

Модели выпуска 1992-2002 гг

# MICRA•MARCH



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

# NISSAN MICRA • MARCH

*Модели выпуска 1992-2002 гг.  
с бензиновыми двигателями CG10DE, CG13DE*



***Руководство по эксплуатации, устройство,  
техническое обслуживание, ремонт***

Новосибирск  
Автонавигатор  
2006

3

0

1

2

3

4

5

6

7

УДК 629.114.6  
ББК 39.335.52  
N70

**NISSAN MICRA • MARCH. Модели выпуска 1992-2002 гг. с бензиновыми двигателями CG10DE, CG13DE.**

Руководство по эксплуатации, устройство, техническое обслуживание, ремонт.

Новосибирск: «Автонавигатор», 2006. 344 с.: ил.

**ISBN 5-98410-031-2**

В издании представлено руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей NISSAN Micra, March выпуска 1992-2002 гг., оснащенных бензиновыми двигателями CG10DE, CG13DE.

Издание содержит подробные инструкции по обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке двигателя, системы управления двигателем, механической коробки передач, бесступенчатой автоматической коробки передач (CVT), тормозной системы (включая антиблокировочную систему ABS), рулевого управления и т.д. Подробно представлены процедуры самодиагностики и коды неисправностей систем управления двигателем, CVT и ABS и т.д.

Имеющаяся в руководстве информация позволит автовладельцам самостоятельно проводить грамотное обслуживание автомобиля и не доводить его состояние до дорогостоящего ремонта.

В случае ремонта, данное руководство послужит незаменимым средством по выявлению и устранению неисправностей во всех компонентах автомобиля. Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, изобилие рисунков, обширные справочные ремонтные данные позволят квалифицированно подобрать варианты замены запчастей, произвести соответствующие регулировки, правку кузова и т.д.

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

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



Данное издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данного издания не может копироваться, тиражироваться и воспроизводиться типографским или иным способом. Авторский коллектив будет признателен и выплатит материальное вознаграждение за информацию о нарушениях авторского права типографиями или другими организациями.

**Контакты в Новосибирске:** (383) 261-30-98  
(383) 335-01-81  
[www.auto-kniga.ru](http://www.auto-kniga.ru)  
e-mail: [sib@auto-kniga.ru](mailto:sib@auto-kniga.ru)

**Контакты в Москве:**  
**издательство «Легион-Автодата»** (495) 679-96-78  
(495) 679-96-63  
(495) 679-96-12  
(495) 679-96-07 факс.

Книга предназначена для распространения издательством «Легион-Автодата» г. Москва

Эту книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуатации, справочники вы можете купить:

**Интернет магазин [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru)**

**Книга-почтой [shop@autodata.ru](mailto:shop@autodata.ru)**

**Розничная торговля (495) 517-05-30, 746-20-40**

<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЭ</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>1</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА</b>	<b>6</b>
<b>СЦЕПЛЕНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b>	<b>8</b>
<b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b>	<b>9</b>
<b>ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА</b>	<b>10</b>
<b>ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА</b>	<b>11</b>
<b>ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</b>	<b>12</b>
<b>РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>	<b>13</b>
<b>КУЗОВ</b>	<b>14</b>
<b>ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР</b>	<b>15</b>
<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ</b>	<b>16</b>
<b>ЭЛЕКТРОСХЕМЫ</b>	<b>17</b>

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	7	Устройство.....	93
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	40	Расположение и назначение контактов в разъеме блока ECU.....	94
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	47	Схема работы системы.....	95
Общее обслуживание.....	47	Электросхема.....	96
Периодическое обслуживание.....	47	Описание компонентов системы.....	97
Обслуживание в тяжелых условиях эксплуатации.....	48	Регулирование впрыска топлива.....	99
Рекомендуемые жидкости и смазочные материалы.....	49	Регулирование угла опережения зажигания.....	100
Обслуживание двигателя.....	49	Регулирование оборотов холостого хода.....	101
Обслуживание шасси и кузова.....	53	Управление топливным насосом.....	102
Ремонтные данные и спецификации.....	57	Управление вентилятором радиатора.....	102
<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	59	Управление отключением кондиционера при ускорении движения.....	102
Внешние компоненты.....	59	Аварийный режим.....	103
Воздухоочиститель.....	59	Диагностика неисправностей.....	103
Впускной коллектор и топливная система.....	59	Режим самодиагностики.....	103
Впускной коллектор.....	60	Как переключать режимы.....	104
Форсунки.....	60	Самодиагностика – Режим I.....	104
Выпускной коллектор и каталитический нейтрализатор.....	61	Самодиагностика – Режим II (Результаты самодиагностики).....	105
Клапанная крышка.....	62	Самодиагностика – Режим II (Контроль датчика выхлопных газов).....	106
Давление компрессии.....	62	Проверка электрических компонентов.....	106
Масляный поддон.....	63	<b>АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА</b> .....	114
Цепь привода газораспределительного механизма (ГРМ).....	63	Система управления акселератором.....	114
Замена сальников.....	67	Топливная система.....	115
Сальник клапана.....	67	Сброс давления топлива.....	115
Направление установки сальника (для переднего и заднего сальников).....	67	датчика уровня топлива.....	115
Передний сальник.....	67	Снятие топливного бака.....	116
Задний сальник.....	67	Установка топливного бака.....	117
Головка цилиндров.....	68	Система выпуска.....	118
Снятие.....	69	Установка.....	118
Разборка.....	69	<b>СЦЕПЛЕНИЕ</b> .....	119
Проверка.....	69	Проверка и регулировка.....	120
Сборка.....	71	Регулировка педали сцепления.....	120
Установка.....	71	Механизм выключения сцепления.....	120
Проверка.....	71	Снятие и установка.....	120
Регулировка.....	72	Проверка.....	120
Двигатель в сборе.....	73	Смазка.....	120
Снятие.....	73	Ведомый диск и кожух сцепления.....	121
Установка.....	74	Ведомый диск сцепления.....	121
Блок цилиндров.....	75	Кожух сцепления и маховик.....	121
Разборка.....	76	Установка.....	121
Проверка.....	76	Ремонтные данные и спецификации.....	122
Сборка.....	79	<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b> .....	123
Ремонтные данные и спецификации.....	81	ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ.....	123
<b>СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	84	Замена сальника.....	123
Смазочный контур.....	84	Проверка позиционных выключателей.....	123
Схема смазки.....	84	Механическая коробка передач в сборе.....	123
Проверка давления масла.....	85	Снятие.....	123
Масляный насос.....	85	Установка.....	124
Проверка редукционного клапана.....	85	Управление переключением передач.....	124
Проверка перепускного клапана.....	85	Капитальный ремонт RS5F41A.....	125
Разборка и сборка.....	86	Компоненты картера.....	125
Проверка масляного насоса.....	86	Компоненты шестерен.....	126
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	86	Компоненты механизма переключения передач.....	127
Контур охлаждения.....	86	Разборка.....	128
Проверка системы.....	87	Ремонт компонентов.....	128
Проверка шлангов системы охлаждения.....	87	Механизм переключения передач.....	132
Проверка крышки радиатора.....	87	Сборка.....	133
Проверка утечек из системы охлаждения.....	87	Капитальный ремонт, RS5F30A и RS5F31V.....	135
Водяной насос.....	87	Компоненты картера.....	135
Снятие.....	87	Компоненты шестерен.....	136
Проверка.....	87	Компоненты механизма переключения передач.....	137
Установка.....	87	Разборка.....	138
Термостат.....	87	Ремонт компонентов.....	139
Корпус термостата.....	88	Компоненты картера.....	144
Радиатор.....	88	Ремонтные данные и спецификации.....	147
Электрический охлаждающий вентилятор.....	88	Общие данные – RS5F41A, RS5F30A и RS5F31V.....	147
Ремонтные данные и спецификации.....	89	Проверка и регулировка – RS5F41A.....	147
<b>ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ</b>		Проверка и регулировка - RS5F30A и RS5F31V.....	148
<b>ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА</b> .....	90	<b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b> .....	150
Меры предосторожности.....	90	Введение.....	150
Комплексная система управления двигателем и снижения		Вариатор NISSAN RE0F05A.....	150
токсичности выхлопа.....	91	Описание функционирования.....	151
Расположение компонентов системы E.C.C.S.....	91	Конструкция системы.....	151
Разводка вакуумных шлангов.....	92	Система управления N-CVT.....	152
		Блок электронного управления N-CVT.....	153

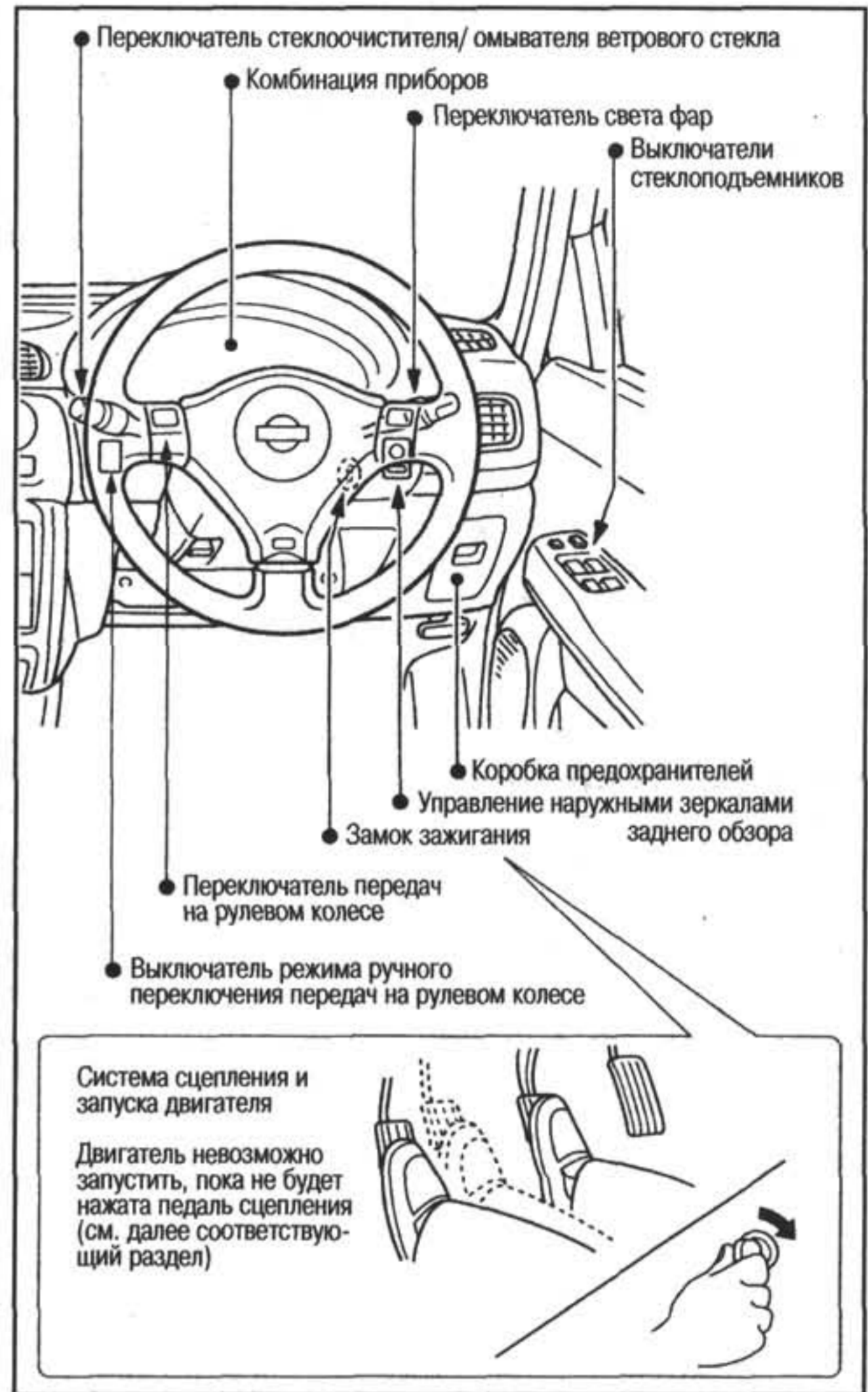
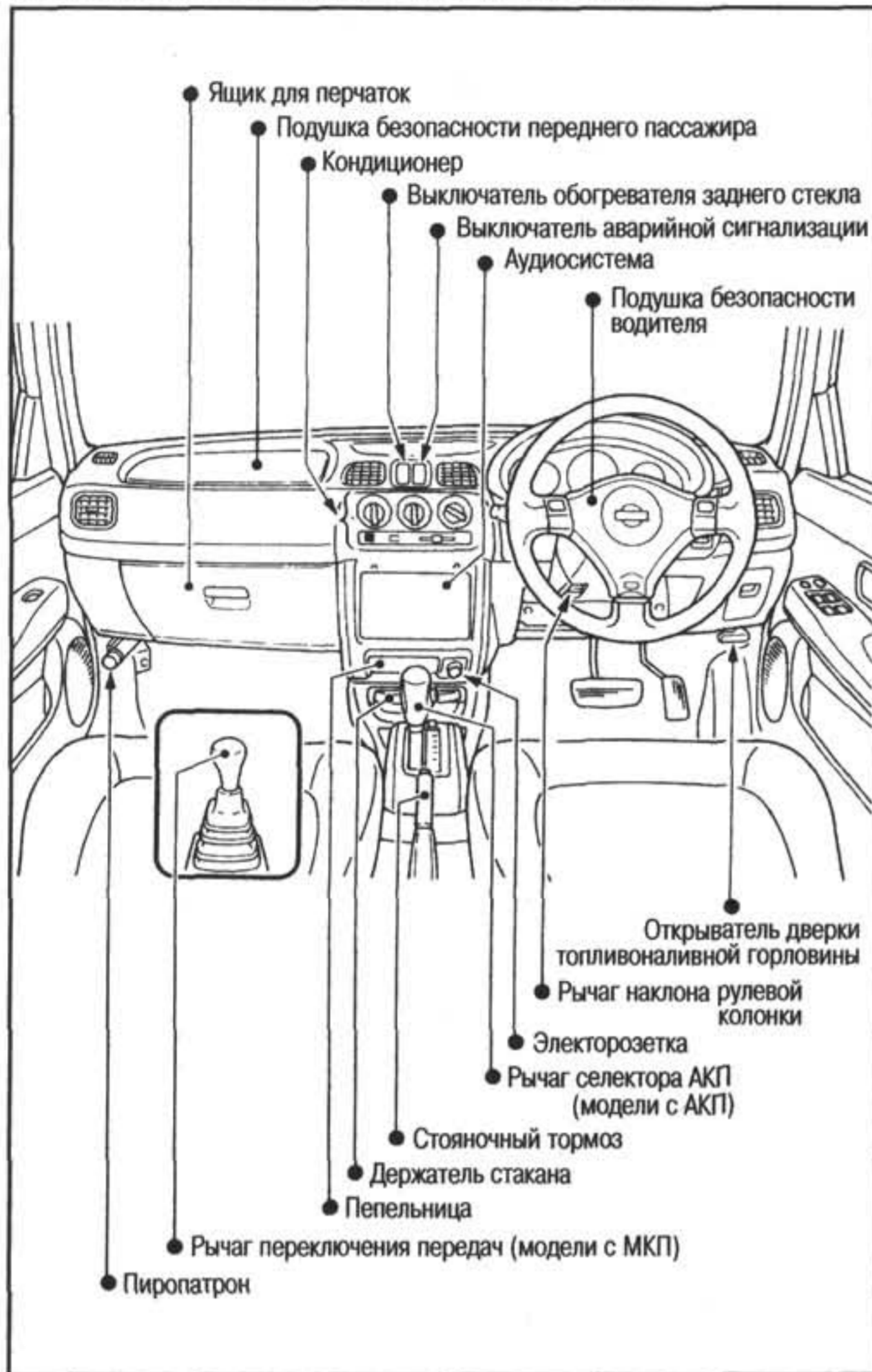
Эксплуатация .....	155	Проверка тормозных трубок .....	204
Расположение компонентов .....	161	Замена тормозной жидкости .....	204
Картеры и масляные трубки .....	161	Прокачка тормозной системы .....	204
Механизм переключения передач и парковки .....	162	Гидравлический контур тормозной системы .....	204
Шестерни переднего/заднего хода .....	163	Снятие и установка .....	204
Ремень и шкивы .....	164	Управляющий клапан .....	206
Управляющие клапаны и масляный насос .....	164	Клапан детектора нагрузки .....	206
Трос управления, датчик отношения оборотов шкивов и электро- проводка .....	165	Педаль тормоза и кронштейн .....	206
Главная передача и редукционная шестерня .....	166	Снятие и установка .....	206
Обслуживание на автомобиле .....	167	Проверка .....	206
Управляющие клапаны в сборе .....	167	Регулировка .....	206
Трос управления дроссельной заслонкой .....	168	Главный цилиндр .....	207
Переключатель селектора диапазонов .....	169	Снятие .....	207
Датчик скорости автомобиля .....	169	Разборка .....	207
Выключатель акселератора и выключатель дроссельной заслонки .....	169	Проверка .....	207
Щеткодержатель .....	170	Сборка .....	207
Сальник полуоси .....	170	Установка .....	208
Диагностика неисправностей .....	171	Усилитель тормоза .....	208
Самодиагностика (без применения тестера CONSULT) .....	171	Обслуживание на автомобиле .....	208
Проверка электрических компонентов .....	174	Снятие .....	208
Блок управления N-CVT .....	174	Проверка .....	209
Переключатель селектора диапазонов .....	175	Установка .....	209
Датчик скорости автомобиля .....	175	Вакуумный шланг .....	209
Соленоид давления в линии .....	175	Снятие и установка .....	209
Выключатель фонарей стоп-сигнала .....	175	Проверка .....	210
Выключатель акселератора .....	175	Дисковые тормоза передних колес .....	210
Выключатель дроссельной заслонки .....	175	Замена колодок .....	210
Реле ускорения оборотов х.х. .....	176	Снятие .....	210
Реле N-CVT .....	176	Разборка .....	210
Щеткодержатель .....	176	Проверка .....	210
Коробка передач в сборе .....	176	Сборка .....	211
Снятие и установка .....	176	Установка .....	211
Электромагнитная муфта .....	177	Дисковые тормоза задних колес .....	212
Разборка .....	178	Замена колодок .....	212
Ремонт компонентов .....	181	Снятие .....	213
Вторичный шкив в сборе .....	181	Разборка .....	213
Масляный насос в сборе .....	182	Проверка .....	213
Вторичный вал в сборе .....	182	Сборка .....	213
Вал ведущей шестерни .....	183	Установка .....	214
Трубка Пито .....	183	Барабанный тормоз задних колес .....	214
Кулачок переключения передач и парковочный стержень в сборе .....	183	Снятие .....	215
Ремонтные данные и спецификации .....	189	Проверка .....	215
		Установка .....	215
<b>ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА .....</b>	<b>190</b>	Регулировка зазора в колодках .....	215
Составные части .....	190	Управление стояночным тормозом .....	216
Проверка и регулировка на автомобиле .....	190	Снятие и установка .....	216
Компоненты передней оси и подвески .....	190	Проверка .....	216
Подшипники передних колес .....	191	Регулировка .....	216
Регулировка углов установки передних колес .....	191	Антиблокировочная тормозная система (A.B.S.) .....	217
Предварительная проверка .....	191	Режим работы .....	217
Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота .....	191	Компоненты системы .....	218
Схождение колес .....	191	Снятие и установка .....	219
Угол поворота передних колес .....	191	Блок управления .....	220
Приводной вал .....	192	Исполнительный механизм .....	220
Передняя ось .....	192	Реле исполнительного механизма .....	220
Ступица колеса и поворотный кулак .....	192	Диагностика неисправностей .....	220
Приводные валы .....	194	Диагностика неисправностей (без применения тестера CONSULT) .....	221
Передняя подвеска .....	196	Диагностическая процедура 1 .....	222
Пружина и амортизатор .....	196	Диагностическая процедура 2 .....	222
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	196	Диагностическая процедура 3 .....	223
Поперечный рычаг и нижний шаровой шарнир .....	198	Диагностическая процедура 4 .....	223
Ремонтные данные и спецификации .....	198	Диагностическая процедура 5 .....	224
		Диагностическая процедура 6 .....	225
<b>ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА .....</b>	<b>200</b>	Диагностическая процедура 7 .....	225
Проверка и регулировка на автомобиле .....	200	Диагностическая процедура 8 .....	226
Компоненты задней оси и подвески .....	200	Проверка отдельных компонентов .....	226
Подшипники задних колес .....	201	Ремонтные данные и спецификации .....	227
Регулировка углов установки задних колес .....	201		
Ступица колеса .....	201	<b>РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>228</b>
Снятие .....	202	Проверка на автомобиле .....	228
Установка .....	202	Рулевое колесо .....	228
Задняя подвеска .....	202	Рулевое управление с усилителем .....	228
Снятие и установка .....	202	Проверка утечек жидкости .....	229
Проверка .....	202	Прокачка гидравлической системы .....	229
Сборка .....	202	Рулевое колесо и рулевая колонка .....	230
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	203	Рулевое колесо .....	230
Ремонтные данные и спецификации .....	203	Рулевая колонка .....	230
		Рулевой механизм и привод без усилителя .....	232
<b>ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>204</b>	Снятие .....	233
Проверка и регулировка .....	204	Установка .....	233
Проверка уровня тормозной жидкости .....	204	Разборка .....	233

Проверка .....	233	Плавкие вставки .....	280
Сборка .....	234	Предохранители .....	280
Рулевой механизм и привод с усилителем .....	235	Аккумулятор .....	280
Снятие .....	235	Как обращаться с аккумуляторной батареей .....	280
Установка .....	236	Система запуска .....	282
Разборка .....	236	Схема электрических соединений .....	282
Проверка .....	236	Блок-схема поиска неисправностей в системе запуска .....	284
Сборка .....	237	Стартер .....	285
Масляный насос гидроусилителя рулевого управления .....	238	Стартер .....	286
Снятие .....	238	Сборка .....	288
Разборка .....	238	Ремонтные данные и спецификации .....	288
Установка .....	238	Система зарядки .....	288
Бачок гидроусилителя .....	238	Диагностика неисправностей .....	288
Ремонтные данные и спецификации .....	239	Генератор .....	289
<b>КУЗОВ .....</b>	<b>240</b>	Генератор – разборка .....	290
Передняя часть кузова .....	240	Сборка .....	291
Регулировка замка крышки капота .....	240	Ремонтные данные и спецификации .....	291
Передний бампер в сборе .....	240	Комбинированный переключатель .....	292
Снятие .....	240	Проверка работы .....	292
Задняя часть кузова и открыватель .....	241	Переключатель света фар и указателей поворота .....	293
Снятие заднего бампера в сборе .....	241	Фары .....	293
Двери .....	242	Фары – без системы освещения в дневное время и системы DIM-DIP .....	293
Передняя дверь .....	242	Блок управления освещением в дневное время .....	294
Задняя боковая дверь .....	244	Система освещения DIM-DIP .....	296
Стеклоподъемники и дверные замки с электроприводом .....	245	Регулятор наклона фар .....	297
Схема электрических соединений .....	245	Фары .....	298
Диагностика неисправностей .....	247	Наружное освещение .....	301
Приборная панель .....	248	Задние комбинированные фонари .....	301
Отделка салона/наружная отделка .....	249	Верхний фонарь стоп-сигнала .....	301
Отделка салона .....	249	Фонарь освещения номерного знака .....	301
Отделка крыши .....	250	Подфарник/противотуманная фара .....	302
Отделка дверей .....	251	Боковой фонарь указателя поворота .....	302
Наружная отделка .....	252	Комбинированный прерыватель .....	302
Сиденья .....	255	Спецификации лампочек .....	302
Передние сиденья .....	255	Освещение салона .....	303
Сиденье с обогревом/термостат .....	256	Выключатель обогревателя заднего стекла/аварийной сигнализации/заднего противотуманного фонаря .....	303
Заднее сиденье .....	257	Выключатель наклона фар/выключатель подфарников/передних противотуманных фар/подсветки .....	303
Люк на крыше .....	257	Селектор N-CVT .....	303
Крышка люка в сборе .....	257	Подсветка прикуривателя .....	303
Ветровое стекло и окна .....	259	Плафон освещения салона .....	303
Ветровое стекло и стекло задней двери .....	259	Плафон освещения багажного отделения .....	303
Боковое окно .....	260	Измерительные приборы и указатели .....	304
Зеркала .....	261	Комбинация приборов .....	304
Дверные зеркала .....	261	Разборка и сборка .....	306
Дверные зеркала с обогревом - схема электрических соединений .....	261	Проверка указателя датчика топливного бака .....	307
Задний спойлер .....	262	Проверка датчика указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя .....	307
Размеры кузова .....	262	Датчик давления масла .....	308
Моторный отсек .....	263	Снятие и установка гибкого приводного троса спидометра .....	308
Днище кузова .....	264	Проверка датчика скорости .....	308
<b>ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР .....</b>	<b>266</b>	Очистители и омыватели .....	308
Управление кондиционером .....	266	Очистители ветрового стекла .....	308
Расположение компонентов .....	267	Очиститель заднего стекла .....	309
Режимы обдува .....	268	Омыватель ветрового стекла, омыватель заднего стекла .....	311
Система охлаждения .....	268	Очистители фар .....	312
Процедуры обслуживания .....	269	Клаксон, прикуриватель и часы .....	312
Установка компрессора .....	269	Обогреватель заднего стекла .....	313
Натяжение ремня .....	269	Проверка нити накала .....	313
Регулятор быстрого холостого хода (F.I.C.D.) .....	269	Ремонт нити накала .....	313
Блок охлаждения .....	269	Расположение электрических компонентов .....	314
Компрессорное масло, проверка и внесение поправок .....	270	Моторный отсек .....	314
Диагностика неисправностей – система в целом .....	271	Багажное отделение .....	314
Проверка работы .....	271	Салон автомобиля .....	315
Диагностика неисправностей при отклонении давления от нормы .....	272	Разводка жгутов .....	316
Расположение компонентов кондиционера .....	274	Жгут моторного отсека .....	317
Схема электрических соединений – Кондиционер .....	275	Главный жгут .....	321
Схема электрических соединений – Отопитель .....	277	Жгут двери (с левой стороны) .....	325
Проверка главного источника питания и цепи заземления .....	277	Жгут двери (с правой стороны) .....	326
Проверка электрических компонентов .....	277	Жгут задней двери .....	327
Регулировка троса и тяги управления .....	278	Жгут E.F.I. .....	328
<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ .....</b>	<b>279</b>	Соединительный блок (S.M.J.) .....	331
Стандартные реле .....	279	Расположение контактов .....	331
Расположение .....	279	<b>ЭЛЕКТРОСХЕМЫ .....</b>	<b>333</b>
Защита цепей питания .....	280		

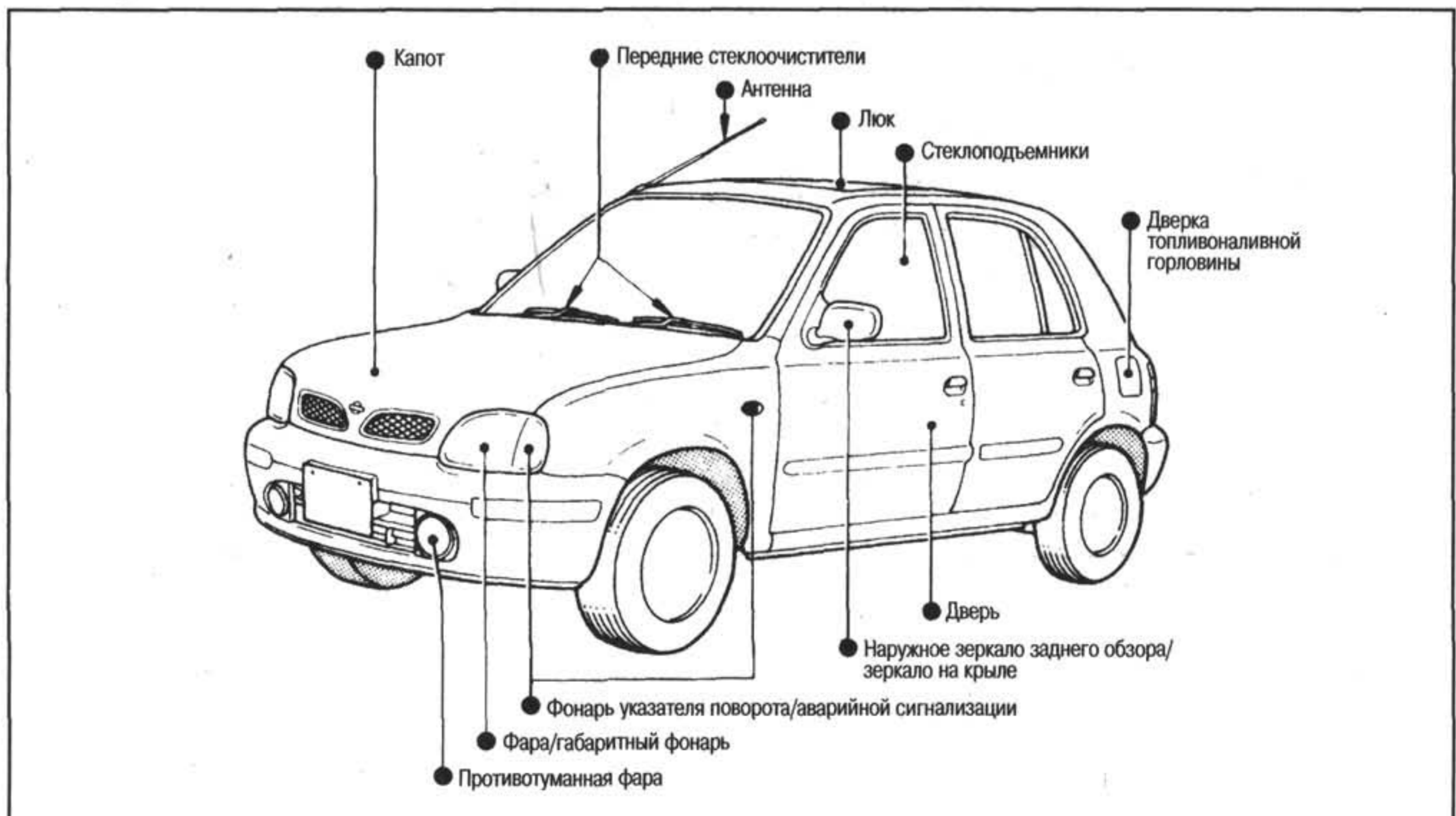
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЭ

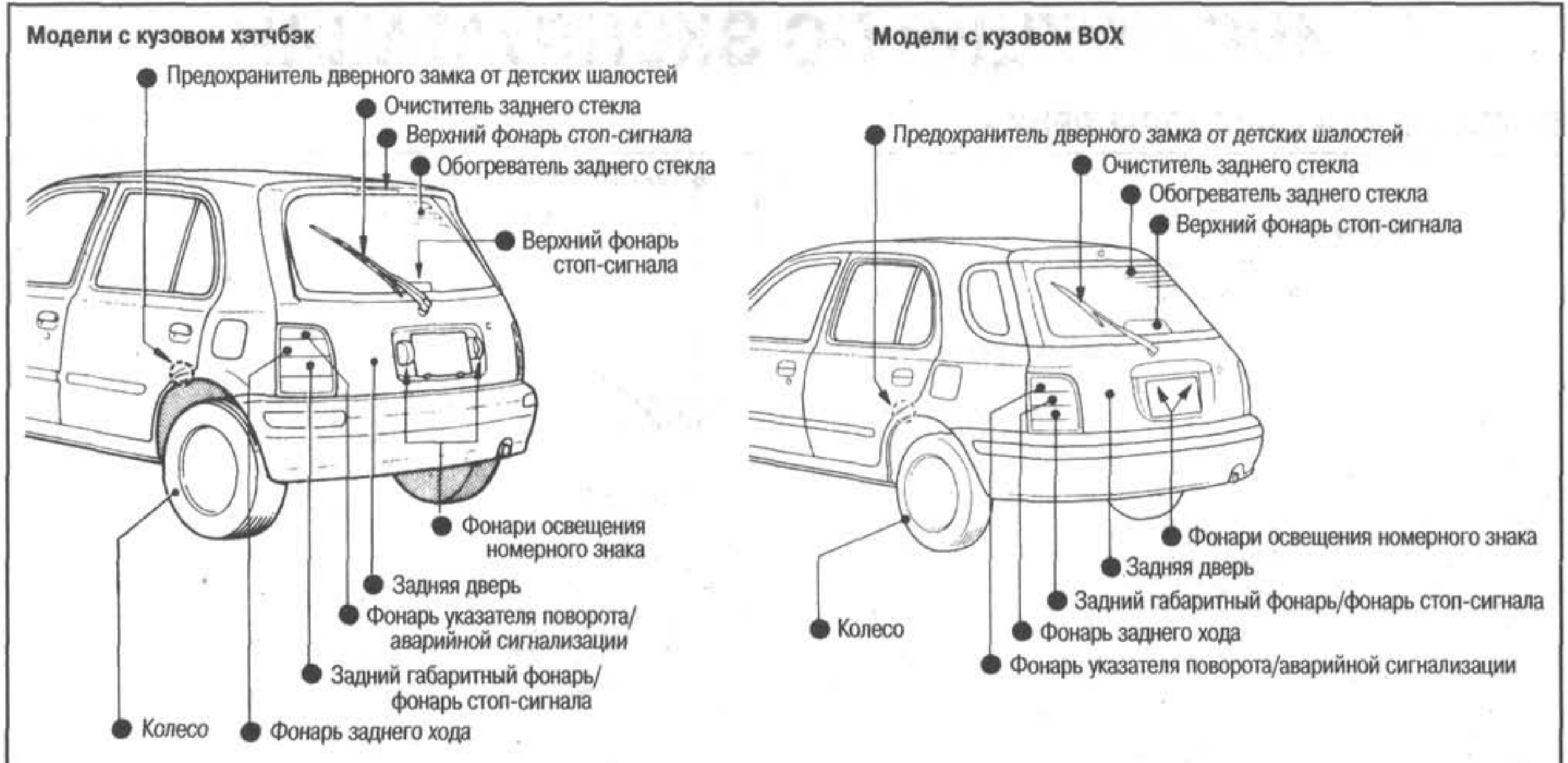
## ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



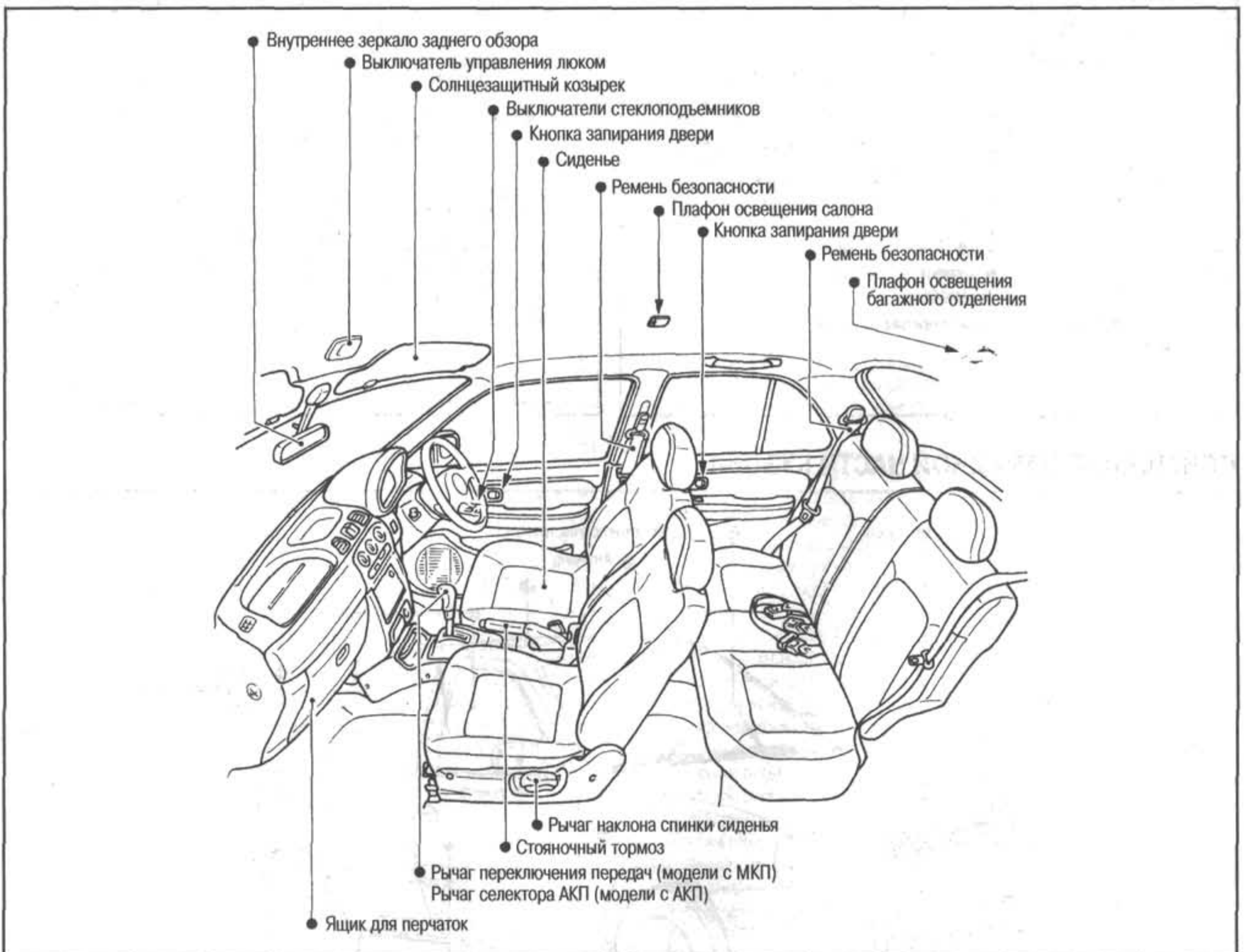
## ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА







**ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА**



## ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

### КЛЮЧИ

В комплект входят 2 ключа в комбинации А и В или два ключа В.



### ВНИМАНИЕ

Обратите внимание на номер ключа. В случае потери ключа по этому номеру можно будет изготовить дубликат.

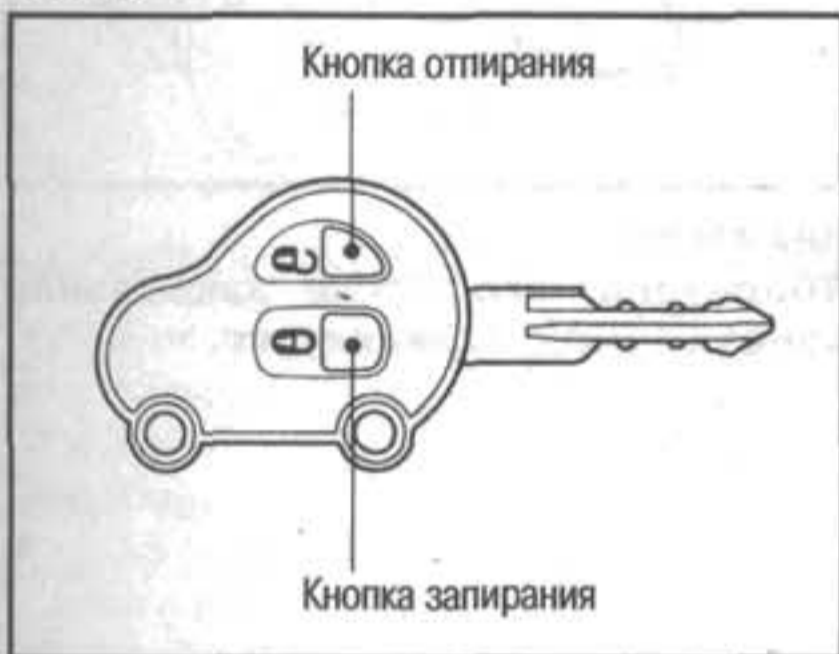
### ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(если имеется)

С помощью ключа с пультом дистанционного управления производится отпирание и запирание всех дверей (включая заднюю дверь - только для моделей с кузовом BOX), с расстояния прилб. 1 м.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА

Подойдите к автомобилю и нажмите на кнопку.



Кнопка	Действие
Кнопка запирания	Запираются все двери (включая заднюю дверь - только для моделей с кузовом BOX). В качестве подтверждения 1 раз мигают фонари аварийной сигнализации.
Кнопка отпирания	Отпираются все двери (включая заднюю дверь - только для моделей с кузовом BOX). В качестве подтверждения 2 раза мигают фонари аварийной сигнализации.

При использовании пульта дистанционного управления мигают лампы аварийной сигнализации.

Если после отпирания дверь не будет открыта в течение прилб. 30 сек. или ключ зажигания не будет вставлен в замок, в целях безопасности двери автоматически запираются.

Дистанционное управление не действует в следующих случаях:

- Ключ зажигания вставлен в замок.
- Дверь закрыта неплотно.
- Слишком большое расстояние до автомобиля.
- Разрядился элемент питания в пульте дистанционного управления.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- После запирания двери с помощью пульта дистанционного управления, убедитесь, что дверь действительно заперта, потянув за ручку.
- В зависимости от окружающей обстановки расстояние действия дистанционного управления может меняться.

### ВНИМАНИЕ

- Во время отпирания и запирания двери водителя плафон освещения салона загорается примерно на 20 сек.
- Ключ защищен от влаги, но длительное воздействие воды может привести к его поломке.
- Во время мытья ключа не подвергайте его воздействию воды в течение длительного времени.
- Избегайте ударов и падений ключа, не допускайте попадания на ключ влаги, не оставляйте его под прямыми солнечными лучами.
- Если во время нажатия на кнопку ключ не срабатывает, возможно разрядился элемент питания. Замените элемент питания.

### ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ

#### ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ СНАРУЖИ

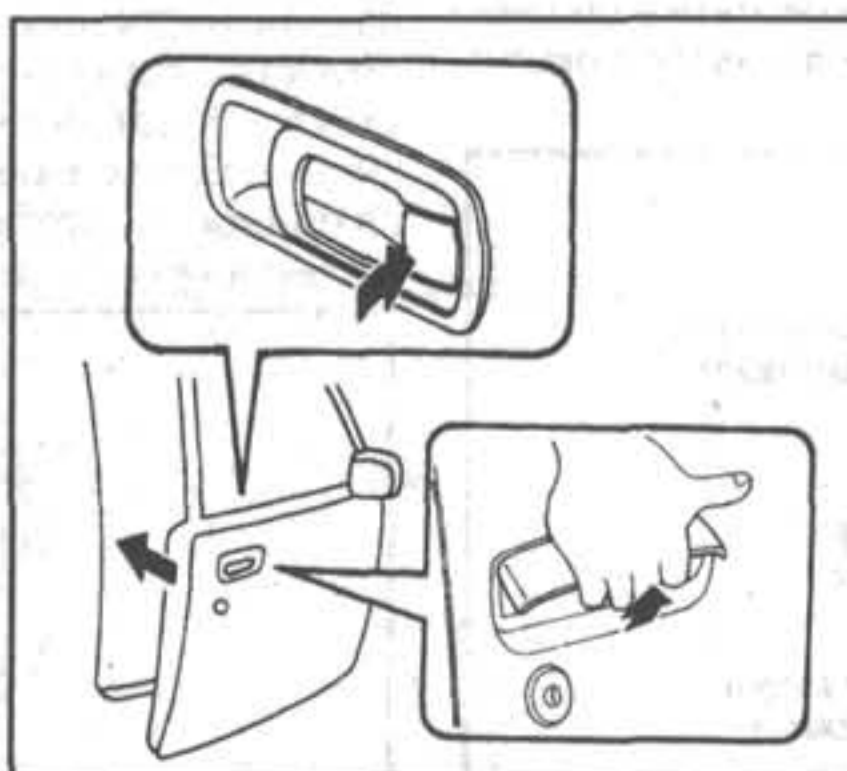
Вставьте ключ в замок двери и поверните.

При отпирании (запирании) двери водителя отпираются (запираются) все двери, включая заднюю дверь.



#### ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА

Для запирания передней двери нажмите на кнопку на внутренней дверной ручке и захлопните дверь, удерживая наружную ручку в поднятом положении. Для запирания задней двери нажмите на кнопку на внутренней дверной ручке и захлопните дверь.



Отпирание и запирание дверей с помощью пульта дистанционного управления

- Подойдите к автомобилю на достаточное расстояние и нажмите на соответствующую кнопку на ключе.

### ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ ИЗ САЛОНА

Чтобы запереть дверь, нажмите на кнопку на внутренней дверной ручке, чтобы отпереть, потяните кнопку на себя.



На автомобилях с центральным замком, во время запирания/отпирания двери водителя запираются/отпираются все двери.

Чтобы открыть дверь после отпирания, потяните ручку.

(На моделях с кузовом BOX задняя дверь запирается и отпирается одновременно с остальными).

### ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАПИРАНИЯ ДВЕРЕЙ

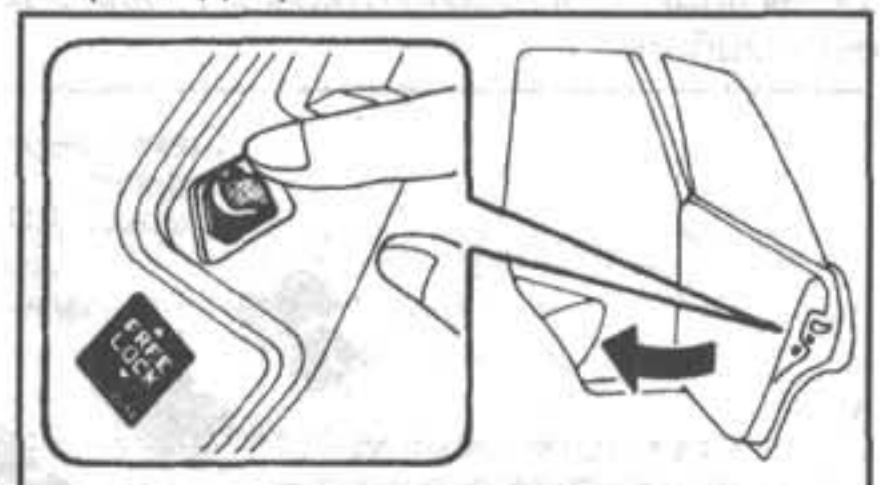
С помощью выключателя запирания дверей рядом с сиденьем водителя можно запирать и отпирать дверь переднего пассажира и задние двери.

При нажатии на переднюю часть кнопки происходит запирание, на заднюю - отпирание дверей (На моделях с кузовом BOX задняя дверь запирается и отпирается одновременно с остальными).



### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДВЕРНОГО ЗАМКА ОТ ДЕТСКИХ ШАЛОСТЕЙ

(для 5 дверных моделей с кузовом BOX)  
С помощью этого предохранителя можно запереть задние двери независимо от положения кнопок блокировки дверей. Для запирания нужно перевести рычаг, расположенный на левой и правой задней двери, в положение запирания, и закрыть дверь.



Чтобы открыть заблокированную дверь, необходимо разблокировать дверь изнутри с помощью кнопки и потянуть за дверную ручку снаружи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

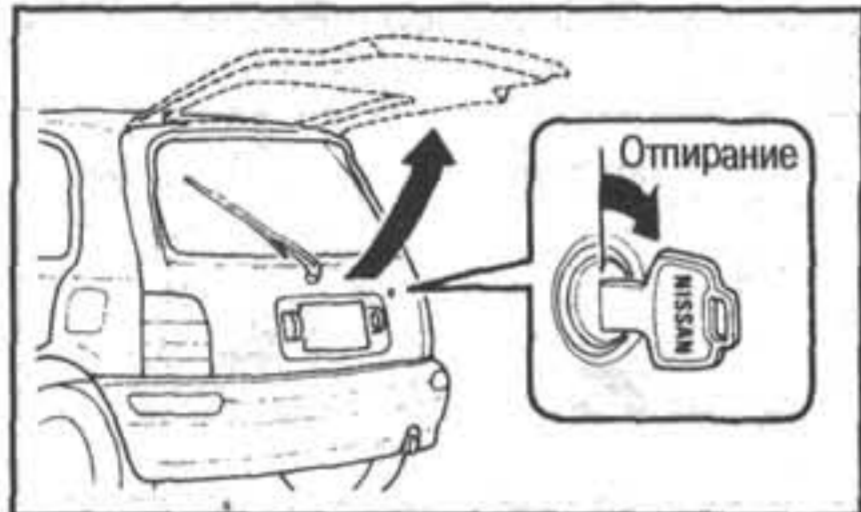
Чтобы открыть заблокированную дверь из салона, необходимо разблокировать дверь изнутри с помощью кнопки, опустить стекло, вынуть руку наружу и потянуть за дверную ручку.

**ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ**

**МОДЕЛИ С КУЗОВОМ ХЭТЧБЭК**

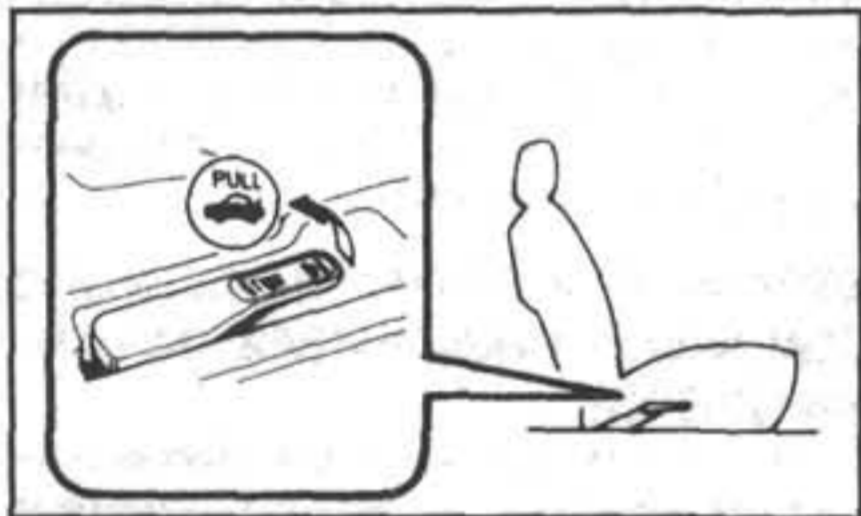
**ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА**

Вставьте ключ в замок и поверните.



**ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ОТКРЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ**

Потяните за рычаг справа от сиденья водителя.



**ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ**

Для открывания после отпирания поднимите дверь за ручку. Для закрывания опустите дверь и зафиксируйте нажатием.

**МОДЕЛИ С КУЗОВОМ ВОХ**

**ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА**

Вставьте ключ в замок и поверните.



**СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ**

Стекла можно опускать и поднимать, когда ключ зажигания находится в положении ON.

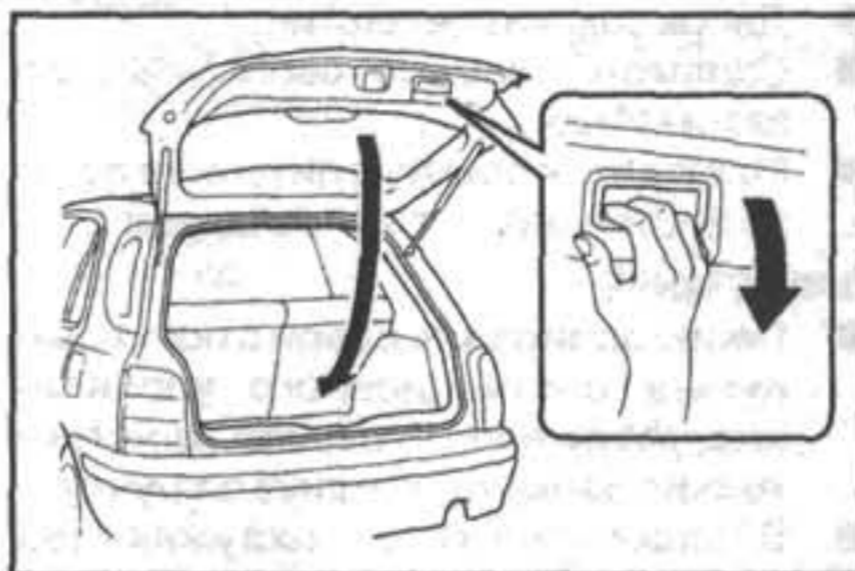
**ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН С МЕСТА ВОДИТЕЛЯ**

С помощью выключателей на дверном подлокотнике со стороны водителя можно открывать или закрывать любое окно в автомобиле.



**ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ**

Для открывания после отпирания поднимите дверь за ручку.



Для закрывания опустите дверь и зафиксируйте нажатием.

**ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Подойдите к автомобилю на достаточное расстояние и нажмите на соответствующую кнопку на ключе.

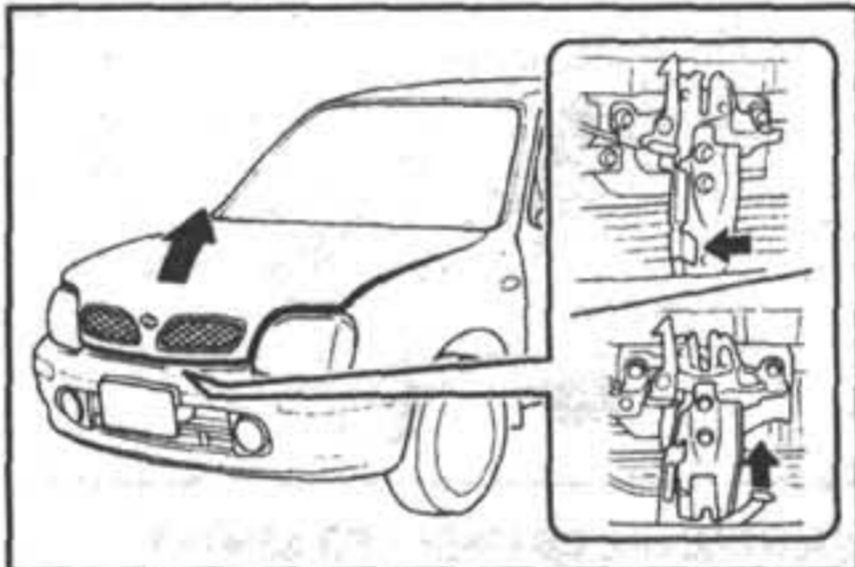
**КРЫШКА КАПОТА**

**ОТКРЫВАНИЕ**

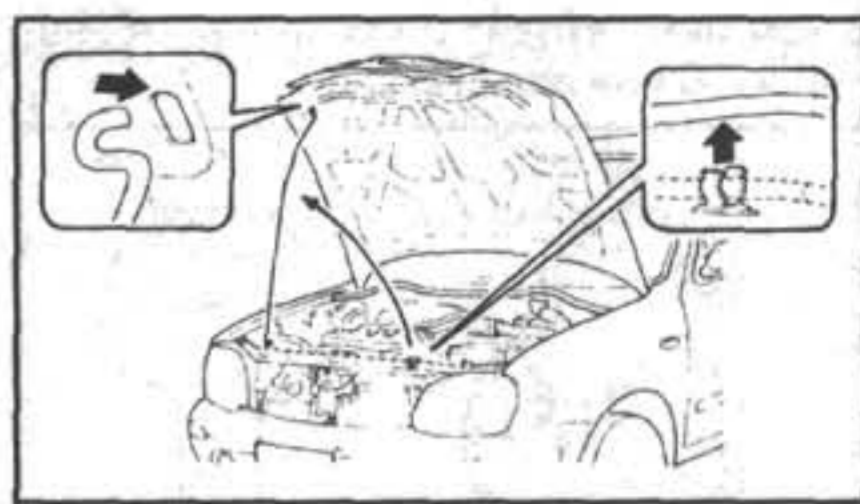
1. Потяните за открыватель капота, расположенный в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя.



При этом отпирается и слегка приподнимается крышка капота.  
2. Запустите руку в щель, образовавшуюся между крышкой капота и передней частью моторного отсека, надавите на рычаг и поднимите капот.



3. Извлеките стойку из защелки и установите ее конец в отверстие крышки капота.



**ВНИМАНИЕ**

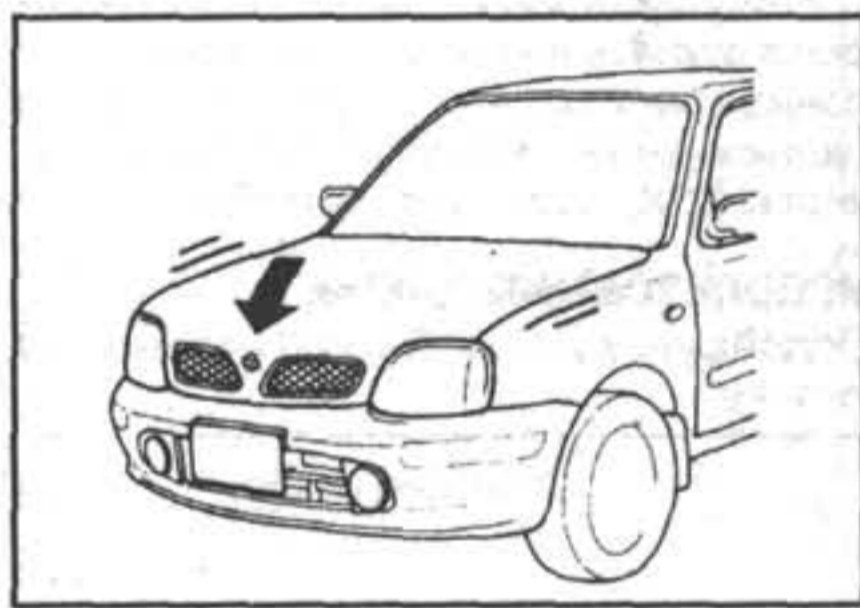
Во время сильного ветра крепче удерживайте крышку капота в момент открывания.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не открывайте капот во время работы стеклоочистителя, это может привести к повреждению стеклоочистителя или крышки капота.

**ЗАКРЫВАНИЕ**

1. Поддерживая капот, выньте конец стойки из отверстия и зафиксируйте ее в защелках.  
2. Медленно опустите капот, затем нажмите на его переднюю часть до полного запирания.

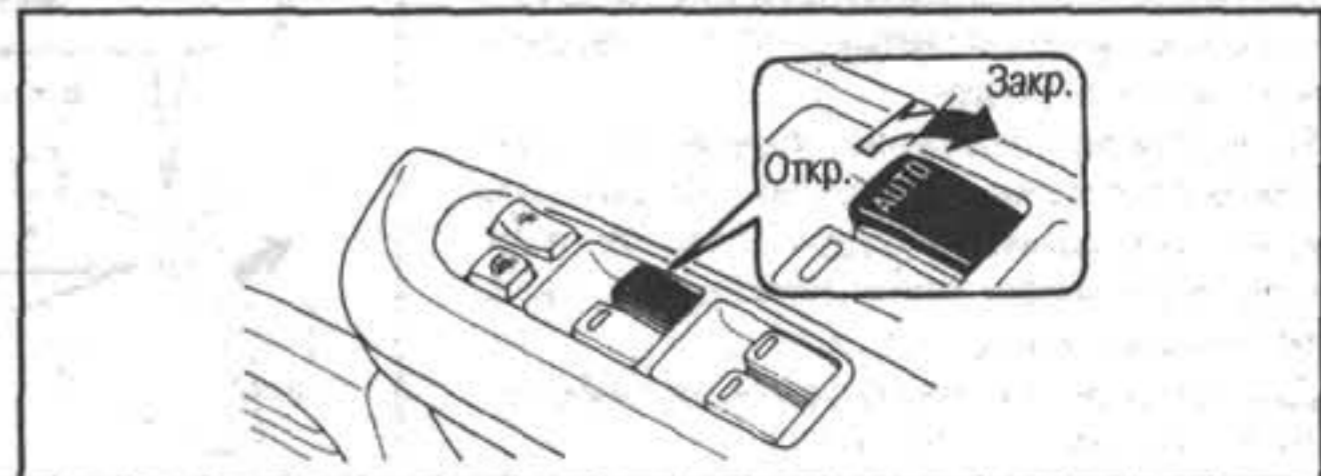


**ВНИМАНИЕ**

Убедитесь, что после закрывания капота замок защелкнулся.

**ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКНА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ**

Окно со стороны водителя открывается и закрывается с помощью выключателя AUTO. Если слегка нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки. Если нажать на кнопку сильнее, то стекло будет автоматически опускаться до конца. Если слегка потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься в течение времени удержания кнопки. Если сильнее потянуть кнопку вверх, то окно закроется полностью автоматически. Если процесс автоматического открывания или закрывания окна необходимо прекратить, то

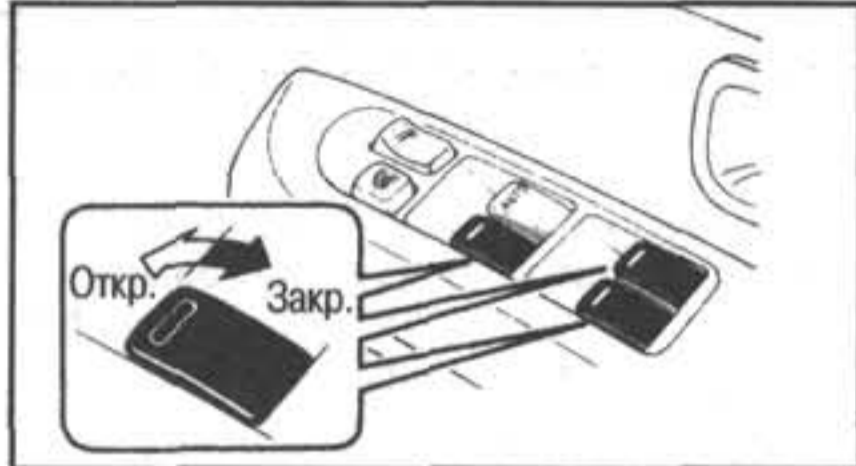


необходимо соответственно слегка потянуть за кнопку или нажать на нее.

### ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРОВ

Нажатием (оттягиванием) соответствующих кнопок производится открытие (закрывание) окон со стороны пассажиров.

- Если нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки.
- Если потянуть за кнопку, то стекло будет подниматься во время удержания кнопки.

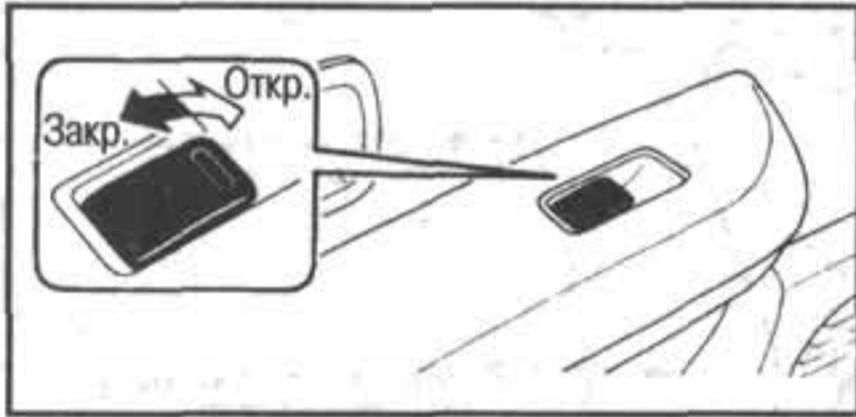


#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, стеклоподъемники перестают действовать.

Любое окно можно открывать или закрывать с соответствующего места.

- Если нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки.
- Если потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься во время удержания кнопки.



### НАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ТОПЛИВНОГО БАКА

Наливная горловина топливного бака расположена в левой задней части автомобиля.

#### ВНИМАНИЕ

- Во время заправки обязательно глушите двигатель.
- Не курите и не разводите огонь вблизи топливного бака.
- Открывайте крышку топливного бака медленно, т.к. топливо может быть под давлением, особенно в жаркую погоду. При резком открытии крышки топливо может выплеснуться из горловины.

#### ОТКРЫВАНИЕ

1. Дверка топливноналивной горловины открывается при помощи открывателя, расположенного в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя. Открыватель типа 1 нужно потянуть вверх, открыватель типа 2 – сдвинуть вбок и нажать.

### ЛЮК НА КРЫШЕ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

#### СОЛНЦЕЗАЩИТНАЯ ШТОРКА

Солнцезащитная шторка открывается вручную, вне зависимости от положения ключа зажигания. Если открыть люк, одновременно откроется и солнцезащитная шторка.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.

### ЗАЩИТА ОТ ЗАЩЕМЛЕНИЯ (ТОЛЬКО ОКНО СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

Если во время автоматического закрытия окна между стеклом и рамой окажется какой-либо предмет, стекло автоматически останавливается, а затем слегка опускается вниз.

Защита срабатывает в следующих случаях:

- Во время автоматического закрытия окна водителя.
- Во время закрытия окна после поворота ключа зажигания в положение OFF.

#### ВНИМАНИЕ

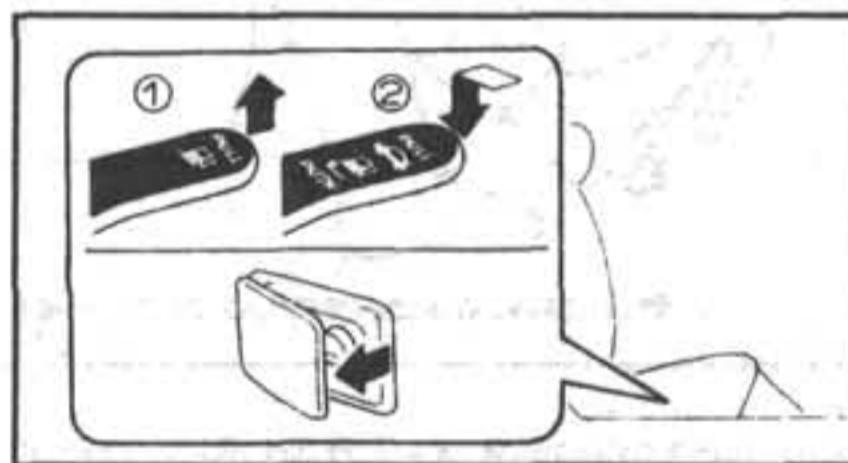
Механизм защиты от защемления не срабатывает, когда стекло практически полностью закрыто. Будьте осторожны, не защемите пальцы.

#### ВНИМАНИЕ

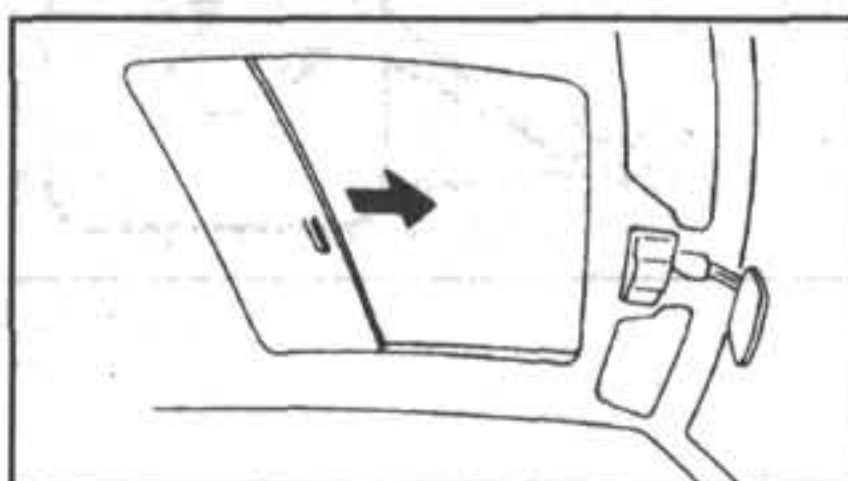
- Если механизм защиты от защемления вышел из строя и стекло автоматически не закрывается, слегка потяните за кнопку стеклоподъемника до полного закрытия окна.
- Во время движения механизм защиты от защемления может сработать от удара посторонним предметом по стеклу.

### БЛОКИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

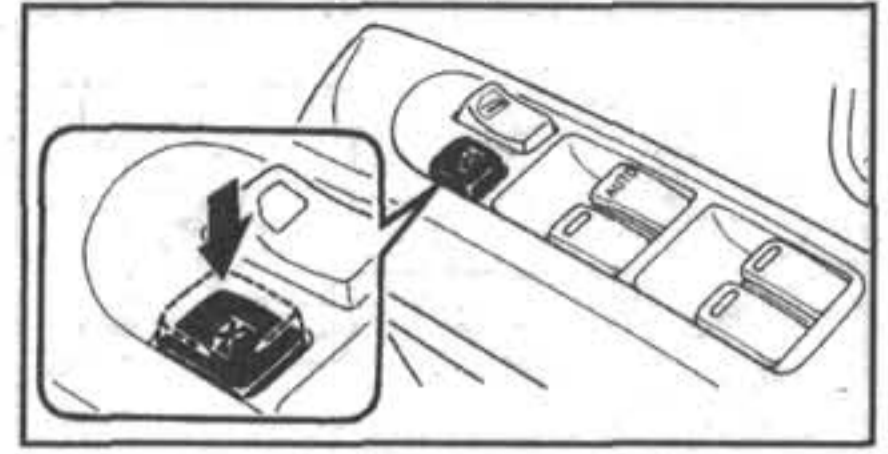
Если нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, расположенная на дверном подлокотнике со стороны водителя, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.



2. Медленно поверните крышку влево.



Чтобы включить управление стеклоподъемниками с мест пассажиров, нажмите на кнопку еще раз.



Положение кнопки	Действие
ON	Стеклоподъемники заблокированы
OFF	Стеклоподъемники разблокированы

### ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН С ПОМОЩЬЮ РУЧНОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

Любое окно можно открывать или закрывать с соответствующего места, вращая ручку.



### ЗАКРЫВАНИЕ

1. Поверните крышку вправо, пока не услышите 2 щелчка.
2. Нажмите на дверцу до защелкивания замка.

#### ВНИМАНИЕ

Закрывайте крышку плотно, иначе топливо может выплескиваться из горловины, что может стать причиной возникновения пожара.

### ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Емкость топливного бака 42 л.

Тип двигателя	Используемый бензин
CG10DE	Обычный
CGA3DE	неэтилированный

### ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ЛЮКА

Управление возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON.

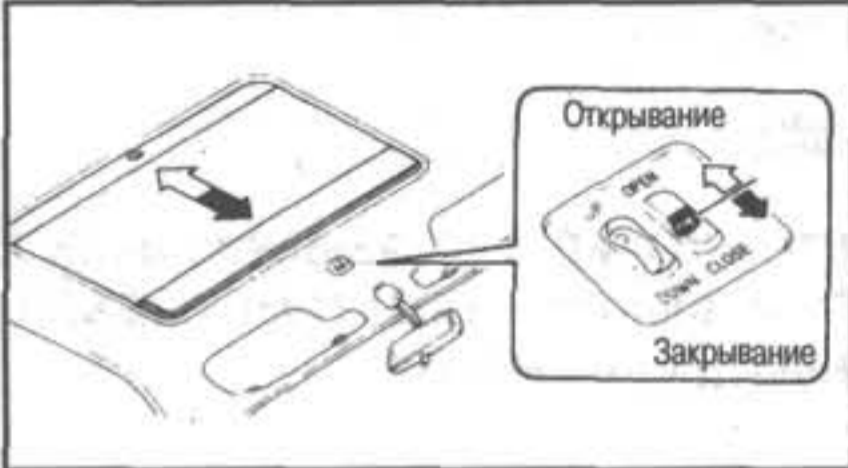
#### НАКЛОН КРЫШКИ ЛЮКА

При нажатии на выключатель наклона крышки люка со стороны UP задняя часть крышки поднимается.

При нажатии на выключатель наклона крышки люка со стороны DOWN задняя часть крышки опускается.



**ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ**



Чтобы открыть (закрыть) люк, нажмите на соответствующую сторону выключателя управления люком.

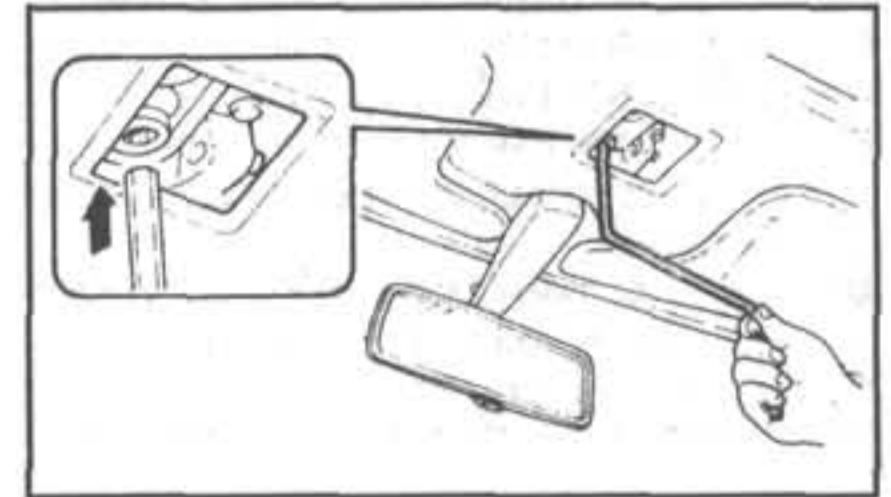
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Когда крышка люка поднята, ее невозможно двигать вперед или назад.
- Если крышка люка не закрывается автоматически, то ее можно закрыть вручную.

1. Из бортового набора инструментов достаньте шестигранный ключ.
2. Снимите панель выключателей управления люком как показано на рисунке.



3. Вставьте конец шестигранного ключа в отверстие. Чтобы закрыть люк, вращайте ключ по часовой стрелке. Если крышка люка поднята, вращайте ключ против часовой стрелки.



**РЕГУЛИРОВАНИЕ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, СИДЕНЬИ И ЗЕРКАЛ**

Для обеспечения безопасного вождения отрегулируйте наклон рулевой колонки, положение сиденья и зеркал заднего обзора.

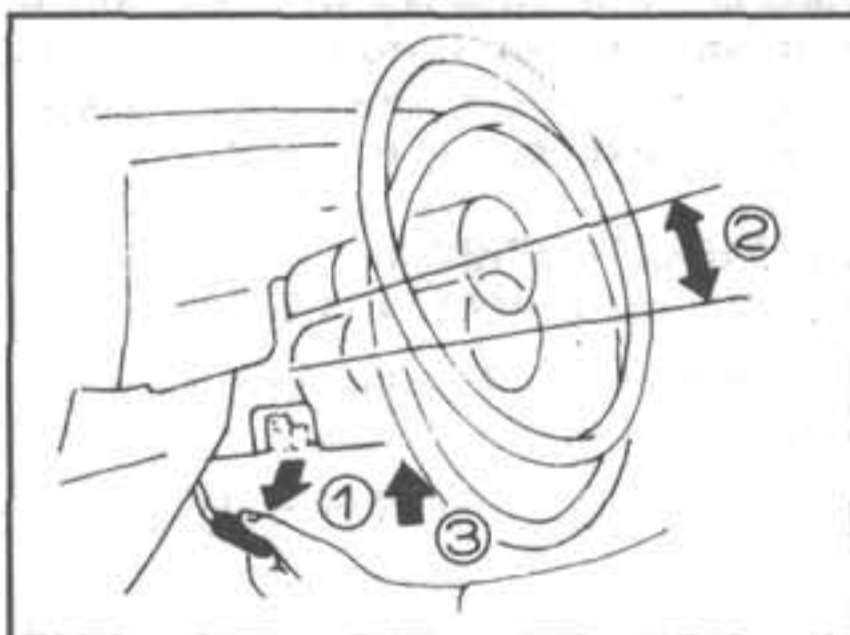
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Правильная регулировка рулевой колонки, сиденья и зеркал требуется для безопасности движения, делайте регулировку до начала движения.
- После регулировки положения рулевой колонки и сиденья убедитесь в их надежной фиксации.

**РУЛЕВАЯ КОЛОНКА**

Слева от рулевой колонки расположен рычаг регулирования наклона.

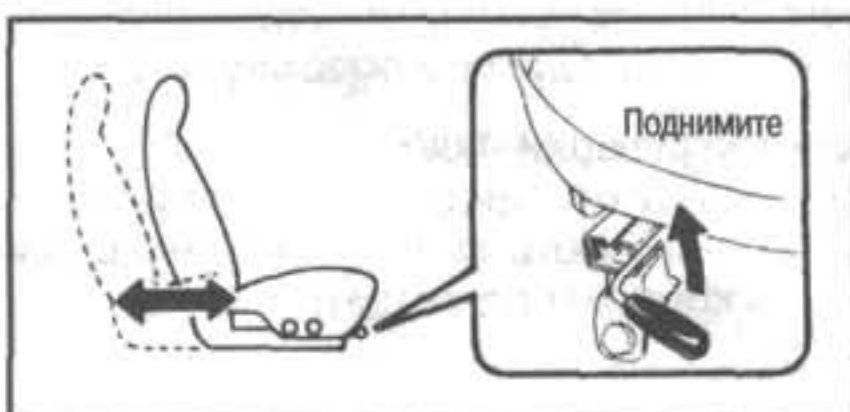
1. Нажмите на рычаг наклона рулевой колонки.
2. Установите колонку в требуемое положение.
3. Верните рычаг в исходное положение и зафиксируйте.



**СИДЕНЬЯ**

**ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ**

**РЕГУЛИРОВКА «ВПЕРЕД-НАЗАД»**



Для регулировки удерживайте рычаг (расположен со стороны двери) в поднятом положении. После отпускания рычага происходит фиксация положения сиденья.

**РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ**

Для регулировки удерживайте рычаг в поднятом положении. После отпускания рычага происходит фиксация положения спинки сиденья.



**РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ (ТОЛЬКО СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ)**

Вращая ручку, отрегулируйте высоту подушки сиденья.

**РЕГУЛИРОВКА ПОДГОЛОВНИКА****ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ**

Отрегулируйте подголовник так, чтобы его центральная часть находилась на уровне ушей (рисунок в средней колонке).

Для поднимания достаточно потянуть подголовник вверх.

Для опускания необходимо нажать на кнопку.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

Чтобы снять подголовник, поднимите его, нажимая на кнопку.

Чтобы установить подголовник, поставьте его на место, нажимая на кнопку.

**ВНИМАНИЕ**

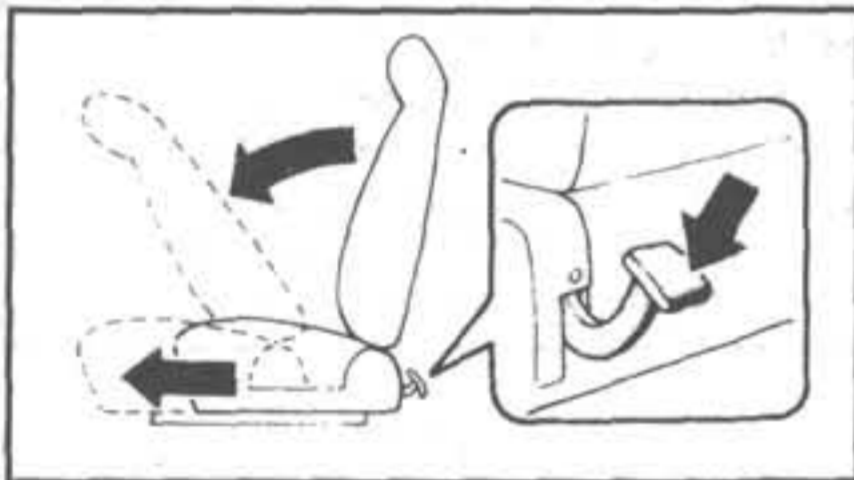
Во время установки не перепутайте переднюю и заднюю часть подголовника.

После установки поднимите подголовник и убедитесь, что он зафиксирован.

**ОПУСКАНИЕ СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА**

(только 3-х дверные модели)

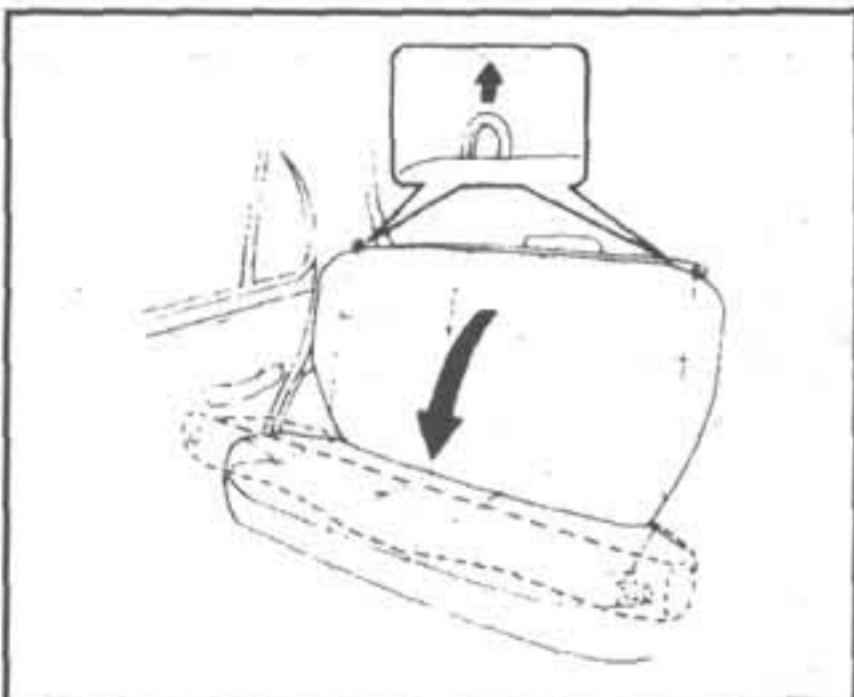
Если нажать на педаль, расположенную в левом нижнем углу за сиденьем или потянуть вверх рычаг, можно опустить спинку сиденья переднего пассажира и сдвинуть сиденье вперед для посадки на задние сиденья.



Чтобы вернуть сиденье в исходное положение, сдвиньте его назад, затем поднимите спинку и убедитесь, что она зафиксирована.

**ЗАДНИЕ СИДЕНЬЯ****ОПУСКАНИЕ СПИНКИ ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ (МОДЕЛИ С КУЗОВОМ ХЭТЧБЭК)****НЕРАЗДЕЛЬНОЕ СИДЕНЬЕ**

Потяните вверх петли заднего сиденья с обеих сторон и опустите спинку.

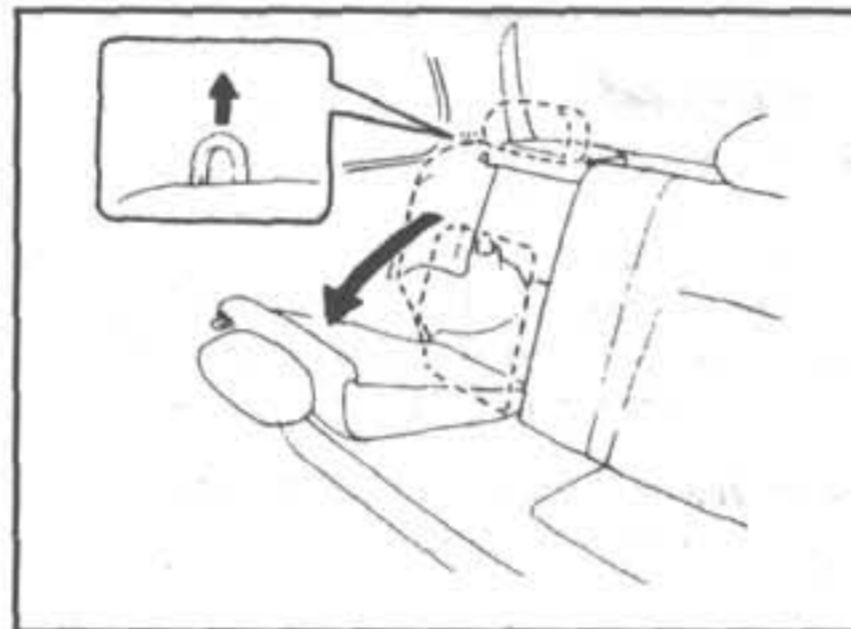
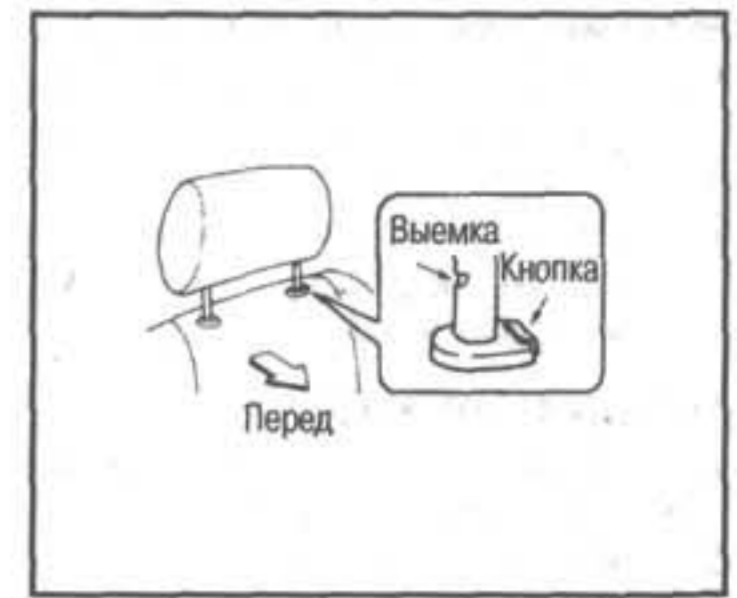


Чтобы вернуть сиденье в исходное положение, поднимите спинку до фиксации.

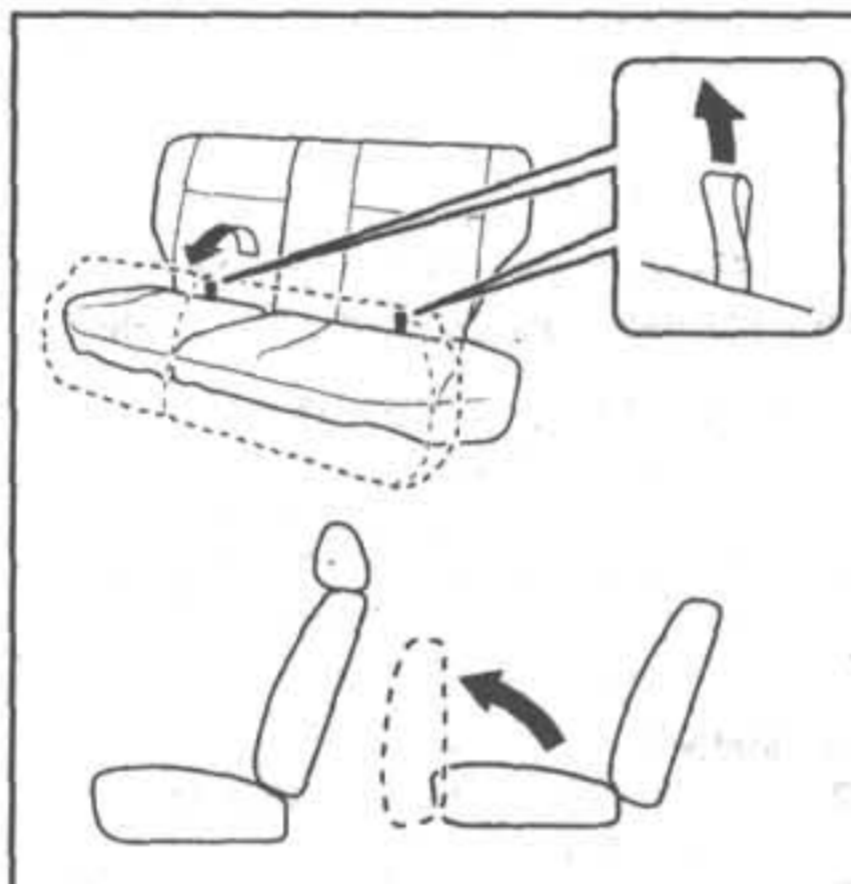
**РАЗДЕЛЬНОЕ СИДЕНЬЕ**

Опускание спинок задних сидений может производиться по отдельности. Потяните вверх петлю заднего сиденья и опустите спинку.

Чтобы вернуть сиденье в исходное положение поднимите спинку до фиксации.

**СКЛАДЫВАНИЕ ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ (МОДЕЛИ С КУЗОВОМ ВОХ)**

1. Потяните за ремни, поднимите подушку сиденья вперед.



2. Нажмите на кнопки слева и справа на спинке заднего сиденья и опустите спинку.



Раскладывание сиденья производится в обратной последовательности.

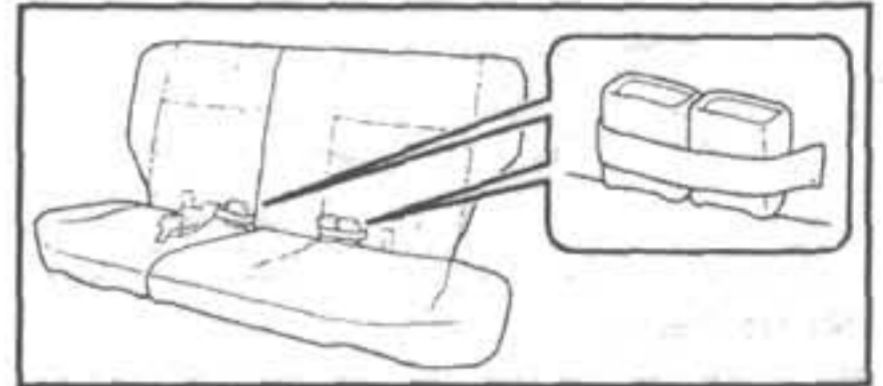
**ВНИМАНИЕ**

После раскладывания убедитесь, что сиденье зафиксировано.

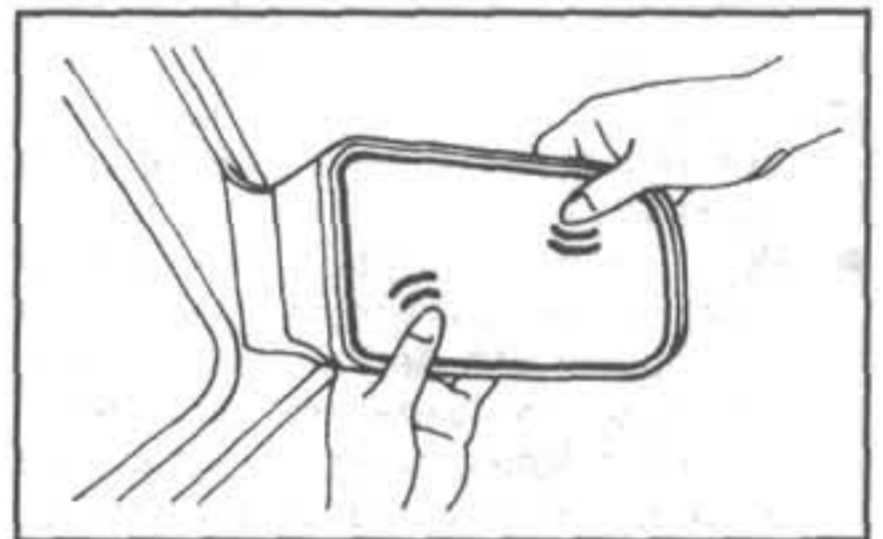
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

● Складывать сиденья можно по отдельности. Для этого нажмите кнопку и опустите спинку.

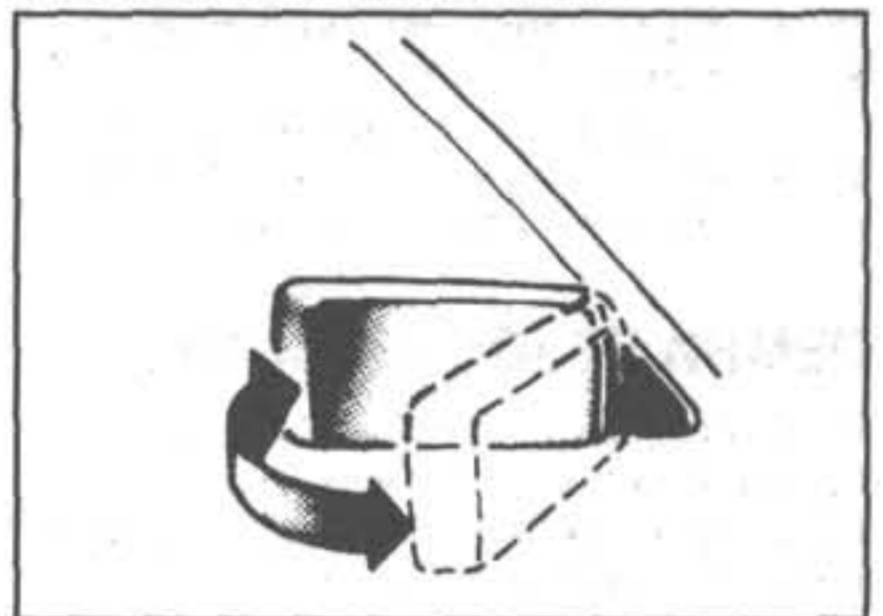
● Перед складыванием сидений обмотайте изолянтной фиксаторы ремней безопасности.

**НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА****РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ЗЕРКАЛ****МОДЕЛИ С РУЧНОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ЗЕРКАЛ**

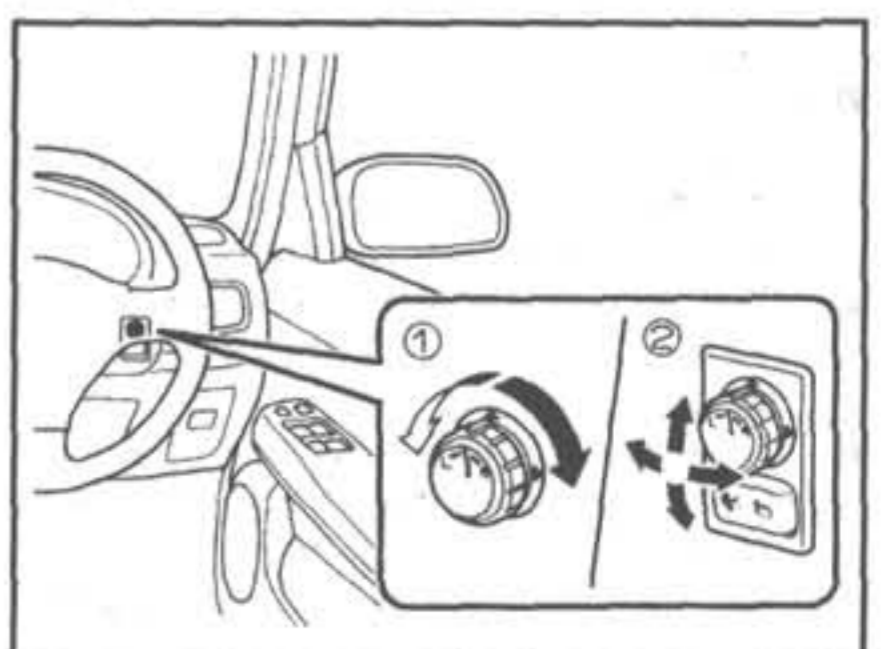
Установите требуемое положение зеркала, наклоняя его вверх-вниз и поворачивая влево-вправо.

**СКЛАДЫВАНИЕ ЗЕРКАЛ**

Сложите зеркало, нажимая с внешнего края корпуса. Раскладывайте до щелчка.

**МОДЕЛИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗЕРКАЛ**

Управление зеркалами заднего обзора возможно, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON. Регулятор находится справа от рулевой колонки.

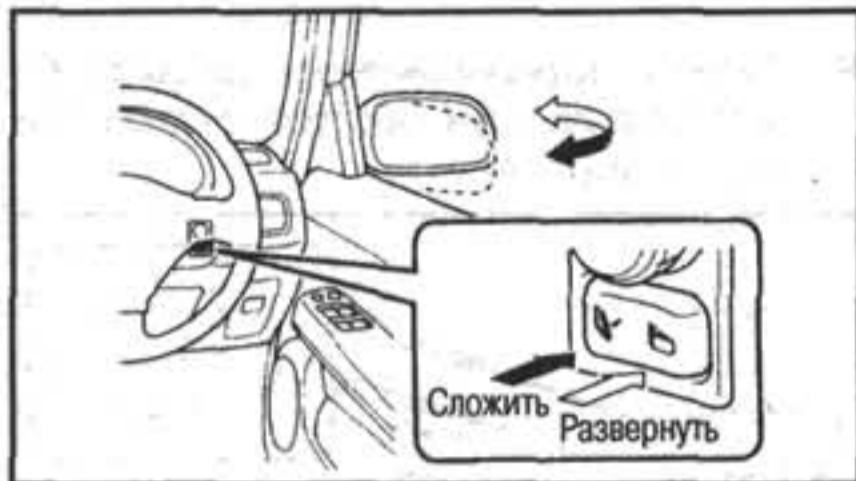


**РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА**

1. Поворачивая ручку переключателя выберите зеркало для регулировки (L – левое, R – правое).
2. Двигая переключателем вверх-вниз и влево-вправо, установите желаемое положение зеркала.

**СКЛАДЫВАНИЕ ЗЕРКАЛ**

Для складывания зеркал нажмите на левую сторону кнопки.  
Для разворачивания зеркал нажмите на правую часть кнопки.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Зеркала можно складывать и разворачивать вручную, однако делайте это, по возможности, с помощью кнопки, т.к. если ключ зажигания находится в положении АСС или ON, в зависимости от положения кнопки, зеркала могут прийти в движение.
- Оставляйте переключатель выбора зеркала в центральном положении. Если при нажатой на правую сторону кнопке вручную развернуть зеркало, то при повороте ключа зажигания в положение АСС или ON зеркало развернется еще дальше.
- При непрерывном управлении кнопкой зеркало может остановиться, однако это не означает отказа системы. Необходимо установить кнопку в центральное положение, а через некоторое время снова нажать.

**ЗЕРКАЛА С ПОДОГРЕВОМ (ЕСЛИ ИМЕЮТСЯ)**

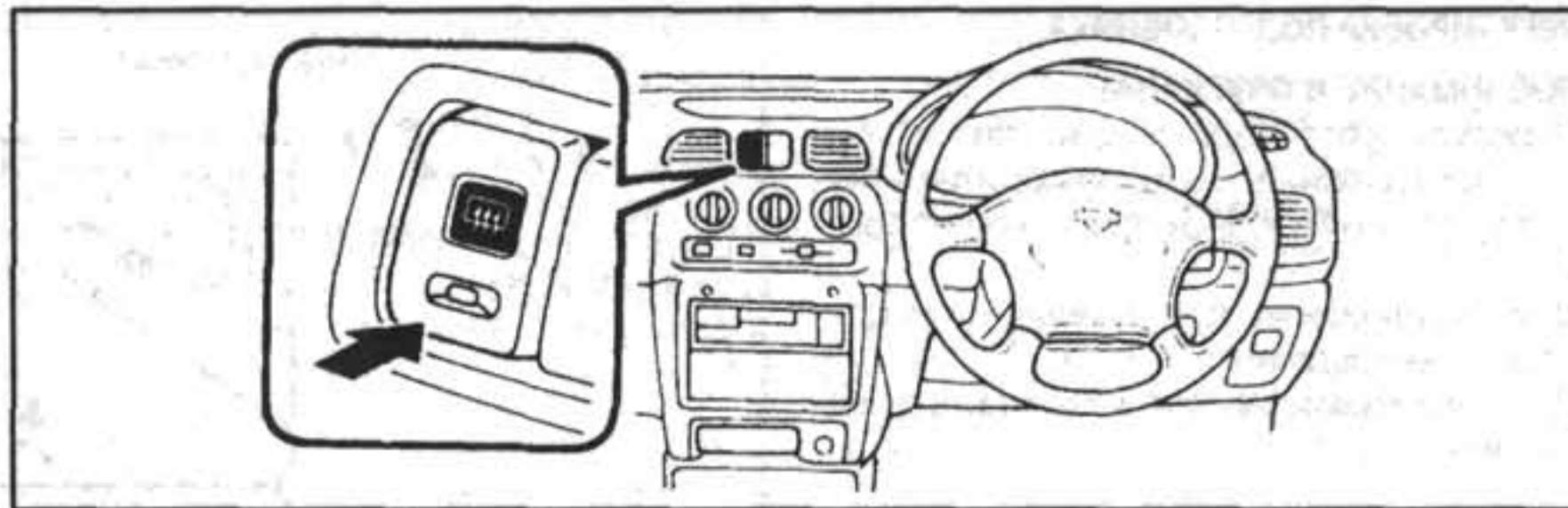
Подогрев служит для удаления с зеркал льда или капель воды. Подогрев действует, когда ключ зажигания находится в положении ON. Подогрев зеркал включается после нажатия кнопки обогревателя заднего стекла (на кнопке загорается индикатор).

**РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Пристегивайте ремни безопасности перед началом движения. На рисунке указано как правильно использовать ремень безопасности.

**ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

- Подушки и преднатяжители ремней безопасности входят в состав дополнительной системы безопасности (SRS).
- При незначительных столкновениях подушки безопасности не срабатывают.
  - Т. к. подушки безопасности разворачиваются очень быстро, от соприкосновения с ними можно получить ожоги, ссадины и ушибы.
  - Развернувшаяся подушка безопасности быстро сдувается и не загромождает обзор.
  - Разворачивание подушки безопасности сопровождается появлением дыма белого цвета, что не является следствием какого-то возгорания.



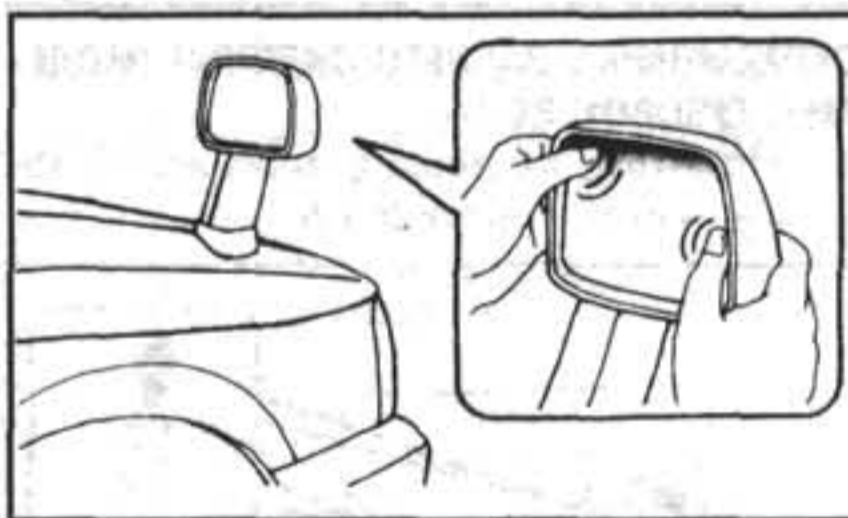
Чтобы отключить подогрев зеркал, необходимо нажать на кнопку еще раз (индикатор гаснет).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Подогрев зеркал требует большого количества энергии, поэтому не включайте его на долгое время, т.к. может разрядиться аккумулятор.
- Подогрев зеркал и обогреватель заднего стекла работают одновременно.

**ЗЕРКАЛО НА КРЫЛЕ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)**

Угол поворота этого зеркала регулируется вручную.



Переключение зеркала

**НОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

Используется для уменьшения ослепляющего действия света, отраженного от фар позади идущих автомобилей. Для переключения в ночное положение потяните рычаг зеркала на себя.

**ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА**

**РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА**

Поворачивая зеркало, выберите положение для наилучшего обзора. Для уменьшения ослепляющего действия отраженного от зеркала света, нажмите на рычаг зеркала.

**ВНИМАНИЕ**

- Регулируйте положение зеркала до начала движения.
- Не устанавливайте широкое зеркало, так как в случае разворачивания подушки безопасности есть вероятность получения травм от осколков разбитого зеркала.



Рычаг зеркала



Этот дым не оказывает никакого негативного влияния на организм человека. Однако в случае попадания в глаза или на кожу посторонних частиц, как можно быстрее смойте их водой.

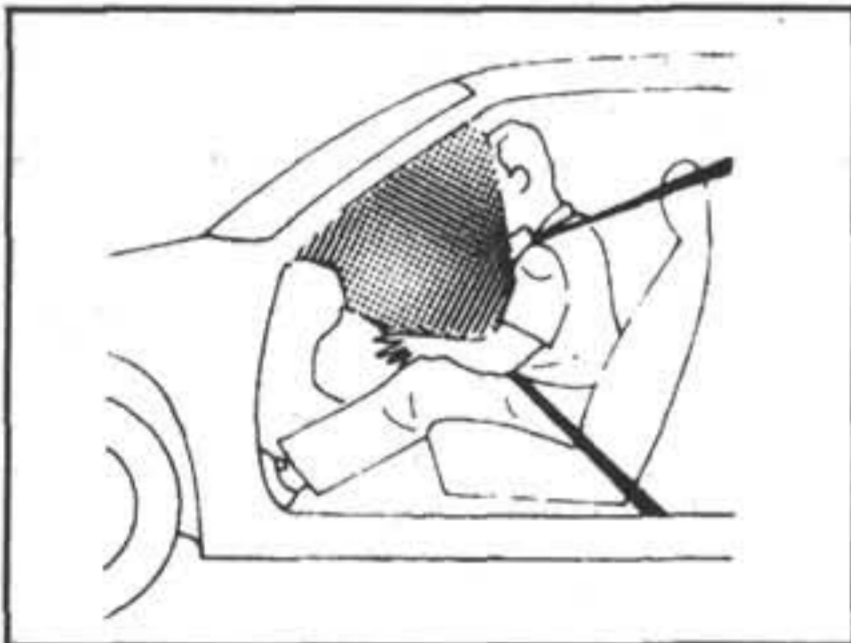
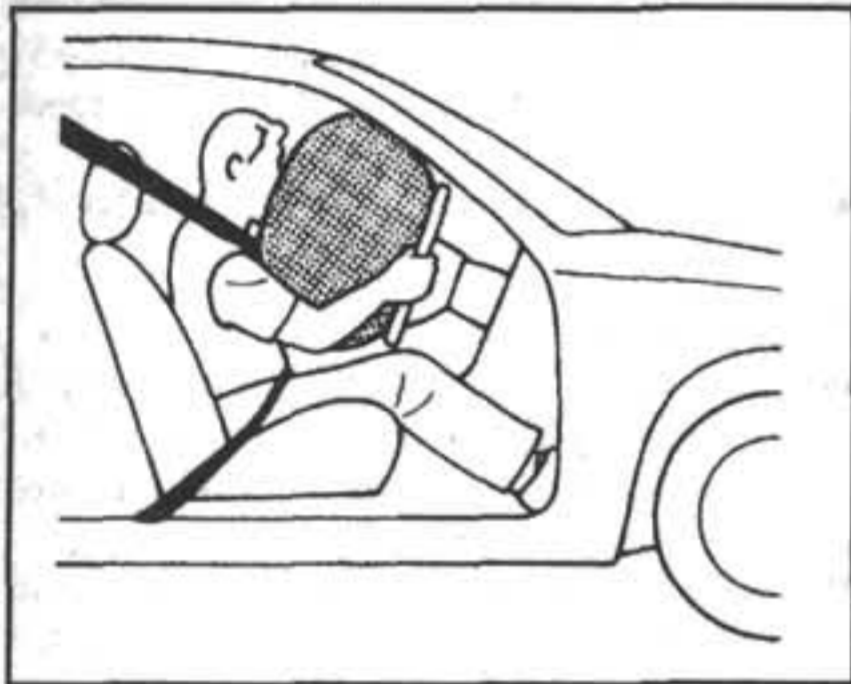
- При повышенной чувствительности кожи возможно появление раздражения.
- Повторное использование подушек безопасности невозможно. Чтобы заменить их, обратитесь на СТО.

**ВНИМАНИЕ**

- После поворота ключа зажигания в положение ON производится проверка системы, на приборной панели прикл. на 7 сек. загорается контрольная лампа подушек безопасности. Перед началом движения убедитесь, что контрольная лампа погасла.
- После разворачивания подушки безопасности сильно нагреваются, поэтому не прикасайтесь к ним в течение прикл. 30 мин.

**СРАБАТЫВАНИЕ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ**

Подушки безопасности водителя и переднего пассажира



Подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях:



Подушки безопасности также могут развернуться в следующих случаях:

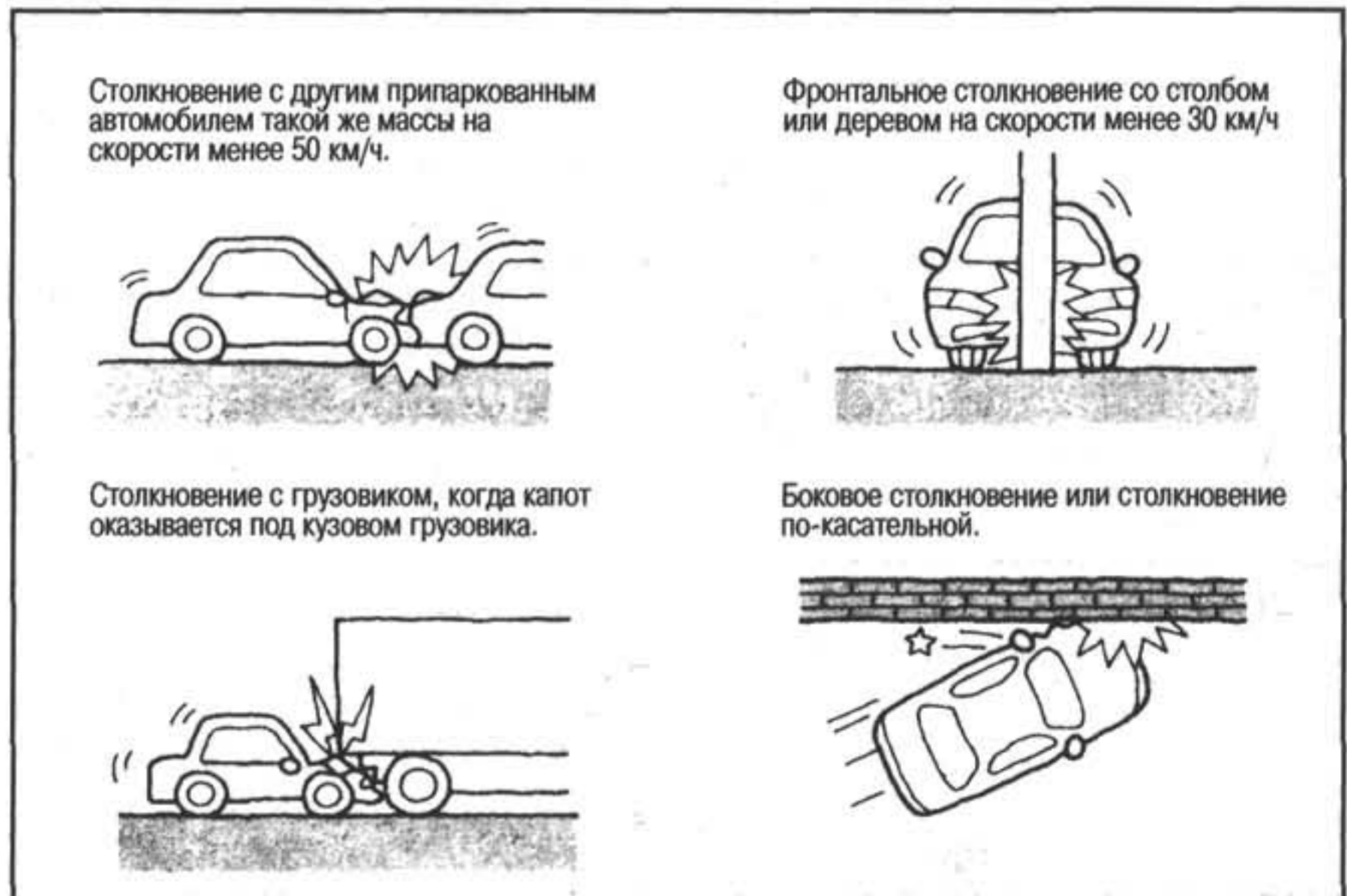


**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При столкновении с предметами, которые при ударе деформируются, скорость автомобиля, необходимая для срабатывания подушек безопасности, увеличивается.

В следующих случаях подушки безопасности разворачиваются в зависимости от угла и силы столкновения.

Подушки безопасности могут не развернуться, если происходит столкновение с деформацией препятствия или автомобиля.



Подушки безопасности не разворачиваются:

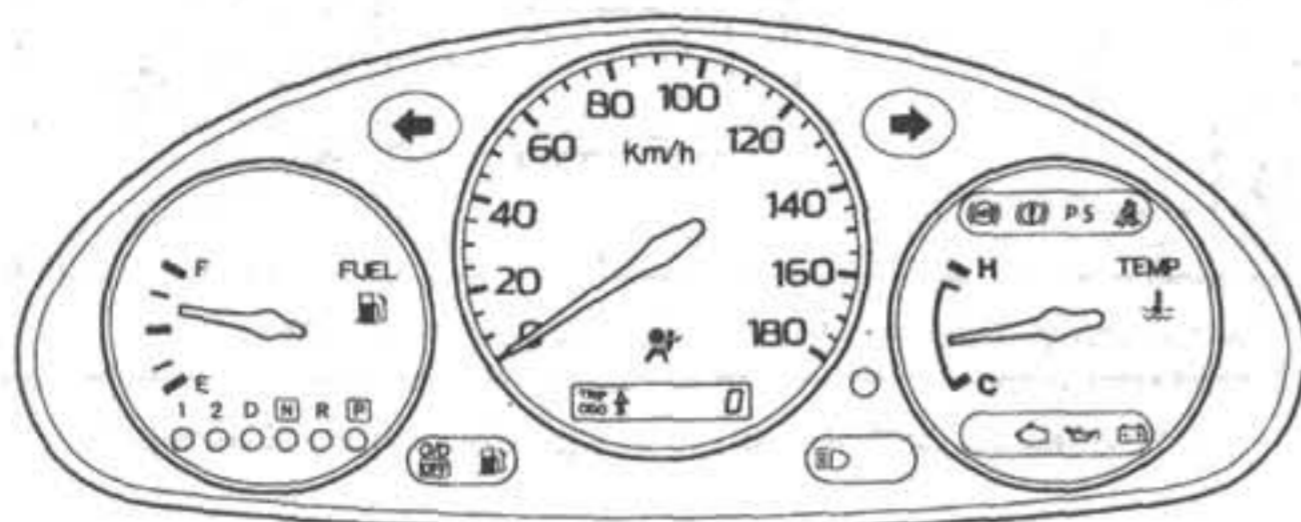




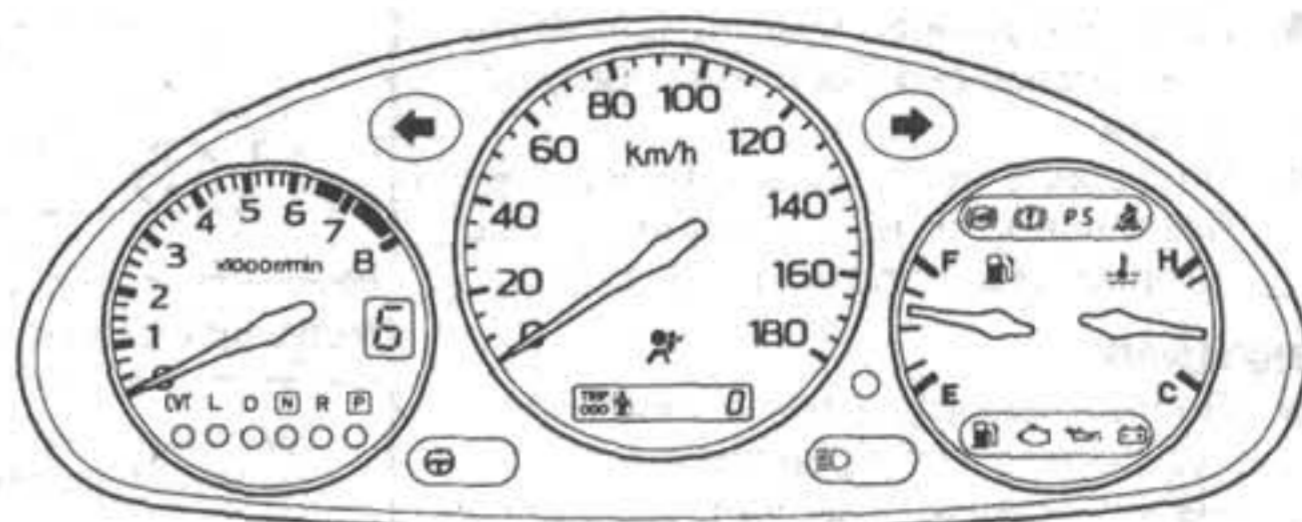
## КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Имеется два типа комбинации приборов – с 3-я и с 4-я стрелочными указателями. Ниже см. информацию по Вашему варианту комплектации комбинации приборов.

Модели с 3-я стрелочными указателями



Модели с 4-я стрелочными указателями

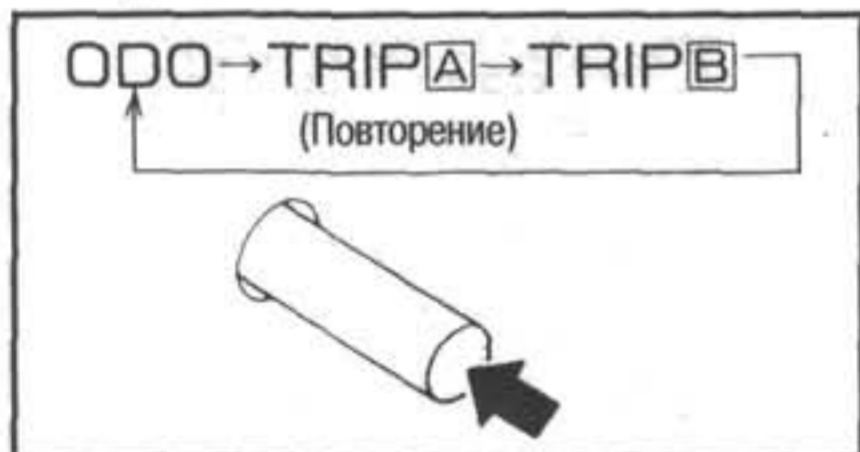


### МОДЕЛИ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ УКАЗАТЕЛЯМИ



Комплектация комбинации приборов отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

1. Спидометр  
Отображает текущую скорость движения автомобиля.
2. Кнопка переключения указателя пробега



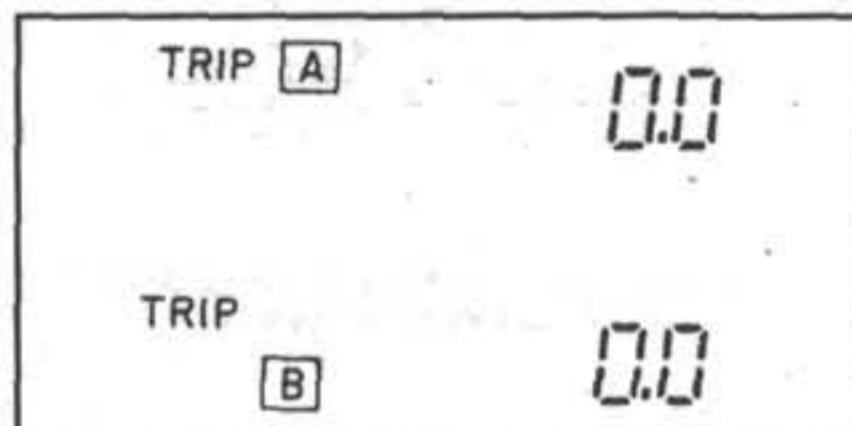
Если при включенном зажигании несколько раз подряд кратковременно нажимать на эту кнопку, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в следующей последовательности:

3. Указатель общего пробега (одометр)

ODO 000000

При включенном зажигании отображает общий пробег автомобиля в км.

4. Указатель текущего пробега



- При включенном зажигании отображает текущий пробег автомобиля в км (цифра справа отображает сотни метров).
- Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B.
- Для сброса показаний нажмите на кнопку и удерживайте в течение более 1 сек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Можно производить сброс показаний TRIP A и TRIP B по-отдельности.
- Можно отсчитывать расстояние, пройденное с момента начала движения на TRIP A, а расстояние, пройденное, например, после заправки топливом – на TRIP B.

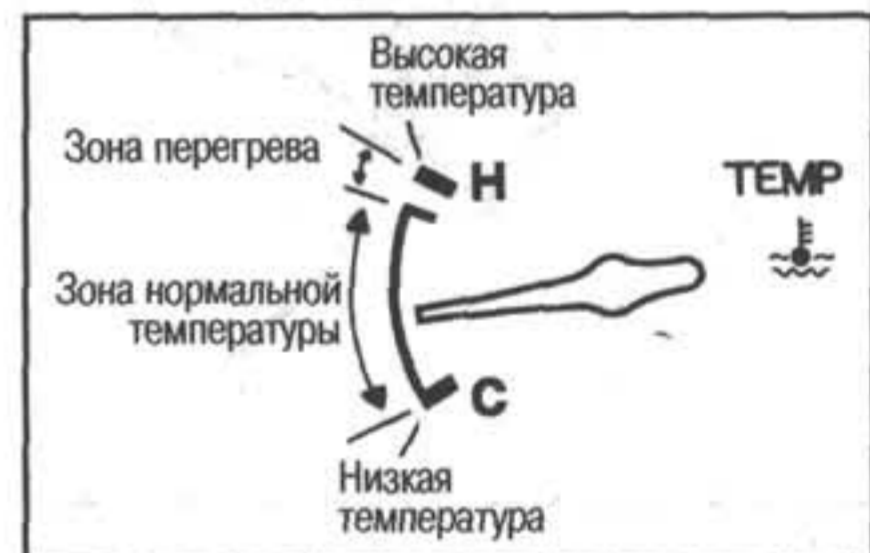
5. Указатель уровня топлива



- При включенном зажигании отображает уровень оставшегося в баке топлива.
- Емкость топливного бака: прибл. 42 литра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться.
  - Если во время заправки зажигание включено, движение стрелки замедляется, однако это не означает неисправности.
6. Указатель температуры охлаждающей жидкости

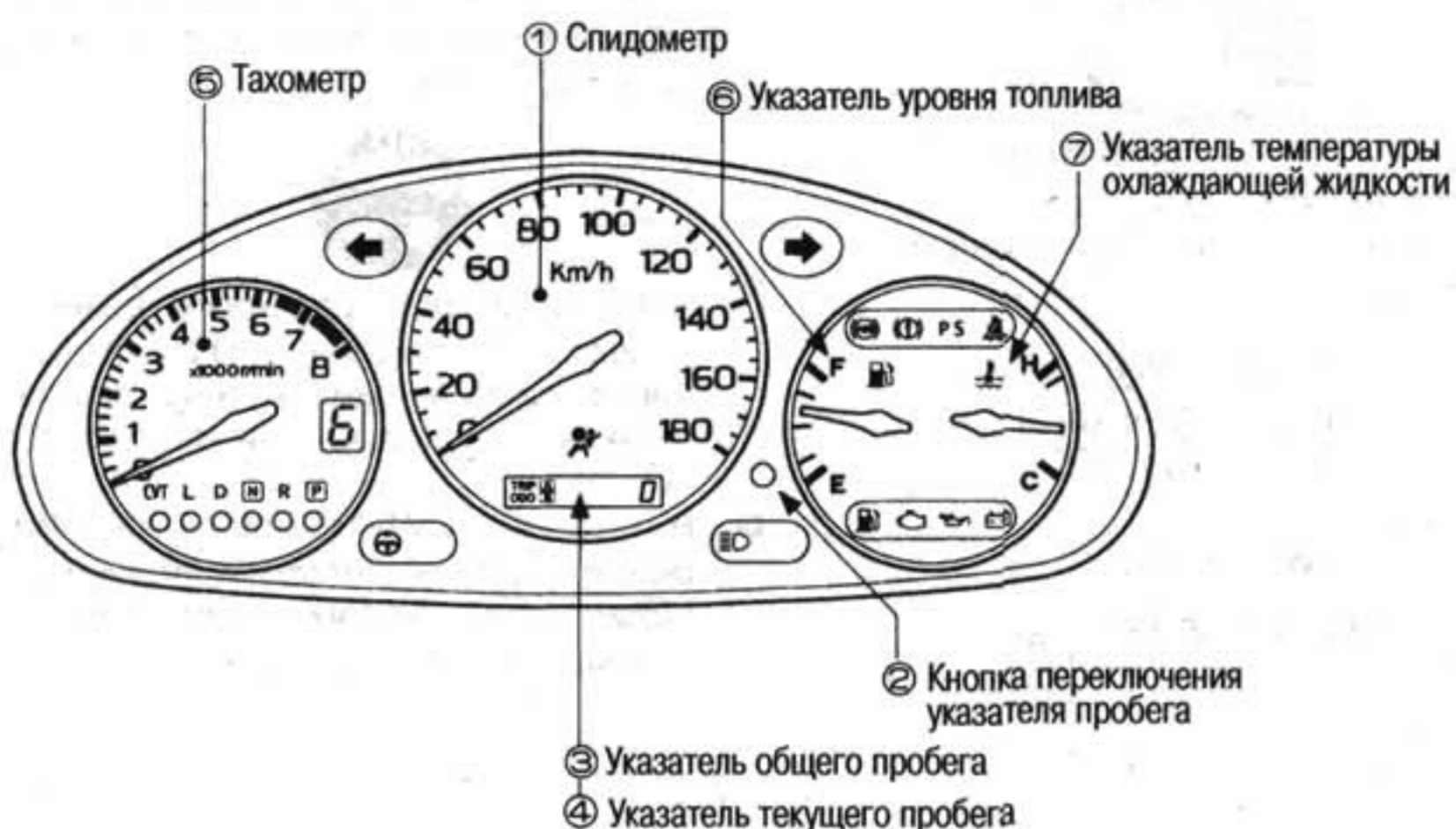


Отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя (ключ зажигания в положении ON).

**ВНИМАНИЕ:**

При перегреве двигателя припаркуйте автомобиль в безопасном месте. Откажитесь от дальнейшей поездки, т. к. может произойти поломка или возгорание двигателя.

**МОДЕЛИ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ УКАЗАТЕЛЯМИ**



Комплектация комбинации приборов отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

**1. Спидометр**

Отображает текущую скорость движения автомобиля.

**2. Кнопка переключения указателя пробега**



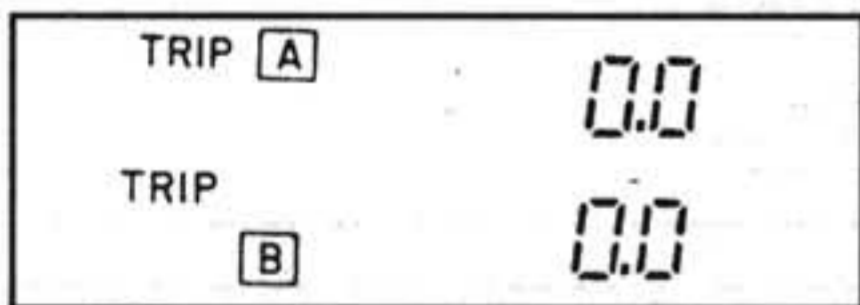
Если при включенном зажигании несколько раз подряд кратковременно нажимать на эту кнопку, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в следующей последовательности:

**3. Указатель общего пробега (одометр)**



При включенном зажигании отображает общий пробег автомобиля в км.

**4. Указатель текущего пробега**



- При включенном зажигании отображает текущий пробег автомобиля в км (цифра справа отображает сотни метров).
- Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B.
- Для сброса показаний нажмите на кнопку и удерживайте в течение более 1-й сек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Можно производить сброс показаний TRIP A и TRIP B по-отдельности.
- Можно отсчитывать расстояние, пройденное с момента начала движения на TRIP A, а расстояние, пройденное, например, после заправки топливом – на TRIP B.

**5. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя).**



Тахометр отображает количество оборотов двигателя за 1 минуту (шкала на разных моделях может различаться).

**6. Указатель уровня топлива**

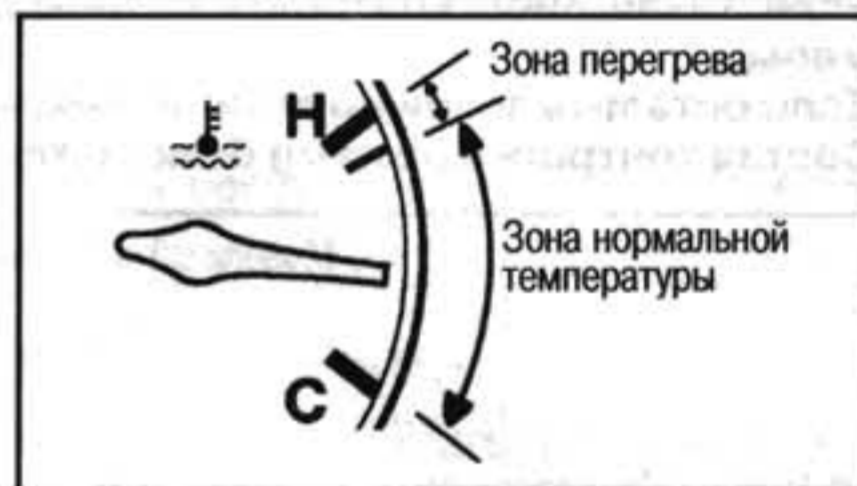


- При включенном зажигании отображает уровень оставшегося в баке топлива.
- Емкость топливного бака: прибл. 42 литра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться.
- Если во время заправки зажигание включено, движение стрелки замедляется, однако это не означает неисправности.

**7. Указатель температуры охлаждающей жидкости**



Отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя (ключ зажигания в положении ON).

**ВНИМАНИЕ:**

При перегреве двигателя припаркуйте автомобиль в безопасном месте. Откажитесь от дальнейшей поездки, т. к. может произойти поломка или возгорание двигателя.

**ИНДИКАТОРЫ**

Состав индикаторов отличается на разных моделях автомобилей.

**Модели с 3-я стрелочными указателями**



**Модели с 4-я стрелочными указателями**



1. Индикатор сигнала поворота



Мигает при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При перегорании лампы индикатора частота мигания увеличивается.

2. Индикатор отключения повышающей передачи.



Загорается при отключении повышающей передачи (ключ зажигания в положении ON).

3. Индикатор режима SPORT



Загорается при включении кнопки выбора режима SPORT (ключ зажигания в положении ON).

4. Индикатор дальнего света фар

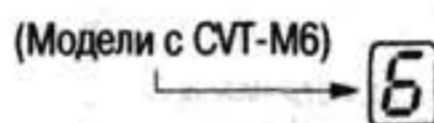


Загорается при включении дальнего света фар.

5. Индикатор положения рычага селектора



(Модели с CVT)



Отображает текущее положение рычага селектора (ключ зажигания в положении ON).

● На моделях с CTV-M6 в ручном режиме переключения передач на индикаторе отображаются цифры 1-6.

6. Индикатор ручного режима переключения передач с помощью выключателя на рулевом колесе (модели с CTV-M6)



Загорается при установке рычага селектора в положение D и включении режима ручного переключения передач (ключ зажигания в положении ON).

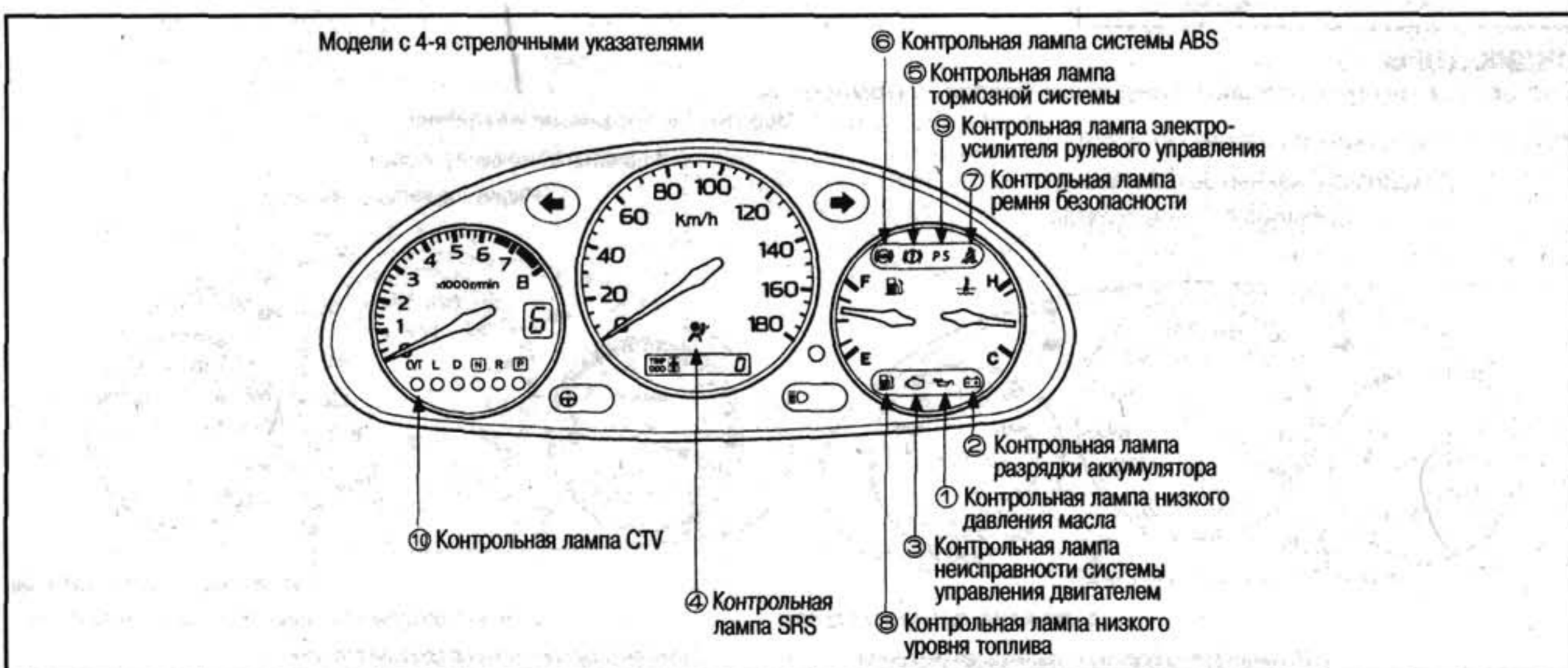
● В моделях с CVT-M6 при включении режима ручного переключения передач на индикаторе отображается положение 1-6.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ**

Если какая-либо контрольная лампа загорается или начинает мигать, обязательно примите соответствующие меры.

Если оставить возникшую проблему внимания, может произойти поломка с непредвиденными последствиями.

Состав контрольных ламп отличается на разных моделях автомобилей.



**ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП**

После поворота ключа зажигания в положении ON, контрольные лампы загораются и гаснут следующим образом. Поверните ключ зажигания в положение ON и перед запуском двигателя убедитесь, что контрольные лампы загораются.

Контрольная лампа	Порядок работы
Контрольная лампа низкого давления масла	
Контрольная лампа разрядки аккумулятора	 Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснет после запуска двигателя
Контрольная лампа неисправности системы управления двигателем	
Контрольная лампа электроусилителя рулевого управления (модели с двигателем CG10DE)	PS
Контрольная лампа CTV (модели с CTV)	SPORT
Контрольная лампа CTV (модели с CTV-M6)	CVT
Контрольная лампа системы ABS	 Загорается на одно мгновение после поворота ключа зажигания в положение ON, затем гаснет
Контрольная лампа подушек безопасности (SRS)	 Загорается на 7 секунд после поворота ключа зажигания в положение ON, затем гаснет

Если какая-либо лампа загорается или гаснет не в соответствии с приведенной таблицей, обратитесь на СТО.

1. Контрольная лампа низкого давления масла

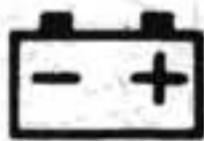


Эта лампа загорается на работающем двигателе в том случае, если падает давление моторного масла.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

**Контрольная лампа не информирует об уровне масла в двигателе.**

2. Контрольная лампа разрядки аккумулятора



Эта лампа загорается на работающем двигателе в случае неисправности в работе системы зарядки аккумулятора.

3. Контрольная лампа неисправности системы управления двигателем



Эта лампа загорается во время работы двигателя в случае неисправности в работе системы электронного управления двигателем.

4. Контрольная лампа подушек безопасности (SRS)



- После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается приблизительно на 7 сек., а затем гаснет.

- Если система неисправна, лампа либо мигает, либо продолжает гореть постоянно (ключ зажигания в положении ON).

5. Контрольная лампа тормозной системы



После поворота ключа зажигания в положение ON эта лампа загорается в следующих случаях:

- При постановке автомобиля на стояночный тормоз.
- При недостаточном уровне тормозной жидкости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Перед началом движения обязательно отпускайте стояночный тормоз.
- Если контрольная лампа продолжает гореть, отгоните автомобиль в безопасное место и обратитесь на СТО. Если эффективность торможения снизилась, с большим усилием нажмите на педаль тормоза и остановите автомобиль.

6. Контрольная лампа системы ABS



- После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается и сразу же гаснет.
- Лампа загорается, когда в электронной системе управления ABS возникает неисправность (ключ зажигания в положении ON).

- Если лампа не загорается после поворота ключа зажигания в положение ON или загорается после запуска двигателя или во время движения, сделайте диагностику на СТО.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Если горит контрольная лампа, система ABS не работает, однако тормозная система продолжает действовать как обычная без ABS. В этом случае при резком торможении или при торможении на скользкой дороге колеса могут блокироваться.
- Может случиться так, что при запуске двигателя резким поворотом ключа зажигания контрольная лампа загорится и не погаснет. В этом случае заглушите двигатель, затем вновь запустите его плавным поворотом ключа.

7. Контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности



Эта лампа загорается, если не пристегнут ремень безопасности водителя (ключ зажигания в положении ON).

8. Контрольная лампа низкого уровня топлива



- Эта лампа загорается, информируя водителя о низком уровне топлива в баке (ключ зажигания в положении ON).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Лампа загорается если в баке остается примерно 7 литров топлива для моделей 2WD и примерно 8 литров для моделей 4WD.

9. Контрольная лампа электроусилителя рулевого управления (модели с двигателем CG10DE)

# PS

Лампа загорается при работающем двигателе в случае неисправности системы электроусилителя рулевого управления.

10. Контрольная лампа CVT (Модели с CVT)

# SPORT

(Модели с CVT-M6)

# CVT

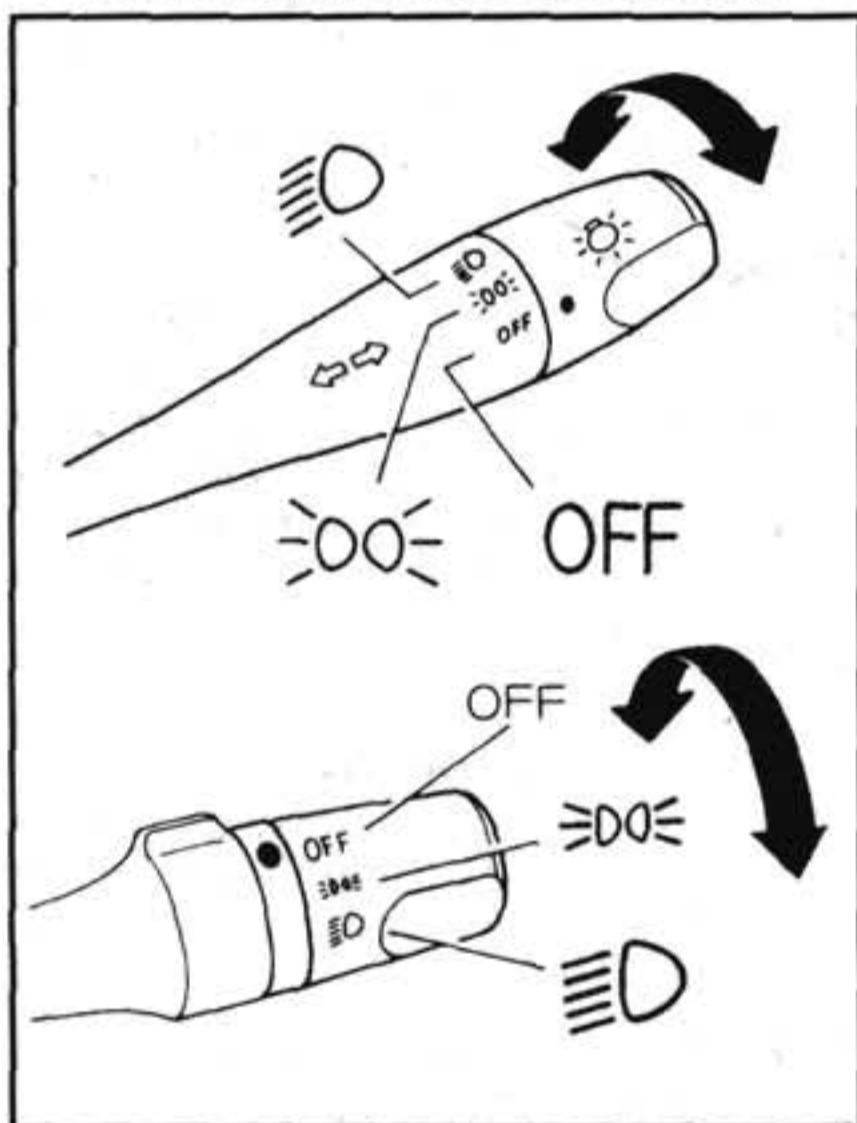
## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

Переключатель работает независимо от положения ключа зажигания.

### ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ ФАР

- Если совместить точку на переключателе с надписями на рычаге, то включаются или отключаются следующие приборы:  
(На моделях с противотуманными фарами необходимо повернуть выключатель и совместить точку с соответствующим обозначением.)



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не включайте осветительные приборы на длительное время при неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.

- Загорается приблизительно на 2 секунды после поворота ключа зажигания в положение ON, затем гаснет.
- В случае неисправности электронной системы управления CVT лампа загорается прикл. на 2 секунды, а затем мигает прикл. 8 секунд.

## СИГНАЛЫ ОПОВЕЩЕНИЯ

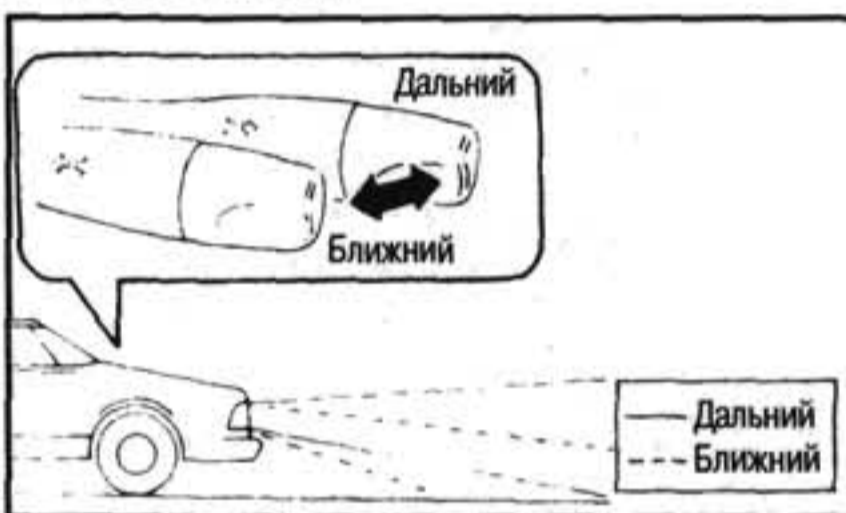
### ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗНОСЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Когда рабочая часть тормозной колодки изнашивается до критического предела, во время движения со стороны тормоза раздается характерный металлический звук.

### ОПОВЕЩЕНИЕ О НЕ ВЫКЛЮЧЕННОМ СВЕТЕ ФАР

В случае открывания двери водителя, когда не выключен свет основных или противотуманных фар, звучит предупредительный зуммер.

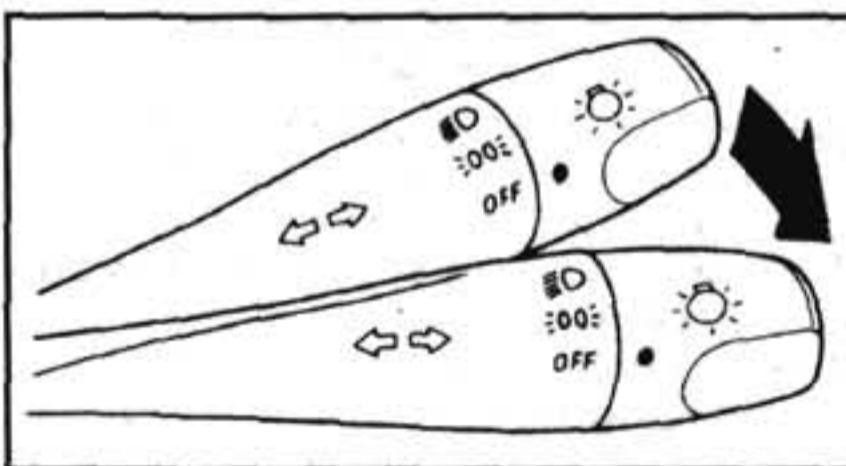
### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДАЛЬНОГО И БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР



- Если при включенных фарах нажать рычаг вперед, загорится дальний свет, если назад – ближний.

### МИГАНИЕ ФАРАМИ (ПРИ ОБГОНЕ)

Мигание производится независимо от положения переключателя.



- Если потянуть рычаг на себя дальше положения для ближнего света фар, то загорится дальний свет на время удержания рычага в этом положении.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

Переключение производится независимо от положения ключа зажигания. Используется в условиях плохой видимости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

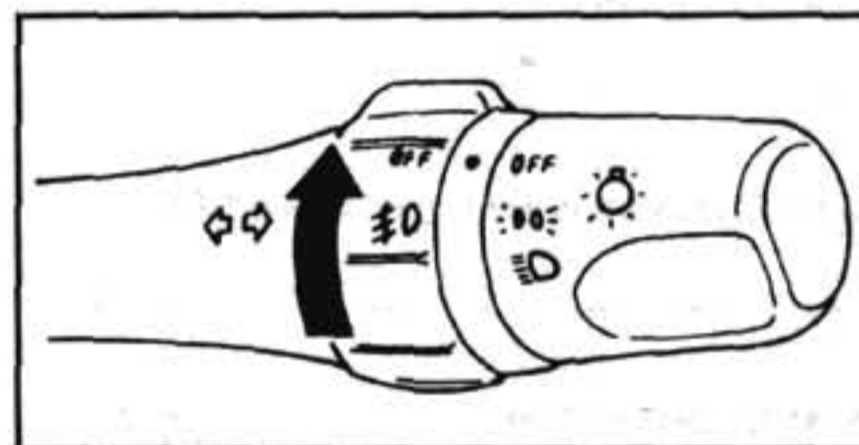
- Звучание зуммера аналогично звучанию сигнала напоминания о забытом ключе в замке зажигания, но происходит с большей частотой.
- Если ключ зажигания находится в положении ON, зуммер не звучит.

### СИГНАЛ О НЕВЫНУТОМ КЛЮЧЕ ЗАЖИГАНИЯ

Если заглушить двигатель и открыть дверь водителя, будет звучать зуммер если ключ не вынут из замка зажигания.

### СИГНАЛ ЗАДНЕГО ХОДА (МОДЕЛИ С АКП)

Когда рычаг селектора АКП переводится в положение R (ключ зажигания в положении ON), раздается звуковой сигнал.

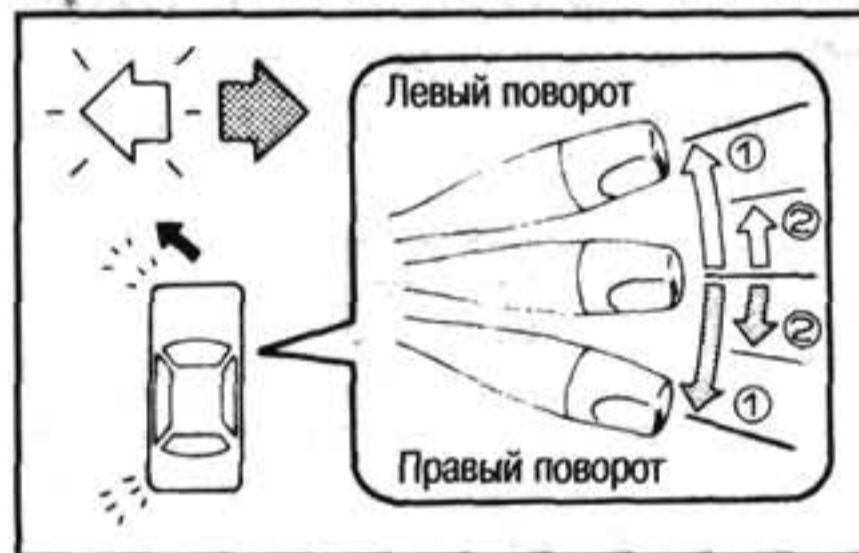


- Совместите знак противотуманных фар с точкой на переключателе.
- Чтобы выключить, переключите в положение OFF.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не включайте противотуманные фары на длительное время на неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛА ПОВОРОТА



- Если поднять рычаг вверх или опустить вниз до положения 1, будут мигать соответствующие фонари и контрольная лампа указателя поворота на комбинации приборов (ключ зажигания в положении ON).
- Если поднять или опустить рычаг до положения 2, фонари будут мигать во время удержания рычага. Такой режим используют, например, при смене полосы движения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Если после завершения поворота рычаг автоматически не возвращается в нейтральное положение, сделайте это вручную.
- Если перегорает лампа в фонаре указателя поворота, то частота мигания заметно увеличивается.

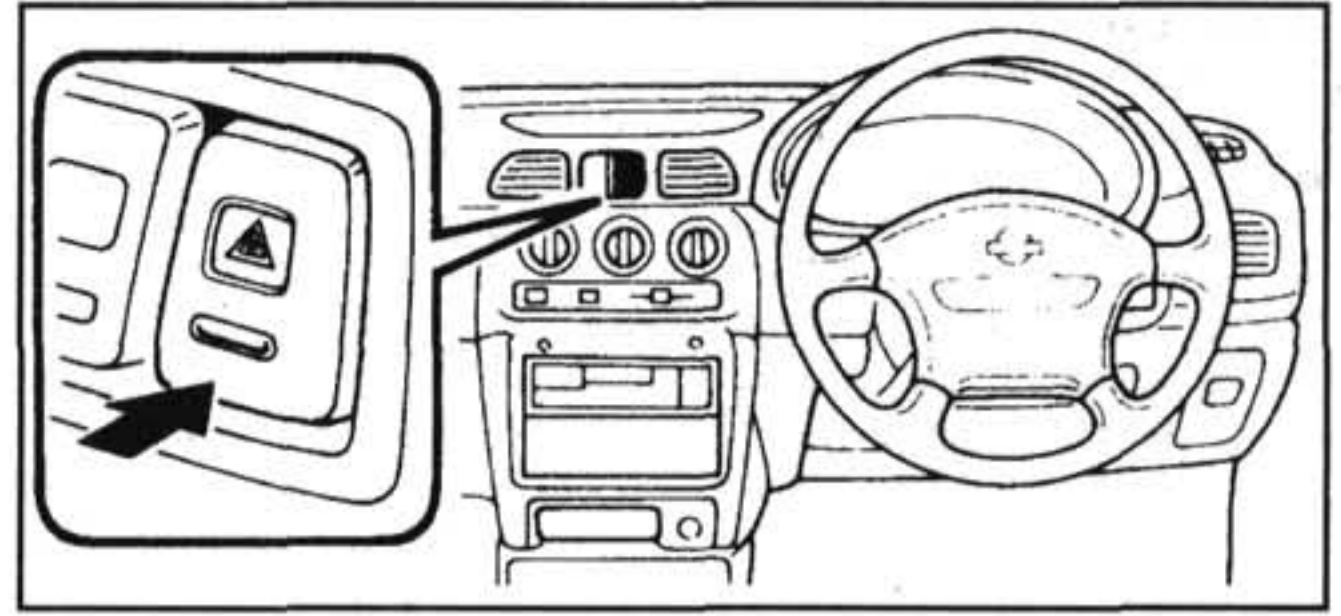
Положение переключателя	Фары	Подсветка комбинации приборов, габаритные фонари, фонари освещения номерного знака,
OFF	Не горят	Не горят
	Не горят	Горят
	Горят	Горят

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Аварийная сигнализация работает независимо от положения ключа зажигания.

Аварийная сигнализация включается в случае непредвиденной остановки на проезжей части, например, из-за поломки.

- Если нажать на выключатель аварийной сигнализации, будут мигать все фонари указателей поворота и индикаторы на комбинации приборов.
- Чтобы отключить аварийную сигнализацию, необходимо повторно нажать на выключатель.

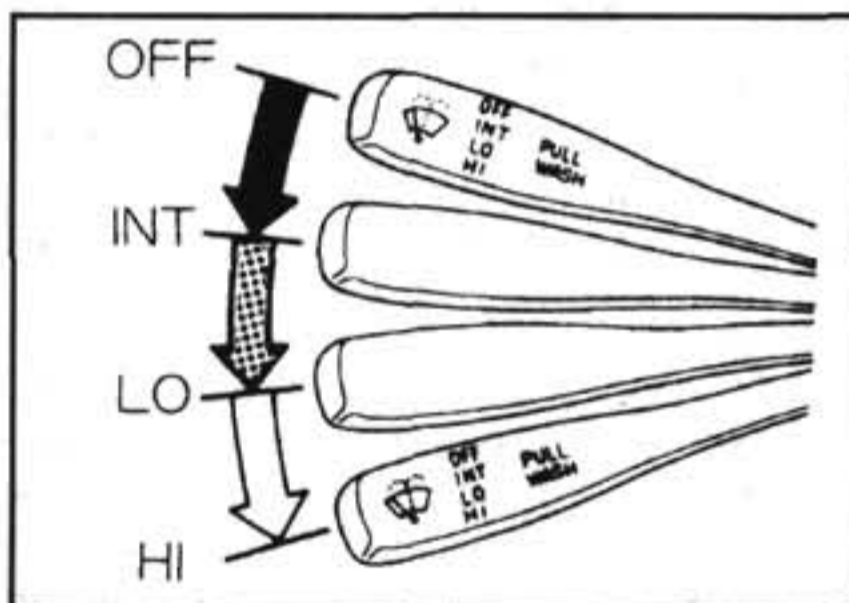
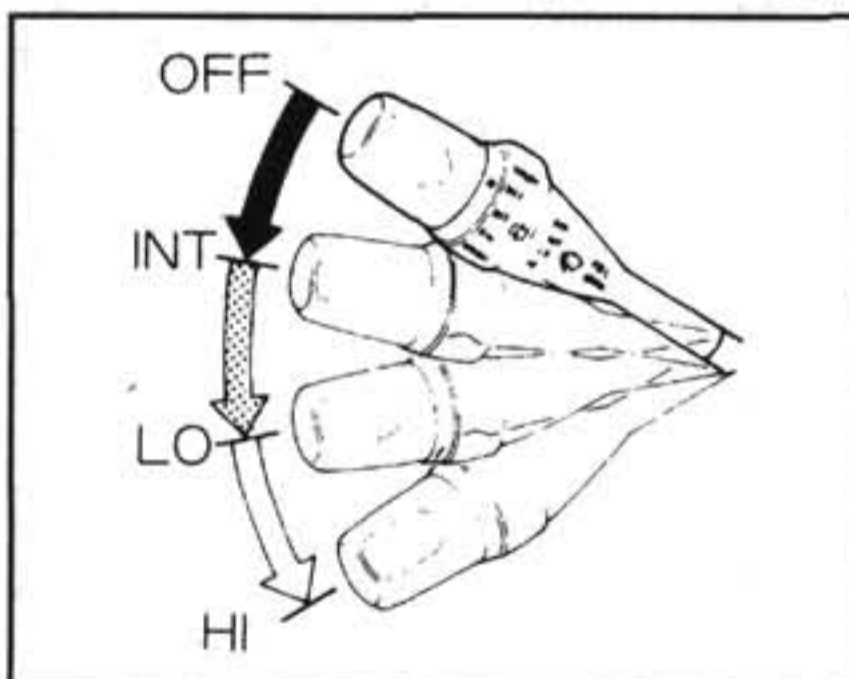
**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА**

Этот переключатель действует, когда ключ зажигания находится в положении Асс или ON.

**РАБОТА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ**

- Для включения опустите рычаг стеклоочистителя вниз.
- Для выключения переведите рычаг в положение OFF.

Положение переключателя	Действие
OFF	Не работает
INT	Прерывистый режим работы
LO	Малая скорость работы
HI	Большая скорость работы

**2-СКОРОСТНОЙ ОЧИСТИТЕЛЬ С ПРЕРЫВИСТЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ (СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ)****2-СКОРОСТНОЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА + ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА С ПРЕРЫВИСТЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)****ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**

Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON и используется при запотевании заднего стекла.

- Для включения обогревателя необходимо нажать на кнопку (на кнопке загорается индикатор).

В моделях, предназначенных для эксплуатации в условиях холодного климата (кроме моделей i-z), обогреватель автоматически выключается после прибл. 30 мин. работы.

- Для отключения обогревателя необходимо повторно нажать на кнопку (индикатор на кнопке гаснет).

**ВНИМАНИЕ**

- Не включайте обогреватель на длительное время. Обогреватель потребляет большую мощность и может разрядить аккумулятор.

**РАБОТА ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА**

Если потянуть на себя рычаг переключателя, ветровое стекло будет омываться жидкостью, после чего щетки очистителя сделают несколько проходов.

**ВНИМАНИЕ**

В холодное время года оmyвающая жидкость может замёрзнуть на ветровом стекле, что приведет к затруднениям в работе очистителя и оmyвателя. Перед включением оmyвателя включите обогрев ветрового стекла, а также используйте оmyвающую жидкость с соответствующими антифризами.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

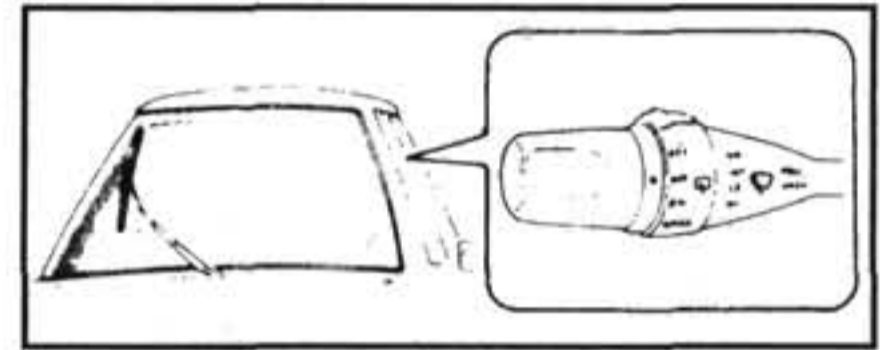
Если при включении оmyвателя жидкость не разбрызгивается, не удерживайте оmyватель включенным более 30 сек., т.к. может сгореть электродвигатель насоса.

Если ветровое стекло сухое, включайте очиститель только после оmyвания, т.к. в противном случае может поцарапаться стекло или испортиться резина щётки.

**ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**

Если совместить точку на переключателе с надписями на рычаге, стеклоочиститель будет работать следующим образом:

Положение переключателя	Действие
WASH (1)	Работает оmyватель
OFF	Выкл.
ON	Непрерывный режим работы
WASH (2)	Работает оmyватель

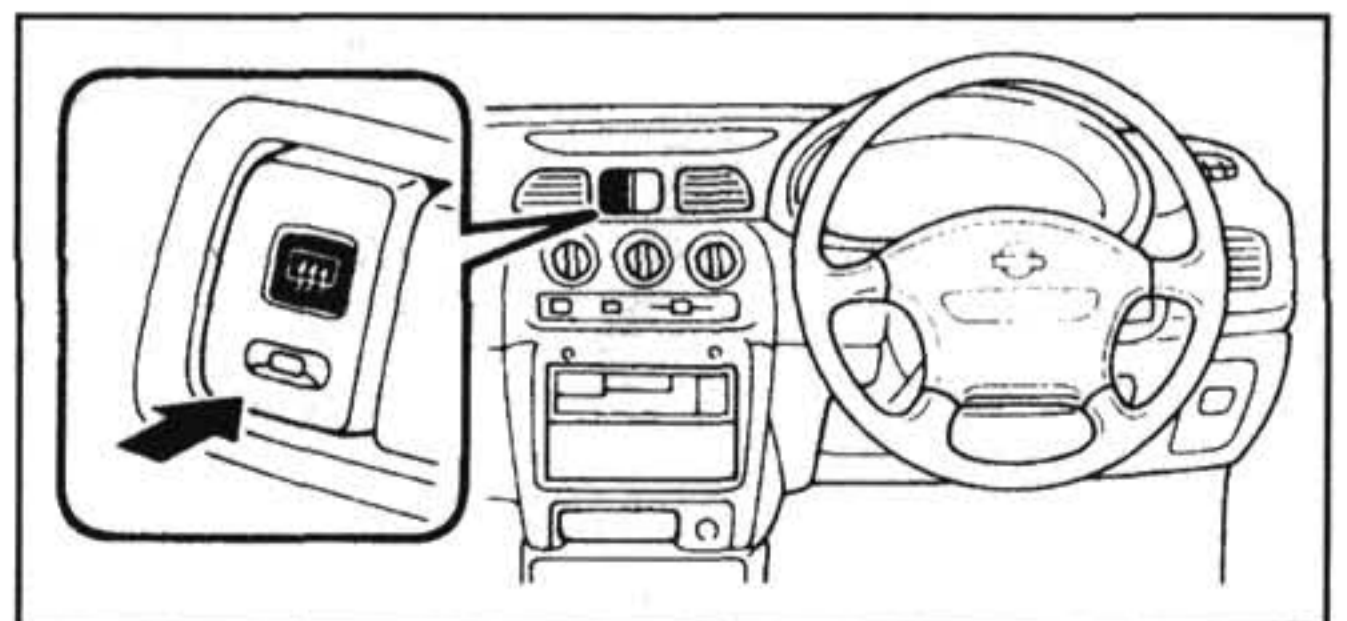
**2-СКОРОСТНОЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА + ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА С ПРЕРЫВИСТЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)****РАБОТА ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**

- Оmyвающая жидкость подается в течении времени удержания рычага в режиме WASH.
- В положении WASH (1) подается оmyвающая жидкость и щетка очистителя сделает несколько проходов.
- В положении WASH (2) работает щетка и подается оmyвающая жидкость.

**ВНИМАНИЕ**

Если жидкость не разбрызгивается, не удерживайте оmyватель включенным более 30 сек., т.к. может сгореть электродвигатель насоса.

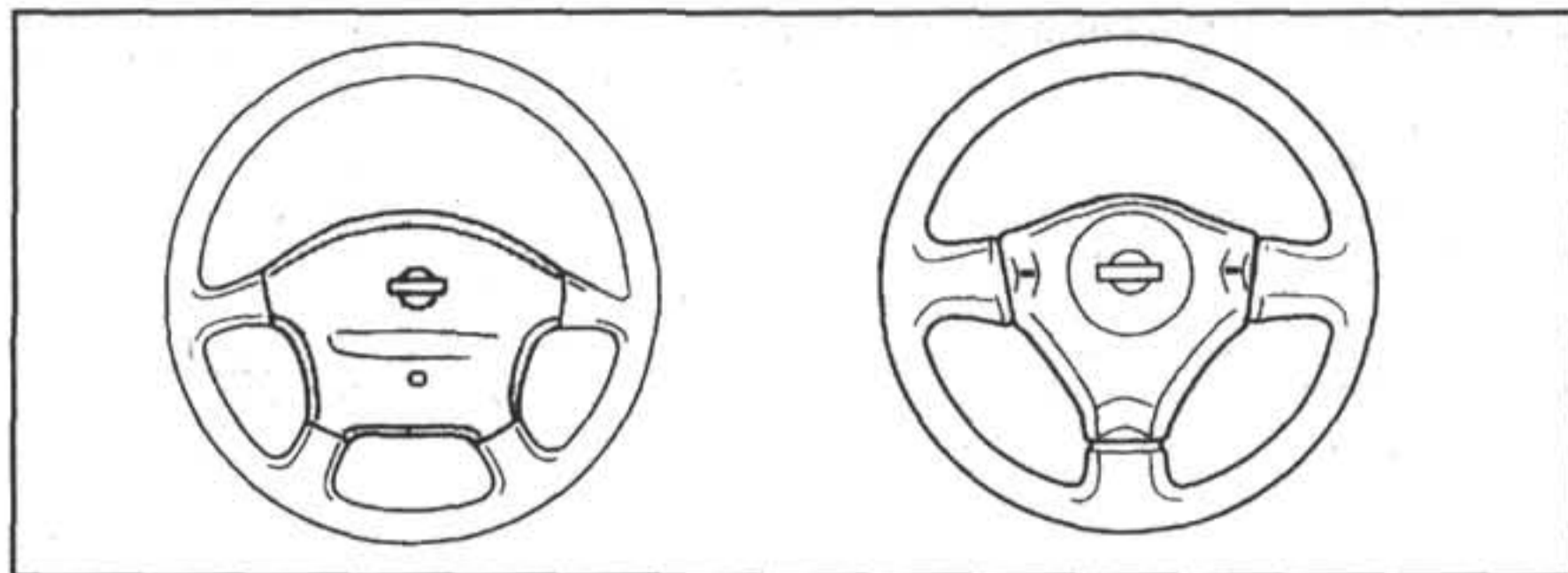
- На моделях с обогревом наружных зеркал при включении обогревателя заднего стекла включается обогрев зеркал.



### КЛАКСОН

Звуковой сигнал включается независимо от положения ключа зажигания.

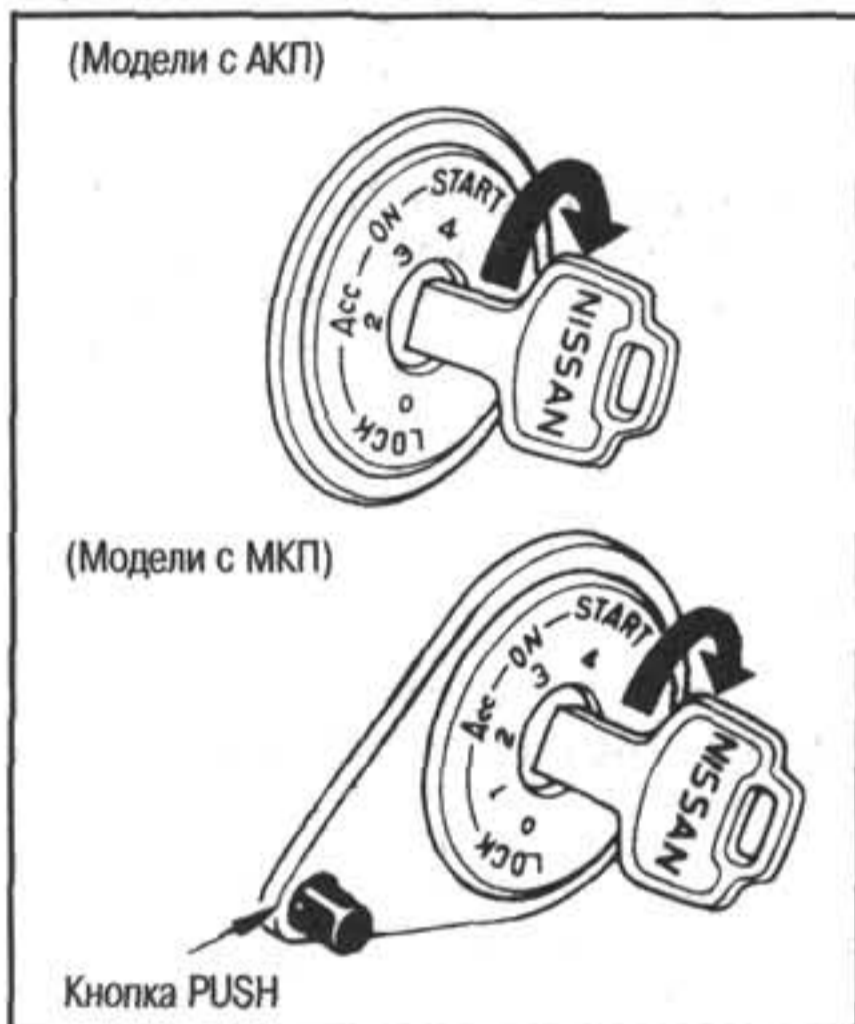
- Если нажать на накладку рулевого колеса, включится звуковой сигнал клаксона.  
Звуковой сигнал включается при нажатии на любой участок накладки, однако наиболее легко – при нажатии на верхнюю часть накладки.



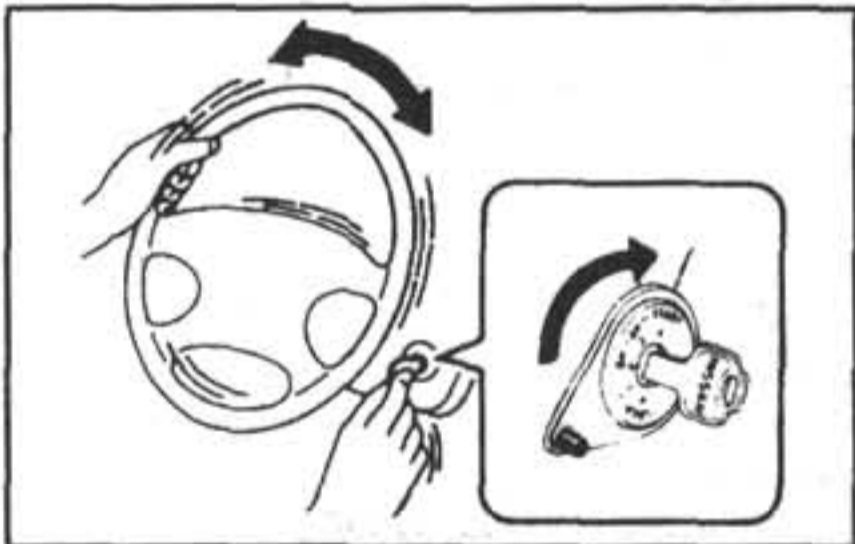
## УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

### КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ

Вставьте ключ в замок зажигания и поверните.



Если ключ не поворачивается, слегка поворачивайте рулевое колесо в разные стороны.



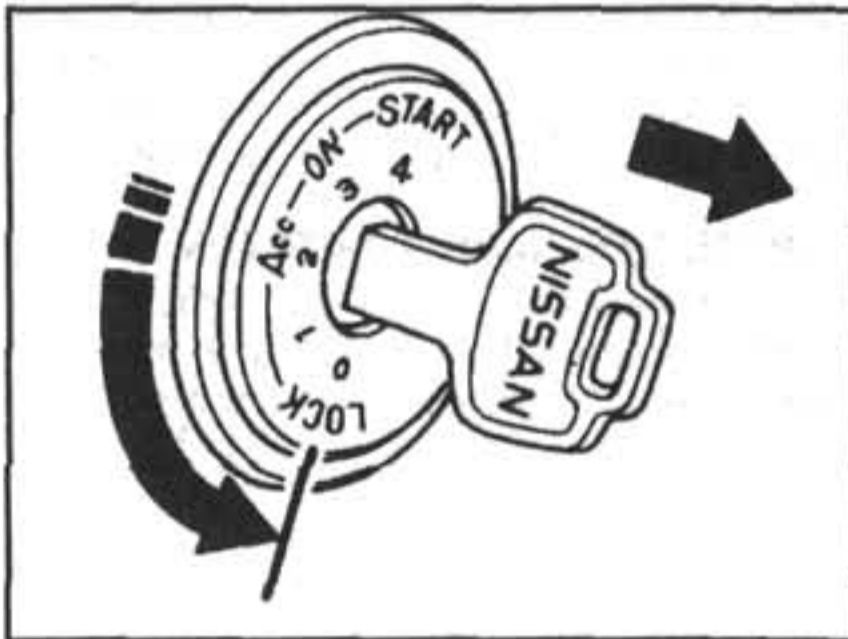
### НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

Положение ключа	Действие
LOCK (0)	Положение, при котором вставляется и извлекается ключ зажигания (положение блокировки рулевой колонки).
OFF (1)	Положение, при котором нажимается кнопка PUSH (модели с МКП).
ACC (2)	Положение, при котором можно включать радиоприемник, регулировать зеркала и т.д. на неработающем двигателе.
ON (3)	Положение работающего двигателя.
START (4)	Положение, при котором производится запуск двигателя. Если убрать руку с ключа зажигания, то он автоматически вернется в положение ON.

### ИЗВЛЕЧЕНИЕ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

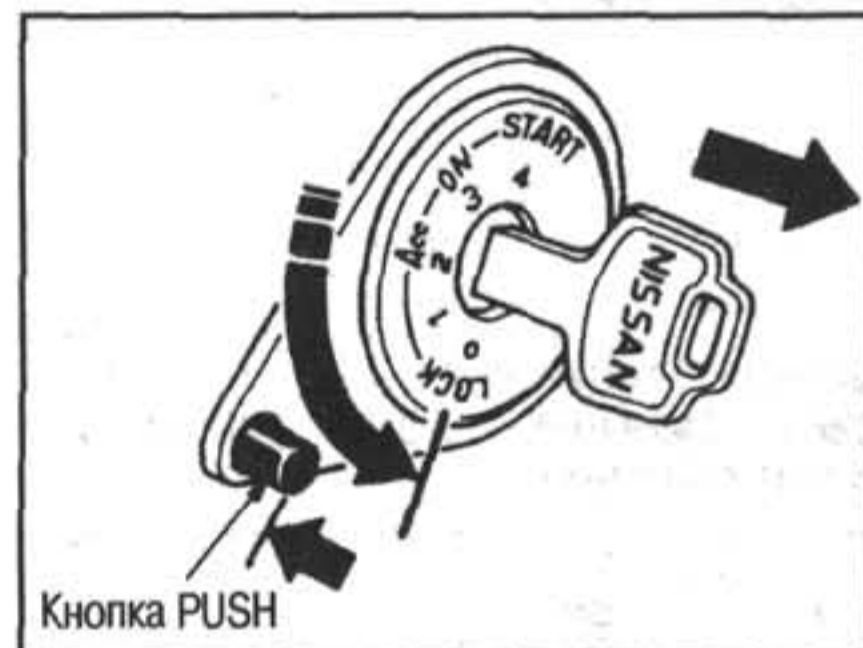
#### МОДЕЛИ С АКП

1. Установите рычаг селектора в положение P.
2. Поверните ключ в положение LOCK и извлеките его из замка зажигания.



#### МОДЕЛИ С МКП

1. Поверните ключ зажигания в сторону LOCK до остановки.
2. Нажмите на кнопку PUSH, поверните ключ зажигания до положения LOCK и извлеките его из замка зажигания.

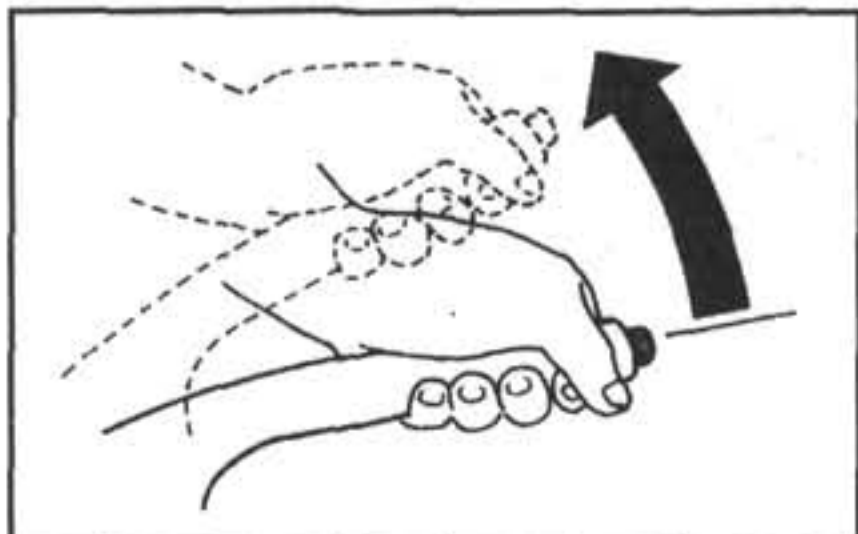


#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если после нажатия на кнопку PUSH убрать руку, кнопка останется нажатой.
- Если при нажатой кнопке повернуть ключ зажигания в сторону положения ON, кнопка вернется в исходное состояние.
- Если после выключения двигателя открыть дверь водителя, не извлекая ключ из замка зажигания, будет раздаваться звуковой сигнал, напоминающий об оставленном ключе. Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не звучит.

### СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

До упора затяните стояночный тормоз.

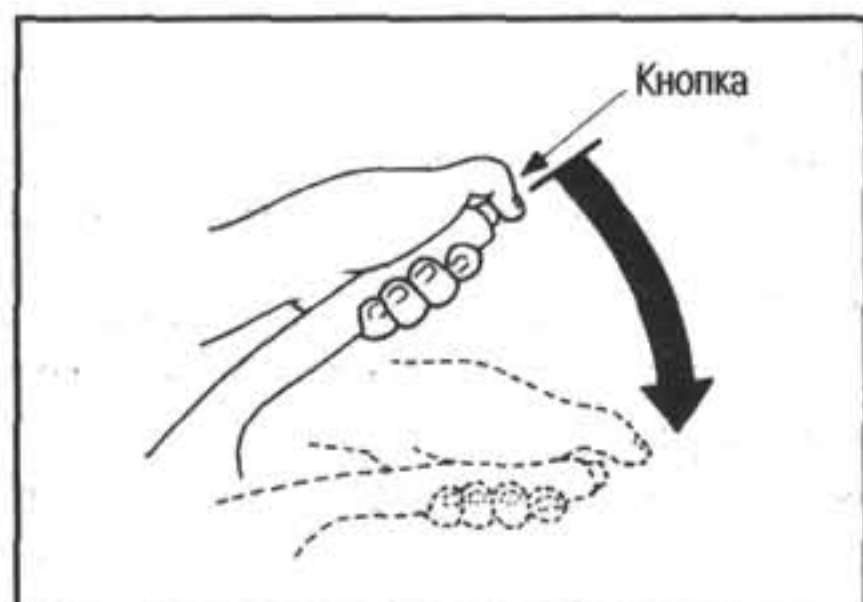


#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Стояночный тормоз блокирует задние колеса.

#### ОТПУСКАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Для отпускания стояночного тормоза слегка потяните рычаг на себя, нажмите на кнопку и верните рычаг в исходное положение.



**РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ (МОДЕЛИ С МКП)****НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ**

Положение рычага	Назначение (действие)
N (нейтральная передача)	Положение для запуска двигателя.
1-я передача	На этой передаче можно начинать движение автомобиля. Также используется при необходимости в максимальной мощности и сильного торможения двигателем.
2-я и 3-я передачи	Положения, используемые для продолжения ускорения, а также при замедлении скорости движения с эффектом торможения двигателем.
4-я и 5-я передачи	Передачи для обычного высокоскоростного движения.
R (передача заднего хода)	Передача для движения задним ходом.

**РАБОТА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ**

Перемещайте рычаг после нажатия на педаль сцепления.

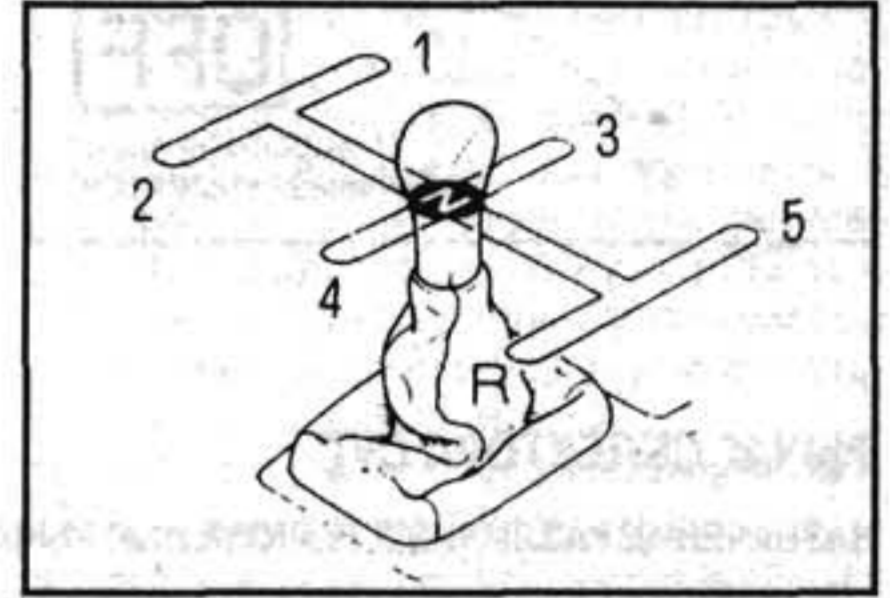
- Начиная движение с 1-й передачи, последовательно переключаясь со 2-й по 5-ю передачи по мере увеличения скорости.
- Для движения задним ходом необходимо остановиться, перевести рычаг в нейтральное положение N, а затем - в положение R.

**ПРЕДЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ НА РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕДАЧАХ**

- Чтобы не превышать оборотов двигателя, делайте переключение на более высокую передачу по достижении приведенных в таблице скоростей.

Единица измерения: км/ч

Тип двигателя	Положение рычага (передача)			
	4	3	2	1
CG10DE	150	120	70	40
CGA3DE	165	120	80	45

**РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА АКП****НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Положение рычага селектора	Назначение (действие)
P	Положение при парковке и запуске двигателя. Можно вынуть ключ из замка зажигания (ключ вынимается только в этом положении).
R	Положение заднего хода. В салоне раздается звуковой сигнал, напоминающий водителю о включенной задней передаче.
N	В этом положении крутящий момент двигателя не передается на коробку передач. В положении N можно производить запуск двигателя, однако в целях безопасности рекомендуется переместить рычаг в положение P.
D	Положение для обычного движения. Происходит автоматическое переключение передач на 1-ю, 2-ю, 3-ю и 4-ю в соответствии со скоростью движения.
2	Положение, используемое при движении по холмистой местности. Это положение используется при необходимости воспользоваться эффектом торможения двигателем. В соответствии со скоростью движения КП автоматически переключается на первую и вторую передачу.
1	Положение, используемое при движении на горных дорогах. Используется при необходимости сильного торможения двигателем. Работает только первая передача.

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

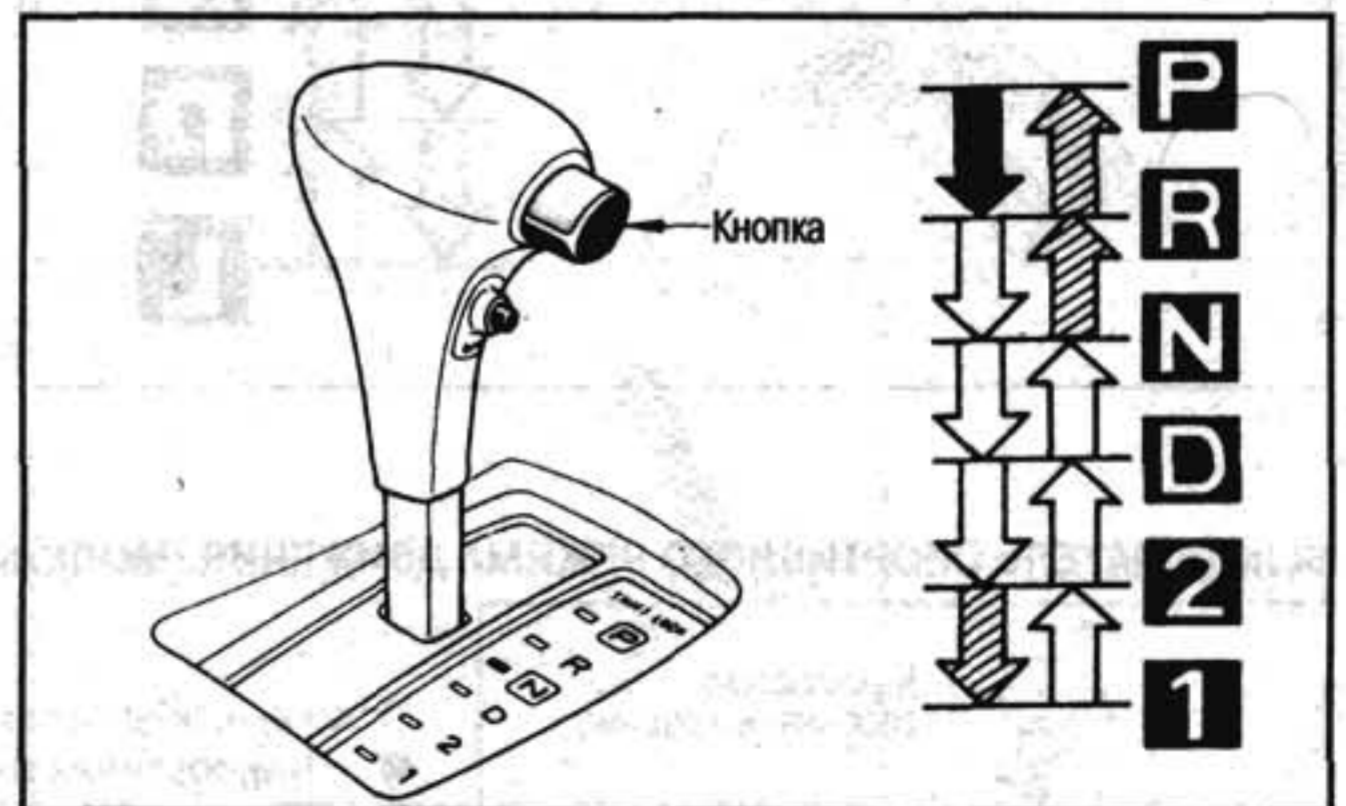
➡	Нажимая на педаль тормоза необходимо нажать на кнопку и потянуть рычаг на себя
➡	Перемещение рычага производится непосредственно
➡	Для перемещения необходимо нажать на кнопку

**ВНИМАНИЕ**

- Для перемещения рычага селектора непосредственно после запуска двигателя обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль тормоза нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места.
- Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае нельзя делать следующее:
- До полной остановки автомобиля переводить рычаг в положение P.
- При движении вперед переводить рычаг в положение R.
- При движении назад переводить рычаг в положение D, 2 или 1.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если при перемещении из положения P сначала потянуть за рычаг, а затем нажать на педаль тормоза, то рычаг не будет двигаться. Необходимо сначала нажать на педаль тормоза, а затем нажать на кнопку и потянуть рычаг на себя.

**СКОРОСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ КАЖДОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Чтобы не превышать критических оборотов двигателя, не двигайтесь быстрее приведенных в таблице скоростей.

Единица измерения: км/час

Тип двигателя	Положение рычага селектора	
	2	1
CG10DE	90	45
CGA3DE	95	50



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ**



- Этот выключатель действует, когда рычаг селектора находится в положении **D**. Повышающую передачу включают при езде в обычных условиях.
- Выключайте повышающую передачу в следующих случаях:
  - При спуске, когда требуется слабое торможение двигателем.
  - При подъеме для исключения многократных переключений передач с четвертой на третью и обеспечения тем самым плавного движения.

Положение выключателя	Действие
ON	В зависимости от скорости движения происходит автоматическое переключение передач с 1-й по 4-ю (индикатор на приборной панели не горит).
OFF	В зависимости от скорости движения происходит автоматическое переключение передач с 1-й по 3-ю (горит индикатор на приборной панели).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если имеются неполадки в электронной системе управления АКП, после поворота ключа зажигания индикатор повышающей передачи загорается прил. на 2 сек., а затем мигает прил. 8 сек.

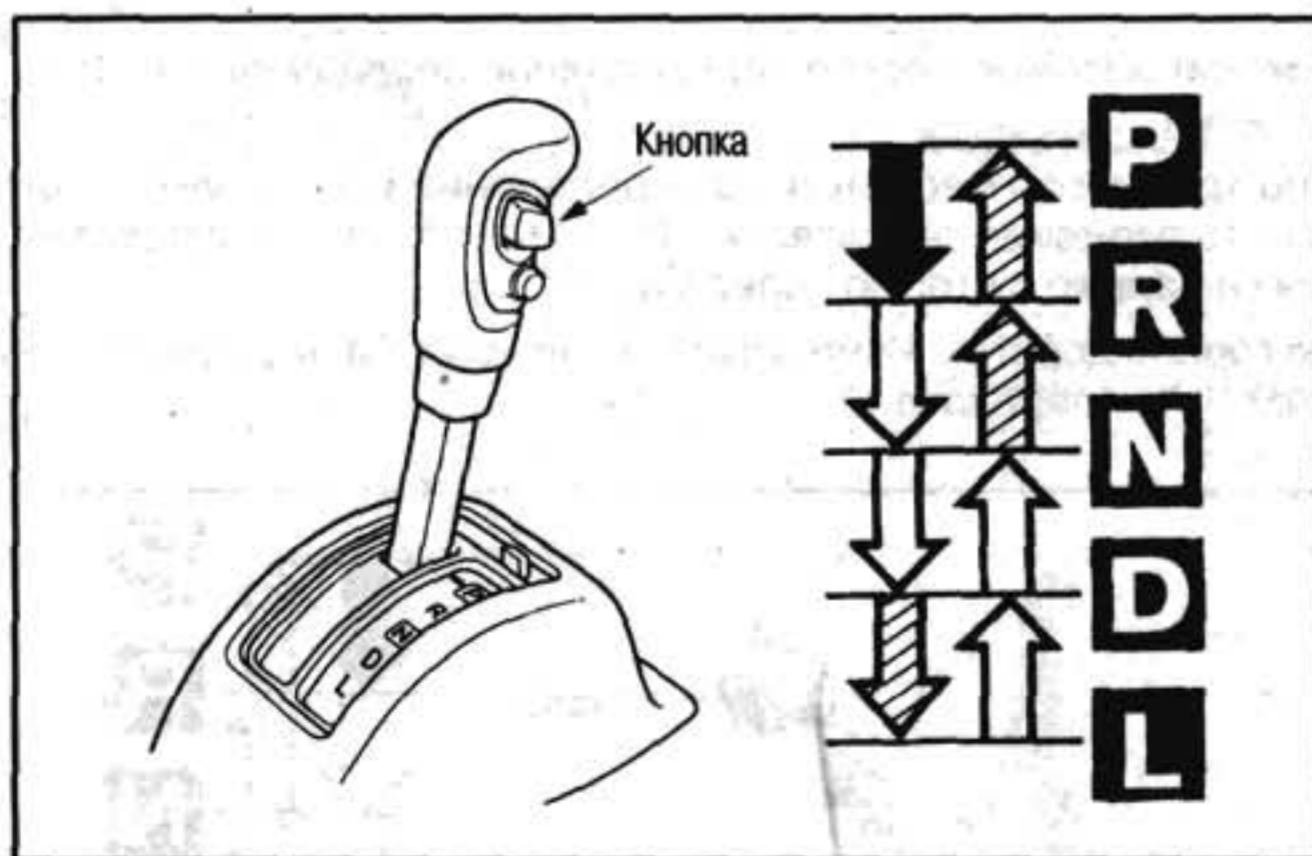
**РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА CVT**

**НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Положение рычага селектора	Назначение (действие)
P (парковка)	Положение при парковке и запуске двигателя. Можно вынуть ключ из замка зажигания (ключ вынимается только из этого положения).
R (задний ход)	Положение заднего хода. В салоне раздается звуковой сигнал, напоминающий водителю о включенной задней передаче.
N (нейтральная)	В этом положении крутящий момент двигателя не передается на коробку передач. В положении N можно производить запуск двигателя, однако в целях безопасности рекомендуется переместить рычаг в положение P.
D (движение)	Положение для обычного движения. Происходит автоматическое бесступенчатое переключение передач в соответствии со скоростью движения.
L (пониженная)	Положение, используемое при движении на горных дорогах. Используется при необходимости сильного торможения двигателем.

- В положении **R** не происходит автоматическое изменение передаточного числа.

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**



	Нажимая на педаль тормоза необходимо нажать на кнопку и потянуть рычаг на себя
	Перемещение рычага производится непосредственно
	Для перемещения необходимо нажать на кнопку

**ВНИМАНИЕ**

- Для перемещения рычага селектора непосредственно после запуска двигателя обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль тормоза нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места.
- Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае нельзя делать следующее:
  - До полной остановки автомобиля переводить рычаг в положение **P**.
  - При движении вперед переводить рычаг в положение **R**.
  - При движении назад переводить рычаг в положение **D** или **L**.

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СПОРТИВНОГО РЕЖИМА ДВИЖЕНИЯ (МОДЕЛИ С CVT)**



Этим выключателем пользуются, когда рычаг селектора находится в положении **D**.

- При обычном движении выключатель находится в положении OFF.
- При спортивной езде или при необходимости слабого торможения двигателем переведите выключатель в положение ON.

Положение выключателя	Действие
ON	Можно двигаться на крутом подъеме, или когда требуется большая мощность (загорается индикатор).
OFF	Позволяет осуществлять экономичную езду (индикатор не горит).

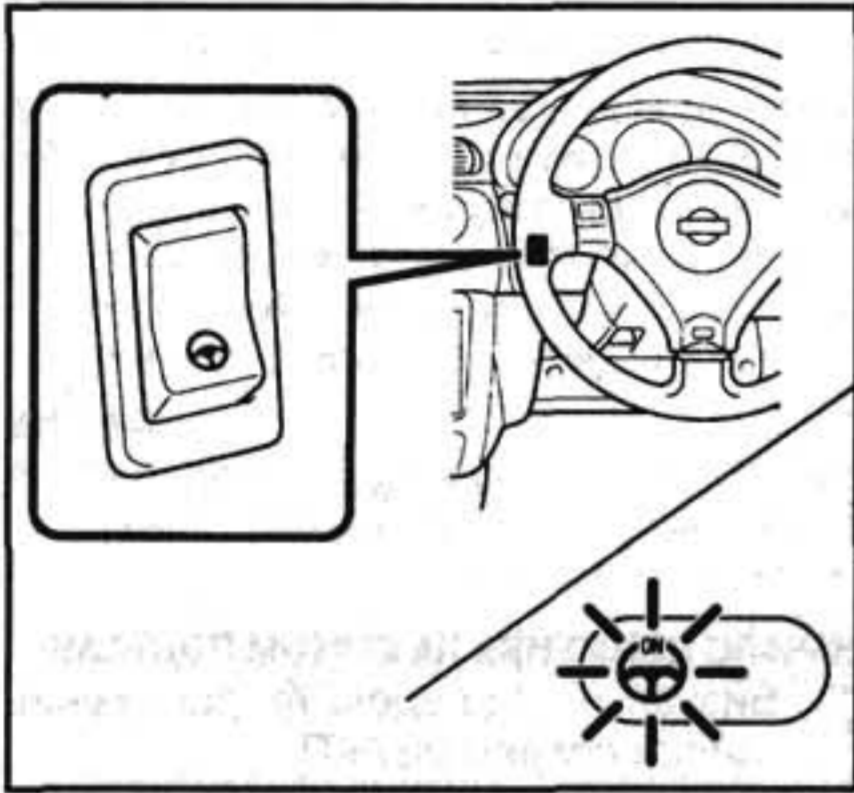
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В режиме **SPORT** автоматически выбирается такая передача, которая позволяет реализовать максимальную мощность двигателя.

**РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ УПРАВЛЕНИЯ (МОДЕЛИ С CVT-M6)**

Ручной режим управления устанавливается во время движения или на неподвижном автомобиле с помощью кнопки включения ручного режима. Передачи переключаются с помощью выключателей на рулевом колесе, аналогично тому, как это происходит на МКП.

- Если в положении **D** рычага селектора нажать на кнопку в области значка (загорается индикатор на комбинации приборов), с помощью кнопок, расположенных с правой и с левой сторон рулевого колеса, можно устанавливать желаемую передачу (индикатор на комбинации приборов будет показывать текущую передачу).

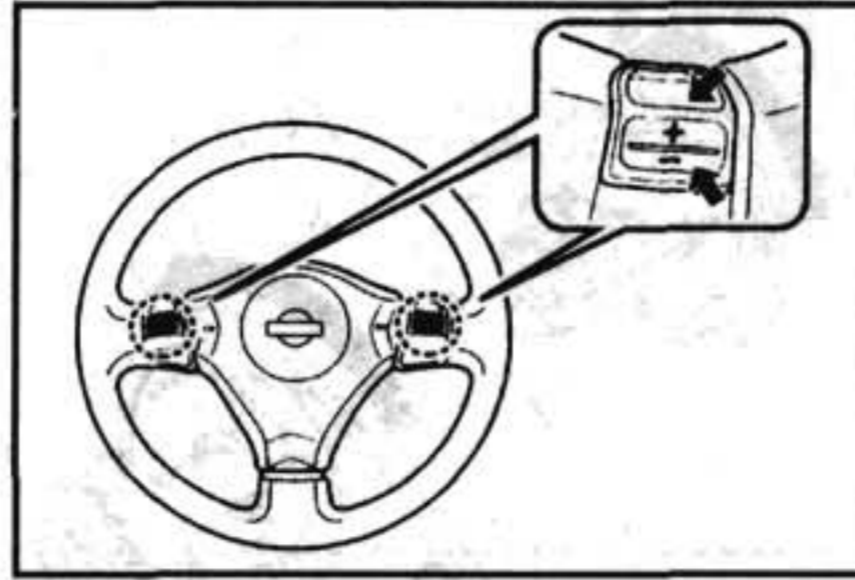
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- В целях обеспечения безопасности автомобиля в ручном режиме управления может не включаться желаемая передача.
- Если во время движения двигатель наберет высокие обороты, то произойдет автоматическое переключе-

ние на повышенную передачу. Кроме того, при уменьшении скорости движения будет происходить автоматическое переключение на пониженную передачу и перед остановкой будет включена 1-я передача.

**ПОВЫШЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ**

- Для включения более высокой передачи нажмите на кнопку в зоне значка (+).

**ПОНИЖЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ**

- Для включения более низкой передачи нажмите на кнопку в зоне значка (-).
- При непрерывном нажатии на кнопку происходит последовательное переключение передач.

**ВОЗВРАТ В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ**

- Для отмены работы в режиме ручного управления повторно нажмите на кнопку включения ручного режима (индикатор на комбинации приборов гаснет).

**СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Для обеспечения безопасности автомобилей с АКП применяется система блокировки рычага селектора.

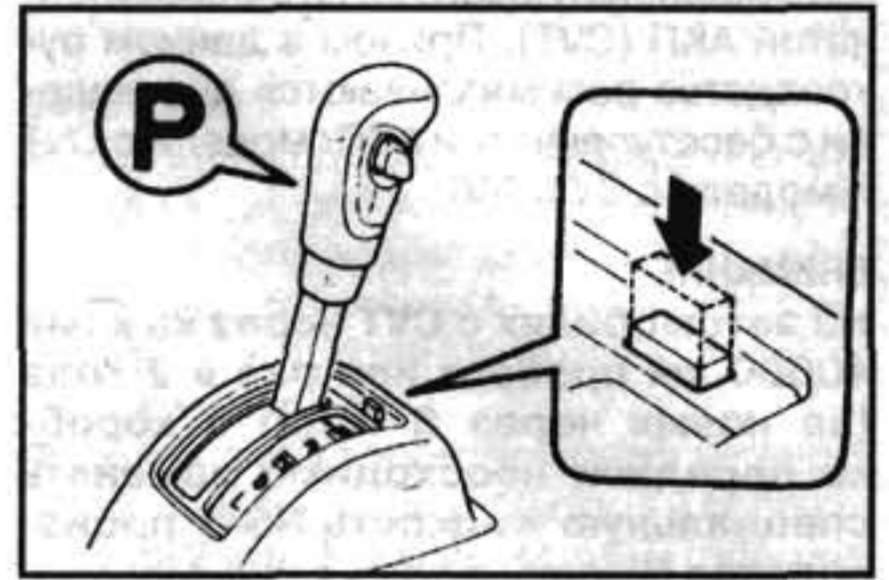
**РАБОТА СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

1. Система блокировки рычага селектора работает, когда ключ зажигания находится в положении ON. Механизм блокировки не позволяет рычагу перемещаться из положения **P** без нажатия на педаль тормоза.
- Если нажать на кнопку рычага, а затем нажать на педаль тормоза, рычаг селектора может не сдвинуться. Сначала нажмите на педаль тормоза, а затем нажмите на кнопку.
2. Если рычаг селектора находится не в положении **P**, то ключ не извлекается из замка зажигания и не поворачивается до положения LOCK.
3. Если рычаг селектора перевести в положение **R**, когда ключ зажигания находится в положении ON, то в салоне будет раздаваться звуковой сигнал, предупреждающий о включении задней передачи.
- Этот сигнал не предупреждает людей, находящихся снаружи.

**СНЯТИЕ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Если вдруг рычаг селектора не выводится из положения **P**, затяните стояночный тормоз и, нажимая на педаль тормоза, снимите блокировку следующим образом:

- Нажимая на кнопку снятия блокировки, переместите рычаг.

**ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ****ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ**

1. Отрегулируйте сиденье и рулевую колонку так, чтобы можно было надежно нажимать на педали и удобно вращать рулевое колесо.
2. Поставьте правую ногу так, чтобы надёжно управлять педалями газа и тормоза.

**ПРОВЕРКА ТОРМОЗА**

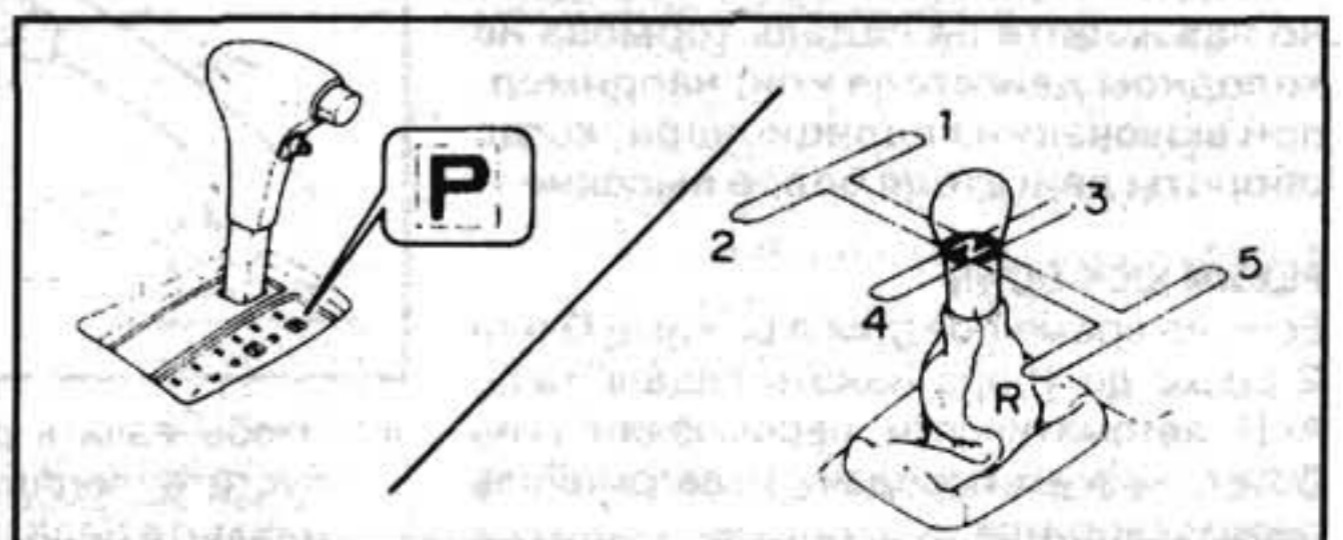
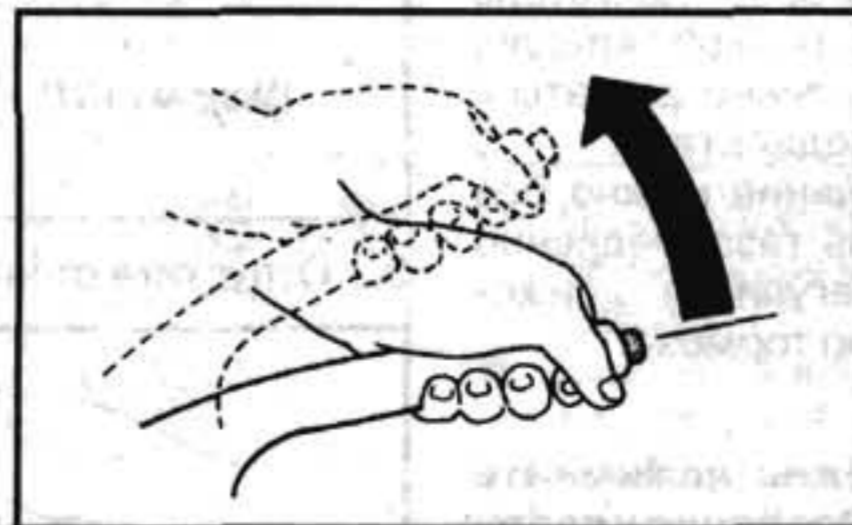
Убедитесь, что затянут стояночный тормоз (горит контрольная лампа тормоза).

**ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА (ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ)**

На моделях с АКП убедитесь в том, что рычаг селектора установлен в положение **P**, а на моделях с МКП – в положение **N**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

На моделях с АКП запуск двигателя можно производить и из положения **N**, однако в целях безопасности производите запуск из положения **P**.



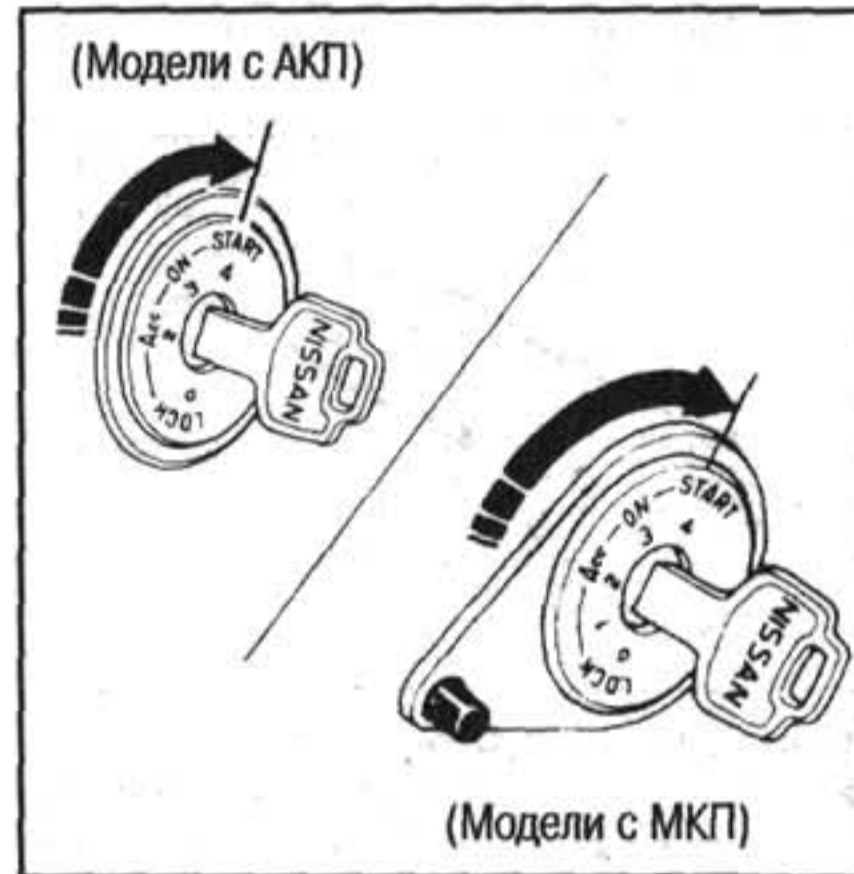
## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

### ВНИМАНИЕ

- Не производите запуск двигателя или управление автомобилем в плохо проветриваемом помещении. В выхлопе содержится угарный газ, которым можно отравиться.
- Не включайте стартер более чем на 10 сек., т.к. можно разрядить аккумулятор или повредить стартер.
- Если двигатель не запускается, переведите ключ зажигания в положение Acc или OFF, подождите не менее 10 сек., а затем повторите запуск.

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ

1. До упора нажмите на педаль тормоза.
2. Поверните ключ зажигания до положения START, не нажимая на педаль газа (на моделях с МКП нажмите на педаль сцепления), и запустите двигатель.



- После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.
- 3. Прогрейте двигатель. По мере прогрева обороты двигателя постепенно снижаются.

## ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ

Если после скоростной езды или после езды по горным дорогам двигатель запускается плохо, сделайте следующее:

1. Произведите запуск двигателя, слегка нажав на педаль газа (примерно на 1/5 от полного хода).
2. Если двигатель запустился, поднимите обороты до критических нажатием на педаль газа, а затем постепенно снизьте обороты до холостых.

## УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКП

Существует два вида моделей с АКП: с четырехступенчатой АКП и с бесступенчатой АКП (CVT). Причем в данном руководстве рассматриваются две модели с бесступенчатой АКП: модели с CVT и модели с CVT-M6.

### ВНИМАНИЕ

На автомобилях с CVT через каждые 40000 км пробега или раз в 2 года (на новых через 3 года) в коробке передач необходимо заменять специальную жидкость NS-1 производства Nissan.

- На автомобилях с АКП переключение передач осуществляется автоматически, что существенно облегчает процесс управления, однако имеются характерные особенности, которые необходимо хорошо изучить.

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АКП

Если при работающем двигателе рычаг селектора находится в положении D, 2, 1, L или R, то из-за того, что двигатель входит в сцепление с коробкой передач, автомобиль будет медленно двигаться даже без нажатия на педаль газа.

- Используя это явление можно без нажатия на педаль газа медленно передвигаться, регулируя движение только педалью тормоза.

### ВНИМАНИЕ

Для остановки надёжно нажимайте на педаль тормоза. Особенно надёжно нажимайте на педаль тормоза на холодном двигателе или, например, при включении кондиционера, когда обороты двигателя более высокие.

### РЕЖИМ KICK-DOWN

Если во время поездки в режиме D или 2 резко до упора нажать педаль газа, АКП автоматически переключится на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится.

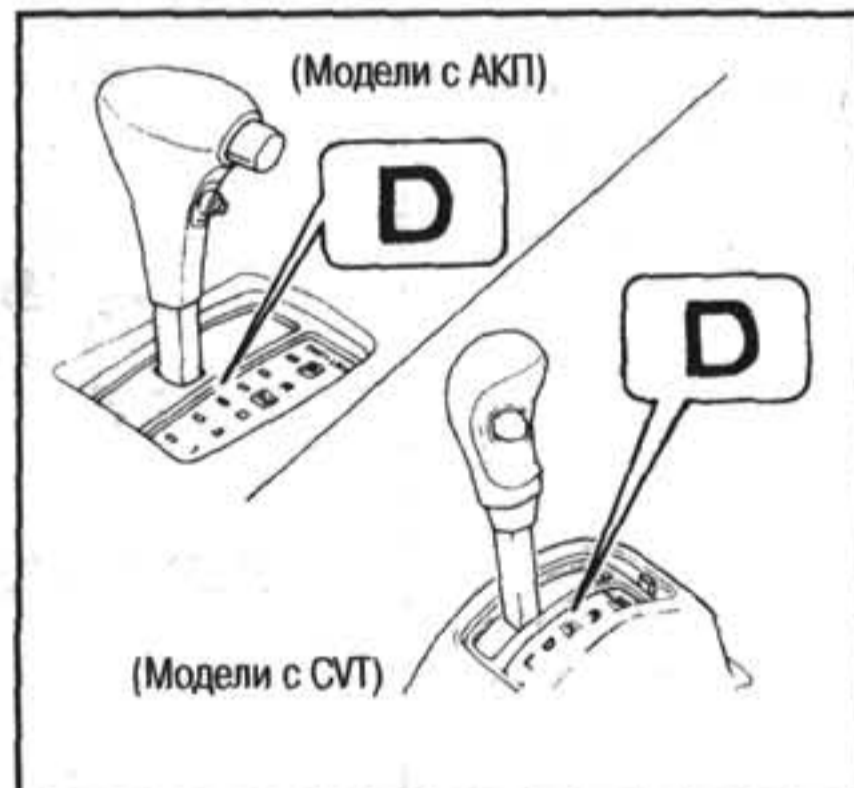
## НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

1. Нажмите на педаль тормоза правой ногой.

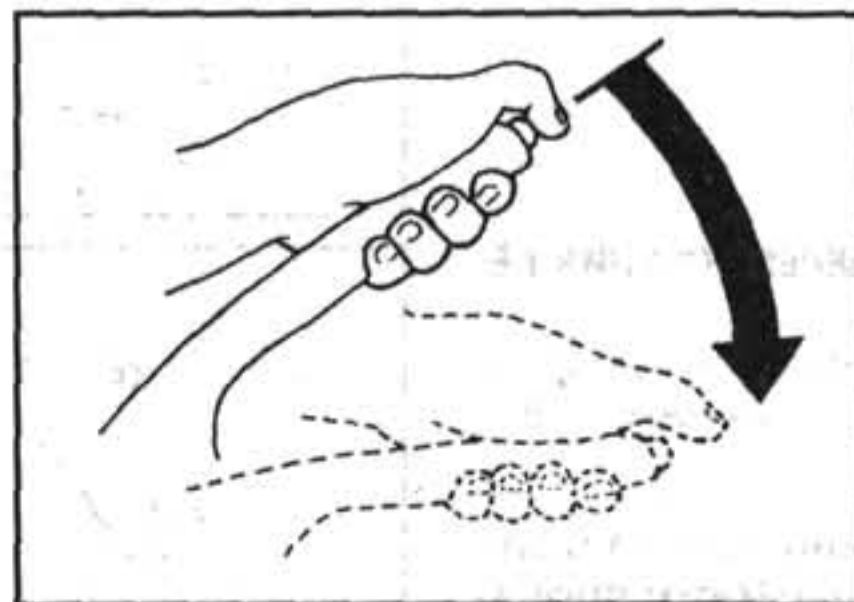
### ВНИМАНИЕ

В начале движения не переключайте рычаг селектора АКП с нажатой педалью газа. Это может привести к резкому рывку автомобиля и создать аварийную обстановку.

2. Для движения вперёд переведите рычаг селектора в положение D, 2, или 1, а если Вы хотите двигаться назад, то в положение R. Посмотрите на текущее положение рычага.



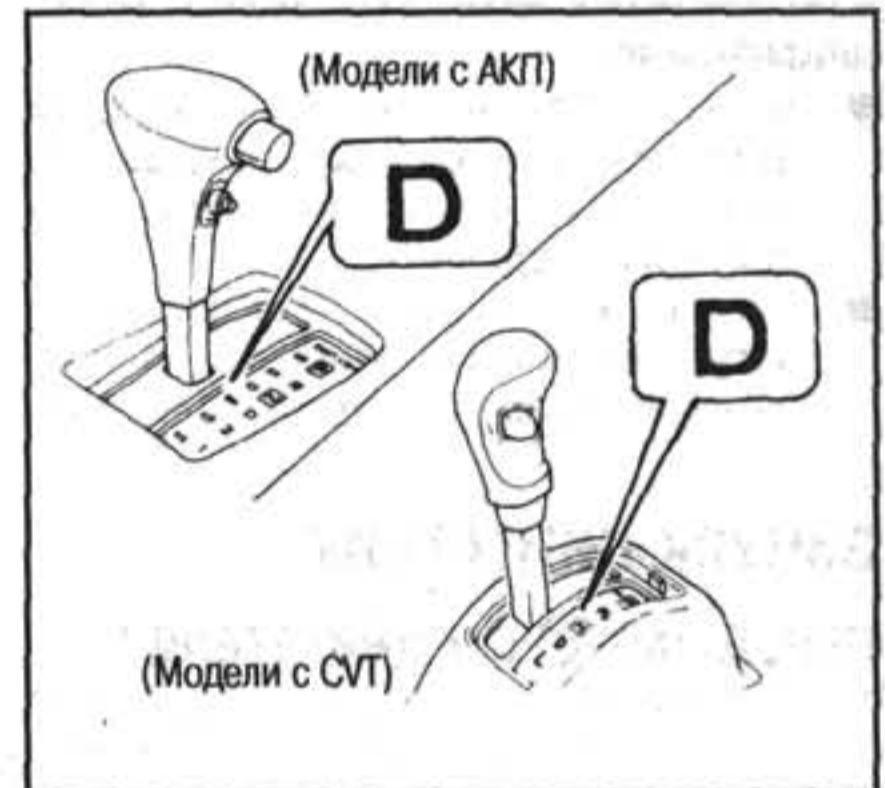
3. Отпустите стояночный тормоз.



4. Чтобы начать движение плавно отпустите педаль тормоза и слегка нажмите педаль газа.

## НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ НА КРУТОМ ПОДЪЕМЕ

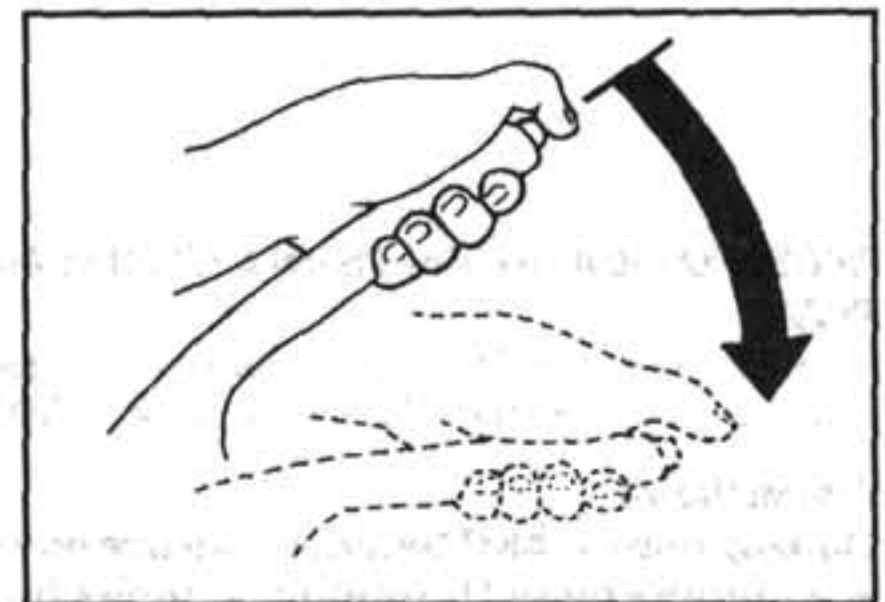
1. Визуально определите положение рычага селектора АКП.



### ВНИМАНИЕ

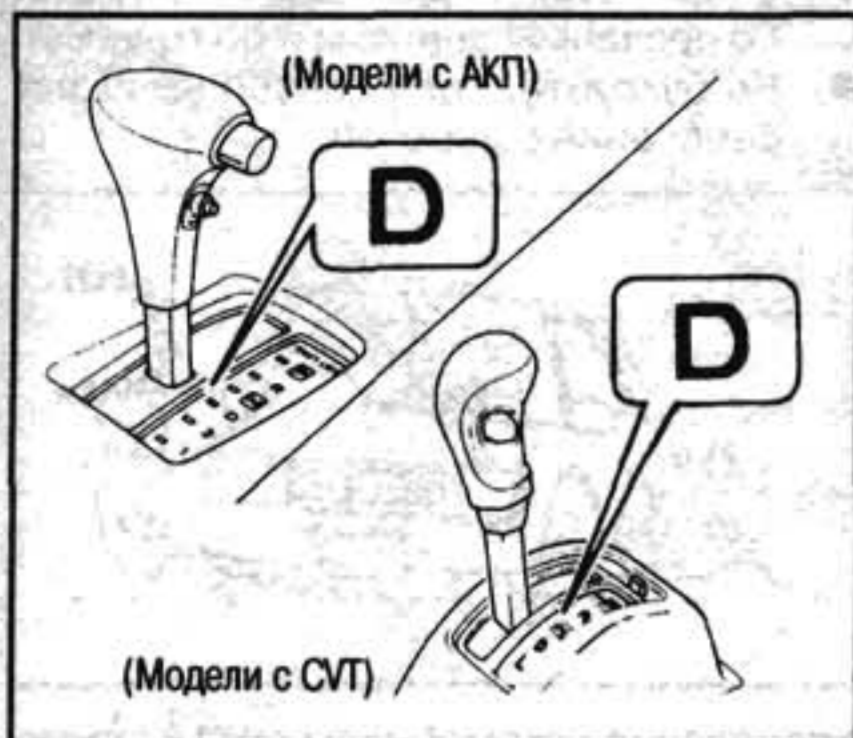
Не удерживайте автомобиль на крутом подъеме с помощью педали газа, т.к. можно повредить трансмиссию.

2. При затянутом стояночном тормозе медленно отпустите педаль тормоза.
3. Медленно нажимайте на педаль газа и убедитесь в том, что автомобиль готов к движению.
4. Отпустите стояночный тормоз и начните движение.



**ДВИЖЕНИЕ****ОБЫЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ**

- Движение производят после установки рычага селектора в положение **D**.



- Движение автомобиля ускоряется и замедляется только педалями газа и тормоза. При нажатии на педаль газа происходит автоматическое переключение передач в соответствии со скоростью движения.

**ВНИМАНИЕ**

- При движении с большой скоростью на автомобиле с АКП не переключайте рычаг селектора в положения **2** или **1**, а на автомобиле с CVT – в положение **L**, т.к. произойдет резкое торможение двигателем, что может привести к пробуксовке колёс, превышению критических оборотов двигателя.
- Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение **N**, т.к. полностью исчезнет эффект торможения двигателем, что может привести к непредвиденным последствиям.

**РЕЗКОЕ УСКОРЕНИЕ**

Во время движения резко до упора нажмите на педаль газа. При этом произойдет переключение на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится.

**ВНИМАНИЕ**

Не делайте резких ускорений на скользкой дороге, т.к. может произойти пробуксовка колёс и произойти ДТП.

**ДВИЖЕНИЕ НА ПОДЪЕМЕ**

Если при движении на подъем (рычаг селектора в положении **D**) скорость начнет снижаться, нажмите на педаль газа до упора. При этом коробка передач автоматически переключится на пониженную передачу, соответствующую крутизне подъема.

**МОДЕЛИ С АКП**

- Если во время движения происходит частое автоматическое переключение передач, то в зависимости от крутизны подъема либо выключите повышающую передачу, либо переведите рычаг селектора в положение **2**.

**МОДЕЛИ С CVT**

- На моделях с CVT в зависимости от крутизны подъема включите кнопку спортивного режима (загорается индикатор на комбинации приборов).



- На моделях с CVT-M6 можно перевести автомобиль в ручной режим переключения передач и, как на моделях с МКП, вручную выбрать передачи в зависимости от крутизны подъема.

**ДВИЖЕНИЕ НА СПУСКЕ**

Во время спуска используйте торможение двигателем.

**МОДЕЛИ С АКП**

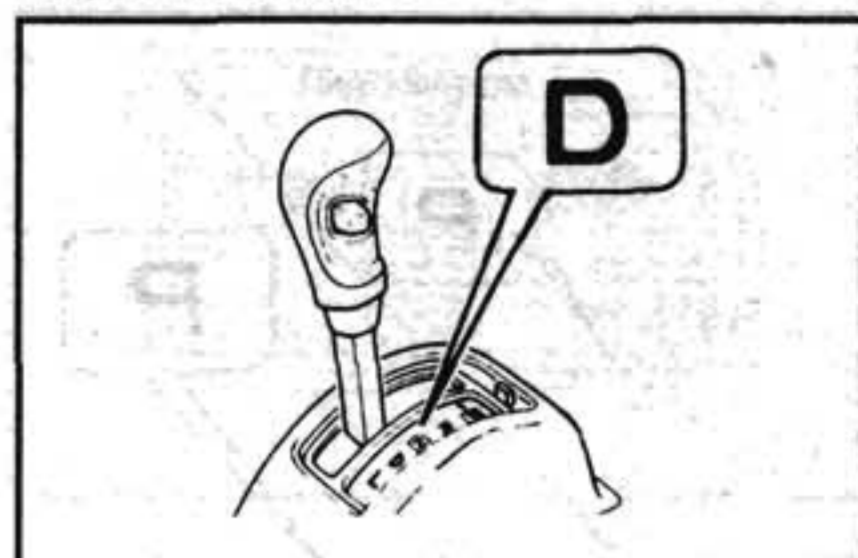
- В зависимости от крутизны спуска переведите рычаг селектора в положение **2** или **1**. Если спуск очень крутой и требуется сильное торможение двигателем, установите рычаг селектора в положение **1**.



- Если спуск пологий и требуется слабое торможение, то достаточно выключить повышающую передачу.

**МОДЕЛИ С CVT**

Если отпустить педаль газа когда рычаг селектора находится в положении **D**, то автоматически включится торможение двигателем.



- На моделях с CVT слабое торможение двигателем действует и при включении спортивного режима (загорается индикатор на комбинации приборов).
- На моделях с CVT-M6 можно перевести автомобиль в ручной режим переключения передач и, как на моделях с МКП, вручную перевести на пониженную передачу в зависимости от крутизны подъема.
- Если спуск очень крутой и требуется сильное торможение двигателем, установите рычаг селектора в положение **L**.

**ВНИМАНИЕ**

- Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение **N**, т.к. торможение двигателем перестанет действовать, что может привести к аварии, а также к поломке трансмиссии.
- Во время скоростной езды не переключайте рычаг селектора в положения **2** или **1** (модели с АКП) (положение **L** для моделей с CVT), т.к. это может привести к поломке двигателя.

**ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ**

- Оставляя рычаг селектора в положении **D**, нажмите на педаль тормоза.



- Если Вы остановились на подъеме, то необходимо затянуть стояночный тормоз.
- Если остановка длительная, переведите рычаг селектора в положение **N**.

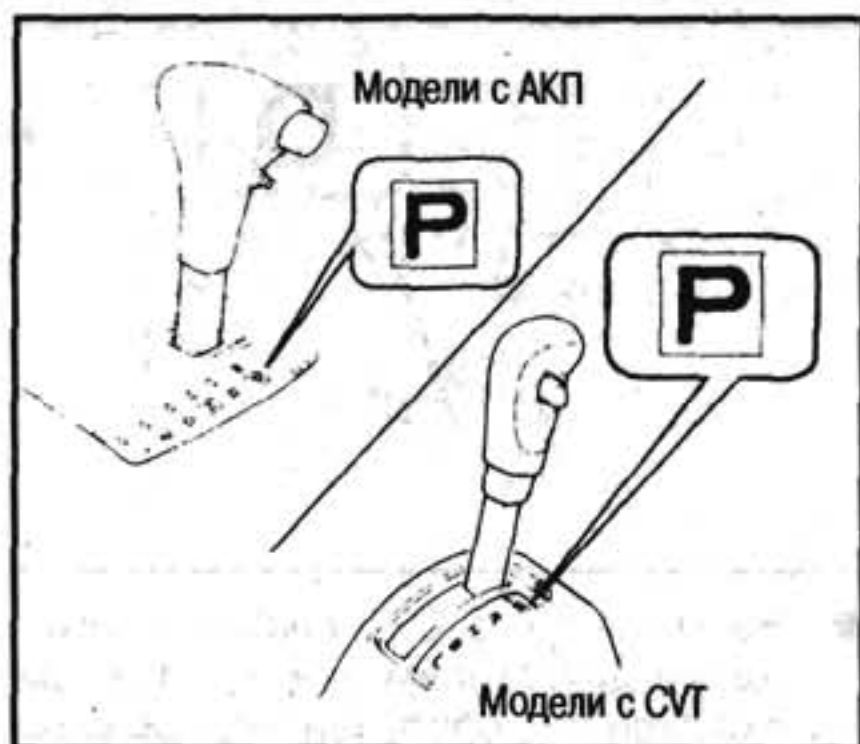
**ПАРКОВКА АВТОМОБИЛЯ**

1. Полностью остановите автомобиль.
2. Удерживая нажатой педаль тормоза, затяните стояночный тормоз.
3. Переведите рычаг селектора в положение **P** и визуально убедитесь в правильности действий.
4. Заглушите двигатель.

**ВНИМАНИЕ**

Если Вы покидаете автомобиль, обязательно установите рычаг селекто-

ра в положение Р и заглушите двигатель. Если не заглушить двигатель, а рычаг селектора оставить в положениях D, 2, 1, R, то автомобиль может внезапно начать двигаться, а если Вы ошибочно нажмёте на педаль газа, то он резко тронется с места, что может стать причиной ДТП.



### НЕБОЛЬШОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Для небольшого перемещения автомобиля точно действуйте педалями газа и тормоза.

### ЗАДНИЙ ХОД

- При движении задним ходом тело водителя разворачивается, поэтому появляется вероятность ошибочного управления педалями. Займите такое положение, которое обеспечивает надёжное управление педалями тормоза.
- Не забудьте непосредственно после завершения заднего хода переключить рычаг селектора в положение N.

### УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЯМИ 4WD

#### ОБ АВТОМОБИЛЯХ 4WD

Автомобили 4WD имеют существенные преимущества на скользкой дороге,

однако они не предназначены для езды по бездорожью.

При вождении выполняйте следующие рекомендации.

- Не ездите по воде.
- Откажитесь от длительной поездки по песчаным дорогам и по грязи.
- Не буксуйте, если колесо не имеет сцепление с дорогой.



Управление автомобилем 4WD в основном ничем не отличается от управления обычными автомобилями.

## СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ)

Эта система не позволяет колёсам блокироваться (колёса не вращаются) при резком торможении или торможении на скользкой дороге, обеспечивая тем самым управляемость автомобиля, а также облегчает объезд препятствий.

### УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ, ОСНАЩЕННЫМ СИСТЕМОЙ ABS

Управляйте автомобилем так, чтобы не приходилось резко нажимать на педаль тормоза. Если вдруг случится аварийная ситуация, сделайте следующее:

1. В случае необходимости до упора нажмите на педаль тормоза.

2. При работе системы ABS может вибрировать педаль тормоза или слышаться характерный звук, что свидетельствует о нормальной работе ABS.



боте ABS. Продолжайте нажимать на педаль тормоза.

3. При объезде препятствия нажмите на педаль тормоза и поверните рулевое колесо.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Сразу после запуска двигателя или в начале движения в моторном отсеке слышится звук работы электродвигателя насоса. Это свидетельствует о том, что работает система ABS.
- Система ABS не работает на малой скорости движения (прибл. ниже 10 км/час).

## КОНДИЦИОНЕР

Включайте кондиционер только при работающем двигателе.

### АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Автоматическое регулирование температуры осуществляется с помощью датчика температуры и датчика интенсивности солнечного света, поэтому не заслоняйте и не закрывайте датчики посторонними предметами. При снижении чувствительности датчиков кондиционер будет неправильно регулировать температуру.

### ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР

Фильтр кондиционера предназначен для очистки воздуха, улавливания дождевой пыли, цветочной пыльцы и

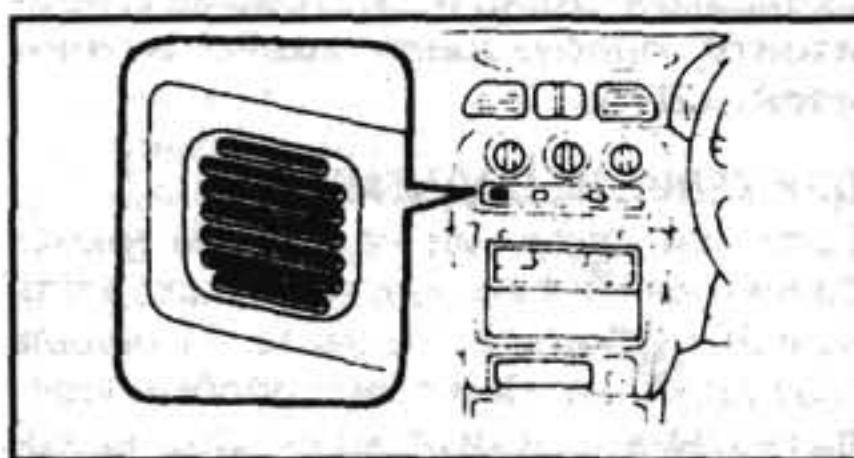


других частиц. Для надёжной работы фильтра своевременно проводите его замену.

Если Вы не используете кондиционер в течение продолжительного времени, необходимо время от времени включать его для смазки внутренних компонентов системы.

### ПРИМЕЧАНИЕ

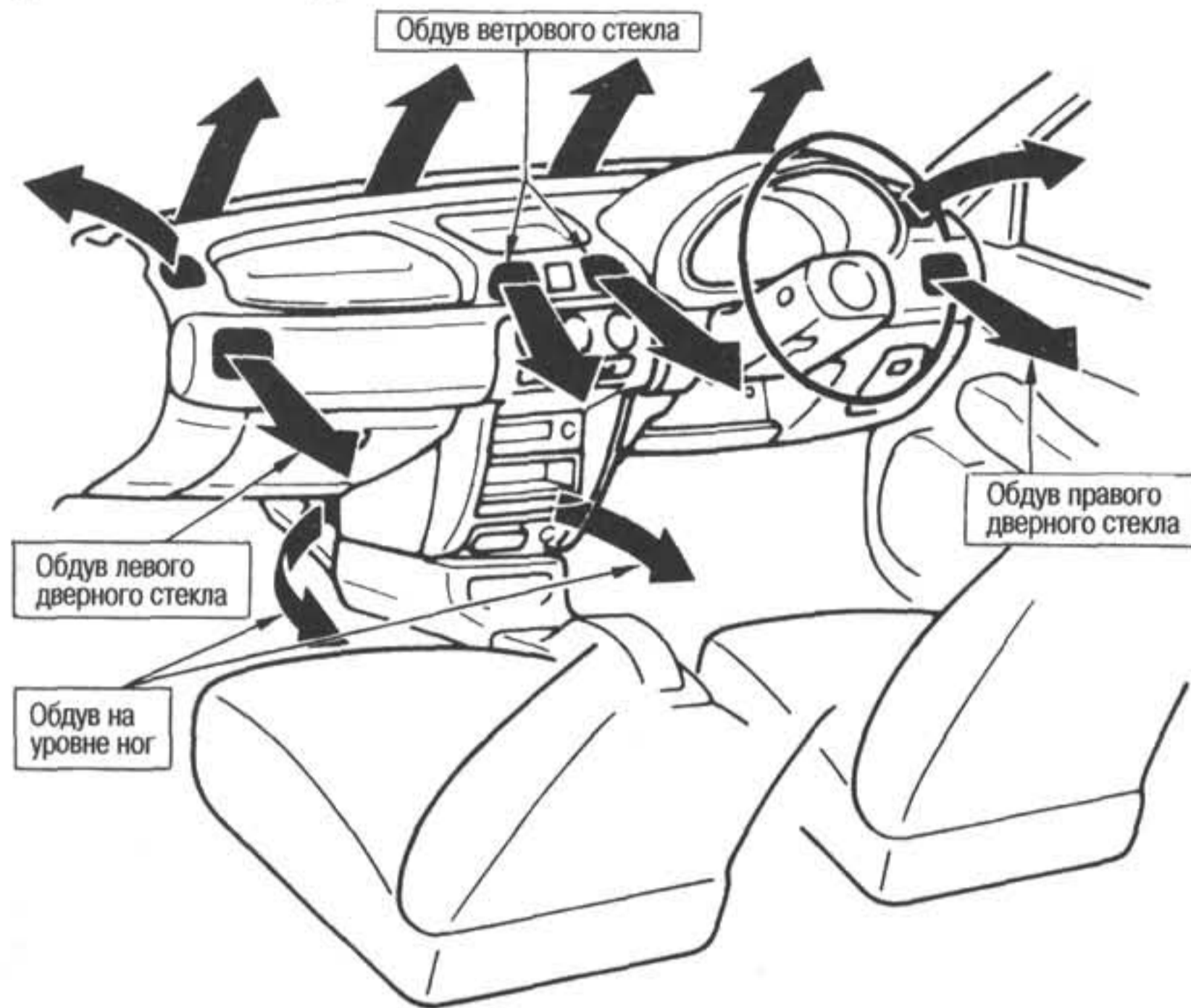
Холодильная установка кондиционера перестаёт работать при температуре окружающей среды близкой



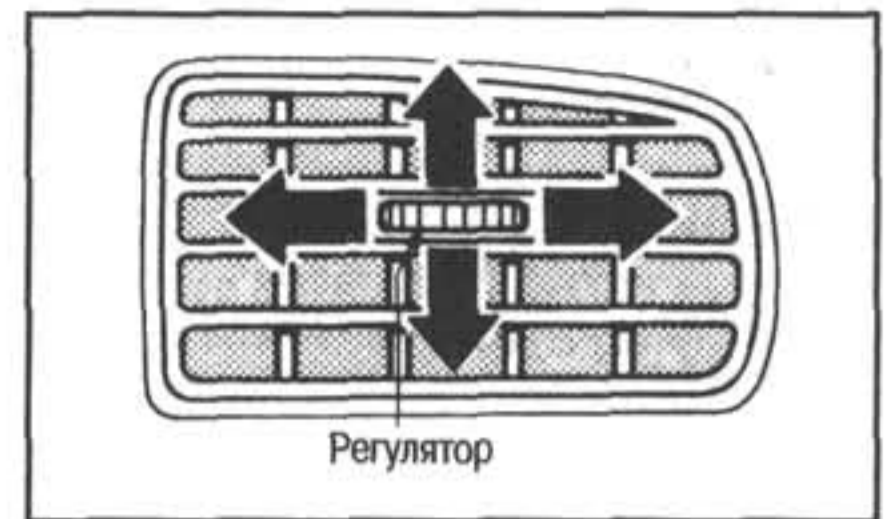
к нулю, поэтому включайте кондиционер в теплые дни.

### ЗАПРАВКА КОНДИЦИОНЕРА

Заправляйте кондиционер только новым хладагентом HFC 134a (R134a). При уменьшении эффективности охлаждения кондиционера обратитесь на СТО.

**ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА****РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА**

Направление обдува регулируется путём перемещения ручки вверх-вниз и влево-вправо.

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА**

В зависимости от требуемого направления обдува поверните ручку режима обдува в нужное положение.

Направление обдува	Обдув верхней части тела	Обдув верхней части тела и на уровне ног
Индикация		
Работающие дефлекторы		
Направление обдува	Обдув на уровне ног (также обдуваются стекла)	Обдув на уровне ног и удаление запотевания стекол
Индикация		
Работающие дефлекторы		
Направление обдува	Удаление запотевания переднего и боковых стекол	
Индикация		
Работающие дефлекторы		



**РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОРА ВОЗДУХА****РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА И ЗАБОР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА**

Переключение забора воздуха производится путём перемещения ручки регулятора забора воздуха.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если установить ручку в нейтральное положение, будет происходить рециркуляция с одновременным забором наружного воздуха.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА**

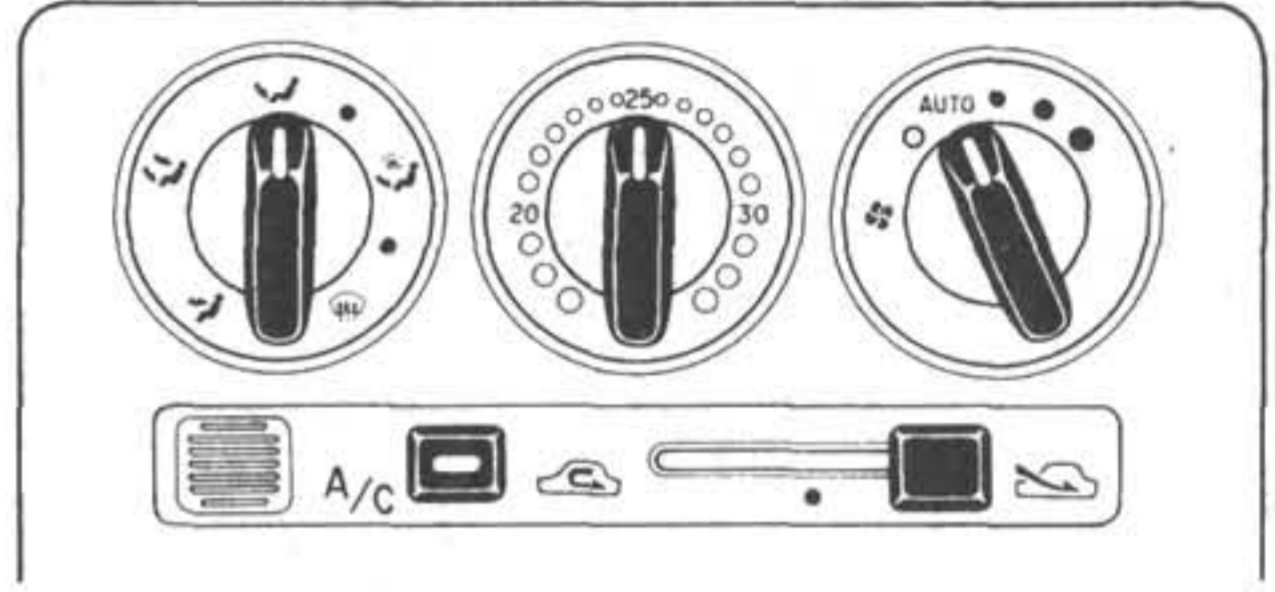
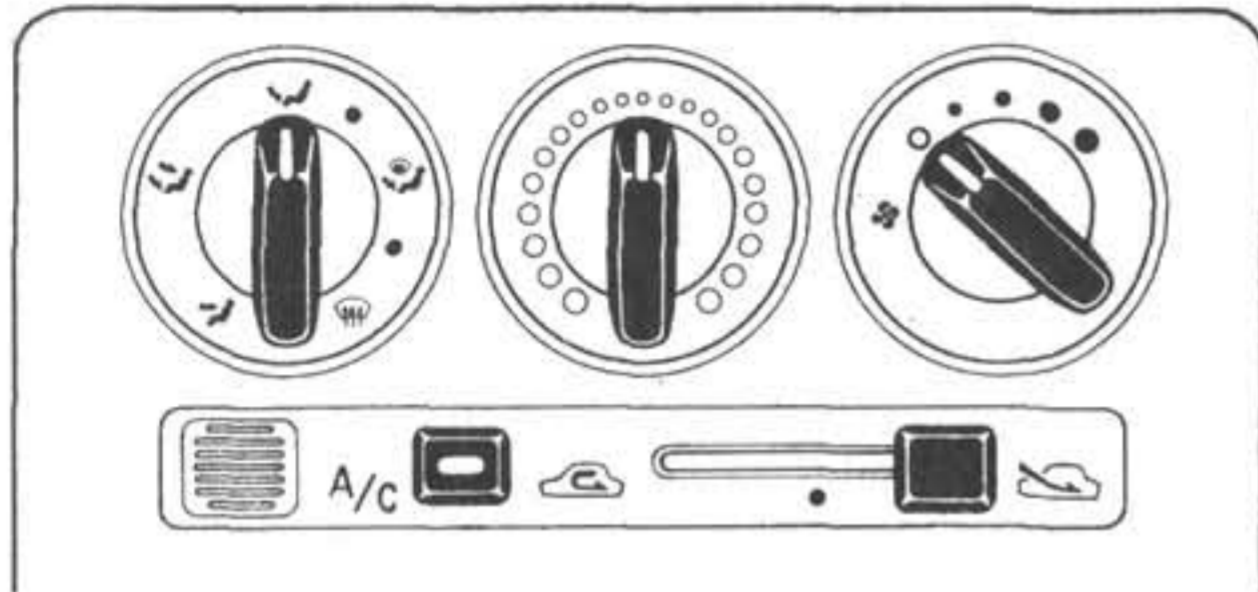
Положение ручки	Область применения
 Рециркуляция воздуха	При езде в тоннеле или в пробке выхлопные газы не попадают в салон, а также обеспечивается быстрый обогрев/охлаждение воздуха в салоне.
 Забор наружного воздуха	Когда в салон необходимо подать свежий воздух или, например, для быстрого проветривания салона.

**МОДЕЛИ КОНДИЦИОНЕРОВ**

В стандартной комплектации имеется две модели кондиционеров

Кондиционер ozon-safe (безопасный для озонового слоя Земли) с ручным управлением

Кондиционер ozon-safe (безопасный для озонового слоя земли) с автоматическим управлением



**КОНДИЦИОНЕР OZON-SAFE (БЕЗОПАСНЫЙ ДЛЯ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ) С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

**ОХЛАЖДЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА**

1. Установите ручку **A** переключателя направления обдува на обдув верхней части тела.
  2. Включите режим забора наружного воздуха с помощью ручки **B**.
  3. Установите необходимую интенсивность потока воздуха с помощью ручки **C**.
  4. Установите желаемую температуру ручкой **D**.
  5. Включите кондиционер, нажав на кнопку **E** (на кнопке загорится индикатор).
- Для выключения кондиционера поверните ручку **C** вентилятора в положение OFF (O).

**ВНИМАНИЕ**

- Если установить низкую температуру, на наружной стороне стекол может конденсироваться влага.
- При снижении температуры окружающего воздуха примерно до 0°C охлаждение и снижение влажности воздуха в салоне становится невозможным.

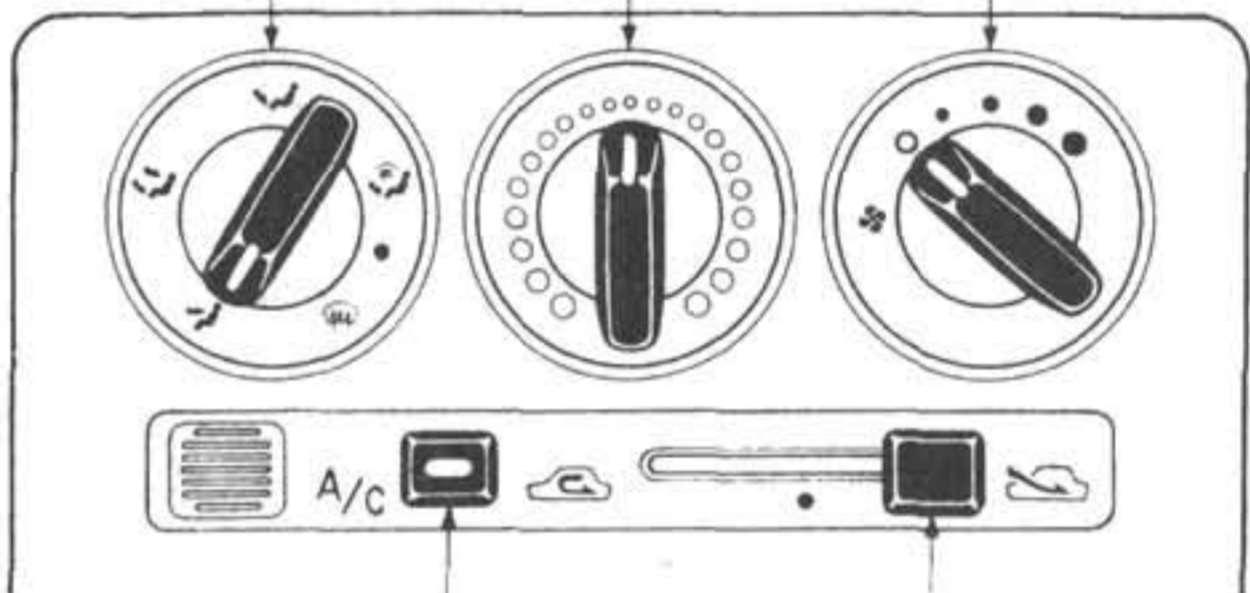
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ**

1. Поверните ручку **A** переключателя направления обдува на обдув ног.
  2. Включите режим забора наружного воздуха с помощью ручки **B**.
  3. Установите необходимую интенсивность потока воздуха с помощью ручки **C**.
  4. Установите желаемую температуру ручкой **D** (влево: низкая температура, вправо: высокая температура).
  5. Включите кондиционер, нажав на кнопку **E** (на кнопке загорится индикатор).
- Чтобы выключить обогреватель, поверните ручку вентилятора **C** в положение OFF (O).

**УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА**

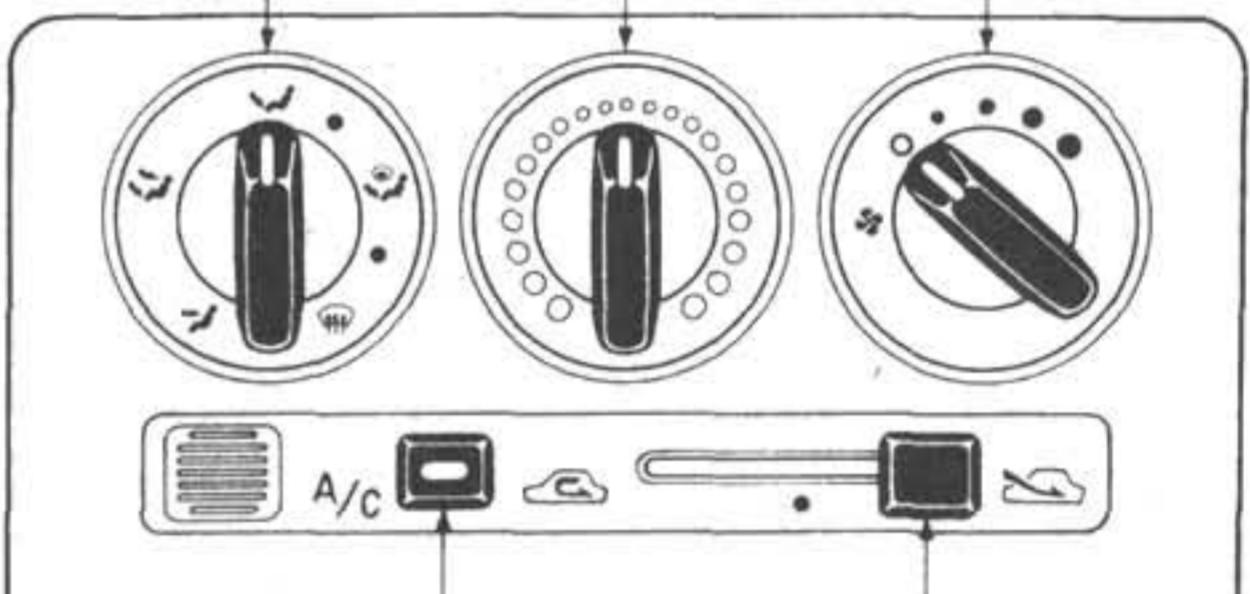
1. Поверните ручку **A** переключателя направления обдува на обдув ветрового стекла или на обдув ветрового стекла и ног.
  2. Включите режим наружного забора воздуха с помощью ручки **B**.
  3. Установите необходимую интенсивность потока воздуха с помощью ручки **C**.
  4. Установите желаемую температуру ручкой **D** (влево: низкая температура, вправо: высокая температура).
  5. Включите кондиционер, нажав на кнопку **E** (на кнопке загорится индикатор).
- Для отключения поверните ручку **C** вентилятора в положение OFF (O).

- A** Ручка управления направлением обдува
- D** Ручка регулировки температуры
- C** Ручка переключения объема потока воздуха



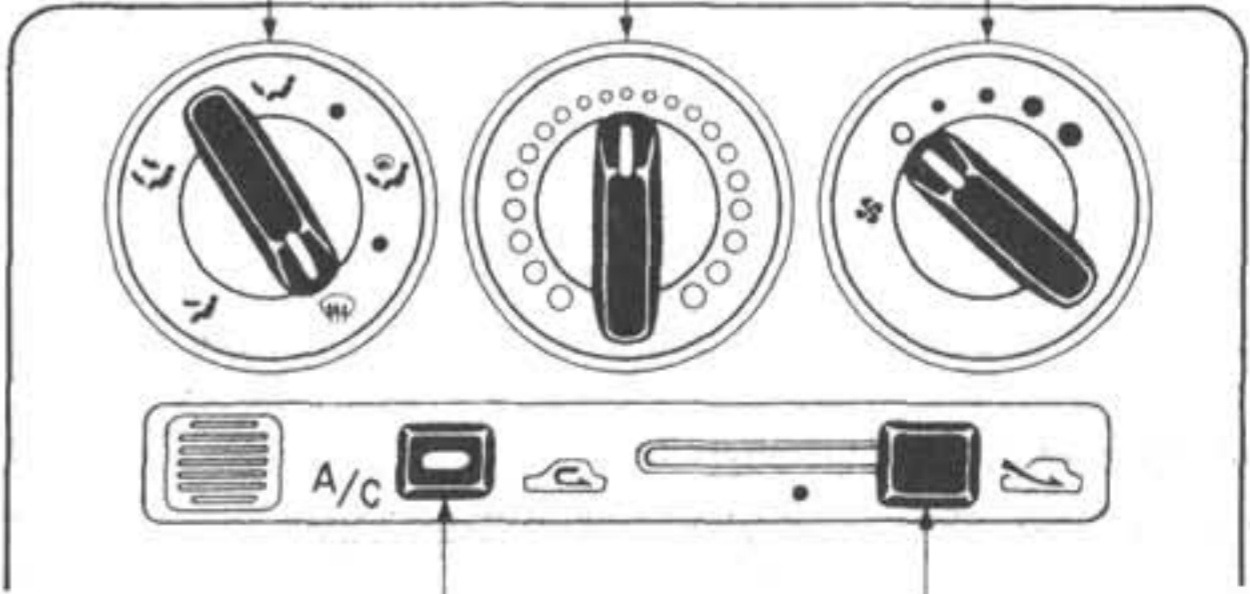
- E** Кнопка включения кондиционера
- B** Ручка регулятора забора воздуха

- A** Ручка переключения направления обдува
- D** Ручка регулятора температуры
- C** Ручка переключения объема потока воздуха



- E** Кнопка включения кондиционера
- B** Ручка регулятора забора воздуха

- A** Ручка переключения направления обдува
- D** Ручка регулировки температуры
- C** Ручка переключения объема потока воздуха



- E** Кнопка включения кондиционера
- B** Ручка регулятора забора воздуха

## КОНДИЦИОНЕР OZON-SAFE С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

#### ОБЫЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Выполняя нижеследующие действия можно поддерживать комфортные условия в салоне в автоматическом режиме.

1. Установите ручку **С** вентилятора в положение **AUTO**.
  2. Включите кондиционер, нажав на кнопку **Е** (загорится индикатор на кнопке).
  3. Включите режим наружного забора воздуха с помощью ручки **В**.
  4. Установите желаемую температуру ручкой **Д** (влево: низкая температура, вправо: высокая температура).
  5. Установите ручку **А** переключения направления обдува в требуемое положение.
- Для отключения поверните ручку **С** вентилятора в положение OFF (O).



#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

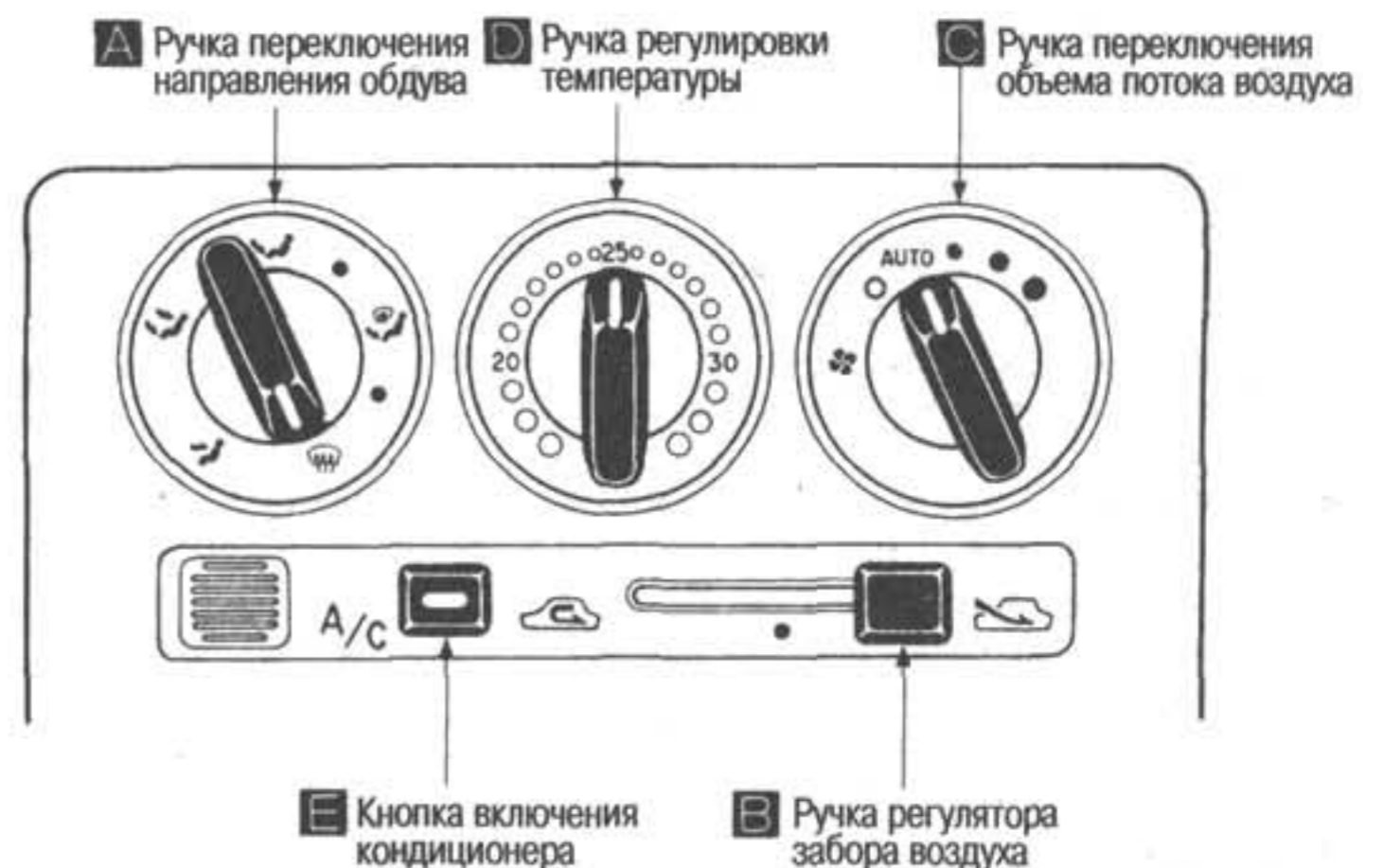
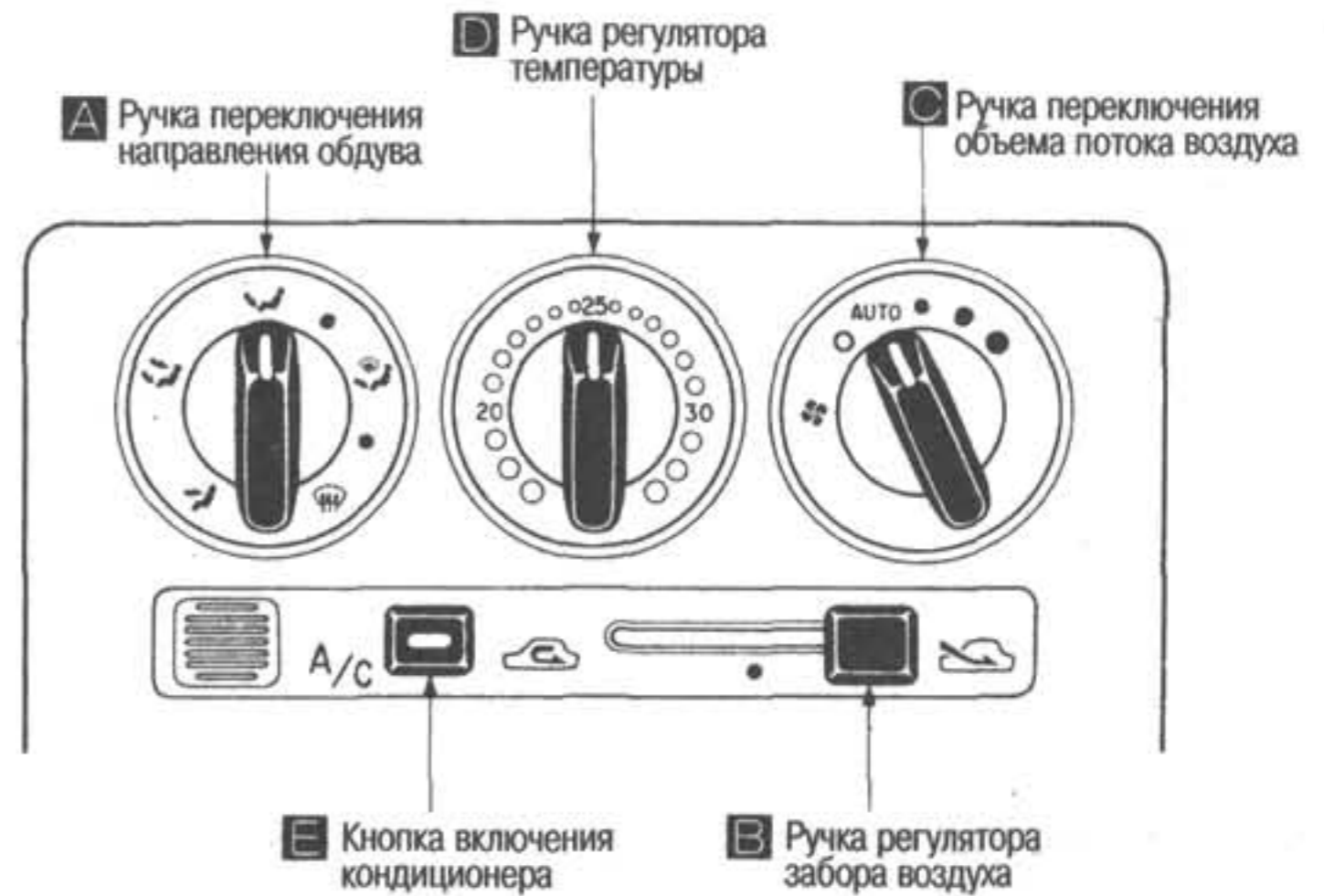
1. Установите ручку **С** вентилятора в положение **AUTO**.
2. Нажмите на кнопку **Е** кондиционера и погасите индикатор на кнопке.
3. Установите желаемую температуру ручкой **Д**. В этом случае не будет происходить охлаждение и удаление влаги, а кондиционер будет работать как автоматически управляемый отопитель.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании кондиционера в качестве отопителя невозможно установить температуру в салоне ниже температуры окружающего воздуха.

#### УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЕКОЛ

1. Поверните ручку **А** переключателя направления обдува на обдув ветрового стекла  или на обдув ветрового стекла и ног .
  2. Включите режим наружного забора воздуха с помощью ручки **В**.
  3. Установите необходимую интенсивность потока воздуха с помощью ручки **С**.
  4. Установите желаемую температуру ручкой **Д** (влево: низкая температура, вправо: высокая температура).
  5. Включите кондиционер, нажав на кнопку **Е** (загорится индикатор на кнопке).
- Для отключения поверните ручку **С** вентилятора в положение OFF (O).

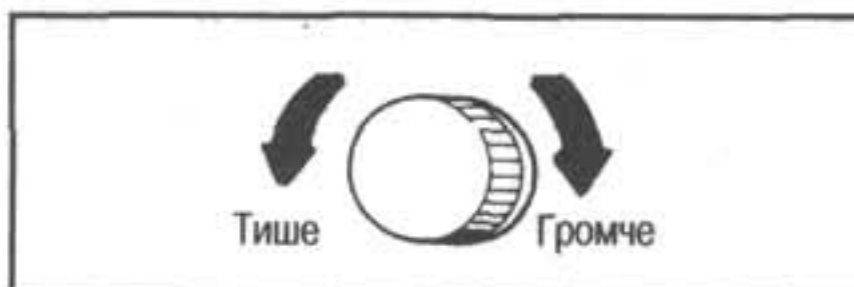


## АУДИОСИСТЕМА

### АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ АМ/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ, КАССЕТНЫМ МАГНИТОФОНОМ И CD-ПРОИГРЫВАТЕЛЕМ

#### РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки **А**.



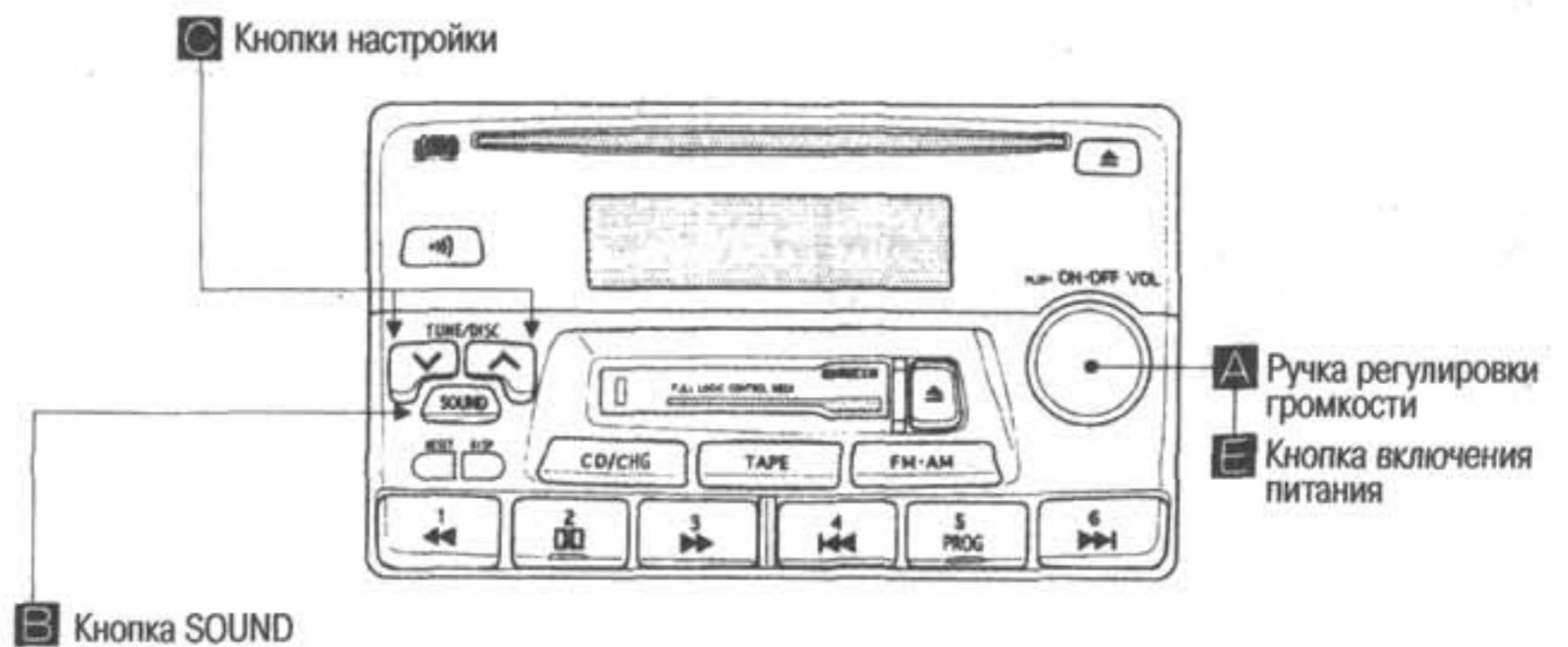
#### РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

Регулировка осуществляется с помощью кнопки **В** SOUND. При каждом нажатии этой кнопки слышится звуковой сигнал и происходит переключения режима настройки в следующей последовательности:

**BAS → TRE → FAD → BAL**

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.





В КАЖДОМ РЕЖИМЕ РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТСЯ ПУТЁМ НАЖАТИЯ НА КНОПКИ С НАСТРОЙКИ.

	Кнопки настройки		Индикация
			
Регулировка тембра	Уменьшение уровня	Увеличение уровня	<b>BAS</b> 
	Уменьшение уровня	Увеличение уровня	<b>TRE</b> 
Регулировка баланса	Увеличение громкости задних динамиков	Увеличение громкости передних динамиков	<b>FAD</b> 
	Увеличение громкости левых динамиков	Увеличение громкости правых динамиков	<b>BAL</b> 

**ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ**

- Включите электропитание.
    - Установите ключ зажигания в положение **ACC** или **ON** и нажмите на кнопку **D** переключения FM/AM или на выключатель **E** электропитания.
  - Выберите желаемый диапазон вещания.
    - Нажмите на кнопку **D** переключения диапазонов вещания FM/AM. При каждом нажатии происходит переключение с AM на FM1, FM2 с повторением. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон AM, FM1 или FM2.
  - Выберите желаемую радиостанцию.
    - Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на одну из кнопок **F** (на дисплее будет отображаться "ch" и номер нажатой кнопки).
    - Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на кнопки настройки **C** (на дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции).
- \* Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку **E**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После снятия аккумулятора из памяти стираются записанные ранее радиочастоты, поэтому необходимо повторно ввести в память частоты нужных радиостанций.

**ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ**

- Нажмите на кнопку **G** включения информационной станции.
- \* Для выключения этой станции повторно нажмите на эту кнопку.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Информационная станция работает на частоте 1620 кГц в режиме AM и записана в памяти радиоприёмника.



**НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ**

При нажатии на кнопки **C** настройки изменяется частота радиоприема.

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА**

- Если нажать кнопку настройки **C** до появления звукового сигнала, то частота меняется до приёма радиостанции.

**РУЧНАЯ НАСТРОЙКА**

- Если кратковременно нажать на кнопку настройки **C**, то частота приема будет меняться во время удержания кнопки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удаётся автоматически настроиться на радиостанцию, то настройтесь на эту станцию вручную.

**ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИЕМА РАДИОСТАНЦИИ**

- Настройтесь на станцию, частоту приема которой Вы хотите ввести в память, нажмите на кнопку **F** памяти (1 – 6) и удерживайте её до появления звукового сигнала (на дисплее будет отображаться "ch" и номер кнопки).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM, FM1 и FM2.
- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприема.

**ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ H**

На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:

- AM – приём сигнала AM-диапазона,
- FM1 – приём сигнала FM1-диапазона,
- FM2 – приём сигнала FM2-диапазона,
- ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности),
- ch – номер кнопки памяти.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ**

- Если нажимать кнопку **I** DISP (смена индикации), будет отображаться частота принимаемой радиостанции, а затем будет отображаться текущее время.

**ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА**

- Воспроизведение возможно, когда ключ зажигания находится в положении **ACC** или **ON**. Воспроизведение начинается сразу после установки кассеты в приёмное гнездо **J**.
- Если кассета уже установлена, то нажмите кнопку **K**.
- Для прекращения воспроизведения нажмите кнопку **E**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если кнопку **E** нажать вторично, воспроизведение возобновится.

**ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАССЕТЫ**

Для извлечения кассеты нажмите на кнопку **L**.

**ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЛЕНТЫ**

Для изменения направления движения магнитофонной ленты нажмите на кнопку **M**.

**УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД**

- Для ускоренной перемотки вперёд нажмите кнопку **N**, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку **P**.
- Для остановки еще раз нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку **K**.


**ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ**

- Чтобы отыскать следующую запись, необходимо сделать ускоренную перемотку на начало записи. Для этого нажмите на кнопку **Q**.
- Для прослушивания предыдущей записи нажмите на кнопку **R**.
- При каждом нажатии кнопки будет происходить пропуск записи (до 9-и записей).
- Для остановки воспроизведения нажмите на кнопку **K**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если пауза между записями длится менее 3 сек. или в паузах имеются шумы, то система может работать с ошибками.



**ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ С СИСТЕМОЙ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ DOLBY NR**

- Нажмите кнопку **S** для включения системы шумоподавления (на дисплее отобразится символ .



- Для выключения системы еще раз нажмите эту же кнопку.

**ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ N**

- ▲ TAPE – отображается во время воспроизведения записи (верхней или нижней дорожки).
- ▼ TAPE – отображается во время ускоренной перемотки вперёд и гаснет при отыскании следующей записи.
- FF – отображается во время ускоренной перемотки назад и гаснет при отыскании предыдущей записи.
- REW – отображается во время ускоренной перемотки вперед и гаснет при отыскании предыдущей записи.
-  – отображается при работе системы шумоподавления.
-  – значок движется слева направо при воспроизведении и ускоренной перемотке вперед, при обратной перемотке – справа налево.

**ПРОСЛУШИВАНИЕ CD-ДИСКОВ**

- Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение **ACC** или **ON** и вставить диск в гнездо **T**.
- Если диск уже установлен, нажмите на кнопку **U** CD/CHG.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если диск установлен, на дисплее отобразится **CD IN**.

- Для остановки нажмите кнопку питания **E**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если кнопку **E** нажать вторично, воспроизведение возобновится.

**ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДИСКА**

- Нажмите на кнопку **V** извлечения диска.
- Если дважды нажать на эту кнопку, выталкивающая сила увеличивается и диск извлекается легче (кроме 8-см дисков).

**УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД**

- В процессе воспроизведения записи нажмите на кнопку **N** ускоренной перемотки вперед или на кнопку **P** ускоренной перемотки назад. Если отжать кнопку, начнется воспроизведение.
- Если кнопку держать нажатой, то с некоторого момента скорость перемотки увеличится.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

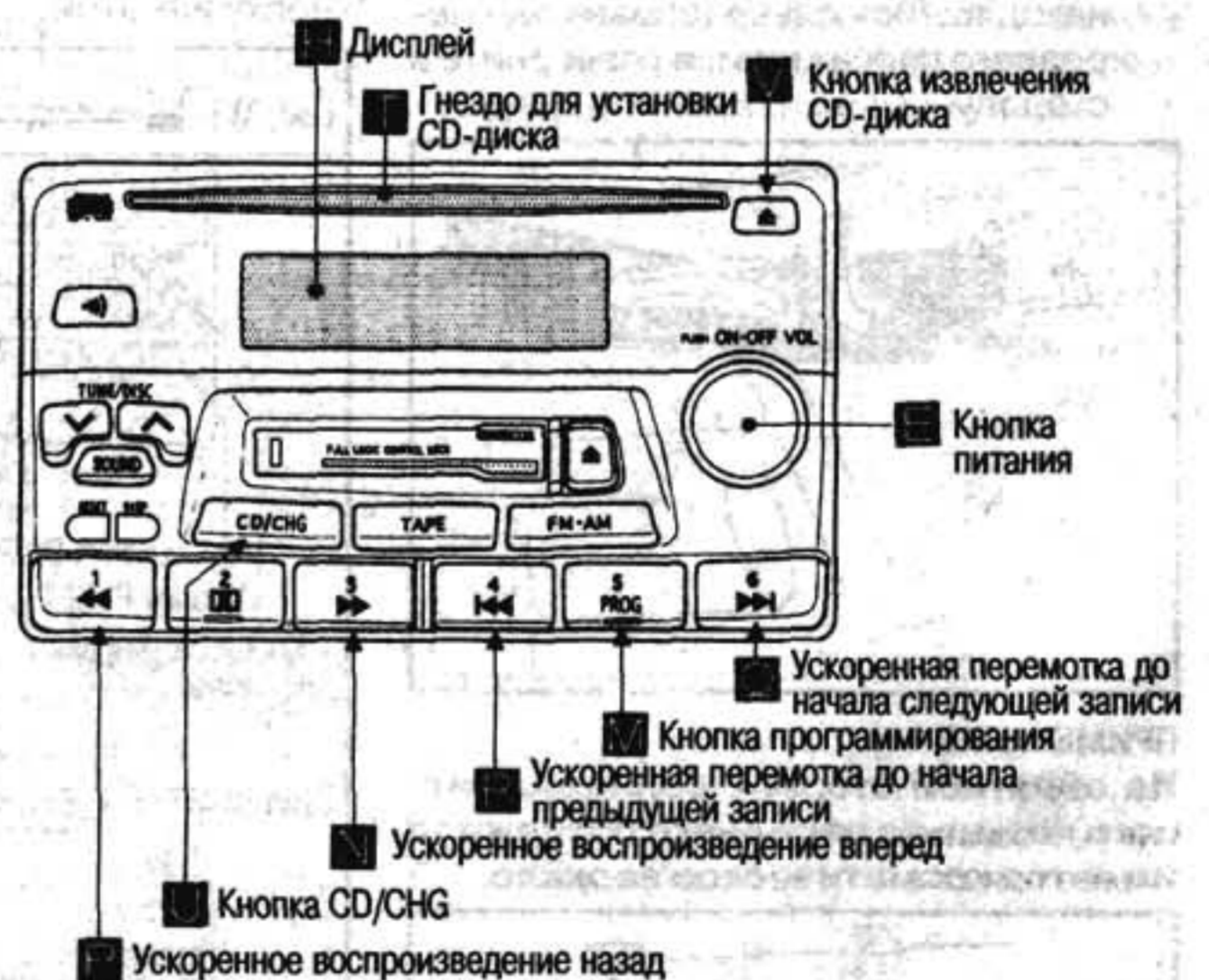
Когда произойдет перемотка на начало записи, начнется воспроизведение.

**ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ**

При каждом нажатии на кнопку **Q** ускоренной перемотки на начало следующей записи номер воспроизводимой записи возрастает, а если нажимать на кнопку **R** ускоренной перемотки назад до начала предыдущей записи, то номер записи будет уменьшаться.

**ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ С ИЗМЕНЕНИЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

При каждом нажатии на кнопку **M** программирования меняется индикация и воспроизведение будет происходить следующим образом.



Нет индикации – повторяется воспроизведение всех записей по-порядку.

- 1 – повторяется воспроизведение одной и той же записи.
- RANDOM – автоматически меняется последовательность воспроизводимой записей.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Функция **RANDOM** также позволяет прослушивать повторно одну и ту же запись.

**ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ N**

Информирует о состоянии воспроизведения CD.

**T. No** – номер записи

**ПРОСЛУШИВАНИЕ ДИСКОВ CD-ДИСКОВ И MD-ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЧЕЙНДЖЕРА**

- Заранее установите CD-диски или MD-диски в чейнджер.
- Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение **ACC** или **ON** и нажать на кнопку **U** CD/CHG.
- \* Если в чейнджере установлены диски, то при нажатии на кнопку будет последовательно переключаться с CD на CD (MD)-чейнджер и наоборот.
- \* Для остановки нажмите кнопку **E** выключателя питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

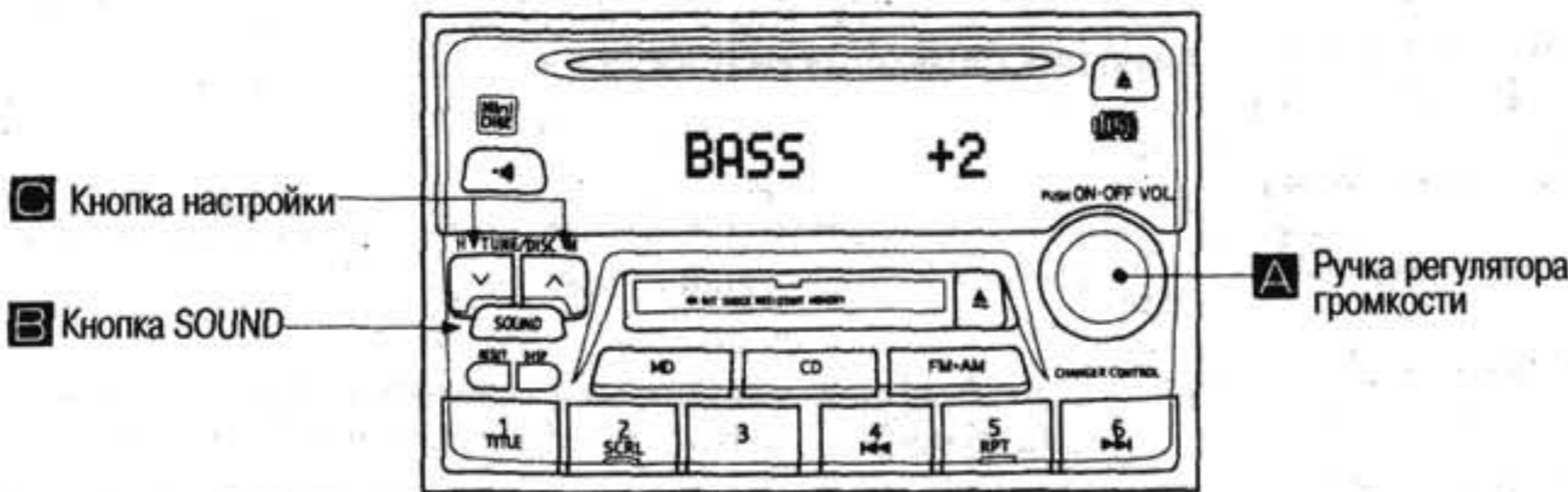
Если эту кнопку нажать вторично, воспроизведение возобновится.

**ВЫБОР ЗАПИСИ НА CD (MD)**

Если нажать на кнопку **W**, то будет меняться номер записи (в сторону увеличения или уменьшения).

**MARCH SUPER SOUND SYSTEM**

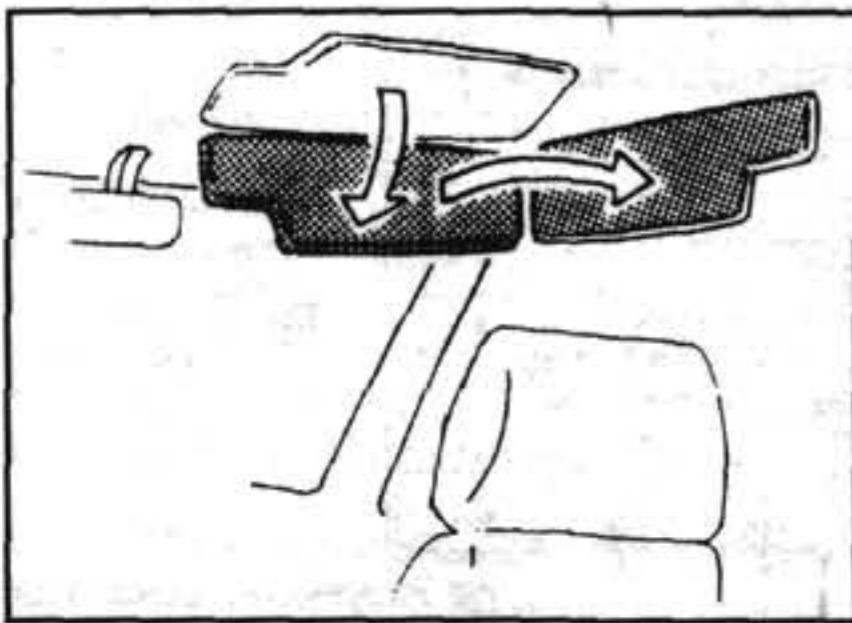
(АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ И MD/CD ПРОИГРЫВАТЕЛЕМ)



**ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА**

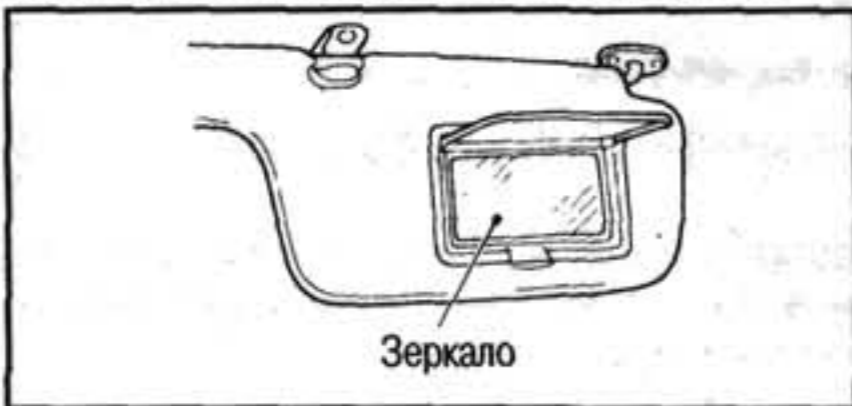
**СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК**

- Если солнце светит спереди, опустите козырек вниз.
- Если солнце светит сбоку, опустите козырек вниз, выведите из защёлки, находящейся слева (справа для переднего пассажира), и разверните в сторону.



**ПРИМЕЧАНИЕ**

На обратной стороне солнцезащитного козырька переднего пассажира имеется косметическое зеркало.



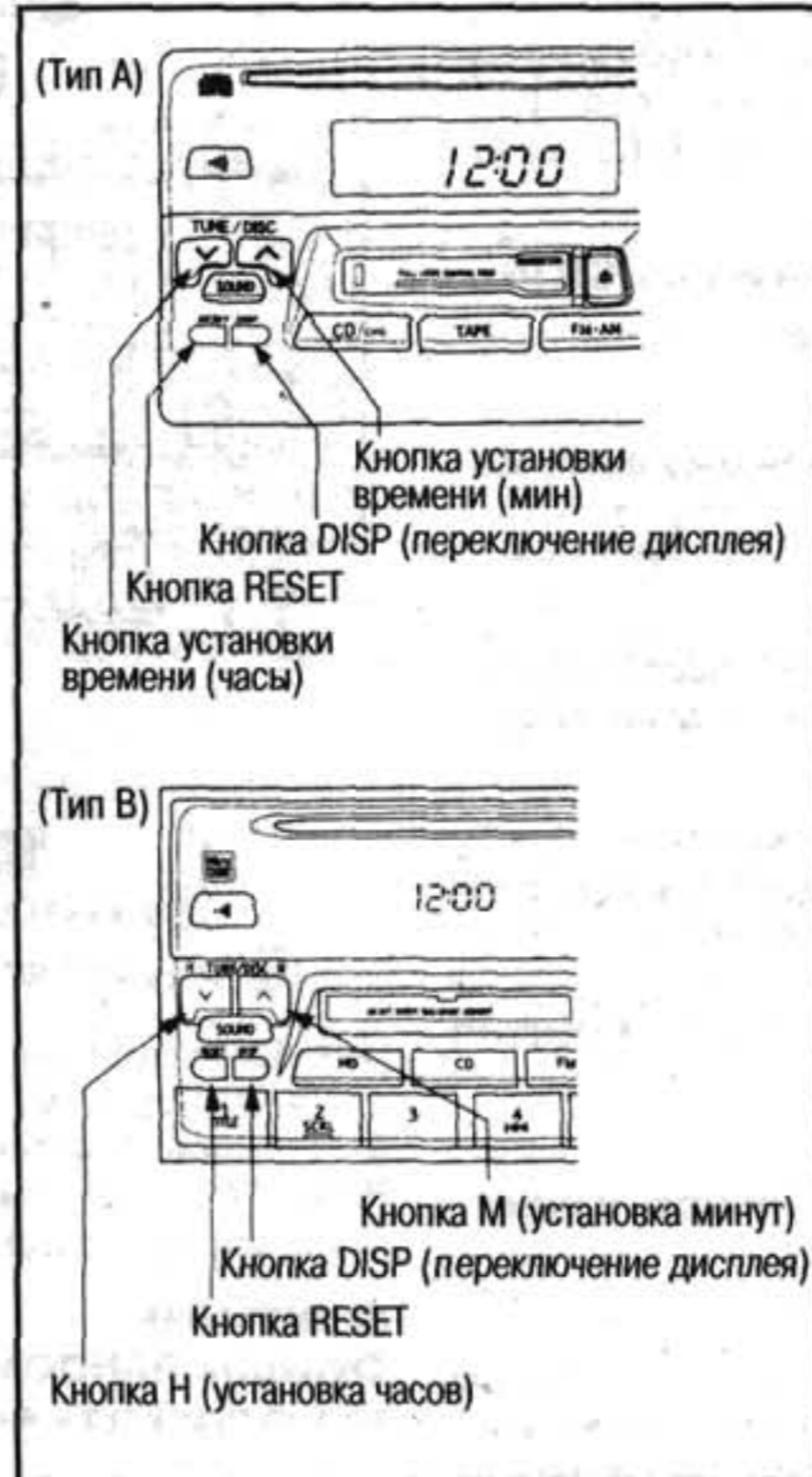
**ЧАСЫ**

Часы отображают текущее время, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.

**УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ**

Если, удерживая нажатой кнопку переключения индикации DISP, нажать на кнопку «часы», показание часов будет в

быстром темпе меняться в сторону увеличения, если нажать на кнопку «минуты» – в быстром темпе будет меняться показание минут. Переключение будет продолжаться, пока Вы удерживаете кнопку нажатой.



Установка времени по сигналу точного времени

- Когда часы спешат или отстают в пределах 5 мин., время можно установить по сигналу точного времени.

- Во время звучания сигнала точного времени нажмите на кнопку сброса.

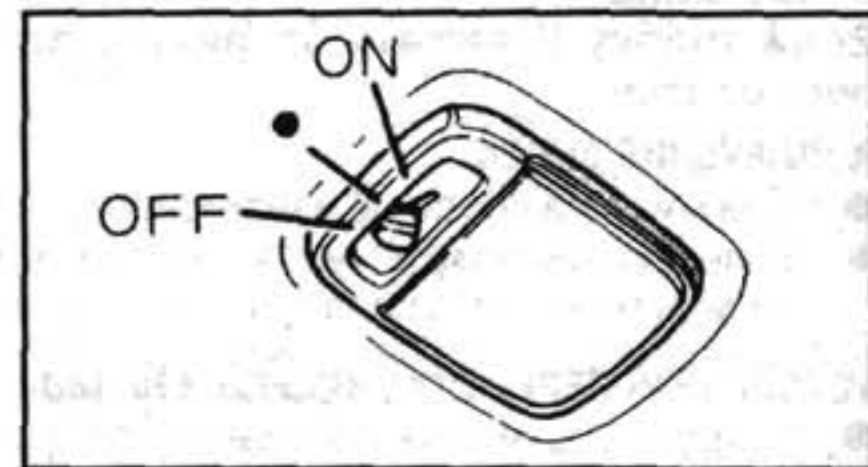
**ПРИМЕР:**

Если показание часов от 11 час. 55 мин. до 12 час. 05 мин., то после нажатия кнопки сброса часы будут отображать 12 час. 00 мин.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После снятия аккумулятора стирается память часов. После установки аккумулятора заново установите время.

**ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА**



Плафон работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
Центральное положение	Загорается при открытии дверей. (Если в замок зажигания вставлен ключ, то после закрытия двери водителя плафон гаснет примерно через 20 секунд). Обычно используется в этом положении.
OFF	Не горит

**СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА, СВЯЗАННАЯ С ЗАМКОМ ЗАЖИГАНИЯ**

Освещение салона включается и выключается при открывании и закрывании двери.

Система работает, когда вынут ключ зажигания, а переключатель освещения салона установлен в центральном положении.

**ПРИ ПОСАДКЕ**

- Если открыть дверь водителя, то прибл. на 20 сек. включится освещение салона.
- Если во время, когда горит освещение салона, установить ключ зажигания в положение ON или закрыть дверь водителя, лампа погаснет.

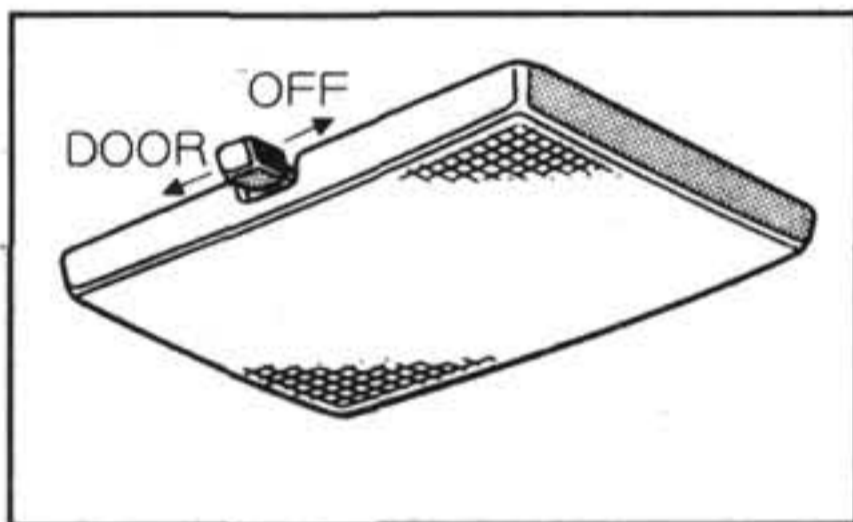
**ПРИ ВЫХОДЕ**

- Если вынуть ключ из замка зажигания, то прибл. на 20 сек. загорится освещение салона.
- Если при включенном освещении закрыть дверь водителя, освещение погаснет.

**ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
OFF	Не горит.
DOOR	Загорается при открывании задней двери и гаснет при ее закрывании. Обычно используется в этом положении.

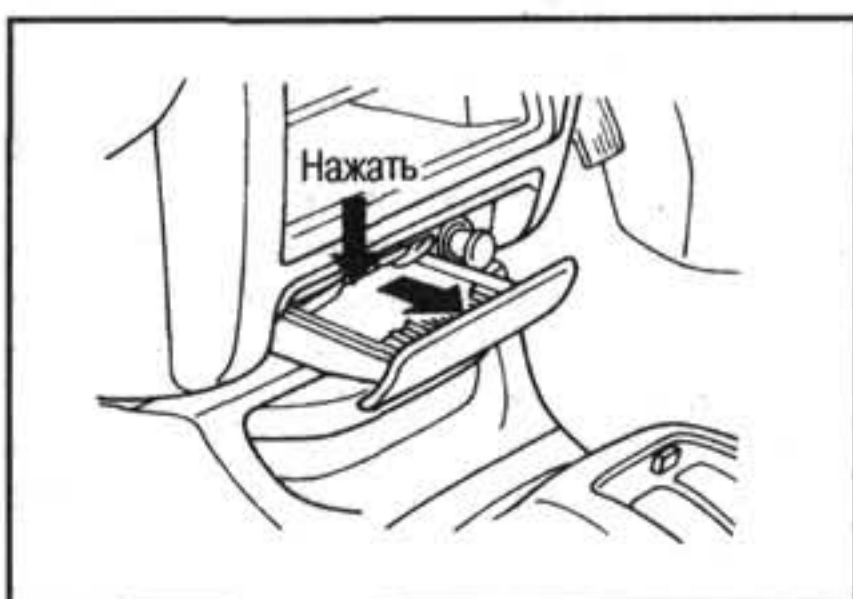
**ВНИМАНИЕ**

Не держите длительное время открытой заднюю дверь при неработающем двигателе, т. к. может разрядиться аккумулятор.

**ПЕПЕЛЬНИЦА**

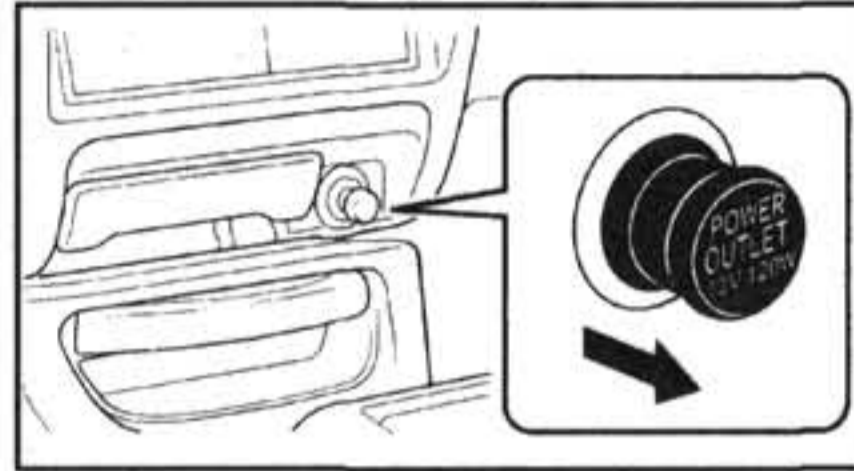
Пепельница расположена под аудиосистемой.

- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Для очистки пепельницы нажмите на участок с надписью PUSH и извлеките её.
- Для установки пепельницы просто вставьте ее на место.

**ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА**

Электророзеткой можно пользоваться, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON. Она расположена под аудиосистемой.

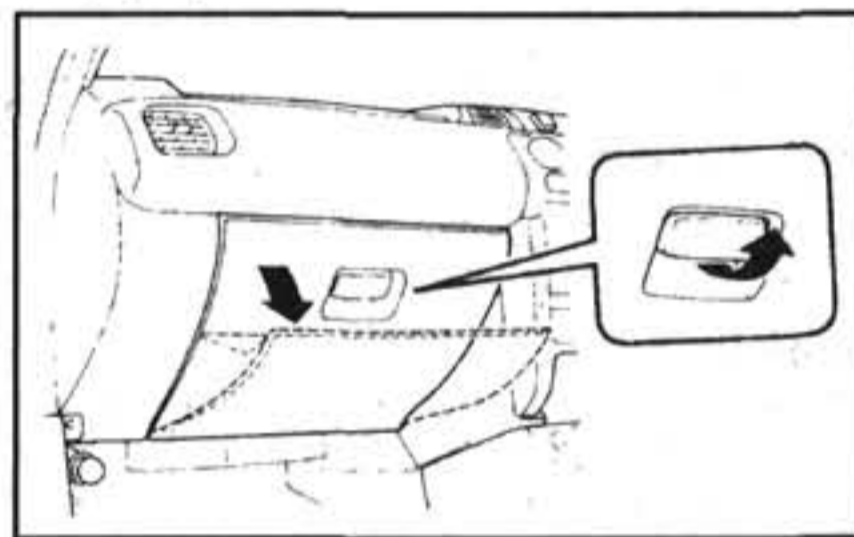
- Если необходимо подключиться к автомобильному источнику питания, снимите крышку.



Мощность: 12В, 10А.

**ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК**

- Для открывания ящика потяните ручку на себя.

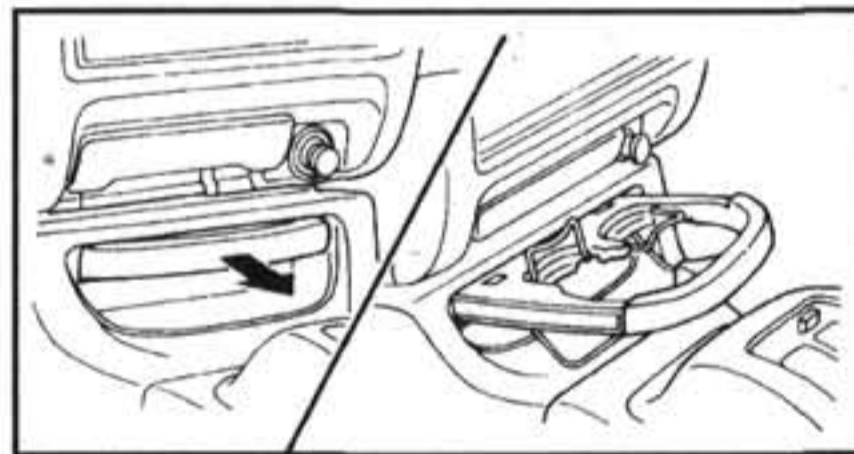


- Для закрывания надавите вперед до защелкивания.

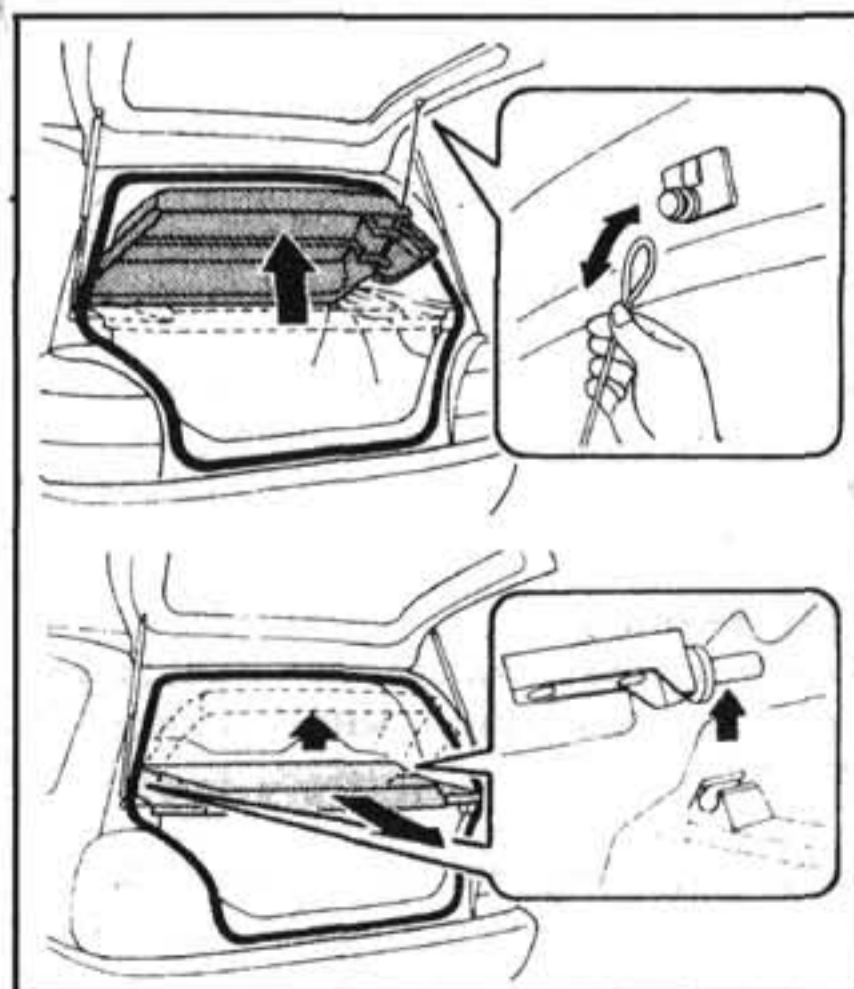
**ДЕРЖАТЕЛЬ СТАКАНОВ**

Держатель стаканов расположен под пепельницей.

- Потяните ручку на себя и зафиксируйте.
- Откройте фиксатор, соответствующий размеру стакана.
- После использования задвиньте на место.

**ЗАДНЯЯ ПЕРЕГОРОДКА**

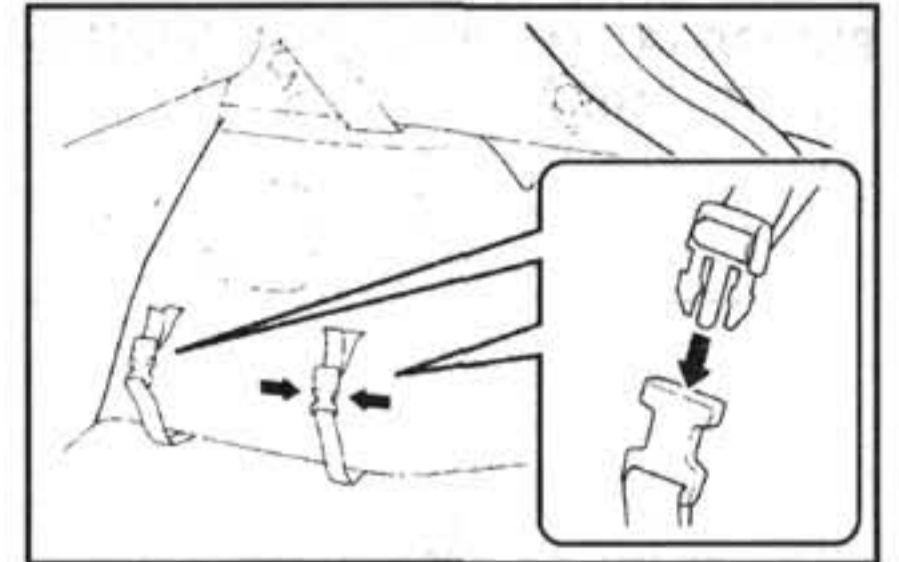
Для снятия отсоедините левый и правый ремешки, приподнимите спереди с двух сторон и вытяните вперед.

**ВНИМАНИЕ**

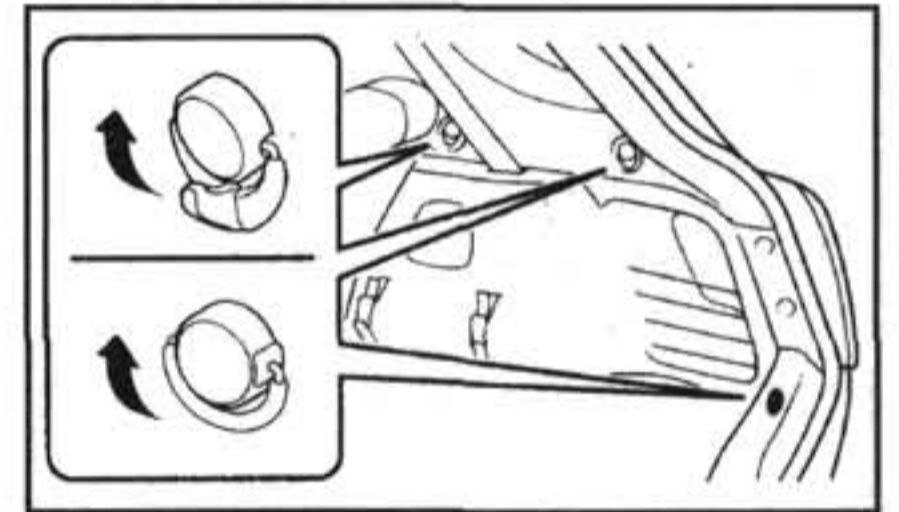
Не ставьте на перегородку тяжелые предметы, а также не садите на нее детей.

**РЕМНИ КРЕПЛЕНИЯ ТРЕУГОЛЬНОГО ДОРОЖНОГО ЗНАКА (ВОХ)**

Ремни расположены с левой и правой сторон багажного отделения.

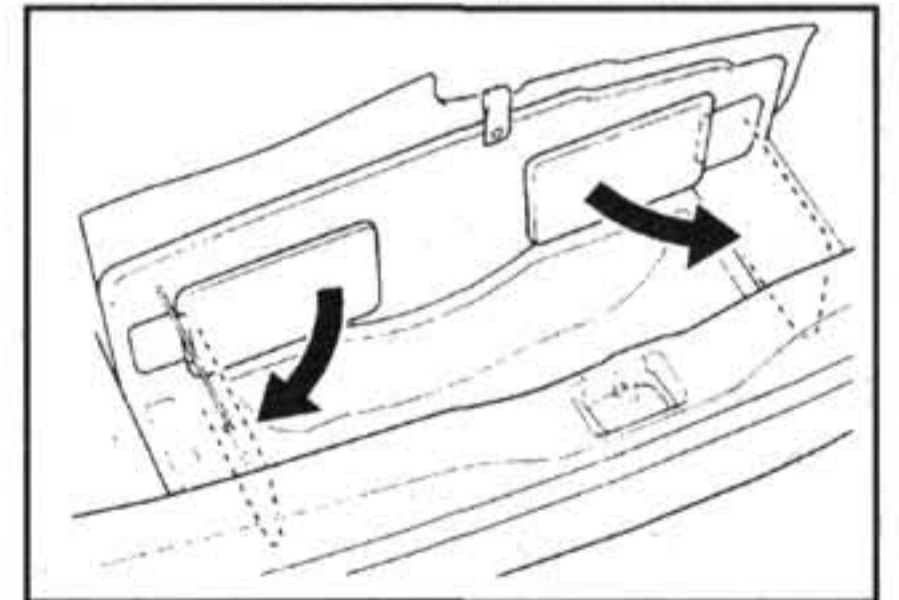
**БОКОВЫЕ КРЮЧКИ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ (ВОХ)**

С левой и правой стороны багажного отделения имеются по три крючка для крепления багажа.

**НИЖНИЙ ОТСЕК БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Отсек расположен под полом багажного отделения.

- Для доступа поднимите крышку нижнего отсека и полностью разверните левый и правый упоры.



## ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Если не работают фары или другие электрические приборы, можно предположить, что перегорели предохранители. Определите характер неисправности и найдите соответствующий предохранитель.

- Данный автомобиль не снабжен запасными предохранителями.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБОК С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

Одна коробка с предохранителями расположена в салоне рядом с правой ногой водителя, другая – в моторном отсеке.



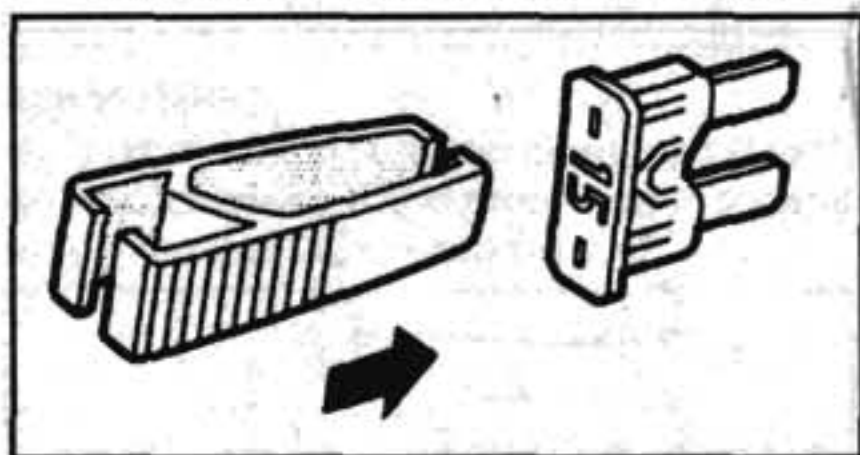
- Чтобы снять крышку коробки, расположенной в салоне, потяните её на себя.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

- Расположение предохранителей указано на крышке коробки.
- На некоторых модификациях автомобилей отдельные предохранители могут отсутствовать.

## ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

1. Установите ключ зажигания в положение LOCK.
2. Откройте крышку коробки с предохранителями.
3. Установите съемник на предохранитель и извлеките его из гнезда.

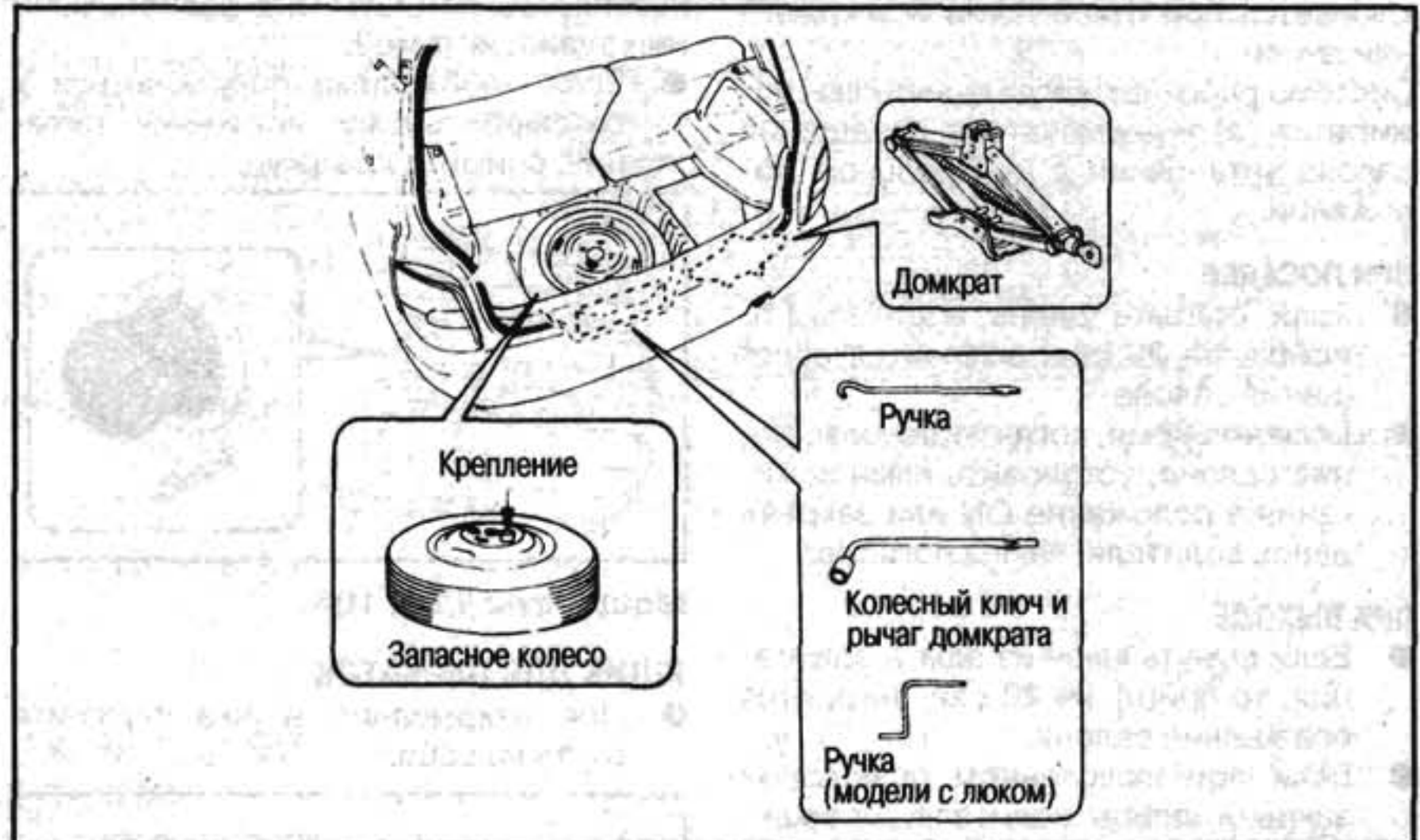


4. Если предохранитель сгорел, замените его на другой такой же мощности.



## БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо находятся в багажном отделении.



## ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Автомобиль комплектуется аварийным запасным колесом.

### ВНИМАНИЕ

Периодически проверяйте давление в запасном колесе. При длительном хранении давление может снизиться. Поддерживайте давление воздуха в запасном колесе на уровне 420 Па (4,2 кг/см<sup>2</sup>).

После установки запасного колеса визуально убедитесь в его нормальном состоянии (по просадке).

Аварийное запасное колесо предназначено для временного применения при проколе шины.

Неправильное использование запасного колеса может привести к непредсказуемым последствиям, поэтому выполняйте следующие рекомендации.

### ВНИМАНИЕ

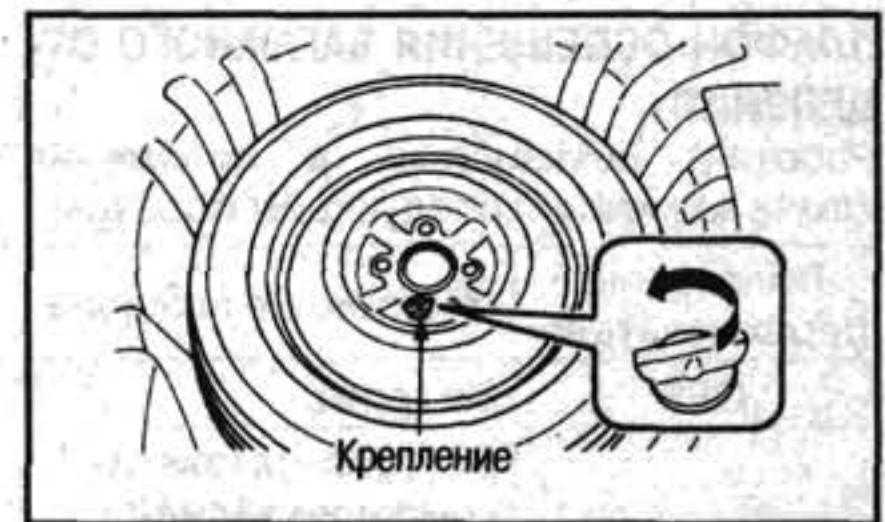
- Запасное колесо предназначено только для данного автомобиля, поэтому не устанавливайте на Ваш автомобиль колесо от других автомобилей, а также не устанавливайте запасное колесо от Вашего автомобиля на другие автомобили.
- С установленным запасным колесом двигайтесь со скоростью не более 100 км/час.
- На запасное колесо нельзя надевать цепь противоскольжения.
- При проколе переднего колеса на заснеженной или глинистой дороге не устанавливайте запасное колесо спереди. Установите его назад, а снятое заднее колесо установите спереди.
- Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.
- Замените на новое изношенное запасное колесо.

### ПРИМЕЧАНИЕ

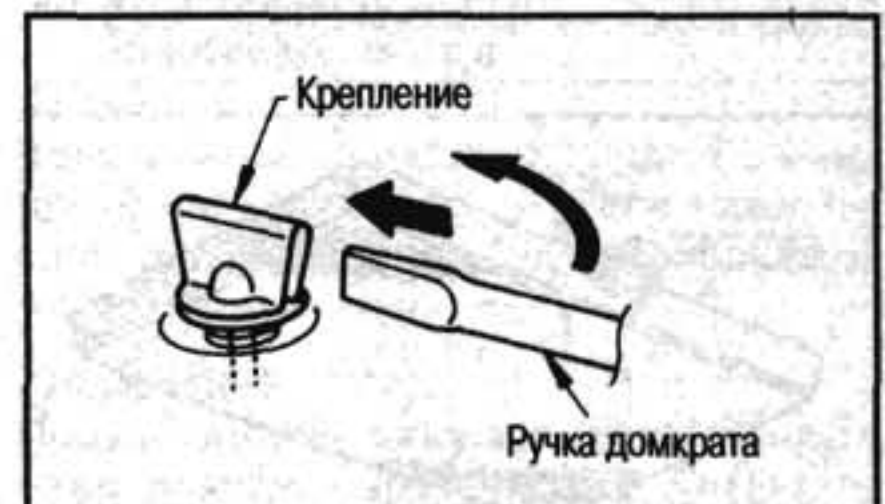
При установке запасного колеса высота автомобиля немного уменьшается.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

1. Снимите коврик и крышку в багажном отделении.



2. Ослабьте крепление и извлеките колесо.



- \* Запасное колесо укладывается в обратной последовательности.

### ВНИМАНИЕ

- Когда автомобиль поднят с помощью домкрата, ни в коем случае не делайте никаких работ под автомобилем. Это очень опасно, т.к. домкрат может сорваться.
- Не запускайте двигатель на поднятом домкратом автомобиле. Автомобиль может тронуться с места и нанести существенный ущерб.

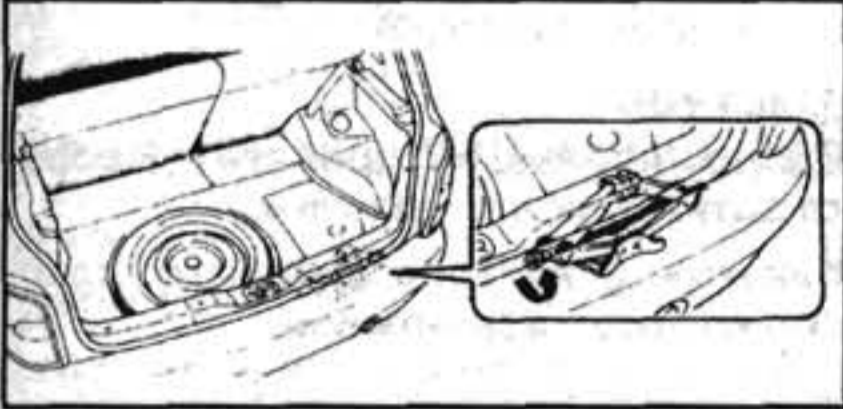
### ПРИМЕЧАНИЕ

- Пользуйтесь домкратом только от своего автомобиля, не пользуйтесь домкратами от других автомобилей.
- Пользуйтесь домкратом только в случае замены колеса или установки цепей на колеса.
- Перед использованием домкрата останавливайтесь на ровной дороге с твердым покрытием.
- Перед использованием домкрата обязательно затяните стояночный тормоз, а рычаг селектора установите в положение Р (модели с АКП). Рычаг переключения передач установите в положение R (модели с МКП).
- Подставьте упоры под колеса.

- Не ставьте подставки под домкратом и над ним.
- Высадите пассажиров и выгрузите багаж.

**ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДОМКРАТА**

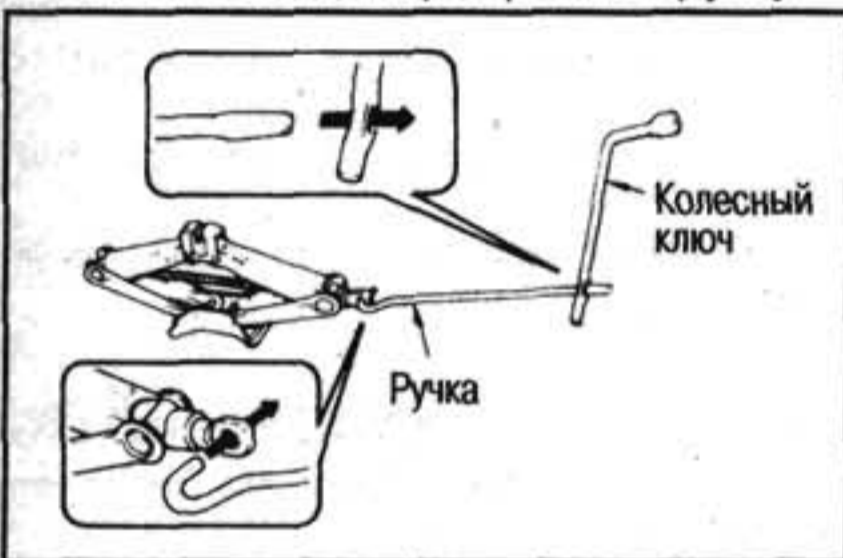
- Приподнимите коврик багажного отделения, ослабьте домкрат и извлеките его.
- На моделях с кузовом BOX снимите крышку.



\* Установка домкрата производится в обратном порядке.

**УСТАНОВКА РУЧКИ ДОМКРАТА**

Установите на домкрат рычаг и ручку.

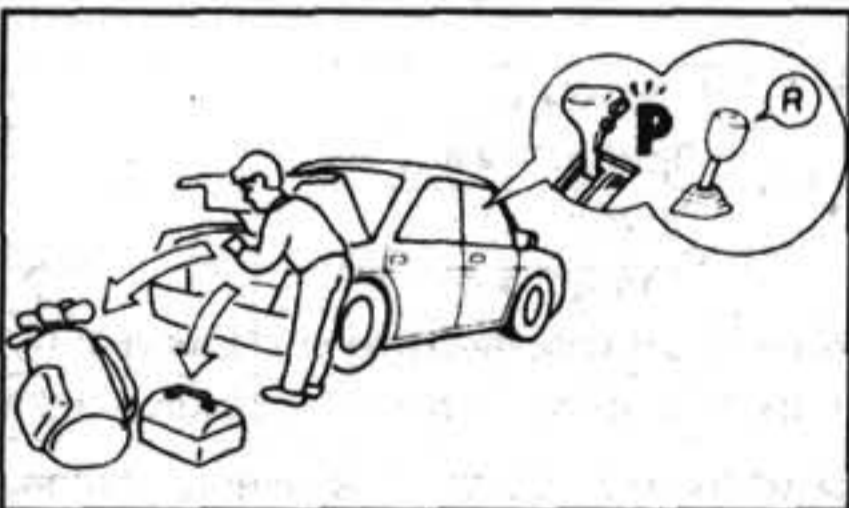
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для того чтобы ручка не соскочила при повороте, придерживайте рычаг рукой.

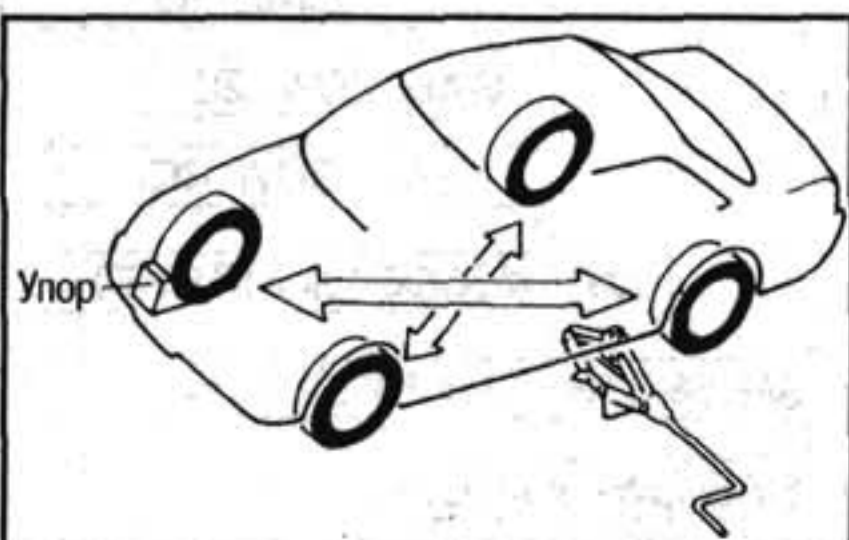
**ПОДНИМАНИЕ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ДОМКРАТА**

Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, высадите пассажиров и выгрузите багаж.

1. Заглушите двигатель, затяните стояночный тормоз и переведите рычаг селектора в положение Р (модели с АКП). Установите рычаг переключения передач в положение R (модели с МКП).



2. Подоприте колесо, находящееся на противоположной по диагонали стороне относительно места установки домкрата.

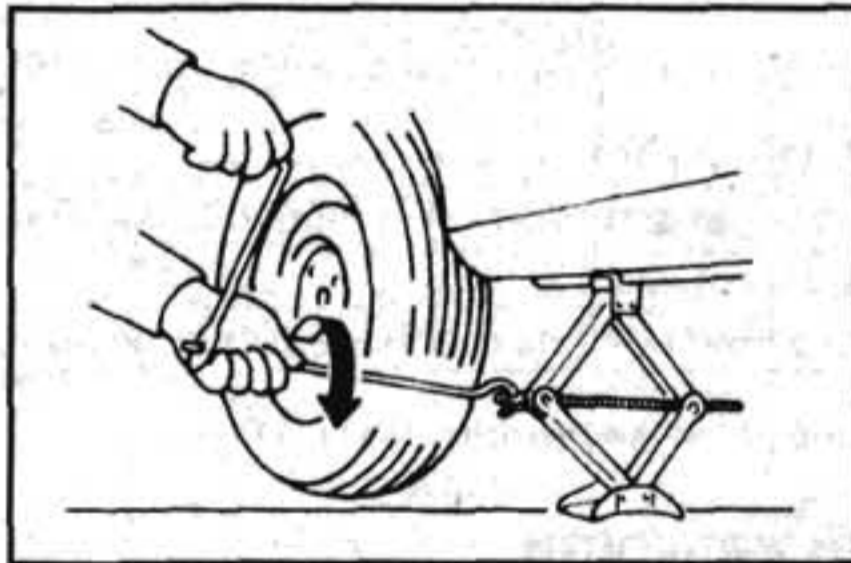


- Если домкрат ставится рядом с передним колесом, то упор ставится сзади заднего колеса, расположенного на противоположной стороне, а если домкрат ставится рядом с задним колесом, то упор ставится спереди переднего колеса, расположенного на противоположной стороне.
3. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.

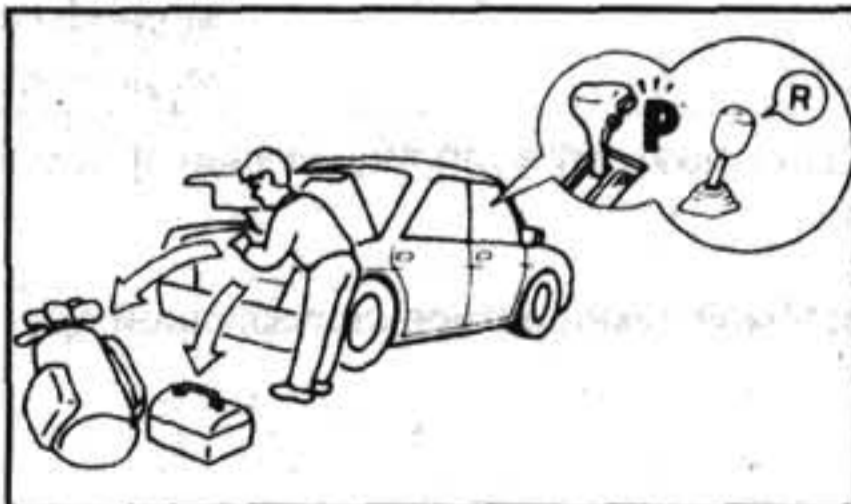
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Устанавливайте домкрат только в обозначенные места, в противном случае может произойти деформация кузова.

4. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы шина слегка приподнялась над землей.

**ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ****ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ КОЛЕСА**

1. Высадите пассажиров и выгрузите багаж.

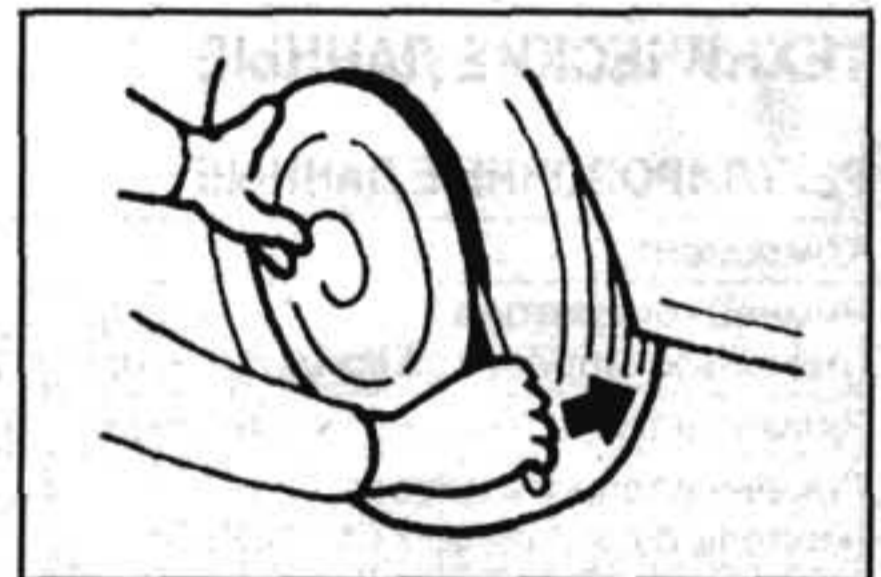


- Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, не мешая движению.
- Извлеките из багажного отделения бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.

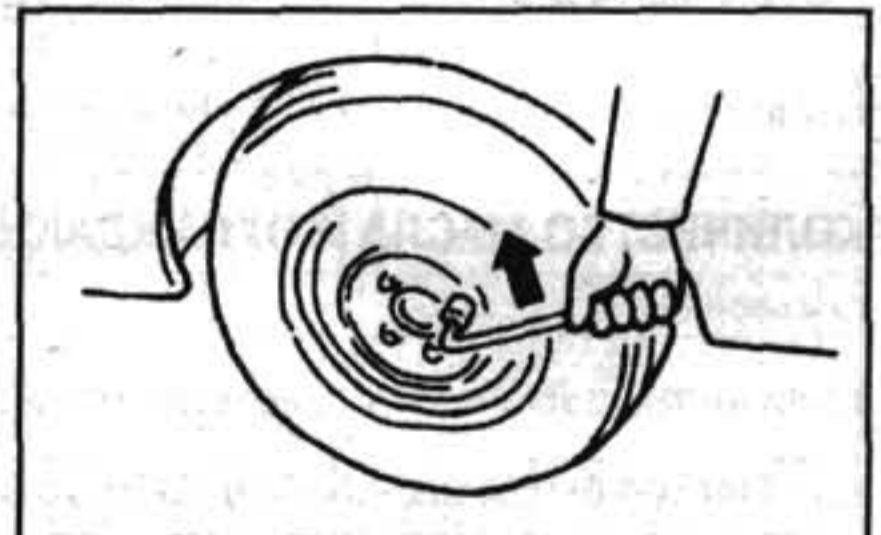
- При необходимости выставьте знак аварийной остановки или фонарь аварийной остановки.
2. Установите домкрат.



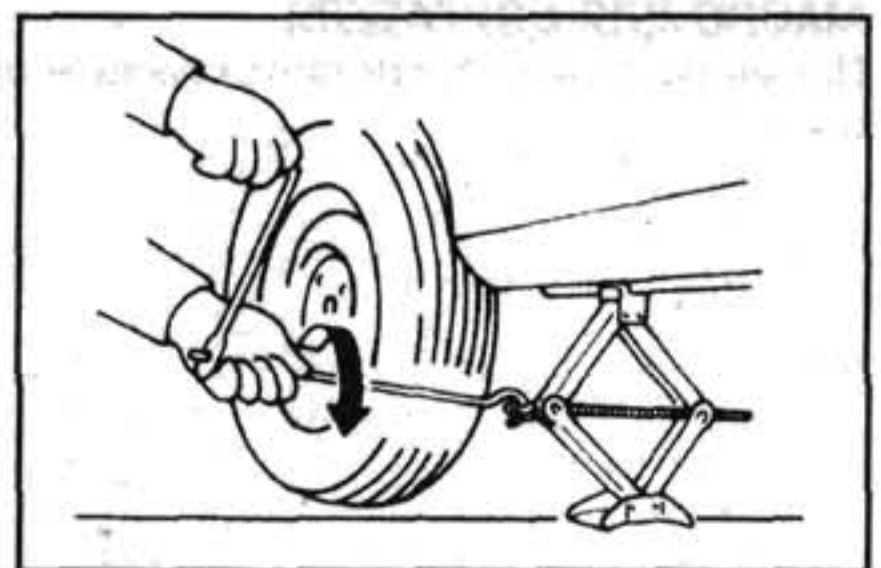
- Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.
- \* О поднимании автомобиля с помощью домкрата см. выше.
3. С помощью подходящего инструмента осторожно, не поцарапав, снимите колпак.



4. С помощью колесного ключа отверните гайки примерно на один оборот против часовой стрелки.

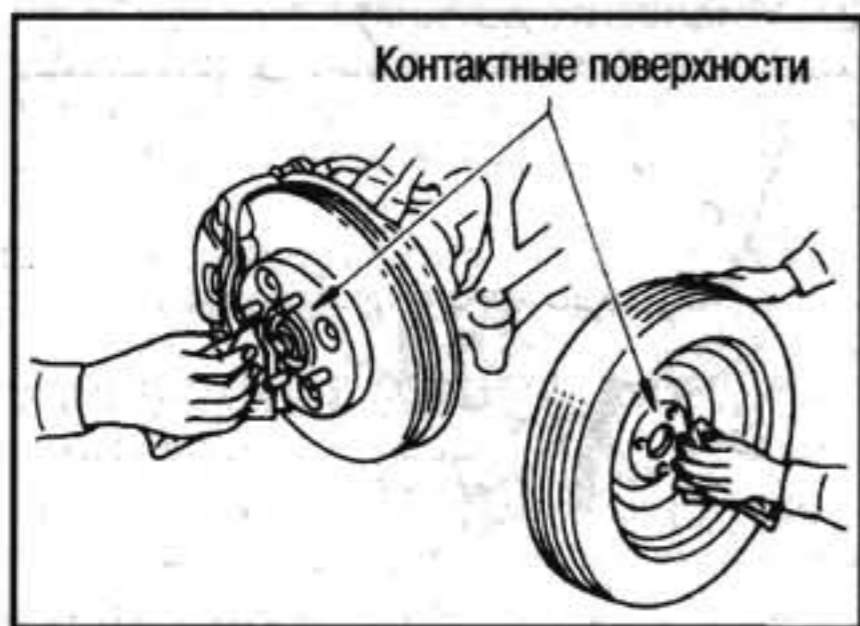


5. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы шина слегка приподнялась над землей.



6. Выкрутите гайки и снимите проколотое колесо.

7. Протрите контактные поверхности ступицы и диска и установите запасное колесо.



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Если на контактных поверхностях останется грязь, то в процессе езды могут ослабнуть гайки и отсоединиться колесо.

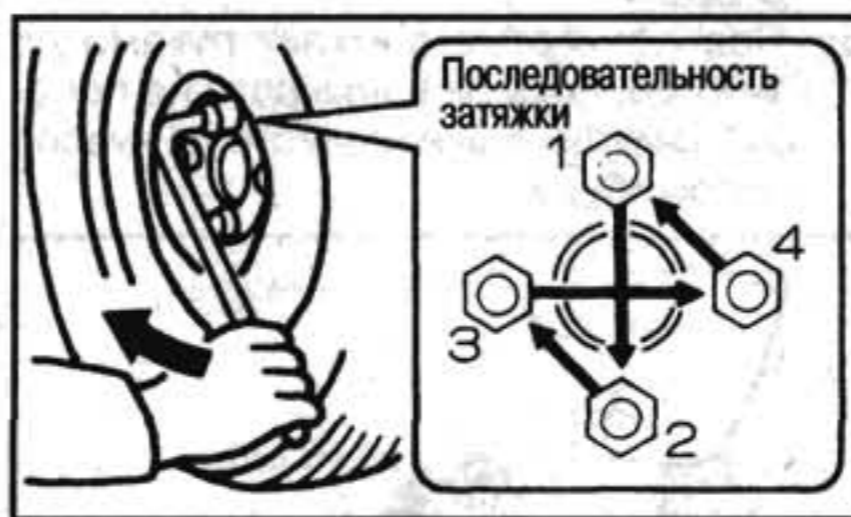
8. Закрутите гайки (вращением по часовой стрелке) и слегка затяните их.



**ВНИМАНИЕ**

Не смазывайте болты и гайки маслом или смазкой, т.к. это может привести к ослаблению гаек в процессе езды.

9. Затяните гайки за 2-3 прохода в последовательности, показанной на рисунке.



10. Опустите и уберите домкрат, затем ещё раз сделайте затяжку гаек в последовательности, указанной в п. 9



Усилие затяжки колёсных гаек  
98,1–117 N·m (10,0 – 12,0 кг·м).

**ВНИМАНИЕ**

Не затягивайте гайки с чрезмерным усилием, например, наступая ногой на ключ или надев на ключ трубку, т.к. это может привести к поломке болтов.

11. Положите в багажное отделение проколотое колесо, бортовой инструмент и домкрат.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После небольшого пробега проверьте затяжку колесных гаек. Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**

Компонент		Регулировочные данные
Ремень генератора (ремень компрессора кондиционера)	Прогибание при нажатии с силой припл. 98 N (10 кг)	6–9 мм
Ремень насоса рулевого управления	Прогибание при нажатии с силой припл. 98 N (10 кг)	3,5–4,5 мм
Ремень водяного насоса (модели с двигателем CG10DE)	Прогибание при нажатии с силой припл. 98 N (10 кг)	4,5–7 мм
Педаль тормоза	Свободный ход	3–12 мм
	Расстояние до пола при усиллии 490 N (50 кг)	Более 110 мм
Педаль сцепления	Свободный ход	11–15 мм
	Расстояние до пола (непосредственно перед сцеплением)	Более 110 мм
Стояночный тормоз	Усилие затяжки припл. 196 N (20 кг)	2WD 5–7 щелчков
		4WD 8–9 щелчков

**КОЛИЧЕСТВО МАСЛА И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ**

Компонент	Емкость	
Количество заменяемого моторного масла	Без замены фильтра	Припл. 2,9 л
	С заменой фильтра	Припл. 3,1 л
Количество охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)	Припл. 4 л	
Емкость бачка омывателя	Модели без заднего стеклоочистителя	Припл. 2,0 л
	Модели с задним стеклоочистителем	Припл. 3,5 л

\*После слива в двигателе остаётся часть масла, поэтому в таблице указан объем за вычетом количества остаточного масла.

**МАСЛО ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ**

Применяйте масло, соответствующее ожидаемой температуре окружающей среды.



## ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ ДЛЯ CVT

Название жидкости	Периодичность замены
Жидкость NS-1 для CVT производства Nissan	Через каждые 40000 км или через 2 года (первично через 3 года)

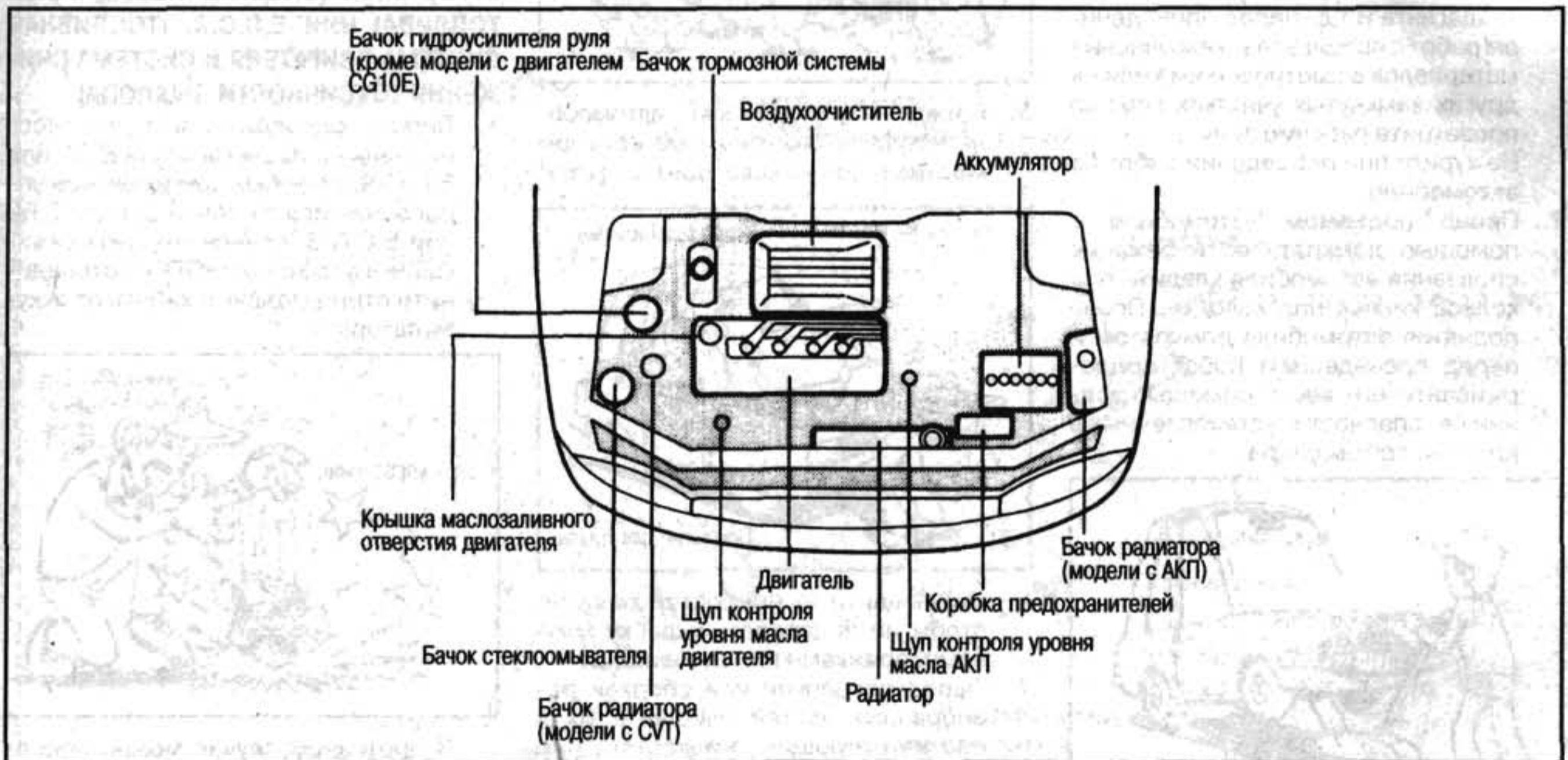
## РАЗМЕРЫ ШИН И ДИСКОВ

Размеры шин	Диски		
	Размер обода	Диаметр окружности через центры отверстий под колесные гайки	Вылет
155/70R13 165/70R13 175/60R13	13x5J	100 мм (4 отверстия)	45 мм

## ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

Лампы освещения	Напряжение-мощность (вольт-ватт)	
Лампы фар	12-60/55	
Лампы передних противотуманных фар	12-55	
Лампы габаритных фонарей	12-5	
Лампы освещения номерного знака	Хэтчбэк	12-10
	ВОХ	12-5
Лампы задних фонарей стоп-сигнала/габаритных фонарей	12-21/5	
Верхний фонарь стоп-сигнала	С задней дверью	12-10
	Со спойлером на крыше	Светодиоды
Лампы фонарей заднего хода	12-18	
Лампы указателя поворота/аварийной сигнализации	Передние и задние	12-21
	Боковые повторители	12-5

## МОТОРНЫЙ ОТСЕК



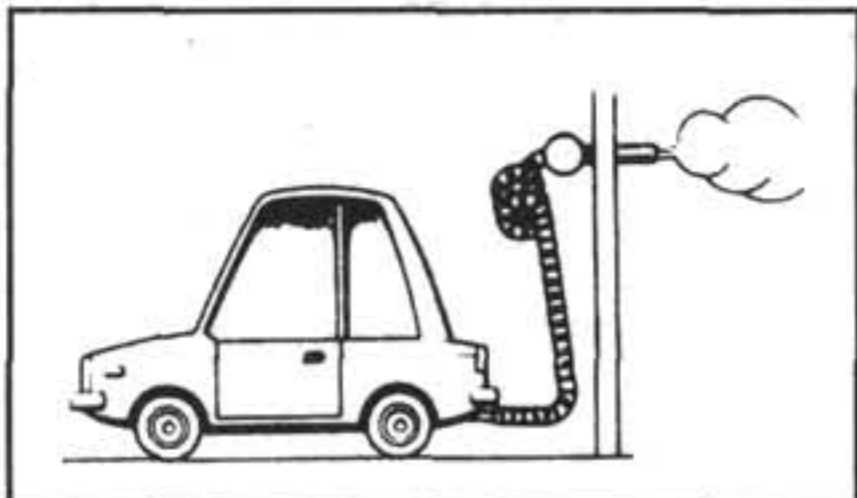


# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Соблюдайте следующие меры предосторожности, которые помогут Вам безопасно и в полном объеме выполнить операции по обслуживанию. Эти меры не рассматриваются в отдельных главах.

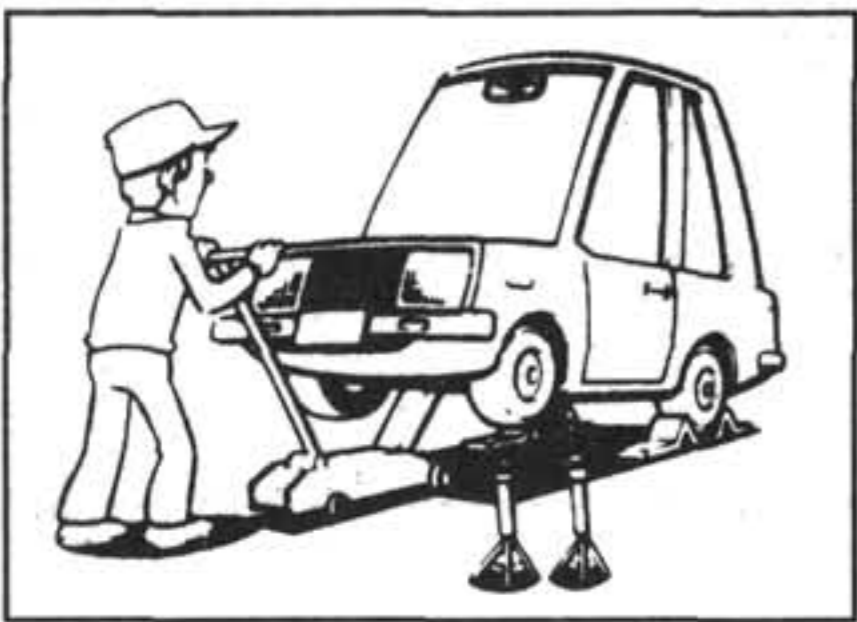
1. Не допускайте длительной работы двигателя без надлежащей вытяжной вентиляции.



Хорошо проветривайте рабочую зону и не храните в ней огнеопасные материалы. Соблюдайте особую осторожность при обращении с огнеопасными или ядовитыми веществами, напр., бензином, газом хладагента и т.д. Перед проведением работ с использованием опасных материалов в смотровой яме или на других замкнутых участках хорошо проветрите рабочую зону.

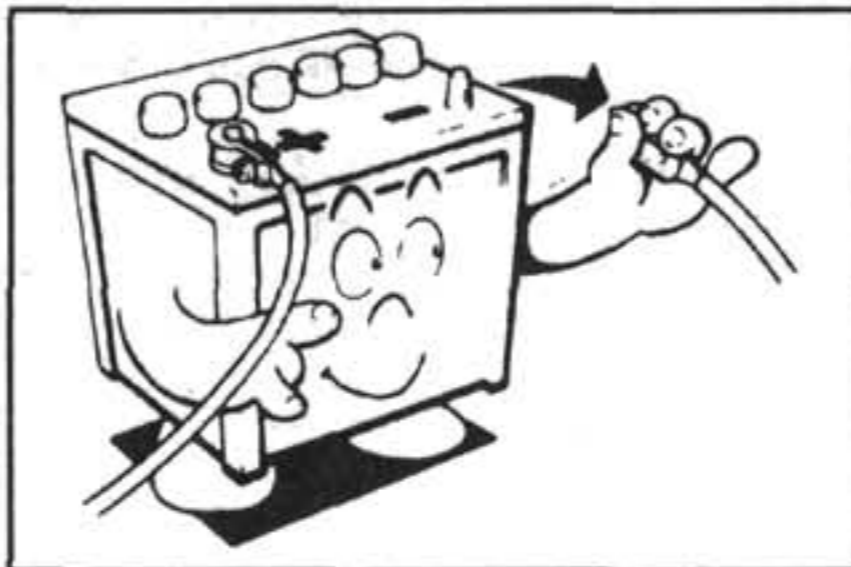
Не курите при проведении работ на автомобиле.

2. Перед подъемом автомобиля с помощью домкрата во избежание сползания автомобиля кладите под колеса клинья или колодки. После поднятия автомобиля домкратом и перед проведением работ поддерживайте его вес с помощью станин безопасности, установленных в штатных точках упора.



Поднятие автомобиля домкратом следует выполнять на ровной площадке.

3. При снятии тяжелого компонента, напр., двигателя или ведущего моста/коробки передач не потеряйте равновесие и не уроните их. Также не допускайте, чтобы они задевали за смежные части, особенно тормозные трубки и главный цилиндр.
4. Прежде чем приступить к ремонтным работам, которые не требуют использования аккумулятора, поверните ключ зажигания в положение «OFF», затем отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора во избежание случайного короткого замыкания.



5. Для предотвращения серьезных ожогов не прикасайтесь к горячим металлическим частям, напр., радиатору, выпускному коллектору, выхлопной трубе и глушителю. Не снимайте крышку с радиатора, когда двигатель горячий.



6. Перед обслуживанием автомобиля накройте защитным материалом крылья, обивку и ковровое покрытие.



Соблюдайте предосторожности, чтобы не поцарапать окраску ключами, пряжками или пуговицами.

7. Перед проверкой или сборкой разобранных частей очищайте их в соответствующих жидкостях или растворителях.
8. Заменяйте сальники, прокладки, набивки, кольцевые уплотнения, замковые шайбы, шплинты, самоконтрящиеся гайки и т.д. новыми.
9. Заменяйте внутренние и наружные кольца конических роликоподшипников и игольчатых подшипников в комплекте.
10. Складывайте разобранные части в соответствии с их положением в собранном состоянии.
11. Не прикасайтесь к контактам электрических компонентов, в которых используются микрокомпьютеры (напр., электронные блоки управления). Статическое электричество способно повредить внутренние электронные компоненты.
12. После отсоединения вакуумных или воздушных шлангов повесьте на них

бирки, чтобы обеспечить правильное повторное подсоединение.

13. Используйте только те жидкости и смазочные материалы, которые указаны в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
14. Там, где требуется, используйте рекомендуемые герметики, клей или их эквиваленты.
15. Для проведения безопасного и эффективного ремонта пользуйтесь инструментами и рекомендуемым специнструментом.
16. При ремонте топливной системы, системы смазки, охлаждения, вакуумной системы или системы выпуска, проверяйте, нет ли утечек из соответствующих трубок.
17. Надлежащим образом производите утилизацию слитого масла и растворителей, применявшихся для чистки различных компонентов.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО ДВИГАТЕЛЯМ, ОБОРУДОВАННЫМ СИСТЕМАМИ E.F.I. (ЭЛЕКТРОННЫЙ ВПРЫСК ТОПЛИВА) ИЛИ E.C.C.S. (ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА)

1. Перед подсоединением или отсоединением разъема жгута E.F.I. или E.C.C.S. от любых других блоков управления или от самих блоков E.F.I. или E.C.C.S. поверните ключ зажигания в положение «OFF» и отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



В противном случае можно повредить блок управления.

2. Перед отсоединением топливопровода от топливного насоса до форсунок, сбросьте давление топлива.
3. Не повредите такие компоненты, как блок управления и датчик расхода воздуха.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО НЕЙТРАЛИЗАТОРУ

Поступление большого количества несгоревшего топлива в нейтрализатор приводит к его чрезвычайно сильному разогреву. Чтобы не допустить этого, следуйте следующим указаниям:

1. Используйте только неэтилированный бензин. Этилированный бензин разрушает каталитический нейтрализатор.
2. При проверке искры зажигания или измерении давления компрессии

двигателя, проводите испытания быстро и только тогда, когда это необходимо.

3. Не запускайте двигатель при низком уровне топлива в баке, иначе из-за пропуска зажигания можно повредить нейтрализатор.
4. Не останавливайте и не паркуйте автомобиль над огнеопасными материалами. Следите за тем, чтобы такие материалы не оказались рядом с выхлопной трубой.



**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПО АСБЕСТУ**

В данном автомобиле имеется небольшое количество компонентов, содер-

жащих асбест. Эти компоненты минимальны и не затрагиваются обычными процедурами обслуживания. Следовательно, они не представляют серьезной угрозы для здоровья.

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО ТОПЛИВУ**  
Используйте неэтилированный бензин с октановым числом не менее 95 (RON).

**ВНИМАНИЕ**  
Не используйте этилированный бензин. В противном случае произойдет повреждение каталитического нейтрализатора.

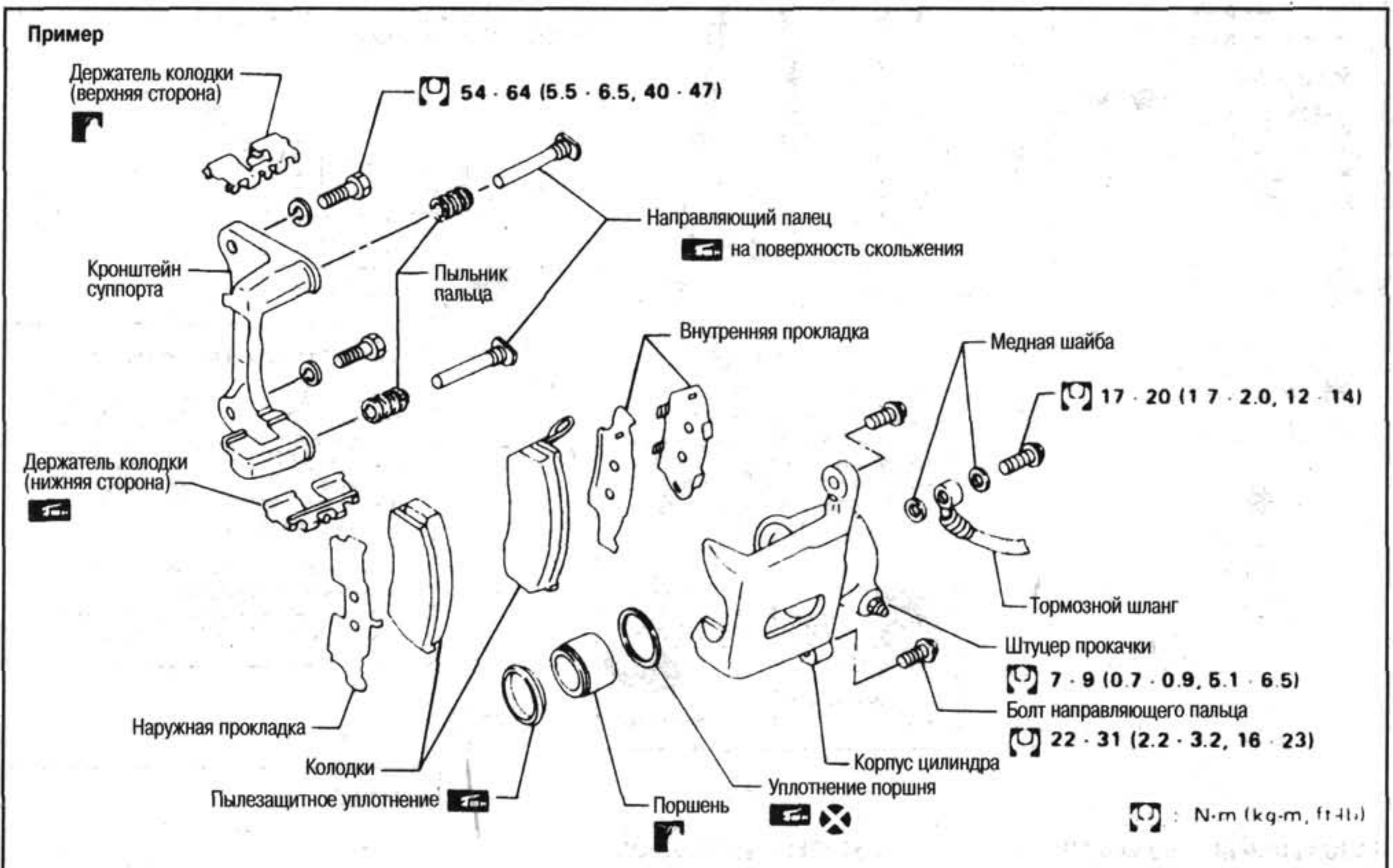
**КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ**

1. Сверху каждой страницы проставлен **ЗАГОЛОВОК** текущей главы.
2. **СОДЕРЖАНИЕ** всех глав приведено в начале руководства.
3. **БОЛЬШИЕ РИСУНКИ** – покомпонентные изображения агрегатов/узлов (см. ниже), содержат сведения о моментах затяжки, точках смазки.

Рисунки следует использовать только в целях обслуживания и ремонта. При заказе запчастей необходимо пользоваться соответствующим **КАТАЛОГОМ ЗАПЧАСТЕЙ**.

4. На **МАЛЕНЬКИХ РИСУНКАХ** отражены важные этапы проверки, использование специнструмента, специальных приемов в работе,

скрытой или сложной процедуры, которая не отражена на предыдущих больших рисунках. Там, где необходимо, поэтапно представлены операции по сборке, проверке и регулировке сложных компонентов, напр., автоматической коробки передач и т.д.



5. В руководстве используются следующие **СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ**:

	Момент затяжки		Нанесите жидкость для АКП.
	Следует смазать консистентной смазкой. Если не указано иначе, пользуйтесь рекомендуемой универсальной смазкой.	★	Подберите толщину по месту
	Следует смазать маслом	☆	Требуется регулировка
	Место уплотнения герметиком	М/Т	Механическая коробка передач
	Место проверки	А/Т	Автоматическая коробка передач
	Заменяйте после каждой разборки.	А/С	Кондиционер
L.H., R.H.	Левый, правый	P/S	Рулевое управление с усилителем
FR, RR	Передний, задний	S.S.T.	Специнструмент
2WD	Привод на 2 колеса	S.D.S.	Ремонтные данные и спецификации
	Нанесите технический вазелин.	L.H.D.	Модели с левосторонним управлением
		R.H.D.	Модели с правосторонним управлением
		A.T.F.	Трансмиссионная жидкость

6. **ЕДИНИЦЫ**, приведенные в настоящем руководстве, даны в **ЕДИНИЦАХ СИ** (Международная Система Единиц), а также в метрической системе.

**Пример**

Момент затяжки:

☞: 59 – 78 Nm (6,0 – 8,0 кг-м)

7. **ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ** включена в главы, где рассматриваются сложные компоненты.

8. Ремонтные данные и спецификации расположены в конце каждой главы и позволяют быстро получить справку по рассматриваемому узлу/агрегату.

9. Заголовки **ВНИМАНИЕ** предупреждают Вас о мерах, которым Вы должны следовать, чтобы исключить травмы и/или повреждение какой-либо части автомобиля.

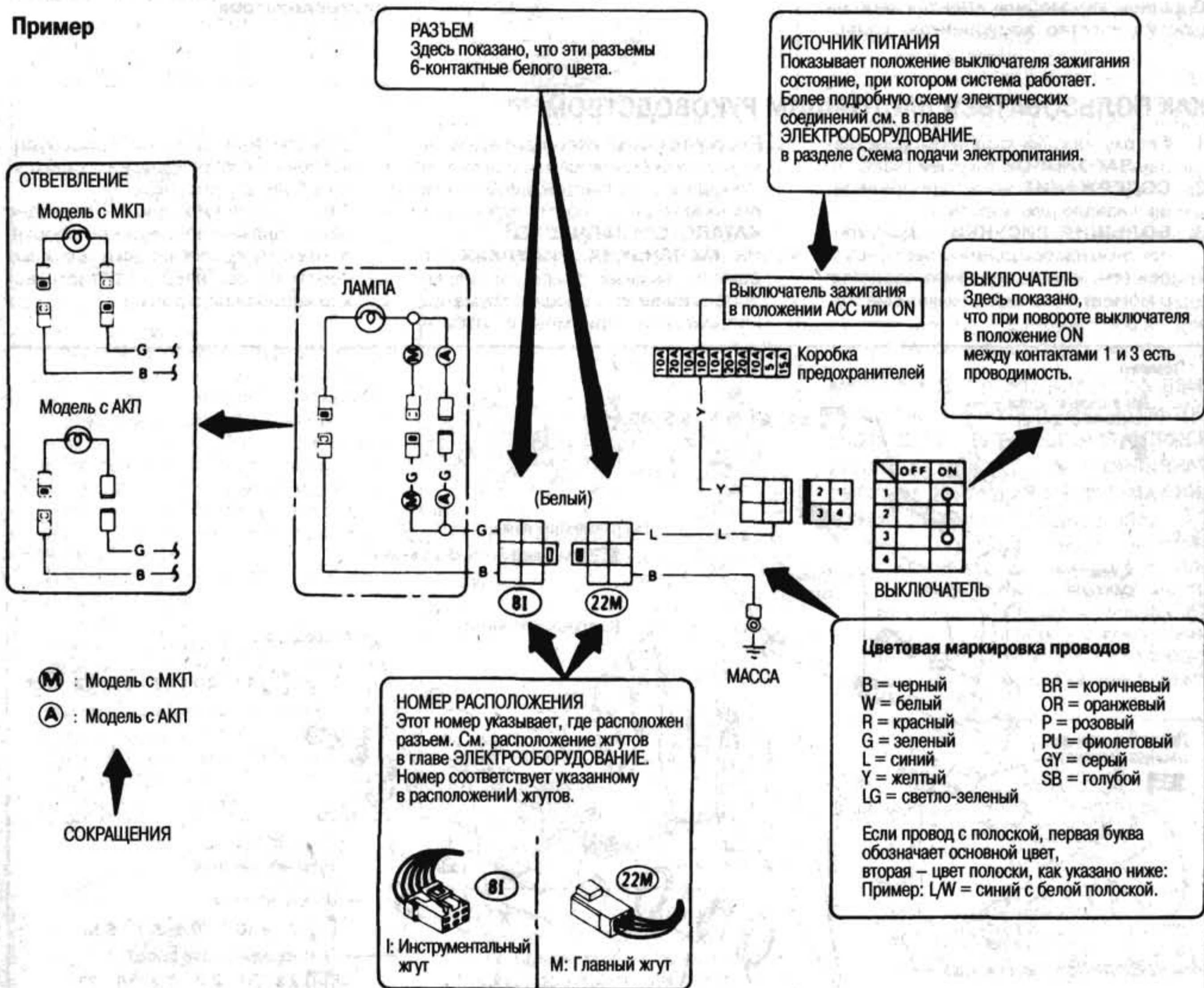
**ИНСТРУКЦИИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ПОЛУЖИРНЫМ ШРИФТОМ**, за исключением **ВНИМАНИЕ**, содержат полезную вспомогательную информацию.

**КАК ЧИТАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ**

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

Символы, применяемые на СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ показаны ниже:

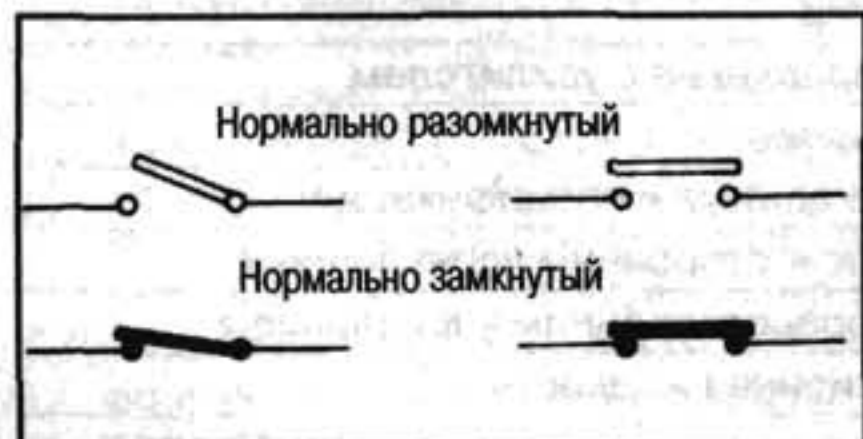
**Пример**



**ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ**

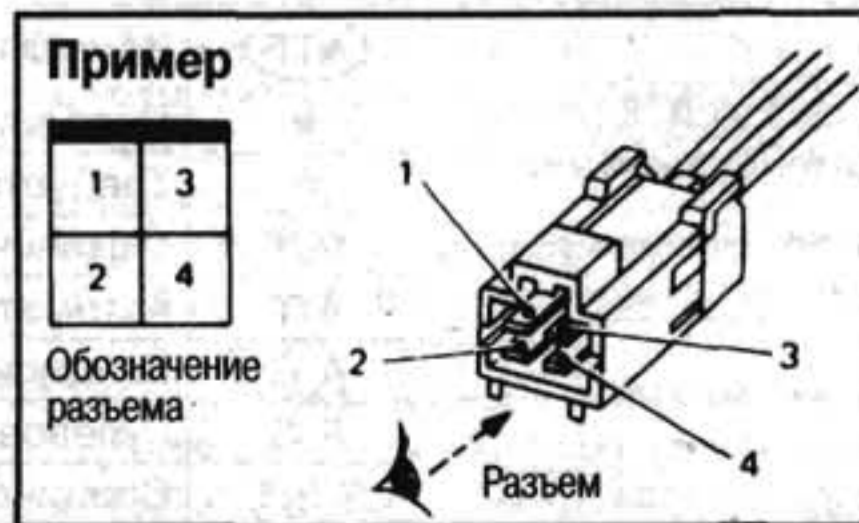
Выключатели на электросхемах показаны при следующем состоянии автомобиля:

- Выключатель зажигания находится в положении «OFF»,
- Закрыты двери, капот и крышка багажника/задняя дверь,
- Педали не нажаты и стояночный тормоз отпущен.



**ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ**

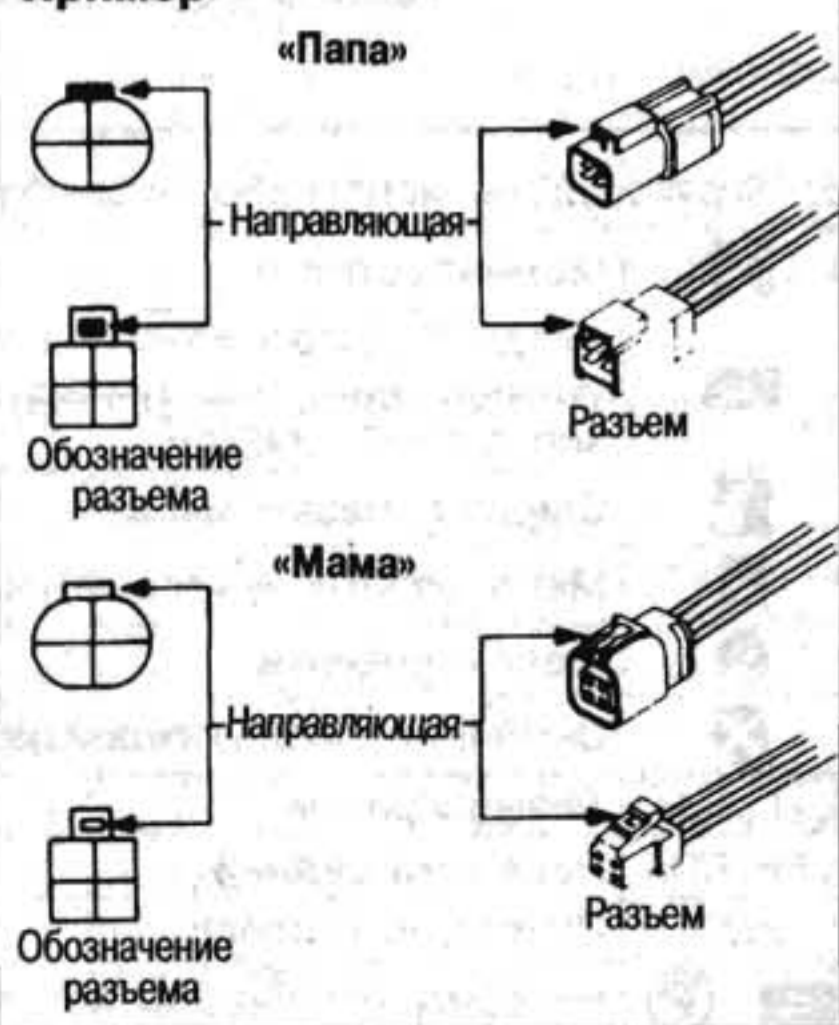
Все обозначения разъемов на электросхемах показаны со стороны контактов.



**РАЗЪЕМЫ ТИПА «ПАПА» И «МАМА»**

Направляющие для разъемов типа «папа» обозначены в электросхемах черным цветом, для разъемов типа «мама» – белым цветом (рисунок справа).

**Пример**



**МНОГОКОНТАКТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ**

Проводимость многоконтактного выключателя указывается на схемах электрических соединений в виде таблицы выключателя.



**ПРИМЕР**

Проводимость цепи выключателя стеклоочистителя

Положение выключателя	Проводимость цепи
OFF (отключено)	3 - 4
INT (прерывистый режим)	3 - 4, 5 - 6
LO (низкая скорость)	3 - 6
HI (высокая скорость)	2 - 6
WASH (омывание)	1 - 6

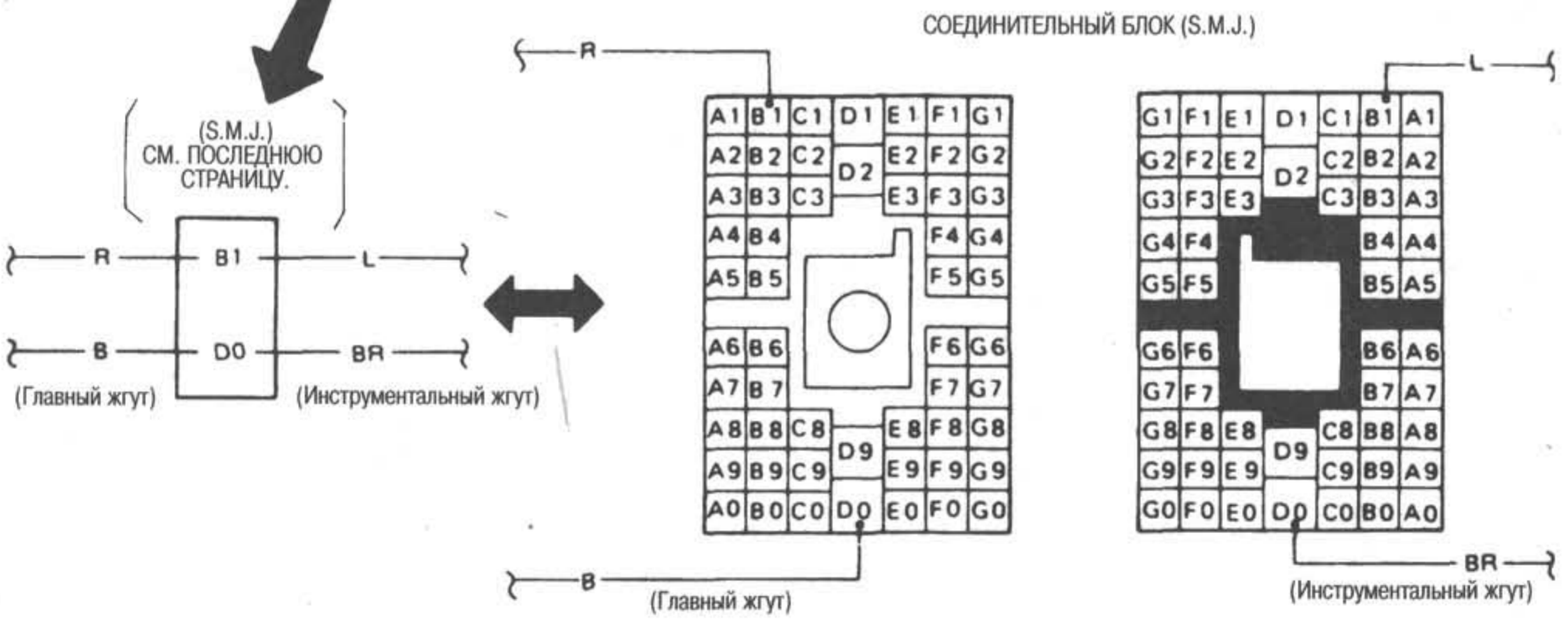
Пример: Выключатель стеклоочистителя в положении LO

Проводимость цепи: красный провод - контакт (A) - контакт (3) - выключатель очистителя (●-● : LO) - контакт (6) - контакт (F) - черный провод

**СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК (S.M.J.)**

На схемах электрических соединений соединительный блок (S.M.J.) изображен в упрощенном виде. Расположение контактов указано в конце настоящего руководства.

**ПРИМЕР**



**ОБОЗНАЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Направление обозначается для того, чтобы знать, о какой стороне (контактов или жгута) разъема идет речь. Направление, главным образом, обозначается на рисунках, касающихся проверки контактов.

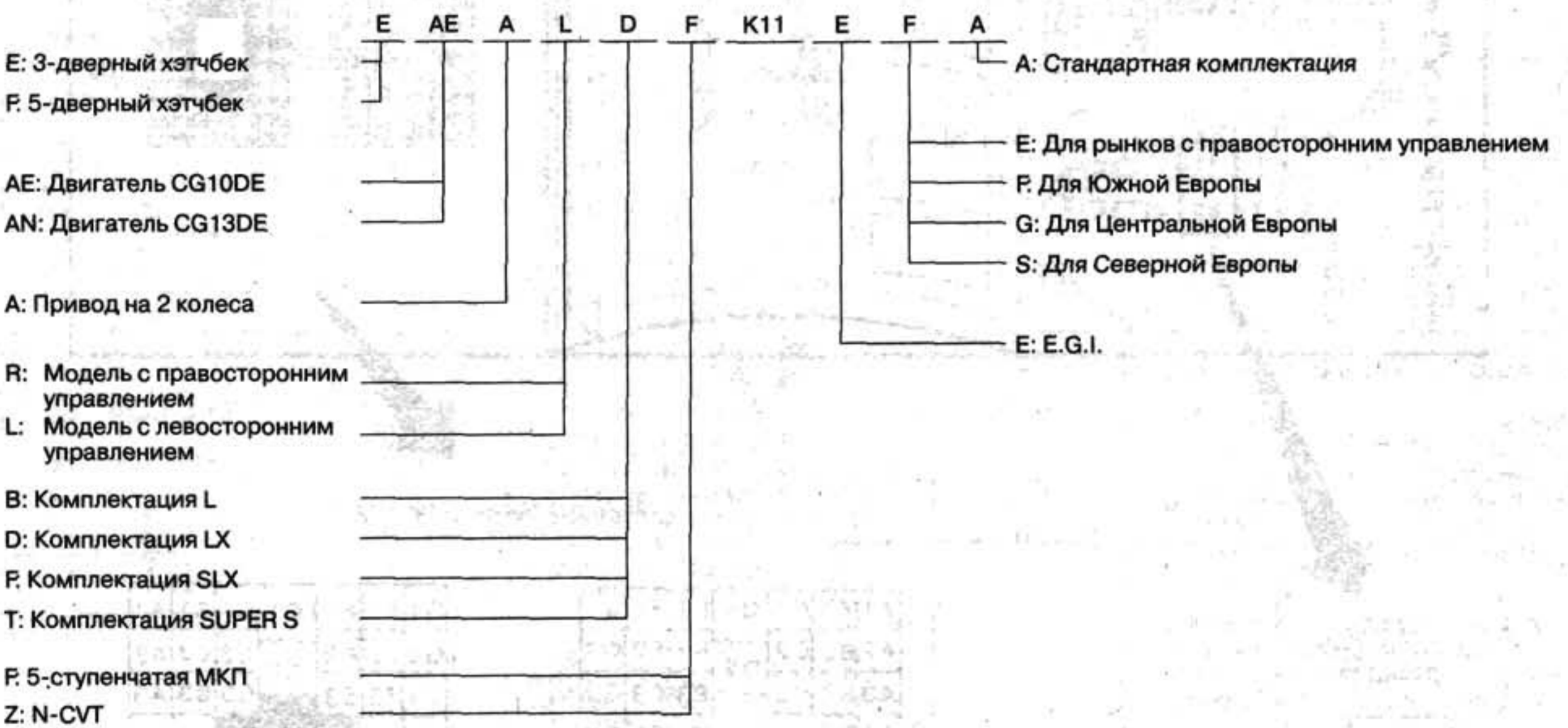
# ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Кузов	Двигатель	Коробка передач	Класс	Рынок сбыта			
				Модели с правосторонним управлением	Модели с левосторонним управлением		
				Для Южной Европы	Для Центральной Европы	Для Северной Европы	
3-дверный хэтчбек	CG10DE	RS5F41A	L	EAEARBF-EEA	EAEALBF-EFA	EAEALBF-EGA	-
			LX	EAEARDF-EEA	EAEALDF-EFA	EAEALDF-EGA	EAEALDF-ESA
			SLX	-	EAEALFF-EFA	-	-
		RE0F05A	L	-	-	EAEALBZ-EGA	-
			LX	EAEARDZ-EEA	-	EAEALDZ-EGA	-
			SLX	-	EAEALFZ-EFA	-	-
	CG13DE	RS5F30A/RS5F31V*	LX	EANARDF-EEA	EANALDF-EFA	EANALDF-EGA	EANALDF-ESA
			SLX	EANARFF-EEA	EANALFF-EFA	EANALFF-EGA	EANALFF-ESA
			SUPER S	EANARTF-EEA	EANALTF-EFA	EANALTF-EGA	EANALTF-ESA
		RE0F05A	LX	EANARDZ-EEA	EANALDZ-EFA	EANALDZ-EGA	EANALDZ-ESA
			SLX	EANARFZ-EEA	EANALFZ-EFA	EANALFZ-EGA	EANALFZ-ESA
			-	-	-	-	-
5-дверный хэтчбек	CG10DE	RS5F41A	L	FAEARBF-EEA	FAEALBF-EFA	FAEALBF-EGA	-
			LX	FAEARDF-EEA	FAEALDF-EFA	FAEALDF-EGA	FAEALDF-ESA
			SLX	-	FAEALFF-EFA	-	-
		RE0F05A	L	-	-	FAEALBZ-EGA	-
			LX	FAEARDZ-EEA	-	FAEALDZ-EGA	-
			SLX	-	-	-	-
	CG13DE	RS5F30A/RS5F31V*	LX	FANARDF-EEA	FANALDF-EFA	FANALDF-EGA	FANALDF-ESA
			SLX	FANARFF-EEA	FANALFF-EFA	FANALFF-EGA	FANALFF-ESA
			-	-	-	-	-
		RE0F05A	LX	FANARDZ-EEA	FANALDZ-EFA	FANALDZ-EGA	FANALDZ-ESA
			SLX	FANARFZ-EEA	FANALFZ-EFA	FANALFZ-EGA	FANALFZ-ESA
			-	-	-	-	-

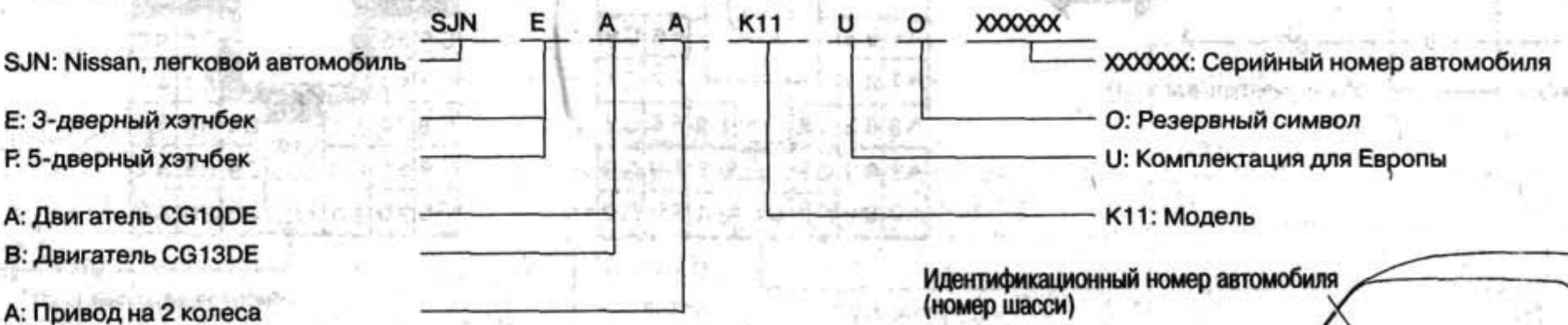
\*Опция для Северной Европы.

### РАСШИФРОВКА:



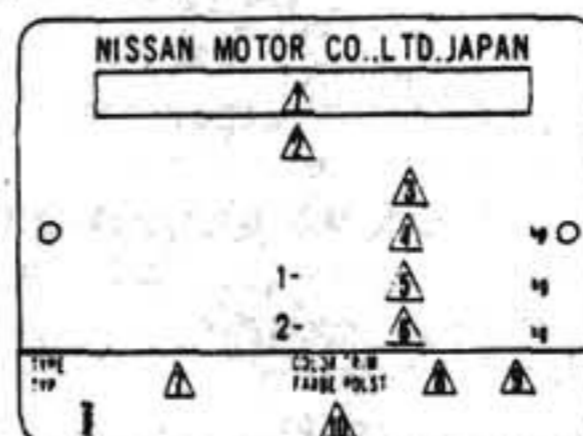
### ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР

Структура идентификационного номера автомобиля (VIN)

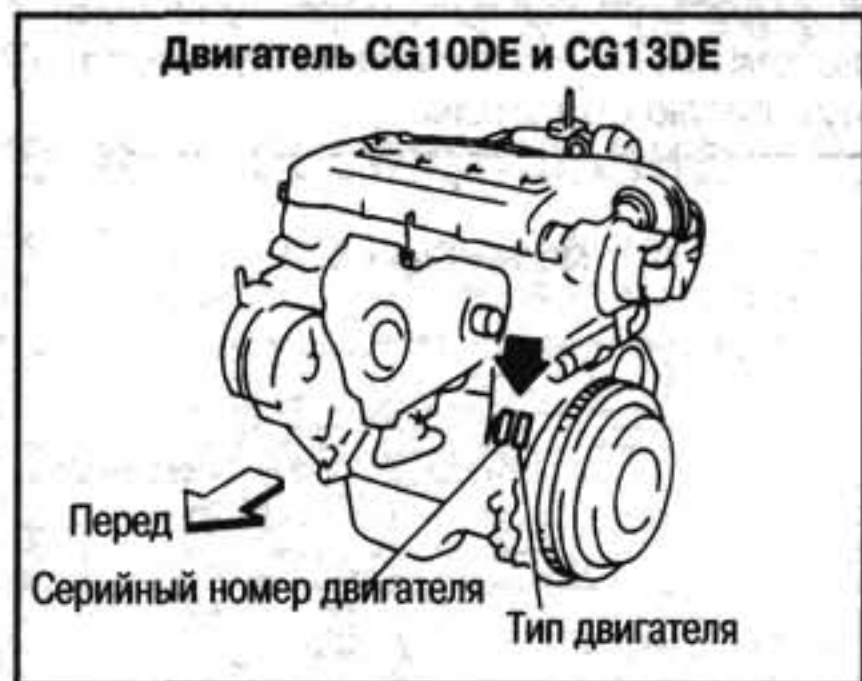


### ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

1. Знак омологационного одобрения типа транспортного средства
2. Идентификационный номер автомобиля (VIN) (номер шасси)
3. Масса снаряженного автомобиля
4. Масса снаряженного автомобиля с прицепом
5. Нагрузка на переднюю ось
6. Нагрузка на заднюю ось
7. Тип автомобиля
8. Код цвета кузова
9. Код цвета отделки салона
10. Модель



**СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ**



**НОМЕР МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**



**НОМЕР АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**



1

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ**

Единица измерения: мм

Габаритная длина	3695
Габаритная ширина	1585
Габаритная высота	1430
Ширина колеи передних колес	1360
Ширина колеи задних колес	1325
Колесная база	2360

**КОЛЕСА И ШИНЫ**

Размер ходового колеса	13x5J
Вылет, мм	45
Размер шины	155/70 R13 75T 175/60 R13 76H

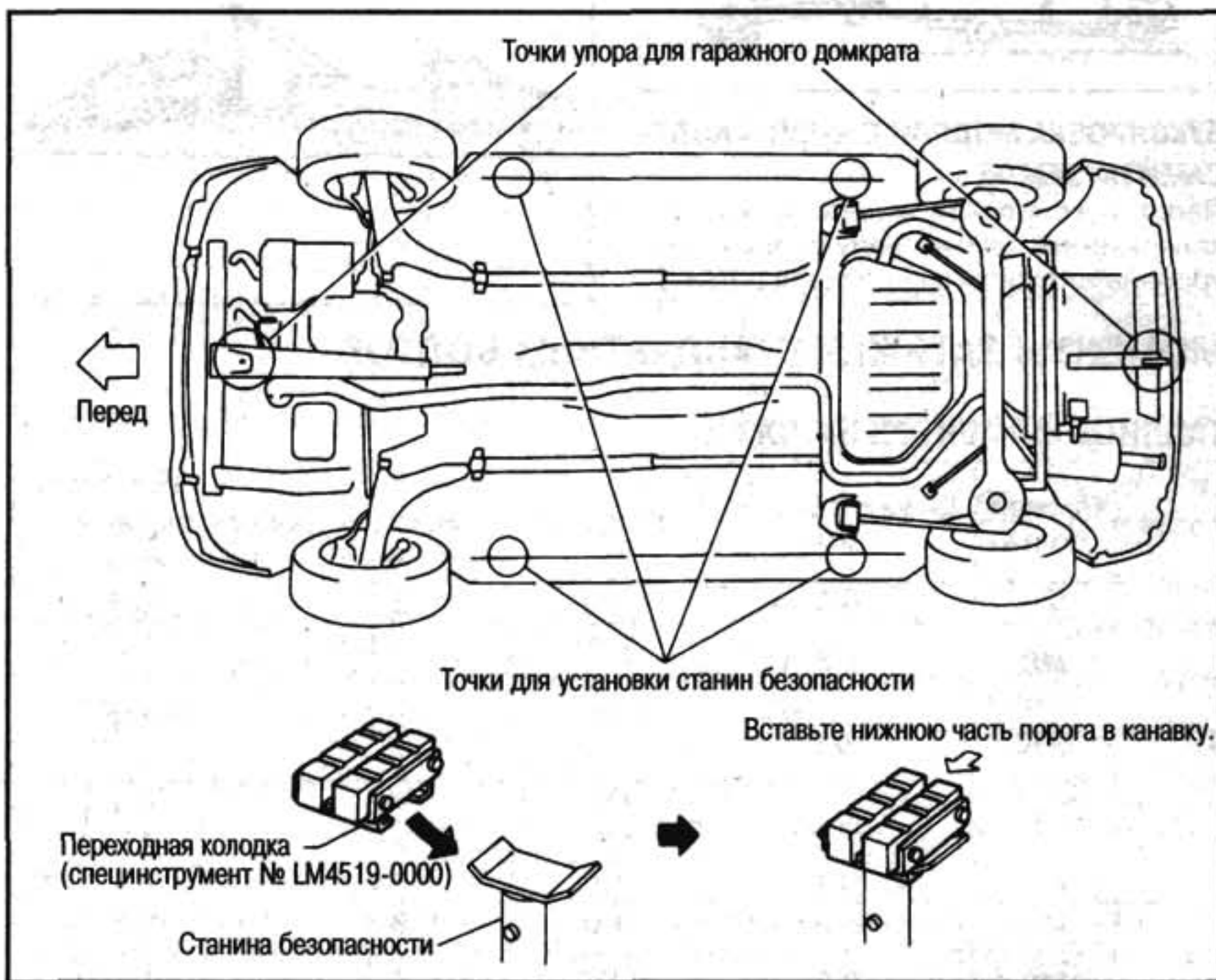
**ТОЧКИ УПОРА ДЛЯ ПОДЪЕМА И БУКСИРОВКА АВАРИЙНОГО АВТОМОБИЛЯ**

**ГАРАЖНЫЙ ДОМКРАТ И СТАНИНЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ВНИМАНИЕ**

Не забирайтесь под автомобиль, когда его поддерживает один домкрат. Делайте это только после того, как подставите станины безопасности.

При подъеме задних колес подложите колодки спереди передних колес, а при подъеме передних колес подложите колодки сзади задних колес.



