Модели выпуска 1987-1997 гг.
с дизельными двигателями RD28T, TD42

PATROL • SAFARI

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

NISSAN
PATROL • SAFARI

Модели выпуска 1987-1997 гг.
с дизельными двигателями RD28T, TD42

Руководство по эксплуатации, устройство,
техническое обслуживание, ремонт

Руководство по эксплуатации Э
Техническое обслуживание 1
Механическая часть двигателя 2
Топливная система и система снижения токсичности выхлопа 3
Система смазки и система охлаждения двигателя 4
Акселератор, топливная система и система выпуска 5
Сцепление 6
Механическая коробка передач 7
Мосты и подвески 8
Карданный вал, дифференциал и раздаточная коробка 9
Тормозная система 10
Рулевое управление 11
Кузов 12
Специальное оборудование 13
Отопитель и кондиционер 14
Электрооборудование 15
Электрические схемы 16

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 9

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ 9
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ, ИНДИКАТОРЫ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ 10
КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ 11
ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА 11
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 11
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 11
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА 11
РЕГУЛЯТОР ЯРКОСТИ ПОДСВЕТКИ ПРИБОРОВ 12
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 12
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА 12
ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ПЕПЕЛЬНИЦА 12
РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА 12
РЫЧАГ НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ 12
ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАРУЖНЫМИ ЗЕРКАЛАМИ ЗАДНЕГО ОБЗОРА 13
ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА 13
КЛЮЧ 13
ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ 13
ОТПИРАНИЕ КАПОТА 13
ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК 13
ЗАМКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ 14
ДВЕРКА ТОПЛИВНОГО БАКА 14
КРЫШКА ТОПЛИВНОГО БАКА 14
СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ 14
СИДЕНЬЯ 14
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР 15
ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ 17
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА 17
ПЛАФОН ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОДСВЕТКИ 17
ПЕРЕНОСНАЯ ЛАМПА 17

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ 17
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ 17
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ И ДВИЖЕНИИ 17
ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ 18
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ 18
БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА 18
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ 18
ДВИЖЕНИЕ С МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ 19
ЛЕБЕДКА 22

ДЕЙСТВИЯ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ 23
СПУЩЕННАЯ ШИНА 23
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ 24
В СЛУЧАЕ ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ 24
БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ 24

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ 25
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 25
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 25
СИСТЕМА СМАЗКИ 26
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР 27
ДИАФРАГМА ТОПЛИВНОГО НАСОСА 27
ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 27
ЖИДКОСТЬ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И СЦЕПЛЕНИЯ 27
ЖИДКОСТЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ 28
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ 28
ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ 28
ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ 28
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ 28
ПРИБОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ 28
КАРТЕР СЦЕПЛЕНИЯ 31
ФЛАНЕЦ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА 31

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ 31
ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ 31
РЕКОМЕНДУЕМОЕ ТОПЛИВО 31
ДВИГАТЕЛЬ 32
КОЛЕСА И ШИНЫ 32
ГАБАРИТЫ 32
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТЕПЕНИ ВЯЗКОСТИ 32
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК 33

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 34

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 34
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА И МЕЛКИЙ РЕМОНТ (МОДЕЛИ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ) 34
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (ДВИГАТЕЛЬ) 34
ОБСЛУЖИВАНИЕ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ 35

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ TD42 36
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ КЛАПАНОВ 36
ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ 36
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ 36
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ 37
ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДОВ 37
ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА И СЛИВ ВОДЫ 37
ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ 38
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА 38
ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА 38
ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК 38
ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА 39
МОДЕЛИ С КОНДИЦИОНЕРОМ 39

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ RD28T 41
ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА 41
ЗАМЕНА РЕМНЯ ГРМ 41

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ RD28T 45

ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ 45
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ 47
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ 48
СНЯТИЕ 48
РАЗБОРКА 48
ПРОВЕРКА 48
СБОРКА 52
УСТАНОВКА 52
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И МАСЛЯНЫЙ НАСОС 53
СНЯТИЕ 53
УСТАНОВКА 53
ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ 54
САЛЬНИК КЛАПАНА 54
САЛЬНИК РАСПРЕДВАЛА 54
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК 54
ЗАДНИЙ САЛЬНИК 54
ТУРБОКОМПРЕССОР 54
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 54
ПРОВЕРКА 55
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ 56
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ (БЛОК ЦИЛИНДРОВ, КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ) 56
РАЗБОРКА 56
ПРОВЕРКА 56
СБОРКА 61

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ TD42 63

ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ 63
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ 64
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН 64
СНЯТИЕ 64
УСТАНОВКА 64
ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ 64
САЛЬНИК КЛАПАНА 64
НАПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ САЛЬНИКОВ 65
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА 65
ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА 65
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ 65
СНЯТИЕ (ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ) 65
РАЗБОРКА 65
ПРОВЕРКА 66
СБОРКА 69
УСТАНОВКА 69
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ 70
БЛОК ЦИЛИНДРОВ 71
РАЗБОРКА 72
ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА 72
СБОРКА 77
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 80

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА ДВИГАТЕЛЯ RD28T 85

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА 85
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТНВД) 85

СНЯТИЕ 85
РАЗБОРКА 85
ПРОВЕРКА 89
СБОРКА 90
СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТНВД 95
ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ 98
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 98
РАЗБОРКА 99
ПРОВЕРКА 99
ПРОЧИСТКА 99
СБОРКА 99
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 100
ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ 100
СЛИВ ВОДЫ 100
СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА 100
ОПИСАНИЕ 100
ПРОВЕРКА 100
СИСТЕМА БЫСТРОГО НАКАЛА 101
ОПИСАНИЕ 101
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 102
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 104
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 106
ПРОВЕРКА 109
СИСТЕМА E.G.R. 110
ОПИСАНИЕ 110
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 111
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 112
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 113
ПРОВЕРКА 113
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 114

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА ДВИГАТЕЛЯ TD42 116

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА 116
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ 116
СНЯТИЕ 117
УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА 118
РАЗБОРКА 119
ПРОВЕРКА 121
СБОРКА 122
СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТНВД 125
ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ 130
ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПОДКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА 130
ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ 130
ЭЛЕКТРОКЛАПАН ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА 130
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТАЙМЕР 131
ОПИСАНИЕ 131
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 131
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАЙМЕРА 131
ПРОВЕРКА 131
СИСТЕМА БЫСТРОГО НАКАЛА 132
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 132
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 133
ОПИСАНИЕ 134
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 135
ПРОВЕРКА 137
ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ 137
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР 138
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТВОДОМ ТОПЛИВА 138
СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА 139
ОПИСАНИЕ 139
ПРОВЕРКА 139
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 140

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ RD28T 143

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 143
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 143
МАСЛЯНЫЙ НАСОС 143
МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР 145
СМАЗОЧНЫЙ ЖИКЛЕР 145
ТУРБОКОМПРЕССОР 146
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 146
КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ 146
ВОДЯНОЙ НАСОС 147
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР 147
ТУРБОКОМПРЕССОР 147
ТЕРМОСТАТ 147
РАДИАТОР 149

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ TD42 150

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 150
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 150
МАСЛЯНЫЙ НАСОС 150
ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН МАСЛЯНОГО НАСОСА 151
МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР 151
СМАЗОЧНЫЙ ЖИКЛЕР 152
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 153
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ 153
ВОДЯНОЙ НАСОС 153
ТЕРМОСТАТ 153
РАДИАТОР 154
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР 155

АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА 156

АКСЕЛЕРАТОР 156
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКСЕЛЕРАТОРОМ 156
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 157
СИСТЕМА ВЫПУСКА 158
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T 158
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42 159

СЦЕПЛЕНИЕ 160

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 161
РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ 161
ПРОЦЕДУРА ПРОКАЧКИ 161
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ 161
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ 161
РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ 162
УСИЛИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ 163
МЕХАНИЗМ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ 163
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 163
ПРОВЕРКА 163
СМАЗКА 163
ВЕДОМЫЙ ДИСК И КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ 164
ВЕДОМЫЙ ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ 164
КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ И МАХОВИК 165

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 166

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ 166
ЗАМЕНА ЗАДНЕГО САЛЬНИКА 166
ПРОВЕРКА ПОЗИЦИОННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 166
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 166
СНЯТИЕ 166
УСТАНОВКА 166
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ 167
КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА 167
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН 168
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 170
РАЗБОРКА 171
КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА 171
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 171
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН 171
ПРОВЕРКА 173
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 173
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН 173
СБОРКА 174
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН 174
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 178
КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА 178

ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА 180

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА - НА АВТОМОБИЛЕ 180
КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕГО МОСТА И ПОДВЕСКИ 180
ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС 180
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС 181
ПЕРЕДНИЙ МОСТ 183
СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА С 2-ПОЗИЦИОННОЙ БЛОКИРОВКОЙ 184
СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА С РУЧНОЙ БЛОКИРОВКОЙ 185
СТУПИЦА КОЛЕСА 186

ФЛАНЕЦ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА 187
ПОЛУОСЬ 189
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА 190
АМОРТИЗАТОР 191
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ 191
ПРУЖИНА 191
МАЯТНИКОВЫЙ РЫЧАГ 191
ПОПЕРЕЧНАЯ РЕАКТИВНАЯ ШТАНГА 191
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 192
ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА 193
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА - НА АВТОМОБИЛЕ 193
КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕГО МОСТА И ПОДВЕСКИ 193
ПОДШИПНИКИ ЗАДНИХ КОЛЕС 193
ЗАДНИЙ МОСТ 194
СНЯТИЕ 194
ПРОВЕРКА 195
УСТАНОВКА 195
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА 195
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 195
КОМПОНЕНТЫ 196
ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР 196
ВЕРХНИЙ И НИЖНИЙ РЫЧАГИ, ПОПЕРЕЧНАЯ РЕАКТИВНАЯ ШТАНГА 196
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ 196
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 198
КАРДАННЫЙ ВАЛ, ДИФФЕРЕНЦИАЛ И 199
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА 199
КАРДАННЫЙ ВАЛ 199
МОДЕЛЬ 2F80B 199
МОДЕЛЬ 2F100H 199
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ 200
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 200
ПРОВЕРКА 200
РАЗБОРКА 200
СБОРКА 200
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ (ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА) 201
ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО САЛЬНИКА 201
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 201
СНЯТИЕ 201
УСТАНОВКА 201
ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА 202
РАЗБОРКА 204
ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ 204
КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА 204
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА 205
ПРОВЕРКА 205
ВЕДОМАЯ И ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНИ 205
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА В СБОРЕ 205
ПОДШИПНИК 205
РЕГУЛИРОВКА 206
ВЫСОТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ 206
ПЯТНО КОНТАКТА 206
СБОРКА 207
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА - С 4 САТЕЛЛИТАМИ 207
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА - С 2 САТЕЛЛИТАМИ 207
КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА 208
САМОБЛОКИРУЮЩИЙСЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ ... 209
РАЗБОРКА 209
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 210
СБОРКА 211
МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА 211
ПРИВОД И ВИЛКА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ 212
РАЗБОРКА 212
ПРОВЕРКА 212
СБОРКА 212
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ 214
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 214
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 215
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ 216
ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ИНДИКАТОРА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА 216
ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА 216
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ 216
ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА 216
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 217
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА 218
ЗАМЕНА САЛЬНИКА 218
САЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАРТЕРА 218
САЛЬНИК ВАЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 218
ЗАДНИЙ САЛЬНИК 218
ПРОВЕРКА ПОЗИЦИОННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 218
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 218
СНЯТИЕ 218
УСТАНОВКА 219
УПРАВЛЕНИЕ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКОЙ 219
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ 220
КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА 220
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН 221
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 222
РАЗБОРКА 223
РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ 225
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ 225
ПЕРЕДНИЙ ПРИВОДНОЙ ВАЛ 225
ШЕСТЕРНЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА 226
ШЕСТЕРНЯ ВТОРИЧНОГО ВАЛА 226
ПЕРЕДНИЙ КАРТЕР 227
КРЫШКА ПЕРЕДНЕГО КАРТЕРА 227
СЕПАРАТОР ПОДШИПНИКА 227
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРТЕР 227
ЗАДНИЙ КАРТЕР 227
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 228
СБОРКА 228
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 231
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 231
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ 231
ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 231
ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ 231
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ ТОРМОЗНОЙ КОЛОДКОЙ И БАРАБАНОМ 231
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 231
ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 232
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 232
ПРОВЕРКА 232
ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА И КРОНШТЕЙН 232
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 232
ПРОВЕРКА 233
РЕГУЛИРОВКА 233
УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА 233
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 233
ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ 234
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 234
ПРОВЕРКА 235
ВАКУУМНЫЙ НАСОС 235
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 235
ПРОВЕРКА 236
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР 236
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 236
КЛАПАН ДЕТЕКТОРА НАГРУЗКИ (L.S.V.) РЫЧАЖНОГО ТИПА 237
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 237
ПРОВЕРКА 237
ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС (CL36VA) – СУППОРТ 238
ЗАМЕНА КОЛОДОК 239
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 239
РАЗБОРКА 239
ПРОВЕРКА 239
СБОРКА 239
ПРОВЕРКА – ТОРМОЗНОЙ ДИСК 239
ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС (AD20VC) - СУППОРТ 240
ЗАМЕНА КОЛОДОК 240
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 240
РАЗБОРКА 241
ПРОВЕРКА 241
СБОРКА 241
ПРОВЕРКА - ТОРМОЗНОЙ ДИСК 241
УПРАВЛЕНИЕ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ 241
СНЯТИЕ 241
ПРОВЕРКА 242
УСТАНОВКА 242

РЕГУЛИРОВКА 242
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ 242
СНЯТИЕ ТОРМОЗНОГО БАРАБАНА 242
ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК 242
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 242
ПРОВЕРКА БАРАБАНА 243
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 243

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ 245
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ 245
ПРОВЕРКА ЛЮФТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА 245
ПРОВЕРКА НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА 245
ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС 245
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ 245
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ 245
ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ 245
ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 245
ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА 245
ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 246
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОНКА 246
СНЯТИЕ 246
УСТАНОВКА 246
РАЗБОРКА И СБОРКА 247
ПРОВЕРКА 248
РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ (МОДЕЛЬ PB56SC) 248
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 248
РАЗБОРКА 248
СБОРКА 249
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 250
МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 251
РАЗБОРКА И СБОРКА 251
РУЛЕВОЙ ПРИВОД 252
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 252
ПРОВЕРКА 252

КУЗОВ 254
ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА 254
ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА (МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP) 255
ДВЕРИ 257
ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ 257
ЗАДНЯЯ БОКОВАЯ ДВЕРЬ 258
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ 259
ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ 262
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ 264
ОТДЕЛКА САЛОНА/НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА 265
ОТДЕЛКА САЛОНА 265
НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА 266
СИДЕНЬЯ 270
ПЕРЕДНЕЕ СИДЕНЬЕ РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА 270
СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ 271
СИДЕНЬЕ 2-ГО РЯДА 272
СИДЕНЬЕ 3-ГО РЯДА 273
ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И ОКНА 274
ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО 274
ОКНО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ 274
ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ ОКНО 274
ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ СДВИЖНОЕ ОКНО 274
ЛЮК НА КРЫШЕ 275
ЛЮК С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ 275
ЛЮК С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ 276
КАБИНА И ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА 279
КАБИНА – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP 279
КРЕПЛЕНИЕ КУЗОВА – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP 279
ВЫВЕРКА ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА 280
МОТОРНЫЙ ОТСЕК 280
ПОД ДНИЩЕМ АВТОМОБИЛЯ – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP 282

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 288
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА 288
МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ 288
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ 290
ПРИВОДНОЙ ВАЛ 290
ЛЕБЕДКА В СБОРЕ 291
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ 292
БАРАБАН ЛЕБЕДКИ 293
СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА 294
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА 295
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 296

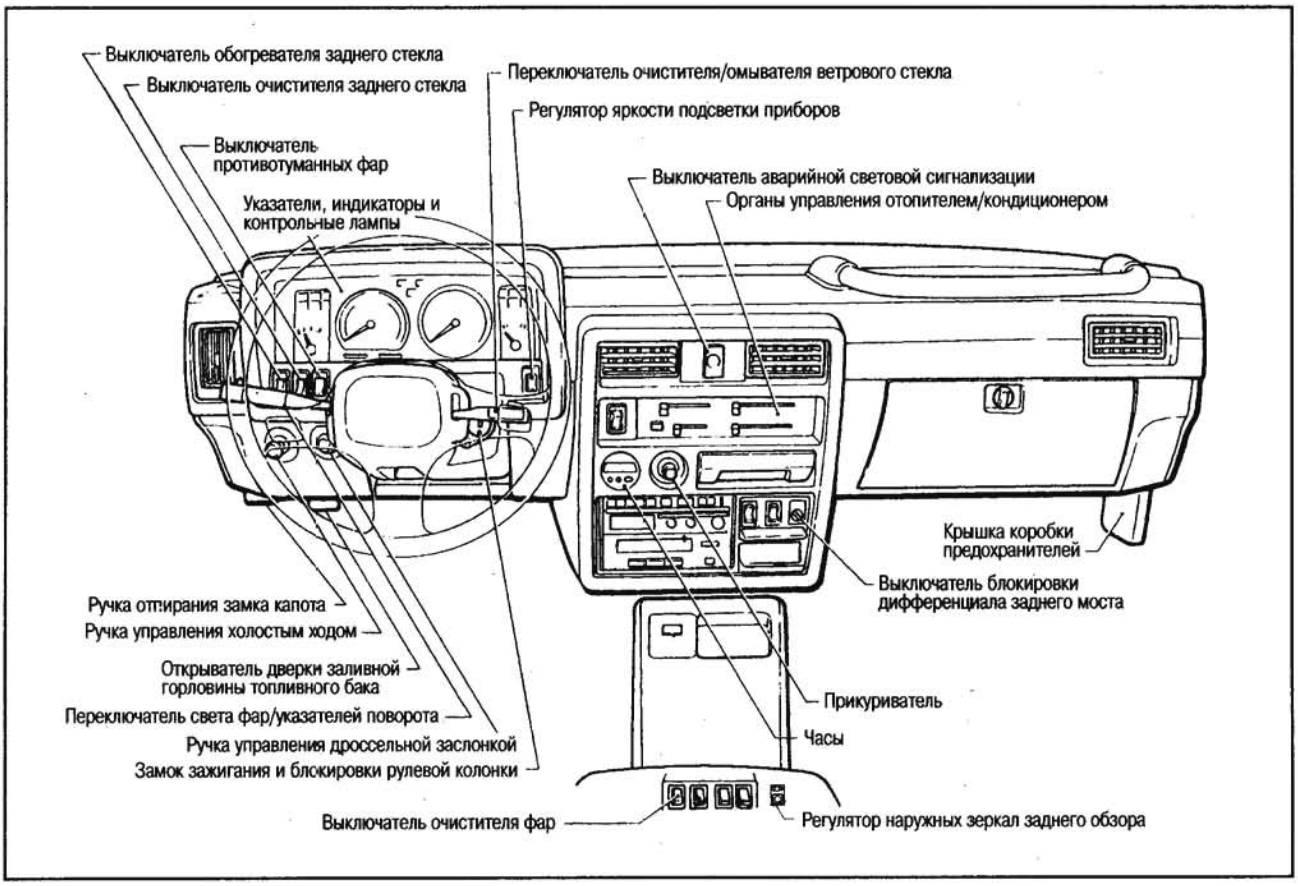
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР 297
РЕЖИМЫ ОБДУВА ВОЗДУХОМ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ 297
РЕЖИМЫ ОБДУВА ВОЗДУХОМ 297
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ 298
УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКАМИ 299
РЕГУЛИРОВКА ТРОСА И ТЯГИ УПРАВЛЕНИЯ 299
ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ЗАСЛОНКОЙ 299
ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА 299
ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМА ОБДУВА 299
ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ВОДЯНЫМ КРАНОМ 299
ТРОС РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ 299
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКОЙ 299
ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (ВОДЯНОЙ КРАН) 299
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОТОПИТЕЛЯ 300
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 301
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ 301

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (RD28T) 302
СХЕМА ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 302
СИСТЕМА ЗАПУСКА 303
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ЗАПУСКА 304
СТАРТЕР 305
СБОРКА 306
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ 308
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 308
КОНСТРУКЦИЯ 308
ГЕНЕРАТОР 309
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 310
ПРОВЕРКА 310
ЗАМЕНА 310
ФАРЫ 311
РЕЖИМ РАБОТЫ 312
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР 314
УСТАНОВКА РЕЗИНОВОГО КОЛПАКА ФАРЫ 314
НАРУЖНЫЕ ФОНАРИ 315
ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ, ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ФОНАРИ СТОП-СИГНАЛА 315
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА 316
ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ 316
ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 317
ПРОВЕРКА БЛОКА ПРЕРЫВАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 318
СПЕЦИФИКАЦИИ ЛАМПОЧЕК 318
ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА 319
ИЗМЕРИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ 321
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ 321
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 322
ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА И УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ 323
ПРОВЕРКА ТЕРМОДАТЧИКА (ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ) 323
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ 323
ПРОВЕРКА ПЕРЕДАЮЩЕГО БЛОКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 324
ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 324
ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА СКОРОСТИ 324
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ 324
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ 324
ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ 326
ПРОВЕРКА ДИОДОВ 326
ПРОВЕРКА ЗУММЕРА ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 326
ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ 327
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА 327
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 327
УСТАНОВКА РЫЧАГОВ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА 328
РЕГУЛИРОВКА ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ 329
СТОПОРНЫЙ КЛАПАН 329
ПРОВЕРКА РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ 329
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР 329
КЛАКСОН, ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ЧАСЫ 330
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 331
ПРОВЕРКА НИТИ НАКАЛА 331
РЕМОНТ НИТИ НАКАЛА 331

АУДИОСИСТЕМА 332
РАСПОЛОЖЕНИЕ АНТЕННЫ 333
ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ РАДИОПРИЕМНИКА 333
РЕГУЛИРОВКА ПОДСТРОЕЧНОГО КОНДЕНСАТОРА АНТЕННЫ 333
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ 334
В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ 334
В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ 335
РАЗВОДКА ЖГУТОВ 336
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ 337
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ) 338
ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ 340
ЖГУТ ШАССИ 341
ЖГУТЫ ДВЕРЕЙ 342
ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ 343
ЖГУТ ЛЮКА 344
ЖГУТ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА 344
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (TD42) 346
СХЕМА ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 346
АККУМУЛЯТОР 347
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 347
СИСТЕМА ЗАПУСКА 347
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 347
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ 348
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 348
ФАРЫ – СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP 348
РЕЖИМ РАБОТЫ (МОДЕЛИ, ОСНАЩЕННЫЕ СИСТЕМОЙ ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP) 348
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (МОДЕЛИ, ОСНАЩЕННЫЕ СИСТЕМОЙ ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP) 349
НАРУЖНЫЕ ФОНАРИ 350
ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ, ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ФОНАРИ СТОП-СИГНАЛА 350
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА 351
ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ 351
ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 352
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА 353
ПОДСВЕТКА 353
ПЛАФОНЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА 354
ИЗМЕРИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ 355
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ 355
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ 357
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ 357
ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ 359
ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ 359
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА 359
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 360
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР 360
КЛАКСОН, ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ЧАСЫ 361
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА 361
АУДИОСИСТЕМА 362
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ 363
В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ 363
В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ 364
РАЗВОДКА ЖГУТОВ 365
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ 366
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ) 367
ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ 369
ЖГУТ ШАССИ 370
ЖГУТЫ ДВЕРЕЙ 371
ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ 372
ЖГУТ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА 373
ЭЛЕКТРОСХЕМА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T) 374
ЭЛЕКТРОСХЕМА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42) 379

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



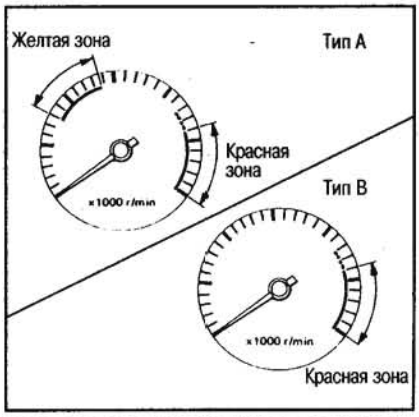
Спидометр
Отображает текущую скорость движения автомобиля.

Одометр (указатель общего пробега)
Отображает общий пробег автомобиля в км (ключ зажигания в положении ON).

Указатель текущего пробега
- Отображает текущий пробег автомобиля в км.
- Чтобы сбросить в нуль показание текущего пробега, необходимо нажать на кнопку сброса.

Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя)
Тахометр отображает частоту оборотов двигателя за 1 минуту.

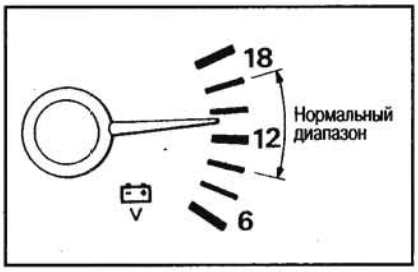
Внимание:
Не допускайте работу двигателя на предельных оборотах, когда стрелка тахометра оказывается в красной



зоне. В противном случае двигатель может выйти из строя.

В желтой зоне шкалы тахометра обеспечивается высокий крутящий момент и экономичный режим работы двигателя.

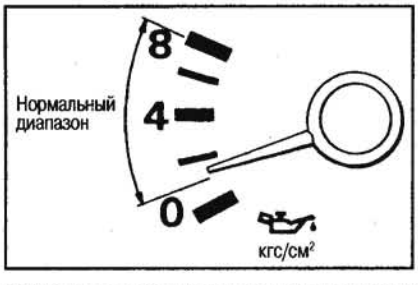
Вольтметр
Вольтметр показывает напряжение в электрической системе. Он указывает заряженное или разряженное состояние аккумуляторной батареи. При запуске двигателя показание вольтметра обычно оказывается ниже нормального диапазона.
Если показание вольтметра ниже нормального диапазона во время работы двигателя, необходимо проверить ремень генератора. Если ослабло натяжение ремня, если ремень оборван или соскочил со шкива, или же если показание вольтметра остается ниже нормы,



немедленно обратитесь на СТО для устранения неисправности.

Внимание:
При ослаблении, обрыве или соскакивании ремня не допускается продолжать движение.

Манометр

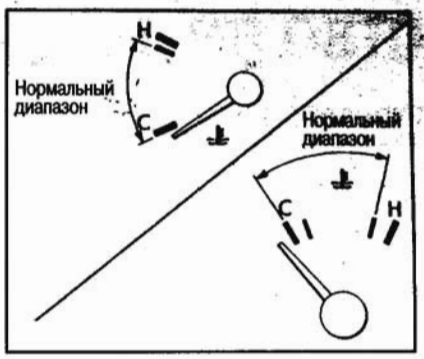


Манометр показывает давление масла в системе смазки двигателя. На холостых оборотах двигателя показание манометра ниже нормального диапазона. На остывшем двигателе давление масла может быть выше, чем при нормальной рабочей температуре. В жаркое

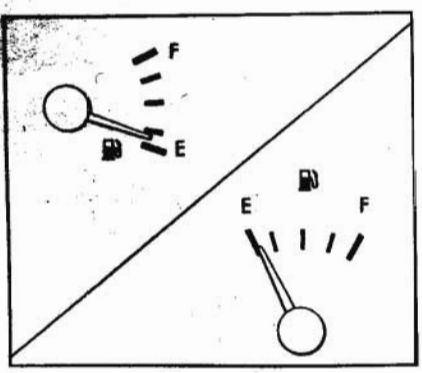
время давление может снизиться при длительной эксплуатации автомобиля. Этот прибор не предназначен для показания нижнего предела уровня масла. Для контроля этого параметра следует пользоваться маслоизмерительным щупом.
Если манометр показывает низкое давление во время нормального движения, остановите автомобиль, заглушите двигатель и проверьте уровень масла. Низкий уровень моторного масла может привести к серьезной поломке двигателя.

Указатель температуры охлаждающей жидкости
Этот указатель отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя.

Внимание:
Если стрелка указателя переместилась в зону перегрева, немедленно откажитесь от дальнейшей поездки, остановитесь в безопасном месте, заглушите двигатель. В противном случае возможно серьезное повреждение двигателя.



Указатель уровня топлива
Этот указатель отображает уровень имеющегося в баке топлива.



Для правильной индикации уровня топлива требуется некоторое время после заправки.
На наклонных дорогах, при поворотах, ускорении движения, топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ, ИНДИКАТОРЫ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП
Включите стояночный тормоз и поверните ключ зажигания в положение «ON», не запуская двигатель. При этом должны загореться следующие контрольные лампы: , , , .
Если какая-либо лампа при проверке не включилась, это может означать перегорание лампы или разрыв электрической цепи соответствующей контрольной лампы. Обратитесь на сервисную станцию для устранения неисправности.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ
Контрольная лампа предупреждает об опасном падении давления в системе смазки двигателя. Если при движении автомобиля в обычных условиях контрольная лампа включилась и горит постоянно или мигает, то следует сразу же съехать на обочину в безопасном месте и немедленно заглушить двигатель. Затем немедленно обратитесь на сервисную станцию.

Внимание
Работа двигателя при включенной контрольной лампе падения давления масла может привести к серьезным повреждениям и выходу двигателя из строя.
Контрольная лампа низкого давления масла в двигателе не предназначена для контроля уровня масла в двигателе. Для проверки уровня масла используйте щуп.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА РАЗРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
Если контрольная лампа загорелась при работающем двигателе, это может свидетельствовать об отказе системы зарядки аккумуляторной батареи. Заглушите двигатель и проверьте состояние ремня привода генератора. При обнаружении ослабления натяжения или повреждений ремня, а также при его отсутствии немедленно обратитесь на сервисную станцию.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ/ИНДИКАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА
Данная контрольная лампа/индикатор обслуживает как рабочую тормозную систему так и стояночный тормоз.

Индикатор включения стояночного тормоза
Индикатор загорается при включении стояночного тормоза.

Контрольная лампа падения уровня тормозной жидкости/контрольная лампа давления (для дизельных двигателей)
Загорание лампы указывает на пониженный уровень тормозной жидкости и/или низкое давление в вакуумном усилителе тормозов.
Если контрольная лампа загорелась на ходу автомобиля при работающем двигателе и выключенном стояночном тормозе, остановите автомобиль и выполните следующее:

1. Проверьте уровень тормозной жидкости. При необходимости долейте тормозную жидкость в бачок. Подробнее см. п. «Тормозная жидкость и рабочая жидкость гидропривода сцепления» в разделе «Операции, выполняемые самостоятельно».
2. Если уровень тормозной жидкости в норме, следует обратиться на сервисную станцию для проверки контрольной лампы неисправности тормозной системы.
3. На автомобилях с дизельным двигателем контрольная лампа может загореться на 2-3 секунды после быстрого нажатия и отпускания педали тормоза. Это не означает неисправность тормозной системы и происходит в результате резкого перепада давления в вакуумном усилителе.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА
Эта лампа загорается, информируя водителя о низком уровне топлива в баке

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ
Контрольная лампа загорается, если одна из дверей автомобиля не закрыта или закрыта неплотно. Контрольная лампа работает, если ключ зажигания находится в положении «ON».

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НАЛИЧИЯ ВОДЫ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ
Загорание этой лампы, сопровождаемое звуковым сигналом зуммера, если он установлен на автомобиле, указывает на необходимость слить воду, скопившуюся в топливном фильтре. Эта процедура описана в разделе «Топливный фильтр» в разделе «Операции, выполняемые самостоятельно». Наличие воды в топливной системе может привести к серьезному повреждению двигателя.

ИНДИКАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
Индикатор мигает при включении указателей поворота и аварийной световой сигнализации.

ИНДИКАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР

Индикатор горит при включенном дальнем свете фар. При переключении фар на ближний свет индикатор гаснет.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕЧЕЙ НАКАЛА (ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

Лампа загорается при включении зажигания и горит до полного прогрева свечей накала. На холодном двигателе прогрев свечей занимает больше времени.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЛНОГО ПРИВОДА

Эта лампа загорается, когда рычаг раздаточной коробки находится в положении 4H или 4L.

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА

DIFF LOCK

Эта лампа начинает мигать, а затем горит постоянно при включении блокировки заднего дифференциала.

ЗУММЕР НАПОМИНАНИЯ О ВКЛЮЧЕННЫХ ФАРАХ

Зуммер подает звуковой сигнал в том случае если при включенном переключателе света фар открыта дверь водителя и выключено зажигание. Перед тем как покинуть автомобиль, следует погасить фары.

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ

Ключ зажигания является составной частью противоугонного устройства с блокировкой руля.

LOCK (0) - обычное положение ключа во время парковки автомобиля

Вынуть ключ из замка зажигания возможно только после его установки в положение LOCK.

Для перевода ключа из положения ACC или ON в положение LOCK сначала поверните ключ в положение OFF, нажмите на кнопку для извлечения ключа, доверните его до положения LOCK.

Модели с механической коробкой передач

Чтобы установить ключ зажигания в положение LOCK, необходимо вначале установить его в положение OFF, затем слегка вдавить ключ в замок и повернуть его в положение LOCK.

Блокировка рулевого колеса происходит только тогда, когда оно развернуто примерно на 1/6 оборота от нормального положения (в нормальном положении рулевого колеса передние колеса автомобиля направлены точно вперед). Чтобы разблокировать рулевое колесо, вставьте ключ в замок зажигания и осторожно поворачивайте его, покачивая при этом рулевое колесо вправо и влево.

Внимание:

Ни в коем случае не вынимайте ключ из замка зажигания во время движения автомобиля. Это приведет к блокировке руля, что может вызвать потерю управления и, как следствие, серьезную аварию.

OFF (1)

После установки ключа в это положение двигатель глушится, но блокировки рулевого колеса не происходит.

ACC (2) - включение дополнительных приборов

Установка ключа в это положение позволяет подавать электрическое питание на вспомогательные устройства, например, на радиоприемник в то время, когда двигатель заглушен.

ON (3) - обычное положение ключа после запуска двигателя

При установке ключа в это положение происходит включение системы свечей накала и электрических приборов.

START (4)

При повороте ключа в это положение происходит запуск двигателя. После запуска двигателя немедленно отпустите ключ, и он автоматически вернется в положение ON.

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Выключатель очистителей и омывателя ветрового стекла работает тогда, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.

Нажмите на рычаг вниз, чтобы включить очистители ветрового стекла. Для включения омывателя потяните рычаг на себя.

Работа с интервалом от 4 до 12 секунд устанавливается поворотом головки рычага (если имеется).

Внимание:

- **Не включайте омыватель дольше, чем на тридцать секунд.**
- **Не включайте омыватель при отсутствии жидкости в бачке омывателя.**
- **При температуре окружающего воздуха ниже 0°C раствор стеклоочистителя может замерзнуть и ухудшить видимость через ветровое стекло. В этом случае следует предварительно включить обогрев стекла.**

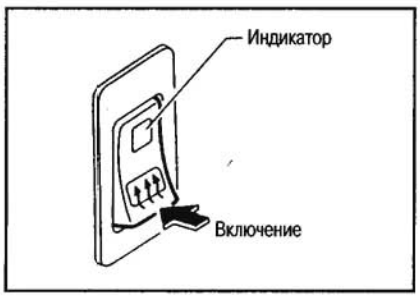
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Для включения стеклоочистителя нажмите на выключатель со стороны . Очиститель начинает работать в прерывистом режиме. При нажатии на выключатель со стороны до упора стеклоочиститель начинает работать непрерывно. Для включения омывателя удерживайте выключатель нажатым со стороны .

Внимание:

- **Продолжительность непрерывной работы омывателя не должна превышать 30 сек.**
- **Не включайте омыватель при отсутствии жидкости в бачке омывателя.**

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



Для удаления конденсата воды с заднего стекла запустите двигатель и нажмите на выключатель обогревателя заднего стекла. Должен загореться индикатор на выключателе.

Внимание:

Осторожно протирайте стекло с внутренней стороны, чтобы не поцарапать и не повредить электрические проводники обогревателя.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

При установке подрулевого рычага в положение включаются габаритные огни, задние фонари, освещение регистрационного знака и подсветка контрольно-измерительных приборов.

При установке рычага в положение включаются фары и продолжает гореть все остальное освещение. Для включения дальнего света фар отведите рычаг

от себя. Для включения ближнего света, потяните рычаг на себя.

Сигнал обгона
Потяните рычаг на себя. Включится сигнал обгона, даже если фары при этом выключены.

Сигнал поворота
Для включения указателя правого или левого поворота переместите рычаг вверх или вниз. После завершения поворота ручка автоматически возвращается в исходное положение.

Сигнализация о смене полосы движения
Чтобы подать сигнал о смене полосы движения, переместите рычаг вверх или вниз до момента включения указателей поворота.

РЕГУЛЯТОР ЯРКОСТИ ПОДСВЕТКИ ПРИБОРОВ

Для регулировки яркости ламп подсветки приборов удерживайте выключатель нажатым в ту или иную сторону.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Для информирования других водителей о необходимости экстренной аварийной остановки нажмите эту кнопку. Начинают мигать все указатели поворотов.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Для блокировки заднего дифференциала снизьте скорость движения до 7 км/ч или ниже и поверните ручку переключателя в положение ON. Индикатор «DIFF LOCK» начинает мигать, а затем горит постоянно, как только дифференциал будет заблокирован.

- Блокировка заднего дифференциала может быть включена только при работающем двигателе.

- Если включен привод только на два колеса, то блокировка заднего дифференциала не включится, даже если переключатель находится в положении ON.

Блокировка заднего дифференциала позволяет передавать одинаковый крутящий момент от двигателя на левое и правое задние колеса.
Если автомобиль увяз в снегу, песке или в грязи, или если одно из задних колес оказалось оторванным от земли, то без включения блокировки дифференциала крутящий момент от двигателя будет передаваться по большей части на то колесо, которое испытывает наименьшую нагрузку. Таким образом, второе колесо, возможно, совсем не будет крутиться. Благодаря блокировке заднего дифференциала левое и правое колесо начинают вращаться как одно целое, независимо от распределения на них нагрузки, что обеспечивает лучшую проходимость автомобиля.

Внимание:

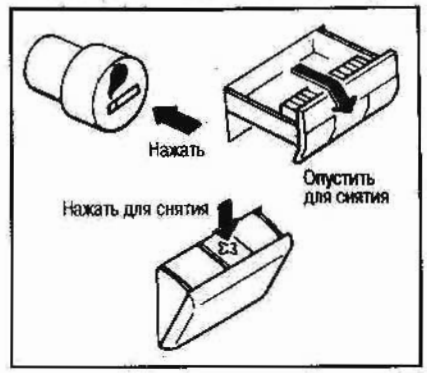
- **Использовать блокировку заднего дифференциала следует только в случае крайней необходимости. Как только необходимость в использовании блокировки отпадет, ее необходимо отключить.**

При включенной блокировке заднего дифференциала управление автомобилем усложняется и может быть особенно опасным при совершении поворотов на высокой скорости.

- **Если во время движения по нормальной дороге со скоростью более 20 км/час будет включена блокировка заднего дифференциала, то Вы услышите звуковой сигнал, напоминающий Вам о необходимости отключить блокировку.**
- **При включенной блокировке дифференциала мигает индикатор антиблокировочной системы тормозов. Это означает, что антиблокировочная система не может функционировать должным образом при включенной блокировке дифференциала.**
- **Не следует включать блокировку заднего дифференциала во время выполнения поворота или в тот момент, когда крутится колесо только с одной стороны автомобиля.**
- **Избегайте резкого ускорения с места при включенной блокировке дифференциала.**

Тщательно следуйте приведенным выше рекомендациям, иначе нормальное управление автомобилем может быть нарушено.

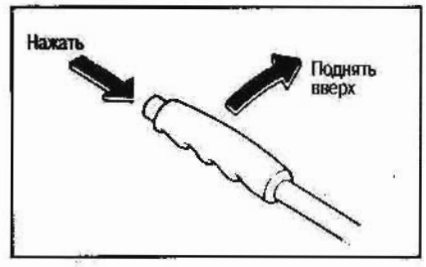
ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ПЕПЕЛЬНИЦА



Прикуриватель работает только тогда, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.
Надавите патрон прикуривателя до отказа. Когда патрон нагреется, он возвратится в исходное положение.
После использования верните прикуриватель на прежнее место.

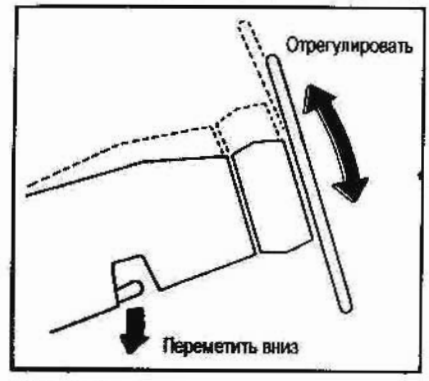
Внимание:
Не рекомендуется пользоваться прикуривателем во время движения, так как это отвлекает внимание водителя.

РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА



Для включения тормоза: потяните за рычаг вверх.
Для выключения тормоза: слегка приподнимите рычаг вверх и, нажав кнопку, опустите его вниз до конца. Перед началом движения убедитесь, что погала контрольная лампа включения стояночного тормоза.

РЫЧАГ НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ



Переместите рычаг вниз и отрегулируйте наклон рулевой колонки в требуемое положение. Для фиксации рулевой

колонки в выбранном положении переместите рычаг вверх до упора.

