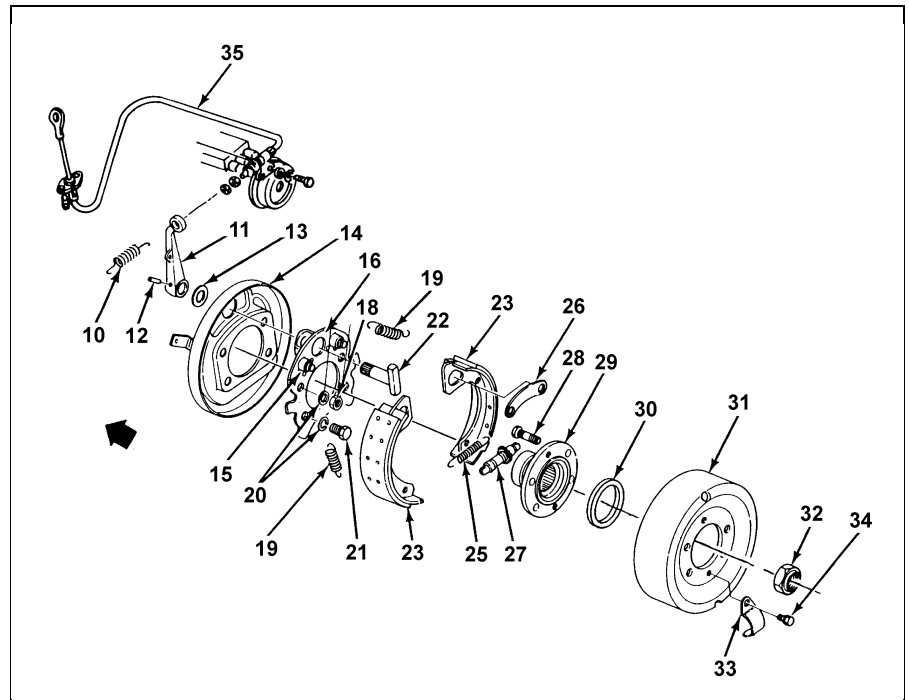
6. Установите возвратную пружину (71) или (88).
7. Установите тормозной барабан.
8. Отрегулируйте зазор между тормозными колодками и тормозным барабаном (см. раздел "Тормозные барабаны").
9. Установите колеса.
10. Опустите ось автомобиля.
11. Проверьте работу тормозной системы.

Трансмиссионный стояночный тормоз

Примечание: перед выполнением обслуживания трансмиссионного стояночного тормоза установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке, заблокируйте колеса и освободите стояночный тормоз.

Описание

Трансмиссионный стояночный тормоз, используемый на описываемых здесь моделях, барабанного типа с механическим приводом. Барабан трансмиссионного стояночного тормоза установлен на задней части картера коробки передач. Трос управления проложен в кабину и связан с рычагом управления, который установлен рядом с рулевой колонкой.

**Рисунок 1. Рычаг стояночного тормоза.****Рисунок 2. Трансмиссионный стояночный тормоз. 10 - пружина, 11 - рычаг, 12 - штифт, 13 - шайба, 14 - тормозной щит, 15 - анкерный палец, 16 - пластина, 18 - гайка, 19 - пружина, 20 - шайба, 21 - болт, 22 - кулачковый вал, 23 - тормозные колодки, 24 - трос стояночного тормоза, 25 - пружина, 26 - растяжка, 27 - регулятор, 28 - болт, 29 - фланец, 30 - кольцевое уплотнение, 31 - тормозной барабан, 32 - гайка, 33 - крышка, 34 - болт.**

Кузов

Двери кабины

Снятие и установка

1. (Кроме моделей NRR/W5) Снимите металлические панели.
2. Перед снятием двери нанесите установочные метки на места крепления болтов двери к кабине.
3. Придерживая дверь, отверните болты крепления петель двери к кабине.
4. Осторожно снимите дверь.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка элементов двери

Примечание:

- (Для моделей NRR/W5) При снятии и установке элементов двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка двери".
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

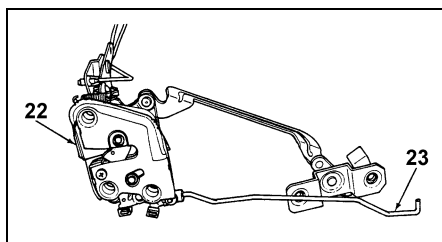
Замок двери

Для моделей NRR/W5

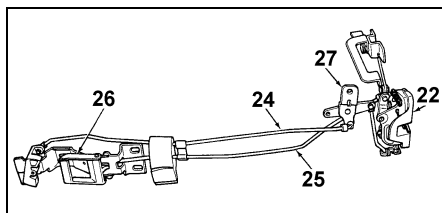
1. Поднимите стекло двери.
2. Снимите следующие детали:
 - отделочную панель двери (17);
 - кнопку блокировки замка двери (20);
 - уплотнители стекла двери (4);
 - внутреннюю ручку открывания двери (19);
 - фиксатор внутренней ручки (18).
3. Отверните винты крепления замка двери.
4. Снимите замок двери (22).

Кроме моделей NRR/W5

1. Снимите отделочную панель двери.
2. Снимите защитный экран.
3. Отсоедините тягу замка (24) от привода замка (27).
4. Отсоедините тягу ручки (25) от замка двери (22).
5. Отсоедините тягу цилиндра замка (23) от замка двери (22).
6. Отверните винты крепления замка двери.
7. Отверните винт крепления привода замка двери.
8. Снимите замок двери (22).