**2-СТОЕЧНЫЙ ПОДЪЕМНИК**

**ВНИМАНИЕ**

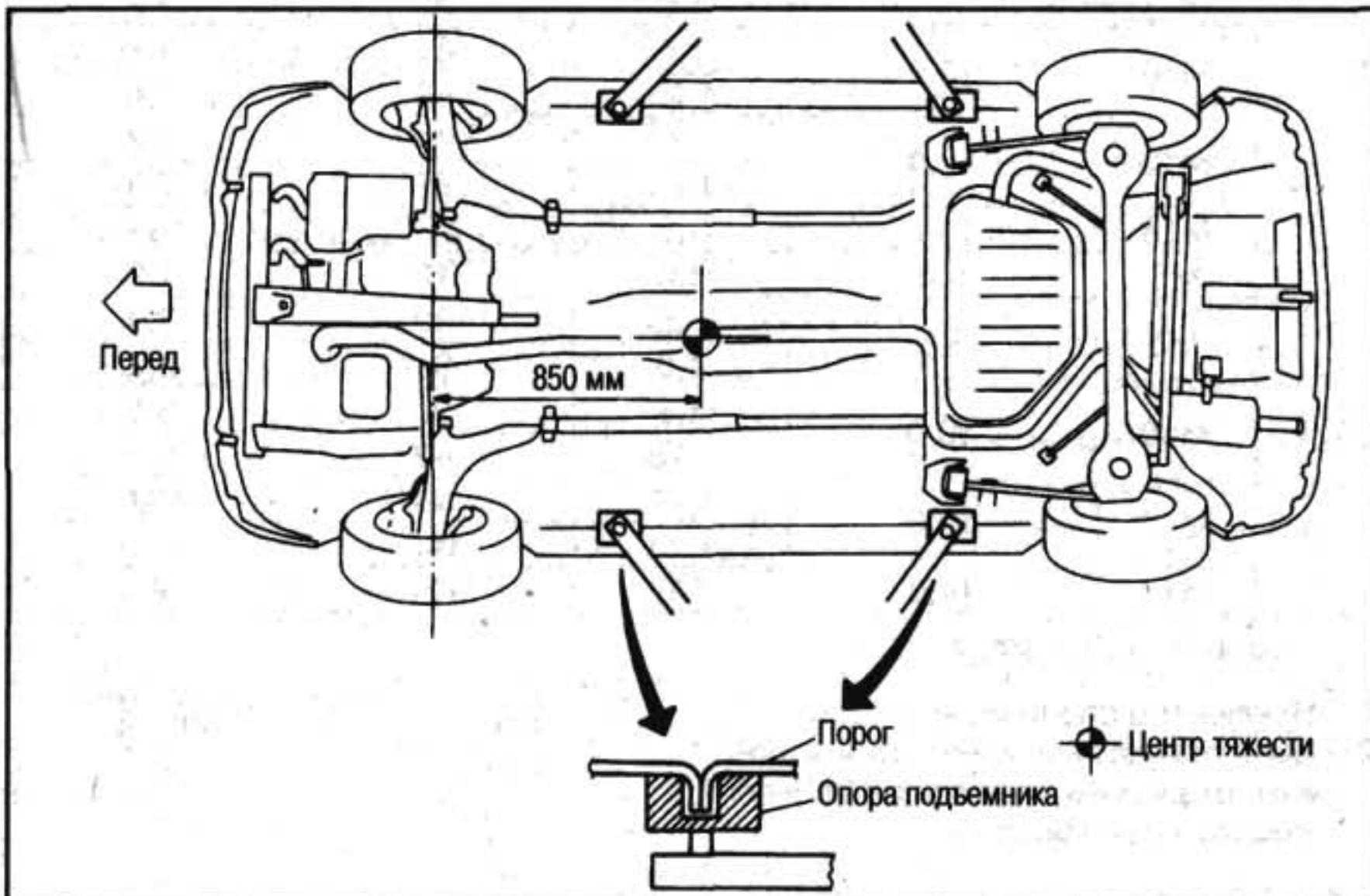
При подъеме автомобиля как можно шире разведите рычаги подъемника и убедитесь, что передняя и задняя части автомобиля хорошо уравновешены.

Заводя рычаги подъемника под автомобиль, не допускайте, чтобы они касались тормозных трубок и топливopроводов.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Точки для установки рычагов подъемника те же, что и для упора параллелограммного домкрата.

Во избежание деформации порога вставьте его в канавку на опоре подъемника. Если канавки на опоре нет, подготовьте подходящее приспособление с канавкой.

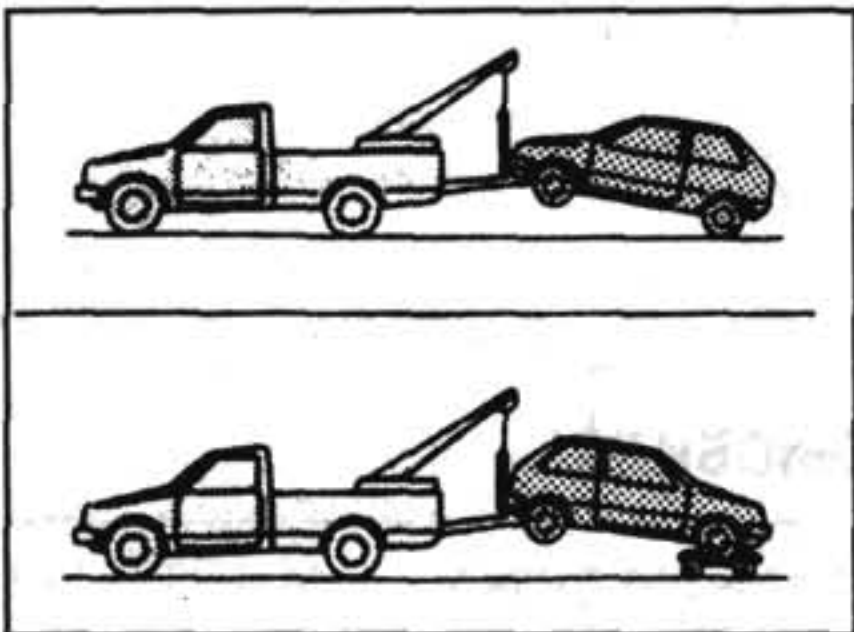


**БУКСИРОВКА**

**ВНИМАНИЕ**

- Соблюдайте все местные правила по буксировке.
- Во избежание возможных повреждений автомобиля при буксировке необходимо пользоваться надлежащим оборудованием.
- При буксировке задними колесами на земле отпустите стояночный тормоз и переключите коробку передач в нейтральное положение («N»).

Фирма NISSAN рекомендует буксировать автомобиль с приподнятыми над землей ведущими (передними) колесами, как показано на рисунке.



**БУКСИРОВКА МОДЕЛИ С N-CVT 4 КОЛЕСАМИ НА ЗЕМЛЕ**

Перед буксировкой модели с N-CVT 4 колесами на земле следует проверить уровень жидкости в коробке передач.

Соблюдайте следующие ограничения по скорости и расстоянию буксировки.

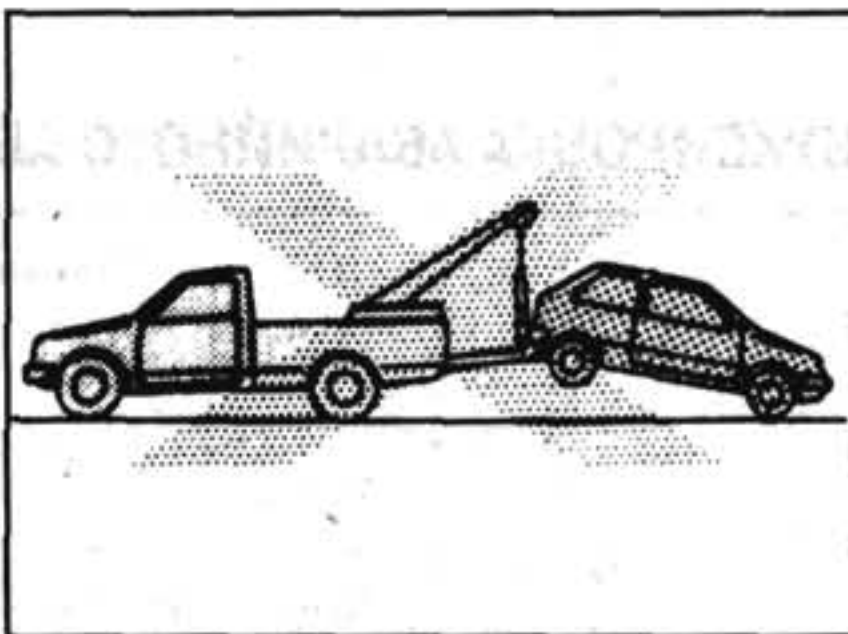
**Скорость:** Ниже 30 км/ч  
**Расстояние:** Менее 30 км

**ВНИМАНИЕ**

Не буксируйте автомобиль с N-CVT задом наперед 4 колесами на земле, т.к. это может привести к серьезной и дорогостоящей поломке коробки передач.

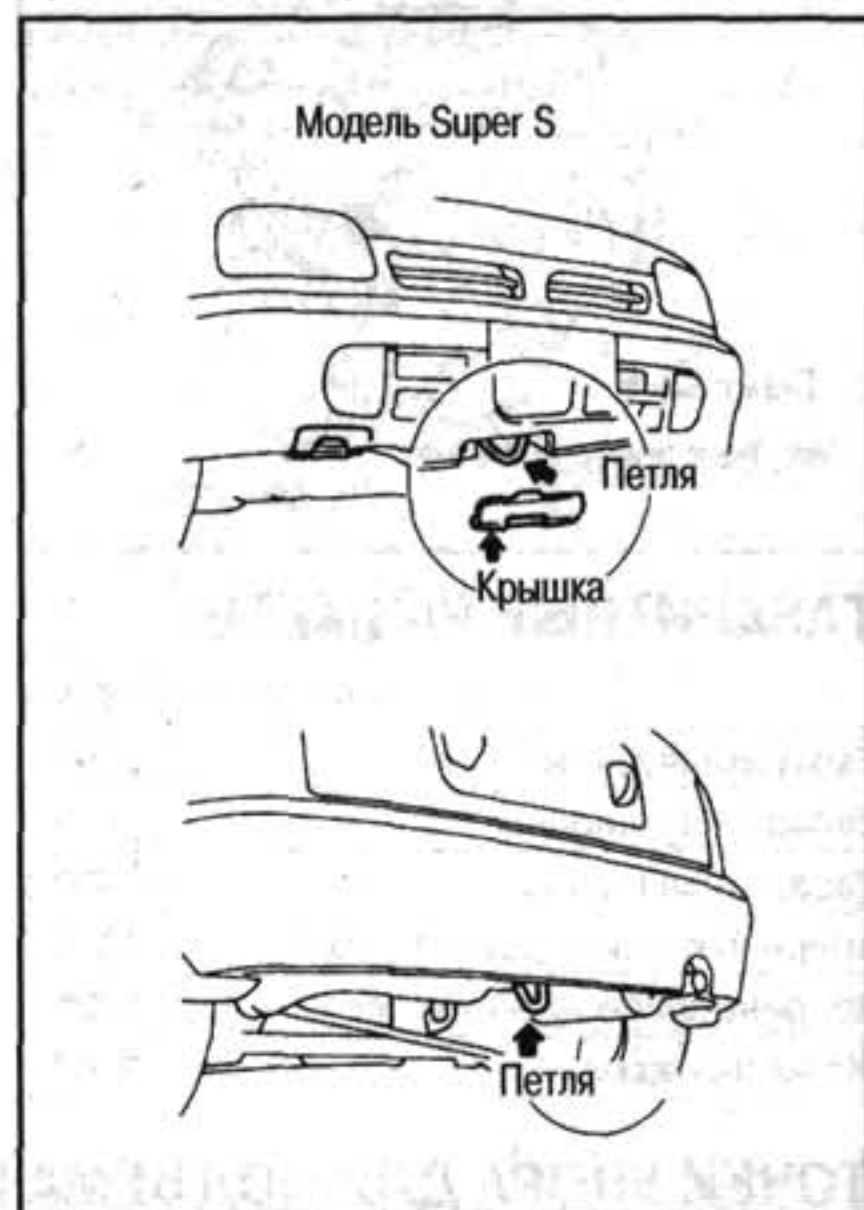
**БУКСИРОВКА МОДЕЛИ С N-CVT С ПРИПОДНЯТЫМИ ЗАДНИМИ КОЛЕСАМИ (ПЕРЕДНИМИ КОЛЕСАМИ НА ЗЕМЛЕ)**

Не буксируйте модель с N-CVT с приподнятыми задними колесами (передними колесами на земле), т.к. это может привести к серьезной и дорогостоящей поломке коробки передач. Если необходимо отбуксировать автомобиль с приподнятыми задними колесами, подставьте буксирную тележку под передние колеса.



**ТОЧКИ БУКСИРОВКИ**

Всегда тяните за трос перпендикулярно автомобилю. Не тяните за буксировочную петлю под углом.



**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СТАНДАРТНЫХ БОЛТОВ**

**ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ**

Класс	Размер болта	Диаметр болта*, мм	Шаг, мм	Момент затяжки (без смазки)			
				Болт с 6-гранной головкой		Болт с 6-гранной головкой с буртиком	
				Nm	кг-м	Nm	кг-м
4T	M6	6,0	1,0	5,1	0,52	6,1	0,62
	M8	8,0	1,25	13	1,3	15	1,5
			1,0	13	1,3	16	1,6
	M10	10,0	1,5	25	2,5	29	3,0
			1,25	25	2,6	30	3,1
			1,75	42	4,3	51	5,2
1,25			46	4,7	56	5,7	
M14	14,0	1,5	74	7,5	88	9,0	
7T	M6	6,0	1,0	8,4	0,86	10	1,0
	M8	8,0	1,25	21	2,1	25	2,5
			1,0	22	2,2	26	2,7
	M10	10,0	1,5	41	4,2	48	4,9
			1,25	43	4,4	51	5,2
			1,75	71	7,2	84	8,6
1,25			77	7,9	92	9,4	
M14	14,0	1,5	127	13,0	147	15,0	
9T	M6	6,0	1,0	12	1,2	15	1,5
	M8	8,0	1,25	29	3,0	35	3,6
			1,0	31	3,2	37	3,8
	M10	10,0	1,5	59	6,0	70	7,1
			1,25	62	6,3	74	7,5
			1,75	98	10,0	118	12,0
1,25			108	11,0	137	14,0	
M14	14,0	1,5	177	18,0	206	21,0	

\* Номинальный диаметр

1. Исключены специальные части.
2. Этот стандарт применяется к болтам, имеющим следующие рельефные метки на головке.

Класс	Метка
4T	4
7T	7
9T	9

M 6  
Размер в метрической системе  
Номинальный диаметр резьбы болта (единица измерения: мм)

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К общему обслуживанию относятся компоненты, проверку которых следует проводить при нормальной ежедневной эксплуатации автомобиля. Они обязательны для поддержа-

ния нормальной работоспособности автомобиля. Автовладельцы могут выполнять проверки самостоятельно, либо поручить их выполнение дилеру фирмы NISSAN.

2

## СНАРУЖИ АВТОМОБИЛЯ

Если не оговорено особо, проверку перечисленных ниже компонентов следует выполнять периодически.

Компонент		См. главу
Шины	Периодически проверяйте давление в шинах, включая запасную, при помощи манометра, когда заезжаете на станцию техобслуживания. При необходимости доведите давление до требуемого. Тщательно проверьте, нет ли повреждений, порезов или чрезмерного износа.	-
Щетки очистителя ветрового стекла	Если они работают с отклонением от нормы, проверьте, нет ли трещин или износа.	-
Двери и капот двигателя	Убедитесь, что все двери, капот моторного отсека, крышка багажника и задняя дверь открываются и закрываются нормально. Также убедитесь, что все замки запираются надежно. При необходимости смажьте их. Убедитесь, что вторичная защелка не дает открыться капоту при отпускании первичной защелки. При вождении по дорогам, которые посыпают солью или другими коррозирующими материалами, чаще проверяйте наличие смазки.	Техническое обслуживание
Перестановка шин	Выполнять перестановку шин следует через 10 000 км пробега.	Техническое обслуживание

## ВНУТРИ АВТОМОБИЛЯ

Проверку перечисленных ниже компонентов следует выполнять регулярно, напр., при проведении периодического обслуживания, мытье автомобиля и т.п.

Компонент		См. главу
Фонари	Убедитесь, что фары, фонари стоп-сигнала, задние фонари, фонари указателей поворота и другие фонари работают нормально и установлены надежно. Также проверьте направленность света фар.	-
Контрольные лампы и зуммеры	Убедитесь, что все контрольные лампы и зуммеры работают нормально.	-
Рулевое колесо	Проверьте, не ли изменений в работе рулевого управления, напр., чрезмерный свободный ход, затруднение при вращении рулевого колеса или необычные звуки. Свободный ход рулевого колеса: менее 35 мм	Рулевое управление

## ПОД КАПОТОМ И АВТОМОБИЛЕМ

Проверку перечисленных ниже компонентов следует выполнять периодически, напр., при проверке уровня масла или дозаправке топливом.

Компонент		См. главу
Жидкость омывателя ветрового стекла	Убедитесь, что бачок заправлен требуемой жидкостью.	-
Уровень охлаждающей жидкости двигателя	Проверьте уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе.	Техническое обслуживание
Уровень моторного масла	Проверьте уровень, припарковав автомобиль на ровном месте и заглушив двигатель.	Техническое обслуживание
Уровни тормозной жидкости	Убедитесь, что уровень тормозной жидкости находится между метками MAX и MIN на бачке.	Техническое обслуживание
Аккумулятор	Проверьте уровень электролита в каждом элементе. Уровень должен находиться между метками MAX и MIN.	Электрооборудование

## ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В следующих таблицах приведен график проведения техобслуживания при нормальных условиях эксплуатации. В зависимости от погодных и атмосферных условий, состояния дорожного покрытия, индивидуального стиля вождения и обращения с автомобилем может потребоваться дополнительное или более частое обслуживание.

Периодическое обслуживание после последнего интервала, указанного в таблицах, проводится аналогичным образом.

Сокращения: П = проверьте и исправьте или замените, соответственно; З = замените.

Операции	Интервал обслуживания										См. главу
	Км x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120		
Выполняйте по пробегу, а в случае, если ежегодный пробег менее 15 000 км, по времени	Месяцы	12	12	24	24	36	36	48	48		
<b>ДВИГАТЕЛЬ</b>											
<b>В моторном отсеке и под автомобилем</b>											
Приводные ремни (трещины, истирание, износ и натяжение)					П		П			П	Техническое обслуживание
Охлаждающая жидкость двигателя с антифризом (на этиленгликолевой основе)	См. Примечание (1)										Техническое обслуживание
Система охлаждения			П		П		П			П	Техническое обслуживание
Топливопроводы					П					П	Техническое обслуживание
Фильтр воздухоочистителя (из вязкой бумаги) *					З					З	Техническое обслуживание
Моторное масло (пользуйтесь маркой API SG) *		З	З	З	З	З	З	З	З	З	Техническое обслуживание
Масляный фильтр *	См. Примечание (2)	З	З	З	З	З	З	З	З	З	Техническое обслуживание
Топливный фильтр *							П				Техническое обслуживание
Свечи зажигания	См. Примечание (3)		З		З		З			З	Техническое обслуживание
Кабели зажигания (за исключением Швеции)							П				Техническое обслуживание
Датчик выхлопных газов (за исключением Швеции)						П				П	Техническое обслуживание
Фильтр P.C.V. *						З				З	Техническое обслуживание
Паропроводы						П				П	Техническое обслуживание



Регулировка зазора впускных и выпускных клапанов	См. Примечание (4)							Механическая часть двигателя
<b>ШАССИ И КУЗОВ</b>		<b>В моторном отсеке</b>						
Тормозная жидкость (уровень и утечки)			П		П		П	Техническое обслуживание
Тормозная жидкость*				З			З	Техническое обслуживание
Жидкость N-CVT*	См. Примечание (5)							Техническое обслуживание
Угольные щетки магнитной муфты N-CVT	См. Примечание (6)							Авт. коробка передач
Вакуумные шланги, штуцеры и стопорный клапан усилителя тормоза				П			П	Техническое обслуживание
Жидкость и трубки гидроусилителя рулевого управления			П		П		П	Техническое обслуживание
		<b>Под автомобилем</b>						
Тормоза и сцепление (правильность установки, утечки, трещины, перетирание, истирание, износ и т.д.)			П		П		П	Техническое обслуживание
Уровень масла в механической коробке передач			П		П		П	Техническое обслуживание
Рулевой механизм и привод, компоненты оси и подвески, система выпуска (повреждения, ослабление затяжки, недостающие части, смазка и утечки)*					П		П	Техническое обслуживание, Передняя ось и подвеска, Задняя ось и подвеска
Приводные валы (повреждения, ослабление затяжки, недостающие части, смазка и утечки)*			П		П		П	Передняя ось и подвеска
		<b>Снаружи и изнутри</b>						
Углы установки колес (при необходимости выполните перестановку и балансировку колес)			П		П		П	Техническое обслуживание, передняя ось и подвеска
Тормозные колодки, диски и другие компоненты тормозной системы (износ и утечки)*			П		П		П	Техническое обслуживание
Тормозные накладки, барабаны и другие компоненты тормозной системы (износ и утечки)*			П		П		П	Техническое обслуживание
Ремни безопасности, пряжки, преднатяжители, крепежные детали, регуляторы			П		П		П	Техническое обслуживание
Направленность света фар			П		П		П	Электрооборудование
Ножной, стояночный тормоз и сцепление (люфт, ход и работа)			П		П		П	Тормозная система, сцепление
Коррозия кузова			Один раз в год					Техническое обслуживание

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Проводите замену через 60 месяцев или 90 000 км пробега, затем через каждые 24 месяца или 60 000 км пробега.
- Пользуйтесь фирменным масляным фильтром NISSAN PREMIUM или эквивалентным. Если же используется фирменный масляный фильтр NISSAN, отличный от PREMIUM, проводите замену масляного фильтра и моторного масла через каждые 10 000 км пробега или 6 месяцев в зависимости от того, что наступит раньше.
- Для Швеции выполняйте только по пробегу.
- Периодическое обслуживание не требуется. Однако, если усиливается стук клапанов, проверьте клапанные зазоры.
- Проводите замену через каждые 24 месяца или 45 000 км пробега в зависимости от того, что наступит раньше.
- Проводите проверку через каждые 24 месяца или 45 000 км пробега в зависимости от того, что наступит раньше.
- Проверку компонентов, отмеченных звездочкой (\*), следует выполнять чаще в соответствии с разделом «Обслуживание в тяжелых условиях эксплуатации».

**ОБСЛУЖИВАНИЕ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Интервалы обслуживания, указанные выше, рекомендуются для нормальных условий эксплуатации. Если Вы водите автомобиль, главным образом, в тяжелых условиях эксплуатации, перечисленных ниже, обслуживание следующих компонентов потребует проводить чаще.

**Тяжелые условия эксплуатации:**

- А – Вождение в условиях повышенной запыленности
- Б – Многократные короткие поездки
- В – Буксировка прицепа или фургона
- Г – Продолжительная работа в режиме холостого хода
- Д – Вождение при неблагоприятных погодных условиях или в местностях, где температура окружающего воздуха чрезвычайно низкая или высокая
- Е – Вождение в местностях с высокой влажностью или в горах
- Ж – Вождение по дорогам, покрытым солью или другими материалами, вызывающими коррозию
- З – Вождение по пересеченной местности и/или по грязным дорогам или в пустыне
- И – Вождение с частым торможением или в горных местностях

Операция: Проверьте = проверьте и исправьте или замените, соответственно.

Условия вождения	Компонент	Операция	Интервал обслуживания
<b>Замена моторного масла</b>			
А Б В Г . . . . .	Моторное масло и масляный фильтр	Замените	Через каждые 7 500 км пробега или 6 месяцев
А Б В Г . . . . .	Масляный фильтр	Замените	При каждой замене масла
<b>Стандартное обслуживание</b>			
А . . . . .	Фильтр воздухоочистителя и фильтр P.C.V.	Замените	Через каждые 12 месяцев или 30 000 км пробега
А . . . . Д . . . . .	Топливный фильтр	Замените	
. . . . . Е . . . . .	Тормозная жидкость	Замените	
. . . . . Ж З . . . . .	Рулевой механизм и привод, компоненты оси и подвески, система выпуска	Проверьте	Через каждые 22 500 км пробега
. . В . . . . . З . . . . .	Жидкость N-CVT	Замените	
. . В . . . . . З . . . . .	Масло в механической коробке передач	Замените	Через каждые 24 месяца или 60 000 км пробега
А . В . . . . Ж З И	Тормозные колодки, диски и другие компоненты тормозной системы	Проверьте	Через каждые 6 месяцев или 15 000 км пробега
А . В . . . . Ж З И	Тормозные накладки, барабаны и другие компоненты тормозной системы	Проверьте	
. . В . . . . . З . . . . .	Приводные валы	Проверьте	

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

		Количество (прибл.), л	Рекомендуемые жидкости и смазочные материалы
Моторное масло	с заменой масляного фильтра	3,1	API: SG*
	без замены масляного фильтра	2,9	
Система охлаждения (с бачком)		4,0	Охлаждающая жидкость двигателя с антифризом (на этиленгликолевой основе)
Трансмиссионное масло для механической коробки передач	RS5F41A	3,1 – 3,3	API GL-4*
	RS5F30A, RS5F31V	2,8 – 3,0	
Жидкость N-CVT		3,2	Фирменная жидкость Nissan Genuine Fluid или эквивалентная (типа DEXRON™ II)
Жидкость для гидроусилителя рулевого управления		1,0	Типа DEXRON™
Тормозная жидкость		-	DOT 4 (U.S. FMVSS No. 116)
Универсальная консистентная смазка		-	NLGI No. 2 (на литиевой основе)

\*: Дальнейшие подробности см. в разделе «Коэффициент вязкости SAE».

## КОЭФФИЦИЕНТ ВЯЗКОСТИ SAE

- Для регионов с теплым и холодным климатом: при температуре окружающего воздуха выше  $-20^{\circ}\text{C}$  предпочтительнее 10W-30.
- Для регионов с жарким климатом: подходят 20W-40 и 20W-50.
- При температуре окружающего воздуха ниже  $40^{\circ}\text{C}$  предпочтительнее 80W-90.



## ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

## ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

1. Проверьте, нет ли трещин, перетирания, износа или замасливания на приводных ремнях. При необходимости замените.
2. Проверьте прогибание ремней, нажимая на участке посередине между шкивами.

Проверяйте прогибание ремней, когда двигатель холодный. Если прогибание превышает указанный в таблице предел, отрегулируйте и доведите до нормы.



## ПРОГИБАНИЕ РЕМНЕЙ ДВИГАТЕЛЯ

Единица измерения: мм

		Прогибание б/у ремня		
		Предел	После регулировки	Прогибание нового ремня
Без гидроусилителя и без кондиционера	Ремень генератора	10,5	7 – 8	6 – 7
	Ремень водяного насоса	6	3,8 – 4,2	3,5 – 4
С гидроусилителем и без кондиционера	Ремень генератора	9	6 – 7	5,5 – 6
	Ремень водяного насоса	5	3 – 3,5	2,8 – 3,2
С кондиционером и без гидроусилителя	Ремень генератора	9	6 – 7	5,5 – 6
	Ремень водяного насоса	6	3,8 – 4,2	3,5 – 4
С кондиционером и гидроусилителем	Ремень генератора	9	6 – 7	5,5 – 6
	Ремень водяного насоса	5	3 – 3,5	2,8 – 3,2

Прикладываемое усилие нажатия: 98 N (10 кг)



**ВСЕ МОДЕЛИ:**

**РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА ВОДЯНОГО НАСОСА**

1. Снимите брызговики.
2. Ослабьте контргайку натяжного шкива снизу.
3. Перемещайте натяжной шкив, вращая регулировочный болт снизу, пока не добьетесь требуемой величины прогиба ремня.
4. Затяните контргайку натяжного шкива.
5. Установите брызговики.

**МОДЕЛИ БЕЗ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ И БЕЗ КОНДИЦИОНЕРА**

**РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА**

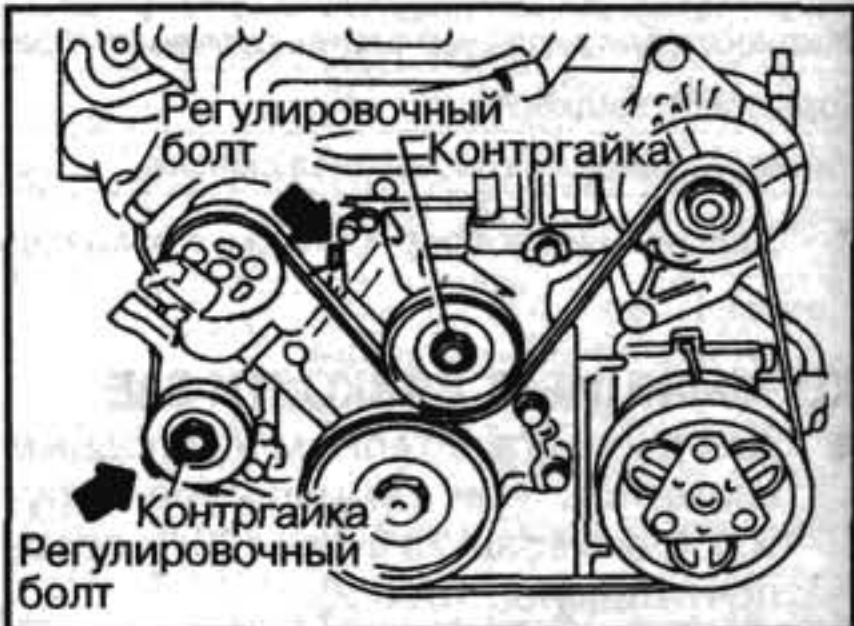
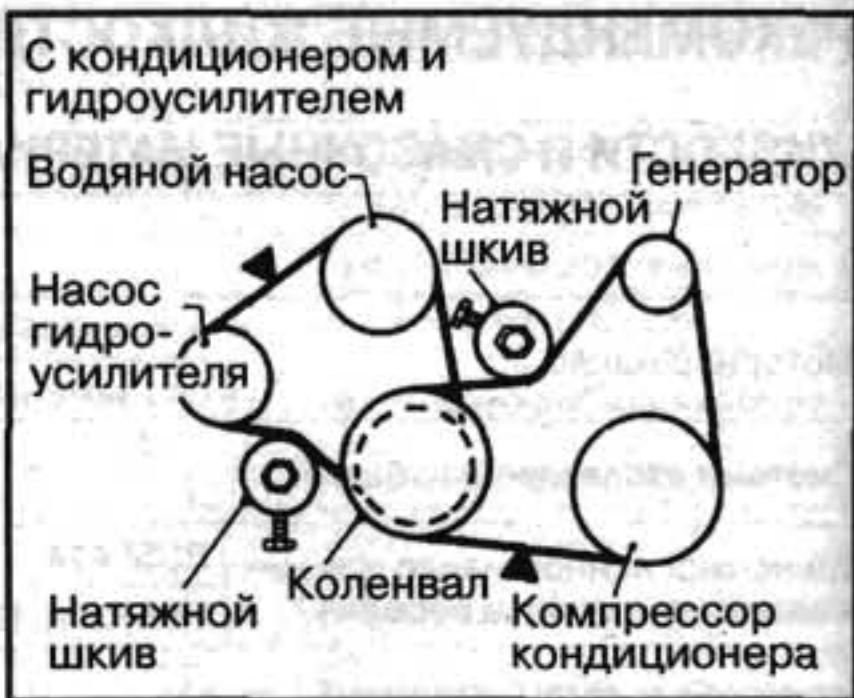
1. Отпустите три крепежных болта генератора.
2. Наклоняйте генератор, вращая регулировочный болт, пока не добьетесь требуемой величины прогиба ремня.
3. Затяните крепежные болты генератора с требуемым моментом.

**М:** 38,0 – 50,9 Nm (3,87 – 5,19 кг-м)

**МОДЕЛИ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ ИЛИ КОНДИЦИОНЕРОМ ИЛИ И С ТЕМ И ДРУГИМ**

**РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА**

1. Снимите брызговики.
2. Ослабьте контргайку натяжного шкива снизу.

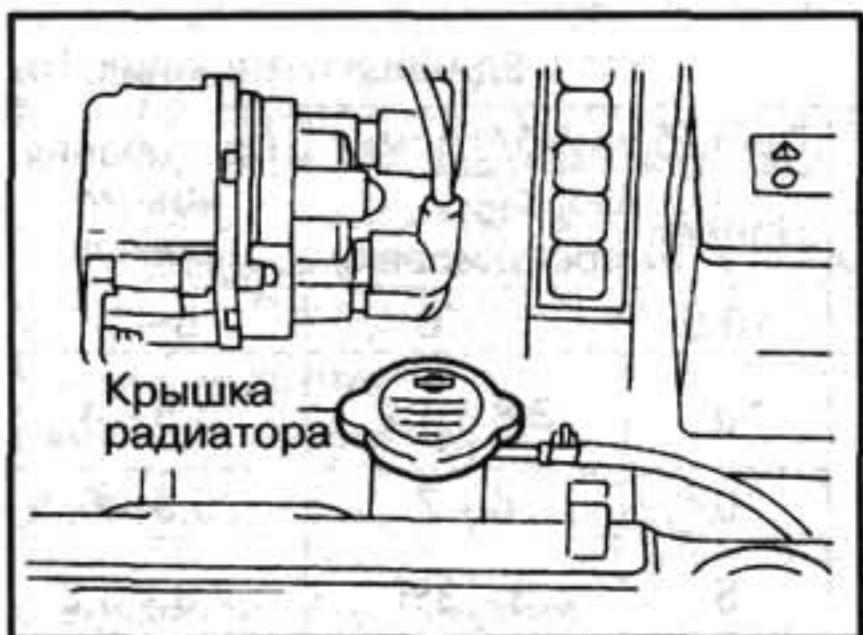
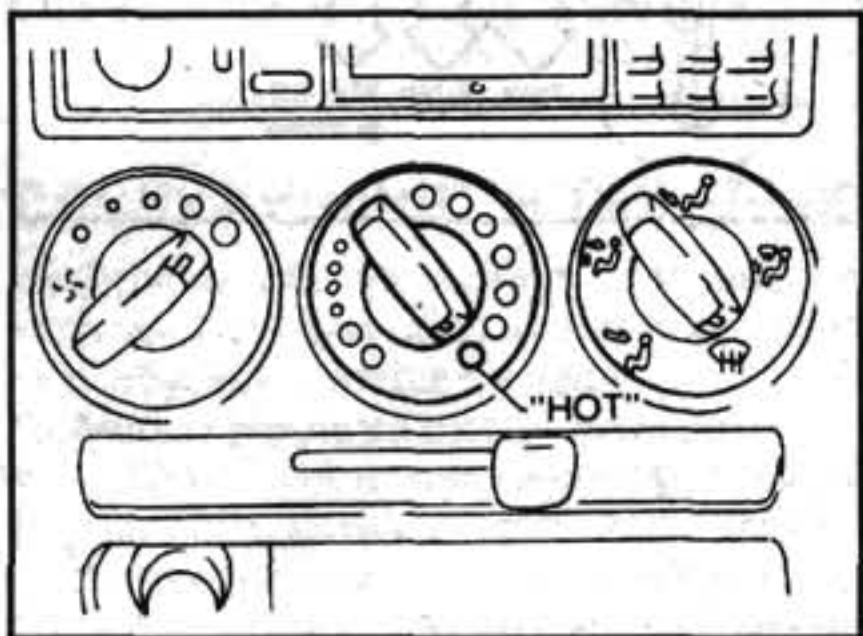


3. Перемещайте натяжной шкив, вращая регулировочный болт при помощи головки 12 мм сверху, пока не добьетесь требуемой величины прогиба ремня.
4. Затяните контргайку натяжного шкива.
5. Установите брызговики.

**ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ**

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы не ошпариться, не меняйте охлаждающую жидкость, когда двигатель горячий.



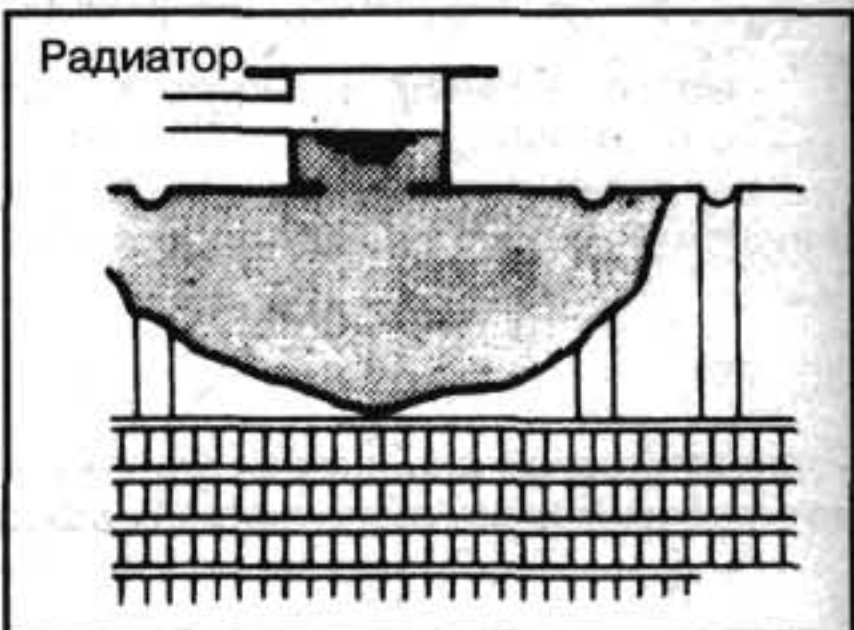
1. Поверните регулятор «TEMP» отопителя в положение «HOT».
2. Снимите крышку с радиатора.
3. Отсоедините нижний шланг от радиатора и слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите бачок, слейте охлаждающую жидкость, затем прочистите бачок. Временно установите бачок на место.

**Не допускайте попадания охлаждающей жидкости на приводные ремни.**

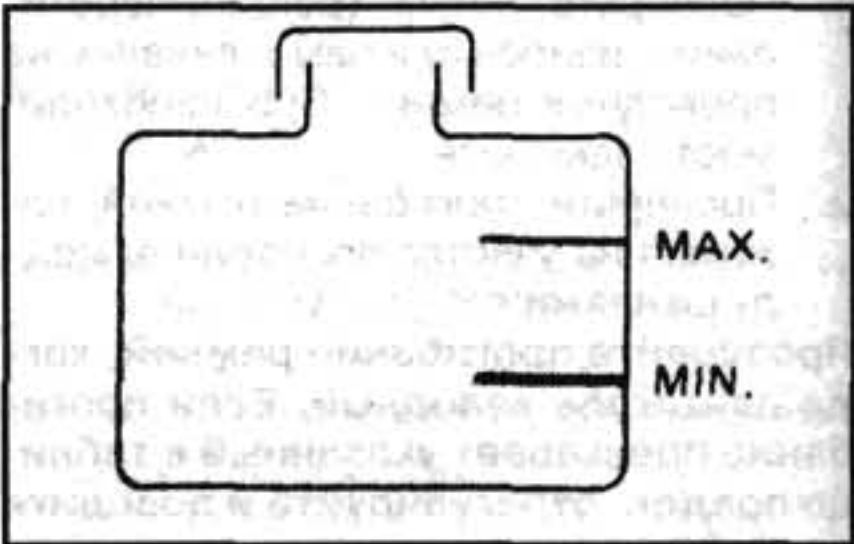
5. Подсоедините нижний шланг к радиатору.
6. Заправьте радиатор водой до горловины. Заправьте бачок водой до метки «MAX».
7. Прогрейте двигатель при снятой крышке радиатора. Убедитесь, что термостат открыт, потрогав верхний шланг радиатора. 2–3 раза форсируйте обороты двигателя без нагрузки.

**Убедитесь, что выключатель кондиционера находится в положении «OFF».**

8. Заглушите двигатель и подождите, пока он не охладится.
9. Повторяйте пп. 3–8, пока из радиатора не начнет вытекать чистая вода.
10. Установите на место бачок.
11. Заправьте радиатор и бачок охлаждающей жидкостью до требуемого уровня, выполнив пп. 5–7.
12. После того, как из двигателя выйдет воздух и в радиаторе опустится уровень охлаждающей жидкости, заправьте радиатор до горловины.
13. После того, как двигатель охладится, заправьте бачок охлаждающей жидкостью до метки «MAX».



14. Запустите двигатель и доведите его обороты до 3000 об/мин. Убедитесь, что в нижней части приборной панели не слышен звук охлаждающей жидкости, протекающей через



сердцевину радиатора. Если звук слышен, повторите пп. 11–13. Убедитесь, что антифриз на этиленгликолевой основе и что соотношение с мягкой водой правильное.

**Заправочная емкость охлаждающей жидкости (с бачком): 4 л**

Температура окружающего воздуха снижается до, °C	Антифриз	Мягкая вода
-15	30 %	70 %
-35	50 %	50 %

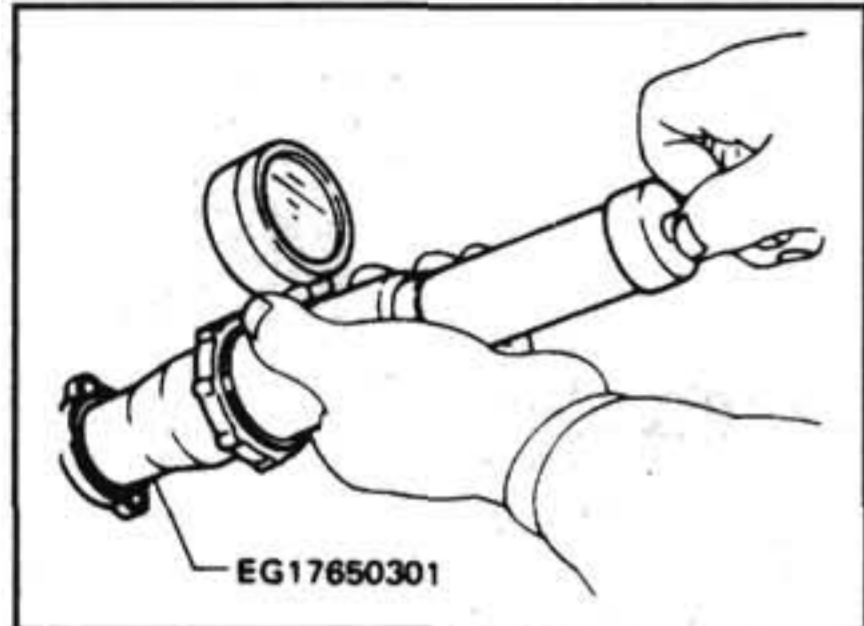
**ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

**ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ**

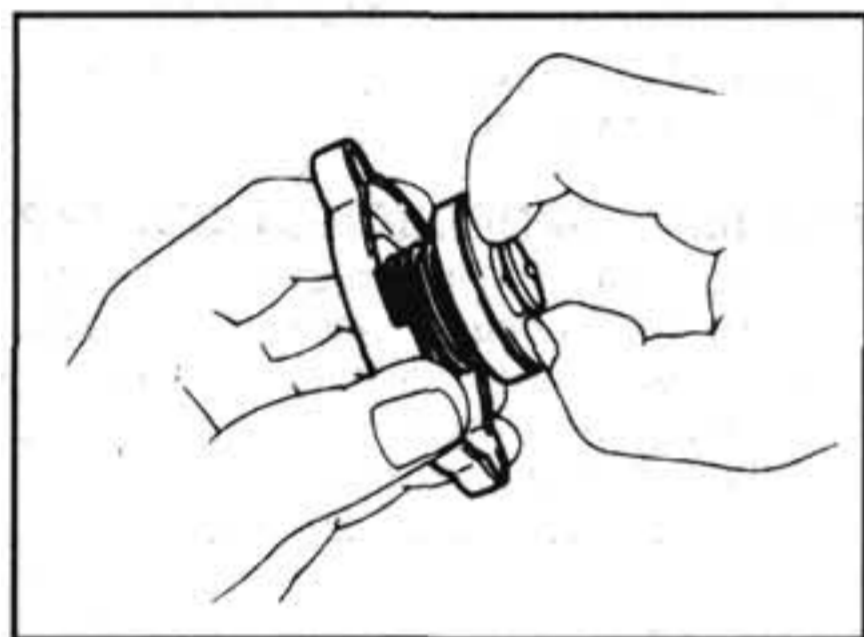
Проверьте, правильно ли подсоединены шланги, нет ли утечек, трещин, повреждений, перетирания и износа, не ослабла ли затяжка соединений.

**ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА**

Проверьте крышку радиатора, создав давление при помощи насоса.



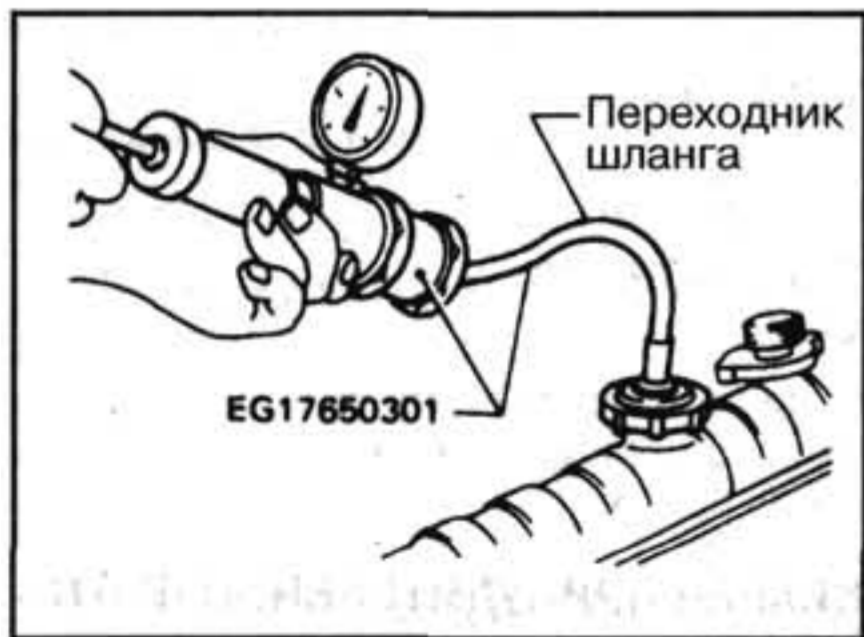
Давление сброса крышки радиатора:  
78 – 98 kPa  
(0,78 – 0,98 бар, 0,8 – 1,0 кг/см<sup>2</sup>)



Потяните за вакуумный клапан, откройте его и убедитесь, что он полностью закрывается при отпускании.

**ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

Проверьте, нет ли утечек, создав давление в системе охлаждения при помощи насоса.



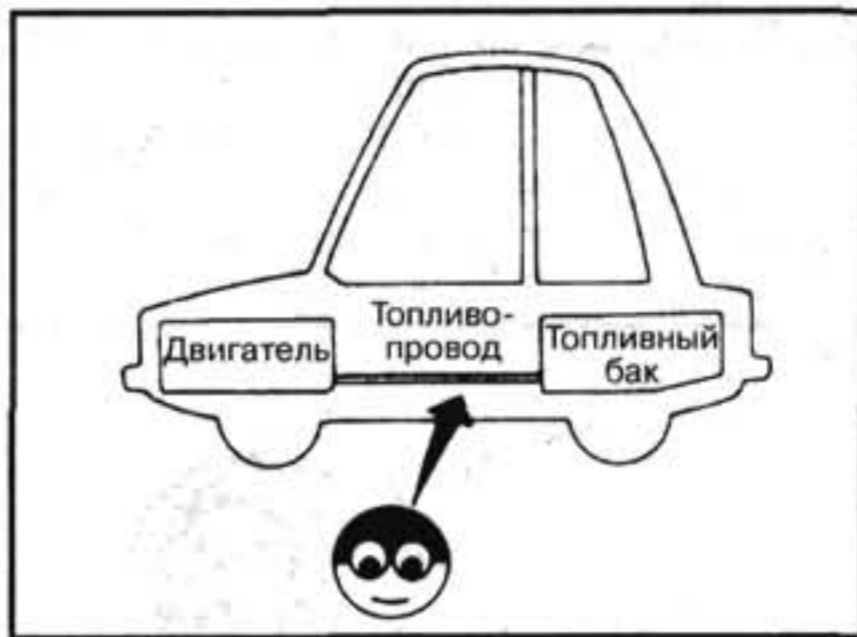
Проверочное давление:  
98 kPa (0,98 бар, 1,0 кг/см<sup>2</sup>)

**ВНИМАНИЕ**

Не создавайте давление выше указанного, иначе можно повредить радиатор.

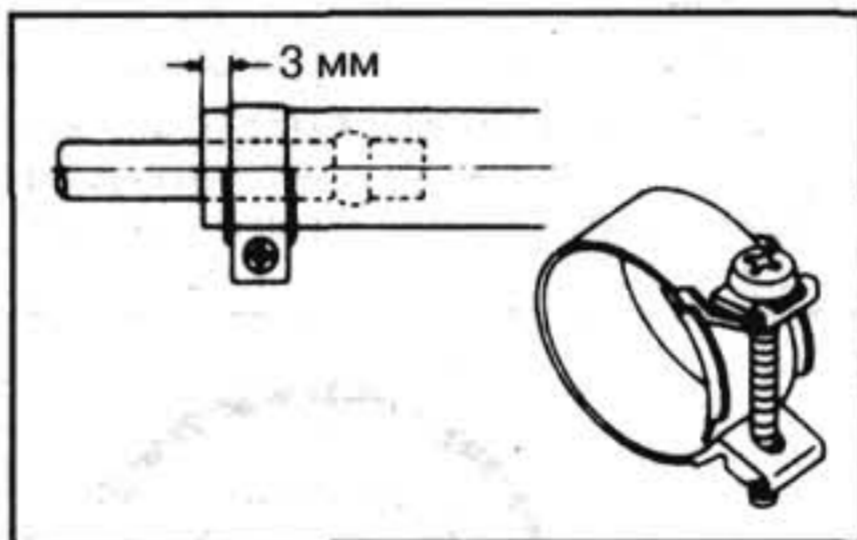
**ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДОВ**

Проверьте, правильно ли подсоединены топливопроводы и топливный бак, нет ли утечек, трещин, повреждений, перетирания и износа, не ослабла ли затяжка соединений. При необходимости устраните недостатки или замените дефектные компоненты.



**ВНИМАНИЕ**

Затягивайте хомут шланга высокого давления на расстоянии 3 мм от торца шланга.



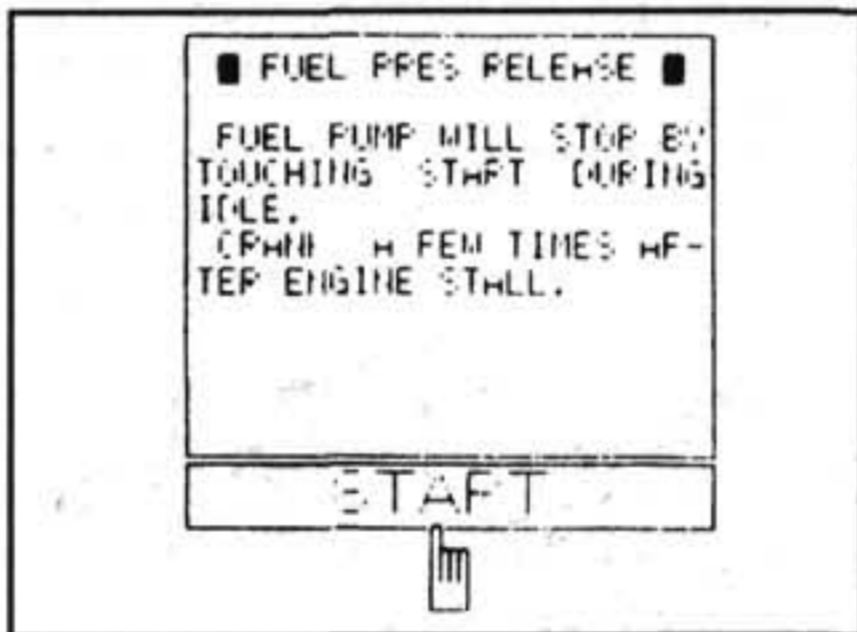
Убедитесь, что винт не касается смежных компонентов.

**ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА**

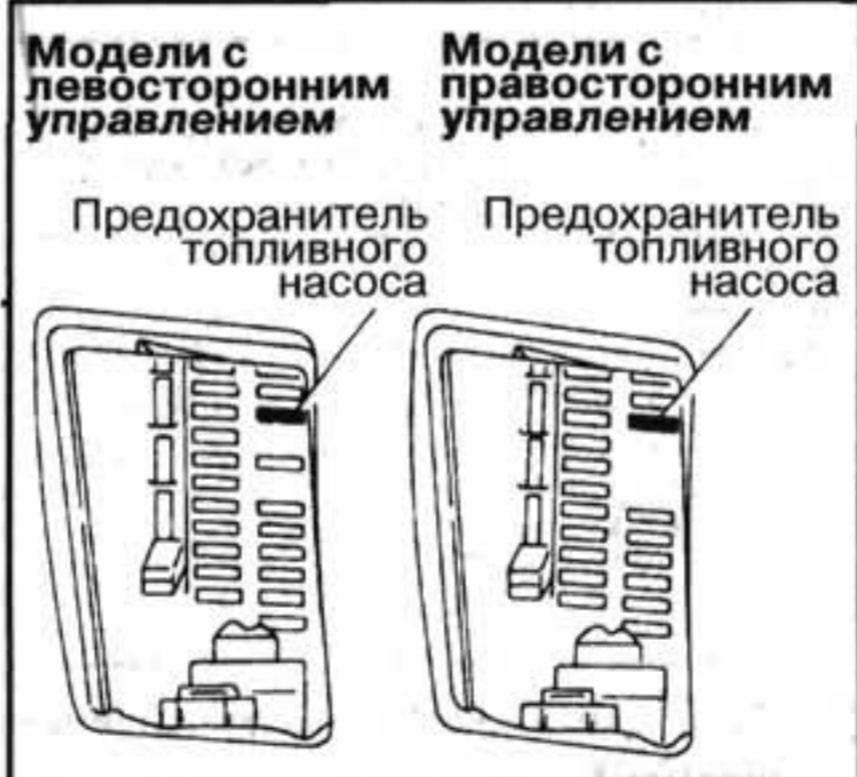
**ВНИМАНИЕ**

Перед снятием топливного фильтра для устранения опасности сбросьте давление топлива в топливопроводе.

1. Выполните пункт «FUEL PRESSURE RELEASE» в режиме «WORK SUPPORT» и сбросьте давление топлива до нуля.

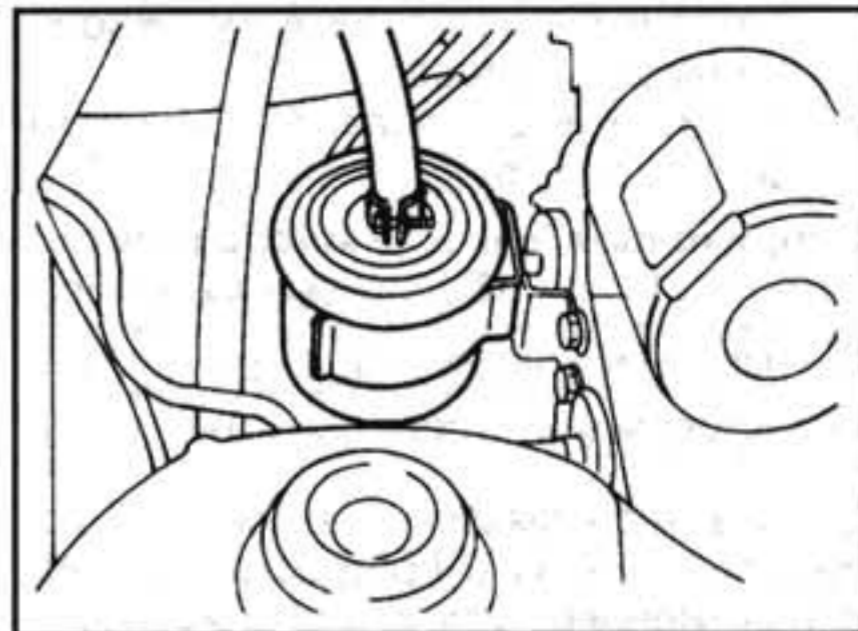


2. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
  1. Выньте предохранитель топливного насоса.



2. Запустите двигатель.
3. После того, как двигатель заглохнет, проверните его два-три раза и сбросьте давление топлива.
4. Поверните выключатель зажигания в положение «OFF» и поставьте на

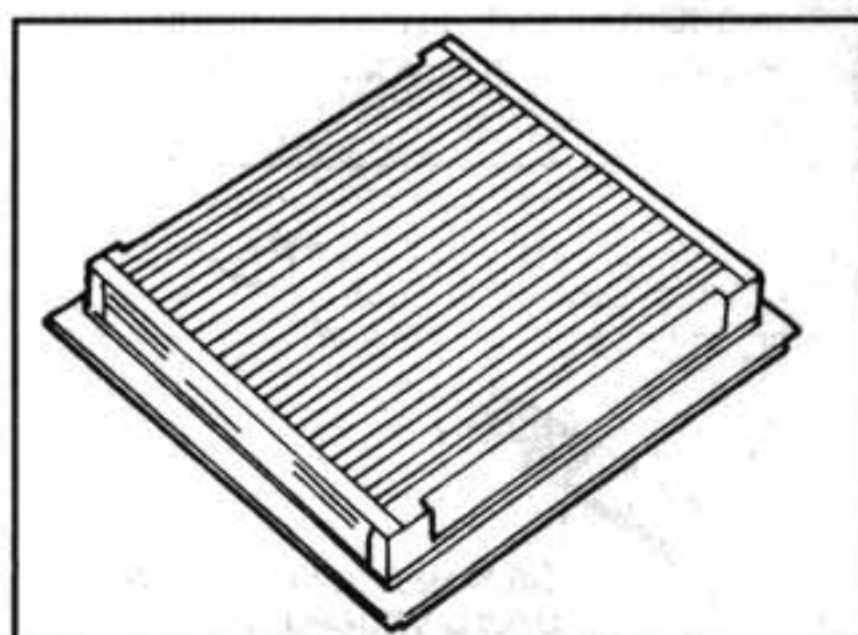
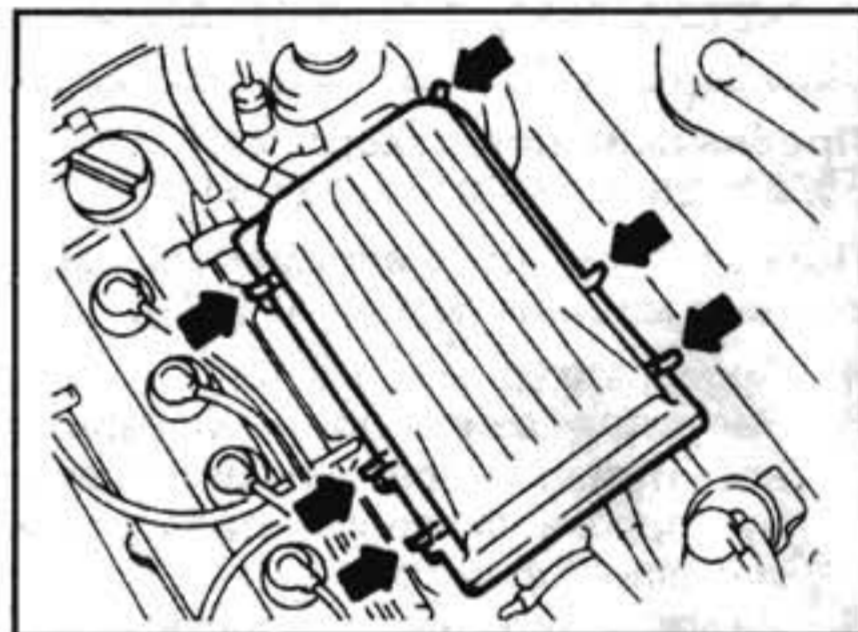
- место предохранитель топливного насоса.
5. Ослабьте хомуты топливного шланга.
6. Замените топливный фильтр.



- Не проливайте топливо в моторном отсеке. Для сбора топлива подложите салфетку.
- Ставьте топливный фильтр высокого давления. Не используйте топливный фильтр из пластмассы.
- При затяжке хомутов топливного шланга см. п. «Проверка топливопроводов».

**ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ**

Фильтр из вискозной бумаги  
Фильтр из вискозной бумаги не требует чистки между заменами.



**ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА**

**ВНИМАНИЕ**

Не обожгитесь горячим моторным маслом.



1. Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла из компонентов двигателя.
2. Выверните пробку из сливного отверстия и снимите крышку с масляного отверстия.
3. Слейте масло и залейте свежее моторное масло.

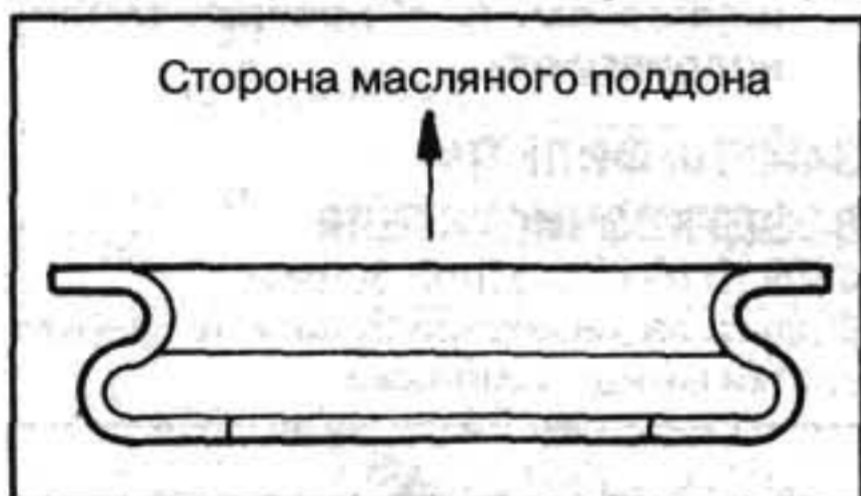
**Заправочная емкость масла (прибл.)**  
Единица измерения: л

С заменой масляного фильтра	3,1
Без замены масляного фильтра	2,9

Заправочная емкость зависит от температуры масла и продолжительности слива. Используйте эти спецификации только как справочные данные. Для достоверного определения количества масла в двигателе пользуйтесь маслоизмерительным щупом.

**ВНИМАНИЕ**

Очистите пробку сливного отверстия и вверните, поставив новую шайбу.



**Пробка сливного отверстия:**  
⌚: 29-39 Nm (3,0 - 4,0 кг-м)

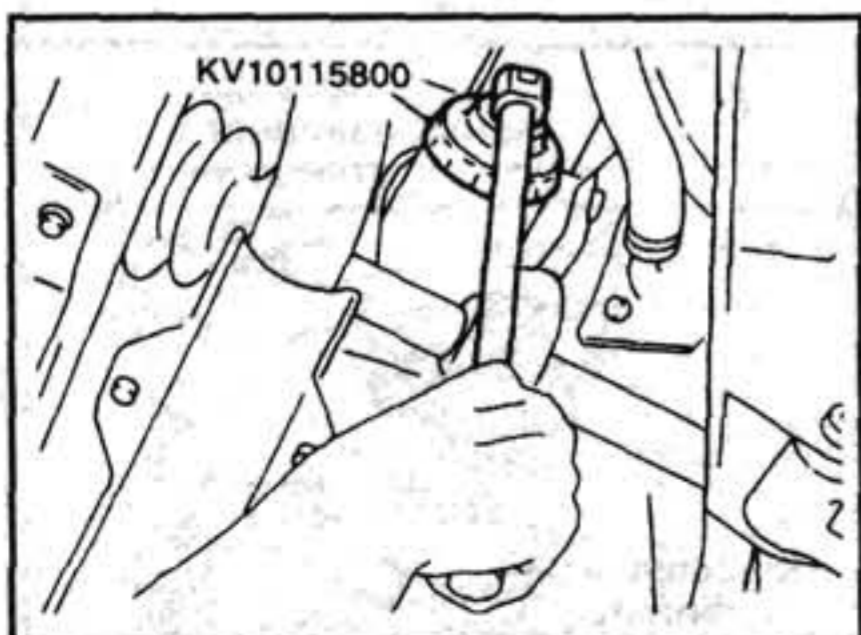
Пользуйтесь рекомендуемым моторным маслом (марка API SG).

4. Проверьте уровень масла.
5. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек масла на участках вокруг пробки сливного отверстия и масляного фильтра.
6. Дайте двигателю поработать несколько минут, затем заглушите его. Через несколько минут проверьте уровень масла.



**ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА**

1. Выверните масляный фильтр при помощи специнструмента.



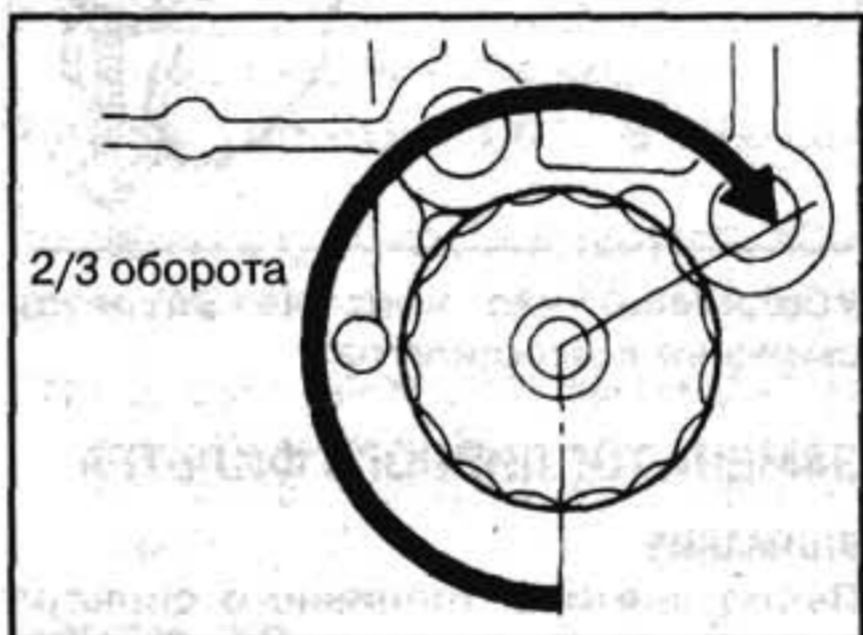
**ВНИМАНИЕ**

Не обожгитесь, т.к. двигатель и моторное масло горячие.

2. Перед установкой нового масляного фильтра очистите посадочную поверхность на блоке цилиндров и нанесите моторное масло на резиновое уплотнение масляного фильтра.



3. Вворачивайте масляный фильтр, пока не почувствуете сопротивление, затем доверните на 2/3 оборота.



4. Долейте моторное масло.

**ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ**

1. Отсоедините провода от свечей зажигания, взявшись за чехол. Не тяните за провод.



2. Выверните свечи зажигания при помощи ключа.

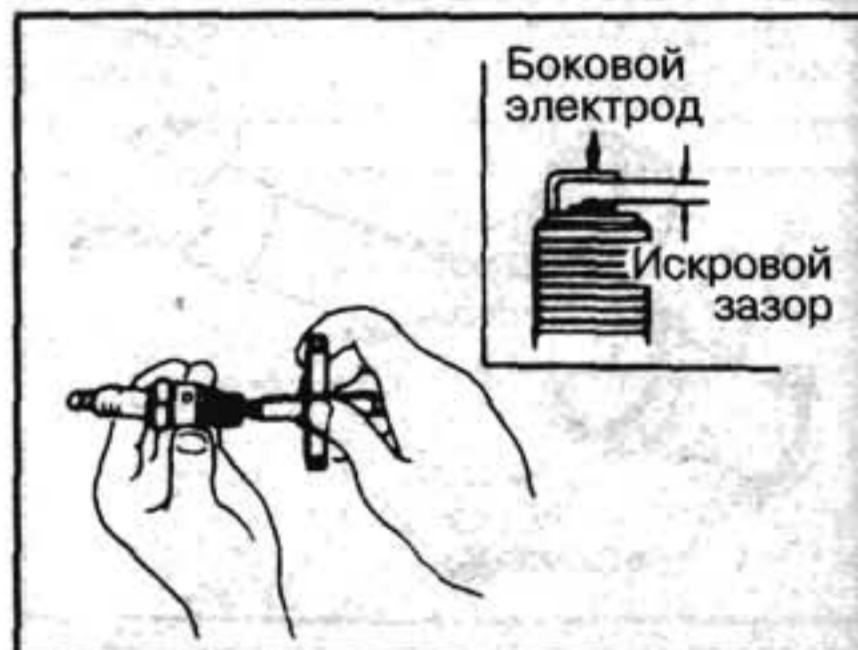


3. Прочистите свечи в пескоструйном аппарате.
4. Проверьте, нет ли трещин или сколов на изоляторе, повреждения или износа на прокладке, износа или выгорания на электроде. В случае чрезмерного износа замените свечи зажигания.

**Свеча зажигания**

Изготовитель	Champion	NGK
Стандартная свеча	RC9YCC4	BKR5E-11
«Горячая» свеча	RC12YCC4	BKR4E-11
«Холодная» свеча	RC7YCC4	BKR6E-11

5. Проверьте искровой зазор свечей зажигания.



**Искровой зазор: 1,0-1,1 мм**

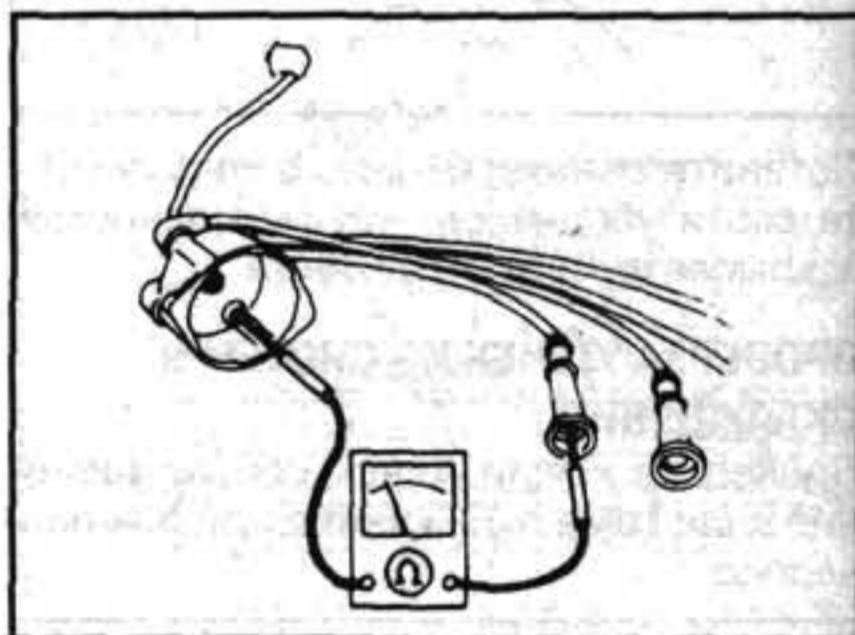
6. Установите свечи зажигания. Подсоедините провода по номерам.

**Свеча зажигания:**

⌚: 20 - 29 Nm (2 - 3 кг-м)

**ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ ЗАЖИГАНИЯ**

1. Проверьте, нет ли трещин, повреждений, подгоревших клемм на проводах и правильно ли они подсоединены.
2. Измерьте сопротивление проводов и проверьте, нет ли обрывов.



**Сопротивление**

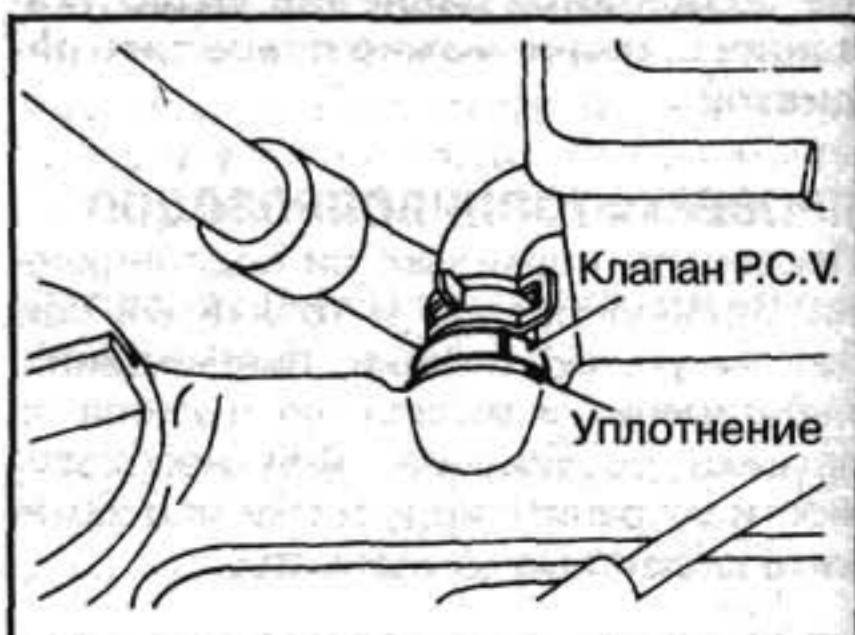
Единица измерения: Ом

Маркировка	Сопротивление
BOUGICORD 403 CLASS E1	4,48 - 6,72

Если сопротивление превышает указанную норму, замените провод зажигания новым.

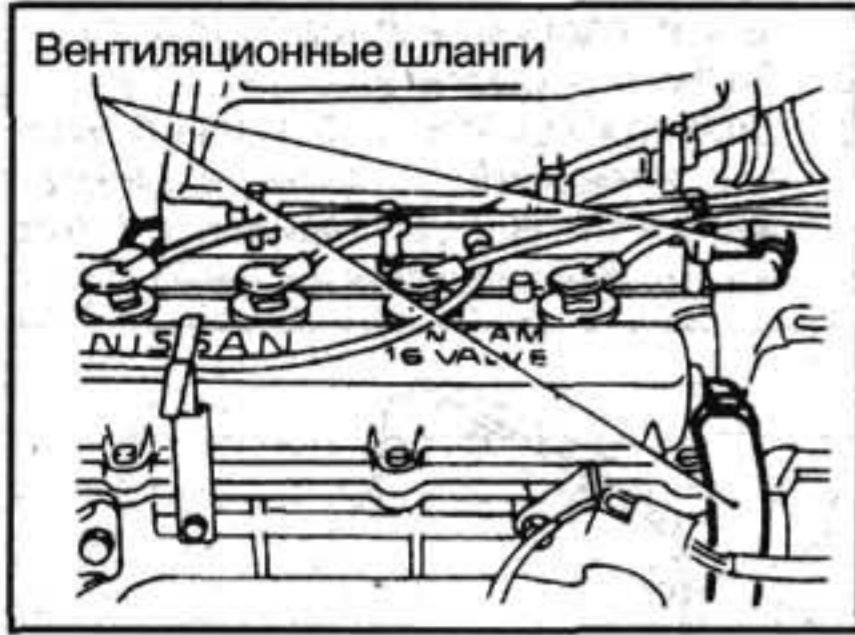
**КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (P.C.V.)**

При снятии клапана P.C.V. с клапанной крышки поставьте новое уплотнение. Перед установкой смажьте новое уплотнение и клапан P.C.V.



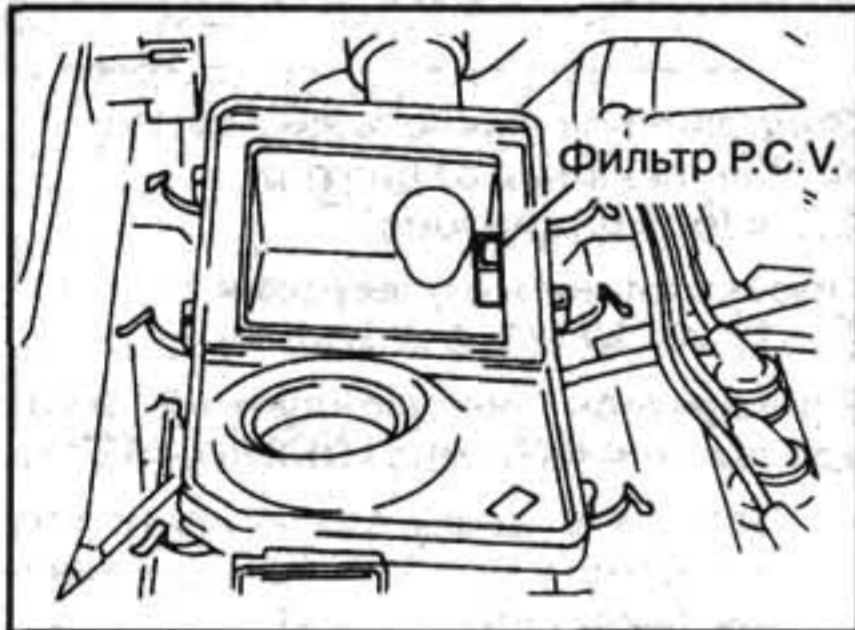
### ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ШЛАНГОВ

1. Проверьте, нет ли утечек из шлангов и их стыков.
2. Отсоедините все шланги и прочистите сжатым воздухом. Если закупорку шланга устранить не удастся, замените шланг.



### ЗАМЕНА ФИЛЬТРА P.C.V.

Снимите крышку с воздухоочистителя и выньте фильтр из воздухоочистителя и замените фильтр P.C.V.



### ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И СОЕДИНЕНИЙ

Проверьте, правильно ли подсоединены вакуумные шланги, нет ли утечек, трещин, повреждений, перетирания и износа, не ослабла ли затяжка соединений.

См. п. «Разводка вакуумных шлангов» в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

### ПРОВЕРКА ПАРОПРОВОДОВ

1. Проведите визуальную проверку паропроводов и убедитесь, правильно ли они закреплены, нет ли трещин, повреждений, ослабленных соединений, перетирания и износа.
2. Проверьте, не закупорен, не заливает ли вакуумный перепускной клапан в крышке наливной горловины топливного бака.

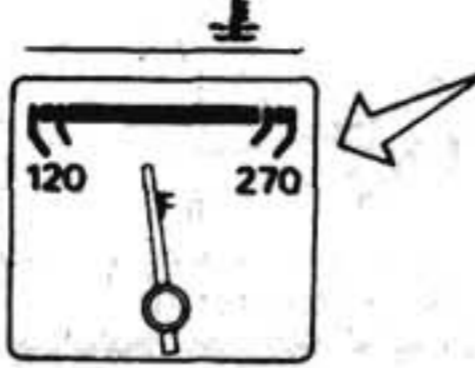


См. раздел «ПРОВЕРКА системы улавливания паров топлива» в главе Топливная система двигателя и система снижения токсичности выхлопа.  
Линия продувки

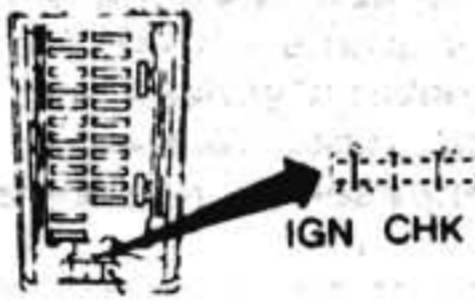
### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

#### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

Температура



Диагностический разъем для тестера CONSULT (Перемкните контакты IGN и CHK)



КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД

КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

Начало проверки

Запустите двигатель и прогрейте его так, чтобы стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя дошла до середины шкалы.

1. Выберите пункт «M/R F/C MNT» (контроль соотношения компонентов в топливовоздушной смеси при регулировании с обратной связью) в режиме «Data monitor» (отображение данных).
2. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах прилб. 2000 об/мин в течение 2 минут без нагрузки.
3. Поддерживая обороты двигателя на частоте 2000 об/мин без нагрузки (двигатель достаточно прогрет), убедитесь, что показания колеблются более 5 раз за 10 секунд между «LEAN» (смесь обеднена) и «RICH» (смесь обогащена).  
RICH → LEAN → RICH → LEAN → RICH...  
1 раз, 2 раза

1. Выберите пункт «Exhaust gas sensor monitor» (контроль датчика выхлопных газов) в режиме самодиагностики II (см. главу ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА).
2. Дайте двигателю поработать на оборотах прилб. 2000 об/мин в течение 2 мин. без нагрузки.
3. Поддерживая обороты двигателя на частоте 2000 об/мин без нагрузки, убедитесь, что КРАСНЫЙ светодиод в блоке E.C.U. или контрольная лампа неисправности двигателя на приборной панели загорается и гаснет более 5 раз за 10 секунд.

Нормально

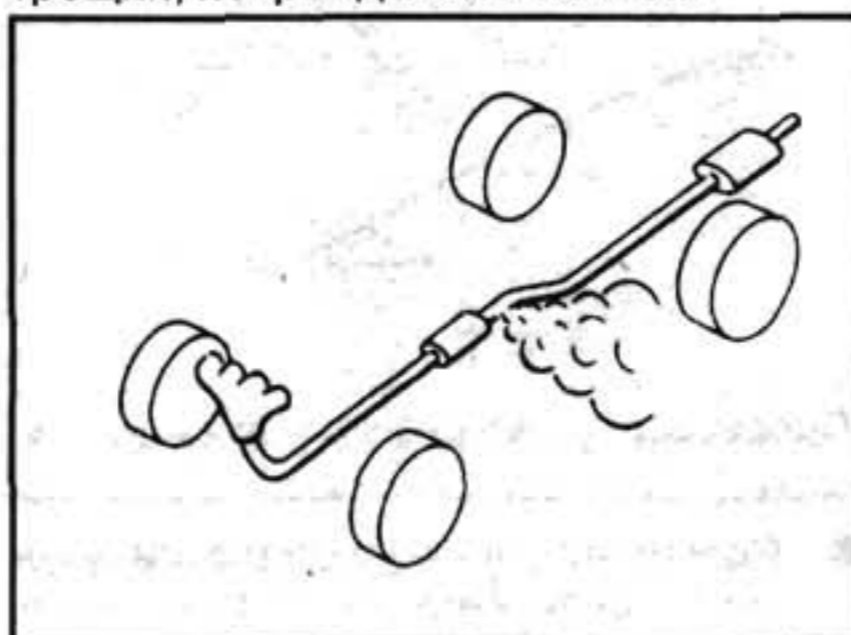
Ненормально

Проверку и регулировку следует выполнять, руководствуясь разделами «Проверка оборотов х.х.», «Проверка угла опережения зажигания», «Проверка соотношения компонентов в топливовоздушной смеси на оборотах х.х.» в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ ШАССИ И КУЗОВА

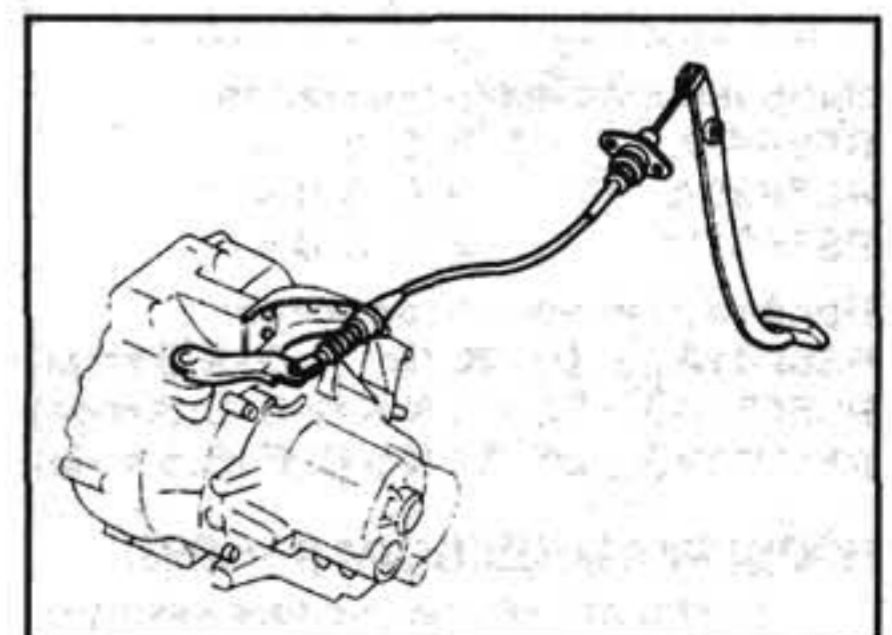
#### ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА

Проверьте, надежно ли затянуты элементы крепления выхлопных труб и глушителя и убедитесь, нет ли утечек, трещин, повреждений и износа.



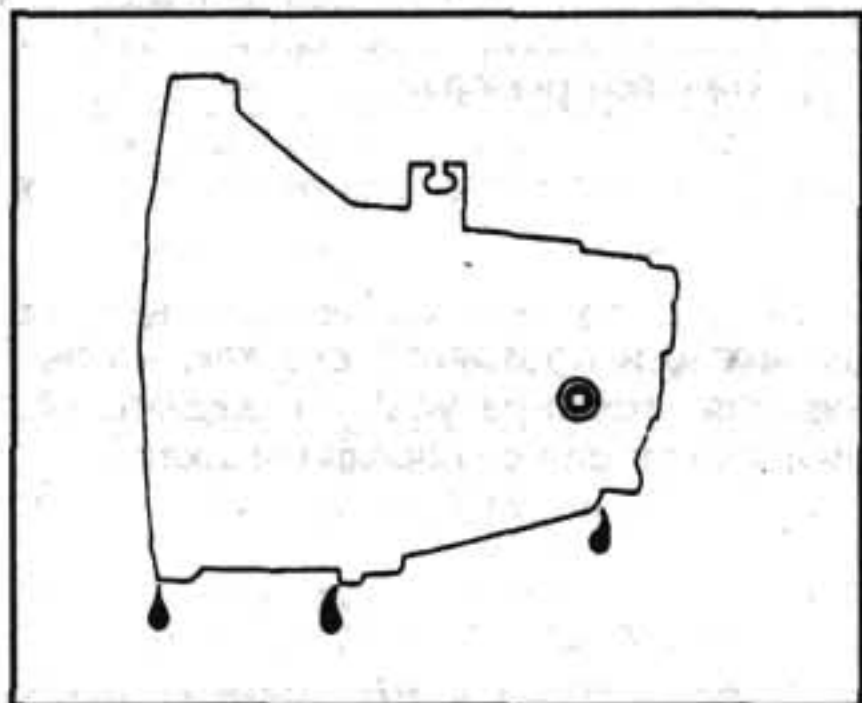
#### ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Проверьте, правильно ли закреплены трос и тяги, нет ли перетирания, износа и повреждений.



**ПРОВЕРКА МАСЛА В МКП**

1. Проверьте, нет ли утечек масла.



2. Проверьте уровень масла.



Не запускайте двигатель во время проверки уровня масла. Убедитесь, что автомобиль стоит на ровном месте. Проверьте уровень масла через отверстие под гибкий вал привода спидометра. Измерьте уровень от верха отверстия при помощи прямого отрезка проволоки или небольшой линейки. Уровень должен находиться между метками «Н» и «L». Если требуется долить масло, доведите его уровень до метки «Н».

Единица измерения: мм

	RS5F41A	RS5F30A	RS5F31V
L - H	28 - 38	45 - 54	46 - 54

Пользуйтесь рекомендуемым трансмиссионным маслом (марки API GL-4).

**ЗАМЕНА МАСЛА В МКП**

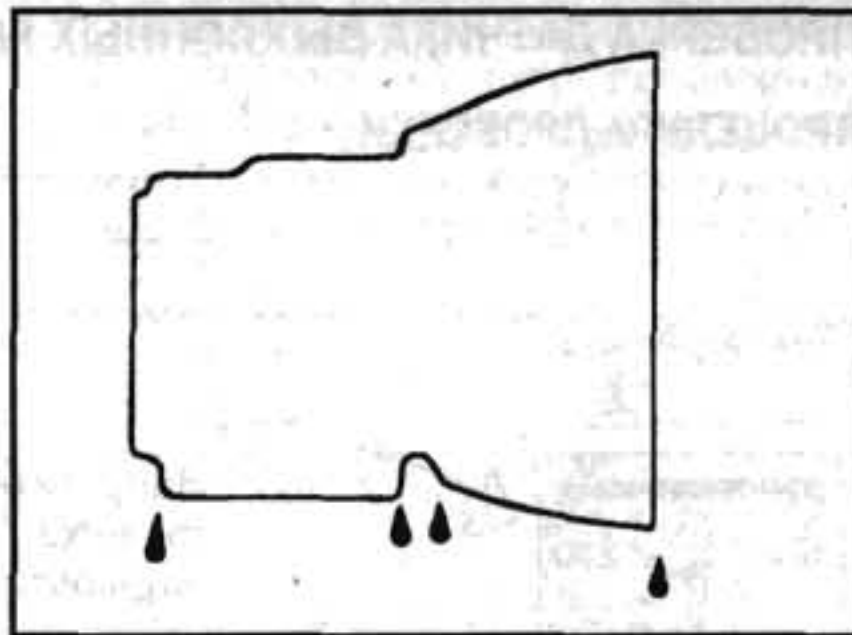


Заправочная емкость масла  
**RS5F41A:** 3,1-3,3 л  
**RS5F30A:** 2,8-3,0 л  
**RS5F31V:** 2,8-3,0 л

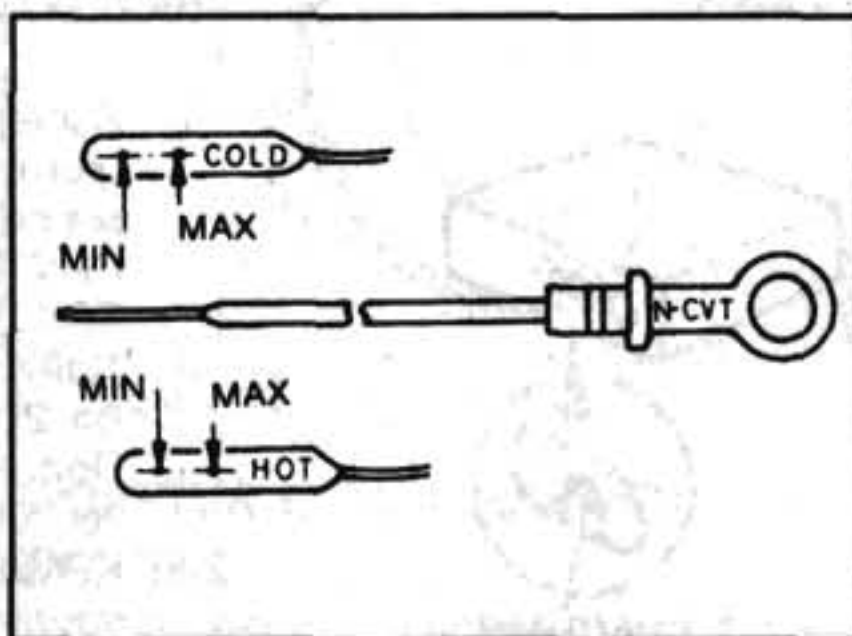
Пробка сливного отверстия:  
**RS5F41A**  $\square$ : 10-20 Nm (1,0-2,0 кг-м)  
**RS5F30A**  $\square$ : 25-34 Nm (2,6-3,5 кг-м)  
**RS5F31V**  $\square$ : 25-34 Nm (2,6-3,5 кг-м)

**ПРОВЕРКА ЖИДКОСТИ В N-CVT**

1. Проверьте, нет ли утечек жидкости.



2. Проверьте уровень жидкости. Уровень жидкости следует проверять по шкале «HOT» (горячий) на указателе уровня жидкости CVT при температуре жидкости от 50 до 80 °C после вождения автомобиля в течение около 10 минут в городских условиях и прогрева двигателя. Ориентировочную проверку после прогрева двигателя и перед вождением можно проводить при температуре от 30 до 50 °C по шкале «COLD» (холодный) на указателе уровня жидкости CVT. Однако, уровень жидкости следует перепроверить по шкале «HOT».



- 1) Припаркуйте автомобиль на ровном месте и включите стояночный тормоз.
- 2) Запустите двигатель и передвиньте рычаг селектора через все диапазоны. Оставьте рычаг селектора в положении «Р».
- 3) Проверьте уровень жидкости, пока двигатель работает на оборотах х.х.
- 4) Выньте указатель уровня жидкости CVT и оботрите безворсной бумагой.
- 5) Снова вставьте указатель в заливную трубу до упора.
- 6) Выньте указатель и снимите показание. Если уровень находится ниже любой из шкал, долейте жидкость через отверстие под гибкий вал привода спидометра.

**ВНИМАНИЕ**  
 Не переливайте.

3. Проверьте состояние жидкости.



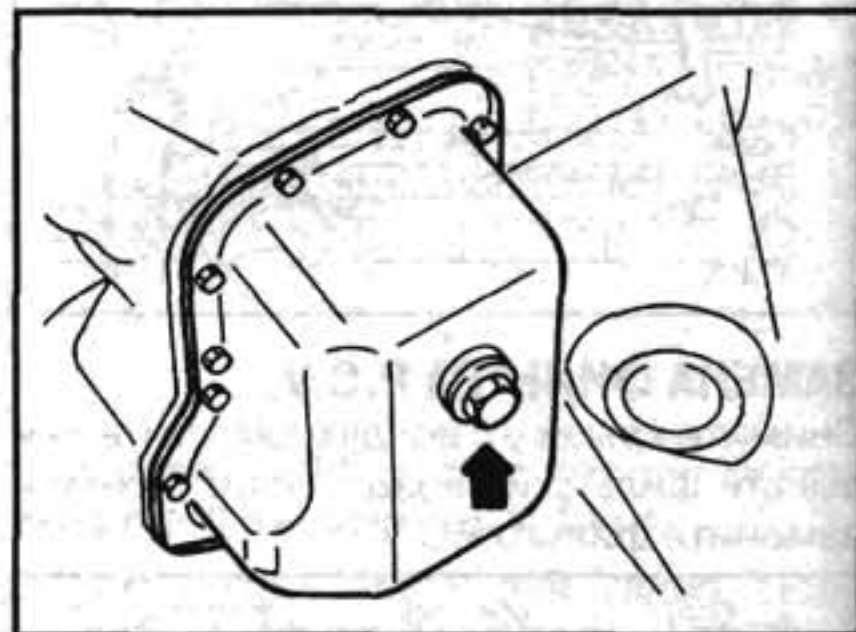
● Проверьте, не загрязнена ли жидкость. Если жидкость очень темная

или пахнет горелым или в ней имеются фрагменты фрикционного материала, проверьте работу N-CVT, руководствуясь главой «Вариатор».

● Проверьте, не загрязнена ли жидкость.

**ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ В N-CVT**

1. Прогрейте жидкость N-CVT, совершив поездку в течение 10 минут.
2. Заглушите двигатель.
3. Слейте жидкость N-CVT через сливное отверстие и залейте свежую жидкость. Всегда заливайте такое же количество, которое было слито.



Заправочная емкость жидкости:  
 4,15 л (включая радиатор)  
 3,2 л (без радиатора)

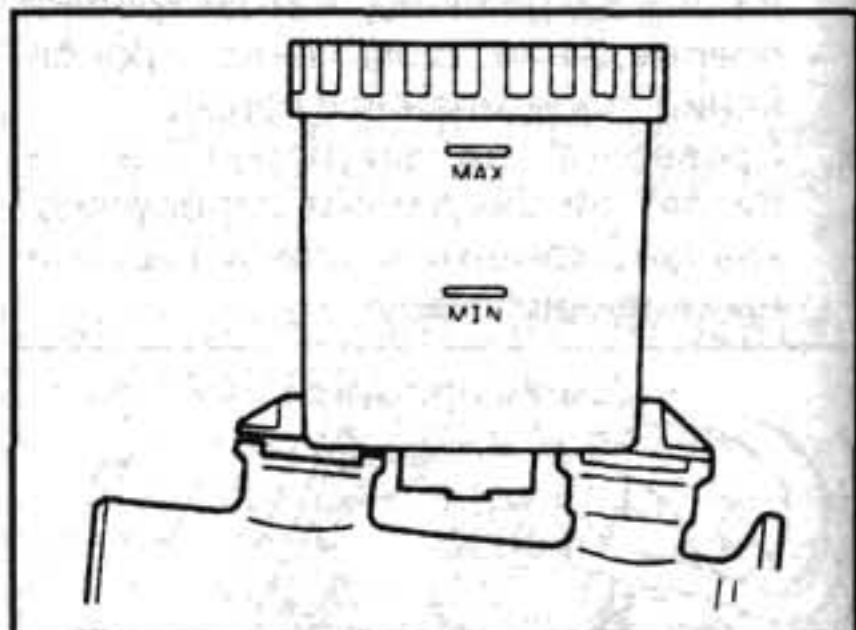
Пробка сливного отверстия:  
 $\square$ : 23-27 Nm (2,4-2,8 кг-м)

Пользуйтесь рекомендуемой жидкостью для АКП типа «DEXRON IIETM».

4. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х. в течение пяти минут.
5. Поднимите передок автомобиля домкратом и проверните передние колеса, выбрав диапазон «D» и медленно нажимая на педаль акселератора до 50 км/ч (2-3 раза).
6. Проверьте уровень и состояние жидкости. См. раздел «Проверка жидкости в N-CVT». Если жидкость все еще грязная, повторите пп. 2-6.

**ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ И УТЕЧЕК**

Если уровень жидкости очень низкий, проверьте, нет ли утечек в тормозной системе и не изношены ли тормозные колодки.



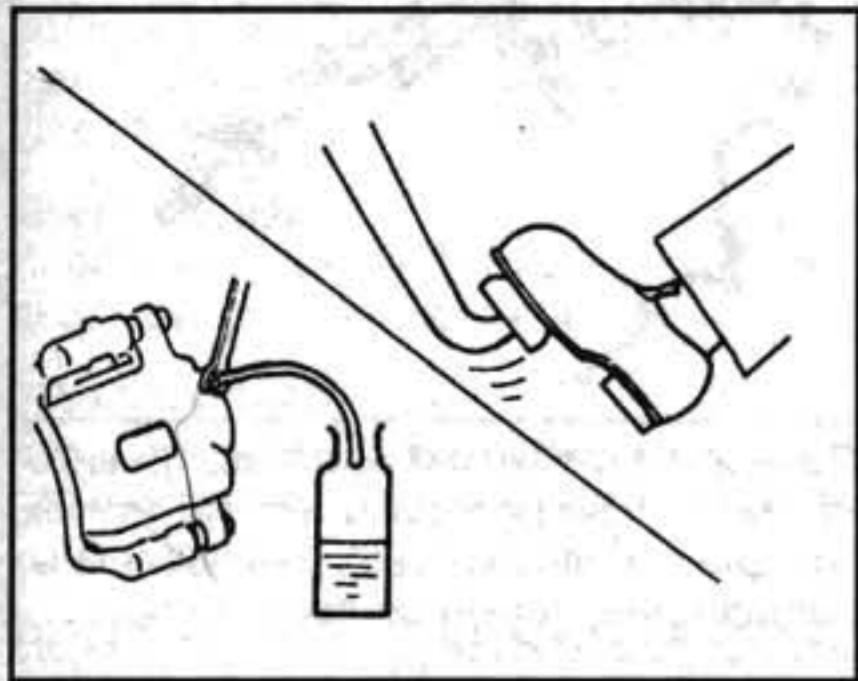
**ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ**

Проверьте тормозные трубки и тросы стояночного тормоза и убедитесь, правильно ли они закреплены, нет ли утечек, перетирания и износа и т.п.

**ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ**

1. Слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса.
2. Заливайте жидкость, пока из штуцеров прокачки не начнет вытекать свежая тормозная жидкость.

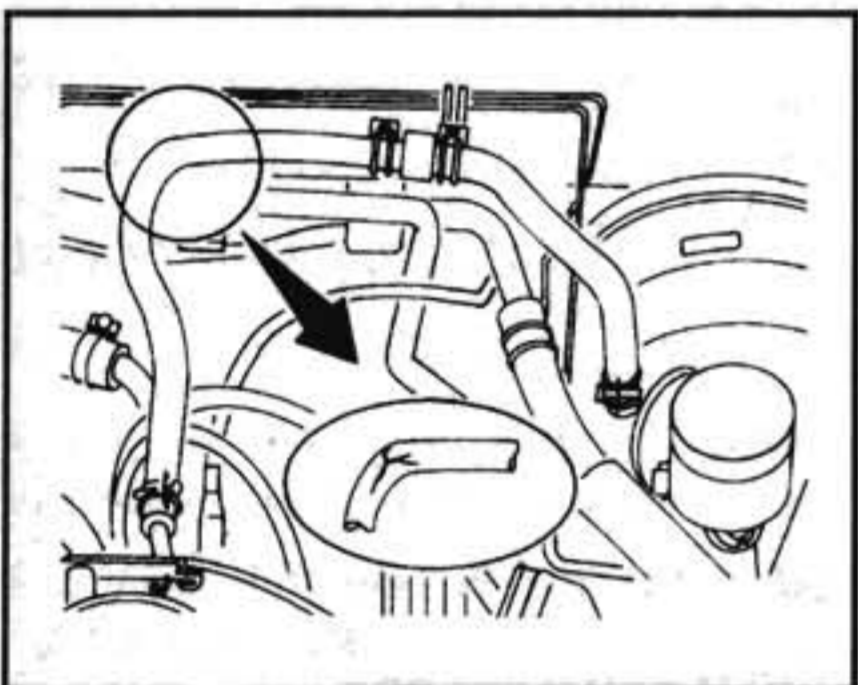
- Заливайте тормозную жидкость, следуя той же процедуре, что и при прокачке гидравлической системы. См. главу ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.



- Заливайте рекомендуемую тормозную жидкость «DOT 4».
- Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
- Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные участки.

**ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА, ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ, ШТУЦЕРОВ И СТОПОРНОГО КЛАПАНА**

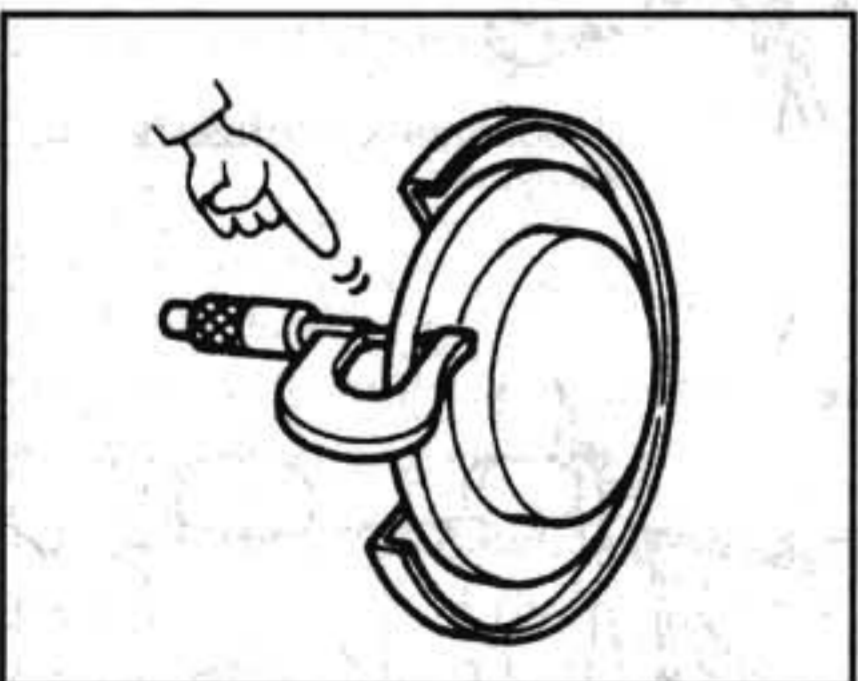
Проверьте, правильно подсоединены вакуумные шланги, штуцеры и стопорный клапан и их герметичность, и нет ли перетирания и износа.



**ПРОВЕРКА ДИСКОВОГО ТОРМОЗА**  
Проверьте состояние компонентов дискового тормоза.

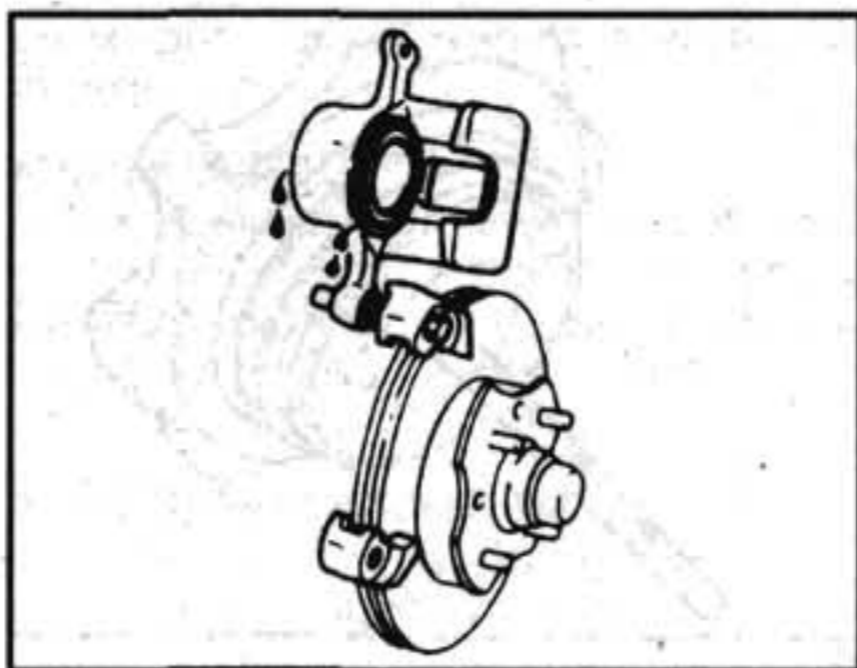
**ТОРМОЗНОЙ ДИСК**

Проверьте состояние диска и его толщину.



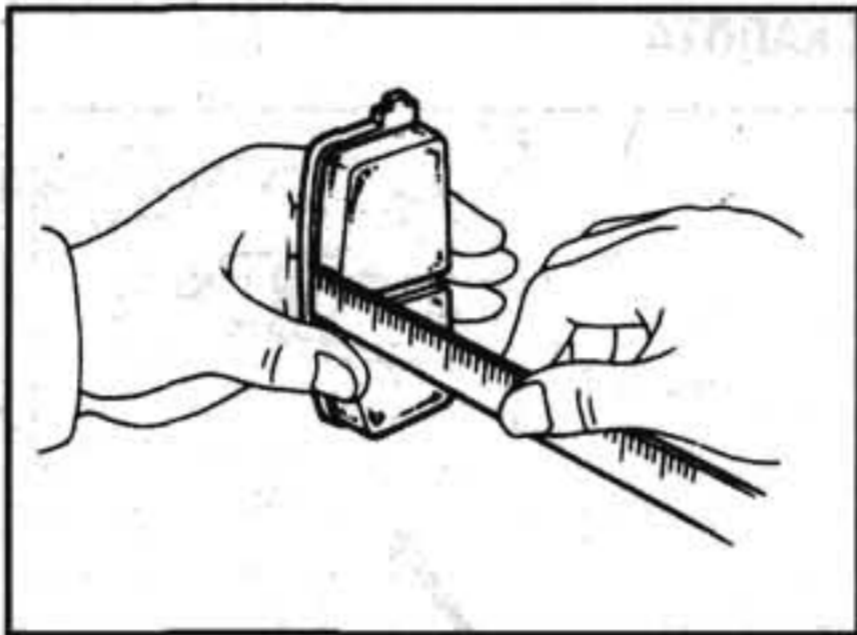
**CL18SG:**  
Стандартная толщина: 12 мм  
Минимальная толщина: 10 мм  
**CL7HG:**  
Стандартная толщина: 7 мм  
Минимальная толщина: 6 мм

**СУППОРТ**  
Проверьте исправность работы, и нет ли утечек.



**ТОРМОЗНАЯ КОЛОДКА**

Проверьте, нет ли износа и повреждений.



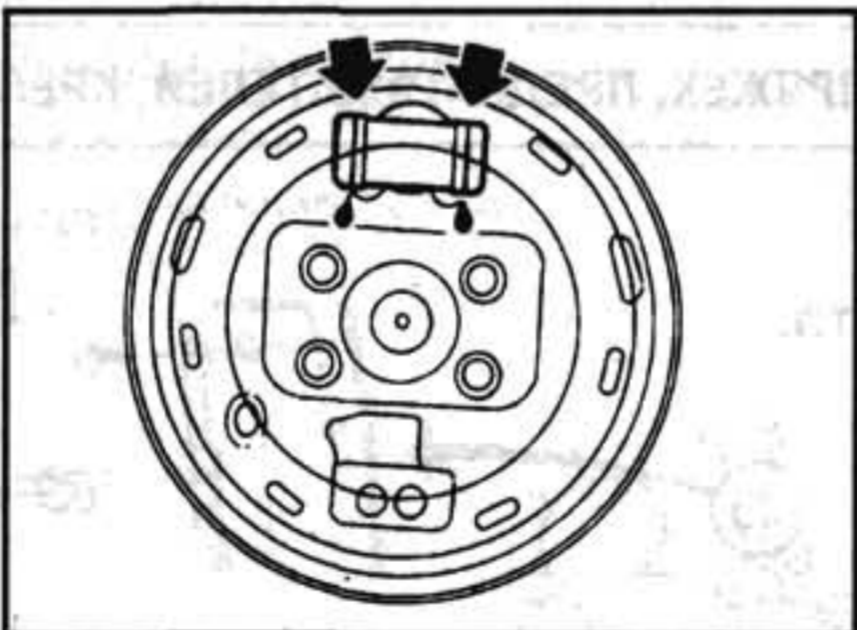
**CL18SG:**  
Стандартная толщина: 9,5 мм  
Минимальная толщина: 2,0 мм

**CL7HG:**  
Стандартная толщина: 9,5 мм  
Минимальная толщина: 2,0 мм

**ПРОВЕРКА БАРАБАННОГО ТОРМОЗА**  
Проверьте состояние компонентов барабанного тормоза.

**РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР**

Проверьте исправность работы, и нет ли утечек.



**БАРАБАН**

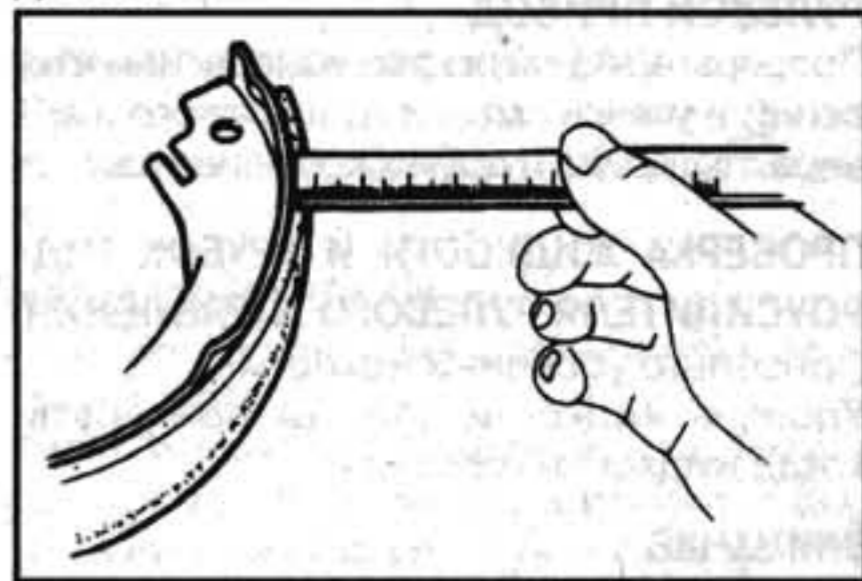
Проверьте состояние внутренней поверхности барабана.



Проверьте состояние внутренней поверхности барабана.  
Стандартный внутренний диаметр: 180 мм  
Максимальный диаметр: 181,5 мм

**ФРИКЦИОННАЯ НАКЛАДКА**

Проверьте, нет ли износа или повреждений.

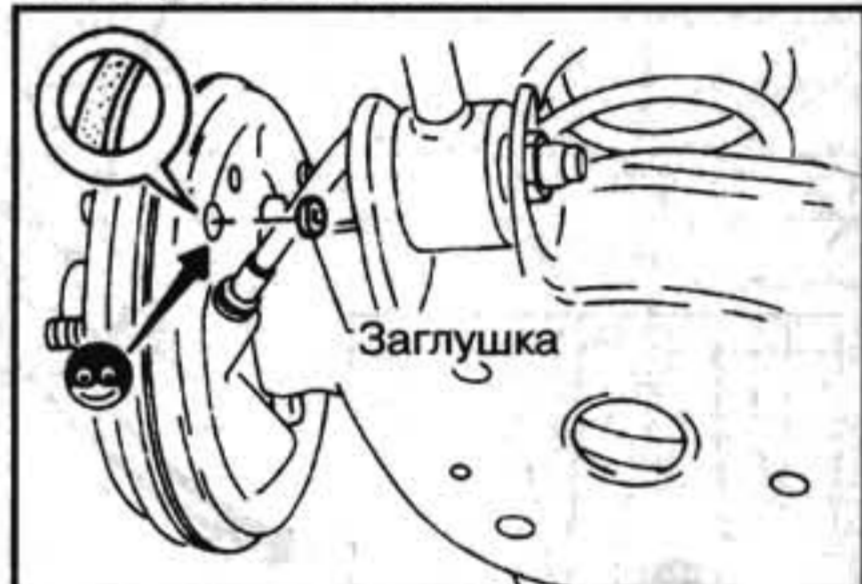


Стандартная толщина:  
Ведомая колодка: 3,0 мм  
Ведущая колодка: 4,5 мм  
Минимальная толщина: 1,5 мм

Информацию по замене колодок см. в главе ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

**ВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ПРОВЕРКИ ИЗНОСА ФРИКЦИОННОЙ НАКЛАДКИ**

Выньте заглушку из смотрового отверстия и проверьте износ.

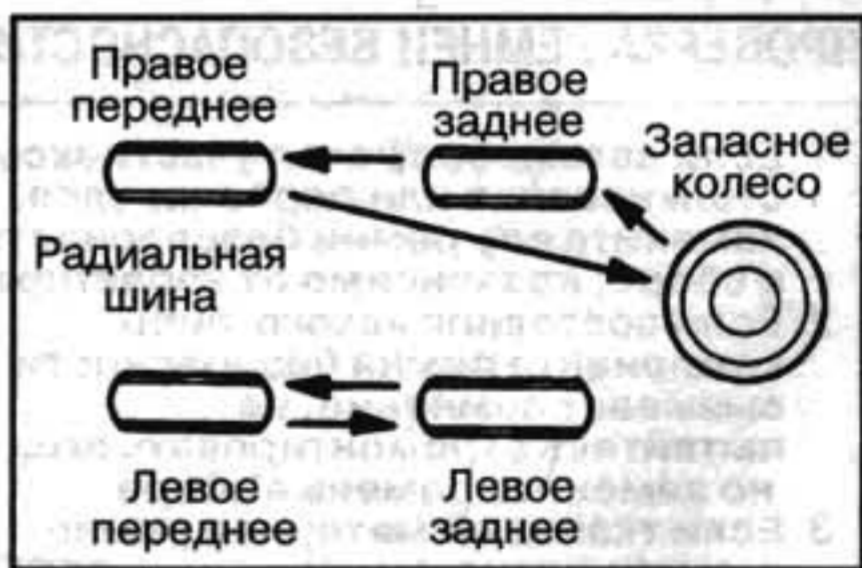


**БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС**

Выполните балансировку колес относительно их центра.

См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

**ПЕРЕСТАНОВКА КОЛЕС**



Момент затяжки колесных гаек:  
☐: 98 – 118 Nm (10 – 12 кг-м)

**ПРОВЕРКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПРИВОДА РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ**



- ☐: Проверьте, нет ли утечки смазки.
- ☛: Проверьте момент затяжки.
- Проверьте, нет ли люфта, повреждений и утечки смазки из картера механизма и чехлов.



## Техническое обслуживание

- Проверьте люфт в соединении с рулевой колонкой.

### РУЛЕВОЙ ПРИВОД

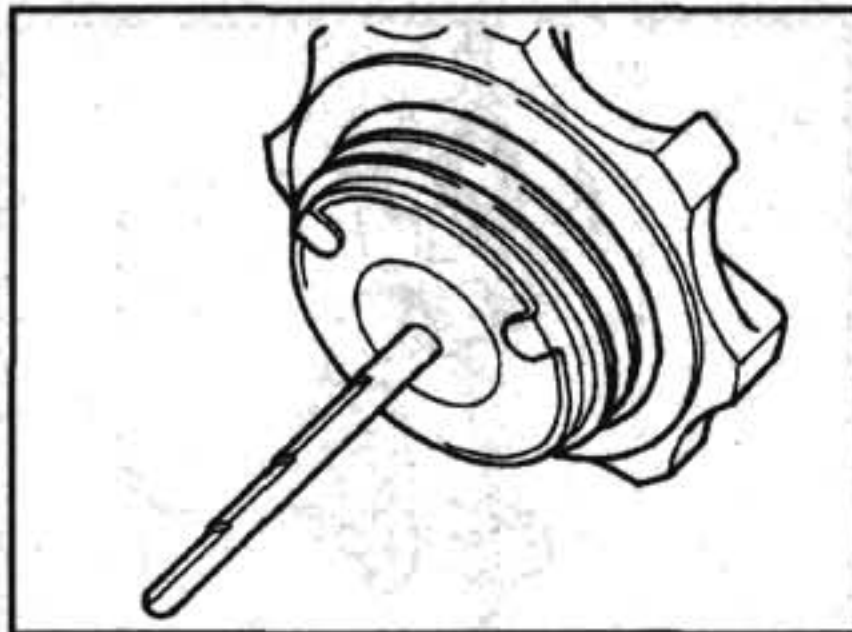
Проверьте, нет ли люфта, износа, повреждений и утечки смазки из шарового шарнира, пыльника и других компонентов.

### ПРОВЕРКА ЖИДКОСТИ И ТРУБОК ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

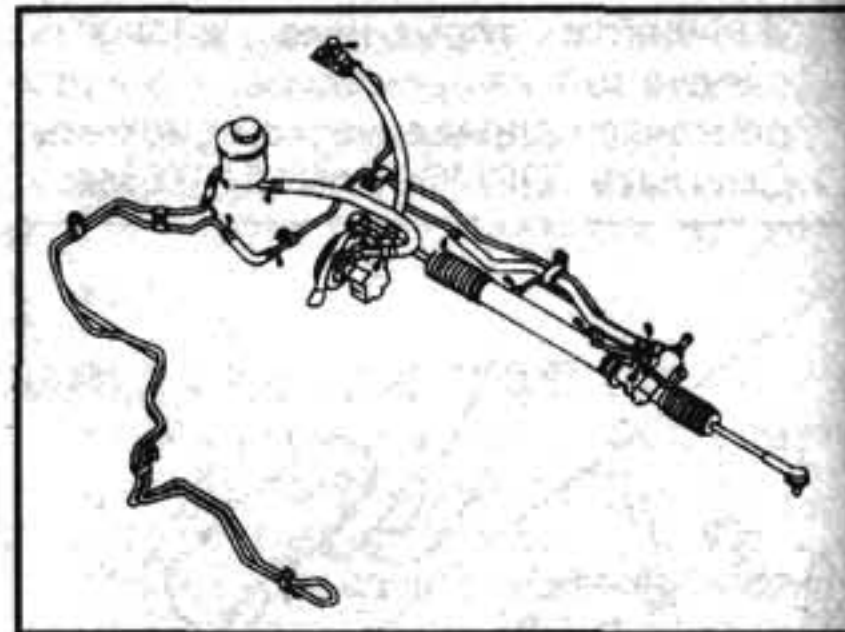
Проверьте уровень жидкости. Уровень жидкости следует проверять, когда жидкость холодная.

### ВНИМАНИЕ

Не заливайте жидкость выше требуемого уровня.

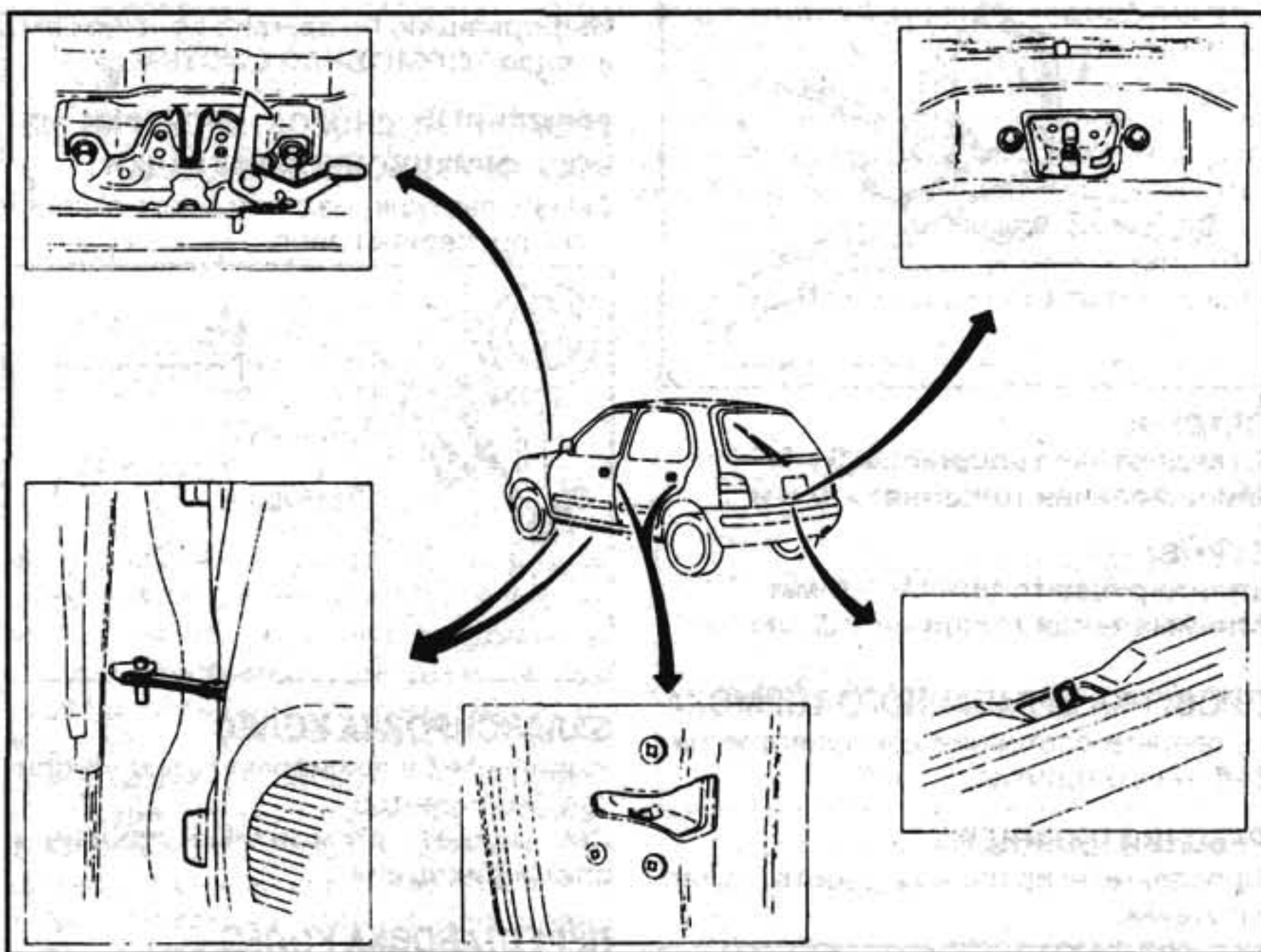


Рекомендуемая жидкость – жидкость для АКП типа «DEXRON™».



Проверьте трубки и убедитесь, правильно ли они закреплены, нет ли утечек, трещин, повреждений, ослабленных соединений, перетирания и износа.

### СМАЗКА ЗАМКОВ, ПЕТЕЛЬ И ЗАЩЕЛОК КАПОТА



### ПРОВЕРКА РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЯЖЕК, ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ, КРЕПЛЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРОВ

1. Если автомобиль стал участником столкновения или перевернулся, замените все ремни безопасности в сборе, независимо от характера ДТП.
2. Если состояние какого-либо компонента ремня безопасности вызывает сомнение, не пытайтесь отремонтировать его, но замените ремень в сборе.
3. Если тканевый материал ремня порезан, изношен или поврежден, замените ремень в сборе.
4. Не проливайте напитки, масло и т.п. на пряжку поясного ремня безопасности. Не смазывайте язычок и пряжку маслом.
5. Пользуйтесь фирменными ремнями безопасности Nissan.

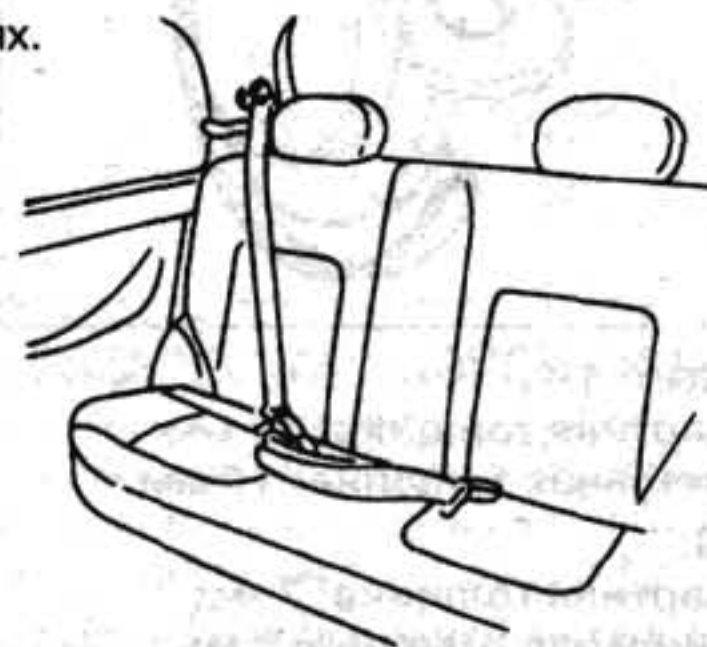
Анкерный болт  
43 – 55 Nm  
(4,4 – 5,5 кг-м)

Убедитесь, что преднатяжитель работает без заеданий.

Проверьте работу пряжек и язычков при пристегивании и отстегивании.



Проверьте, нет ли повреждений на ремнях.



После лобового столкновения – как с пассажирами, так и без – защелки подушек заднего сиденья в сборе необходимо заменить (только на моделях с отдельными подушками).

: N·m (kg·m, ft·lb)

**ПРОВЕРКА КОРРОЗИИ КУЗОВА**

Проверьте визуально, нет ли повреждения коррозией (царапин, сколов, потертости и т.д.) на панелях кузова или повреждения антикоррозионного покрытия. В частности, проверьте следующие участки:

**КРАЯ ПАНЕЛЕЙ**

Передний край капота, низ дверей, задний край крышки багажника и т.д.

**СТЫКИ ПАНЕЛЕЙ**

Боковина заднего крыла и центральной стойки, выемка под заднее колесо в за-

днем крыле, вокруг стойки в моторном отсеке и т.д.

**КРОМКИ ПАНЕЛЕЙ**

Проем крышки багажника, проем люка на крыше, выступ надколесной дуги в крыле, закраина наливной горловины топливного бака, вокруг отверстий в панели и т.д.

**ПРИЛЕГАНИЕ КОМПОНЕНТОВ**

Средний молдинг кузова, молдинг ветрового стекла, бампер и т.д.

**ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

Повреждение или состояние брызгови-ков, защиты крыльев, защитных реше-ток от камней и т.д.

**АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ**

Повреждение или отслаивание анти-коррозионного покрытия под днищем автомобиля.

**ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ**

Состояние дренажных отверстий в две-ри и пороге.

При ремонте участков, подверг-шихся воздействию коррозии, см. соответствующее Руководство по ремонту.

**РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ****ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ****ПРОГИБАНИЕ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ, ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА**

Единица измерения: мм

		Прогибание б/у ремня		Прогибание нового ремня
		Предел	После регулировки	
Без гидроусилителя и без кондиционера	Ремень генератора	10,5	7 - 8	6 - 7
	Ремень водяного насоса	6	3,8 - 4,2	3,5 - 4
С гидроусилителем и без кондиционера	Ремень генератора	9	6 - 7	5,5 - 6
	Ремень водяного насоса	5	3 - 3,5	2,8 - 3,2
С кондиционером и без гидроусилителя	Ремень генератора	9	6 - 7	5,5 - 6
	Ремень водяного насоса	6	3,8 - 4,2	3,5 - 4
С кондиционером и гидроусилителем	Ремень генератора	9	6 - 7	5,5 - 6
	Ремень водяного насоса	5	3 - 3,5	2,8 - 3,2

Прикладываемое усилие нажатия: 98 N (10 кг)

**ЗАПРАВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ МАСЛА**

Единица измерения: л

С заменой масляного фильтра	3,1
Без замены масляного фильтра	2,9

**ЗАПРАВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ**

Единица измерения: л

С бачком	4,0
Бачок	0,7

**СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ**

Тип	Изготовитель	
	Champion	NGK
Стандартная свеча	RC9YCC4	BKR5E-11
«Горячая» свеча	RC12YCC4	BKR4E-11
«Холодная» свеча	RC7YCC4	BKR6E-11
Искровой зазор, мм	1,0-1,1	

**ПРОВОДА ЗАЖИГАНИЯ**

Маркировка	BOUGICORD 403 CLASS E1
Сопротивление, кОм/м	4,48 - 6,72

**ОБСЛУЖИВАНИЕ ШАССИ И КУЗОВА****ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА****СЦЕПЛЕНИЕ**

Единица измерения: мм

Модель автомобиля	С правосторонним управлением		С левосторонним управлением	
Высота педали	187-197		168-193	
Люфт разъединительного рычага	2,5-3,5			
Свободный ход педали	11-15,5			

**ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА (В НЕНАГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ)\***

Двигатель		CG10DE	CG13DE
Развал, град.		От -0°26' до 1°4'	От -0°22' до 1°8'
Угол продольного наклона оси поворота, град.		1°31' - 3°1'	1°34' - 3°4'
Угол поперечного наклона оси поворота, град.		11°52' - 13°22'	11°47' - 13°17'
Общее схождение, мм град.		от -0,5 до 1,5 от -0°5' до 0°16'	
Размер шины		155/70 R13	175/60 R13
Угол поворота передних колес (полный поворот)	Внутреннее колесо	37° - 41°	34° - 38°
	Наружное колесо	31° - 35°	29° - 33°

\*: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

**ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА (В НЕНАГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ)\***

Развал	От -0°35' до 0°5'
Общее схождение	от -0°14' до 0°26'

\*: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

**ТОРМОЗ**

Модель тормоза	CL18SG	CL7HG
Предельный износ колодки, минимальная толщина	2,0	
Предельный износ диска, минимальная толщина	10	6
Максимальное биение	0,07	
Максимальное отклонение толщины	0,02	

Дисковый тормоз, мм	Тормозная колодка	CL18SG	Стандартная толщина	9,5
			Минимальная толщина	2,0
		CL7HG	Стандартная толщина	9,5
			Минимальная толщина	2,0
	Тормозной диск	CL18SG	Стандартная толщина	12
			Минимальная толщина	10
CL7HG		Стандартная толщина	7	
		Минимальная толщина	6	
Барабанный тормоз LT18G, мм	Фрикционная накладка	Стандартная толщина	Ведомая колодка	3,0
			Ведущая колодка	4,5
	Барабан		Стандартный диаметр	180
			Максимальный диаметр	181,5
Педали, свободная высота	Модели с МКП		С правосторонним управлением	169-179
			С левосторонним управлением	163-173
	Модели с CVT		С правосторонним управлением	176-186
			С левосторонним управлением	170-180
Стояночный тормоз	Количество щелчков [при усилии 196 N (20 кг)]			6 - 8

\*: Дисковый тормоз задних колес

**БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС**

Балансировка колес (максимальный разбаланс на фланце обода), г	10
Балансировочный грузик, г	5 - 60 с шагом по 5

**КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК**

	Передних колес	Задних колес
Осевой люфт колесного подшипника, мм	0	
Контргайка колесного подшипника [Момент затяжки], Nm (кг-м)	148 - 205 (15,1 - 20,9)	186 - 255 (19 - 26)

**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ**

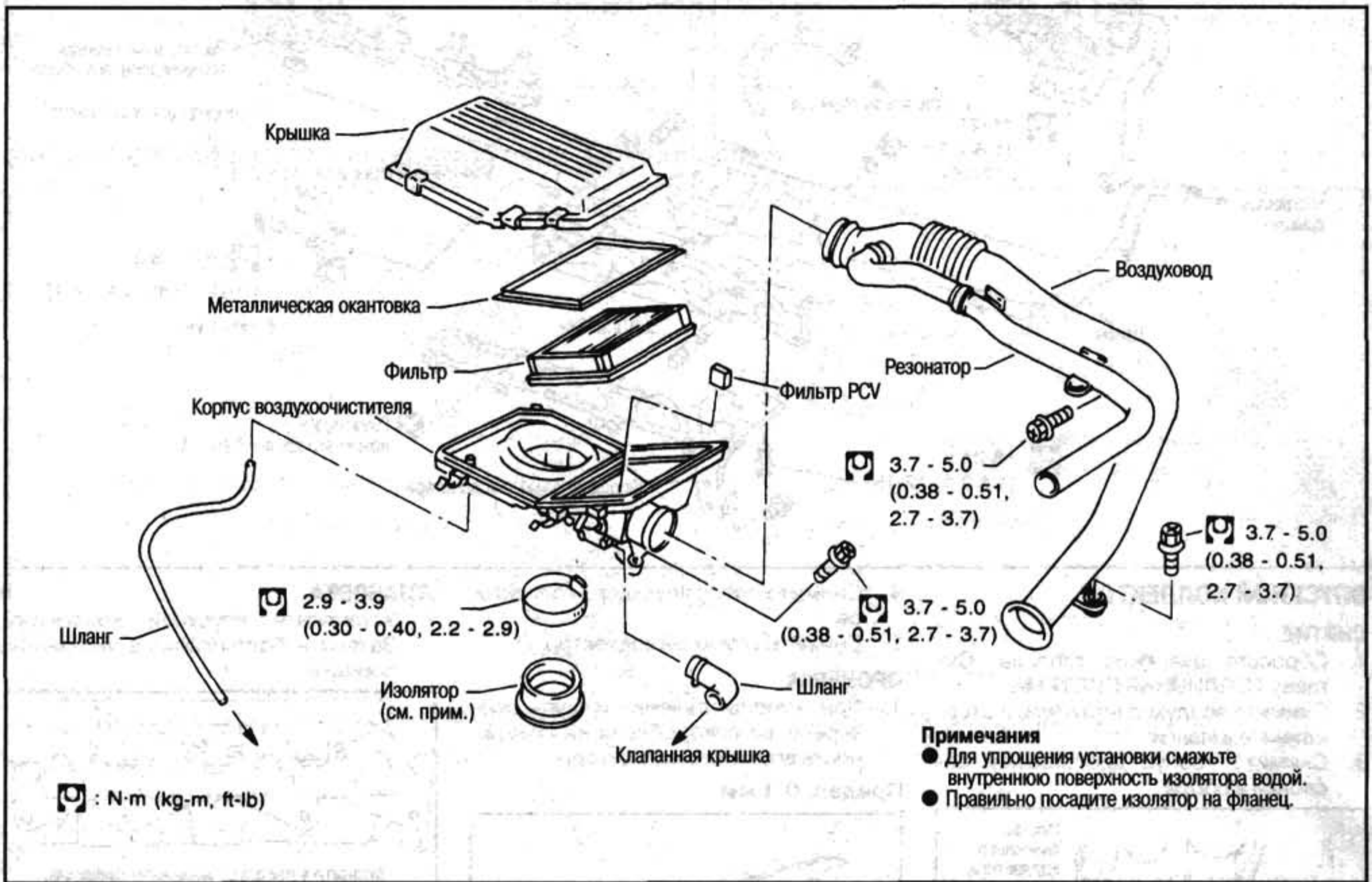
Единица измерения	Nm	кг-м
Сцепление, контргайка стопора педали	16 - 22	1,6 - 2,2
Механическая коробка передач, Пробка сливного отверстия	RS5F41A	10 - 20
	RS5F30A	25 - 34
	RS5F31V	25 - 34
Вариатор N-CVT, пробка сливного отверстия	23 - 27	2,4 - 2,8
Передняя ось и подвеска, контргайка рулевой тяги	38 - 47	3,9 - 4,8
Тормозная система, штуцер прокачки	7 - 9	0,7 - 0,9
Контргайка нажимного штока усилителя тормоза	16 - 22	1,5 - 2,2
Колеса и шины, колесная гайка	98 - 117	10,0 - 12,0

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

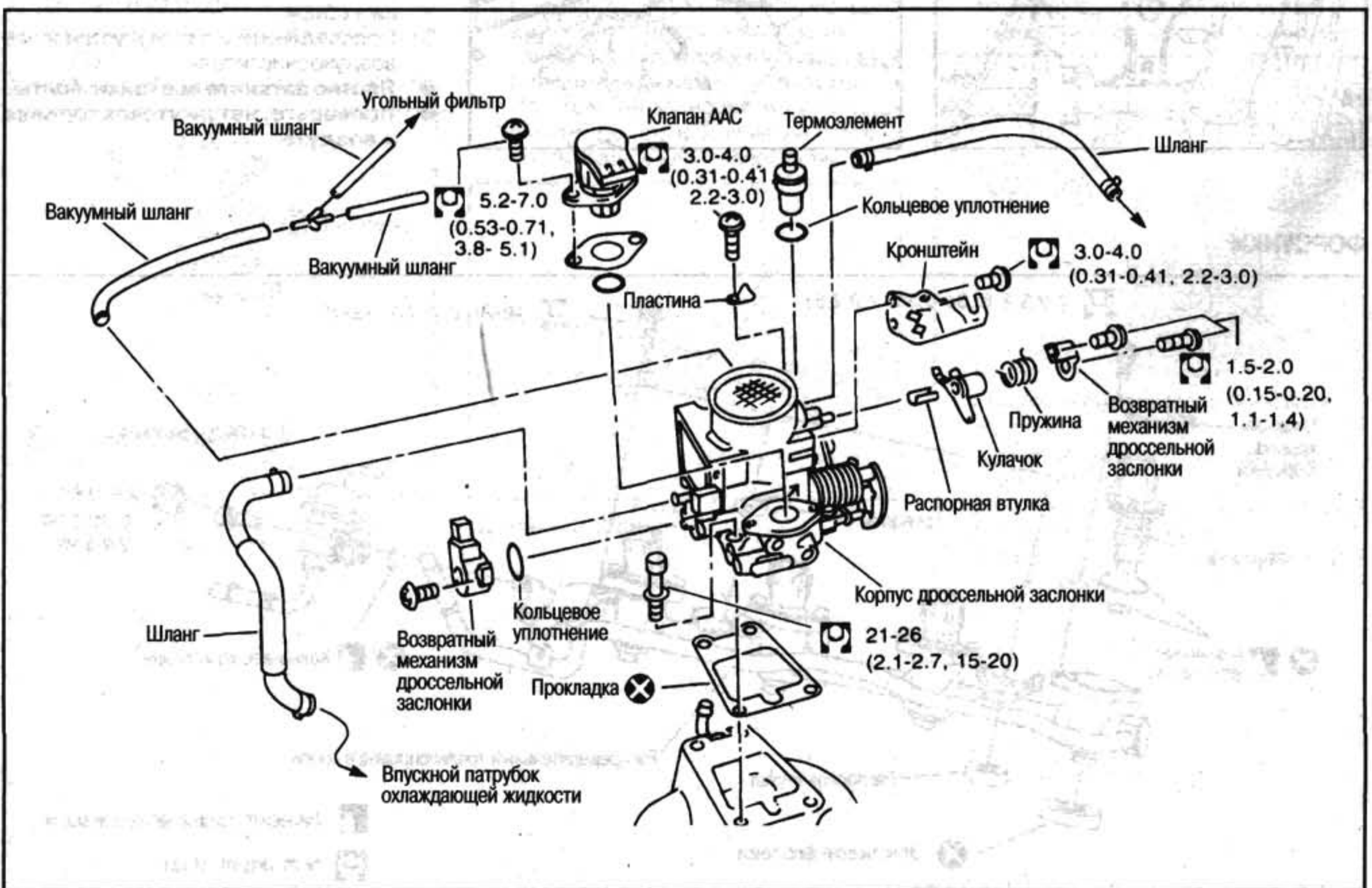
## ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ

### ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ

3



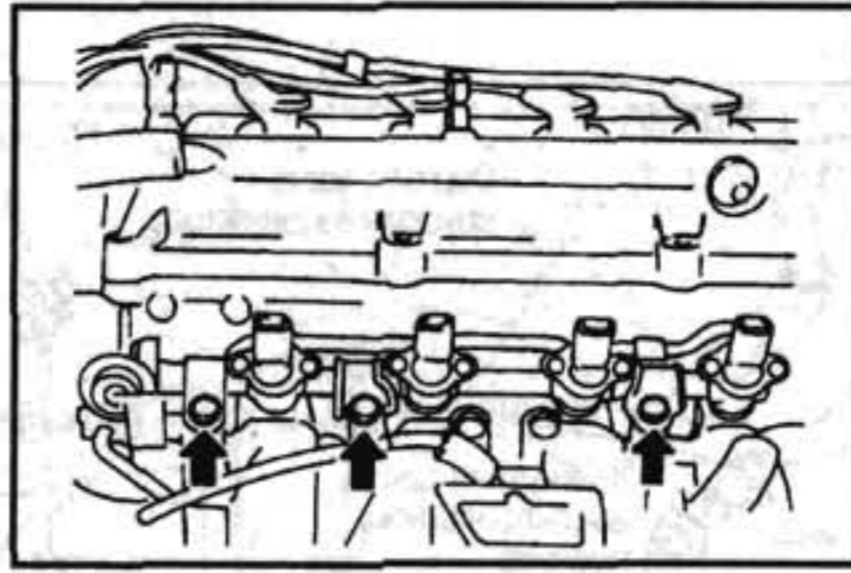
### ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА





**СНЯТИЕ**

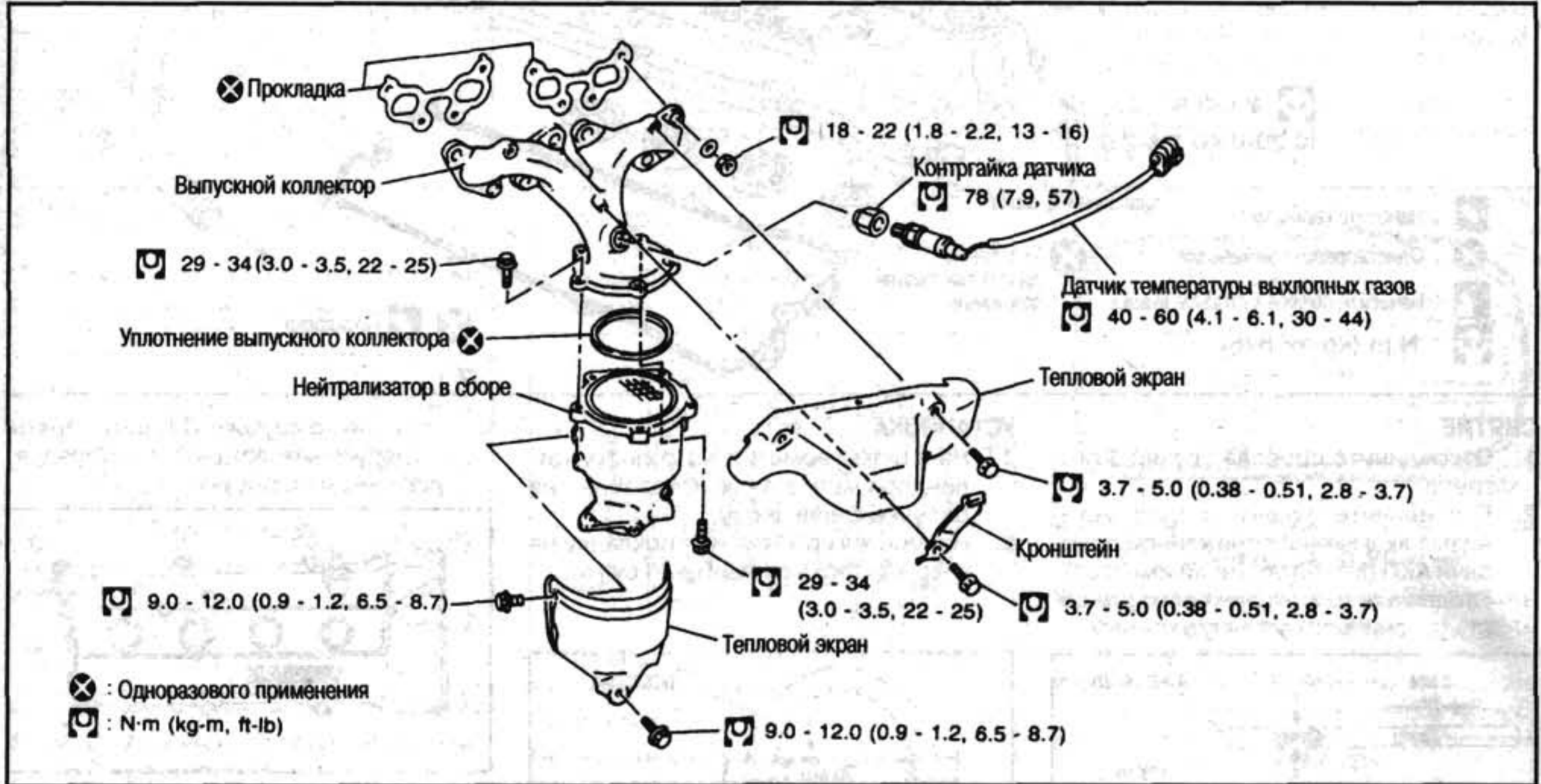
1. Сбросьте давление топлива. См. главу ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.
2. Снимите воздухоочиститель в сборе.
3. Отсоедините шланги и снимите корпус дроссельной заслонки.
4. Отсоедините электропроводку форсунок и снимите распределительный топливопровод в сборе



**ПРОВЕРКА**

- Проверьте, нет ли износа, повреждения и других отклонений от нормы на всех компонентах. Подробности по проверке электрической части форсунок см. в главах ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА и ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
- Замените все уплотнения и кольцевые уплотнения.

**ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР**



**СНЯТИЕ**

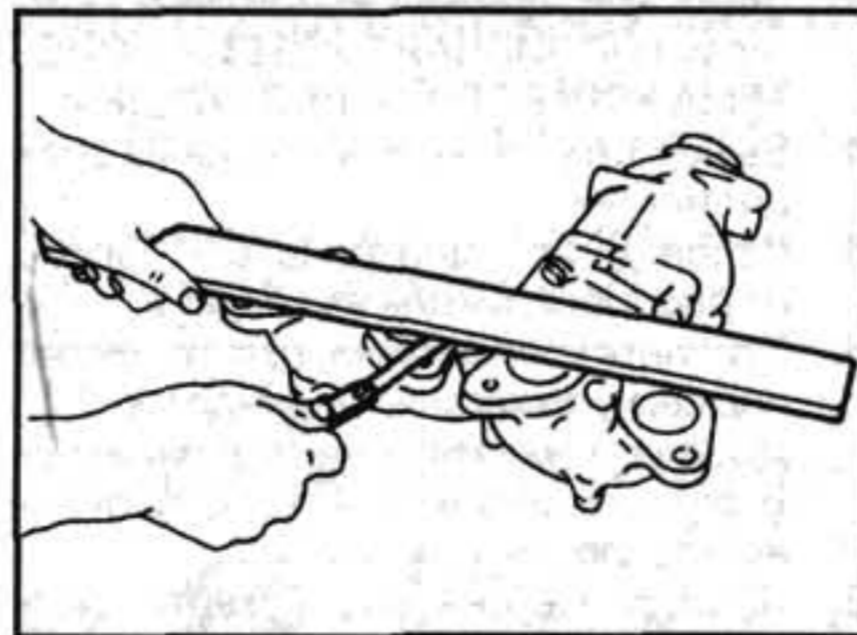
1. Снимите тепловые экраны.
2. Отсоедините переднюю выхлопную трубу.
3. Снимите нейтрализатор и уплотнение.



4. Снимите датчик температуры выхлопных газов.
5. Снимите выпускной коллектор.

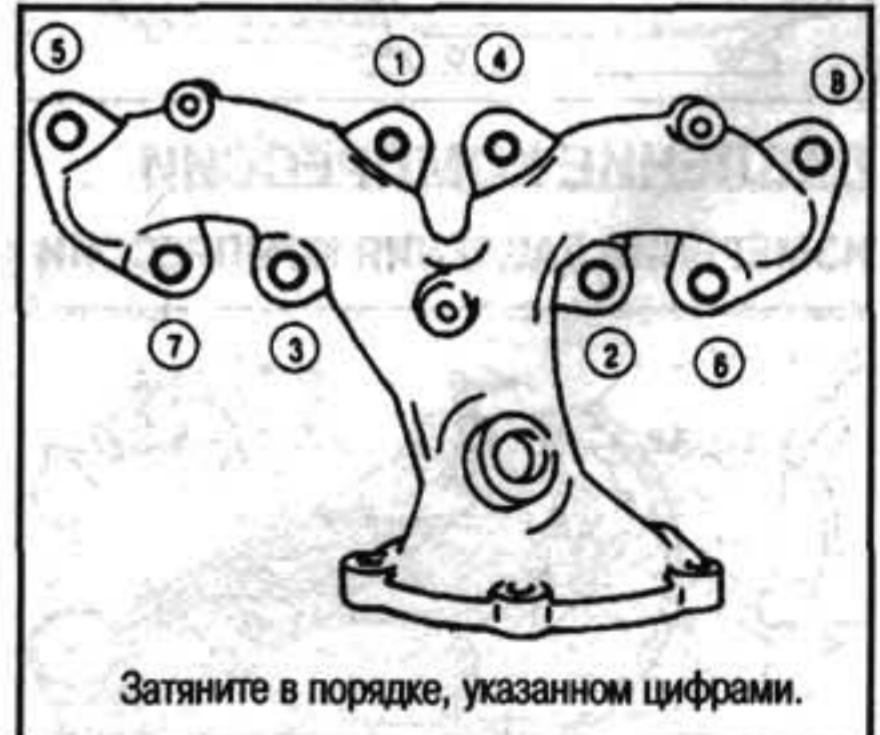
**ПРОВЕРКА**

1. Проверьте, нет ли износа, повреждения и т.п. на всех компонентах.
- **Не пытайтесь разбирать сотовый наполнитель нейтрализатора.**
2. При помощи линейки и щупа проверьте, не покореблена ли поверхность выпускного коллектора.



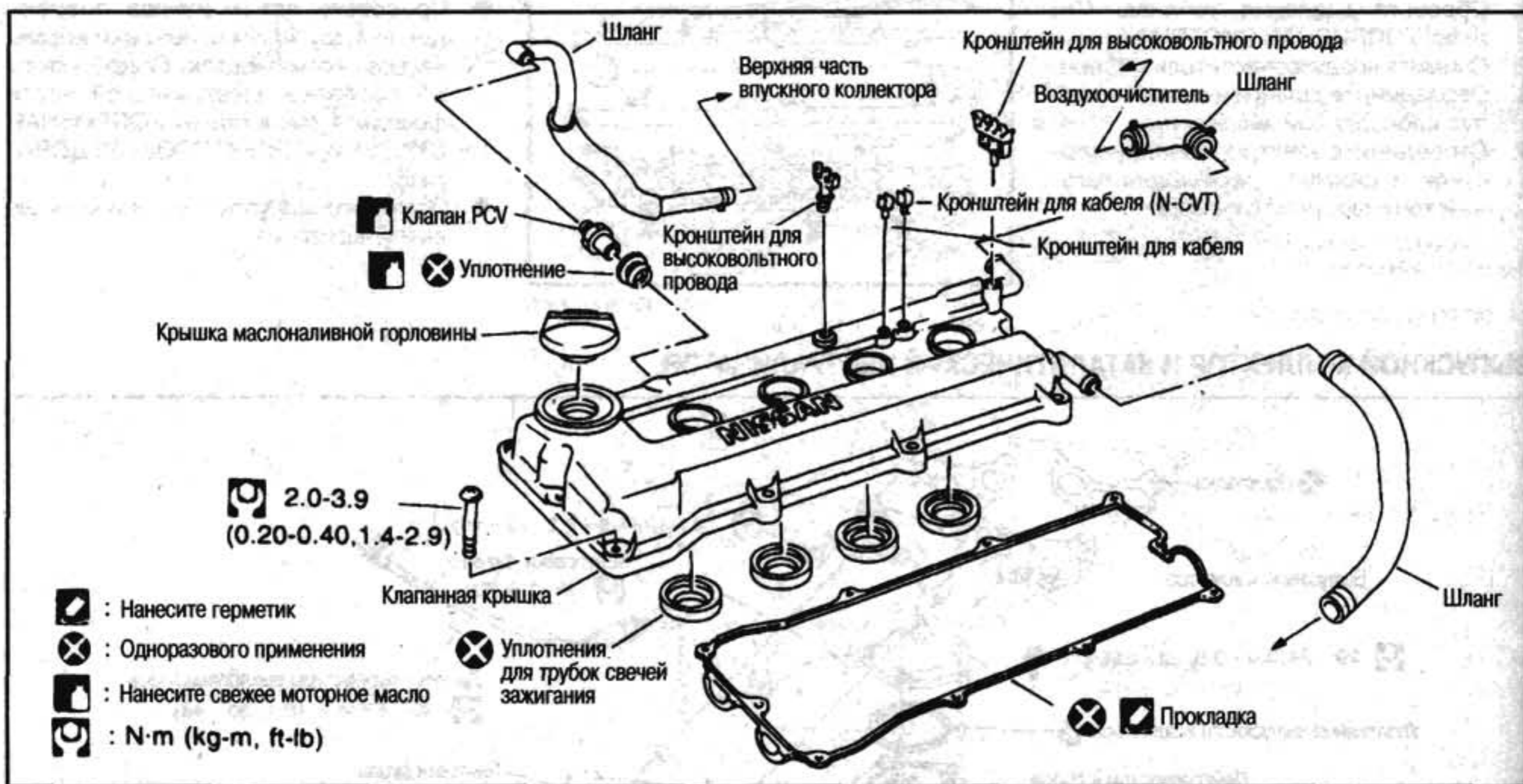
**УСТАНОВКА**

1. Установите выпускной коллектор. Затяните гайки, как показано на рисунке.



2. Установите датчик температуры выхлопных газов.
3. Установите нейтрализатор, поставив новое уплотнение.
4. Установите выхлопную трубу и тепловые экраны.

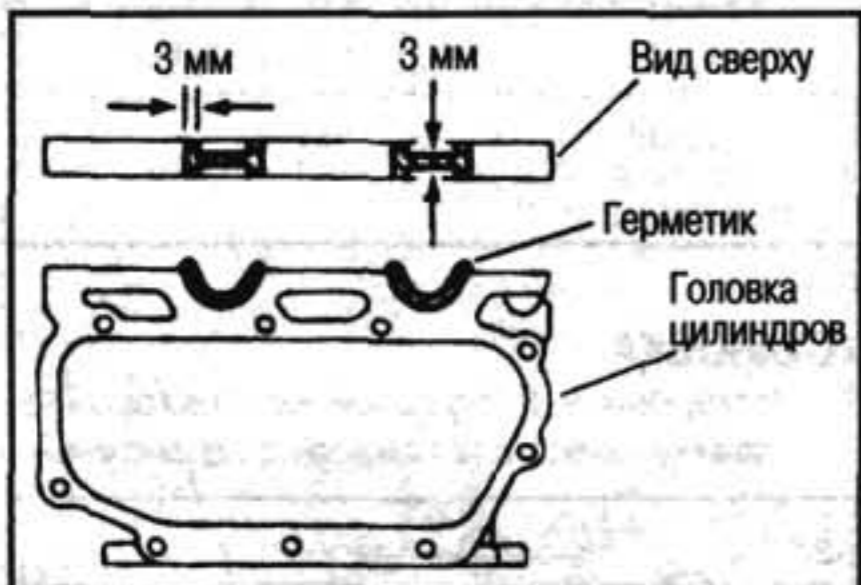
**КЛАПАННАЯ КРЫШКА**



- : Нанесите герметик
- : Одноразового применения
- : Нанесите свежее моторное масло
- : N·m (kg·m, ft·lb)

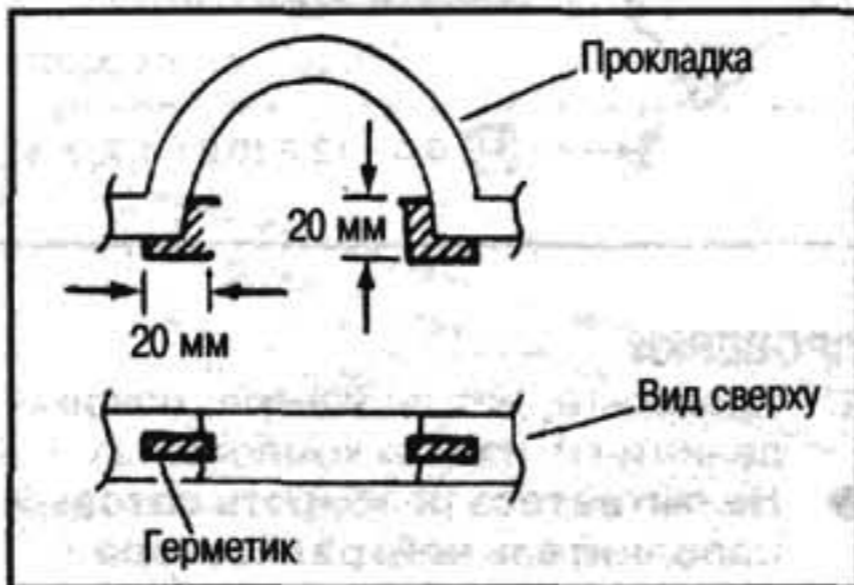
**СНЯТИЕ**

1. Отсоедините провода свечей зажигания.
2. Отсоедините шланги и трос механизма включения пониженной передачи АКП (kickdown) (если имеется).
3. Отодвиньте трос акселератора для доступа и снимите клапанную крышку.

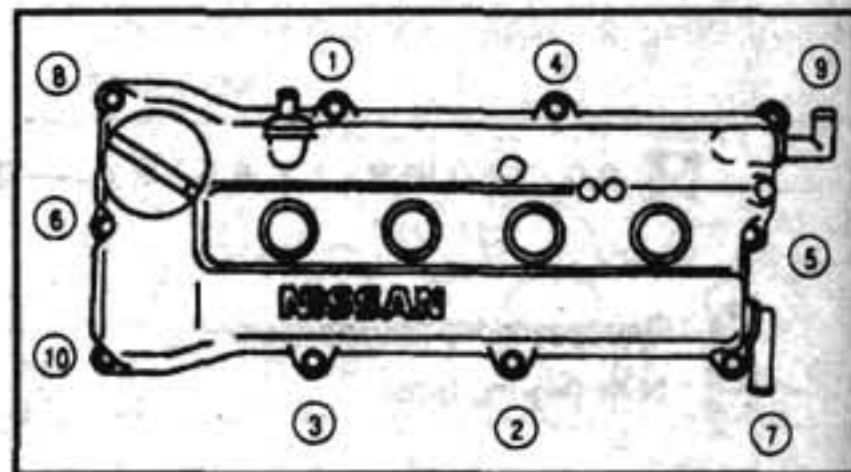


**УСТАНОВКА**

1. Нанесите герметик на головку цилиндров на участках, показанных на рисунке слева внизу.
2. Нанесите герметик на прокладку на участках, показанных на рисунке.



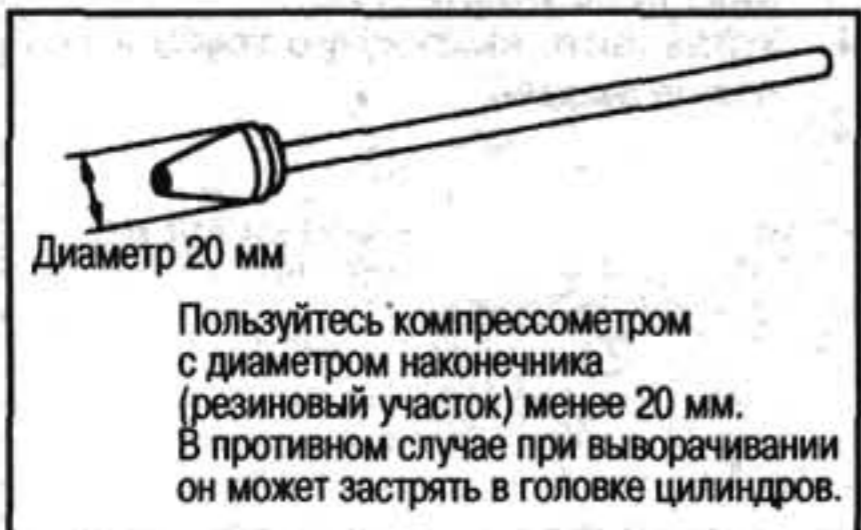
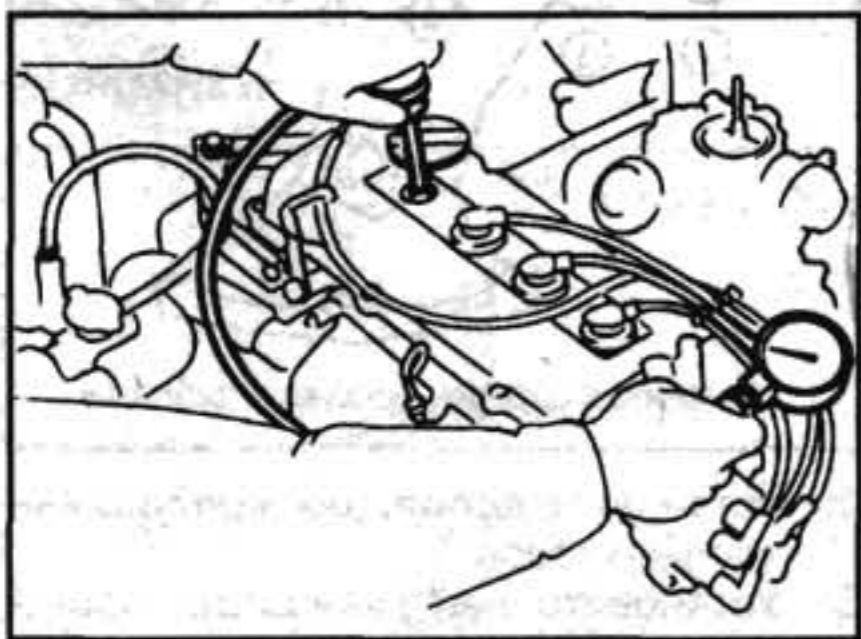
3. Установите крышку. Затяните болты с требуемым моментом в порядке, указанном на рисунке.



4. Проверьте затяжку болтов.
5. Проверьте затяжку болтов в третий раз.
6. Подсоедините шланги и трос АКП (если имеется).
7. Подсоедините провода свечей зажигания.

**ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ**

**ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ**



3. Сбросьте давление топлива. См. главу ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА и СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.
4. Выверните свечи зажигания из всех цилиндров.
5. Отсоедините центральный кабель от распределителя зажигания.
6. Вверните компрессометр в отверстие под свечу зажигания цилиндра № 1.
7. До упора нажмите на педаль акселератора, широко открыв дроссельную заслонку.
8. Проверните двигатель стартером и запишите максимальное показание компрессометра.
9. Повторите измерения на всех цилиндрах.
- Для достижения требуемой частоты вращения двигателя всегда используйте полностью заряженный аккумулятор.

**Давление компрессии:**  
**кПа (бар, кг/см<sup>2</sup>)/об мин**  
**Стандарт: 1324 (13,2, 13,5)/350**  
**Минимум: 1128 (11,3, 11,5)/350**  
**Предельный разброс между цилиндрами: 98 (0,98, 1,0)**

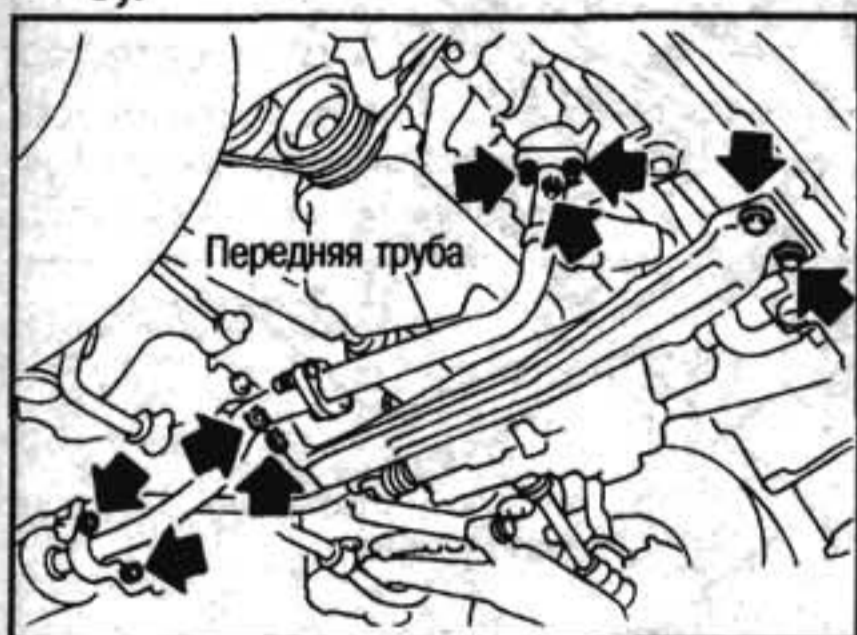
10. Если компрессия в одном или нескольких цилиндрах низкая, влейте небольшое количество моторного масла в цилиндры через отверстия под свечи зажигания и проведите повторную проверку компрессии.
- Если после добавления моторного масла компрессия увеличивается, возможен износ или повреждение поршневых колец. Проверьте поршневые кольца и при необходимости замените.
- Если, несмотря на добавление моторного масла, давление компрессии остается низким, клапан может заедать или неплотно прилегать к седлу. Проверьте и восстановите клапан или седло клапана. (См. главу «Ремонтные размеры и спецификации»). Если же износ чрезмерный, замените их.
- Если давление компрессии в двух смежных цилиндрах низкое и остается низким даже после добавления моторного масла, имеется утечка по прокладке. В этом случае замените прокладку головки цилиндров.

1. Прогрейте двигатель.
2. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».

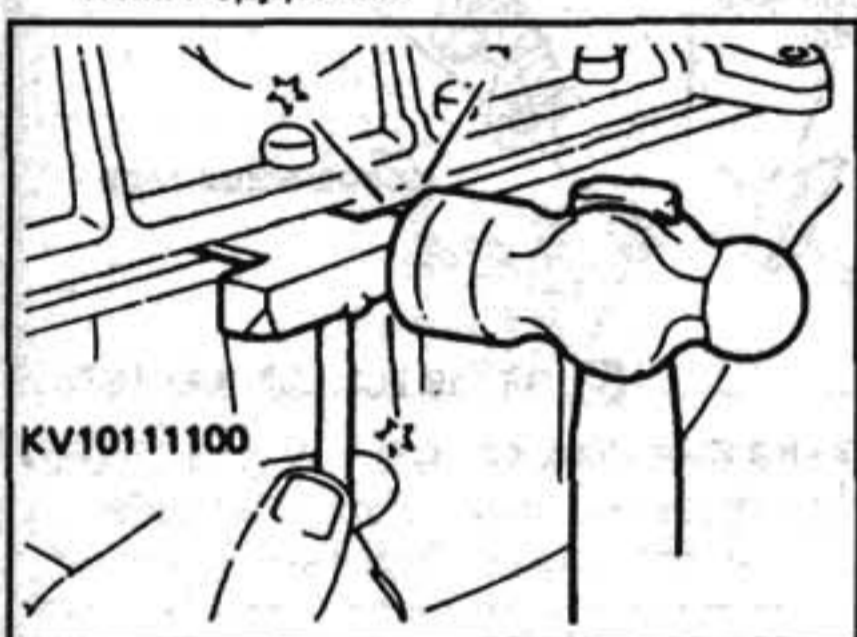
## МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

### СНЯТИЕ

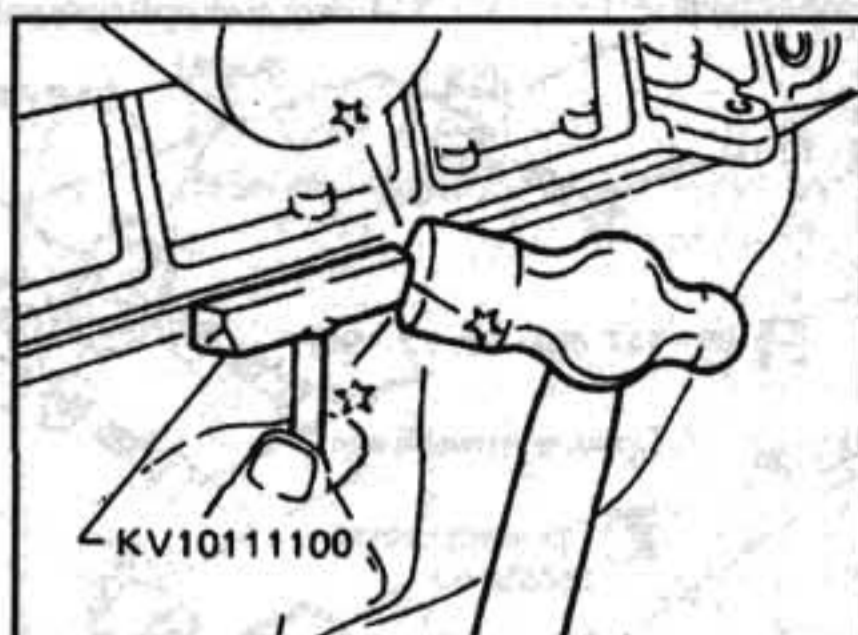
1. Снимите брызговики для доступа к масляному поддону.
2. Слейте моторное масло.
3. Снимите центральную балку.
4. Снимите переднюю выхлопную трубу.



5. Открутите болты масляного поддона.
  - (1) Вставьте резец (специнструмент) между блоком цилиндров и масляным поддоном.

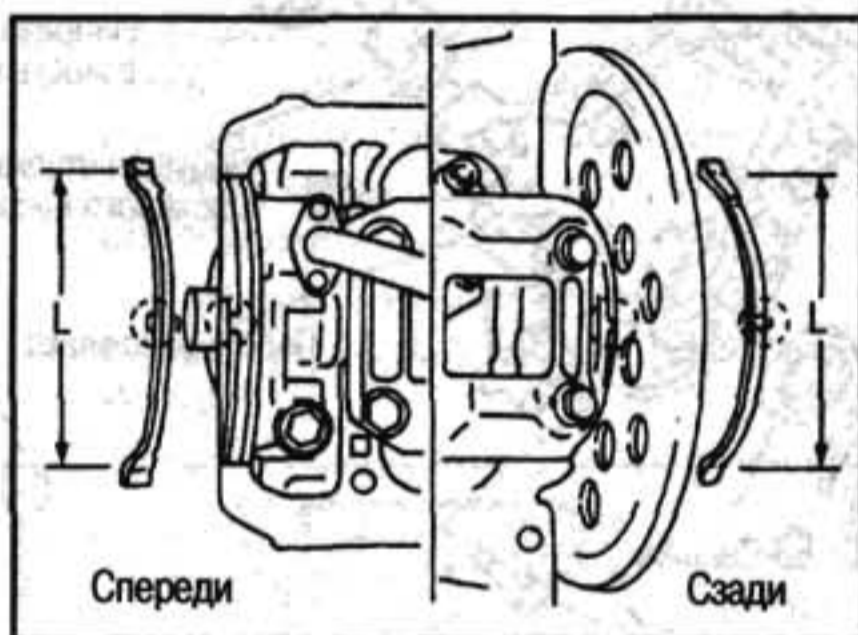


- Не повредите алюминиевую контактную поверхность.
  - Не вставляйте отвертку, иначе можно деформировать фланец масляного поддона.
- (2) Перемещайте инструмент по периметру, постукивая по его торцу молотком. Снимите масляный поддон.



### УСТАНОВКА

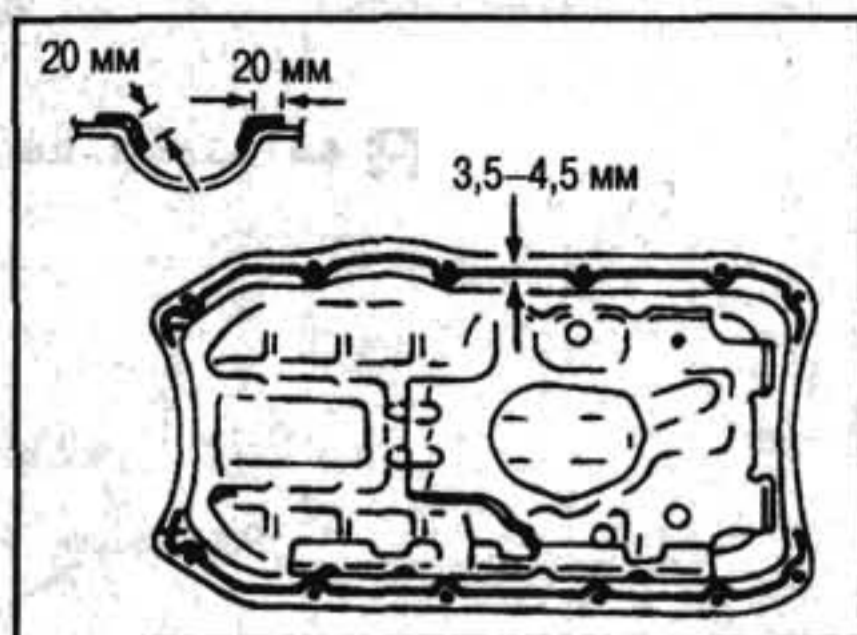
1. Перед установкой масляного поддона при помощи скребка удалите все следы герметика с контактных поверхностей.
  - Также удалите старый герметик с контактной поверхности блока цилиндров.
2. Поставьте новые уплотнения, как показано на рисунке. Соблюдайте указанную длину спереди и сзади:



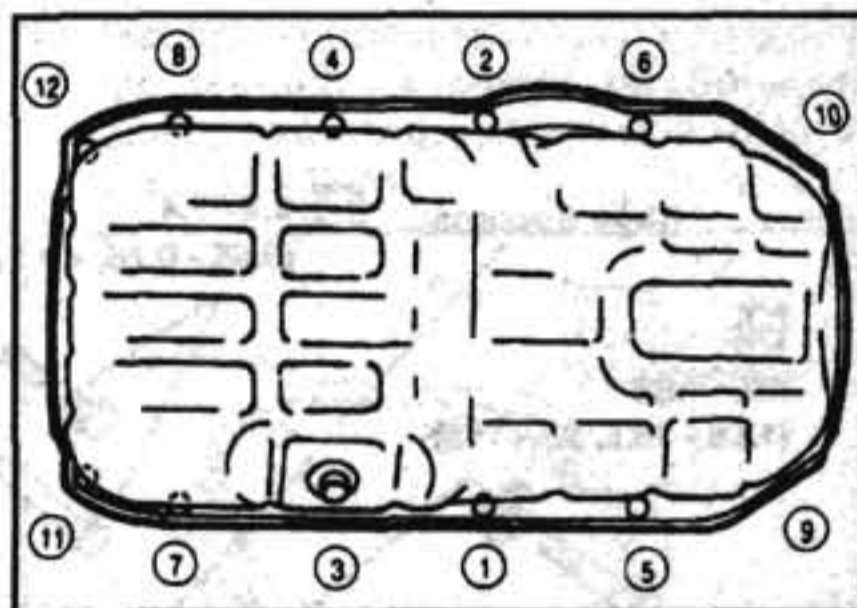
Длина «L»:

Переднее уплотнение: 134 мм  
Заднее уплотнение: 123 мм

3. Нанесите герметик непрерывной полоской на контактные поверхности масляного поддона, как показано на рисунке.
  - Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.
  - Ширина полоски герметика от 3,5 до 4,5 мм.



- Соединение должно быть завершено в течение 5 минут с момента нанесения герметика.
4. Установите масляный поддон.
    - Затяните болты в порядке, указанном на рисунке.



□: 6,3–8,3 Nm (0,64–0,85 кг-м)

- Всегда ставьте новую шайбу на пробку сливного отверстия. Ставьте шайбу, как показано на рисунке.
- Прежде чем заливать моторное масло, выждите не менее 30 минут.



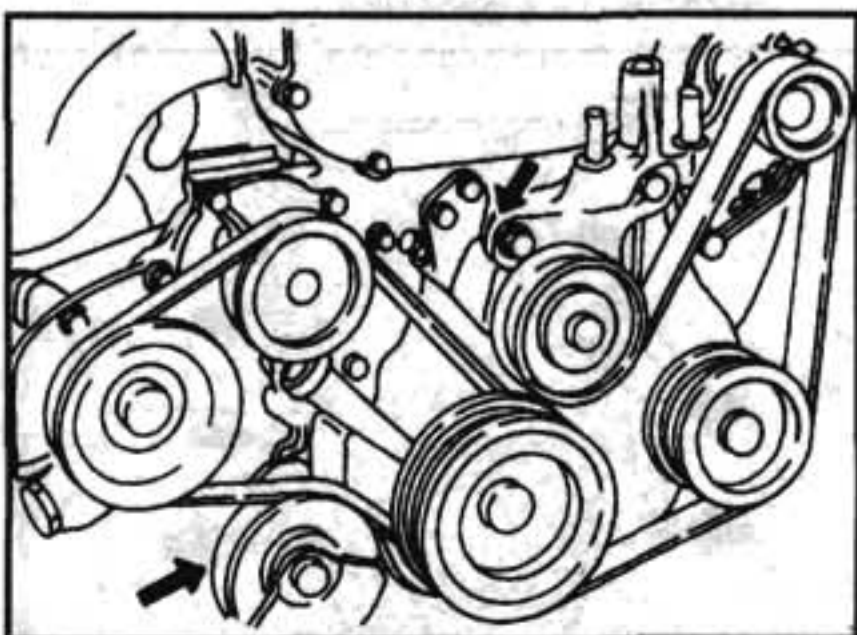
## ЦЕПЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ГРМ)

### ВНИМАНИЕ

После снятия цепи ГРМ не проворачивайте отдельно коленвал и распредвал, иначе произойдет соударение клапанов о днища поршней.

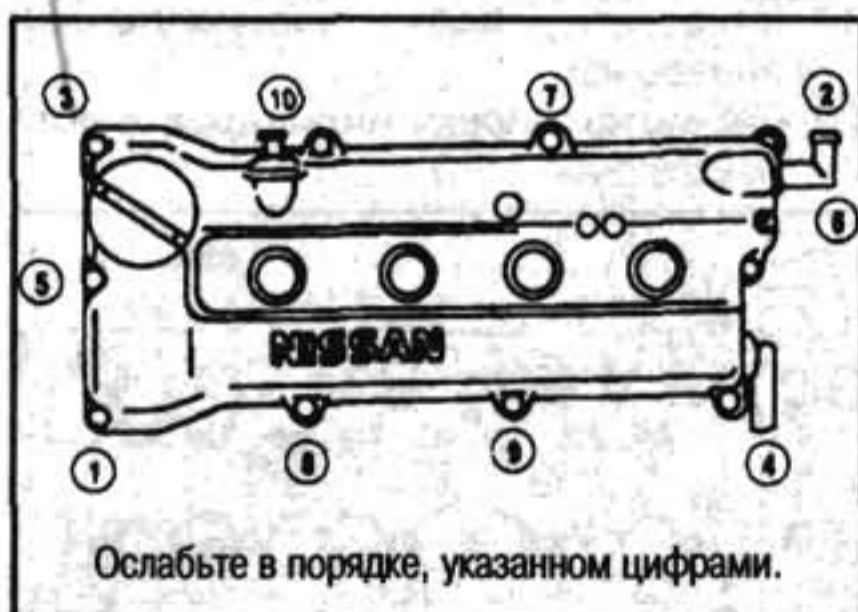
### СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя из радиатора и блока цилиндров.
  - Не пролейте жидкость на приводные ремни.
2. Снимите ремни привода генератора и насоса гидроусилителя.

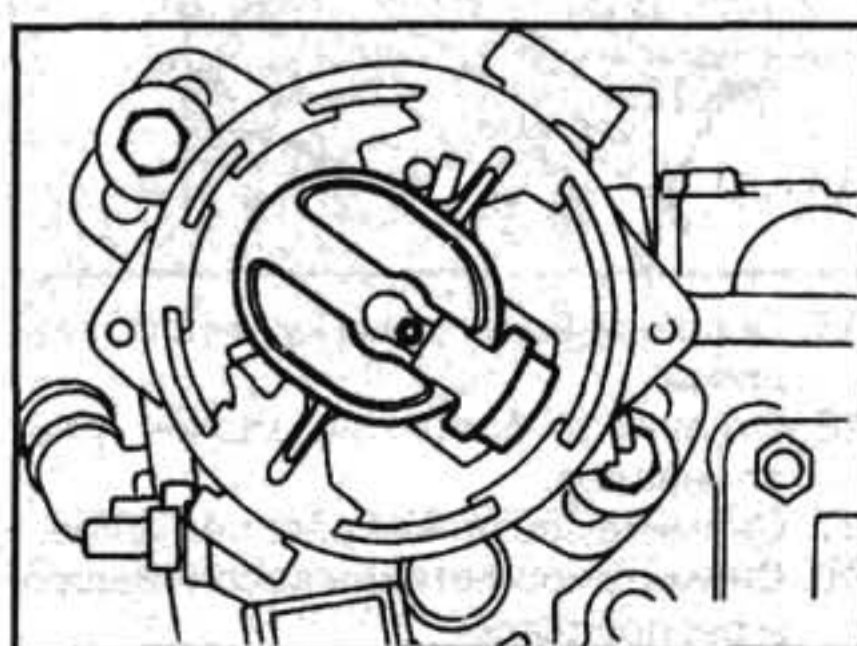
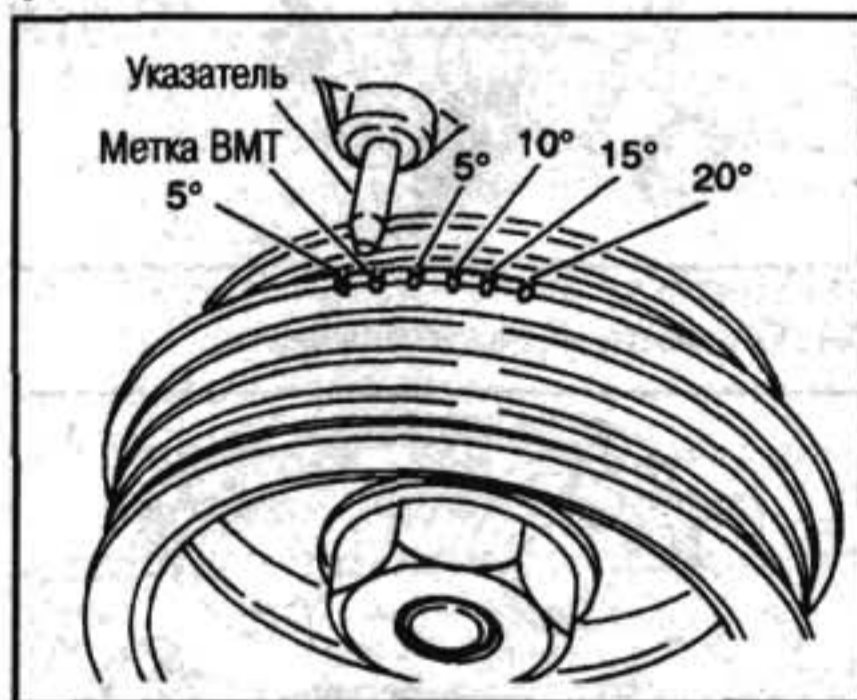


3. Снимите воздухоочиститель.

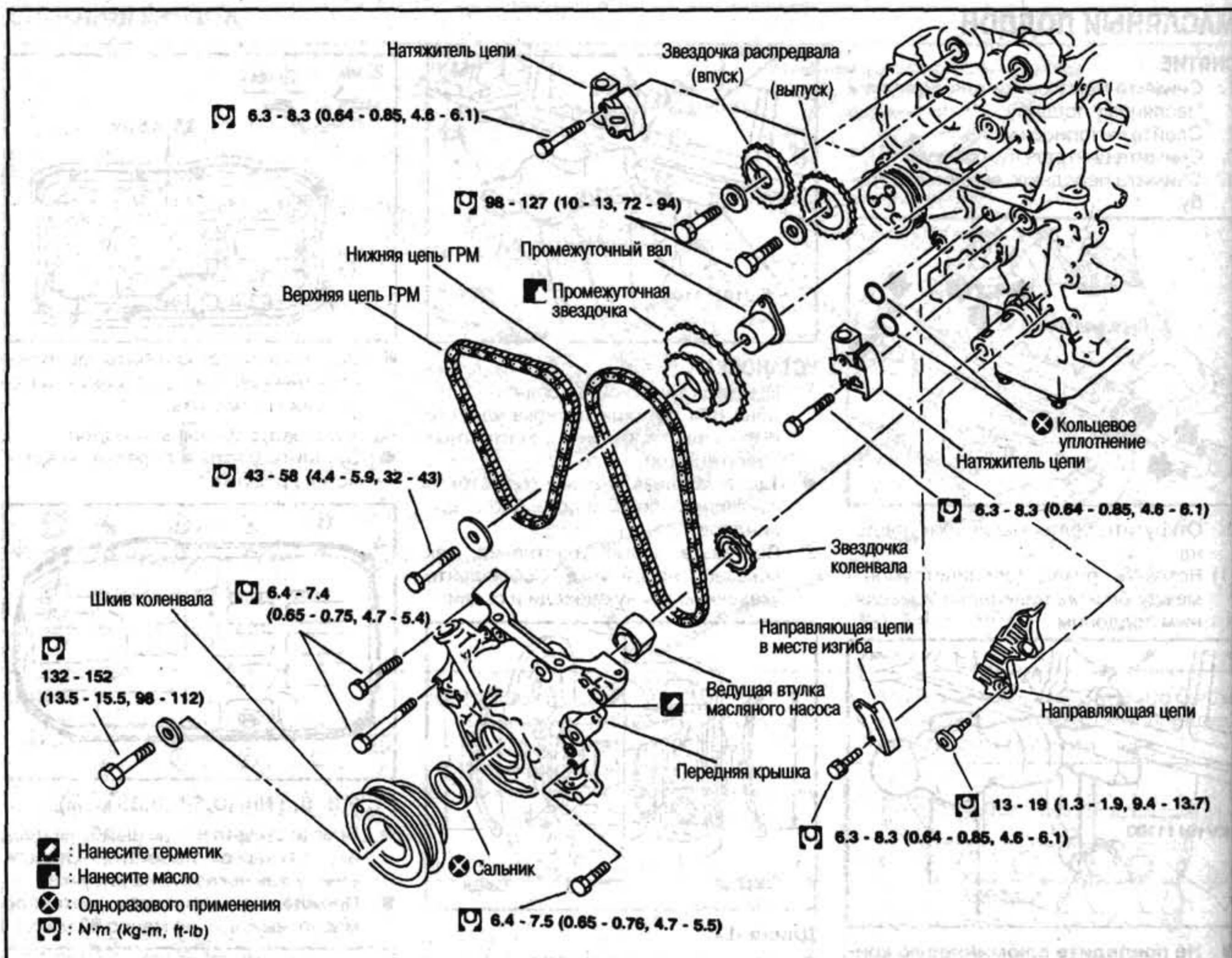
4. Снимите переднее правое колесо.
5. Снимите передний и правый брызговики.
6. Снимите переднюю выхлопную трубу.
7. Снимите клапанную крышку.



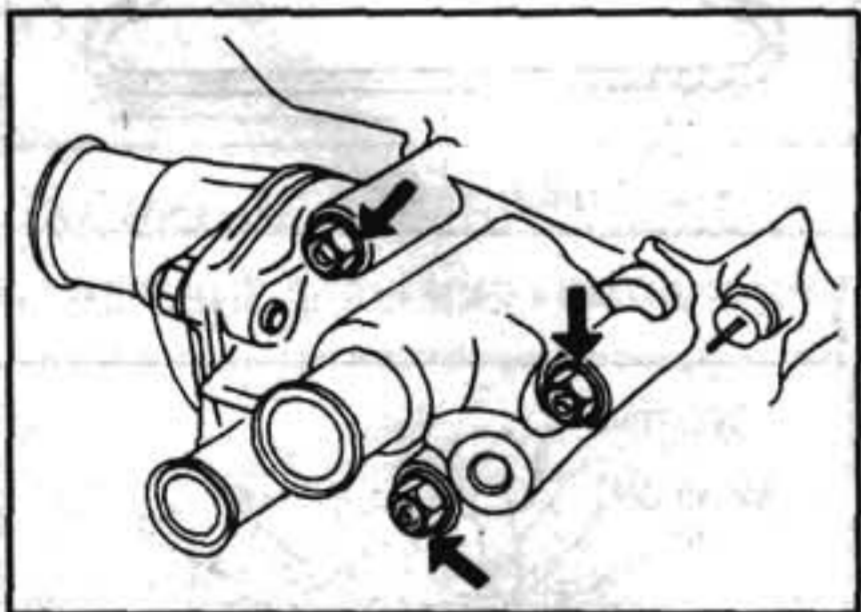
8. Снимите крышку распределителя зажигания.
9. Выверните все свечи зажигания.
10. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.
  - Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 встал в ВМТ в такте сжатия, наблюдая за положением ротора распределителя зажигания.



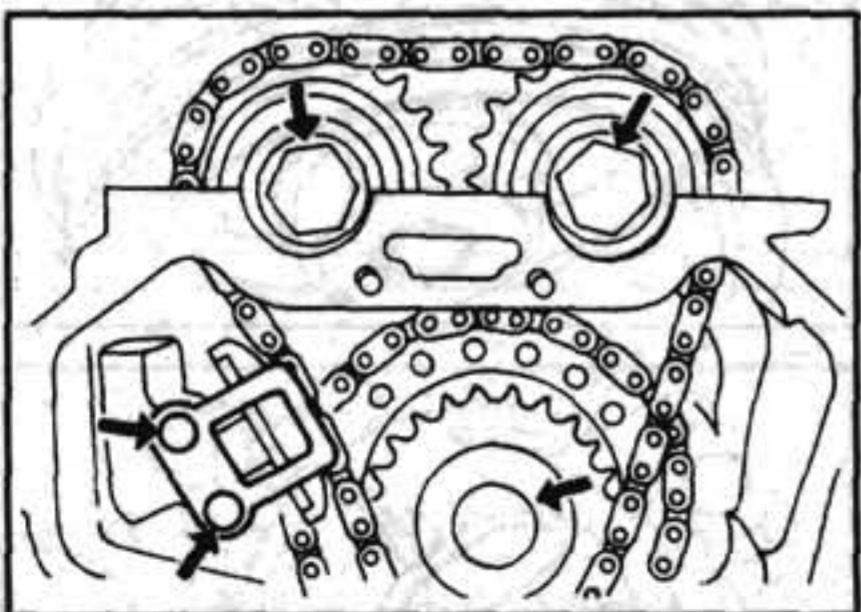




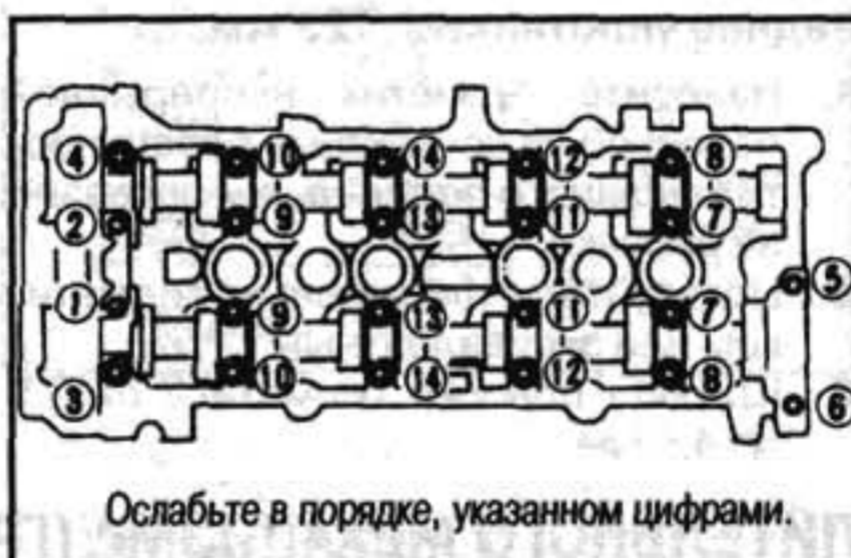
11. Снимите распределитель зажигания.
12. Снимите крышку звездочки распредвала.
13. Снимите корпус термостата.



14. Снимите натяжитель цепи.

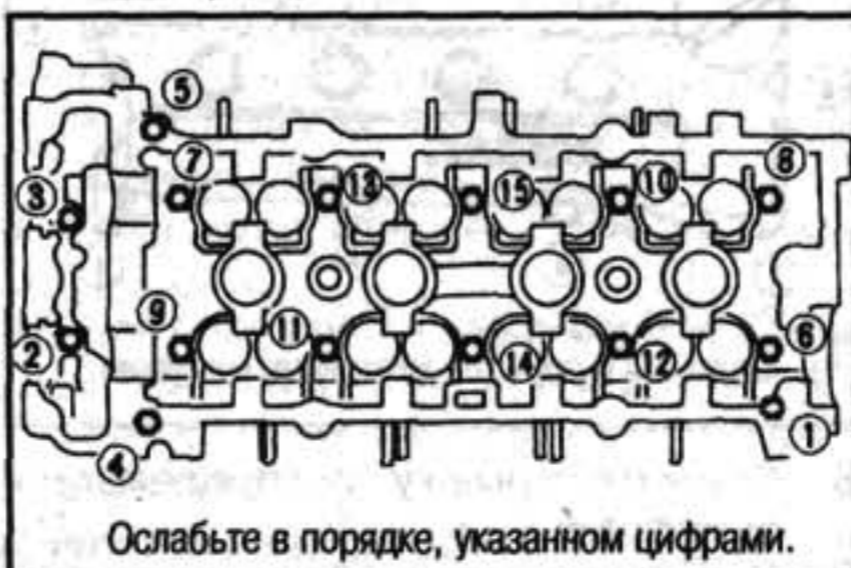


15. Ослабьте болт промежуточной звездочки.
16. Открутите болты звездочек распредвалов.
17. Снимите звездочки распредвалов.
18. Снимите кронштейны распредвалов и распредвалы.



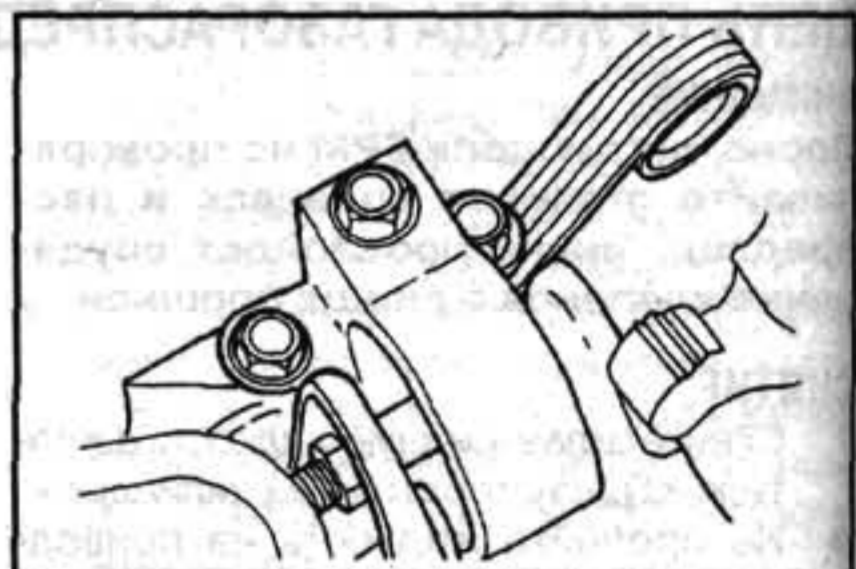
- Эти компоненты следует устанавливать в положение, в котором они находились до снятия.
- Болты следует ослаблять в два-три прохода.

19. Открутите болт промежуточной звездочки.
20. Снимите головку цилиндров с коллекторами.

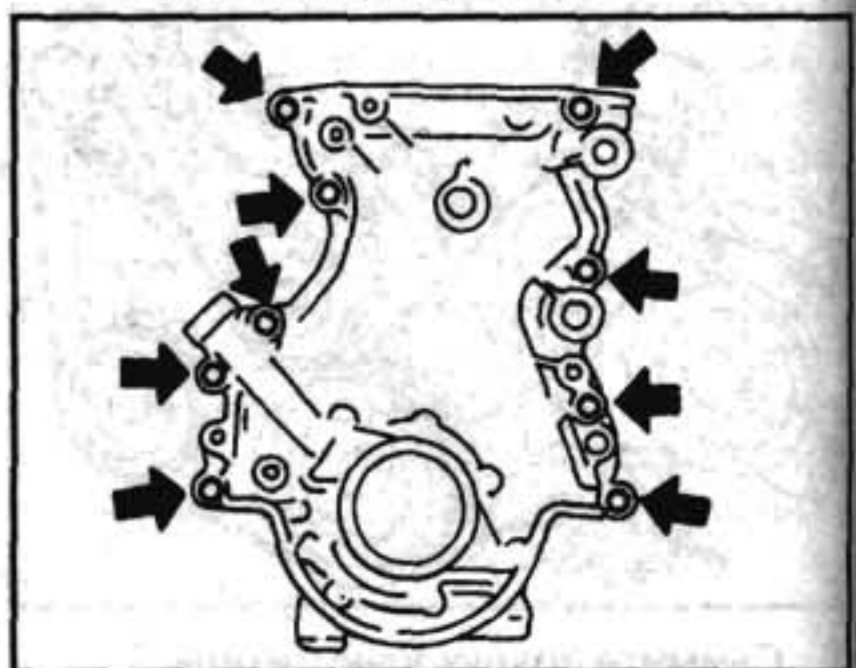


- В случае несоблюдения порядка откручивания болтов головки цилиндров может деформироваться или треснуть.
- Болты головки цилиндров следует ослаблять в два-три прохода.

21. Снимите верхнюю цепь ГРМ.
22. Снимите масляный поддон. См. п. «Снятие» в разделе «Масляный поддон».
23. Снимите фильтр грубой очистки масла.
24. Снимите шкив с коленвала.
25. Подоприте двигатель подходящим домкратом.
26. Снимите кронштейн передней опоры двигателя.



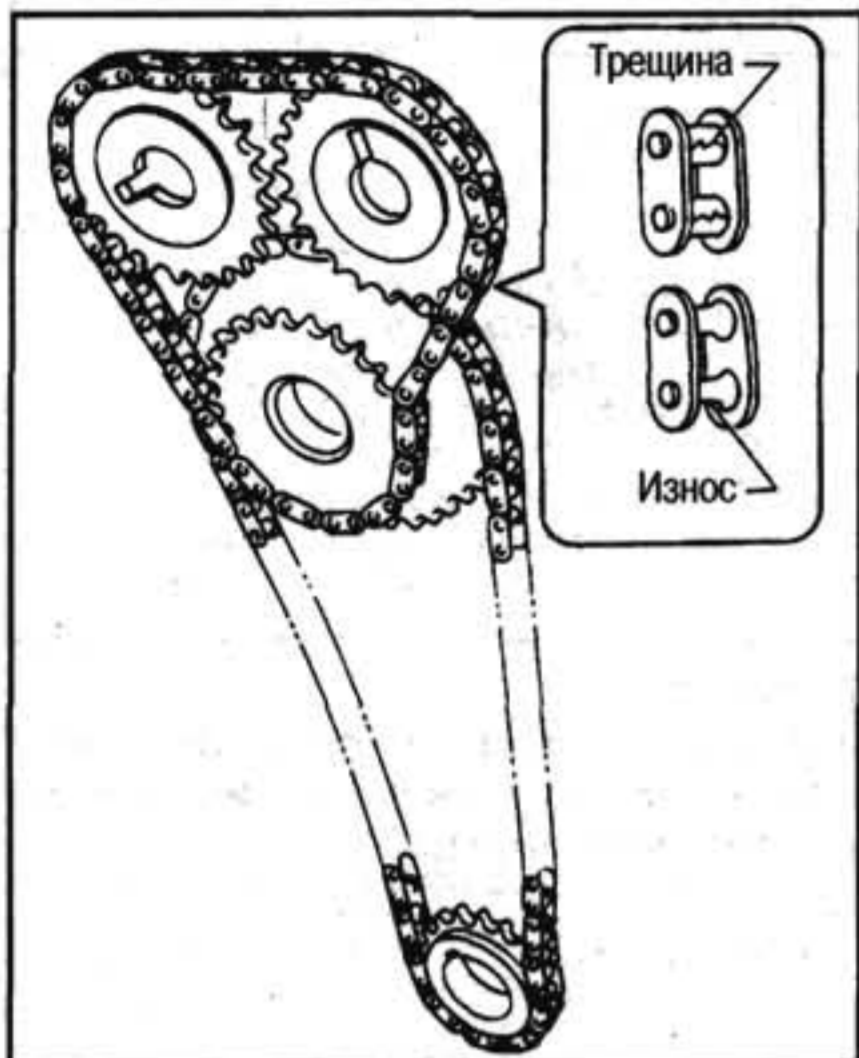
27. Открутите болты передней крышки и снимите переднюю крышку, как показано на рисунке.



28. Снимите направляющую нижней цепи (рисунок справа).
29. Снимите нижний натяжитель.
30. Снимите вал промежуточной звездочки.
31. Снимите нижнюю цепь ГРМ.
32. Снимите ведущую втулку масляного насоса.
33. Снимите звездочку с коленвала.

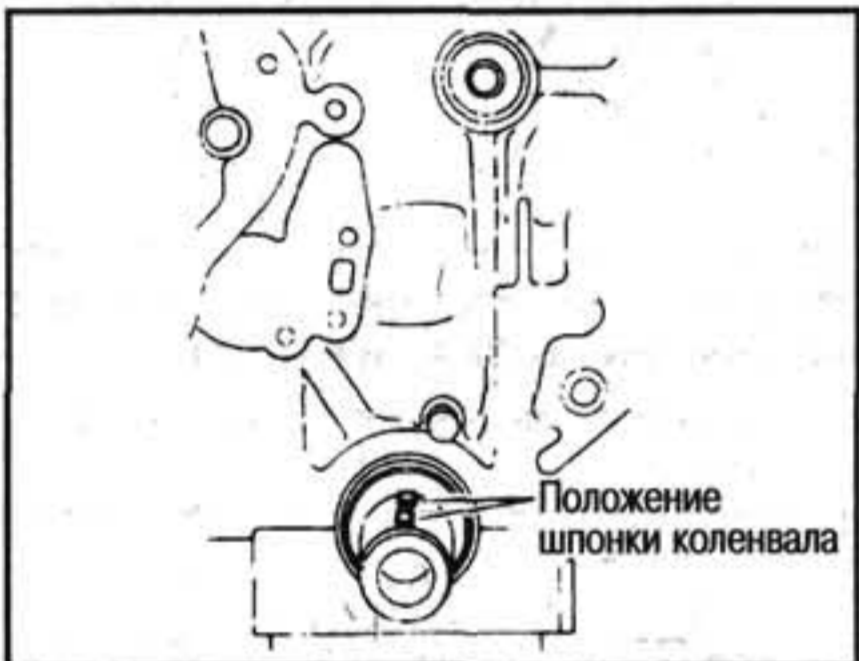
**ПРОВЕРКА**

Проверьте, нет ли выработки и расколов на роликовых звеньях цепи. При необходимости замените.

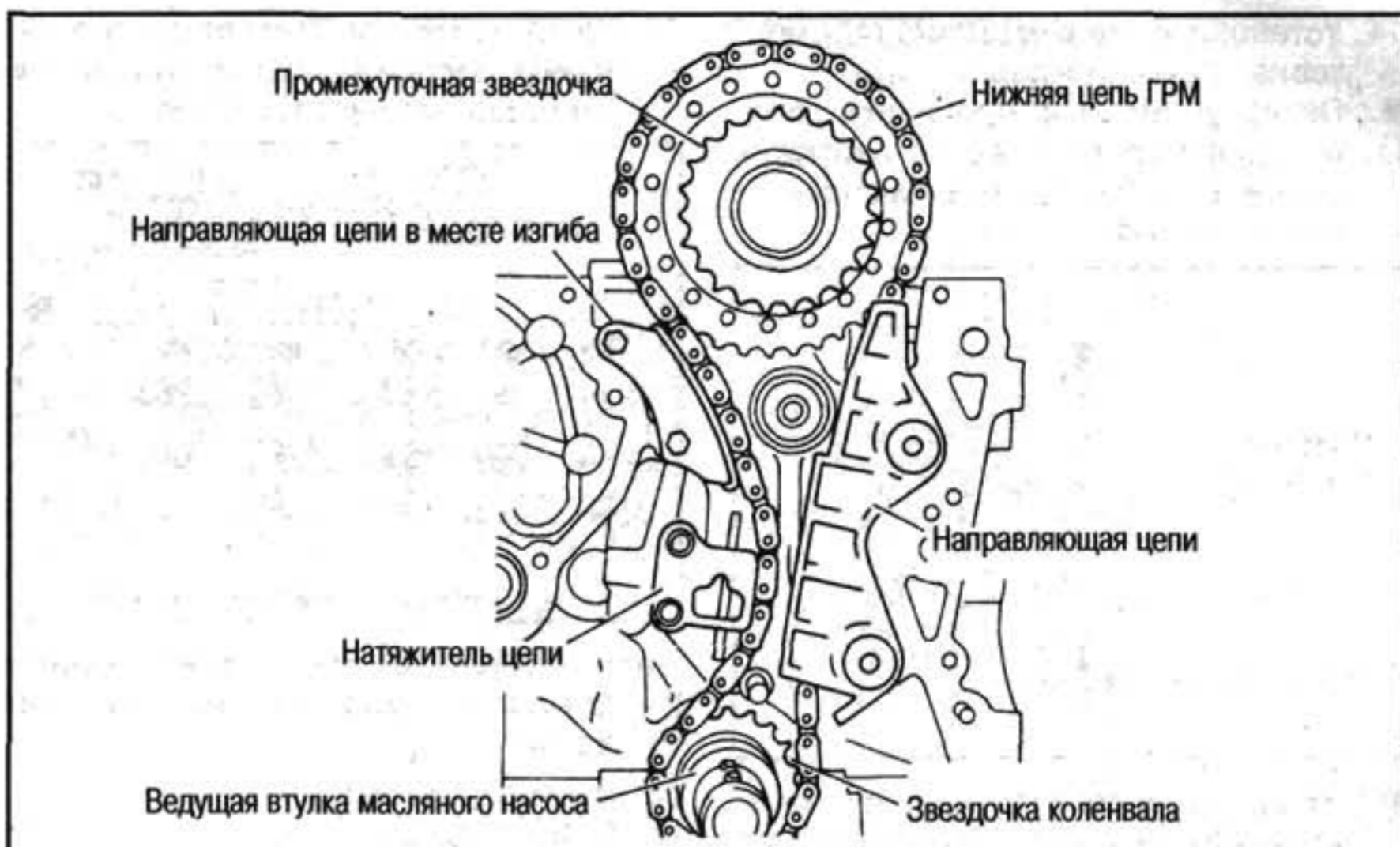
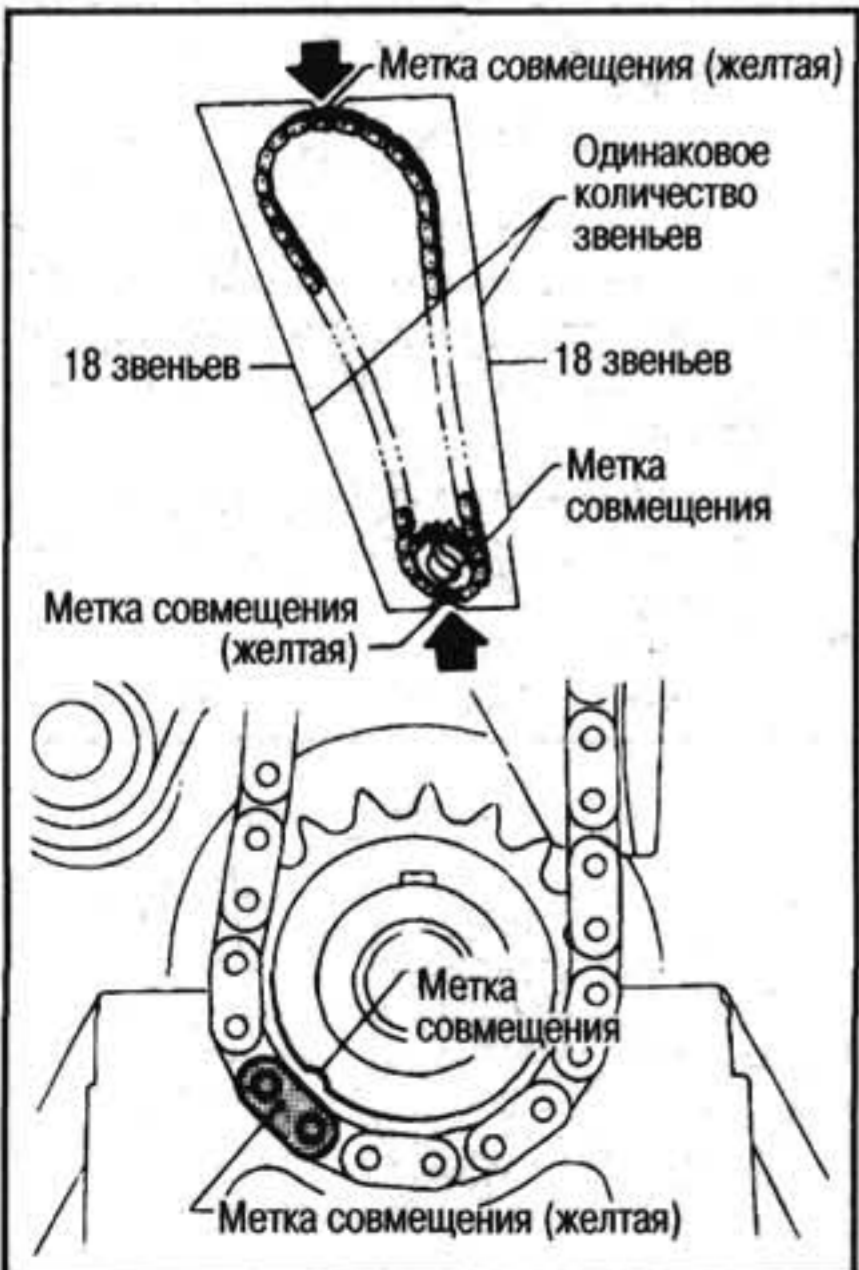


**УСТАНОВКА**

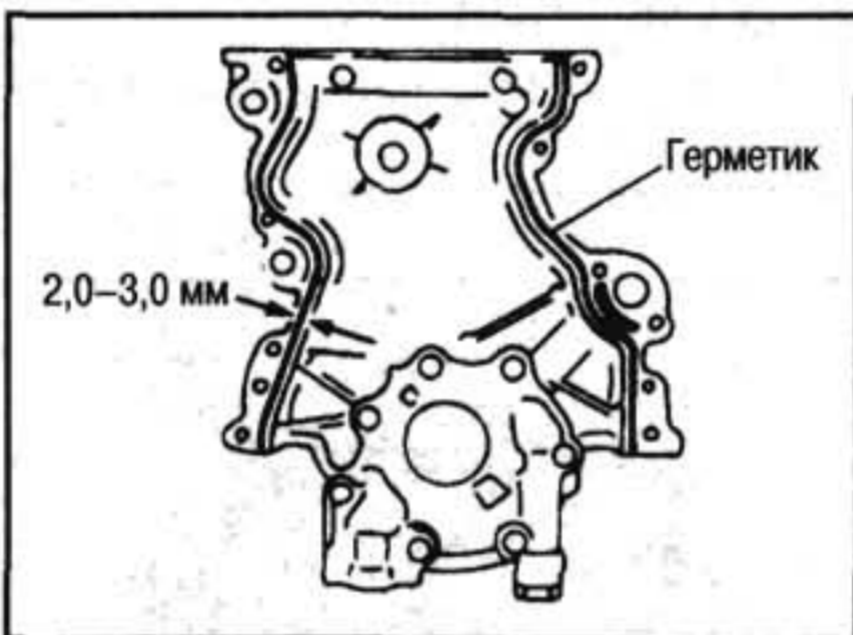
1. Убедитесь, что поршень цилиндра № 1 установлен в ВМТ в такте сжатия.



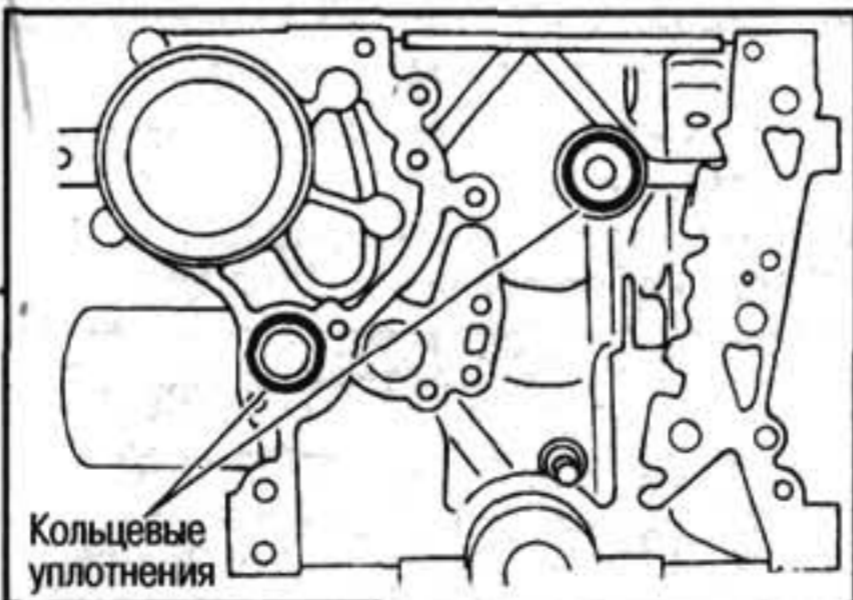
2. Установите звездочку на коленвал и наденьте нижнюю цепь ГРМ.



- Наденьте цепь ГРМ, совместив метки на цепи и звездочке коленвала.
  - Убедитесь, что метка совмещения на звездочке обращена к переду двигателя.
  - Количество звеньев между (желтыми) метками совмещения одинаково как с левой, так и с правой сторон, поэтому при совмещении можно воспользоваться любой из сторон.
3. Установите нижний натяжитель.
  4. Нанесите герметик на переднюю крышку.

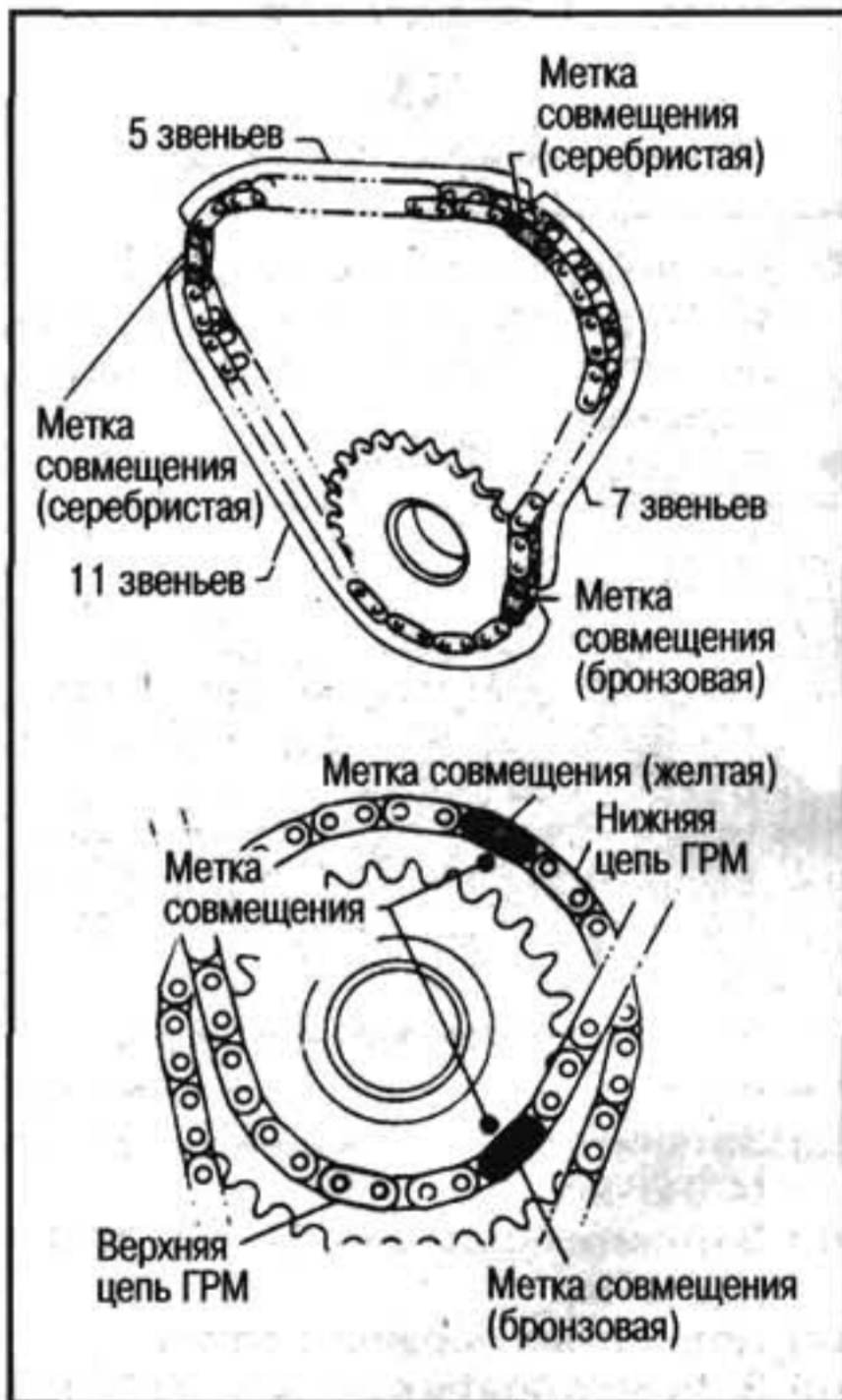


5. Установите переднюю крышку.
- Убедитесь, совместились ли метки на цепи и звездочке коленвала.
  - Совместите ведущую втулку с масляным насосом.
  - Перед установкой передней крышки удалите все следы старого герметика.
  - Убедитесь, что кольцевые уплотнения установлены правильно.

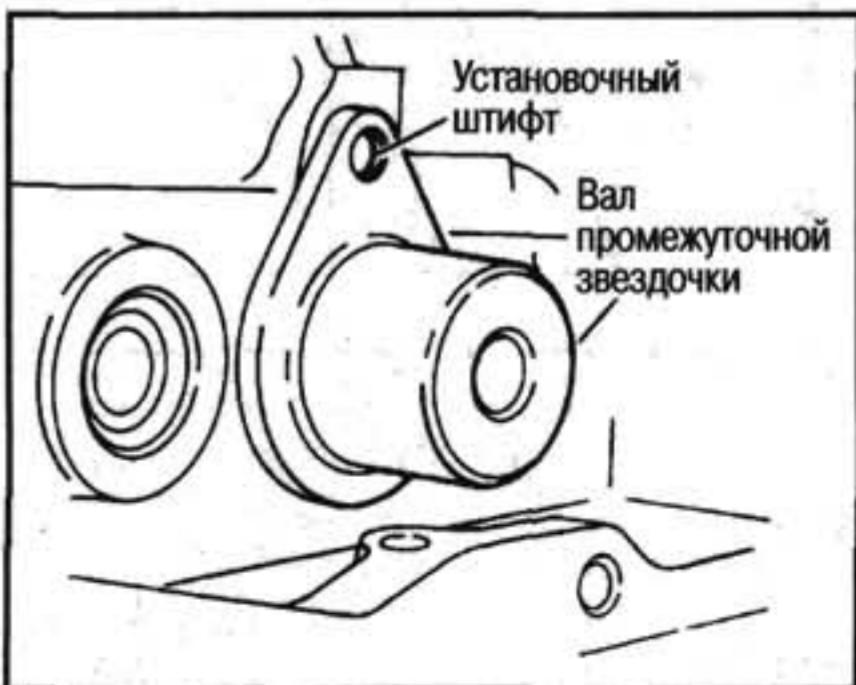


- Не повредите сальник при установке передней крышки.
6. Установите переднюю опору двигателя.
  7. Установите фильтр грубой очистки масла.
  8. Установите масляный поддон.
  9. Установите шкив на коленвал.
  10. Установите центральную балку.

11. Насадите промежуточную звездочку, совместив метку на большей звездочке с желтой меткой на нижней цепи ГРМ.

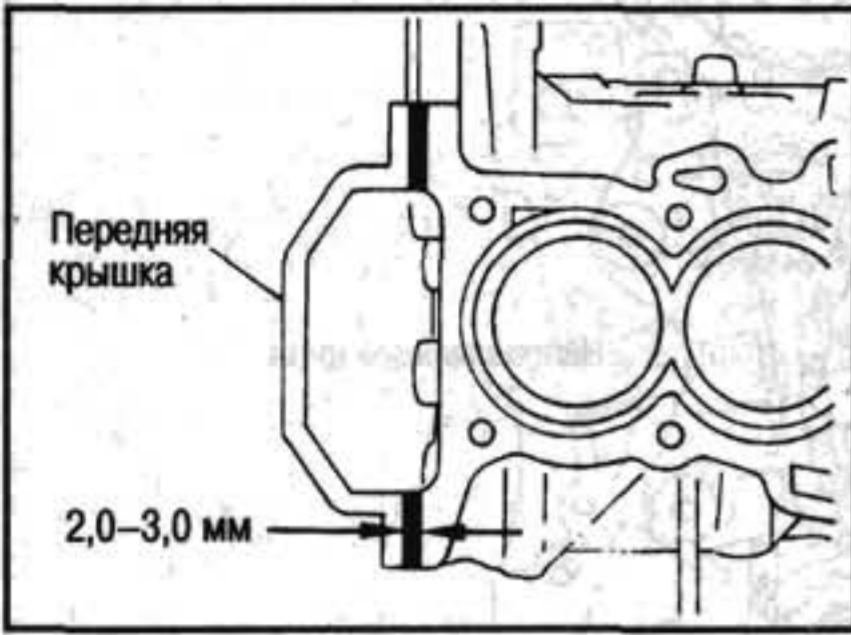


12. Наденьте верхнюю цепь ГРМ, совместив метку на меньшей звездочке с серебристыми метками на верхней цепи ГРМ.
- Убедитесь, что метка совмещения на звездочке обращена к переду двигателя.
13. Установите вал промежуточной звездочки с обратной стороны.



- Убедитесь, что вал встал правильно, как показано на рисунке.

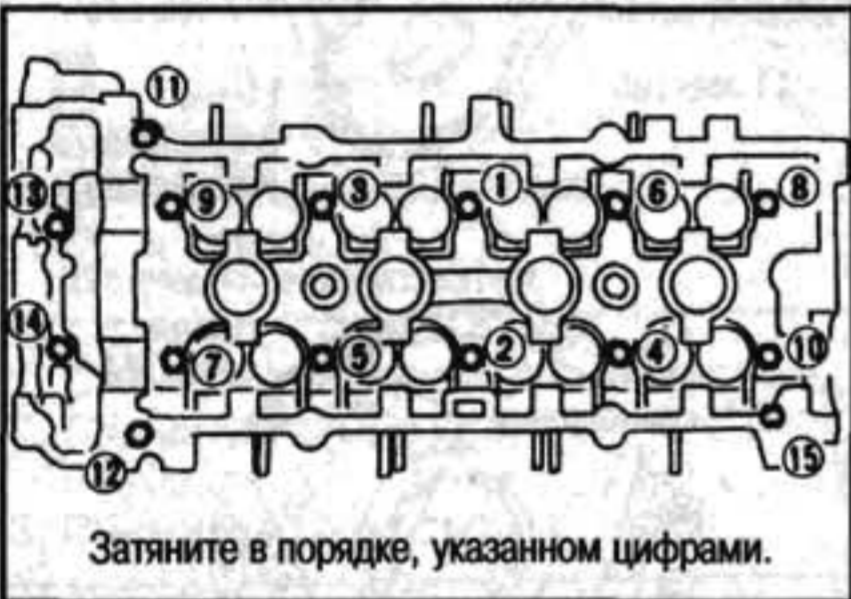
14. Установите головку цилиндров, поставив новую прокладку.
- Перед установкой прокладки головки цилиндров нанесите герметик непрерывной полоской, как показано на рисунке.



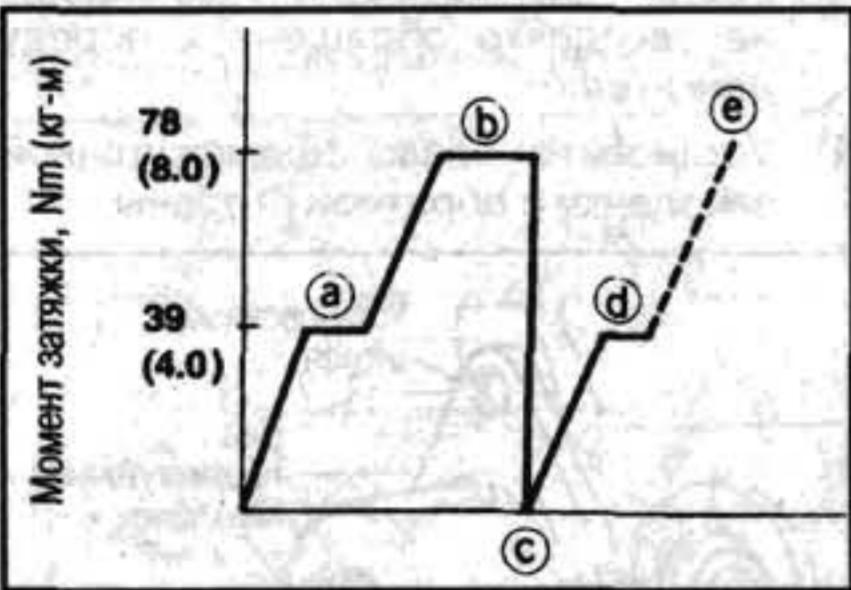
- Не забудьте поставить шайбы между болтами и головкой цилиндров.



- Не проворачивайте отдельно коленвал и распредвал, иначе произойдет соударение клапанов о днища поршней.
- Процедура затяжки (болты 1-10)



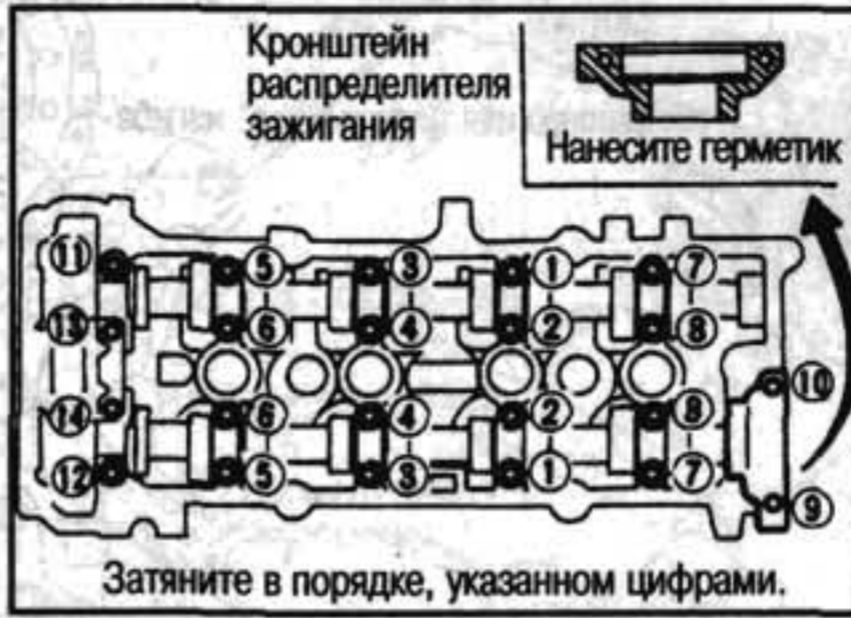
- Затяните в порядке, указанном цифрами.
- Затяните болты с моментом 39 Nm (4,0 кг-м).
  - Затяните болты с моментом 78 Nm (8,0 кг-м).
  - Полностью ослабьте болты.
  - Затяните болты с моментом 35 Nm (3,6 кг-м).
  - Доверните болты на 60 градусов по часовой стрелке.
  - Затяните болты (11-15) с моментом 6,3-8,3 Nm (0,64-0,85 кг-м).



	Момент затяжки, Nm (кг-м)				
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Болты (1-10)	39 (4,0)	78 (8,0)	0 (0)	35 (3,6)	60 градусов
Болты (11-15)	-	-	-	-	6,3-8,3 (0,64-0,85)

15. Установите болт промежуточной звездочки.

16. Установите распредвалы, кронштейны распредвалов и кронштейн распределителя зажигания.



Затягивайте болты кронштейнов распредвалов постепенно в два-три прохода.

- 2 Nm (0,2 кг-м)
  - 6 Nm (0,6 кг-м)
  - 9-11,8 Nm (0,92-1,20 кг-м)
- В случае замены каких-либо компонентов клапана в сборе или распредвалов проверьте клапанные зазоры в соответствии со справочными данными.
  - По завершении сборки проверьте клапанные зазоры. См. пп. «Проверка» и «Регулировка» в разделе «Клапанные зазоры».
  - Справочные данные по первоначальной регулировке клапанных зазоров (на холодном двигателе):

Впуск: 0,30 мм  
Выпуск: 0,35 мм

17. Наденьте цепь на звездочки распредвала.
- Наденьте цепь, совместив метки на цепи и звездочках распредвала.

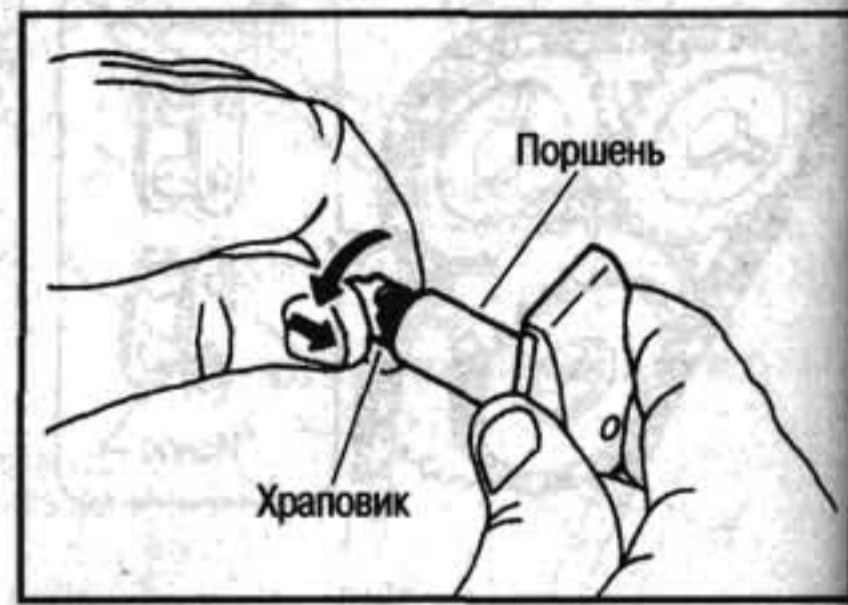


- Убедитесь, что метки на звездочках обращены к переду двигателя.
18. Установите болты на звездочки распредвалов.
- Убедитесь, что распредвалы встали так, как показано на рисунке

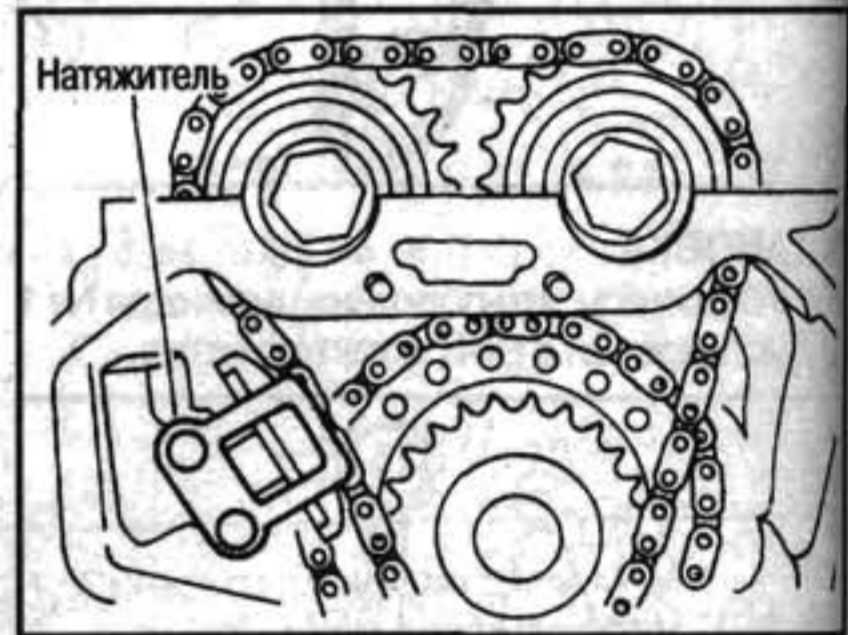


19. Соберите натяжитель, вращая и поджимая храповик к пружине, пока

он не упрется. Теперь натяжитель настроен. Натяжитель автоматически встанет в рабочее положение за счет зазора в цепи при запуске двигателя. Установите натяжитель.

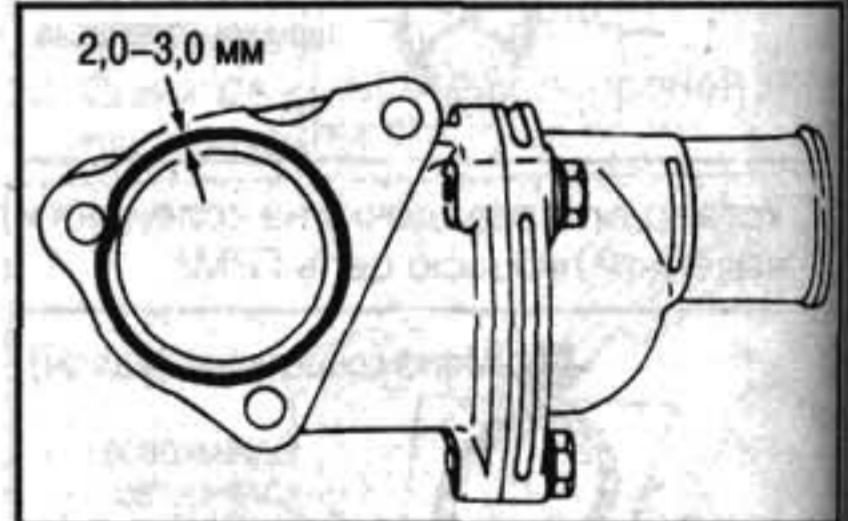


**ВНИМАНИЕ**  
Убедитесь, что при проворачивании двигателя не возникает никаких отклонений от нормы.

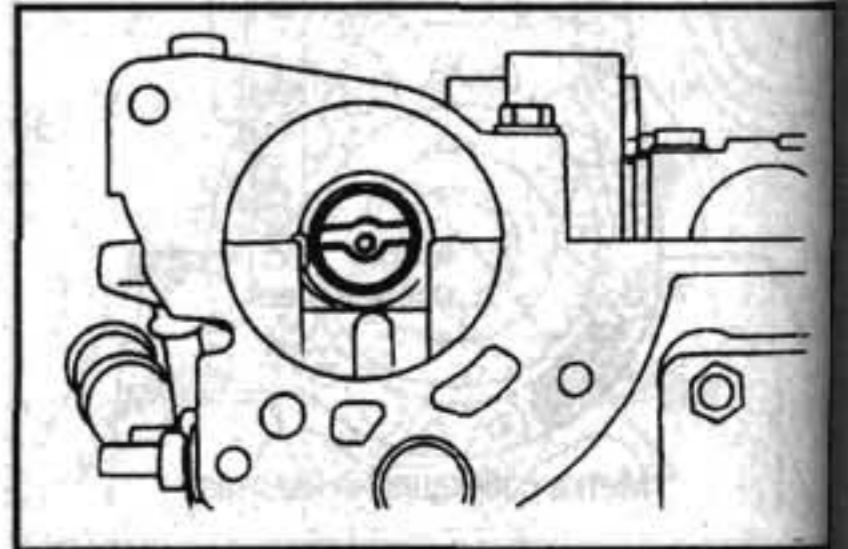


Убедитесь, что поршень цилиндра №1 установлен в ВМТ в такте сжатия

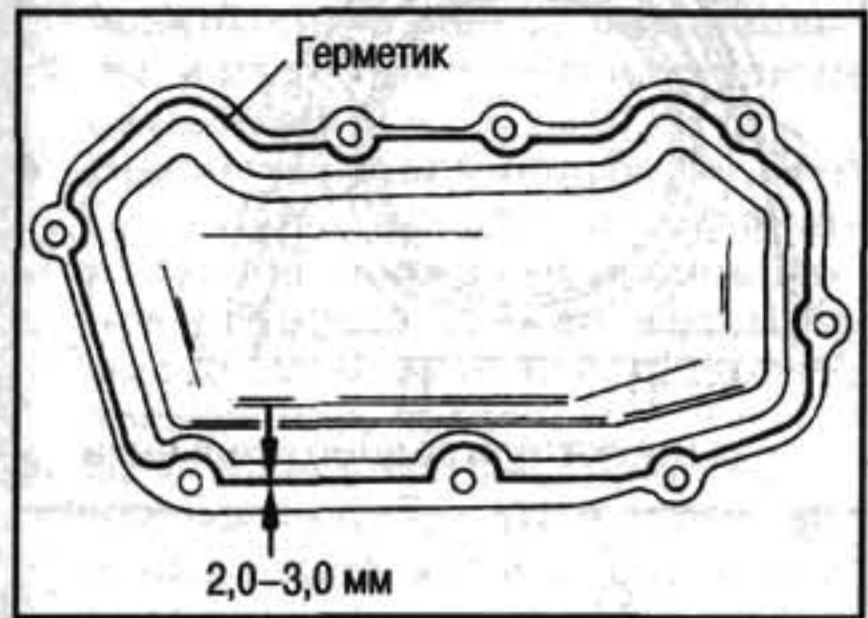
20. Нанесите герметик на корпус термостата.



- Убедитесь, что на контактных поверхностях нет посторонних частиц, грязи, смазки и следов старого герметика.
21. Установите корпус термостата.
22. Установите распределитель зажигания.
- Убедитесь, что распредвал встал так, как показано на рисунке.



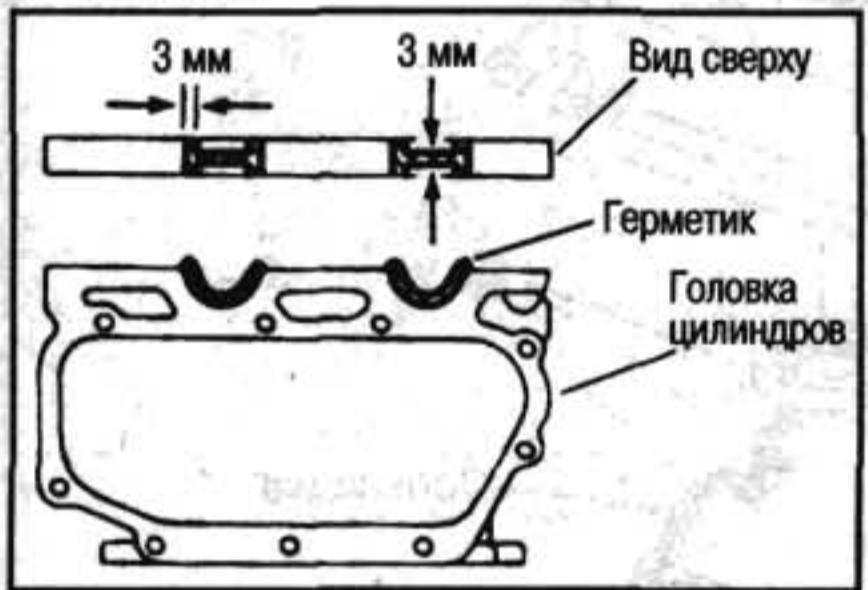
23. Нанесите герметик на крышку звездочки распредвала, как показано на рисунке. Затем установите крышку.



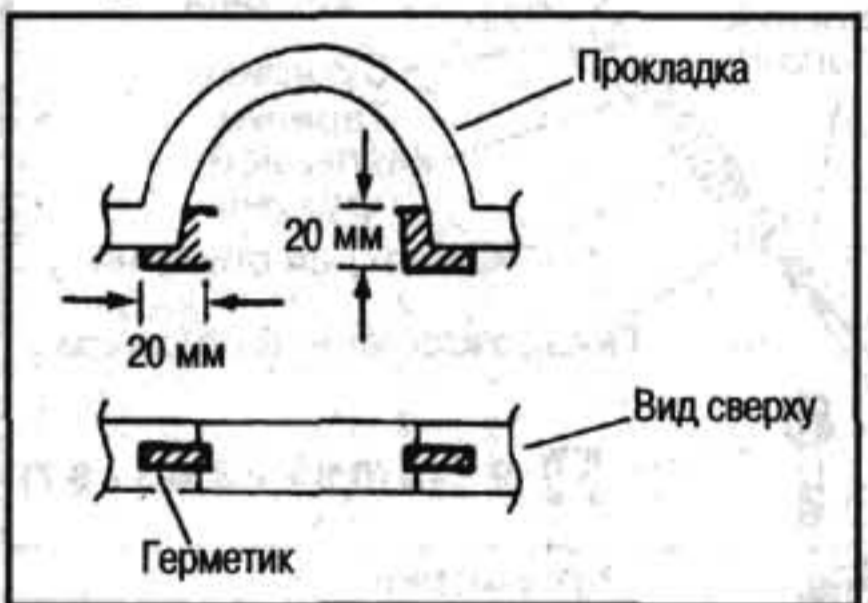
24. Очистите клапанную крышку, убедитесь, что на ней нет смазки.

● Установите прокладку и крышку в течение 5 минут после нанесения герметика, как указано ниже:

25. Нанесите герметик на головку цилиндров на участках, показанных на рисунке. Поставьте прокладку на крышку.

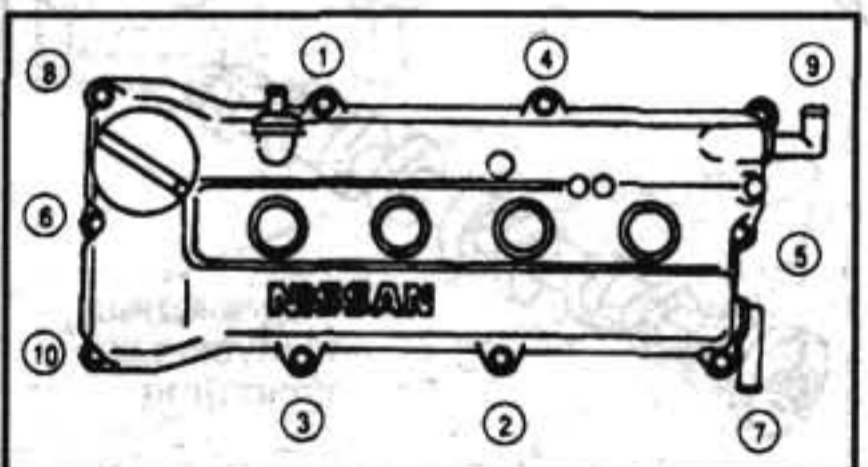


26. Нанесите герметик на резину в отверстиях кронштейна распределителя зажигания, как показано на рисунке.



27. Установите клапанную крышку на головку цилиндров.

28. Затяните болты с требуемым моментом в порядке, указанном на рисунке.



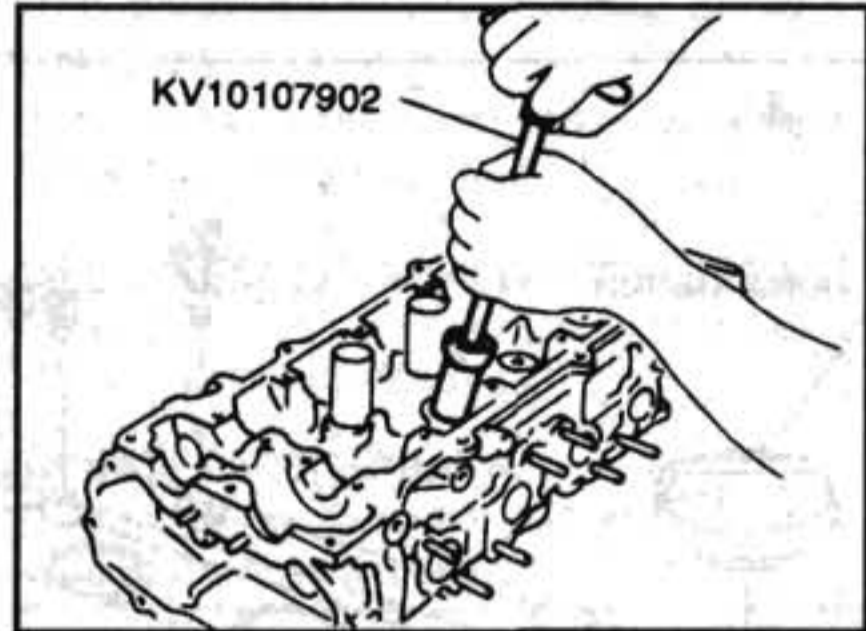
- 29. Проверьте затяжку болтов.
- 30. Проверьте затяжку болтов в третий раз.
- 31. Вверните все свечи зажигания.
- 32. Установите кронштейн передней опоры двигателя.
- 33. Установите переднюю выхлопную трубу.
- 34. Установите передний и боковые брызговики.
- 35. Установите переднее правое колесо.

- 36. Установите воздухоочиститель.
- 37. Наденьте и отрегулируйте натяжение ремней привода генератора и гидроусилителя.
- Сведения по натяжению см. в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

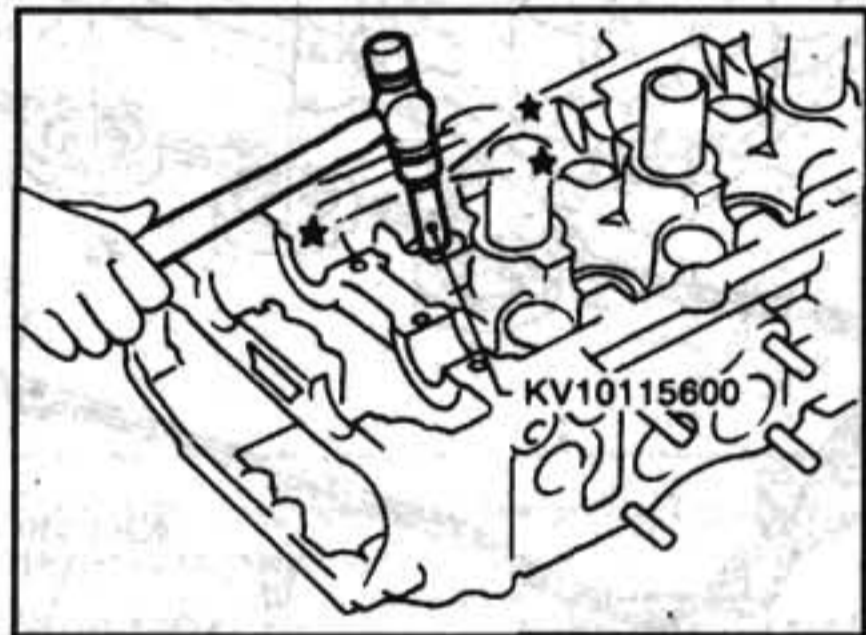
### ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ

#### САЛЬНИК КЛАПАНА

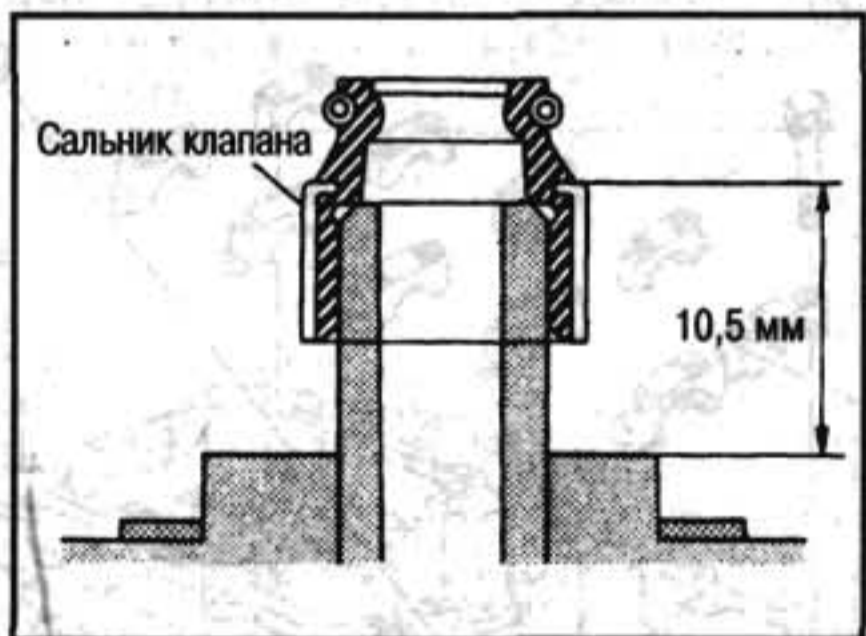
1. Снимите головку цилиндров. См. процедуру в разделе «Цепь ГРМ».
2. Снимите клапанную пружину и сальник клапана.



3. Нанесите моторное масло на новый сальник клапана и запрессуйте его при помощи специнструмента.

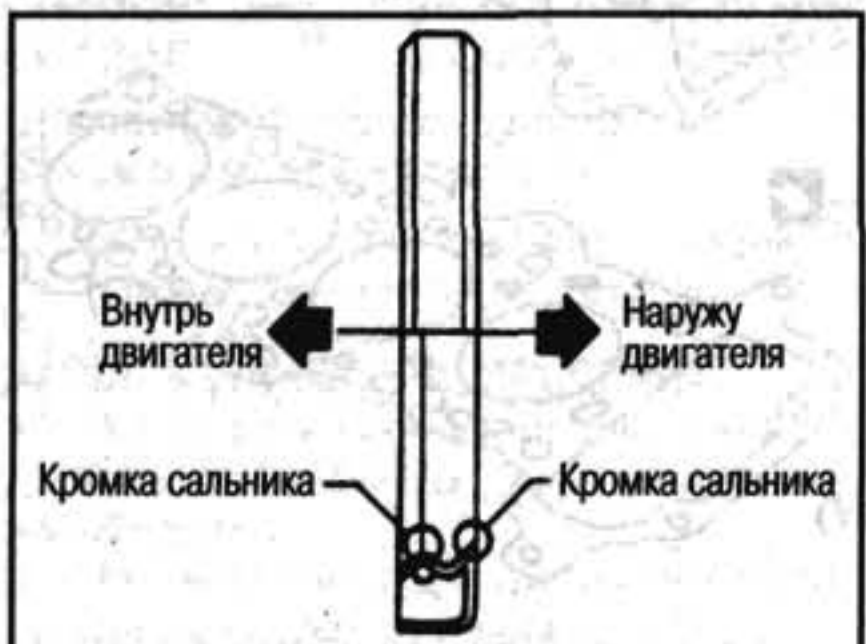


- Сальники клапанов – одноразового применения.
- 4. Убедитесь, что сальник встал правильно, как показано на рисунке.



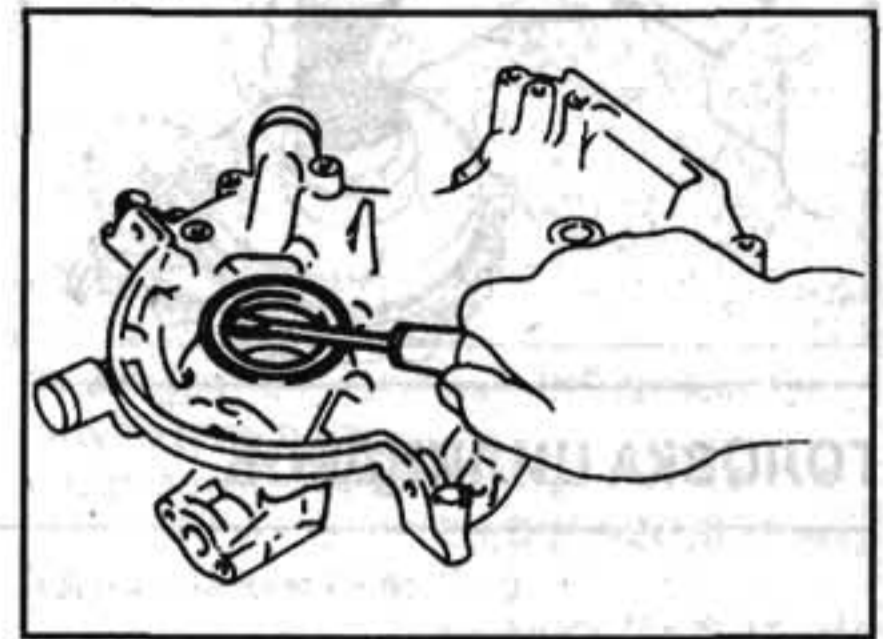
5. Установите головку цилиндров.

#### НАПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ САЛЬНИКА (ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО САЛЬНИКОВ)

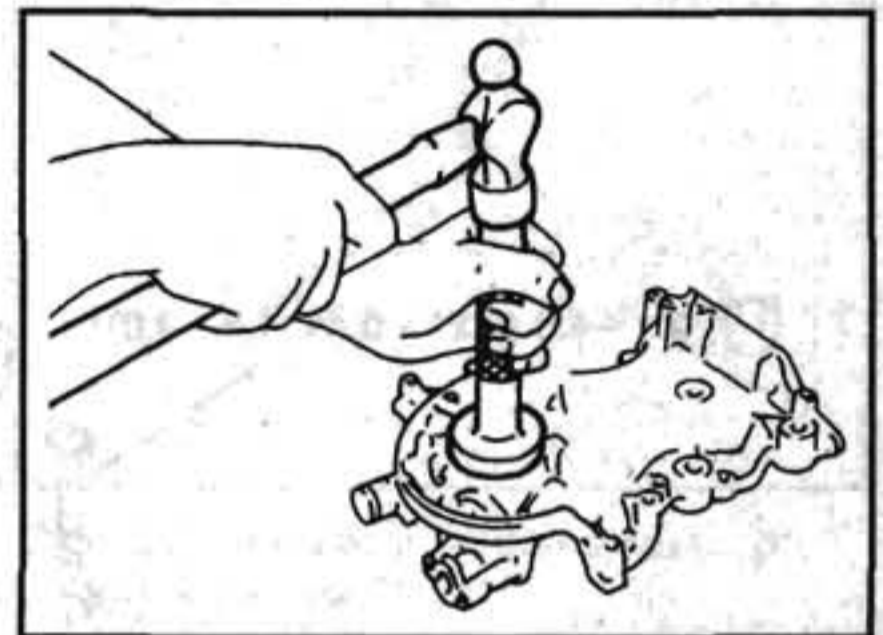


#### ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

1. Снимите переднюю крышку. См. п. «Снятие» в разделе «Цепь ГРМ».
2. Выньте передний сальник из передней крышки.



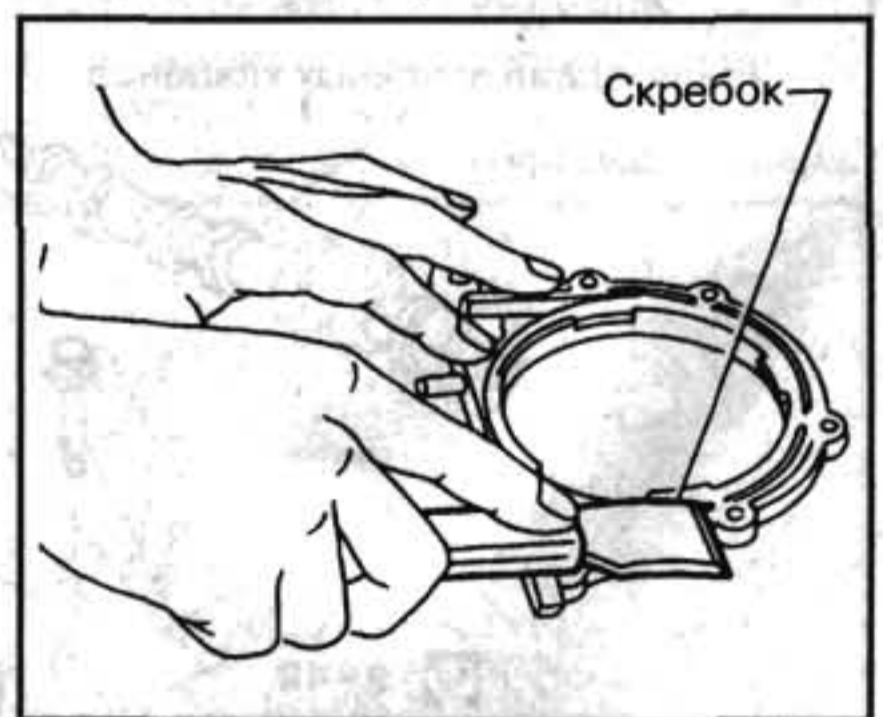
- Не повредите держатель сальника.
- 3. Нанесите моторное масло на новый сальник и запрессуйте его при помощи подходящего инструмента.



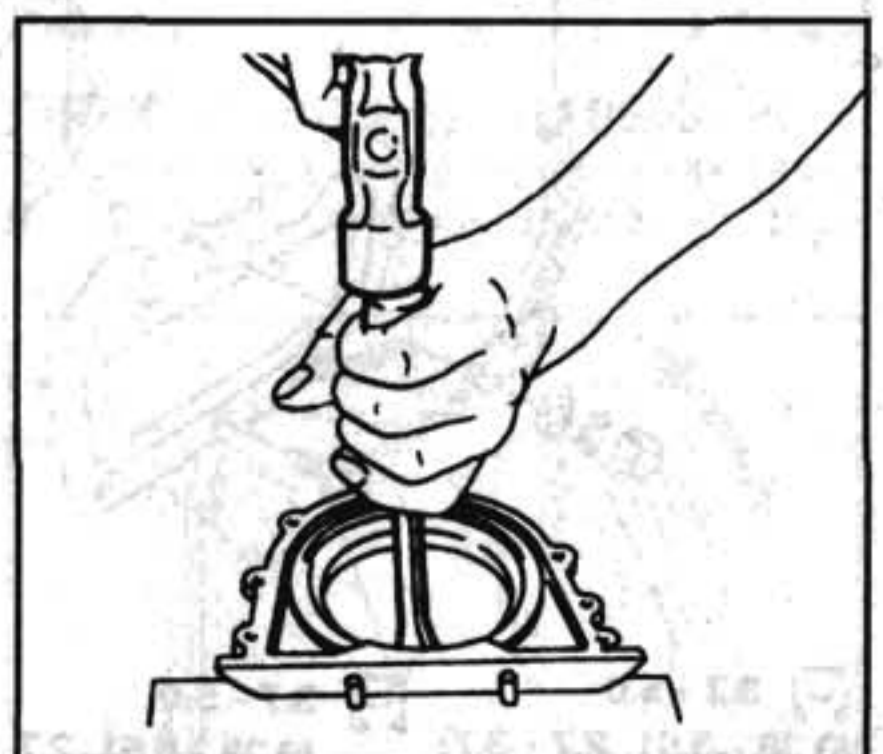
- При запрессовке установите крышку на опору.

#### ЗАДНИЙ САЛЬНИК

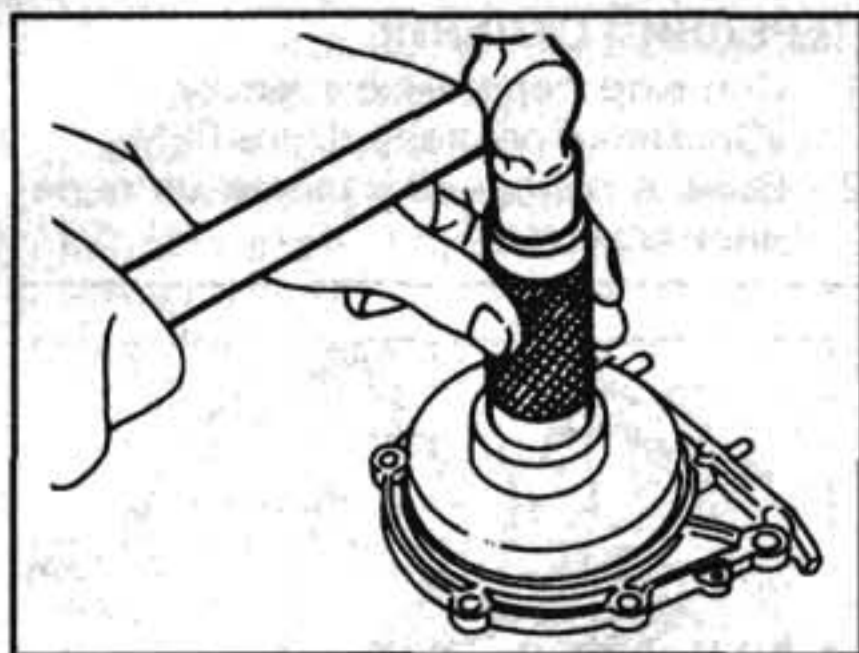
1. Снимите маховик.
2. Снимите держатель заднего сальника.
3. Удалите остатки старого герметика при помощи скребка.



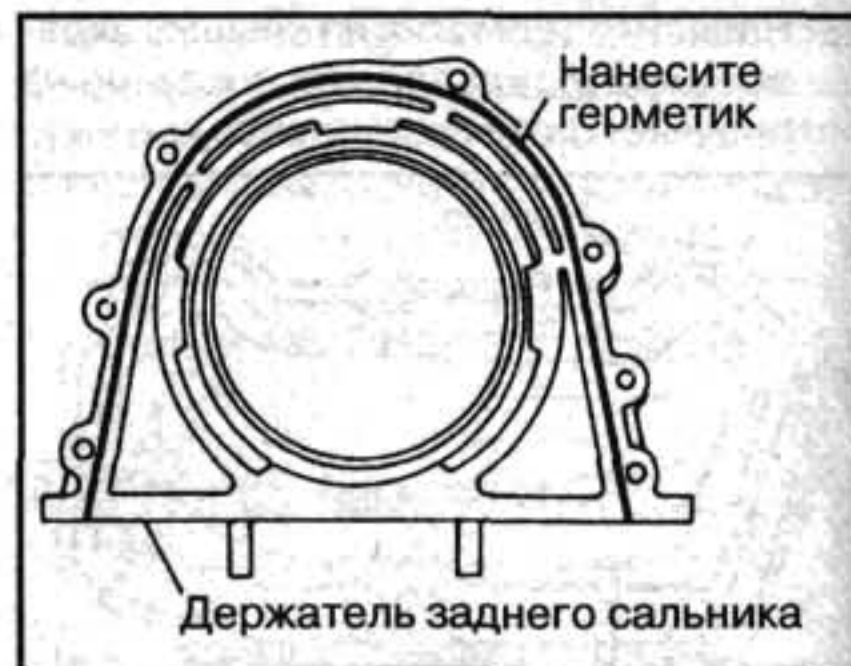
- Не повредите держатель.
- 4. Выньте сальник из держателя.



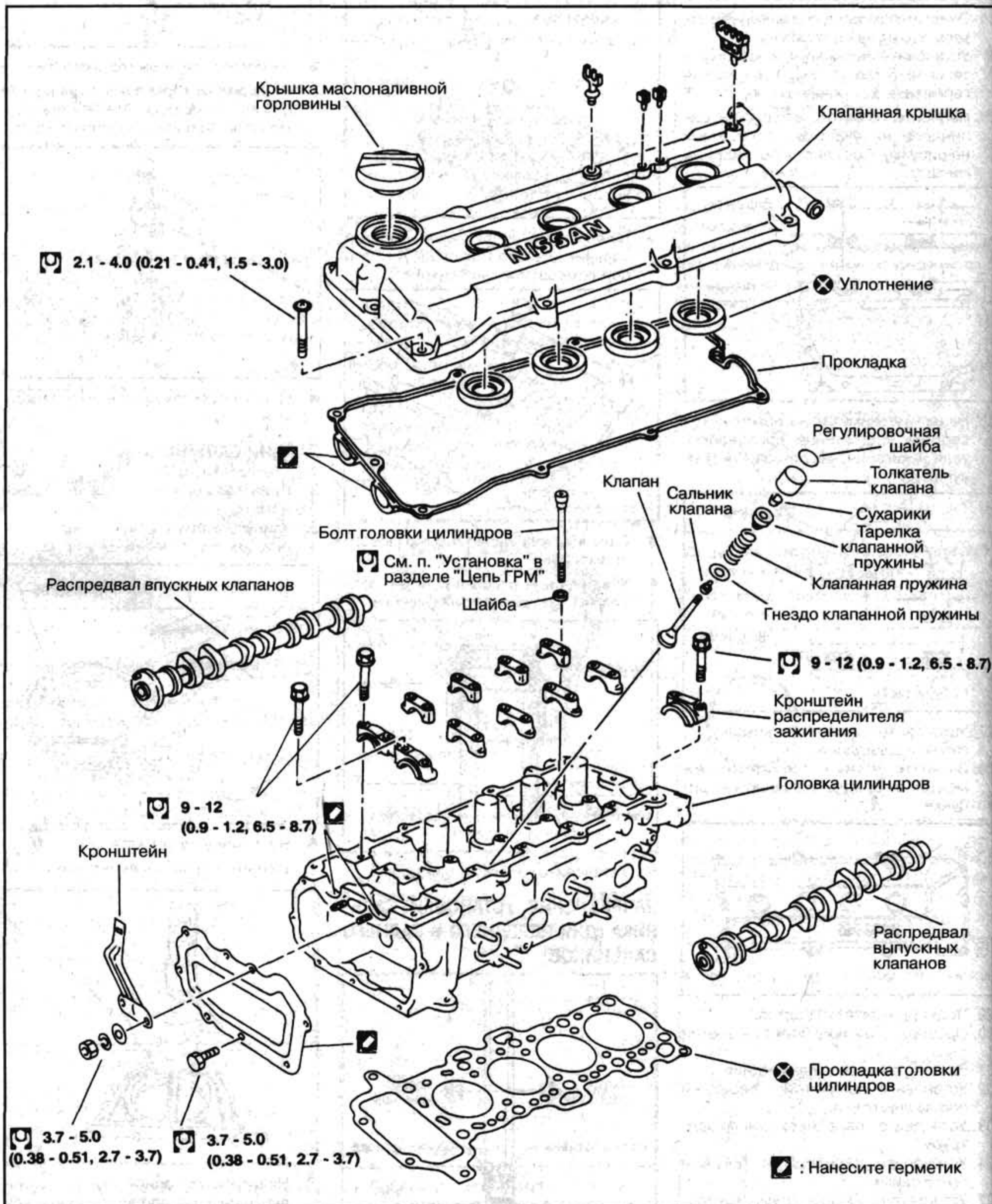
5. Нанесите моторное масло на новый сальник и запрессуйте его при



помощи подходящего инструмента (рисунок слева).  
 6. Нанесите герметик на держатель заднего сальника, как показано на рисунке справа.



**ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ**



**ВНИМАНИЕ**

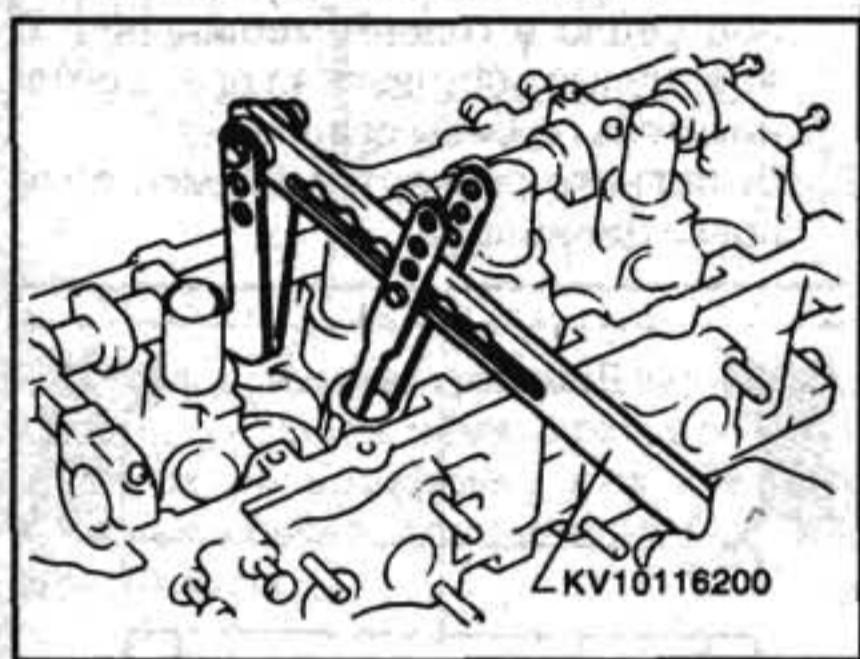
- При сборке всегда наносите свежее моторное масло на опорные поверхности, напр., распредвалы, и на контактные поверхности сальников.
- При затягивании болтов головки цилиндров, звездочек распредвалов и кронштейнов распредвалов нанесите свежее моторное масло на резьбу и посадочную поверхность болтов.
- Для обеспечения правильной сборки нанесите метки на отдельные компоненты, напр., толкатели клапанов.

**СНЯТИЕ**

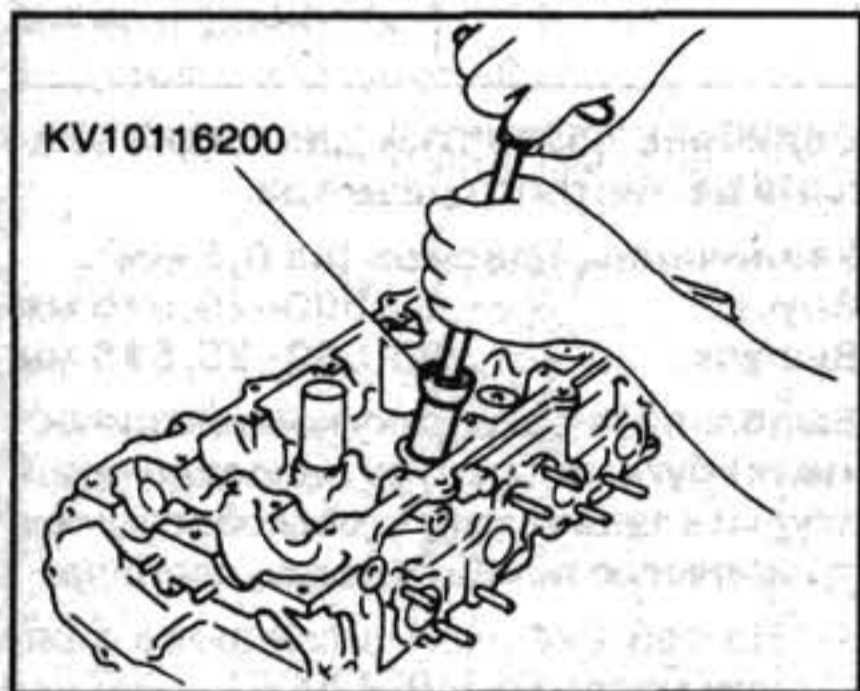
Операции по снятию головки цилиндров см. в разделе «Цепь ГРМ».

**РАЗБОРКА**

1. При помощи специнструмента снимите компоненты клапана.

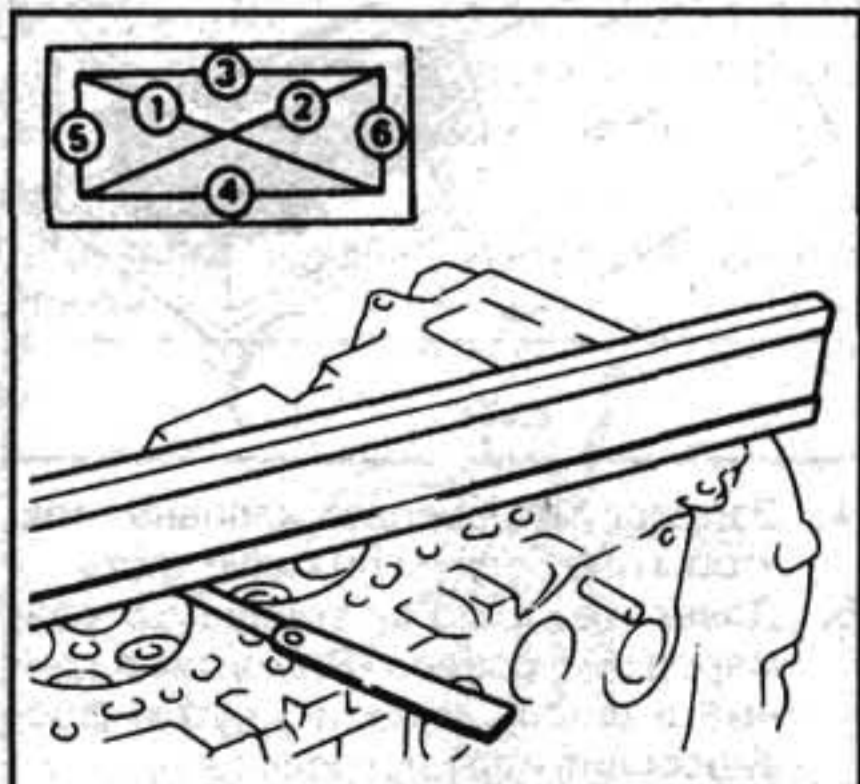


2. Снимите сальник клапана.



**ПРОВЕРКА**

**КОРОбЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ**



Неплоскостность поверхности головки цилиндров:

Стандарт: менее 0,03 мм  
 Предел: 0,1 мм

Если коробление превышает указанный предел, замените головку цилиндров или выполните ее перешлифовку.

**Предел перешлифовки:**

Предельное значение перешлифовки головки цилиндров определяется степенью перешлифовки блока цилиндров одного двигателя.

Степень перешлифовки головки цилиндров «А».

Степень перешлифовки блока цилиндров «В».

Предельное значение:  $A + B = 0,2 \text{ мм}$

После перешлифовки головки цилиндров убедитесь, что распредвал свободно вращается от руки. Если же ощущается сопротивление, головку цилиндров следует заменить.

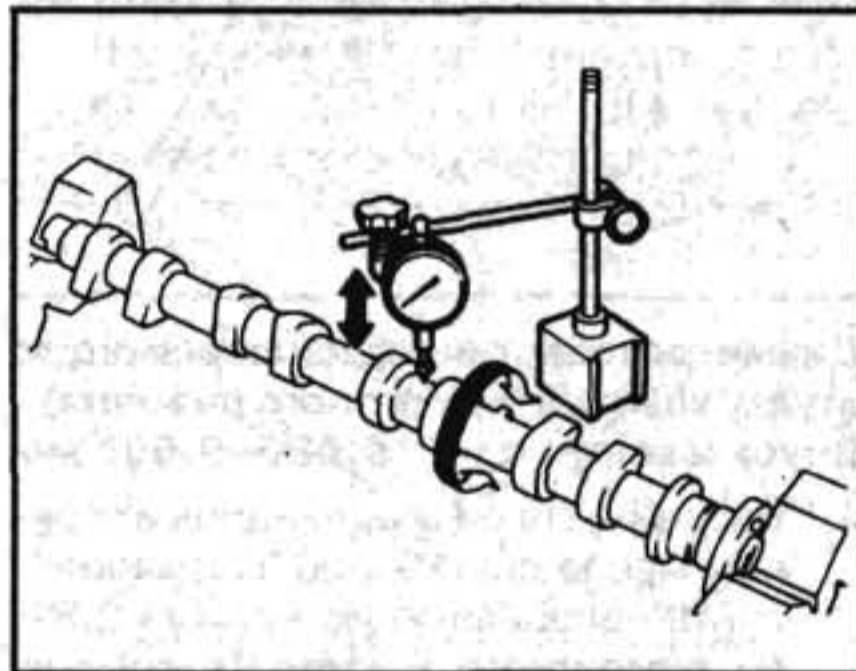
Номинальная высота головки цилиндров: 121,1–121,3 мм

**ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАСПРЕДВАЛОВ**

Проверьте, нет ли царапин, задиров и износа на распредвалах.

**БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА**

1. Измерьте биение распредвала на центральной шейке.



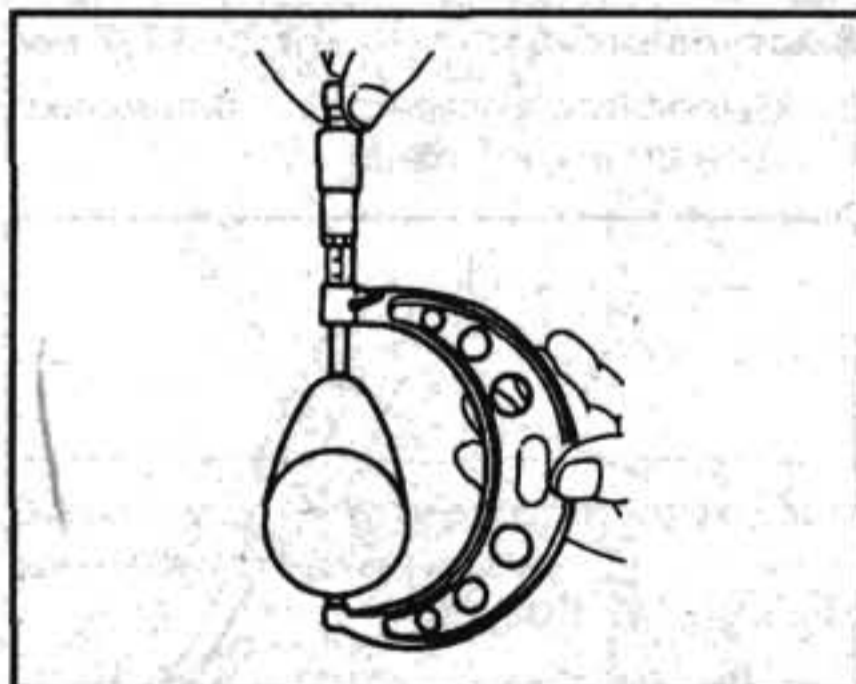
Биение (максимальное показание индикатора):

Стандарт: менее 0,02 мм  
 Предел: 0,1 мм

2. Если биение превышает указанный предел, замените распредвал.

**ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА**

1. Измерьте высоту кулачка распредвала.



Стандартная высота кулачка:

Впуск и выпуск:  
 CG10DE: 38,005–38,195 мм  
 CG13DE: 39,880–40,070 мм

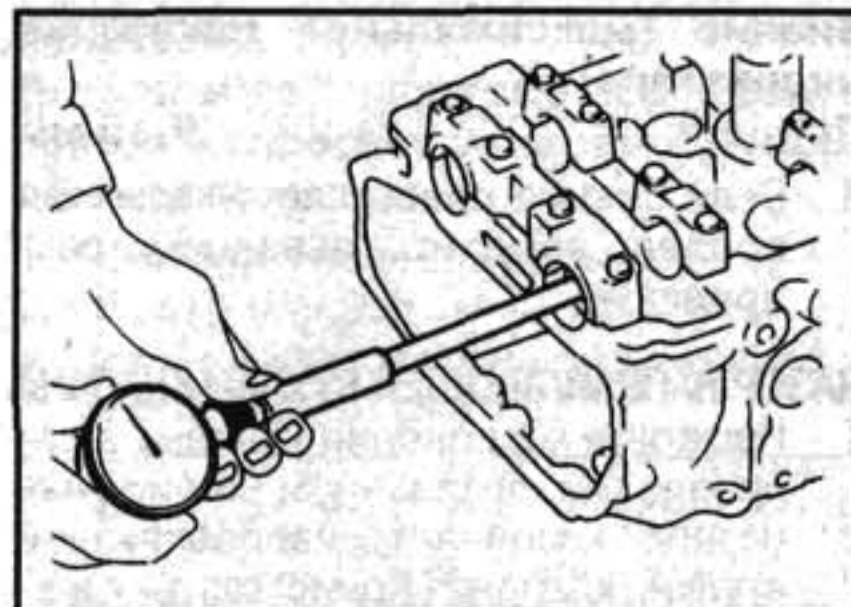
Предельный износ кулачка:

Впуск и выпуск: 0,20 мм

2. Если износ превышает указанный предел, замените распредвал.

**ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА**

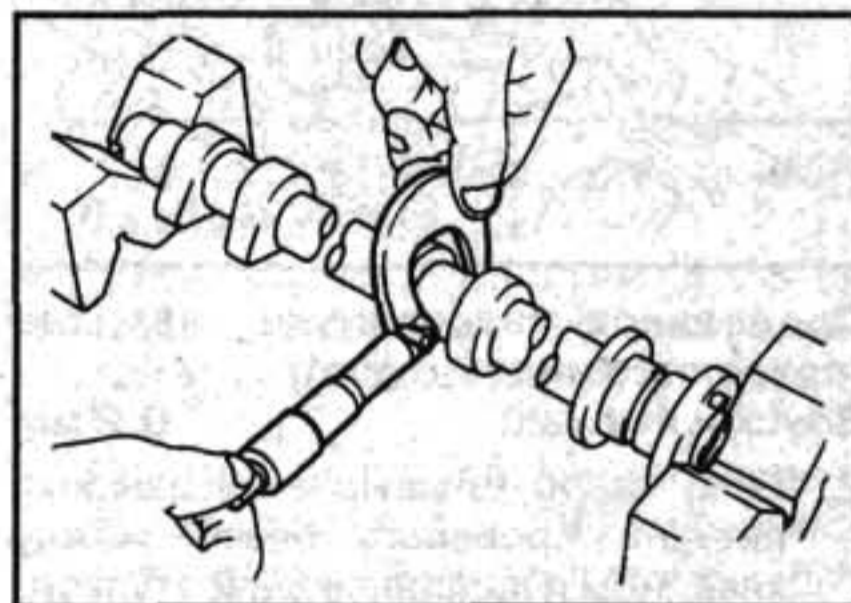
1. Установите кронштейн распредвала и затяните болты с требуемым моментом.
2. Измерьте внутренний диаметр подшипника распредвала.



Стандартный внутренний диаметр (впуск и выпуск):

Подшипник № 1: 28,000–28,021 мм  
 Подшипники №№ 2–5: 23,500–23,521 мм

3. Измерьте наружный диаметр шейки распредвала.



Стандартный наружный диаметр (впуск и выпуск):

Шейка № 1: 27,935–27,955 мм  
 Шейки №№ 2–5: 23,435–23,455 мм

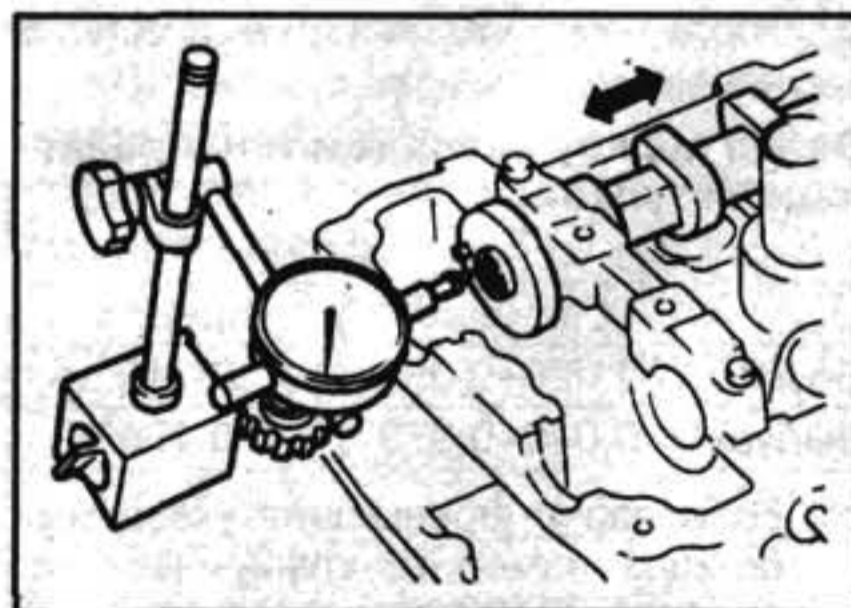
4. Если зазор превышает указанный предел, замените распредвал и/или головку цилиндров.

Зазор в шейках распредвала

Стандарт: 0,045–0,086 мм  
 Предел: 0,15 мм

**ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА**

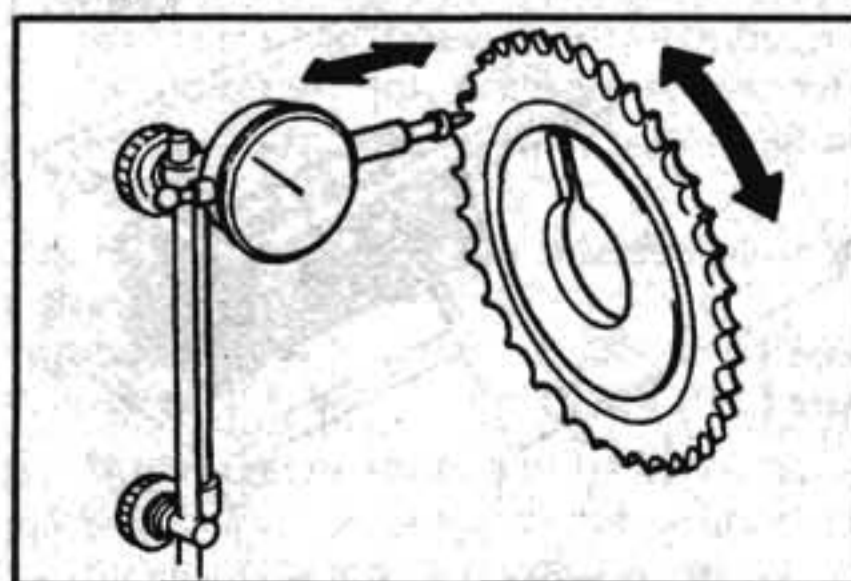
1. Установите распредвал в головку цилиндров.
2. Измерьте осевой люфт распредвала.



Стандарт: 0,115–0,188 мм  
 Предел: 0,24 мм

**БИЕНИЕ ЗВЕЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА**

1. Установите звездочку на распредвал.
2. Измерьте биение звездочки распредвала.



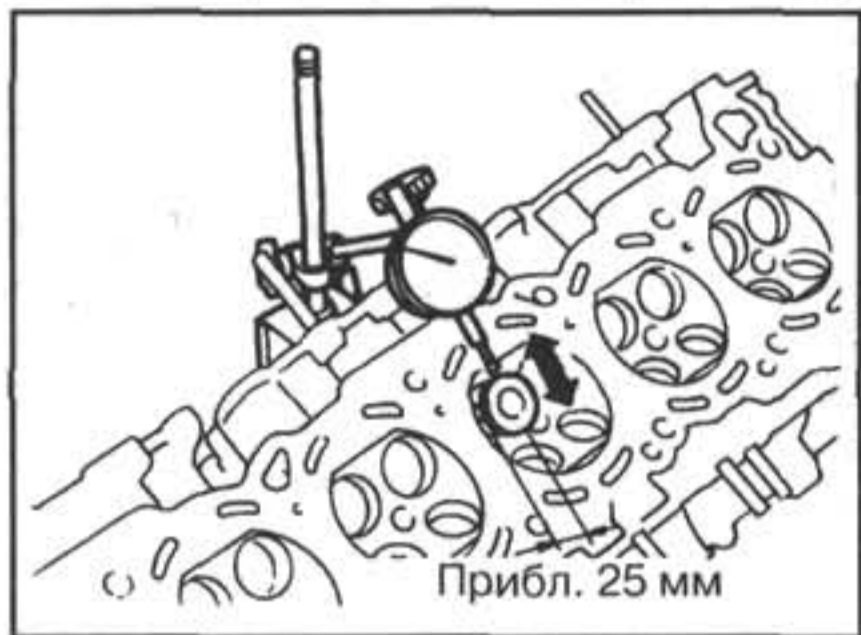
**Биение (максимальное показание индикатора):**

**Предел: 0,15 мм**

3. Если биение превышает указанный предел, замените звездочку распредвала.

**ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА**

1. Измерьте отклонение клапана в направлении, показанном на рисунке. (Износ клапана и направляющей втулки клапана происходит, главным образом, в этом направлении).

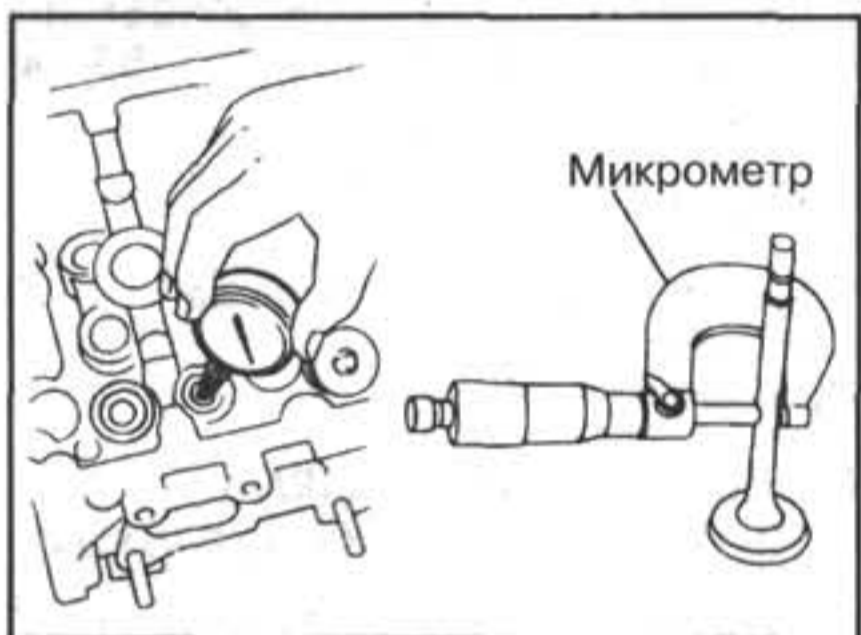


**Предельное отклонение клапана (показание индикатора):**

**Впуск и выпуск: 0,2 мм**

2. Если зазор превышает указанный предел, проверьте зазор между клапаном и направляющей втулкой.

a. Измерьте диаметр штока клапана и внутренний диаметр направляющей втулки.



b. Убедитесь, что зазор в пределах нормы.

**Зазор между клапаном и направляющей втулкой:**

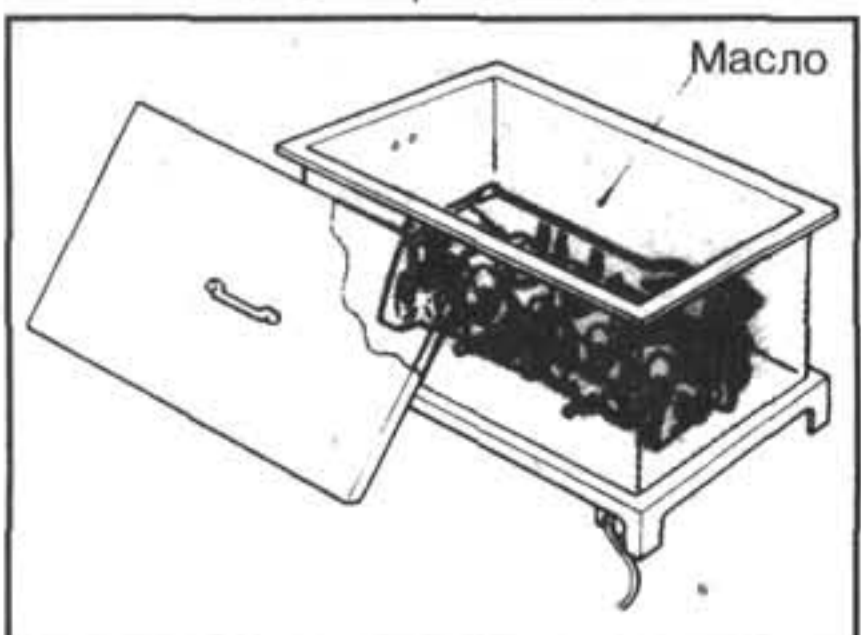
Единица измерения: мм

	Стандарт	Предел
Впуск	0,020–0,053	0,110
Выпуск	0,040–0,073	0,130

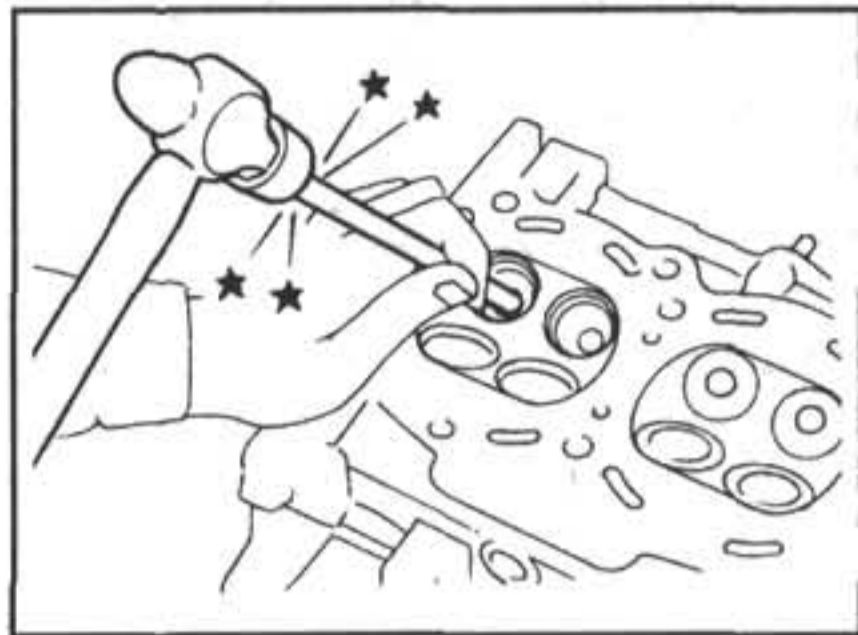
c. Если зазор превышает указанный предел, замените клапан или направляющую втулку.

**ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА**

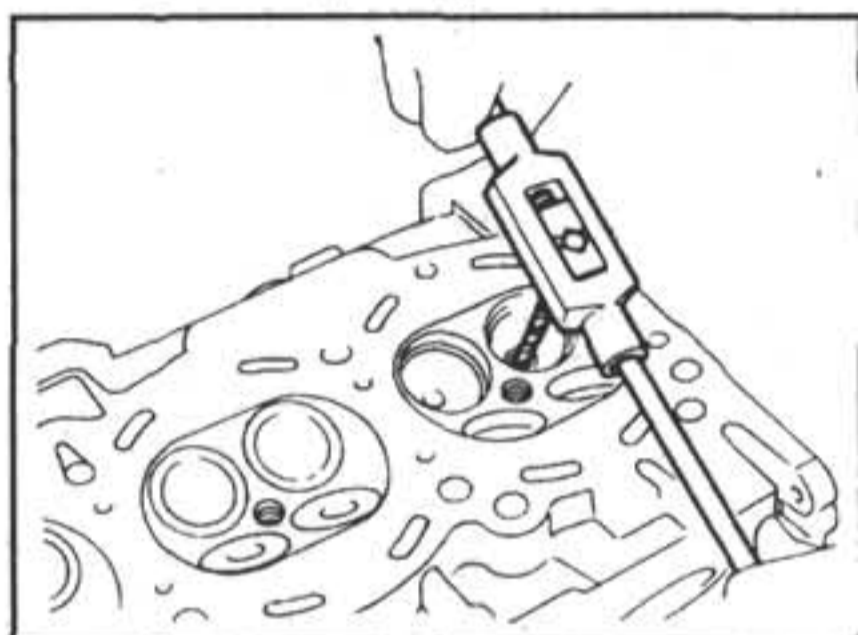
1. Снимите направляющую втулку клапана, нагрев головку цилиндров до 110–120 °С в горячем масле.



2. Выпрессуйте направляющую втулку клапана или выбейте при помощи молотка и подходящего инструмента.



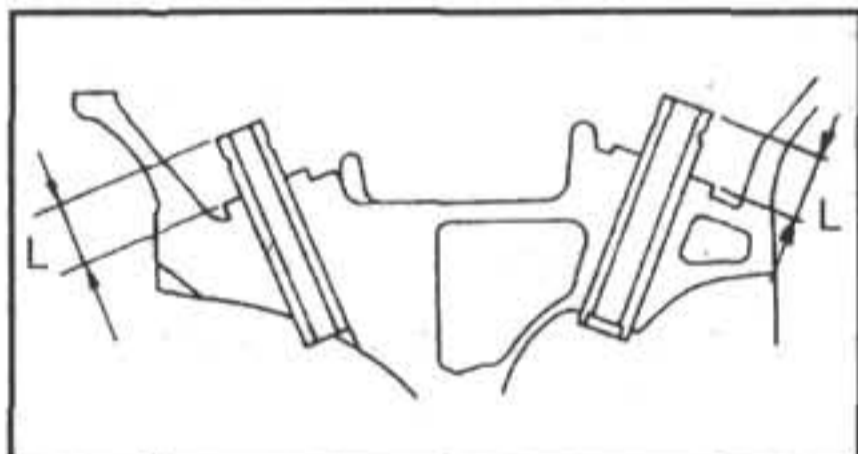
3. Выполните развертку отверстия под направляющую втулку клапана в головке цилиндров.



**Диаметр отверстия под направляющую втулку клапана (ремонтного размера)**

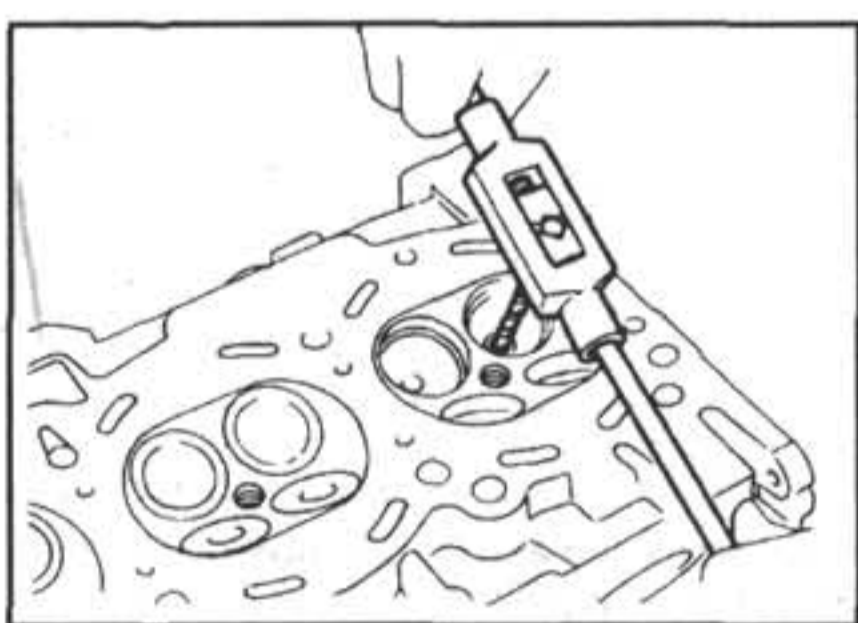
**Впуск и выпуск: 9,680–9,695 мм**

4. Нагрейте головку цилиндров в горячем масле до 110–120 °С и запрессуйте направляющую втулку клапана ремонтного размера в головку цилиндров.



**Выступание «L»: 11,5–11,7 мм**

5. Выполните развертку направляющей втулки клапана.



**Окончательный размер: Впуск и выпуск: 5,500–5,518 мм**

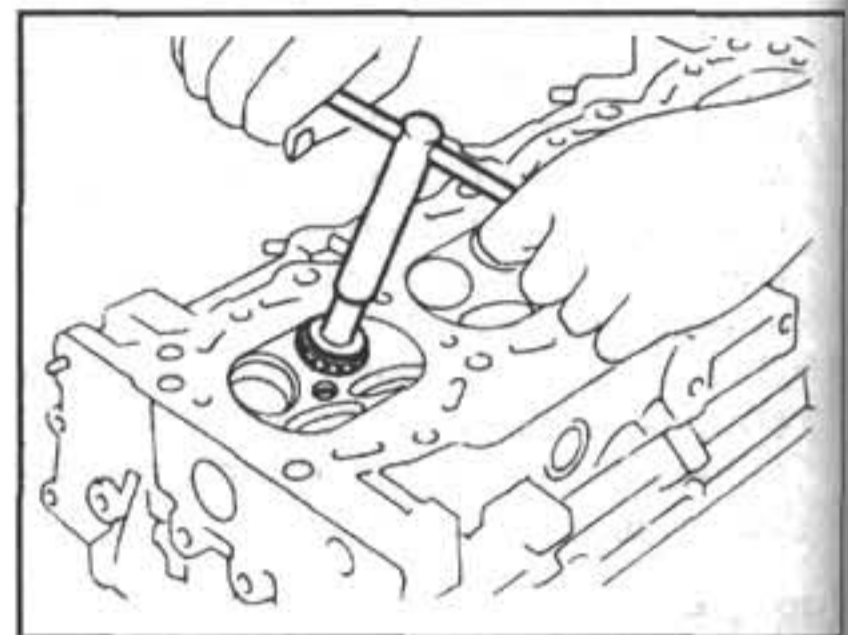
**СЕДЛА КЛАПАНОВ**

Проверьте, нет ли признаков точечной коррозии на контактной поверхности седел клапанов, и в случае чрезмерного износа выполните перешлифовку или замените.

● Перед перешлифовкой седел клапанов проверьте, не изношены ли клапаны и направляющие втулки клапанов. При необходимости за-

мените их. Затем выполните перешлифовку.

● Для однородной обработки поверхности фрезой беритесь за рукоятку обеими руками.



**ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА**

1. Высверлите старое седло до его разрушения. Высверливание не должно продолжаться глубже дна выемки под седло в головке цилиндров. С этой целью поставьте на дрель ограничитель глубины сверления.

2. Выполните развертку выемки в головке цилиндров.



**Величина развертки для седла клапана ремонтного размера**

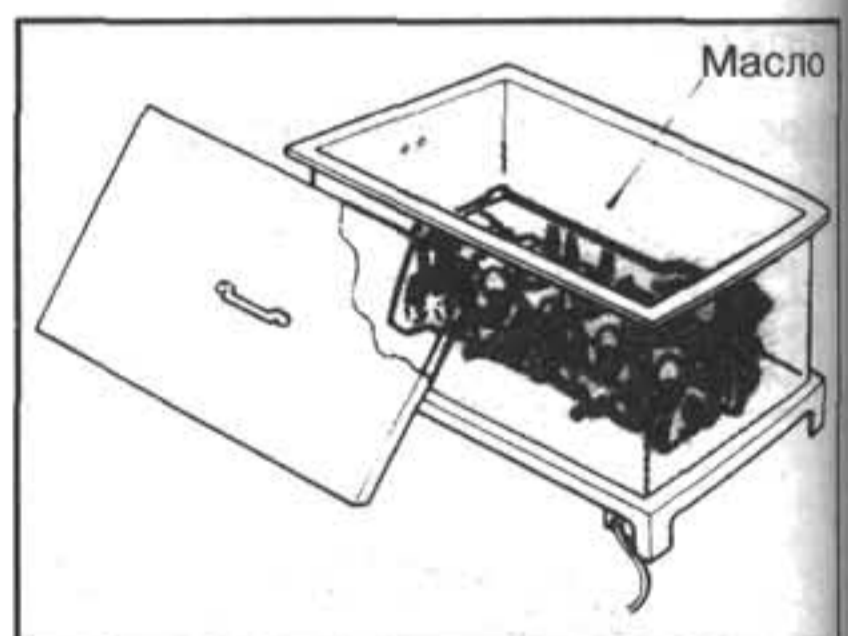
**Увеличенный размер (на 0,5 мм):**

**Впуск: 29,500–29,516 мм**

**Выпуск: 25,500–25,516 мм**

Выполняйте развертку концентрическими кругами к центру направляющей втулки клапана так, чтобы обеспечить правильную посадку седла клапана.

3. Нагрейте головку цилиндров в горячем масле до 110–120 °С.



4. Запрессуйте седло клапана так, чтобы оно село на нижнюю часть.

5. Доведите седло до требуемых размеров (см. раздел «Ремонтные данные и спецификации») путем фрезерования или шлифовки.

6. По окончании фрезерования выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.

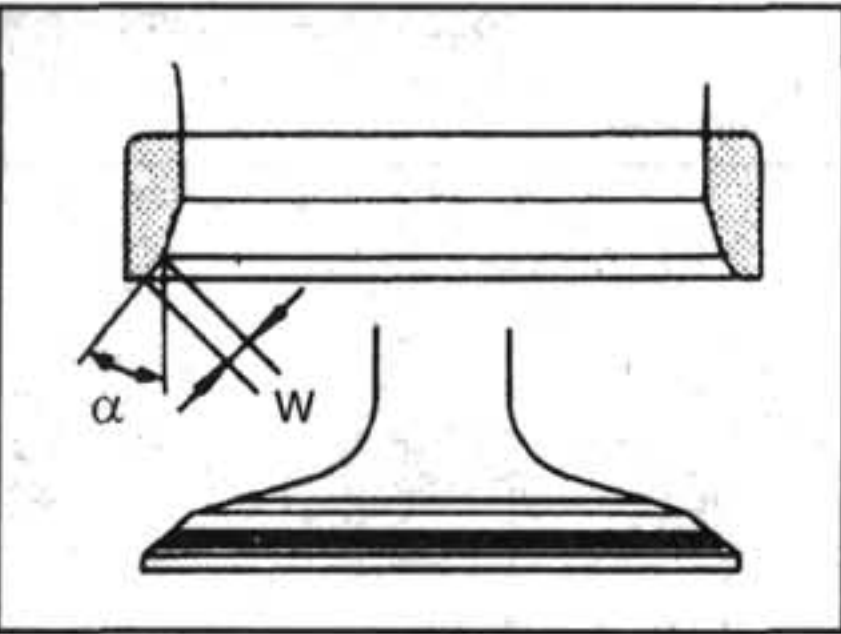
7. Проверьте посадку клапана.

**Угол фаски седла «α»: 45°15'–45°45'**

**Ширина пояса седла клапана «W»:**

**Впуск: 1,34–1,63 мм**

**Выпуск: 1,70–2,12 мм**



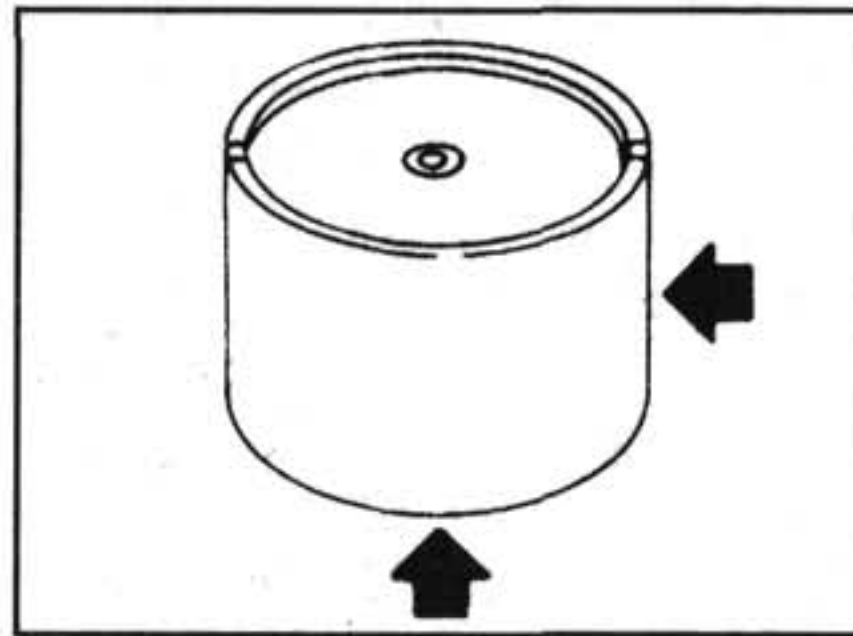
**Усилие сжатия:**

**Стандарт:**  
369,7 N (37,7 кг) при высоте 23,64 мм  
**Предел:**  
более 330,516 N (33,702 кг) при высоте 23,64 мм

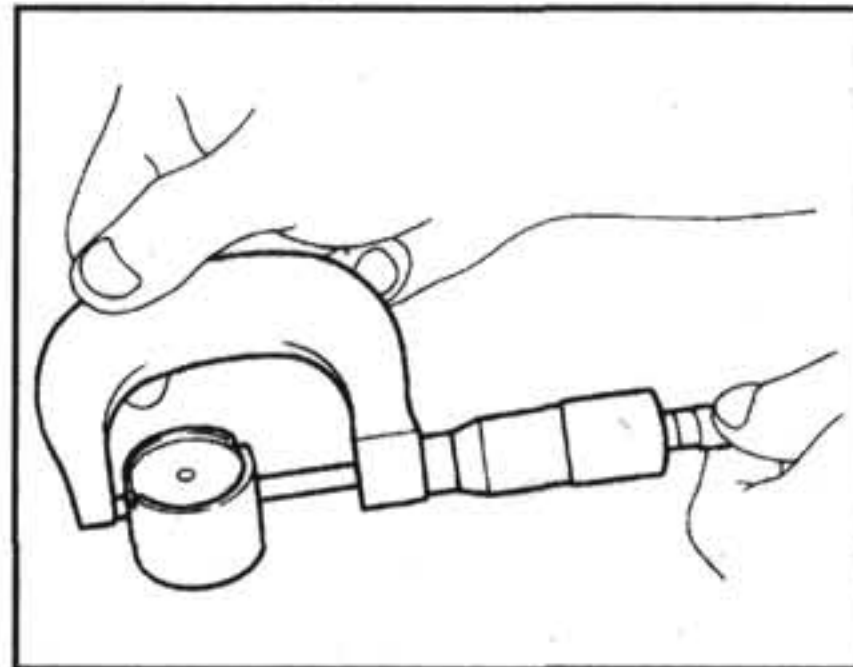
Если усилие сжатия меньше указанного предела, замените пружину.

**ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА**

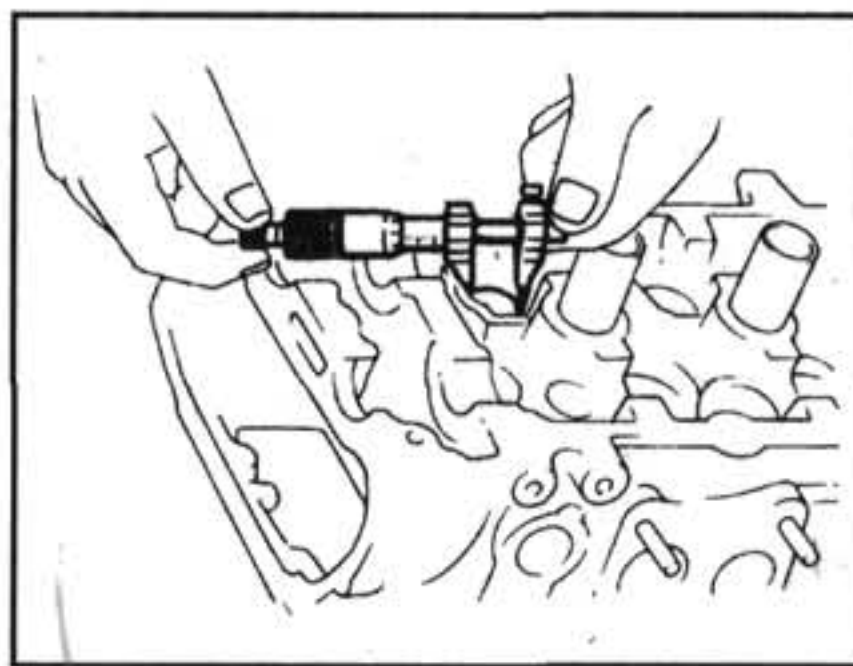
1. Проверьте, нет ли износа или царапин на контактной поверхности и поверхности скольжения.



2. Проверьте диаметр толкателя клапана и диаметр отверстия под направляющую толкателя клапана.



**Диаметр толкателя клапана:**  
29,960 – 29,975 мм



**Диаметр отверстия под направляющую толкателя клапана:**  
30,000 – 30,021 мм

**СБОРКА**

1. Установите компоненты клапанов.
- Всегда ставьте новые сальники на клапаны. См. раздел «Замена сальника».
- Перед установкой сальников поставьте гнезда клапанных пружин.
- После установки компонентов клапана для обеспечения правильной посадки постучите по кончику штока клапана пластиковым молотком.

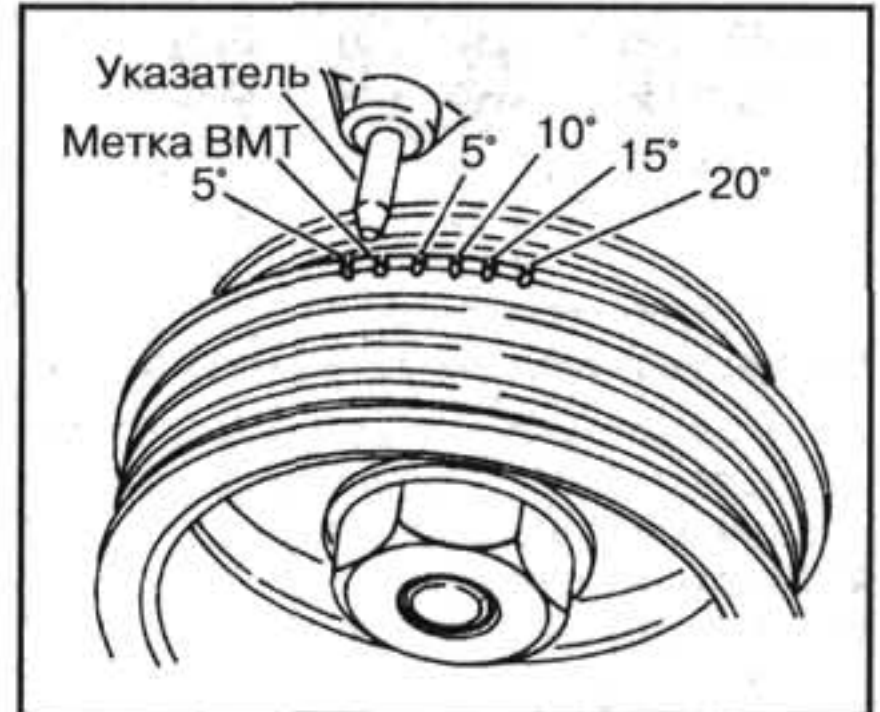
**УСТАНОВКА**

Операции по установке те же, что и для цепи ГРМ. См. п. «Установка» в разделе «Цепь ГРМ».

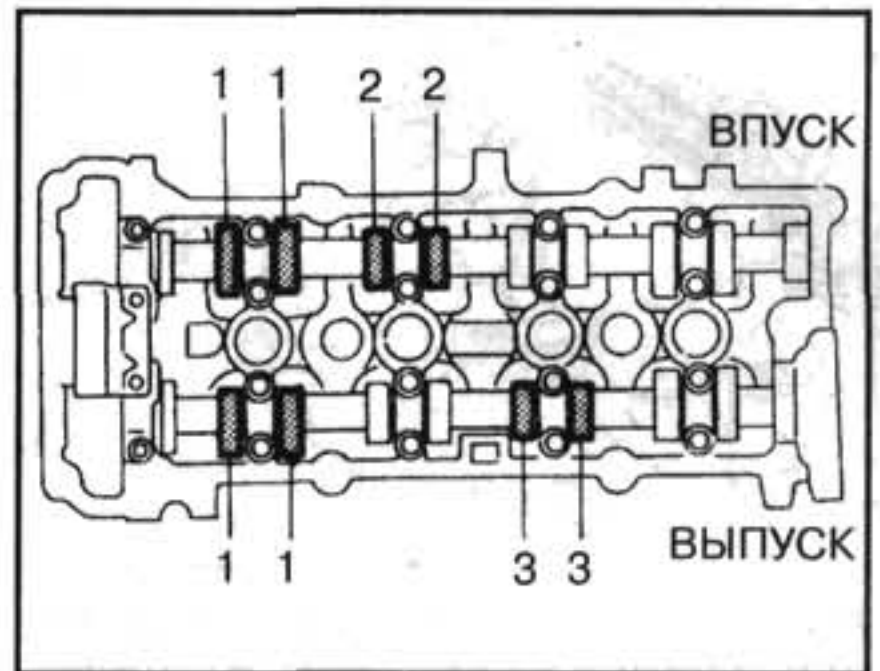
**ПРОВЕРКА**

Выполняйте проверку клапанного зазора на прогретом неработающем двигателе.

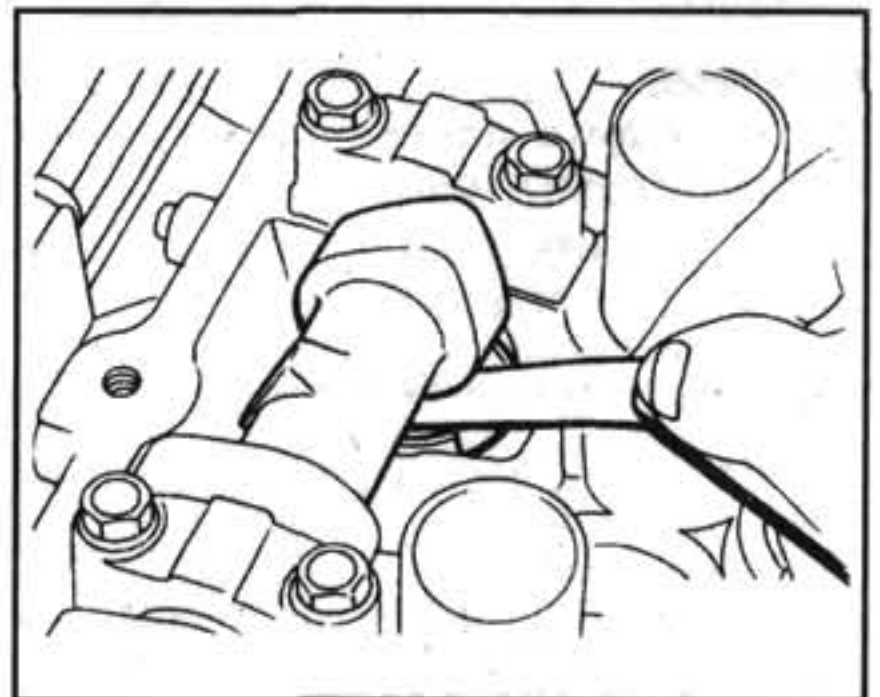
1. Снимите клапанную крышку.
2. Выверните все свечи зажигания.
3. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия.



- Совместите указатель с меткой ВМТ на шкиве коленвала.
  - Убедитесь, что толкатели клапанов цилиндра № 1 сидят свободно, а толкатели клапанов цилиндра № 4 – плотно.
- Если это не так, проверните коленвал на один оборот (360°) и совместите метки, как указано выше.
4. Проверяйте только те клапаны, которые указаны на рисунке.



- Измерьте зазор между толкателем клапана и распредвалом при помощи щупа.



- Запишите измеренные значения клапанных зазоров, которые отличаются от нормы. Они потребуются позднее при определении толщины требуемой регулировочной шайбы.

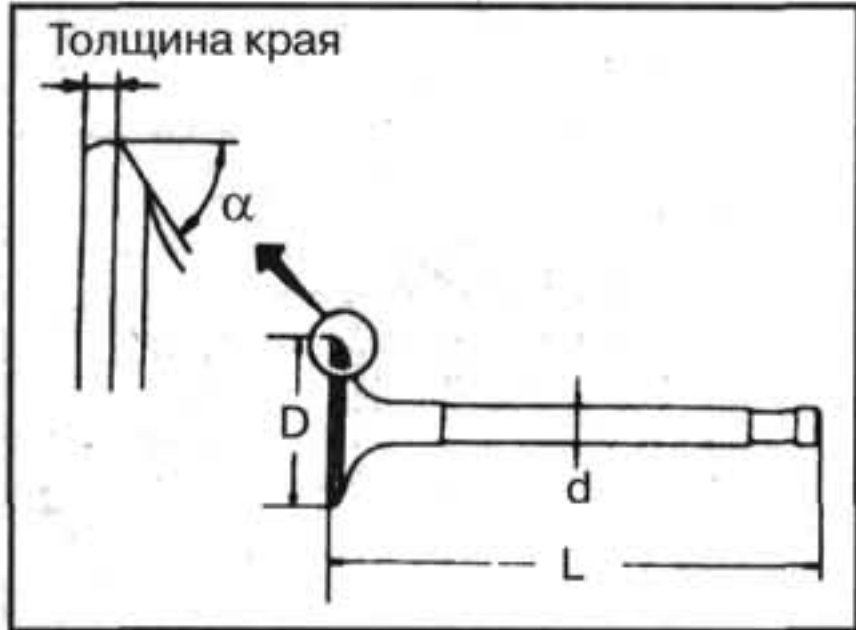
**Клапанный зазор для проверки (горячий):**

**Впуск:** 0,33–0,41 мм  
**Выпуск:** 0,36–0,44 мм

5. Проверните коленвал на один оборот (360°) и совместите метку на шкиве коленвала с указателем.

**РАЗМЕРЫ КЛАПАНА**

Проверьте размеры всех клапанов (см. размеры в разделе «Ремонтные данные и спецификации»).

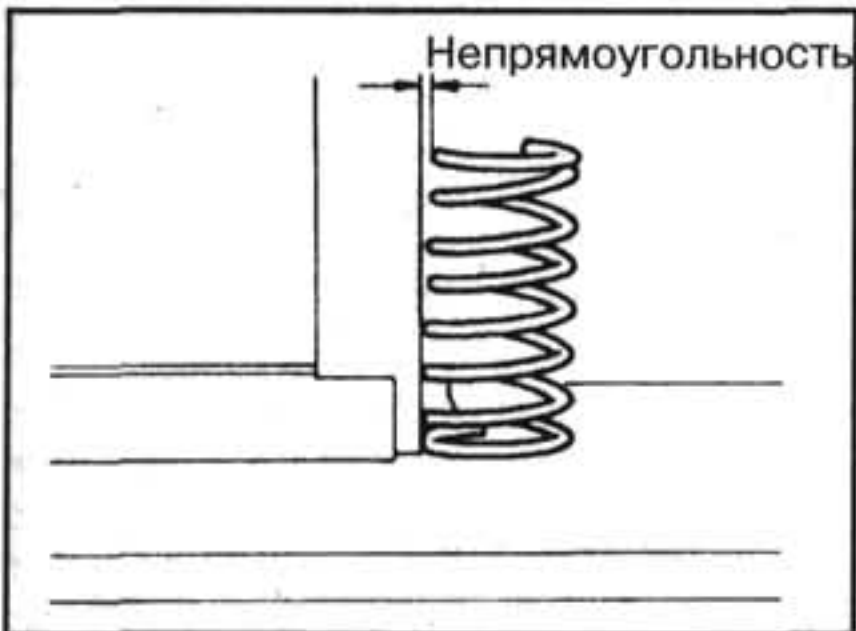


Если толщина края тарелки клапана изношена до 0,5 мм, замените клапан. Припуск на шлифовку для кончика штока клапана составляет 0,2 мм или меньше.

**КЛАПАНАЯ ПРУЖИНА**

**ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ**

1. Измерьте размер «S».

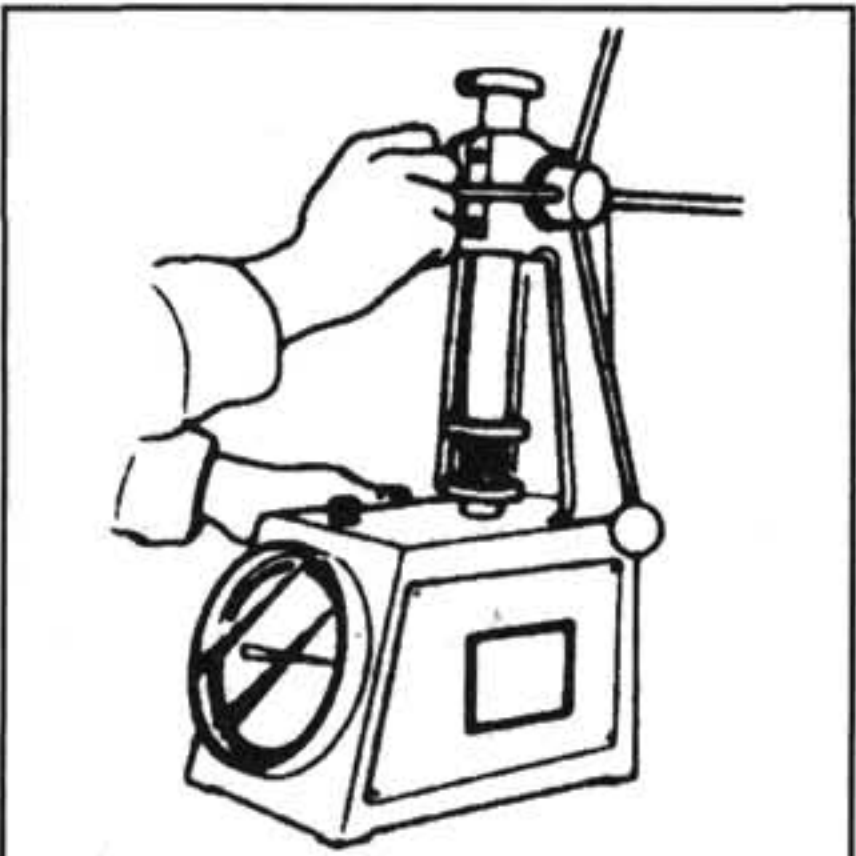


**Непрямоугольность «S»:**  
менее 1,74 мм

2. Если отклонение от прямоугольности превышает указанный предел, замените пружину.

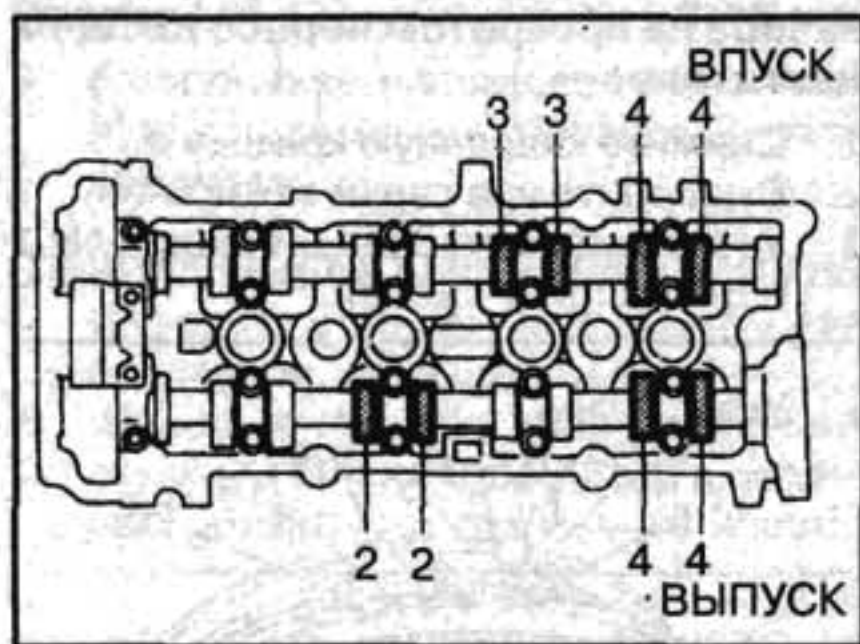
**УСИЛИЕ СЖАТИЯ**

Проверьте усилие сжатия клапанной пружины.





6. Проверьте только те клапаны, которые указаны на рисунке.



Процедура проверки та же, что и в п. 4.

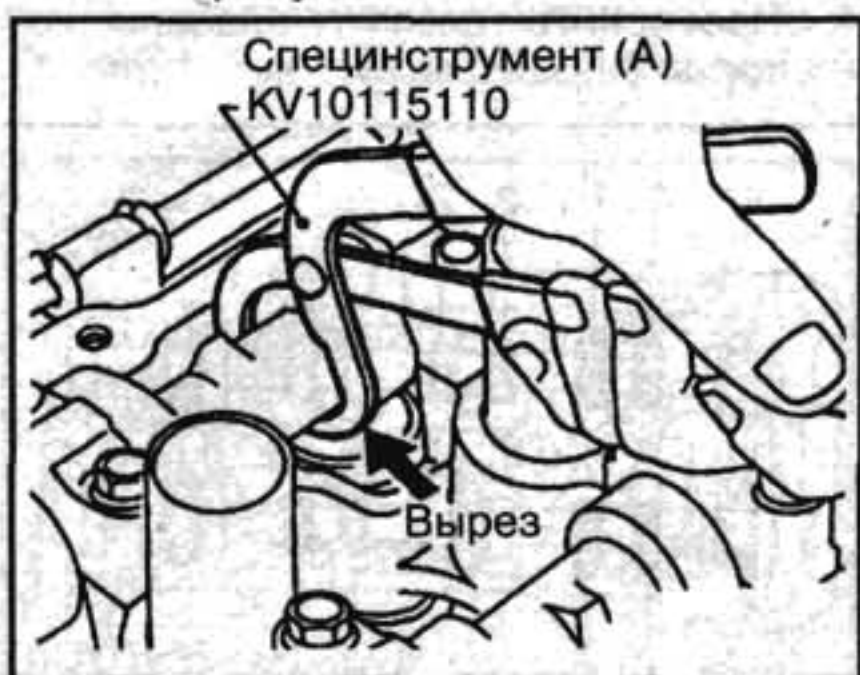
7. Если все клапанные зазоры в пределах нормы, установите следующие компоненты:

- клапанную крышку;
- все свечи зажигания.

**РЕГУЛИРОВКА**

Выполняйте регулировку клапанного зазора на холодном двигателе.

1. Проверните коленвал так, чтобы распределвал встал вверх теми кулачками, зазор которых требуется отрегулировать.
2. Возьмитесь за распределвал клещами А (специнструмент), как показано на рисунке.



Прежде, чем воспользоваться специнструментом (А), проверните вырез к центру головки цилиндров (см. рис.). Тем самым Вы облегчите последующее снятие регулировочной шайбы.

**ВНИМАНИЕ**

Не повредите поверхность кулачка специнструментом (А).

3. Проверните специнструмент (А) (см. рис.) так, чтобы вдавить толкатель клапана.



4. Вставьте специнструмент (В) между распределвалом и толкателем клапана и зафиксируйте толкатель.

**ВНИМАНИЕ**

- Специнструмент (В) следует вставлять как можно ближе к кронштейну распревала.



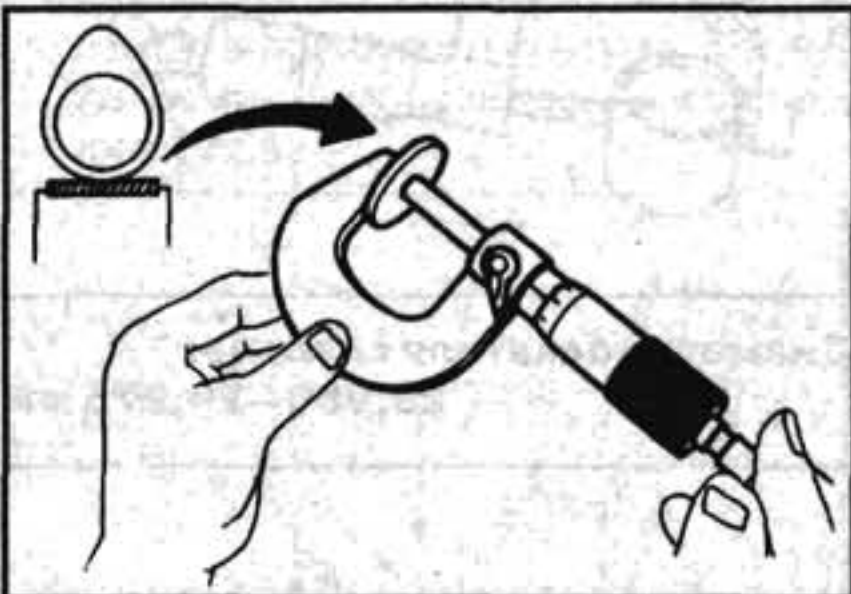
- Не повредите поверхность кулачка специнструментом (В).

5. Уберите специнструмент (А).
6. Выньте регулировочную шайбу при помощи небольшой отвертки и пальчикового магнита.



7. Определите толщину сменной регулировочной шайбы по следующей формуле:

- Измерьте толщину снятой шайбы при помощи микрометра.



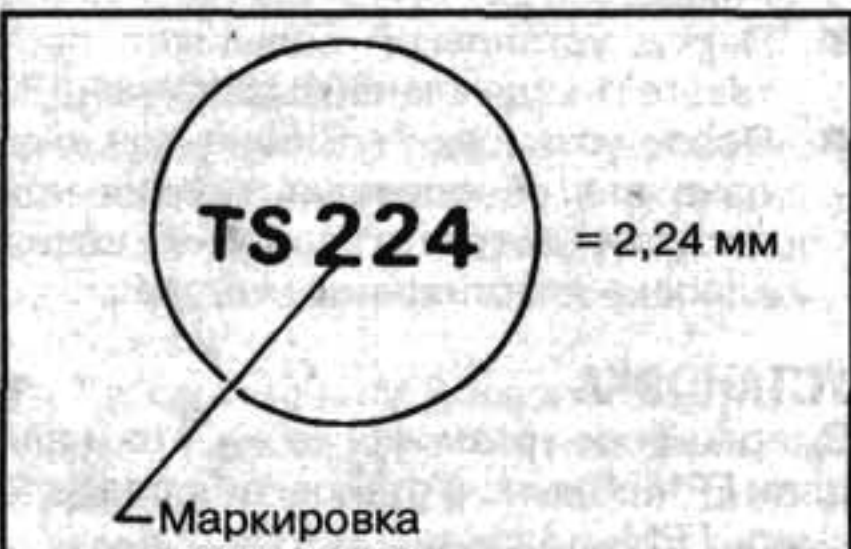
- Рассчитайте толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы клапанный зазор оказался в пределах нормы.  
R = толщина снятой шайбы  
N = толщина новой шайбы  
M = измеренный клапанный зазор

**Впуск**  
 $N = R + (M - 0,37 \text{ мм})$

**Выпуск**  
 $N = R + (M - 0,40 \text{ мм})$

В ремонтном комплекте имеются регулировочные шайбы 50 размеров толщиной от 2,00 до 2,98 мм с шагом 0,02 мм.

- Подберите новую шайбу так, чтобы ее толщина была как можно ближе к расчетной.



8. Поставьте подобранную регулировочную шайбу подходящим инструментом.



- Ставьте шайбу на толкатель клапана маркировкой вниз.

9. Вставьте специнструмент (А), как упомянуто в пп. 2 и 3.



10. Уберите специнструмент (В).
11. Уберите специнструмент (А).
12. Проведите повторную проверку клапанного зазора.

**Клапанный зазор для регулировки:**  
Единица измерения: мм

	На горячем двигателе	На холодном двигателе* (стандартные данные)
Впуск	0,33-0,41	0,25-0,33
Выпуск	0,36-0,44	0,32-0,40

\*: При температуре припл. 20 °С.

В случае регулировки клапанных зазоров на холодном двигателе, напр., при восстановлении двигателя, убедитесь, что зазоры в пределах нормы после прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры. При необходимости отрегулируйте.



14. Снимите бачок радиатора для доступа.
15. Снимите воздухоочиститель в сборе.
16. Отсоедините провод заземления от коробки передач.
17. Отсоедините электропроводку от датчика температуры выхлопных газов.
18. Отсоедините электропроводку от распределителя зажигания и датчика угла поворота коленвала.
19. Отсоедините разъемы для доступа к полке аккумулятора.
20. Снимите полку аккумулятора.
21. Отсоедините электропроводку от выключателя диапазонов передач (МКП).
22. Отсоедините трос от сцепления (МКП).
23. Отсоедините верхний шланг радиатора. На моделях с вариатором N-CVT также отсоедините два нижних шланга от радиатора.
24. Отсоедините провода заземления от кронштейна двигателя.
25. Отсоедините электропроводку от форсунок.
26. Отсоедините 3 разъема от камеры дроссельной заслонки.
27. Отсоедините 2 разъема от главной коробки реле.
28. Отсоедините провод заземления на внутреннем крыле.
29. Отсоедините электропроводку двигателя от держателя на опоре двигателя.
30. Отсоедините два датчика температуры двигателя.
31. Отсоедините главный кабель заземления от кузова.
32. На моделях с гидроусилителем ослабьте ремень привода водяного насоса. См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Ослабьте и открутите болты крепления насоса гидроусилителя. Привяжите насос к кузову.

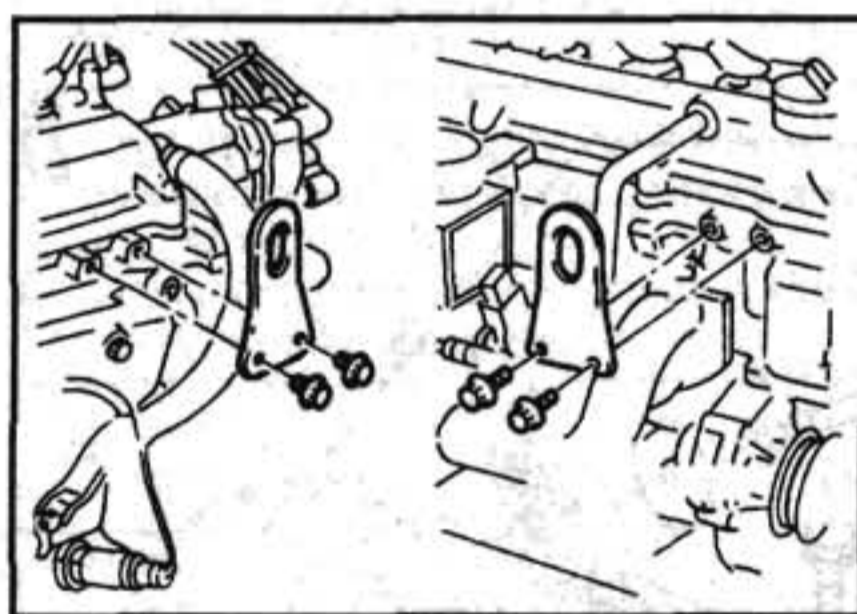


33. Отсоедините топливопроводы.
34. Отсоедините трос дроссельной заслонки. Отсоедините трос kickdown (N-CVT).
35. Отсоедините трос спидометра.

36. Отсоедините шланги от угольного фильтра.
37. Отсоедините вакуумный тормозной шланг от сервопривода тормозной системы.
38. На моделях с кондиционером ослабьте ремень привода генератора. См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Снимите генератор. Ослабьте и открутите болты крепления компрессора кондиционера. Привяжите компрессор к кузову.

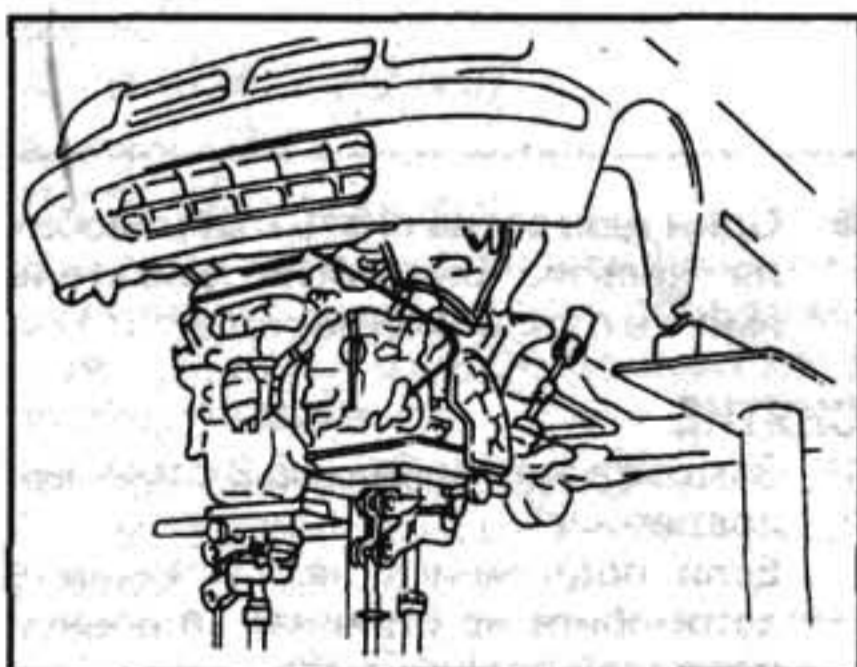


39. Закрепите подъемные петли на двигателе. Информацию по подъемным петлям и болтам к ним можно найти в каталоге K11 PARTS CATALOGUE. Затяните болты подъемных петель.



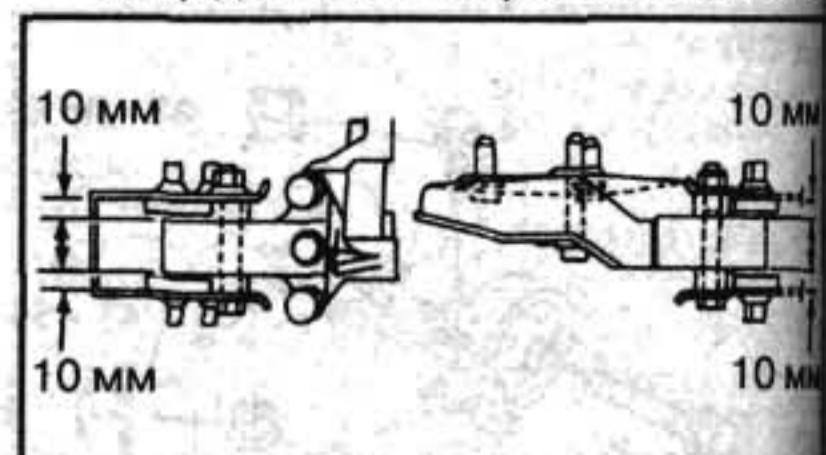
**⚙: 16–21 Nm (1,6–2,1 кг-м)**

40. Выверните 4 крепежных болта центральной балки из кузова автомобиля.
41. Снимите центральную балку с двигателя.
42. Вывесьте двигатель за подъемные петли при помощи подъемного механизма и снимите нагрузку с обеих верхних опор двигателя.
43. Отсоедините или снимите опоры двигателя.
44. Опустите двигатель на домкрат или на пол.



**УСТАНОВКА**

1. Установите кронштейны верхний опор двигателя и крепежные болты

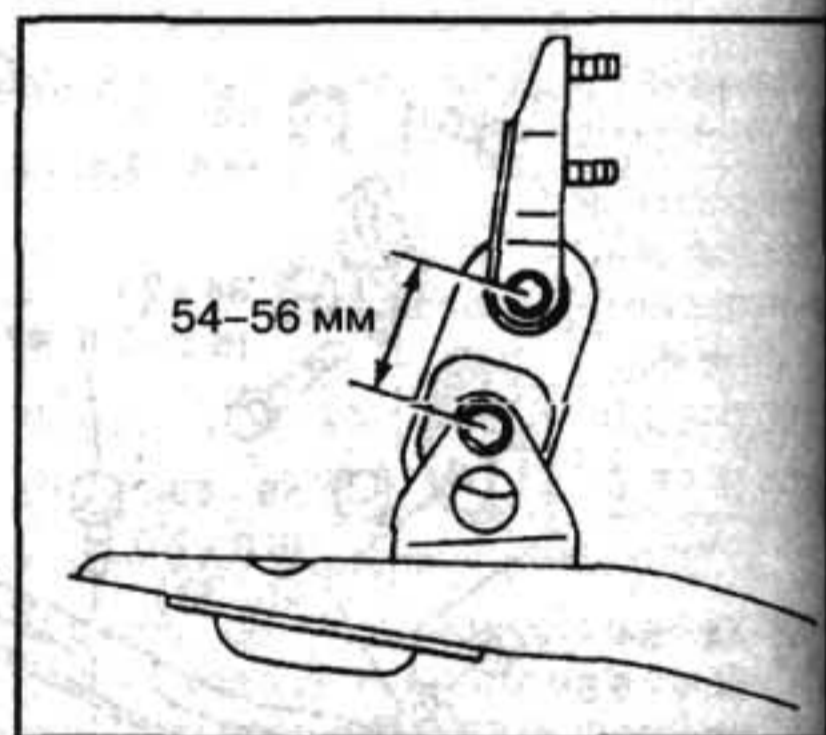


Убедитесь, что изоляторы правильно сели в кронштейны.

2. Осторожно опустите двигатель и изоляторы опор двигателя.
3. Установите центральную балку, как показано на рисунке.



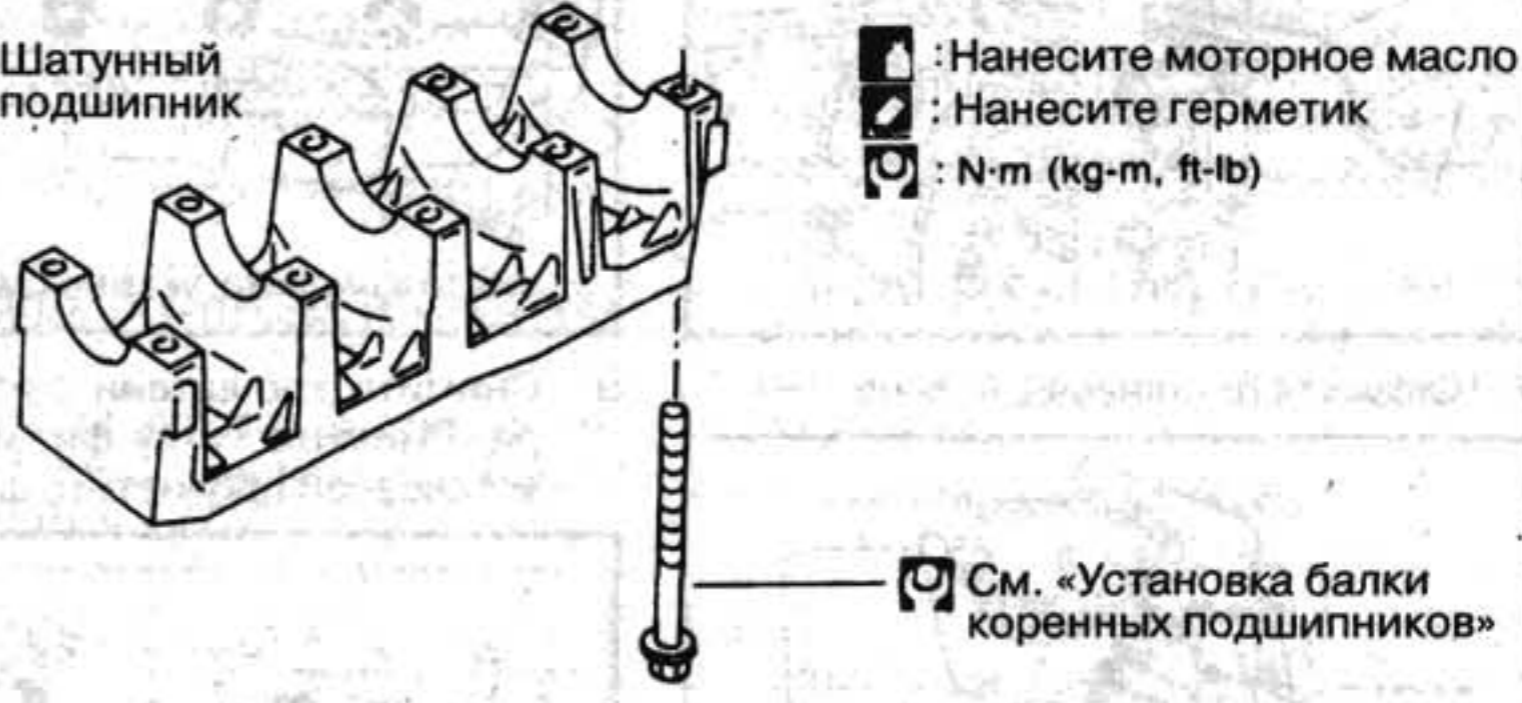
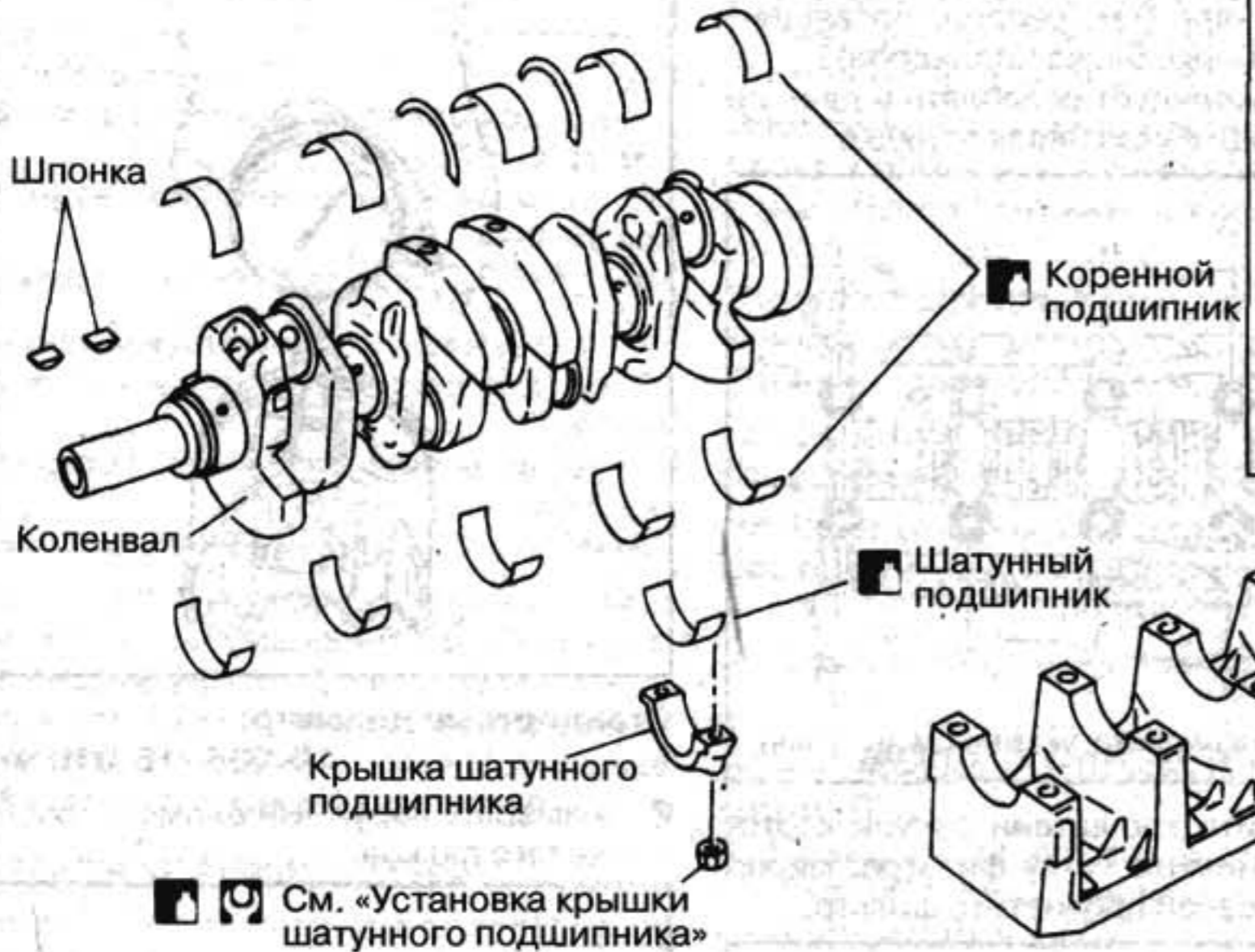
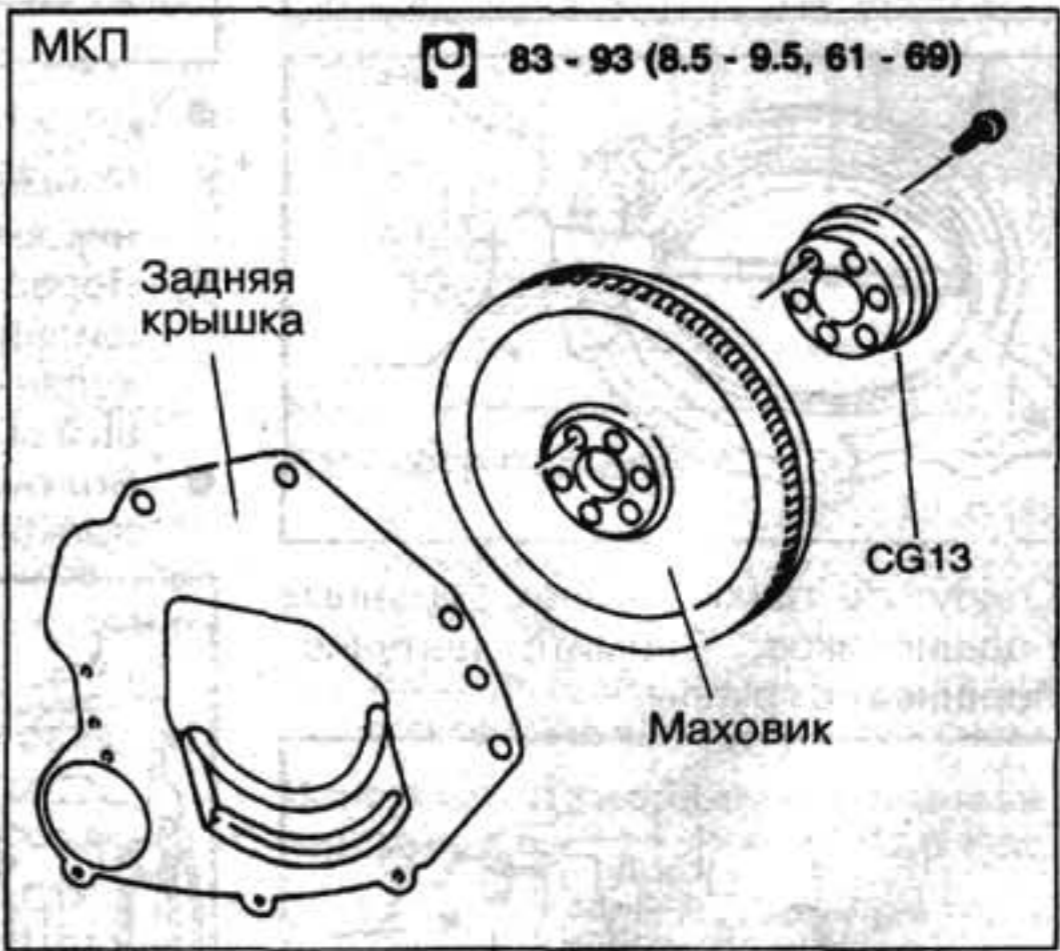
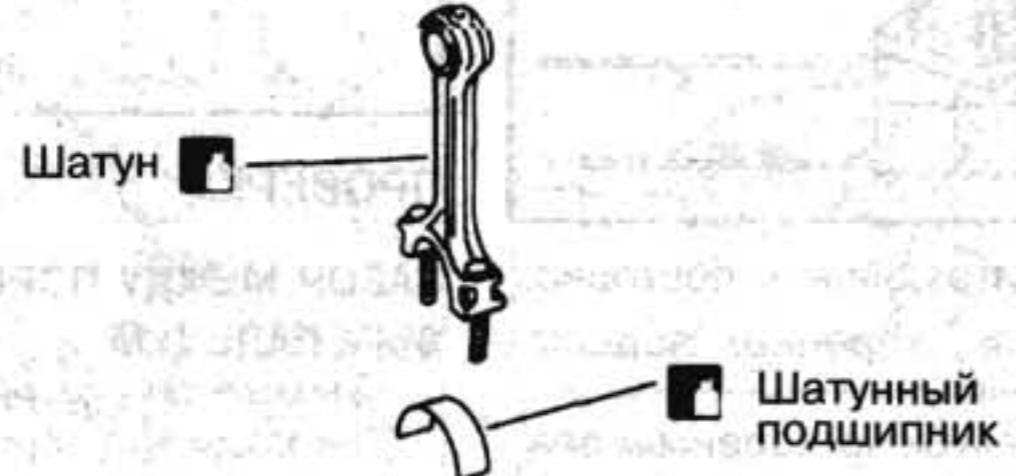
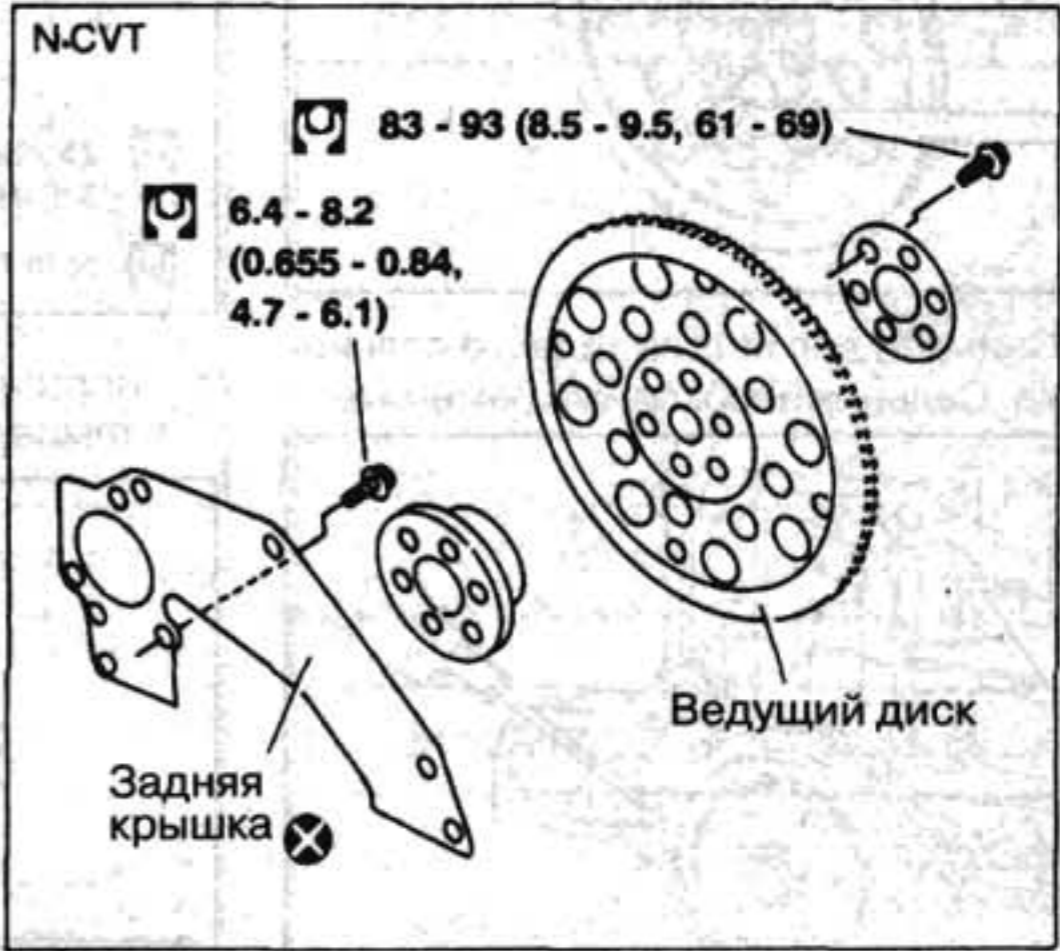
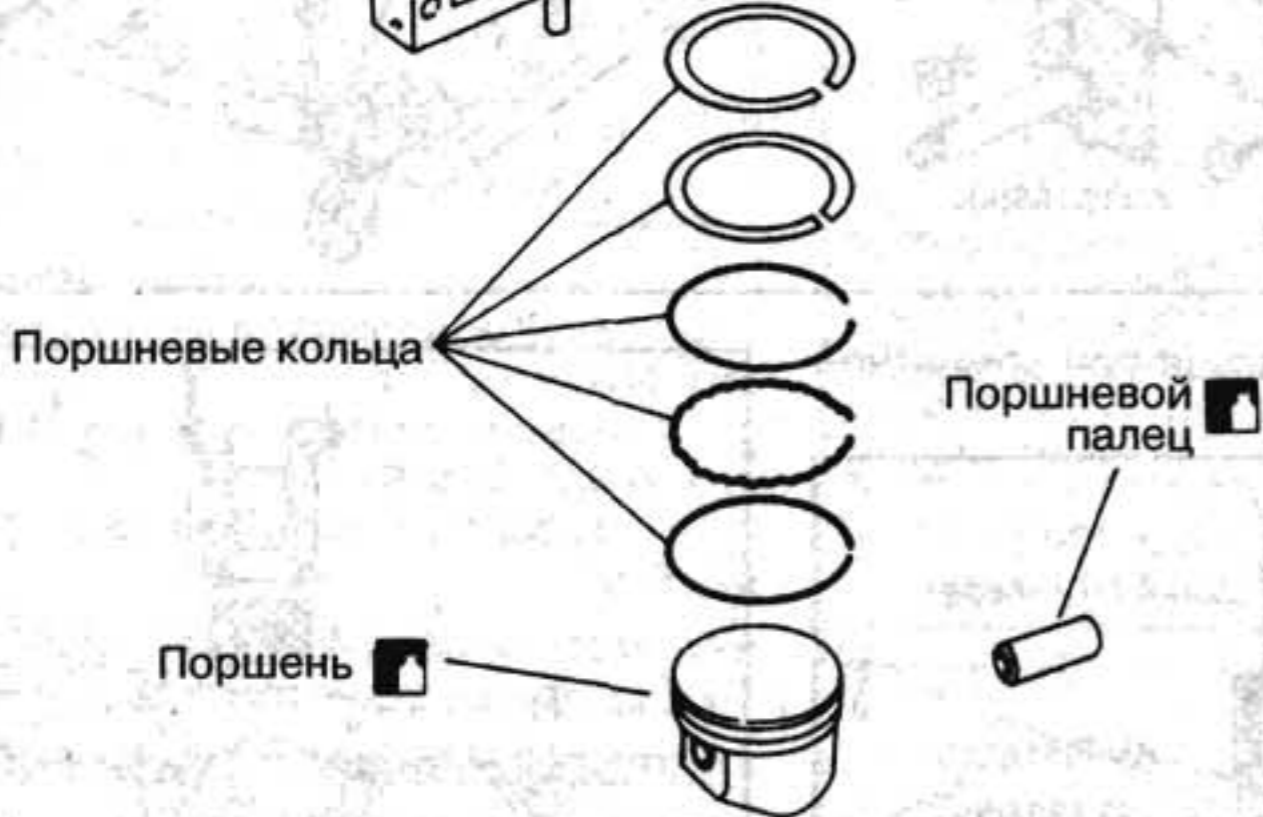
4. На моделях с МКП нижний передний изолятор следует отрегулировать как показано на рисунке.



5. Остальные операции по установке выполняются в порядке, обратном снятию.

**БЛОК ЦИЛИНДРОВ**

3



: Нанесите моторное масло  
 : Нанесите герметик  
 : N·m (kg·m, ft·lb)

См. «Установка балки коренных подшипников»

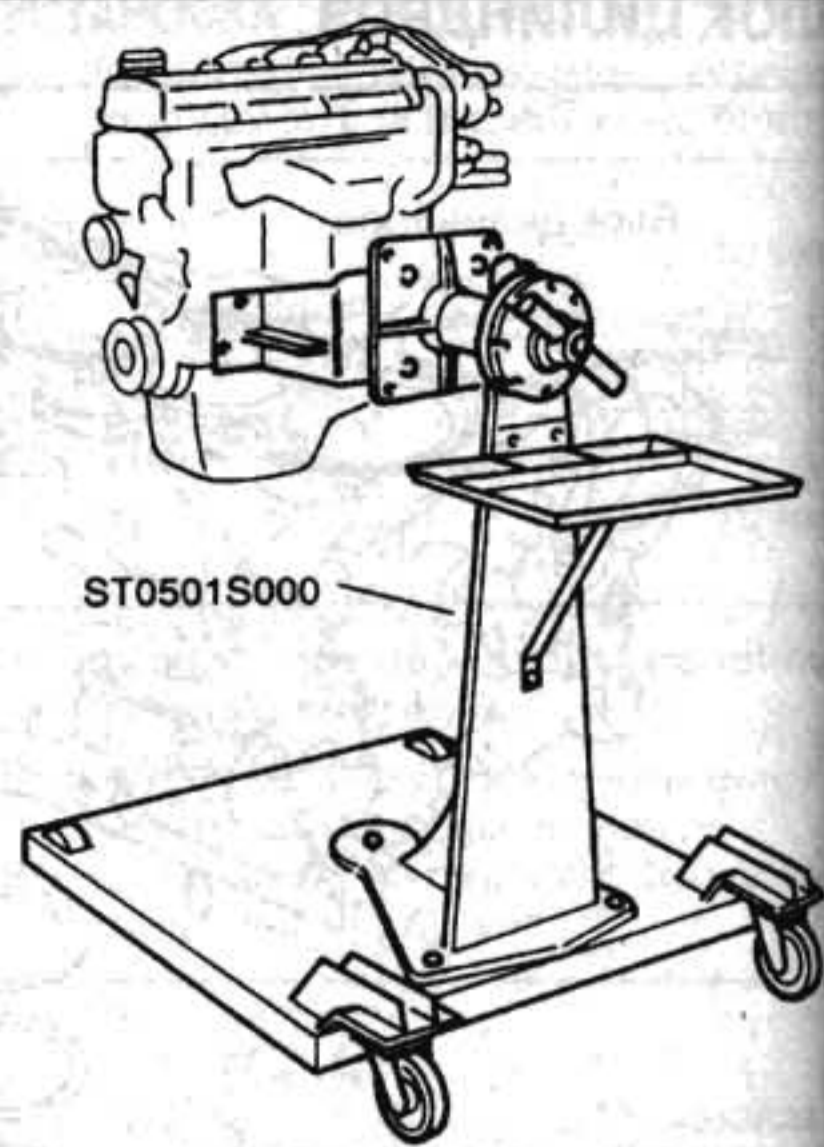
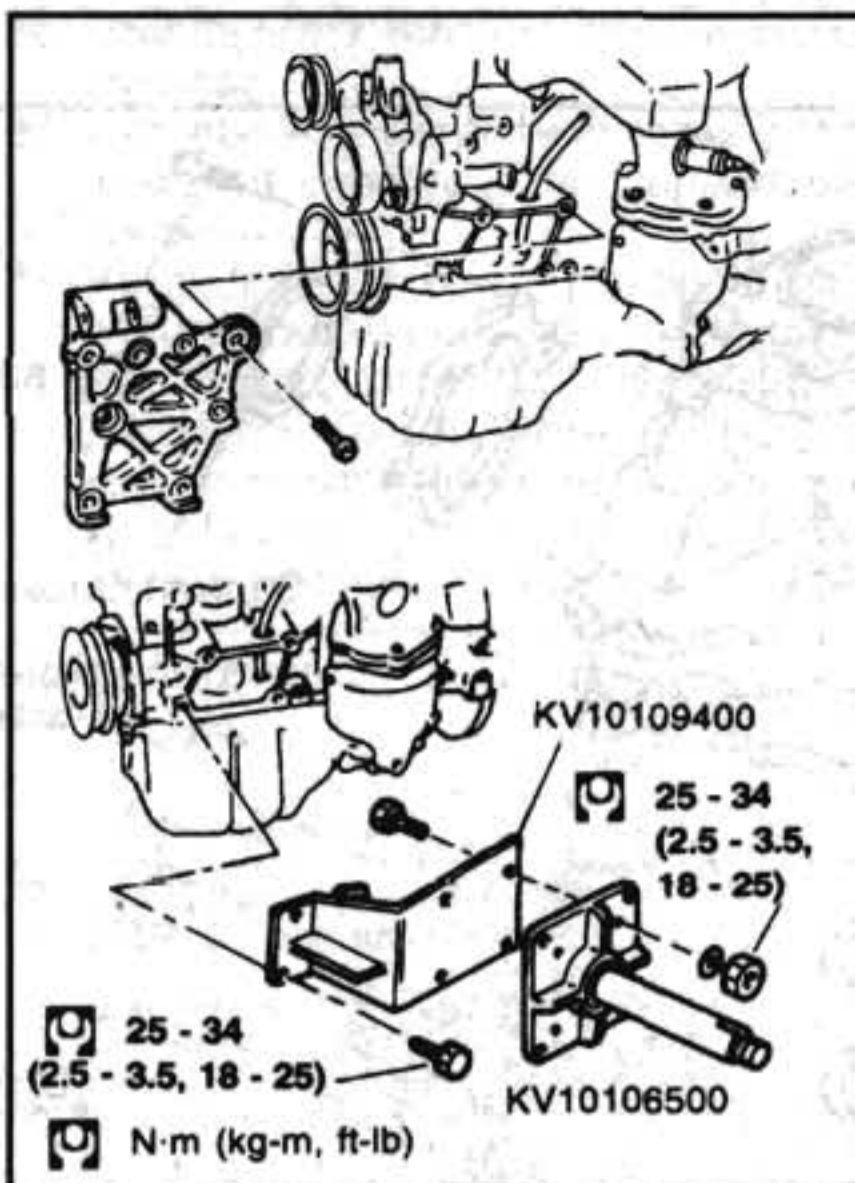
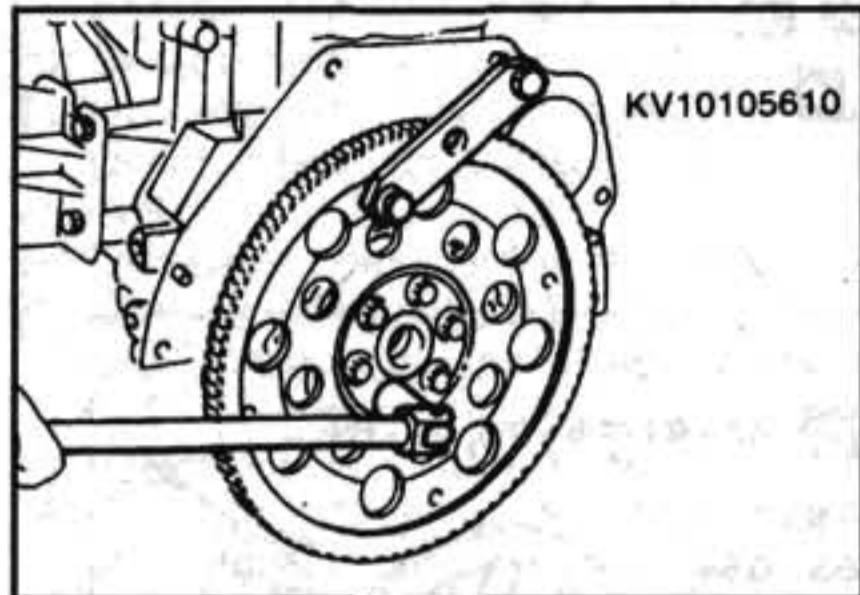
**ВНИМАНИЕ**

- При установке подвижных компонентов, напр., подшипников и поршней, всегда наносите свежее, неиспользованное моторное масло на контактные поверхности.
- Укладывайте снятые компоненты, напр., подшипники и крышки подшипников, по порядку и сохраняя направление.
- Затягивая гайки шатунов и болты крышек коренных подшипников, смажьте резьбу и посадочные поверхности гаек свежим моторным маслом.

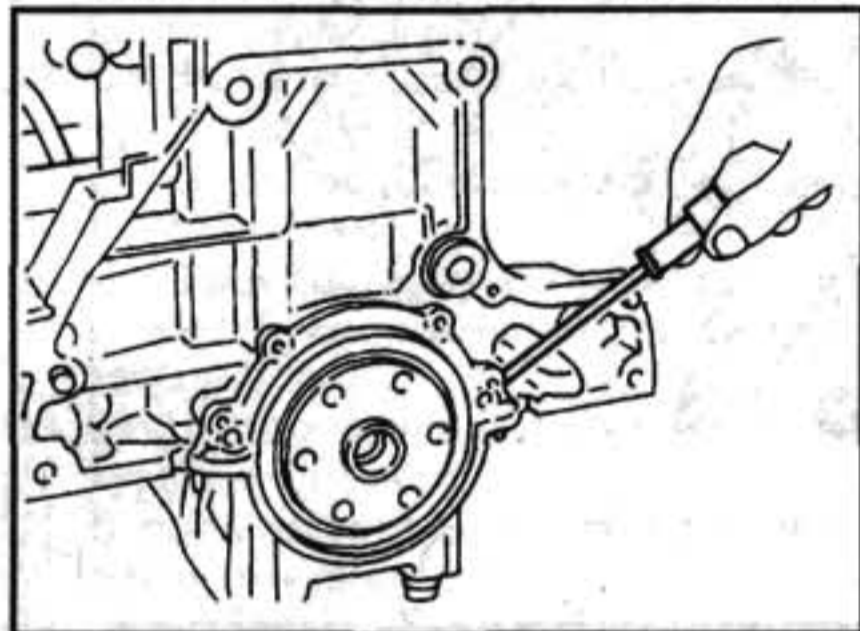
**РАЗБОРКА**

**ПОРШЕНЬ И КОЛЕНВАЛ**

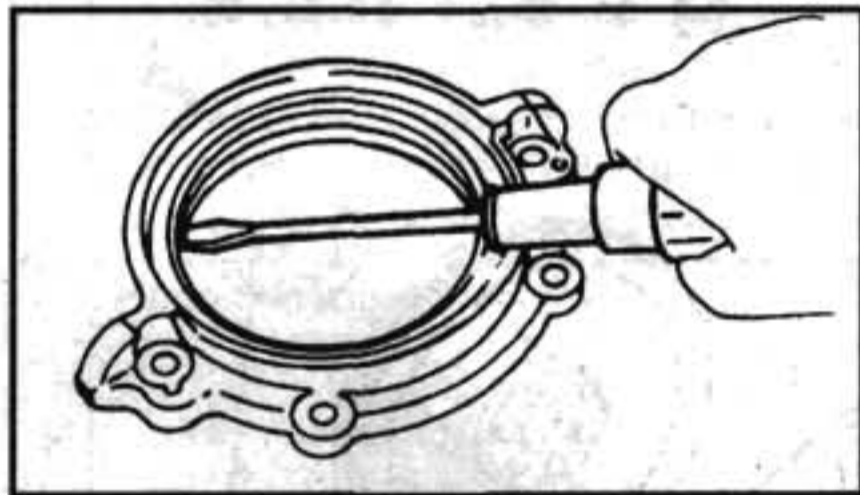
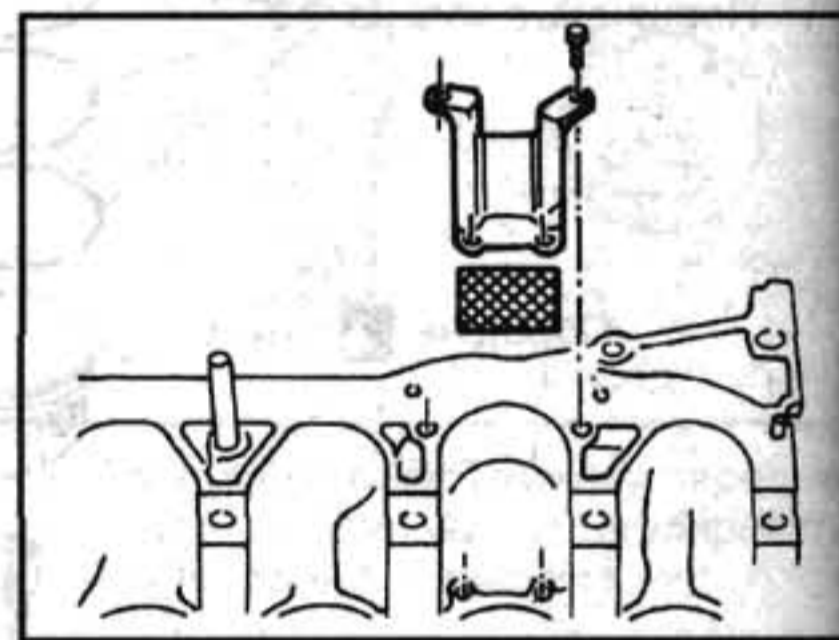
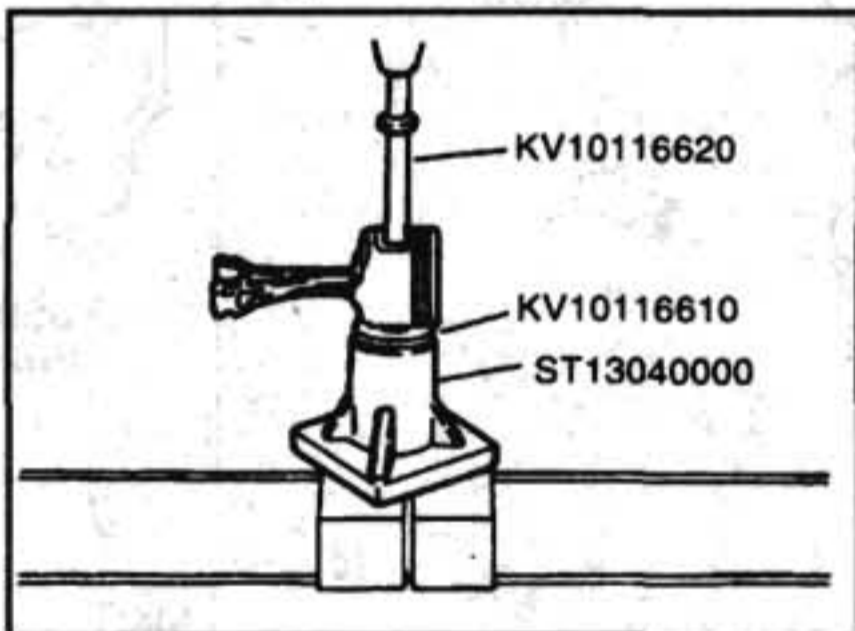
1. Установите двигатель на рабочий стенд (специнструмент), как показано на рисунке справа.
2. Слейте охлаждающую жидкость и моторное масло.
3. Снимите цепь ГРМ. См. п. «Снятие» в разделе «Цепь ГРМ».
4. Снимите сцепление и маховик.



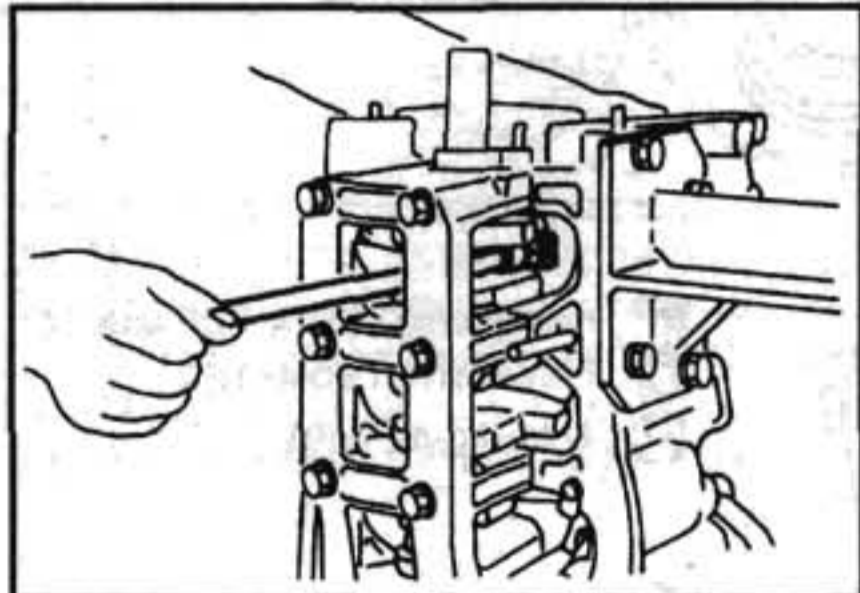
5. Снимите держатель заднего сальника. Сальник необходимо заменить.



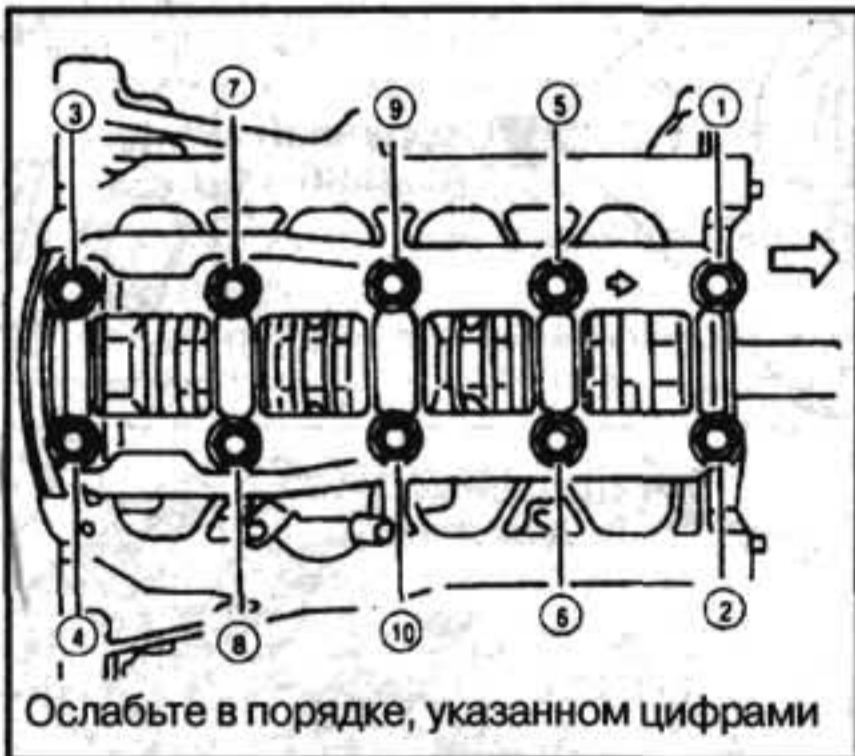
поршневого пальца при комнатной температуре.



6. Открутите гайки крышек шатунных подшипников. Снимите шатунно-поршневые группы.

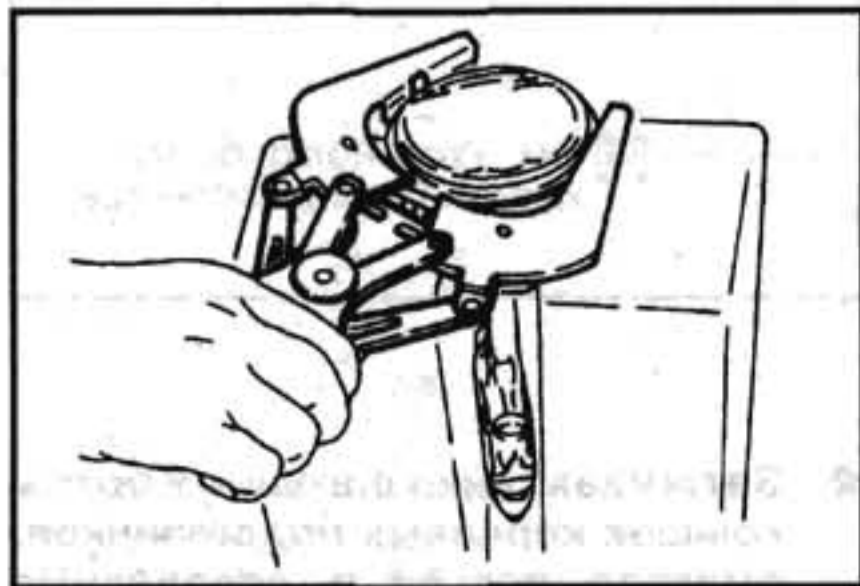


- Не используйте поршень повторно.
- 8. Снимите балку коренных подшипников и коленвал.
- Перед снятием балки коренных подшипников измерьте осевой люфт коленвала (см. раздел, посвященный сборке блока цилиндров).
- Болты следует ослаблять в два-три прохода в указанном порядке.

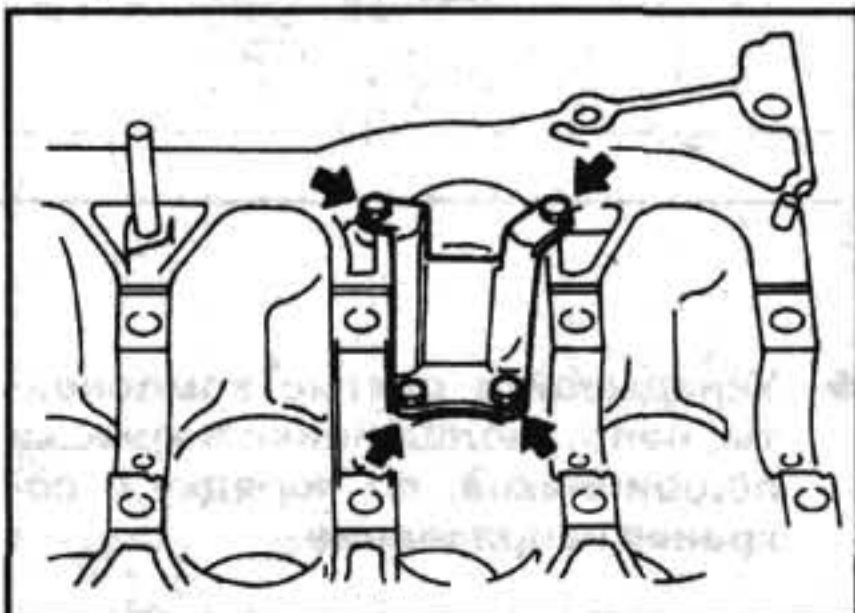


Ослабьте в порядке, указанном цифрами

7. Снимите поршневые кольца.



9. Снимите кронштейн сапуна картера. Снимите сетку фильтра. Перед установкой прочистите фильтр.

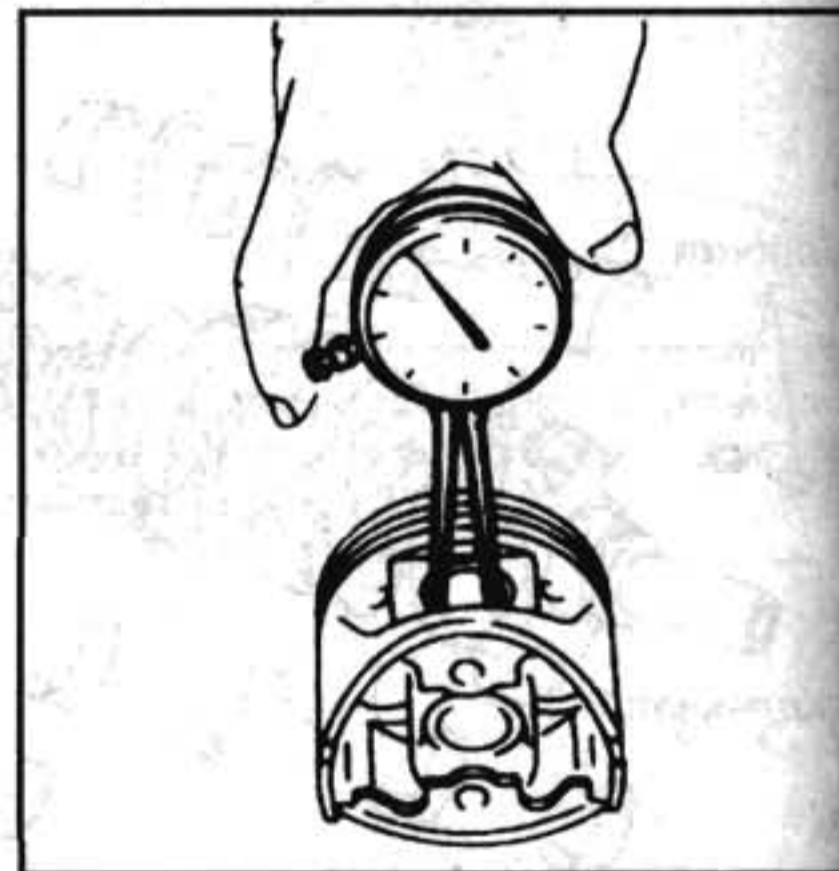


- При разборке поршня и шатуна используйте прессовый стенд для

**ПРОВЕРКА**

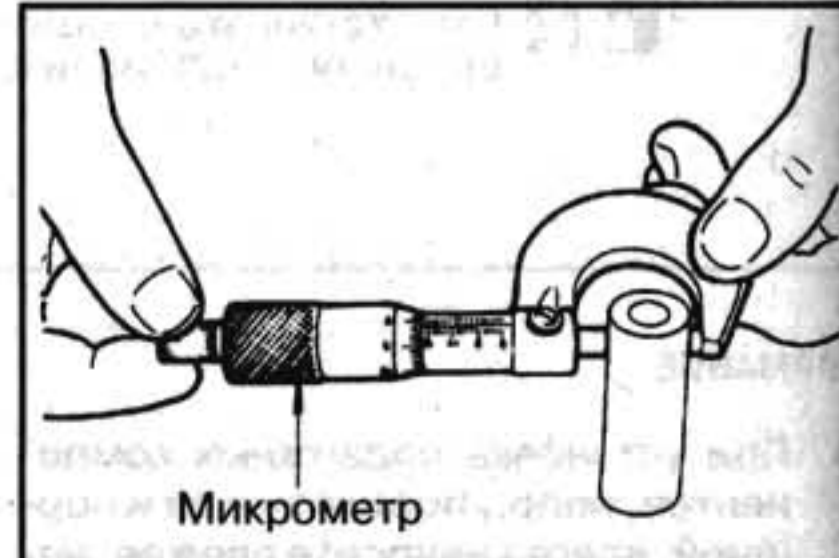
**ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ**

1. Измерьте внутренний диаметр отверстия под поршневой палец.



Стандартный диаметр: 18,004–18,010 мм

2. Измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр: 17,994–18,000 мм

3. Рассчитайте зазор поршневого пальца.  
**Внутренний диаметр отверстия под поршневой палец – Наружный диаметр поршневого пальца**  
**0,004 – 0,016 мм**

Если зазор превышает указанное значение, замените поршень в сборе с поршневым пальцем.

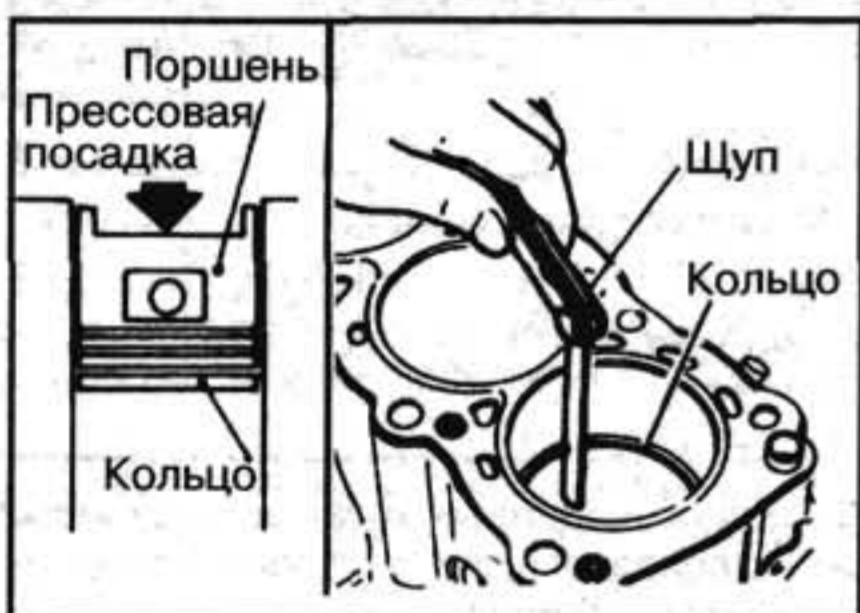
**БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА**



**Боковой зазор:**  
**Верхнее компрессионное кольцо: 0,050–0,073 мм**  
**Второе компрессионное кольцо: 0,030–0,070 мм**  
**Макс. предел бокового зазора: 0,2 мм**

Если зазор отличается от нормы, замените поршень и/или поршневые кольца в сборе.