Внимание:
Не допускается регулировать наклон рулевой колонки во время движения автомобиля.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАРУЖНЫМИ ЗЕРКАЛАМИ ЗАДНЕГО ОБЗОРА

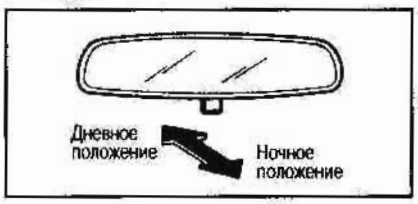
Для выбора регулируемого зеркала переметите движковый переключатель влево или вправо для выбора левого или правого зеркала. Отрегулируйте положение зеркала нажатием управляющих кнопок.

Внимание:
Перед началом движения проверьте положение всех зеркал. Регулировка положения зеркал во время вождения отвлекает внимание водителя от дорожной обстановки, что может привести к ДТП.

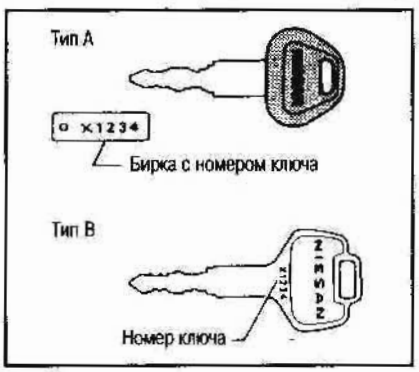
ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА

Внимание:
- **Регулируйте положение зеркала до начала движения.**

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



КЛЮЧ

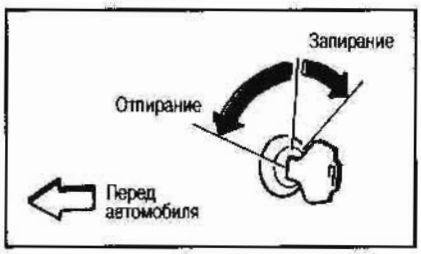


Номер, указанный на бирке, прикрепленной к ключу, следует записать и хранить в недоступном для посторонних месте, например, в бумажнике. НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ НОМЕР ВАШЕГО КЛЮЧА В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ. Бирку с номером, прилагаемую к ключу, следует хранить отдельно в безопасном месте. Nissan не ведет учет номеров ключей, поэтому для Вас крайне важно сохранить номер ключа для последующего изготовления его дубликата в случае необходимости. Это единственный случай, когда Вам может потребоваться номер ключа от Вашего автомобиля.

Внимание:
Не оставляйте ключ в салоне, покидая автомобиль.

ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ

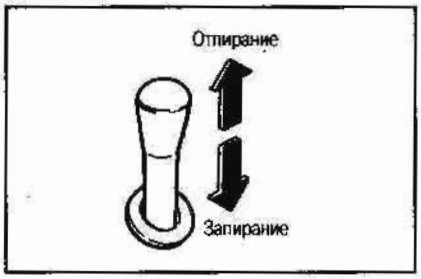
ЗАПИРАНИЕ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ КЛЮЧОМ



Чтобы запереть дверь, поверните ключ по направлению к задней части автомобиля. Чтобы отпереть дверь, поверните ключ по направлению к передней части автомобиля.
Запирание (отпирание) двери водителя одновременно приведет к запиранию (отпиранию) всех других дверей, включая заднюю.

ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА

Передние двери
Для запирания дверей без применения ключа нажмите на внутреннюю кнопку блокировки привода замка. Затем закройте дверь, удерживая вверх наружную ручку.

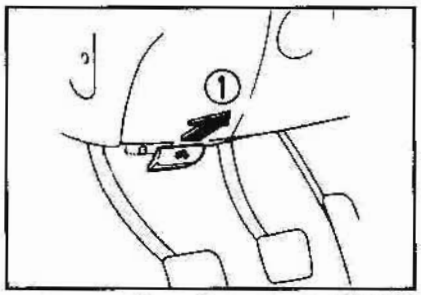


Задние боковые двери и задняя дверь
Для запирания двери снаружи без применения ключа нажмите на внутреннюю кнопку блокировки привода замка с последующим захлопыванием двери.

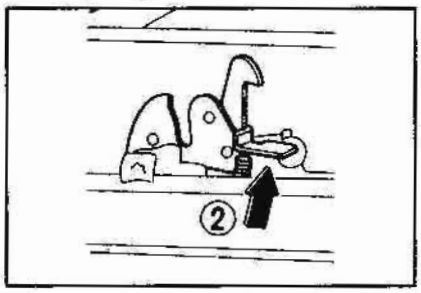
Внимание:
- **Прежде чем открыть дверь, необходимо убедиться в отсутствии проезжающего мимо транспорта.**
- **Запирая двери автомобиля, убедитесь, что ключи от автомобиля находятся у Вас. Никогда не оставляйте в салоне детей без присмотра. В случае необходимости Вы не сможете оказать им помощь.**

ОТПИРАНИЕ КАПОТА

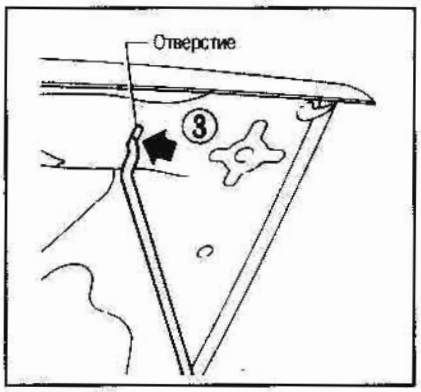
1. Потяните на себя ручку отпирания замка капота ①, расположенную



под приборной панелью. Крышка капота слегка приподнимется.
2. Просунув пальцы под переднюю часть крышки капота, приподнимите вверх рычаг замка ② и поднимите крышку.



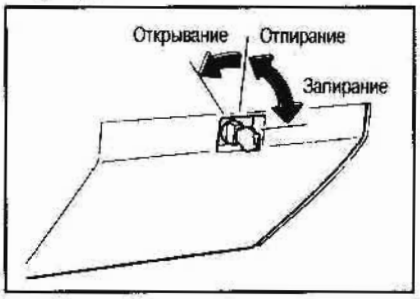
3. Вставьте опорный стержень в отверстие ③ с обратной стороны капота.



4. Чтобы закрыть капот, установите опорный стержень в исходное положение, осторожно опустите крышку и надавите на нее сверху до защелкивания замка.

Внимание:
Во избежание открывания капота во время движения перед запуском двигателя следует убедиться, что он как следует закрыт. Движение с открытым капотом не допускается.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

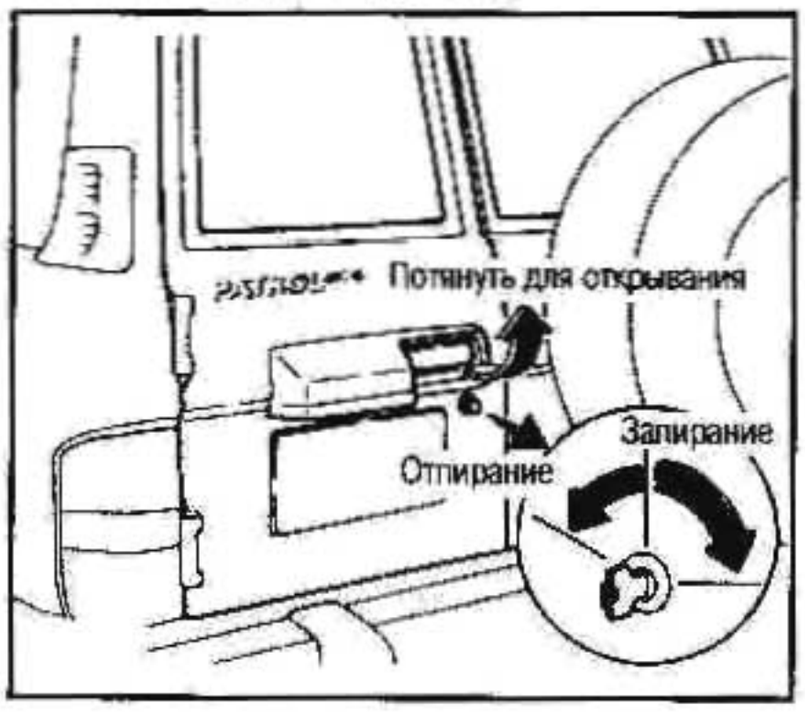


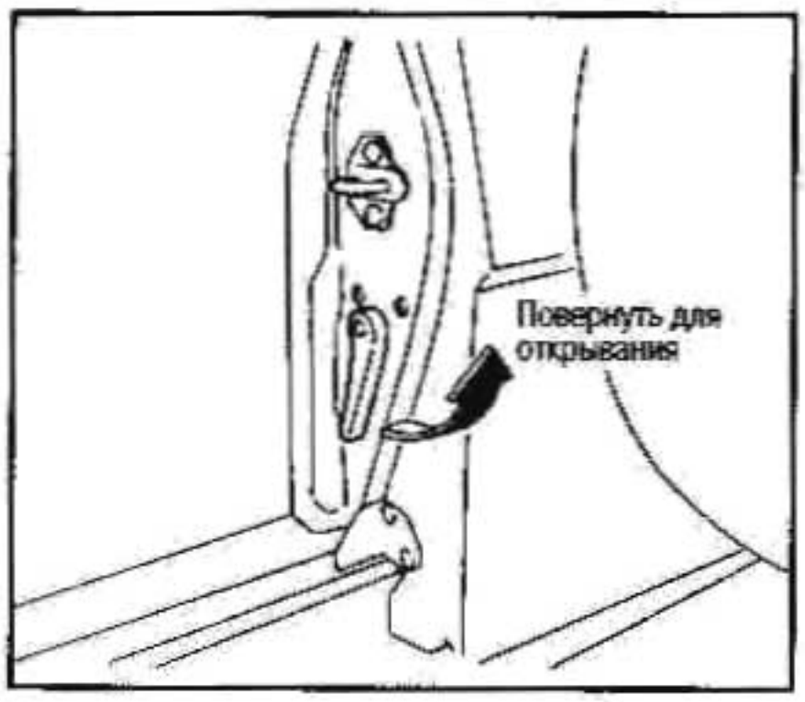
Ящик открывается-закрывается поворотом ключа в указанном на рисунке направлении.

Внимание:
Во время движения закрывайте

крышку ящика закрытой во избежание травмы в случае дорожного происшествия или резкого торможения.

ЗАМКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ





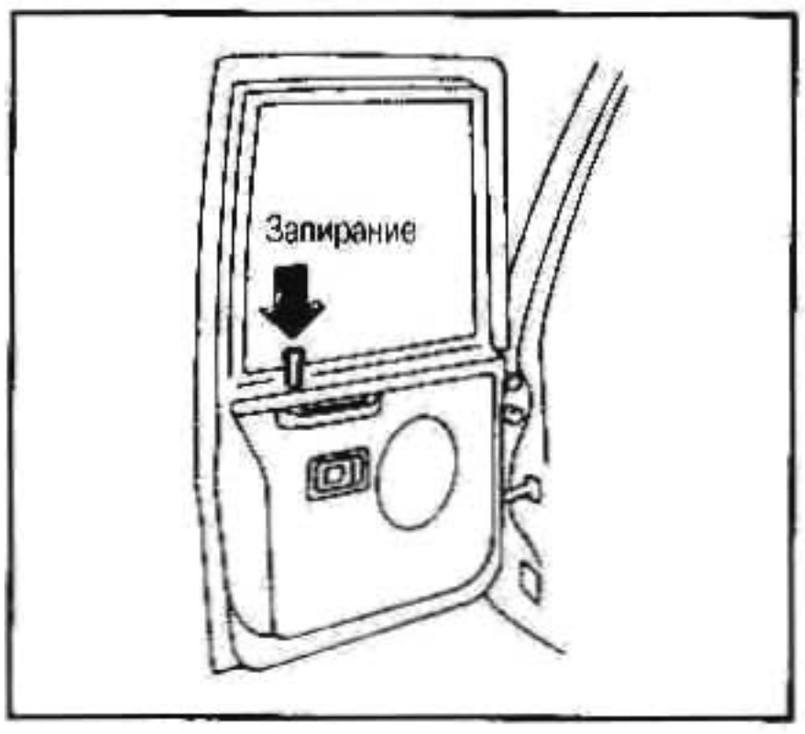
Отпирание и запирание задней двери при помощи ключа

1. Для отпирания задней двери поверните ключ против часовой стрелки.
2. Потяните за рукоятку двери, чтобы открыть ее.
3. Для того чтобы запереть заднюю дверь, поверните ключ по часовой стрелке.

Внимание:

Не допускайте движения автомобиля с открытой задней дверью. В салон могут попасть опасные для здоровья выхлопные газы.

ЗАПИРАНИЕ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ БЕЗ КЛЮЧА

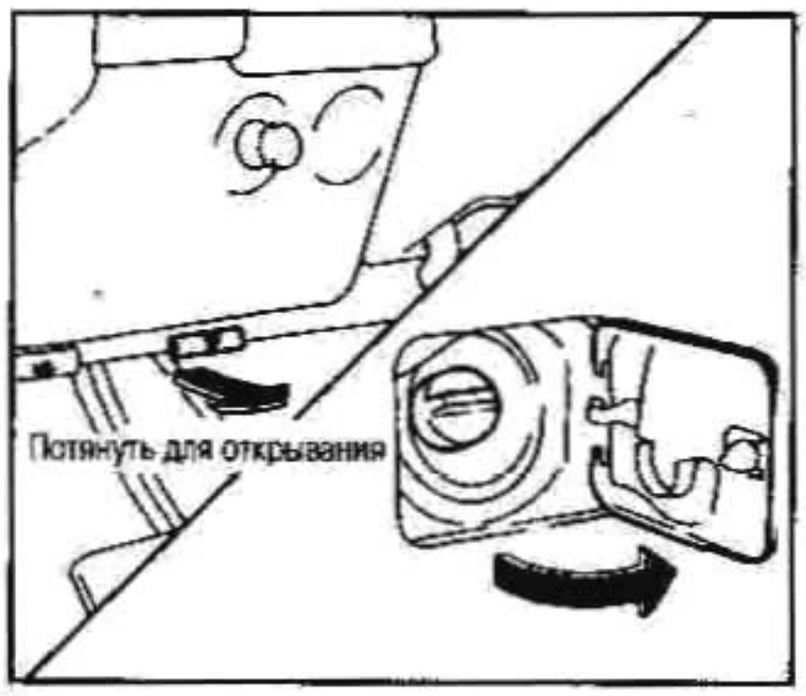


Для запирания задней двери снаружи автомобиля без применения ключа нажмите на кнопку блокировки замка и надежно захлопните дверь.

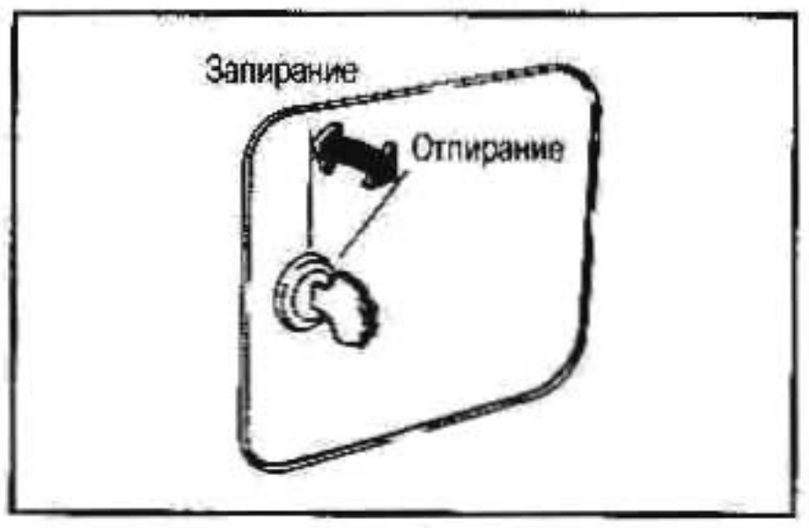
ДВЕРКА ТОПЛИВНОГО БАКА

ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЫЧАГА

Чтобы открыть дверку топливного бака, потяните вверх рычаг, находящийся в салоне автомобиля (см. рис.) Чтобы запереть дверку, плотно закройте ее.

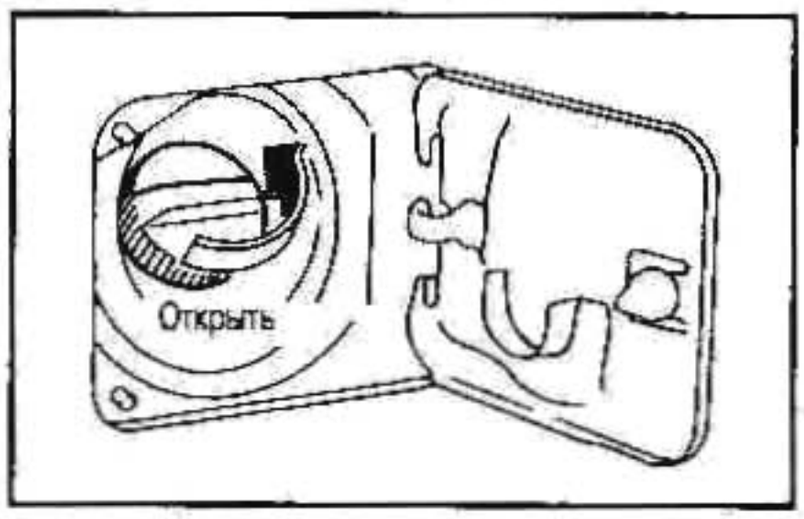


ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА



Для открывания дверки поверните ключ по часовой стрелке. Для запирания закройте дверку и поверните ключ против часовой стрелки.

КРЫШКА ТОПЛИВНОГО БАКА

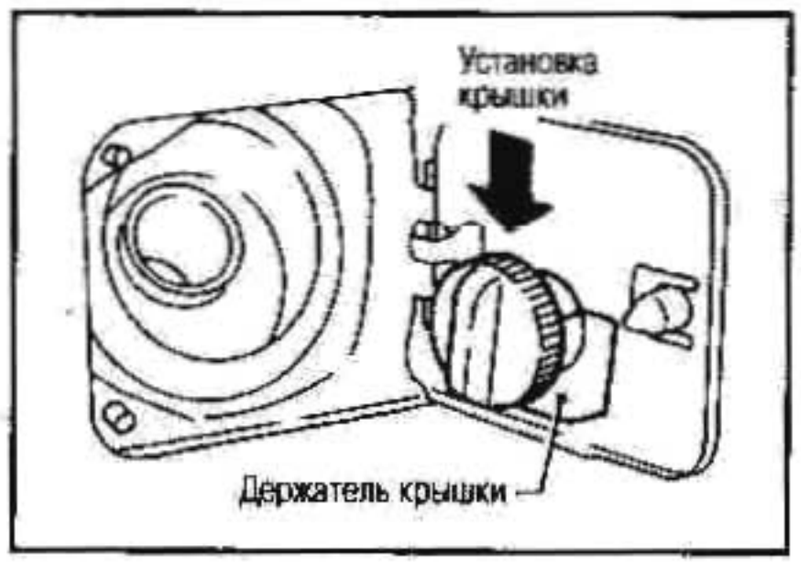


Топливный бак автомобиля имеет крышку резьбового типа с храповиком. Чтобы закрыть наливную горловину бака, поверните крышку по часовой стрелке до защелкивания храповика.

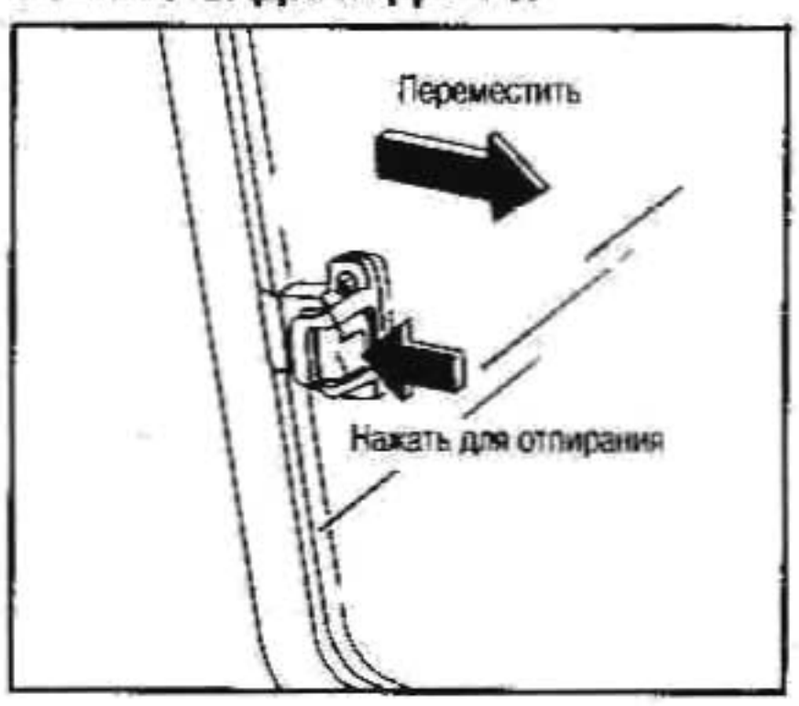
Внимание:

- **При определенных условиях топливо является чрезвычайно воспламеняющимся и взрывоопасным веществом. Во время заправки топливом двигатель должен быть заглушен. Необходимо следить за тем, чтобы вблизи не оказалось открытого пламени или искр. Во время заправки топливом курить рядом с машиной запрещается.**
- **Топливо в баке может быть под давлением. Во избежание получения травм от его разбрызгивания, снимать крышку следует осторожно.**
- **Крышку наливной горловины разрешается заменять только на аналогичную ей марки «Nissan». Крышка имеет встроенный предохранительный клапан, необходимый для правильной работы системы подачи топлива и системы контроля работы двигателя. Использование неподходящей крышки может привести к серьезным сбоям в работе двигателя и даже к его выходу из строя.**

Во время заправки автомобиля топливом поместите крышку топливного бака на специально предусмотренный для этого держатель с внутренней стороны дверки.



СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



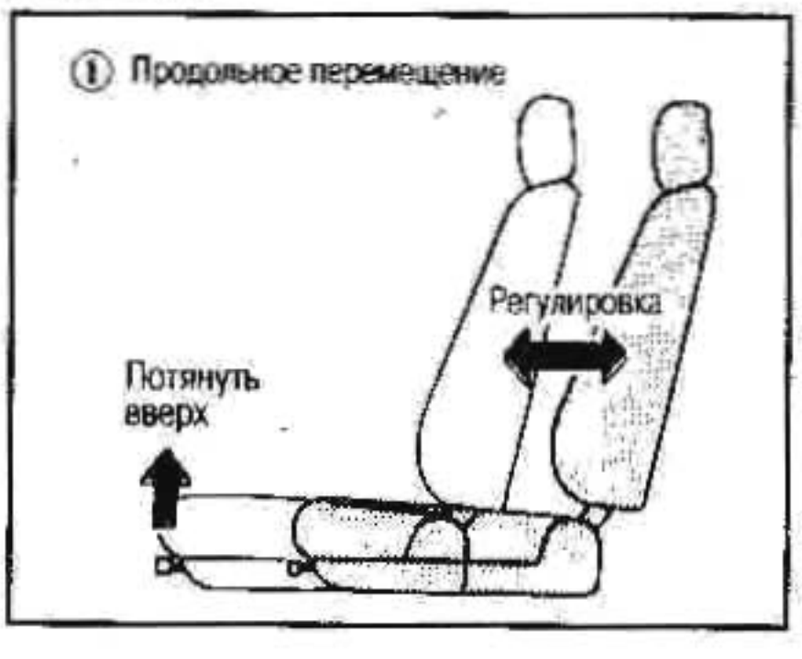
Нажмите на фиксатор и откройте окно перемещением стекла в направлении стрелки.

СИДЕНЬЯ

Внимание:

- **Во избежание потери контроля над автомобилем в результате возможных резких рывков сиденья не следует регулировать его положение во время движения.**
- **После регулировки сиденья убедитесь, что оно хорошо зафиксировано.**
- **Спинку сиденья не следует наклонять более чем это необходимо для удобства сидящего. Ремни безопасности срабатывают наиболее эффективно, когда спина сидящего расположена вертикально и плотно прилегает к спинке сиденья. Для уменьшения риска проскальзывания под поясным ремнем в случае дорожно-транспортного происшествия и, как следствие, получения травмы, следует избегать чрезмерного наклона спинки сиденья.**

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ

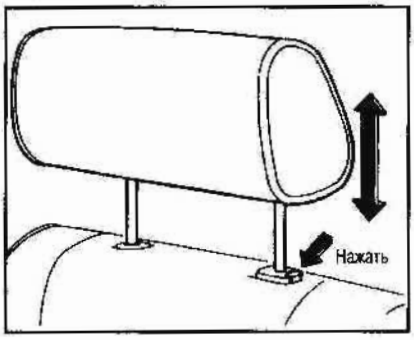


Регулировка вперед - назад
Потяните рукоятку вверх и переместите сиденье вперед или назад до желаемого положения. Отпустите рукоятку, чтобы зафиксировать сиденье в установленном положении.

Регулировка наклона спинки

Поднимите рычаг вверх и отклонитесь назад до желаемого положения. Чтобы вернуть спинку кресла в исходное положение, снова поднимите рычаг и наклонитесь вперед. Спинка кресла автоматически вернется в вертикальное положение.

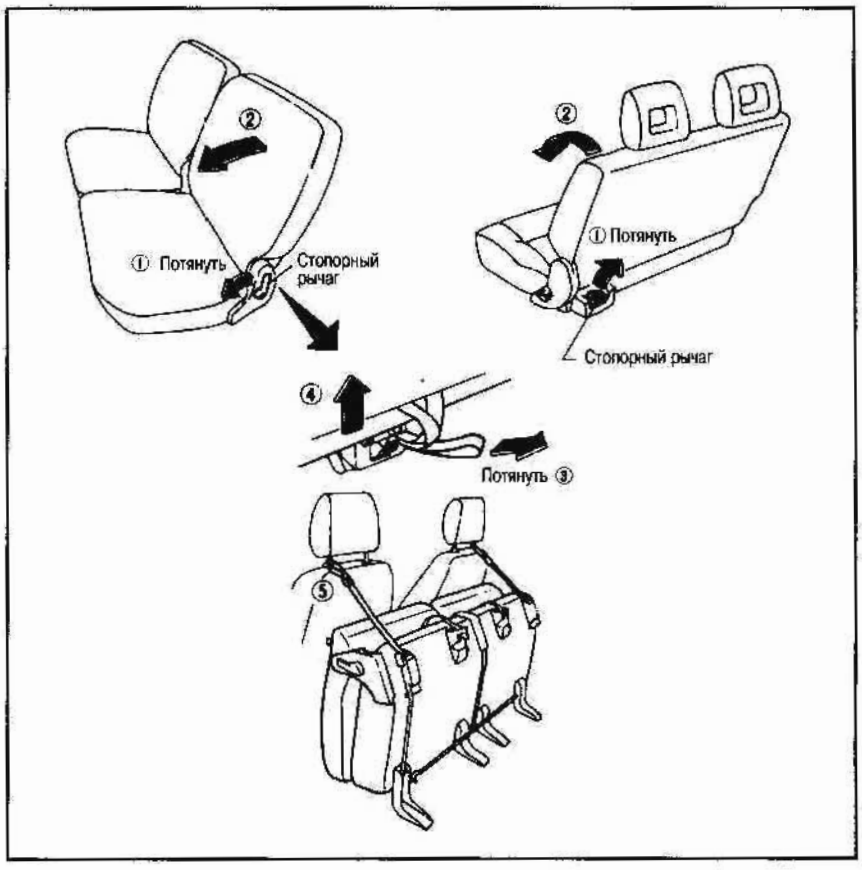
ПОДГОЛОВНИКИ

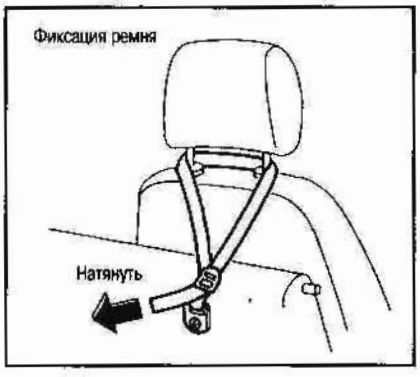


Верхняя часть подголовника должна находиться на уровне верхних кончиков ушей пассажира.
Чтобы поднять подголовник, потяните его вверх.
Чтобы опустить подголовник, нажмите на фиксирующую кнопку и надавите на подголовник вниз. После регулировки следует убедиться, что подголовник зафиксировался.
Необходимо как следует отрегулировать положение подголовника. Это существенно снизит вероятность получения травмы шеи при резком отбрасывании головы назад в случае дорожно-транспортного происшествия.

СКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНИЙ 2-ГО РЯДА

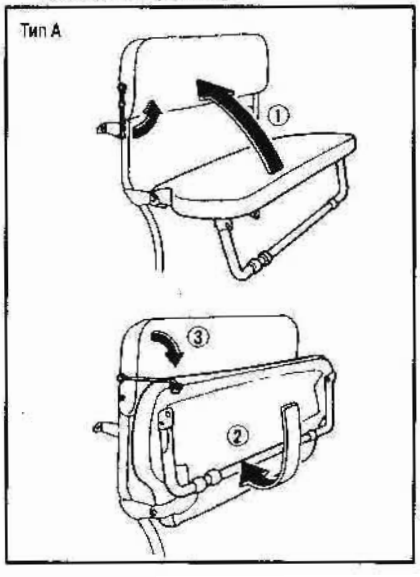
Потяните за стопорный рычаг ① на себя, откиньте спинку вперед ②. Потяните за ремни ③ и откиньте подушки сидений вперед ④. Закрепите ремни на опорах подголовников передних сидений ⑤.



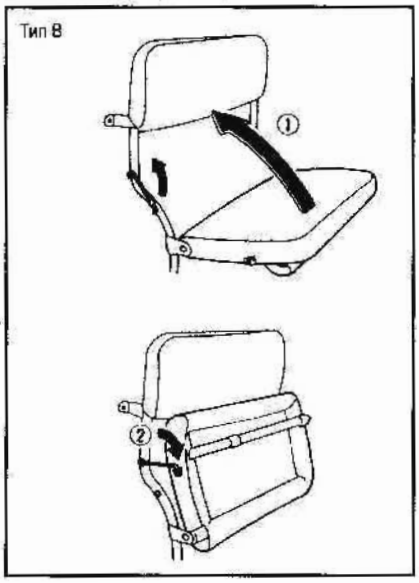


СКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНИЙ 3-ГО РЯДА

1. Откиньте подушку сиденья вверх ① и сложите ножки сиденья вниз ②.
2. Зафиксируйте подушку сиденья с помощью крюка ③.



1. Поднимите подушку сиденья ①.
2. Зафиксируйте подушку сиденья с помощью крюка ②.



ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

Внимание:

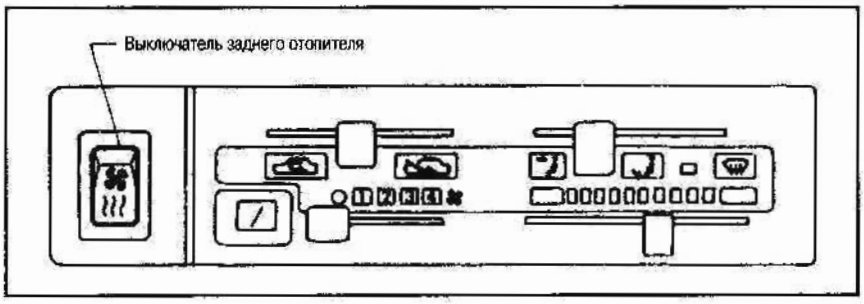
- **Включение кондиционера возможно только после запуска двигателя.**
- **Не оставляйте без присмотра детей, инвалидов или животных в закрытом автомобиле. В жаркие солнечные дни температура воздуха в салоне может очень быстро подняться и стать опасной для здоровья и жизни находящихся в автомобиле людей или животных.**
- **Не следует включать режим рециркуляции воздуха на продол-**

жительное время, так как воздух при этом теряет кислород и накапливает углекислый газ. Кроме того, влага, содержащаяся в воздухе, будет конденсироваться на стеклах автомобиля.

- **Не следует регулировать работу кондиционера или отопителя во время движения автомобиля, так как это отвлекает внимание водителя от дороги.**

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И БОКОВЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



Ручка управления вентилятором
Эта ручка включает и отключает вентилятор и регулирует интенсивность потока воздуха.

Ручка переключения потоков воздуха
Эта ручка позволяет выбрать вентиляционные отверстия, через которые будет подаваться воздух в салон автомобиля.

- Подача воздуха происходит через центральные и боковые вентиляционные отверстия.
- Подача воздуха происходит через центральные и боковые вентиляционные отверстия, а также через нижние отверстия.
- Воздух выходит главным образом через нижние вентиляционные отверстия.
- Воздух выходит через вентиляционные отверстия и через отверстия обогрева стекол.
- Воздух выходит главным образом через отверстия обогрева стекол.

Ручка регулировки температуры
Эта ручка позволяет регулировать температуру воздушного потока.

Ручка режима рециркуляции воздуха
В положении в салон поступает наружный воздух.
Используйте этот режим при обычной и длительной работе обогревателя или кондиционера.
В положении происходит рециркуляция воздуха внутри салона.
Используйте этот режим при движении по пыльной дороге, или чтобы избежать попадания в салон выхлопных газов от движущихся рядом автомобилей.

Выключатель кондиционера
Этот выключатель имеется только у автомобилей, оборудованных кондиционером.
Чтобы включить кондиционер, запустите двигатель, поставьте ручку вентилятора в желаемое положение и нажмите кнопку выключателя. При включении кондиционера загорается индикатор. Для выключения кондиционера нажмите кнопку выключателя еще раз.
Включение кондиционера возможно только после запуска двигателя.

РАБОТА ОТОПИТЕЛЯ

Обогрев
В этом режиме нагретый воздух проходит через нижние вентиляционные отверстия.

1. При обычном обогреве следует отключить рециркуляцию воздуха.
2. Поверните ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Установите ручку регулировки температуры между средним и крайним правым положением, по своему выбору.

- Для быстрого обогрева включите режим рециркуляции воздуха. После прогрева салона отключите этот режим.

Вентиляция
В этом режиме нагретый воздух проходит через центральные и боковые вентиляционные отверстия.

1. Выключите рециркуляцию воздуха.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. С помощью ручки регулировки температуры установите желаемую температуру воздушного потока.

Устранение запотевания или обледенения стекол
Этот режим используется против запотевания или обледенения стекол.

1. Выключите режим рециркуляции воздуха.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Установите ручку регулировки температуры между средним и крайним правым положением, по своему выбору.

- Чтобы быстро устранить обледенение или запотевание стекол, включите режим рециркуляции воздуха и установите ручку вентилятора на максимальную скорость, а ручку регулировки температуры - на максимальный обогрев. Сразу после того, как стекло очистится, следует выключить режим рециркуляции воздуха.

Двухуровневый обогрев
В этом режиме из боковых и центральных отверстий вентилятора поступает наружный воздух, а из отверстий в полу кузова - нагретый воздух.

1. Отключите рециркуляцию воздуха.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Обычно в этом режиме ручка регулировки температуры должна находиться в центральном положении.

Обогрев и устранение запотевания ветрового стекла
В этом режиме обогревается салон и ветровое стекло.

1. Выключите режим рециркуляции воздуха.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Установите ручку регулировки температуры между средним и крайним правым положением, по своему выбору.

РАБОТА КОНДИЦИОНЕРА

Кондиционер предназначен для охлаждения и осушения воздуха в салоне. Чтобы включить кондиционер, запустите двигатель, установите ручку включения вентилятора в желаемое положение и нажмите кнопку выключателя кондиционера.
Включение кондиционера возможно только после запуска двигателя.

Охлаждение
Этот режим используется для охлаждения и осушения воздуха.

1. Отключите рециркуляцию воздуха.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Нажмите кнопку выключателя кондиционера. Загорится индикатор.
5. Установите ручку регулировки температуры в желаемое положение.

- Для быстрого охлаждения при высокой температуре воздуха снаружи автомобиля включите режим рециркуляции воздуха. После охлаждения воздуха в салоне выключите режим рециркуляции.

Осушающий обогрев
В этом режиме происходит обогрев и осушение воздуха.

1. Отключите режим рециркуляции.
2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Нажмите кнопку выключателя кондиционера. Загорится индикатор.
5. Установите ручку регулировки температуры в желаемое положение.

Осушение и удаление запотевания стекол
Этот режим используется для устранения запотевания стекол и для осушения воздуха.

1. Отключите режим рециркуляции.

2. Установите ручку переключения потоков воздуха в положение .
3. Включите вентилятор.
4. Нажмите кнопку выключателя кондиционера. Загорится индикатор.
5. Установите ручку регулировки температуры в желаемое положение.

Особенности эксплуатации

- При работающем кондиционере следует держать стекла и люк закрытыми.
- Если в жаркую погоду машина стояла некоторое время на солнце, то для более быстрого охлаждения следует проветрить салон. Перед началом движения откройте все окна. Через две-три минуты движения закройте окна.
- Для поддержания нормального состояния смазки системы кондиционирования воздуха ее необходимо включать на 10 минут не реже, чем раз в месяц.
- Если стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости показывает повышенную температуру в системе охлаждения двигателя, то необходимо отключить кондиционер.
- Независимо от положения кнопки рециркуляции воздуха, из центрального и бокового отверстий вентилятора всегда должен поступать воздух. Для более эффективного устранения запотевания бокового стекла следует закрывать центральное вентиляционное отверстие и направлять воздух из бокового вентилятора на боковое стекло.

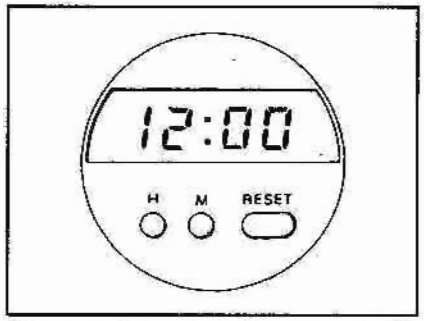
ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ

Задний отопитель включается в следующем порядке.

1. Запустите двигатель.
2. Нажмите передний (кнопку) или задний выключатель вентилятора.
3. Установите переключатель частоты вращения вентилятора и переключатель регулировки температуры в нужное положение.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ

Часы отображают текущее время при установке ключа зажигания в положение ACC или ON.



После перерыва в питании часы отображают показание 1:00.

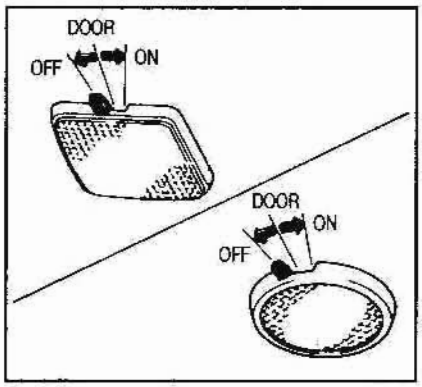
РЕГУЛИРОВКА ПОКАЗАНИЯ ВРЕМЕНИ

Для установки показания в разряде часов нажмите кнопку «H». Для установки показания в разряде минут нажмите кнопку «M».

УСТАНОВКА ПОКАЗАНИЯ ПО СИГНАЛУ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

Для установки часов по сигналу точного времени нажмите кнопку сброса (RESET).
Пример:
Когда кнопка нажимается в момент отображения времени между 8:00 и 8:29: часы настраиваются на 8:00.
Когда кнопка нажимается в момент отображения времени между 8:30 и 8:59, часы настраиваются на 9:00.

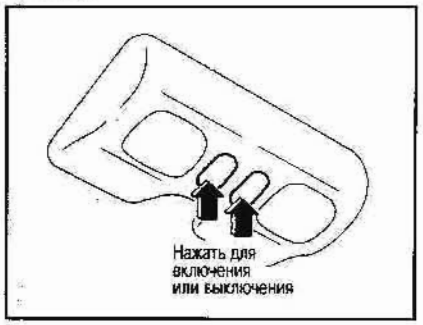
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



Лампа освещения салона имеет трехпозиционный переключатель.
Когда переключатель находится в положении DOOR (центральное положение), свет загорается в момент открывания одной из дверей.

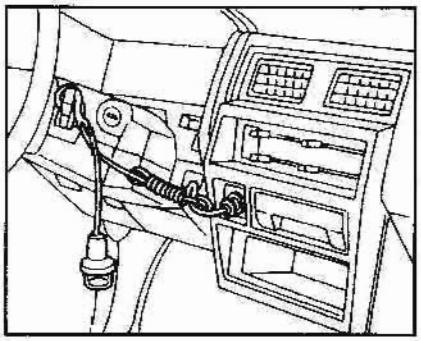
Внимание:
Если переключатель лампы освещения салона долгое время находится в положении ON, это может привести к разрядке аккумуляторной батареи.