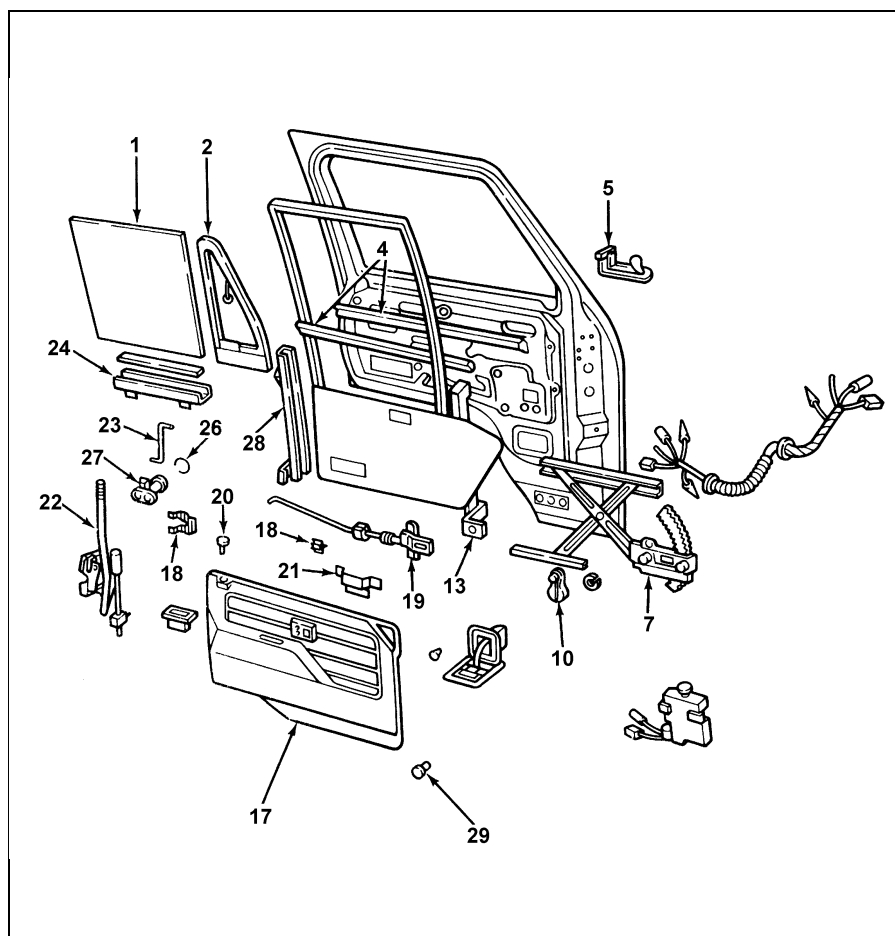


22 - замок двери, 23 - тяга цилиндра замка.



22 - замок двери, 24 - тяга замка, 25 - тяга ручки, 26 - внутренняя ручка двери, 27 - привод замка двери.

www.autodata.ru



Разборка и сборка двери (для моделей NRR/W5). 1 - стекло двери, 2 - угловое стекло двери, 4 - уплотнители стекла двери, 5 - внешняя ручка двери, 7 - механизм стеклоподъемника, 10 - рукоятка стеклоподъемника, 13 - передняя направляющая стекла двери, 17 - отделочная панель двери, 18 - фиксатор внутренней ручки, 19 - внутренняя ручка открывания двери, 20 - кнопка блокировки замка двери, 21 - внутренняя ручка закрывания двери, 22 - замок двери, 23 - тяга замка двери, 24 - нижняя направляющая, 26 - фиксатор цилиндра замка, 27 - цилиндр замка, 28 - задняя направляющая стекла двери, 29 - фиксатор.

Цилиндр замка

Для моделей NRR/W5

1. Снимите отделочную панель двери (17).
2. Снимите цилиндр замка (23).
3. Отсоедините фиксатор крепления цилиндра замка (26).
4. Снимите цилиндр замка (27).

Кроме моделей NRR/W5

1. Снимите отделочную панель двери.
2. Снимите защитный экран.
3. Отсоедините тягу цилиндра замка (23) от замка двери (22).
4. Отсоедините фиксатор крепления цилиндра замка.
5. Снимите цилиндр замка вместе с тягой.

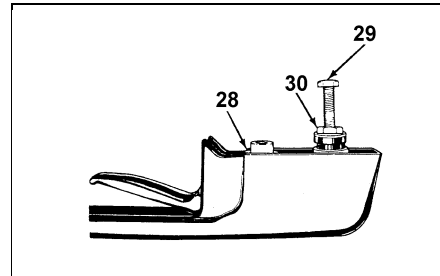
Внешняя ручка двери

Для моделей NRR/W5

1. Снимите отделочную панель двери (17).
2. Снимите фиксатор внутренней ручки (18).
3. Отверните две гайки крепления внешней ручки.
4. Снимите внешнюю ручку задней двери (5).

Кроме моделей NRR/W5

1. Снимите крышку.
2. Отверните винты крепления внешней ручки.
3. Снимите внешнюю ручку двери.



28 - внешняя ручка двери, 29 - болт, 30 - гайка.

Отделочная панель двери

Для моделей NRR/W5

1. Снимите кнопку блокировки замка двери (20).
2. Снимите внутреннюю ручку закрывания двери (21).
3. Снимите рукоятку стеклоподъемника (10).

Легион-Автодата