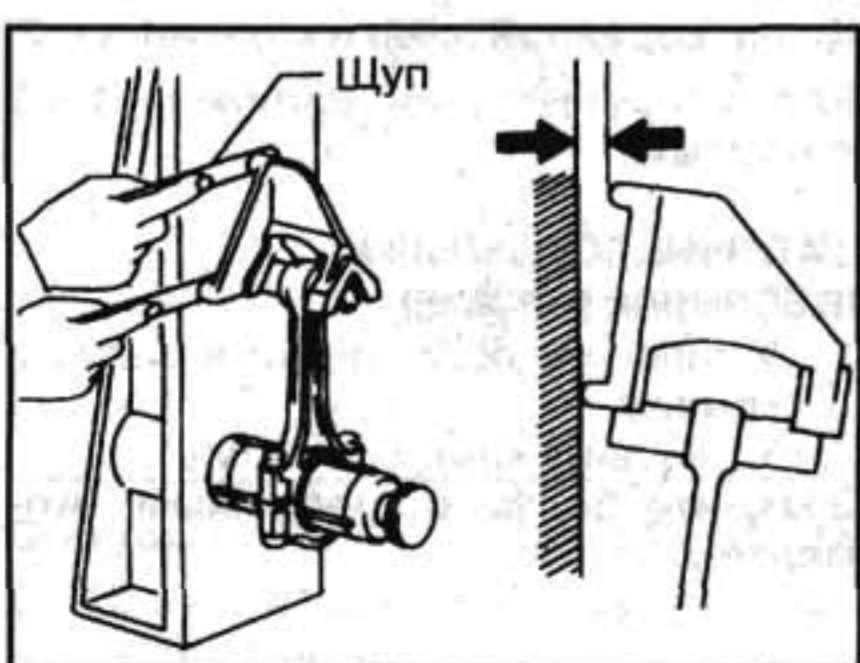
**ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА**



**Зазор в замке:**  
**Верхнее компрессионное кольцо: 0,20–0,30 мм**  
**Второе компрессионное кольцо: 0,30–0,45 мм**  
**Маслосъемное кольцо: 0,25–1,0 мм**  
**Макс. предел зазора в замке:**  
**Верхнее компрессионное кольцо: 0,37 мм**  
**Второе компрессионное кольцо: 0,54 мм**  
**Маслосъемное кольцо: 1,09 мм**

Если зазор в замке отличается от нормы, замените поршневое кольцо. Если зазор все еще превышает предел даже с новым кольцом, выполните расточку цилиндра и установите поршень и поршневые кольца увеличенного ремонтного размера.

**ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА**



**Предельный изгиб:**  
**0,15 мм на 100 мм длины**  
**Предельное кручение:**  
**0,3 мм на 100 мм длины**

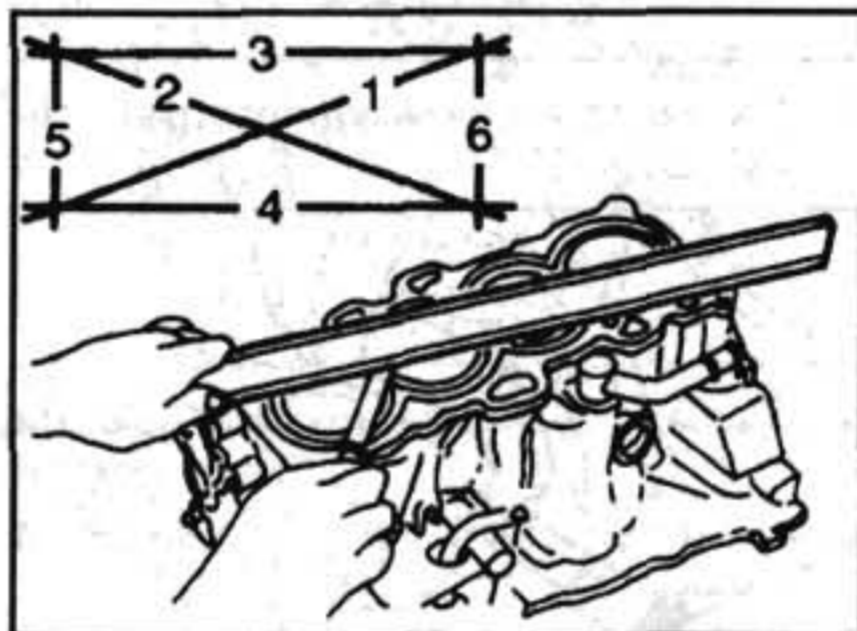
Если кручение или изгиб превышает предел, замените шатун в сборе.

**КОРОБЛЕНИЕ И ИЗНОС БЛОКА ЦИЛИНДРОВ**

1. Протрите верхнюю поверхность блока цилиндров. Перед тем, как удалить остатки прокладки, накройте смазочное отверстие к головке цилиндров салфеткой. Тем самым Вы избежите закупорки смазочного отверстия.



2. Измерьте коробление верхней поверхности блока цилиндров.



**Предел: 0,10 мм**

3. Если указанный предел превышен, выполните перешлифовку поверхности блока цилиндров.

**Предельное значение перешлифовки блока цилиндров определяется степенью перешлифовки головки цилиндров.**

**Степень перешлифовки головки цилиндров «А».**

**Степень перешлифовки блока цилиндров «В».**

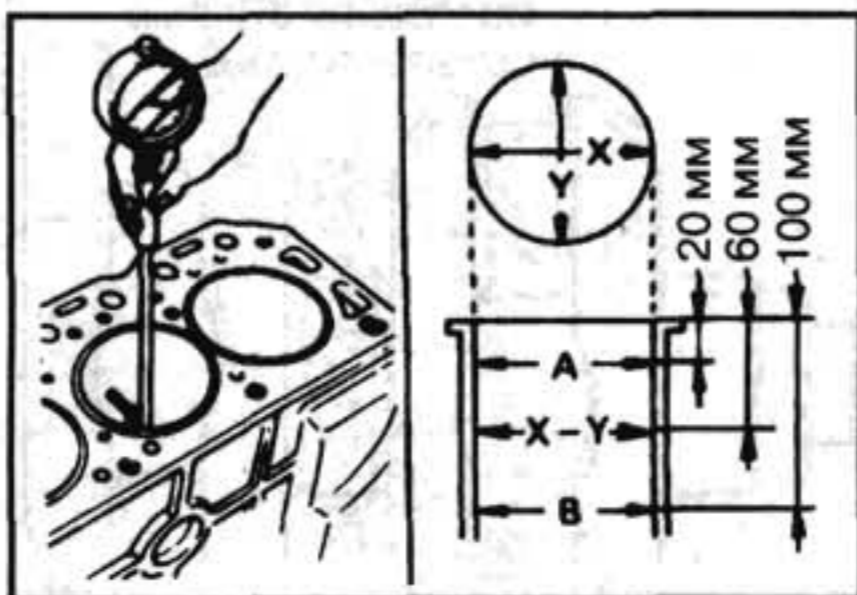
**Предельное значение: А – В = 0,2 мм**

**Номинальная высота блока цилиндров от центра коленвала: 188,95 – 189,05 мм**

4. При необходимости замените блок цилиндров.

**ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА**

1. При помощи нутромера проверьте, нет ли износа, овальности и конусности в цилиндрах.



**Стандартный внутренний диаметр: 71,0–71,03 мм**

**Предельный износ: 0,2 мм**  
**Предел овальности (X - Y): 0,015 мм**  
**Предел конусности (A - B): 0,010 мм**

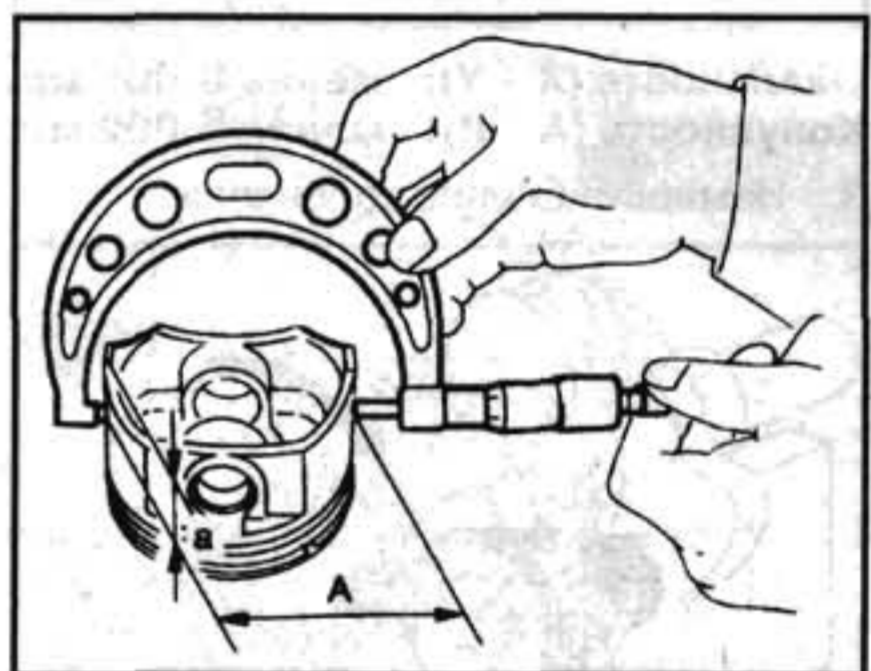
Если указанные пределы превышены, выполните расточку всех цилиндров. При необходимости замените блок цилиндров.

2. Проверьте, нет ли царапин и задигов на стенках цилиндров. Если имеются задиры, выполните хонингование.

● **В случае замены как блока цилиндров, так и поршней новыми подберите поршни такого же класса, который выбит на нижней поверхности блока цилиндров.**



3. Измерьте диаметр юбки поршня.



**Диаметр поршня «А»:**  
**70,980–71,010 мм**

**Точка измерения «а» (расстояние от низа): 9,5 мм**

4. Убедитесь, что зазор между поршнем и стенкой цилиндра в пределах нормы.

**Зазор между поршнем и стенкой цилиндра «В»:**  
**0,010–0,030 мм**

5. Определите увеличенный ремонтный размер поршня в зависимости от степени износа цилиндра.

**Для замены имеются поршни увеличенного ремонтного размера. См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».**

6. Размер цилиндра определяется прибавлением зазора между поршнем и стенкой цилиндра к диаметру поршня «А».

**Расчет диаметра расточки:**

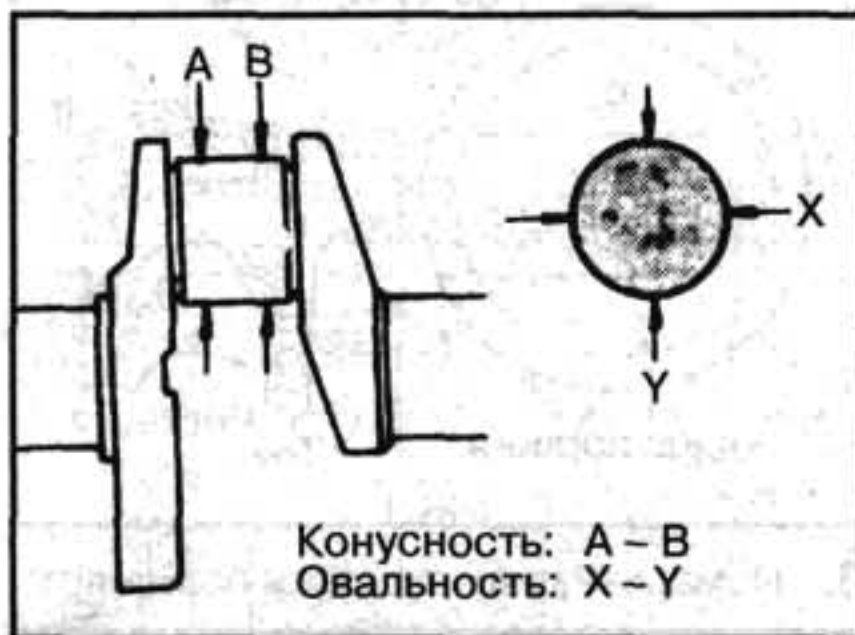
$$D = A + B - C$$

- где,  
 D: диаметр расточки  
 A: измеренный диаметр поршня  
 B: зазор между поршнем и стенкой цилиндра  
 C: припуск на хонингование 0,02 мм
7. Установите крышки коренных подшипников и затяните крепежные болты с требуемым моментом. В противном случае при окончательной сборке цилиндры могут деформироваться.

8. Расточите цилиндры.
  - Если требуется расточить какой-либо цилиндр, выполните расточку и всех других цилиндров.
  - Строго соблюдайте инструкции к расточному станку.
9. Выполните хонингование цилиндров и добейтесь требуемого зазора между поршнем и стенкой цилиндра.
10. Измерьте овальность и конусность обработанных цилиндров.
  - Измерение следует проводить после того, как цилиндры охладятся.

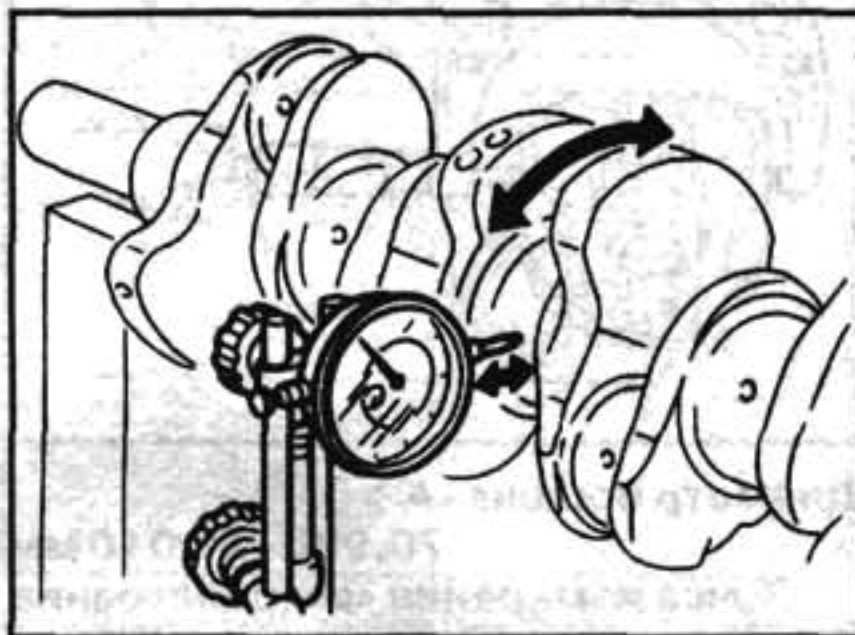
**КОЛЕНВАЛ**

1. Проверьте, нет ли задиров, износа или трещин на коренных и шатунных шейках коленвала.
2. При помощи микрометра измерьте конусность и овальность шеек.



Овальность (X - Y): менее 0,005 мм  
Конусность (А - В): менее 0,002 мм

3. Измерьте биение коленвала.



Биение (максимальное показание индикатора): менее 0,05 мм

**ЗАЗОР В ПОДШИПНИКАХ**

**КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ**

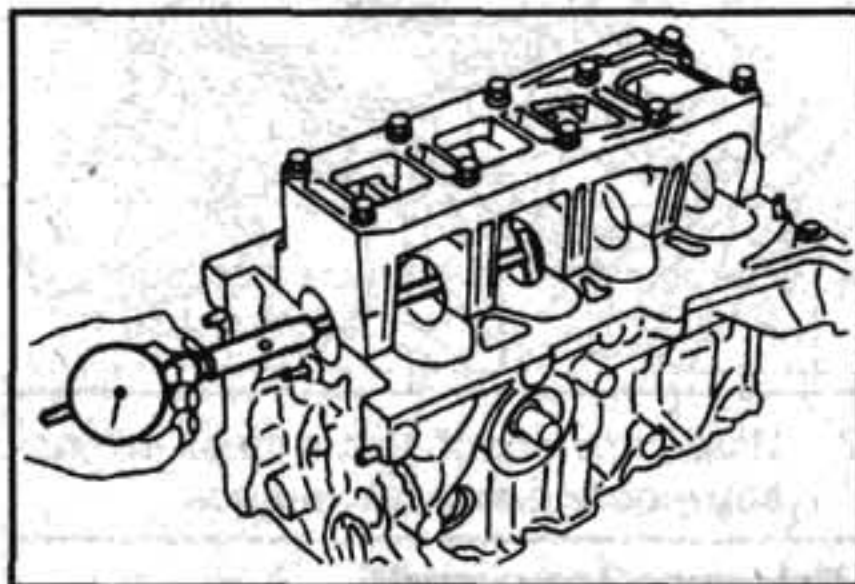
1. Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки подшипников.



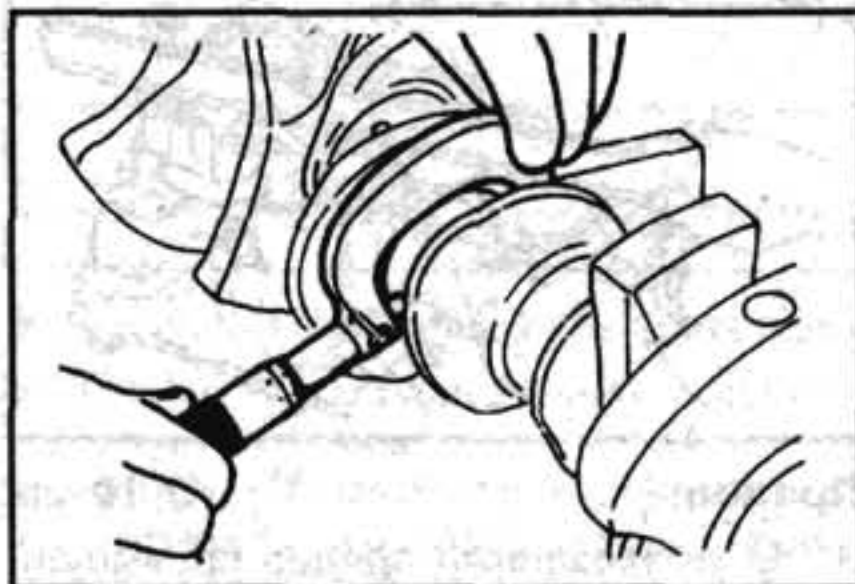
**Цветовая маркировка классов коренных подшипников:**

Класс коренной шейки блока цилиндров \ Класс коренной шейки коленвала	0	1	2	3
	0	1	2	3
0	Черный	Коричневый	Зеленый	Желтый
1	Коричневый	Зеленый	Желтый	Синий
2	Зеленый	Желтый	Синий	Розовый
3	Желтый	Синий	Розовый	Белый

2. Установите в блок цилиндров крышки коренных подшипников. **Затяните все болты в два-три прохода в требуемом порядке.**
3. Измерьте внутренний диаметр коренных подшипников.



4. Измерьте наружный диаметр коренных шеек.



5. Рассчитайте зазор в коренном подшипнике.

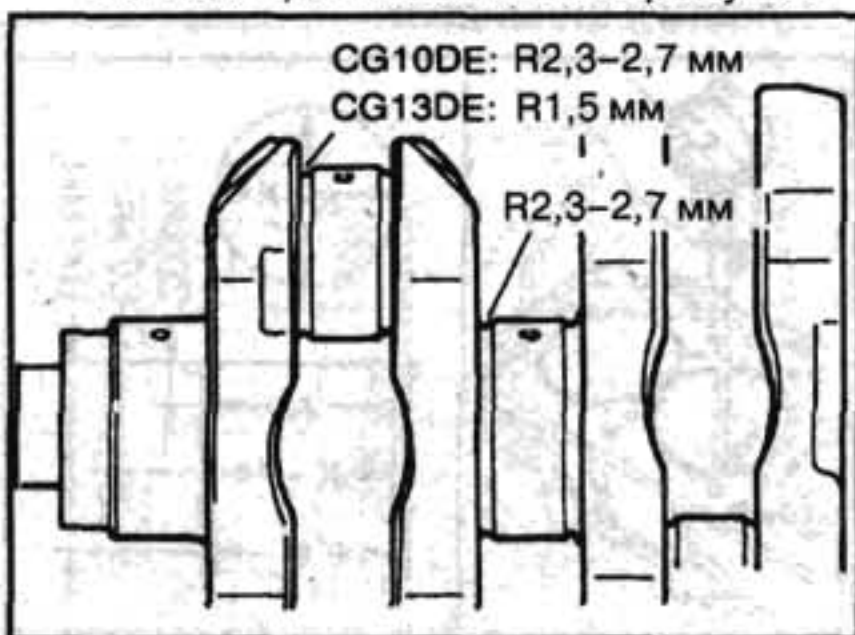
**Зазор в коренном подшипнике = Внутренний диаметр - Наружный диаметр**

Стандарт: 0,022-0,038 мм  
Предел: 0,064 мм

6. Если зазор превышает указанный предел, замените подшипник.
7. Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте коренные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера.

**При перешлифовке шатунных и коренных шеек:**

- а. Выполняйте перешлифовку, пока не добьетесь указанного стандартного зазора.
- б. Участки на скруглении следует обрабатывать, как показано на рисунке.



**Сведения по стандартным зазорам в подшипниках и имеющимся компонентам ремонтного размера см. в разделе «Ремонтные данные и спецификации».**

8. Если коленвал, блока цилиндров или коренные подшипники используются повторно, измерьте зазор в коренных подшипниках. В случае замены коленвала, блока цилиндров или коренных подшипников новыми необходимо подобрать коренные подшипники требуемой толщины следующим образом:
  - а. Класс коренных шеек для данного блока цилиндров выбит на соответствующем блоке цилиндров.



- б. Класс коренных шеек для данного коленвала выбит на соответствующем коленвале.



- в. Подберите коренной подшипник подходящей толщины по следующей таблице вверху.

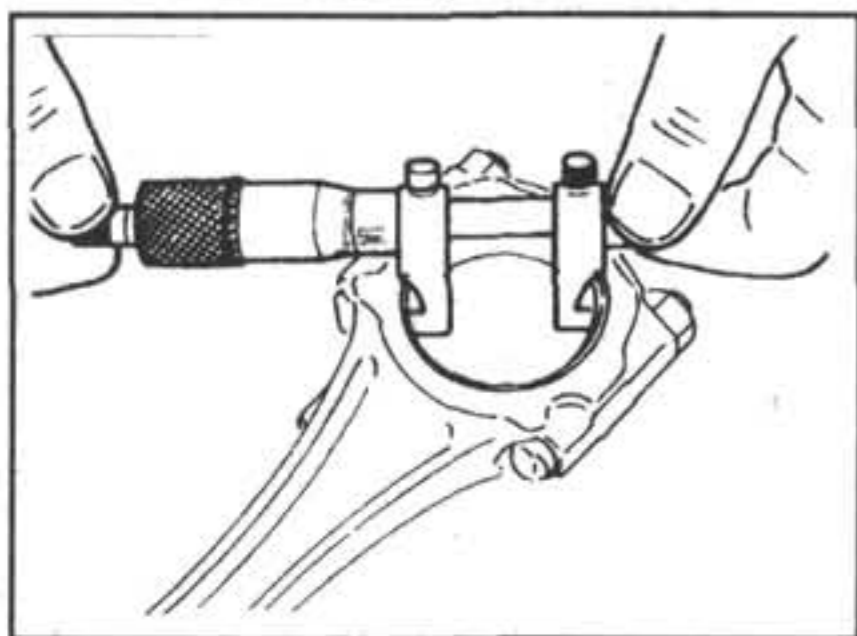
**НАПРИМЕР:**

Класс коренной шейки блока цилиндров: 1  
Класс коренной шейки коленвала: 2  
Класс коренного подшипника = 1 - 2 = желтый

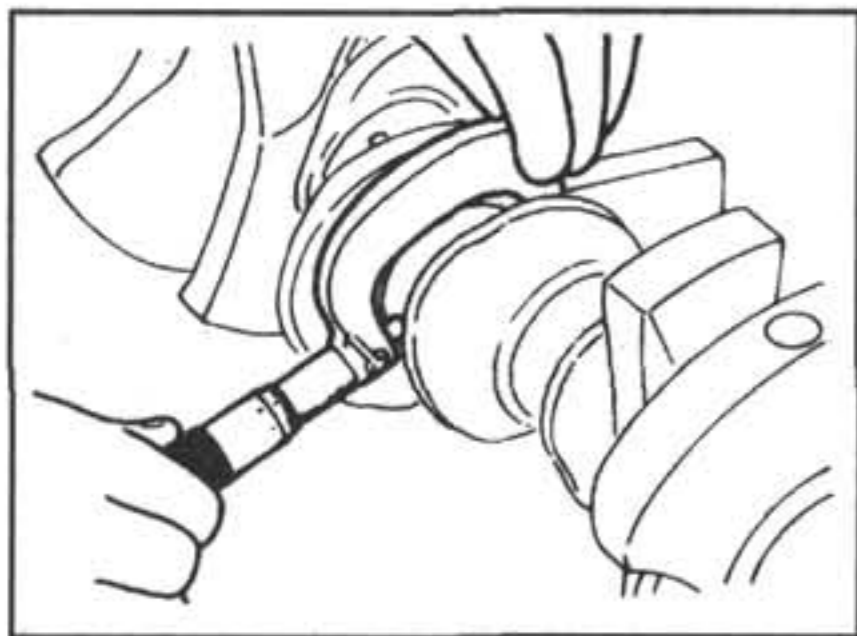
**ШАТУННЫЕ ПОДШИПНИКИ (В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ)**

1. Установите подшипники в шатун и крышку.
2. Установите крышку в шатун. **Затяните болты с требуемым моментом.**

3. Измерьте внутренний диаметр каждого подшипника.



4. Измерьте наружный диаметр каждой шатунной шейки коленвала.



5. Рассчитайте зазор в шатунном подшипнике.

**Зазор в шатунном подшипнике = Внутренний диаметр – Наружный диаметр**

**Стандарт: 0,010–0,044 мм**  
**Предел: 0,064 мм**

6. Если зазор превышает указанный предел, замените подшипник.

7. Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте шатунные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера. См. п. 7 в разделе «ЗАЗОР В ПОДШИПНИКАХ – Коренные подшипники».

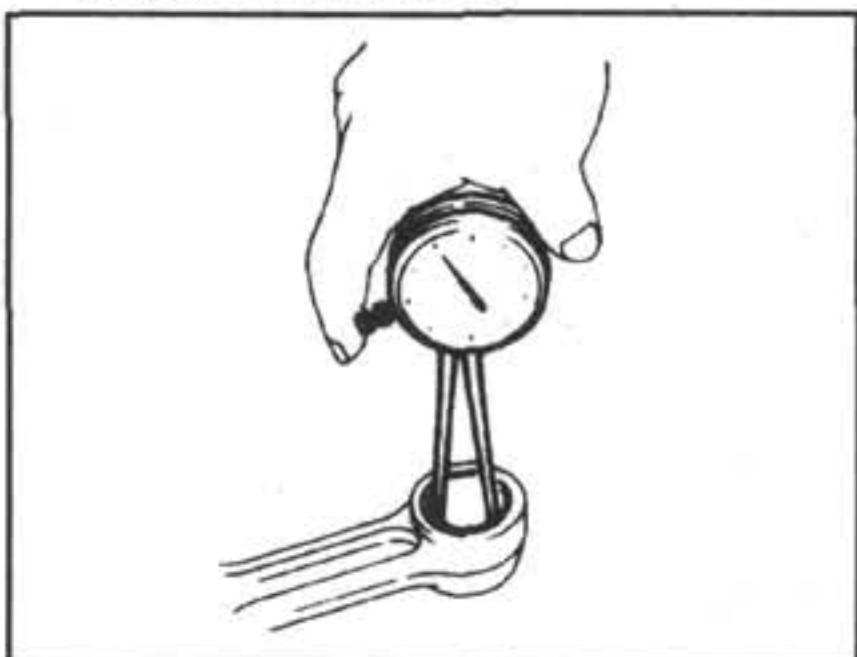
8. В случае замены подшипника, коленвала или шатуна новым, подберите шатунный подшипник по следующей таблице.

**Толщина шатунных подшипников**  
Единица измерения: мм

Стандарт	1,504–1,508
Уменьшенного ремонтного размера	1,629–1,633

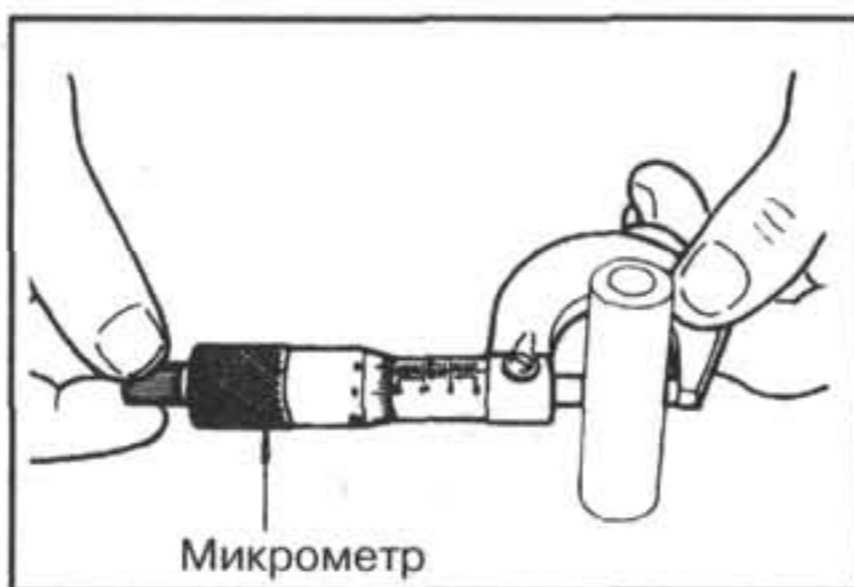
**ЗАЗОР ВТУЛКИ ШАТУНА (В МАЛОЙ ГОЛОВКЕ)**

1. Измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна.



**Стандарт: 17,962–17,978**

2. Измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



**Стандарт: 17,994–18,000**

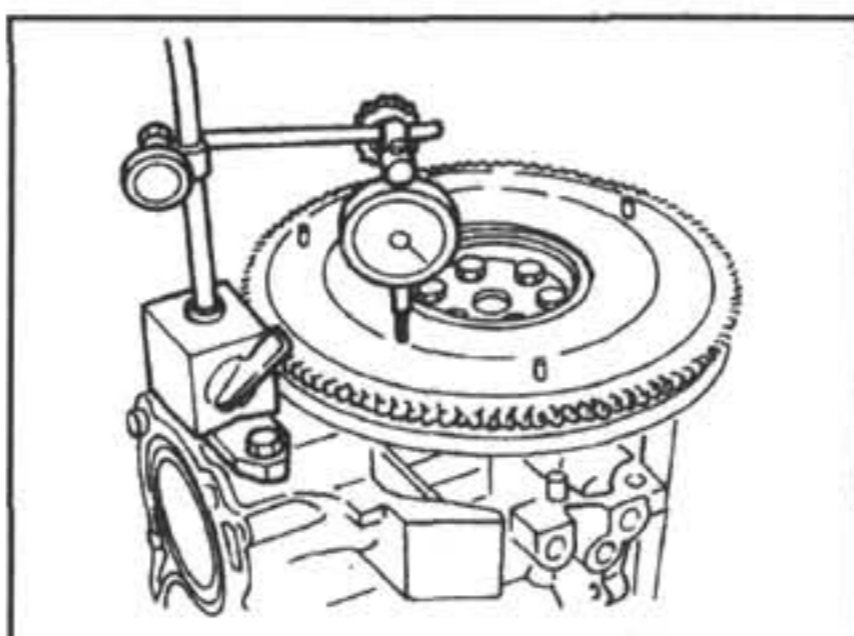
3. Рассчитайте зазор втулки шатуна.

**Зазор втулки шатуна = Внутренний диаметр – Наружный диаметр пальца**

**Стандарт: от –0,016 до –0,038 мм**

Если зазор превышает указанный предел, замените шатун в сборе или втулку шатуна и/или поршень и поршневой палец в сборе.

**БИЕНИЕ МАХОВИКА/ВЕДУЩЕГО ДИСКА**



**Биение (максимальное показание индикатора):**

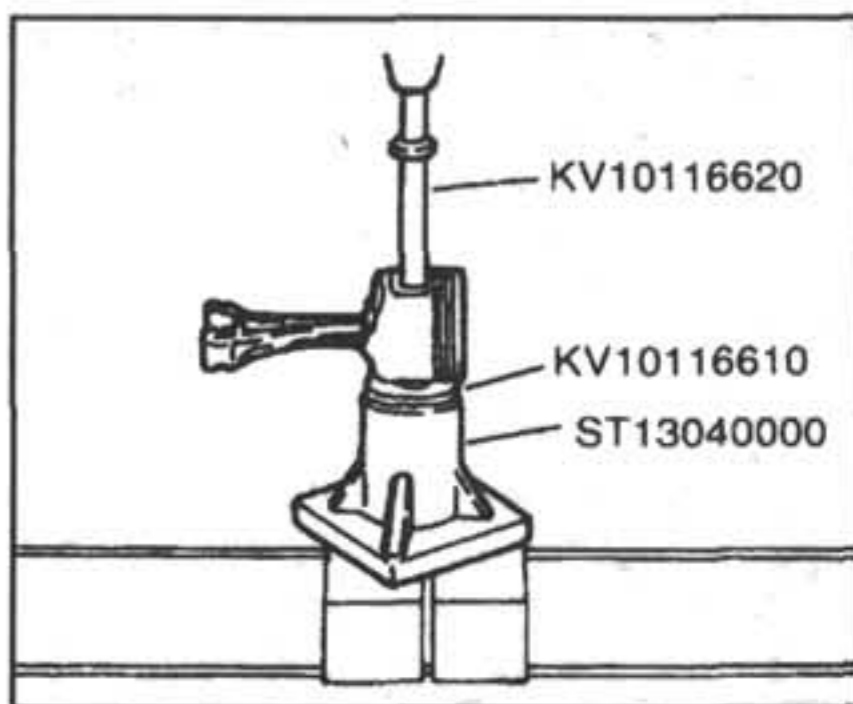
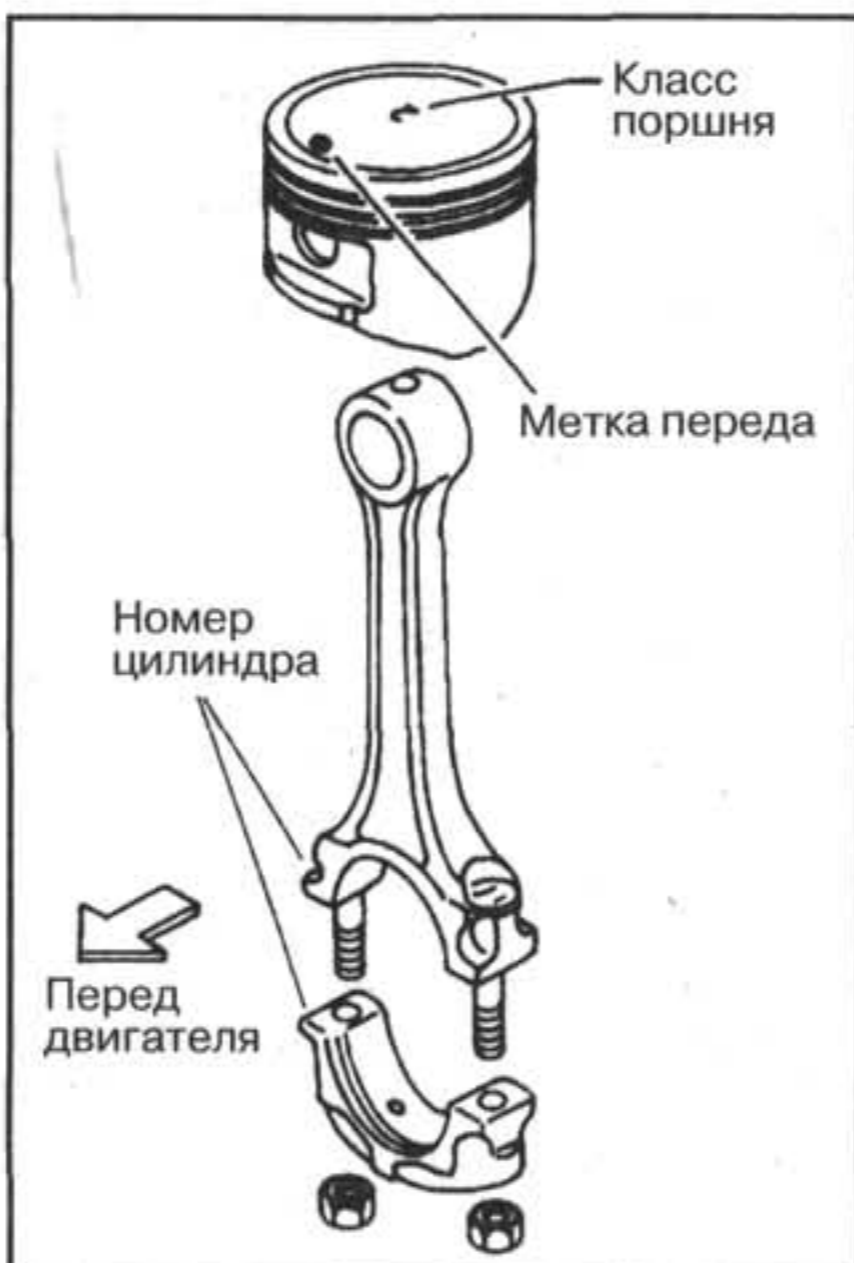
**Маховик: менее 0,15 мм**

**СБОРКА**

**ПОРШЕНЬ**

1. Соберите поршень, поршневой палец и шатун, нагрев малую головку до 200 °С.

- Соблюдайте направление установки поршня и шатуна.
- Номер цилиндра выбит на каждом шатуне и крышке.
- После сборки убедитесь, что шатун совершает плавные колебательные движения.



2. Поставьте поршневые кольца, как показано на рисунке.



**ВНИМАНИЕ**

- Если замена поршневых колец не производится, устанавливайте их в первоначальное положение.
- В случае замены поршневых колец на кольца без маркировки устанавливайте их кверху любой стороной.

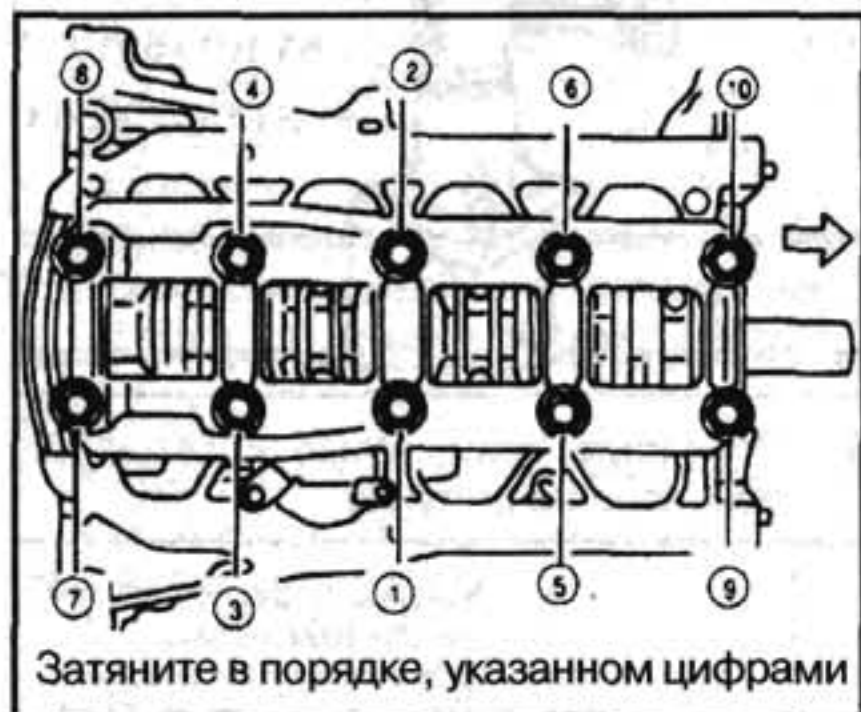
**КОЛЕНВАЛ**

1. Установите коренные подшипники на свои места в блок цилиндров и крышки.





- Убедитесь, что используются требуемые коренные подшипники. См. раздел «Проверка».
- 2. Установите коленвал и балку коренных подшипников и затяните болты следующим образом:

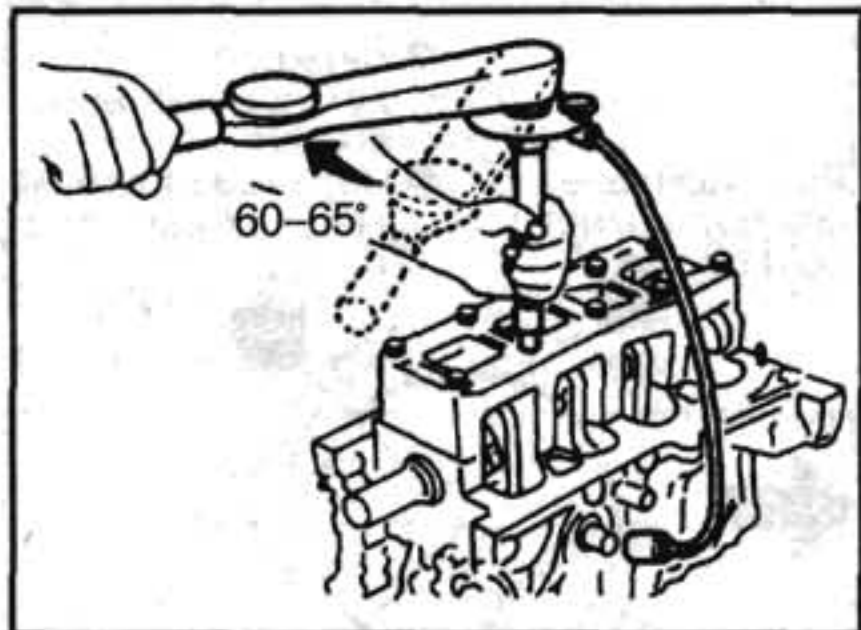


Затяните в порядке, указанном цифрами

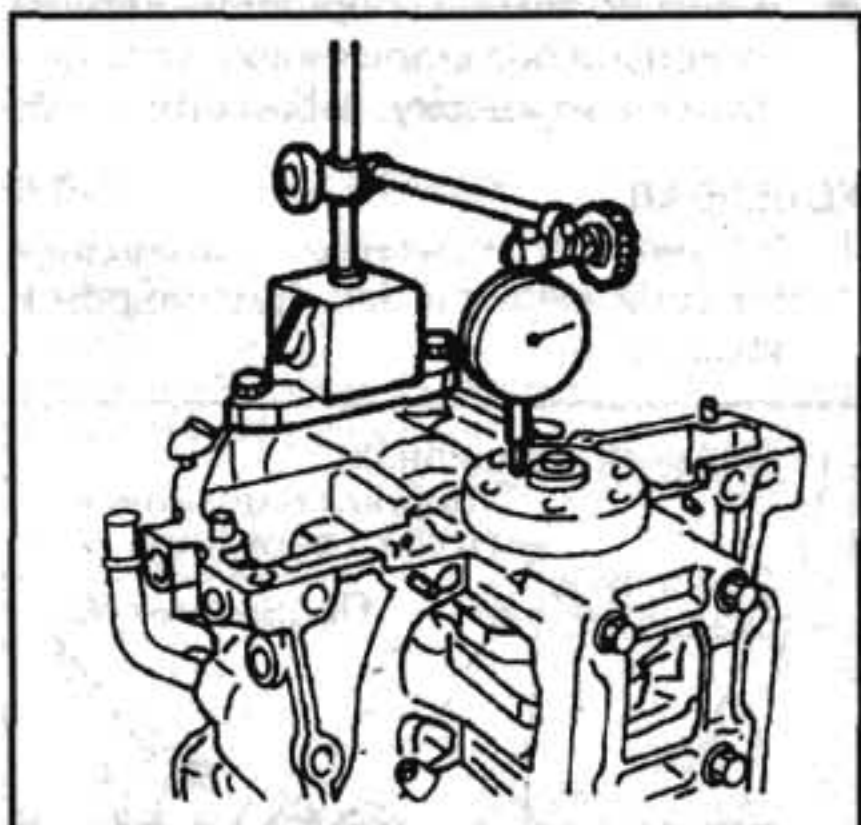
⚠: Болты балки коренных подшипников

(1) Затяните с моментом 25–30 Nm (2,5–3,1 кг-м) в указанном порядке.

(2) Затяните болты на 60–65° по часовой стрелке ключом-угломером в указанном порядке.



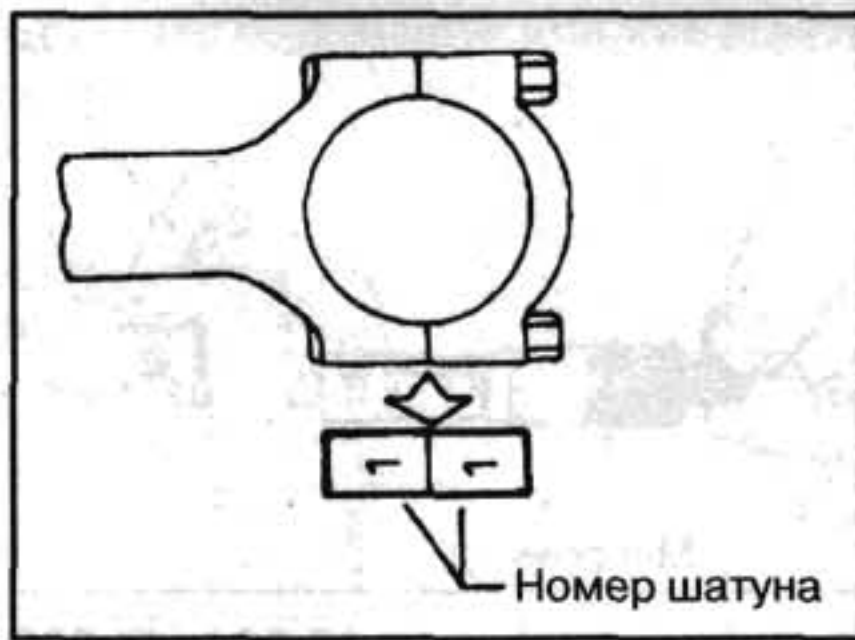
- Перед затяжкой болтов крышек коренных подшипников посадите на место крышки коренных подшипников, сдвигая коленвал в осевом направлении.
  - Затянув болты крышек коренных подшипников, убедитесь, что коленвал вращается плавно от руки.
3. Измерьте осевой люфт коленвала.



Осевой люфт коленвала:  
Стандарт: 0,060–0,26 мм  
Предел: 0,3 мм

Если измеренное значение превышает указанный предел, замените упорные подшипники.

4. Установите шатунные подшипники в шатуны и крышки.
- Убедитесь, что используются требуемые шатунные подшипники. См. раздел «Проверка».



5. Установите шатунно-поршневые группы.



a. Устанавливайте в соответствующие цилиндры при помощи специнструмента.

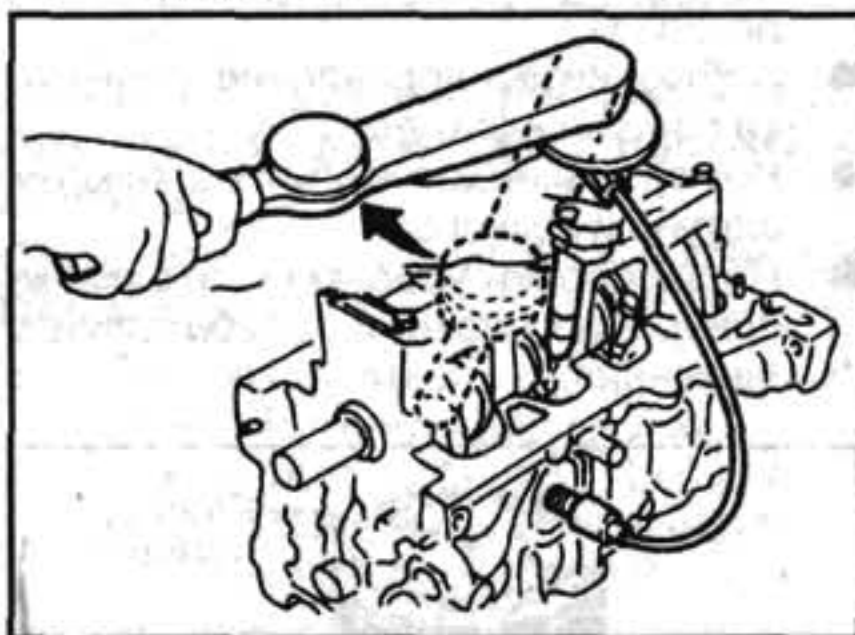
- Не поцарапайте стенки цилиндра шатуном.
- Метка переа на днище поршня должна быть обращена к переду двигателя.

b. Установите крышки шатуна. Затяните гайки крышек шатунных подшипников с требуемым моментом.

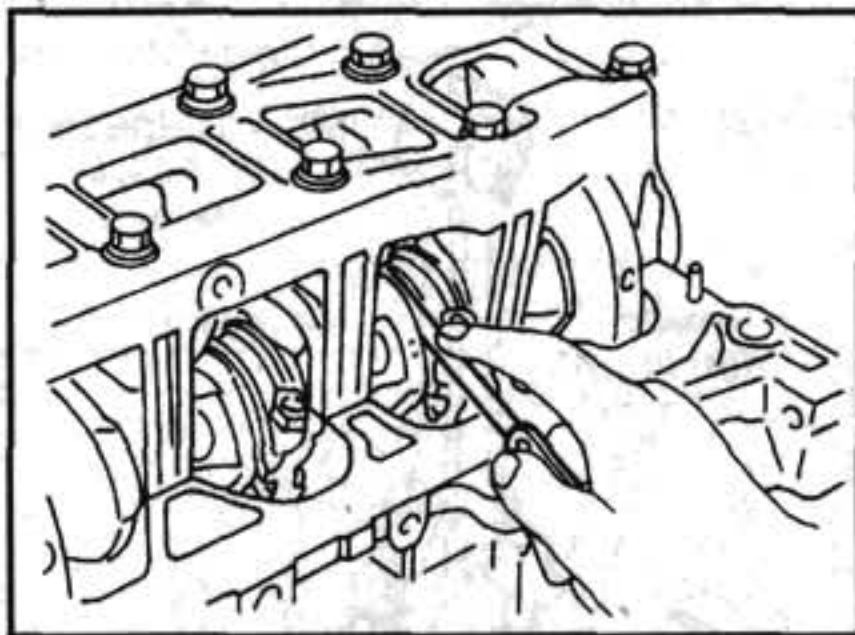
⚠: Гайка крышки шатунного подшипника:

1) Затяните с моментом 14–16 Nm (1,4–1,6 кг-м).

2) Доверните гайки на 45–50° по часовой стрелке ключом-угломером.



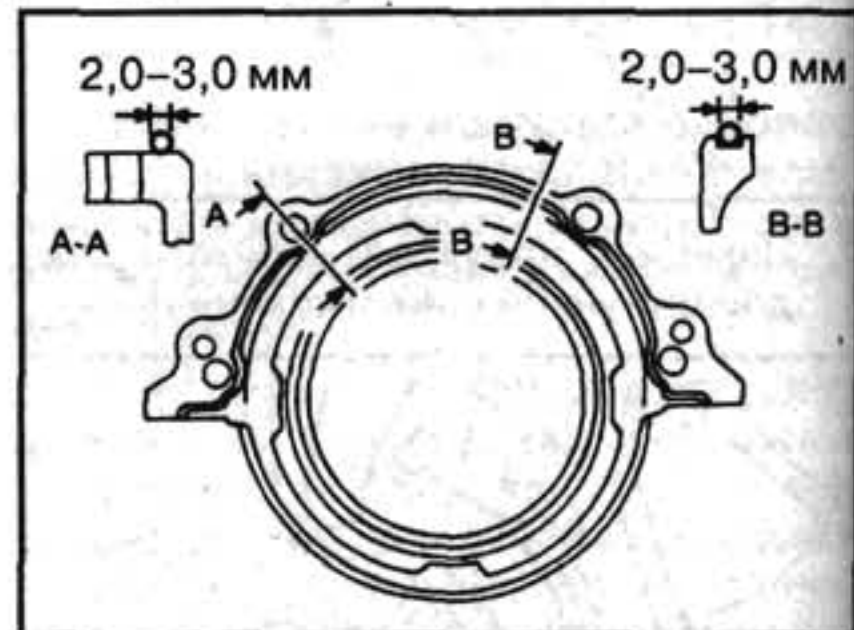
6. Измерьте боковой зазор шатуна.



Боковой зазор шатуна:  
Стандарт: 0,200 - 0,470 мм  
Предел: 0,55 мм

Если измеренное значение превышает указанный предел, замените шатун и/или коленвал.

7. При установке держателя сальника убедитесь, что в него запрессован новый сальник. Удалите герметик с держателя, включая канавки и блок цилиндров. Нанесите герметик на держатель сальника непрерывной полоской диаметром 2–3 мм, как показано на рисунке. установите держатель в течение 5 минут после нанесения герметика.



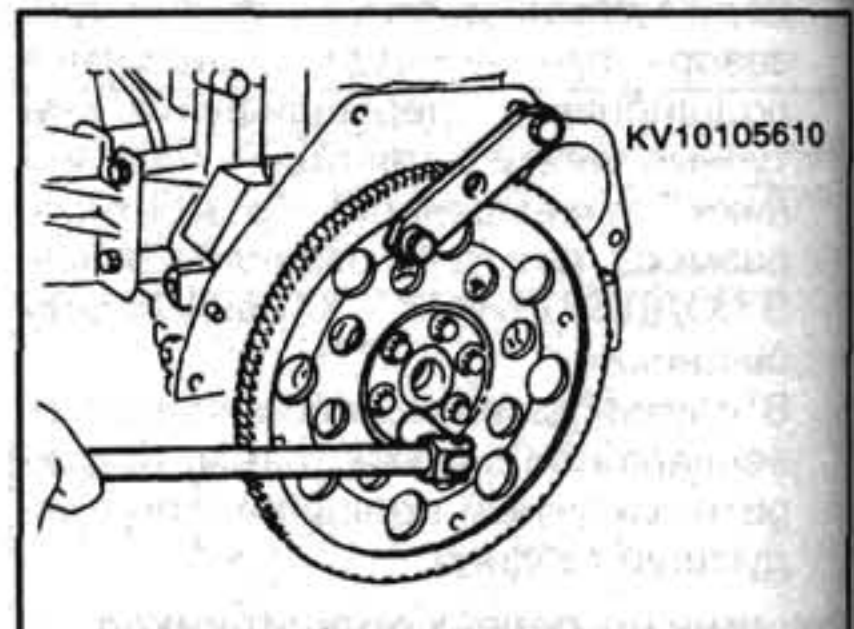
Момент затяжки:

⚠: 6,3–8,3 Nm (0,64–0,85 кг-м)

После установки запускайте двигатель не ранее, чем через 30 минут.

8. Установите заднюю крышку и маховик (МКП), ведущий диск (CVT). При установке задней крышки CVT соскребите все следы акриловой ленты с блока цилиндров и очистите контактную поверхность. Перед установкой новой задней крышки снимите бумажную подложку с акриловой ленты.

- Перед установкой нанесите масло на резьбу болтов и фланец.
- Затяните болты по диагонали.



Момент затяжки маховика и ведущего диска:

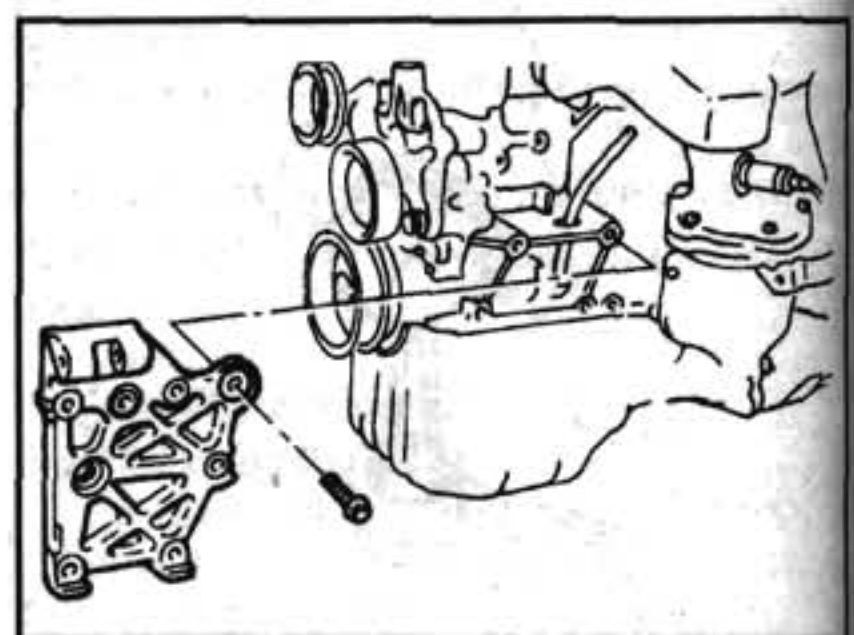
⚠: 83–93 Nm (8,5–9,5 кг-м)

9. Установите кронштейн передней опоры двигателя.

Момент затяжки:

⚠: 64–74 Nm (6,5–7,5 кг-м)

10. Установите кронштейн компрессора кондиционера.



Момент затяжки:

⚠: 37–50 Nm (3,8–5,1 кг-м)

# РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Тип топлива	Бензин	
Расположение цилиндров	4, в ряд	
Объем цилиндров, см <sup>3</sup>	998	1275
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	71 x 63	71 x 80,5
Расположение клапанов	Сдвоенный верхний распредвал (DOHC)	
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	
Количество поршневых колец	компрессионных	2
	маслосъемных	1
Количество коренных подшипников	5	
Степень сжатия	9,5	

Фазы газораспределения клапанов



Двигатель	a	b	c	d	e	f
CG10DE	196°	196°	0°	16°	0°	16°
CG13DE	222°	222°	0°	42°	0°	42°

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

### ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ

Единица измерения: кПа (бар, кг/см<sup>2</sup>)/350 об/мин

Модель двигателя	CG10DE, CG13DE
Стандарт	1324 (13,24, 13,5)
Минимум	1128 (11,28, 11,5)
Предельный разброс между цилиндрами	98 (0,98, 1,0)

### ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

Единица измерения: мм

Модель двигателя	CG10DE, CG13DE	
	Стандарт	Предел
Коробление поверхности головки цилиндров	0,03	0,1

### КЛАПАН

Единица измерения: мм



Модель двигателя	CG10DE, CG13DE	
Диаметр тарелки клапана «D»	Впуск	27,40–27,60
	Выпуск	22,40–22,60
Длина клапана «L»	Впуск	95,50–96,00
	Выпуск	95,57–96,07
Диаметр штока клапана «d»	Впуск	5,465–5,480
	Выпуск	5,445–5,460
Угол посадки клапана «α»	45°15'–45°45'	
Толщина края «Т»	0,6	
Предел перешлифовки кончика штока клапана	Менее 0,2	

### КЛАПАННЫЕ ЗАЗОРЫ

Единица измерения: мм

Двигатель	CG10DE, CG13DE
Впуск	0,33–0,41
Выпуск	0,36–0,44

Клапанные зазоры следует всегда проверять, когда двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.

### КЛАПАНАЯ ПРУЖИНА

Модель двигателя	CG10DE, CG13DE	
Длина в ненагруженном состоянии, мм	40,0	
Усилие сжатия, N (кг) при высоте, мм	Стандарт	370 (37,7) при 23,64
	Предел	330,41 (33,702) при 23,64
Непрямоугольность, мм	Менее 1,74 мм	

### ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА

Единица измерения: мм

Модель двигателя	CG10DE, CG13DE
Наружный диаметр толкателя клапана	29,960–29,975
Внутренний диаметр направляющей толкателя	30,000–30,021
Зазор между толкателем и направляющей	0,025–0,061

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА КЛАПАНА

Единица измерения: мм

Модель двигателя	CG10DE, CG13DE			
	Впуск		Выпуск	
	Стандартный	Ремонтный	Стандартный	Ремонтный
Направляющая втулка клапана Наружный диаметр	9,523-9,534	9,723-9,734	9,523-9,534	9,723-9,734
Направляющая втулка клапана Внутренний диаметр (конечный размер)	5,500-5,518		5,500-5,518	
Диаметр отверстия под направляющую втулку клапана в головке цилиндров	9,470-9,485	9,680-9,695	9,470-9,485	9,680-9,695
Прессовая посадка направляющей втулки клапана	0,038-0,064	0,028-0,054	0,038-0,064	0,028-0,054
Зазор между штоком и направляющей втулкой клапана	0,020-0,053		0,040-0,073	
Предел деформации клапана (показание индикатора)	0,2		0,2	

СЕДЛА КЛАПАНОВ

**Впуск**

Стандарт

Увеличенный ремонтный размер

**Выпуск**

Стандарт

Увеличенный ремонтный размер

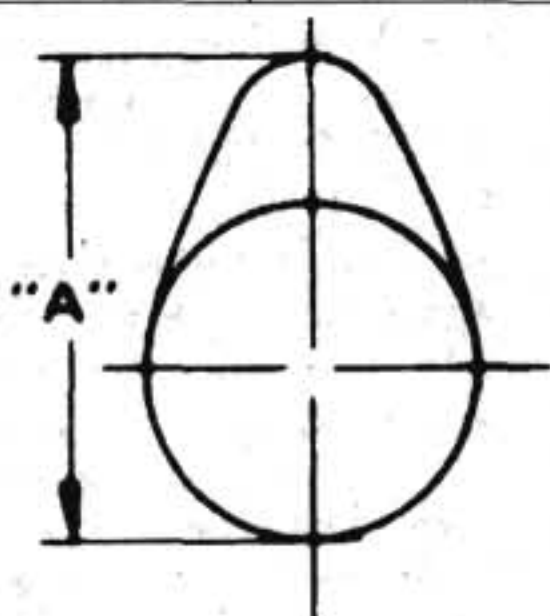
\*Технологические данные для головки цилиндров  
Единица измерения: мм

РАСПРЕДВАЛЫ И ПОДШИПНИКИ РАСПРЕДВАЛОВ

РАСПРЕДВАЛЫ

Единица измерения: мм

Модель двигателя	CG10DE		CG13DE	
	Высота кулачка «А»	Впуск	38,005-38,195	Впуск
	Выпуск	38,005-38,195	Выпуск	39,880-40,070
Предельный износ кулачка	0,20			



ПОДШИПНИКИ РАСПРЕДВАЛОВ

Единица измерения: мм

Зазор между шейкой и подшипником распредвала	Стандарт		Предел
	0,045-0,085	0,15	
Внутренний диаметр подшипника распредвала	№ 1	28,000-28,021	
	№№ 2-5	23,500-23,521	
Наружный диаметр шейки распредвала	№ 1	27,935-27,955	
	№№ 2-5	23,435-23,455	
Биение распредвала (максимальное показание индикатора)	Менее 0,02		0,1
Осевой люфт распредвала	0,115-0,188		0,24

**БЛОК ЦИЛИНДРОВ**

Единица измерения: мм

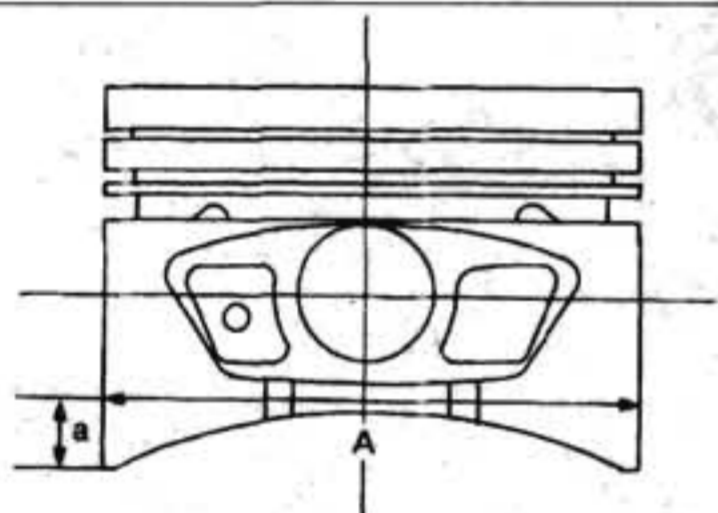


	Стандарт	Предел
Неплоскостность поверхности	Менее 0,03	0,1
Высота «Н» (номинальная)	188,95–189,05	-
Стандарт Внутренний диаметр	Класс 1	71,0–71,010
	Класс 2	71,010–71,020
	Класс 3	71,020–71,030
Овальность (X – Y)	Менее 0,015	-
Конусность (A – B)	Менее 0,010	-
Разброс по внутреннему диаметру между цилиндрами	0,05	0,2

**ПОРШЕНЬ, ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО И ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ**

**ПОРШЕНЬ**

Единица измерения: мм



Диаметр «А» юбки поршня	Класс 1	70,980–70,990
	Класс 2	70,990–71,000
	Класс 3	71,000–71,010
Увеличенный (ремонтный) на 0,20		71,490–71,510
Размер «а»		9,5
Диаметр отверстия под поршневой палец		17,994–18,000
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра		0,010–0,030

**ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО**

Единица измерения: мм

	Стандарт	Предел
Боковой зазор	Верхнее компрессионное	0,50–0,73
	Второе компрессионное	0,030–0,070
Зазор в замке	Верхнее компрессионное	0,20–0,30
	Второе компрессионное	0,30–0,45
	Маслосъемное	0,25–1,00

**ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ**

Единица измерения: мм

Наружный диаметр поршневого пальца	17,994–18,000
Зазор между поршневым пальцем и поршнем	0,004–0,016
Зазор между поршневым пальцем и втулкой шатуна	От –0,016 до –0,038

**ШАТУН**

Единица измерения: мм

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Расстояние между центрами	129,45–129,55	120,70–120,80
Предельный изгиб (на 100)	0,15	
Предельное кручение (на 100)	0,3	
Внутренний диаметр малой головки шатуна*	17,962–17,978	
Внутренний диаметр большой головки шатуна	43,000–43,013	
Боковой зазор	Стандарт	0,20–0,47
	Предел	0,55

\*: После установки в шатун.

**КОЛЕНВАЛ**

Единица измерения: мм

Диаметр коренной шейки		
Класс 0		44,966–44,970
Класс 1		44,962–44,966
Класс 2		44,958–44,962
Класс 3		44,954–44,958
Диаметр шатунной шейки		39,96–39,97
Расстояние между центрами «г»		41,946–42,000
Овальность (X – Y), стандарт		Менее 0,005
Конусность (A – B), стандарт		Менее 0,002
Биение (максимальное показание индикатора), стандарт		Менее 0,05
Осевой люфт	Стандарт	0,060–0,26
	Предел	0,3

**КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ**

**СТАНДАРТНЫЙ РАЗМЕР**

Единица измерения: мм

Класс	Толщина	Цветовая маркировка
0	2,000–2,004	Черный
1	2,002–2,006	Коричневый
2	2,004–2,008	Зеленый
3	2,006–2,010	Желтый
4	2,008–2,012	Синий
5	2,010–2,014	Розовый
6	2,011–2,016	Белый

**ИМЕЮЩИЕСЯ ШАТУННЫЕ ПОДШИПНИКИ**

**ШАТУННЫЕ ПОДШИПНИКИ**

Единица измерения: мм

	Толщина
Стандартного размера	1,504–1,508
Уменьшенного размера	1,629–1,633

**ЗАЗОР В ПОДШИПНИКЕ**

Единица измерения: мм

Зазор в коренном подшипнике	Стандарт	0,022–0,038
	Предел	0,054
Зазор в шатунном подшипнике	Стандарт	0,010–0,044
	Предел	0,064

**УМЕНЬШЕННЫЙ РАЗМЕР**

Единица измерения: мм

	Толщина
Уменьшенный на 0,25	2,125–2,129

**МАХОВИК**

Единица измерения: мм

Маховик	
Биение (максимальное показание индикатора)	Менее 0,15

3

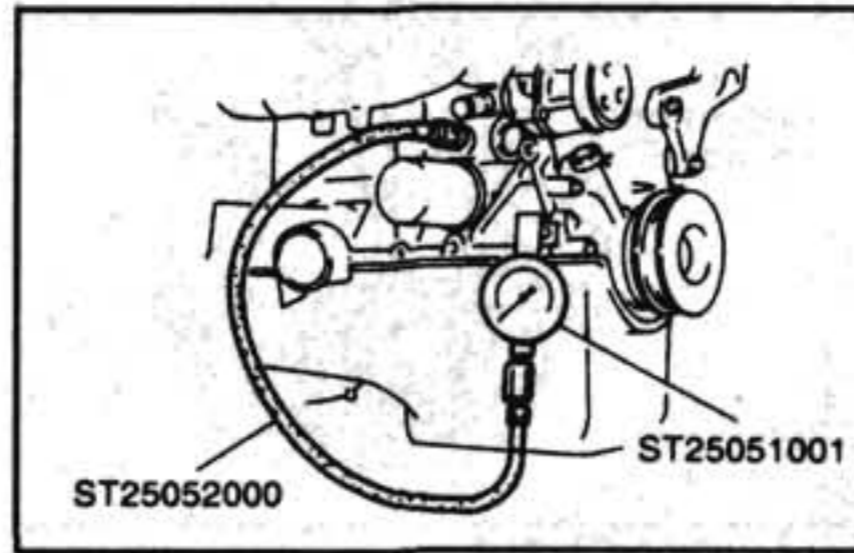


## ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

### ВНИМАНИЕ

- Не обожгитесь, т.к. двигатель и масло могут быть горячими.
- При проверке давления масла переключите коробку передач в положение «нейтраль».

1. Проверьте уровень масла.
2. Выверните датчик-выключатель давления масла.
3. Подсоедините масляный манометр.



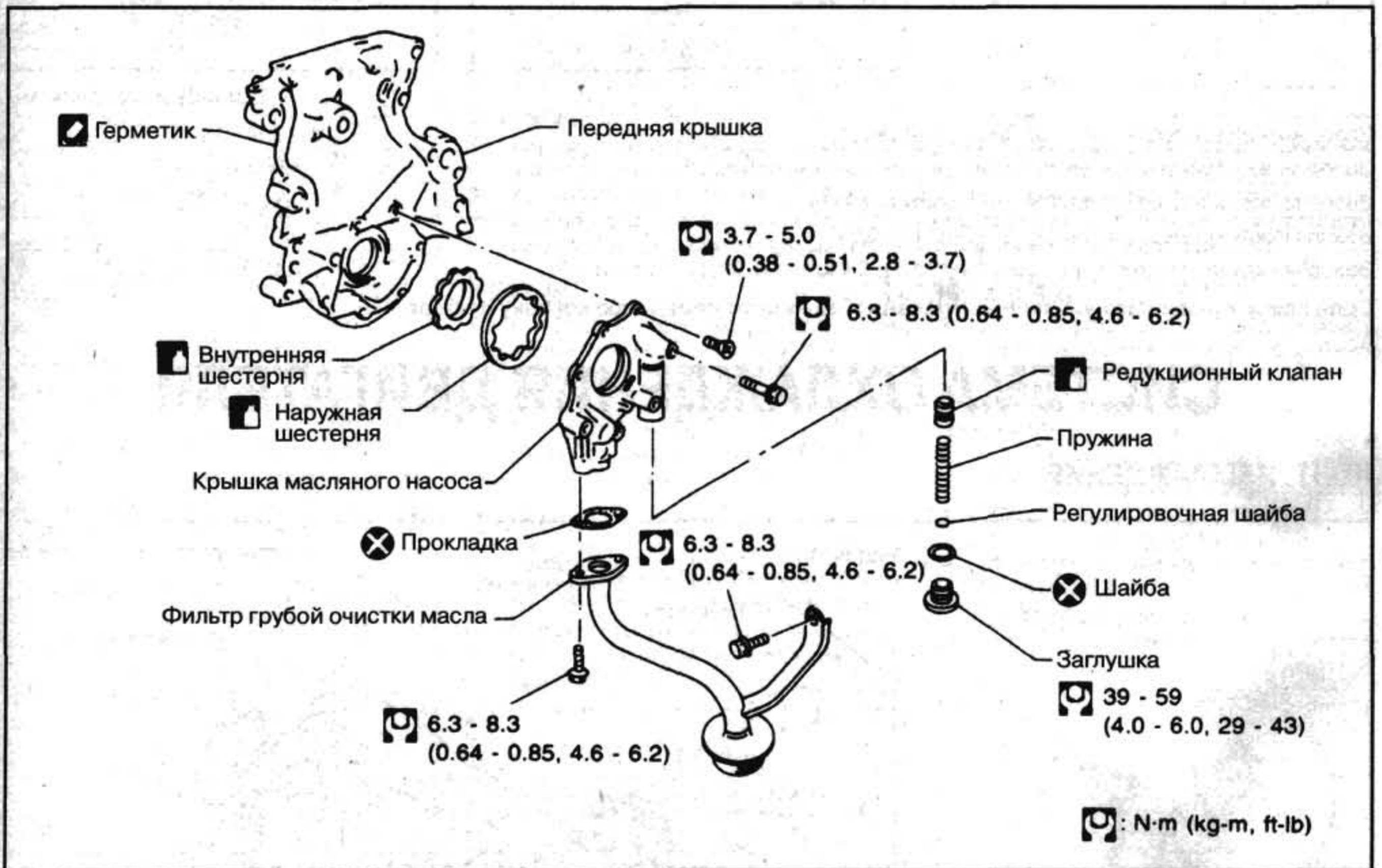
4. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
5. Проверьте давление масла при работе двигателя без нагрузки.

Если отличие существенное, проверьте, нет ли утечки масла из масляного канала и масляного насоса.

6. Пosaдите датчик-выключатель давления масла на герметик.

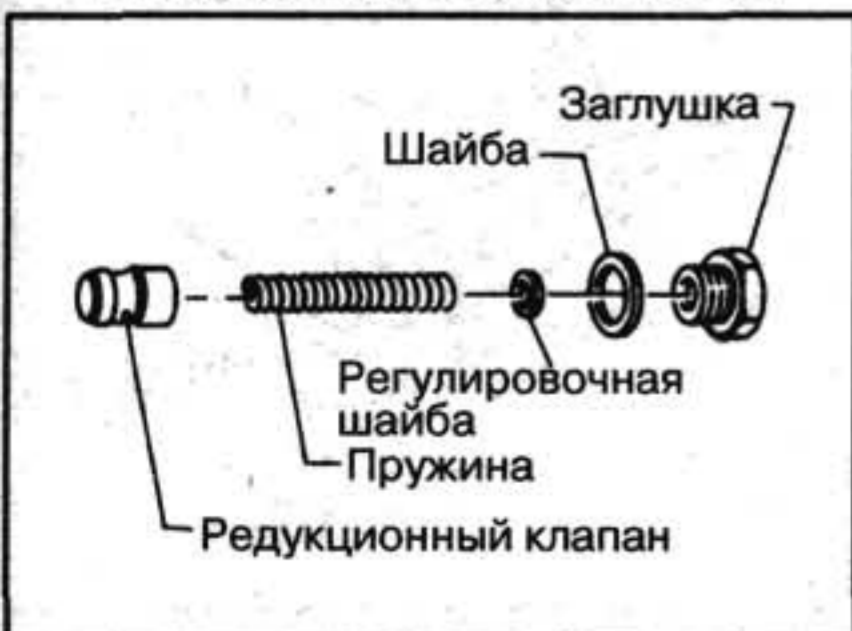
Частота оборотов двигателя, об/мин	Прибл. давление на выходе, кПа (бар, кг/см <sup>2</sup> )	
	Двигатель CG10DE	Двигатель CG13DE
650-750	78,456-117,684 (0,785-1,177, 0,8-1,2)	78,456-117,684 (0,785-1,177, 0,8-1,2)
2000	294,210-411,894 (2,942-4,1189, 3-4,2)	294,210-372,666 (2,942-3,727, 3-3,8)
6000	490,350-568,806 (4,904-5,688, 5-5,8)	441,315-519,771 (4,413-5,198, 4,5-5,3)

## МАСЛЯНЫЙ НАСОС



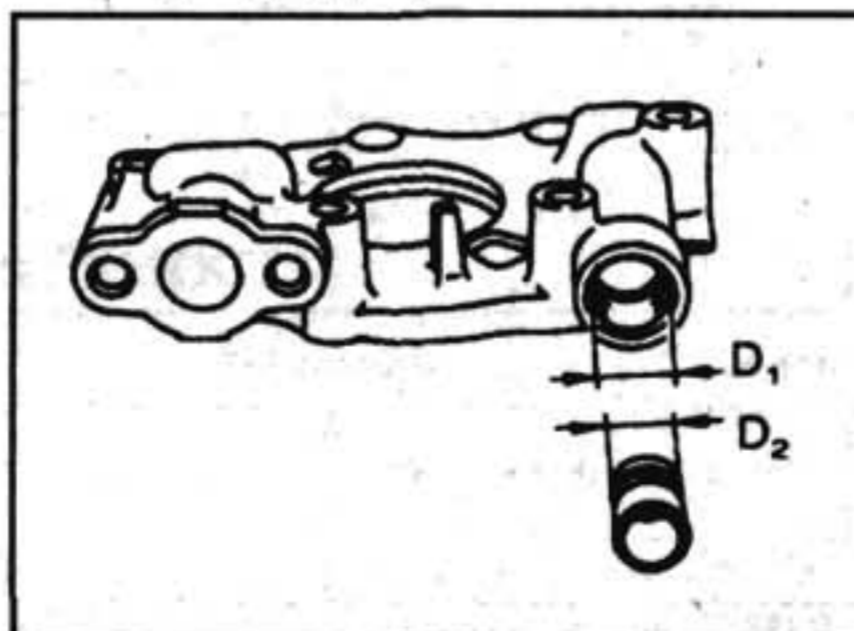
### ПРОВЕРКА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

1. Проверьте визуально, нет ли износа и повреждений на компонентах.



2. Проверьте поверхность скольжения и пружину редукционного клапана.
3. Нанесите моторное масло на редукционный клапан и убедитесь, что он свободно опускается в отверстие под клапан под собственным весом.

4. Измерьте внутренний диаметр  $D_1$  корпуса клапана и наружный диаметр  $D_2$  редукционного клапана.

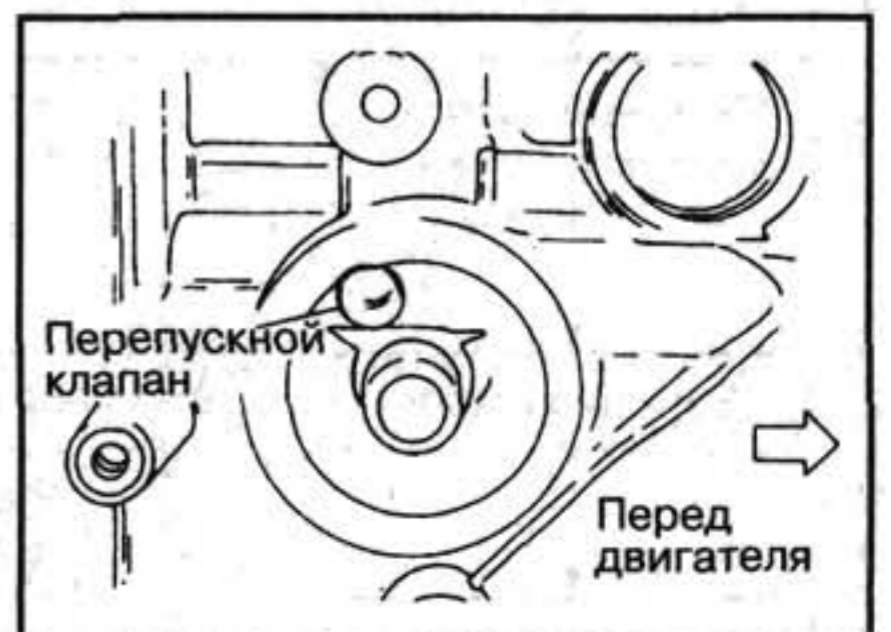


Стандартный люфт  $D_1 - D_2$ :  
0,040-0,100 мм

Если поверхности повреждены или зазор отличается от нормы, замените редукционный клапан в комплекте или масляный насос в сборе.

### ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА

Выверните масляный фильтр. Проверьте ход перепускного клапана, нет ли трещин и повреждений, вталкивая шарик. Если требуется замена клапана, извлеките его подходящим инструментом. Установите новый клапан, слегка постукивая по нему.

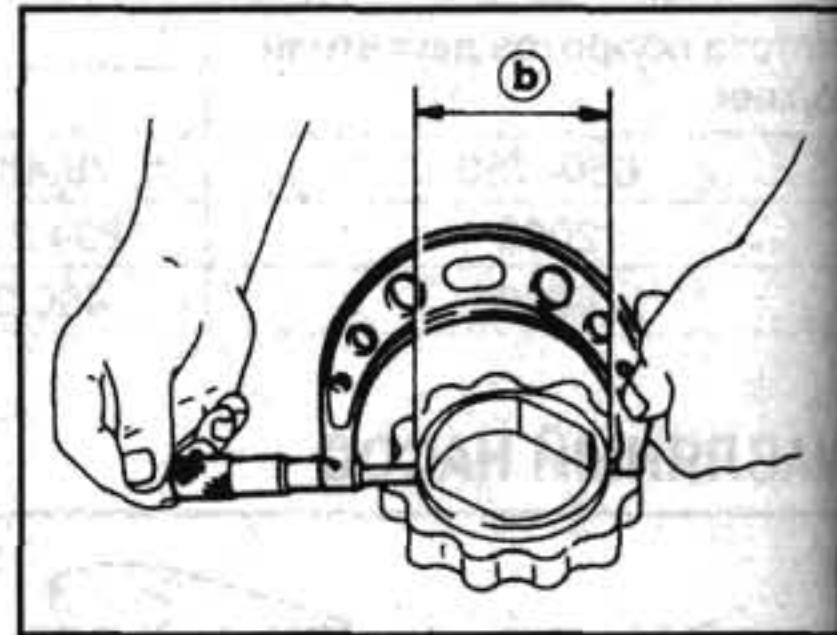
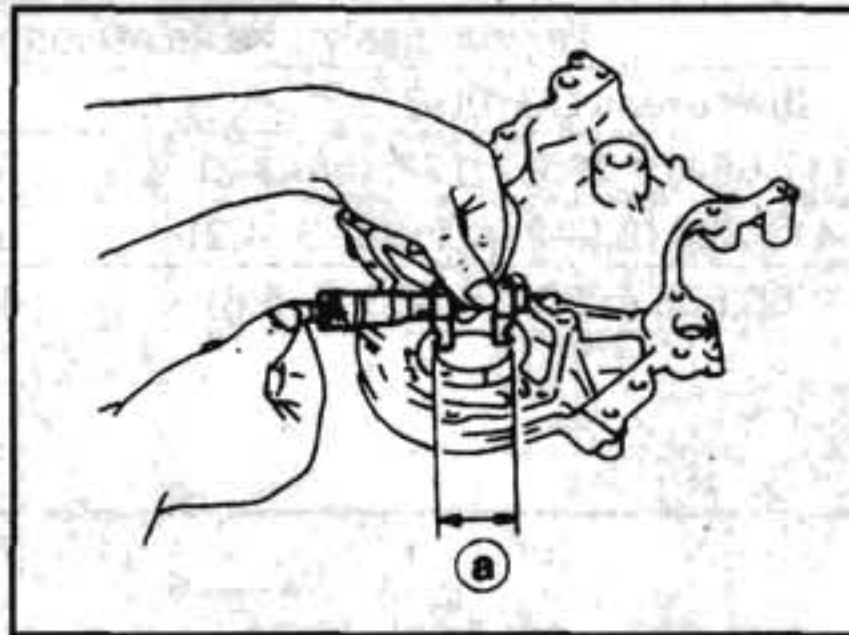
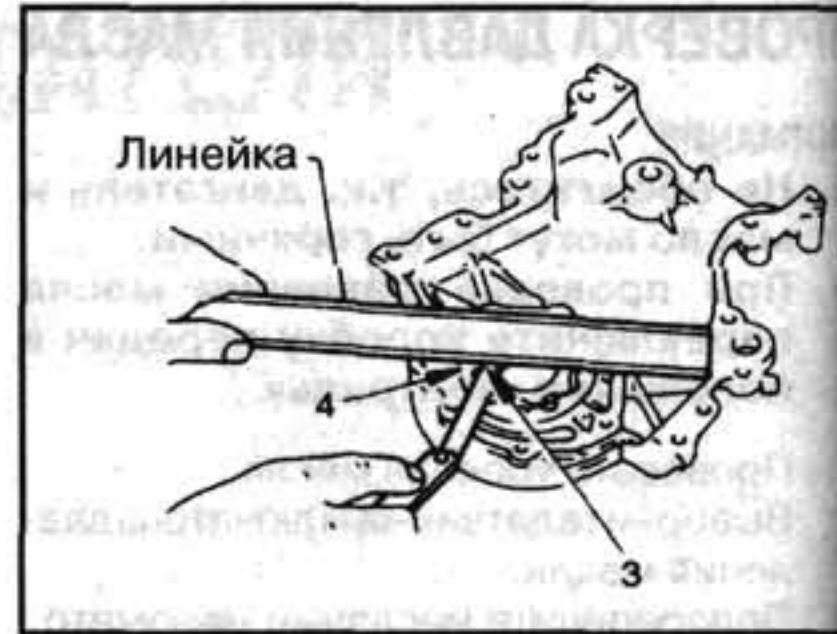


### РАЗБОРКА И СБОРКА

- Всегда заменяйте сальник новым.
- При установке масляного насоса нанесите моторное масло на шестерни.
- Убедитесь, что кольцевое уплотнение посажено правильно.

### ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

При помощи щупа измерьте следующие зазоры.



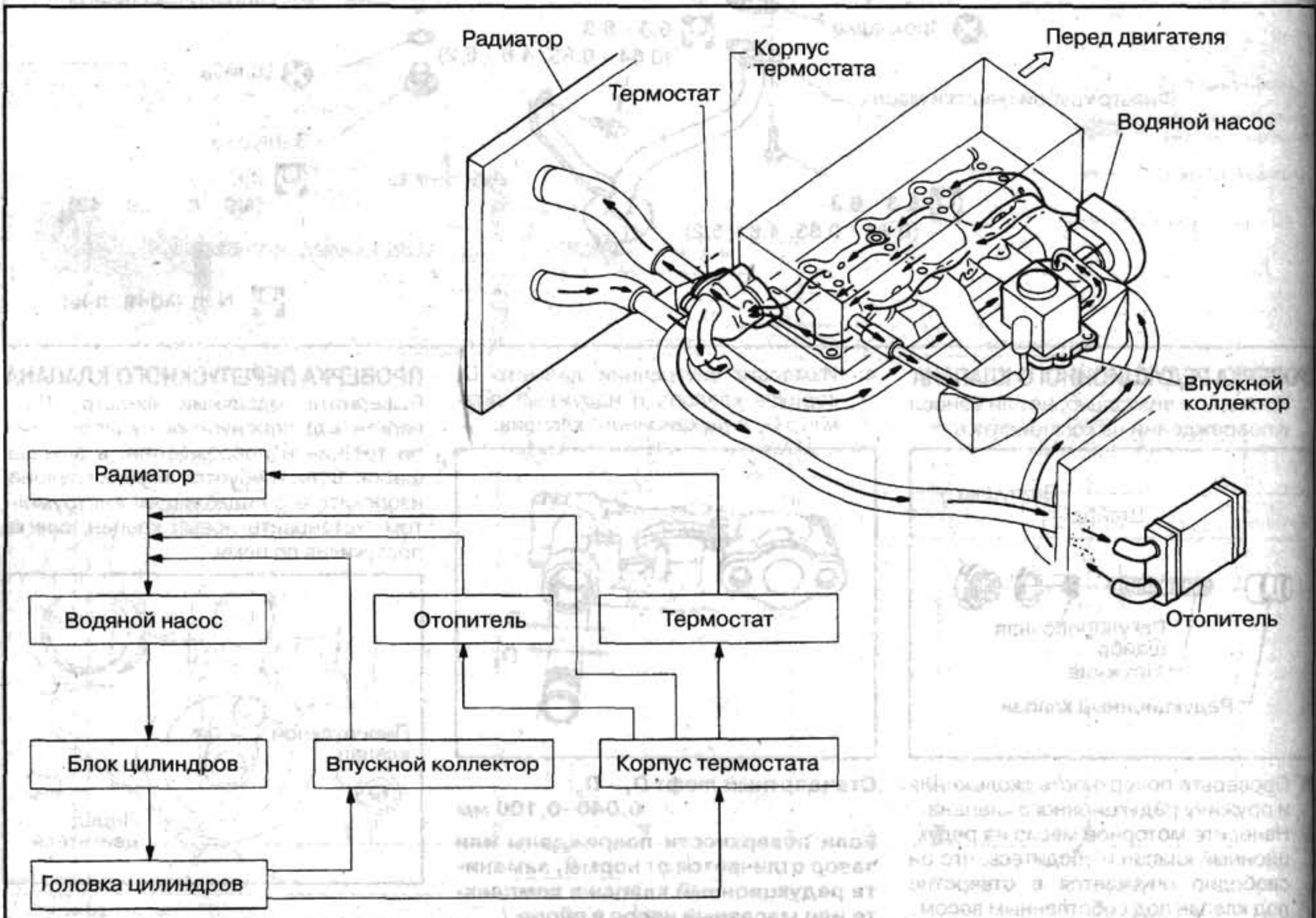
Единица измерения: мм

Зазор между корпусом и наружной шестерней (1)	0,114–0,210
Зазор между зубьями наружной и внутренней шестерен (2)	Менее 0,18
Зазор между корпусом и внутренней шестерней (3)	0,05–0,09
Зазор между корпусом и наружной шестерней (4)	0,05 – 0,11
Зазор между внутренней шестерней и сварной частью корпуса (5) = (a) – (b)	0,045 – 0,11

Если зазор превышает указанные значения, замените переднюю крышку в сборе.

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

### КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ



## ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

### ВНИМАНИЕ

Не снимайте крышку с радиатора, когда двигатель горячий. Выплеснувшись из радиатора, охлаждающая жидкость под высоким давлением может причинить серьезные ожоги.

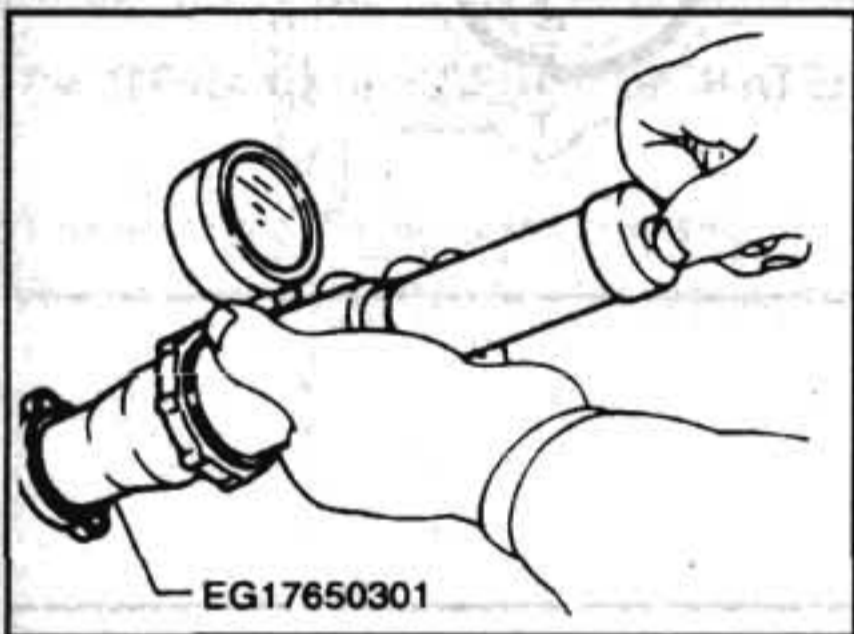
Оберните крышку толстой тряпкой и осторожно снимите крышку. Сначала отверните крышку на четверть оборота и сбросьте давление. Затем отверните крышку до конца.

### ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте, правильно ли подсоединены шланги, нет ли утечек, трещин, повреждений, перетирания и износа, не ослабла ли затяжка соединений.

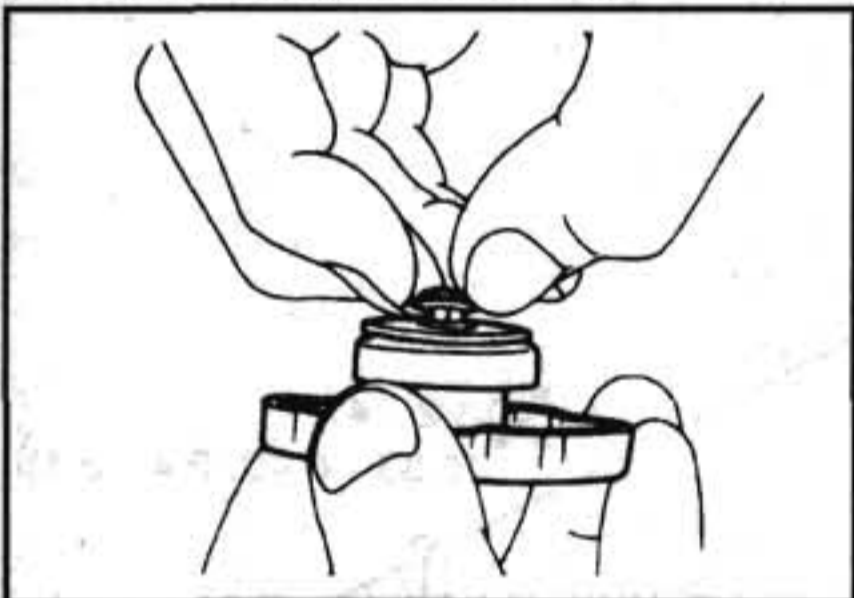
### ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

Проверьте крышку радиатора, создав давление при помощи насоса.



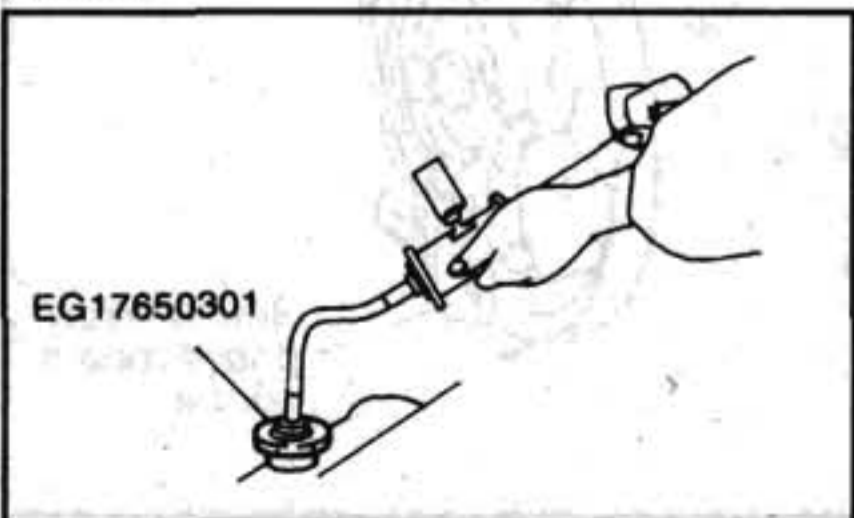
Давление сброса крышки радиатора:  
78–98 кПа  
(0,78–0,98 бар, 0,8–1,0 кг/см<sup>2</sup>)

Потяните за вакуумный клапан, откройте его и убедитесь, что он полностью закрывается при отпускании.



### ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверьте, нет ли утечек, создав давление в системе охлаждения при помощи насоса.

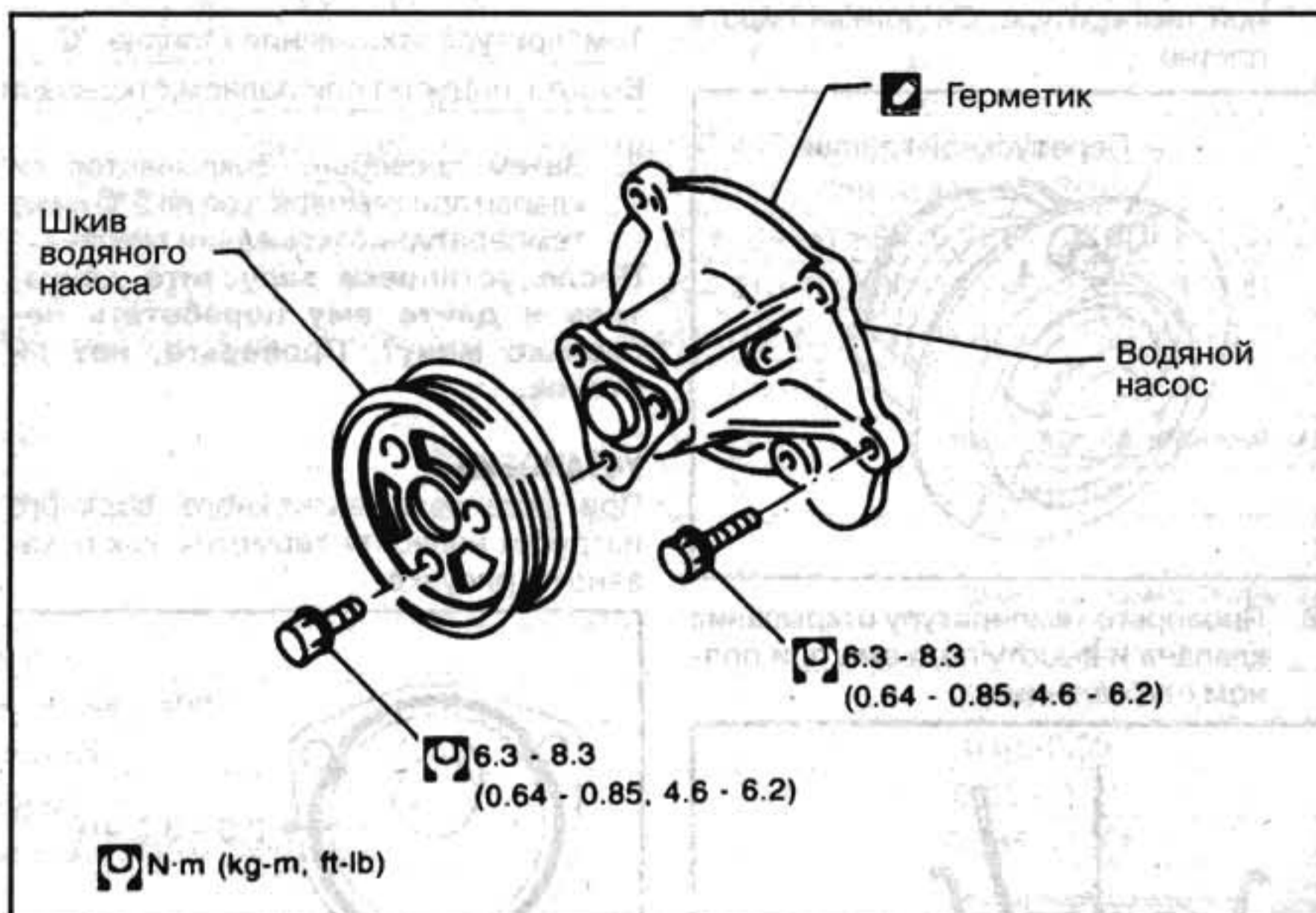


Проверочное давление:  
98 кПа (0,98 бар, 1,0 кг/см<sup>2</sup>)

### ВНИМАНИЕ

Не создавайте давление выше указанного, иначе можно повредить радиатор.

## ВОДЯНОЙ НАСОС



### ВНИМАНИЕ

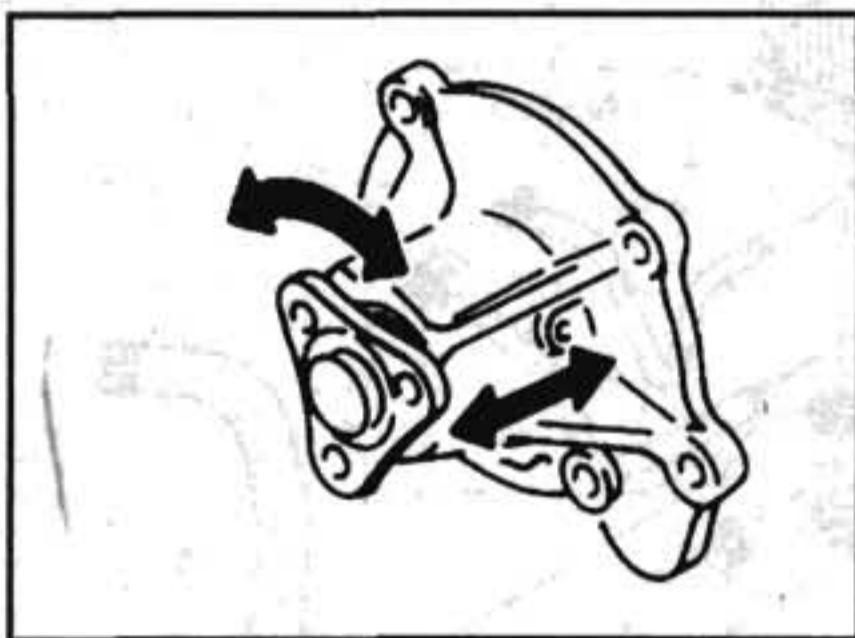
- При снятии водяного насоса не допускайте попадания охлаждающей жидкости на приводные ремни.
- Водяной насос в разборке не подлежит и должен заменяться в сборе.
- После установки водяного насоса подсоедините шланг и надежно закрепите хомутом, затем проверьте, нет ли утечек при помощи насоса.

### СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров.
2. Ослабьте ремень привода водяного насоса. См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
3. Снимите шкив водяного насоса.
4. Снимите водяной насос.

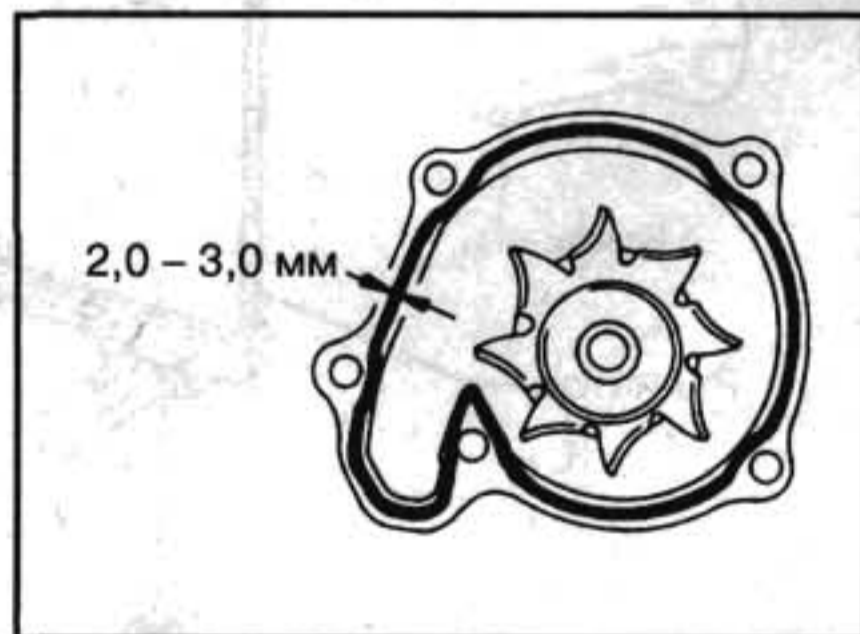
### ПРОВЕРКА

1. Убедитесь, что на корпусе и лопастях водяного насоса нет значительного загрязнения или ржавчины.
2. Убедитесь, что на лопастном валу нет люфта, и что он свободно вращается от руки.

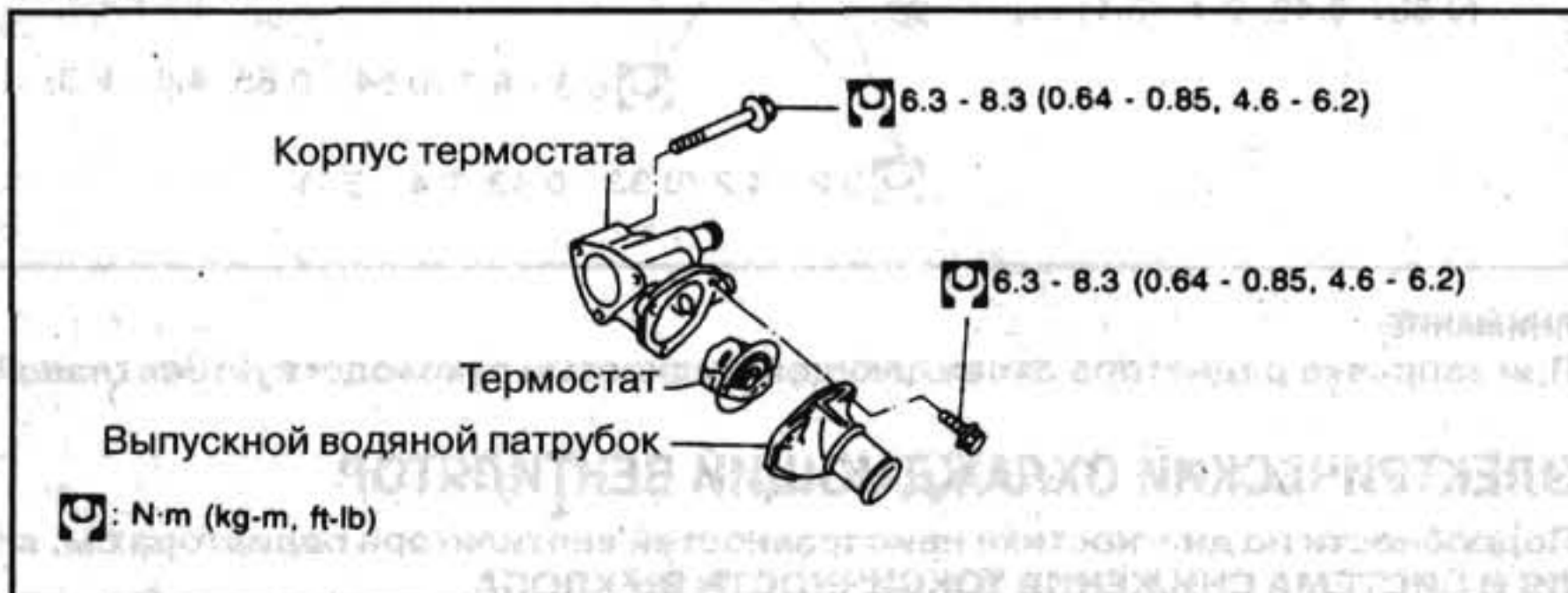


### УСТАНОВКА

- Перед установкой при помощи скребка удалите герметик с контактной поверхности водяного насоса. Не забудьте также удалить герметик из канавок.
- Удалите герметик с контактной поверхности передней крышки.
- Удалите все следы герметика при помощи чистого бензина.
- Нанесите герметик на контактную поверхность корпуса насоса, как показано на рисунке.



## ТЕРМОСТАТ



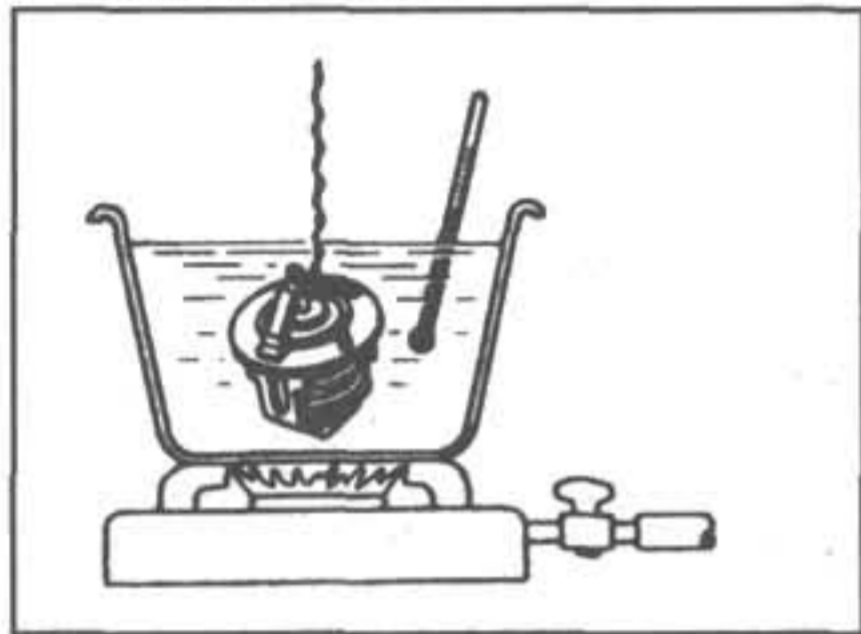


**ПРОВЕРКА**

1. Проверьте посадку клапана при обычной температуре. Он должен сидеть плотно.



2. Проверьте температуру открывания клапана и высоту подъема при полном открывании.

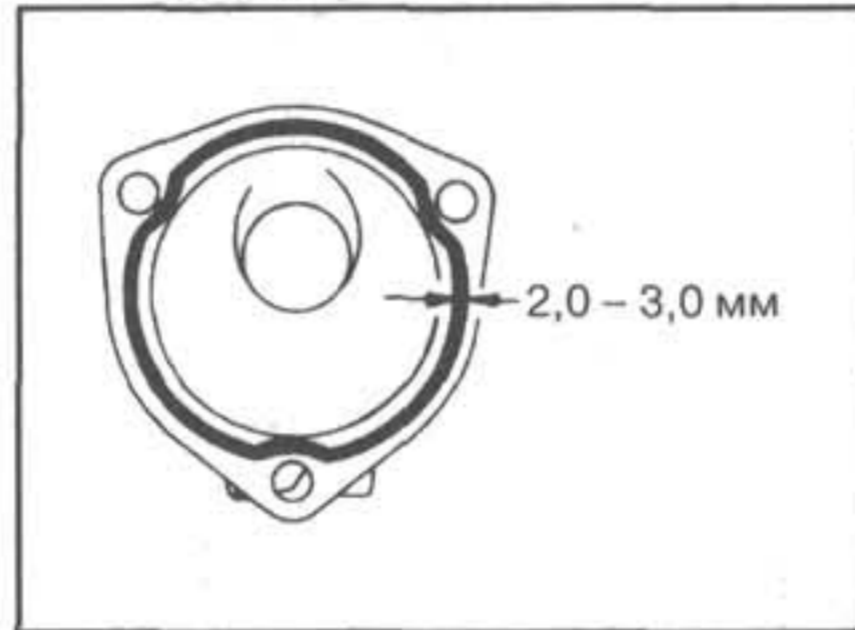


	Стандарт	Для регионов с холодным климатом
Температура открывания клапана, °C	82	88
Высота подъема при полном открывании, мм/°C	8/95	8/101

3. Затем проверьте, закрывается ли клапан при температуре на 5 °C ниже температуры открывания клапана. После установки запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут. Проверьте, нет ли утечек.

**УСТАНОВКА**

При установке выпускного водяного патрубка нанесите герметик, как показано на рисунке.



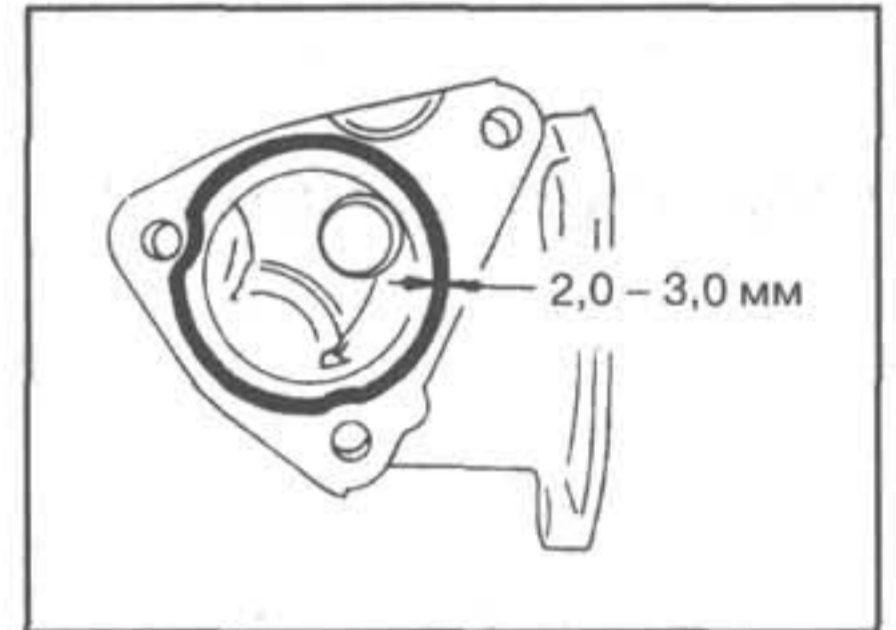
**КОРПУС ТЕРМОСТАТА**

**ПРОВЕРКА**

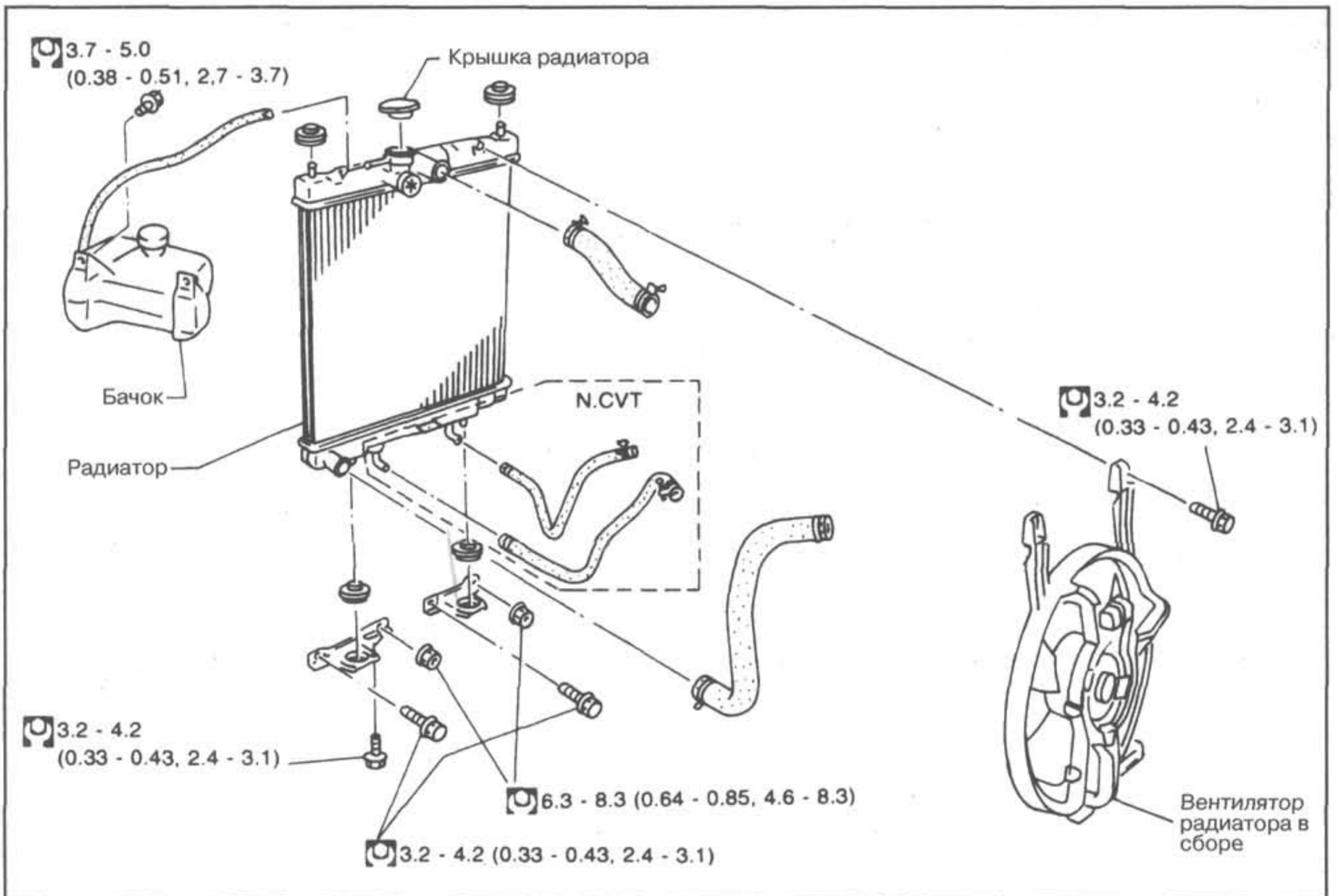
Проверьте визуально, нет ли утечек воды. Если утечка есть, нанесите герметик.

**УСТАНОВКА**

При установке корпуса термостата патрубка нанесите герметик, как показано на рисунке.



**РАДИАТОР**



**ВНИМАНИЕ**

При заправке радиатора охлаждающей жидкостью руководствуйтесь главой ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР**

Подробности по диагностике неисправностей вентилятора радиатора см. в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

**РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ****СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ****ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА**

Частота оборотов двигателя, об/мин	Прибл. давление на выходе, кПа (бар, кг/см <sup>2</sup> )	
	Двигатель CG10DE	Двигатель CG13DE
650-750	78,456-117,684 (0,785-1,177, 0,8-1,2)	78,456-117,684 (0,785-1,177, 0,8-1,2)
2000	294,210-411,894 (2,942-4,1189, 3-4,2)	294,210-372,666 (2,942-3,727, 3-3,8)
6000	490,350-568,806 (4,904-5,688, 5-5,8)	441,315-519,771 (4,413-5,198, 4,5-5,3)

**ПРОВЕРКА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА**

Единица измерения: мм

Зазор между редукционным клапаном и корпусом клапана	0,040-0,100
--	-------------

**ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА**

Единица измерения: мм

Зазор между корпусом и наружной шестерней	0,114-0,200
Зазор между зубьями наружной и внутренней шестерен	Менее 0,18
Зазор между корпусом и внутренней шестерней	0,05-0,09
Зазор между корпусом и наружной шестерней	0,05 - 0,11
Зазор между внутренней шестерней и сварной частью корпуса	0,045 - 0,11

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

	Стандарт	Для регионов с холодным климатом
Температура открывания клапана, °C	82	88
Высота подъема при полном открывании, мм/°C	8/95	8/101

# ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

- В качестве источника питания всегда пользуйтесь аккумуляторной батареей напряжением 12V.
- Не пытайтесь отсоединять кабели от аккумулятора во время работы двигателя.

### ФОРСУНКИ

- Не отсоединяйте разъем электропроводки форсунок во время работы двигателя.
- Не подавайте напряжение аккумулятора непосредственно на форсунки.

### БЛОК Е.С.У.

- Не разбирайте блок управления Е.С.С. (Е.С.У.).
- Не переводите переключатель режима диагностики принудительно из одного положения в другое.
- При отсоединении кабеля от аккумулятора в память загружается содержимое ROM. При этом блок Е.С.С. запускает режим самодиагностики, исходя из базовых данных.
- При отсоединении кабеля двигатель может работать с некоторыми отклонениями. Однако, это не указывает на неисправность и не требует замены компонентов.

### БЕСПРОВОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В случае установки аппаратуры радиолобительской связи, работающей в "гражданском диапазоне", или мобильного телефона соблюдайте следующие указания, поскольку в зависимости от места установки эти устройства могут создавать помехи системам электронного управления.

- 1) Располагайте антенну как можно дальше от блоков электронного управления.
- 2) Располагайте антенный фидер на расстоянии не менее 20 см от электропроводки электронных блоков. Не укладывайте фидер и электропроводку параллельно отрезками большой протяженности.
- 3) Отрегулируйте антенну и фидер так, чтобы максимально уменьшить коэффициент стоячей волны.
- 4) Заземлите радиоустройство на массу.

### ОБРАЩЕНИЕ С КОМПОНЕНТАМИ СИСТЕМЫ Е.С.С.S.

- Во избежание повреждения обращайтесь с датчиком расхода воздуха с осторожностью.
- Не разбирайте датчик расхода воздуха.
- Не проводите очистку датчика расхода воздуха моющими средствами.
- Не разбирайте клапан добавочного воздуха (ААС).
- Даже небольшая утечка в системе всасывания воздуха может привести к серьезным проблемам.
- Не подвергайте ударам или сотрясению датчик угла поворота коленвала.

### ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ

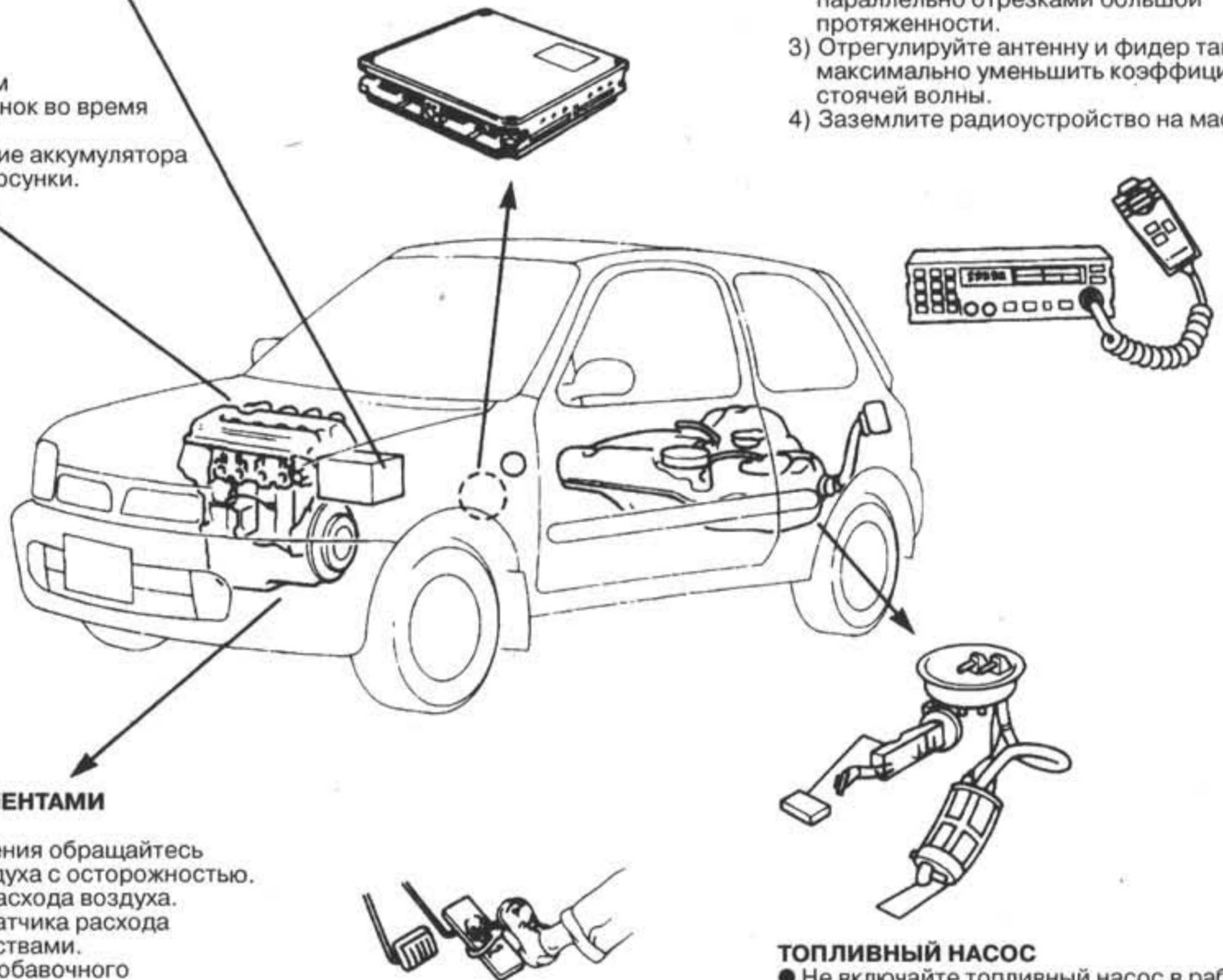
- Не нажимайте на педаль акселератора при запуске двигателя.
- Без необходимости не увеличивайте обороты двигателя сразу же после запуска.
- Не увеличивайте обороты двигателя непосредственно перед его остановкой.

### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

- Не включайте топливный насос в работу, если в топливопроводах нет топлива.
- Затягивайте хомуты топливных шлангов с требуемым моментом.

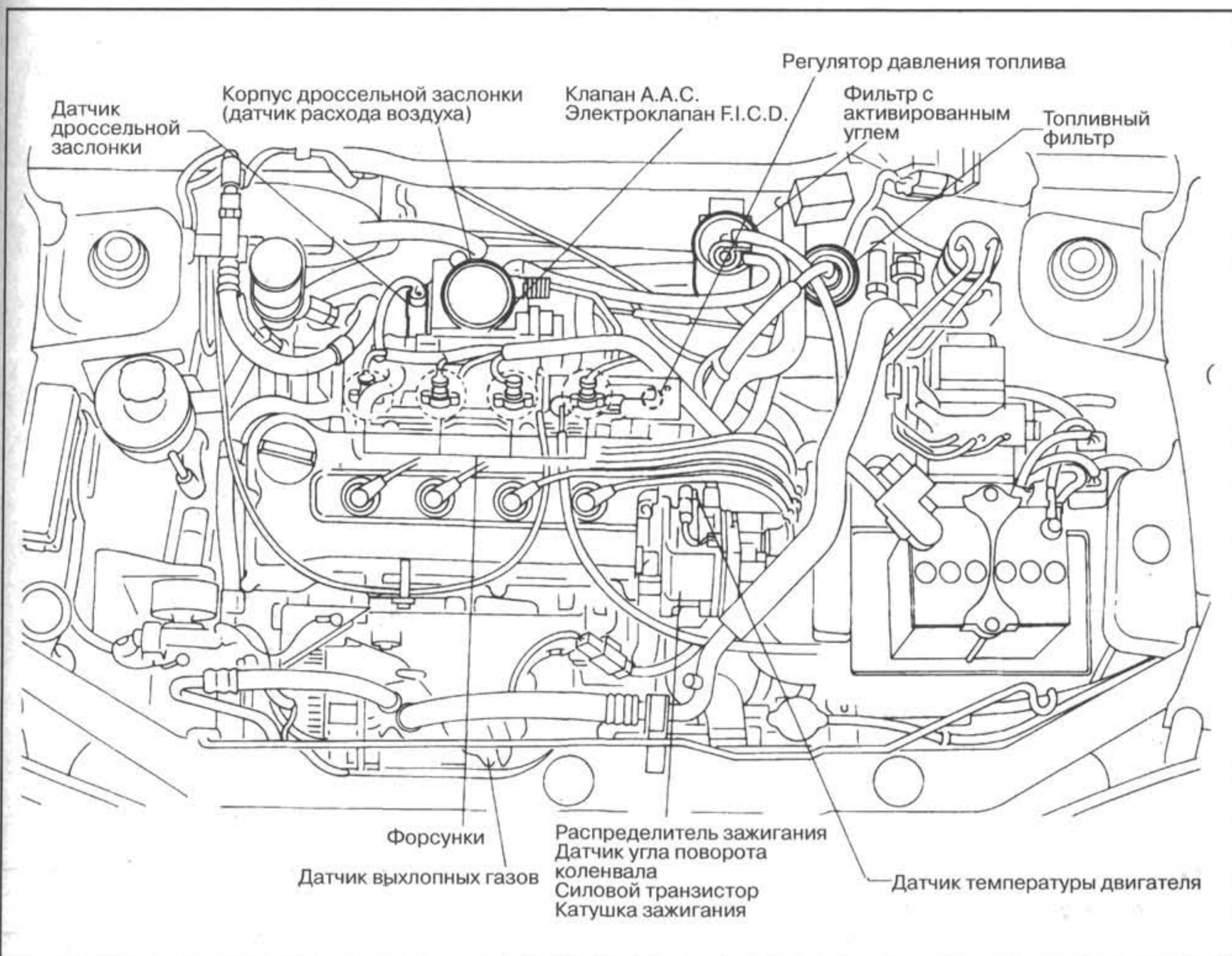
### ОБРАЩЕНИЕ С ЭЛЕКТРОПРОВОДКОЙ БЛОКА Е.С.С.S.

- Плотно подсоединяйте разъемы электропроводки блока Е.С.С.S.
- В результате неплотного подсоединения в катушке и конденсаторе может возникнуть очень высокое напряжение (бросок), что приведет к повреждению интегральных схем.
- Во избежание сбоев в работе системы Е.С.С.S. из-за наведения внешних помех, ухудшения работы интегральных схем и т.п. укладывайте электропроводку блока Е.С.С.S. на расстоянии не менее 10 см от смежных жгутов.
- Содержите компоненты и жгуты системы Е.С.С.S. в сухом состоянии.
- Перед снятием компонентов поверните ключ зажигания в положение OFF и отсоедините кабель заземления от аккумулятора.

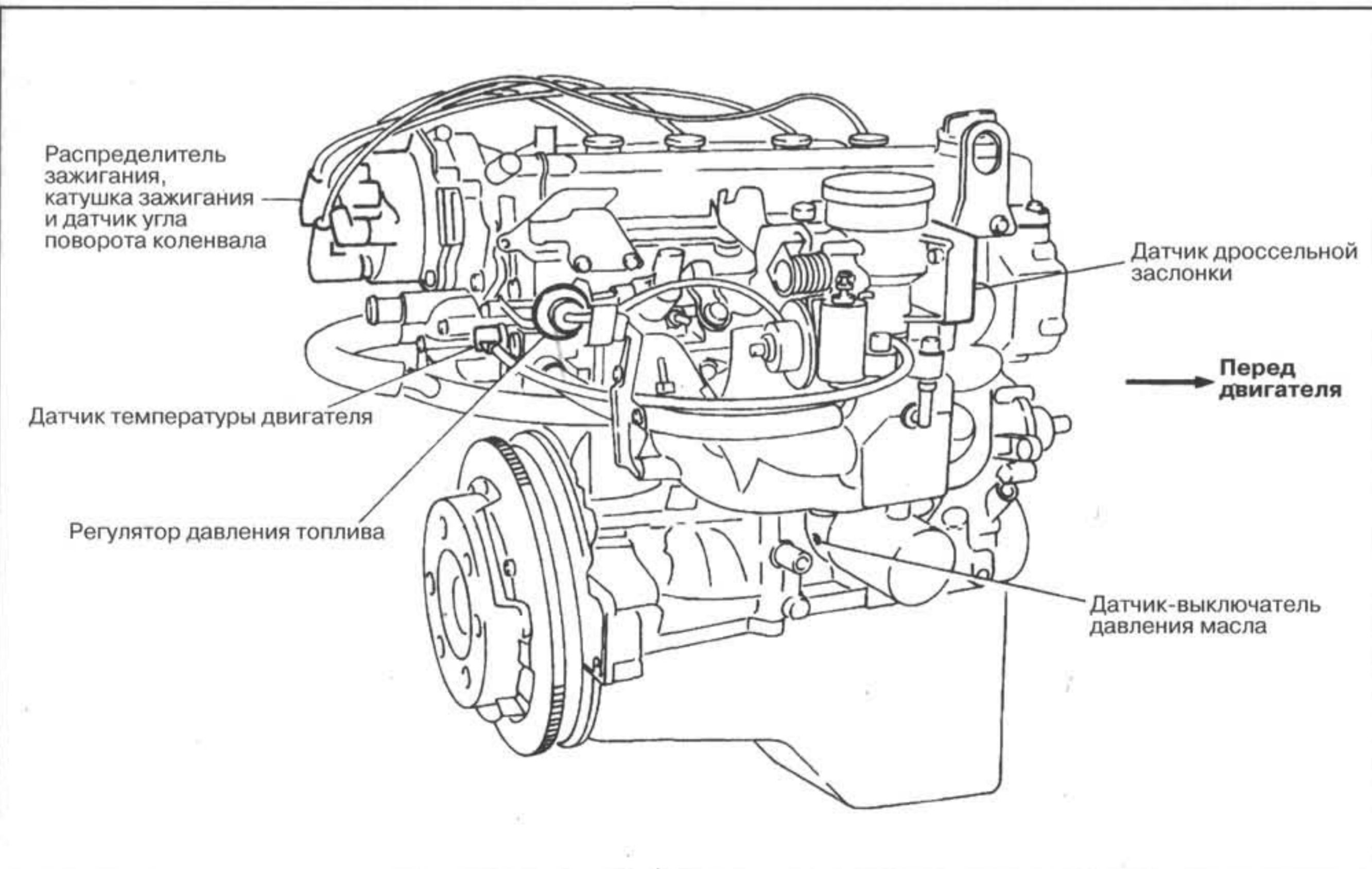


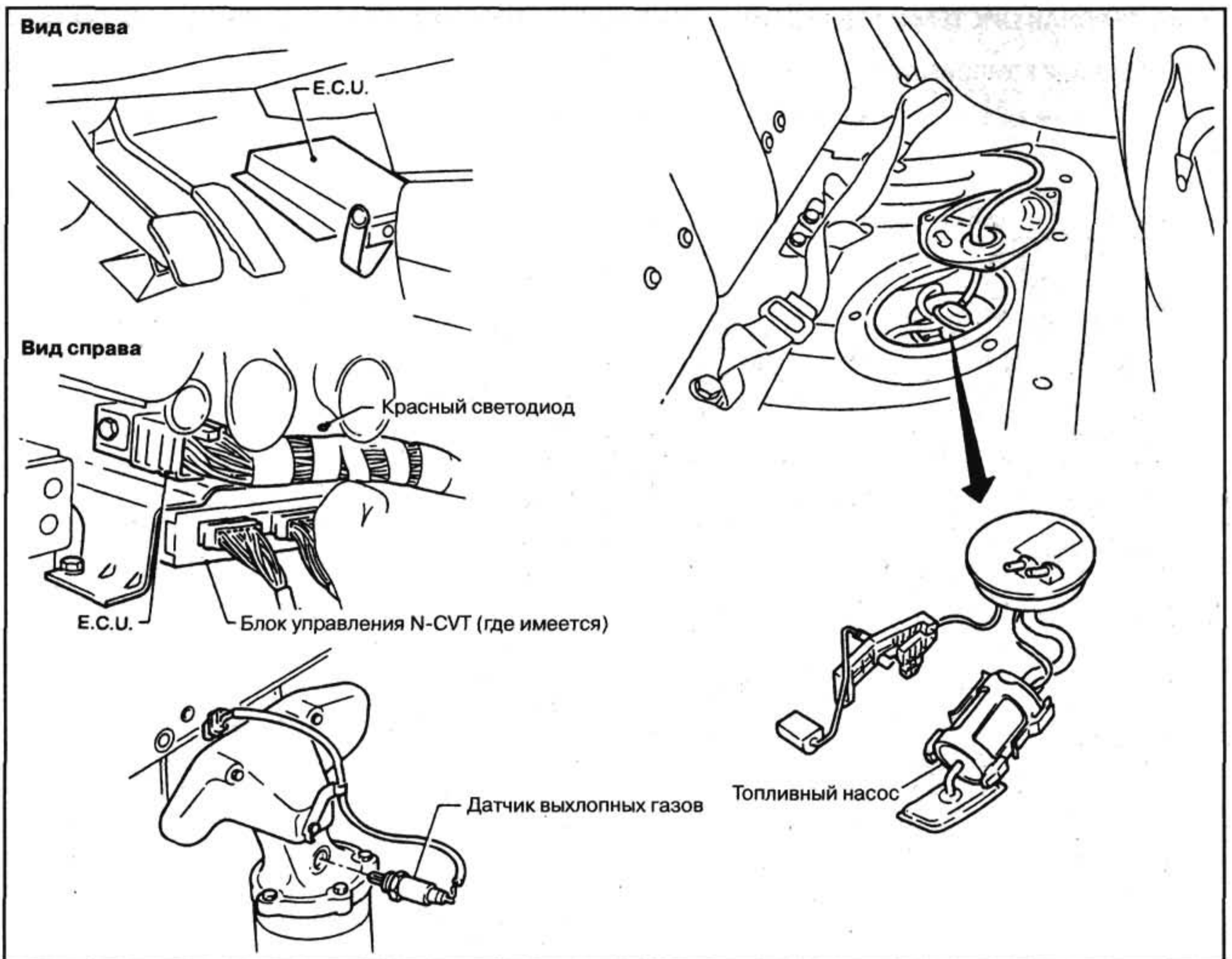
**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ E.C.C.S.**

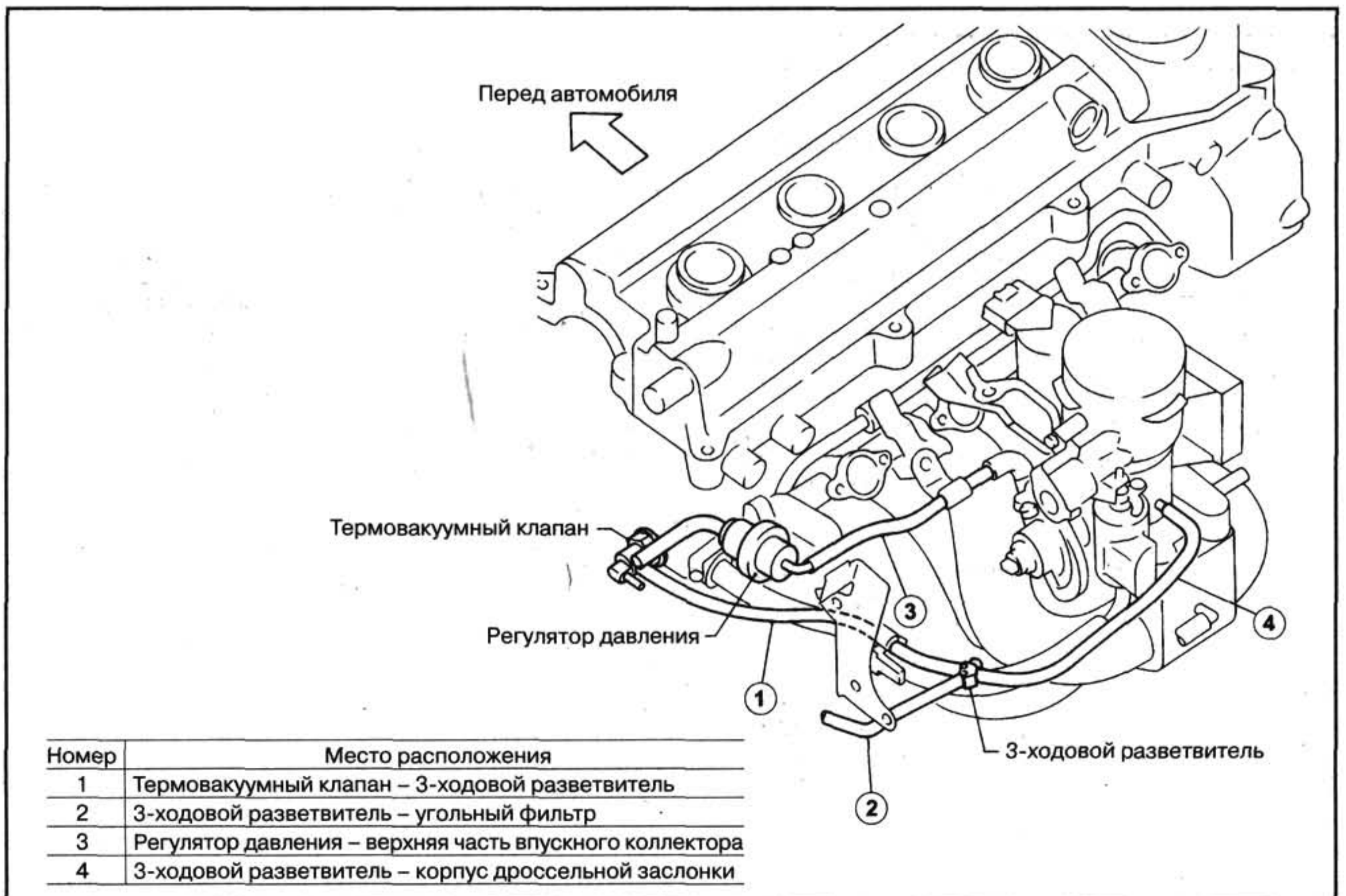


6



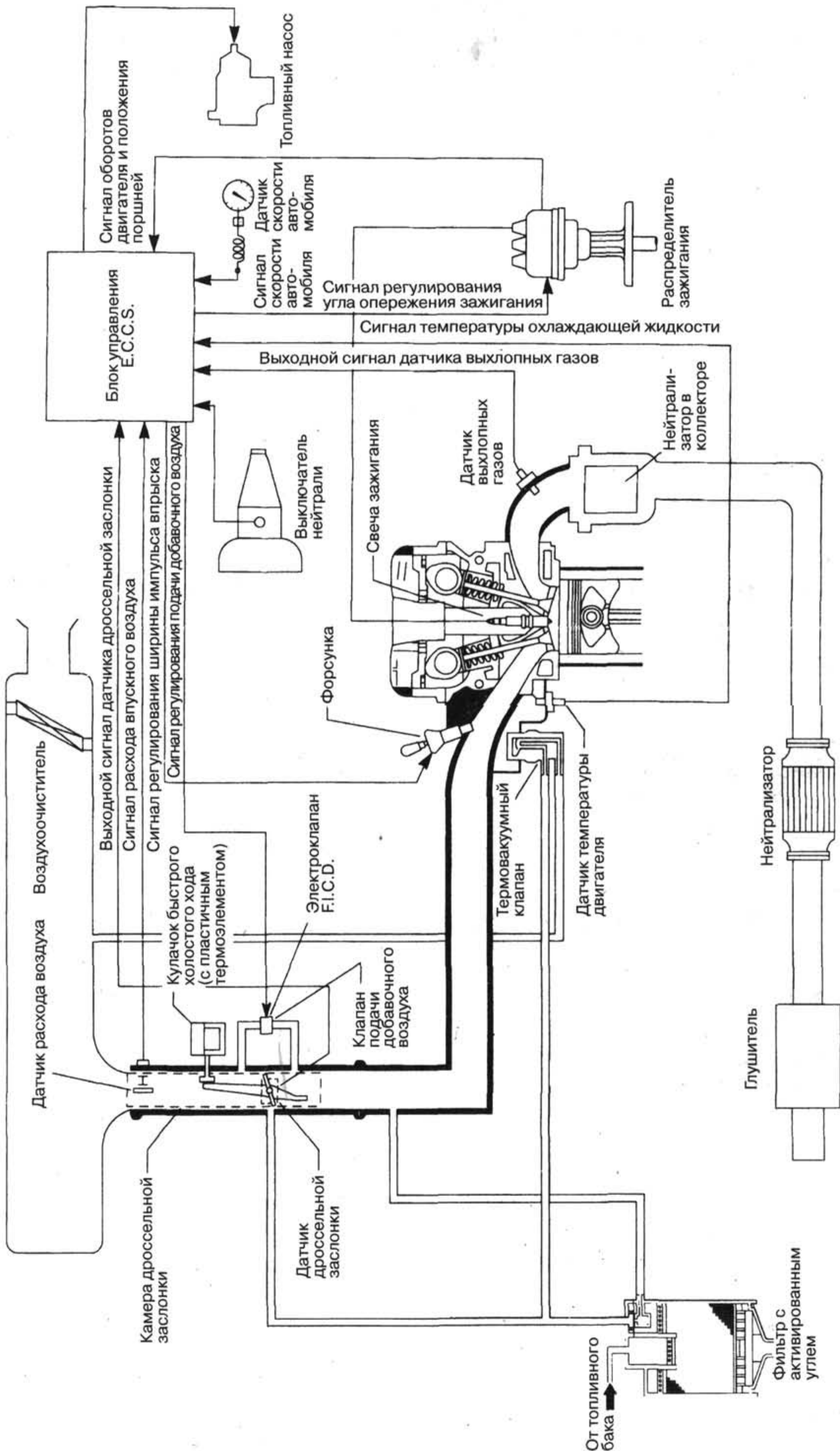


**РАЗВОДКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ**

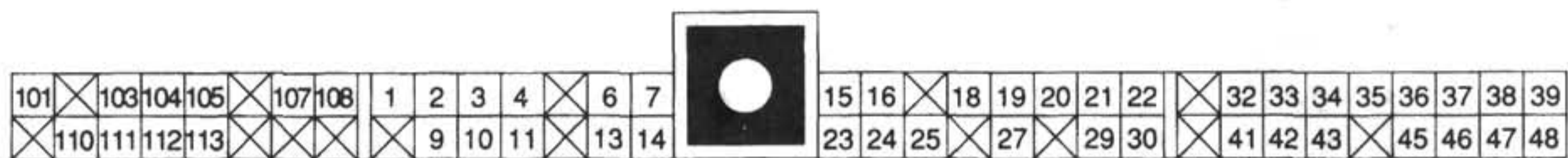


Номер	Место расположения
1	Термовакuumный клапан – 3-ходовой разветвитель
2	3-ходовой разветвитель – угольный фильтр
3	Регулятор давления – верхняя часть впускного коллектора
4	3-ходовой разветвитель – корпус дроссельной заслонки

УСТРОЙСТВО



РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ В РАЗЪЕМЕ БЛОКА ECU



№ контакта	Описание
1	Сигнал зажигания
2	Сигнал возбуждения от тахометра
3	Сигнал от первичной цепи зажигания
4	Управляющий сигнал на самоотсечку
5	Не используется
6	Заземление (сигнала зажигания)
7(RX)	Прием (прием данных блоком управления)

№ контакта	Описание
8	Не используется
9	Управляющий сигнал от реле вентилятора радиатора (Lo)
10	Управляющие сигналы от реле вентилятора радиатора (Hi)
11	Управляющий сигнал от реле кондиционера
12	Не используется
13	Заземление (сигнала зажигания)
14 (CLK)	Сигнал синхронизации

15 (TX)	Передача (передача данных от блока управления)
16	Сигнал от датчика расхода воздуха
17	Не используется
18	Сигнал от датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя
19	Сигнал от датчика выхлопных газов
20	Сигнал от датчика положения дроссельной заслонки
21	Заземление (аналогового сигнала)
22	Сигнал (REF) от датчика угла поворота коленвала

23 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)
24	Контрольная лампа неисправности двигателя (нормально замкнут)
25	Выходной сигнал крутящего момента
26	Не используется
27	Сигнал от системы A.B.S.
28	Не используется
29	Заземление (аналогового сигнала)
30	Сигнал (REF) от датчика угла поворота коленвала

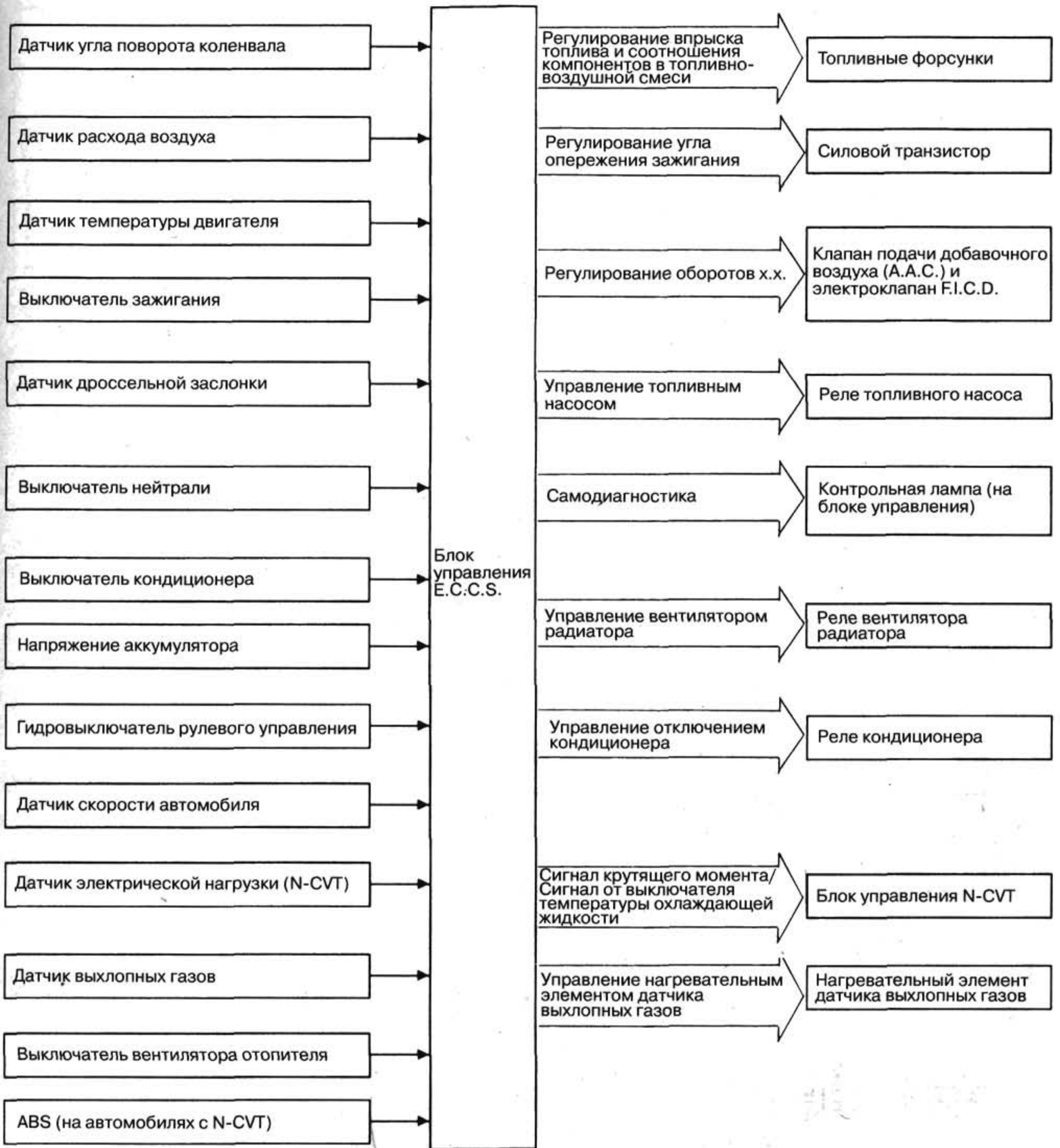
31	Не используется
32	Сигнал от датчика скорости автомобиля
33	Сигнал от датчика электрической нагрузки
34	Сигнал от ключа зажигания (START)
35	Сигнал от выключателя положения нейтраль-парковка
36 (IGN)	Сигнал от ключа зажигания (IGN)
37	Источник питания датчика
38	Источник питания блока управления
39 (-)	Заземление блока управления

40	Не используется
41	Сигнал от выключателя кондиционера
42	Выходной сигнал широко открытого положения дроссельной заслонки
43	Сигнал от гидровыключателя рулевого управления
44	Выходной сигнал открытия дроссельной заслонки на 1/3
45	Сигнал от выключателя вентилятора отопителя
46	Напряжение аккумулятора
47	Источник питания блока управления
48	Заземление блока управления

101	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра № 1
102	Не используется
103	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра № 3
104	Управляющий сигнал от реле топливного насоса
105	Управляющий сигнал от нагревательного элемента датчика выхлопных газов
106	Не используется
107	Заземление форсунки
108	Заземление форсунки

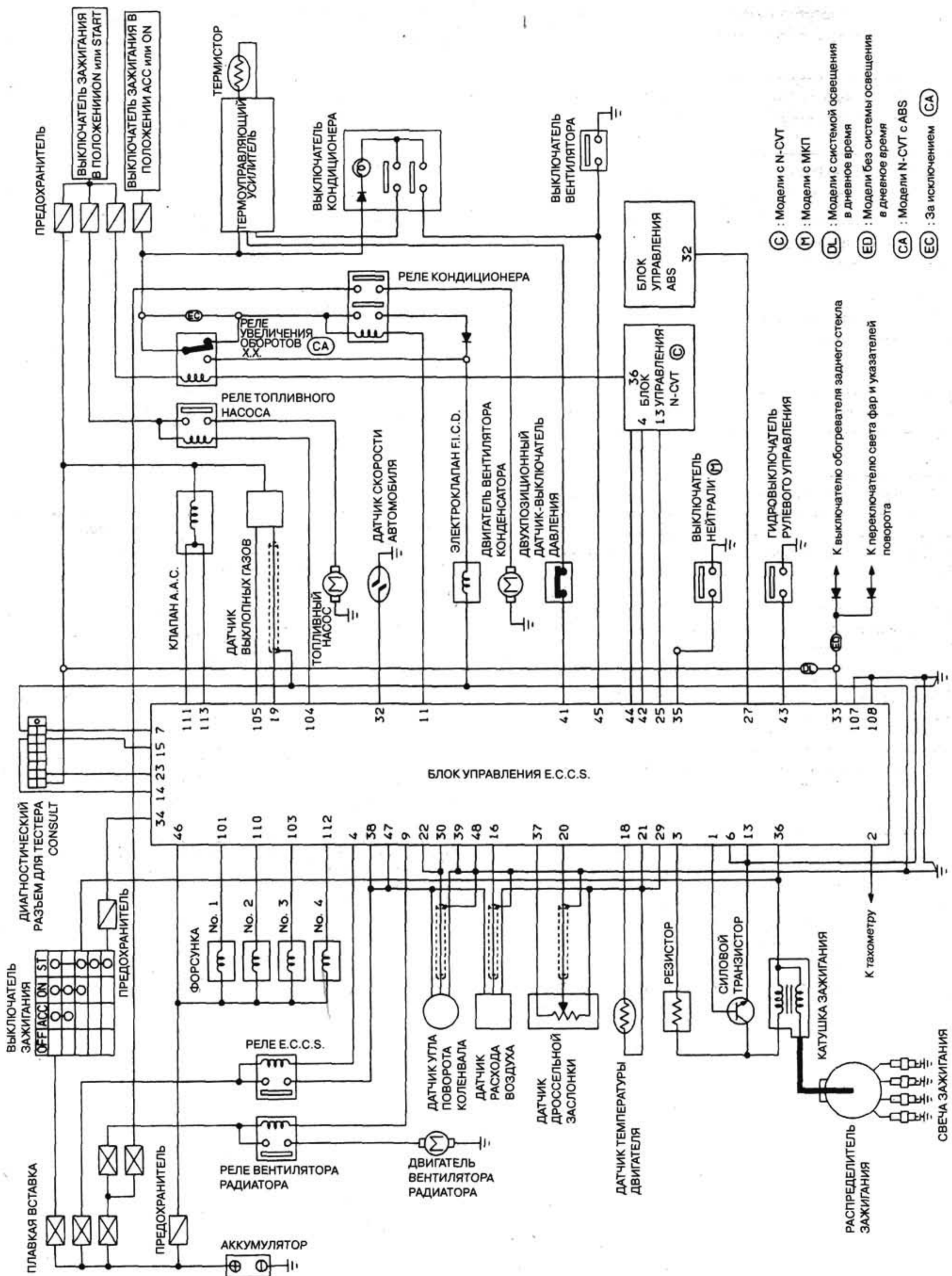
109	Не используется
110	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра № 2
111	Управляющий сигнал от клапана ISC-0
112	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра № 4
113	Управляющий сигнал от клапана ISC-C
114	Не используется
115	Не используется
116	Не используется

СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ



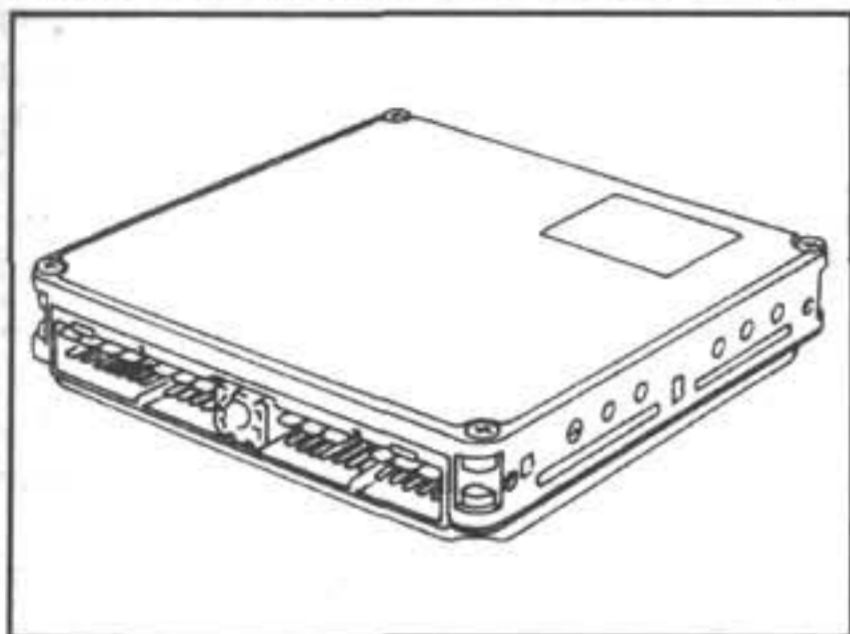


ЭЛЕКТРОСХЕМА



**ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ**

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ E.C.C.S. (E.C.U.)**



Блок E.C.U. состоит из микрокомпьютера, контрольной лампы, переключателя режима диагностики и разъемов для передачи входных и выходных сигналов и подачи питания. Блок управляет работой двигателя посредством обработки данных, поступающих от датчиков, расположенных по всему автомобилю. На основе полученной информации о состоянии автомобиля, напр., скорость, температура охлаждающей жидкости, положение акселератора и т.д., процессор определяет оптимальные рабочие параметры и подает выходные сигналы в виде импульсов тока, управляющие работой соленоидов форсунок, а значит, и двигателя. Блок ECU расположен под передней консолью. Доступ к нему можно получить, сняв левую и правую крышки нижней секции приборной панели.

**ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА**

Датчик угла поворота коленвала является ключевым компонентом всей системы E.C.C.S. Он контролирует частоту оборотов двигателя и положение поршней и подает сигналы в блок ECU, который регулирует впрыск топлива, угол опережения зажигания и управляет другими функциями.



В датчике имеется роторный диск с 5 прорезями.

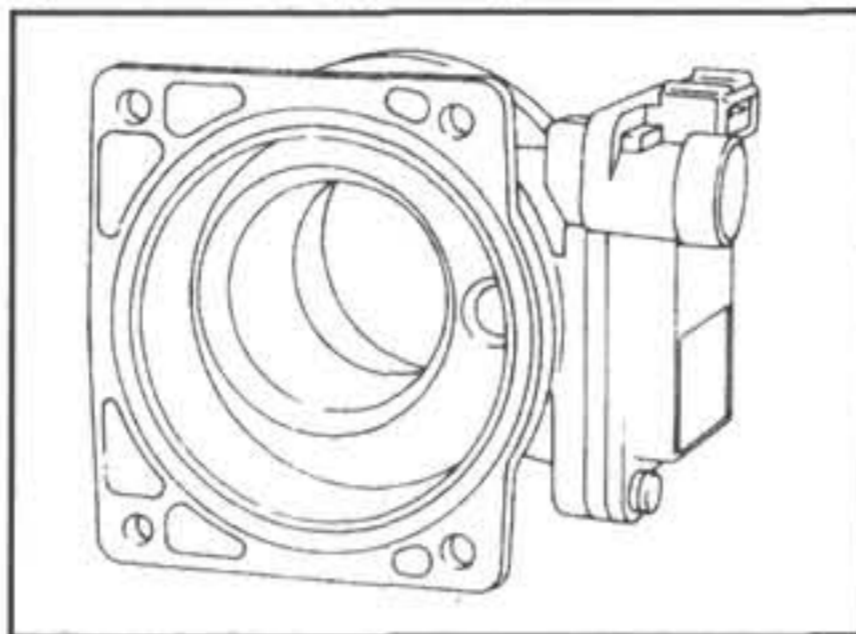
В 1-канальной системе таймера датчик определяет положение поршня цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия. Для этого на роторном диске предусмотрена узкая прорезь.



Для определения угла поворота коленвала на роторном диске предусмотрено

четыре длинных прорези. Угол определяется по прохождению исходной точки каждой прорези через фотоприемное устройство (ФПУ). Частота оборотов определяется путем измерения времени, которое требуется для прохождения прорези через ФПУ.

**ДАТЧИК РАСХОДА ВОЗДУХА**



Измеряет расход впускного воздуха по некоторой части всего потока. Измерения выполняются по отдаче тепла от нагреваемой проволоки, помещенной в поток впускного воздуха, а в блок ECU поступают электрические сигналы, пропорциональные тепловому излучению. Когда впускной воздух всасывается в верхнюю часть впускного коллектора и обтекает нагреваемую проволоку, производимое ею тепло уносится воздухом. Температура проволоки зависит от количества воздуха, обтекающего ее. Чем выше расход воздуха, тем сильнее охлаждается проволока. Для компенсации падения температуры нагреваемой проволоки к ее нагревательному элементу подается больший ток и температура поддерживается приблизительно на оптимальном уровне. Блок ECU определяет изменение тока и интерпретирует эту информацию как входной сигнал, соответствующий расходу воздуха.

**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ**

Расположен за распределителем зажигания и состоит из термистора, который преобразует изменения в температуре охлаждающей жидкости двигателя в соответствующее изменение сопротивления. Результирующее изменение напряжения интерпретируется как входной сигнал в блок ECU двигателя.



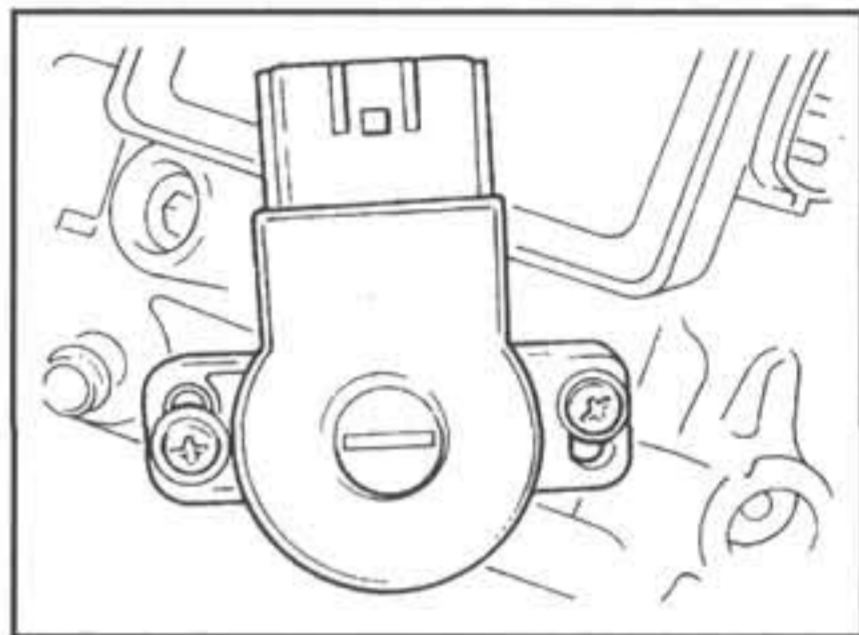
**ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ И «ПРОГРАММНЫЙ» ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОСТОГО ХОДА**

Датчик дроссельной заслонки реагирует на движение педали акселератора. Он представляет собой потенциометр, который преобразует положение дроссельной заслонки в сигнал напряжения, который подается в блок ECU. Кроме того, блок ECU рассчитывает быстроту,

с которой открывается и закрывается дроссельная заслонка.

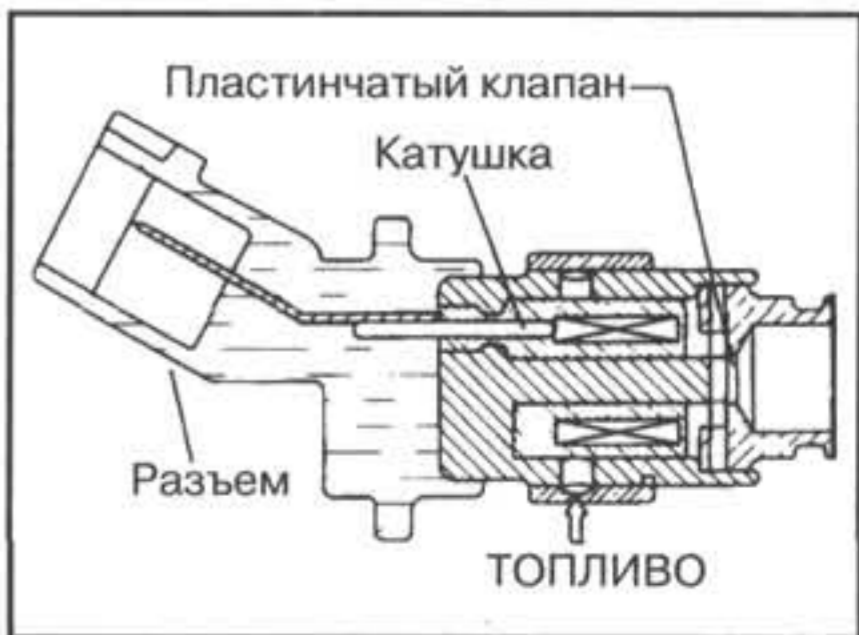
Блок ECU определяет положение дроссельной заслонки в режиме холостого хода и поддерживает устойчивые обороты х.х.

Датчик дроссельной заслонки расположен на воздухозаборнике камеры дроссельной заслонки и его положение можно регулировать. Оно должно быть оптимальным с тем, чтобы обеспечить соответствие положения дроссельной заслонки напряжению на выходе.



**ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА**

Представляет собой миниатюрный компактный электроклапан. Когда из блока ECU на форсунки поступают сигналы на впрыск топлива, пластинчатый клапан оттягивается и топливо впрыскивается в верхнюю часть впускного коллектора струей в двух направлениях. Количество впрыскиваемого топлива регулируется блоком ECU посредством изменения длительности импульса впрыска.



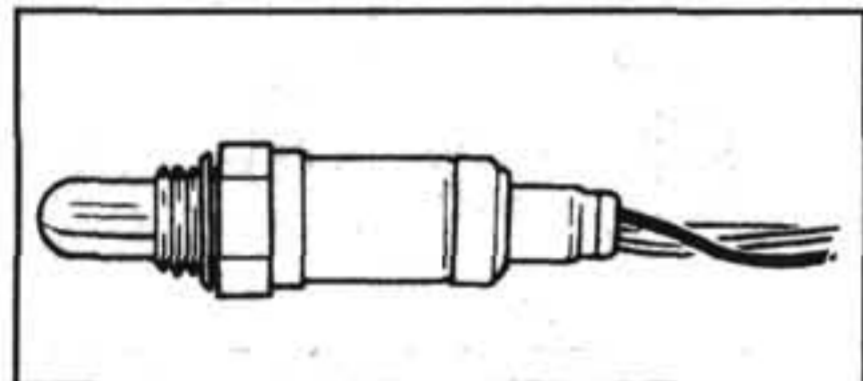
**РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ**

Поддерживает давление топлива на уровне 299,1 kPa (2,991 бар, 3,05 кг/см<sup>2</sup>).

Поскольку количество впрыскиваемого топлива зависит от длительности импульса впрыска, необходимо поддерживать давление на указанном выше уровне.



**ДАТЧИК ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

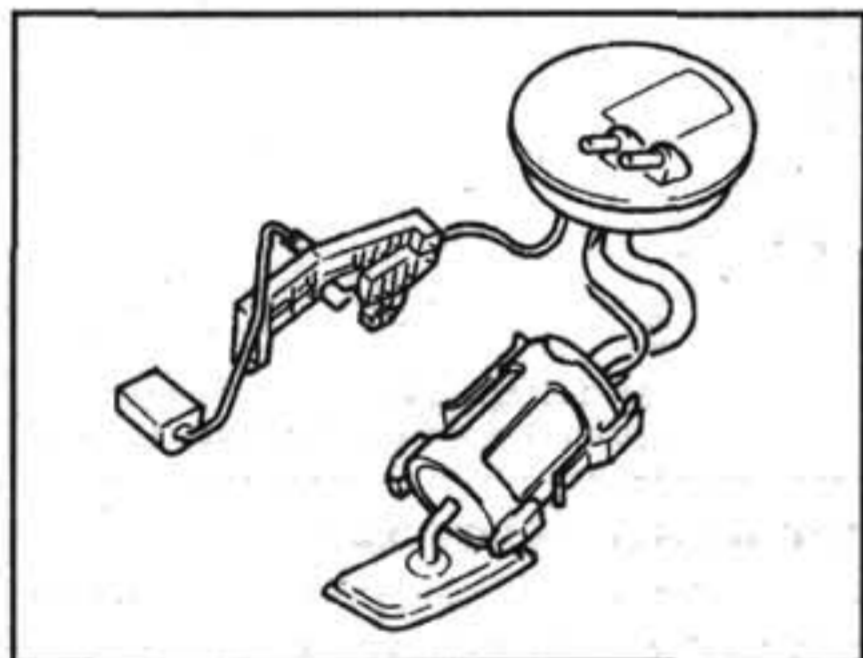


Расположен в выпускном коллекторе и служит для контроля концентрации кислорода в выхлопных газах.

Датчик изготовлен из двуокиси циркония. Разность потенциалов на датчике изменяется в зависимости от концентрации кислорода и в блок E.C.U. подается сигнал напряжения.

Нагревательный элемент датчика работает от источника питания напряжением 12V и потребляет мощность 11 Вт. Он обеспечивает устойчивость работы двигателя во время запуска.

**ТОПЛИВНЫЙ НАСОС**



Применяется электрический топливный насос турбинного типа, который расположен в топливном баке.

**СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР И КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ**



Сигнал зажигания, поступающий из блока E.C.U., усиливается силовым транзистором, который замыкает и размы-

кает первичную цепь катушки зажигания и наводит требуемое высокое напряжение во вторичной цепи. Катушка зажигания имеет небольшие габариты и залита изолирующим составом. Силовой транзистор и катушка зажигания встроены в распределитель зажигания в сборе.

**РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ Х.Х. (I.A.A.)**

Регулятор (I.A.A.) состоит из клапана A.A.C., электроклапана F.I.C.D. и винта регулирования оборотов х.х. По сигналу из блока E.C.U. он поддерживает обороты х.х. на заданном уровне.



Электроклапан F.I.C.D. увеличивает обороты х.х., компенсируя потерю мощности при включении компрессора кондиционера.

Электроклапан F.I.C.D. вместе с клапаном регулирования подачи добавочного воздуха (A.A.C.) расположен на камере дроссельной заслонки.

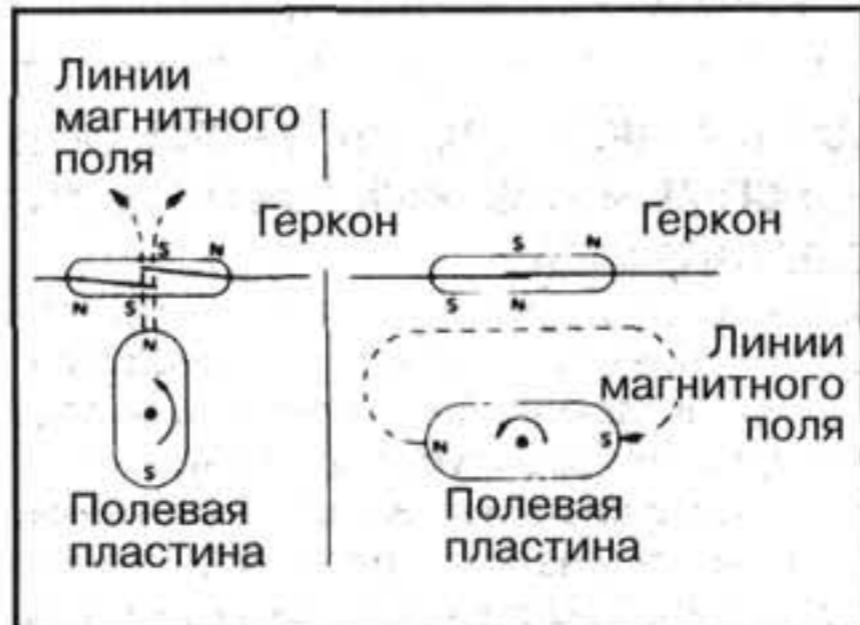
**КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ДОБАВОЧНОГО ВОЗДУХА (A.A.C.)**

Клапан A.A.C. открывается и закрывается по сигналу, поступающему из блока E.C.U. Чем дольше клапан остается в открытом положении, тем больше воздуха через него проходит.

Клапан A.A.C. позволяет подавать воздух в обход дроссельной заслонки и поддерживать обороты х.х. на оптимальном уровне, компенсируя нагрузку от гидроусилителя рулевого управления и кондиционера.



**ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ**

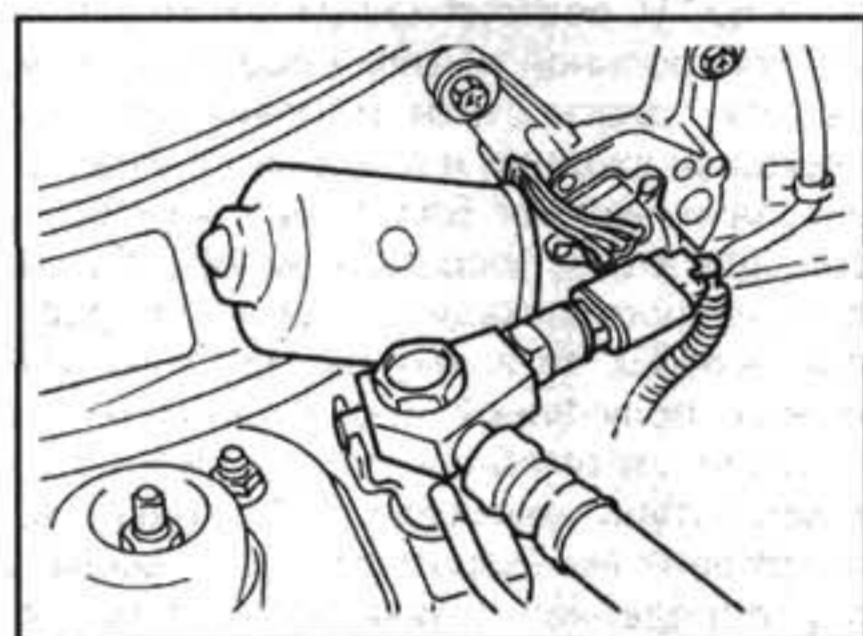


Передает сигнал скорости автомобиля в блок E.C.U.

Состоит из геркона, установленного в спидометре, который преобразует скорость движения автомобиля в импульсные сигналы.

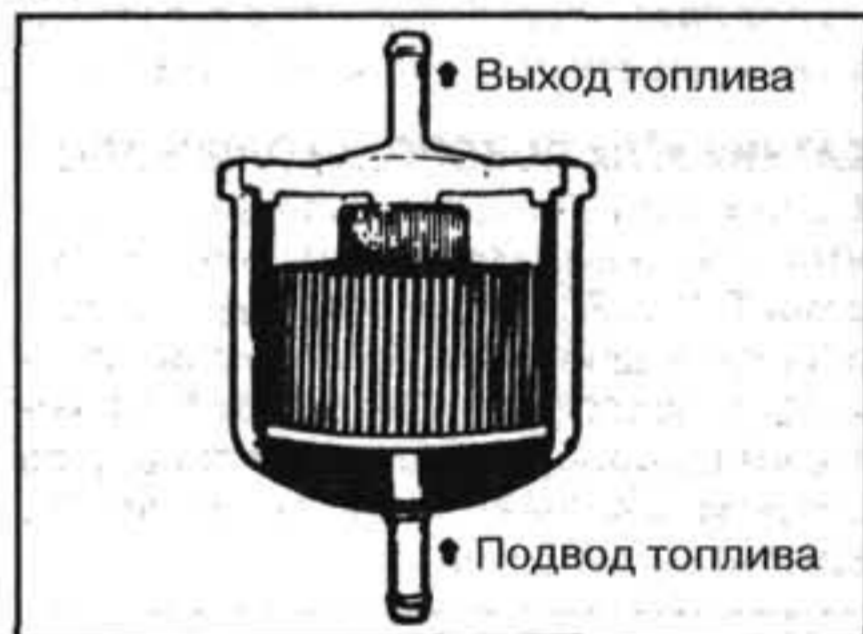
**ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Закреплен на трубке высокого давления гидрусилителя рулевого управления и определяет нагрузку от рулевого привода, передавая сигнал нагрузки в блок E.C.U., который в свою очередь подает сигнал на увеличение оборотов х.х. клапану A.A.C.



**ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР**

Специальной конструкции, заключен в металлический корпус, способный выдержать высокое давление топлива.

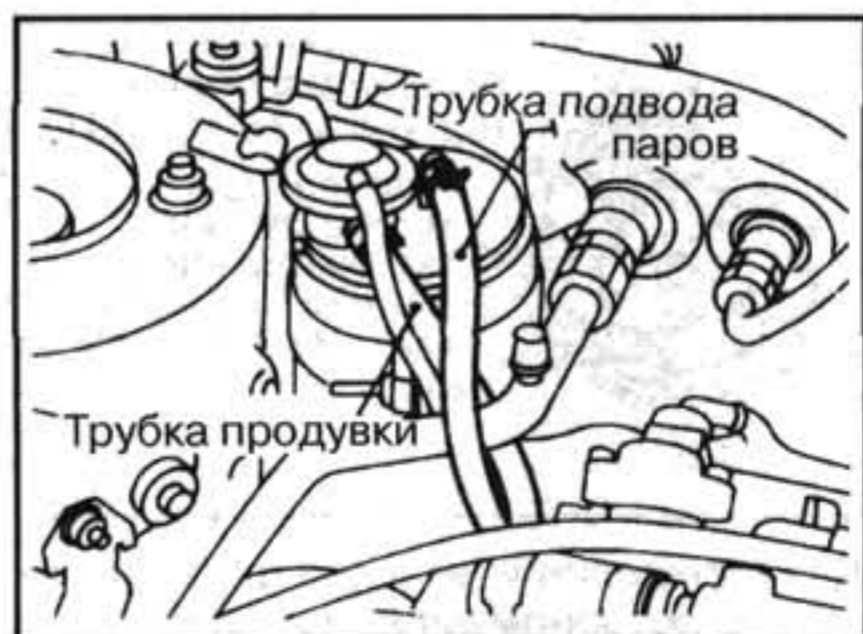


**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ ТЕСТЕРА CONSULT**

Расположен за крышкой коробки предохранителей.



**ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ**



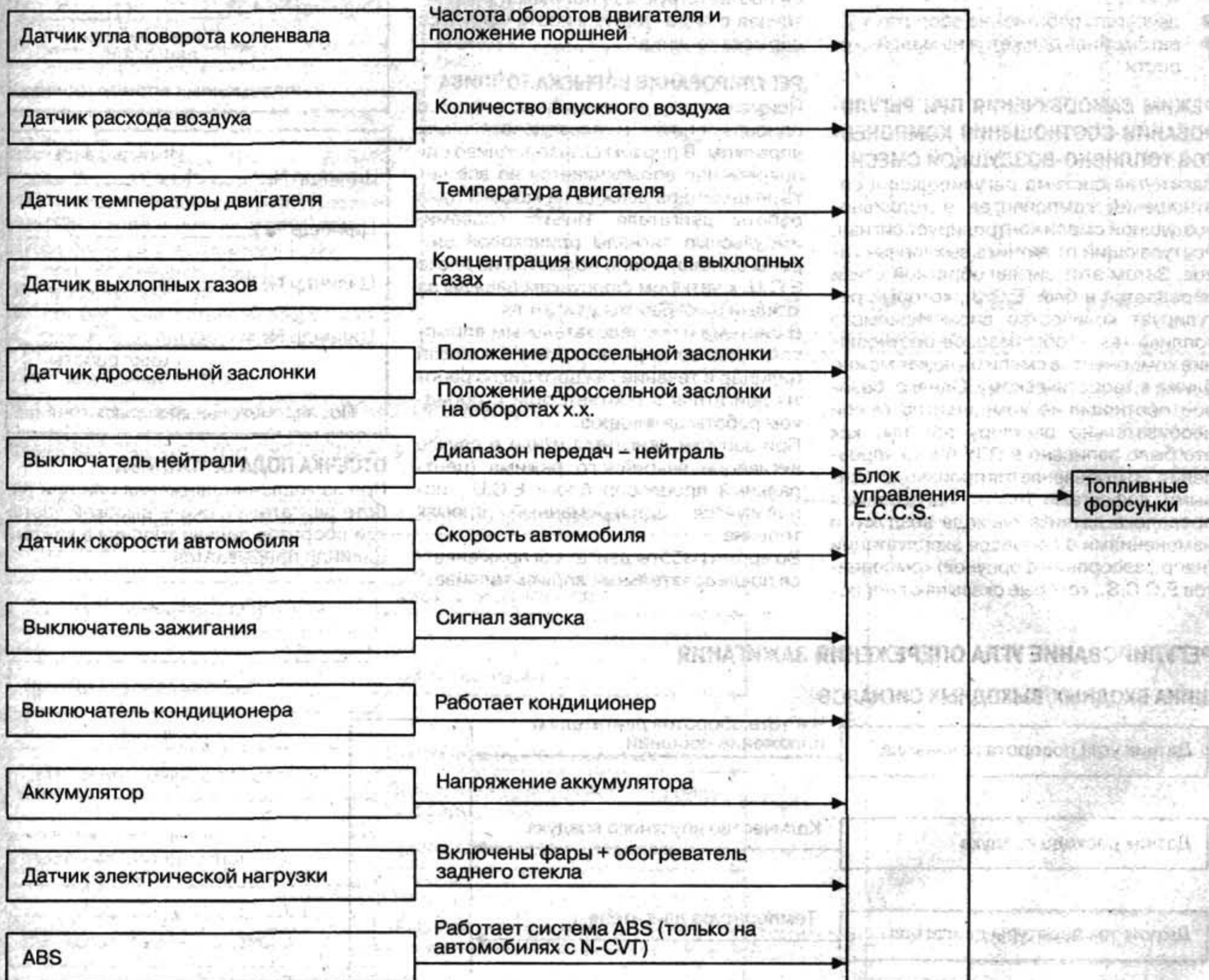
Емкость заполнена активированным углем, который поглощает пары топлива, образующиеся в топливном баке. Затем эти пары всасываются в верхнюю часть

впускного коллектора за счет имеющегося в нем разрежения и сжигаются. Угольный фильтр крепится к кузову автомобиля на кронштейне и расположен

за двигателем в левом углу моторного отсека.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ВПРЫСКА ТОПЛИВА**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



6

**БАЗОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВПРЫСКА ТОПЛИВА**

Количество топлива, впрыскиваемого топливной форсункой, или отрезок времени, в течение которого клапан остается открытым, определяется блоком E.C.U. Базовое количество впрыскиваемого топлива записано в ПЗУ блока E.C.U. Иначе говоря, значения, записанные в ПЗУ, обусловлены режимом работы двигателя, который определяется входными сигналами (частота оборотов двигателя и количество впускного воздуха) как от датчика угла поворота коленвала, так и от датчика расхода воздуха.

**КОМПЕНСАЦИЯ ВПРЫСКА ТОПЛИВА**

Кроме того, для улучшения работы двигателя в различных режимах работы в количество впрыскиваемого топлива вносится поправка, как указано ниже.

**Количество впрыскиваемого топлива увеличивается**

- 1) при прогреве двигателя;
- 2) при запуске двигателя;
- 3) при ускорении движения;

**Количество впрыскиваемого топлива уменьшается**

- 1) при замедлении движения;

**РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ**



Система регулирования компонентов в топливо-воздушной смеси с обратной связью обеспечивает точное регулирование соотношения воздуха и топлива в смеси, близкое к теоретическому значению, и позволяет трехкомпо-

нентному нейтрализатору уменьшить токсичность выхлопа (содержание CO, HC и NOx). Для контроля соотношения компонентов в смеси применяется датчик выхлопных газов, встроенный в выпускной коллектор. Блок управления регулирует ширину импульса впрыска в зависимости от напряжения на датчике так, что соотношение компонентов топливо-воздушной смеси близко к теоретическому значению.

На этом этапе регулирование осуществляется с обратной связью. Регулирование осуществляется с разомкнутым контуром, если блок E.C.U. обнаруживает любое из следующих состояний. При этом регулирование с обратной связью приостанавливается для поддержания устойчивого сгорания топлива.

- 1) замедление движения;
- 2) движение с высокой нагрузкой;
- 3) работа двигателя на холостом ходу;
- 4) неисправность датчика выхлопных газов или его цепи;
- 5) неполное возбуждение датчика выхлопных газов при низкой температуре двигателя;

- 6) запуск двигателя;
- 7) при одновременном наступлении следующих условий:
  - выключатель зажигания в положении «ON»;
  - «программный» выключатель холостого хода в положении «ON»;
  - выключатель нейтрали в положении «OFF»;
  - двигатель работает на оборотах х.х.;
  - автомобиль движется на малой скорости.

**РЕЖИМ САМООБУЧЕНИЯ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ СОТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВНО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ**

Замкнутая система регулирования соотношения компонентов в топливно-воздушной смеси контролирует сигнал, поступающий от датчика выхлопных газов. Затем этот сигнал обратной связи передается в блок E.C.U., который регулирует количество впрыскиваемого топлива так, чтобы базовое соотношение компонентов смеси было как можно ближе к теоретическому. Однако, базовое соотношение компонентов смеси необязательно регулируется так, как это было записано в ПЗУ блока управления. Это объясняется производственными дефектами (напр., нагреваемая проволока датчика расхода воздуха) и изменениями в процессе эксплуатации (напр., засорение форсунок) компонентов E.C.C.S., которые оказывают непосредственное воздействие на соотношение компонентов в смеси.

С учетом этого в данной системе сопоставляются базовое и теоретическое соотношение компонентов смеси в количественном выражении. Затем для компенсации различия между двумя соотношениями автоматически вносится соответствующая поправка, рассчитанная в виде «длительности импульса впрыска топлива».

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ВПРЫСКА ТОПЛИВА**

Применяются системы двух типов: с одновременным и последовательным впрыском. В первом случае топливо одновременно впрыскивается во все четыре цилиндра дважды за каждый цикл работы двигателя. Иными словами, импульсные сигналы одинаковой ширины одновременно подаются из блока E.C.U. к четырем форсункам дважды за каждый цикл работы двигателя.

В системе с последовательным впрыском топливо впрыскивается в каждый цилиндр в течение каждого цикла работы двигателя в соответствии с порядком работы цилиндров.

При запуске двигателя и/или в случае активации аварийного режима (центральный процессор блока E.C.U.) используется одновременный впрыск топлива.

Во время работы двигателя применяется последовательный впрыск топлива.

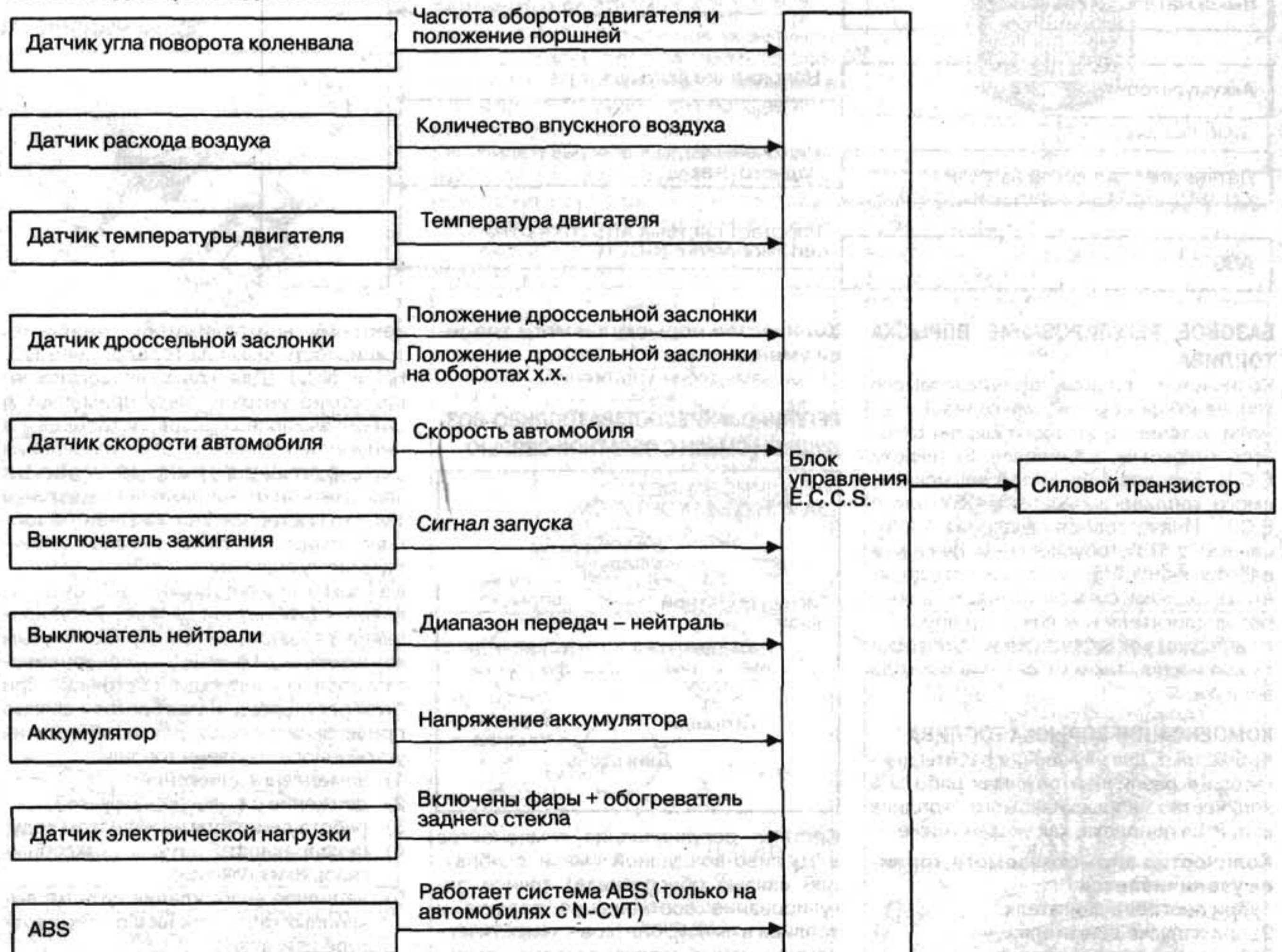


**ОТСЕЧКА ПОДАЧИ ТОПЛИВА**

При замедлении движения или при работе двигателя с очень высокой частотой оборотов подача топлива в каждый цилиндр прерывается.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

Угол опережения зажигания регулируется блоком E.C.U., который поддерживает точное соотношение воздуха и топлива в смеси во всех режимах работы двигателя.

Данные по углу опережения зажигания записаны в ПЗУ блока E.C.U. в виде карты, показанной на рисунке.

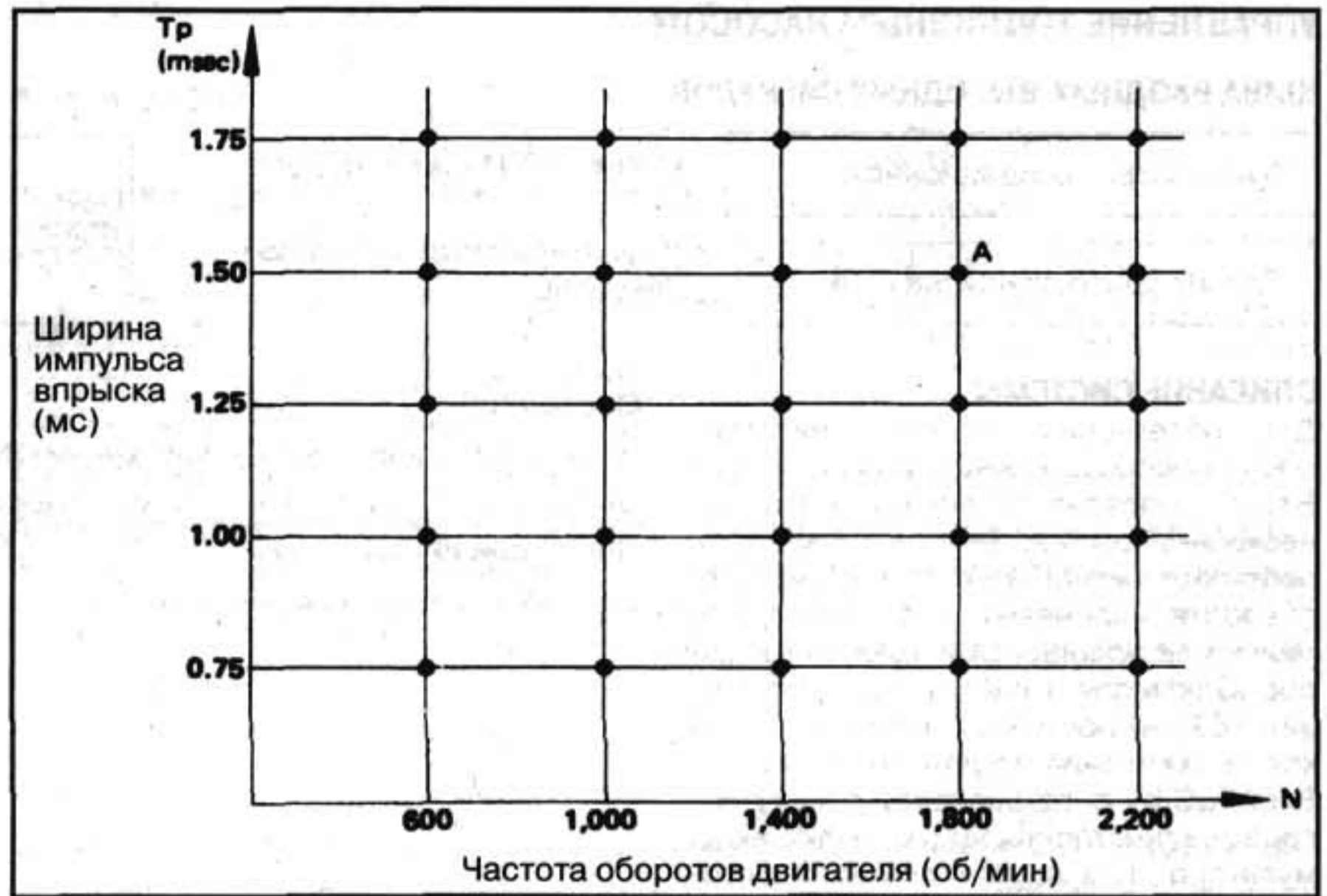
В блок E.C.U. поступает информация, напр., сигналы ширины импульса впрыска и датчика угла поворота коленвала, которая постоянно изменяется. На основе этой информации к силовому транзистору подаются сигналы зажигания.

Например

N: 1800 об/мин, Tr: 1,50 мс, A: ° до ВМТ

Кроме того, в следующих условиях блок E.C.U. вносит поправку в угол опережения зажигания в соответствии с другими данными, записанными в ПЗУ:

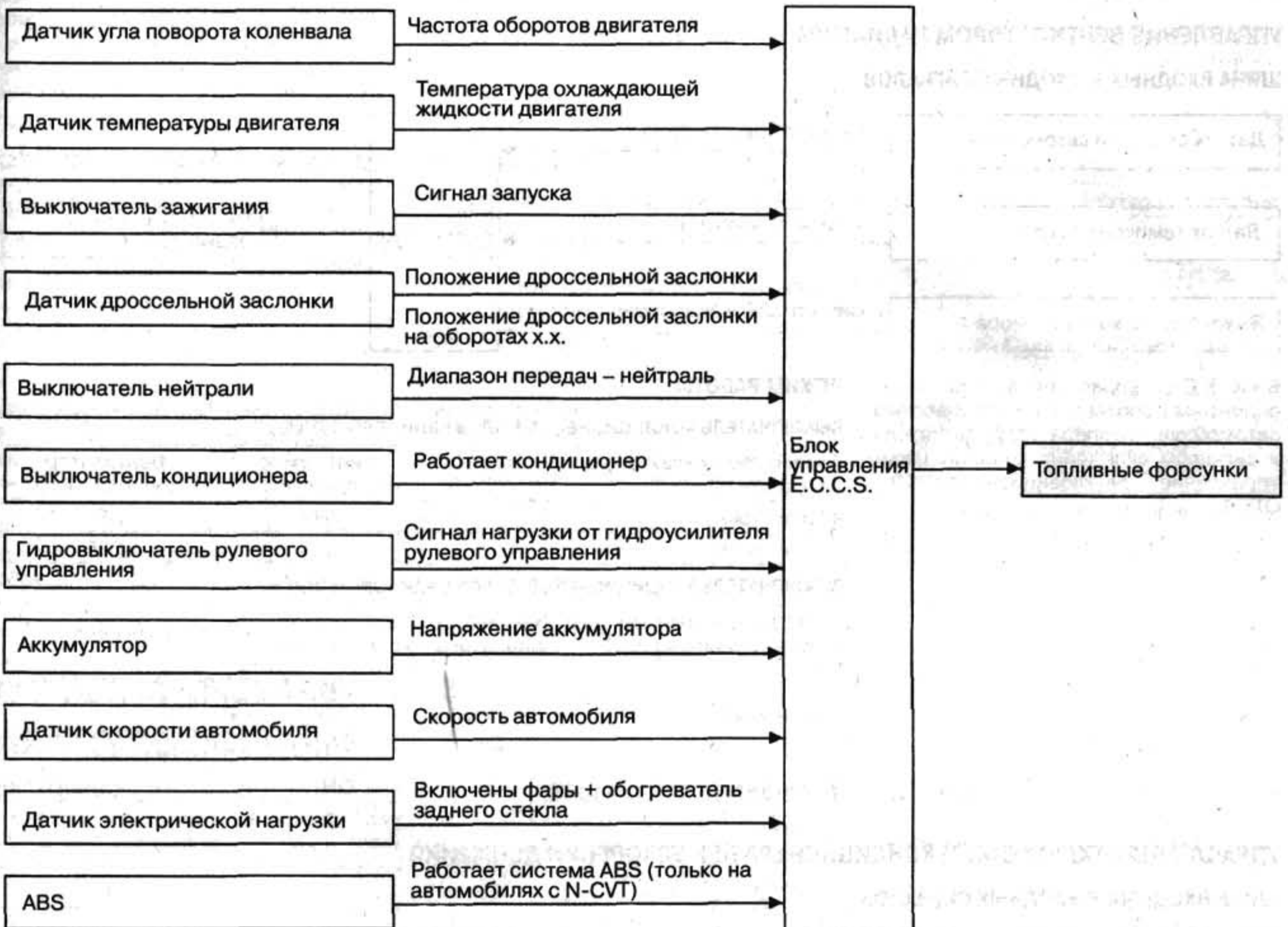
- 1) при запуске двигателя;
- 2) при прогреве двигателя;
- 3) при работе двигателя на оборотах х.х.;
- 4) при ускорении движения.



6

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

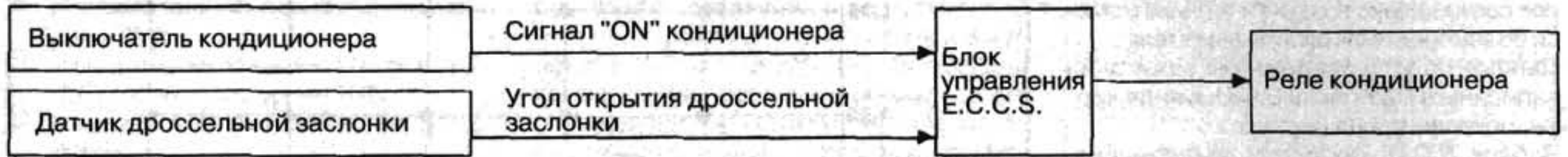
Данная система автоматически поддерживает обороты х.х. двигателя на заданном уровне. Регулирование оборотов х.х. выполняется путем точного дозирования количества воздуха, который подается в обход дроссельной заслонки через клапан А.А.С. Клапан А.А.С. открывается и закрывается по сигналу из блока E.C.U. Датчик угла

поворота коленвала определяет фактическую частоту оборотов двигателя и подает сигнал в блок E.C.U. На основе этой информации блок E.C.U. регулирует время, в течение которого клапан А.А.С. остается в открытом или закрытом положении, так, чтобы частота оборотов двигателя совпала с заданным значением, записанным в ПЗУ. Заданная частота оборотов двигателя – это

самая низкая частота, при которой может устойчиво работать двигатель. Оптимальное значение, записанное в ПЗУ, определяется с учетом различных режимов работы двигателя, например, прогрев, замедление движения, расход топлива и нагрузка на двигатель (кондиционер, электропотребители).

**УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



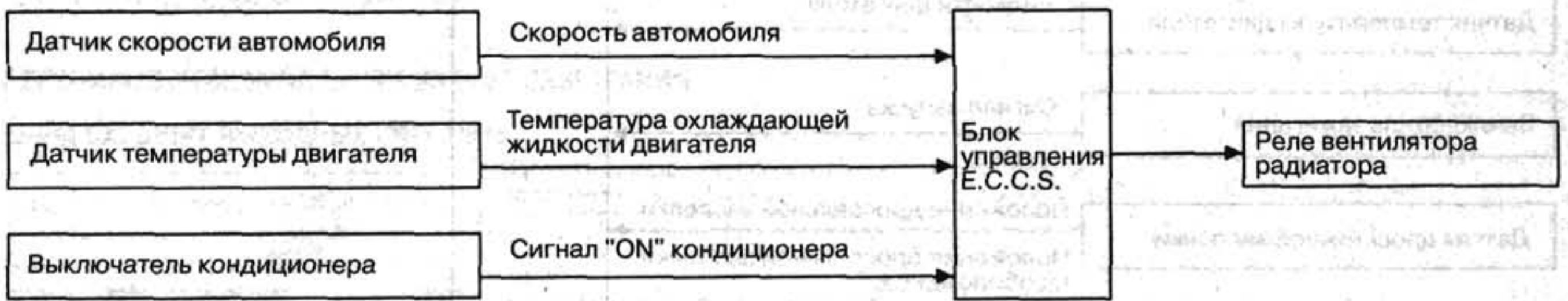
**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

Для облегчения запуска двигателя после поворота ключа зажигания блок E.C.U. включает топливный насос на несколько секунд. Если в блок E.C.U. поступает сигнал 180° от датчика угла поворота коленвала, это значит, что двигатель вращается и топливный насос включился в работу. Если же сигнал 180° не поступает после поворота ключа зажигания, то двигатель глохнет. Блок E.C.U. останавливает работу насоса и предотвращает разрядку аккумулятора, тем самым повышая безопасность. Блок E.C.U. непосредственно не включает топливный насос в работу. Он управляет включением и отключением реле топливного насоса, которое в свою очередь управляет топливным насосом.

Состояние	Работа топливного насоса
Выключатель зажигания в положении ON.	Включается в работу на 5 секунд.
Двигатель проворачивается и запускается.	Работает.
При остановке двигателя	Останавливается в течение 1 сек.
За исключением указанного выше.	Останавливается.

**УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ РАДИАТОРА**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



Блок E.C.U. управляет вентилятором радиатора в соответствии со скоростью автомобиля, температурой двигателя и сигналом включения кондиционера. Управление – двухпозиционное (ВКЛ./ОТКЛ.).

**РЕЖИМ РАБОТЫ**

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА В ПОЛОЖЕНИИ «OFF» (ОТКЛ.)**

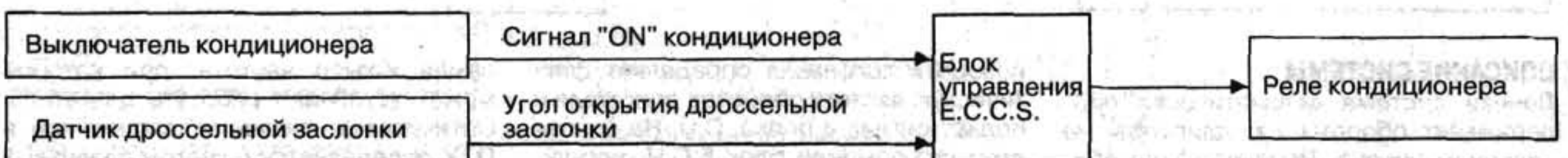
Температура охлаждающей жидкости двигателя, °C	Вентилятор радиатора	Вентилятор кондиционера
97 или ниже	OFF	OFF
97 или выше	ON	OFF

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА В ПОЛОЖЕНИИ «ON» (ВКЛ.)**

Температура охлаждающей жидкости двигателя, °C	Вентилятор радиатора	Вентилятор кондиционера	Замечания
97 или ниже	OFF	ON	Скорость автомобиля 80 км/ч или более
	ON	ON	Скорость автомобиля 80 км/ч или менее
97 или выше	ON	ON	-

**УПРАВЛЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕМ КОНДИЦИОНЕРА ПРИ УСКОРЕНИИ ДВИЖЕНИЯ**

**ШИНА ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ**



**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

При нажатии на педаль акселератора до упора на несколько секунд отключается кондиционер, что способствует ускорению движения.

## АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

### СБОЙ МИКРОПРОЦЕССОРА БЛОКА Е.С.У.

#### ОПИСАНИЕ

Если в цепи центрального процессора блока Е.С.У. возникает сбой, отказоустойчивая система позволяет запустить двигатель.

При возникновении сбоя в блоке Е.С.У. система управления двигателем действует благодаря функции отказоустойчивости.

При активации аварийного режима регулирование впрыска топлива, угла опережения зажигания, управление топливным насосом, клапаном А.А.С. и вентилятором радиатора осуществляются с некоторыми ограничениями.

### СБОЙ ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА

Если напряжение на выходе датчика расхода воздуха выше или ниже заданного значения, блок Е.С.У. интерпретирует это как сбой датчика. В этом случае функции датчика расхода воздуха переходят к датчику дроссельной заслонки. Несмотря на сбой датчика расхода воздуха можно продолжать движение на автомобиле и запускать двигатель. Однако, частота оборотов двигателя при этом не поднимается выше 2400 об/мин так, чтобы водитель знал, что автомобиль движется в аварийном режиме.

### СБОЙ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

Если напряжение на выходе датчика температуры двигателя выше или ниже заданного значения, то используется температура охлаждающей жидкости, записанная в ПЗУ:

### СБОЙ ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Если сигнал на выходе датчика дроссельной заслонки отличается от нормы, блок Е.С.У. интерпретирует это как сбой датчика.

В этом случае блок Е.С.У. отклоняет сигнал датчика дроссельной заслонки и определяет положение на оборотах х.х. по количеству впрыскиваемого топлива и оборотам двигателя.

## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ

#### СВЕТОДИОД БЛОКА Е.С.У.

На блоке Е.С.У. имеется только один **КРАСНЫЙ** светодиод. Доступ к нему можно получить, сняв правую крышку с центральной консоли.



### РЕЖИМ РАБОТЫ

	Работа
Впрыск топлива	Одновременный впрыск топлива
Угол опережения зажигания	Используется значение, записанное в ПЗУ.
Топливный насос	Реле топливного насоса включается, когда двигатель работает и отключается, когда двигатель останавливается.
Клапан А.А.С.	Полностью открыт
Вентиляторы радиатора	Реле вентилятора радиатора включено

### ОТМЕНА ДЕЙСТВИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СБОЯ В БЛОКЕ Е.С.У.

Активация аварийного режима отменяется поворотом ключа зажигания в положение OFF. Если после поворота ключа зажигания из положения OFF в положение ON все вышеперечисленные условия сохраняются, то происходит повторная активация аварийного режима.

### РЕЖИМ РАБОТЫ

Состояние двигателя	Выключатель стартера	Отказоустойчивая система	Действие отказоустойчивой системы
Остановлен	Любое положение	Не действует	
Запускается	ON	Действует	Запуск двигателя выполняется с длительностью импульса впрыска, записанной в ПЗУ блока Е.С.У.
Работает	OFF		Частота оборотов двигателя не превышает 2400 об/мин.




### РЕЖИМ РАБОТЫ

Состояние	Задаваемая температура двигателя
Сразу же после поворота ключа зажигания в положение ON или Start	20 °C
Более, чем через 6 минут после поворота ключа зажигания в положение ON или Start	80 °C
За исключением указанного выше.	20 – 80 °C (зависит от времени)

### РЕЖИМ РАБОТЫ

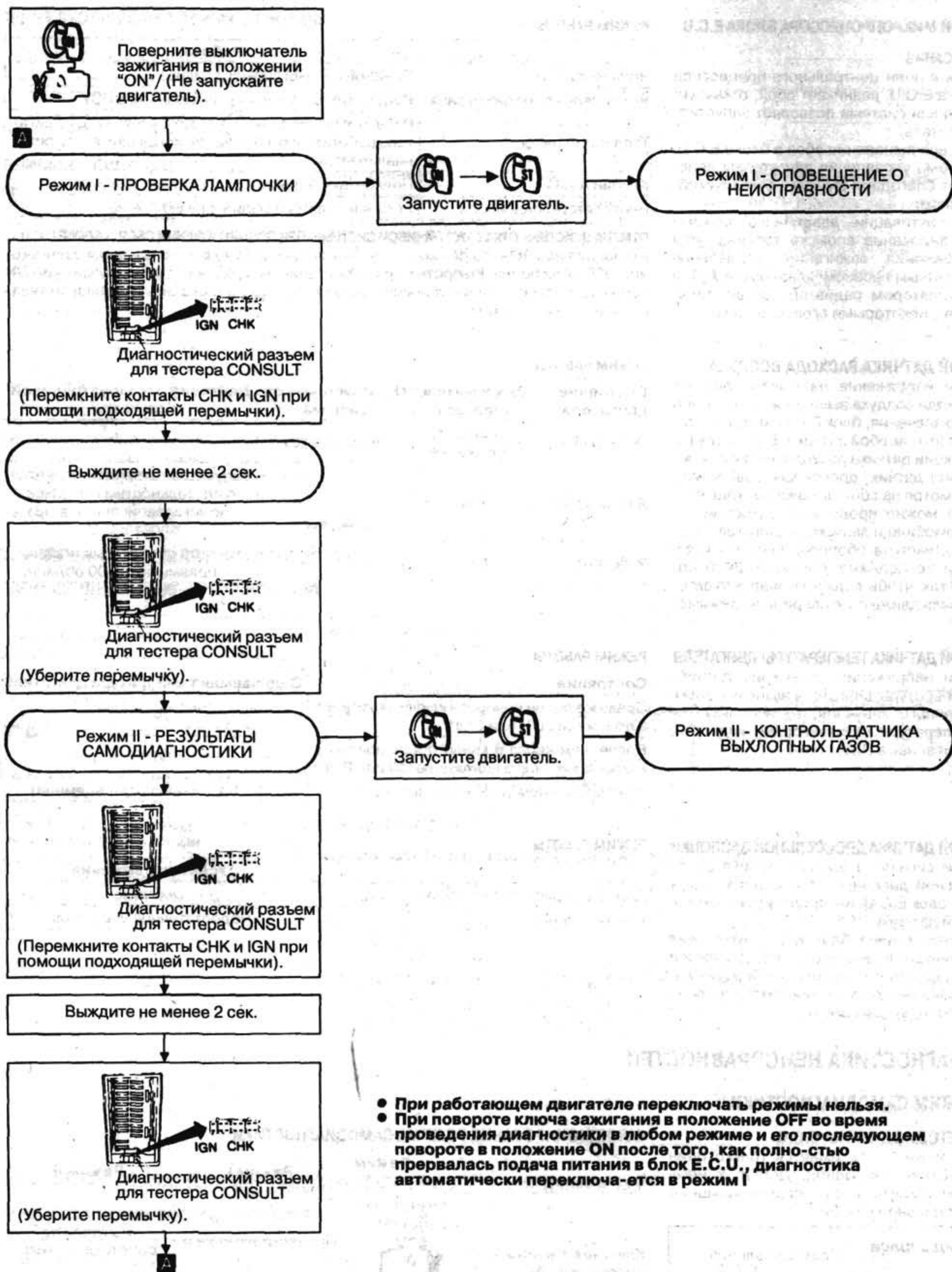
	Условия движения
Двигатель работает на оборотах х.х.	Обычные
При ускорении	Недостаточное ускорение

### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

Состояние	Режим	Режим I	Режим II
Ключ зажигания в положении ON 	Двигатель не работает 	Проверка лампочки	Результаты самодиагностики
	Двигатель работает 		



**КАК ПЕРЕКЛЮЧАТЬ РЕЖИМЫ**



- При работающем двигателе переключать режимы нельзя.
- При повороте ключа зажигания в положение OFF во время проведения диагностики в любом режиме и его последующем повороте в положение ON после того, как полностью прервалась подача питания в блок E.C.U., диагностика автоматически переключается в режим I

**САМОДИАГНОСТИКА – РЕЖИМ I**

**РЕЖИМ I – ПРОВЕРКА ЛАМПОЧКИ**

В этом режиме горит КРАСНЫЙ светодиод на блоке E.C.U. Если же он не горит, проверьте КРАСНЫЙ светодиод.

**РЕЖИМ I – ОПОВЕЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ**

Красный светодиод	Состояние
Горит	Если в цепи центрального процессора блока E.C.U. возникает сбой.
Не горит	Все в порядке.

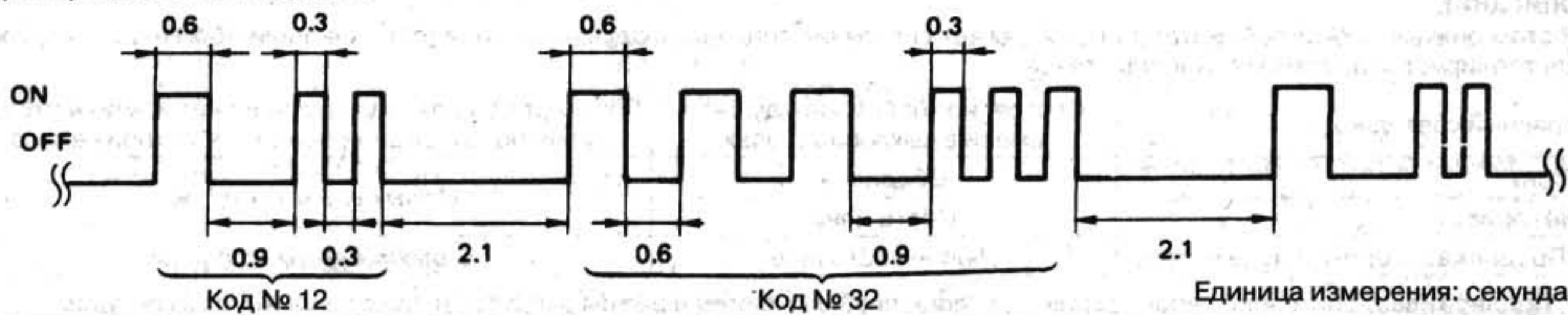
- При восстановлении нормального состояния красный светодиод гаснет.

**САМОДИАГНОСТИКА – РЕЖИМ II (РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ)**

**ОПИСАНИЕ**  
 В этом режиме по количеству вспышек КРАСНОГО светодиода определяется код неисправности, как показано ниже.

Длинная вспышка (0,6 сек.) обозначает разряд «десятков», короткая (0,3 сек.) – разряд «единиц». Например, красный светодиод мигает один раз в течение 0,6 сек., затем два раза по 0,3 сек. Получается цифра «12», которая указывает на неисправность датчика расхода воздуха. Аналогичным образом по номеру кода систематизированы все неисправности.

Пример: Код № 12 и код № 32



**ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ**

№ кода	Неисправный компонент	№ кода	Неисправный компонент
11*	Цепь датчика угла поворота коленвала	21*	Цепь сигнала зажигания
12	Цепь датчика расхода воздуха	43	Цепь датчика дроссельной заслонки
13	Цепь датчика температуры двигателя	55	Неисправность в указанных цепях не обнаружена.

\*: Если одновременно отображаются коды №№ 11 и 21, сначала проверьте компоненты, вызвавшие неисправность цепи датчика угла поворота коленвала.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если отображается код № 28, его не следует принимать во внимание.

№ кода	Неисправный компонент	Неисправность обнаружена...	Проверьте компонент (способ устранения)
*11	Цепь датчика угла поворота коленвала	При проворачивании двигателя в течение нескольких первых секунд не подается сигнал 1° или 180°. Частота сигнала 1° или 180° ниже, тогда как обороты двигателя выше заданного значения.	Электропроводку и разъем (если они исправны, замените датчик угла поворота коленвала).
12	Цепь датчика расхода воздуха	Обрыв или к.з. в цепи датчика расхода воздуха. (Напряжение на выходе датчика расхода воздуха значительно выше или ниже заданного значения).	Электропроводку и разъем (если они исправны, замените датчик расхода воздуха).
13	Цепь датчика температуры двигателя	Обрыв или к.з. в цепи датчика температуры двигателя. (Напряжение на выходе датчика температуры двигателя значительно выше или ниже заданного значения).	Электропроводку и разъем Датчик температуры двигателя
*21	Цепь сигнала зажигания	При проворачивании двигателя или во время его работы в первичную цепь не подается сигнал зажигания.	Электропроводку и разъем Блок силовых транзисторов
43	Цепь датчика дроссельной заслонки	Обрыв или к.з. в цепи датчика дроссельной заслонки. (Напряжение на выходе датчика дроссельной заслонки значительно выше или ниже заданного значения).	Электропроводку и разъем Датчик дроссельной заслонки

\*: Если одновременно отображаются коды №№ 11 и 21, сначала проверьте компоненты, вызвавшие неисправность цепи датчика угла поворота коленвала.

**СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ**

Результаты диагностики хранятся в памяти блока E.C.U., пока Вы 50 раз не повернете выключатель стартера после того, как проверяемый компонент считается неисправным. При этом результат диагностики отменяется автоматически. Если проверяемый компонент, который считался неисправным и код которого хранился в памяти, снова считается неисправным до того, как Вы повернете выключатель стартера 50 раз, первый результат заменяется вторым. Он останется в памяти блока E.C.U., пока Вы не повернете выключатель стартера еще 50 раз.

**ТАБЛИЦА СРОКОВ ХРАНЕНИЯ (ПРИМЕР)**

	Код №	Количество срабатываний стартера			
		50	100	150	200
Датчик угла поворота коленвала	11	50 раз			
Датчик температуры двигателя	13		50 раз		

Если один и тот же проверяемый компонент считается неисправным до того, как Вы 50 раз повернете выключатель стартера, он останется в памяти блока E.C.U., пока Вы не повернете выключатель стартера 50 раз с этого момента времени.



: Срок хранения



: Момент обнаружения неисправности

**КАК СТЕРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ**

Код неисправности стирается из резервной памяти блока E.C.U. при переключении из режима II в режим I (см. раздел «Как переключать режимы»).

- В случае отсоединения кабеля от аккумулятора код неисправности стирается из резервной памяти в течение 24 часов.
- Не стирайте содержимое памяти перед запуском самодиагностики.

**САМОДИАГНОСТИКА – РЕЖИМ II (КОНТРОЛЬ ДАТЧИКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ)**

**ОПИСАНИЕ**

В этом режиме КРАСНЫЙ светодиод отображает состояние топливо-воздушной смеси (обеднена или обогащена), которое контролируется датчиком выхлопных газов.

Красный светодиод	Состояние топливо-воздушной смеси в выхлопных газах	Режим регулирования соотношения компонентов в топливо-воздушной смеси с обратной связью
Горит	Обеднена	С замкнутым контуром
Не горит	Обогащена	
*Продолжает гореть или не гореть	Любое состояние	С разомкнутым контуром

\*: Поддерживает состояние непосредственно перед переключением в режим регулирования с разомкнутым контуром.

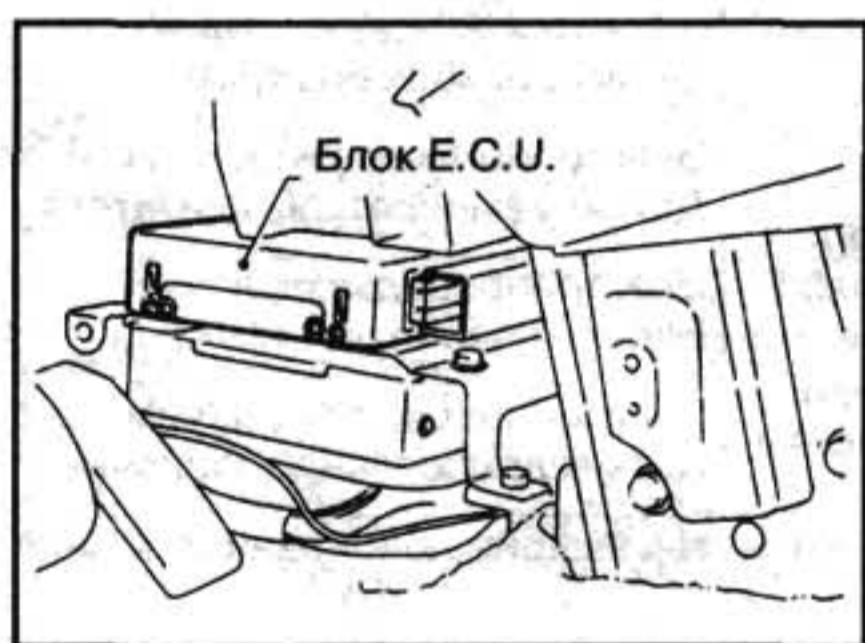
**КАК ПРОВЕРИТЬ ДАТЧИК ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

1. Переключитесь в режим II (см. раздел «Как переключать режимы»).
2. Запустите двигатель и прогрейте его так, чтобы стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя дошла до середины шкалы.
3. Дайте двигателю поработать на оборотах 2000 об/мин в течение прибл. 2 мин. без нагрузки.
4. Убедитесь, что на оборотах 2000 об/мин без нагрузки КРАСНЫЙ светодиод загорается и гаснет более 5 раз за 10 секунд.

**ПОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ**

**ПРОВЕРКА СИГНАЛОВ НА ВХОДЕ/ВЫХОДЕ БЛОКА E.C.U.**

1. Блок E.C.U. расположен за панелью центральной консоли. Для данной проверки снимите крышки с нижней стороны.

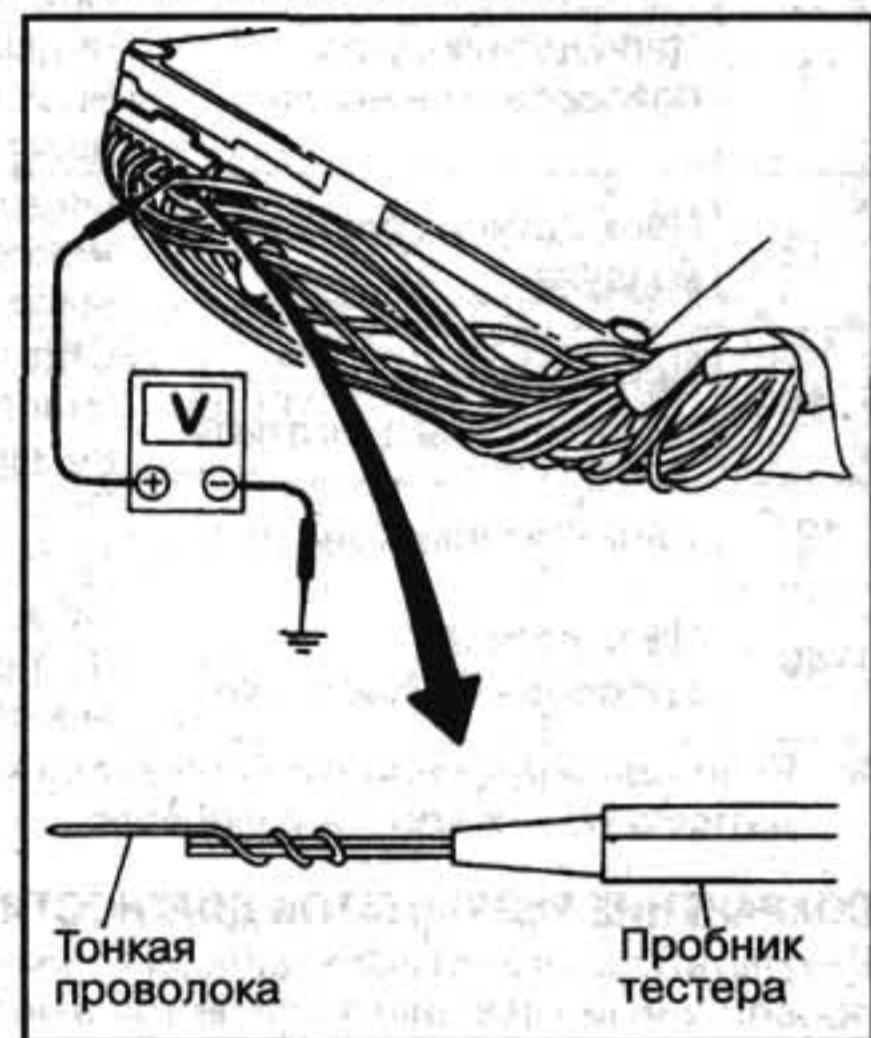


2. Снимите защитную накладку со жгута блока E.C.U.



3. Выполните все измерения напряжения с подсоединенными разъемами. Для облегчения тестирования

удлинните пробники тестера, как показано на рисунке.



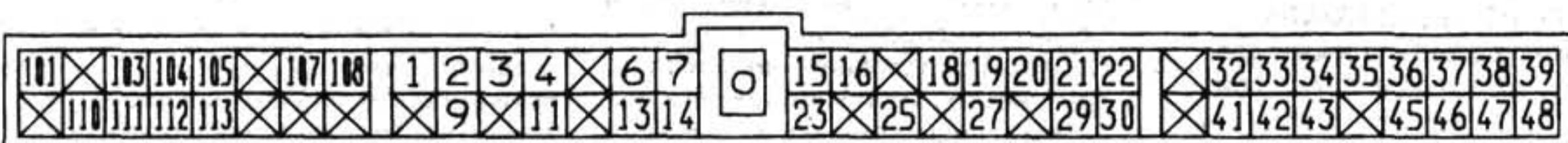
**ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ БЛОКА E.C.U.**

\*Приведенные данные являются стандартными значениями.

№ Контакта	Компонент	Состояние	*Данные
1	Сигнал зажигания	[Двигатель работает] Обороты х.х.	0,2–0,4V
		[Двигатель работает] Частота оборотов двигателя 2000 об/мин.	0,5–0,8V
3	Проверка зажигания	[Двигатель работает] Обороты х.х.	Прибл. 13,5V
4	Реле E.C.C.S. (самоотсечка)	[Двигатель работает] [Ключ зажигания в положении «OFF»] В течение нескольких секунд после поворота ключа зажигания в положение «OFF».	0–1V
		[Ключ зажигания в положении «OFF»] Через несколько секунд после поворота ключа зажигания в положение «OFF».	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
9	Реле вентилятора радиатора (низкие обороты)	[Двигатель работает] Вентилятор радиатора не работает.	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
		[Двигатель работает] Вентилятор радиатора работает.	0V

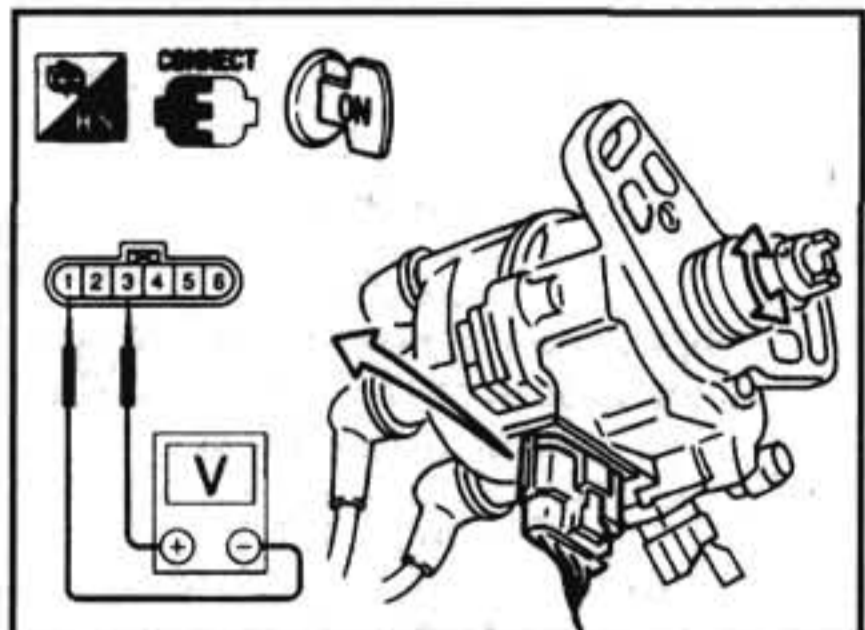
№ Контакта	Компонент	Состояние	*Данные
11	Реле кондиционера	[Двигатель работает] Выключатель кондиционера и выключатель нагнетателя воздуха в положении «ON».	0V
		[Двигатель работает] Выключатель кондиционера в положении «OFF».	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
16	Датчик расхода воздуха	[Двигатель работает] (прогрет) Обороты х.х.	1,0–1,3V
		[Двигатель работает] (прогрет) Частота оборотов двигателя 2000 об/мин.	1,5–1,7V
18	Датчик температуры двигателя	[Двигатель работает]	0–5,0V Напряжение на выходе меняется в зависимости от температуры охл. жидкости двигателя
19	Датчик выхлопных газов	[Двигатель работает] После прогрева до нормальной температуры.	0–прибл. 1,0V
20	Датчик дроссельной заслонки	[Ключ зажигания в положении «ON»]	0,6–0,7V
		[Ключ зажигания в положении «ON»] Педаль акселератора полностью нажата.	Прибл. 4V
22 30	Датчик угла поворота коленвала (опорный сигнал)	[Двигатель работает] Не повышайте обороты двигателя без нагрузки.	2,0–3,0V
34	Сигнал запуска	[Ключ зажигания в положении «ON»]	Прибл. 0V
		[Ключ зажигания в положении «START»]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
35	Выключатель нейтрали	[Ключ зажигания в положении «ON»] Выбран диапазон передач «N» или «P» (модель с N-CVT). Выбран диапазон передач «Neutral» (модель с МКП).	0V
		[Ключ зажигания в положении «ON»] Выбран диапазон передач, кроме указанных выше.	Прибл. 5V
36	Выключатель зажигания	[Ключ зажигания в положении «OFF»]	0V
		[Ключ зажигания в положении «ON»]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
37	Источник питания датчика дроссельной заслонки	[Ключ зажигания в положении «ON»]	Прибл. 0V
38 47	Источник питания блока E.C.U.	[Ключ зажигания в положении «ON»]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
41	Выключатель кондиционера	[Двигатель работает] Выключатель кондиционера и выключатель нагнетателя воздуха в положении «ON».	Прибл. 0V
		[Двигатель работает] Выключатель кондиционера в положении «OFF».	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
43	Гидровыключатель рулевого управления	[Двигатель работает] Выполняется вращение рулевого колеса.	0V
		[Двигатель работает] Вращение рулевого колеса не выполняется.	Прибл. 5V
46	Источник питания (резервный)	[Ключ зажигания в положении «OFF»]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
101	Форсунка № 1	[Двигатель работает]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
103	Форсунка № 3		
110	Форсунка № 2		
112	Форсунка № 4		
104	Реле топливного насоса	[Ключ зажигания в положении «ON»] В течение 5 секунд после поворота ключа зажигания в положении «ON».	0V
		[Двигатель работает] [Ключ зажигания в положении «ON»] Через 5 секунд после поворота ключа зажигания в положении «ON».	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
105	Нагревательный элемент датчика	[Ключ зажигания в положении «ON»]	Напряжение аккумулятора (11–14 V)
		[Двигатель работает]	0V
111 113	Клапан А.А.С.	[Двигатель работает]	Напряжение на выходе меняется в зависимости от угла открытия клапана А.А.С.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ В РАЗЪЕМЕ ЖГУТА БЛОКА E.C.U.



**ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА**

1. Снимите с двигателя распределитель зажигания и датчик угла поворота коленвала в комплекте. (Оставьте разъем электропроводки датчика угла поворота коленвала подсоединенным).



2. Поверните ключ зажигания в положение «ON».  
3. Медленно проверните ось распределителя зажигания от руки и проверьте напряжение между контактами № 3 и № 1 датчика.

Напряжение (сигнал 180°) должно колебаться между 5 и 0V.

Если напряжение отличается от указанной нормы, замените распределитель зажигания в сборе с датчиком угла поворота коленвала.

**ВНИМАНИЕ**

Во избежание нарушений в работе форсунок проводите проверку напряжения, вынув предохранитель форсунки или отсоединив разъем от форсунки.

**ДАТЧИК РАСХОДА ВОЗДУХА**

1. Поверните ключ зажигания в положение «ON».  
2. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.  
3. Проверьте напряжение между контактами № 3 (+) и № 2 (-).



Состояние	Напряжение, V
Ключ зажигания в положении «ON» (двигатель не работает)	Прибл. 0,5
Двигатель работает на оборотах х.х. (прогрет)	Прибл. 2

4. Если напряжение отличается от указанной нормы, снимите воздухоочиститель. Проверьте, нет ли повреждений или пыли на подогреваемой проволоке.

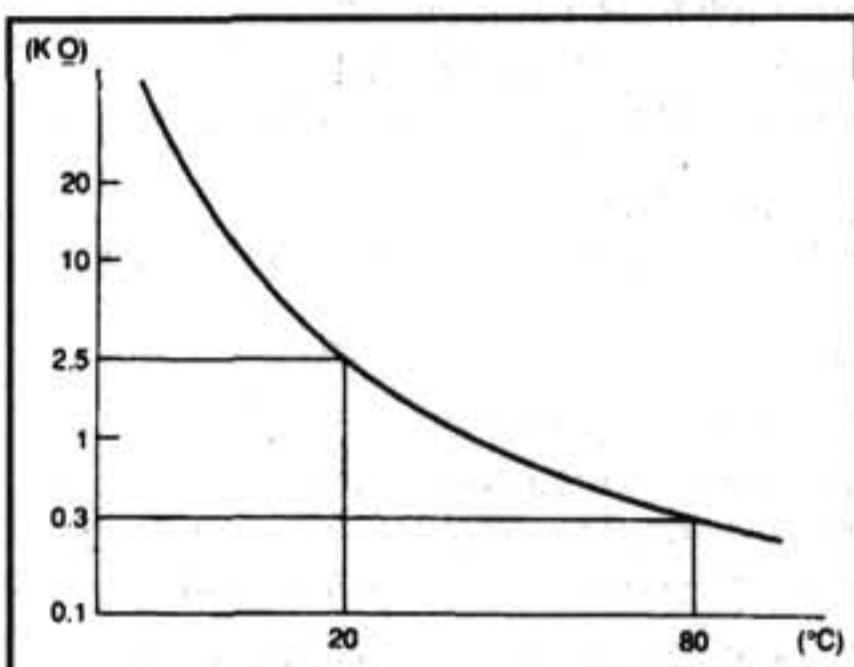
**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ**

1. Отсоедините разъем электропроводки от датчика температуры двигателя.

2. Проверьте сопротивление, как показано на рисунке.



Температура, °C	Сопротивление, кОм
20	Прибл. 2,5
80	Прибл. 0,3



Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените датчик температуры двигателя.

**КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ**

1. Отсоедините разъем электропроводки от катушки зажигания.  
2. Проверьте сопротивление, как показано на рисунке.



Катушка	Сопротивление, кОм
Катушка первичной обмотки	Прибл. 0,8 Ом
Катушка вторичной обмотки	Прибл. 1 кОм

Для проверки катушки первичной обмотки измерьте сопротивление между контактами 7 и 8. Для проверки катушки вторичной обмотки снимите крышку с распределителя зажигания и измерьте сопротивление между металлическим наконечником стойки катушки и контактом 8.

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените распределитель зажигания.

**СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР**

1. Отсоедините разъем электропроводки от силового транзистора.  
2. Проверьте сопротивление силового транзистора между контактами при помощи цифрового тестера, как по-

казано на рисунке. Чередуйте пробники тестера (+) и (-).



Контакт	Сопротивление
6 (+) и 5 (-)	Прибл. 100 Ом
6 (-) и 5 (+)	Прибл. 100 Ом
7 (+) и 6 (-)	Прибл. 50 Ом
7 (-) и 6 (+)	Бесконечность
5 (+) и 7 (-)	Бесконечность
5 (-) и 7 (+)	Прибл. 20 Ом

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените распределитель зажигания.

**ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ**

1. Отсоедините разъем электропроводки от датчика дроссельной заслонки.  
2. Убедитесь, что при открывании дроссельной заслонки вручную сопротивление между контактами 1 и 2 меняется.



Состояние педали акселератора	Сопротивление, кОм
Полностью отпущена	Прибл. 0,5
Частично отпущена	0,5 - 4
Полностью нажата	Прибл. 4

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените датчик дроссельной заслонки.

**ФОРСУНКИ**

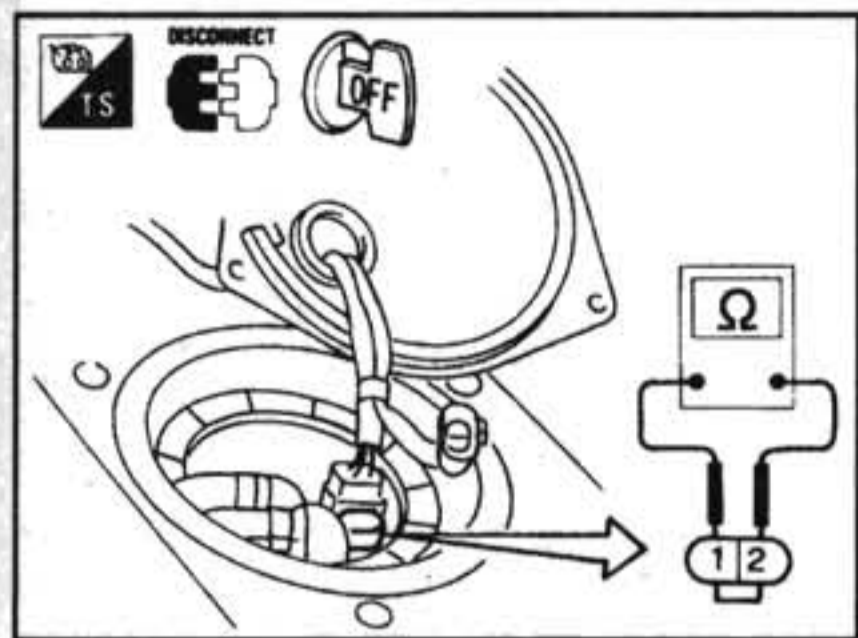
1. Отсоедините разъемы электропроводки от форсунок.  
2. Проверьте сопротивление между контактами форсунок 1 и 2 на каждом цилиндре.



Сопротивление: 10 Ом  
Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените форсунку.

**ТОПЛИВНЫЙ НАСОС**

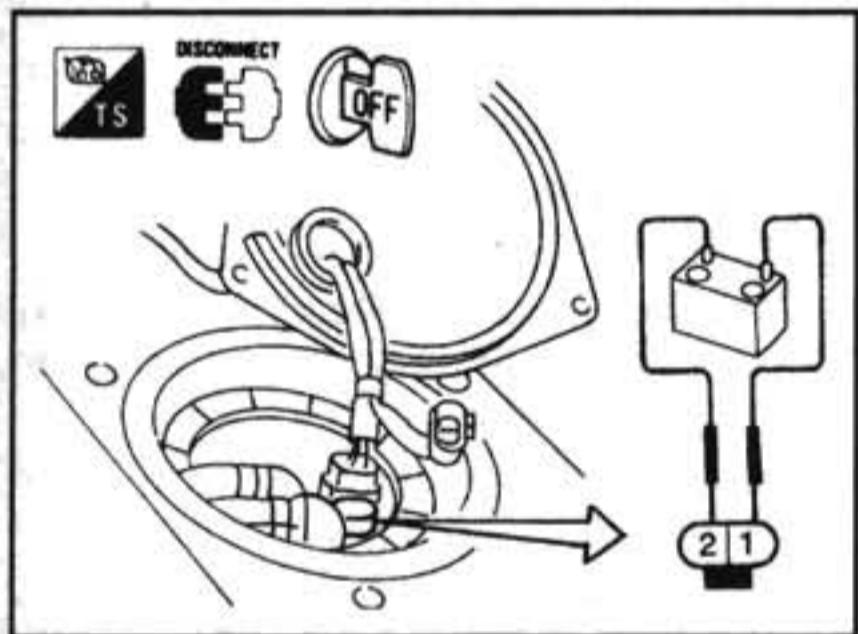
1. Отсоедините разъем электропроводки от топливного насоса.
2. Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2.



**Сопротивление: прибл. 0,5 Ом**

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените топливный насос.

Также проверьте работу топливного насоса, подав напряжение аккумулятора на контакты 1 (-) и 2 (+) топливного насоса.



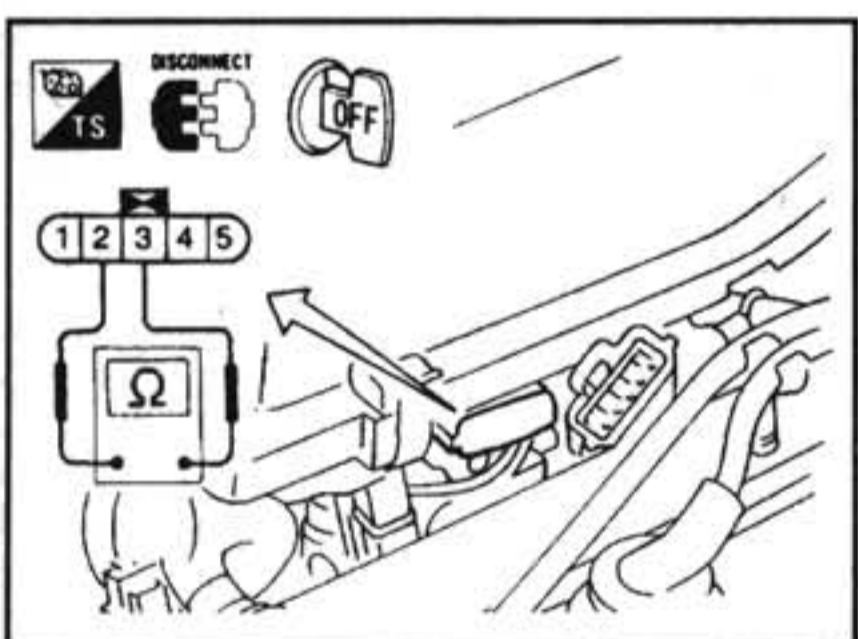
Топливный насос должен работать.

**ВНИМАНИЕ**

Не перепутайте контакты с отрицательной и положительной полярностью, иначе можно повредить топливный насос.

**КЛАПАН А.А.С.**

Отсоедините разъем электропроводки от клапана А.А.С. Проверьте сопротивление клапана А.А.С.



**Сопротивление:**

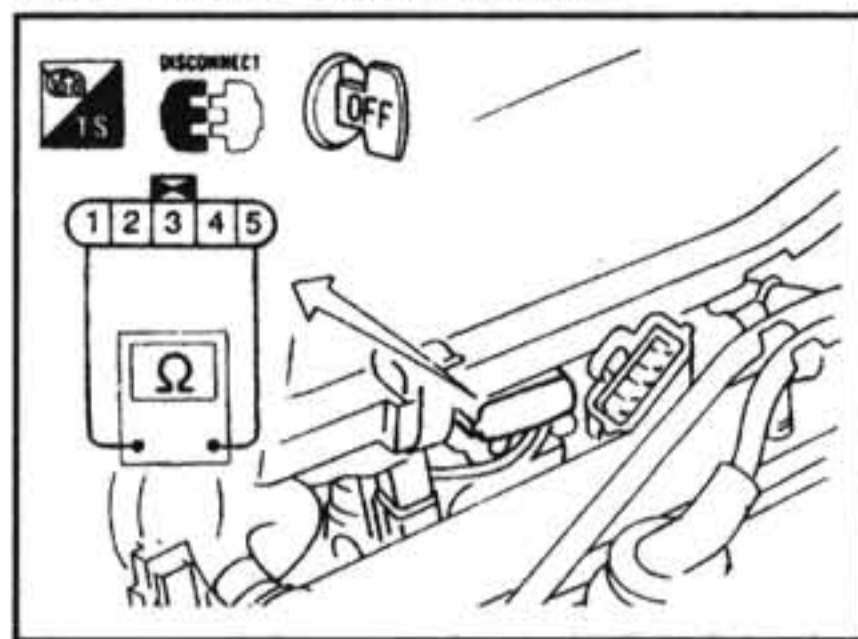
прибл. 50–100 Ом (между контактами 2 и 3)  
прибл. 50–100 Ом (между контактами 3 и 4)

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените клапан А.А.С.

**ЭЛЕКТРОКЛАПАН F.I.C.D. (ВСТРОЕН В КЛАПАН А.А.С.)**

Отсоедините разъем электропроводки от клапана А.А.С.

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 5 клапана А.А.С.

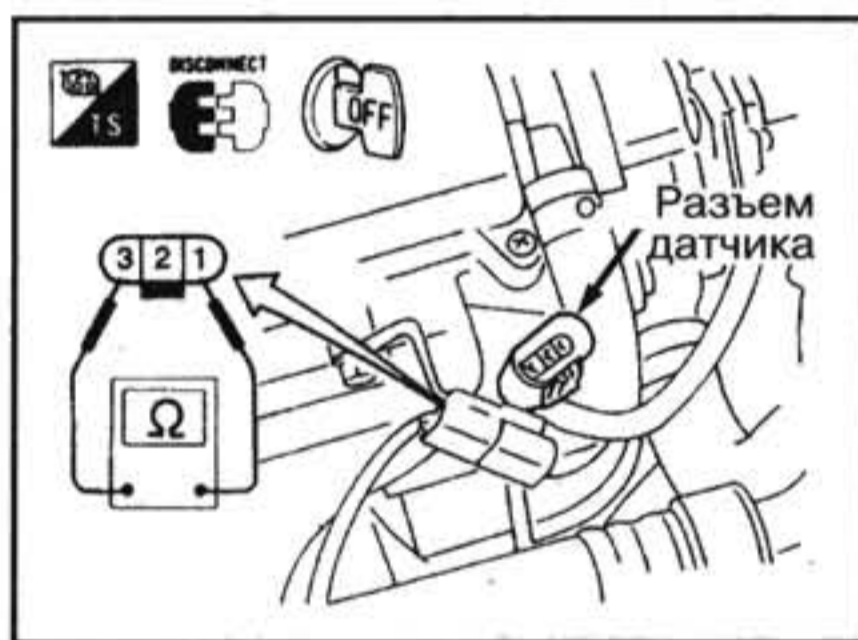


**Сопротивление: прибл. 95–145 Ом**

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените клапан А.А.С.

**НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

1. Отсоедините разъем электропроводки от датчика выхлопных газов.
2. Проверьте сопротивление между контактами 1 и 3 датчика выхлопных газов.



**Сопротивление: прибл. 3,3 Ом**

Если сопротивление отличается от указанной нормы, замените датчик выхлопных газов.

**ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА**

**МОДЕЛЬ С МКП:**

1. Отсоедините разъем электропроводки от двигателя вентилятора радиатора.
2. Проверьте работу двигателя вентилятора радиатора, подав напряжение аккумулятора на контакты 2 (+) и 3 (-).



Если двигатель вентилятора радиатора не работает, замените его.

**МОДЕЛЬ С N-CVT:**

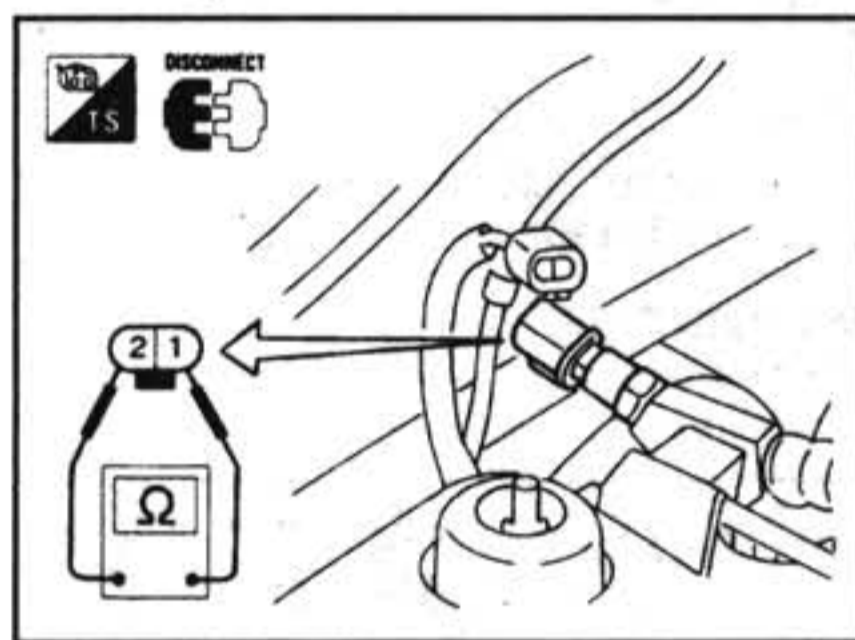
1. Отсоедините разъем электропроводки от двигателя вентилятора радиатора.
2. Проверьте работу двигателя вентилятора радиатора, подав напряжение аккумулятора на контакты 2 (+) и 1 (-).



Если двигатель вентилятора радиатора не работает, замените его.

**ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

1. Отсоедините разъем электропроводки от гидровыключателя рулевого управления.
2. Запустите двигатель.
3. Проверьте, есть ли проводимость между контактами 1 и 2.

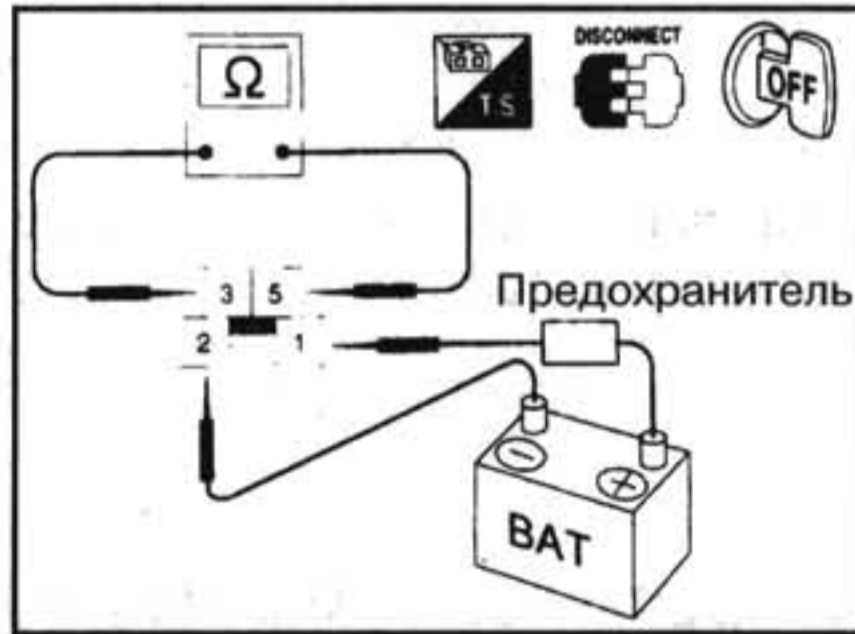


Состояние	Проводимость
Рулевое колесо вращается	Есть
Рулевое колесо не вращается	Нет

Если проводимость не соответствует указанной выше, замените гидровыключатель рулевого управления.

**РЕЛЕ E.C.C.S. И РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА**

Проверьте, есть ли проводимость между контактами 3 и 5.



Состояние	Проводимость
Между контактами 1 и 2 подается постоянное напряжение 12V	Есть
Напряжение не подается	Нет

Если проводимость не соответствует указанной выше, замените реле.

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛИ (И ПАРКОВКИ)**  
По моделям с МКП см. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.

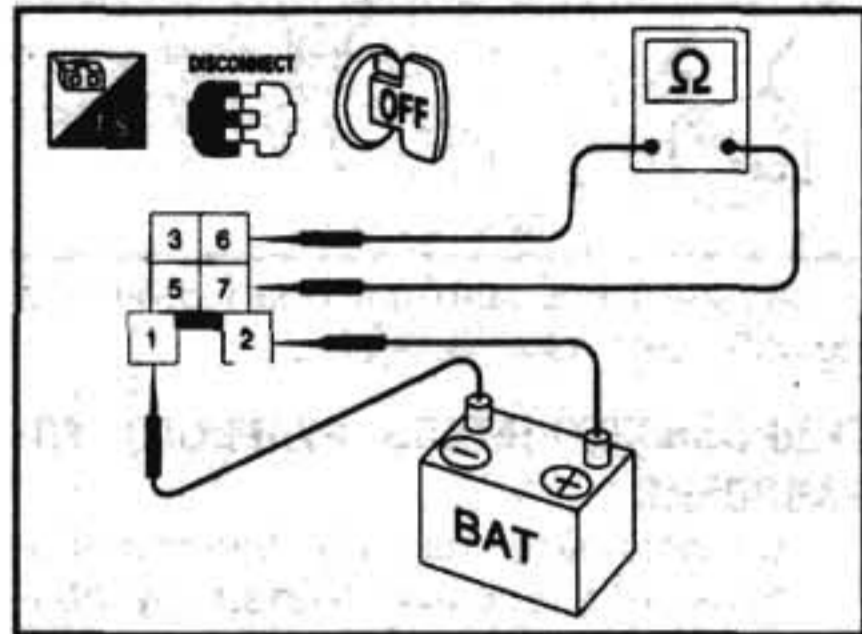
6

По моделям с N-CVT см. главу АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.

### РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

#### МОДЕЛИ С N-CVT

Проверьте, есть ли проводимость между контактами 3 и 5, 6 и 7.

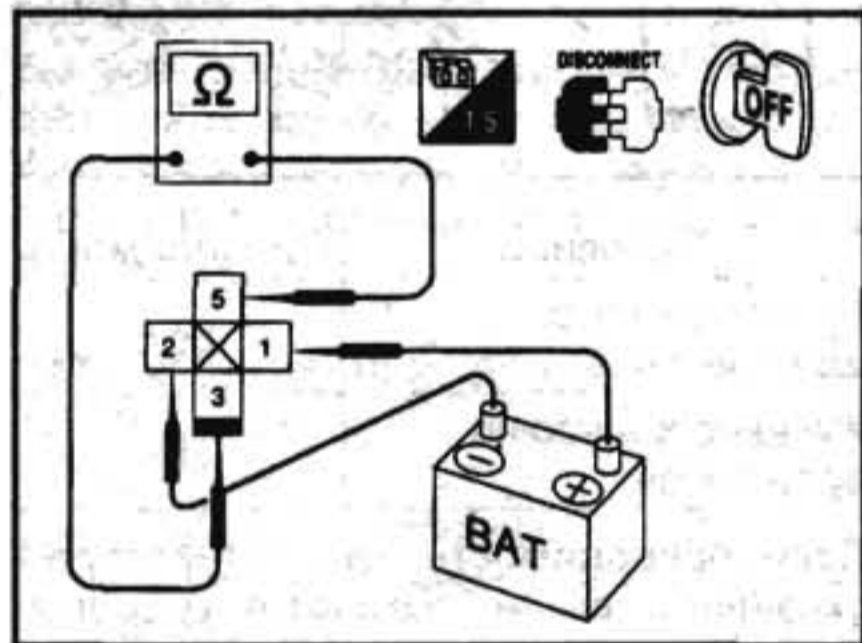


Состояние	Проводимость
Между контактами 1 и 2 подается напряжение 12V	Есть
Напряжение не подается	Нет

Если проводимость не соответствует указанной выше, замените реле.

#### МОДЕЛЬ С МКП

Проверьте, есть ли проводимость между контактами 3 и 5.



Состояние	Проводимость
Между контактами 1 и 2 подается напряжение 12V	Есть
Напряжение не подается	Нет

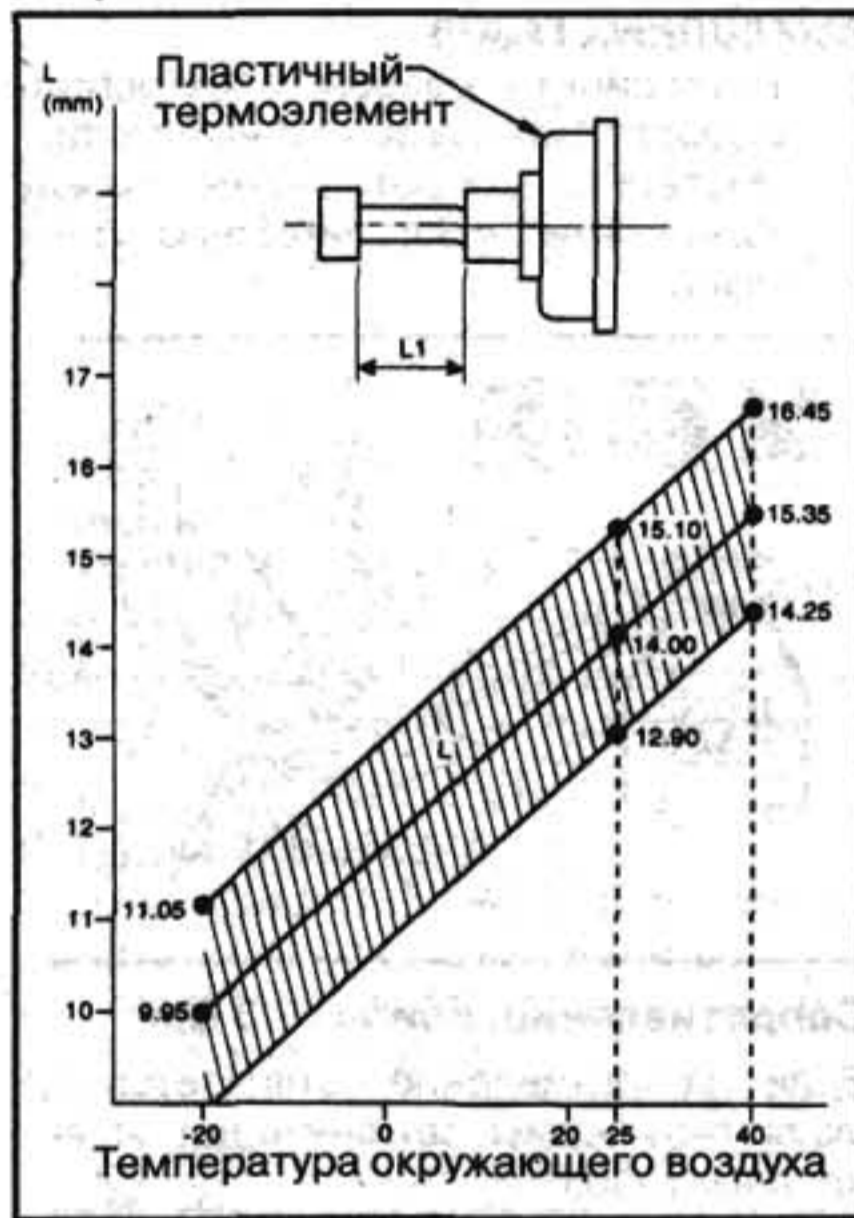
Если проводимость не соответствует указанной выше, замените реле.

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКА БЫСТРОГО ХОЛОСТОГО ХОДА (F.I.C.)

1. Убедитесь, что двигатель полностью охладился. Снимите корпус дроссельной заслонки.

Чтобы из шланга не вытекала охлаждающая жидкость, поставьте на него заглушку. Слейте охлаждающую жидкость из корпуса дроссельной заслонки.

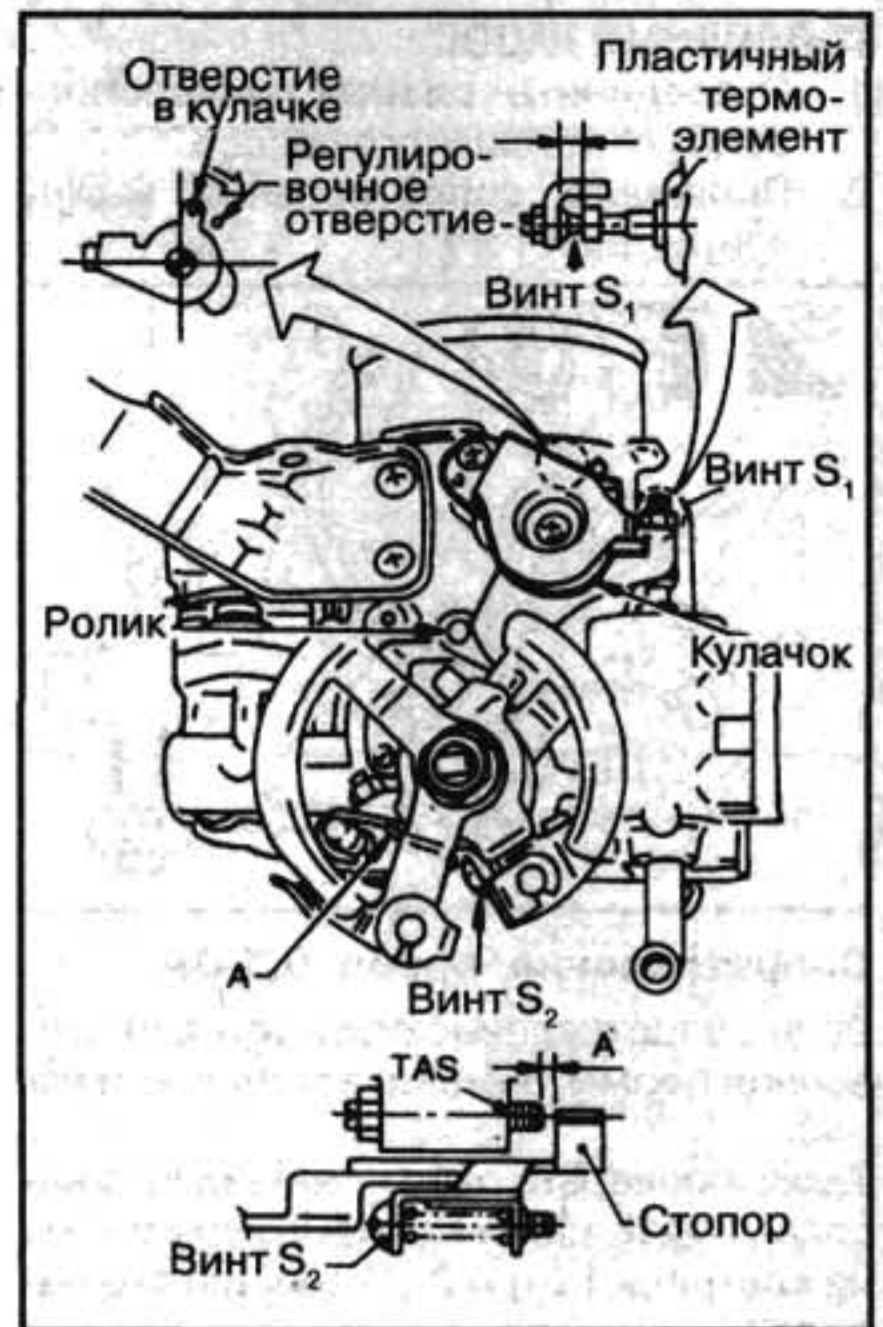
2. Выдержите корпус дроссельной заслонки в течение более 3 часов так, чтобы температура пластикового термозлемента уравнилась с температурой окружающего воздуха. Избегайте прямых солнечных лучей или другого источника тепла (отопитель, кондиционер и т.п.).
3. Проверьте размер  $L_1$ , как показано на рисунке. Измерьте температуру окружающего воздуха термометром. Убедитесь, пересекаются ли размер  $L_1$  и измеренная температура окружающего воздуха на графике в пределах заштрихованного участка.



Если точка пересечения лежит в заштрихованной области пластиковый термозлемент соответствует норме. Если же точка пересечения находится вне заштрихованной области, пластиковый термозлемент необходимо заменить.

**Замечание:** После установки нового пластикового термозлемента начните процедуру снова с п. 1.

4. Совместите отверстие в кулачке с регулировочным отверстием при помощи винта  $S_1$  и зафиксируйте подходящим штифтом.
5. Отрегулируйте зазор А между стопором и регулировочным винтом



дроссельной заслонки (TAS) при помощи винта  $S_2$ .

**Стандартный размер «А»:**  
 Двигатель CG10DE: 0,39–1,08 мм  
 Двигатель CG13DE: 0,68–1,23 мм

**Замечание:** Не пытайтесь выполнить регулировку регулировочного винта дроссельной заслонки (TAS).

6. Завершив регулировку зазора А, выньте штифт из отверстия в кулачке.
7. Выставьте длину В винта  $S_1$  на 4,3 мм.
8. Поверните винт  $S_1$  «N» раз. Значение «N» можно рассчитать по следующей формуле:

$$N = \frac{L_1 \text{ (фактический размер)} - L \text{ (по графику)}}{0,50}$$

где:  $N = +$ , поверните винт  $S_1$  против часовой стрелки.

где:  $N = -$ , поверните винт  $S_1$  по часовой стрелке.

**Завершив регулировку, затяните контргайку винта  $S_1$ .**

9. Установите корпус дроссельной заслонки. Поставьте новую прокладку. См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, раздел «Внешние компоненты», п. «Верхняя часть впускного коллектора и топливная система».
10. Убедитесь, что после прогрева двигателя между кулачком и роликом имеется зазор.

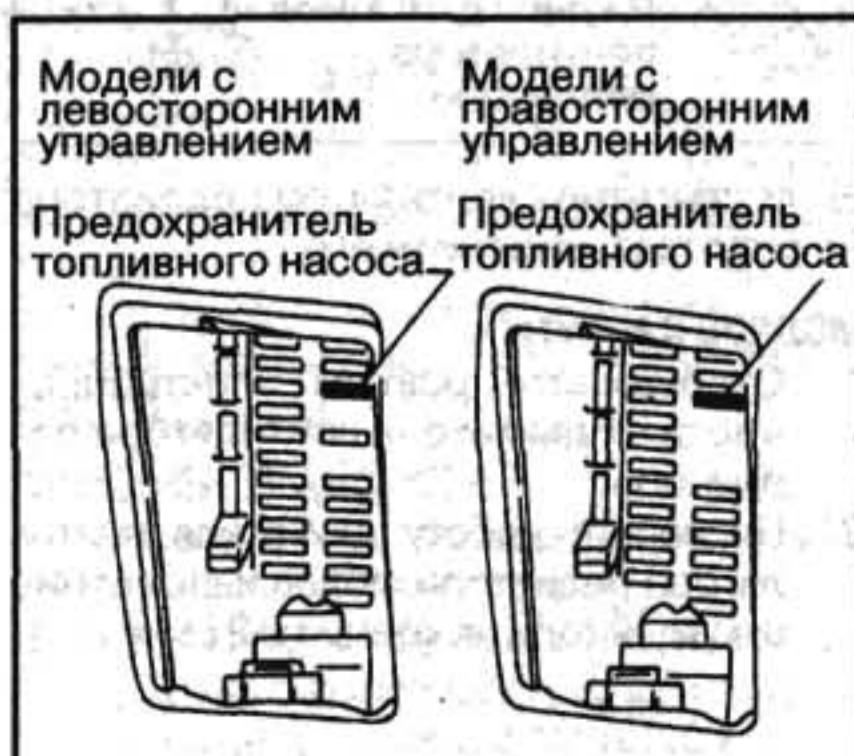
## ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВПРЫСКА ТОПЛИВА

### СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

#### ВНИМАНИЕ

Перед отсоединением топливопровода сбросьте давление топлива.

1. Выньте предохранитель топливного насоса.
2. Запустите двигатель.
3. После того, как двигатель заглухнет, проверните его два-три раза и сбросьте давление топлива.
4. Поверните выключатель зажигания в положение «OFF» и поставьте на место предохранитель топливного насоса.



### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

- а. При повторном подсоединении топливопровода всегда ставьте новые хомуты.
- б. Убедитесь, что винт хомута не соприкасается со смежными компонентами.
- в. Затягивайте хомуты при помощи динамометрической отвертки.
- г. Проверяйте давление топлива при помощи манометра.
- е. Не проводите проверку давления топлива при работающем двигателе, иначе топливный манометр может дать неверные показания.

1. Сбросьте давление топлива до нуля.
2. Отсоедините топливный шланг между топливным фильтром и топливной трубкой (со стороны двигателя).
3. Установите манометр между топливным фильтром и топливной трубкой.



4. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек топлива.
5. Снимите показания топливного манометра.

На оборотах х.х.:

При подсоединенном вакуумном шланге клапана регулятора давления

Прибл. 245 кПа (2,45 бар, 2,5 кг/см<sup>2</sup>)

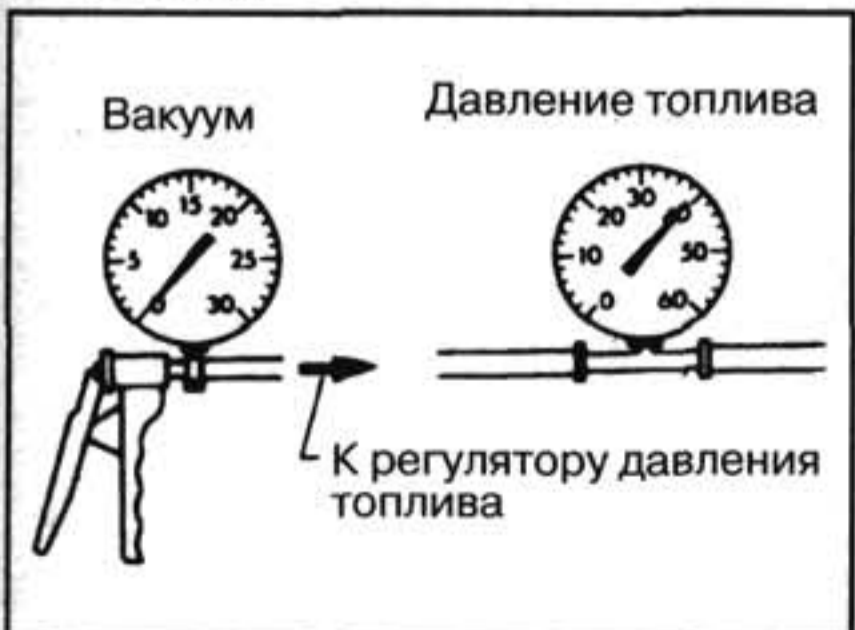
При отсоединенном вакуумном шланге клапана регулятора давления

Прибл. 294 кПа (2,94 бар, 3,0 кг/см<sup>2</sup>)

6. Заглушите двигатель и отсоедините вакуумный шланг регулятора давления топлива от верхней части впускного коллектора.
7. Закупорьте верхнюю часть впускного коллектора резиновой заглушкой.



8. Подсоедините источник переменного вакуума к регулятору давления топлива.

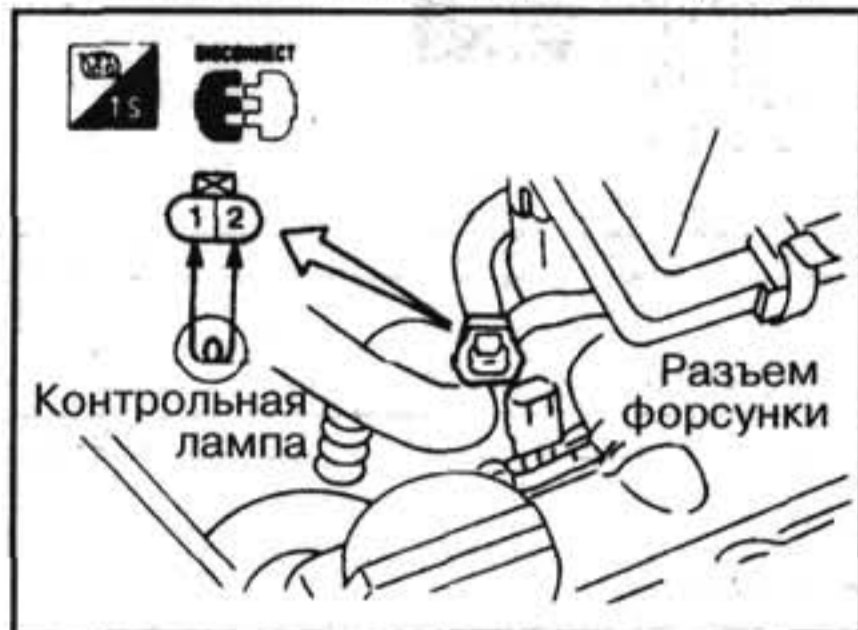


9. Запустите двигатель и снимите показания топливного манометра по мере изменения вакуума.

Давление топлива должно уменьшаться при увеличении вакуума. Если результаты неудовлетворительные, замените регулятор давления топлива.

### ПРОВЕРКА ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА

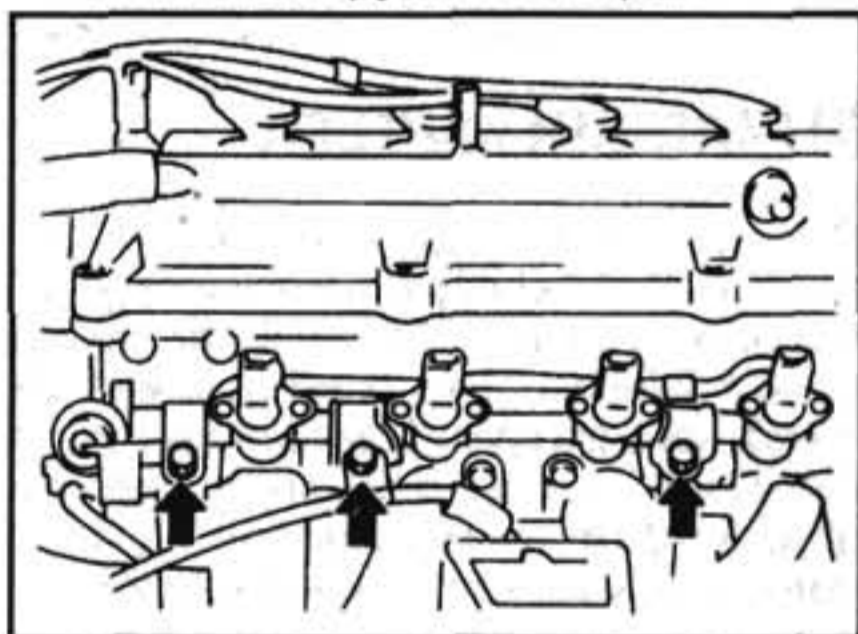
1. После прогрева двигателя поднимите передние колеса домкратом или закатите автомобиль на катки.
2. Отсоедините разъем электропроводки от форсунки и подсоедините контрольную лампу (12V – 3,4 Вт).



3. Запустите двигатель. Переключитесь в положение «D» (модель с N-CVT) или на 4-ую или 5-ую передачу (модель с МКП). Увеличьте обороты двигателя приблизительно до 2500 об/мин. при отпуске педали акселератора контрольная лампа должна погаснуть.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

1. Сбросьте давление топлива до нуля.
2. Отсоедините разъемы электропроводки от форсунок.
3. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива.
4. Отсоедините топливные шланги от топливной трубки в сборе.
5. Снимите топливные форсунки с топливной трубкой в сборе.



6. Выньте неисправные форсунки из топливной трубки в сборе.

Не вынимайте форсунки, взявшись за разъем.

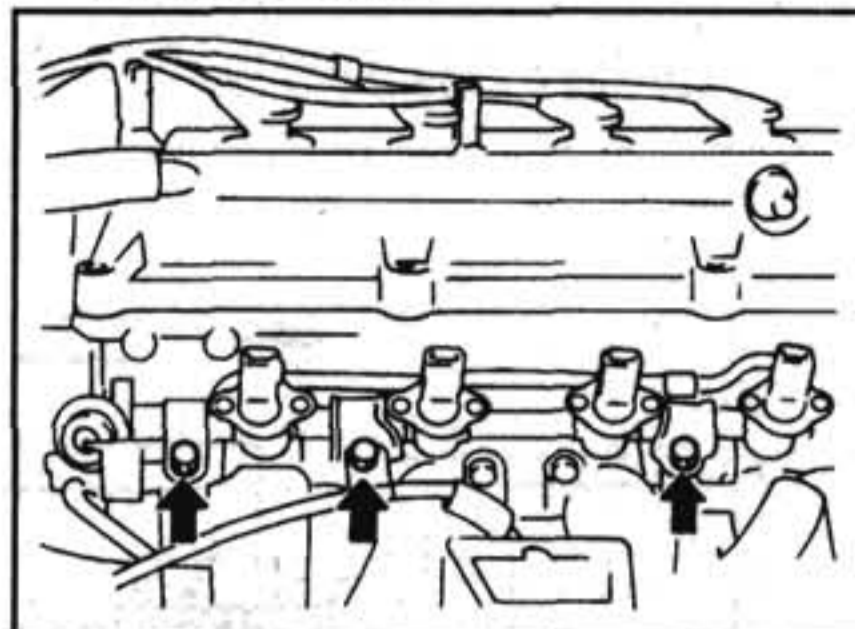
7. При необходимости замените или прочистите форсунку.
8. Вставьте форсунку в топливную трубку в сборе.



Всегда заменяйте кольцевые уплотнения и изоляторы новыми. Нанесите на кольцевые уплотнения слой силиконового масла.

9. Установите форсунки с топливной трубкой в сборе на верхнюю часть

впускного коллектора. Затяните болты топливной трубки с требуемым моментом.



Процедура затяжки:

- 1) Затяните все болты с моментом 7–9 Nm (0,71–0,92 кг-м).
- 2) Затяните все болты с моментом 16–21 Nm (1,63–2,14 кг-м).
10. Подсоедините топливные шланги к топливной трубке в сборе.
11. Установите все снятые компоненты в порядке, обратном снятию.

### ВНИМАНИЕ

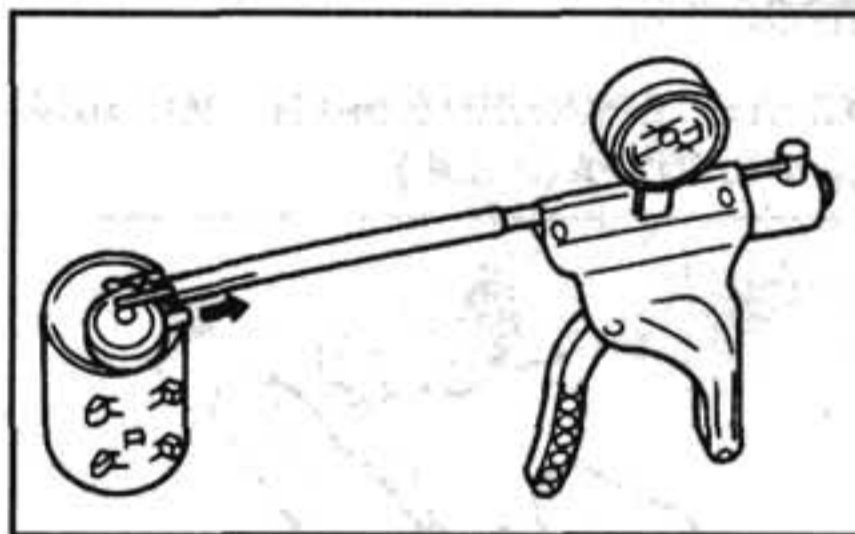
Подсоединив топливные шланги к топливной трубке и топливным форсункам в сборе, проверьте, нет ли утечек топлива на стыках.

### СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

#### ПРОВЕРКА

#### КЛАПАН ПРОДУВКИ

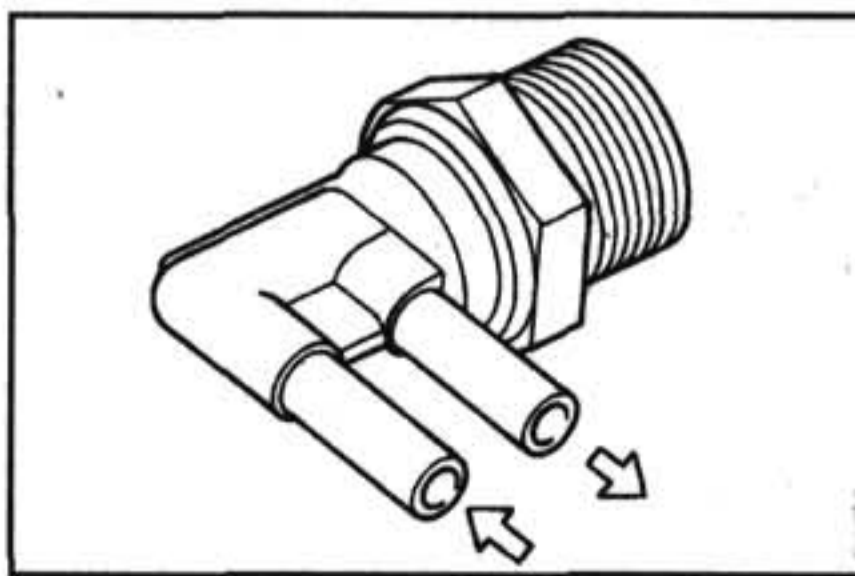
При помощи вакуумного насоса создайте вакуум 53,3 кПа (533 бар, 400 мм рт.ст.) в клапане продувки. Клапан должен выдержать такое разрежение.



Затем выполните отсасывание через вакуумный перепускной канал коллектора. Вакуум должен слегка уменьшиться.

#### ТЕРМОВАКУУМНЫЙ КЛАПАН

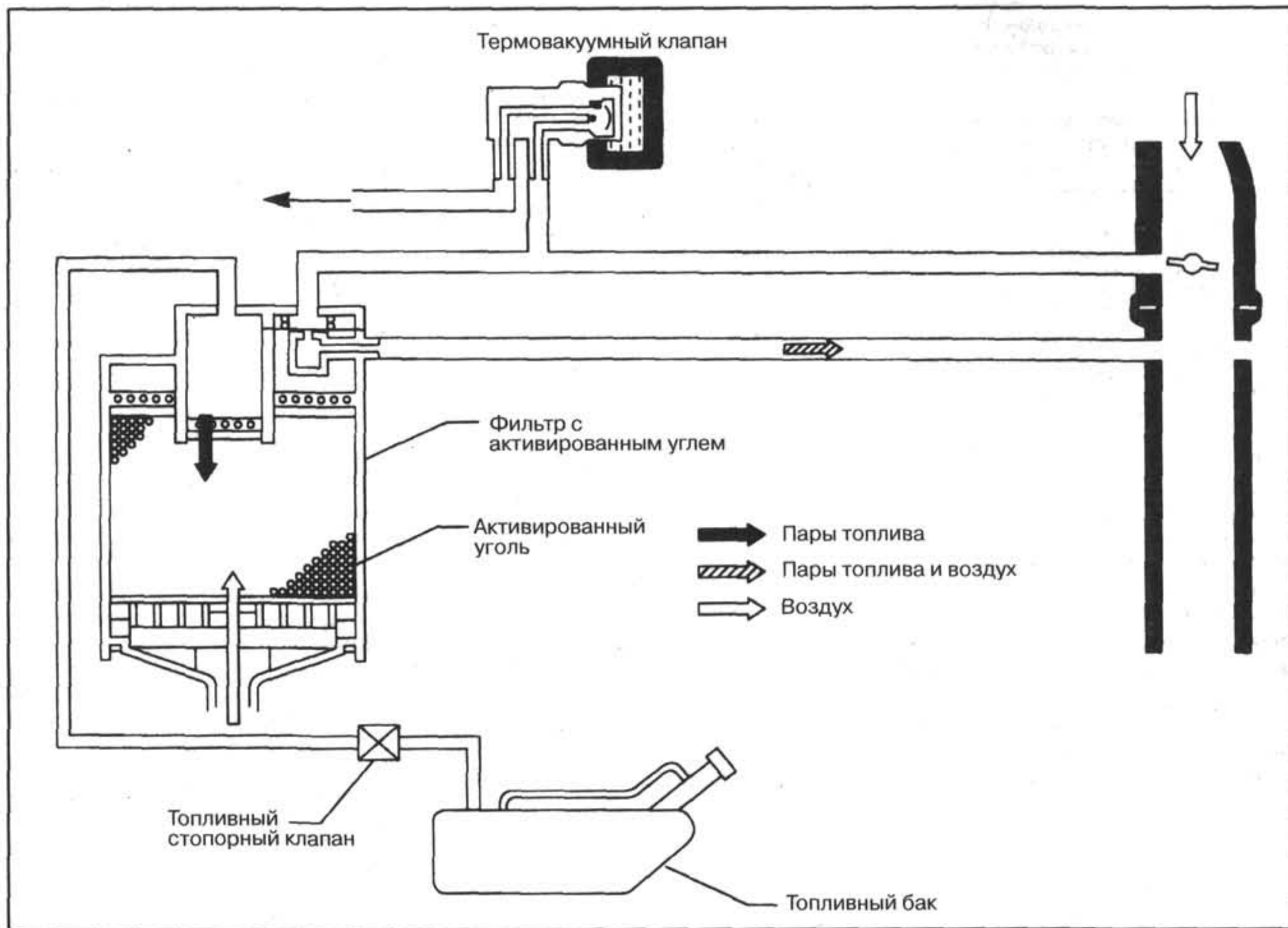
Погрузите термовакuumный клапан в горячую воду.



При помощи шланга продуйте воздух через впускной патрубок. Проверьте работу клапана: Клапан должен открываться при температуре воды ниже 50 °C. Клапан должен закрываться при температуре воды выше 50 °C.



## СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА



## СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

### ПРОВЕРКА

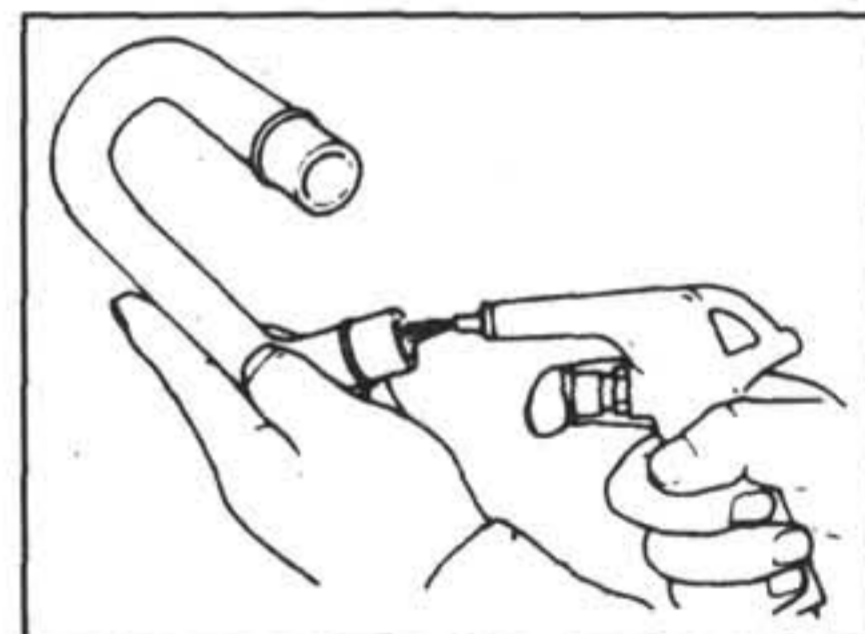
#### КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (P.C.V.)



Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините вентиляционный шланг от клапана P.C.V.; если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук, а при закупоривании впускного отверстия клапана пальцем должен ощущаться сильный вакуум.

#### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ШЛАНГ

1. Проверьте, нет ли утечек из шлангов и соединительных муфт.
2. Отсоедините все шланги и прочистите сжатым воздухом. Если закупорку в каком-либо шланге устранить не удастся, замените.



## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Регулятор давления топлива	При подсоединенном вакуумном шланге	Прибл. 245 кПа (2,5 кг/см <sup>2</sup> )
Давление топлива на оборотах х.х.	При отсоединенном вакуумном шланге	Прибл. 294 кПа (3,0 кг/см <sup>2</sup> )

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Обороты х.х. об/мин	МКП	650±50
	N-CVT	775±50
	МКП + L.S.D. (дифференциал повышенного трения)	775±50
	МКП для Северной Европы	750±50
	МКП + L.S.D. (дифференциал повышенного трения) для Северной Европы	850±50
Угол опережения зажигания		15±2° до ВМТ
Положение дроссельной заслонки на оборотах х.х.		0,45-0,55V

### КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Напряжение в первичной обмотке	12V
Сопротивление первичной обмотки (при 20 °C)	Прибл. 0,8 Ом
Сопротивление вторичной обмотки (при 20 °C)	Прибл. 1 кОм

### ДАТЧИК РАСХОДА ВОЗДУХА

Напряжение питания	Напряжение аккумулятора (11-14 V)
Напряжение на выходе	Прибл. 2 V

### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

Температура, °C	Сопротивление, кОм
20	Прибл. 2,5
80	Прибл. 0,3

### ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Сопротивление	Прибл. 0,5 Ом
---------------	---------------

### ФОРСУНКИ

Сопротивление	10 Ом
---------------	-------

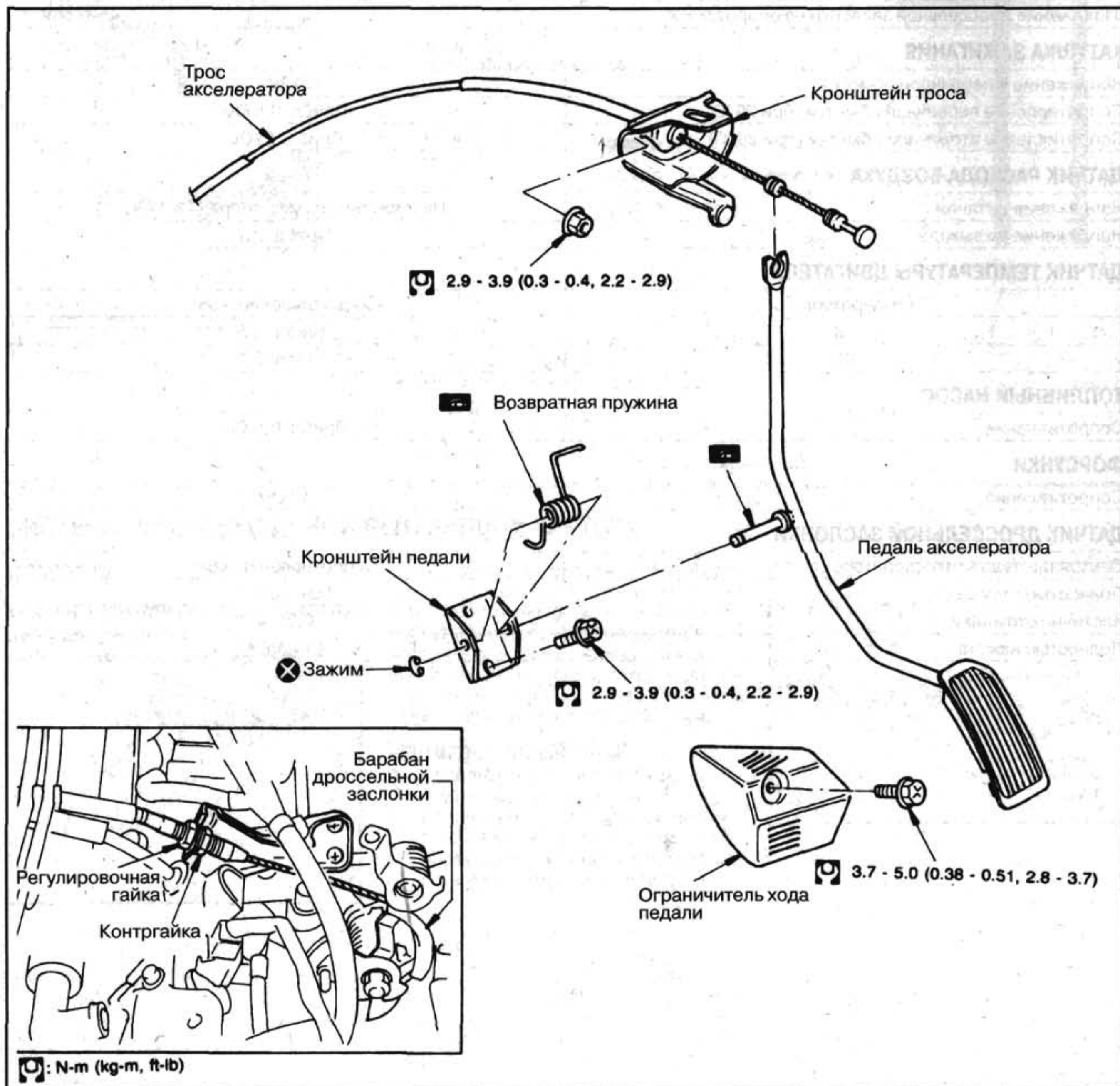
### ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Состояние педали акселератора	Сопротивление, кОм
Полностью отпущена	Прибл. 0,5
Частично отпущена	0,5 – 4
Полностью нажата	Прибл. 4

# АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКСЕЛЕРАТОРОМ

- При отсоединении троса акселератора обозначьте исходное положение контргайки, нанеся метку.
- Убедитесь, что при нажатии на педаль акселератора до упора дроссельная заслонка полностью открывается, а при отпуске педали возвращается в положение холостого хода.
- Отрегулируйте троса акселератора в следующем порядке:
- Затягивайте регулировочную гайку, пока не начнет двигаться барабан дроссельной заслонки.
- Из этого положения отверните регулировочную гайку на 1,5–2 оборота и зафиксируйте ее контргайкой.
- Проверьте, не соприкасаются ли компоненты управления акселератора со смежными компонентами.
- При подсоединении троса акселератора не перекручивайте и не царапайте внутренний трос.



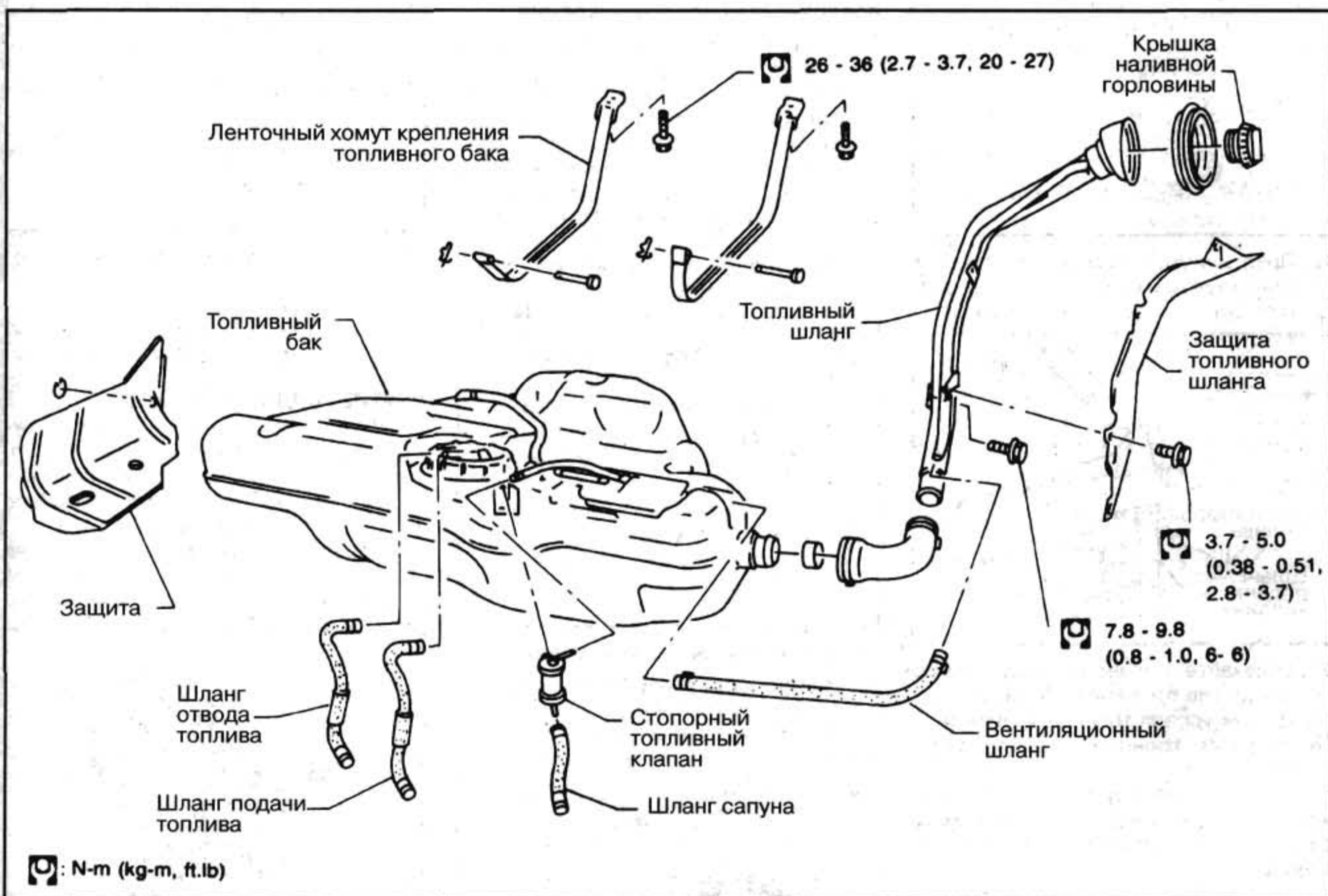
## ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

### ВНИМАНИЕ

- При замене компонентов топливопроводов соблюдайте следующие меры предосторожности:
- Установите на рабочем месте табличку с надписью: «ОСТОРОЖНО: ОГНЕОПАСНО!».
- Под рукой должен всегда находиться CO<sub>2</sub>-огнетушитель.
- Не курите при обслуживании топливной системы, не разводите открытый огонь и не производите искр.
- Прежде чем приступить к работам, отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Перелейте слитое топливо во взрывобезопасную емкость и плотно закройте крышкой.
- Перед отсоединением топливного шланга сбросьте давление топлива в топливопроводе.
- Топливный бак следует опорожнить при помощи тестера CONSULT или отвернув крышку топливного бака и отка-

чав топливо через горловину. См. «Снятие датчика уровня топлива».

- Не отсоединяйте топливопроводы без необходимости.
- Во избежание попадания пыли или грязи закупоривайте концы трубок и шлангов.
- Всегда заменяйте кольцевые уплотнения и хомуты новыми.
- Не пережимайте и не перекручивайте шланги и трубки при их подсоединении.
- Во избежание повреждения шлангов не затягивайте хомуты шлангов с чрезмерным усилием.
- При установке стопорного топливного клапана соблюдайте направление установки (см. главу Топливная система двигателя и система снижения токсичности выхлопа).
- После подсоединения трубок запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек топлива на стыках.



6

### ВНИМАНИЕ:

Перед отсоединением топливопровода сбросьте давление топлива.

### СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

1. Выньте предохранитель топливного насоса.

2. Запустите двигатель.
3. После того, как двигатель заглохнет, проверните его два-три раза и сбросьте давление топлива.
4. Поверните выключатель зажигания в положение "OFF" и поставьте на место предохранитель топливного насоса.

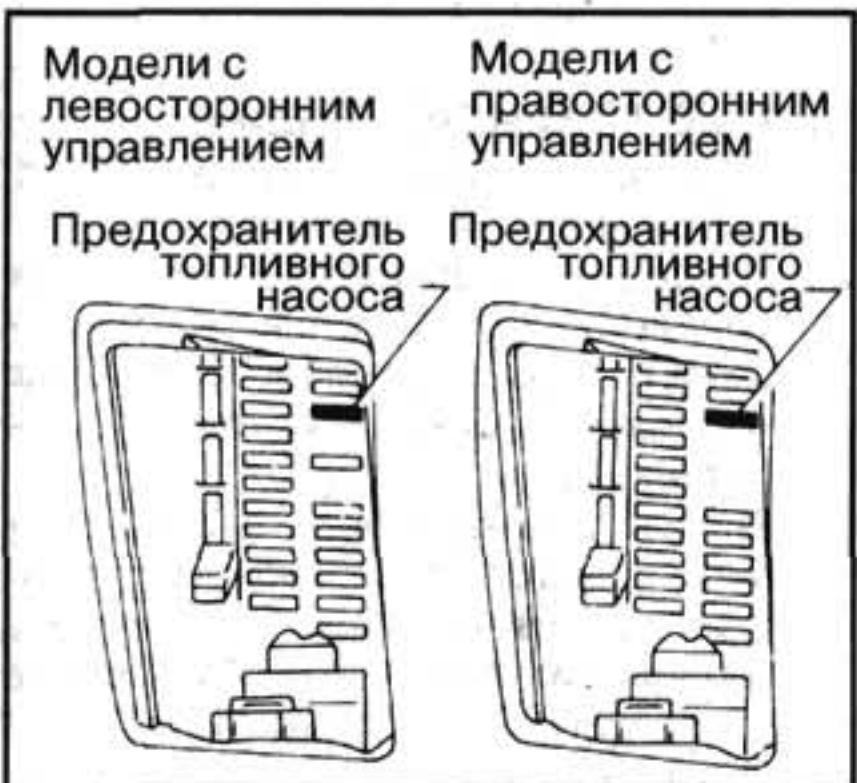


### ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

#### СНЯТИЕ

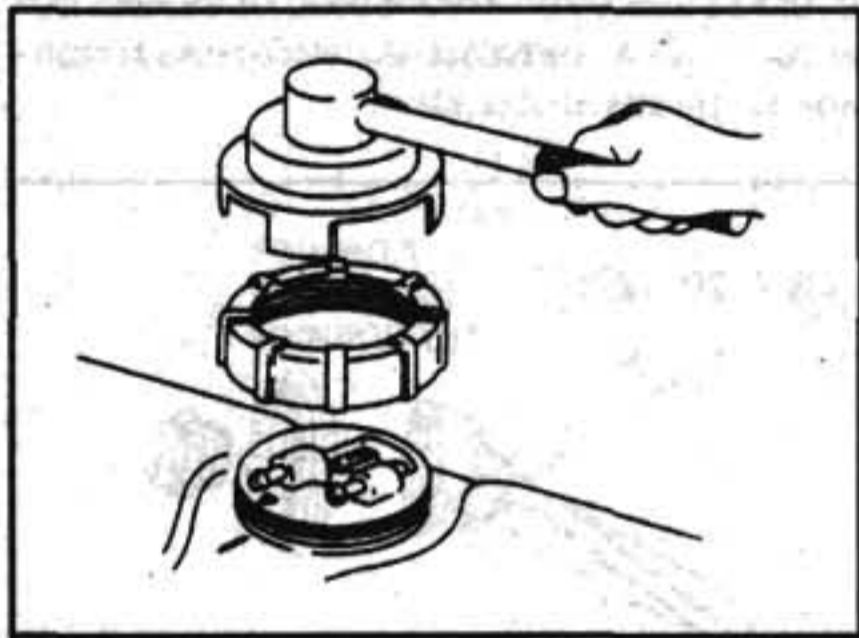
1. Снимите крышку с наливной горловины топливного бака.
2. Сбросьте давление топлива из шланга подачи топлива. См. п. «Сброс давления топлива».
4. Отсоедините аккумулятор.
5. Снимите подушку заднего сиденья. В зависимости от комплектации сложите передние сиденья вперед или снимите.
6. Выньте заглушку смотрового отверстия топливного бака.

7. Отсоедините разъемы от указателя топлива и топливного насоса через отверстие.
8. Отсоедините шланги подачи и отвода топлива через отверстие. Обратите внимание, что для облегчения повторной установки на патрубках и шлангах нанесены метки. Во избежание попадания пыли и грязи закупорьте концы трубок и шлангов.





9. При помощи специнструмента открутите стопорное кольцо с топливного бака.

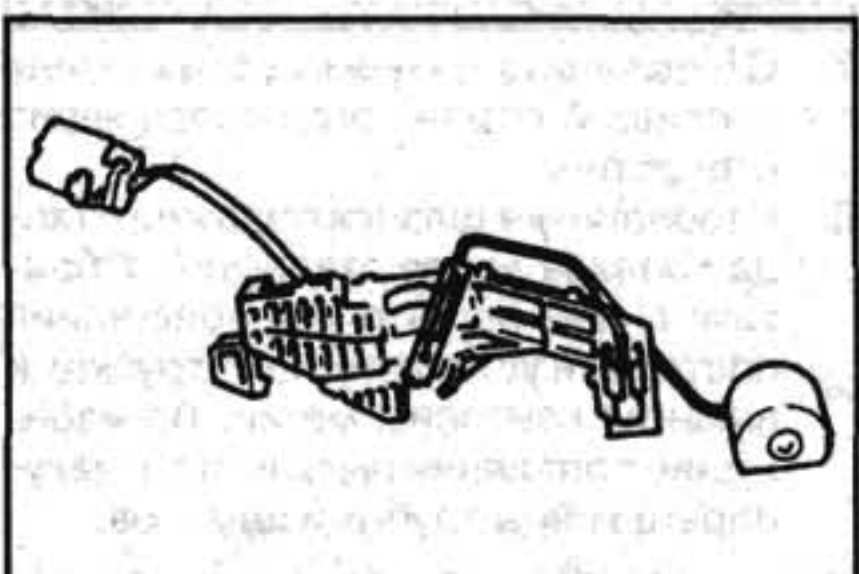


10. Приподнимите крышку смотрового отверстия топливного бака и отсоедините шланги и разъемы из-под нее.



11. Откачайте топливо через смотровое отверстие топливного бака.  
12. Датчик уровня топлива крепится на опорном кронштейне топливного насоса.

Снимите указатель уровня топлива, вынув зажим, как показано на рисунке, и сдвиньте блок датчика уровня топлива вверх.



На блоке датчика уровня топлива крепится выключатель контрольной лампы низкого уровня топлива.

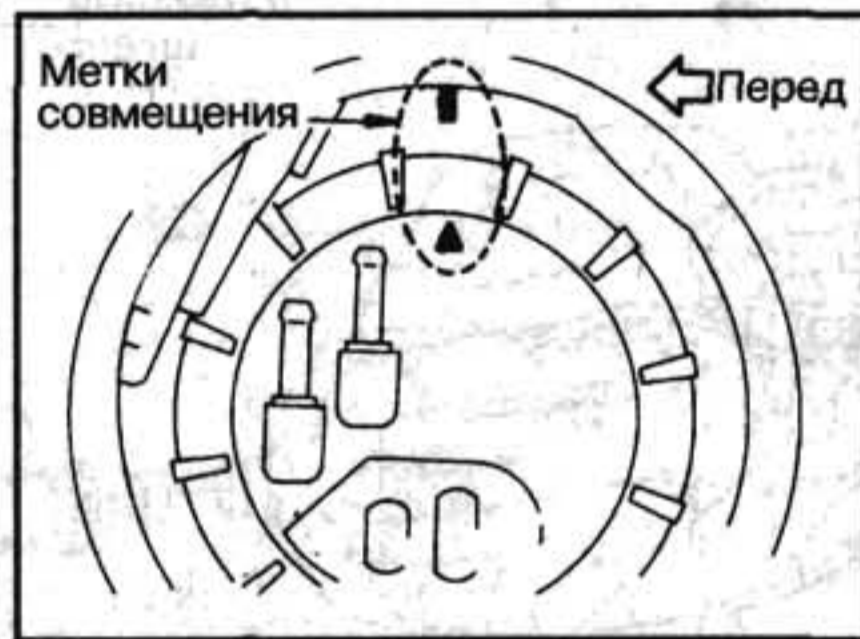
**УСТАНОВКА**

1. Установите блок датчика уровня топлива на корпус топливного насоса.
2. Поставьте новое уплотнение на топливный бак, как показано на рисунке.



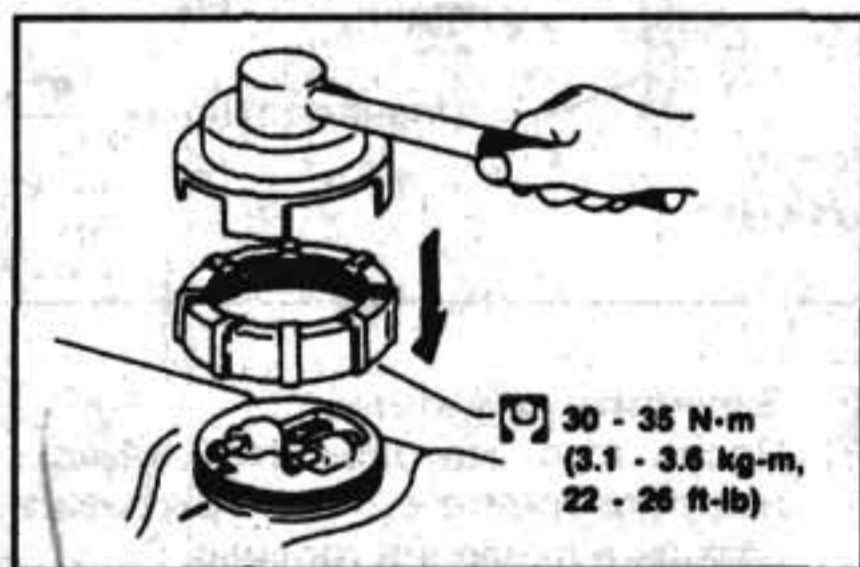
Убедитесь, что на всех контактных поверхностях нет повреждений.

3. Подсоедините шланги и разъемы к крышке смотрового отверстия топливного бака. Убедитесь, что топливные шланги подсоединены правильно. Ориентируйтесь по стрелкам на патрубках в верхней части крышки смотрового отверстия.
4. Поставьте крышку на смотровое отверстие топливного бака, совместив стрелку на крышке с меткой на топливном баке.



Не сдвиньте с места уплотнение.

5. При помощи специнструмента поставьте и затяните стопорное кольцо с требуемым моментом.



☞: 30-35 Nm (3,1-3,6 кг-м).

6. Еще раз убедитесь, что стрелка на крышке совмещена с меткой на топливном баке.
7. Подсоедините разъемы к указателю уровня топлива и топливному насосу.



8. Подсоедините шланг подачи топлива с желтой маркировкой к патрубку подачи топлива, а шланг отвода топлива с белой маркировкой – к патрубку отвода топлива.

На оба патрубка нанесены стрелки, указывающие направление потока топлива.

Хомуты крепления шлангов не должны соприкасаться с компонентами топливного бака и крепиться на расстоянии 2-10 мм от концов шлангов.

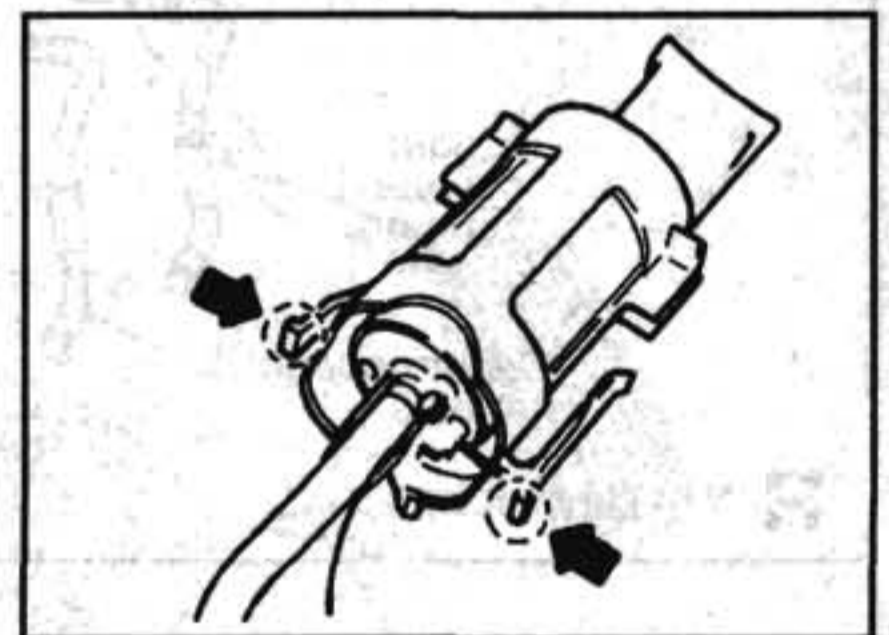
9. Поставьте заглушку на смотровое отверстие топливного бака.



10. Поставьте на место подушку заднего сиденья.
11. Подсоедините аккумулятор.
12. Поставьте на место крышку наливной горловины топливного бака.

**СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА**

1. Выньте крышку из смотрового отверстия топливного бака. См. п. «Снятие датчика уровня топлива».
2. Откачайте топливо через смотровое отверстие топливного бака.
3. Надавите на зажимы, как показано на рисунке, и снимите топливный насос и его корпус с опорного кронштейна.



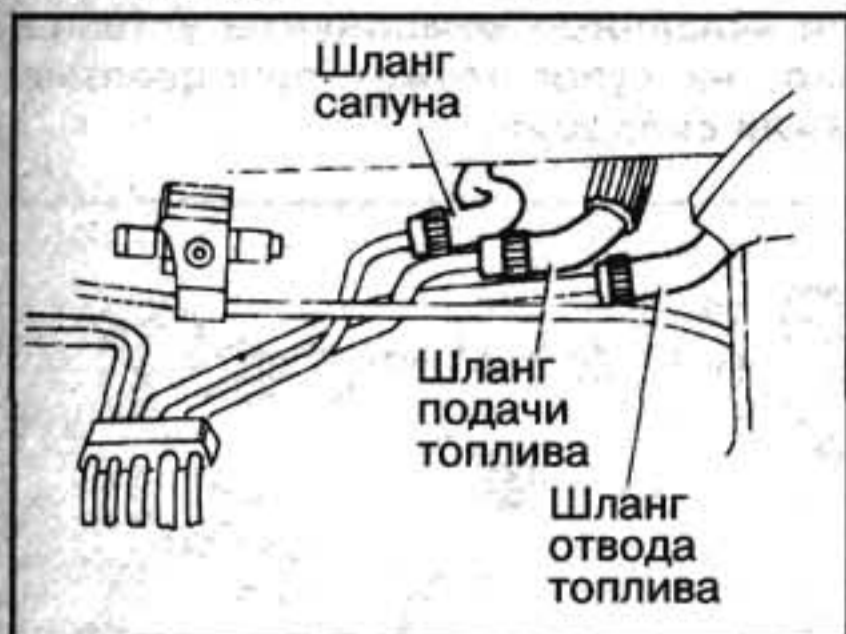
**УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА**

1. Вставьте топливный насос в его корпус на опорном кронштейне. Надежно закрепите.
2. Операции по установке крышки и заглушки смотрового отверстия топливного бака см. в п. «Установка датчика уровня топлива».

**СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО БАКА**

1. Сбросьте давление топлива. См. п. «Сброс давления топлива».
2. Отсоедините разъемы от указателя уровня топлива и топливного насоса на крышке смотрового отверстия топливного бака. См. п. «Снятие датчика уровня топлива».
3. Если топливный бак не пустой, снимите крышку со смотрового отверстия топливного бака и откачайте топливо из бака через смотровое отверстие. См. п. «Снятие датчика уровня топлива».

4. Отсоедините шланг подачи топлива, шланг отвода топлива и шланг сапуна от трубок снизу автомобиля. Во избежание попадания пыли или грязи закупорьте концы трубок и шлангов.



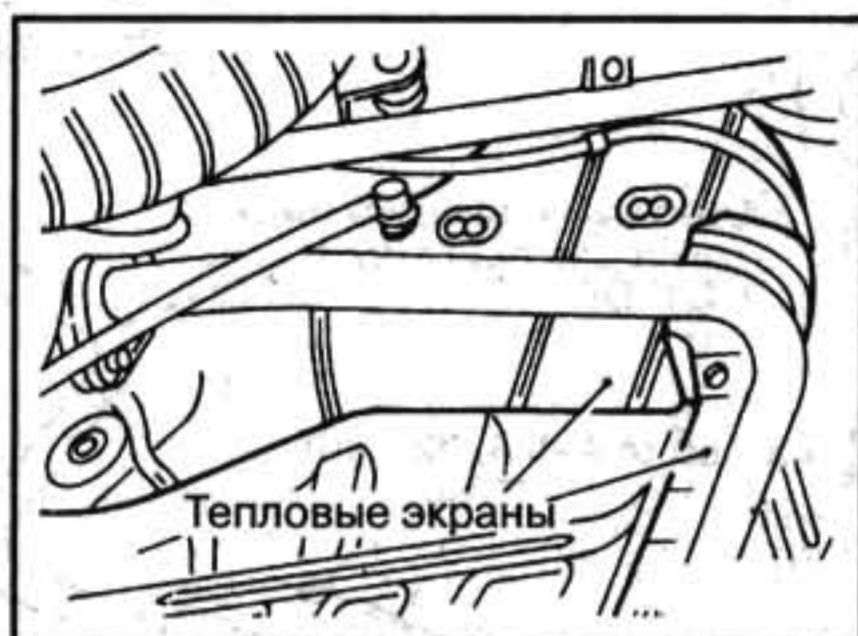
5. Отсоедините топливный и вентиляционный шланги в арке заднего левого колеса. Не допускайте попадания грязи при отсоединении и затем закупорьте концы трубок и шлангов.



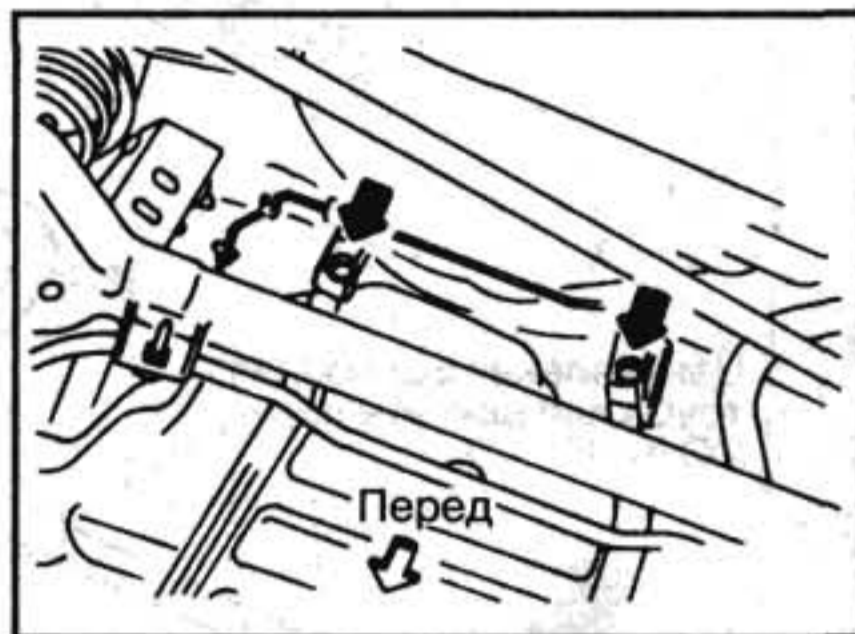
6. Вытяните вентиляционный шланг через отверстие внутреннего крыла в сторону топливного бака.



7. Снимите тепловые экраны между топливным баком и системой выпуска.



8. Подоприте топливный бак гаражным домкратом.  
9. Открутите болты крепежных ленточных хомутов топливного бака.  
10. Снимите топливный бак.



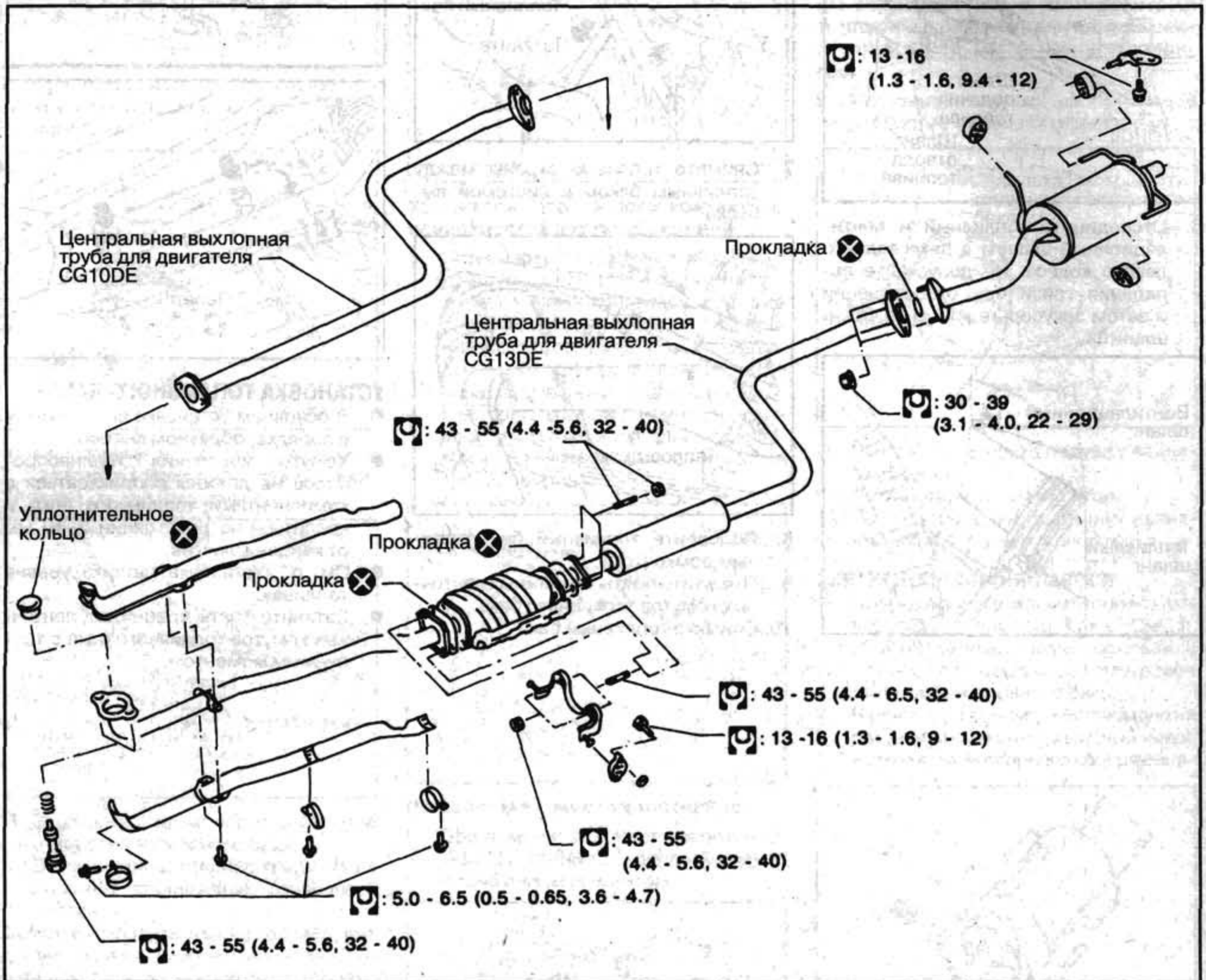
#### УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

- В основном установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Хомуты крепления топливопроводов не должны соприкасаться с компонентами топливного бака и крепиться на расстоянии 2–10 мм от концов шлангов.
- См. п. «Установка датчика уровня топлива».
- Затяните болты крепежных ленточных хомутов топливного бака с требуемым моментом.

## СИСТЕМА ВЫПУСКА

### ВНИМАНИЕ:

- При сборке системы выпуска всегда заменяйте прокладки новыми.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки выхлопных газов на стыках труб и посторонних шумов во всей системе в целом.
- После установки убедитесь, что в крепежных кронштейнах и изоляторах нет излишнего механического напряжения. Если указанные компоненты установлены неправильно, на кузов может передаваться чрезмерный шум или вибрация.



### УСТАНОВКА

Вставьте крепежный болт передней выхлопной трубы так, чтобы пружина была обращена стороной с большим диаметром к фланцу передней трубы.



Вставьте переднюю выхлопную трубу так, чтобы крепежный болт прошел через середину отверстия во фланце.

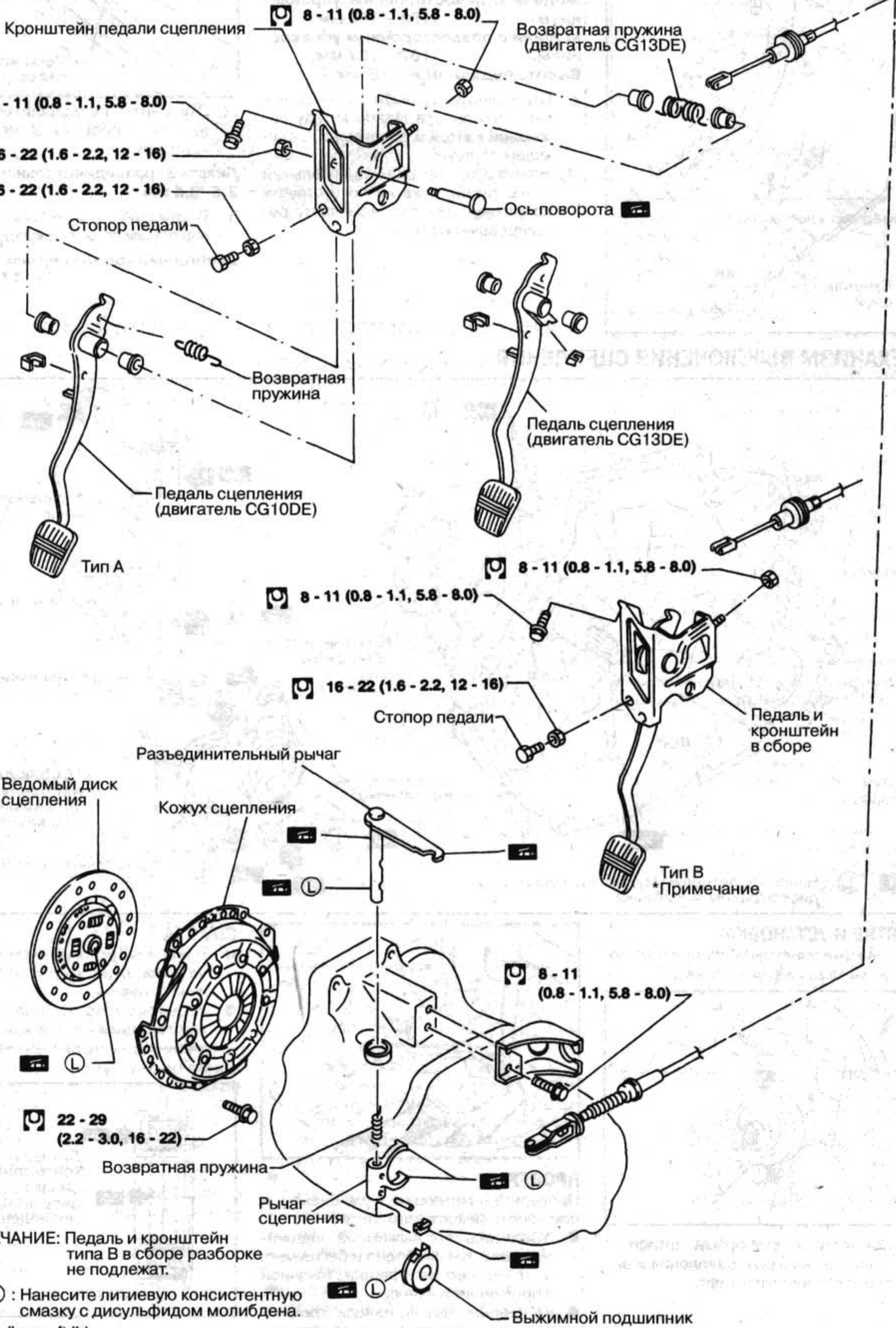


### Крепежный болт:

□: 43-55 Nm (4,4-5,6 кг-м).

# СЦЕПЛЕНИЕ

7

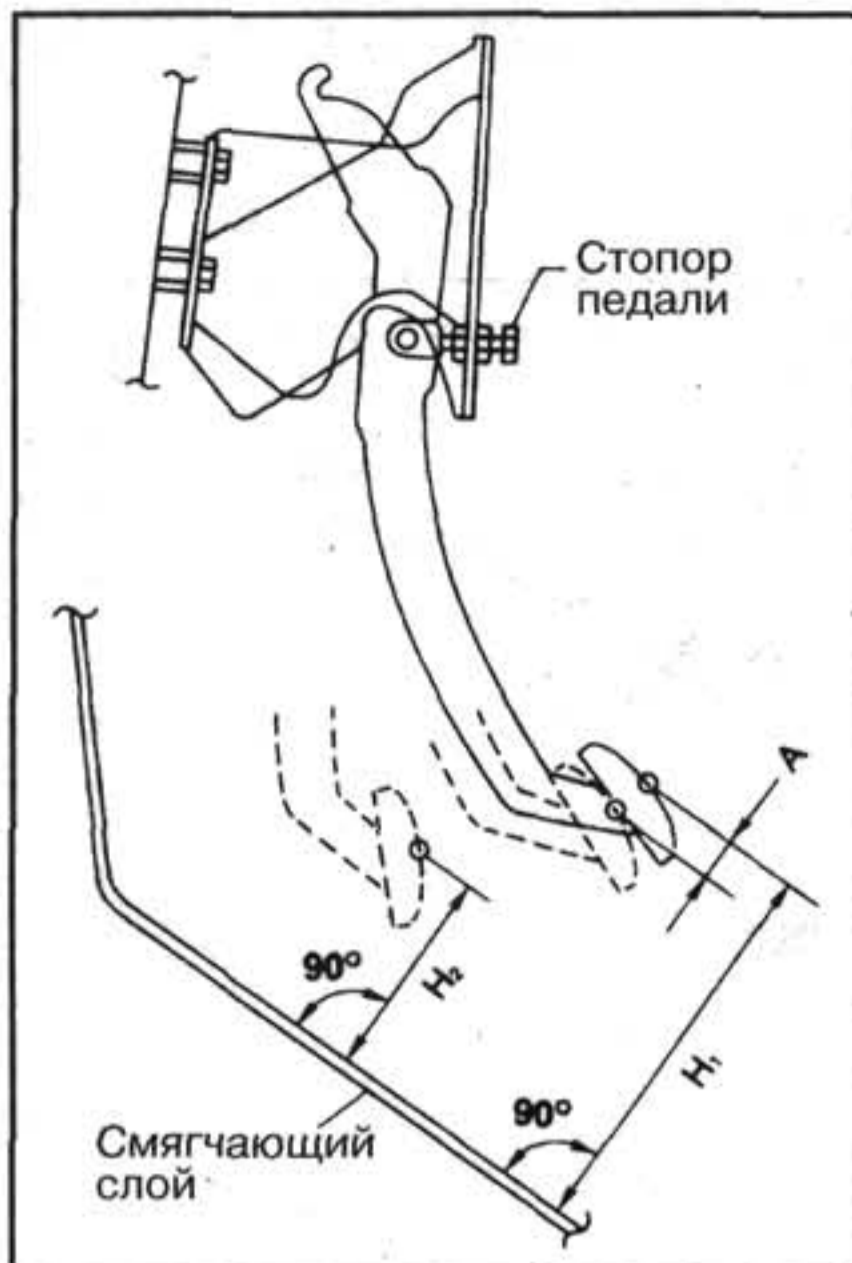


ПРИМЕЧАНИЕ: Педал и кронштейн типа В в сборе разборке не подлежат.

Ⓛ : Нанесите литиевую консистентную смазку с дисульфидом молибдена.

Ⓜ : N·m (kg·m, ft·lb)





### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

#### РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1. Отрегулируйте высоту педали при помощи стопора.

**Высота педали «Н<sub>1</sub>»:**

Модели с левосторонним управлением: 183 – 193 мм

Модели с правосторонним управлением: 187 – 197 мм

**Высота педали «Н<sub>2</sub>»:** 115 мм

2. Отрегулируйте люфт разъединительного рычага (зазор между нажимной гайкой и рычагом) в следующем порядке.

(1) Нажимайте на разъединительный рычаг рукой, пока не почувствуете сопротивление, затем затяните регулировочную гайку.



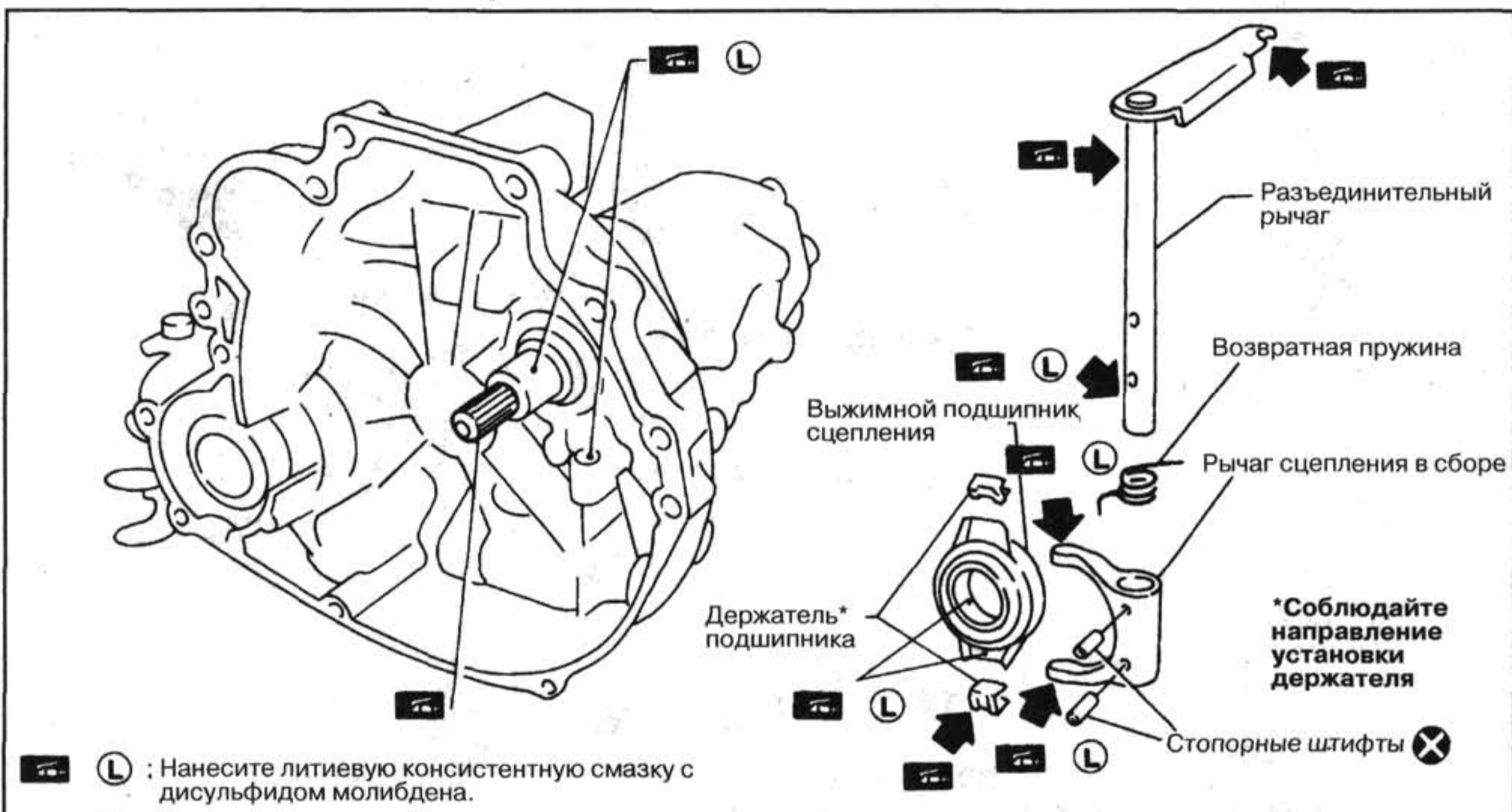
(2) Отверните регулировочную гайку на 2,5–3,5 оборота, затем затяните контргайку.

**Люфт «В» разъединительного рычага:** 2,5–3,5 мм

3. В завершение измерьте свободный ход педали по центру колодки педали.

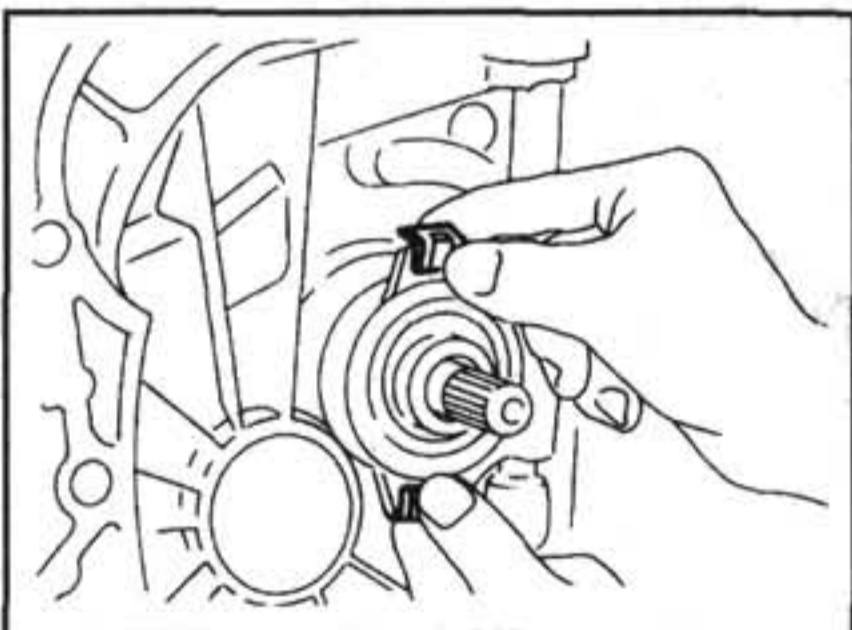
**Свободный ход «А» педали:** 11–15,5 мм

### МЕХАНИЗМ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

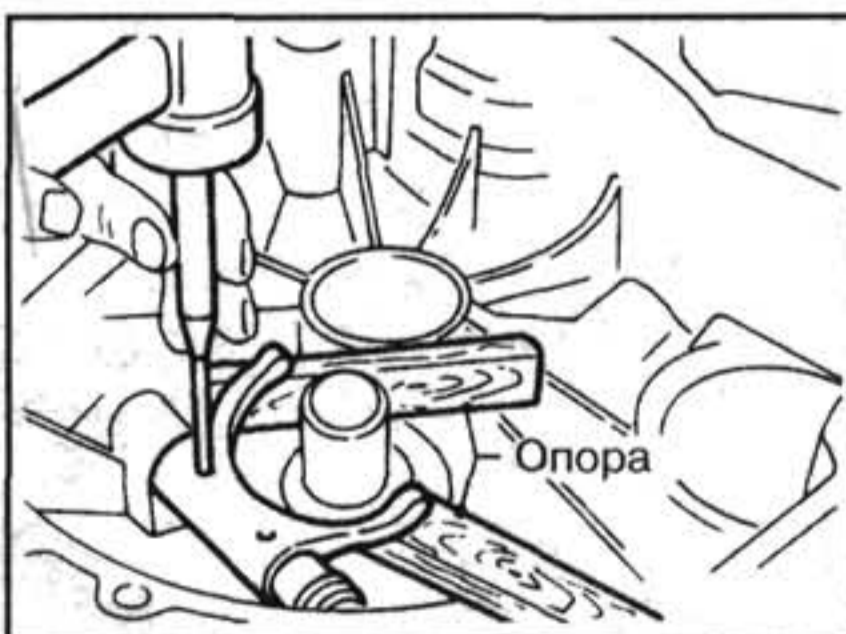


#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

● Снимите выжимной подшипник, потянув за держатели наружу.



● Совместите стопорный штифт с полостью в кожухе сцепления и выбейте стопорный штифт.



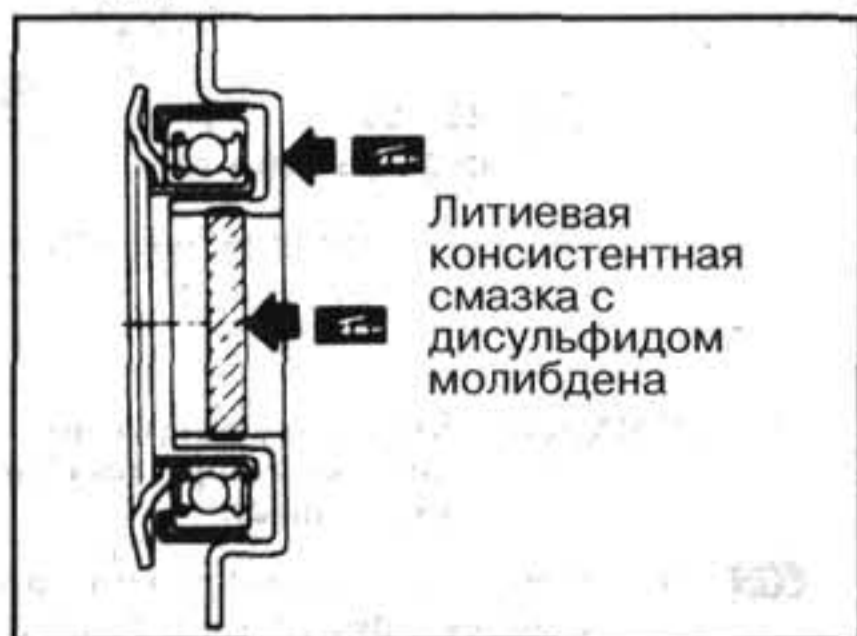
#### ПРОВЕРКА

Проверьте следующие компоненты и при необходимости замените.

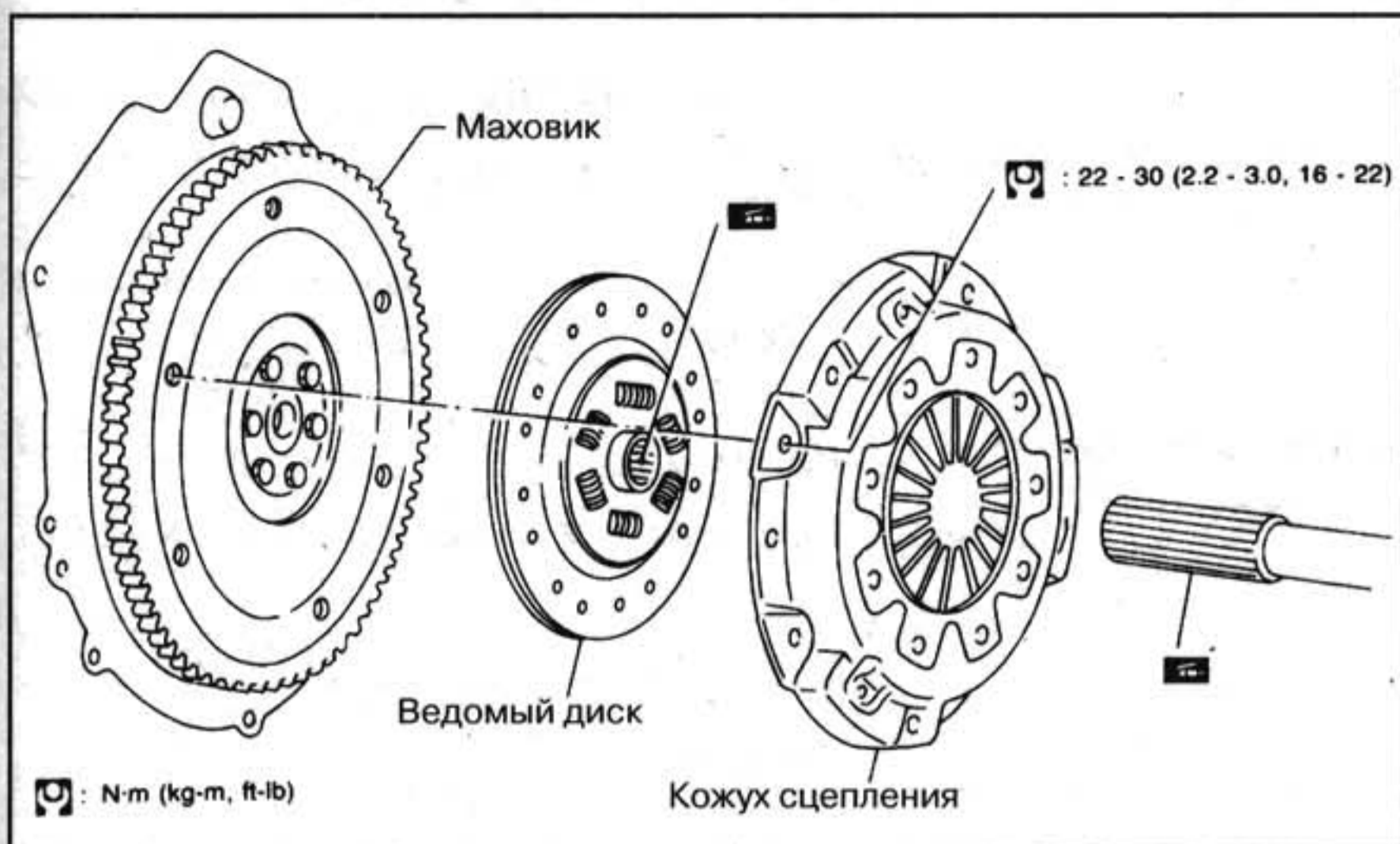
- Убедитесь, что выжимной подшипник качается свободно и бесшумно, и что на нем нет трещин, точечной коррозии или износа.
- Проверьте, нет ли износа, ржавчины или повреждений на поверхности трения выжимной муфты и разъединительного рычага.

#### СМАЗКА

- Нанесите рекомендуемую смазку на контактную поверхность и поверхность трения.
- Избыток смазочного материала может привести к повреждению фрикционной накладке диска сцепления.



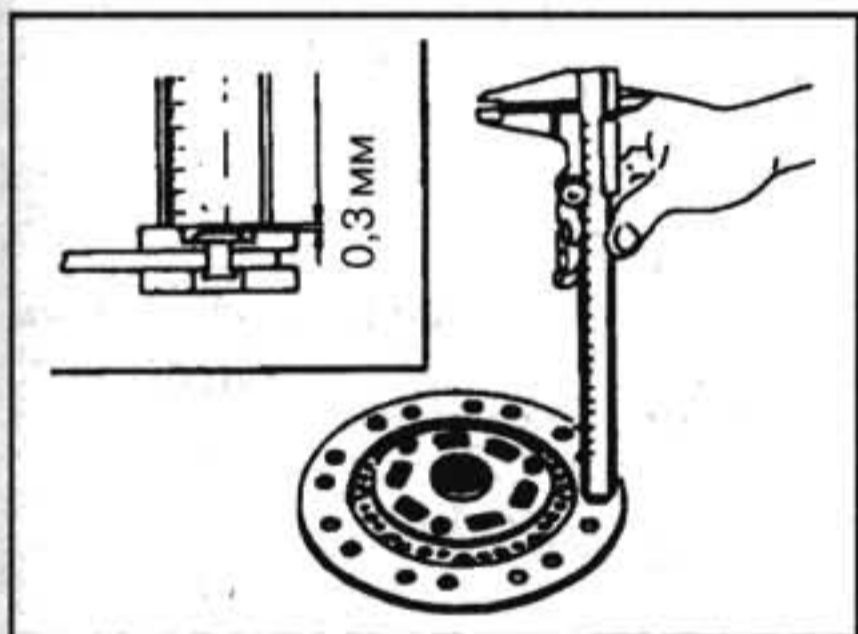
## ВЕДОМЫЙ ДИСК И КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ



### ВЕДОМЫЙ ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

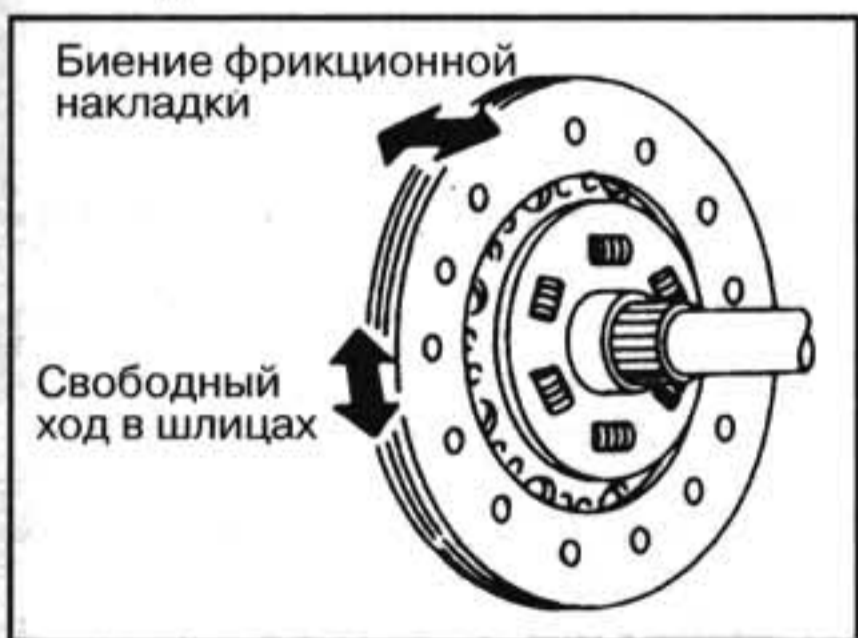
#### ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли износа фрикционной накладки ведомого диска сцепления.



Предельный износ поверхности фрикционной накладки до головки заклепки: **0,3 мм**

- Проверьте свободный ход ведомого диска сцепления в шлицах ведущего вала и биение фрикционной накладки.



Максимально допустимый свободный ход в шлицах (по наружной кромке диска):

160 TBL	0,45 мм
180 TBL	0,6 мм

Предельное биение: **1,0 мм**

Расстояние до контрольной точки при измерении биения (от центра ступицы):

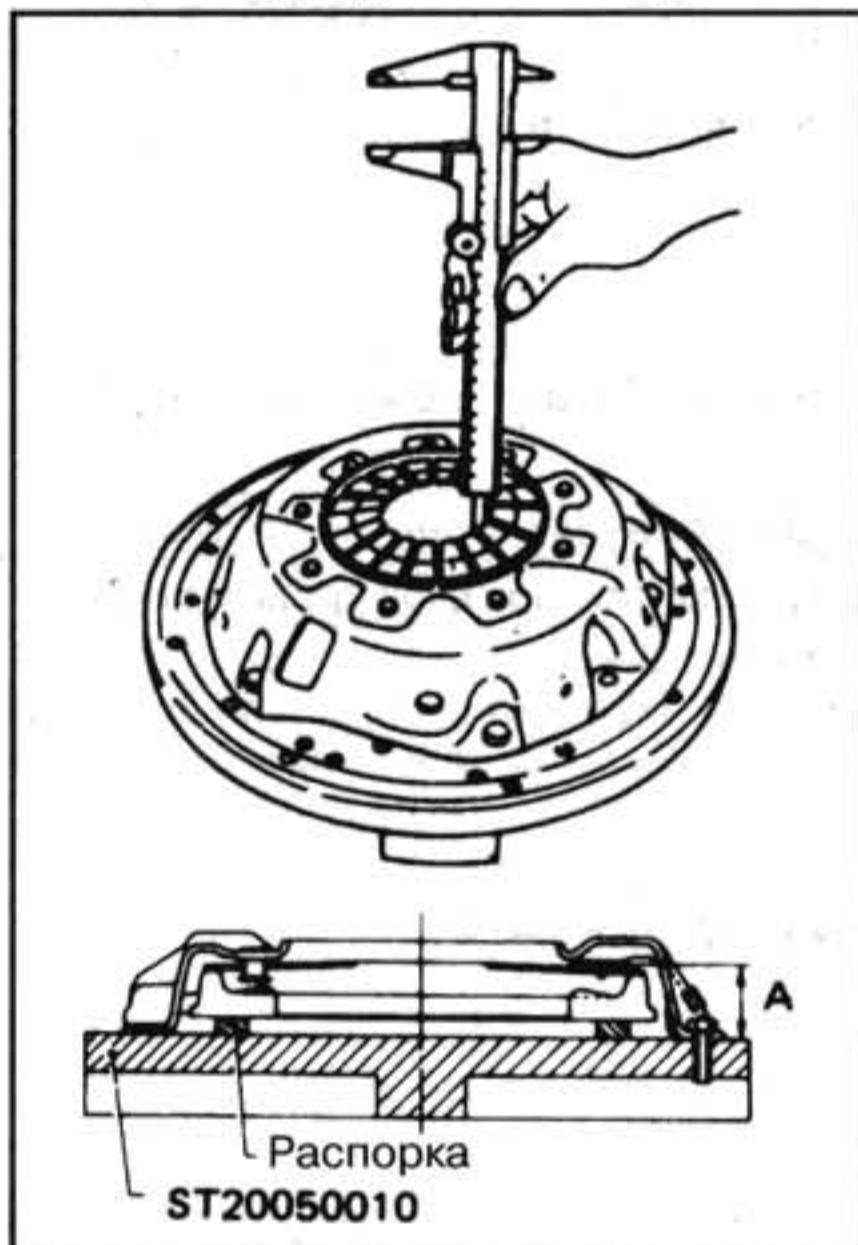
160 TBL	75 мм
180 TBL	85 мм

- Проверьте, нет ли следов обгорания или изменения цвета, нет ли утечки масла или смазки. При необходимости замените.

### КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ И МАХОВИК

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

- Установите специнструмент и проверьте высоту и неравномерность вершин диафрагменной пружины.

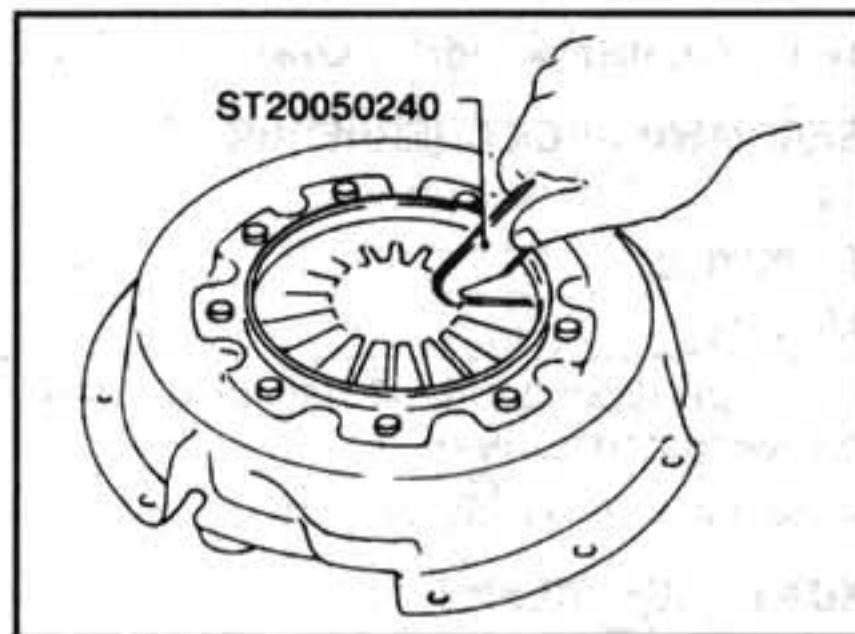


- При проверке высоты диафрагменной пружины поставьте распорки.

Высота «А» диафрагменной пружины:  
**L160K 27 – 29 мм**  
**L180K 29 – 31 мм**

- Проверьте, нет ли износа или поломки упорных колец. Для этого встряхните кожух и убедитесь, слышен ли звякающий звук, или слегка постучите по заклепкам молотком и убедитесь, слышен ли тикающий звук. При необходимости замените кожух сцепления в сборе.
- Проверьте, нет ли следов обгорания или изменения цвета на контактной поверхности между нажимным диском и ведомым диском сцепления. Устраните дефекты на нажимном диске при помощи наждачной шкурки.
- Проверьте, нет ли деформации или повреждения на контактной поверхности между нажимным диском и ведомым диском сцепления. При необходимости замените.

- При помощи специнструмента отрегулируйте неравномерность вершин диафрагменной пружины.

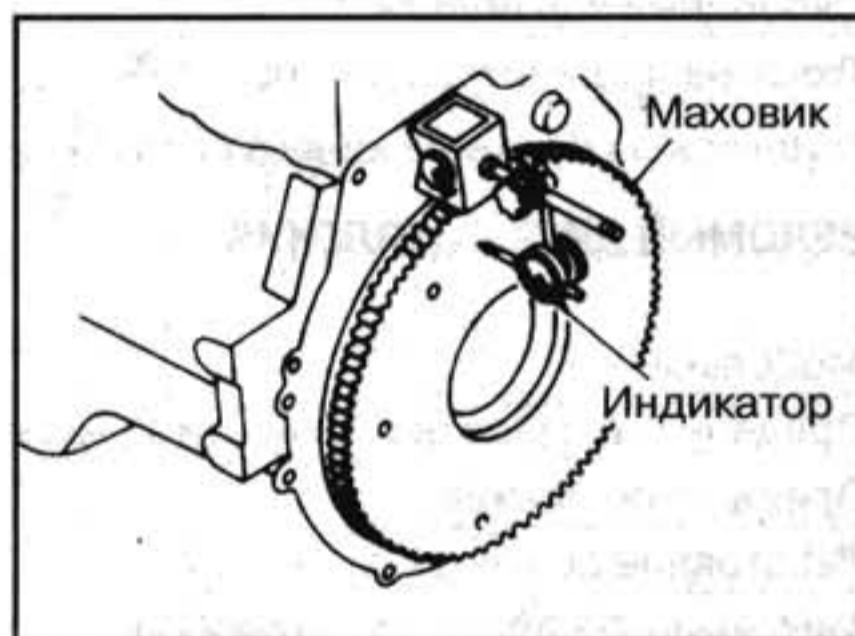


Предел неравномерности вершин диафрагменной пружины:

L160K:	0,8 мм
L180K:	0,8 мм

#### ПРОВЕРКА МАХОВИКА

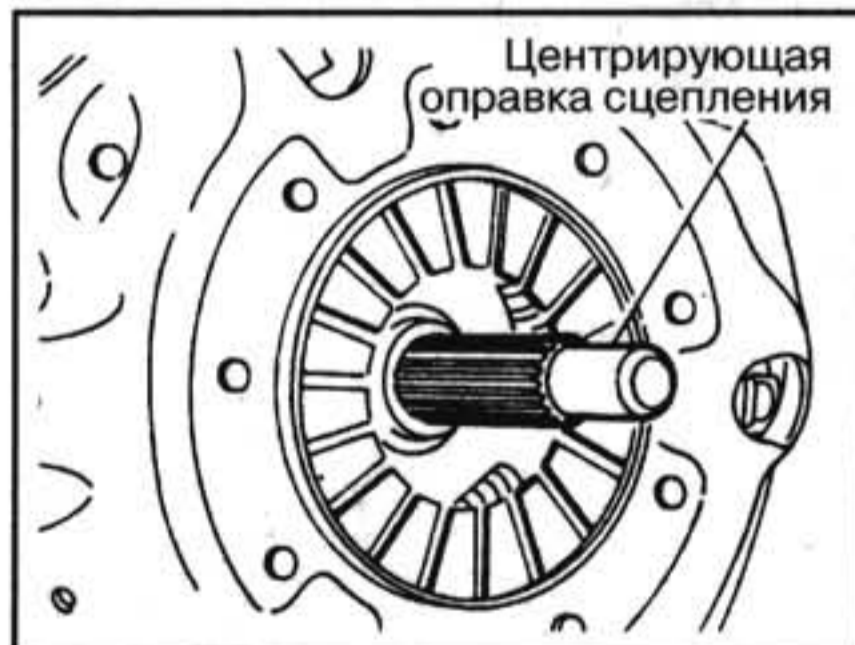
- Проверьте, нет ли следов обгорания или изменения цвета на контактной поверхности маховика. Устраните дефекты наждачной шкуркой.
- Проверьте биение маховика.



Биение маховика (максимальное показание индикатора): **менее 0,15 мм**

#### УСТАНОВКА

При установке кожуха и ведомого диска сцепления вставьте центрирующую оправку сцепления в ступицу ведомого диска сцепления.



## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ

Тип управления сцеплением	Механический
---------------------------	--------------

## ВЕДОМЫЙ ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

Единица измерения: мм

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Модель	160TBL	180TBL
Размеры фрикционной накладки (наружный диаметр x внутренний диаметр x толщина)	160 x 110 x 3,2	180 x 125 x 3,2
Толщина диска в сборе с нагрузкой	6,7–7,3 при 2940 N (300 кг)	6,7–7,3 при 3240 N (331 кг)

## КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Модель	L160K	L180K
Полная нагрузка	3100 N (316 кг)	3500 N (357 кг)

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Единица измерения: мм

Модель автомобиля	С правосторонним управлением	С левосторонним управлением
Высота педали*	187–197	168–193
Свободный ход педали	11–15,5	
Люфт разъединительного рычага	2,5–3,5	

\*: Измерена от смягчающего слоя до центра колодки педали.

## ВЕДОМЫЙ ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

Единица измерения: мм

Модель диска	160TBL	180TBL
Предельный износ поверхности фрикционной накладки до головки заклепки	0,3	
Предельное биение	1,0	
Расстояние до контрольной точки при измерении биения (от центра ступицы)	75	85
Максимально допустимый свободный ход в шлицах (по наружной кромке диска)	0,45	0,6

## КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ

Единица измерения: мм

Модель кожуха	L160K	L180K
Высота диафрагменной пружины	27 – 29	29 – 31
Предел неравномерности вершин диафрагменной пружины «А»	0,8	0,8

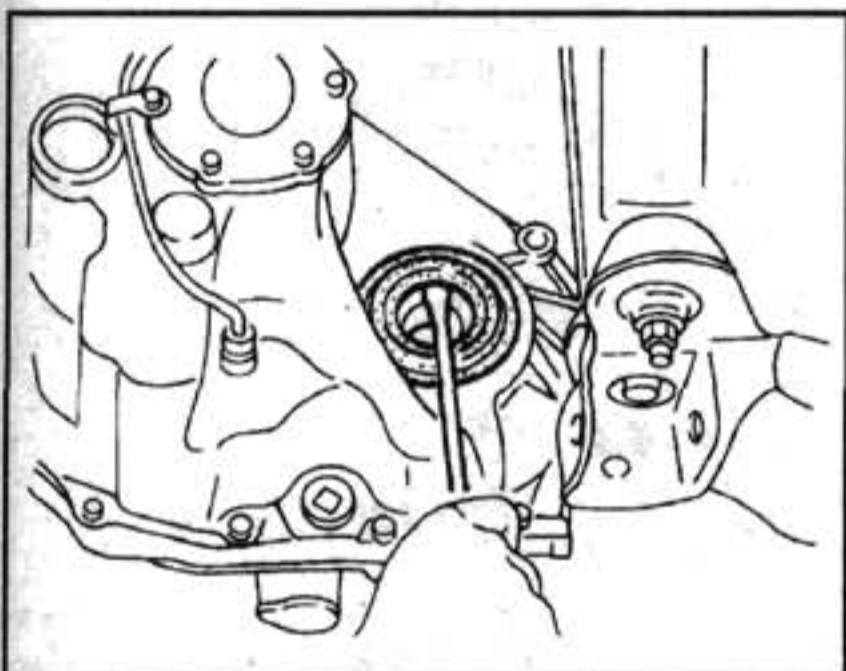
# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

### ЗАМЕНА САЛЬНИКА

#### САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Слейте масло из коробки передач.
2. Снимите приводные валы. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.
3. Снимите сальник дифференциала.



4. Запрессуйте сальник в дифференциал.

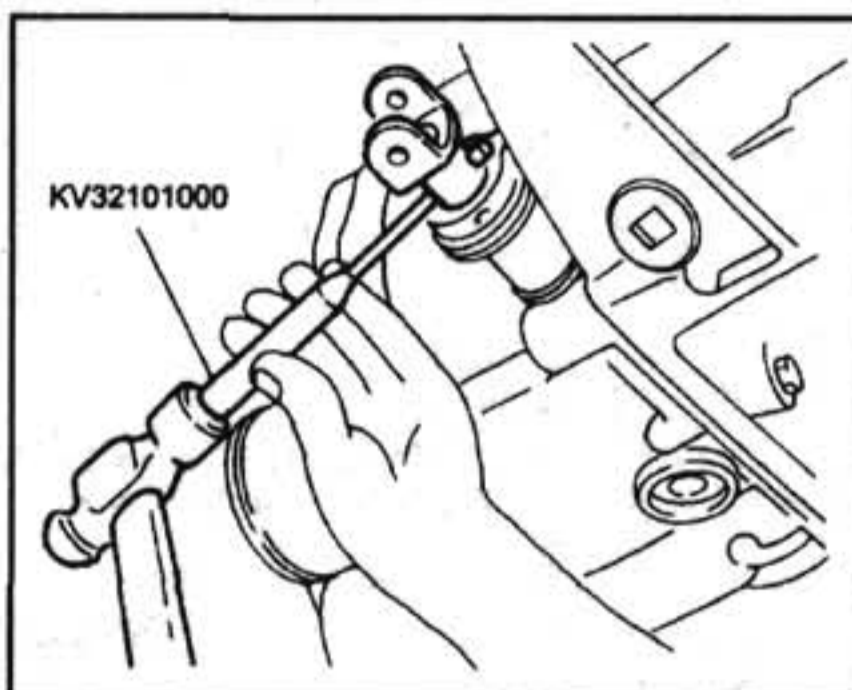


Перед запрессовкой нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.

5. Установите приводные валы. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.

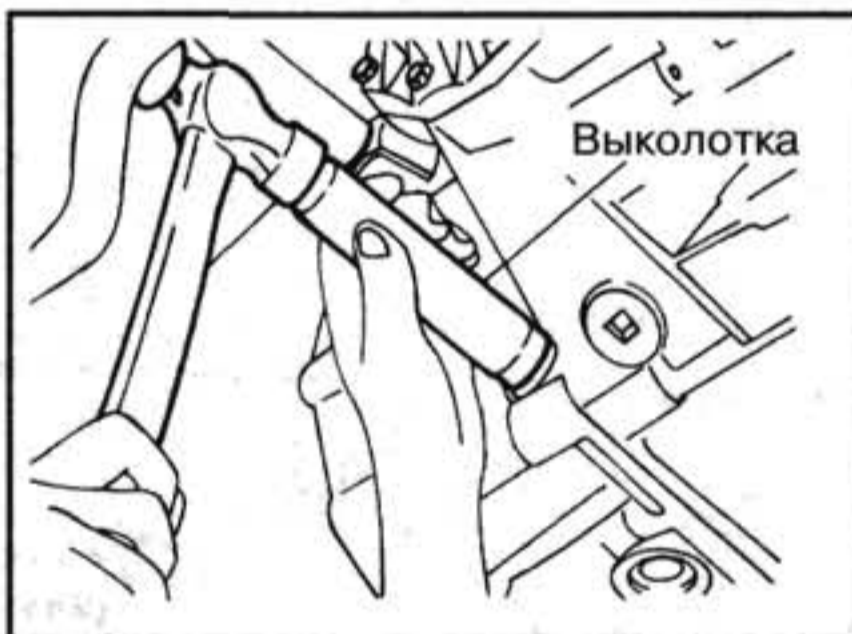
#### САЛЬНИК ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

1. Отсоедините рычаг управления коробки передач от вилки.
2. Выбейте стопорный палец вилки.



Не повредите чехол.

3. Выньте сальник тяги переключения передач.

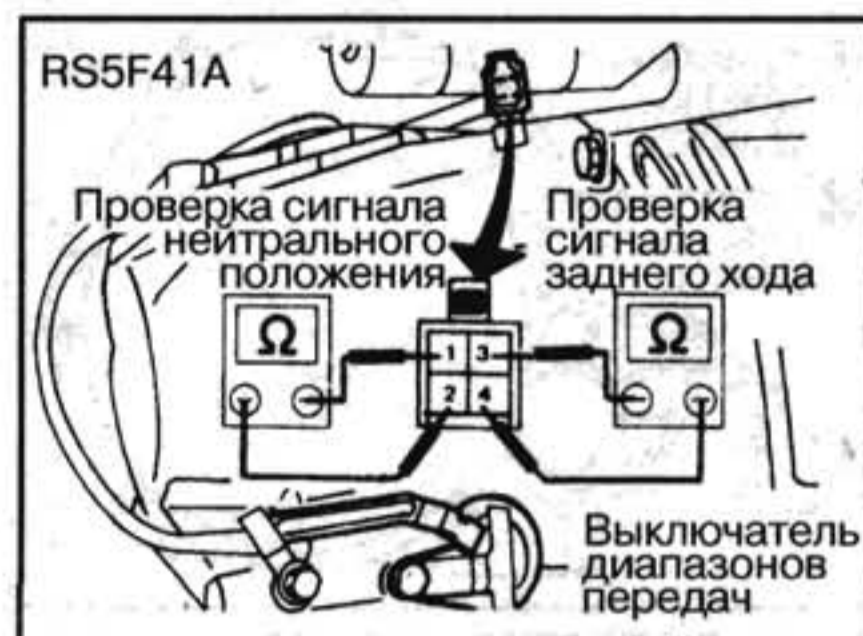


4. Запрессуйте сальник на тягу переключения передач.

Перед запрессовкой нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.

### ПРОВЕРКА ПОЗИЦИОННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА



Проверьте проводимость между контактами разъема № 3 и № 4.

Диапазон передач	Проводимость
Задний ход	Да
За исключением заднего хода	Нет

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Проверьте проводимость между контактами разъема № 1 и № 2.

Диапазон передач	Проводимость
Нейтральное положение	Да
За исключением нейтрального положения	Нет

## МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

### СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите воздуховод.
3. Отсоедините трос сцепления от коробки передач.
4. Отсоедините трос спидометра от коробки передач.
5. Отсоедините разъемы жгутов выключателя заднего хода, нейтрального положения и заземления.

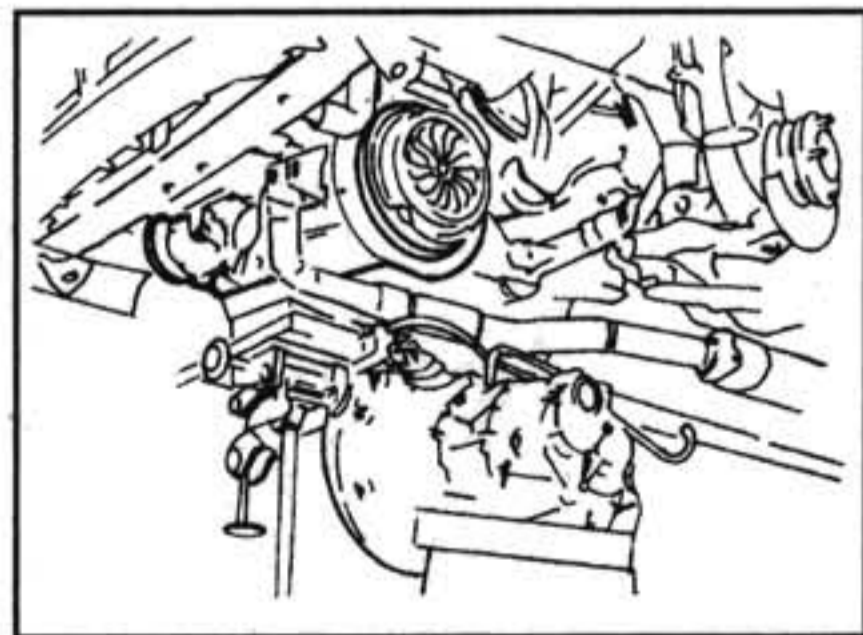


6. Снимите стартер с коробки передач. См. главу ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
7. Снимите управляющую и опорную тягу переключения передач с коробки передач.



8. Слейте трансмиссионное масло из коробки передач.
9. Снимите переднюю выхлопную трубу.
10. Выньте приводные валы из коробки передач. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.

11. Подоприте двигатель домкратом под масляным поддоном.



### ВНИМАНИЕ

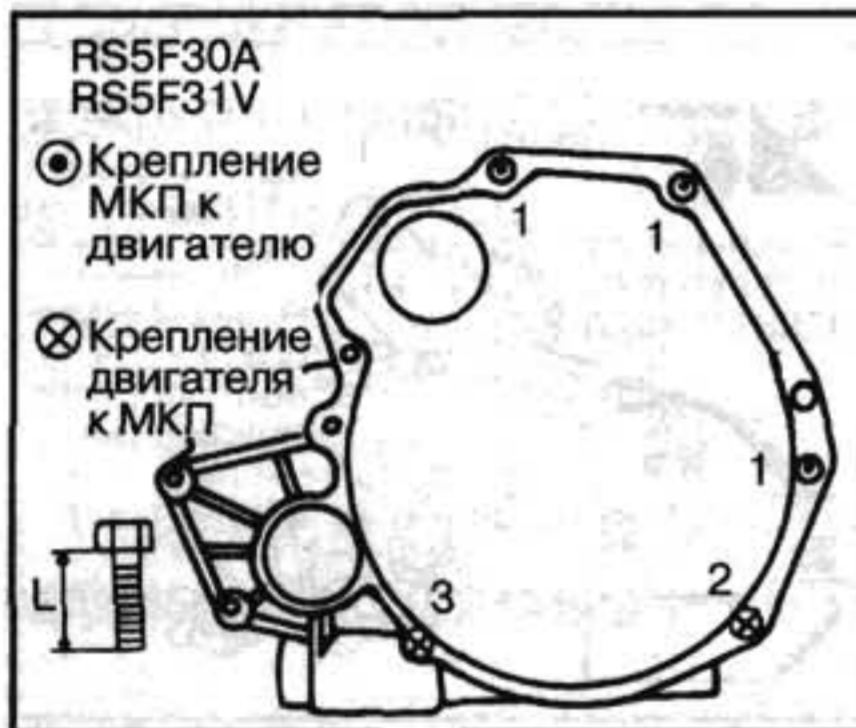
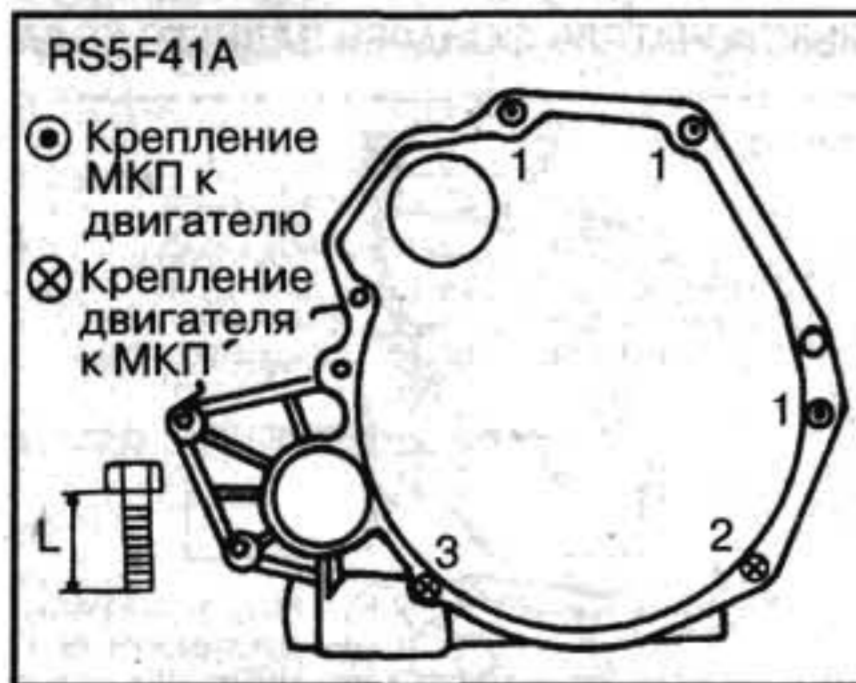
Не ставьте домкрат под сливной пробкой масляного поддона.

12. Снимите заднюю и левую опоры.
13. Поднимите домкрат для доступа к нижним болтам картера. Открутите болты. Опустите домкрат.

14. Открутите болты, крепящие коробку передач.
15. Опустите коробку передач, поддерживая ее домкратом.

**УСТАНОВКА**

Затяните болты, крепящие коробку передач.



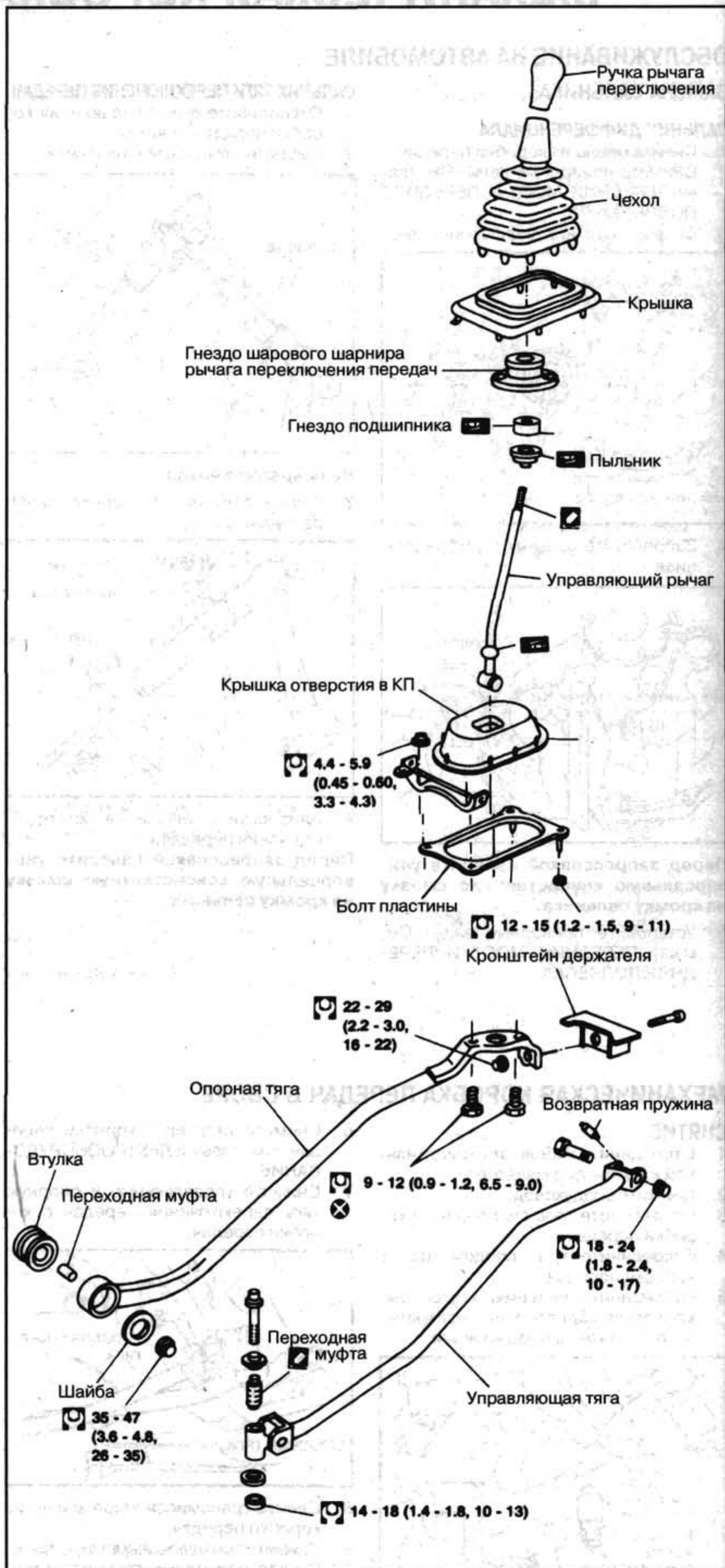
№ болта	Момент затяжки, N·m (кг·м)	Длина, мм
1	30-40 (3,1-4,1)	60
2	16-21 (1,6-2,1)	20
3	16-21 (1,6-2,1)	20

№ болта	Момент затяжки, N·m (кг·м)	Длина, мм
1	30-40 (3,1-4,1)	70
2	16-21 (1,6-2,1)	20
3	16-21 (1,6-2,1)	16

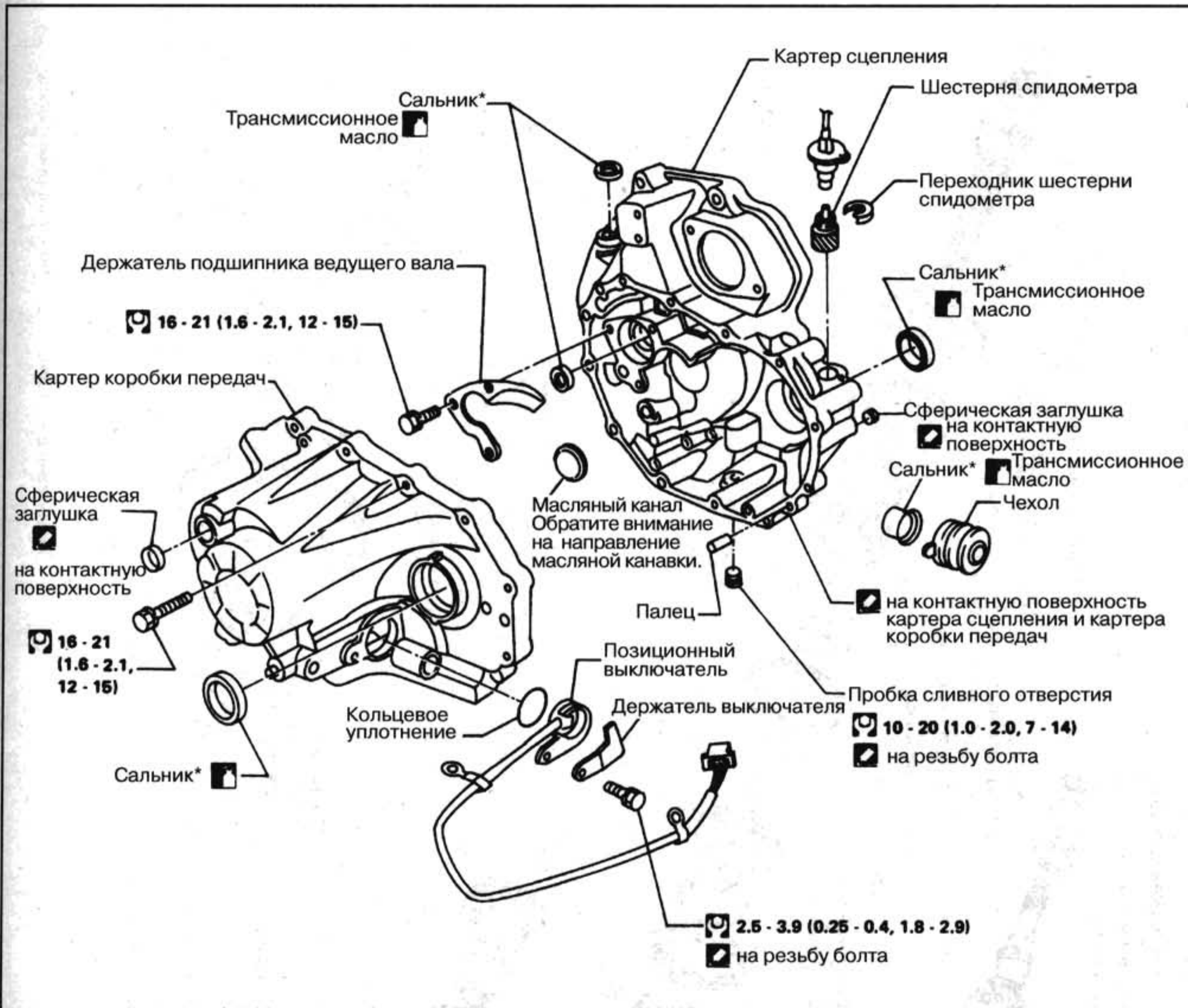
Установите все снятые компоненты на место.

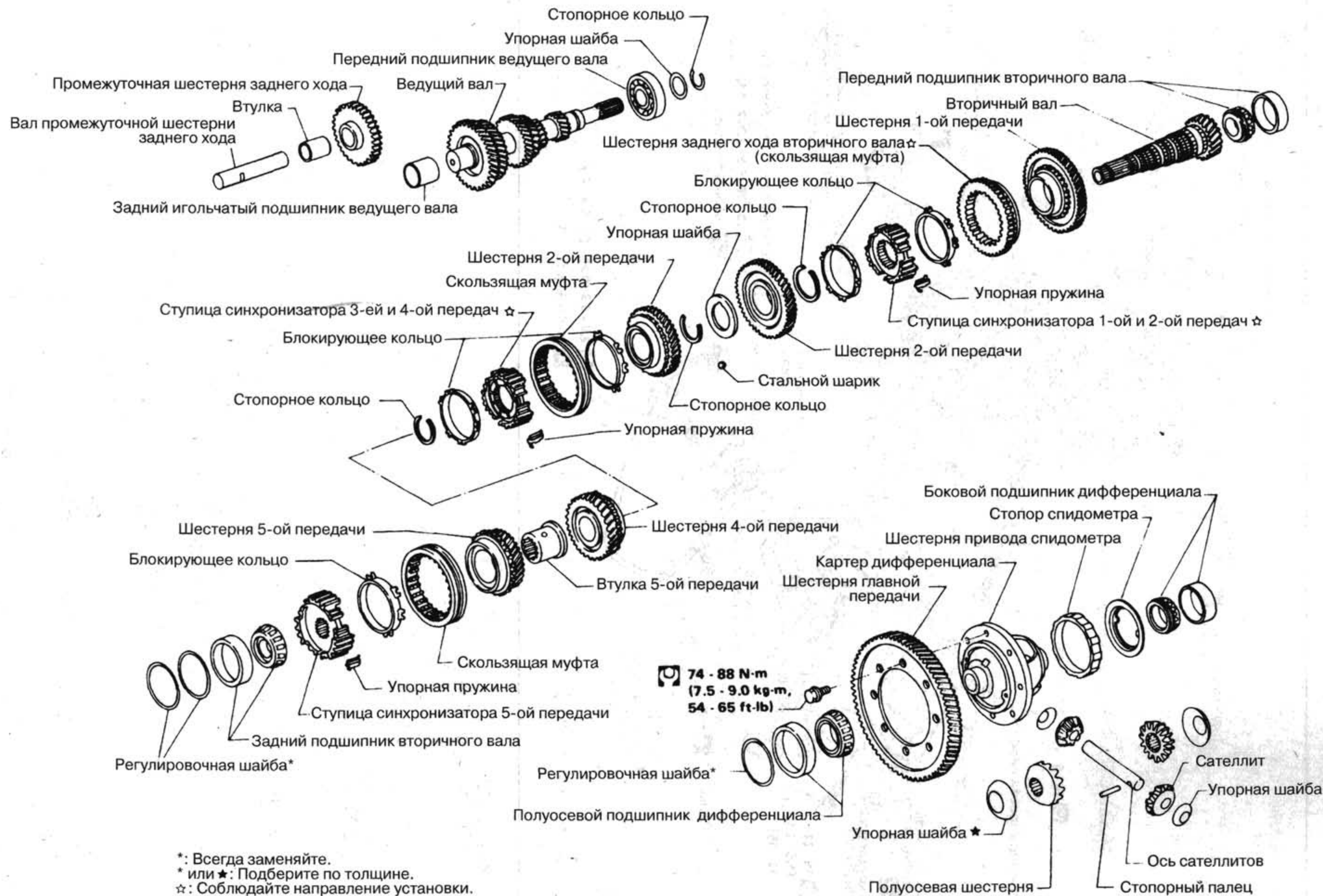
**УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ**

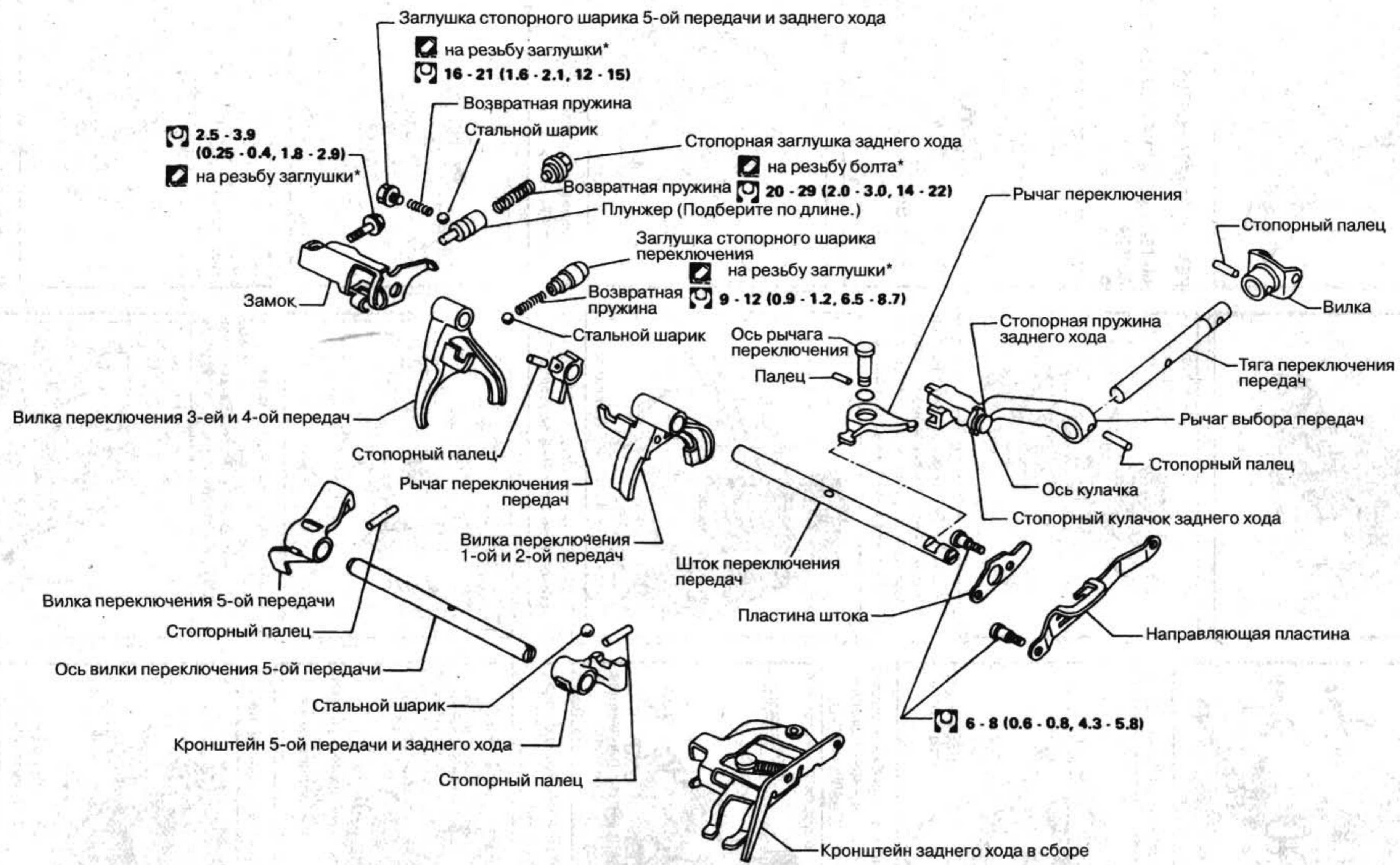


КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ RS5F41A

КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА







□ : N·m (kg·m, ft·lb)  
 \*: Блокирующий герметик

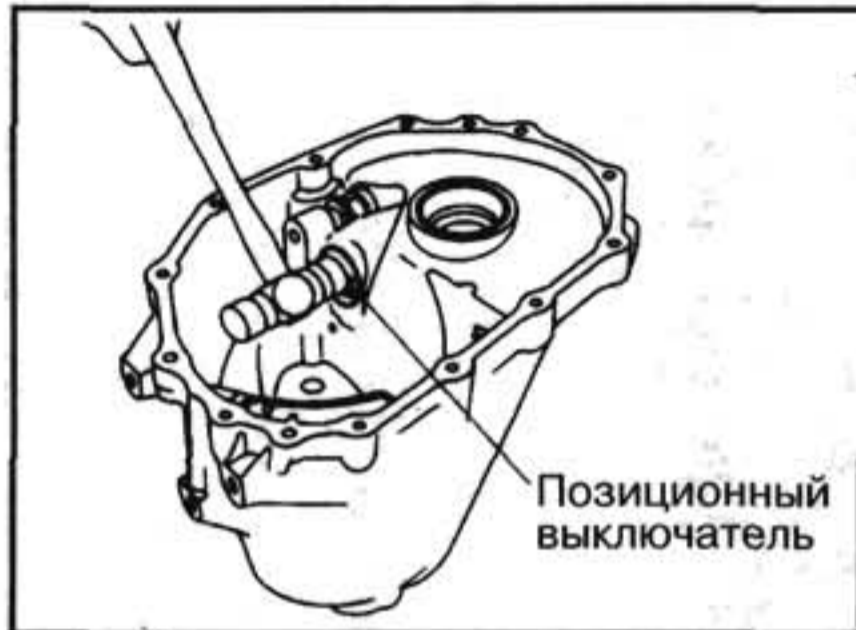


## РАЗБОРКА

1. Перед снятием картера коробки передач выкрутите болты и заглушки, показанные на рисунке.