ПЛАФОН ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОДСВЕТКИ



Внимание:
Не включайте лампу направленной подсветки на продолжительное время при заглушенном двигателе.

ПЕРЕНОСНАЯ ЛАМПА



В случае использования переносной лампы поверните ключ зажигания в положение ACC или ON и вставьте штекер лампы в гнездо прикуривателя.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:
Динамические характеристики автомобиля в значительной степени зависят от величины нагрузки и ее распределения на машину, а также от наличия дополнительного оборудования (прицепа, багажника на крыше). Манера и скорость вождения должны соответствовать дорожным условиям. Не следует выполнять перевозку тяжелых грузов на высокой скорости.

- Убедитесь в том, что пространство вокруг автомобиля свободно.
- Проверяйте уровень заправочных жидкостей: масла в системе смазки двигателя, охлаждающей жидкости, жидкости тормозной системы и сцепления, жидкости омывателей и т. д., по крайней мере после каждой заправки автомобиля топливом.
- Все окна и осветительные приборы должны быть очищены от загрязнения.
- Визуально проверьте состояние шин. Проверьте давление воздуха в шинах.
- Проверьте, надежно ли закрыты двери автомобиля.
- Отрегулируйте положение сидений и подголовников.
- Отрегулируйте положение наружных и внутренних зеркал.
- Пристегните ремни безопасности. Пассажиры также должны использовать ремни безопасности.
- Во избежание получения травм при резком торможении не кладите твердые или тяжелые предметы на переднюю и заднюю полки.
- Убедитесь, что при повороте ключа зажигания в положение ON все контрольные лампы работают исправно.
- Настройте радиоприемник на желаемую радиостанцию.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ И ДВИЖЕНИИ

Не оставляйте детей, инвалидов или животных в закрытом автомобиле без

присмотра. В результате своих действий они могут случайно вызвать движение автомобиля и причинить неосознанный вред себе или окружающим. Кроме того, в жаркие солнечные дни температура воздуха в салоне может подняться очень быстро и стать опасной для здоровья и жизни находящихся в автомобиле людей или животных.

ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ

Турбина турбонагнетателя вращается с высокой скоростью и в процессе работы сильно нагревается. Для охлаждения и смазки трущихся деталей турбо-нагнетателя используется масло из системы смазки двигателя. Поэтому необходимо поддерживать подачу достаточного количества масла в систему турбонагнетателя. В случае внезапного прекращения подачи масла в систему турбонагнетателя он может выйти из строя.

В целях повышения продолжительности срока службы и надежной работы турбонагнетателя необходимо следовать приведенным ниже рекомендациям.

Внимание:

- **Производите замену масла в двигателе, имеющем турбонагнетатель, не реже чем через каждые 5000 км пробега или через каждые 3 месяца, в зависимости от того, что наступит первым. В случае тяжелых условий эксплуатации может потребоваться более частая замена масла.**
- **Если двигатель автомобиля в течение продолжительного времени работал на высоких оборотах, то прежде, чем заглушить двигатель, необходимо дать ему поработать несколько минут на холостом ходу.**
- **Не повышайте обороты до высоких значений сразу после запуска двигателя.**

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ

Во время движения необходимо учитывать конкретные дорожные условия. Водитель должен уметь грамотно ориентироваться в любой дорожной обстановке.

Время разогрева двигателя

Обороты холодного двигателя выше, чем у разогретого, поэтому следует соблюдать особую осторожность при переключении передачи до полного прогрева двигателя после запуска.

Движение с багажом

Динамические характеристики автомобиля в значительной степени зависят от величины нагрузки и ее распределения на автомобиле, а также от наличия дополнительного оборудования (прицепа, багажника на крыше). Манера и скорость вождения должны соответствовать дорожным условиям.

Движение по мокрой дороге

- Избегайте резких рывков с места, ускорений и торможений.
- Избегайте крутых поворотов и резких выездов из ряда.
- Увеличьте дистанцию до впереди идущего автомобиля.
- При наличии на дороге луж, потоков воды и т.д. необходимо снижать скорость движения, чтобы избежать заноса, пробуксовки и потери управления.

В зимнее время

- Будьте особенно внимательны и соблюдайте осторожность.
- Избегайте резких вращений рулевого колеса.
- Увеличьте дистанцию до впереди идущего автомобиля.

БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА

Ваш автомобиль главным образом предназначен для перевозки людей и багажа.

Следует помнить, что буксировка прицепа создает дополнительную нагрузку на двигатель, силовую передачу, рулевой механизм, тормоза и прочие устройства. В процессе движения буксировка прицепа усугубляет действие таких неблагоприятных факторов, как раскачка боковым ветром, неровности дороги и разъезд со встречным грузовым автотранспортом. В этом случае необходимо соответственно изменить манеру и скорость вождения.

- Необходимо подобрать подходящие для автомобиля и прицепа буксировочные приспособления (сцепка, запасная цепь, надставка на крыше и т.д.). С вопросами о наличии буксировочных приспособлений и более подробной информации о буксировке прицепов следует обращаться на специализированное СТО.
- Ни в коем случае не допускайте превышения максимально допустимой загрузки прицепа и максимальной нагрузки на сцепное приспособление.
- Перед началом движения следует убедиться, что осветительные приборы прицепа исправны.
- Соблюдайте ограничения скорости, установленные для движения с прицепом.
- Избегайте резких рывков с места, ускорений и торможений.
- Избегайте крутых поворотов и выездов из ряда.
- Придерживайтесь движения с умеренной скоростью.
- При парковке обязательно блокируйте колеса как автомобиля, так и прицепа. Включайте стояночный тормоз прицепа, если он имеется. Не рекомендуется парковка на крутых склонах.
- Соблюдайте инструкции завода-изготовителя прицепа.
- Убедитесь, что давление воздуха в шинах соответствует установленному значению для максимальной нагрузки, указанной на памятке о шинах.
- При загрузке прицепа самые тяжелые предметы необходимо располагать над осью прицепа.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T

1. Включите стояночный тормоз.
2. Механическая коробка передач: Переведите рычаг переключения передач в положение N и выжмите педаль сцепления до упора.
3. Произведите запуск двигателя, в соответствии с условиями, описанными ниже.

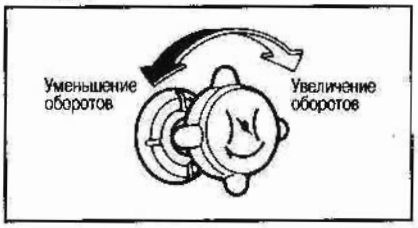
Продолжительность работы стартера при повороте ключа зажигания в положение START не должна превышать 20 секунд. Если не удалось запустить двигатель с первого раза, отпустите ключ зажигания, подождите 20 секунд, а затем вновь повторите процедуру запуска. При продолжительной работе в течение более 20 секунд стартер может выйти из строя.

Холодный двигатель

Температура окружающего воздуха ниже 20°C

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока, погаснет индикатор свечей накала .
2. Как только погаснет индикатор, выжмите до упора педаль акселератора и запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания и уберите ногу с педали акселератора.

- Правильное использование регулятора холостого хода позволит избежать выброса выхлопных газов с повышенным содержанием вредных примесей в момент запуска двигателя.



- Во время движения автомобиля ручка регулятора холостого хода не должна быть выдвинута на полную длину.

Температура окружающего воздуха выше 20°C

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет индикатор свечей накала .
2. Запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.
3. Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение как минимум 30 секунд.

Прогретый двигатель

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет индикатор свечей накала .
2. Запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.

Если из-за высокой температуры топлива сразу после остановки двигателя его запуск затруднен, слегка выжмите педаль акселератора.

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42

1. Включите стояночный тормоз.
2. Переведите рычаг переключения передач в положение N (нейтральное), и выжмите педаль сцепления до упора.
3. Произведите запуск двигателя, в соответствии с условиями, описанными ниже.

Продолжительность работы стартера при повороте ключа зажигания

в положение START не должна превышать 20 секунд. Если не удалось запустить двигатель с первого раза, отпустите ключ зажигания, подождите 20 секунд, а затем вновь повторите процедуру запуска. При продолжительной работе в течение более 20 секунд стартер может выйти из строя.

Холодный двигатель

Температура окружающего воздуха ниже 0°C

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет индикатор свечей накала.
2. Как только погаснет индикатор, выжмите до упора педаль акселератора и запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания и уберите ногу с педали акселератора.
3. Установите положение регулятора воздушной заслонки, при котором двигатель работает стабильно.
4. После прогрева двигателя поверните регулятор воздушной заслонки до упора против часовой стрелки.

Правильное использование регулятора холостого хода позволит избежать выброса выхлопных газов с повышенным содержанием вредных примесей в момент запуска двигателя. Во время движения автомобиля ручка регулятора холостого хода не должна быть выдвинута на полную длину.

Температура окружающего воздуха выше 0°C

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет индикатор свечей накала.
2. Как только погаснет индикатор, выжмите наполовину педаль акселератора и запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания и уберите ногу с педали акселератора.
3. Установите положение регулятора воздушной заслонки, при котором двигатель работает стабильно.
4. После прогрева двигателя поверните регулятор воздушной заслонки до упора против часовой стрелки.

- Во время движения автомобиля ручка регулятора холостого хода не должна выдвигаться на полную длину.

Прогретый двигатель

1. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет индикатор свечей накала.
2. Запустите двигатель, повернув ключ зажигания в положение START. После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.

Если из-за высокой температуры топлива сразу после остановки двигателя его запуск затруднен, слегка выжмите педаль акселератора.

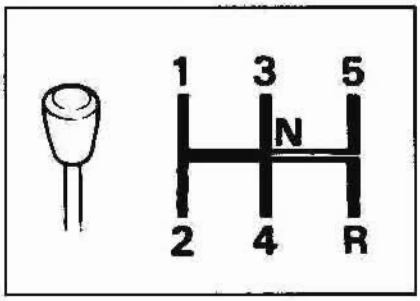
РЕГУЛЯТОР ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

С помощью регулятора воздушной заслонки возможно поддерживать постоянные обороты двигателя, не нажимая педаль акселератора.

Потяните на себя ручку регулятора и/или поверните ее по часовой стрелке, отрегулировав таким образом желаемые обороты двигателя.

Во время движения автомобиля ручка регулятора воздушной заслонки должна быть убрана.

ДВИЖЕНИЕ С МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

1. Нажмите педаль сцепления до упора и переведите рычаг переключения передач в положение «1» или «R».
2. Медленно выжмите педаль акселератора, одновременно отпуская педаль сцепления и опуская рычаг стояночного тормоза.

При затрудненном включении первой или задней передачи, отпустите педаль сцепления, а затем включите нужную передачу.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ

Чтобы переключить передачу, нажмите до отказа на педаль сцепления и затем передвиньте рычаг передачи. После этого медленно отпустите педаль сцепления.

Переключение сразу с пятой передачи на задний ход невозможно. Сначала необходимо установить рычаг в нейтральное положение, и только после этого - на задний ход.

Внимание:

- **Не допускается держать ногу на педали сцепления во время движения. Это приведет к выходу сцепления из строя.**
- **Прежде чем переключить передачу на задний ход, следует полностью остановить автомобиль.**
- **Во избежание проскакивания и раздробления шестерен необходимо при переключении передачи всегда нажимать педаль сцепления до отказа.**
- **Для снижения риска дорожно-транспортных происшествий избегайте резких стартов и ускорений.**

  При необходимости быстрого ускорения переходите на более низкую передачу и ускоряйтесь до достижения максимальной скорости на этой передаче. Не следует превышать предельно допустимую скорость, рекомендуемую для каждой из передач. В случае движения по скользкой дороге требуется повышенная осторожность при ускорении или при переходе на более низкую передачу. Резкое ускорение и понижение передачи на скользкой дороге может привести к пробуксовке колес и потере управления.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СКОРОСТИ ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Ниже приводятся скорости движения автомобиля, при которых рекомендуется переходить на более высокую передачу. Эти рекомендации даются с точки зрения экономии топлива и оптимального использования эксплуатационных характеристик автомобиля. Реальные скорости, при которых переход с одной передачи на другую является наиболее оптимальным, зависят от состояния дороги, погодных условий и индивидуального стиля вождения.

- **Положение рычага раздаточной коробки 2H или 4H:**

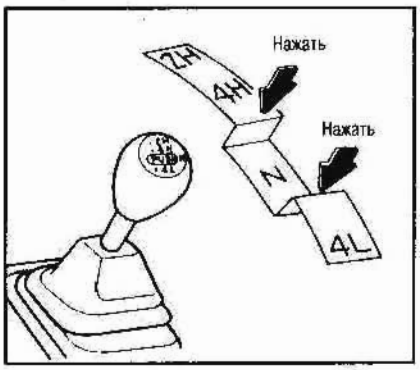
Переключение	Скорость (км/час)
1→2	25
2→3	40
3→4	65
4→5	75

- **Положение рычага раздаточной коробки 4L:**

Переключение	Скорость (км/час)
1→2	10
2→3	20
3→4	30
4→5	35

Приведенные цифры показывают только рекомендуемые скоростные границы каждой передачи. Скорость движения, в первую очередь, должна удовлетворять всем правилам дорожного движения и мерам безопасности.

РЕЖИМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ



2H - заднеприводный режим

В этом положении рычага привод осуществляется только на задний мост. Используйте этот режим точно так же, как на обычных неполноприводных автомобилях.

4H - полноприводный режим

Привод на передний и на задний мост. Этот режим используется, когда затруднено движение задним приводом (например, движение с обычной скоростью на заснеженной или грязной дороге).

4L - полноприводный режим, пониженная передача
Привод на передний и задний мост. Используйте этот режим при движении по крутому спуску или подъему, по глубокому снегу, песку или грязи. Режим «4L» обеспечивает максимальную мощность и сцепление с дорогой. Избегайте чрезмерного ускорения. Максимальная скорость в этом режиме на пятой передаче: 50 км/час.

N - нейтральная передача
Ни передний, ни задний мост не подключены. Рычаг раздаточной коробки никогда не должен находиться в этом положении. Во время остановки автомобиля переключение рычага через передачу N должно происходить быстро и плавно.

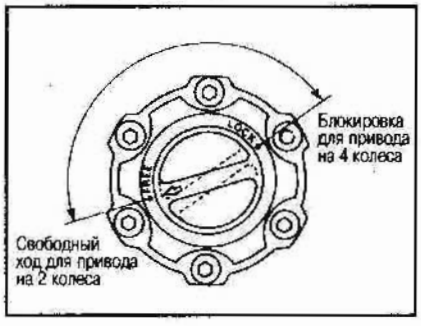
Внимание:
- **Не рекомендуется двигаться по сухой твердой дороге с полным приводом.**
- **На сухой твердой дороге установите рычаг раздаточной коробки в положение «2H», так как при движении с полным приводом происходит быстрый износ шин и повышается уровень шума.**
- **Во время парковки автомобиля следует установить стояночный тормоз, а рычаг раздаточной коробки перевести в положение «2H», «4H» или «4L».**
- **Не оставляйте рычаг раздаточной коробки в положении N, иначе автомобиль может двинуться с места, независимо оттого, в каком положении находится рычаг переключения скоростей.**

На автомобилях устанавливается одна из двух возможных систем полного привода.

МОДЕЛИ, НЕ ИМЕЮЩИЕ СТУПИЦ СО СВОБОДНЫМ ХОДОМ

Переключение раздаточной коробки	Модели, не имеющие ступиц со свободным ходом
Из положения 2H в положение 4H	Переведите рычаг в положение 4H. Эту процедуру можно выполнить на любой скорости движения без необходимости выжимать педаль сцепления. Переключение следует выполнять во время движения прямо.
Из положения 4H в положение 2H	Переведите рычаг в положение 2H. Эту процедуру можно выполнить на любой скорости движения без необходимости выжимать педаль сцепления. Переключение следует выполнять во время движения прямо.
Из положения 4H в 4L или из положения 4L в 4H	1. Остановите автомобиль. 2. Выжмите педаль сцепления. 3. Освободите рычаг раздаточной коробки и переместите его в положение 4L или 4H.
Из положения 2H в положение 4L	1. Остановите автомобиль. 2. Выжмите педаль сцепления. 3. Освободите рычаг и переместите его в положение 4L. Переключение следует произвести плавно, без рывков.
Из положения 2L в положение 2H	1. Остановите автомобиль. 2. Выжмите педаль сцепления. 3. Освободите рычаг и переместите его в положение 2H

СТУПИЦЫ СО СВОБОДНЫМ ХОДОМ И РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ



Ступицы со свободным ходом и ручным переключением позволяют включать и выключать привод к передним колесам. Перед началом движения установите ступицы в нужное положение.
- Отключение привода на передние колеса: положение FREE.
- Включение привода на передние колеса: положение LOCK. Следите за тем, чтобы метка ⇦ совпадала с меткой «●» на ступице.

Внимание:
- **При включении полного привода (рычаг раздаточной коробки в положении «4H» или «4L») переключатель ступиц должен находиться в положении LOCK.**
- **Перед началом движения убедитесь, что ступица левого и правого колеса установлены в одно и то же положение.**
- **На протяжении первых 500 км рекомендуется устанавливать рычаг раздаточной коробки в положение «2H», а переключатель ступиц - в положение LOCK.**
- **Для обеспечения надежной смазки компонентов передней оси рекомендуется устанавливать переключатель ступиц в положение LOCK по крайней мере на протяжении 16 км движения каждый месяц.**

БЕЗОПАСНОЕ ДВИЖЕНИЕ С ПОЛНЫМ ПРИВОДОМ

Ваш автомобиль рассчитан на эксплуатацию как в нормальных условиях, так и в условиях бездорожья. С этой целью он имеет увеличенный дорожный просвет и более узкую колею колес, что необходимо при движении вне дороги. При такой конструкции центр тяжести находится выше, чем у обычных легковых автомобилей. Увеличенный дорожный просвет позволяет также улучшить внешний обзор с целью заранее увидеть возможные препятствия на пути. Однако, следует избегать движения в глубокой воде или по грязи, так как автомобиль главным образом предназначен для отдыха. Следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- В условиях бездорожья будьте особенно внимательны и старайтесь избегать опасных участков.
- Не двигайтесь поперек крутых склонов. Вместо этого Вам лучше двигаться вверх или вниз по склону. Внедорожные автомобили гораздо легче переворачиваются в поперечном направлении, чем в продольном.
- Во время движения учитывайте качество установленных на колесах шин. При резком ускорении или торможение, а также во время резкого поворота не исключена ситуация потери управления автомобилем.
- По возможности избегайте резких поворотов, особенно на высокой скорости. Имея более высокий центр тяжести Ваш автомобиль может перевернуться в тех условиях, где обычный легковой автомобиль избежит такой опасности. Внедорожник предназначен для резких поворотов на высокой скорости не более чем спортивный автомобиль для движения в условиях бездорожья. Несоблюдение правил вождения Вашего автомобиля может привести к потере управления и дорожной аварии.
- Не следует размещать багаж на крыше автомобиля или устанавливать шины большего размера, чем рекомендовано в инструкции, так как в этом случае Вы еще больше поднимите центр тяжести.
- Во время движения по бездорожью не следует держать рулевое колесо за спицы или за внутреннюю его часть, так как внезапное боковое движение автомобиля может резко повернуть руль и повредить Вам руки. Держите рулевое колесо за внешний обод.
- Перед началом движения убедитесь, что все пассажиры пристегнули ремни безопасности.
- Во время движения в салоне должны быть уложены напольные коврики, так как днище автомобиля может сильно нагреваться.
- Снизьте скорость движения при сильном боковом ветре, так как на автомобили с высоким центром тяжести они оказывают сильное влияние. При более низкой скорости Вам будет легче управлять автомобилем.

- Сразу после движения по воде или по грязи необходимо проверить состояние тормозов.
- При движении в условиях бездорожья по песку, грязи или воде может возникнуть необходимость более частого технического обслуживания Вашего автомобиля.
- После движения по грязи или песку следует промыть нижнюю часть кузова чистой водой и удалить застрявшие палки и ветки.
- На всех четырех колесах автомобиля должны быть установлены шины одного размера (например, бескамерные шины), кроме того, в зимнее время года при движении по скользкой дороге возможно использование цепей противоскольжения на задних колесах автомобиля. Соблюдайте особую осторожность во время движения с полным приводом.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ШИНЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ С ПОЛНЫМ ПРИВОДОМ

Внимание:

На всех колесах рекомендуется устанавливать шины одного размера, типа и с одинаковым рисунком протектора. При несоблюдении этого условия может возникнуть значительная разница между шинами на передних и задних колесах, что способно повлечь за собой быстрый износ шин, повреждение трансмиссии, раздаточной коробки и дифференциалов.

В случае если наблюдается ускоренный износ шин, рекомендуется установить новые шины одного размера, типа и с одинаковым рисунком протектора на все четыре колеса. Кроме этого следует проверить давление в шинах, развал и схождение колес, и при необходимости отрегулировать их. Обратитесь за помощью на СТО.

ЗИМНИЕ ШИНЫ

Устанавливая зимние шины, следует также следить за тем, чтобы на всех четырех колесах шины имели одинаковый размер, тип и рисунок протектора.

Внимание:

В качестве запасных шин на полноприводных автомобилях всегда используйте шины только того типа, который рекомендован для данной модели.

ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ

Периодически проверяйте давление во всех шинах, включая шину запасного колеса. В случае необходимости накачайте шину до нужного давления. Рекомендуемое давление в шинах указано на табличках, прикрепленных к центральной стойке со стороны водителя.

ПЕРЕСТАНОВКА ШИН

Nissan рекомендует менять шины местами каждые 5000 км.

ЦЕПИ ПРОТИВОСКОЛЬЖЕНИЯ

Цепи противоскольжения следует устанавливать только на задние колеса, но не на передние.

Не рекомендуется движение по асфальтированной дороге с установленными цепями противоскольжения при отсутствии снежного покрова. В результате сильной тряски в таких условиях могут выйти из строя многие узлы и механизмы автомобиля. При движении по чистой асфальтированной дороге всегда выключайте полный привод.

ПАРКОВКА АВТОМОБИЛЯ

Внимание:

Не допускается останавливать автомобиль над легковоспламеняемыми материалами, такими как сухая трава, бумага или мусор, поскольку это создает опасность в пожарном отношении.

1. Для обеспечения безопасности требуется включить стояночный тормоз и установить рычаг переключения передач в соответствующее положение.
2. При остановке на спуске следует перевести рычаг переключения передач в положение заднего хода. При остановке на подъеме рычаг следует перевести в положение 1-й передачи.

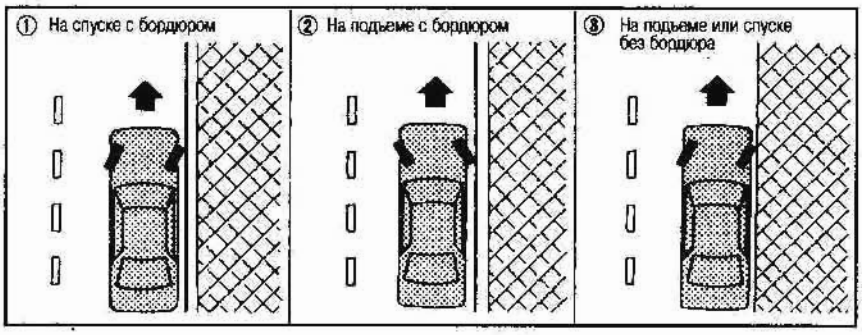
Внимание:

В целях безопасности рычаг раздаточной коробки должен быть установлен в положение 2H, 4H или 4L. Нельзя оставлять рычаг в положении N.

3. Поверните ключ зажигания в положение LOCK.

При парковке на склоне поверните передние колеса с таким расчетом, чтобы автомобиль самопроизвольно не выехал на середину дороги.

- **На спуске с бордюром** ①
  Поверните передние колеса в сторону бордюра и проедьте на автомобиле вперед до тех пор, пока колесо слегка не соприкоснется с бордюром. Затяните стояночный тормоз.
- **На подъеме с бордюром** ②
  Поверните передние колеса в противоположную от бордюра сторону и проедьте на автомобиле назад до тех пор, пока заднее колесо слегка не соприкоснется с бордюром. Затяните стояночный тормоз.
- **На подъеме или спуске без бордюра** ③
  Поверните передние колеса в сторону обочины так, чтобы при аварийной ситуации автомобиль двигался по склону в противоположную от дороги сторону.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ

- **Вакуумный усилитель тормозов:**
  Действие усилителя тормозов основано на использовании вакуума, создаваемого двигателем. В случае остановки двигателя педальный тормоз продолжает работать, однако для остановки автомобиля в этом случае потребуется гораздо большее усилие при нажатии на педаль тормоза, и тормозной путь автомобиля увеличится.
- **Гидравлический усилитель руля:**
  Для облегчения рулевого управления используется гидравлический насос, приводимый в действие двигателем.
  В случае остановки двигателя или обрыва приводного ремня рулевое управление продолжает исправно работать, однако требует большего усилия при поворачивании рулевого колеса, особенно при выполнении крутого поворота и на малых скоростях движения.
- **Мокрые тормоза:**
  После мойки автомобиля или при движении по воде тормоза могут намокнуть. В результате тормозной путь увеличивается и при торможении может произойти боковой занос автомобиля.
  Чтобы высушить тормоза, ведите машину на безопасной скорости, слегка нажимая на тормоза.
  Избегайте движения на высокой скорости, пока тормоза не высохнут и не начнут работать нормально.
- Не следует постоянно держать ногу на педали тормоза во время движения. Это приводит к перегреву тормозов, более быстрому изнашиванию тормозных колодок и большему расходу топлива.
- При движении по крутым или затяжным спускам следует уменьшать скорость движения и переходить на более низкую передачу. Это увеличивает срок службы тормозов и предотвращает их перегрев.
- Движение по скользкой дороге требует повышенной осторожности при выполнении торможения, ускорения или переключения на более низкую передачу. Резкое торможение или ускорение может привести к проскальзыванию колес.

ПОДЪЕМ ПО СКЛОНУ

В ситуации, когда автомобиль начинает движение на крутом подъеме, одновременное управление тормозом и сцеплением может вызвать затруднение. В этом случае, во избежание пробуксовки сцепления, следует затормаживать автомобиль стояночным тормозом. В момент готовности начать движение медленно отпустите стояночный тормоз, одновременно нажимая на газ и отпуская педаль сцепления.

СПУСК ПО СКЛОНУ

При спуске по склону рекомендуется использовать торможение двигателем.

Перед спуском включите более низкую передачу.

В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Помните, что в холодную погоду у не полностью заряженного аккумулятора может замерзнуть электролит, что приведет к выходу аккумулятора из строя. Для поддержания максимальных характеристик аккумулятора необходимо регулярно его осматривать.

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Если необходимо оставить автомобиль на долгое время вне помещения, и если в системе охлаждения не используется антифриз, то необходимо слить охлаждающую жидкость. Перед эксплуатацией автомобиля снова залейте жидкость.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ

1. Шины летнего типа обеспечивают надежное сцепление с сухим дорожным покрытием. Однако в условиях заснеженной или обледенелой дороги следует установить на всех колесах автомобиля всесезонные или зимние шины (ALL SEASON или MUD & SNOW).
2. Для лучшего сцепления с дорогой во время гололеда можно использовать шипованные шины. При этом следует помнить, что в некоторых странах и областях их использование запрещено. Прежде чем ставить шипованные шины, необходимо удостовериться, что это не нарушает местные правила.
   Помните, что качество сцепления шипованных шин на мокрой или сухой дороге может оказаться хуже, чем у нешипованных зимних.
3. При необходимости можно использовать цепи противоскольжения. Размер цепей должен соответствовать размерам шин. При их установке следуйте инструкциям завода-изготовителя. Возможно, Вам также придется установить специальные устройства натяжения цепей, если на это есть указания изготовителя. Свободные концы цепей необходимо закрепить, чтобы избежать их зацепления с кузовом автомобиля и его повреждения. На большой скорости управляемость и динамические показатели автомобиля при наличии цепей значительно снижаются, поэтому следует ездить с меньшей, чем обычно, скоростью. Цепи противоскольжения следует устанавливать только на ведущие колеса.

ЛЕБЕДКА

ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Не используйте лебедку в ситуациях, когда это может представлять опасность для Вас или для окружающих.
- Во время работы лебедки не прикасайтесь к ее корпусу или к тросу.
- При каждом использовании лебедки Вы должны быть уверены, что крюк способен выдержать нужную нагрузку.
  Во время работы лебедки никто не должен находиться рядом с тросом или нагрузкой, так как оборвавшийся трос может быть опасен для жизни человека.
- Перед использованием лебедки убедитесь, что на барабане осталось как минимум три витка троса - в случае механической лебедки, или пять витков троса - в случае электрической лебедки.
- Не используйте лебедку для поднятия или перемещения людей.
- Использование лебедки всегда представляет определенную степень риска для человека. Будьте внимательны и осторожны. Убедитесь в надежности троса, крюка и самой лебедки.
- Автомобиль, на котором используется лебедка, должен быть закреплен с помощью стояночного и педального тормоза, а также колодок, препятствующих скольжению колес.
- Перед включением лебедки убедитесь, что рычаг коробки передач установлен в положение «N».
- При сматывании троса на барабан следите, чтобы он укладывался плотно виток к витку с некоторым натяжением.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА

- При включении лебедки из электромотора может пойти белый дым. Это нормально и не является неисправностью. Дым перестанет идти через некоторое время.
- Не используйте лебедку в тех ситуациях, когда в пульт управления может попасть вода.
- Сматывать и наматывать трос на барабан следует снизу. Если трос сматывается или наматывается на барабан сверху, то тормозной узел перестает работать.
- В случае попадания масла на какие-либо части тормозного узла лебедки, их следует тщательно протереть перед использованием лебедки.
- Перед каждым использованием лебедки убедитесь в отсутствии повреждений кабеля, ведущего к пульту управления.

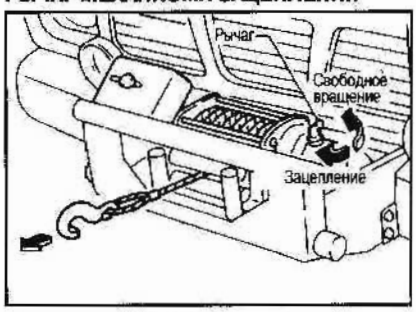
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ТРОСОМ

- Нагрузка на лебедку не должна превышать допустимых пределов:

	Механическая лебедка	Электрическая лебедка
Предельная нагрузка, N (кгс)	14711 (1500)	9807 (1000)
Время удержания под нагрузкой, мин.	-	2,5

- Не сматывайте трос полностью.
- Нагрузка должна увеличиваться постепенно. Не допускайте резких толчков.
- После каждого использования лебедки проверьте трос на отсутствие повреждений. В случае необходимости замените его, чтобы в следующий раз лебедка была готова к немедленному использованию.
- Во время использования лебедки трос должен быть натянут строго перпендикулярно барабану.

РЫЧАГ МЕХАНИЗМА ЗАЦЕПЛЕНИЯ



Положение свободного вращения

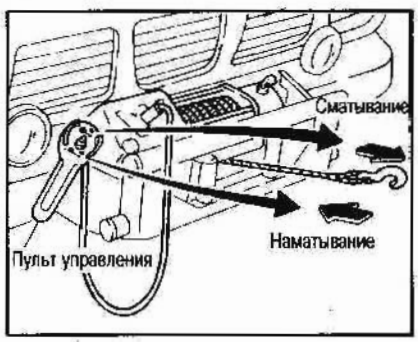
В этом положении барабан можно провернуть от руки. Установите рычаг в это положение при сматывании троса с барабана или наматывании его на барабан после использования.

Положение зацепления

В этом положении тяга от электромотора подается на барабан лебедки при вращении выключателя на пульте управления.

Установите рычаг механизма зацепления в это положение перед фактическим использованием лебедки.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



Подключите разъем пульта управления перед его использованием.

Выключатель на пульте управления имеет три положения: WIND (сматывание троса), NEUTRAL (нейтральное положение) и UNWIND (разматывание троса).

При отпускании выключателя из положения WIND или UNWIND, он автоматически возвращается в положение NEUTRAL.

После использования лебедки отсоедините разъем кабеля и уложите пульт в подходящее для хранения место.

ТОРМОЗНОЙ УЗЕЛ ЛЕБЕДКИ

Каждый раз, когда выключатель на пульте управления возвращается в положение NEUTRAL, включается тормозной узел лебедки, препятствующий сматыванию троса.

Если существует нагрузка на трос, то при возврате выключателя из положения UNWIND (разматывание троса) тормозной узел включается не сразу. Трос продолжает разматываться еще приблизительно на 10 см. Чем больше нагрузка, тем быстрее включится тормозной узел.

ДЕЙСТВИЯ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

СПУЩЕННАЯ ШИНА

Ниже приводятся инструкции, которым необходимо следовать в случае, когда в дороге спустила шина.

ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ

1. Соблюдая осторожность, отгоните автомобиль от дороги.
2. Включите аварийную сигнализацию.
3. Припаркуйте автомобиль на ровном месте и установите стояночный тормоз. Установите рычаг механической коробки передач на задний ход.

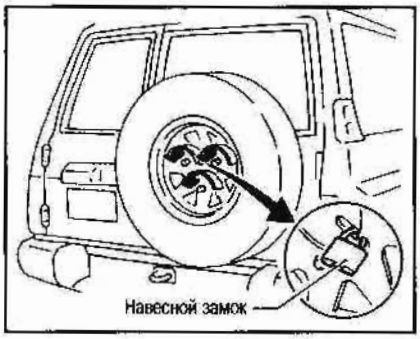
Внимание:
Во избежание случайного движения автомобиля, рычаг раздаточной коробки необходимо установить в положение 2H, 4H или 4L. Не оставляйте рычаг в положении N.

4. Заглушите двигатель.

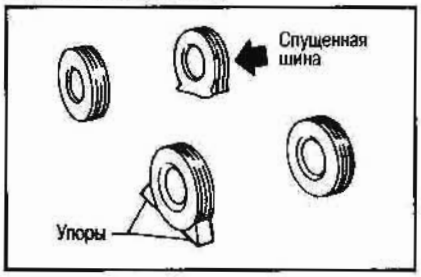
Внимание:
Во избежание опасности смещения автомобиля под домкратом не следует менять колесо на склоне, или на мягком грунте.

ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО И ИНСТРУМЕНТЫ

Извлеките домкрат из специального места хранения, как показано на рисунке.
Снимите запасное колесо.
Момент затяжки гаек:
От 50 до 68 Nm (от 5,1 до 6,9 кгс-м)
Следует использовать подходящий навесной замок.



БЛОКИРОВКА КОЛЕС

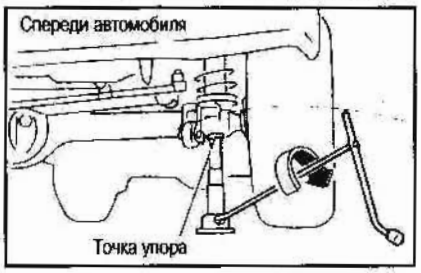


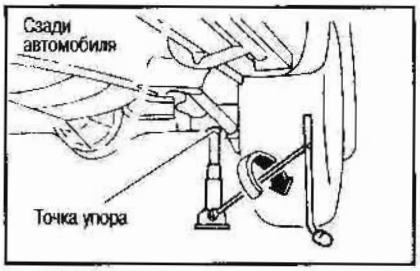
Для предотвращения случайного соскальзывания автомобиля с домкрата установите надлежащие упоры спереди и сзади колеса, расположенного по диагонали к спущенному.

ПОДЪЕМ ДОМКРАТОМ И СНЯТИЕ КОЛЕСА

Внимание:
Внимательно прочтите указания на прикрепленной к домкрату этикетке.

1. Разместите домкрат прямо под точкой упора, показанной на рисунке.



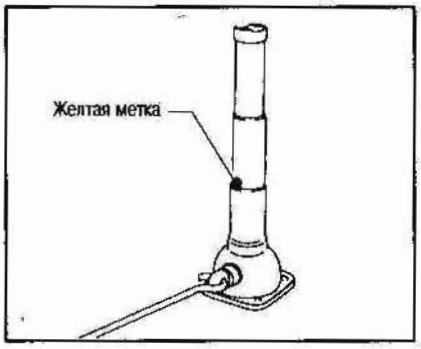


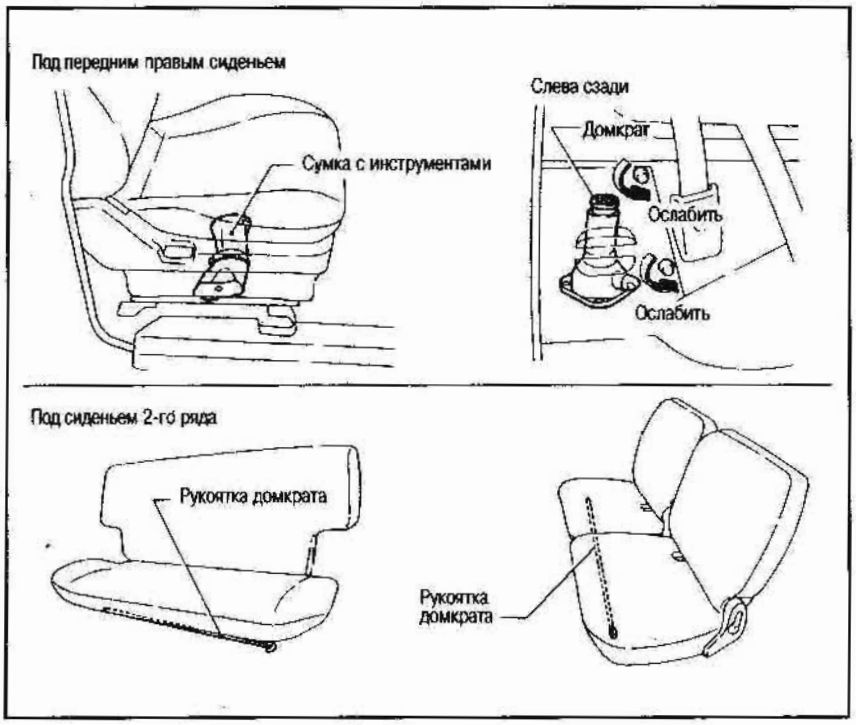
Внимание:
Домкрат следует использовать на ровной и твердой поверхности.

2. Ослабьте все колесные гайки вращением против часовой стрелки на один-два оборота, используя гаечный ключ для колес. Не следует скручивать колесные гайки полностью, пока колесо не поднято над землей.
3. Осторожно поднимайте домкратом, пока колесо не оторвется от земли. Открутите гайки и снимите колесо. Тормозные барабаны должны при этом остаться на месте.

Внимание:

- **Запрещается находиться под автомобилем, когда он поддерживается только домкратом.**
- **Не следует запускать двигатель, когда автомобиль поднят домкратом.**
- **Не допускается нахождение в автомобиле людей, когда он поднят домкратом.**
- **Не допускается поднимать автомобилем домкратом с упором под передний или задний бампер.**
- **Не поднимайте домкрат выше, чем указано желтой меткой на его поверхности.**



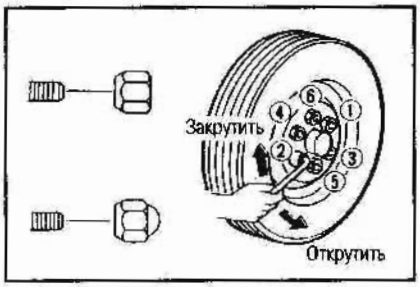


УСТАНОВКА КОЛЕСА

Внимание:
Запасное колесо малого размера предназначено исключительно для экстренных ситуаций.

1. Удалите грязь с поверхности между колесом и ступицей.
2. Осторожно установите колесо и закрутите пальцами колесные гайки.
3. Пользуясь гаечным ключом, попеременно и равномерно затяните гайки.
4. Медленно опускайте домкратом автомобиль, пока шина не коснется земли. После этого еще раз затяните гайки гаечным ключом в указанной на рисунке последовательности.

- После замены колеса необходимо при первой же возможности подтянуть колесные гайки до нормиро-



ванного момента затяжки динамометрическим ключом.

Момент затяжки колесных гаек:
118 - 147 Nm (12 - 15кг-м)

- Отрегулируйте давление воздуха в шинах до значения, равного норме «холодного» давления.

«Холодным» давление в шинах считается тогда, когда автомобиль стоял не менее трех часов или проехал не более 1,6 км.

Норма «холодного» давления шин показана на табличке, прикрепленной к центральной дверной стойке со стороны водителя.

Внимание:

- **После пробега 1000 км колесные гайки на алюминиевых дисках необходимо повторно подтянуть.**

5. Надежно уложите снятое колесо и домкрат в соответствующие места в автомобиле.

ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:
Не допускается заводить двигатель посредством буксировки. Рывок автомобиля вперед после запуска двигателя может привести к столкновению машин.

Модели с дизельным двигателем и механической коробкой передач

1. Установите ключ зажигания в положение OFF (но не в положение LOCK).
2. Выжмите до упора педаль сцепления и включите вторую или третью передачу. Установите рычаг раздаточной коробки в положение 2H, а переключатель ступиц со свободным ходом в положение FREE.
3. Выжмите до упора педаль акселератора.
4. Начинайте толкать автомобиль. Как только скорость возрастет до 16 км/ час, поверните ключ зажигания в положение ON, а затем медленно отпустите педаль сцепления. Двигатель должен запуститься.

В СЛУЧАЕ ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:
Не снимайте крышку радиатора при неостывшем двигателе. Можно получить ожоги от выплескивания горячей жидкости.

1. Соблюдая осторожность, отгоните автомобиль от дороги и включите стояночный тормоз. Установите рычаг механической коробки передач в нейтральное положение.
   Не глушите двигатель.
2. Выключите кондиционер. Откройте все окна. Поставьте ручку регулировки температуры обогревателя или кондиционера на максимальный обогрев («HOT»), а ручку вентилятора на максимальную скорость («high speed»).
3. Откройте капот двигателя и визуально проверьте вращение вентилятора и состояние приводных ремней на предмет повреждения или ослабления. Проверьте радиатор и радиаторные шланги на предмет утечки жидкости.

Внимание:
Будьте внимательны и следите, чтобы руки, волосы и одежда не касались вентилятора, ремней и других двигающихся частей.

При обнаружении утечки охлаждающей жидкости, ослабления или повреждения ремня вентилятора, а также в случае неисправности вентилятора, необходимо заглушить двигатель.

4. Дайте двигателю остыть и проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке при работающем двигателе. Если необходимо, долейте жидкость в бачок. После этого следует обратиться к специалистам на СТО.

БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

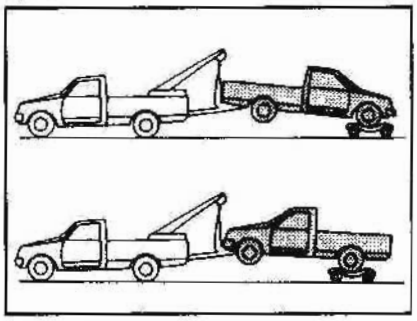
При буксировке автомобиля в первую очередь необходимо соблюдать местные правила движения автомобилей на буксире. Во избежание повреждений автомобиля следует пользоваться только подходящим буксирным оборудованием. Для обеспечения правильной буксировки и избежания случайных повреждений автомобиля фирма Nissan рекомендует обращаться к водителю специального автомобильного тягача. Перед работой водитель тягача должен ознакомиться с приведенными ниже требованиями.

ТРЕБОВАНИЯ К БУКСИРОВКЕ

- Следует убедиться, что коробка передач, мосты, рулевое управление, силовая передача находятся в исправном состоянии. В случае повреждения какого-либо из узлов необходимо прибегнуть к буксировке автомобиля на буксирной тележке.
- **При буксировке с передними колесами на земле:**
  Установите ключ зажигания в положение OFF и зафиксируйте рулевое колесо в положении прямо вперед (например, привязав его веревкой). Запрещается устанавливать ключ зажигания в положение LOCK. Это приведет к повреждению устройства блокировки руля.
- **При буксировке модели с механической коробкой передач с задними колесами на земле:**
  Снимите автомобиль со стояночного тормоза и установите рычаг переключения передач в положение N.
- **Для моделей с полным приводом:**
  Установите переключатель ступиц в положение FREE. Установите рычаг раздаточной коробки в положение 2H, а рычаг коробки передач - в положение N.
- Всегда прицепляйте к буксируемому автомобилю предохранительные цепи.

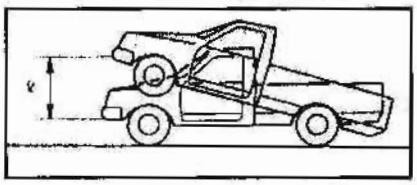
Внимание:
Не устанавливайте рычаг раздаточной коробки в положение 4L, так как это приведет к повреждению трансмиссии.

Nissan рекомендует буксировать автомобиль со всеми колесами, оторванными от земли, как это показано на рисунке.



При необходимости буксировки автомобиля с механической коробкой передач с передними колесами, оторванными от земли (задние колеса - на земле) соблюдайте следующие ограничения:

- **Не поднимайте передние колеса на высоту, большую, чем ℓ:**



Длиннобазный автомобиль
ℓ = 600 мм
Короткобазный автомобиль
ℓ = 500 мм

При необходимости буксировки автомобиля с автоматической коробкой передач со всеми колесами на земле или с передними колесами, оторванными от земли (задние колеса на земле)

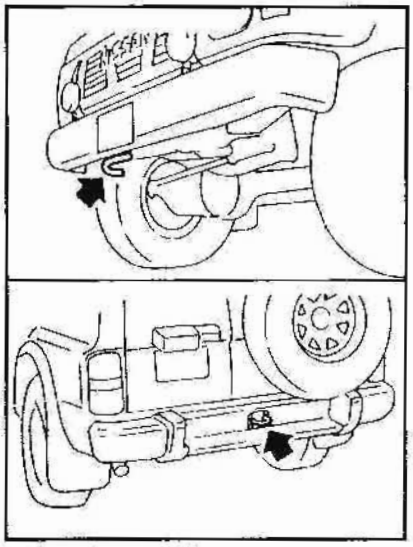
- **Ограничение скорости: не более 50 км/час.**
- **Расстояние: не более, чем на 65 км.**

При необходимости превысить любое из приведенных выше ограничений, предварительно следует снять карданный вал, чтобы не повредить трансмиссию.

Внимание:
Буксировка автомобиля в случае, когда все четыре колеса находятся на земле, не должна выполняться сзади (автомобиль не должен двигаться в обратном направлении). Это может привести к серьезному повреждению трансмиссии и необходимости дорогостоящего ремонта.
Перед буксировкой убедитесь, что рычаг раздаточной коробки находится в положении 2H, а рычаг коробки передач - в положении N.

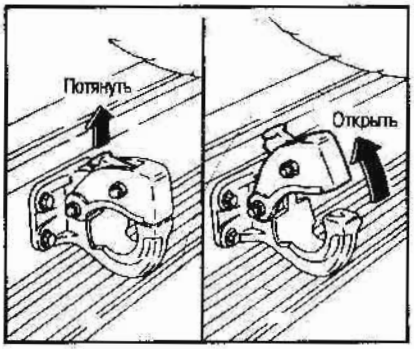
- Допускается эвакуировать автомобиль только за буксировочный крюк. Запрещается использовать другую часть автомобиля для этой цели.
- Буксировочный крюк можно использовать только для вытаскивания автомобиля, застрявшего в песке, снегу, грязи и т.д. Нельзя буксировать автомобиль только за буксирные крюки.

При вытаскивании застрявшего авто-



мобиля буксирный крюк оказывается под большой нагрузкой. При этом буксировочный трос, крепится к передней или задней части автомобиля в прямом направлении. Нельзя тянуть трос, зацепленный за буксировочный крюк, в косом направлении.

ТЯГОВЫЙ КРЮК



Этот крюк предназначен для работы в аварийной ситуации, в случае необходимости вытаскивания застрявшего автомобиля. Нельзя использовать тяговый крюк для буксировки другого автомобиля, прицепа и т.п.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В ходе проведения осмотра или технического обслуживания автомобиля необходимо всегда соблюдать правила техники безопасности, чтобы избежать несчастных случаев и непредвиденных поломок автомобиля. Ниже приводятся общие и обязательные для соблюдения меры безопасности.

- Паркуйте машину на ровном месте, устанавливайте как следует на стояночный тормоз и блокируйте колеса клиновидными колодками во избежание самопроизвольного движения автомобиля. Переключайте рычаг коробки передач в нейтральное положение.
- Не работайте под капотом двигателя, если двигатель еще горячий. Обязательно глушите двигатель и давайте ему остыть.
- Установите ключ зажигания в положение LOCK или OFF.
- Если ключ зажигания находится в положении ON, внезапно может включится вентилятор, даже если двигатель при этом не запущен.
- При необходимости выполнения работ под капотом с запущенным двигателем нужно внимательно следить, чтобы руки, одежда, волосы и инструменты находились на безопасном расстоянии от вентиляторов, приводных ремней и других движущихся деталей.
- Прежде чем приступить к работам на автомобиле, рекомендуется снимать галстук и мелкие наручные предметы (кольца, часы и т.д.).
- При работе двигателя в закрытом помещении, например, в гараже, проверьте эффективность вытяжки выхлопных газов.
- Не допускается находиться под автомобилем, поддерживаемым только домкратом. Для работы под автомобилем закрепите его на специальных подставках.
- Следите, чтобы вблизи топливного бака и аккумулятора не находились тлеющие материалы, источники огня и искр.
- Запрещается разъединять или соединять провода аккумулятора или электрические разъемы при включенном зажигании.
- На моделях с бензиновым двигателем и электронной системой впрыска топлива топливный фильтр и топливные трубопроводы должны проходить техобслуживание только на СТО. Это связано с тем, что топливные трубопроводы находятся под высоким давлением даже при заглушенном двигателе.
- Несоблюдение этих и других общепринятых мер безопасности может привести к несчастному случаю или к поломке автомобиля.
- Моторное масло и другие смазочные жидкости загрязняют окружающую среду. Следует утилизировать их в соответствии с требованиями, установленными местными властями.

Данный раздел содержит инструкции только по тем операциям, которые в состоянии проводить сам владелец автомобиля.

Помните, что неполное или несоответствующее техобслуживание может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик автомобиля и чрезмерному выхлопу отработанных газов, а также повлиять на условия гарантийного обслуживания. При возникновении вопросов по выполнению конкретных операций следует обращаться на СТО.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

При добавлении или замене охлаждающей жидкости следует использовать только этиленгликолевый антифриз в соответствующей пропорции раствора. Руководствуйтесь следующими примерами:

Минимальная температура воздуха	Антифриз	Мягкая вода
-15	30 %	70 %
-35	50 %	50 %

Использование других пропорций раствора может привести к выходу из строя системы охлаждения.

Радиатор оснащен герметичной крышкой высокого давления. Ее допускается заменять только на крышку марки Nissan или эквивалентную ей.

Внимание:

- **Не снимайте крышку радиатора при горячем двигателе. Выплескивание горячей жидкости под высоким давлением может причинить тяжелые ожоги. Необходимо дождаться остывания двигателя и радиатора.**
- **Антифриз токсичен и его необходимо хранить в маркированных емкостях в местах, недоступных для детей.**

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК

Проверяют уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке после того, как остынет двигатель. Если уровень жидкости ниже отметки «MIN», то необходимо заправить его до уровня отметки «MAX». Если бачок пустой, то проверяют уровень охлаждающей жидкости в радиаторе (тоже при холодном двигателе). Если жидкости в радиаторе мало, то необходимо заправить радиатор вплоть до наливной горловины, а потом - расширительный бачок до отметки «MAX».

Внимание:

Если в систему охлаждения часто приходится доливать жидкость, обратитесь на СТО для проведения осмотра системы охлаждения.

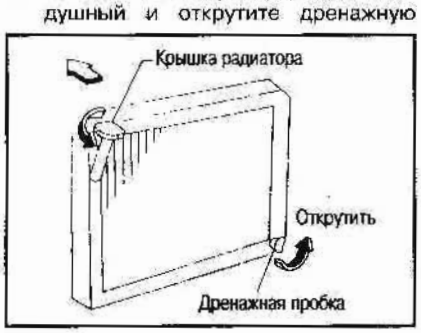
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

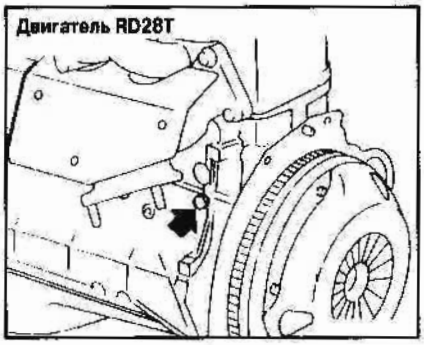
- Ремонт системы охлаждения двигателя должен производиться на СТО. Инструкции по ремонту приводятся в соответствующей сервисной документации.
- Несоблюдение требований по обслуживанию системы охлаждение может привести к снижению эффективности ее работы и к частому перегреву двигателя.

Внимание:

- **Во избежание получения ожогов не допускается производить замену охлаждающей жидкости на неостывшем двигателе.**
- **Запрещается снимать крышку радиатора при неостывшем двигателе. Выплескивание горячей жидкости под высоким давлением может причинить тяжелые ожоги.**

1. Установите регулятор температуры отопителя или кондиционера на максимальный обогрев.
2. Снимите крышку радиатора, воздушный и открутите дренажную





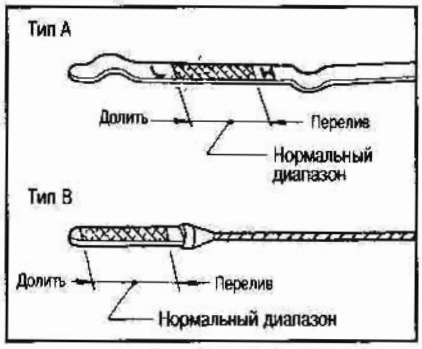
пробку и воздушный штуцер (модели с двигателем RD28T).

3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Промойте систему охлаждения чистой водой, заливая ее через крышку радиатора.
5. Установите на место и плотно закройте крышку радиатора и расширительного бачка, закрутите дренажную пробку.
6. Заправочный объем системы охлаждения двигателя указан в разделе «Техническая информация». Учтите, что там приведены значения полной емкости. Обычно в системе остается некоторое количество охлаждающей жидкости, поэтому следует проверять ее уровень во время заправки. Медленно влейте в радиатор смесь антифриза и воды в нужной пропорции. Наполните расширительный бачок до отметки «MAX».
7. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до рабочей температуры. Затем форсируйте двигатель на холостом ходу 2-3 раза и убедитесь по указателю температуры охлаждающей жидкости в отсутствии перегрева.
8. Заглушите двигатель. После того, как он полностью остынет, снова наполните радиатор до уровня наливной горловины и бачок до уровня «MAX».
9. Убедитесь в отсутствии утечки охлаждающей жидкости через дренажную пробку.

СИСТЕМА СМАЗКИ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Заглушите двигатель. Подождите несколько минут, пока масло не стечет в масляный картер.
3. Выньте маслоизмерительный щуп и начисто протрите его. Вставьте его обратно на всю длину.
4. Снова выньте щуп и определите уровень масла. Он должен быть между отметками «H» (высокий) и «L» (низкий). Если уровень ниже



отметки «L», снимите крышку наливной горловины и долейте масло рекомендуемой марки. Не следует переполнять картер.

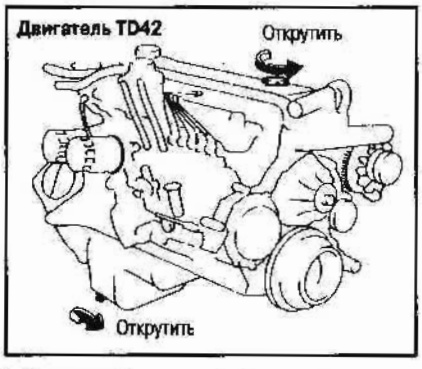
5. После доливания снова проверьте щупом уровень масла.

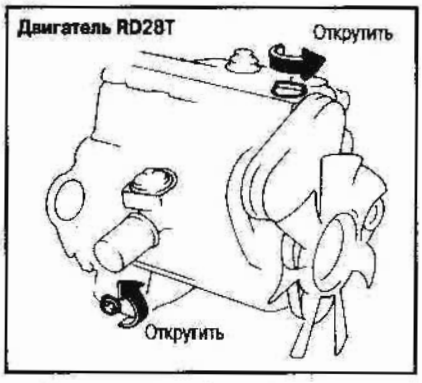
Внимание:

- **Уровень моторного масла необходимо проверять регулярно. Работа с недостаточным количеством смазочного масла может вывести двигатель из строя.**
- **Доливать масло, как правило, требуется не только при прохождении периодического техобслуживания, но и в промежутках между ними, а также в период приработки, в зависимости от интенсивности эксплуатации автомобиля.**

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА

1. Дайте двигателю поработать, пока он не прогреется до рабочей температуры и заглушите его.
2. Поставьте под сливную пробку емкость для сбора.
3. Снимите крышку маслоналивной горловины, как показано на рисунке.
4. Выверните дренажную пробку гаечным ключом и полностью слейте масло.





Если есть необходимость замены масляного фильтра, то лучше это сделать вместе с заменой масла. См. далее раздел «Замена масляного фильтра».

Внимание:

Слив моторного масла производится в нагретом состоянии. Поэтому соблюдайте осторожность при обращении с ним.

5. Очистите и установите на место дренажную пробку с новой шайбой. Плотно закрутите пробку ключом.

Момент затяжки дренажной пробки:

Двигатель RD28T:

29 - 39 Nm (3-4 кгс-м)

Двигатель TD42:

54 - 59 Nm (5,5 - 6 кгс-м)

Не следует затягивать пробку сильнее, чем это необходимо.

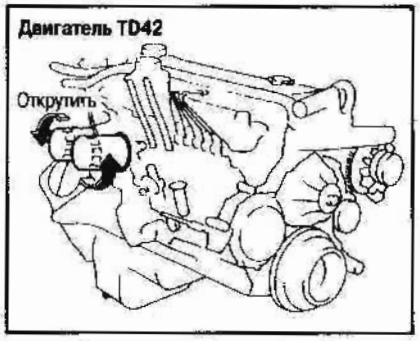
6. Залейте в двигатель масло рекомендуемого типа и плотно затяните крышку. Количество заливаемого масла указано в главе «Техническая информация».
7. Запустите двигатель.
   Осмотрите дренажную пробку на предмет протекания. Если необходимо, отрегулируйте ее.
8. Заглушите двигатель и подождите несколько минут. Затем замерьте щупом уровень масла. Если необходимо, долейте его.

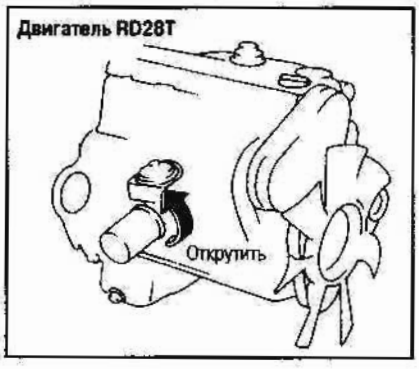
Внимание:

- **Длительный и частый контакт с отработанным моторным маслом вызывает поражение кожи, дерматит и рак кожи.**
- **Избегайте прямого попадания отработанного моторного масла на кожу. При попадании масла на кожу тщательно промойте пораженный участок.**
- **Держите отработанное моторное масло в месте, недоступном для детей.**

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Заглушите двигатель.
2. Выверните корпус фильтра гаечным ключом (для некоторых моделей двигателя может потребоваться специальный ключ с колпачковым патроном).





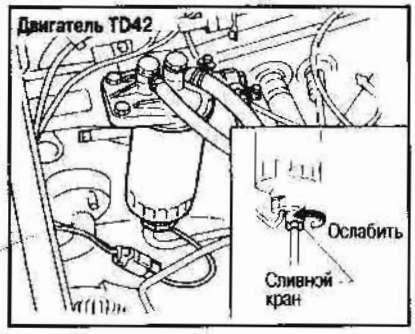
Соблюдайте осторожность, так как моторное масло может быть горячим.

3. Протрите посадочную поверхность фильтра чистой тряпкой.
   Снимите с посадочной поверхности двигателя старую резиновую прокладку.
4. Смажьте резиновую прокладку нового фильтра свежим моторным маслом.
5. Закрутите фильтр до легкого сопротивления и подтяните еще, более чем на 2/3 оборота.
6. Запустите двигатель. Осмотрите место посадки фильтра на предмет протекания. Если необходимо, отрегулируйте его.
7. Заглушите двигатель и подождите несколько минут. Замерьте уровень масла. Если необходимо, долейте.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

СЛИВ ВОДЫ

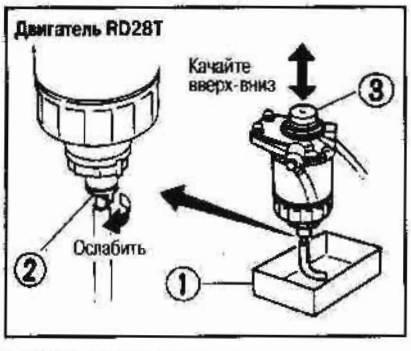
Модели с двигателем TD42



В случае загорания контрольной лампы наличия воды в топливном фильтре во время работы двигателя, необходимо удалить воду из системы, как описано ниже:

1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Уложите тряпку под автомобилем.
3. Чтобы слить воду, открутите сливной кран на четыре-пять оборотов.
4. Закрутите сливной кран.
5. Выпустите воздух из топливной системы, как описано далее в этом разделе.

Модели с двигателем RD28T



В случае загорания контрольной лампы наличия воды в топливном фильтре во время работы двигателя, необходимо удалить воду из системы, как описано ниже:

1. Установите кювету под топливным фильтром.
2. Чтобы слить воду, открутите сливной кран на четыре-пять оборотов. Не откручивайте слишком сильно, чтобы не снимать фильтр.
   В случае затруднений со сливом воды покачайте поршень насоса низкого давления.
3. После удаления воды закрутите сливной кран.
4. Выпустите воздух из топливной системы, как описано далее в этом разделе.

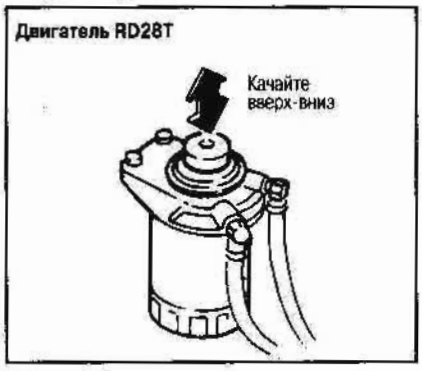
УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

В том случае, если заправка автомобиля производилась в полностью пустой топливный бак, или производился слив воды, необходимо удалить воздух из топливной системы.

Модели с двигателем TD42

1. Снимите крышку поршня насоса низкого давления ②.
2. Ослабьте воздушный штуцер ①.
3. Поверните поршень насоса ② против часовой стрелки, он слегка приподнимется.
4. Покачайте поршень насоса ② до тех пор, пока из штуцера ① не перестанет выходить воздух.
5. Затяните воздушный штуцер ①.
6. Нажмите на поршень насоса и поверните его по часовой стрелке. Установите крышку на поршень.

Модели с двигателем RD28T



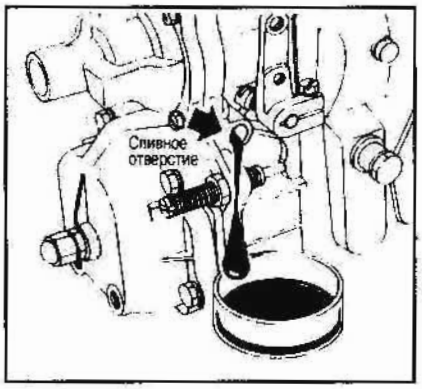
Вручную подвигайте поршень насоса низкого давления вверх и вниз до тех пор, пока не почувствуете резкого увеличения сопротивления движению.

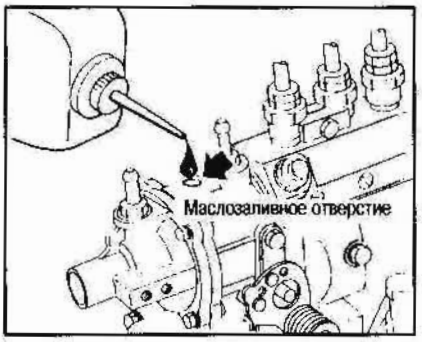
ДИАФРАГМА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Модели с двигателем TD42

Смазку диафрагмы топливного насоса проводят в соответствии с программой технического обслуживания.

1. Снимите пробку сливного отверстия и слейте масло из камеры регулятора.
2. Затяните пробку сливного отверстия.
3. Снимите пробку маслозаливного отверстия.
4. Нанесите на диафрагму три или четыре капли смазочного масла.

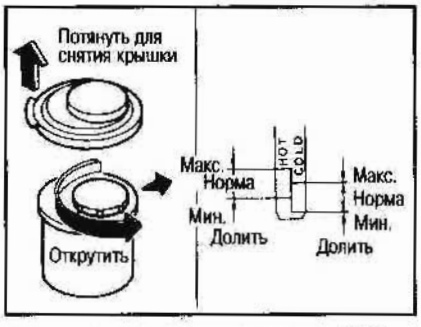




(Рекомендуется применять марки «Cod liver» или BOSCH OL36V1)

5. Затяните пробку маслозаливного отверстия.

ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



При температуре жидкости от 50°C до 80°C используйте диапазон HOT. Если температура жидкости от 0°C до 30°C, используйте диапазон COLD.

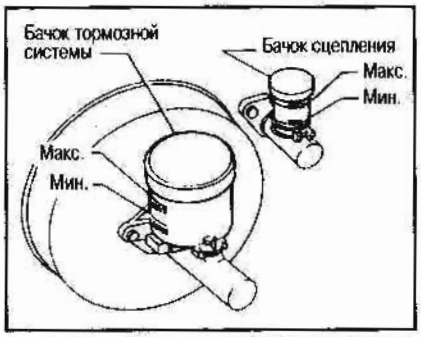
Уровень жидкости следует проверять после остывания двигателя. Если уровень жидкости находится ниже отметки MIN, то следует долить жидкость до уровня MAX.

- Не переливайте жидкость более, чем это необходимо.
- Используйте для автоматической трансмиссии только жидкость марки DEXRON™.

Внимание:
Жидкость рулевого управления токсична. Ее необходимо хранить в маркированных емкостях в местах, недоступных для детей.

ЖИДКОСТЬ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И СЦЕПЛЕНИЯ

Уровень жидкости проверяется в соответствующих бачках. Если уровень ниже отметки MIN, или если горит контрольная лампа тормозной системы, то необходимо долить до отметки MAX жидкость марки DOT 3 (см. раздел «Тех-

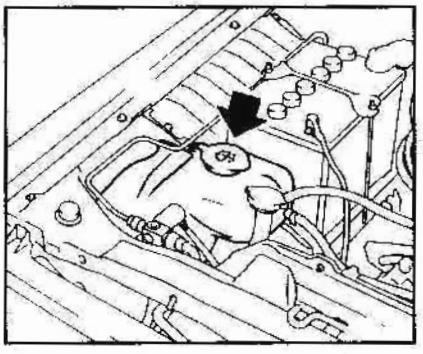


ническая информация»). При необходимости частой заправки тормозной жидкостью следует обратиться на СТО для проведения тщательного осмотра всей тормозной системы и сцепления.

Внимание:

- **Замену жидкости и проверку тормозной системы рекомендуется производить на СТО. Для проведения этих операций требуется соответствующая тормозная жидкость и определенные технические знания.**
- **Используйте только новую жидкость. Старая, низкокачественная, загрязненная или неподходящая жидкость может вызвать повреждения в системах тормозов и сцепления и увеличить тормозной путь автомобиля.**
- **Во избежание повреждения лакокрасочного покрытия не допускайте попадания на него тормозной жидкости. Пролитую на окрашенную поверхность жидкость смывайте водой.**
- **Тормозная жидкость токсична. Ее необходимо хранить в маркированных емкостях в местах, недоступных для детей.**

ЖИДКОСТЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ



Проверьте уровень омывающей жидкости в бачке и при необходимости долейте. Для более эффективной работы добавьте в воду омывающий раствор. В зимний период залейте антифриз для омывателя ветрового стекла. Необходимо соблюдать указания производителя по соотношению смеси. Запрещается использовать охлаждающую жидкость для двигателя с антифризом вместо раствора для омывания стекол, так как это может вызвать повреждение лакокрасочного покрытия автомобиля.

Внимание:

Антифриз является токсичным и следует хранить его в контейнерах со специальным обозначением в недоступном для детей месте.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

- Содержите поверхность аккумулятора чистой и сухой. Следы коррозии следует удалять раствором гидрокарбоната натрия.
- Следите, чтобы контакты аккумулятора всегда были чистыми, а идущие к ним провода были плотно прикручены.
- Если автомобиль ставится на хранение сроком более, чем на 30 дней, то необходимо отсоединить отрицательный проводник от аккумулятора, чтобы предотвратить его разрядку.

ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

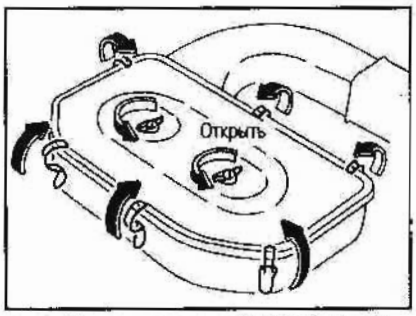
Убедитесь, что ключ зажигания установлен в положение OFF.

1. Визуально проверьте каждый ремень на отсутствие следов ненормального износа, повреждения, скручивания или ослабления натяжения.
   Если ремень находится в неисправном состоянии или имеет слабое натяжение, то следует обратиться на СТО для его замены или регулировки.
2. Следует регулярно проверять состояние ремней и их натяжения в соответствии с программой технического обслуживания, указанной далее.

ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

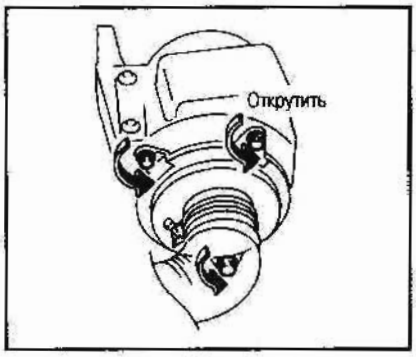
ФИЛЬТР ИЗ ВИСКОЗНОЙ БУМАГИ

Фильтрующий элемент не следует чистить и использовать повторно. Рекомендуется производить его замену в соответствии с программой технического обслуживания, указанной далее.



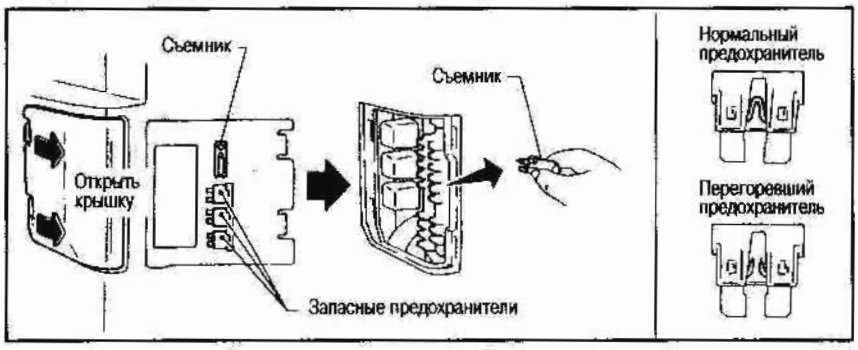
При замене фильтрующего элемента следует очищать внутреннюю поверхность корпуса воздухоочистителя.

ФИЛЬТР СО СУХОЙ БУМАГИ



Проверьте фильтрующий элемент на загрязнение. Встряхивая элемент, сбейте с него грязь. Рекомендуется производить его чистку или замену с в соответствии с программой технического обслуживания, указанной далее. При замене фильтрующего элемента следует очищать внутреннюю поверхность корпуса воздухоочистителя.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ



Если перестало работать электрооборудование, то следует проверить исправность предохранителей.

1. Установите ключ зажигания в положение OFF и выключите передние фары.
2. Снимите крышку блока предохранителей.
3. Выньте предохранитель, используя для этого специальный съемник.
4. Если предохранитель перегорел, замените его новым.

Внимание:

Запрещается применять предохранители, рассчитанные на ток, больший, чем указанный на крышке блока предохранителей.

5. В случае повторного перегорания предохранителя необходимо обратиться на СТО для осмотра и регулировки соответствующей электрической системы.

ПРИБОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

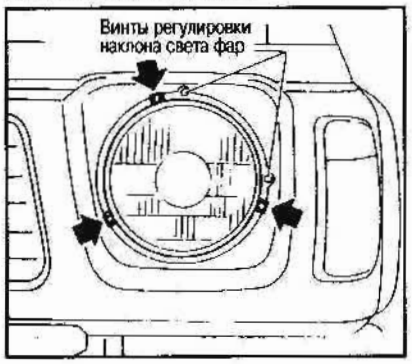
ФАРЫ

Фара представляет собой оптический фокусирующий элемент со сменной галогенной лампой. Корпус фары герметизирован. Лампа заменяется изнутри моторного отсека, что позволяет делать это без снятия внешней конструкции фары.

Внимание:

В галогенной лампе находится газ под высоким давлением. Лампа может взорваться в случае, если стеклянная колба будет поцарапана или при незначительном механическом воздействии на нее.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ФАРЫ



1. Отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.
2. Отверните винты, фиксирующие удерживающее кольцо фары, и снимите фару.
3. После извлечения фары из гнезда снимите разъем с цоколя лампы.
4. Установите блок фары рельефной меткой «ТОР» сверху.

ЗАМЕНА ЛАМП В ФАРАХ

1. Отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.
2. Снимите разъем с цоколя лампы.
3. Снимите резиновый колпак.
4. Поверните удерживающее кольцо лампы против часовой стрелки и снимите его с отражателя.
5. Снимите лампу фары. Во время снятия не качайте и не поворачивайте лампу.
6. Установите новую лампу в обратном порядке.

Внимание:

- **При работе с лампой не следует прикасаться к стеклянной колбе.**
- **Новая лампа должна иметь такие же номер и мощность, что и установленная первоначально. Мощность лампы:**
  60/55 Вт (галогенная лампа типа H4)
  45/40 (лампа накаливания)
- **После замены лампы регулировка фары необязательна. Если регулировка все же требуется, то обратитесь за этим на СТО.**
- **Не оставляют лампу вне отражателя в течение длительного времени, так как иначе в корпус фары возможно попадание пыли, влаги и дыма, что оказывает отрицательное влияние на работоспособность фары.**

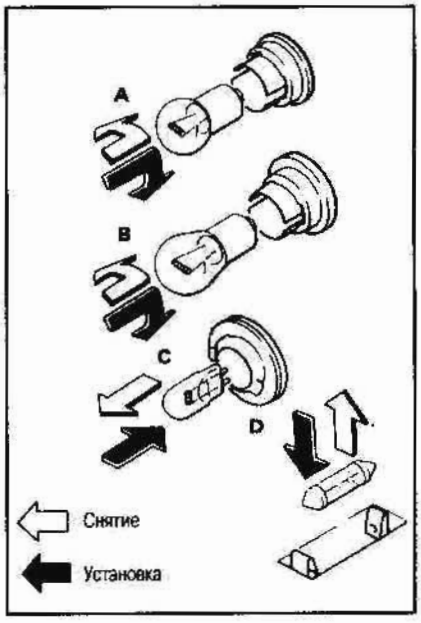
ПРОЧИЕ ЛАМПЫ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАМП

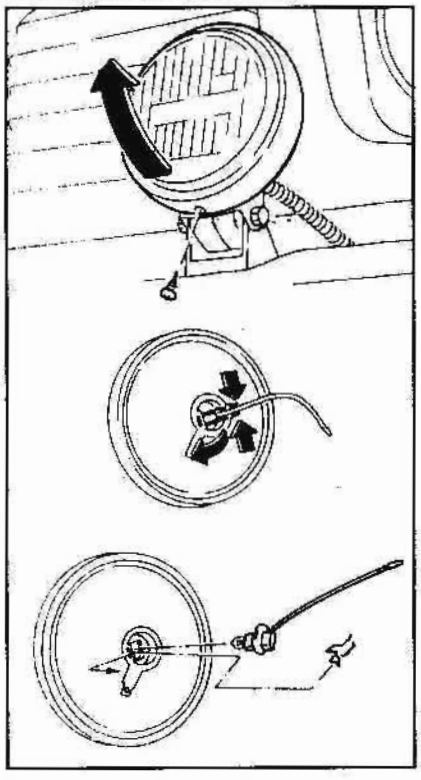
Наименования приборов освещения и сигнализации	Мощность лампы, Вт
Передний указатель поворота	21
Передний габаритный фонарь	5
Боковой повторитель указателя поворота	5
Задний комбинированный фонарь	
Задний указатель поворота	21
Стоп-сигнал/габаритный фонарь	21/5
Фонарь заднего хода	21
Фонарь освещения регистрационного знака	10
Плафон освещения салона	10
Плафон местного освещения	10
Передняя противотуманная фара (типа H3)	35
Задний противотуманный фонарь	21
Переносная лампа	21

ЗАМЕНА ЛАМП

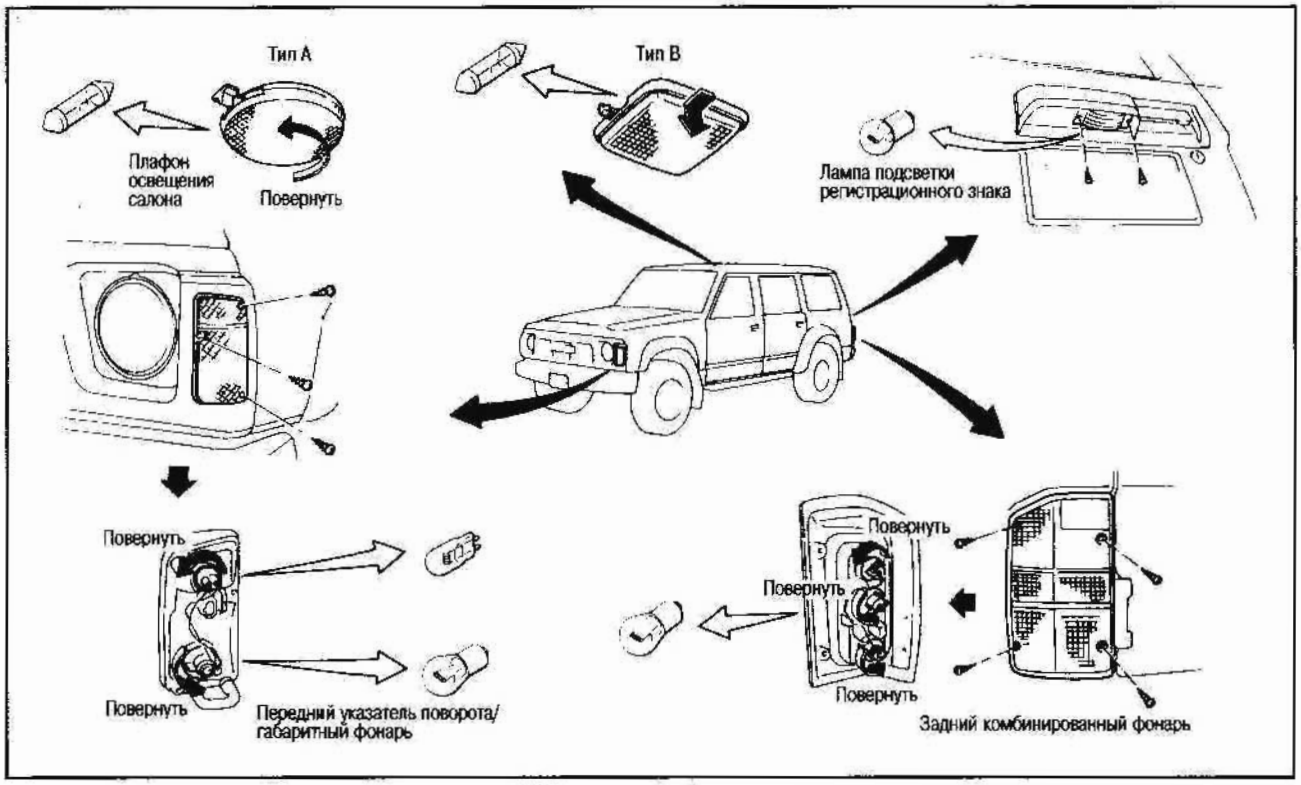
В приборах освещения и сигнализации применяются лампы четырех типов, которые обозначены буквами латинского алфавита A, B, C и D. Заменяя лампу, сначала снимите рассеиватель и/или кожух.



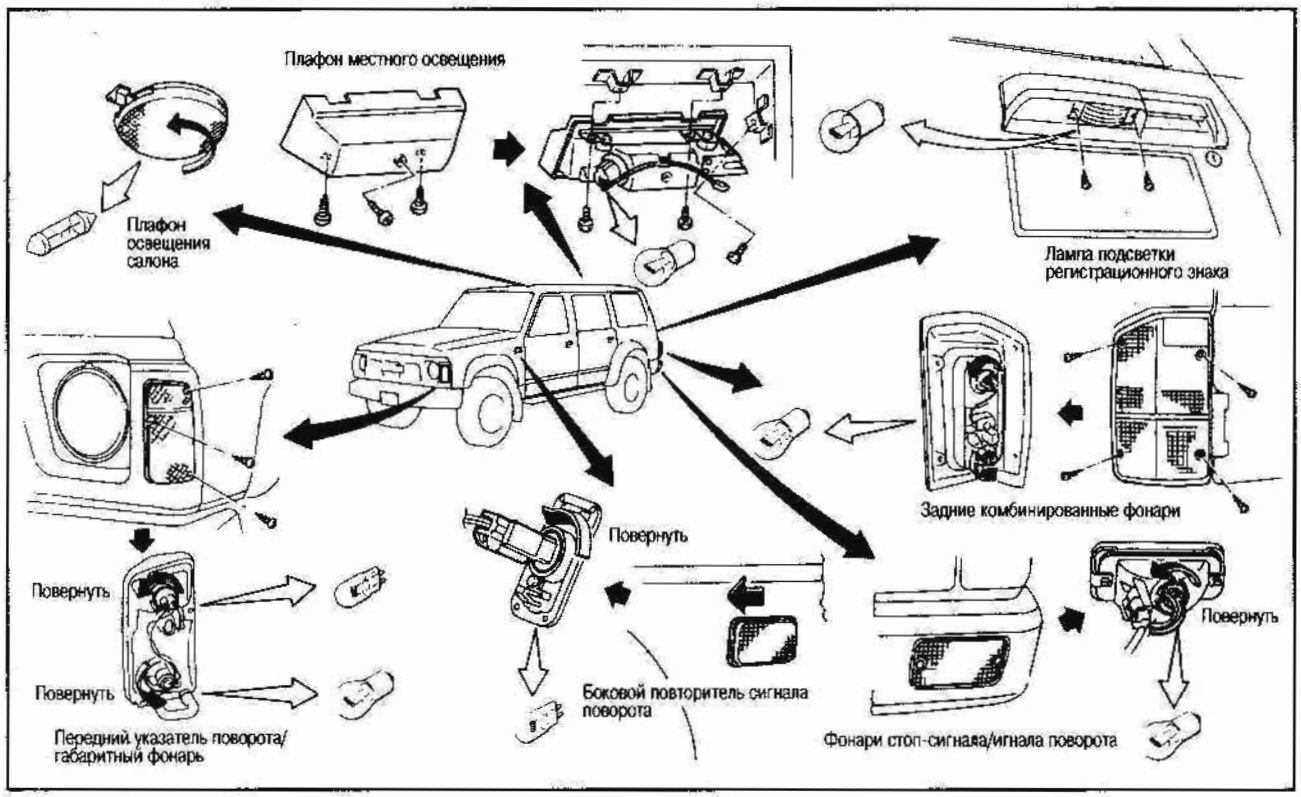
ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ



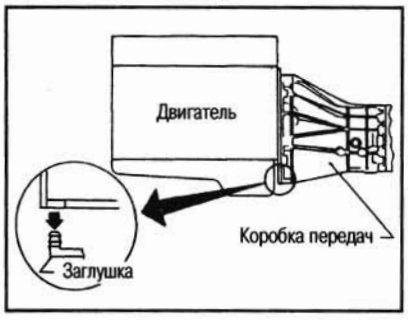
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42



МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T

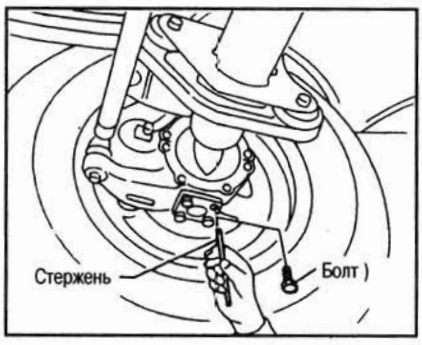


КАРТЕР СЦЕПЛЕНИЯ



Каждый раз после движения по глубоким лужам или грязи проверьте попадание воды в картер сцепления путем снятия заглушки с нижней части картера коробки передач. После проверки закрутите заглушку.

ФЛАНЕЦ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА



Каждый раз после движения по глубоким лужам или грязи проверьте попадания воды во фланец поворотного кулака путем откручивания одного из болтов крышки нижнего фланца поворотного кулака с помощью тонкого контрольного стержня.
После проверки затяните болт с моментом 30-40 Nm (3,1-4,1 кгс-м).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ

Механизм, система	Заправочная емкость (приблизительная), л	Рекомендуемые масла, рабочие жидкости и другие материалы
Топливный бак	95	См. раздел «Рекомендуемое топливо»
Система смазки (замена моторного масла)		API CC или CD*1 для TD42 CCMC PD1 или PD2*1 для RD28T
С заменой масляного фильтра		
TD42	9,2	
RD28T	6,4	
Без замены маслянного фильтра		
TD42	8,0	
RD28T	5,7	
Система охлаждения (с учетом емкости расширительного бачка)		Дистиллированная вода с антифризом (на основе этиленгликоля)
С отопителем		
TD42 (с МКП)	13,6	
RD28T (с МКП)	13,6	
Без отопителя		
TD42 (с МКП)	12,8	
RD28T (с МКП)	12,4	
Жидкость мех. коробки передач и привода рулевого управления	–	API GL-4*1
Жидкость дифференциала (без самоблокирующегося дифференциала повышенного трения)	–	API GL-5*1
Коробка дифференциала (с самоблокирующимся дифференциалом повышенного трения)	–	Гипоидное масло API GL-5, SAE 80W-90*2.
Жидкость гидроусилителя рулевого управления	Долейте до правильного уровня в соответствии с указаниями в разделе «Самостоятельное техобслуживание»	Типа DEXRON™
Жидкость тормозов и сцепления		DOT 3 (US FMVSS No. 116)
Унивесальная консистентная смазка	–	NLG No. 2 (на основе литьевого мыла)
Масло диафрагмы топливного насоса (двигатель TD42)	–	Масло «Cod Liver» или «BOSCH OL36V1»

*1: Более подробную информацию смотрите в разделе «Рекомендуемые степени вязкости».
Если масла типа CCMC недоступны, их можно заменить типом API CD. Однако этого делать не следует, если есть возможность использовать CCMC.
*2: SAE 90 применяется при температуре окружающего воздуха не ниже -18°C.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ТОПЛИВО

Дизельное топливо с цетановым числом не менее 45 (для двигателя TD42) или с цетановым числом не менее 50 (для двигателя RD28).
По возможности следует использовать летнее или зимнее топливо, согласно следующим рекомендациям:

- При температуре окружающего воздуха выше -7°C используйте летнее топливо.
- При температуре окружающего воздуха ниже -7°C используйте зимнее топливо.
- Не заправляйте автомобиль маслом, использующимся для обогрева помещений, бензином и прочими горючими жидкостями, отличными

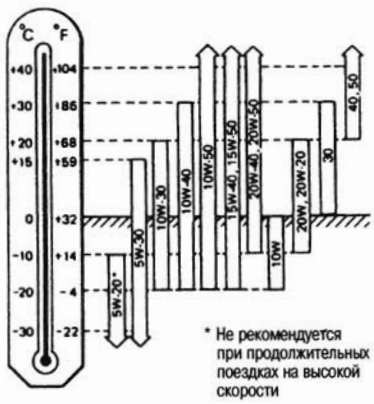
от дизельного топлива. В противном случае Вы можете повредить двигатель.

- Не используйте летнее топливо при температуре окружающего воздуха ниже -7°C, так как образующиеся в этом случае сгустки парафина могут повредить двигатель и нарушить его исправную работу.
- Не следует смешивать дизельное топливо с бензином и прочими горючими жидкостями.
  Для предотвращения образования парафина, допускается применять дизельное топливо, смешанное с керосином или бензином нормального сорта (не высшего качества) только в следующих случаях. В случае применения дизельного топлива летнего типа при температуре окружающего воздуха ниже 0°C допускается добавлять керосин или бензин нормального сорта при условии, что их содержание не превышает 30% по объему. В случае применения дизельного топлива зимнего типа при температуре окружающего воздуха ниже -15°C допускается добавлять керосин или бензин нормального сорта при условии, что их содержание не превышает 30% по объему. Нужно, однако, помнить, что мощность двигателя снижается пропорционально добавляемому количеству иного вида топлива.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТЕПЕНИ ВЯЗКОСТИ

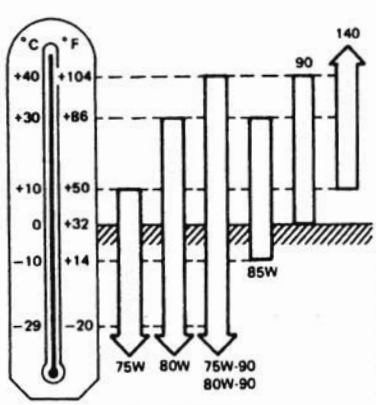
Ожидаемая температура окружающего воздуха до следующей смены масла

Моторное масло



Ожидаемая температура окружающего воздуха до следующей смены масла

Трансмиссионное масло



- При температуре окружающего воздуха выше 20°C предпочтительно использовать масло 10W-30. На моделях с турбонагнетателем не рекомендуется использовать масло 5W-20. Масло 5W-30 следует использовать только при температуре окружающего воздуха ниже 0°C.
- В районах с жарким климатом используйте масло 20W-40 или 20W-50.
- В районах с холодным климатом следует использовать тип 80W-90.
- В районах с теплым и жарким климатом при температуре выше 40°C используйте тип 90.

ДВИГАТЕЛЬ

Модель	TD42	RD28T
Тип двигателя	Дизельный, 4-х тактный, 6 цилиндров	Дизельный, 4-х тактный, 6 цилиндров
Расположение цилиндров	Рядное	Рядное
Диаметр цилиндра x ход поршня, мм	96,0 x 96,0	85,0 x 83,0
Рабочий объем цилиндров, куб. см.	4169	2826
Порядок работы цилиндров	1-4-2-6-3-5	1-5-3-6-2-4
Частота вращения коленвала на холостом ходу (МКП), об./мин	700	650
Размеры ремня генератора (ширина x длина), мм	13,9 x 1140	13,9 x 1070

КОЛЕСА И ШИНЫ

Дорожное колесо			
Размер	5.50F-16SDC	6JJ-16	6J-16
Вылет, мм	5	5	5
Размер шины	7.50-16-6PRLT 7.50-16-8PRLT 7.50-16-10PRLT 7.50R16-6PRLT 7.50R16-8PRLT	215/80R16 107O	215/80R16 107S

Дорожное колесо				
Размер	5.50F-15SDC	7JJ-15	7J-15	8JJ-16
Вылет, мм	5	5	5	5
Размер шины	9.00-15-6PR	10R15-6PRLT 9.00-15-6PR	10R15LT 109N	265/70R16 112S

ГАБАРИТЫ

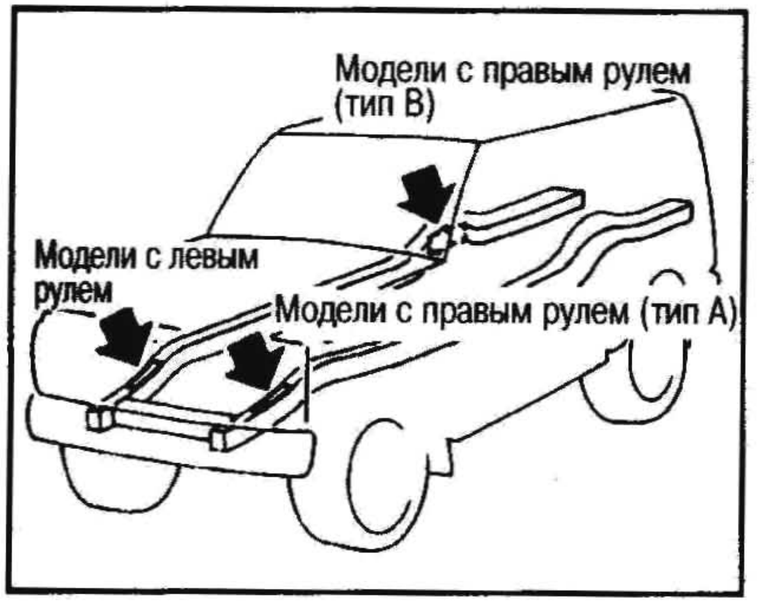
	Station Wagon	Van	Hardtop
Общая длина, мм	4810; 4855*1	4810; 4855*1	4240; 4285*1
Общая ширина, мм	1800; 1930*1	1800; 1930*1	1800; 1930*1
Общая высота, мм	1785; 1800*1	1785; 1800*1; 1965*2; 1980*1,2	1795; 1810*1
Передняя колея, мм	1530; 1580*1	1530; 1580*1	1530; 1580*1
Задняя колея, мм	1535; 1585*1	1535; 1585*1	1535; 1585*1
Колесная база, мм	2970	2970	2400

*1: Для моделей, оснащенных шинами 10R15
*2: Модели с высокой крышей

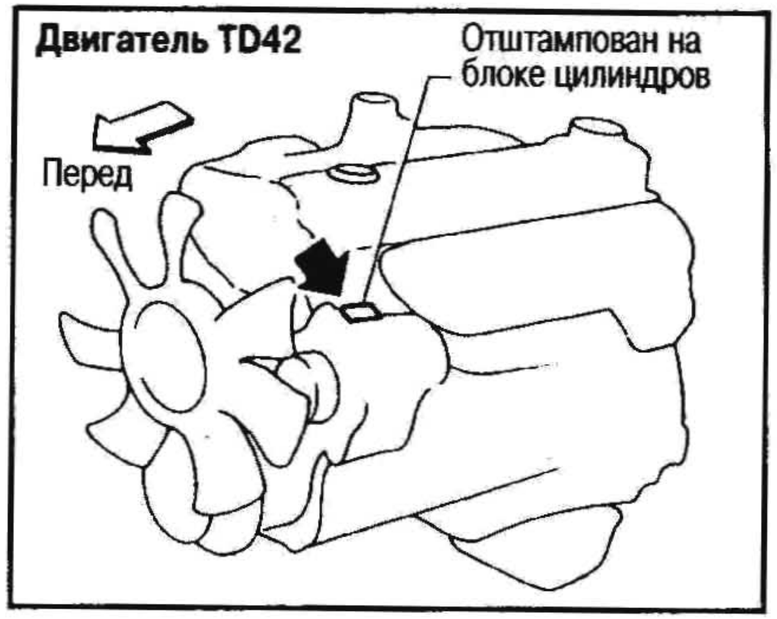
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК

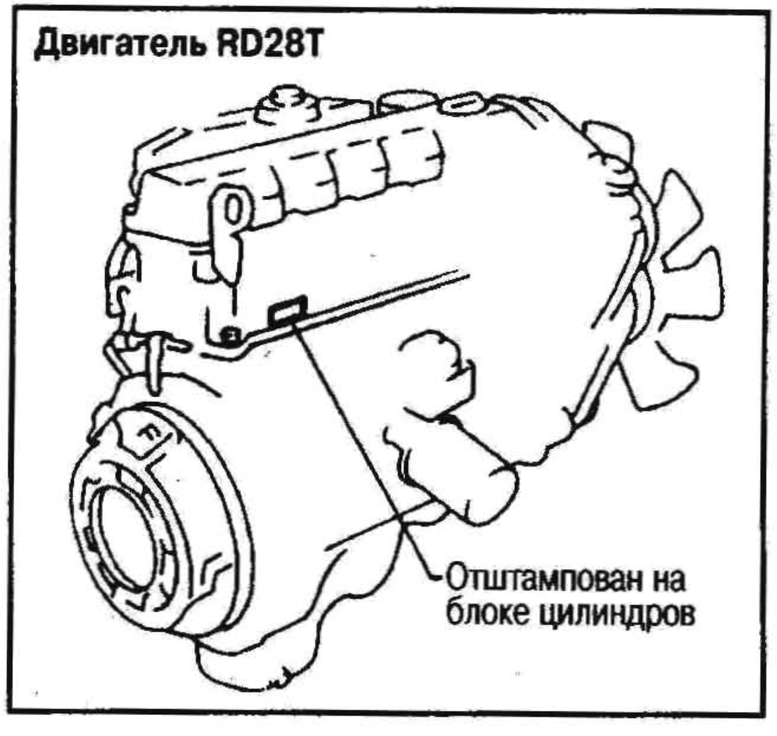
ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА АВТОМОБИЛЯ

НОМЕР ШАССИ



СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ





ТАБЛИЧКА О ДАВЛЕНИИ В ШИНАХ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЗНАК

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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.

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА И МЕЛКИЙ РЕМОНТ (МОДЕЛИ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ)

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

Операции		Интервал обслуживания															
Выполняйте по пробегу или по времени, если полугодовой пробег менее 5 000 км	км x 1000	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	месяцы	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	95
Замена моторного масла																	
В моторном отсеке и под днищем автомобиля																	
Моторное масло (пользуйтесь рекомендуемым маслом)★		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Масляный фильтр★			З		З		З		З		З		З		З		З
Приводные ремни (натяжение)		П	(Только при первой замене масла)														

Примечание:
(1) Проверку компонентов, отмеченных звездочкой (★), следует выполнять чаще в соответствии с разделом «Обслуживание в тяжелых условиях эксплуатации».

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

Операции		Интервал обслуживания			
Выполняйте по пробегу или по времени, если ежегодный пробег менее 20 000 км	км x 1000	20	40	60	80
	месяцы	12	24	36	48
Мелкий ремонт					
В моторном отсеке					
Зазор впускных и выпускных клапанов		О	О	О	О
Частота оборотов х.х.		П	П	П	П
Приводные ремни		П	П	П	П
Фильтрующий элемент воздухоочистителя (из вискозной бумаги) ★			З		З
Топливный фильтр ★			З		З

Примечание:
(1) Проверку компонентов, отмеченных звездочкой (★), следует выполнять чаще в соответствии с разделом «Обслуживание в тяжелых условиях эксплуатации».

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (ДВИГАТЕЛЬ)

Сокращения: З = замените; П = проверьте и исправьте или замените, соответственно.
[ ] = Только по пробегу

Операции		Интервал обслуживания			
Выполняйте по времени или по пробегу, если ежегодный пробег 30 000 км	месяцы	12	24	36	48
	км x 1000	30	60	90	120
В моторном отсеке и под днищем автомобиля					
Приводные ремни	См. ПРИМЕЧАНИЕ (1)		П	П	П
Охлаждающая жидкость двигателя с антифризом (на этилен-гликолевой основе)	См. ПРИМЕЧАНИЕ (2)				
Система охлаждения		П	П	П	П
Топливопроводы			П		П
Фильтрующий элемент воздухоочистителя (из вискозной бумаги) ★			З		З
Ремень ГРМ				[З]	
Топливный фильтр (за исключением дизельных двигателей серии TD)★			З		З
Топливные форсунки	См. ПРИМЕЧАНИЕ (3)				

Примечание:
(1) Через 24 месяца или 60 000 км пробега, проверяйте через каждые 12 месяцев или 30 000 км пробега.
(2) Заменяйте через 60 месяцев или 90 000 км пробега, затем через каждые 24 месяца или 60 000 км пробега.
(3) Если падает мощность двигателя, появляется черный дым или увеличивается шумность двигателя, проверьте и при необходимости отрегулируйте давление начала впрыска и форму факела распыла топлива форсунок.
(4) Проверку компонентов, отмеченных звездочкой (★), следует выполнять чаще в соответствии с разделом «Обслуживание в тяжелых условиях эксплуатации».

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (ШАССИ И КУЗОВ)

Сокращения: З = замените; П = проверьте и исправьте или замените, соответственно; С = смажьте; Зт = затяните.

Операции		Интервал обслуживания			
Выполняйте по времени или по пробегу,	месяцы	12	24	36	48
если ежегодный пробег 30 000 км	км x 1000	30	60	90	120
В моторном отсеке и под днищем автомобиля					
Уровень и утечки тормозной жидкости, жидкости сцепления и масла рулевого механизма ★		П	П	П	П
Жидкость для автоматической коробки передач (утечки) ★		П	П	П	П
Тормозная жидкость ★			З		З
Вакуумные шланги, штуцеры и стопорный клапан вакуумного усилителя тормоза			П		П
Жидкость и трубки гидроусилителя рулевого управления		П	П	П	П
Вакуумные шланги круиз-контроля (A.S.C.D.)		П	П	П	П
Тормозная система и сцепление		П	П	П	П
Трансмиссионное масло для механической коробки передач, раздаточной коробки и дифференциала (утечки) ★		П	П	П	П
Трансмиссионное масло для самоблокирующегося дифференциала повышенного трения (L.S.D.) ★		П	З	П	З
Рулевой механизм и привод, компоненты моста и подвески, карданный вал и система выпуска ★	Кроме указ. ниже		П		П
	4 x 4	П	П	П	П
Точки смазки рулевого привода, карданных валов и подвески*1		С	С	С	С
Крепежные болты и гайки кузова		Зт	Зт	Зт	Зт
Снаружи и внутри					
Углы установки колес (при необходимости выполните перестановку и балансировку колес)		П	П	П	П
Тормозные колодки, диски и другие компоненты тормозной системы ★		П	П	П	П
Тормозные накладки, барабаны и другие компоненты тормозной системы ★		П	П	П	П
Смазка подшипников передних колес (кроме моделей 4 x 4)			П		П
Смазка подшипников передних колес (только на моделях 4 x 4) ★		П	З	П	З
Смазка шарнира переднего моста во фланце поворотного кулака (только на модели Patrol GR)*1			З		З
Смазка ступиц свободного хода (только на модели Patrol GR) ★		П	П	П	П
Направленность света фар		П	П	П	П
Рабочий, стояночный тормоз и сцепление (люфт, свободный ход и работа)		П	П	П	П
Коррозия кузова		Один раз в год			

Примечание:

(1) 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 потребуется проводить чаще.

Тяжелые условия эксплуатации:

А - Вождение в условиях повышенной запыленности
Б - Многократные короткие поездки
В - Буксировка прицепа
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
К - Частое вождение по воде

Условия вождения	Компонент	Операция	Интервал обслуживания
Замена моторного масла			
А Б В Г	Моторное масло*3	Замените	Чаще, чем через каждые 7 500 км пробега или 6 месяцев
А Б В Г	Масляный фильтр*3	Замените	При каждой второй замене масла
Мелкий ремонт			
А	Фильтрующий элемент воздухоочистителя (только на двигателя серии TD)*3	Замените	Через каждые 20 000 км пробега или 12 месяцев
А . . . Д	Топливный фильтр (только на двигателя серии TD)*3	Замените	

Условия вождения	Компонент	Операция	Интервал обслуживания
Капитальный ремонт			
А	Фильтрующий элемент воздухоочистителя*1 и фильтр PCV	Замените	Через каждые 12 месяцев или 30 000 км пробега
А . . . Д	Топливный фильтр*1	Замените	
. . . . . Е	Тормозная жидкость	Замените	
. . . . . Ж З . .	Рулевой механизм и привод, компоненты моста и подвески, карданный вал и система выпуска	Проверьте	
. . В . . . . З . .	Трансмиссионное масло для самоблокирующегося дифференциала повышенного трения (L.S.D.)	Замените	
. . В . . . . З . .	Трансмиссионное масло для автоматической и механической коробки передач, раздаточной коробки и дифференциала	Замените	Через каждые 24 месяца или 50 000 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	Замените	
. . . . . Ж З . К	Точки смазки рулевого привода, карданных валов и подвески	Смажьте	
. . . . . Ж З . .	Рулевой механизм и привод, компоненты моста и подвески, карданный вал и система выпуска*2	Проверьте	
. . В . . . . З . .	Приводные валы и амортизатор рулевого механизма	Проверьте	
. . . . . К	Смазка подшипников передних колес и ступиц свободного хода	Проверьте	Через каждые 3 месяца или 7 500 км пробега

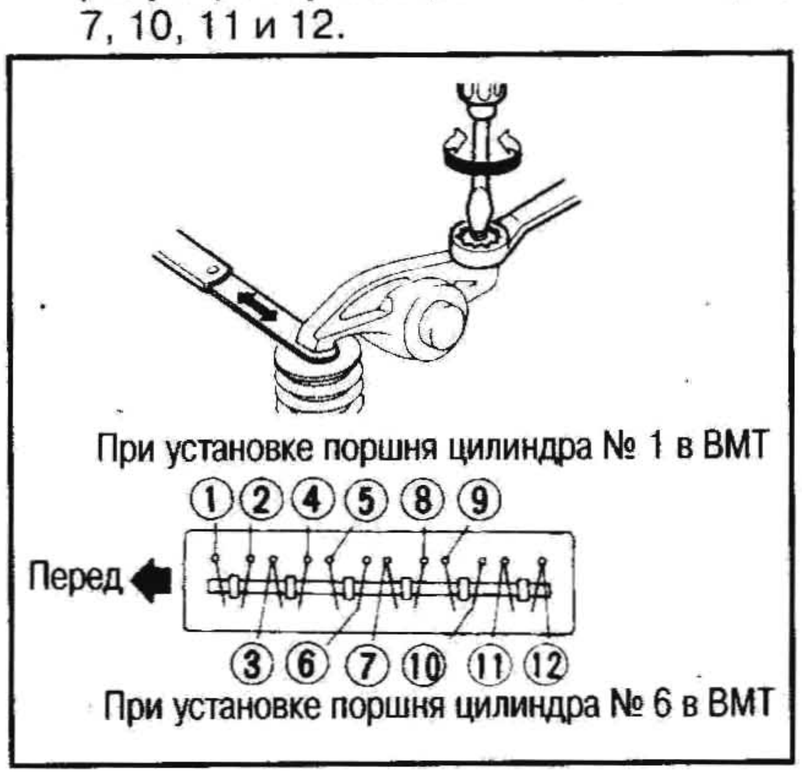
*1: За исключением двигателей серии TD
*2: Только модели 4 x 4
*3: См. Руководство по обслуживанию двигателей серии TD

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ TD42

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ КЛАПАНОВ

Регулировку следует выполнять на теплом, но заглушенном двигателе.

1. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ в такте сжатия и выполните регулировку зазоров клапанов 1, 2, 4, 5, 8 и 9.
2. Установите поршень цилиндра № 6 в ВМТ в такте сжатия и выполните регулировку зазоров клапанов 3, 6, 7, 10, 11 и 12.



Клапанные зазоры:
Впуск 1, 3, 5, 7, 9 и 11: 0,35 мм
Выпуск 2, 4, 6, 8, 10 и 12: 0,35 мм

Контргайки регулировочных винтов
: 15-20 Н•м (1,5-2,0 кг-м)

ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

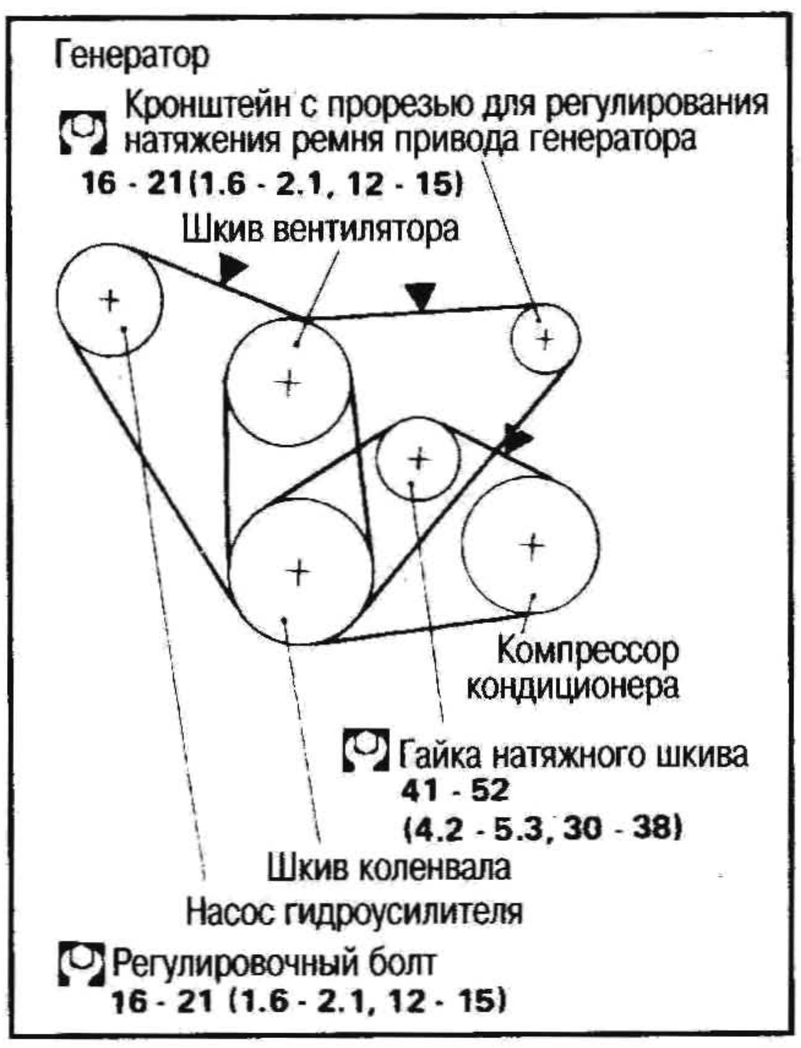
1. Проверьте, нет ли трещин, истирания, износа или масла на ремнях. При необходимости замените.
2. Проверьте прогибание приводных ремней нажатием в точке посередине между шкивами.
Если прогибание ремня превышает предельное значение, выполните регулировку.

Прогибание приводных ремней

Единица измерения: мм

	Б/у ремень		Новый ремень
	Предел	После регулировки	
Ремень генератора	20	11-13	9-11
Ремень компрессора кондиционера	10,5	6-7	5-6
Ремень насоса гидроусилителя	20	11,5-13,0	10,5-11,5
Прикладываемое усилие	98 Н (10 кг)		

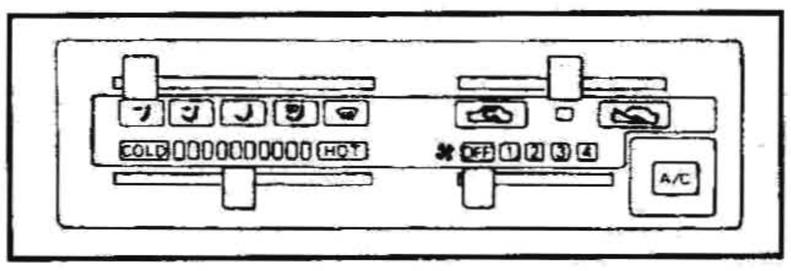
Проводите проверку прогибания приводных ремней на холодном двигателе.



ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

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

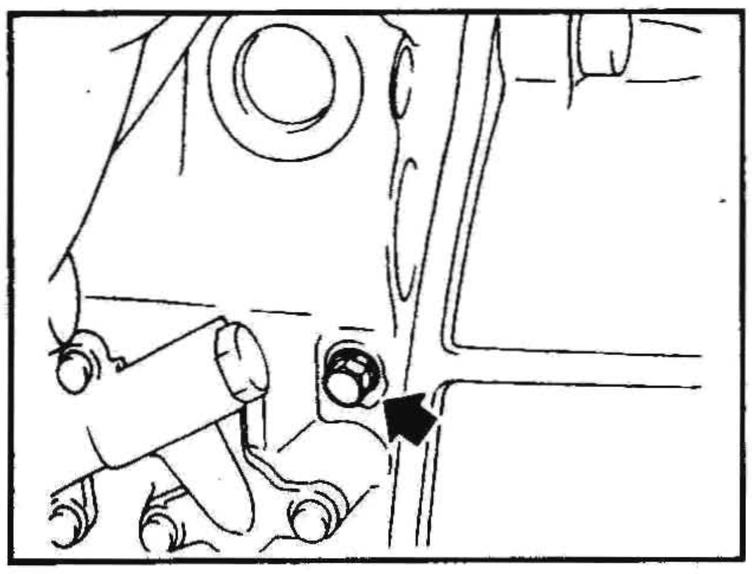
1. Передвиньте рычажок регулятора «TEMP» в сторону «HOT».
2. Откройте сливной краник радиатора в его нижней части и снимите крышку с наливной горловины радиатора.
3. Снимите бачок, слейте охлаждающую жидкость и прочистите бачок. Временно установите его на место.



Внимание:

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

4. Выверните пробку из сливного отверстия в блоке цилиндров.
5. Поставьте пробку в сливное отверстие на радиаторе и надежно затяните пробку сливного отверстия в блоке цилиндров.

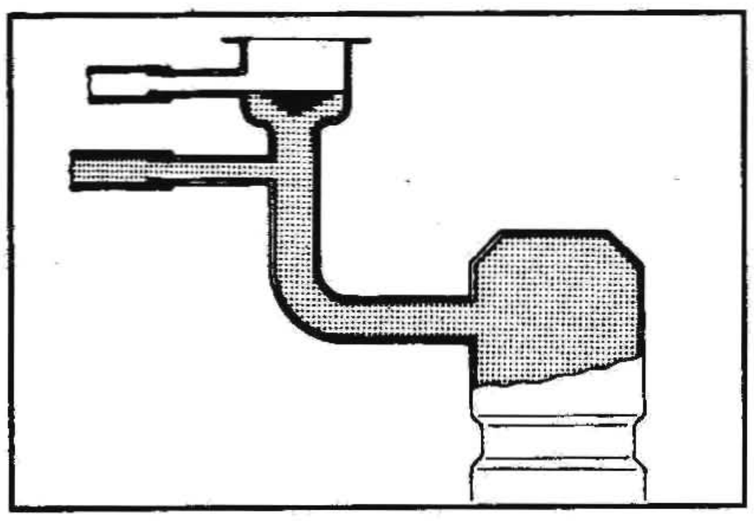


6. Заправьте радиатор и бачок водой.
7. Заверните крышку на радиаторе.
8. Запустите двигатель.
9. Прогрейте двигатель в достаточной степени, затем 2-3 раза форсируйте его обороты без нагрузки.
10. Заглушите двигатель и подождите, пока он охладится.
11. Повторяйте операции пп. 2-10, пока из радиатора не начнет вытекать чистая вода.
12. Слейте воду.

- Нанесите герметик на резьбу пробки сливного отверстия.

: 29-39 Н•м (3,0-4,0 кг-м)

13. Поставьте на место бычок.
14. Заправьте радиатор и бачок охлаждающей жидкостью, выполнив операции пп. 6-10.



Относительно соотношения антифриза и воды в смеси см. указания на этикетке емкости с охлаждающей жидкостью.

Заправочная емкость охлаждающей жидкости двигателя (с бачком) (прибл.):

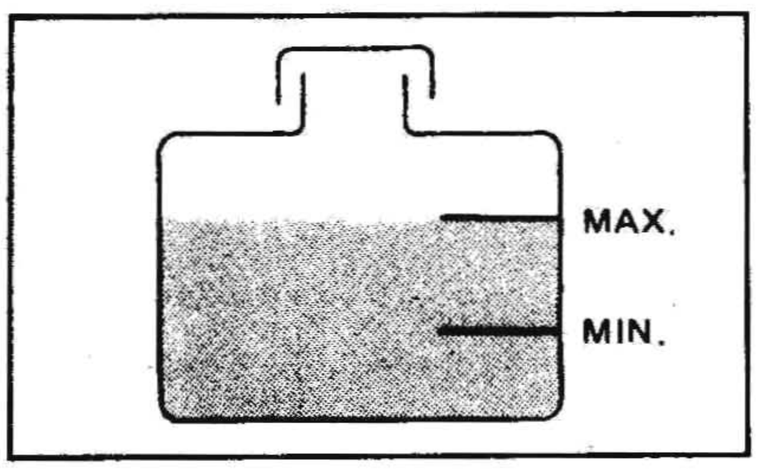
С отопителем

Модель с МКП: 13,6 л

Без отопителя

Модель с МКП: 12,8 л

Медленно вливайте охлаждающую жидкость через наливную горловину так, чтобы дать воздуху выйти из системы.



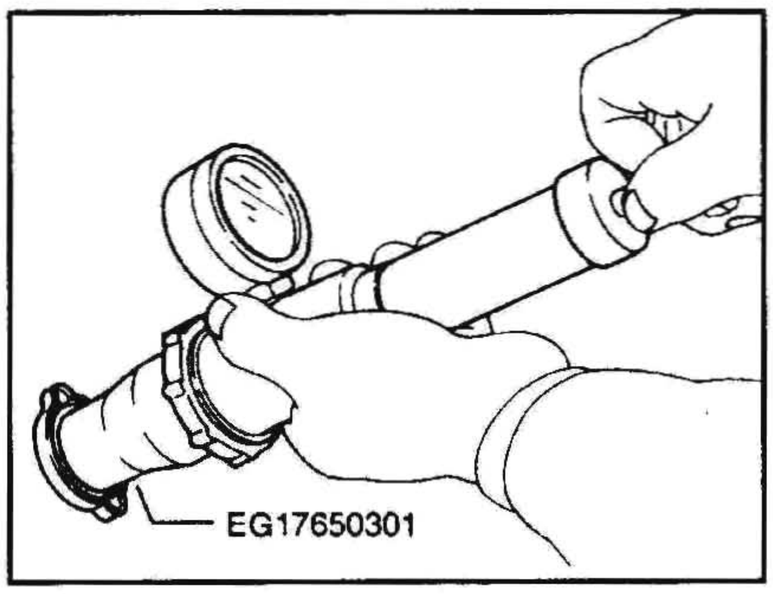
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ

Проверьте, правильно ли подсоединены шланги, нет ли утечек, трещин, повреждения, ослабления затяжки, перетирания и износа.

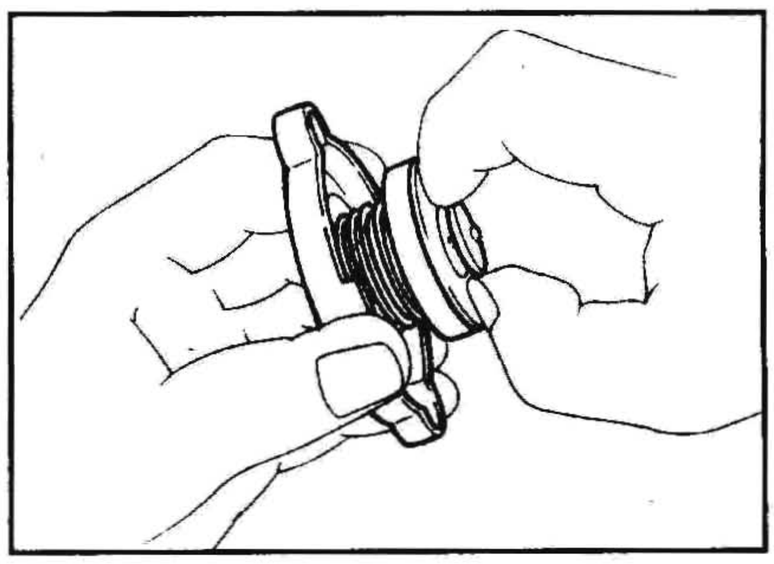
ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

Приложите давление к крышке радиатора при помощи ручного насоса и убедитесь, что она исправна.



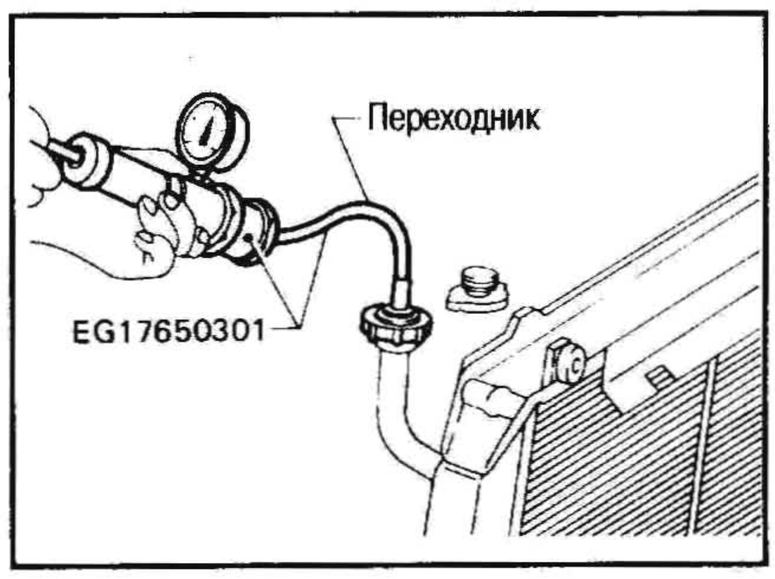
Давление сброса крышки радиатора: 78-98 кПа (0,78-0,98 бар, 0,8-1,0 кг/см²)

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



ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Создайте давление в системе охлаждения при помощи ручного насоса и проверьте, нет ли утечек.