2. Снимите позиционный выключатель.



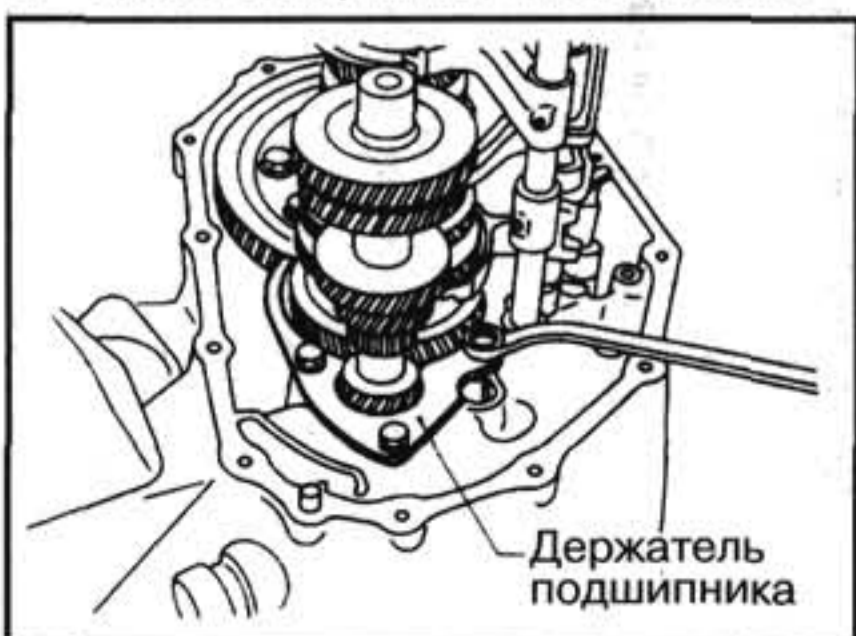
3. Снимите картер коробки передач, затем снимите направляющую пластину и кронштейн заднего хода.



4. Снимите промежуточную шестерню заднего хода и вал.

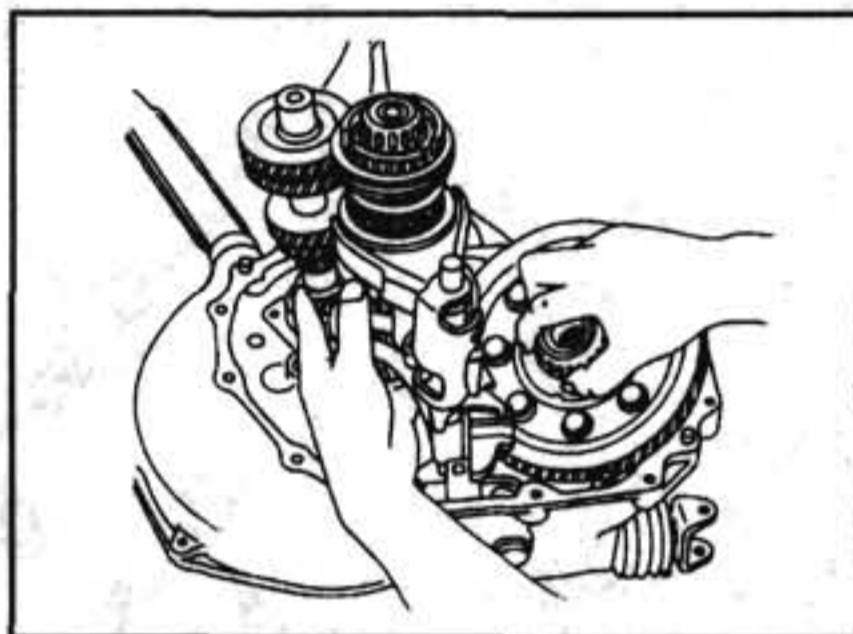
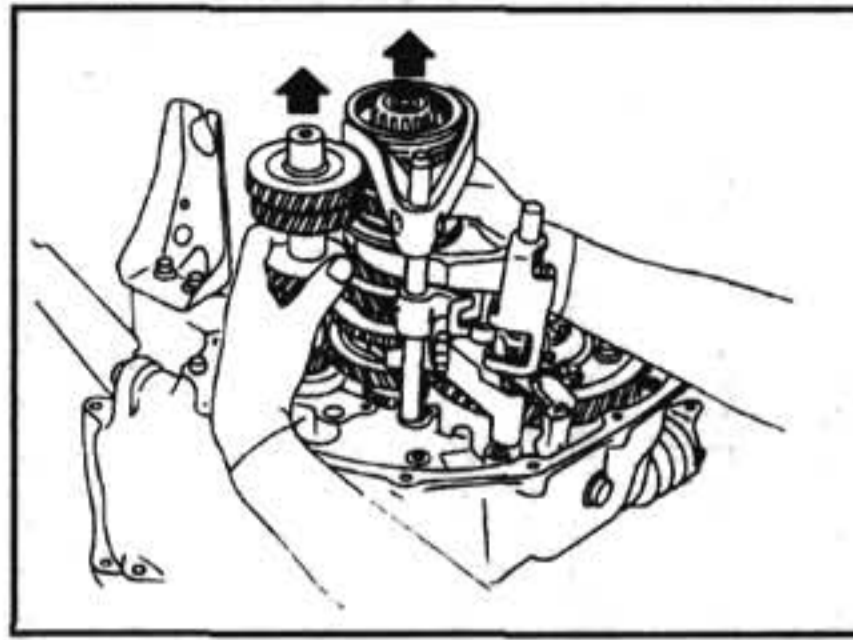


5. Снимите держатель подшипника.



6. Приподнимите ведущий и вторичный валы лишь настолько, чтобы

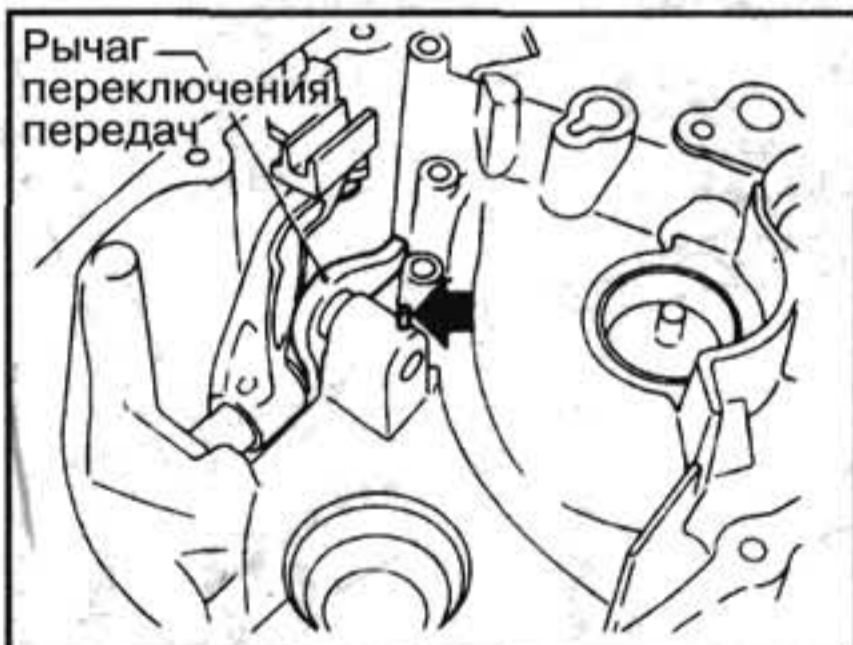
можно было снять главную передачу в сборе и извлеките ее.



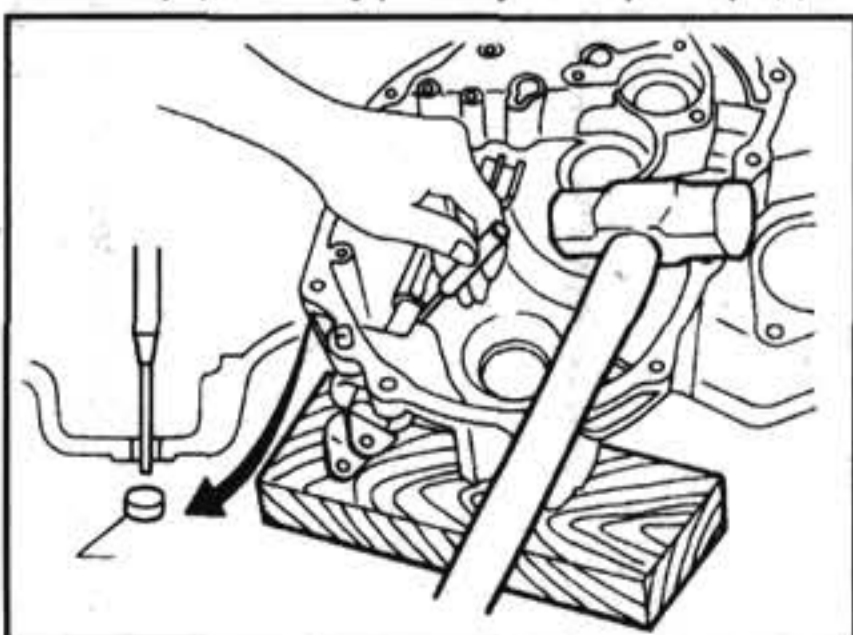
7. Открутите болты, крепящие пластину штока переключения, и отделите ведущий вал, вторичный вал, вилки переключения и шток вилки в комплекте.



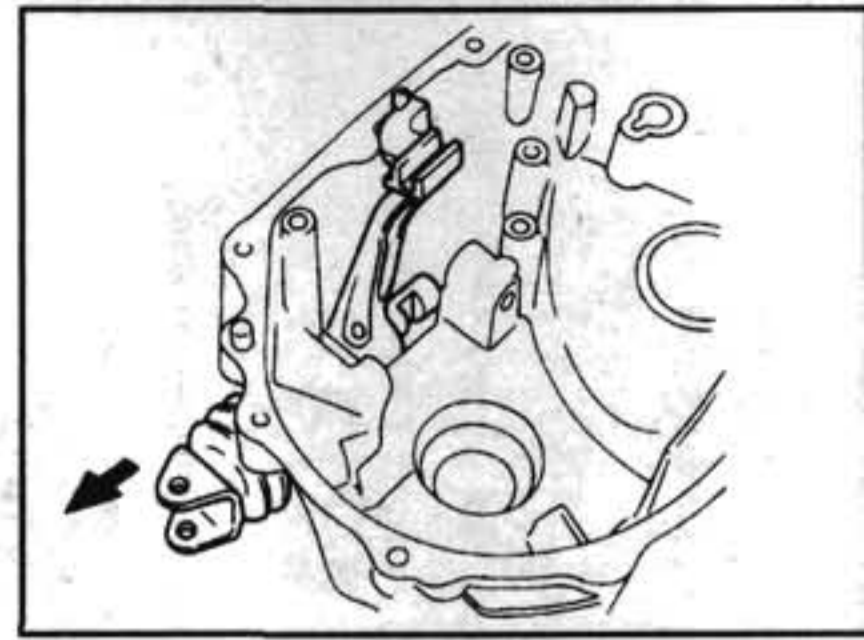
8. Выньте стопорный палец и отделите рычаг переключения передач.



9. Выверните сферическую заглушку для удобства снятия стопорного пальца, который крепит рычаг выбора передач к внутреннему рычагу выбора передач.



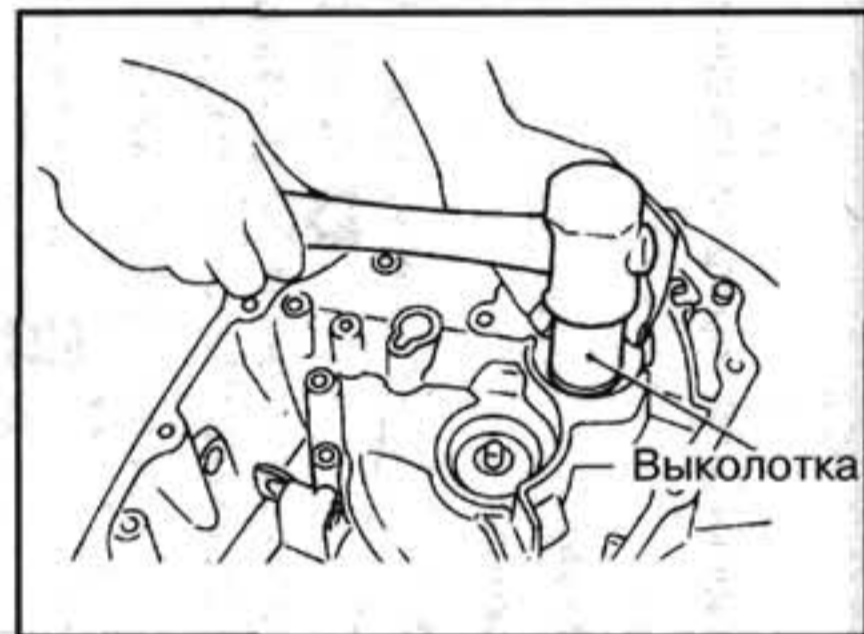
10. Извлеките рычаг выбора передач и тягу переключения передач.



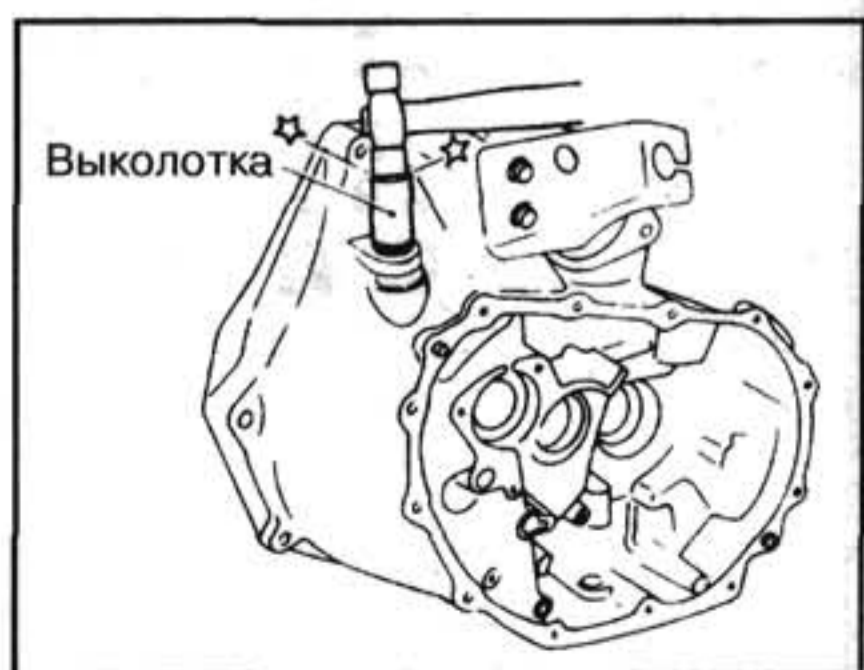
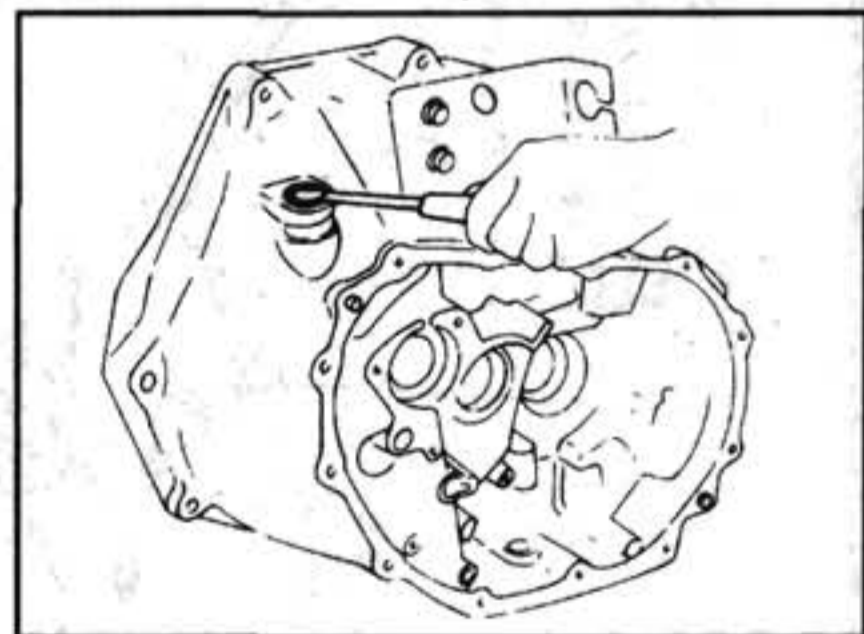
## РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ

### КАРТЕР СЦЕПЛЕНИЯ И КАРТЕР КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

● Сальник ведущего вала

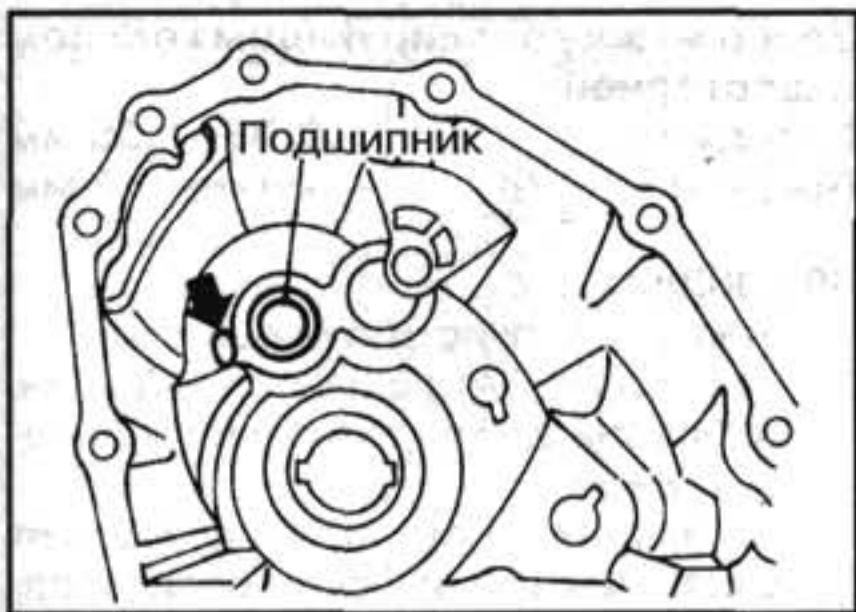


● Сальник управляющего вала сцепления



● Задний подшипник ведущего вала. Выверните сферическую заглушку из картера коробки передач и отде-

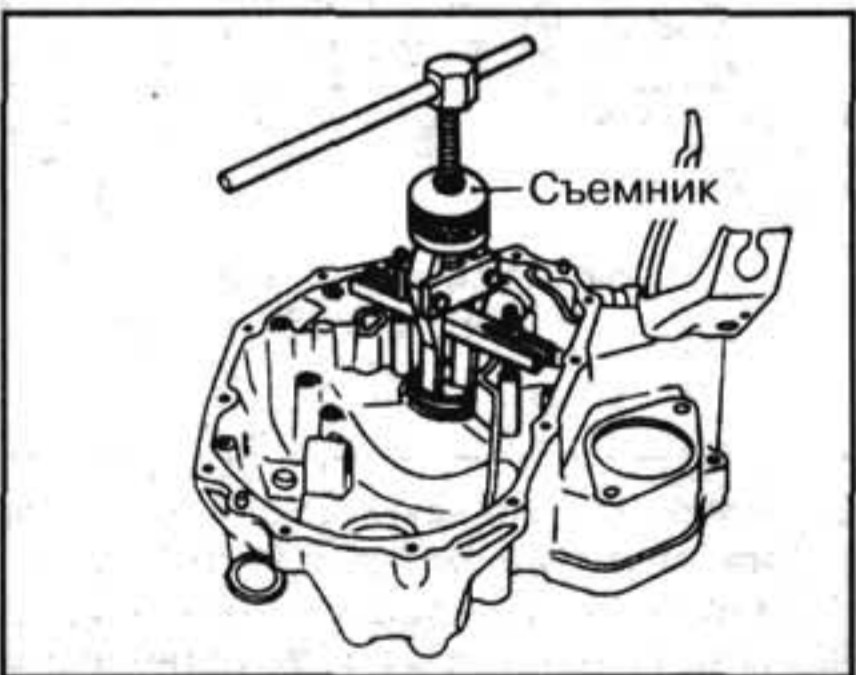
лите задний подшипник ведущего вала.



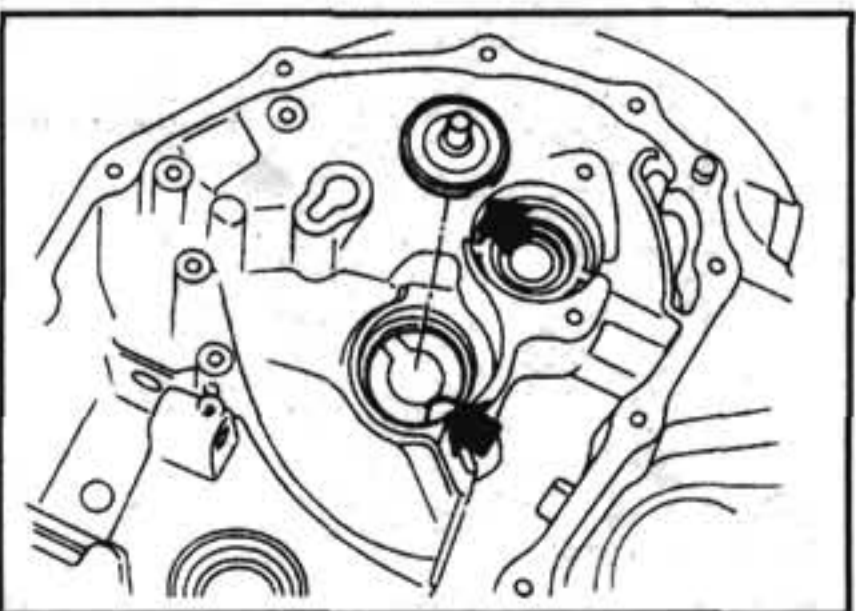
Нанесите герметик на сферическую заглушку и вверните ее в картер коробки передач, затем запрессуйте новый подшипник.



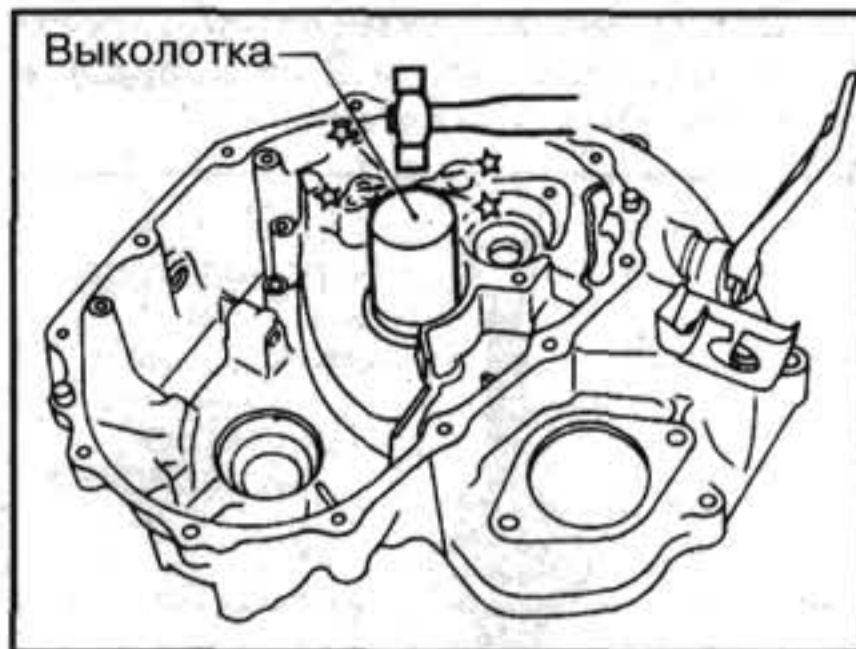
- Наружное кольцо переднего подшипника вторичного вала
- (1) Снимайте при помощи съемника с более тонкими захватами, чтобы не повредить масляный канал.



- (2) При установке нового масляного канала совместите его вырез со смазочной канавкой в картере коробки передач.

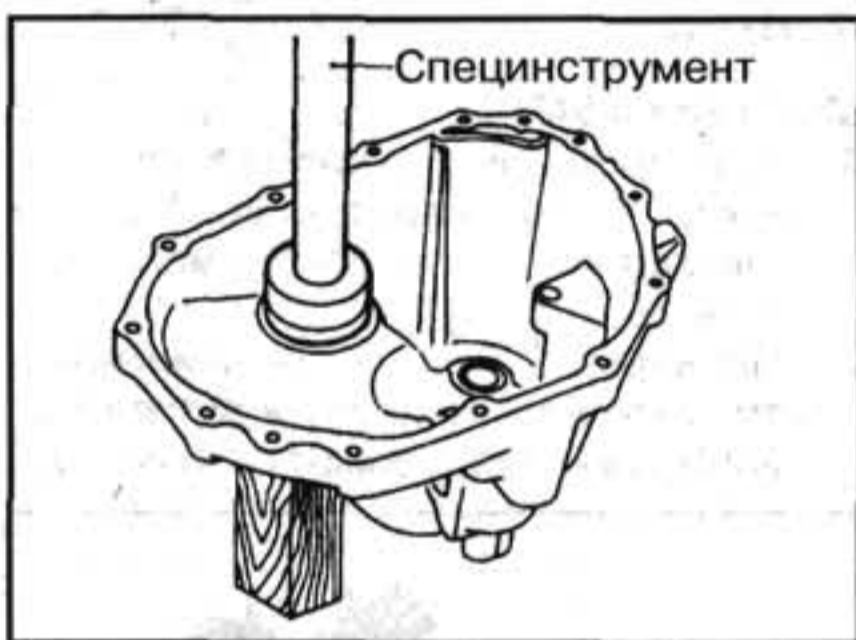
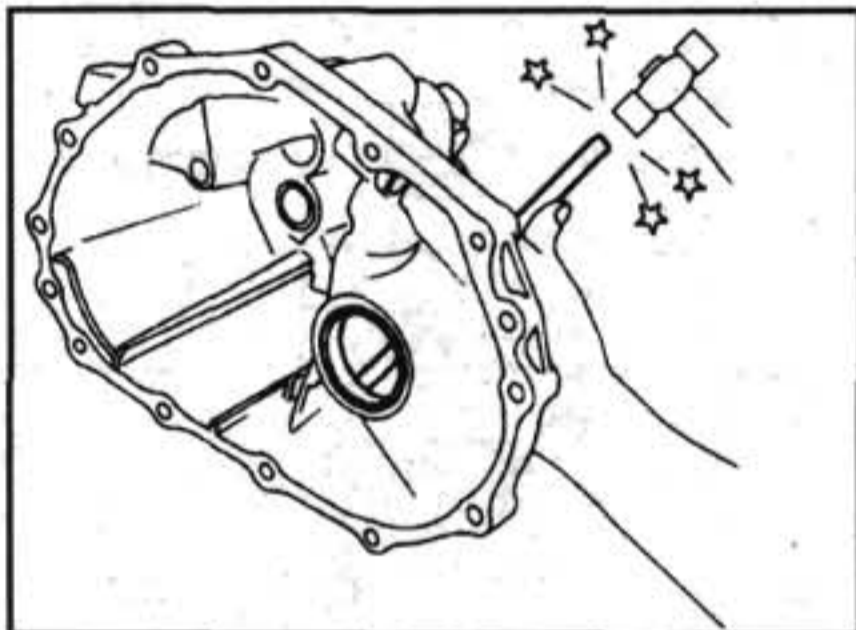


- (3) Запрессуйте наружное кольцо подшипника.



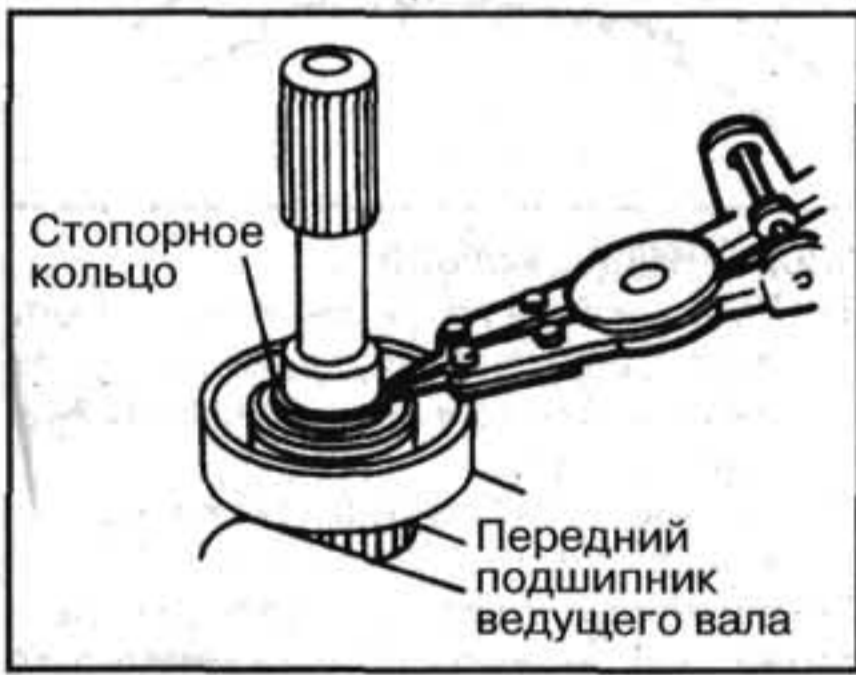
- Наружное кольцо заднего подшипника вторичного вала  
См. раздел «Регулировка преднатяга подшипника вторичного вала и полуосевого подшипника».

- Полуосевой подшипник

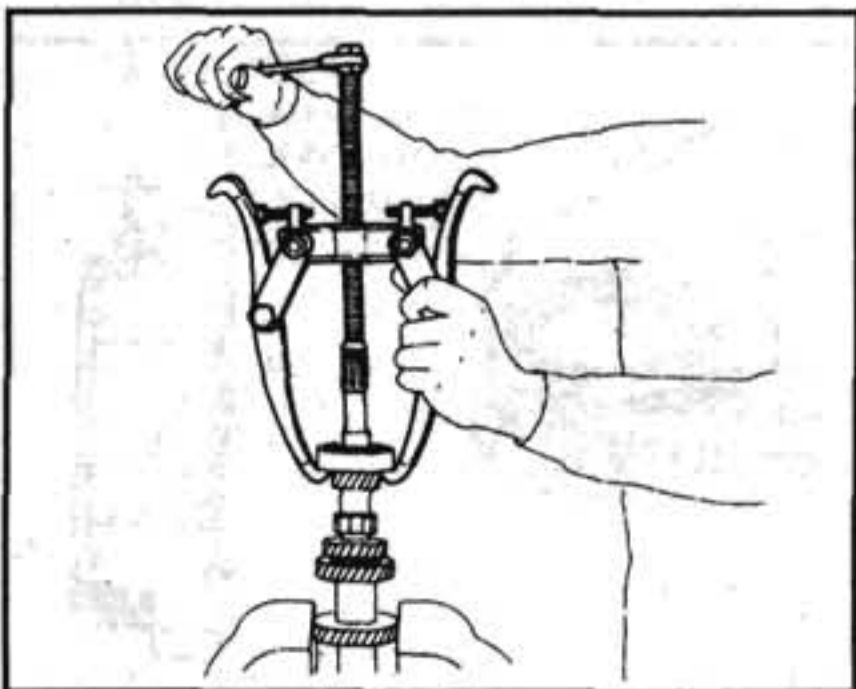


**ПЕРЕДНИЙ ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕГО ВАЛА**

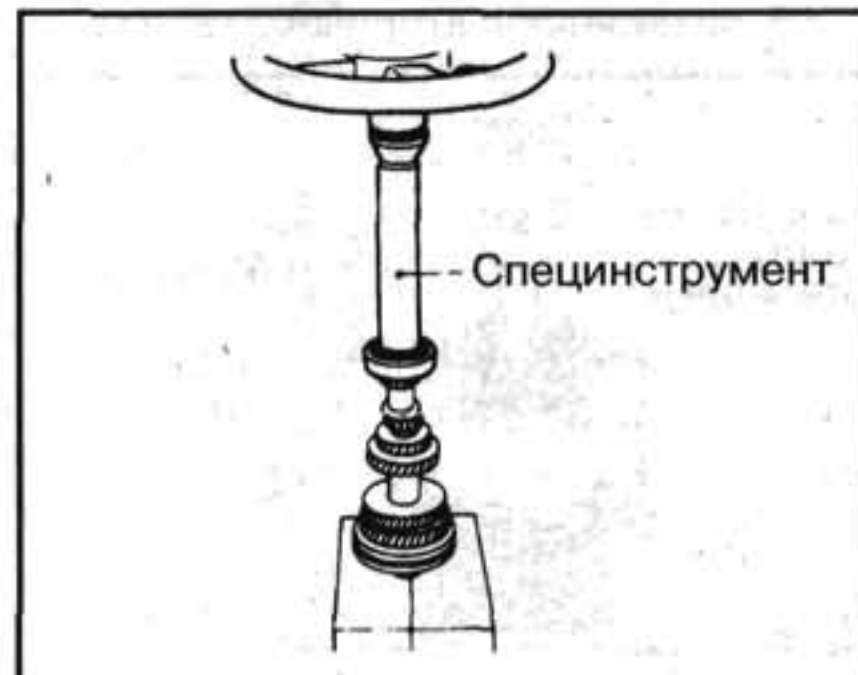
1. Снимите стопорное кольцо.



2. Выньте ведущий вал из подшипника.



3. Запрессуйте новый шарикоподшипник.



4. Установите втулку шестерни ведущего вала на передний подшипник и зафиксируйте ее стопорным кольцом требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на ведущем валу.



Допустимый зазор в канавке: 0–0,13 мм

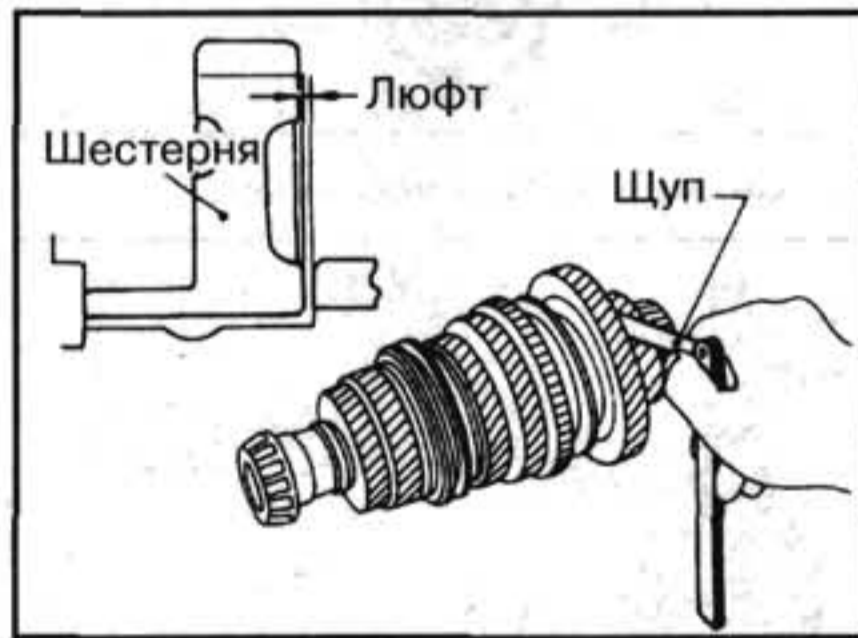
Стопорное кольцо переднего подшипника ведущего вала:

№ по каталогу	Толщина, мм
32204-01B01	1,65
32204-01B02	1,75
32204-01B02	1,85

**ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ И ШЕСТЕРНИ**

**РАЗБОРКА**

1. Перед разборкой измерьте осевой люфт шестерен.

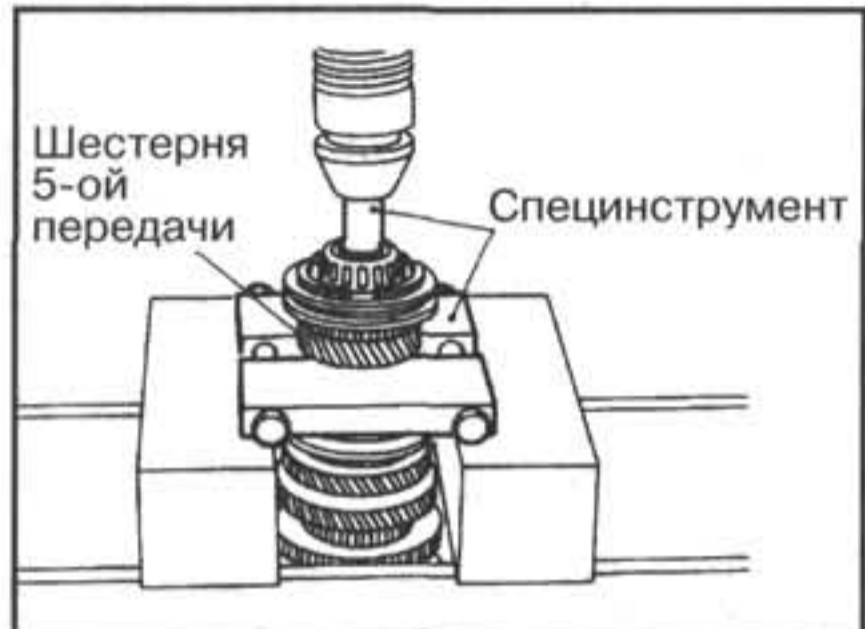


- Измерьте осевой люфт и убедитесь, что он в пределах нормы.
- Если осевой люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте компоненты.
- Замените изношенные или поврежденные компоненты.

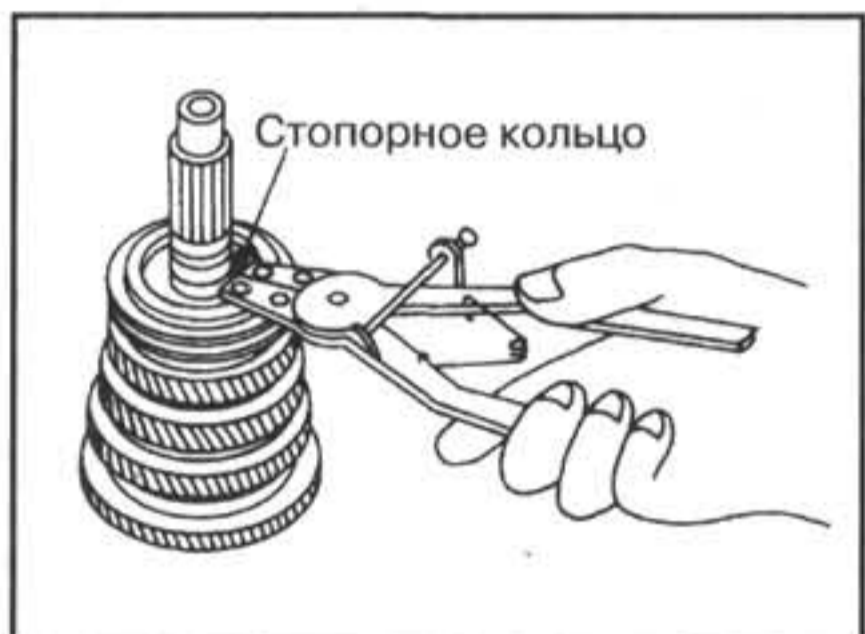
Стандартный осевой люфт:

Шестерня вторичного вала	RS5F41A
1-я передача	0,22–0,32 мм
2-я передача	0,22–0,39 мм
3-я передача	0,22–0,37 мм
4-я передача	0,22–0,39 мм
5-я передача	0,22–0,29 мм

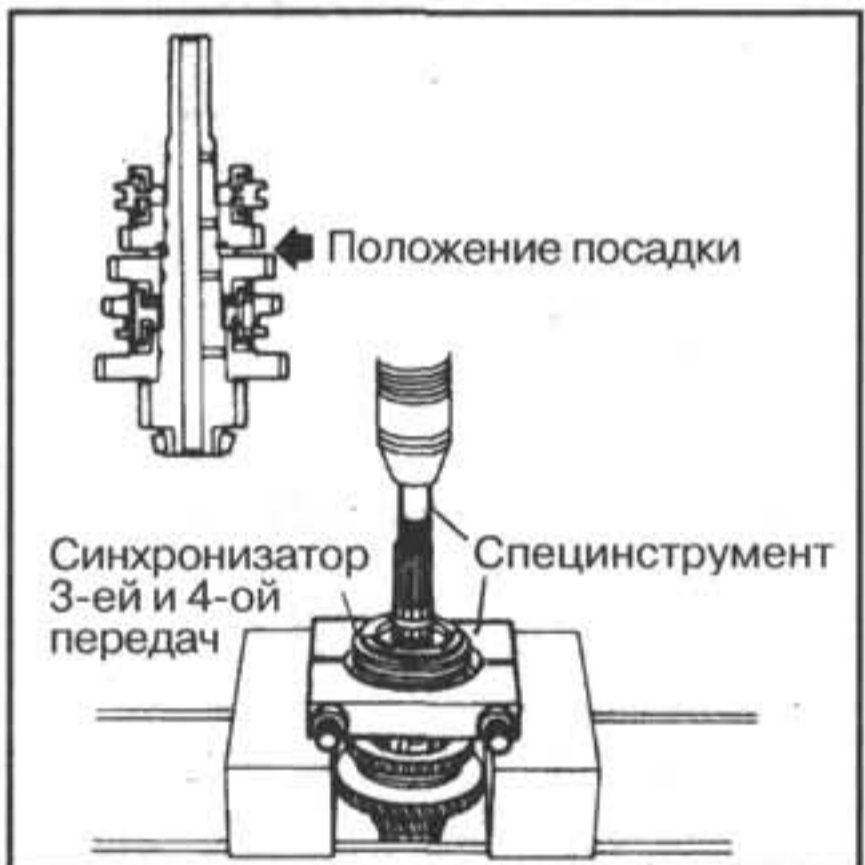
2. Выпрессуйте подшипник, синхронизатор 5-ой передачи и шестерню 5-ой передачи вторичного вала.



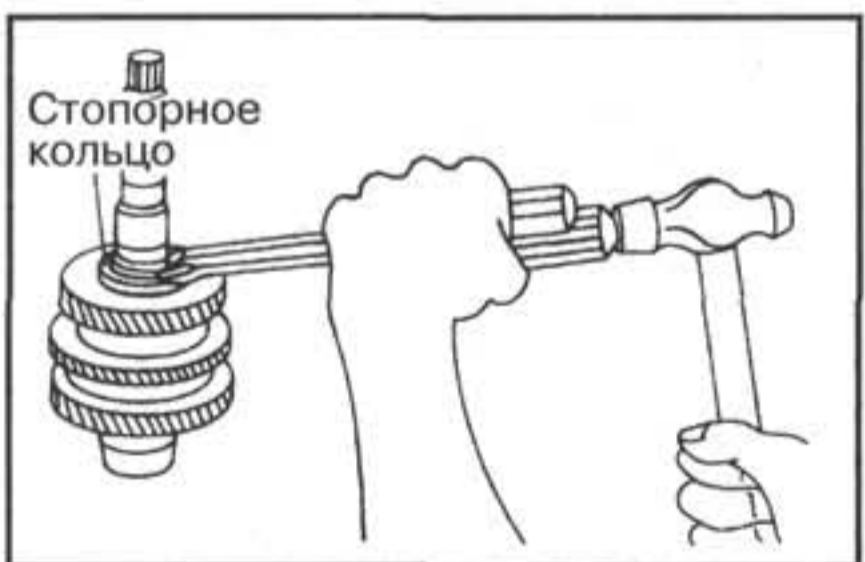
3. Выпрессуйте втулку шестерни 5-ой передачи, шестерню 4-ой передачи и снимите стопорное кольцо.



4. Выпрессуйте синхронизатор 3-ей и 4-ой передач и шестерню 3-ей передачи.



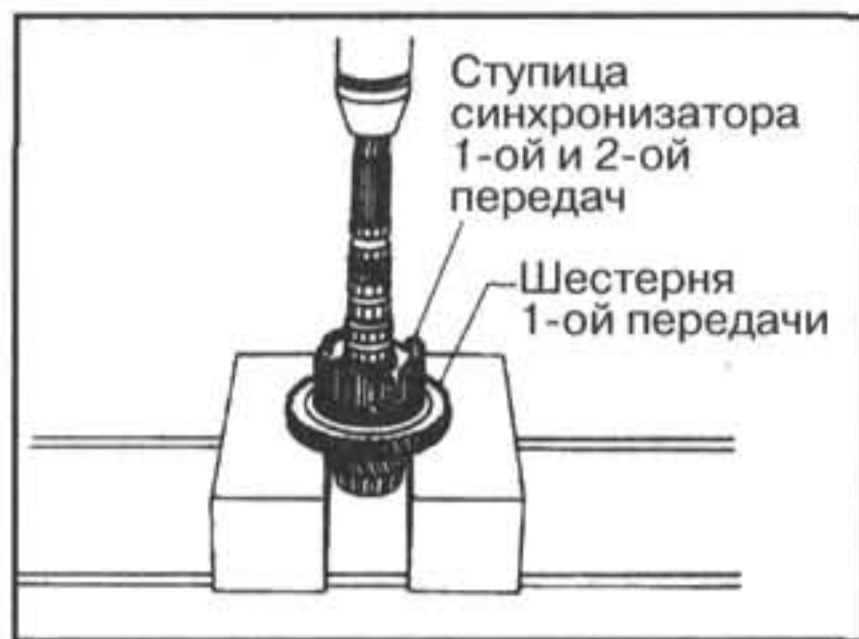
5. Снимите стопорное кольцо.



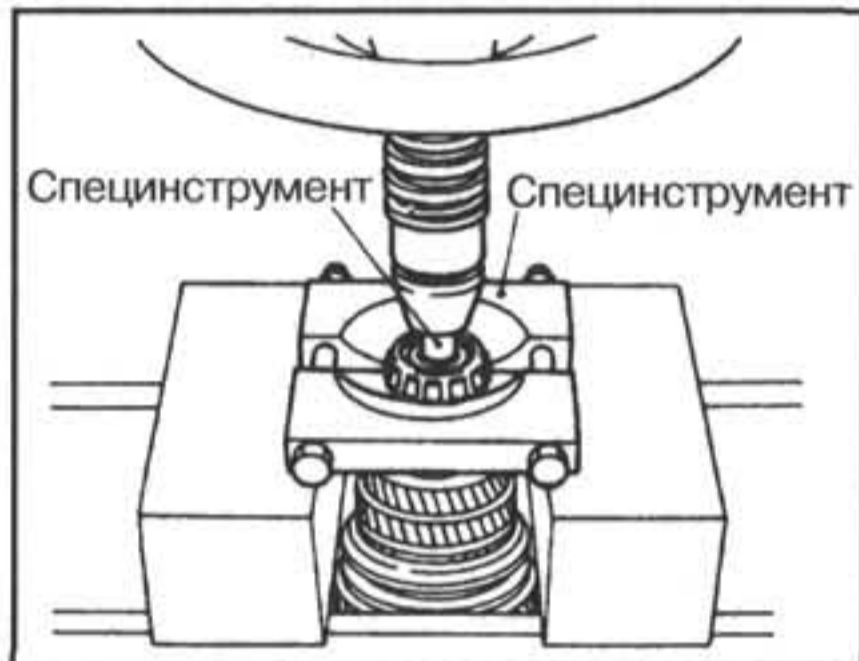
6. Снимите упорную шайбу и стальной шарик.



7. Выпрессуйте шестерню 2-ой передачи и снимите стопорное кольцо. Затем выпрессуйте ступицу синхронизатора 1-ой и 2-ой передач и шестерню 1-ой передачи.



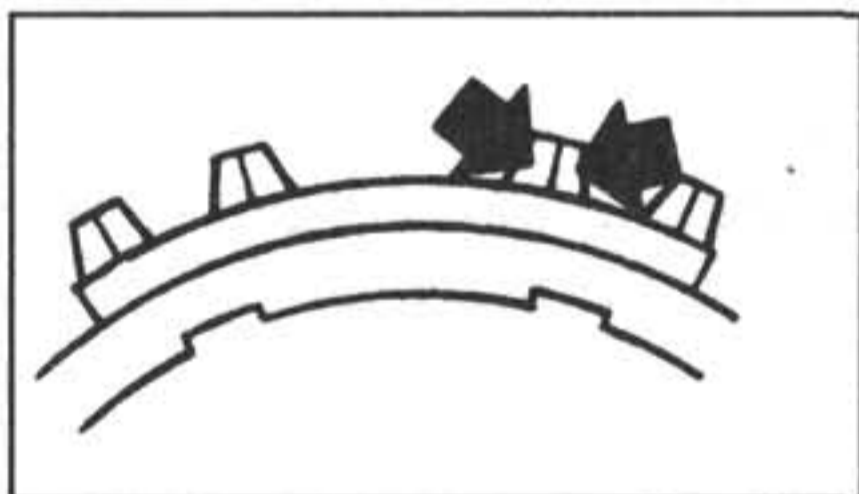
8. Выпрессуйте внутреннее кольцо переднего подшипника вторичного вала.



## ПРОВЕРКА

### ШЕСТЕРНИ И ВАЛ

1. Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на всех шестернях; при необходимости замените.
2. Проверьте, нет ли искривления, трещин, износа шлицевой части на валу; при необходимости замените.



### БЛОКИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО

1. Если на блокирующем кольце имеется деформация, трещины или иное значительное повреждение, замените его.
2. Поставьте блокирующее кольцо на конус.

Прижимая блокирующее кольцо к шестерне, как можно плотнее, измерьте зазор между блокирующим кольцом и наружной шестерней.



Если зазор меньше предельного значения, замените блокирующее кольцо.

### Зазор между блокирующим кольцом и шестерней:

Стандарт:

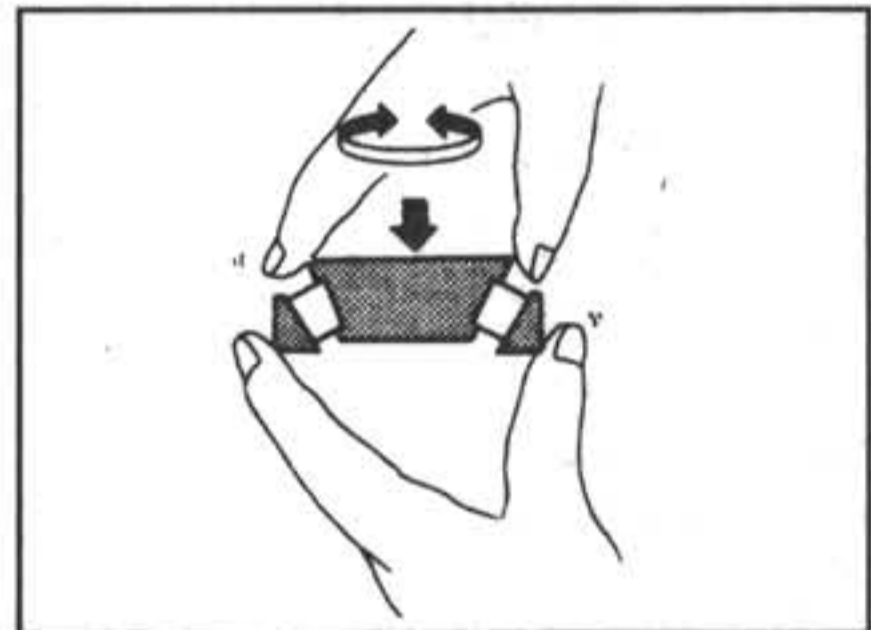
0,95–1,35 мм

Предел:

менее 0,7 мм

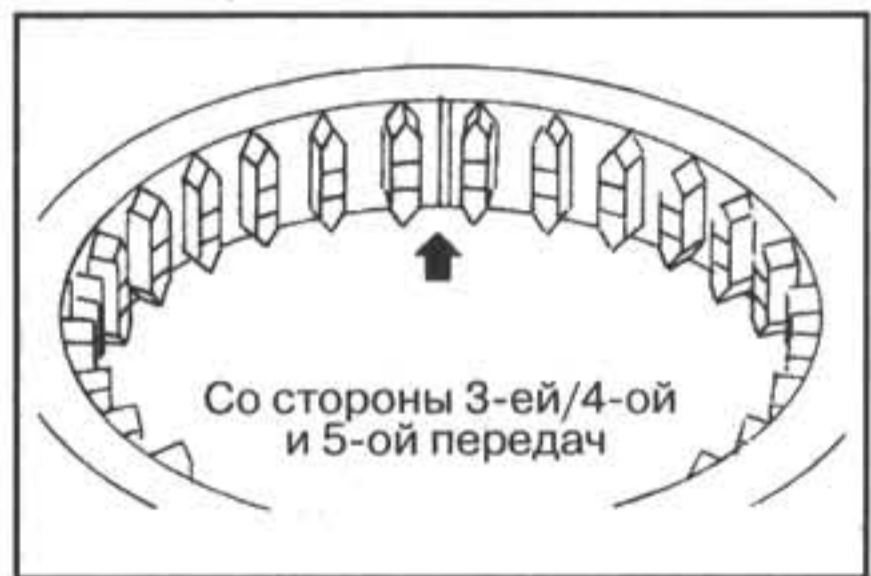
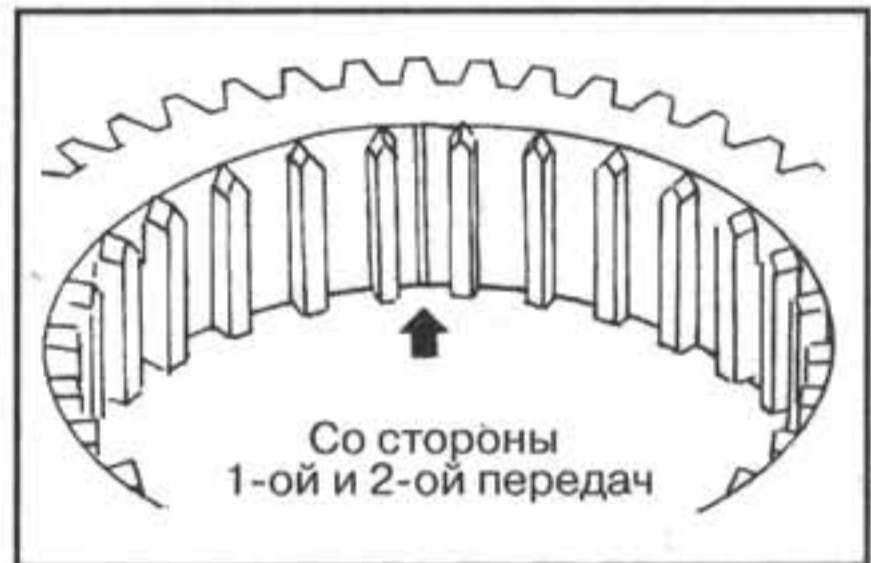
### ПОДШИПНИК

1. Тщательно очистите подшипник.
2. Проверьте, нет ли износа, царапин, вибрации или отслаивания на подшипниках. Проверьте, нет ли подгоревших участков на коническом роликоподшипнике, как показано на рисунке. Если имеются повреждения, замените наружное и внутреннее кольца в комплекте.



### СБОРКА

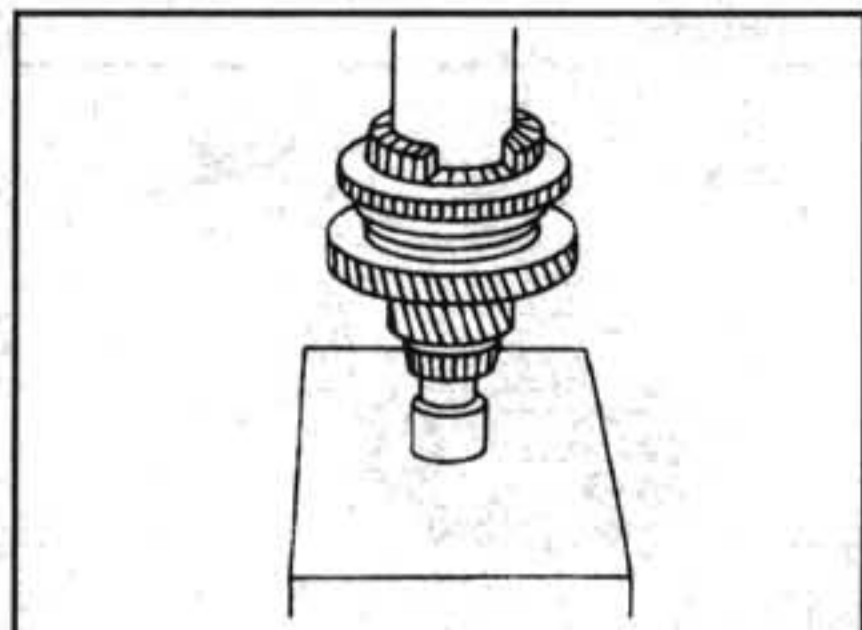
1. Установите вставки в три канавки на скользящей муфте (синхронизаторы 1-ой и 2-ой, 3-ей и 4-ой и 5-ой передач).



2. Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность шестерни 1-ой передачи, затем установите шестерню 1-ой передачи и блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи.



3. Запрессуйте ступицу синхронизатора 1-ой и 2-ой передач, соблюдая направление установки.



4. Поставьте стопорное кольцо требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на вторичном валу.

**Допустимый зазор в канавке:**  
0-0,15 мм

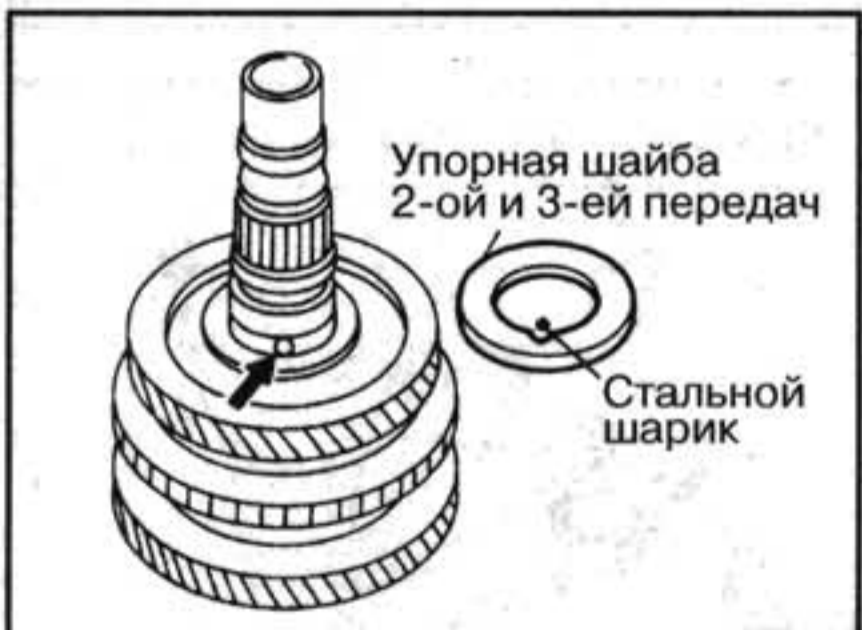
**Стопорное кольцо ступицы синхронизатора 1-ой и 2-ой передач**

№ по каталогу	Толщина, мм
32257-01B00	2,0
32257-01B01	2,1

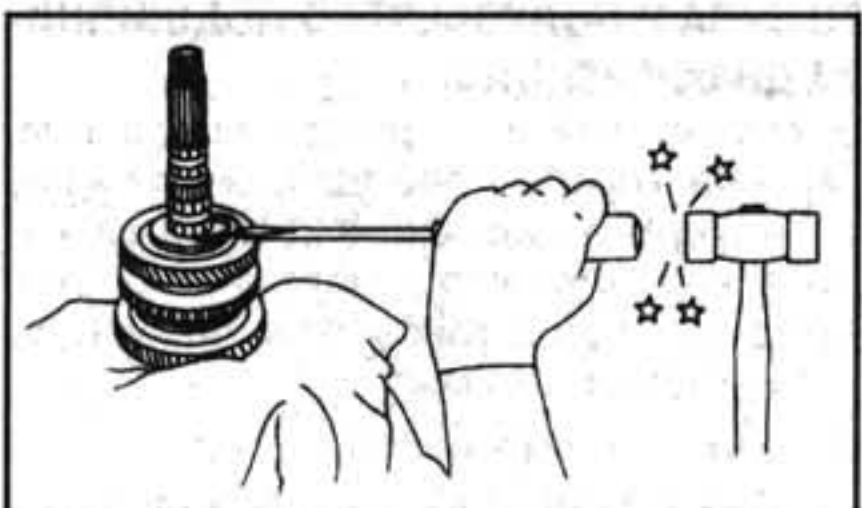
5. Установите скользящую муфту с тремя вставками и блокирующее кольцо шестерни 2-ой передачи.



6. Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность шестерни 2-ой передачи, затем установите шестерню 2-ой передачи и стальной шарик. Запрессуйте упорную шайбу 2-ой и 3-ей передач.



7. Поставьте стопорное кольцо требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на вторичном валу.

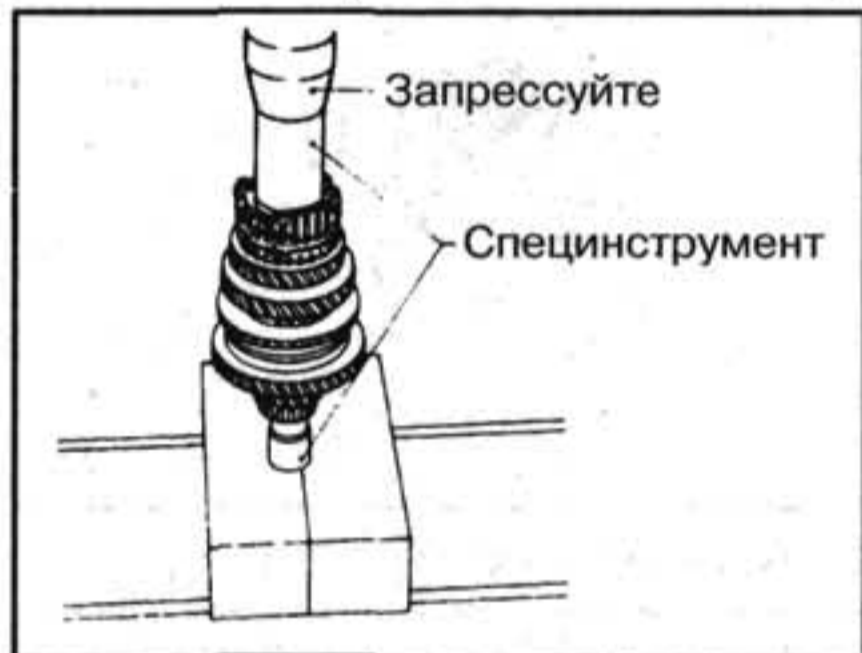
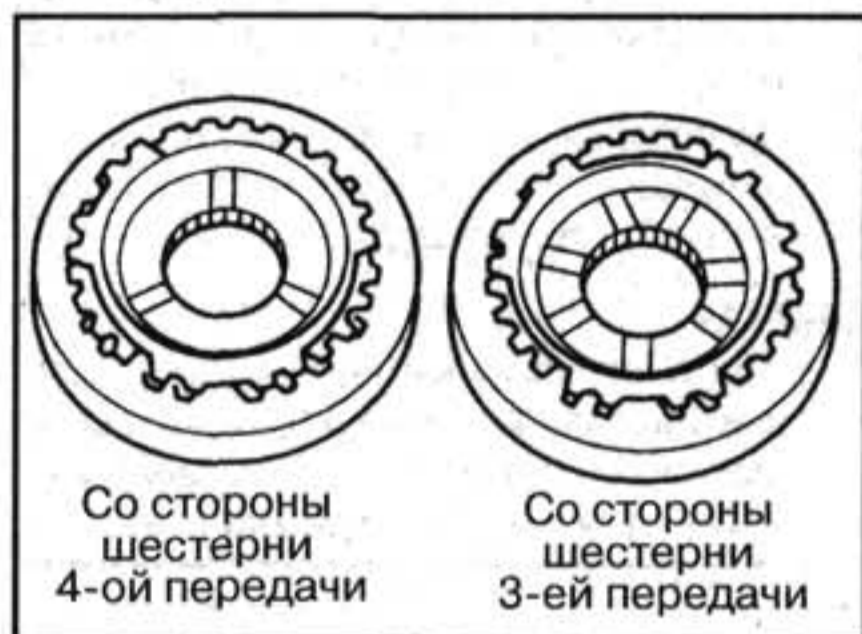


**Допустимый зазор в канавке:**  
0-0,15 мм

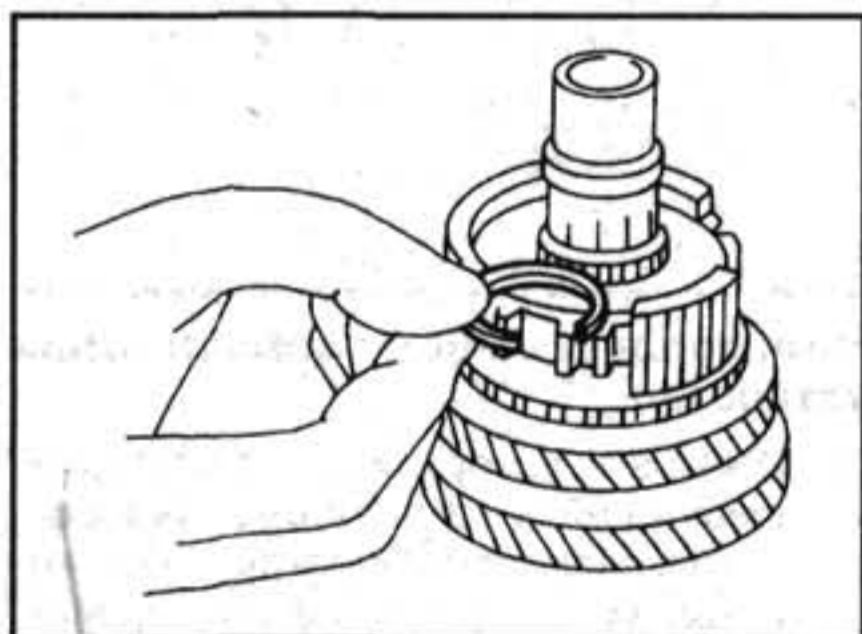
**Стопорное кольцо шестерни 2-ой передачи**

№ по каталогу	Толщина, мм
32269-01B00	2,0
32269-01B01	2,1

8. Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность шестерни 3-ей передачи, затем установите шестерню 3-ей передачи и блокирующее кольцо шестерни 3-ей передачи, затем запрессуйте ступицу синхронизатора 3-ей и 4-ой передач.



9. Поставьте стопорное кольцо требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на вторичном валу.



**Допустимый зазор в канавке:**  
0-0,15 мм

**Стопорное кольцо ступицы синхронизатора 3-ей и 4-ой передач**

№ по каталогу	Толщина, мм
32279-01B02	2,0
32279-01B03	2,1

10. Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность шестерни 4-ой передачи, затем установите блокирующее кольцо шестерни 4-ой передачи и шестерню 4-ой передачи (рисунок в правой колонке вверху).

11. Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю и наружную поверхность втулки шестерни 5-ой передачи, за-



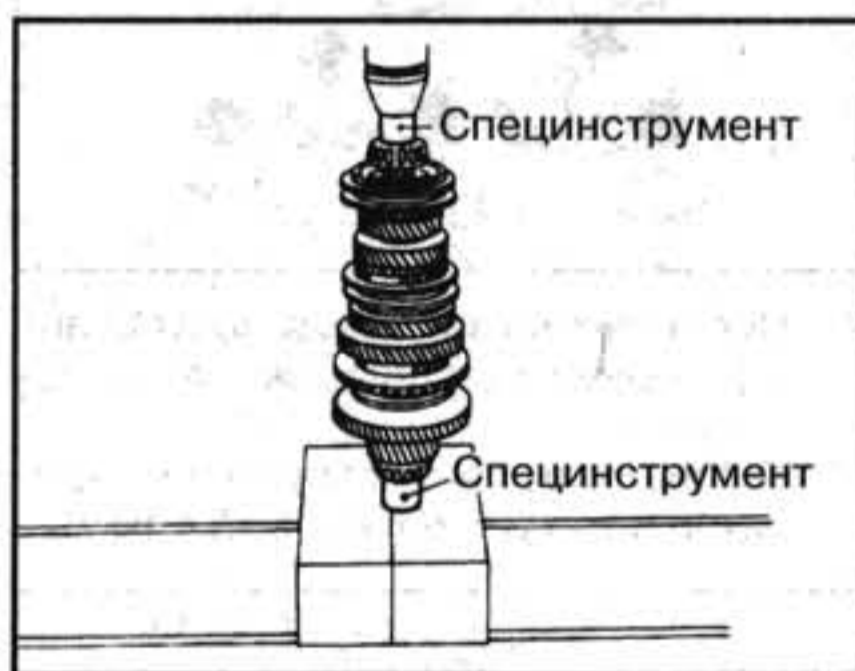
тем установите втулку шестерни 5-ой передачи и шестерню 5-ой передачи.



12. Установите блокирующее кольцо шестерни 5-ой передачи и синхронизатор 5-ой передачи в сборе.



13. Запрессуйте внутренние кольца переднего и заднего подшипников вторичного вала.

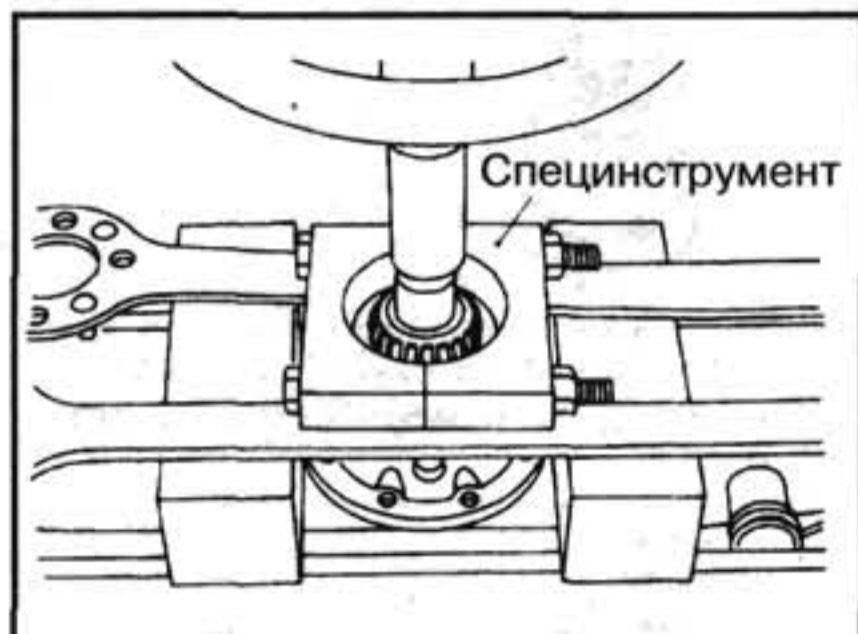


14. Измерьте осевой люфт шестерен. Описание процедуры см. в разделе «Вторичный вал и шестерни», п. «Разборка» выше.

**ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА**

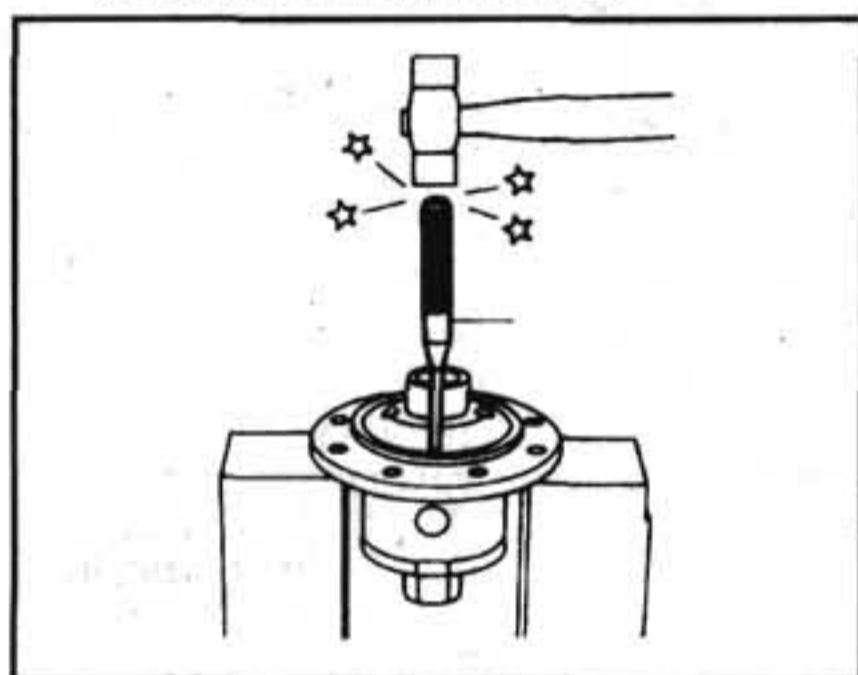
**РАЗБОРКА**

1. Выпрессуйте внутренние кольца полуосевых подшипников дифференциала.



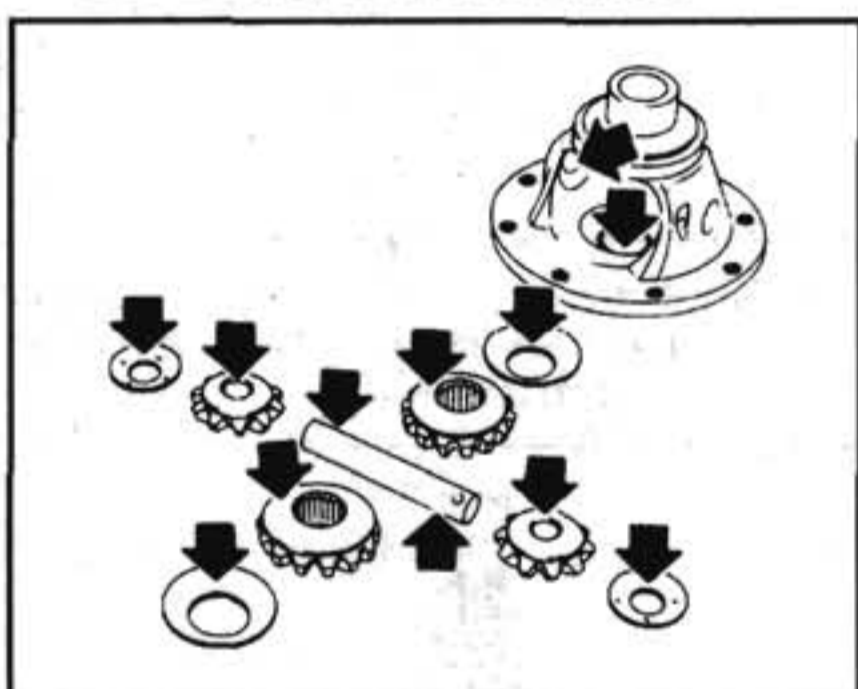
**Не перепутайте правый и левый подшипники.**

2. Выбейте стопорный палец из оси сателлитов и выньте ось.



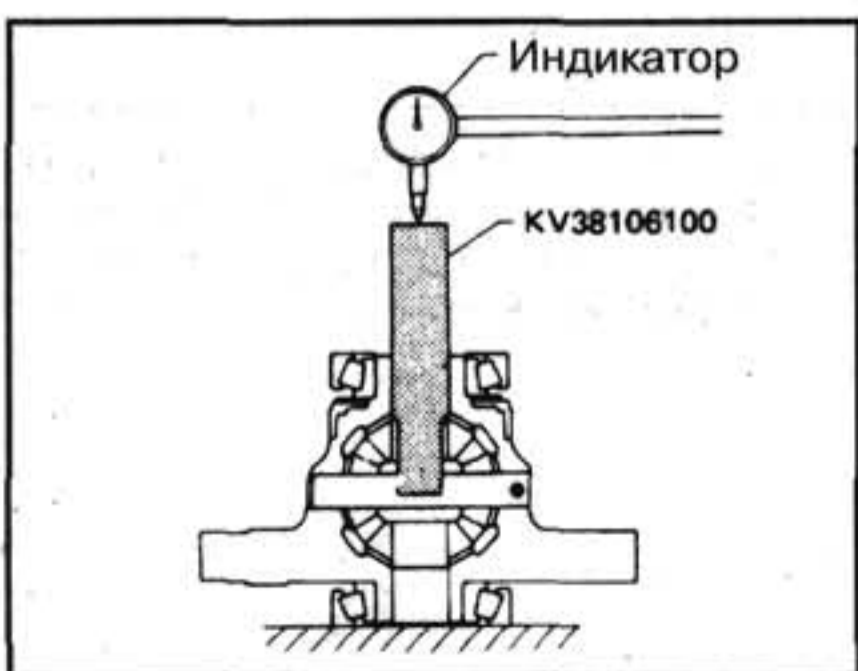
**ПРОВЕРКА**

1. Проверьте контактные поверхности картера дифференциала, полуосевых шестерен и сателлитов.

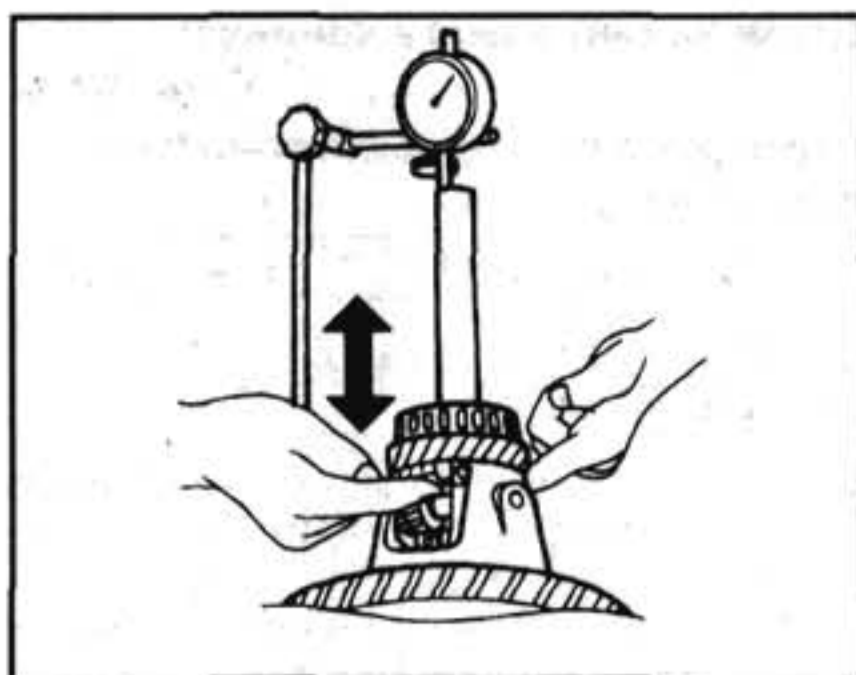


2. Проверьте зазор между полуосевой шестерней и сателлитом, как указано ниже.

- (1) Установите специнструмент и индикатор на полуосевую шестерню.



- (2) Переместите полуосевую шестерню вверх-вниз и измерьте отклонение по индикатору. Всегда проводите измерение на шестернях с обеих сторон.

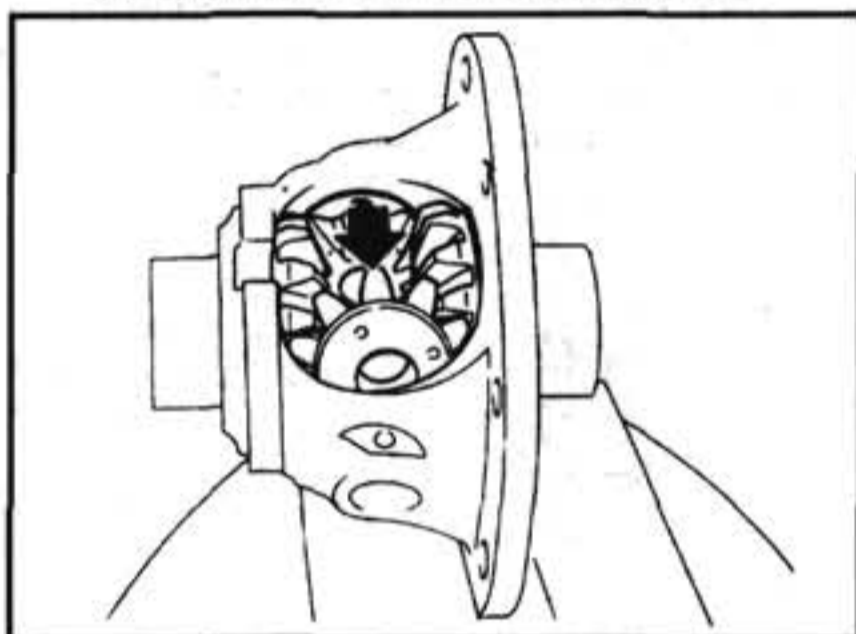


**Зазор между полуосевой шестерней и сателлитом: 0–0,3 мм**

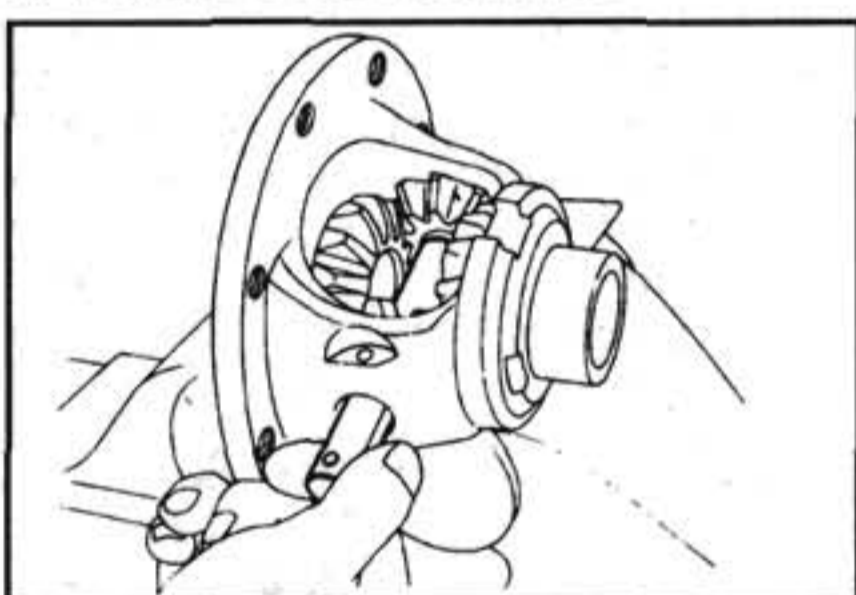
- (3) Если зазор превышает указанную норму, проверьте, нет ли износа и замените соответствующие компоненты.
3. Проверьте, нет ли износа, царапин, вибрации или отслаивания на конических роликоподшипниках.

**СБОРКА**

1. Поставьте упорные шайбы на полуосевые шестерни и вставьте полуосевые шестерни, затем поставьте шайбы на сателлиты и вставьте сателлиты.



2. Вставьте ось сателлитов.



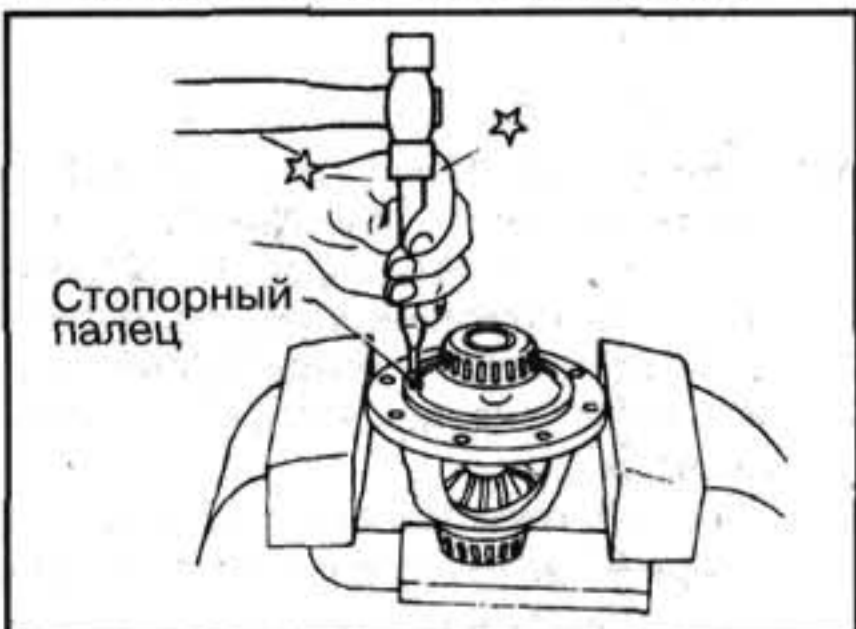
**Не повредите шайбы сателлитов при установке.**

3. Измерьте зазор между полуосевой шестерней и сателлитом, руководствуясь разделом «Проверка». При необходимости проведите регулировку.

**Зазор между полуосевой шестерней и сателлитом: 0–0,3 мм**

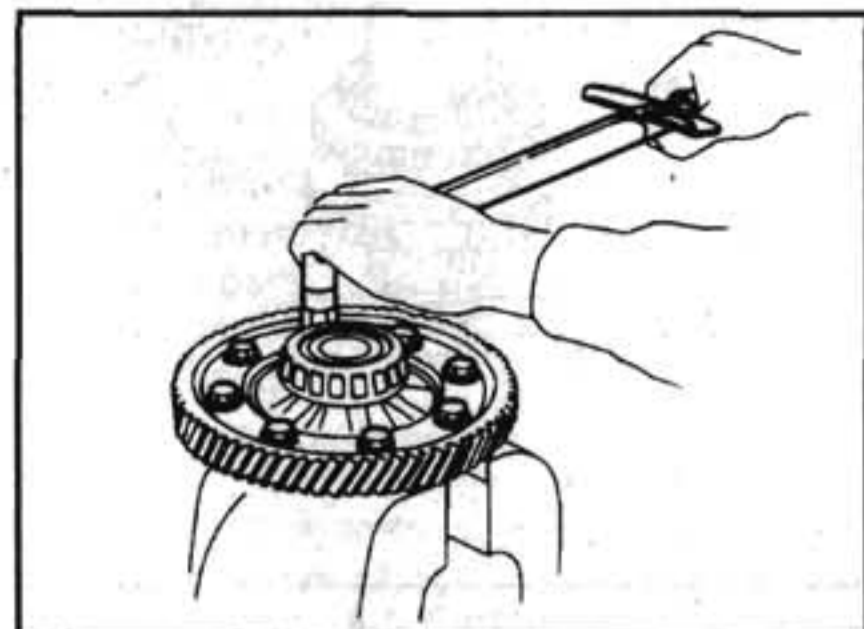
Упорная шайба полуосевой шестерни: См. «Ремонтные данные и спецификации».

4. Вбейте стопорный палец в ось сателлитов при помощи бородка.



**Убедитесь, что стопорный палец встал заподлицо с картером.**

5. Установите шестерню главной передачи.



6. Установите шестерню привода спидометра.
7. Запрессуйте внутреннее кольцо полуосевого подшипника дифференциала.



**МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ**

**ПРОВЕРКА**

Очистите при помощи растворителя и проверьте, нет ли износа, царапин, выступов, повреждения и других отклонений от нормы. Замените изношенные или поврежденные компоненты.

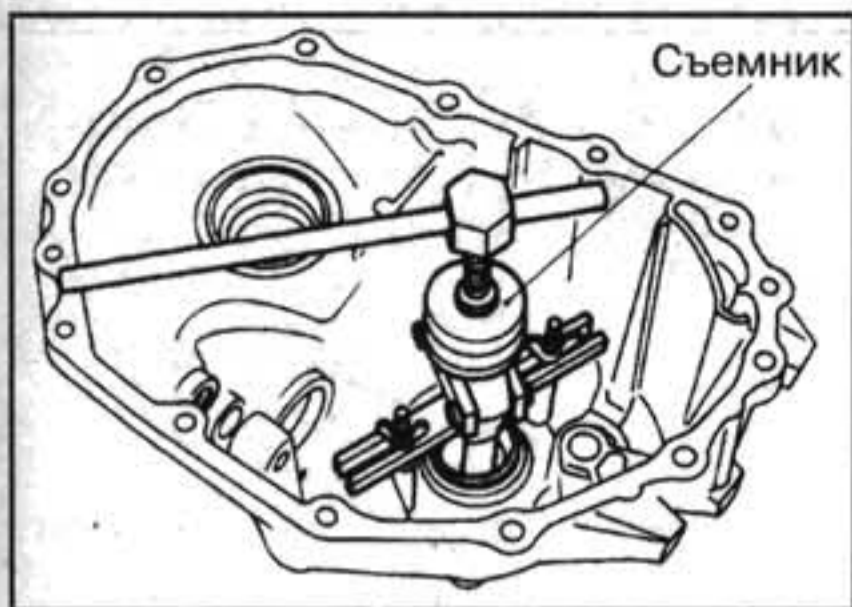


**ПРЕДНАТЯГ ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА И ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА**

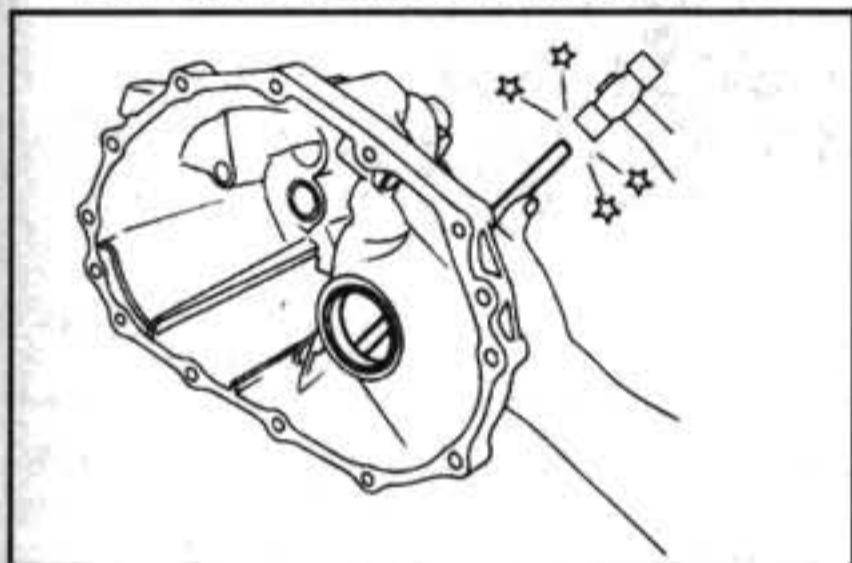
В случае замены картера сцепления, картера коробки передач, вторичного вала, картера дифференциала или конического роликоподшипника необходимо подобрать требуемое количество регулировочных шайб.

1. Выпрессуйте наружные кольца переднего и заднего подшипников

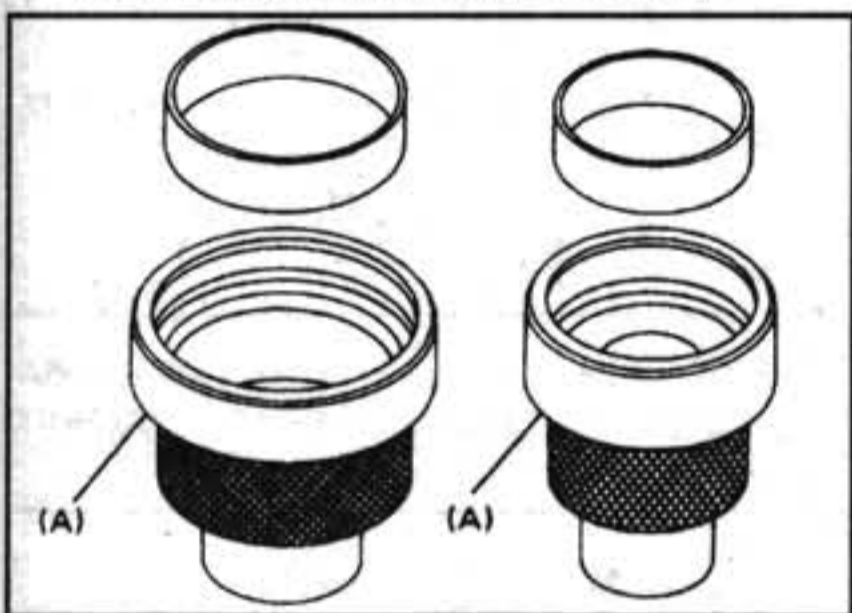
вторичного вала, выньте шайбу(ы) и масляный канал.



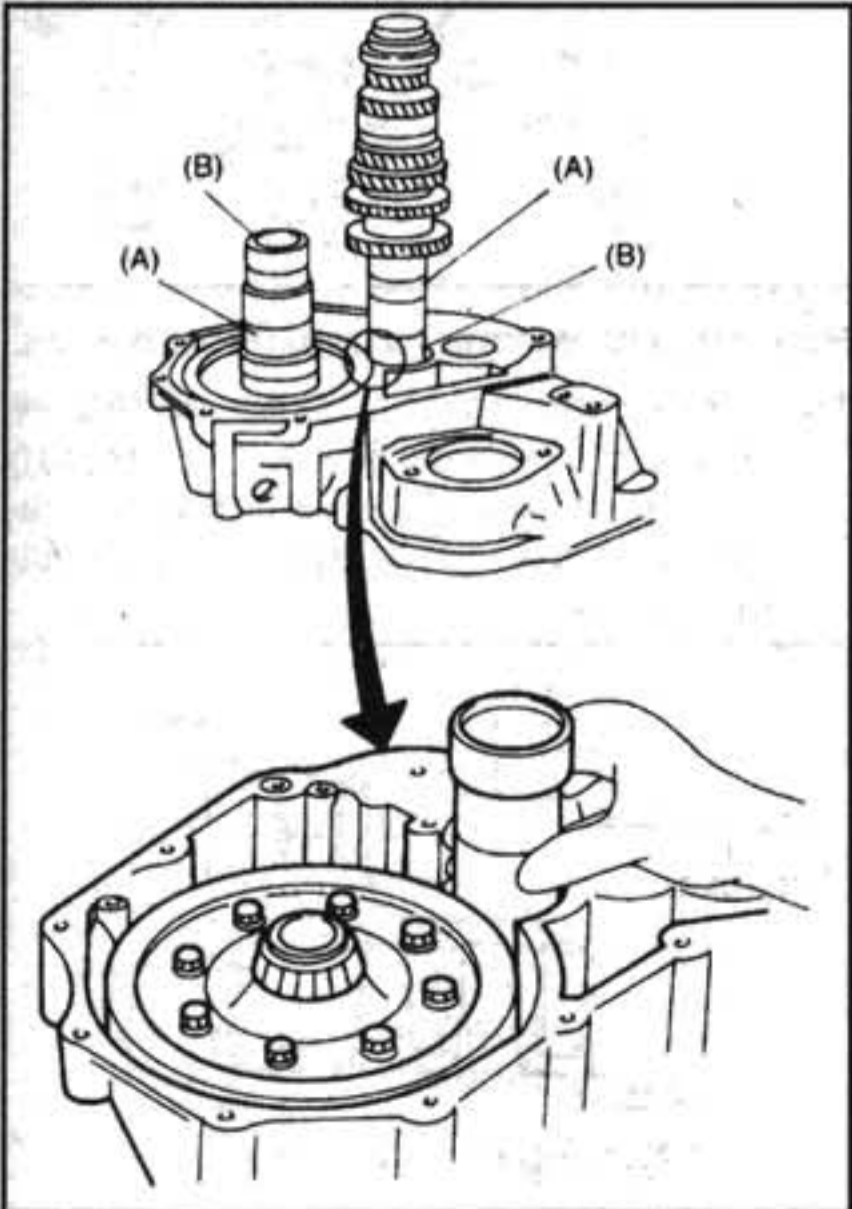
2. Запрессуйте наружное кольцо заднего подшипников вторичного вала без регулировочной шайбы.
3. Выпрессуйте наружное кольцо полуосевого подшипника дифференциала (со стороны картера коробки передач) и выньте шайбу(ы).



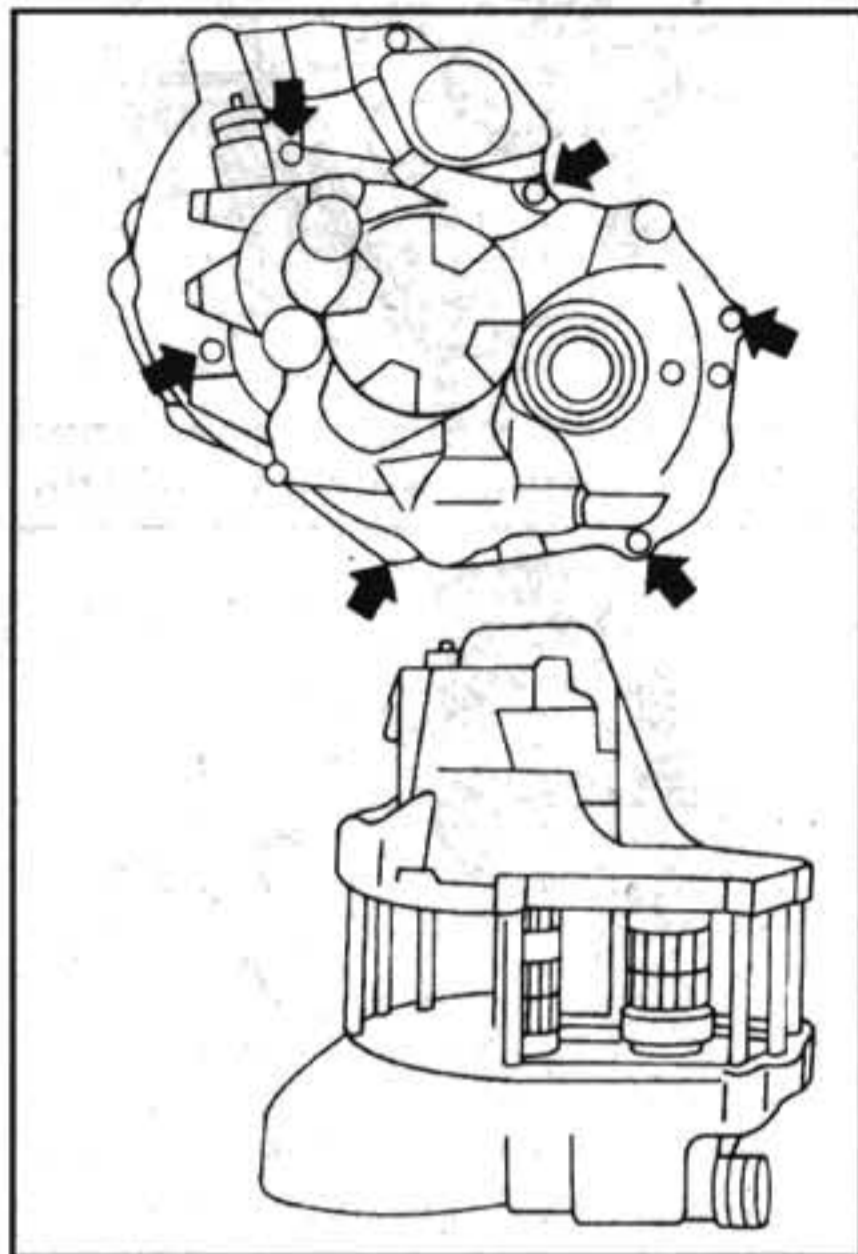
4. Установите главную передачу в сборе на картер сцепления.
5. Вставьте наружные кольца подшипника в регулятор вторичного вала (А) и регулятор полуосевого подшипника дифференциала (А).



6. Установите специнструмент и вторичный вал в сборе. Обратите внимание на вырез в регуляторе вторичного вала (В).



7. Установите картер коробки передач сверху установочных штифтов и втулок, а втулки расположите в местах, указанных на рисунке.

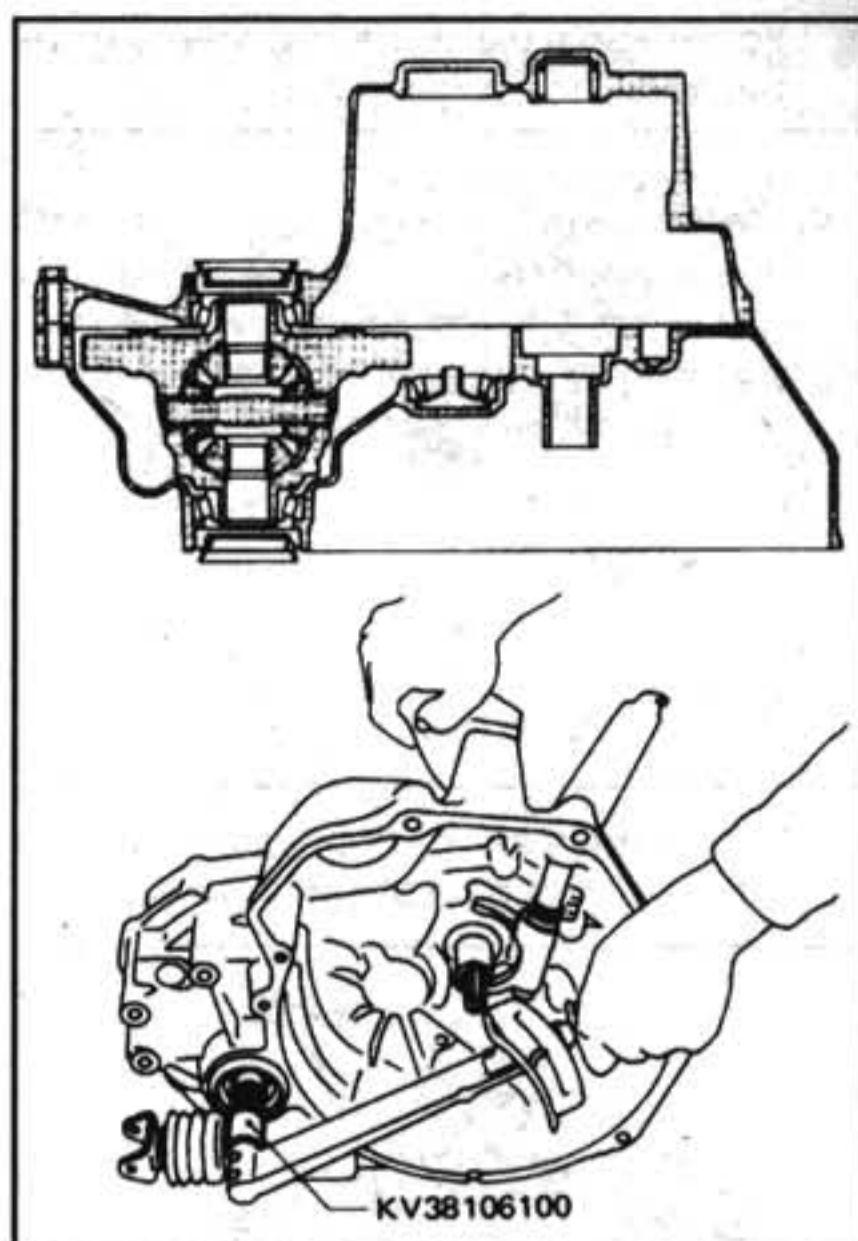


8. При помощи щупа измерьте зазоры между регуляторами вторичного вала (А) и (В) и между регуляторами полуосевого подшипника дифференциала (А) и (В).



9. Определите общую толщину регулировочных шайб для установки на регуляторы, руководствуясь таблицей в разделе «Ремонтные данные и спецификации».
10. Удостоверьтесь, что толщина регулировочной шайбы подобрана правильно, измерив следующее:
  1. Вращающий момент только одной главной передачи
  2. Суммарный вращающий момент (измерьте после установки всех компонентов)

- (1) Поставьте регулировочную шайбу(ы) полуосевого подшипника дифференциала в картер коробки передач и установите главную передачу в сборе на картер сцепления. Затяните болты коробки передач. Затем измерьте вращающий момент.



Вращающий момент главной передачи (новый подшипник): 1,5–3,4 Nm (15–35 кг-см)

При повторном использовании старого подшипника преднатяг может быть немного меньше указанного. Убедитесь, что преднатяг не намного отличается от указанного диапазона.

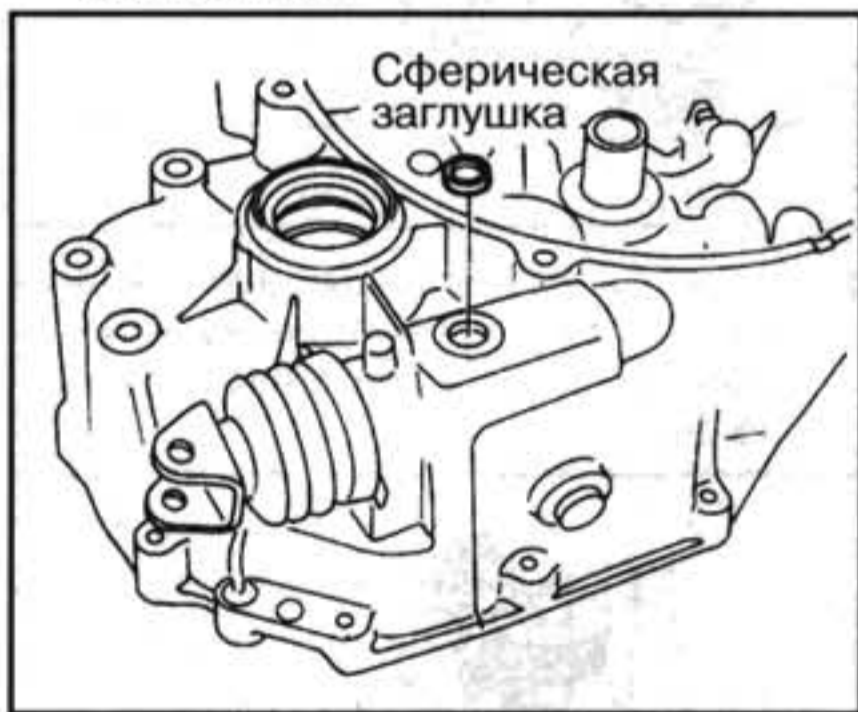
(2) Соберите все компоненты, руководствуясь разделом «Сборка». Затем измерьте вращающий момент.

Суммарный вращающий момент:  
Общий: 2,9–7,4 Nm (30–75 кг-см)  
По сравнению только с одной главной передачей: 1,5–3,9 Nm (15–40 кг-см)

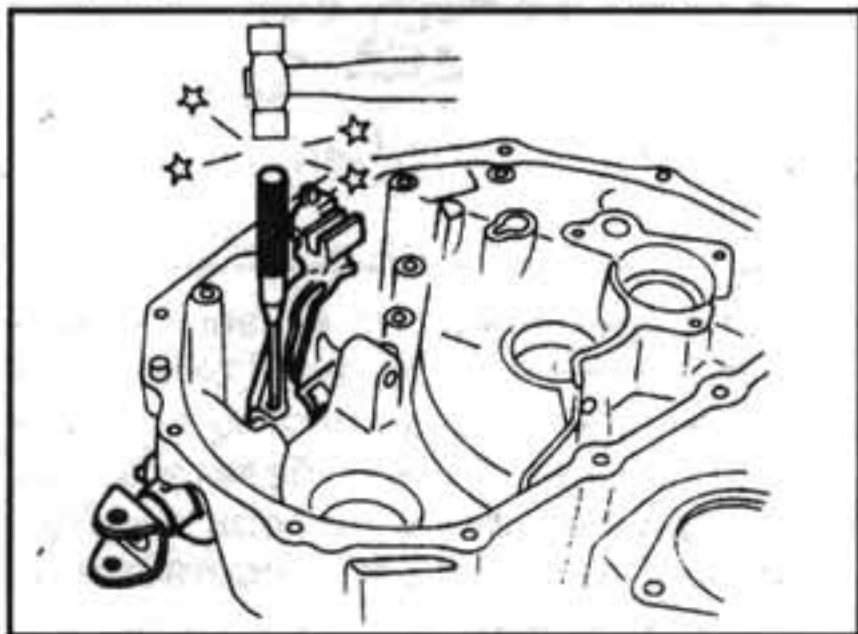
При повторном использовании старого подшипника преднатяг может быть немного меньше указанного. Убедитесь, что преднатяг не намного отличается от указанного диапазона.

**СБОРКА**

1. Нанесите герметик на сферическую заглушку и вставьте ее в картер сцепления.



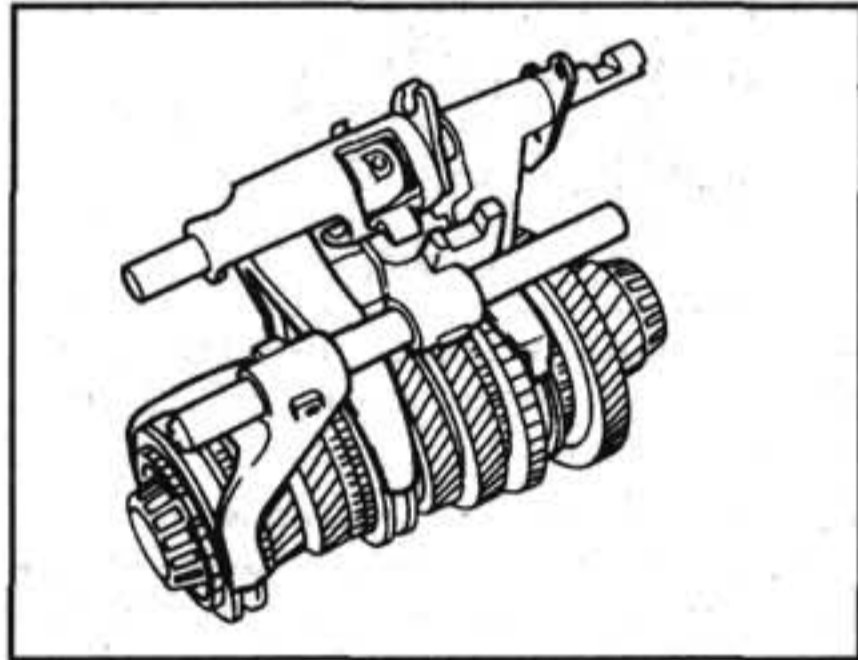
2. Установите тягу переключения передач и рычаг выбора передач.



3. Установите рычаг переключения передач и стопорный палец.

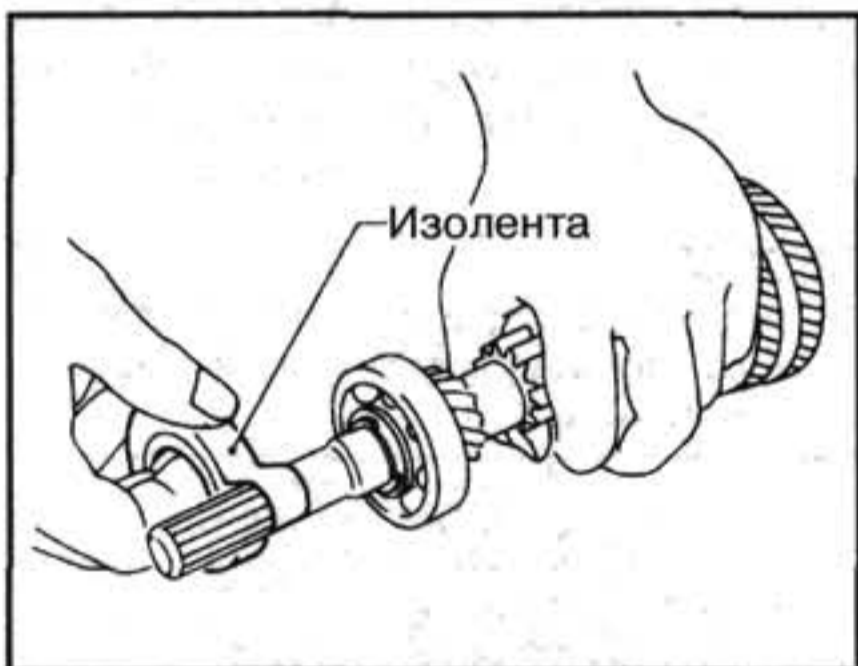


4. Установите вилки переключения передач в сборе на вторичный вал.

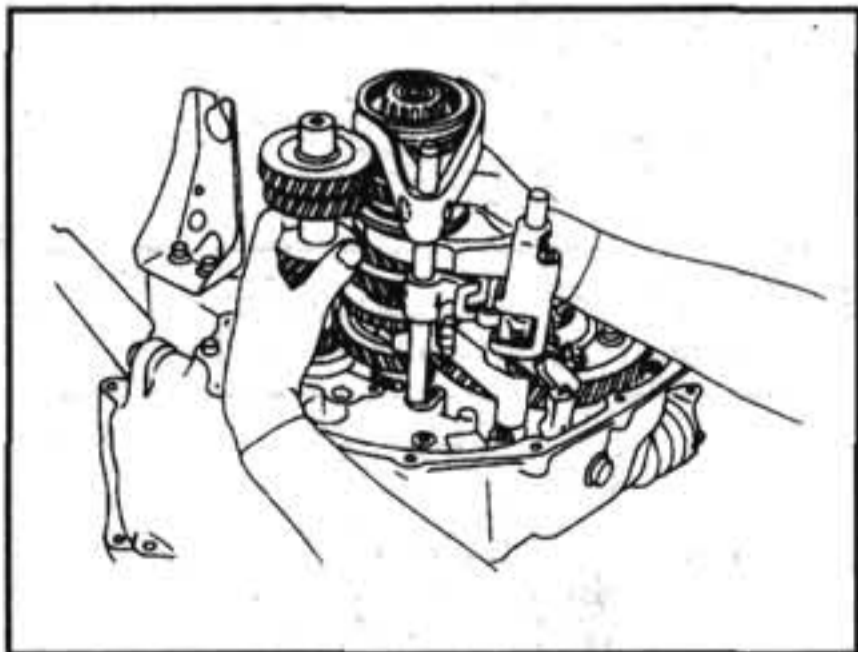


5. Определите толщину регулировочных шайб, устанавливаемых в случае замены картера сцепления, картера коробки передач, вторичного вала, картера дифференциала или конического роликоподшипника. См. раздел «Регулировка».

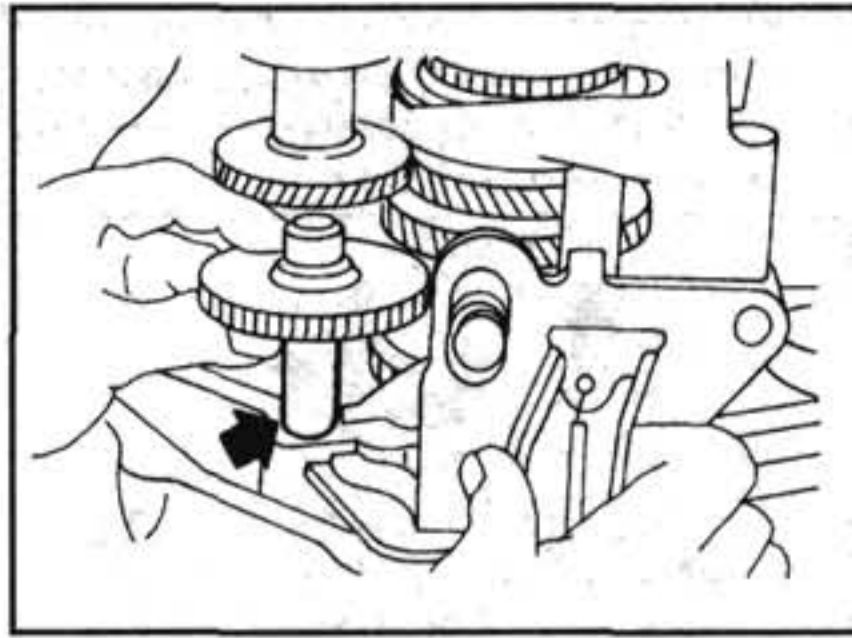
6. Во избежание повреждения сальника обмотайте шлицы ведущего вала изолентой.



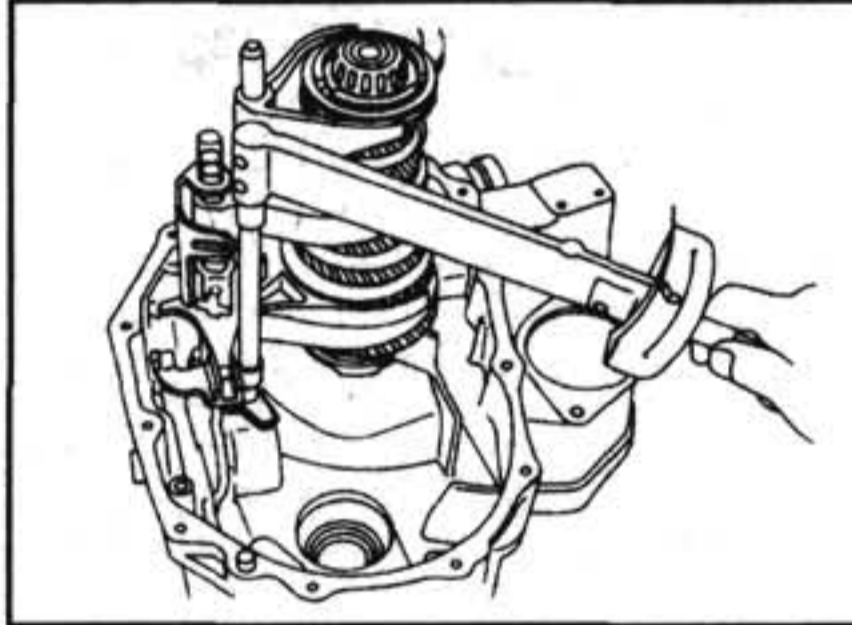
7. Установите вторичный вал с вилками переключения передач и ведущим валом в сборе в картер сцепления.



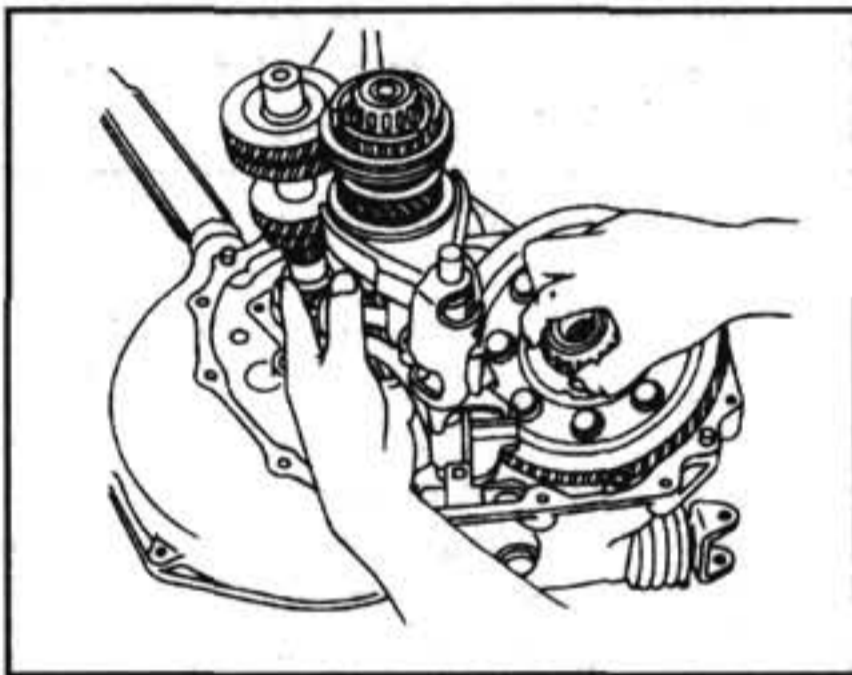
8. Удостоверьтесь, что канавки на рычаге выбора передач и тяге переключения передач плотно вошли в зацепление. Также убедитесь, что внутренний рычаг выбора передач и шток вилки вошли в соответствующие канавки.



9. Закрепите пластину штока болтами.



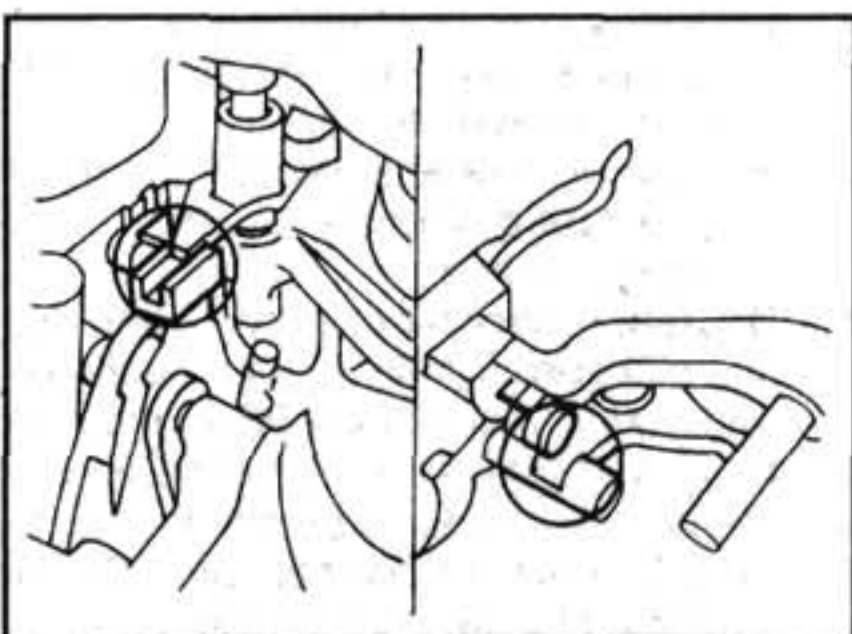
10. Слегка приподнимите ведущий и вторичный валы в сборе и установите главную передачу в сборе в картер сцепления.



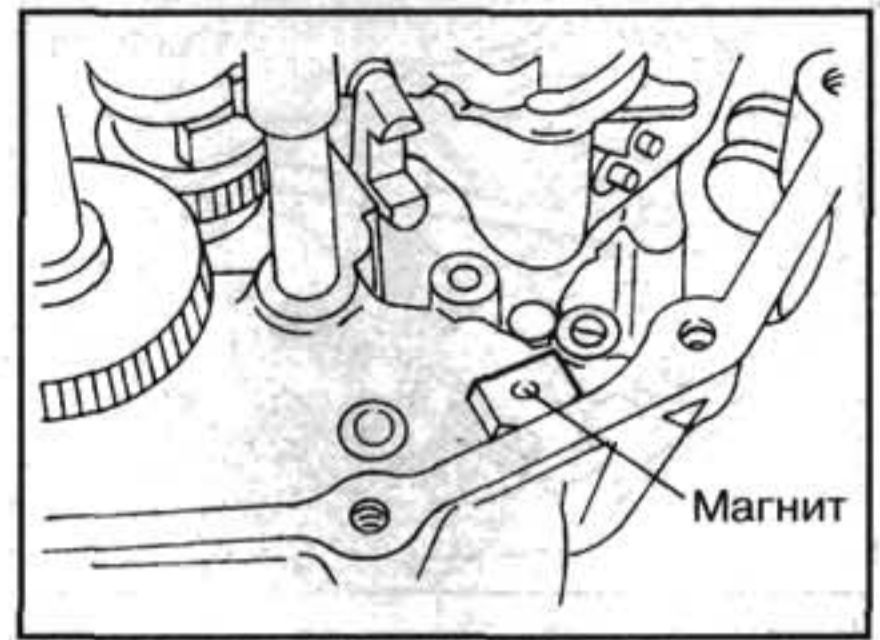
11. Опустите ведущий и вторичный валы в сборе в первоначальное положение в картере сцепления. Установите держатель подшипника.



12. Установите вал промежуточной шестерни заднего хода и саму шестерню. Обратите внимание на вырезы на этом валу.



13. Установите магнит в картер сцепления.



14. Установите кронштейн заднего хода в сборе и направляющую пластину.



15. Установите картер коробки передач.  
16. Установите позиционный выключатель.



17. Установите компоненты стопорных заглушек переключения, заднего хода и 5-ой передачи.



**Нанесите герметик на резьбу заглушек.**

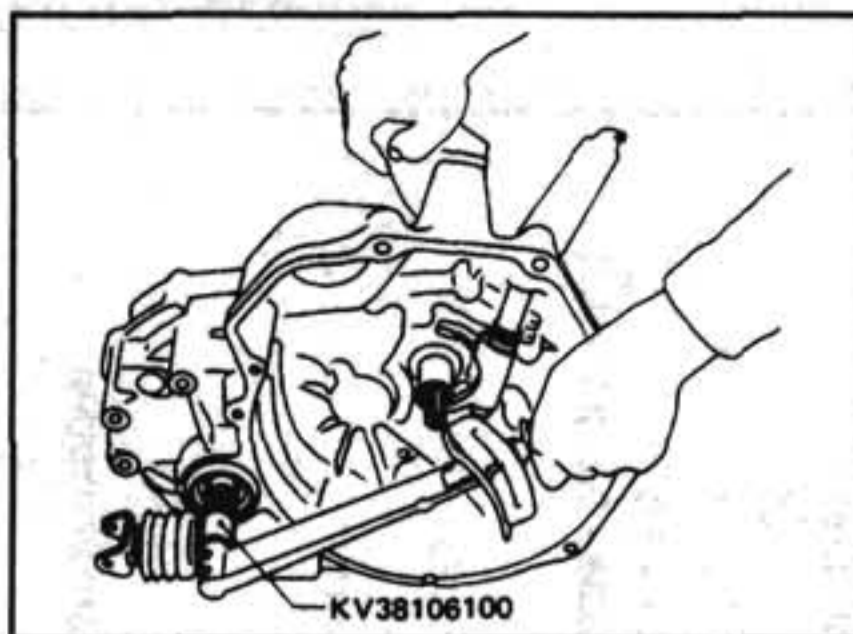
18. Переключитесь на 4-ую передачу. Измерьте расстояние «L» между картером коробки передач и замком, затем подберите подходящий плунжер.



**Стопорный плунжер заднего хода:**

См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

- 19. После сборки убедитесь, что передачи переключаются плавно.
- 20. Измерьте суммарный вращающий момент.

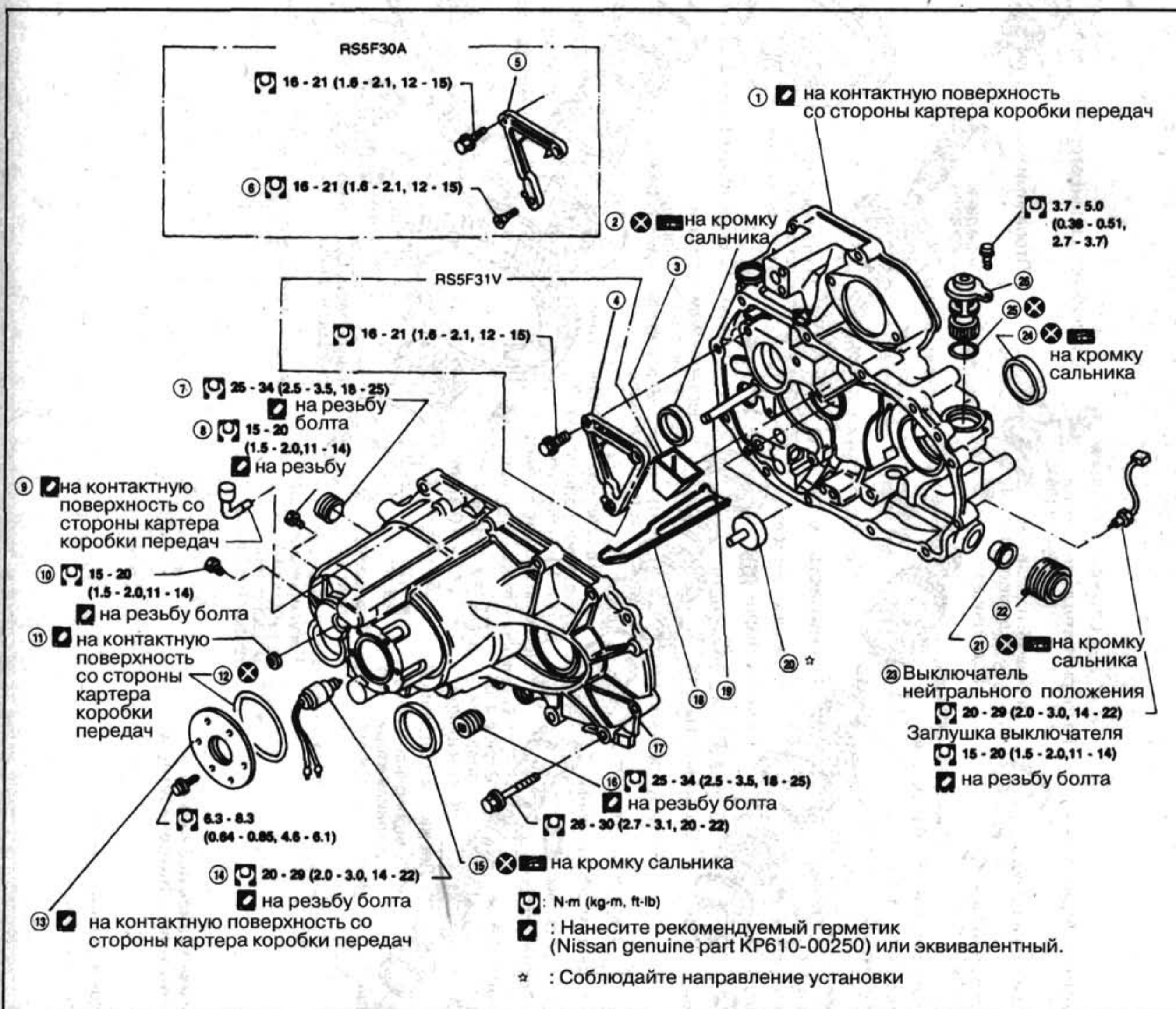


Суммарный вращающий момент (новый подшипник): 2,5–5,9 Nm (25–60 кг-см)

При повторном использовании старого подшипника преднатяг может быть немного меньше указанного. Убедитесь, что преднатяг не намного отличается от указанного диапазона.

**КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ, RS5F30A И RS5F31V**

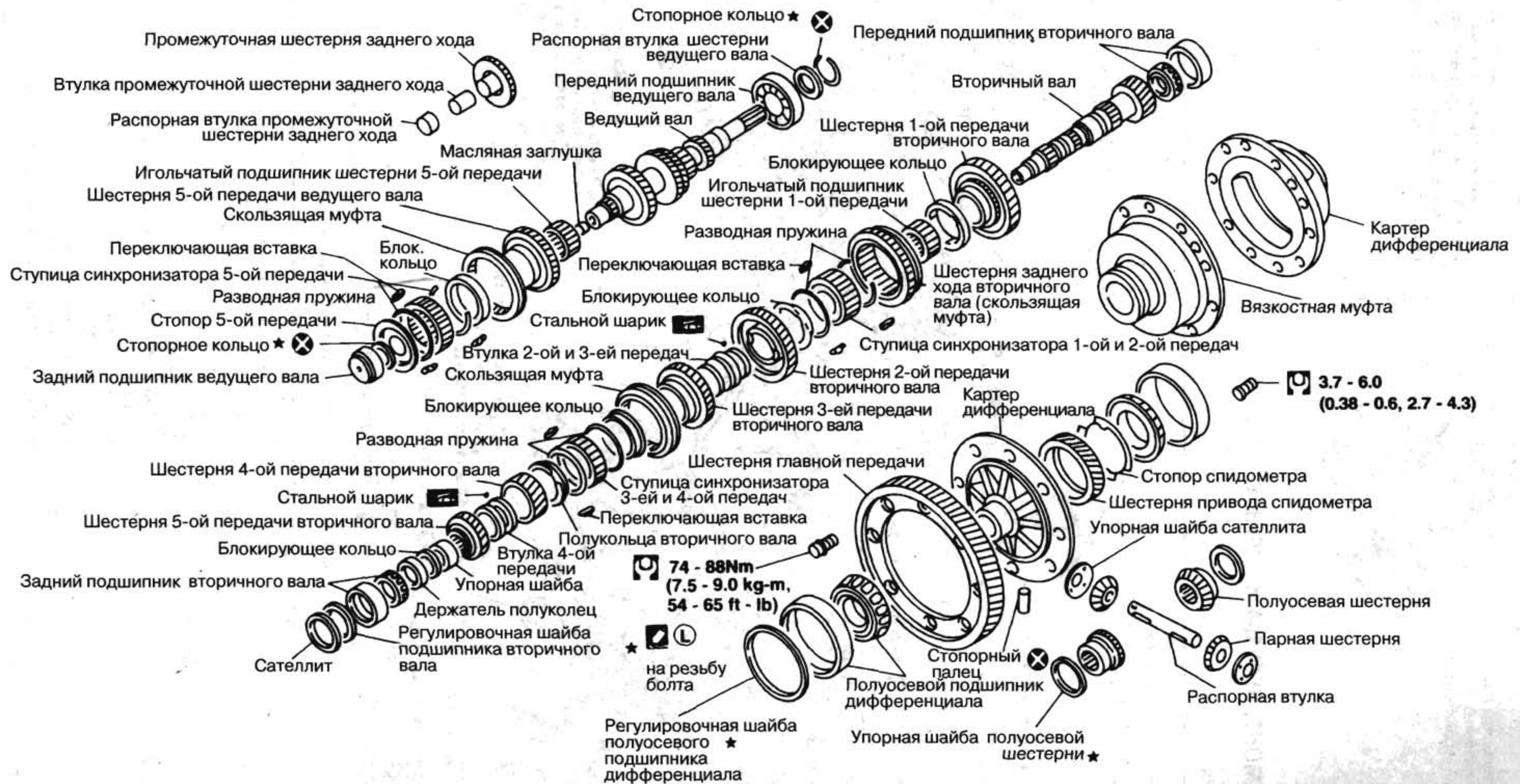
**КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА**



- 1. Картер сцепления
- 2. Сальник ведущего вала
- 3. Масляный карман
- 4. Держатель подшипника
- 5. Держатель подшипника
- 6. Винт Torx
- 7. Пробка заливного отверстия
- 8. Заглушка выключателя
- 9. Сапун
- 10. Заглушка выключателя
- 11. Сферическая заглушка
- 12. Кольцевое уплотнение
- 13. Крышка картера
- 14. Выключатель фонарей заднего хода

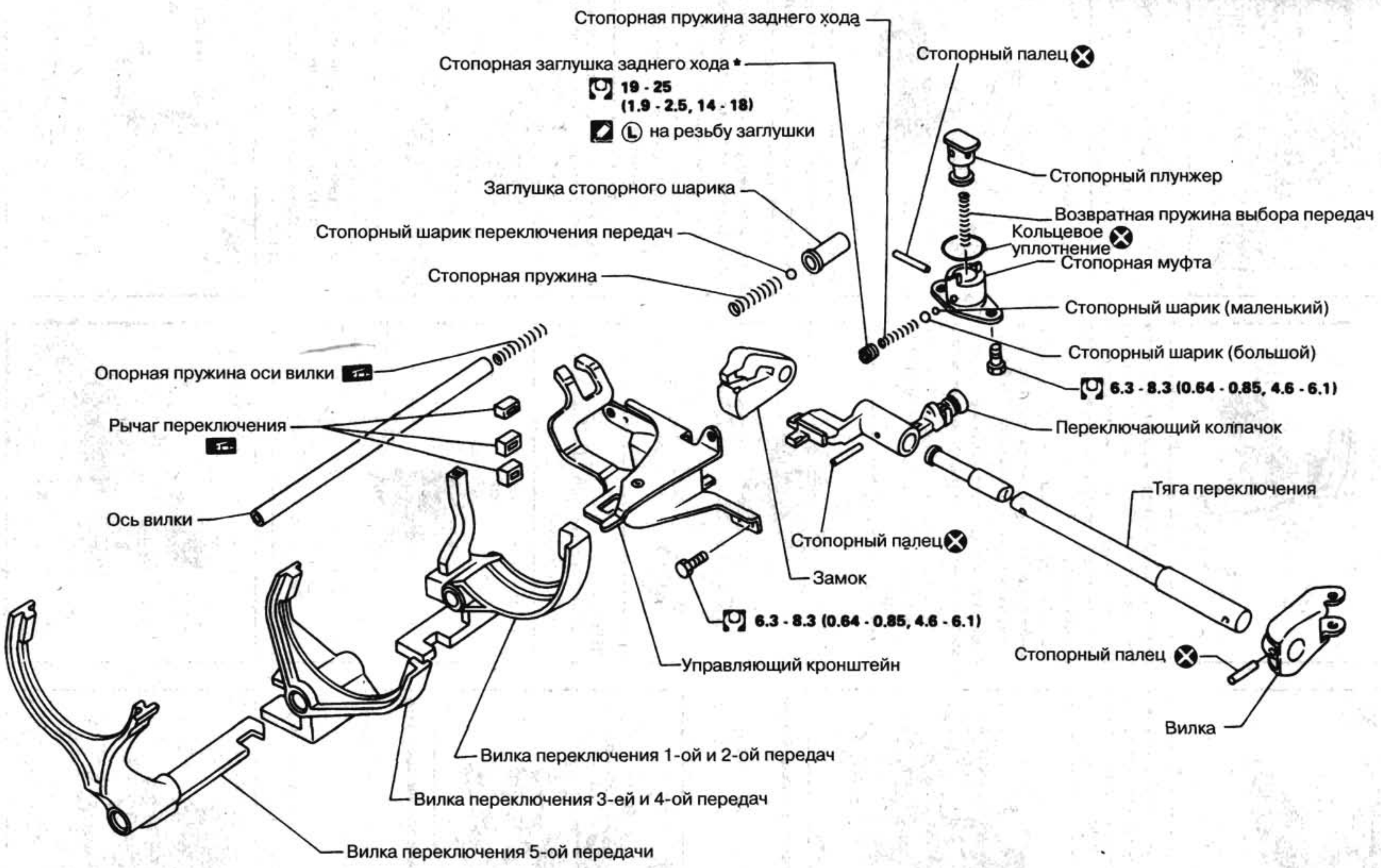
- 15. Сальник дифференциала
- 16. Пробка сливного отверстия
- 17. Картер коробки передач
- 18. Масляный желоб
- 19. Промежуточный вал заднего хода
- 20. Масляный канал
- 21. Сальник тяги переключения передач
- 22. Чехол
- 23. Выключатель нейтрального положения или заглушка выключателя
- 24. Сальник дифференциала
- 25. Кольцевое уплотнение
- 26. Шестерня привода спидометра в сборе





При сборке нанесите трансмиссионное масло на шестерни, валы, синхронизаторы и подшипники.

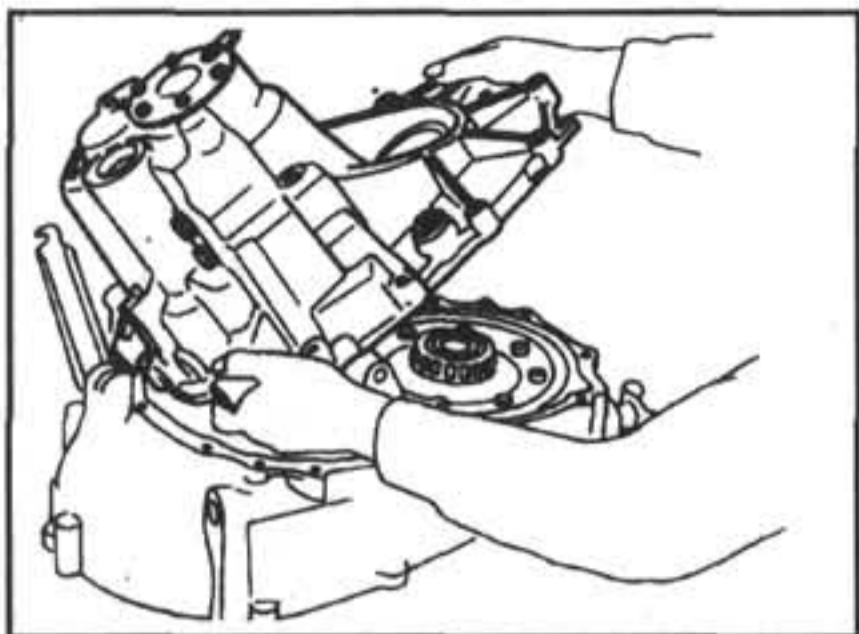
- ☐ (L) : Нанесите блокирующий герметик  
 ★ : Подберите по толщине.



6.3 - 8.3 : N·m (kg·m, ft·lb)  
 L : Нанесите блокирующий герметик  
 \* : Подберите по длине

**РАЗБОРКА**

1. Снимите картер коробки передач, слегка наклоняя его так, чтобы вилка переключения 5-ой передачи не задевала за картер.



2. Выньте распорную втулку промежуточной шестерни заднего хода и ось вилки, затем снимите вилки переключения 5-ой и 3-ей/4-ой передач.



Не потеряйте переключающий колпачок.

3. Снимите управляющий кронштейн с вилкой переключения 1-ой и 2-ой передач.



Не потеряйте переключающий колпачок.

4. Снимите компоненты шестерен с картера сцепления.

**-RS5F30A-**

а. Открутите три винта и отделите держатель подшипника.



На одном из трех указанных винтов имеется головка со звездообразным углублением типа Torx и его следует открывать при помощи подходя-

щего инструмента, как показано на рисунке.

б. Выньте ведущий вал вместе с вторичным валом, слегка постукивая молотком.

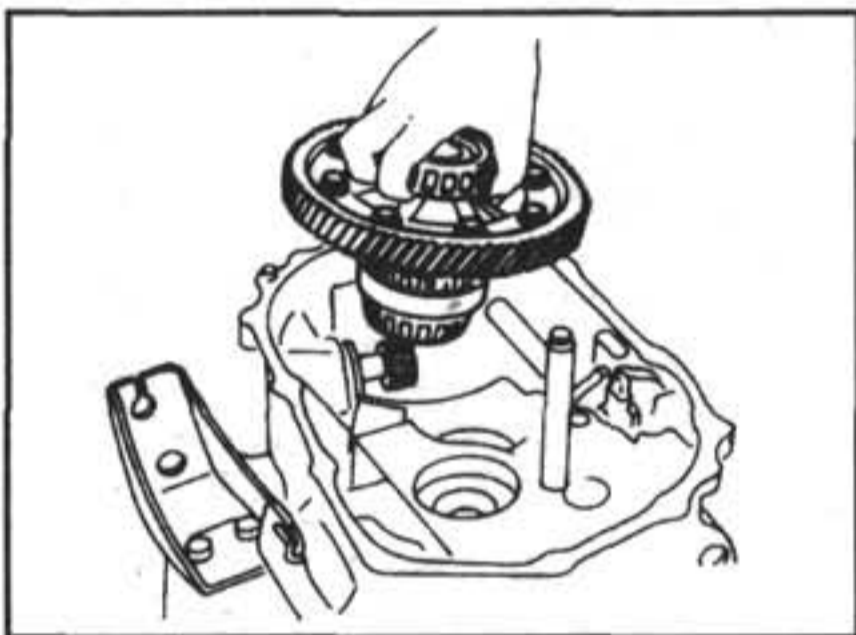


**Всегда вынимайте вторичный вал без перекоса. В противном случае можно повредить пластмассовый масляный канал со стороны картера сцепления.**

**Не вынимайте вал промежуточной шестерни заднего хода из картера сцепления, иначе ослабнет посадка.**

**При снятии ведущего вала не поцарапайте кромку сальника шлицами вала.**

с. Выньте промежуточную шестерню заднего хода и главную передачу в сборе.



**-RS5F31V-**

а. Выньте вторичный вал и главную передачу в сборе.



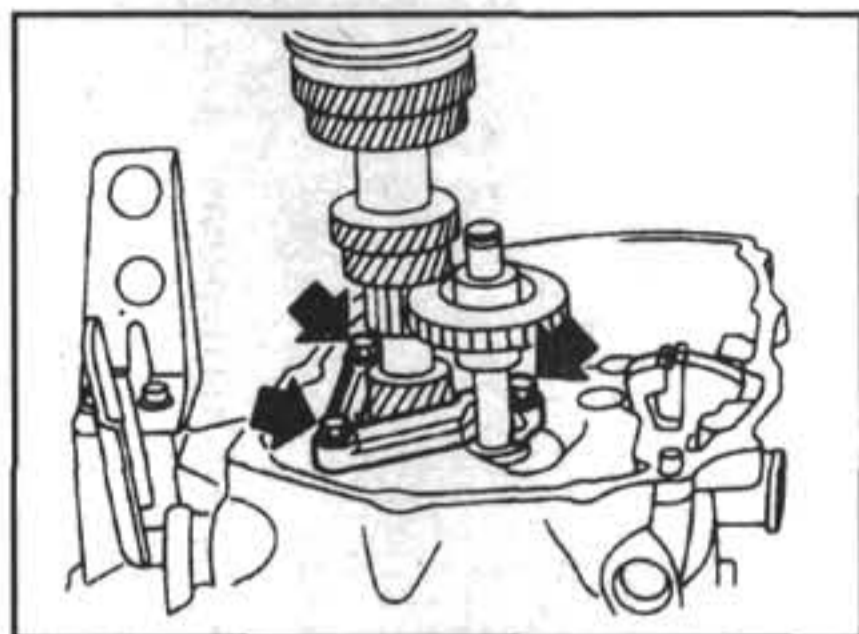
**Главная передача в сборе**



**Всегда вынимайте вторичный вал без перекоса. В противном случае можно повредить пластмассовый**

**масляный канал со стороны картера сцепления.**

б. Открутите болты, крепящие держатель подшипника.



с. Выньте ведущий вал вместе с держателем подшипника и промежуточной шестерней заднего хода, слегка постукивая молотком.



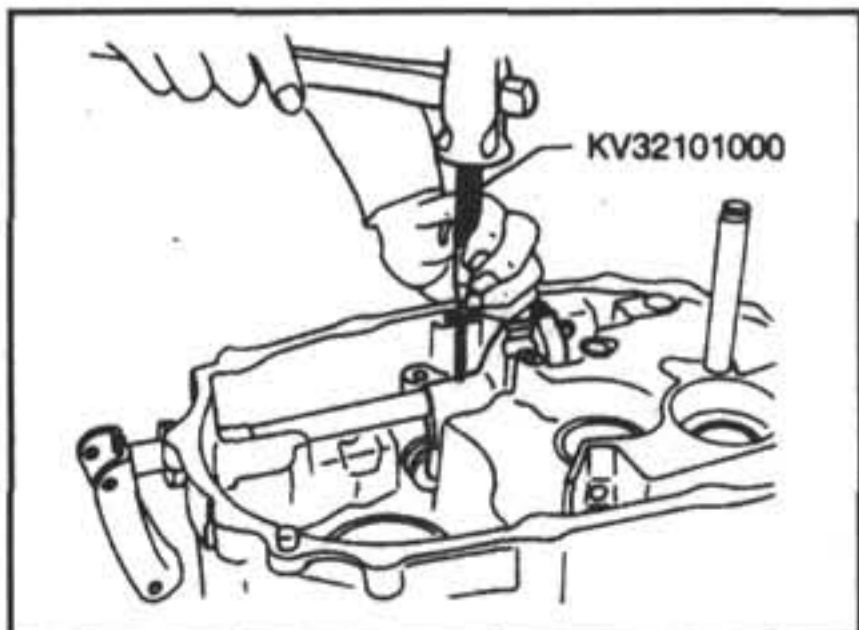
**Не вынимайте вал промежуточной шестерни заднего хода из картера сцепления, иначе ослабнет посадка.**

**При снятии ведущего вала не поцарапайте кромку сальника шлицами вала.**

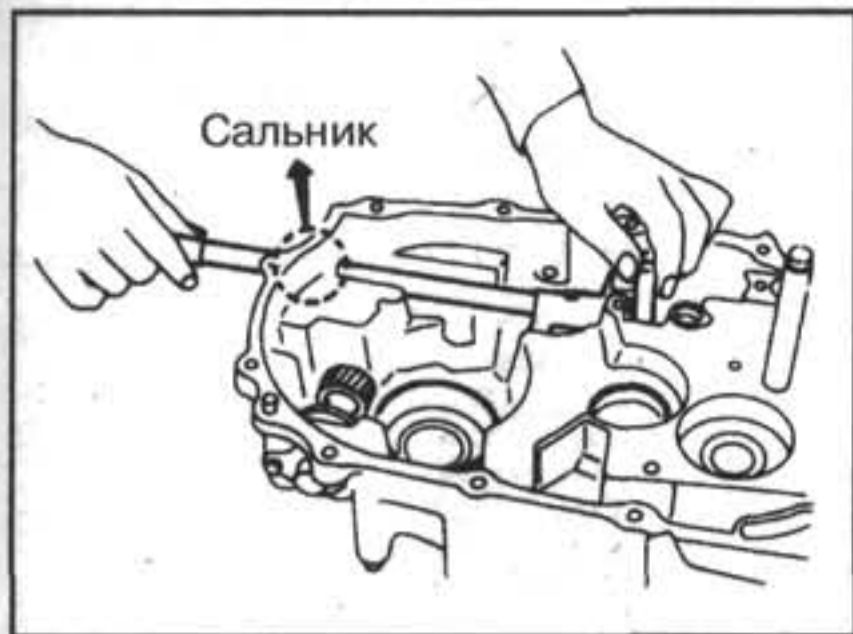
5. Снимите масляный карман, стопорный шарик переключения передач, стопорную пружину и заглушку стопорного шарика.



6. Выбейте стопорный палец из рычага переключения передач, затем снимите тягу переключения передач, рычаг переключения передач и замок.



**При снятии стопорного пальца выберите такое положение, при котором палец не соприкасается с картером сцепления.**

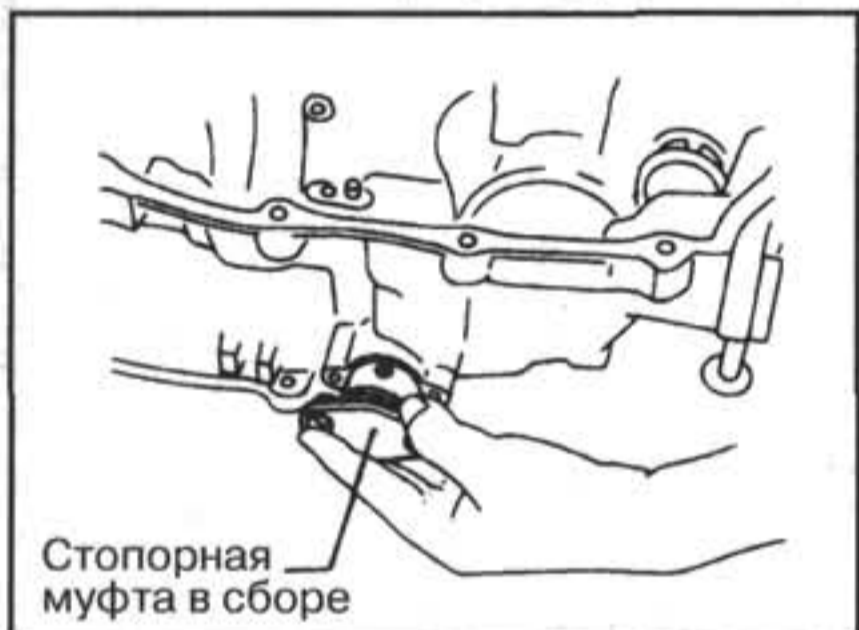


При снятии тяги переключения передач не повредите кромку сальника. При необходимости обмотайте кромки тяги изолентой.

7. Снимите стопорную заглушку заднего хода, затем отделите стопорную пружину заднего хода и стопорные шарики.



8. Снимите стопорную муфту в сборе.

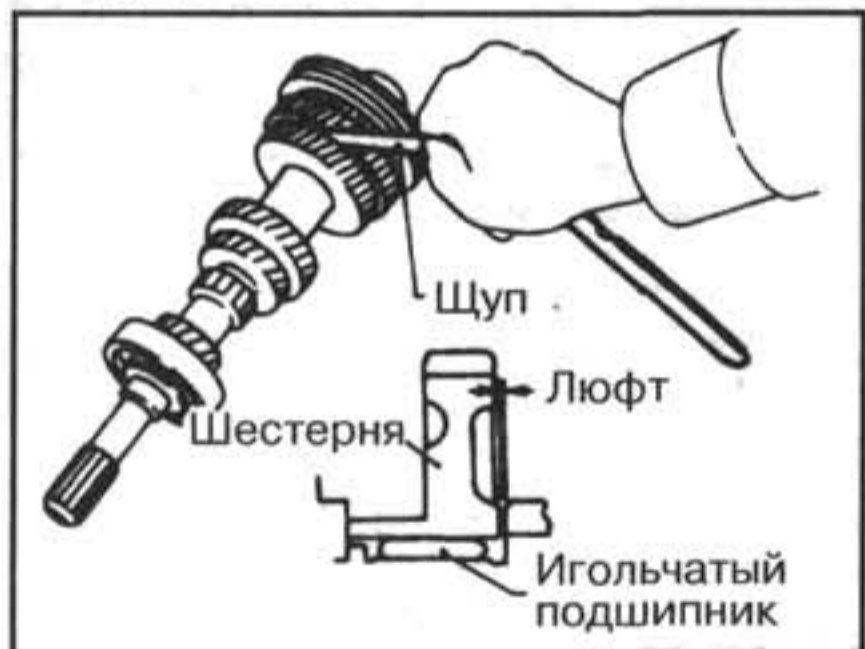


**РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ**

**ВЕДУЩИЙ ВАЛ И ШЕСТЕРНИ**

**РАЗБОРКА**

1. Перед разборкой проверьте осевой люфт шестерни 5-ой передачи ведущего вала.



**Осевой люфт шестерни**

Шестерни	Осевой люфт, мм
Шестерня 5-ой передачи ведущего вала	0,18–0,31

Если осевой люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность

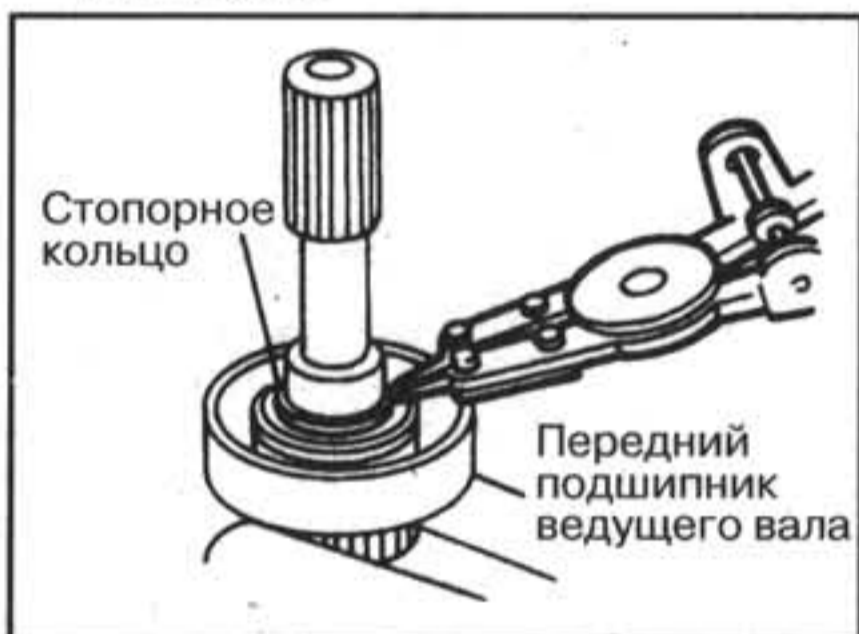
шестерни, вала и ступицы. Затем проверьте зазор в канавке под стопорное кольцо (см. п. «Сборка»).

2. Снимите стопорное кольцо и стопор 5-ой передачи.

3. Выпрессуйте синхронизатор 5-ой передачи, шестерню 5-ой передачи ведущего вала и игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи.

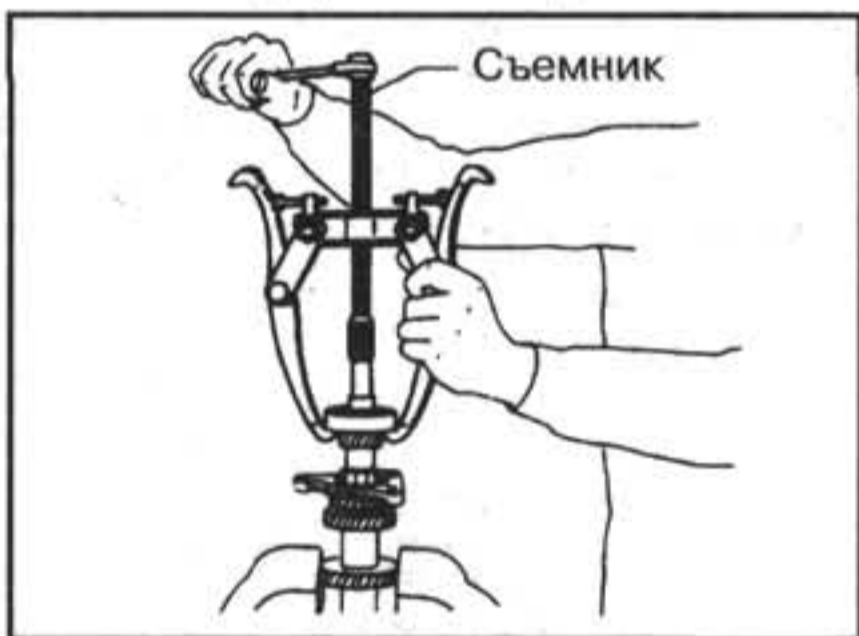


4. Снимите стопорное кольцо переднего подшипника ведущего вала и распорную втулку шестерни ведущего вала.



5. Снимите передний подшипник ведущего вала.

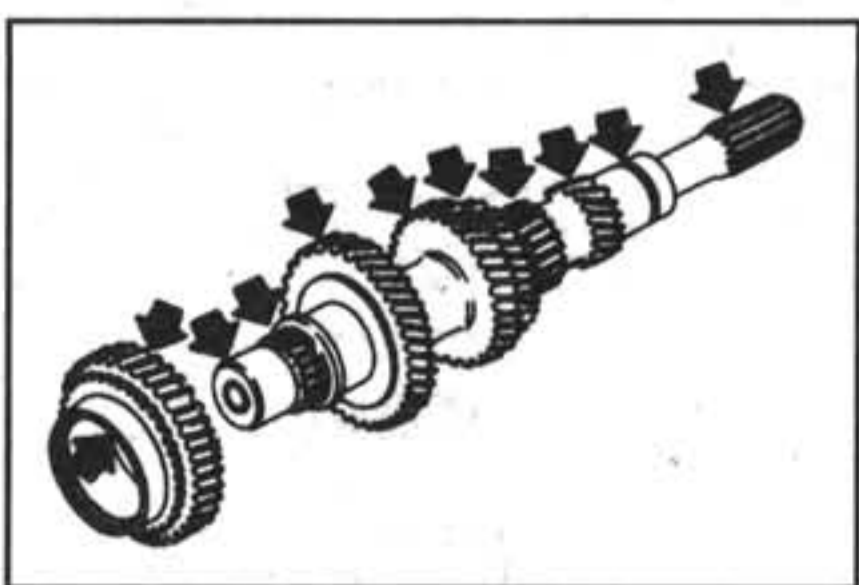
6. Снимите держатель подшипника.



**ПРОВЕРКА**

**ШЕСТЕРНИ И ВАЛ**

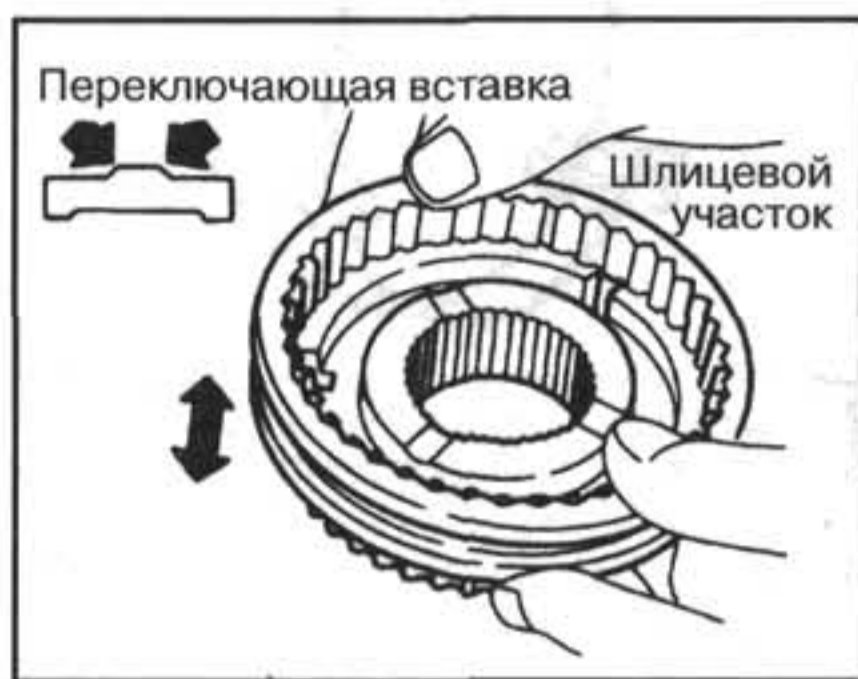
- Проверьте, нет ли трещин, износа или искривления на валу.
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.



**СИНХРОНИЗАТОР**

- Проверьте, нет ли износа или трещин на шлицевом участке скользящих муфт, ступицах и шестернях.

- Проверьте, нет ли трещин или деформации на блокирующих кольцах.
- Проверьте, нет ли износа или деформации на переключающих вставках.



- Измерьте зазор между блокирующим кольцом и шестерней.

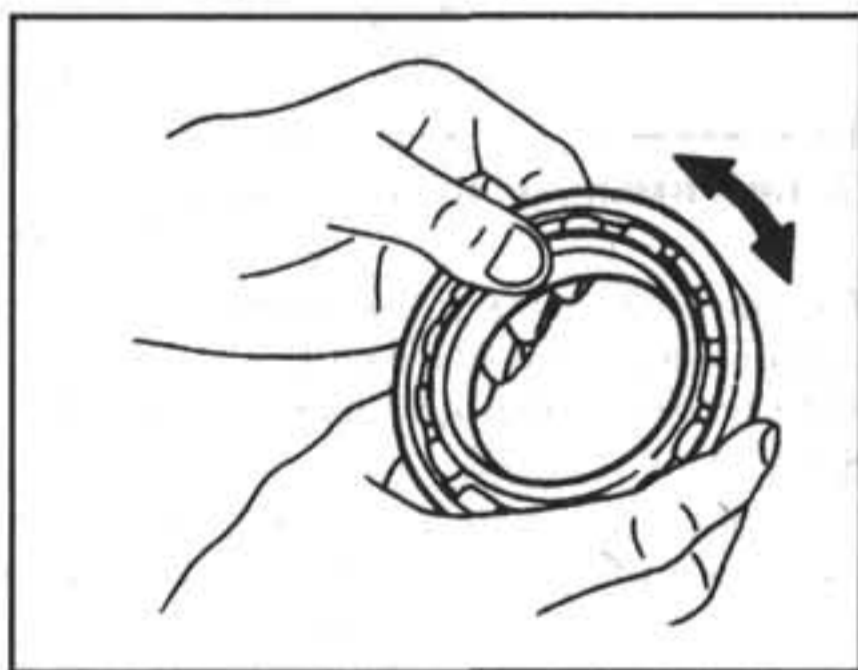


**Зазор между блокирующим кольцом и шестерней:**

**Стандарт:** 1,0–1,35 мм  
**Предел:** 0,7 мм

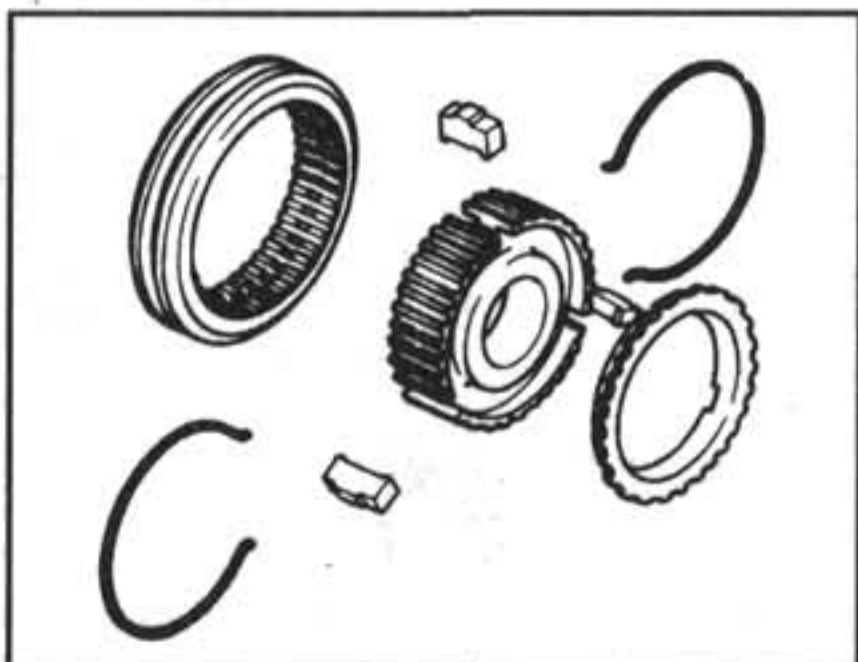
**ПОДШИПНИК**

Проверьте, свободно ли вращаются подшипники, нет ли стука, трещин, точечной коррозии или износа.

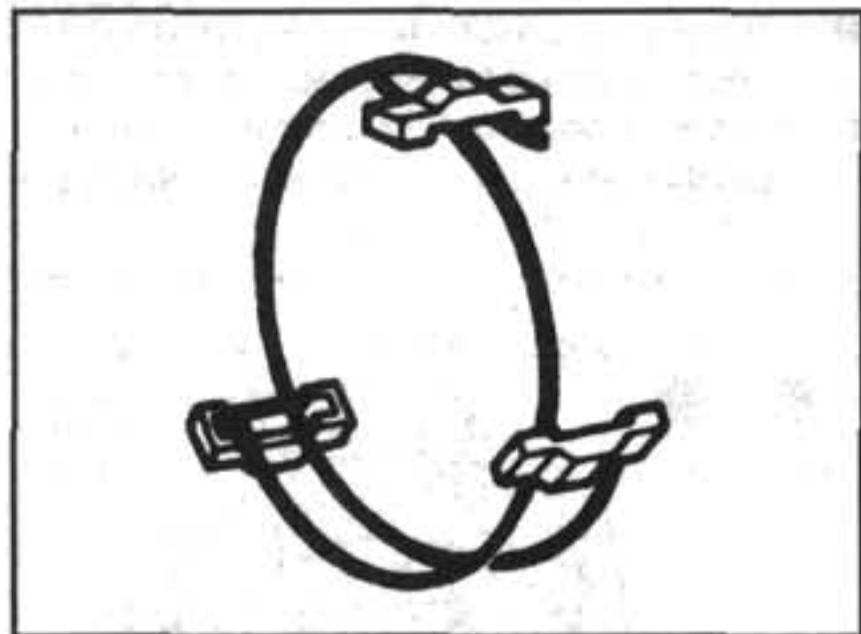


**СБОРКА**

1. Соберите синхронизатор 5-ой передачи.



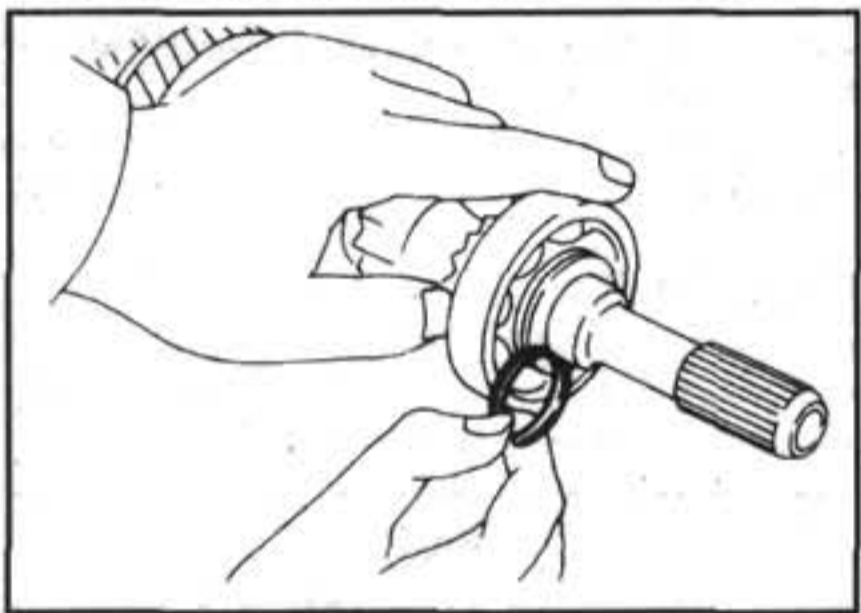
Не допускайте зацепления переднего и заднего концов разводной пружины на одной и той же переключающей вставке.



- Установите держатель подшипника.
- Запрессуйте передний подшипник ведущего вала.
- Установите распорную втулку шестерни ведущего вала.



- Подберите стопорное кольцо переднего подшипника ведущего вала требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на ведущем валу, затем установите его.



Допустимый зазор в канавке: 0–0,1 мм

Стопорное кольцо переднего подшипника ведущего вала: См. «Ремонтные данные и спецификации».

- Запрессуйте игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи, шестерню 5-ой передачи ведущего вала, синхронизатор 5-ой передачи и стопор 5-ой передачи.
- В завершение измерьте осевой люфт шестерни (см. раздел «Разборка»).



- Подберите стопорное кольцо ступицы синхронизатора 5-ой передачи требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на ведущем валу, и установите его.



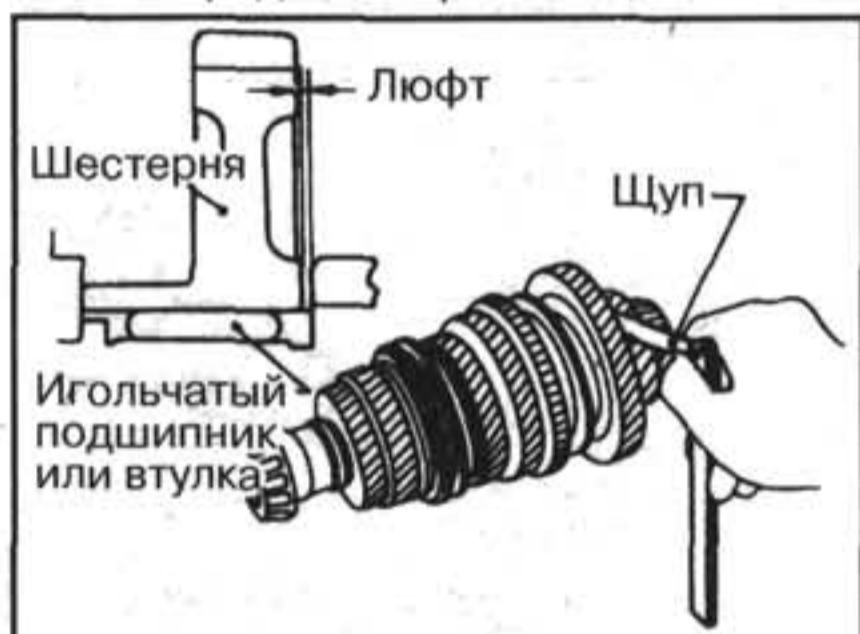
Допустимый зазор в канавке: 0–0,1 мм

Стопорное кольцо ступицы синхронизатора 5-ой передачи: См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

### ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ И ШЕСТЕРНИ

#### РАЗБОРКА

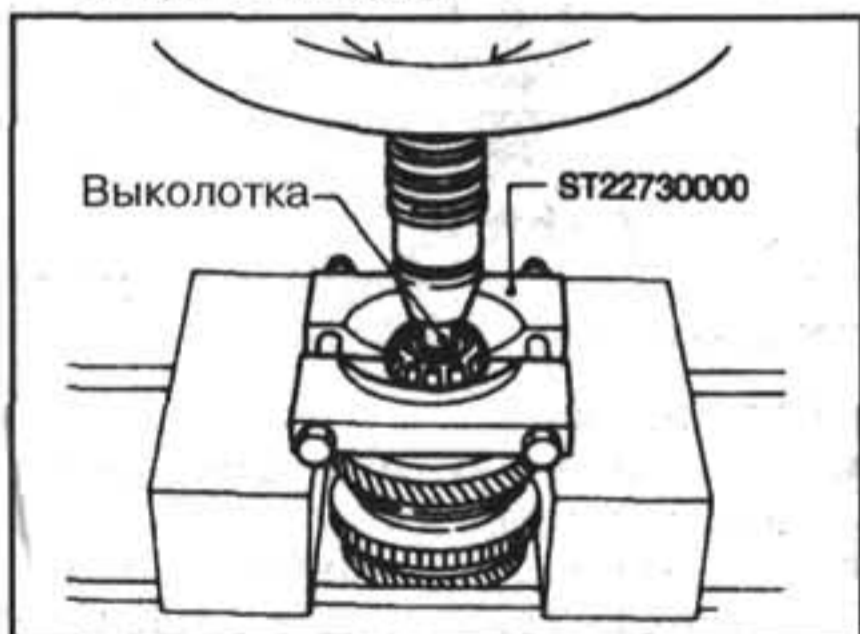
- Перед разборкой измерьте осевой люфт шестерен 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передачи вторичного вала.



Осевой люфт См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

Если осевой люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность шестерни, вала и ступицы. Затем проверьте зазор в канавке под пружинное кольцо (см. раздел «Сборка»).

- Выпрессуйте передний подшипник вторичного вала.



- Выпрессуйте задний подшипник вторичного вала.



- Снимите полукольца, держатель полуколец и упорную шайбу.



- Выпрессуйте шестерню 5-ой передачи вторичного вала.



- Снимите шестерню 4-ой передачи вторичного вала, втулку шестерни 4-ой передачи и стальной шарик.



Не потеряйте стальной шарик.

- Выпрессуйте синхронизатор 3-ей и 4-ой передач и снимите шестерню 3-ей передачи вторичного вала, втулку шестерен 2-ой и 3-ей пере-



дач, стальной шарик и шестерню 2-ой передачи вторичного вала.

**Не потеряйте стальной шарик.**

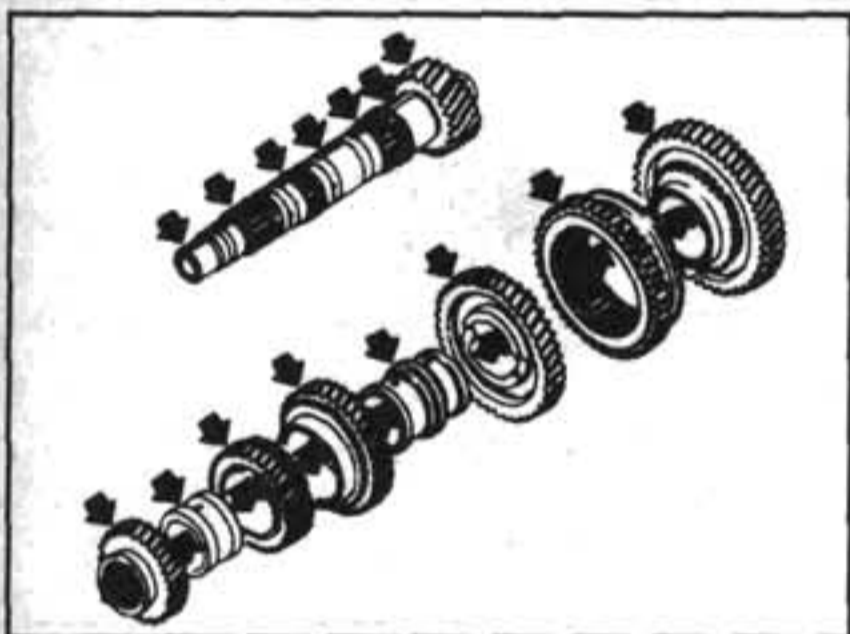
- Выпрессуйте синхронизатор 1-ой и 2-ой передач и шестерню 1-ой передачи вторичного вала, затем снимите игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи.



**ПРОВЕРКА**

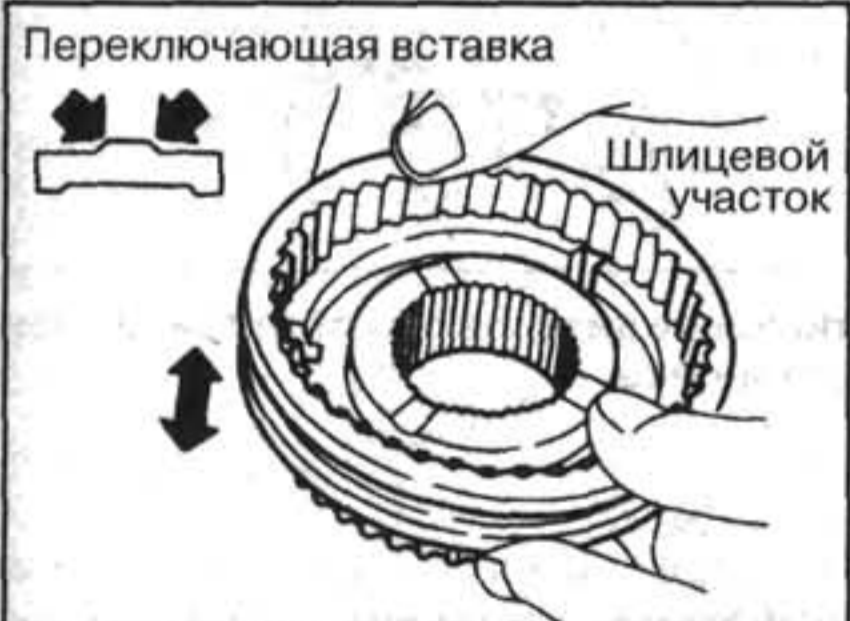
**ШЕСТЕРНИ И ВАЛ**

- Проверьте, нет ли трещин, износа или искривления на валу.
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.



**СИНХРОНИЗАТОР**

- Проверьте, нет ли износа или трещин на шлицевом участке скользящих муфт, ступицах и шестернях.
- Проверьте, нет ли трещин или деформации на блокирующих кольцах.
- Проверьте, нет ли износа или деформации на переключающих вставках.



- Измерьте зазор между блокирующим кольцом и шестерней.

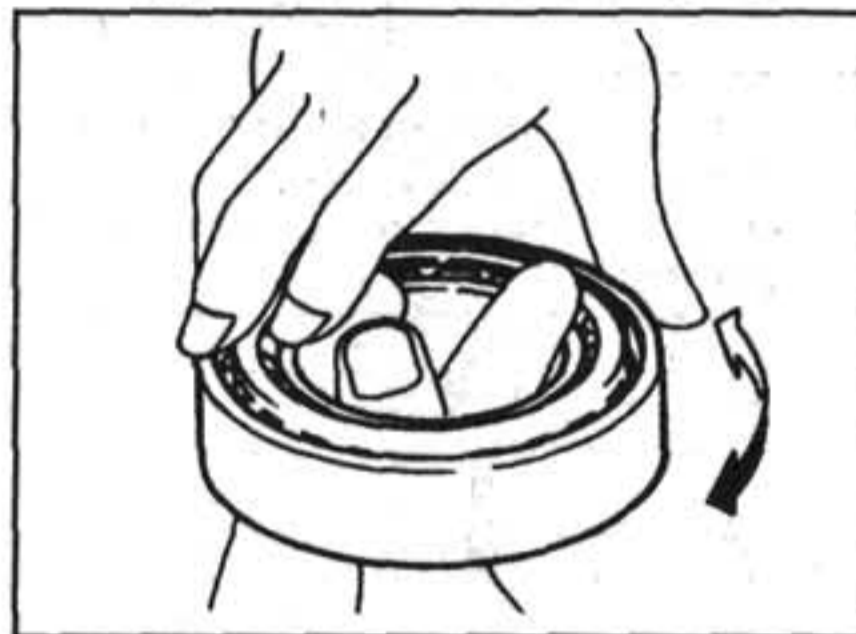


**Зазор между блокирующими кольцами и шестернями 1-ой – 4-ой передач вторичного вала:**

**Стандарт:** 1,0–1,35 мм  
**Предел:** 0,7 мм

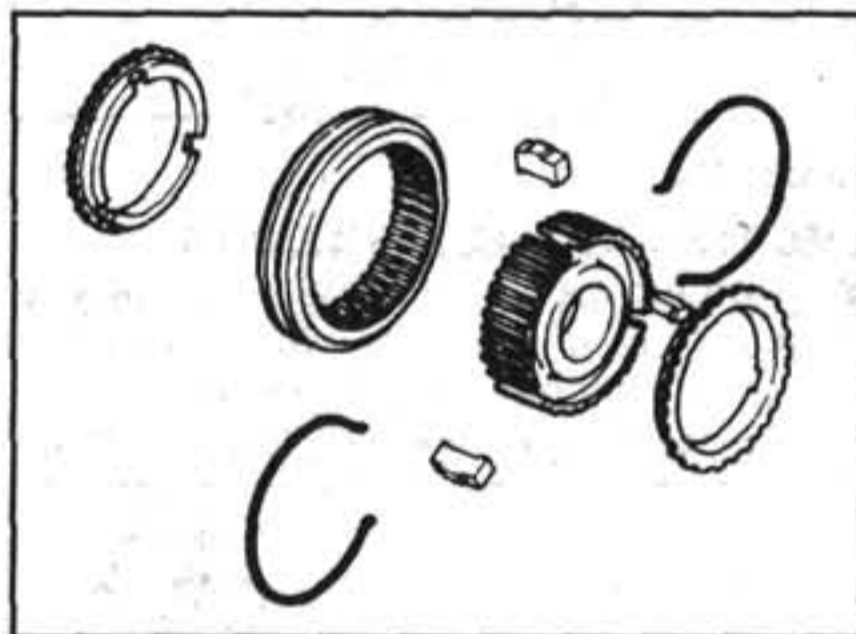
**ПОДШИПНИК**

- Проверьте, свободно ли вращаются подшипники, нет ли стука, трещин, точечной коррозии или износа.
- При замене конического роликоподшипника заменяйте наружное и внутреннее кольца в комплекте.

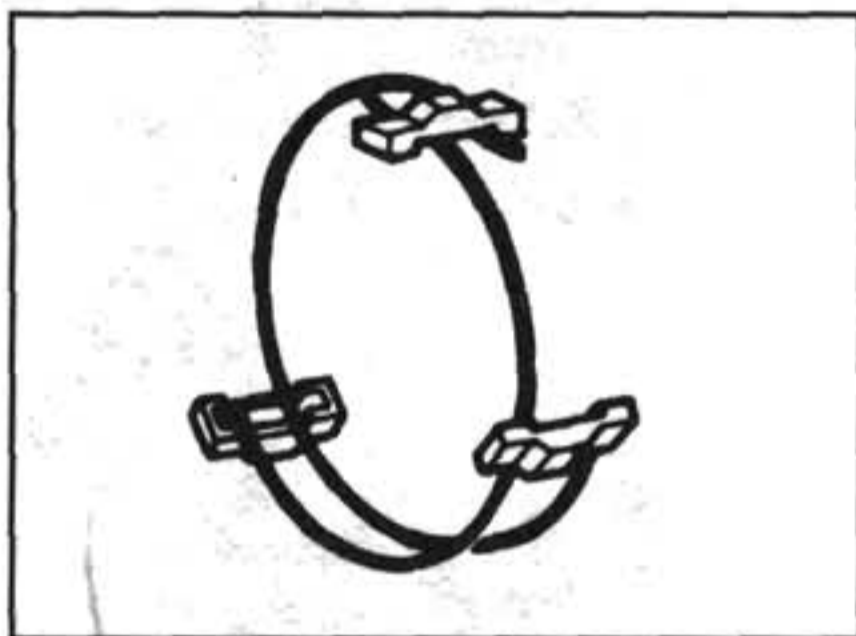


**СБОРКА**

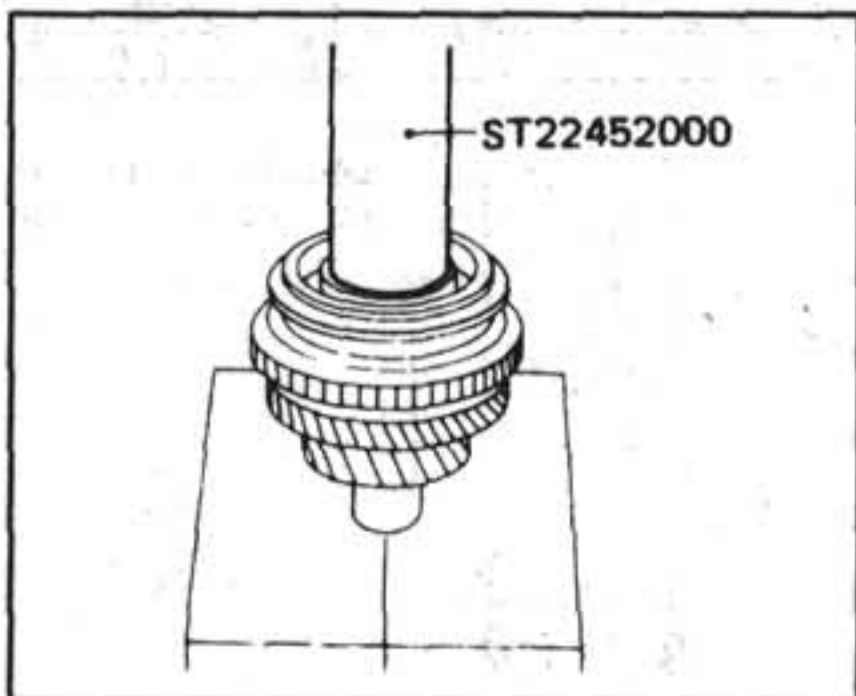
- Соберите синхронизаторы 1-ой и 2-ой и 3-ей и 4-ой передач.



**Не допускайте зацепления переднего и заднего концов разводной пружины на одной и той же переключающей вставке.**



- Запрессуйте игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи и шестерню 1-ой передачи вторичного вала.
- Запрессуйте синхронизатор 1-ой и 2-ой передач.



- Поставьте стальной шарик, запрессуйте шестерню 2-ой передачи вторичного вала, втулку шестерен 2-ой и 3-ей передач, шестерню 3-ей передачи вторичного вала и синхронизатор 3-ей и 4-ой передач.



**Перед установкой стального шарика нанесите на него универсальную смазку.**

**На втулке шестерен 2-ой и 3-ей передач предусмотрена канавка под стальной шарик.**

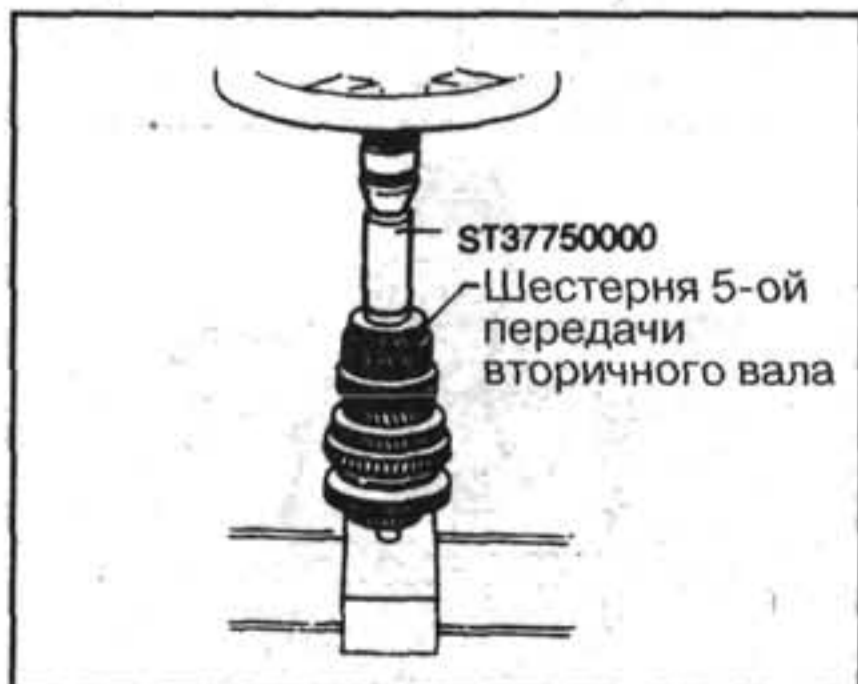
- Установите стальной шарик, втулку шестерни 4-ой передачи и шестерню 4-ой передачи вторичного вала.



**Перед установкой стального шарика нанесите на него универсальную смазку.**

**На втулке шестерни 4-ой передачи предусмотрена канавка под стальной шарик.**

- Запрессуйте шестерню 5-ой передачи вторичного вала.



- Установите упорную шайбу.
- Подберите полукольца требуемой толщины так, чтобы свести к мини-

муму зазор в канавке на вторичном валу, и установите их.

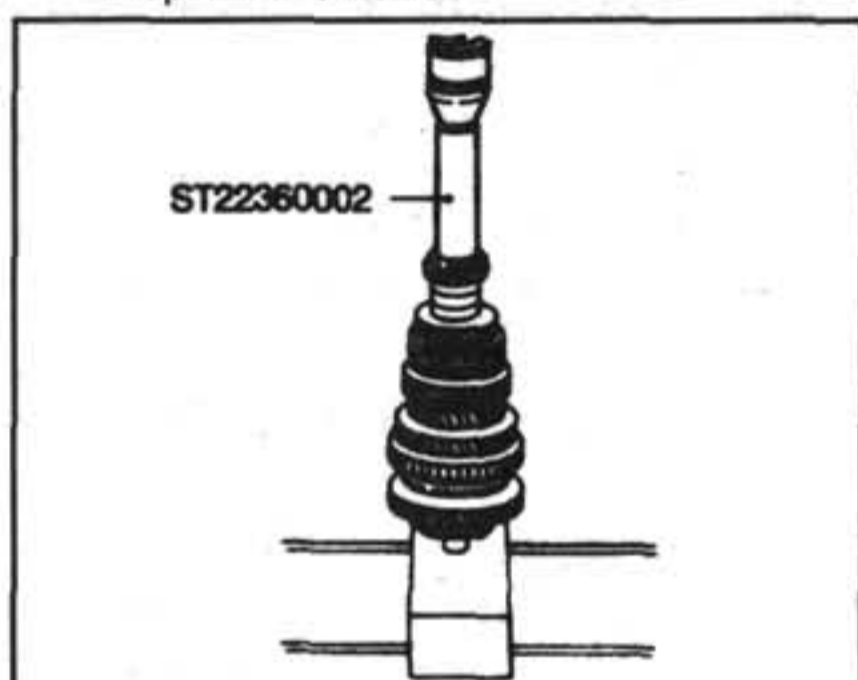
**Допустимый зазор в канавке:**  
0-0,1 мм

**Полукольца вторичного вала:**  
См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

9. Установите держатель полуколец.



10. Запрессуйте задний подшипник вторичного вала.



11. Запрессуйте передний подшипник вторичного вала.

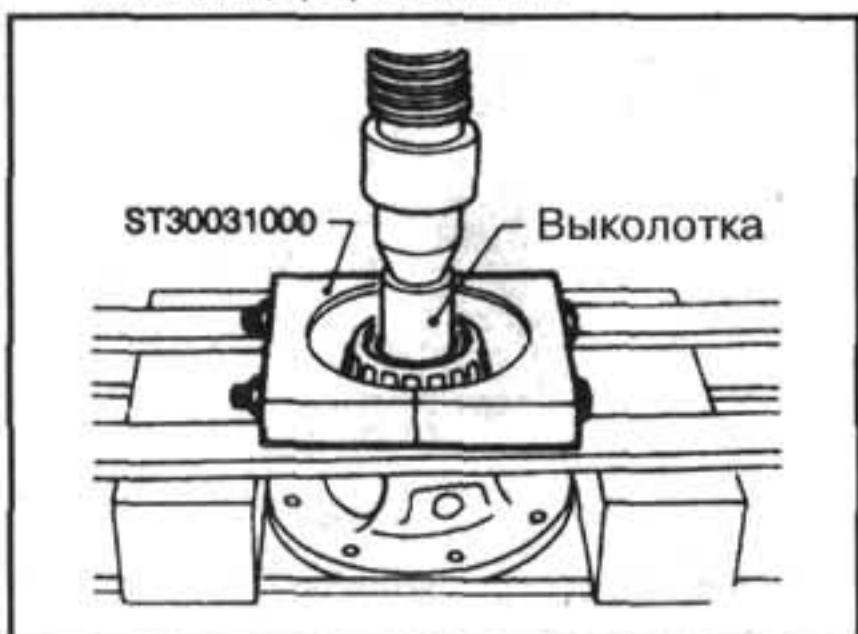


12. В завершение измерьте осевой люфт шестерни (см. раздел «Разборка»).

**ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА**

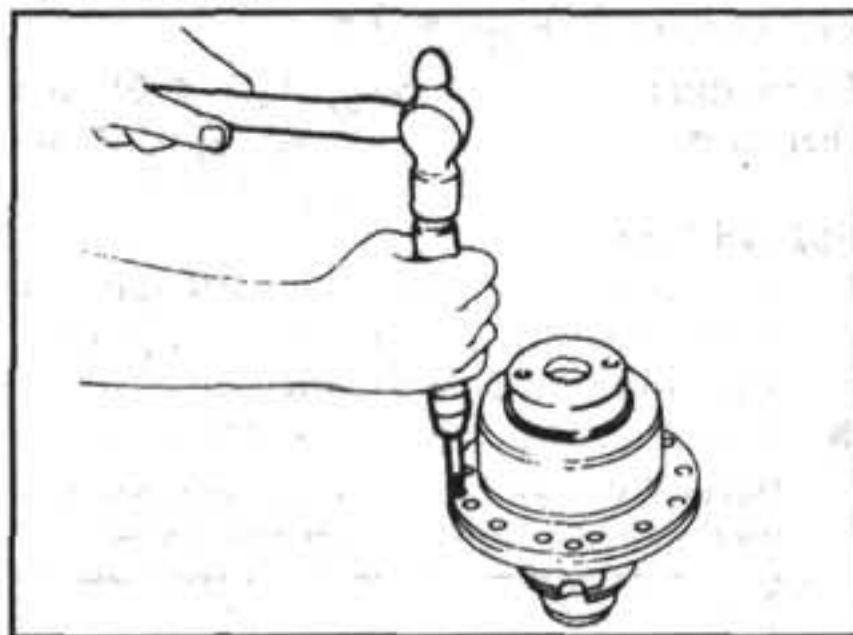
**РАЗБОРКА**

1. Выпрессуйте шестерню главной передачи.
2. Снимите шестерню привода спидометра, разрезав ее.
3. Выпрессуйте полуосевые подшипники дифференциала.



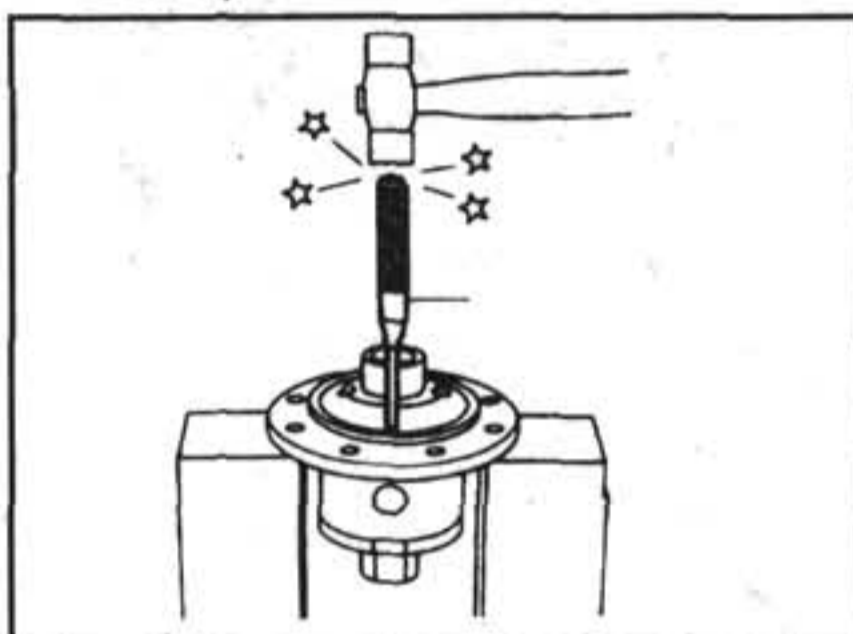
Не перепутайте правый и левый подшипники.

4. Снимите вязкостную муфту – RS5F31V.



5. Выбейте стопорный палец из оси сателлитов и выньте ось.

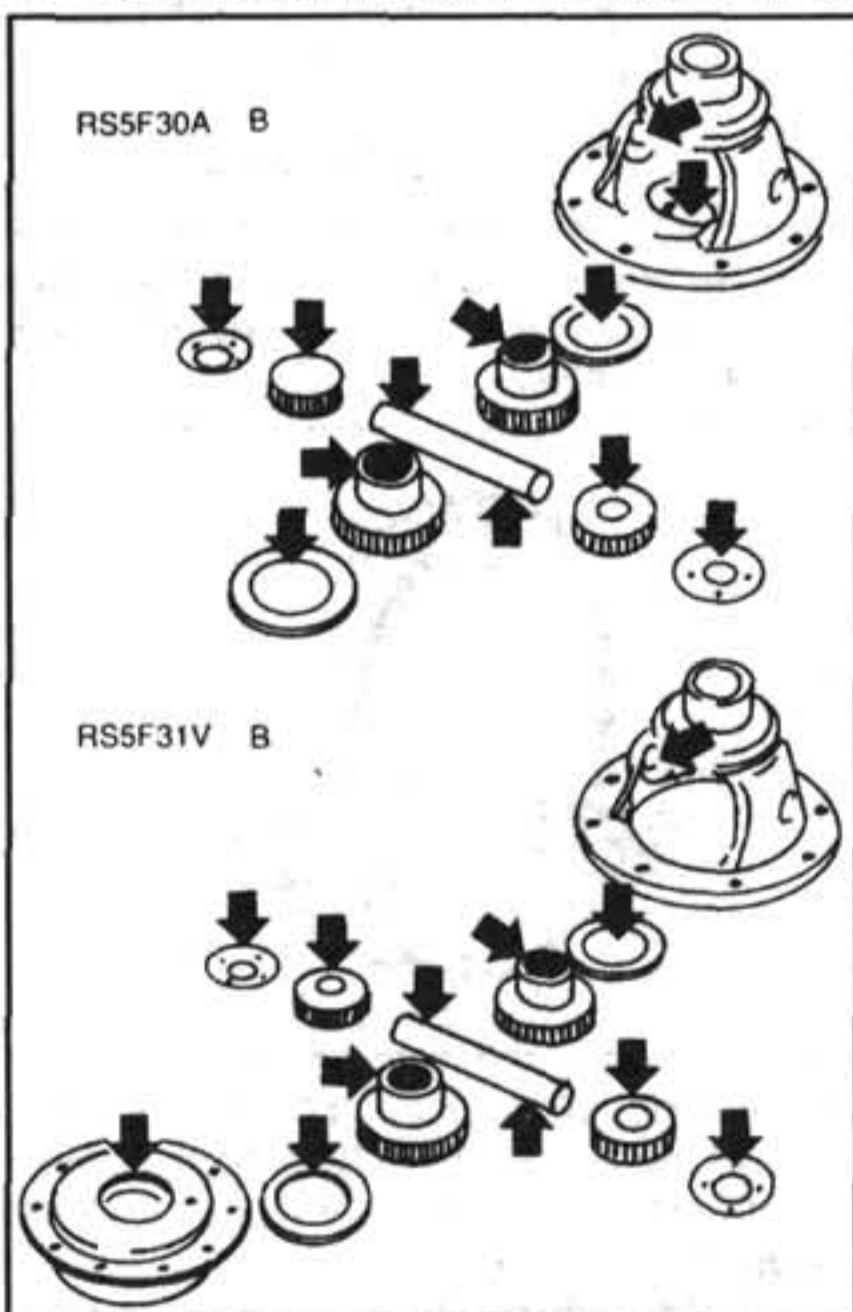
6. Выньте сателлиты и полуосевые шестерни.



**ПРОВЕРКА**

**ШЕСТЕРНИ, ШАЙБЫ, ОСЬ И КАРТЕР**

- Проверьте контактные поверхности картера дифференциала, полуосевых шестерен и сателлитов.
- Проверьте, не изношены ли шайбы.



**ВЯЗКОСТНАЯ МУФТА – RS5F31V**

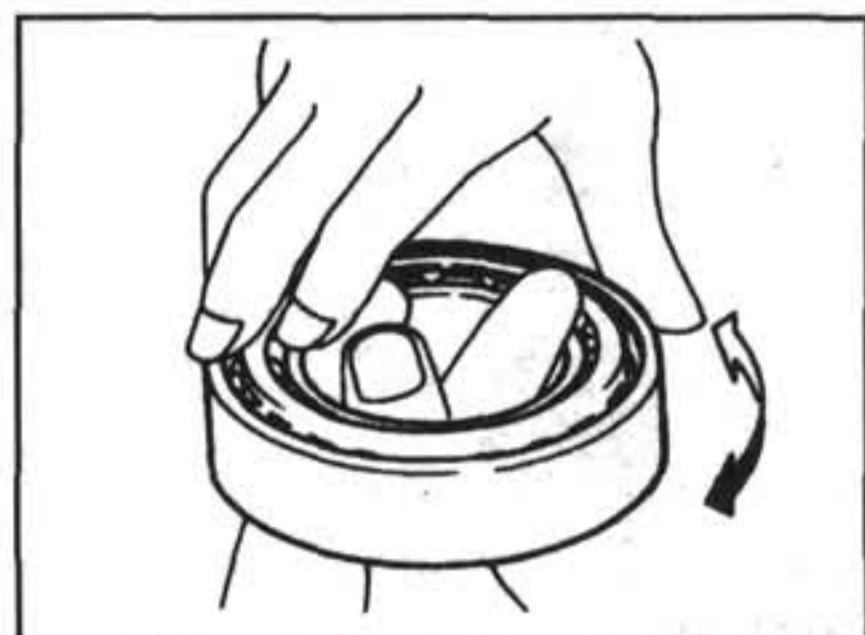
- Проверьте, нет ли трещин на корпусе.



- Проверьте, нет ли утечки силиконового масла.

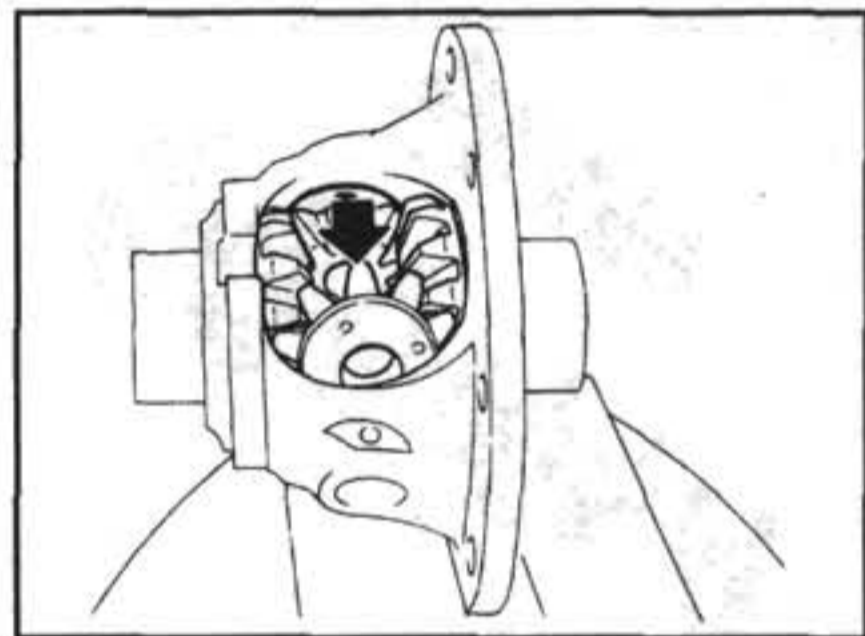
**ПОДШИПНИК**

- Проверьте, свободно ли вращаются подшипники, нет ли стука, трещин, точечной коррозии или износа.
- При замене конического роликоподшипника заменяйте наружное и внутреннее кольца в комплекте.

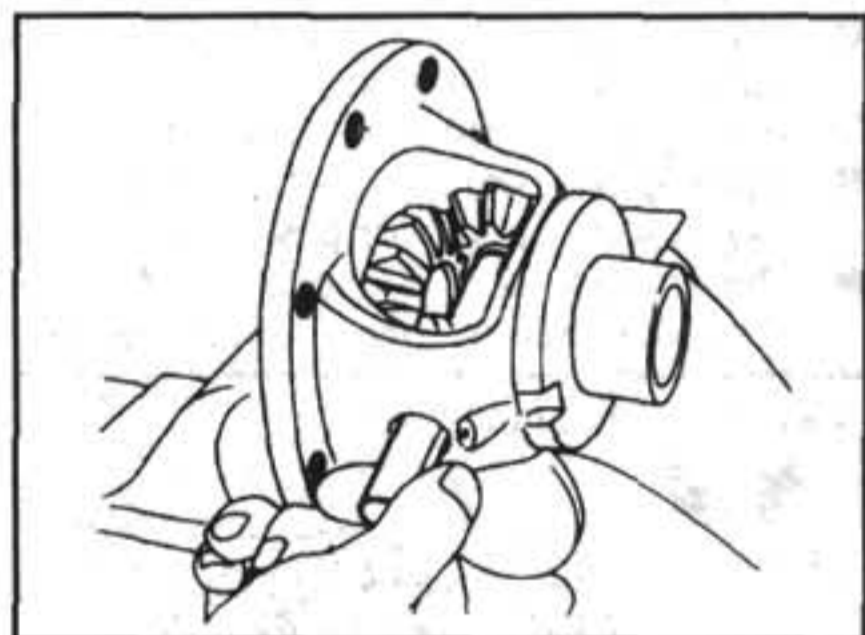


**СБОРКА**

1. Поставьте упорные шайбы на полуосевые шестерни и вставьте полуосевые шестерни, затем поставьте шайбы на сателлиты и вставьте сателлиты.



2. Вставьте ось сателлитов.



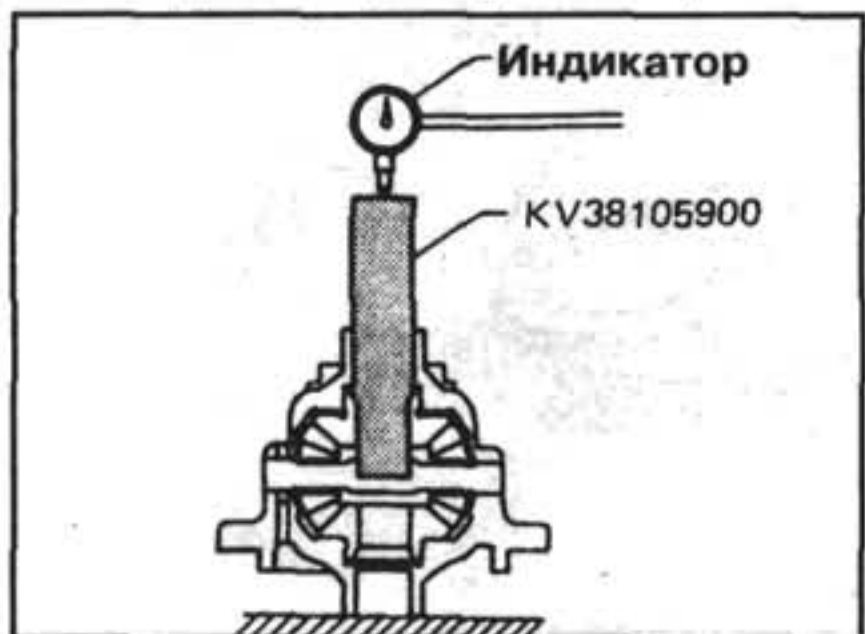
Не повредите шайбы сателлитов при установке.

3.

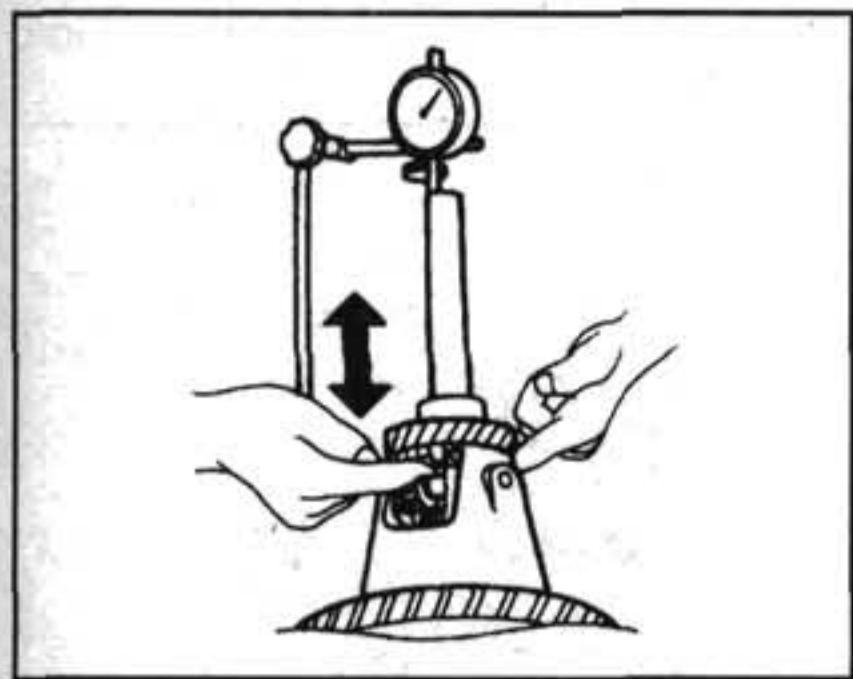
**-RS5F30A-**

Измерьте зазор между полуосевой шестерней и картером дифференциала с установленными шайбами, как указано ниже.

- a. Установите специнструмент и индикатор на полуосевую шестерню.



б. Переместите полуосевую шестерню вверх-вниз и измерьте отклонение по индикатору. Всегда проводите измерение на шестернях с обеих сторон.



**Зазор между полуосевой шестерней и картером дифференциала: 0,3 мм или менее**

с. Если зазор превышает указанную норму, отрегулируйте его, изменяя толщину упорных шайб полуосевых шестерен.

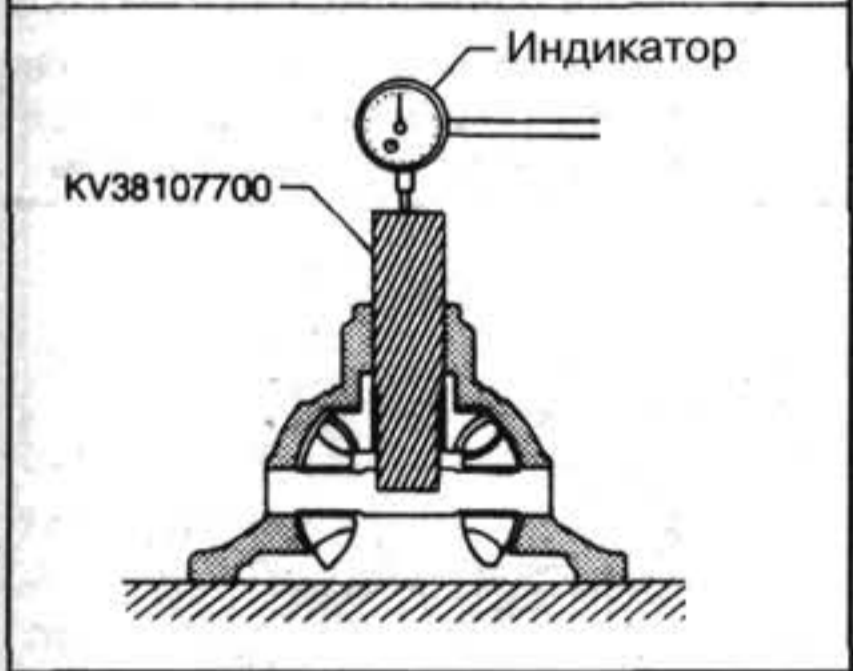
**Упорная шайба полуосевой шестерни: См. «Ремонтные данные и спецификации».**

**-RS5F31V-**

Измерьте зазор между полуосевой шестерней и картером дифференциала и вязкостной муфтой, как указано ниже.

**Со стороны картера дифференциала**

- Установите специнструмент и индикатор на полуосевую шестерню.
- Переместите полуосевую шестерню вверх-вниз и измерьте отклонение по индикатору.



**Зазор между полуосевой шестерней и картером дифференциала с установленными шайбами: 0,2 мм или менее**

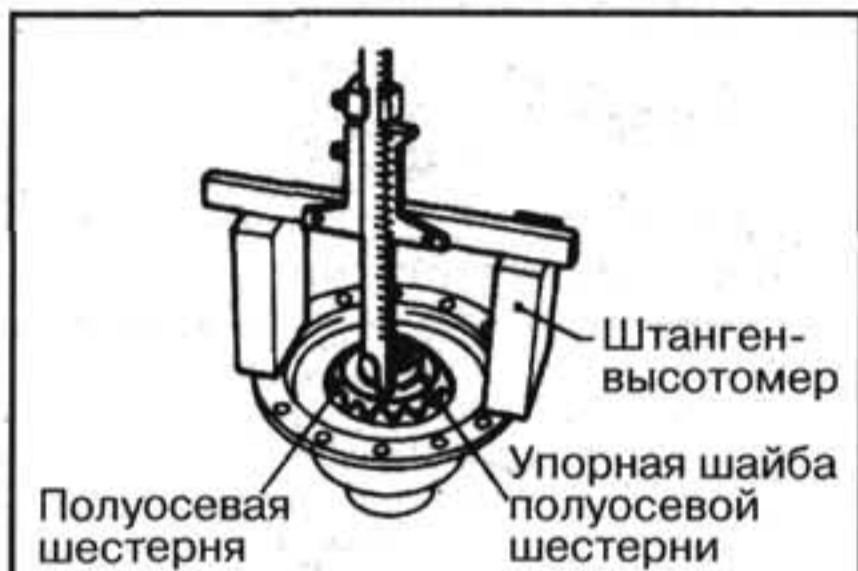
с. Если зазор превышает указанную норму, отрегулируйте его, изменяя толщину упорных шайб полуосевых шестерен.

**Упорные шайбы полуосевых шестерен со стороны картера дифференциала**

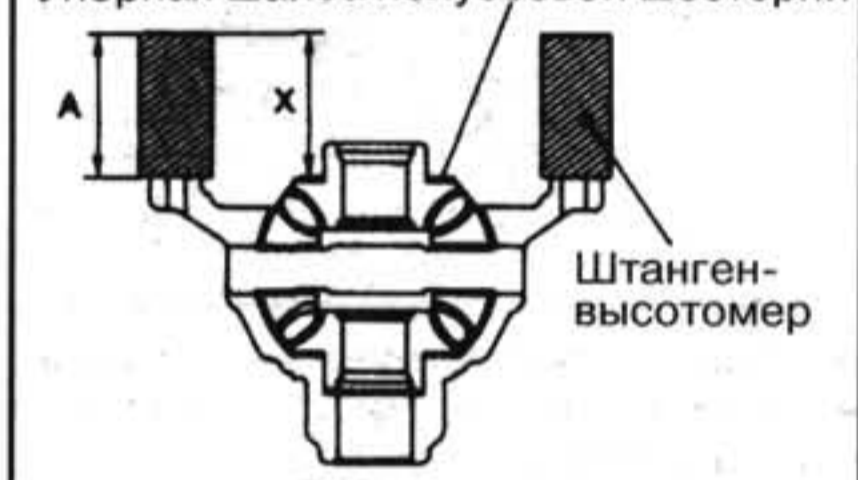
Толщина, мм	№ по каталогу
0,75-0,80	38424 76M00
0,80-0,85	38424 76M01
0,85-0,90	38424 76M02

**Со стороны вязкостной муфты**

- Установите полуосевую шестерню и упорную шайбу на сателлиты, вставленные в картер дифференциала.
- Измерьте размер X.

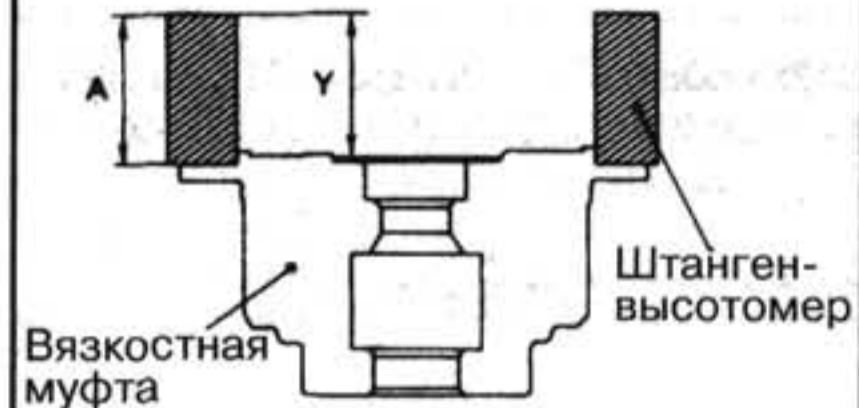
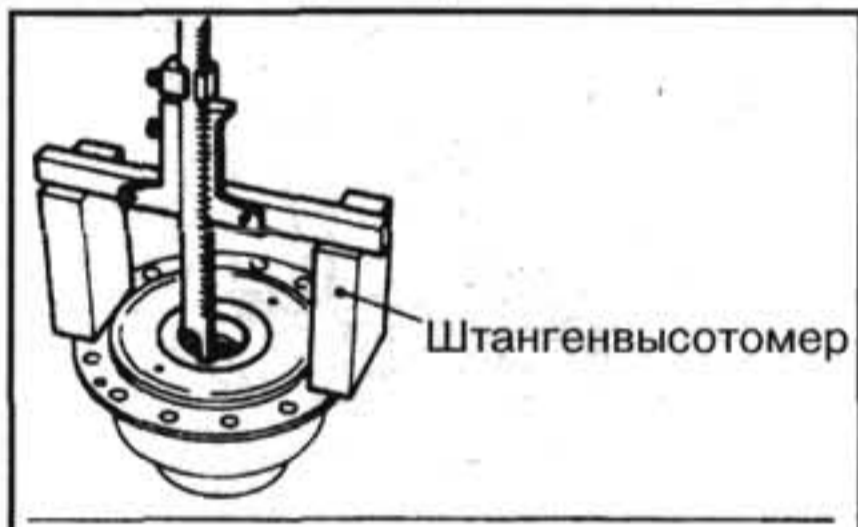


**Упорная шайба полуосевой шестерни**



**Измерьте размер X не менее, чем в четырех местах.**

с. Измерьте размер Y.



**Зазор между полуосевой шестерней и вязкостной муфтой = X + Y - 2A: 0,2 мм или менее**

A: Высота штангенвысотомера  
**Измерьте размер Y не менее, чем в четырех местах.**

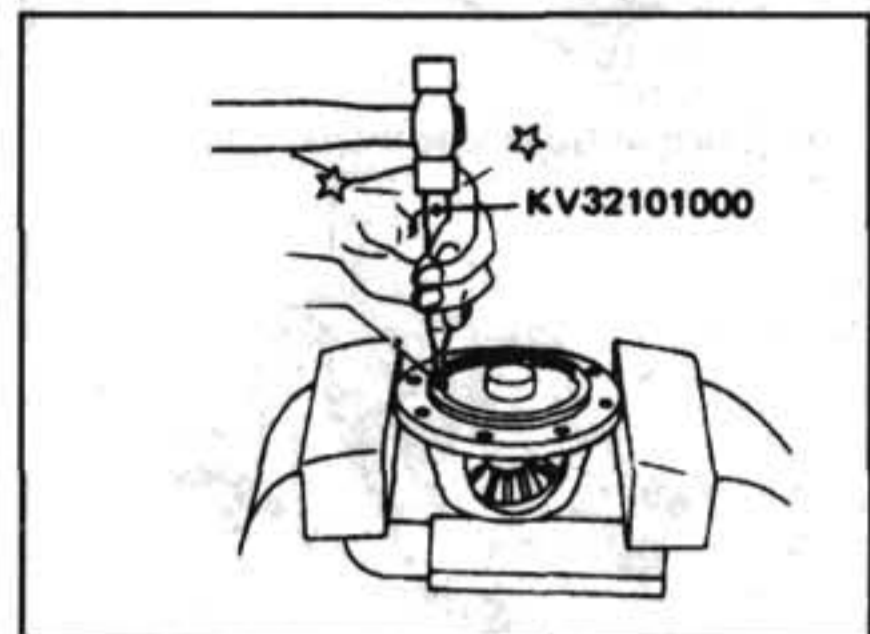
д. Если зазор превышает указанную норму, отрегулируйте его, изменяя толщину упорных шайб полуосевых шестерен.

**Упорные шайбы полуосевых шестерен со стороны вязкостной муфты**

Толщина, мм	№ по каталогу
0,75-0,80	38424 76M10
0,80-0,85	38424 76M11
0,85-0,90	38424 76M12
0,90-0,95	38424 76M13
0,95-1,00	38424 76M14
1,00-1,05	38424 76M15

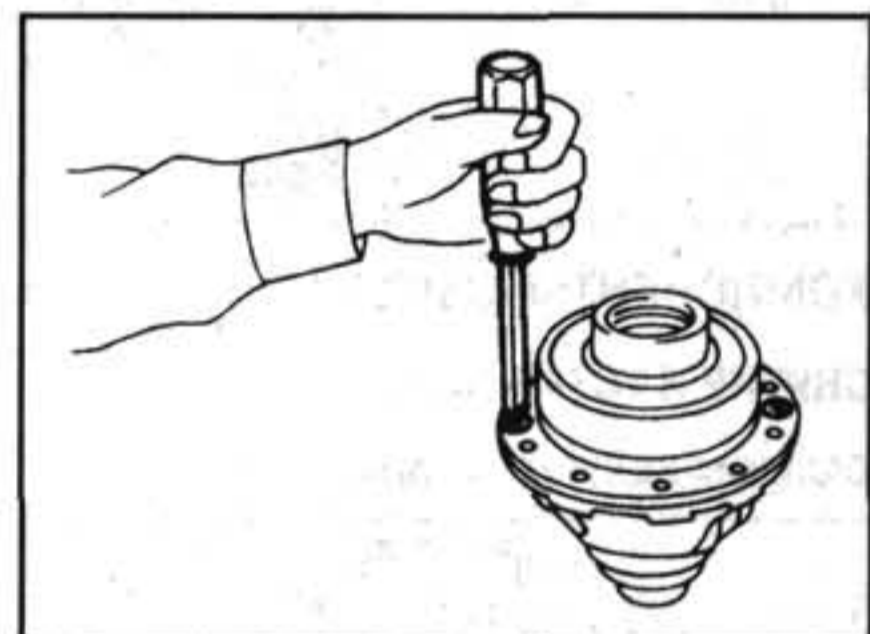
1,05-1,10	38424 76M16
1,10-1,15	38424 76M17
1,15-1,20	38424 76M18
1,20-1,25	38424 76M19
1,25-1,30	38424 76M20

4. Вбейте стопорный палец.

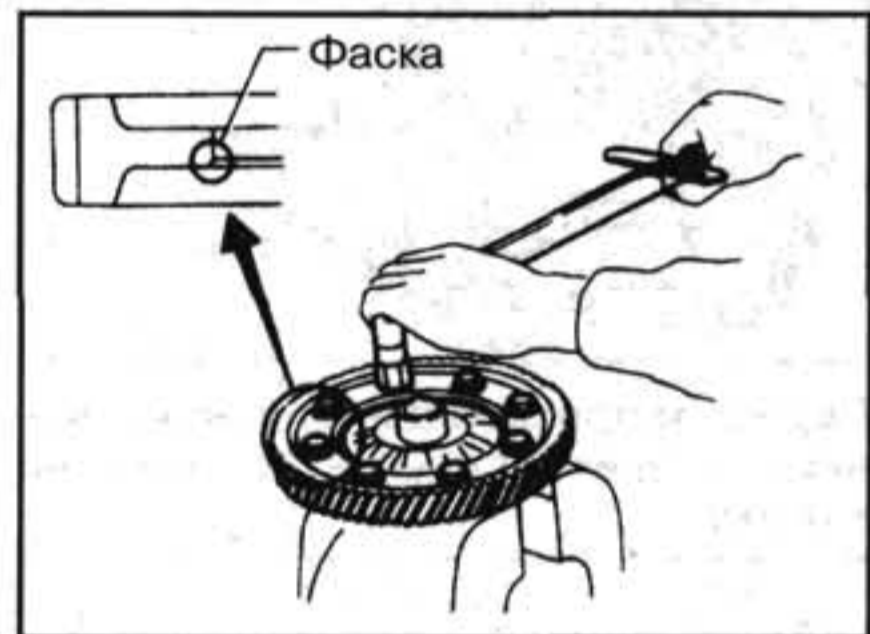


**Убедитесь, что стопорный палец встал заподлицо с картером.**

5. Установите вязкостную муфту - RS5F31V.



6. Установите шестерню главной передачи.



**Перед установкой болтов крепления шестерни главной передачи нанесите на них блокирующий герметик.**

- Установите шестерню привода спидометра и стопор.
- Запрессуйте полуосевые подшипники дифференциала.



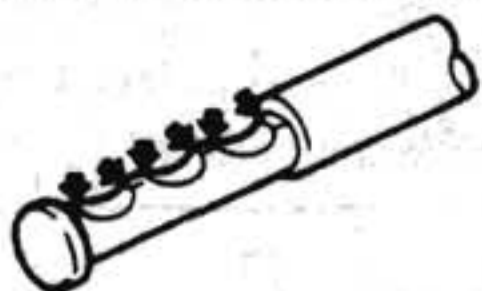
**ПРОВЕРКА**

Проверьте, нет ли износа, царапин, выступов, повреждения и других отклонений от нормы на контактных поверхностях и поверхностях скольжения. За-



мените изношенные или поврежденные компоненты.

## Тяга переключения передач



Управляющий кронштейн



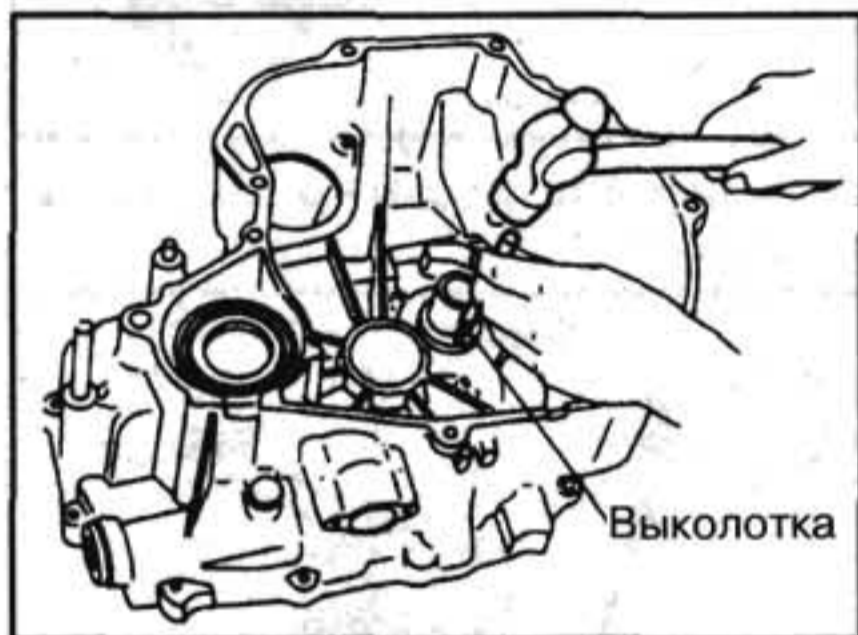
Вилка переключения передач и переключающий колпачок



## КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА

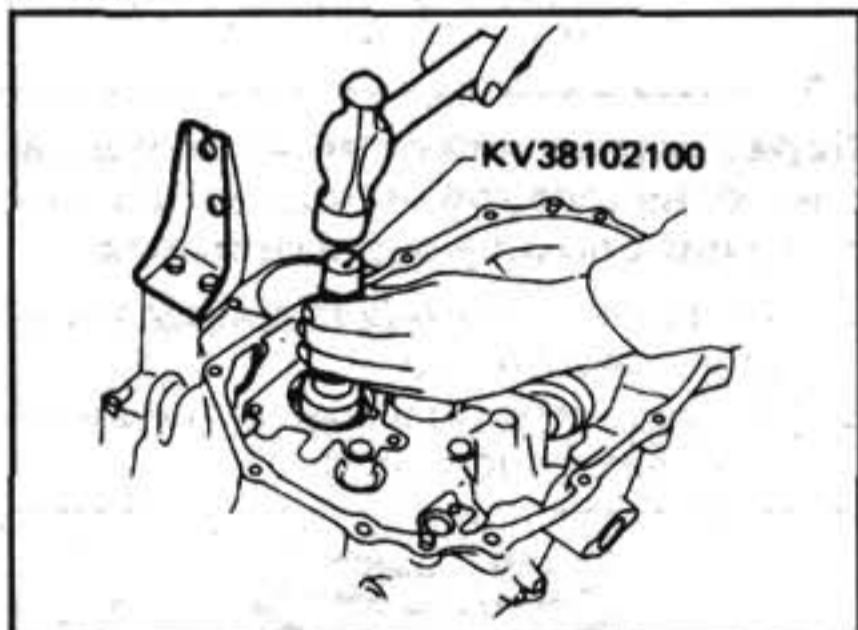
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

#### САЛЬНИК ВЕДУЩЕГО ВАЛА



Выколотка

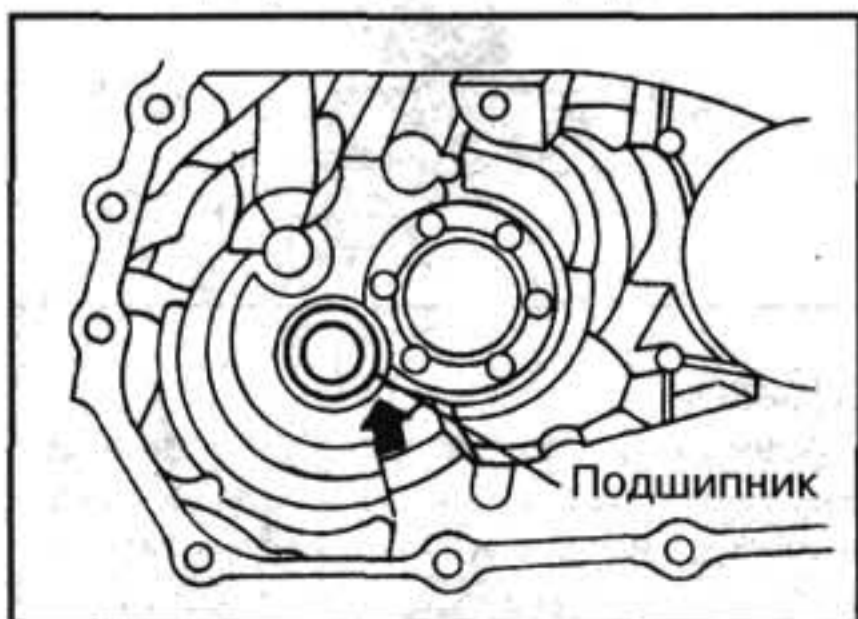
Перед запрессовкой сальника нанесите универсальную смазку на кромку.



KV38102100

#### ЗАДНИЙ ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕГО ВАЛА

1. Выверните сферическую заглушку из картера коробки передач.



Подшипник

2. Выбейте задний подшипник ведущего вала, постукивая по нему молотком через отверстие под сферическую заглушку.



Отверстие под сферическую заглушку

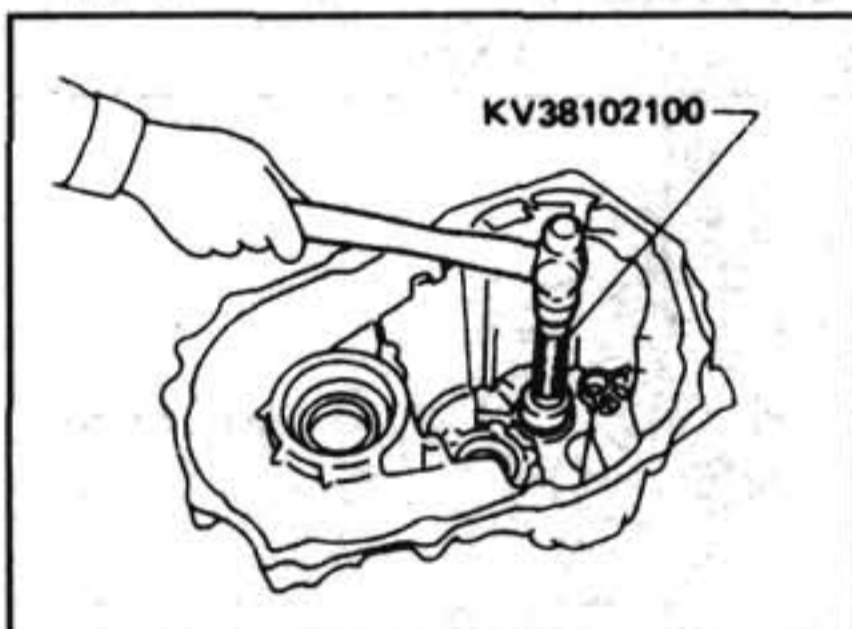
3. Поставьте сферическую заглушку.



Сферическая заглушка

Нанесите рекомендуемый герметик на контактную поверхность картера коробки передач.

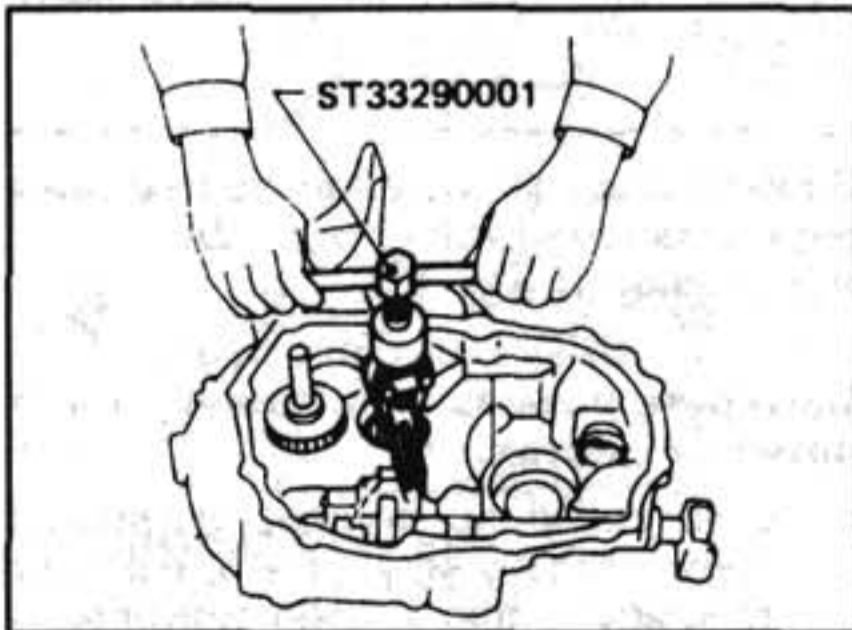
4. Запрессуйте задний подшипник ведущего вала.



KV38102100

#### НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО ПЕРЕДНЕГО ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА И МАСЛЯНЫЙ КАНАЛ

1. Снимите наружное кольцо переднего подшипника вторичного вала.  
2. Снимите масляный канал.



ST33290001

3. Установите новый масляный канал.

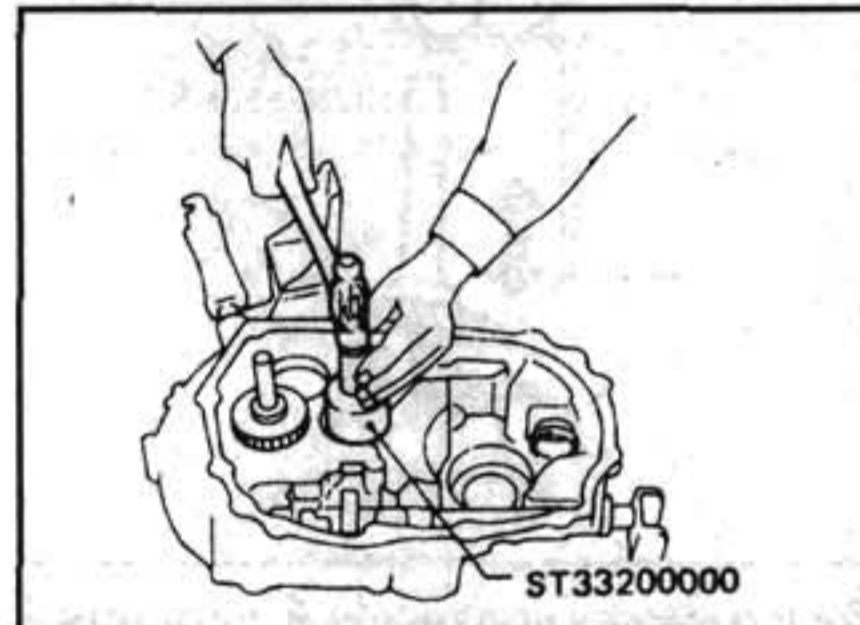


К масляному карману

Смазочная канавка

При установке масляного канала на картер сцепления убедитесь, что смазочная канавка обращена в сторону масляного кармана.

4. Запрессуйте наружное кольцо переднего подшипника вторичного вала.



ST33200000

Наружное кольцо заднего подшипника вторичного вала  
См. раздел «Регулировка».

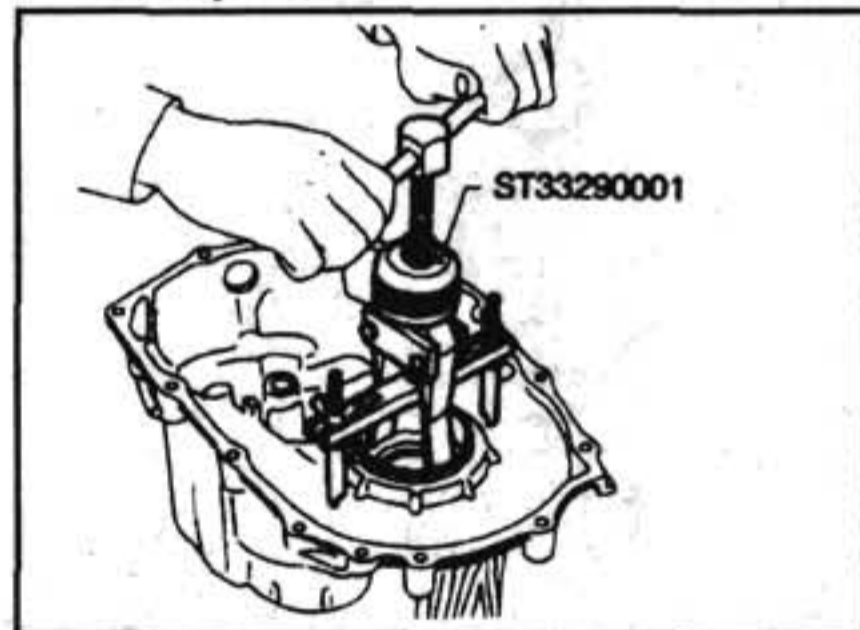
Наружное кольцо полуосевого подшипника дифференциала  
См. раздел «Регулировка».

#### ПРЕДНАТЯГ ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Регулировка преднатяга полуосевого подшипника дифференциала производится в случае замены следующих компонентов:

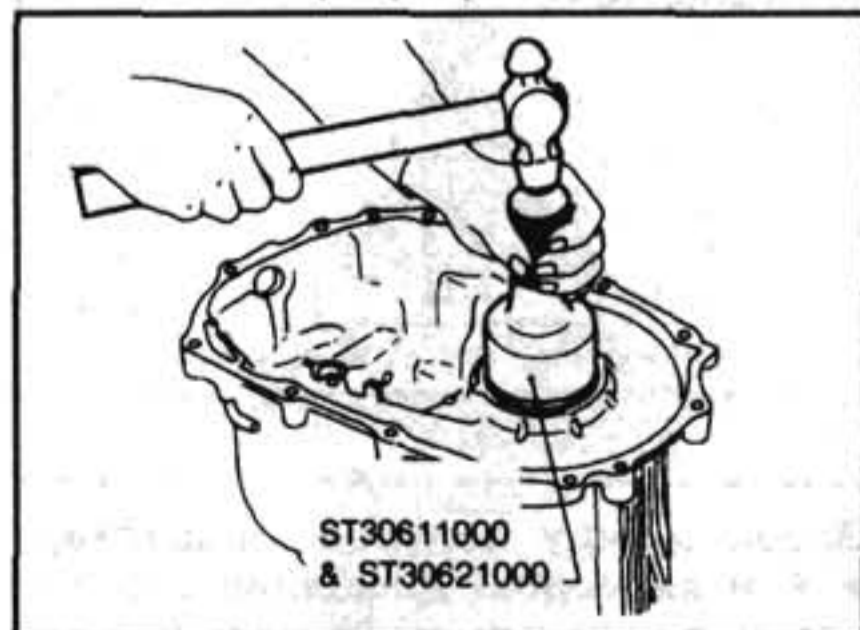
- Картер дифференциала
- Полуосевой подшипник дифференциала
- Картер сцепления
- Картер коробки передач

1. Выпрессуйте наружное кольцо полуосевого подшипника дифференциала (со стороны картера коробки передач) и выньте регулировочную шайбу.



ST33290001

2. Запрессуйте наружное кольцо полуосевого подшипника дифференциала без регулировочной шайбы.



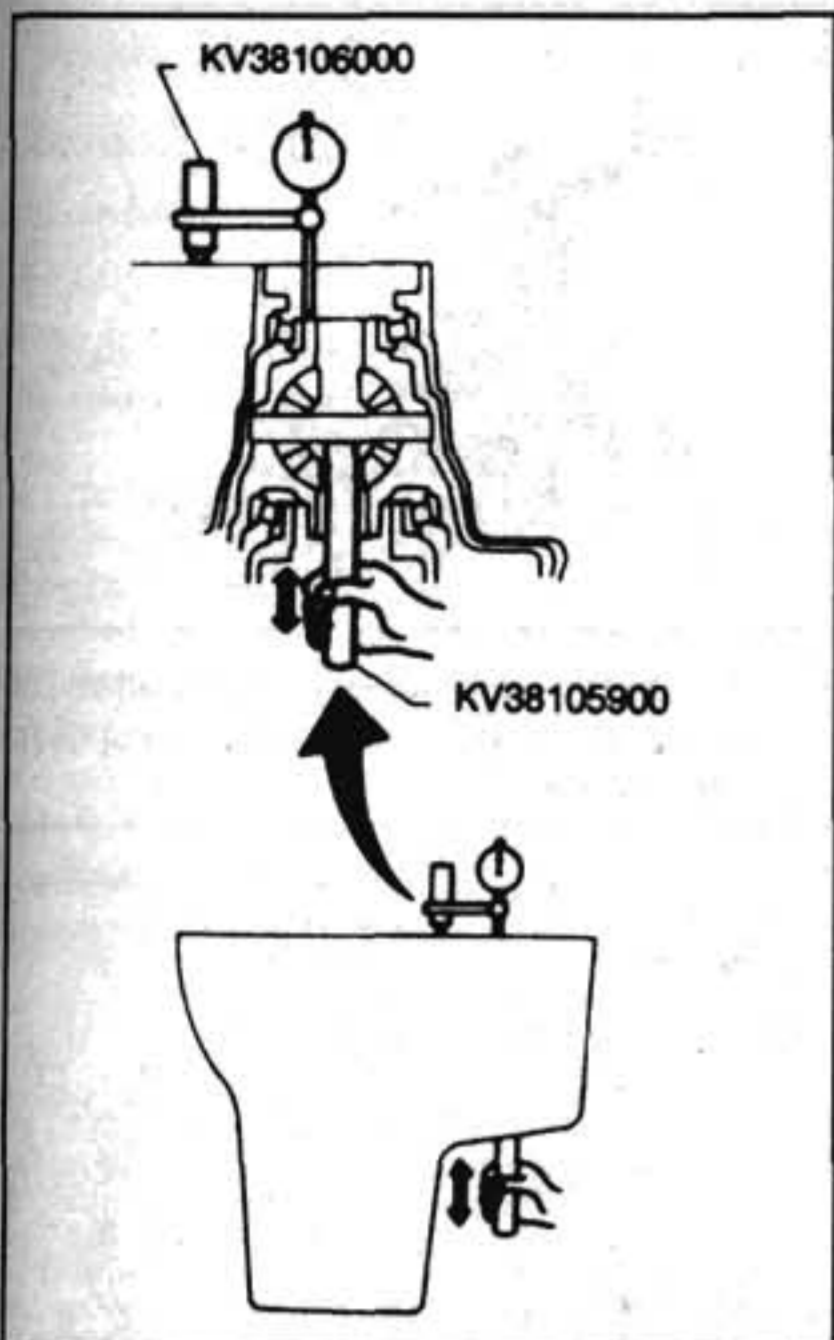
ST30611000 & ST30621000

3. Установите главную передачу в сборе на картер сцепления.

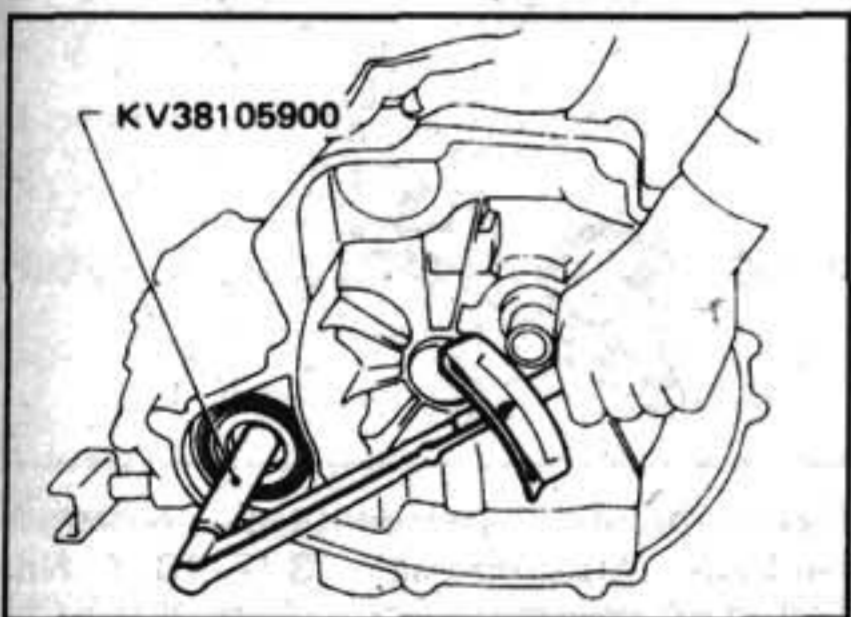
4. Установите картер коробки передач на картер сцепления.

Затяните крепежные болты картера коробки передач с требуемым моментом.

5. Установите индикатор с переднего торца картера дифференциала.



6. Вставьте специнструмент на всю длину в полуосевую шестерню дифференциала.
  7. Переместите специнструмент вверх-вниз и измерьте отклонение по индикатору.
  8. Подберите регулировочную шайбу, руководствуясь таблицей в разделе «Ремонтные данные и спецификации».
  9. Запрессуйте наружное кольцо полуосевого подшипника дифференциала с подобранной регулировочной шайбой.
  10. Проверьте вращающий момент полуосевого подшипника дифференциала.
    - a. Установите главную передачу в сборе на картер сцепления.
    - b. Установите картер коробки передач на картер сцепления.
- Затяните крепежные болты картера коробки передач с требуемым моментом.**
- c. Измерьте вращающий момент главной передачи в сборе.



**Вращающий момент (новый подшипник): 2,0–7,8 Nm (20–80 кг-см)**  
 При повторном использовании старого подшипника вращающий момент может быть немного меньше указанного.  
 Убедитесь, что вращающий момент не намного отличается от указанного диапазона.  
 Отклонения вращающего момента главной передачи в сборе за один оборот должны быть в пределах 1,0 Nm (10 кг-см) без заедания.

**ПРЕДНАТЯГ ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА**

Регулировка преднатяга подшипника вторичного вала производится в случае замены следующих компонентов:

- Вторичный вал
- Подшипники вторичного вала
- Картер сцепления
- Картер коробки передач

1. Снимите крышку с картера коробки передач, кольцевое уплотнение, распорную втулку, регулировочную шайбу подшипника вторичного вала и наружное кольцо заднего подшипника вторичного вала.



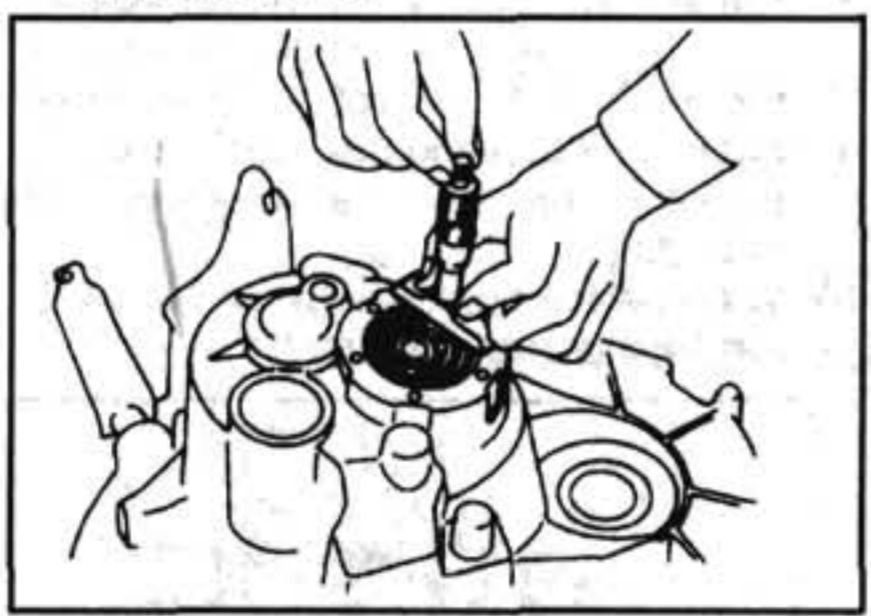
2. Установите вторичный вал в сборе на картер сцепления.  
 3. Установите картер коробки передач на картер сцепления.

**Затяните крепежные болты картера коробки передач с требуемым моментом.**

4. Установите наружное кольцо заднего подшипника вторичного вала на внутреннее кольцо.



5. Измерьте расстояние от картера коробки передач до наружного кольца подшипника.

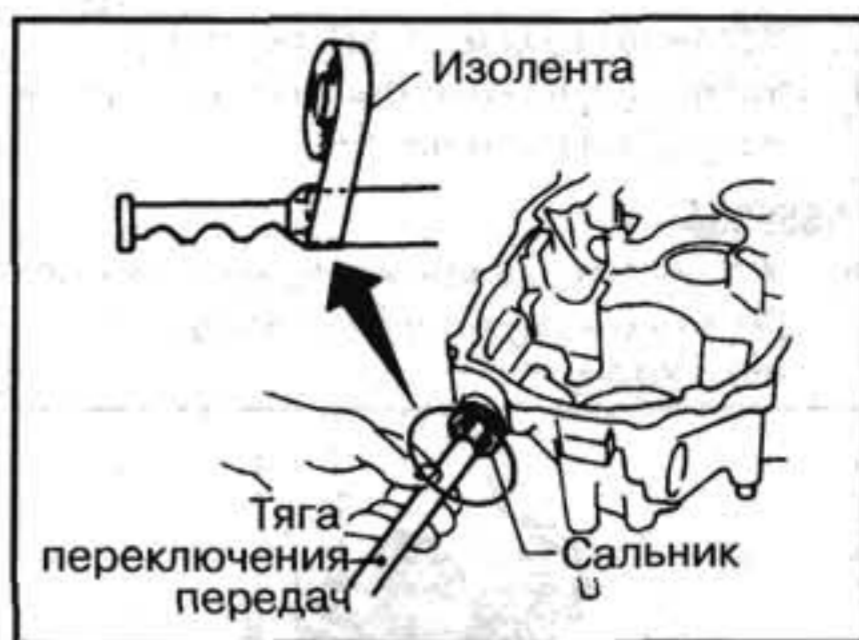


**Убедитесь в правильной посадке подшипника.**

6. Подберите регулировочную шайбу, руководствуясь таблицей в разделе «Ремонтные данные и спецификации».
7. После сборки проверьте суммарный вращающий момент (см. раздел «Сборка»).

**СБОРКА**

1. Установите тягу переключения передач, рычаг переключения передач и замок.



При установке тяги переключения передач в картер сцепления обмотайте кромки тяги изолянтной, чтобы не повредить кромку сальника.

2. Установите стопорную муфту заднего хода в сборе.
3. Установите стопорные шарики, стопорную пружину и стопорную заглушку заднего хода.



4. Проверьте стопорное усилие заднего хода.



**Стопорное усилие заднего хода: 4,9–7,4 Nm (50–75 кг-см)**

Если усилие отличается от указанной нормы, выберите стопорную заглушку другой длины и поставьте ее.

**Стопорная заглушка**  
 См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

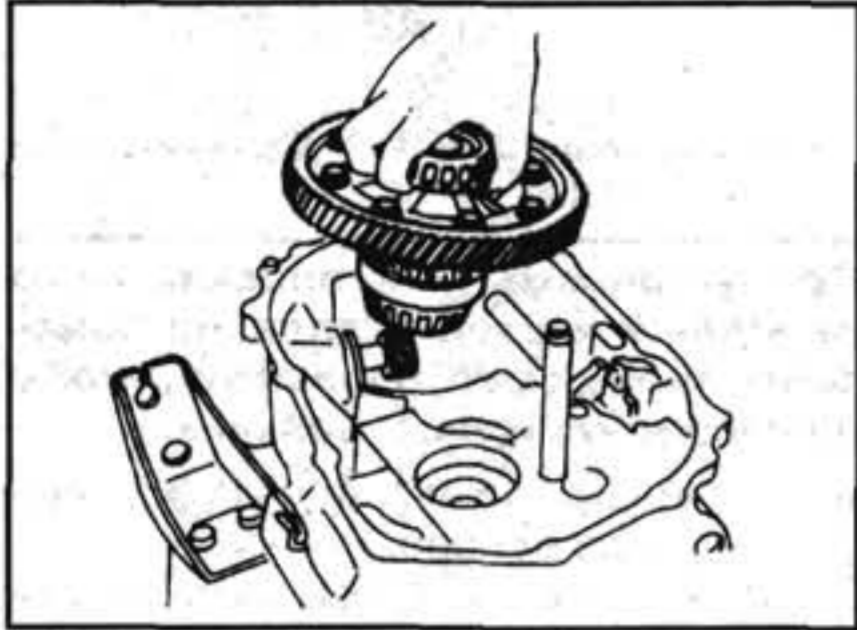
5. Установите подобранную стопорную заглушку заднего хода.  
 Перед установкой заглушки нанесите блокирующий герметик на ее резьбу.
6. Установите заглушку стопорного шарика, стопорный шарик переключения передач и стопорную пружину.



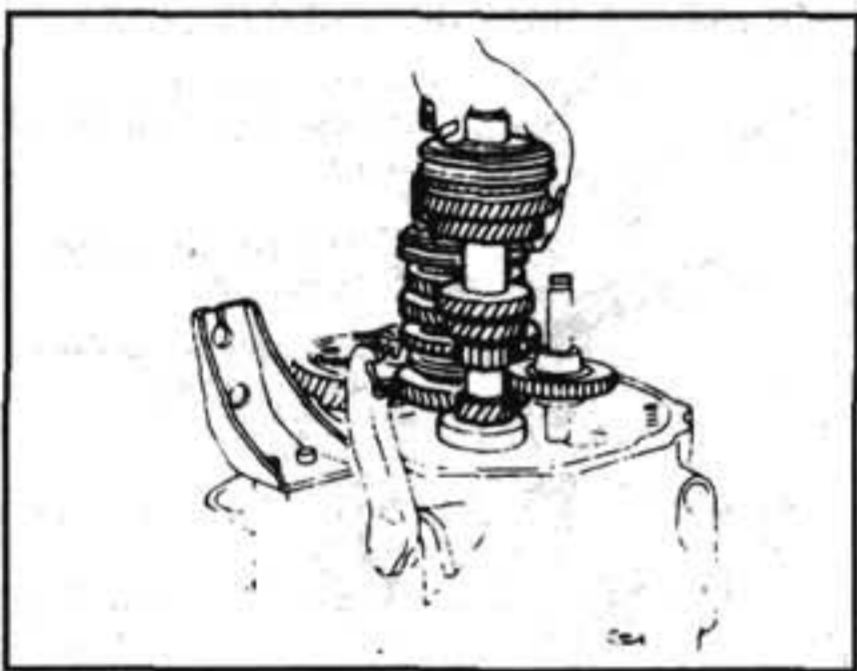
7. Установите масляный карман.
8. Установите компоненты шестерен на картер сцепления.

**-RS5F30A-**

- a. Установите главную передачу в сборе и промежуточную шестерню заднего хода.



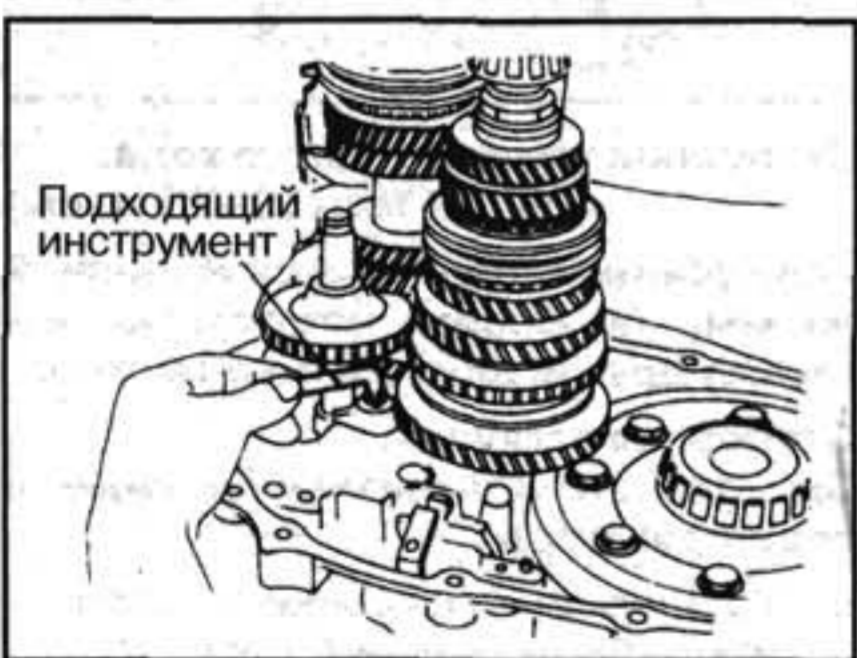
- b. Установите вторичный вал и шестерню ведущего вала в комплекте.



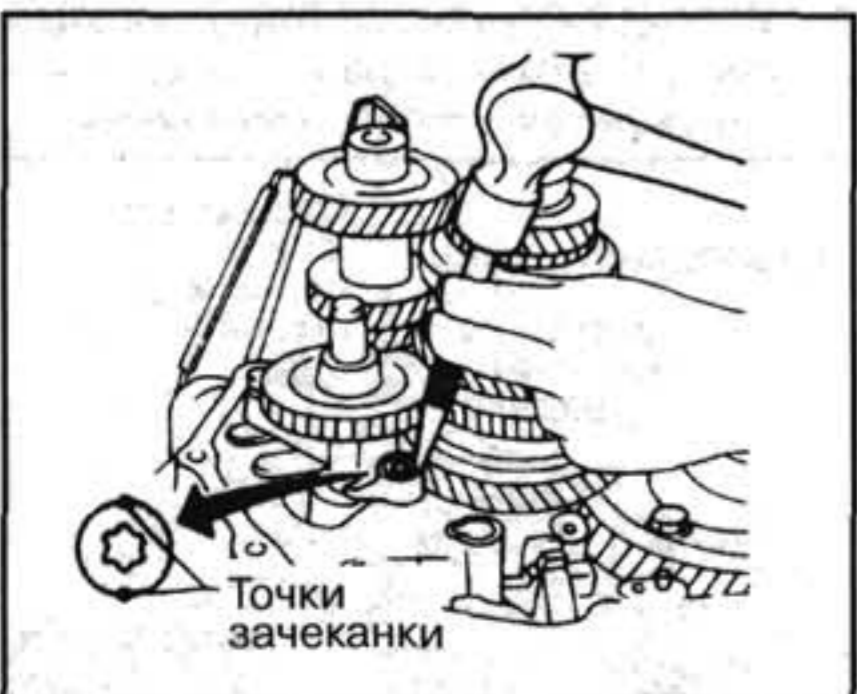
При установке ведущего вала в картер сцепления не повредите кромку сальника шлицами вала.

При установке вторичного вала в картер сцепления не повредите масляный канал.

- c. Установите держатель подшипника. На одном из трех винтов имеется головка со звездообразным углублением типа Torx и его следует затягивать при помощи подходящего инструмента, как показано на рисунке.



- d. После затяжки винта типа Torx зачеканьте его в двух местах.



**-RS5F31V-**

- a. Установите ведущий вал в сборе и промежуточную шестерню заднего хода.

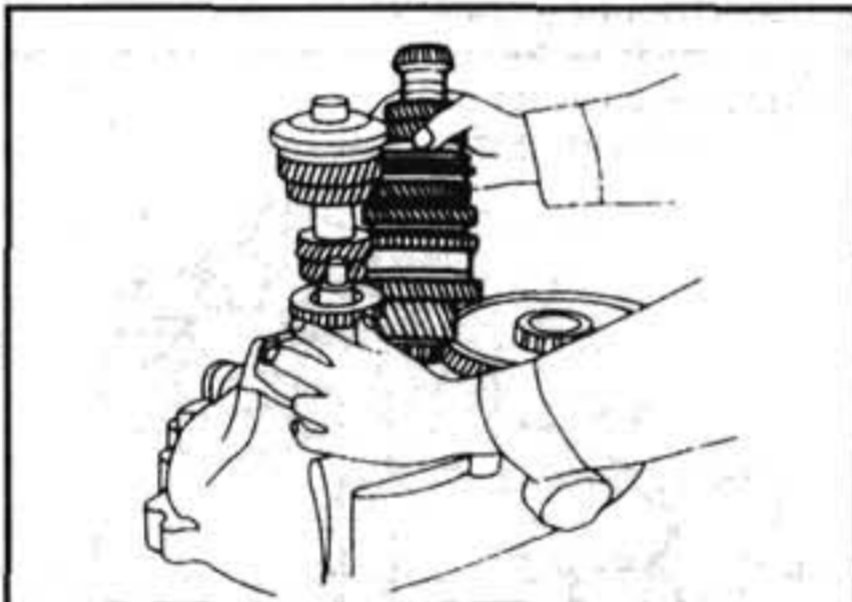


При установке ведущего вала в картер сцепления не повредите кромку сальника шлицами вала.

- b. Установите шестерню главной передачи в сборе.



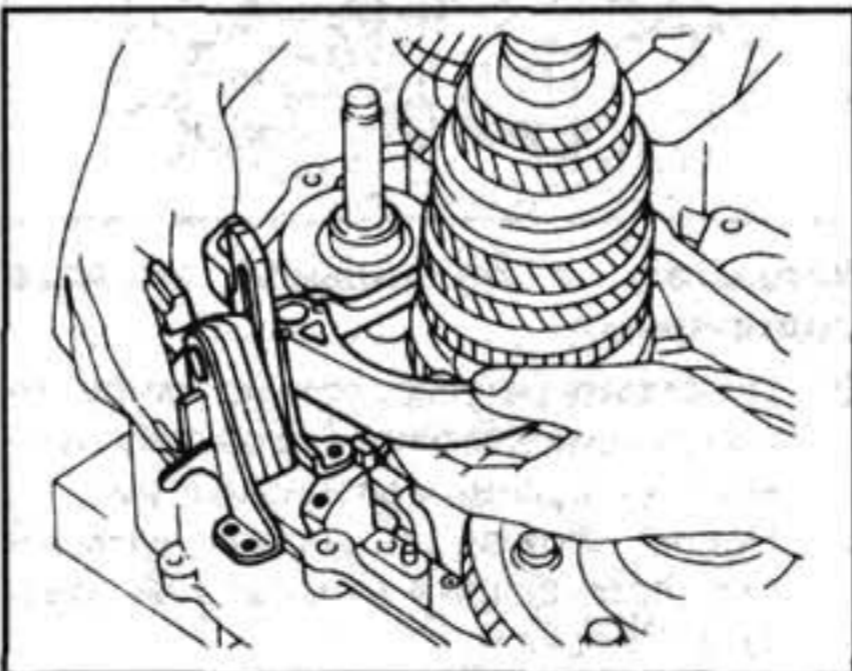
- c. Установите вторичный вал в сборе.



При установке вторичного вала в картер сцепления не повредите масляный канал.

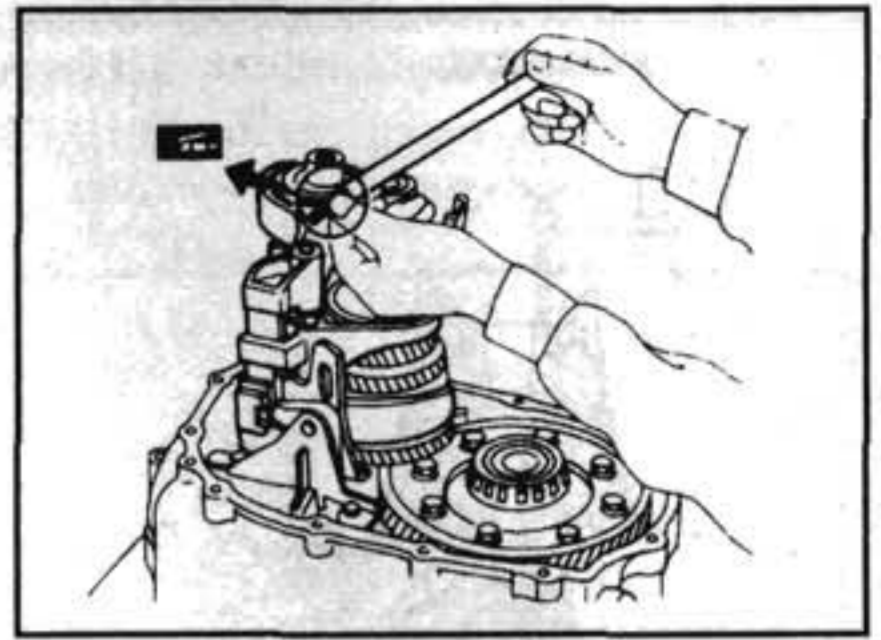
9. Нанесите смазку на переключающие колпачки, затем установите их на управляющий кронштейн. Установите управляющий кронштейн с вилками переключения 1-ой и 2-ой передач.

10. Установите вилки переключения 3-ей/4-ой и 5-ой передач.



11. Вставьте ось вилок. Перед установкой нанесите универсальную смазку на опорную пружину.

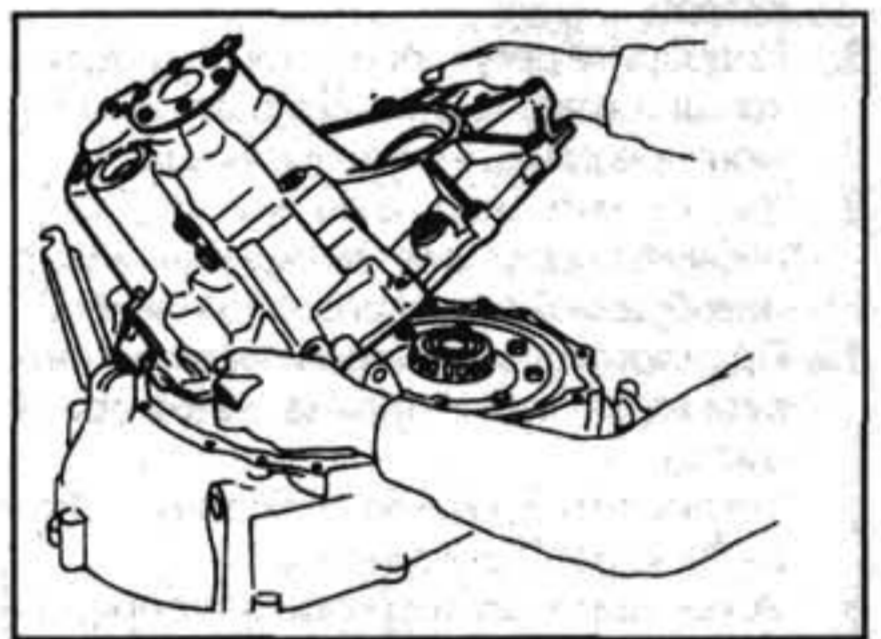
12. Установите распорную втулку промежуточной шестерни заднего хода.



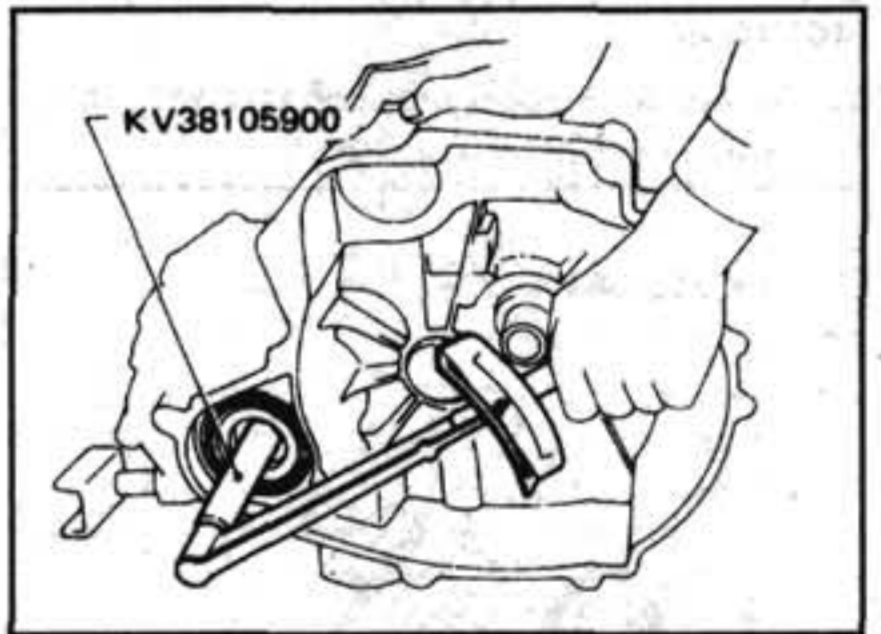
13. Нанесите рекомендуемый герметик на контактную поверхность картера сцепления



14. Установите картер коробки передач на картер сцепления.



15. Измерьте суммарный вращающий момент.



Суммарный вращающий момент (новый подшипник): 3,9–13,7 Nm (40–140 кг-см)

При повторном использовании старого подшипника вращающий момент может быть немного меньше указанного.

Убедитесь, что вращающий момент не намного отличается от указанного диапазона.

**РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ – RS5F41A, RS5F30A И RS5F31V**

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**

Двигатель	CG10DE		CG13DE	
Модель коробки передач	RS5F41A		RS5F30A	RS5F31V
Количество передач	5			
Тип синхронизации	Warner			
Схема переключения передач				
Передаточное число	1-ая передача	3,4118	3,3333	
	2-ая передача	1,9583	1,9545	
	3-ья передача	1,3226	1,2857	
	4-ая передача	1,0278	0,9268	
	5-ая передача	0,8500	0,7556	
	Задний ход	3,3846	3,4167	
Количество зубьев	Шестерни ведущего вала	1-ая передача	17	15
		2-ая передача	24	22
		3-ья передача	31	28
		4-ая передача	36	41
		5-ая передача	40	45
		Задний ход	13	12
	Шестерни вторичного вала	1-ая передача	58	50
		2-ая передача	47	43
		3-ья передача	41	36
		4-ая передача	37	38
		5-ая передача	34	34
		Задний ход	44	41
Промежуточная шестерня заднего хода	30	30		
Заправочный объем масла, л	3,1-3,3		2,8-3,0	

8

**ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА**

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Передаточное число	4,0500	3,8947

**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА – RS5F41A**

**ОСЕВОЙ ЛЮФТ ШЕСТЕРЕН**

Шестерня	Осовой люфт, мм
1-ой передачи вторичного вала	0,22–0,32
2-ой передачи вторичного вала	0,22–0,39
3-ей передачи вторичного вала	0,22–0,37
4-ой передачи вторичного вала	0,22–0,39
5-ой передачи ведущего вала	0,22–0,29

**ЗАЗОР МЕЖДУ БЛОКИРУЮЩИМ КОЛЬЦОМ И ШЕСТЕРНЕЙ**

Единица измерения: мм

	Стандарт	Предельный износ
1-ая – 3-ья передачи	0,95–1,35	0,7
4-ая – 5-ая передачи	0,95–1,45	0,7

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА СТУПИЦЫ СИНХРОНИЗАТОРА**

Единица измерения: мм

Осовой люфт ступицы синхронизатора 1-ой и 2-ой передач	0–0,15
--	--------

**СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА**

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Стопорное кольцо	32257 01B00	2,0
	32257 01B01	2,1

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА ШЕСТЕРНИ 2-ОЙ ПЕРЕДАЧИ**

Единица измерения: мм

Осовой люфт шестерни 2-ой передачи	0–0,15
------------------------------------	--------

**СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА**

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Стопорное кольцо	32269 01B00	2,026
	32269 01B01	2,1

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА СИНХРОНИЗАТОРА ШЕСТЕРЕН 3-ЕЙ И 4-ОЙ ПЕРЕДАЧ**

Единица измерения: мм

Осовой люфт синхронизатора 3-ей и 4-ой передач	0–0,15
--	--------

**СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА**

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Стопорное кольцо	32279 01B02	2,0
	32279 01B03	2,1

**ПОДБОР СТОПОРНОГО ПЛУНЖЕРА ЗАДНЕГО ХОДА**

Единица измерения: мм

№ по каталогу	Длина плунжера «L»	Расстояние «/»
32851-01B01	17,17	Менее 17,78
32851-01B02	17,57	17,78–18,18
32851-01B00	17,97	18,18–18,58
32851-01B03	18,37	Более 18,58

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА ВЕДУЩЕГО ВАЛА**

Единица измерения: мм

Осовой люфт ведущего вала	0–0,13
---------------------------	--------

## Механическая коробка передач

### РЕГУЛИРОВКА ПРЕДНАТЯГА ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА

Единица измерения: мм

Преднатяг подшипника	0,2–0,25
----------------------	----------

### ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДНАТЯГА ПОДШИПНИКА

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Шайба для регулировки преднатяга подшипника вторичного вала	32138 01B00	0,44
	32138 01B01	0,48
	32138 01B02	0,56
	32138 01B03	0,60
	32138 01B04	0,64
	32138 01B05	0,68
	32138 01B06	0,72
	32138 01B07	0,76
	32138 01B08	0,80
	32138 01B09	0,84
	32138 01B10	0,88
32138 01B11	1,20	

### ОСЕВОЙ ЛЮФТ ПОЛУОСЕВОЙ ШЕСТЕРНИ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Единица измерения: мм

Осевой люфт полуосевой шестерни	0–0,3
---------------------------------	-------

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА - RS5F30A И RS5F31V

### ОСЕВОЙ ЛЮФТ

Шестерня	Осевой люфт, мм
1-ой передачи	0,18–0,31
2-ой передачи	0,20–0,30
3-ей передачи	0,20–0,30
4-ой передачи	0,20–0,30
5-ой передачи	0,18–0,31

### ЗАЗОР МЕЖДУ БЛОКИРУЮЩИМ КОЛЬЦОМ И ШЕСТЕРНЕЙ

	Стандарт, мм	Предельный износ, мм
1-ая – 5-ая передачи	1,0–1,35	0,7

### ВИЛКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Вилка переключения		Предел (неравномерный износ), мм	Новая, мм
Ширина конца вилки переключения	1-ой/2-ой передач	10,3 (10,5)	10,8–11,0
	3-ей/4-ой передач	5,3 (5,5)	5,8–6,0
	5-ой передачи	5,3 (5,5)	5,8–6,0

### СТОПОРНОЕ УСИЛИЕ

	Стандарт
Стопорное усилие заднего хода	4,9–7,4 Nm (50–75 кг-см)

### ЗАГЛУШКИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ СТОПОРНОГО УСИЛИЯ

	№ по каталогу	Длина, мм
Длина заглушки	32188 M8002	7,1
	32188 M8003	7,7
	32188 M8001	8,3
	32188 M8004	8,9

### РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА ПЕРЕДНЕГО ТОРЦА ВЕДУЩЕГО ВАЛА

Осевой люфт переднего торца ведущего вала	0–0,1 мм
---	----------

### СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА ПЕРЕДНЕГО ТОРЦА ВЕДУЩЕГО ВАЛА

	№ по каталогу	Толщина, мм
Осевой люфт переднего торца ведущего вала	32204 M8004	1,27
	32204 M8005	1,33
	32204 M8006	1,39
	32204 M8007	1,45

### РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА УПОРНОЙ ШАЙБЫ

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Упорная шайба	38424 41B00	0,77
	38424 41B01	0,82
	38424 41B02	0,87

### ПРЕДНАТЯГ ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА

Единица измерения: мм

Преднатяг полуосевого подшипника	0,30–0,35
----------------------------------	-----------

### ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДНАТЯГА ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА

Единица измерения: мм

	№ по каталогу	Толщина
Шайба для регулировки преднатяга полуосевого подшипника дифференциала	38453 01B00	0,44
	38453 01B01	0,48
	38453 01B02	0,56
	38453 01B03	0,60
	38453 01B04	0,64
	38453 01B05	0,68
	38453 01B06	0,72
	38453 01B07	0,76
	38453 01B08	0,80
	38453 01B09	0,84
	38453 01B10	0,88
38453 01B11	1,20	

### РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА СИНХРОНИЗАТОРА ШЕСТЕРНИ 5-ОЙ ПЕРЕДАЧИ

Осевой люфт синхронизатора шестерни 5-ой передачи	0–0,1 мм
---	----------

### СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА

	№ по каталогу	Толщина, мм
Осевой люфт синхронизатора шестерни 5-ой передачи ведущего вала	32311 M8812	2,00
	32311 M8813	2,05
	32311 M8814	2,10
	32311 M8815	2,15
	32311 M8816	2,20
	32311 M8817	2,25
	32311 M8818	2,30

### ПРЕДНАТЯГ ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА

	Стандарт
Преднатяг подшипника вторичного вала	0,18–0,23 мм

### ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДНАТЯГА

	№ по каталогу	Толщина, мм
Шайба для регулировки преднатяга подшипника вторичного вала	32137 M8000	0,10
	32137 M8001	0,15
	32137 M8002	0,20
	32137 M8003	0,25
	32137 M8004	0,30
	32137 M8005	0,35
	32137 M8006	0,40
	32137 M8007	0,45
	32137 M8008	0,50
	32137 M8009	0,55
	32137 M8010	0,60
	32137 M8011	0,65
	32137 M8012	0,70
	32137 M8013	0,75
	32137 M8014	0,80
	32137 M8015	0,85
	32137 M8016	0,90
	32137 M8017	0,95
32137 M8018	1,00	

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА**

	Стандарт
Осевой люфт вторичного вала	0-0,1 мм

**ПОЛУКОЛЬЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА**

	№ по каталогу	Длина, мм
Осевой люфт вторичного вала	32348 M8800	3,63
	32348 M8801	3,70
	32348 M8802	3,77
	32348 M8803	3,84
	32348 M8804	3,91
	32348 M8805	3,98
	32348 M8806	4,05
	32348 M8807	4,12
	32348 M8808	4,19
	32348 M8809	4,26
	32348 M8810	4,33
	32348 M8811	4,40
	32348 M8812	4,47
	32348 M8813	4,54

**РЕГУЛИРОВКА ПРЕДНАТЯГА ПОДШИПНИКА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ**

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F30A**

	Стандарт
Преднатяг подшипника полуосевой шестерни	0,24-0,32 мм

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F31V**

	Стандарт
Преднатяг подшипника полуосевой шестерни	0,20-0,25 мм

**ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДНАТЯГА**

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F30A**

	№ по каталогу	Толщина, мм
Преднатяг полуосевого подшипника	38454 M8000	0,44
	38454 M8001	0,48
	38454 M8003	0,56
	38454 M8004	0,60
	38454 M8005	0,64
	38454 M8006	0,68
	38454 M8007	0,72
	38454 M8008	0,76
	38454 M8009	0,80
	38454 M8010	0,84
	38454 M8011	0,88

**ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДНАТЯГА**

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F31V**

	№ по каталогу	Толщина, мм
Преднатяг полуосевого подшипника	38454 76M00	0,44
	38454 76M01	0,48
	38454 76M02	0,56
	38454 76M03	0,60
	38454 76M04	0,64
	38454 76M05	0,68
	38454 76M06	0,72
	38454 76M07	0,76
	38454 76M11	0,80

**РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ЛЮФТА**

	Стандарт
Упорная шайба для регулировки осевого люфта	0,1-0,2 мм

**УПОРНЫЕ ШАЙБЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ОСЕВОГО ЛЮФТА**

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F30A**

	№ по каталогу	Толщина, мм
Осевой люфт полуосевой шестерни (с левой и правой сторон)	38424 01M10	0,76-0,81
	38424 01M11	0,81-0,86
	38424 01M12	0,86-0,91
	38424 01M13	0,91-0,96

**ДЛЯ МОДЕЛИ RS5F31V**

	№ по каталогу	Толщина, мм
Со стороны вязкостной муфты	38424 76M10	0,75-0,80
	38424 76M11	0,80-0,85
	38424 76M12	0,85-0,90
	38424 76M13	0,90-0,95
	38424 76M14	0,95-1,00
	38424 76M15	1,00-1,05
	38424 76M16	1,05-1,10
	38424 76M17	1,10-1,15
	38424 76M18	1,15-1,20
	38424 76M19	1,20-1,25
	38424 76M20	1,25-1,30
Со стороны картера дифференциала	38424 76M00	0,75-0,80
	38424 76M01	0,80-0,85
	38424 76M02	0,85-0,90

8

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

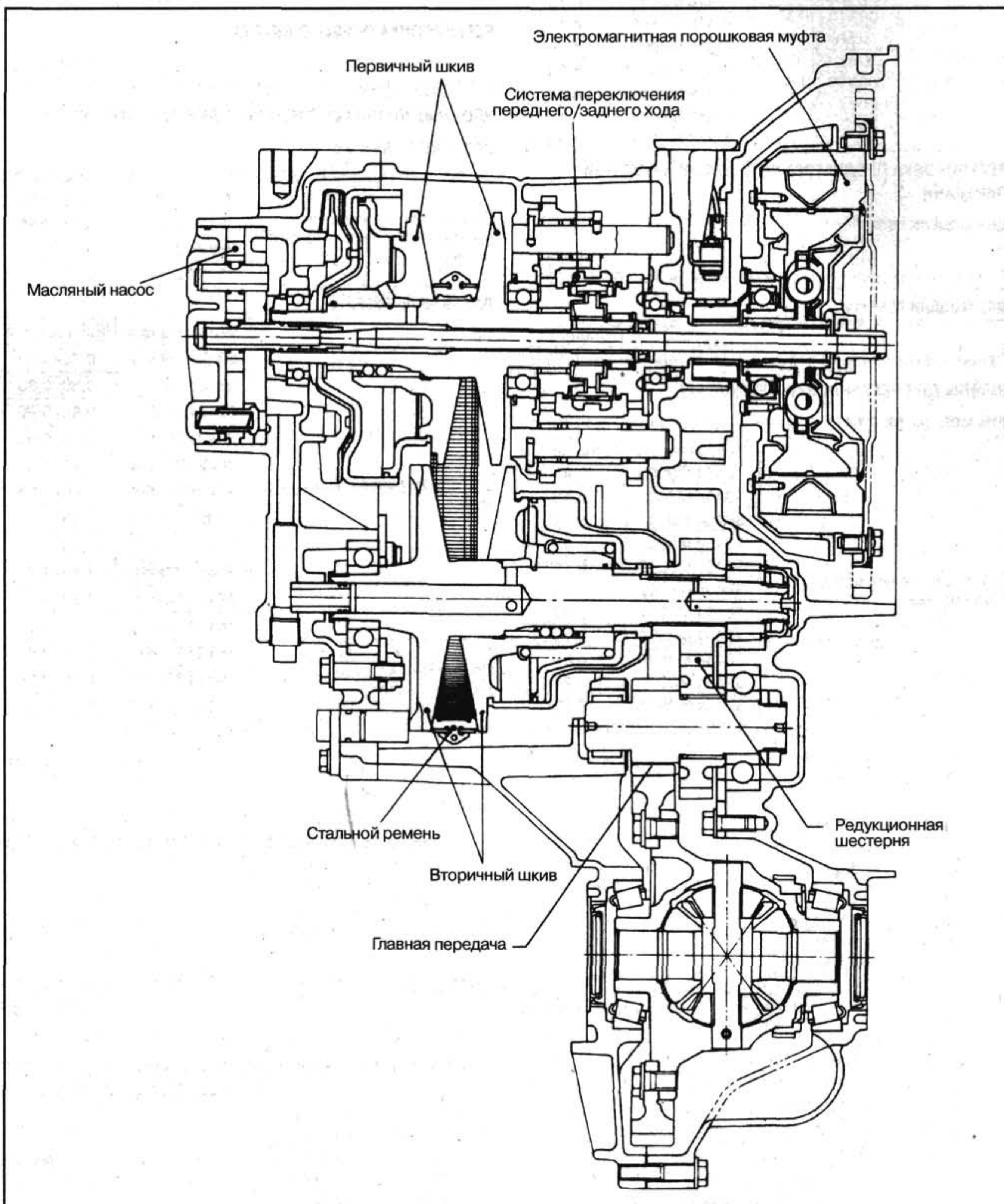
## ВВЕДЕНИЕ

### ВАРИАТОР NISSAN RE0F05A

Вариатор Nissan (N-CVT) представляет собой бесступенчатую коробку передач, снабженную магнитной муфтой с электронным управлением, которая обеспечивает переменное передаточное число и бесступенчатое переключение передач с момента трогания до переключения на повышающую передачу. Гидравлическое давление воздействует на два раздвиж-

ных шкива, изменяя радиус контакта (или ширину канавки) каждого из них, при этом стальной ремень изменяет частоту оборотов ведущего или вторичного вала. Величина давления, подводимого к шкивам, зависит от частоты оборотов двигателя, крутящего момента двигателя, положения педали акселератора и т.д. Сигналы обрабатываются блоком электронного управления, который в свою очередь, уп-

равляет гидравлической системой посредством управляющих клапанов. Магнитная муфта с электронным управлением обеспечивает сцепление между двигателем и коробкой передач. Переключение с переднего хода на задний осуществляется механизмом синхронизаторов обычного типа. Эффект торможения двигателем достигается при замедлении в диапазоне «Ds».



**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

**КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ**

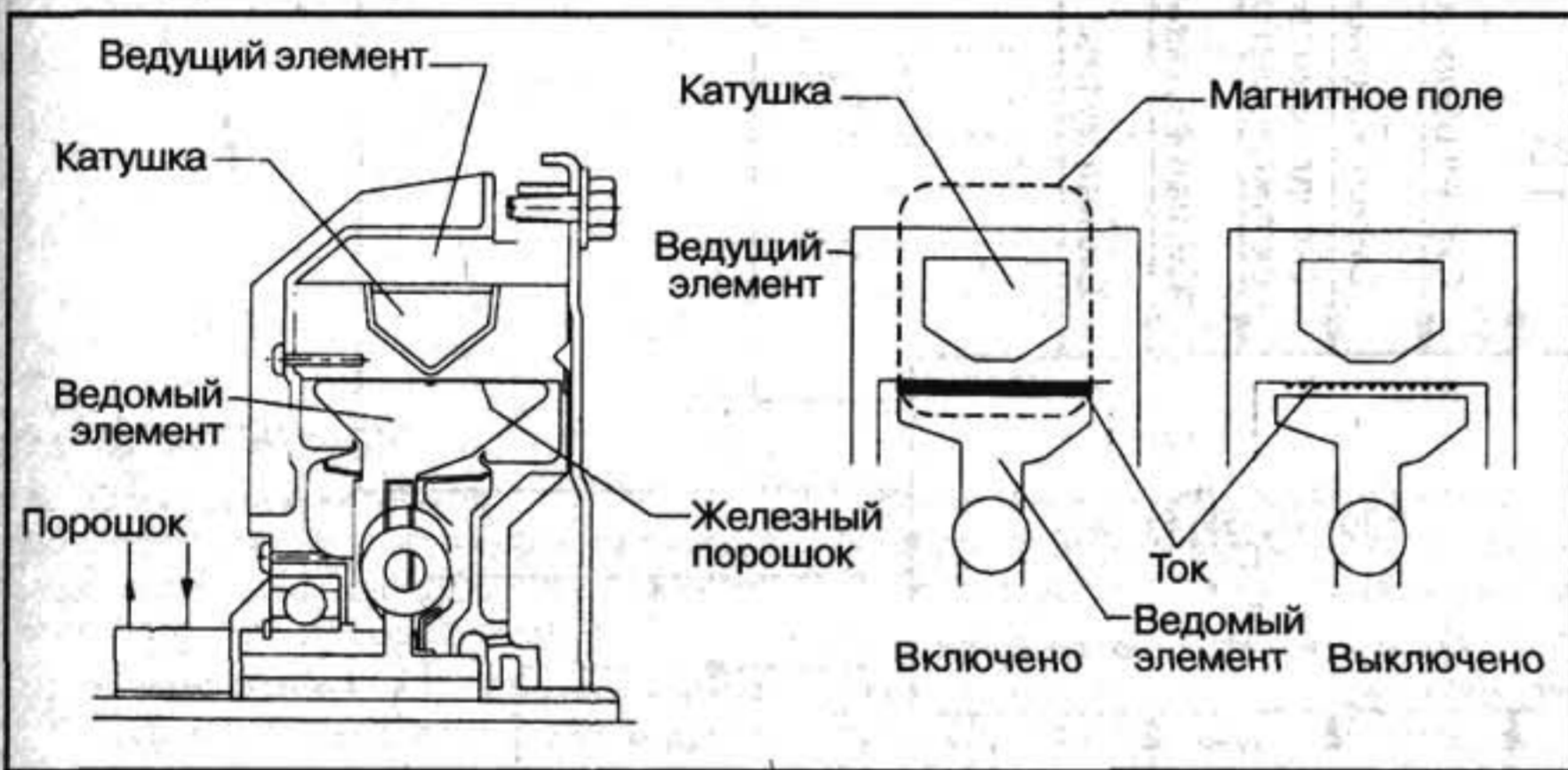
Вариатор N-CVT состоит из четырех основных систем:

1. Электромагнитной порошковой муфты (включая цепь управления блока ECU).
2. Системы переключения переднего/заднего хода посредством синхронизаторов.
3. Стального ремня и шкивов.
4. Главной передачи и редукционных шестерен.

**1. МАГНИТНАЯ МУФТА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

В основе принципа действия электромагнитной порошковой муфты лежат два физических явления – электричество и магнетизм. При намагничивании железного порошка между частицами образуется связь в виде цепочки и порошок, попросту говоря, «затвердевает». Если небольшой зазор между ведущим и ведомым элементами заполнить порошком и приложить к нему электрический ток, то между элементами возникает связь и создается крутящий момент.

Передаваемый крутящий момент пропорционален величине приложенного тока. Ток подается через катушки, расположенные в ведущем элементе. Когда ток отсечается, крутящий момент исчезает.



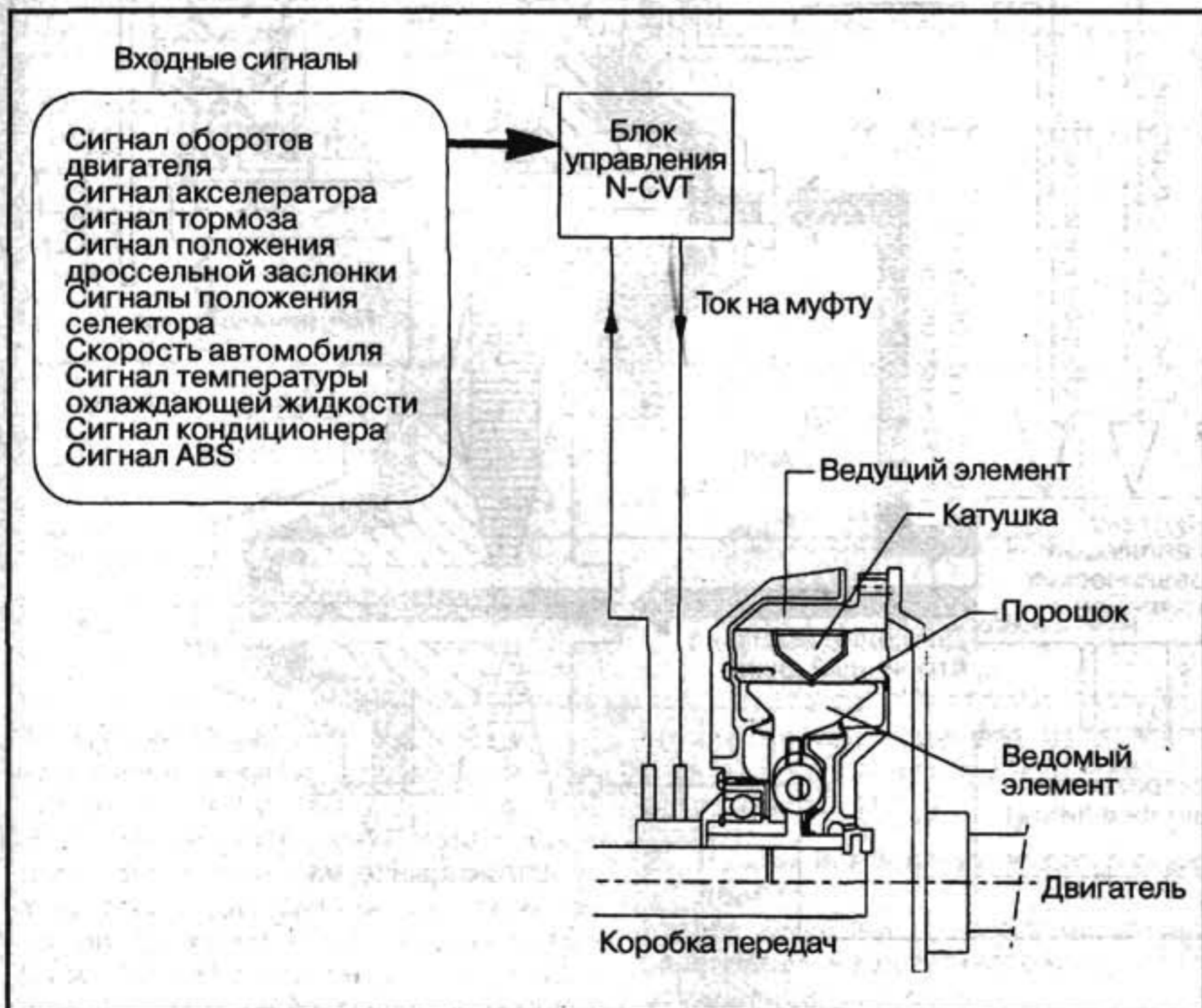
**УПРАВЛЕНИЕ МУФТОЙ СЦЕПЛЕНИЯ**

Электрический ток подается на муфту через угольные щетки, которые соприкасаются с токосъемным кольцом, закрепленном на картере сцепления.

Включение и выключение муфты происходит за счет регулирования подачи тока на катушки, расположенные в ведущем элементе. В блок электронного управления (ECU) поступают входные сигналы, обрабатываются в нем и на муфту подаются соответствующие управляющие сигналы.

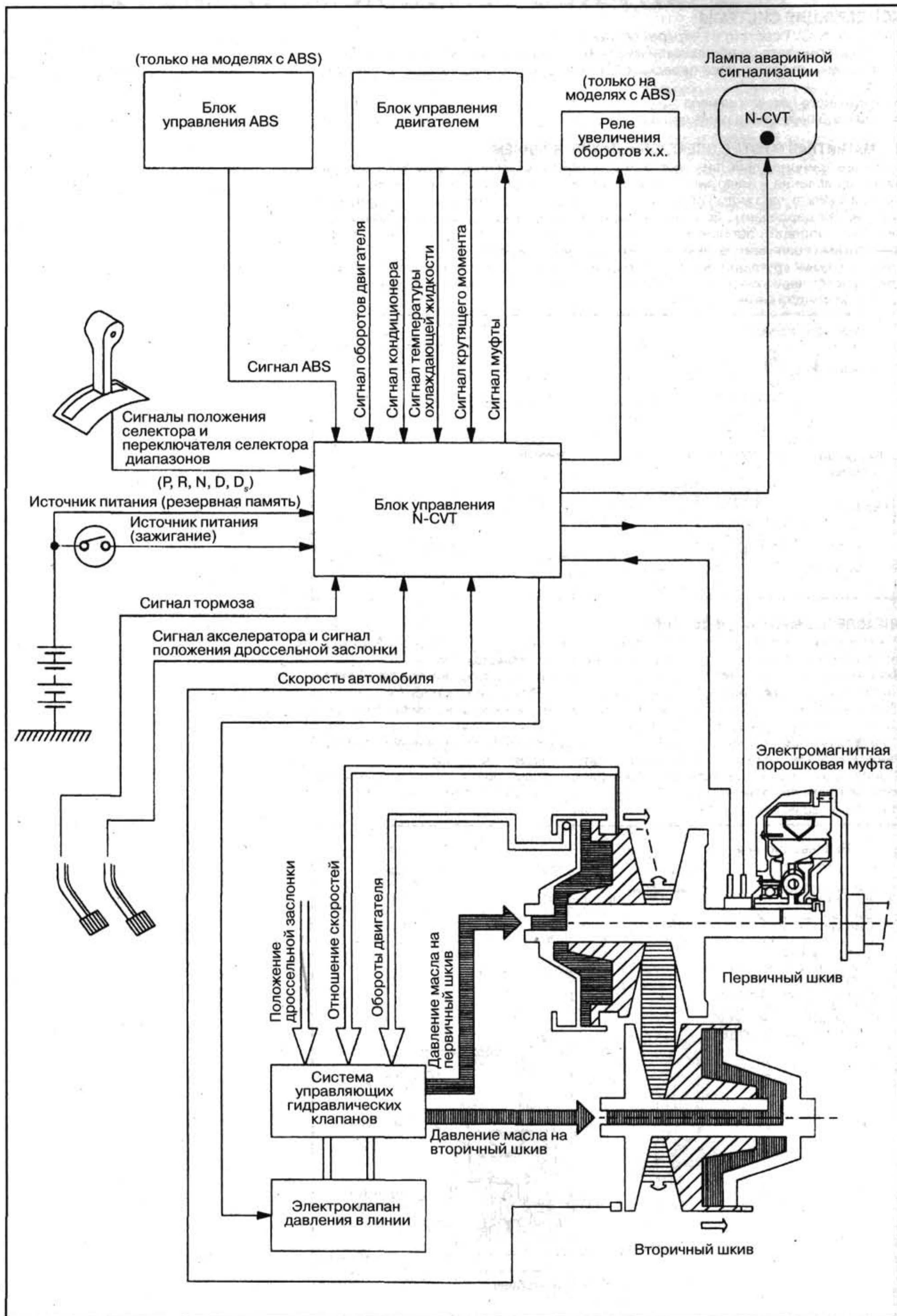
Муфта также предотвращает удары (при непосредственном соединении/разъединении), когда используется торможение двигателем в положении «Ds».

В цепях управления предусмотрена самодиагностика. Неисправности можно обнаружить при помощи тестера CONSULT или бортовой системы диагностики (по количеству вспышек).





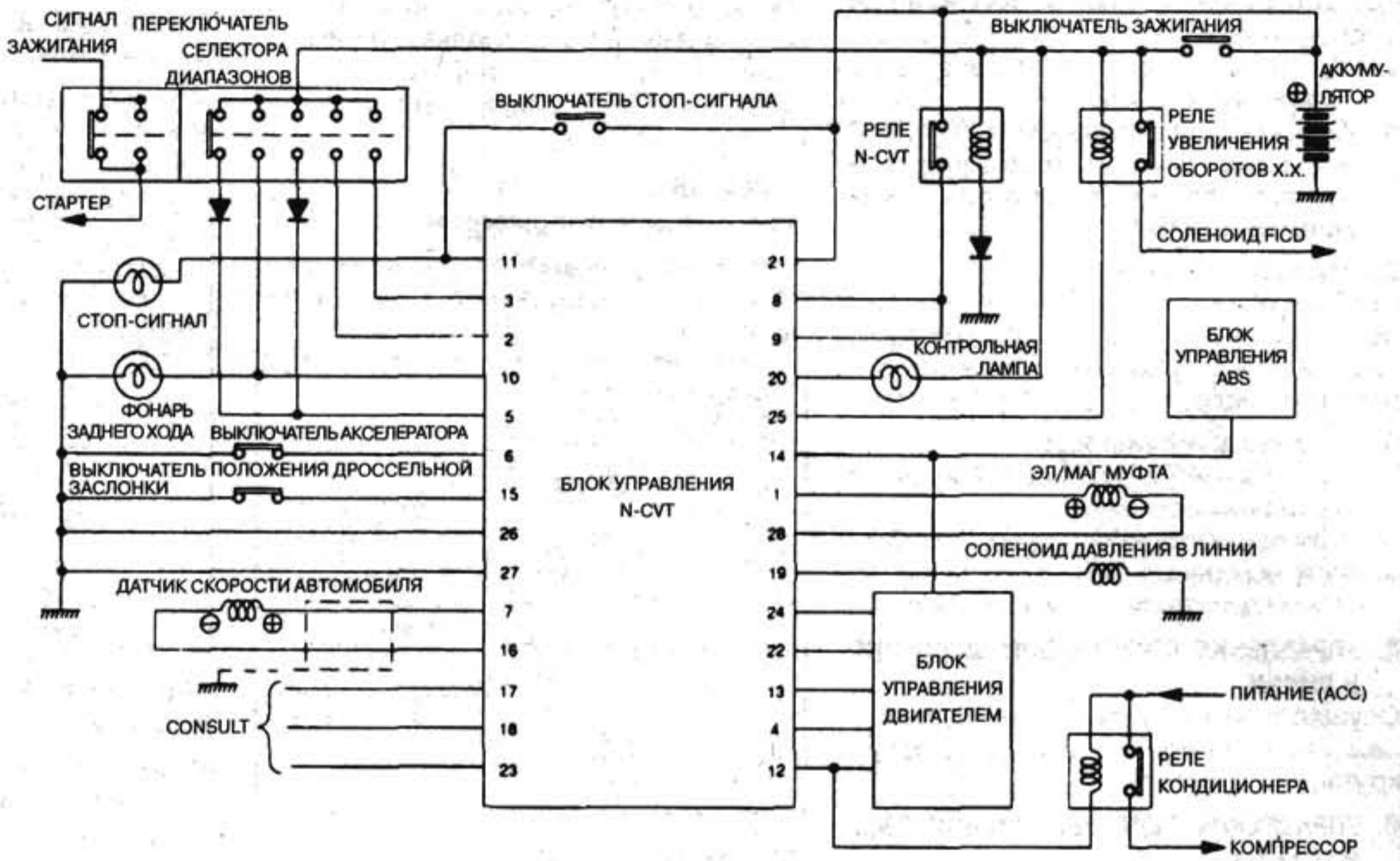
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ N-CVT



**БЛОК ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ N-CVT**

РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СЕЛЕКТОРА ДИАПАЗОНОВ

	P	R	N	D	Ds	
1	0	0	0	0	0	IGN SW
2	0					RANGE SW-P
3	0					RANGE SW-R
4		0				RANGE SW-N
5			0			RANGE SW-D
6				0		RANGE SW-Ds
7	0	0				IGN ST SW
8	0	0				ST MTR



**ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ**

- 1. Обороты двигателя**  
Во время запуска на муфту подаются импульсы тока пропорционально частоте оборотов проворачивания.
- 2. Акселератор ON/OFF (выключатель акселератора и выключатель дроссельной заслонки)**  
Микровыключатель на педали акселератора определяет перемещение педали и подает сигнал в блок ECU на подачу питания на муфту. Выключатель также не дает двигателю заглохнуть во время остановки автомобиля.
- 3. Положение дроссельной заслонки (датчик дроссельной заслонки)**

- 4. Выключатель стоп-сигнала**  
Контролируется работа тормозной системы и соответственно изменяется ток на муфту.
- 5. Положение рычага селектора**  
Выключатели, расположенные рядом с рычагом селектора, определяют диапазоны «D», «Ds» и «R».
- 6. Скорость автомобиля**  
В картер коробки передач встроен датчик скорости автомобиля, который считывает частоту оборотов вторичного вала.

- 7. Температура охлаждающей жидкости двигателя**  
Ток на муфту регулируется с учетом компенсации отклонений в температуре двигателя, т.е. если двигатель холодный, точка заглохания сдвигается вверх.
- 8. Кондиционер**  
Определяется включение кондиционера в работу и ток на муфту регулируется так, чтобы обеспечить соответствующую точку заглохания двигателя.
- 9. ABS (только на моделях с ABS)**  
Во время работы системы ABS ток на муфту отключается.

**ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ**

**А. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТОЙ**

Плавная работа электромагнитной муфты обеспечивается пятью выходными режимами:

Обороты двигателя	Положение селектора	Скорость а/м	
		Акселератор	км/ч
Ниже 200 об/мин	—	—	← 7/8 → ← 8/12 → ← 16/20 → ← 18.5/22.5 → ← 30/35 →
	Диапазон N, P	—	④ Режим обратного возбуждения
Выше 200 об/мин	Диапазон D	Отпущен	③ Режим "прихватавания"
	Диапазон Ds, R		⑤ Нулевой режим
	Диапазон D	Нажат	② Режим непосредственного сцепления
	Диапазон Ds, R		① Пусковой режим

- 1. Пусковой режим:**  
Управление муфтой при трогании осуществляется путем увеличения тока пропорционально оборотам двигателя и скорости увеличения оборотов двигателя. Удары при замедлении/ускорении во время движения с низкой скоростью (ниже 20 км/ч) устраняются путем задержки «включения» муфты, пока час-

- 2. Режим непосредственного сцепления:**  
Муфта вводится в непосредственное зацепление, когда автомобиль достигает заданной скорости.
- 3. Режим «прихватавания»:**  
Поддерживаются хорошие характеристики при движении с низкой скоростью (ниже 7 км/ч) путем пропуска через муфту небольшого тока (прибл. 0,2 А) с созданием «момента прихватавания» при отпуске педали акселератора.

**4. Режим обратного возбуждения:** Порошок муфты размагничивается (для снятия остаточной намагниченности и предотвращения отказа выключения муфты), когда:

- а) Рычаг селектора находится в положении «N» или «P».
- б) Обороты двигателя ниже 200 об/мин или ниже. Тем самым также предотвращается запуск двигателя толканием автомобиля.

**5. Нулевой режим:**

Питание от муфты отключается при переключении выходного режима со 2-ого на 3-ий при отпускании педали акселератора в диапазонах «D», «Ds» или «R».

**6. Переходный режим:**

Крутящий момент муфты регулируется в переходном состоянии:

- При переключении в диапазон «Ds».
- При ускорении или замедлении во время движения с низкой скоростью.

**В. УПРАВЛЕНИЕ СОЛЕНОИДОМ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ**

Осуществляется управление соленоидом давления в линии для определения крутящего момента.

**С. УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБОРОТОВ Х.Х.**

Осуществляется управление реле увеличения оборотов х.х. для поддержания давления масла во время работы системы ABS.

**САМОДИАГНОСТИКА**

Функция самодиагностики запрограммирована в блоке ECU. Доступ к проблемным участкам обеспечивается при помощи контрольной лампы N-CVT. Таким способом можно проверить возможные неисправности в семи цепях. Провести диагностику также можно и при помощи тестера CONSULT. См. диагностические процедуры в разделе «Диагностика неисправностей».

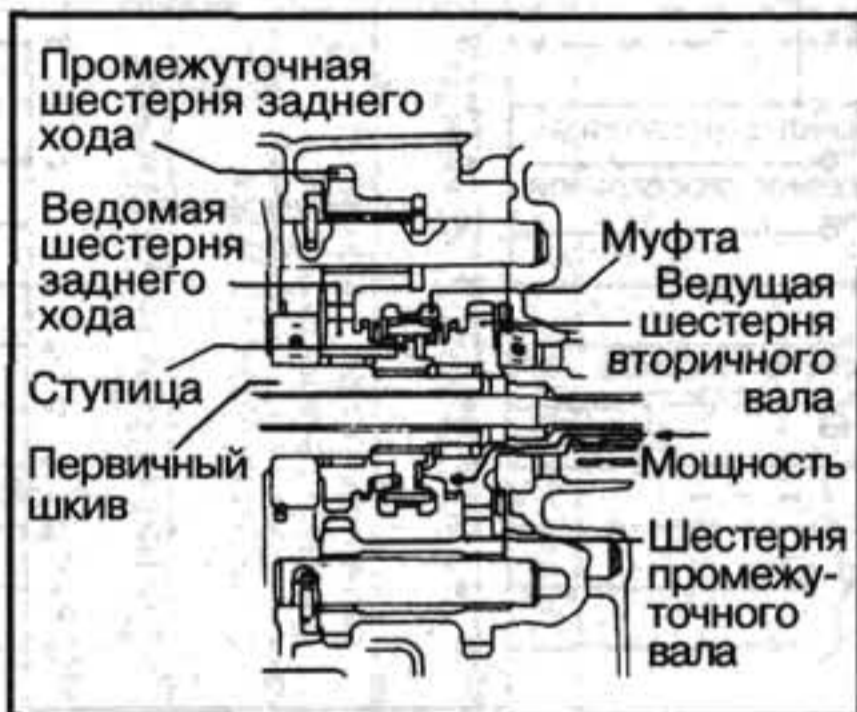
**1. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО/ЗАДНЕГО ХОДА ПОСРЕДСТВОМ СИНХРОНИЗАТОРОВ**

Система переключения посредством синхронизаторов позволяет переключаться с переднего хода на задний и одновременно устраняет «визг» при переключении.

**ПОЛОЖЕНИЕ «N»**

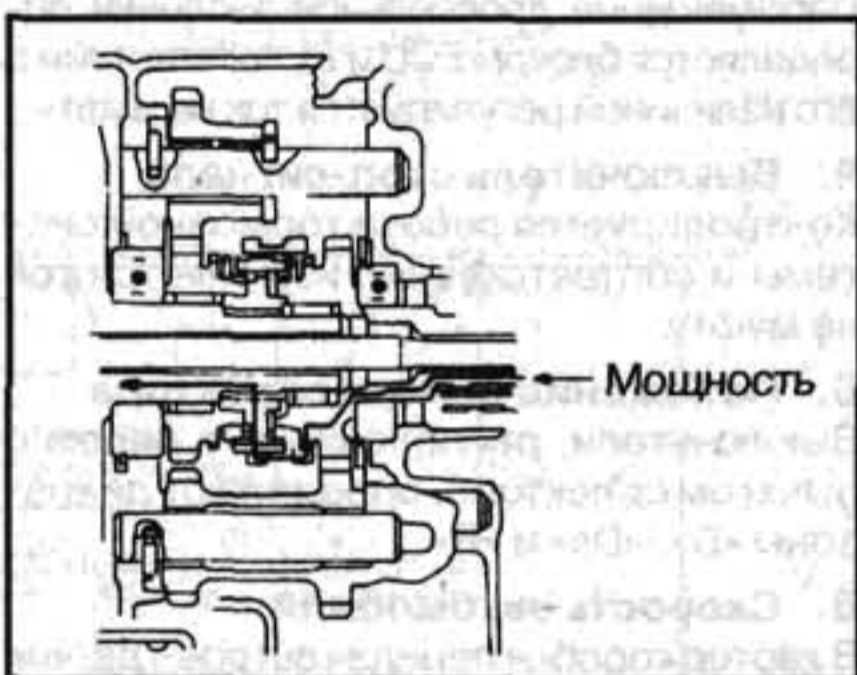
**Нейтральное положение**

Муфта синхронизатора располагается по центру на ступице и мощность не передается.



**ПОЛОЖЕНИЕ «D» И «DS»**

**Передний ход**



Муфта синхронизатора смещается вправо. Мощность передается через ступицу к первичному (приводному) шкиву.

**ПОЛОЖЕНИЕ «R»**

**Задний ход**

Муфта синхронизатора смещается влево. Мощность передается через промежуточную шестерню заднего хода и шестерню промежуточного вала к первичному шкиву.



**ПОЛОЖЕНИЕ «P»**

**Парковка**

Муфта синхронизатора остается в положении заднего хода. Парковочный стержень и кулачок вводят парковочную защелку в зацепление с парковочной шестерней. Вторичный вал блокируется механически.

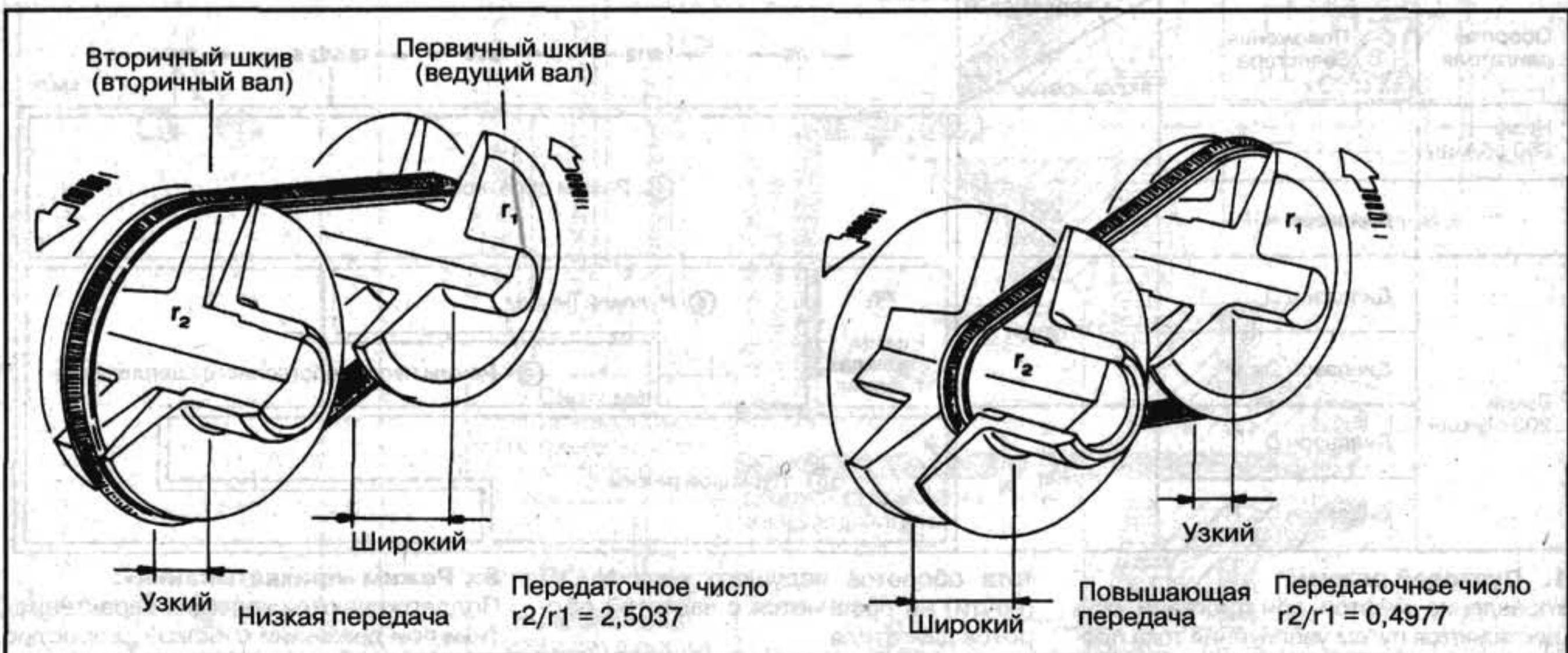


**2. МЕХАНИЗМ «РЕМЕНЬ-ШКИВ»**

Привод в вариаторе N-CVT осуществляется за счет ремня и шкива. Механизм состоит из стального ремня, приводного (первичного) шкива и приемного (вторичного) шкива.

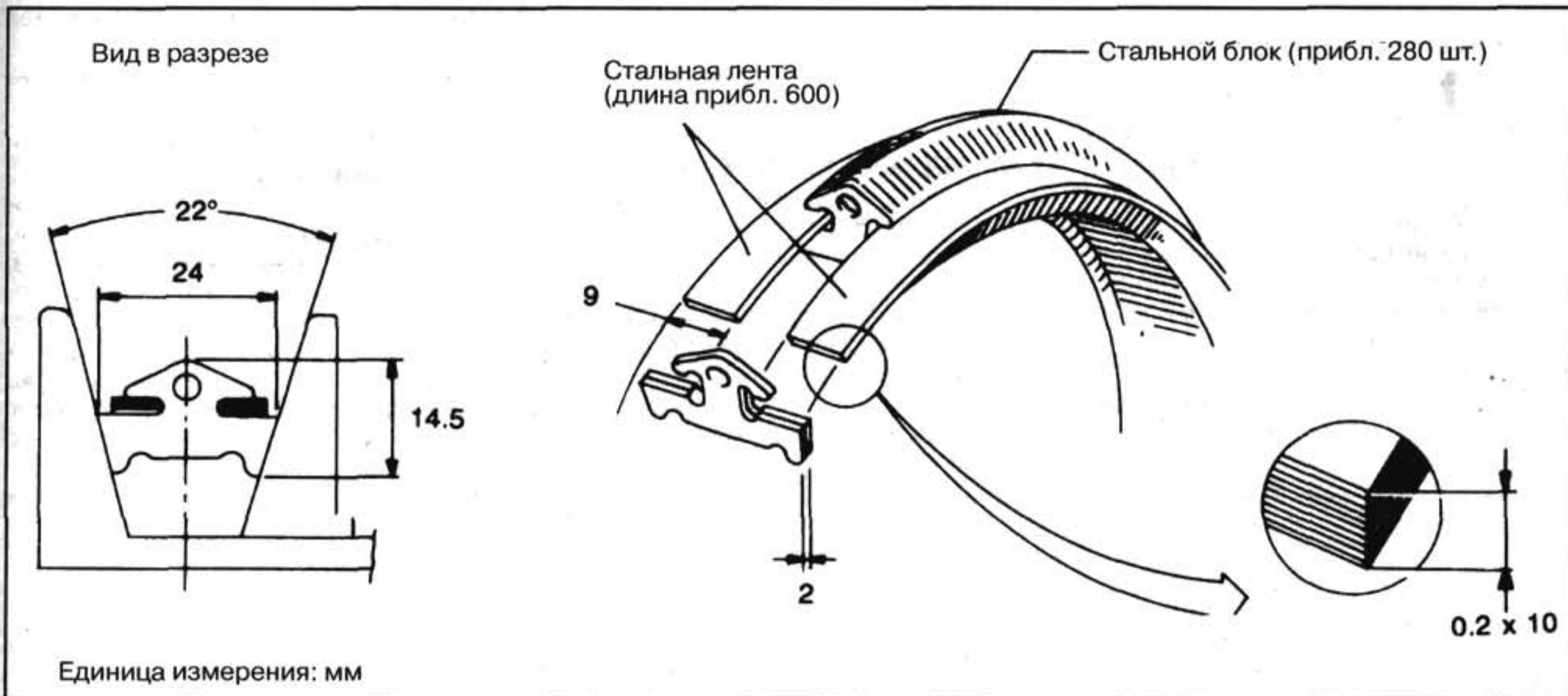
Ширина канавки шкива может изменяться в осевом направлении при условии непрерывного (бесступенчатого) изменения оборотов от низкой (передаточное число 2,5037) до повышающей передачи (передаточное число 0,4977).

Ширина канавки зависит от гидравлического давления, действующего на полость в скользящей половинке шкива.



**СТАЛЬНОЙ РЕМЕНЬ**

Стальной приводной ремень состоит из 280 стальных блоков, закрепленных на двух лентах из листовой стали. Когда к приемному (вторичному) шкиву подводится гидравлическое давление, стальные блоки «выжимаются» кверху, создавая натяжение в лентах. Таким образом, мощность передается посредством сжатия стальных блоков, а листовые ленты поддерживают требуемую силу трения.



**ШКИВЫ**

Как приводной (первичный), так и приемный (вторичный) шкив состоят из неподвижного и скользящего блоков. Наклон шкива составляет 11 градусов. Гидравлическая полость расположена в задней части скользящего блока. Блок сидит на шариковом шлицевом валу.

**3. СИСТЕМА РЕДУКЦИОННЫХ ШЕСТЕРЕН**

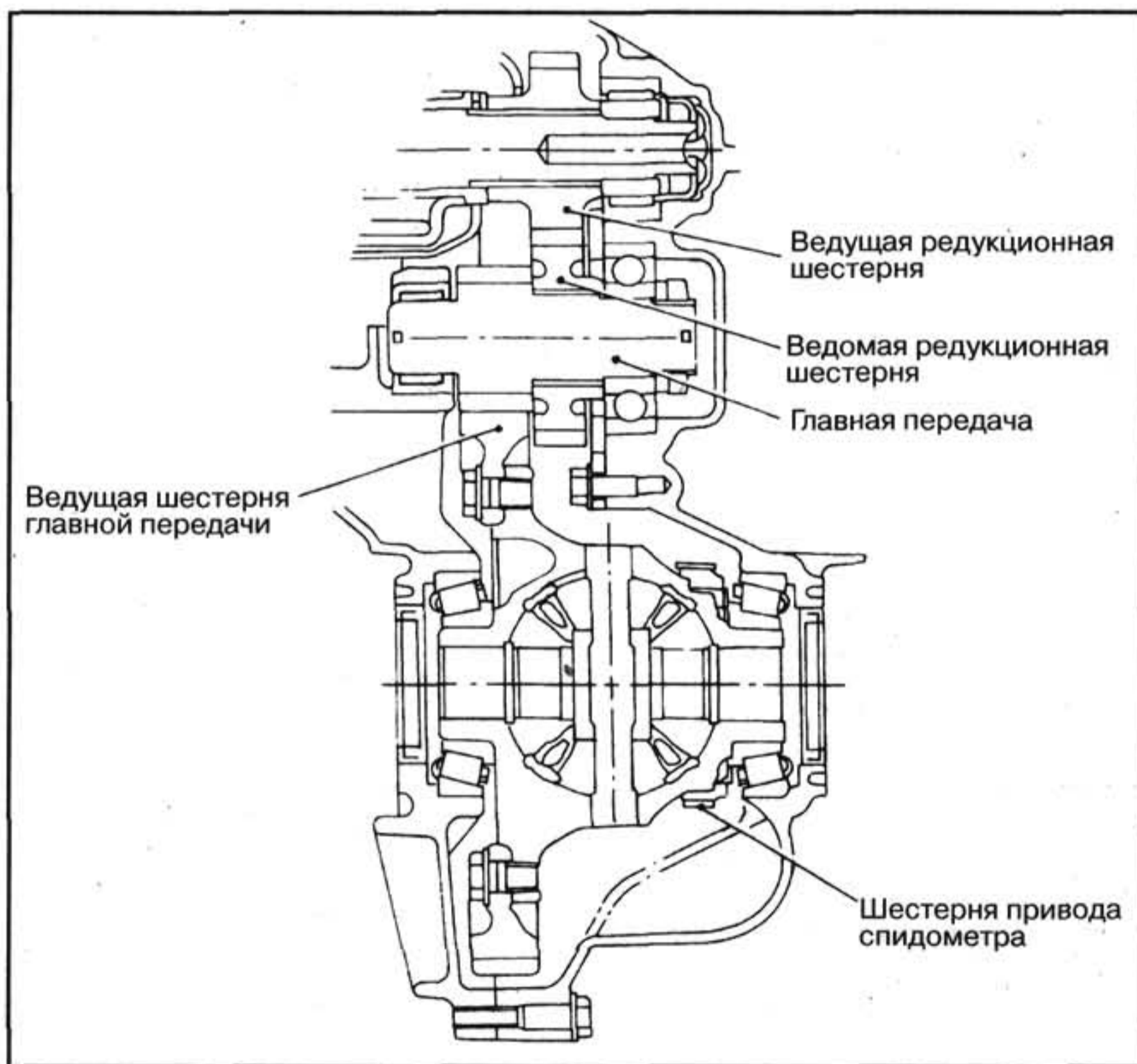
Состоит из двух редукционных шестерен (ведущей и ведомой) и главной передачи. Шестерни – геликоидальные. Шестерня привода спидометра расположена на картере дифференциала. Конструктивно дифференциал аналогичен дифференциалу механической коробки передач.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

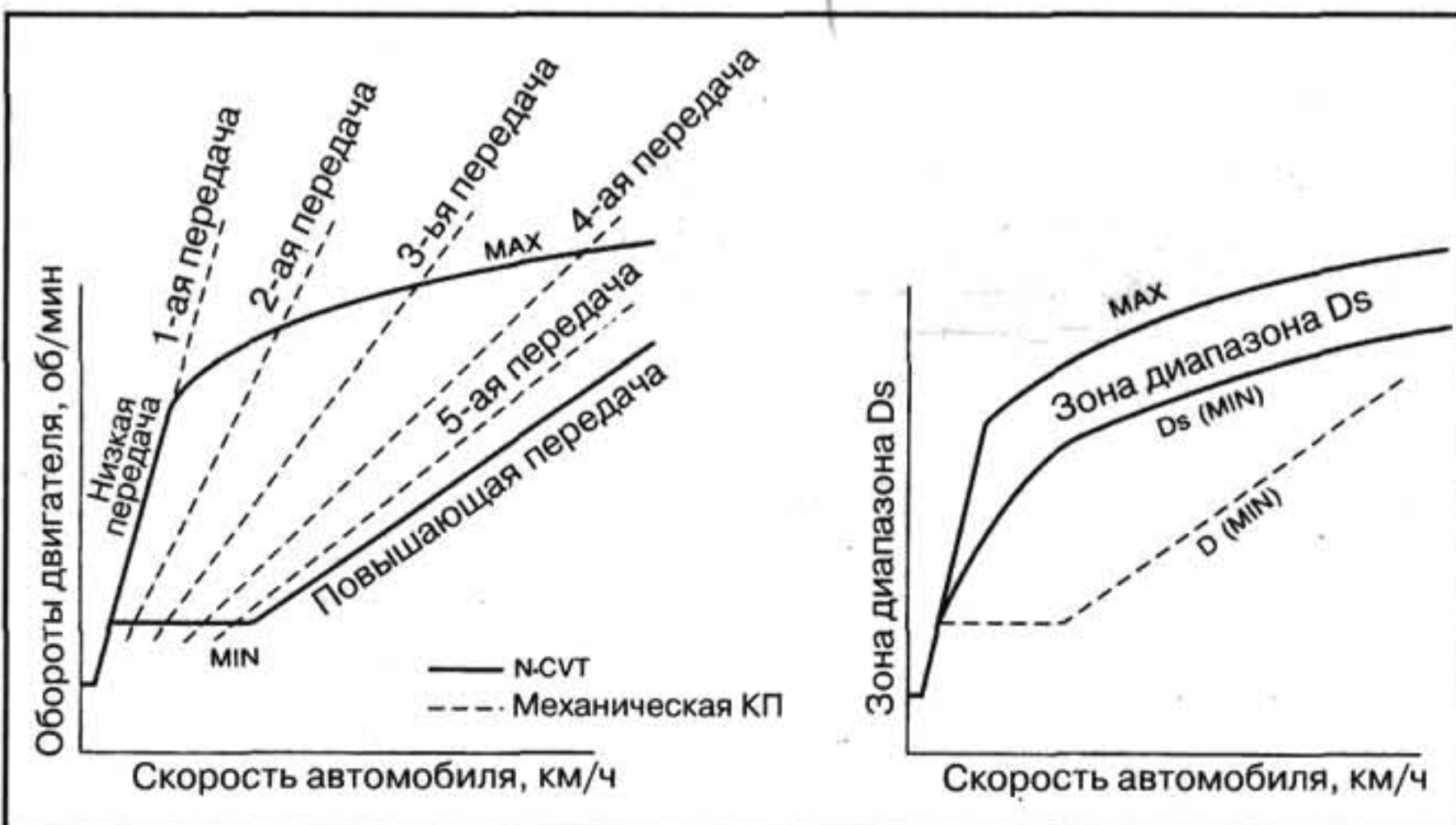
**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КРИВАЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРОТОВ**

Кривая изменения оборотов вариатора N-CVT нелинейная (как и на автомобилях с механической коробкой передач), но ее можно представить в виде зоны, ограниченной максимальным и минимальным отношением оборотов шкивов. На графике кривая MAX отображает зависимость между оборотами двигателя и скоростью автомобиля при полном ускорении; кривая MIN – ту же зависимость при медленном ускорении.



9



**РАБОТА РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

1. Положение «D»  
Обычный режим вождения, от трогания до макс. скорости. Переключение передач происходит на частоте между 1600 и 4000 об/мин в зависимости от того, как выполняется ускорение – постепенно или быстро. При достижении крейсерской скорости и уменьшения нажатия на педаль акселератора (коробка переключается на повышающую передачу) передаточное число шкива максимальное. При нажатии на педаль на крейсерской скорости, т.е. при ускорении, передаточное число шкива смещается в сторону минимума и скорость автомобиля быстро растет.

2. Положение «Ds»  
В режиме «Ds» диапазон скоростей (передаточных чисел) ограничен верхним участком зоны изменения оборотов. В положении «Ds» также обеспечивается эффект торможения двигателем.
3. Положение «R»  
В режиме заднего хода шкивы блокируются на «низкой передаче» и изменения скоростей (передаточных чисел) не происходит.
4. Положение «P»  
В положении парковки приемный (вторичный) шкив блокируется механически.

5. Положение «N»  
В этом положении система переключения переднего/заднего хода находится в нейтральном состоянии.

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

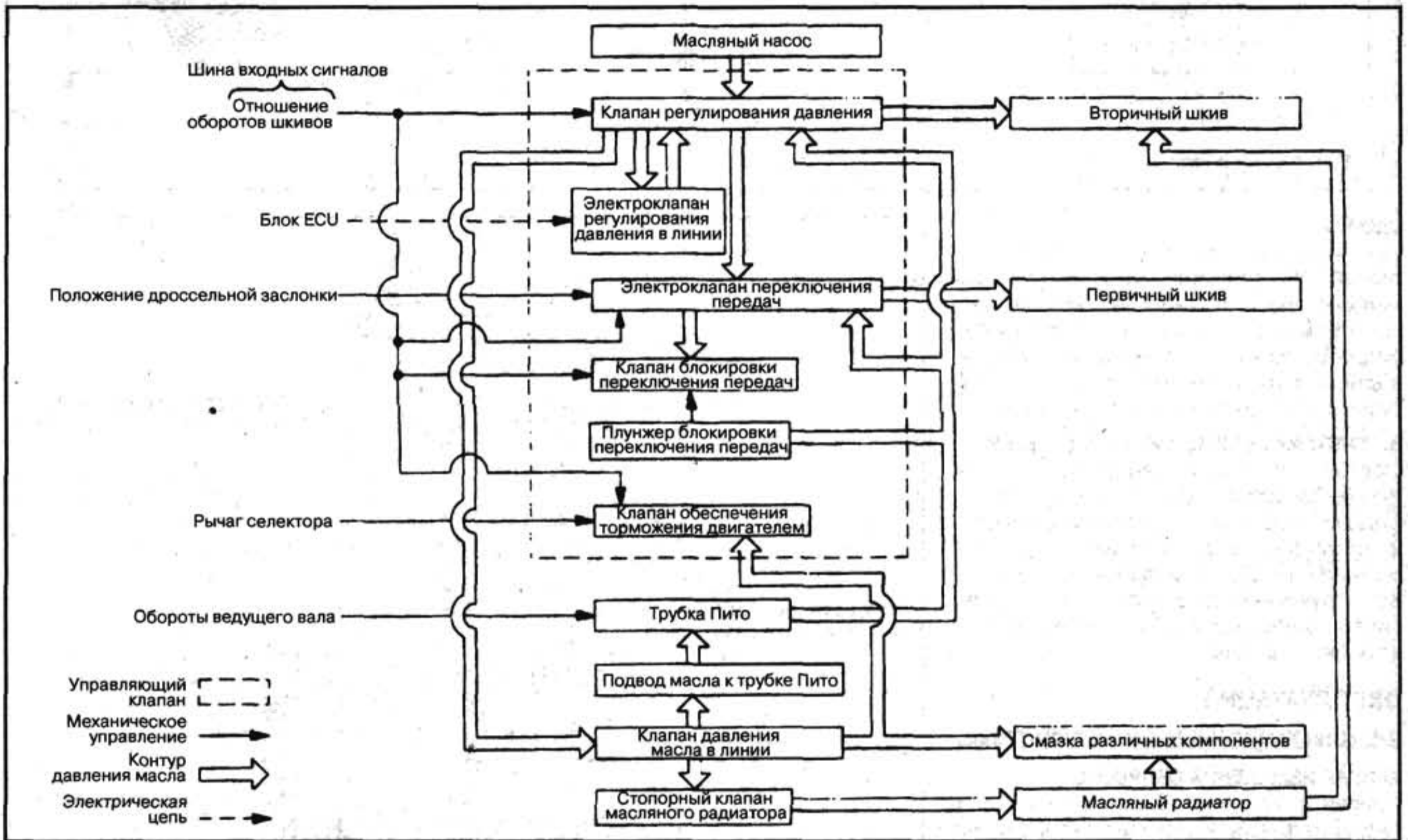
В основном гидравлическая система N-CVT состоит из:

1. Масляного насоса с приводом от двигателя.
2. Гидравлических управляющих клапанов, служащих для регулирования давления масла и частоты оборотов.
3. Входных сигналов от датчиков положения дроссельной заслонки, отно-

- шения оборотов шкивов и оборотов двигателя.
4. Предохранительного механизма переключения передач.
5. Масляного радиатора.

### 1. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

Привод масляного насоса осуществляется от двигателя посредством вала, проходящего через первичный шкив. Конструктивно насос выполнен с внешней шестерней. Помимо подвода давления к линии, необходимого для работы управляющих клапанов, насос также служит для смазки приводного ремня путем прямого разбрызгивания на него масла (под высоким давлением).



Смазка датчика отношения оборотов шкивов выполняется аналогичным способом.

## 2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ В СБОРЕ (рис. на след. стр.)

Гидравлические управляющие клапаны в сборе состоят из:

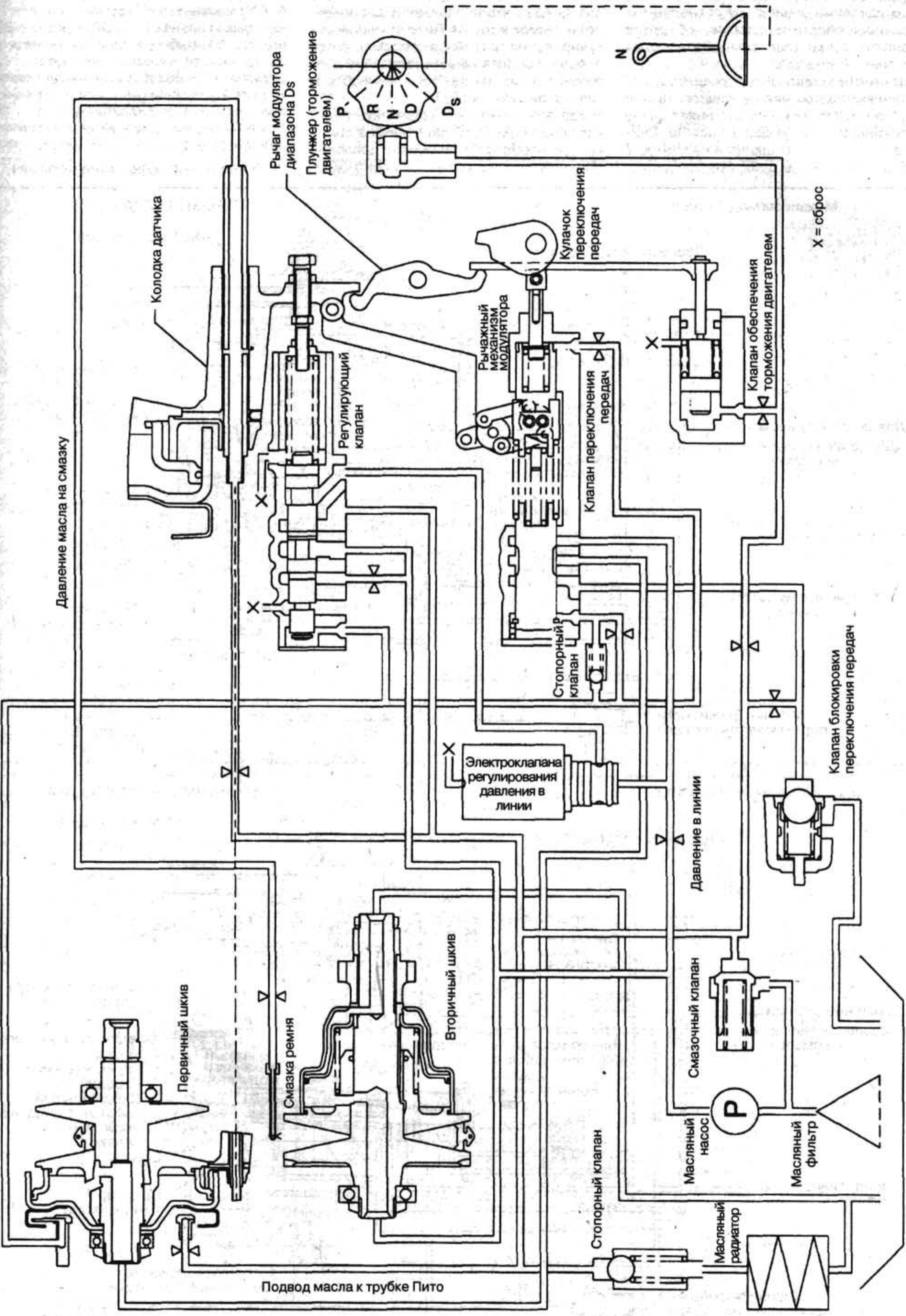
- 1) Клапана регулирования давления
- 2) Клапана переключения передач
- 3) Клапана обеспечения торможения двигателем

### 1) Клапан регулирования давления

Клапан регулирования давления служит для поддержания оптимального гидравлического давления на вторичном (приемном) шкиве и определяет ширину канавки вторичного шкива в со-



2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ В СБОРЕ



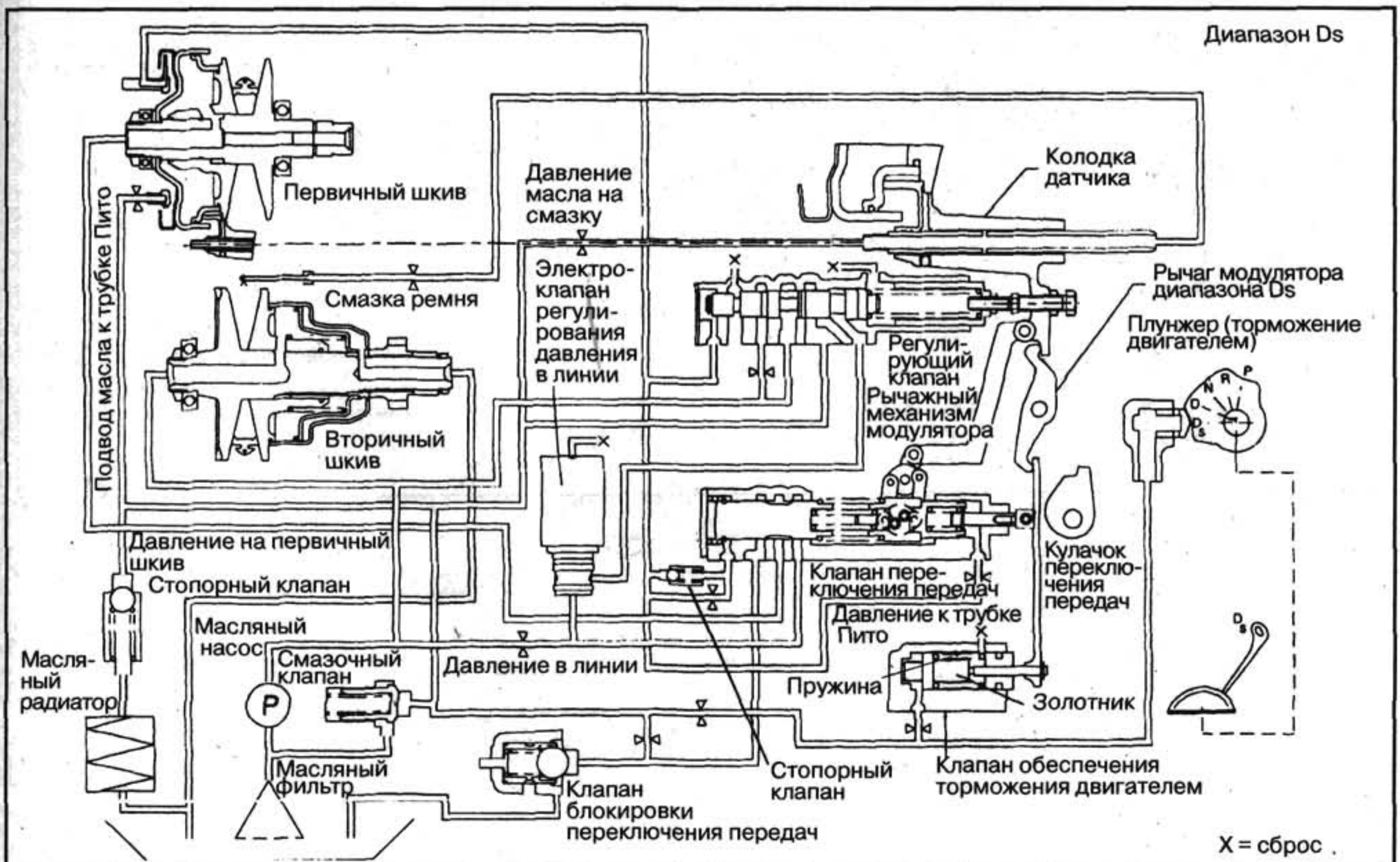
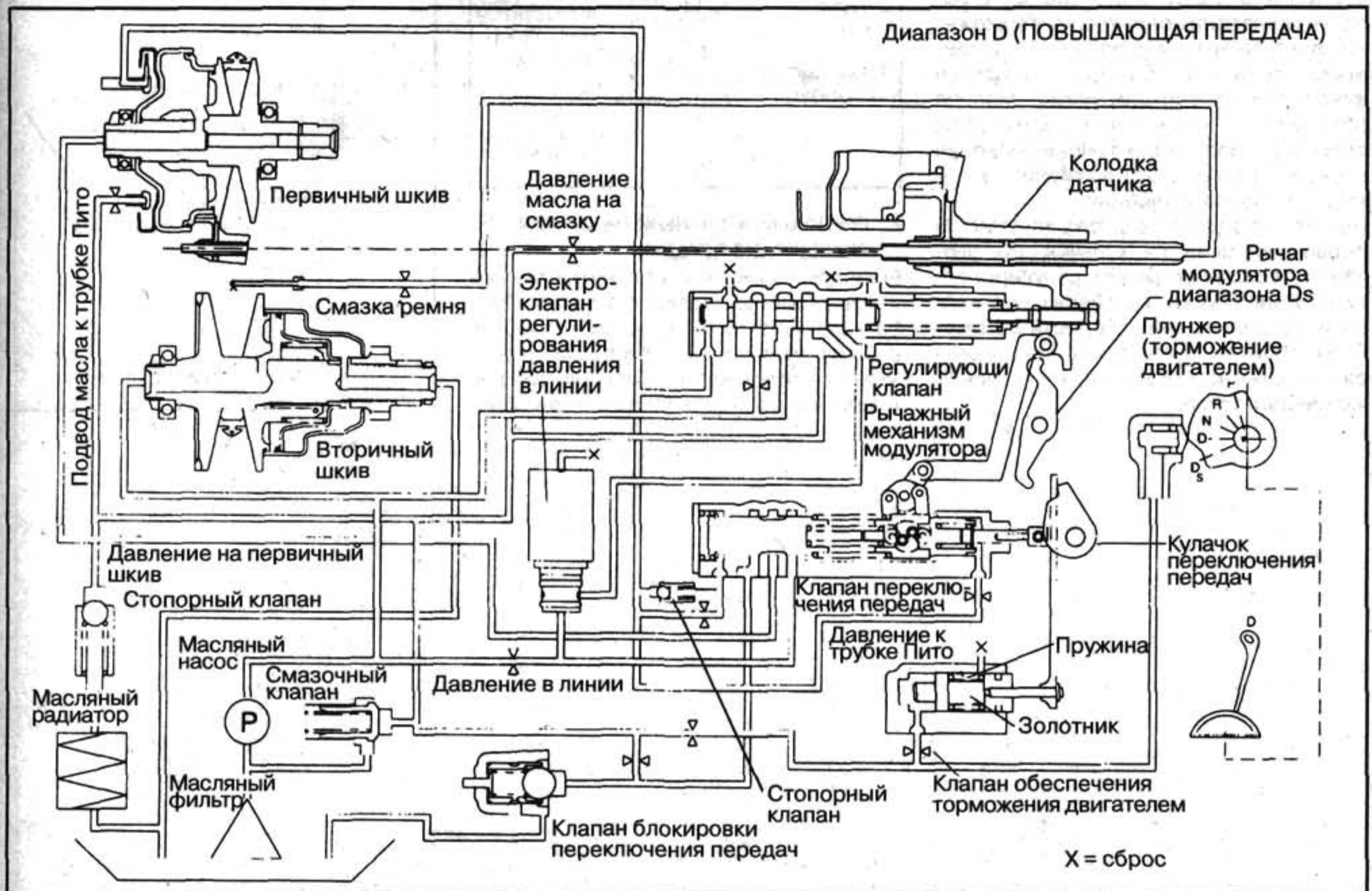


Клапан переключения передач управляет непрерывным изменением оборотов от низкой до повышающей передачи в режимах «D» и «Ds». Он определяет отношение оборотов шкивов путем регулирования линейного давления на первичный шкив в соответствии с входными сигналами от датчиков положения дроссельной заслонки и оборотов двигателя. На низкой передаче клапан переключения передач смещается влево. По мере увеличения оборотов двигателя давле-

ние в трубке Пито перемещает клапан вправо, а линейное давление подводится к первичному шкиву через контур. По мере изменения отношения оборотов шкивов от низкой до повышающей передачи «кривая нарастания» увеличивает обороты двигателя до требуемого значения. Это выполняется за счет рычажного механизма модулятора, соединяющего датчик отношения оборотов шкивов с клапаном переключения передач и плунжером компенсации.

Шток и пружина 4 предотвращают внезапный сброс гидравлического давления, подводимого к первичному шкиву, путем замедления смещения клапана переключения передач при резком нажатии на педаль акселератора. Клапан блокировки переключения передач также предотвращает сброс масла из контура первичного шкива.

3) Клапан обеспечения торможения двигателем





Позволяет двигателю поддерживать сравнительно высокие обороты при замедлении, когда рычаг селектора находится в положении «Ds».

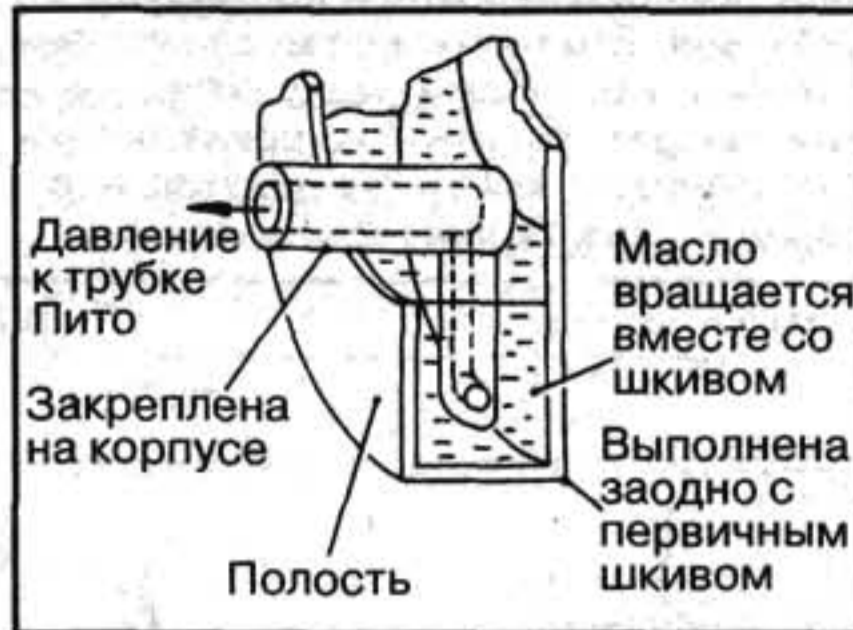
В положении «D» плунжер торможения двигателем блокирует масляный канал, давление подводится к клапану обеспечения торможения двигателем, преодолевается сила пружины клапана и золотник клапана смещается вправо.

В положении «Ds» плунжер позволяет сбросить давление в контуре, сила золотника клапана обеспечения торможения двигателем преодолевается давлением пружины и золотник смещается влево. Следовательно, рычаг клапана обеспечения торможения двигателем сдвигает клапан переключения передач влево независимо от положения кулачка переключения передач.

При этом поддерживается давление на первичный шкив, т.е. кулачок переключения передач не может регулировать отношение оборотов шкивов и поэтому, по мере уменьшения скорости автомобиля, обороты двигателя «сбрасываются», за счет чего и достигается торможение двигателем.

### 3. ВХОДНОЙ СИГНАЛ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Трубка Пито вставлена в полость, встроенную в первичный шкив, а гидравлическое давление определяется и интерпретируется управляющими клапанами в сборе как обороты двигателя.



### 4. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Если при торможении блокируются все четыре колеса, давление в трубке Пито не создается и отношение оборотов шкивов изменится. Механизм «удерживает» отношение оборотов шкивов таким, каким оно было на момент бло-

кировки. Тем самым предотвращается разнос двигателя.

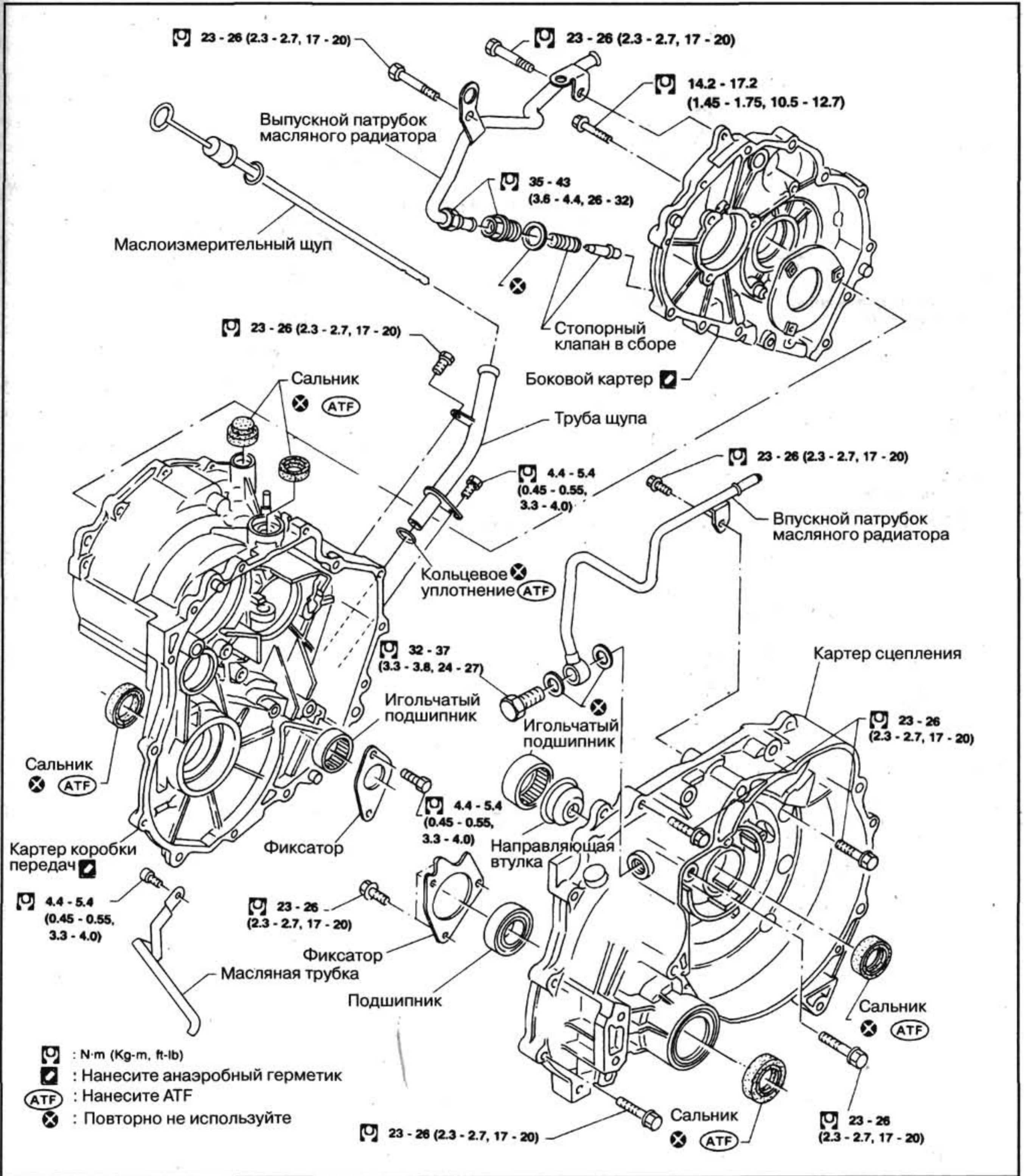
### 5. МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

Является составной частью радиатора автомобиля. Масло под давлением подается в масляный радиатор, где его температура уменьшается циркулирующим маслом радиатора автомобиля.



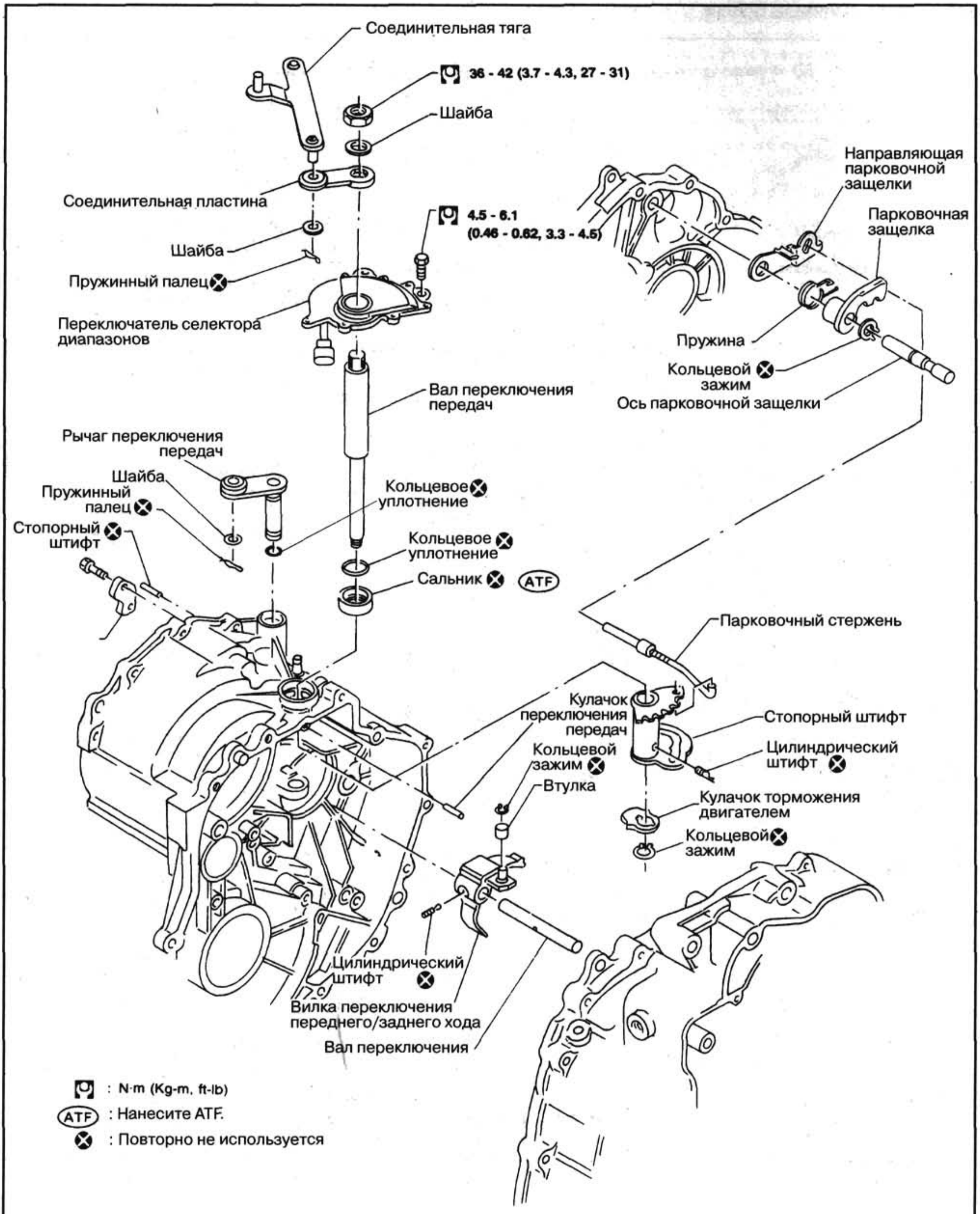
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

КАРТЕРЫ И МАСЛЯНЫЕ ТРУБКИ

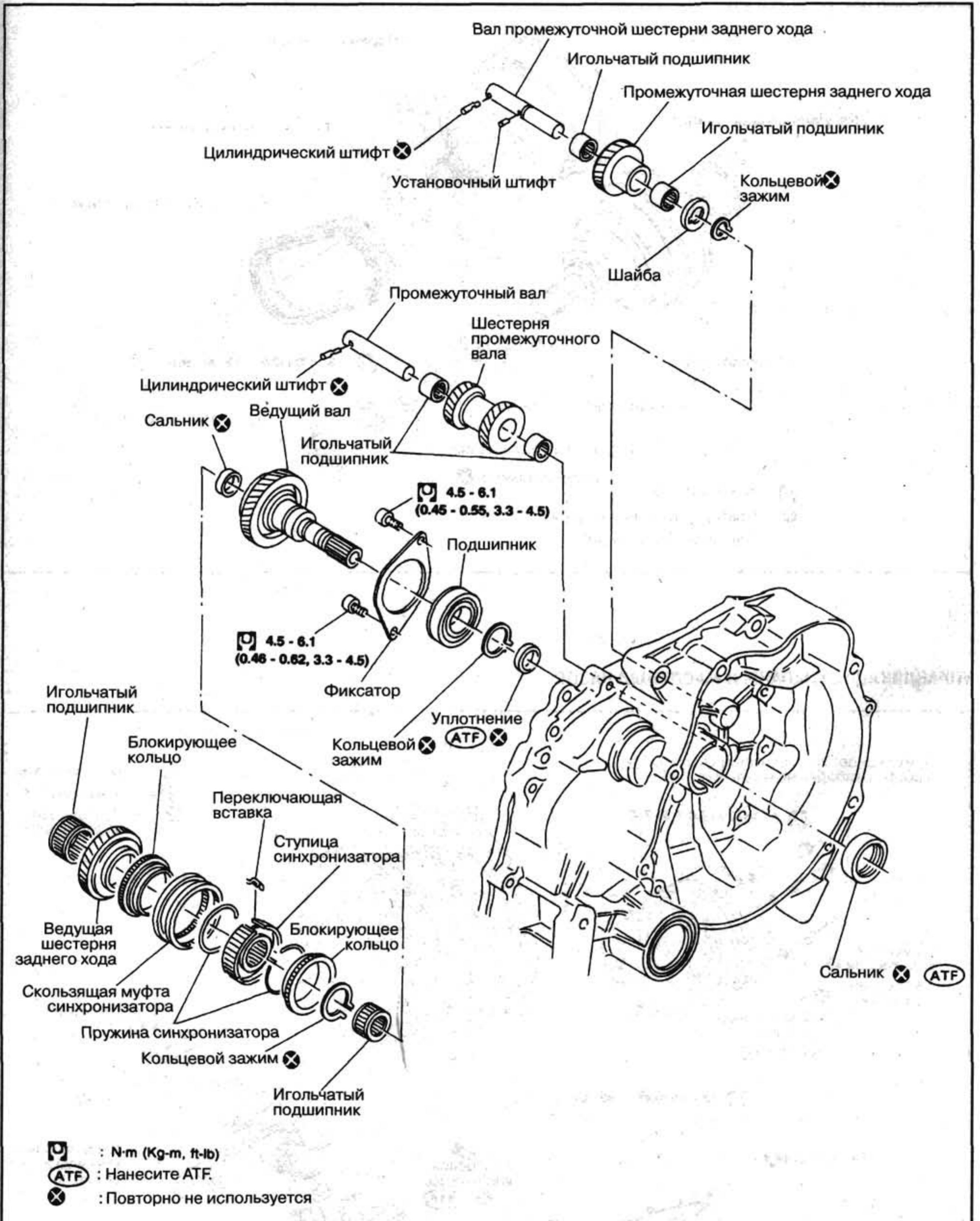


9

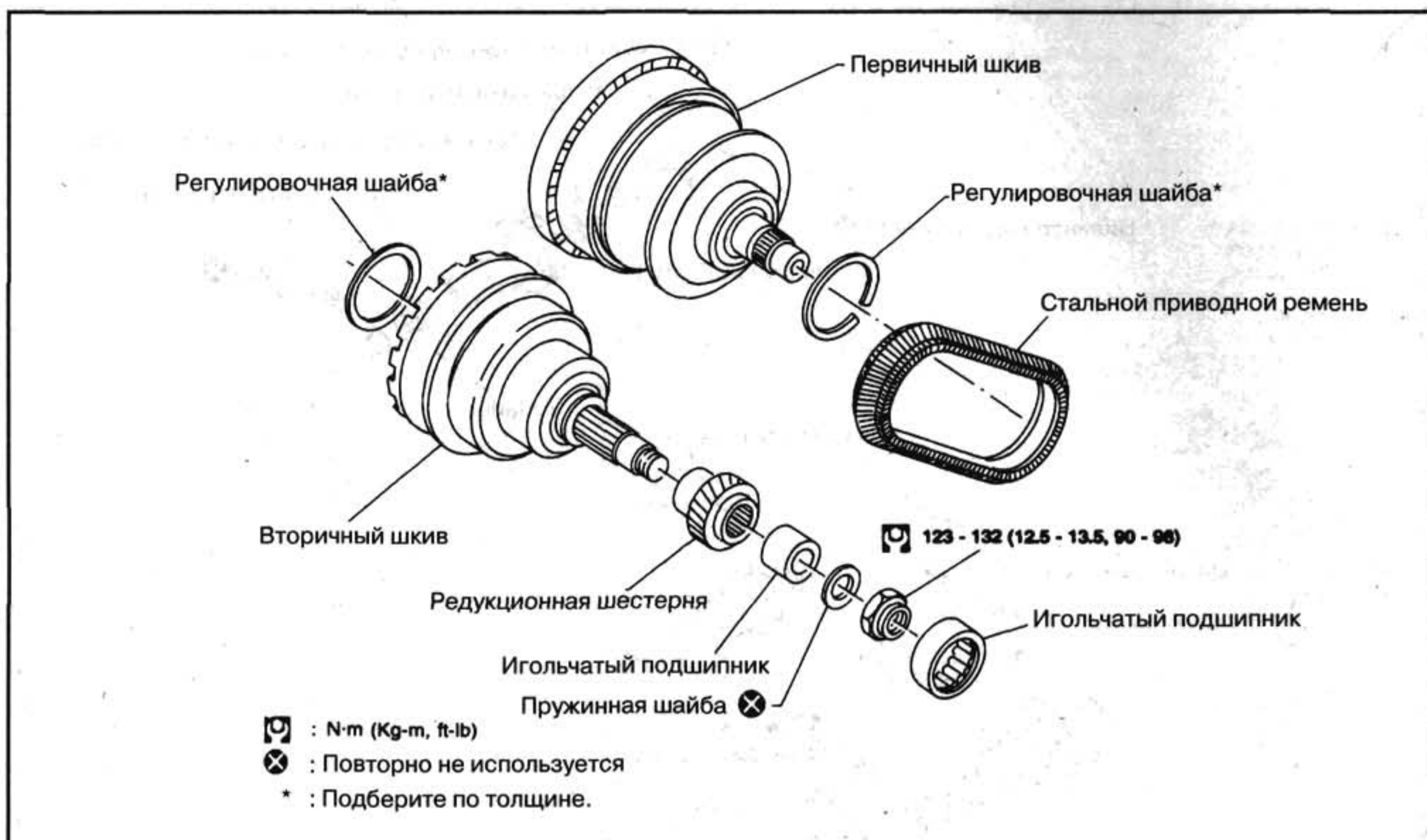
МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И ПАРКОВКИ



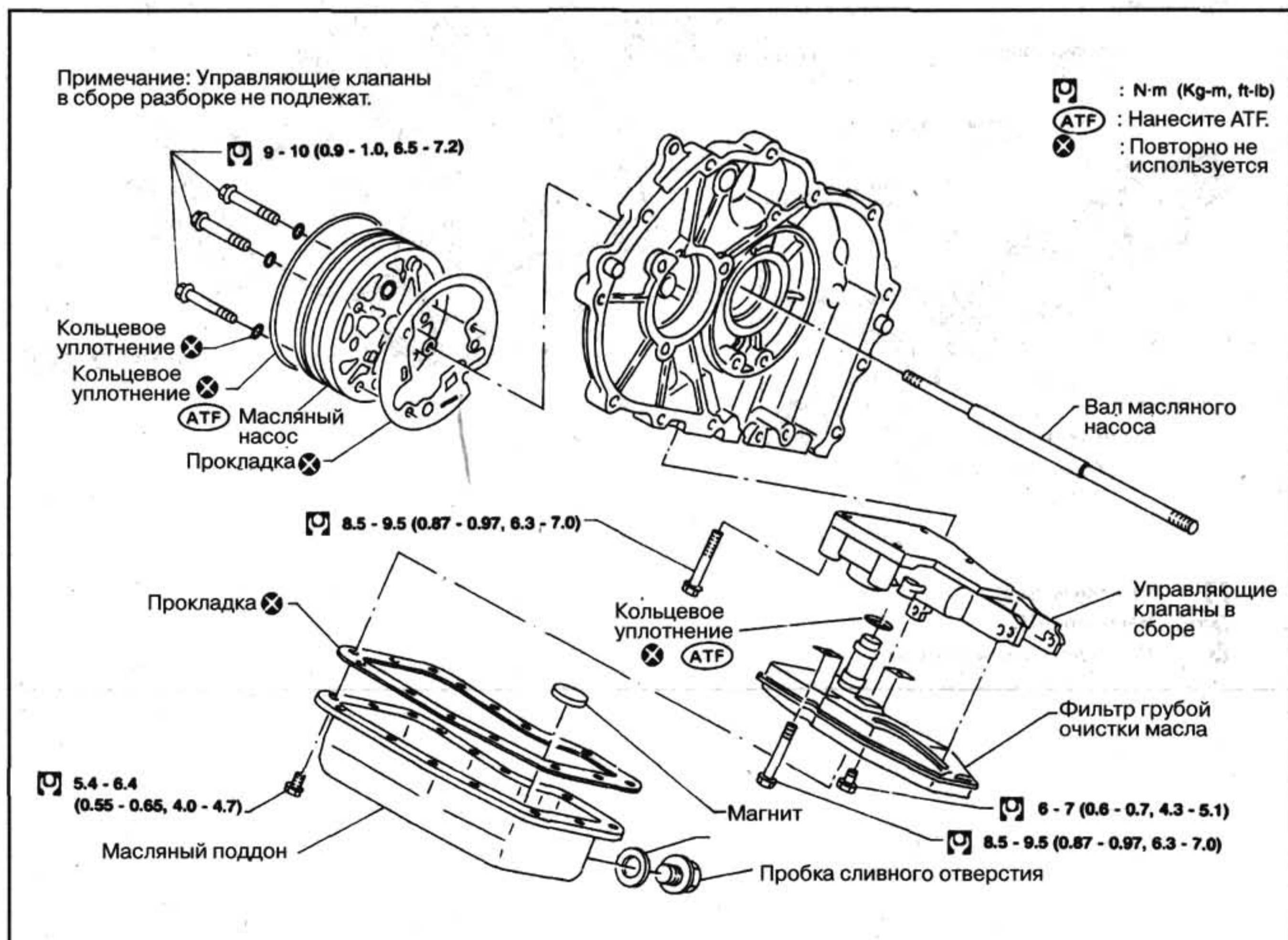
ШЕСТЕРНИ ПЕРЕДНЕГО/ЗАДНЕГО ХОДА



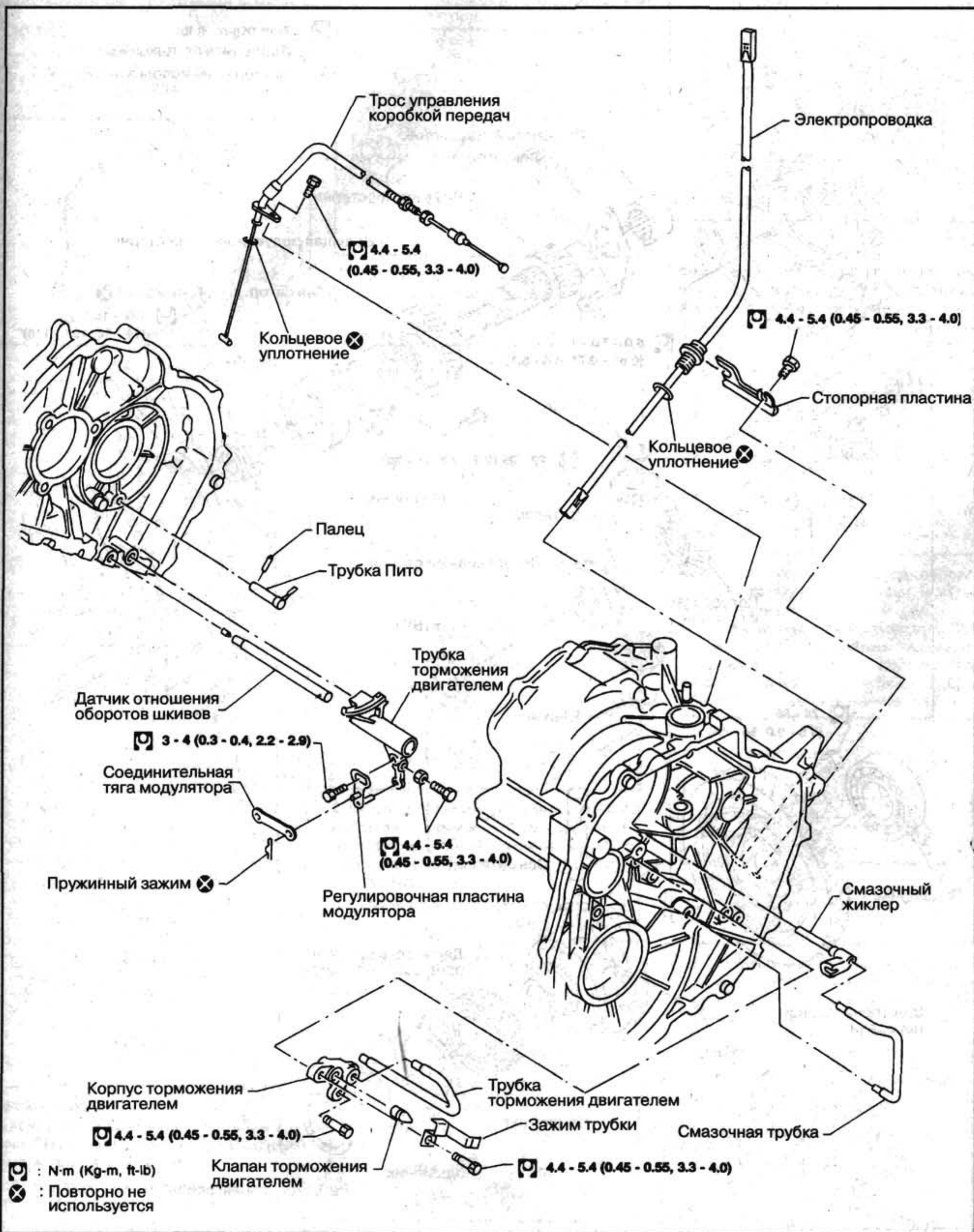
РЕМЕНЬ И ШКИВЫ





УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И МАСЛЯНЫЙ НАСОС

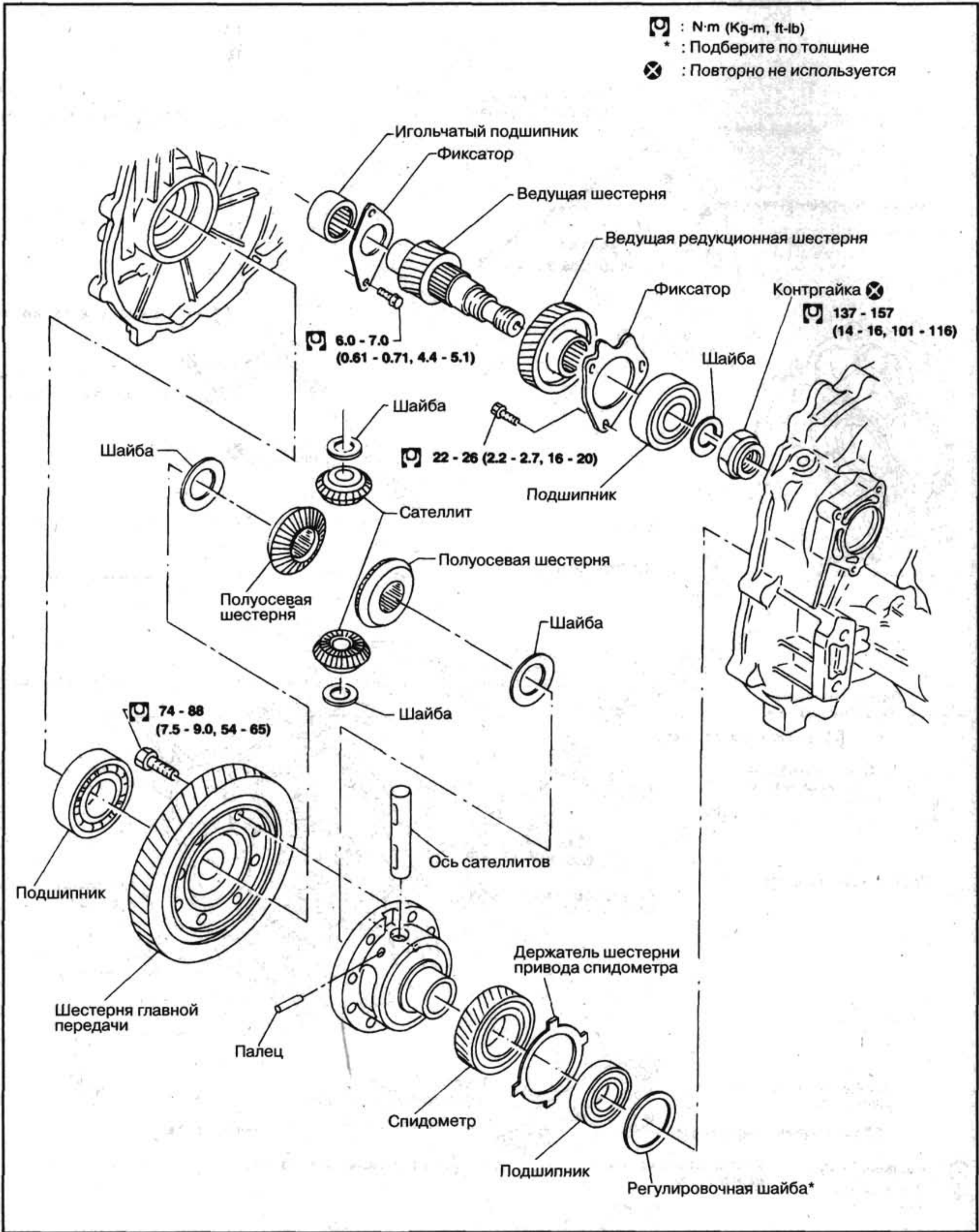


ТРОС УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИК ОТНОШЕНИЯ ОБОРОТОВ ШКИВОВ И ЭЛЕКТРОПРОВОДКА



ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА И РЕДУКЦИОННАЯ ШЕСТЕРНЯ

-  : N·m (Kg·m, ft·lb)
- \* : Подберите по толщине
-  : Повторно не используется

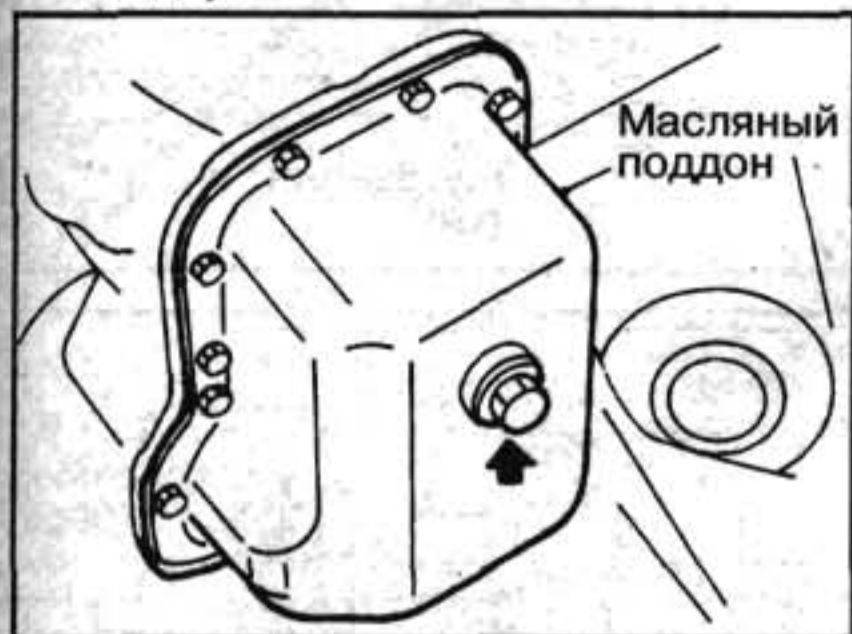


**ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ**

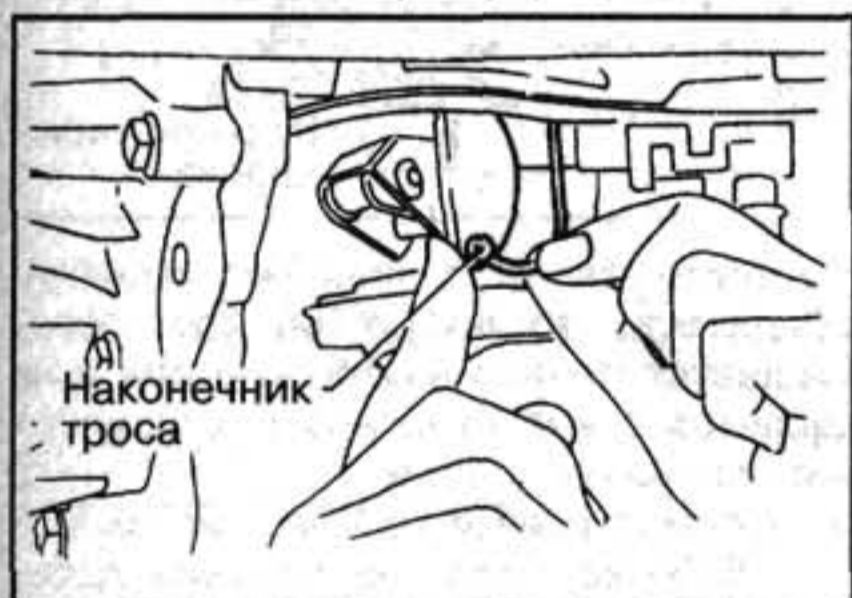
**УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ В СБОРЕ**

**СНЯТИЕ**

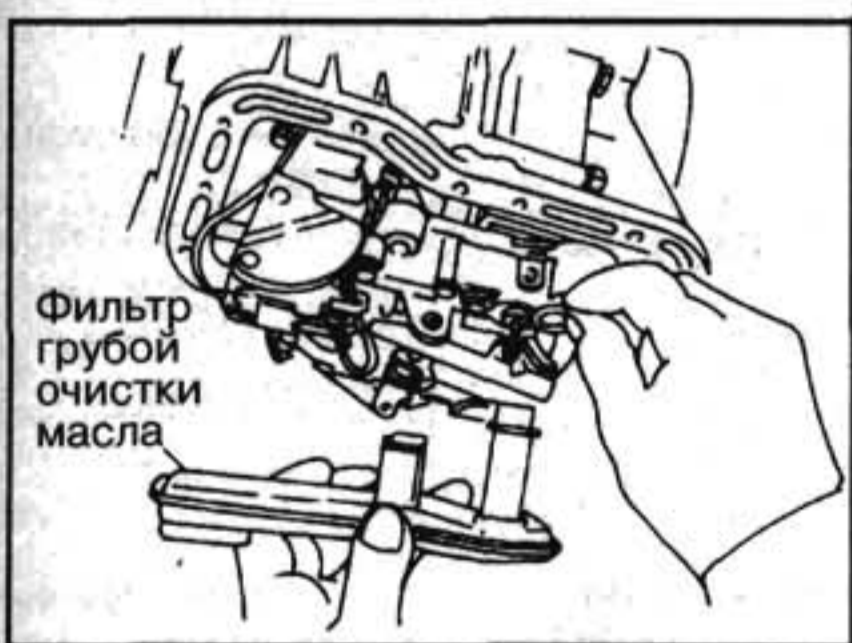
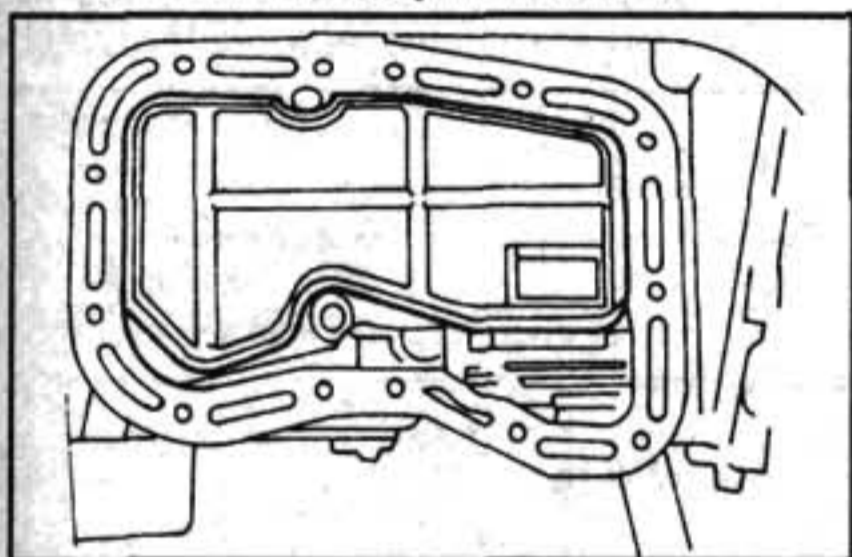
1. Слейте жидкость ATF из коробки передач.
2. Снимите масляный поддон и прокладку.



3. Отсоедините трос управления.



4. Выньте фильтр грубой очистки масла и кольцевое уплотнение.



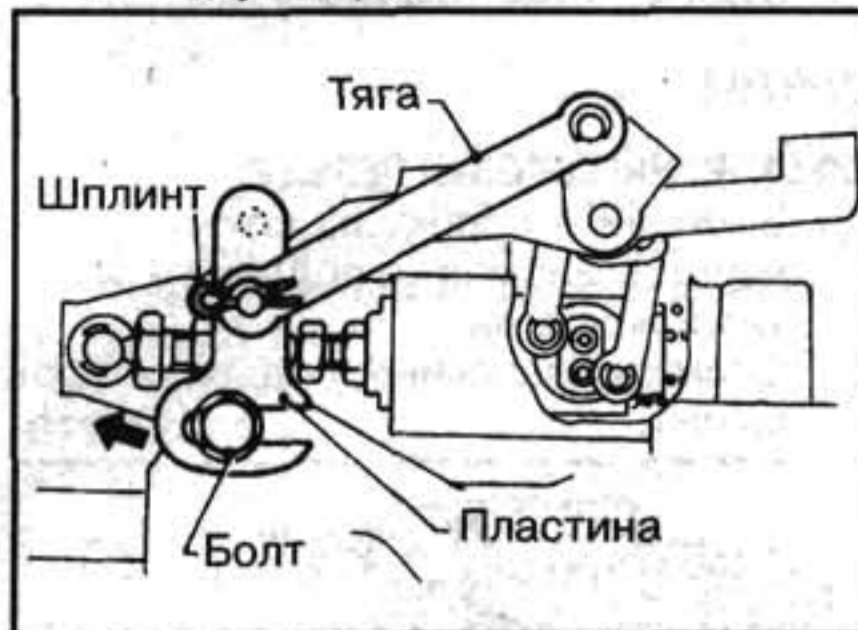
**ПРИМЕЧАНИЕ**

В фильтре и впускном патрубке может быть много масла. Подготовьте емкость для его сбора.

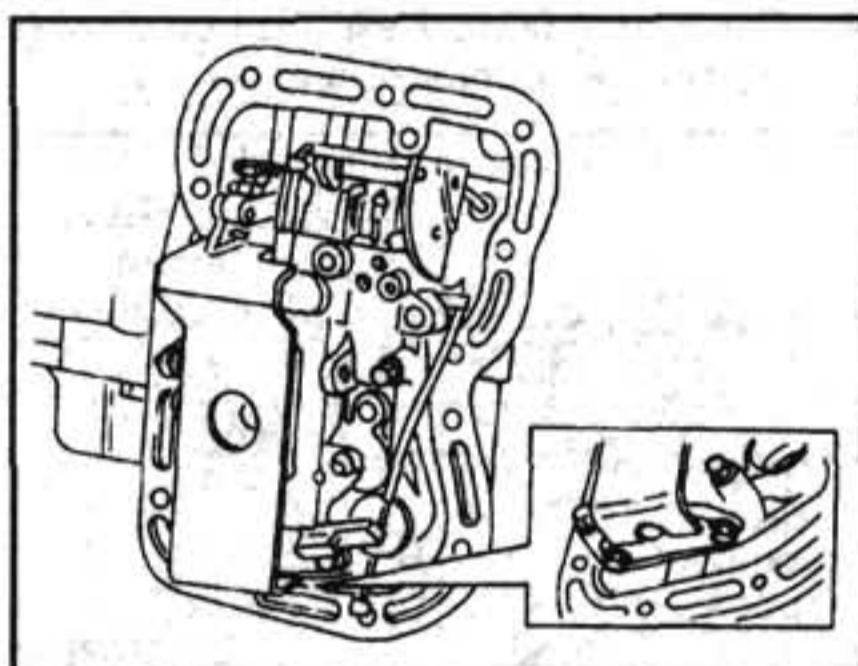
5. Отсоедините электропроводку.



6. Снимите шплинт и отсоедините тягу от модулятора.

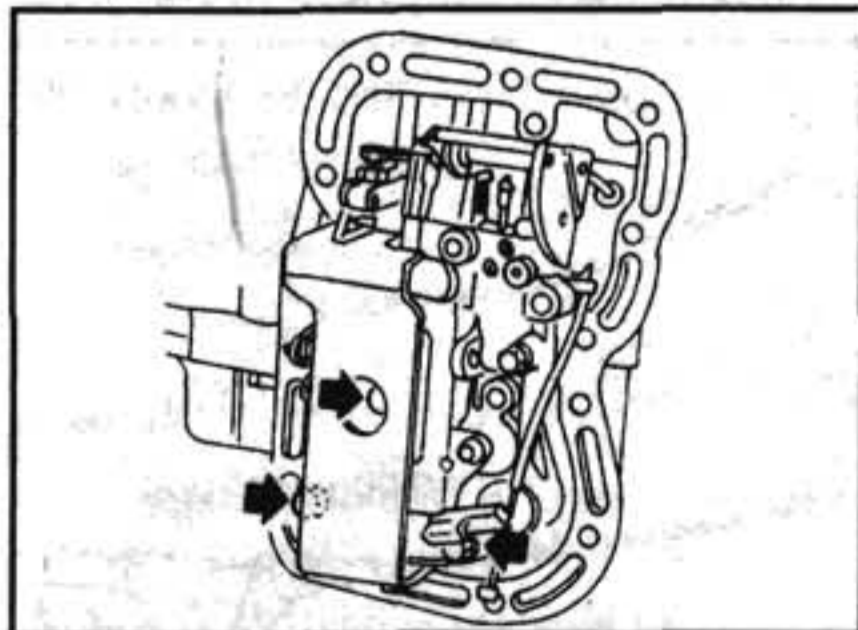


7. Во избежание выскакивания клапана регулирования давления установите специнструмент на управляющие клапаны.