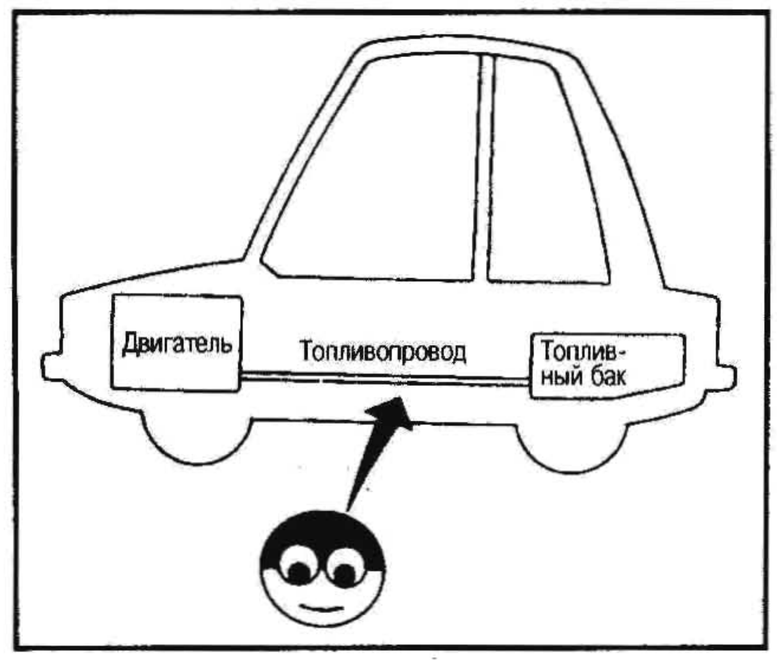


Проверочное давление:
98 кПа (0,98 бар, 1,0 кг/см²)

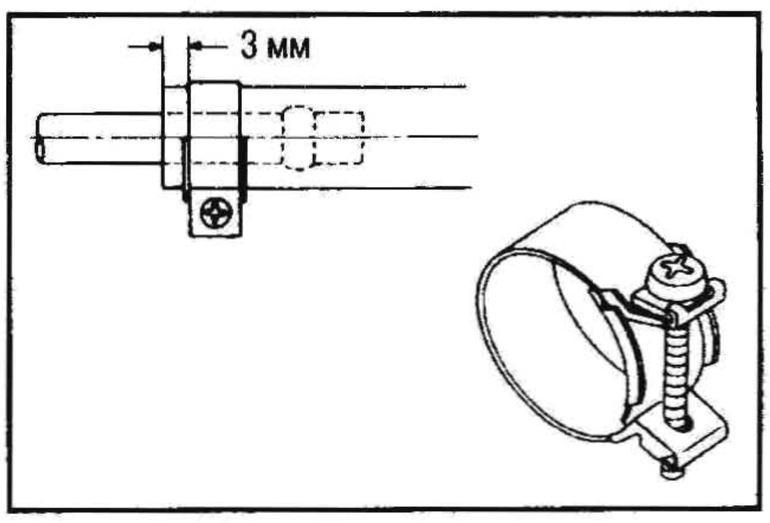
Внимание:
Давление выше указанного может вызвать повреждение радиатора.

ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДОВ

Проверьте топливопроводы и топливный бак и убедитесь, правильно ли они подсоединены, нет ли утечек, трещин, повреждений, ослабления затяжки, перетирания и износа. При необходимости устраните недостатки или замените поврежденные компоненты.



Внимание:
Затягивайте хомут резинового шланга высокого давления так, чтобы край хомута находился в 3 мм от конца шланга.



Моменты затяжки одинаковы для всех хомутов резиновых шлангов.

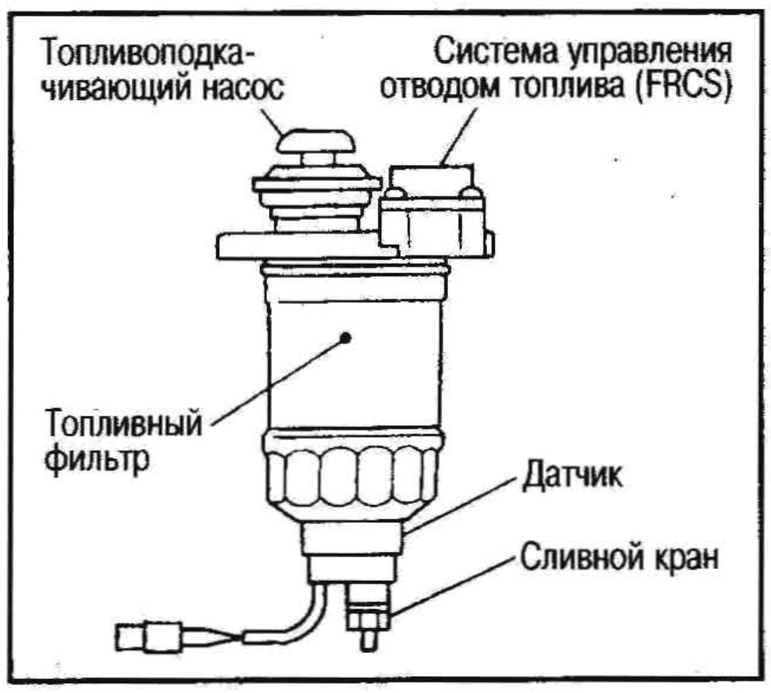
Не допускайте, чтобы винт касался смежных компонентов.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА И СЛИВ ВОДЫ

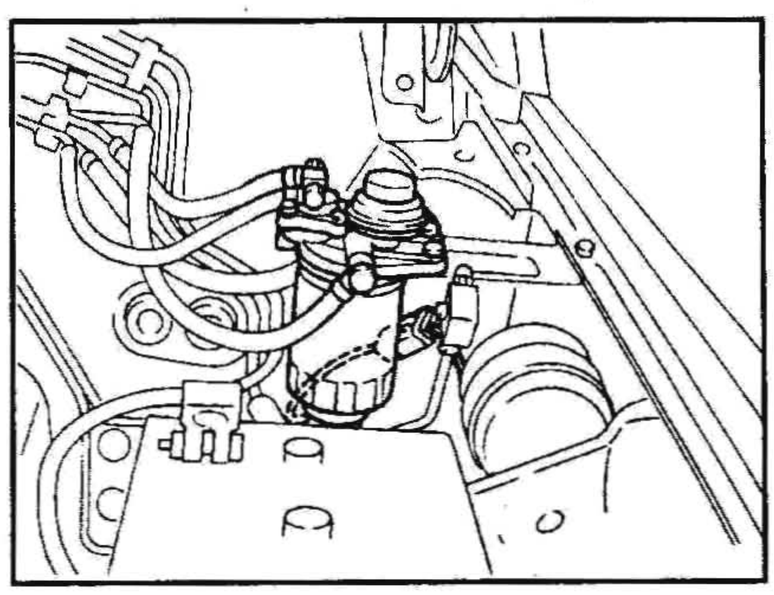
ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Не проливайте топливо в моторном отсеке. Подстелите ветошь и соберите топливо.

1. Выверните датчик топливного фильтра и слейте топливо.

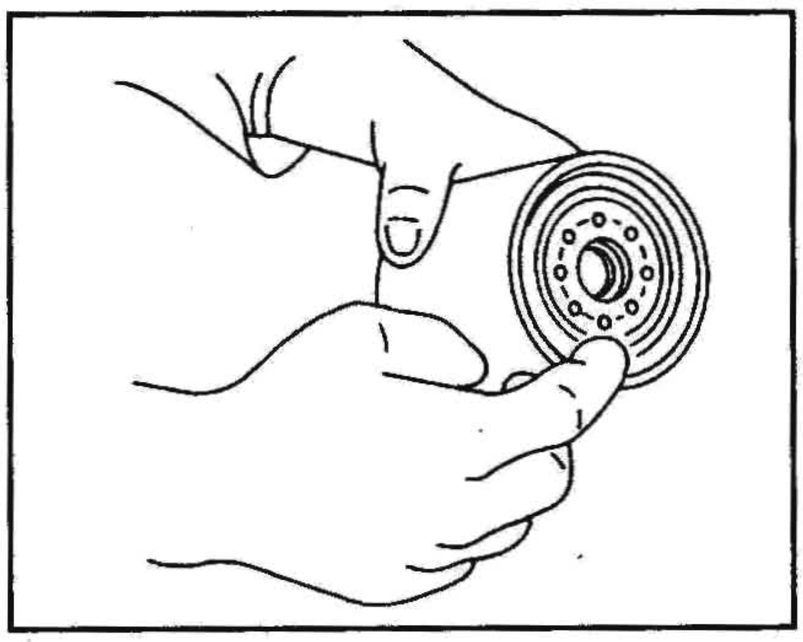


2. Выверните топливный фильтр при помощи подходящего инструмента.



3. Оботрите посадочную поверхность под топливный фильтр на кронш-

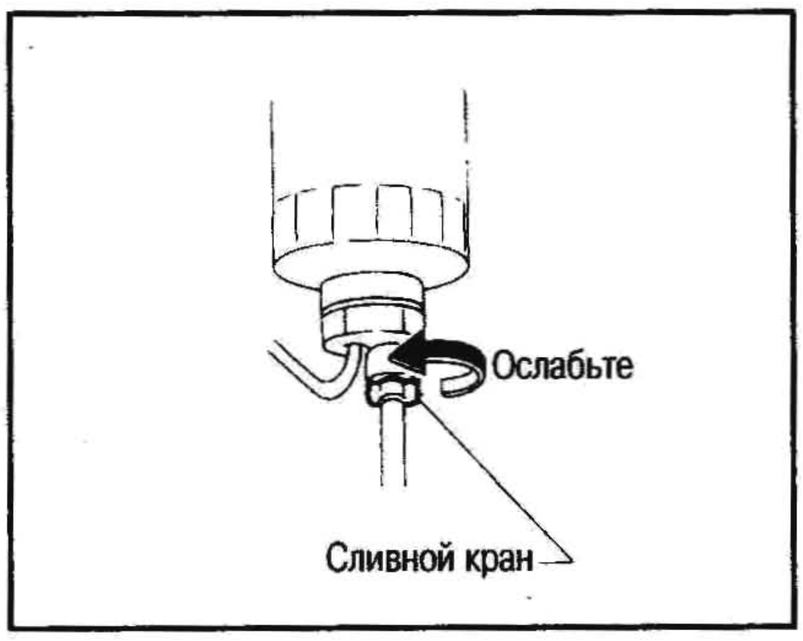
тейне и нанесите немного топлива на резиновое уплотнение топливного фильтра.



4. Вворачивайте топливный фильтр, пока не почувствуете небольшое сопротивление, затем доверните на 2/3 оборота.
5. Наверните датчик топливного фильтра на новый топливный фильтр.
6. Выпустите воздух из топливопровода.
   См. раздел «Прокачка топливной системы» в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.
7. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек.

СЛИВ ВОДЫ

1. Ослабьте сливной кран и слейте воду.

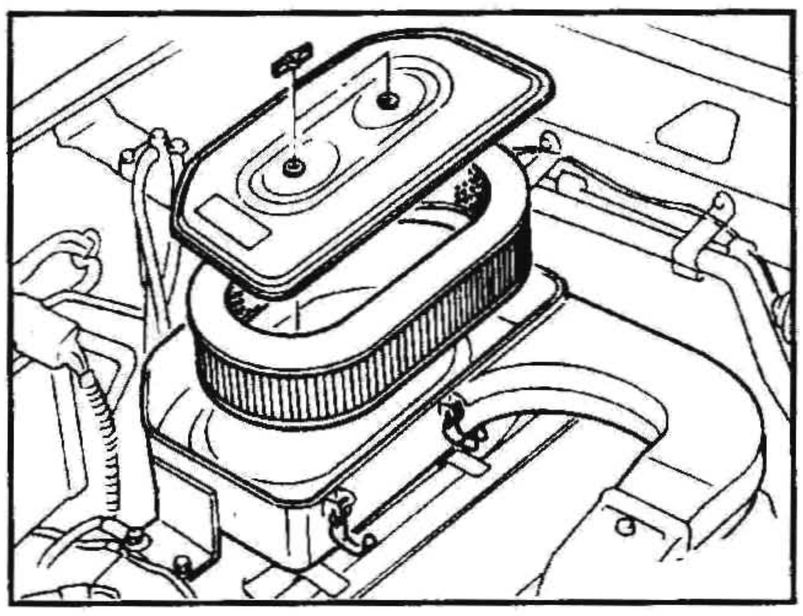


Для того, чтобы вода начала стекать, достаточно ослабить сливной кран на 4-5 оборотов. Не выкручивайте сливной кран, чрезмерно ослабив его.

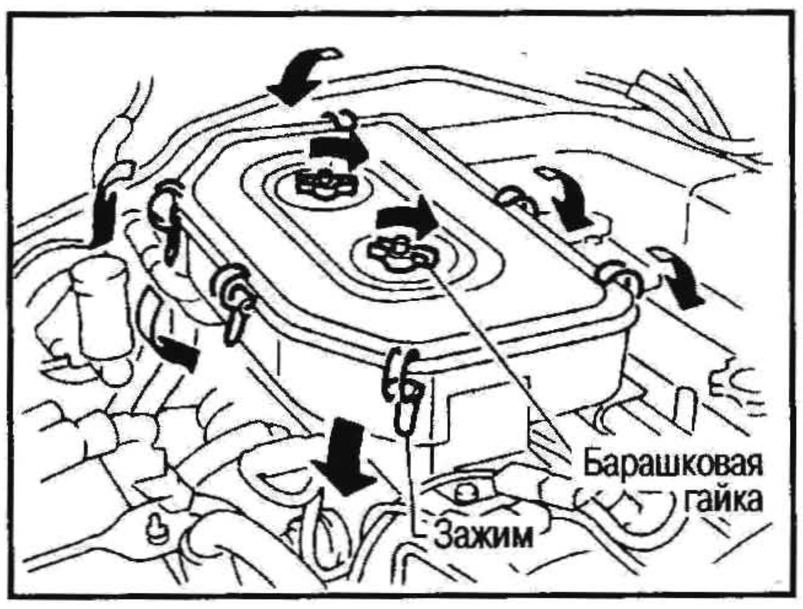
2. Выпустите воздух.
   Указания по прокачке топливной системы см. в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Фильтр из вискозной бумаги не требует чистки между заменами.



Чтобы правильно затянуть барашковые гайки, защелкните зажимы в шести местах и затягивайте барашковые гайки, пока они не коснутся крышки корпуса воздухоочистителя. Затем затяните их еще на три оборота.



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 наливного отверстия.

3. Слейте масло и залейте свежее.
   Марка масла: API CC или CD

Заправочная ёмкость масла (приблизительная):

С заменой масляного фильтра	9,2 л
Без замены масляного фильтра	8,0 л

Внимание:

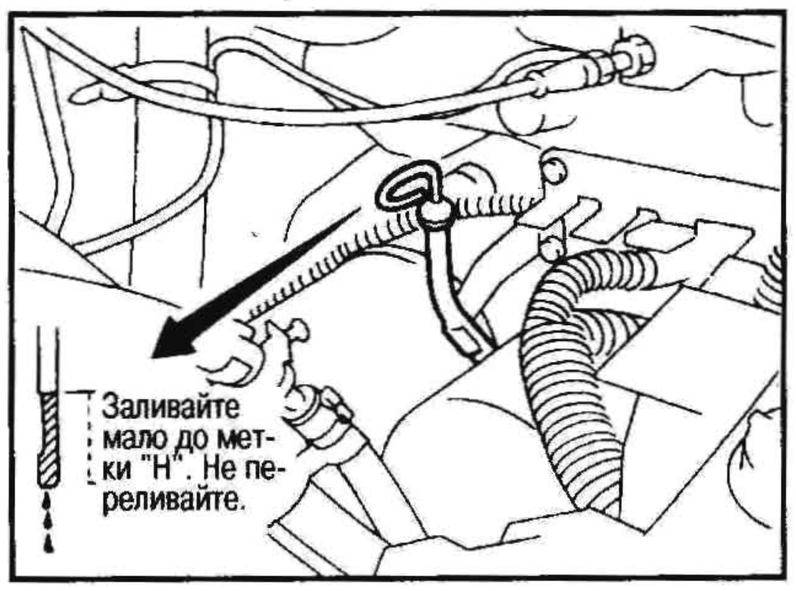
- **Очистите пробку сливного отверстия и вверните, поставив новую шайбу.**

Пробка сливного отверстия масляного поддона

: 44-49 Н•м (4,5-5,0 кг-м)

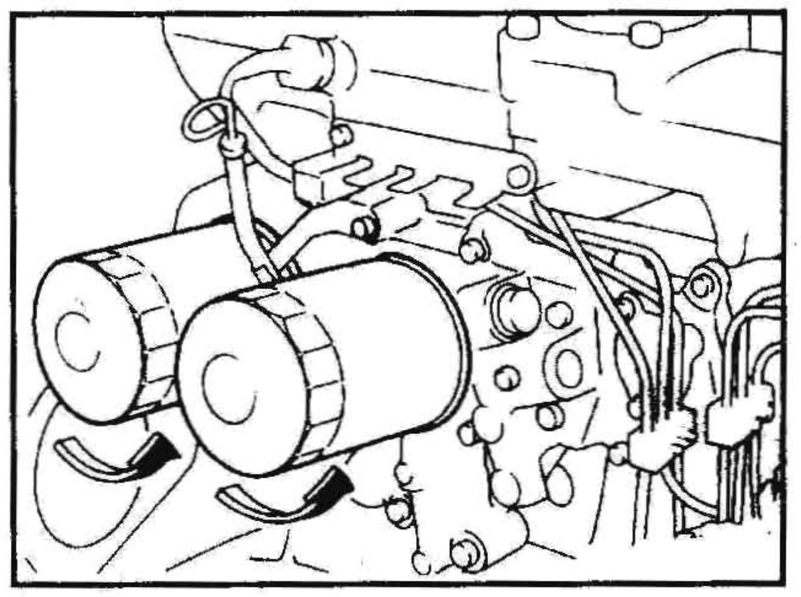
- Заправочная емкость зависит от температуры масла и продолжительности слива. Используйте эти спецификации только как справочные. Для достоверного определения количества масла в двигателе пользуйтесь масляным щупом.

4. Проверьте уровень масла. См. главу СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ.
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.



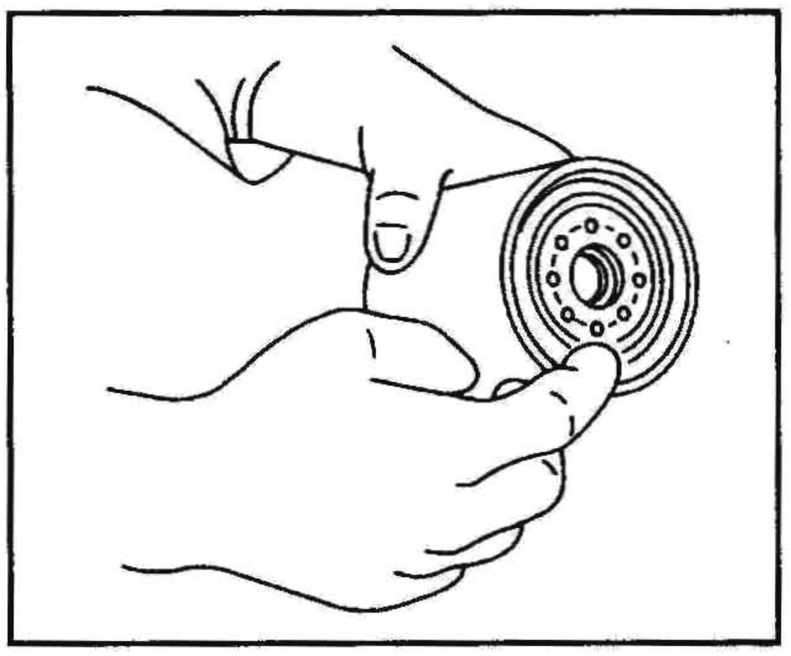
ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Выверните масляный фильтр при помощи подходящего ключа.

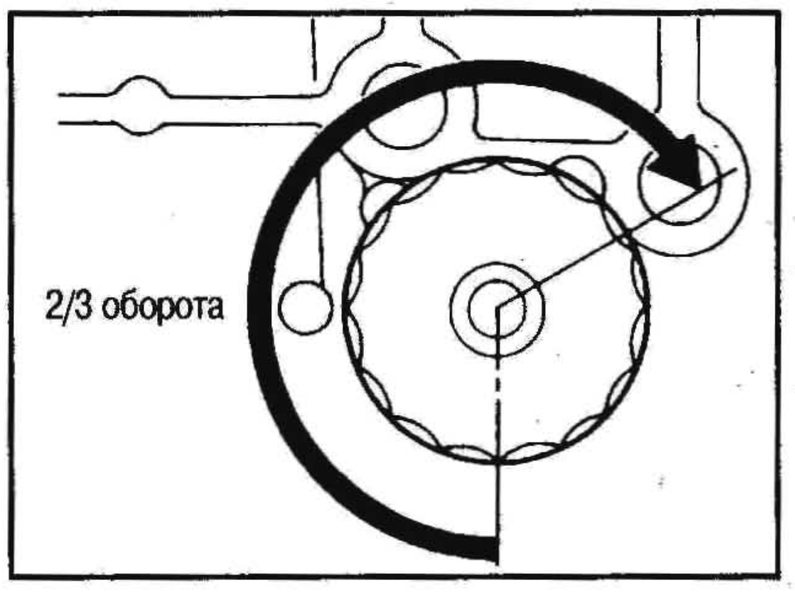


Внимание:
Не обожгитесь о горячие двигатель и моторное масло.

2. Перед установкой нового масляного фильтра оботрите посадочную поверхность под масляный фильтр на блоке цилиндров и нанесите немного моторного масла на резиновое уплотнение масляного фильтра.



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



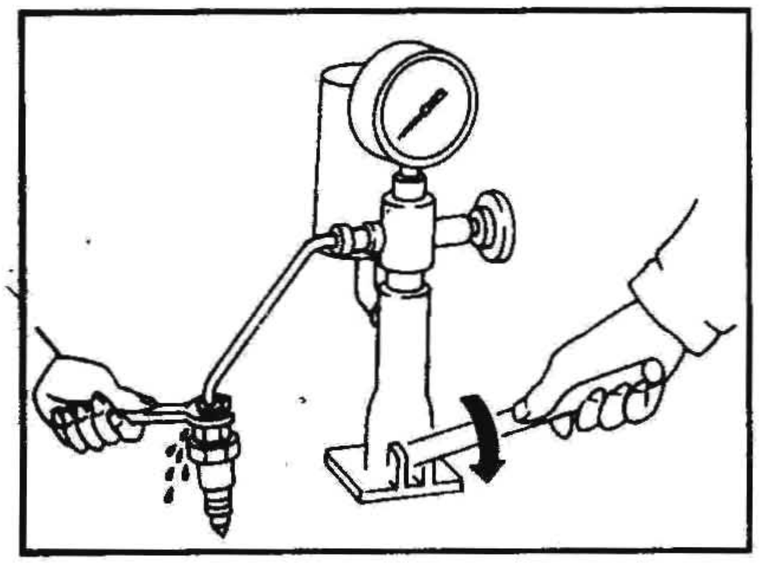
4. Долейте моторное масло.
   См. раздел «Замена моторного масла».

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

Внимание:
При использовании тестера форсунок не допускайте, чтобы дизельное топливо, распыляемое из форсунки,

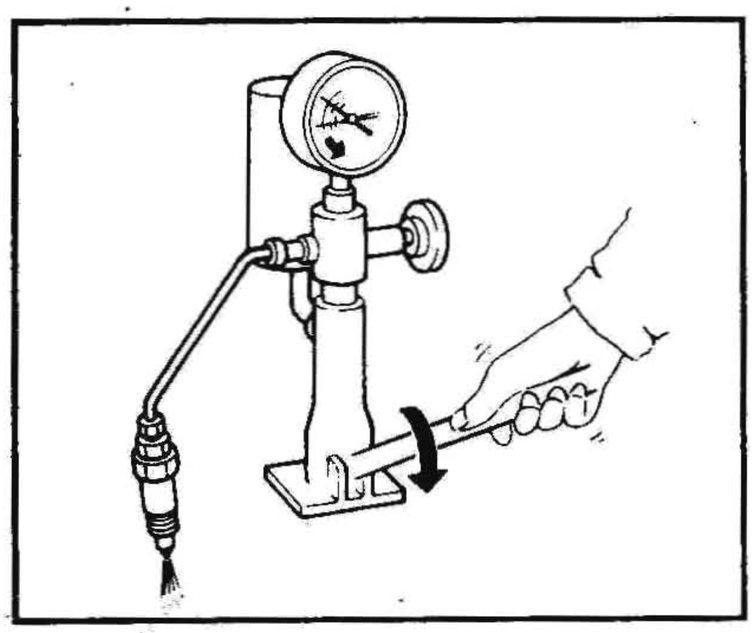
попало Вам на руки или тело. Также наденьте на глаза защитные очки.

1. Выполните прочистку и проверку форсунок.
2. Подсоедините форсунку к тестеру и выпустите воздух из накидной гайки.
3. Проверьте давление начала впрыска, покачав рукоятку тестера с частотой один раз в секунду.

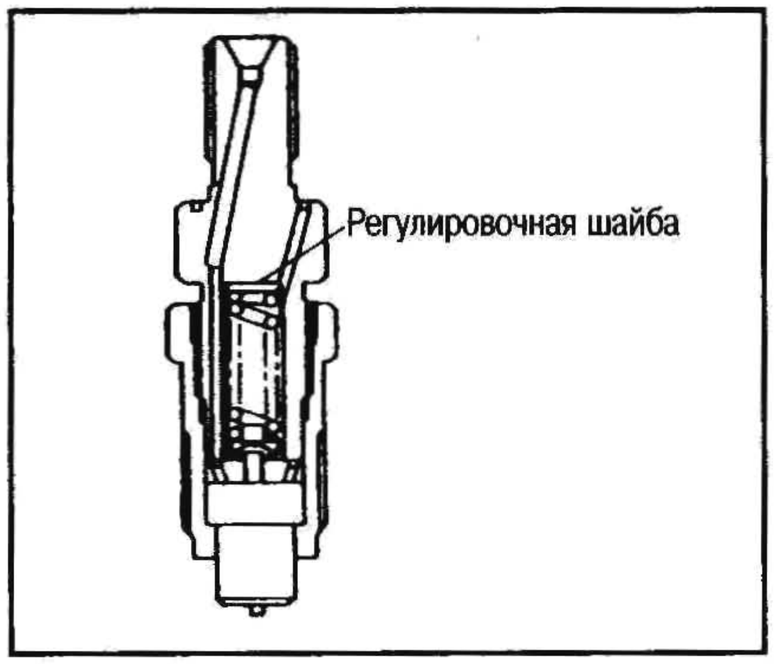


Давление начала впрыска:
Б/у форсунка:
9807-10297 кПа (98,1-103,0 бар, 100-105 кг/см²)
Новая форсунка:
10297-11278 кПа (103,0-112,8 бар, 105-115 кг/см²)

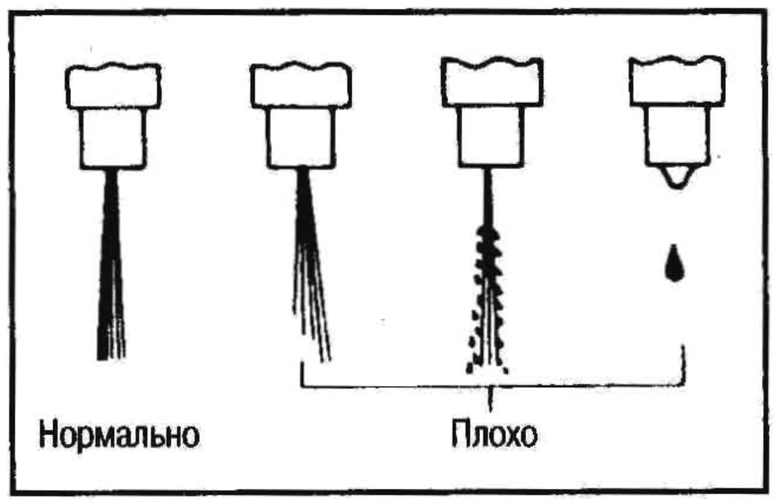
- Всегда проверяйте давление начала впрыска перед установкой новой форсунки.



4. Регулировка давления начала впрыска выполняется путем замены регулировочных шайб.
   См. раздел «Топливные форсунки» в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.
5. Проверьте форму факела распыла топлива, покачав рукоятку тестера с частотой один полный ход в секунду.



6. Если форма отличается от нормы, выполните прочистку или замените форсунку.



См. раздел «Топливные форсунки» в главе ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА.

ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА

ПОДГОТОВКА

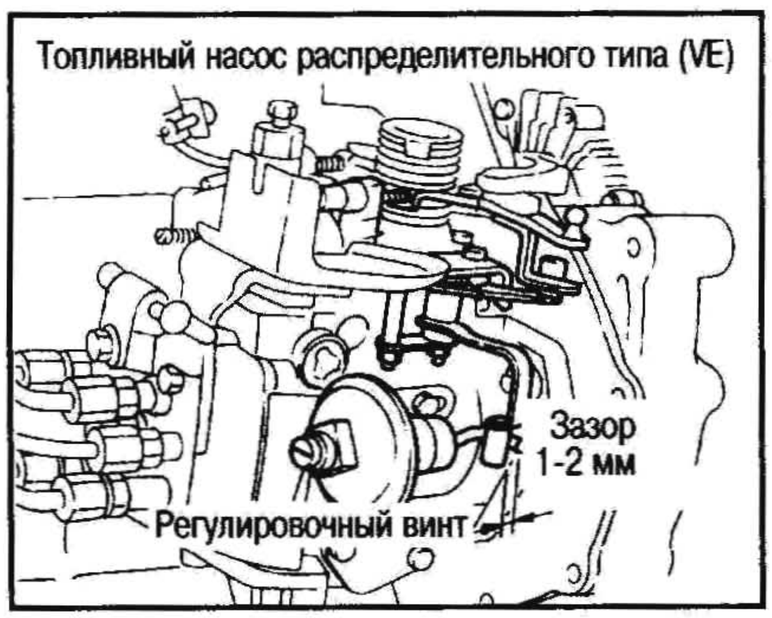
1. Убедитесь, что момент начала впрыска в норме.
2. Убедитесь, что топливные форсунки исправны.
3. Убедитесь, что следующие компоненты в исправном состоянии:
- Система накала
- Уровень моторного масла и охлаждающей жидкости
- Система впуска воздуха (крышка маслозаливной горловины, масляный щуп и т.д.)
4. Передвиньте рычаг переключения передач в положение «Neutral». Включите стояночный тормоз и подложите колодки под передние и задние колеса.
5. Выключите кондиционер, освещение и дополнительное оборудование.
6. Подсоедините тахометр к топливной трубке высокого давления №1. Для получения достоверных показаний оборотов двигателя снимите хомуты, крепящие топливную трубку высокого давления №1.
7. Убедитесь, что винт регулировки оборотов х.х. касается рычага управления акселератором.
8. Убедитесь, что ручка регулировки оборотов х.х. полностью вывернута против часовой стрелки и что винт регулировки рычага управления оборотами х.х. не касается рычага управления акселератором.

ПРОВЕРКА

(см. схему на след. стр.)

МОДЕЛИ С КОНДИЦИОНЕРОМ

1. Полностью выверните ручку регулировки оборотов х.х. против часовой стрелки.
2. Убедитесь, что зазор между штифтом рычага управления оборотами х.х. исполнительного механизма и рычагом управления ТНВД в пределах нормы.



Зазор: 1-2 мм

3. Доведите обороты х.х. до нормы при неработающем кондиционере.
4. Затем проверьте частоту оборотов х.х. при работающем кондиционере и убедитесь, что она в пределах нормы.

Обороты х.х. (при работающем кондиционере): 850$^{0}_{-50}$ об/мин

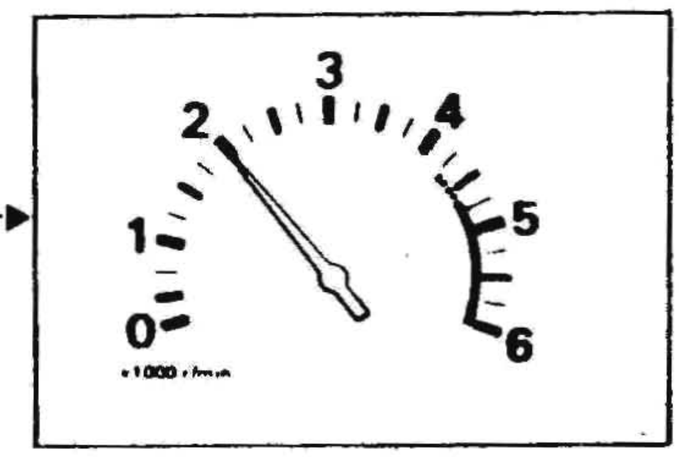
Если обороты х.х. отличаются от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки хода исполнительного механизма клапана F.I.C.D.

Начало проверки

Проведите визуальную проверку следующих компонентов:
- Не засорился ли воздухоочиститель
- Нет ли утечки из шлангов и воздуховодов
- Состояние прокладки

Запустите двигатель и прогревайте его, пока стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости не дойдет до середины шкалы.

Дайте двигателю поработать с частотой около 2000 об/мин в течение 2 минут без нагрузки.

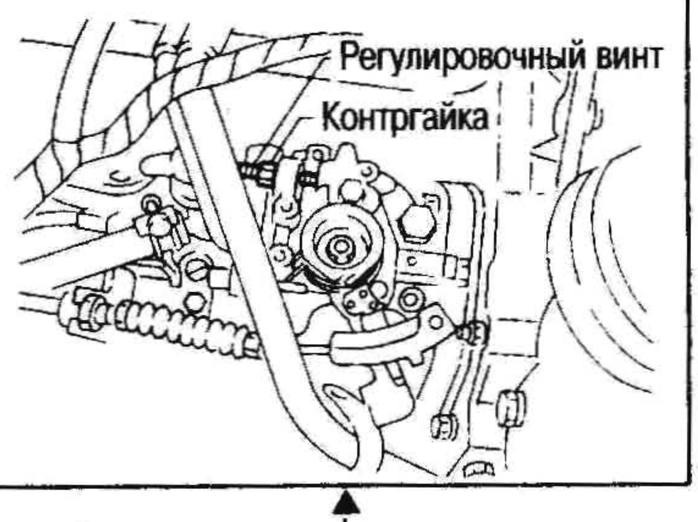


Дайте двигателю поработать на оборотах х.х. в течение 1 минуты.

Проверьте обороты х.х.

Обороты х.х.: 700 $^{+50}_{0}$ rpm

Нормально | Ненормально



Отрегулируйте обороты х.х. вращением винта регулировки оборотов х.х.

Конец проверки

- **Форсируйте обороты двигателя два-три раза и дайте двигателю вернуться на частоту оборотов х.х. Если частота оборотов х.х. отличается от нормы, проверьте, не заедает ли рычажный механизм акселератора и при необходимости устраните недостатки.**

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ RD28T

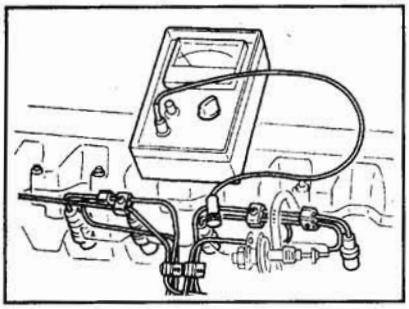
ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА

ПОДГОТОВКА

1. Убедитесь, что момент начала впрыска в норме.
2. Убедитесь, что топливные форсунки исправны.
3. Убедитесь, что следующие компоненты в исправном состоянии:
- Воздухоочиститель не засорен
- Система накала
- Уровень моторного масла и охлаждающей жидкости
- Система впуска воздуха (крышка маслозаливной горловины, масляный щуп и т.д.)
4. Передвиньте рычаг переключения передач в положение «Neutral». Включите стояночный тормоз и подложите колодки под передние и задние колеса.
5. Выключите кондиционер, освещение и дополнительное оборудование.
6. Убедитесь, что ручка регулировки оборотов х.х. полностью вывернута против часовой стрелки и что винт регулировки рычага управления оборотами х.х. не касается рычага управления акселератором.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА

1. Полностью выверните ручку регулировки оборотов х.х. против часовой стрелки.
2. Запустите двигатель и прогревайте его, пока стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости не дойдет до середины шкалы.
3. Подсоедините тахометр к топливной трубке высокого давления №1. Для получения достоверных показаний оборотов двигателя снимите хомуты, крепящие топливную трубку высокого давления №1.



4. Отрегулируйте обороты х.х. двигателя на номинальное значение при помощи винта регулировки оборотов х.х.

Обороты х.х.: 650^{+50}_{0} об/мин

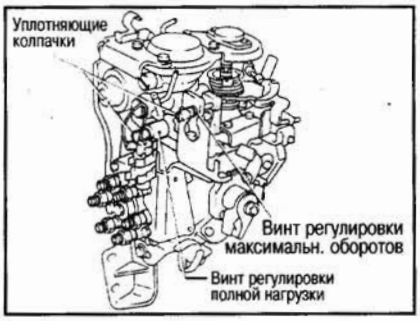
5. Отрегулировав обороты х.х., затяните контргайку.

Внимание:

a. Не снимайте уплотняющие колпачки без необходимости.

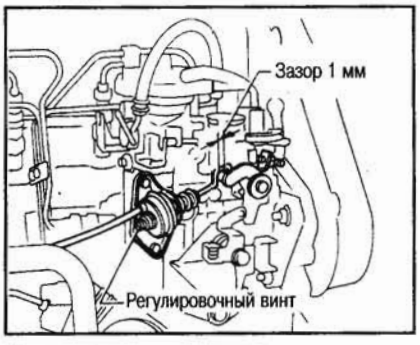
b. Не прикасайтесь к винту регулировки полной нагрузки, т.к. это чревато изменением параметров расхода топлива и может привести к серьезным проблемам с двигателем. Регулировку ТНВД следует проводить при помощи тестера.

c. Не поворачивайте винт регулировки максимальных оборотов в сторону увеличения угла рычага управления, т.к. это может привести к повреждению двигателя.



МОДЕЛИ С КОНДИЦИОНЕРОМ

1. Полностью выверните ручку регулировки оборотов х.х. против часовой стрелки.
2. Убедитесь, что зазор между штифтом рычага управления оборотами х.х. и рычагом управления ТНВД в пределах нормы.



Зазор: 1 мм

3. Доведите обороты х.х. до нормы при неработающем кондиционере.
4. Затем проверьте частоту оборотов х.х. при работающем кондиционере и убедитесь, что она в пределах нормы.

Обороты х.х. (при работающем кондиционере): 800±50 об/мин

Если обороты х.х. отличаются от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки хода исполнительного механизма клапана F.I.C.D.

ЗАМЕНА РЕМНЯ ГРМ

Внимание:

a. Не сгибайте и не перекручивайте чрезмерно ремень ГРМ.

b. После снятия ремня ГРМ не проворачивайте коленвал и распредвал по отдельности, иначе произойдет соударение клапанов о днища поршней.

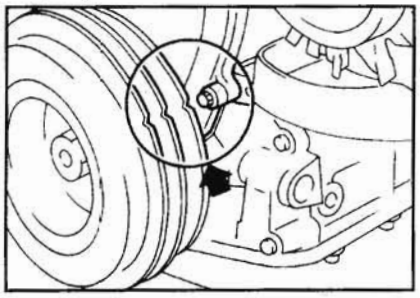
c. Убедитесь, что ремень ГРМ, звездочка распредвала, звездочка коленвала, натяжной шкив, шкив ТНВД и натяжитель ремня чистые и на них нет масла или воды.

d. Перед установкой ремня ГРМ убедитесь, что поршень цилиндра №1 стоит в НМТ в такте расширения.

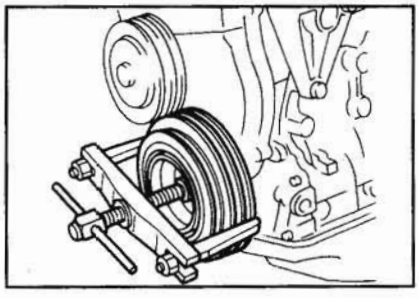
e. Надевайте ремень ГРМ стрелкой вперед.

f. Совместите белые риски на ремне ГРМ с метками, выбитыми на звездочке распредвала, звездочке коленвала и на шкиве ТНВД.

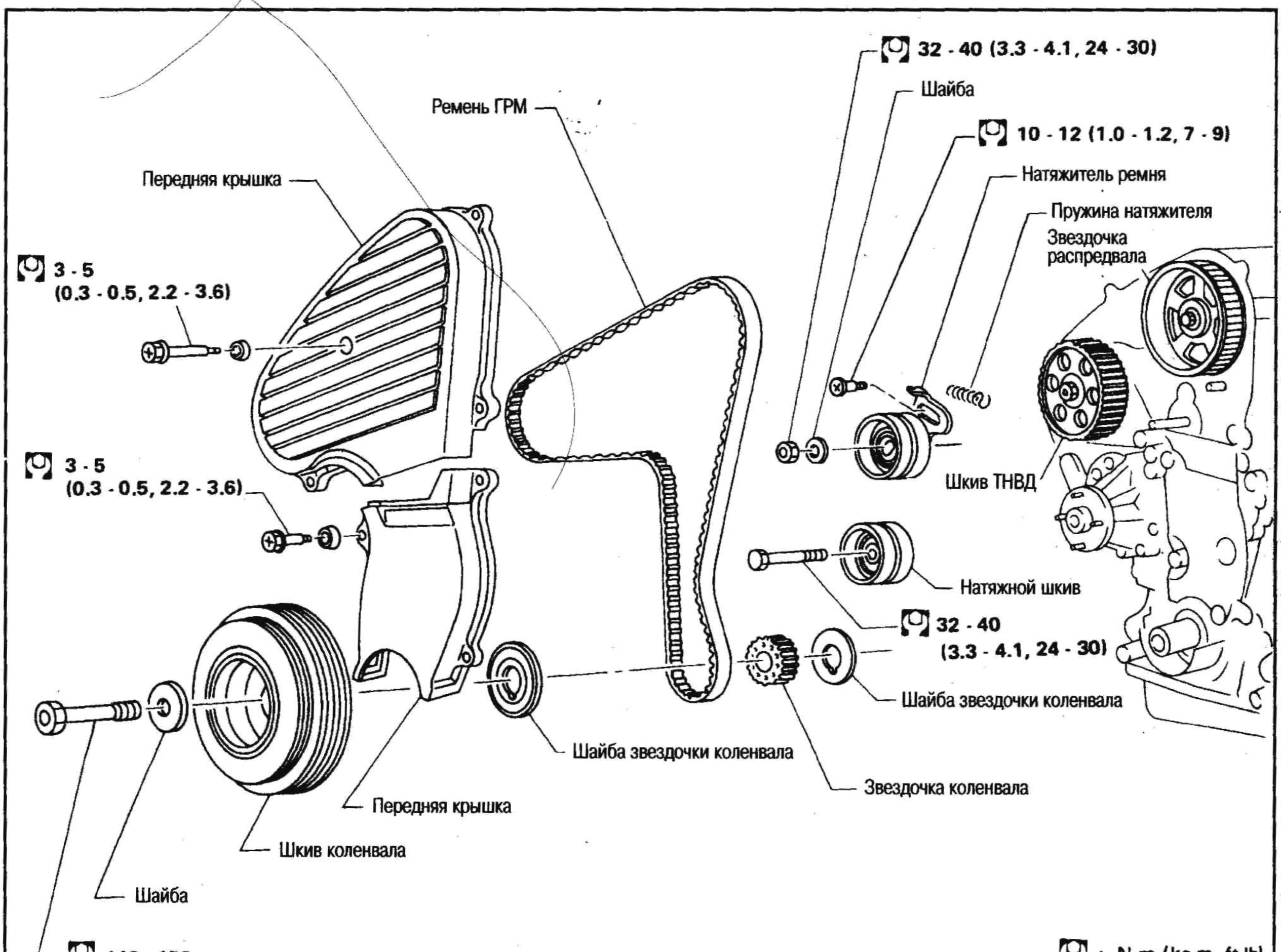
1. Снимите кожух радиатора.
2. Снимите следующие ремни:
- Ремень привода гидроусилителя
- Ремень привода компрессора кондиционнера
- Ремень привода генератора
3. Снимите муфту охлаждающего вентилятора.
4. Снимите защиту двигателя со стороны днища.
5. Установите поршень цилиндра №1 в нижнюю мертвую точку (НМТ) в такте расширения, как показано на рисунке.

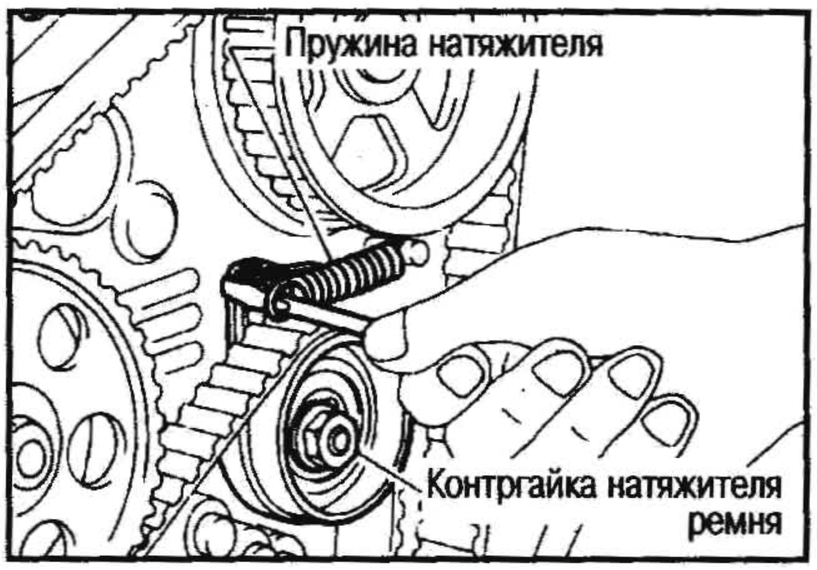


6. Снимите шкив коленвала и шкив водяного насоса.
7. Снимите переднюю крышку.



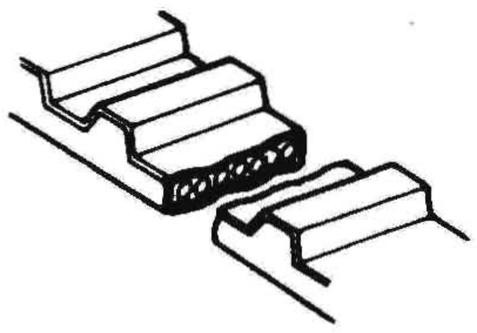
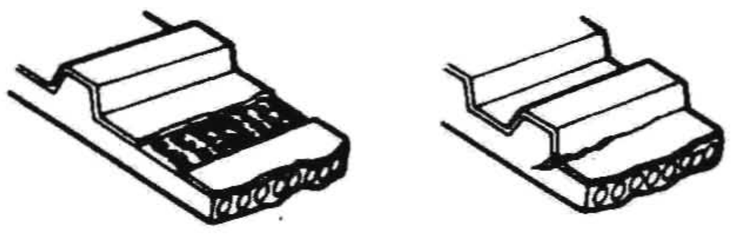
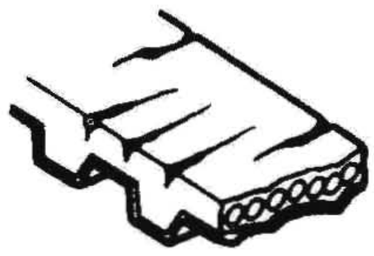
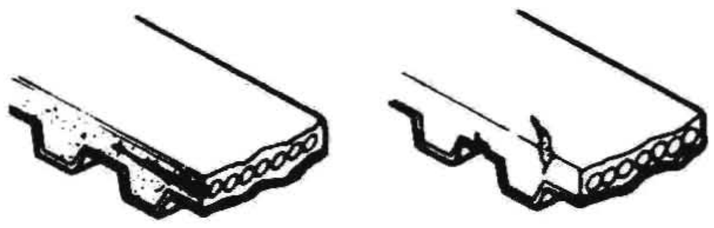
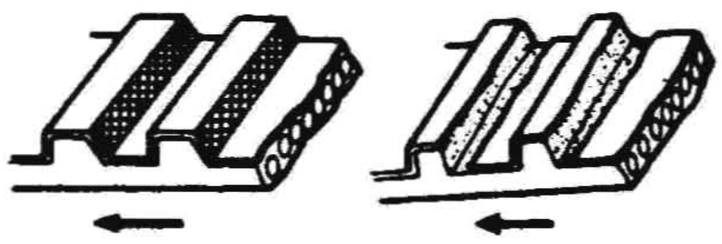
8. Снимите пружину натяжителя и ослабьте контргайку натяжителя ремня.
9. Снимите ремень ГРМ.



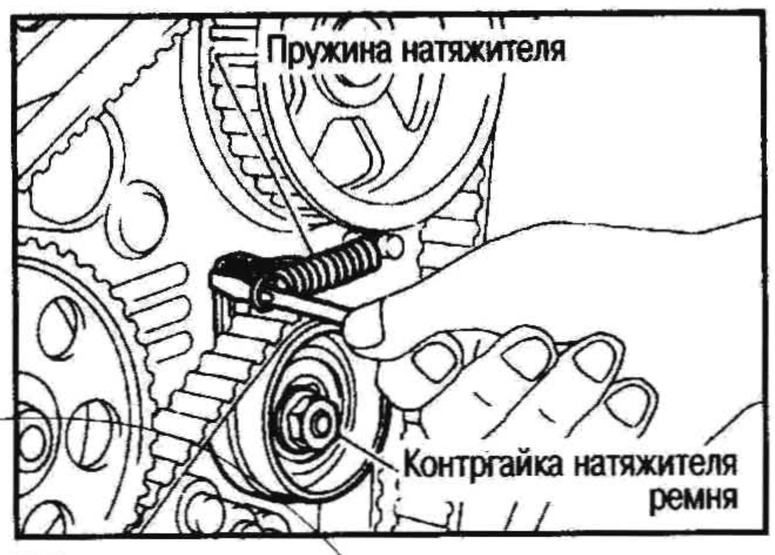


После снятия ремня ГРМ не проворачивайте коленвал и распредвал по отдельности, иначе произойдет соударение клапанов о днища поршней.

10. Визуально проверьте состояние ремня ГРМ (см. таблице на след. стр.).

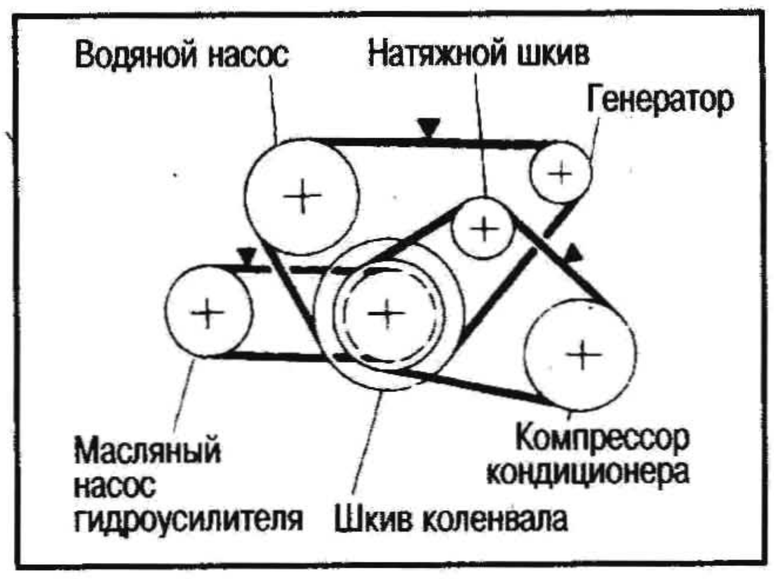
Проверяемый компонент	Дефект	Причина
Обрыв ремня.		Неправильное обращение. Недостаточное уплотнение крышки ремня. Утечка охлаждающей жидкости из водяного насоса.
Обламывание зубьев/трещины в основании зубьев.		Защемление ремня распредвалом. Защемление ремня распределителем. Утечка масла по сальнику коленвала/распредвала.
Трещины/износ на тыльной стороне ремня.		Защемление ремня натяжителем. Перегрев двигателя. Касание ремнем крышки.
Износ боковой поверхности.	 Боковая поверхность ремня изношена до такой степени, что нечетко видны торцы ремня. Углы ремня изношены и скруглены. Корд истерся и выступает наружу.	Неправильная установка ремня. Сбои в работе шайбы шкива коленвала/шайбы ремня ГРМ.
Износ зубьев.	 Изношен брезент на поверхности зубьев. Распушились нити брезента на поверхности зубьев, выкрошилась и выцвела до белого резиновая текстура, нечеткая текстура брезента.	Недостаточное уплотнение крышки ремня. Утечка охлаждающей жидкости из водяного насоса. Отклонения в работе распредвала. Отклонения в работе распределителя. Чрезмерное натяжение ремня.
На ремень попало масло, охлаждающая жидкость или вода.		Сальники не обеспечивают достаточное уплотнение. Утечка охлаждающей жидкости из водяного насоса. Недостаточное уплотнение крышки ремня.

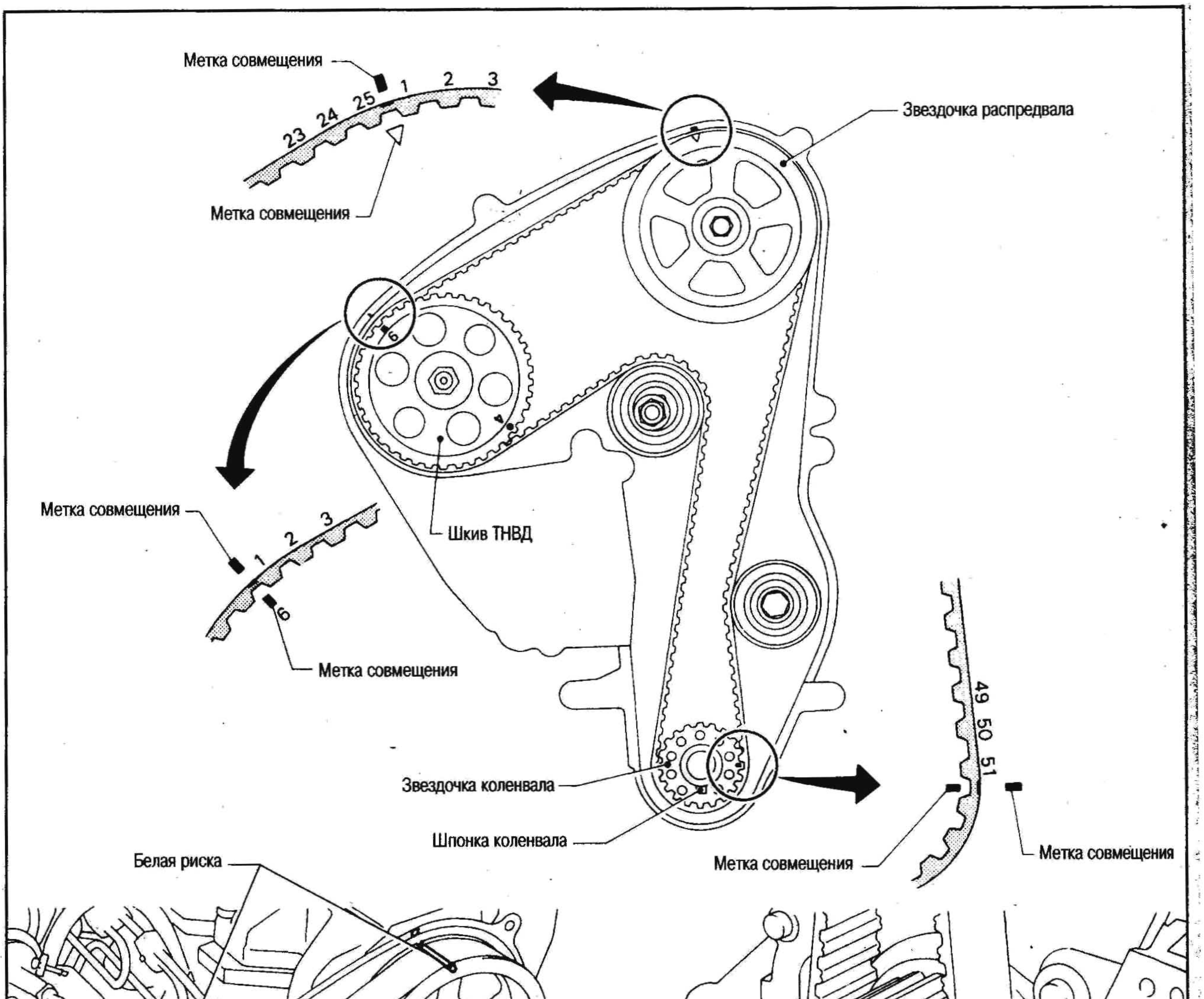
11. Убедитесь, что поршень цилиндра №1 стоит в НМТ в такте расширения следующим образом:
    Убедитесь, что шпонка коленвала находится внизу.
12. Наденьте ремень ГРМ.
a. Убедитесь, что ремень ГРМ, звездочки и шкивы чистые и на них нет масла или воды.
   Не сгибайте и не перекручивайте чрезмерно ремень ГРМ.
b. Совместите белые риски на ремне ГРМ с метками на звездочке распредвала, звездочке коленвала и на шкиве ТНВД.
c. Надевайте ремень ГРМ стрелкой вперед.
13. Установите пружину натяжителя и затяните контргайку натяжителя ремня.



: 32-40 Н•м (3,3-4,1 кг-м)

14. Установите переднюю крышку.
15. Установите шкив коленвала.
16. Установите шкив водяного насоса и муфту охлаждающего вентилятора.
17. Наденьте приводные ремни и проверьте их прогибание, надавив на участке в центре между шкивами.





Единица измерения: мм

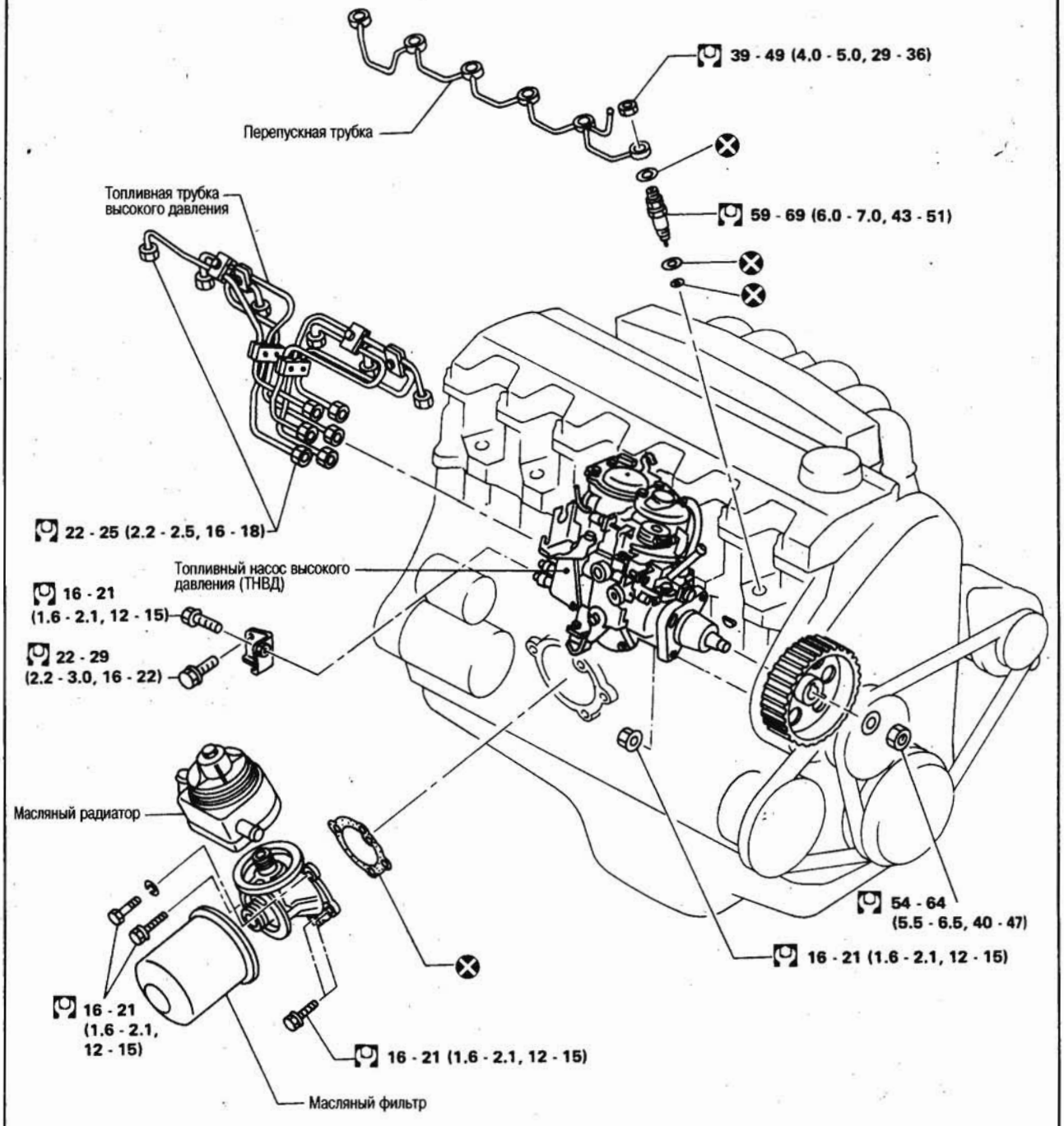
	Б/у ремень		Новый ремень
	Предел	После регулировки	
Ремень генератора	17	12-14	9-11
Ремень компрессора кондиционера	11	7-9	6-8
Ремень насоса гидроусилителя	14	10-12	9-11
Прикладываемое усилие	98 Н (10 кг)		

Проводите проверку прогибания приводных ремней на холодном двигателе.
Если двигатель горячий, выполняйте проверку не ранее чем через 30 минут или более.

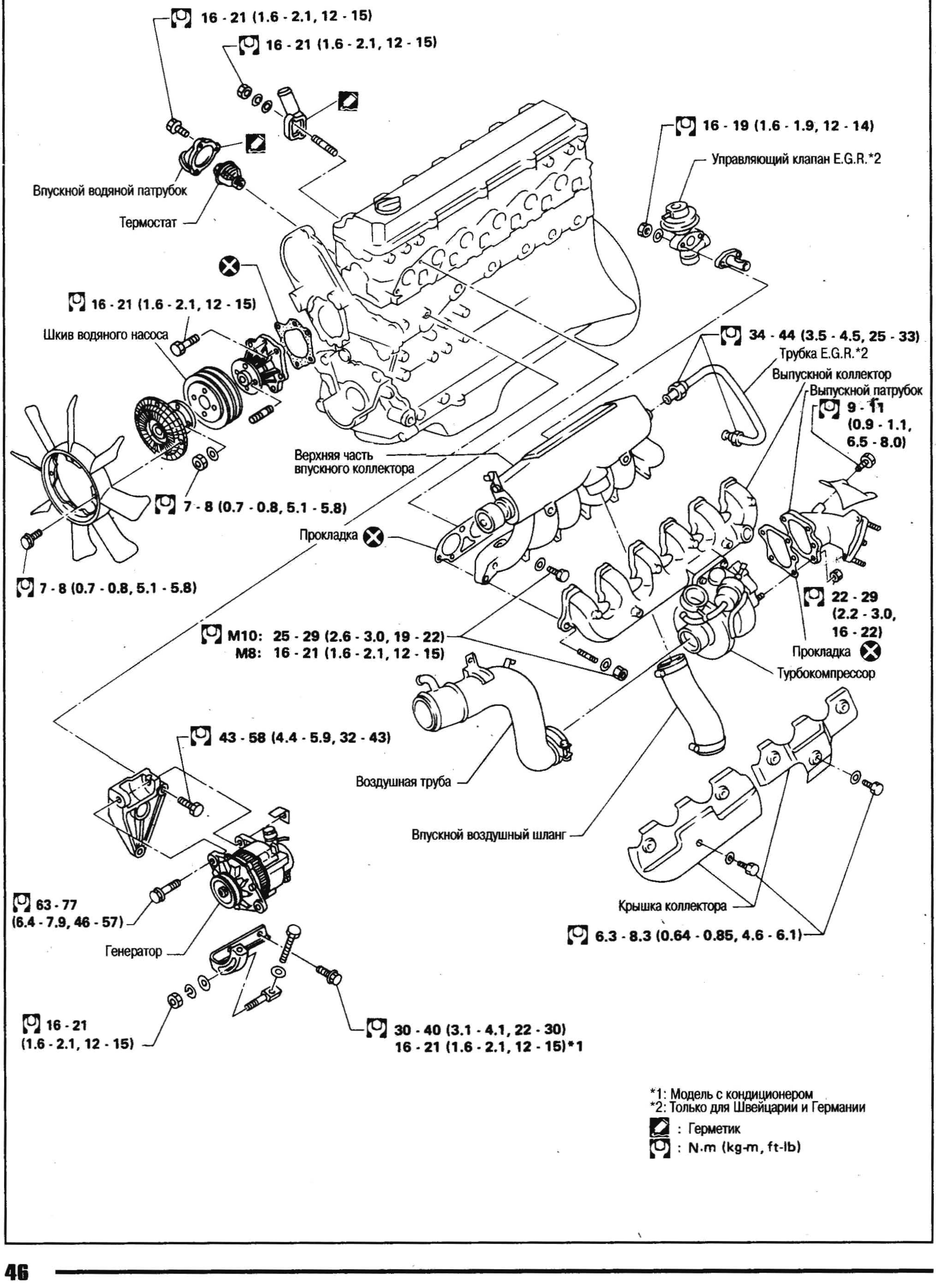
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ RD28T

ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ

С ПРАВОЙ СТОРОНЫ



С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ



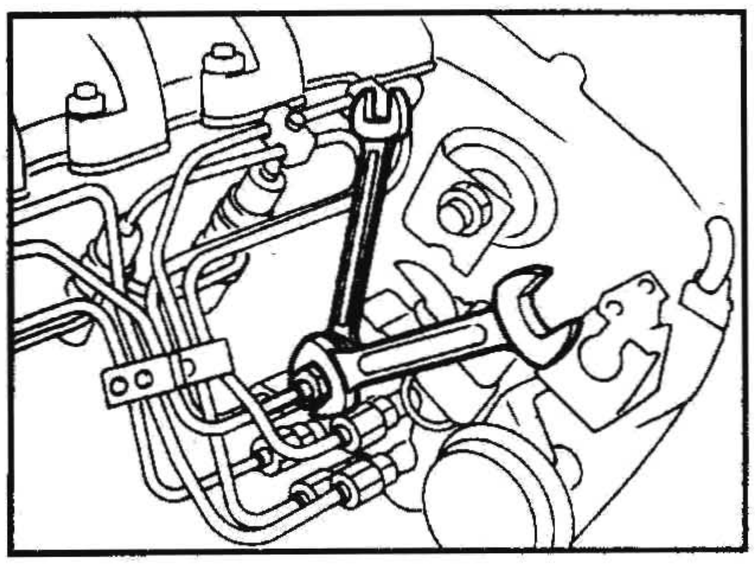
*1: Модель с кондиционером
*2: Только для Швейцарии и Германии

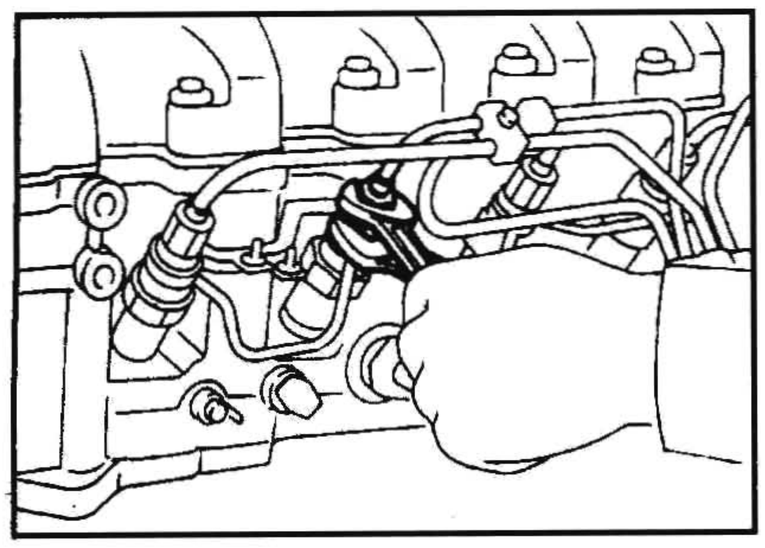
: Герметик

: N.m (kg-m, ft-lb)

ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ

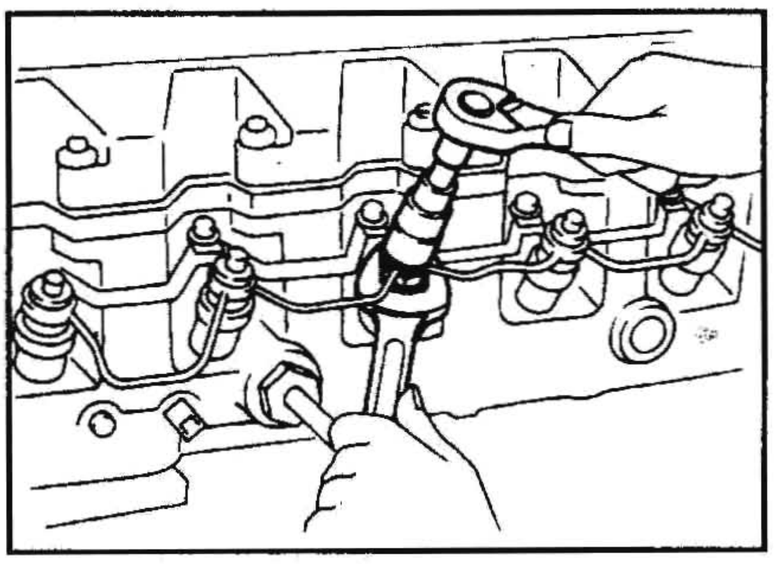
1. Прогрейте двигатель.
2. Отсоедините топливную трубку высокого давления (ТТВД) со стороны форсунки и ослабьте ТТВД со стороны насоса.
   Во избежание ослабления затяжки держателя топливопровода со стороны насоса пользуйтесь двумя гаечными ключами.



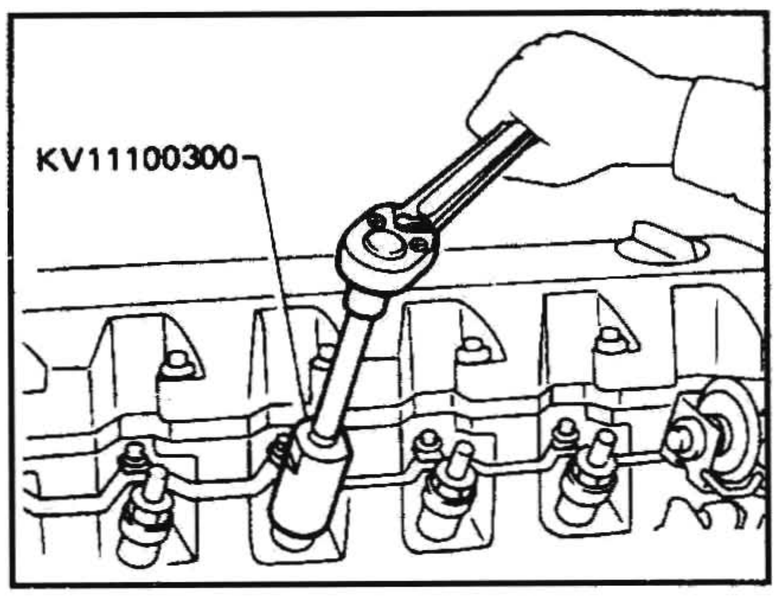


3. Отсоедините перепускную трубку в сборе.

Во избежание поломки перепускной трубки выкручивайте ее, придерживая за держатель форсунки.

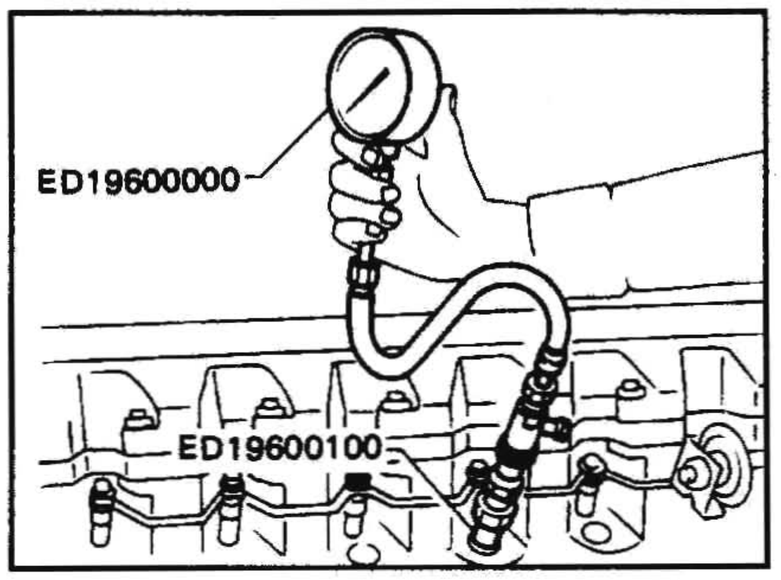


4. Выверните все форсунки при помощи специнструмента или подходящего инструмента.



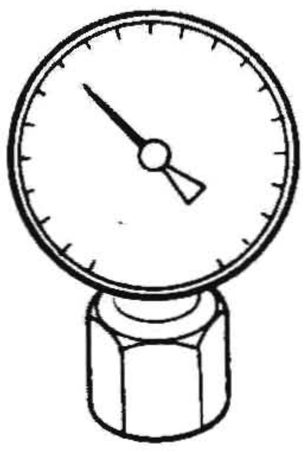
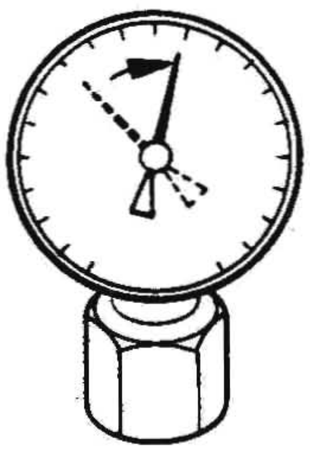
5. Вверните переходник компрессометра в головку цилиндров.
6. Отсоедините разъем от электроклапана отсечки подачи топлива.
7. Проверните двигатель и снимите показание компрессометра.

Частота проворачивания: 200 об/мин



Давление компрессии:
Стандарт:
3040 кПа (30,4 бар, 31 кг/см²)
Предел:
2452 кПа (24,5 бар, 25 кг/см²)
Предельный разброс между цилиндрами:
490 кПа (4,9 бар, 5 кг/см²)

8. Если компрессия низкая, влейте около 3 мл моторного масла в цилиндры через отверстие под форсунку и проведите повторную проверку компрессии.

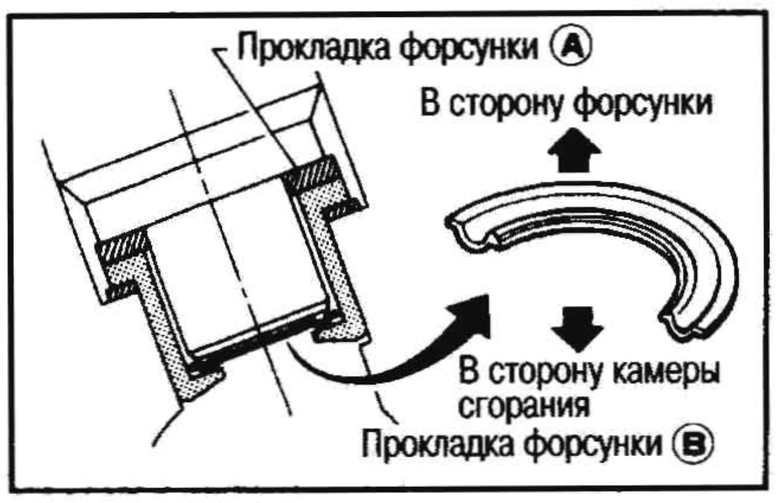
Показания компрессометра	Возможные неисправности
Увеличение показания 	Изношены или повреждены поршневые кольца.
Сохраняется одно и то же показание 	Если компрессия в двух соседних цилиндрах низкая, повреждена прокладка. Заедает клапан. Дефект на седле клапана или неплотное прилегание клапана.

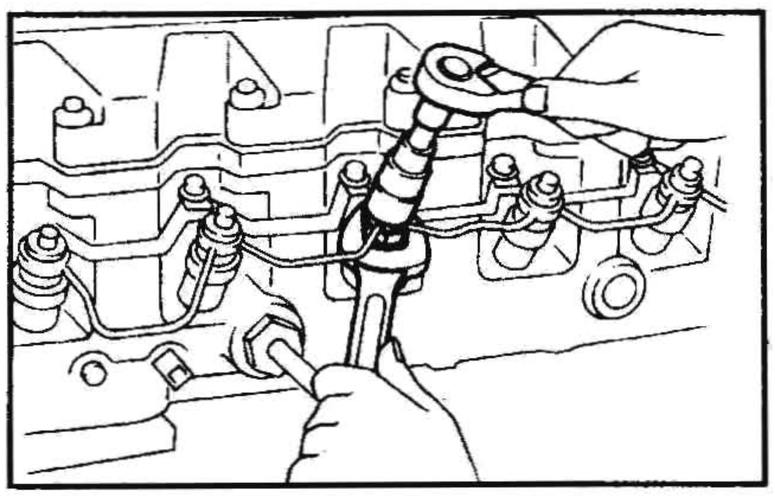
9. Замените прокладки форсунок и вверните топливные форсунки на место.
   Соблюдайте направление установки прокладки форсунки, как показано на рисунке.

Форсунка к головке цилиндров

: 59-69 Н•м (6,0-7,0 кг-м)

10. Подсоедините перепускную трубку, придерживая держатель форсунок.

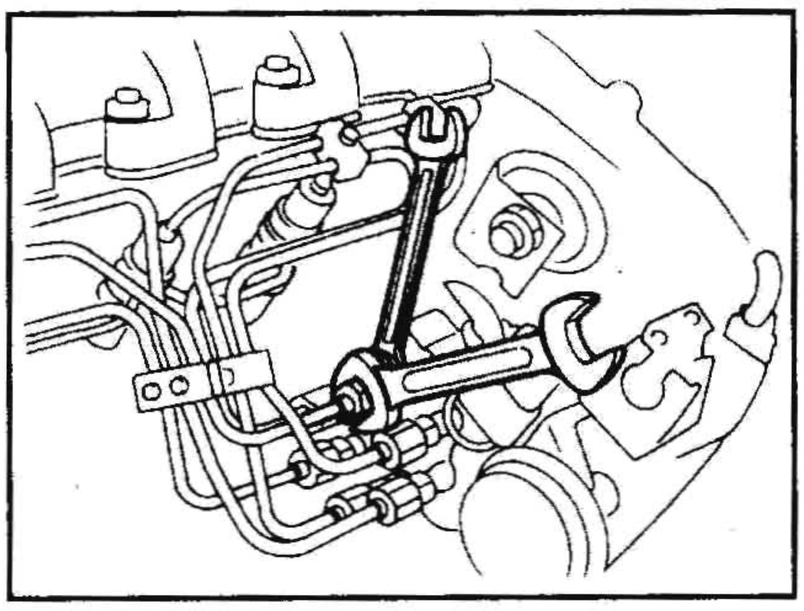




Гайка перепускной трубки

: 39-49 Н•м (4-5 кг-м)

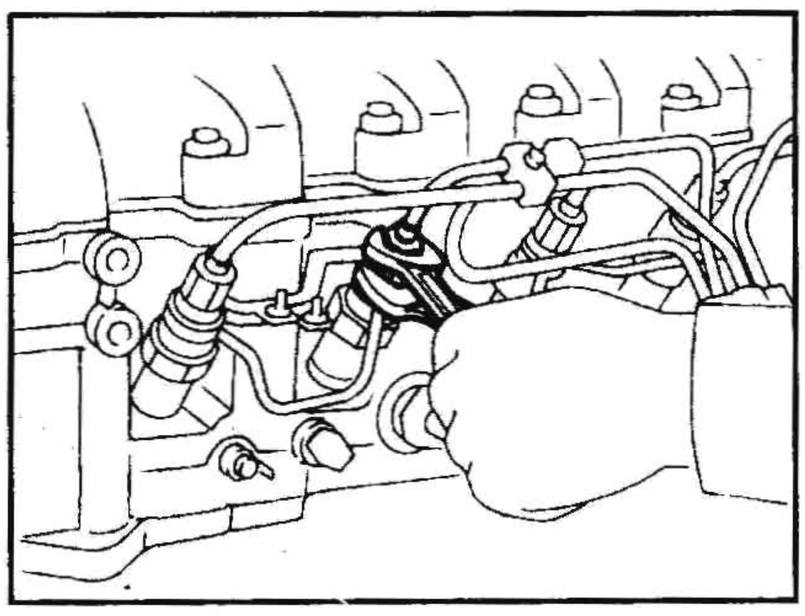
11. Подсоедините топливные трубки высокого давления.