Сначала наденьте специнструмент с рабочей стороны, затем надавите с противоположной стороны и зафиксируйте специнструмент на центральном болте.

8. Снимите корпус управляющих клапанов и специнструмент в комплекте. Следите за тем, чтобы корпус управляющих клапанов и специнструмент не отделились.



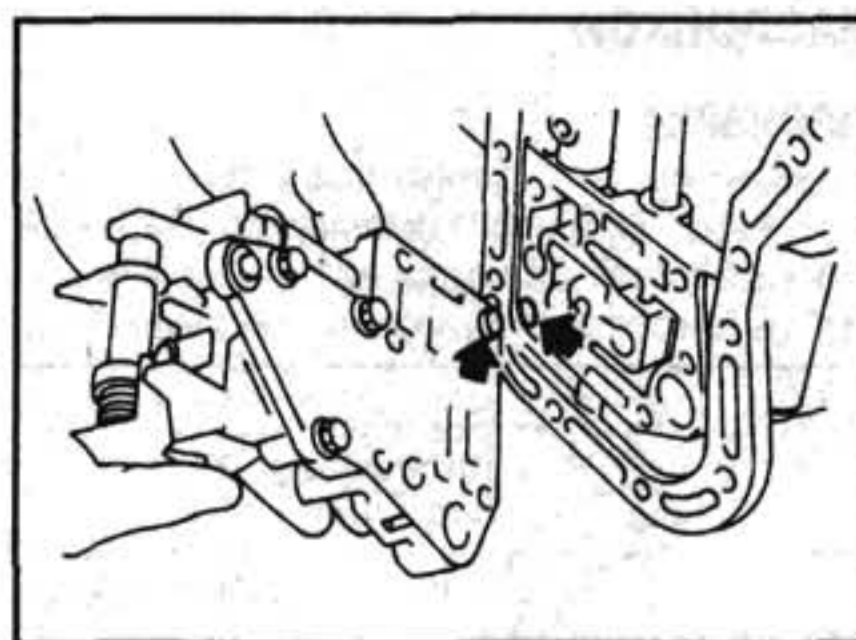
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Запаситесь емкостью для сбора остатков масла в клапанах. Не разбирайте управляющие клапаны.

**УСТАНОВКА**

Убедитесь, что на компонентах нет грязи и посторонних частиц.

9. Установите клапаны и специнструмент. Ориентируйтесь по установочному штифту.



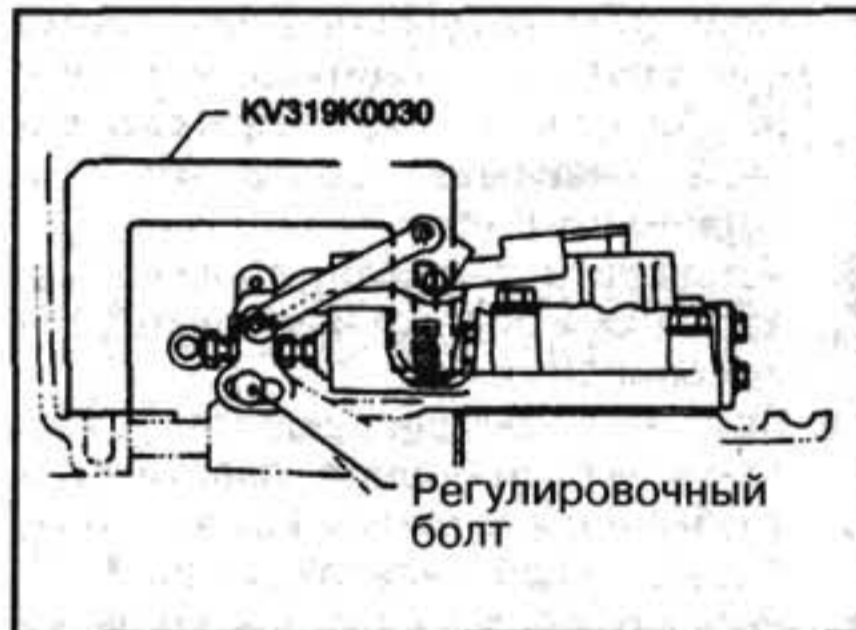
10. Временно затяните болты клапанов.

Убедитесь, что рычаг торможения двигателем касается болта датчика отношения оборотов шкивов.

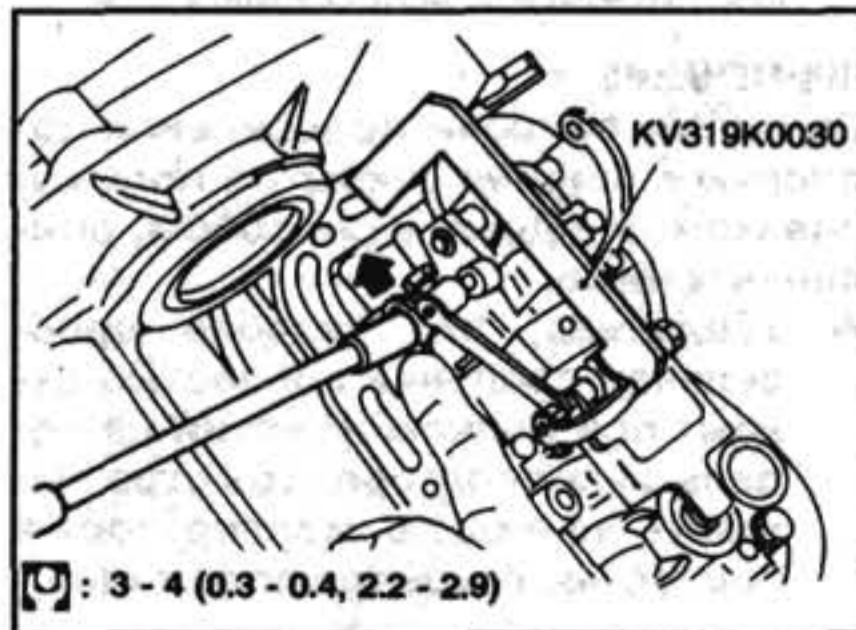


11. Насадите корпус клапанов, соблюдая направление установки, и затяните болты.

12. Подсоедините тягу модулятора. Зафиксируйте пружинным зажимом. Закрепите пластину специнструмента, как показано на рисунке. Ослабьте регулировочный болт.



13. Надавите на регулировочную пластину в направлении стрелки и устранили люфт, затянув болт. Уберите специнструмент.



14. Подсоедините электропроводку и трос управления.

15. Установите фильтр грубой очистки масла, поставив новое кольцевое уплотнение.

16. Установите масляный поддон, поставив новую прокладку.

17. Залейте свежую жидкость ATF.



## ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ

### ПРОВЕРКА

Убедитесь, что длина хода троса (L) в пределах нормы, перемещая барабан дроссельной заслонки из положения х.х. (P2) в широко открытое положение (P1).



Стандартная длина хода (L):  
49,2–53,2 мм

### РЕГУЛИРОВКА

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Нажимая на стопорную пластинку, оттяните регулировочную трубку до упора в сторону коробки передач. При этом регулировочная трубка фиксируется. Убедитесь, что регулировочная трубка зафиксировалась правильно, и отпустите стопорную пластинку.
3. Установите барабан дроссельной заслонки в полностью открытое положение (P1). При этом регулировочная трубка отжимает стопорную пластинку и трубка должна оттянуться в сторону барабана дроссельной заслонки.
4. Регулировка завершается, когда регулировочная трубка останавливается. Она должна остановиться в том месте, где натяжение внутреннего троса и противодействие возвратной пружины уравниваются.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Привести барабан дроссельной заслонки в широко открытое положение можно и другим способом, описанным ниже.

- Убедитесь, что барабан дроссельной заслонки полностью открыт при полном нажатии на педаль акселератора. (Быстро нажмите на педаль акселератора в полностью открытое положение).

### ПРИМЕЧАНИЕ

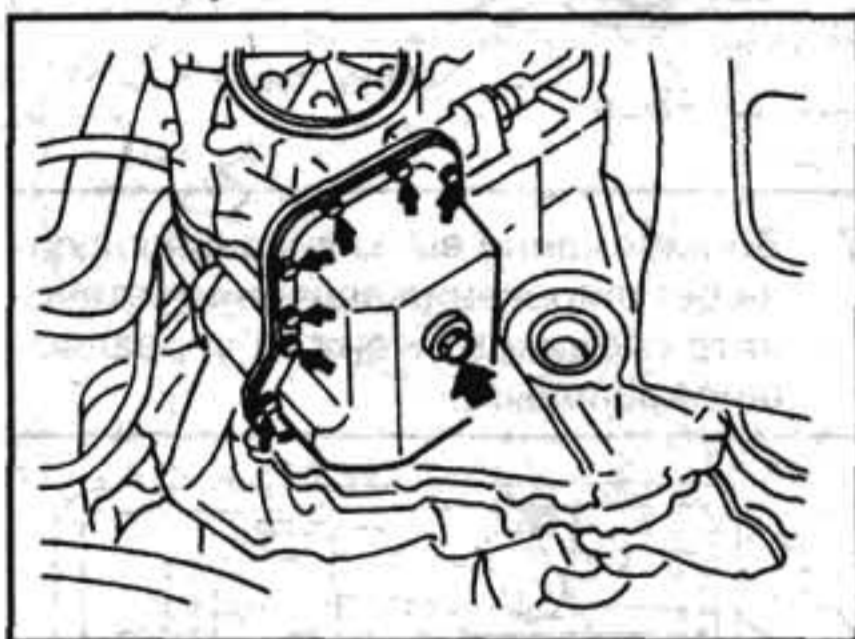
1. Выполните процедуру регулировки, описанную в пп. 1–4 выше, не только при первом подсоединении троса управления дроссельной заслонкой, но также и при регулировке дроссельной заслонки двигателя и повторном подсоединении троса.

2. Со стороны N-CVT люфта троса быть не должно, т.к. трос управления дроссельной заслонкой регулируется автоматически.

### СНЯТИЕ

#### СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

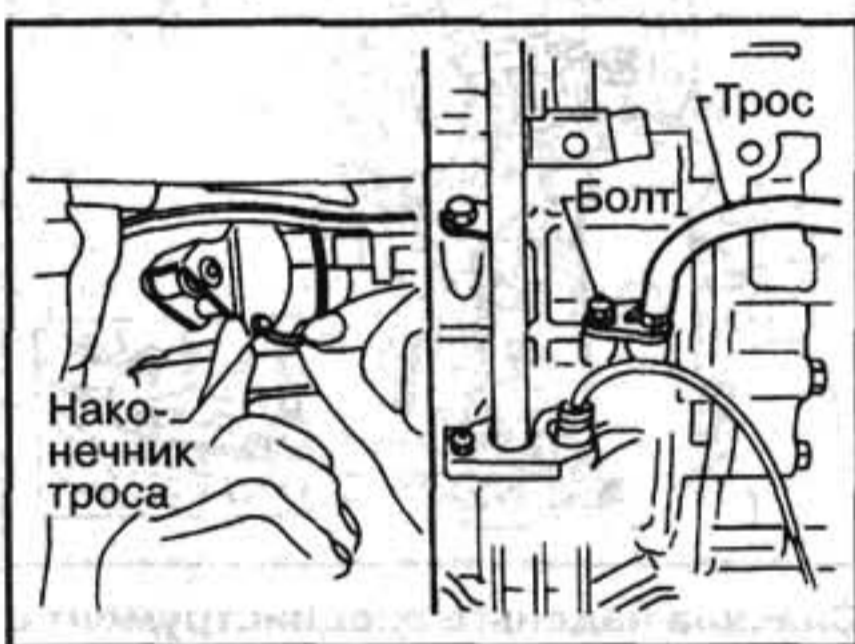
1. Выверните пробку из сливного отверстия масляного поддона и слейте жидкость АКП.
2. Снимите масляный поддон и прокладку.



### ПРИМЕЧАНИЕ

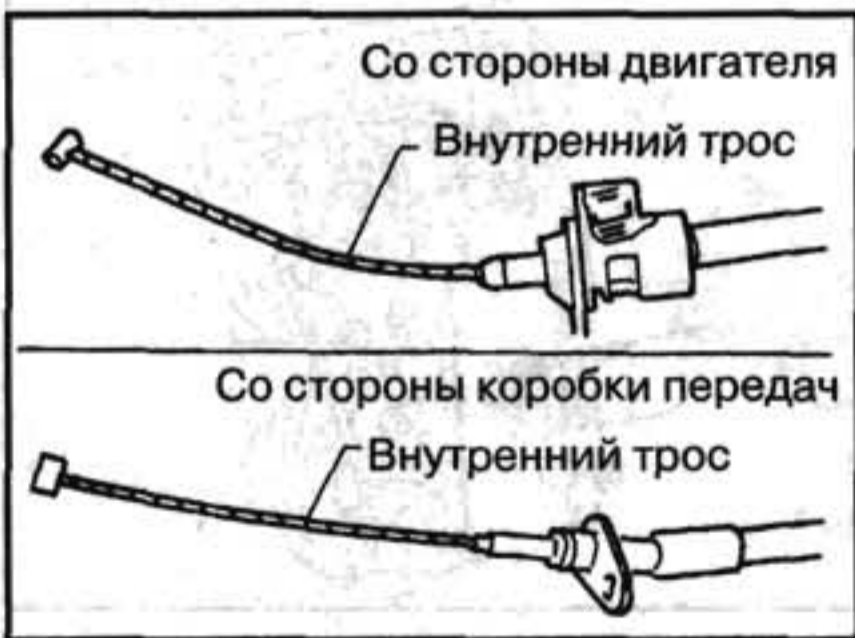
Всегда заменяйте прокладку масляного поддона. Она – одноразового применения.

3. Отсоедините наконечник троса от управляющих клапанов.
4. Открутите болт 6 мм с троса управления дроссельной заслонкой.



### ПРОВЕРКА

- Убедитесь, что внутренний трос перемещается плавно.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения.
- Убедитесь, что в точках соединения наружного троса нет люфта.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на наружном тросе.



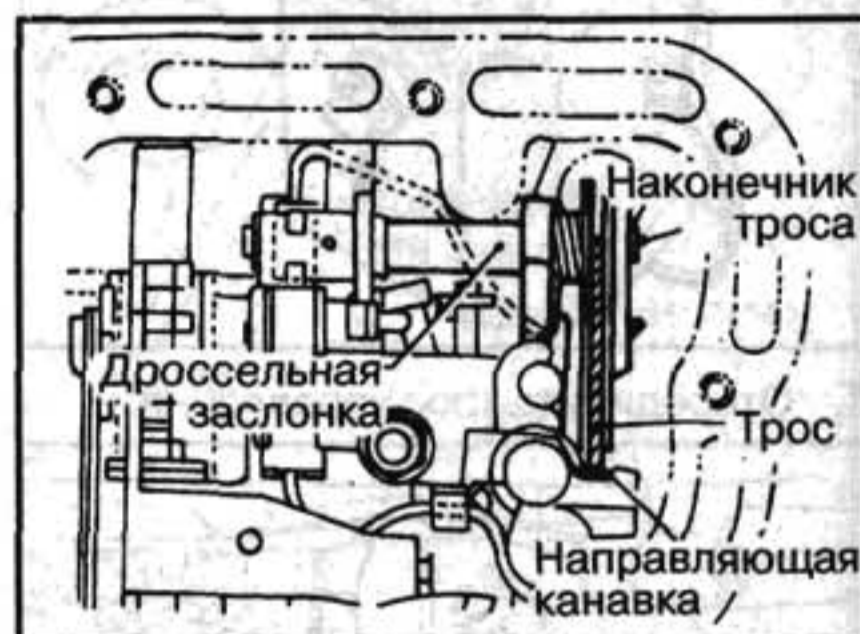
### УСТАНОВКА

1. Поставьте новое кольцевое уплотнение на трос в сборе и вставьте в отверстие в картере коробки передач. Поставьте шайбу и затяните болт.

Момент затяжки: 4,9 Nm (0,50 кг-м)

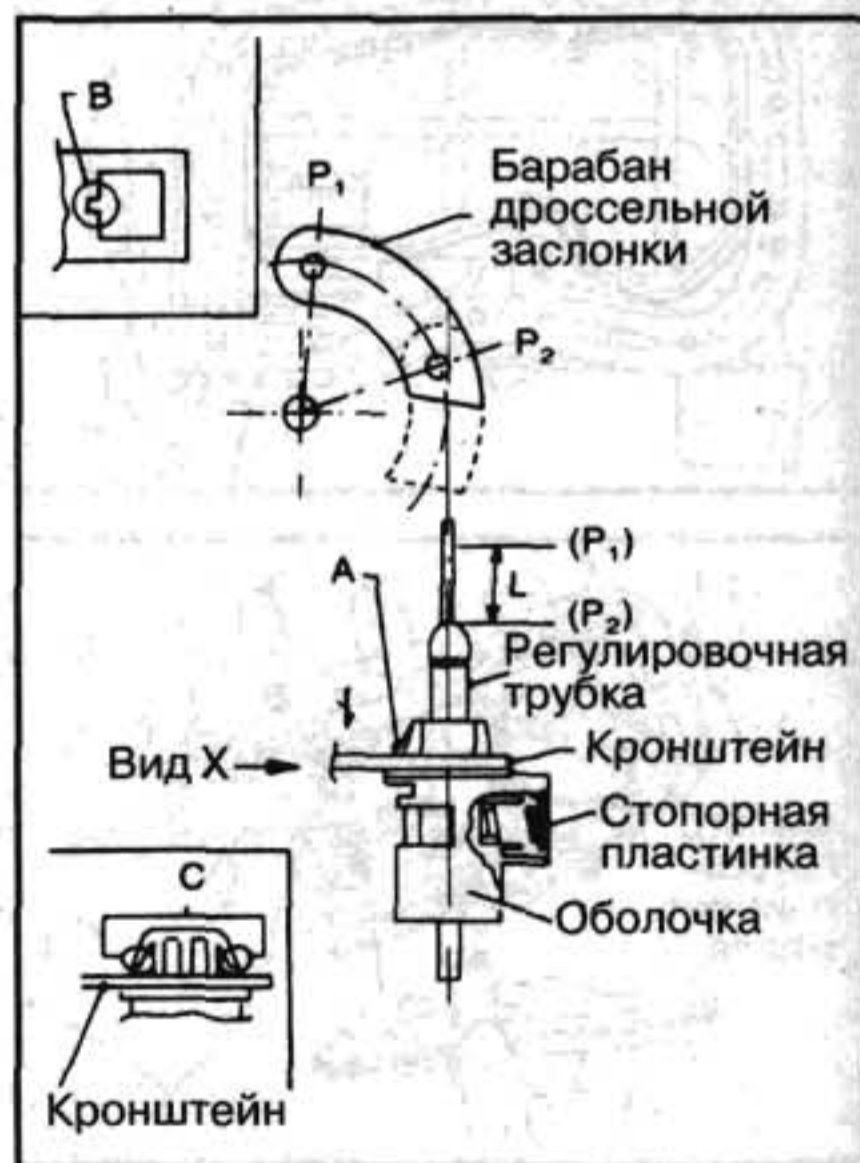
2. Пропустите внутренний трос через картер и направляющую канавку

управляющих клапанов. Закрепите наконечник троса.



Потяните за трос снаружи коробки. Убедитесь, что внутренний трос перемещается плавно внутри картера и не касается стенок картера и управляющих клапанов в сборе.

3. Совместите метку А на пластиковой оболочке троса управления дроссельной заслонкой с меткой В на кронштейне двигателя. Закрепите пластиковую оболочку троса на кронштейне двигателя.



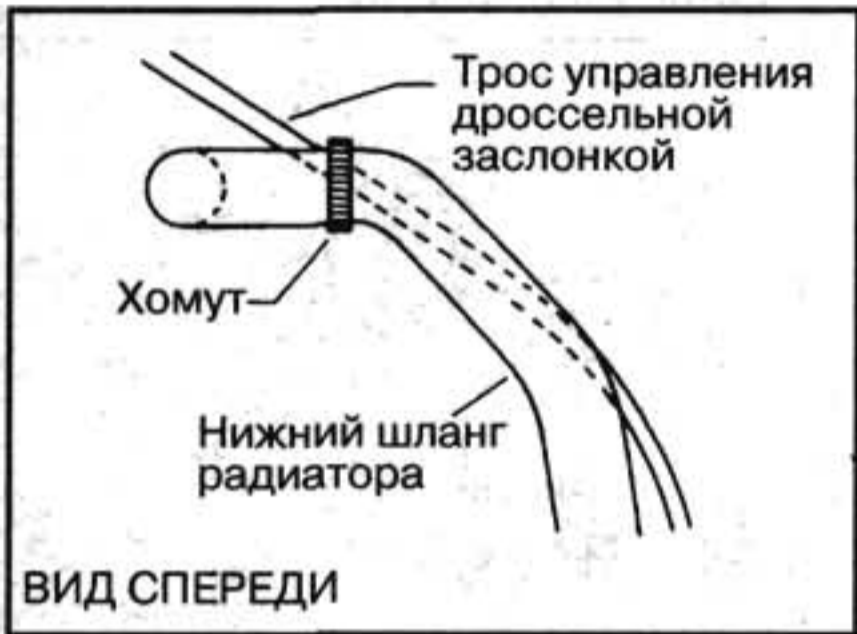
4. После сборки убедитесь, что участок С расклинился и надежно зафиксировался, как показано на рисунке (вид X).
5. Закрепите трос на барабане дроссельной заслонки и кронштейне заливной трубы. Отрегулируйте длину троса управления дроссельной заслонкой (см. п. «Регулировка»).

### ПРИМЕЧАНИЕ

1. Не прикладывайте чрезмерное усилие к тросу.
2. Если внутренний трос погнулся, распрямите его перед установкой.
3. Не закрепляйте внутренний трос на барабане дроссельной заслонки при помощи острогубцев

или других инструментов, чтобы не погнуть трос.

6. Зафиксируйте трос управления дроссельной заслонкой с обратной стороны нижнего шланга радиатора при помощи хомута, как показано на рисунке.

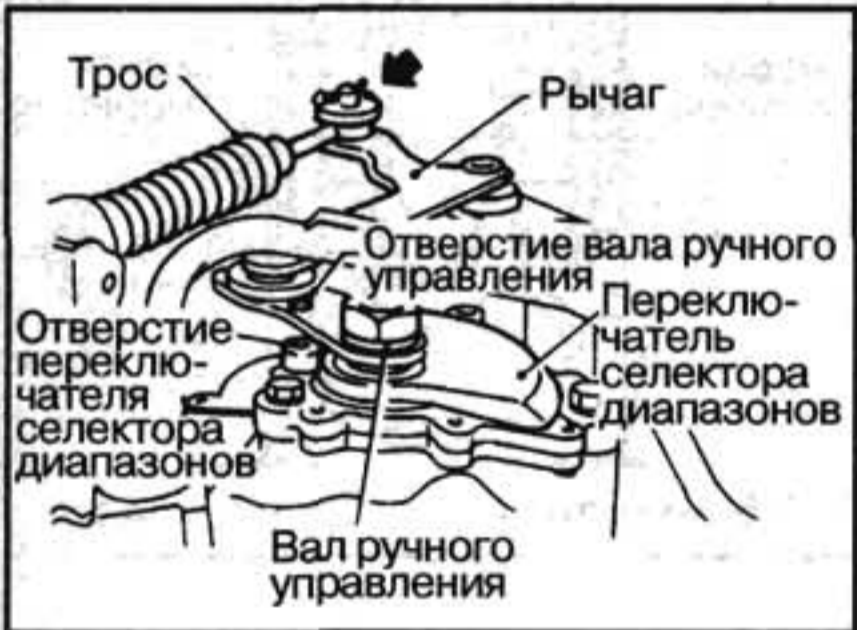


7. Убедитесь, что трос правильно уложен на крепежные кронштейны.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СЕЛЕКТОРА ДИАПАЗОНОВ

#### РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите шплинт, плоскую шайбу и коническую шайбу с рычажного механизма АКП в сборе. Отсоедините рычажный механизм управления.

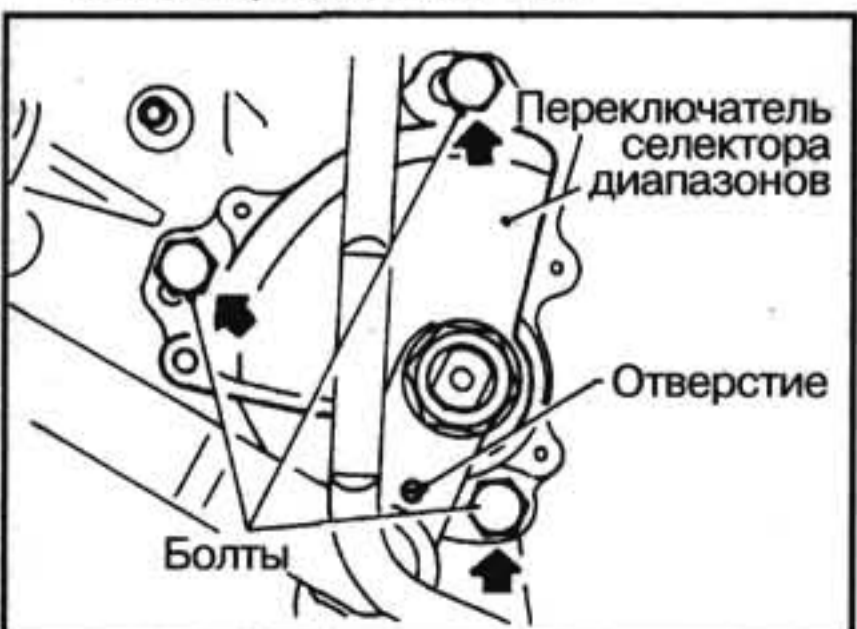


2. Установите вал ручного управления АКП в положение «N».

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Положение «N» – это место, в котором совмещаются регулировочные отверстия переключателя селектора диапазонов и вала ручного управления.

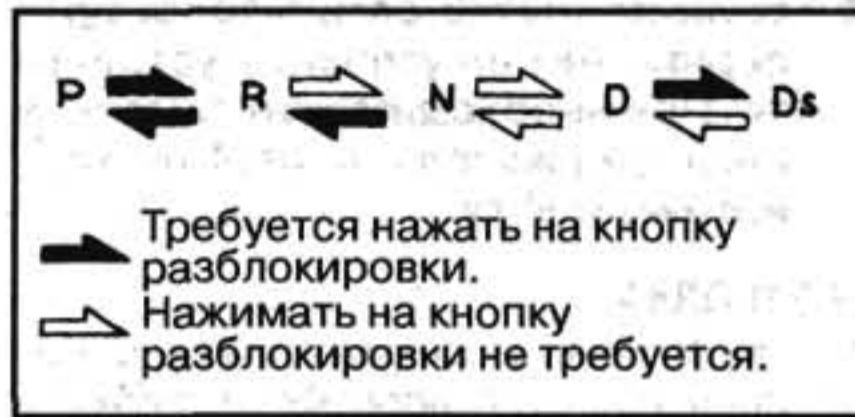
3. Ослабьте три болта переключателя селектора диапазонов.



4. Вставьте штифт (диаметром 4 мм) в регулировочные отверстия обоих компонентов.
5. Затяните три болта с требуемым моментом.
6. Установите снятые части.
7. Проверьте проводимость переключателя селектора диапазонов (см. раздел «Диагностика неисправностей», «Проверка электрических компонентов»).

#### ПРОВЕРКА

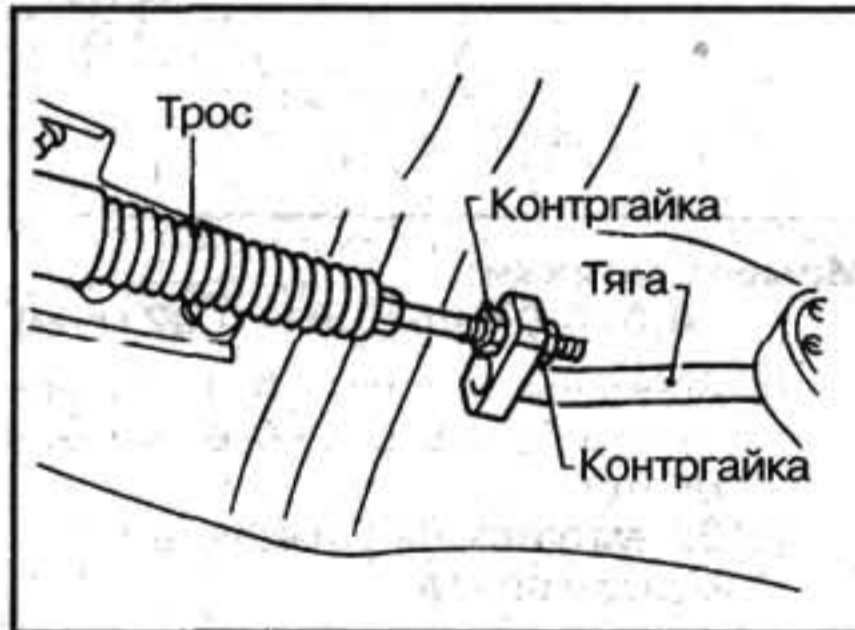
1. Передвиньте рычаг селектора и убедитесь, что он не заедает и не производит необычного шума.
2. Передвиньте рычаг селектора из диапазона «P» в диапазон «Ds». В каждом диапазоне должна ощущаться фиксация. Если же фиксация не ощущается или индикация положения рычага селектора не соответствует выбранному диапазону, требуется отрегулировать трос.
3. Порядок переключения в каждое положение представлен на рисунке.



4. Убедитесь, что при движении на передаче заднего хода загорается фонарь заднего хода и подается зуммер.
5. Убедитесь, что двигатель запускается только из диапазона «P» или «N».
6. Проверьте, полностью ли блокируется коробка передач в диапазоне «P».

#### РЕГУЛИРОВКА

1. Ослабьте контргайки «А» и «В».



2. Передвиньте рычаг селектора в диапазон «P».
3. Убедитесь, что коробка передач заблокировалась.
4. Удерживая передний конец тяги и винт регулировки троса под прямым углом, закрутите контргайки с обеих сторон пластины тяги. При окончательной затяжке контргайки «В», зафиксируйте контргайку «А».

Момент затяжки контргайки:  
12–15 N·m (1,22–1,53 кг·м).

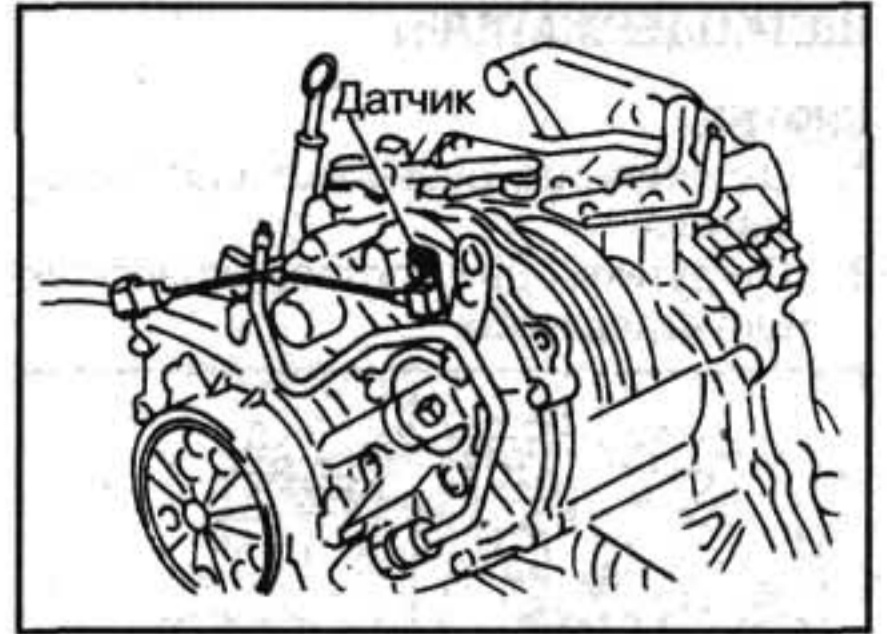
#### ПРИМЕЧАНИЕ

Не двигайте рычаг селектора или внутреннюю тягу во время регулировки.

### ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

#### ЗАМЕНА

Снимите датчик скорости автомобиля (датчик оборотов вторичного вала) с АКП.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

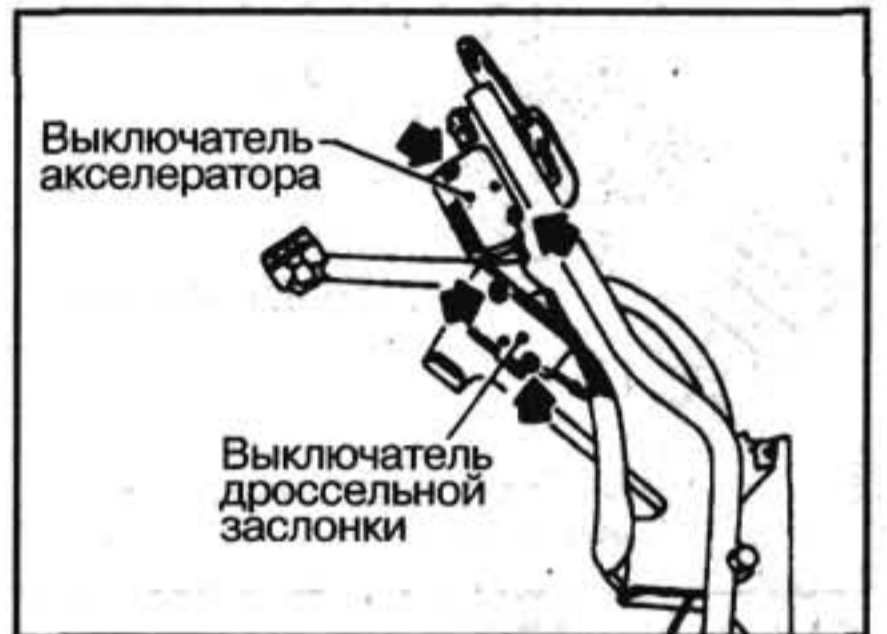
Всегда заменяйте кольцевое уплотнение. Оно – одноразового применения.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АКСЕРАТОРА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

#### ПРОВЕРКА

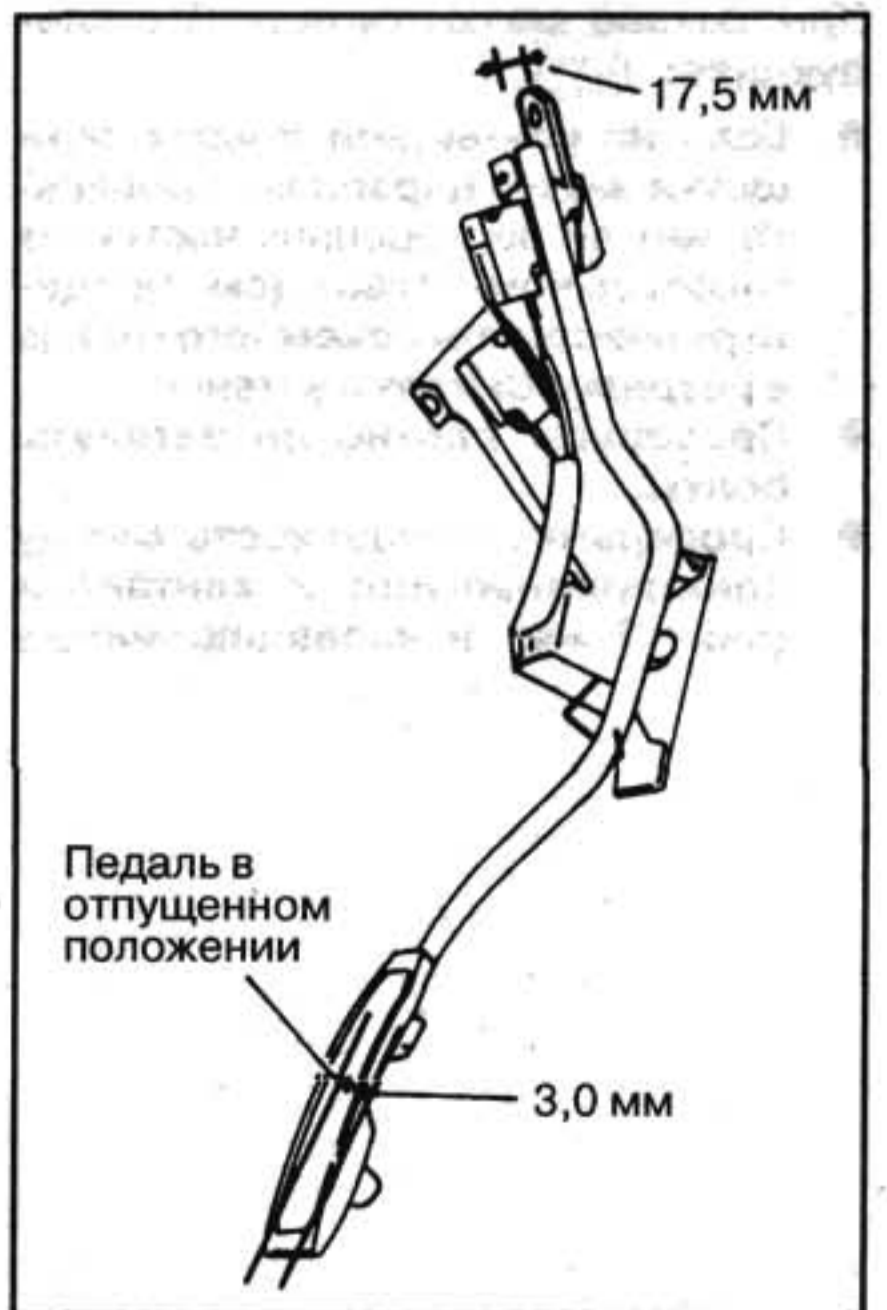
#### СОСТОЯНИЕ СБОРКИ

- Убедитесь, что болты выключателя акселератора и выключателя дроссельной заслонки затянуты плотно.
- Подробности по проверке выключателя акселератора и выключателя дроссельной заслонки см. в разделе «Диагностика неисправностей», Проверка электрических компонентов.



#### РАБОТА

Убедитесь, что ход выключателя при нажатии на педаль акселератора в пределах нормы.



Рабочий ход выключателя акселератора:           прибл. 3,0 мм  
Рабочий ход выключателя дроссельной заслонки:   прибл. 17,5 мм

## ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ

### СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем от щеткодержателя.
2. Открутите два болта, крепящие щеткодержатель.



3. Слегка сдвиньте щеткодержатель вправо, приподнимите и снимите.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не сгибайте щетки при снятии с корпуса.

### ПРОВЕРКА

Проверьте износ щеток. Если торец щетки приближается к метке предельного износа, замените щетку.



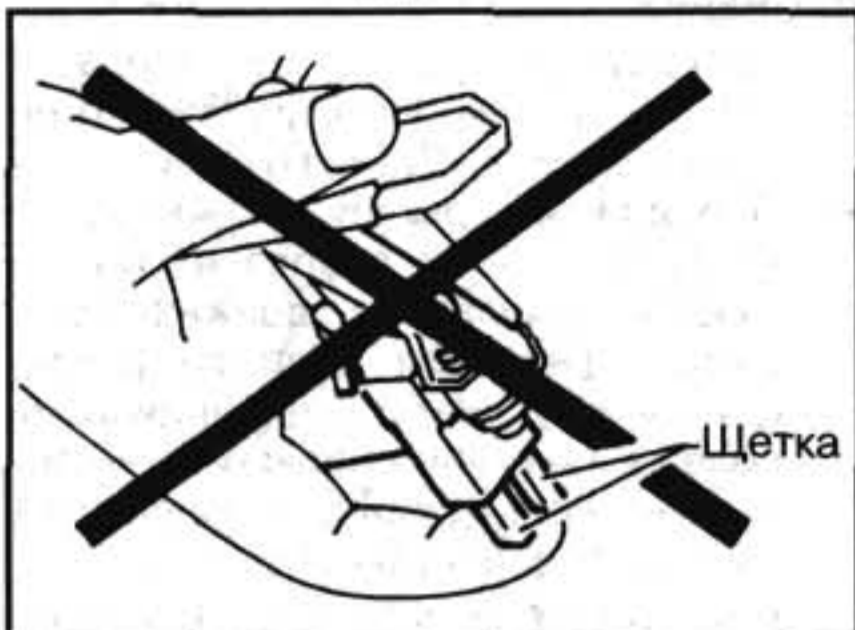
### ВНИМАНИЕ

При решении вопроса о том, заменить ли щетку или продолжать ее эксплуатацию, прикиньте, простоят ли щетки до следующей проверки. При замене щетки учитывайте следующее:

- Если на контактной поверхности щетки видны царапины, проверьте, нет ли посторонних частиц на токосъемном кольце (см. процедуру очистки токосъемного кольца в разделе «Снятие и установка»).
- Проверьте, плотно ли затянуты болты.
- Проверьте проводимость между электропроводкой и контактом (винт 5 мм) и изоляцию между

электропроводкой и кронштейном.

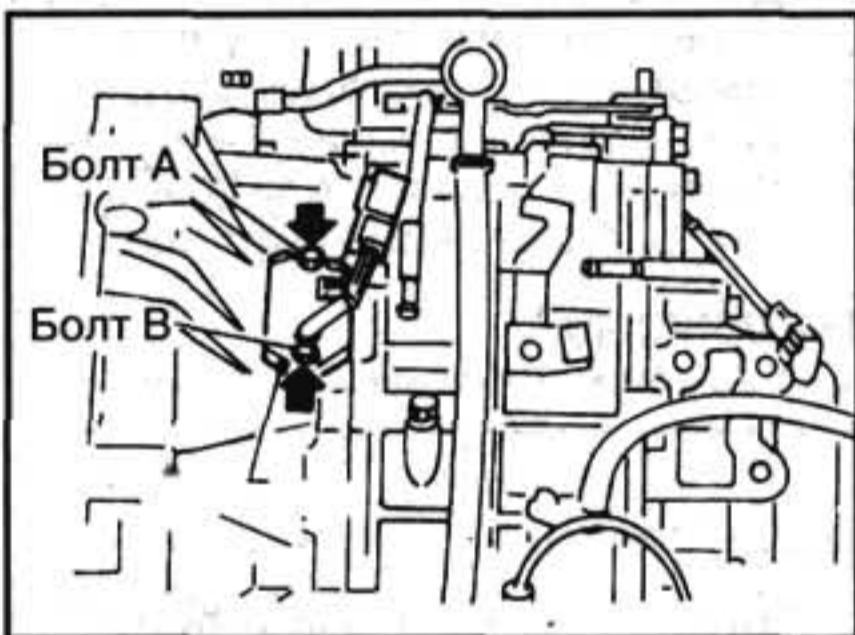
- Прежде чем отделить двигатель и коробку передач, снимите щеткодержатель с картера, чтобы не повредить его.
- Не погните и не повредите щетки при снятии щеткодержателя с картера.
- Не двигайте щетку пальцем вверх-вниз без необходимости, иначе может отсоединиться вывод.



- Если на щетке есть масло, проверьте, нет ли утечек, и устраните. При необходимости замените щеткодержатель и электромагнитную муфту.

### УСТАНОВКА

1. (а) Вставьте щеткодержатель без перекоса в отверстие в верхней части корпуса и затяните двумя болтами.



### Момент затяжки:

6,0–8,0 N·m (0,61–0,82 кг·м)

- (b) Временно затяните болт А и затяните болт В с требуемым моментом.
- (c) Затем затяните с требуемым моментом болт А.

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛЬ RE0F05A

Сторона	Размеры выколотки	Установочные размеры
Правая	Наружный диаметр 56 мм, внутренний диаметр 46 мм	Разность уровня между картером и поверхностью – 0,5 мм макс.
Левая		

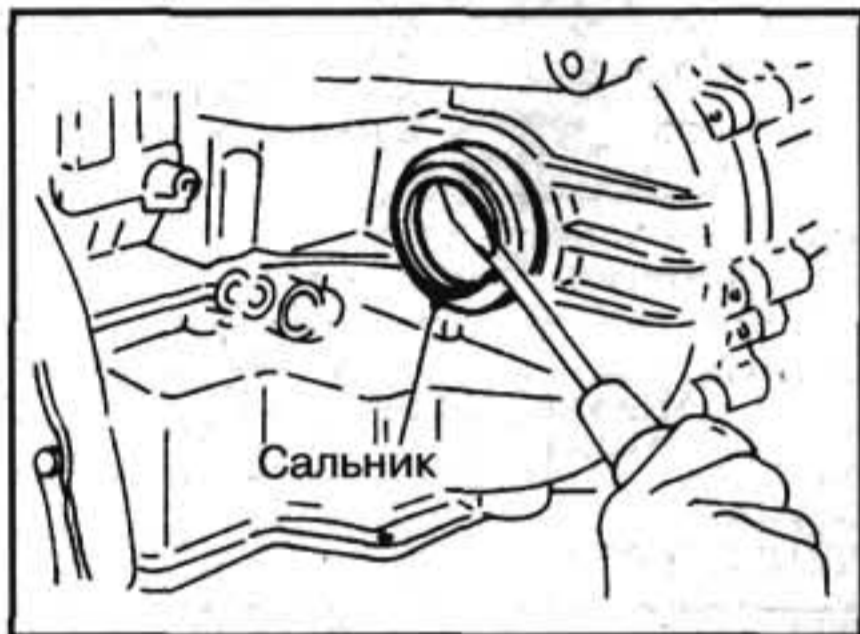
### ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) После снятия коробки передач с двигателя устанавливайте щеткодержатель после установки коробки передач.
- (2) Вставляйте щеткодержатель с осторожностью. Приложив чрезмерную силу, можно повредить контактную и скользящую поверхность щетки.
- (3) Затягивая болты, убедитесь, что между щеткодержателем и корпусом нет зазора.

## САЛЬНИК ПОЛУОСИ

### СНЯТИЕ

1. Снимите приводные валы с автомобиля. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ, «Приводной вал».
2. Выньте сальник из дифференциала при помощи отвертки.

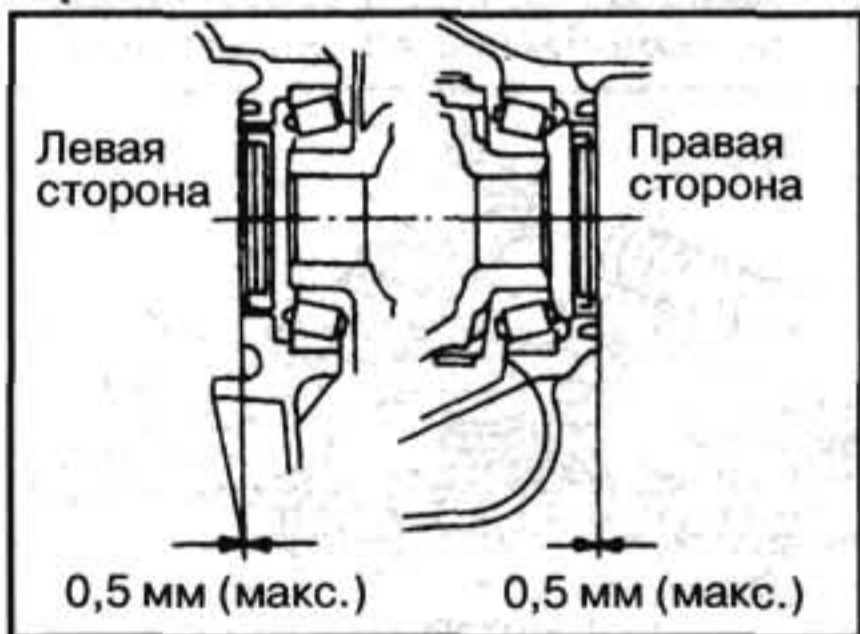


### ПРИМЕЧАНИЕ

- Всегда заменяйте сальник. Он – одноразового применения.
- Не поцарапайте картер.

### УСТАНОВКА

Запрессуйте сальник при помощи выколотки в соответствии со следующими размерами.

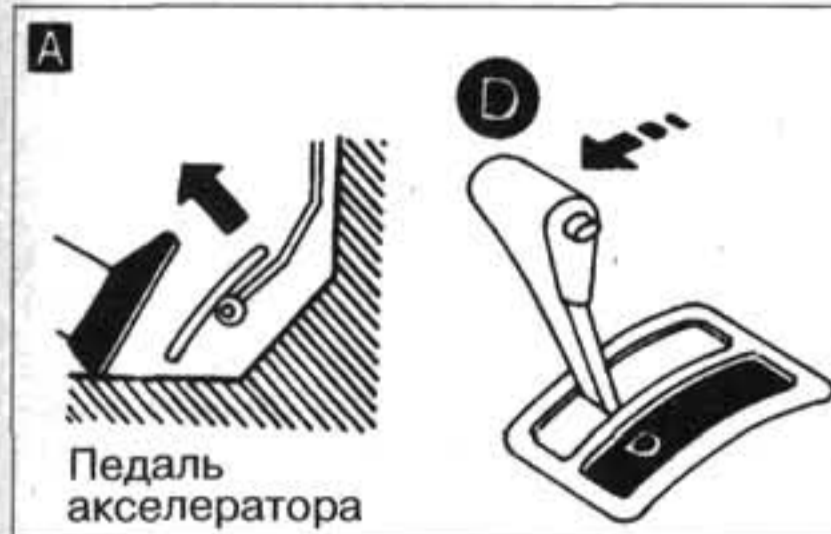


**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**САМОДИАГНОСТИКА (БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТЕРА CONSULT)**

Начало самодиагностики

Припаркуйте автомобиль на ровном месте.



**A**  
Отпустите педаль акселератора (выключатель акселератора и позиционный выключатель акселератора – в положении «ON») и передвиньте рычаг селектора в диапазон «D».

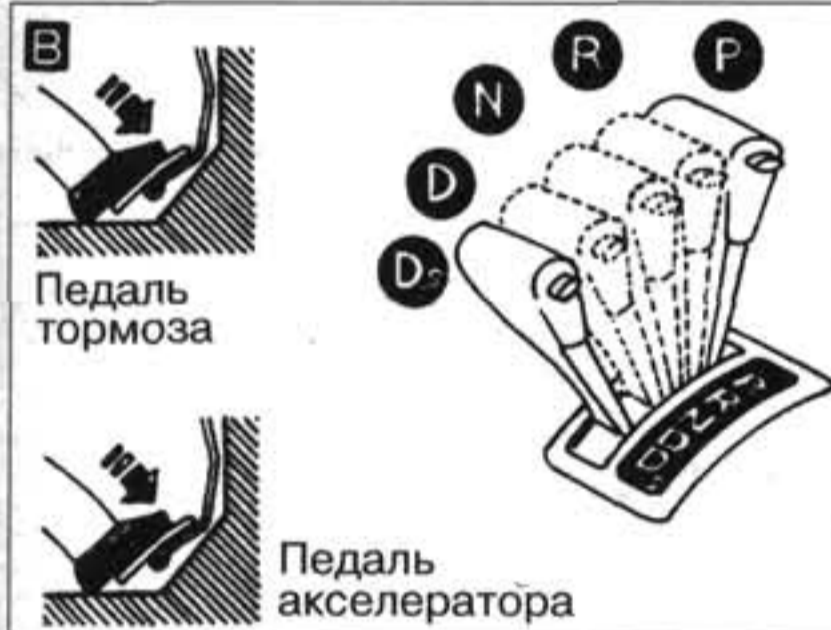
Поверните выключатель зажигания в положение ON (не запускайте двигатель).

Загорается ли контрольная лампа N-CVT?

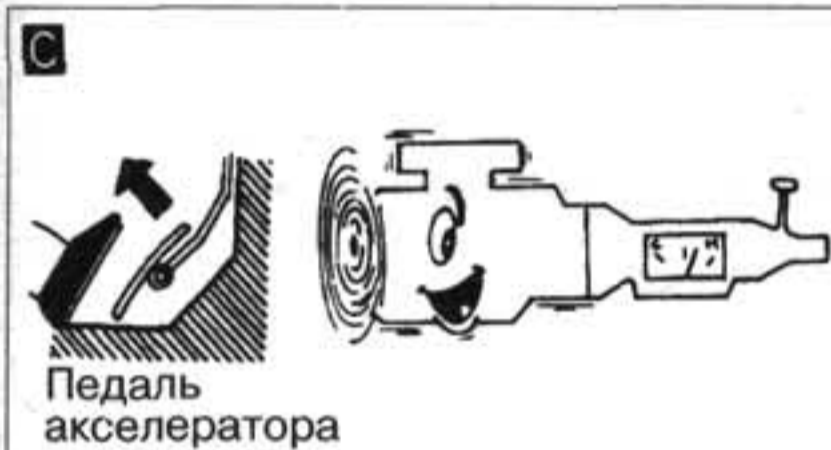
Нет

Переходите к проверке цепи контрольной лампы N-CVT.

Да



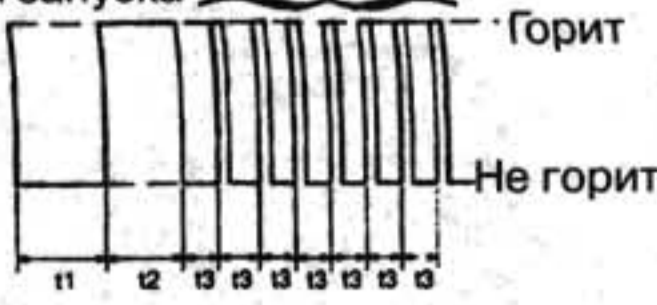
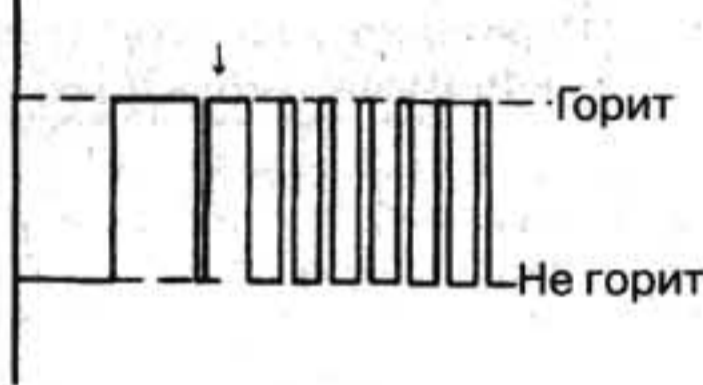
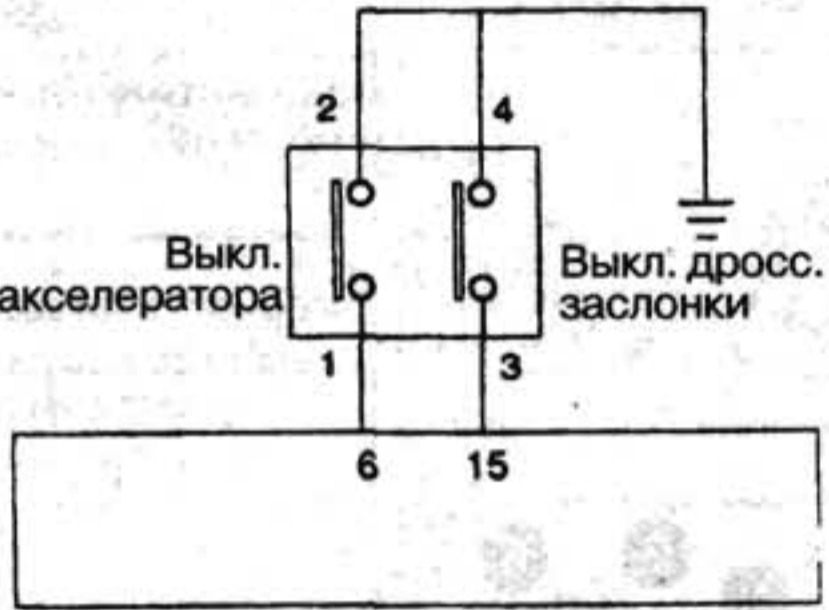
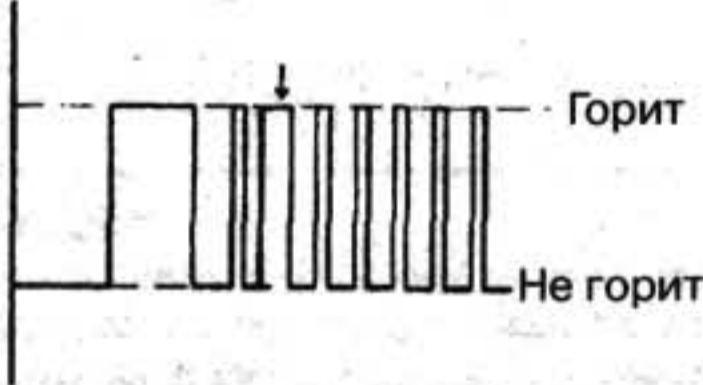
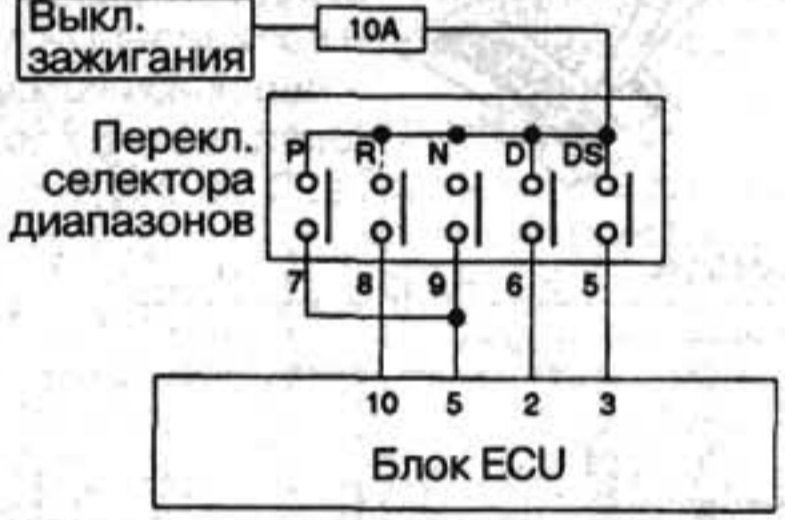
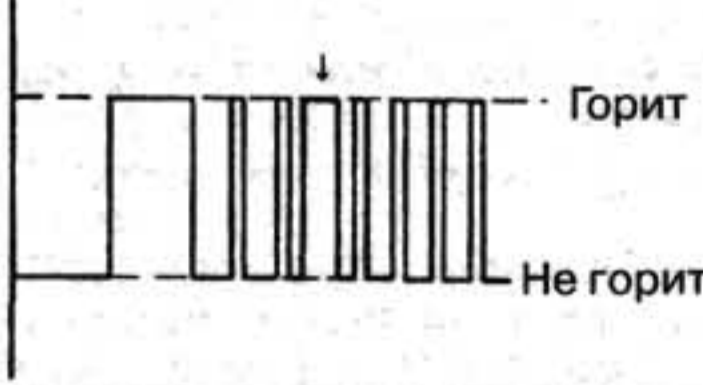

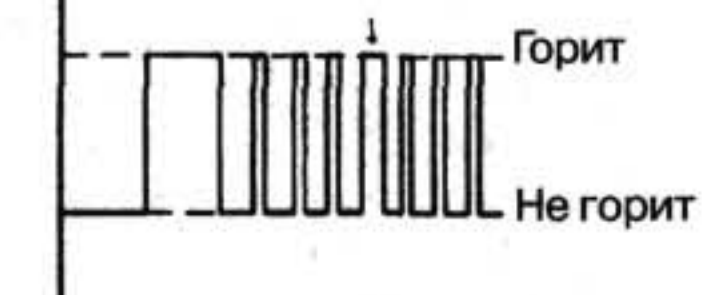

**B**  
Нажмите на педаль тормоза (выключатель фонарей стоп-сигнала переключается в положение «ON») и полностью нажмите на педаль акселератора (выключатель акселератора и позиционный выключатель акселератора – переключаются в положение «OFF»). Передвиньте рычаг селектора в следующем порядке: D Ds D N R P



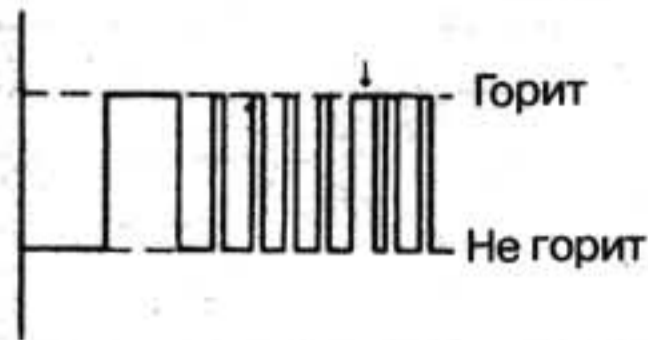
**C**  
Отпустите педаль акселератора (выключатель акселератора и позиционный выключатель акселератора переключаются в положение «ON») и запустите двигатель.

Сосчитайте количество вспышек контрольной лампы N-CVT. См. «Результаты самодиагностики» на след. стр.

Окончание процедуры самодиагностики.

Контрольная лампа N-CVT	Неисправная цепь
<p style="text-align: center;"><b>N-CVT</b></p> <p style="text-align: center;">Запуск диагностики</p> <p>Сигнал запуска <span style="margin-left: 100px;">7 вспышек</span></p>  <p><math>t_1 = 2 \text{ сек.}</math>  <math>t_2 = 2,5 \text{ сек.}</math>  <math>t_3 = 1 \text{ сек.}</math></p>	<p style="text-align: center;">Все цепи в порядке.</p>
<p>1. Первая вспышка дольше других:</p> <p style="text-align: center;"><b>N-CVT</b></p> 	<p>К.з. или обрыв в цепи выключателя акселератора или выключателя дроссельной заслонки.</p>  <p>Переходите к проверке цепи выключателя акселератора и позиционного выключателя акселератора.</p>
<p>2. Вторая вспышка дольше других:</p> <p style="text-align: center;"><b>N-CVT</b></p> 	<p>К.з. или обрыв в цепи переключателя селектора диапазонов.</p>  <p>Переходите к проверке цепи переключателя селектора диапазонов.</p>
<p>3. Третья вспышка дольше других:</p> <p style="text-align: center;"><b>N-CVT</b></p> 	<p>К.з. или обрыв в цепи датчика скорости автомобиля.</p>  <p>Переходите к проверке цепи датчика скорости автомобиля.</p>
<p>4. Четвертая вспышка дольше других:</p> <p style="text-align: center;"><b>N-CVT</b></p> <p style="text-align: center;">Запуск диагностики</p> 	<p>К.з. или обрыв в цепи катушки электромагнитной муфты.</p>  <p>Переходите к проверке цепи катушки электромагнитной муфты.</p>

5. Пятая вспышка дольше других:



К.з. или обрыв в цепи соленоида давления в линии.

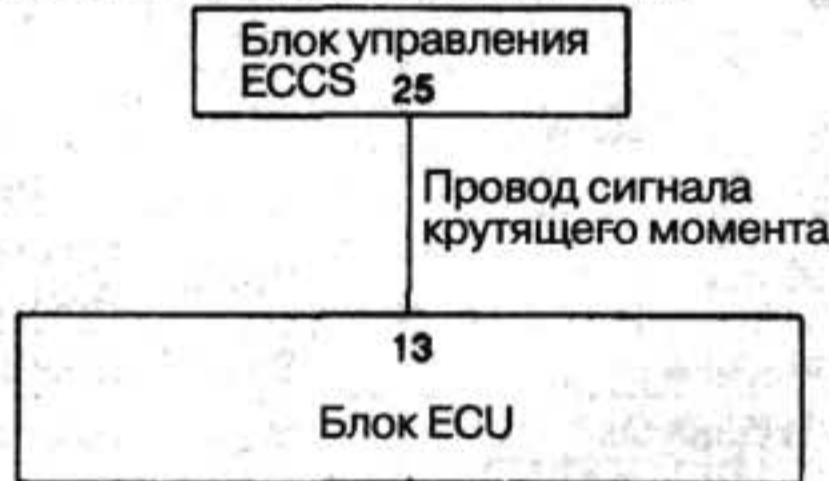


Переходите к проверке цепи соленоида давления в линии.

6. Шестая вспышка дольше других:

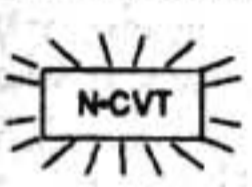


К.з. или обрыв в цепи сигнала крутящего момента.

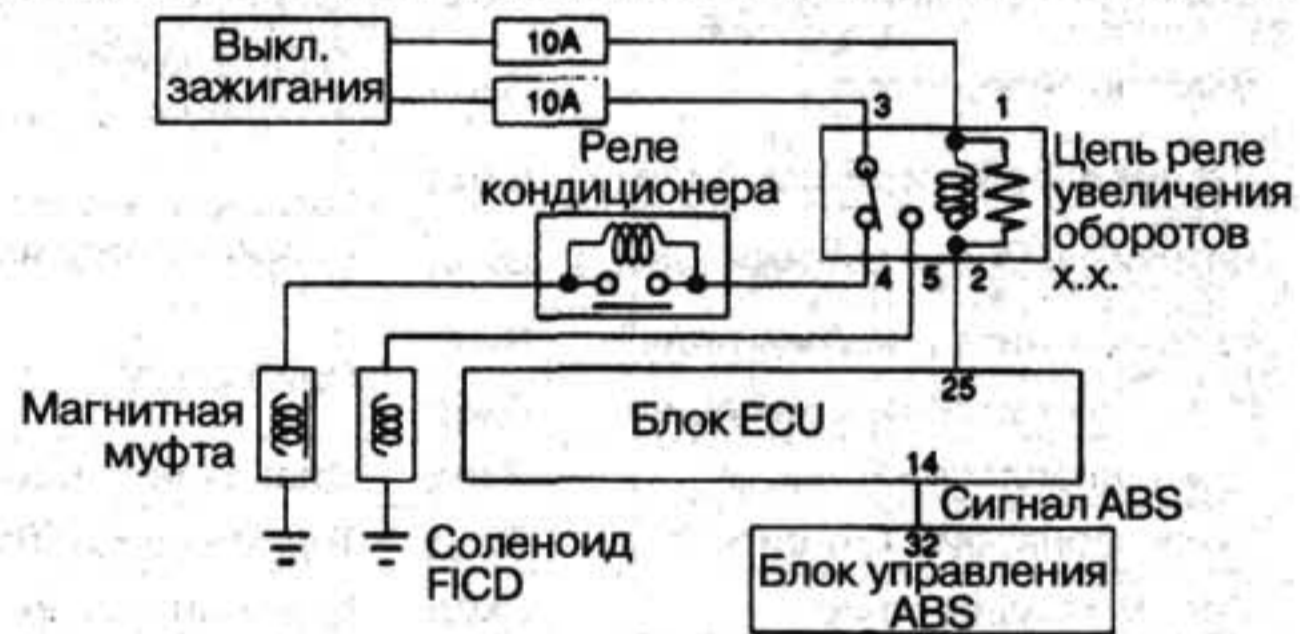


Переходите к проверке цепи сигнала крутящего момента.

7. Седьмая вспышка дольше других:

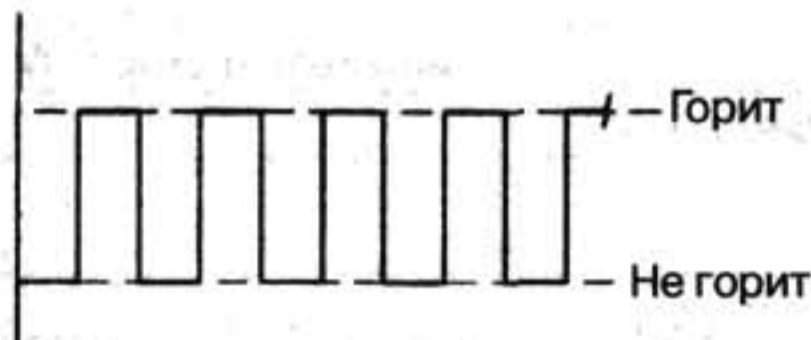


К.з. или обрыв в цепи сигнала ABS или реле увеличения оборотов х.х.



Переходите к проверке цепи сигнала ABS или реле увеличения оборотов х.х.

Лампа многократно мигает с частотой 4 Гц:



- Низкое напряжение аккумулятора.
- Аккумулятор отсоединялся на длительный срок.
- Аккумулятор подсоединен с нарушением полярности.
- К.з. или обрыв в цепи питания резервной памяти (контакт 21 блока ECU).

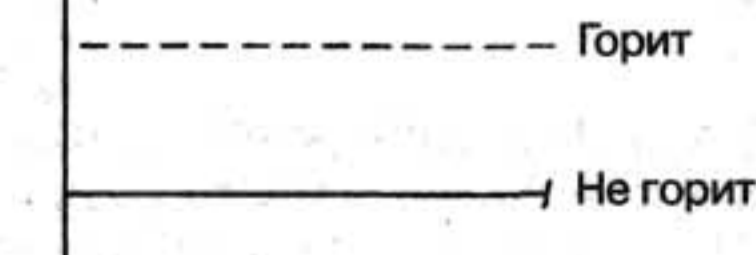
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Лампа мигает с частотой 4 Гц во время непрерывной диагностики, но это не указывает на неисправность.

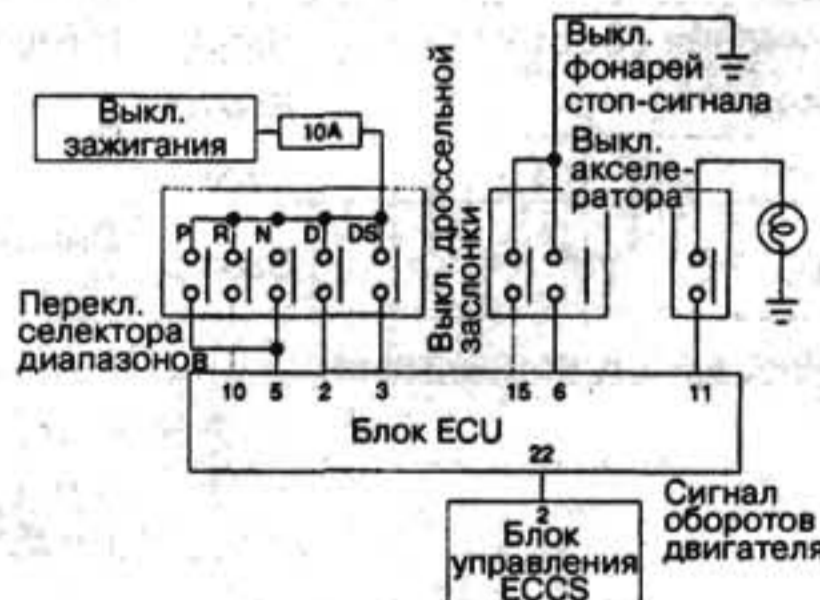
Лампа не мигает.



Запуск диагностики



К.з. или обрыв в цепи переключателя селектора диапазонов, выключателя акселератора, выключателя дроссельной заслонки, фонарей стоп-сигнала или сигнала оборотов двигателя. В противном случае неисправен блок ECU.



Переходите к проверке цепи переключателя селектора диапазонов, выключателя акселератора, выключателя дроссельной заслонки, фонарей стоп-сигнала или сигнала оборотов двигателя.

9

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Будет мигать контрольная лампа ABS. Это происходит только в целях проверки.  
 ПРИМЕЧАНИЕ: Информация о неисправности исчезает при повороте ключа зажигания в положение OFF.

**ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ**

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ N-CVT**

1	2	3	●	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	●	20	21	
22	23	24	25	26	27	28

**ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ**

№ контакта	Цепь		Условия/напряжение (V)		Комментарии
			Ключ зажигания ON (двигатель не работает)	Холостые обороты	
1	Эл/маг муфта (+)	Выход	Диапазон P или N: 6-8V Диапазон D, акселератор отпущен: 0,2-1,8V		
2	Выкл. диапазона D	Вход	Диапазон D: прикл. 12V. Др. диапазоны: 0V		
3	Выкл. диапазона Ds	Вход	Диапазон Ds: прикл. 12V. Др. диапазоны: 0V		
4	Сигнал темпер. охл. жидк. двигателя	Вход	Выше 70 °C: прикл. 12V Ниже 50 °C: 0V		
5	Выкл. диапазонов P и N	Вход	Диапазон P и N: прикл. 12V. Др. диапазоны: 0V		
6	Выкл. акселератора	Вход	Акселератор отпущен: 0V Акселератор нажат: прикл. 12V		
7	Датчик скорости автомобиля (+)	Вход	Скорость автомобиля 0 км/ч: 0V* Скорость автомобиля 30 км/ч: 5V мин.*		Напряжение растет с увеличением скорости автомобиля.
16	Датчик скорости автомобиля (-)	Вход			
8	Источник питания зажигания	Вход	Прикл. 12V		
9	Источник питания зажигания	Вход			
10	Выкл. диапазона R	Вход	Диапазон R: прикл. 12V. Др. диапазоны: 0V		
11	Выкл. фонарей стоп-сигнала	Вход	Тормоз нажат: 0V, тормоз отпущен: 12V		
12	Сигнал кондиционера	Вход	Кондиционер вкл.: 0V, кондиционер откл.: 12V		
13	Сигнал крутящего момента	Вход	0V		Двигатель глохнет: 12V
14	Сигнал активации ABS	Вход	ABS активирована: 0V, деактивирована: 12V		
15	Выключатель дроссельной заслонки	Вход	Открыта на 1/4: 0V, открыта на 3/4: 12V		
17	-	-	-		-
18	-	-	-		-
19	Соленоид давления в линии	Выход	Диапазон P и N: прикл. 12V.		Двигатель глохнет: 0V
20	Контрольная лампа N-CVT	Выход	0V	Прикл. 12V.	
21	Источник питания резервной памяти	Вход	Прикл. 12V		
22	Сигнал оборотов двигателя	Вход	Изменяется в зависимости от частоты оборотов.		
23	-	-	-		-
24	Сигнал муфты	Выход	Диапазон P или N: 0V Диапазон D, акселератор отпущен: 12V		
25	Реле увеличения оборотов х.х.	Вход	Изменяется в зависимости от частоты оборотов.		
26	Заземление	Выход	0V		
27	Заземление	Выход			
28	Эл/маг муфта (-)	Выход	Диапазон P или N: 6-8V Диапазон D, акселератор отпущен: 0,2-1,8V		

\*Напряжение измерено между контактами.

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СЕЛЕКТОРА ДИАПАЗОНОВ**

Передвиньте рычаг селектора и проверьте проводимость между контактами.

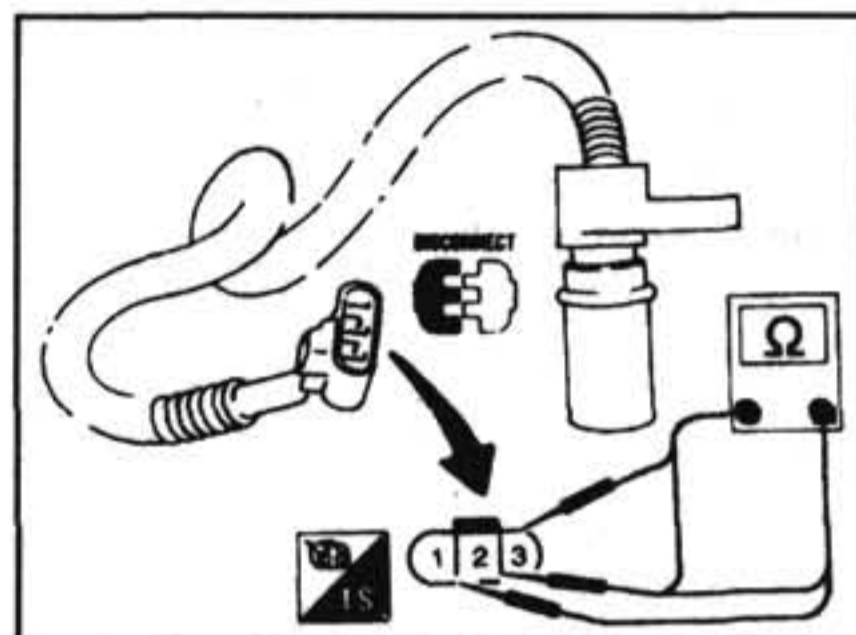
Положение	№ контакта		1	2	3	5	6	7	8	9
	P	1	2	○	○	○	○	○	○	
R					○	○	○	○	○	
N	1	2	○	○	○	○	○	○		○
D					○	○	○			
Ds					○	○				



**ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ**

Процедуры сборки и разборки см. в разделе «Обслуживание на автомобиле». Проверьте сопротивление между контактами №№ 1, 2 и 3.

№ контакта		Сопротивление
1	2	510–630 Ом
2	3	Проводимости быть не должно.
1	3	Проводимости быть не должно.



**СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ**

Отсоедините разъем от соленоида давления в линии. Проверьте сопротивление между контактом (1) и массой.

Соленоид	№ контакта	Сопротивление	
Соленоид давления в линии	1	масса	10-20 Ом



9

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА**

Отсоедините разъем от выключатель фонарей стоп-сигнала. Проверьте сопротивление между контактами разъема и массой.

Стандартное значение	Педаль нажата	Педаль отпущена
		0 Ом



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА**

Отсоедините разъем от выключателя акселератора. Проверьте сопротивление между контактами № 1 и № 2.

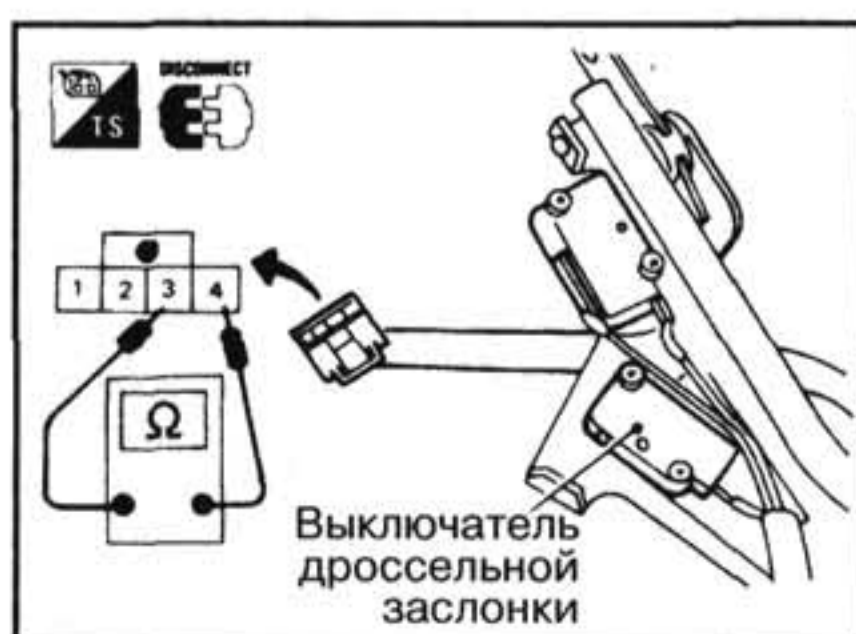
Стандартное значение	Акселератор нажат (3–7 мм)	Акселератор отпущен
		∞ Ом



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ**

Отсоедините разъем от выключателя дроссельной заслонки. Проверьте сопротивление между контактами № 3 и № 4.

Стандартное значение	Акселератор полностью нажат	Акселератор отпущен
		∞ Ом





**РЕЛЕ УСКОРЕНИЯ ОБОРОТОВ Х.Х.**

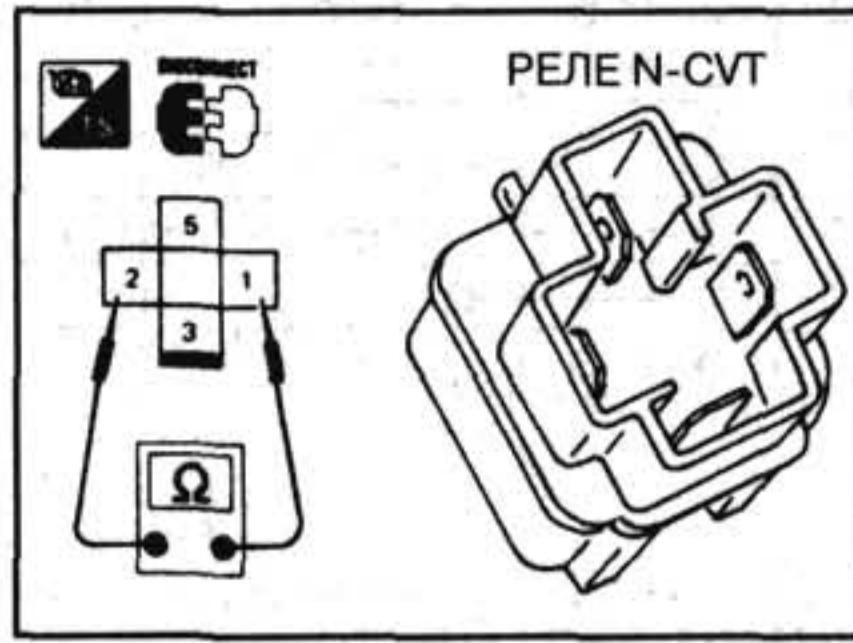
Отсоедините разъем от реле ускорения оборотов х.х. Проверьте сопротивление между контактами № 1 и № 2.



Стандартное значение 80-95 Ом

**РЕЛЕ N-CVT**

Снимите реле N-CVT. Проверьте сопротивление между контактами № 1 и № 2.

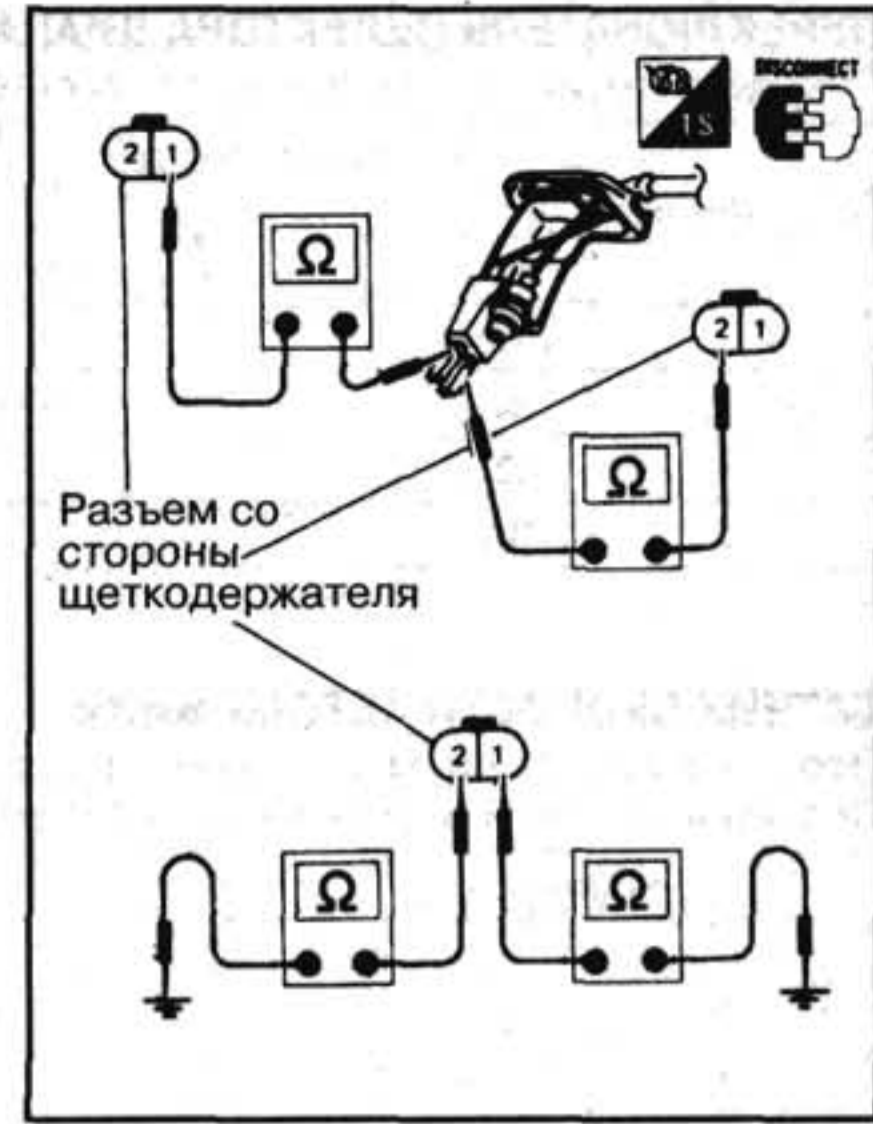


Стандартное значение Прибл. 70-80 Ом

**ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ**

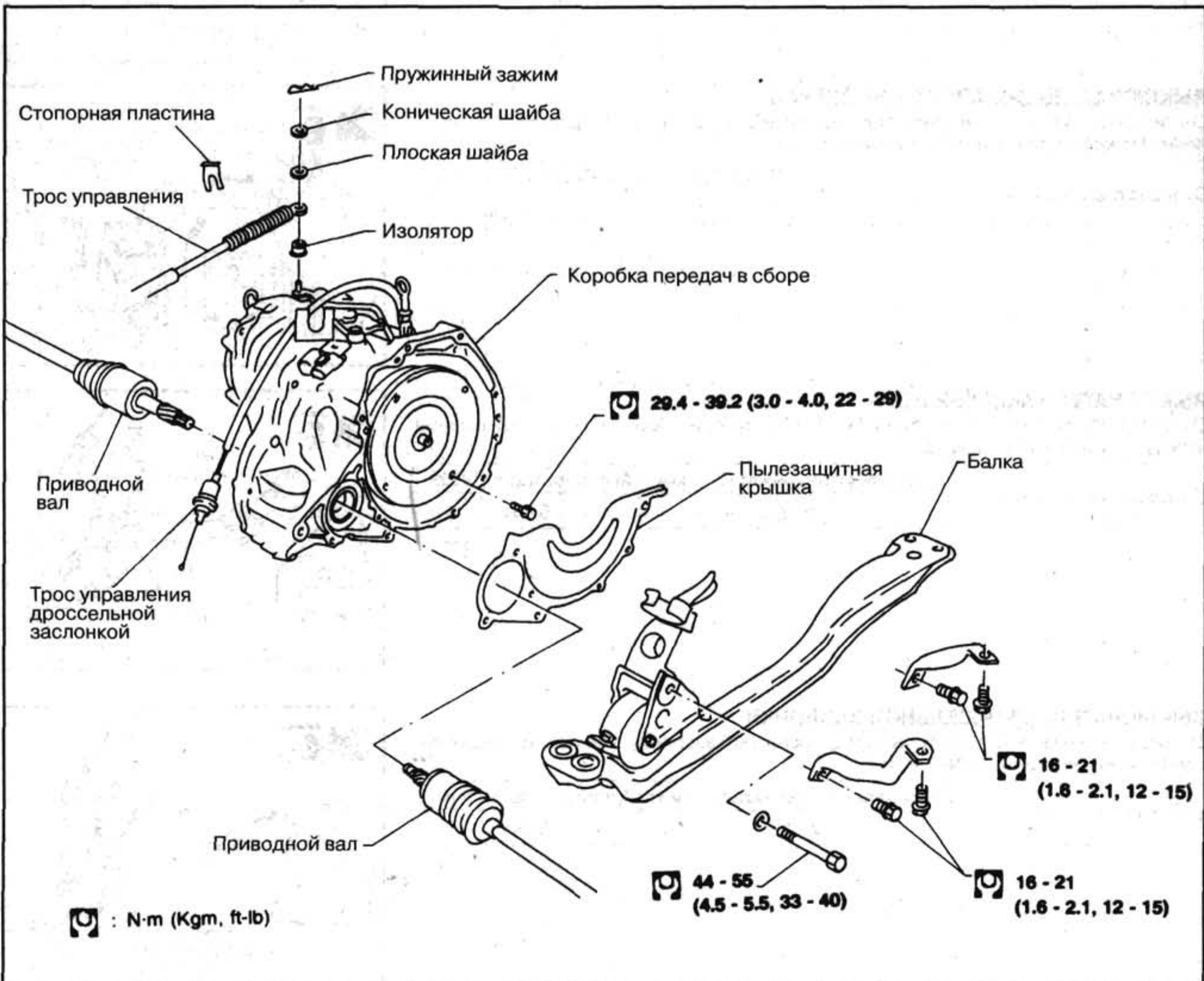
Проверьте, не ослабла ли затяжка гайки щеткодержателя. Проверьте сопротивление между разъемом щеткодержателя и кронштейном.

Стандартное значение	Разъем и щетка	Щетка и кронштейн, разъем и кронштейн
	Проводимость должна быть. Проводимости быть не должно.	



**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ**

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

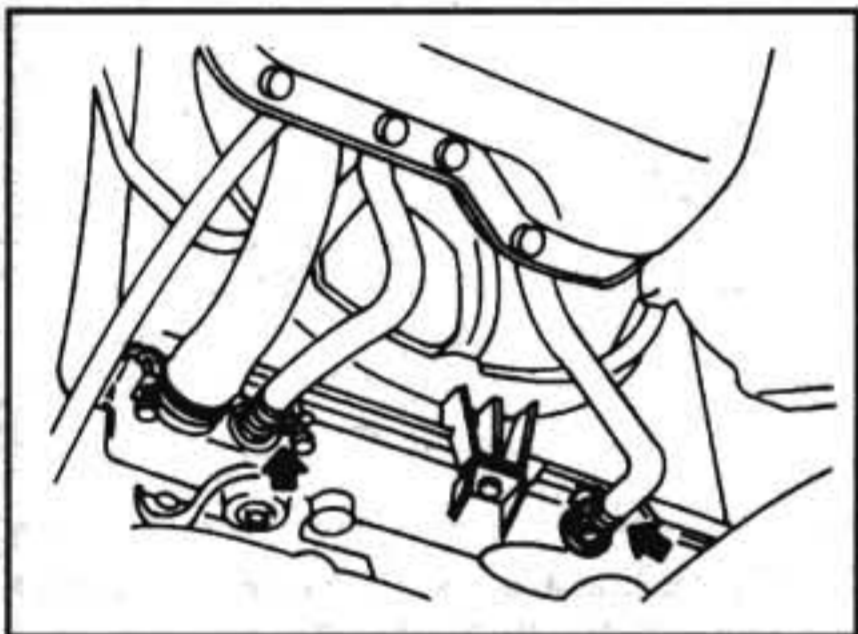


**СНЯТИЕ**

1. Снимите аккумулятор, коробку предохранителей и коробку реле.
2. Отсоедините трос управления дроссельной заслонкой АКП от барабана дроссельной заслонки.



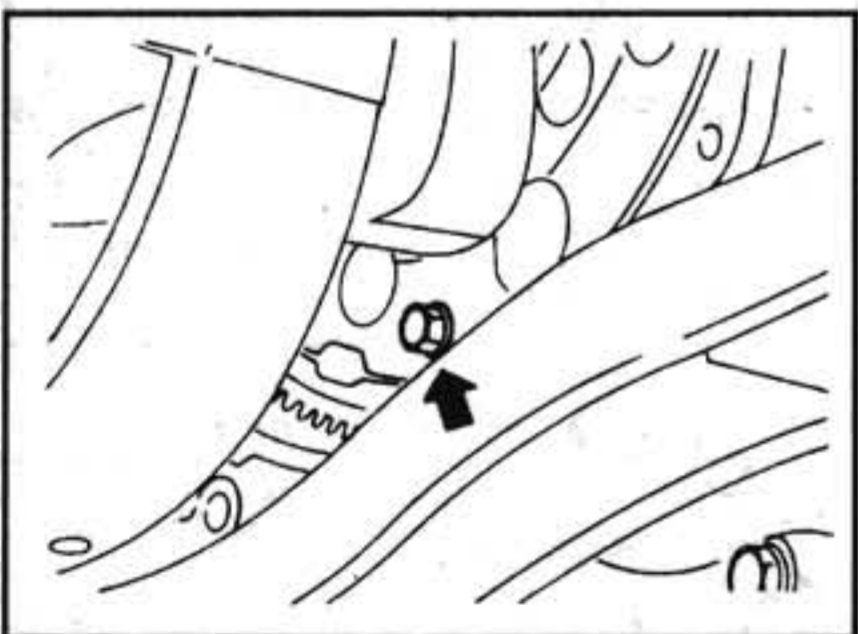
3. Отсоедините разъемы от переключателя селектора диапазонов, соленоида давления в линии, датчика скорости автомобиля и трос спидометра.
4. Снимите соединительные детали рычажного механизма селектора и троса управления.
5. Выньте приводные валы. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ, «Приводной вал».
6. Слейте жидкость из коробки передач.
7. Отсоедините шланги от масляного радиатора.



8. Подоприте коробку передач и двигатель домкратом.

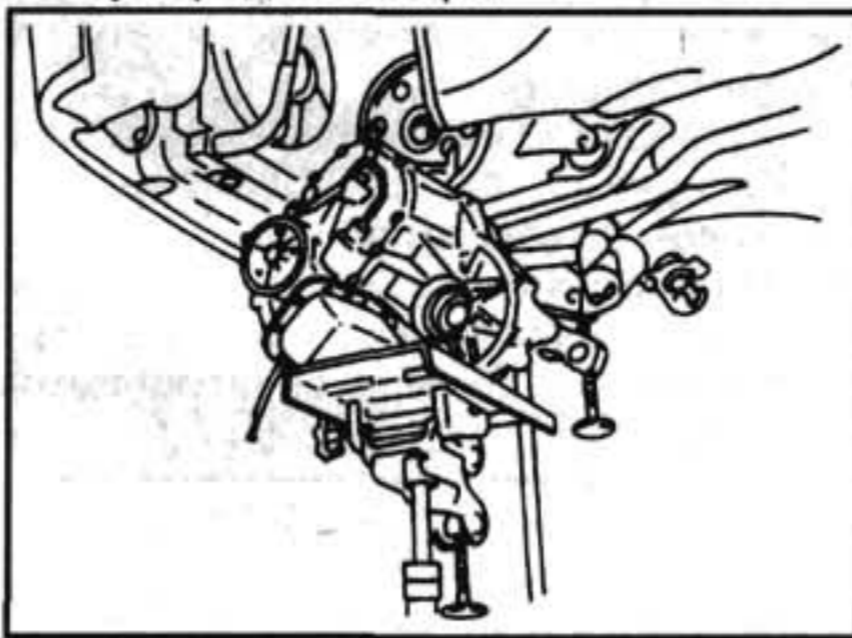
**ПРИМЕЧАНИЕ**

При установке домкрата не заденьте за пробку сливного отверстия.



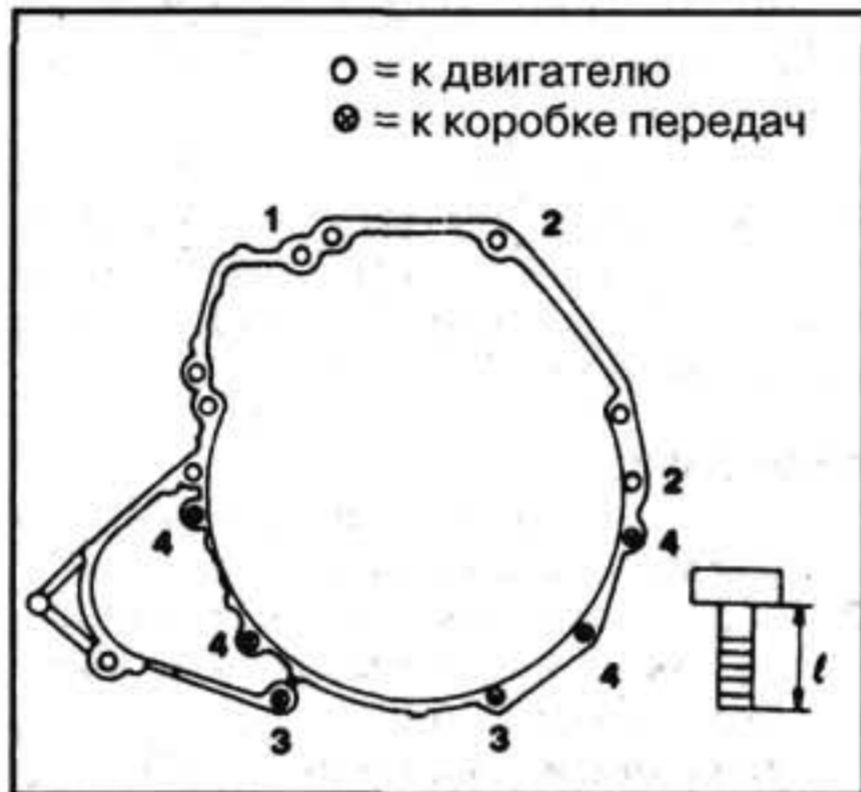
9. Снимите опору двигателя и угловые крепления двигателя. См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, «Снятие и установка двигателя».
10. Снимите пылезащитную крышку. Проворачивая коленвал, выверните четыре болта, крепящие электромагнитную муфту.
11. Выверните болты из коробки передач.
12. Снимите стартер. См. главу ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, «Стартер».

13. Опустите домкрат и снимите коробку передач в сборе.



**УСТАНОВКА**

Выполните следующие проверки. Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните болты с требуемым моментом (таблица внизу страницы).



Установите коробку передач и другие компоненты, затем проверьте рычажный механизм управления и переключатель селектора диапазонов. См. раздел «Обслуживание на автомобиле». Отрегулируйте трос управления дроссельной заслонкой. См. раздел «Обслуживание на автомобиле».

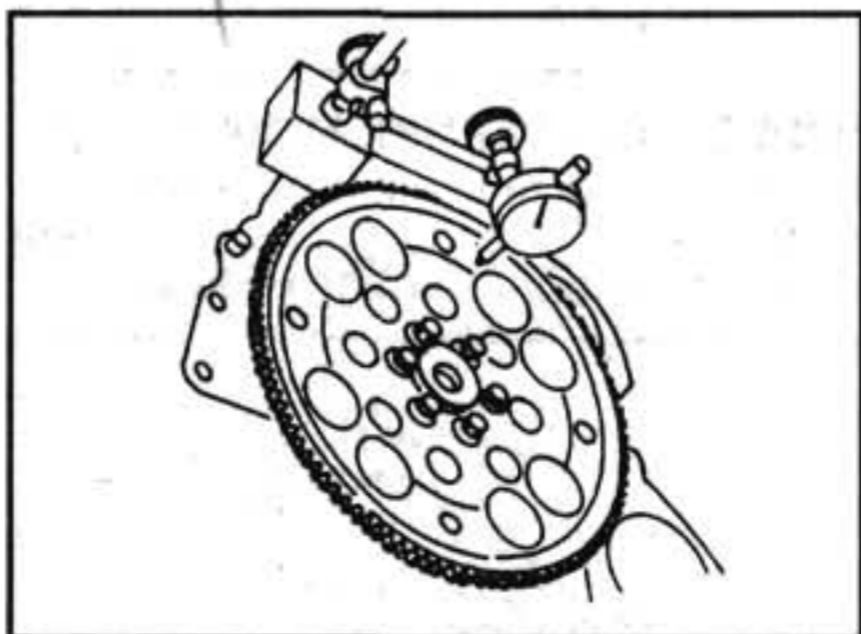
**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ ПЫЛЕЗАЩИТНОЙ КРЫШКИ**

- Не допускайте деформации, образования трещин и отслаивания резинового уплотнения.
- Если резиновое уплотнение деформировано или повреждено, замените его.

**ПРОВЕРКА**

**ПРОВЕРКА БИЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ВЕДУЩЕГО ДИСКА**

1. Закрепите индикатор на ведущем диске.



**БОЛТЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

№ болта	1	2	3	4
Кол-во болтов	1	2	2	4
Длина (l)	50	70	25	20
Момент затяжки (Nm, кгм)	30-40 (3,1-4,1)		16-21 (1,6-2,1)	

2. Проверните коленвал. Убедитесь, что биение в пределах нормы.

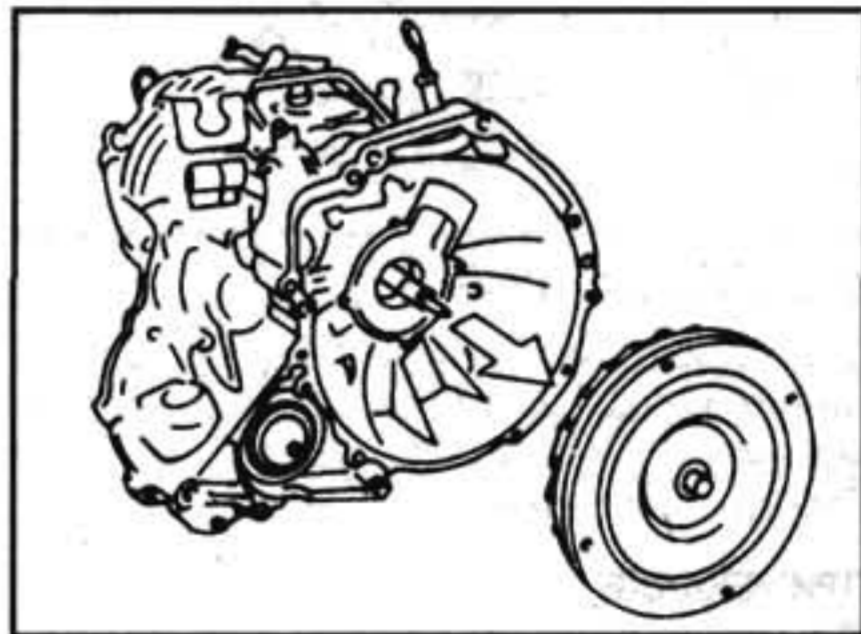
**Стандартное значение: макс. 0,5 мм**

Если биение превышает указанную норму, замените ведущий диск и зубчатый венец в сборе.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ МУФТА**

**СНЯТИЕ**

1. Снимите коробку передач N-CVT в сборе с автомобиля. см. раздел «Снятие и установка».
2. Снимите электромагнитную муфту с коробки передач N-CVT.



**ПРИМЕЧАНИЕ**

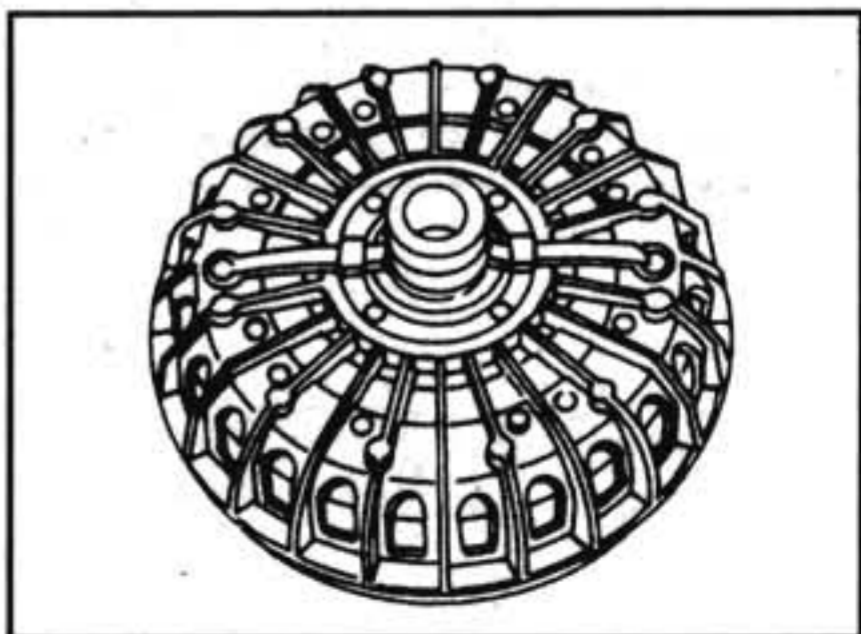
- 1 На токосъемном кольце не должно быть масла. Не прикасайтесь к кольцу руками или промасленной ветошью. Если на кольце имеется масло, сотрите его при помощи растворителя.
- 2 Избегайте ударов по токосъемному кольцу.
- 3 После снятия муфты избегайте передвигать коробку без необходимости. Уложите муфту токосъемным кольцом вверх.



**ПРОВЕРКА**

**ПРОВЕРКА ЛЮФТА**

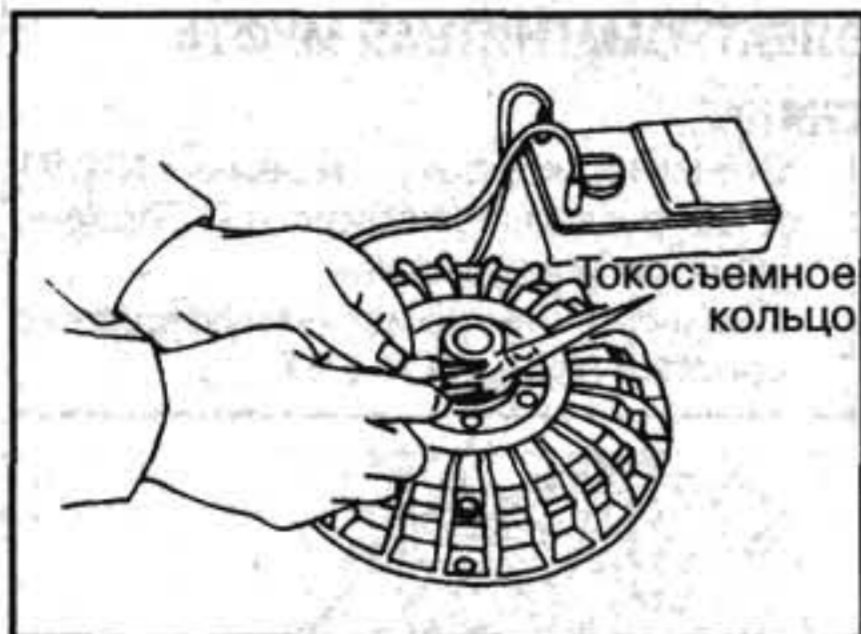
Проверьте, нет ли смазки вокруг токосъемного кольца и не заедает ли подшипник. Если выступает смазка или



заедает подшипник, замените электромагнитную муфту в сборе.

## ПРОВЕРКА ПРОВОДИМОСТИ

Проверьте сопротивление между токосъемными кольцами электромагнитной муфты при помощи тестера. Убедитесь, что сопротивление в пределах нормы.



Стандарт: 2–4 Ом

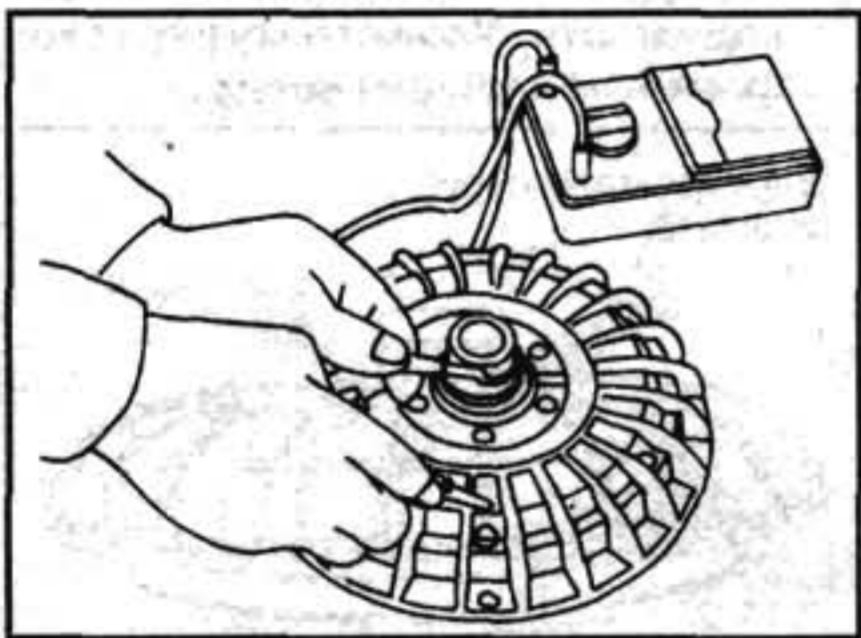
Если проводимости нет или сопротивление очень низкое, замените электромагнитную муфту в сборе. Токосъемное кольцо

## ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения наружной поверхности не прижимайте пробник тестера с чрезмерным усилием к токосъемному кольцу.

## ПРОВЕРКА ИЗОЛЯЦИИ

Проверьте проводимость между токосъемным кольцом и (алюминиевым) кронштейном электромагнитной муфты в сборе при помощи тестера. Если проводимость есть, замените электромагнитную муфту.

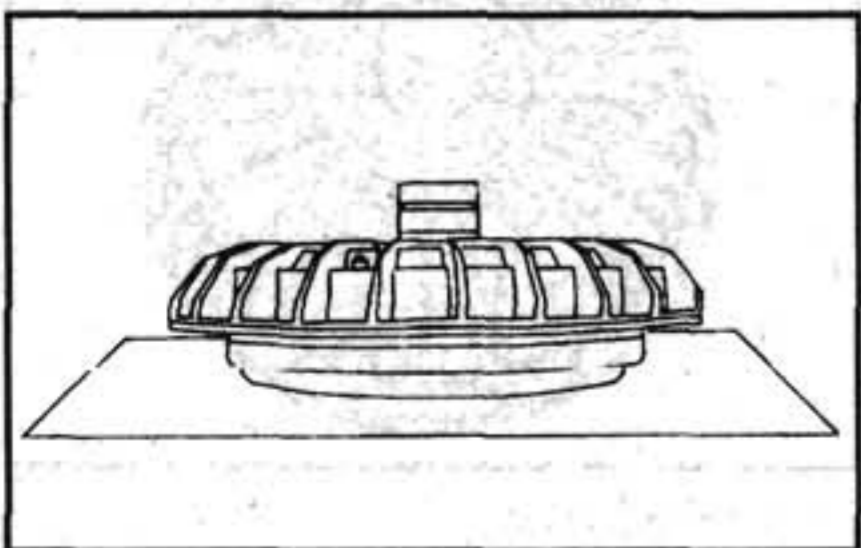


## ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения наружной поверхности не прижимайте пробник тестера с чрезмерным усилием к токосъемному кольцу.

## ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ

При помощи растворителя удалите пыль, мусор или масло, прилипшие снаружи токосъемного кольца. Проверьте, не повреждено ли токосъемное кольцо.



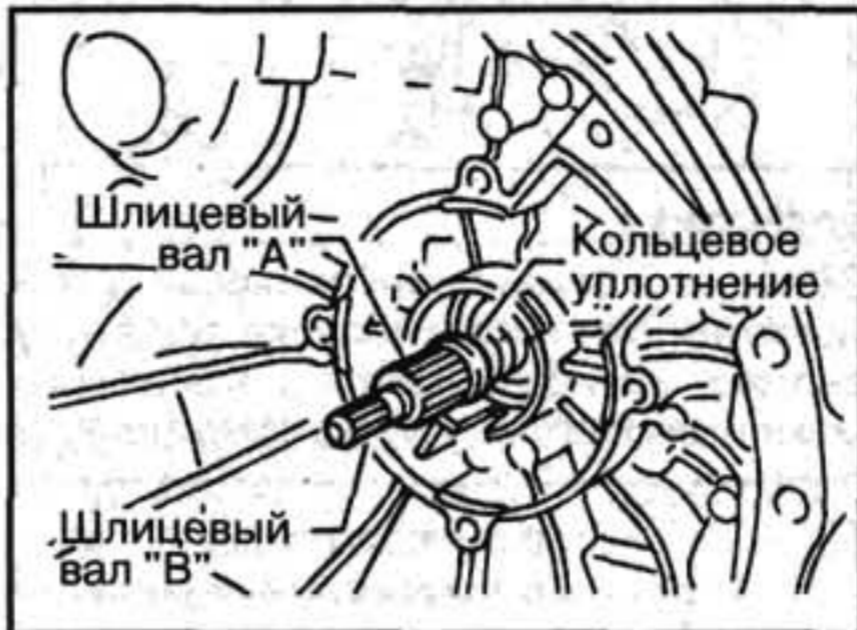
## ПРИМЕЧАНИЕ

Проводите проверку на ровной, чистой поверхности, где нет пыли и масла. Убедитесь, что токосъемное кольцо обращено вверх.

## УСТАНОВКА

Выполните следующие операции и установите электромагнитную муфту на коробку передач.

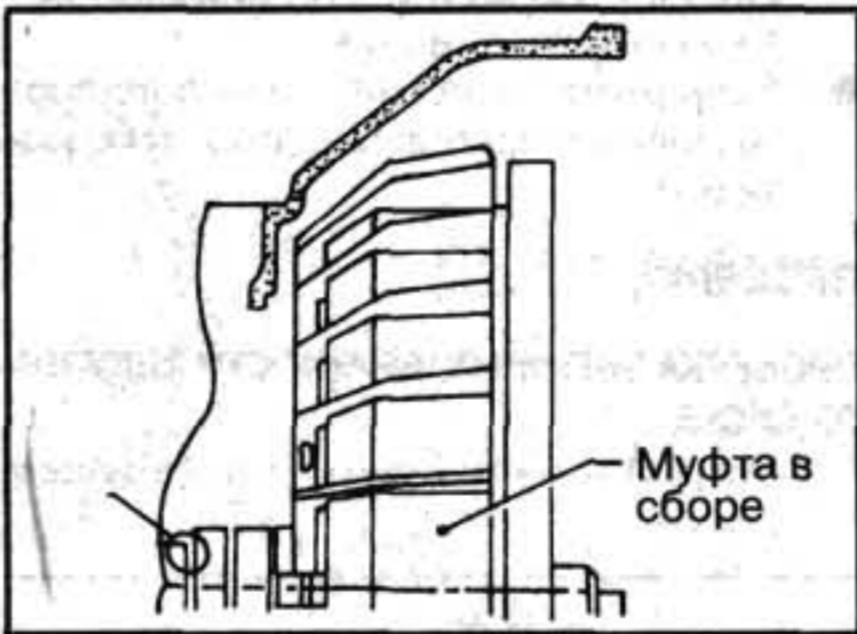
1. Проверните вал масляного насоса (штицевый вал В) и убедитесь, что шлицы плотно вошли в зацепление.
2. Вставьте электромагнитную муфту в сборе и убедитесь, что она плотно вошла в зацепление со шлицевыми валами А и В.



Если трудно вставить электромагнитную муфту, слегка проверните ее, т.к. шлицы входят в зацепление в двух местах.

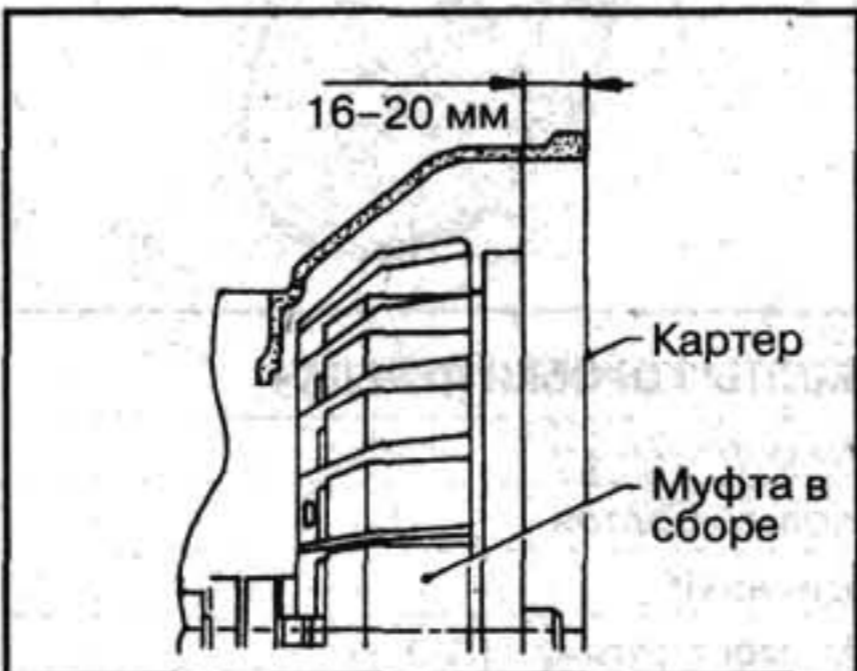
## ПРИМЕЧАНИЕ

- 1 Не прикладывайте чрезмерное усилие к шлицевым валам А и В.
- 2 Если вставить электромагнитную муфту с чрезмерным усилием, она может зацепиться в месте, указанном звездочкой (\*), что может привести к повреждению муфты в сборе и внутренних компонентов.
- 3 При снятии и установке электромагнитной муфты всегда заменяйте кольцевые уплотнения на валу новыми.
- 4 Не наносите смазку на шлицевые валы А и В.
- 5 Убедитесь, что кольцевое уплотнение встало в канавку.
- 6 Нанесите жидкость ATF на кольцевое уплотнение.



## ПРОВЕРКА В СОБРАННОМ СОСТОЯНИИ

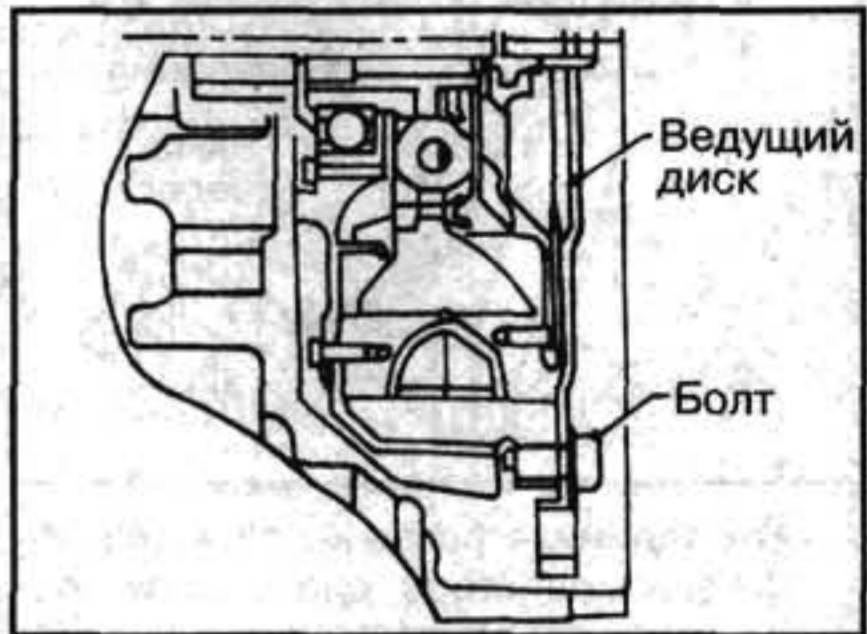
Измерьте расстояние от торцевой поверхности картера до торцевой поверхности электромагнитной муфты.



Стандарт: 16–20 мм от поверхности картера

## УСТАНОВКА (МУФТА К ВЕДУЩЕМУ ДИСКУ)

после сборки коробки передач и двигателя соедините ведущий диск и электромагнитную муфту в сборе с нижней стороны (масляного поддона) при помощи четырех болтов.



Момент затяжки:

30–40 N·m (3–4 кг·м)

## ПРИМЕЧАНИЕ

Сначала наживите четыре болта, затем затяните их с требуемым моментом.

## РАЗБОРКА

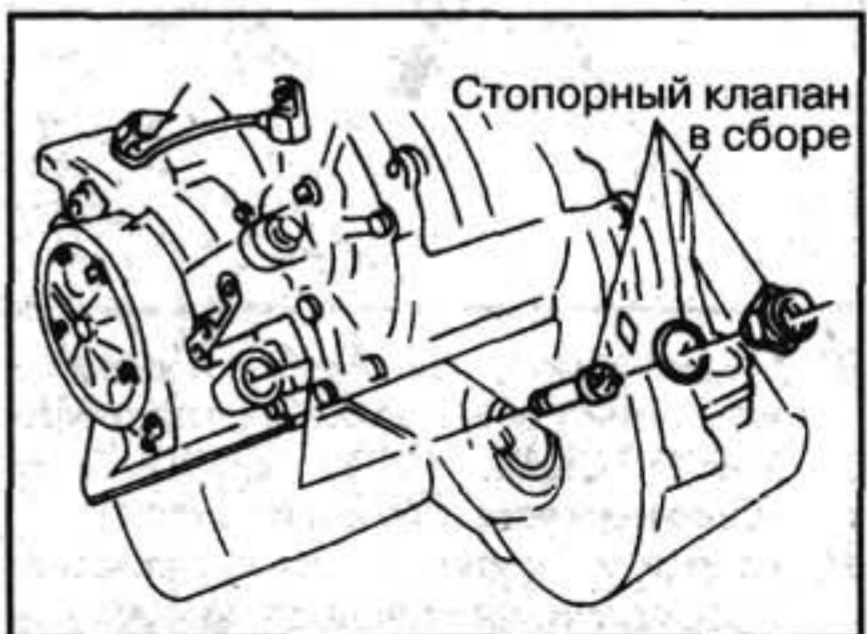
1. Отсоедините впускной патрубок масляного радиатора.



2. Отсоедините выпускной патрубок масляного радиатора.

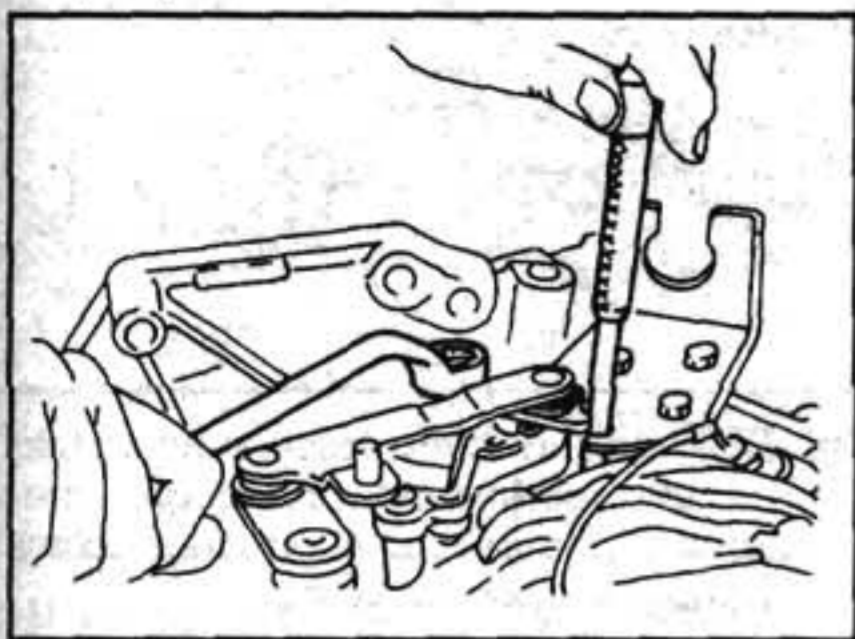


3. Выверните стопорный клапан масляного радиатора.

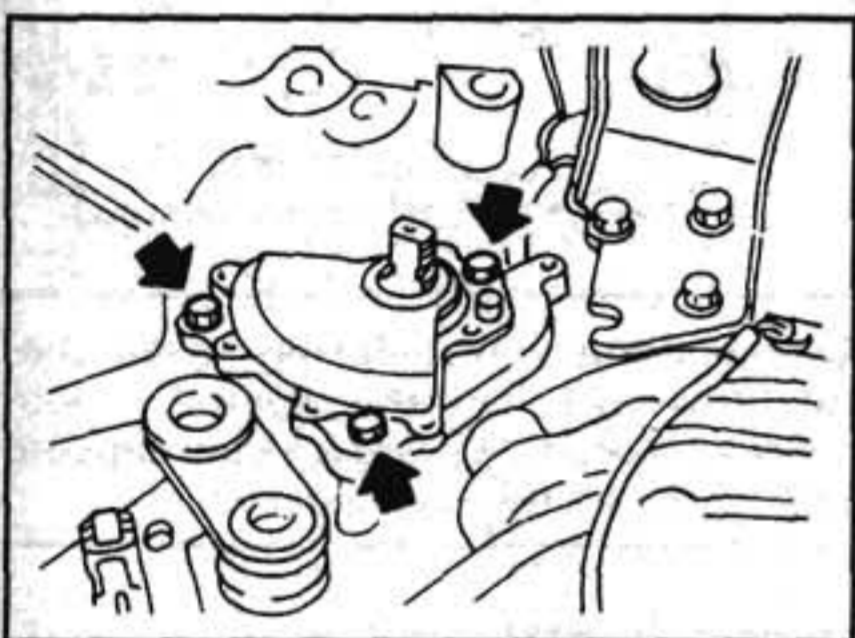


- Выбросьте кольцевое уплотнение.
- Проверьте, нет ли износа, повреждения и т.п. на поверхностях скольжения золотника и корпусе клапана.
- Очистите компоненты клапана от посторонних частиц. При сборке нанесите жидкость ATF.

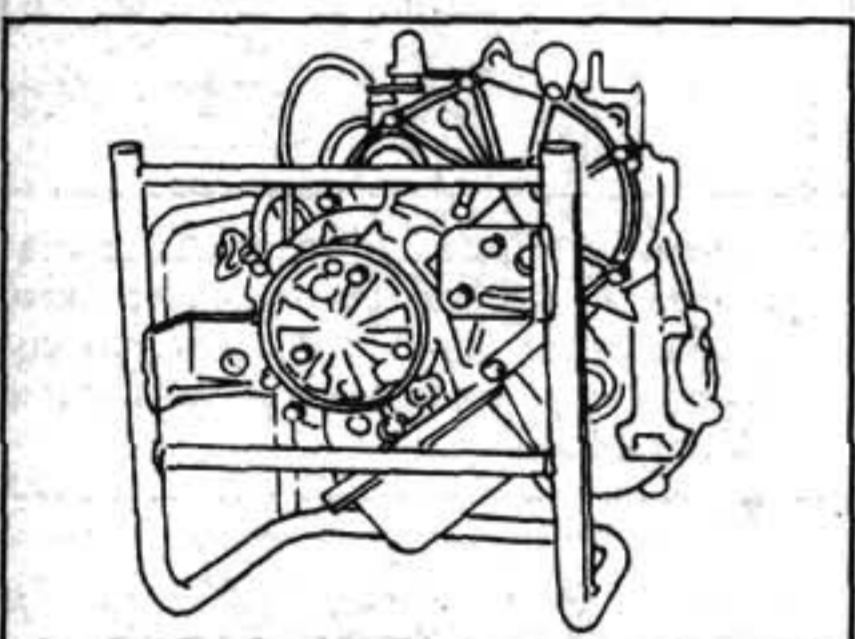
4. Открутите гайку вала ручного управления. Для этого зафиксируйте поводок, вставив в вырезы штифт диаметром 8 мм, как показано на рисунке.



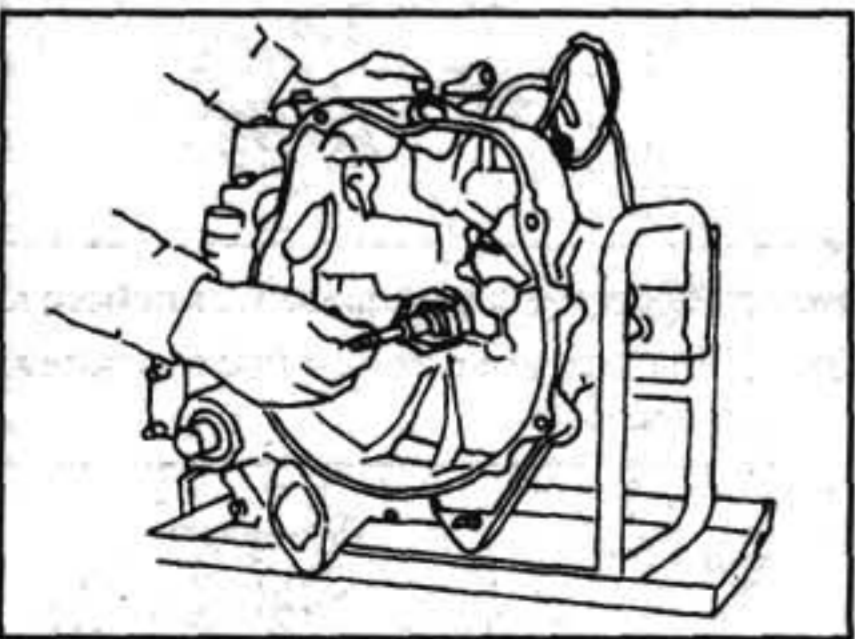
5. Выньте пружинные пальцы из рычажного механизма селектора.  
6. Снимите рычажный механизм и распорки.



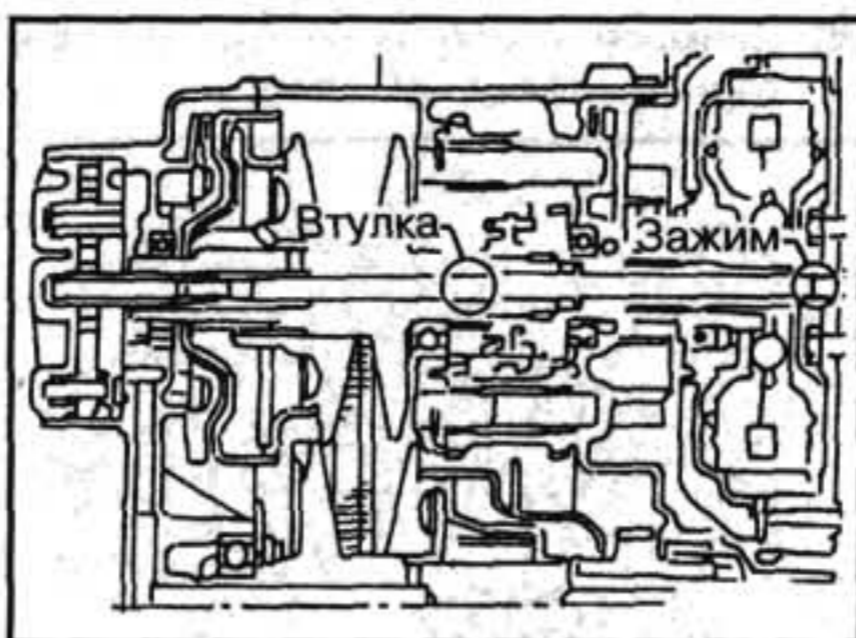
7. Снимите переключатель селектора диапазонов.  
8. Снимите кронштейн электропроводки.  
9. Установите коробку передач в сборе на стенд (специнструмент KV319-K0160).



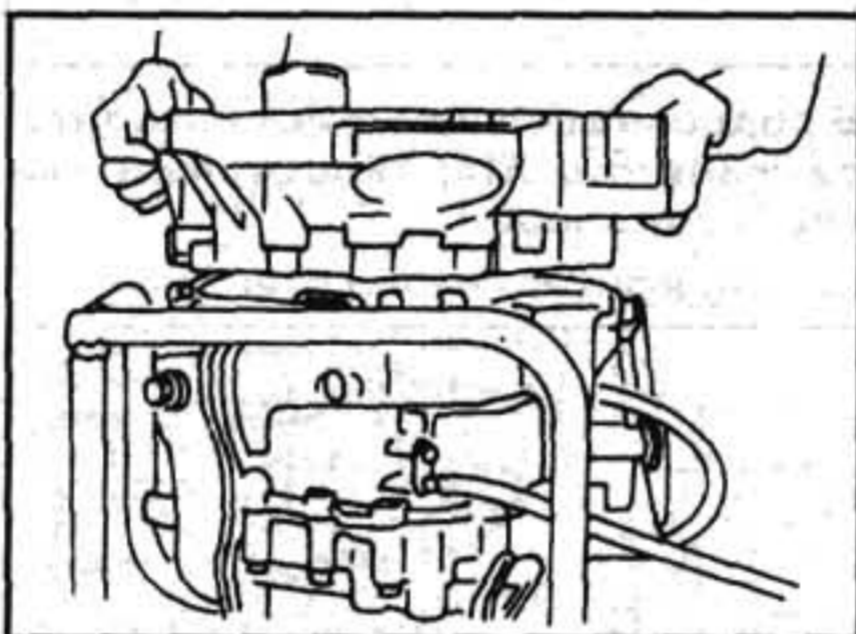
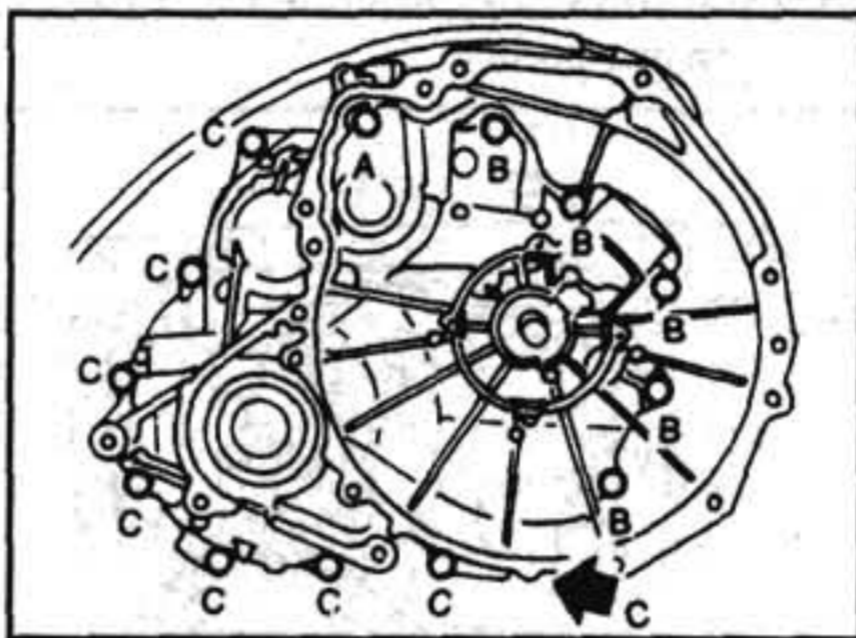
10. Слейте оставшуюся жидкость ATF из коробки передач.  
11. Вверните пробку в сливное отверстие.



12. Осторожно снимите вал привода масляного насоса.  
● Проверьте, не поврежден ли зажим на торце вала.  
● Проверьте, нет ли износа или повреждения на опорных поверхностях.  
● При необходимости замените вал/зажим в сборе.



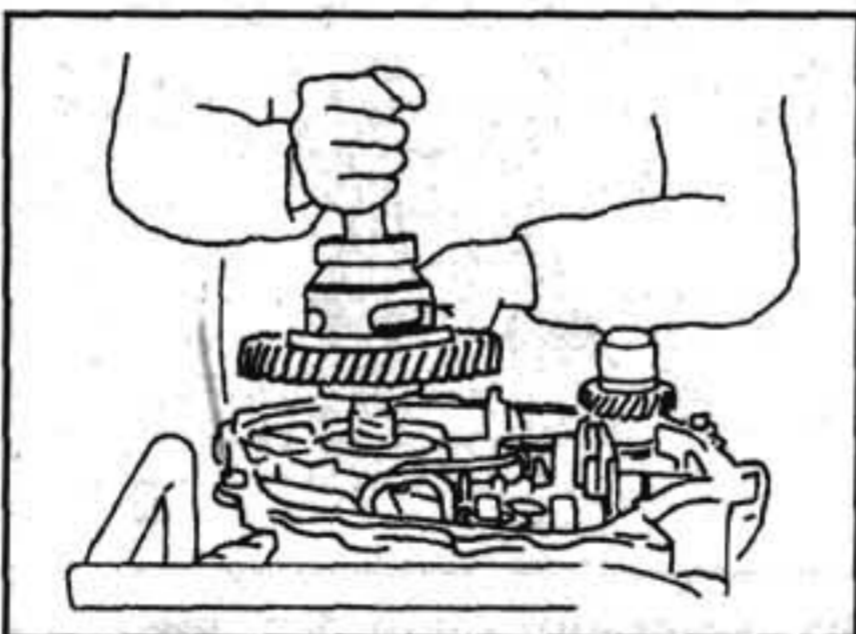
13. Открутите четырнадцать болтов и отделите картер муфты сцепления от коробки передач.



При необходимости слегка постучите по выступающим поверхностям и высвободите установочные штифты.

Болт	A	B	C
Кол-во	1	5	8
Длина, мм	100	35	40

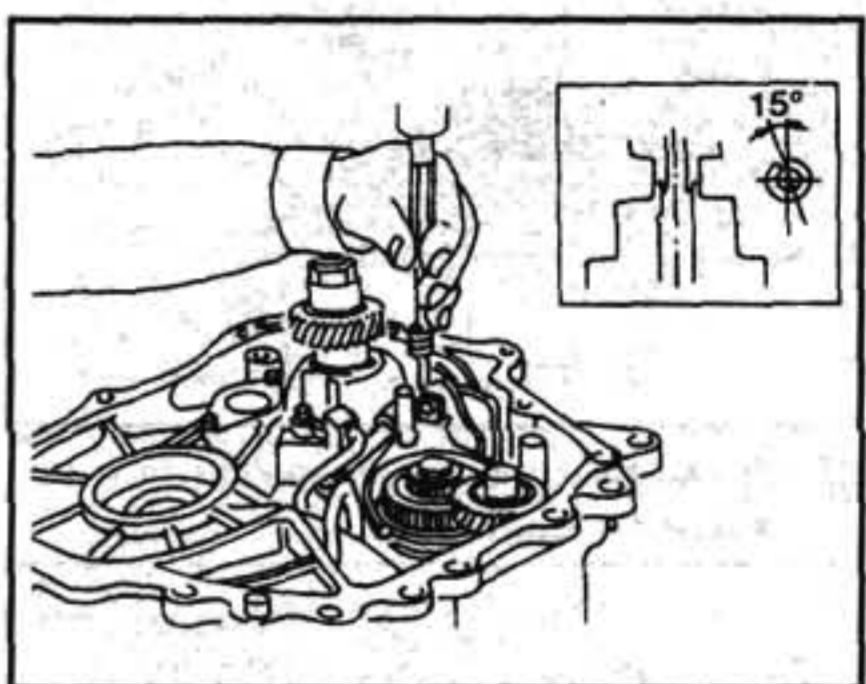
14. Снимите главную передачу в сборе.



15. Открутите болт крепления масляной трубки. Снимите трубку и жиклер.

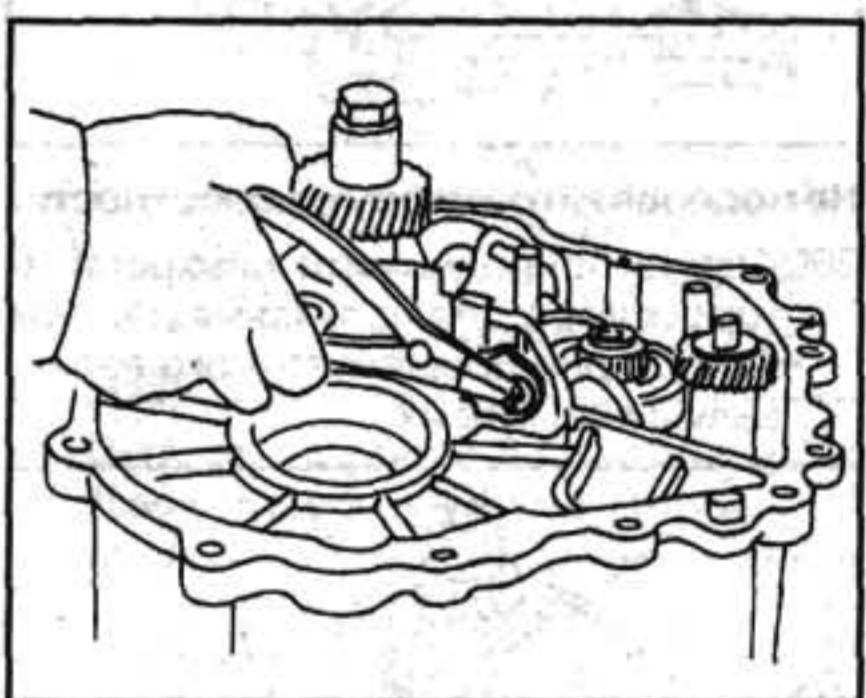


16. Проворачивайте кулачок переключения передач, пока цилиндрический штифт не встанет в указанное положение.

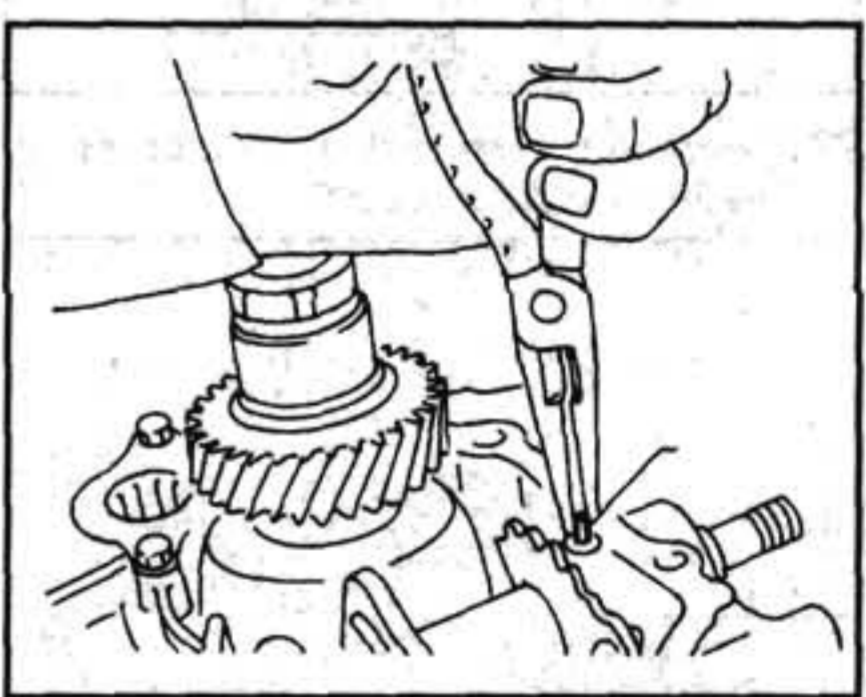


17. Осторожно выбейте цилиндрический штифт. Выбросьте штифт. Он – одноразового применения.

18. Снимите кольцевой зажим с кулачка торможения двигателем.



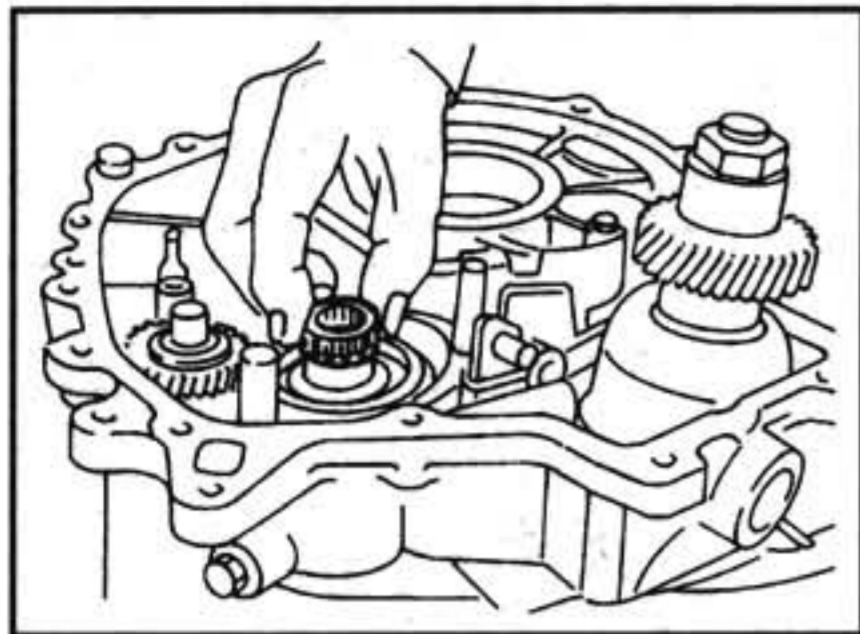
19. Снимите пластину кулачка.  
20. Снимите установочный штифт.  
21. При помощи клещей выньте стопорный штифт вала переключения передач.



22. Снимите вал переключения передач.



23. Снимите кулачок переключения передач/парковочный стержень в сборе.  
24. Снимите игольчатый подшипник синхронизатора.

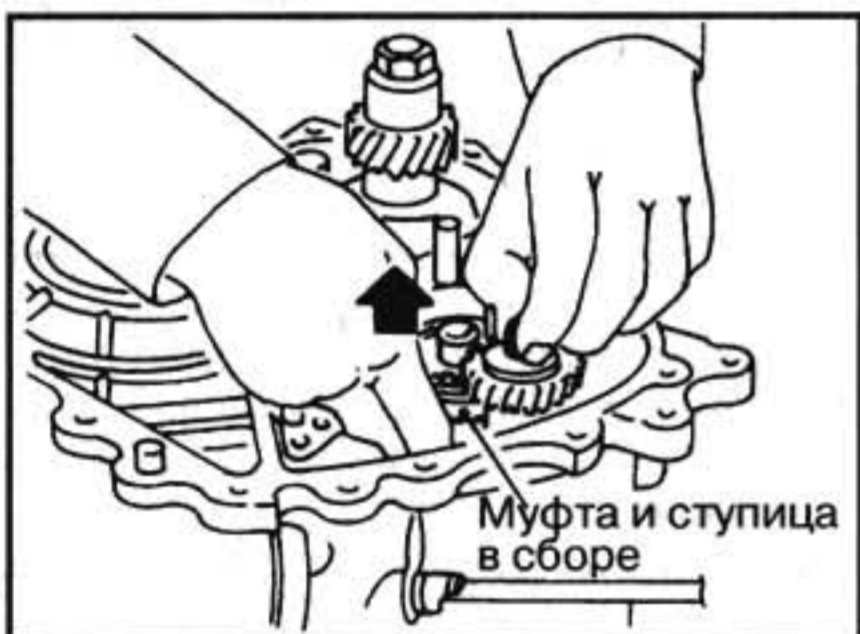


25. Снимите кольцевой зажим при помощи клещей.

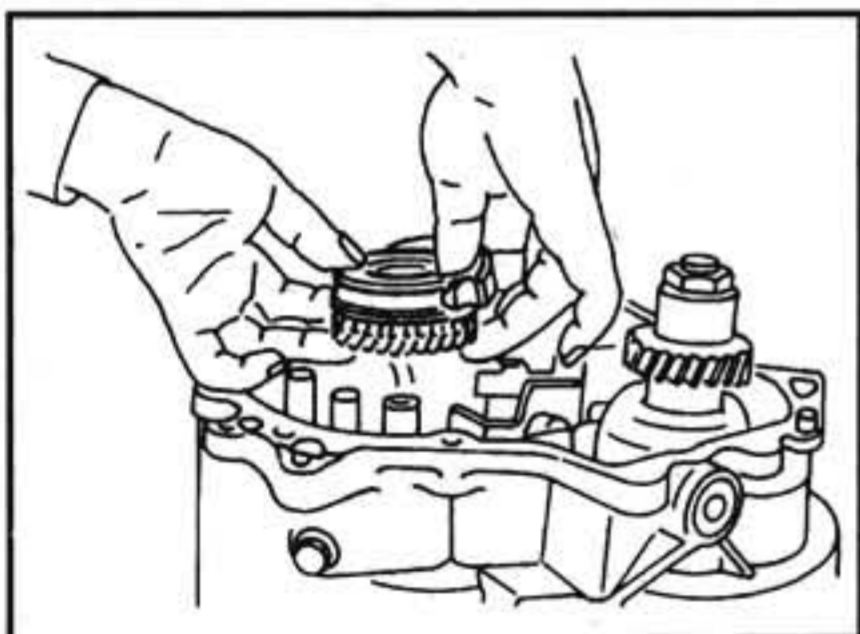


**Не поцарапайте опорную поверхность.**

26. Слегка приподнимите синхронизатор в сборе для получения доступа к шестерне промежуточного вала и валу и снимите их.



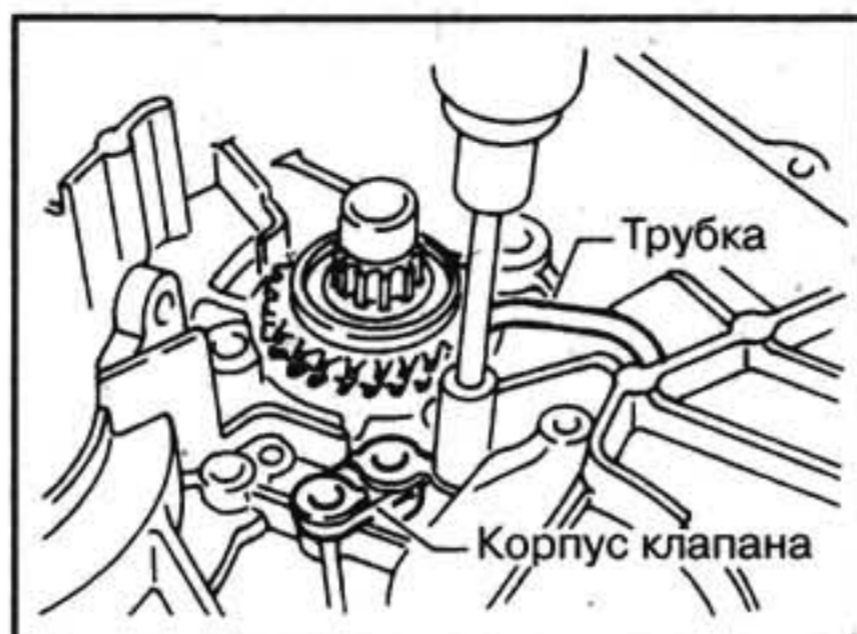
27. Снимите синхронизатор/шестерню заднего хода в сборе.



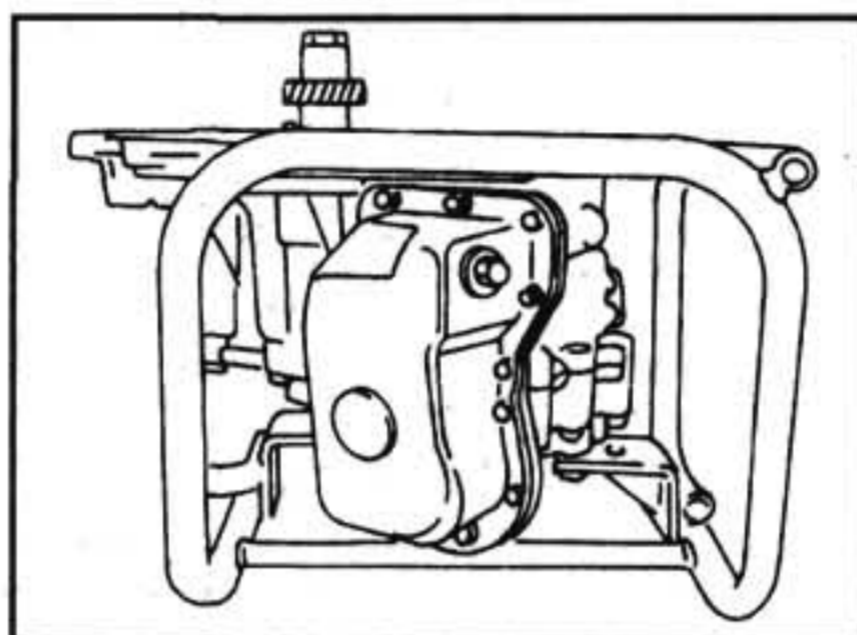
28. Снимите игольчатый подшипник.  
29. Снимите промежуточную шестерню заднего хода и вал.



30. Снимите трубку и корпус клапана торможения двигателем.

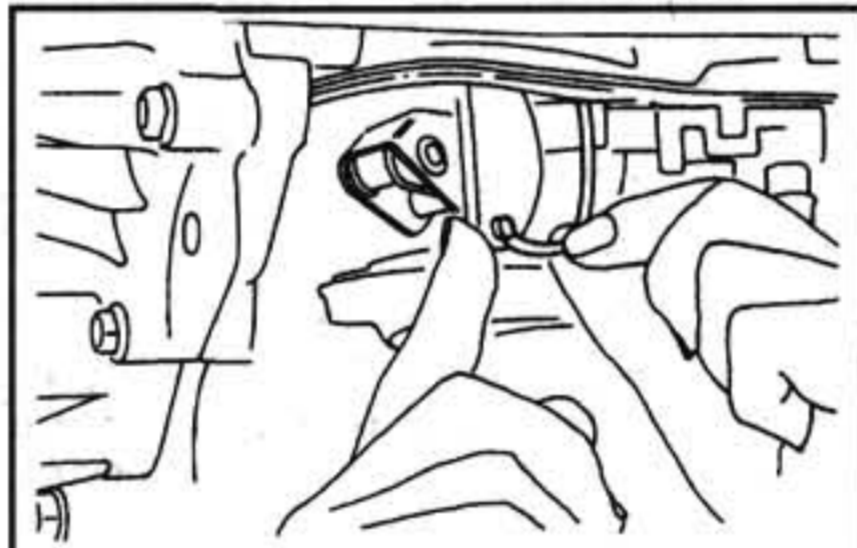


31. Снимите масляный поддон. Выбросьте прокладку.

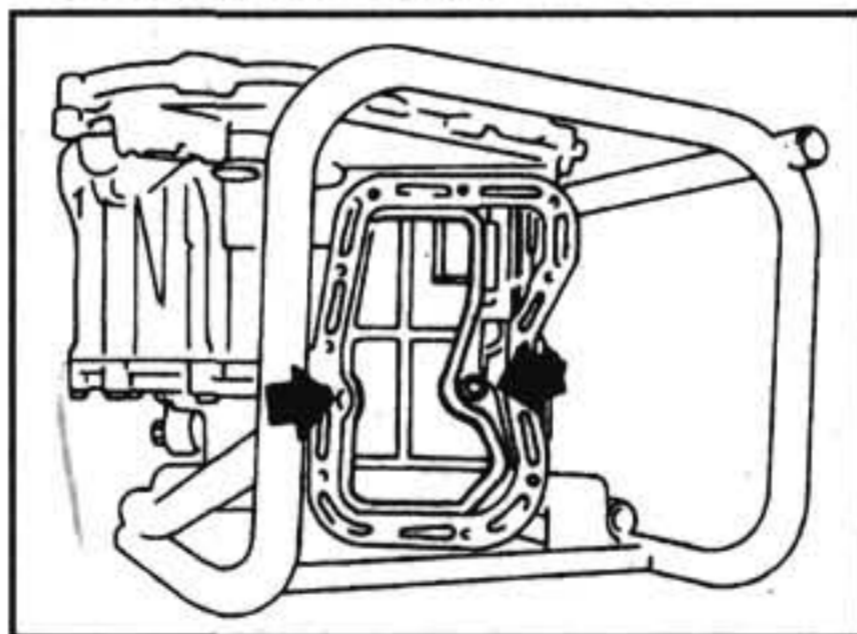


**В поддоне все еще может находиться жидкость ATF. Подготовьте емкость для сбора.**

32. Отсоедините трос управления.

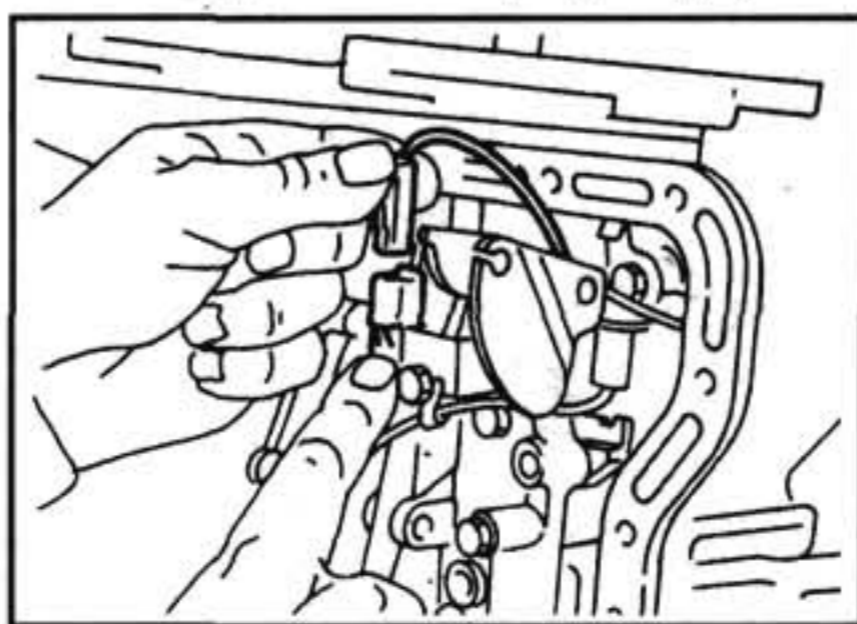


33. Снимите фильтр грубой очистки масла. Снимите и выбросьте кольцевое уплотнение.

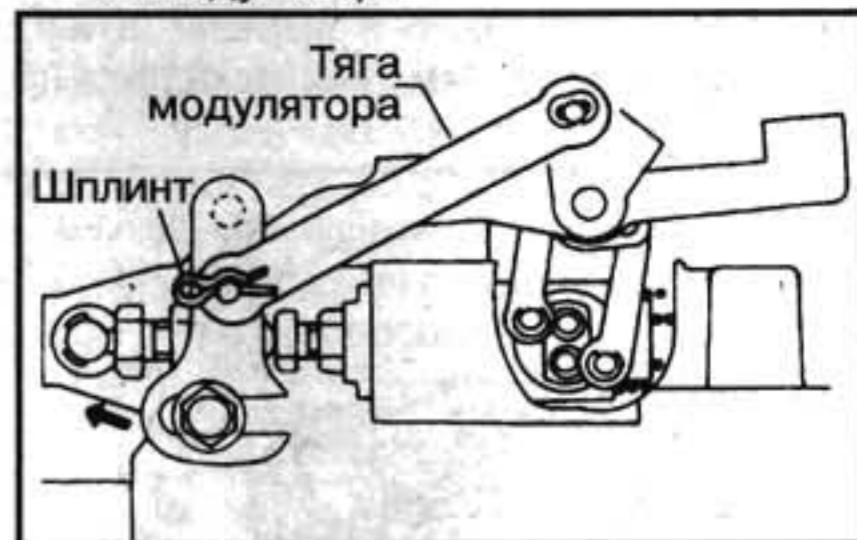


**Из впускного патрубка выльется много жидкости ATF. Подготовьте емкость для сбора.**

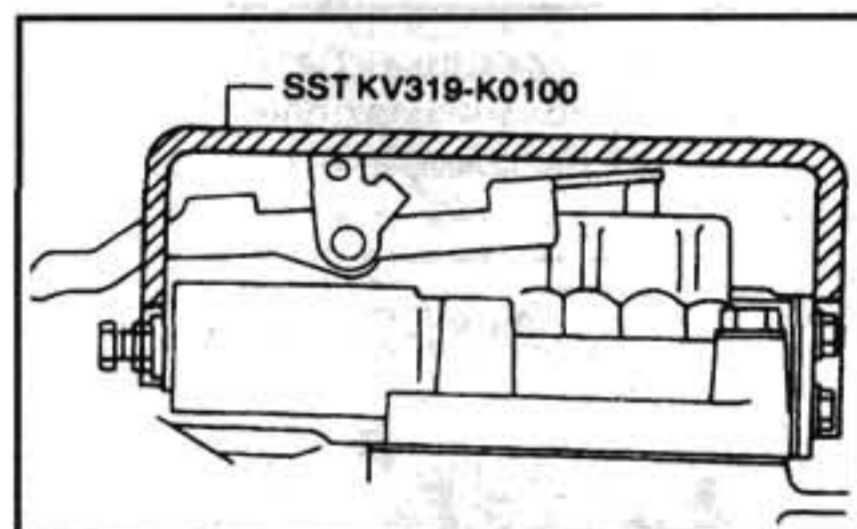
34. Отсоедините электропроводку.



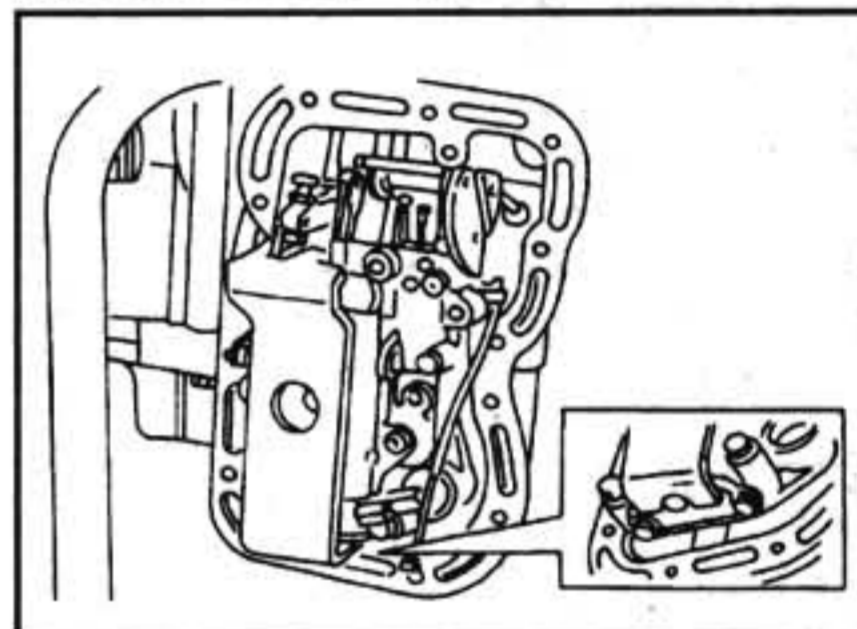
35. Снимите шплинт и отсоедините тягу от модулятора.



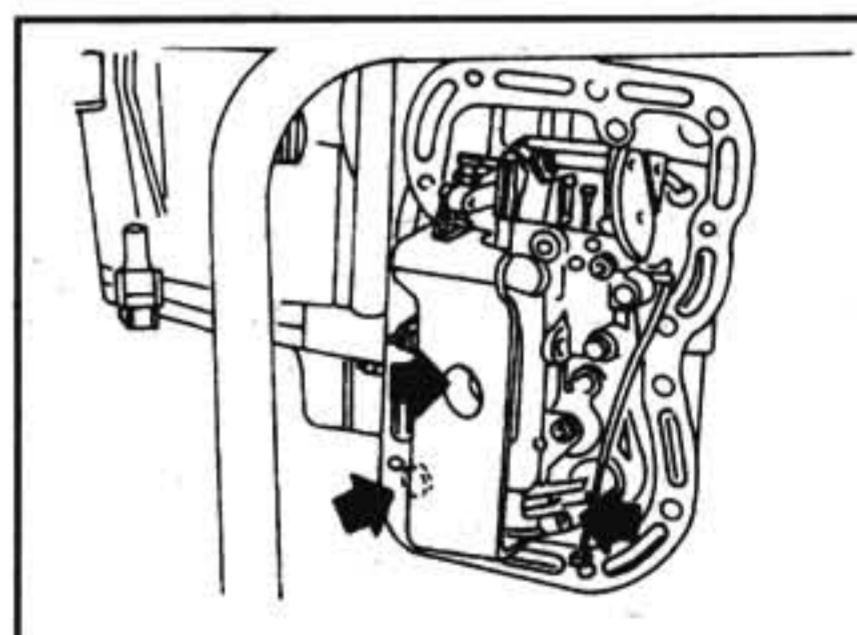
36. Во избежание выскакивания клапана регулирования давления установите специнструмент (держатель управляющих клапанов).



Сначала наденьте рабочий конец специнструмента, затем надавите с противоположной стороны и зафиксируйте держатель на центральном болте.

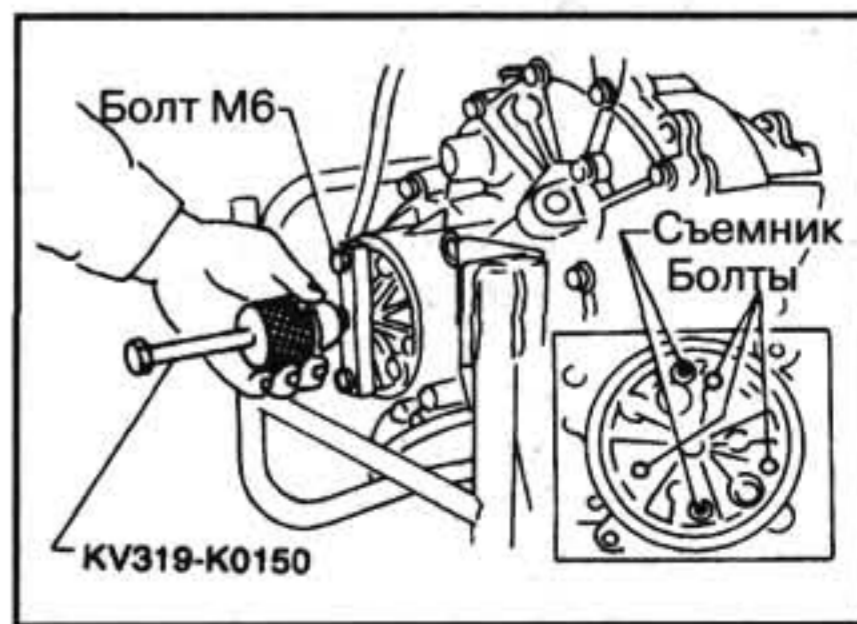


37. Снимите корпус управляющих клапанов и держатель в комплекте. Следите за тем, чтобы корпус управляющих клапанов и держатель не отделились.

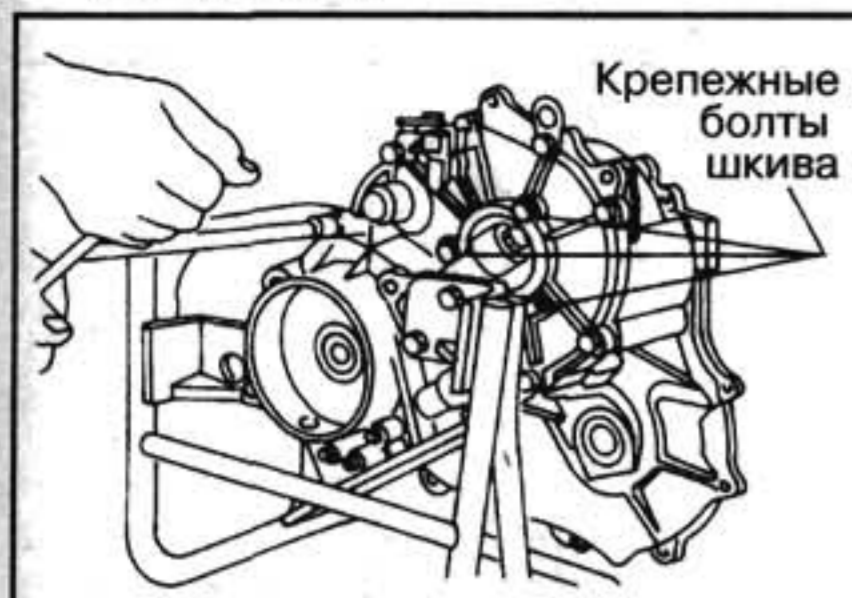


**Не разбирайте управляющие клапаны.**

38. Открутите крепежные болты масляного насоса.

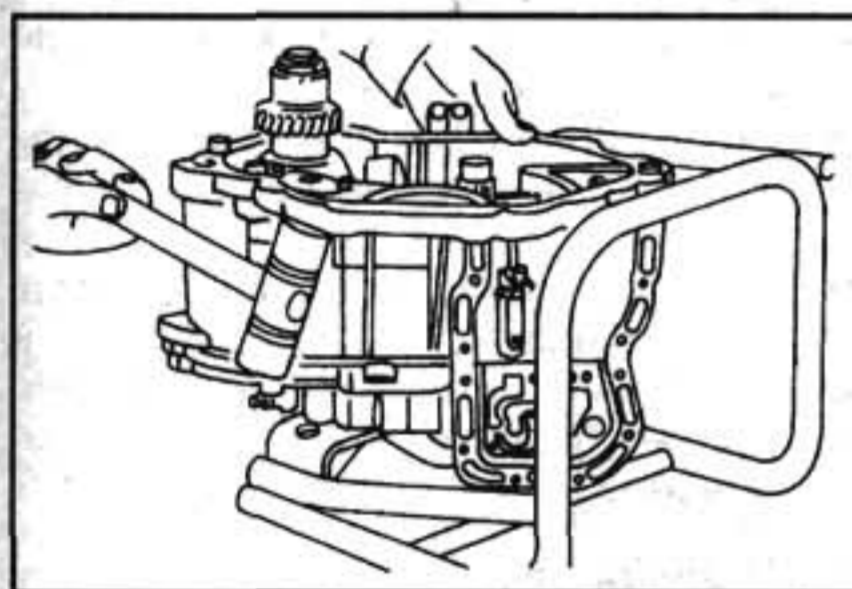


39. Установите специнструмент и снимите масляный насос.  
40. Открутите крепежные болты бокового картера.



**Не откручивайте три крепежных болта шкива.**

41. Отделите боковой картер от коробки передач, как показано на рисунке. При необходимости слегка постучите пластиковым молотком.

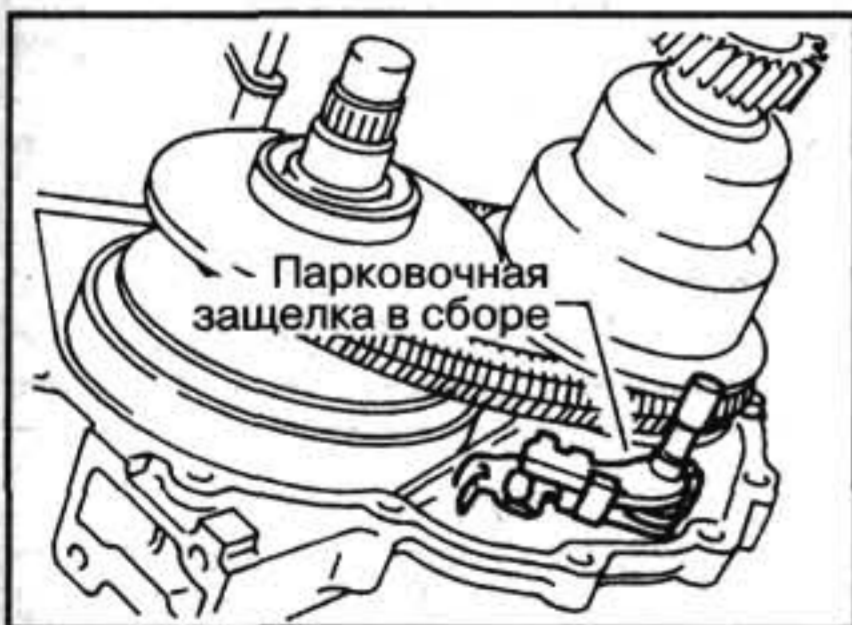


**Не стучите по контактной поверхности масляного поддона.**

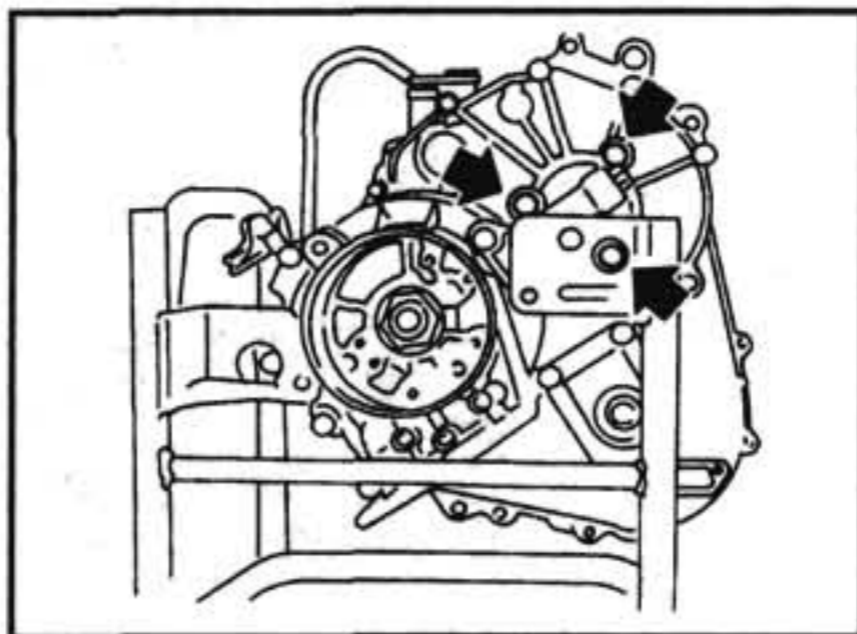
42. Снимите датчик отношения оборотов шкивов в сборе.



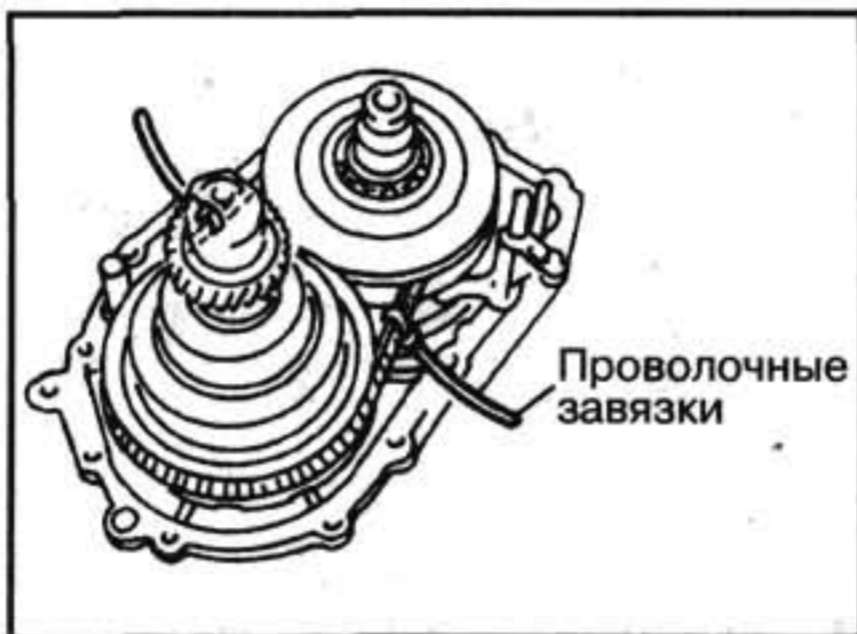
43. Снимите парковочную защелку в сборе.



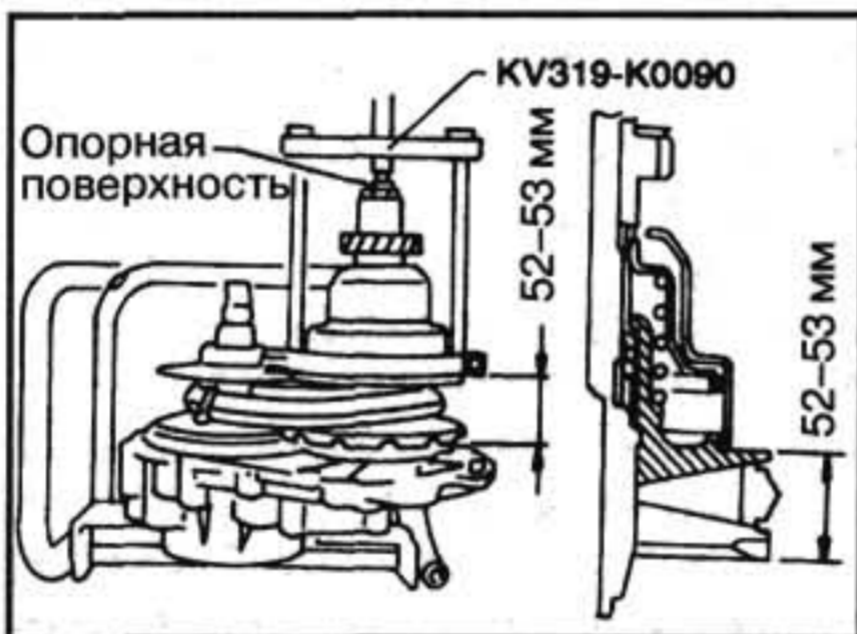
44. Открутите крепежные болты шкива и снимите вместе с кольцевыми уплотнениями.



45. Подвяжите приводной ремень двумя проволочными завязками, как показано на рисунке. Тогда стальные ленты не разойдутся.

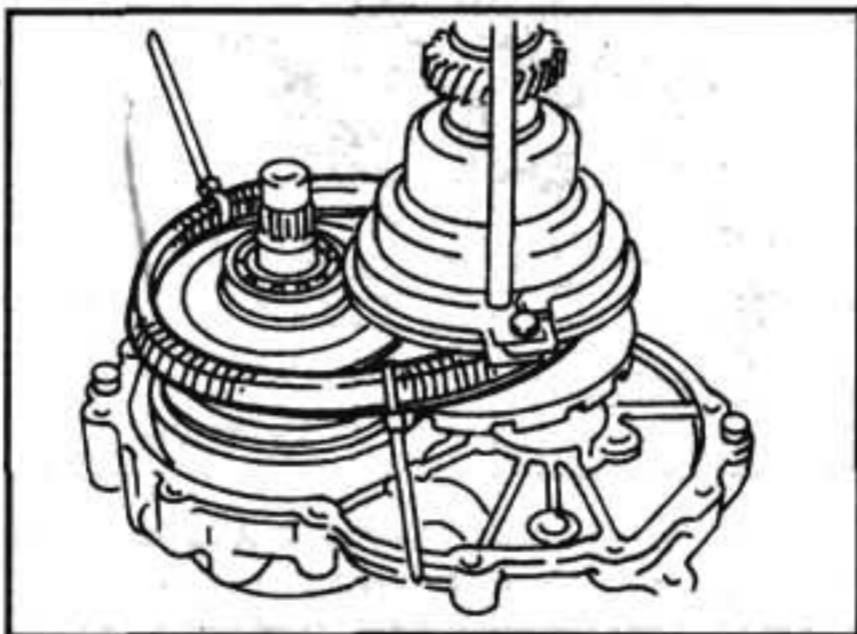


46. Установите специнструмент на вторичный шкив и раздвиньте канавку шкива до 52-53 мм.



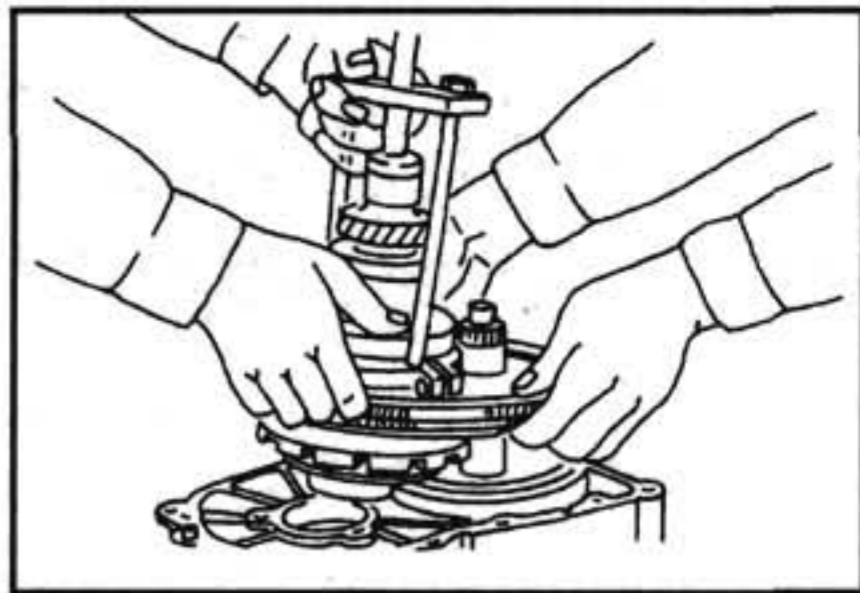
**Не раздвигайте канавку шкива больше, чем указано, иначе можно повредить шкив.**

47. Отделите вторичный шкив от бокового картера.  
48. Зацепитесь за канавки шкива и снимите приводной ремень с первичного шкива.



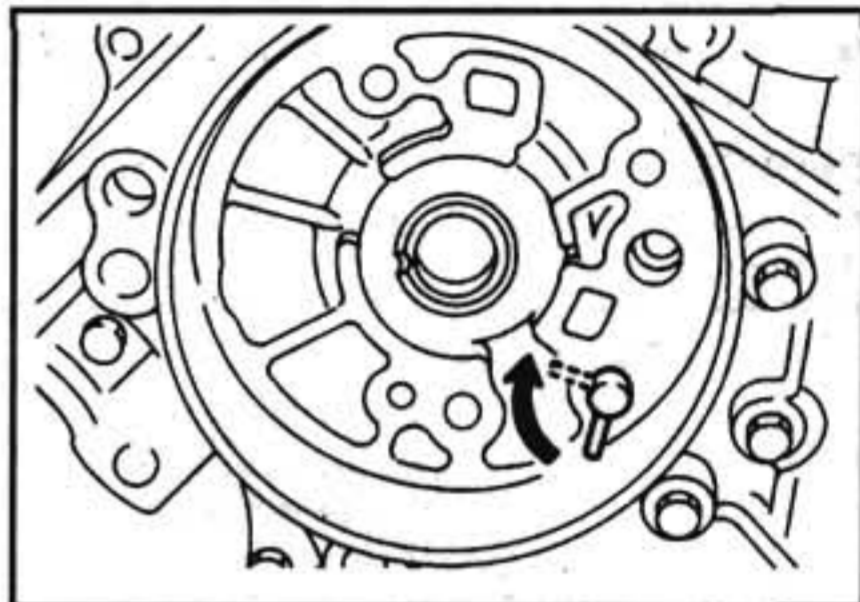
49. Снимите вторичный шкив вместе с приводным ремнем.

- Не повредите приводной ремень.
- Не допускайте соприкосновения между конусными поверхностями шкива.
- Снятие шкива/приводного ремня лучше выполнять вдвоем. Пока один поднимает вторичный шкив и зацепляется за канавки, другой снимает ремень с первичного шкива.

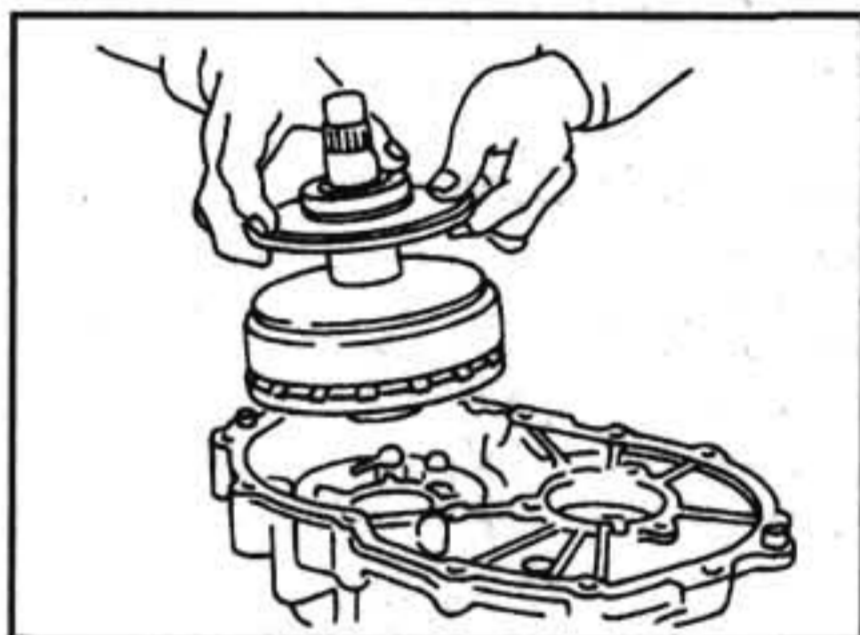


- Сложите компоненты в безопасное чистое место и держите там до сборки.

50. Перед снятием первичного шкива расположите трубку Пито, как показано на рисунке. Тем самым вы избежите повреждения трубки шкивом.



51. Снимите первичный шкив в сборе. Держите его в чистом месте.

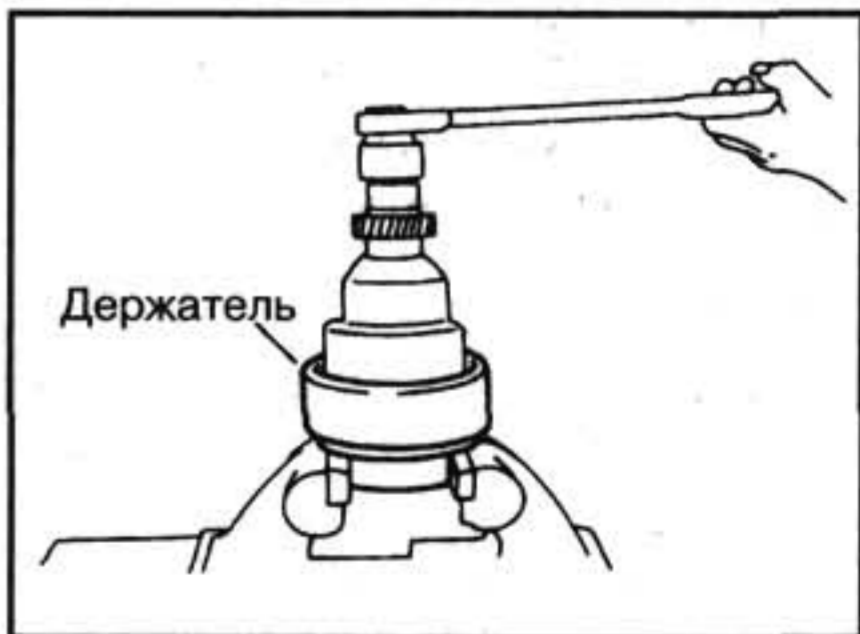


## РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ

### ВТОРИЧНЫЙ ШКИВ В СБОРЕ

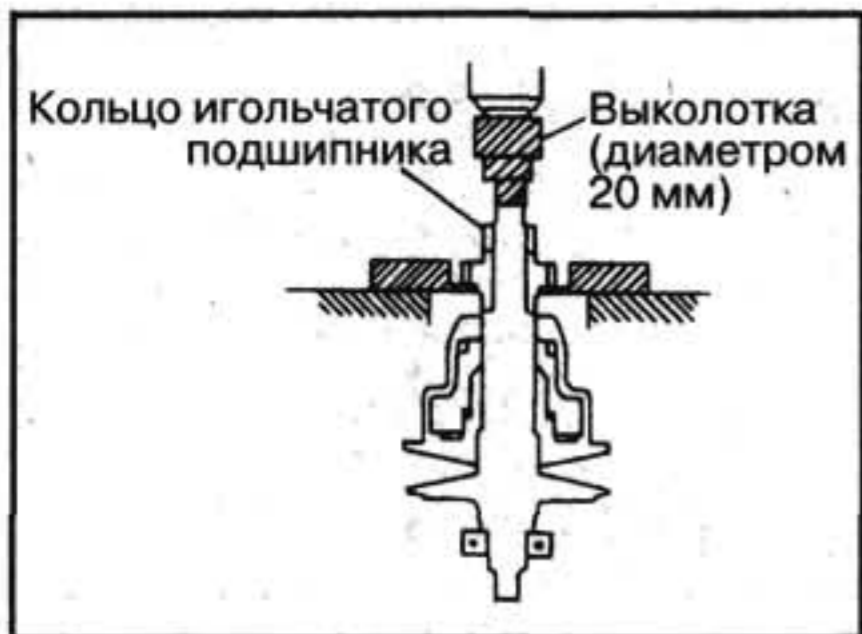
#### РАЗБОРКА

1. Установите шкив в специнструменте и закрепите в тисках.



2. Открутите и выбросьте контргайку. **Не ослабляйте контргайку пневматическим гайковертом, иначе можно повредить шкив.**

3. Выпрессуйте подшипник, как показано на рисунке. **Шкив разборке не подлежит.**



**ПРОВЕРКА**

- Проверьте, нет ли износа, царапин, заедания или стука в подшипнике.
- Проверьте, нет ли сломанных или изношенных зубьев на шестерне. Убедитесь, что на контактной поверхности подшипника нет повреждения.
- При необходимости замените компоненты.

**СБОРКА**

1. Запрессуйте редукционную шестерню на шкив.



2. Запрессуйте кольцо подшипника на шкив.



3. Поставьте и затяните новую контргайку.

**Момент затяжки:**

123–132 N·m (12,5–13,5 кг·м)

4. После затяжки зачеканьте контргайку.

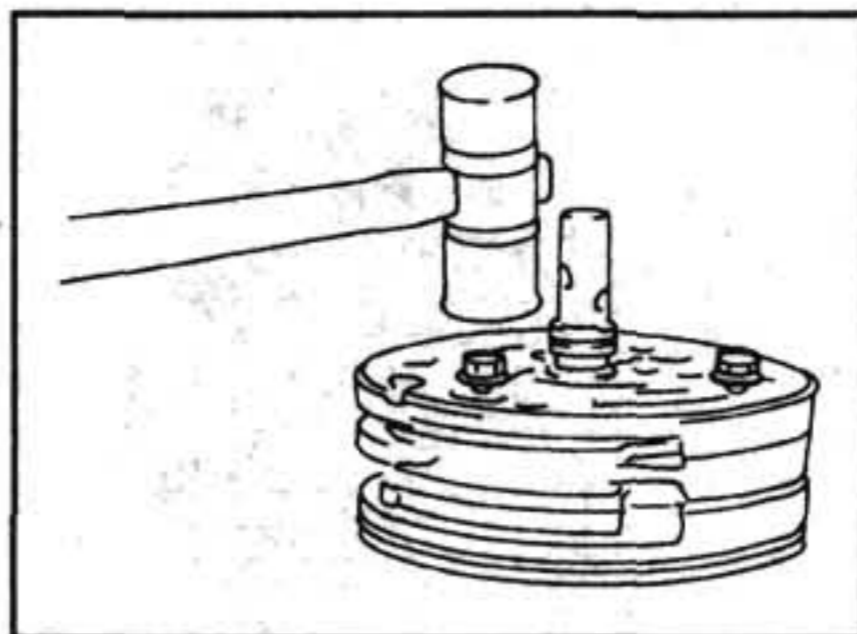
**МАСЛЯНЫЙ НАСОС В СБОРЕ**

**РАЗБОРКА**

1. Открутите три болта.

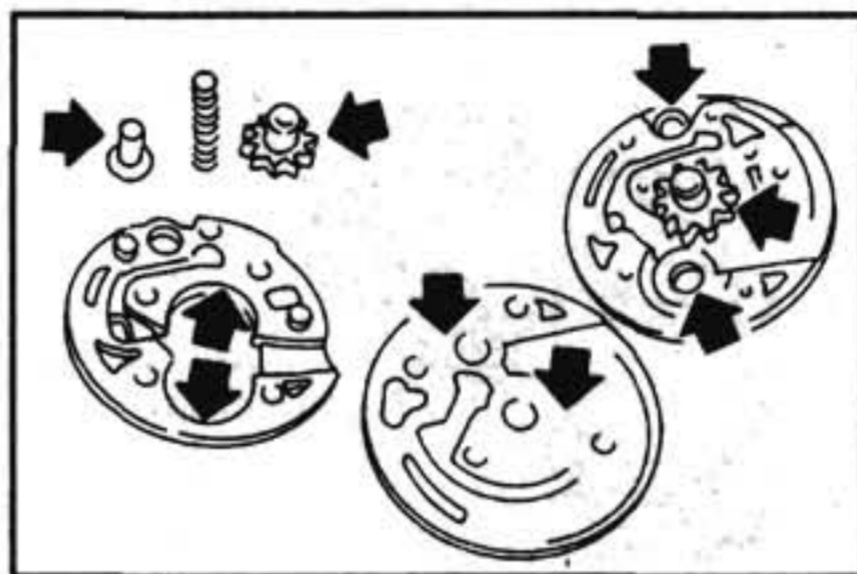


2. Вкрутите два болта, как показано на рисунке, и отделите части насоса легкими постукиваниями.



**ПРОВЕРКА**

- Проверьте, нет ли царапин на внутренней поверхности крышки и по периметру отверстий под шестерни.



- Проверьте, не заедает ли смазочный клапан и нет ли царапин на поверхностях скольжения.
- Проверьте, не заедают ли шестерни насоса.
- Очистите компоненты от посторонних частиц.
- При необходимости замените масляный насос в сборе.

**СБОРКА**

Во время сборки нанесите жидкость ATF на все движущиеся части.

Равномерно затяните болты.

**Момент затяжки:**

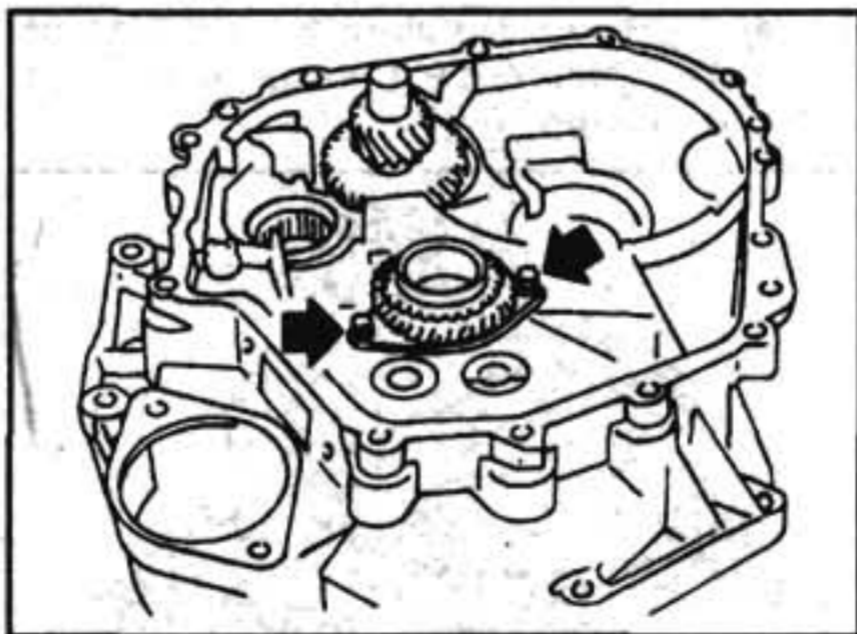
9,3–10,3 N·m (0,95–1,05 кг·м)

Убедитесь, что вал вращается без заедания.

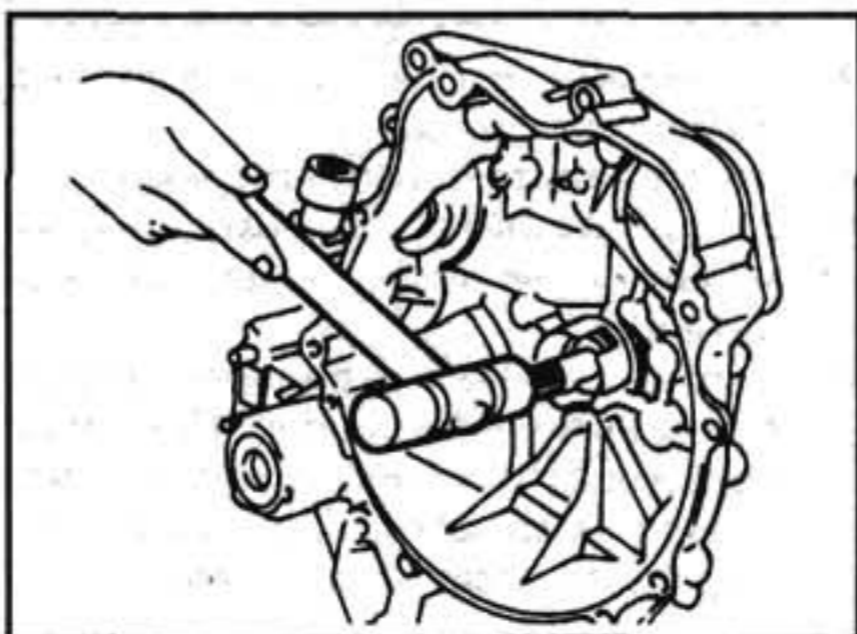
**ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ В СБОРЕ**

**РАЗБОРКА**

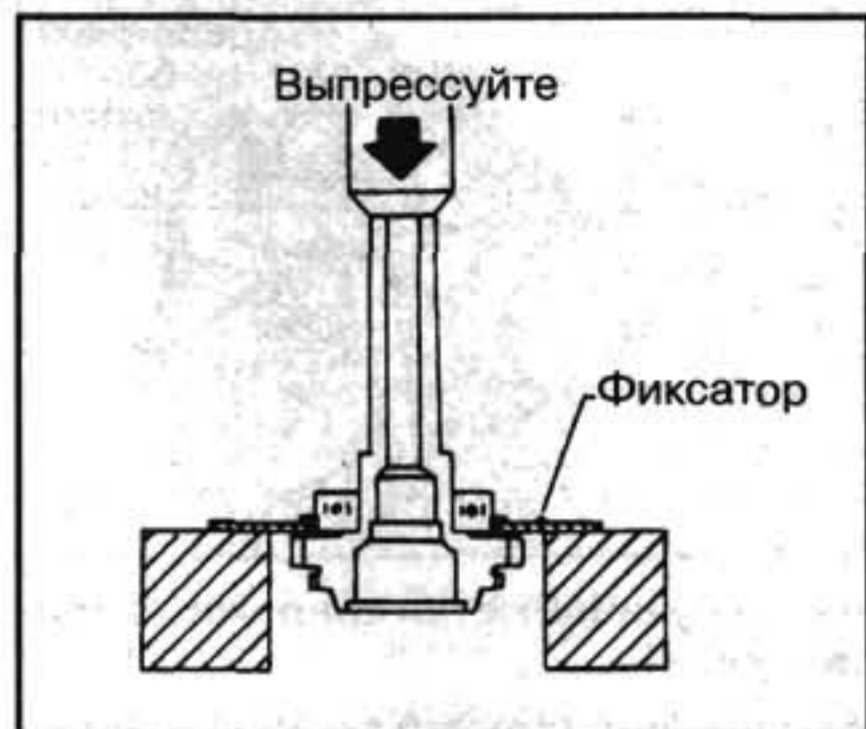
1. Открутите крепежные болты.



2. Постучите по торцу вала пластиковым молотком и снимите его.



3. Снимите сальники с вторичного вала и из картера сцепления и выбросьте их.
4. Снимите кольцевой зажим.
5. Выпрессуйте подшипник.



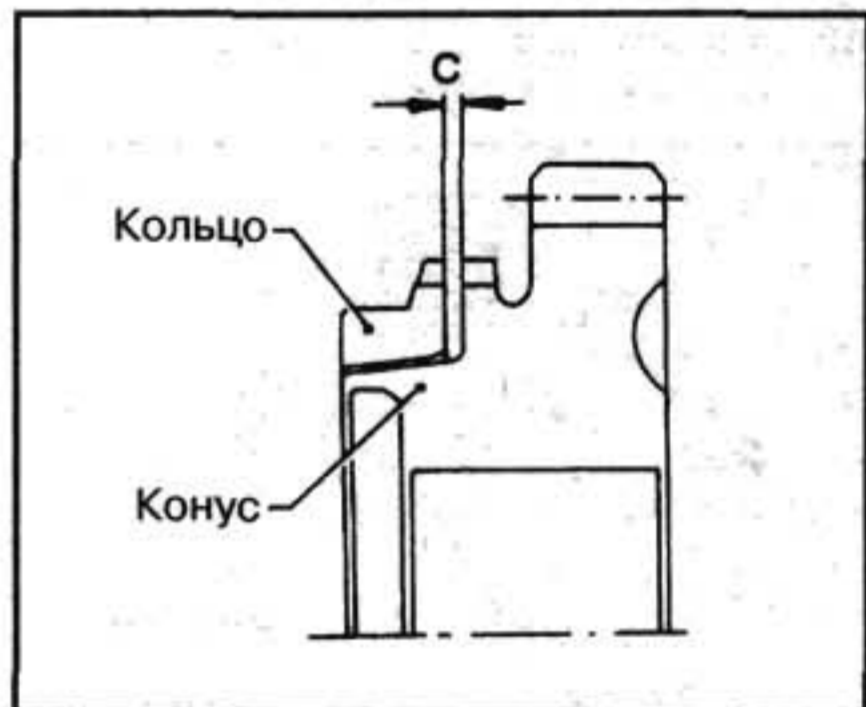
**ПРОВЕРКА**

**ШЕСТЕРНИ/ПОДШИПНИКИ**

- Проверьте, нет ли сломанных или изношенных зубьев.
- Проверьте, нет ли повреждения или задиров на конических поверхностях.
- Проверьте контактную поверхность подшипника.
- Проверьте, нет ли стука и заедания.
- При необходимости замените компоненты.

**СИНХРОНИЗАТОР**

- Проверьте зазор между блокирующим кольцом и конусом.

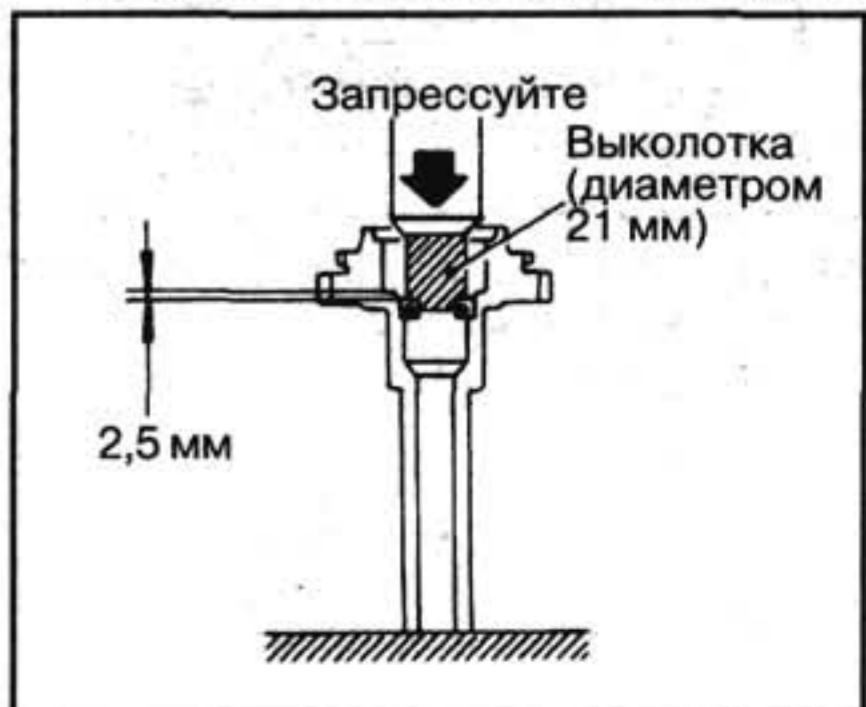


C = 1,0 мм (стандарт)

- Проверьте, нет ли износа или повреждения на контактных поверхностях.
- Проверьте, нет ли следов износа на переключающей вставке ступицы.
- При необходимости замените компоненты.

**СБОРКА**

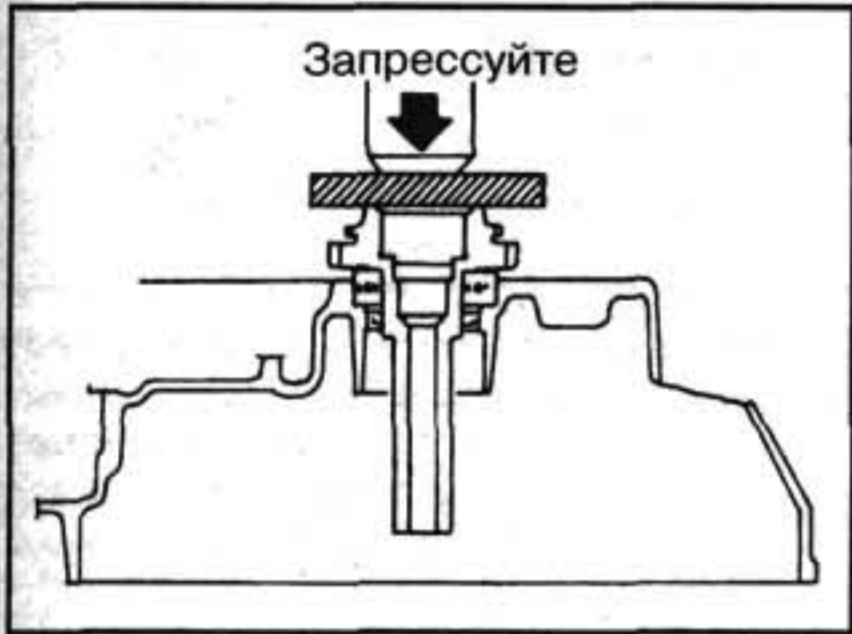
1. Запрессуйте новый сальник на вторичный вал, как показано на рисунке.



2. Запрессуйте новый сальник в картер сцепления, как показано на рисунке.



3. Вставьте вал в картер сцепления, обеспечив центровку.



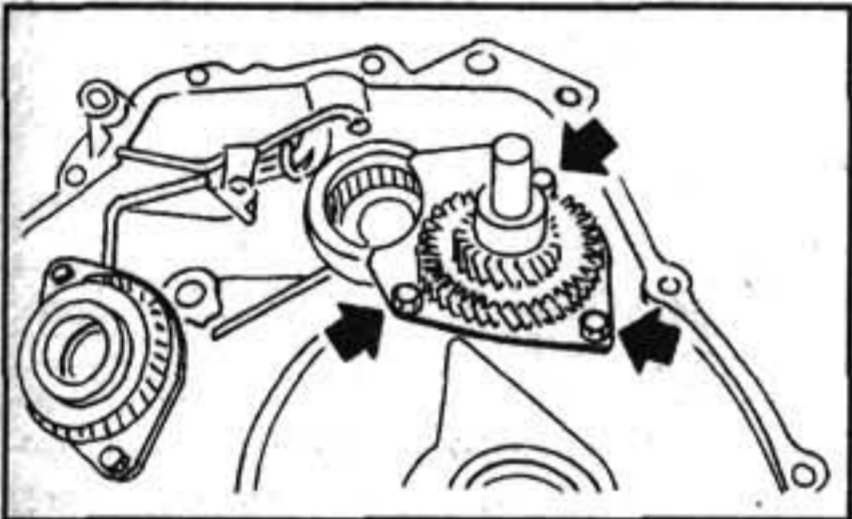
4. Поставьте и затяните крепежные болты.

**Момент затяжки:**  
4,5–5,5 N·m (0,46–0,56 кг·м)

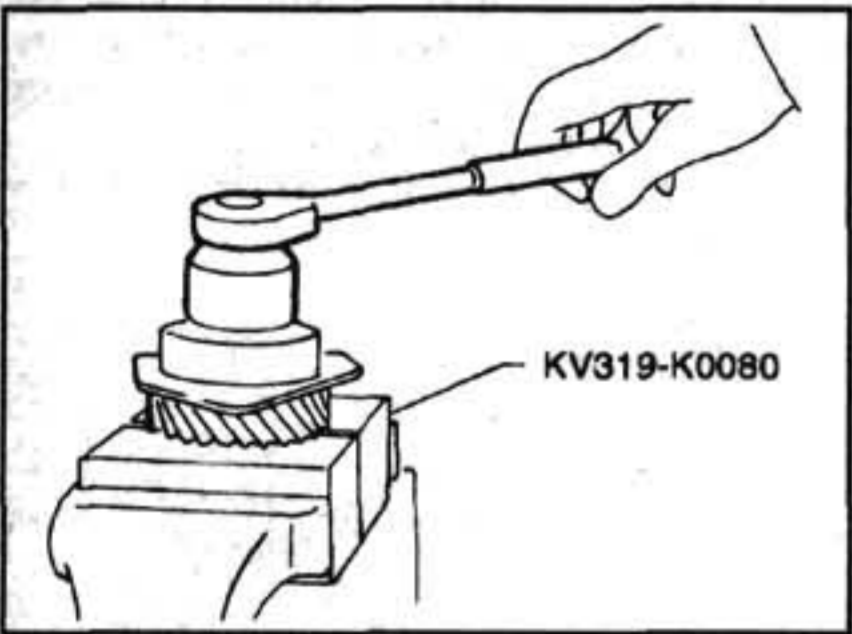
### ВАЛ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

#### РАЗБОРКА

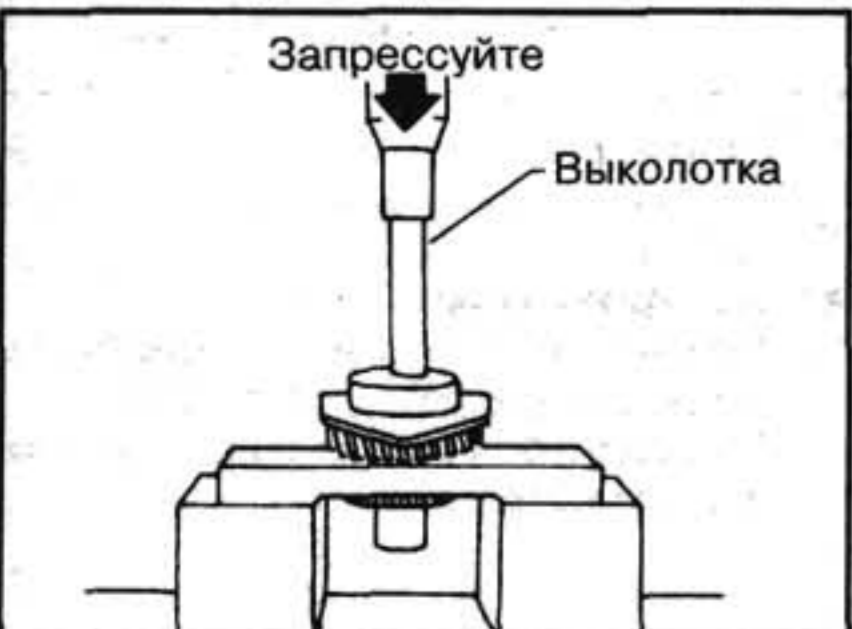
1. Открутите крепежные болты. Снимите вал в сборе.



2. Установите вал в специнструменте и закрепите в тисках.
3. Открутите и выбросьте контргайку.



4. Выпрессуйте подшипник и шестерню.

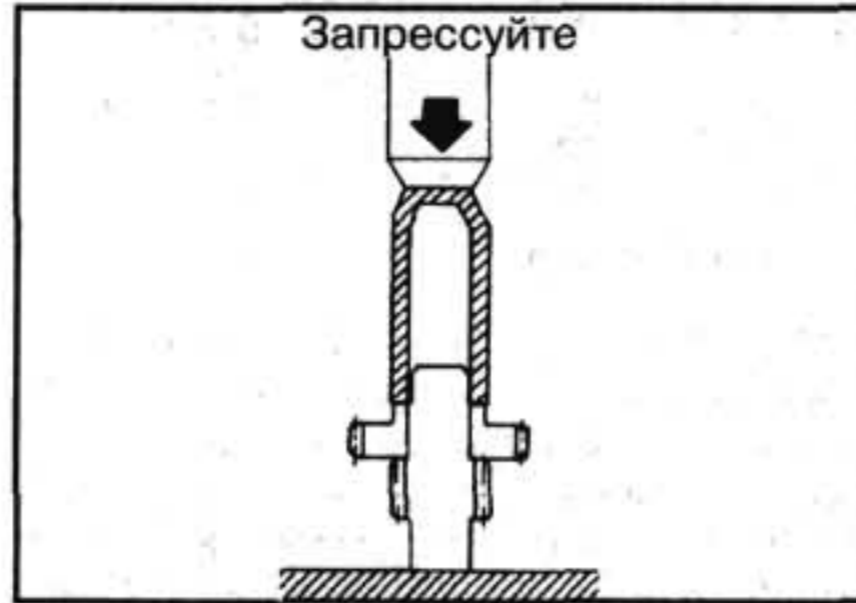


#### ПРОВЕРКА

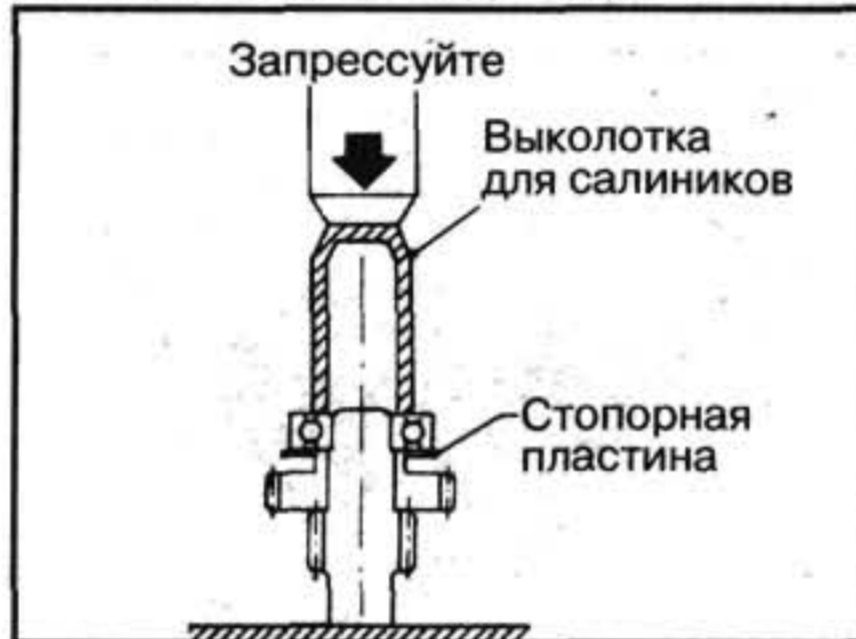
- Проверьте, нет ли сломанных или изношенных зубьев на шестерне.
- Проверьте, нет ли повреждений или задиров на конических поверхностях.
- Проверьте, нет ли стука, повреждения или заедания в подшипнике.

#### СБОРКА

1. Запрессуйте шестерню на вал.



2. Поставьте стопорную пластину.
3. Запрессуйте подшипник.

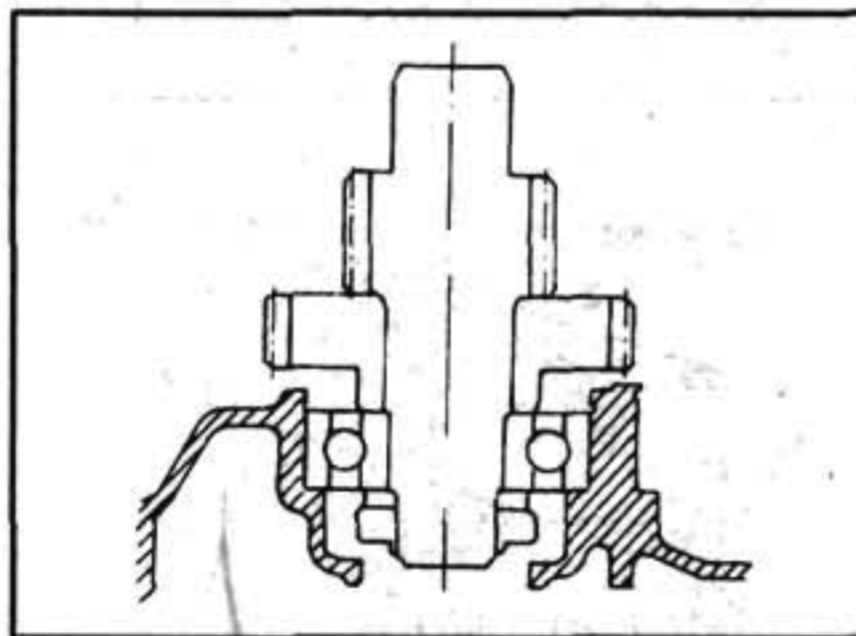


**Убедитесь, что подшипник обращен маркировкой вверх.**

4. Поставьте и затяните новую контргайку.

**Момент затяжки:**  
137–157 N·m (14,0–16,0 кг·м)

5. После затяжки зачеканьте контргайку.
6. Вставьте вал в сборе в картер, обеспечив центровку.

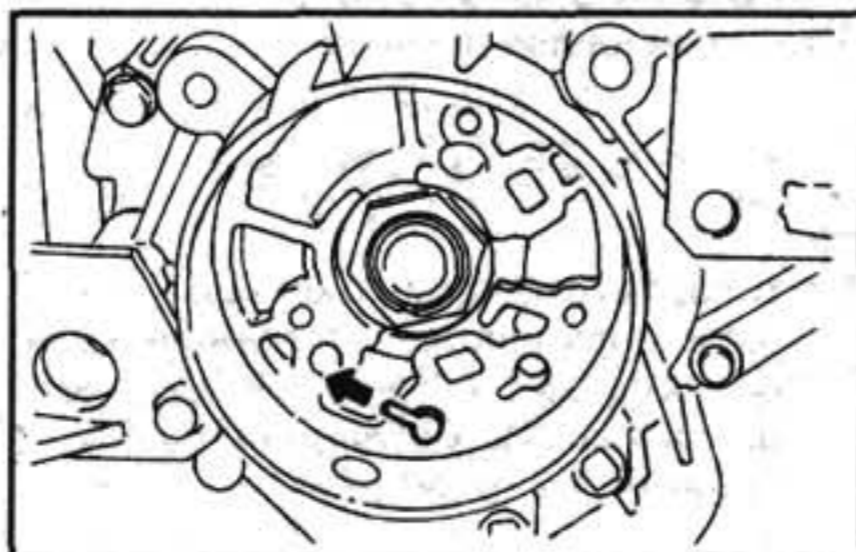


7. Поставьте и затяните болты стороны пластины.

**Момент затяжки:**  
23–26 N·m (2,3–2,7 кг·м)

### ТРУБКА ПИТО

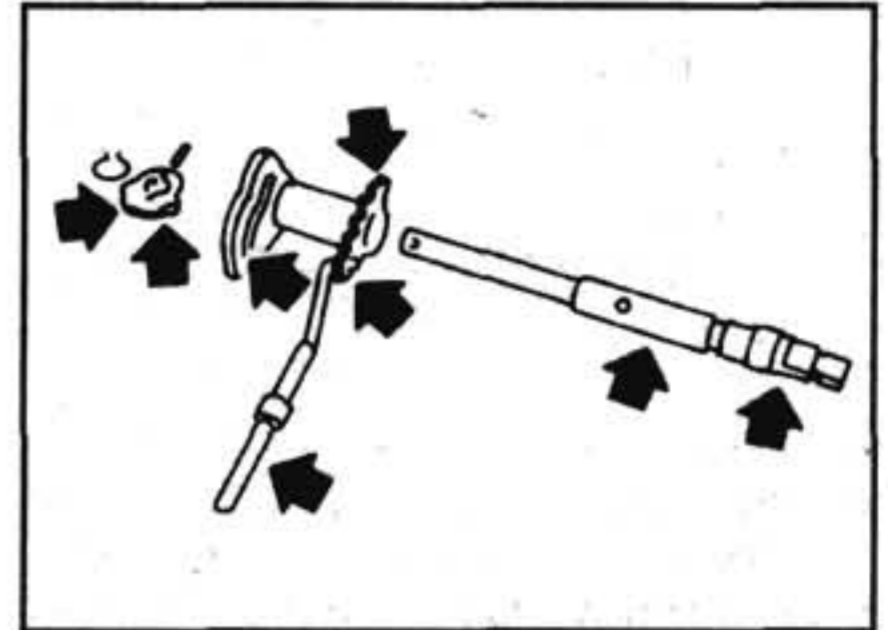
1. Выньте штифт при помощи клещей и снимите трубку.



При обнаружении повреждения замените.

### КУЛАЧОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И ПАРКОВОЧНЫЙ СТЕРЖЕНЬ В СБОРЕ

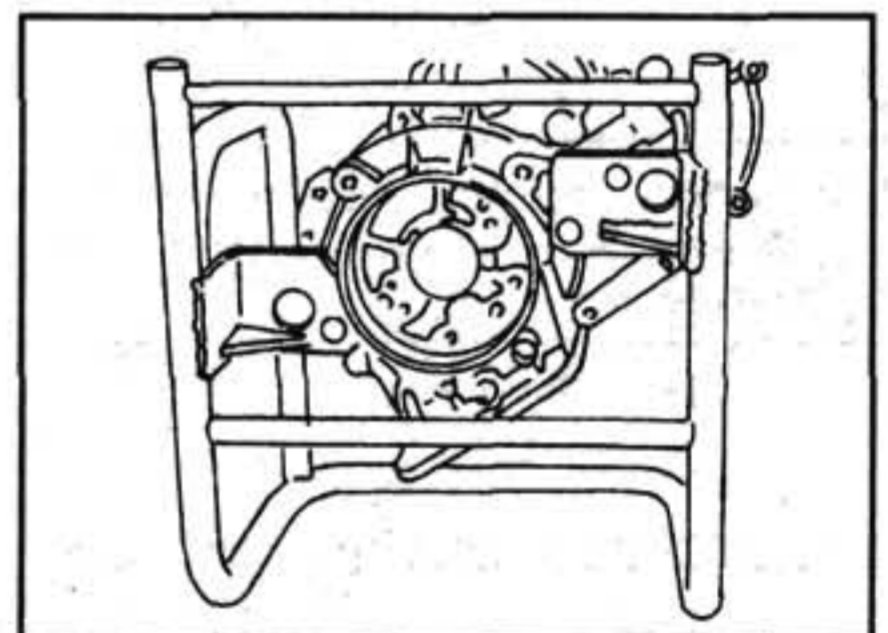
- Проверьте, нет ли износа на кулачке и защелке.
- Проверьте, нет ли повреждений или деформации на парковочном стержне.



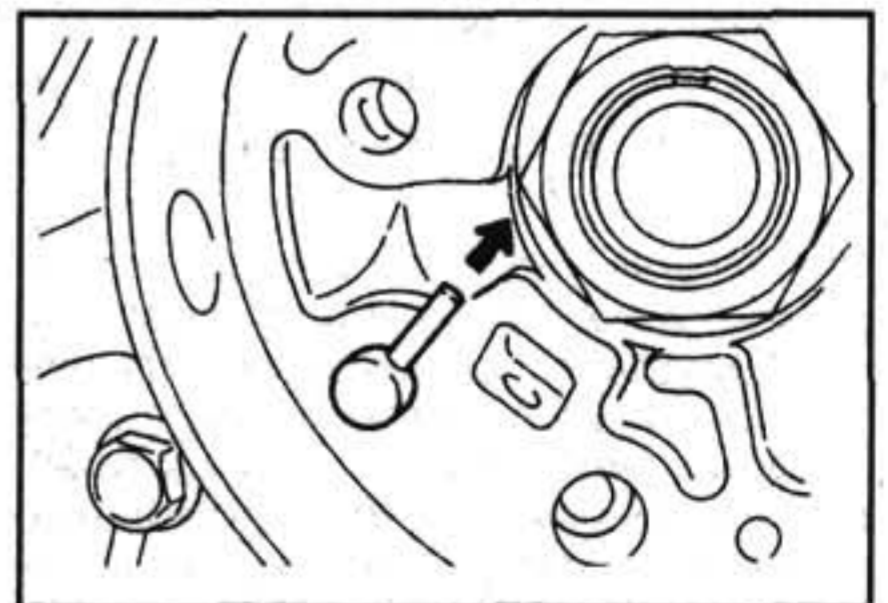
#### СБОРКА

- Прежде чем приступить к сборке очистите все компоненты. Удалите остатки жидкости ATF из картеров, каналов и т.д.
- Если поврежден любой из шкивов – первичный или вторичный – замените их в комплекте, а не по отдельности.
- Если на приводном ремне имеются вмятины, замените ремень и оба шкива.

1. Закрепите боковой картер на стенде для коробки передач (специнструмент KV319-K0160).



2. Подсоедините трубку Пито. Отверните штифт к центру подшипника, как показано на рисунке.



Штифт должен оставаться в этом положении, пока не будут собраны шкивы/картер коробки передач. Периодически проверяйте положение штифта.

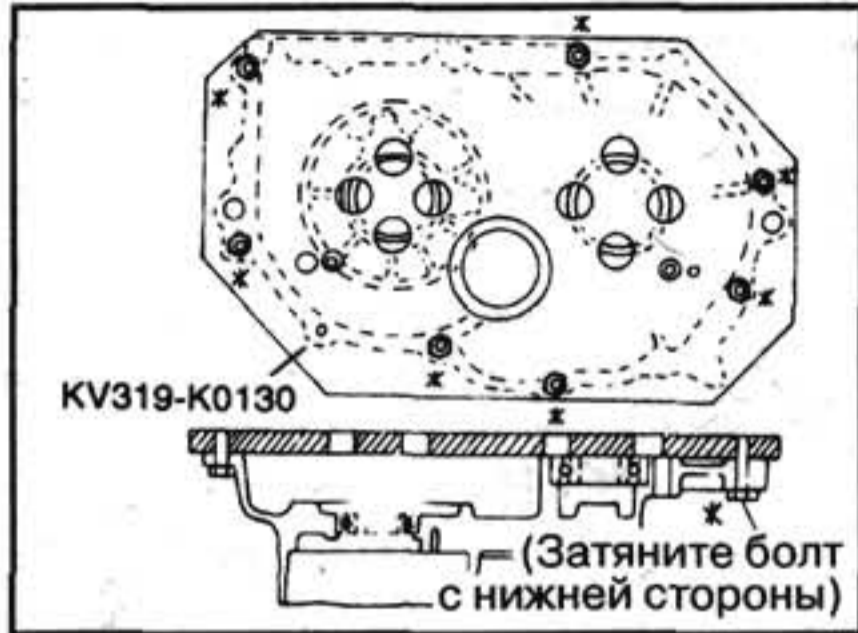
3. Центровка шкива и люфт первичного шкива (замена шкивов и бокового картера)

#### ● Центровка шкива

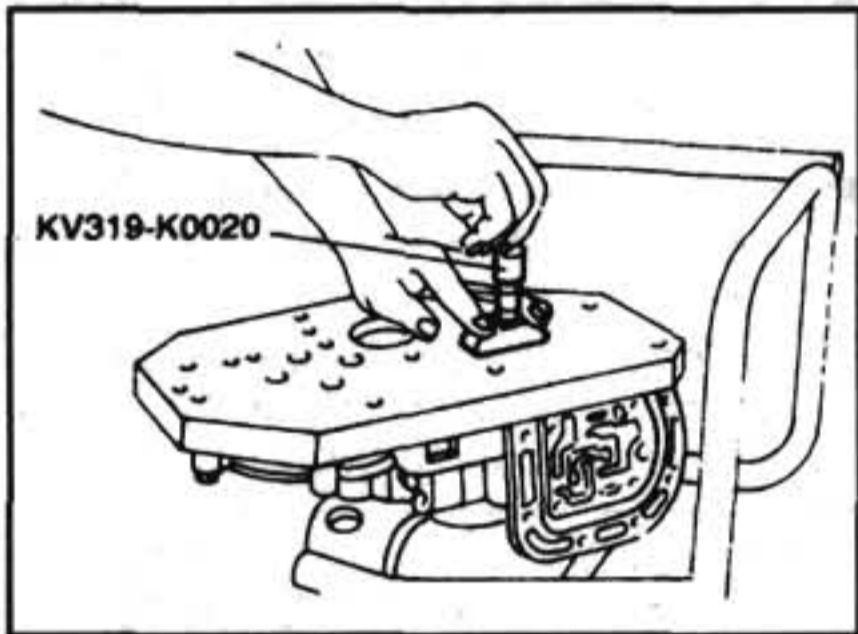
- (1) Удалите следы старого герметика с контактной поверхности бокового картера и при необходимости очистите.



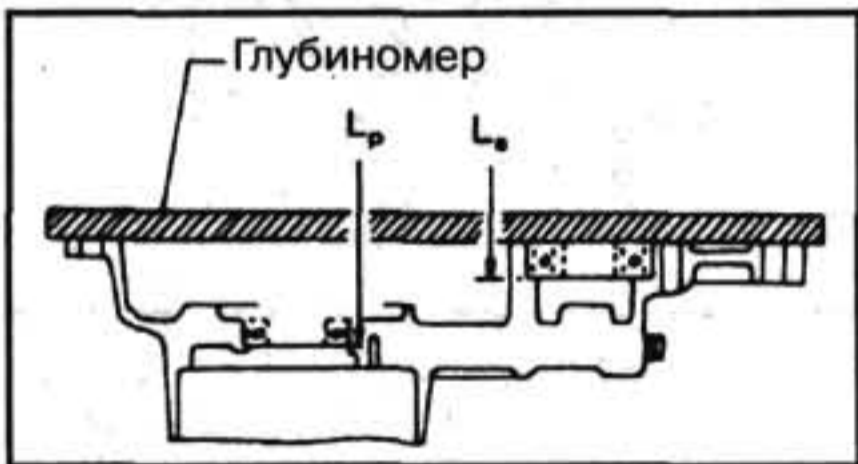
- (2) Отрихтуйте контактную поверхность бокового картера и удалите заусенцы.
- (3) Промойте боковой картер и удалите все следы смазки.
- (4) Закрепите глубиномер (специнструмент) на боковом картере при помощи болтов.



- (5) При помощи глубиномера (специнструмент) измерьте глубину между контактной поверхностью бокового картера и установочным участком шарикоподшипника первичного шкива и между контактной поверхностью бокового картера и установочным участком шарикоподшипника вторичного шкива.



- (6) Глубину следует измерять в четырех точках. Усредните полученные результаты.



- (7) Формула для расчета

Единица измерения: мм

$$X = A - B - (L_p - L_s) - 24,396$$

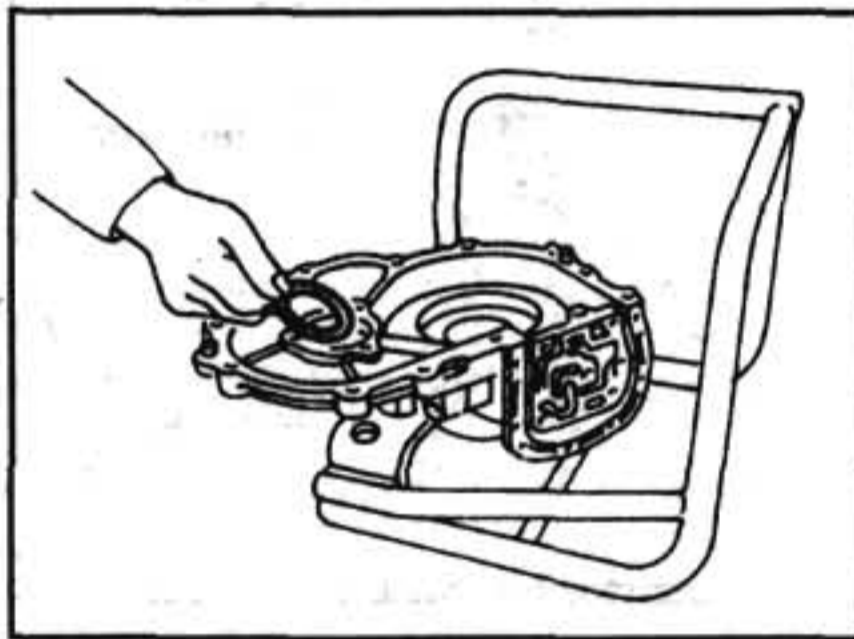
где:

- t = толщина регулировочной шайбы (как результат расчета по указанной формуле (x). Подберите подходящую регулировочную шайбу из перечисленных в следующей таблице);
- A: измеренный размер первичного шкива (Только для компонентов ремонтного размера);
- B: измеренный размер вторичного шкива (Только для компонентов ремонтного размера);
- L<sub>p</sub>: глубина между верхней поверхностью специнструмента и установочным участком шарикоподшипника первичного шкива (среднее значение измерений в четырех точках);
- L<sub>s</sub>: глубина между верхней поверхностью специнструмента и установочным участком шарикоподшипника

вторичного шкива (среднее значение измерений в четырех точках); 24,396: постоянная величина.

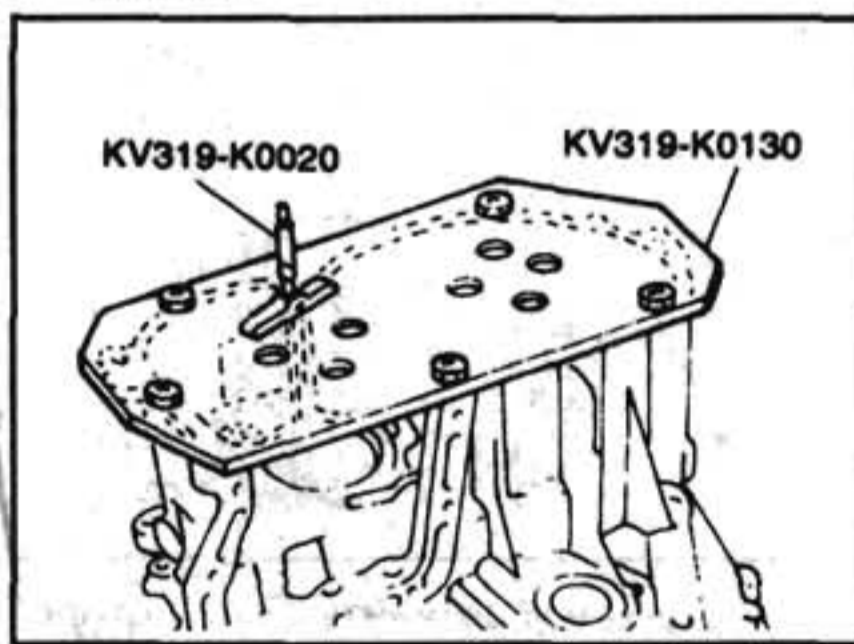
x мм (расчетное значение)	t мм (толщина регулировочной шайбы)
0-0,050	0
0,050-0,150	0,1
0,150-0,250	0,2
0,250-0,350	0,3
0,350-0,450	0,4
0,450-0,550	0,5
0,550-0,650	0,6

Если толщина регулировочной шайбы, определенная расчетом, перекрывает значение в следующем размерном диапазоне, ставьте регулировочную шайбу из любого диапазона. Например, если толщина регулировочной шайбы, определенная расчетом, составляет 0,250 мм, можно поставить шайбу толщиной либо 0,2, либо 0,3 мм.



**● Люфт первичного шкива**

- (1) Удалите следы старого герметика с контактной поверхности бокового картера и при необходимости очистите.
- (2) Отрихтуйте контактную поверхность бокового картера и удалите заусенцы.
- (3) Промойте боковой картер и удалите все следы смазки.
- (4) Закрепите калибр (специнструмент) на боковом картере при помощи болтов.



- (5) При помощи калибра и глубиномера (специнструмент) измерьте «глубину» (расстояние) между контактной поверхностью бокового картера и ступенчатым участком через отверстие диаметром 70 мм (рисунок в правой колонке вверху).
- (6) Формула для расчета

Единица измерения: мм

$$X = C + L_p - D - 2t$$

где:

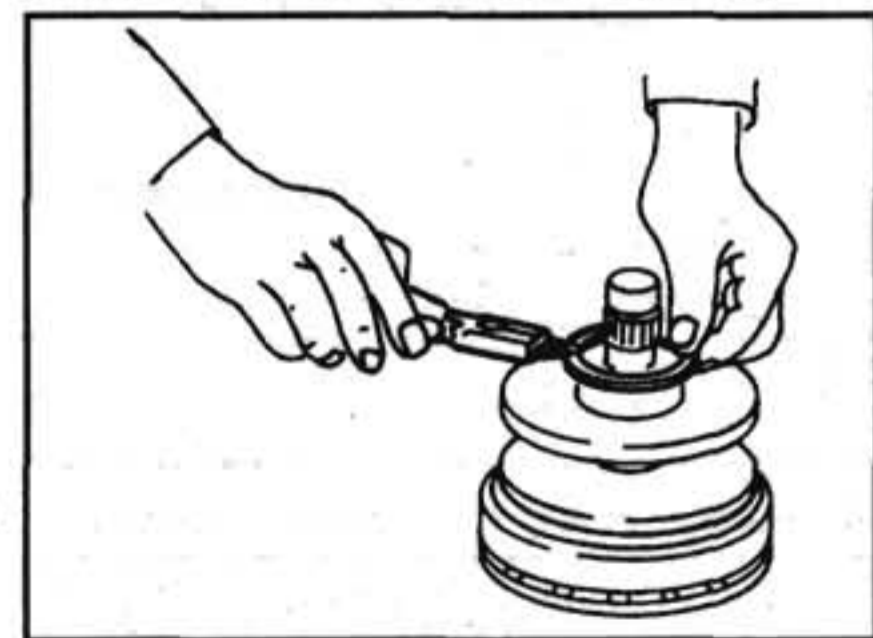
- T = толщина стопорного кольца (Подберите подходящее стопорное кольцо, толщина которого определена расчетом (x), из перечисленных в следующей таблице);



- C: глубина или расстояние между верхней поверхностью калибра и выемкой под стопорное кольцо через отверстие диаметром 70 мм (среднее значение измерений в четырех точках);
- L<sub>p</sub>: размер, полученный в разделе «Центровка шкива» выше;
- D: измеренный размер первичного шкива;
- t: толщина калибра (выбита сбоку калибра).

x мм (расчетное значение)	T мм (толщина стопорного кольца)
1,2-1,28	1,35
1,28-1,36	1,43
1,36-1,44	1,51
1,44-1,52	1,59
1,52-1,60	1,67
1,60-1,68	1,75
1,68-1,76	1,83

Если толщина стопорного кольца, определенная расчетом, перекрывает значение в следующем размерном диапазоне, ставьте стопорное кольцо из любого диапазона. Например, если толщина стопорного кольца, определенная расчетом, составляет 1,36 мм, можно поставить стопорное кольцо толщиной либо 1,43, либо 1,51 мм.



4. Центровка шкива и люфт первичного шкива (замена только бокового картера)

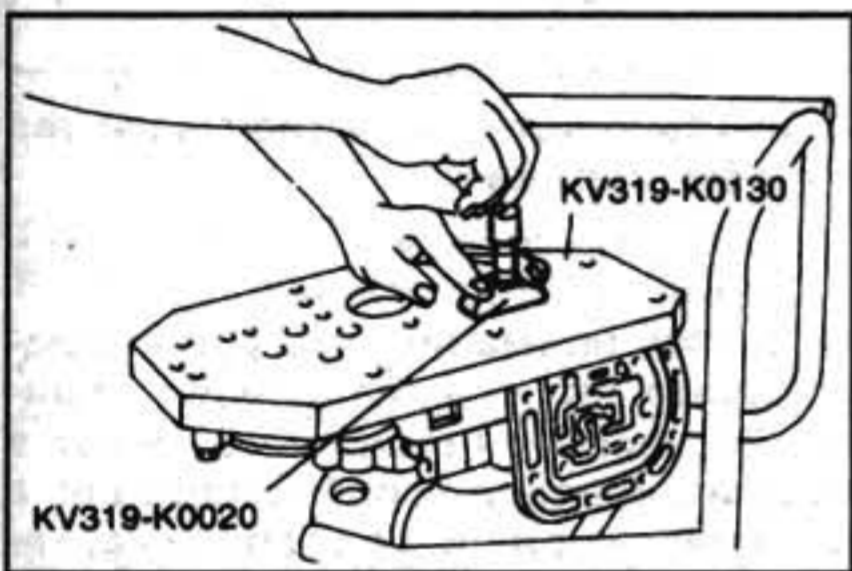
**● Центровка шкива**

- (1) Отрихтуйте контактную поверхность бокового картера и удалите заусенцы.
- (2) Промойте боковой картер и удалите все следы смазки.

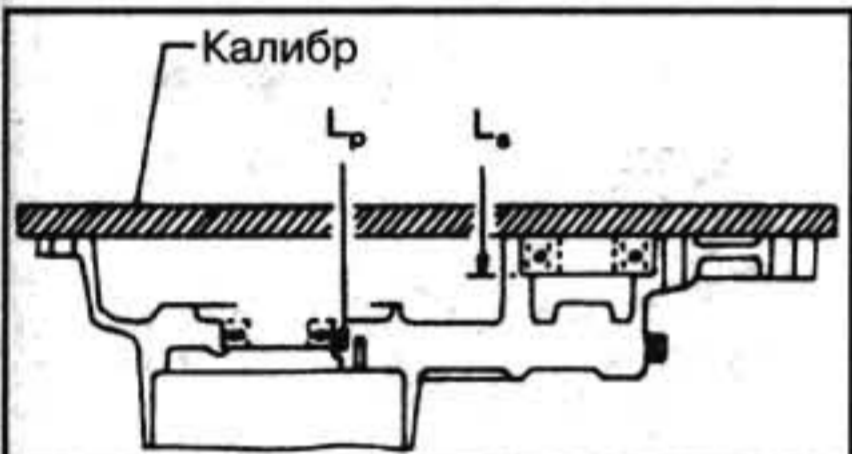
(3) Закрепите калибр (специнструмент) на боковом картере при помощи болтов.



(4) При помощи глубиномера (специнструмент) измерьте глубину между контактной поверхностью бокового картера и установочным участком шарикоподшипника первичного шкива и между контактной поверхностью бокового картера и установочным участком шарикоподшипника вторичного шкива.



(5) Глубину следует измерять в четырех точках. Усредните полученные результаты.



(6) Формула для расчета  

$$L_d = L_p - L_s$$

где:  
 $L_d$ : значение, определенное расчетом  
 (7) Измерения должны проводиться на новом и старом боковом картерах.  
 $L_{d1}$ : значение, определенное расчетом для старого бокового картера;  
 $L_{d2}$ : значение, определенное расчетом для нового бокового картера.

(8) Подбор регулировочной шайбы  
 Подберите регулировочную шайбу или шайбы, определенные расчетом по

1	Если $L_{p2} - L_{p1}$ меньше, чем 0,05, поставьте новое стопорное кольцо, толщина которого такая же, что и у стопорного кольца со стороны первичного шкива в старом боковом картере («старое стопорное кольцо»).
2	Если $L_{p2} - L_{p1}$ равна или больше, чем 0,05, но меньше, чем 0,13, поставьте новое стопорное кольцо на одну ступень выше по толщине, чем старое стопорное кольцо.
3	Если $L_{p2} - L_{p1}$ равна или больше, чем 0,13, но меньше, чем 0,21, поставьте новое стопорное кольцо на две ступени выше по толщине, чем старое стопорное кольцо.
4	Если $L_{p2} - L_{p1}$ равна или больше, чем 0,21, но меньше, чем 0,29, поставьте новое стопорное кольцо на три ступени выше по толщине, чем старое стопорное кольцо.
5	Если $L_{p2} - L_{p1}$ равна или больше, чем 0,29, но меньше, чем 0,37, поставьте новое стопорное кольцо на четыре ступени выше по толщине, чем старое стопорное кольцо.
6	Если $L_{p2} - L_{p1}$ равна или больше, чем 0,37, но меньше, чем 0,45, поставьте новое стопорное кольцо на пять ступеней выше по толщине, чем старое стопорное кольцо.
7	Если $L_{p1} - L_{p2}$ меньше, чем 0,01. То же, что и (1) выше.
8	Если $L_{p1} - L_{p2}$ равна или больше, чем 0,01, но меньше, чем 0,09, поставьте новое стопорное кольцо на одну ступень ниже по толщине, чем старое стопорное кольцо.
9	Если $L_{p1} - L_{p2}$ равна или больше, чем 0,09, но меньше, чем 0,17, поставьте новое стопорное кольцо на две ступени ниже по толщине, чем старое стопорное кольцо.
10	Если $L_{p1} - L_{p2}$ равна или больше, чем 0,17, но меньше, чем 0,25, поставьте новое стопорное кольцо на три ступени ниже по толщине, чем старое стопорное кольцо.
11	Если $L_{p1} - L_{p2}$ равна или больше, чем 0,25, но меньше, чем 0,33, поставьте новое стопорное кольцо на четыре ступени ниже по толщине, чем старое стопорное кольцо.
12	Если $L_{p1} - L_{p2}$ равна или больше, чем 0,33, но меньше, чем 0,41, поставьте новое стопорное кольцо на пять ступеней ниже по толщине, чем старое стопорное кольцо.

формуле « $L_{d2} - L_{d1}$ » или « $L_{d1} - L_{d2}$ », соответственно (таблица слева внизу).

t мм (толщина регулировочной шайбы)
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
0,6

● Люфт шкива

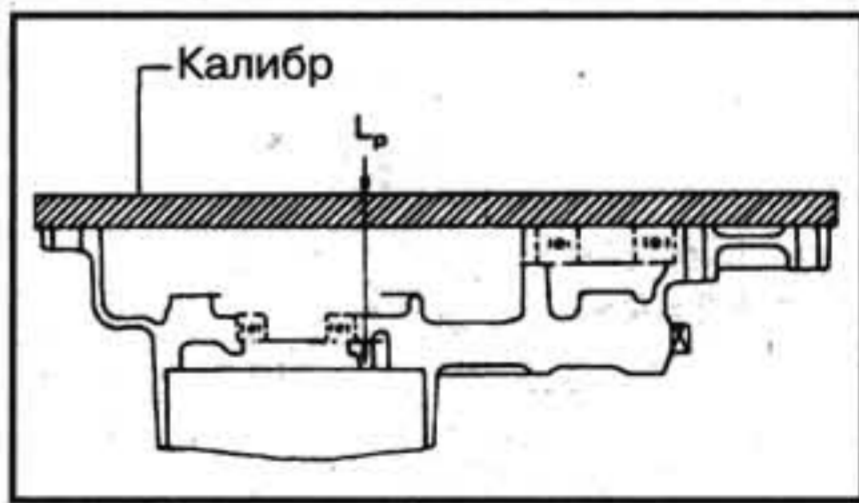
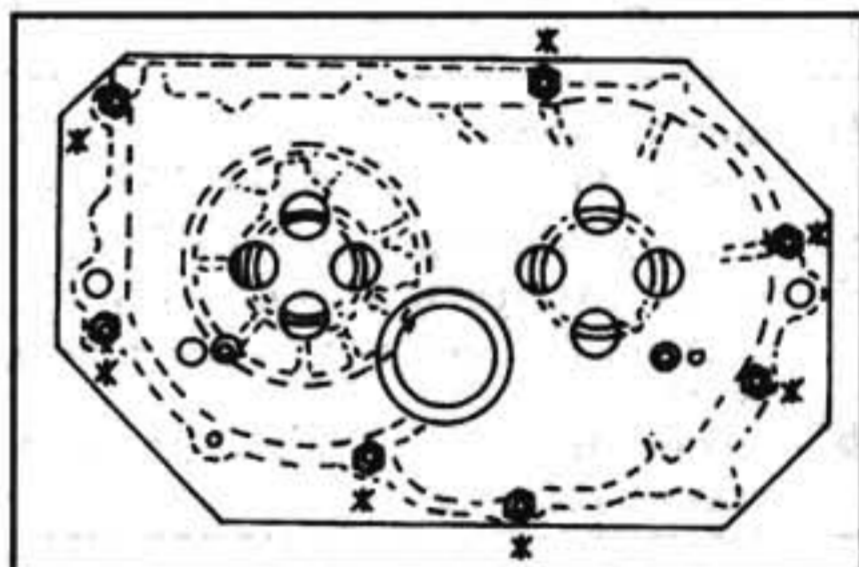
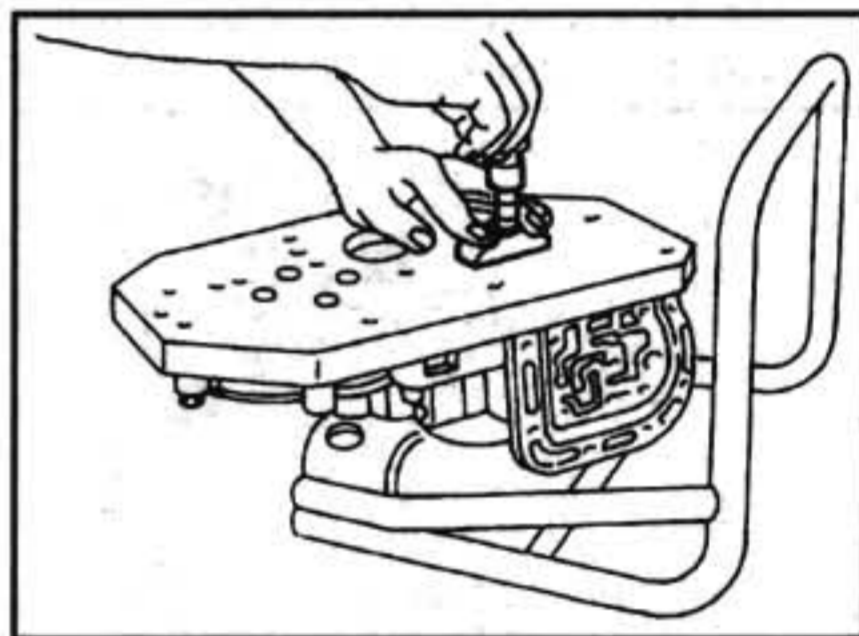
(1) Подберите регулировочную шайбу, измеренную как « $L_p$ » в разделе «Центровка шкива».

$L_{p1}$ : размер старого бокового картера;  
 $L_{p2}$ : размер нового бокового картера.

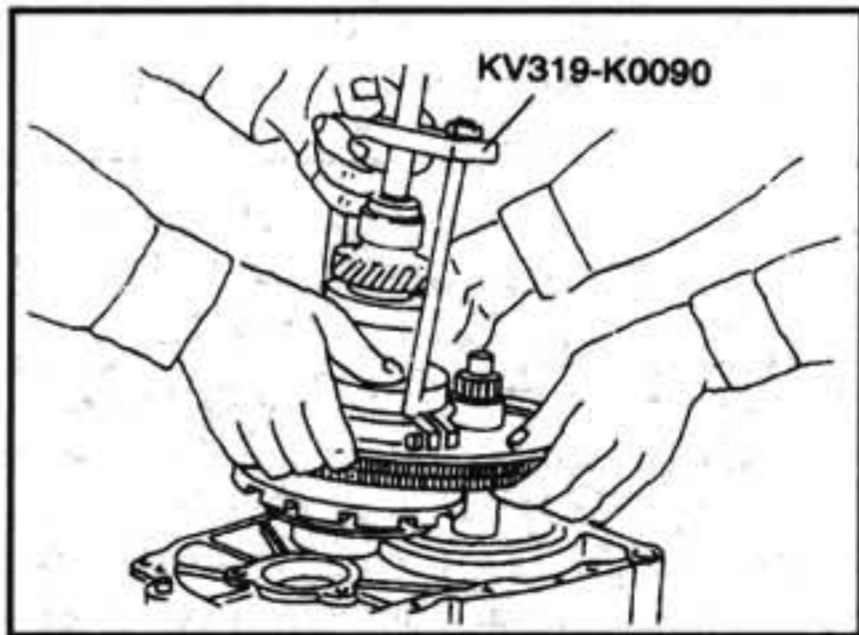
(2) Подбор стопорного кольца (рисунки справа)

Подберите стопорное кольцо, определенное по формуле « $L_{p2} - L_{p1}$ » или « $L_{p1} - L_{p2}$ », соответственно (таблица сверху).

T мм, (толщина стопорного кольца)
1,35
1,43
1,51
1,59
1,67
1,75
1,83

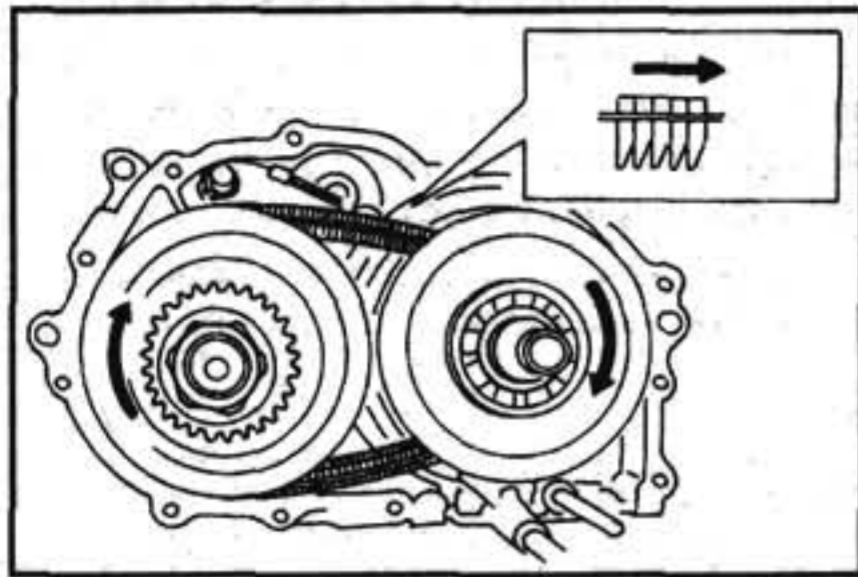


5. Установите специнструмент на вторичный шкив и раздвиньте канавку шкива до 52–53 мм.

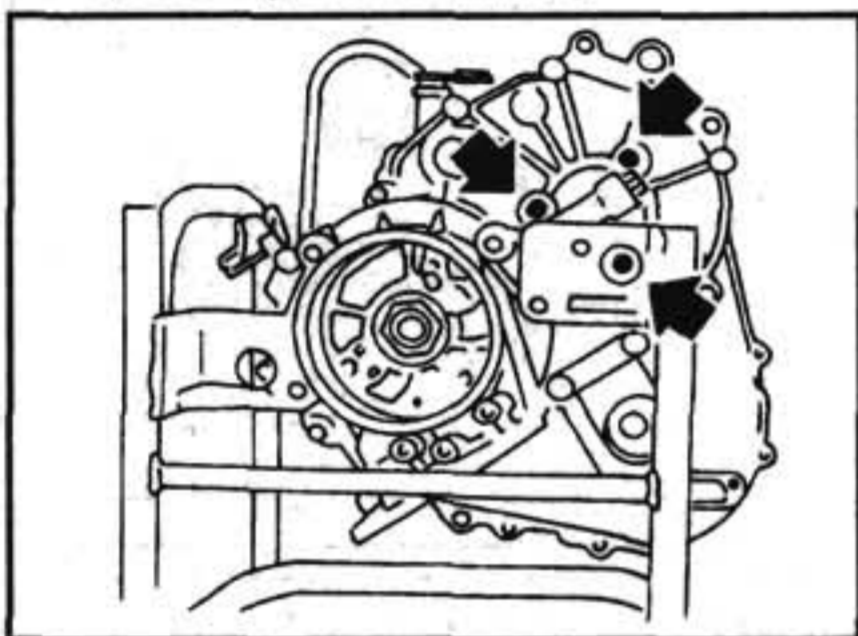


Не раздвигайте канавку шкива больше, чем указано.

6. Наденьте ремень на вторичный шкив и зацепите за канавки обоих шкивов.
7. Наденьте ремень на первичный шкив, устанавливая шкивы на место в боковом картере.
- Убедитесь, что ремень встал так, как показано на рисунке.

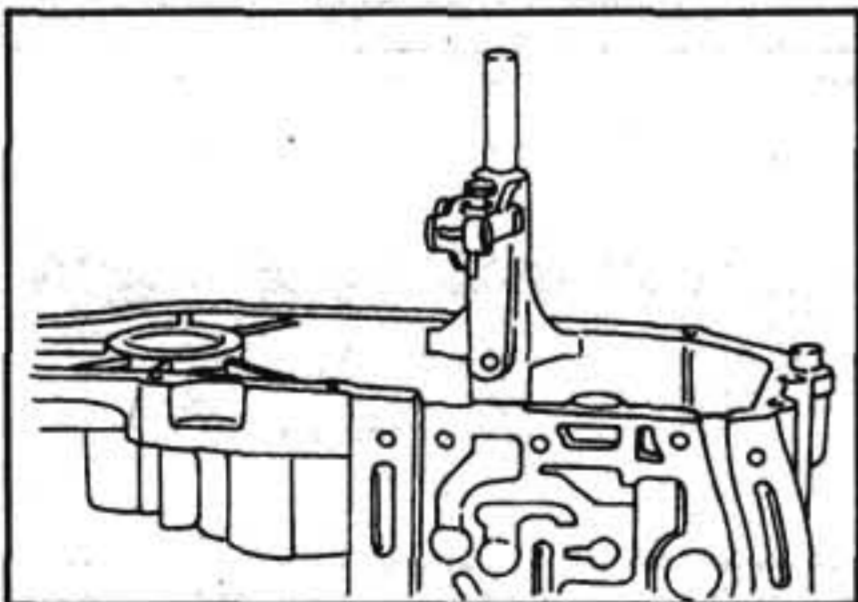


- Не поцарапайте канавки.
  - Убедитесь, что все регулировочные шайбы установлены правильно.
8. Снимите специнструмент с вторичного шкива.
  9. Отвяжите проволочные завязки от ремня.
  10. Установите держатель шкива. Поставьте новые болты (с новыми кольцевыми уплотнениями).

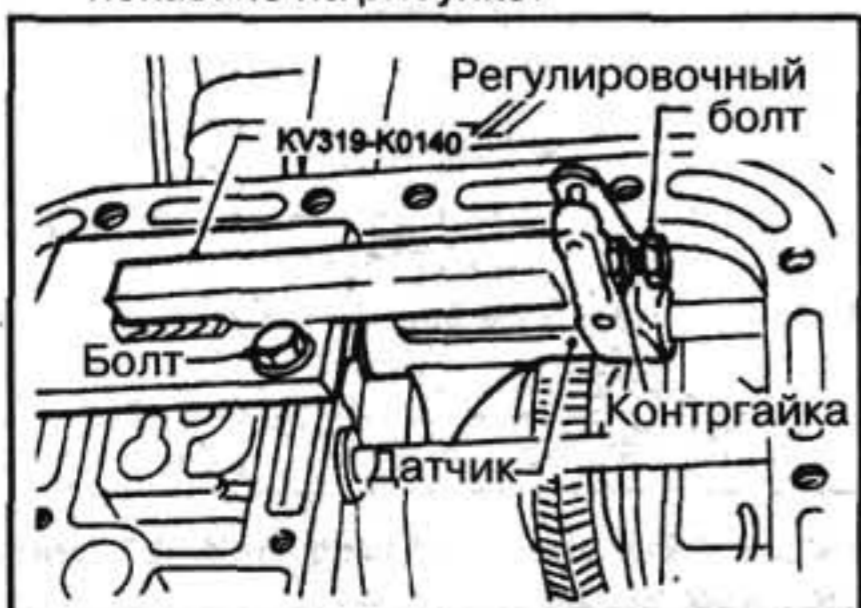


**Момент затяжки:**  
14,2–17,2 Н·м (1,45–1,75 кг·м)

11. Установите датчик отношения оборотов шкивов в боковой картер, подведите к шкиву и вставьте тягу датчика.
- Ступенчатый конец тяги обращен в сторону картера.

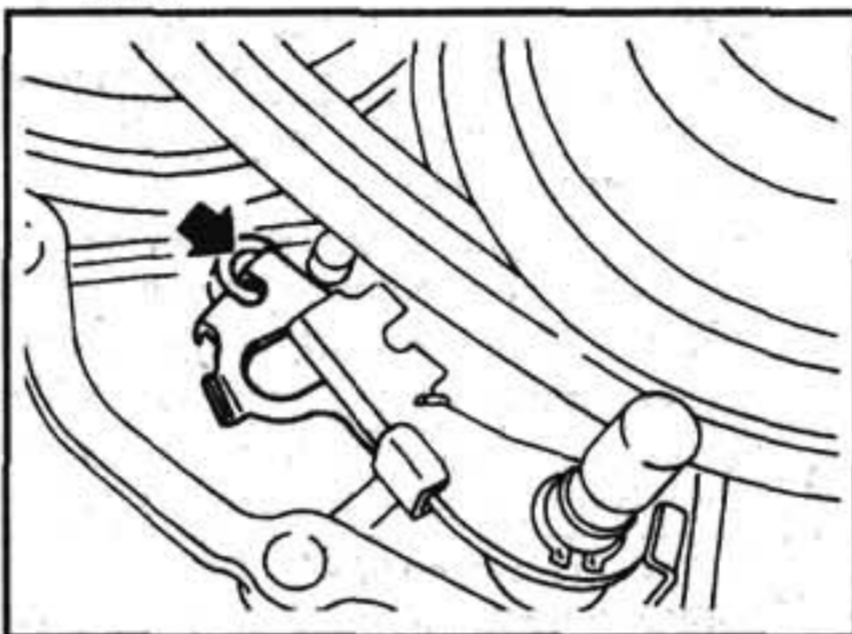


- В случае замены датчика (или первичного шкива) установите специнструмент на контактную поверхность управляющих клапанов, как показано на рисунке.

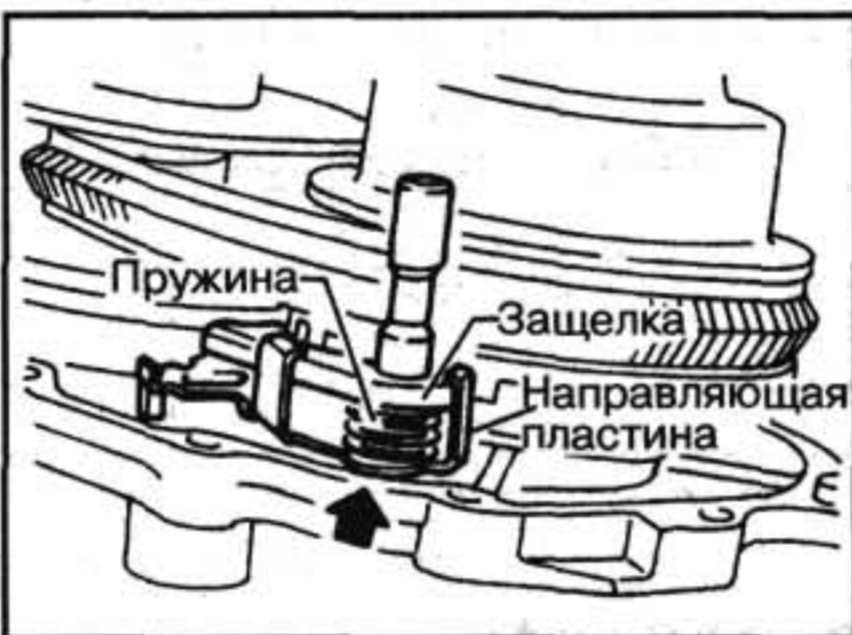


Полностью выверните регулировочный болт. Вворачивайте регулировочный болт, пока он чуть не коснется специнструмента. Затяните контргайку и снимите специнструмент.

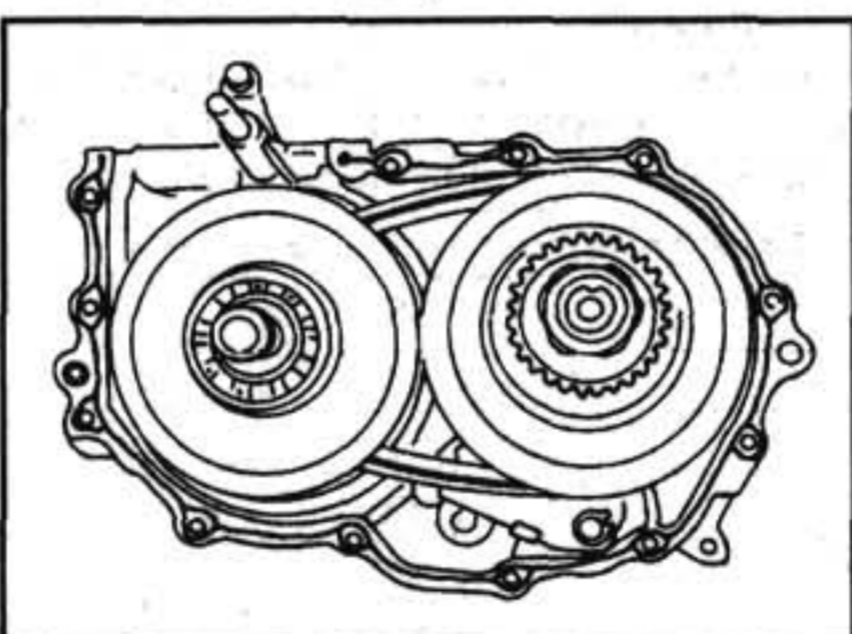
12. Установите парковочную защелку в сборе в боковой картер.
- Правильно расположите направляющую в отверстиях (показано стрелкой).



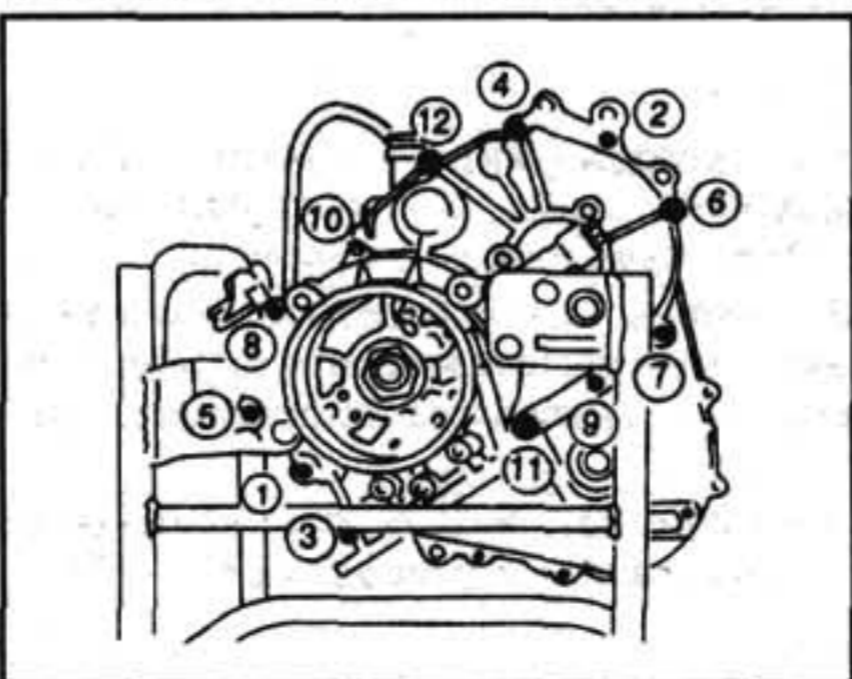
- Следите за тем, чтобы пружина не оказалась зажатой между защелкой и направляющей пластиной.



13. Нанесите герметик на контактные поверхности и установите картер коробки передач на боковой картер.
- Очистите контактные поверхности.
- Нанесите герметик непрерывной полоской в требуемом количестве.

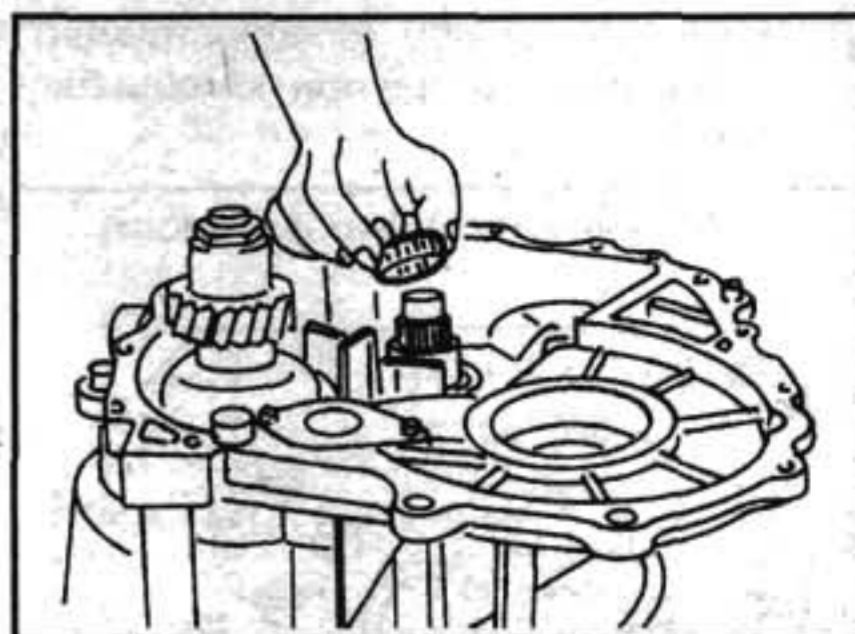


14. Затяните болты в указанном порядке.

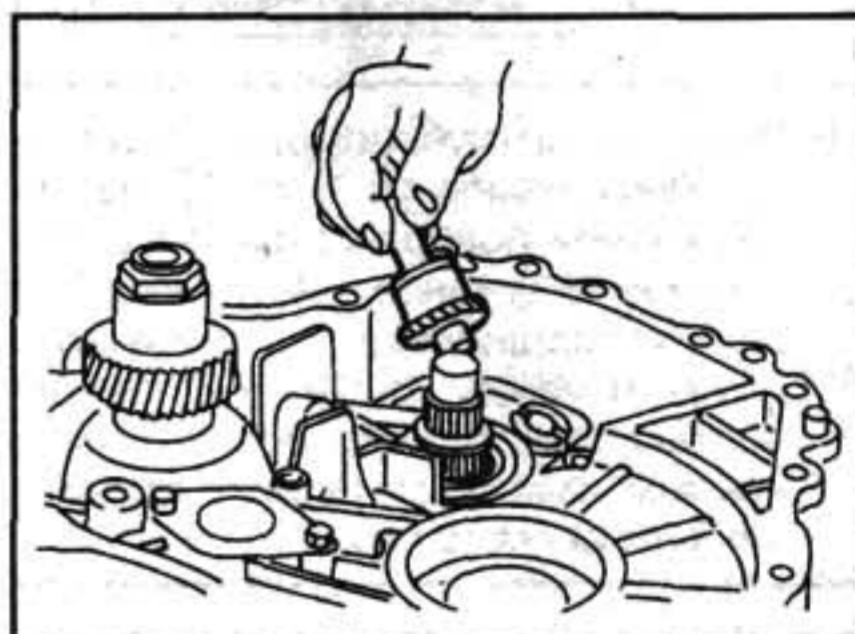


**Момент затяжки:**  
23–26 Н·м (2,3–2,7 кг·м)

15. Установите игольчатый подшипник.



16. Установите промежуточную шестерню заднего хода.



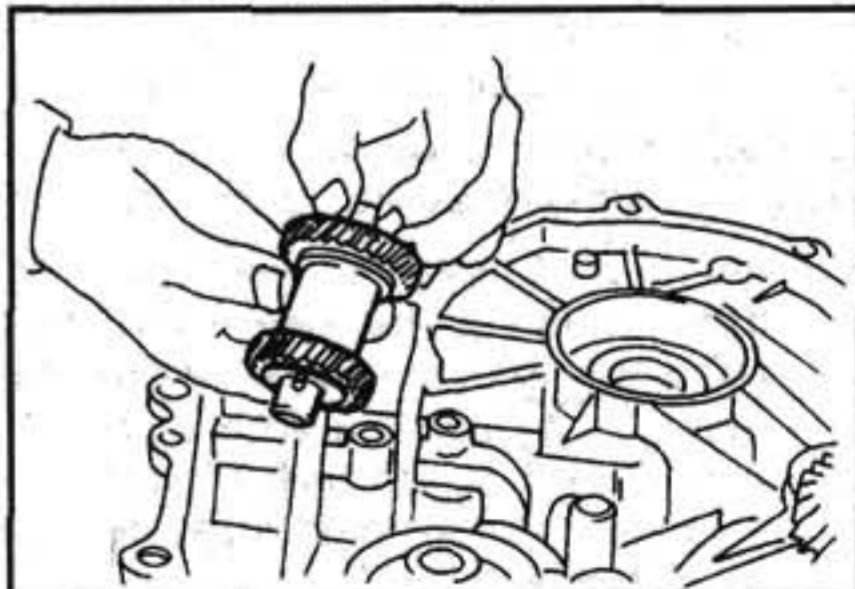
**Правильно вставьте штифт в картер коробки передач.**

17. Соберите синхронизатор при помощи чистой жидкости ATF.
- Обратите внимание, что у двух проволочных пружин различная толщина. Установите пружину потоньше в сторону картера коробки передач, а пружину потолще – в сторону картера сцепления. Выровняйте зазоры пружин.**



18. Установите муфту и втулку в сборе, вилку переключения передач и шестерню заднего хода.

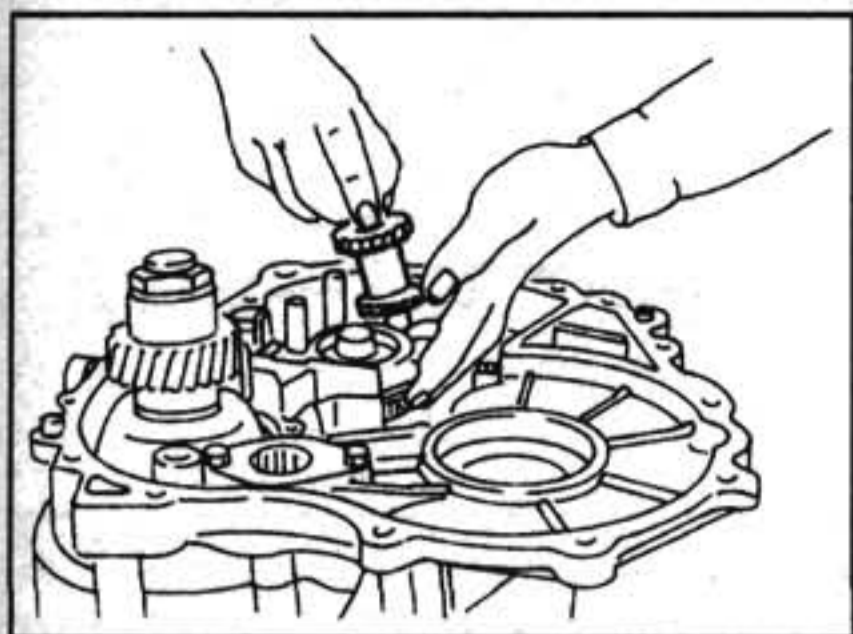
19. Установите шестерню промежуточного вала (меньшим торцом в сторону приводного ремня) на вал, как показано на рисунке.



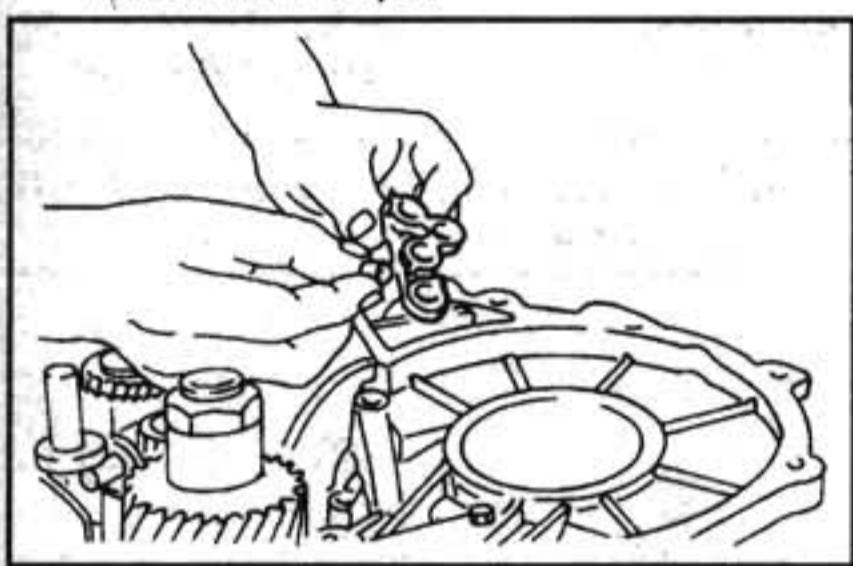
20. Установите шестерню промежуточного вала в сборе.

**Слегка приподнимите муфту синхронизатора в сборе для получения доступа и опустите шестерню промежуточного вала в сборе. Опустите синхронизатор. Убедитесь, что штифт промежуточного вала пра-**

ильно встал в канавку на картере коробки передач.



- 21. Поставьте кольцевой зажим.
- 22. Установите игольчатый подшипник.
- 23. Установите клапан торможения двигателем в сборе.



- Убедитесь, что трубка торможения двигателем плотно закреплена в боком картере.



- Установите масляную трубку и жиклер.
- 24. Поставьте и затяните крепежные болты.

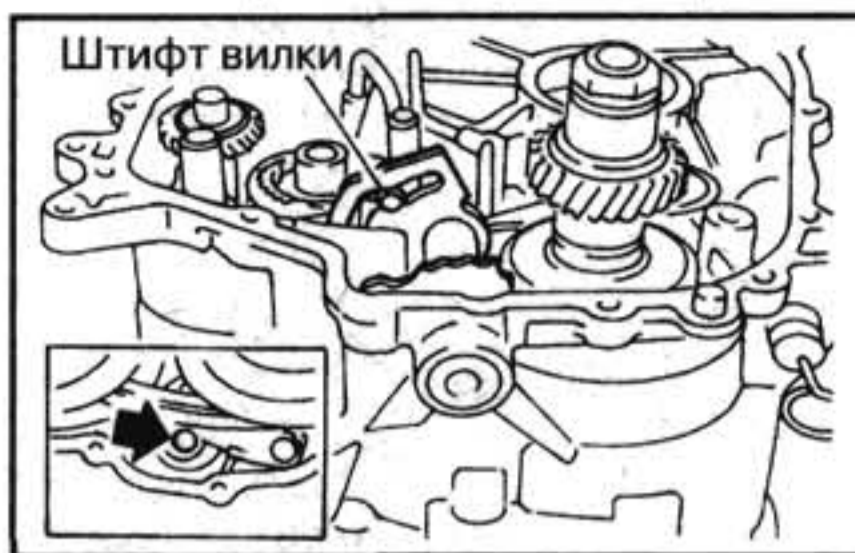


**Момент затяжки:**  
3–4 N·m (0,31–0,41 кг·м)

- 25. Установите парковочный стержень и кулачок переключения передач в картер.

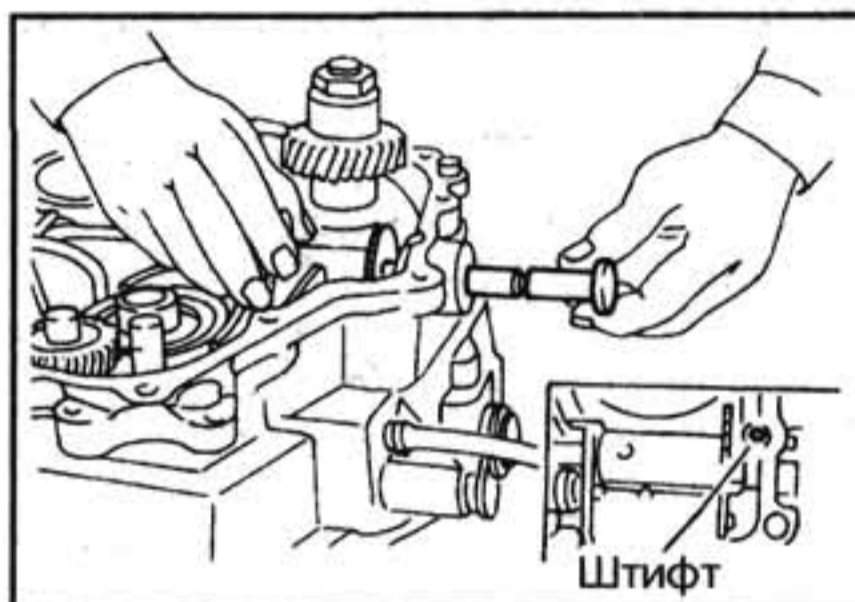


- 26. Вставьте штифт вилки переключения передач в кулачок, а парковочный стержень в направляющую.



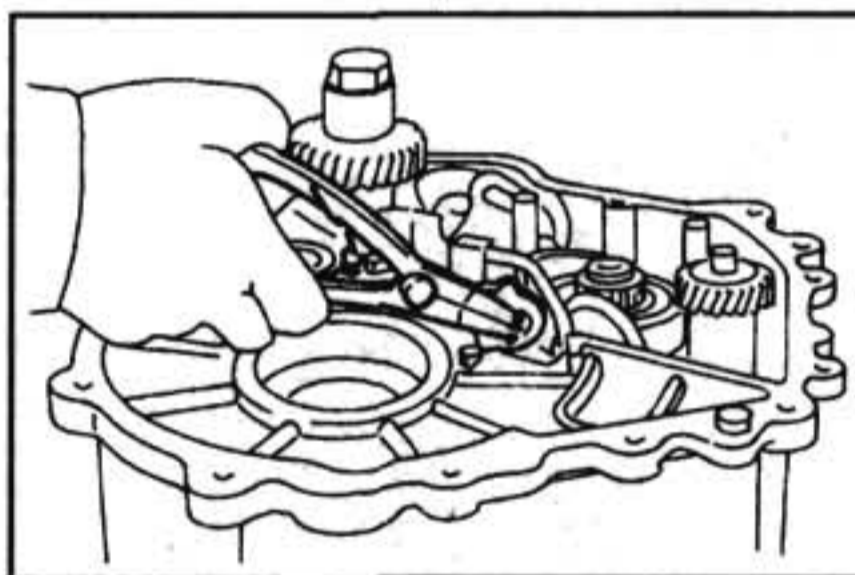
- 27. Вставьте вал переключения передач через картер и кулачок переключения передач.

- 28. Вставьте стопорный штифт.

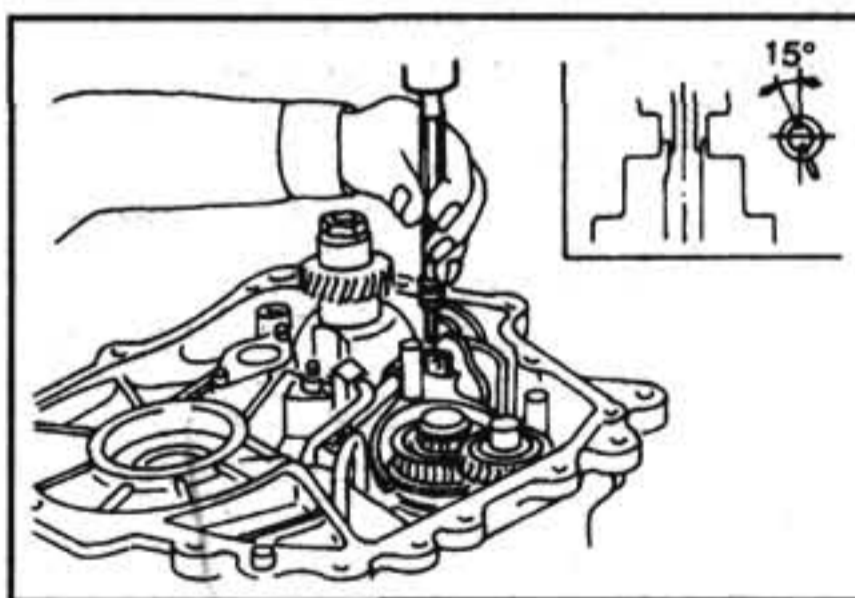


- 29. Установите пластину кулачка и штифт.

- 30. Поставьте кольцевой зажим.



- 31. Закрепите поводок на кулачке переключения передач новым цилиндрическим штифтом.



- 32. Установите главную передачу в сборе.
- 33. Нанесите тонкий слой технического вазелина на игольчатый подшипник, как показано на рисунке.



Не наносите смазку.

- 34. В случае замены одного из следующих компонентов отрегулируйте преднатяг полуосевого подшипника дифференциала.

- Дифференциал/главная передача
- Полуосевой подшипник дифференциала
- Картер сцепления
- Картер коробки передач

- 35. Снимите полуосевой подшипник и регулировочную шайбу.

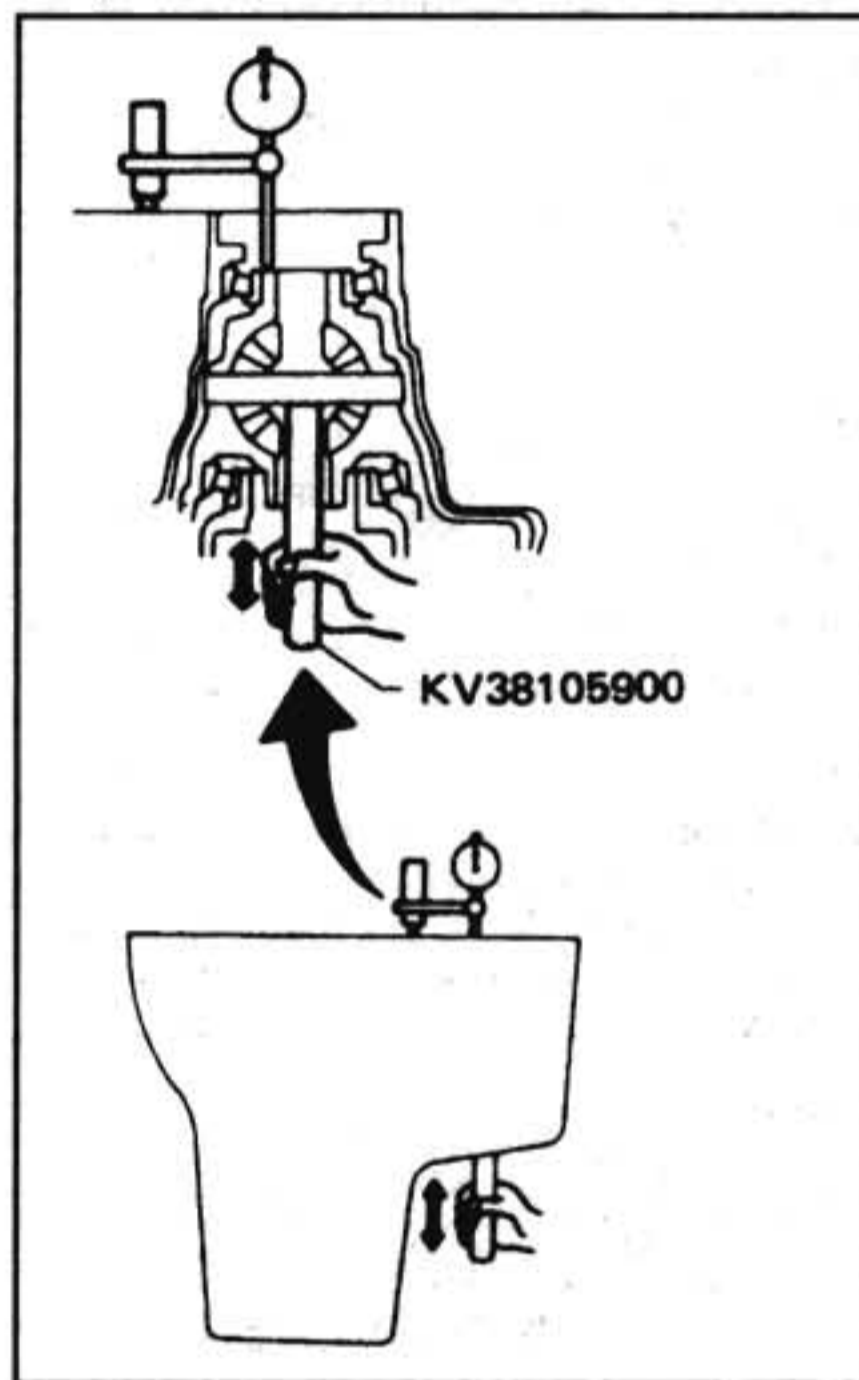
- 36. Установите полуосевой подшипник без регулировочной шайбы.

- 37. Установите главную передачу в сборе.

- 38. Установите картер сцепления на коробку передач.

- 39. Затяните болты.

- 40. Закрепите индикатор на картере дифференциала, как показано на рисунке.



- 41. Вставьте специнструмент и переместите вверх-вниз. Измерьте отклонение по индикатору.

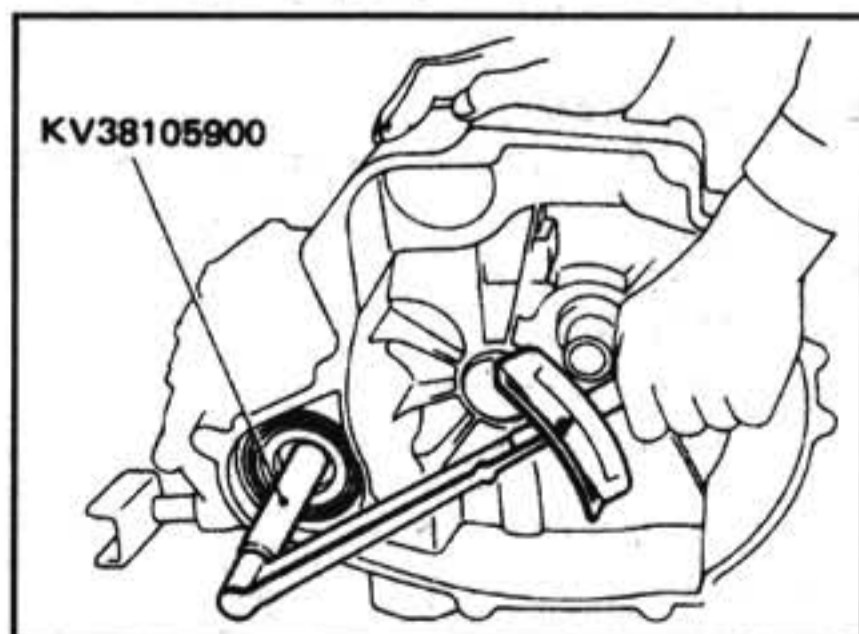
- 42. Подберите требуемую регулировочную шайбу из таблицы, приведенной в спецификациях.

- 43. Установите регулировочную шайбу.

- 44. Снова соберите главную передачу/картер сцепления.

- 45. Затяните болты.

- 46. Измерьте вращающий момент.



Вращающий момент (новый подшипник): 2,0–7,8 N·m (20–78 кг·см)

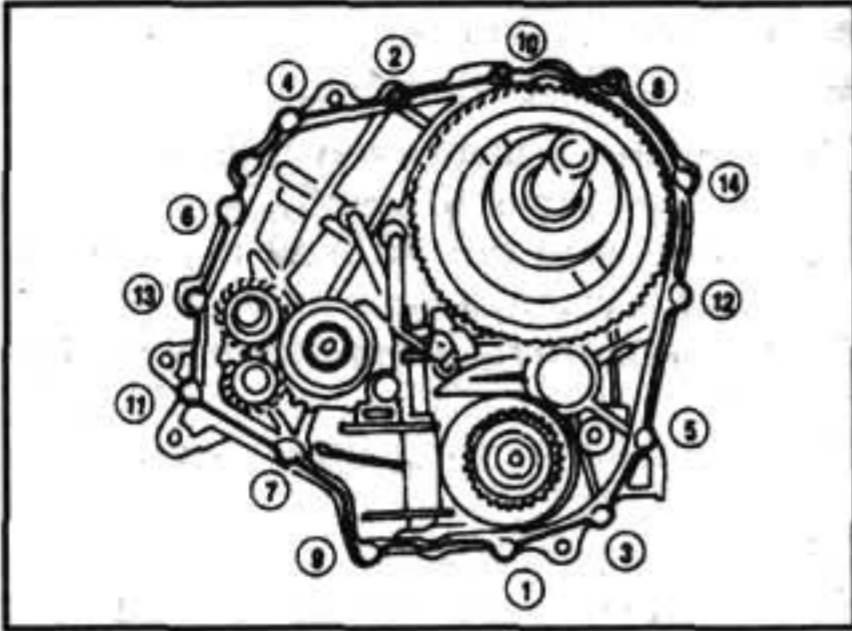
Момент у старого подшипника может быть немного меньше.

- 47. Нанесите герметик на контактные поверхности.

48. Установите картер сцепления на коробку передач.

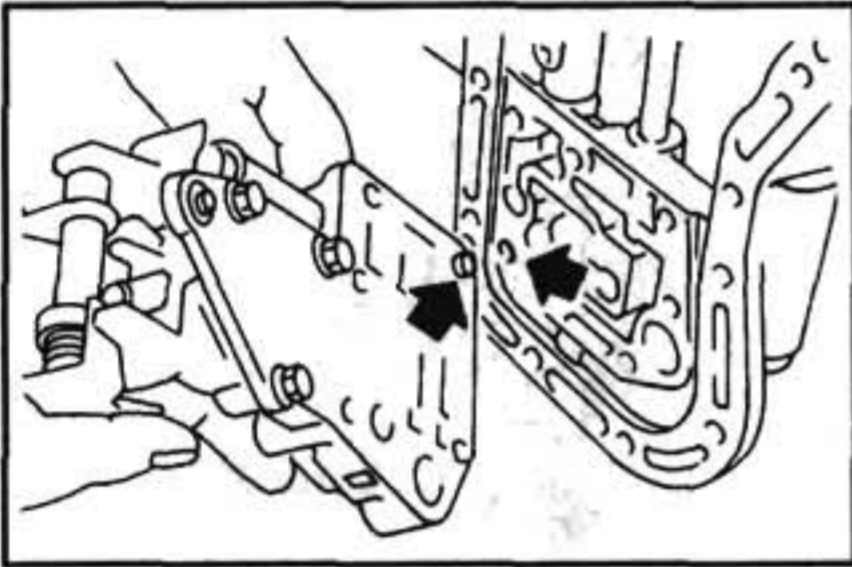
**Проверните ведущий вал с тем, чтобы зубья вошли в зацепление, картер встал на место.**

49. Затяните болты в указанном порядке.

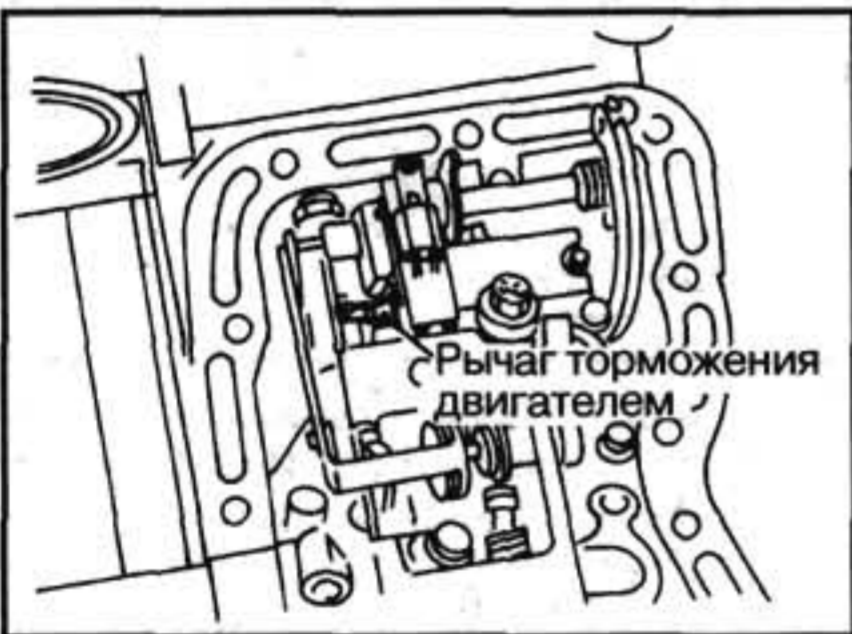


**Момент затяжки:**  
**24–26 N·m (2,4–2,7 кг·м)**

50. Установите управляющие клапаны с держателем (специнструмент) в коробку передач.



51. Убедитесь, что рычаг торможения двигателем соприкасается с обратной стороной регулировочного болта датчика отношения оборотов шкивов.



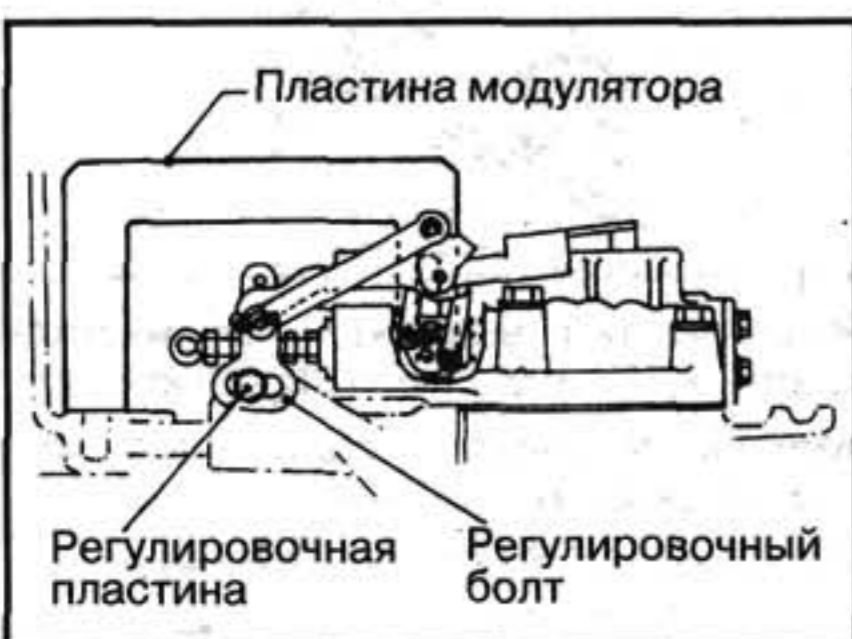
52. Частично затяните крепежные болты управляющих клапанов.

53. Придерживая управляющие клапаны рукой, уберите держатель (специнструмент).

54. Затяните болты управляющих клапанов.

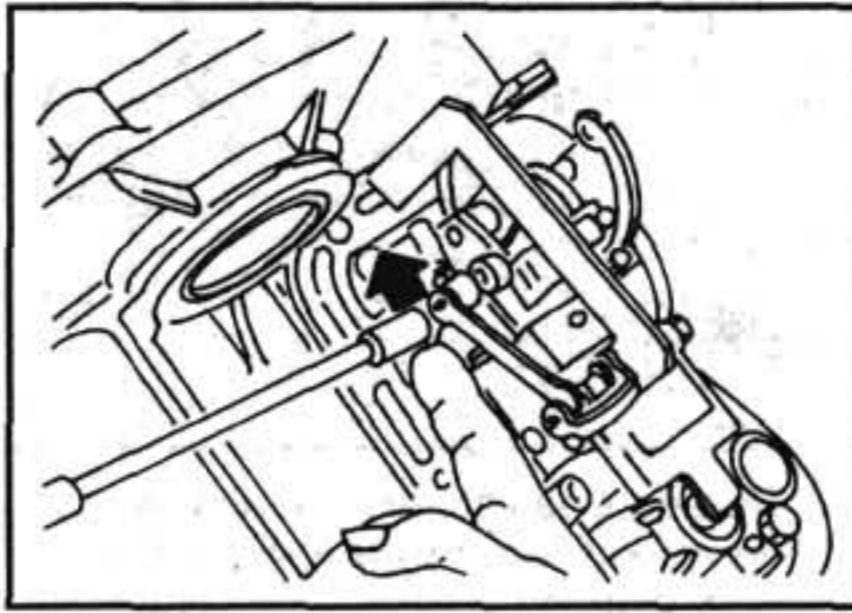
**Момент затяжки:**  
**8,3–9,3 N·m (0,85–0,95 кг·м)**

55. Подсоедините тягу к модулятору.  
56. Установите специнструмент, как показано на рисунке.



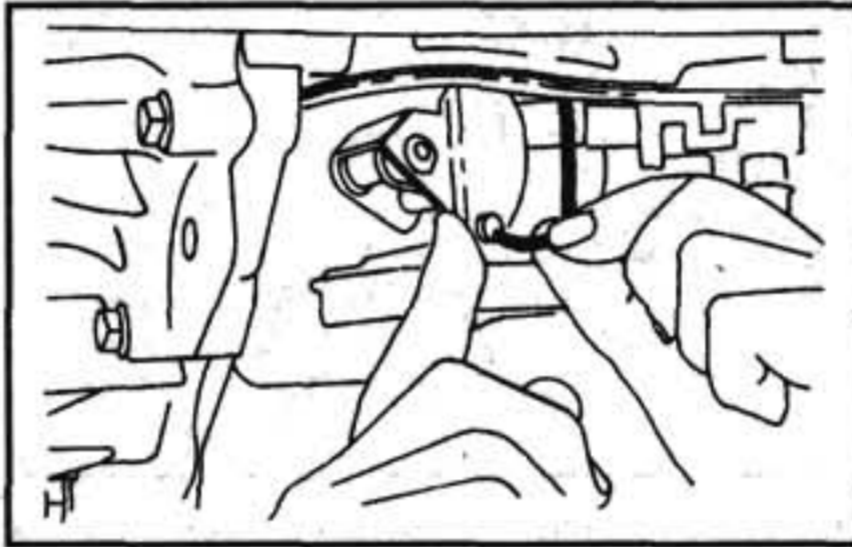
57. Ослабьте регулировочный болт.

58. Надавите на регулировочную пластину в направлении стрелки и, затянув болт, устраните люфт в рычажном механизме. Уберите специнструмент.

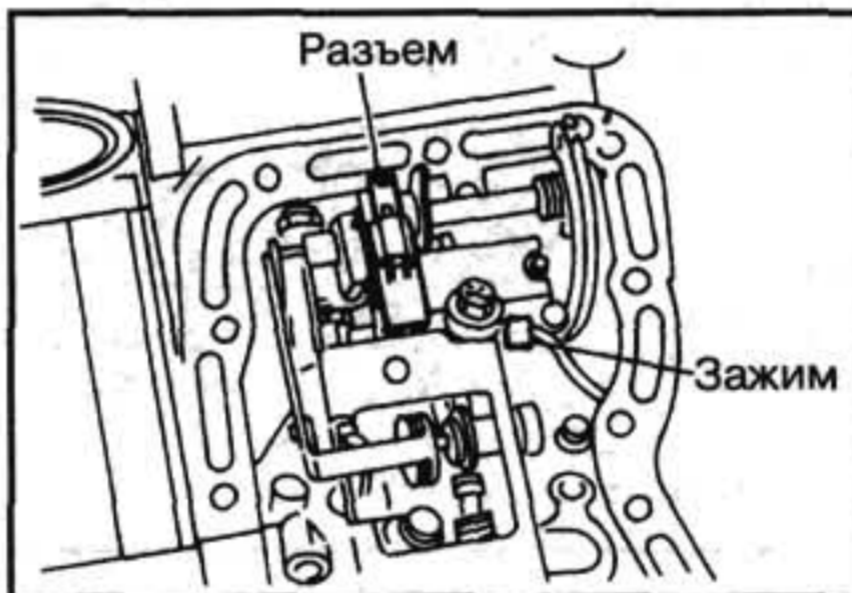


**Момент затяжки регулировочного болта: 2,9–3,9 N·m (0,30–0,40 кг·м)**

59. Подсоедините трос.

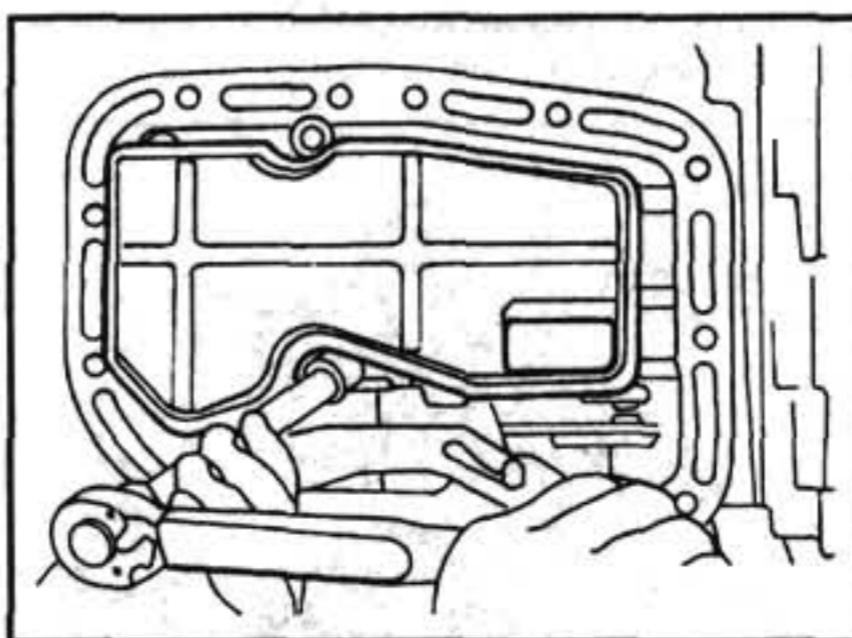


60. Подсоедините разъем электропроводки.



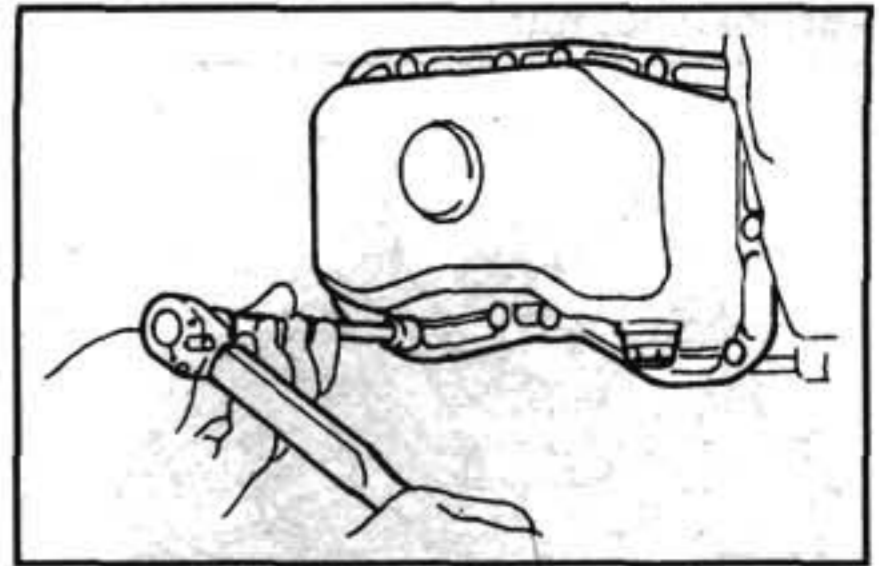
61. Установите фильтр грубой очистки масла.

**Поставьте новое кольцевое уплотнение в требуемое положение.**



**Момент затяжки болта фильтра:**  
**6 x 40 мм = 8,5–9,5 N·m (0,87–0,97 кг·м)**  
**6 x 10 мм = 4,5–5,5 N·m (0,46–0,56 кг·м)**

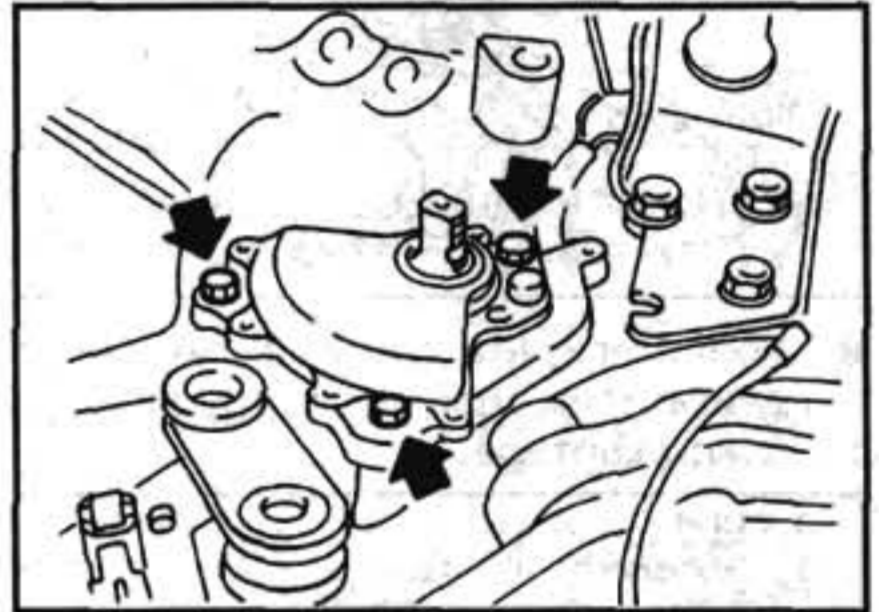
62. Установите масляный поддон.



- Посадите магнит на вогнутом участке поддона, очистив его от грязи и посторонних частиц.
- Не используйте старую регулировочную шайбу повторно.

**Момент затяжки болтов масляного поддона:**  
**5,5–6,5 N·m (0,56–0,66 кг·м)**

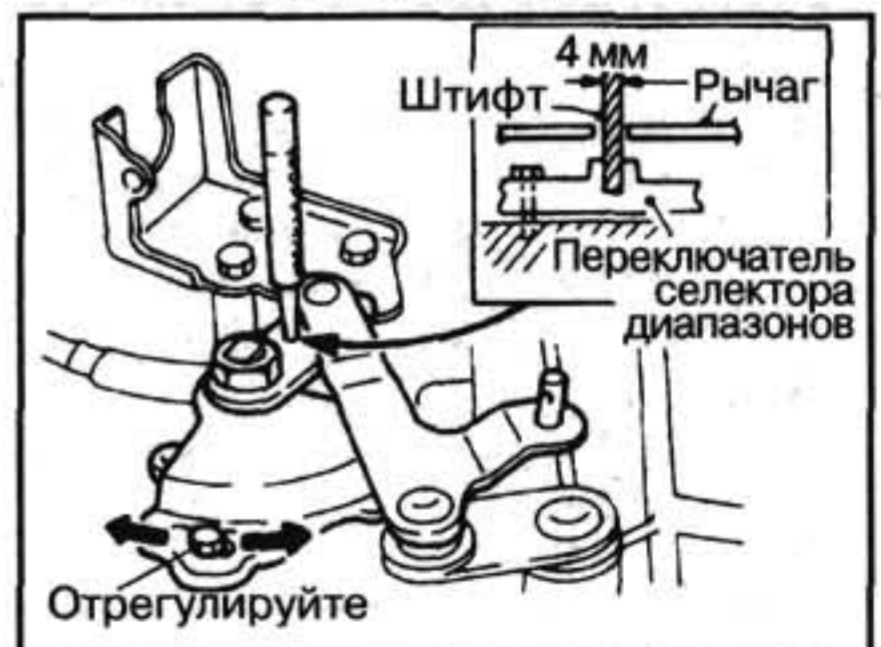
63. Установите переключатель селектора диапазонов. Частично затяните крепежные болты.



64. Установите рычаг селектора, распорки и пружинные пальцы. Затяните контргайку, зафиксировав рычажный механизм штифтом диаметром 4 мм (см. процедуру разборки).

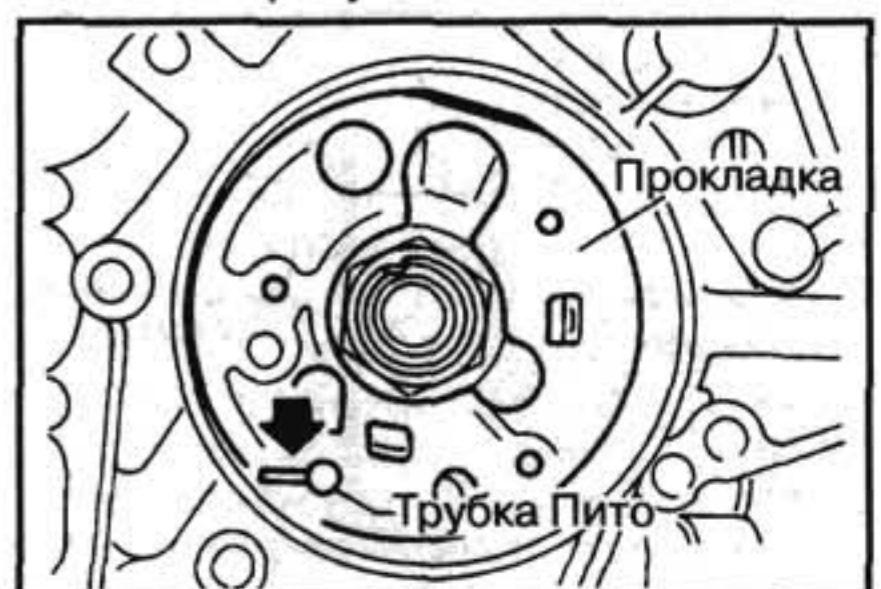
**Момент затяжки:**  
**36–42 N·m (3,7–4,3 кг·м)**

65. Выровняйте переключатель селектора диапазонов, вставив штифт диаметром 4 мм через отверстие в рычажном механизме, как показано на рисунке. Затяните крепежные болты переключателя.



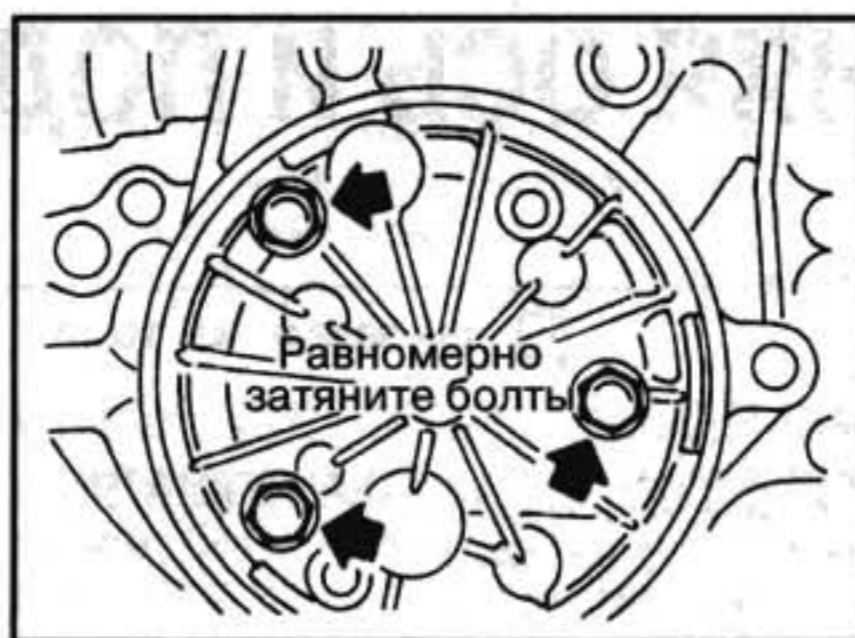
**Момент затяжки:**  
**4,5–5,5 N·m (0,46–0,56 кг·м)**

66. Расположите трубку Пито, как показано на рисунке.



- 67. Поставьте новую прокладку на масляный насос.
- 68. Поставьте новое кольцевое уплотнение на масляный насос. Удалите смазку с установочной поверхности под масляный насос.
- 69. Установите масляный насос на картер. Не повредите кольцевое уплотнение.
- 70. Поставьте новые кольцевые уплотнения под болты. Равномерно затяните болты.

**Момент затяжки:**  
**9,3–10,3 N·m (0,95–1,05 кг·м)**



71. Установите вал привода масляного насоса.

- 72. Подсоедините стопорный клапан и патрубки к масляному радиатору.
- Поставьте новые уплотняющие шайбы. Не ставьте старые повторно.

**Момент затяжки:**  
**Впуск = 32–37 N·m (3,3–3,8 кг·м)**  
**Выпуск = 35–43 N·m (3,6–4,4 кг·м)**

- При подсоединении выпускного патрубка сначала затяните соединительную гайку, затем накидную гайку.
- При подсоединении впускного патрубка убедитесь, что между трубкой и соединительной тягой переключения передач имеется зазор более 3 мм, когда тяга находится в положении «N».

## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Модель коробки передач	RE0F05A	
Передаточное число	Низкая передача переднего хода	2,5037
	Повышающая передача	0,4977
	Передача заднего хода	2,4757
Передаточное число главной передачи	5,1401	5,2467
Положение селектора	P – Вторичный вал заблокирован, возможен запуск двигателя R – Задний ход, передаточное число постоянно N – Нейтральное положение, возможен запуск двигателя D – Передний ход, бесступенчатое переключение Ds – Передний ход, бесступенчатое переключение (диапазон движения на уклоне с торможением двигателем)	

Двигатель	CG10DE	CG13DE
Давление в линии* В диапазоне «N», двигатель работает на оборотах х.х., кПа (кг/см <sup>2</sup> )	2,158 (22) или более	2,648 (27) или более
Частота оборотов на неподвижном автомобиле, об/мин	1700–2300	

\*При отсоединенном соленоиде регулирования давления в линии.

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

#### ПРЕДНАТЯГ ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Преднатяг полуосевого подшипника дифференциала T <sub>2</sub> *	0,24-0,32
---	-----------

\*Ставьте регулировочные шайбы с толщиной «отклонение индикатора на картере дифференциала» + «T<sub>2</sub>». Имеются регулировочные шайбы толщиной от 0,44 до 0,88 мм с шагом 0,04 мм.

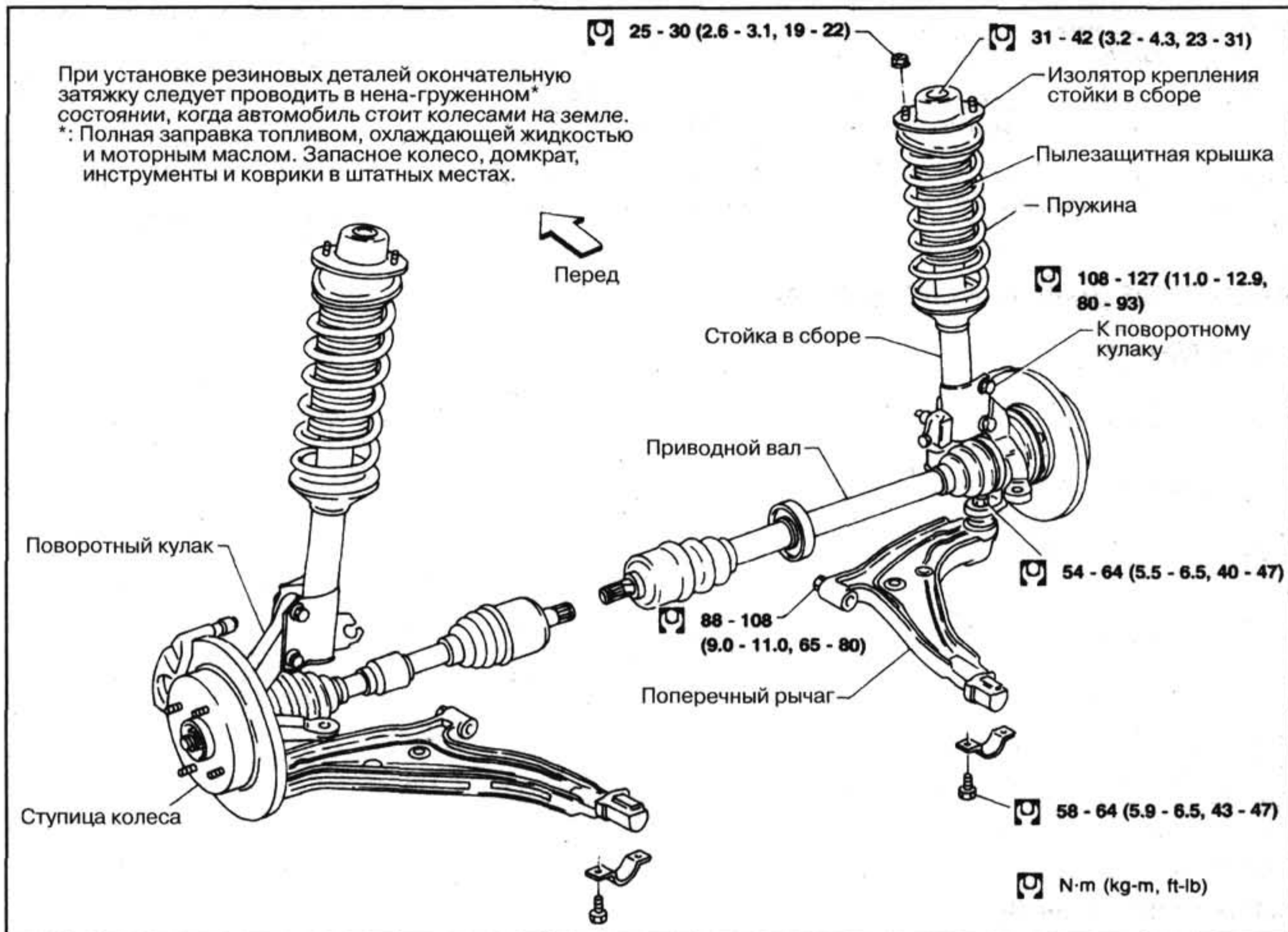
#### ТАБЛИЦА ПОДБОРА РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ШАЙБЫ ПОЛУОСЕВОГО ПОДШИПНИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Единица измерения: мм

Отклонение индикатора	Подходящая толщина регулировочной шайбы	Соответствующая регулировочная шайба (шайбы)	Отклонение индикатора	Подходящая толщина регулировочной шайбы	Соответствующая регулировочная шайба (шайбы)
0,14–0,18	0,44	0,44	0,82–0,86	1,12	0,56 + 0,56
0,18–0,22	0,48	0,48	0,86–0,90	1,16	0,56 + 0,60
0,22–0,26	0,52	0,52	0,90–0,94	1,20	0,60 + 0,60
0,26–0,30	0,56	0,56	0,94–0,98	1,24	0,60 + 0,64
0,30–0,34	0,60	0,60	0,98–1,02	1,28	0,64 + 0,64
0,34–0,38	0,64	0,64	1,02–1,06	1,32	0,64 + 0,68
0,38–0,42	0,68	0,68	1,06–1,10	1,36	0,68 + 0,68
0,42–0,46	0,72	0,72	1,10–1,14	1,40	0,68 + 0,72
0,46–0,50	0,76	0,76	1,14–1,18	1,44	0,72 + 0,72
0,50–0,54	0,80	0,80	1,18–1,22	1,48	0,72 + 0,76
0,54–0,58	0,84	0,84	1,22–1,26	1,52	0,76 + 0,76
0,58–0,62	0,88	0,88	1,26–1,30	1,56	0,76 + 0,80
0,62–0,66	0,92	0,44 + 0,48	1,30–1,34	1,60	0,80 + 0,80
0,66–0,70	0,96	0,48 + 0,48	1,34–1,38	1,64	0,80 + 0,84
0,70–0,74	1,00	0,48 + 0,52	1,38–1,42	1,68	0,84 + 0,84
0,74–0,78	1,04	0,52 + 0,52	1,42–1,46	1,72	0,88 + 0,84
0,78–0,82	1,08	0,52 + 0,56	1,46–1,50	1,76	0,88 + 0,88

# ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА

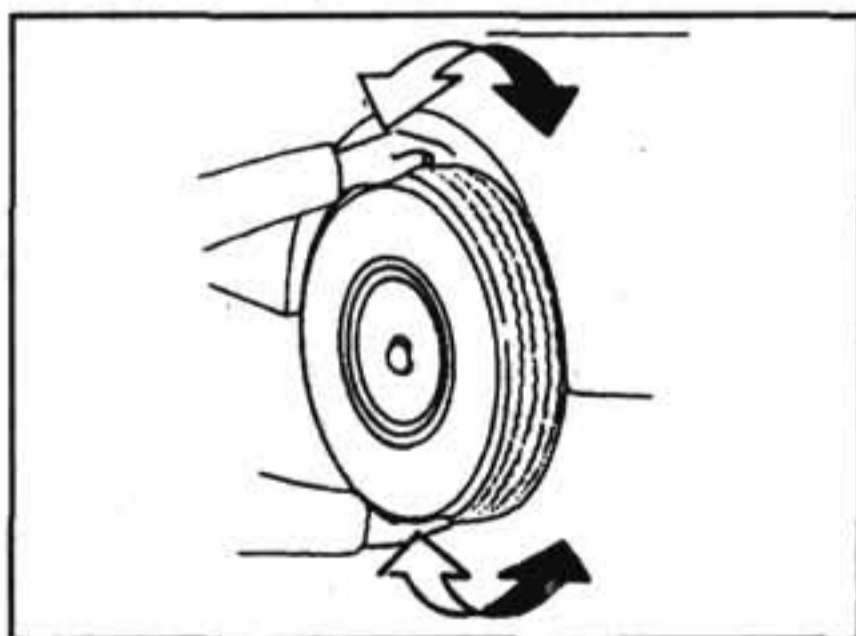
## СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ



## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

### КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ОСИ И ПОДВЕСКИ

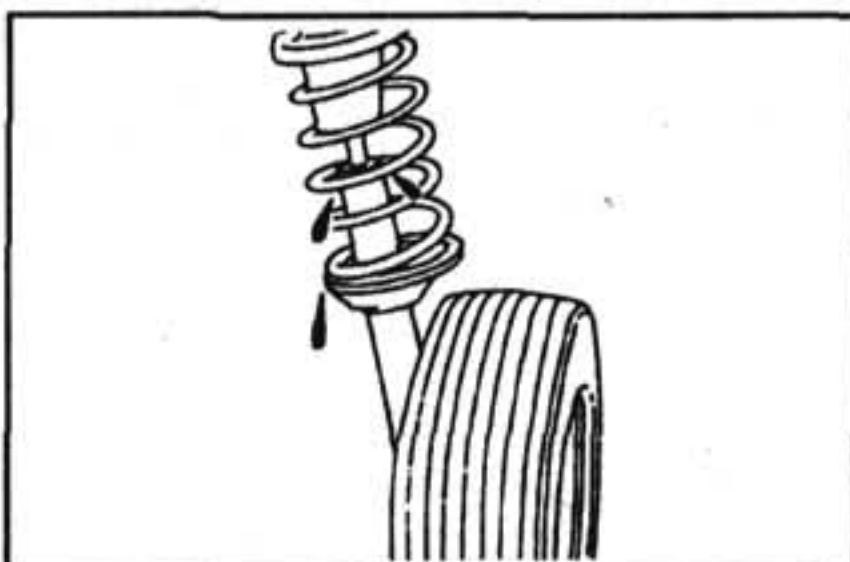
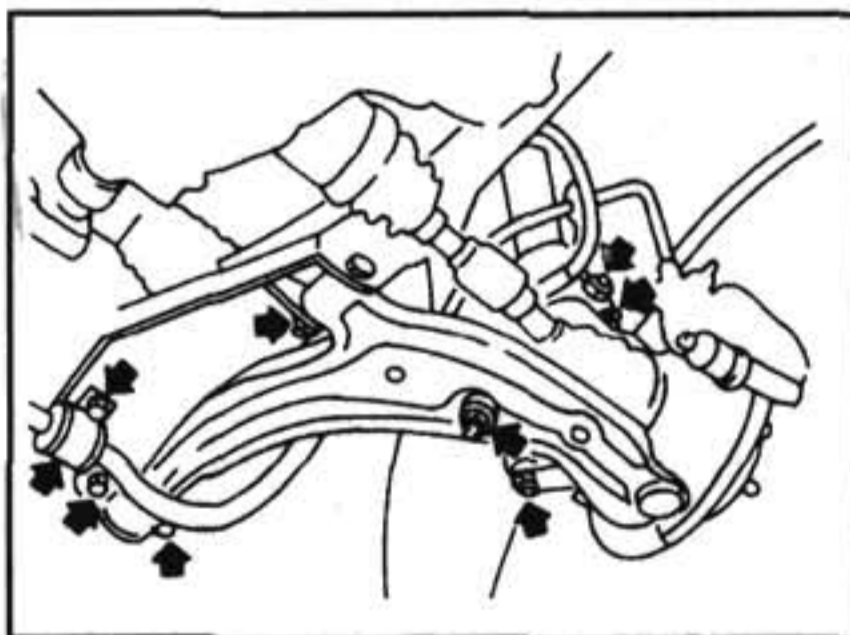
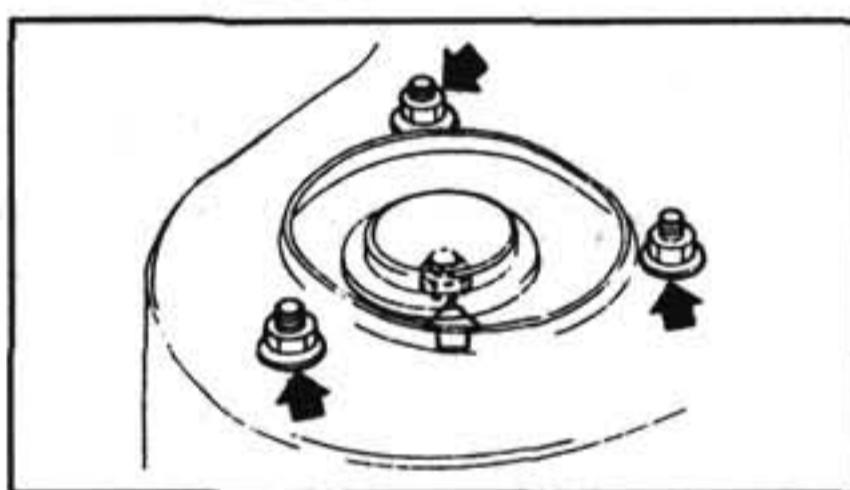
- Проверьте, нет ли чрезмерного люфта, трещин, износа или других повреждений компонентов передней оси и подвески.
- Покачайте передние колеса влево/вправо и проверьте люфт.



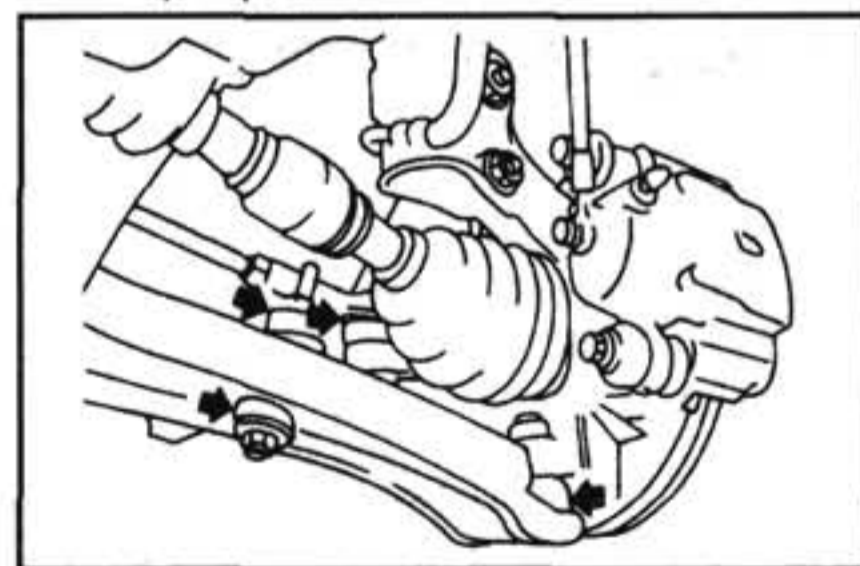
- Убедитесь, что шплинт вставлен на место.
- Подтяните все гайки и болты оси с требуемым моментом.

### Момент затяжки: См. раздел ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.

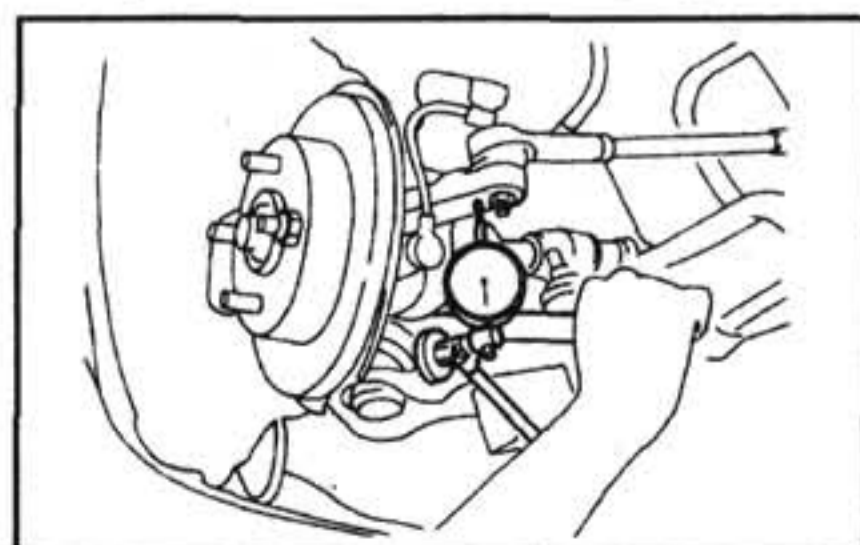
- Проверьте, нет ли утечки масла или других повреждений на стойке (амортизаторе).
- Проверьте, нет ли утечки смазки из шарового шарнира подвески и



трещин или других повреждений на пылезащитном чехле шарового шарнира.



- Проверьте осевой люфт шарового шарнира подвески.
- (1) Поднимите передок автомобиля домкратом. Подставьте станины.
  - (2) Закрепите индикатор на поперечном рычаге и уприте кончик индикатора в нижнюю кромку поворотного кулака, как показано на рисунке.



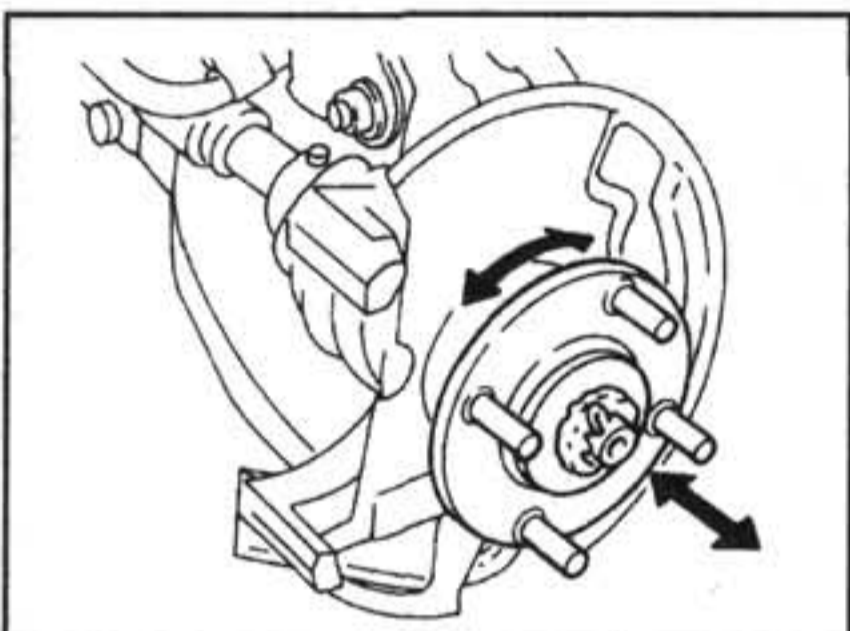
- Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению, и нажмите на педаль тормоза.
- Вставьте монтировку между поперечным рычагом и приводным валом.
- Поднимая и опуская монтировку, считайте максимальное показание индикатора.

**Вертикальный осевой люфт: 0 мм**

- Если осевой люфт шарового шарнира отличается от нормы, выньте монтировку, проведите повторную проверку люфта и при необходимости замените шаровой шарнир.

**ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС**

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте осевой люфт.

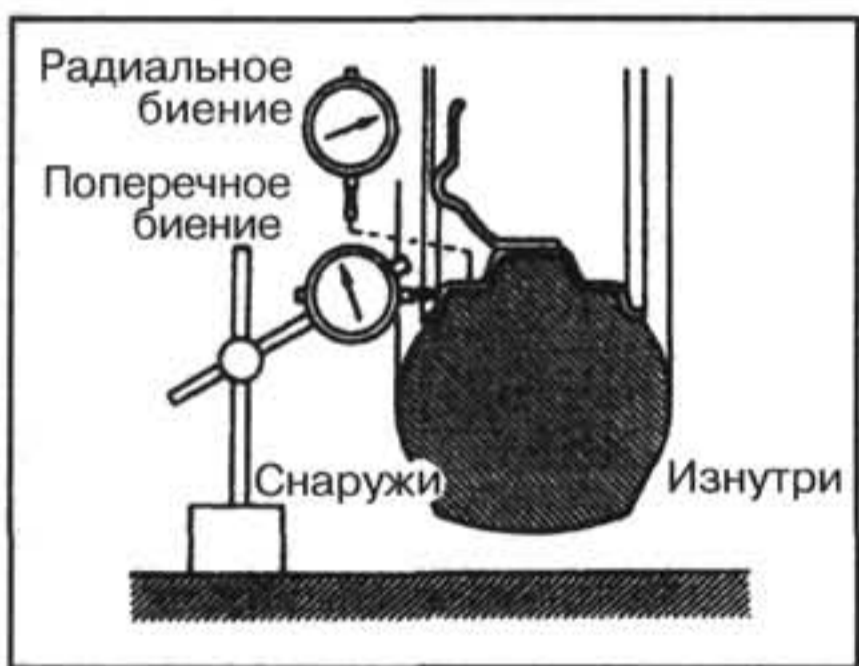


**Осевой люфт: 0 мм**

- Если осевой люфт отличается от нормы или колесный подшипник вращается с заеданием, замените колесный подшипник в сборе. См. гл. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ, «Ступица колеса и поворотный кулак».

**РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС**

Перед проверкой углов установки передних колес проведите предварительную проверку (в ненагруженном\* состоянии).



\*: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА**

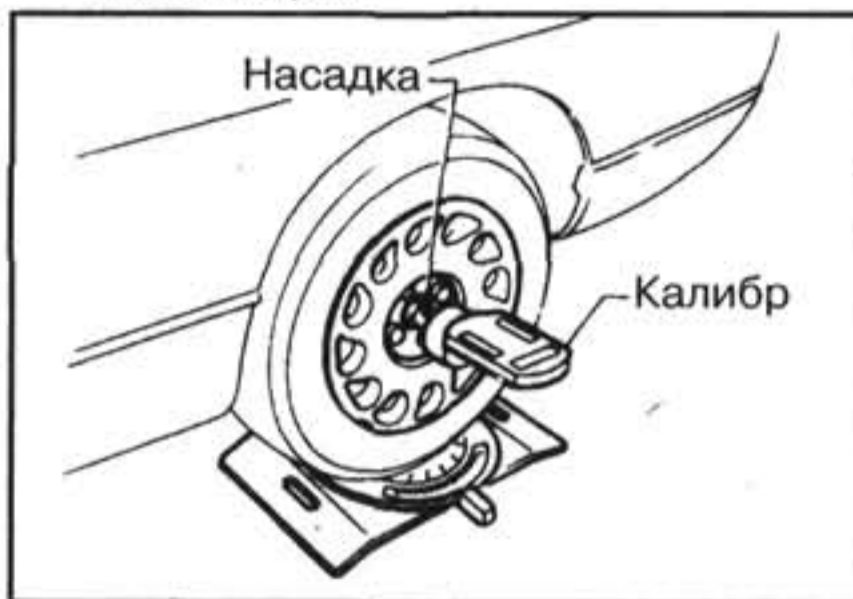
- Проверьте давление в шинах и наличие износа.
- Проверьте биение ходовых колес.  
**Биение колес: См. раздел РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.**
- Проверьте люфт в подшипниках передних колес.
- Проверьте люфт в передней подвеске.

- Проверьте люфт в рулевом приводе.
- Проверьте работу стойки.
- Проверьте, исправно ли работают амортизаторы передних колес, качнув автомобиль.
- Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

**РАЗВАЛ, УГЛЫ ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА**

Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота заданы на заводе-изготовителе и регулировке не подлежат.

- Измерьте развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота обоих передних колес при помощи калибра.



Модель	1,0 л	1,3 л
Развал	От -0°26' до 1°4'	От -0°22' до 1°8'
Угол продольного наклона оси поворота	1°31' - 3°1'	1°34' - 3°4'
Угол поперечного наклона оси поворота	11°52' - 13°22'	11°47' - 13°17'

- Если развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота отличаются от нормы, проверьте компоненты передней подвески и замените поврежденные или изношенные части.

**СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС**

- Нанесите базовую линию вдоль протектора.



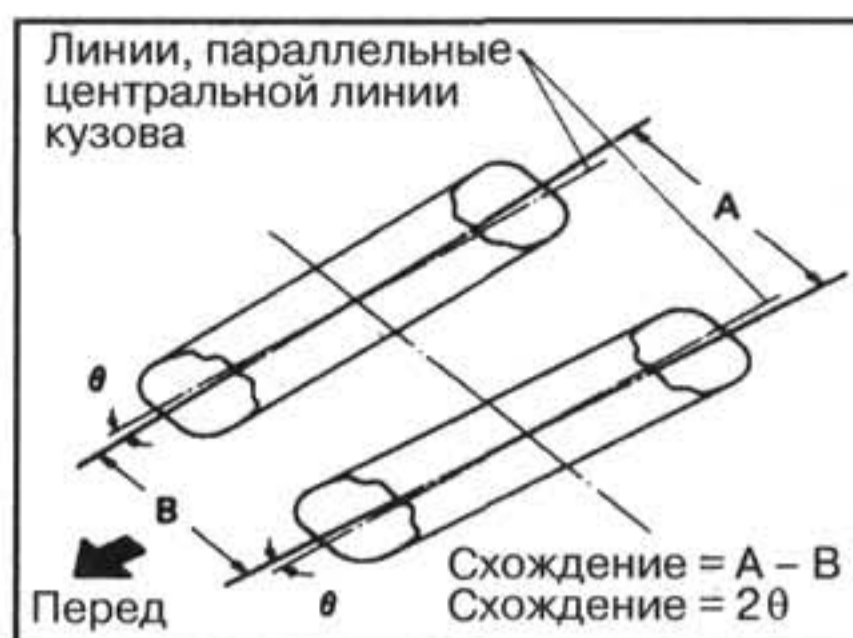
Опустив передок автомобиля, качните его вверх-вниз и устраните трение, затем установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению.

- Измерьте схождение. Измерьте расстояние «А» и «В» на одинаковой высоте, на уровне центра ступицы.

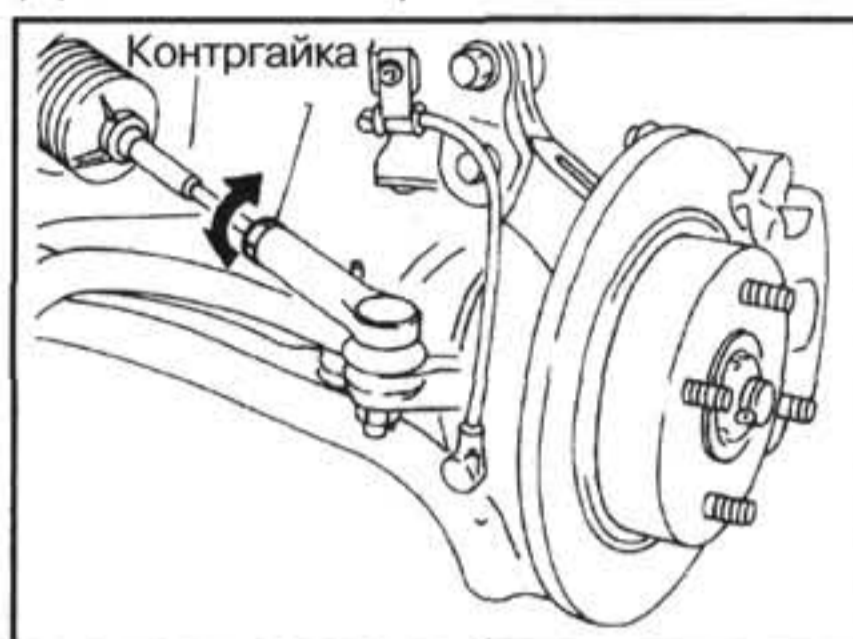
**Общее схождение (в ненагруженном состоянии):**

**А - В:** от -0,5 до 1,5 мм (положительный)

**2θ:** от -0°5' до 0°16' (положительный)



- Отрегулируйте схождение, изменяя длину рулевых тяг.  
(1) Ослабьте контргайки.



- Отрегулируйте схождение, вворачивая или выворачивая рулевые тяги.



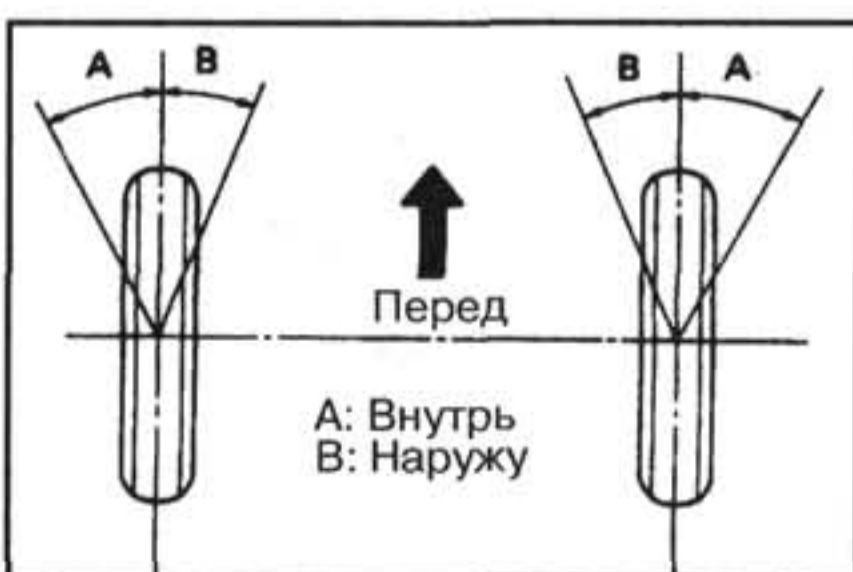
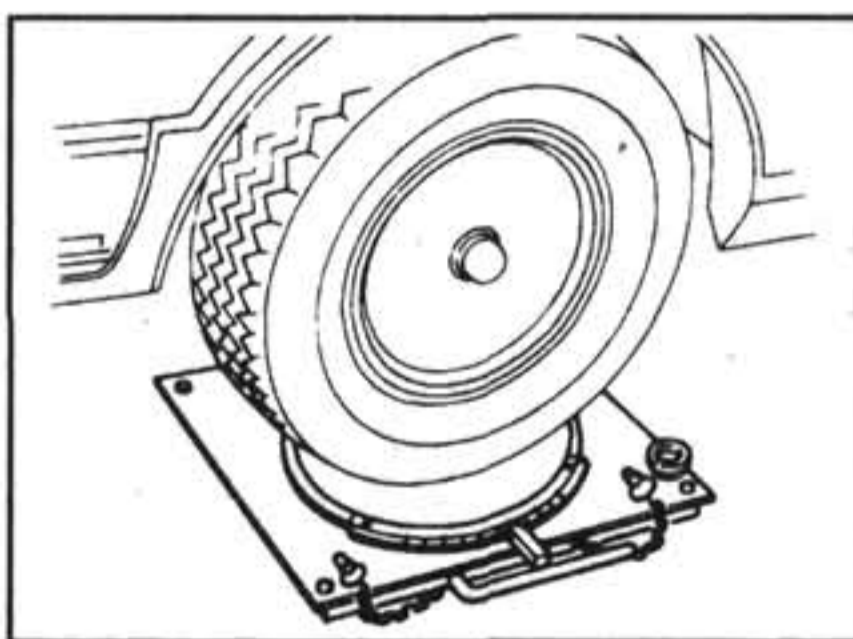
**Стандартная длина «L»: 129 мм**

- Затяните контргайки с требуемым моментом.

**Момент затяжки контргайки:**  
38 - 47 Nm (3,8 - 4,7 кг-м)

**УГОЛ ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС**

- Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению, затем перекатите автомобиль вперед так, чтобы передние колеса встали на стэнд для измерения угла поворота.





2. Полностью выверните рулевое колесо вправо и влево и измерьте угол поворота.

**Угол поворота ходового колеса (полный поворот):**

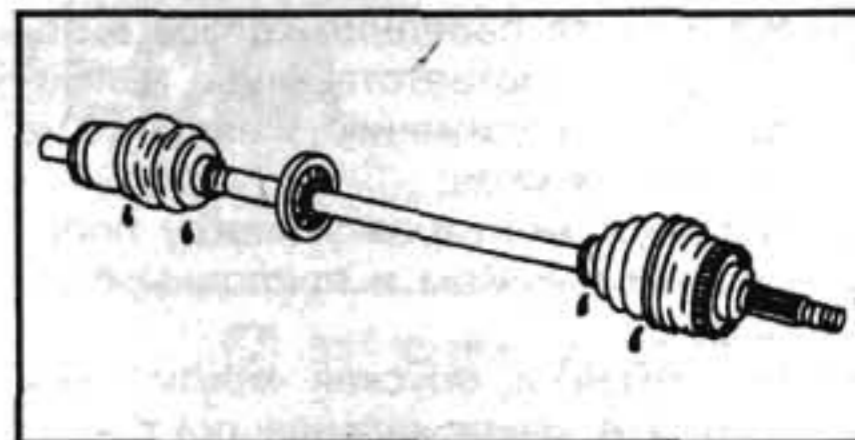
**Внутренний радиус поворота/наружный радиус поворота:**

Шина 155/70 R13: 37° - 41°/31° - 35°

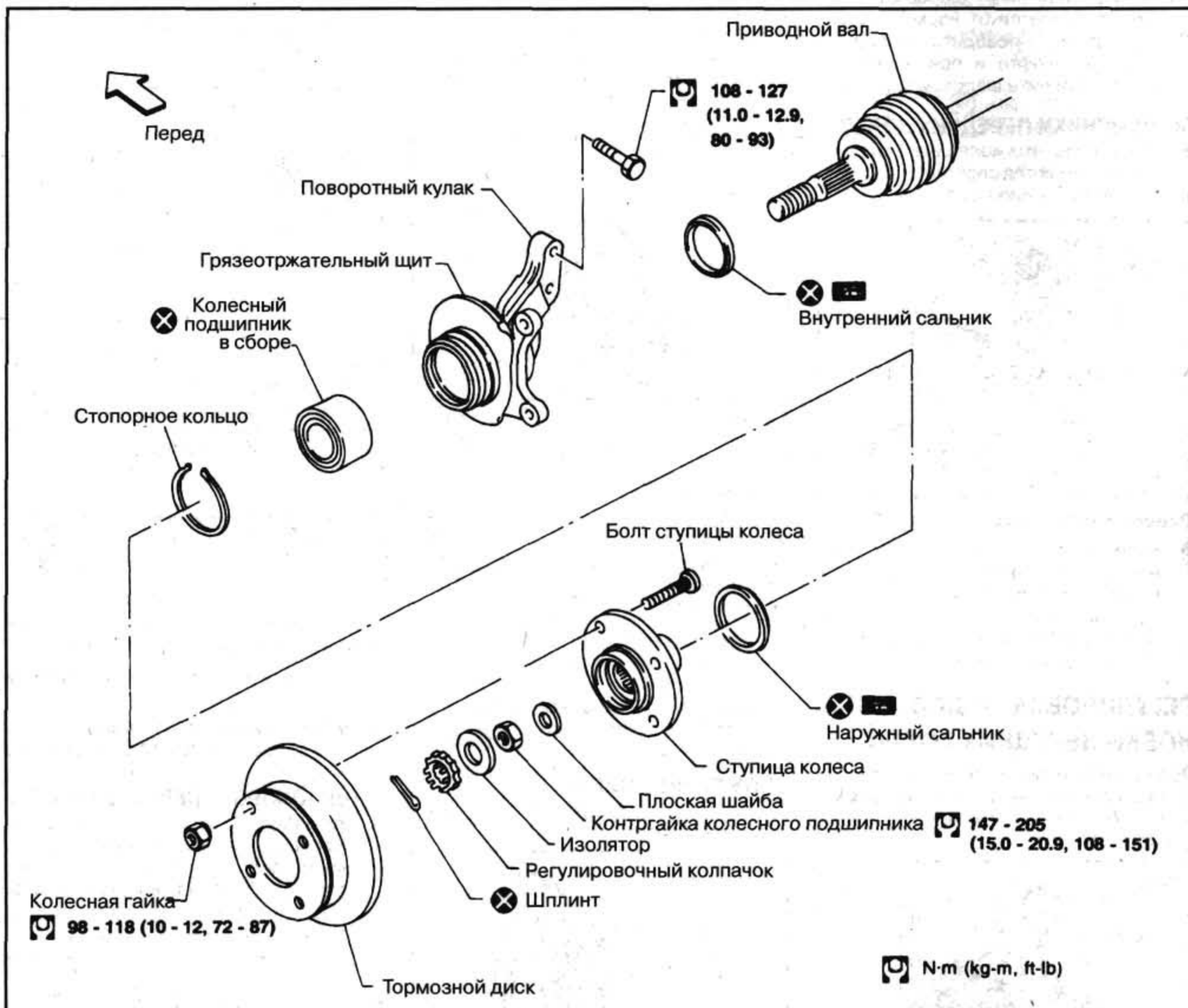
Шина 175/60 R13: 34° - 38°/29° - 33°

**ПРИВОДНОЙ ВАЛ**

Проверьте, нет ли утечки смазки или другого повреждения.



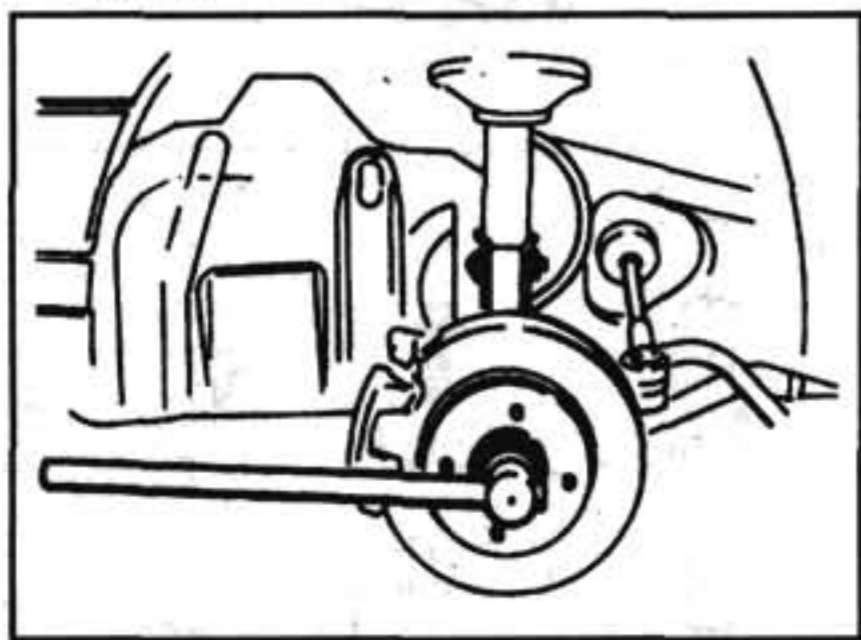
**ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ**



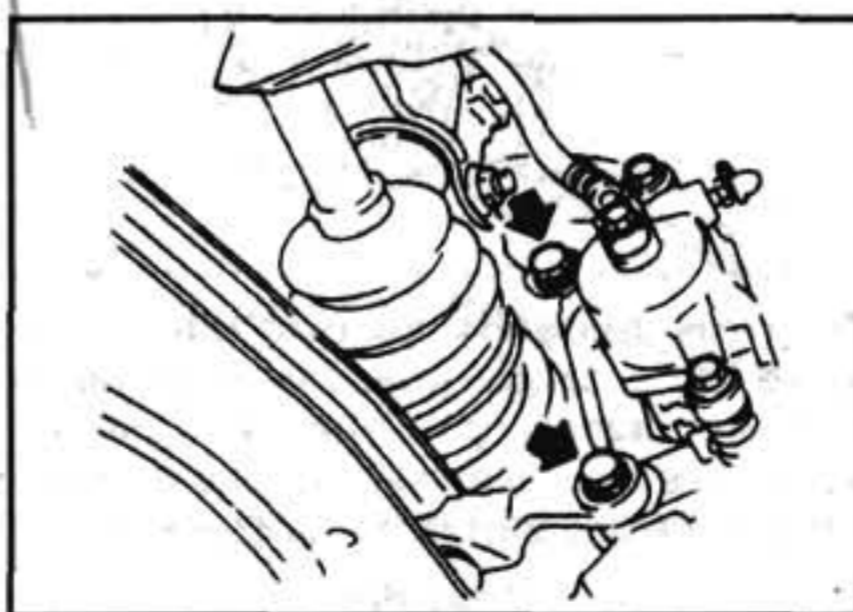
**СТУПИЦА КОЛЕСА И ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК**

**СНЯТИЕ**

- Нажимая на педаль тормоза, открутите контргайку колесного подшипника.

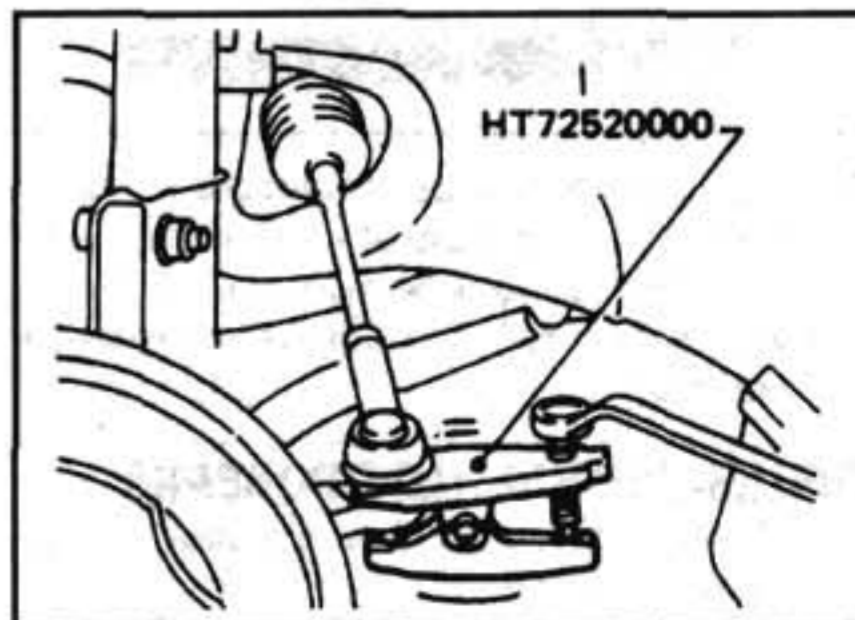


- Снимите тормозной суппорт в сборе.



Тормозной шланг от суппорта отсоединять не требуется. Не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень. Убедитесь, что тормозной шланг не перекручен. Подвесьте суппорт. Не допускайте, чтобы он висел на тормозном шланге.

- Снимите шаровой шарнир рулевой тяги.



Чтобы не повредить резьбу, наверните гайку (перевернутую) на шпильку.

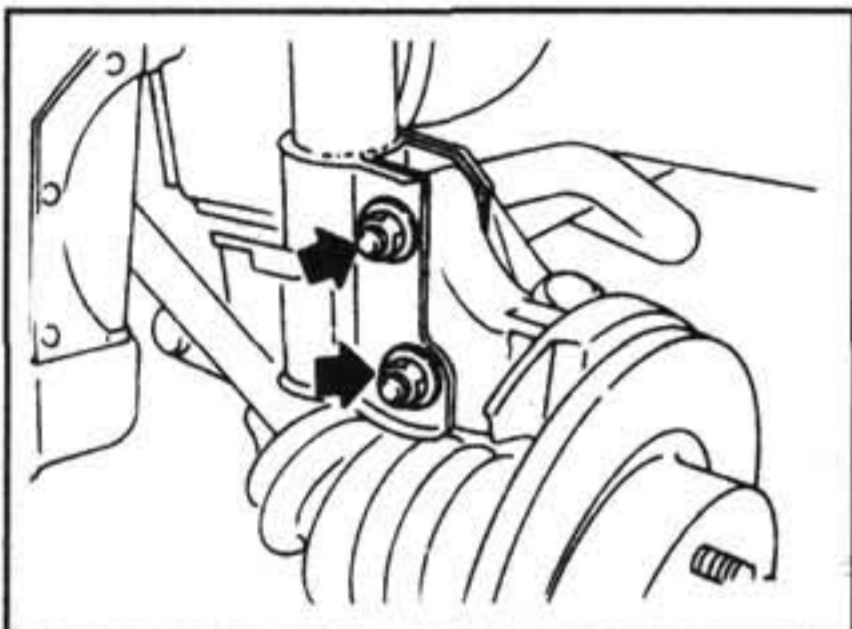
- Отделите приводной вал от поворотного кулака, слегка постукивая по нему.



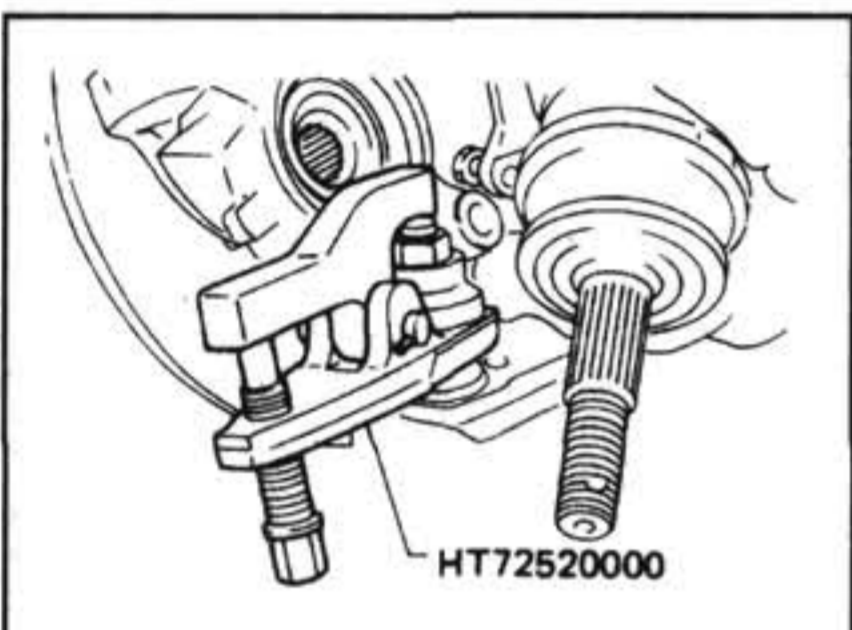
Контргайка колесного подшипника

Накройте чехлы тряпкой так, чтобы не повредить их при извлечении приводного вала.

- Открутите нижние крепежные болты стойки.



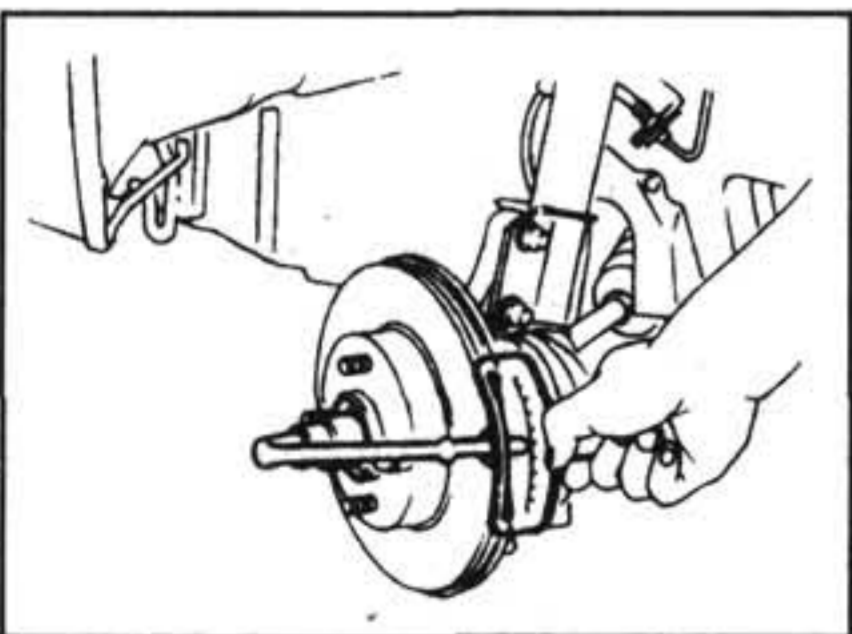
- Ослабьте крепежную гайку нижнего шарового шарнира.
- При помощи специнструмента отделите поворотный кулак от пальца нижнего шарового шарнира.



- Снимите поворотный кулак с поперечного рычага.

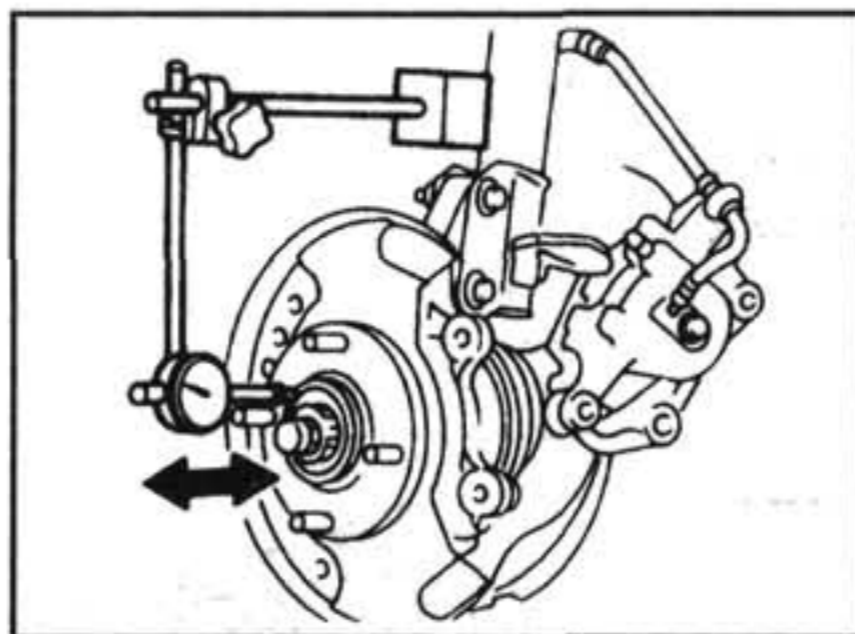
**УСТАНОВКА**

- Установите поворотный кулак вместе со ступицей.
- Затяните контргайку колесного подшипника.



⚙: 148–205 Nm (15,0–20,9 кг-м)

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте осевой люфт колесных подшипников.



Осевой люфт: 0 мм

**РАЗБОРКА**

**ВНИМАНИЕ:**

При снятии ступицы колеса или колесного подшипника с поворотного кулака заменяйте колесный подшипник в сборе (наружное кольцо, внутренние кольца и сальники) новым.

**СТУПИЦА КОЛЕСА**

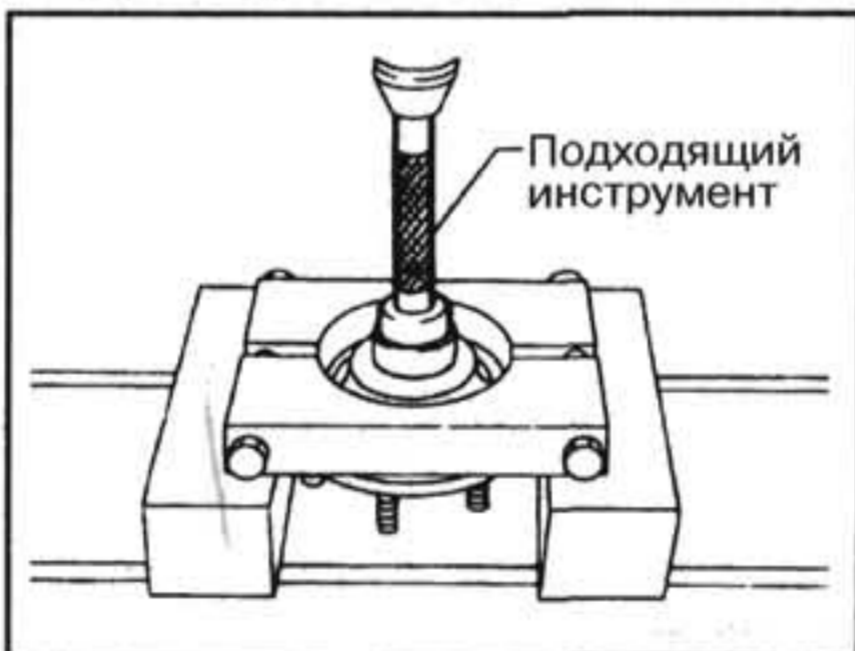
Выбейте ступицу с внутренним кольцом (наружным) из поворотного кулака при помощи подходящего инструмента.



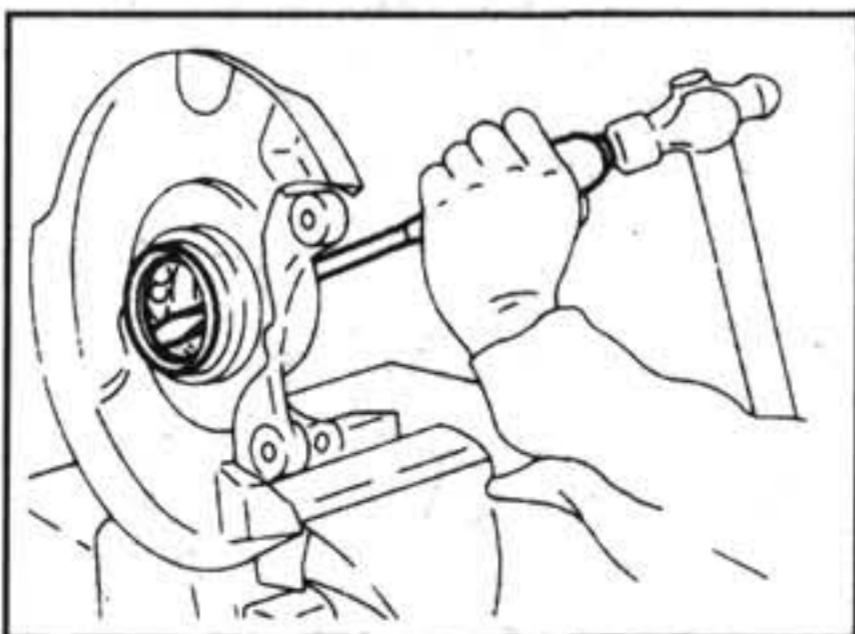
**КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК**

При замене колесного подшипника заменяйте колесный подшипник в сборе (включая наружное и внутренние кольца).

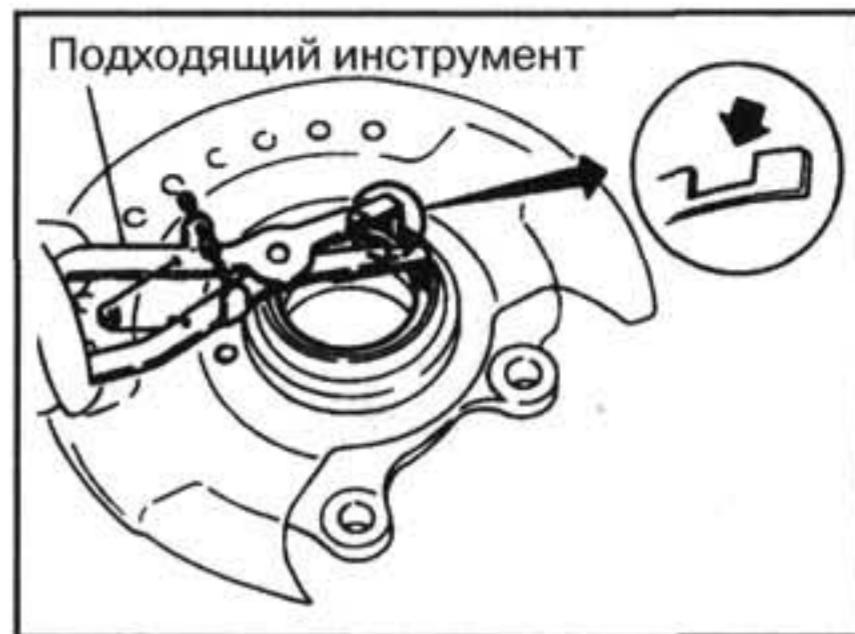
- Выпрессуйте внутреннее кольцо (наружное), затем наружный сальник.



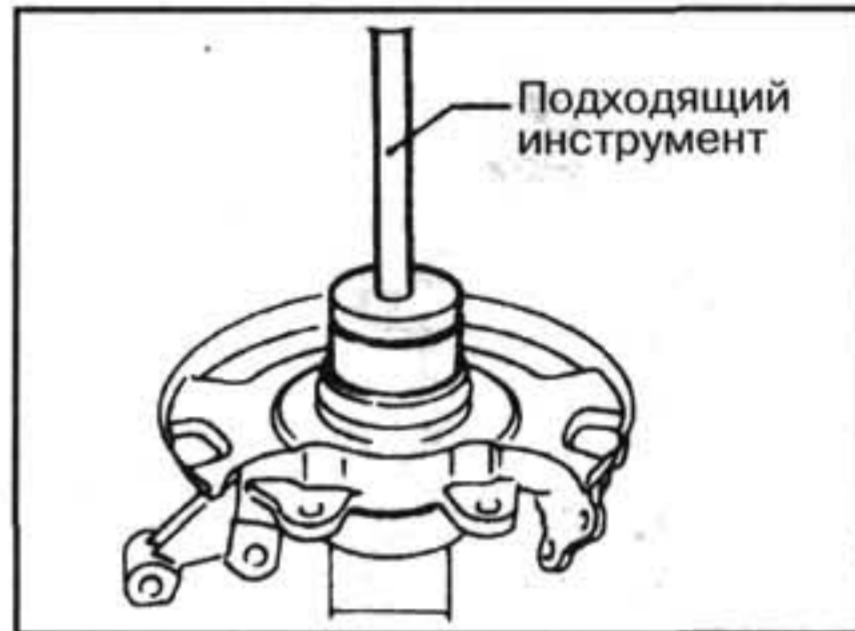
- Выбейте внутренний и наружный сальники из поворотного кулака.



- Снимите стопорное кольцо.



- Выпрессуйте наружное кольцо подшипника.



**ПРОВЕРКА**

**СТУПИЦА КОЛЕСА И ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК**

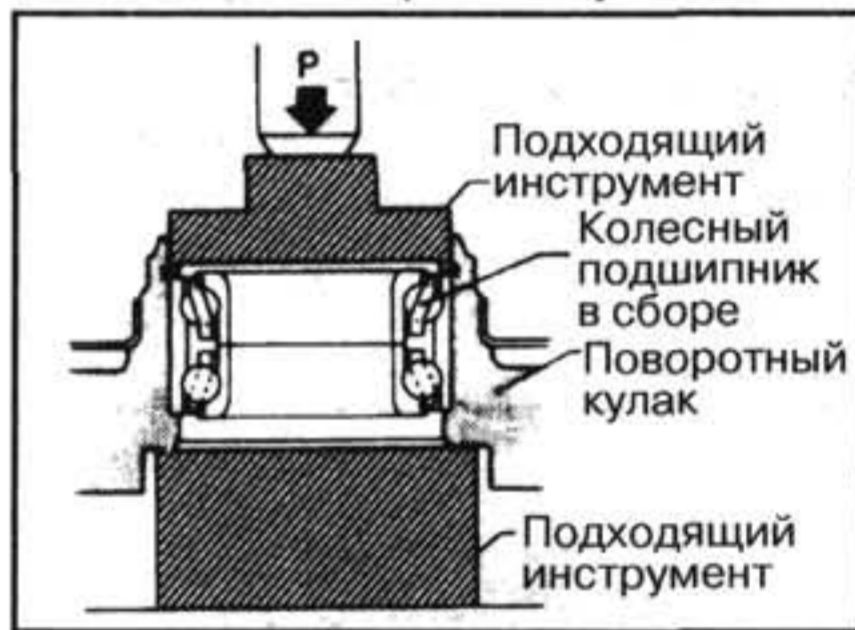
- Проверьте, нет ли трещин на ступице колеса и поворотном кулаке, выполнив магнитное исследование или тест окрашиванием.

**СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО**

- Проверьте, нет ли износа или трещин на стопорном кольце. При необходимости замените.

**СБОРКА**

1. Запрессуйте новый колесный подшипник в поворотный кулак.



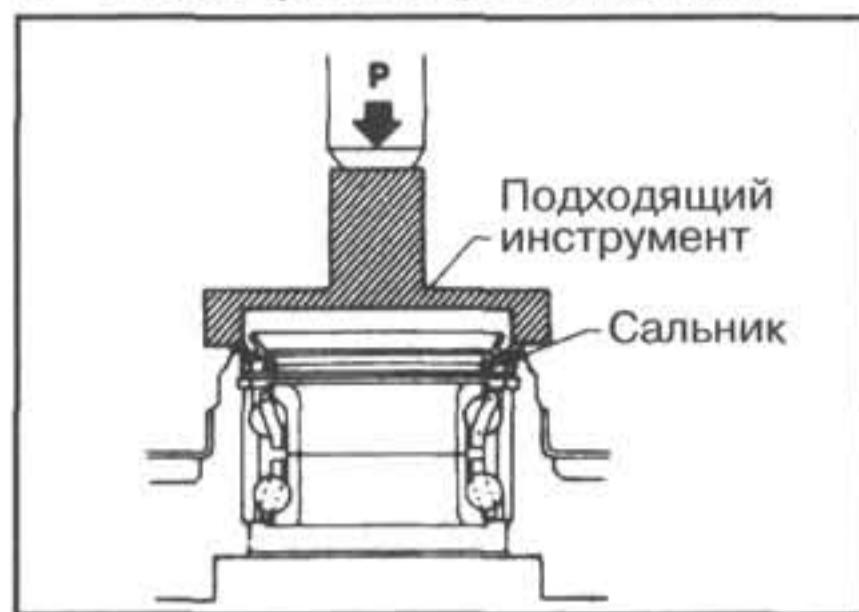
Максимальная нагрузка P:  
29 kN (3 тонны)

**ВНИМАНИЕ**

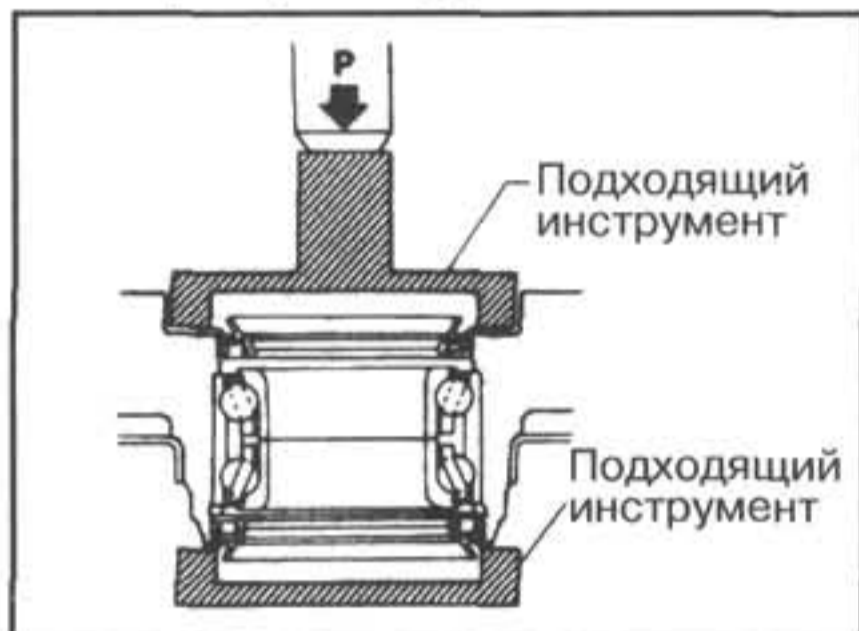
- Не запрессовывайте внутреннее кольцо колесного подшипника в сборе.
  - Не наносите масло или смазку на контактные поверхности наружного кольца колесного подшипника и поворотного кулака.
2. Поставьте стопорное кольцо в канавку на поворотном кулаке.
  3. Набейте кромку сальника универсальной смазкой.



4. Запрессуйте наружный сальник.



5. Запрессуйте внутренний сальник.



6. Запрессуйте ступицу колеса в поворотный кулак.

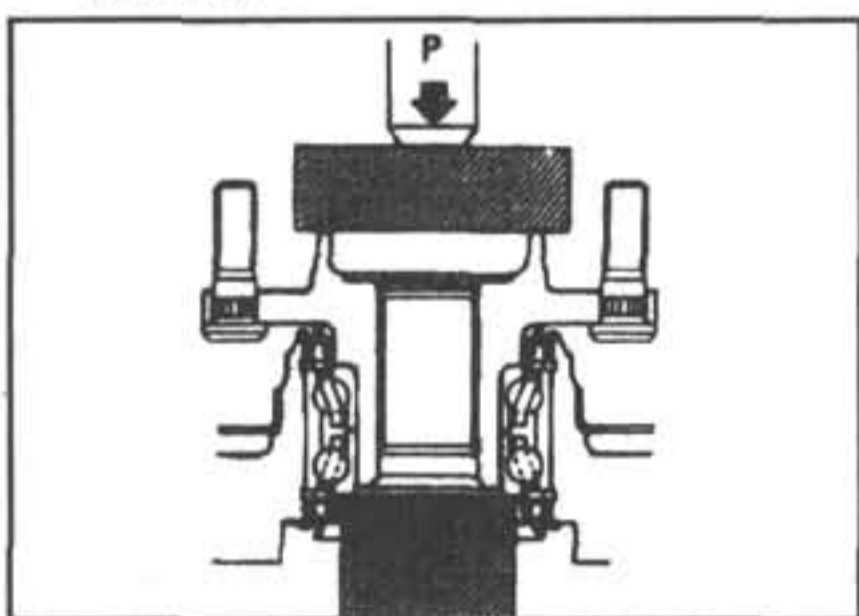


**Максимальная нагрузка P:**  
29 kN (3 тонны)

**Не повредите сальник.**

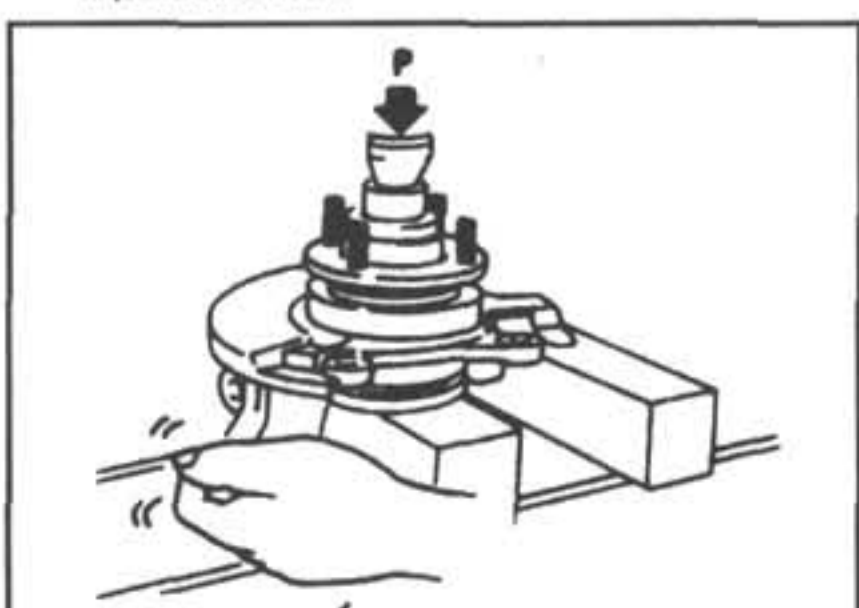
7. Проверьте работу подшипника.

a. Приложите нагрузку P при помощи пресса.



**Нагрузка P:**  
34,3 – 49,0 kN (3,5 – 5,0 т)

b. Несколько раз проверните поворотный кулак в прямом и обратном направлениях.

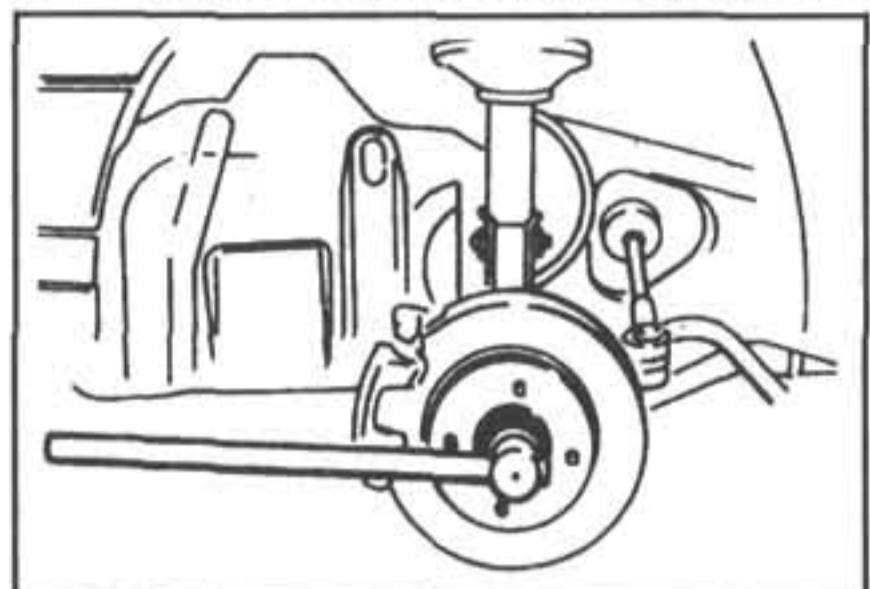


с. Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.

**ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ**

**СНЯТИЕ**

- Открутите контргайку колесного подшипника.
- Снимите тормозной суппорт в сборе.

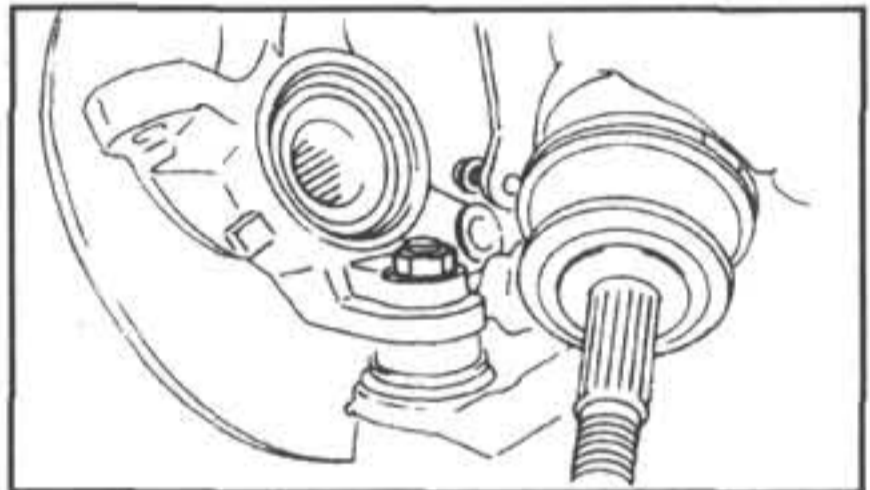


**Тормозной шланг от суппорта отсоединять не требуется.**

**Не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.**

**Не тяните за тормозной шланг и не перекручивайте его.**

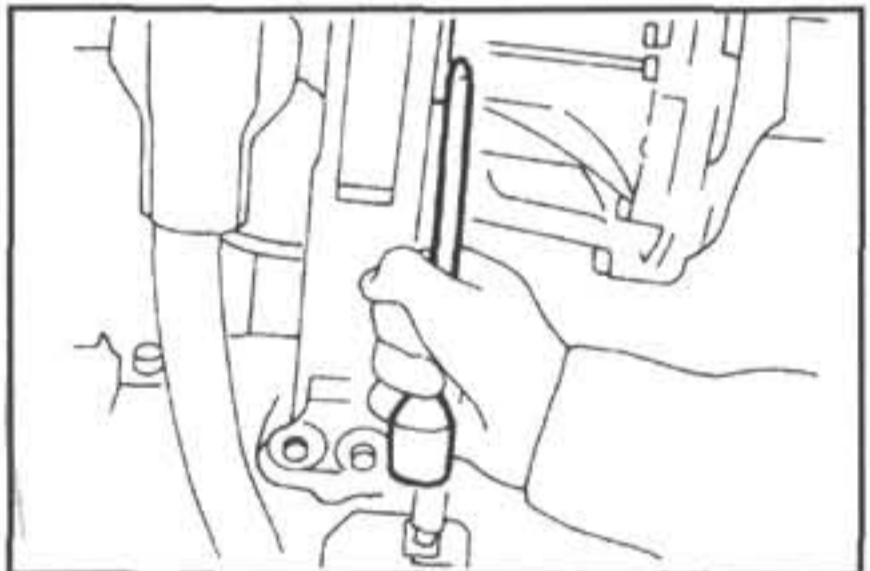
- Открутите крепежные болты стойки.
- Снимите шаровой шарнир рулевой тяги.



- Отделите приводной вал от поворотного кулака, слегка постукивая по нему. Если он отделяется с трудом, воспользуйтесь съемником.
- Накройте чехлы тряпкой так, чтобы не повредить их при извлечении приводного вала.

**См. гл. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ, «Ступица колеса и поворотный кулак».**

- Выньте приводные валы.



**УСТАНОВКА**

**СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

1. Запрессуйте новый сальник в коробку передач. См. главу МКП или CVT
2. Установите специнструмент по внутренней окружности сальника.



3. Вставьте приводной вал в коробку передач. Совместите шлицы, как следует, и выньте специнструмент.

4. Вдавите приводной вал, затем запрессуйте кольцевой зажим на приводной вал в канавку в полуосевой шестерне.

5. После установки попробуйте вытянуть фланец рукой из скользящего шарнира. Если он вытягивается, то кольцевой зажим неправильно вошел в зацепление с полуосевой шестерней.

**СО СТОРОНЫ КОЛЕСА**

- Вставьте приводной вал в поворотный кулак.
- Затяните верхнюю гайку поворотного кулака и контргайку колесного подшипника.

**См. гл. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ, «Ступица колеса и поворотный кулак».**

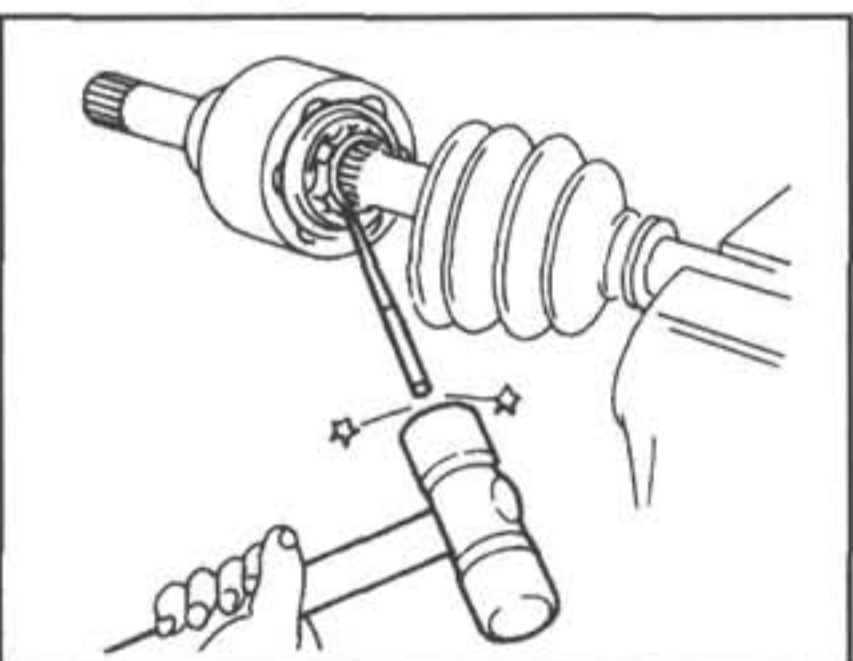
**РАЗБОРКА**

**ВНИМАНИЕ**

**Шарниры со стороны коробки передач и колеса можно снять, но нельзя разобрать.**

**СО СТОРОНЫ КОЛЕСА**

1. Снимите зажимы с чехла.
2. Перед отделением нанесите метки совмещения на корпус шарнира и приводной вал.
3. Для отделения нанесите резкий удар при помощи пластикового молотка/латунной выколотки.



4. Снимите чехол. Удалите всю смазку с вала.

**Обмотайте шлицы приводного вала изоляцией, чтобы не повредить чехол.**

**СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

- Шарнир со стороны коробки передач снять нельзя.
- Для замены чехла шарнира со стороны коробки передач снимите шарнир и динамический амортизатор со стороны колеса для получения доступа к чехлу. Для замены динамического амортизатора снимите шарнир со стороны колеса (нанесите метку по месту).

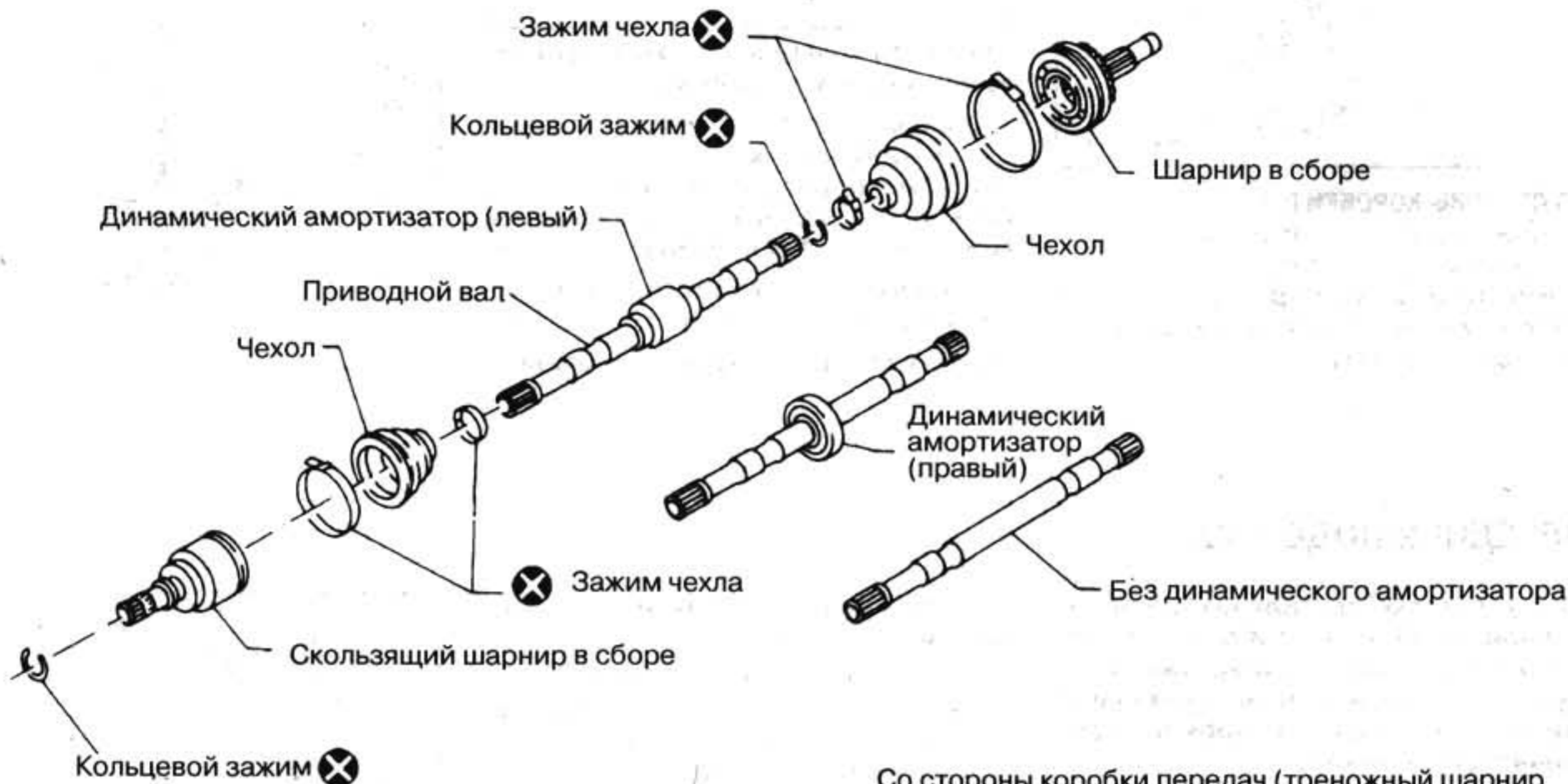
**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ**

**Кольцевой зажим**

Убедитесь, что кольцевой зажим правильно вошел в зацепление с полуосевой шестерней (со стороны коробки передач) и с шарниром в сборе (со стороны колеса) и не со-скочит.

**Не повредите чехлы. При снятии и установке накрывайте их подходящими защитными материалами или тряпками.**

Со стороны колеса (шарнир Birfield)



Со стороны коробки передач (треножный шарнир и шарнир с двойным смещением)

10

расположения амортизатора) и снимите амортизатор. Перед установкой слегка смажьте внутреннюю поверхность амортизатора. Поставьте новые зажимы на амортизатор.

**ПРОВЕРКА**

**ПРИВОДНОЙ ВАЛ**

Если приводной вал изогнут или на нем имеются трещины, замените его.

**ЧЕХОЛ**

Проверьте, нет ли усталости, трещин или износа на чехле. Замените чехол, поставив новые зажимы.

**ШАРНИР В СБОРЕ**

- Проверьте, нет ли следов царапин, ржавчины, износа или чрезмерного люфта на шарнире.
- Проверьте, нет ли повреждения на корпусе скользящего шарнира. При необходимости замените.

**СБОРКА**

- После сборки приводного вала убедитесь, что он свободно перемещается по всей длине своего хода без заедания.
- По завершении ремонта нанесите фирменную смазку NISSAN GENUINE GREASE или эквивалентную.
- Набейте чехлы требуемым количеством смазки. Как избыток, так и недостаток смазки не допускается.

**СО СТОРОНЫ КОЛЕСА**

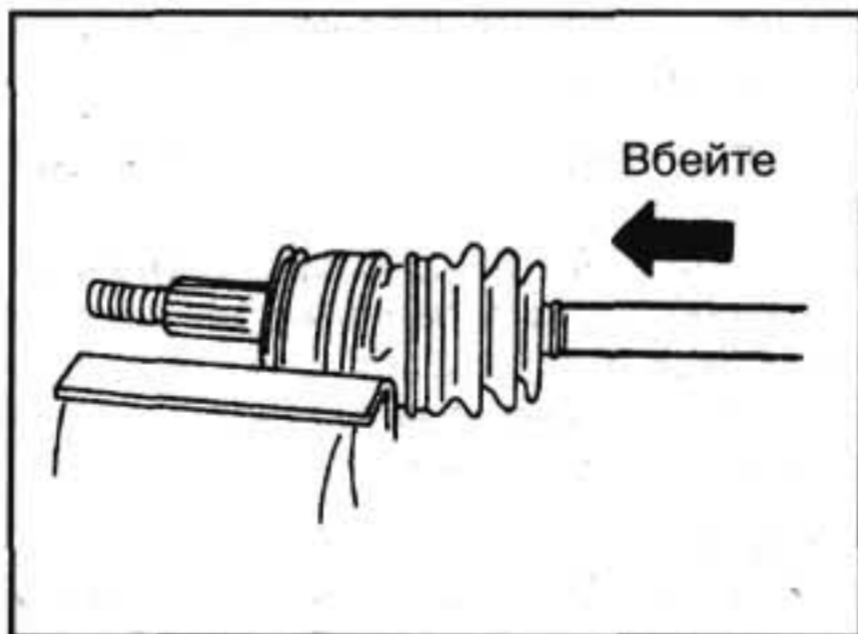
1. Поставьте чехол и новый зажим с узкой стороны на приводной вал.

**Обмотайте шлицы приводного вала изолентой, чтобы не повредить чехол при установке.**



**Замените кольцевой зажим и удалите всю смазку с шарнира.**

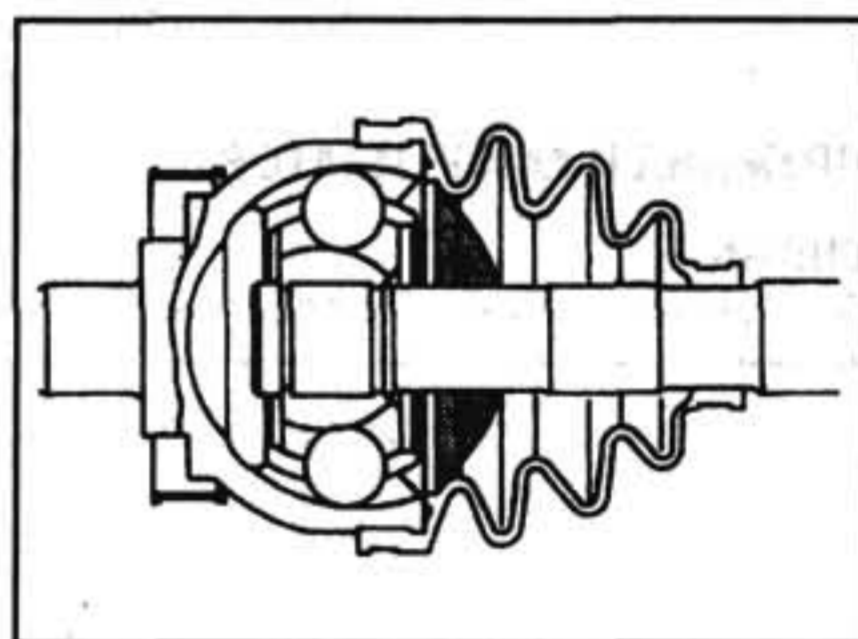
2. Закрепите корпус шарнира в тисках. Совместите метки на валу и корпусе и подайте вал в шарнир. Вбивайте вал до упора, пока кольцевой зажим не встанет в канавку. Потяните за вал и убедитесь в правильности сборки.



**ВНИМАНИЕ**

**Не повредите диск датчика ABS или пыльник.**

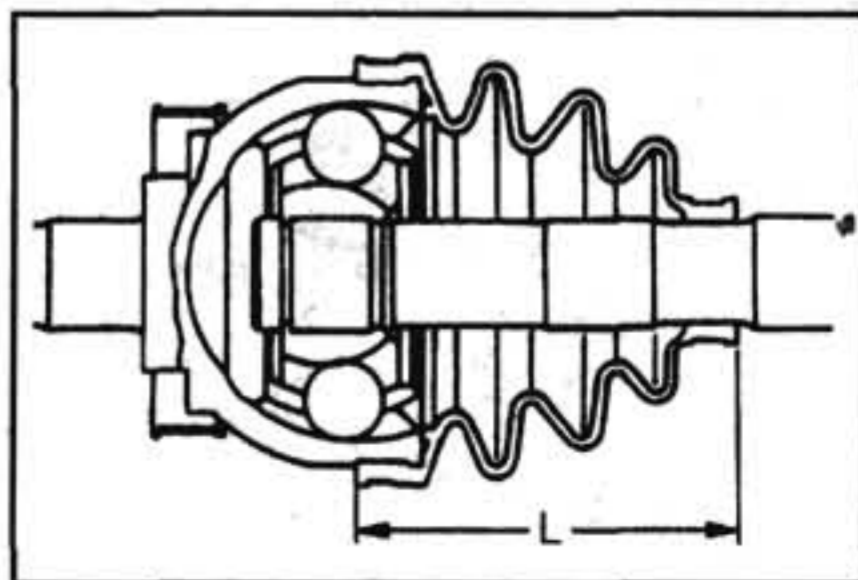
3. Набейте приводной вал смазкой в требуемом количестве.



**Количество смазки:**

Вал типа 75AC:	
Наружное кольцо:	33 мл
Чехол:	33 мл
Вал типа 82AC:	
Наружное кольцо:	33 мл
Чехол:	52 мл

4. Убедитесь, что чехол правильно встал в канавку на приводном валу.



Поставьте чехол так, чтобы он не вздувался и не деформировался, когда его длина равна величине «L».

**Длина «L»:**

Вал типа 75AC:	85 – 87 мм
Вал типа 82AC:	89 – 91 мм

5. Зафиксируйте широкую и узкую стороны чехла новыми зажимами при помощи подходящего инструмента.



**СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

1. Поставьте чехол и новый зажим с узкой стороны на приводной вал. Обмотайте шлицы приводного вала изолентой, чтобы не повредить чехол при установке.



Замените кольцевой зажим и удалите всю смазку с шарнира.

2. Набейте приводной вал смазкой в требуемом количестве.

Модели с правосторонним управлением 1,0/1,3 л и с левосторонним управлением 1,3 л (82ST): 215 мл

Только модели с левосторонним управлением 1,0 л (G169): 150 мл

Набейте 50% в чехол и 50% в шарнир.

3. Установите корпус скользящего шарнира.  
4. Убедитесь, что чехол правильно встал в канавку на приводном валу. Поставьте чехол так, чтобы он не вздувался и не деформировался.

5. Зафиксируйте широкую и узкую стороны чехла новыми зажимами при помощи подходящего инструмента.



6. Поставьте новый кольцевой зажим на шлицевый вал.

**ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА**

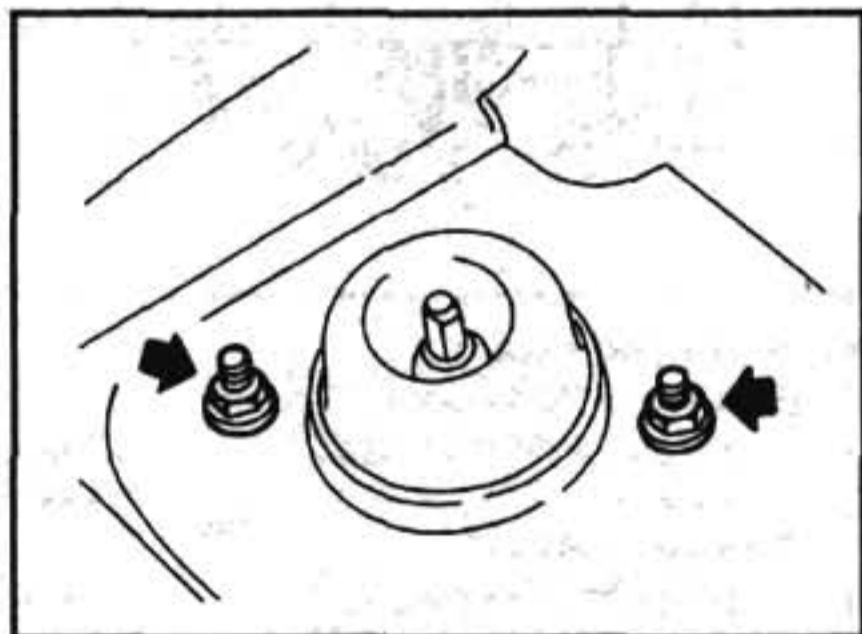
При установке стабилизатора поперечной устойчивости и поперечного рычага окончательную затяжку следует проводить в ненагруженном\* состоянии, когда автомобиль стоит колесами на земле.

\*: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

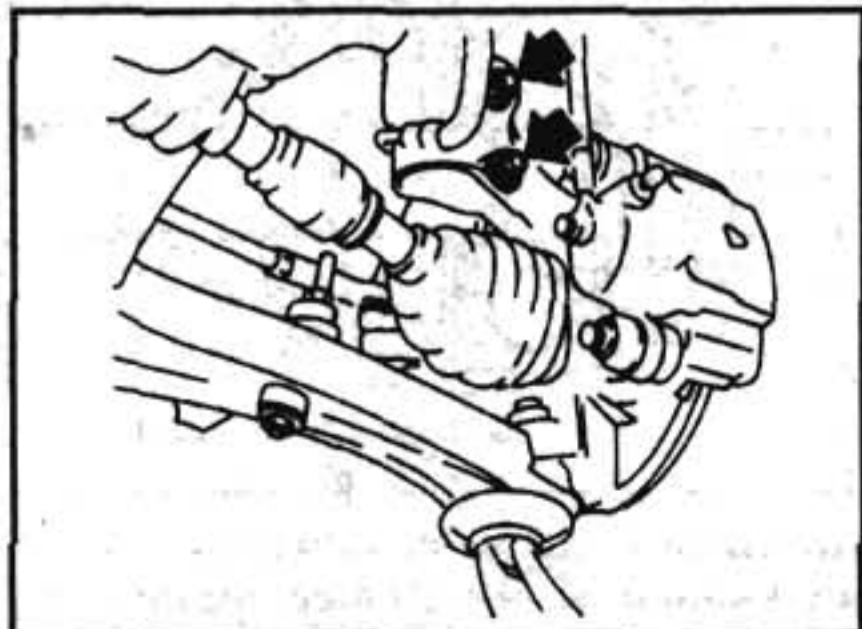
**ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР**

**СНЯТИЕ**

- Открутите верхние крепежные гайки.



- Не откручивайте контргайку штока поршня.
- Открутите нижние крепежные болты амортизатора.

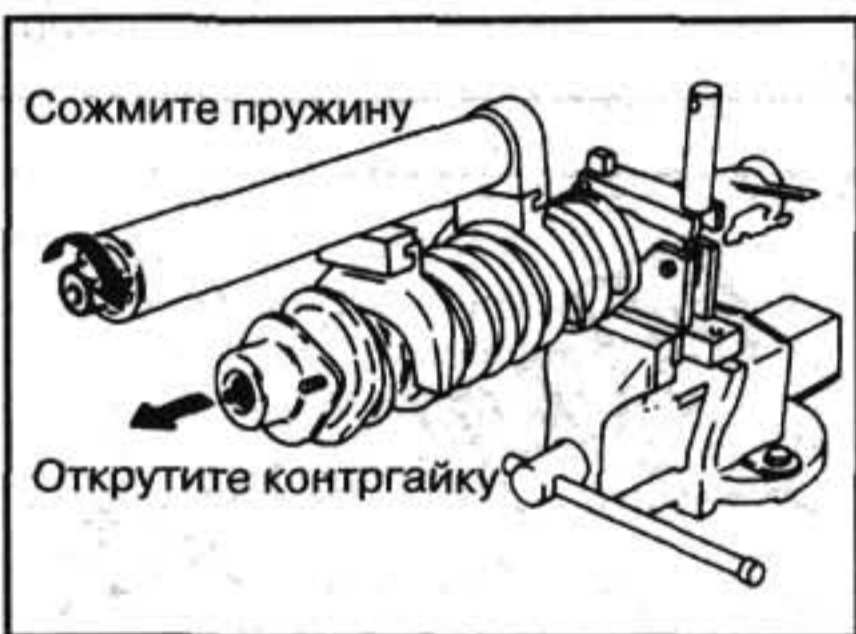


**РАЗБОРКА**

1. Закрепите амортизатор в тисках, затем ослабьте контргайку штока поршня.

Не откручивайте контргайку штока поршня.

2. При помощи специнструмента сожмите пружину так, чтобы изолятор крепления амортизатора можно было повернуть рукой.



3. Открутите контргайку штока поршня.

**ПРОВЕРКА**

**АМОРТИЗАТОР В СБОРЕ**

- Проверьте плавность работы по всей длине хода, как при сжатии, так и при растяжении.
- Проверьте, нет ли утечки масла на участках сварных швов или вокруг уплотнений.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на штоке поршня. При необходимости замените.

**ИЗОЛЯТОР КРЕПЛЕНИЯ И РЕЗИНОВЫЕ ДЕТАЛИ**

Проверьте, нет ли следов отслаивания или трещин на склеенных резино-металлических деталях. Проверьте, нет ли износа на резиновых деталях. При необходимости замените.

**ПРУЖИНА**

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений. При необходимости замените.

**СБОРКА**

- При установке пружины на стойку расположите ее, как показано на рисунке.

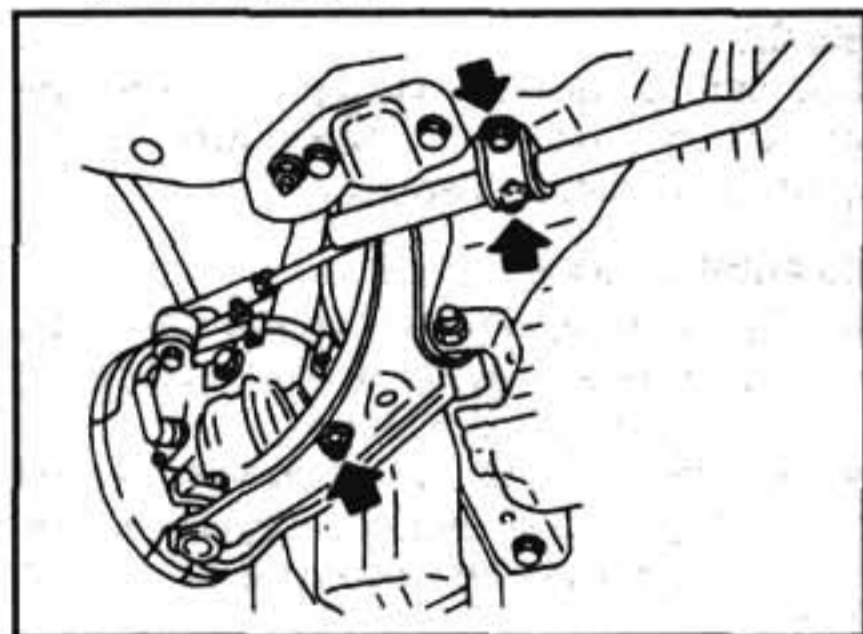


- Убедитесь, что нижний конец пружины правильно встал в гнездо.

**СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

- Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.



- При установке стабилизатора убедитесь, что метка краской и зажим обращены в требуемом направлении.



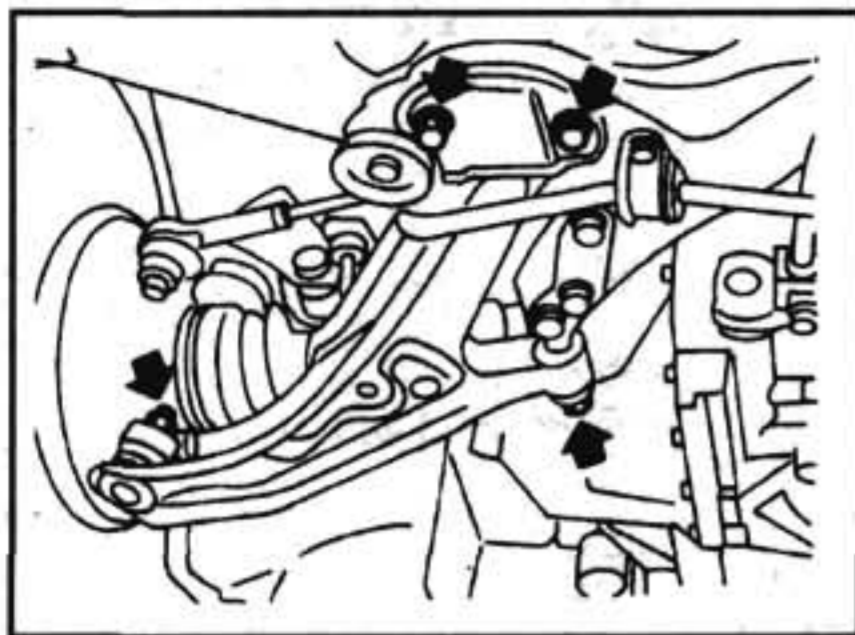
- Метки краской должны быть нанесены с внутренней стороны зажимов.



## ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ И НИЖНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите шаровой шарнир и поперечный рычаг в сборе, как показано на рисунке.



- При установке окончательную затяжку следует проводить при полностью заправленном и оборудованном автомобиле, когда он стоит колесами на земле.
- Передний болт рычага следует наживить, пока не будут затянуты задние болты кронштейна.
- После установки проверьте углы установки передних колес.

См. раздел «ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ», «Регулировка углов установки передних колес».

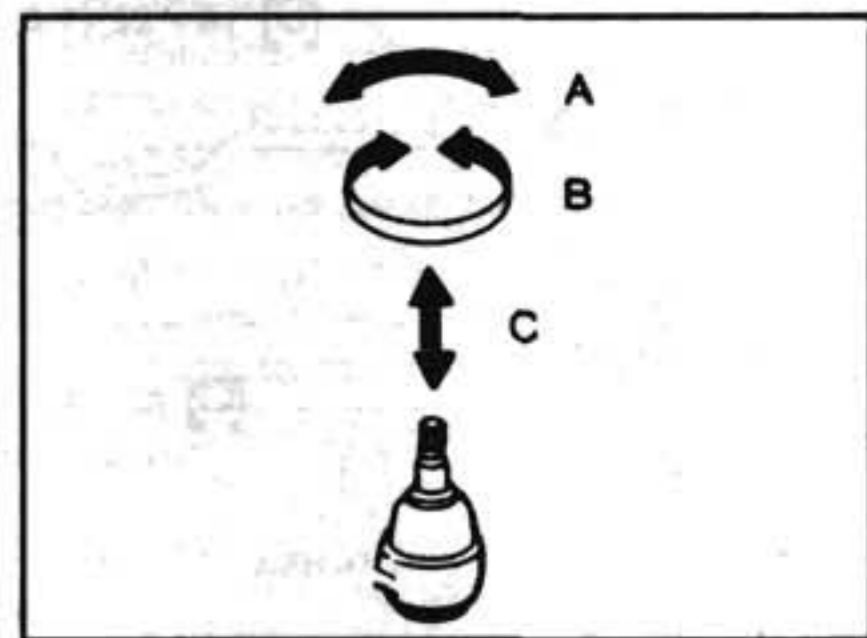
### ПРОВЕРКА

#### ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ

- Проверьте, нет ли повреждения, трещин или деформации на поперечном рычаге. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, трещин или деформации на резиновой втулке. При необходимости замените поперечный рычаг.

#### НИЖНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР

- Проверьте люфт шарового шарнира. Если палец шарового шарнира изношен, осевой люфт чрезмерный или шарнир качается с трудом, замените нижний шаровой шарнир.
- Для обеспечения хорошей посадки шарового шарнира перед проверкой проверните его



Качающее усилие «А»:

(точка измерения: отверстие под шплинт в пальце шарового шарнира): 6,9 – 63,7 Н (0,70 – 6,50 кг)

Вращающий момент «В»:

0,3 – 2,9 Нм (3 – 30 кг-см).

Вертикальный осевой люфт «С»:

0,5 мм или менее

- Проверьте, не поврежден ли пыльник. При необходимости замените его и зажим.

## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

#### ПРУЖИНА (МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ)

Модель	1,0 л	1,3 л
Диаметр проволоки, мм	10,7	10,25
Диаметр витка, мм	106,2	
Длина в ненагруженном состоянии, мм		
С левой стороны	354,0	381,5
С правой стороны	347,5	380,0
Постоянная пружины, Н/мм (кг/мм)	19,62 (2,0)	17,16 (1,75)
Цветовая маркировка		
С левой стороны, CVT, МКП	Оранжевый x 1. Белый x 1	Красный x 1, Синий x 1
С правой стороны, CVT, МКП	Оранжевый x 1. Фиолетовый x 1	Красный x 1, Желтый x 1

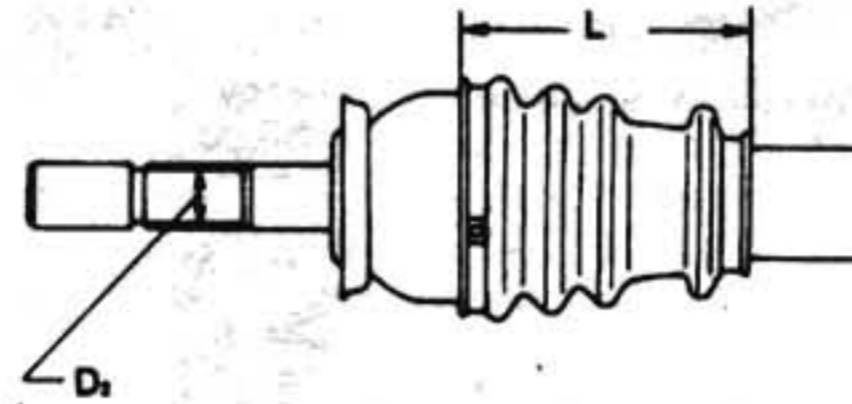
#### ПРУЖИНА (МОДЕЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ)

Модель	1,0 л	1,3 л
Диаметр проволоки, мм	10,7	10,25
Диаметр витка, мм	106,2	
Длина в ненагруженном состоянии, мм		
CVT	354,0	381,5
МКП	347,5	380,0
Постоянная пружины, Н/мм (кг/мм)	19,62 (2,0)	17,16 (1,75)
Цветовая маркировка		
CVT (с обеих сторон)	Оранжевый x 1. Белый x 1	Красный x 1, Синий x 1
МКП (с обеих сторон)	Оранжевый x 1. Фиолетовый x 1	Красный x 1, Желтый x 1

**ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ**

Модель		1,0 л		1,3 л	
Тип шарнира	Со стороны коробки передач	75ST	G189	82ST	G169
	Со стороны колеса	75AC		82AC	
Диаметр (шлицевая часть), мм	Со стороны коробки передач «D <sub>1</sub> »	22,9		26,9	
	Со стороны колеса «D <sub>2</sub> »	20,0		20,0	
Смазка, тип		Nissan genuine grease или эквивалентная			
Количество, мл	Со стороны коробки передач	175 – 185		175 – 185	
	Со стороны колеса	50 – 70		70 – 90	
Длина чехла со стороны колеса «L», мм		85 – 87		89 – 91	

Со стороны колеса



Со стороны коробки передач



**АМОРТИЗАТОР**

Модель		1,0 л	1,3 л
Демпфирующая сила, N (кг) при 0,3 м/сек	Растяжение	500 – 700 (51,0 – 71,4)	
	Сжатие	230 – 400 (23,5 – 40,8)	
Диаметр штока поршня, мм		18	

**СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

Модель	1,3 л
Диаметр штанги, мм	20
Цветовая маркировка	Желтый

**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА**

**РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС (В НЕНАГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ\*1)**

Модель		1,0 л	1,3 л
Развал, град.		От -0°26' до 1°4'	От -0°22' до 1°8'
Угол продольного наклона оси поворота, град.		1°31' – 3°1'	1°34' – 3°4'
Угол поперечного наклона оси поворота, град.		11°52' – 13°22'	11°47' – 13°17'
Общее схождение,	мм	от -0,5 до 1,5	
	град.	от -0°5' до 0°16'	
Размер шины		155/70 R13	175/60 R13
Угол поворота передних колес (полный поворот), град	Внутренний радиус поворота	37° - 41°	34° - 38°
	Наружный радиус поворота	31° - 35°	29° - 33°

\*1: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

**КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК**

Модель	1,0 л, 1,3 л
Предельный осевой люфт, мм	0
Момент затяжки контргайки, Nm (кг-м)	148 – 205 (15,1 – 20,9)

**НИЖНИЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР**

Модель	1,0 л, 1,3 л
Предельный осевой люфт пальца, мм	0

**БИЕНИЕ КОЛЕС**

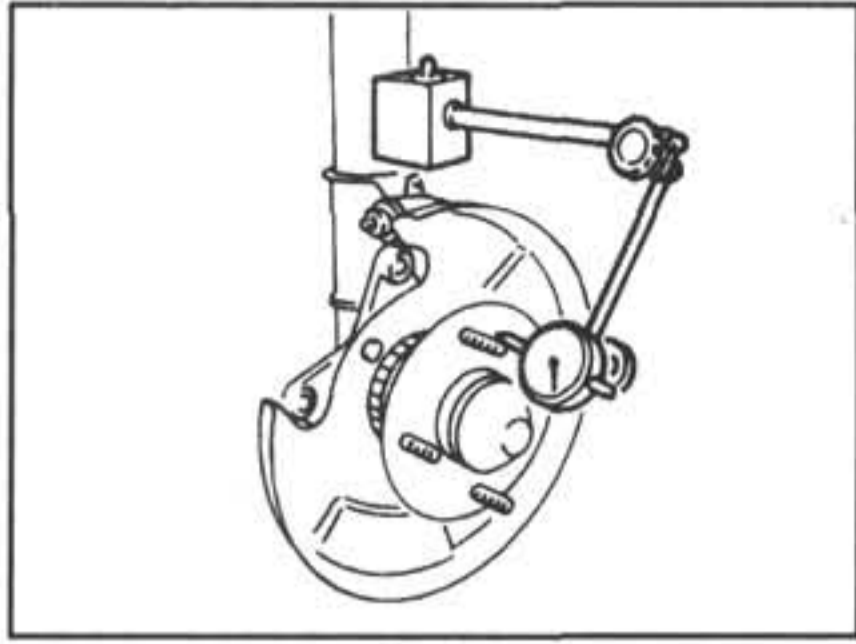
Тип колеса	Алюминиевое	Стальное
Предельное радиальное биение, мм	0,3	0,5
Предельное поперечное биение, мм	0,3	0,8





**ПОДШИПНИКИ ЗАДНИХ КОЛЕС**

- Проверьте осевой люфт.



**Осевой люфт: 0 мм**

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте момент затяжки контргайки колесного подшипника.

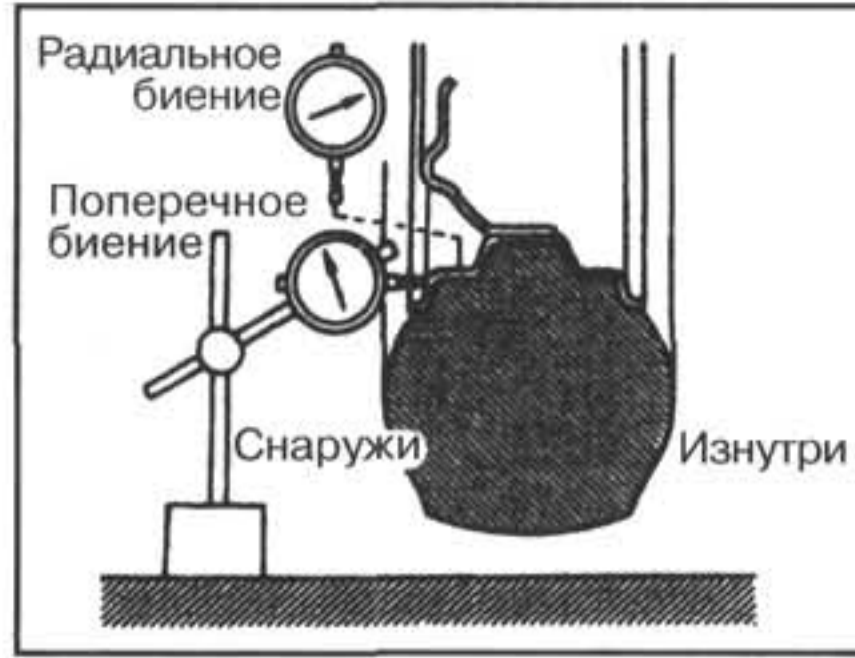
**⌘: 186 – 255 Nm (19 – 26 кг-м)**

Если осевой люфт отличается от нормы или колесный подшипник вращается с заеданием, замените колесный подшипник в сборе. См. гл. ЗАДНЯЯ ОСЬ, «Ступица колеса».

**РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ЗАДНИХ КОЛЕС**

Выполните следующие проверки. При необходимости проведите регулировку, устраните недостатки и замните компоненты.

- Проверьте давление в шинах и наличие износа.
- Проверьте люфт в подшипниках задних колес.
- Проверьте биение ходовых колес.



**Биеение колес: См. раздел РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.**

- Проверьте, исправно ли работают амортизаторы задних колес.
  - Проверьте люфт в задней оси и задней подвеске.
  - Проверьте высоту автомобиля в ненагруженном\* состоянии.
- \*: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

**РАЗВАЛ КОЛЕС**

Развал колес задан на заводе-изготовителе и регулировке не подлежит.

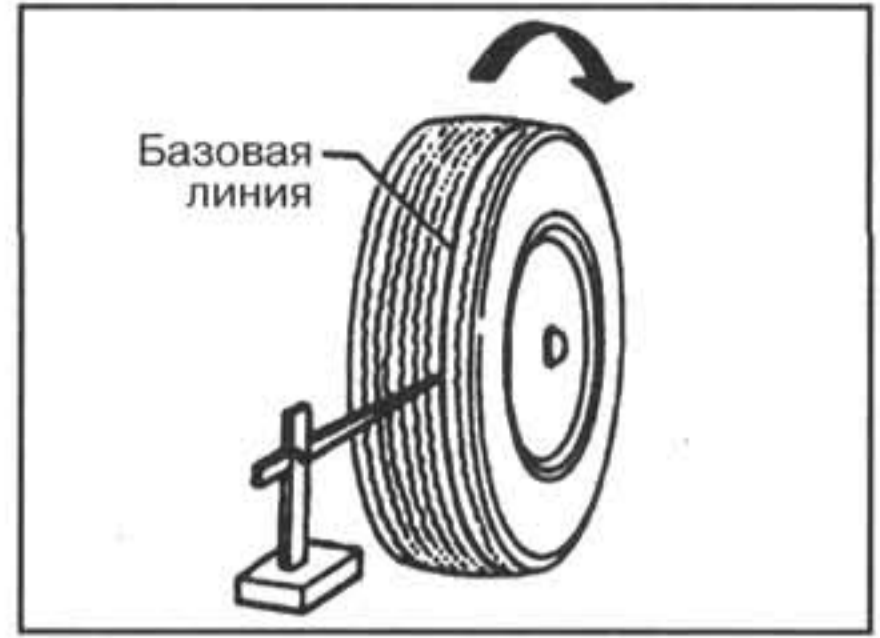
**Развал: от -0°35' до 0°5'**

Если развал отличается от нормы, проверьте компоненты задней подвески и замените поврежденные или изношенные части.

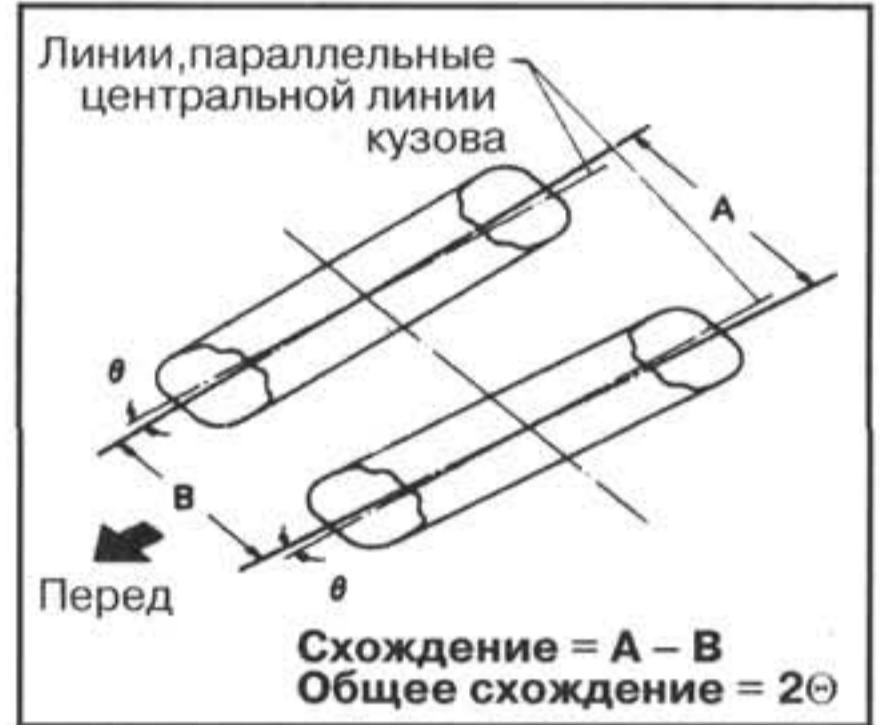
**СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС**

Схождение колес задано на заводе-изготовителе и регулировке не подлежит.

1. Нанесите базовую линию вдоль протектора.



2. Опустив заднюю часть автомобиля, качните его вверх-вниз и устраните трение.
2. Измерьте схождение.
- Измерьте расстояние «А» и «В» на одинаковой высоте, на уровне центра ступицы.

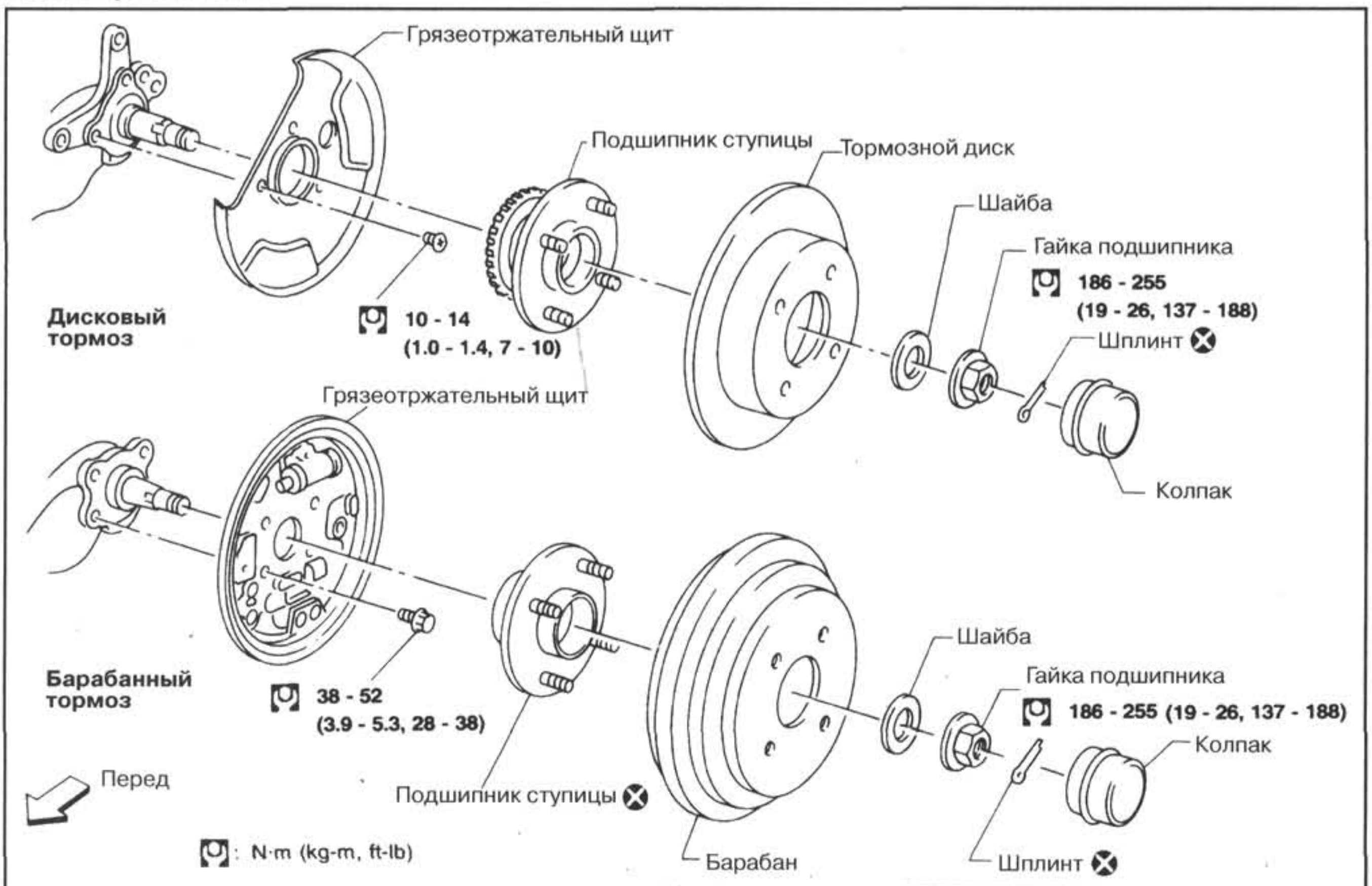


**Общее схождение:**

**А - В:** от -2,0 до 6,7 мм  
**2θ:** от -0°14' до 0°46'

Если схождение отличается от нормы, проверьте компоненты задней подвески и замените поврежденные или изношенные части.

**СТУПИЦА КОЛЕСА**



## СНЯТИЕ

### ВНИМАНИЕ

Как правило, подшипник ступицы колеса не требует обслуживания. Если имеются следующие признаки, замените подшипник ступицы колеса в сборе.

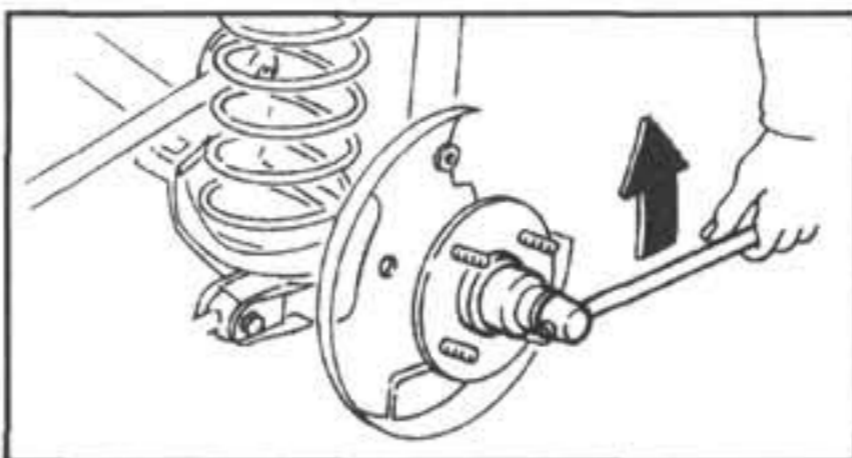
- При работе от подшипника ступицы колеса исходит рокочущий шум.
- После затяжки контргайки подшипника с требуемым моментом подшипник ступицы колеса проворачивается с трудом или заедает при вращении ступицы рукой.
- В случае снятия подшипника ступицы колеса в сборе, замените его. Не ставьте старый подшипник.

- 1) Снимите тормозной суппорт в сборе и диск (на дисковом тормозе). Снимите тормозной барабан (на барабанном тормозе).
- 2) Открутите контргайку колесного подшипника.

Тормозной шланг от суппорта отсоединять не требуется.

Не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.

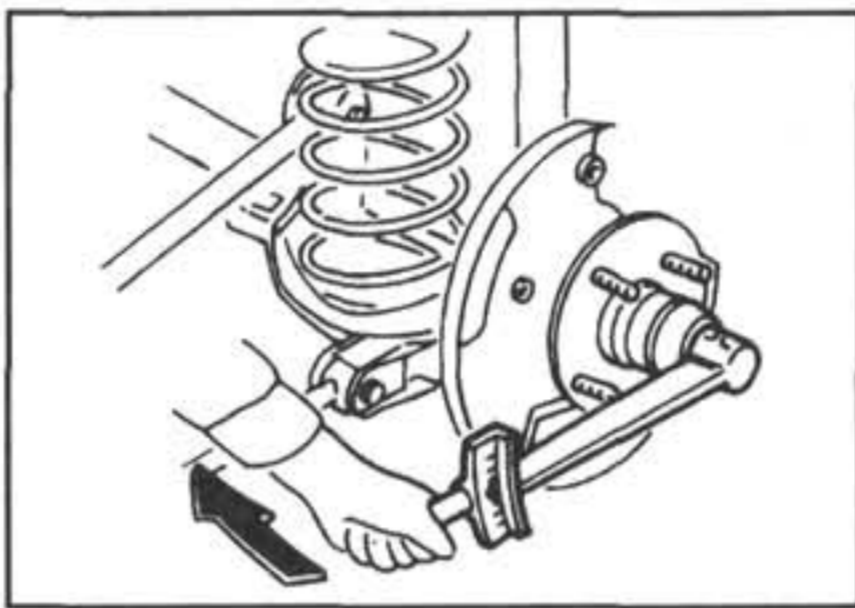
Убедитесь, что тормозной шланг не перекручен.



- 3) Снимите подшипник ступицы колеса в сборе.

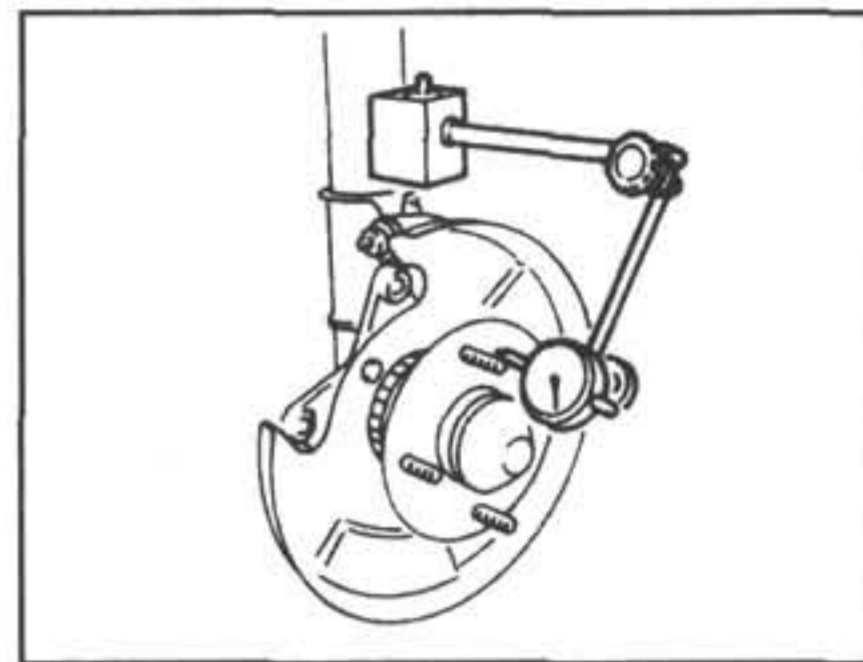
### УСТАНОВКА

- Установите подшипник ступицы колеса.
- Затяните контргайку колесного подшипника.



□: 186–255 Nm (19–26 кг-м)

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте осевой люфт колесных подшипников.



Осевой люфт: 0 мм

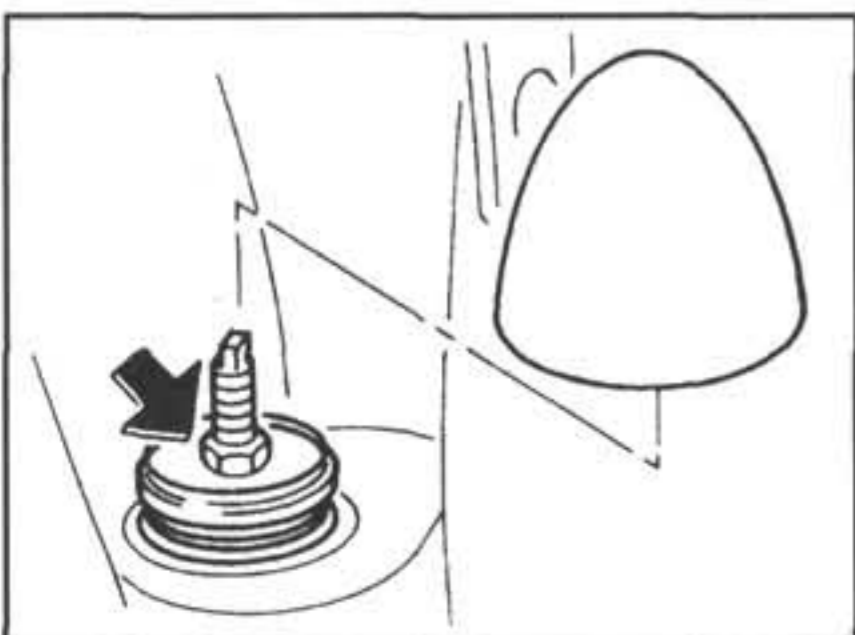
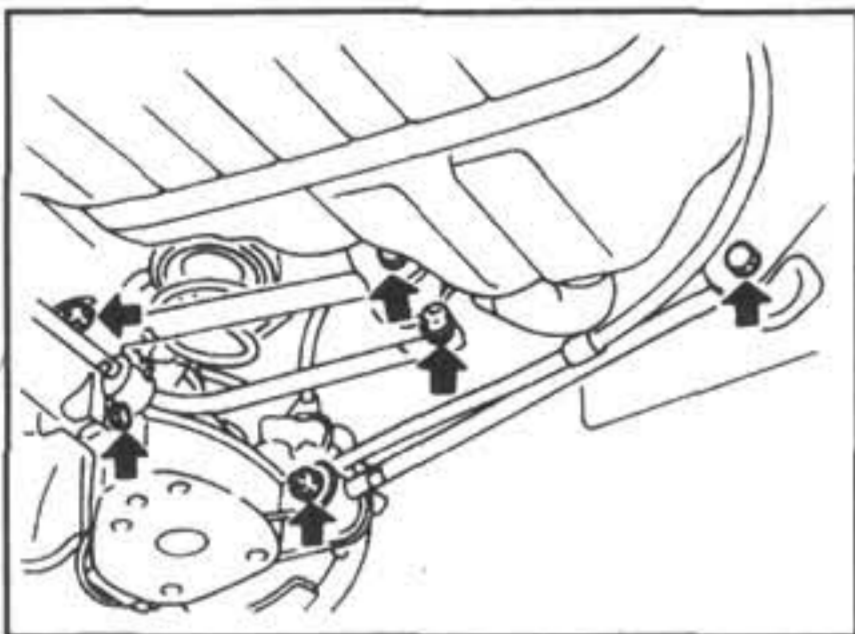
## ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

#### ВНИМАНИЕ:

Не упирайте домкрат в поперечную балку оси или поперечную реактивную штангу (панар-штангу).

- Снимите подвеску в сборе.
- 1) Снимите тормозной суппорт в сборе и диск (на дисковом тормозе). Снимите тормозной барабан и отсоедините трос стояночного тормоза (на барабанном тормозе). Отсоедините тормозные трубки (на барабанном тормозе).
  - 2) Открутите верхние крепежные гайки стойки и снимите резиновые втулки.



- 3) Подоприте ось в сборе гаражным домкратом.
- 4) Отсоедините электропроводку от датчиков ABS (если имеются) и клапана детектора нагрузки.
- 5) Отсоедините нижний рычаг, верхний рычаг и поперечную реактивную штангу (панар-штангу). Осторожно опустите ось, разгружая пружины по мере опускания домкрата.

### ПРОВЕРКА

- Проверьте плавность работы по всей длине хода, как при сжатии, так и при растяжении.
- Проверьте, нет ли утечки масла на участках сварных швов или вокруг набивки сальников.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на штоке поршня. При необходимости замените.

### РЕЗИНОВОЕ ГНЕЗДО ПРУЖИНЫ И ПЫЛЬНИК

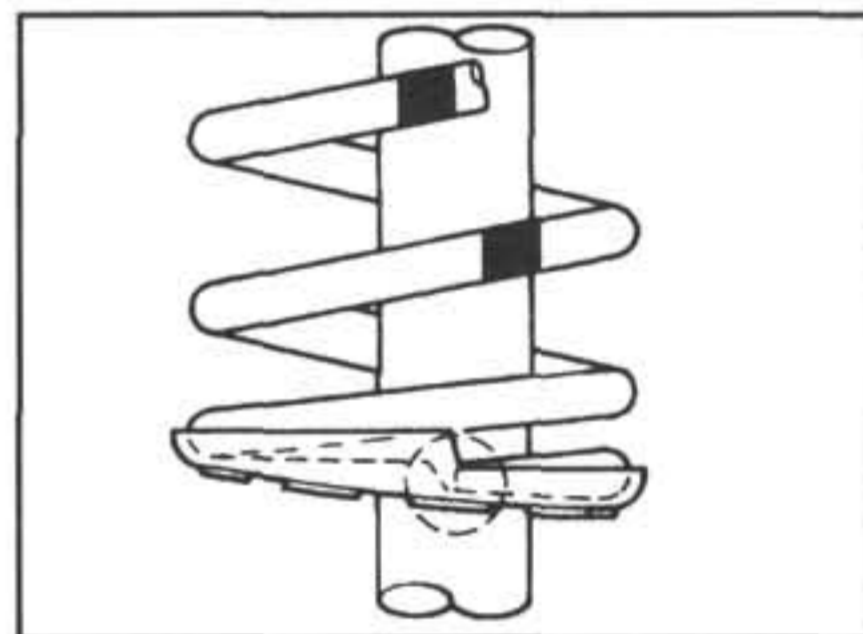
Проверьте, нет ли износа и трещин на резиновых деталях. При необходимости замените.

### ПРУЖИНА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений. При необходимости замените.

### СБОРКА

1. Убедитесь, пружина правильно встала на место на оси (метками краской с нижней стороны).
2. Поднимите оси в сборе к кузову домкратом. Сориентируйте пружины и амортизаторы в соответствующих направлениях. Учтите, что для совмещения рычагов и поперечной реактивной штанги (панар-штанги) пружины необходимо слегка сжать.

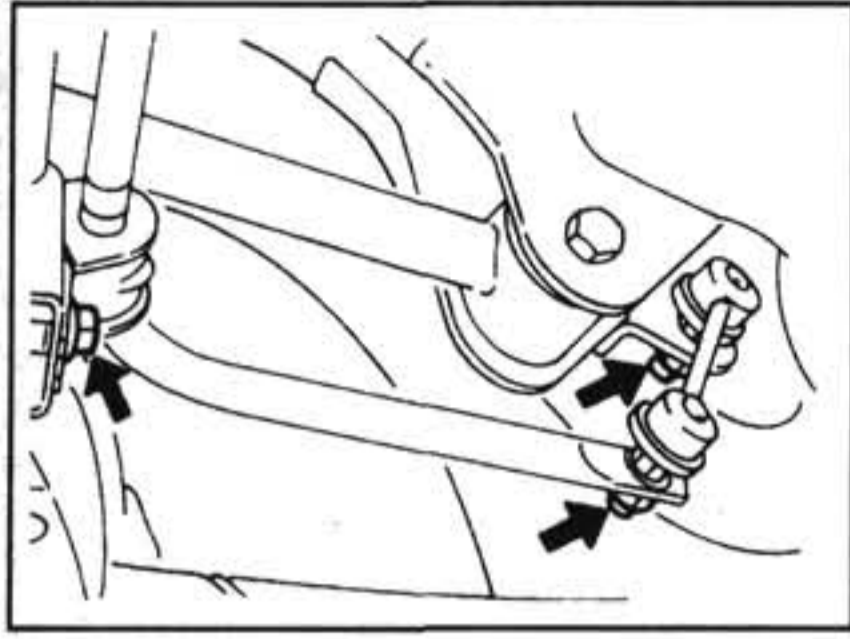


3. Перед окончательной затяжкой крепежных болтов рычагов и штанги опустите автомобиль на землю в ненагруженном состоянии.

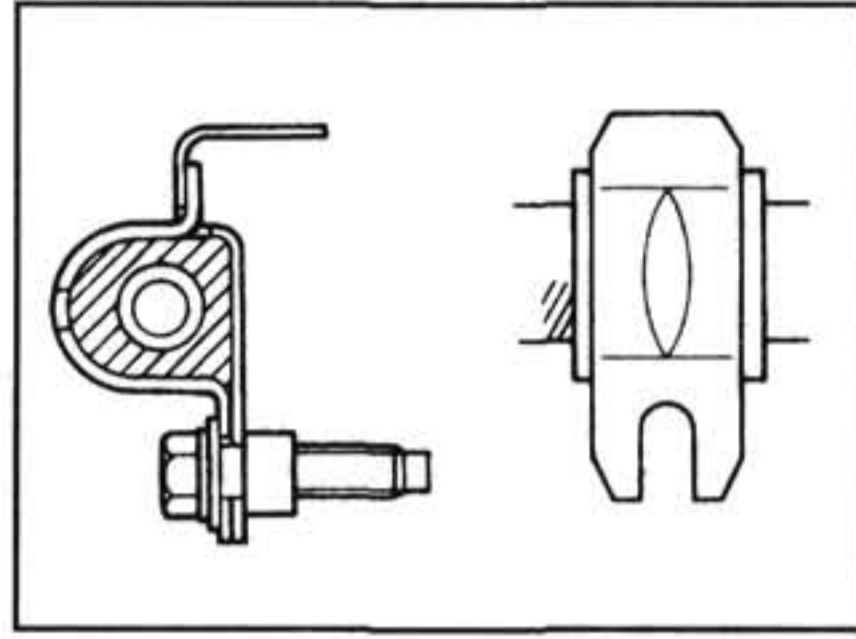
## СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.



- Установите стабилизатор, как показано на рисунке.



- Устанавливайте стабилизатор гнездом шарового шарнира в требуемом направлении.



## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

#### ПРУЖИНА (МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ)

Модель	1,0 л, 1,3 л	
Диаметр проволоки, мм	10,5	
Диаметр витка (макс.), мм	113	
Длина в ненагруженном состоянии, мм	349,4	
Постоянная пружины, N/мм (кг/мм)	17,7 (1,8)	
Цветовая маркировка	Только 3-дверная модель с левосторонним управлением	Фиолетовый x 1, красный x 1
	За исключением 3-дверной модели с левосторонним управлением	Фиолетовый x 1, зеленый x 1

#### АМОРТИЗАТОР

Модель	1,0 л, 1,3 л	
Демпфирующая сила, N (кг) при 0,3 м/сек	Растяжение	212 – 449 (21,6 – 45,8)
	Сжатие	191 – 209 (19,5 – 21,3)
Диаметр штока поршня, мм	11	

#### СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Модель	1,3 л
Диаметр штанги, мм	15,8
Цветовая маркировка	Белый

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

#### РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ЗАДНИХ КОЛЕС (В НЕНАГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ\*)

Модель	1,0 л, 1,3 л
Развал, град.	От -0°35' до 0°5'
Общее схождение, град.	от -0°14' до 0°46'

\*1: Полная заправка топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.

#### КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК

Модель	1,0 л, 1,3 л
Предельный осевой люфт, мм	0
Момент затяжки контргайки, Nm (кг-м)	186 – 255 (19,0 – 26,0)

#### БИЕНИЕ КОЛЕС

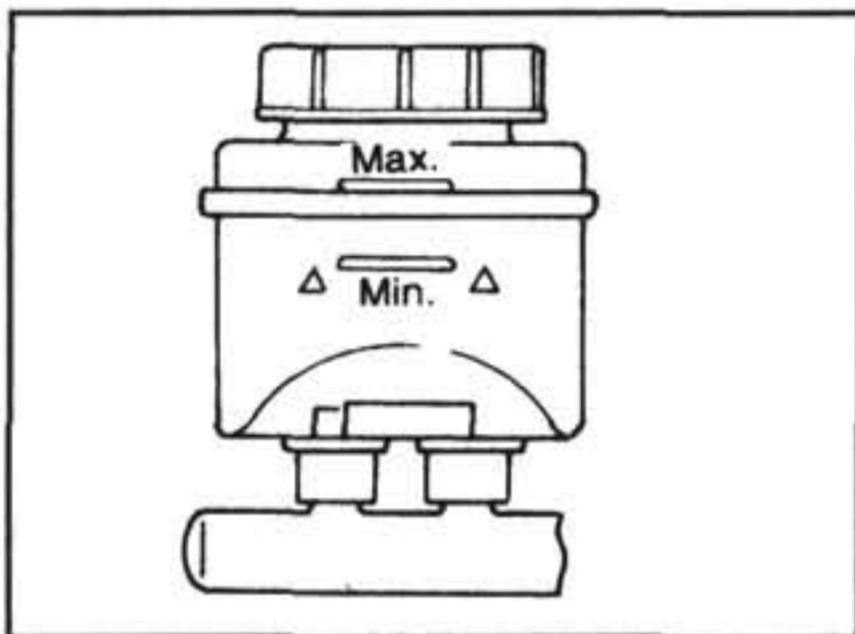
Тип колеса	Алюминиевое	Стальное
Предельное радиальное биение, мм	0,3	0,5
Предельное поперечное биение, мм	0,3	0,8

# ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

- Проверьте уровень жидкости в бачке. Он должен быть между метками Max. и Min.



- Если уровень жидкости чрезмерно низкий, проверьте, нет ли утечек из тормозной системы.
- Если после отпускания рычага стояночного тормоза продолжает гореть контрольная лампа, проверьте, нет ли утечек из тормозной системы.

### ПРОВЕРКА ТОРМОЗНЫХ ТРУБОК

#### ВНИМАНИЕ

Если на штуцерах имеется утечка, подтяните или при необходимости замените поврежденные компоненты.

1. Проверьте, нет ли трещин, износа и прочих повреждений на тормозных трубках и шлангах. Замените поврежденные компоненты.
2. Проверьте, нет ли утечек жидкости, полностью нажав на педаль тормоза при работающем двигателе.

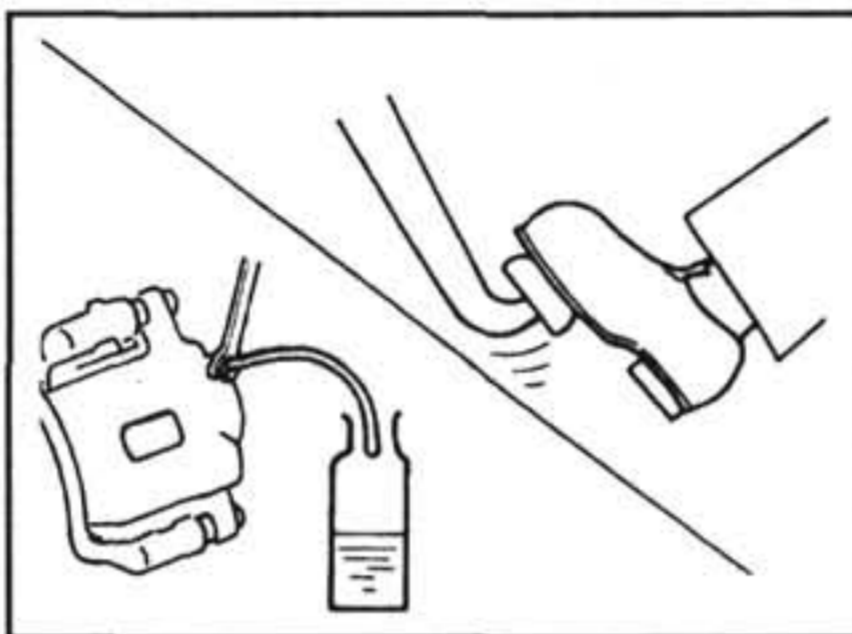
### ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

#### ВНИМАНИЕ

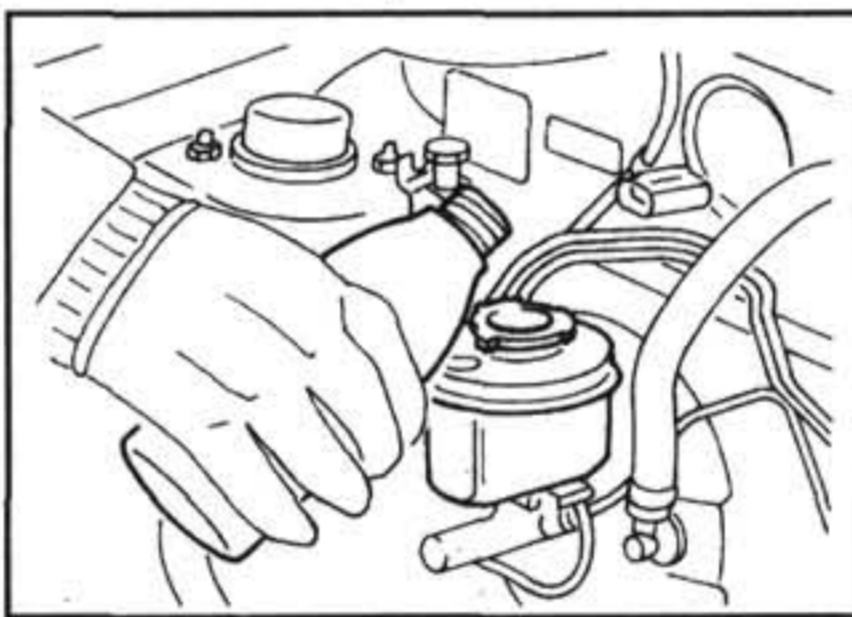
- Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».

- Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
- Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные участки; она может вызвать повреждение лакокрасочного покрытия. Если же Вы пролили тормозную жидкость на окрашенные участки, немедленно смойте ее водой.

1. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки.
2. Слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.



3. Заливайте свежую тормозную жидкость, пока она не начнет вытекать из штуцера прокачки каждого колеса. Заливая тормозную жидкость, следуйте той же процедуре, что и при выполнении прокачки.



См. раздел «Прокачка тормозной системы».

## ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

#### ВНИМАНИЕ

- Во время выполнения прокачки внимательно следите за уровнем тормозной жидкости в главном цилиндре.
- Заливайте в бачок свежую тормозную жидкость «DOT 4». Проследите за тем, чтобы при удалении воздуха из системы бачок был постоянно полон.
- Чтобы не пролить тормозную жидкость, подставьте емкость под главный цилиндр.

1. Подсоедините прозрачную виниловую трубку к штуцеру прокачки.
2. Несколько раз полностью нажмите на педаль тормоза.
3. При нажатой педали тормоза ослабьте штуцер прокачки и выпустите воздух.
4. Заверните штуцер прокачки.
5. Медленно отпустите педаль тормоза.
6. Повторяйте пп. 2–5, пока из штуцера прокачки не начнет вытекать чистая тормозная жидкость.

Удаляйте воздух в следующем порядке:

Суппорт (или рабочий цилиндр)  
левого заднего колеса



Суппорт правого переднего колеса



Суппорт (или рабочий цилиндр)  
правого заднего колеса



Суппорт левого переднего колеса

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

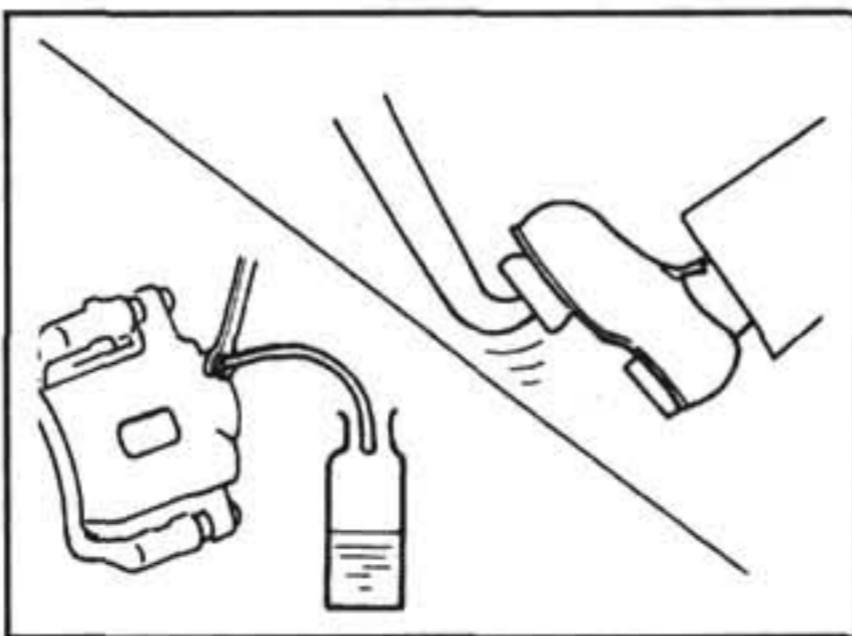
#### СНЯТИЕ

#### ВНИМАНИЕ

- Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные участки; она может вызвать повреждение лакокрасочного покрытия. Если же Вы пролили тормозную жидкость на окрашенные участки, немедленно смойте ее водой.
- Не сгибайте, не скручивайте и не тяните за шланги.

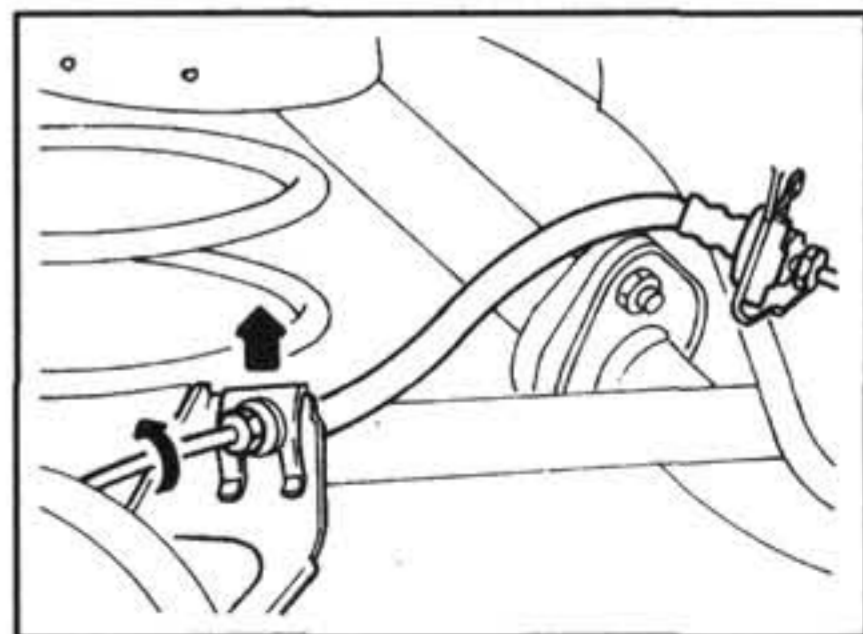
1. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки.

2. Слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.



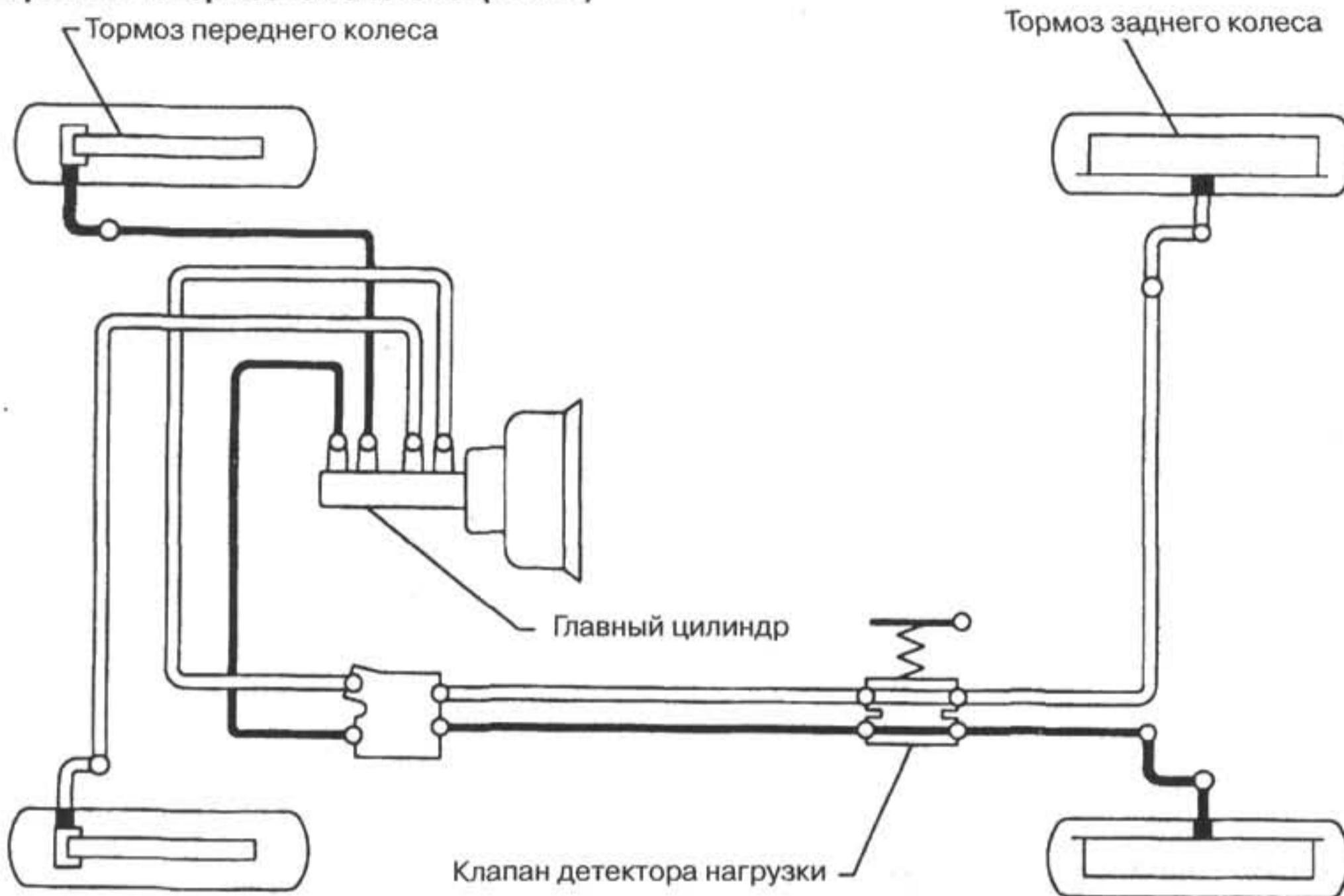
3. Очистите стык перед разборкой. Открутите накидную гайку, крепя-

щую тормозную трубку к шлангу, затем извлеките стопорную пружину.

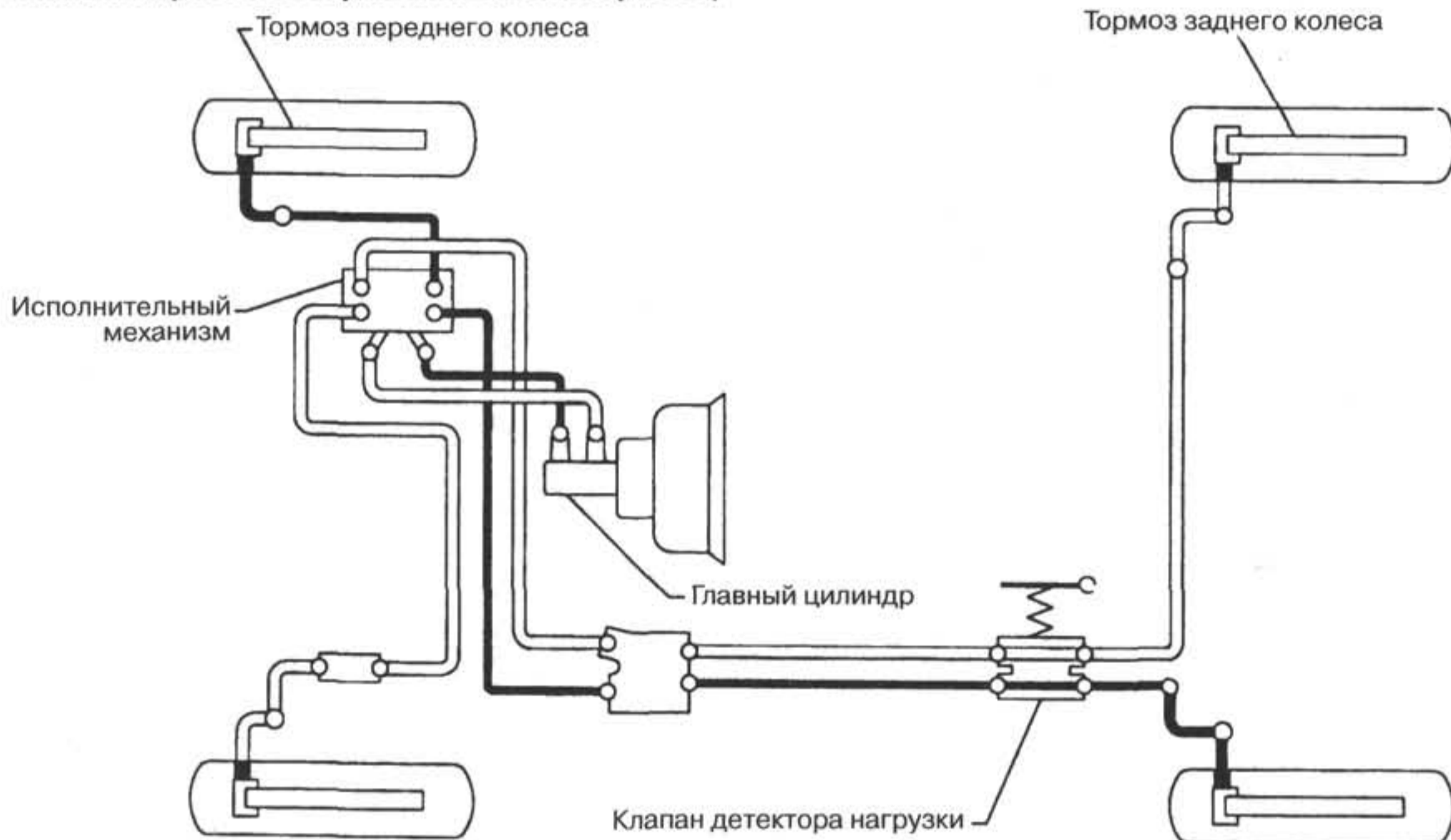


4. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость закупорьте отверстия.

**Без антиблокировочной тормозной системы (А.В.С.)**



**С антиблокировочной тормозной системой (А.В.С.)**

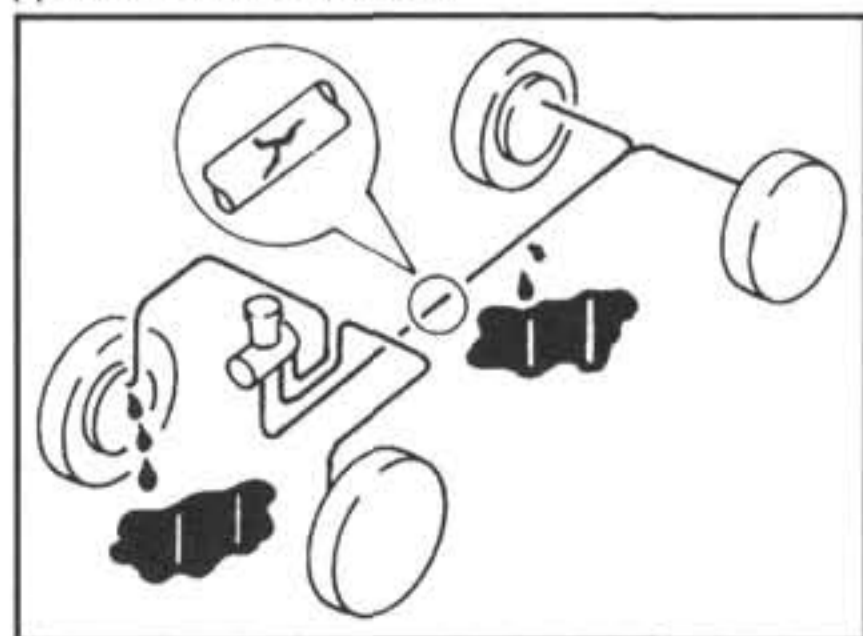


- : N·m (Kg·m, ft·lb)
- : Накладная гайка 15 – 18 (1,5 – 1,8)
- : Соединительный болт 28,4 – 34,3 (2,8 – 3,5) (сухая посадка)  
16,7 – 19,6 (1,7 – 2,0) (мокрая посадка)
- ≡ : Первичный контур
- ▬ : Вторичный контур

12

**ПРОВЕРКА**

Проверьте, нет ли трещин, износа и прочих повреждений на тормозных трубках и шлангах. Замените поврежденные компоненты.



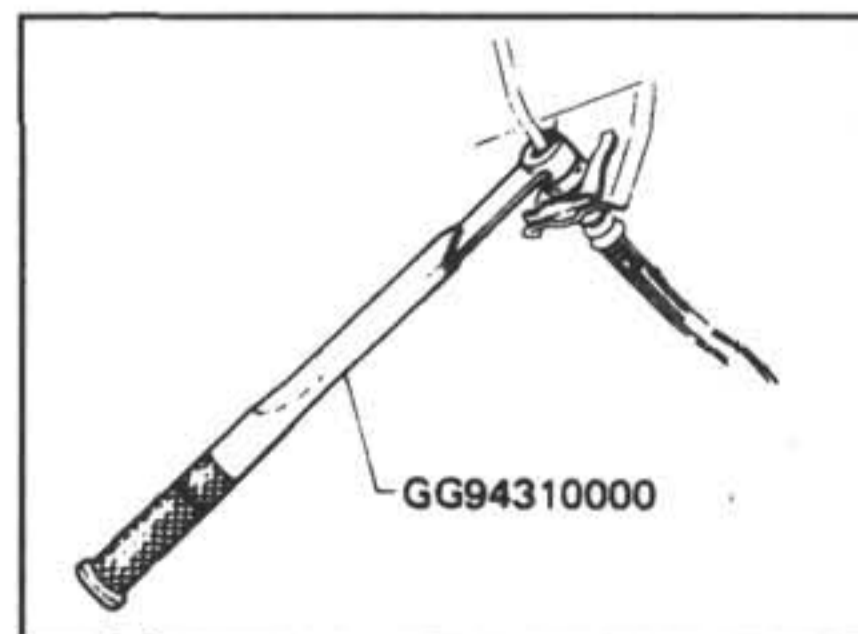
**УСТАНОВКА**

**ВНИМАНИЕ**

- Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».
  - Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
1. Затяните все накладные гайки и соединительные болты с требуемым моментом.

**Накладная гайка:**  
15 – 18 Nm (1,5 – 1,8 кг·м)

**Соединительный болт:**  
28,4–34,3 Nm (2,8–3,5 кг·м) (сухая посадка)  
16,7–19,6 Nm (1,7–2,0 кг·м) (мокрая посадка)



2. Заливайте свежую тормозную жидкость, пока она не начнет вытекать из штуцеров прокачки.
3. Удалите воздух. См. раздел «Прокачка тормозной системы».

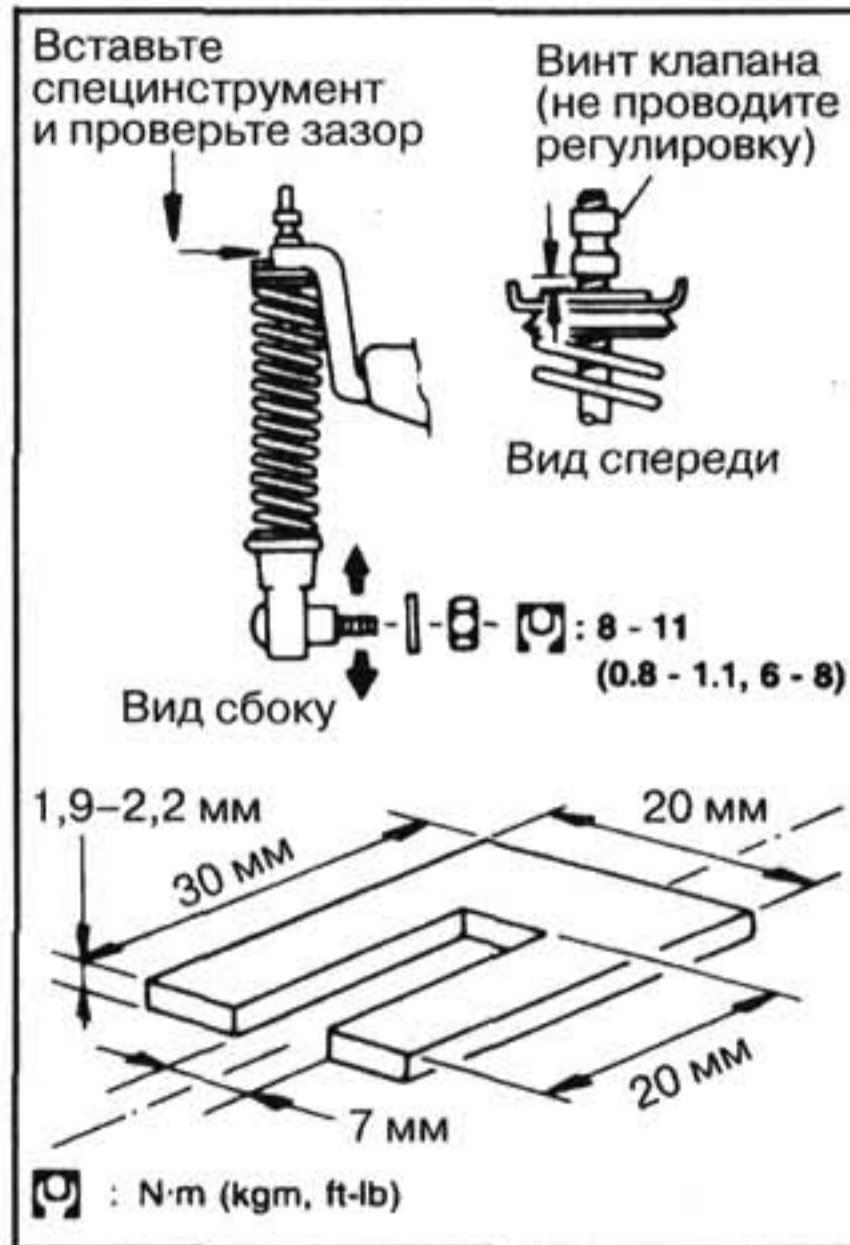
## УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН

### КЛАПАН ДЕТЕКТОРА НАГРУЗКИ

#### ПРОВЕРКА

Проверьте зазор, как показано на рисунке, в ненагруженном\* состоянии при помощи прилагаемой распорки. Если распорки нет, изготовьте ее самостоятельно по размерам, указанным на рисунке.

\*: Половинная заправка топливом, полная заправка охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Запасное колесо, домкрат, инструменты и коврики в штатных местах.



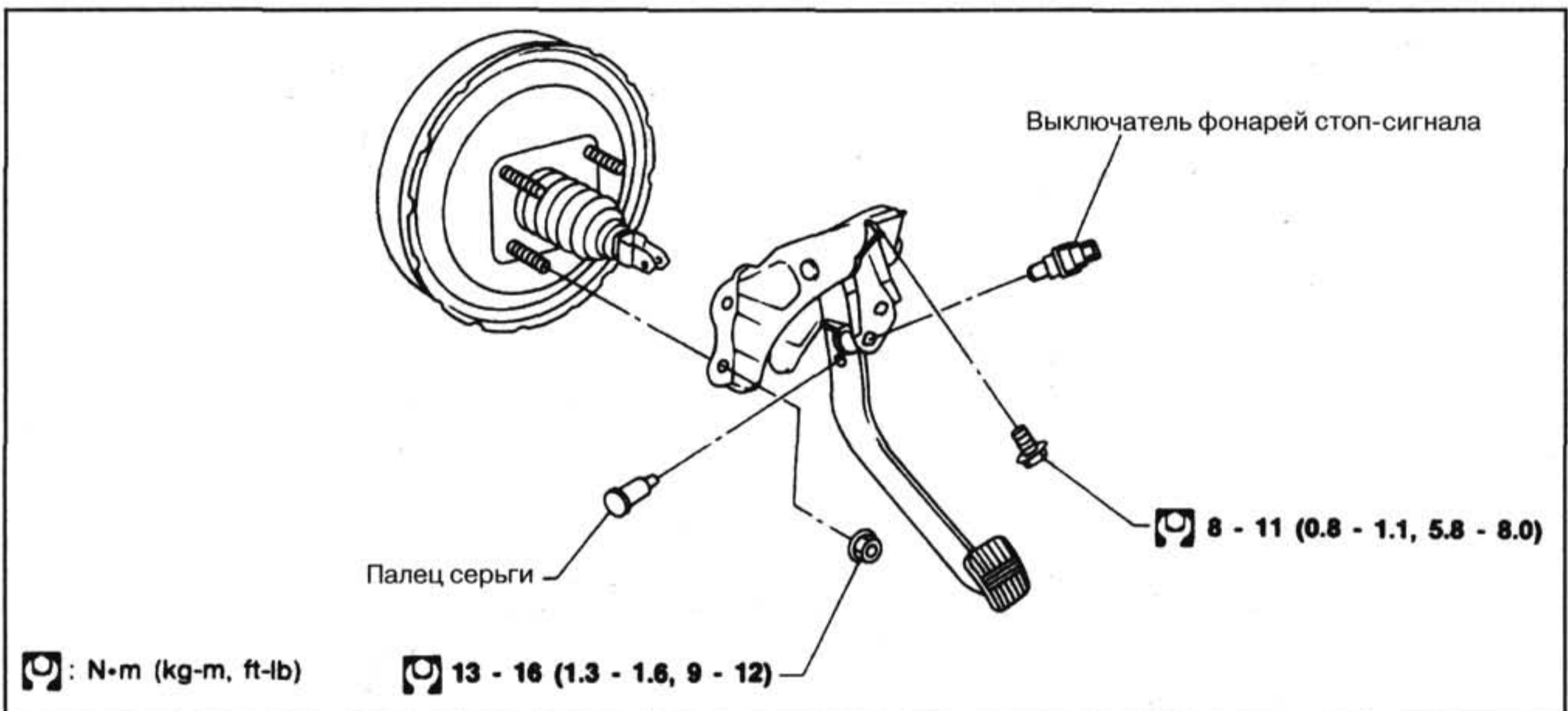
Если длина пружины отличается от нормы, отрегулируйте ее при помощи щелевого отверстия в верхней тяге.

#### ВНИМАНИЕ

- Выполняйте регулировку клапана при указанной выше нагрузке, качнув подвеску вперед и назад для ее стабилизации.
- Не проводите регулировку винтом клапана. Эта величина задана на заводе-изготовителе.

## ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА И КРОНШТЕЙН

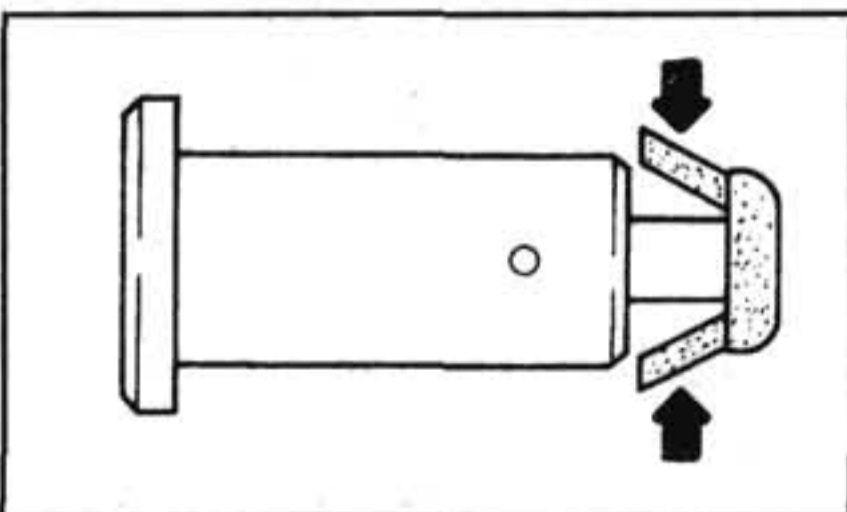
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



#### ПРОВЕРКА

Проверьте:

- Не погнута ли педаль тормоза
- Не деформирован ли палец серьги
- Нет ли трещин в местах сварки
- Разблокируйте палец серьги, сдавив хвостовик, как показано на рисунке.



#### РЕГУЛИРОВКА

Проверьте свободную высоту педали тормоза от наклонной панели пола. При необходимости отрегулируйте.

Единица измерения: мм

Свободная высота (H):	Модель с правосторонним управлением	Модель с левосторонним управлением
МКП	169 - 179	163 - 173
CVT	176 - 186	170 - 180

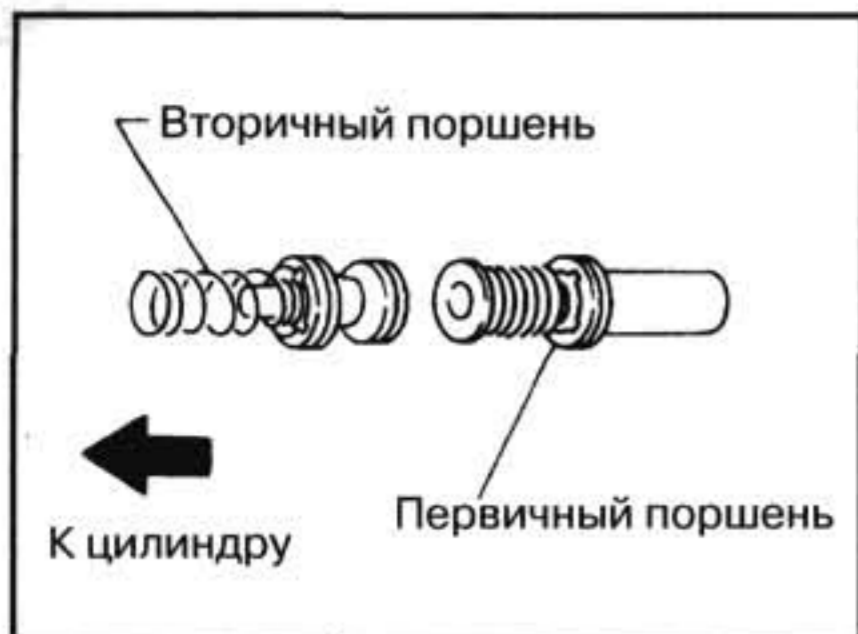
**A:** Свободный ход педали: 1 - 3 мм  
**C:** Зазор между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала: 5 - 15,5 мм

1. Ослабьте контргайку и, вращая нажимной шток усилителя тормоза, отрегулируйте свободную высоту педали. Затем затяните контргайку.
  2. Проверьте свободный ход педали.
- Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.









Обращайте внимание на направление установки манжет поршня. Вставляйте поршни без перекосов, чтобы они не задевали за внутренние стенки цилиндра и не оставляли царапин.

2. Подайте сжатый воздух к плунжеру и вставьте палец в поршень.
3. Установите новый стопорный колпак.
4. Установите уплотнение главного цилиндра.
5. Поставьте сальники на бачок.
6. Вдавите бачок в главный цилиндр

**УСТАНОВКА**

**ВНИМАНИЕ**

- Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».
- Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.

1. Установите главный цилиндр и кронштейн фильтра на усилитель

- тормоза и слегка затяните крепежные гайки.
- 2. Поставьте накидные гайки на главный цилиндр.
- 3. Затяните крепежные гайки.
- 4. Затяните накидные гайки.

**Стандарт: 15–18 Nm (1,5–1,8 кг-м) (сухая посадка)**

5. Удалите воздух. См. раздел «Прокладка тормозной системы».
6. Подсоедините электропроводку к контрольной лампе низкого уровня жидкости.
7. Установите воздухоочиститель.

**УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА**

**ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ**

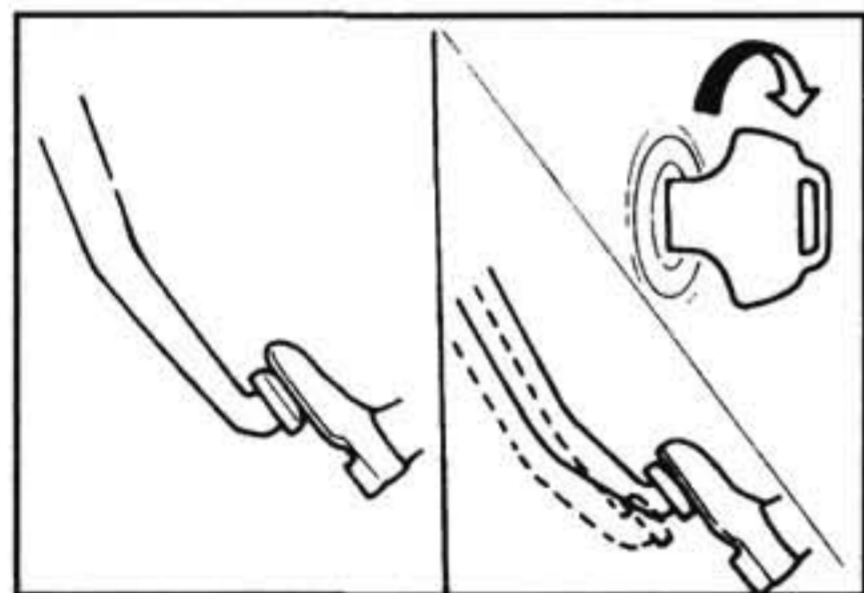
**ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

- Не запуская двигатель, несколько раз нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что не ощущается никаких изменений в ходе педали.
- Нажмите на педаль тормоза, затем запустите двигатель. Если педаль слегка просаживается вниз, то усилитель исправен.

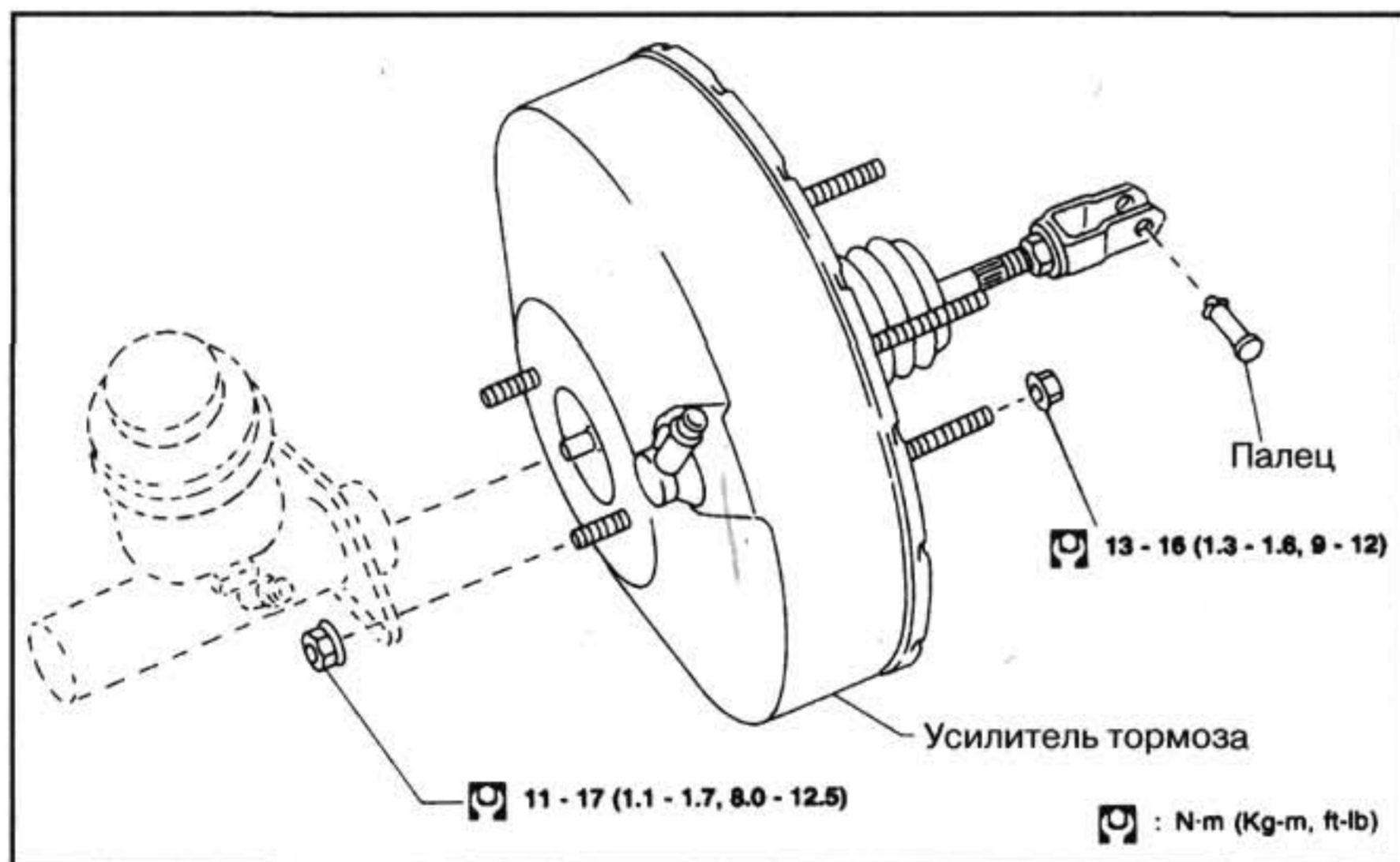
**ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ**

- Запустите двигатель и заглушите его через одну-две минуты. Несколько раз медленно нажмите на педаль тормоза. Если педаль опускается ниже всего после первого нажатия и постепенно поднимается после второго и третьего нажатия, то усилитель герметичен.

- Нажмите на педаль тормоза при работающем двигателе и заглушите двигатель с нажатой педалью. Если после удерживания педали нажатой в течение **30 секунд**, изменений в ходе педали не происходит, то усилитель герметичен.



**СНЯТИЕ**



**ВНИМАНИЕ:**

- Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные участки; она может вызвать повреждение лакокрасочного покрытия. Если же Вы пролили тормозную жидкость на окрашенные участки, немедленно смойте ее водой.
- Не деформируйте и не сгибайте тормозные трубки при снятии и установке усилителя тормоза.

- При установке следите за резьбой шпильки усилителя тормоза. Из-за острого угла установки резьбу можно повредить о металлические кромки отверстий в перегородке.
- Из-за близкого расположения других компонентов в моторном отсеке пространство вокруг усилителя ограничено. При выполнении операций по снятию не повредите усилитель тормоза

или другие компоненты, тормозные трубки, шланги и т.д.

**МОДЕЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

1. Снимите тормозные трубки с крепежных кронштейнов.



2. Сдвиньте крепежный кронштейн шланга/выключателя гидроусилителя для получения доступа.
3. Снимите главный цилиндр. См. п. «Снятие» в разделе «Главный цилиндр».
4. Выньте палец из серьги (крепящий педаль тормоза к нажимному штоку усилителя).
5. Отсоедините вакуумный шланг.
6. Открутите гайки (крепящие кронштейн педали тормоза к усилителю).

- Наклоните усилитель, выведите верху и выньте из моторного отсека. **Не повредите резьбу шпильки.**

**МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Снимите воздухоочиститель.
- Снимите тормозные трубки с крепежных кронштейнов.
- Снимите главный цилиндр. См. п. «Снятие» в разделе «Главный цилиндр».
- Выньте палец из серьги (крепящий педаль тормоза к нажимному штоку усилителя).
- Отсоедините вакуумный шланг.
- Открутите гайки (крепящие кронштейн педали тормоза к усилителю).
- Не заденьте за исполнительный механизм ABS. При необходимости ослабьте гайки трубки исполнительного механизма, крепежные гайки самого механизма и слегка сдвиньте механизм, чтобы облегчить снятие (только на моделях с ABS). Наклоните усилитель, выведите верху и выньте из моторного отсека. Не повредите резьбу шпильки.



**ПРОВЕРКА**

**ПРОВЕРКА ДЛИНЫ ВЫСТУПАЮЩЕЙ ЧАСТИ ШТОКА**

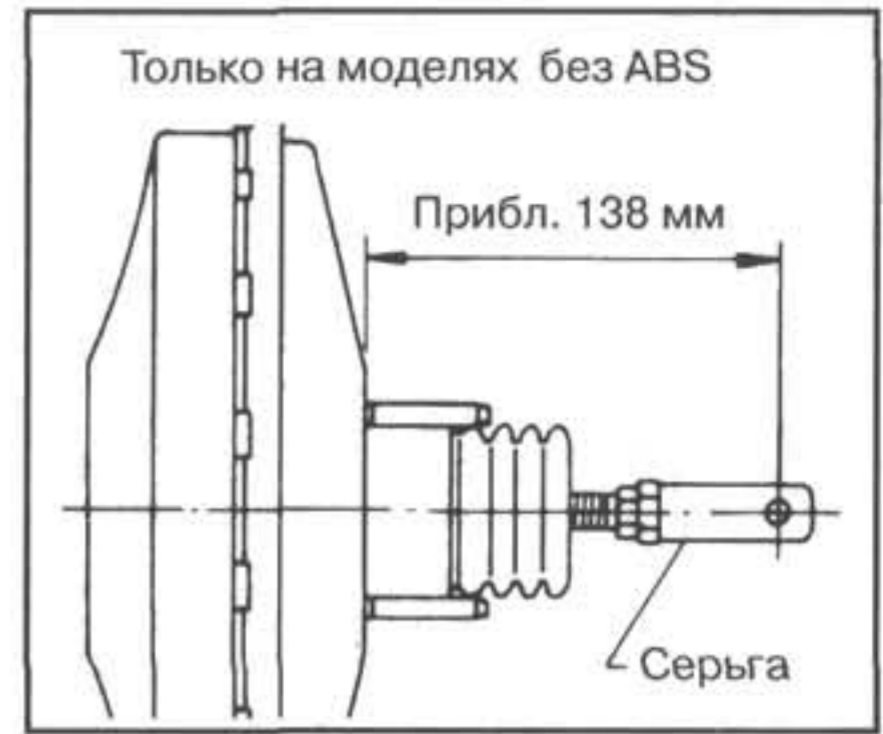
- При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум -66,7 кПа (-667 мбар, -500 мм рт.ст.).
- Проверьте длину выступающей части штока (только на моделях с ABS).



Номинальная длина: 22,2 – 22,6 мм

**УСТАНОВКА**

- При установке усилителя не деформируйте и не сгибайте тормозные трубки.
  - Замените палец, если он поврежден.
  - Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».
  - Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
- Перед установкой усилителя временно отрегулируйте расстояние до серьги, как показано на рисунке. (Не относится к автомобилям с ABS).
  - Установите усилитель, затем слегка затяните гайки (крепящие крон-

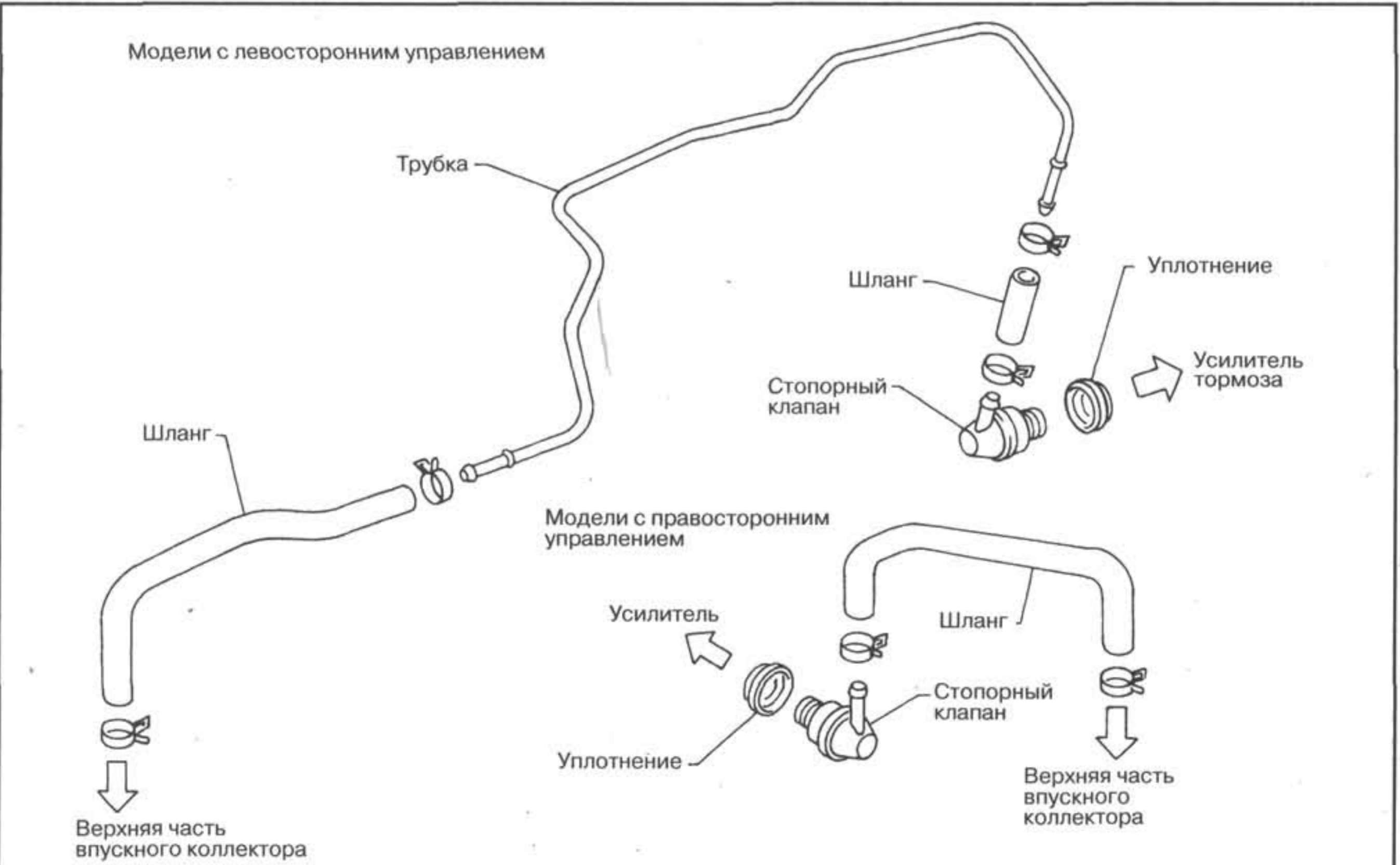


штейн педали тормоза к главному цилиндру).

- Соедините педаль тормоза и входной шток усилителя при помощи пальца.
- Затяните крепежные гайки. **11–17 Nm (1,2–1,73 кг-м)**
- Установите главный цилиндр. См. п. «Установка» в разделе «Главный цилиндр».
- Поставьте крепежные гайки исполнительного механизма и гайки трубки исполнительного механизма A.B.S.
  - Затяните крепежные гайки исполнительного механизма A.B.S. **18–20 Nm (1,8–2,0 кг-м)**
  - Затяните гайки трубки исполнительного механизма A.B.S. **15–18 Nm (1,5–1,8 кг-м)**
- Удалите воздух. См. раздел «Прокладка тормозной системы».
- Отрегулируйте свободную высоту педали тормоза. См. п. «Регулировка» в разделе «ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА И КРОНШТЕЙН».

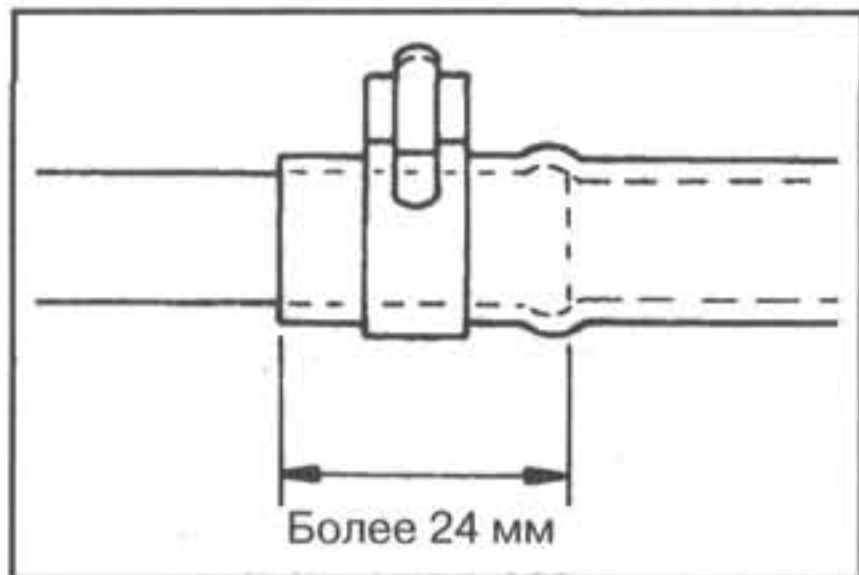
**ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ**

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**



**ВНИМАНИЕ**

- При подсоединении вакуумных шлангов обращайтесь внимание на следующие моменты:
- Не наносите масло или смазку на вакуумный шланг или стопорный клапан.
- Вставляйте вакуумную трубку в вакуумный шланг более, чем на 24 мм.

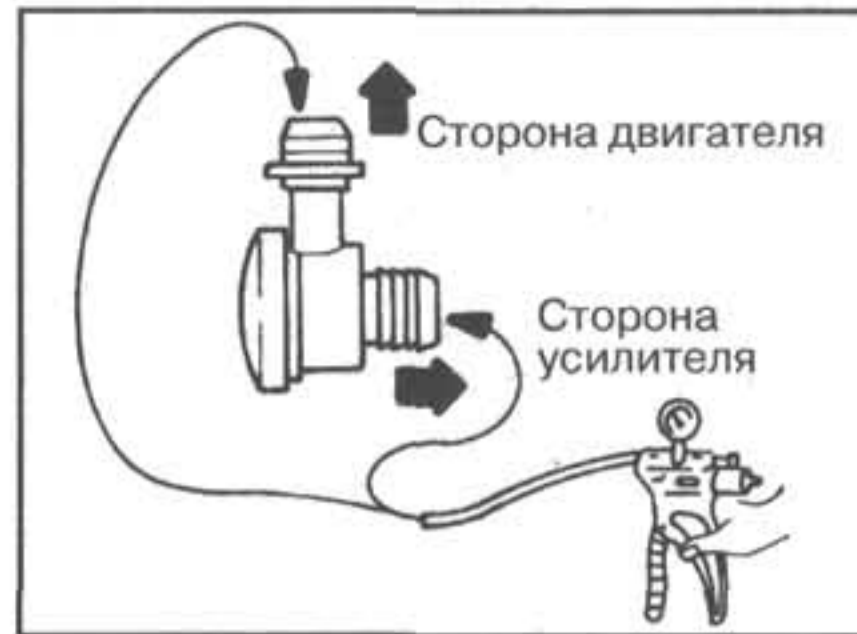


**ПРОВЕРКА**

**ШЛАНГИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ**  
Проверьте, герметичны ли вакуумные линии, соединительные муфты и стопорный клапан, нет ли отклонений в установке, перетирания и повреждения.

**СТОПОРНЫЙ КЛАПАН**

Проверьте вакуум при помощи вакуумного насоса.



При подсоединении со стороны усилителя  
При подсоединении со стороны двигателя

Должен быть вакуум.  
Вакуума быть не должно.

**ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС**

**ЗАМЕНА КОЛОДОК**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.

**ВНИМАНИЕ**

- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.
- Не повредите пыльник поршня и не допускайте попадания масла на тормозной диск. При замене колодок всегда заменяйте и прокладки.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины или отслаивания резинового покрытия, замените их новыми.
- Откручивать соединительный болт нет необходимости, за исключением случаев разборки и замены суппорта в сборе.

1. Открутите крышку с бачка главного цилиндра и оставьте ее на горловине бачка во избежание попадания пыли.
2. Выверните болт из нижнего направляющего пальца.
3. Откройте корпус цилиндра кверху. Затем снимите держатели колодок и прокладки.

Стандартная толщина колодки: 9,5 мм  
Предельный износ колодки: 2,0 мм

Тщательно контролируйте уровень тормозной жидкости, т.к. тормозная жидкость вернется в бачок при обратном вталкивании поршня.

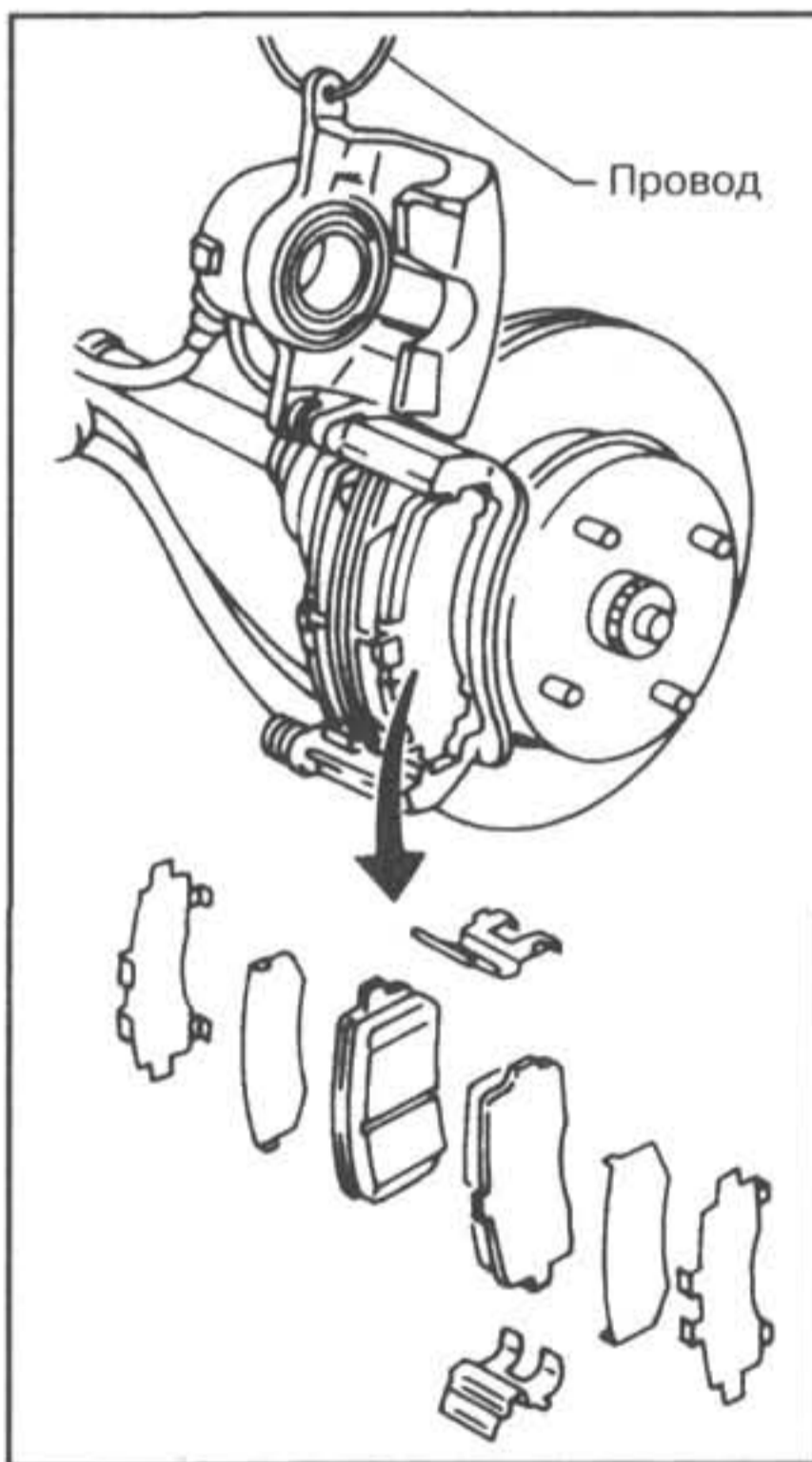
**СНЯТИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.

**ВНИМАНИЕ:**

- Подвесьте суппорт в сборе на проволоке так, чтобы не растягивать тормозной шланг.

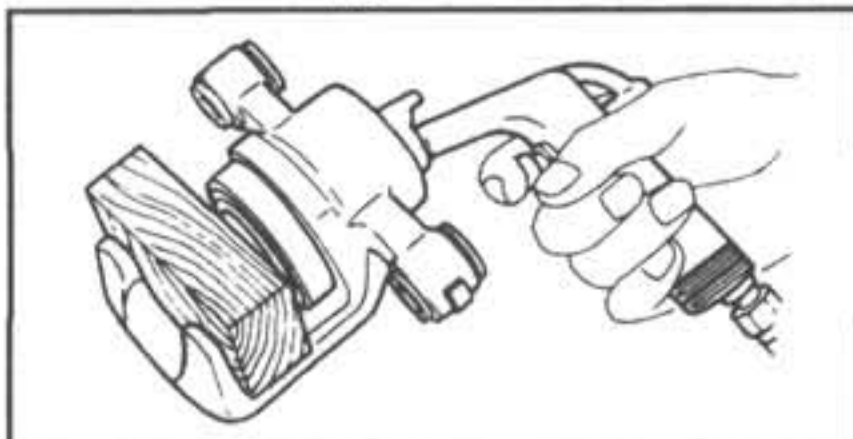


- Открутите крепежные болты кронштейна суппорта и соединительный болт тормозного шланга.
- Откручивать соединительный болт нет необходимости, за исключением случаев разборки и замены суппорта в сборе.

**РАЗБОРКА**

**ВНИМАНИЕ:**

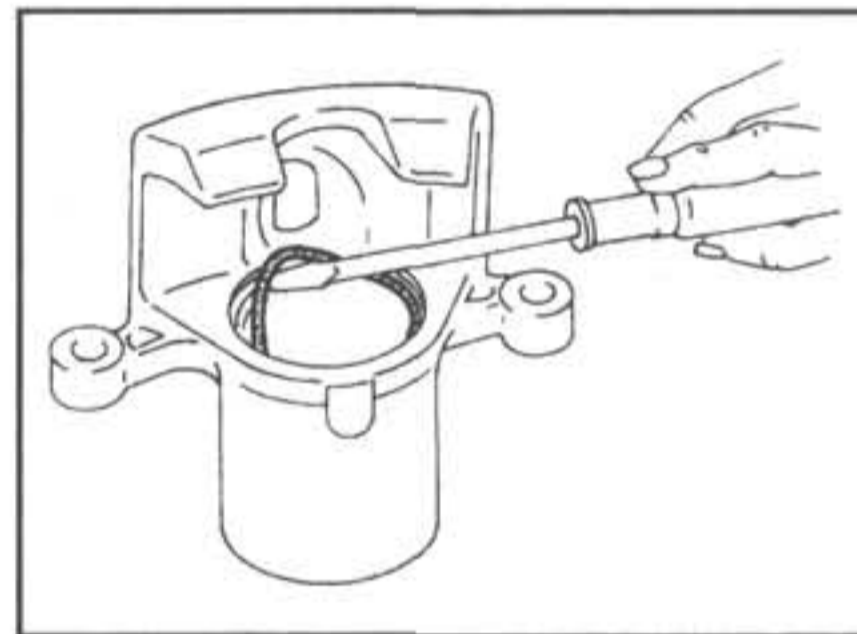
- Не ставьте пальцы перед поршнем.
  - Не царапайте и не скребите по стенке цилиндра.
1. Вытолкните поршень с пыльником сжатым воздухом.



**ВНИМАНИЕ:**

Наденьте защитные очки и одежду.

2. Снимите пыльник поршня подходящим инструментом.



**ПРОВЕРКА**

**СУППОРТ**

**КОРПУС ЦИЛИНДРА**

- Проверьте, нет ли задиров, ржавчины, износа, повреждения или посторонних частиц на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените корпус цилиндра.
- Незначительные изъяны, вызванные коррозией или посторонними частицами, можно устранить шлифовкой поверхности мелкой наждачной шкуркой. При необходимости замените корпус цилиндра.

**ВНИМАНИЕ:**

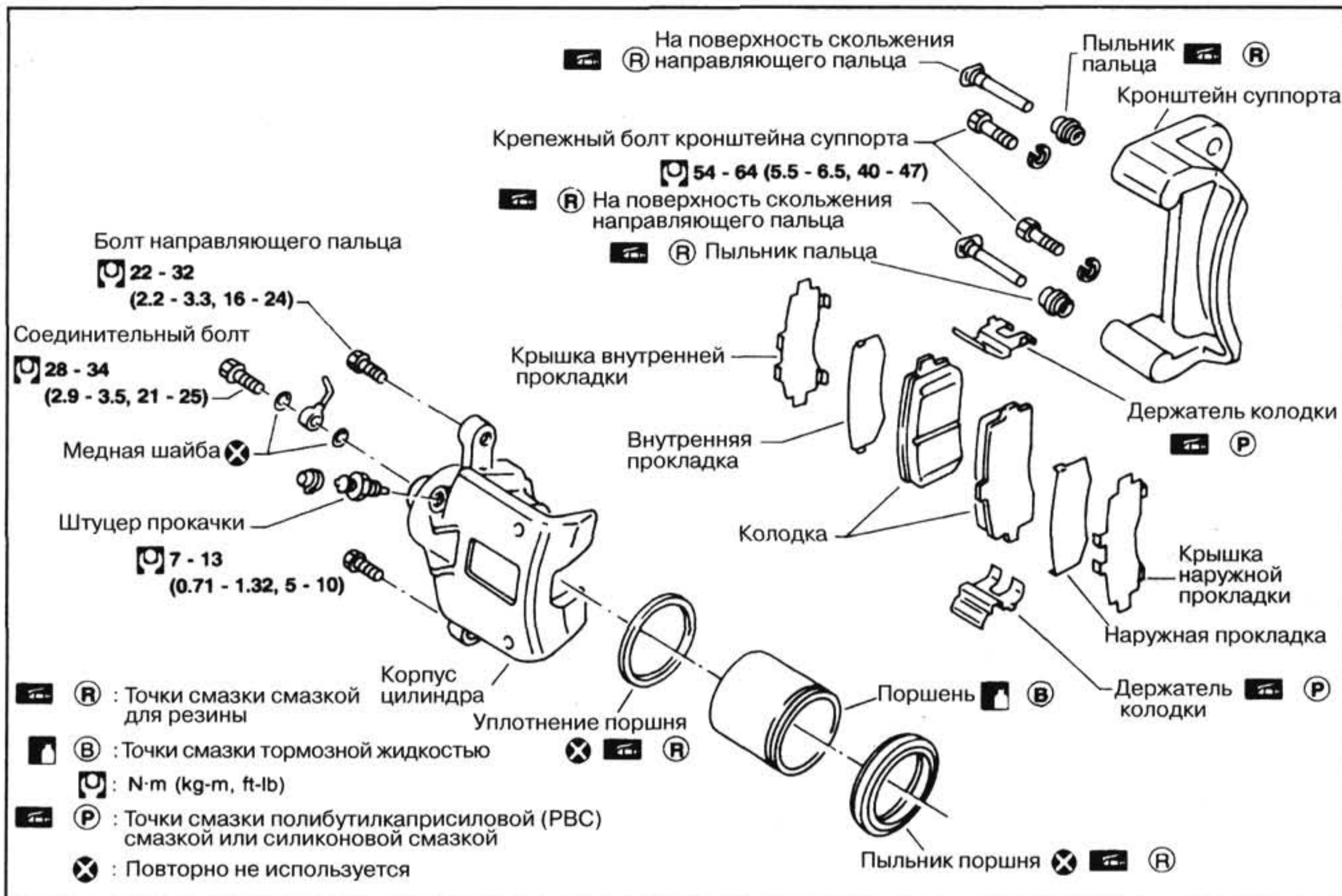
Для очистки используйте тормозную жидкость. Не пользуйтесь минеральным маслом.

**ПОРШЕНЬ**

Проверьте, нет ли задиров, ржавчины, износа, повреждения или посторонних частиц. При необходимости замените.

**ВНИМАНИЕ**

Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой, даже если на поверхности скольжения есть ржавчина или посторонние частицы.



**НАПРАВЛЯЮЩИЙ ПАЛЕЦ, БОЛТ НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПАЛЬЦА И ПЫЛЬНИК НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПАЛЬЦА**

Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений. При необходимости замените.

**СУППОРТ**

Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений. При необходимости замените.

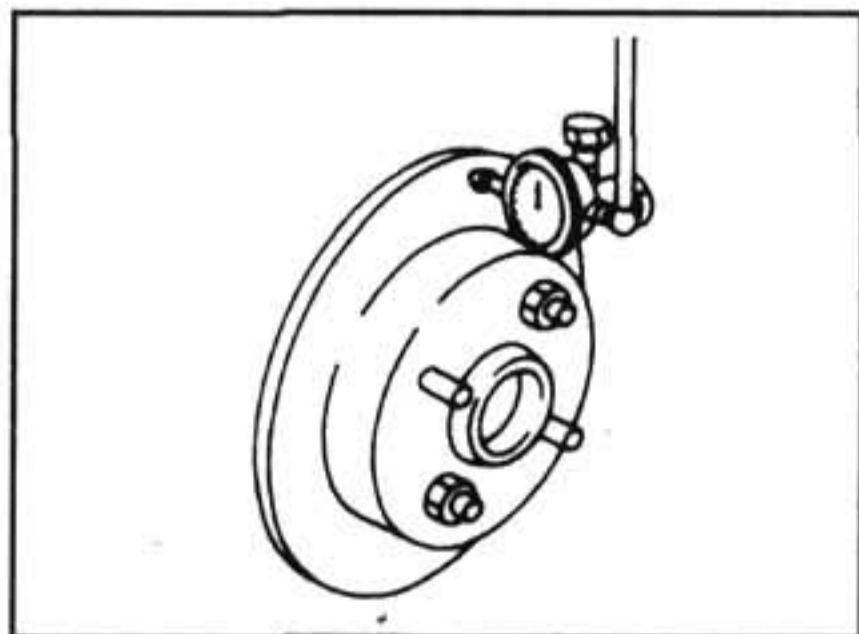
**ТОРМОЗНОЙ ДИСК**

**КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ**

Проверьте, нет ли шероховатости, трещин или сколов.

**БИЕНИЕ**

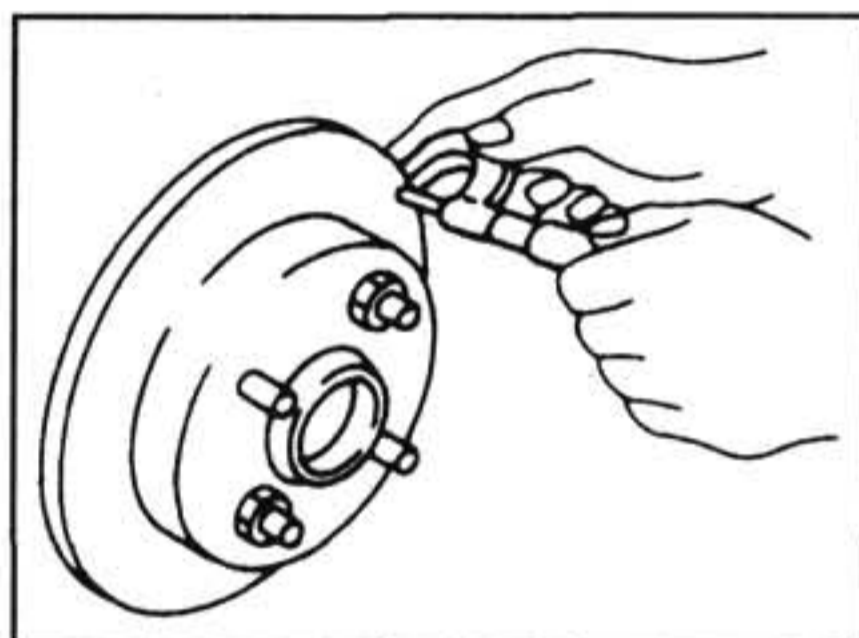
1. Закрепите диск на ступице колеса двумя гайками (M12 x 1,25).
2. Проверьте биение индикатором.



Перед измерением убедитесь, что осевое биение находится в пределах допуска. См. главу ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ.

Максимальное биение (максимальное показание индикатора по центру контакта между тормозным диском и колодкой): 0,07 мм

**ТОЛЩИНА**



Стандартная толщина: 12 мм  
 Минимальная толщина: 10 мм  
 Колебание толщины (не менее, чем в 8 положениях): макс. 0,02 мм

**СБОРКА**

**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте направление установки поршня.

1. Вставьте новое уплотнение поршня в канавку на корпусе цилиндра.
2. Слегка смажьте поршень свежим моторным маслом «DOT 4».
3. Закрепив пыльник на поршне, вставьте пыльник в канавку на кор-



- пусе цилиндра и установите поршень.
4. Плотно закрепите пыльник.

**УСТАНОВКА**

**ВНИМАНИЕ:**

- Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».
- Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
- Ставьте новые медные шайбы на соединительные болты тормозных шлангов.
- Перед подсоединением шланга к суппорту удалите жидкость с уплотняющих поверхностей медных шайб.

1. Плотно подсоедините тормозной шланг к суппорту.
2. Установите все компоненты и затяните все болты.
3. Удалите воздух. См. раздел «Прокачка тормозной системы».
4. Заверните крышку на бачке главного цилиндра.

## ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

### ЗАМЕНА КОЛОДОК

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

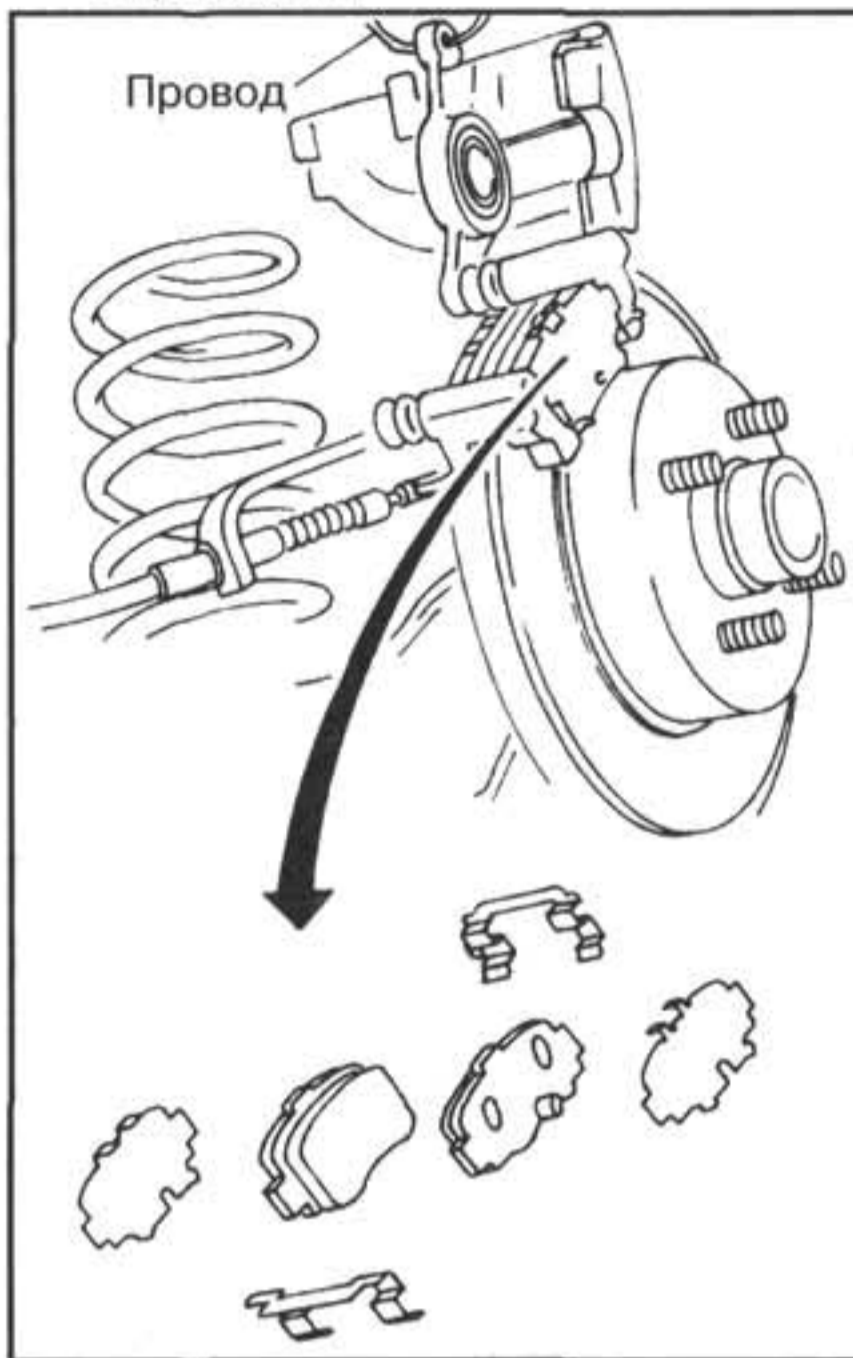
Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.

#### ВНИМАНИЕ

- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.
- Не повредите пыльник поршня и не допускайте попадания масла на тормозной диск. При замене колодок всегда заменяйте и прокладки.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины или отслаивания резинового покрытия, замените их новыми.
- Откручивать соединительный болт нет необходимости, за исключением случаев разборки и замены суппорта в сборе.

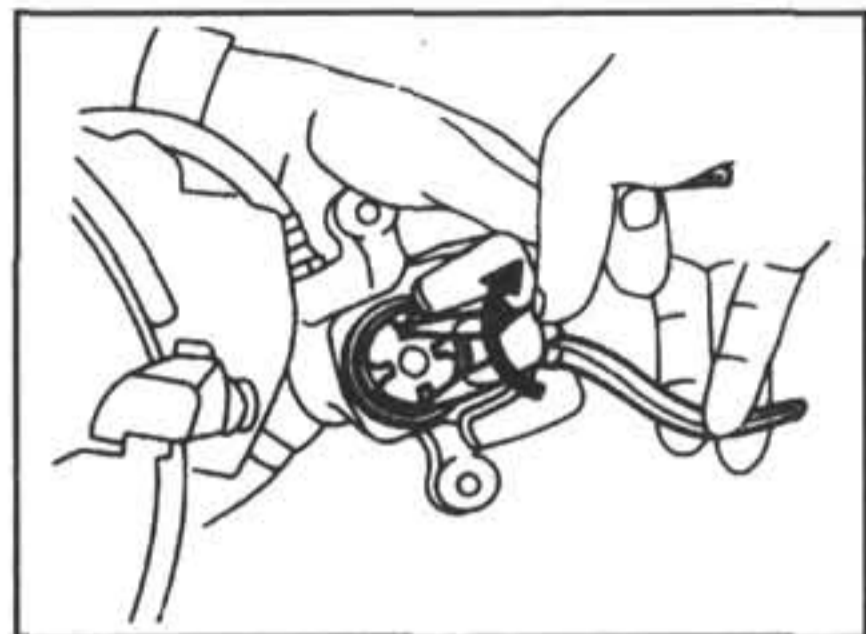
1. Открутите крышку с бачка главного цилиндра.
2. Открутите болт крепежного кронштейна троса тормоза и снимите стопорную пружину.
3. Отсоедините трос.

4. Выверните болт из направляющего пальца.
5. Откройте корпус цилиндра кверху. Затем снимите держатели колодок и прокладки.

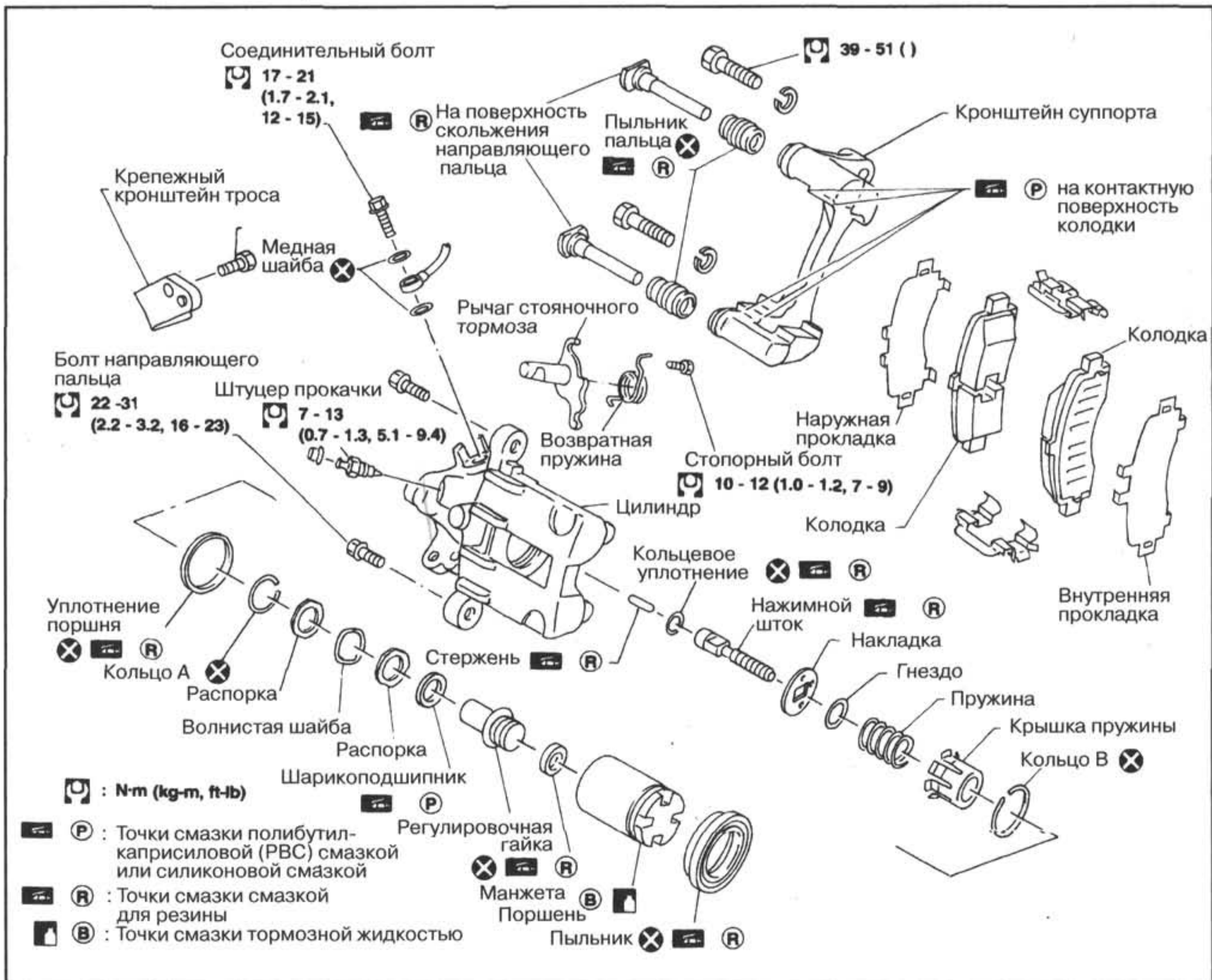


Стандартная толщина колодки: 9,5 мм  
Предельный износ колодки: 2,0 мм

6. При установке новых колодок вдавите поршень в корпус цилиндра, осторожно вращая поршень по часовой стрелке, как показано на рисунке.



Внимательно следите за уровнем тормозной жидкости в бачке. При вдавливании поршня тормозная жидкость вернется и поднимет уровень в бачке.



**СНЯТИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.

**ВНИМАНИЕ**

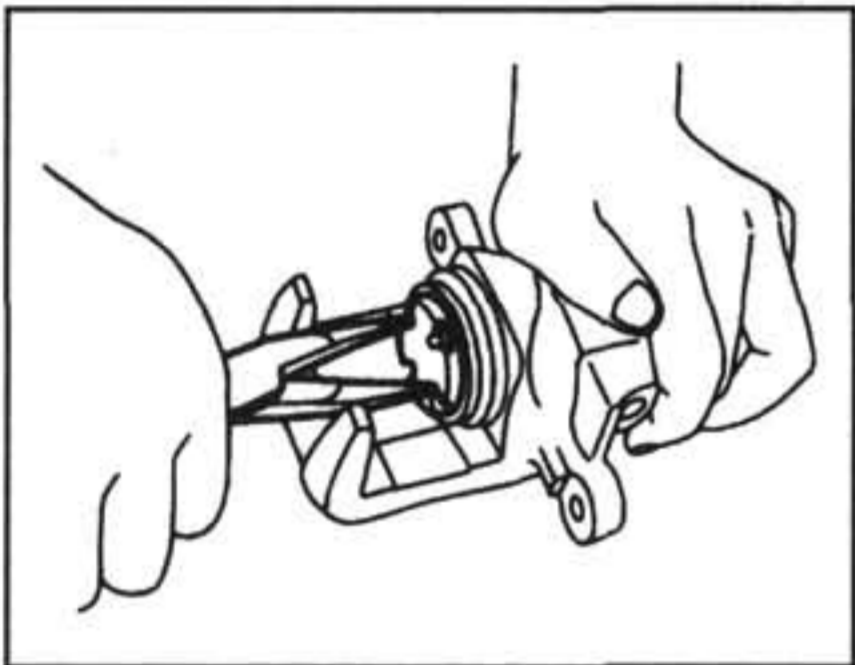
Подвесьте суппорт в сборе на проволоке так, чтобы не растягивать тормозной шланг.

1. Открутите болт крепежного кронштейна троса тормоза и снимите стопорную пружину.
2. Открутите крепежные болты кронштейна суппорта и соединительный болт.

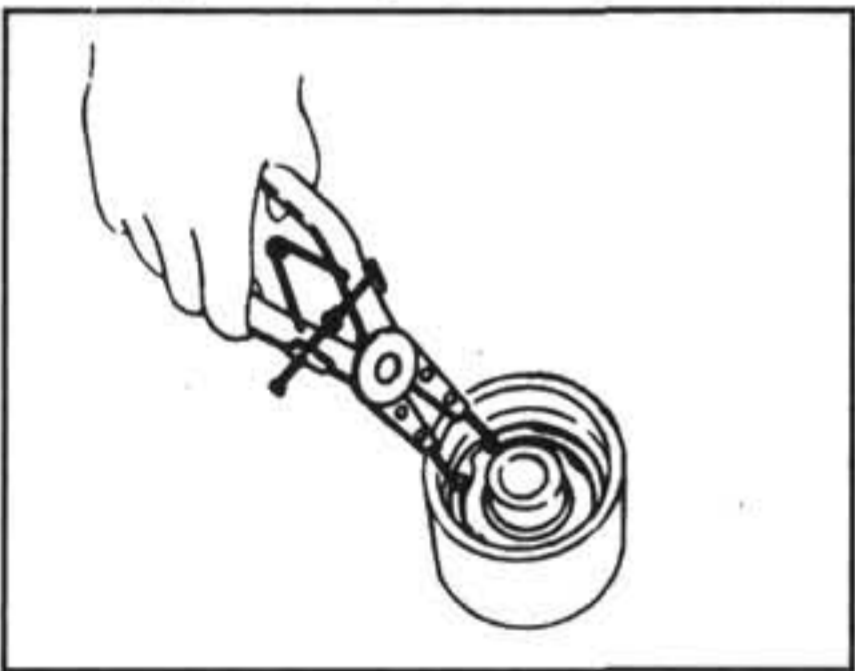
Откручивать соединительный болт нет необходимости, за исключением случаев разборки и замены суппорта в сборе.

**РАЗБОРКА**

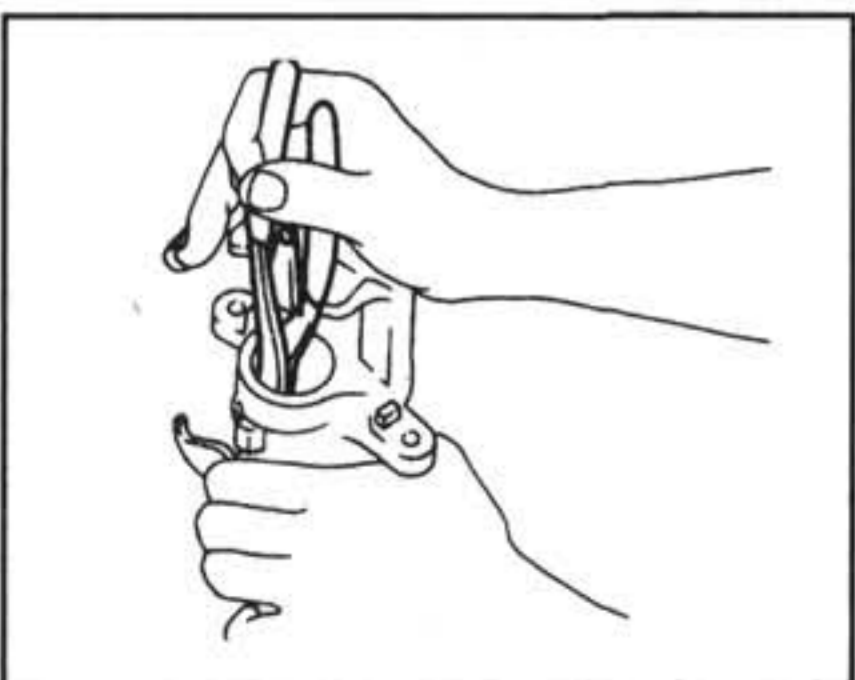
1. Выньте поршень, поворачивая его против часовой стрелки подходящими острогубцами.



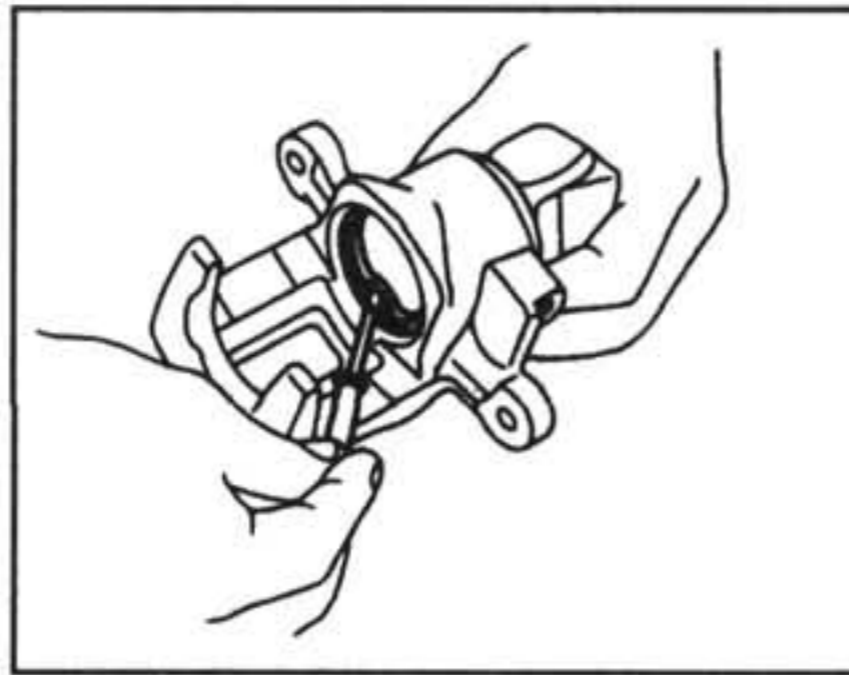
2. Подденьте и снимите кольцо А с поршня подходящими клещами и открутите регулировочную гайку.



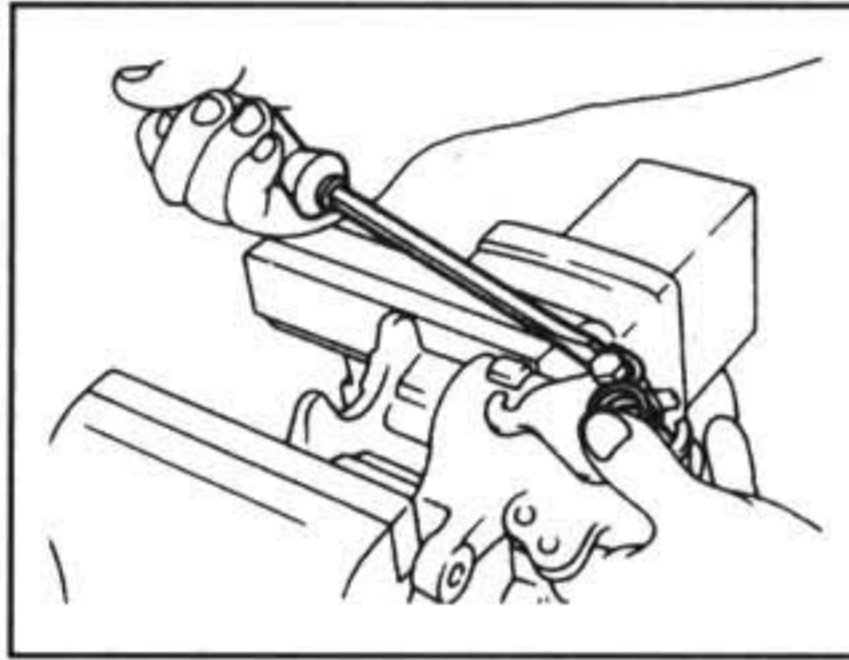
3. Разберите корпус цилиндра.
  - а. Подденьте и снимите кольцо В подходящими клещами, затем снимите крышку пружины, пружину и гнездо.



- б. Снимите уплотнение поршня. Не повредите корпус цилиндра.



4. Снимите возвратную пружину, стопорный болт и рычаг.



**ПРОВЕРКА**

**СУППОРТ**

**ВНИМАНИЕ**

Для очистки цилиндра используйте тормозную жидкость. Не пользуйтесь минеральным маслом.

**КОРПУС ЦИЛИНДРА**

- Проверьте, нет ли задиров, коррозии, износа, повреждения или посторонних частиц на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените корпус цилиндра.
- Незначительные изъяны, вызванные ржавчиной или посторонними частицами, можно устранить шлифовой поверхности мелкой наждачной шкуркой. При необходимости замените корпус цилиндра.

**КРОНШТЕЙН СУППОРТА**

Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений. При необходимости замените.

**ПОРШЕНЬ**

- Проверьте, нет ли задиров, коррозии, износа, повреждения или посторонних частиц. При необходимости замените.

**ВНИМАНИЕ**

Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой, даже если на поверхности скольжения есть ржавчина или посторонние частицы.

**НАПРАВЛЯЮЩИЙ ПАЛЕЦ И ПЫЛЬНИК НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПАЛЬЦА**

Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений. При необходимости замените.

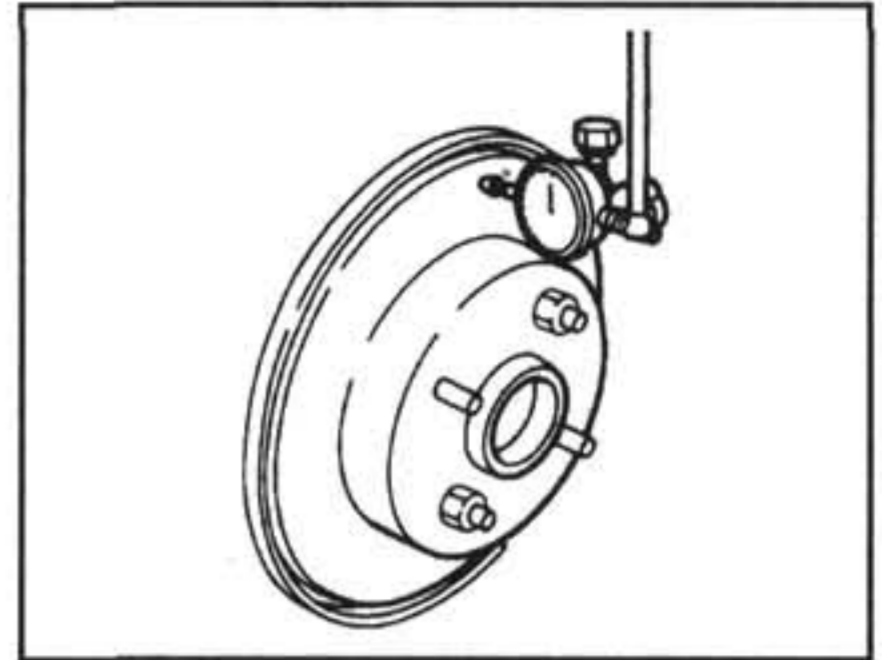
**ТОРМОЗНОЙ ДИСК**

**КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ**

Проверьте, нет ли шероховатости, трещин или сколов.

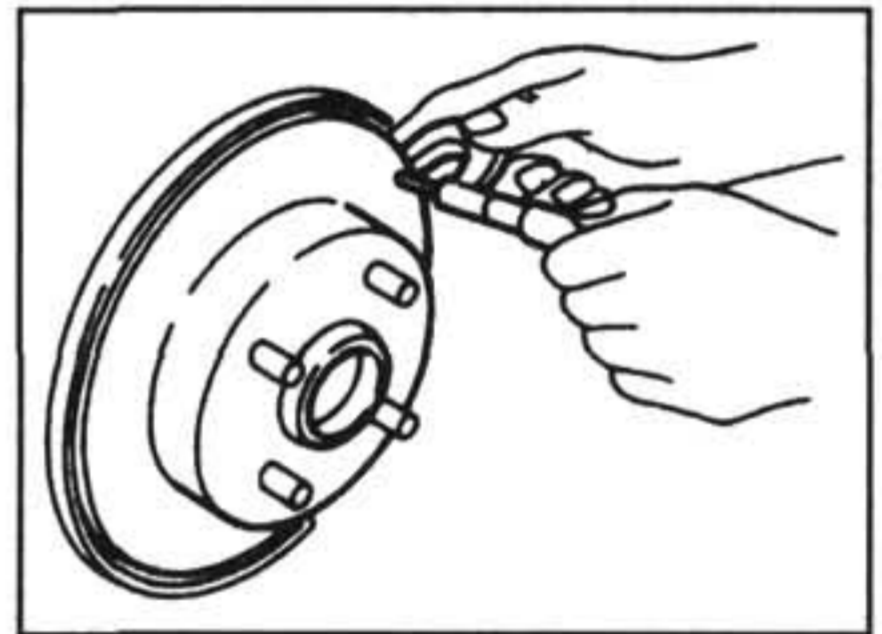
**БИЕНИЕ**

- Перед измерением убедитесь, что осевое биение находится в пределах допуска. См. главу ЗАДНЯЯ ОСЬ.
- Затем проверьте биение индикатором.



Максимальное биение (максимальное показание индикатора по центру контакта между тормозным диском и колодкой): 0,07 мм

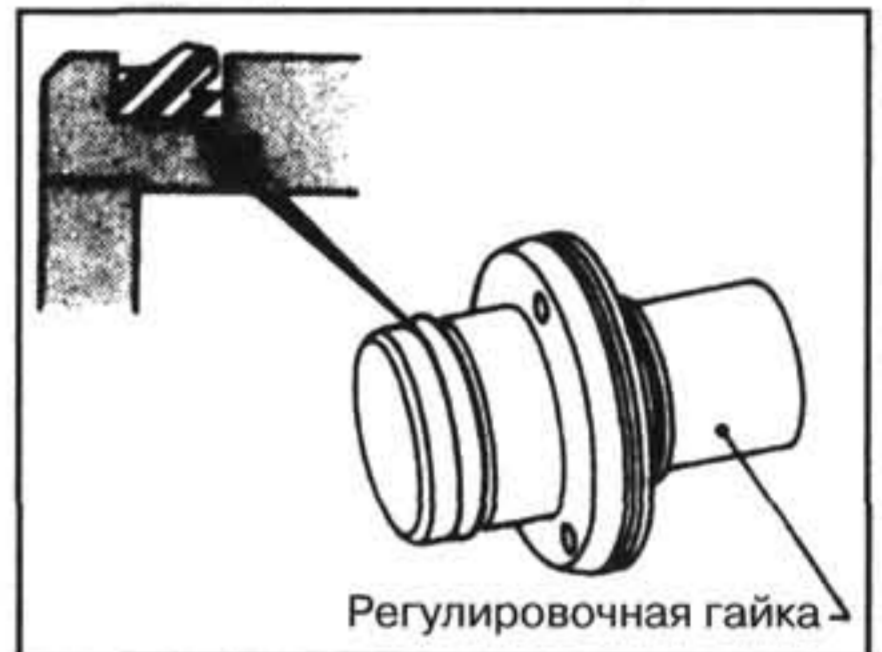
**ТОЛЩИНА**



Стандартная толщина: 7 мм  
 Минимальная толщина: 6 мм  
 Колебание толщины (не менее, чем в 8 положениях): макс. 0,02 мм

**СБОРКА**

1. Установите манжету в указанном направлении. Поставьте новое уплотнение поршня. Не используйте старое уплотнение повторно.



2. Вставьте нажимной шток в квадратное отверстие в накладке. Также совместите выпуклую часть накладки с вогнутой частью цилиндра.





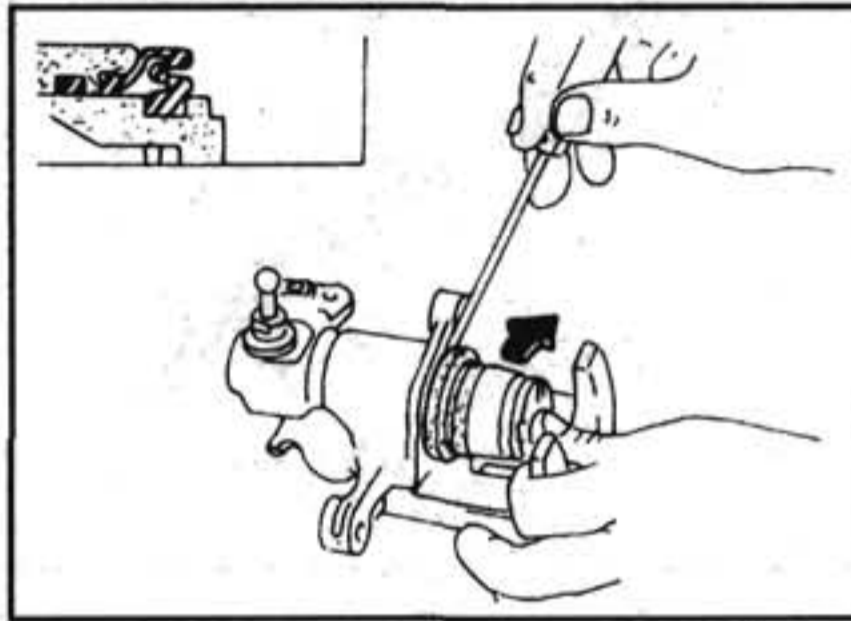
3. Запрессуйте гнездо, пружину, крышку пружины и кольцо В при помощи подходящего пресса и выколотки.



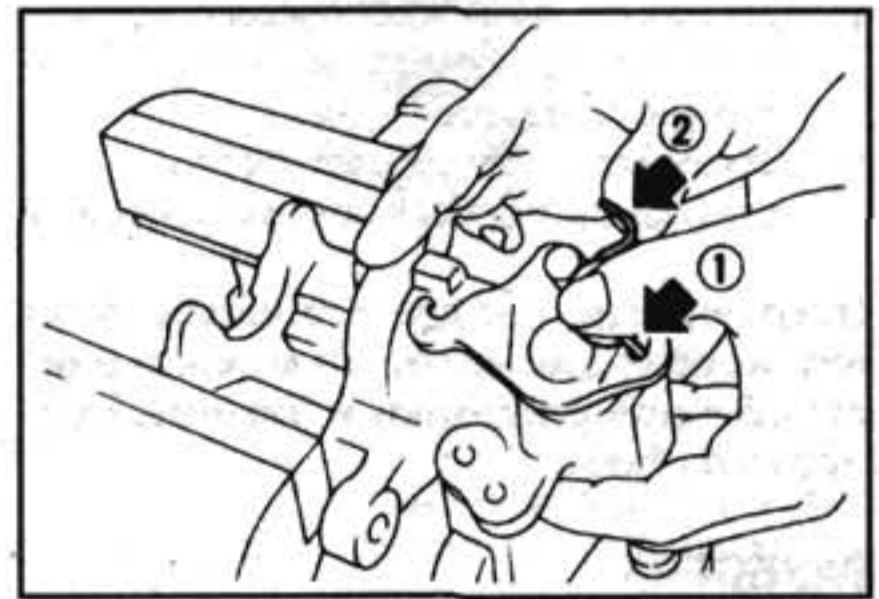
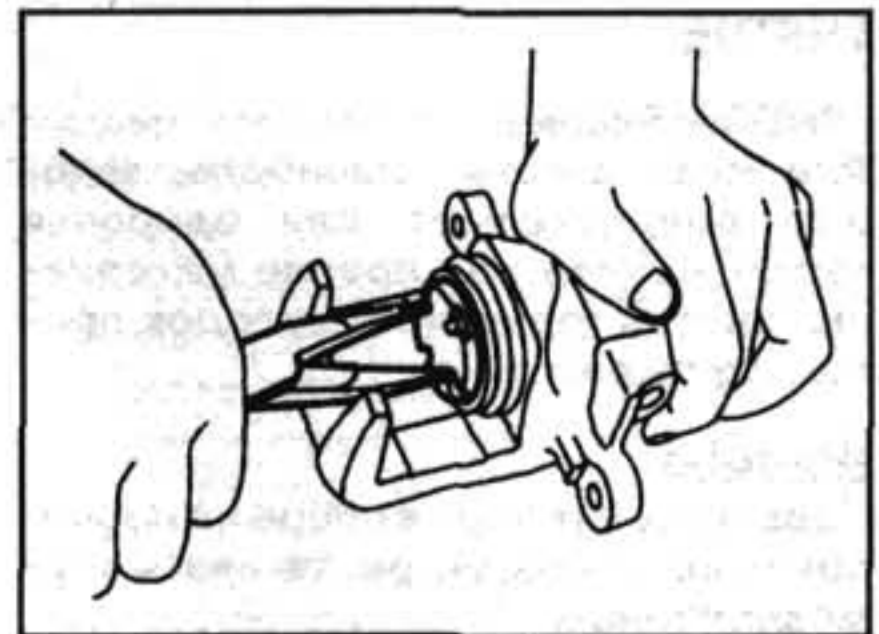
4. Установите манжету, регулятор, подшипник, распорки, шайбы и кольцо А при помощи подходящего инструмента.



5. Слегка смажьте поршень свежей тормозной жидкостью «DOT 4». Вставьте поршень в сборе в суппорт. Убедитесь, что уплотнение село правильно.



6. Посадите поршень, поворачивая его по часовой стрелке подходящими острогубцами (рисунок справа сверху).  
7. Установите рычаг стояночного тормоза и затяните стопорный болт.  
8. Поставьте возвратную пружину в указанном порядке.

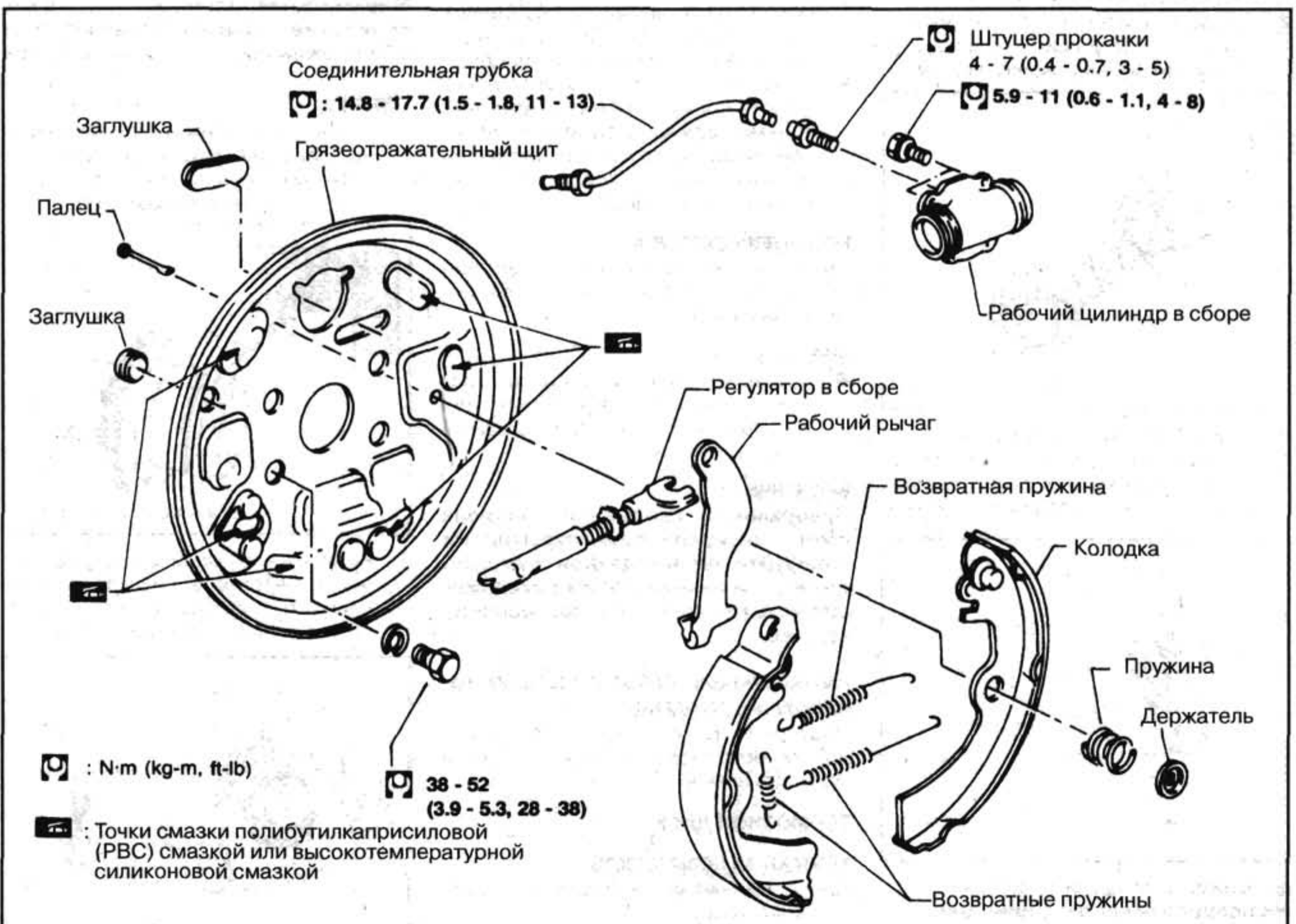


**УСТАНОВКА**

**ВНИМАНИЕ**

- Заливайте свежую тормозную жидкость «DOT 4».
  - Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
1. Плотнo подсоедините тормозной шланг к суппорту.
  2. Установите все компоненты и затяните все болты.
  3. Удалите воздух. См. раздел «Прокатка тормозной системы».
  4. Заверните крышку на бачке главного цилиндра.

**БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗ ЗАДНИХ КОЛЕС**

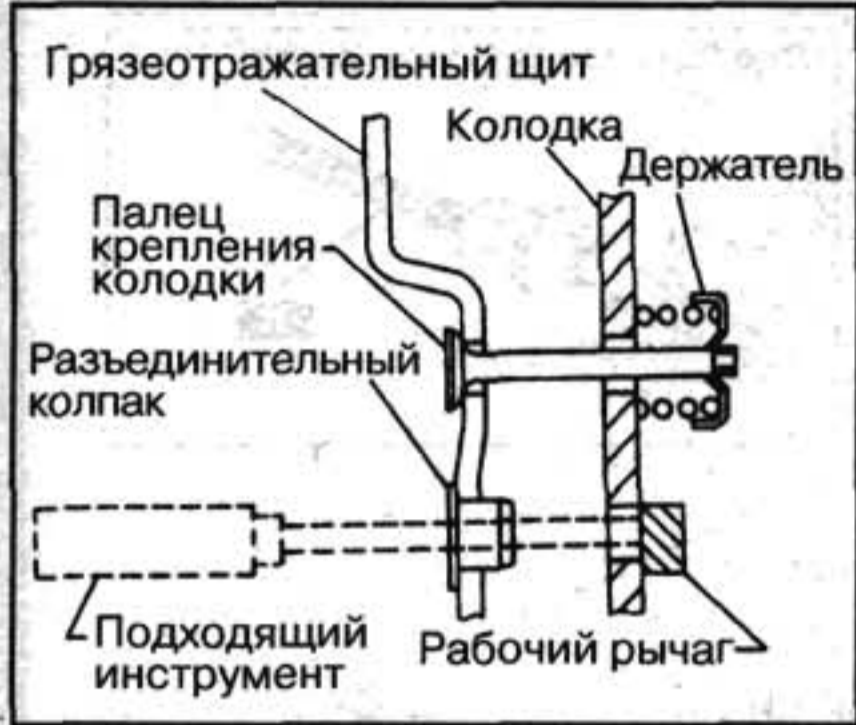


**СНЯТИЕ**

**ВНИМАНИЕ:**

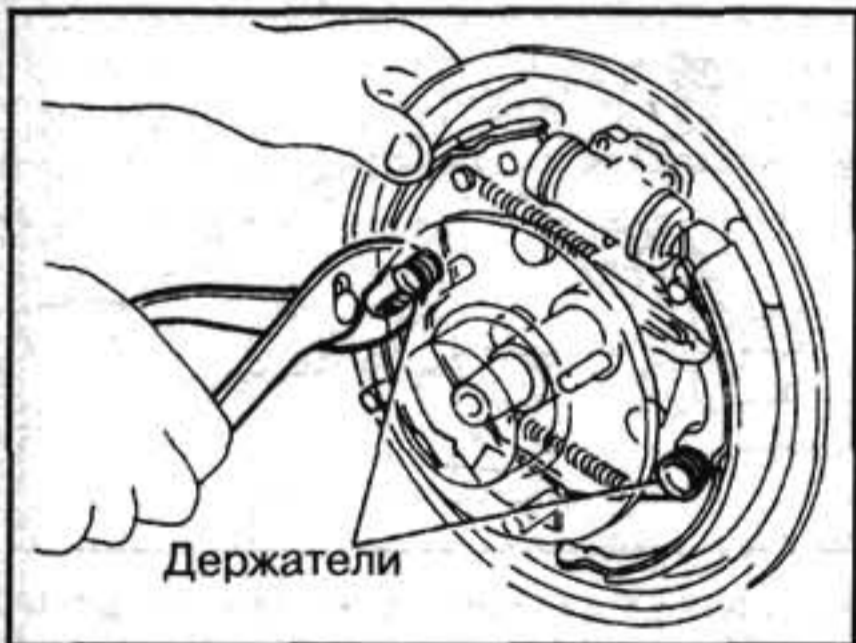
- Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.
- Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза полностью опущен.

1. Полностью опустите рычаг стояночного тормоза, затем снимите барабан.



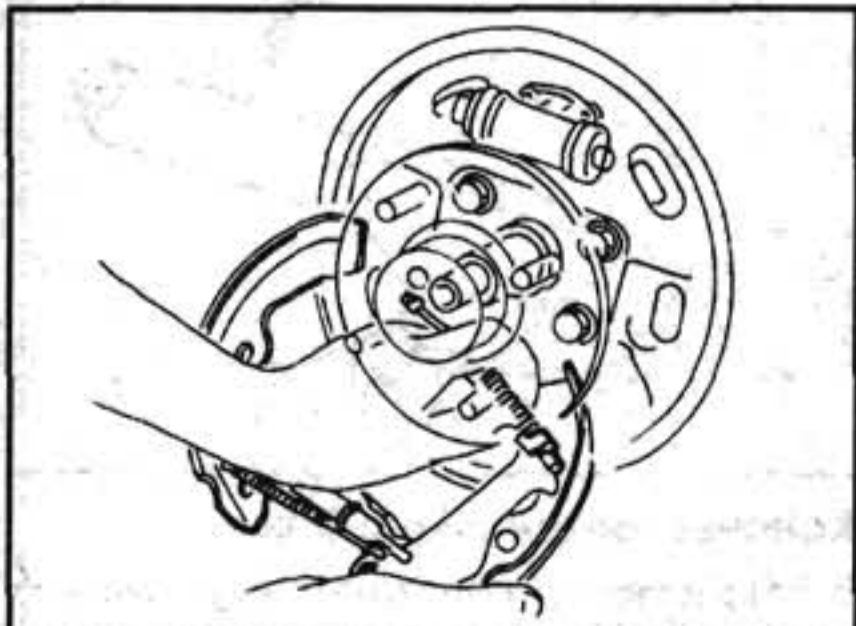
Если барабан снимается с трудом, выполните следующие операции:

- а. Снимите разъединительный колпак с грязеотражательного щита.
  - б. Вставляйте подходящий инструмент через отверстие под разъединительный колпак и отверстие в колодке, пока инструмент не коснется рабочего рычага.
  - в. Слегка постукивайте по инструменту, пока не разблокируется рычаг и не отойдут тормозные колодки.
2. Снимите держатель тормозной колодки, выньте пружину, поворачивая колодки.



Не повредите трос стояночного тормоза при его отделении.

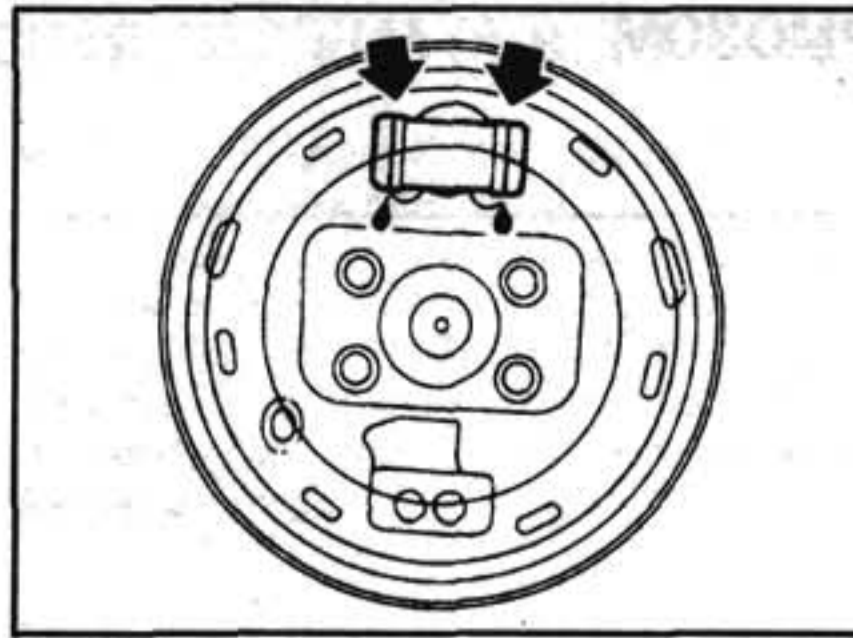
3. Снимите регулятор в сборе.
4. Отсоедините трос стояночного тормоза от рабочего рычага.



**ПРОВЕРКА**

**РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР**

- Проверьте, нет ли утечки из цилиндра.



- Проверьте, нет ли износа, повреждения и не ослабла ли затяжка. При необходимости замените.

**БАРАБАН**

Стандартный внутренний диаметр: 180 мм

Макс. внутренний диаметр: 181,5 мм

Овальность: 0,03 мм или менее

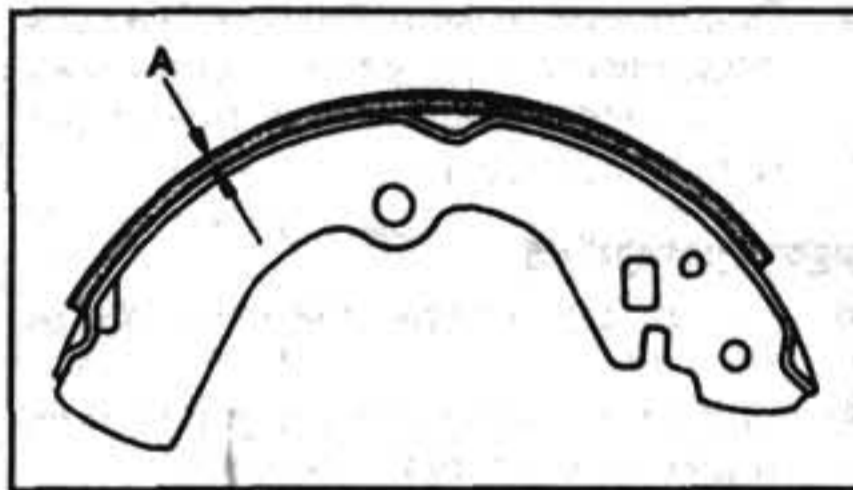
**ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР**



- Контактную поверхность следует зачистить мелкой шкуркой № 120–150.
- Если на тормозном барабане имеются следы задиров, частичного или ступенчатого износа, выполните его обработку на токарном станке.
- После ремонта или замены барабана проверьте прилегание колодок к барабану.

**ФРИКЦИОННАЯ НАКЛАДКА**

Проверьте толщину накладки.



Стандартная толщина накладки:

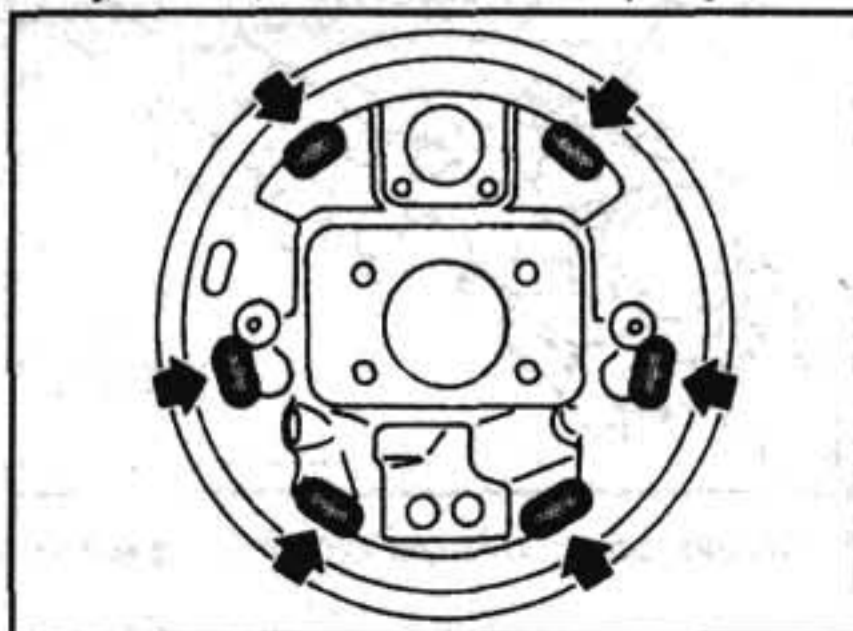
Ведомая колодка: 3,0 мм

Ведущая колодка: 4,5 мм

Предельный износ (А): 1,5 мм

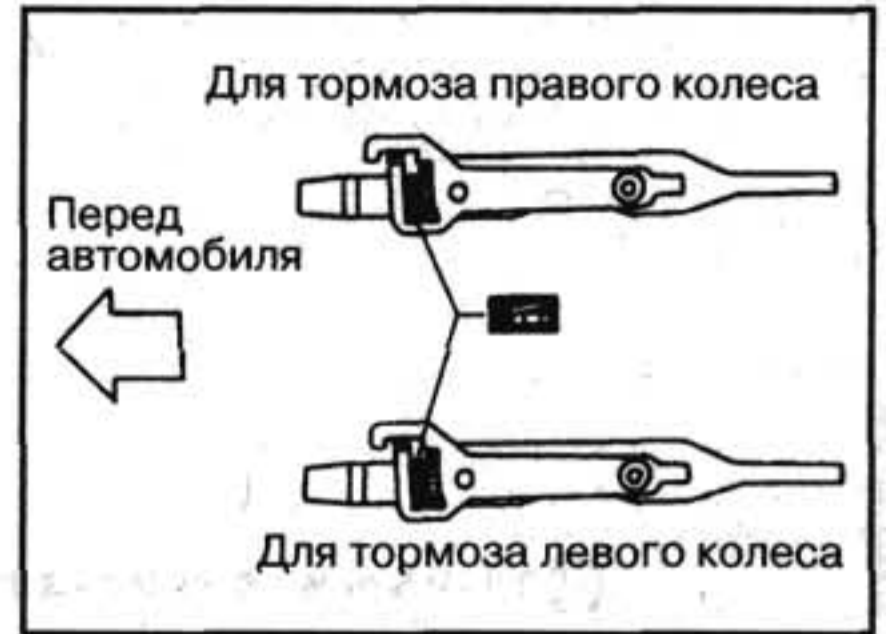
**УСТАНОВКА**

1. Нанесите смазку на контактные участки, как показано на рисунке.

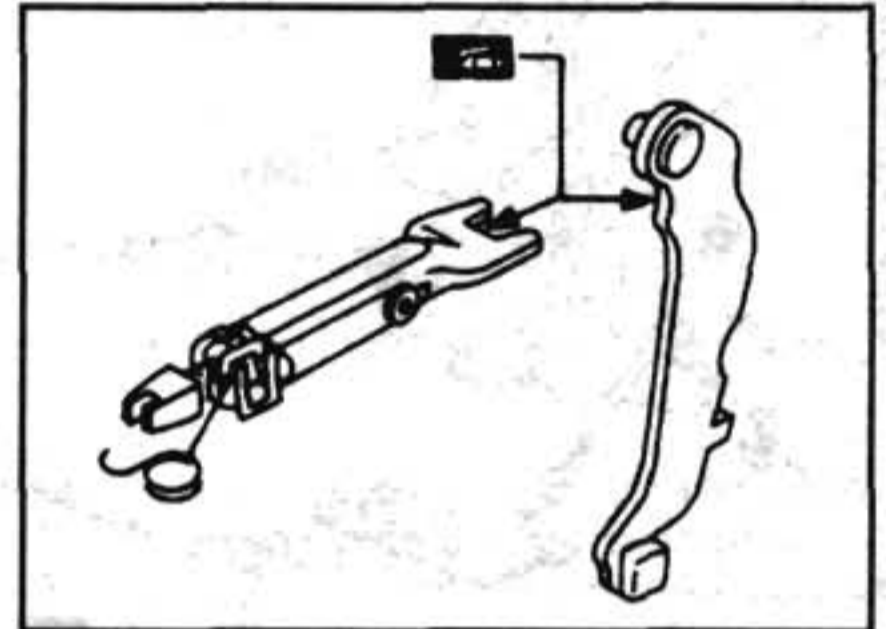


2. Укоротите регулятор, вращая его. **Соблюдайте направление установки регулятора в сборе.**

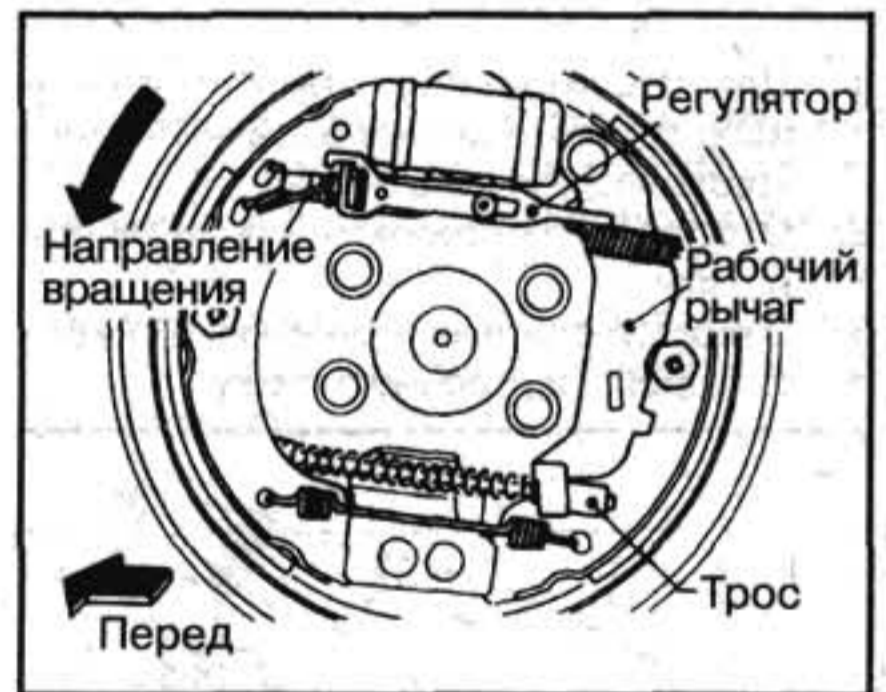
3. Подсоедините трос стояночного тормоза к рабочему рычагу.



4. Нанесите смазку для тормозов в точку, где регулятор в сборе соприкасается с рабочим рычагом.



5. Установите все компоненты.
6. Убедитесь, что все компоненты установлены правильно.



**Соблюдайте направление установки регулятора в сборе.**

7. Установите тормозной барабан.
8. В случае установки нового рабочего цилиндра удалите воздух. См. раздел «Прокачка тормозной системы».

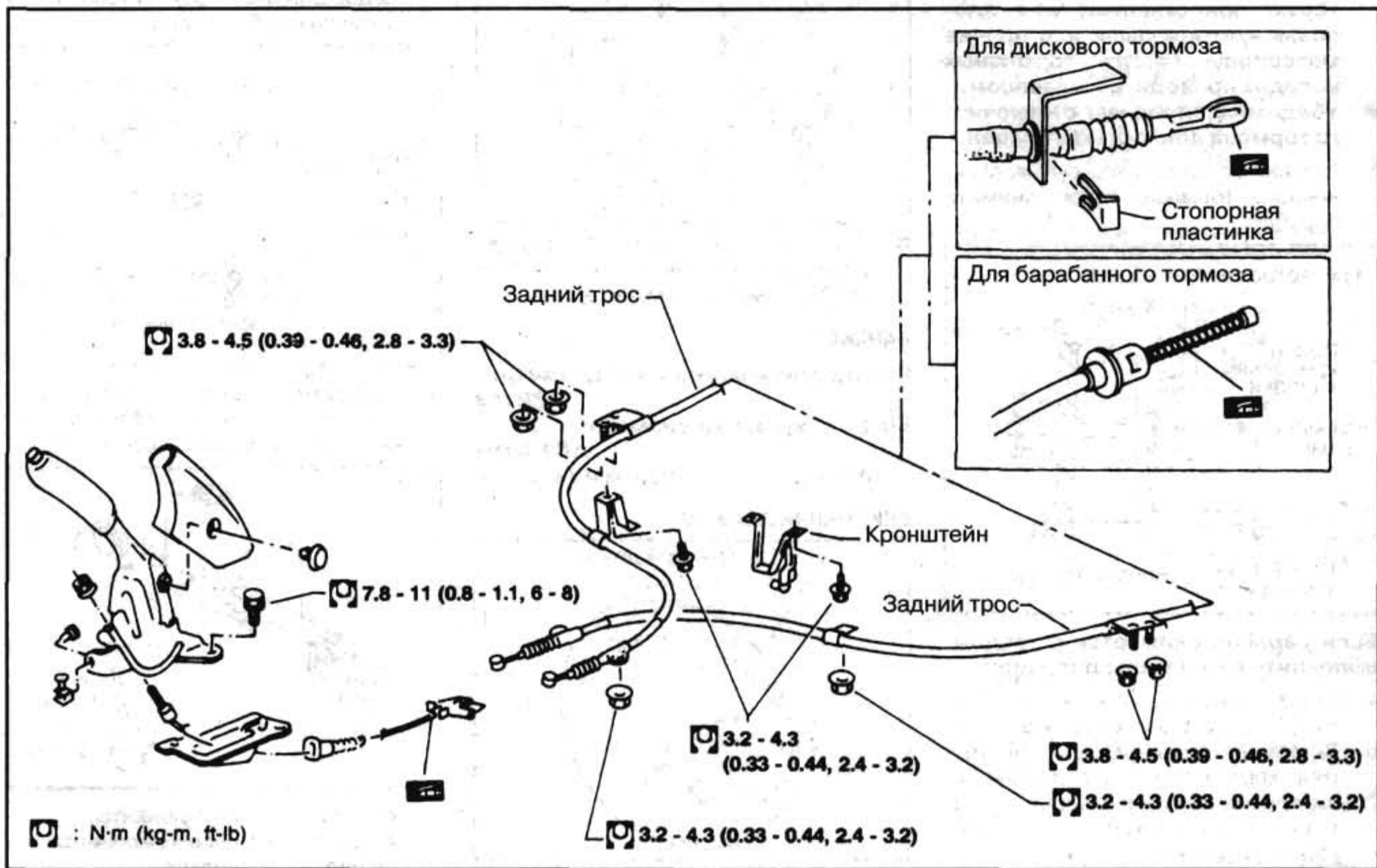
**РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В КОЛОДКАХ**

- После установки обоих барабанов выполните регулировку зазора в колодках, полностью нажав на педаль тормоза более 5 раз. При этом автоматический регулятор встанет в рабочее положение.
- Убедитесь, что тормозные колодки не прихватываются о барабан.

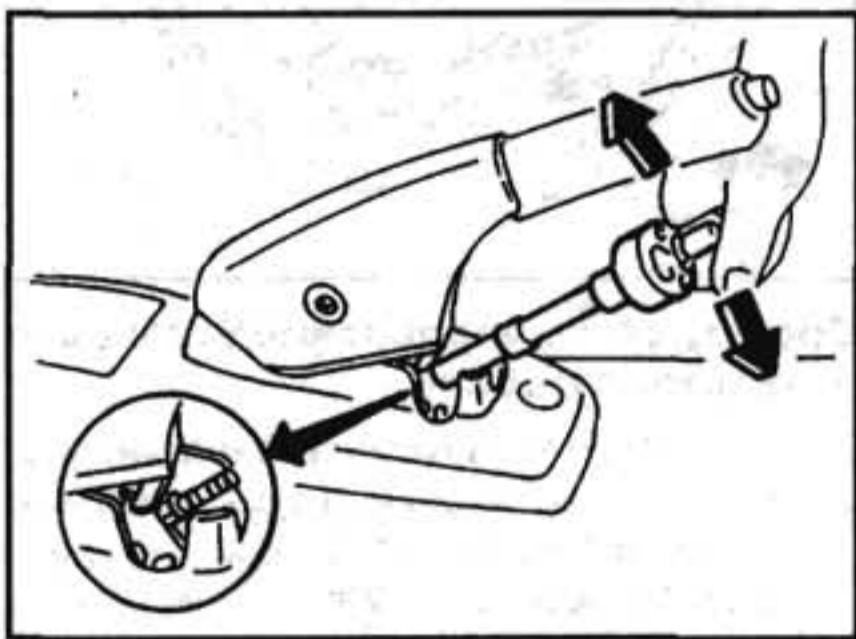


## УПРАВЛЕНИЕ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

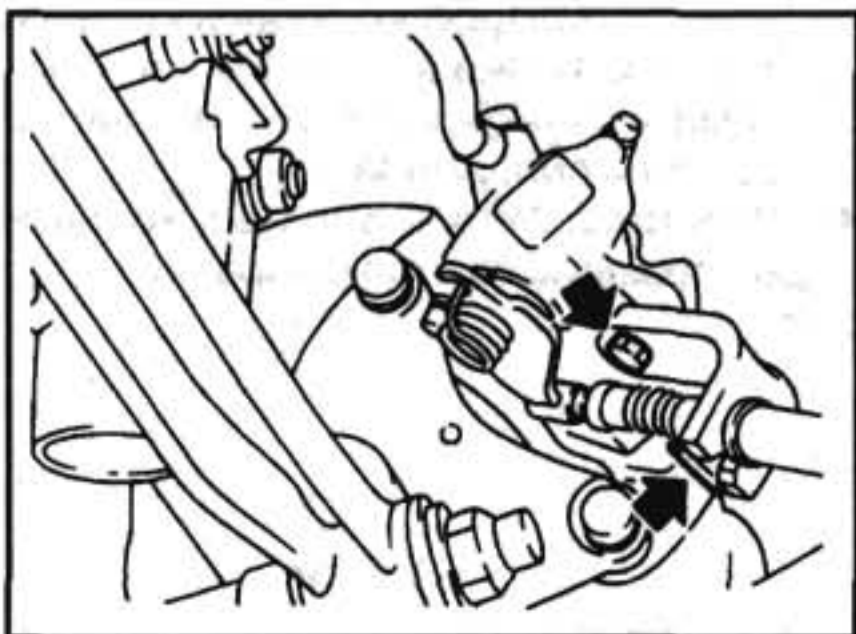
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. Для отсоединения троса стояночного тормоза сначала снимите центральную консоль.
2. Отсоедините разъем контрольной лампы.
3. Открутите болты, ослабьте и открутите регулировочную гайку.



4. Снимите крепежный кронштейн троса и стопорную пластинку (только на дисковом тормозе).



По моделям с барабанными тормозами см. п. «Снятие» в разделе «Барабанные тормоза задних колес».

### ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли износа и других повреждений на рычаге управления. При необходимости замените.
2. Проверьте, не разорваны и не изношены ли тросы. При необходимости замените.
3. Проверьте контрольную лампу и выключатель. При необходимости замените.
4. Проверьте компоненты в каждом соединительном узле и, если имеются деформации или повреждения, замените их.

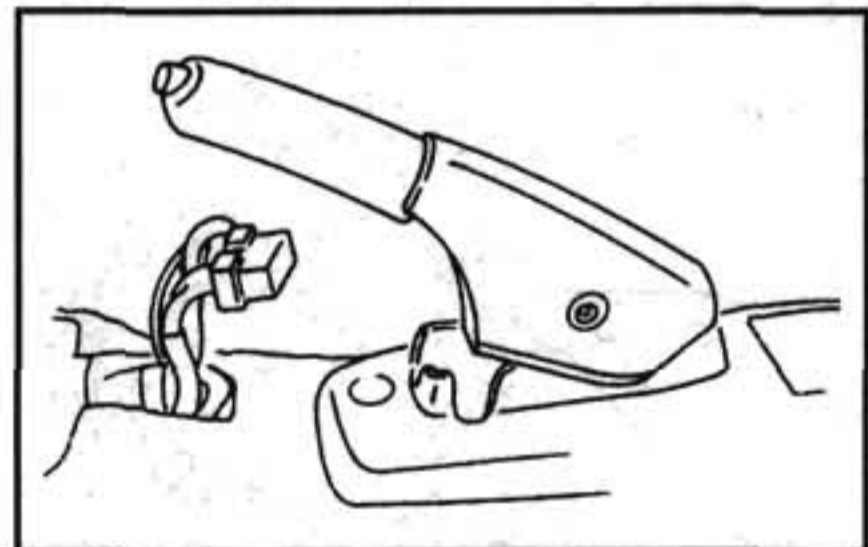
### РЕГУЛИРОВКА

- По завершении регулировки убедитесь, что:
- При отпускании рычага управления тормоза не прихватаются.
- На моделях с дисковыми тормозами задних колес при отпускании рычага управления рычаг стояночного тормоза возвращается к стопорному болту.

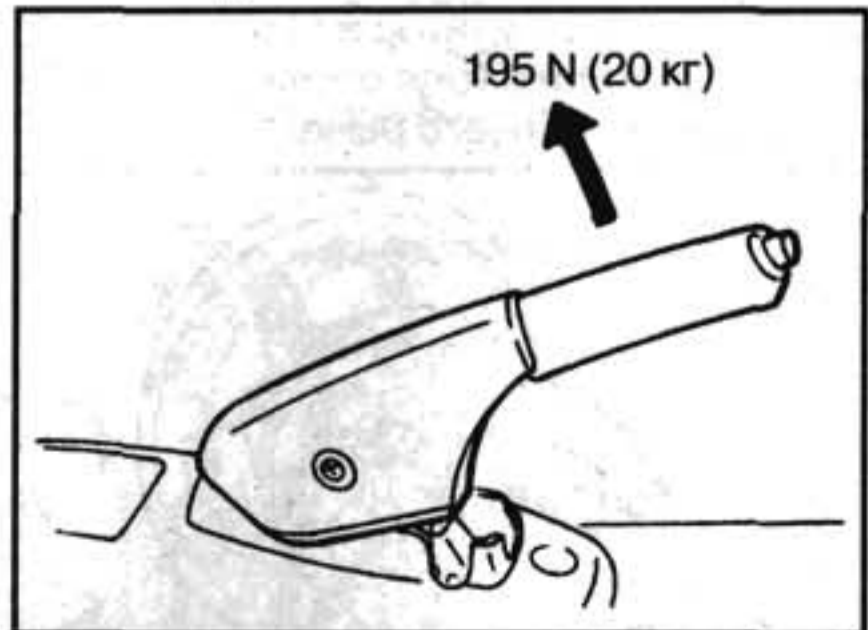


1. Ослабьте трос стояночного тормоза.

2. Полностью нажмите на педаль тормоза не менее 5 раз.
3. Отрегулируйте рычаг управления вращением регулировочной гайки на переднем тросе.



4. Затяните рычаг управления с заданным усилием. Проверьте ход рычага и убедитесь, что он перемещается свободно.



Количество щелчков: 6-8

5. Подогните пластину выключателя контрольной лампы стояночного тормоза так, чтобы контрольная лампа загоралась перед затягиванием на 1 щелчок, и гасла после полного отпускания рычага.

## АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (А.В.С.)

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Резкое торможение на сухом или мокром дорожном покрытии отрицательно сказывается на вращении колес автомобиля и может привести к их блокировке.
- Когда блокируются передние колеса, автомобиль нельзя контролировать при помощи системы рулевого управления.

- Когда блокируются задние колеса, автомобиль заносит.

Благодаря электронным и гидравлическим компонентам, входящим в ее состав, система А.В.С. позволяет регулировать тормозное усилие так, чтобы избежать блокировки колес в указанных выше случаях.

Система А.В.С. обеспечивает:

1. Управляемость автомобиля посредством рулевого колеса.
2. Управляемость автомобиля при объезде препятствия.
3. Устойчивость автомобиля.

Сохранение управляемости автомобиля, оборудованного системой А.В.С.



Потеря управляемости автомобилем, не оборудованного системой А.В.С.



## РЕЖИМ РАБОТЫ

Управление работой системы А.В.С. осуществляется электронным блоком управления (Е.С.У.), в который поступают сигналы от датчиков частоты оборотов колес.

Управление гидравлическим контуром обеспечивается исполнительным механизмом, в состав которого входят электродвигатель, насос, гидроаккумуляторы и 4 пары электроклапанов (по одной паре на каждое колесо). По команде блока Е.С.У. исполнительный механизм увеличивает, удерживает или уменьшает давление в тормозах всех или отдельных колес.

Информация о частоте вращения колес поступает в блок Е.С.У. от колесных датчиков. Когда после резкого нажатия на

педаль тормоза какое-либо из колес начинает блокироваться, из блока Е.С.У. на исполнительный механизм подается токовый сигнал на разблокировку колеса. По мере увеличения частоты вращения колес управляемость повышается. В ответ на увеличение частоты вращения блок Е.С.У. снова подводит гидравлическое давление. Колесо опять начинает блокироваться, разблокироваться, подтормаживаться, разблокироваться и т.д. Такое непрерывное подтормаживание и разблокировка колес позволяет оптимизировать снижение скорости и управляемость автомобиля.

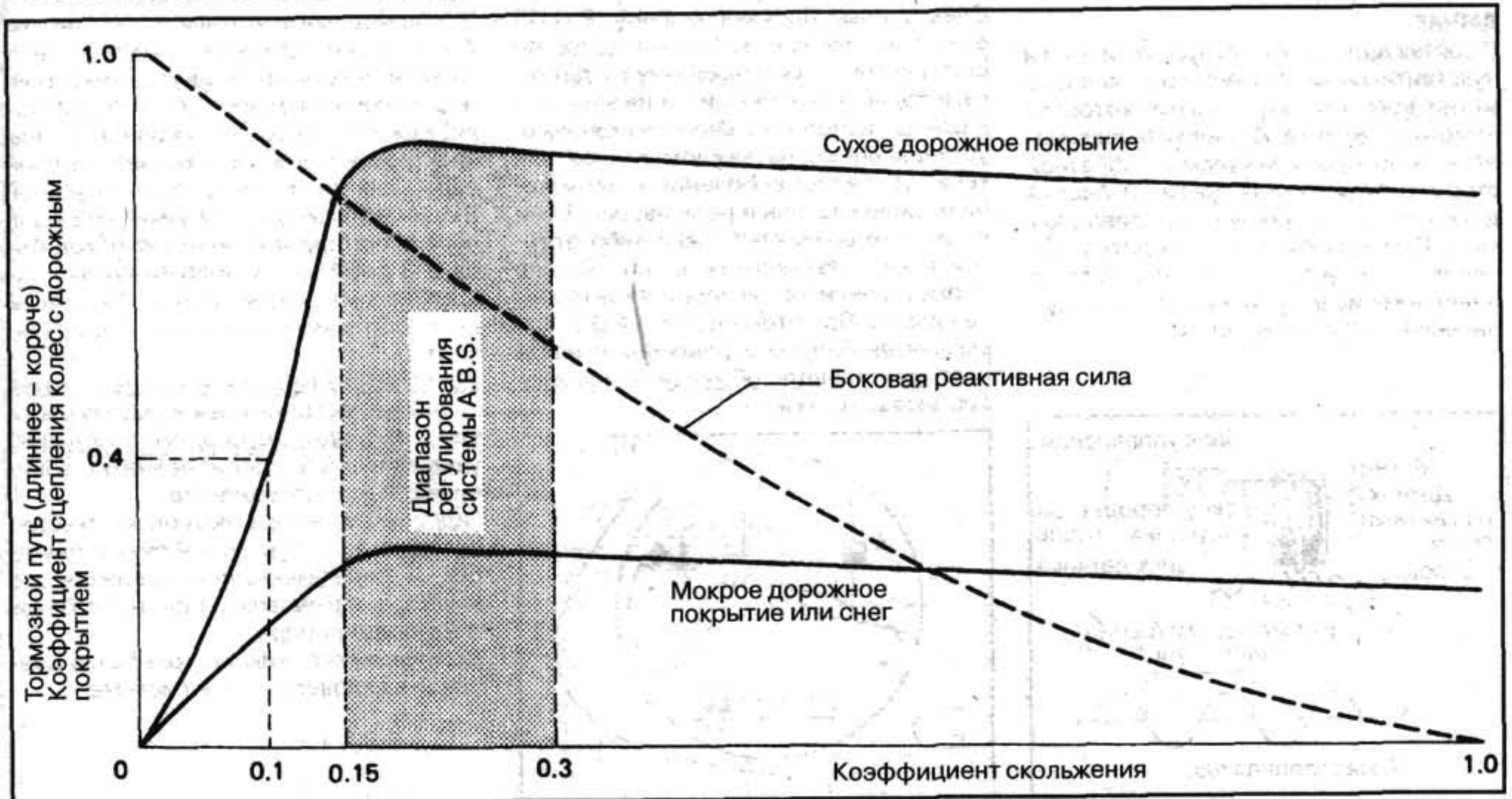
На исполнительный механизм из блока Е.С.У. также может подаваться токовый

сигнал на «удержание» гидравлического давления на постоянном уровне.

В целях дальнейшего предотвращения блокировки колес, особенно при минимальной нагрузке автомобиля, в тормозах задних колес применяется клапан детектора нагрузки.

Система действует только на скорости выше 7 км/ч.

В блоке Е.С.У. также предусмотрена функция самодиагностики. Поэтому, если какой-либо из компонентов системы А.В.С. дает сбой, блок Е.С.У. регистрирует неисправность и восстанавливает нормальную работу гидравлического контура.



$$\text{Коэффициент скольжения} = \frac{\text{Скорость автомобиля} - \text{Частота вращения колес}}{\text{Скорость автомобиля}}$$

- Как указано выше, приложенное тормозное усилие выражено через коэффициент скольжения. Если коэффициент скольжения находится в диапазоне от 0,15 до 0,3, поведение колеса при выполнении поворота в пределах нормы, и достигается минимальный тормозной путь.
- Формула коэффициента скольжения описывает регулирование частоты вращения колес посредством тормозов.
- Антиблокировочная тормозная система (А.В.С.) регулирует давление

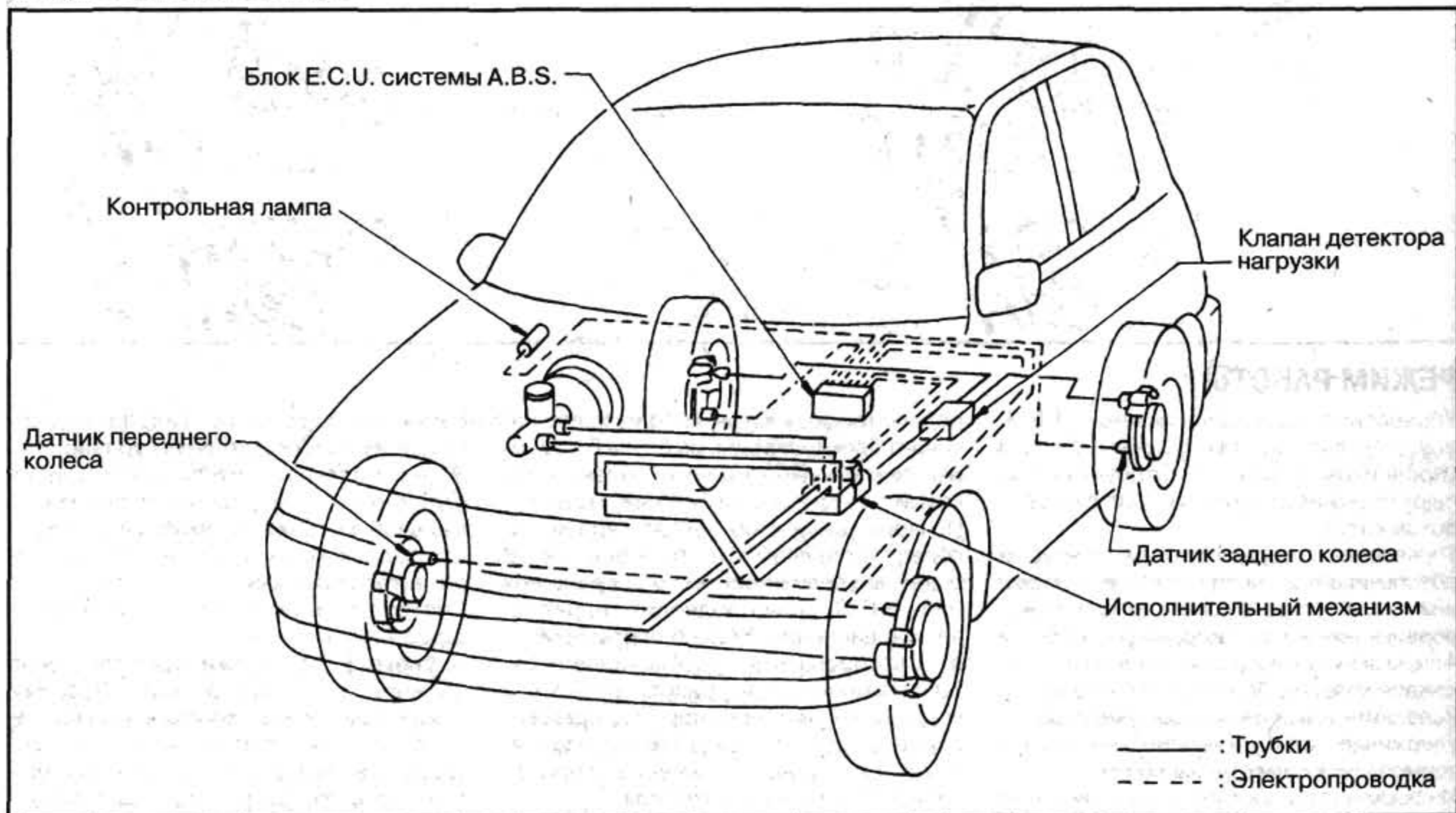
тормозной жидкости, исходя из коэффициентов скольжения и расчетных значений блокировки, записанных в памяти блока Е.С.У. системы А.В.С.

- Для того, чтобы отрегулировать частоту вращения колес так, чтобы получить оптимальный коэффициент скольжения, системе А.В.С. необходимо определить частоту вращения колес (от колесных датчиков) и скорость автомобиля (оценивается по частоте вращения четырех колес). Если при нажатии на тормоз начи-

нает блокироваться какое-либо из колес, скорость автомобиля отличается от частоты вращения колес.

- После того, как в результате резкого торможения частота вращения колес не соответствует скорости автомобиля, система А.В.С. рассчитывает скорость автомобиля, при которой частота вращения колес будет минимальной.

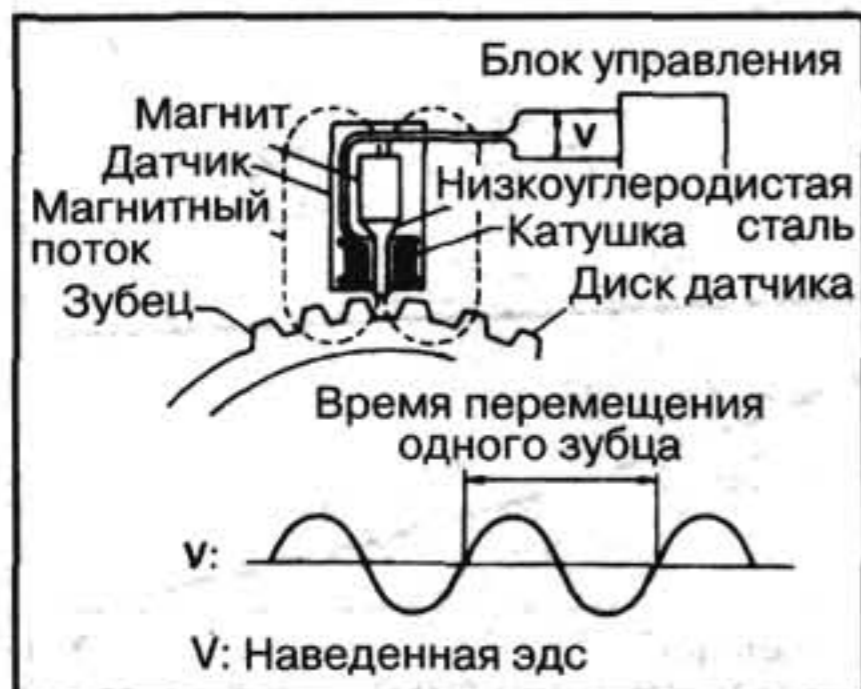
## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ



## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

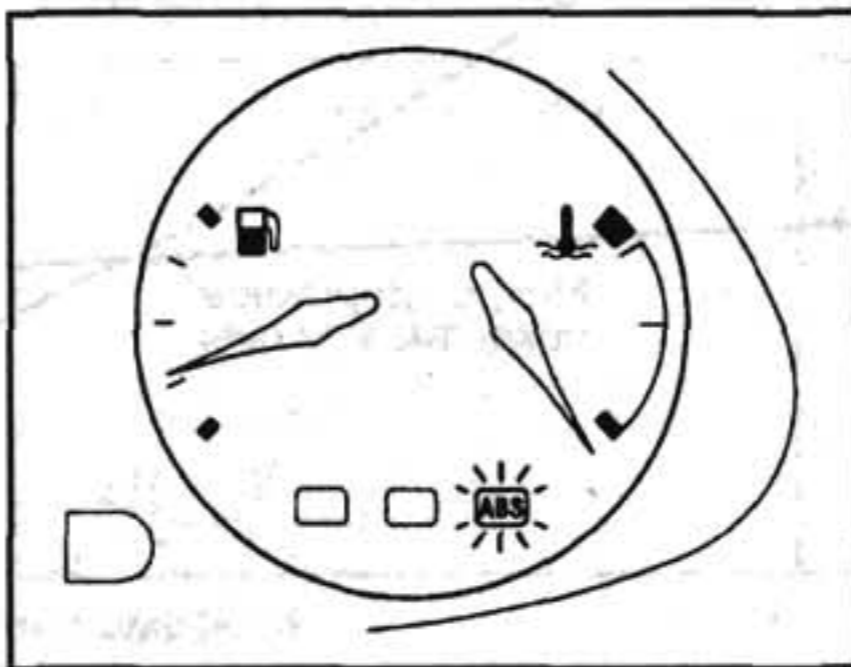
### ДАТЧИК

В состав датчика входят зубчатый диск и чувствительный элемент, состоящий из магнитного стержня, вокруг которого намотана катушка. Датчик устанавливается на поворотном кулаке, с обратной стороны тормозного диска. Зубчатый диск датчика закреплен на приводном валу. При вращении колеса датчик генерирует синусоидальный ток. Частота и напряжение возрастают по мере увеличения частоты вращения.



### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Электронный блок управления (Е.С.У.) вычисляет частоту вращения колес по сигналу тока, поступающему от датчика, и подает постоянный ток на электроклапаны исполнительного механизма, установленные на каждом колесе. Он также управляет включением-выключением реле клапана и реле насоса. Если в системе возникает какая-либо электрическая неисправность, по сигналу блока управления загорается контрольная лампа. При этом система А.В.С. отключается блоком управления и начинает действовать обычная тормозная система автомобиля.



### ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

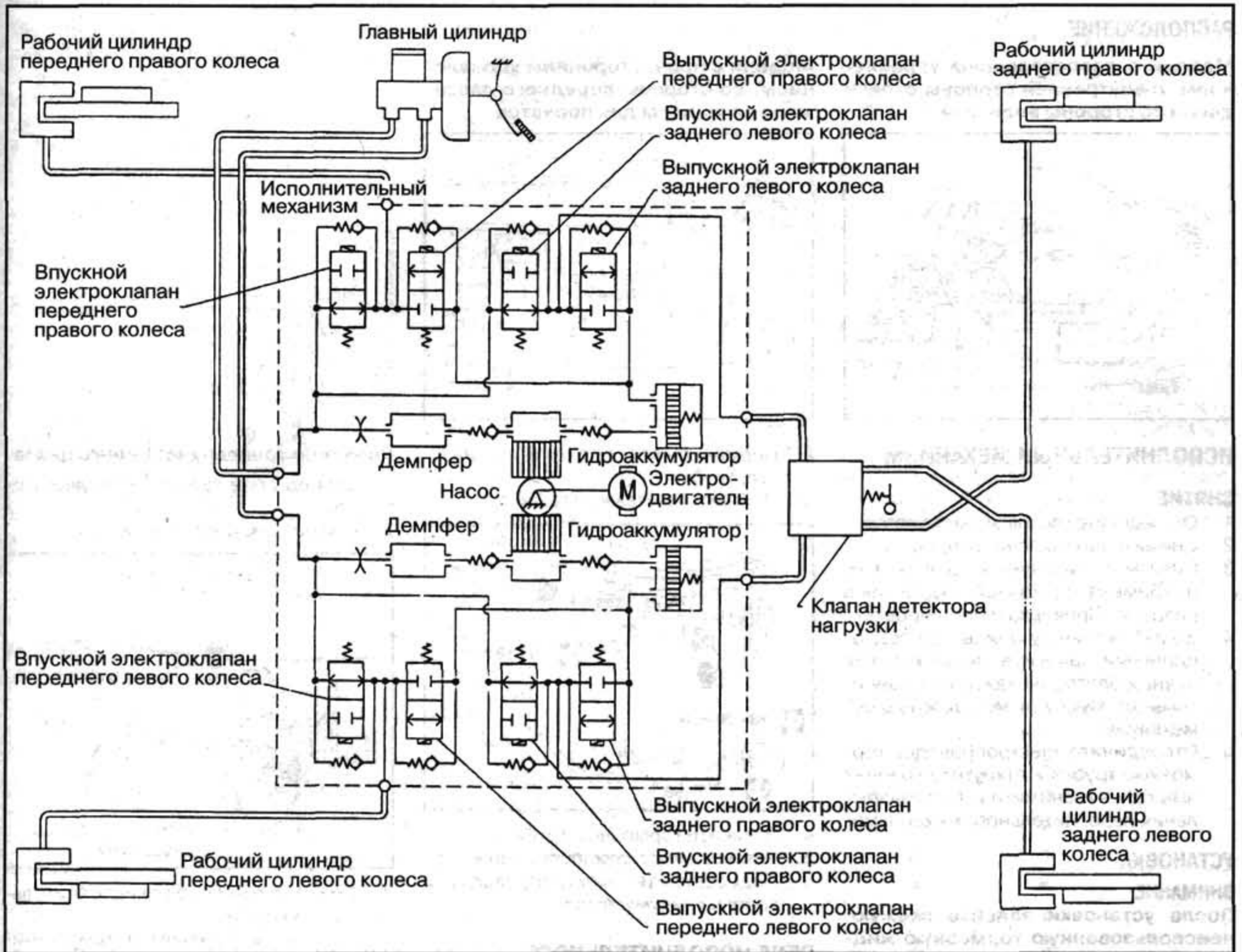
Исполнительный механизм состоит из 4 пар электроклапанов (всего 8), двух гидроаккумуляторов, двух демпферов, двух насосов и одного электродвигателя. Каждый насос обслуживает 2 пары электроклапанов. В составе каждой пары электроклапанов один впускной и один выпускной. В режиме ABS одна пара электроклапанов может находиться в 3 состояниях: открыт/закрыт, закрыт/закрыт, закрыт/открыт (нормальным состоянием считается «открыт/закрыт»).

Исполнительный механизм регулирует давление, подводимое к каждому рабочему цилиндру (суппорту), уменьшая, увеличивая или удерживая его в зависимости от обстоятельств.

Гидроаккумуляторы позволяют быстро отводить жидкость от рабочих цилиндров на этапе уменьшения давления; эта жидкость затем возвращается в бачок главного цилиндра.

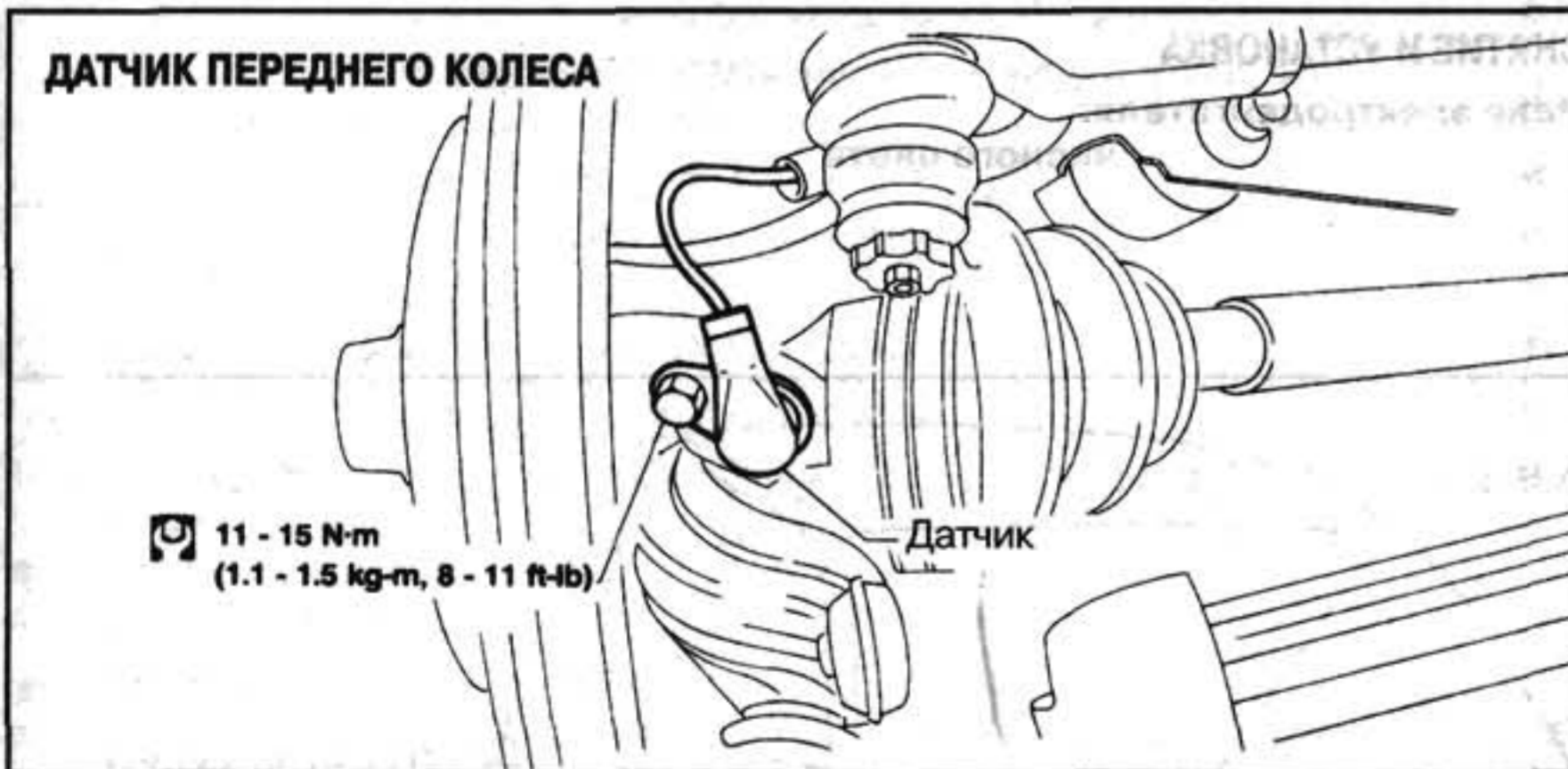
Демпферы сглаживают колебания давления в гидравлической системе.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

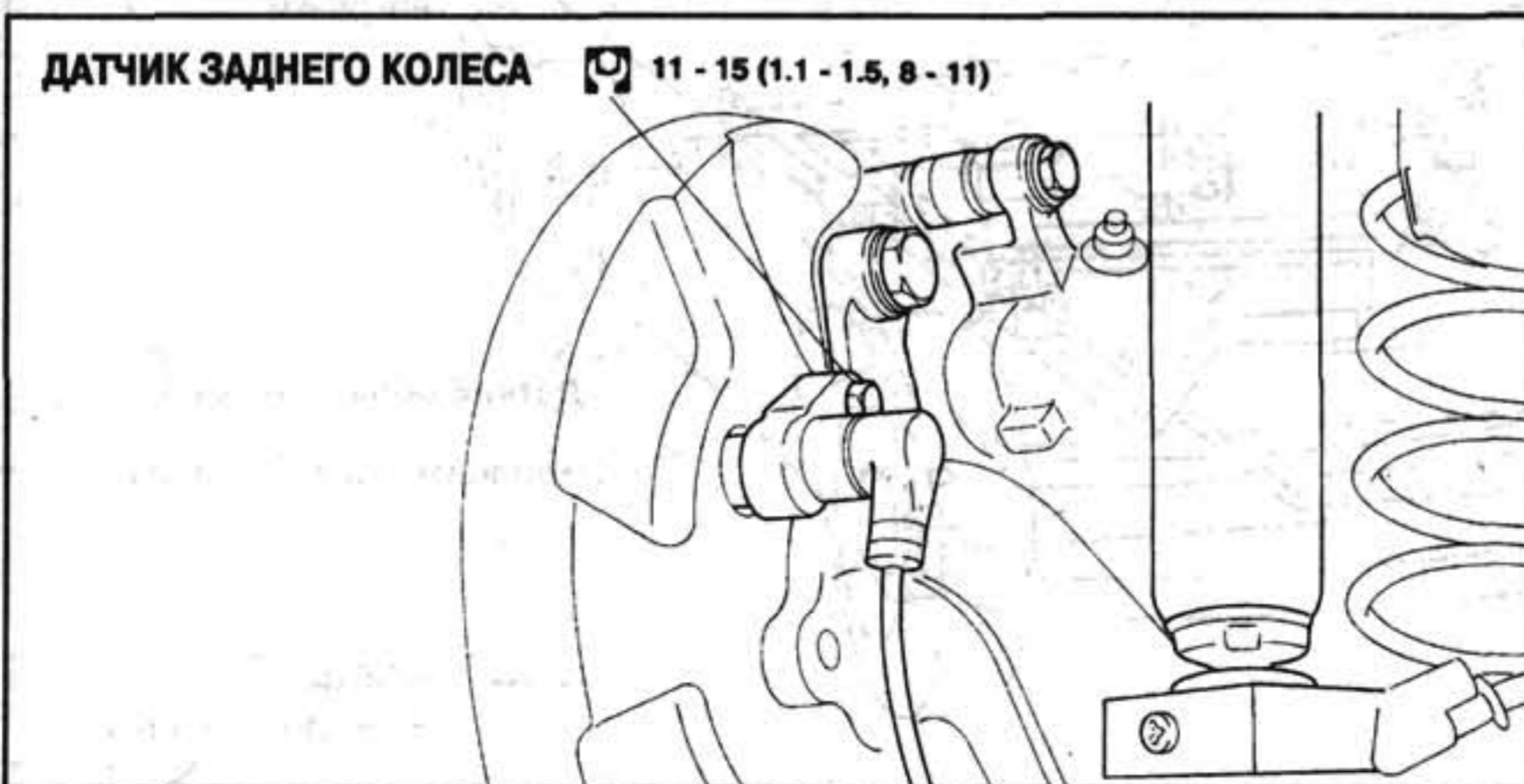


12

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



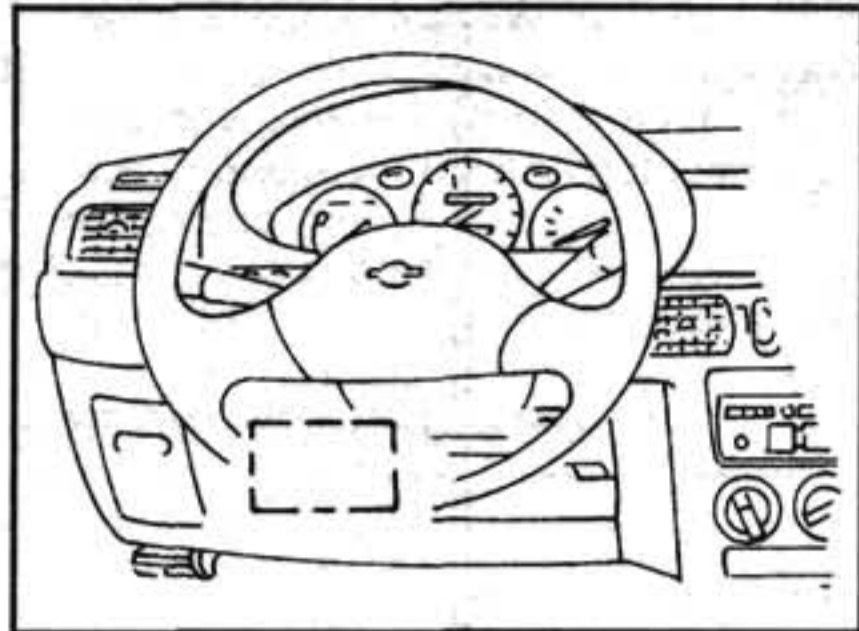
**ВНИМАНИЕ**  
Не повредите кромку и зубья диска датчика.



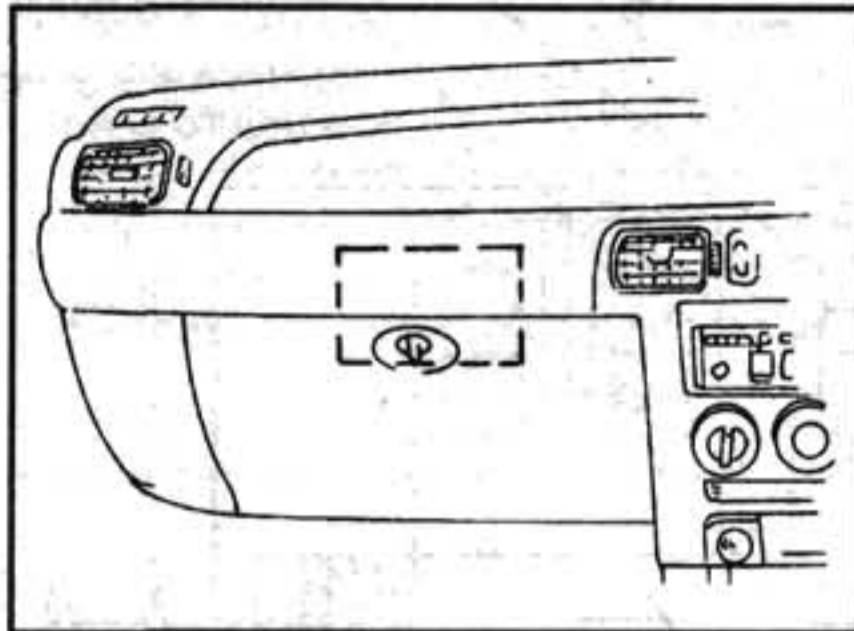
**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ**

Модели с левосторонним управлением: с внутренней стороны стойки двери со стороны водителя



Модели с правосторонним управлением: со стороны переднего пассажира за ящиком для перчаток



**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ**

**СНЯТИЕ**

1. Отсоедините кабель от аккумулятора.
2. Снимите воздухоочиститель.
3. Слейте тормозную жидкость. См. п. «Замена тормозной жидкости» в разделе «Проверка и регулировка».
4. Во избежание путаницы при подсоединении нанесите метки краской разных цветов на каждую соединительную муфту и исполнительный механизм.
5. Отсоедините электропроводку, тормозные трубки и открутите крепежные гайки и снимите кабель заземления исполнительного механизма.

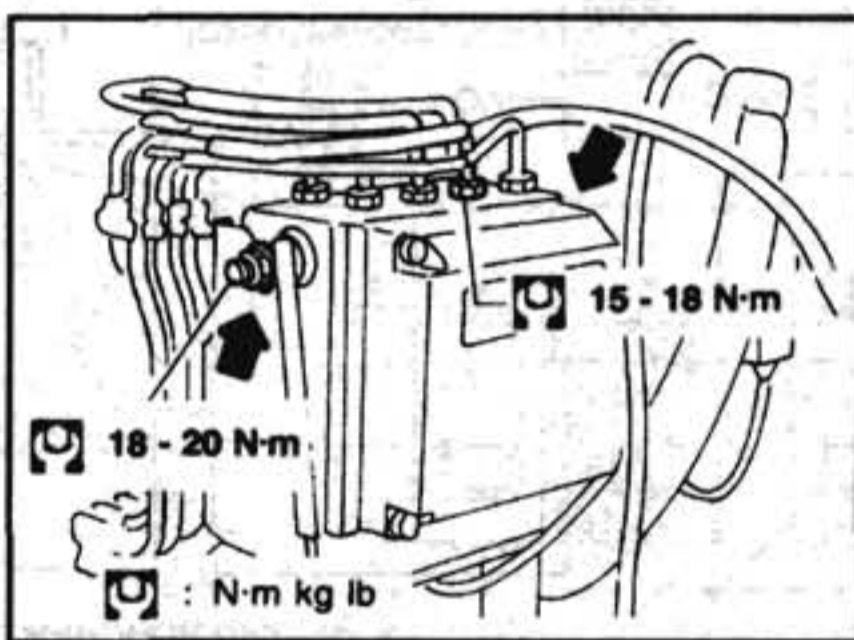
**УСТАНОВКА**

**ВНИМАНИЕ**

После установки залейте свежую, неиспользованную тормозную жидкость. Затем выпустите воздух. См. разделы «Проверка и регулировка» и «Прокачка тормозной системы», соответственно.

1. Закрепите кабель заземления исполнительного механизма.

2. Временно подсоедините тормозные трубки.
3. Затяните крепежные гайки.



4. Затяните тормозные трубки.
5. Установите воздухоочиститель.
6. Подсоедините электропроводку и кабель к аккумулятору.

**РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

Реле электродвигателя: **черного цвета**

**Реле электроклапана: белого цвета**

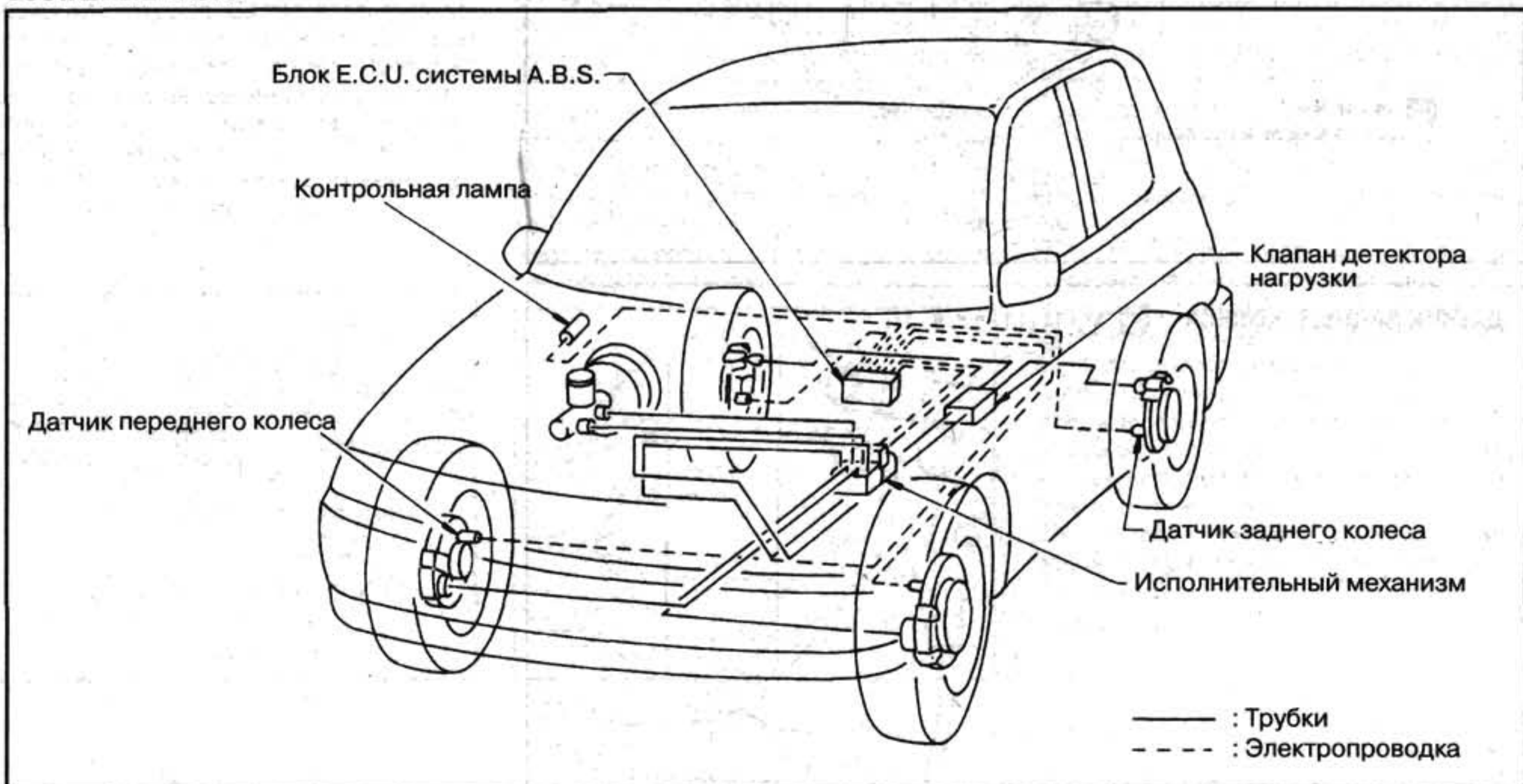
1. Отсоедините кабель от аккумулятора.
2. Снимите воздухоочиститель.



3. Снимите крышку реле исполнительного механизма.
4. Отсоедините разъем. Затем снимите реле.

**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

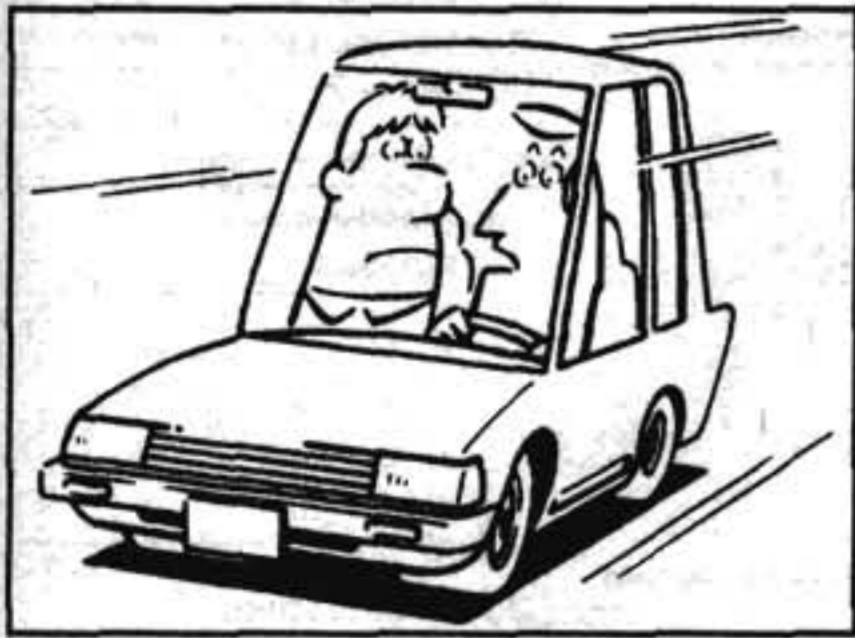
**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ**



**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ (БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТЕРА CONSULT)**

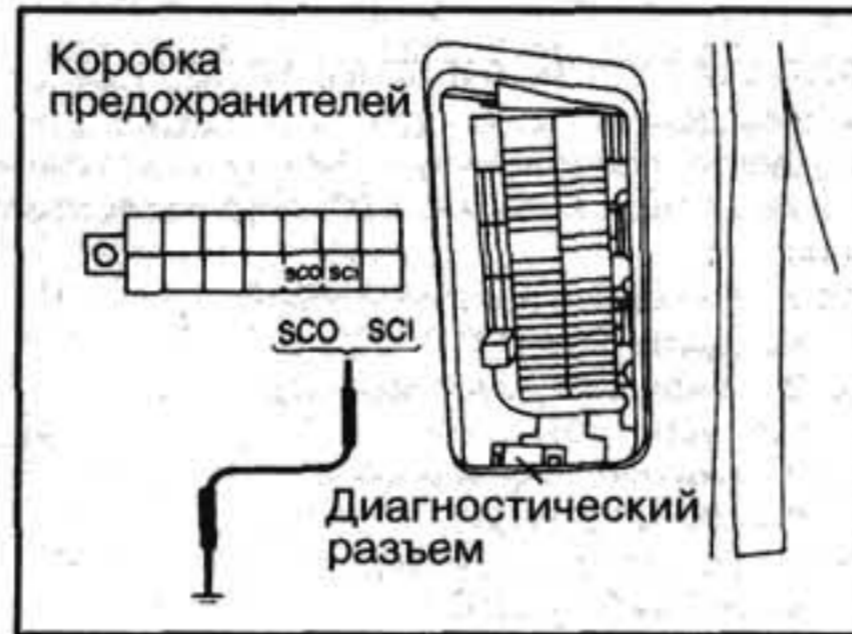
Для проведения диагностики неисправностей без применения тестера CONSULT предусмотрена система определения кода по вспышкам. Код считывается при помощи контрольной лампы системы ABS следующим образом:

1. Совершите поездку на автомобиле со скоростью выше 30 км/ч в течение более одной минуты.



2. Остановите автомобиль, но НЕ глушите двигатель.

3. Нажмите на педаль тормоза до упора ТОЛЬКО ОДИН РАЗ и отпустите.
4. Переключите выводы SC0 и SC1 разъема тестера CONSULT на «массу».



При этом контрольная лампа ABS выдаст 2 группы из 4 вспышек, указывая, что система находится в режиме самодиагностики. Затем лампа выдаст соответствующий код неисправности (см. рис.).

Индикация при 1 неисправности в системе  
Напр., в цепи датчика заднего правого колеса



**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Если Вы нажмете на педаль тормоза во время выполнения этой процедуры, контрольная лампа будет гореть непрерывно и процесс придется начать заново.
- Если контрольная лампа не мигает, см. диагностические процедуры 7 (лампа горит) или 8 (лампа не горит).

**ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ**

Кол-во миганий	Описание	Условия обнаружения		Включился аварийный режим?	№ диагностической процедуры
		Двигатель работает	Автомобиль в движении		
1	Датчик переднего правого колеса и электропроводка	X	●	●	1
2	Датчик переднего левого колеса и электропроводка	X	●	●	1
3	Датчик заднего правого колеса и электропроводка	X	●	●	1
4	Датчик заднего левого колеса и электропроводка	X	●	●	1
5	Электроклапан переднего правого колеса и цепь	●	●	●	2
6	Электроклапан переднего левого колеса и цепь	●	●	●	2
7	Электроклапан заднего правого колеса и цепь	●	●	●	2
8	Электроклапан заднего левого колеса и цепь	●	●	●	2
9	Реле исполнительного механизма ABS и цепь	●	●	●	3
10	Электродвигатель ABS, реле электродвигателя, вход N-CVT, выход N-CVT	●	●	●	4
	Цепь фонарей стоп-сигнала	●	●	X*	4
11	Цепь питания блока управления	●	●	●	5
12	Блок управления	●	●	●	6
Постоянно ВКЛ.	Неисправности не обнаружено	●	●	●	7
Постоянно ВЫКЛ.	Контрольная лампа ABS и цепь	●	●	X*	8

\*: Система ABS работает нормально, даже если в цепях фонарей стоп-сигнала и контрольной лампы обнаружена неисправность.

●: Применяется

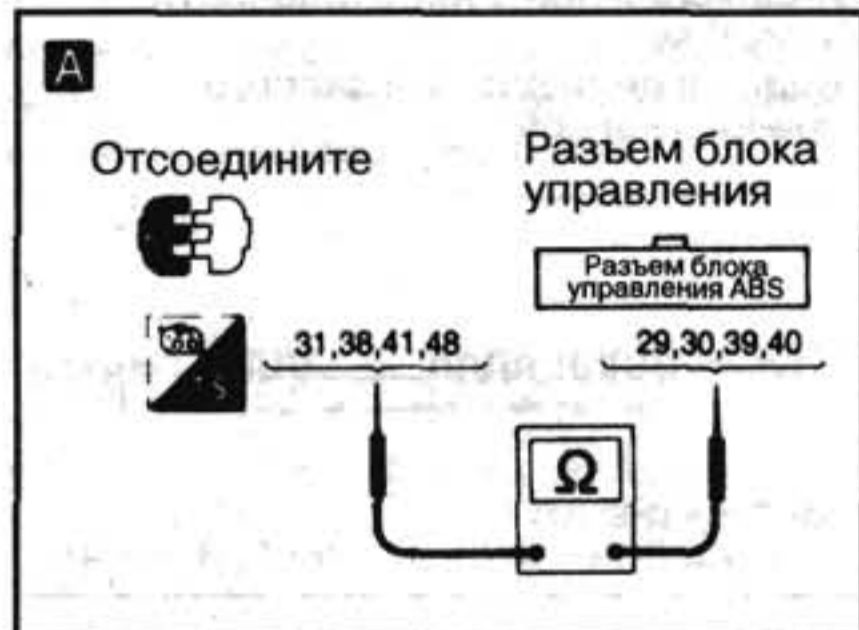
X: Не применяется

**ИТОГОВАЯ ПРОВЕРКА**

По завершении процедур диагностики неисправностей совершите поездку на автомобиле в течение более одной минуты со скоростью выше 30 км/ч. В это время контрольная лампа не должна загореться снова.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 1**

**ДАТЧИКИ ABS**



**НАЧАЛО ПРОВЕРКИ**  
Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.

**А**  
**ПРОВЕРЬТЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОЛЕСНЫХ ДАТЧИКОВ.**  
Проверьте сопротивление между контактами разъема блока управления (со стороны автомобиля).

Код 1 (переднее правое колесо):  
Контакты (29) и (31).

Код 2 (переднее левое колесо):  
Контакты (30) и (38).

Код 3 (заднее правое колесо):  
Контакты (39) и (41).

Код 4 (заднее левое колесо):  
Контакты (40) и (48).

Сопротивление: 1,2 – 1,8 кОм

Нормально → См. предварительную проверку 2

Нормально → Замените блок управления.

Ненормально → См. предварительную проверку 3.

Ненормально → Замените датчик.

Нормально → Устраните дефекты в электропроводке между разъемом датчика и разъемом блока управления.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 2**

**СОЛЕНОИДЫ ABS**



**А**  
**ПРОВЕРЬТЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СОЛЕНОИДОВ ABS.**  
Проверьте сопротивление между разъемом блока управления (со стороны автомобиля) и массой.

Код 5 (переднее правое колесо):  
Контакт (1) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (9) 2,7 – 3,0 Ом

Код 6 (переднее левое колесо):  
Контакт (2) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (10) 2,7 – 3,0 Ом

Код 7 (заднее правое колесо):  
Контакт (5) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (13) 2,7 – 3,0 Ом

Код 8 (заднее левое колесо):  
Контакт (6) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (14) 2,7 – 3,0 Ом

Нормально → Замените блок управления ABS.

Ненормально →



**В**  
Отсоедините разъем от исполнительного механизма и проверьте сопротивление между контактом со стороны исполнительного механизма и контактом (14).

Код 5 (переднее правое колесо):  
Контакт (2) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (6) 2,7 – 3,0 Ом

Код 6 (переднее левое колесо):  
Контакт (1) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (5) 2,7 – 3,0 Ом

Код 7 (заднее правое колесо):  
Контакт (4) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (8) 2,7 – 3,0 Ом

Код 8 (заднее левое колесо):  
Контакт (3) 5,4 – 6,0 Ом  
Контакт (7) 2,7 – 3,0 Ом

Нормально → Устраните дефекты в электропроводке между блоком управления и исполнительным механизмом.

Ненормально → Проведите проверку отдельных реле исполнительного механизма. См. раздел «Проверка отдельных компонентов».

Ненормально → Замените реле исполнительного механизма.

Нормально → Замените исполнительный механизм.



**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 3**  
**РЕЛЕ И ЦЕПЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ABS**  
 (Контрольная лампа ABS отображает код № 9)

**A**  
**ПРОВЕРЬТЕ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ABS**  
 Отсоедините разъем от исполнительного механизма и проверьте напряжение между контактом (16) разъема (со стороны автомобиля) и массой.  
**Напряжение: напряжение аккумулятора**

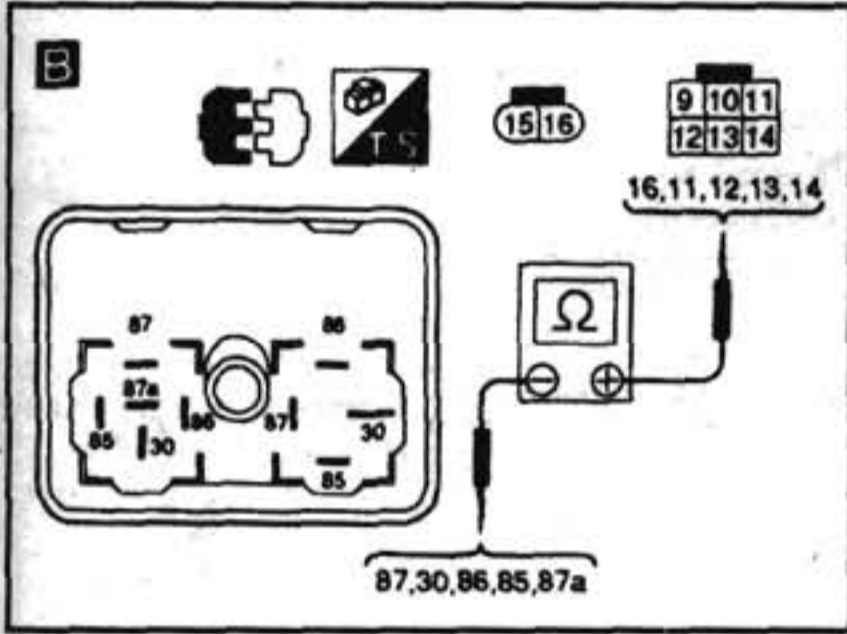
Ненормально | Проверьте цепь источника питания.

Нормально

Проведите проверку отдельных реле исполнительного механизма. См. раздел «Проверка отдельных компонентов».

Ненормально | Замените реле исполнительного механизма.

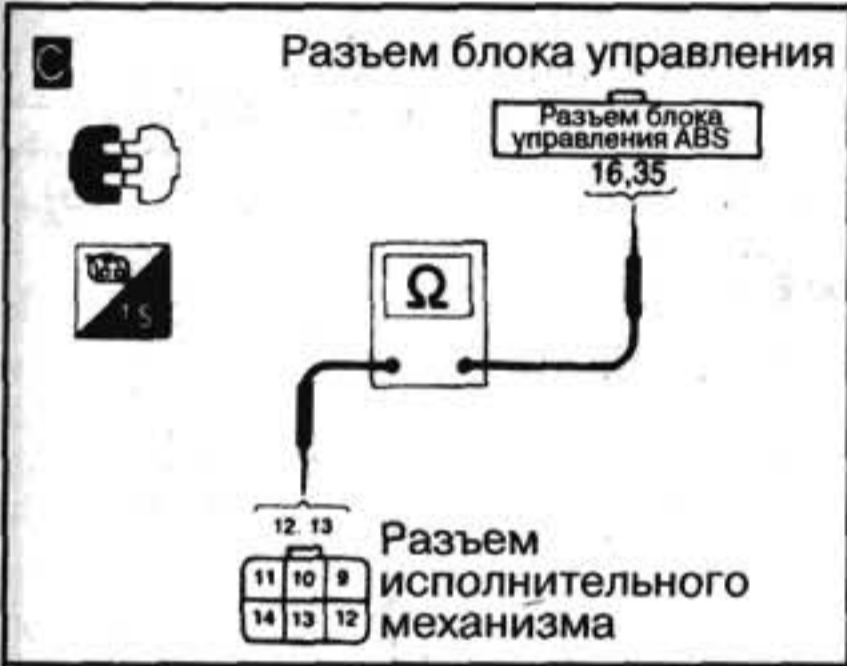
Нормально



**B**  
**ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 ● Отсоедините разъем от исполнительного механизма.  
 ● Проверьте проводимость между контактами разъема исполнительного механизма и контактами со стороны реле.  
 14 - 87a 0 Ом  
 16 - 87 0 Ом  
 12 - 86 0 Ом  
 13 - 85 0 Ом  
 11 - 30 0 Ом

Ненормально | Замените исполнительный механизм.

Нормально

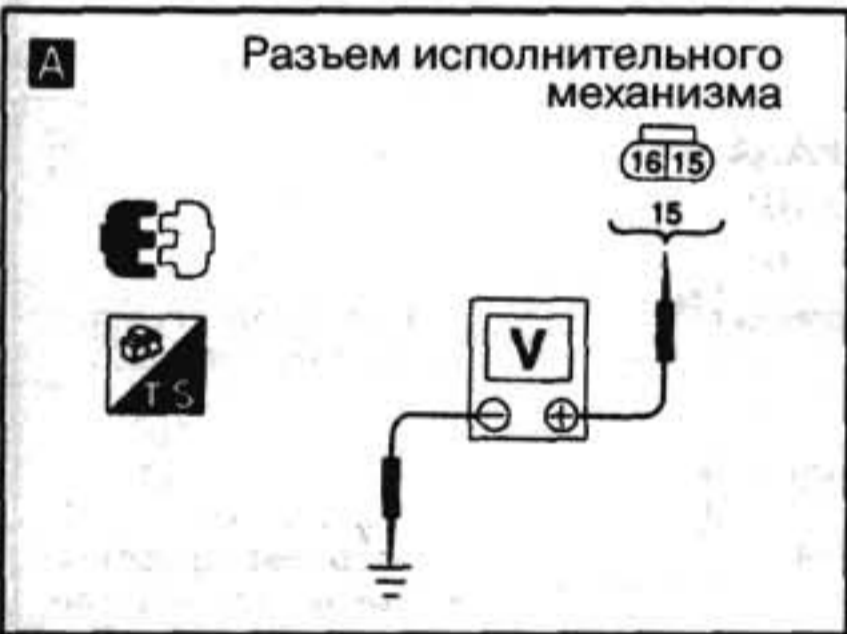


**C**  
**ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДИМОСТЬ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ**  
 ● Отсоедините разъем от блока управления.  
 ● Проверьте проводимость между разъемами электропроводки блока управления со стороны кузова и исполнительным механизмом.  
 16 - 12 0 Ом  
 35 - 13 0 Ом

Ненормально | Устраните дефекты в электропроводке между блоком управления и исполнительным механизмом.

Нормально

Замените блок управления ABS.



**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 4**  
**РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 (Контрольная лампа ABS отображает код № 10)

НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

**A**  
**ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 Отсоедините разъем от исполнительного механизма. Проверьте напряжение между контактом (15) разъема (со стороны автомобиля) и массой.  
**Напряжение: напряжение аккумулятора**

Ненормально | Устраните дефекты в электропроводке.

Нормально



**B**  
**ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 ● Подсоедините разъем к исполнительному механизму и отсоедините реле электродвигателя исполнительного механизма.  
 ● Переключите контакты (30) и (87) реле электродвигателя в коробке реле и проверьте работу электродвигателя.  
 Контакты (30) и (87) замкнуты: электродвигатель должен работать.  
 Примечание: Проводите проверку не более 5 секунд.

Ненормально | Устраните дефекты в заземлении электродвигателя или замените исполнительный механизм.

Нормально

**ПРОВЕРЬТЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 См. п. «Реле электродвигателя исполнительного механизма» в разделе «Проверка отдельных компонентов».

Ненормально | Замените реле электродвигателя исполнительного механизма.

Нормально



**C**  
**ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА.**  
 ● Отсоедините разъемы от исполнительного механизма.  
 ● Проверьте проводимость между исполнительным механизмом и контактами со стороны реле.  
 9 - 30 0 Ом  
 10 - 86 0 Ом  
 15 - 87 0 Ом

Ненормально | Замените исполнительный механизм.

Нормально

На следующую страницу





С предыдущей страницы

**D**

**ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДИМОСТЬ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ**

- Отсоедините разъем от блока управления.
- Проверьте проводимость между разъемами электропроводки блока управления со стороны кузова и исполнительным механизмом.

Контакты

46 - 9	0 Ом
3 - 10	0 Ом

Ненормально

Устраните дефекты в электропроводке между блоком управления и исполнительным механизмом.

Нормально

Проведите проверку входных/выходных сигналов и цепь N-CVT.



**СИГНАЛЫ НА ВХОДЕ/ВЫХОДЕ N-CVT И ЦЕПЬ**  
(Контрольная лампа ABS отображает код № 10)

**A**

**ПРОВЕРЬТЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ И ЦЕПЬ N-CVT**

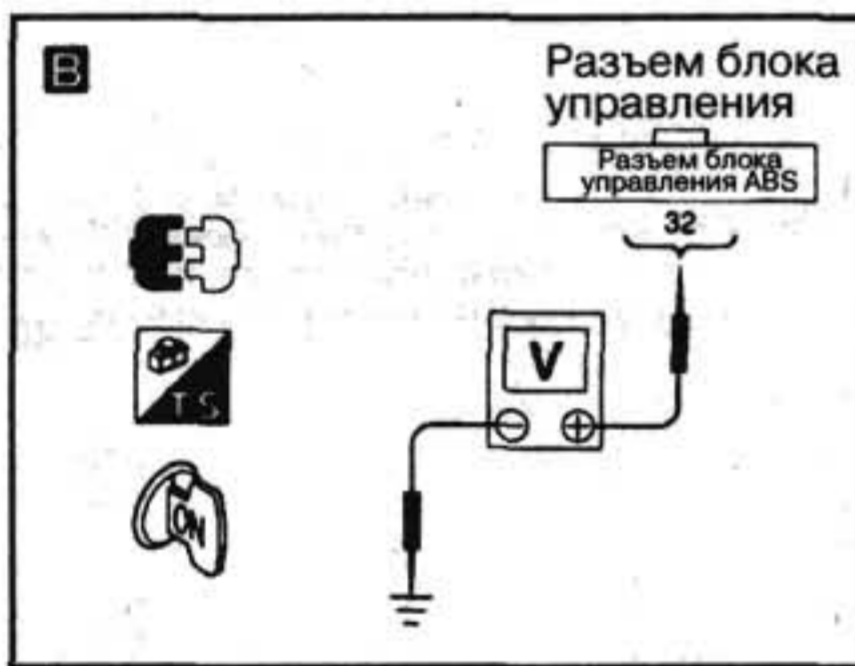
- Отсоедините разъемы от блока управления ABS.
- Проверьте проводимость между контактами:

3 - 45 (с N-CVT)	0 Ом
36 - 45 (без N-CVT)	0 Ом

Ненормально

Устраните дефекты в электропроводке.

Нормально



**B**

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом (32) электропроводки кузова и массой.

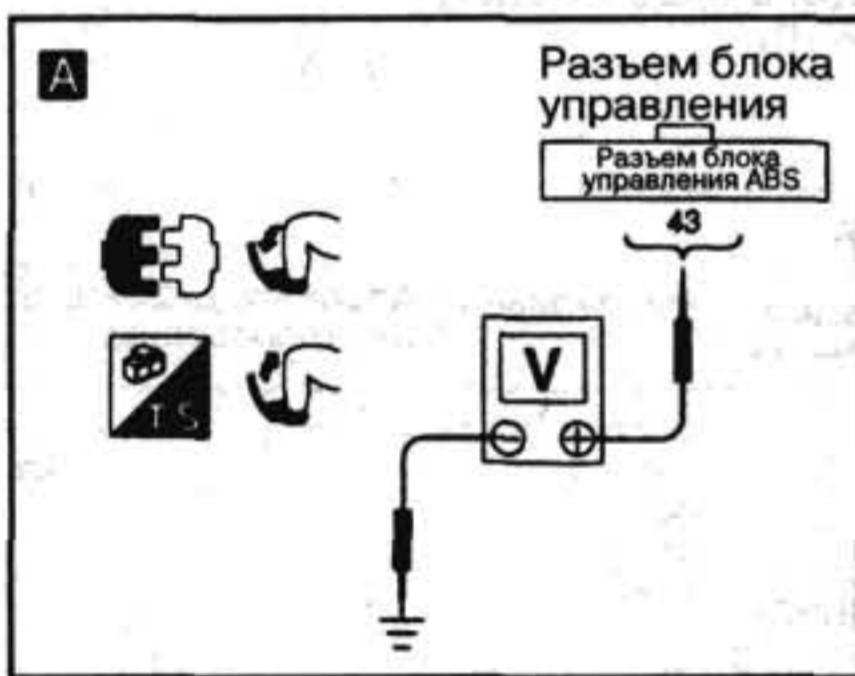
**Напряжение: напряжение аккумулятора**

Ненормально

Проверьте цепь N-CVT и ECCS.

Нормально

Проведите проверку ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА.



**ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА**  
(Контрольная лампа ABS отображает код № 10)

**A**

Нажимали ли Вы на педаль тормоза при проведении самодиагностики?

Нет

Проведите самодиагностику повторно.

Да

**ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА**

- Отсоедините разъемы от блока управления ABS.
- Проверьте напряжение между контактом (42) и массой.

**Напряжение:**  
 Педаль тормоза нажата: напряжение аккумулятора  
 Педаль тормоза отпущена: 0V

Ненормально

Устраните дефекты выключателя фонарей стоп-сигнала или источника питания.

Нормально

Замените блок управления ABS.



**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 5**

**ЦЕПЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ABS**  
(Контрольная лампа ABS отображает код № 11)

**A**

**ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ABS**

- Отсоедините разъем от блока управления и поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом (7), (34) со стороны электропроводки кузова и массой.

**Напряжение: напряжение аккумулятора**

Ненормально

Проверьте цепь источника питания.

Нормально

Проведите предварительную проверку 5.

Ненормально

Устраните дефекты в электропроводке.

Нормально

Замените блок управления ABS.

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 6

#### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS

(Контрольная лампа ABS отображает код № 12)

Снова подсоедините разъем к блоку управления и проведите самодиагностику повторно.

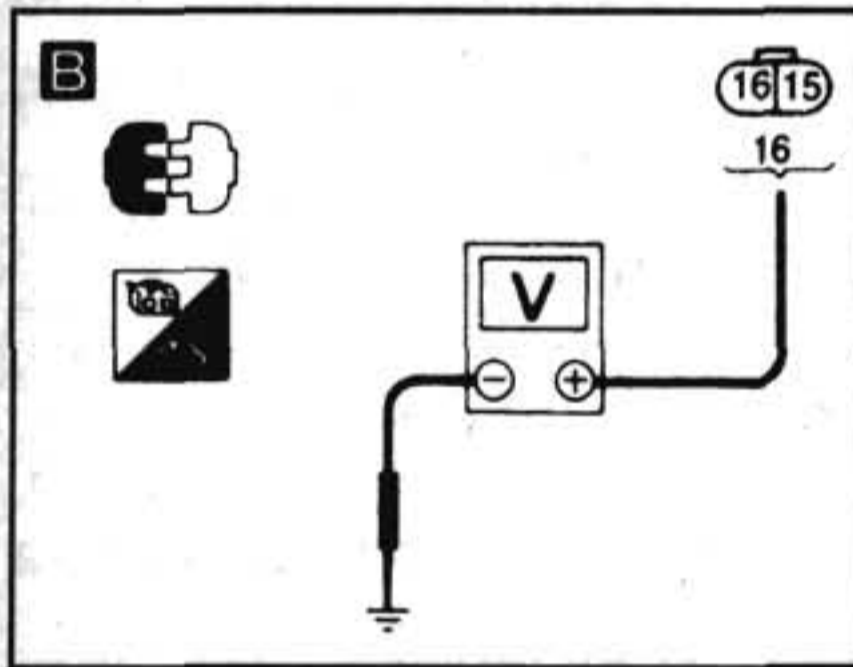
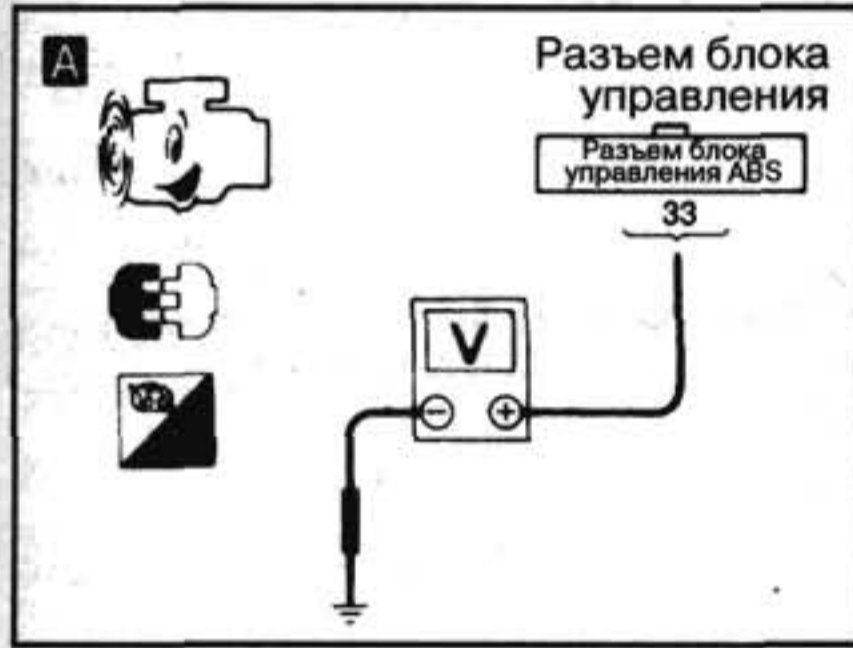
Проверьте, не отображается ли снова светодиодом код 12.

Ненормально

Проведите процедуру диагностики в соответствии с кодом, который высвечивается светодиодом.

Нормально

Замените блок управления ABS.



### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 7

#### РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ABS, ЦЕПЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ABS

(Контрольная лампа ABS горит постоянно)

A

##### ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ ГЕНЕРАТОРА

- Отсоедините разъем от блока управления ABS.
  - Запустите двигатель.
  - Проверьте напряжение между контактом 33 со стороны электропроводки кузова и массой.
- Напряжение: напряжение аккумулятора**

Ненормально

Проверьте цепь генератора.

Нормально

##### ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ

- Отсоедините разъем от исполнительного механизма.
  - Проверьте напряжение между контактом (16) со стороны электропроводки кузова и массой.
- Напряжение: напряжение аккумулятора**

Ненормально

Проверьте электрическую цепь.

Нормально

Проведите проверку отдельных реле исполнительного механизма. См. раздел «Проверка отдельных компонентов».

Ненормально

Замените реле исполнительного механизма.

Нормально

C

##### ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

- Отсоедините разъем от исполнительного механизма.
- Проверьте проводимость между контактами разъема исполнительного механизма и контактами со стороны реле.

12 - 86	0 Ом
13 - 85	0 Ом
11 - 30	0 Ом
14 - 87a	0 Ом
16 - 87	0 Ом

Ненормально

Замените исполнительный механизм.

Нормально

D

##### ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДИМОСТЬ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

- Отсоедините разъем от блока управления.
- Проверьте проводимость между разъемами электропроводки блока управления со стороны кузова и исполнительным механизмом.

16 - 12	0 Ом
35 - 13	0 Ом

Ненормально

Устраните дефекты в электропроводке между блоком управления и исполнительным механизмом.

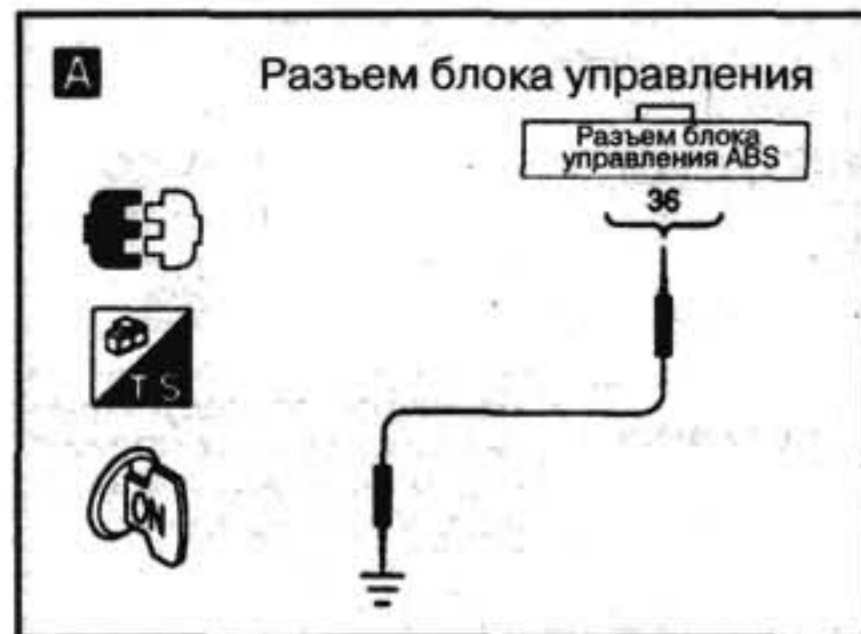
Нормально

Проведите проверку цепи контрольной лампы ABS

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА 8**

**ЦЕПЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ABS**

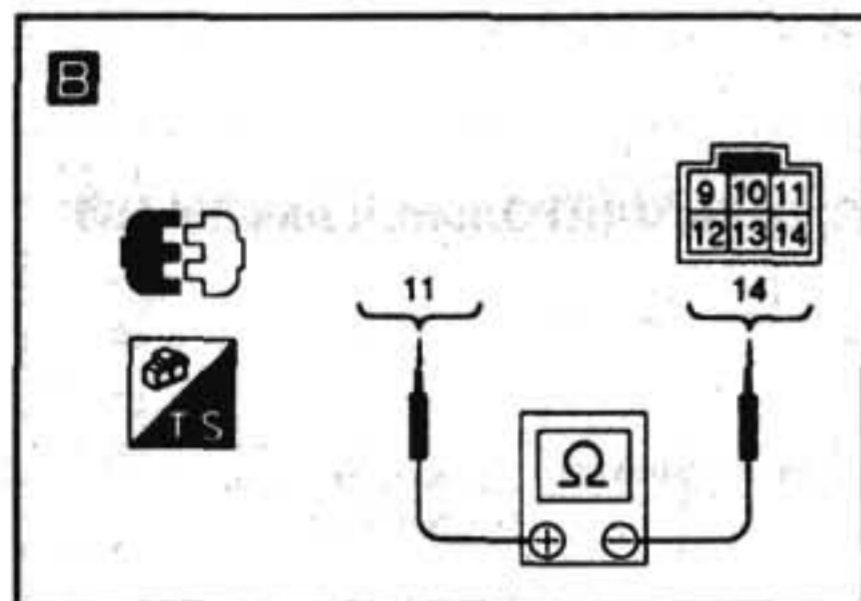
(Контрольная лампа ABS постоянно не горит)



**А**  
**ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ABS**  
 ● Отсоедините разъем от блока управления.  
 ● Проверьте, загорается ли контрольная лампа ABS при замыкании контакта (36) на массу.

Ненормально Проверьте контрольную лампу и цепь.

Нормально



**В**  
**ПРОВЕРЬТЕ ЦЕПЬ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА**  
 ● Отсоедините разъем от исполнительного механизма.  
 ● Проверьте проводимость между контактами.  
 11 – 14 0 Ом

Ненормально Замените исполнительный механизм.

Нормально



**С**  
 ● Отсоедините разъем от реле исполнительного механизма.  
 ● Проверьте проводимость между контактом со стороны реле и массой.

Ненормально Замените исполнительный механизм.

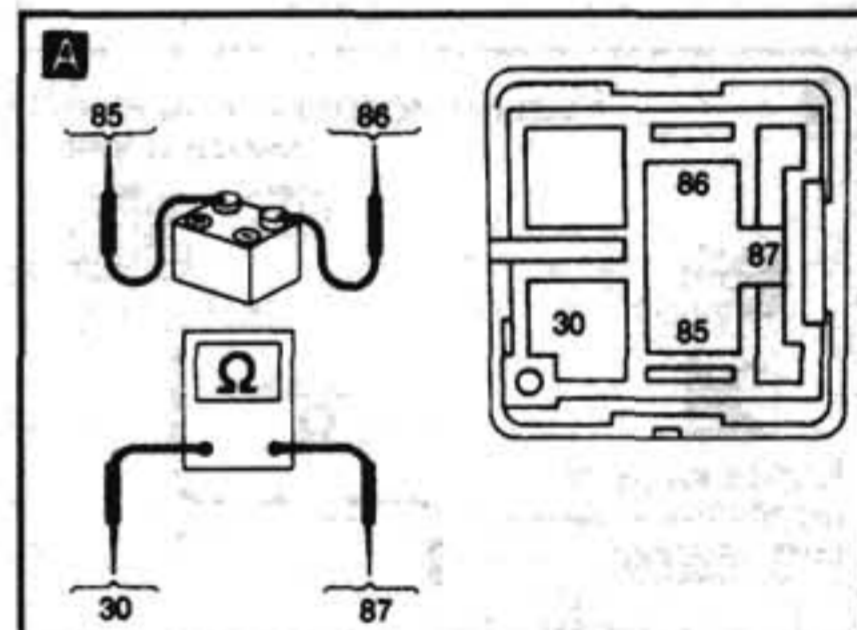
Нормально

Замените блок управления ABS.

**ПРОВЕРКА ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ**

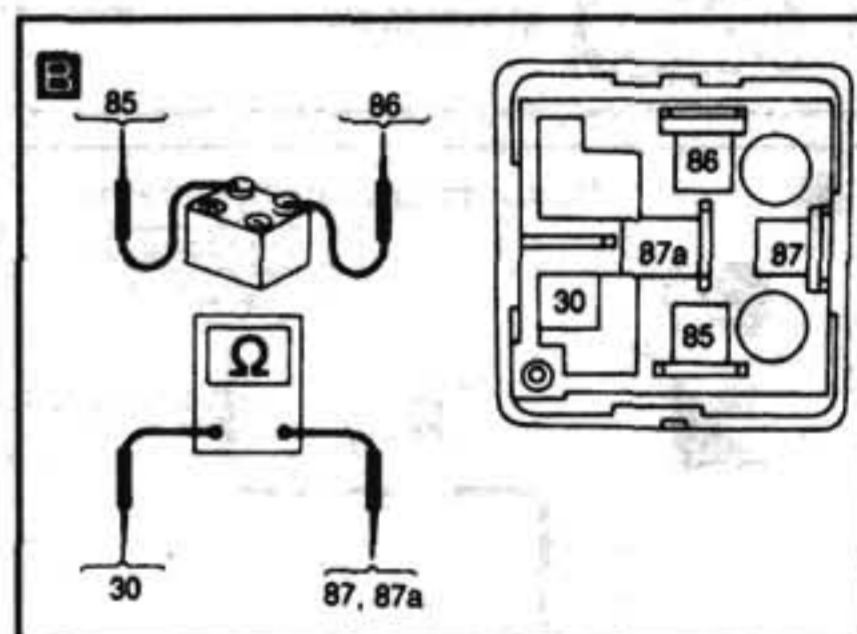
**РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ А.В.С.**

Условие	Проводимость между контактами (30) и (87)
Напряжение аккумулятора не подается между контактами (85) и (86).	Нет
Между контактами (85) и (86) подается напряжение аккумулятора.	Есть



**РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА А.В.С.**

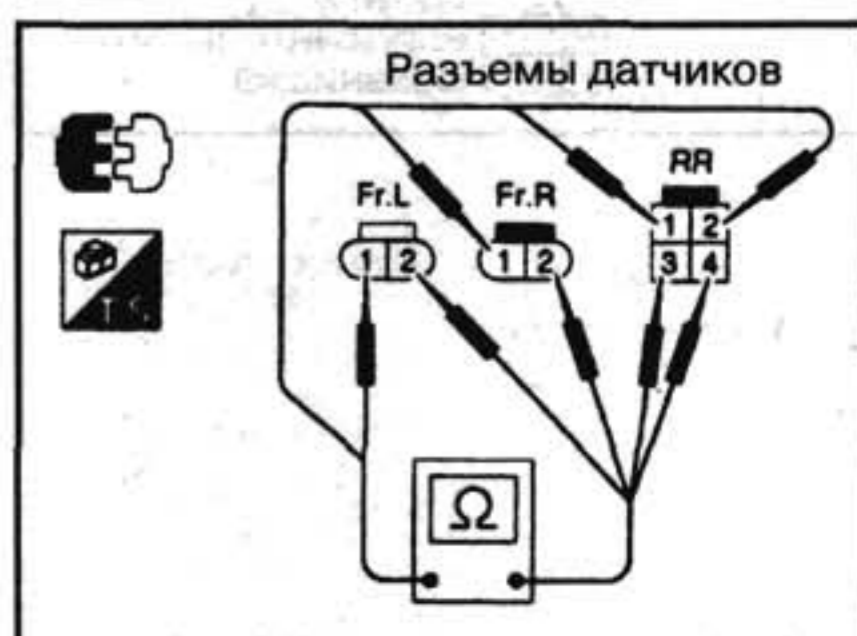
Условие	Проводимость между контактами (30) и (87а)	Проводимость между контактами (30) и (87)
Напряжение аккумулятора не подается между контактами (85) и (86).	Есть	Нет
Между контактами (85) и (86) подается напряжение аккумулятора.	Нет	Есть



**КОЛЕСНЫЕ ДАТЧИКИ**

Отсоедините разъем от датчика частоты оборотов колеса. Проверьте сопротивление.

	Контакты разъема	Сопротивление
Переднее левое колесо	1-2	1,2 – 1,8 кОм
Переднее правое колесо	1-2	1,2 – 1,8 кОм
Заднее левое колесо	1-3	1,2 – 1,8 кОм
Заднее правое колесо	2-4	1,2 – 1,8 кОм



## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Единица измерения: мм

Двигатель		1,0 л, 1,3 л	
Компонент		модели с ABS	модели без ABS
Тормоза передних колес	Модель тормоза	CL18SG	
	Диаметр цилиндра	48	
	Колодка, длина x ширина x толщина	120,94 x 43,9 x 9,5	
	Наружный диаметр x толщина диска	237 x 12	
Тормоза задних колес	Модель тормоза	CL7HG	LT18G
	Диаметр цилиндра	30,16	15,9
Накладка или колодка, длина x ширина x толщина		94 x 29 x 9,5	Ведущая: 173 x 30 x 4,5 Ведомая: 173 x 30 x 3
Внутренний диаметр барабана или наружный диаметр диска x толщина		240 x 7	180
Диаметр отверстия		20,65	19,05
Главный цилиндр	Управляющий клапан	Модель клапана	Клапан детектора нагрузки
		Точка отсечки	Переменная
Усилитель тормоза	Модель усилителя	LCS50	LCS30
	Диаметр диафрагмы	203,2	177,8
Рекомендуемая тормозная жидкость		DOT 4	

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

## ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ

Единица измерения: мм

Модель тормоза	CL18SG	CL7HG
Предельный износ колодки (минимальная толщина)	2,0	
Предельный износ диска (минимальная толщина)	10	6
Максимальное биение	0,07	
Максимальное отклонение толщины	0,02	

## БАРАБАНЫЙ ТОРМОЗ

Единица измерения: мм

Модель тормоза	LT18G
Предельный износ накладки (минимальная толщина)	1,5
Предельный износ барабана (максимальный внутренний диаметр)	181,5
Овальность	0,03

## ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

Единица измерения: мм

Модель автомобиля	С правосторонним управлением	С левосторонним управлением
Свободная высота «Н»		
Модель с МКП	169–179	163–173
Модель с CVT	176–186	170–180
Свободный ход педали «А»	1–3	
Зазор «С» выключателя фонарей стоп-сигнала	5–15,5	

## СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Единица измерения: мм

Тип	Центральный рычаг
Количество щелчков, [при усилии 196 N (20 кг)]	6–8
Количество щелчков, до загорания контрольной лампы	1 или менее

# РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

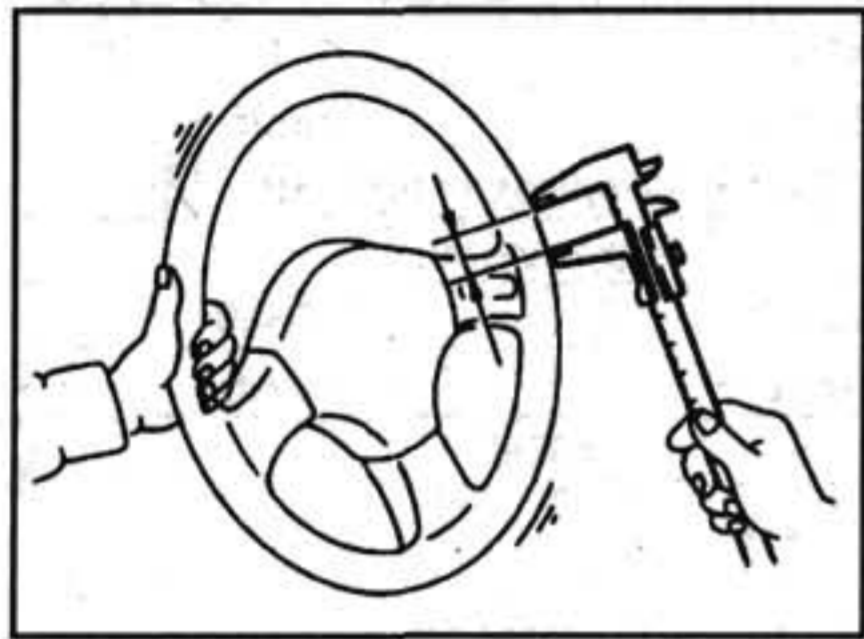
## ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

### РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

Автомобиль комплектуется рулевым колесом либо с двумя, либо с тремя спицами; процедура обслуживания для обоих типов одинакова.

### ПРОВЕРКА ЛЮФТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Установите ходовые колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению и проверьте люфт рулевого колеса.



**Люфт рулевого колеса:**  
**35 мм или менее**

2. Если люфт отличается от нормы, проверьте рулевой механизм в сборе, когда передняя подвеска и ось, рулевой механизм в сборе и рулевая колонка установлены правильно.

### ПРОВЕРКА НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

#### ПОДГОТОВКА

● Убедитесь, что углы установки передних колес отрегулированы правильно. См. процедуру проверки углов установки передних колес, а также ремонтные данные и спецификации в главе ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА.



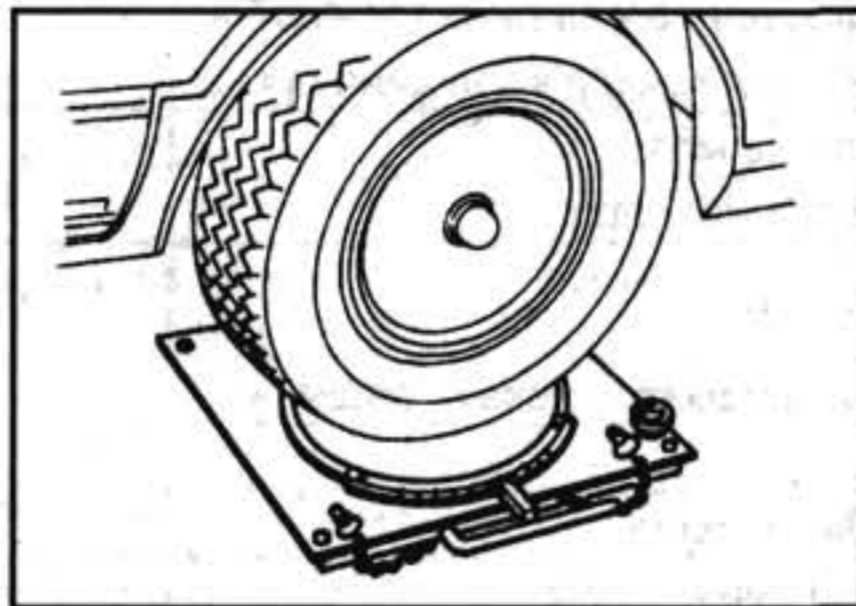
● Перед снятием рулевого колеса убедитесь, что рулевой механизм отцентрирован.

#### ПРОВЕРКА

1. Убедитесь, что рулевое колесо стоит в нейтральном положении при движении прямо вперед.
2. В противном случае снимите рулевое колесо и переустановите его, как следует.
3. Если рулевое колесо не устанавливается в нейтральное положение в пределах двух зубьев от центра механизма, ослабьте контргайки рулевых тяг. Затем, вращая их в противоположных направлениях, выполните регулировку так, чтобы расстояние слева и справа стало одинаковым.

### ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Поверните рулевое колесо от упора до упора и измерьте углы поворота.



2. Если углы отличаются от указанных, измерьте ход рейки.

Размер шины	155/70 R13	175/60 R13
Ход рейки	64,6	60,6
Внутренний радиус поворота	37°-41°	34°-38°
Наружный радиус поворота	31°-35°	29°-33°

### СМЕЩЕНИЕ КАРТЕРА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

1. Проверьте смещение картера рулевого механизма при вращении рулевого колеса на остановленном автомобиле, стоящем на сухой мощной дороге.



- При проведении проверки приложите к рулевому колесу усилие 49 N (5,0 кг).
- На время проверки поверните ключ зажигания в положение OFF.

**Ход картера рулевого механизма:**  
**±2 мм или менее**

2. Если смещение превышает указанное, замените изолятор опоры, убедившись в правильности установки зажимов картера рулевого механизма.

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

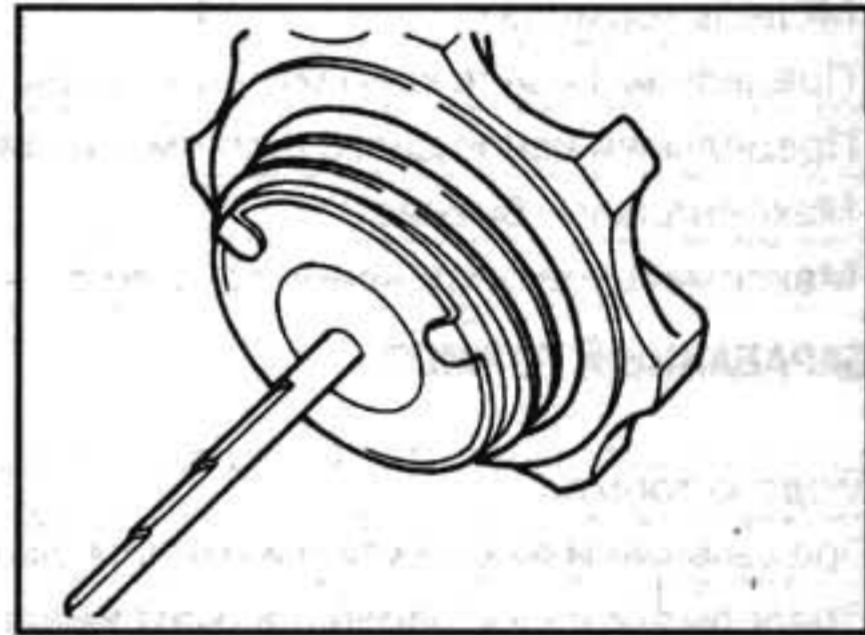
#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Проверьте, правильно ли натянут ремень привода гидроусилителя. См. процедуру натяжения ремня и спецификации в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.



#### ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Уровень следует проверять, когда жидкость холодная.



#### ВНИМАНИЕ

- Избегайте переполнять бачок.
- Рекомендуемая жидкость – трансмиссионная жидкость типа «DEXRON™».

#### ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Остановите автомобиль на ровной сухой дороге и включите стояночный тормоз.
2. Запустите двигатель.
3. Доведите жидкость до нормальной рабочей температуры. (Убедитесь, что температура жидкости составляет приблизительно 60 – 80 °C).

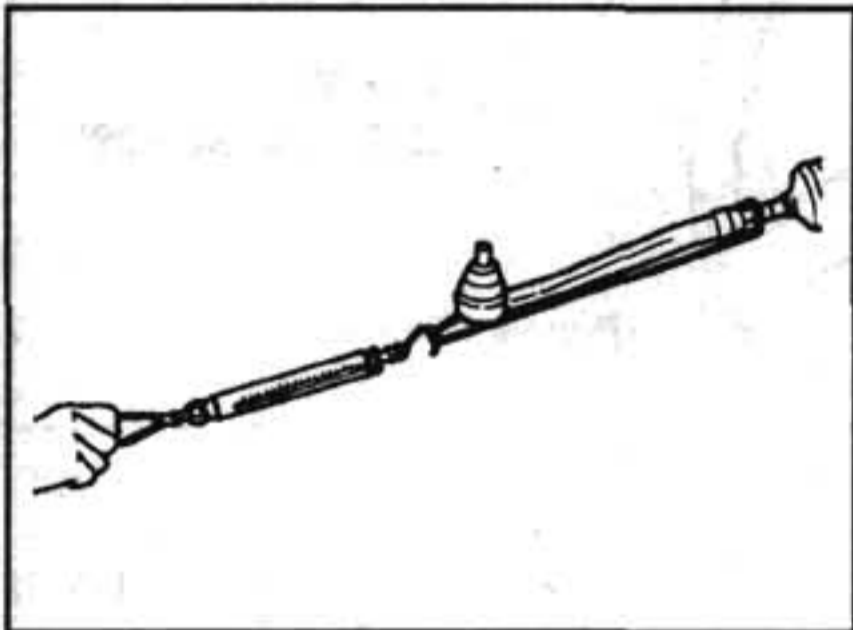
**Давление накачки шин должно соответствовать норме.**

4. Проверьте усилие поворота рулевого колеса, повернув его на 360° из нейтрального положения.



**Усилие поворота рулевого колеса:**  
**44,1 N (4,5 кг) или менее**

5. Если усилие отличается от указанного, проверьте силу скольжения рейки и определите состояние рулевого механизма в сборе.
  - a. Отделите нижний шарнир рулевой колонки и рычаги поворотных кулаков от механизма.
  - b. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х., пока жидкость не прогреется до нормальной рабочей температуры.
  - c. Медленно оттягивая рулевую тягу из нейтрального положения, убедитесь, что сила скольжения рейки в пределах нормы.



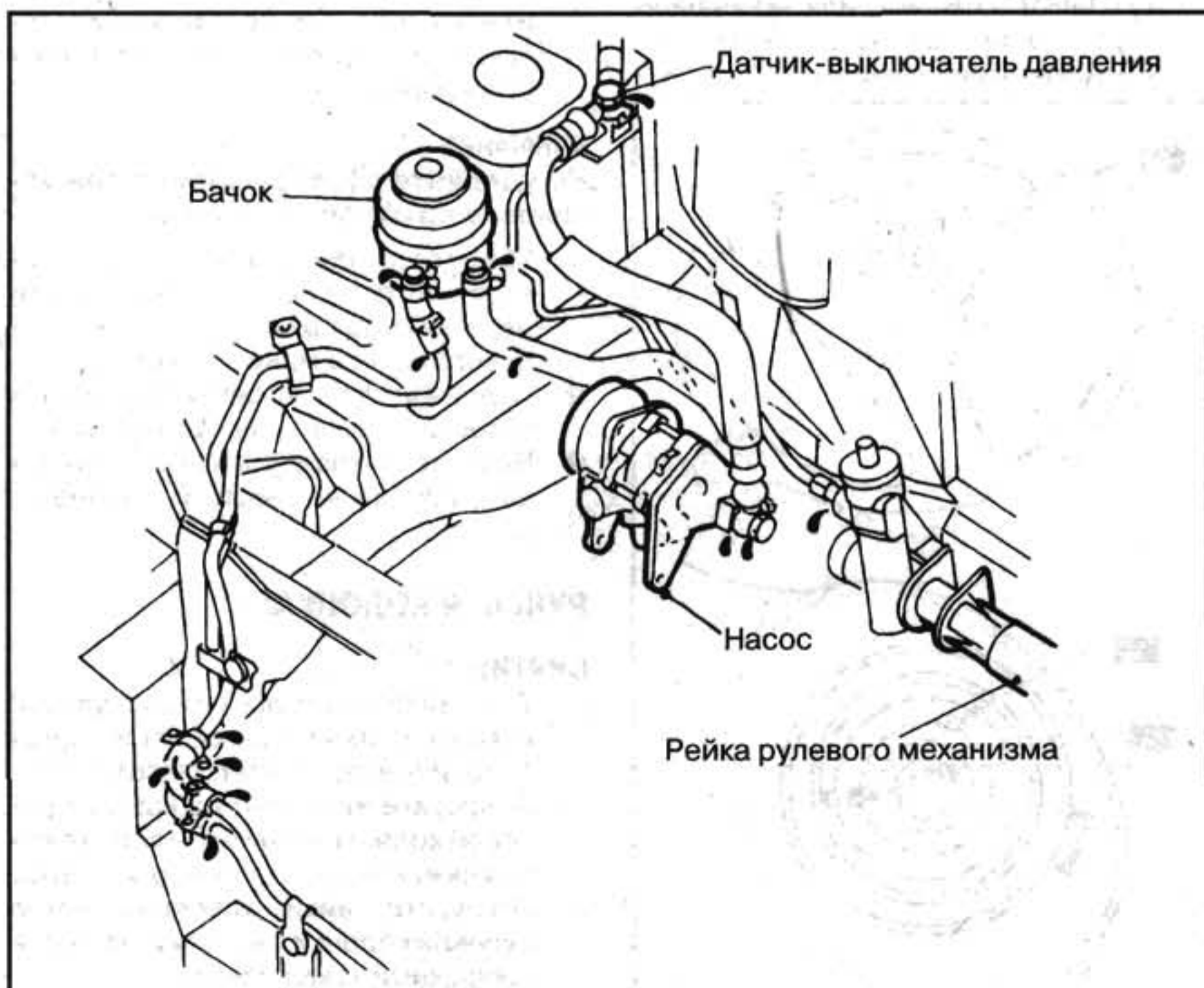
**Сила скольжения рейки:**  
147 N (15 кг) или менее

6. Если сила скольжения рейки отличается от указанной, замените рулевой механизм в сборе.

### ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ

Проверьте, нет ли повреждений, трещин или износа на всех шлангах. Проверьте, правильно ли закреплены хомуты, соединительные болты и элементы крепления и не ослабла ли их затяжка.

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х., пока температура жидкости в бачке не достигнет 60–80 °С.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора.
3. Задержите рулевое колесо в каждом крайнем положении на пять секунд и тщательно проверьте, нет ли подтекания из трубок.



### ВНИМАНИЕ

Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении дольше, чем на 15 секунд.

4. При обнаружении подтекания на стыках убедитесь, правильно ли они закреплены и нет ли на них грязи; ослабьте накидную гайку и затяните ее повторно.

При чрезмерной затяжке можно повредить кольцевое уплотнение, шайбу или штуцер.

5. При обнаружении подтекания из трещин или порезов на шлангах или трубках, замените дефектный участок.

### ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. Поднимите передок автомобиля так, чтобы колеса оторвались от земли.
2. Заправьте бачок рекомендуемой жидкостью и быстро несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора при неработающем двигателе.

Если уровень жидкости падает, долейте жидкость. Повторяйте процедуру, пока жидкость в бачке не стабилизируется на требуемом уровне.

3. Запустите двигатель и повторите указанную процедуру на оборотах х.х. Продолжайте, пока жидкость в бачке не стабилизируется на требуемом уровне и не перестанут выделяться пузырьки воздуха.

Если прокачка проведена не до конца, могут наблюдаться следующие признаки:

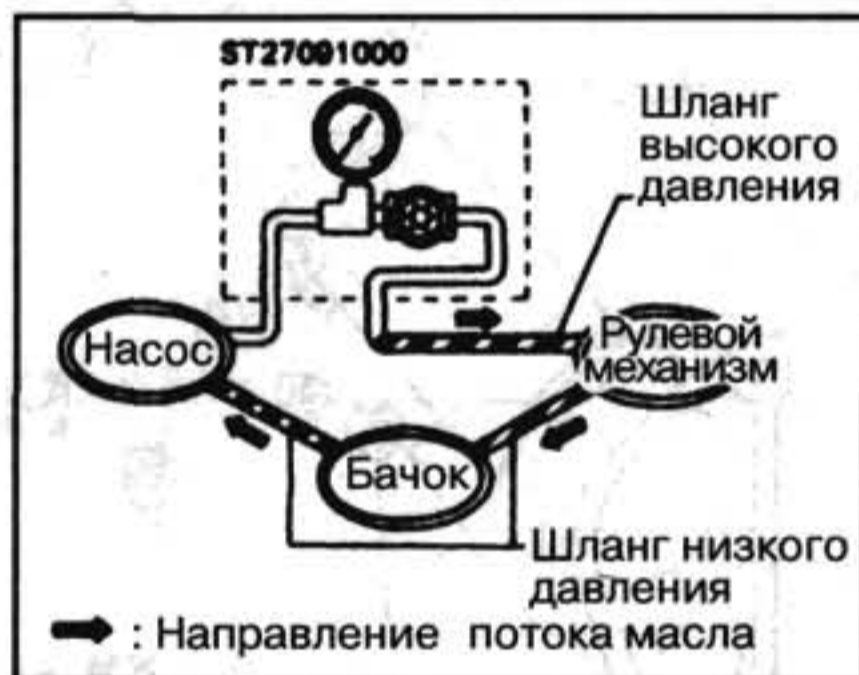
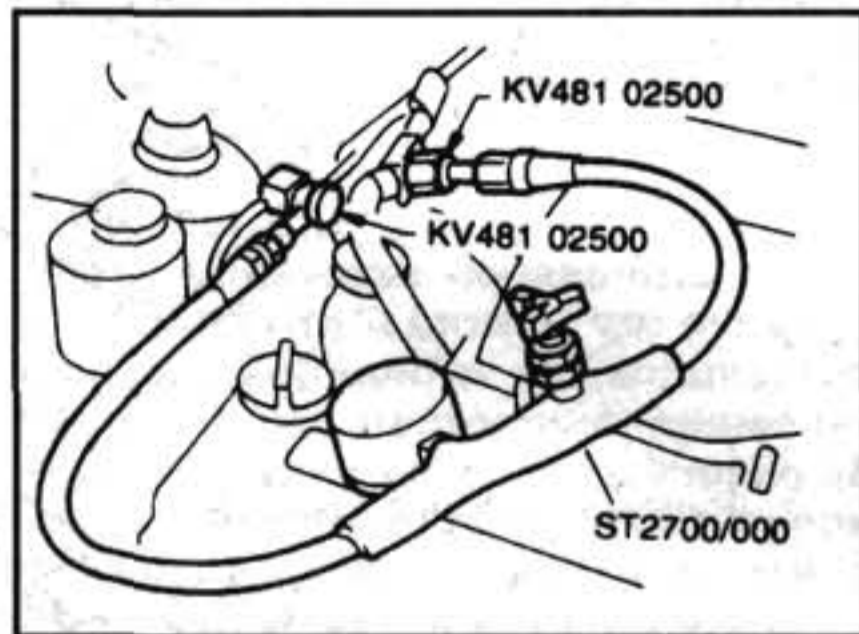
- a. В бачке образуются пузырьки воздуха.
- b. Из масляного насоса идет щелкающий шум.
- c. Из масляного насоса слышен воющий звук.

Медленно поверните рулевое колесо или остановите автомобиль. Из клапана рулевого механизма и насоса может слышаться звук протекающей жидкости. Этот звук никак не отражается на работоспособности или сроке службы рулевого механизма.

### ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Убедитесь, что ремень привода насоса гидроусилителя натянут правильно (см. процедуру натяжения ремня в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ). Убедитесь, что давление накачки шин в норме.

1. Подсоедините масляный манометр на участке между насосом и рулевым механизмом при помощи соответствующих переходников. Откройте клапан отсечки и выпустите воздух из системы, как указано выше.



2. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х., пока температура жидкости в бачке не достигнет 60–80 °С.

### ВНИМАНИЕ

На время работы двигателя оставьте клапан отсечки манометра полностью открытым. Если запустить двигатель при закрытом клапане, то давление в масляном насосе возрастет до давления сброса, что приведет к чрезмерному повышению температуры масла.

3. Проверьте давление на оборотах х.х., повернув рулевое колесо от упора до упора.

### ВНИМАНИЕ

Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении дольше, чем на 15 секунд.

Максимальное стандартное давление в масляном насосе:

5786 – 6375 kPa  
(57,9 – 63,7 бар, 59 – 65 кг/см<sup>2</sup>)

4. Если давление масла ниже нормы, медленно закройте клапан отсечки, контролируя изменение давления по манометру.
  - Если давление приходит в норму, поврежден рулевой механизм.
  - Если давление остается низким, поврежден насос.

### ВНИМАНИЕ

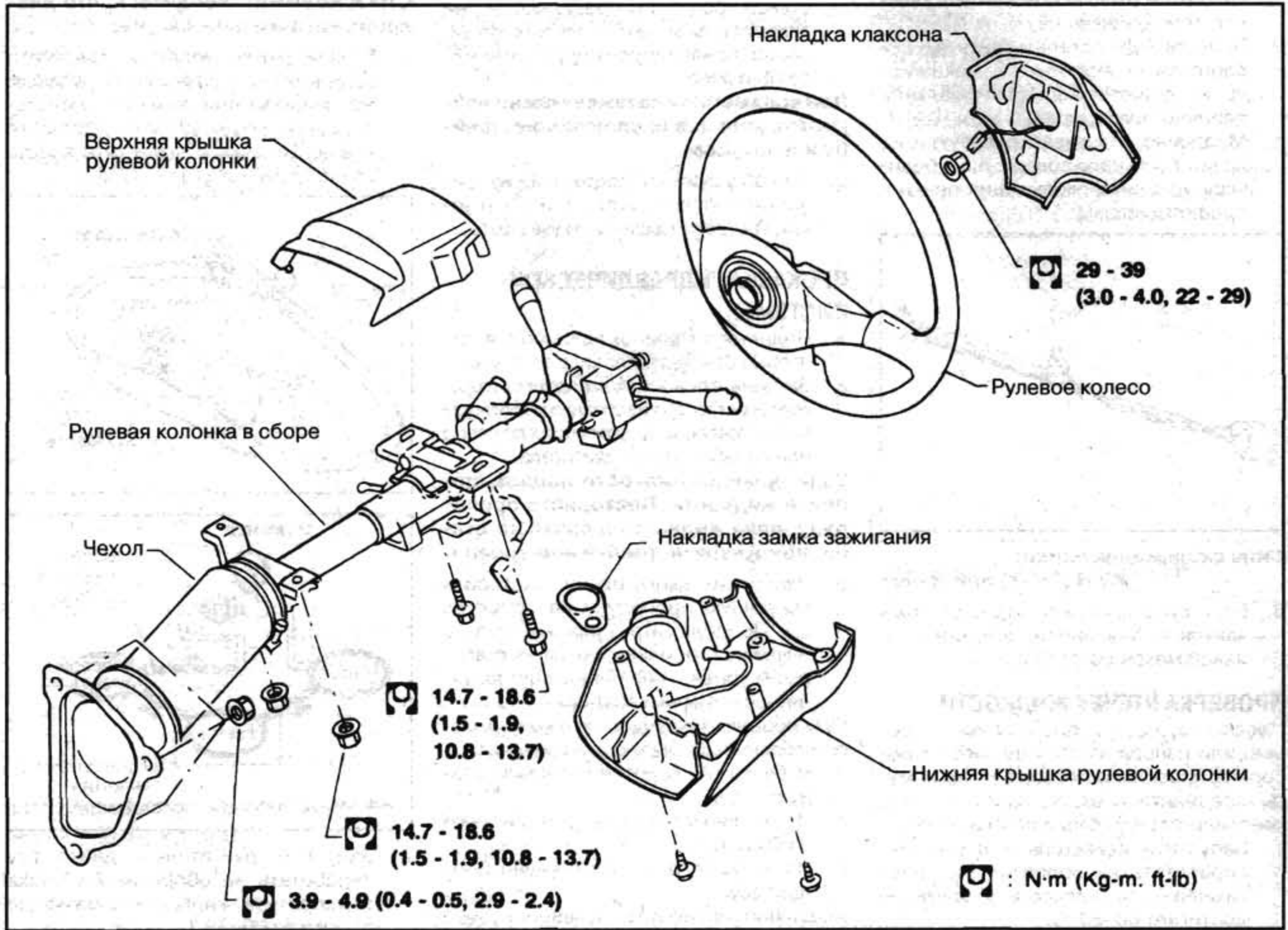
Не закрывайте клапан отсечки более, чем на 15 секунд.

5. Если давление масла выше нормы, поврежден насос.

6. После проверки гидравлической системы отсоедините масляный манометр и при необходимости до-

лейте жидкость в бачок. Выполните полную прокачку системы, как указано выше.

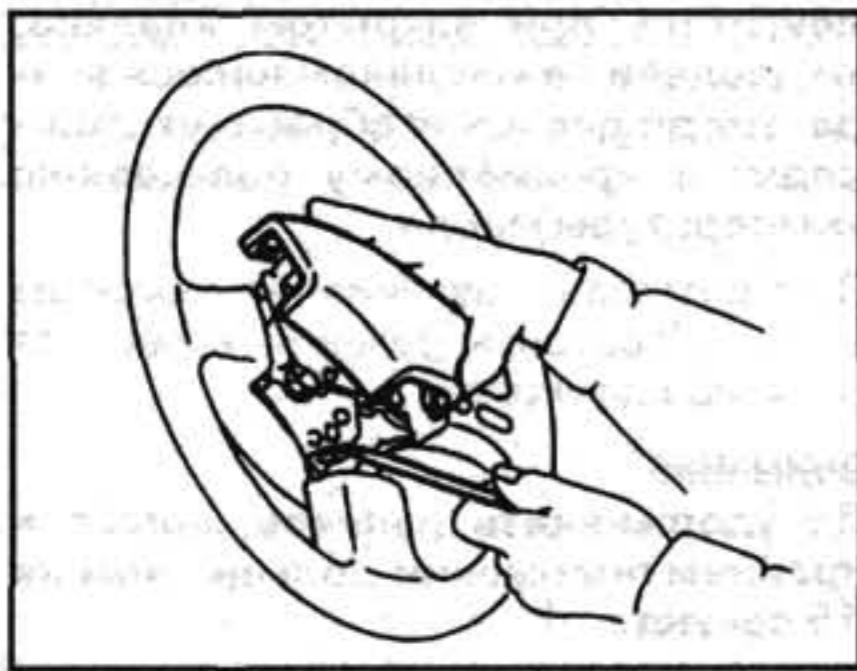
## РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОНКА



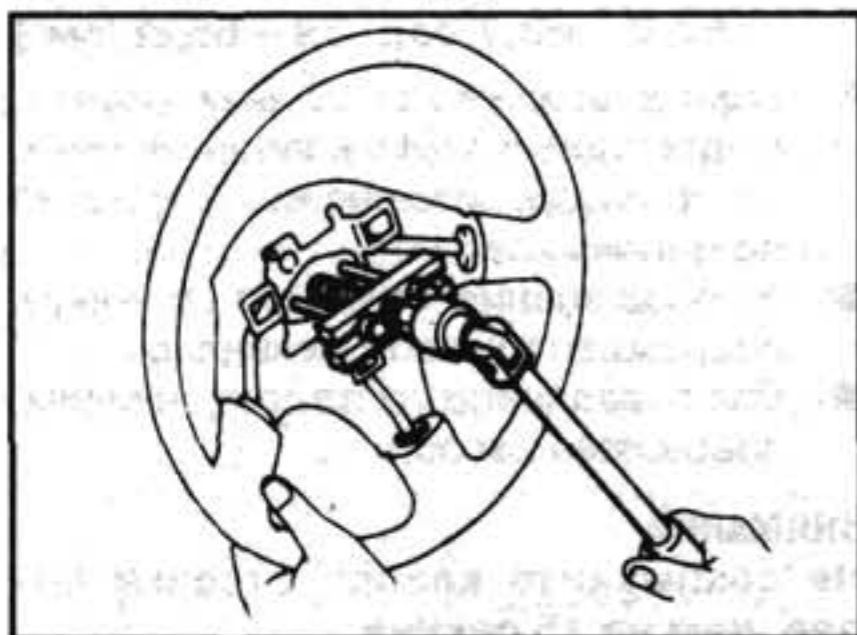
### РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

#### СНЯТИЕ

1. Снимите накладку клаксона.



2. Отсоедините разъемы от клаксона.  
3. Открутите гайку рулевого колеса.

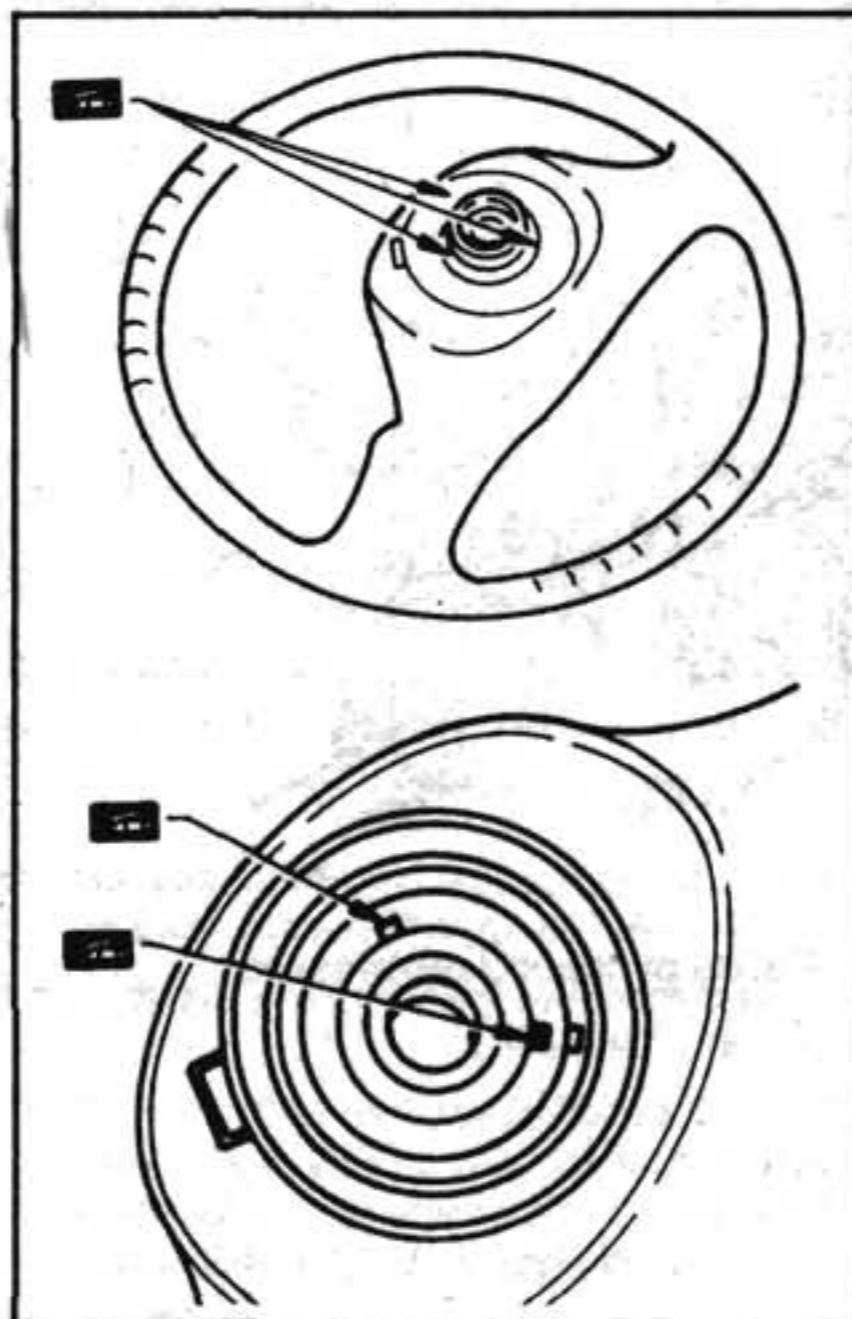


4. Отсоедините клемму заземления клаксона сверху рулевого колеса.

5. Снимите рулевое колесо при помощи съемника.

#### УСТАНОВКА

● Перед установкой рулевого колеса во избежание стука нанесите смазку (DAIKYO DYNAMIC или эквивалентную) на поверхность контактного кольца и штифт отмены.



- Установите рулевое колесо на рулевую колонку, убедившись, что углы установки передних колес отрегулированы правильно и что рулевой механизм отцентрирован.
- Убедитесь, что рулевое колесо стоит в нейтральном положении и затяните гайку рулевого колеса с требуемым моментом.

#### ВНИМАНИЕ

Не ударяйте рулевое колесо при установке на рулевую колонку.

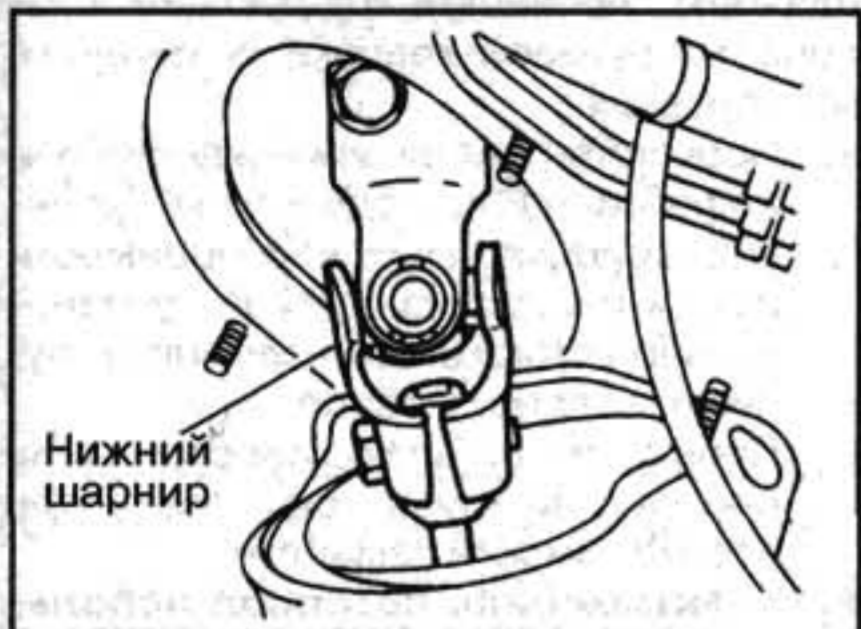
- Убедитесь, что рулевое колесо стоит в нейтральном положении при движении по прямой и что люфт рулевого колеса менее 35 мм.
- Подсоедините разъемы клаксона к рулевой колонке и накладке клаксона.
- Вдавите накладку клаксона до защелкивания на месте и проверьте работу.

### РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

#### СНЯТИЕ

1. Для облегчения доступа к рулевой колонке снимите полку с приборной панели под рулевым колесом.
2. Выкрутите винты (4) из крышки рулевой колонки и снимите верхнюю и нижнюю крышки с рулевой колонки.
3. Открутите гайки, крепящие чехол рулевой колонки к кузову и ослабьте крепежный хомут чехла.

- Сдвиньте чехол для доступа к нижнему шарниру (или же открутите болты и снимите стопорную пластину с пыльника червяка и отверните пыльник для получения доступа к нижнему шарниру со стороны моторного отсека).
- Поверните рулевую колонку так, чтобы было удобно подобраться к верхнему крепежному болту нижнего шарнира и открутите болт.



При разборке не пытайтесь принудительно развести концы фланца нижнего шарнира.

- Снимите выключатели очистителя ветрового стекла и переключателя света фар и указателей поворо-

та с основания комбинированного переключателя, сжав барашковые зажимы сверху и снизу и вынув выключатель из основания.

- Отсоедините разъемы от выключателей.
- Выкрутите крепежные болты рулевой колонки из кронштейна и извлеките рулевую колонку.

**УСТАНОВКА**

- Закрепите вал рулевой колонки в нижнем шарнире, убедившись, что выемка на валу обращена к пазу шарнира и затянув болт. Вставьте болт в нижний шарнир, но пока не затягивайте.

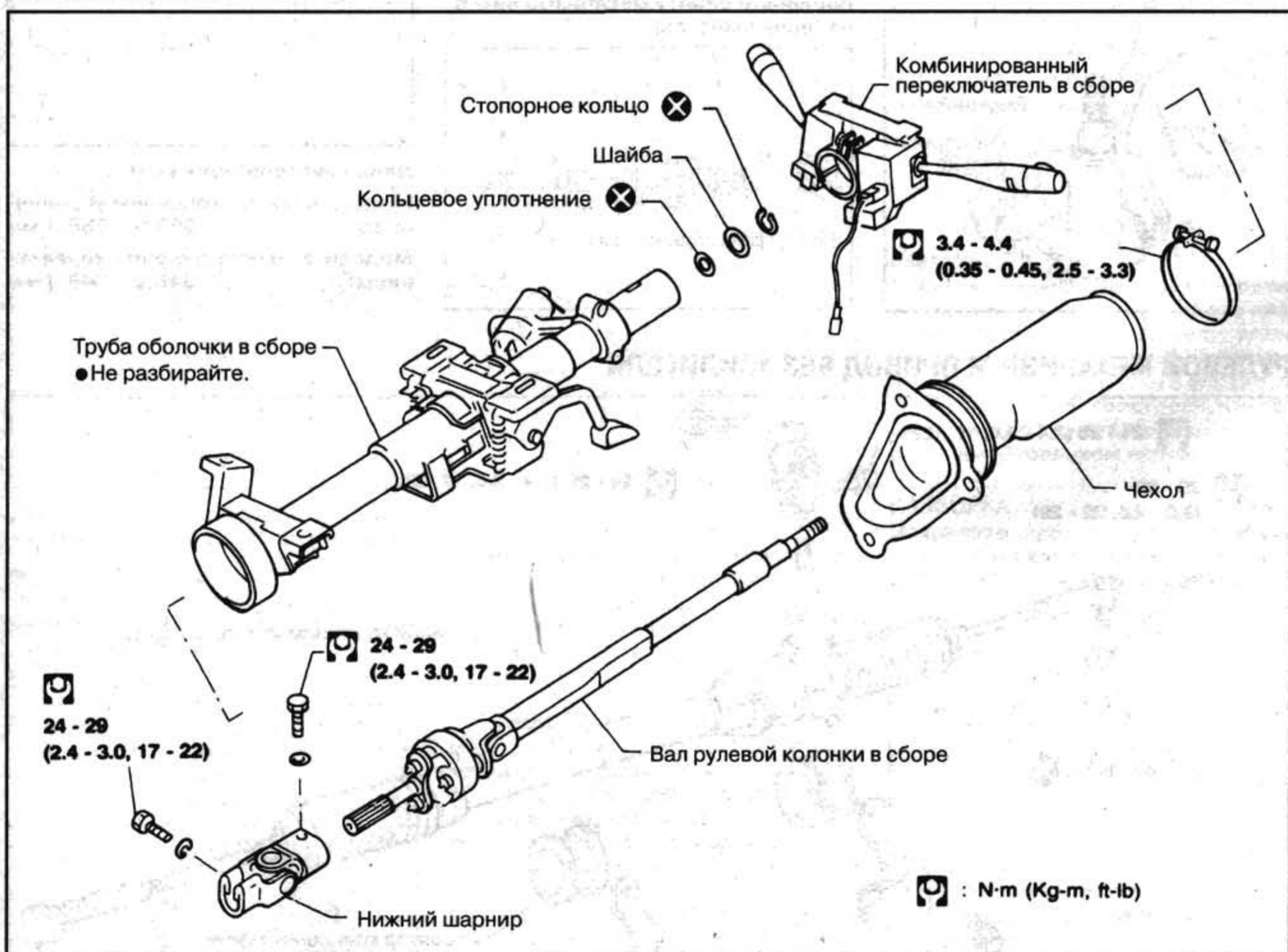


- Поставьте крепежные гайки и болты на рулевую колонку; сначала затяните пальцами крепежные болты нижнего кронштейна и хомута, затем затяните с требуемым моментом. Не прикладывайте чрезмерное усилие к рулевой колонке. Затяните болт нижнего шарнира с требуемым моментом.
- Затяните гайки, крепящие чехол рулевой колонки к кузову и затяните крепежный хомут чехла.
- Установите на место комбинированный переключатель, рулевое колесо, накладку клаксона, крышки рулевой колонки и полку приборной панели.

**ВНИМАНИЕ**

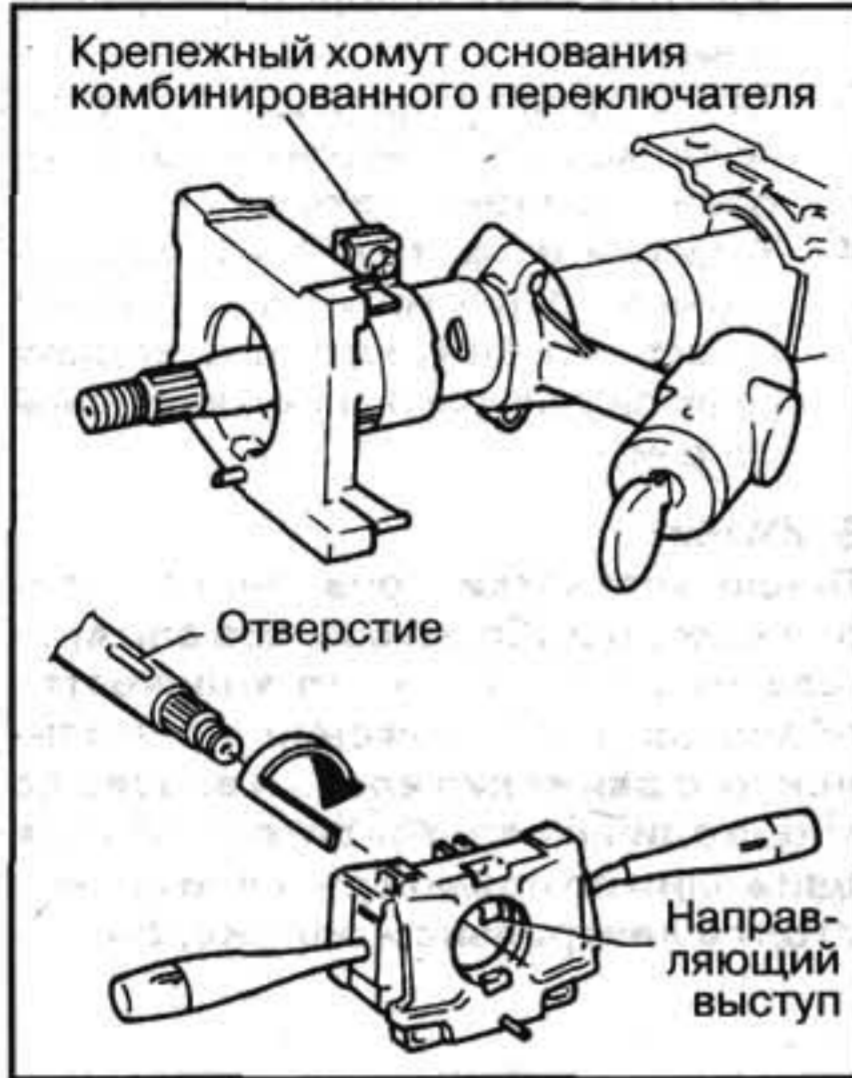
После установки проверните рулевое колесо и убедитесь, что оно вращается свободно и что количество оборотов из положения прямолинейного движения влево и вправо до упора одинаково. Убедитесь, что при движении по прямой рулевое колесо стоит в нейтральном положении.

**РАЗБОРКА И СБОРКА**





Для снятия основания комбинированного переключателя выкрутите крепежный болт из основания, затем поверните основание переключателя, нажимая на него так, чтобы направляющий выступ вышел из установочного отверстия на валу.



- Установите стопорное кольцо скругленной поверхностью к подшипнику.
- При помощи подходящего инструмента установите стопорное кольцо на верхний вал.



- Замок рулевой колонки
  - а. Высверлите срезные винты дрелью или удалите другим подходящим инструментом.



- б. Вверните срезные винты, затем срежьте у них головки.



После установки рулевой колонки проверьте работу механизма наклона (если имеется).



**ВНИМАНИЕ:**

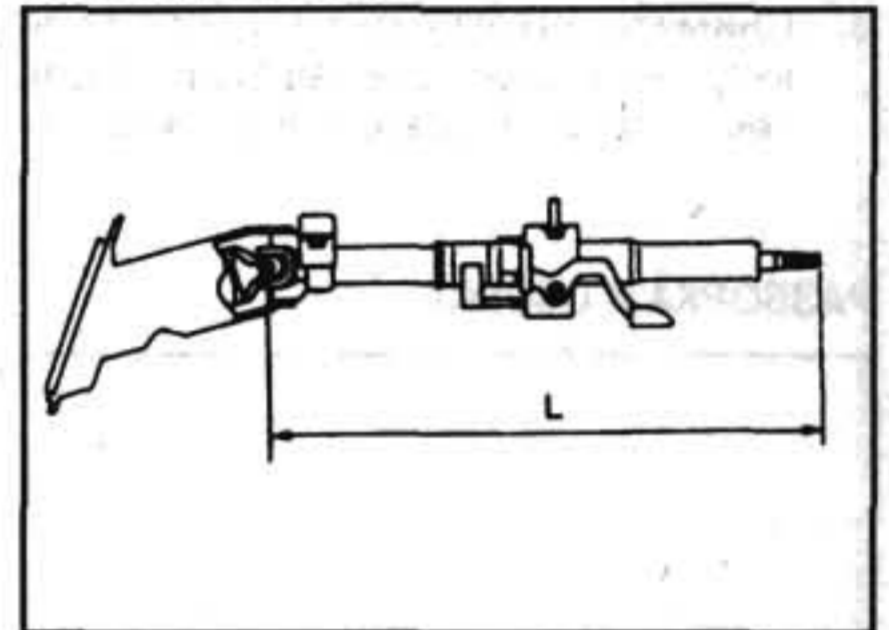
- Не пытайтесь разбирать трубу оболочки в сборе; при обнаружении дефектов замените ее в сборе.
- Разборку/сборку рулевой колонки следует выполнять в чистом помещении, где нет пыли.

**ПРОВЕРКА**

Если рулевое колесо вращается с заданием, проверьте следующие компоненты рулевой колонки и замените неисправные.

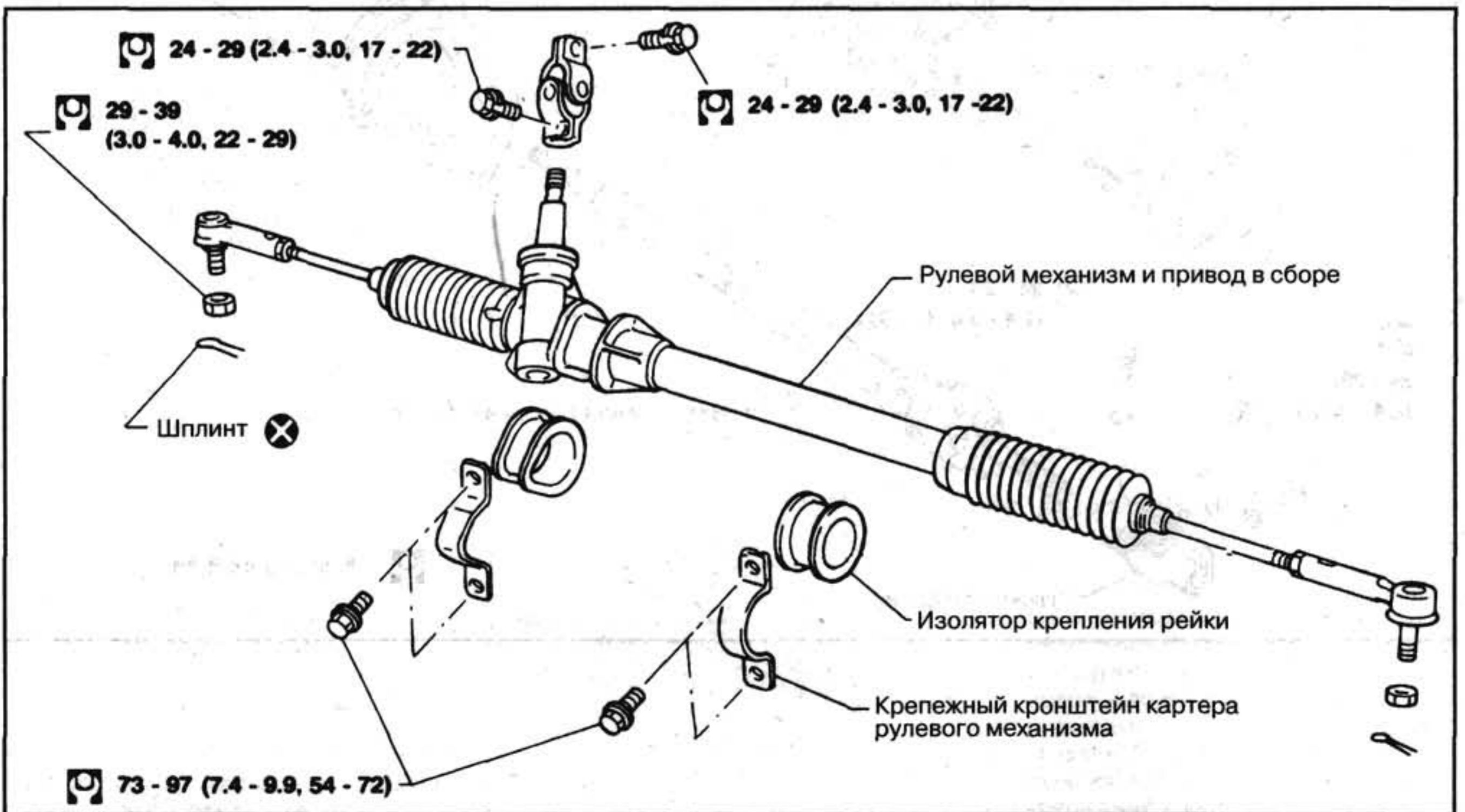
- а. Проверьте, нет ли повреждений или деформации на подшипниках рулевой колонки. При необходимости смажьте рекомендуемой универсальной смазкой или замените рулевую колонку в сборе.
- б. Проверьте, не деформирована и не сломана ли труба оболочки, и при необходимости замените.

Если автомобиль потерпел небольшую аварию, проверьте длину рулевой колонки «L». Если оно отличается от нормы, замените рулевую колонку в сборе.



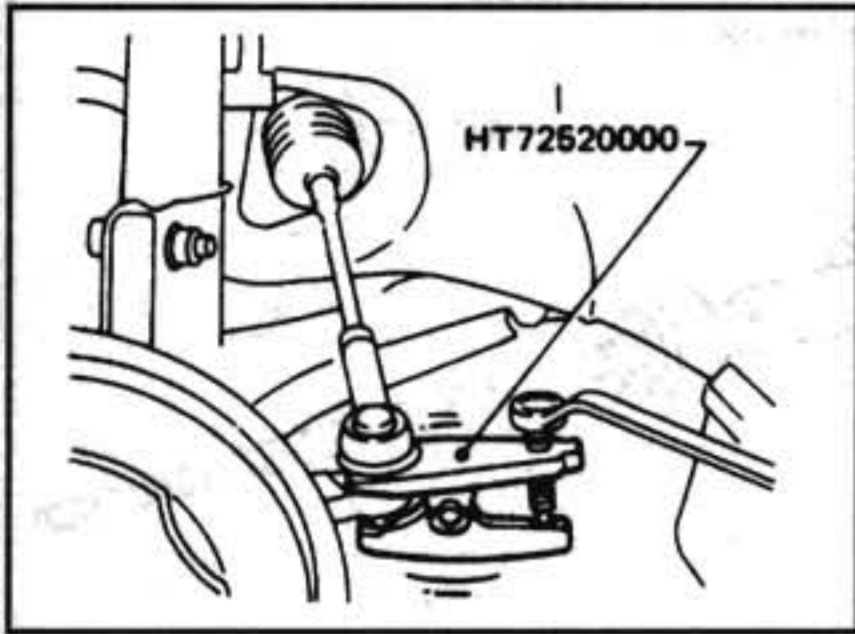
Длина рулевой колонки «L»:  
 Модели с правосторонним управлением: 555,9 – 558,1 мм  
 Модели с левосторонним управлением: 545,9 – 548,1 мм

**РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ И ПРИВОД БЕЗ УСИЛИТЕЛЯ**



**СНЯТИЕ**

1. Снимите передние колеса.
2. Снимите шплинты и открутите крепежные гайки с рулевых тяг.
3. При помощи съемника шаровых шарниров отсоедините наружные наконечники рулевых тяг от рычагов поворотных кулаков.



4. Открутите гайки и снимите хомуты, крепящие чехол нижнего шарнира к кузову, и сдвиньте чехол для доступа к крепежным болтам нижнего шарнира.



5. Ослабьте крепежные болты нижнего шарнира и снимите нижний шарнир с червяка рулевого механизма.

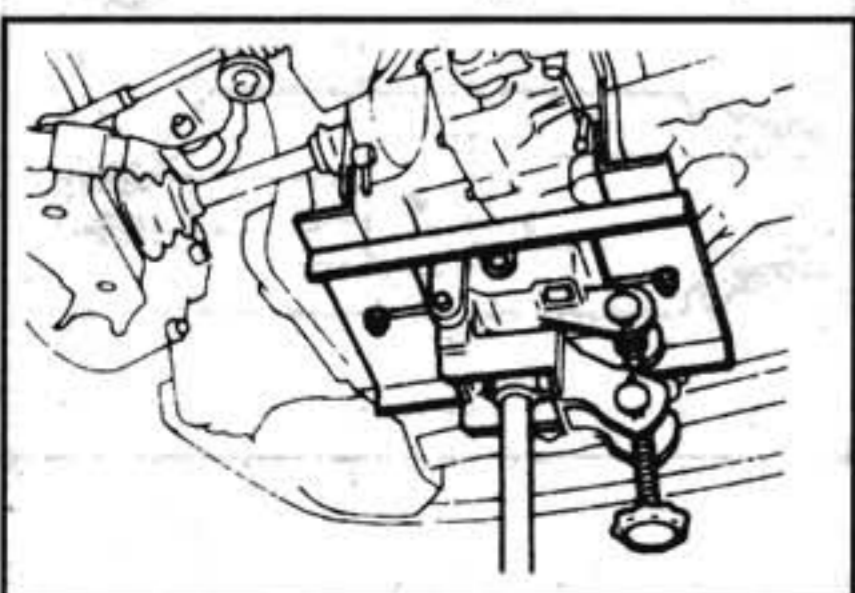


Для упрощения последующей сборки нанесите метки на шарнир и червяк.

**ВНИМАНИЕ**

При разборке не пытайтесь принудительно развести концы фланца нижнего шарнира.

6. Подоприйте картер коробки передач гаражным домкратом и снимите центральную балку двигателя и заднюю опору двигателя (более подробные сведения см. в главе МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).



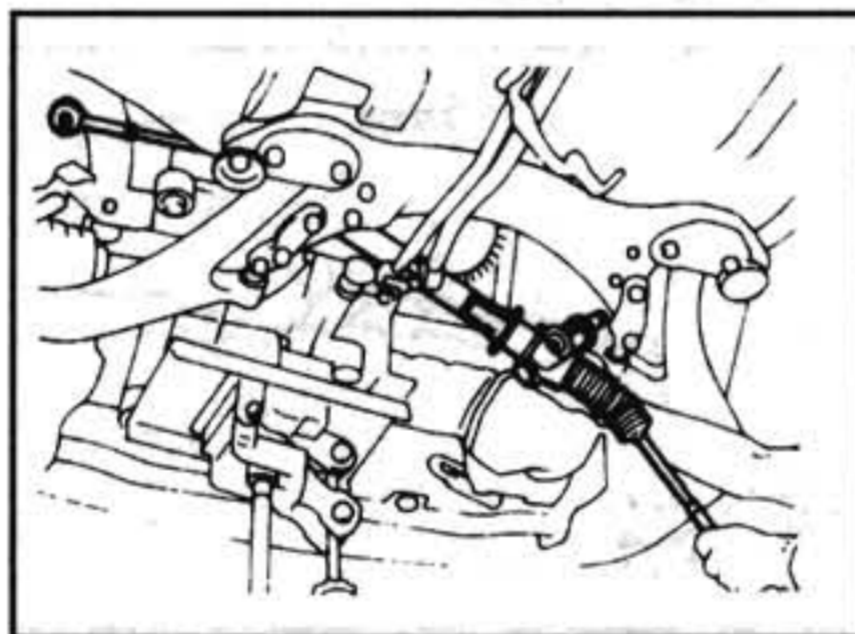
7. Отсоедините рычажный механизм коробки передач (опорную и управляющую тяги на автомобилях с МКП и трос управления коробкой передач и крепежный кронштейн на автомобилях с CVT) и сдвиньте в сторону.



8. Открутите крепежные болты рулевого механизма.
9. Ослабьте крепежный хомут чехла и снимите его с червяка.



10. На моделях с левосторонним управлением поверните механизм и сдвиньте через нишу правого колеса, пока левая рулевая тяга не выйдет через низ моторного отсека, затем выньте весь механизм в сборе.



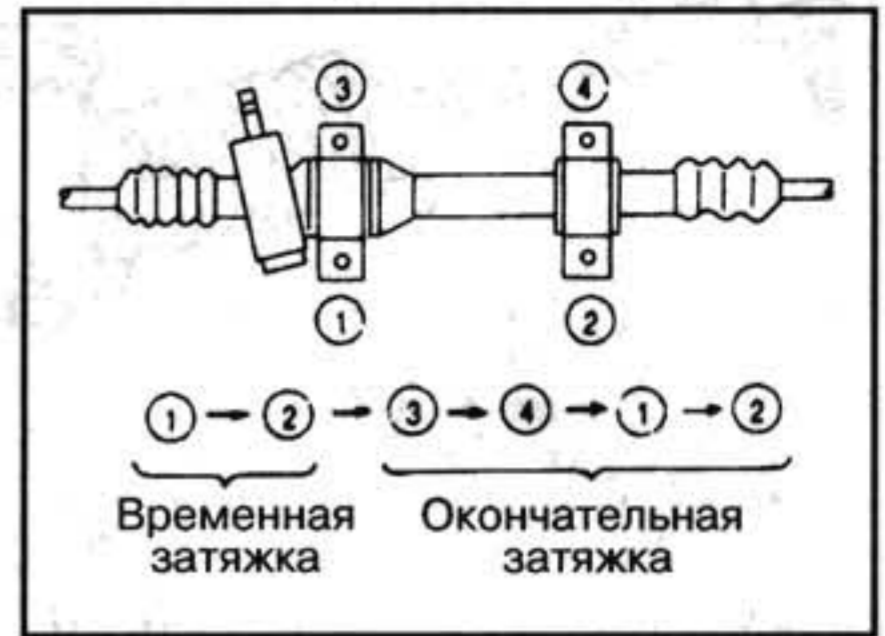
На моделях с правосторонним управлением поверните механизм и сдвигайте через нишу левого колеса, пока правая рулевая тяга не выйдет через низ моторного отсека, затем выньте весь механизм в сборе.

**УСТАНОВКА**

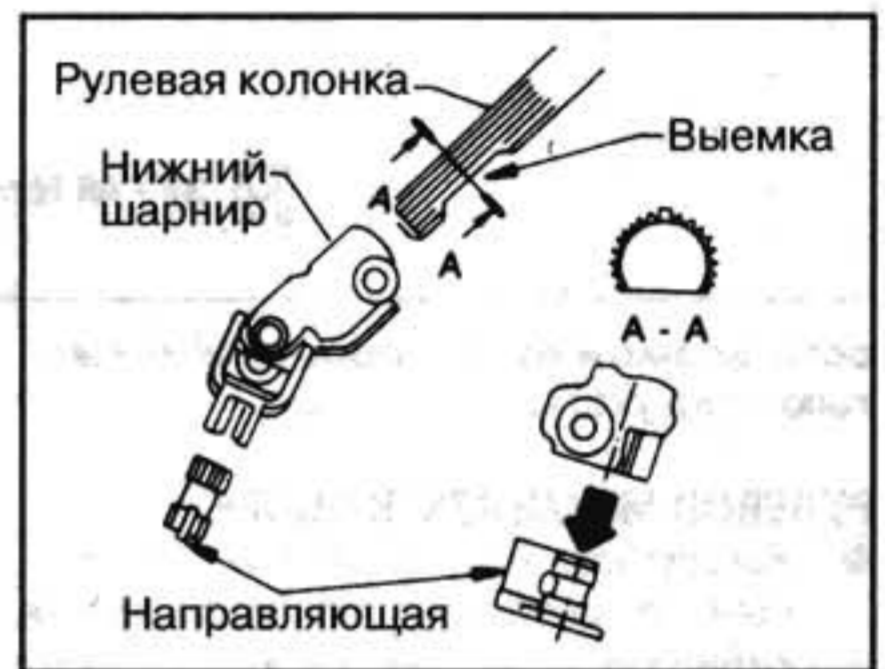
В основном установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- Перед установкой убедитесь, что на чехлах нет трещин или порезов.
- Убедитесь, что кронштейны крепления рейки обращены овальными отверстиями вверх.
- При замене рулевого механизма подберите рейку с требуемой длиной.
- На автомобилях с широкими шинами (175/60-13) ставится рейка с коротким ходом.
- На всех остальных автомобилях ставится рейка со стандартным ходом.

- При установке крепежных болтов рейки сначала наживите болты (1) и (2), затем поставьте болты (3) и (4) и затяните в указанном порядке.



- При установке нижнего шарнира убедитесь, что верхняя прорезь совместилась с выемкой рулевой колонки, а нижняя прорезь совместилась с пластмассовой направляющей пластиной.



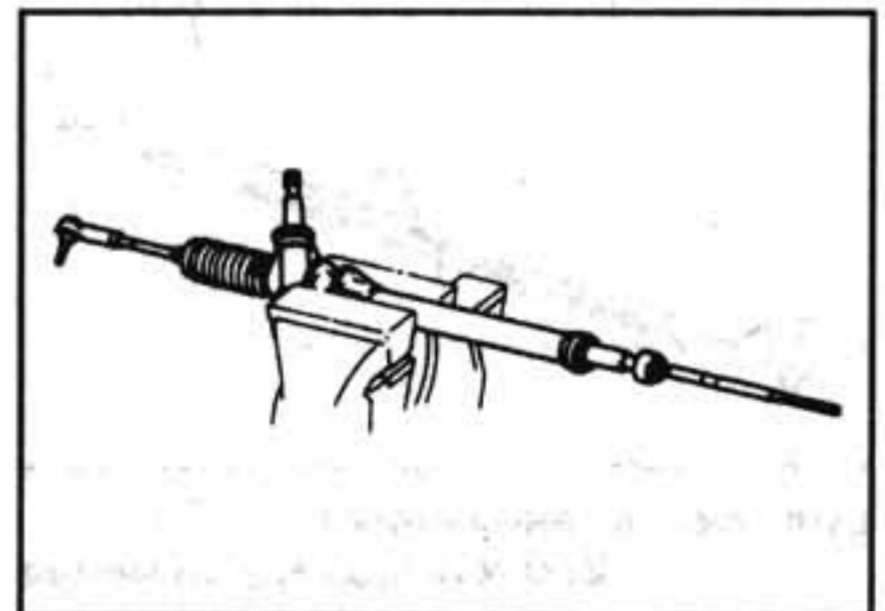
- Убедитесь, что верхний болт прошел через вырез рулевой колонки, а нижний болт — через вырез в пластмассовой направляющей на червяке. Наживите болты. Затем затяните с требуемым моментом сначала нижний болт, а затем — верхний.

**ВНИМАНИЕ:**

После установки проверните рулевое колесо и убедитесь, что оно вращается свободно и что количество оборотов из положения прямолинейного движения влево и вправо до упора одинаково. Убедитесь, что при движении по прямой рулевое колесо стоит в нейтральном положении.

**РАЗБОРКА**

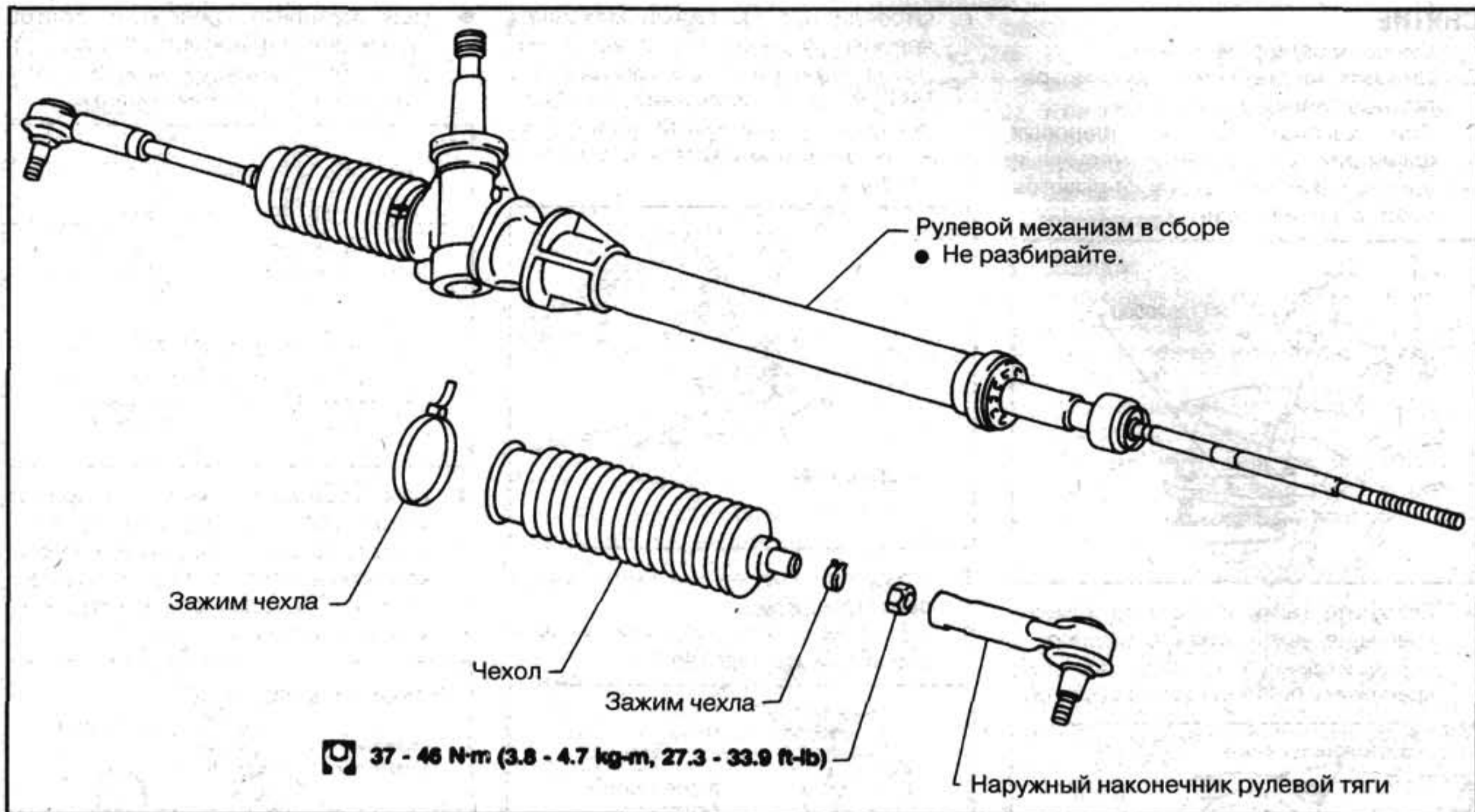
Закрепите картер рулевого механизма в тисках с мягкими губками. Не зажимайте в тисках цилиндр.



1. Снимите наружный наконечник рулевой тяги.
2. Снимите чехол.

**ПРОВЕРКА**

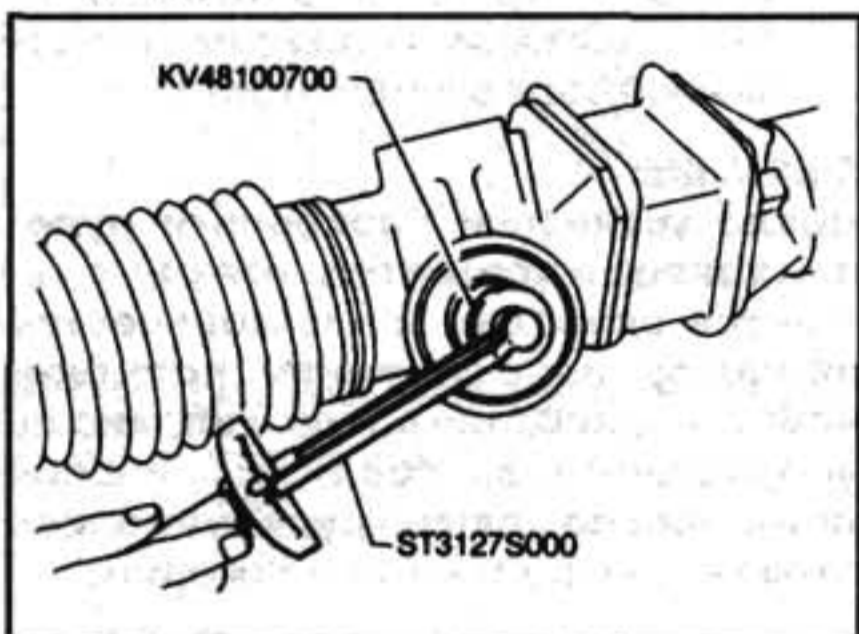
Тщательно очистите все части растворителем или трансмиссионной жидкостью типа «DEXRON™» и, если



есть возможность, просушите сжатым воздухом.

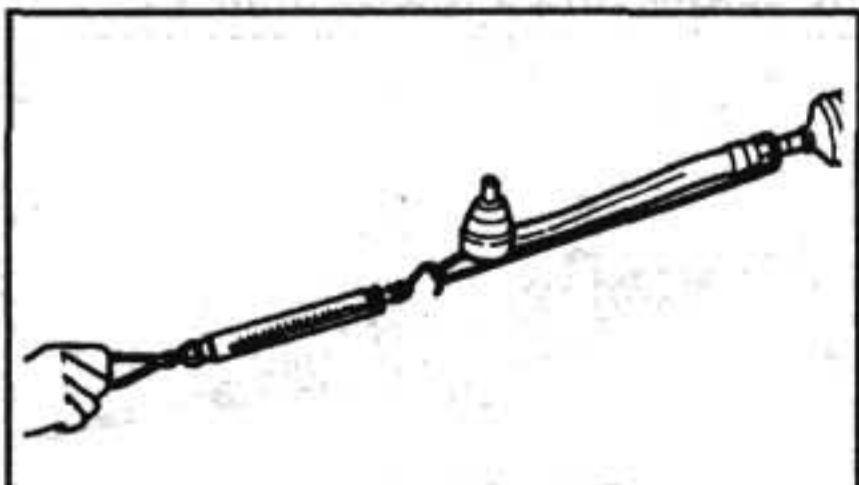
**РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ В СБОРЕ**

- Убедитесь, что механизм перемещается свободно по всей длине хода.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации или других повреждений на рейке и рулевой тяге.
- Проверьте вращающий момент червяка.



**Вращающий момент червяка:**  
0,7-0,9 Nm (7 - 9 кг-см)

- Проверьте силу скольжения рейки.



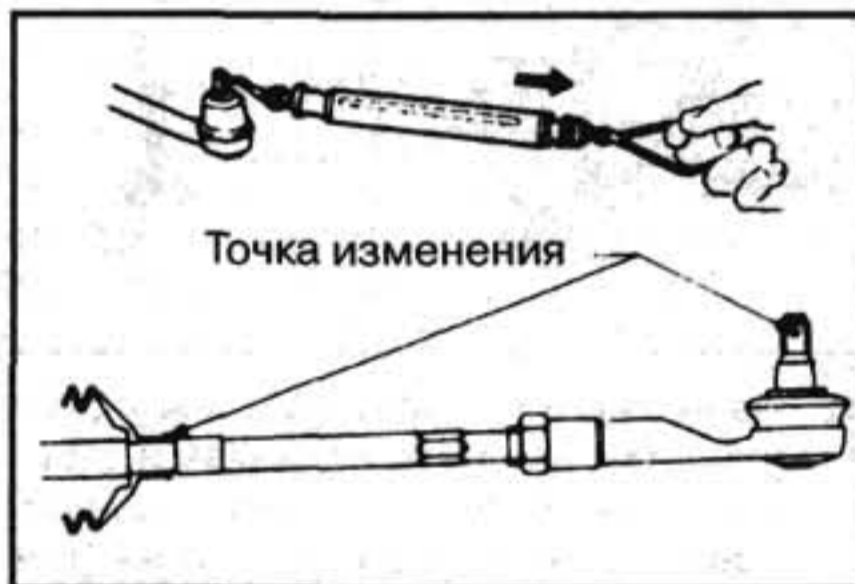
**Сила скольжения рейки:**  
250 N (25,5 кг) или менее

**НАРУЖНЫЙ И ВНУТРЕННИЙ НАКОНЕЧНИК РУЛЕВОЙ ТЯГИ**

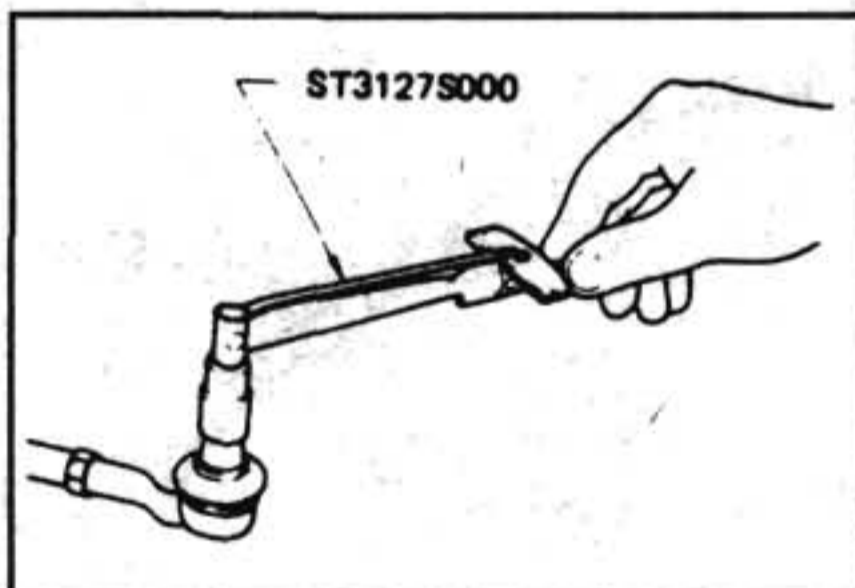
- Проверьте качающее усилие на шаровом шарнире

**Наружный шаровой шарнир:**  
6,9 - 63,7 N (0,7 - 6,5 кг)

**Внутренний шаровой шарнир:**  
4,9 - 83,4 N (0,5 - 8,5 кг)

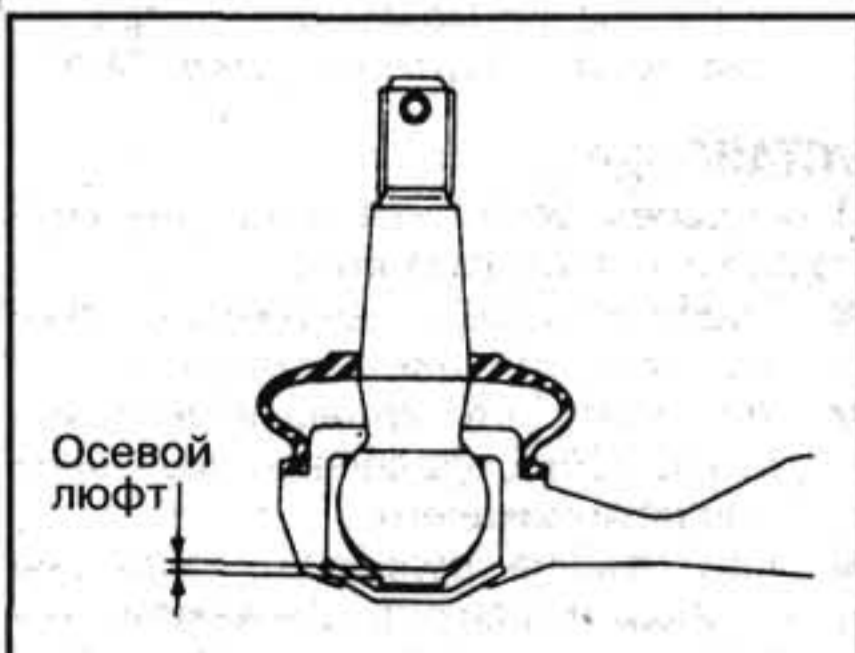


- Проверьте вращающий момент шарового шарнира.



**Наружный шаровой шарнир:**  
0,3-2,9 Nm (3-30 кг-см)

- Проверьте осевой люфт шарового шарнира.



**Наружный шаровой шарнир:**  
0,5 мм или менее

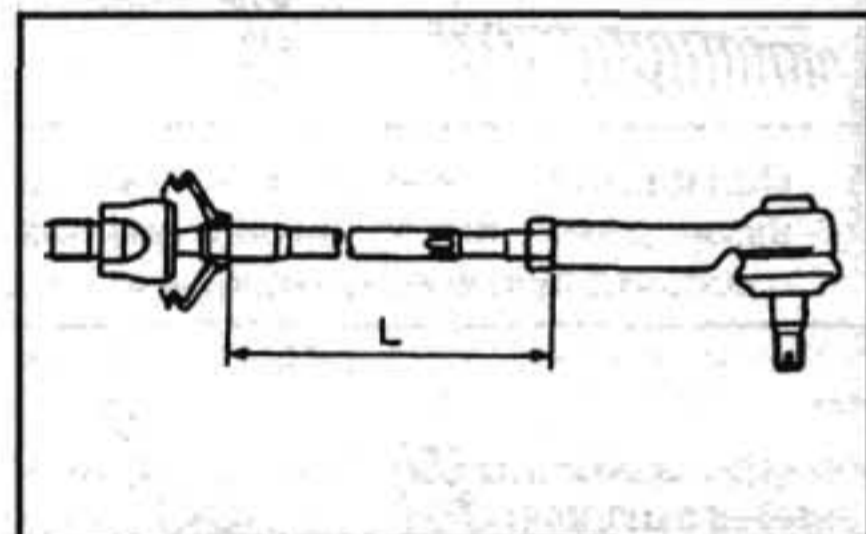
**Внутренний шаровой шарнир:** 0 мм

- Убедитесь, что на чехле нет трещин или порезов и что он посажен пра-

вильно. При необходимости замените.

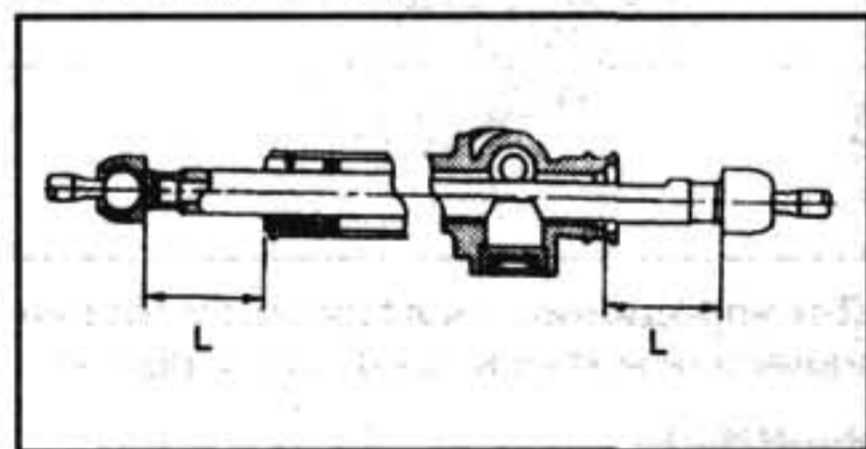
**СБОРКА**

1. Затяните контргайку на наружном наконечнике.



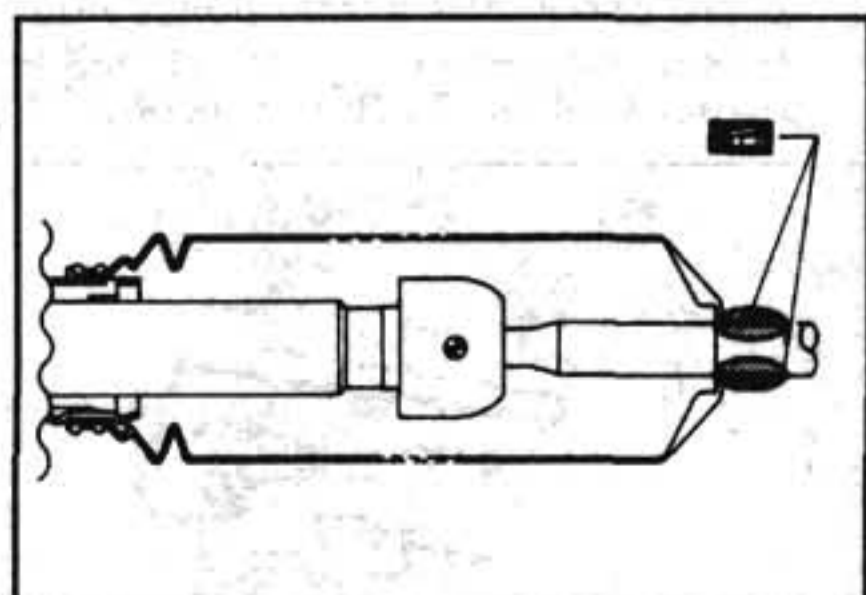
**Длина рулевой тяги «L»:** 183,6 мм

2. Измерьте ход рейки.

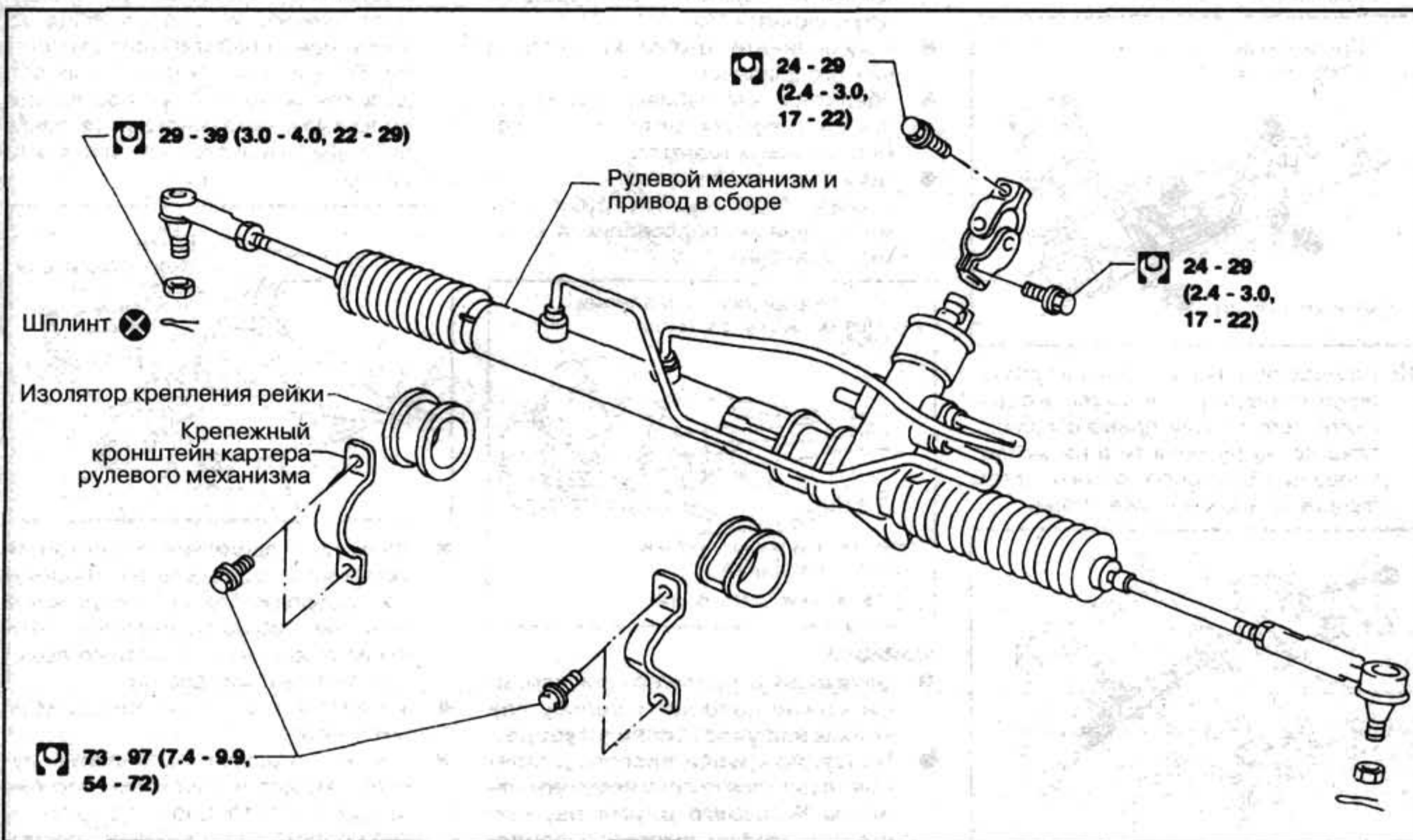


**Ход рейки «L»:**  
**Шины 175/60 13:** 60,6 мм  
**Шины 155 SR 13:** 64,6 мм

3. Перед установкой чехла нанесите смазку на контактные поверхности между чехлом и рулевой тягой.

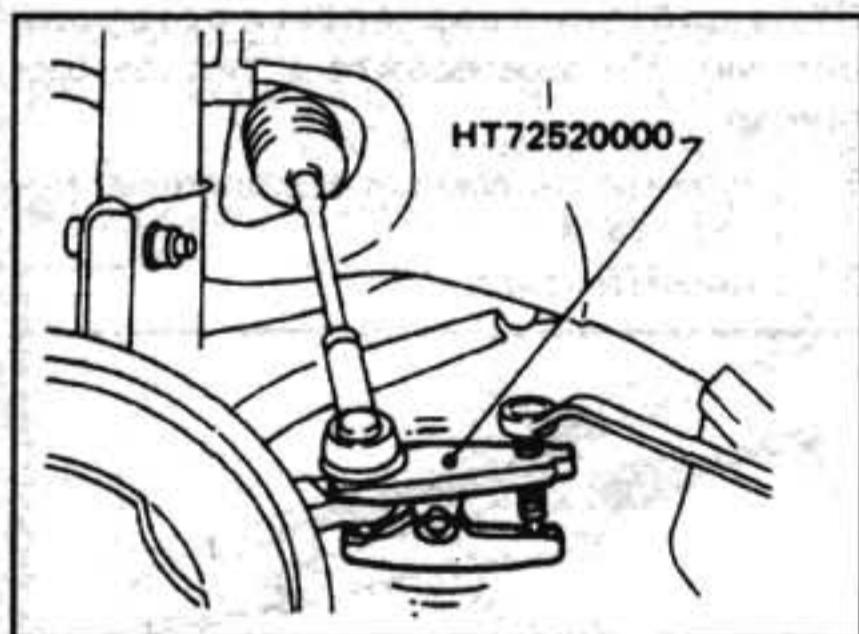


**РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ И ПРИВОД С УСИЛИТЕЛЕМ**

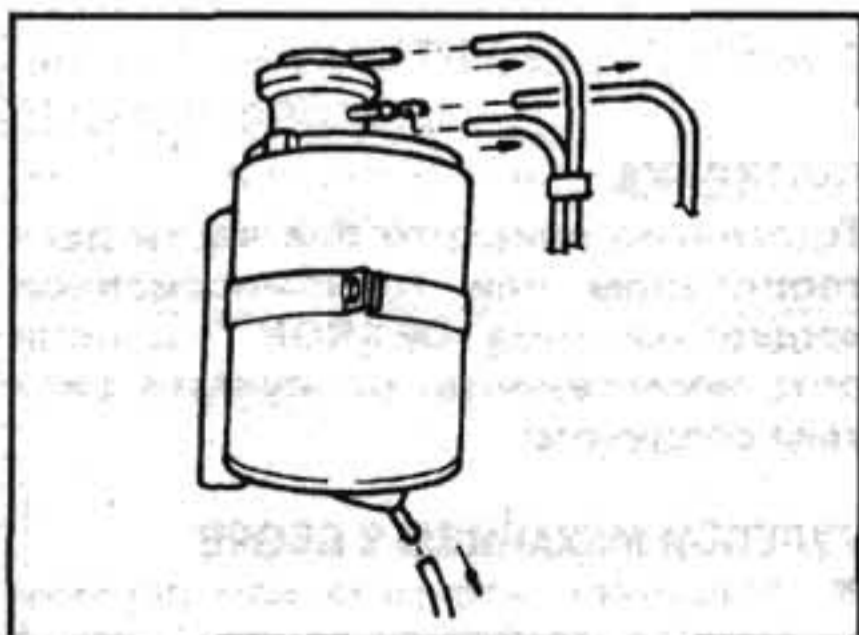


**СНЯТИЕ**

1. Снимите передние колеса.
2. Снимите шплинты и открутите крепежные гайки с рулевых тяг.
3. При помощи съемника шаровых шарниров отсоедините наружные наконечники рулевых тяг от рычагов поворотных кулаков.



4. Снимите угольный фильтр (только на моделях с левосторонним управлением) для облегчения доступа к нижнему шарниру и червяку.
- Нанесите метки на шланги и патрубки фильтра для последующего подсоединения.



5. Открутите гайки и снимите хомуты, крепящие чехол нижнего шарнира

к кузову, и сдвиньте чехол для доступа к крепежным болтам нижнего шарнира.



6. Отсоедините штуцеры низкого (1) и высокого (2) давления от рейки и дренажной системы.



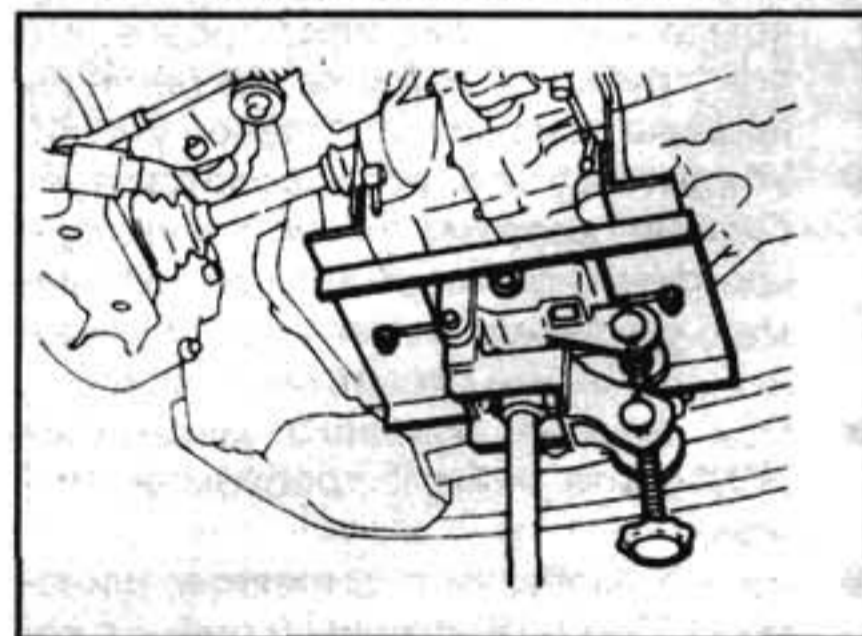
7. Ослабьте крепежные болты нижнего шарнира и снимите нижний шарнир с червяка рулевого механизма.



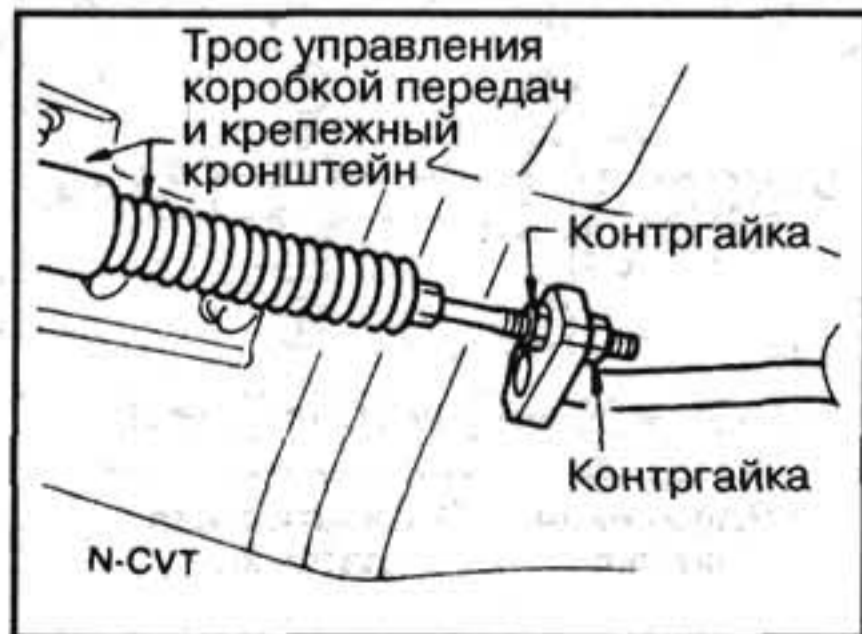
**ВНИМАНИЕ:**

При разборке не пытайтесь принудительно развести концы фланца нижнего шарнира.

8. Подоприте картер коробки передач гаражным домкратом и снимите центральную балку двигателя и заднюю опору двигателя (более подробные сведения см. в главе МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).



9. Отсоедините рычажный механизм коробки передач (опорную и управляющую тяги на автомобилях с МКП и трос управления коробкой передач и крепежный кронштейн на автомобилях с CVT) и сдвиньте в сторону.

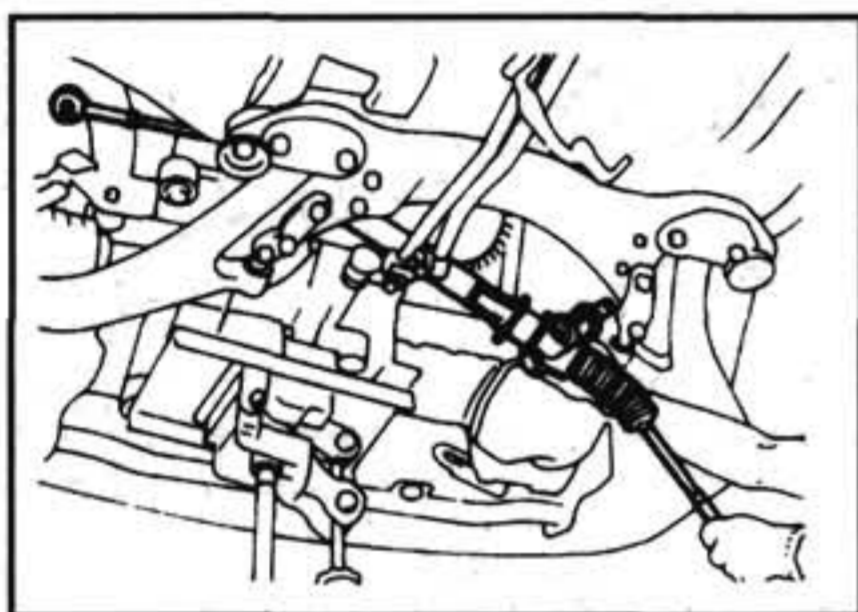


10. Открутите крепежные болты рулевого механизма.

11. Ослабьте крепежный хомут чехла и снимите его с червяка.



12. На моделях с левосторонним управлением поверните механизм и сдвигайте через нишу правого колеса, пока левая рулевая тяга не выйдет через низ моторного отсека, затем выньте весь механизм в сборе.

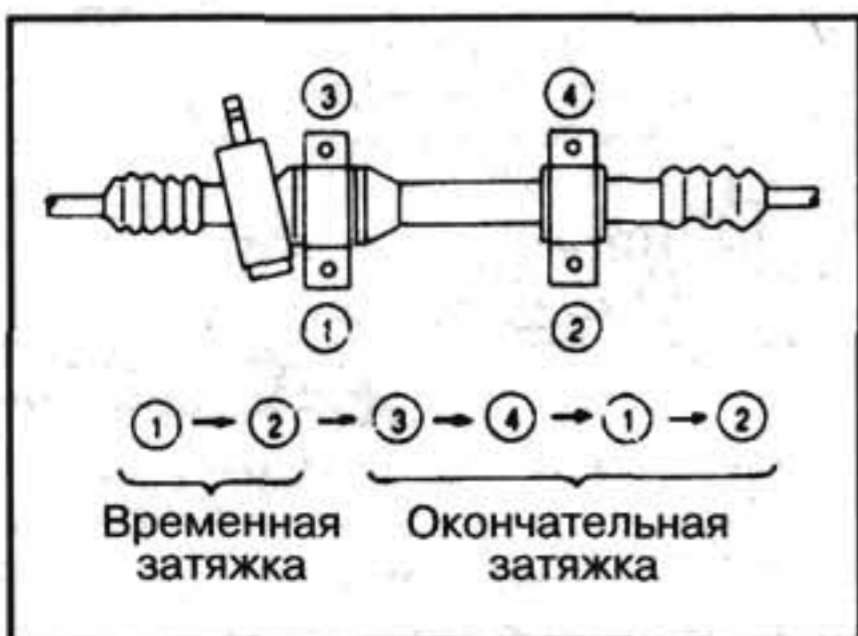


На моделях с правосторонним управлением поверните механизм и сдвигайте через нишу левого колеса, пока правая рулевая тяга не выйдет через низ моторного отсека, затем выньте весь механизм в сборе.

### УСТАНОВКА

В основном установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- Перед установкой убедитесь, что на чехлах нет трещин или порезов; что все трубки и набивка закреплены надежно и на них нет следов утечки.
- Убедитесь, что используются требуемые кронштейны и изоляторы крепления рейки рулевого механизма с усилителем и что они обращены овальными отверстиями вверх.
- При замене рулевого механизма подберите рейку с требуемой длиной.
- На автомобилях с широкими шинами (175/60-13) ставится рейка с коротким ходом.
- На всех остальных автомобилях ставится рейка со стандартным ходом.
- При установке крепежных болтов рейки сначала наживите болты (1) и (2), затем поставьте болты (3) и (4) и затяните в указанном порядке.



- Убедитесь, что рулевой механизм правильно отцентрирован в кронш-

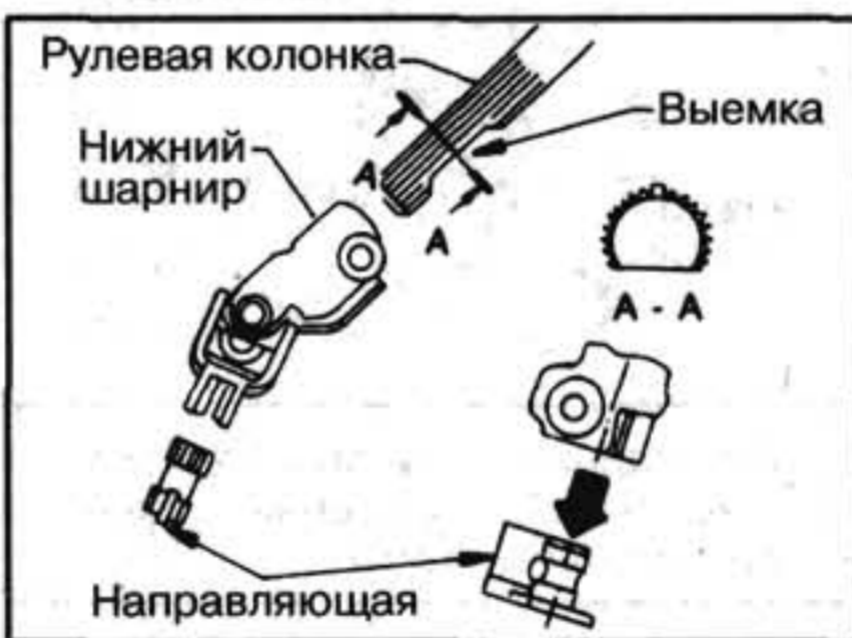
тейнах картера и что перепускные трубки не пережаты перегородкой или подрамником.

- Подсоедините трубки высокого и низкого давления.
- Убедитесь, что набивка трубки высокого давления затянута с рекомендуемым моментом.
- Перед затяжкой крепежного хомута шланга убедитесь, что трубка низкого давления подсоединена к накидной гайке.



### ВНИМАНИЕ

- Затяжкой с чрезмерным усилием можно повредить резьбу или кольцевое уплотнение штуцера.
- В штуцер трубки низкого давления ставится кольцевое уплотнение большего диаметра, чем штуцер трубки высокого давления. Не перепутайте их при установке.
- При установке нижнего шарнира убедитесь, что верхняя прорезь совместилась с выемкой рулевой колонки, а нижняя прорезь совместилась с пластмассовой направляющей пластиной.



- Убедитесь, что верхний болт прошел через вырез рулевой колонки, а нижний болт — через вырез в пластмассовой направляющей на червяке. Наживите болты. Затем затяните с требуемым моментом сначала нижний болт, а затем — верхний.
- Затяните гайки на наружных наконечниках рулевых тяг и на рычагах поворотных кулаков с моментом 29–39 Nm (3–4 кг-м) и поставьте новые шплинты.



- Заправьте бачок рекомендуемой жидкостью и несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора при неработающем двигателе. Если уровень жидкости падает, долейте жидкость и повторяйте процедуру, пока жидкость в бачке не стабилизируется на требуемом уровне.

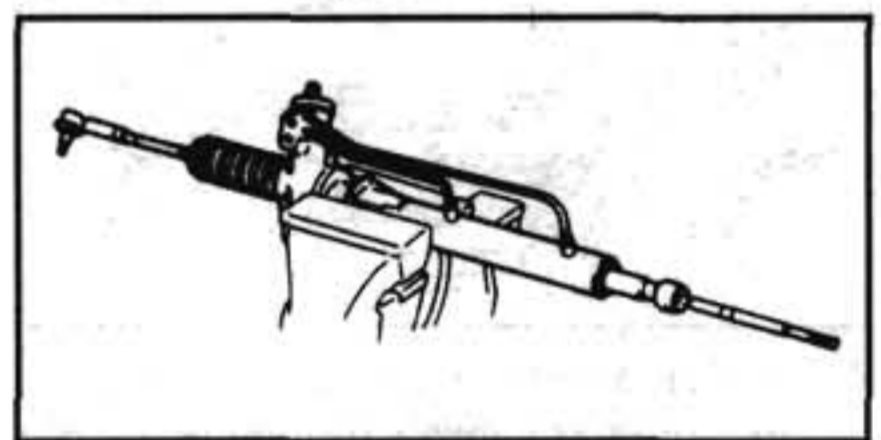


- Запустите двигатель и повторите указанную процедуру на оборотах х.х.; продолжайте, пока жидкость в бачке не стабилизируется на требуемом уровне и не перестанут выделяться пузырьки воздуха.
- Убедитесь, что на стыках и из трубок нет утечки.
- После установки проверните рулевое колесо и убедитесь, что оно вращается свободно и что количество оборотов из положения прямолинейного движения влево и вправо до упора одинаково. Убедитесь, что при движении по прямой рулевое колесо стоит в нейтральном положении.

### РАЗБОРКА

Закрепите картер рулевого механизма в тисках с мягкими губками. Обращайтесь с картером с осторожностью. Не зажимайте в тисках цилиндр.

1. Снимите наружный наконечник рулевой тяги.
2. Снимите чехол.

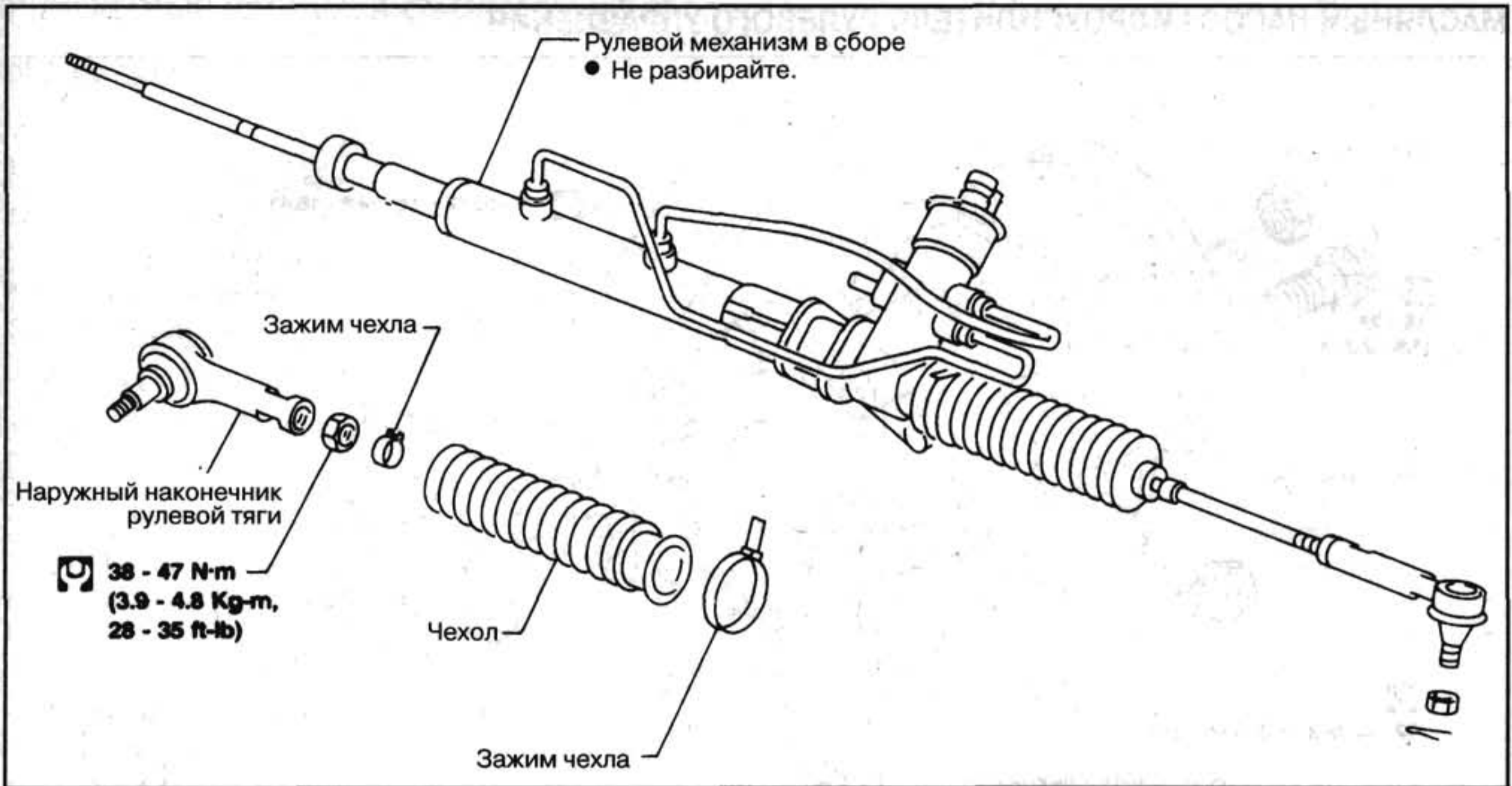


### ПРОВЕРКА

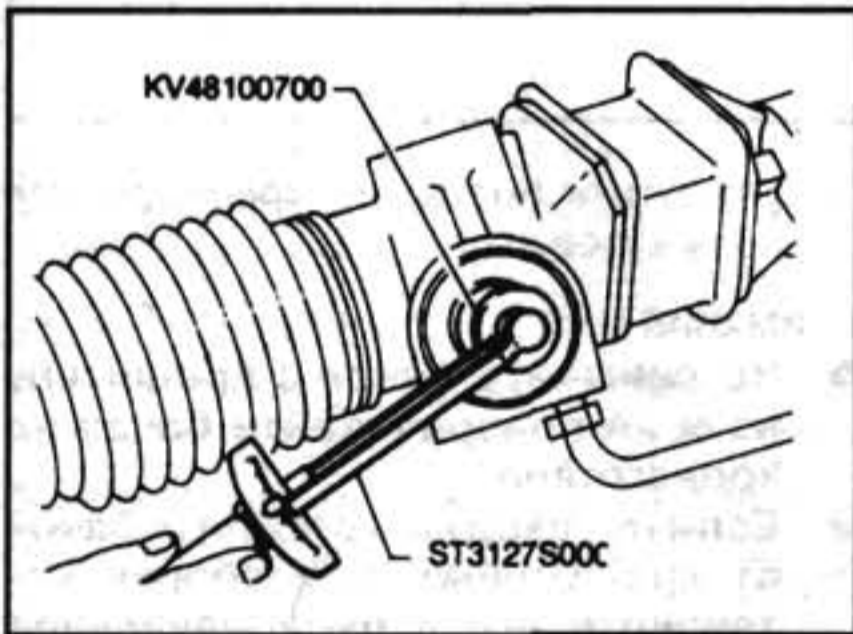
Тщательно очистите все части растворителем или трансмиссионной жидкостью типа «DEXRON™» и, если есть возможность, просушите сжатым воздухом.

### РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ В СБОРЕ

- Убедитесь, что механизм перемещается свободно по всей длине хода.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации или других повреждений на рейке и рулевой тяге.

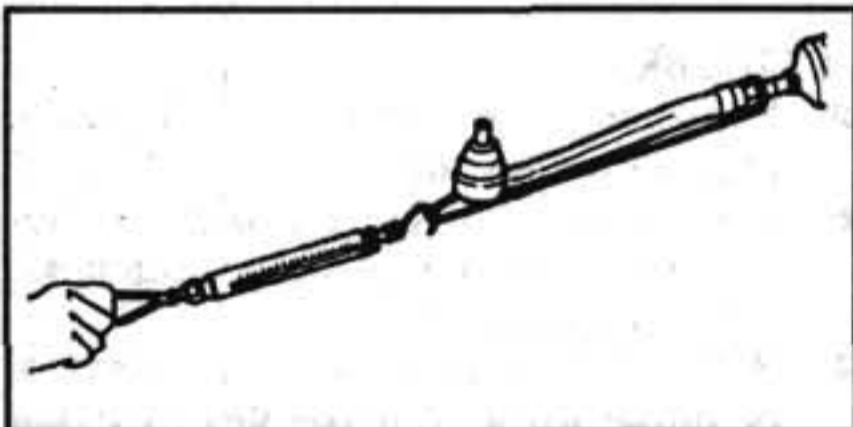


- Проверьте вращающий момент червяка.



**Вращающий момент червяка:**  
0,8-1,3 Nm (8 - 13 кг-см)

- Проверьте силу скольжения рейки.



**Сила скольжения рейки:**  
284 N (29 кг) или менее

**ЧЕХОЛ**

- Проверьте состояние чехла. Если на нем много трещин, замените чехол.

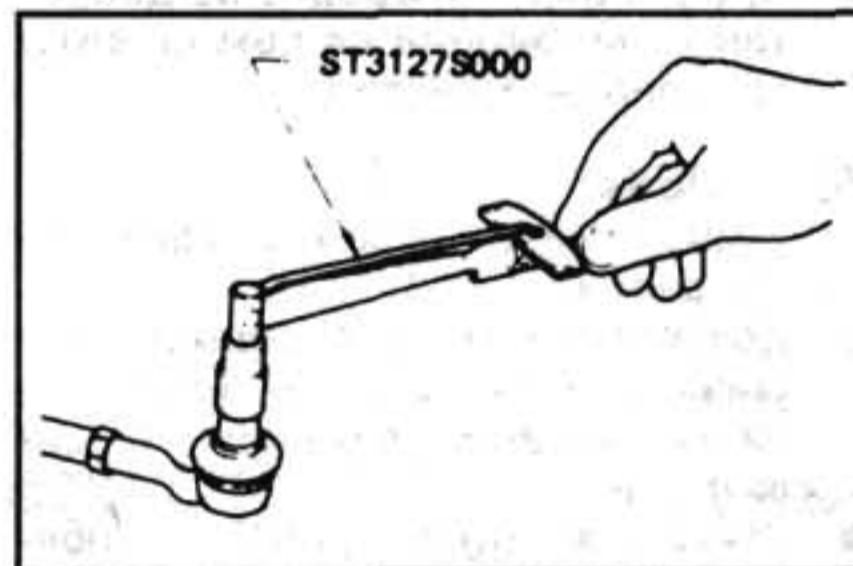
**НАРУЖНЫЙ И ВНУТРЕННИЙ НАКОНЕЧНИК РУЛЕВОЙ ТЯГИ**

- Проверьте качающее усилие на шаровом шарнире



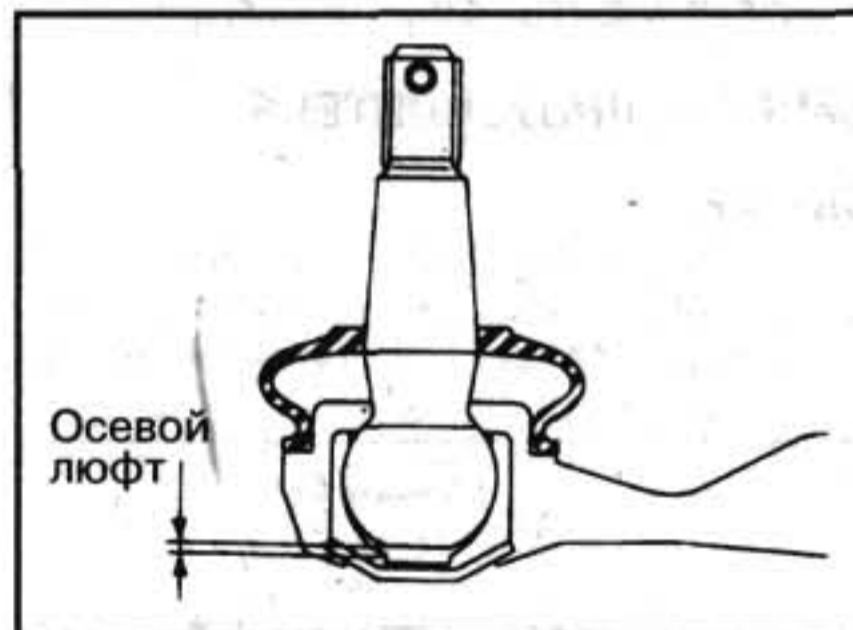
**Наружный шаровой шарнир:**  
6,9 - 63,7 N (0,7 - 6,5 кг)  
**Внутренний шаровой шарнир:**  
4,9 - 83,4 N (0,5 - 8,5 кг)

- Проверьте вращающий момент шарового шарнира.



**Наружный шаровой шарнир:**  
0,3-2,9 Nm (3 - 30 кг-см)

- Проверьте осевой люфт шарового шарнира.

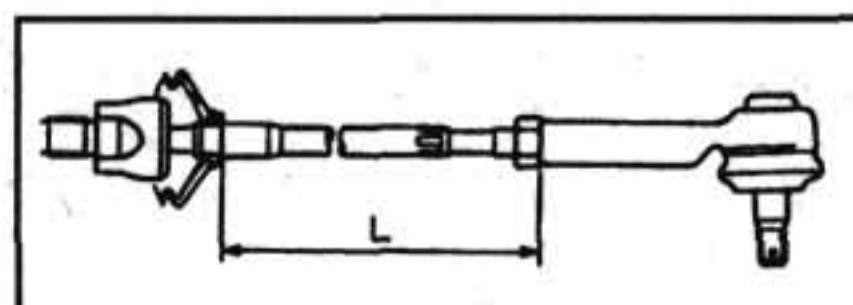


**Наружный шаровой шарнир:**  
0,5 мм или менее  
**Внутренний шаровой шарнир:** 0 мм

- Проверьте состояние чехла. Если на нем много трещин, замените чехол.

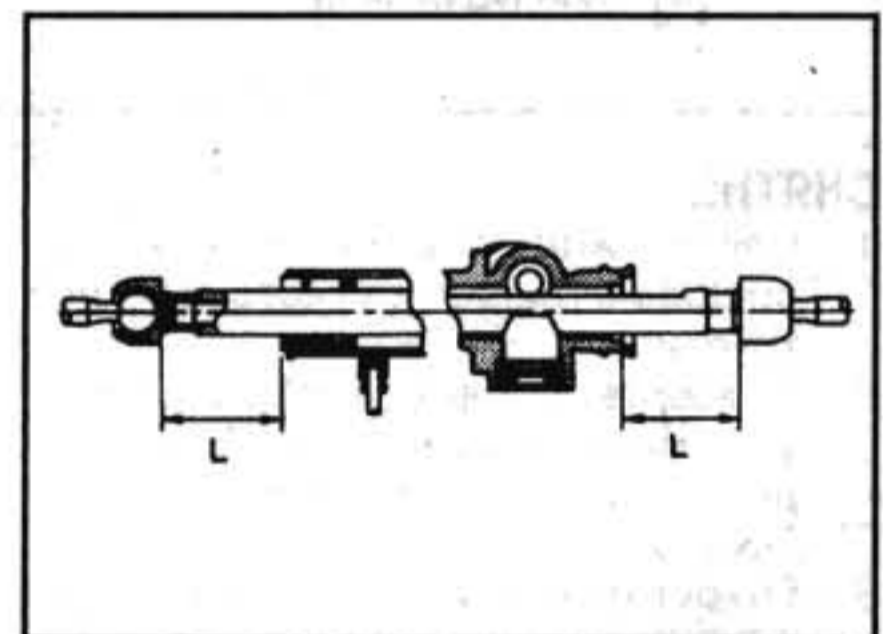
**СБОРКА**

1. Затяните контргайку на наружном наконечнике.



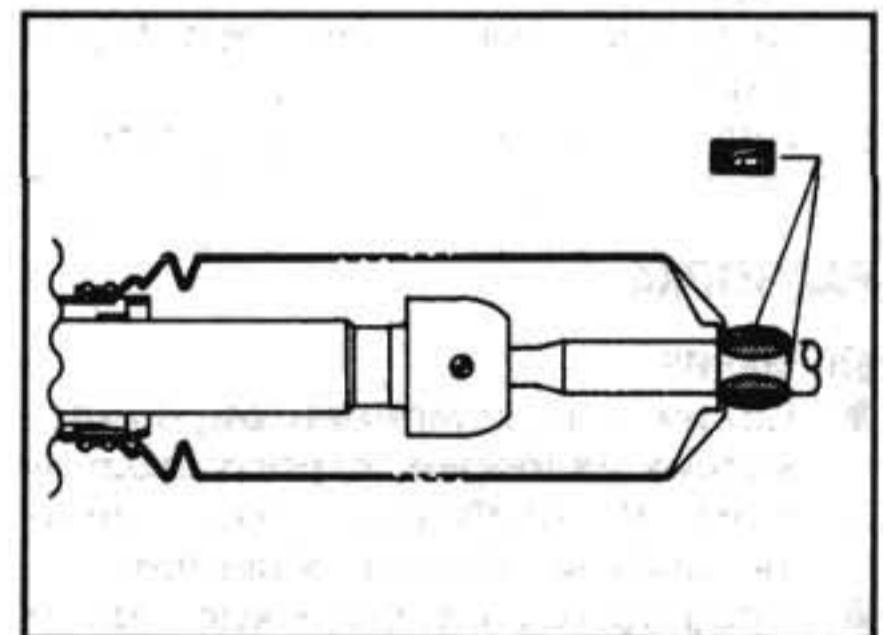
**Длина рулевой тяги «L»:** 183,6 мм

2. Измерьте ход рейки.

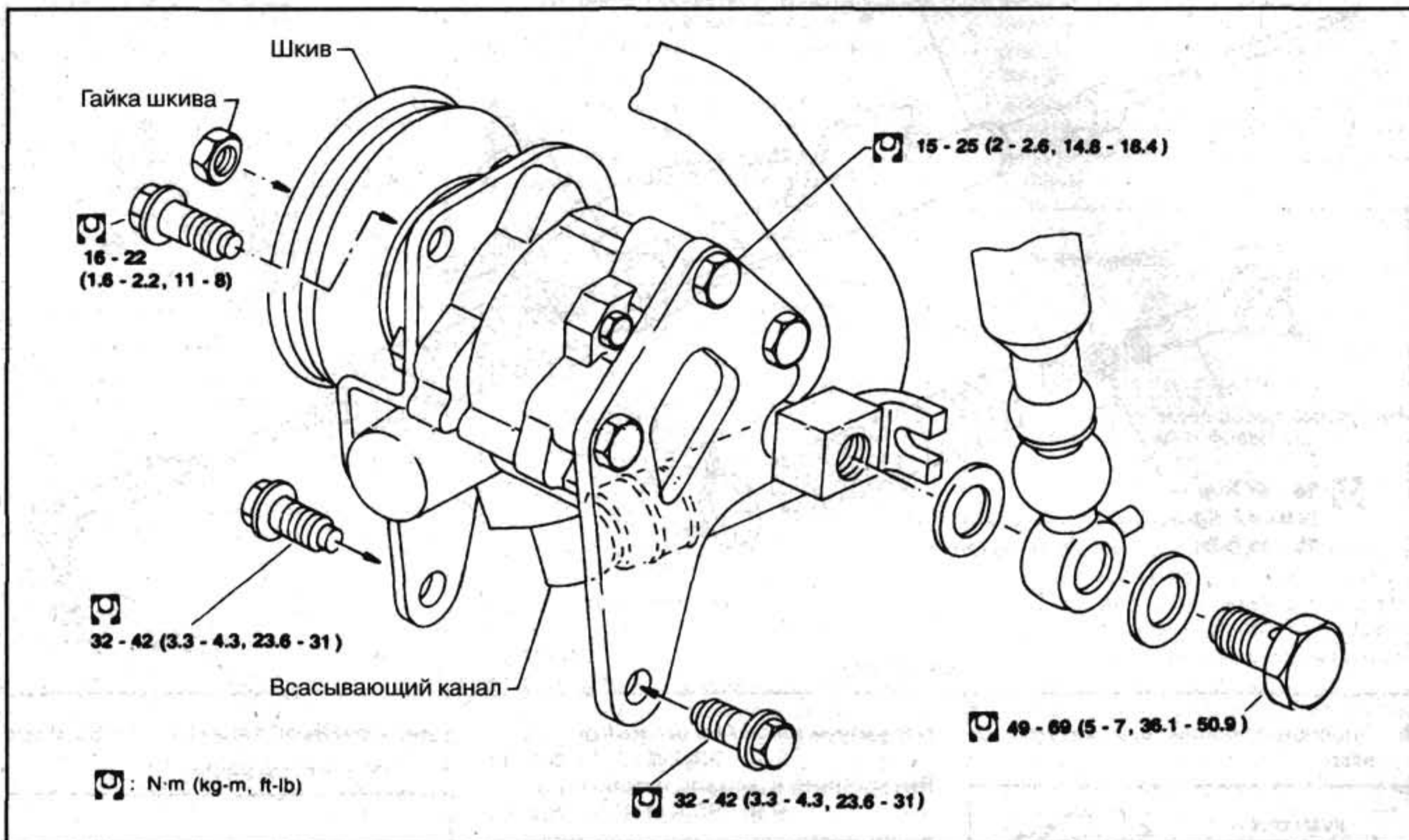


**Ход рейки «L»:**  
Шины 175/60 13: 60,6 мм  
Шины 155 SR 13: 64,6 мм

3. Перед установкой чехла нанесите смазку на контактные поверхности между чехлом и рулевой тягой.



## МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



### СНЯТИЕ

1. Слейте жидкость из системы, отсоединив шланг от всасывающей трубки.
2. Ослабьте ремень привода гидроусилителя (более подробные сведения см. в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).
3. Открутите болт с проушиной и отсоедините шланг от насоса.
4. Открутите крепежные болты насоса и снимите насос.

В случае обнаружения следующих недостатков замените насос:

- а) Утечка масла на стыках, из болтов с проушиной или корпуса масляного насоса.
- б) Деформирован или поврежден шкив.
- в) Недостаточная производительность.

### РАЗБОРКА

#### ВНИМАНИЕ

- Количество компонентов, подлежащих разборке, строго ограничено. Не разбирайте компоненты, если на это нет указаний.
- Проводите разборку в чистом помещении.
- Перед разборкой вымойте руки.
- Не пользуйтесь ветошью; больше подойдет нейлоновая ткань или бумажные полотенца.
- Следуйте процедурам и соблюдайте меры предосторожности, изложенные в Руководстве по ремонту и обслуживанию.

- При разборке и сборке не допускайте попадания на компоненты посторонних частиц.

### УСТАНОВКА

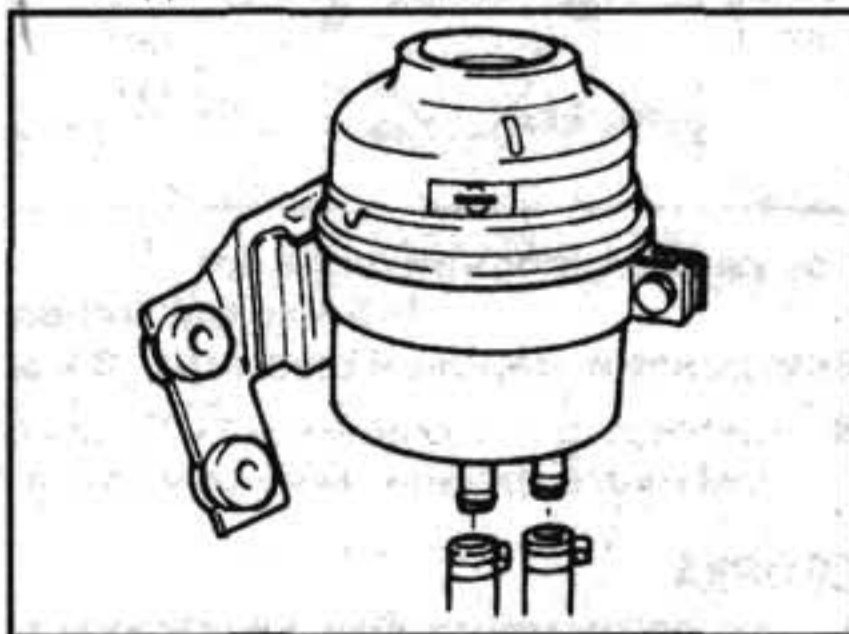
Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- Долейте жидкость в систему, как указано в разделе по установке рейки рулевого управления с усилителем.
- Убедитесь, что все штуцеры, болты с проушиной и болты затянуты с требуемым моментом.
- Натяните ремень привода гидроусилителя в соответствии со спецификациями в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

### БАЧОК ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ

#### СНЯТИЕ

1. Слейте жидкость из системы.
2. Ослабьте крепежные хомуты и отсоедините шланги подачи и отвода жидкости от бачка.



3. Открутите болты (3), крепящие бачок к кузову.

#### ВНИМАНИЕ

- Не снимайте бачок с кронштейна и не поворачивайте бачок на кронштейне.
- Если необходимо отделить бачок от кронштейна, при сборке установите его в первоначальное положение. Нанесите метки на патрубки бачка и шланги подачи и отвода жидкости для последующего подсоединения.

#### УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Убедитесь, что шланги подсоединены к бачку правильно и не задевают за приводные ремни.
- Заправьте бачок, как указано в разделе по установке рейки рулевого управления с усилителем, и проверьте уровень жидкости после прокачки гидравлической системы.



## РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

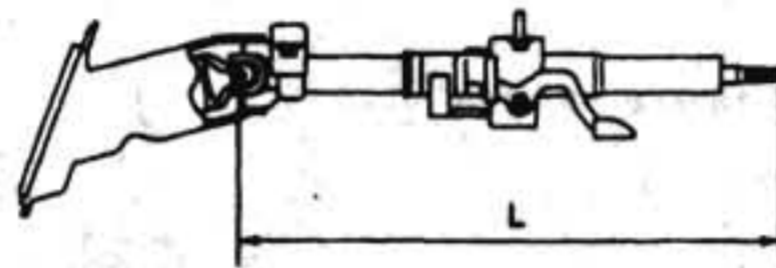
## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Модель	Шины 155SR13	Шины 175/60-13	Шины 155SR13	Шины 175/60-13
Рулевой механизм и привод	Без усилителя		С усилителем	
Тип рулевого механизма	R25T		PR25T	
Общее передаточное число рулевого механизма	33,99	33,99	42,0	42,0
Кол-во оборотов рулевого колеса (от упора до упора)	3,80	3,57	3,08	2,88
Тип рулевой колонки	Складывающаяся			

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

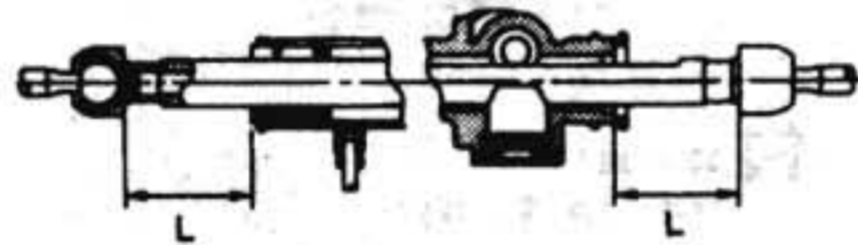
## РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

Модель	Без механизма наклона	С механизмом наклона
Осовой люфт рулевого колеса, мм	0	
Свободный ход рулевого колеса, мм	35 или менее	
Длина рулевой колонки «L», мм	Модели с правосторонним управлением: 555,9 – 558,1 Модели с левосторонним управлением: 545,9 – 548,1	



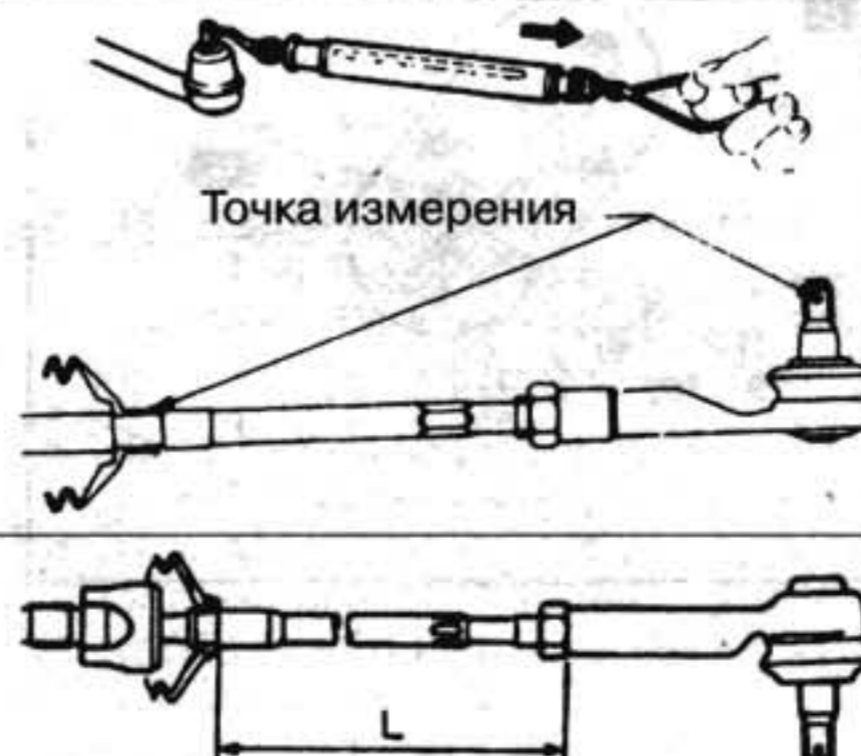
## РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Тип рулевого механизма	Без усилителя R25T		С усилителем PR25T	
	Шины 155SR13	Шины 175/60-13	Шины 155SR13	Шины 175/60-13
Ход рейки, мм	64,6	60,6	64,6	60,6
Вращающий момент червяка, Nm (кг-см)	0,7-0,9 (7 - 9)		0,8-1,3 (8 - 13)	
Сила скольжения рейки, N (кг)	250 (25,5)		284 (29,0)	
Усилие поворота рулевого колеса (измеренное на одном полном повороте из нейтрального положения), N (кг)	-		44,1 (4,5)	
Заправочная емкость жидкости (прибл.), л	-		1,0	
Разгрузочное давление масляного насоса, kPa (бар, кг/см <sup>2</sup> )	-		5800 – 6400 (58 – 64, 59,16 – 65,28)	



## РУЛЕВОЙ ПРИВОД

Тип рулевого механизма	Без усилителя R25T	С усилителем PR25T
Ход картера рулевого механизма, мм	±2 или менее	
Наружный шаровой шарнир рулевой тяги, мм Качающее усилие в отверстии под шплинт, N (кг)	6,9 – 63,7 (0,7 – 6,5)	
Вращающий момент, Nm (кг-см)	0,3-2,9 (3 – 30)	
Осовой люфт, мм	0,5 или менее	
Внутренний шаровой шарнир рулевой тяги, мм Качающее усилие, N (кг)	4,9 – 83,7 (0,5 – 8,5)	
Осовой люфт, мм	0	
Стандартная длина рулевой тяги «L», мм	183,6	





## ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА

- Регулировка капота: Выполняется на участке шарнира.
- Регулировка замка капота: После регулировки проверьте, исправ-

но ли работает трос управления замком капота. Нанесите смазку на механизм зацепления замка капота.

- Открыватель капота: Не пытайтесь специально сгибать трос. В противном случае для отпирания капота потребуется большее усилие.

## РЕГУЛИРОВКА ЗАМКА КРЫШКИ КАПОТА

## Регулировка замка крышки капота

- Отрегулируйте крышку капота так, чтобы первичный замок входил в зацепление на 1-1,5 мм ниже крыла.
- Отрегулировав замок крышки капота, выполните регулировку резинового амортизатора.
- При закреплении замка крышки капота не наклоняйте его. Петля защелки должна располагаться по центру первичного замка капота.
- После регулировки убедитесь, что первичный и вторичный замки действуют исправно.

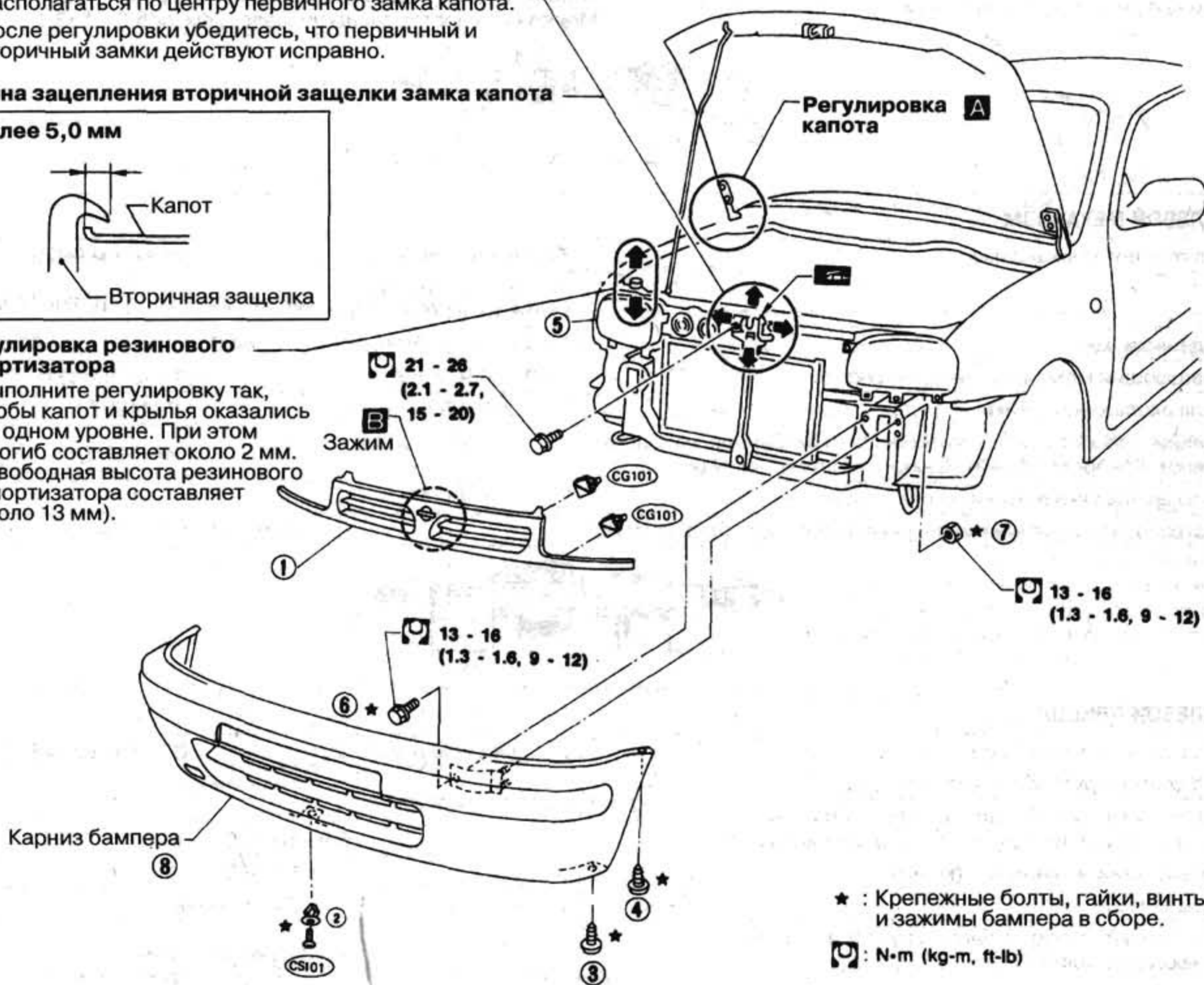
## Длина зацепления вторичной защелки замка капота

Более 5,0 мм



## Регулировка резинового амортизатора

- Выполните регулировку так, чтобы капот и крылья оказались на одном уровне. При этом прогиб составляет около 2 мм. (Свободная высота резинового амортизатора составляет около 13 мм).



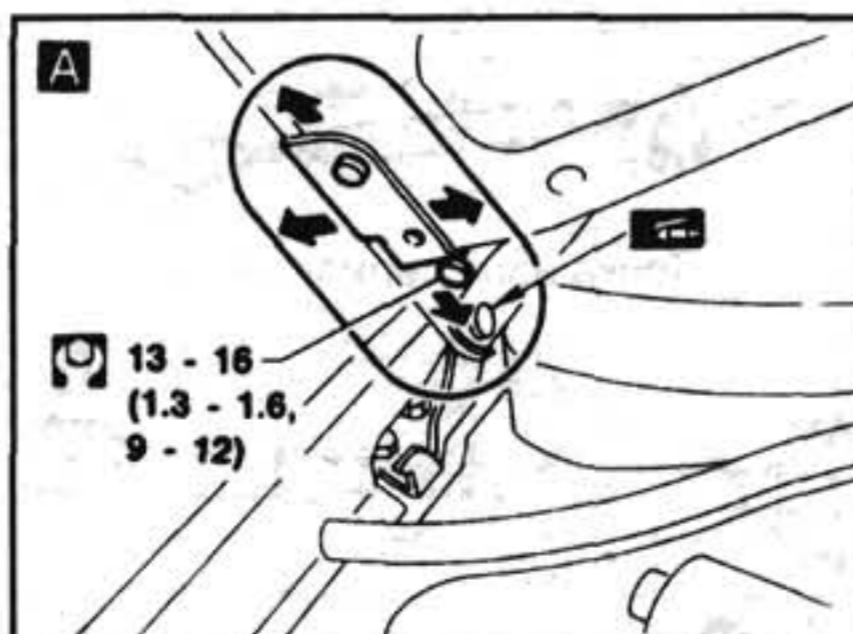
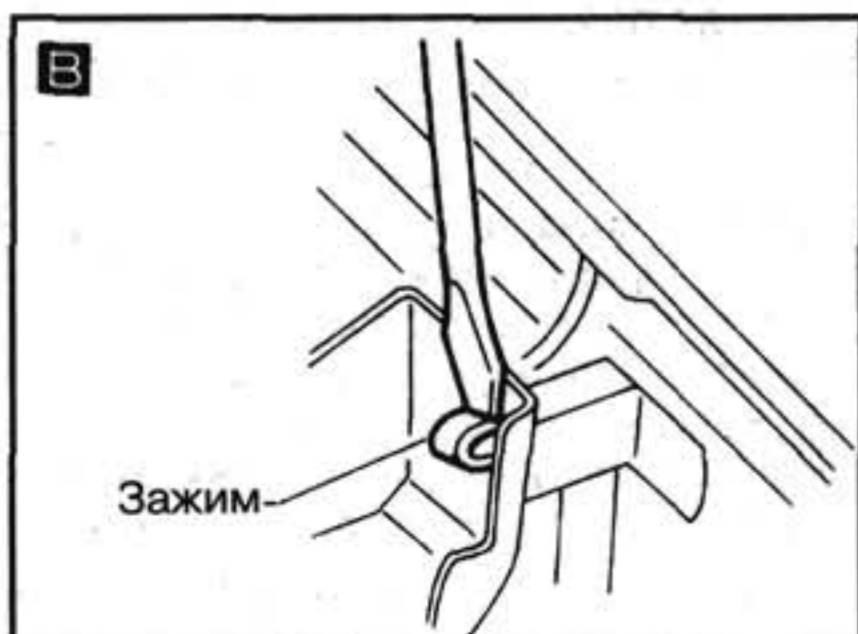
★ : Крепежные болты, гайки, винты и зажимы бампера в сборе.

□ : N·m (kg-m, ft-lb)

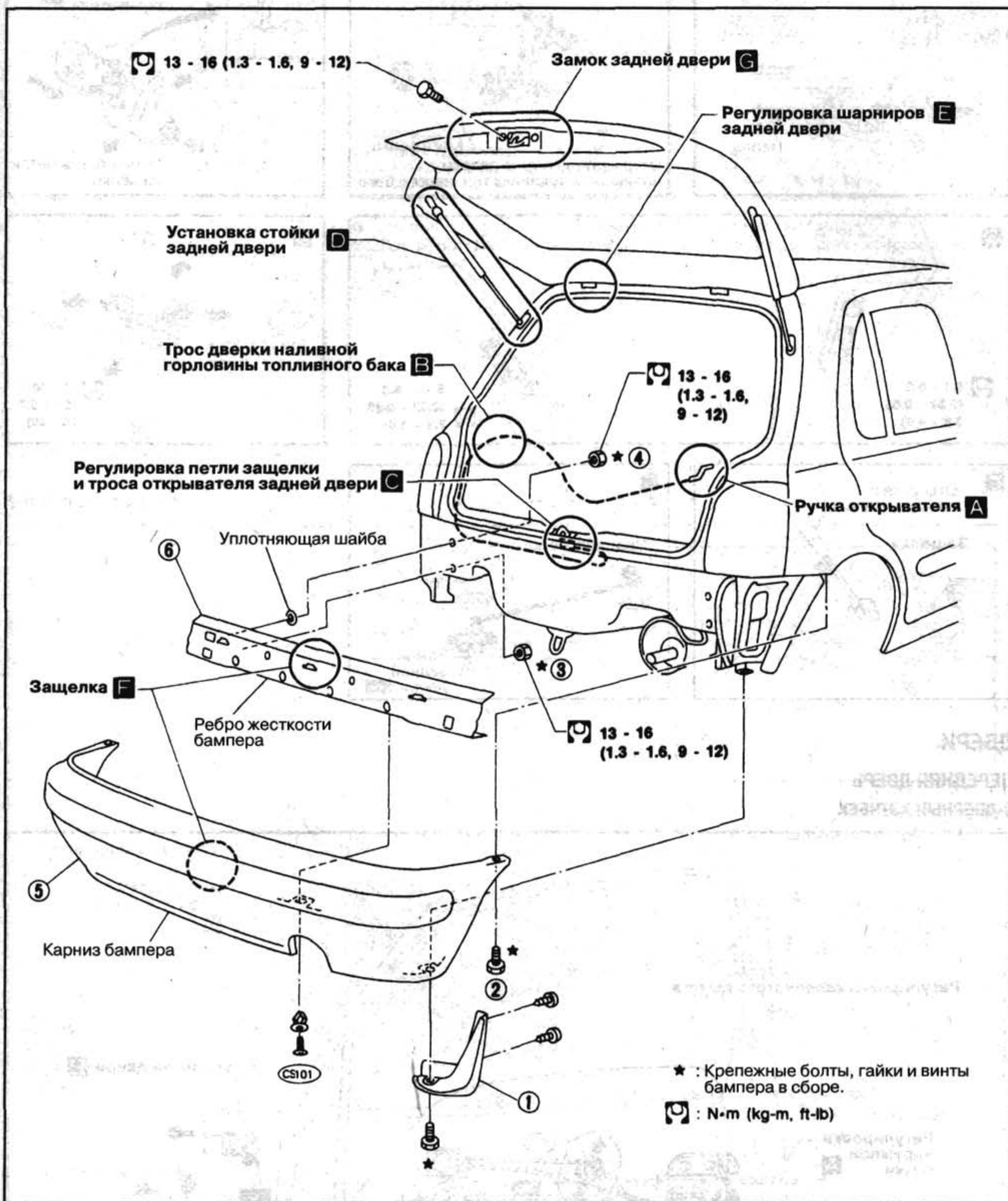
## ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР В СБОРЕ

## СНЯТИЕ

1. Снимите переднюю решетку.
2. Выньте зажимы CS101 из нижней части карниза бампера.
3. Открутите винты, крепящие защитные накладки левого и правого крыльев.
4. Открутите винты, расположенные в колесной нише.
5. Снимите правую фару (на моделях с очистителем заднего стекла).
6. Открутите гайки, крепящие стойку бампера к лонжерону.
7. Открутите болты, крепящие стойку бампера к лонжерону.
8. Снимите бампер в сборе.



## ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА И ОТКРЫВАТЕЛЬ



14

- Регулировка задней двери: отрегулируйте посадку задней двери на участке шарнира со стороны кузова.
- Регулировка замка задней двери: Отрегулируйте замок и защелку так, чтобы они встали по центру. После регулировки проверьте, исправно ли действует замок задней двери.

**ВНИМАНИЕ**

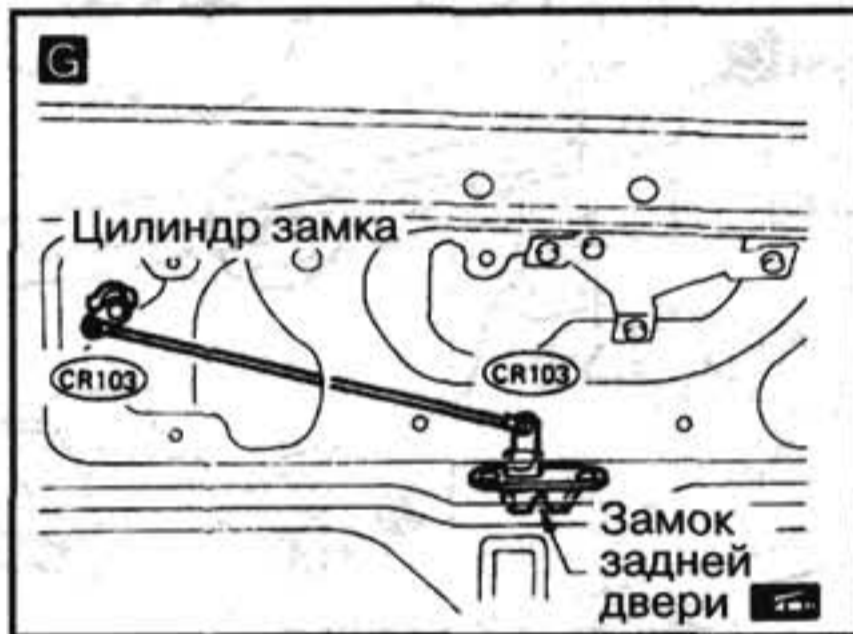
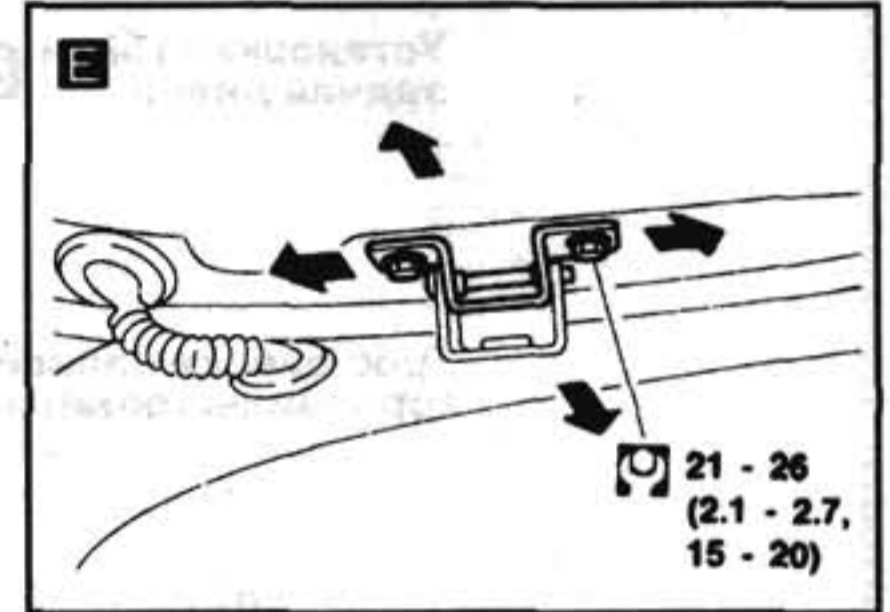
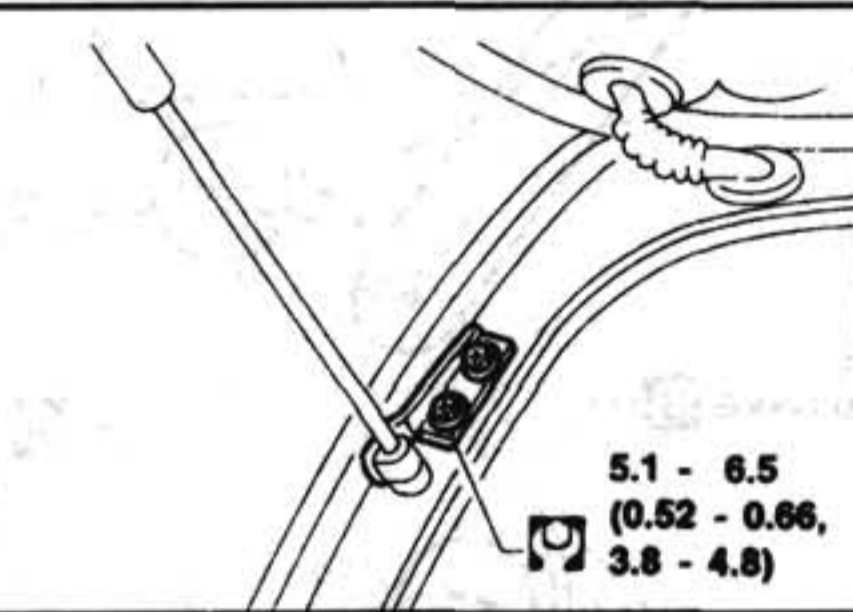
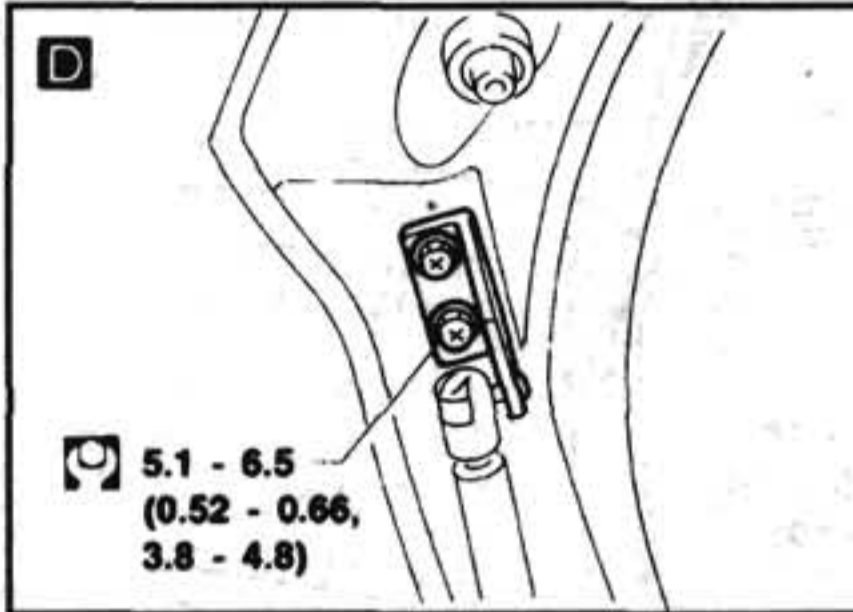
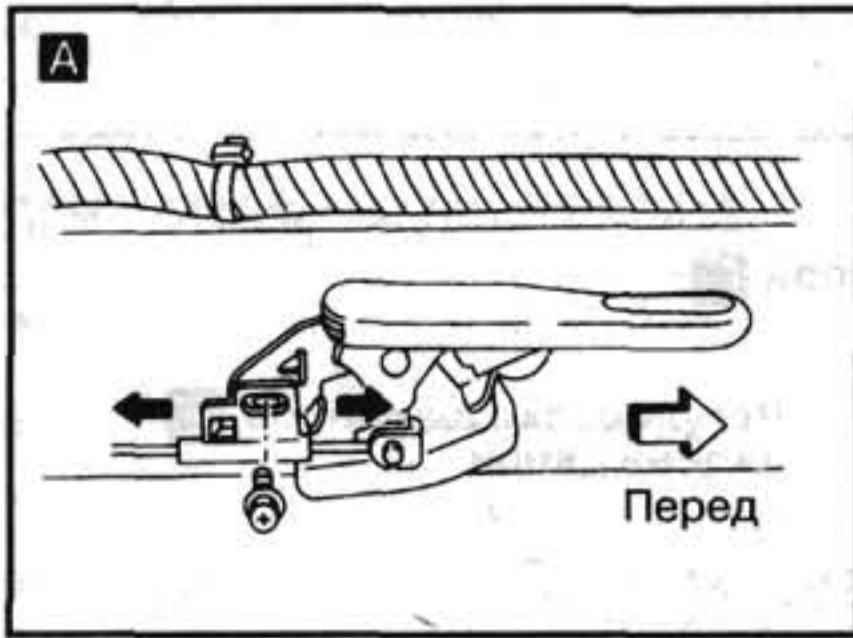
**a. Не поцарапайте стойку задней двери при установке двери. Царапины на стойке могут привести к утечке газа.**

**b. Газ в стойках находится под давлением. Не разбирайте, не прокаивайте, не нагревайте и не подносите близко открытое пламя.**

- Трос открывателя: Не пытайтесь перегибать трос с чрезмерным усилием.
- После регулировки убедитесь, что задняя дверь и дверка наливной горловины топливного бака открываются нормально.

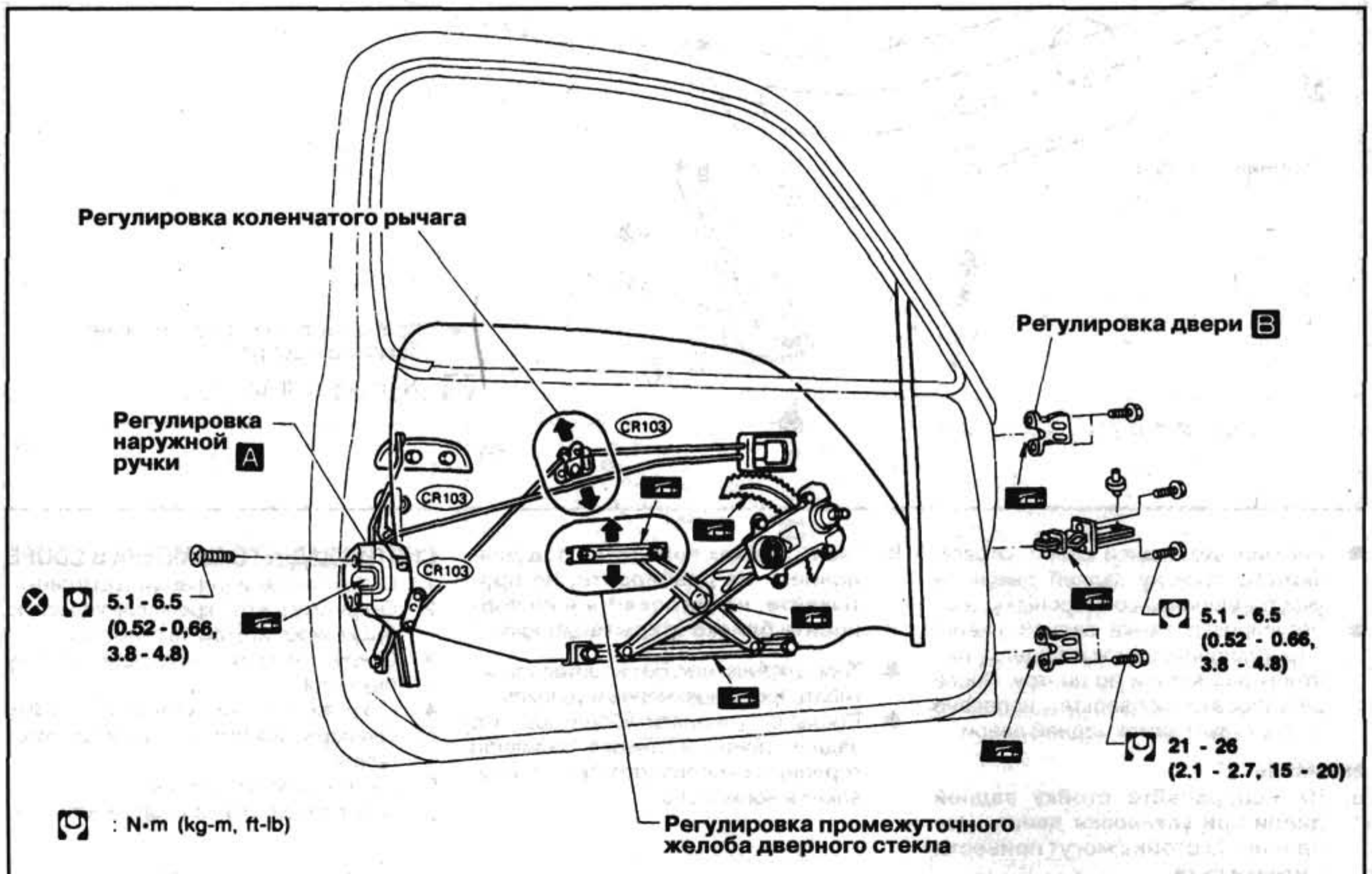
**СНЯТИЕ ЗАДНЕГО БАМПЕРА В СБОРЕ**

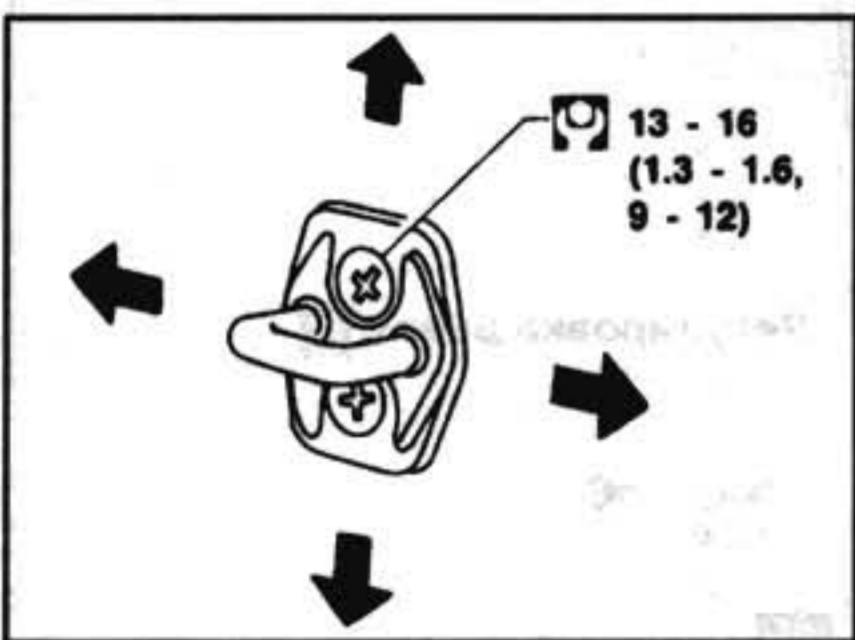
1. Снимите левый и правый брызговики.
2. Открутите винты, крепящие колесную арку с каждой стороны бампера.
3. Открутите гайки, крепящие стойку бампера.
4. Открутите гайки, крепящие стойку бампера, изнутри багажного отделения.
5. Выньте бампер в сборе.
6. Отделите бампер от ребра жесткости.



**ДВЕРИ**

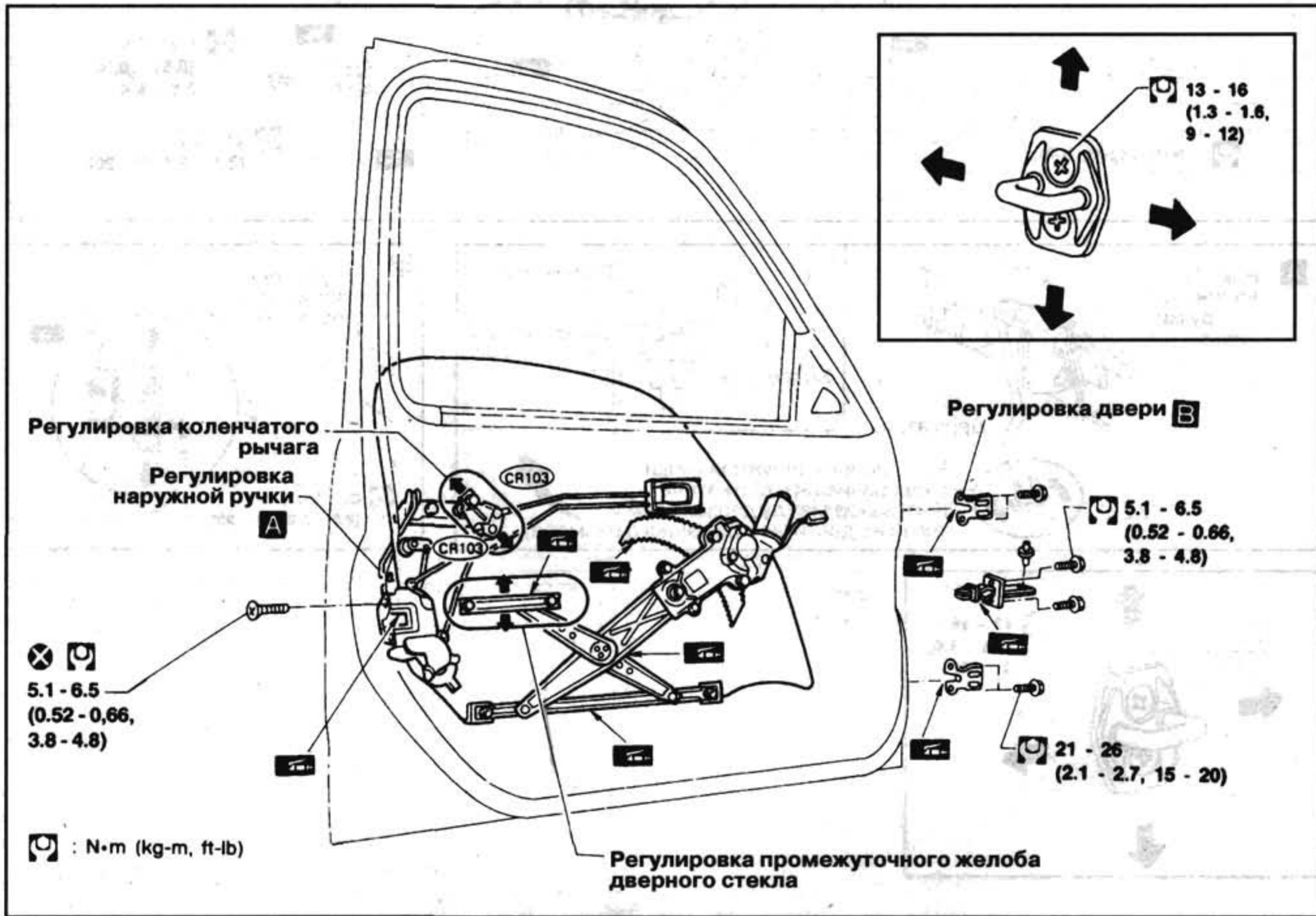
**ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ  
3-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК**





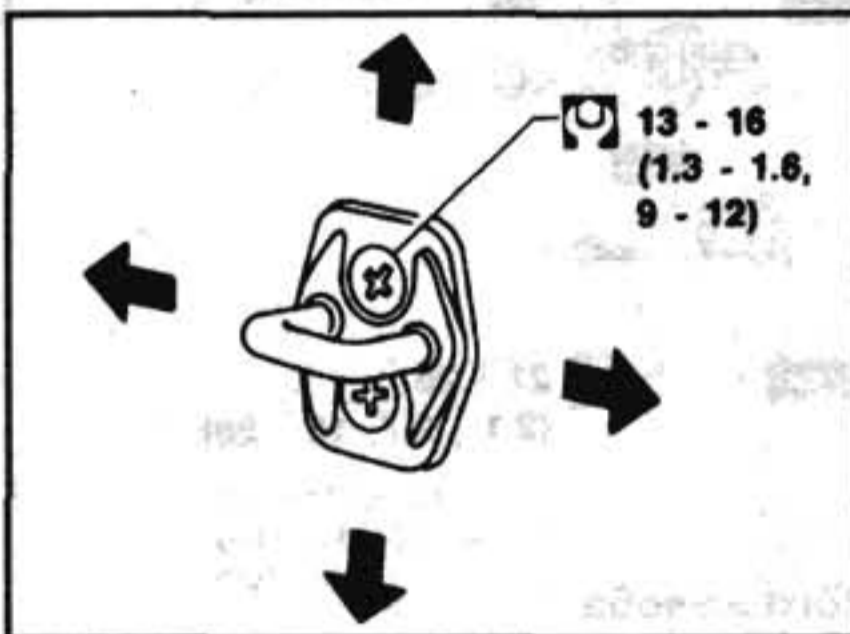
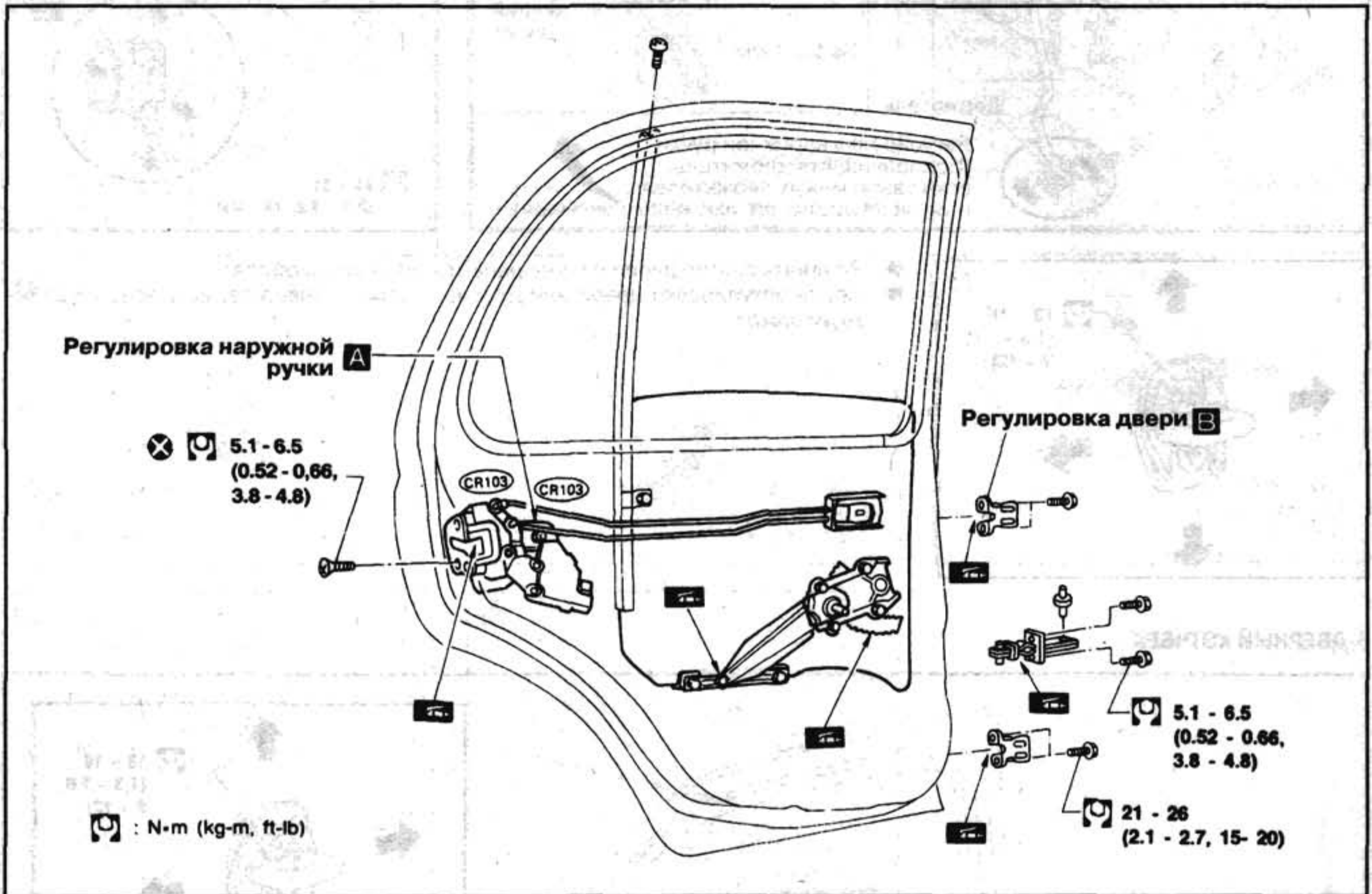
- Во время снятия двери не поцарапайте кузов автомобиля.
- После регулировки двери или дверного замка проверьте, исправно ли действует замок.

5-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК



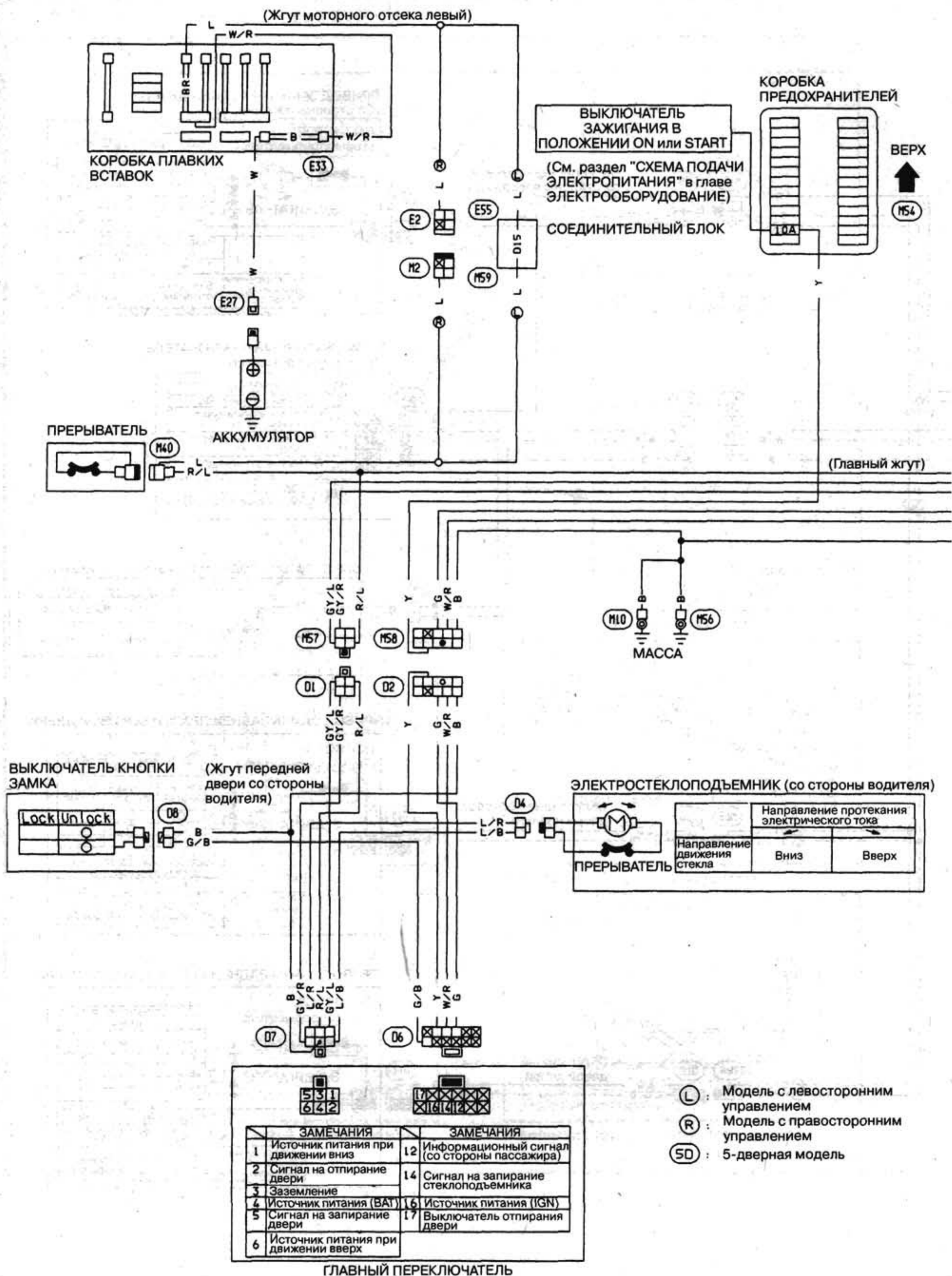
ЗАДНЯЯ БОКОВАЯ ДВЕРЬ

5-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК



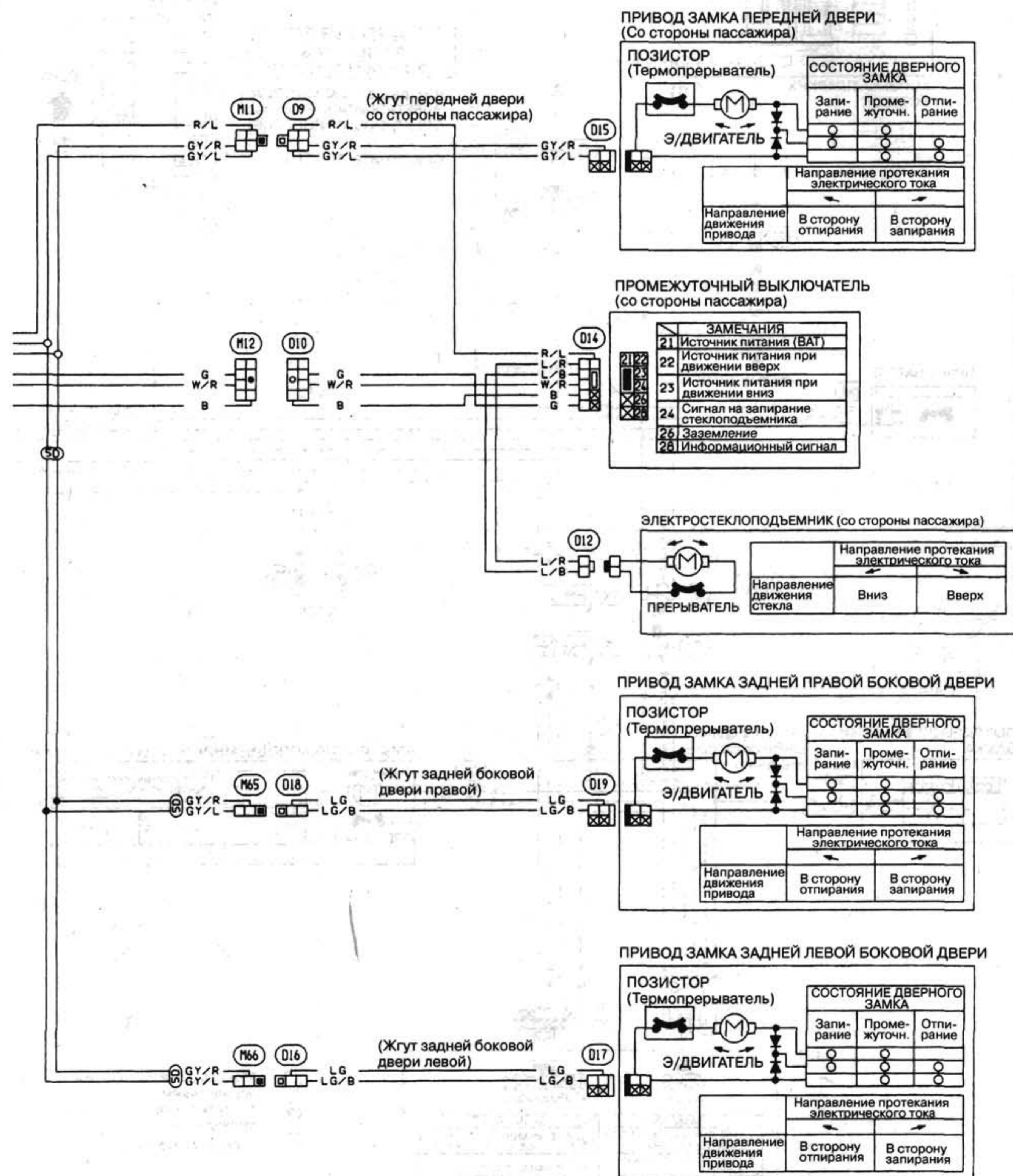
# СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ И ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ЗАМЕЧАНИЯ		ЗАМЕЧАНИЯ	
1	Источник питания при движении вниз	12	Информационный сигнал (со стороны пассажира)
2	Сигнал на отпирание двери	14	Сигнал на запираение стеклоподъемника
3	Заземление	16	Источник питания (IGN)
4	Источник питания (BAT)	17	Выключатель отпирания двери
5	Сигнал на запираение двери		
6	Источник питания при движении вверх		

- (L) : Модель с левосторонним управлением
- (R) : Модель с правосторонним управлением
- (SD) : 5-дверная модель



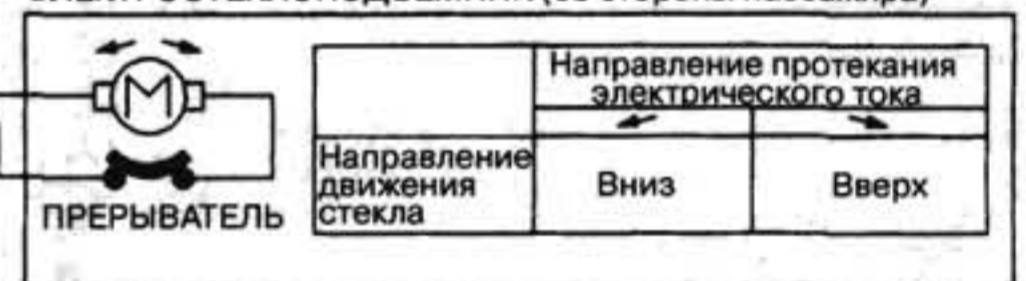
ПРИВОД ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ (Со стороны пассажира)



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (со стороны пассажира)



ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИК (со стороны пассажира)



ПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ



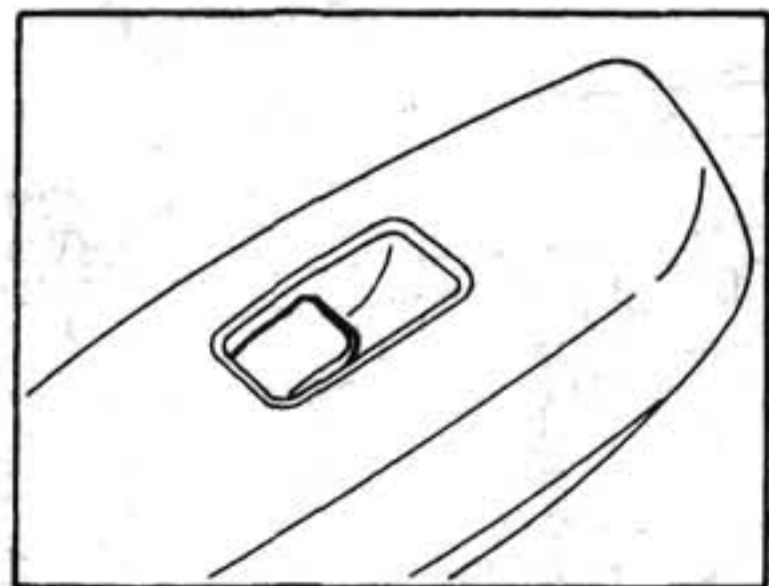
ПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ



**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ**

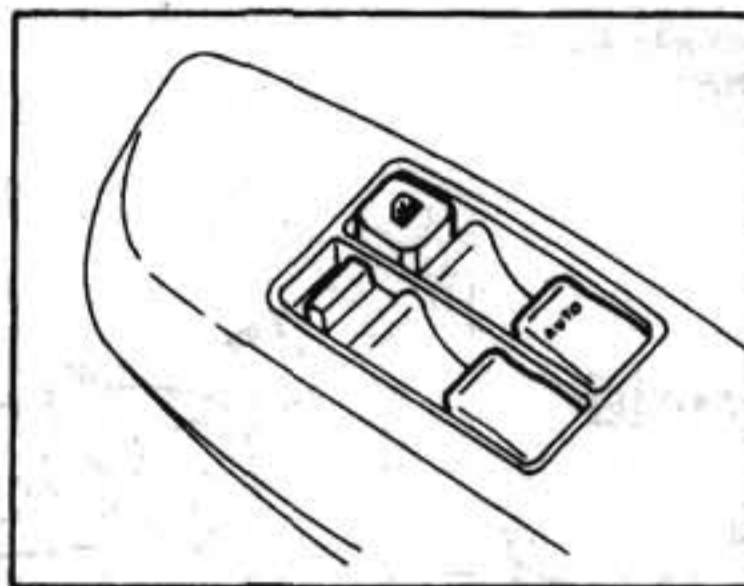
- Расположение и маркировку жгутов см. в разделе «Разводка жгутов» главы ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
- Перед отсоединением разъема поверните ключ зажигания в положение «OFF».
- Перед заменой компонента отсоедините вывод заземления от аккумулятора.
- На схеме показано расположение компонентов на модели с правосторонним управлением; расположение на модели с левосторонним управлением симметрично.



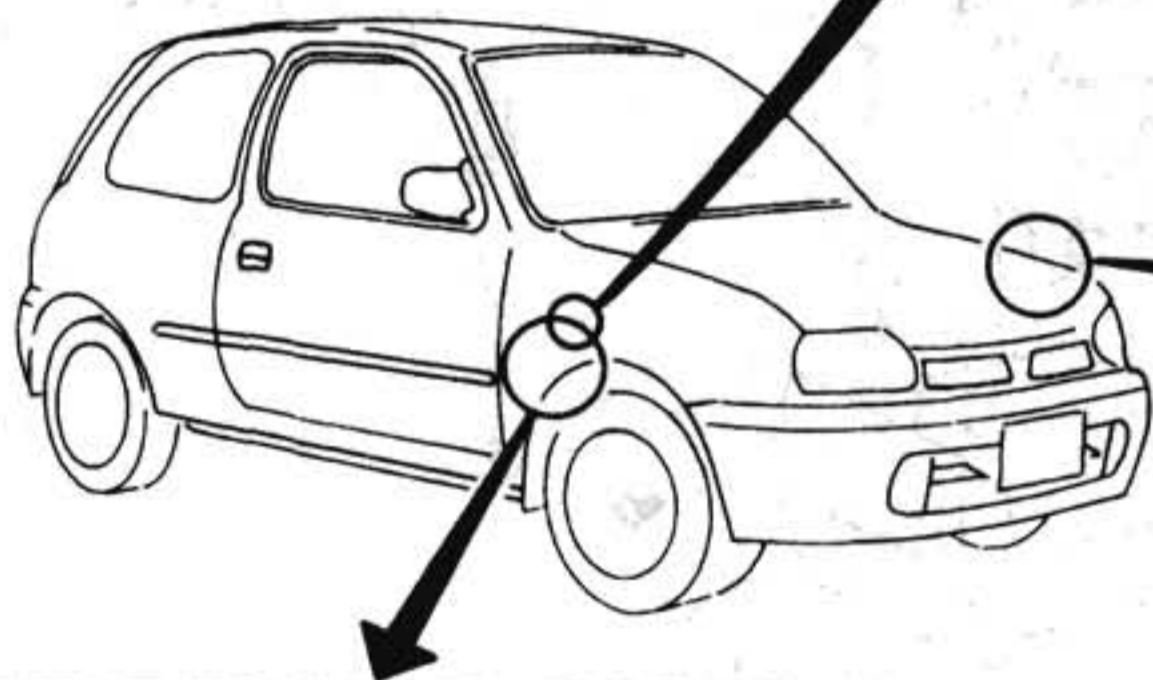
Выключатель стеклоподъемника со стороны пассажира



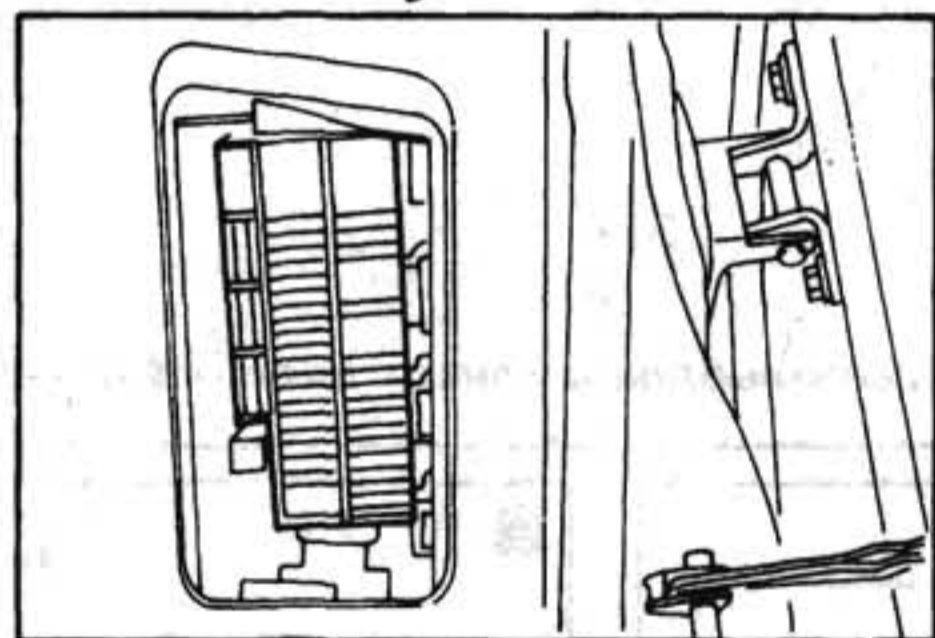
Таймер дверных замков



Выключатель стеклоподъемников и дверных замков со стороны водителя



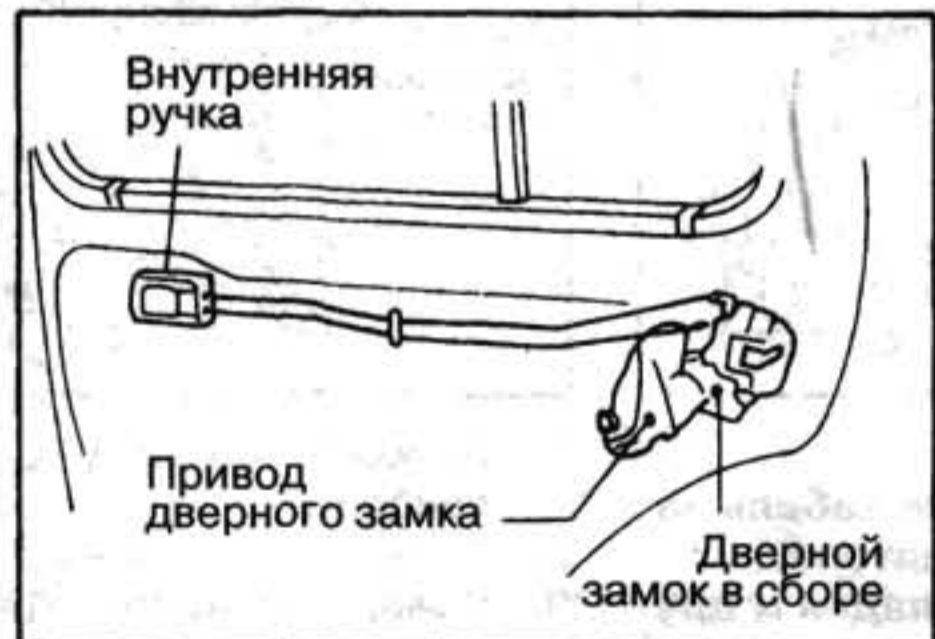
Коробка плавких вставок



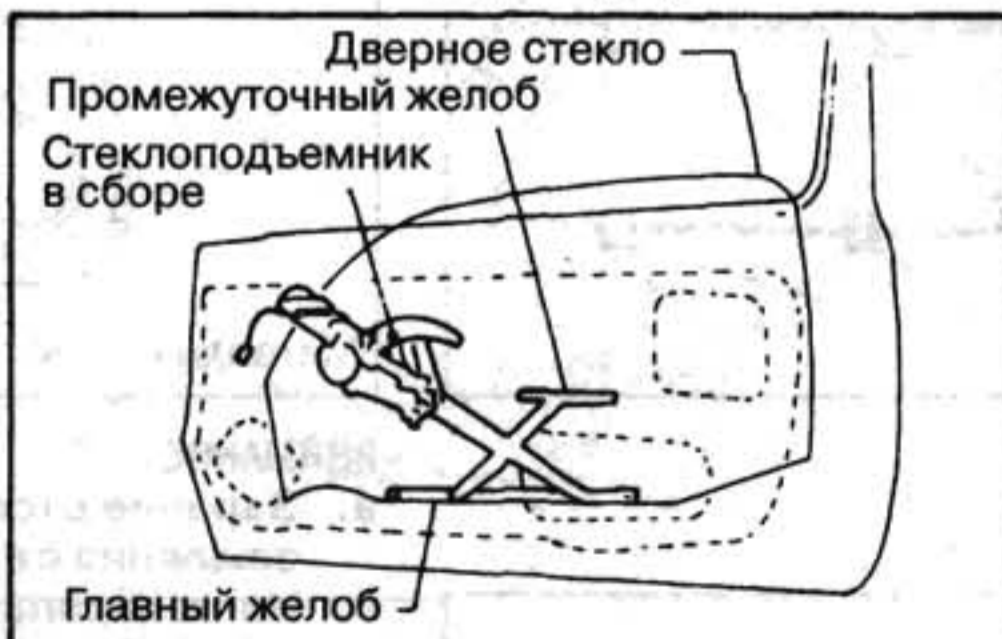
Коробка предохранителей



Механизм замка передней двери



Механизм замка задней боковой двери



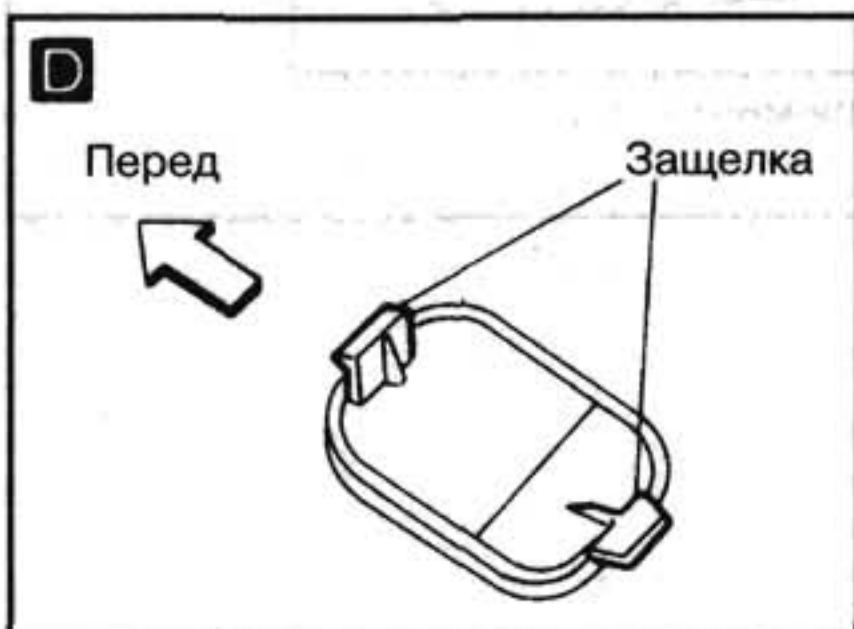
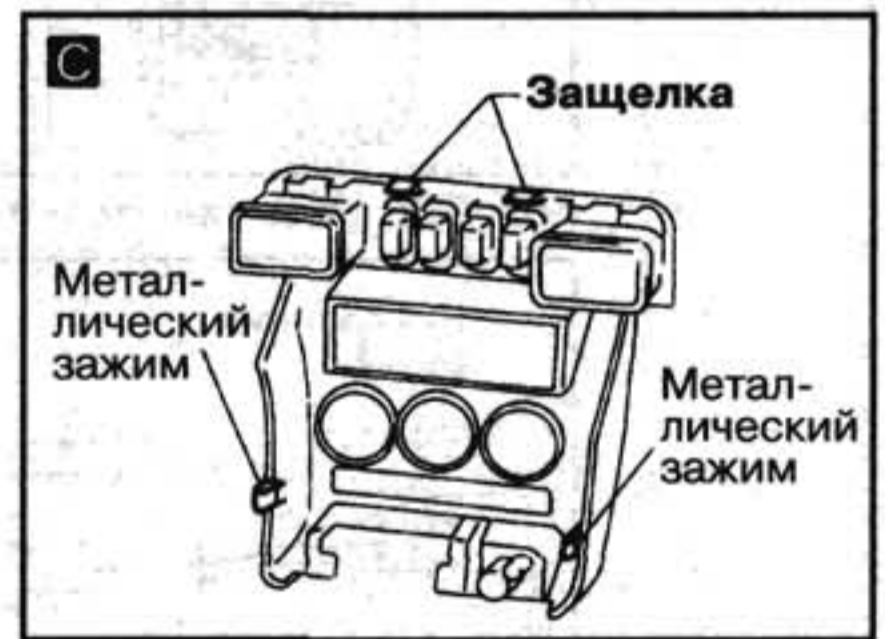
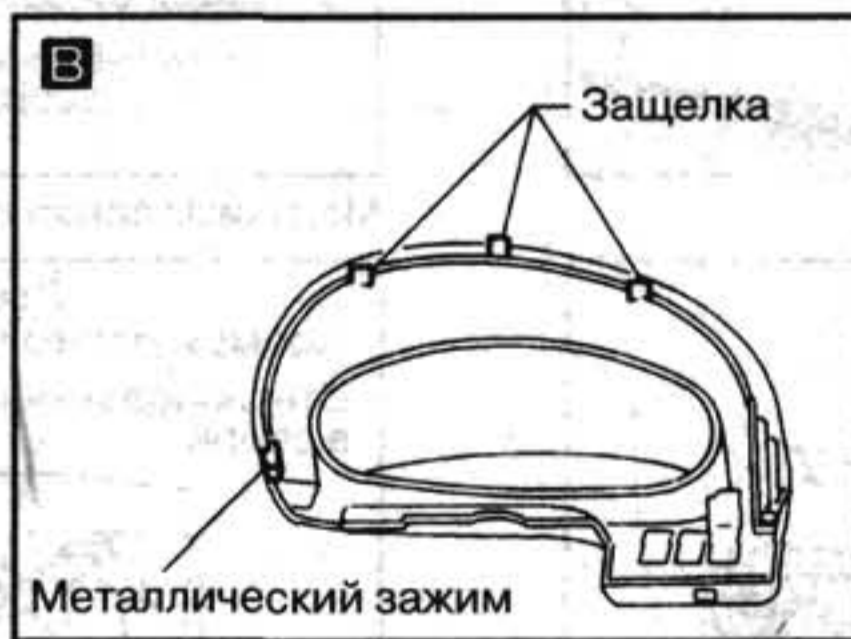
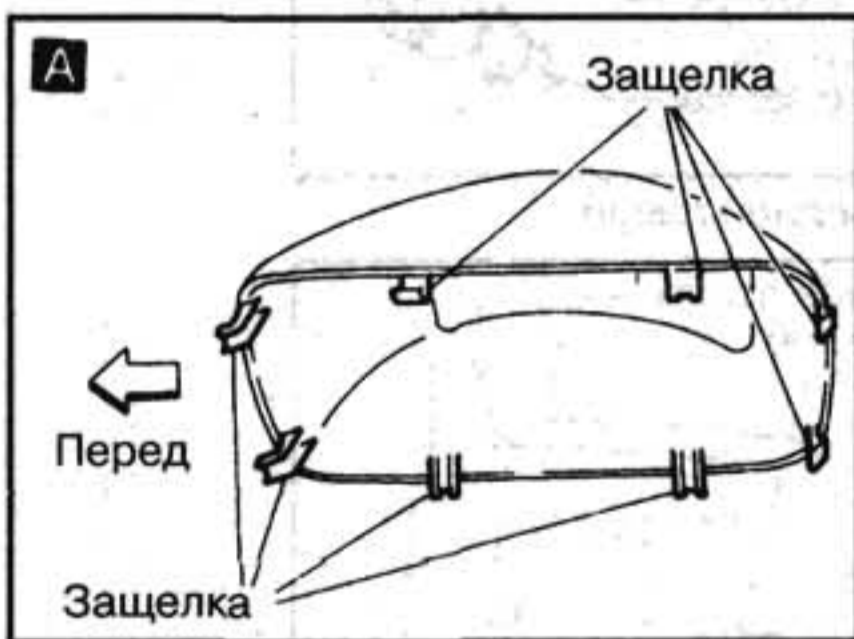
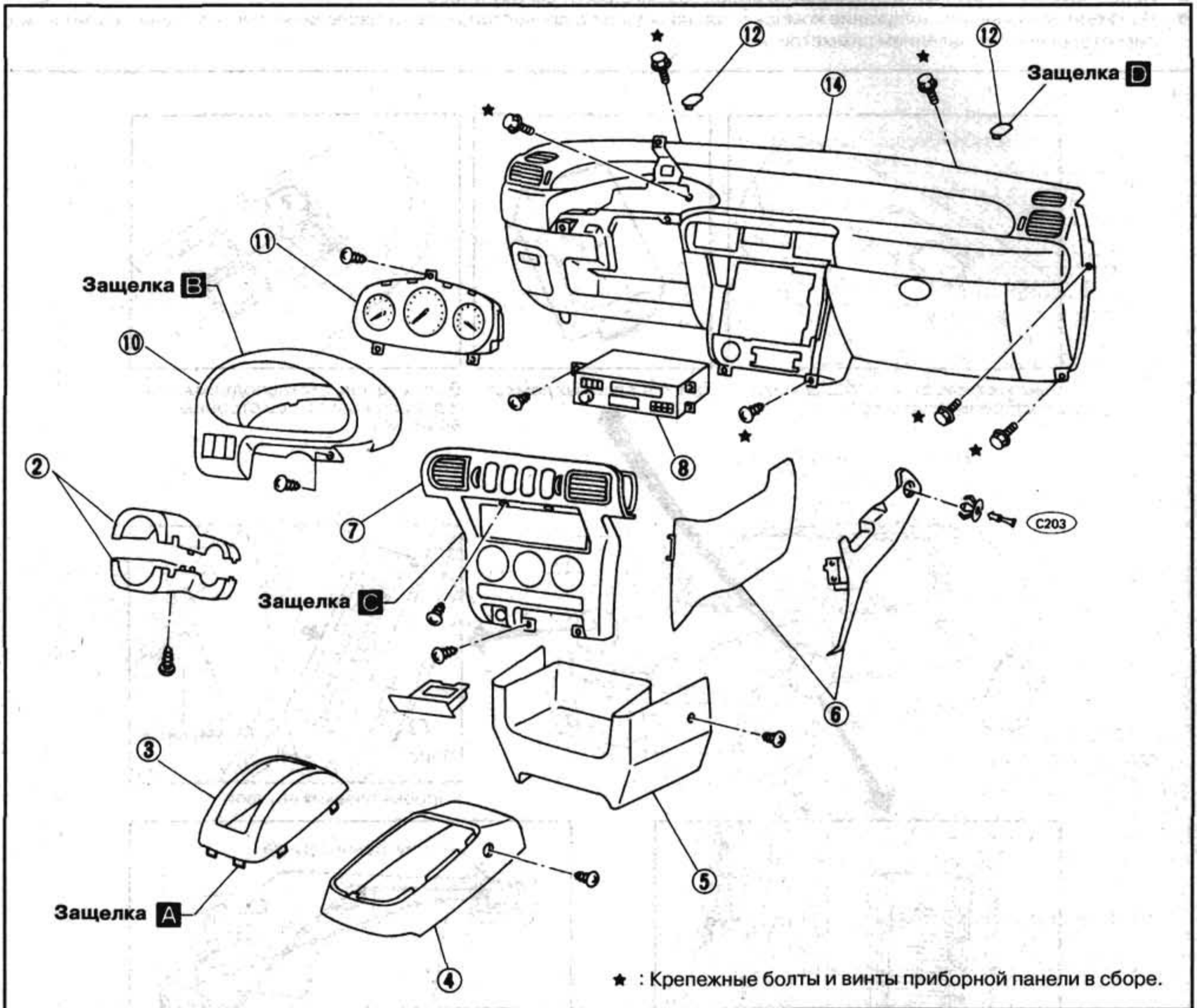
Механизм стеклоподъемника



**ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ**

**ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ В СБОРЕ**

**СНЯТИЕ**



**ВНИМАНИЕ**

- а. Заранее отсоедините кабель заземления от аккумулятора.**
- б. Не поцарапайте наклейки и другие компоненты.**

1. Снимите рулевое колесо (см. главу РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ).
2. Снимите крышку с рулевой колонки и комбинированный переключатель.
3. Снимите отделку АКП или чехол рычага переключения. А
4. Снимите центральную консоль.
5. Снимите крышку стойки приборной панели.
6. Снимите нижнюю секцию приборной панели.

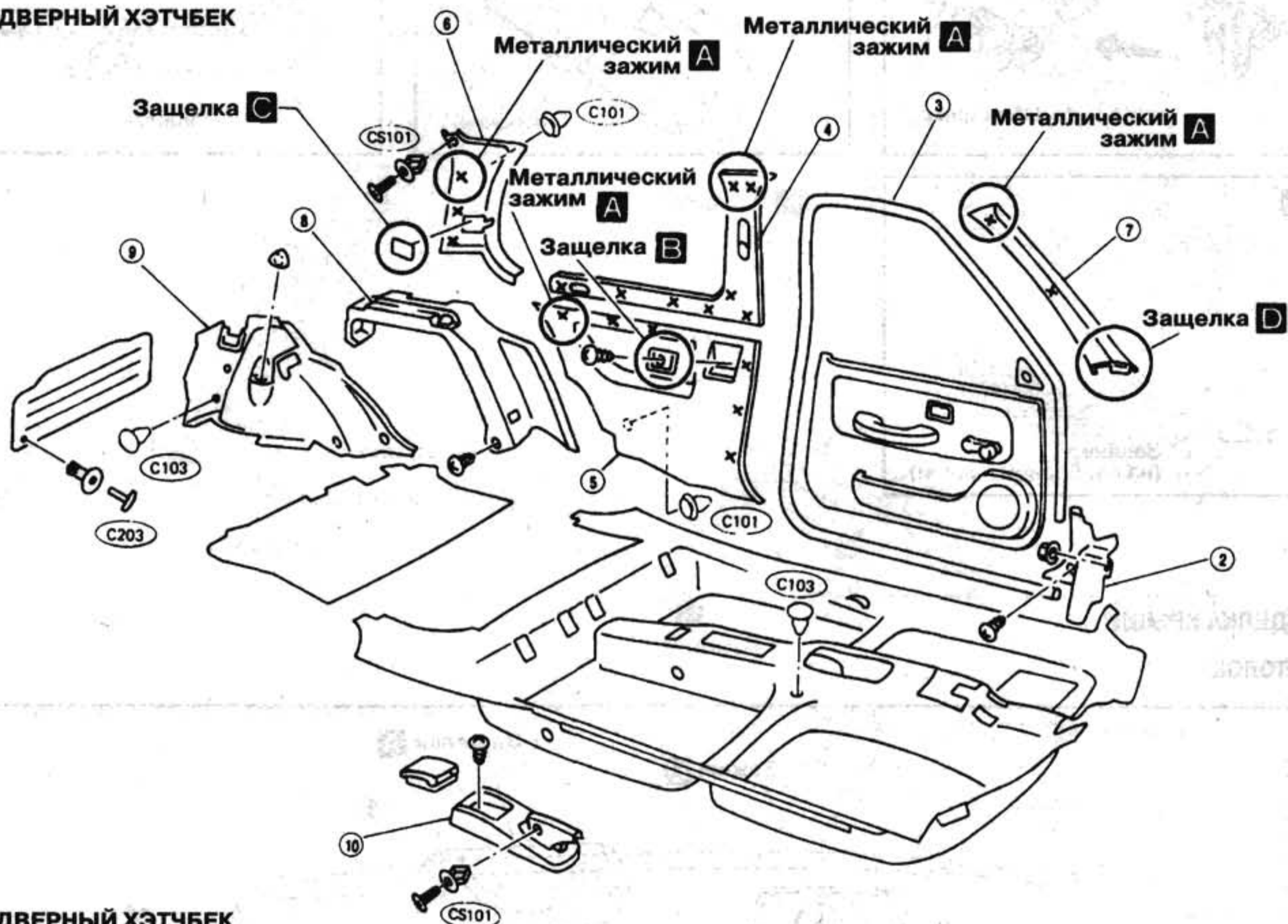
7. Снимите накладку С комбинации приборов. В
8. Выньте аудиосистему.
9. Выверните винты, крепящие блок управления отопителем.
10. Снимите накладку А комбинации приборов. С
11. Снимите комбинацию приборов.
12. Снимите верхнюю заглушку приборной панели. D
13. Снимите левую и правую облицовку передней стойки (см. раздел «ОТДЕЛКА САЛОНА/НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА»).
14. Снимите приборную панель.

## ОТДЕЛКА САЛОНА/НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

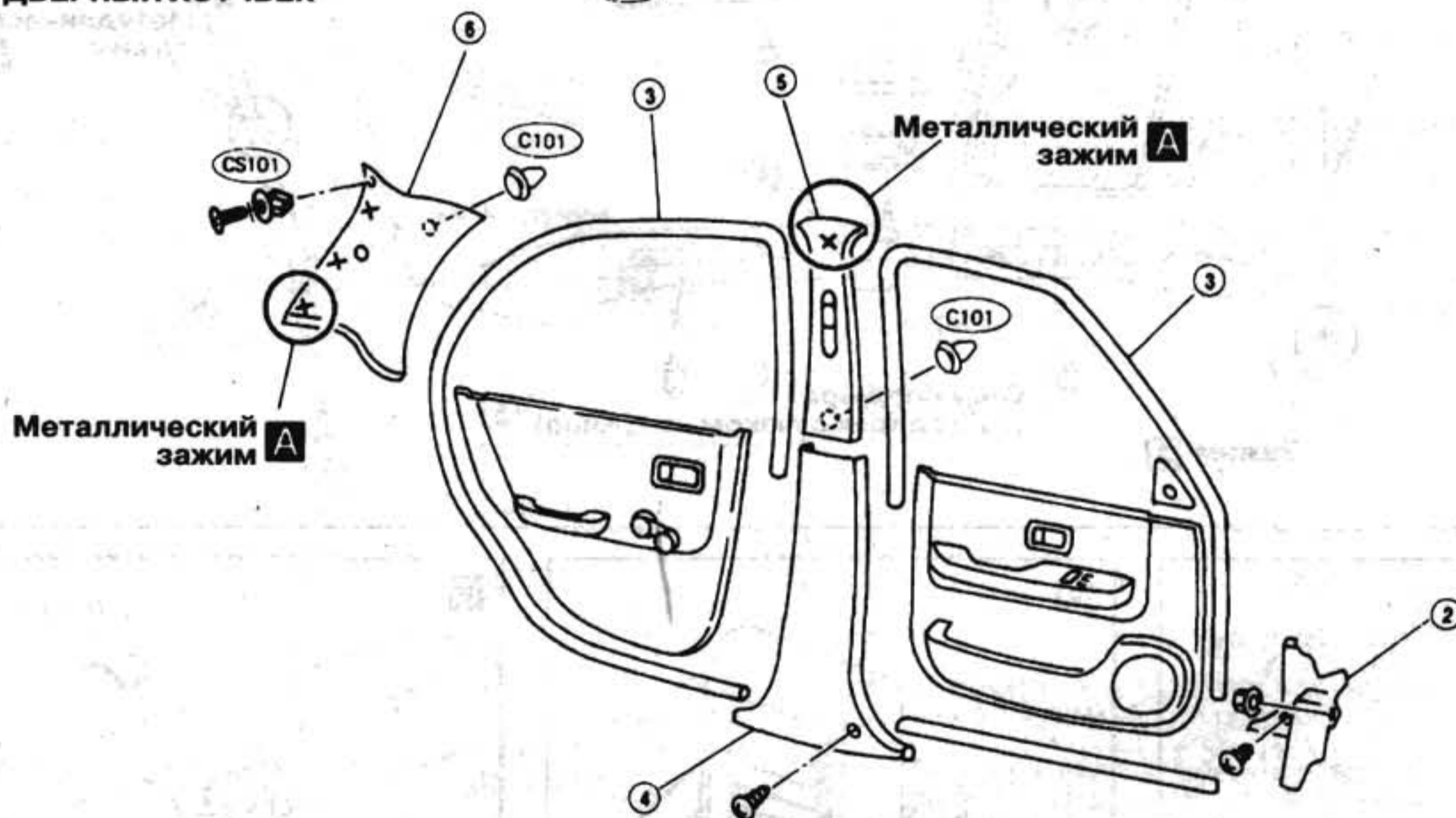
## ОТДЕЛКА САЛОНА

## БОКОВАЯ ОТДЕЛКА И ОТДЕЛКА ПОЛА

## 3-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК



## 5-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК



## ВНИМАНИЕ

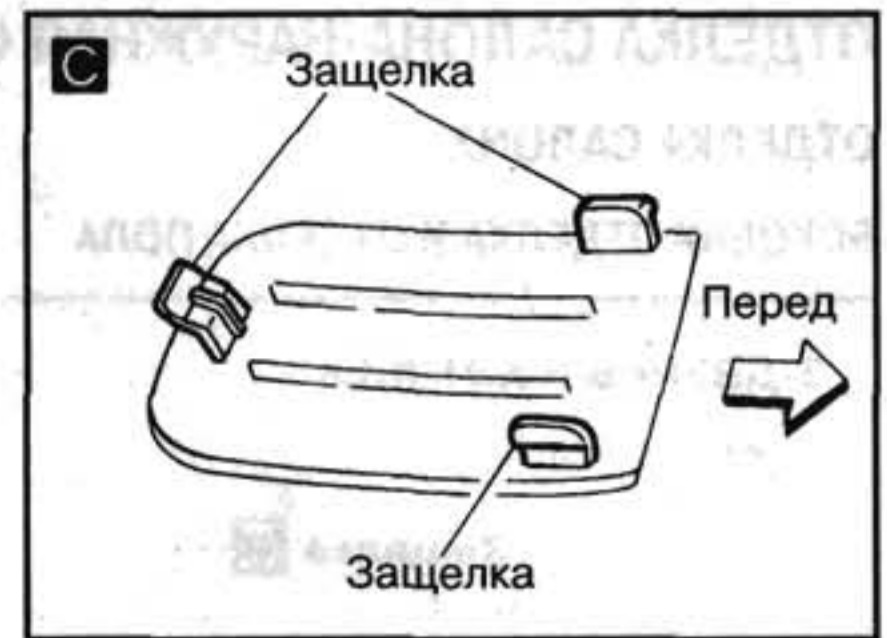
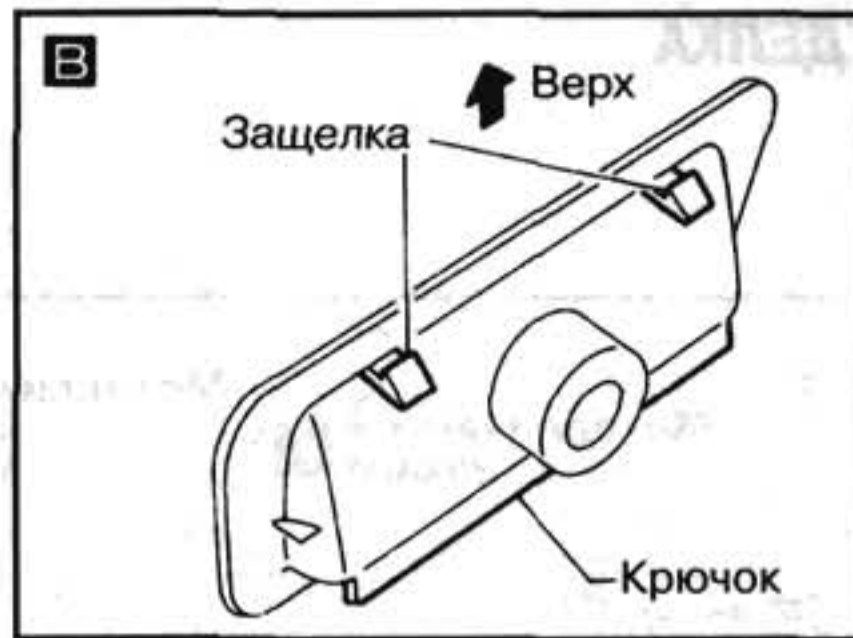
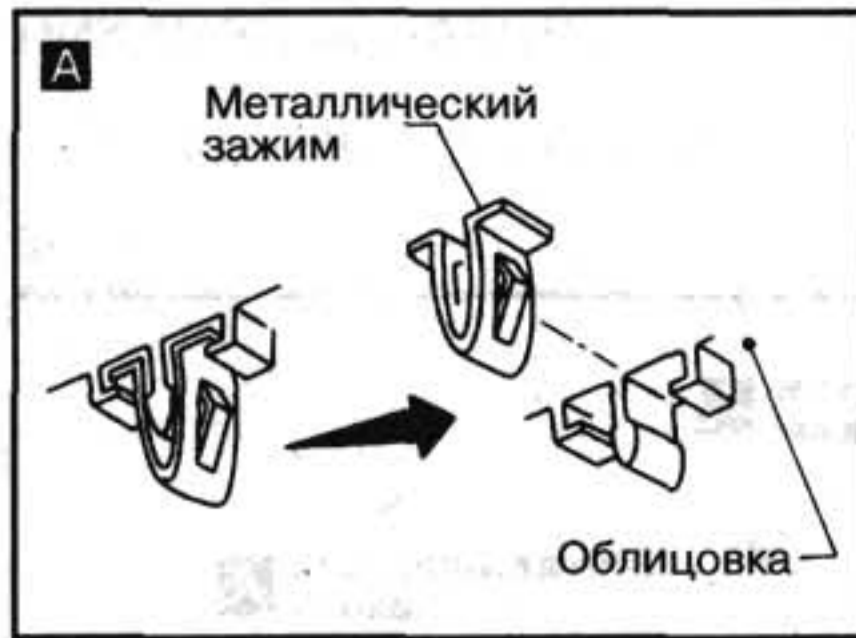
- При снятии металлических зажимов из облицовки обмотайте кончик отвертки с плоским жалом тряпкой.

## СНЯТИЕ

1. Снимите передние и задние сиденья (см. раздел «СИДЕНЬЯ»).
2. Снимите боковую отделку приборной панели.
3. Снимите передний и задний бордюры боковой панели кузова.

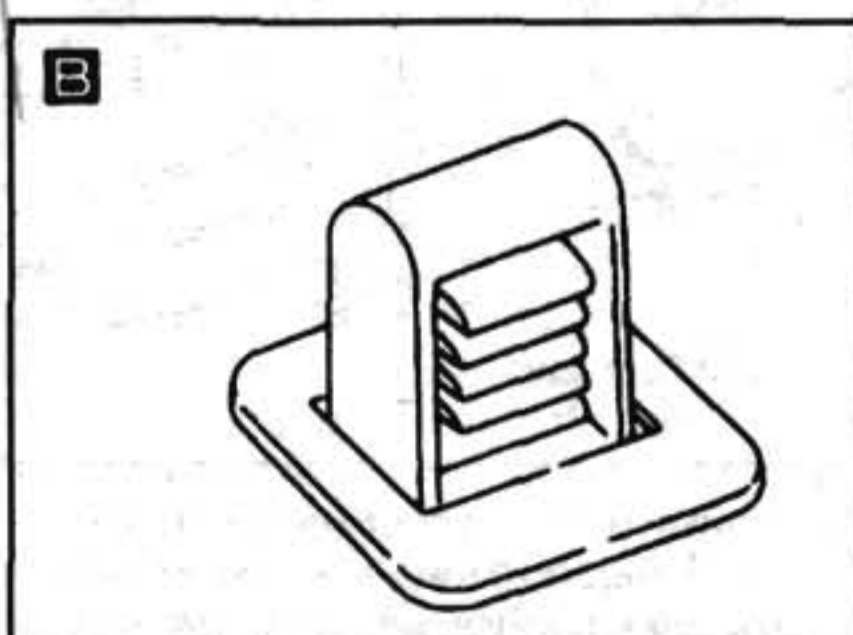
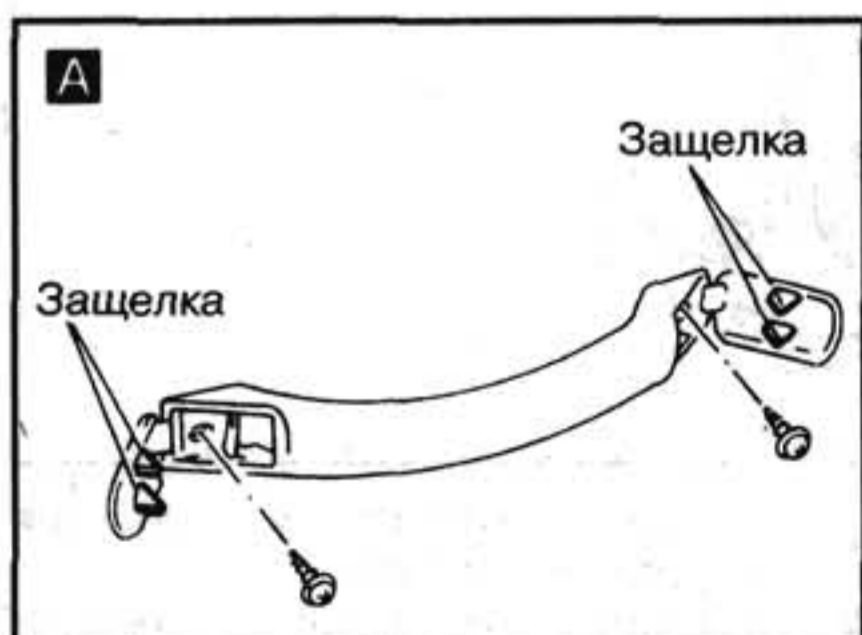
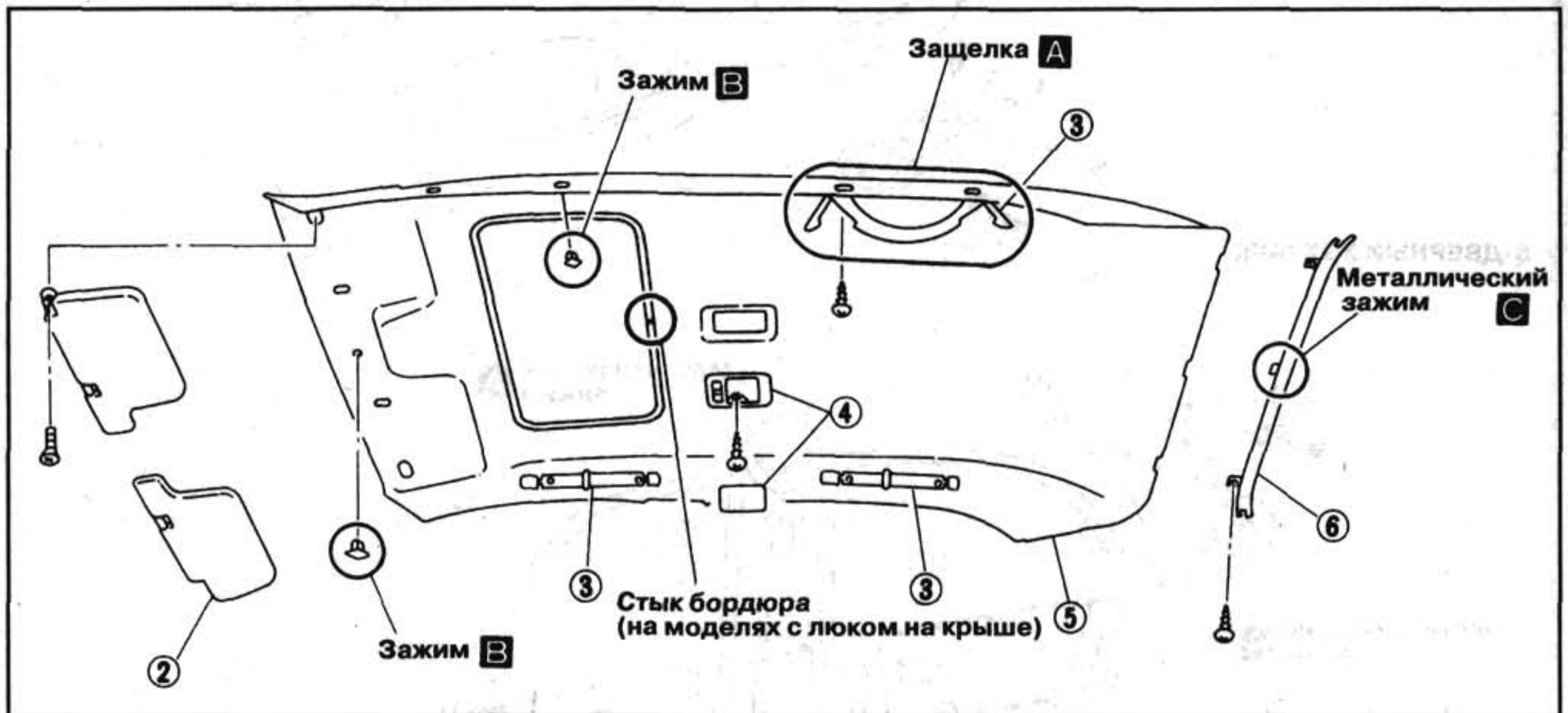
4. Снимите петлю ремня безопасности переднего сиденья со стойки и отделку стойки двери с вмонтированной защелкой замка (на 3-дверных моделях). Снимите нижнюю облицовку центральной стойки (на 5-дверных моделях).
5. Снимите заднюю боковую отделку (на 3-дверных моделях). Снимите петлю ремня безопасности переднего сиденья со стойки и верхнюю

- облицовку центральной стойки (на 5-дверных моделях).
6. Снимите петлю ремня безопасности заднего сиденья со стойки и отделку задней стойки.
7. Снимите облицовку передней стойки.
8. Снимите боковую отделку полки для мелкого багажа.
9. Снимите нижнюю боковую отделку багажного отделения.
10. Снимите заднюю консоль.



ОТДЕЛКА КРЫШИ

ПОТОЛОК



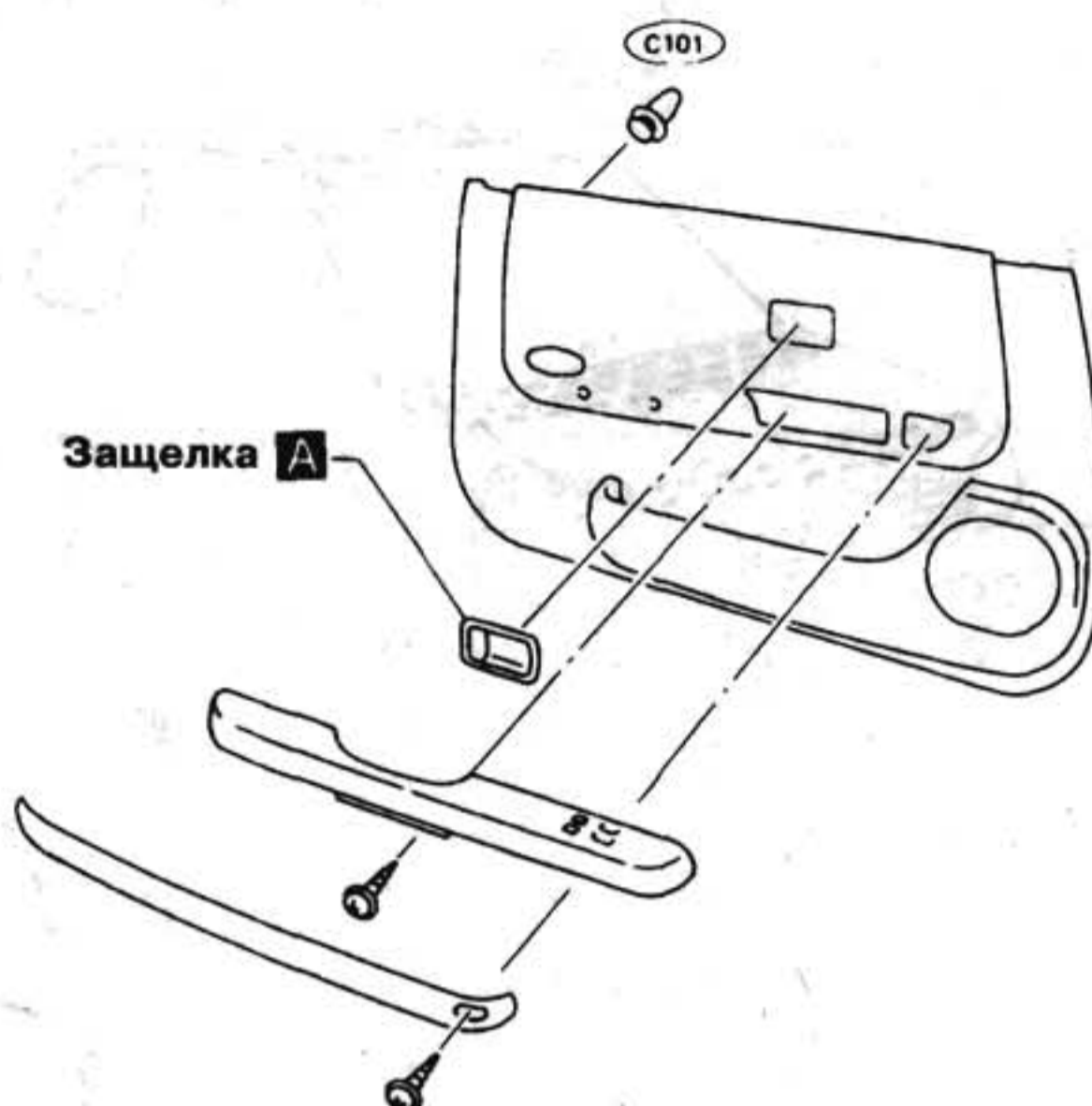
СНЯТИЕ

1. Снимите боковую отделку кузова. См. подробности в разделе «Снятие – Боковая отделка кузова» выше.
2. Снимите солнцезащитные козырьки.
3. Снимите ручки.
4. Снимите плафон освещения салона.
5. Снимите потолок.
6. Снимите заднюю облицовку крыши.

ОТДЕЛКА ДВЕРЕЙ

СНЯТИЕ

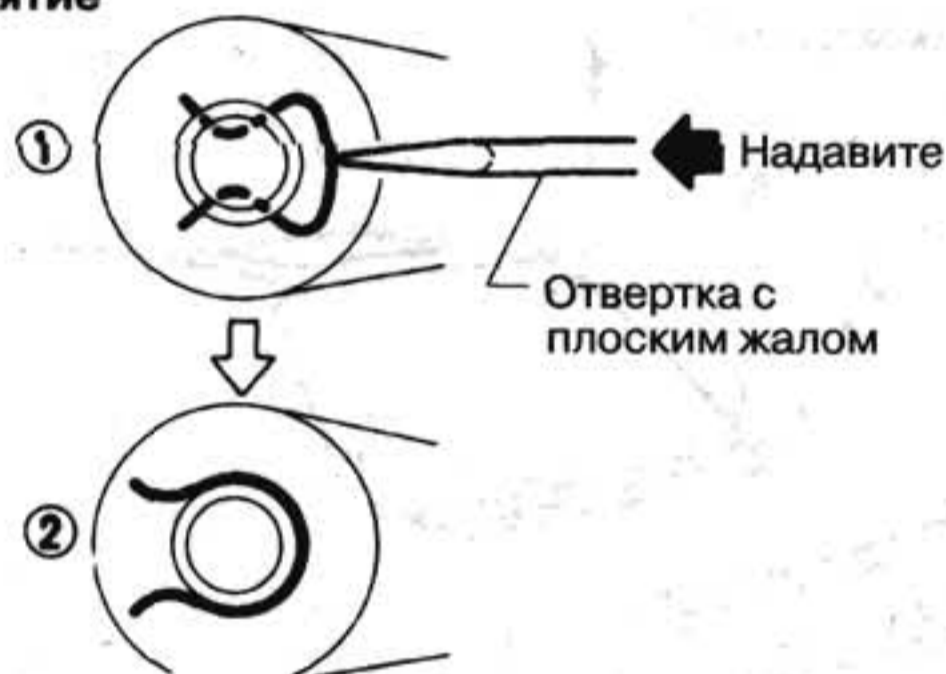
Модели с электростеклоподъемником



Модели с ручным стеклоподъемником

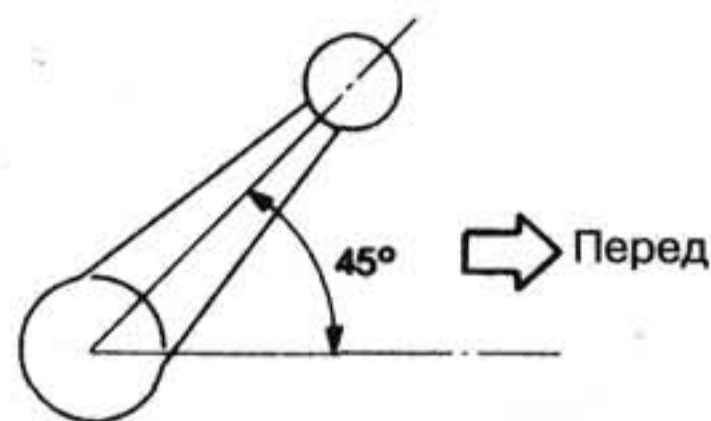


**B**  
Снятие



Сожмите зажим ручки стеклоподъемника при помощи отвертки и снимите ручку с оси стеклоподъемника.  
Устанавливайте зажим ручки стеклоподъемника, как показано на рис. 1.

Установка

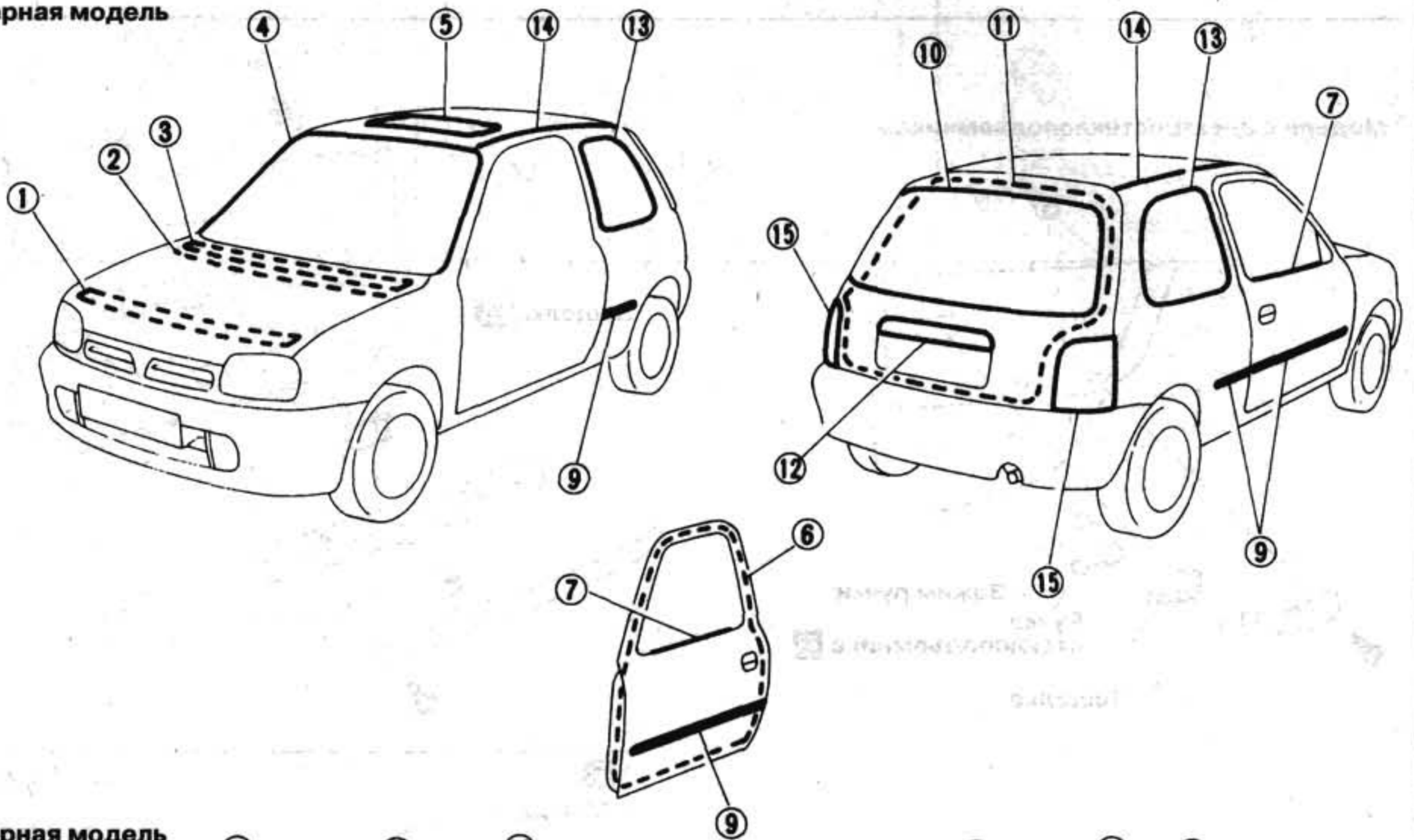


Надавите на ручку стеклоподъемника и установите ее на ось стеклоподъемника.  
Устанавливайте ручку стеклоподъемника, как показано на рис., при полностью закрытом окне.

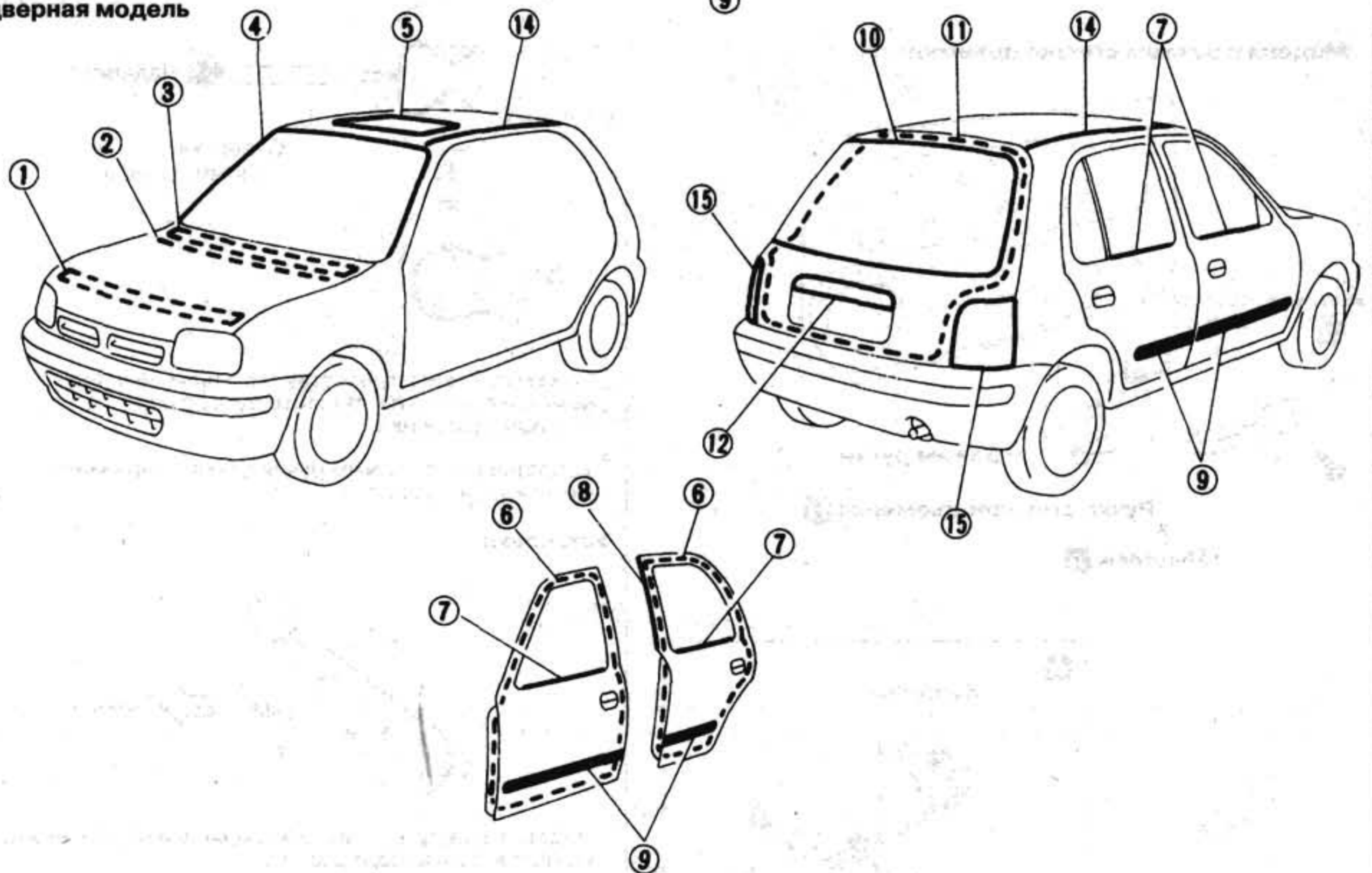
1. Снимите накладку внутренней ручки.
2. Снимите ручку стеклоподъемника (на моделях с ручным стеклоподъемником).
3. Снимите подлокотник.
4. Выньте зажимы C101, крепящие отделку двери.
5. Выньте отделку двери.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

3-дверная модель

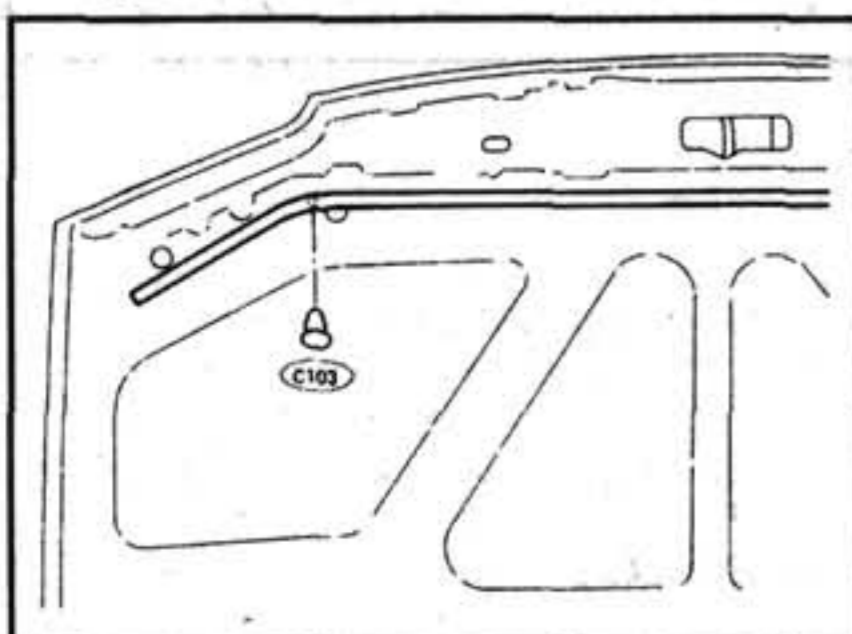


5-дверная модель



① Переднее резиновое уплотнение крышки капота

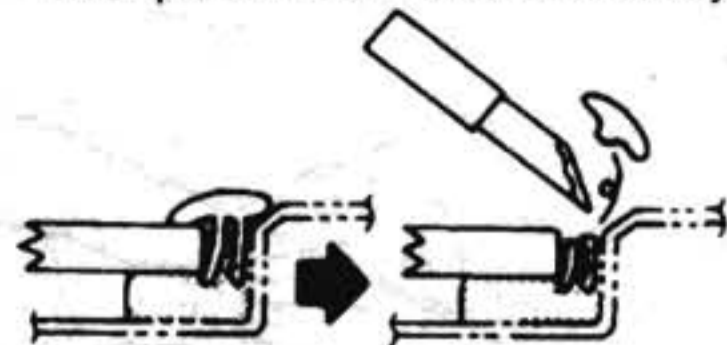
②, ③ Верхняя решетка капота и заднее резиновое уплотнение крышки капота



④ Молдинг ветрового стекла

Способ 1

Срежьте верхнюю часть молдинга и очистите поверхность стекла и панели кузова.



Нанесите герметик на верхнюю часть молдинга.



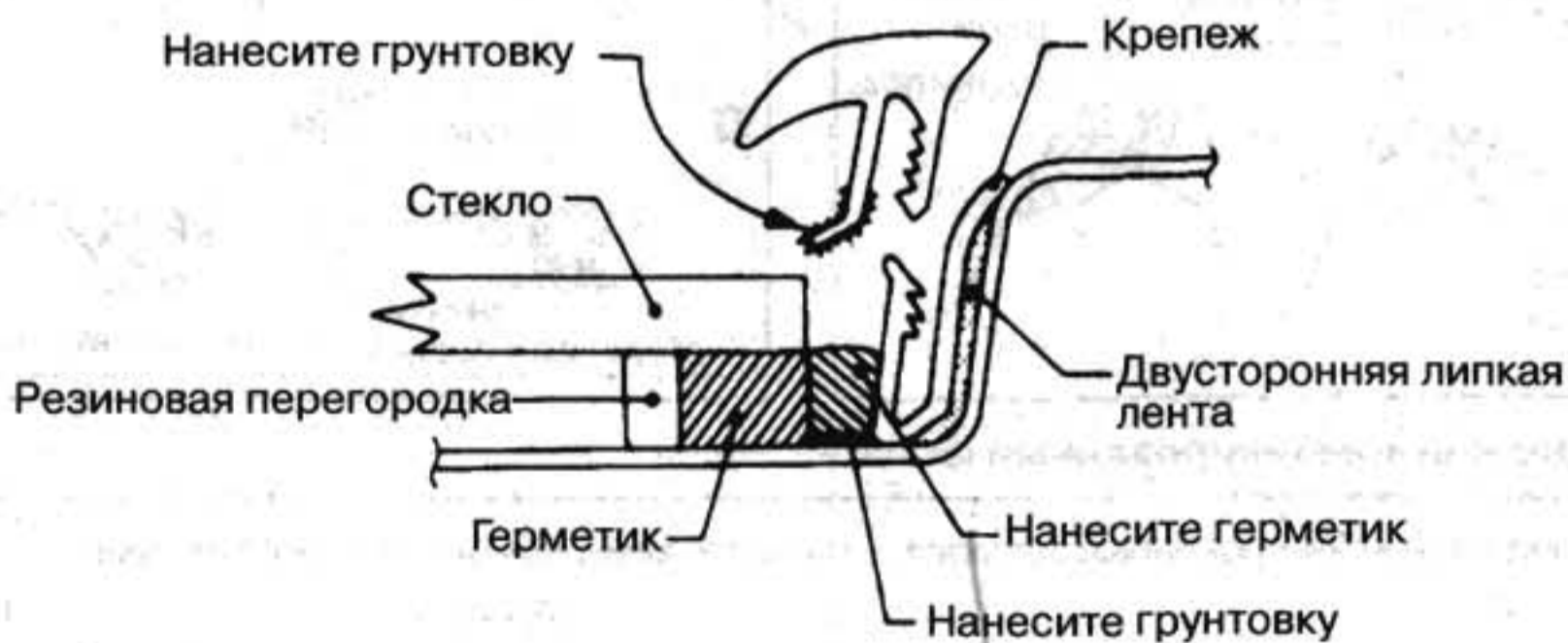
Срежьте нижнюю часть нового молдинга.



Установите верхнюю часть молдинга для улучшения общего вида.

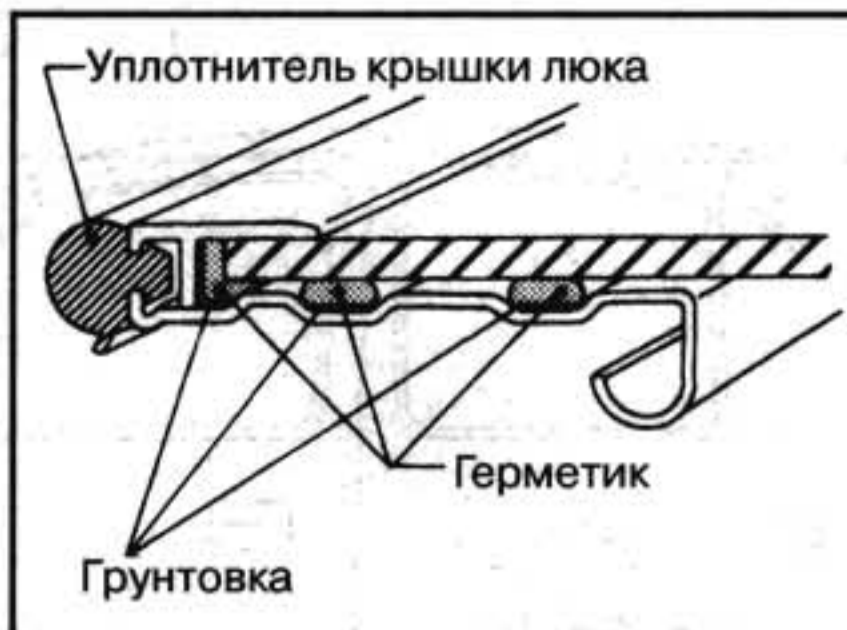
Способ 2

1. Срежьте герметик с торца стекла.
2. Очистите поверхность со стороны панели кузова.
3. Установите крепеж молдинга, нанесите герметик на панель кузова и грунтуйте на молдинг и кузов.



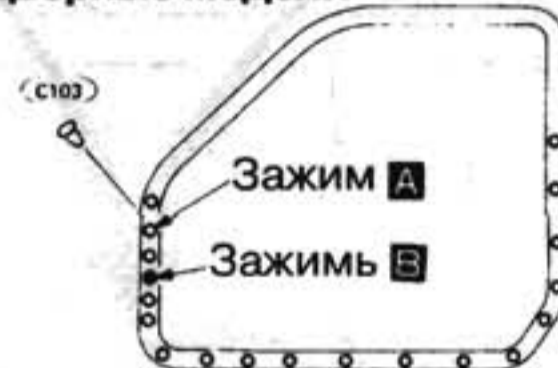
4. Установите молдинг, совместив метку в центре молдинга с центром автомобиля.

⑤ Уплотнитель крышки люка

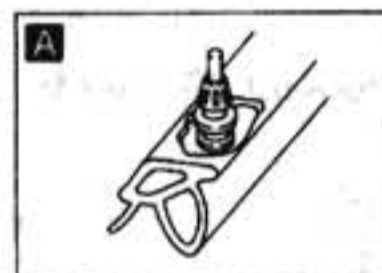
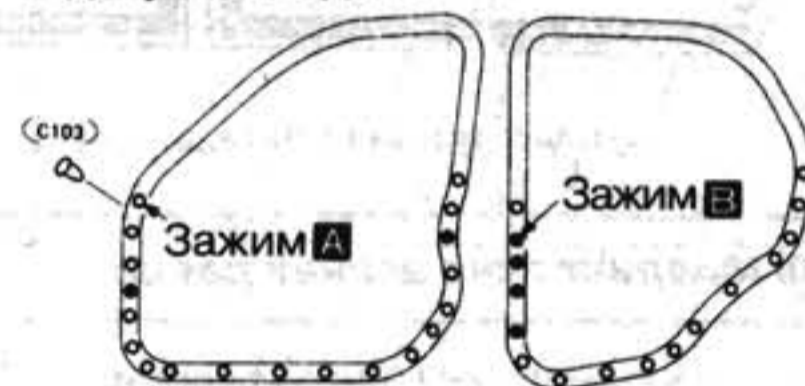


⑥ Уплотнитель двери

3-дверные модели



5-дверные модели



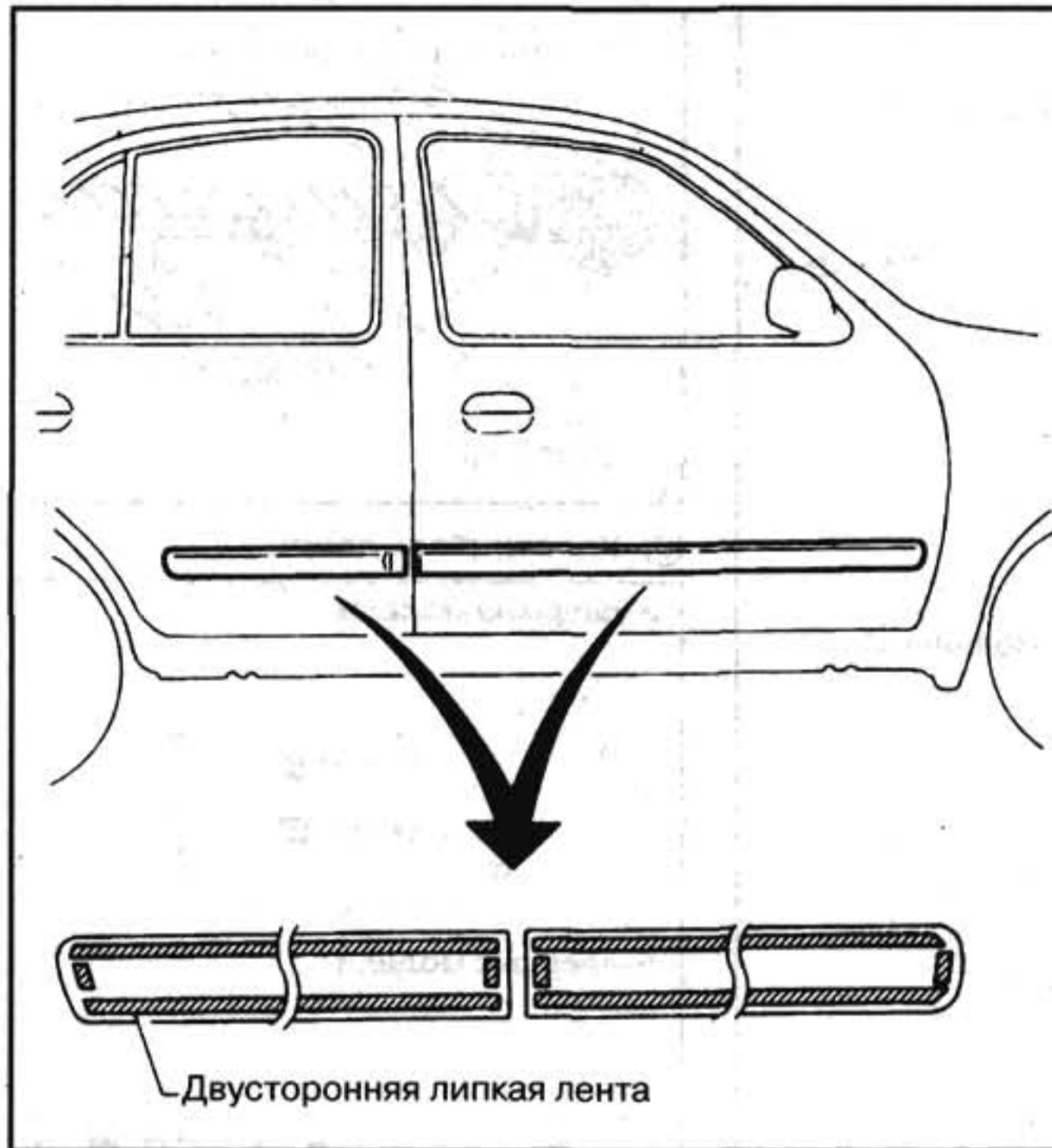
⑦ Наружный молдинг двери



⑧ Уплотнение задней двери



9 Боковой защитный молдинг



**Снятие:**

1. Нагрейте молдинг до 30-40 °С при помощи тепловентилятора.



2. Приподнимите конец молдинга и, подрезая клей, отделите молдинг.

**Установка:**

1. Удалите все следы клея с панели кузова. Затем очистите контактную поверхность на кузове.

2. Нагрейте панель кузова и молдинг до 30-40 °С при помощи тепловентилятора. Затем установите молдинг.

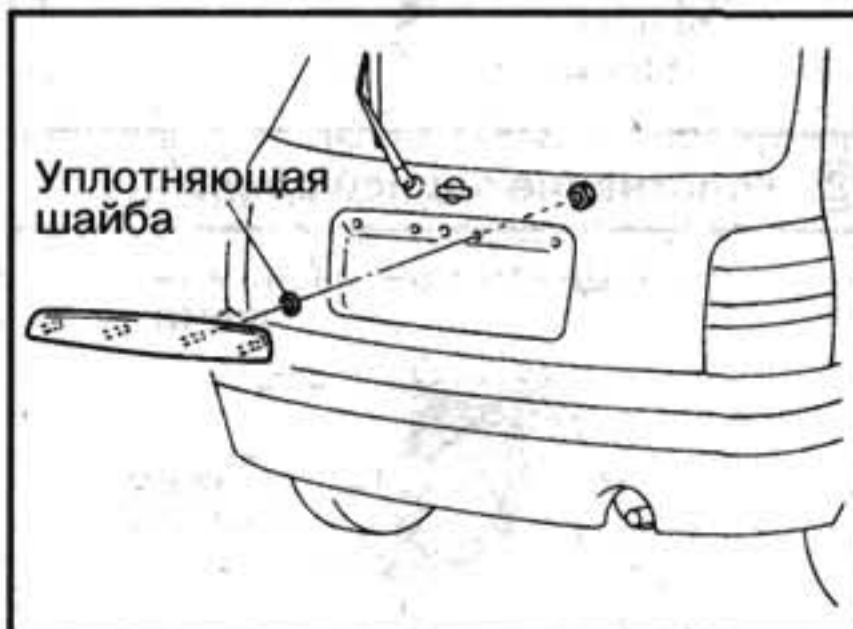
10 Молдинг окна задней двери



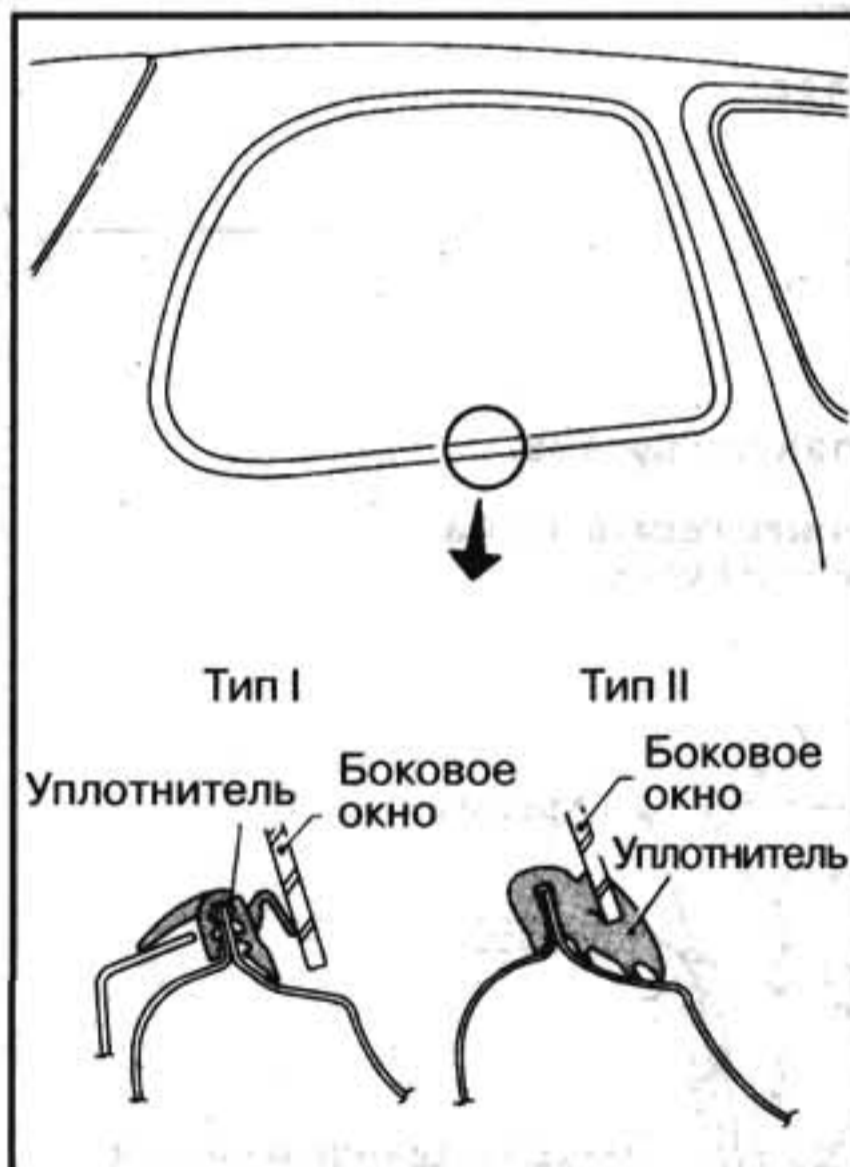
11 Уплотнитель задней двери



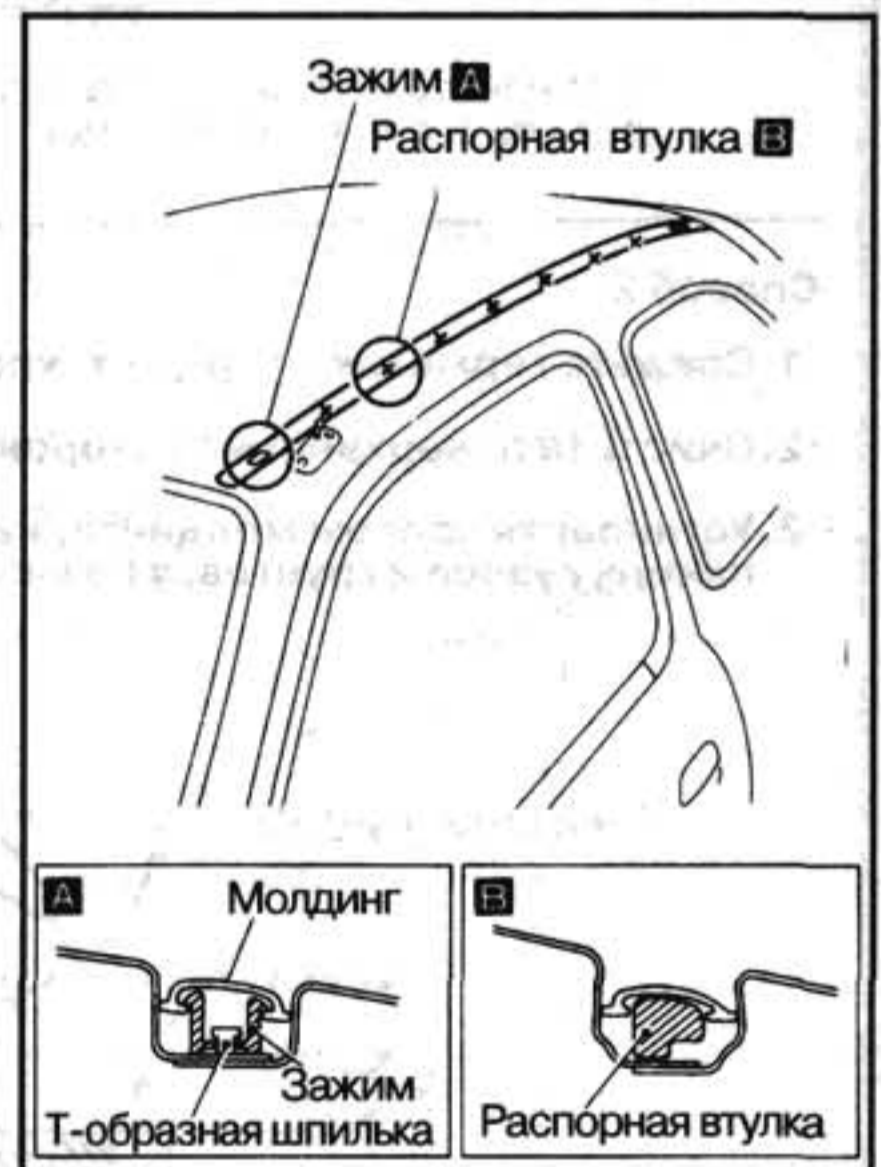
12 Отделка задней двери



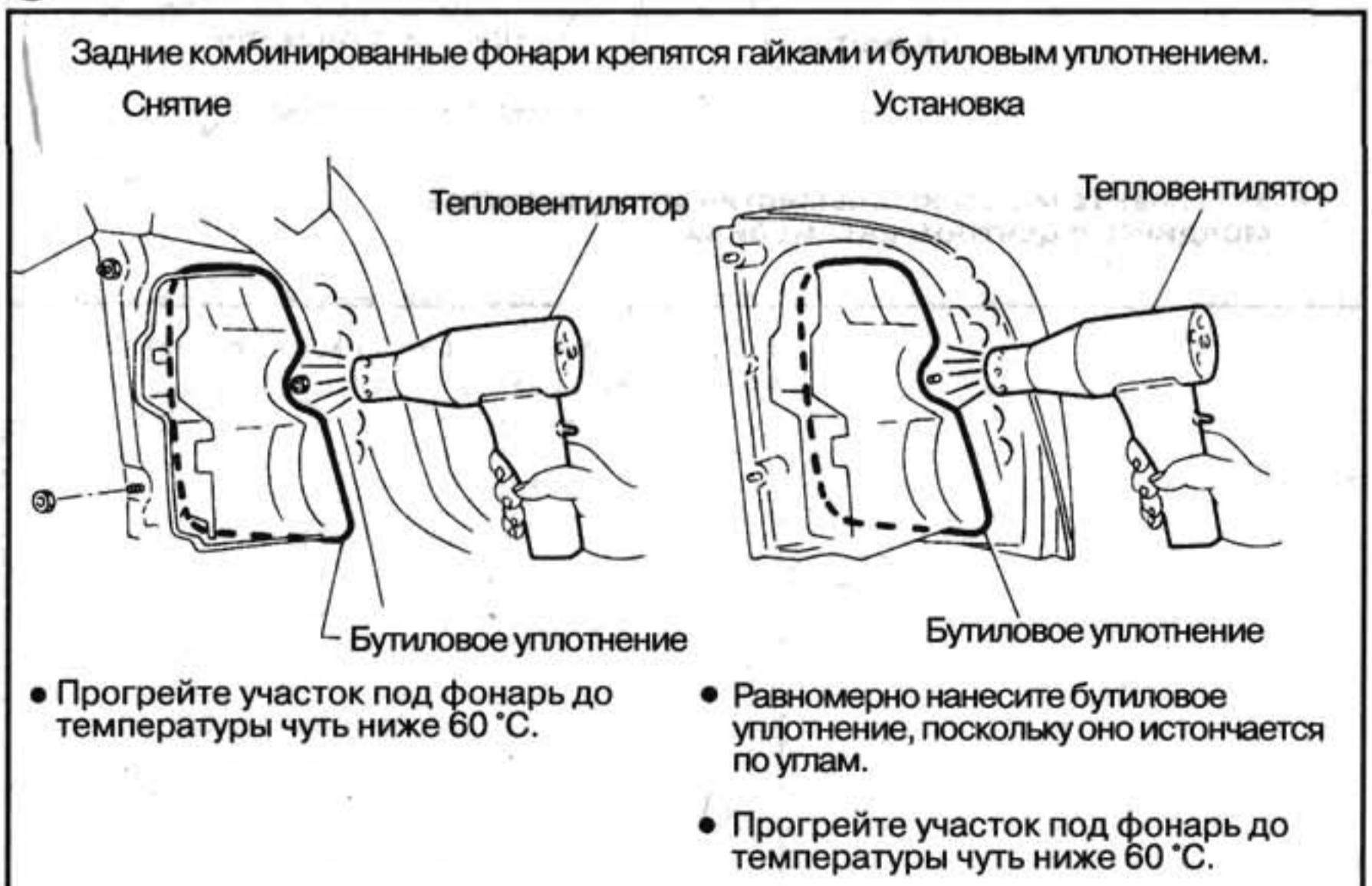
13 Уплотнитель бокового окна



14 Боковой молдинг крыши



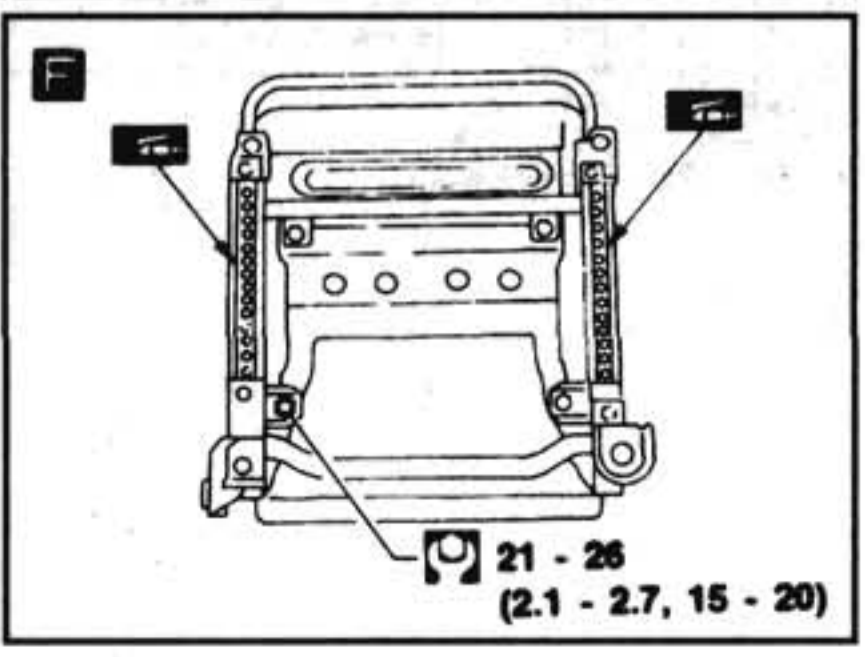
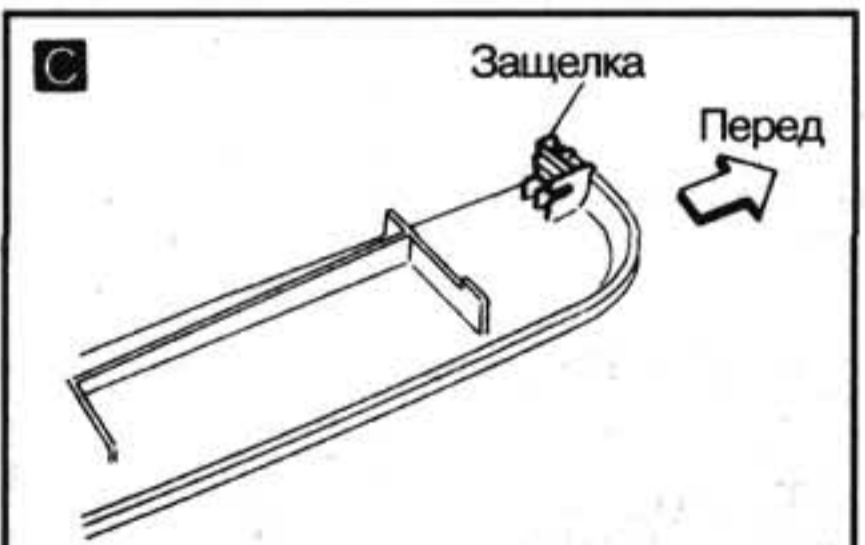
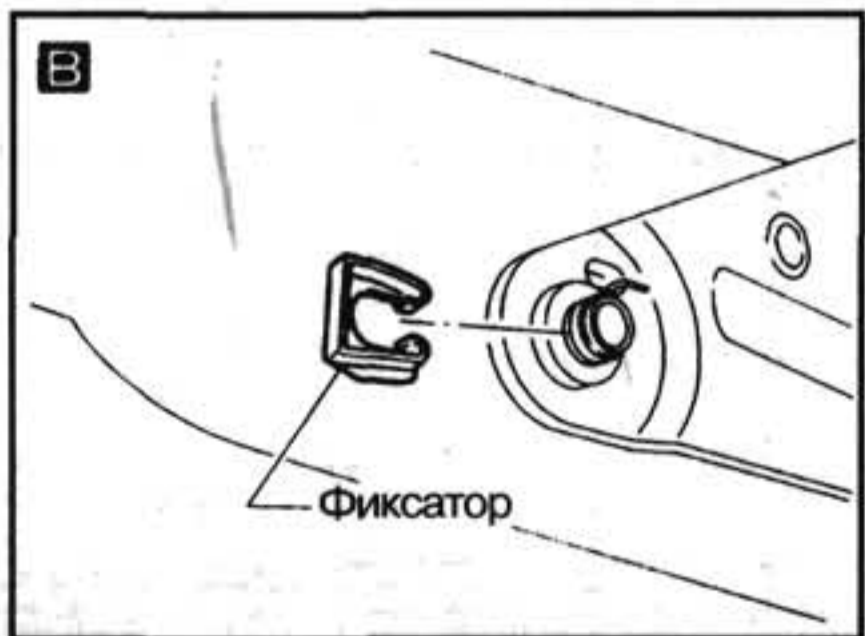
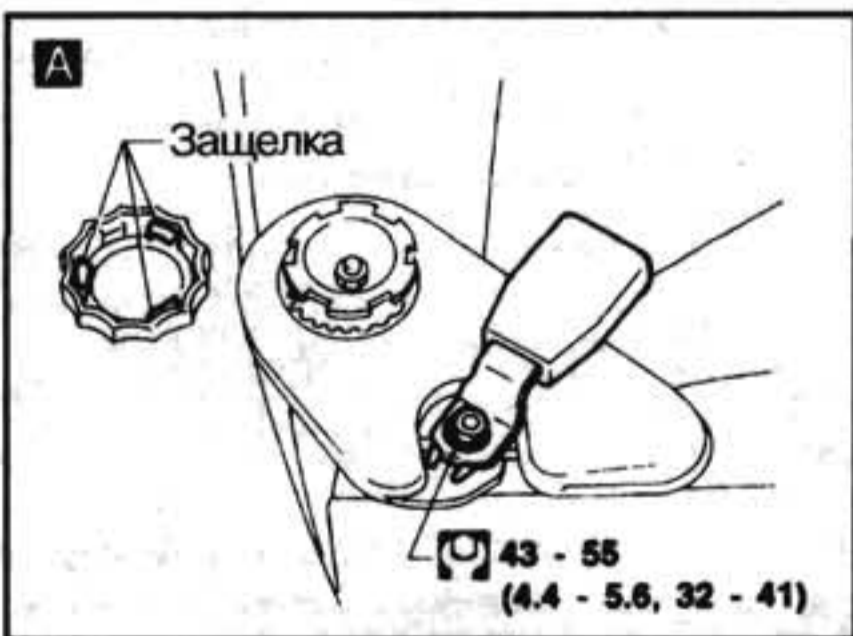
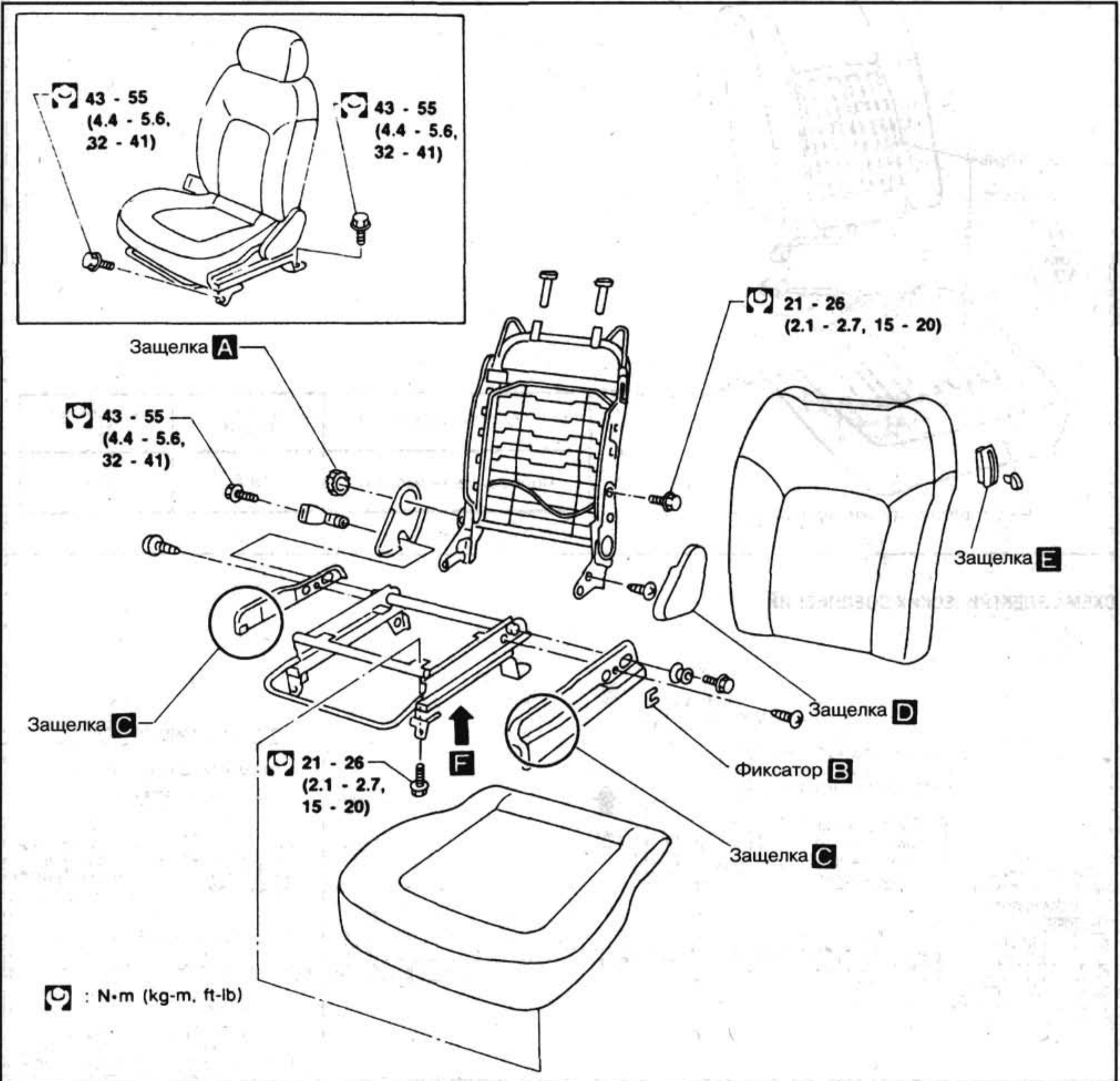
15 Задний комбинированный фонарь



# СИДЕНЬЯ

Во время снятия или установки сидений не испачкайте и не повредите отделку.

## ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ





СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ/ТЕРМОСТАТ

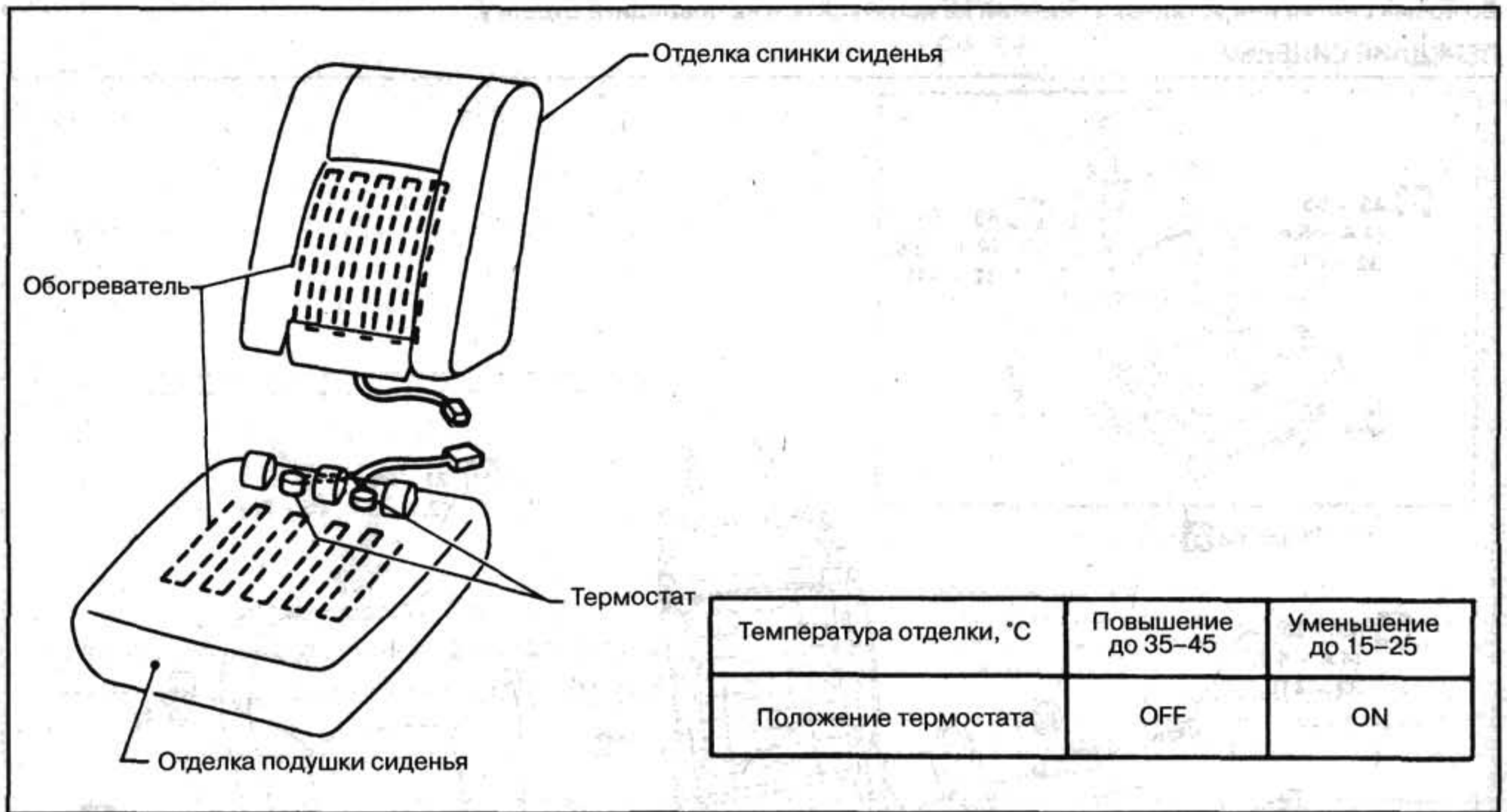
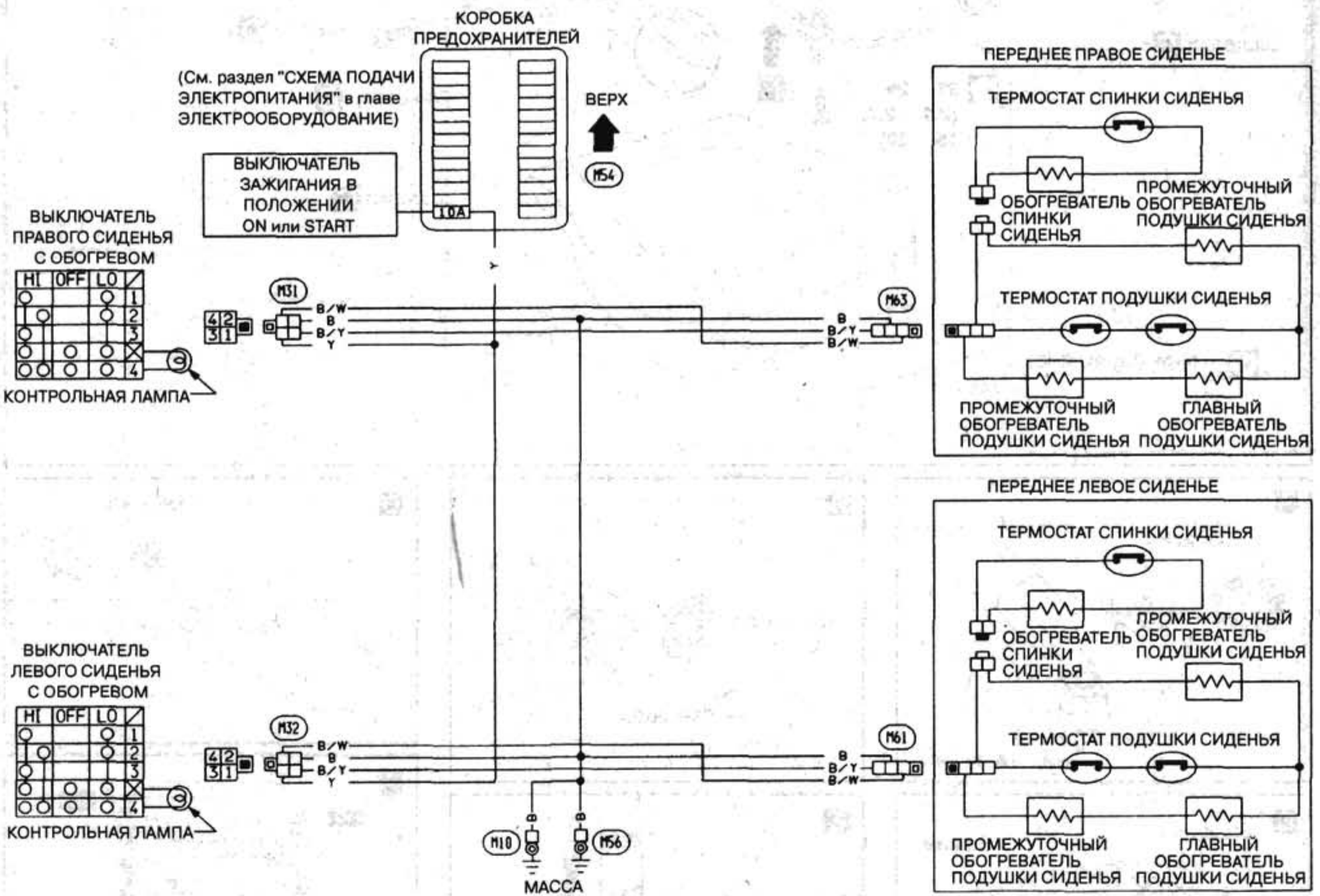
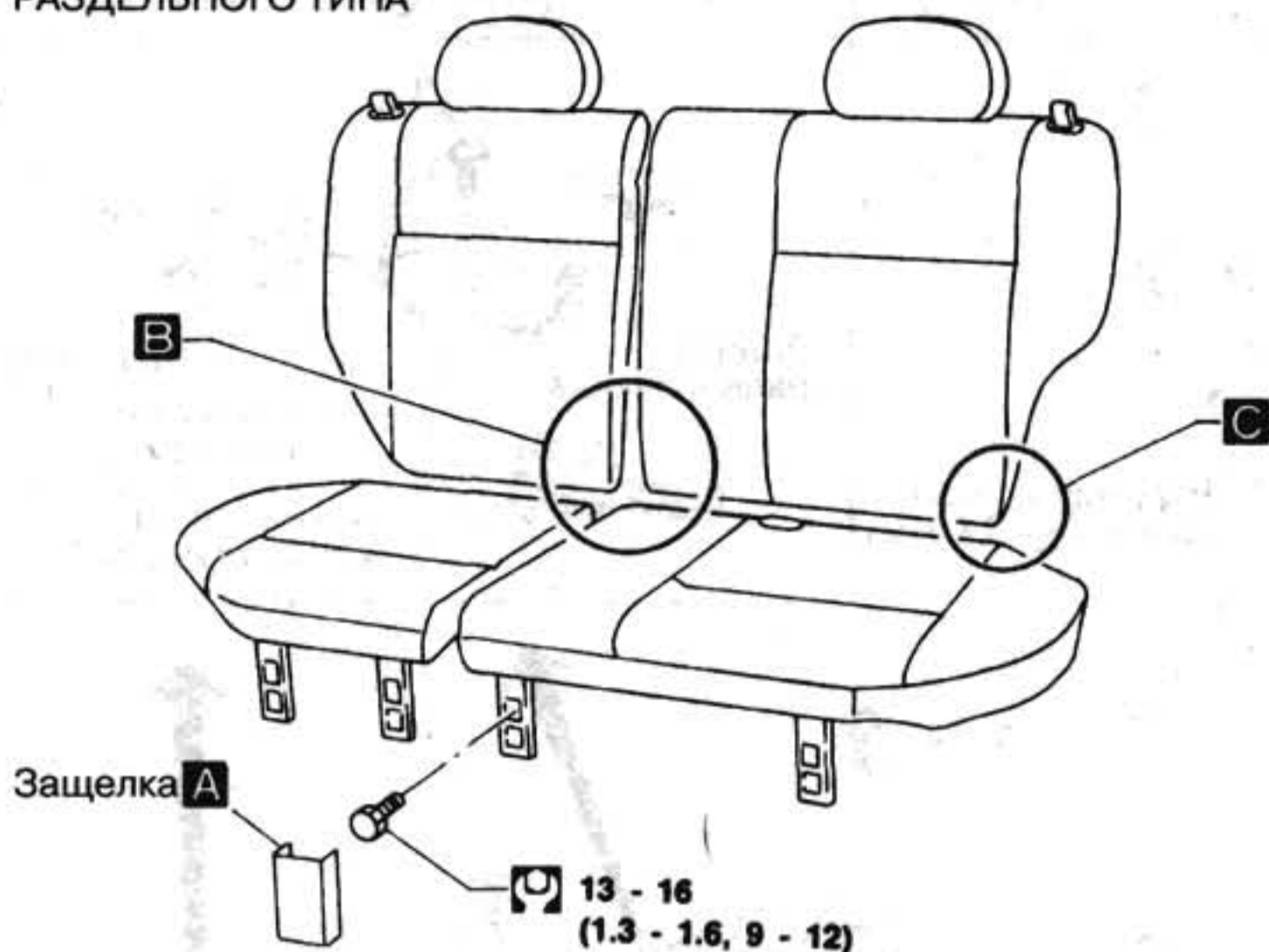


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

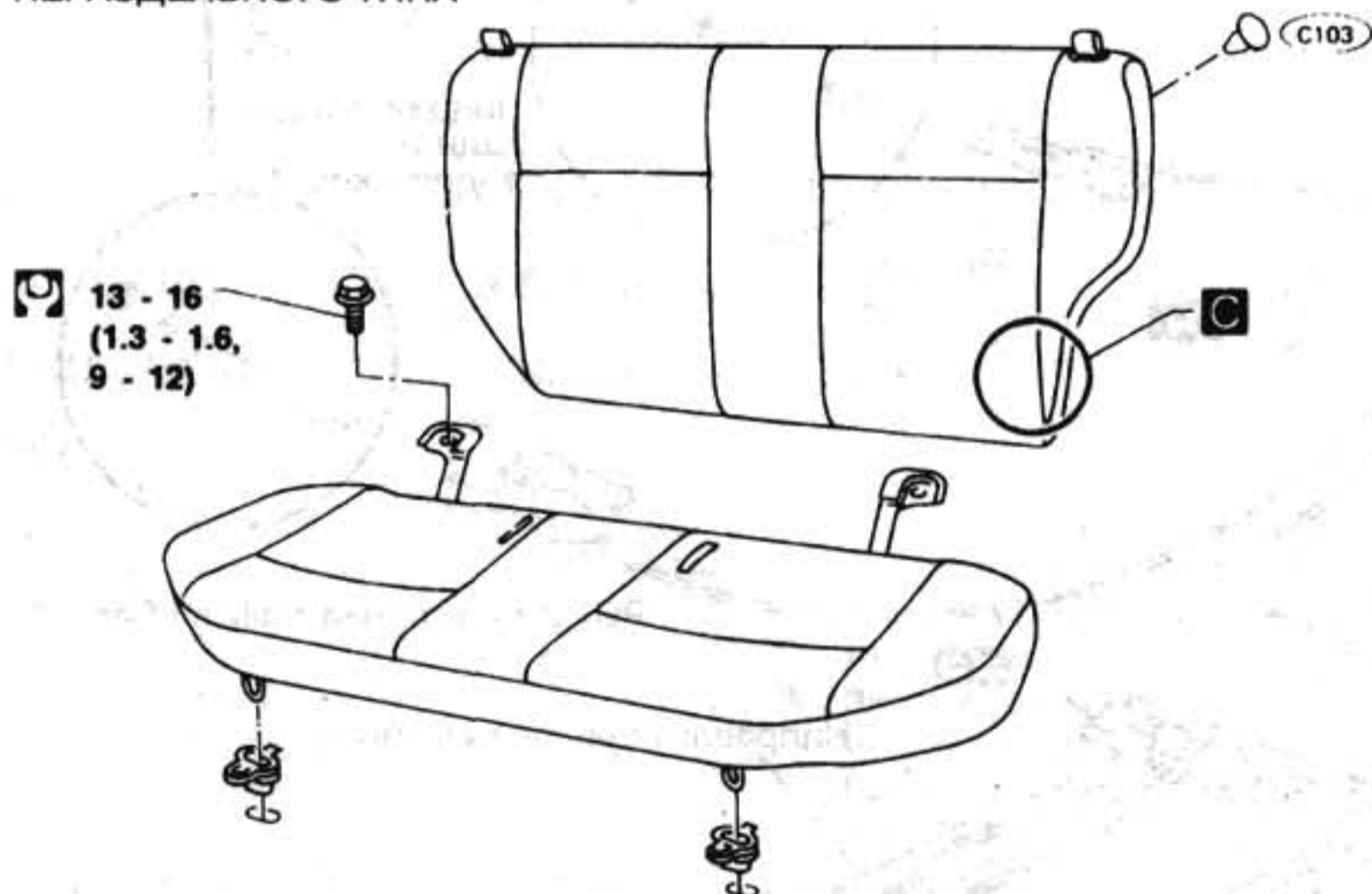


**ЗАДНЕЕ СИДЕНЬЕ**

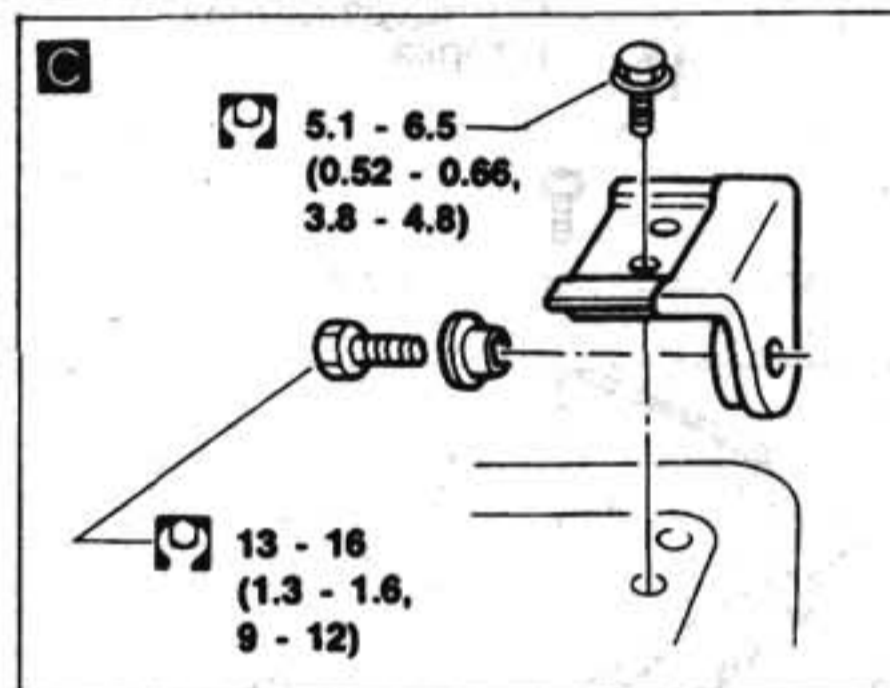
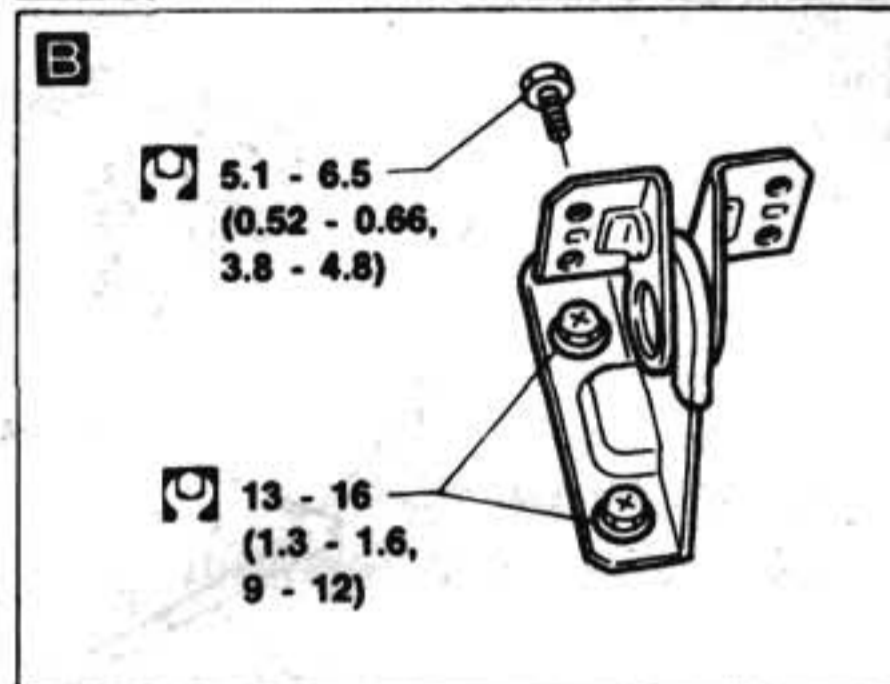
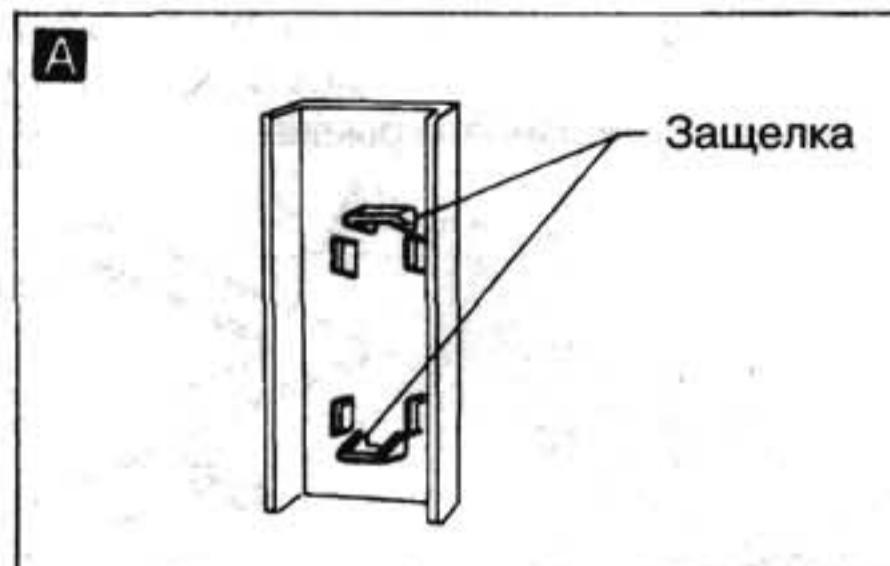
**РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА**



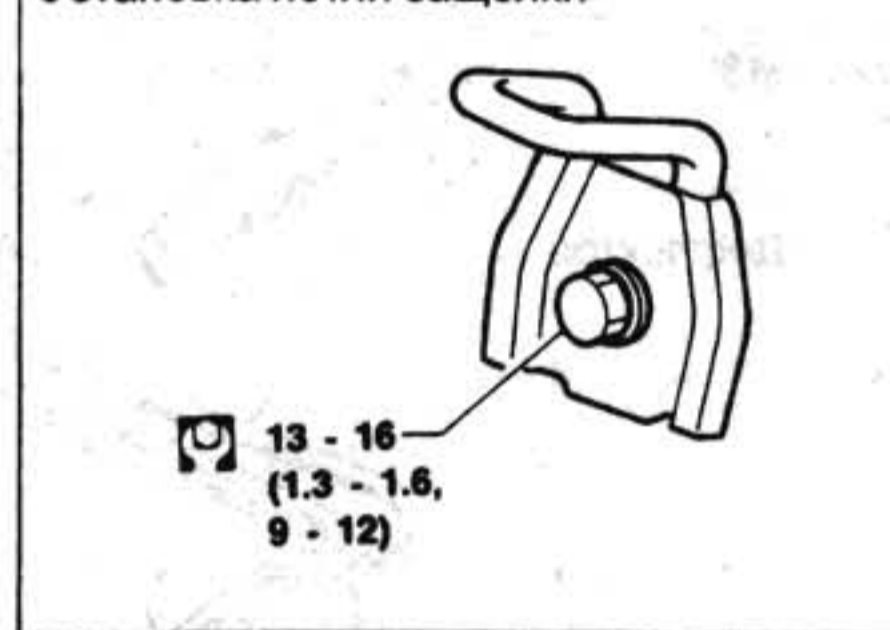
**НЕРАЗДЕЛЬНОГО ТИПА**



: N·m (kg·m, ft·lb)



**Установка петли защелки**



**ЛЮК НА КРЫШЕ**

- После выполнения регулировок проверьте работу люка и посадку крышки.
- Во избежание повреждения пластины отделки и стеклянной крышки обращайтесь с ними осторожно.
- Для упрощения установки перед снятием рекомендуется нанести метки.

**ВНИМАНИЕ**

- Проводите работы с напарником.
- Вынимайте раму люка через проем задней двери.

**КРЫШКА ЛЮКА В СБОРЕ**

**СНЯТИЕ**

1. Откройте солнцезащитную шторку люка.
2. Закройте крышку люка.
3. Выньте зажимы из боковой отделки.
4. Открутите гайки, крепящие крышку люка в сборе к рычагам в сборе.

**СОЛНЦЕЗАЩИТНАЯ ШТОРКА В СБОРЕ**

5. После снятия крышки люка в сборе открутите винты, крепящие задние водостоки к крыше.
6. Снимите направляющую задних водостоков.
7. Снимите солнцезащитную шторку в сборе.

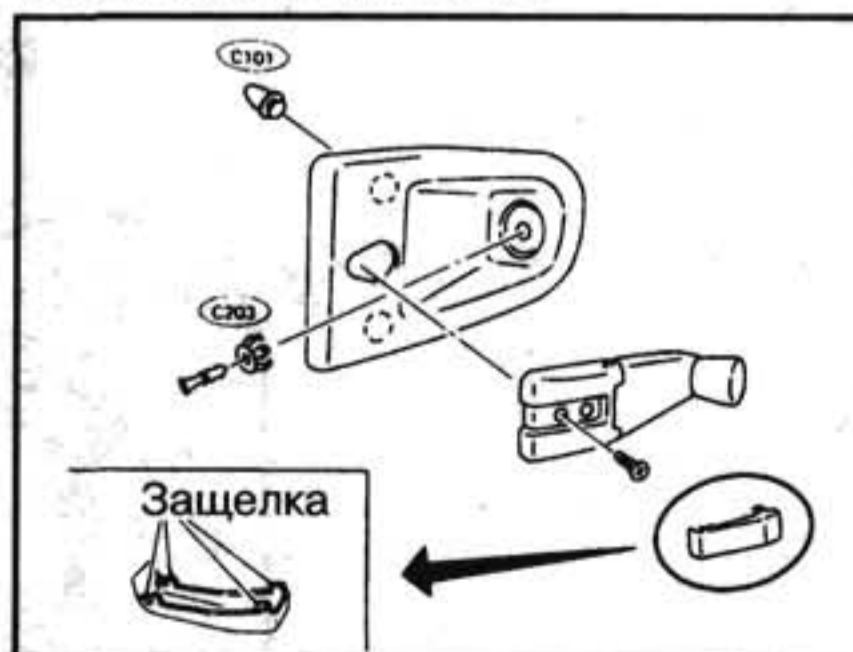
**ЛЮК В СБОРЕ**

8. Снимите потолок. См. подробности в п. «ОТДЕЛКА КРЫШИ» раздела «Отделка салона».
9. Отсоедините сливные шланги.
10. Открутите гайки и болты, крепящие направляющую люка к крыше.
11. Снимите люк в сборе.

**РЫЧАГИ И ТРОСИКИ ЛЮКА В СБОРЕ**

12. После снятия солнцезащитной шторки в сборе и люка в сборе открутите винты, крепящие держатели к направляющей люка.

13. Снимите дефлектор.

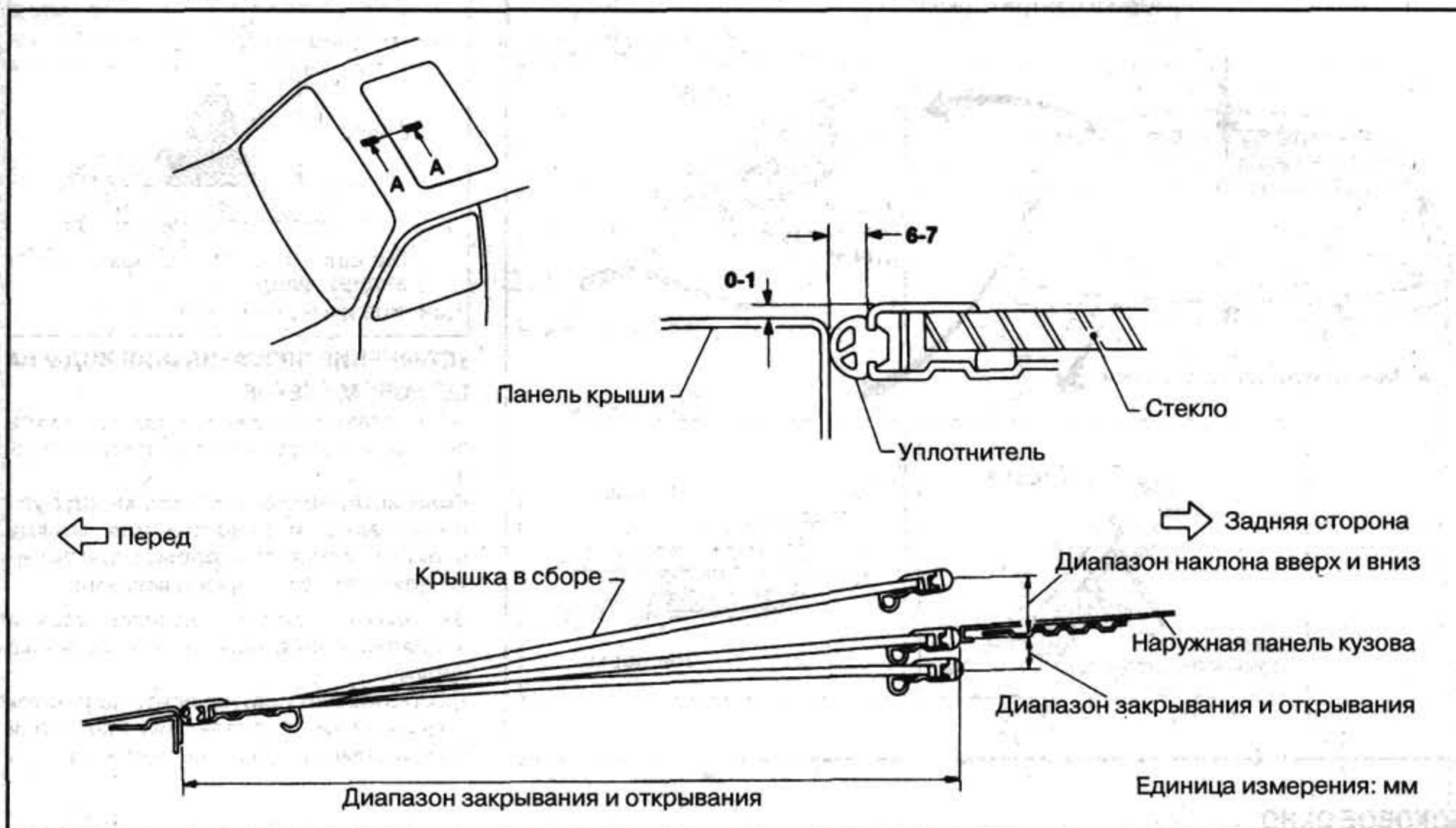


14. Открутите винты, крепящие ограничители направляющих к направляющей люка.



**РЕГУЛИРОВКА**

- Устанавливайте направляющую люка в сборе в следующем порядке:
- Убедитесь, что рычаги и тросики люка в сборе находятся в симметрично одинаковом положении с обеих сторон.
- Посадите наружную сторону крышки в сборе на поверхность крыши на наружной панели кузова.



**ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И ОКНА**

**ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ**

**СНЯТИЕ**

После снятия молдингов снимите стекло.



**ВНИМАНИЕ**  
Не поцарапайте стекло при снятии.

**УСТАНОВКА**

- Пользуйтесь фирменным комплектом герметиков Nissan или эквивалентным. Следуйте прилагаемой к нему инструкции.
- После установки на автомобиле не следует выезжать, пока не отвердеет герметик.

**ВНИМАНИЕ**  
Не нагревайте и не подносите открытое пламя к грунтовкам – они огнеопасны.

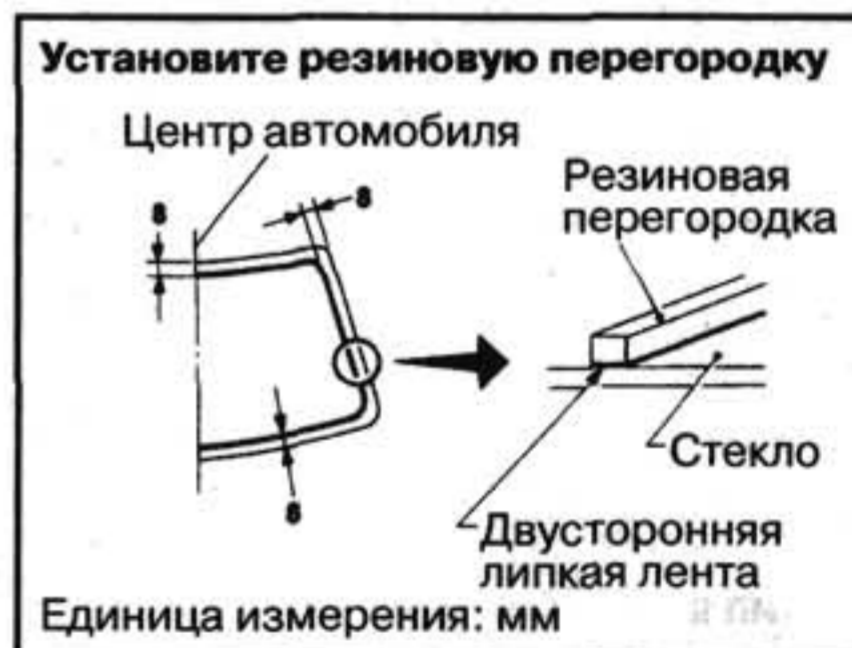
- На автомобиле не следует ездить по неровным дорогам, пока не завершится вулканизация герметика.
- Не пользуйтесь герметиком, срок годности которого истек.
- Не оставляйте тюбик без присмотра со снятым колпачком.

- Храните грунтовки и герметик в сухом прохладном месте. В идеале их следует держать в холодильнике.
- Молдинг следует устанавливать плотно так, чтобы он правильно встал на место и не оставял зазоров.

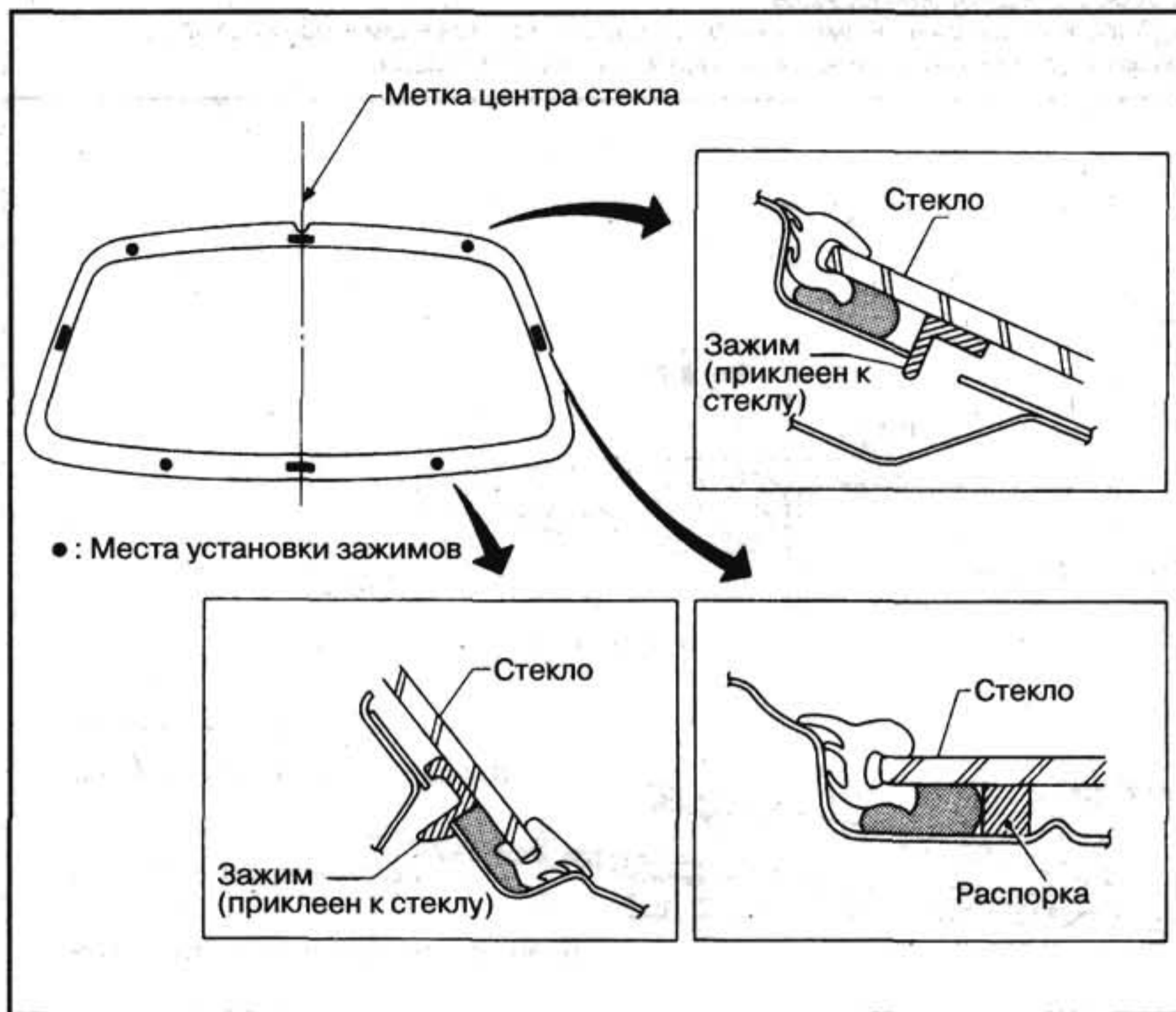
**ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО  
СО СТОРОНЫ КУЗОВА**



**СО СТОРОНЫ СТЕКЛА**



ОКНО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



Равномерно нанесите герметик



**УСТРАНЕНИЕ ПРОСАЧИВАНИЯ ВОДЫ НА ВЕТРОВИКОМ СТЕКЛЕ**

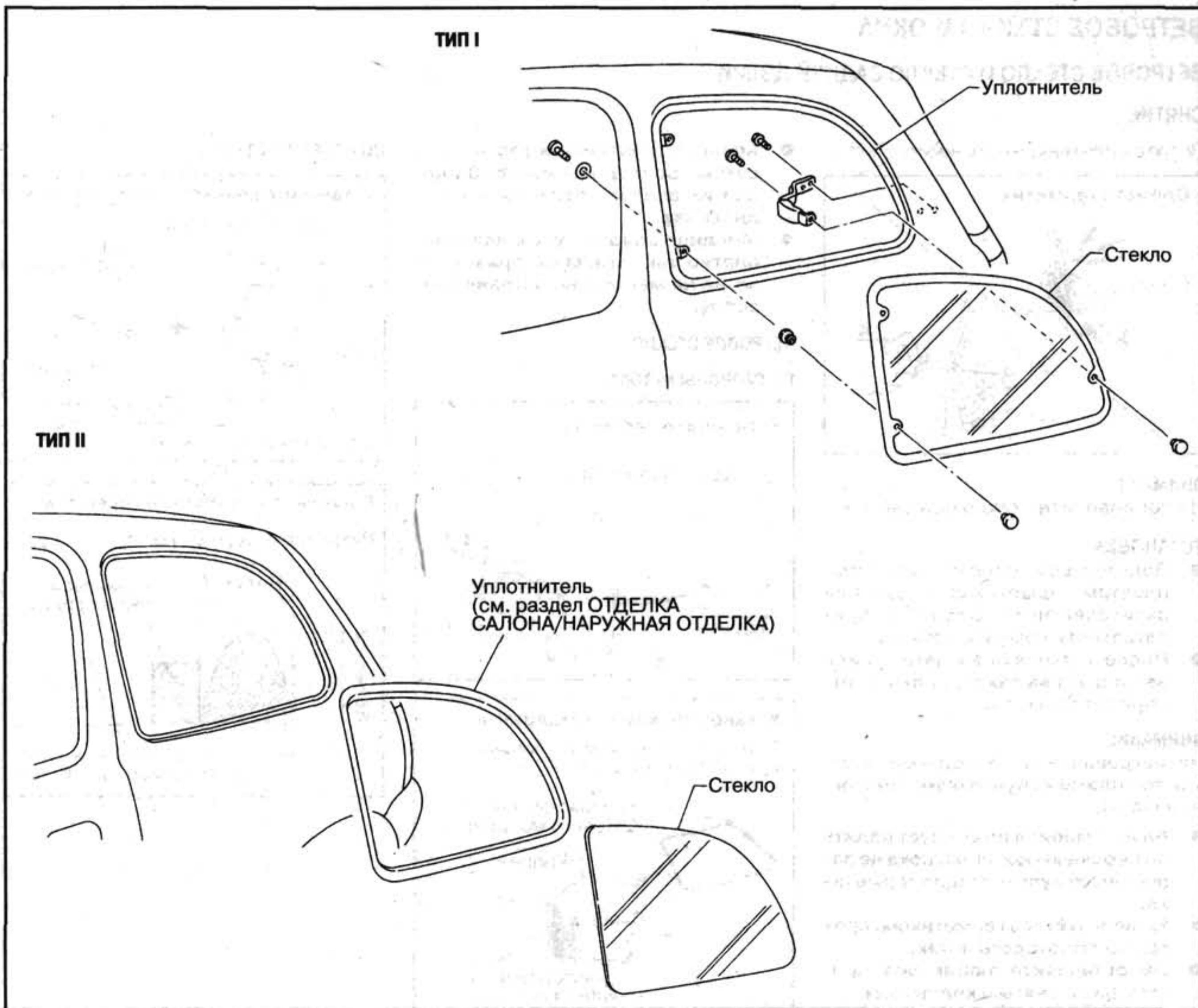
Просачивание воды можно устранить без снятия и повторной установки стекла.

Если вода просачивается между уплотнителем и кузовом или между стеклом и уплотнителем, определите длину участка просачивания.

Это можно сделать, выливая воду и надавливая на стекло по направлению наружу.

Для остановки течи нанесите на участок просачивания сначала грунтовку (при необходимости), а затем герметик.

БОКОВОЕ ОКНО

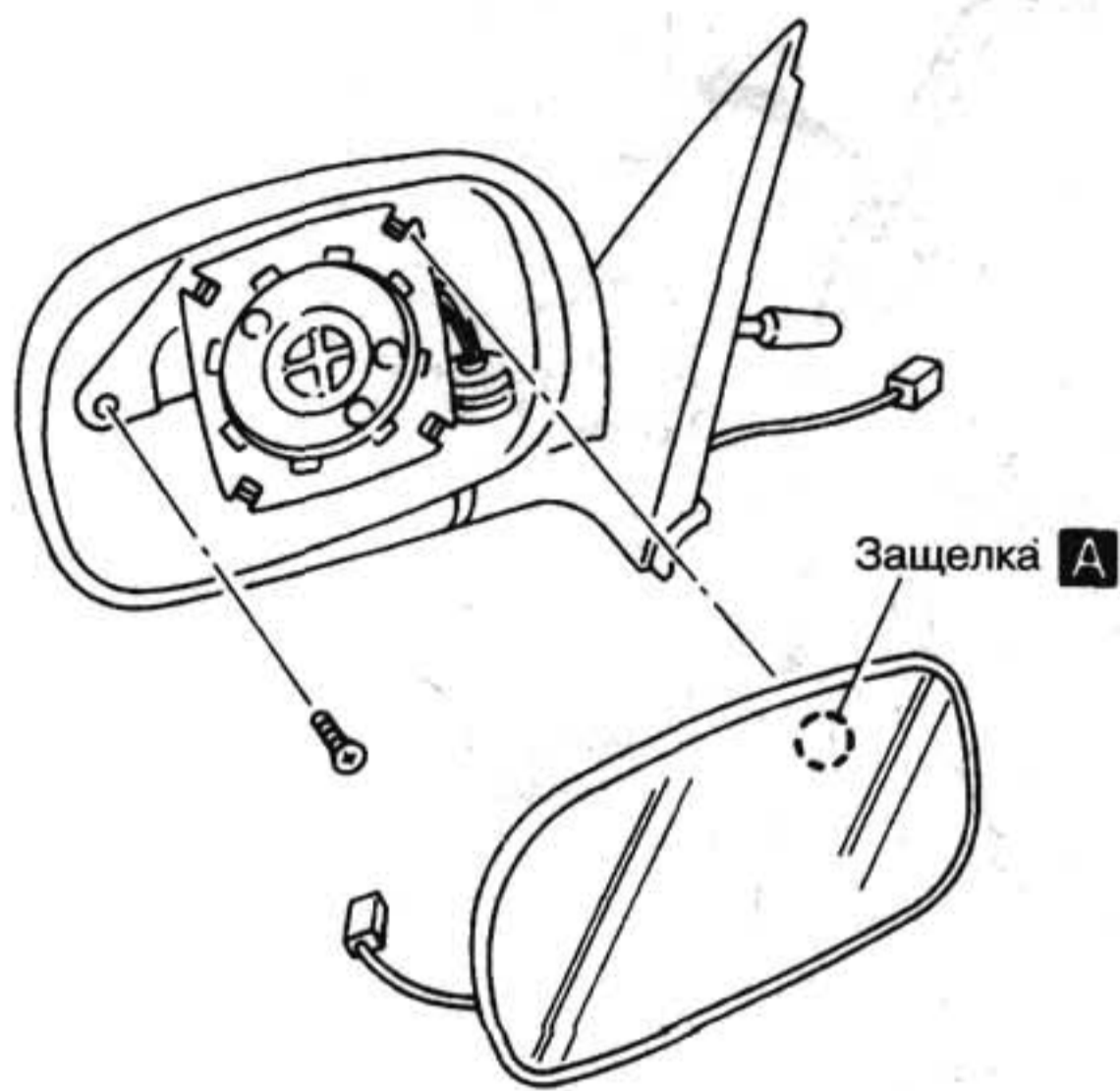


# ЗЕРКАЛА

## ДВЕРНЫЕ ЗЕРКАЛА

### ВНИМАНИЕ

Не поцарапайте корпус дверного зеркала заднего обзора.



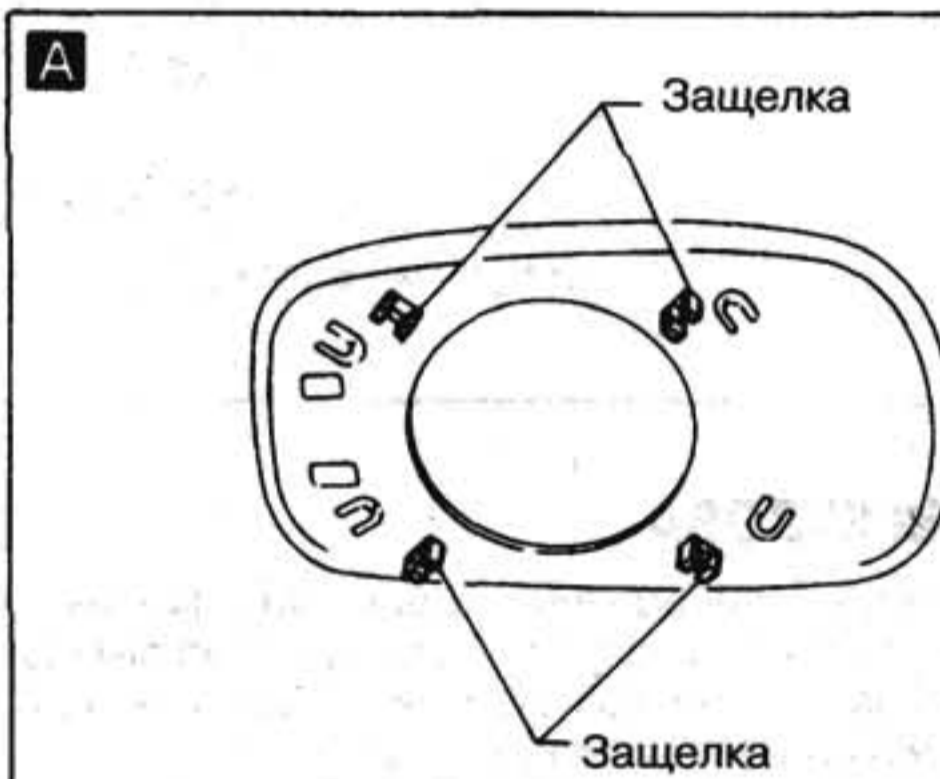
### Снятие

- Чтобы не поцарапать дверное зеркало с обратной стороны, оберните плоское жало отвертки салфеткой. Не вставляйте отвертку слишком глубоко.

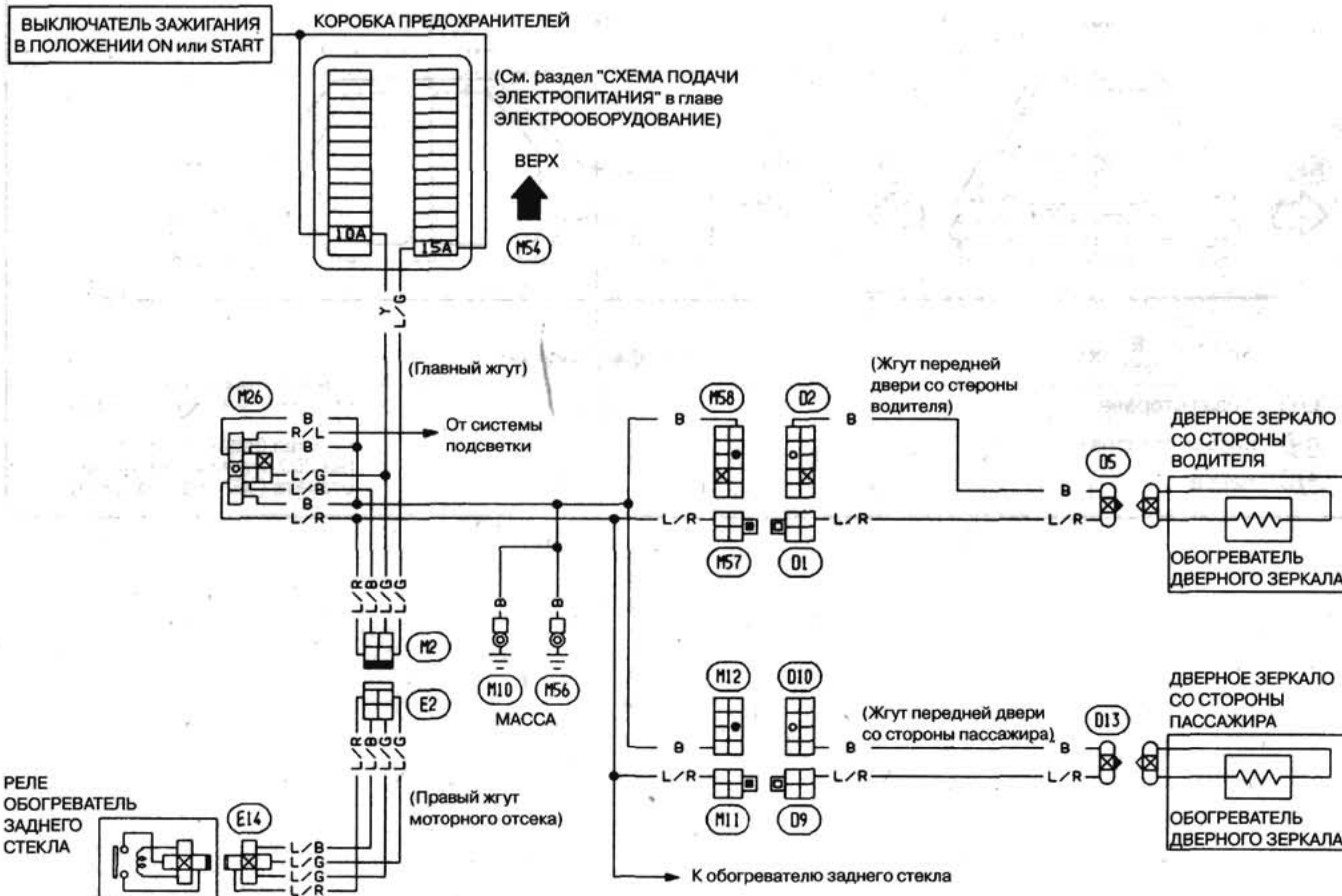


### СНЯТИЕ

1. Снимите отделку двери. См. подробности в п. «Снятие – Отделка двери» раздела ОТДЕЛКА САЛОНА.
2. Снимите внутреннюю угловую крышку с передней двери.
3. Отсоедините разъем жгута от дверного зеркала.
4. Снимите хомуты жгута.
5. Открутите три болта, крепящие дверное зеркало.

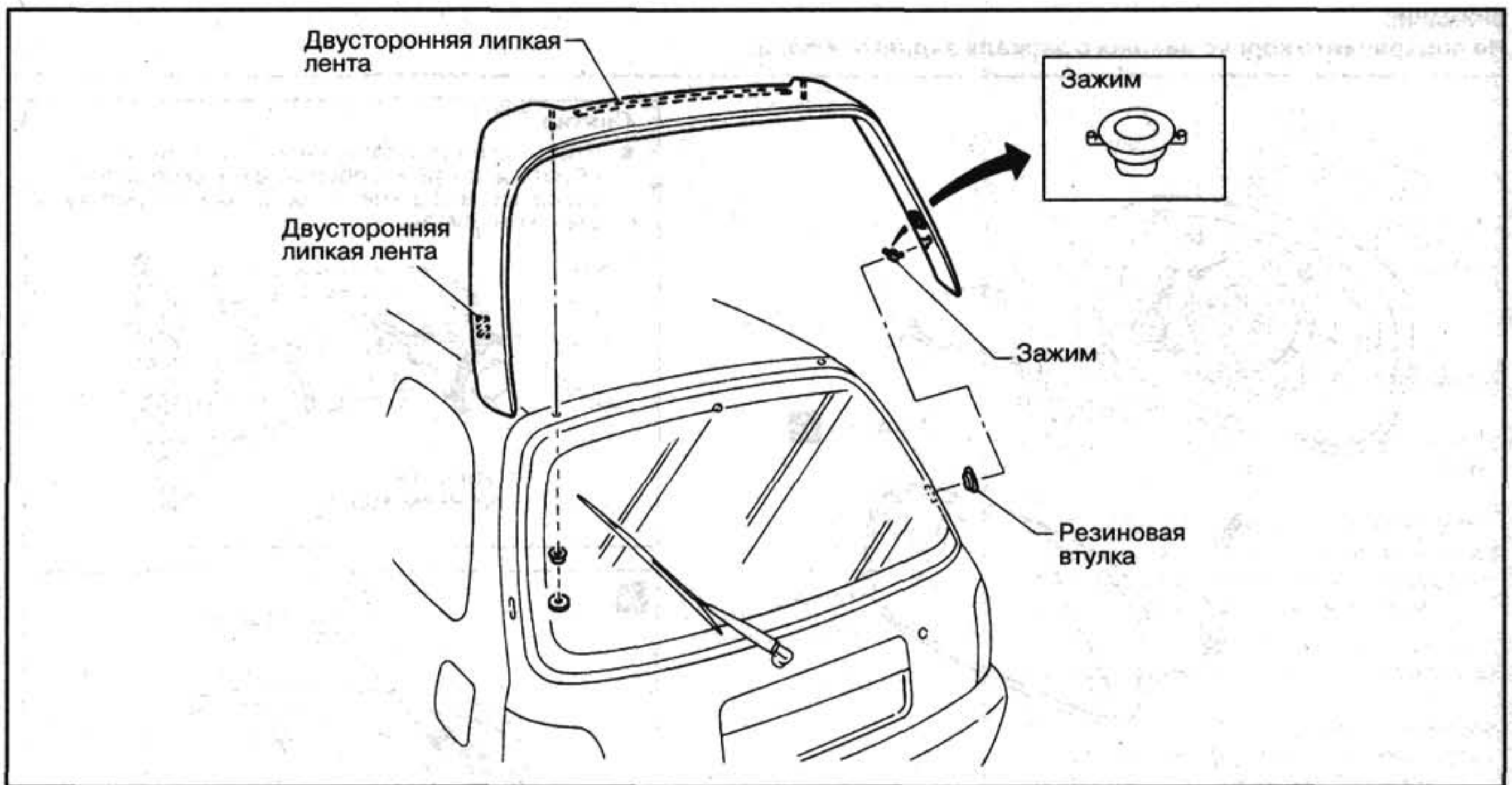


## ДВЕРНЫЕ ЗЕРКАЛА С ОБОГРЕВОМ - СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



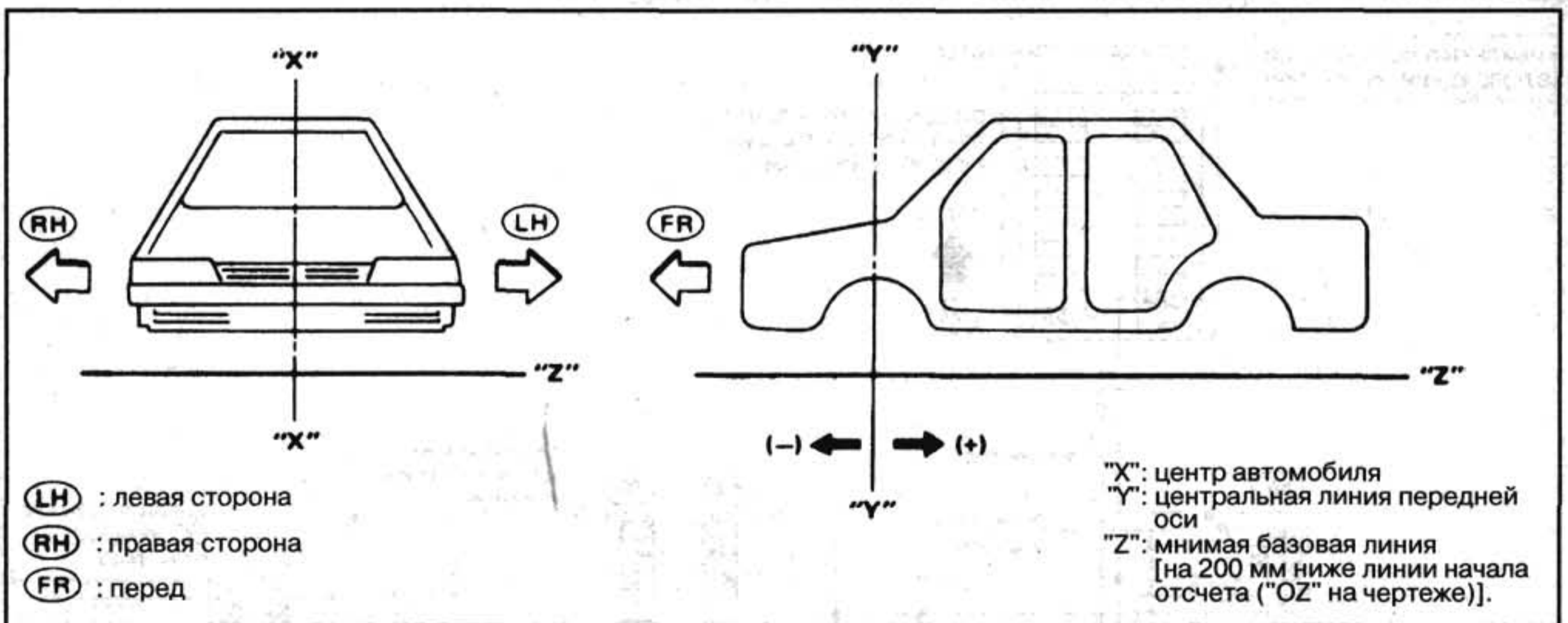
## ЗАДНИЙ СПОЙЛЕР

- При установке убедитесь, что на концах спойлера нет зазоров или волнистости.
- Перед установкой спойлера очистите и удалите масло с установочной поверхности.



## РАЗМЕРЫ КУЗОВА

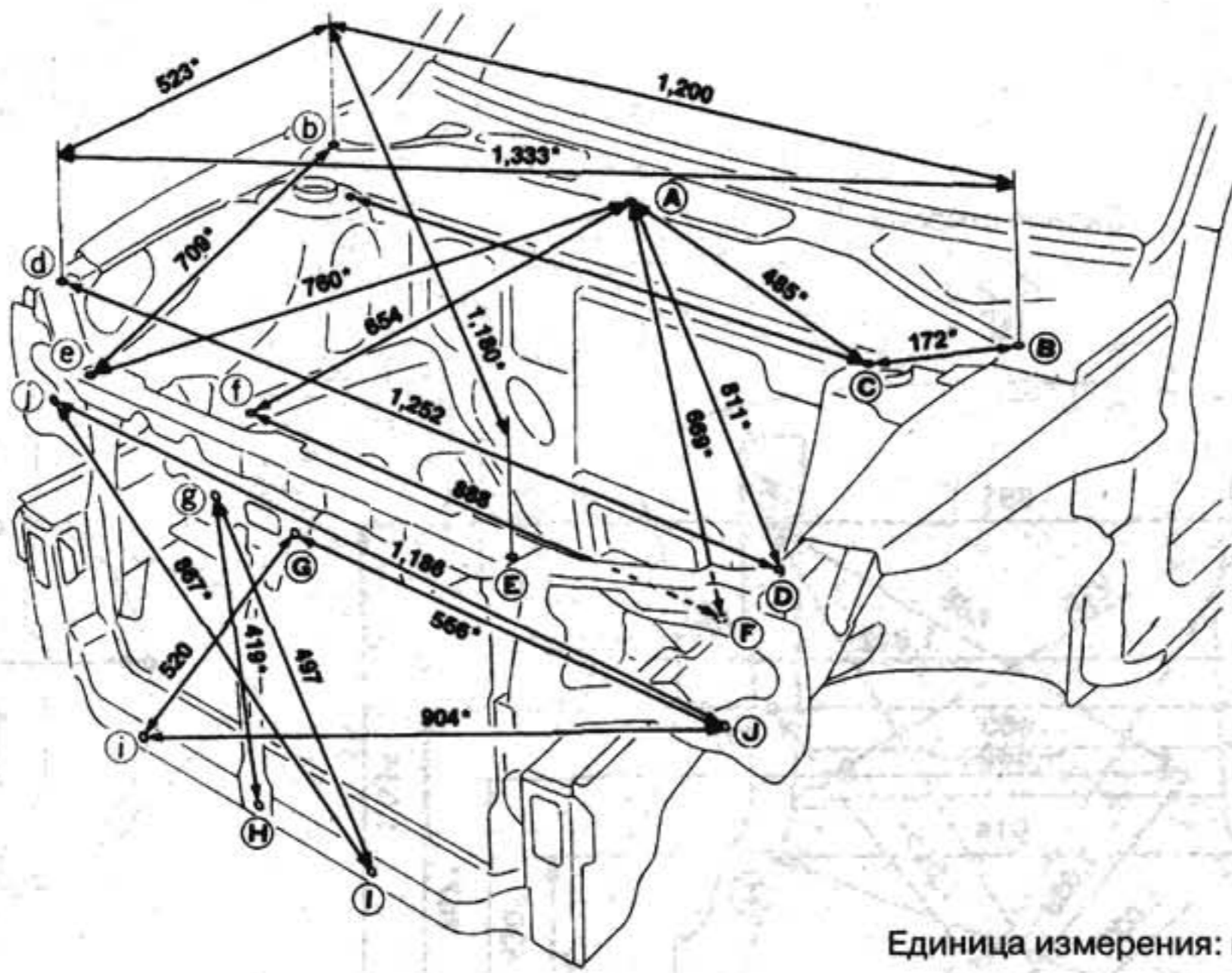
- Все размеры, приведенные на рисунках, фактические.
- При использовании выверочного шаблона выведите оба индикатора на одинаковую длину и поверьте индикаторы и сам шаблон и убедитесь, что нет люфта.
- При использовании рулетки убедитесь, что она не растянута, не перекручена и не погнута.
- Измерения следует проводить от центра установочных отверстий.
- Звездочка (\*) после значения в точке измерения указывает на то, что у точки измерения с другой стороны имеется симметрично такое же значение.
- Координаты точек измерения представляют собой расстояния, измеренные по эталонным линиям «X», «Y» и «Z».



МОТОРНЫЙ ОТСЕК

РАЗМЕРЫ

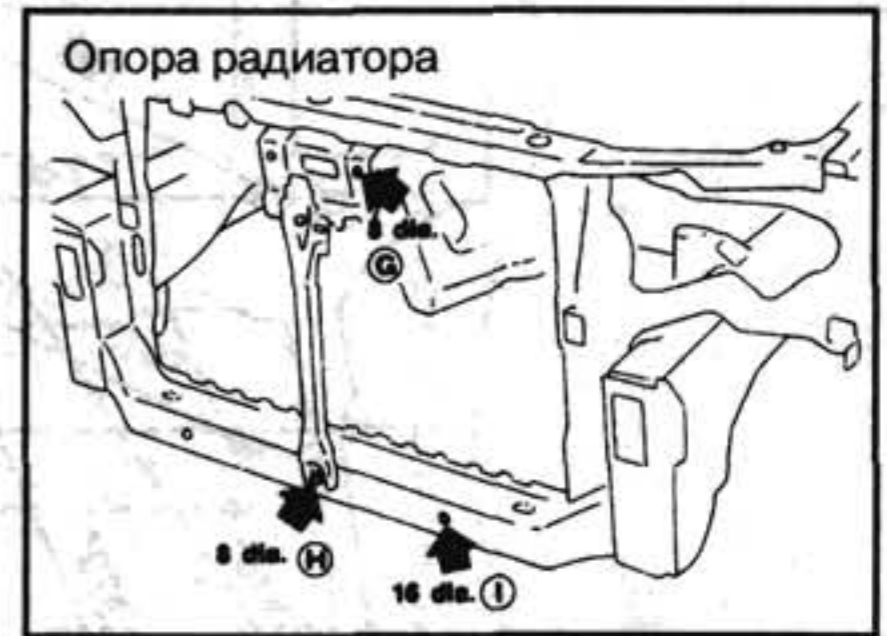
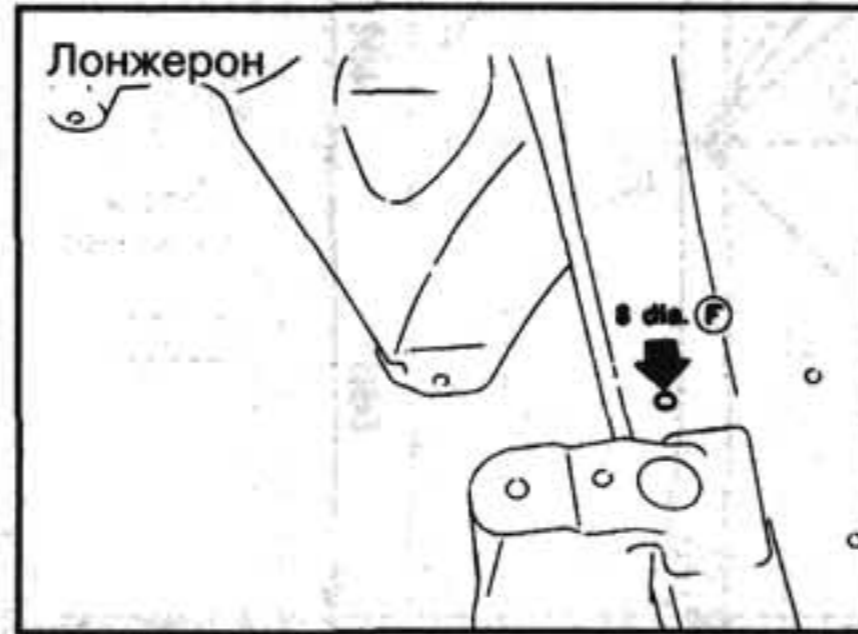
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



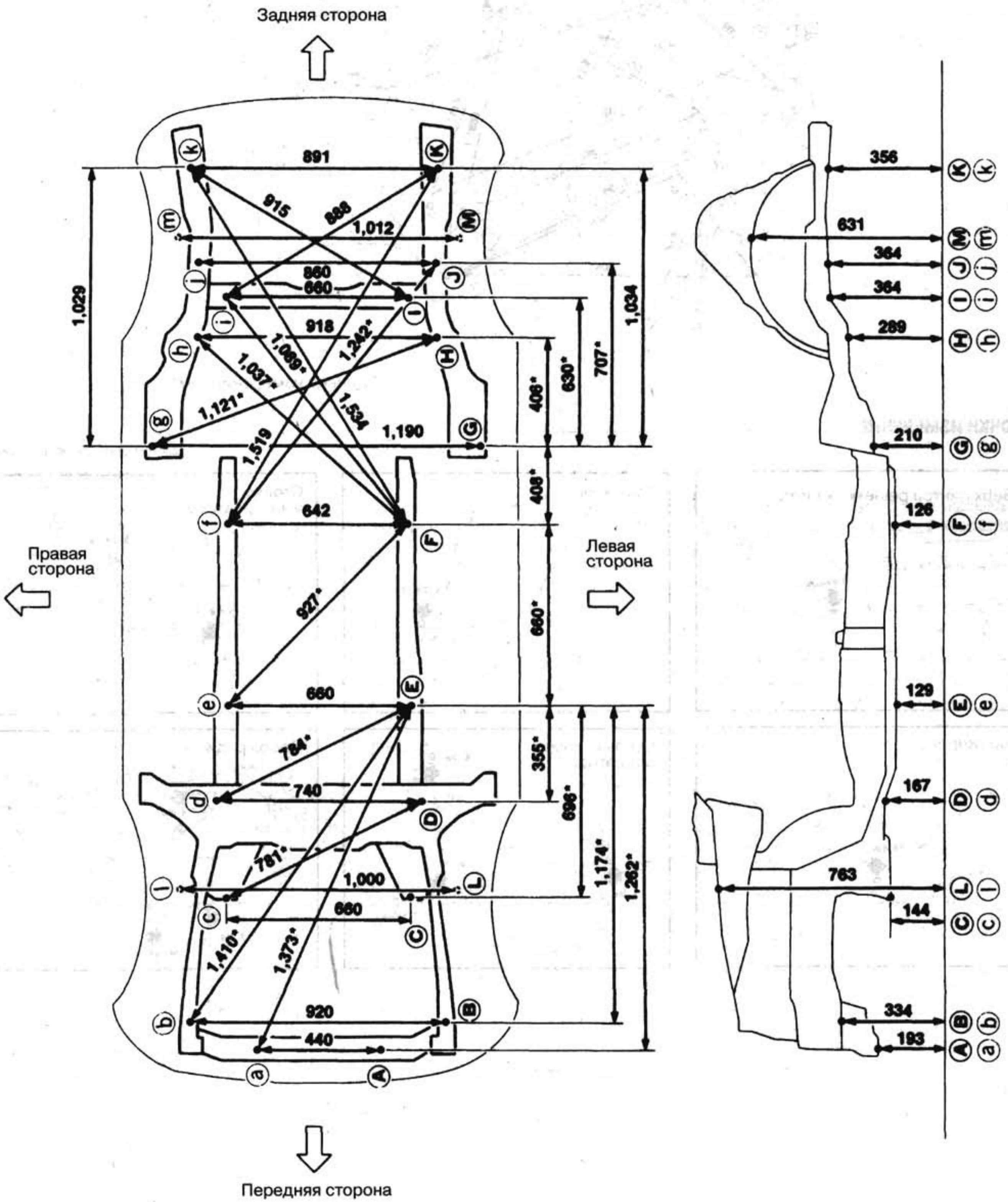
Единица измерения: мм

ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЯ

Единица измерения: мм







ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЯ

СТАНДАРТЫ И КОНДИЦИОНЕР

УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕР

Координаты:

(A), (a) X: 220 Y: -546 Z: 193

(B), (b) X: 460 Y: -439 Z: 334

(C), (c) X: 330 Y: 14 Z: 144

(D), (d) X: 370 Y: 360 Z: 167

(E), (e) X: 330 Y: 710 Z: 129

(F), (f) X: 321 Y: 1,370 Z: 126

(G), (g) X: 595 Y: 1,660 Z: 210

(H), (h) X: 459 Y: 2,034 Z: 289

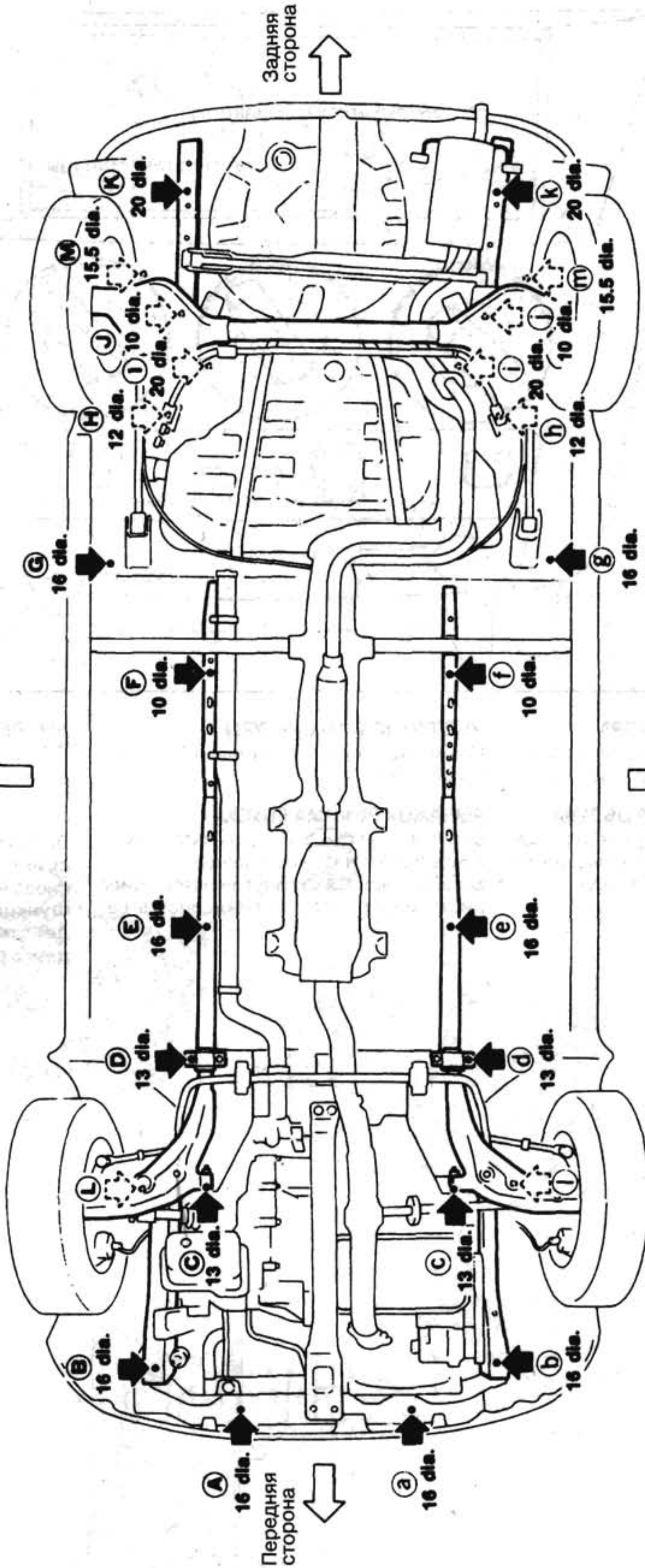
(I), (i) X: 330 Y: 2,210 Z: 364

(J), (j) X: 430 Y: 2,330 Z: 364

(K), (k) X: 430 Y: 2,670 Z: 356

(L), (l) X: 461 Y: 2,670 Z: 356

(M), (m) X: 506 Y: 2,420 Z: 631



Левая сторона

Правая сторона

Задняя сторона

Передняя сторона

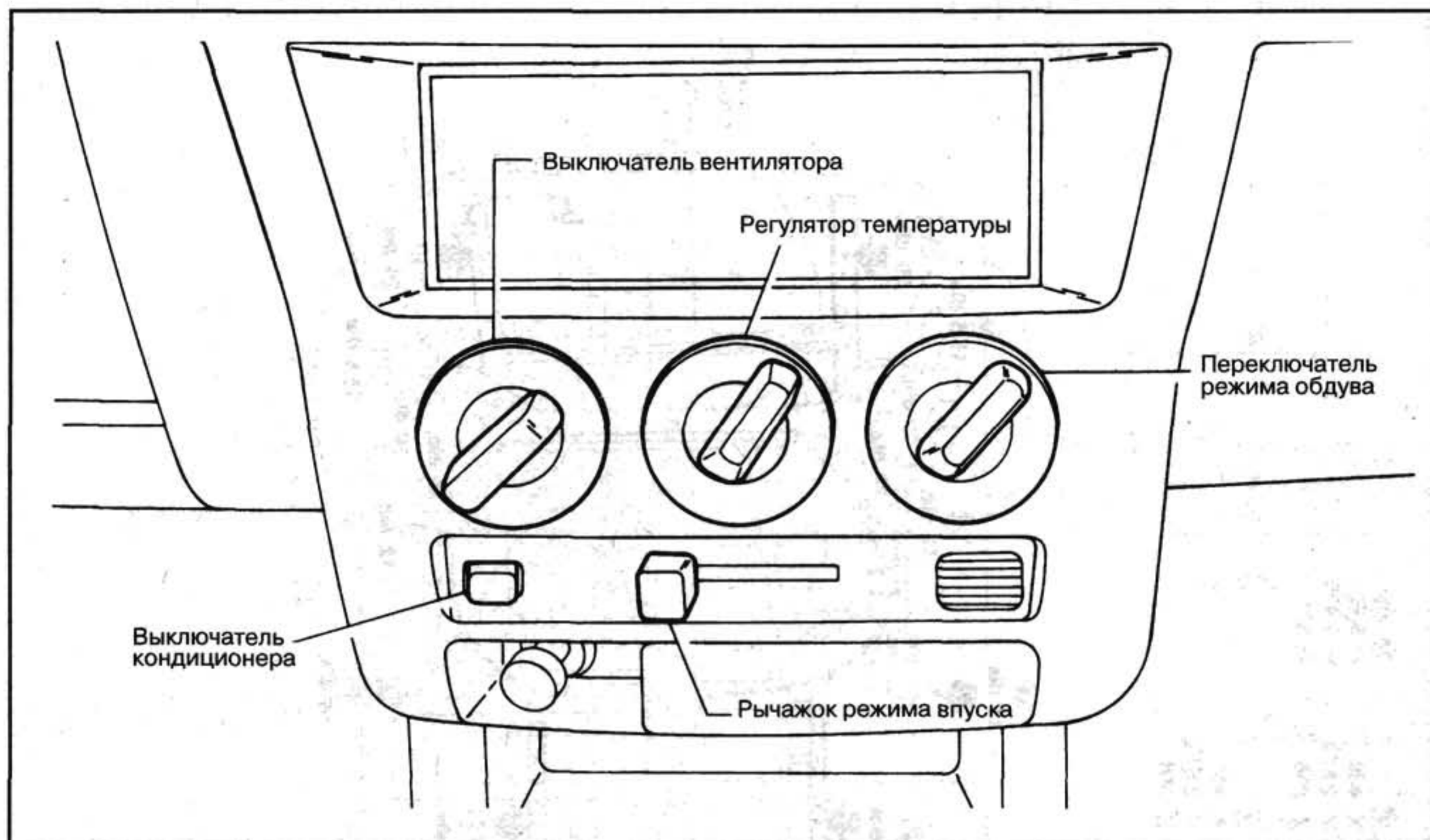
Центры передней стойки амортизатора

Координаты:

(L), (l) X: 500 Y: 27 X: 763

# ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

## УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ



### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

Включает и выключает вентилятор и регулирует скорость его вращения.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА ОБДУВА


Служит для выбора вентиляционных отверстий, через которые в салон автомобиля будет подаваться воздух.

### РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

Служит для регулирования температуры воздуха.

### РЫЧАЖОК РЕЖИМА ВПУСКА

В положении : В салон автомобиля всасывается наружный воздух.

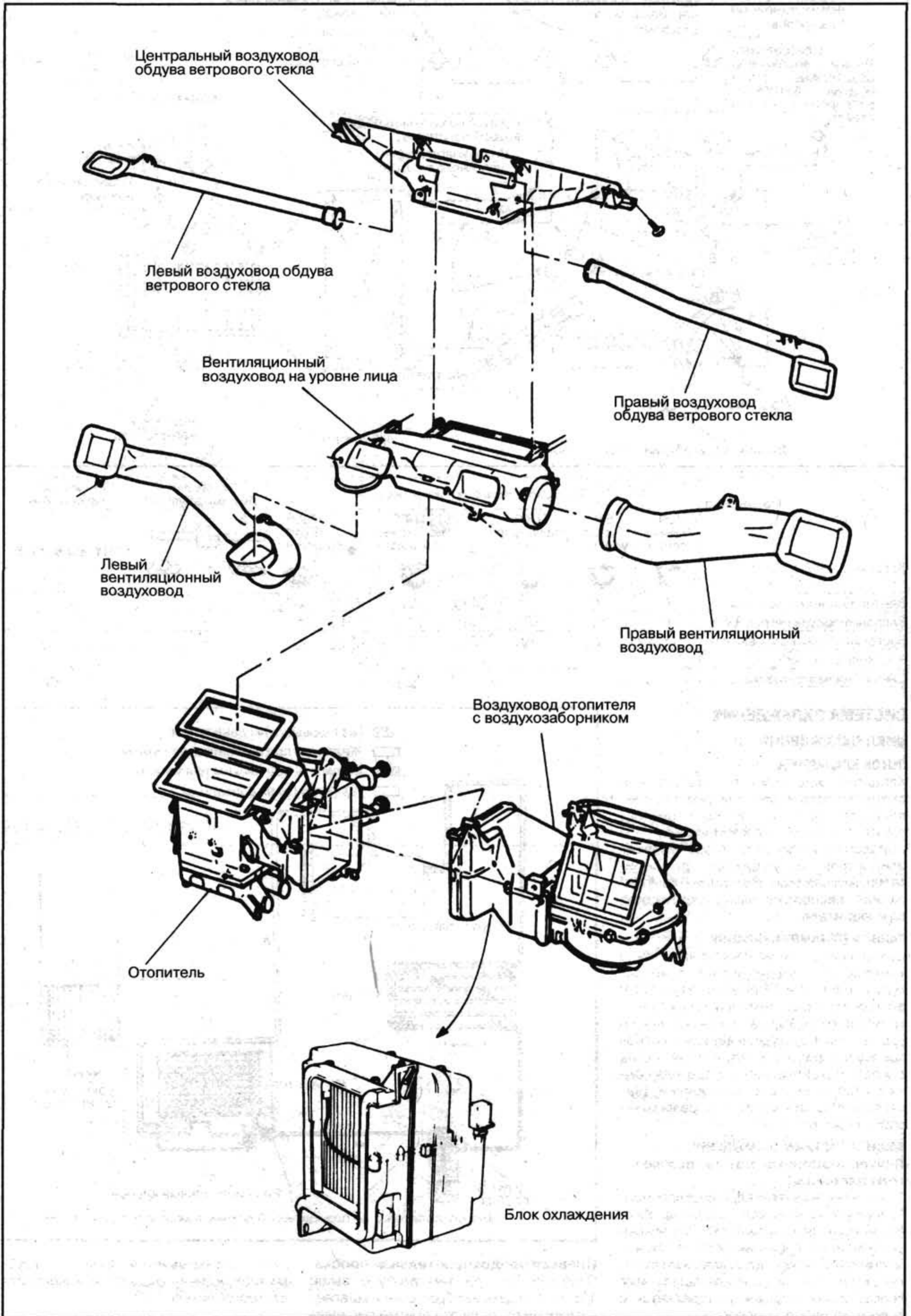
В положении : Внутри автомобиля циркулирует воздух, имеющийся в салоне.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА

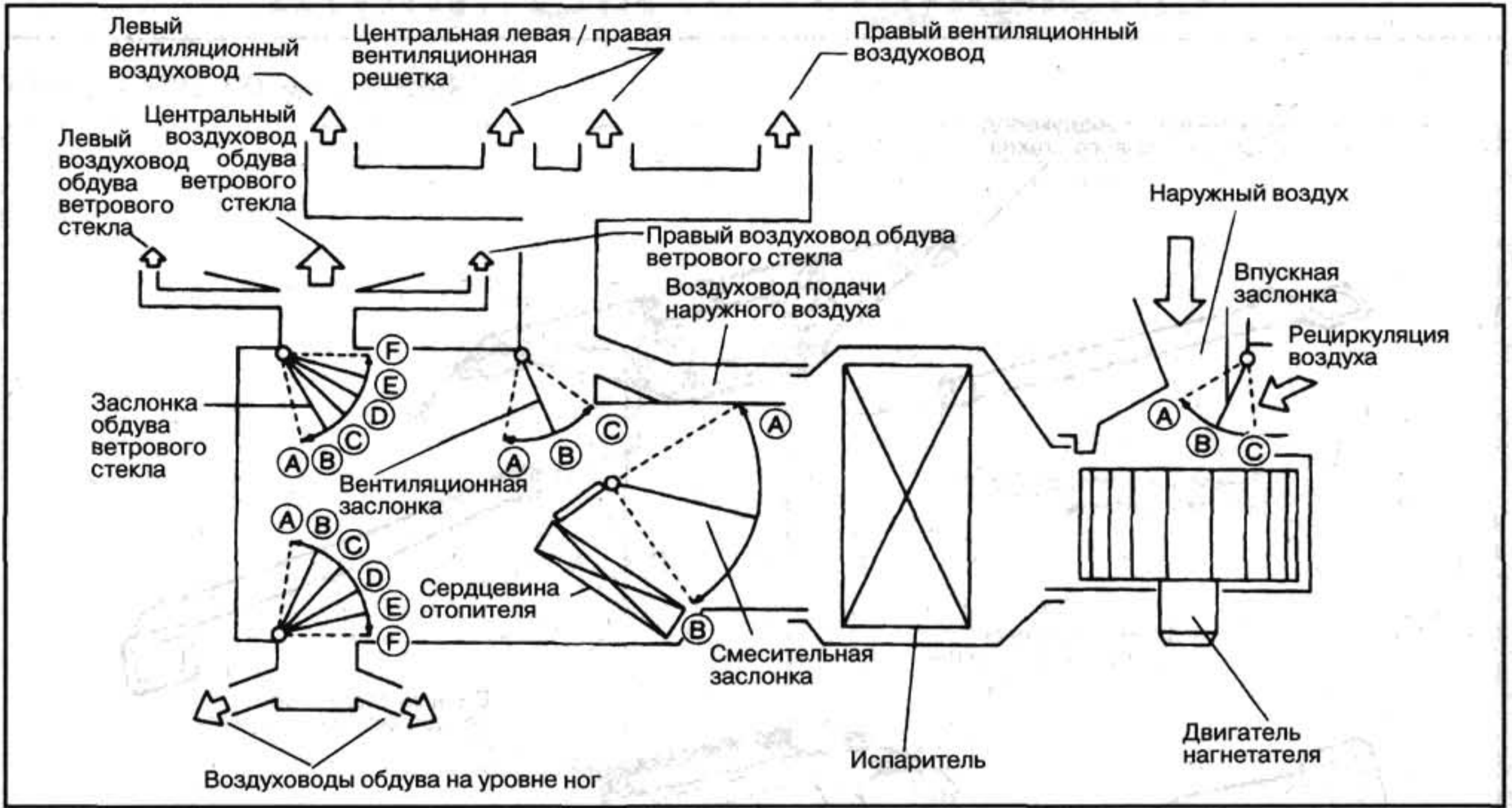
Запустите двигатель, поверните выключатель вентилятора в требуемое положение (от 1 до 4), нажмите на выключатель кондиционера и включите его. При включении кондиционера загорится индикатор. Выключите кондиционер, снова нажав на выключатель.

**Функция охлаждения кондиционера действует только при работающем двигателе.**

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



**РЕЖИМЫ ОБДУВА**



Положение	Переключатель режима обдува						Рычажок режима впуска	Регулятор температуры
	VENT Вентиляция	V/L В двух уровнях	FOOT На уровне ног	D/F Ветр. стекло/ноги	DEF Ветр. стекло			
Заслонка								HOT ● ● ● ● COLD
Вентиляционная заслонка	(A)	(B)	(C)	(C)	(C)	(C)	-	-
Заслонка обдува ветр. стекла	(F)	(F)	(E)	(D)	(C)	(B)	(A)	-
Заслонка обдува на уровне ног	(F)	(D)	(A)	(B)	(C)	(E)	F)	-
Впускная заслонка							(A) - (B) - (C)	-
Смесительная заслонка							-	(A) - (B)

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**

**ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ**

**ПОТОК ХЛАДАГЕНТА**

Хладагент протекает по стандартной схеме, то есть через компрессор, конденсатор, влагоотделитель, через испаритель и обратно в компрессор.

Испарение хладагента через змеевик испарителя регулируется расширительным клапаном с внешней компенсацией, расположенным внутри корпуса испарителя.

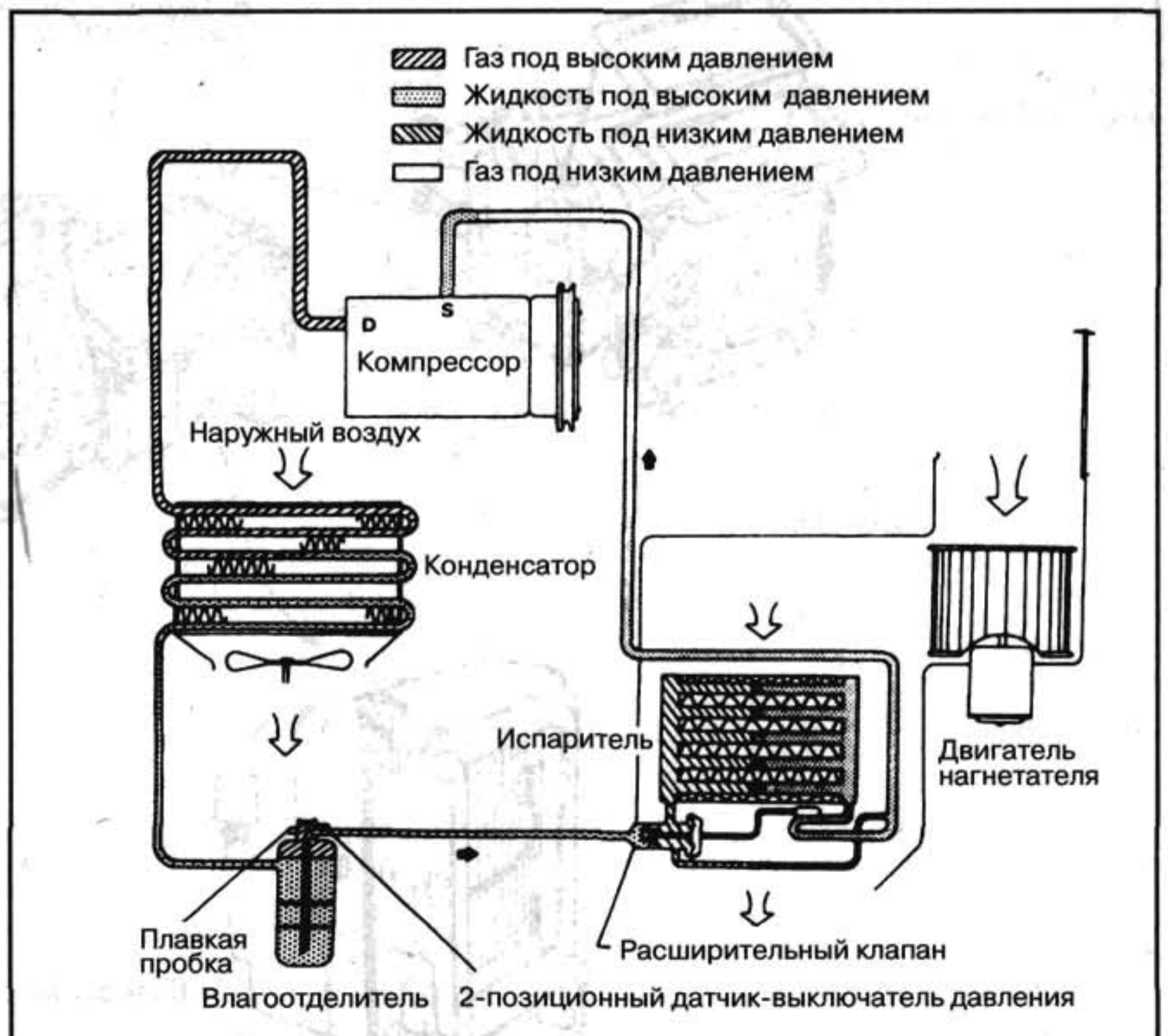
**ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРАЖИВАНИЯ**

Циклическое включение-выключение компрессора поддерживает температуру испарителя в пределах заданного диапазона. Когда температура змеевика испарителя падает ниже заданного уровня, термоуправляющий усилитель прерывает работу компрессора. Когда температура змеевика испарителя поднимается выше заданного уровня, термоуправляющий усилитель разрешает работу компрессора.

**ЗАЩИТА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

**Двухпозиционный датчик-выключатель давления**

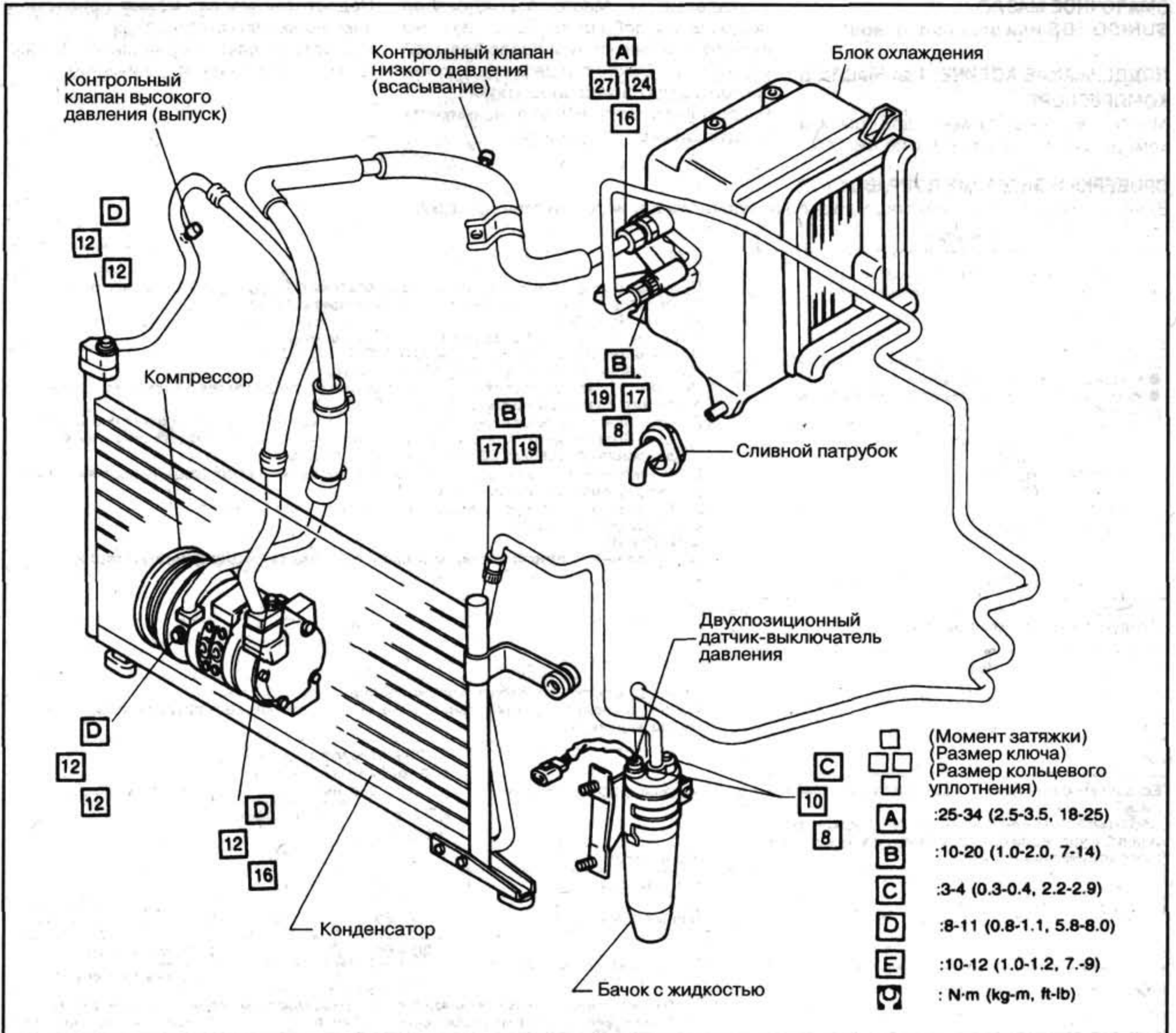
Защита системы охлаждения от чрезмерно высокого или низкого давления обеспечивается двухпозиционным датчиком-выключателем давления, расположенным на влагоотделителе. Если давление в системе поднимается выше или падает ниже нормы, датчик давления открывается и прерывает работу компрессора.



**Плавкая предохранительная пробка**  
 Открывается при температуре выше 105 °С, тем самым сбрасывая хладагент в атмосферу. Если эта пробка расплав-

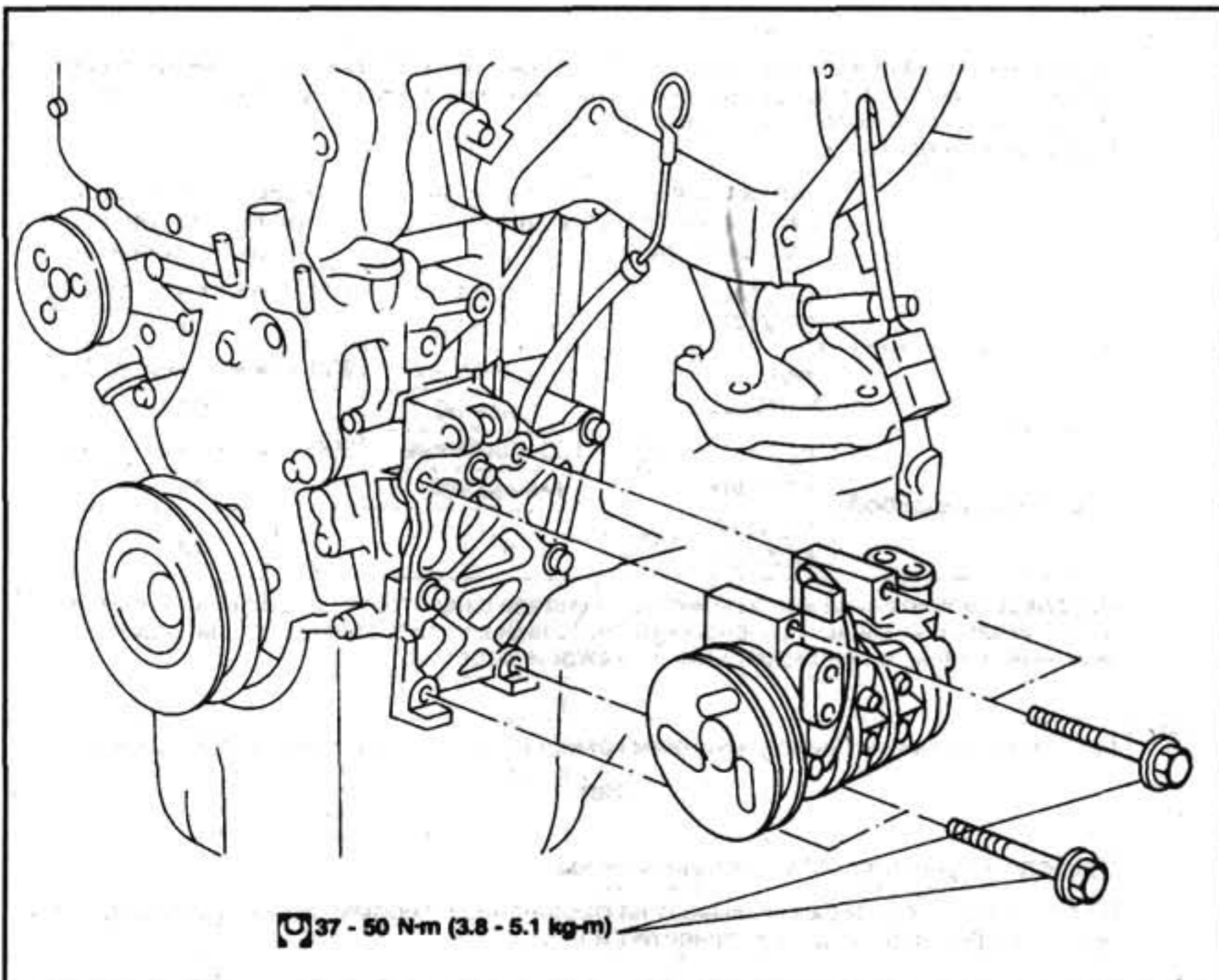
ляется и открывается, проверьте трубки прохождения хладагента и замените влагоотделитель.

**ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ**



15

**УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА**



**НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ**

См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

**РЕГУЛЯТОР БЫСТРОГО ХОЛОСТОГО ХОДА (F.I.C.D.)**

См. главу ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

**БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ**

**ЗАМЕНА**

Разрезав приборную панель для замены или ремонта блока охлаждения, закажите ремкомплект (ребро жесткости приборной панели и четыре винта) и надежно закрепите их.



### КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО, ПРОВЕРКА И ВНЕСЕНИЕ ПОПРАВОК

#### СМАЗОЧНОЕ МАСЛО

SUNISO 5GS или эквивалентное

#### ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

Масло, которое служит для смазки компрессора, циркулирует по системе

с хладагентом. Масло в компрессор необходимо добавлять после замены любого компонента или после большой утечки газа. Важно поддерживать количество масла на заданном уровне. В противном случае могут возникнуть следующие неисправности:

Недостаток масла: может привести к заклиниванию компрессора.  
Избыток масла: неправильное охлаждение (нарушение теплообмена)

#### ПРОВЕРКА И ВНЕСЕНИЕ ПОПРАВОК

Внесите поправки в количество масла по результатам проверок, указанных ниже.

НАЧАЛО

Возможно ли провести рециркуляцию масла?  
● Кондиционер работает нормально.  
● Указаний на утечку большого количества масла нет.

Да

Проведите рециркуляцию масла в соответствии со следующей блок-схемой:  
1. Запустите двигатель и создайте следующие условия:  
Условия проверки:  
Обороты двигателя: 1200 об/мин на холостом ходу  
Положение выключателя А/С или AUTO: ON  
Частота вращения нагнетателя: Максимальная  
Регулятор температуры: На ваше усмотрение (установите так, чтобы температура впускного воздуха находилась между 25 и 30 °С)  
2. Этот пункт касается компрессора с регулируемым объемом и наклонным диском. Подсоедините манометр и убедитесь, что давление со стороны высокого давления составляет 588 кПа (6 кг/см<sup>2</sup>) или выше.  
Если давление меньше указанного, поставьте крышку на переднюю поверхность конденсатора и поднимите давление.  
3. Проводите рециркуляцию масла в течение около 10 минут.  
4. Заглушите двигатель.  
**ВНИМАНИЕ**  
В случае чрезмерной утечки масла не проводите рециркуляцию масла.

Нет

Следует ли менять компрессор?

Да

A

Нет

Есть ли компоненты, которые требуется заменить?  
(Испаритель, конденсатор, бачок с жидкостью или в случае, если есть указания на утечку большого количества масла).

Да

Проведите проверку работы кондиционера. После замены следующих компонентов системы добавьте требуемое количество масла в систему.

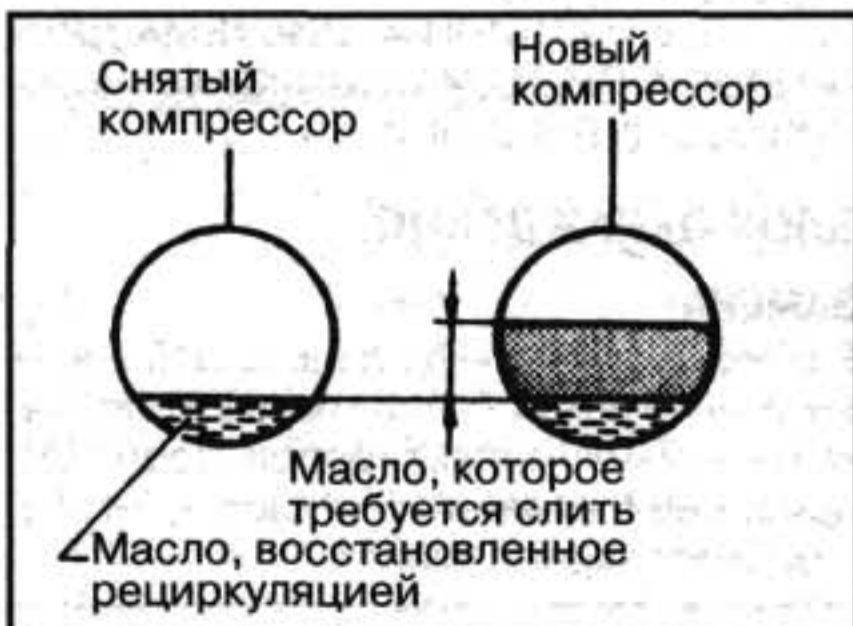
Замененный компонент	Количество масла, которое требуется добавить в систему		Замечания
	Количество масла, мл	Пропорция, %	
Испаритель	45 – 75	30	-
Конденсатор	30 – 50	20	-
Бачок с жидкостью	15 – 25	10	Добавьте, если не заменяется компрессор.*1
В случае утечки хладагента	30 – 50	-	Большая утечка
	-	-	Небольшая утечка*2

\*1: В случае замены компрессора добавляемое масло включается в блок-схему.  
\*2: Если утечка хладагента небольшая, добавлять масло не требуется. «Пропорция» в данной таблице означает отношение добавляемого масла к общему количеству масла, необходимого для системы.

Нет

A

Завершение проверок



Слейте масло из нового компрессора в соответствии со следующей таблицей так, чтобы количество масла, оставшееся в новом компрессоре, было равно количеству масла, слитого из снятого компрессора.  
Единица измерения: мл

	Количество масла в новом компрессоре	Количество восстановленного масла	Количество масла, слитое из нового компрессора
Вращательного типа	DEV14C DKV14B	200	70 или более: 200 – (восст. кол-во + 20) Менее 70: 110
	NVR140 NVR140S	200	90 или более: 200 – (восст. кол-во + 20) Менее 90: 90
С наклонной шайбой	DKS16H DKS16N	200	130 или более: 200 – (восст. кол-во + 20) Менее 130: 70
	MJS170 MJS130	150	- 80

Предварительно заряженное количество масла в некоторых моделях отличается от цифр, указанных выше. При внесении поправки в количество масла см. раздел «Ремонтные данные и спецификации» по каждой модели.

Да

Есть ли компоненты, за исключением компрессора, которые требуется заменить?

Нет

Добавьте масло в соответствии с таблицей для основных компонентов.

Проведите проверку работы кондиционера.

Если результат проверки указывает на отклонение от нормы, проведите рециркуляцию повторно и проверьте количество масла.

## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ – СИСТЕМА В ЦЕЛОМ

### ПРОВЕРКА РАБОТЫ

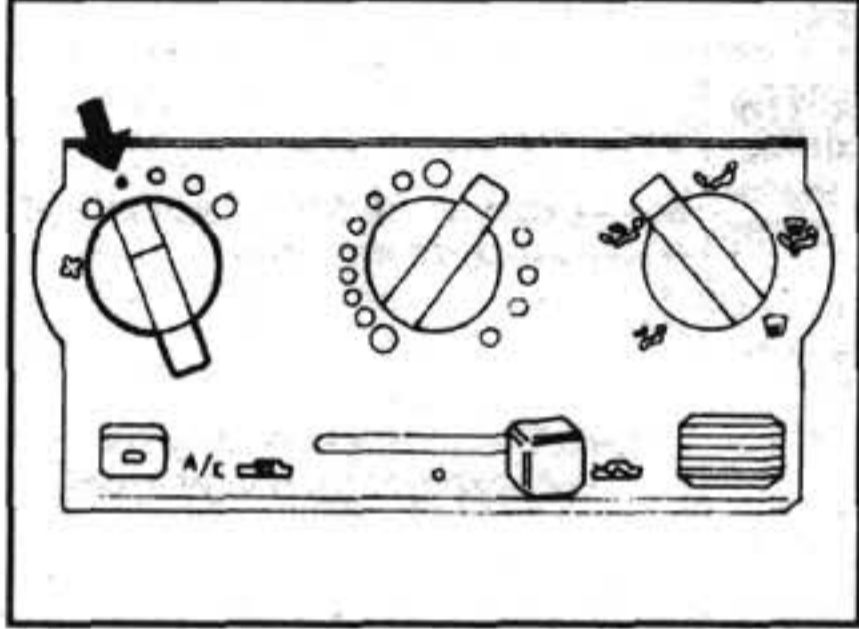
Цель проверки – убедиться, что система исправна. Компоненты, которые подлежат проверке: нагнетатель, режим обдува воздухом, режим впуска воздуха, уменьшение температуры, увеличение температуры и выключатель кондиционера.

### УСЛОВИЯ

Двигатель работает при нормальной рабочей температуре.

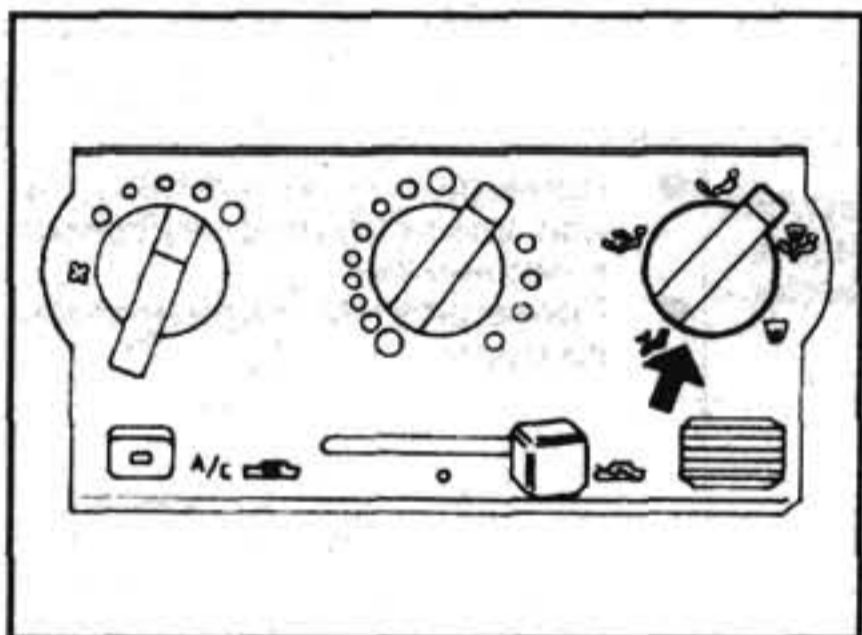
### ПРОЦЕДУРА:

1. Проверьте нагнетатель
- 1) Поверните выключатель вентилятора.

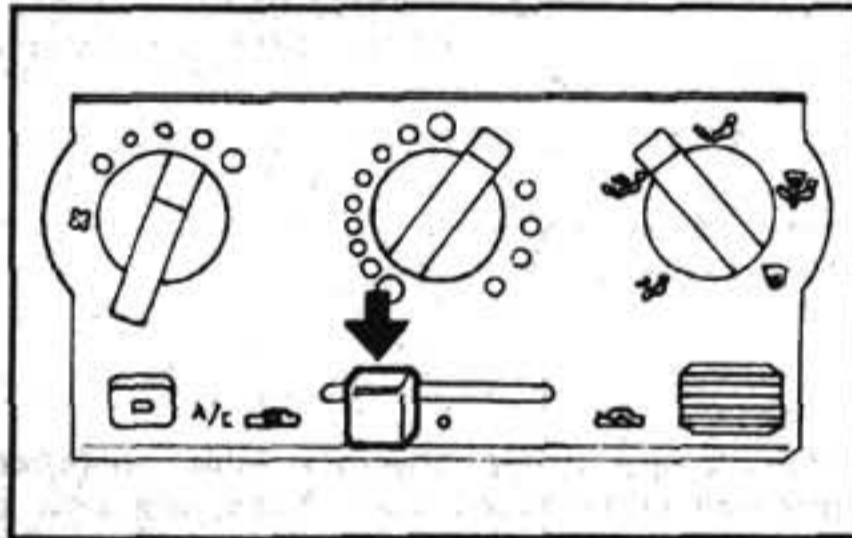


Нагнетатель должен заработать на скорости 1.

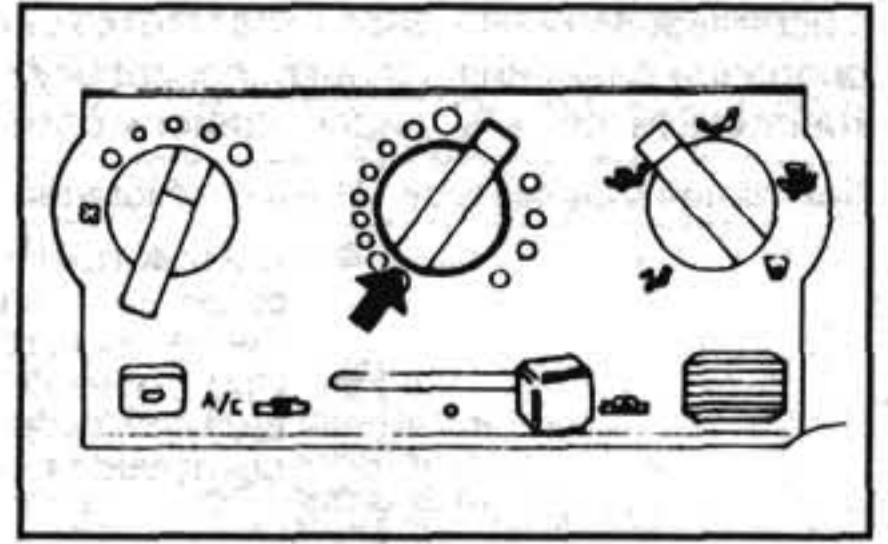
- 2) Затем поверните выключатель в положение скорости 1 или 2.
- 3) Продолжайте проверять скорость работы нагнетателя, пока не дойдете до последней.
- 4) Оставьте нагнетатель включенным в положении скорости 3 или 4.



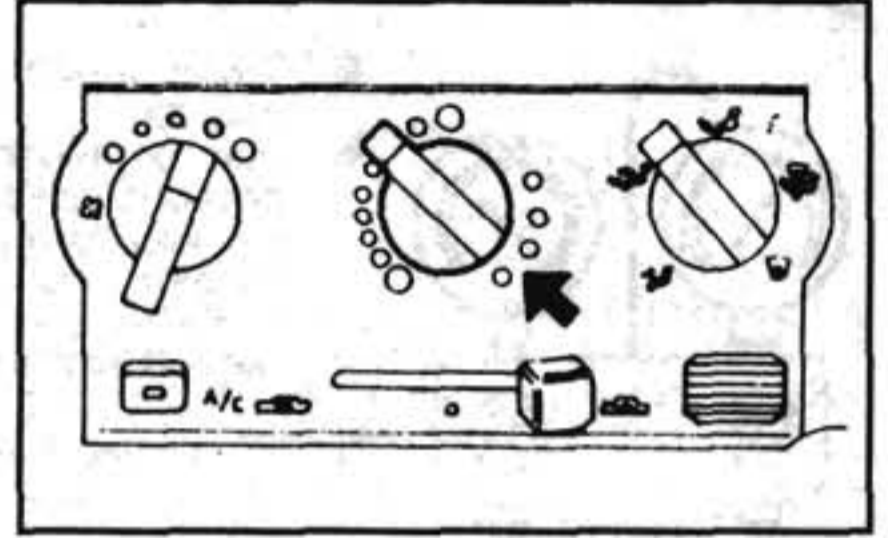
- 1) Поверните переключатель режима обдува в положение [VENT (вентиляция)].
  - 2) Убедитесь, что воздух выходит через вентиляционные решетки на уровне лица.
  - 3) Поверните переключатель режима обдува в положение [B/L (в двух уровнях)].
  - 4) Убедитесь, что воздух выходит через вентиляционные решетки на уровне лица и воздуховоды на уровне ног.
  - 5) Поверните переключатель режима обдува в положение [FOOT (на уровне ног)].
  - 6) Убедитесь, что воздух выходит через воздуховоды на уровне ног, а некоторая его часть через воздуховоды обдува ветрового стекла.
  - 7) Поверните переключатель режима обдува в положение [D/F (на ветр. стекло/на уровне ног)].
  - 8) Убедитесь, что воздух выходит через воздуховоды на уровне ног, а некоторая его часть через воздуховоды обдува ветрового стекла.
  - 9) Поверните переключатель режима обдува в положение [DEF (на ветр. стекло)].
  - 10) Убедитесь, что воздух выходит через воздуховоды обдува ветрового стекла.
3. Проверьте рециркуляцию



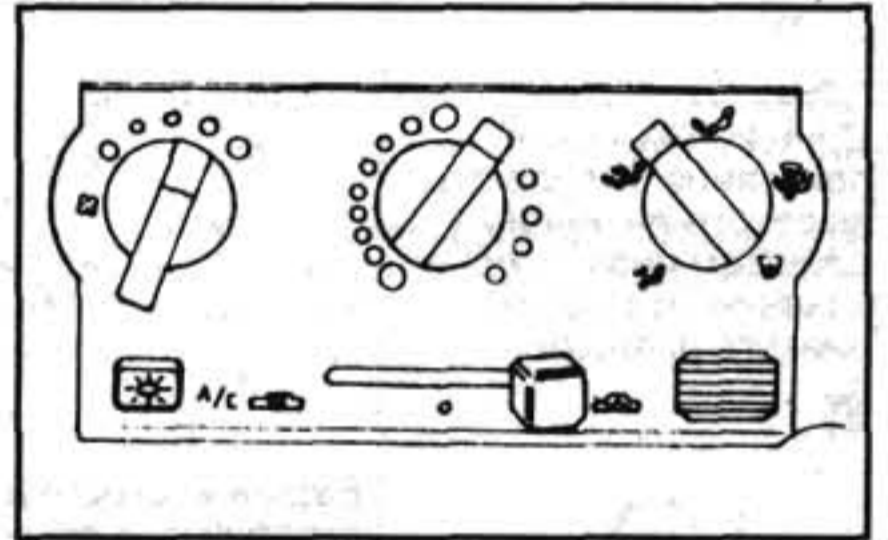
- 1) Передвиньте рычажок режима впуска в положение [RECI].
- 2) Послушайте, как изменяется положение впускной заслонки (звук должен слегка измениться).
4. Проверьте уменьшение температуры



- 1) Поверните регулятор температуры на максимальное охлаждение.
- 2) Проверьте, выходит ли холодный воздух из вентиляционных отверстий.
5. Проверьте увеличение температуры



- 1) Поверните регулятор температуры на максимальное отопление.
- 2) Проверьте, выходит ли теплый воздух из вентиляционных отверстий.
6. Проверьте выключатель кондиционера

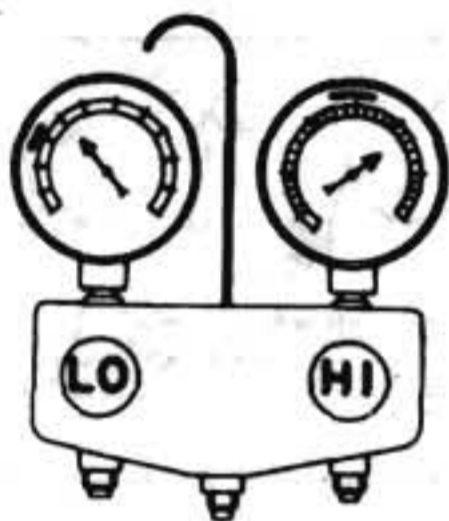
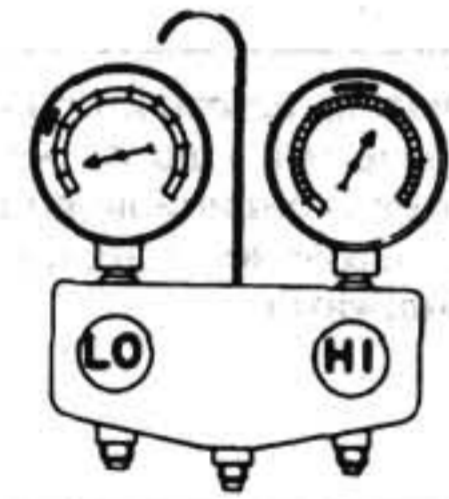
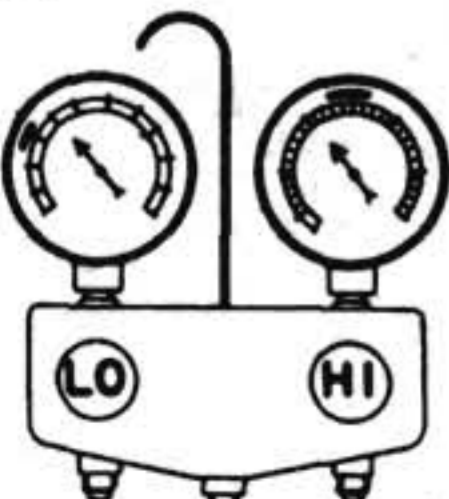


Поверните выключатель вентилятора в требуемое положение (от 1 до 4), нажмите на выключатель кондиционера и включите его. При включении кондиционера загорится индикатор.



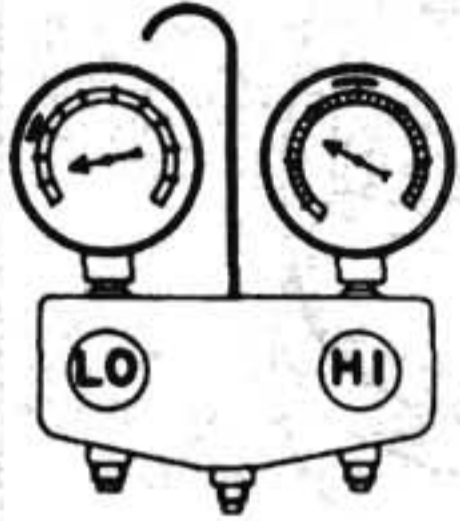
**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ОТ НОРМЫ**

Если показания со стороны высокого и/или низкого давления в системе выходят за пределы нормы, проведите диагностику с использованием манометра. Метка сверху шкалы манометра в следующей таблице обозначает стандартный (нормальный) диапазон давления. Однако, поскольку стандартный (нормальный) диапазон давления у разных автомобилей различный, руководствуйтесь «Таблицей зависимости рабочего давления компрессора от температуры окружающего воздуха».

Показания манометров	Цикл охлаждения	Вероятная причина	Способ устранения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вскоре после разбрызгивания воды на конденсаторе давление уменьшается.</li> <li>При уменьшении давления не видно пузырьков воздуха через смотровое стекло.</li> </ul>	В цикл охлаждения поступает избыточное количество хладагента.	Уменьшайте поступление хладагента, пока не добьетесь требуемого давления.
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком высокие.	Радиатор или вентилятор конденсатора всасывает недостаточно воздуха.	Недостаточное охлаждение в конденсаторе ↓ 1. Засорились пластины конденсатора. 2. Скорость вращения вентилятора радиатора или вентилятора конденсатора недостаточна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прочистите конденсатор.</li> <li>Проверьте и при необходимости отремонтируйте вентилятор радиатора или вентилятор конденсатора.</li> </ul>
<b>A</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Трубка низкого давления не холодная.</li> <li>При остановке работы компрессора показания со стороны высокого давления быстро падают приблизительно до 196 kPa (2 кг/см<sup>2</sup>), после чего уменьшаются постепенно.</li> </ul>	Слабый теплообмен в конденсаторе (После остановки работы компрессора показания со стороны высокого давления уменьшаются очень медленно). ↓ В цикл охлаждения попал воздух	Множественно завакуумируйте и перезарядите систему.
	Двигатель перегревается.	Сбой в системе охлаждения двигателя.	Проверьте и отремонтируйте систему охлаждения двигателя.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Один участок трубки низкого давления и контрольных клапанов холоднее, чем участки у выпускного патрубка испарителя или испарителя.</li> <li>Пластины периодически покрываются инеем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избыток жидкого хладагента со стороны низкого давления.</li> <li>Чрезмерный расход хладагента.</li> <li>Расширительный клапан открывается недостаточно (меньше нормы).</li> </ul> ↓ 1. Неправильно установлен термклапан 2. Неправильно отрегулирован расширительный клапан	Замените расширительный клапан.
Слишком высокие показания со стороны высокого давления и слишком низкие показания со стороны низкого давления.	Верхняя сторона конденсатора и сторона высокого давления горячие, однако, бачок с жидкостью не настолько горячий.	Засорилась или помялась трубка высокого давления или компоненты, расположенные между компрессором и конденсатором.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте и отремонтируйте или замените поврежденные компоненты.</li> <li>Проверьте, не загрязнилось ли масло.</li> </ul>
<b>B</b> 	Слишком низкие показания со стороны высокого давления и слишком высокие показания со стороны низкого давления.	Давление на выходе компрессора отличается от нормы. ↓ Повреждена набивка внутри компрессора.	Замените компрессор.
<b>C</b> 	Нет перепада температур между сторонами высокого и низкого давления.	Не изменяется объем нагнетания хладагента компрессором. (Ход компрессора установлен на максимум).	Замените компрессор.

Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие.

D



- Большой перепад температур между выпускным и впускным патрубками бачка с жидкостью. Температура на выходе чрезвычайно низкая
- Впускной патрубок бачка с жидкостью и расширительный клапан покрыты инеем.

Бачок с жидкостью слегка засорился изнутри.

- Замените бачок с жидкостью.
- Проверьте, не загрязнилось ли масло.

- Температура на входе расширительного клапана чрезвычайно низкая по сравнению с участками у бачка с жидкостью.
- Впускной патрубок расширительного клапана может быть покрыт инеем.
- Где-то со стороны высокого давления возникает перепад температур.

Засорилась трубка высокого давления, расположенная между бачком с жидкостью и расширительным клапаном.

- Проверьте и отремонтируйте неисправные компоненты.
- Проверьте, не загрязнилось ли масло.

Большой перепад температур между впускным и выпускным патрубками расширительного клапана, тогда как сам клапан покрыт инеем.

Расширительный клапан закрывается недостаточно (меньше нормы).

1. Неправильно отрегулирован расширительный клапан
2. Неисправен термоклапан
3. Могут быть засорены впускной и выпускной патрубки.

- Удалите посторонние частицы сжатым воздухом.
- Проверьте, не загрязнилось ли масло.

Один участок трубки низкого давления и контрольного клапана холоднее, чем участки у выпускного патрубка расширительного клапана и испарителя.

Засорилась или помялась трубка низкого давления.

- Проверьте и отремонтируйте неисправные компоненты.
- Проверьте, не загрязнилось ли масло.

Недостаточный или слишком низкий расход воздуха.

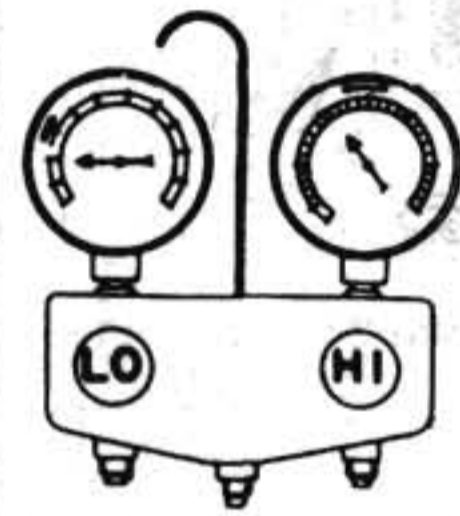
Замерз испаритель.

↓  
Не изменяется объем нагнетания хладагента компрессором. (Ход компрессора установлен на максимум).

- Замените компрессор.

Показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными.

E



- Система кондиционирования не действует и не обеспечивает циклического охлаждения воздуха в салоне.
- Система работает непрерывно какое-то время после остановки и перезапуска компрессора.

Нет циклической подачи хладагента.

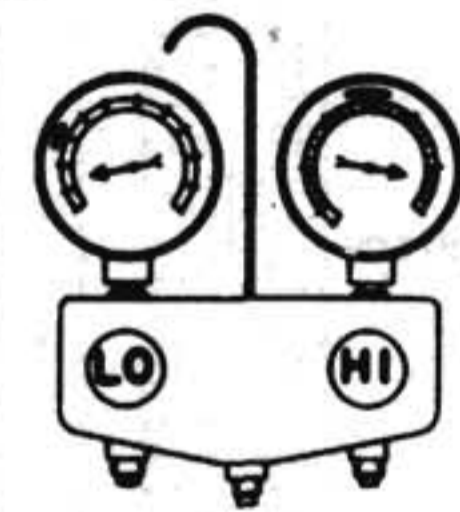
↓  
Во впускном и выпускном патрубках расширительного клапана замерзает влага.

↓  
С хладагентом смешалась вода.

- Слейте воду из хладагента или замените хладагент.
- Замените бачок с жидкостью.

Показания со стороны низкого давления становятся отрицательными.

F



Покрывается инеем или запотевают бачок с жидкостью или передняя/задняя сторона трубки расширительного клапана.

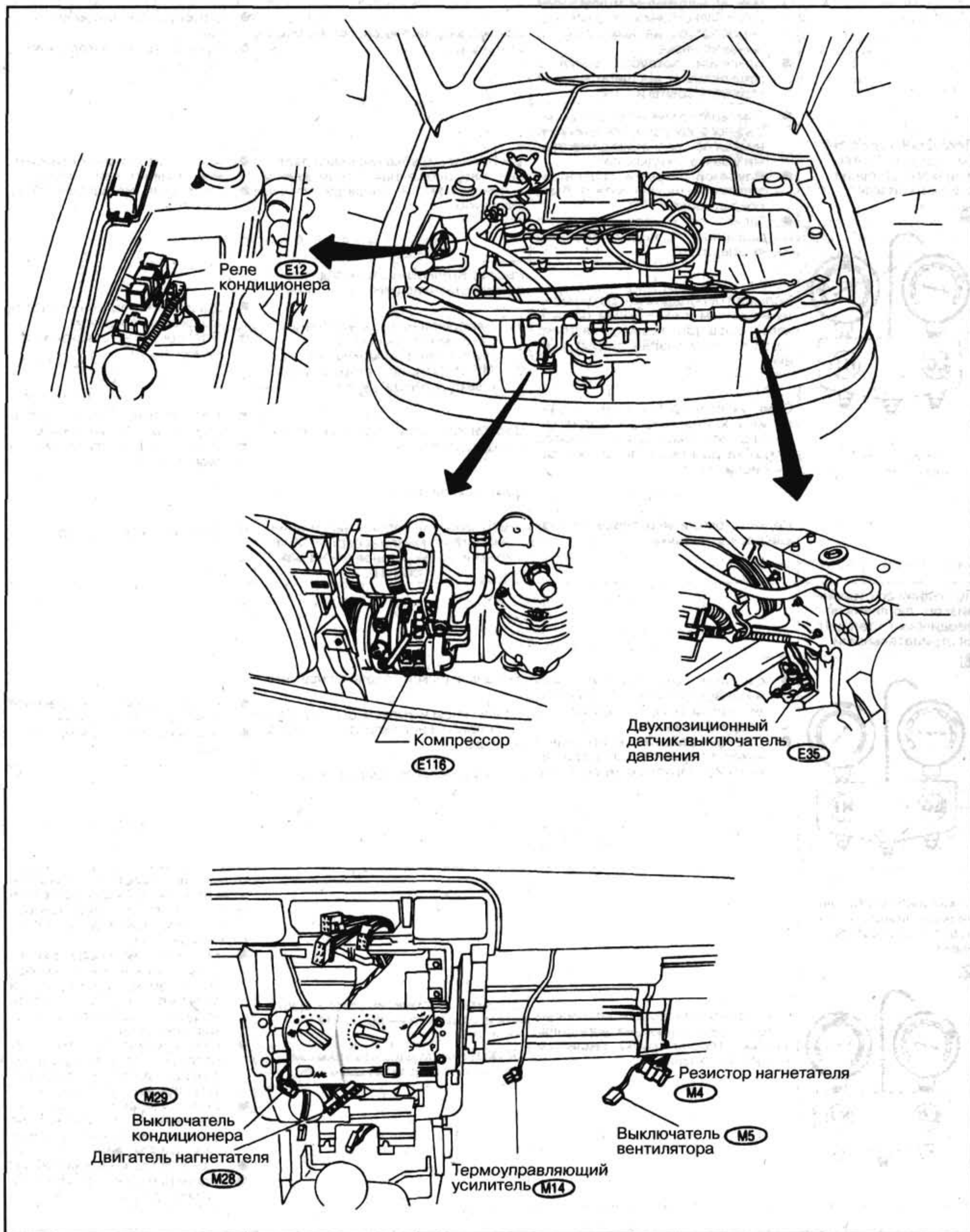
Закрыта сторона высокого давления и хладагент не протекает.

↓  
Покрыт инеем расширительный клапан или бачок с жидкостью.

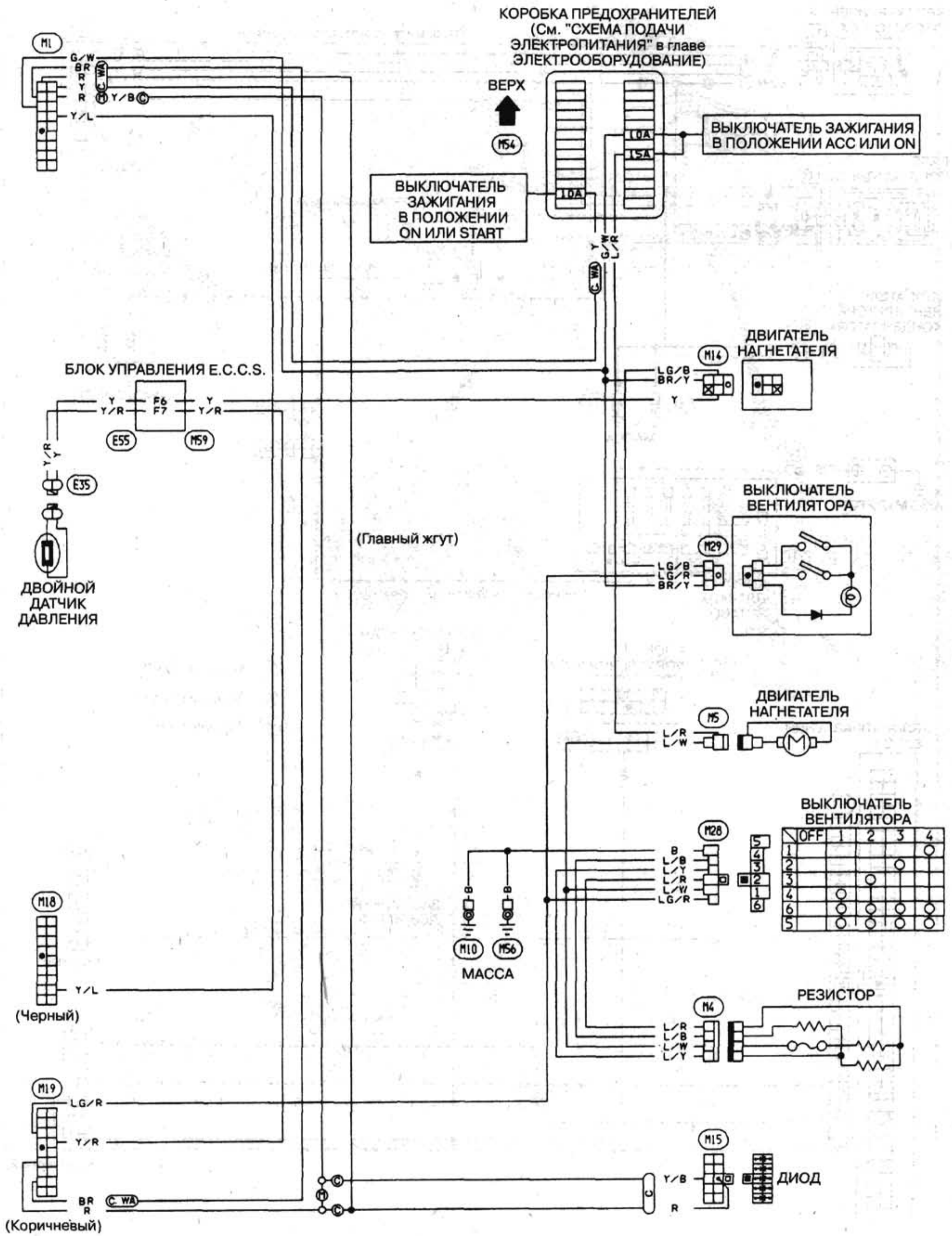
Остановите систему, пока не исчезнет иней. Снова запустите ее и выясните, чем вызвана проблема: наличием воды или посторонних частиц.

- Если причина в воде, то сначала охлаждение в порядке. Затем вода замерзает и вызывает закупорку. Слейте воду из хладагента или замените хладагент.
- Если причина в посторонних частицах, снимите расширительный клапан и удалите частицы сухим сжатым воздухом.
- Если устранить проблему указанными способами не удастся, замените расширительный клапан.
- Замените бачок с жидкостью.
- Проверьте, не загрязнилось ли масло.

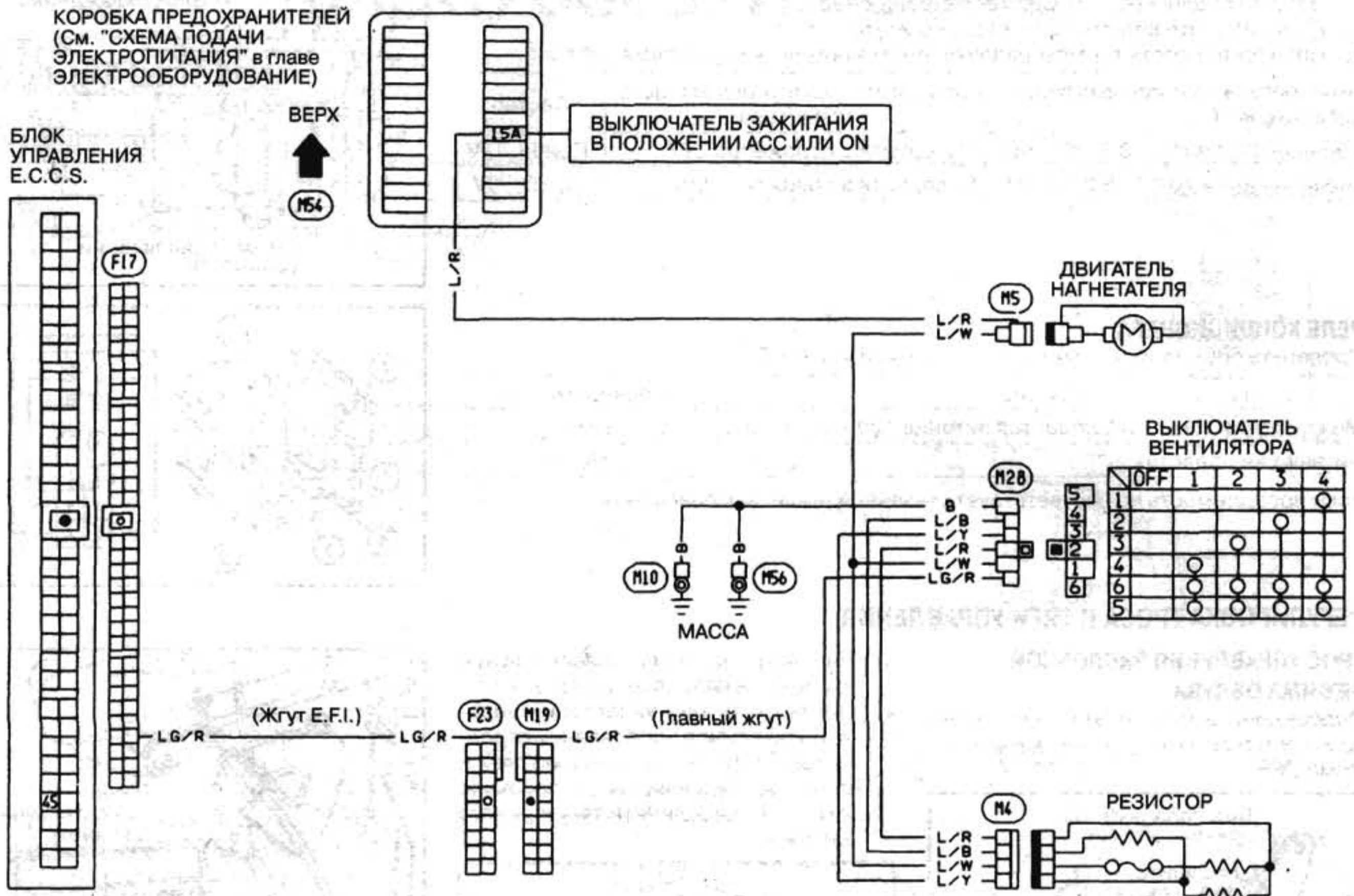
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ КОНДИЦИОНЕРА







**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ – ОТОПИТЕЛЬ**



**ПРОВЕРКА ГЛАВНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ**

**ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ КОНДИЦИОНЕРА**

Проверьте цепь питания кондиционера. См. «СХЕМА ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ» в главе ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ и ЭЛЕКТРОСХЕМУ КОНДИЦИОНЕРА.

**ПРОВЕРКА ТЕРМОУПРАВЛЯЮЩЕГО УСИЛИТЕЛЯ**

Проверьте цепь питания термоуправляющего усилителя, повернув ключ зажигания в положение ON.

1. Отсоедините разъем электропроводки термоуправляющего усилителя.
2. Подсоедините вольтметр со стороны жгута.
3. Измерьте напряжение между контактом № 3 и массой.

Вывод вольтметра		Напряжение
(+)	(-)	
(3)	Масса	Прибл. 12V



Проверьте цепь заземления термоуправляющего усилителя, повернув ключ зажигания в положение OFF, а выключатель кондиционера и выключатель вентилятора в положение ON.

1. Отсоедините разъем электропроводки термоуправляющего усилителя.
2. Подсоедините омметр со стороны жгута.

3. Проверьте проводимость между контактом № 1 и массой.



Вывод омметра		Проводимость
(+)	(-)	
(1)	Масса	Есть

**ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ**

**ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ**

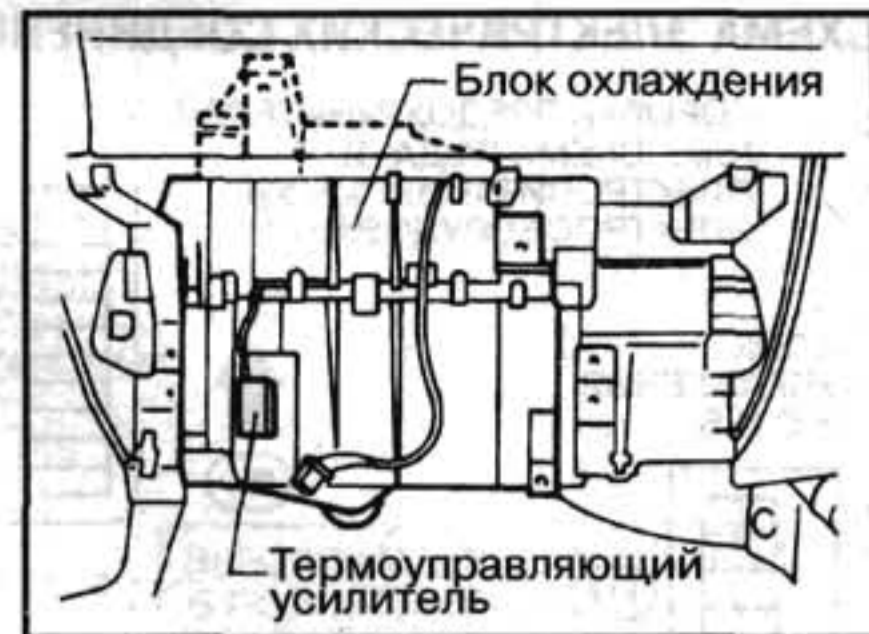
Давление в контуре со стороны высокого давления, кПа (кг/см <sup>2</sup> )	Состояние	Проводимость
Уменьшается до 177-215 (1,8-2,2) Увеличивается до 2452-2544 (25-29)	Поверните в положение OFF	Нет
Увеличивается до 177-235 (1,8-2,4) Уменьшается до 1863-2256 (19-23)	Поверните в положение ON	Есть



**ТЕРМОУПРАВЛЯЮЩИЙ УСИЛИТЕЛЬ**

1. Запустите двигатель и включите кондиционер.
2. Подсоедините вольтметр со стороны жгута.
3. Проверьте работу термоуправляющего усилителя, как указано в таблице.

Температура воздуха на выходе испарителя, °С	Состояние термоуправляющего усилителя	Тестер
Уменьшается до 2,5–3,5 (37–38)	Поверните в положение OFF	Прибл. 12V
Увеличивается до 4,0–5,0 (39–41)	Поверните в положение ON	Прибл. 0V

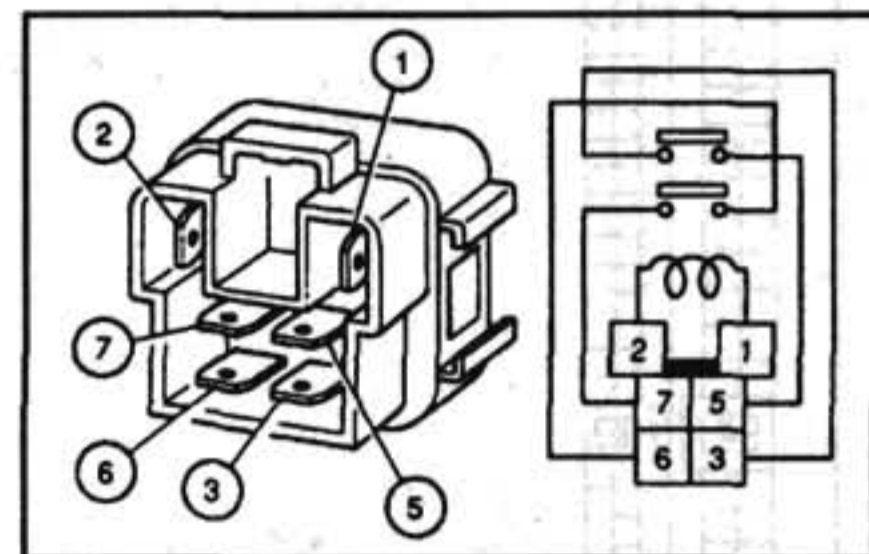


**РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА**

Проверьте проводимость между контактами 3 и 5, 6 и 7.

Условие	Проводимость
Между контактами 1 и 2 подается питание 12V пост. тока	Есть
Питание не подается	Нет

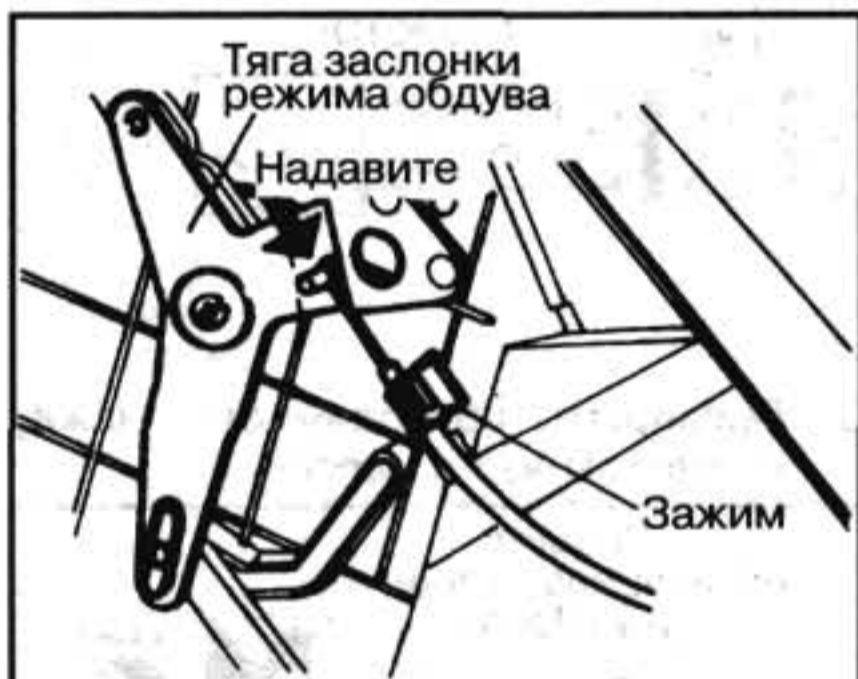
Если проводимость не соответствует указанной выше, замените реле.



**РЕГУЛИРОВКА ТРОСА И ТЯГИ УПРАВЛЕНИЯ**

**ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ РЕЖИМА ОБДУВА**

Подсоедините трос, отжимая оболочку троса и боковую тягу в положение режима DEF.



Подсоединив трос управления, убедитесь, что он работает исправно.

**ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ВОДЯНЫМ КРАНИКОМ**

При выполнении регулировки тяги управления водяным краном сначала отсоедините трос регулирования температуры от рычага смесительной заслонки. Затем подсоедините и отрегулируйте трос регулирования температуры.

1. Надавите на рычаг смесительной заслонки в направлении стрелки.
2. Потяните за тягу управления водяным краном в направлении стрелки так, чтобы между концами тяги и рычагом образовался зазор около 2 мм, и подсоедините тягу к рычагу заслонки.



Подсоединив соединительную тягу управления, убедитесь, что она работает исправно.

**ТРОС РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Подсоедините трос, отжимая оболочку троса и рычаг смесительной заслонки в положение максимального охлаждения. Подсоединив трос регулирования, убедитесь, что он работает исправно.



**ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКОЙ**

Подсоедините трос, отжимая оболочку троса и рычаг впускной заслонки положение режима REC.

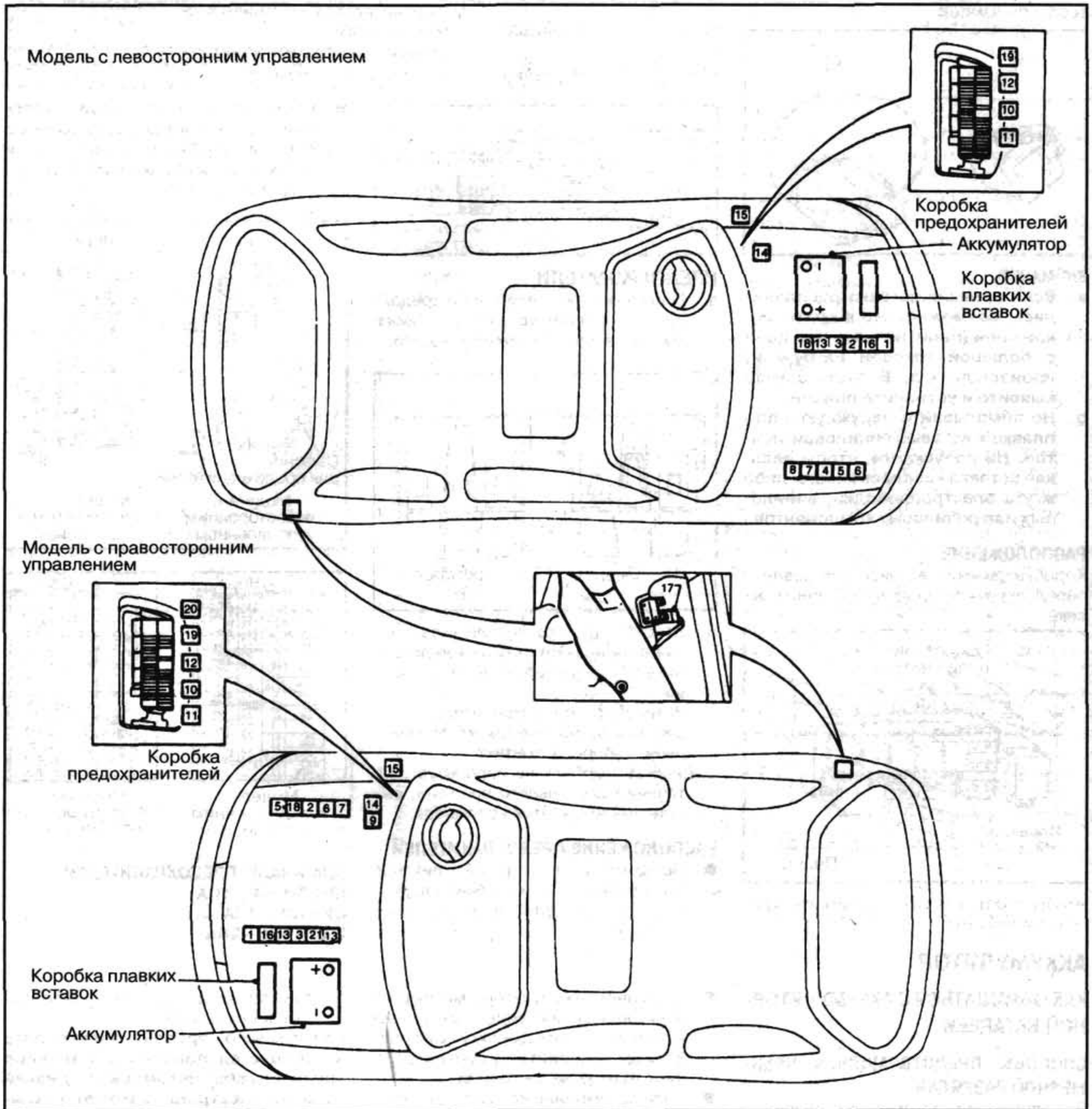


Подсоединив трос управления, убедитесь, что он работает исправно.

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЛЕ

### РАСПОЛОЖЕНИЕ



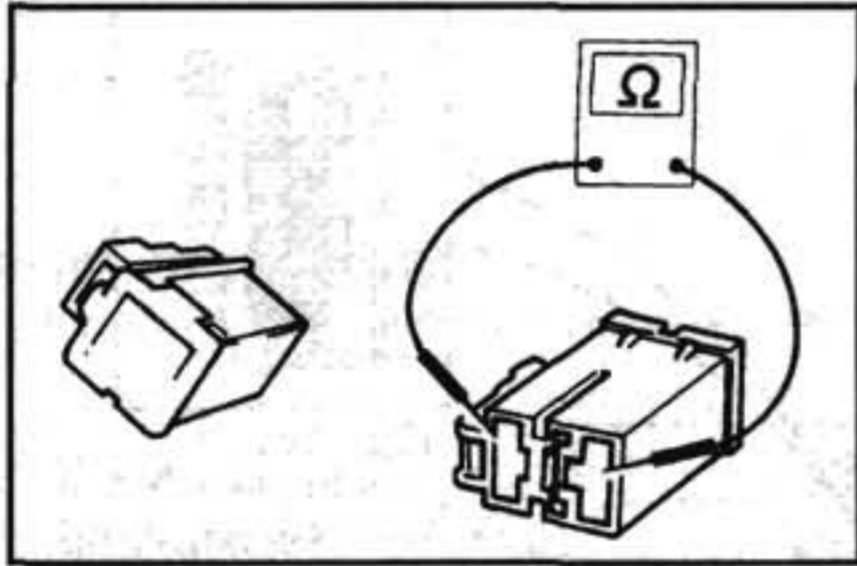
- |  |  |
|--|--|
| 1. Реле вентилятора радиатора                | 14. Прерыватель  |
| 2. Реле переключателя селектора диапазонов   | 15. Реле топливного насоса (под накладкой проема передней двери со стороны водителя) |
| 3. Реле CVT                                  | 16. Реле E.G.I.  |
| 4. Реле кондиционера                         | 17. Реле очистителя заднего стекла   |
| 5. Реле клаксона                             | 18. Реле заднего противотуманного фонаря   |
| 6. Реле увеличения оборотов х.х.             | 19. Реле зажигания-3   |
| 7. Реле фар/передних противотуманных фар     | 20. Реле заднего противотуманного фонаря (в зависимости от модели)                   |
| 8. Реле обогревателя заднего стекла          | 21. Реле вентилятора радиатора-2   |
| 9. Реле клаксона*                            | * (под приборной панелью со стороны водителя, в зависимости от модели)               |
| 10. Реле дополнительного электрооборудования |  |
| 11. Реле зажигания-1                         |  |
| 12. Реле зажигания-2                         |  |
| 13. Запасной предохранитель                  |  |



## ЗАЩИТА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ

### ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

Расплавленную плавкую вставку можно обнаружить визуальной проверкой. Если ее состояние вызывает подозрения, воспользуйтесь тестером или контрольной лампой.



#### ВНИМАНИЕ

- Если плавкая вставка расплавилась, возможно, что в критической цепи (цепи питания или цепи с большой токовой нагрузкой) произошло к.з. В этом случае выявите и устраните причину.
- Не обматывайте наружную часть плавкой вставки виниловой лентой. Не допускайте, чтобы плавкая вставка касалась какого-либо жгута электропроводки, виниловых или резиновых компонентов.

#### РАСПОЛОЖЕНИЕ

Коробка плавких вставок установлена перед аккумулятором в моторном отсеке.



Чтобы снять крышку, отстегните крепежные зажимы.

## АККУМУЛЯТОР

### КАК ОБРАЩАТЬСЯ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ

#### СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЧРЕЗМЕРНОЙ РАЗРЯДКИ

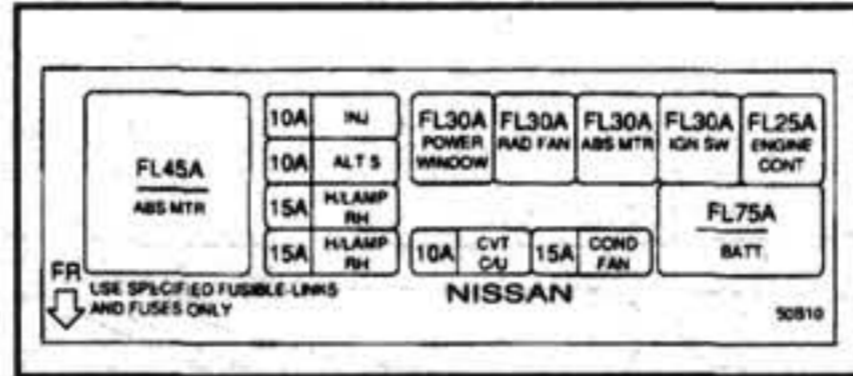
Во избежание чрезмерной разрядки аккумулятора следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Корпус аккумулятора (особенно верхнюю часть) следует всегда содержать чистым и сухим.



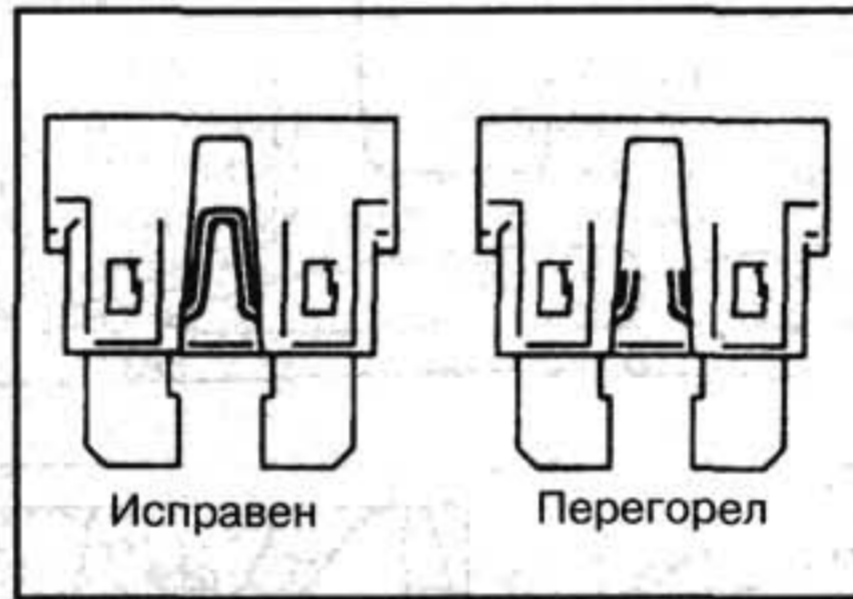
### Номинал плавких вставок

Номинальный ток	Цвет плавкой вставки	Защищаемая цепь
25A	Коричневый	Блок управления двигателем (E.C.C.S.) Стеклоподъемники и дверные замки с электроприводом Охлаждающий вентилятор радиатора
30A	Зеленый	Исполнительный механизм ABS Двигатель ABS Питание выключателя зажигания
65A	Черный	Генератор - аккумулятор



### ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

- Если перегорел какой-либо предохранитель, перед установкой нового выясните причину неисправности.



- Ставьте предохранители указанного номинала. Не ставьте предохранители с номиналом выше указанного.
- Вставляйте предохранитель в держатель полностью так, чтобы обеспечить хороший контакт.
- Если автомобиль не используется в течение длительного времени, выньте предохранитель для часов.

#### РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

- Предохранители цепей питания расположены в коробке плавких вставок в передней части моторного отсека.

- Если верх аккумулятора мокрый от электролита или воды, ток утечки приведет к разрядке аккумулятора. Всегда содержите аккумулятор в чистом и сухом состоянии.
- Если автомобиль не используется в течение длительного времени, отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.



- При наступлении очередного срока техобслуживания проверьте состо-

- Предохранители для защиты отдельных компонентов расположены в главной коробке предохранителей снизу под приборной панелью со стороны водителя.

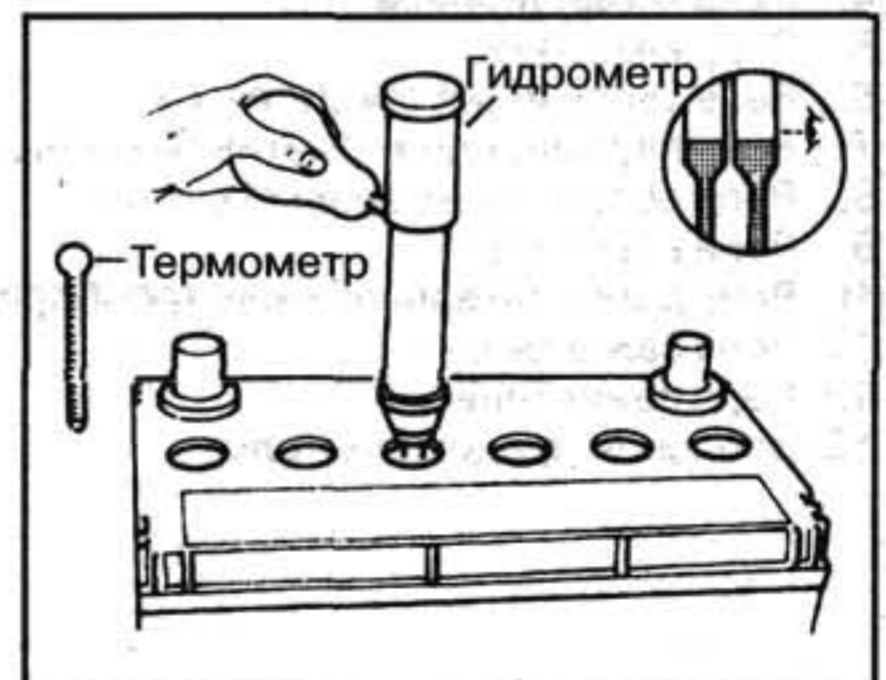


### НОМИНАЛЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

КРАСНЫЙ – 10А  
СИНИЙ – 15А  
ЖЕЛТЫЙ – 20А

яние зарядки и уровень электролита в аккумуляторе.

Как правило, уровень электролита не требуется пополнять в течение срока службы автомобиля; низкий уровень электролита может указывать на неисправность аккумулятора или генератора. Проверьте состояние и работу этих компонентов и замените неисправные детали.



**ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА**

**ВНИМАНИЕ:**

Не допускайте попадания электролита на кожу, в глаза, на ткань или окрашенные поверхности. После того, как Вы брались за аккумулятор, не прикасайтесь к глазам и не трите их, пока тщательно не вымоете руки. Если электролит попал в глаза, на кожу или одежду немедленно промойте пораженный участок водой не менее, чем в течение 15 минут, и обратитесь за медицинской помощью.

Как правило, в аккумулятор не требуется доливать воду. Однако, в тяжелых условиях эксплуатации может возникнуть необходимость долить дистиллированную воду в течение срока службы аккумулятора.

- Снимите крышки с элементов.
- Долейте дистиллированную воду до метки MAX, когда аккумулятор находится в состоянии высокого заряда.
- Перелив может привести к утечке электролита.

**СУЛЬФАТАЦИЯ**

Если аккумулятор долго не обслуживается и имеет удельный вес электролита менее 1,100, он полностью разрядится, что приведет к сульфатации пластин элементов.

По сравнению с аккумулятором, который разряжается в «нормальных» условиях, ток в «сульфатированном» аккумуляторе не настолько плавный, хотя его напряжение высоко на начальном этапе зарядки, как показано на рисунке.



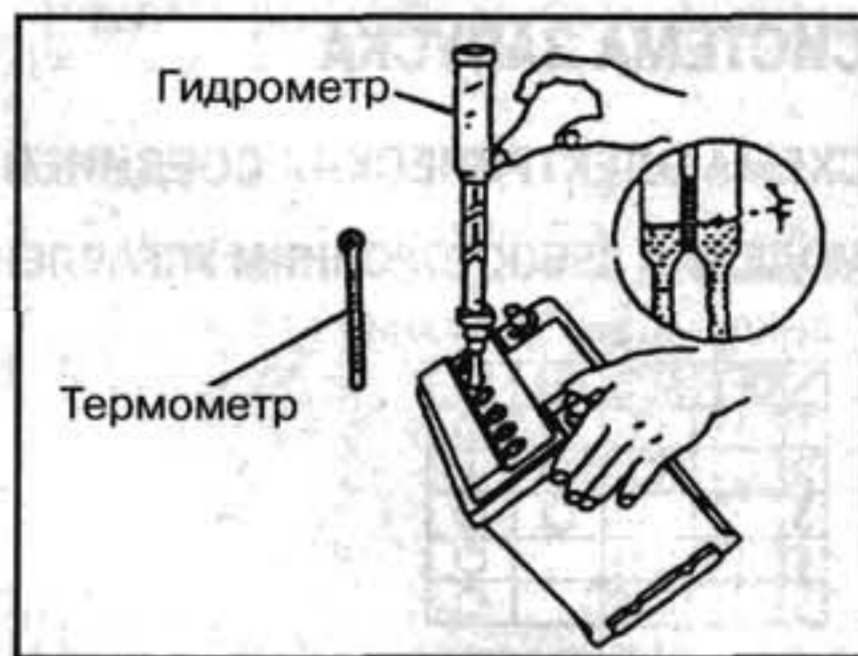
**ПРОВЕРКА УДЕЛЬНОГО ВЕСА**

1. Снимите показания с гидрометра и термометра.



Когда уровень электролита слишком низкий, наклоните корпус аккумулятора, чтобы повысить его для облегчения измерения.

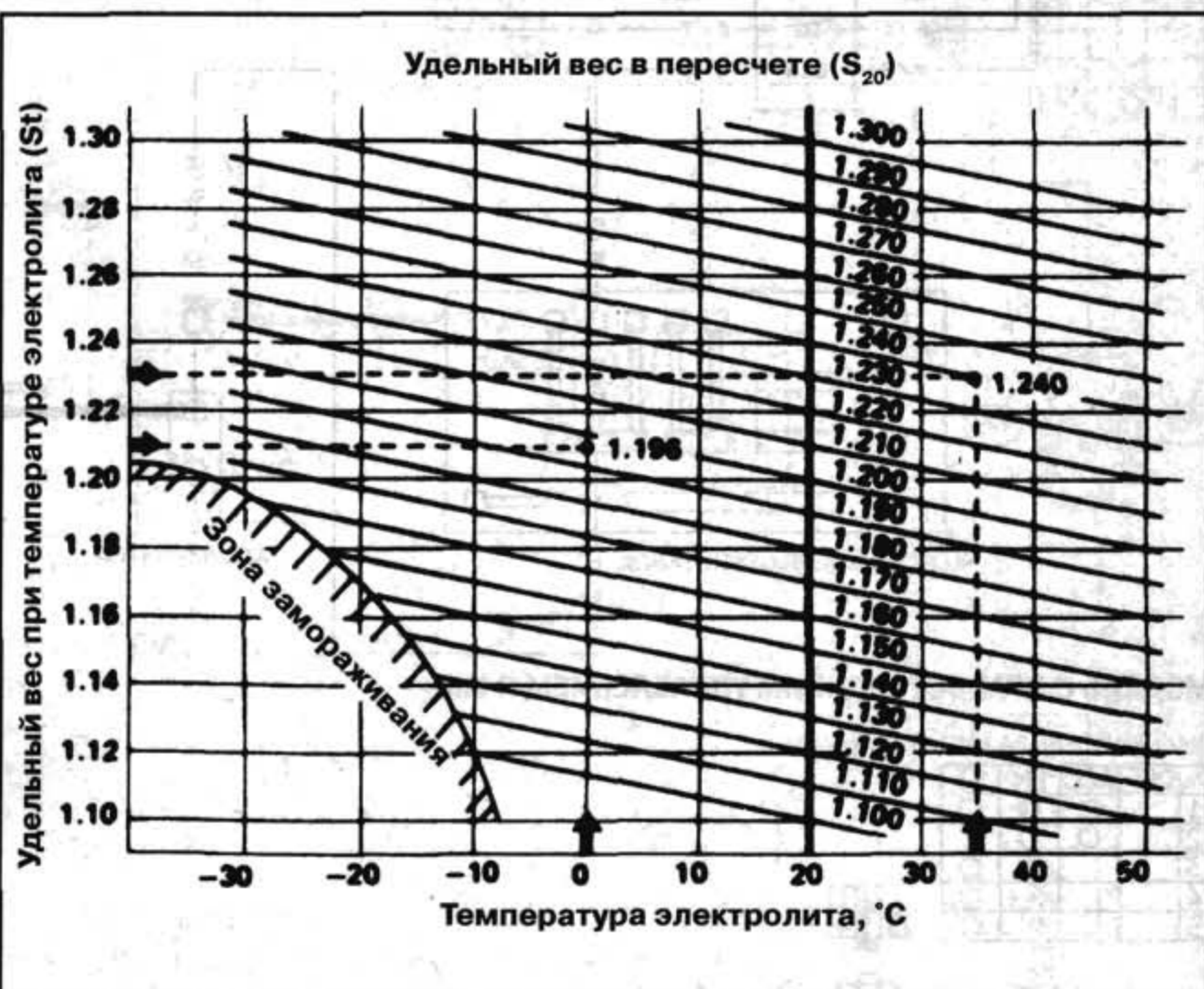
2. Пересчитайте в удельный вес при температуре 20 °C.



**ПРИМЕР:**

Если температура электролита 35 °C, а удельный вес электролита 1,230, в пересчете на температуру 20 °C удельный вес составит 1,240.

Если температура электролита 0 °C, а удельный вес электролита 1,210, в пересчете на температуру 20 °C удельный вес составит 1,196.



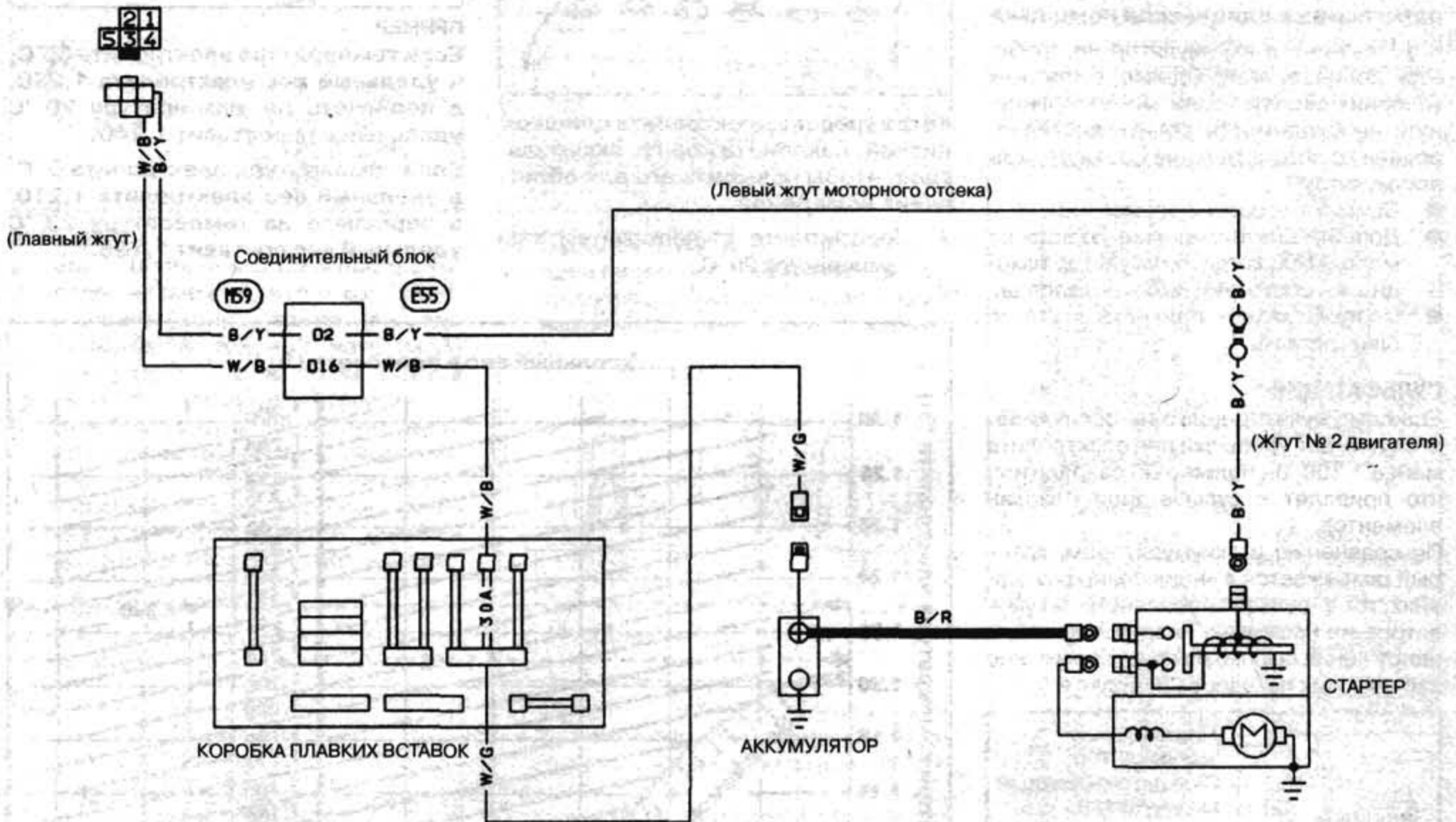
**СИСТЕМА ЗАПУСКА**

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

**МОДЕЛЬ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ С МКП**

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

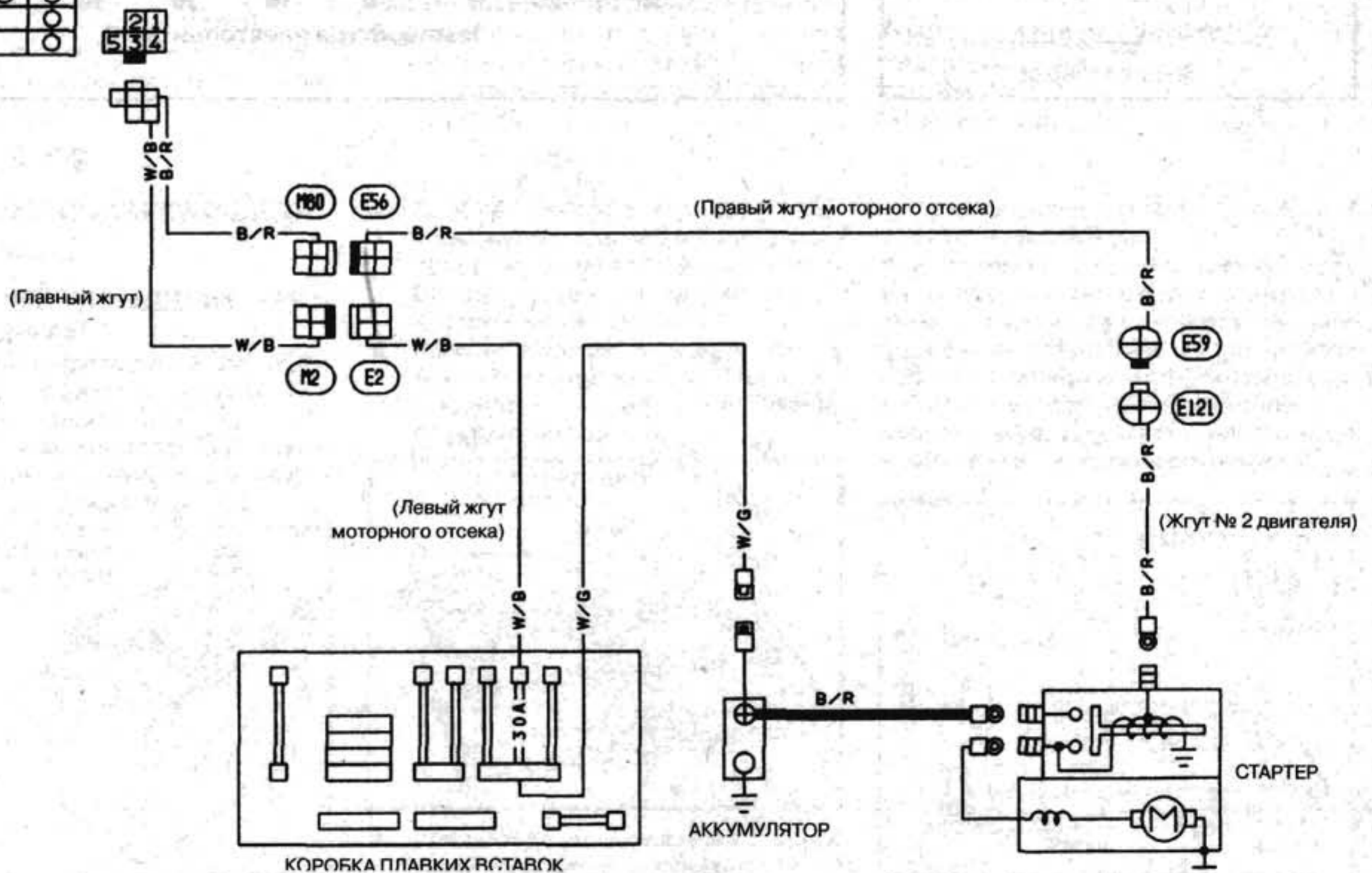
	OFF	ACC	ON	ST
1		○	○	○
2		○	○	○
3			○	○
4				○
5				○



**МОДЕЛЬ С ПРАВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ С МКП**

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

	OFF	ACC	ON	ST
1		○	○	○
2		○	○	○
3			○	○
4				○
5				○

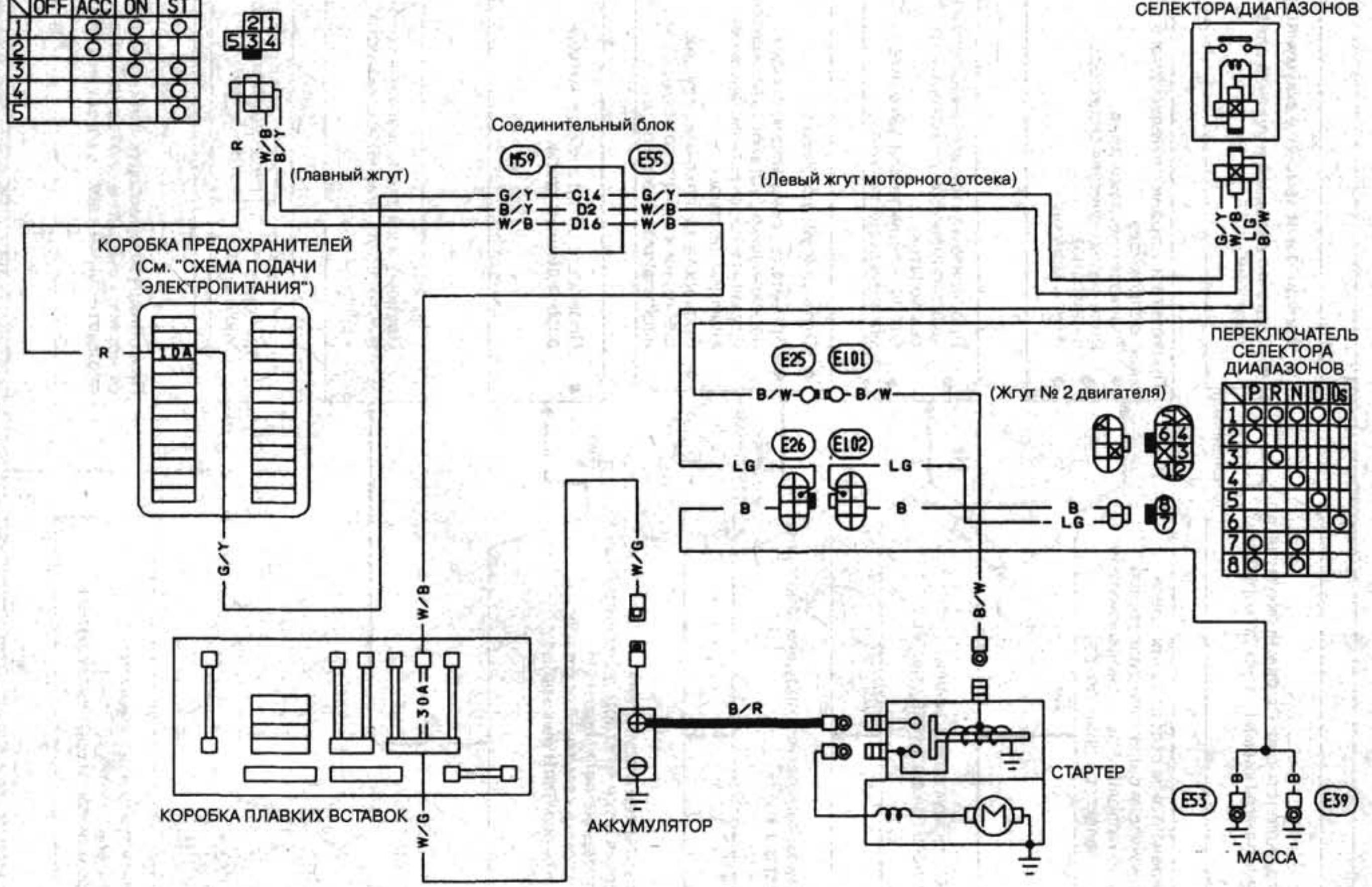


МОДЕЛЬ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ С N-CVT

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

	OFF	ACC	ON	ST
1		○	○	○
2		○	○	○
3		○	○	○
4		○	○	○
5		○	○	○

РЕЛЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СЕЛЕКТОРА ДИАПАЗОНОВ

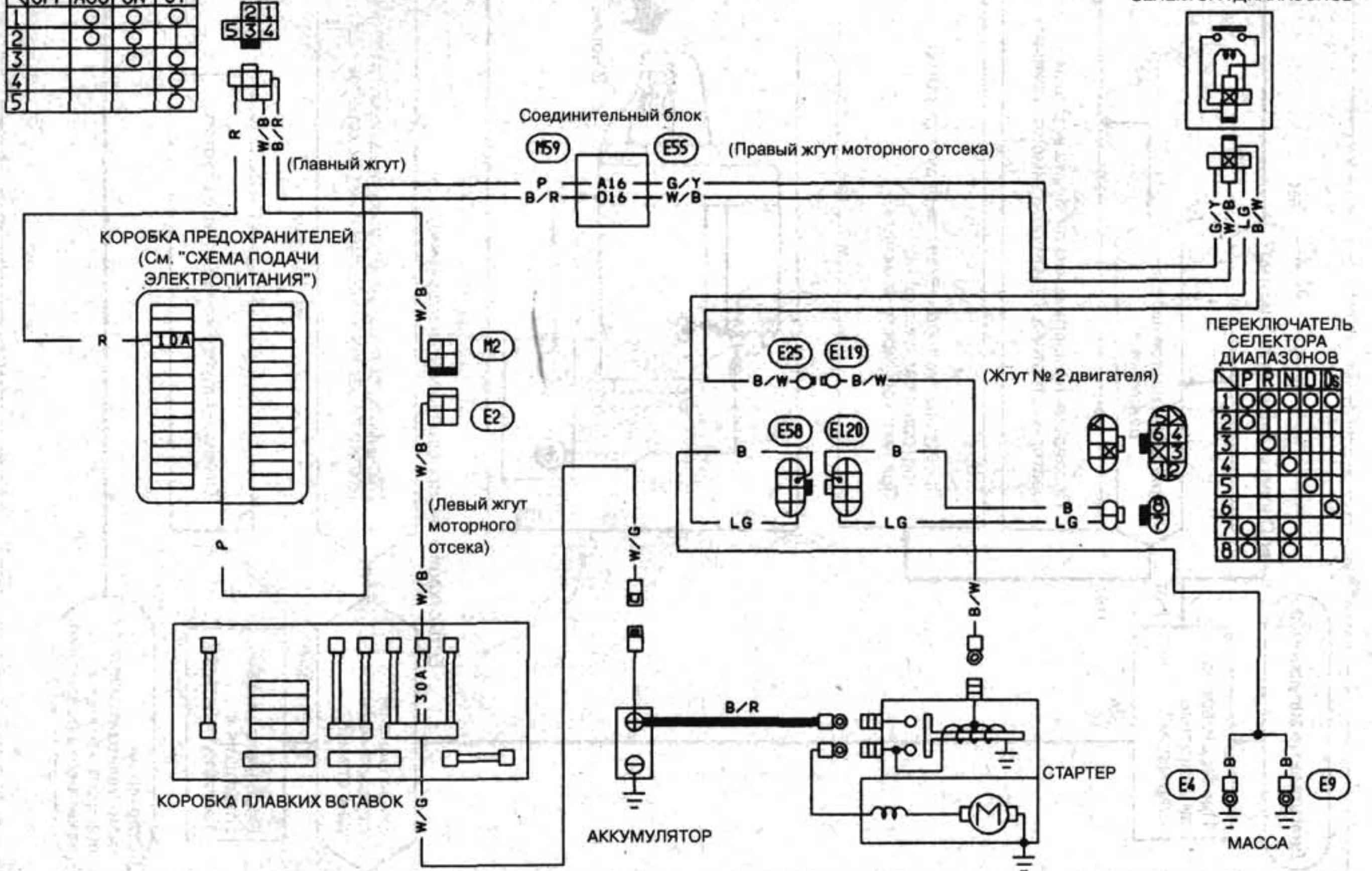


МОДЕЛЬ С ПРАВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ С N-CVT

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

	OFF	ACC	ON	ST
1		○	○	○
2		○	○	○
3		○	○	○
4		○	○	○
5		○	○	○

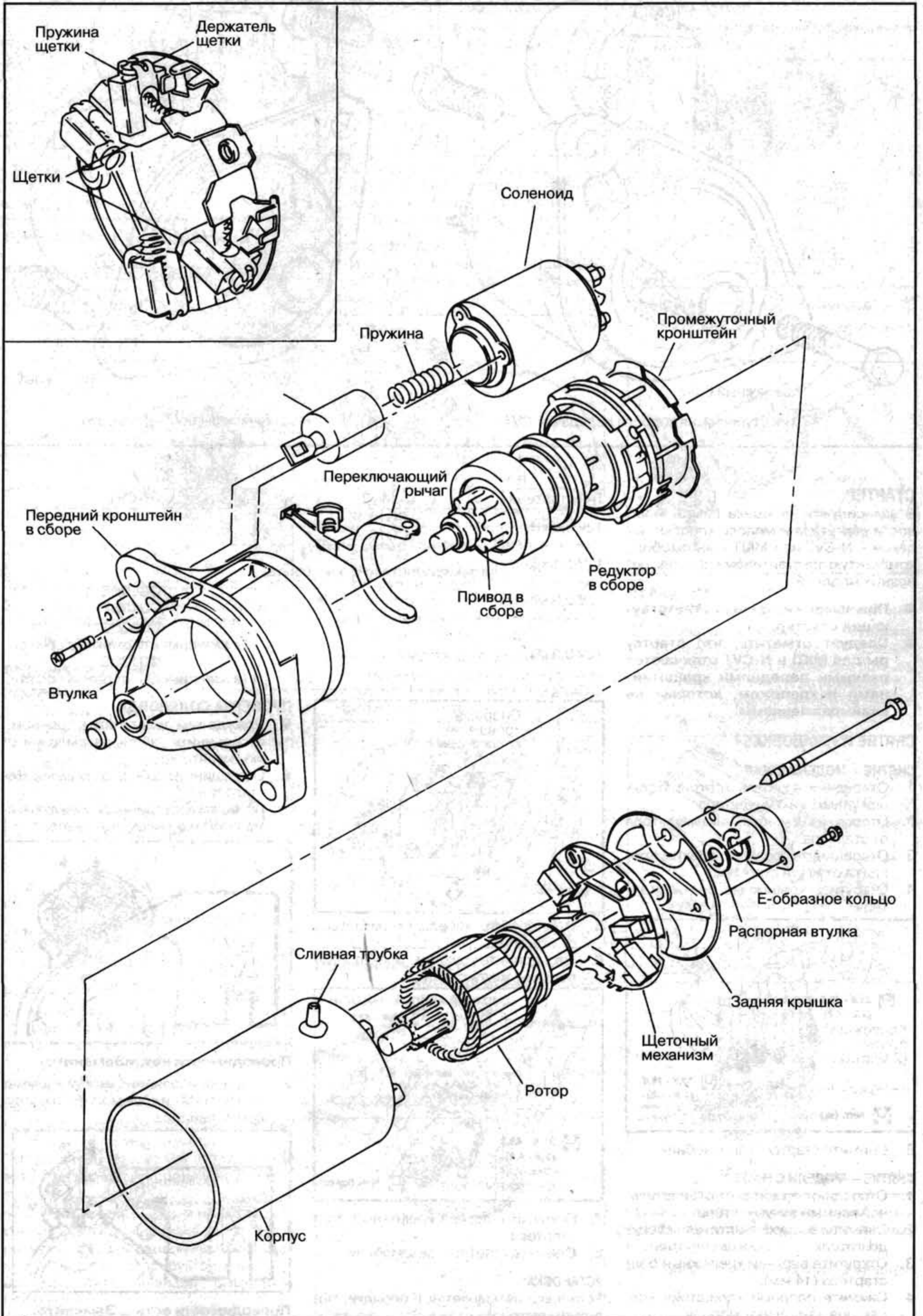
РЕЛЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СЕЛЕКТОРА ДИАПАЗОНОВ

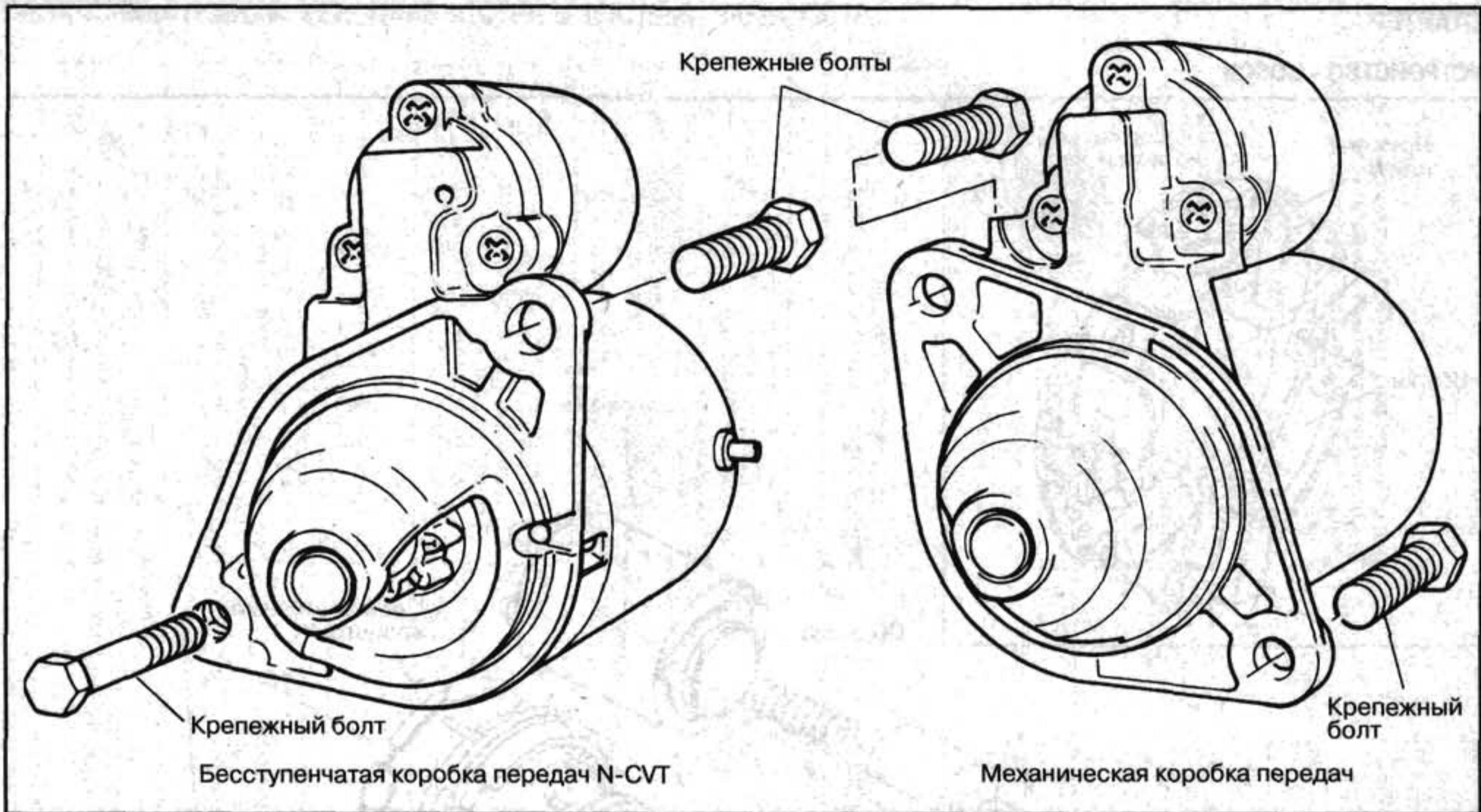




СТАРТЕР

УСТРОЙСТВО - BOSCH





**СТАРТЕР**

В зависимости от рынка сбыта, мощности двигателя и модели коробки передач – N-CVT или МКП – автомобили комплектуются стартерами четырех основных моделей:

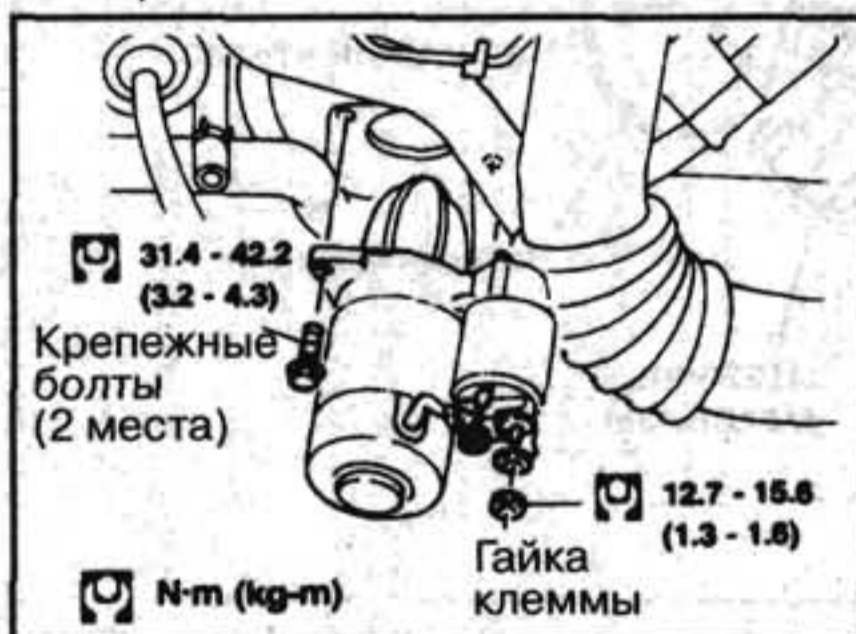
- При замене ставьте соответствующий стартер.
- Следует отметить, что стартеры для МКП и N-CVT отличаются разными передними кронштейнами и крепежом, которые не взаимозаменяемы.

Тип стартера	МКП	N-CVT
12V 0,9 кВт	CG10DE CG13DE	-
12V 1,1 кВт	CG13DE (в зависимости от рынка сбыта)	-
12V 0,9 кВт	-	CG10DE CG13DE
12V 0,9 кВт	-	CG10DE (в зависимости от рынка сбыта) CG13DE (в зависимости от рынка сбыта)

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

**СНЯТИЕ – МОДЕЛИ С МКП**

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Отсоедините кабель аккумулятора от стартера.
3. Отсоедините разъем электропроводки от жгута стартера.
4. Открутите крепежные болты стартера.



5. Снимите стартер с автомобиля.

**СНЯТИЕ – МОДЕЛИ С N-CVT**

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите воздухоочиститель сверху двигателя.
3. Открутите верхний крепежный болт стартера (14 мм).
4. Снимите опорный кронштейн коллектора из-под автомобиля.



5. Отсоедините кабель аккумулятора от стартера.
6. Отсоедините разъем электропроводки от жгута стартера.



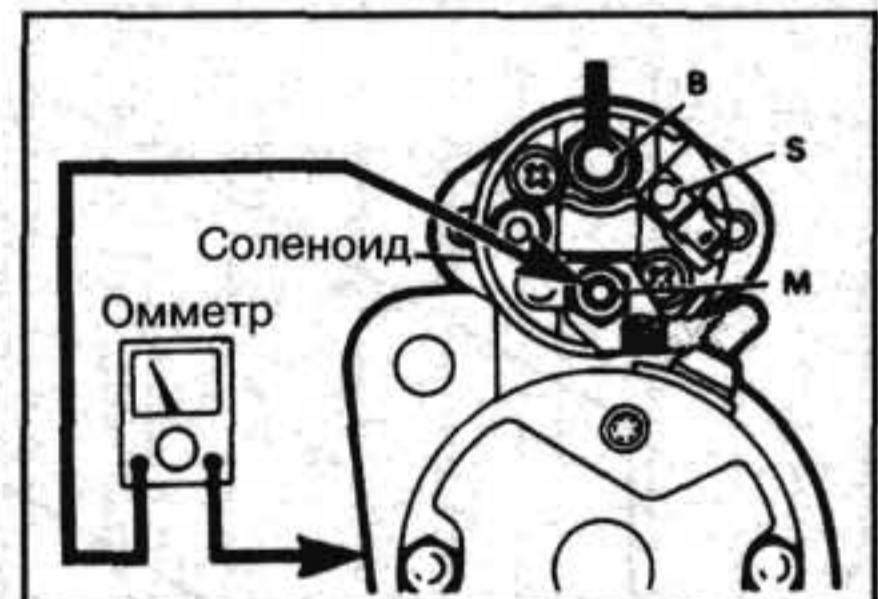
7. Открутите нижний крепежный болт стартера.
8. Снимите стартер с автомобиля.

**УСТАНОВКА**

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

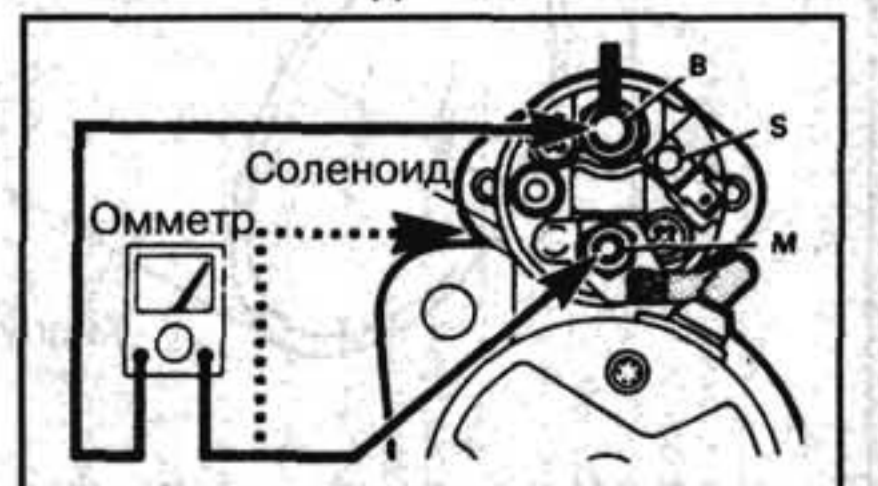
**ПРОВЕРКА СОЛЕНоиДА**

- Прежде чем приступить к проверке, отсоедините кабель заземления от аккумулятора.
  - Отсоедините кабель от клеммы «М» стартера.
1. Проверка проводимости (между клеммой «М» и корпусом выключателя).



Проводимости нет... Замените.

2. Проверка изоляции (между клеммами «В» и «М» и клеммой «В» и корпусом соленоида).



Проводимость есть... Замените.

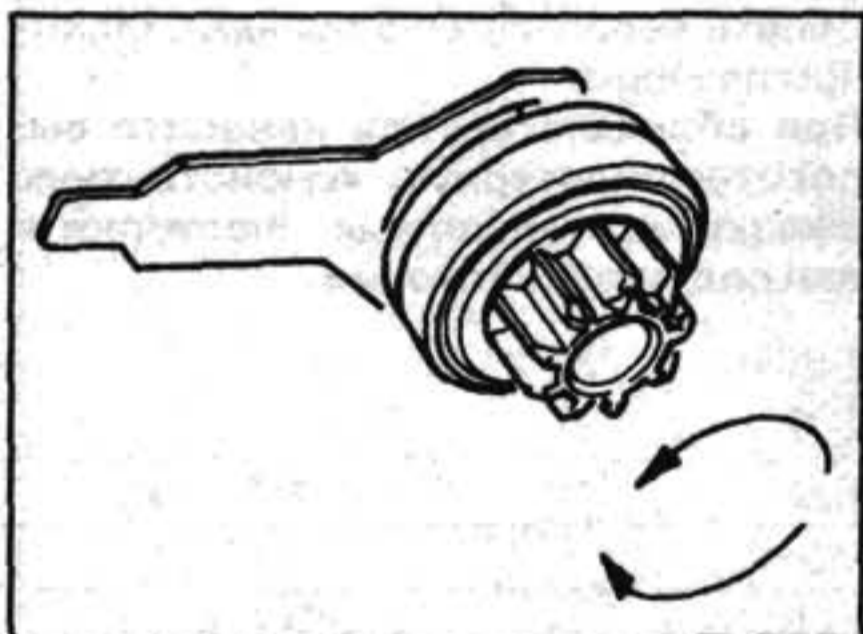
3. Проверка проводимости (между клеммой «S» и корпусом выключателя).



Проводимости нет... Замените.

**ПРОВЕРКА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ/МУФТЫ**

1. Снимите стартер
2. Убедитесь, что шестерня стартера блокируется в одном направлении и свободно вращается в противоположном направлении.



3. Проверьте зубья шестерни и зубчатого венца. Если зубья изношены или повреждены, замените.

**РАЗБОРКА И СБОРКА**

**РАЗБОРКА**

1. Снимите стартер
2. Выверните крепежные болты задней крышки и крепежные гайки торцевой крышки.



3. Отделите статор обмотки возбуждения от ведущей шестерни.
4. Отделите ротор и щеточный механизм от стартера/ротора в сборе.

**ПРОВЕРКА**

**ЩЕТКИ**

1. После разборки стартера проверьте, не изношены ли щетки.

**Предельный износ:** См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

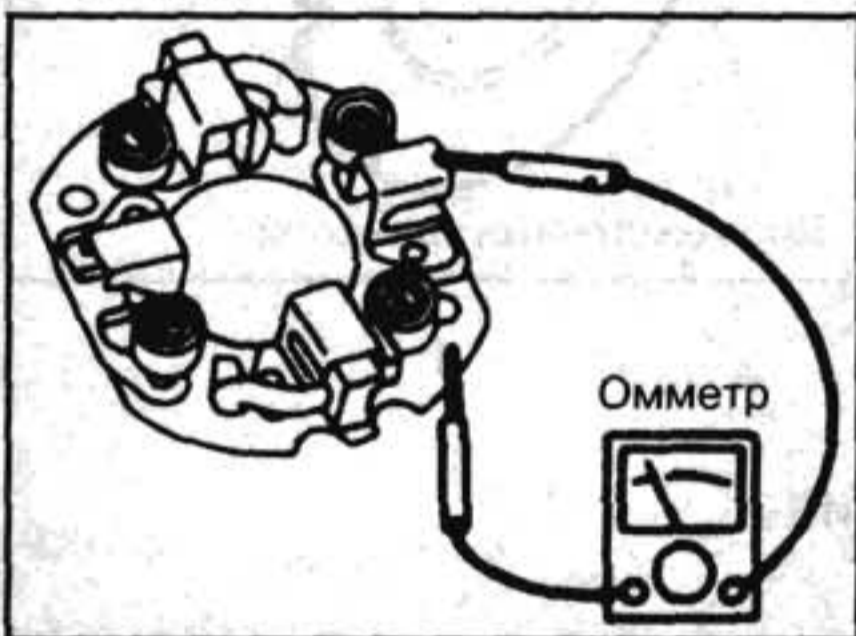
Если износ чрезмерный... Замените, отрезав соединительные провода щеток на середине и припаяв к ним новые разъемы. (Если первоначально установленные щетки требуется очистить, воспользуйтесь тряпкой, смоченной бензином).



2. Проверьте пружины щеток и убедитесь, что щетки свободно перемещаются в обратном и прямом направлении в своих держателях.

**ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ**

1. Проведите проверку изоляции между щеткодержателем (+) и его основанием (-).

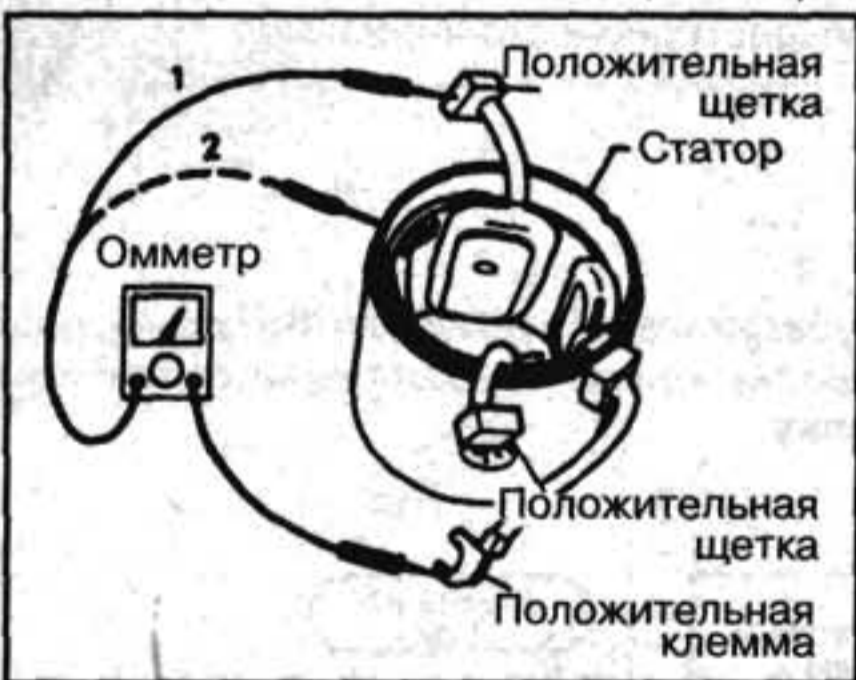


Проводимость есть... Замените.

2. Проверьте, свободно ли перемещается щетка.
- Если щеткодержатель погнут, замените его; если поверхность скольжения грязная, очистите ее.

**ПРОВЕРКА ОБМОТКИ ВОЗБУЖДЕНИЯ**

1. Проверка проводимости (между положительной клеммой обмотки возбуждения и положительными щетками).

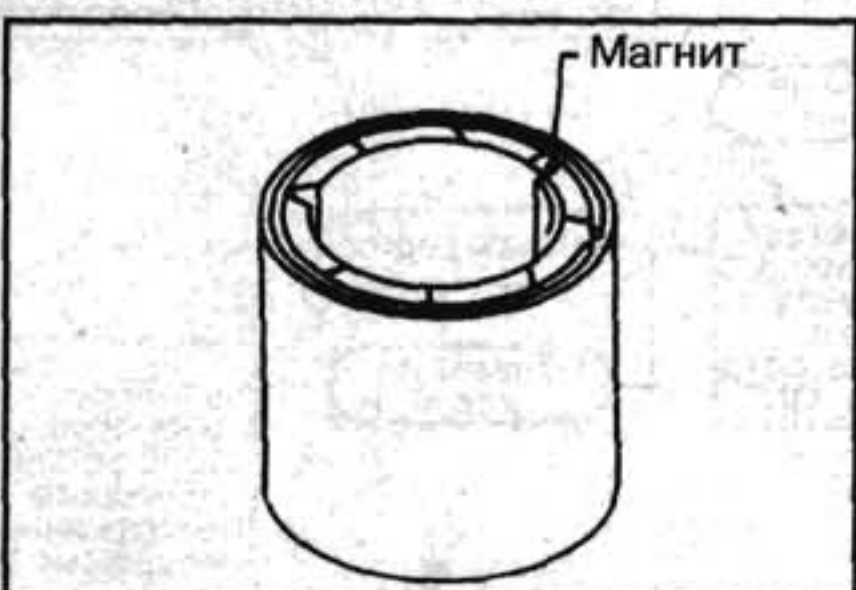


Проводимости нет... Замените статор в сборе.

2. Проверка изоляции (между положительной клеммой обмотки возбуждения и статором).

Проводимость есть... Замените статор в сборе.

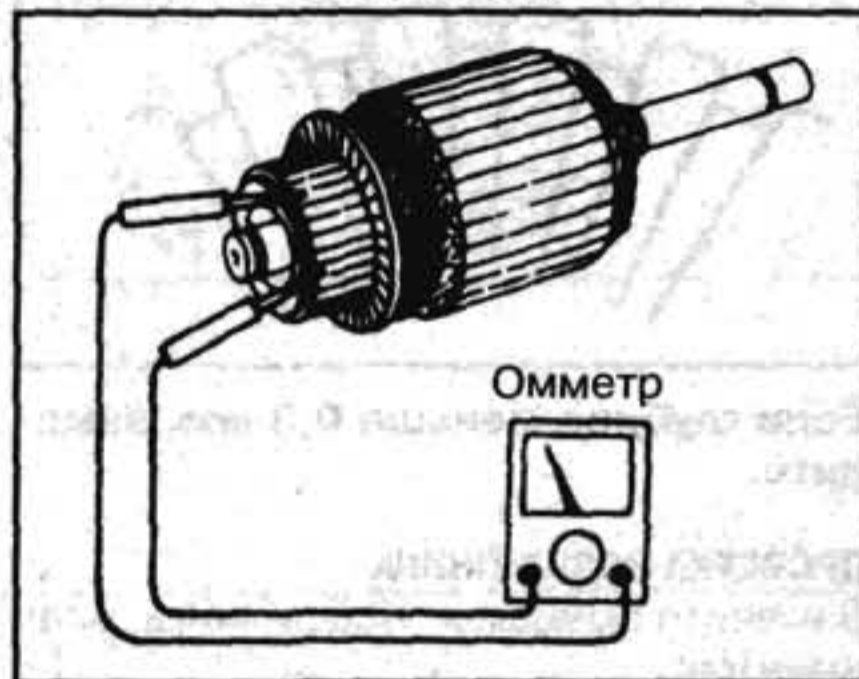
**ПРОВЕРКА СТАТОРА В СБОРЕ**



Проверьте, нет ли трещин на магните и замените неисправные компоненты в комплекте.

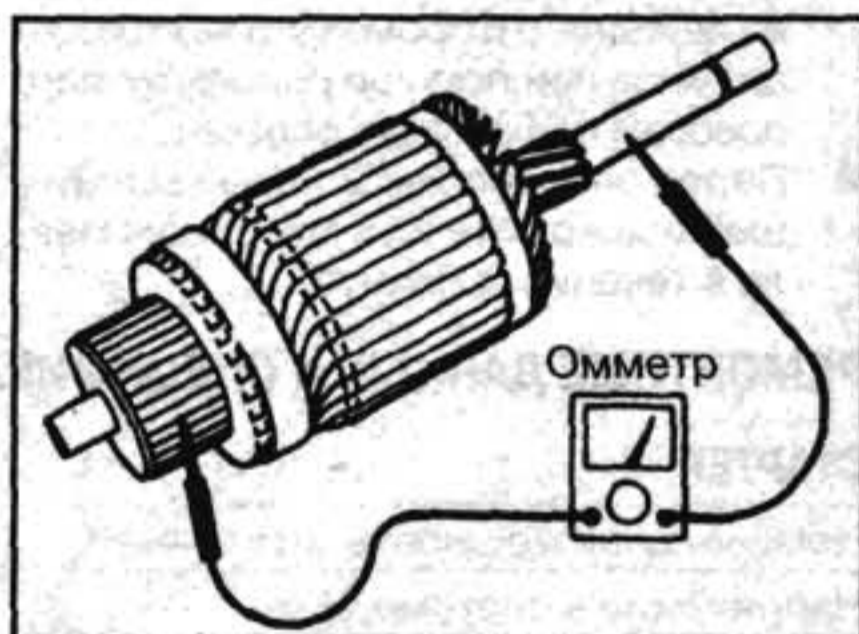
**ПРОВЕРКА РОТОРА**

1. Проверьте проводимость между соседними сегментами.



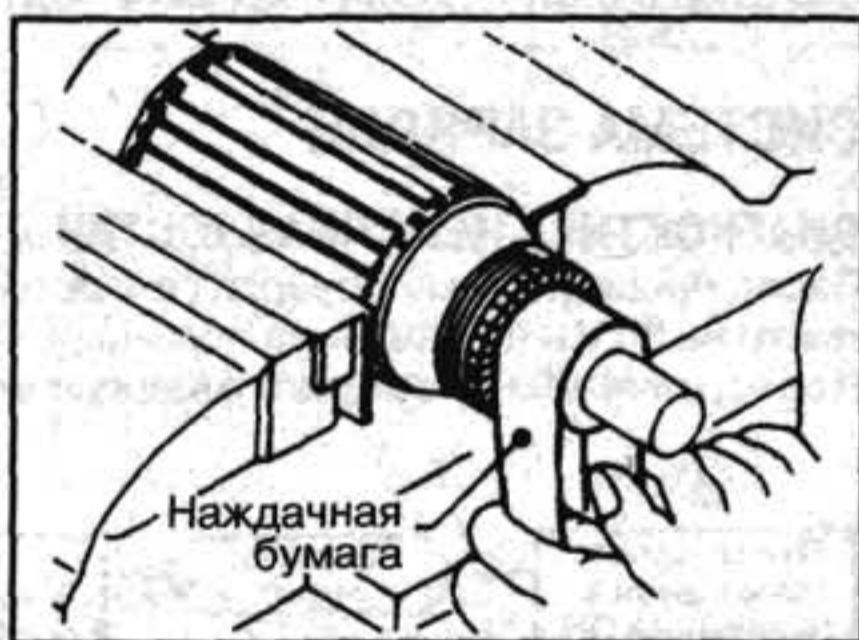
Проводимости нет... Замените.

2. Проверка изоляции (между ламелями и валом коммутатора).



Проводимость есть... Замените статор в сборе.

3. Проверьте поверхность коммутатора.
- Проверьте, нет ли износа и повреждения на роторе и коммутаторе. Загрязненную или подгоревшую поверхность можно зачистить мелкой наждачной бумагой.



4. Проверьте диаметр коммутатора.

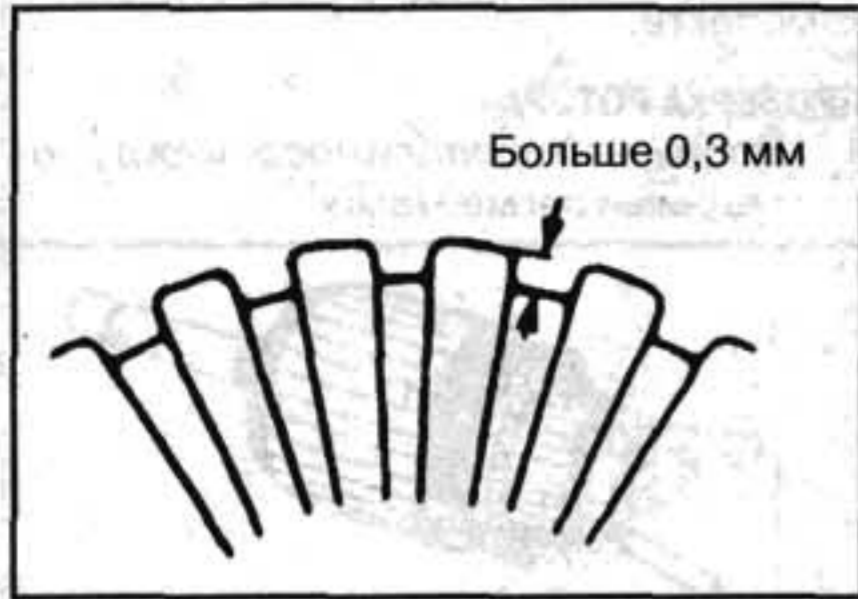


**Минимальный диаметр коммутатора:** См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

Если диаметр меньше нормы, замените.



5. Проверьте глубину изолирующей слюды от поверхности коммутатора.

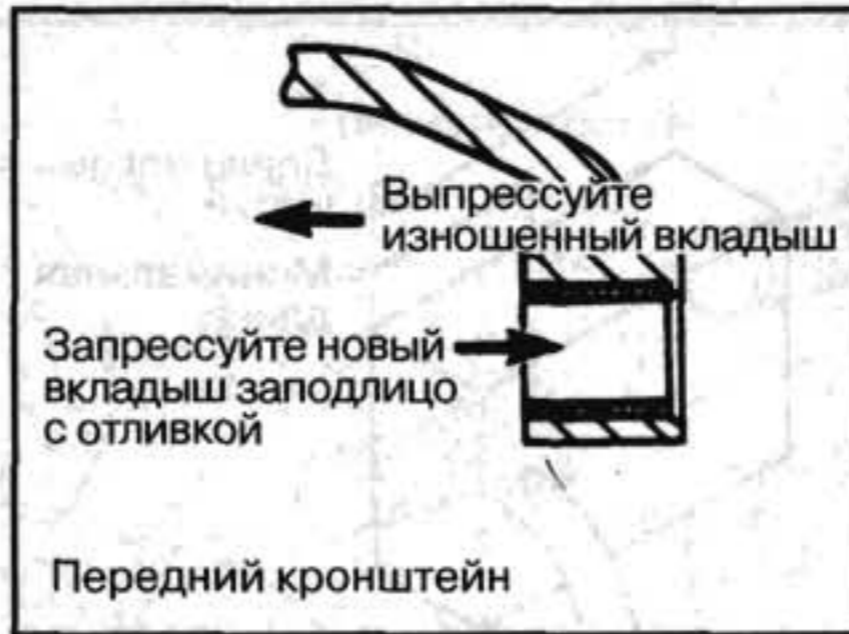


Если глубина меньше 0,3 мм, замените.

**ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКА**

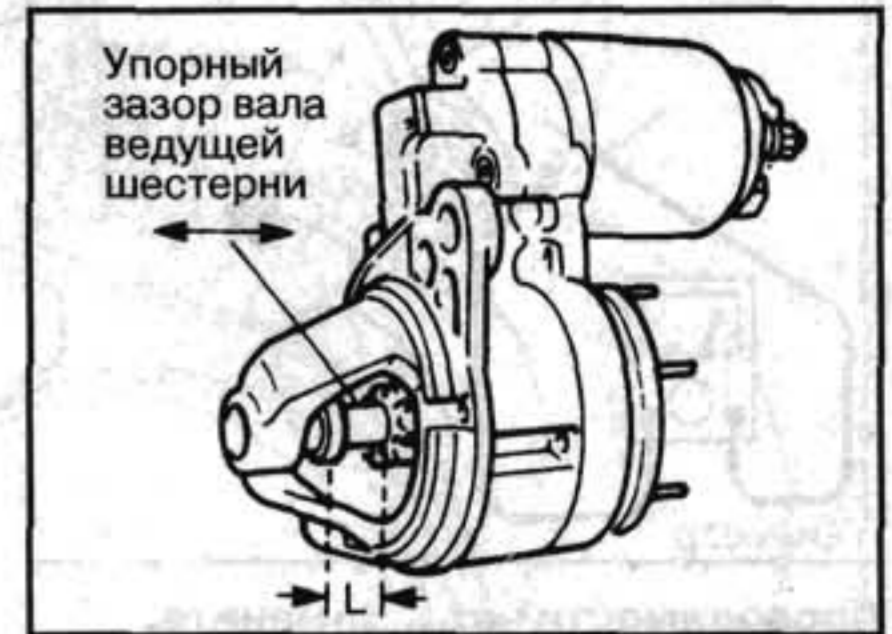
Замените вкладыши подшипника, если имеется:

- Загрязнение магнитов ротора;
  - Ощутимый боковой зазор между вкладышем и валом.
1. Выпрессуйте изношенные вкладыши из переднего и промежуточного кронштейнов при помощи рычага/ручного пресса и подходящих оправок.
- Перед запрессовкой новых вкладышей выдержите их в моторном масле в течение 30 минут.



**ПРОВЕРКА УПОРНОГО ЗАЗОРА ВАЛА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ**

Проверьте ход «L» ведущей шестерни, отжимая ее вперед, пока она не коснется стопора переднего кронштейна.



Ход «L»: См. раздел «Ремонтные данные и спецификации».

Если ход «L» отличается от нормы, отрегулируйте зазор.

Упорный зазор вала ведущей шестерни

**СБОРКА**

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке.

При сборке стартера нанесите высокотемпературную консистентную смазку на подшипник, шестерни и вал ведущей шестерни.

**РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ**

**СТАРТЕР**

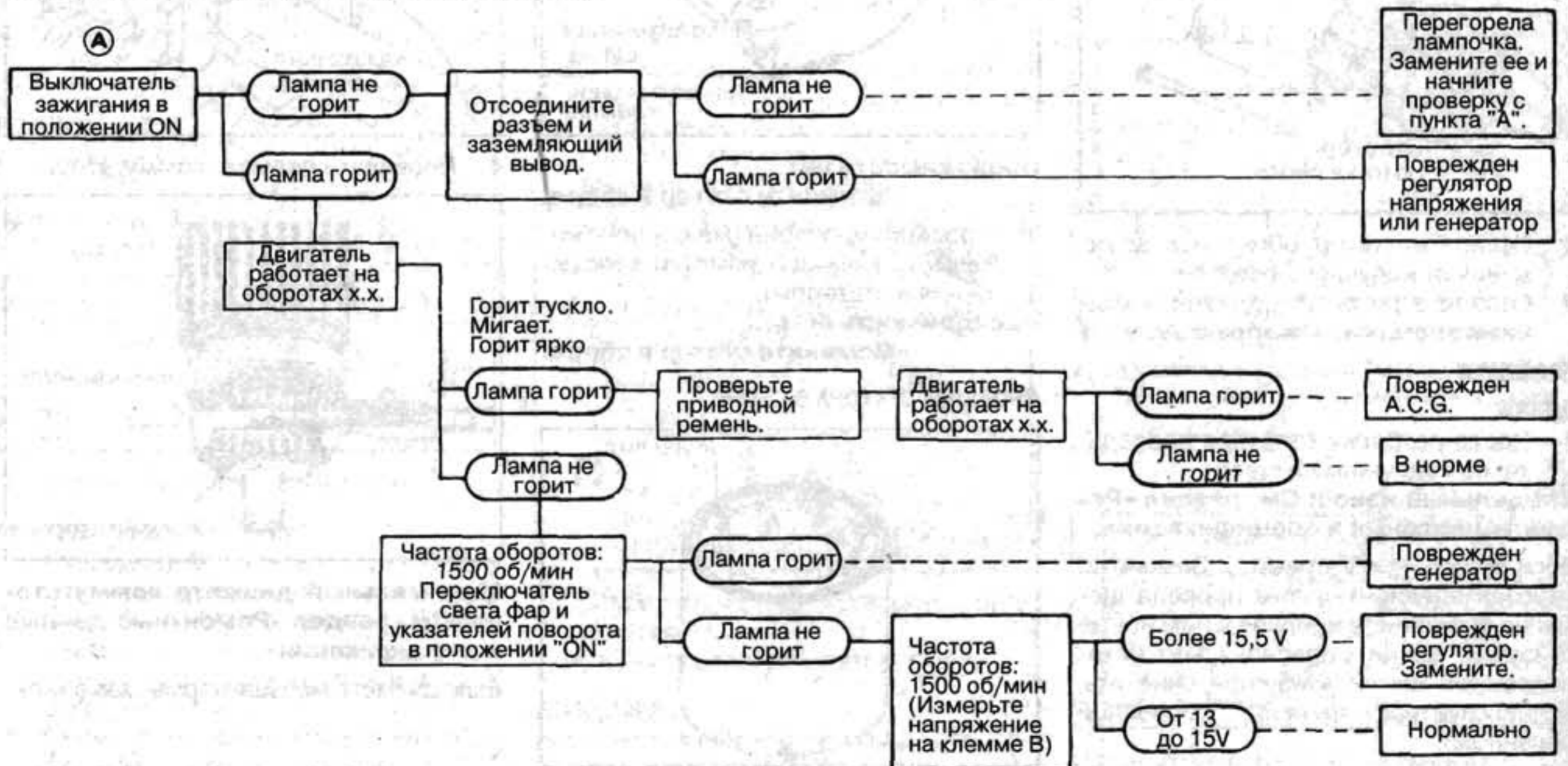
Номинальная мощность, кВт	0,9	1,1
Напряжение в системе, V	12	12
Напряжение без нагрузки, V	11,5	11
Ток (макс.), А	50	75
Частота оборотов, об/мин	4900	2700
Минимальный диаметр коммутатора, мм	28,8	28,8
Минимальная длина щетки, мм	5	5
Натяжение пружины щетки, N (кг)	14,3–25,2 (1,46–2,57)	14,3–25,2 (1,46–2,57)
Зазор "L" между передней кромкой ведущей шестерни и стопором, мм	0–0,45 МКП 0–0,6 N-CVT	0–0,45 МКП 0–0,6 N-CVT

**СИСТЕМА ЗАРЯДКИ**

**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

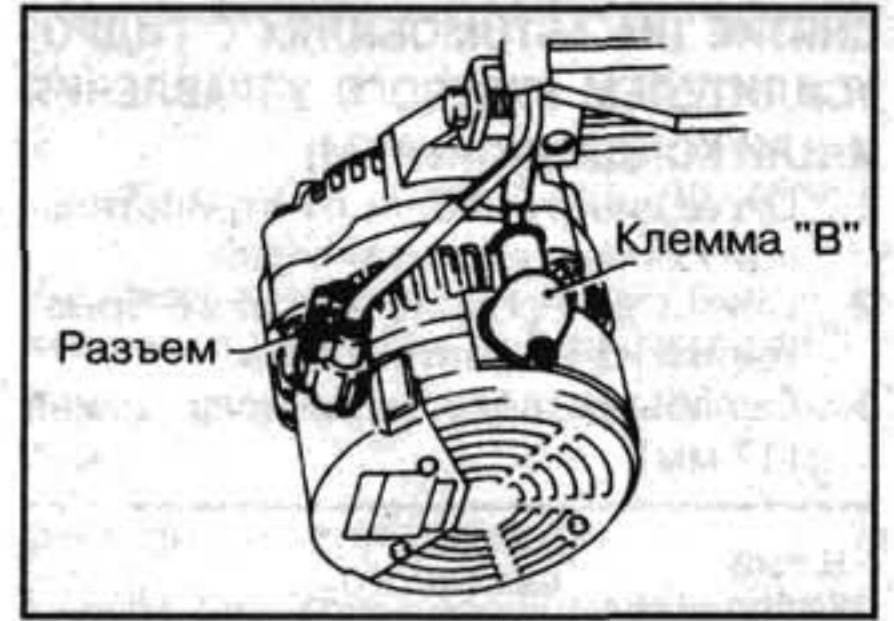
Перед проведением проверки генератора убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен. Для проверки потребуются вольтметр на 30 V и подходящие пробники. Проверка генератора выполняется при помощи блок-схемы, указанной ниже.

Перед началом проверьте плавкую вставку.

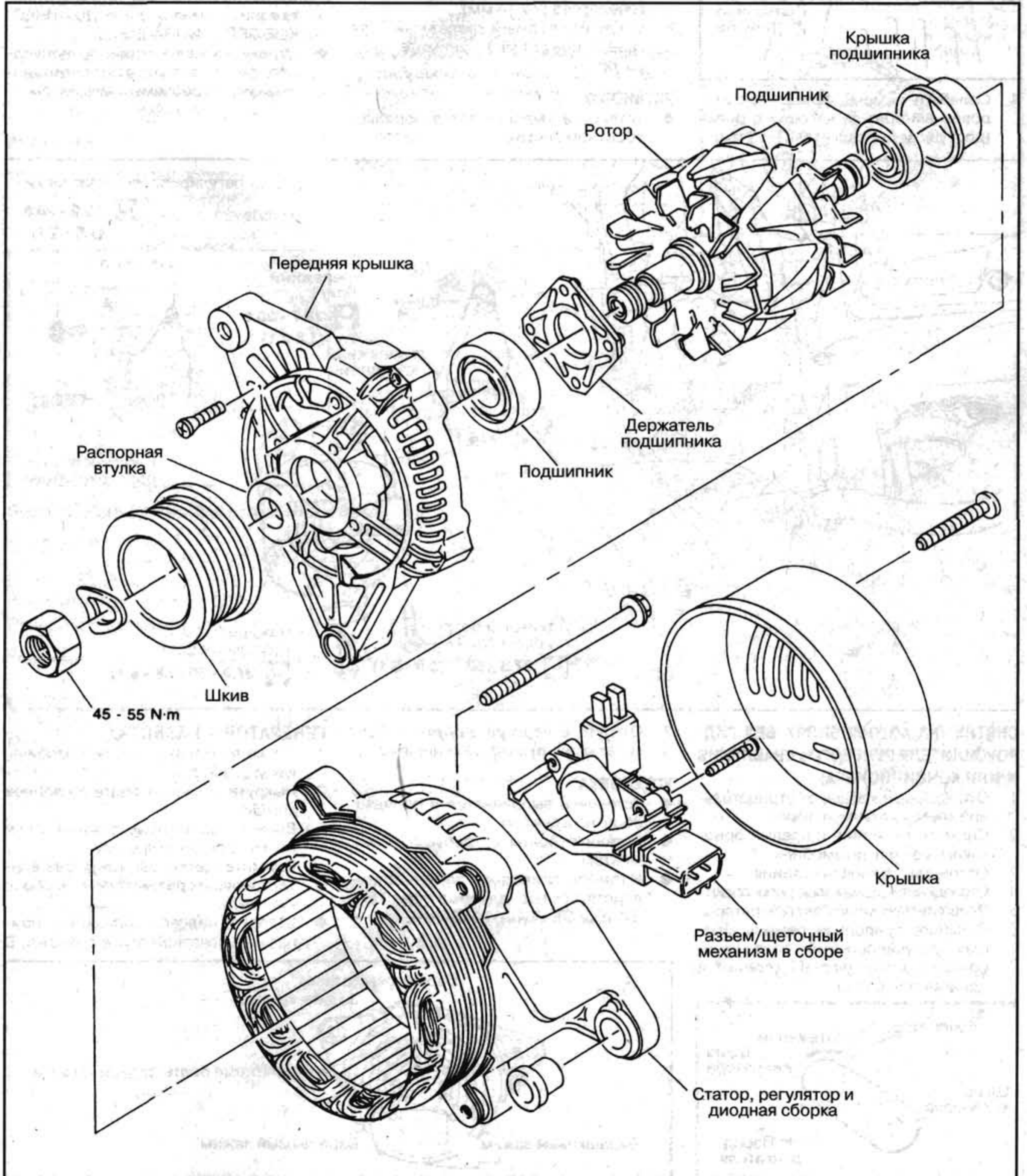


- 1) Используйте полностью заряженный аккумулятор.
- 2) Лампа: Контрольная лампа «Charge» A.C.G.: Компоненты генератора, за исключением IC-регулятора
- 3) Дойдя до пункта «Поврежден A.C.G.», снимите генератор с авто-

- 4) мобилы и разберите его, проверьте, устраните недостатки или замените дефектные компоненты.
- 4) Маркировка клеммы «В» нанесена на задней крышке генератора.



**ГЕНЕРАТОР  
УСТРОЙСТВО**

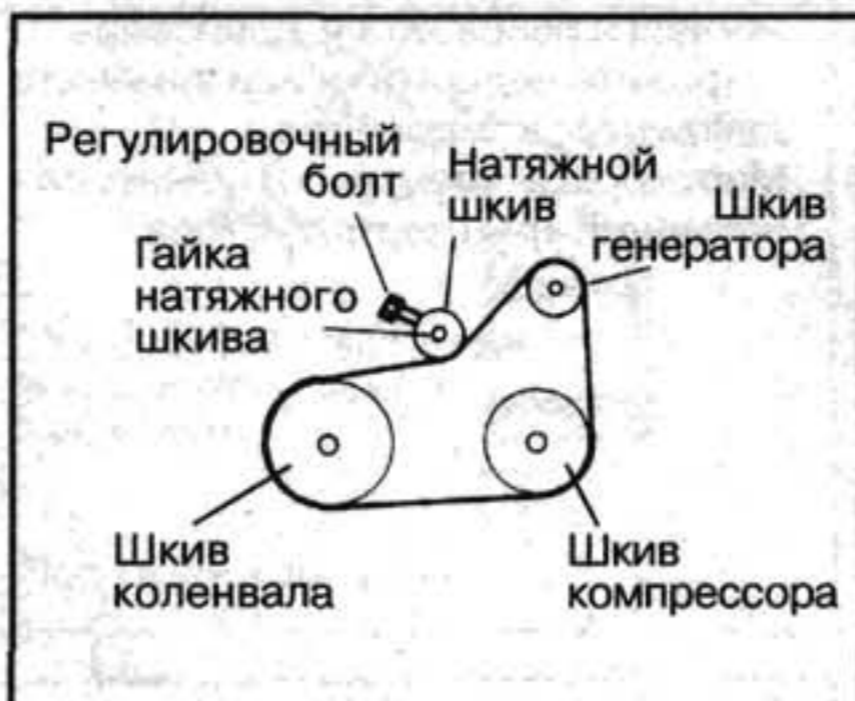


**СНЯТИЕ (НА АВТОМОБИЛЯХ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И/ИЛИ КОНДИЦИОНЕРОМ)**

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите передние и правые брызговики из-под автомобиля.
3. Ослабьте гайку натяжного шкива (17 мм).



4. Ослабьте ремень, вращая регулировочный болт по часовой стрелке (доступ сверху двигателя - 12 мм).

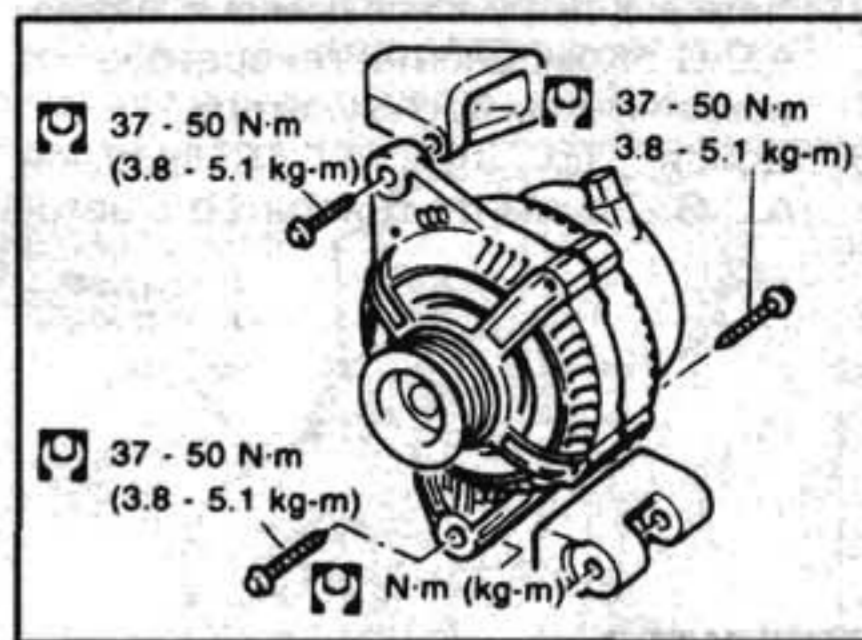


5. Отсоедините кабель питания.
6. Отсоедините разъем электропроводки.
7. Открутите нижние крепежные болты генератора (2 x 14 мм).
8. Открутите верхний крепежный болт генератора (14 мм) и снимите генератор.

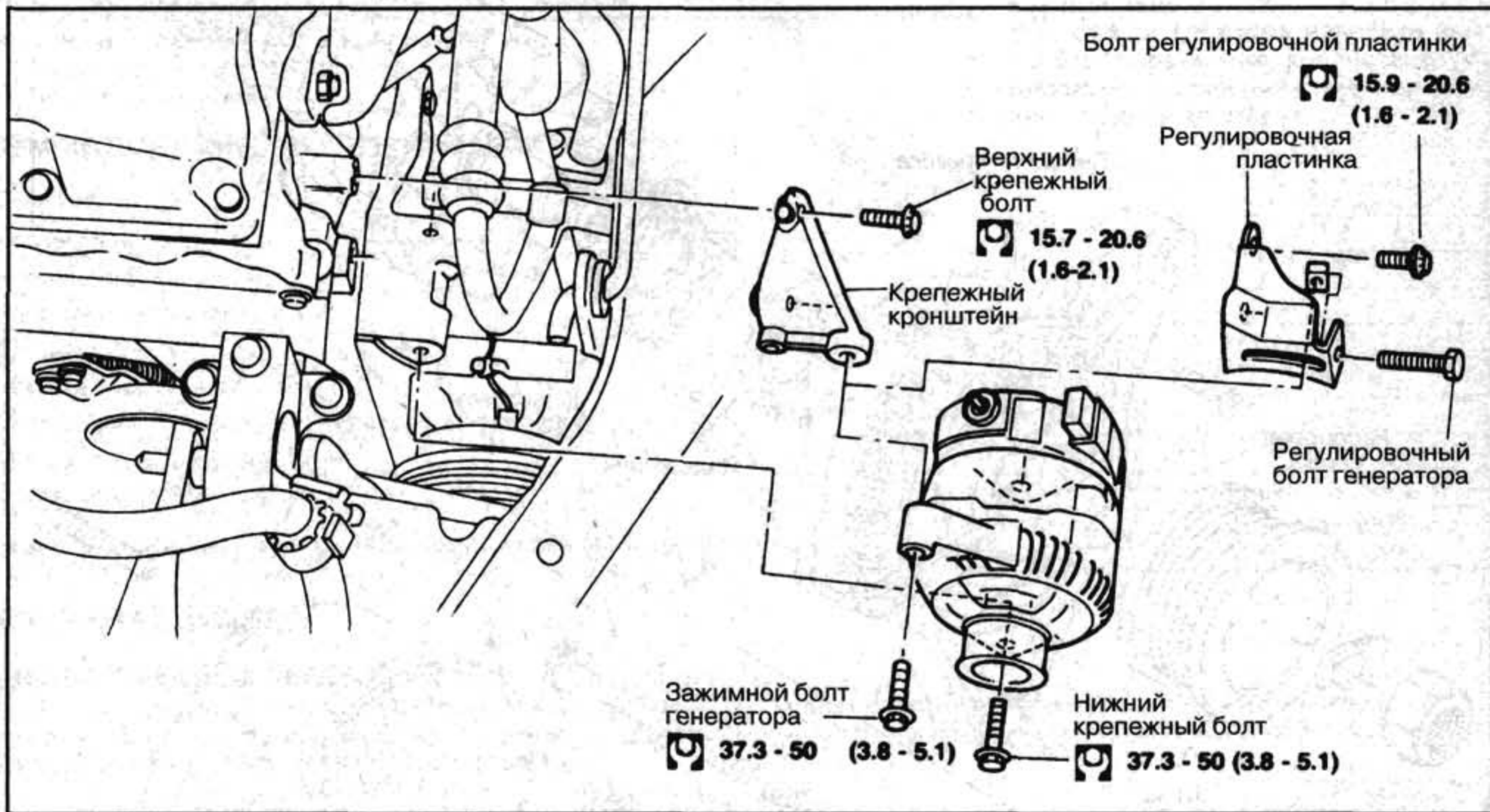
**УСТАНОВКА**

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- Затяните крепежные болты с требуемым моментом

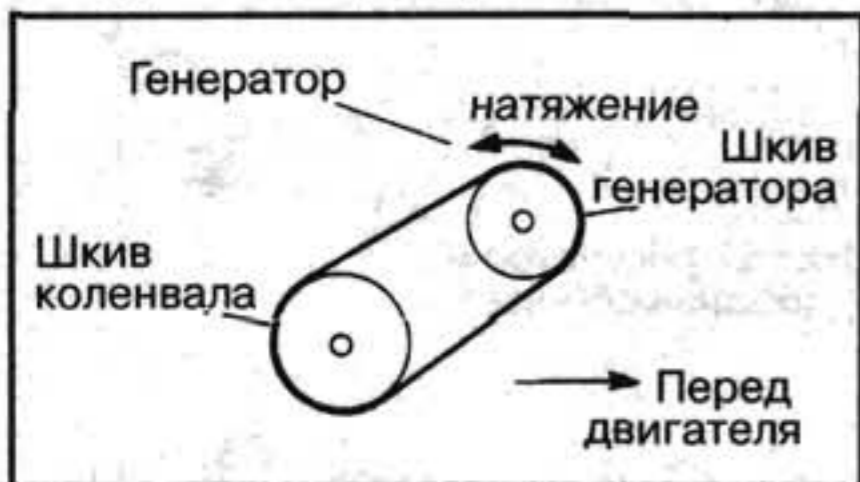


- Натяните приводной ремень, вращая регулировочный болт против часовой стрелки (см. процедуру натяжения ремня в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).
- Отрегулировав натяжение приводного ремня, затяните болт натяжного шкива с требуемым моментом.



**СНЯТИЕ (НА АВТОМОБИЛЯХ БЕЗ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И/ИЛИ КОНДИЦИОНЕРА)**

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите передние и правые брызговики из-под автомобиля.
3. Отсоедините кабель питания.
4. Отсоедините разъем электропроводки.
5. Ослабьте зажимной болт генератора.
6. Ослабьте приводной ремень, вращая регулировочный болт генератора против часовой стрелки и сдвигая генератор.



7. Открутите верхний зажимной болт генератора и снимите генератор.

**УСТАНОВКА**

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Затяните болты с требуемым моментом
- Натяните приводной ремень, руководствуясь процедурой в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

**ГЕНЕРАТОР – РАЗБОРКА**

1. Снимите генератор с автомобиля, как указано выше.
  2. Выкрутите три (3) болта из задней крышки.
  3. Выньте барашковые зажимы (3) и снимите заднюю крышку.
  4. Снимите щетки, вывернув два винта, крепящих разъем/щетку в сборе к корпусу.
- Щетки и силовой транзистор припаяны к печатной плате разъема. В



случае выхода из строя щеткодержателя, силового транзистора или разъема заменяйте их в комплекте.

- Открутите винты, крепящие статор в сборе к передней крышке (4) и отделите статор от ротора.

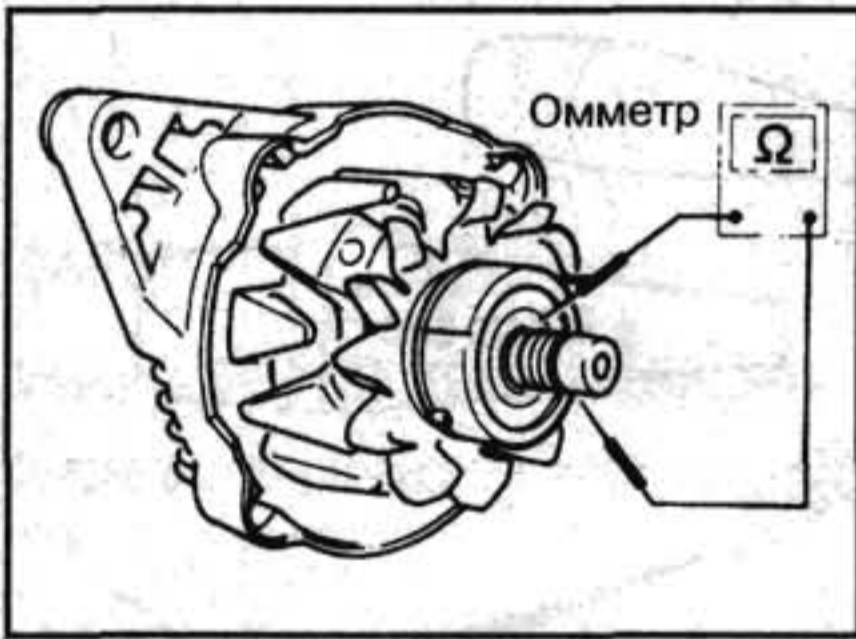


- Обмотки возбуждения статора припаяны к регулятору/диодной сборке и разборке не подлежат. При обнаружении неисправности заменяйте статор, регулятор и диодную сборку в комплекте.
- Подшипники можно снять при помощи подходящих съемников.

**ПРОВЕРКА**

**ТОКОСЪЕМНЫХ КОЛЕЦ РОТОРА**

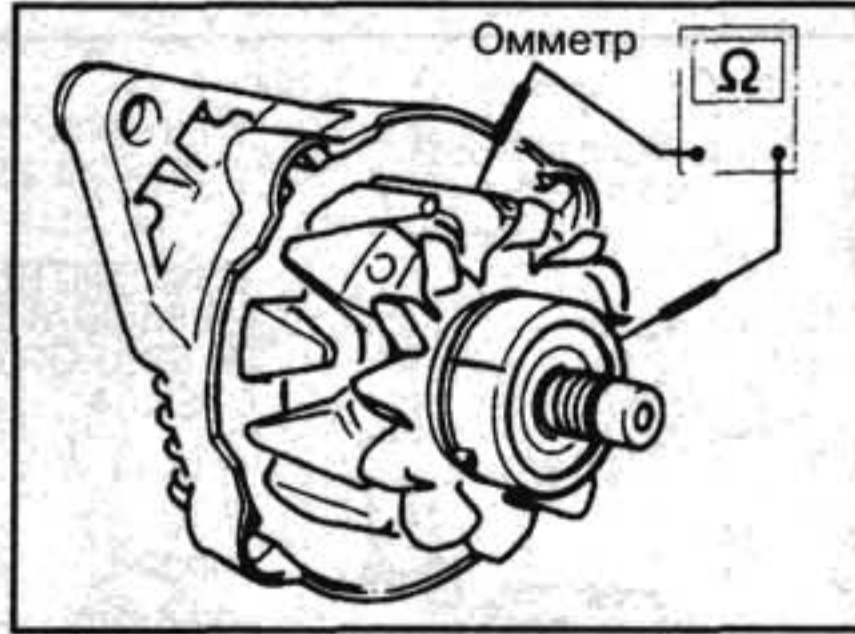
- Отделив ротор/переднюю крышку и статор, проверьте проводимость токосъемных колец ротора.



Проводимости нет...

Замените ротор.

- Проверка изоляции.



Проводимость есть...

Замените ротор.

- Проверьте, не изношены ли токосъемные кольца.

Минимальный наружный диаметр токосъемного кольца: См. раздел "Ремонтные данные и спецификации".

Омметр

**ПРОВЕРКА ЩЕТОК**

- Проверьте, не изношены ли щетки.



Если износ достигает 10 мм или более, замените щетку.

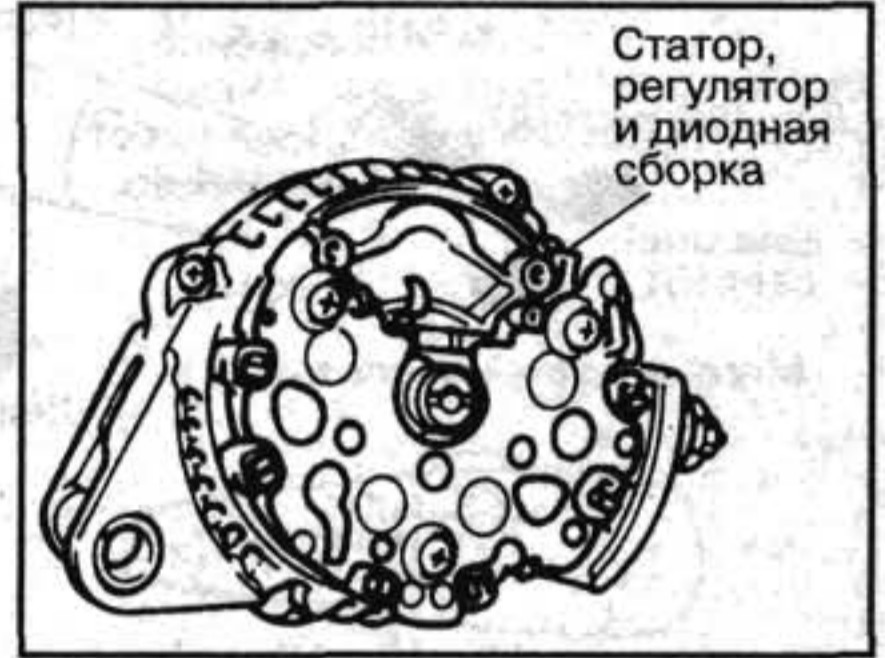
- Проверьте давление пружин щеток. Измерьте давление, прижав щетку к молдингу.

Давление пружины: См. раздел "Ремонтные данные и спецификации".

Если давление отличается от нормы, замените.

**ПРОВЕРКА СТАТОРА И ДИОДОВ**

Статор и диодную сборку отделить нельзя. Если напряжение на выходе генератора меньше, чем указано в разделе "Ремонтные данные и спецификации", статор/диодную сборку следует заменить в комплекте.



**СБОРКА**

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке.

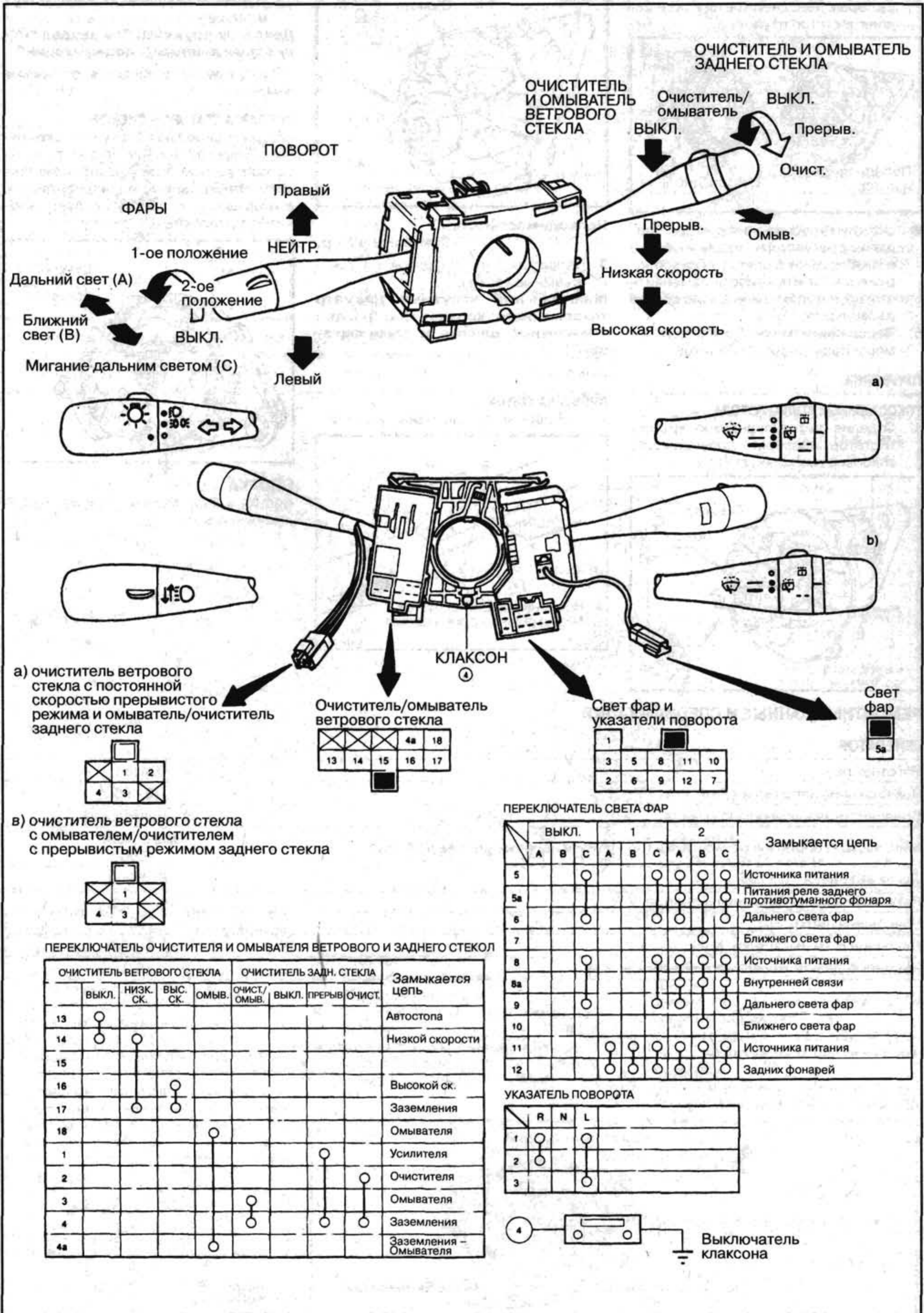
**РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ГЕНЕРАТОР**

Изготовитель	Bosch
Номинальное напряжение/ток, V-A	12 - 65
Полярность заземляющего вывода	Отрицательная
Мин. частота оборотов без нагрузки (при подаче напряжения 14 V), об/мин	макс. 1050 1000
Ток на выходе, A / об/мин	65/5000
Регулируемое напряжение на выходе, V	14,1 - 14,7
Мин. длина щетки, мм	10
Давление пружины щетки, N (г)	1,9 (194)
Наружный диаметр токосъемного кольца, мм	15,3

# КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

## ПРОВЕРКА РАБОТЫ



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА



ЗАМЕНА

Любой из переключателей можно снять с основания переключателей без его снятия с рулевой колонки.

1. Выкрутите 4 винта из-под крышки рулевой колонки и снимите крышку.
2. Снимите переключатели, надавив на верхние и нижние фиксаторы и вынув их из основания.
3. Отсоедините разъемы от переключателей в сборе.

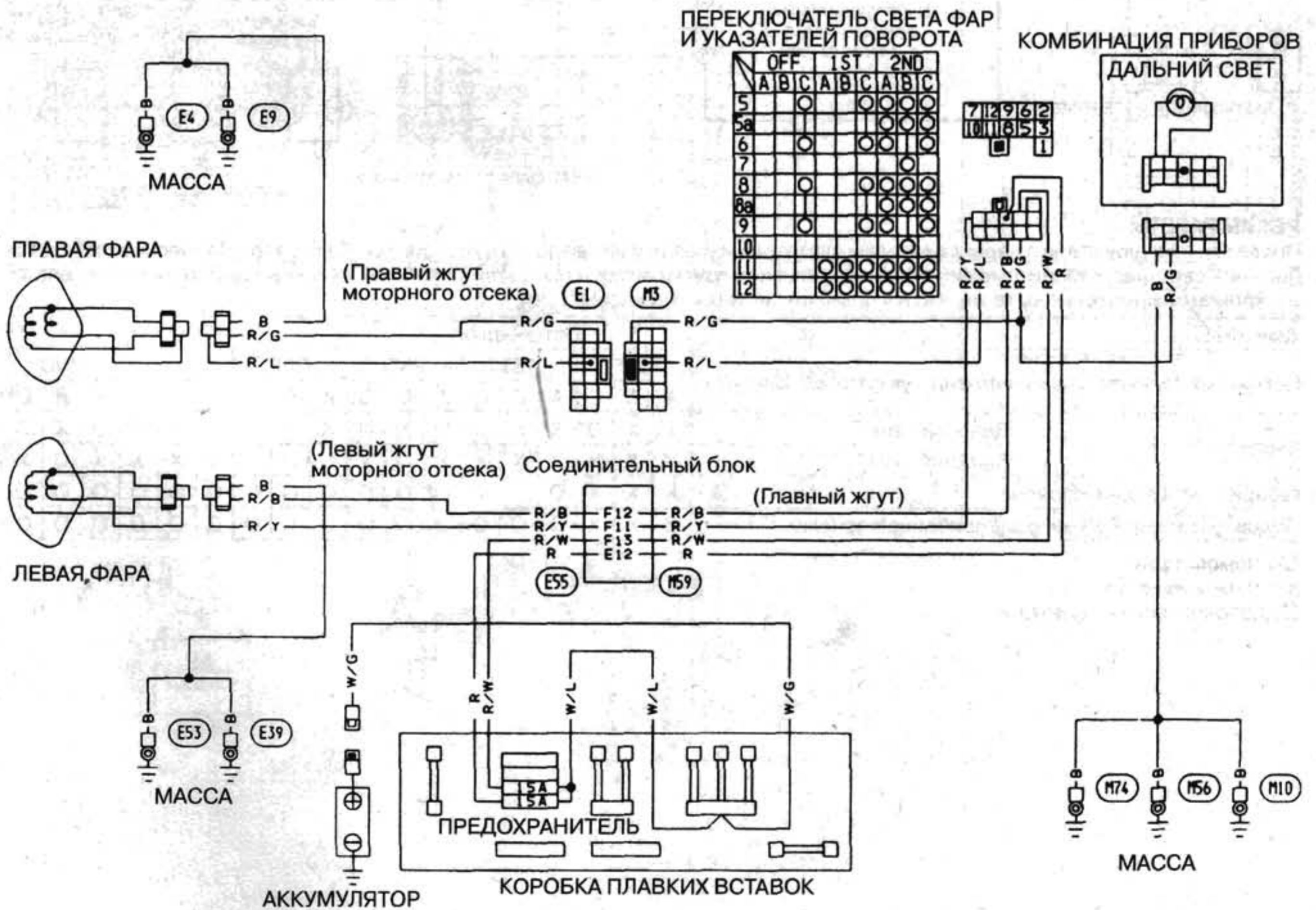
Чтобы снять основание переключателей:

1. Снимите переключатели, как указано выше.
2. Снимите рулевое колесо (см. главу РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ).
3. Открутите крепежный винт и выньте основание переключателей из рулевой колонки.

ФАРЫ

ФАРЫ – БЕЗ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ И СИСТЕМЫ DIM-DIP

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



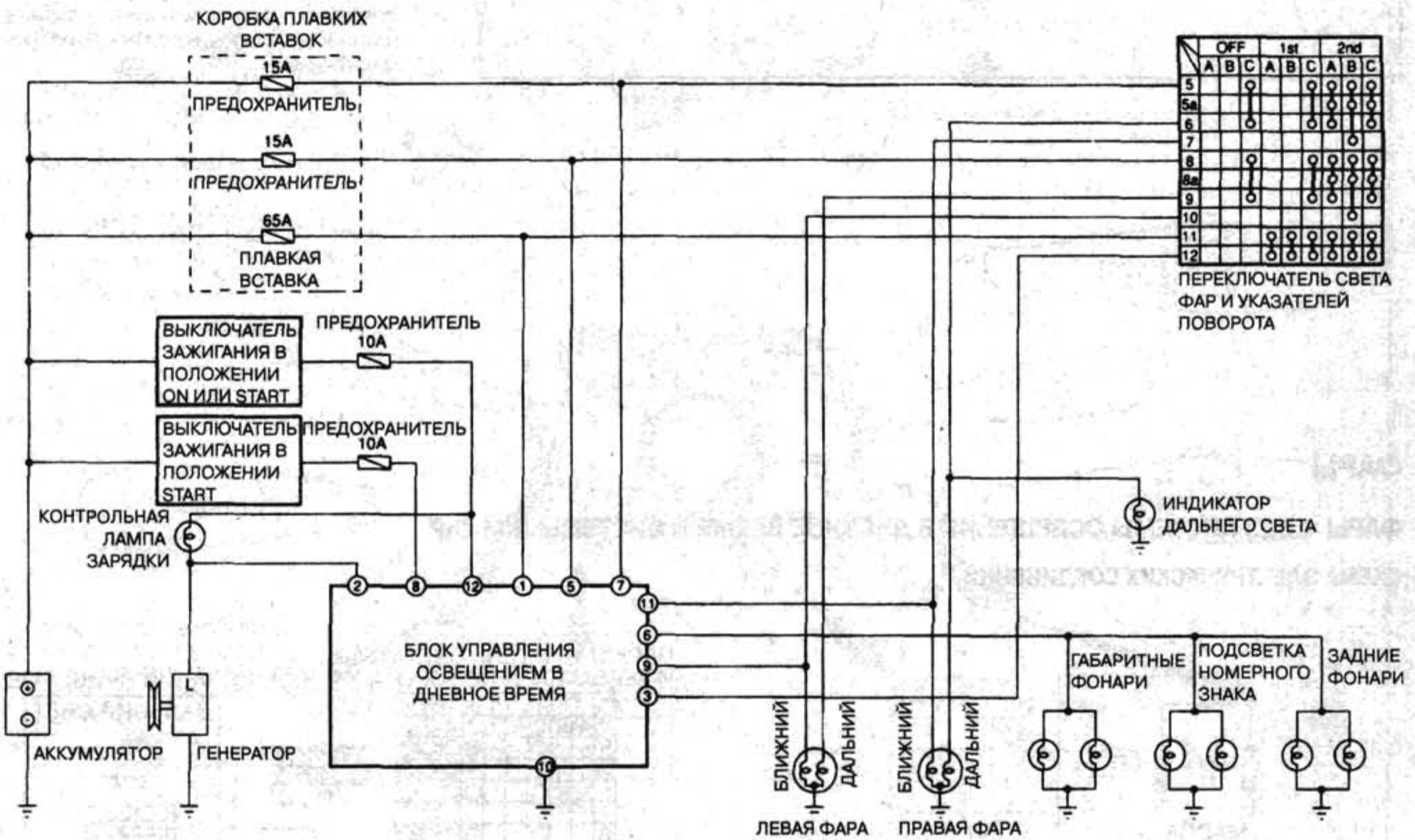
**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ**



Блок управления освещением в дневное время закреплен на крепежном кронштейне, расположенном под приборной панелью слева от рулевой колонки. Блок заключен в герметичную оболочку; в нем нет обслуживаемых компонентов. В случае выхода из строя замените блок.

**ЭЛЕКТРОСХЕМА**



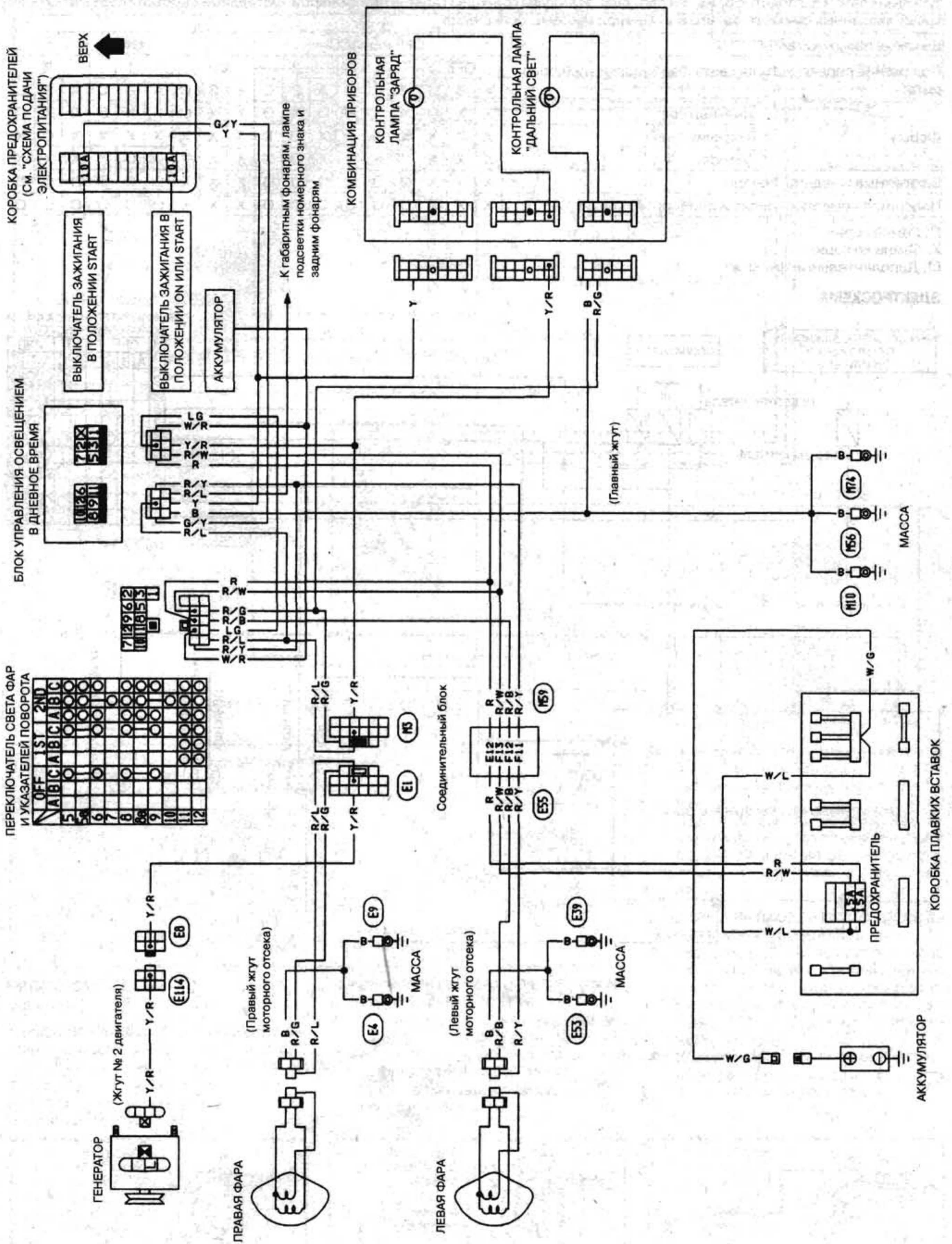
**РЕЖИМ РАБОТЫ**

После запуска двигателя с переключателем света фар и указателей поворота в положении «OFF», автоматически включаются ближний свет фар, габаритные фонари, подсветка номерного знака и приборной панели. Остальные действия переключателя, кроме указанных выше, те же, что и у обычной системы освещения.

Двигатель	Остановлен									Работает								
	OFF			1ST			2ND			OFF			1ST			2ND		
Положение переключателя света фар и указателей поворота	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Фары																		
Дальний свет	X	X	O	X	X	O	O	X	O	X	X	O	X	X	O	O	X	O
Ближний свет	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O	X	X	X	X	O	X
Габаритные и задние фонари	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Подсветка номерного знака и приборной панели	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

- O: Лампа горит
- X: Лампа не горит
- : Дополнительные функции

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ





**СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP**

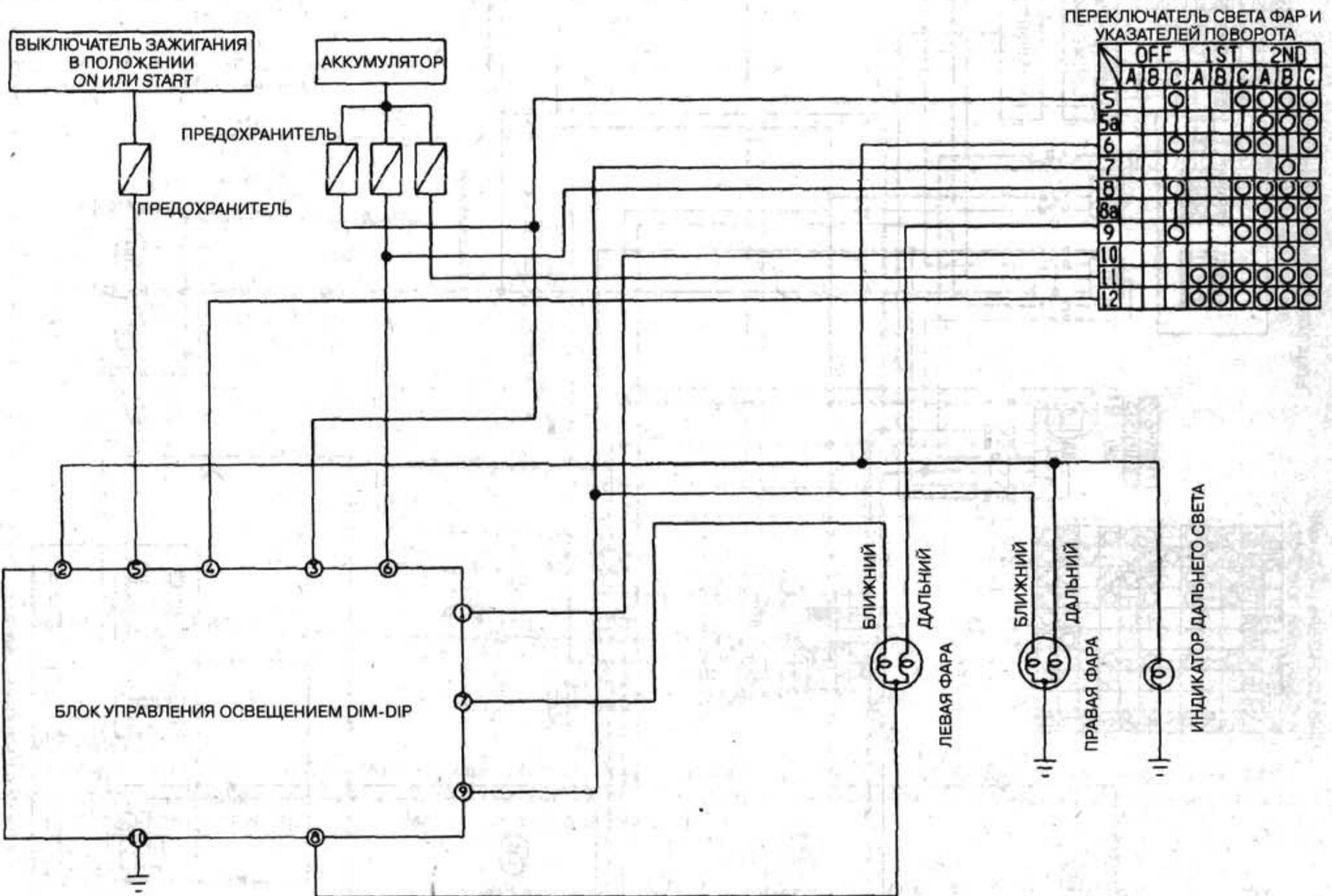
**РЕЖИМ РАБОТЫ**

При повороте ключа зажигания в положение «ON» с переключателем света фар и указателей поворота в положении «1ST», тусклым светом загорается ближний свет фар, выполняя функцию габаритных фонарей. Остальные действия переключателя, кроме указанных выше, те же, что и у обычной системы освещения.

Выключатель зажигания	OFF или ACC									ON										
	OFF			1			2			OFF			1			2				
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
Фары	Дальний свет		X	X	O	X	X	O	O	X	O	X	X	O	X	X	O	O	X	O
	Ближний свет		X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X
	Dim-dip		X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	X	X	X
Габаритные и задние фонари			X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O
Подсветка номерного знака и приборной панели			X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O

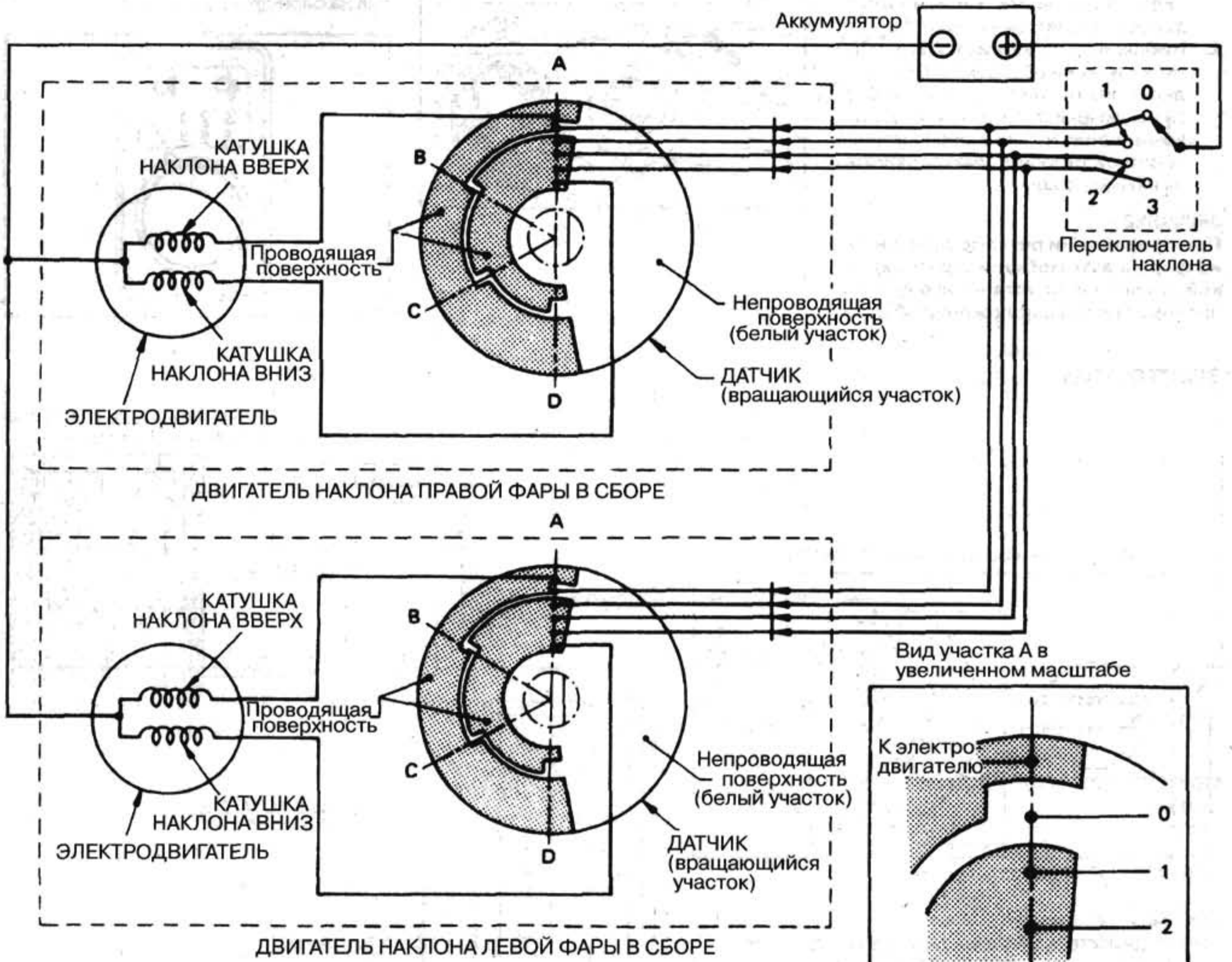
- O: Лампа горит
- X: Лампа не горит
- : Дополнительные функции

**ЭЛЕКТРОСХЕМА**



**РЕГУЛЯТОР НАКЛОНА ФАР**

В целях компенсации смещения оси светового пучка фар вверх вследствие изменения количества пассажиров и груза его можно регулировать в вертикальном направлении из салона автомобиля.



- Электродвигатель продолжает работать, пока вращающийся участок датчика перемещается из точки А в точку В.
- При этом выводы питания оказываются на непроводящем участке и подача питания на двигатель прерывается. Двигатель останавливается.

16

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА ПЕРЕВОДИТСЯ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ «1» В ПОЛОЖЕНИЕ «0»**

- При переводе выключателя наклона из положения «1» в положение «0» через проводящий участок датчика на электродвигатель подается питание. Фары перемещаются в положение «вверх».
- Когда вращающийся участок датчика переместится из точки В в точку А, двигатель остановится.

**РАБОТА СХЕМЫ**

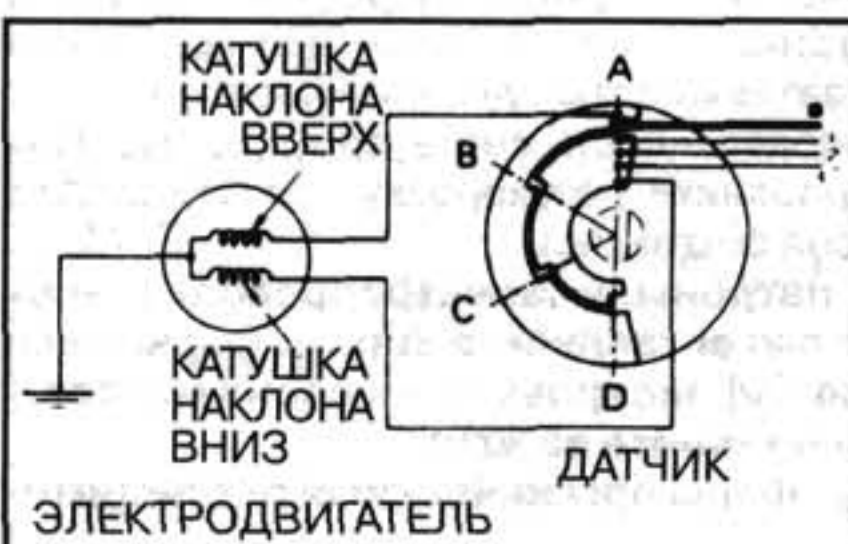
[Пример]

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА В ПОЛОЖЕНИИ «0»**

При установке выключателя наклона в положение «0» электродвигатель не запускается, поскольку выводы питания находятся на непроводящем участке вращающегося датчика.

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА ПЕРЕВОДИТСЯ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ «0» В ПОЛОЖЕНИЕ «1»**

- При переводе выключателя наклона из положения «0» в положение «1» через проводящий участок датчика на электродвигатель подается питание. Фары перемещаются в положение «вниз».



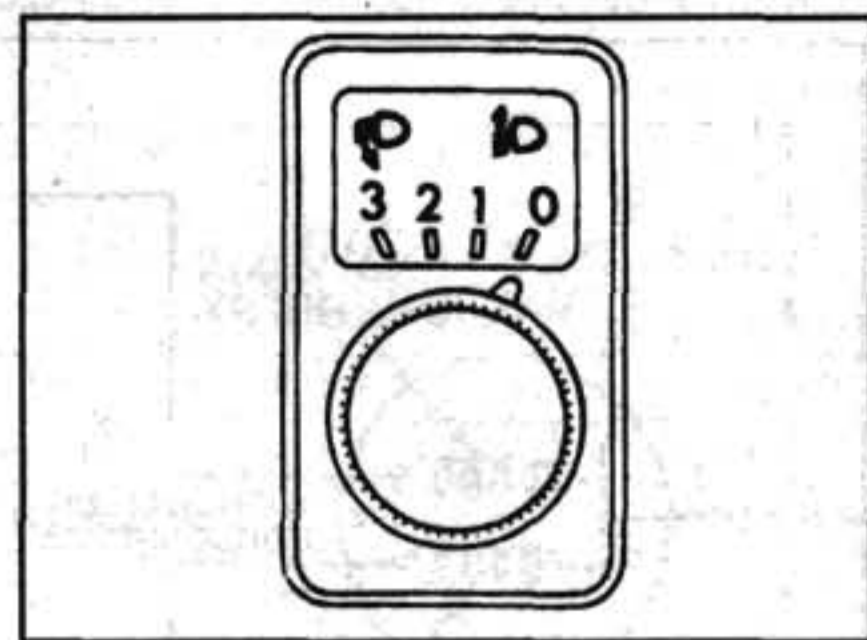
**РЕГУЛИРОВКА**

1. Наклон фар по горизонтали выполняется вращением верхнего регулировочного винта, как и на моделях без регулятора наклона фар.
2. Наклон фар по вертикали выполняется таким же образом, что и на моделях без регулятора наклона фар, за исключением того, что регулировочный винт наклона расположен с обратной стороны электродвигателя наклона фары.



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА ФАР**

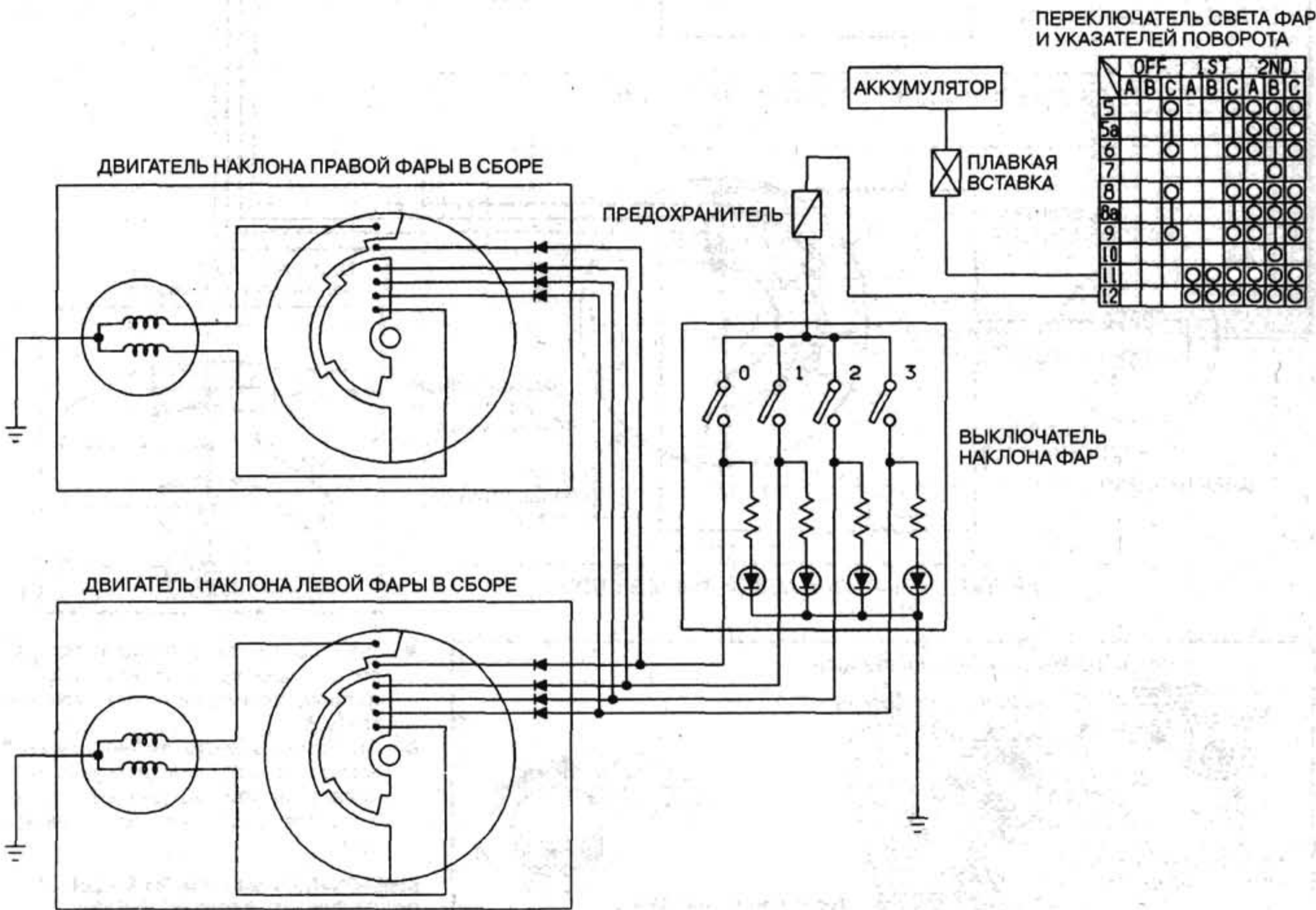
В случае замены или тестирования снимите выключатель наклона фар, надавив на барашковые зажимы.



**ВНИМАНИЕ**

При проведении регулировки наклона фар на автомобилях с регулировкой наклона фар установите выключатель наклона в положение «0».

**ЭЛЕКТРОСХЕМА**



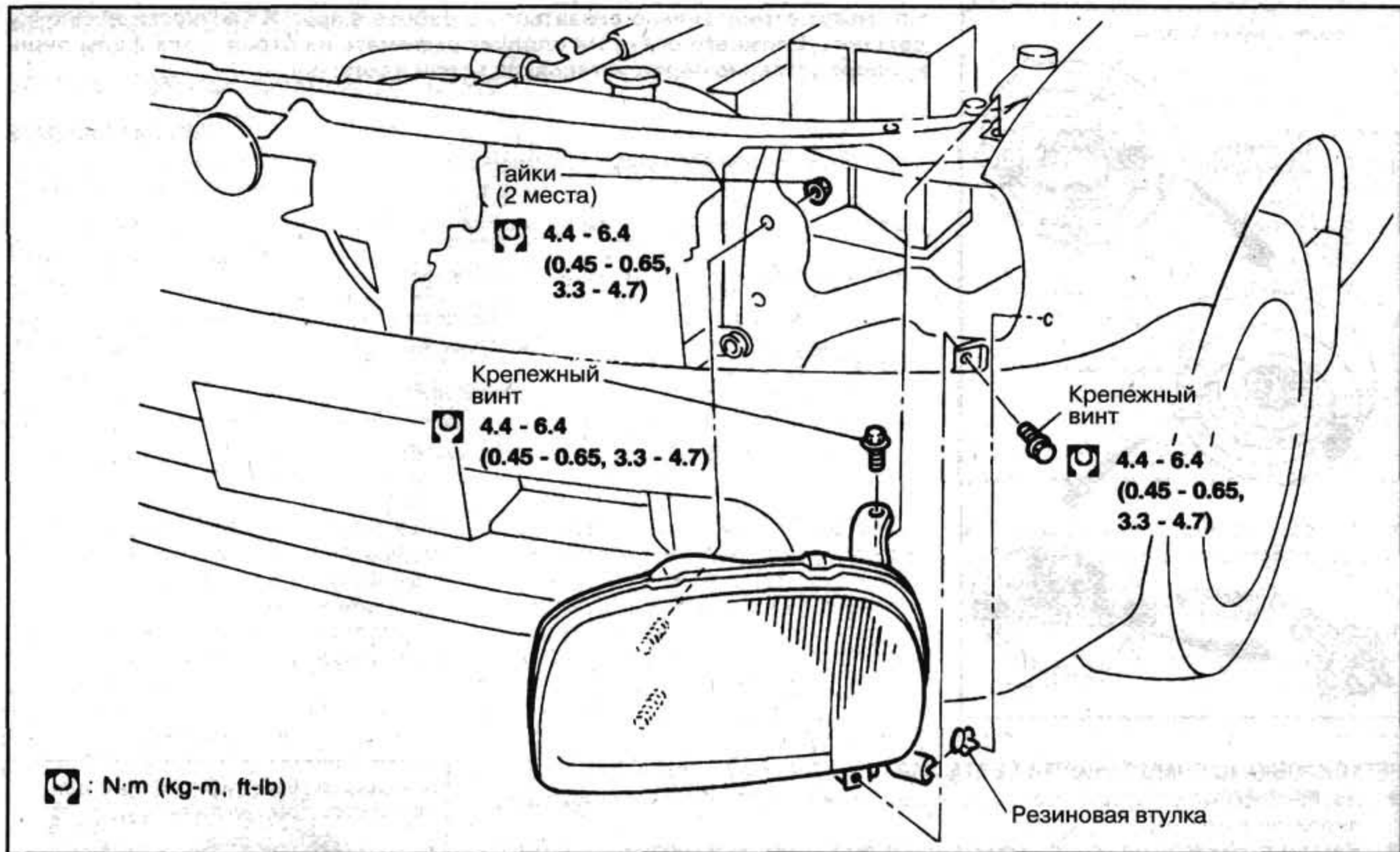
**ФАРЫ**

**СНЯТИЕ**

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите рычаг очистителя фары (где имеется).
3. Снимите переднюю решетку кузова, отпустив установочные шпильки с квадратной головкой (2 места) и отделив решетку от крепежа на кузове (см. подробнее главу КУЗОВ).
4. Открутите нижний крепежный винт.
5. Открутите нижние и верхние крепежные гайки.
6. Открутите верхний крепежный винт.
7. Отсоедините электрические разъемы с обратной стороны фары.
8. Снимите фару (резиновую втулку можно оставить в кузове автомобиля).

**УСТАНОВКА**

1. Совместите фару с элементами крепления и поставьте на место резиновую втулку.
  2. Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с соблюдением обратного порядка установки крепежных винтов и гаек и их затяжки с требуемым моментом.
  3. Убедитесь, что направленность света фар в норме. При необходимости выполните регулировку (см. процедуру регулировки наклона фар выше).
- Убедитесь, что патроны и электропроводка всех лампочек полностью вставлены в корпус фары и все разъемы надежно зафиксированы на своих местах.
  - При снятии фары не тяните за жгут.
  - Не чистите корпус фары органическими растворителями.



**ЗАМЕНА ЛАМПОЧЕК**

Фара – полуразборного типа со сменной галогенной лампочкой для дальнего и ближнего света.

В фару также встроены лампочки габаритного фонаря и переднего указателя поворота.



1. Отсоедините кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем электропроводки с обратной стороны лампочки.
3. Стяните резиновый колпак.
4. Отпустите фиксирующую пружину лампочки, сжав пружину с двух сторон и потянув назад.
5. Осторожно выньте лампочку из фары. Не встряхивайте и не вращайте лампочку при снятии.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

5. Выньте лампочку из держателя.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

**ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ**

1. Отсоедините кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем электропроводки от лампочки Н4.
3. Стяните резиновый колпак.
4. Поверните держатель габаритного фонаря в сборе (против часовой стрелки) и выньте из фары.

**ФОНАРИ ПЕРЕДНИХ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА**

1. Отсоедините кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем электропроводки фонаря указателя поворота/габаритного фонаря с обратной стороны фары.
3. Поверните держатель лампочки против часовой стрелки, взявшись за выступы.
4. Выньте лампочку из держателя.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

**ВНИМАНИЕ:**

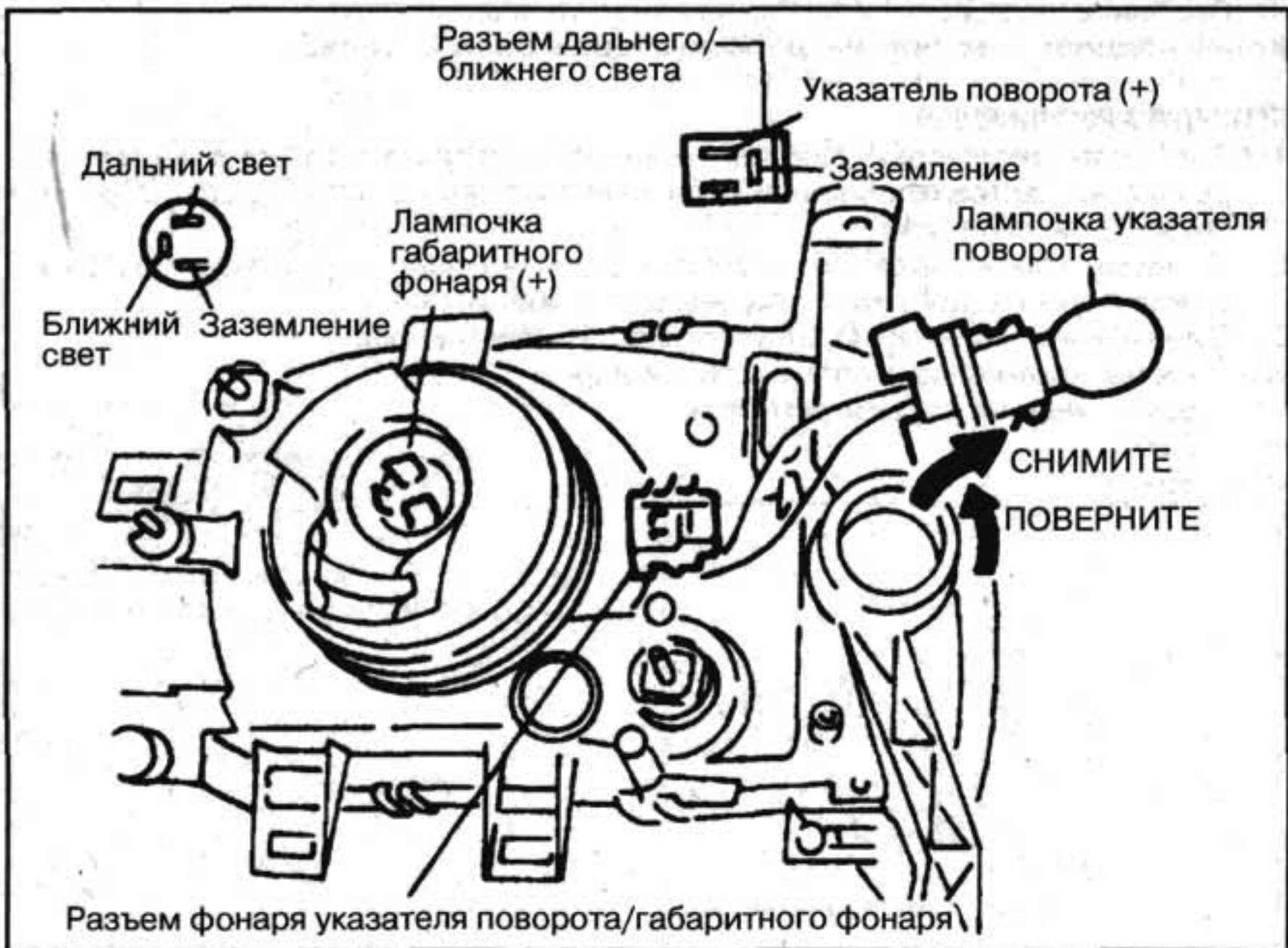
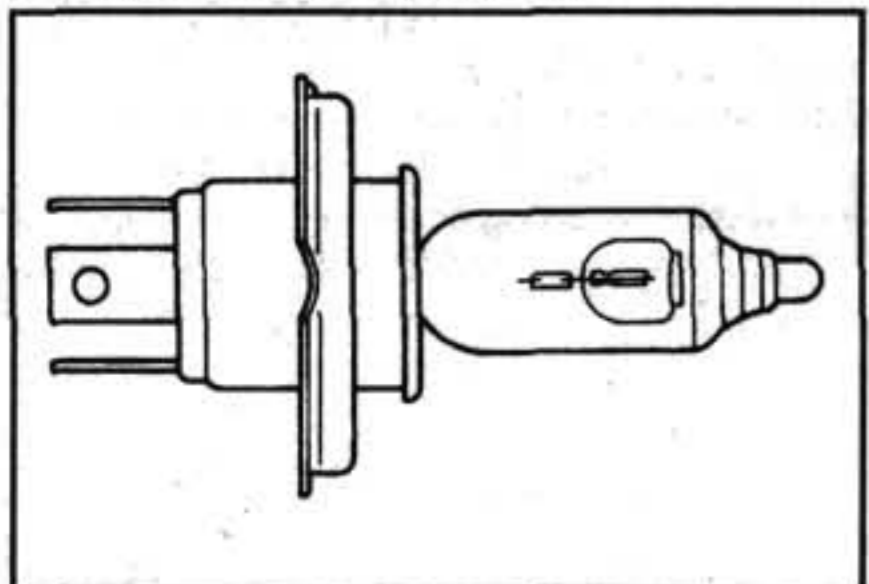
Не вынимайте лампочки из отражателей фар на длительное время, т.к. попавшие внутрь пыль, влага, дым и

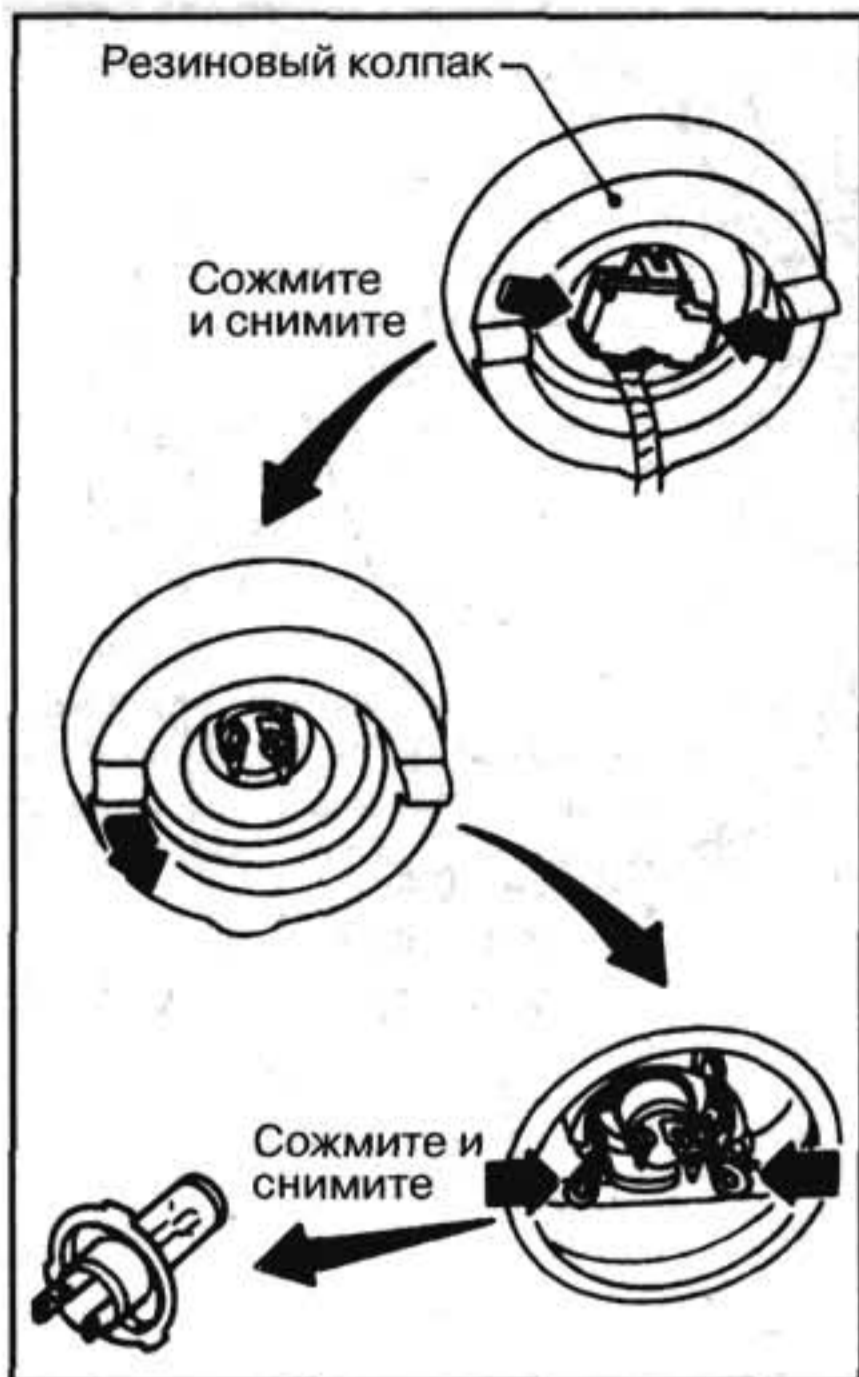
Дальний свет/ближний свет	12 V 60/55 Вт (H4)
Габаритный фонарь	12 V 5 Вт
Фонарь переднего указателя поворота	12 V 21 Вт (желтый)

Все лампочки фар можно менять со стороны моторного отсека без снятия корпуса фары с автомобиля.

**ДАЛЬНИЙ СВЕТ/БЛИЖНИЙ СВЕТ (H4)**

При замене лампочки беритесь только за основание. Не прикасайтесь к стеклянной колбе.





т.п. могут отрицательно сказаться на работе фары. В частности лампочку дальнего/ближнего света Н4 следует вынимать из отражателя фары лишь непосредственно перед установкой новой лампочки.

### РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

- Наклон отражателя фары по вертикали выполняется вращением нижнего регулировочного винта.
- Наклон отражателя фары по горизонтали выполняется вращением верхнего регулировочного винта.

При выполнении регулировки направленности света фар пользуйтесь приспособлением, настенным экраном для регулировки или тестером фар. Регулировочные приспособления должны быть в исправном состоянии, а их калибровку и обращение с ними следует выполнять в соответствии с руководствами по эксплуатации. Если регулировочных приспособлений нет, регулировку направленности света фар можно выполнить следующим образом:

### БЛИЖНИЙ СВЕТ ФАР

1. Включите ближний свет фар.
  2. Выполните регулировку направленности света фар по горизонтали и вертикали при помощи верхнего и нижнего регулировочных винтов соответственно.
- Регулировку главной оси светового пучка можно выполнять в пределах  $\pm 2^\circ$  по горизонтали и  $\pm 4^\circ$  по вертикали.
  - Сначала затяните регулировочный винт, а затем выполните регулировку путем его ослабления.

### СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЯ:

- 1) Убедитесь, что в автомобиле нет дополнительного груза (полная заправка охлаждающей жидкости двигателя, моторного масла и топлива), за исключением водителя или эквивалентного веса (75 кг) на месте водителя.
- 2) Доведите давление во всех шинах до требуемого.
- 3) Поставьте автомобиль и тестер на одном уровне.

Более подробно см. нормы, действующие в Вашей стране.

### ПРОЦЕДУРА РЕГУЛИРОВКИ

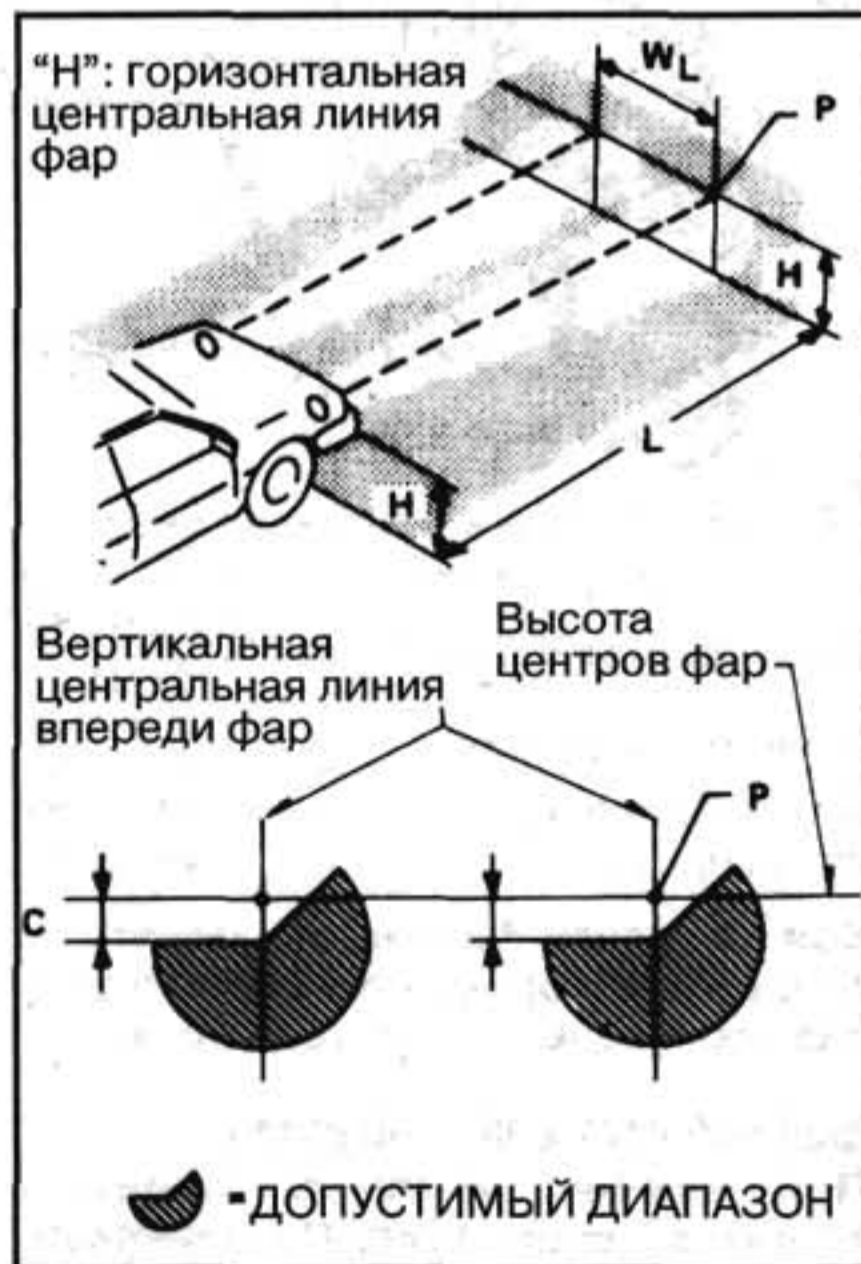
1. Выполните регулировку фар так, чтобы главная ось светового пучка была параллельна центральной линии кузова автомобиля и совместилась с точкой Р, показанной на рисунке.
2. На рисунке показана схема направленности света фар при движении по правой стороне дороги; для левой стороны схема обратная.
3. Пунктирными линиями на рисунке показаны центры фар.

«Н»: горизонтальная центральная линия фар

« $W_L$ »: расстояние между центрами фар

«L»: 5 м

«C»: 65 мм



## НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

### ЗАДНИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ФОНАРИ

#### ЗАМЕНА ЛАМПОЧЕК

На моделях с левосторонним и правосторонним управлением фонари расположены следующим образом:

Фонарь	Модели с левым рулем	Модели с правым рулем
Стоп-сигнал и задний (12V – 21/5 Вт)	Сверху с обеих сторон	Сверху с обеих сторон
Указатель поворота (12V – 21 Вт)	Под стоп-сигналом с обеих сторон	Под стоп-сигналом с обеих сторон
Противотуманный (задний) (12V – 21 Вт)	Внизу слева	Внизу справа
Задний ход (12V – 21 Вт)	Внизу справа	Внизу слева

1. Для замены лампочек отожмите отделку багажного отделения; сожмите фиксирующие язычки держателя лампочек и выньте держатель.
2. Замените неисправную лампочку.
3. Установите держатель на место и зафиксируйте его.



#### ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ – СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите держатель лампочек, как указано выше.
3. Открутите гайки с установочных шпилек.

#### ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА

##### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Откройте заднюю дверь для получения доступа к фонарю.
3. Выкрутите винты из задней крышки фонаря и снимите крышку.
4. Отстегните зажимы отражателя.
5. Поверните и выньте неисправную лампочку. Замените новой.

Лампочка: 12V – 21 Вт

4. Нагрейте герметик со стороны багажного отделения, пока он достаточно не размягчится так, чтобы можно было вынуть рассеиватель из крепления.



#### ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ – УСТАНОВКА

1. Перед нанесением нового герметика удалите все следы старого.
  2. Нанесите горячий бутыл полоской требуемой толщины вокруг крепления рассеивателя.
- Горячий бутыл следует наносить без излишка или разрывов; он не должен выступать за кромки рассеивателя.



#### ФОНАРЬ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА

##### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Открутите крепежные винты рассеивателя (2 места), снимите крышку рассеивателя (винты не выпадают).
3. Выньте неисправную лампочку и замените.

Лампочка: 12V – 5 Вт



- Стык полоски должен находиться внизу фонаря в установленном положении.
3. Установите фонарь на место.
  4. Затяните крепежные гайки на установочных шпильках с требуемым моментом в следующем порядке: (1), (2), (3).



5. Установите держатель лампочек на место и надежно зафиксируйте его.
- При установке не повредите поверхность рассеивателя, ободок и покрытие панели кузова автомобиля.
  - Не чистите корпус фары органическими растворителями.

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Выкрутите винты из задней крышки фонаря и снимите крышку.
3. Открутите крепежные гайки и снимите фонарь в сборе.

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



## ПОДФАРНИК/ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА

### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите отделку подфарника/противотуманной фары, открутив невыпадающий винт.
3. Выверните винты крепления фары из бампера.



4. Поверните фару и выньте из бампера.
  5. Поверните и выньте уплотняющий колпак с обратной стороны фары.
  6. Отпустите крепежный зажим лампочки.
  7. Выньте неисправную лампочку и замените новой.
- Не прикасайтесь непосредственно к лампочке.
  - Во избежание просачивания воды соблюдайте направление уста-



новки уплотняющего колпака с обратной стороны фары.  
Лампочка: H4 12V 55 Вт

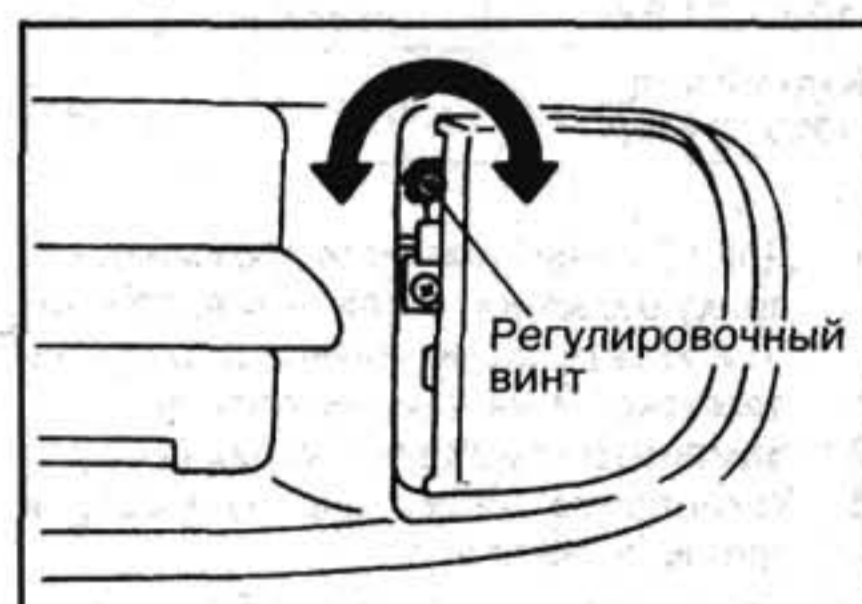
### ПОДФАРНИК/ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА – ЗАМЕНА

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
  2. Снимите отделку подфарника/противотуманной фары, открутив невыпадающий винт.
  3. Выверните винты крепления фары из бампера.
  4. Поверните фару и выньте из бампера.
  5. Снимите разъем со шпильки бампера.
  6. Отсоедините фару от электропроводки и снимите.
- Установите новую фару в порядке обратном снятию.

- Не приклеивайте какие-либо предметы на рассеиватель.
- Не допускайте попадания химикатов на пластиковые участки фонаря.

### ПОДФАРНИК/ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА – РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА

1. Снимите отделку подфарника/противотуманной фары, открутив невыпадающий винт.
2. Отрегулируйте наклон фары по вертикали вращением верхнего регулировочного винта.



3. Отрегулируйте наклон фары по горизонтали вращением верхнего и нижнего регулировочных винтов в одном направлении.

При выполнении регулировки направленности света фары не закрывайте рассеиватель.

## БОКОВОЙ ФОНАРЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

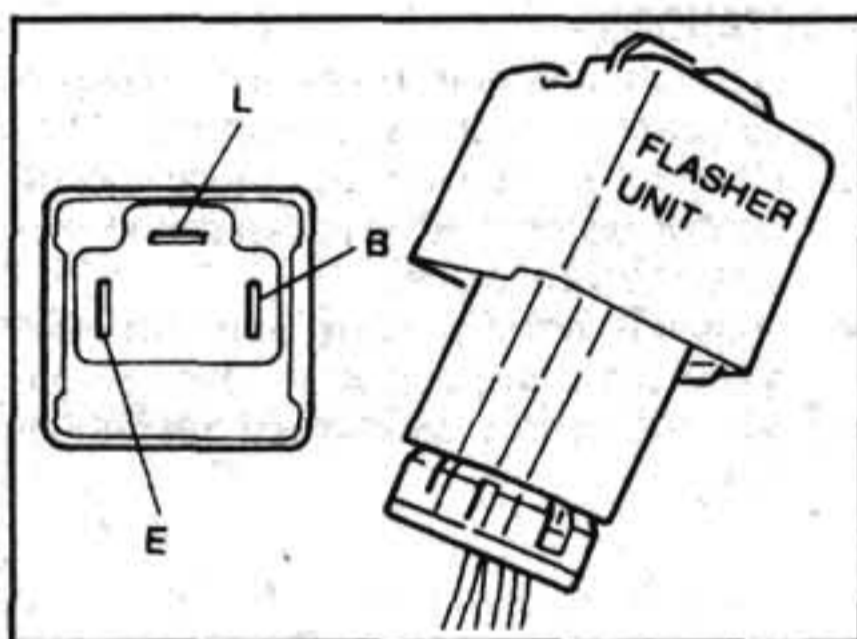
1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Надавите на держатель бокового фонаря указателя поворота и выведите его из отверстия в кузове.
3. Поверните рассеиватель.
4. Выньте неисправную лампочку и замените новой.



Лампочка: 12V – 5 Вт

Установите держатель бокового фонаря указателя поворота, вдавив его в отверстие в кузове.

## КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ



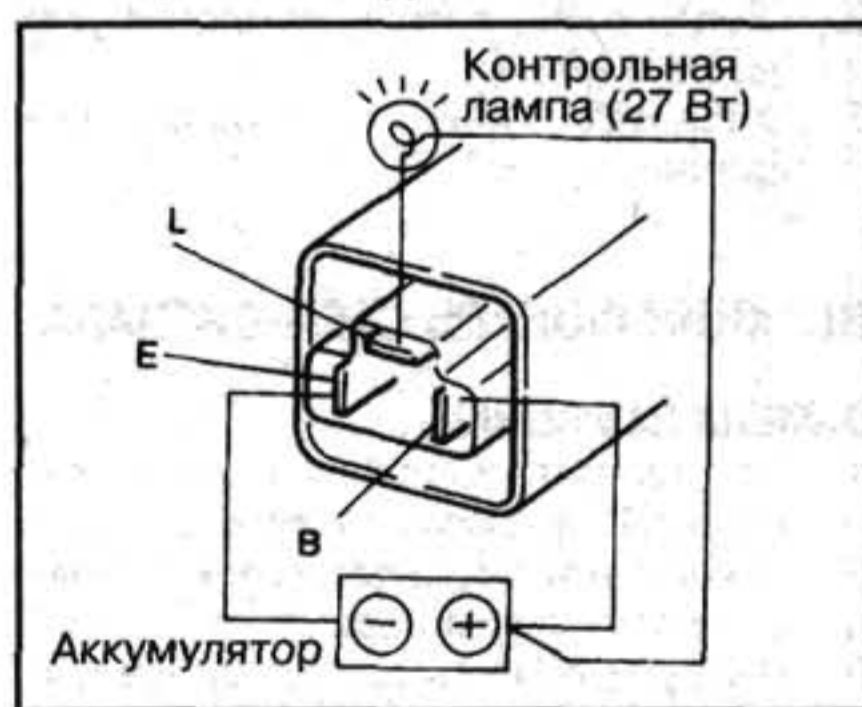
Прерыватель не подлежит обслуживанию и заменяется в сборе.

### РАСПОЛОЖЕНИЕ

Блок управления прерывателя расположен на балке рулевой колонки.

### ПРОВЕРКА ПРЕРЫВАТЕЛЯ

Подсоедините аккумулятор и контрольную лампу к прерывателю, как показано на рисунке. Работа прерывателя считается исправной, если при подаче питания в цепь наблюдаются вспышки.



## СПЕЦИФИКАЦИИ ЛАМПОЧЕК

	Мощность, Вт (12V)
Фара дальний/ближний	60/55
Подфарник	55
Передняя противотуманная фара	21
Передний габаритный фонарь	5
Боковой фонарь указателя поворота	5
Задний комбинированный фонарь	
Указатель поворота	21
Стоп-сигнал/задний фонарь	21/5
Фонарь заднего хода	21
Задний противотуманный фонарь	21
Фонарь освещения номерного знака	5
Плафон освещения салона	10
Плафон освещения багажного отделения	5
Верхний фонарь стоп-сигнала	21

## ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА/АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ/ЗАДНЕГО ПРОТИВОТУМАННОГО ФОНАря

#### ЗАМЕНА ЛАМПОЧЕК

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Открутите винты, крепящие переднюю часть приборной панели к центральной консоли (см. главу КУЗОВ).
3. Потяните за переднюю часть приборной панели на себя для получения доступа к корпусам выключателей.
4. Отсоедините разъемы с обратной стороны выключателей.
5. Сожмите крепежные выступы выключателей и выдавите через отверстия в передней части приборной панели.



6. Выверните неисправную лампочку и замените лампочку и держатель.



При замене выключателей следуйте той же процедуре.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА ФАР/ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДФАРНИКОВ/ПЕРЕДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР/ПОДСВЕТКИ

#### ЗАМЕНА

Лампочки выключателя наклона фар замене не подлежат, заменяется выключатель в сборе.

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Выверните винты из раструба комбинации приборов (см. раздел «Комбинация приборов – Снятие»).
3. Сдвиньте раструб комбинации приборов.
4. Отсоедините разъемы с обратной стороны выключателей.
5. Сожмите крепежные выступы выключателей и выдавите через отверстия в раструбе комбинации приборов.

6. Замените выключатели.

### СЕЛЕКТОР N-CVT

#### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Подденьте и снимите верхнюю крышку отделки рычага селектора.
3. Поверните и выньте держатель лампочки.
4. Выньте лампочку из держателя, замените лампочку и колпачок фильтра.



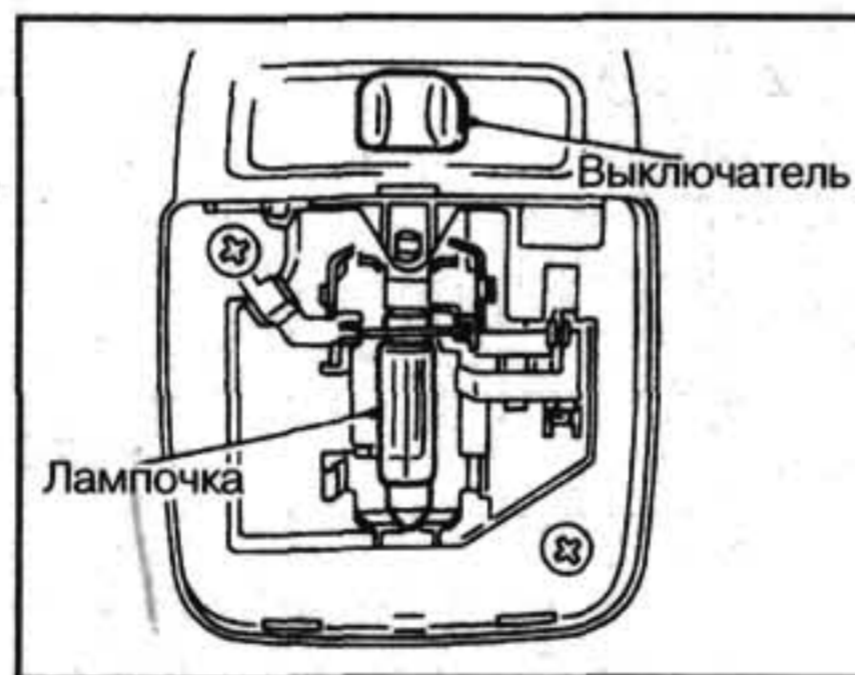
### ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ

Лампочка подсветки прикуривателя замене не подлежит.

### ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

#### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Подденьте рассеиватель и снимите с плафона.
3. Выньте неисправную лампочку из держателя.
4. Поставьте новую лампочку, вдавив сначала конец ближе к выключателю, затем другой конец.
5. Вставьте рассеиватель сначала со стороны дальше от выключателя, затем с другой стороны.

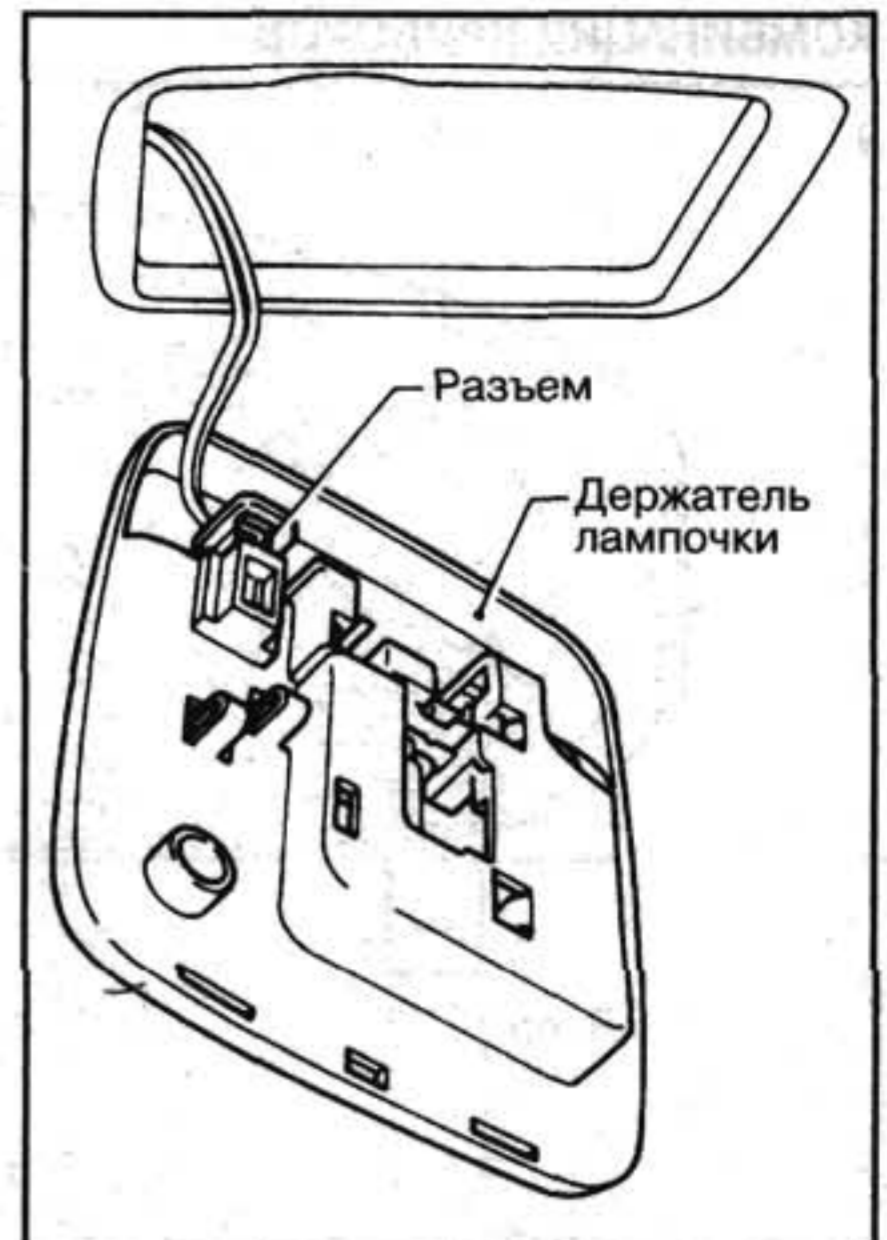


Лампочка: 12V – 10 Вт

#### ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА – ЗАМЕНА

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Подденьте рассеиватель и снимите с плафона.
3. Выверните винты (2 места), крепящие держатель лампочки.
4. Выньте держатель лампочки из отделки.
5. Отсоедините разъем.
6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Вставьте рассеиватель сначала со стороны дальше от выключателя, затем с другой стороны.



Выключатель: на 3 положения (дверь/вкл./выкл.)

### ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

#### ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

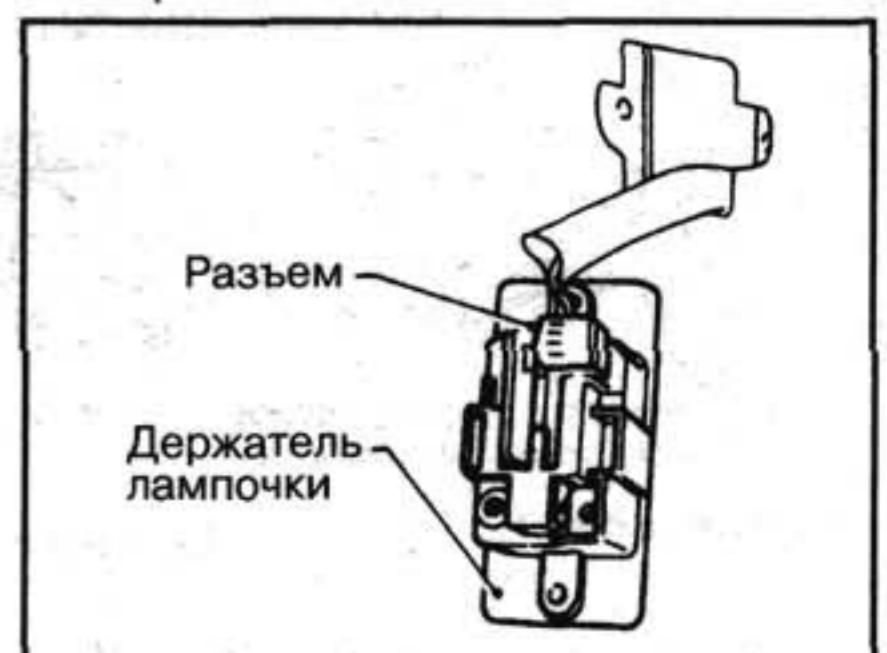
1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Выверните винты (2 места), крепящие плафон к отделке.
3. Снимите крышку рассеивателя.
4. Подденьте и выньте неисправную лампочку. Замените новой.



Лампочка: 12V – 5 Вт

#### ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ – ЗАМЕНА

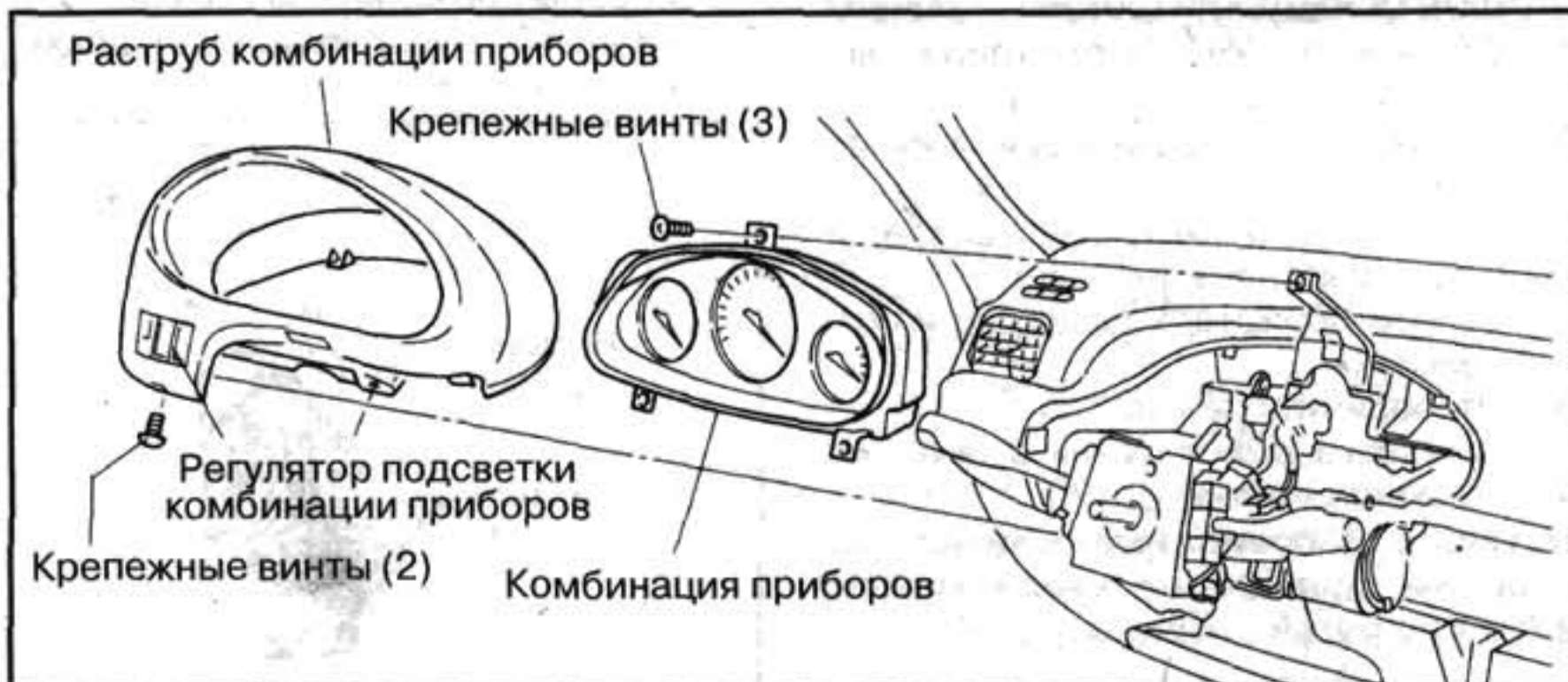
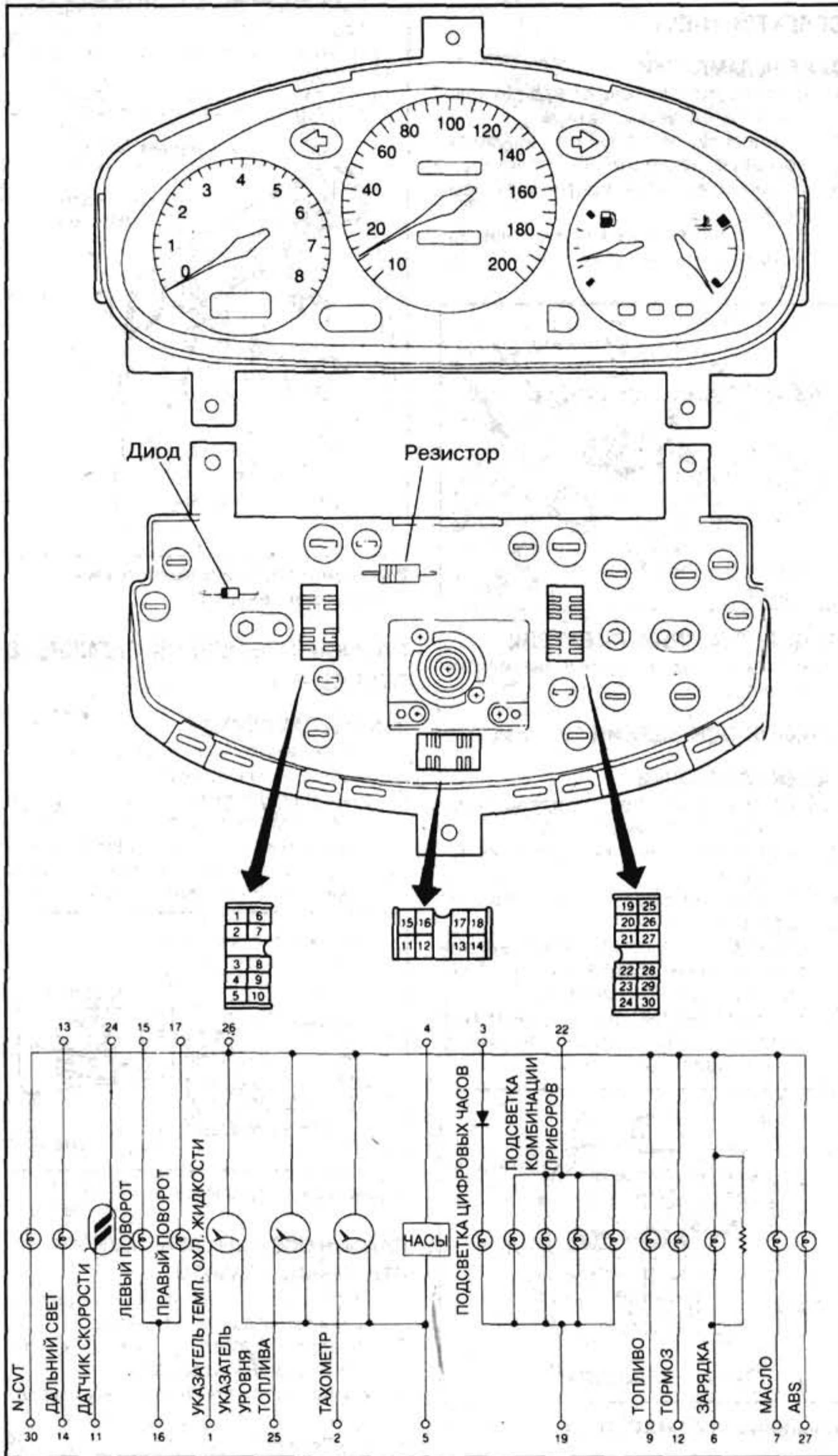
1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Выверните винты (2 места), крепящие плафон к отделке.
3. Выньте держатель лампочки из отделки.
4. Отсоедините разъем с обратной стороны держателя лампочки.
5. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.





## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И УКАЗАТЕЛИ

### КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ



#### СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Отрегулируйте наклон рулевого колеса (где имеется) в крайнее нижнее положения для получения доступа к крепежным винтам раструба комбинации приборов.
3. Выкрутите крепежные винты из основания раструба комбинации приборов (2 места), потяните за раструб на себя и выведите задние крепежные зажимы раструба из зацепления с приборной панелью.
4. Отсоедините разъем от реостата подсветки комбинации приборов (и разъемы от выключателей дополнительного электрооборудования, где имеются) с обратной стороны раструба.



5. Снимите раструб.
6. Открутите крепежные винты комбинации приборов (3 места) и выньте комбинацию приборов из крепежных кронштейнов.
7. Отсоедините разъемы (3 места) с обратной стороны комбинации приборов, надавив на боковые кнопки разблокировки и вынув разъемы с обратной стороны комбинации приборов.
8. Отсоедините гибкий приводной вал спидометра с обратной стороны комбинации приборов, надавив на рычаг разблокировки и отсоединив разъем вала от комбинации приборов.

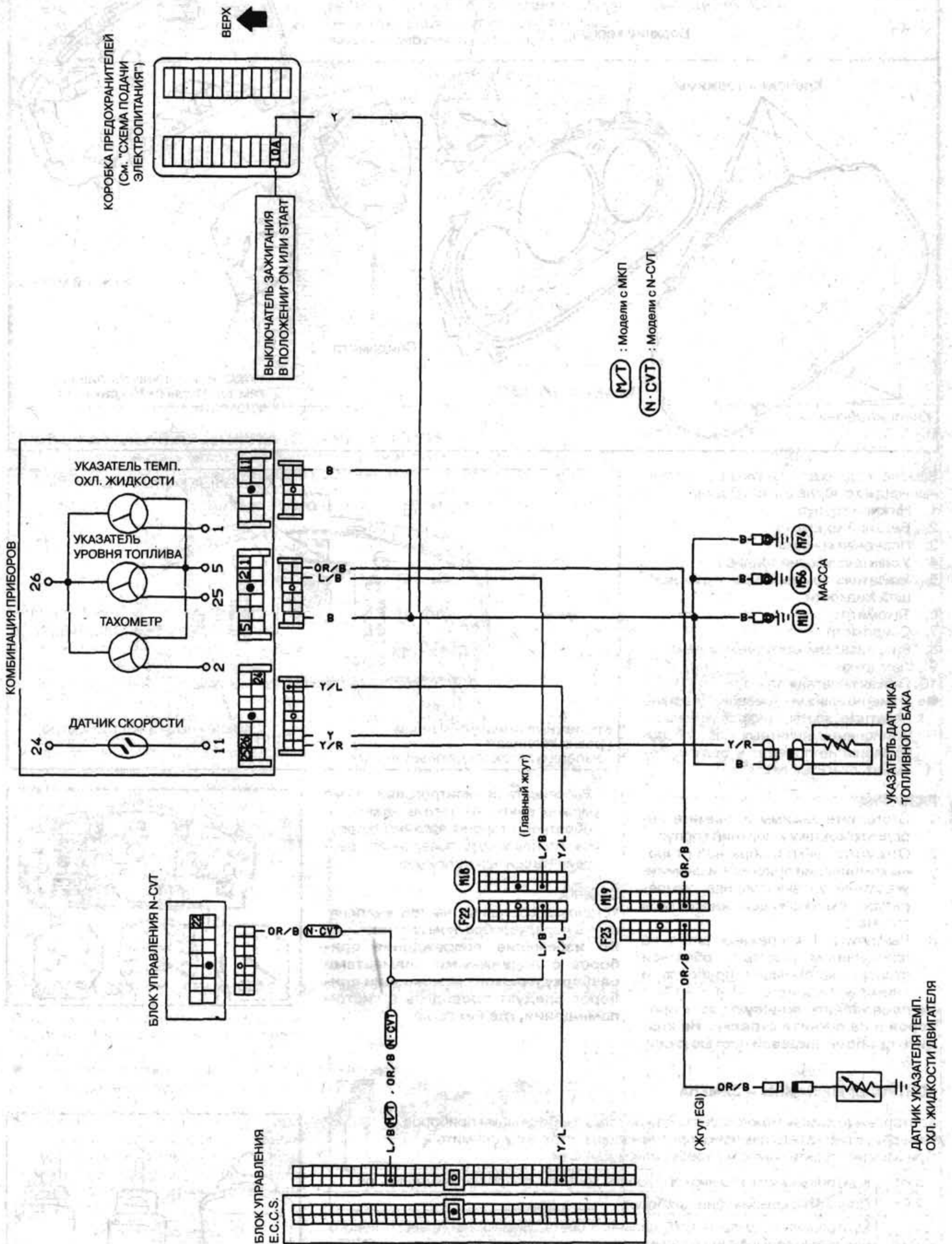


9. Снимите комбинацию приборов.

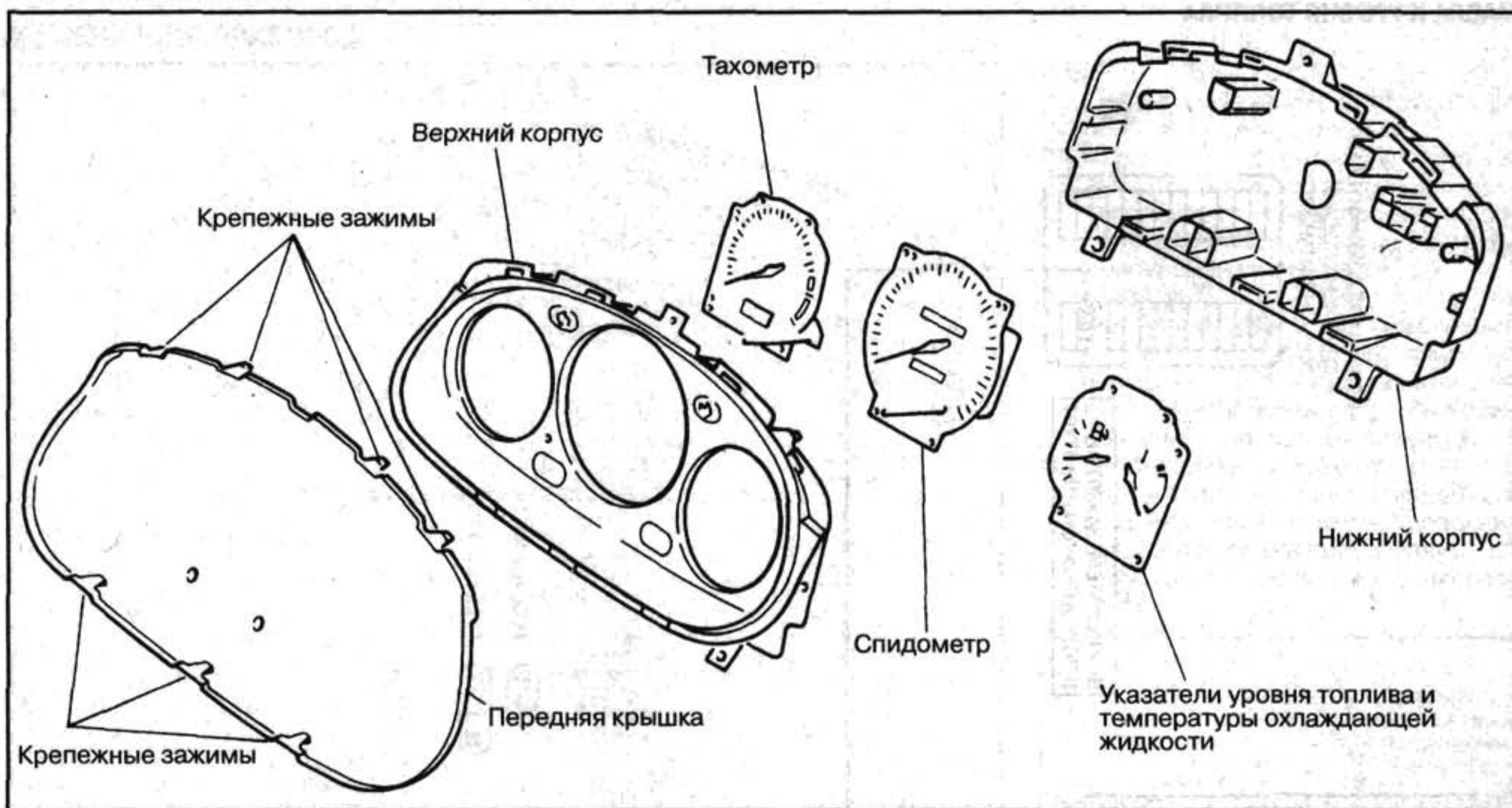
#### УСТАНОВКА

Установка комбинации приборов выполняется в порядке, обратном снятию.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ТАХОМЕТРА, УКАЗАТЕЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДАВЛЕНИЯ МАСЛА И УРОВНЯ ТОПЛИВА



РАЗБОРКА И СБОРКА



Замене подлежат следующие составные части комбинации приборов:

1. Нижний корпус
2. Верхний корпус
3. Передняя крышка
4. Указатель уровня топлива
5. Указатель температуры охлаждающей жидкости
6. Тахометр
7. Спидометр
8. Рассеиватели контрольных ламп
9. Лампочки
10. Гибкая печатная плата

● Измерительные приборы, жесткие печатные платы, цифровые часы и компоненты печатных плат обслуживанию не подлежат и должны заменяться в комплекте.



**РАЗБОРКА**

1. Отстегните зажимы и снимите переднюю крышку и верхний корпус.
2. Открутите гайки с обратной стороны комбинации приборов и снимите указатели уровня топлива, температуры охлаждающей жидкости и тахометр.
3. Выкрутите 4 крепежных винта на приподнятом участке с обратной стороны комбинации приборов и снимите спидометр.

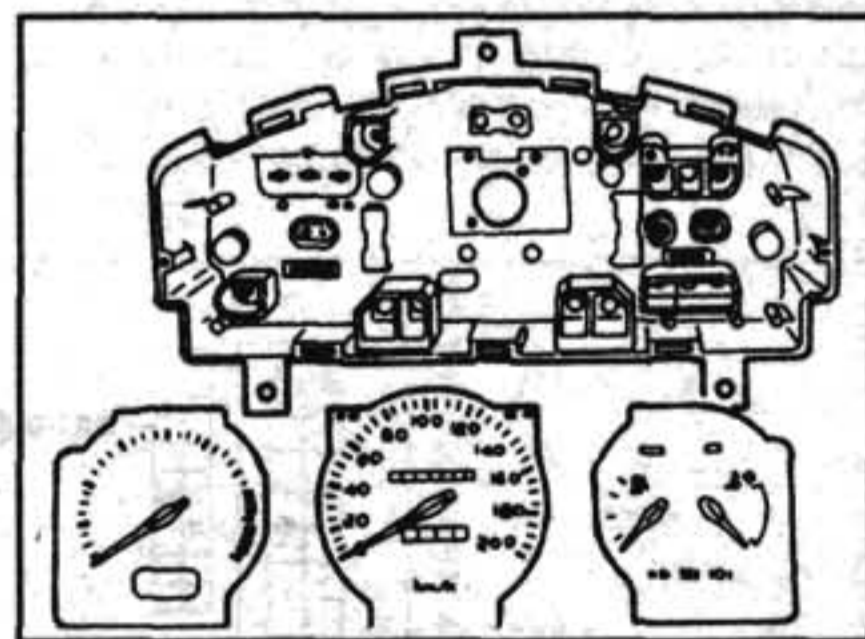
Не поцарапайте лицевую часть приборов и не погните стрелки. Не кладите приборы лицевой частью вниз.

4. Рассеиватели контрольных ламп можно снять, отстегнув зажимы с обратной стороны верхнего корпуса; не повредите поверхность рассеивателей при установке.

**СБОРКА**

Установка составных частей выполняется в порядке, обратном снятию.

Во избежание повреждения приборов с подвижными элементами разборку и ремонт комбинации приборов следует проводить в чистом помещении, где нет пыли.



**КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ – ЗАМЕНА**

Контрольные лампы можно менять без разборки комбинации приборов. Поверните держатель лампочки против часовой стрелки и снимите. При замене ставьте лампочку требуемой мощности.

3 Вт	Контрольные лампы низкого уровня топлива, разрядки аккумулятора
2 Вт	Подсветка комбинации приборов
1,2 Вт	Контрольные лампы N-CVT, дальнего света, указателей правого/левого поворота, тормозной системы, низкого давления масла и системы ABS



**ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА – ЗАМЕНА**

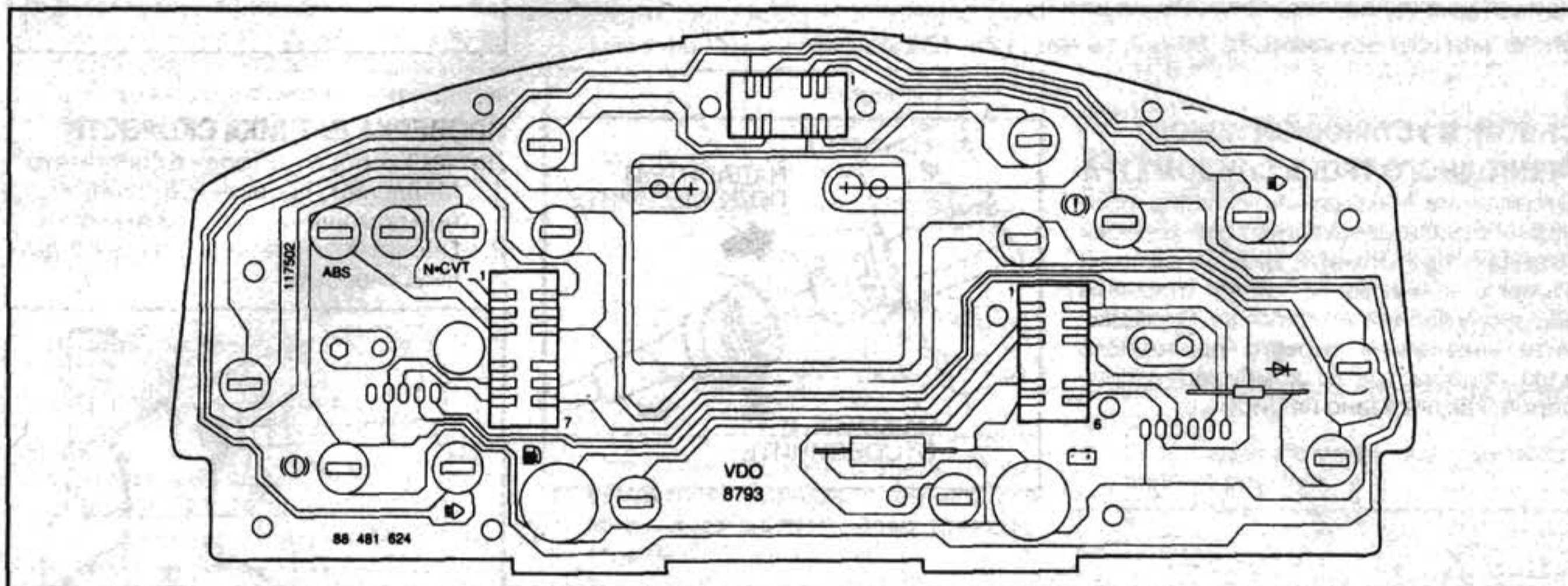
1. Выньте все контрольные лампы с обратной стороны комбинации приборов.
2. Выкрутите 2 винта, крепящих печатную плату к приподнятому участку нижнего корпуса.

3. Осторожно снимите плату с обратной стороны фиксирующих выступов нижнего корпуса.

Замена компонентов выполняется в обратном порядке. Не повредите гибкую печатную плату и вставьте контрольные лампы требуемой мощности в соот-

ветствующие отверстия в комбинации приборов.

**Ремонт комбинации приборов следует проводить в чистом помещении, где нет пыли.**



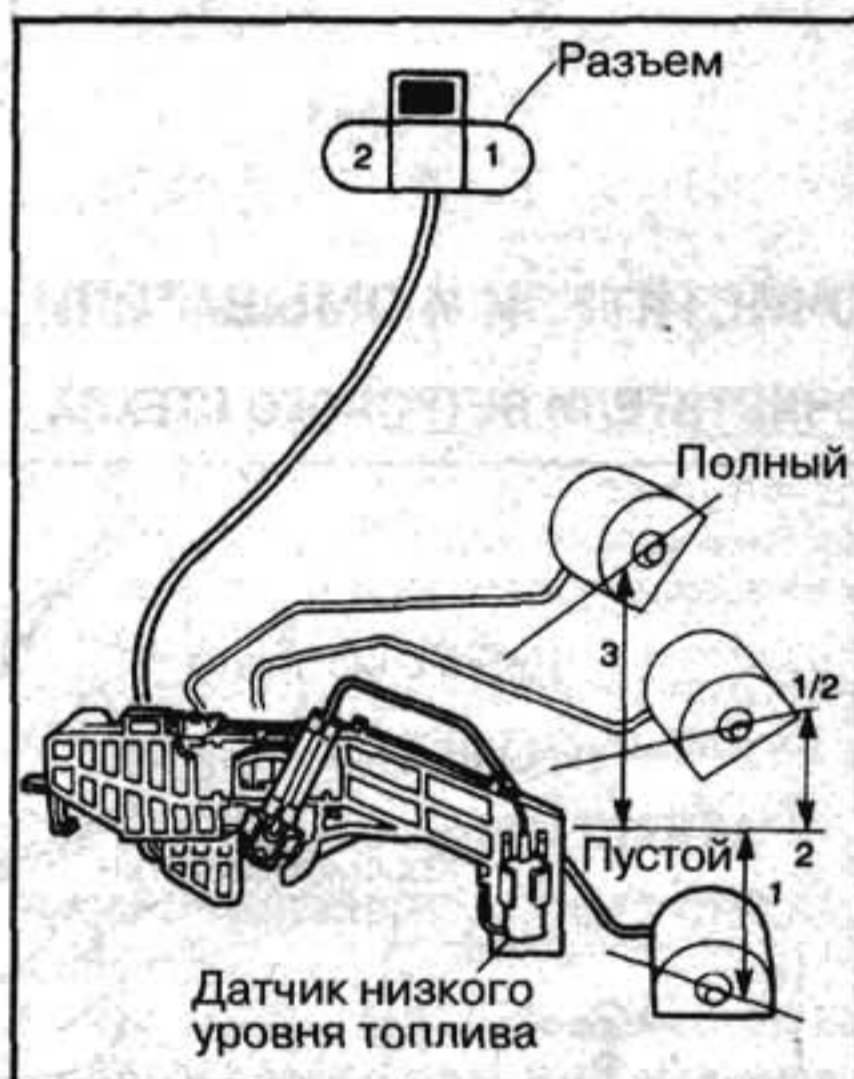
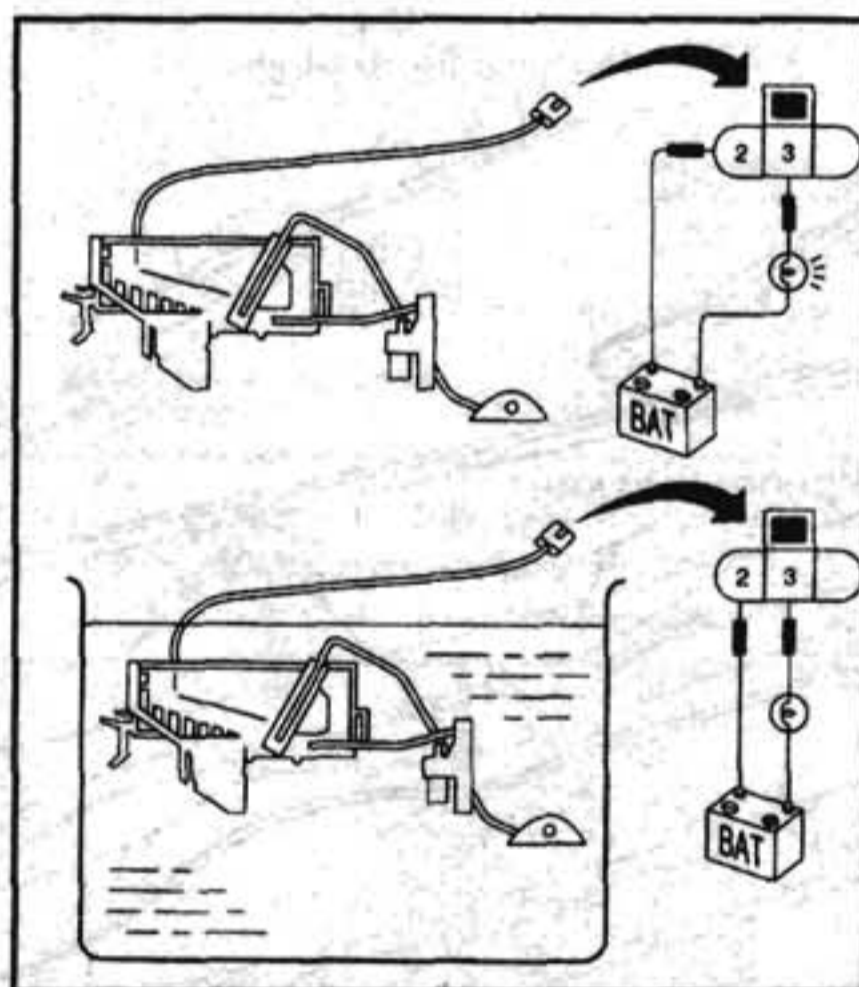
**ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ ДАТЧИКА ТОПЛИВНОГО БАКА**

Операции по снятию указателя датчика топливного бака см. в главе **ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА**. Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2.

Омметр		Положение поплавка, мм		Величина сопротивления, Ом	
1	2	3	Полный бак	82,2	Прибл. 7-9
		2	1/2	29,4	
		1	Пустой бак	-21,1	

**ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА**

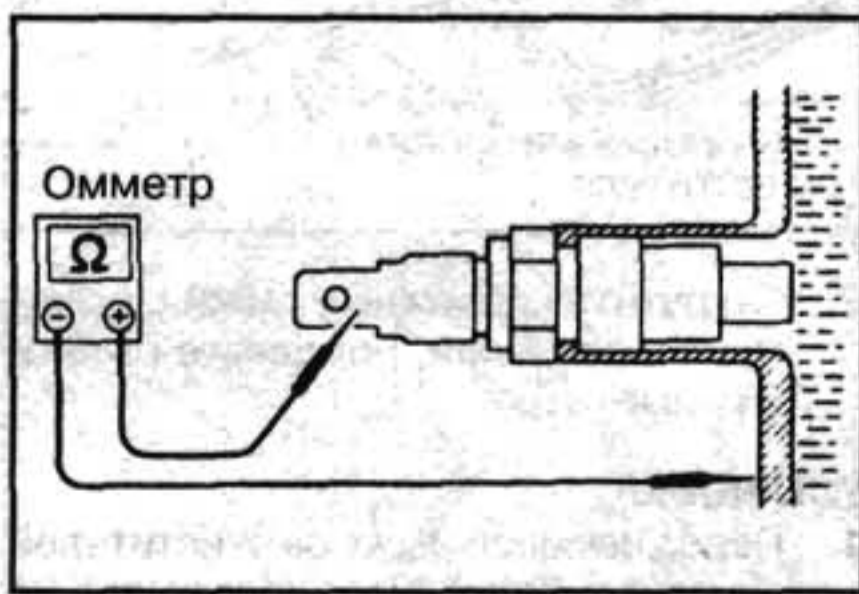
1. При снятом указателе датчика топливного бака (см. главу **ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА**) подсоедините контрольную лампу 12V – 3,4 Вт к положительной клемме аккумулятора и к контакту 3, а соединительный провод от контакта 2 – к минусовой клемме аккумулятора. После короткой задержки контрольная лампа должна загореться.
2. Погрузите указатель датчика топливного бака так, чтобы датчик низкого уровня покрывался топливом. Контрольная лампа должна погаснуть.



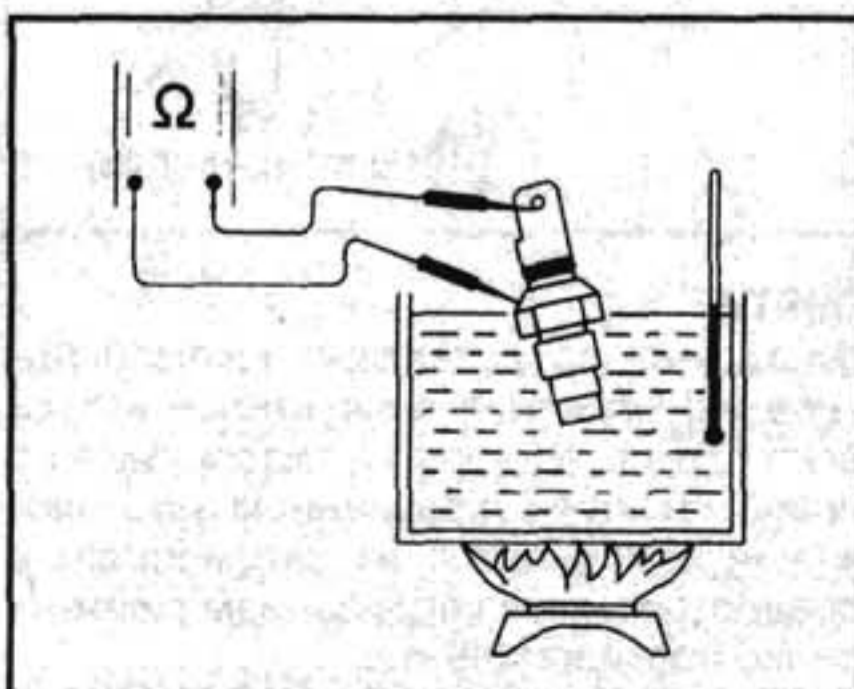
**ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ**

Проверьте сопротивление между контактами датчика и массой при установленном датчике.

- Для более точной проверки выверните датчик и погрузите его в емкость с водой.
- Нагрейте воду и проверьте сопротивление датчика при указанной температуре с тем, чтобы определить, соответствует ли изменение сопротивления датчика изменению температуры.



Температура воды, °C	Сопротивление, Ом
52,5	Прибл. 2100
65	1175-1420
91	470-570
119	210-235



- При установке нанесите герметик на резьбу.

**Макс. момент затяжки: 14,51 Nm (1,48 кгс-м)**

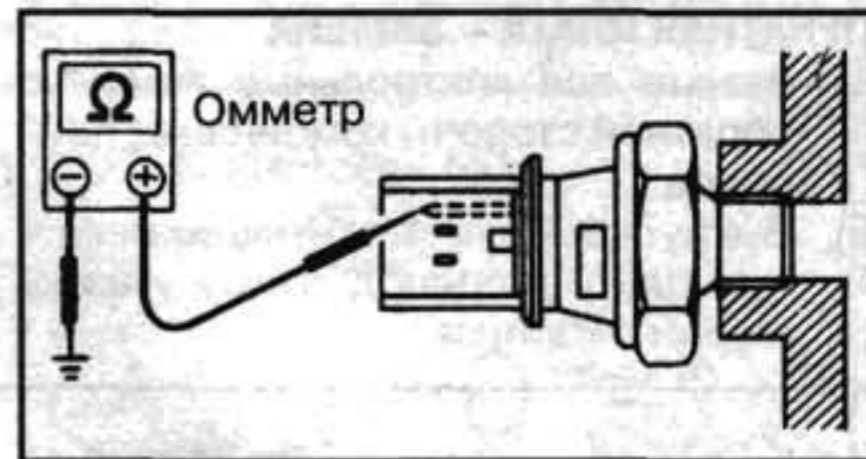
### ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте, есть ли проводимость между контактами датчика и массой.

	Давление масла, kPa (бар, кг/см <sup>2</sup> )	Сопротивление
Двигатель запущен	Более 4,9–24,5 (0,049–0,245, 0,05–0,25)	∞
Двигатель остановлен	Менее 4,9–24,5 (0,049–0,245, 0,05–0,25)	Прибл. 0

При установке нанесите герметик на резьбу.

Макс. момент затяжки: 12,26-17,16 Nm (125-175 кг-см)



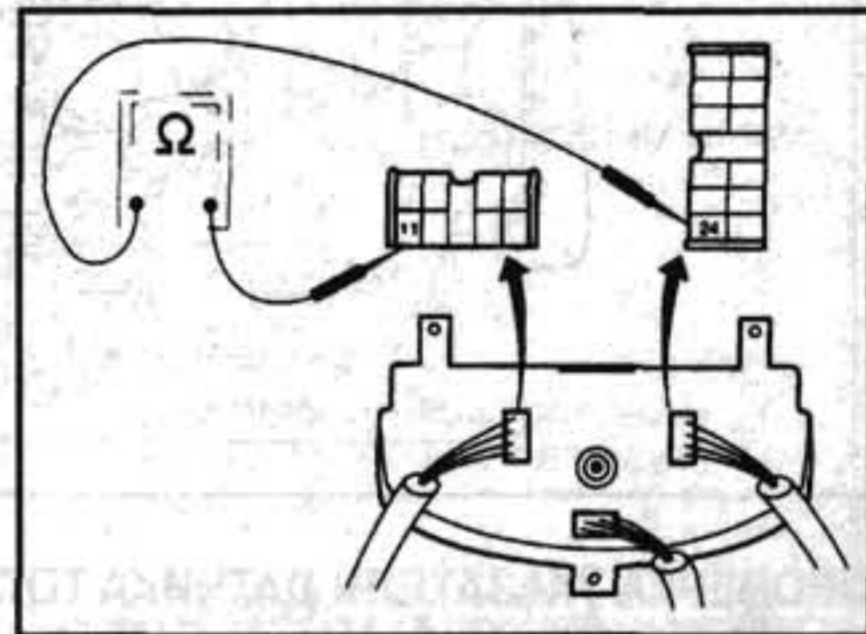
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГИБКОГО ПРИВОДНОГО ТРОСА СПИДОМЕТРА

Отсоединив наконечник гибкого приводного вала спидометра от коробки передач, протолкните гибкий вал так, чтобы комбинация приборов отжалась в сторону салона автомобиля. Отсоедините наконечник гибкого приводного вала спидометра от комбинации приборов, как показано на рисунке.



### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ

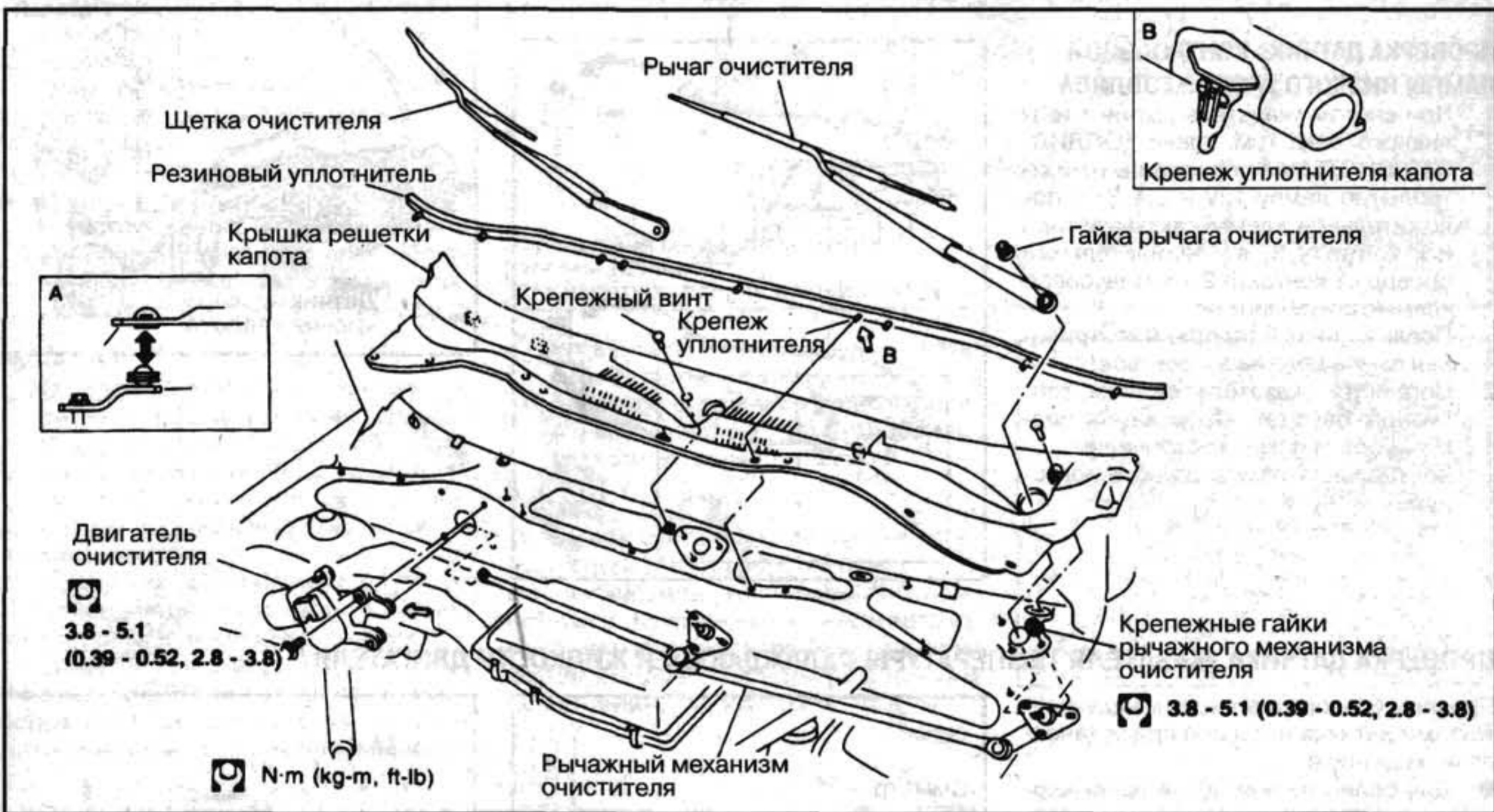
Датчик скорости встроен в спидометр.  
1. Медленно проверните спидометр при помощи небольшой отвертки.  
2. Проверьте проводимость цепи датчика скорости.



Если проводимость возникает два раза за один оборот, датчик исправен.

## ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ

### ОЧИСТИТЕЛИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



### СНЯТИЕ

На рисунке представлено покомпонентное изображение очистителей ветрового стекла в сборе на автомобилях с левосторонним управлением; расположение компонентов на автомобилях с правосторонним управлением симметрично противоположно.

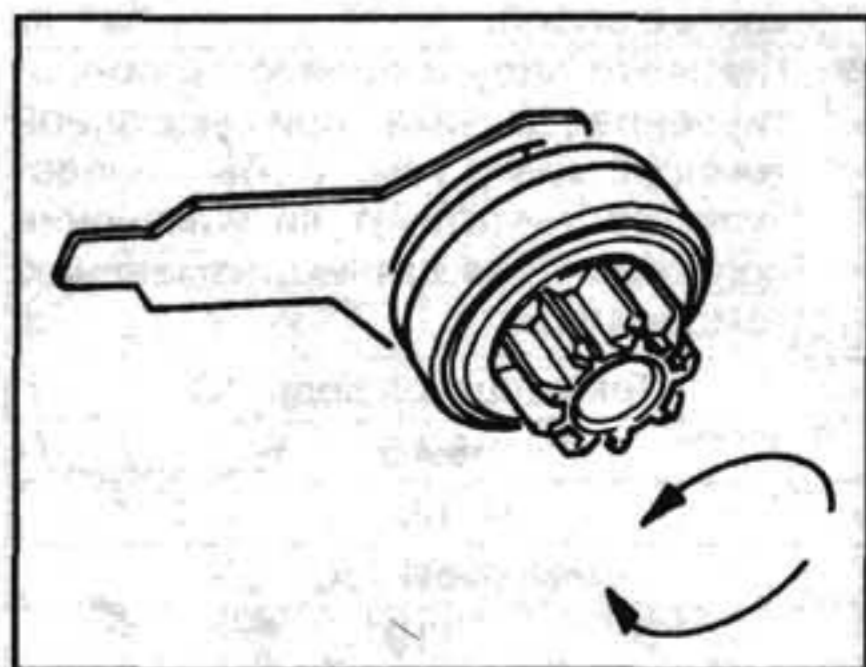
Перед снятием рычагов очистителей убедитесь, что щетки очистителей стоят в положении «park».

1. Снимите пластиковые заглушки с гаек на рычагах очистителей.

2. Открутите крепежные гайки с рычагов очистителей, подденьте рычаги и снимите их.

### УСТАНОВКА

1. Перед заменой рычагов очистителей очистите участок их крепления на оси жесткой щеткой. Тем самым Вы уменьшите вероятность возникновения люфта в рычаге очистителя.  
2. Перед установкой рычагов очистителей включите двигатель выключа-



телем очистителей и затем выключите его (автостоп).

- Приподнимите щетку, затем приставьте ее к поверхности ветрового стекла и выставьте центр щетки по зазору «А» непосредственно перед затягиванием гайки с моментом, указанным на рисунке.
- Смочите стекло промывочной жидкостью. Включите электродвигатель выключателем очистителей и затем выключите его.
- Убедитесь, что щетки очистителей останавливаются в пределах зазора «А».

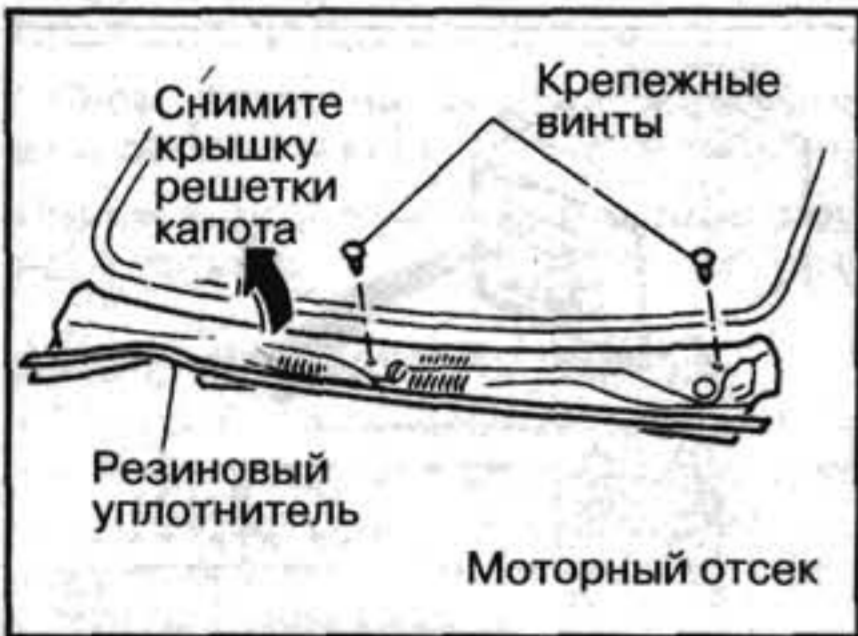


Зазор «А»: 17,5–32,5 мм

- Убедитесь, что очиститель работает плавно на всех скоростях и не дрожит и не издает визг, когда стекло мокрое, и что вся жидкость смывается со стекла за один проход очистителя.

### ДВИГАТЕЛЬ И РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА – СНЯТИЕ

- Включите двигатель очистителей и остановите его в положении «автостопа».
- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Снимите рычаги очистителей, как указано выше.
- Снимите крышку решетки капота (см. покомпонентное изображение очистителей ветрового стекла), открутив крепежные винты и сняв решетку капота с крепежных выступов сверху.



- Отсоедините шаровой шарнир на стыке рычажный механизм/двигатель.



При отсоединении прикладывайте усилие как можно ближе к шарнирному соединению на рычажном механизме.

- Отсоедините разъем электропроводки от двигателя очистителя.
- Открутите болты (4), крепящие двигатель очистителей в сборе и снимите двигатель очистителей.



- Открутите крепежные болты (6) рычажного механизма и выньте рычажный механизм из направляющего желоба.

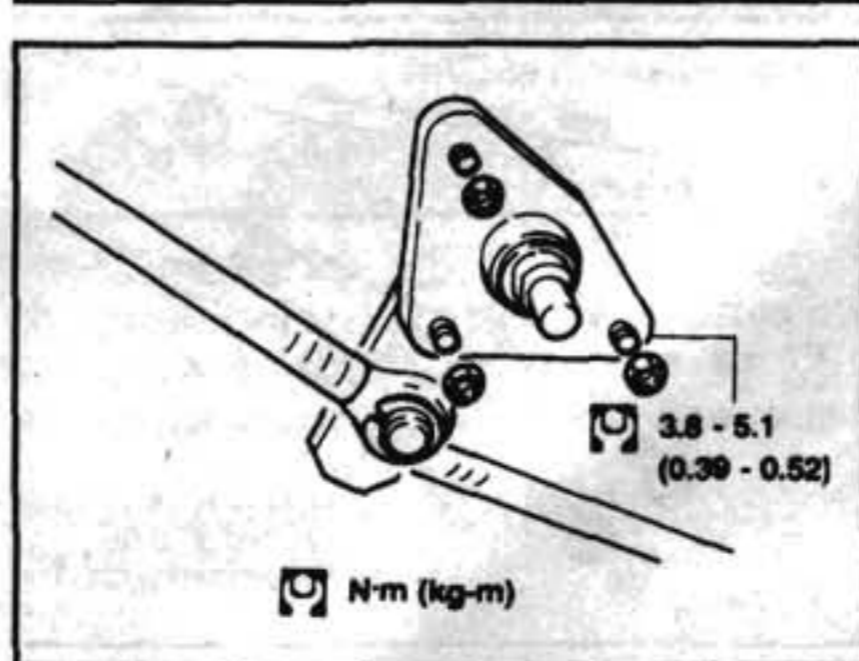
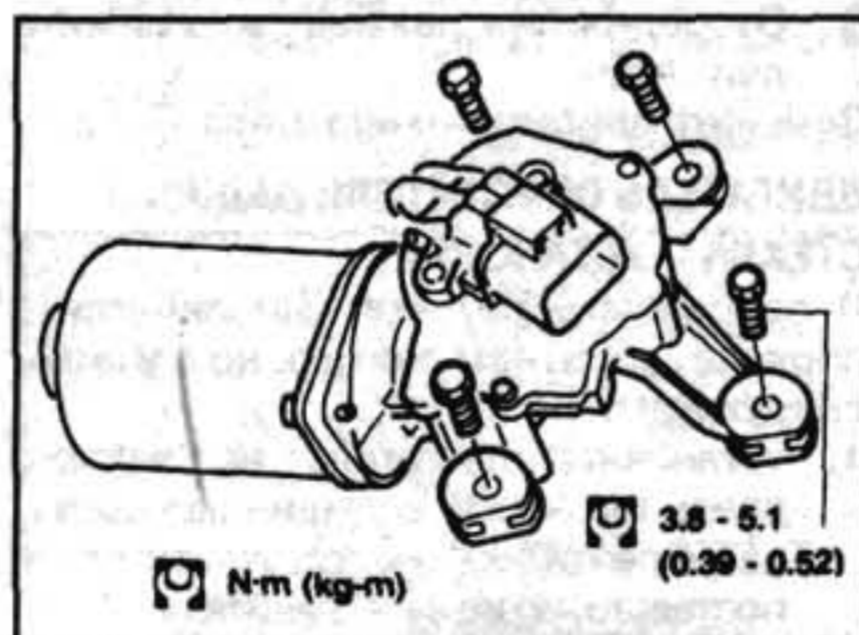
### УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И РЫЧАЖНОГО МЕХАНИЗМА ОЧИСТИТЕЛЕЙ

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке.

- Убедитесь, что на шаровом шарнире достаточно смазки. При необходимости нанесите смазку.



- Поставьте крепежные болты двигателя и рычажного механизма и затяните с требуемым моментом.



- После установки двигателя и рычажного механизма включите двигатель очистителей и остановите

его в положении «автостопа», затем установите рычаг очистителя, как указано в разделе «Замена рычагов очистителей».

- Включите двигатель очистителей и убедитесь, что очистители возвращаются в требуемое положение «park» и что механизм в целом работает исправно во всех положениях выключателя без дрожания.

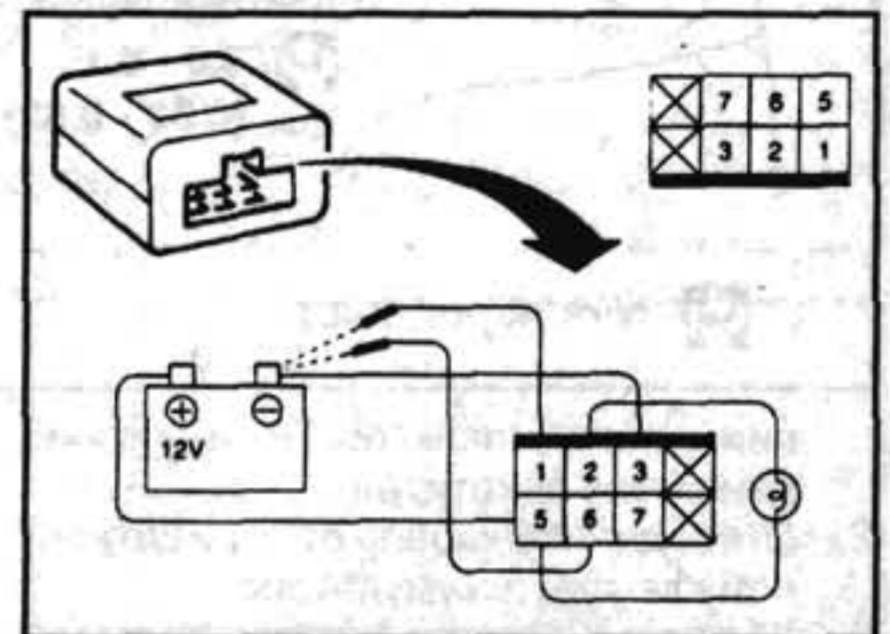
### УСИЛИТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

#### РАСПОЛОЖЕНИЕ

Усилитель двигателя очистителей ветрового стекла расположен в моторном отсеке и закреплен болтами к кузову автомобиля рядом с двигателем очистителей.

#### ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

- Подсоедините усилитель, как показано на рисунке.



- Усилитель двигателя очистителей исправен, если при закорачивании контакта (6) на массу загорается контрольная лампа.

Если усилитель неисправен, замените его; блок обслуживанию не подлежит.

### ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

#### РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА – СНЯТИЕ

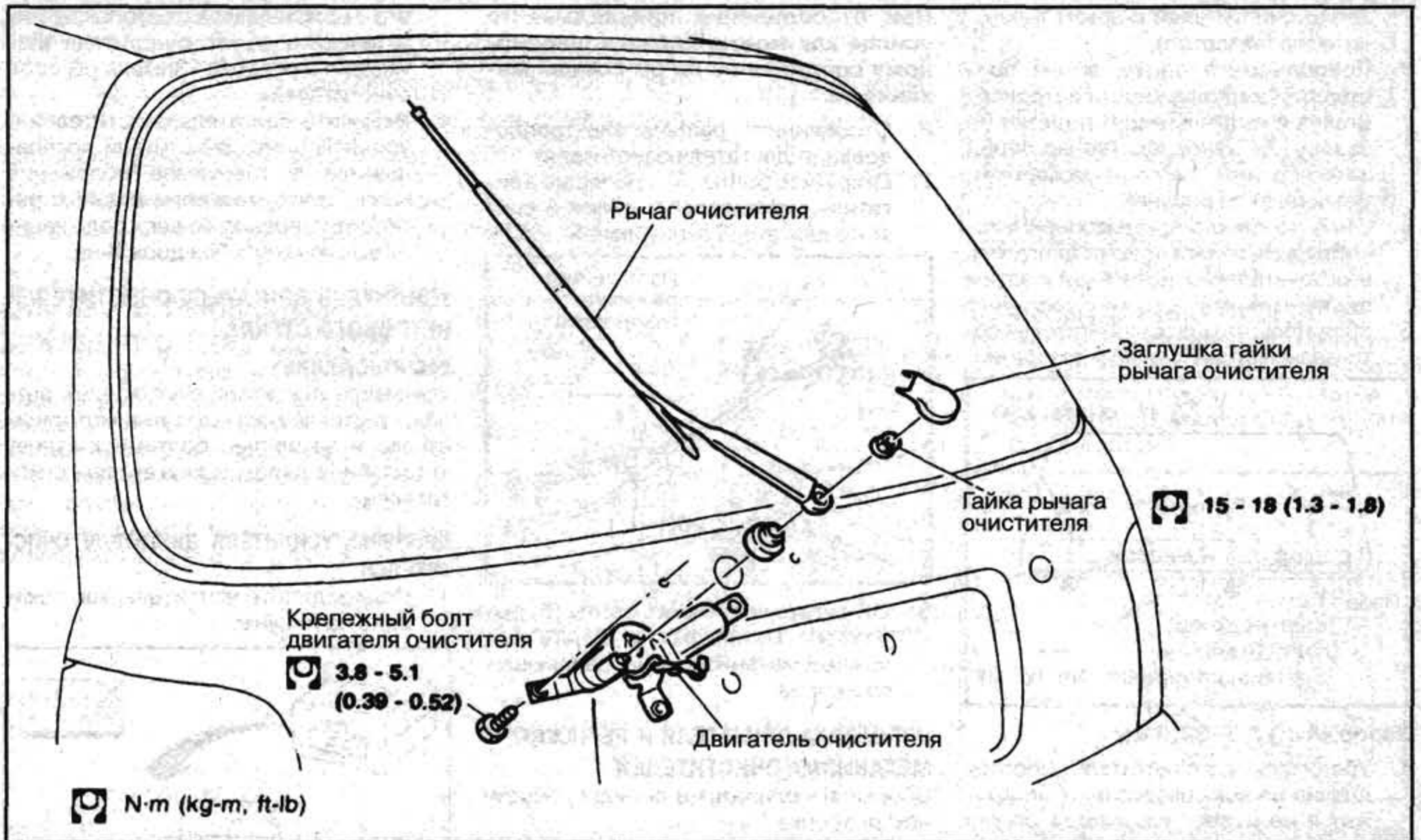
- Убедитесь, что рычаг очистителя стоит в положении «park», включив и выключив двигатель очистителя.
- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Снимите пластиковую заглушку с гайки рычага очистителя и открутите гайку.



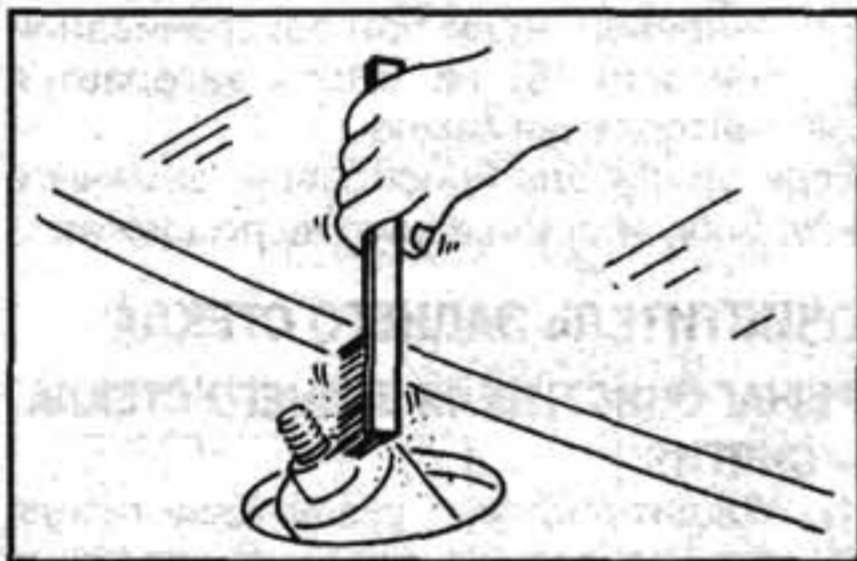
- Подденьте рычаг очистителя и снимите его со шлицов ведущей оси.
- Очистите шлицы ведущей оси жесткой щеткой. Тем самым Вы уменьшите вероятность возникновения люфта в рычаге очистителя.

#### РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА – УСТАНОВКА

- Перед установкой убедитесь, что рычаг очистителя стоит в положении



- нии «park», включив и выключив двигатель очистителя.
- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Убедитесь, что на шлицах ведущей оси нет грязи.



- Приподнимите щетку, затем приставьте ее к стеклу и выставьте центр щетки в требуемое положение перед затягиванием гайки рычага очистителя.



- Смочите стекло промывочной жидкостью и включите электродвигатель выключателем очистителя.
- Убедитесь, что щетка очистителя останавливается в месте, где находится нагревательный элемент обогревателя.
- Убедитесь, что очиститель работает плавно на всех скоростях.
- Убедитесь, что очиститель не соприкасается с отделкой стекла.

- Убедитесь, что вся жидкость смахивается со стекла за один проход очистителя.

### ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА – СНЯТИЕ

- Перед снятием убедитесь, что рычаг очистителя стоит в положении «park», включив и выключив двигатель очистителя.
- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Снимите пластиковую заглушку с гайки рычага очистителя и открутите гайку.
- Подденьте рычаг очистителя и снимите его со шлицов ведущей оси.
- Открутите гайки, крепящие двигатель к задней двери.
- Отсоедините разъем и снимите двигатель.

Замените двигатель очистителя в сборе.

### ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА – УСТАНОВКА

В основном установка выполняется в порядке, обратном снятию, но с учетом следующего:

- Установите двигатель на заднюю дверь так, чтобы ведущий вал выступал через отверстие под очиститель, и поставьте, но не затягивайте болт (1).



- Поставьте и затяните болты (2) и (3) с указанным моментом, а затем и болт (1).

- Установите рычаг очистителя, как указано выше, и убедитесь, что все компоненты работают исправно.

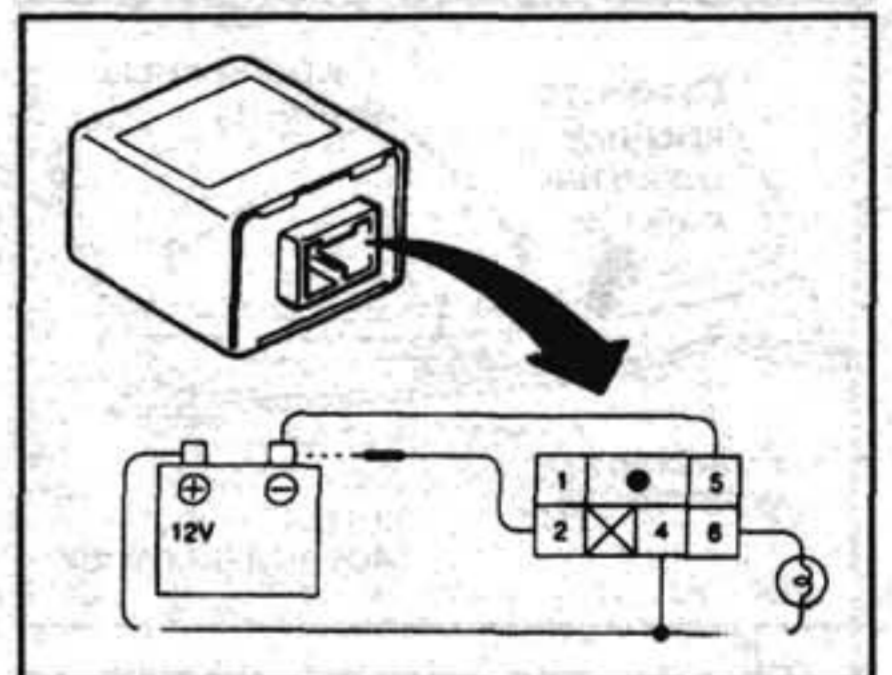
### УСИЛИТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

#### РАСПОЛОЖЕНИЕ

Усилитель двигателя очистителя заднего стекла расположен за приборной панелью слева от рулевой колонки на моделях с левосторонним управлением и справа от рулевой колонки на моделях с правосторонним управлением.

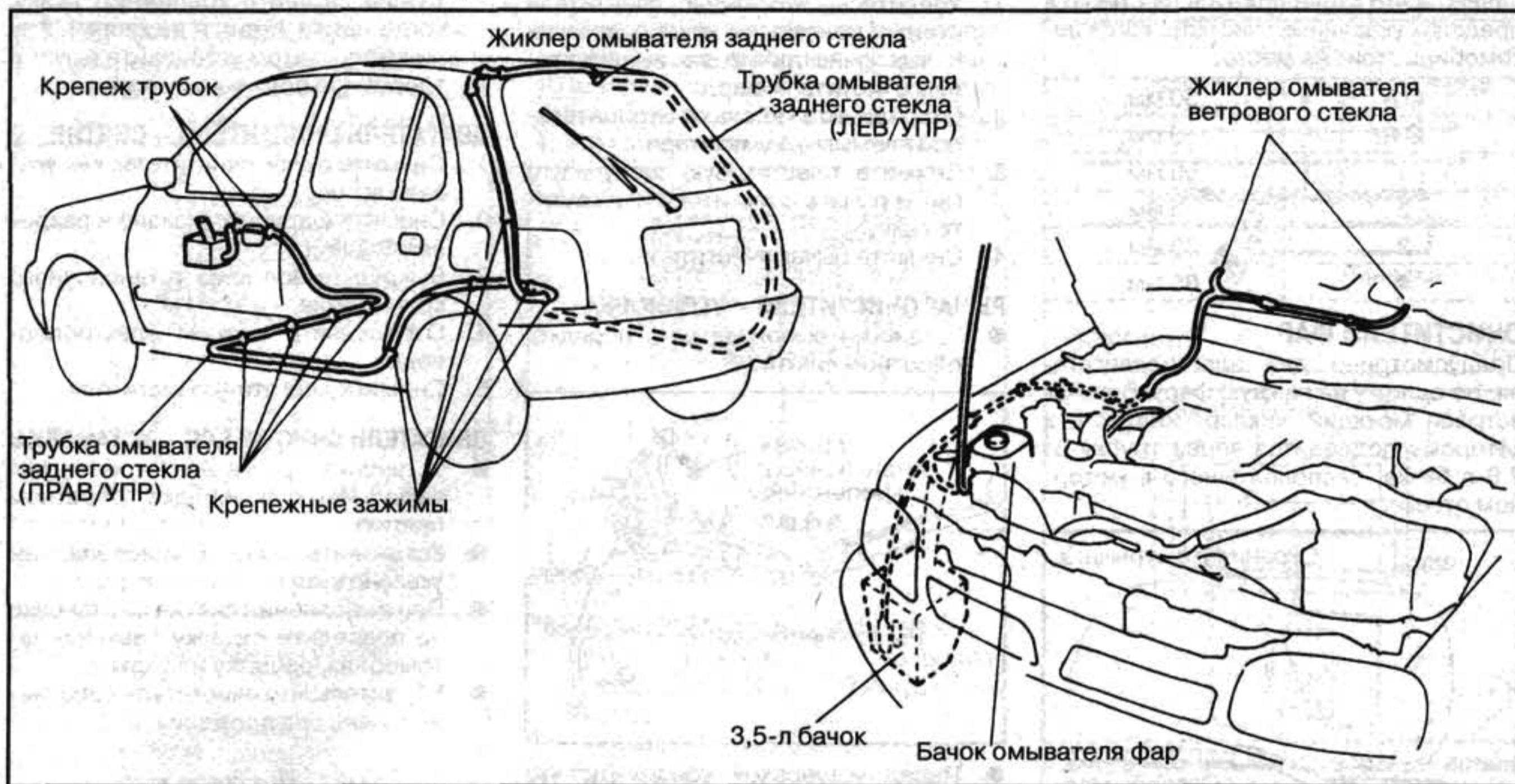
#### ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

- Подсоедините усилитель, как показано на рисунке.



- Усилитель двигателя очистителя заднего стекла исправен, если при замыкании контакта (1) на массу загорается контрольная лампа.

**ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА, ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**



**ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ – РЕГУЛИРОВКА**

Отрегулируйте жиклеры омывателей ветрового и заднего стекол подходящим инструментом, как показано на рисунке.

В каждом жиклере предусмотрено по два канала. Их положение следует отрегулировать так, чтобы вода подавалась в заданные точки.

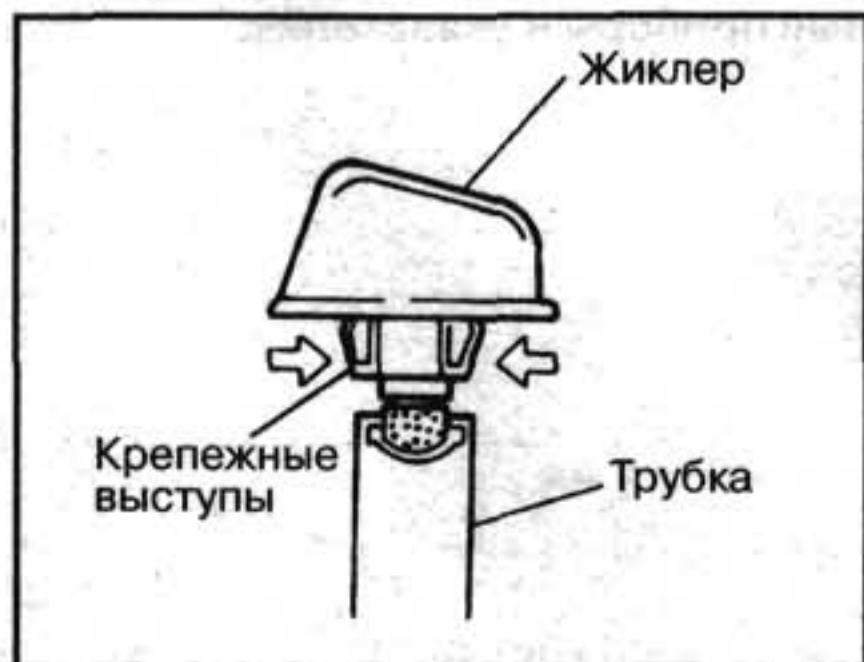


**Объем воды на выходе жиклеров ветрового стекла:** 250 см<sup>3</sup>/сек.

**Объем воды на выходе жиклера заднего стекла:** 150 см<sup>3</sup>/сек.

**ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ – ЗАМЕНА**

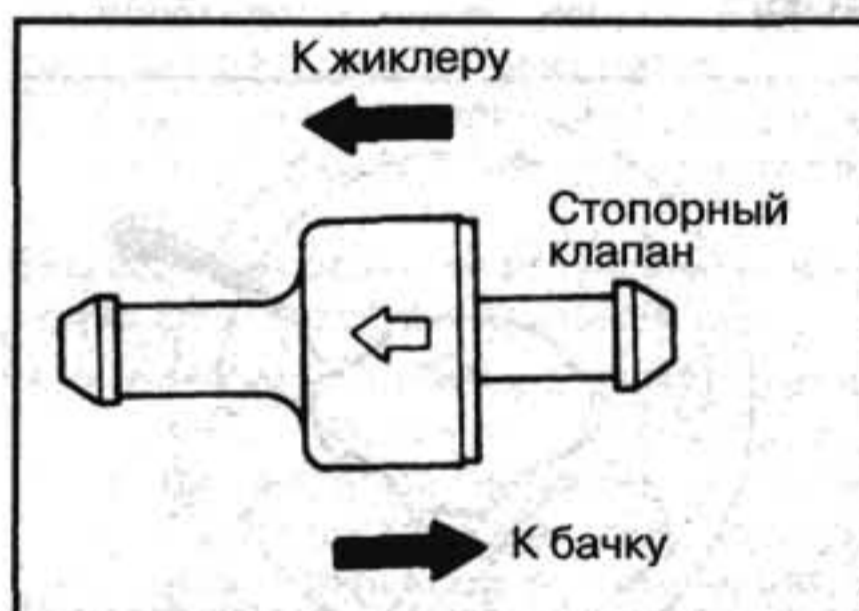
1. Чтобы снять жиклер омывателя, отсоедините трубку от стопорного клапана, сожмите крепежные выступы и вытолкните жиклер через отверстие в капоте.



2. Вдавите новый жиклер. Не повредите при этом прилегающий участок.
3. Отрегулируйте угол струи жиклера.

**СТОПОРНЫЙ КЛАПАН**

Стопорный клапан встроен в трубопровод промывочной жидкости. Подсоедините стопорный клапан в требуемом направлении.



**ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА – ЗАМЕНА**

1. Откройте заднюю дверь.
2. Отсоедините трубку промывочной жидкости.
3. Открутите и снимите крепежную гайку жиклера.



4. Снимите жиклер.
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Отрегулируйте угол струи жиклера.

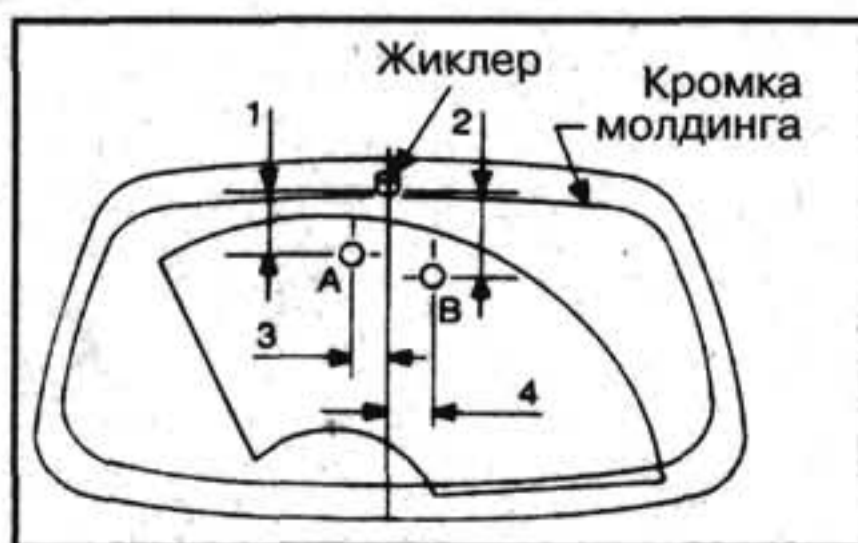
**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУЙ ОМЫВАТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА**

Убедитесь, что омыватели работают исправно и что струи ложатся на стекло в пределах указанных участков так, что промывочная жидкость попадает внутрь зоны прохождения очистителей.



∅ A	80 мм	∅ C	80 мм
∅ B	80 мм	∅ D	80 мм
1	163 мм	5	121 мм
2	419 мм	6	118 мм
3	292 мм	7	374 мм
4	467 мм	8	238 мм

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУЙ ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА**



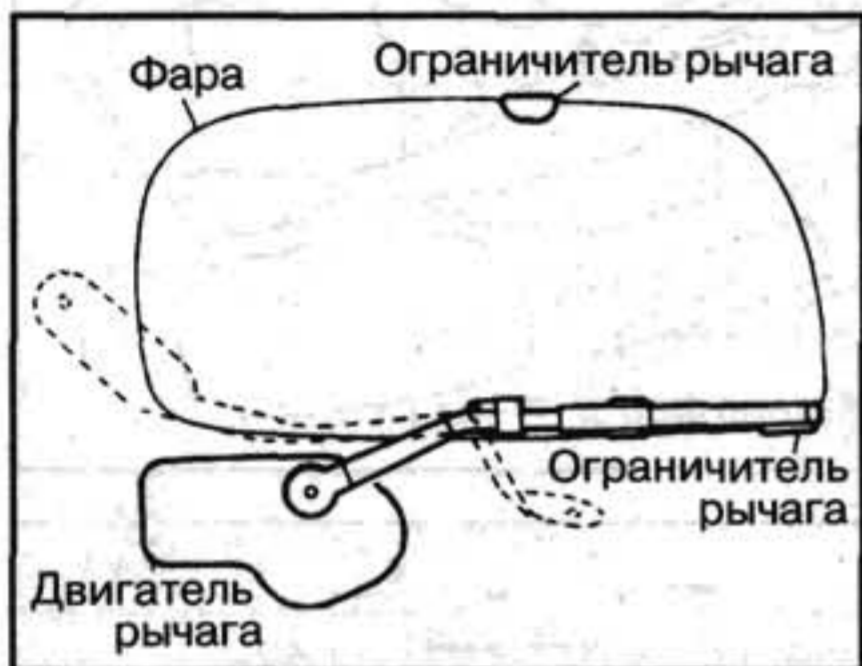


Убедитесь, что омыватель работает исправно и что струи ложатся на стекло в пределах указанных участков, когда автомобиль стоит на месте.

Ø A	50 мм
Ø B	50 мм
1	50 мм
2	75 мм
3	30 мм
4	35 мм

### ОЧИСТИТЕЛИ ФАР

Предусмотрено два электродвигателя, по одному на каждую фару. В рычаг встроен моющий жиклер, жидкость к которому подводится через трубку от 2,0-л бачка, расположенного в моторном отсеке.



### РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ – СНЯТИЕ

1. Убедитесь, что рычаг очистителя стоит в положении «park», включив и выключив двигатель выключателем очистителя фар.
2. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
3. Снимите пластиковую заглушку с гайки рычага очистителя и открутите гайку.
4. Снимите рычаг очистителя.

### РЫЧАГ ОЧИСТИТЕЛЯ – УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



- Перед установкой убедитесь, что рычаг очистителя стоит в положении «park», включив и выключив двигатель очистителя фар.

- При установке рычага/щетki очистителя затяните крепежную гайку, когда щетка стоит у нижнего ограничителя, затем установите рычаг в требуемое положение «park».

### ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ – СНЯТИЕ

1. Снимите рычаг очистителя, как указано выше.
2. Снимите фару, как указано в разделе «Фары».
3. Выкрутите болты из установочного кронштейна.
4. Отсоедините разъем электропроводки.
5. Снимите двигатель очистителя.

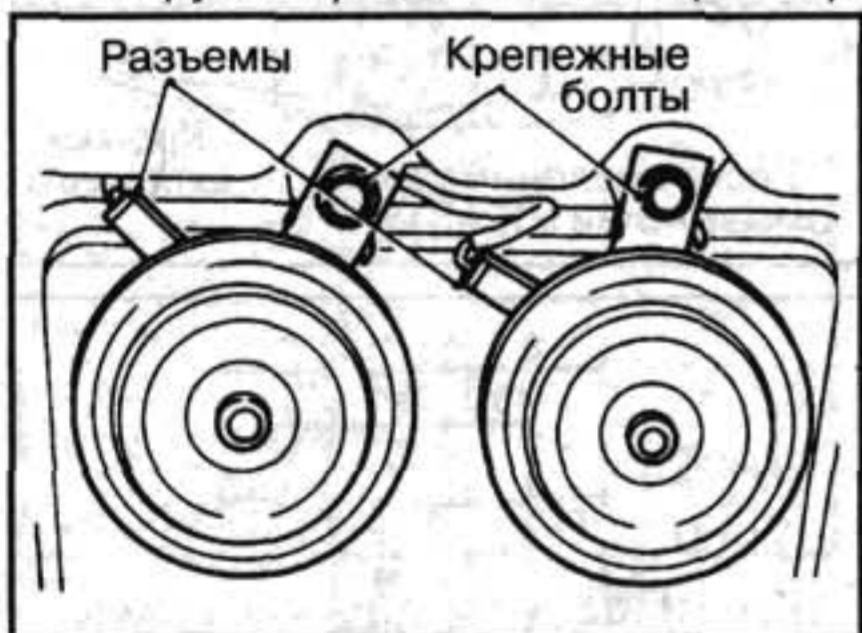
### ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ – УСТАНОВКА

- Установка двигателя очистителя выполняется в порядке, обратном снятию.
- Установите рычаг очистителя, как указано выше.
- При выполнении снятия и установки не повредите отделку бампера автомобиля, решетку или крыло.
- Убедитесь, что очиститель работает исправно без дрожания.

## КЛАКСОН, ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ЧАСЫ

### КЛАКСОН – ЗАМЕНА

1. Открутите крепежные болты (13 мм).

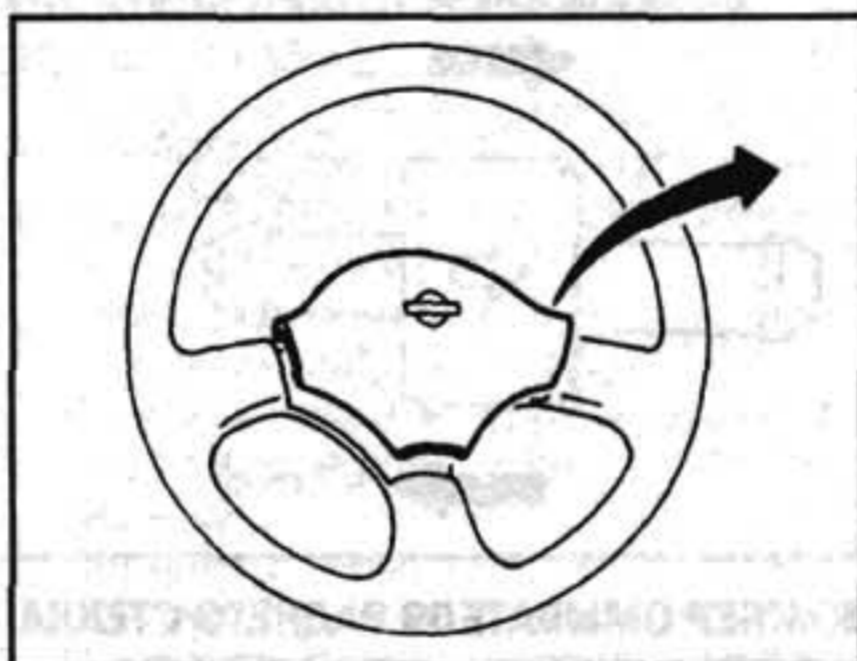


2. Отсоедините разъем от клаксона.
3. Установите новый клаксон в порядке, обратном снятию, и проверьте его работу.

На автомобилях с двумя клаксонами (высокого и низкого тона) не перепутайте их при установке. Высоту тона можно менять регулировочным болтом (5,5 мм) с обратной стороны клаксона.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЛАКСОНА – ЗАМЕНА

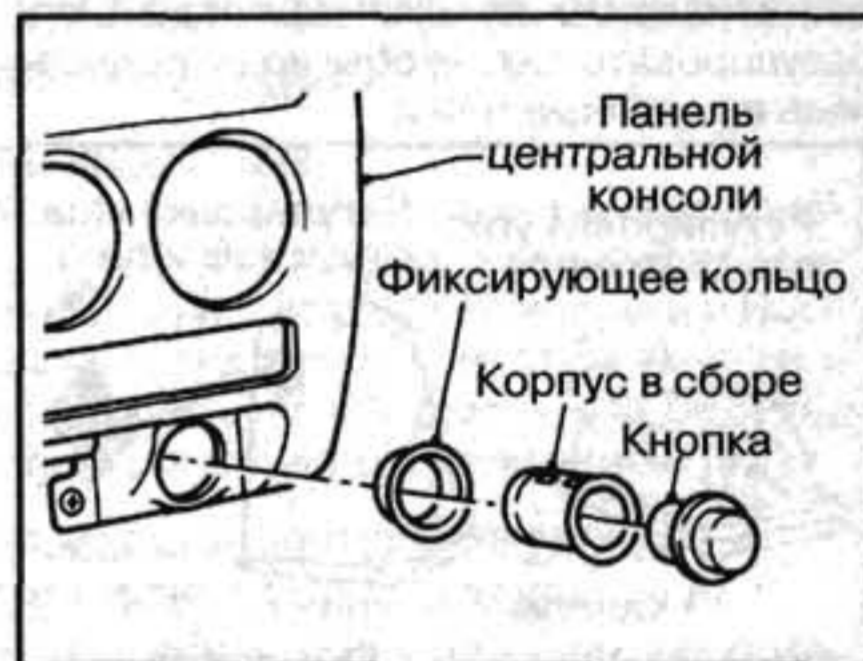
1. Снимите накладку клаксона с рулевого колеса.



2. Отсоедините разъемы от выключателя с обратной стороны накладки клаксона.
3. Установите накладку клаксона, вдавив ее в рулевое колесо, и проверьте работу.

### ПРИКУРИВАТЕЛЬ – ЗАМЕНА

1. Снимите переднюю часть центральной консоли приборной панели (см. главу КУЗОВ).
2. Подденьте и выньте неисправный корпус из панели.
3. Вдавите сменный прикуриватель в сборе в приборную панель. Корпус



- фиксируется пластиковыми зажимами кольца.
- 4. Проверьте работу.
- Кнопку и корпус прикуривателя в сборе можно менять отдельно.
- Лампочка подсветки прикуривателя замене не подлежит. Придется менять прикуриватель в сборе.

### ЧАСЫ

Часы являются составной частью тахометра или указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя. Подробнее см. раздел «Измерительные приборы и указатели».

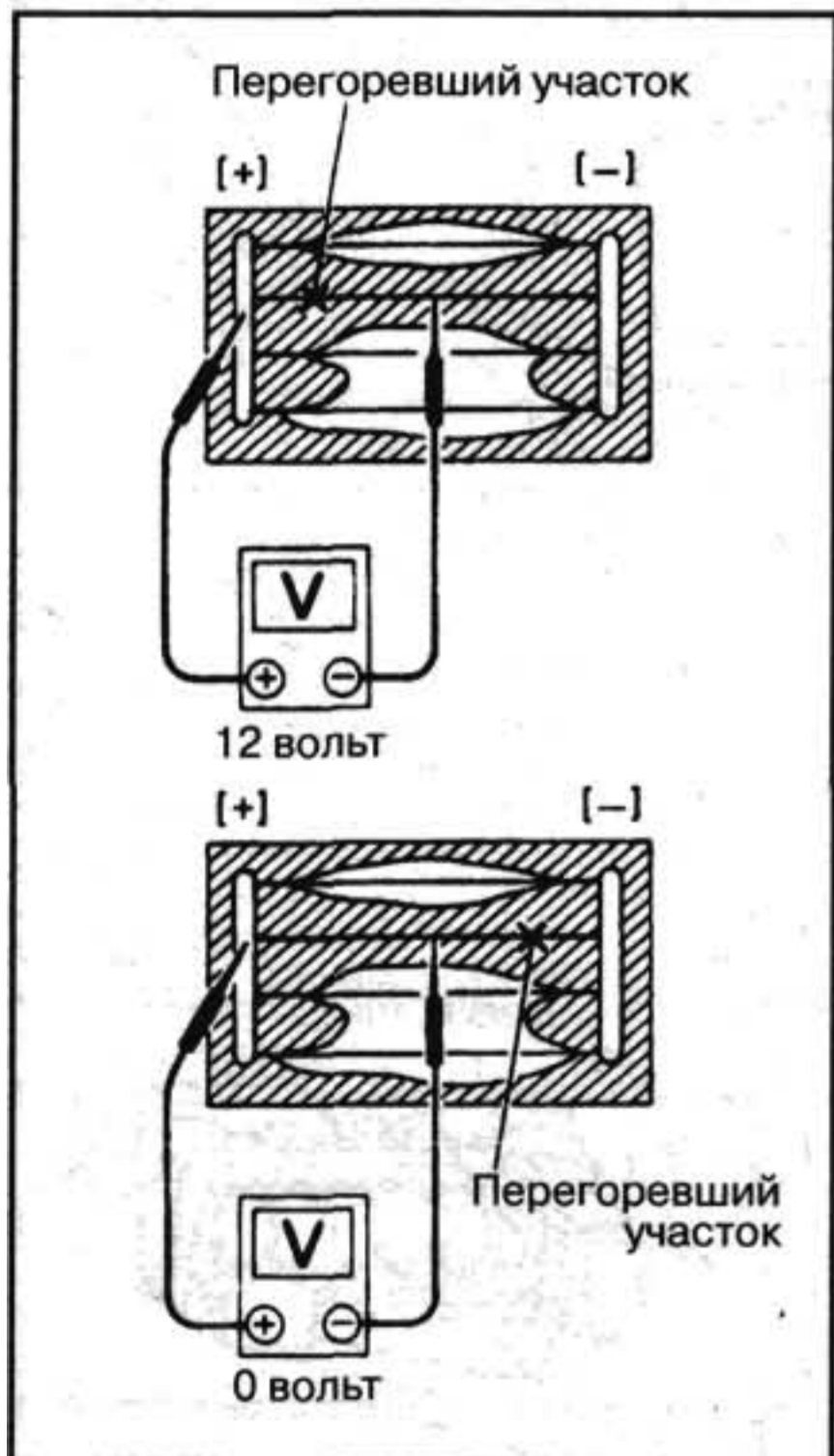
## ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

### ПРОВЕРКА НИТИ НАКАЛА

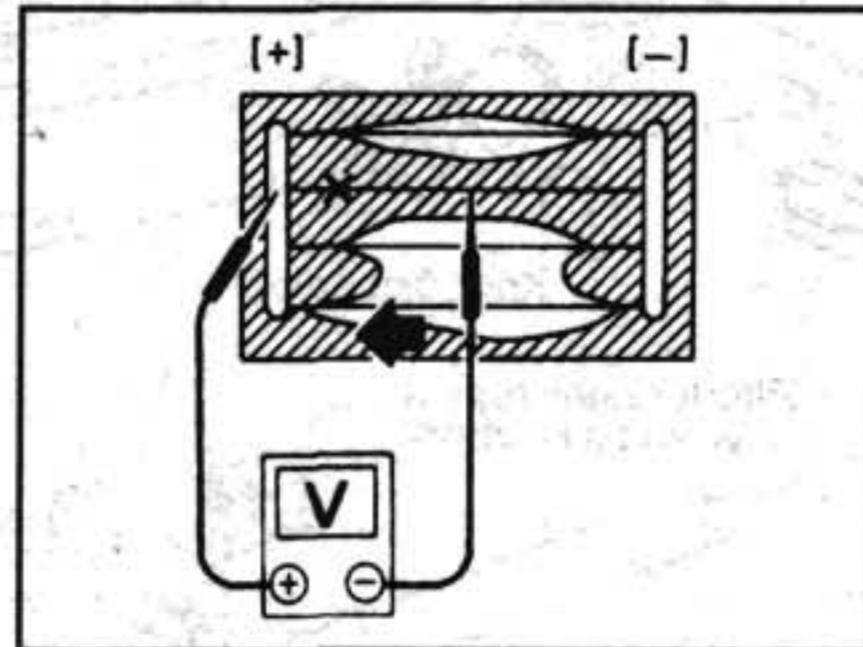
1. Прикоснитесь пробником тестера (в диапазоне измерения напряжения) к средней части каждой нити накала.



2. Если какая-либо из нитей перегорела, тестер покажет 0 или 12 вольт.



3. Определите перегоревший участок, перемещая пробник тестера влево и вправо вдоль нити накала до точки, в которой произойдет резкое изменение показаний вольтметра.



### РЕМОНТ НИТИ НАКАЛА

#### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РЕМОНТА

1. Электропроводящая серебряная краска (Dupont No. 4817 или эквивалентная)
2. Линейка длиной 30 см
3. Рейсфедер
4. Тепловентилятор
5. Спирт
6. Тряпка

#### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТА

1. Очистите оборванный провод обогревателя и прилегающий участок тряпкой, смоченной в спирте.
2. Обмокните кончик рейсфедера в электропроводящей серебряной краске.
3. Приложите линейку к стеклу вдоль обрыва. Нанесите электропроводящую серебряную краску в месте обрыва при помощи рейсфедера. Слегка перекройте имеющийся провод обогревателя с обеих сторон обрыва (на 5 мм).
4. По завершении ремонта проверьте проводимость провода. Проверку следует проводить через 10 минут после нанесения серебряной краски.

**Перед нанесением встряхните емкость с серебряной краской.**

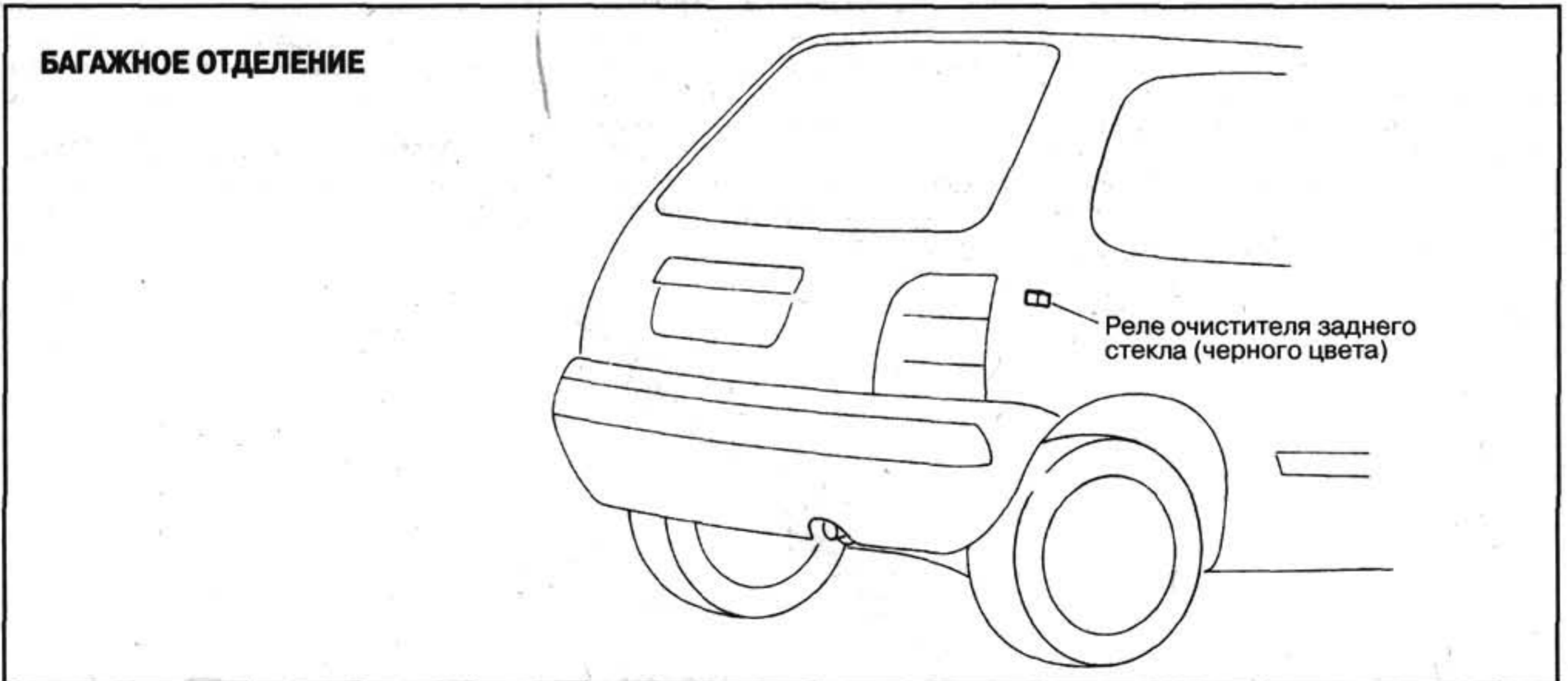
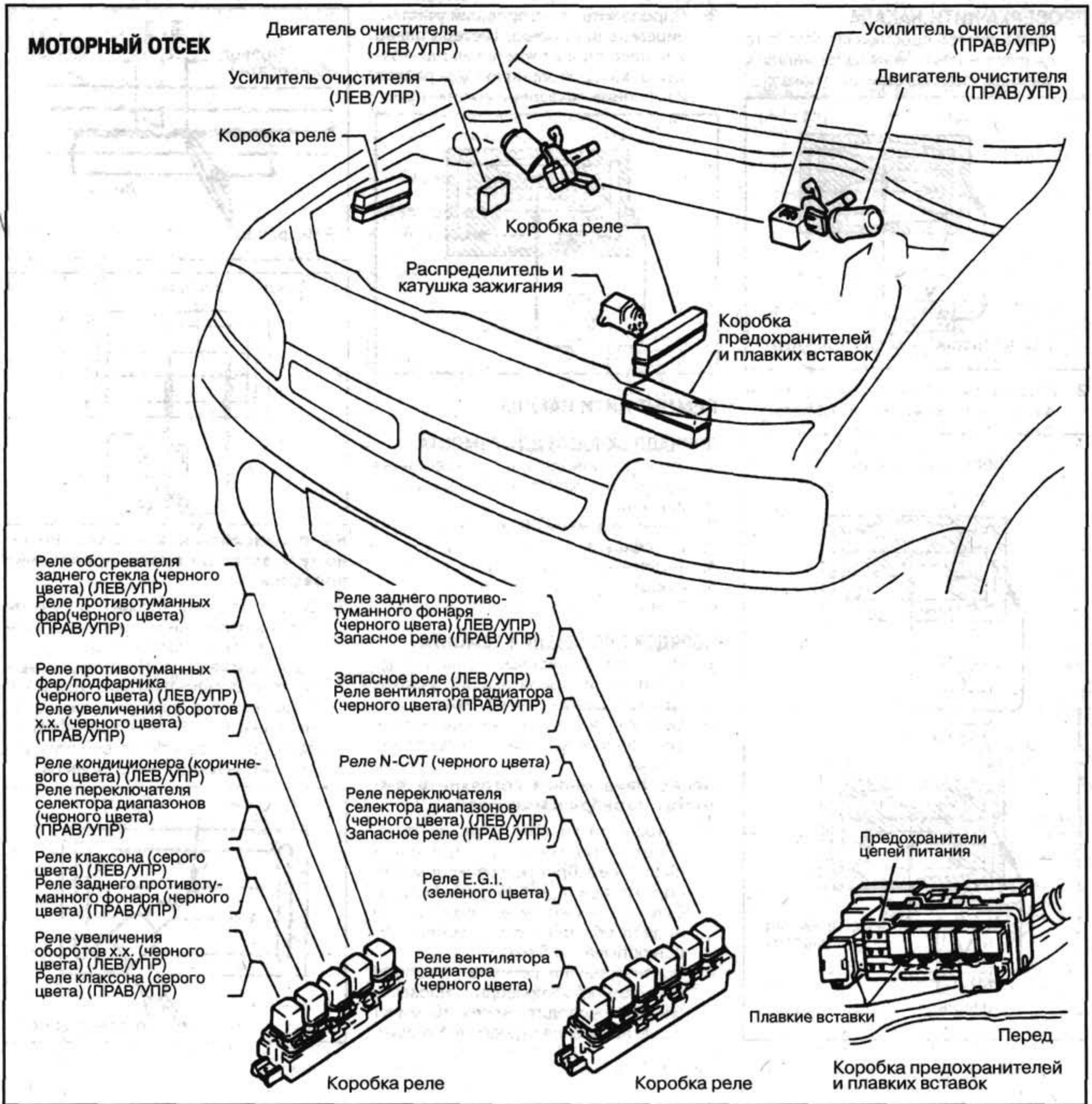


**Не прикасайтесь к восстановленному участку во время проведения проверки.**

5. В течение около 20 минут обдувайте восстановленный участок непрерывным потоком горячего воздуха из тепловентилятора. Расстояние между восстановленным участком и соплом тепловентилятора должно быть не менее 3 см. Если тепловентилятора нет, дайте восстановленному участку высохнуть в течение 24 часов.

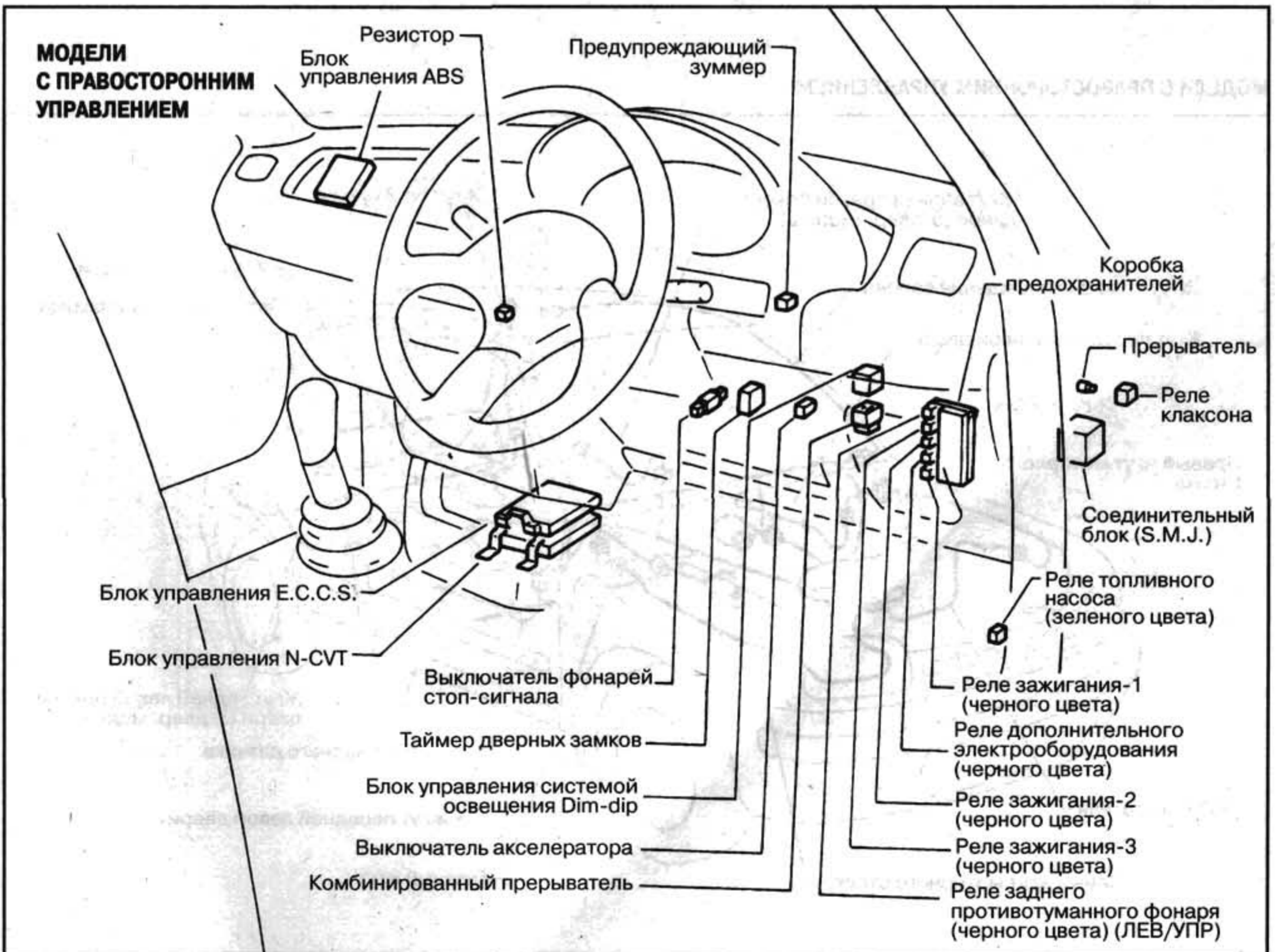
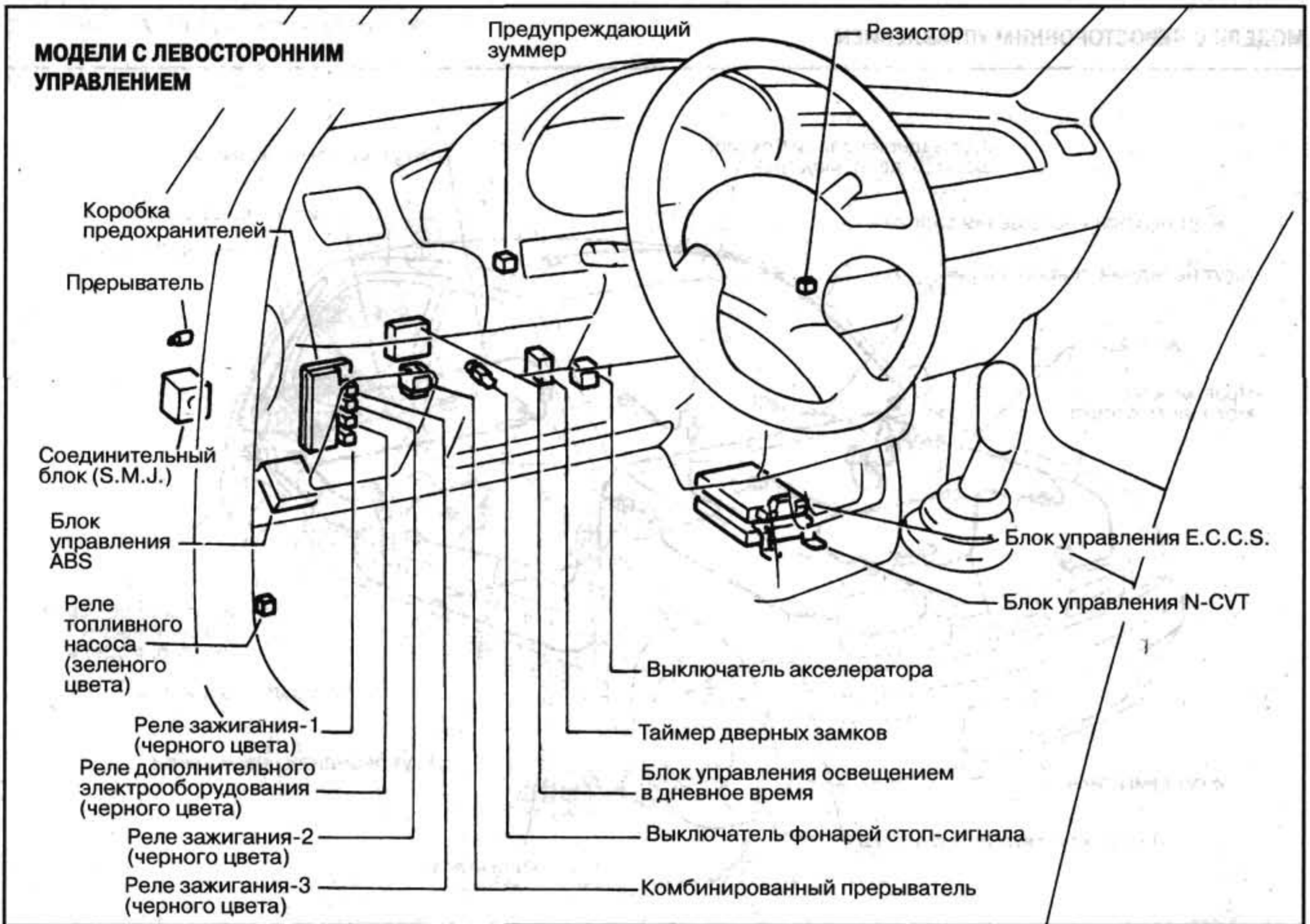


РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ



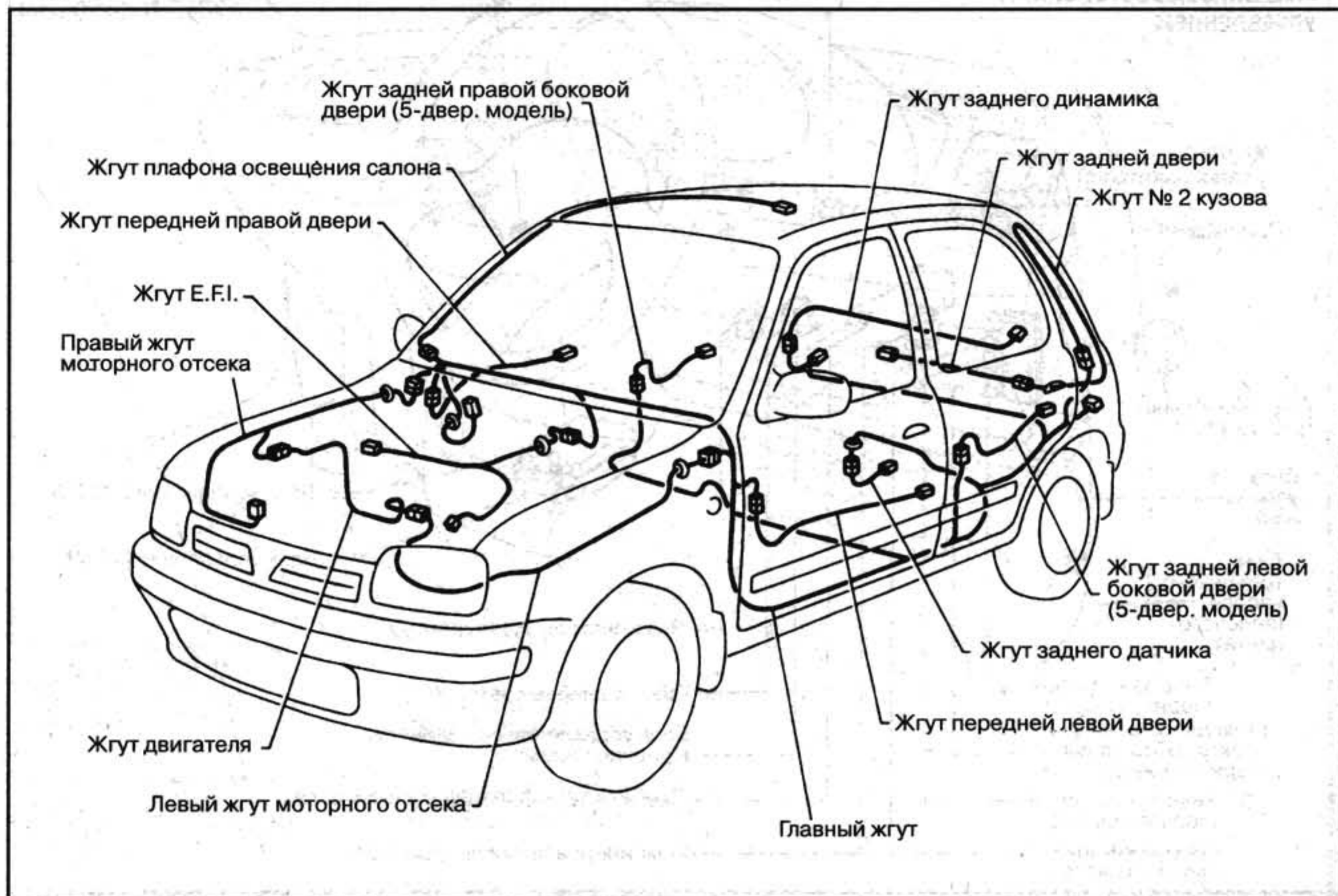
САЛОН АВТОМОБИЛЯ

РАЗВОДКА ЖИЛЕТОВ

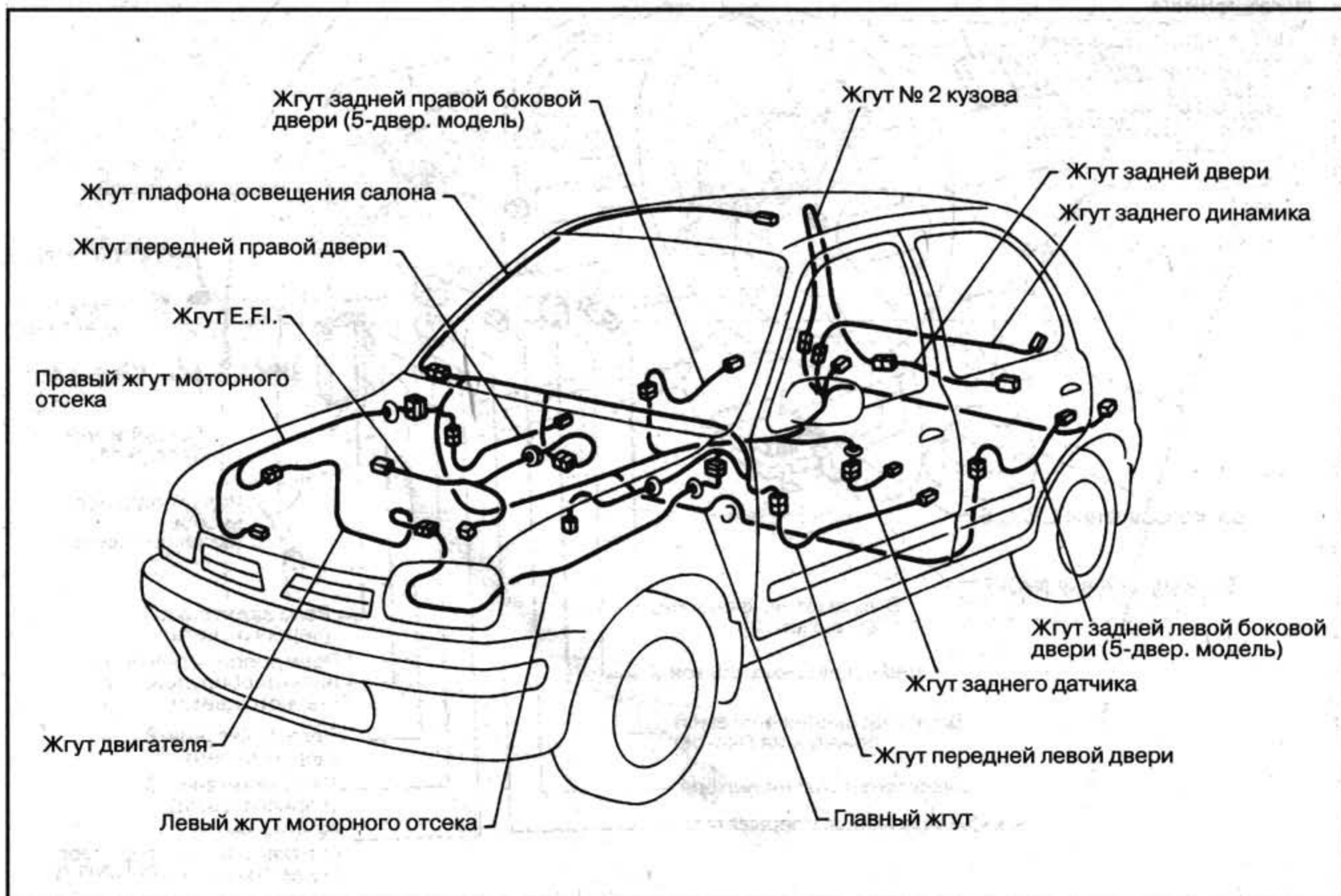


## РАЗВОДКА ЖГУТОВ

### МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ

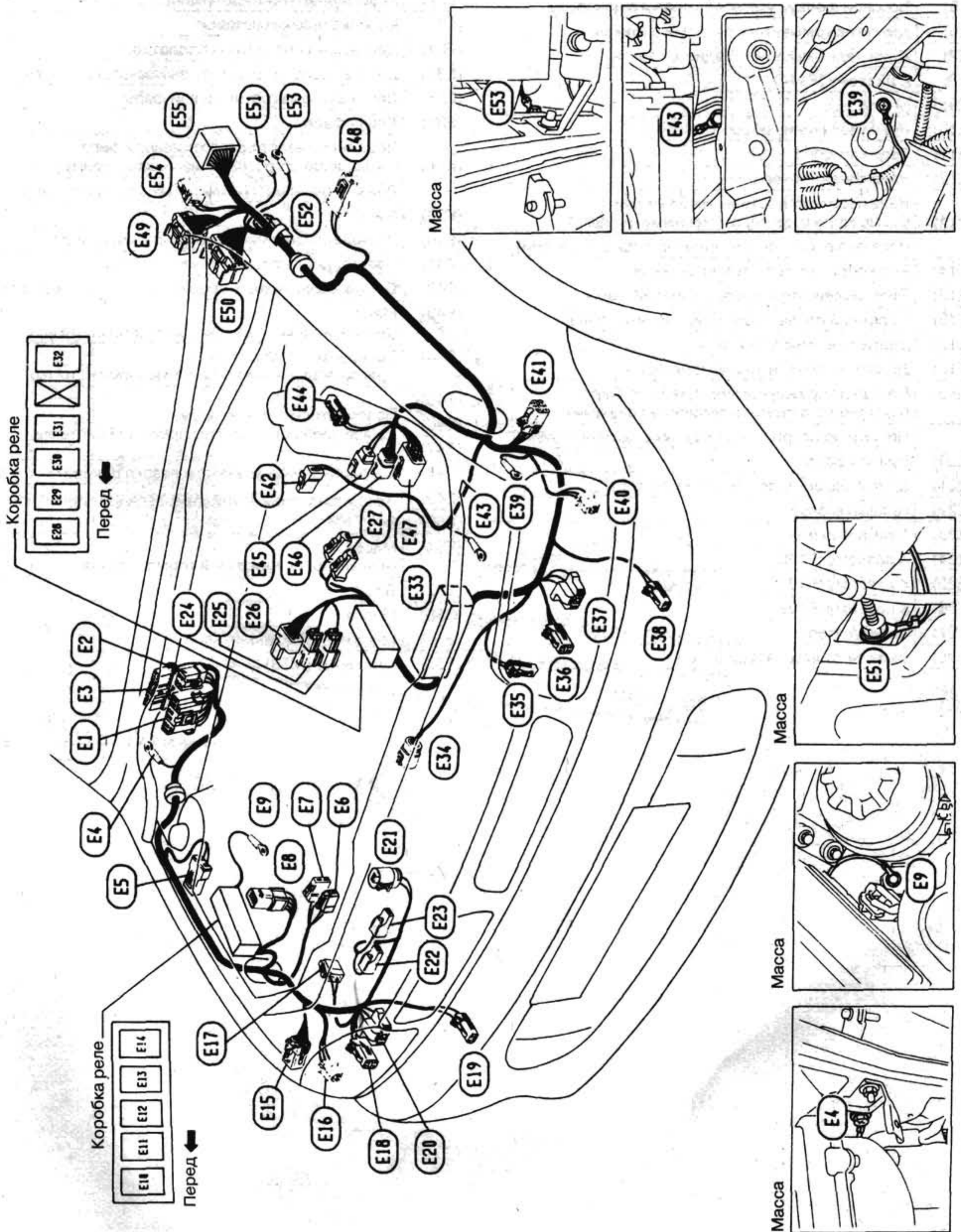


### МОДЕЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ

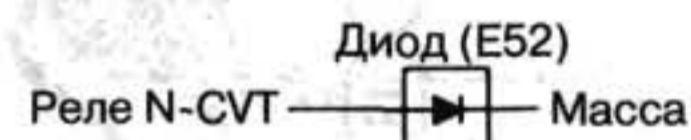


ЖГУТ МОТОРНОГО ОТСЕКА

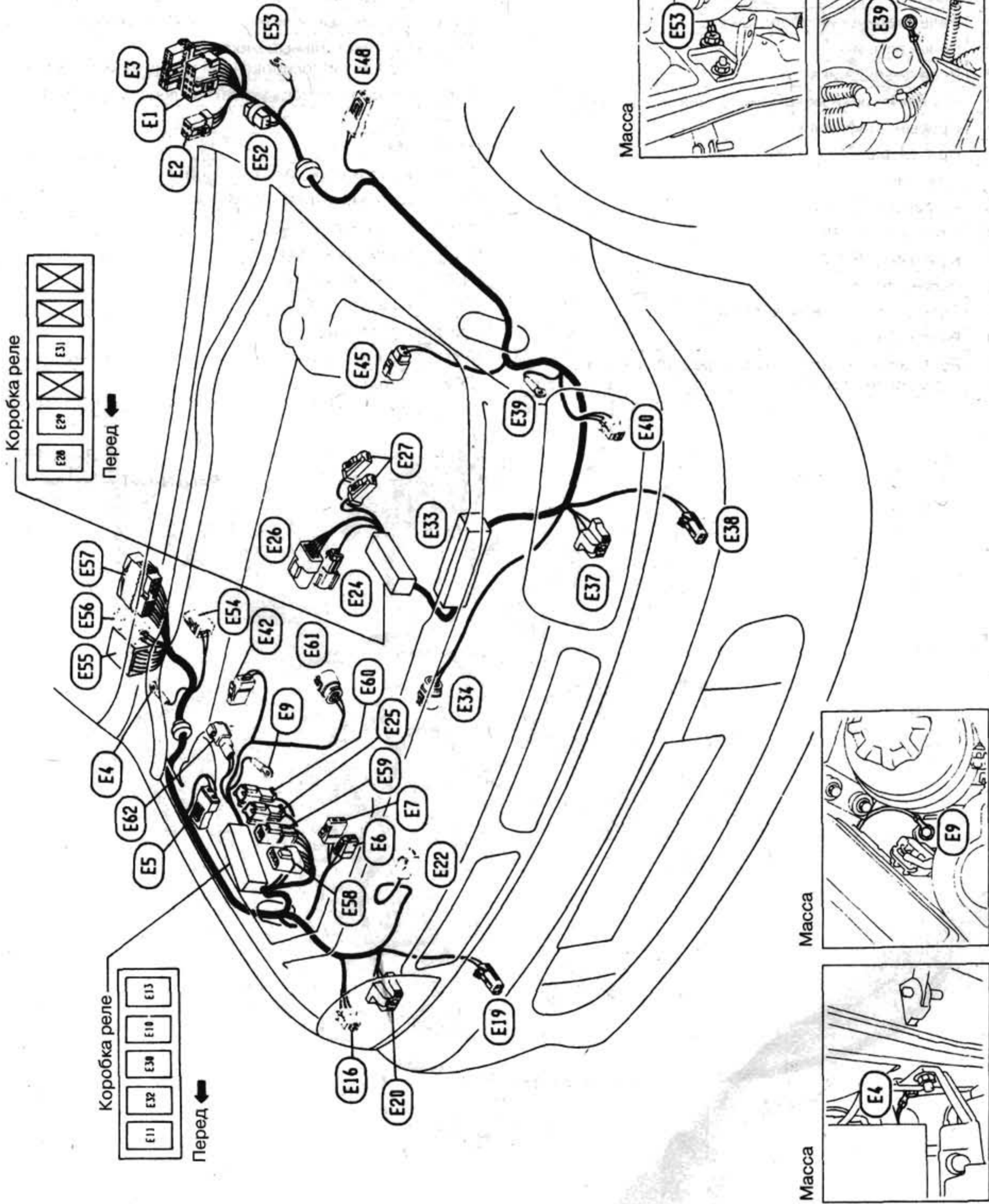
МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ



(E1)	К разъему (M3)	(E29)	Реле E.C.C.S.
(E2)	К разъему (M2)	(E30)	Реле переключателя селектора диапазонов (на моделях с N-CVT)
(E3)	К разъему (M1)	(E31)	Реле N-CVT
(E4)	Масса	(E32)	Реле заднего противотуманного фонаря
(E5)	Боковой фонарь указателя правого поворота	(E33)	Коробка плавких вставок
(E6)	Двигатель омывателя ветрового стекла	(E34)	Двигатель вентилятора радиатора
(E7)	Двигатель омывателя заднего стекла	(E35)	Двухпозиционный датчик-выключатель давления
(E8)	К разъему (E114)	(E36)	Двигатель очистителя левой фары
(E9)	Масса	(E37)	Левая фара
(E10)	Реле увеличения оборотов х.х.	(E38)	Передняя левая противотуманная фара (на моделях с противотуманными фарами) Левый подфарник (на моделях с подфарниками)
(E11)	Реле клаксона	(E39)	Масса
(E12)	Реле кондиционера	(E40)	Передний левый комбинированный фонарь
(E13)	Реле передних противотуманных фар (на моделях с противотуманными фарами) Реле подфарников (на моделях с подфарниками)	(E41)	Электродвигатель наклона левой фары
(E14)	Реле обогревателя заднего стекла	(E42)	Датчик-выключатель уровня тормозной жидкости
(E15)	Электродвигатель наклона правой фары	(E43)	Масса (для антиблокировочной тормозной системы)
(E16)	Передний правый комбинированный фонарь	(E44)	Передний левый датчик (для антиблокировочной тормозной системы)
(E17)	Двигатель омывателя фар	(E45)	Исполнительный механизм (для антиблокировочной тормозной системы)
(E18)	Двигатель очистителя правой фары	(E46)	Исполнительный механизм (для антиблокировочной тормозной системы)
(E19)	Передняя правая противотуманная фара (на моделях с противотуманными фарами) Правый подфарник (на моделях с подфарниками)	(E47)	Исполнительный механизм (для антиблокировочной тормозной системы)
(E20)	Правая фара	(E48)	Боковой фонарь указателя левого поворота
(E21)	Двигатель вентилятора конденсатора	(E49)	Блок управления антиблокировочной тормозной системы
(E22)	Правый клаксон	(E50)	Блок управления антиблокировочной тормозной системы
(E23)	Левый клаксон	(E51)	Масса (для антиблокировочной тормозной системы)
(E24)	К разъему (E100)	(E52)	Диод
(E25)	К разъему (E101)	(E53)	Масса
(E26)	К разъему (E102)	(E54)	Коробка предохранителей
(E27)	Аккумулятор	(E55)	К разъему (M59) (S.M.J.)
(E28)	Реле вентилятора радиатора		



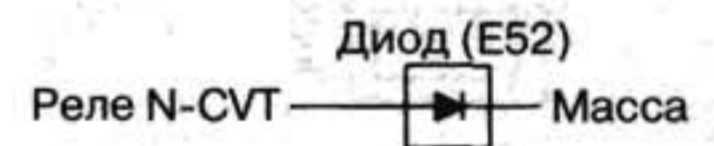
МОДЕЛИ С ПРАВСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ





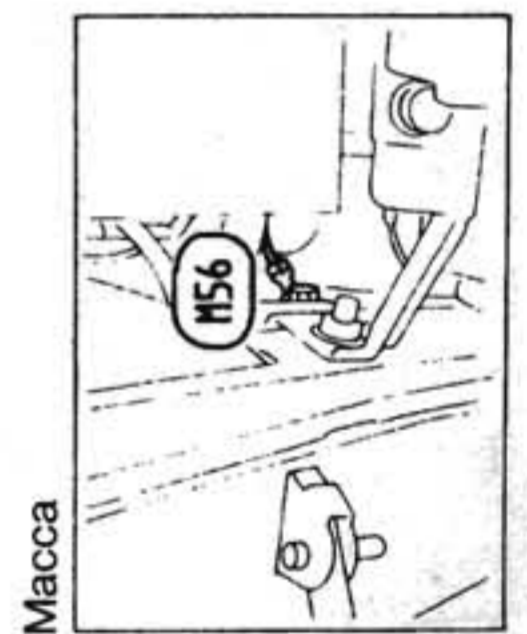
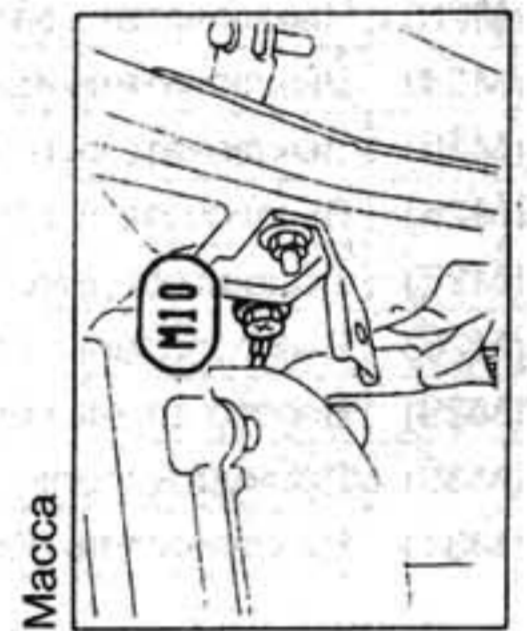
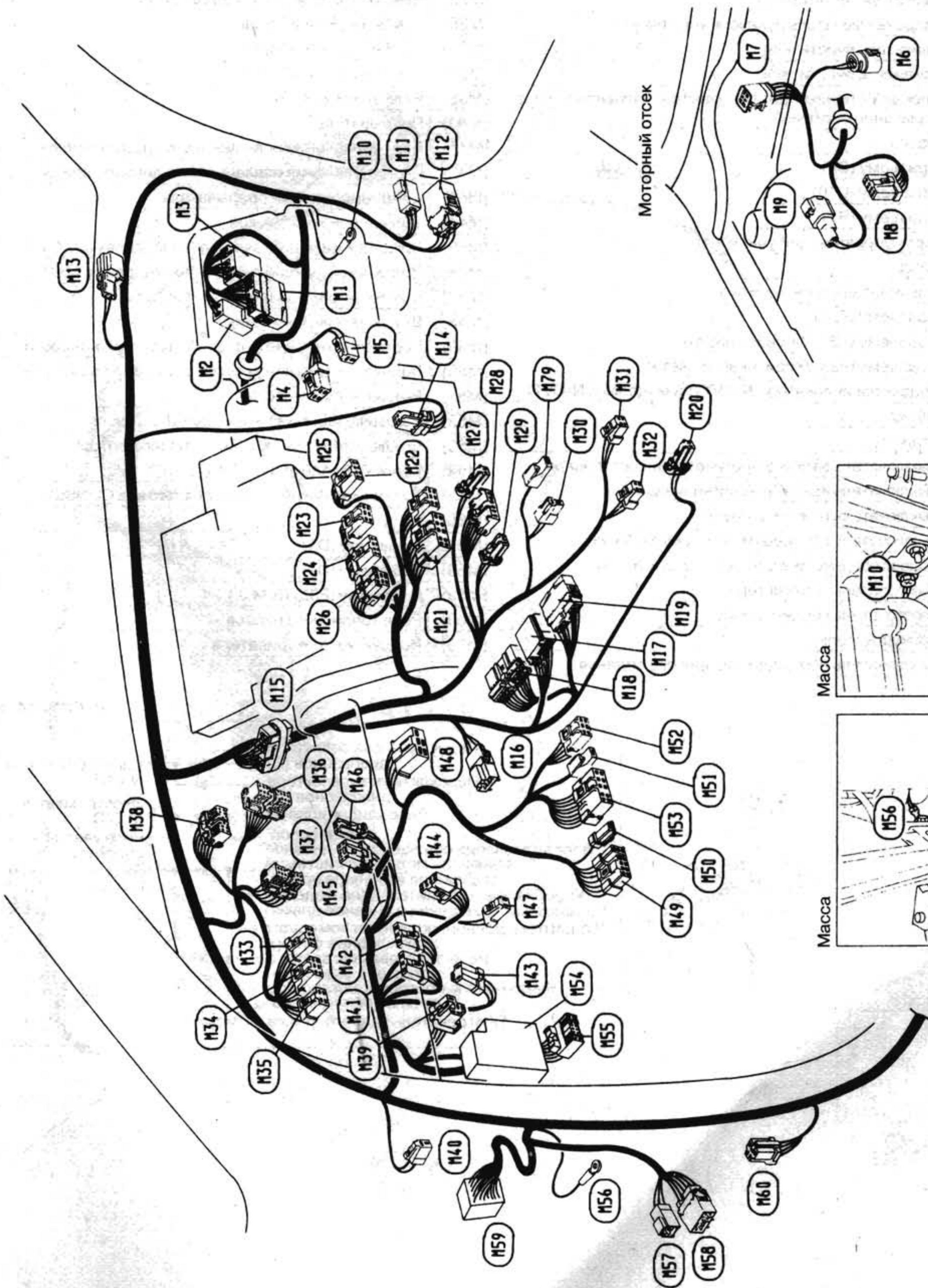
(E1)	К разъему (M3)
(E2)	К разъему (M2)
(E3)	К разъему (M1)
(E4)	Масса
(E5)	Боковой фонарь указателя правого поворота
(E6)	Двигатель омывателя ветрового стекла
(E7)	Двигатель омывателя заднего стекла
(E9)	Масса
(E10)	Реле увеличения оборотов х.х.
(E11)	Реле клаксона
(E13)	Реле подфарника
(E16)	Передний правый комбинированный фонарь
(E19)	Правый подфарник
(E20)	Правая фара
(E22)	Клаксон
(E24)	К разъему (E100)
(E25)	К разъему (E119)
(E26)	К разъему (E102)
(E27)	Аккумулятор
(E28)	Реле вентилятора радиатора
(E29)	Реле E.C.C.S.
(E30)	Реле переключателя селектора диапазонов (на моделях с N-CVT)

(E31)	Реле N-CVT
(E32)	Реле заднего противотуманного фонаря
(E33)	Коробка плавких вставок
(E34)	Двигатель вентилятора радиатора
(E37)	Левая фара
(E38)	Левый подфарник
(E39)	Масса
(E40)	Передний левый комбинированный фонарь
(E42)	Датчик-выключатель уровня тормозной жидкости
(E45)	Исполнительный механизм (для антиблокировочной тормозной системы)
(E48)	Боковой фонарь указателя левого поворота
(E52)	Диод
(E53)	Масса
(E54)	Коробка предохранителей
(E55)	К разъему (M59) (S.M.J.)
(E56)	К разъему (M80)
(E57)	К разъему (M81)
(E58)	К разъему (E120)
(E59)	К разъему (E121)
(E60)	К разъему (E118)
(E61)	Гидровыключатель рулевого управления
(E62)	Передний правый датчик (для антиблокировочной тормозной системы)



ГЛАВНЫЙ ЖГУТ

МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ



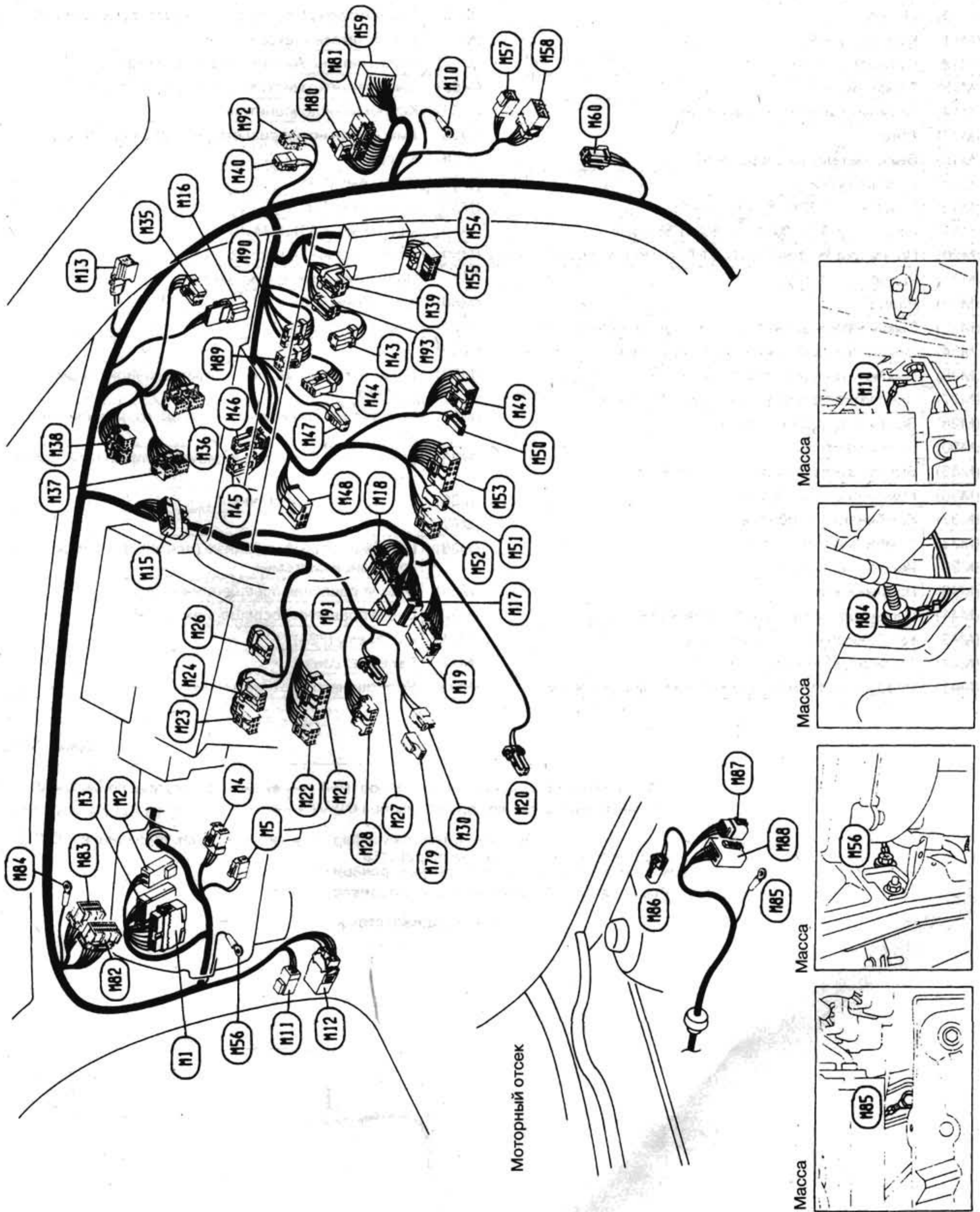
(M1)	К разъему (E3)
(M2)	К разъему (E2)
(M3)	К разъему (E1)
(M5)	Двигатель нагнетателя
(M6)	Гидровыключатель рулевого управления
(M7)	Двигатель очистителя
(M8)	Усилитель очистителя
(M9)	Передний правый датчик (для антиблокировочной тормозной системы)
(M10)	Масса
(M11)	К разъему (D9)
(M12)	К разъему (D10)
(M13)	К разъему (R1)
(M14)	Термоуправляющий усилитель
(M15)	Диод
(M16)	Выключатель акселератора
(M17)	К разъему (F21)
(M18)	К разъему (F22) (черного цвета)
(M19)	К разъему (F23) (коричневого цвета)
(M20)	Подсветка индикатора N-CVT (на моделях с N-CVT)
(M21)	Радио
(M22)	Радио
(M23)	Выключатель заднего противотуманного фонаря
(M24)	Выключатель аварийной сигнализации
(M25)	Выключатель очистителя фар
(M26)	Выключатель обогревателя заднего стекла
(M27)	Подсветка панели управления отопителем
(M28)	Выключатель вентилятора
(M29)	Выключатель кондиционера
(M30)	Прикуриватель
(M31)	Выключатель обогревателя правого сиденья

(M32)	Выключатель обогревателя левого сиденья
(M33)	Выключатель регулятора наклона фар
(M34)	Выключатель передних противотуманных фар
(M35)	Выключатель регулятора подсветки
(M36)	Комбинация приборов
(M37)	Комбинация приборов
(M38)	Комбинация приборов
(M39)	Реле зажигания-3
(M40)	Прерыватель
(M41)	Блок управления освещением в дневное время
(M42)	Блок управления освещением в дневное время
(M43)	Комбинированный прерыватель
(M44)	Таймер дверных замков
(M45)	Предупреждающий зуммер (на моделях с N-CVT)
(M46)	Предупреждающий зуммер (на моделях с МКП)
(M47)	Выключатель фонарей стоп-сигнала
(M48)	Выключатель зажигания
(M49)	Переключатель света фар и указателей поворота
(M50)	Переключатель света фар и указателей поворота
(M51)	Выключатель клаксона
(M52)	Выключатель очистителя заднего стекла
(M53)	Выключатель очистителя ветрового стекла
(M54)	Коробка предохранителей
(M55)	Диагностический разъем для тестера CONSULT
(M56)	Масса
(M57)	К разъему (D1)
(M58)	К разъему (D2)
(M59)	К разъему (E55) (S.M.J.)
(M60)	Реле топливного насоса
(M79)	Подсветка прикуривателя

Диод (M15)



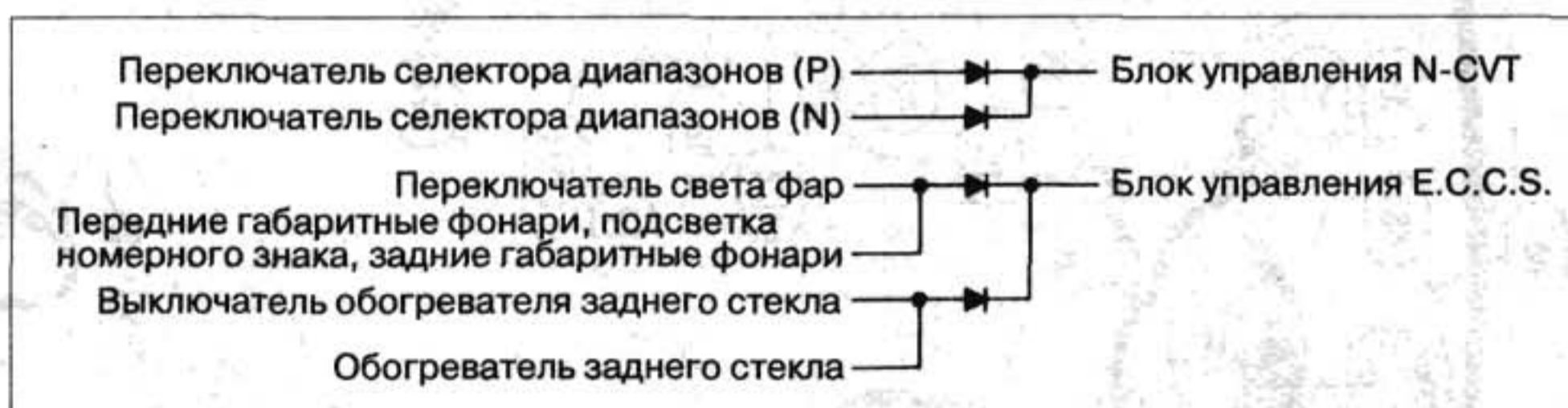
МОДЕЛИ С ПРАВСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ



(M1)	К разъему (E3)
(M2)	К разъему (E2)
(M3)	К разъему (E1)
(M5)	Двигатель нагнетателя
(M10)	Масса
(M11)	К разъему (D9)
(M12)	К разъему (D10)
(M13)	К разъему (R1)
(M14)	Термоуправляющий усилитель
(M15)	Диод
(M16)	Выключатель акселератора
(M17)	К разъему (F21)
(M18)	К разъему (F22) (черного цвета)
(M19)	К разъему (F23) (коричневого цвета)
(M20)	Подсветка индикатора N-CVT (на моделях с N-CVT)
(M21)	Радио
(M22)	Радио
(M23)	Выключатель заднего противотуманного фонаря
(M24)	Выключатель аварийной сигнализации
(M26)	Выключатель обогревателя заднего стекла
(M27)	Подсветка панели управления отопителем
(M28)	Выключатель вентилятора
(M30)	Прикуриватель
(M35)	Выключатель регулятора подсветки
(M36)	Комбинация приборов
(M37)	Комбинация приборов
(M38)	Комбинация приборов
(M39)	Реле зажигания-3
(M40)	Прерыватель
(M41)	Блок управления освещением в дневное время
(M43)	Комбинированный прерыватель
(M44)	Таймер дверных замков
(M45)	Предупреждающий зуммер (на моделях с N-CVT)

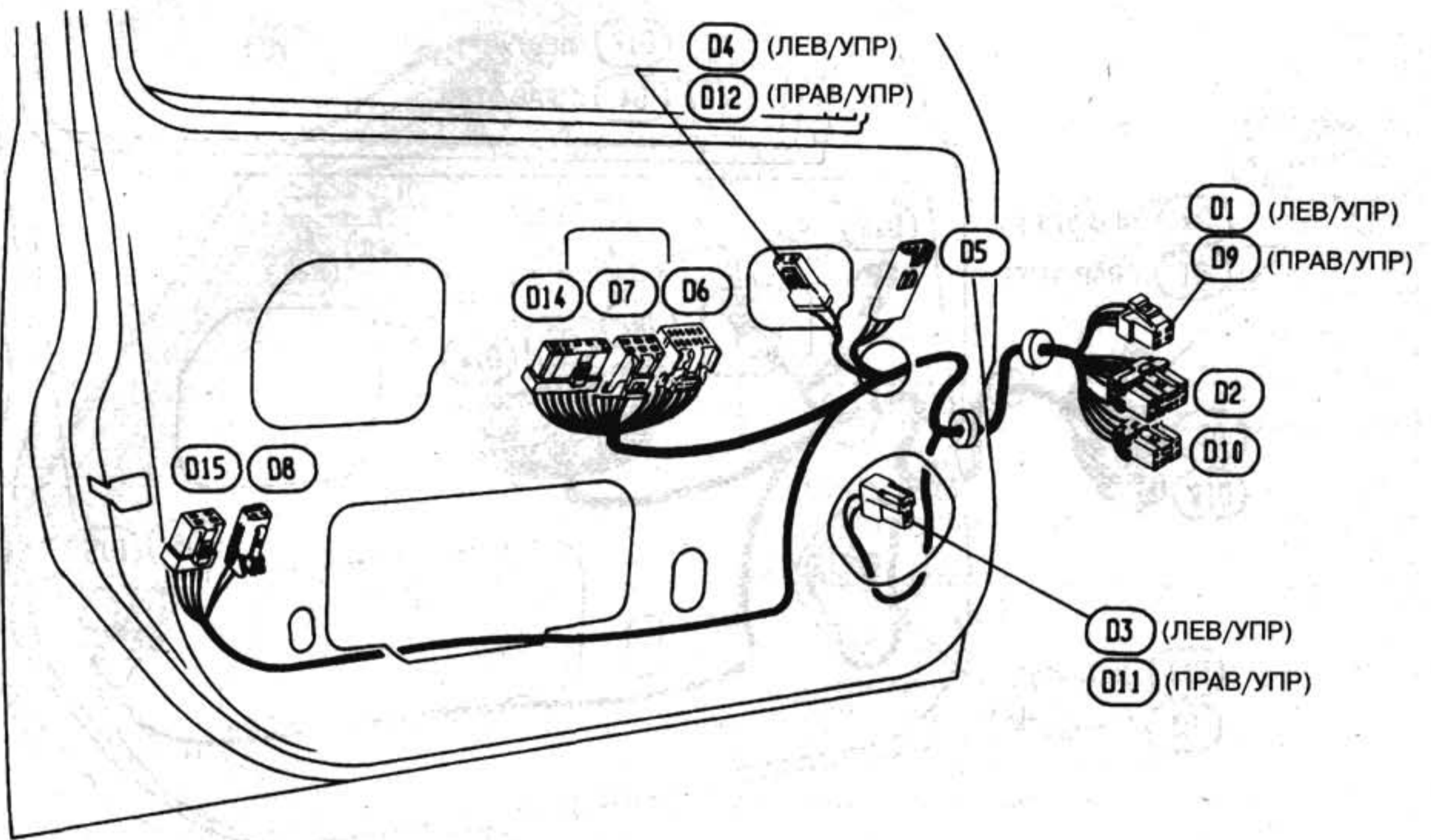
(M46)	Предупреждающий зуммер (на моделях с МКП)
(M47)	Выключатель фонарей стоп-сигнала
(M48)	Выключатель зажигания
(M49)	Переключатель света фар и указателей поворота
(M50)	Переключатель света фар и указателей поворота
(M51)	Выключатель клаксона
(M52)	Выключатель очистителя заднего стекла
(M53)	Выключатель очистителя ветрового стекла
(M54)	Коробка предохранителей
(M55)	Диагностический разъем для тестера CONSULT
(M56)	Масса
(M57)	К разъему (D1)
(M58)	К разъему (D2)
(M59)	К разъему (E55) (S.M.J.)
(M60)	Реле топливного насоса
(M79)	Подсветка прикуривателя
(M80)	К разъему (E56)
(M81)	К разъему (E57)
(M82)	
(M83)	Блок управления антиблокировочной тормозной системы
(M84)	Масса (для антиблокировочной тормозной системы)
(M85)	Масса (для антиблокировочной тормозной системы)
(M86)	Передний левый датчик
(M87)	
(M88)	Исполнительный механизм (для антиблокировочной тормозной системы)
(M89)	Блок управления освещением dim-dip
(M90)	Блок управления освещением dim-dip
(M91)	К разъему (F24)
(M92)	Реле клаксона
(M93)	Реле заднего противотуманного фонаря

Диод (M15)



**ЖГУТ ДВЕРИ (С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ)**

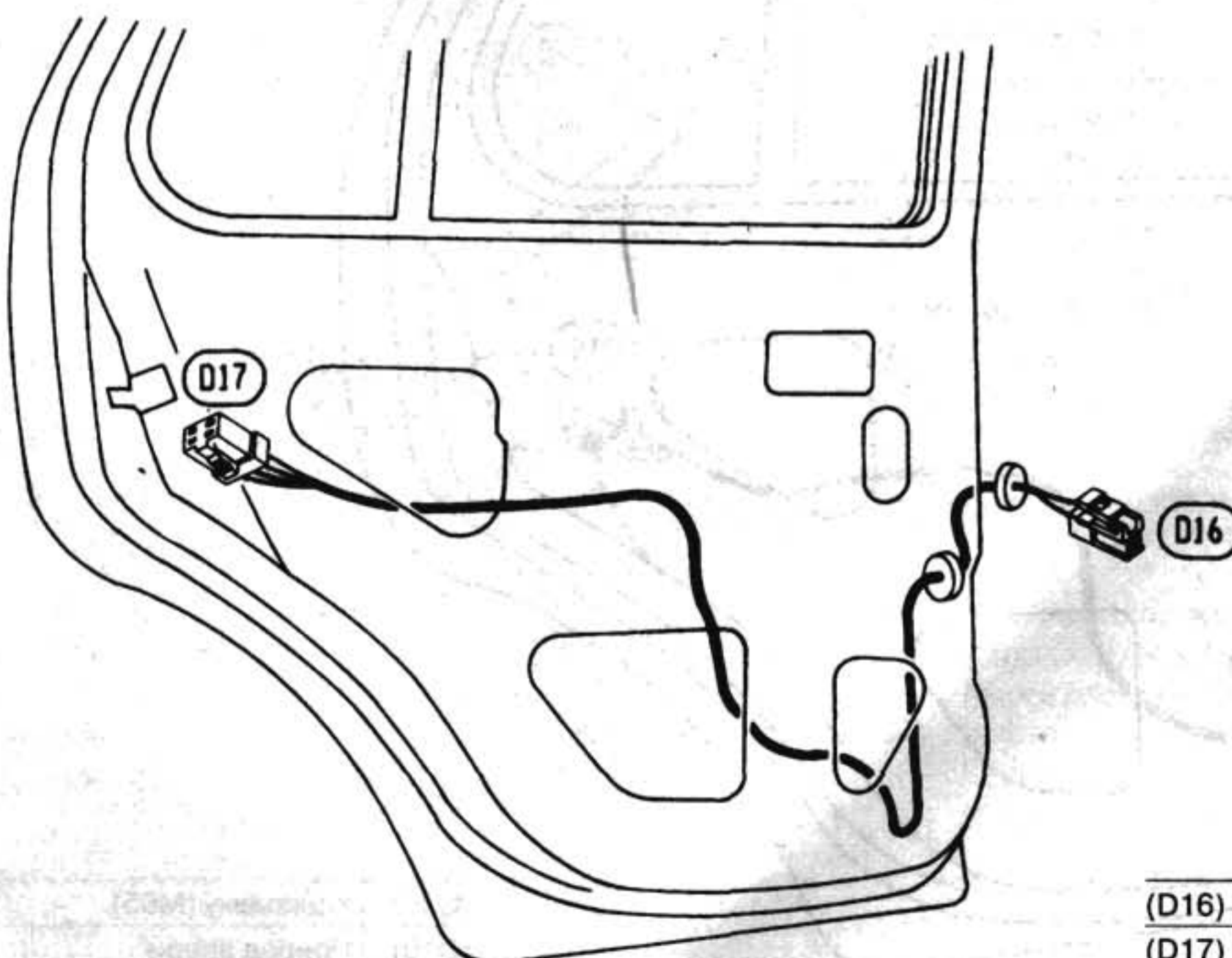
**ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ**



(D1)	К разъему (M57) (ЛЕВ/УПР)
(D2)	К разъему (M58) (ЛЕВ/УПР)
(D3)	Динамик двери (ЛЕВ/УПР)
(D4)	Электростеклоподъемник (ЛЕВ/УПР)
(D5)	Обогреватель дверного зеркала
(D6)	Главный выключатель (ЛЕВ/УПР)
(D7)	Главный выключатель (ЛЕВ/УПР)

(D8)	Выключатель кнопки замка (ЛЕВ/УПР)
(D9)	К разъему (M11) (ПРАВ/УПР)
(D10)	К разъему (M12) (ПРАВ/УПР)
(D11)	Динамик двери (ПРАВ/УПР)
(D12)	Электростеклоподъемник (ПРАВ/УПР)
(D14)	Промежуточный выключатель (ПРАВ/УПР)
(D15)	Привод двери (ПРАВ/УПР)

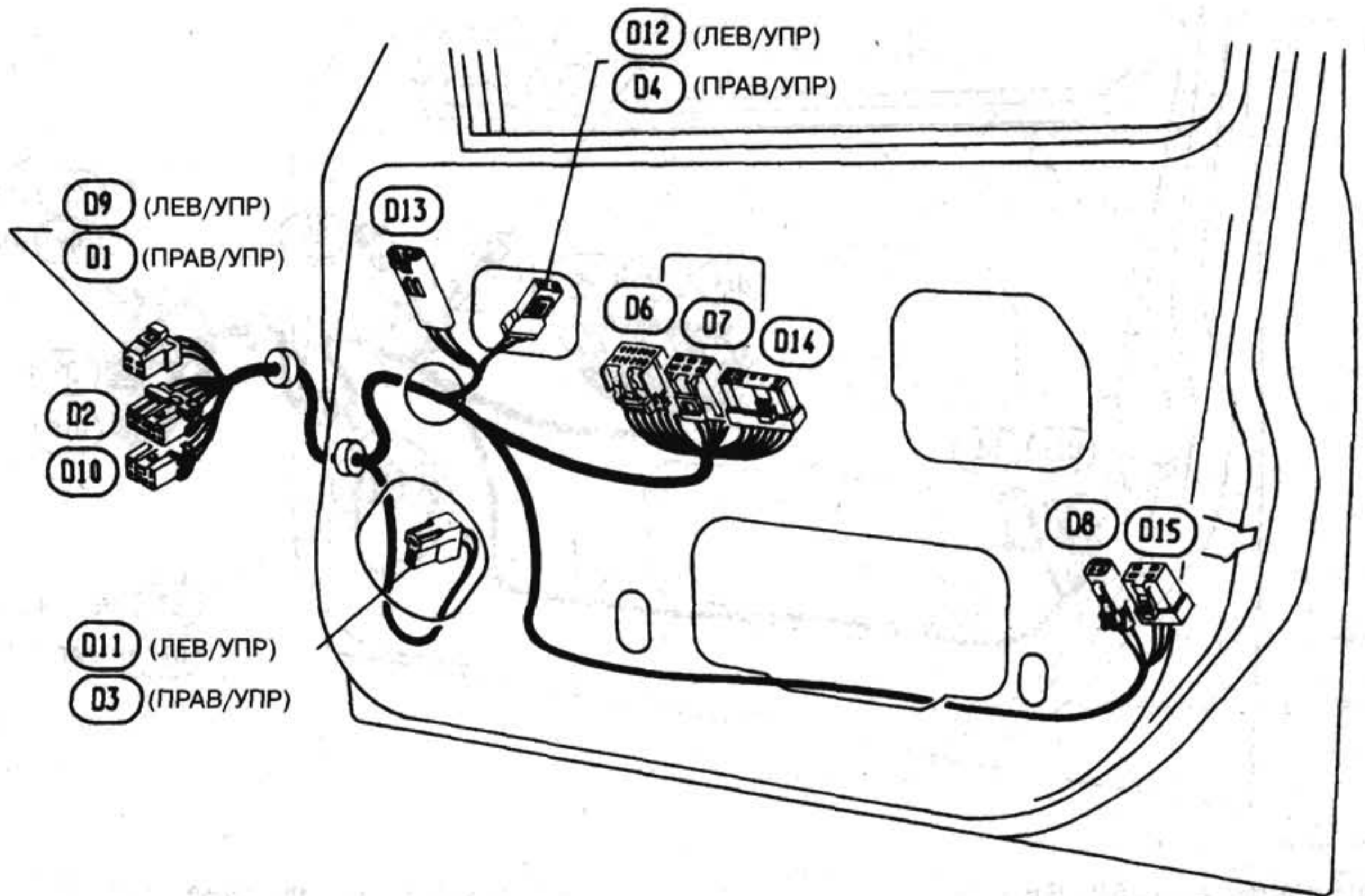
**ЖГУТ ЗАДНЕЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ**



(D16)	К разъему (M66)
(D17)	Привод двери

**ЖГУТ ДВЕРИ (С ПРАВОЙ СТОРОНЫ)**

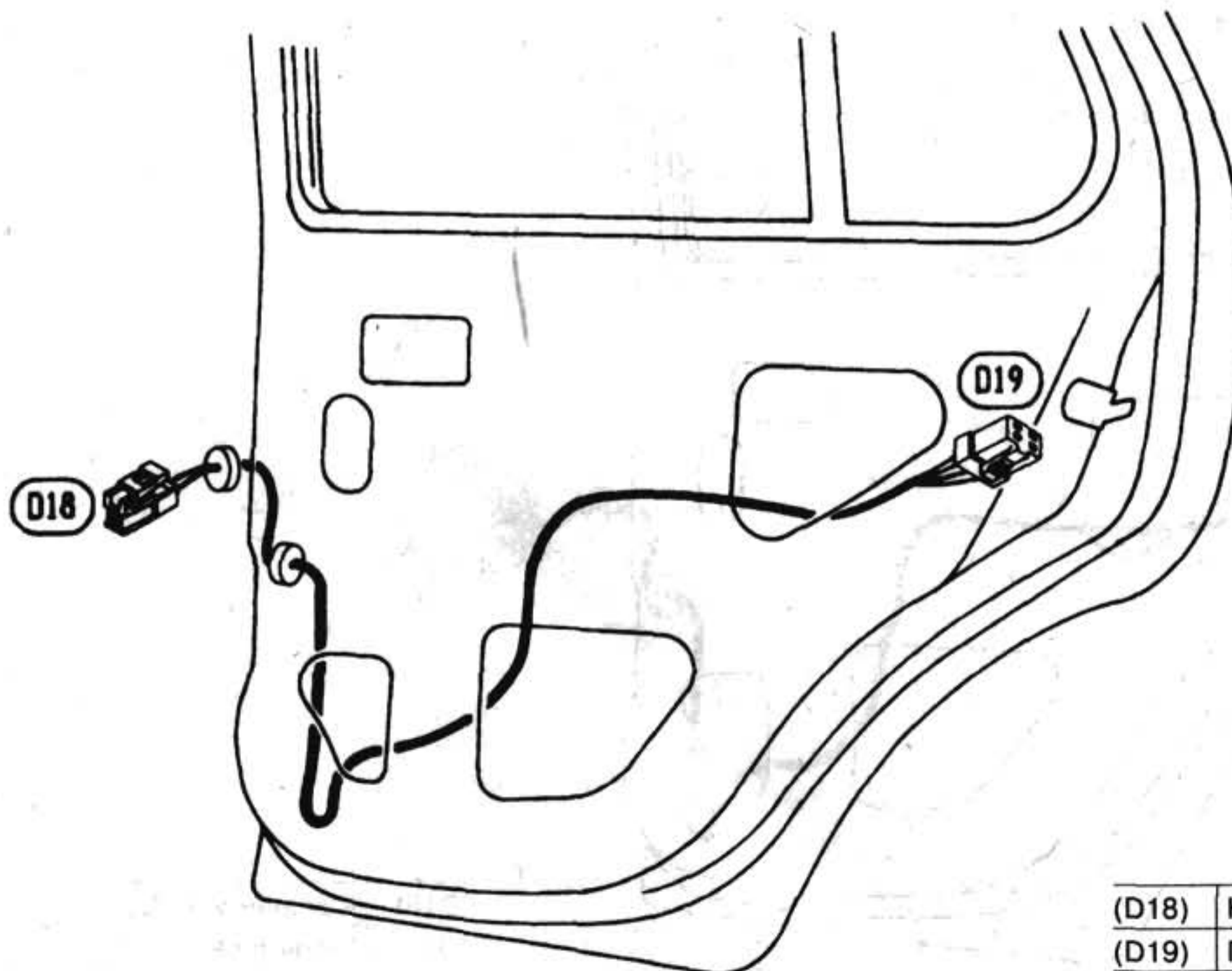
**ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ**



(D1)	К разъему (M57) (ПРАВ/УПР)
(D2)	К разъему (M58) (ПРАВ/УПР)
(D3)	Динамик двери (ПРАВ/УПР)
(D4)	Электростеклоподъемник (ПРАВ/УПР)
(D6)	Главный выключатель (ПРАВ/УПР)
(D7)	Главный выключатель (ПРАВ/УПР)
(D8)	Выключатель кнопки замка (ПРАВ/УПР)

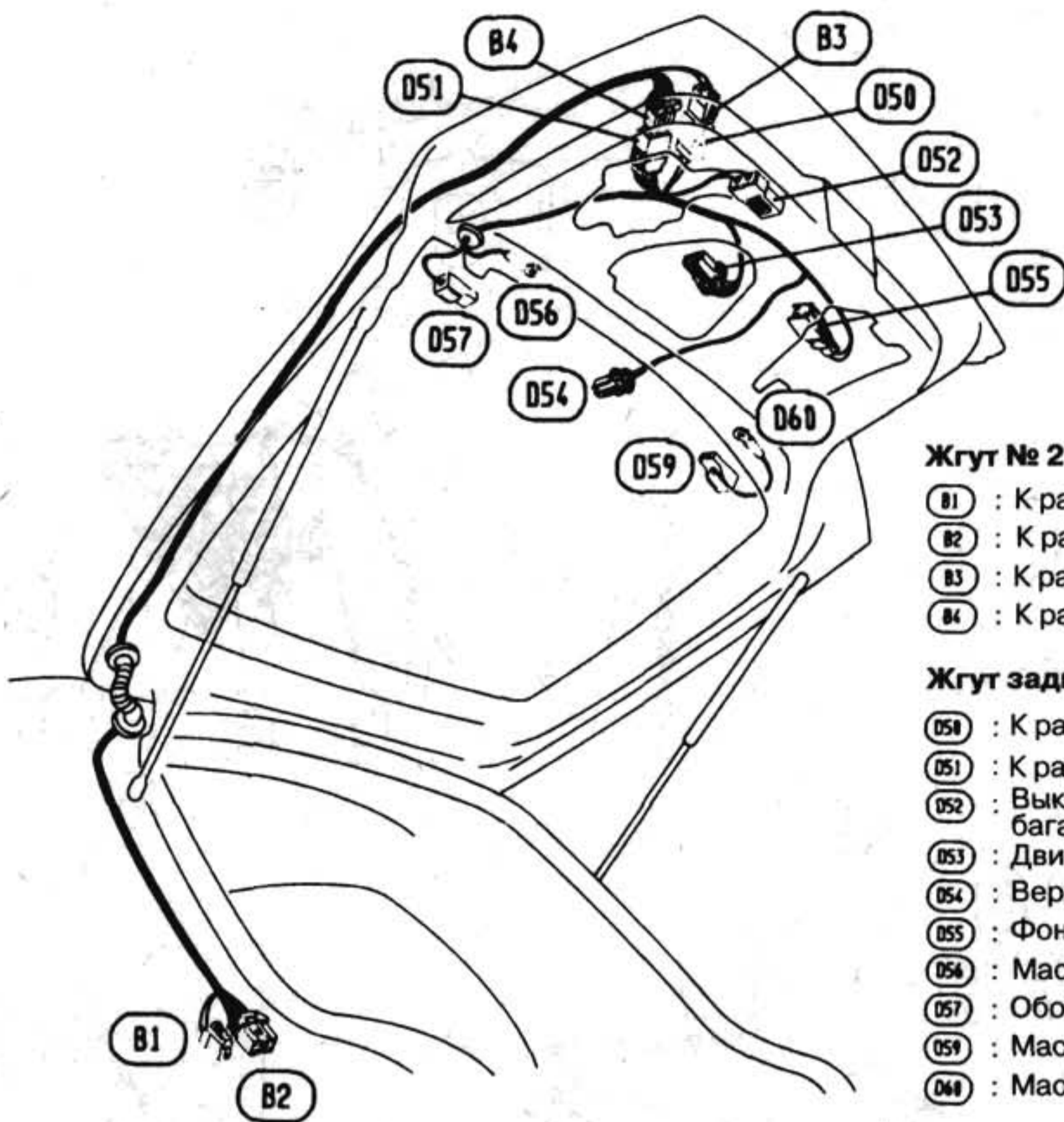
(D9)	К разъему (M11) (ЛЕВ/УПР)
(D10)	К разъему (M12) (ЛЕВ/УПР)
(D11)	Динамик двери (ЛЕВ/УПР)
(D12)	Электростеклоподъемник (ЛЕВ/УПР)
(D13)	Обогреватель дверного зеркала
(D14)	Промежуточный выключатель (ЛЕВ/УПР)
(D15)	Привод двери (ЛЕВ/УПР)

**ЖГУТ ЗАДНЕЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ**



(D18)	К разъему (M65)
(D19)	Привод двери

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



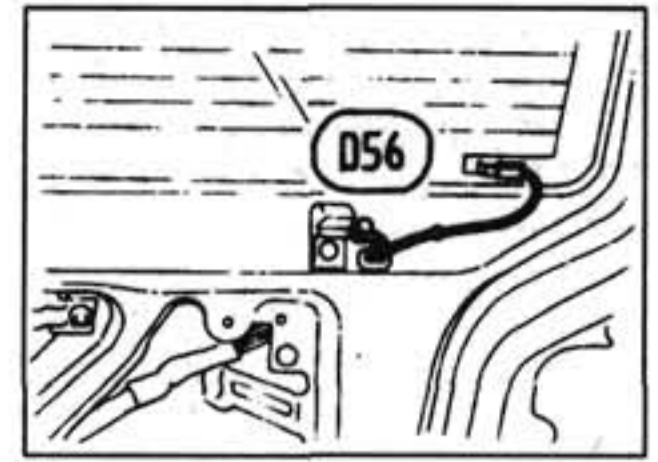
**Жгут № 2 кузова**

- ⓑ1 : К разъему (M72)
- ⓑ2 : К разъему (M71)
- ⓑ3 : К разъему (D50)
- ⓑ4 : К разъему (D51)

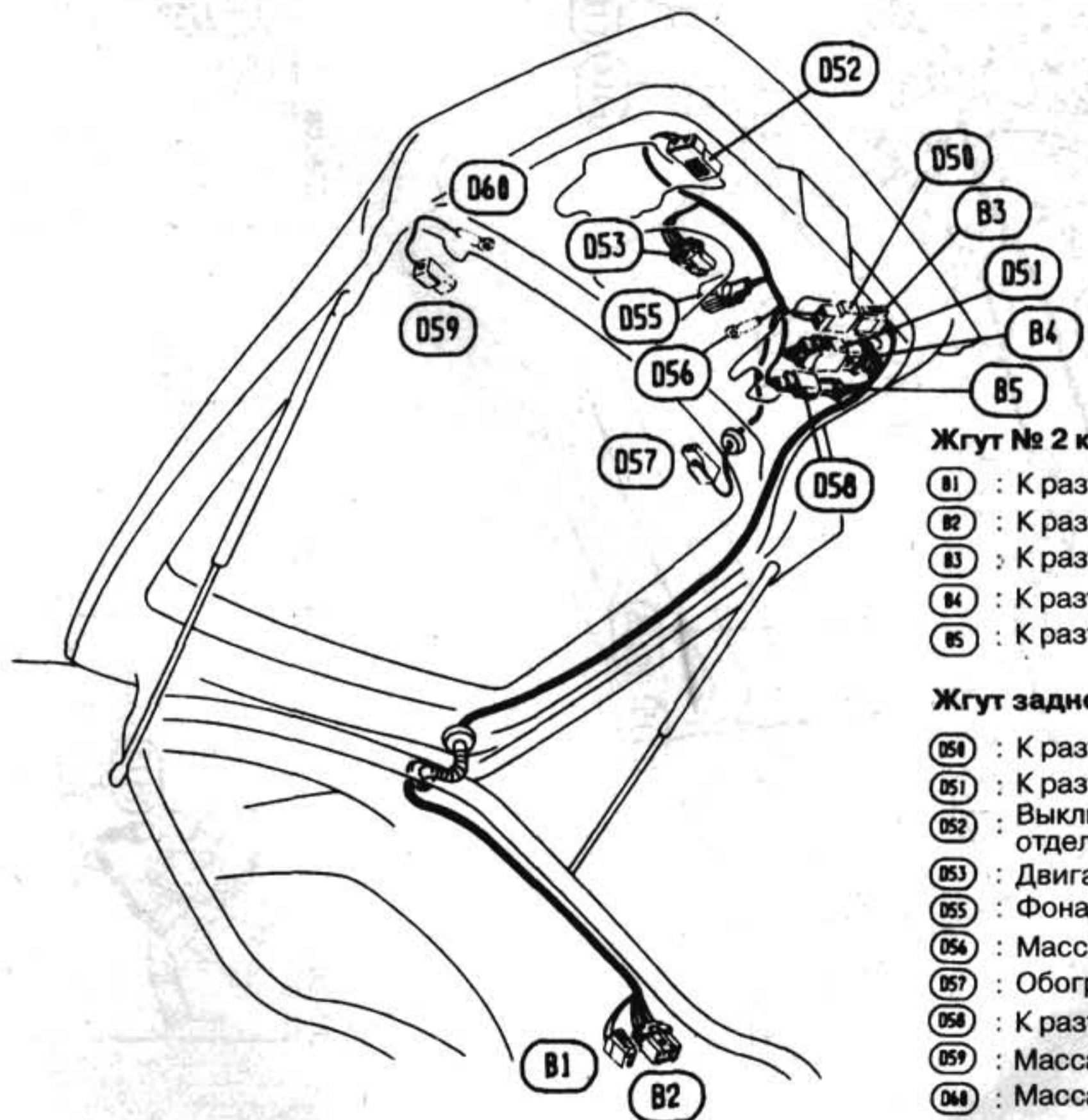
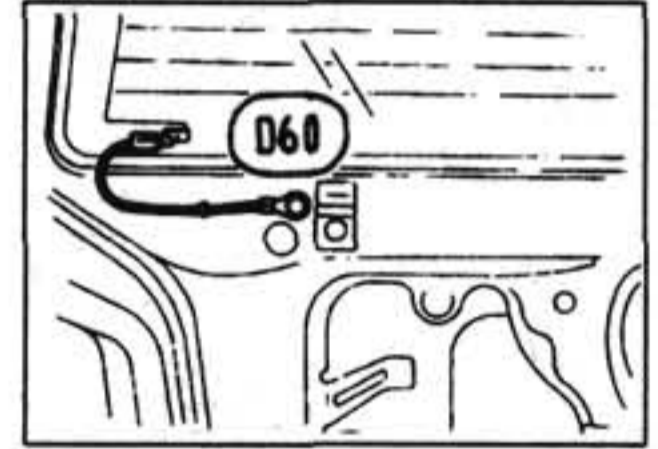
**Жгут задней двери**

- ⓓ50 : К разъему (B3)
- ⓓ51 : К разъему (B4)
- ⓓ52 : Выключатель плафона освещения багажного отделения
- ⓓ53 : Двигатель очистителя заднего стекла
- ⓓ54 : Верхний фонарь стоп-сигнала
- ⓓ55 : Фонарь освещения номерного знака
- ⓓ56 : Масса
- ⓓ57 : Обогреватель заднего стекла
- ⓓ59 : Масса обогревателя заднего стекла
- ⓓ60 : Масса

Масса



Масса



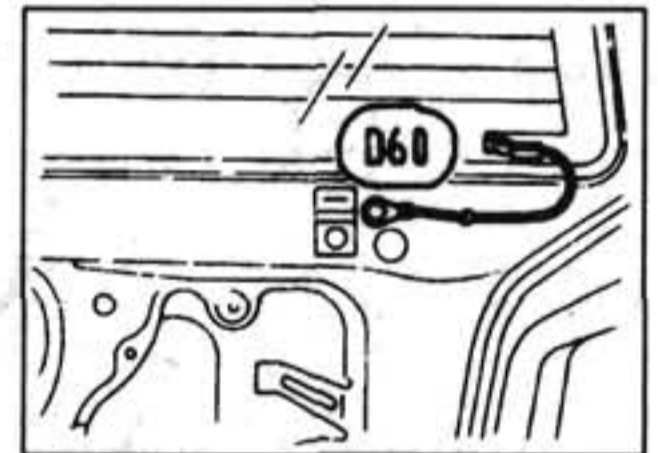
**Жгут № 2 кузова**

- ⓑ1 : К разъему (M72)
- ⓑ2 : К разъему (M71)
- ⓑ3 : К разъему (D50)
- ⓑ4 : К разъему (D51) (с очистителем заднего стекла)
- ⓑ5 : К разъему (D58) (без очистителя заднего стекла)

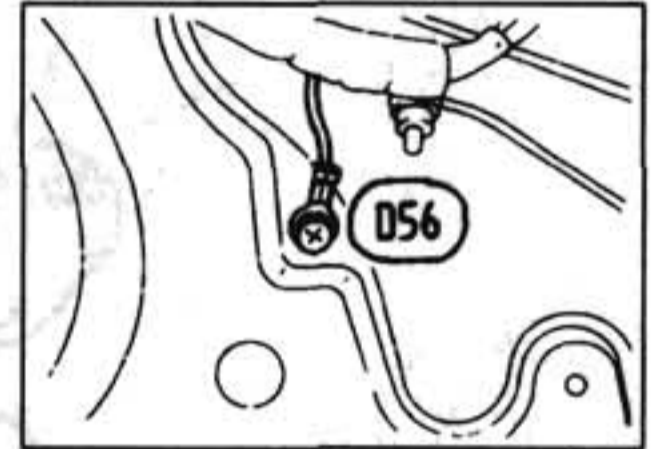
**Жгут задней двери**

- ⓓ50 : К разъему (B3)
- ⓓ51 : К разъему (B4) (с очистителем заднего стекла)
- ⓓ52 : Выключатель плафона освещения багажного отделения
- ⓓ53 : Двигатель очистителя заднего стекла
- ⓓ55 : Фонарь освещения номерного знака
- ⓓ56 : Масса
- ⓓ57 : Обогреватель заднего стекла
- ⓓ58 : К разъему (B5) (без очистителя заднего стекла)
- ⓓ59 : Масса обогревателя заднего стекла
- ⓓ60 : Масса

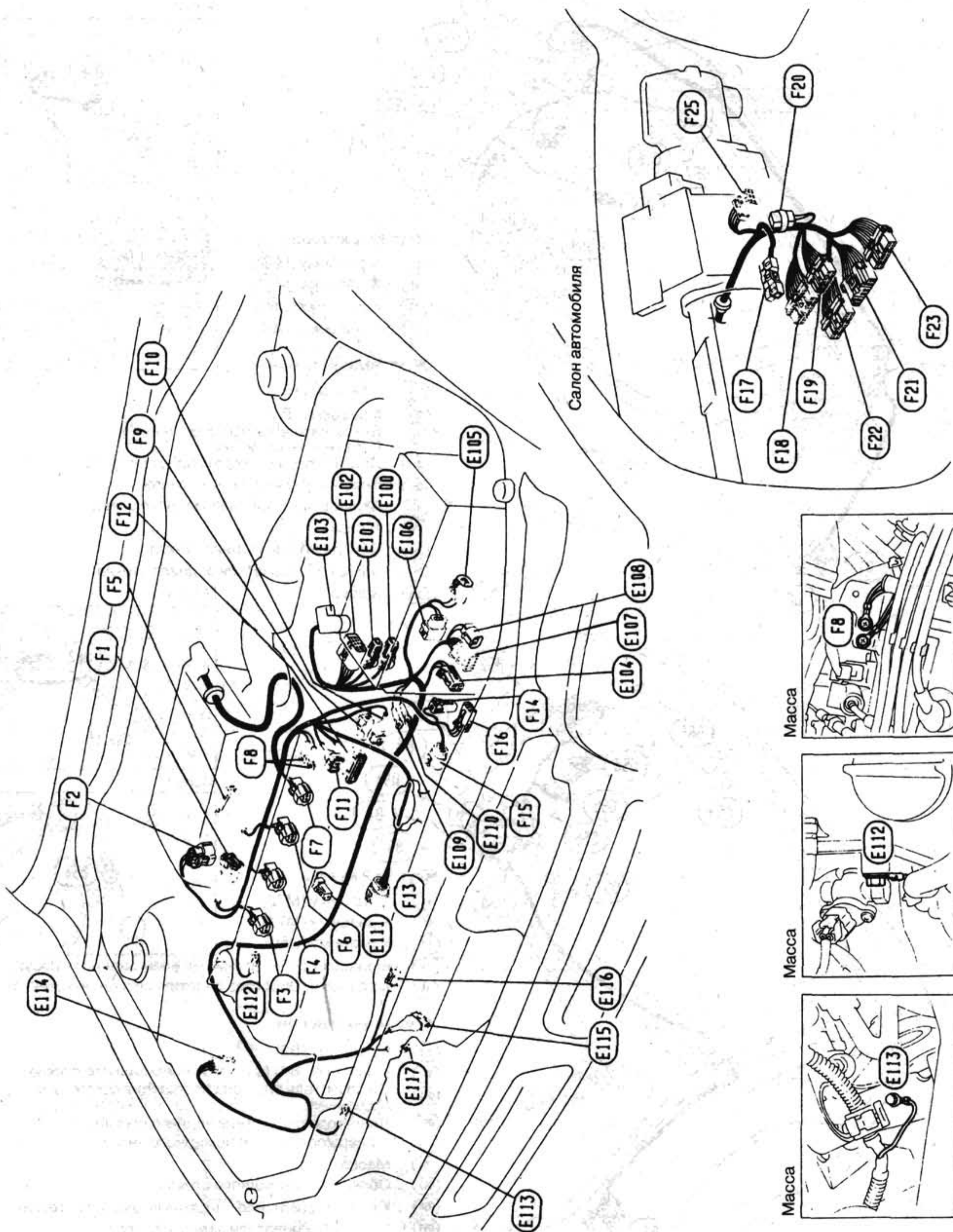
Масса



Масса







**ЖГУТ E.F.I.**

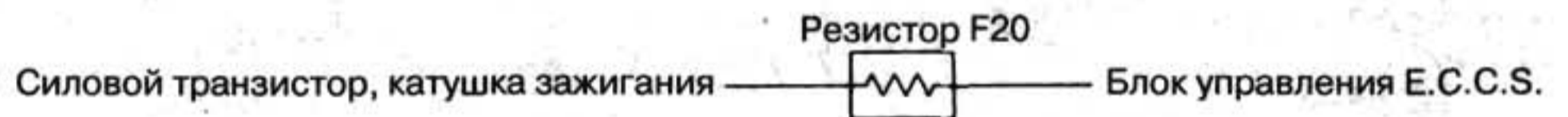
(F1)	Датчик расхода воздуха
(F2)	Датчик дроссельной заслонки
(F3)	Форсунка № 1
(F4)	Форсунка № 2
(F5)	Клапан регулирования оборотов х.х. и электроклапан F.I.C.D.
(F6)	Форсунка № 3
(F7)	Форсунка № 4
(F8)	Заземление двигателя
(F9)	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя
(F10)	Датчик температуры двигателя
(F11)	Датчик угла поворота коленвала, силовой транзистор, катушка зажигания
(F12)	
(F13)	Датчик выхлопных газов
(F14)	Соленоид N-CVT
(F15)	Муфта N-CVT
(F16)	Датчик скорости автомобиля

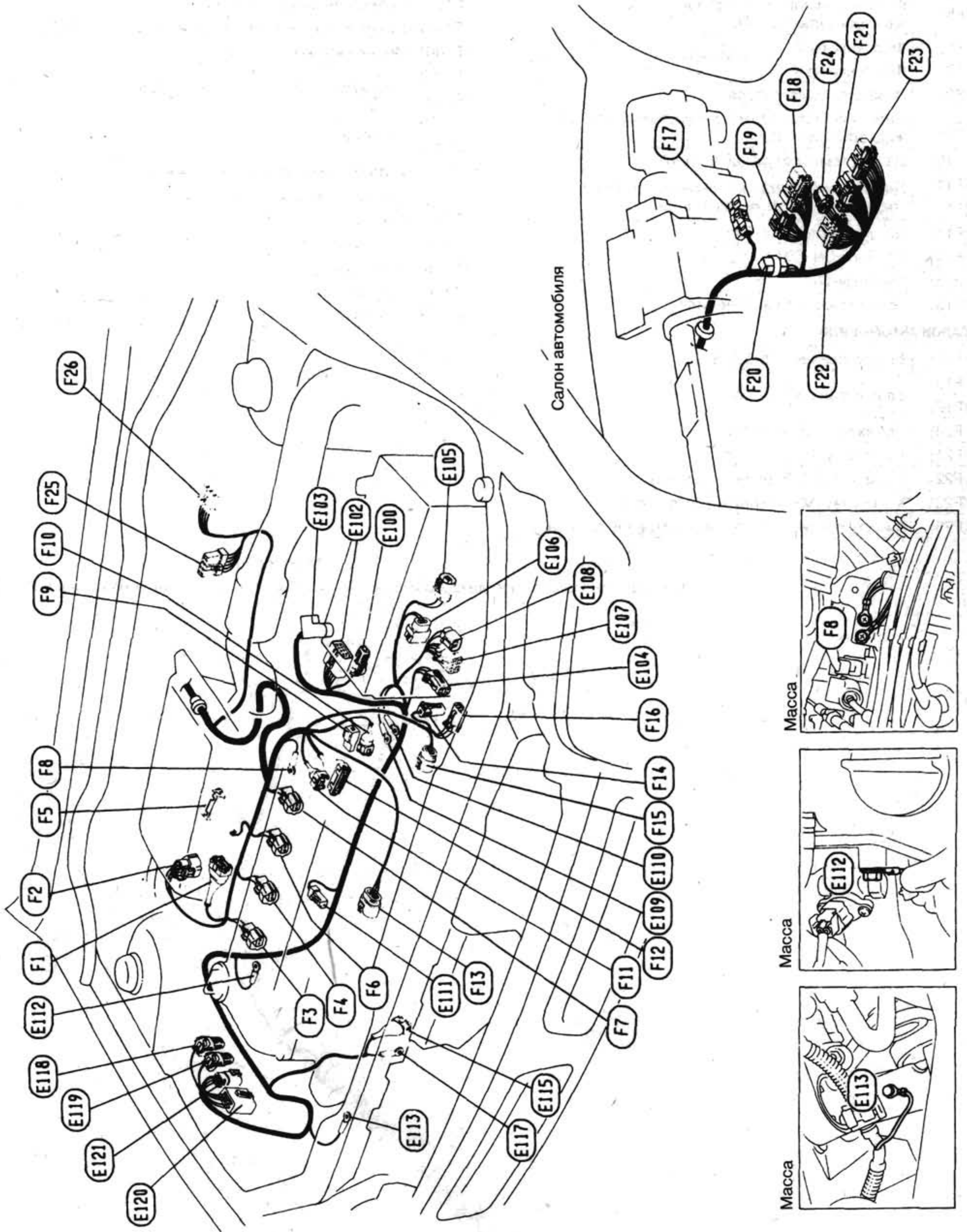
**САЛОН АВТОМОБИЛЯ**

(F17)	Блок управления E.C.C.S.
(F18)	Блок управления N-CVT
(F19)	
(F20)	Понижающий резистор
(F21)	К разъему (M17)
(F22)	К разъему (M18) (черного цвета)
(F23)	К разъему (M19) (коричневого цвета)
(F25)	К жгуту кондиционера (на усмотрение дилера)

**ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ:**

(E100)	К разъему (E24)
(E101)	К разъему (E25)
(E102)	К разъему (E26)
(E103)	Аккумулятор
(E104)	Позиционный выключатель
(E105)	Выключатель заднего хода (на моделях с МКП)
(E106)	Выключатель нейтрали
(E107)	Переключатель селектора диапазонов
(E108)	
(E109)	Стартер
(E110)	
(E111)	Датчик-выключатель давления масла
(E112)	Заземление двигателя
(E113)	Масса
(E114)	К разъему (E8)
(E115)	Генератор
(E116)	Компрессор
(E117)	Генератор





**ЖГУТ E.F.I.**

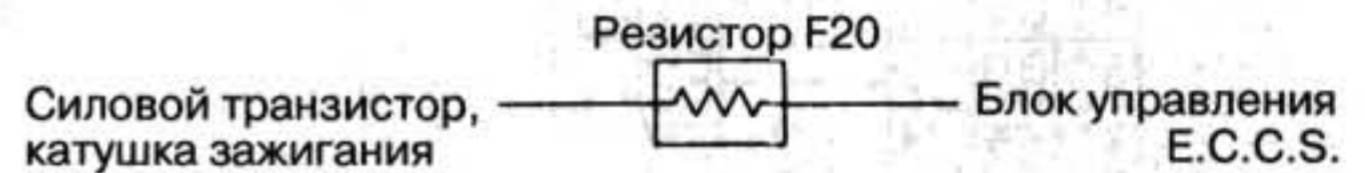
(F1)	Датчик расхода воздуха
(F2)	Датчик дроссельной заслонки
(F3)	Форсунка № 1
(F4)	Форсунка № 2
(F5)	Клапан регулирования оборотов х.х. и электроклапан F.I.C.D.
(F6)	Форсунка № 3
(F7)	Форсунка № 4
(F8)	Заземление двигателя
(F9)	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя
(F10)	Датчик температуры двигателя
(F11)	Датчик угла поворота коленвала, силовой транзистор, катушка зажигания
(F12)	
(F13)	Датчик выхлопных газов
(F14)	Соленоид N-CVT
(F15)	Муфта N-CVT
(F16)	Датчик скорости автомобиля
(F25)	Усилитель очистителя
(F26)	Двигатель очистителя

**САЛОН АВТОМОБИЛЯ**

(F17)	Блок управления E.C.C.S.
(F18)	Блок управления N-CVT
(F19)	
(F20)	Понижающий резистор
(F21)	К разъему (M17)
(F22)	К разъему (M18) (черного цвета)
(F23)	К разъему (M19) (коричневого цвета)
(F24)	К разъему (M91)

**ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ:**

(E100)	К разъему (E24)
(E102)	К разъему (E26)
(E103)	Аккумулятор
(E104)	Позиционный выключатель
(E105)	Выключатель заднего хода (на моделях с МКП)
(E106)	Выключатель нейтрали
(E107)	Переключатель селектора диапазонов
(E108)	
(E109)	Стартер
(E110)	
(E111)	Датчик-выключатель давления масла
(E112)	Заземление двигателя
(E113)	Масса
(E115):	
(E117)	Генератор
(E118)	К разъему (E60)
(E119)	К разъему (E25)
(E120)	К разъему (E58)
(E121)	К разъему (E59)



**СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК (S.M.J.)**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ**

**УСТАНОВКА**

Установите блок S.M.J., затянув с требуемым моментом.

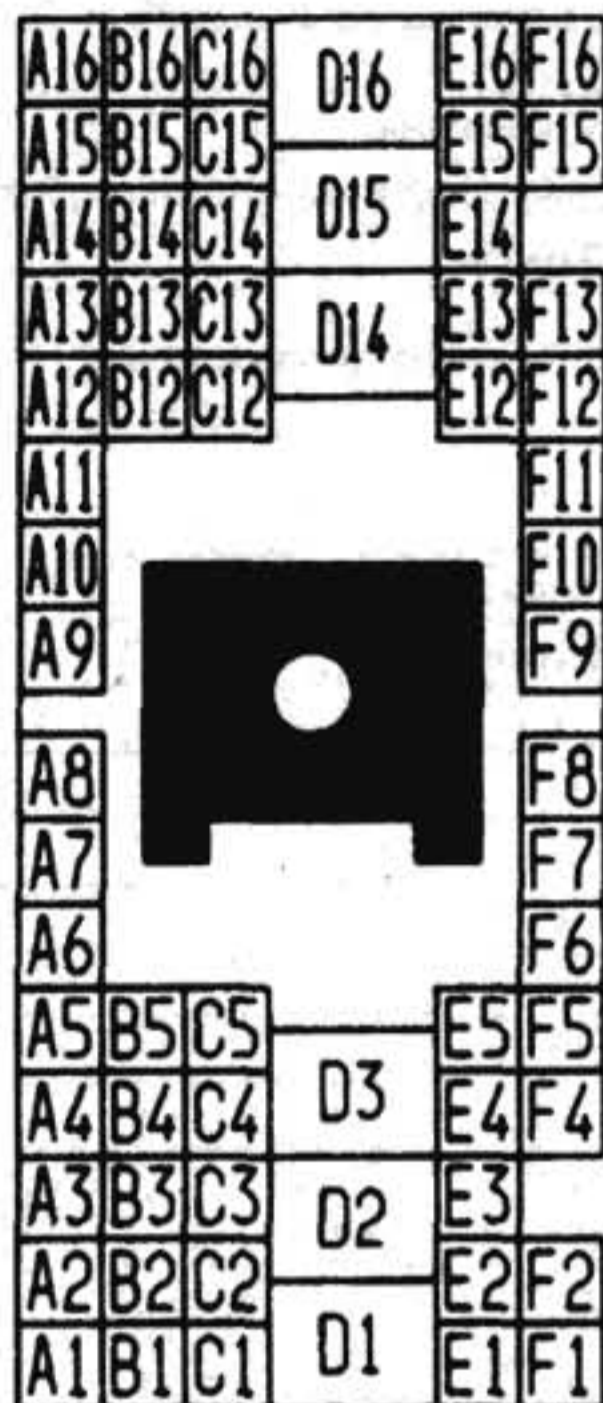
⚙: 3-5 Nm (0,3 - 0,5 кг-м).

**ВНИМАНИЕ**

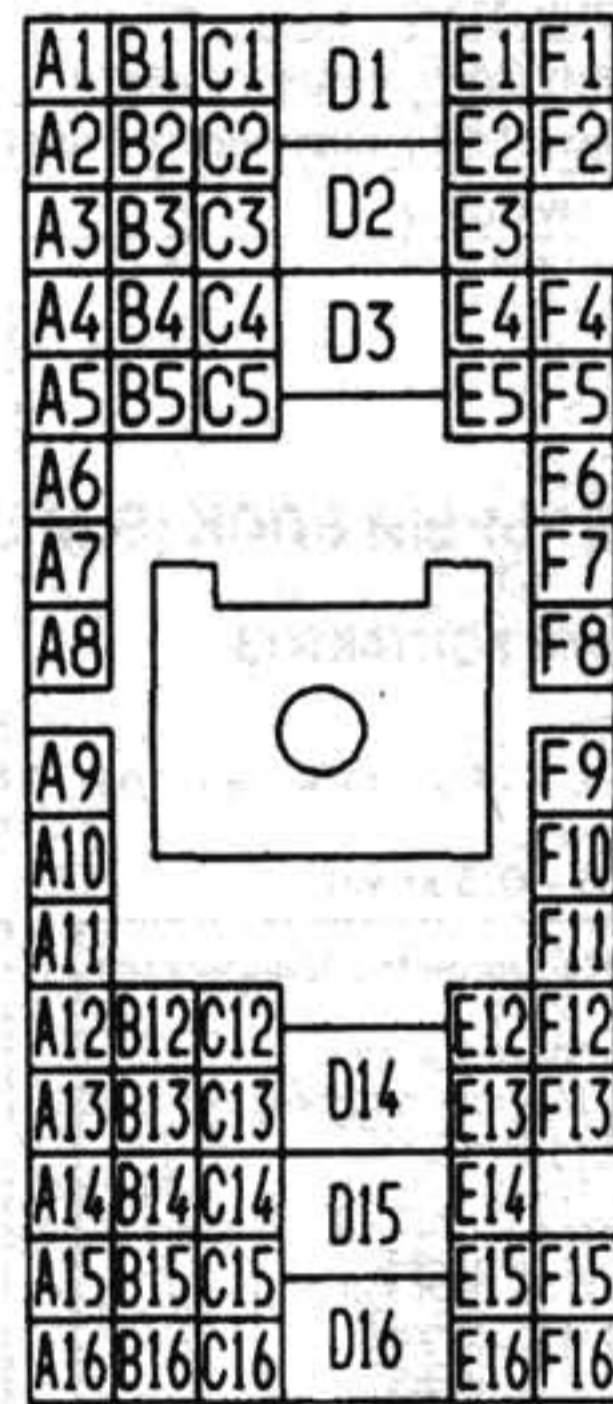
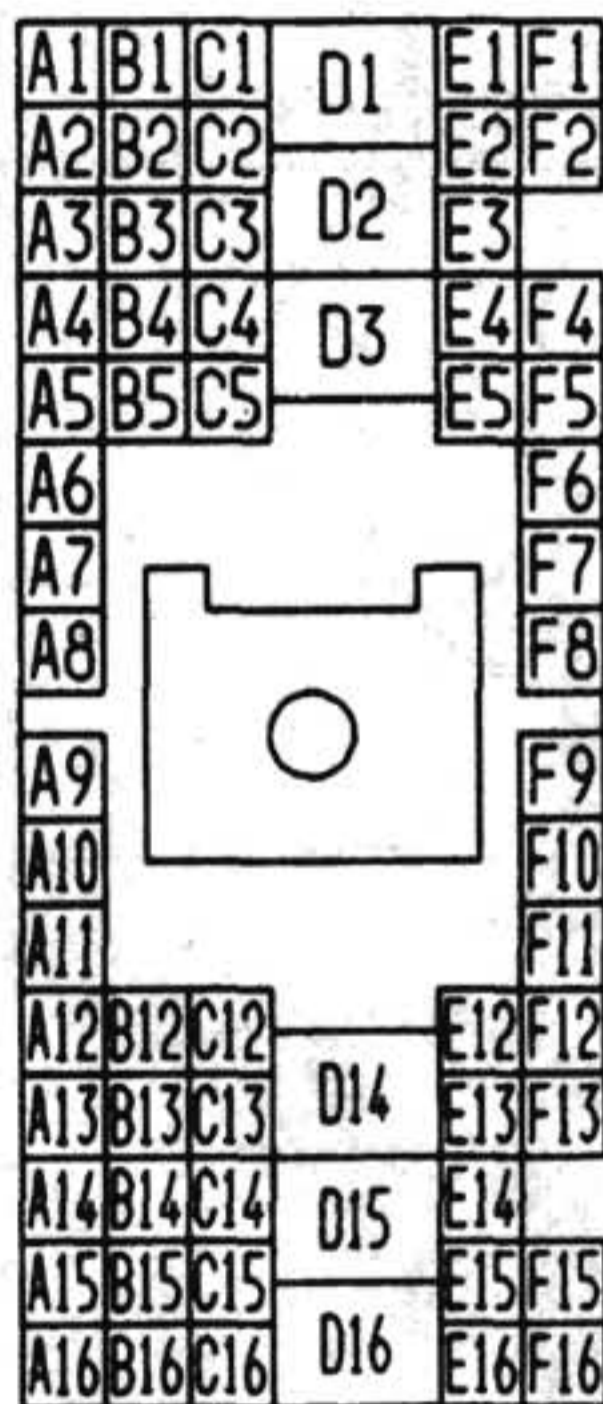
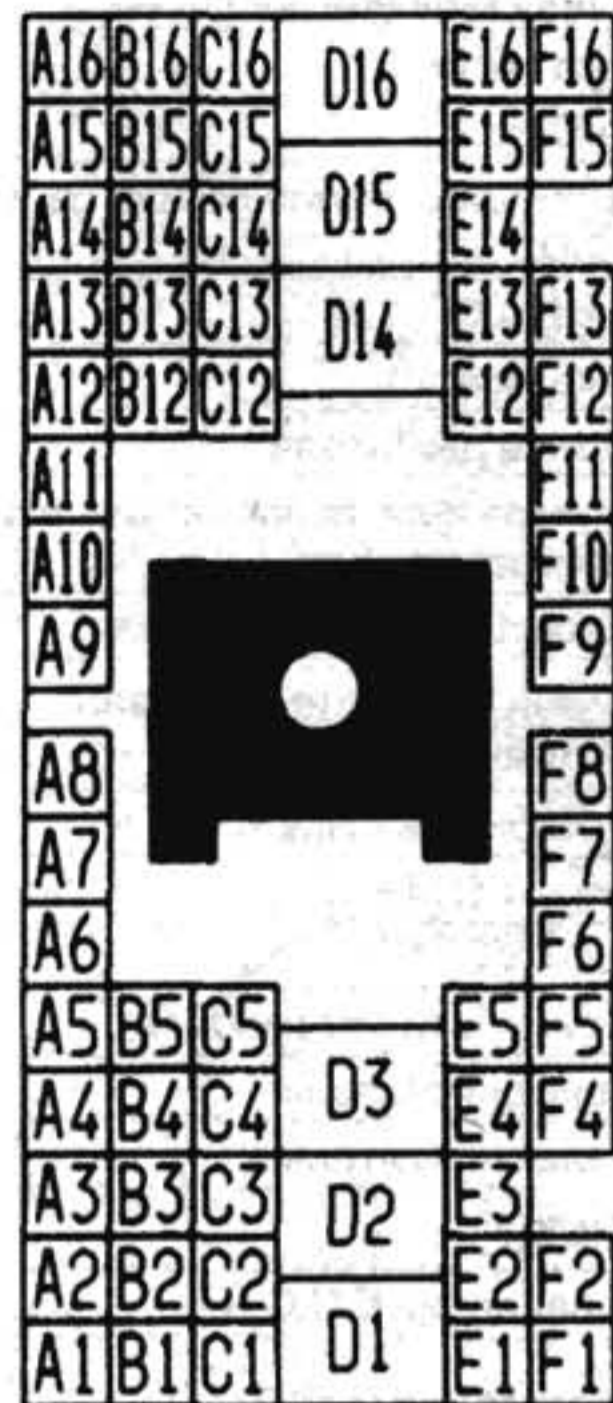
Не перетягивайте болты, иначе они могут сломаться.



ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ЛЕВ/УПР)



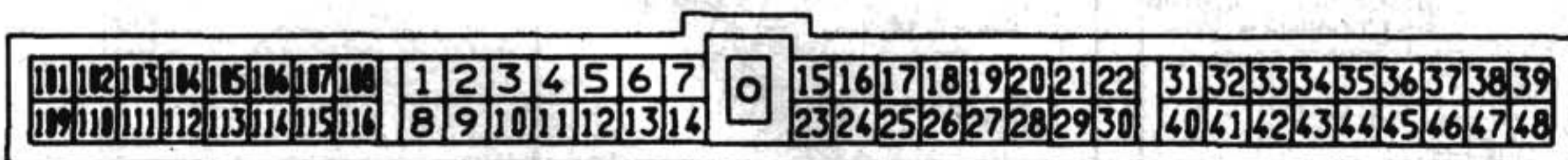
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ПРАВ/УПР)



ЛЕВЫЙ ЖГУТ МОТОРНОГО ОТСЕКА

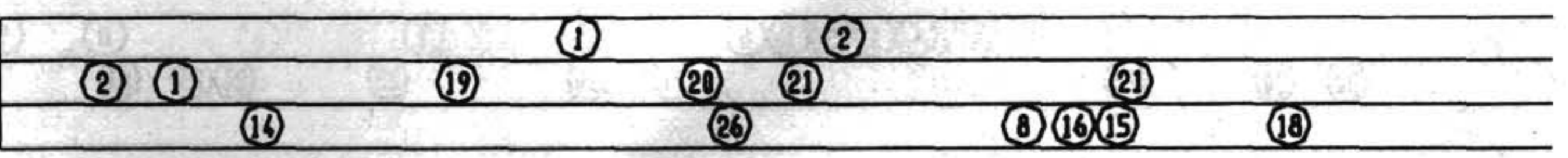
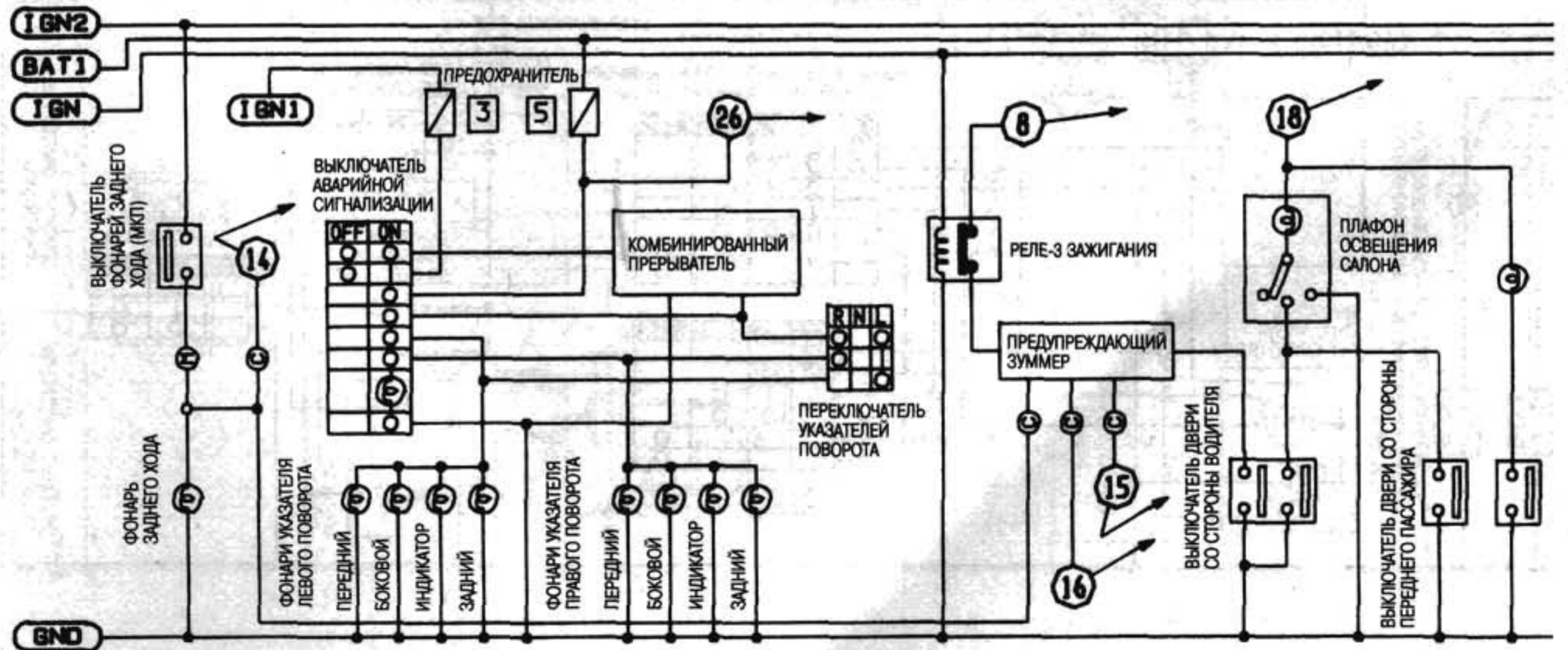
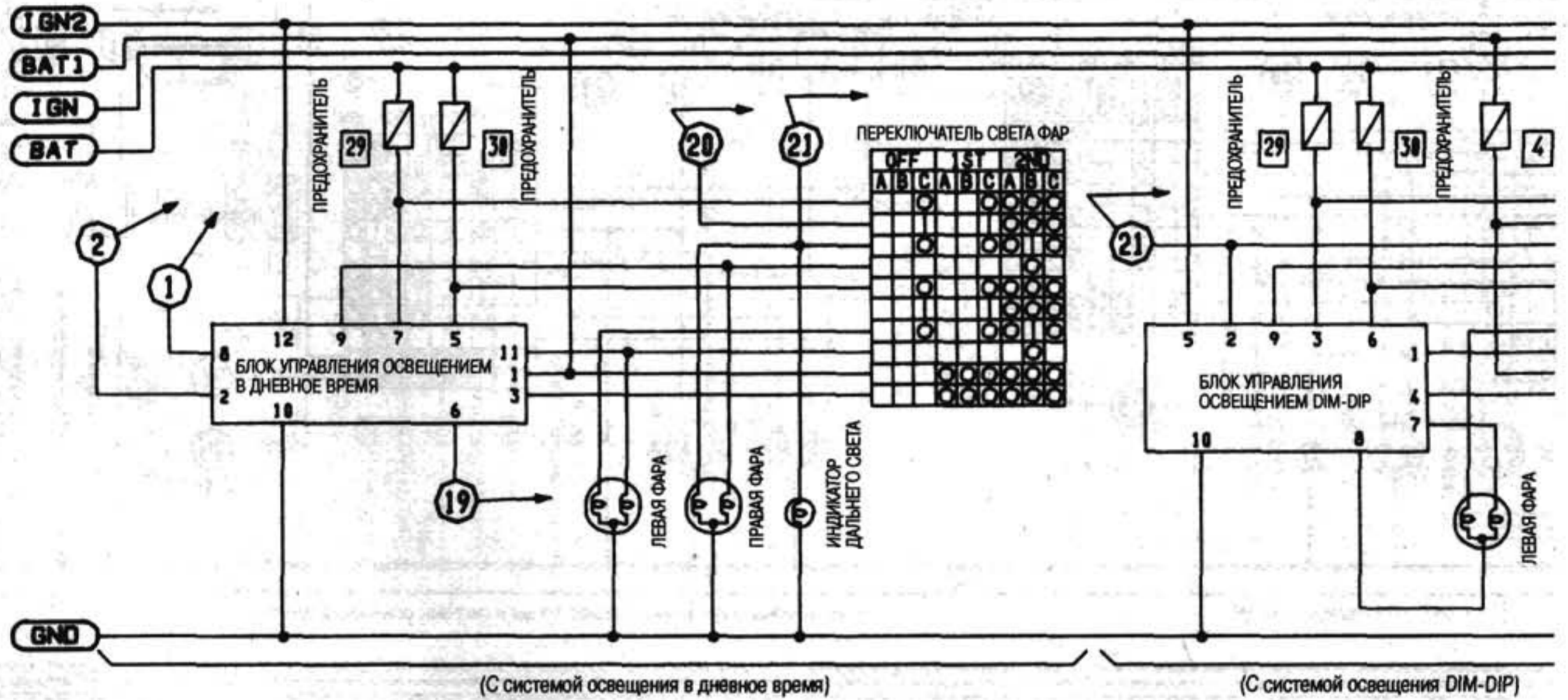
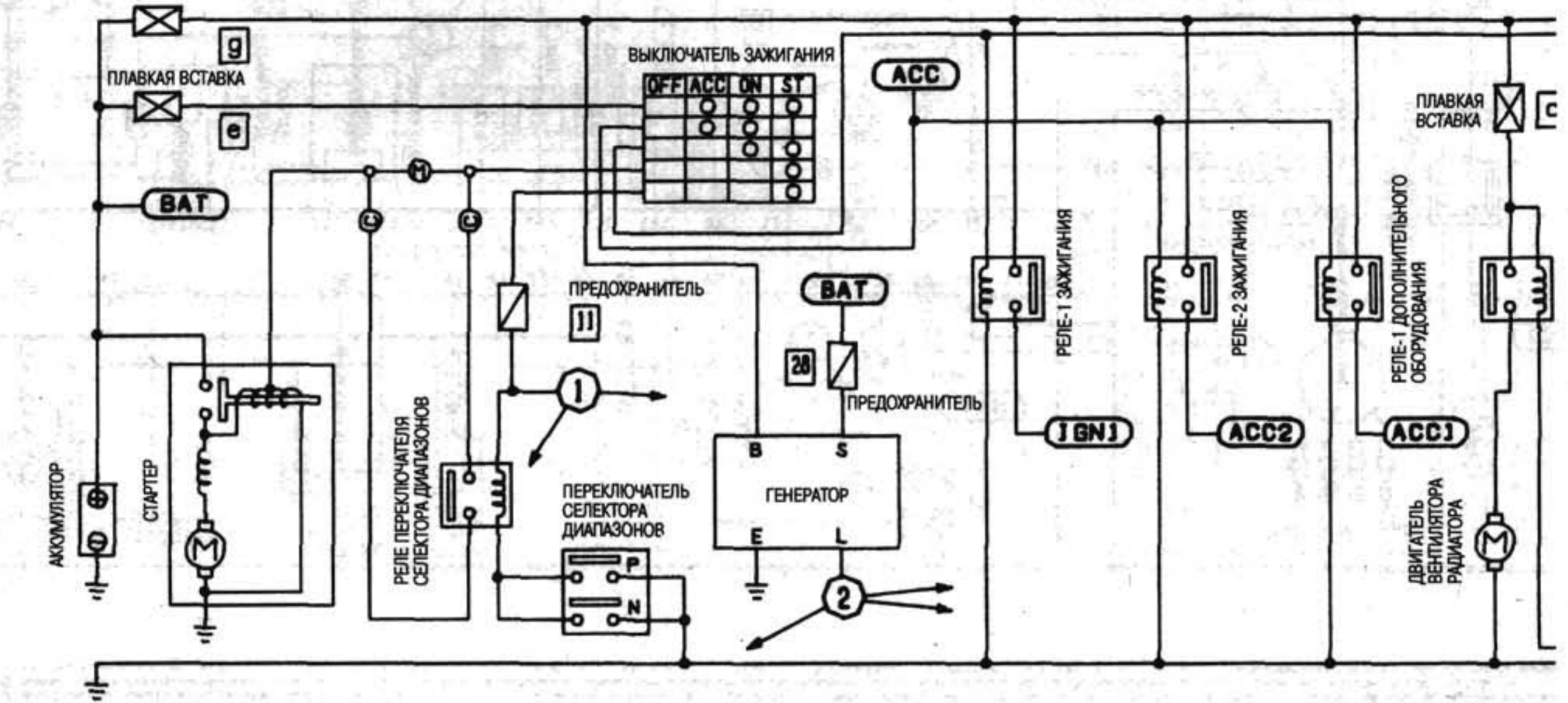
ПРАВЫЙ ЖГУТ МОТОРНОГО ОТСЕКА

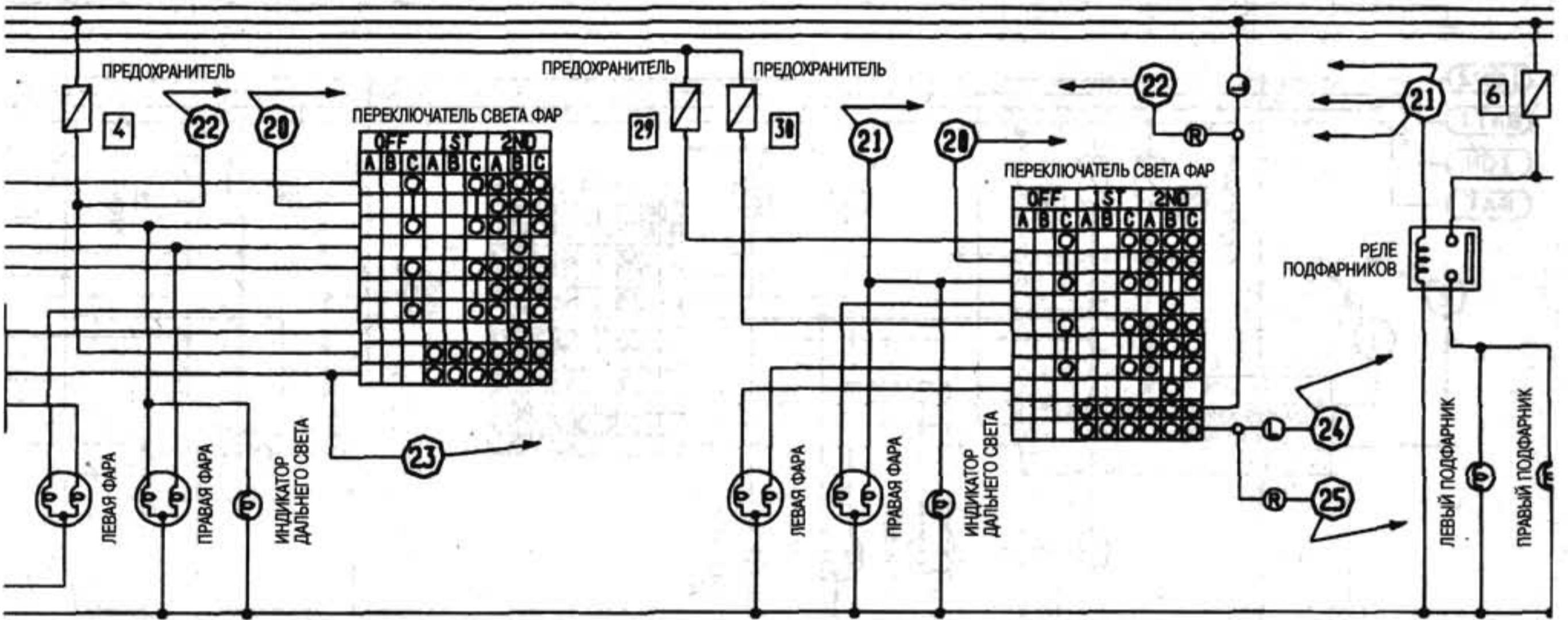
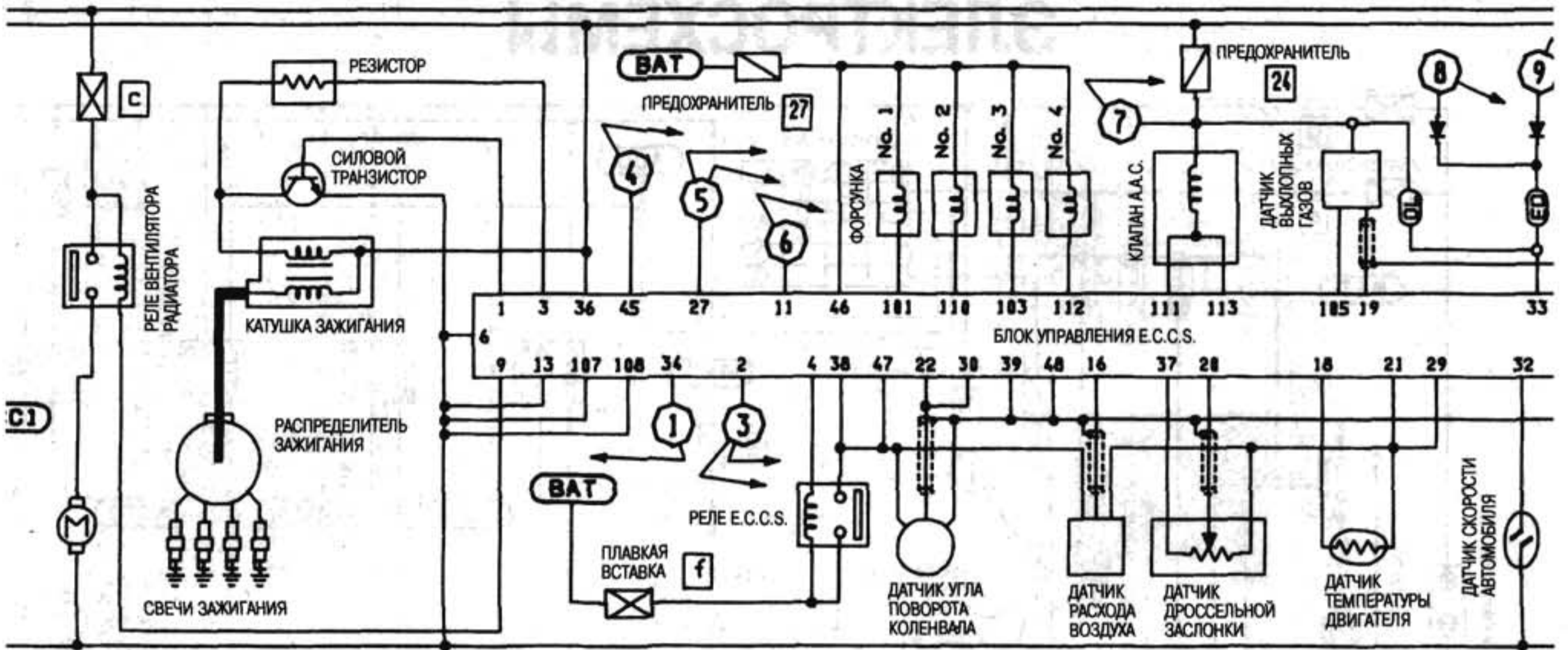
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ E.C.C.S.



Вид со стороны жгута

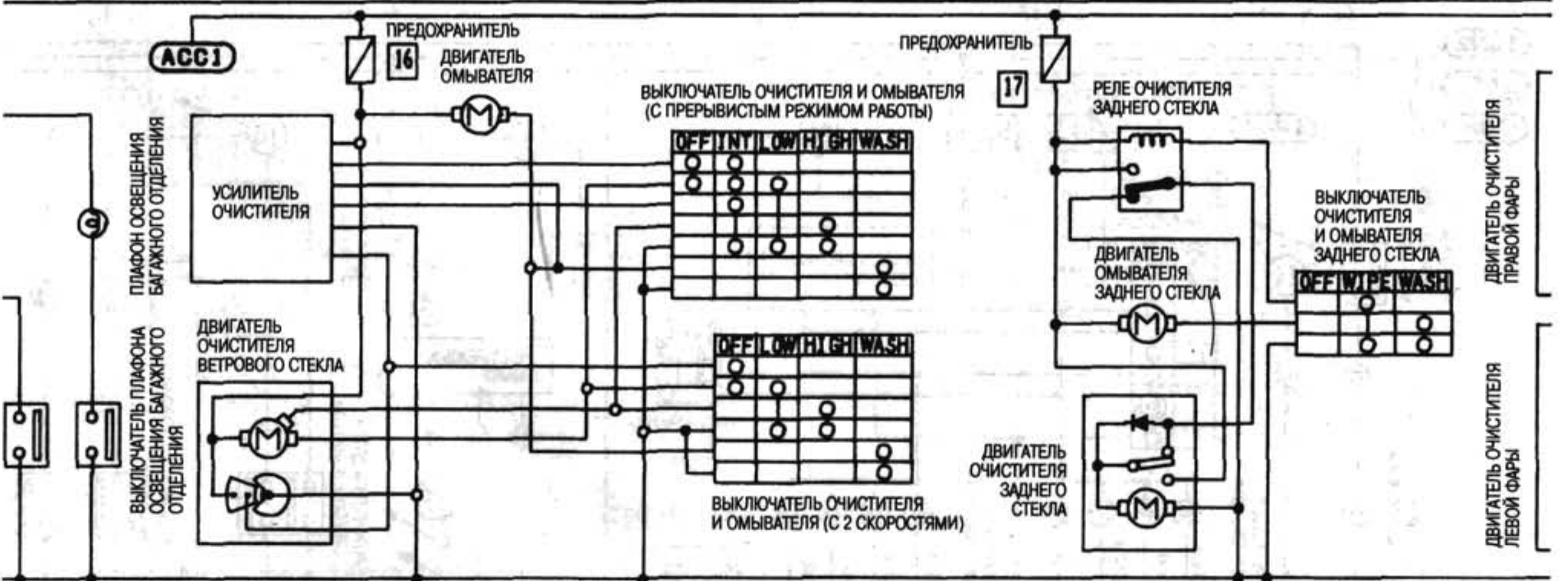
# ЭЛЕКТРОСХЕМЫ





(С системой освещения dim-dip)

(Без системы освещения в дневное время и системы освещения dim-dip)



4 1 5 3 6

7

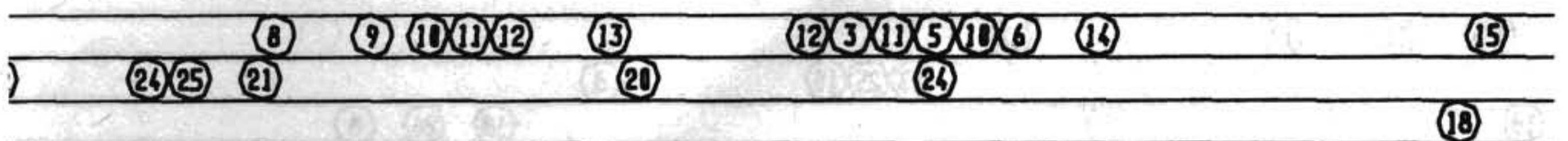
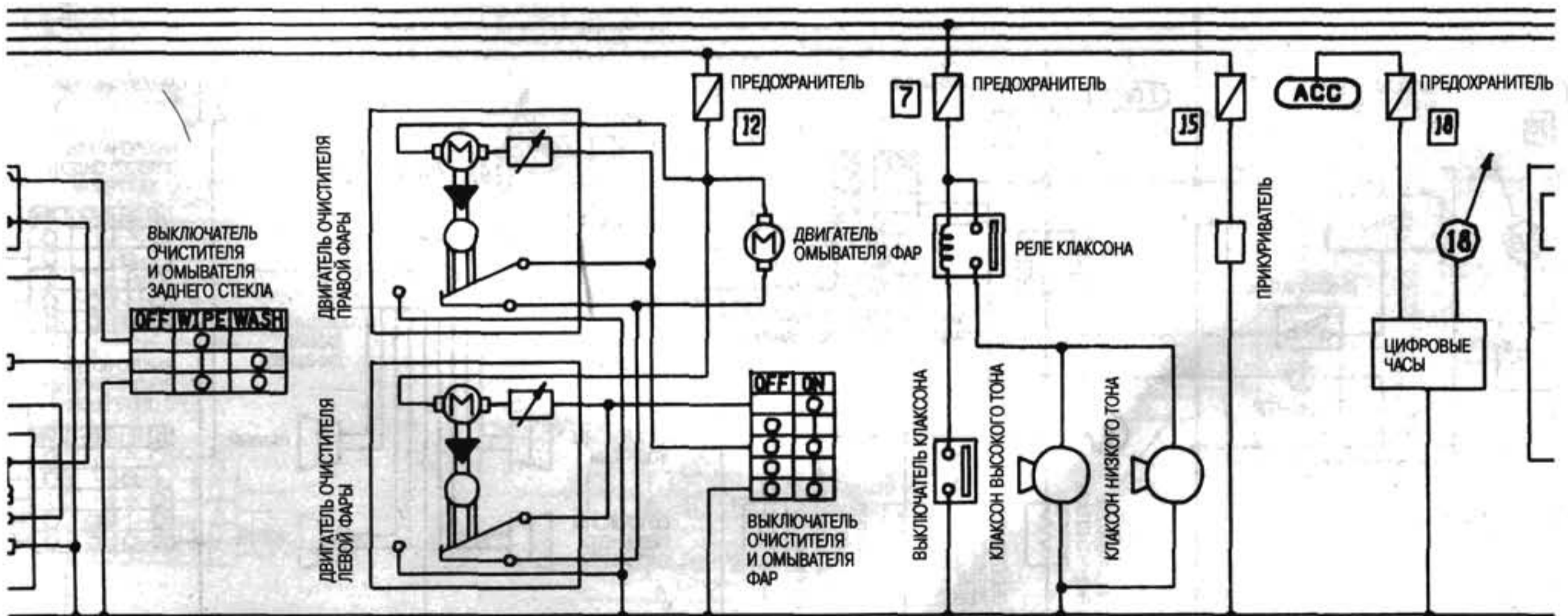
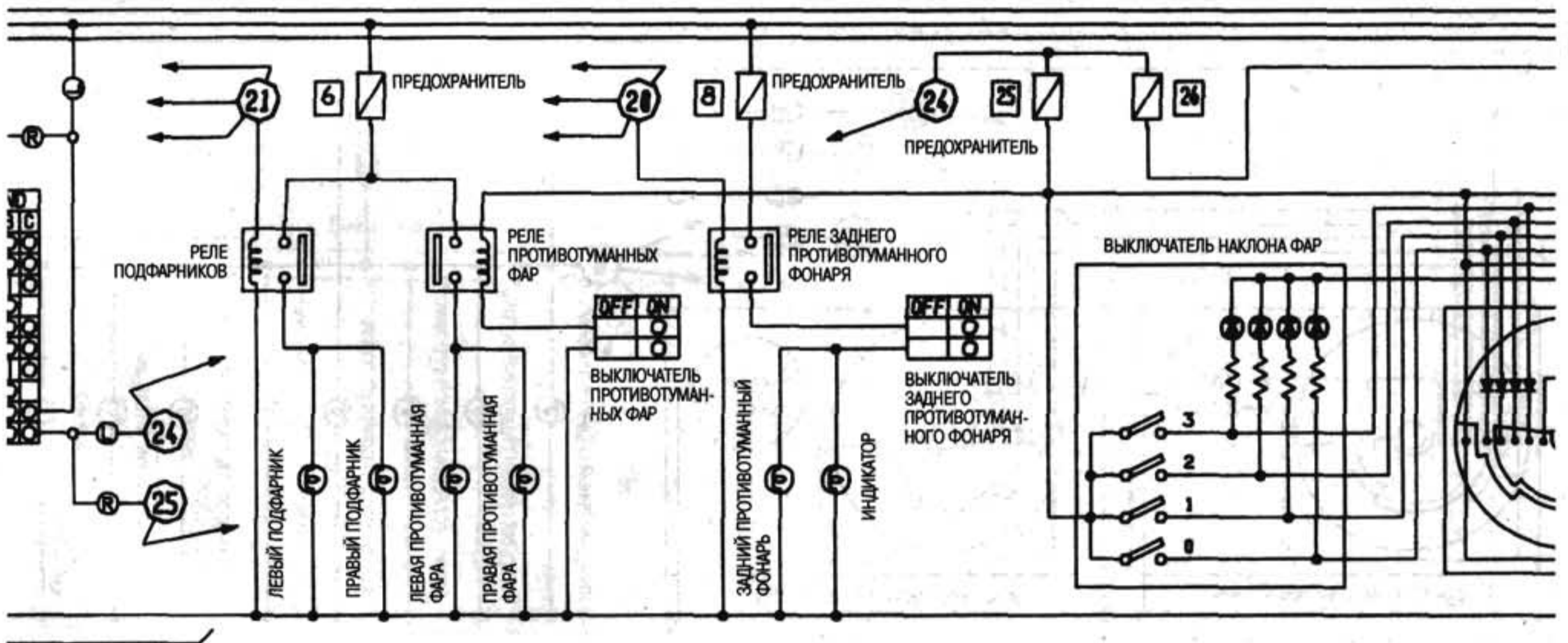
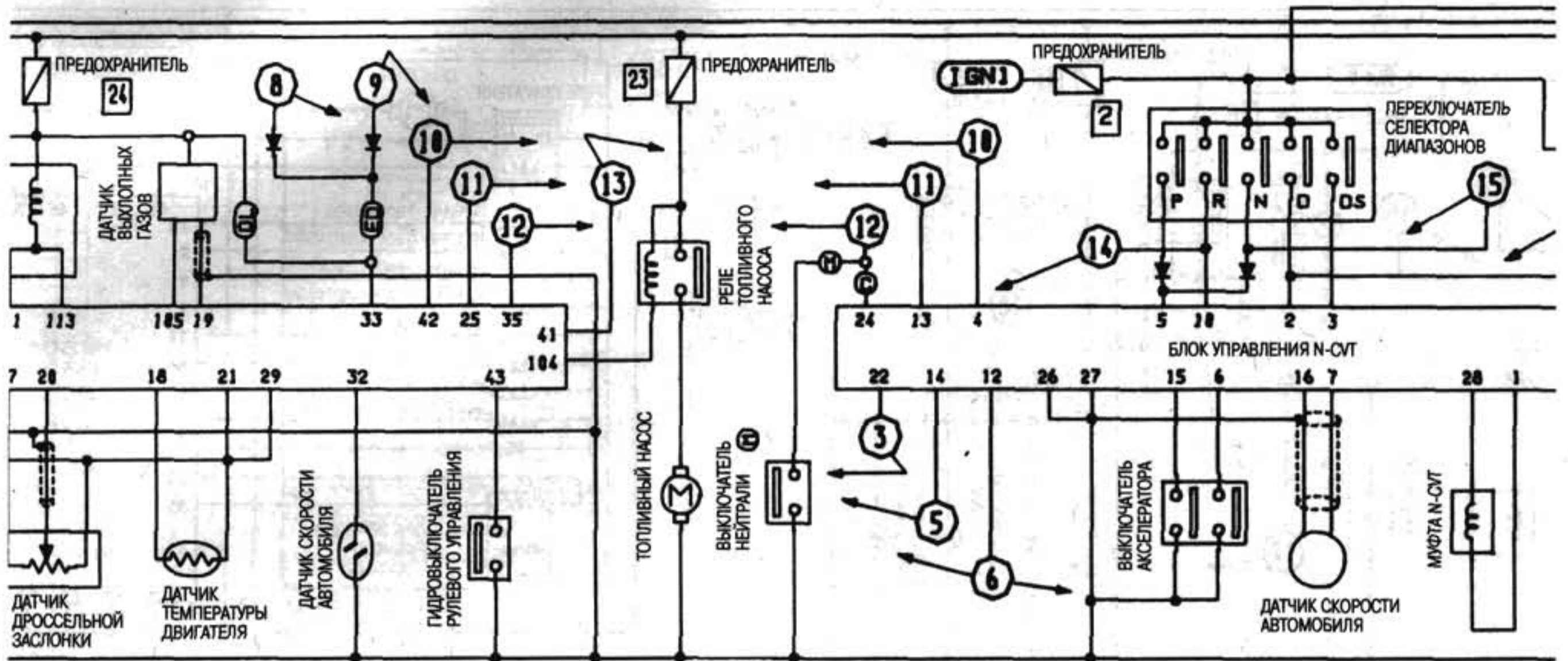
8 9

22 20 23

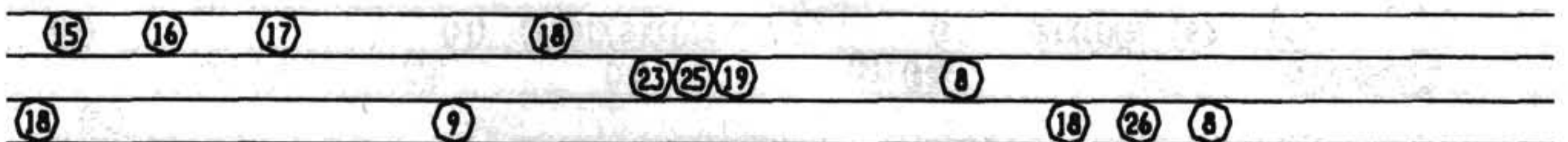
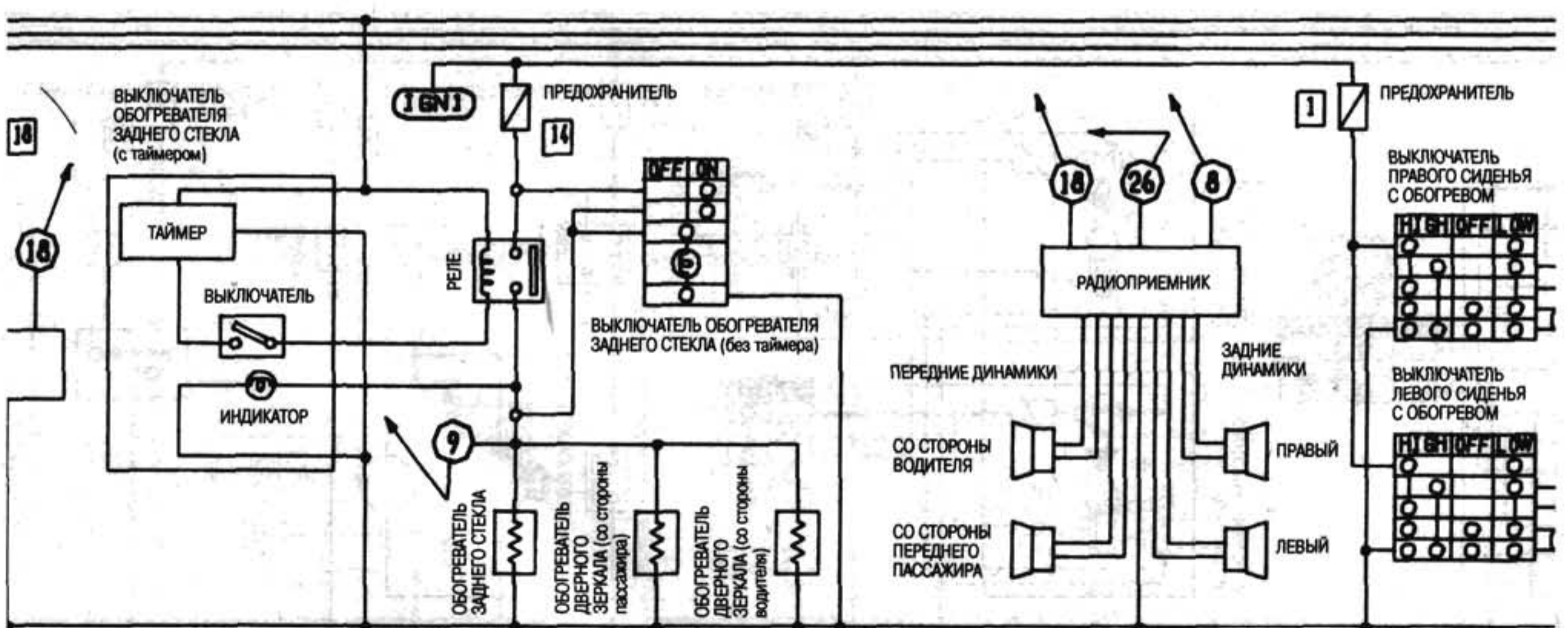
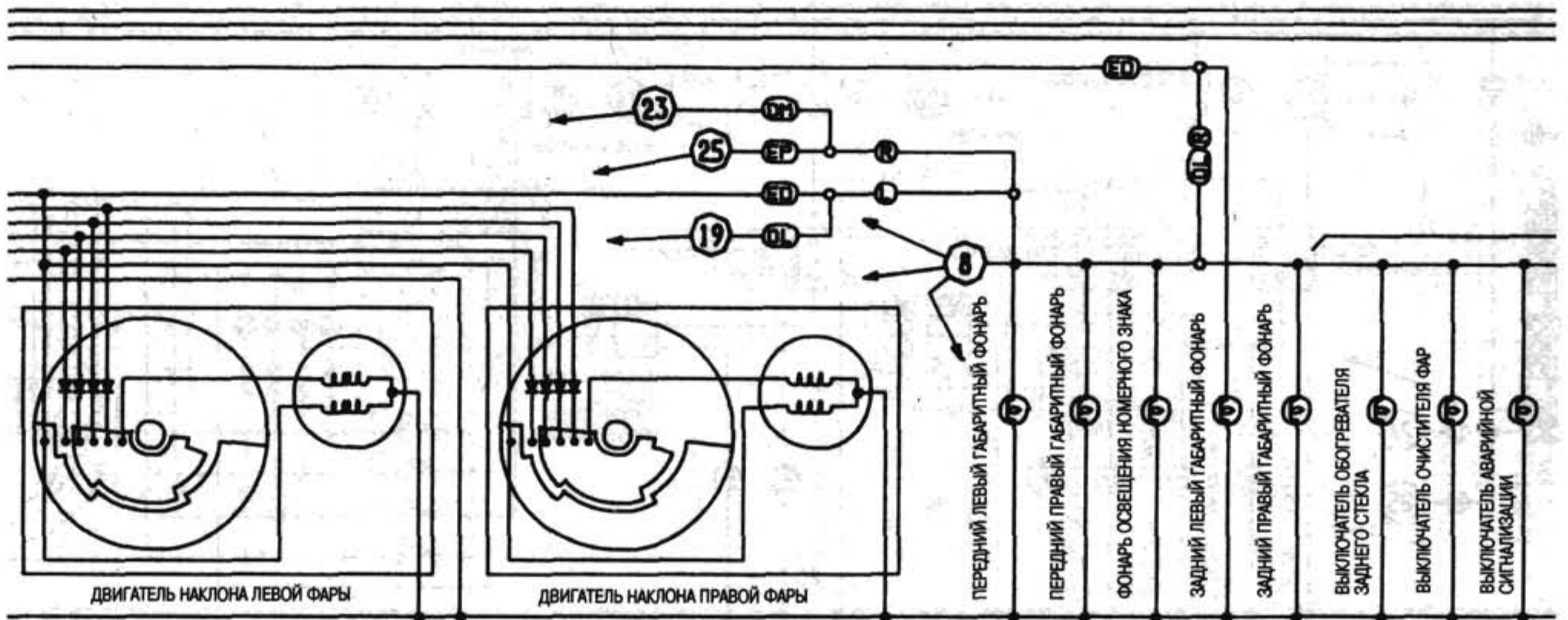
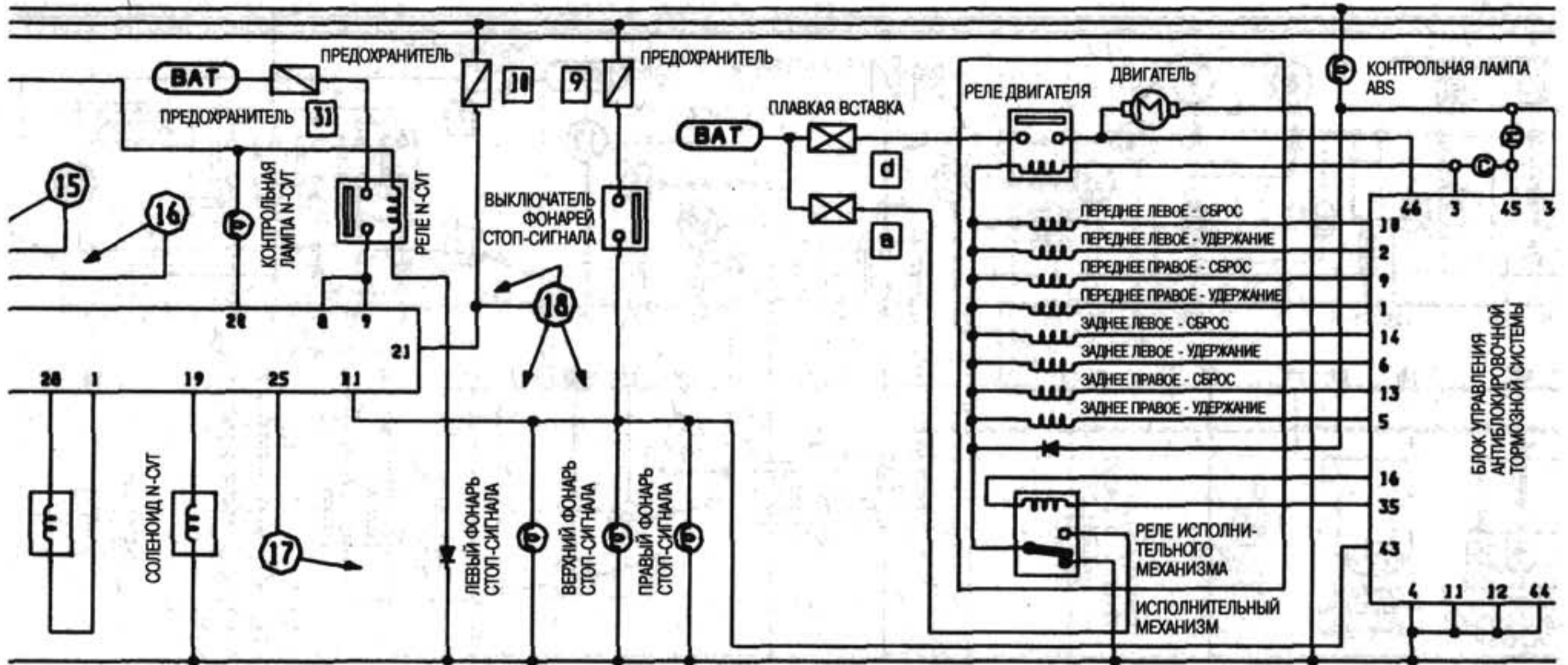
21 20

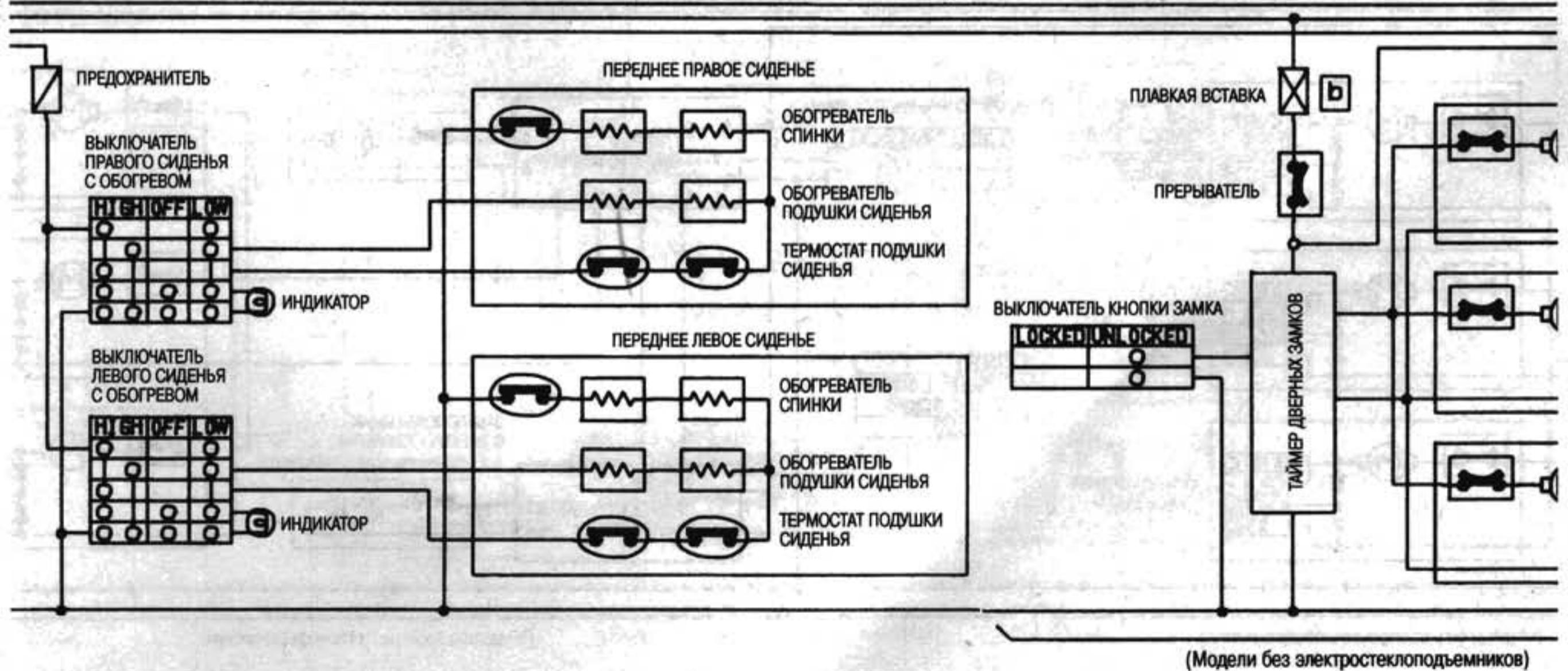
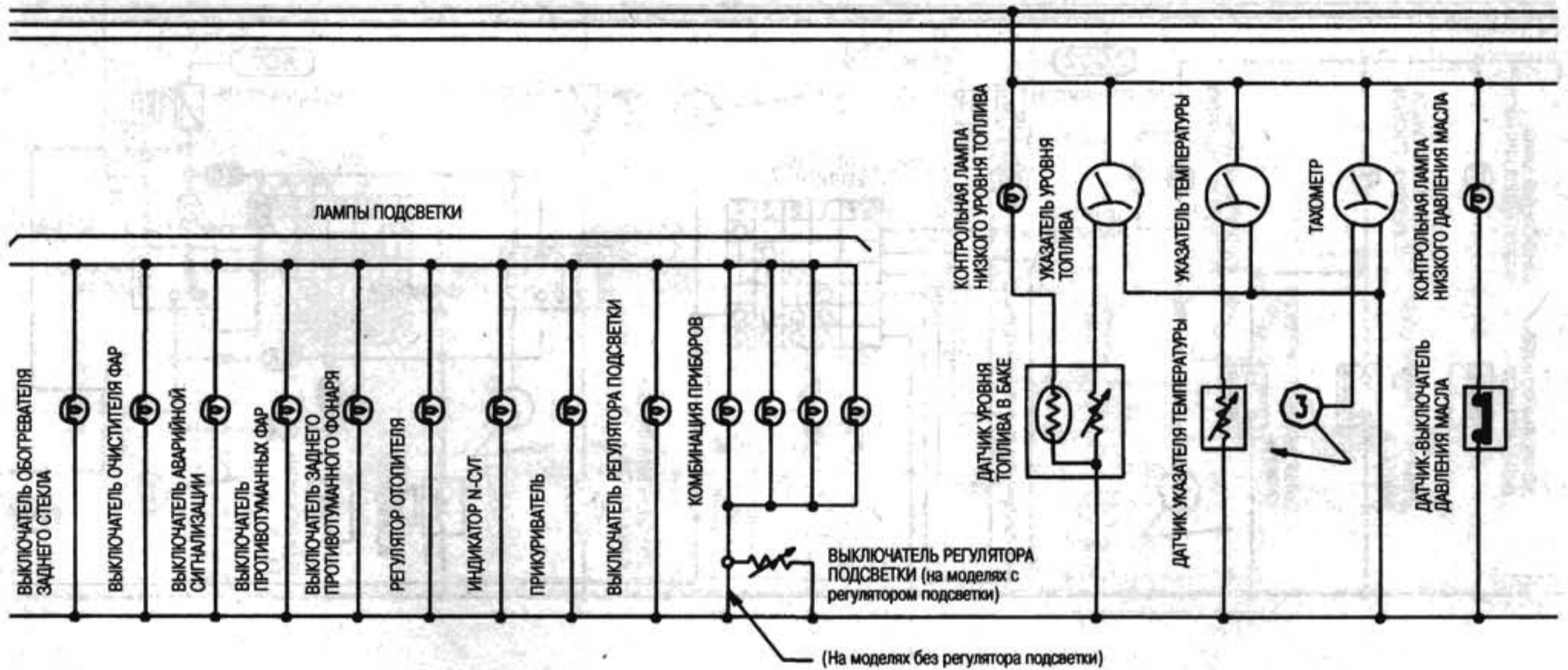
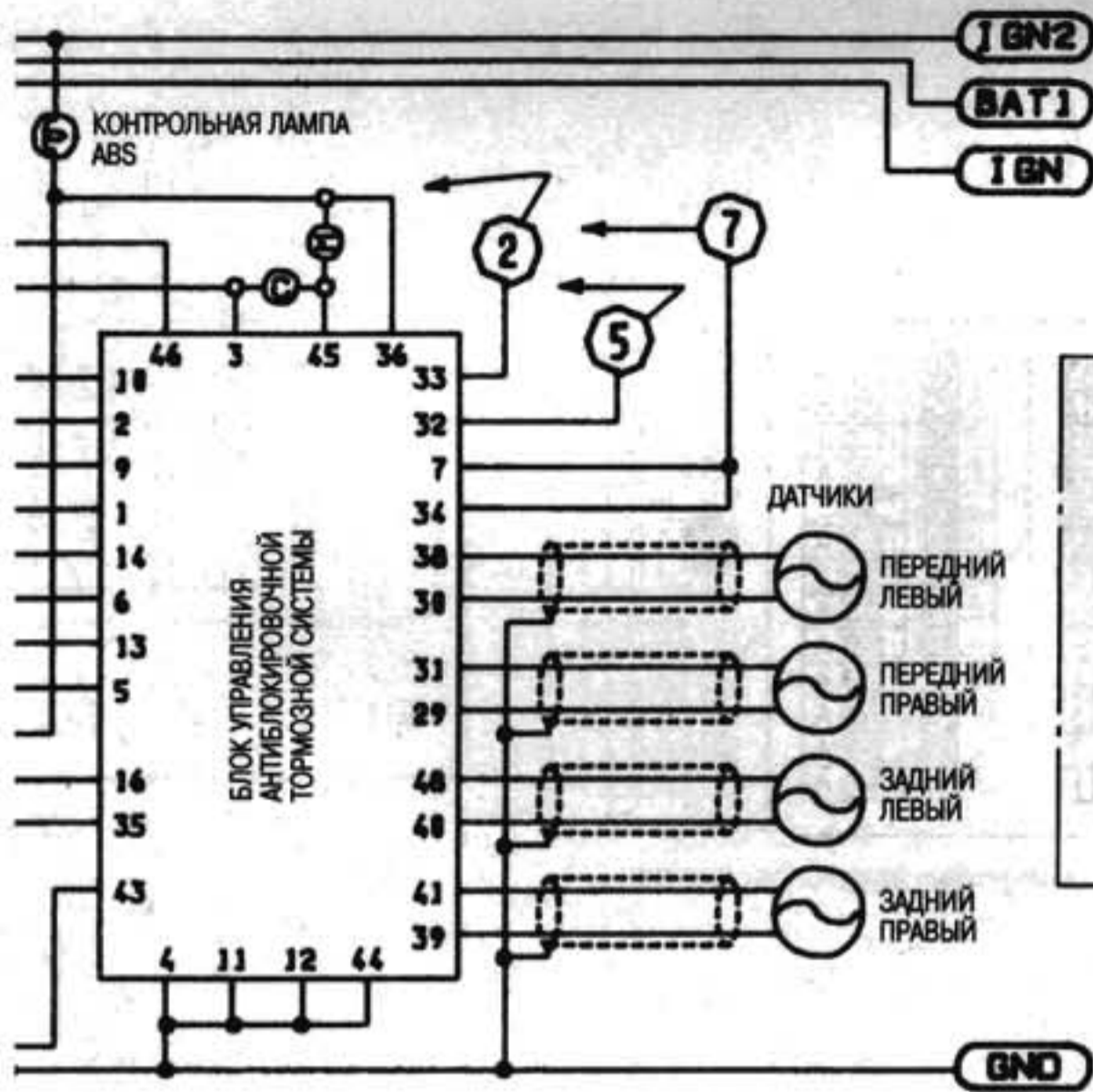
22

24 25 21





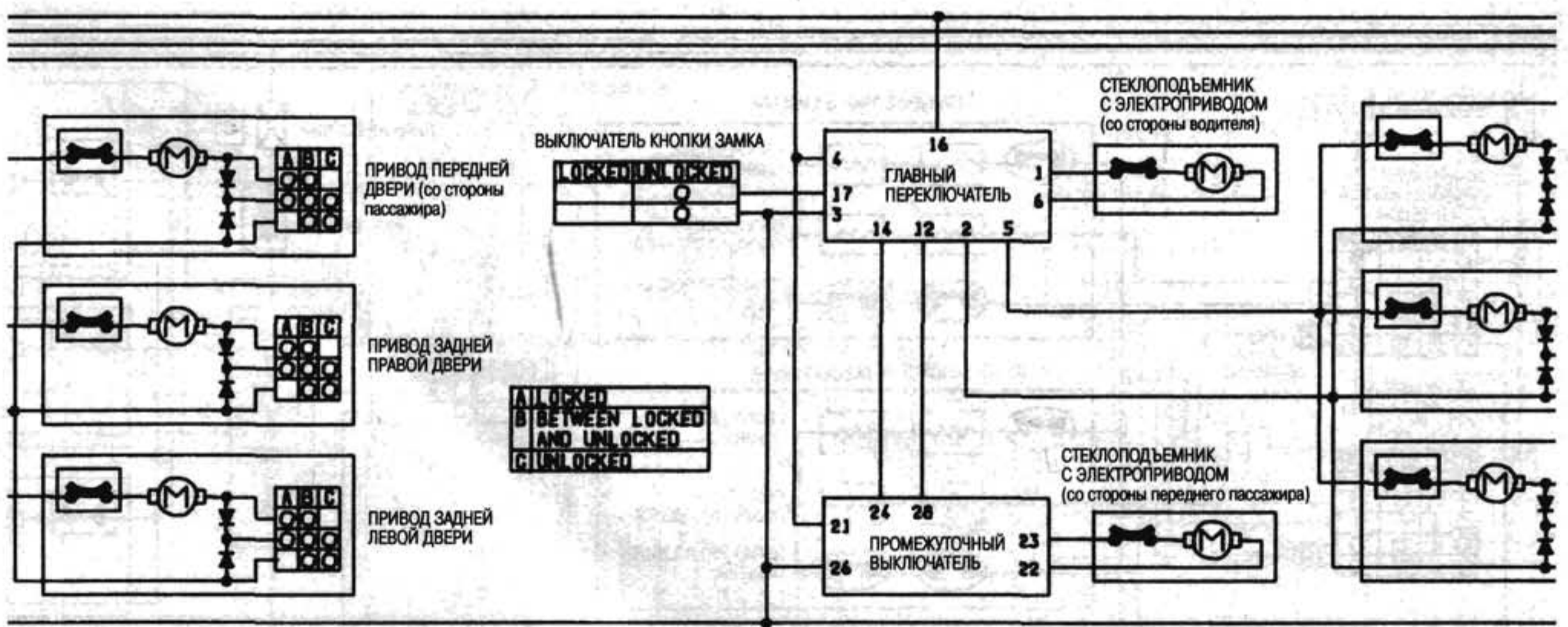
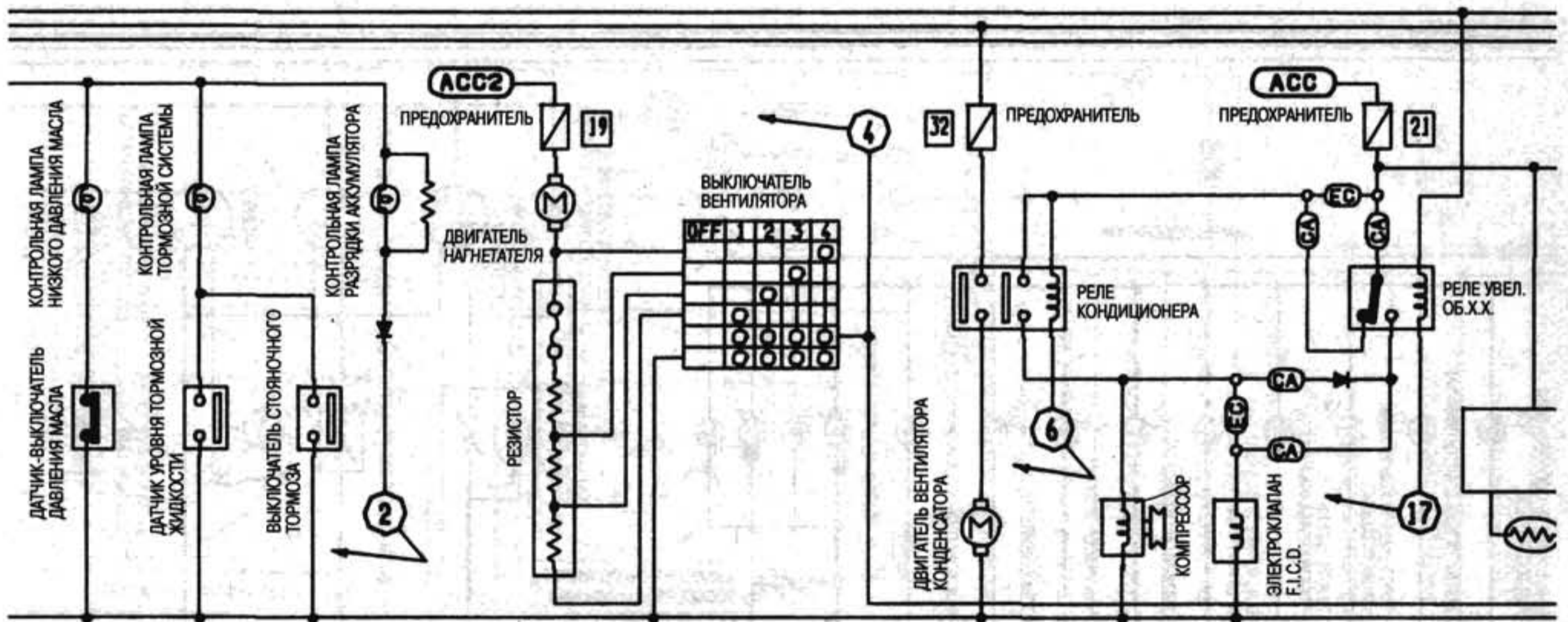
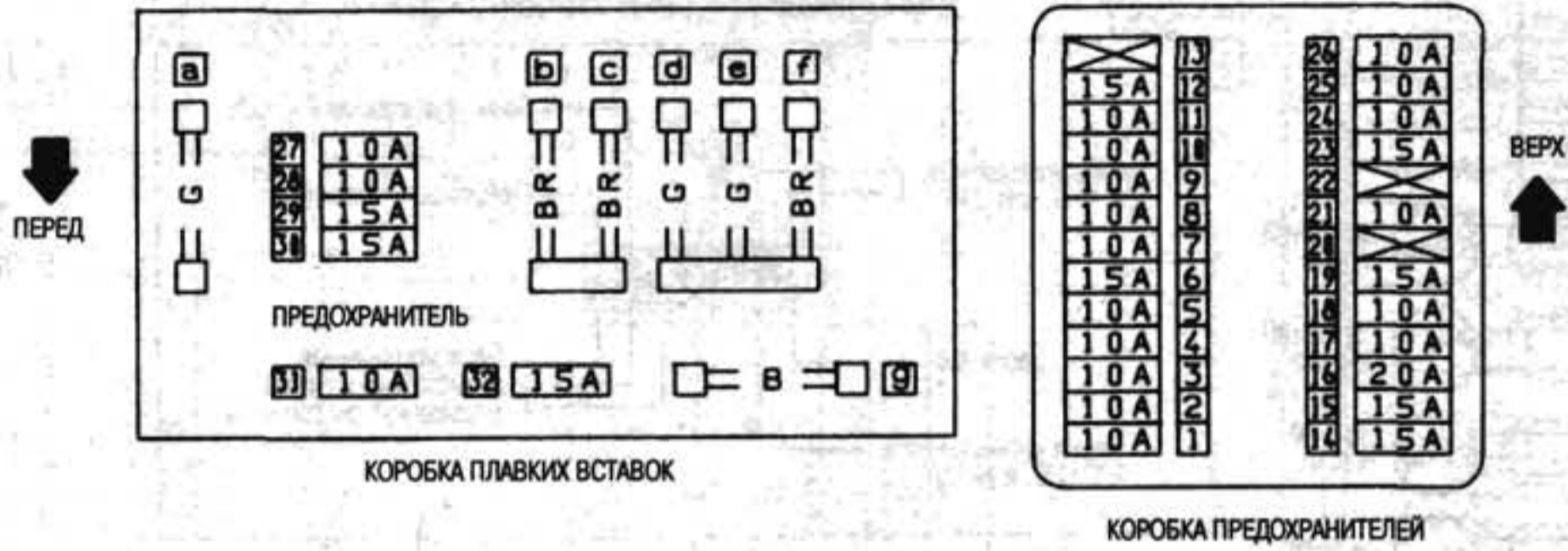




② ⑤ ⑦

③

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛАВКИХ ВСТАВОК И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



(Модели без электростеклоподъемников)

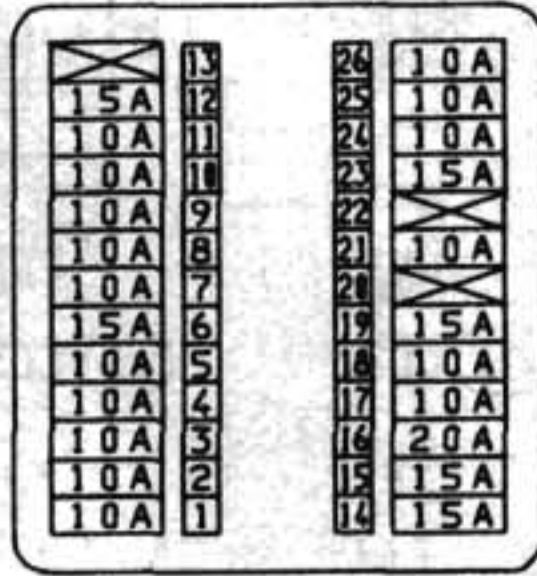
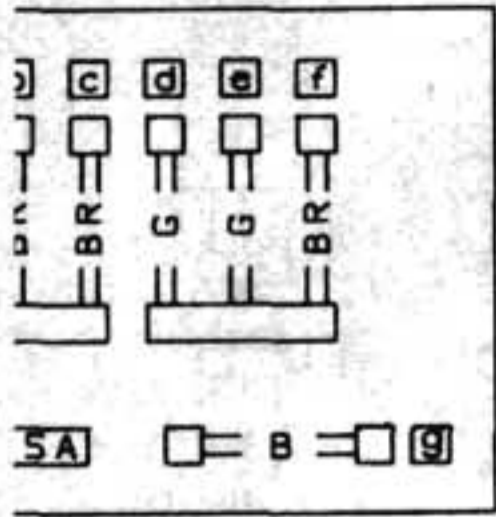
(Модели с электростеклоподъемниками)

2

4

6

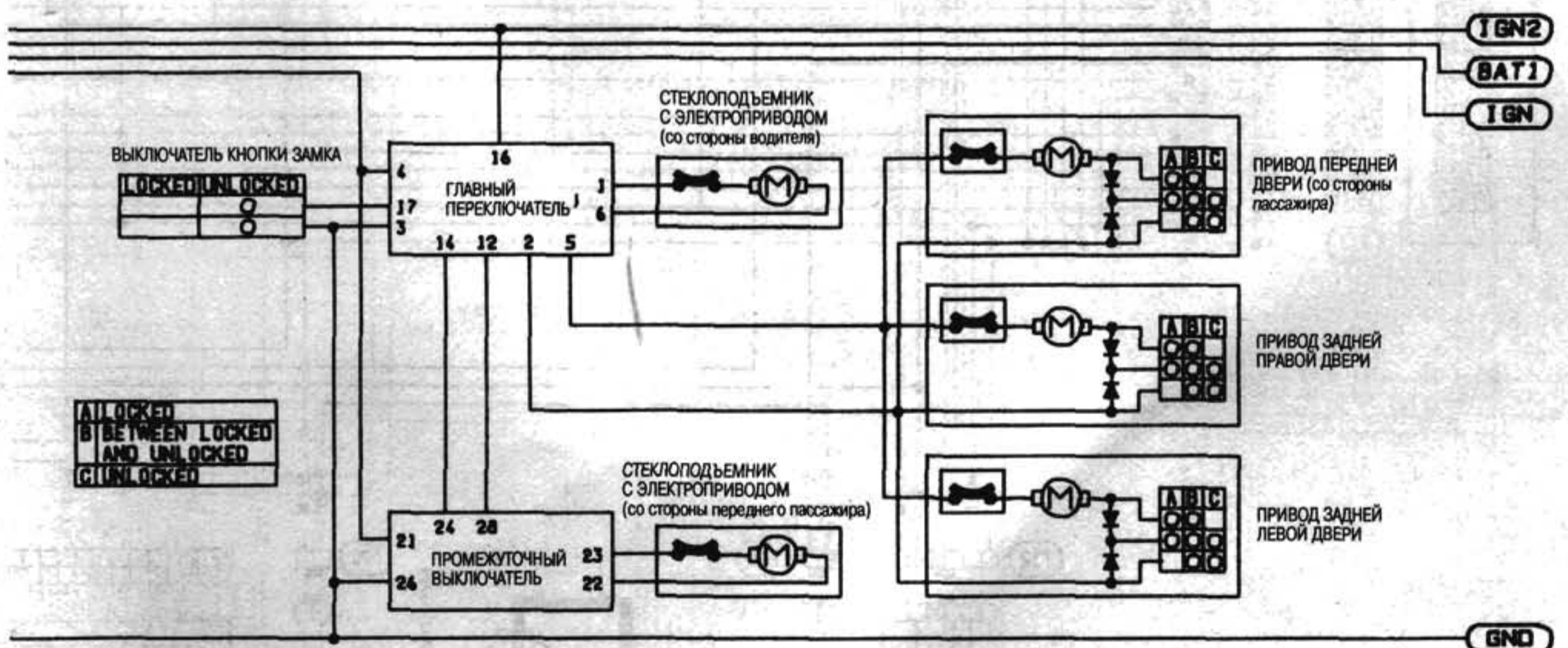
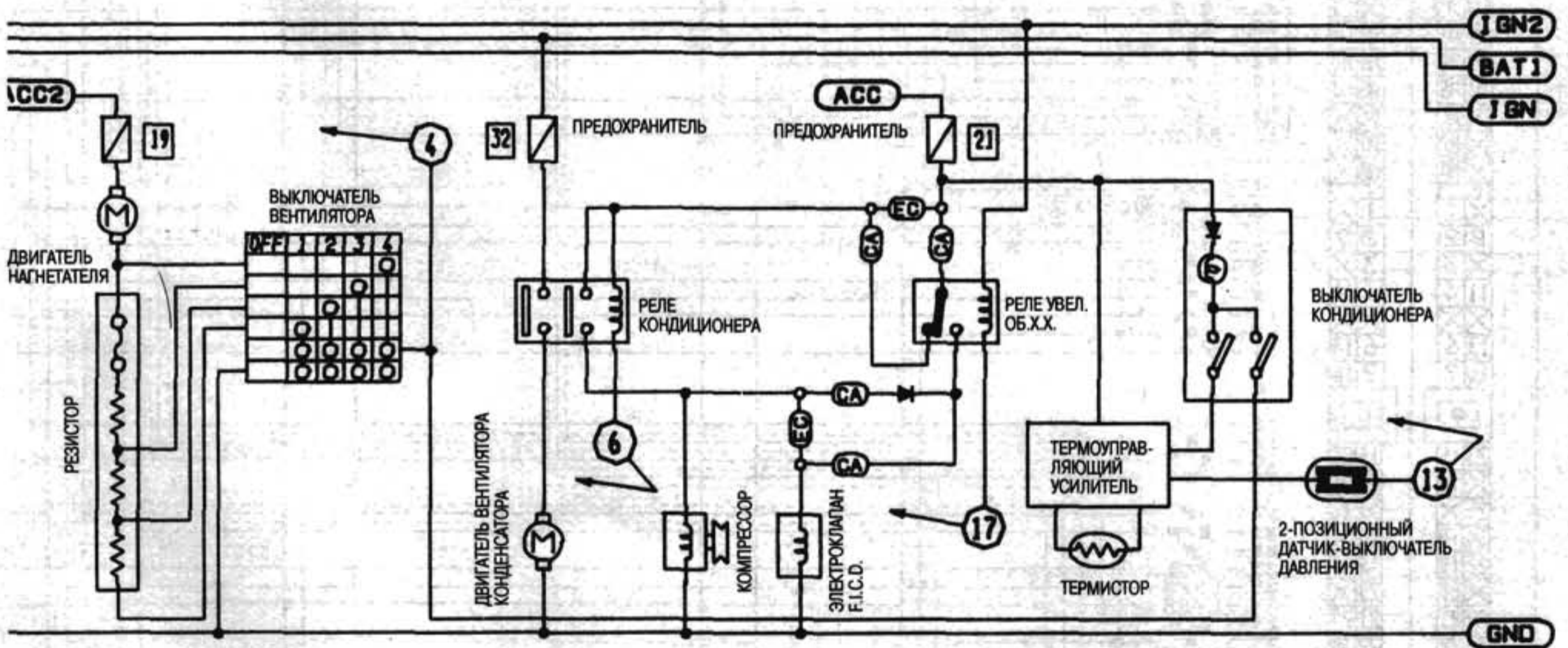
17



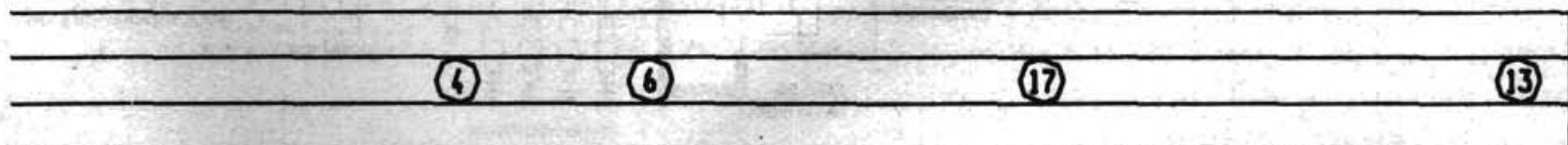
КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



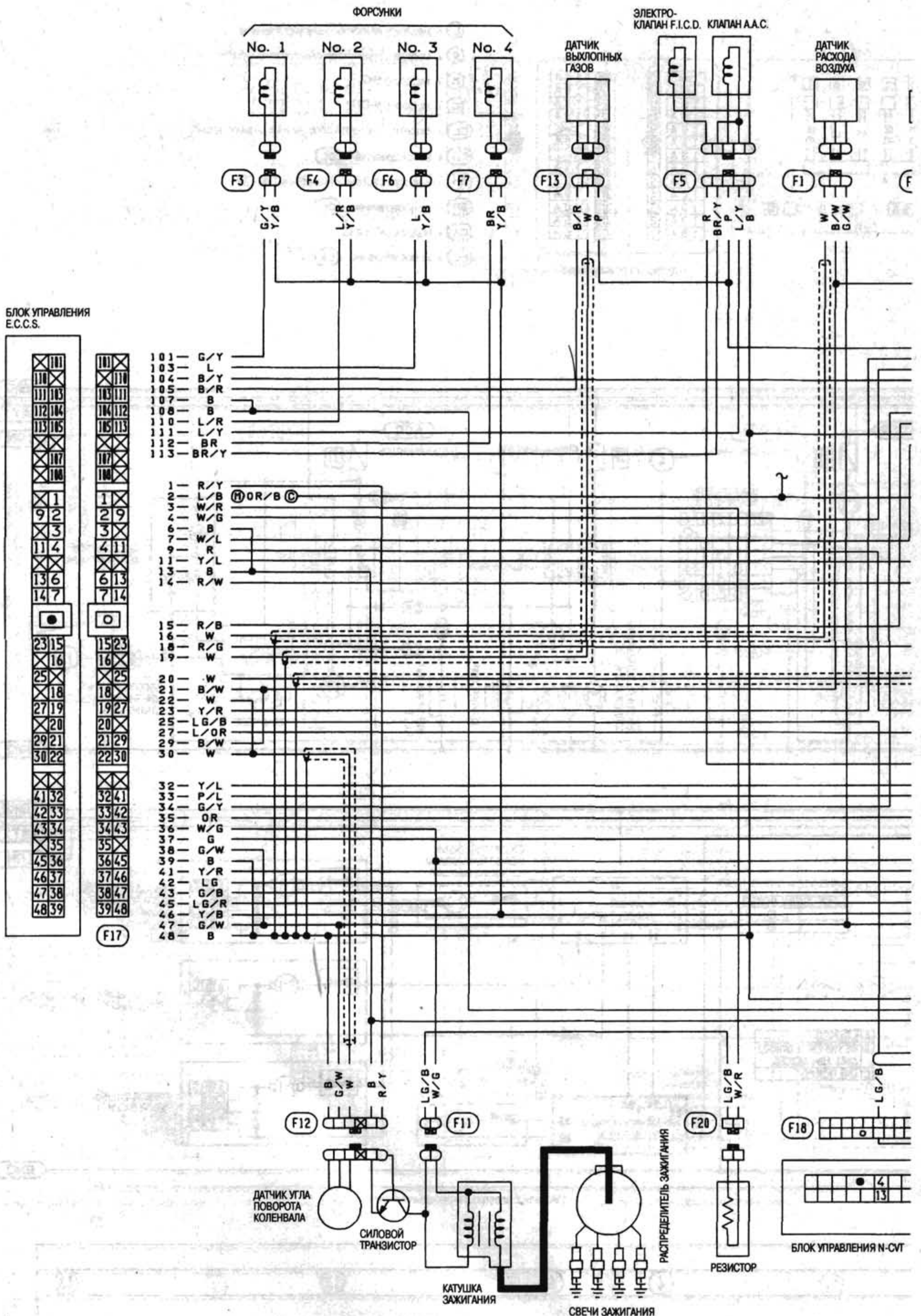
- (L) - модели с левосторонним управлением
- (R) - модели с правосторонним управлением
- (M) - модели с МКП
- (C) - модели с N-CVT
- (DL) - модели с системой освещения в дневное время
- (ED) - за исключением (DL)
- (DM) - модели с системой освещения DIM-DIP
- (GP) - за исключением (DM)
- (CA) - модели CVT с ABS
- (EC) - за исключением (CA)

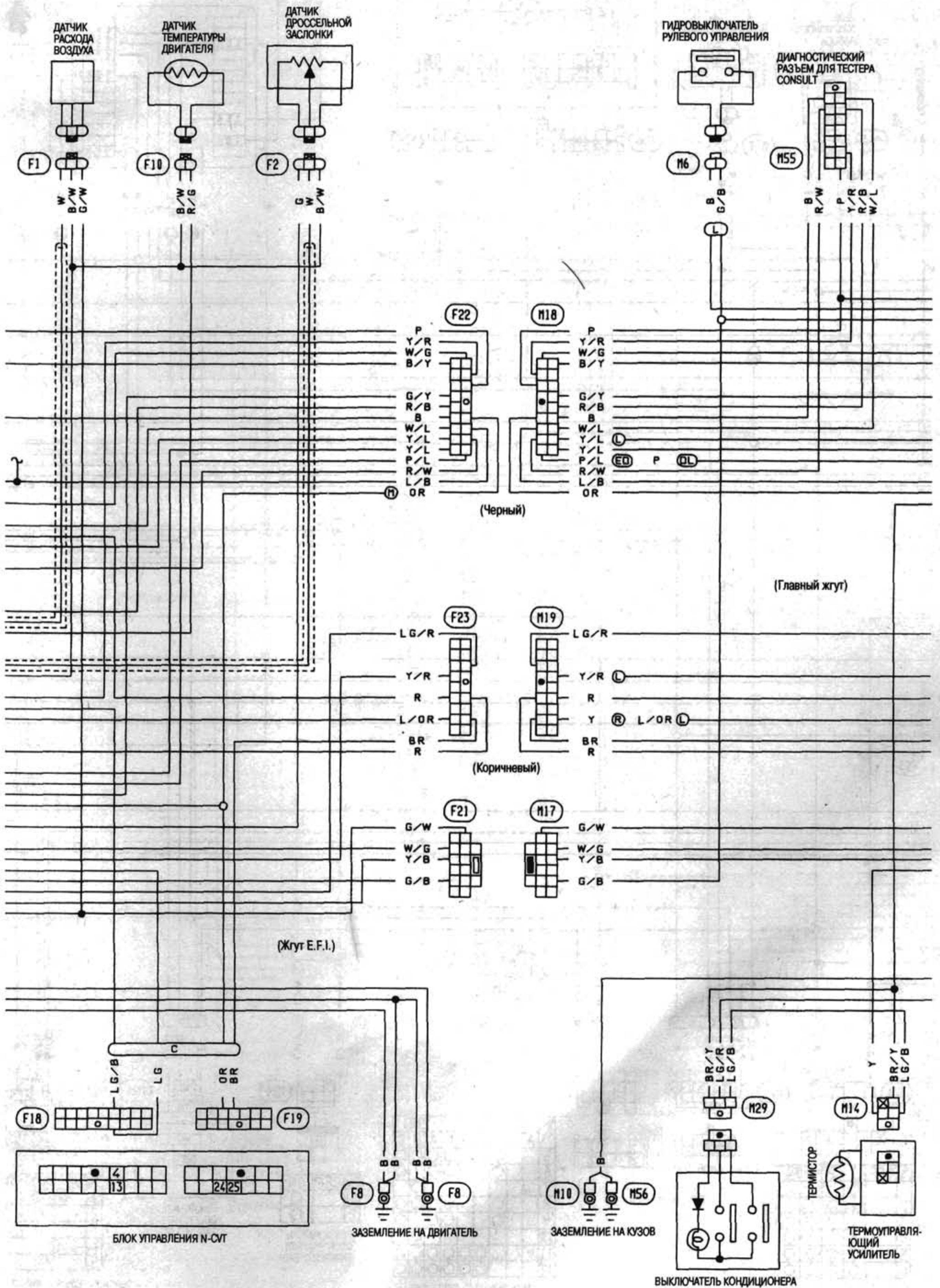


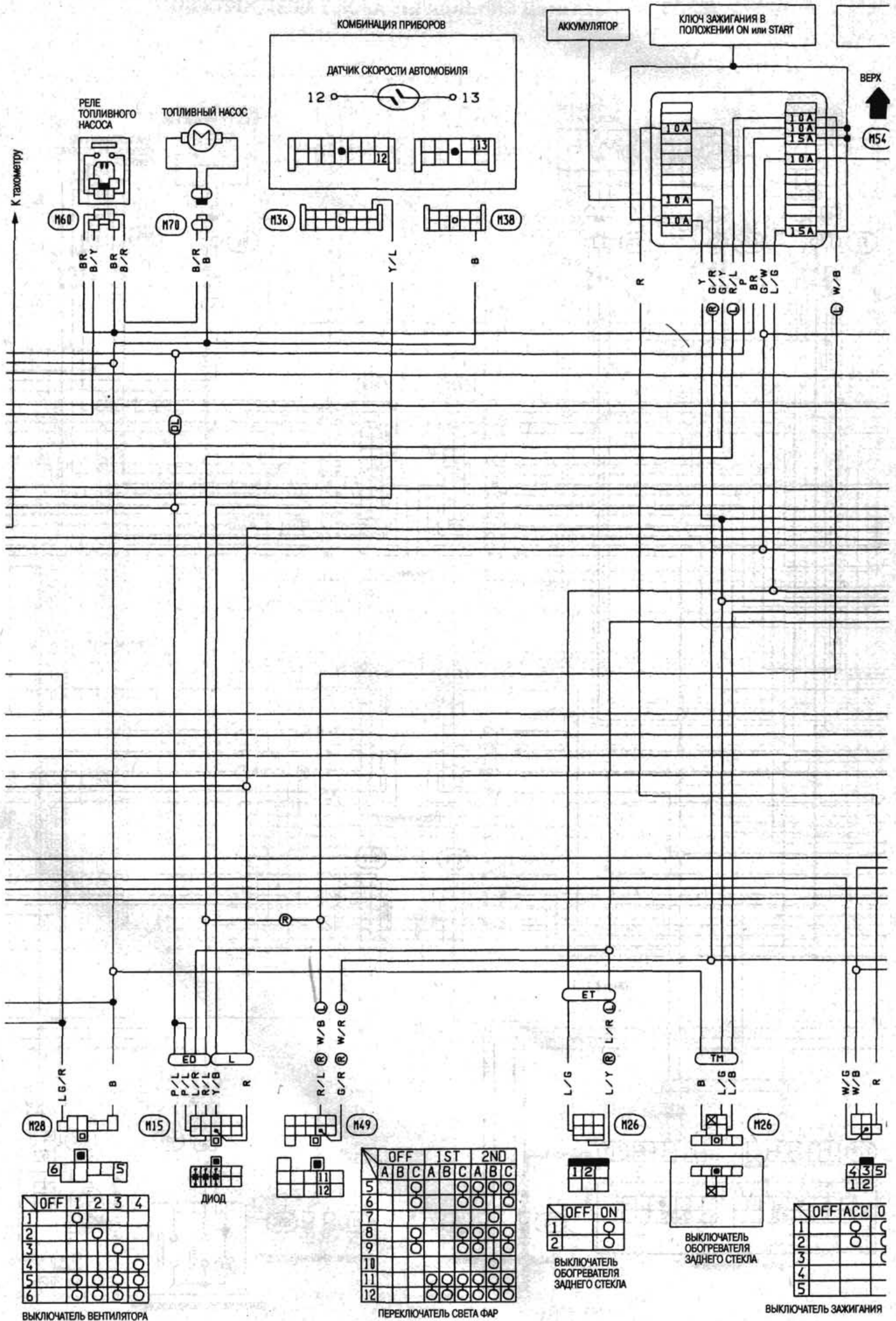
(Модели с электростеклоподъемниками)



## ЭЛЕКТРОСХЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECCS)







К тахометру

OFF	1	2	3	4	
1		○			
2			○		
3				○	
4					○
5	○	○	○	○	
6	○	○	○	○	

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

ДИОД

OFF	1ST	2ND						
A	B	C	A	B	C	A	B	C
5		○		○	○	○	○	○
6		○		○	○	○	○	○
7						○		
8		○		○	○	○	○	○
9		○		○	○	○	○	○
10						○		
11			○	○	○	○	○	○
12			○	○	○	○	○	○

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

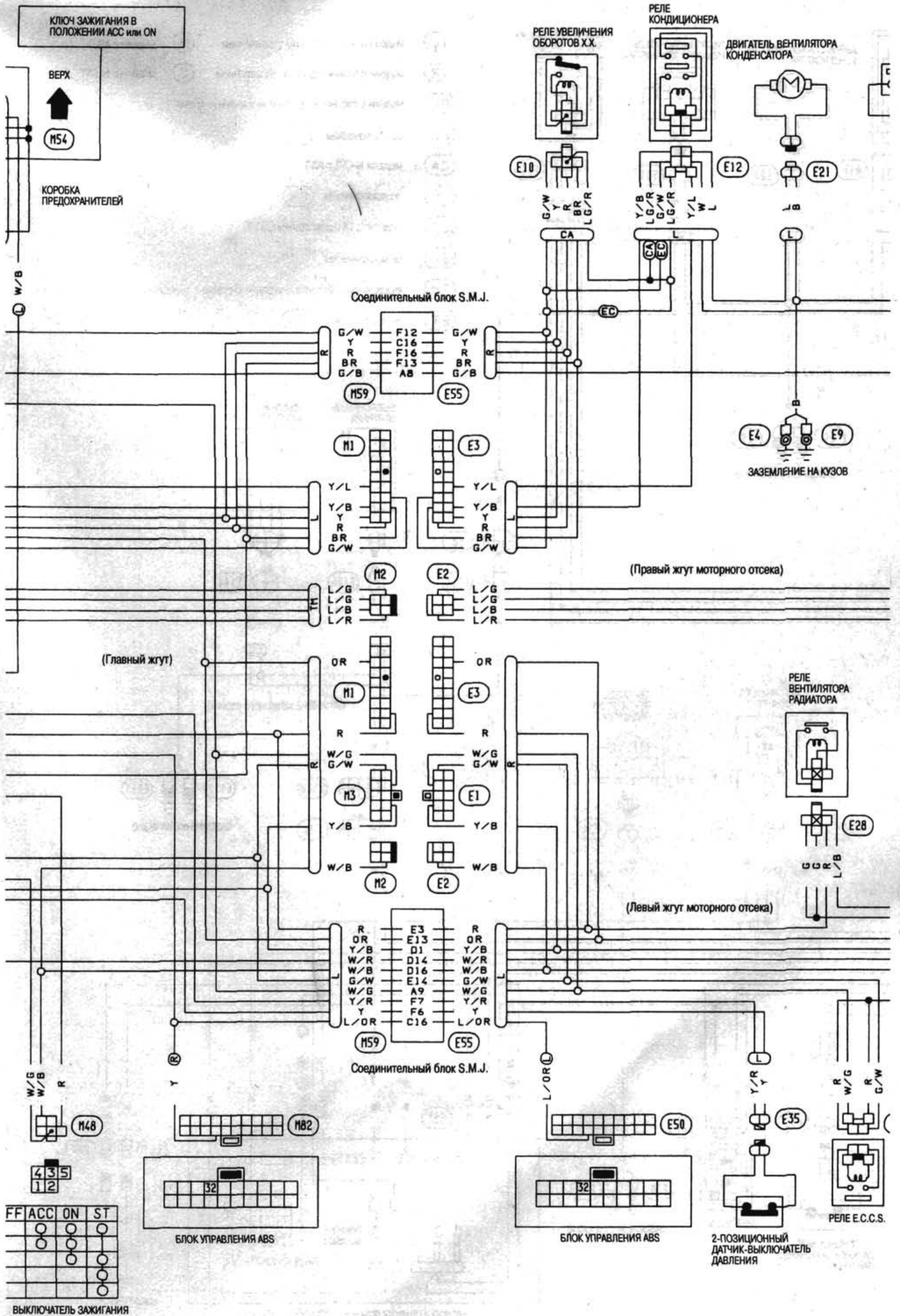
OFF	ON
1	○
2	○

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

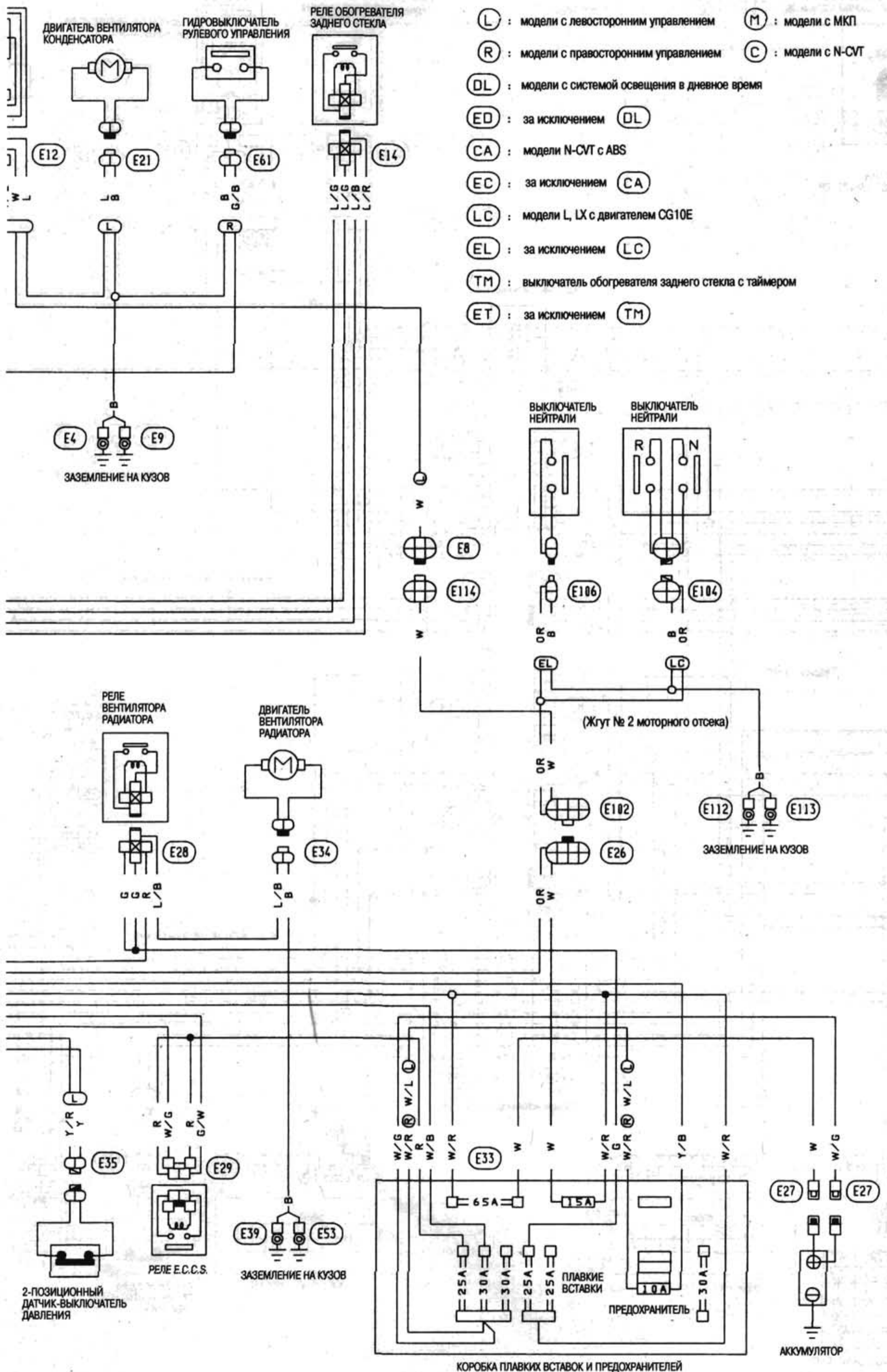
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

OFF	ACC	0
1	○	○
2	○	○
3		○
4		○
5		○

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ







ИЗДАНИЕ И ПРОДАЖА КНИГ ПО РЕМОНТУ  
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ



ЗАПЧАСТИ И СТАНЦИЯ  
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ  
АВТОМОБИЛЕЙ НИССАН

# НИССАН-АВТО



630007, г. Новосибирск,  
ул. Фабричная, 12  
(383) 212-98-33, 212-92-48  
e-mail: nissanauto@ngs.ru,  
ICQ 216008748

Эту и другие книги по ремонту автомобилей иностранного производства Вы можете заказать  
В Москве: в издательстве "Легион-Автодата" по тел. (495) 679-96-78, 679-96-63, 679-96-12  
или через Интернет: <http://www.autodata.ru>, e-mail: [sales@autodata.ru](mailto:sales@autodata.ru)  
В Новосибирске: в ООО "Автонавигатор" по тел. (383) 261-30-98, 335-01-81  
или через Интернет: [www.auto-kniga.ru](http://www.auto-kniga.ru), e-mail: [petrov@auto-kniga.ru](mailto:petrov@auto-kniga.ru)

ISBN 5-98410-031-2



9 785984 100311 >