Топливная трубка высокого давления

: 22-25 Н•м (2,2-2,5 кг-м)

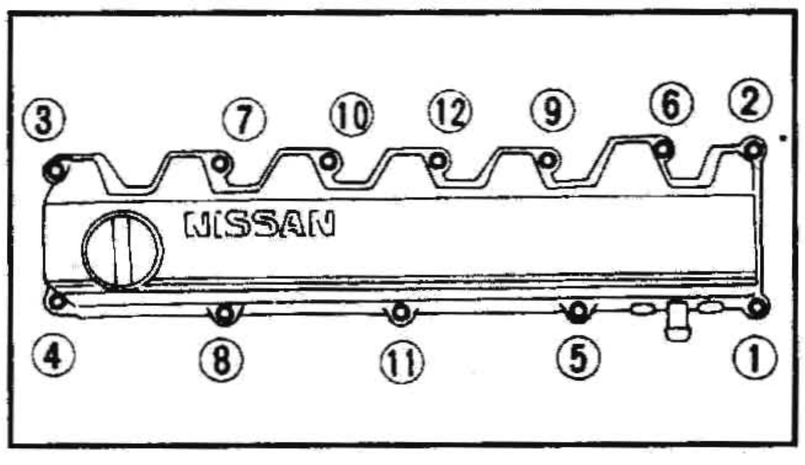
Во избежание ослабления затяжки держателя топливопровода со стороны насоса пользуйтесь двумя гаечными ключами.



ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

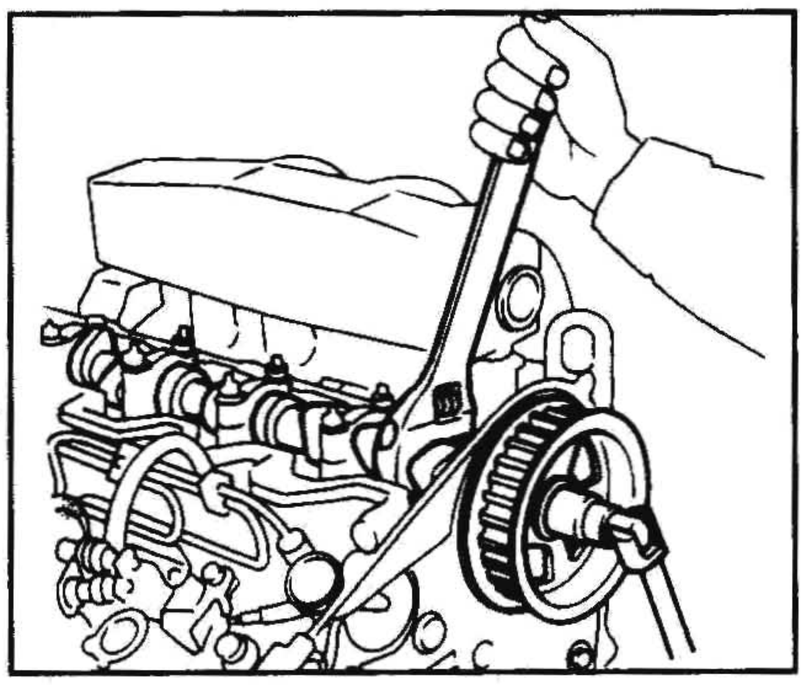
СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя и отсоедините водяной шланг.
2. Отсоедините выхлопную трубу.
3. Снимите ремень ГРМ.
   Установите поршень цилиндра №1 в нижнюю мертвую точку (НМТ) в такте расширения. См. раздел «Замена ремня ГРМ» в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
   После снятия ремня ГРМ не проворачивайте коленвал и распредвал по отдельности, иначе произойдет соударение клапанов о днища поршней.
4. Открутите болты/гайки, крепящие клапанную крышку, в порядке, указанном цифрами на рисунке.

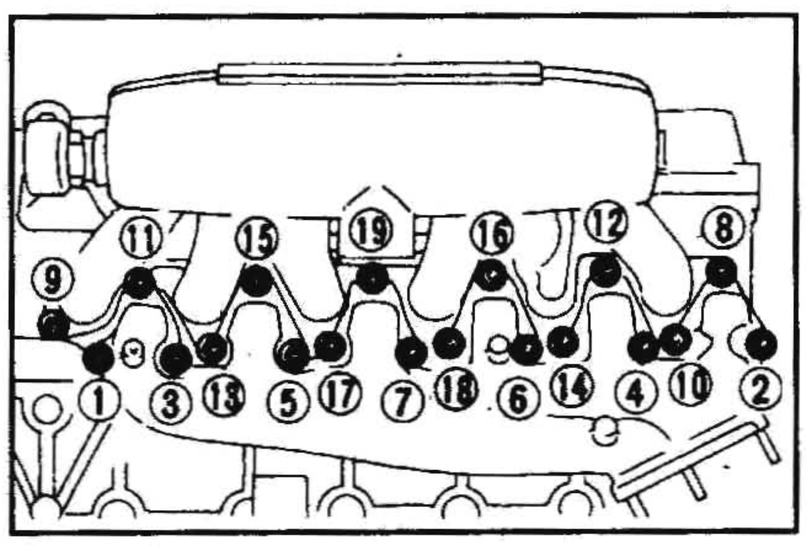


При установке клапанной крышки затягивайте болты/гайки в порядке, обратном снятию. Выполняйте затяжку в два или три прохода.

5. Снимите звездочку распредвала, шкив натяжителя и переднюю крышку.
6. Снимите верхнюю часть впускного коллектора и выпускной коллектор.

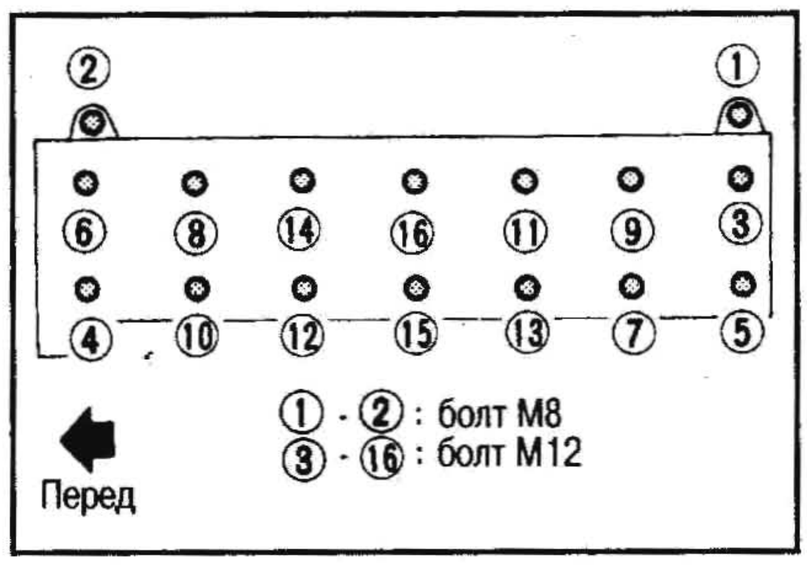


- Открутите болты/гайки, крепящие коллекторы, в порядке, указанном цифрами на рисунке.



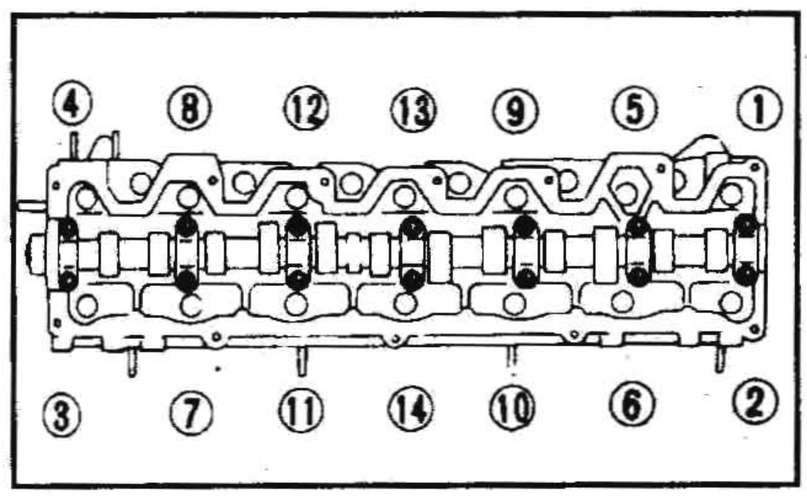
При установке коллекторов затягивайте болты/гайки в порядке, обратном снятию. Выполняйте затяжку в два или три прохода.

7. Отсоедините все трубки высокого давления.
8. Снимите головку цилиндров.



РАЗБОРКА

1. Открутите гайки, крепящие кронштейны распредвала, в порядке, указанном цифрами на рисунке, в два или три прохода.



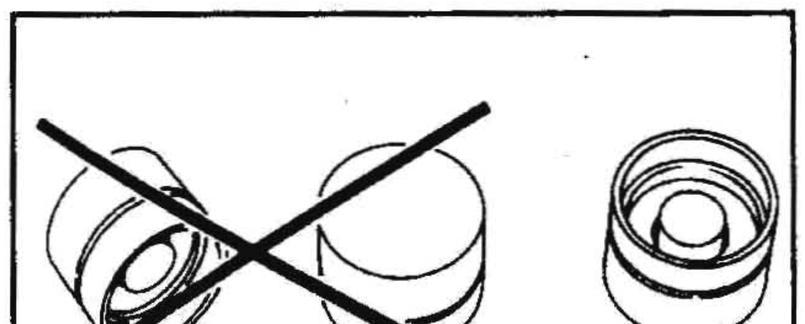
При установке крышек кронштейнов распредвала затягивайте гайки в порядке, обратном снятию. Выполняйте затяжку в два или три прохода.

2. Снимите распредвал и сальник.
3. Снимите гидротолкатели клапанов.

a. Не кладите гидротолкатели клапанов вверх дном, как показано на рисунке, иначе в них попадет воздух и они будут производить шум.

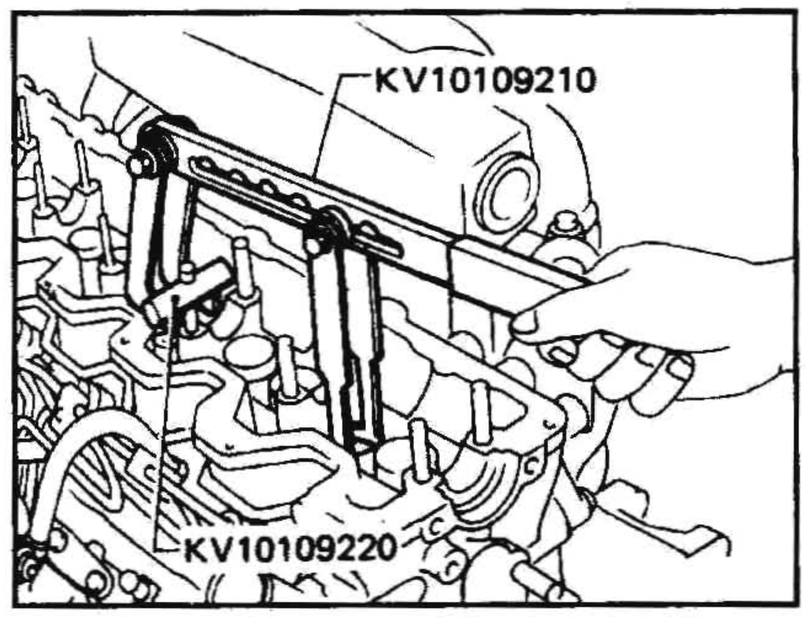
b. Не разбирайте гидротолкатели клапанов.

c. Прикрепите бирки к толкателям клапанов, чтобы не перепутать их.



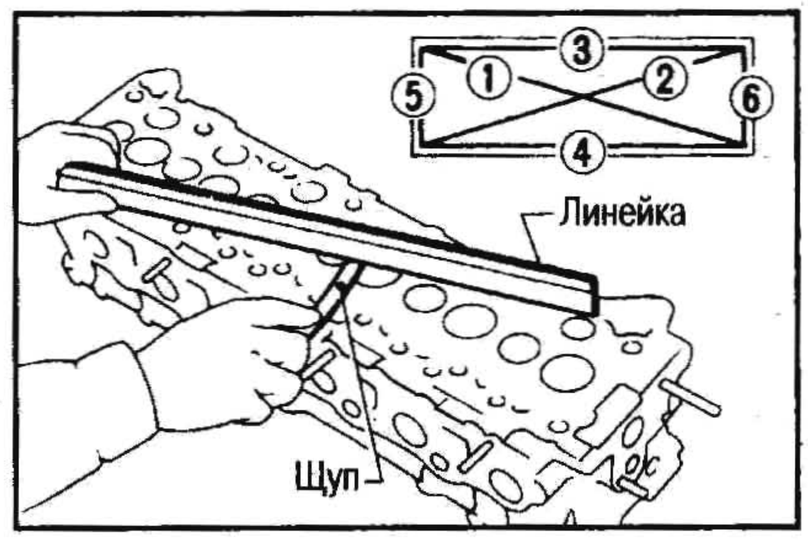
d. Толкатели клапанов требуется опустить в моторное масло.

4. Снимите компоненты клапанов при помощи специнструмента или подходящего инструмента.



ПРОВЕРКА

КОРОБЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ



Коробление головки цилиндров: менее 0,1 мм

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

Предельная толщина снимаемого слоя головки цилиндров определяется с учетом толщины слоя, снимаемого с блока цилиндров данного двигателя.

Толщина слоя, снимаемого с головки цилиндров – «А».

Толщина слоя, снимаемого с блока цилиндров – «В».

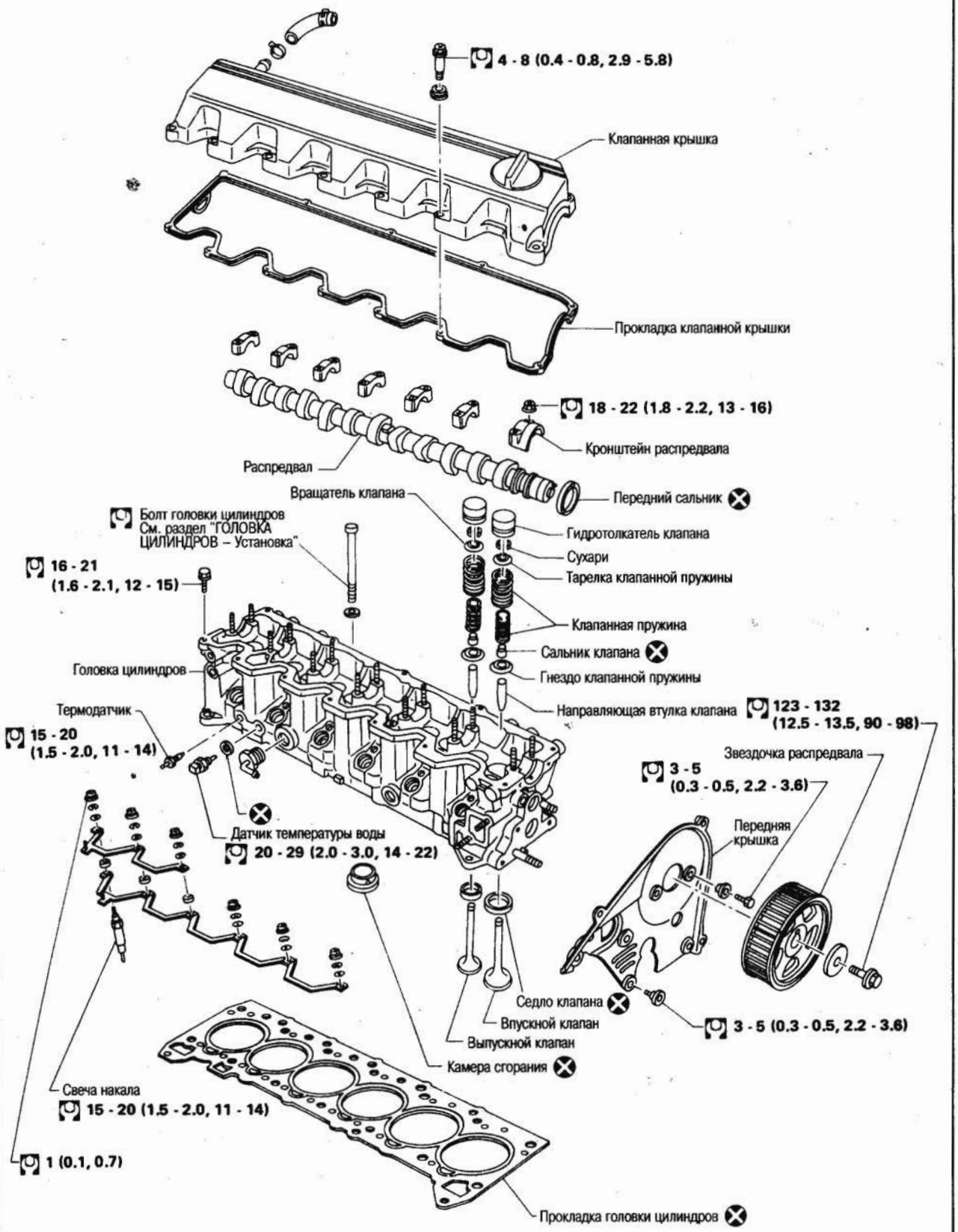
Суммарная толщина снимаемых слоев не должна превышать:

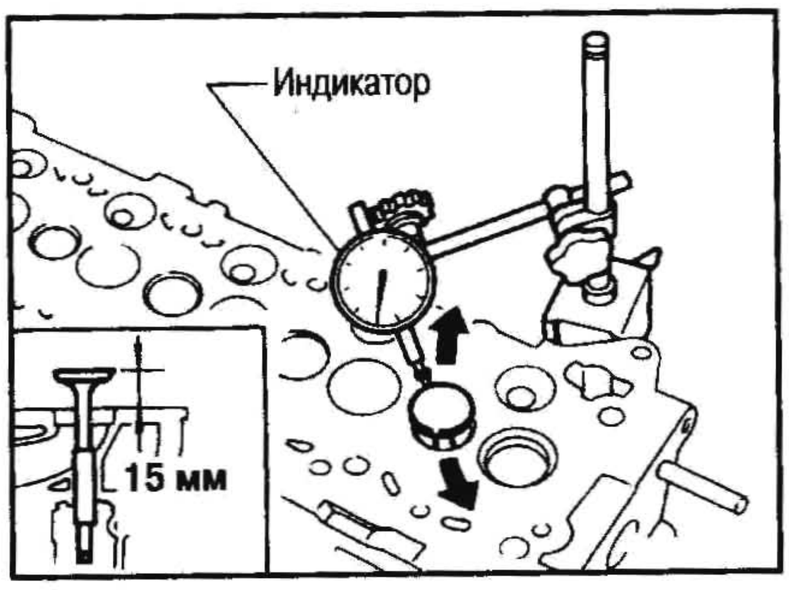
А + В = 0,1 мм

ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

1. Вставьте шток клапана в направляющую втулку и подвигайте его вперед-назад и вдвиньте его.
   Если шток клапана производит стук или двигается вперед-назад с чрезмерным отклонением или плохо вдвигается, замените клапан или направляющую втулку или и то, и другое.
2. Установите шток клапана в направляющую втулку.
3. Измерьте отклонение.

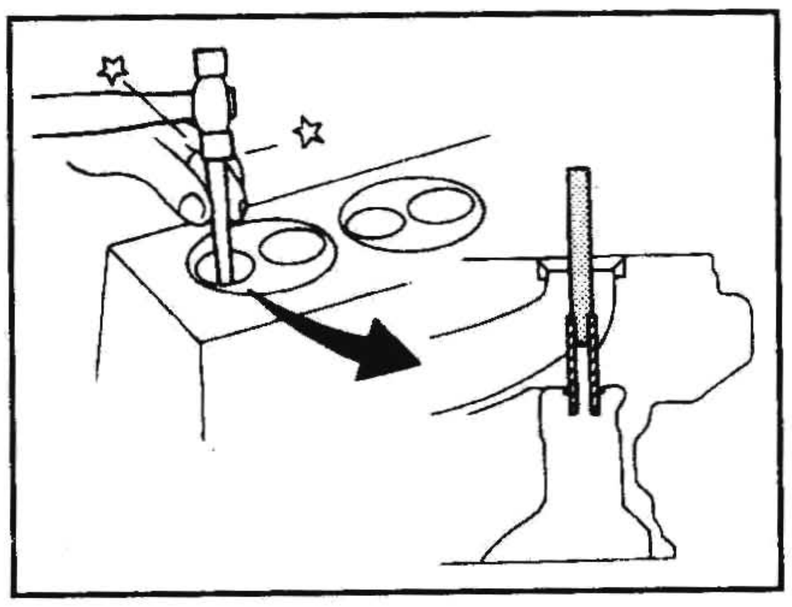
Предельное отклонение штока в направляющей втулке: 0,1 мм (половинное показание индикатора)


4 - 8 (0.4 - 0.8, 2.9 - 5.8)
Клапанная крышка
Прокладка клапанной крышки
18 - 22 (1.8 - 2.2, 13 - 16)
Кронштейн распредвала
Распредвал
Передний сальник
Вращатель клапана
Болт головки цилиндров
См. раздел "ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ – Установка"
Гидротолкатель клапана
Сухари
Тарелка клапанной пружины
16 - 21
(1.6 - 2.1, 12 - 15)
Клапанная пружина
Сальник клапана
Головка цилиндров
Гнездо клапанной пружины
Термодатчик
Направляющая втулка клапана
123 - 132
(12.5 - 13.5, 90 - 98)
15 - 20
(1.5 - 2.0, 11 - 14)
Звездочка распредвала
3 - 5
(0.3 - 0.5, 2.2 - 3.6)
Передняя крышка
Датчик температуры воды
20 - 29 (2.0 - 3.0, 14 - 22)
Седло клапана
Впускной клапан
3 - 5 (0.3 - 0.5, 2.2 - 3.6)
Выпускной клапан
Камера сгорания
Свеча накала
15 - 20 (1.5 - 2.0, 11 - 14)
1 (0.1, 0.7)
Прокладка головки цилиндров

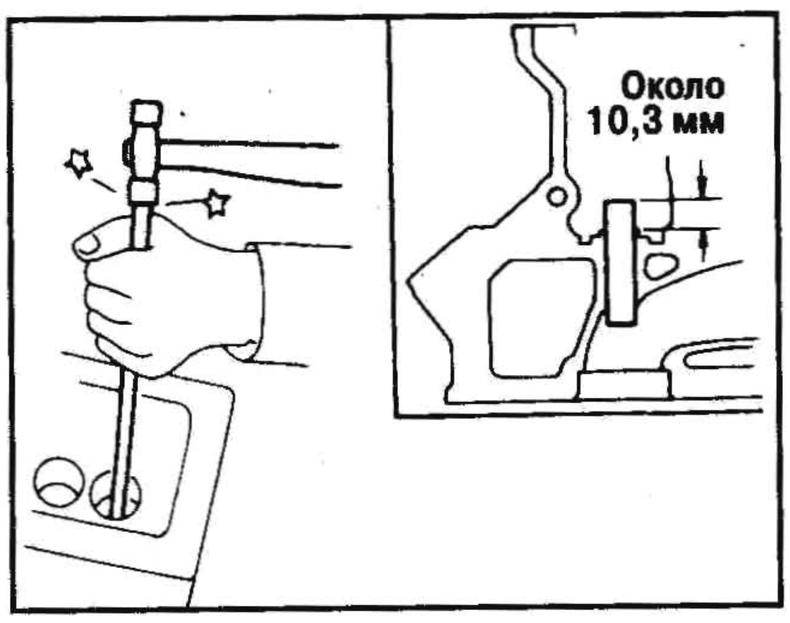


ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

1. Нагрейте головку цилиндров до 150-160°С, опустив ее в масло.
2. Выбейте направляющую втулку клапана при помощи подходящего инструмента.



3. Вбейте новую направляющую втулку так, чтобы она выступала на 10,3 мм.
4. Выполните развертку направляющей втулки клапана при помощи подходящего инструмента.



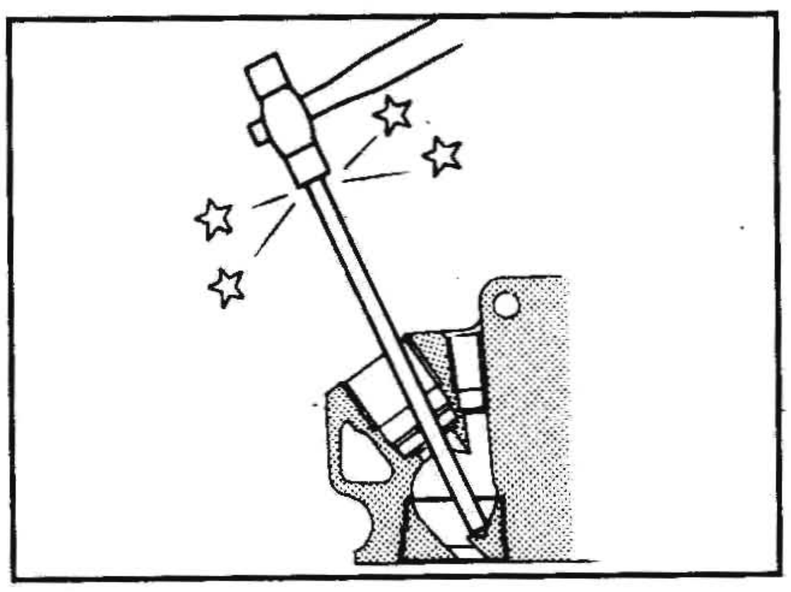
Диаметр развертки: 7,000-7,018 мм

ЗАМЕНА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

Как правило, камеру сгорания не заменяют.

Однако, если имеются трещины или чрезмерный износ, ее следует заменить.

1. Снимите соединительную шину свечей накала, выверните свечи накала и топливные форсунки.
2. Выпрессуйте камеру сгорания так, чтобы не повредить головку цилиндров.

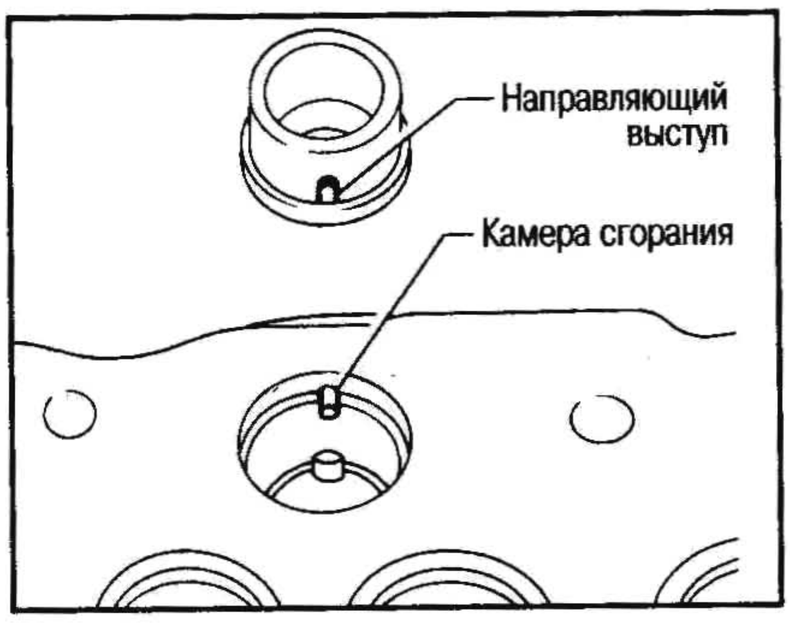


Не поцарапайте стенки отверстия под форсунку.

3. Запрессуйте камеру сгорания.

(1) Нагрейте головку цилиндров до 150-160°С, опустив ее в масло.

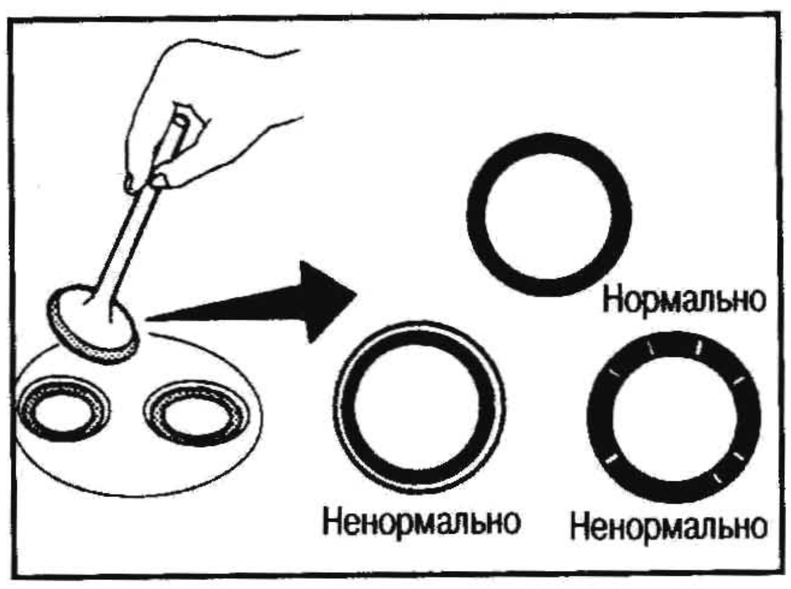
(2) Совместите направляющий выступ камеры сгорания с выемкой в головке цилиндров и вбейте камеру сгорания пластиковым молотком.



СЕДЛА КЛАПАНОВ

1. Проверьте прилегание клапана к седлу.

Нанесите свинцовый сурик на рабочую поверхность клапана. Если прилегание неудовлетворительное, выполните правку седла клапана. Если отпечаток свинцового сурика проявляется по всей окружности рабочей поверхности без разрывов, шток клапана и рабочая поверхность концентричны. В противном случае устраните недостатки или замените клапан.



2. Проверьте, нет ли признаков точечной коррозии на контактной поверхности седла клапана. В случае чрезмерного износа проведите притирку клапана или замените седло. Выполните правку поверхности седла клапана.

Перед восстановлением седел клапанов сначала проверьте, нет ли износа на клапане и направляющей втулке. Если износ значительный, замените их. Затем выполните правку седла клапана.

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

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 под седло клапана ремонтного размера.

Увеличенный размер (на 0,5 мм):

Впуск: 41,432-41,454 мм

Выпуск: 35,432-35,454 мм

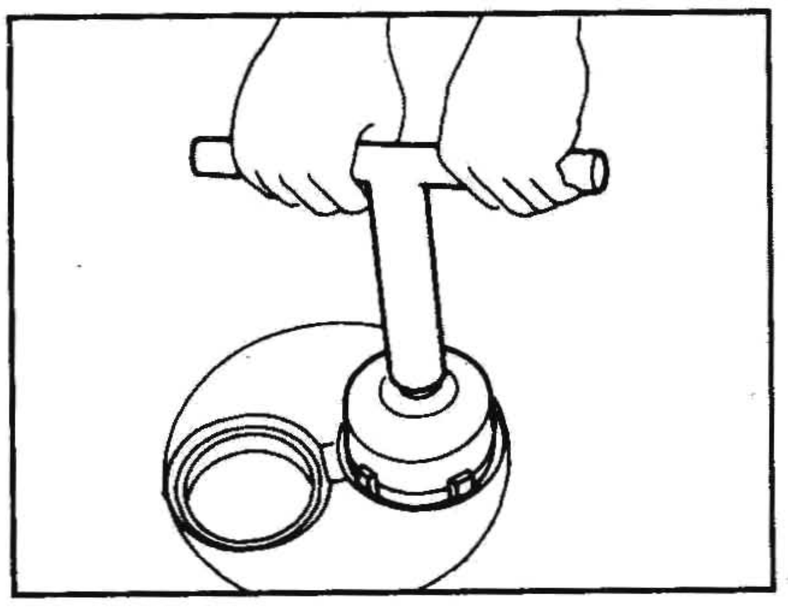
Выполняйте развертку концентрическими кругами к центру направляющей втулки клапана. Это обеспечит правильную посадку седла клапана.

3. Нагрейте головку цилиндров до 150-160 °С, опустив ее в масло.
4. Запрессуйте седло.

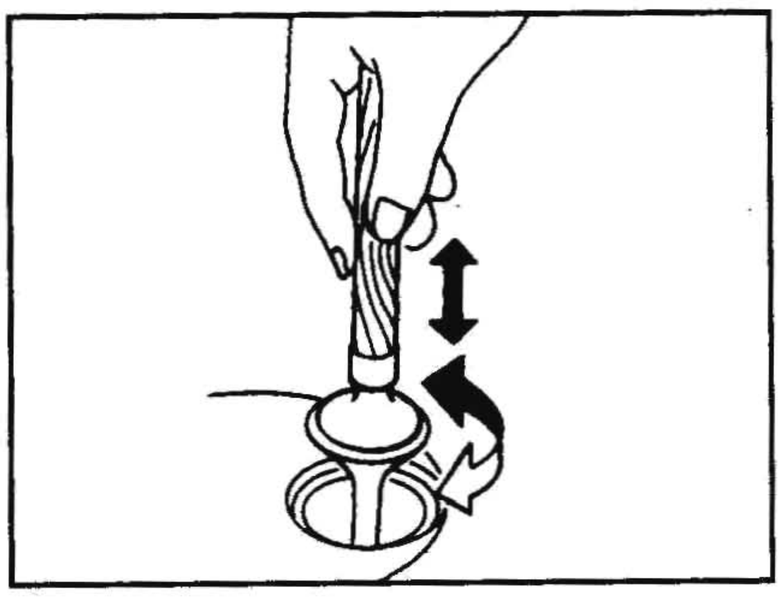
При замене седла также следует заменить и клапан.

5. Доведите седло до требуемых размеров, указанных в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ, путем фрезеровки или шлифовки при помощи подходящего инструмента.

Для обеспечения однородности при обработке поверхности фрезой возьмитесь за рукоятку обеими руками.



6. Нанесите немного тонкодисперсной шлифовальной пасты на контактную поверхность клапана и вставьте клапан в направляющую втулку. Выполняйте притирку клапана к седлу, пока не добьетесь требуемой посадки. Выньте клапан, затем очистите клапан и седло.

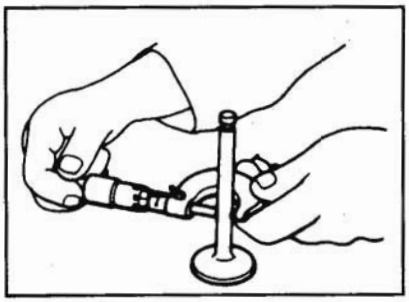


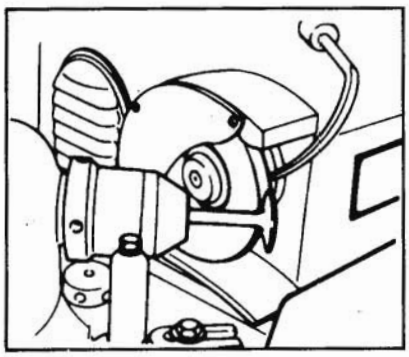
РАЗМЕРЫ КЛАПАНА

1. Проверьте размеры всех клапанов. См. размеры в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.
2. Если размеры какого-либо клапана отличаются от нормы, выполните правку или замените клапан.
3. Рабочую поверхность клапана или торцевую поверхность штока клапана следует обрабатывать на станке для шлифования клапанов.

ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

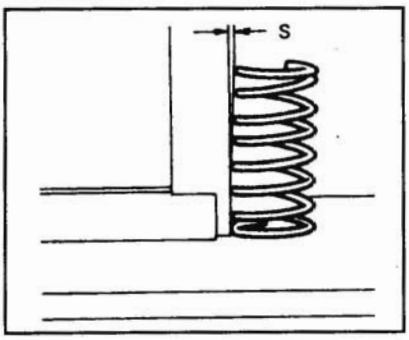
При помощи стального угольника





и правильной плиты проверьте, не нарушена ли прямоугольность клапанной пружины.

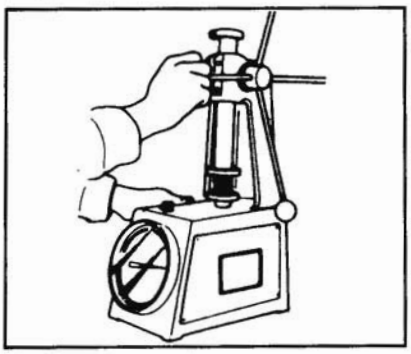
Если отклонение от прямоугольности «S» превышает предел, замените пружину.



Непрямоугольность:
Снаружи: менее 1,9 мм
Изнутри: менее 1,6 мм

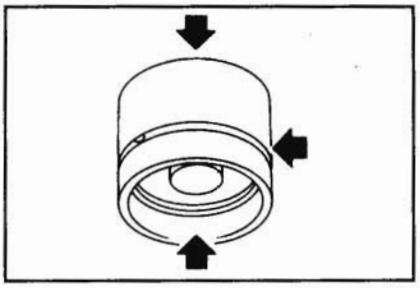
РАЗМЕРЫ И УСИЛИЕ СЖАТИЯ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

Измерьте длину каждой пружины в ненагруженном состоянии и усилие сжатия. Если измеренные значения превышают предельные, замените пружину. См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.

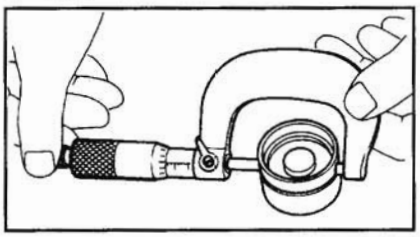


ГИДРОТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА

1. Проверьте, нет ли износа или царапин на контактных поверхностях и поверхностях скольжения толкателей клапанов.

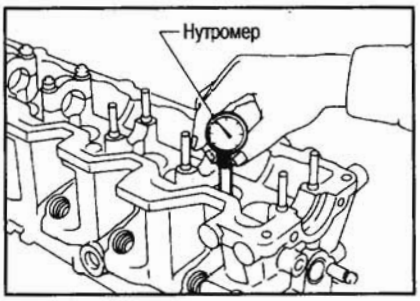


2. Проверьте диаметр толкателя клапана:



Наружный диаметр:
34,959-34,975 мм

3. Проверьте диаметр отверстия направляющей толкателя клапана в головке цилиндров.



Диаметр отверстия: 34,998-35,018 мм
Стандартный зазор: 0,023-0,059 мм

Если толкатели клапанов производят стук, выполните их проверку.

(1) Энергично надавите на плунжер пальцем.
Если он смещается прибл. на 1 мм, это указывает на то, что внутри толкателя клапана есть воздух.
(2) Поставьте толкатель клапана на место.
(3) Выпустите воздух, дав поработать двигателю с частотой 2400 об/мин без нагрузки в течение около 20 минут.

Внимание:
В случае снятия распредвала для установки, снятия или проверки гидротолкателей клапанов не запускайте двигатель в течение не менее 30 минут после повторной установки распредвала. (Выждите, пока гидротолкатели клапанов не сядут на свои места). Перед запуском двигателя проверните коленвал от руки и убедитесь, что поршни не соударяются с клапанами.

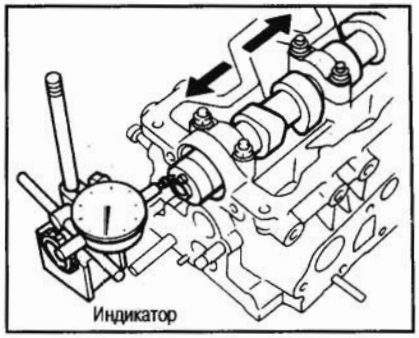
(4) Затем проверьте, полностью ли вышел воздух. [См. п. (1) выше].
(5) Если воздух остается, замените толкатель клапана.

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАСПРЕДВАЛА

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

ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА

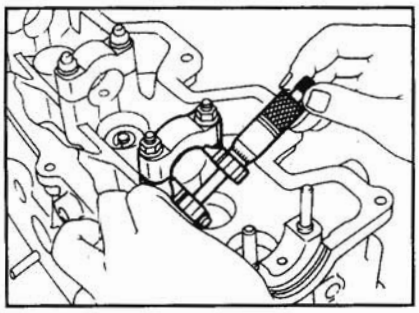
1. Установите распредвал в головку цилиндров.
2. Измерьте осевой люфт распредвала.



Осевой люфт распредвала:
0,065-0,169 мм

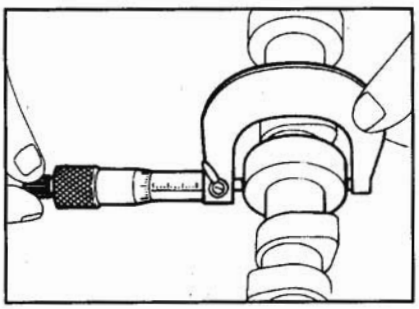
ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

1. Измерьте внутренний диаметр подшипника распредвала.



Стандартный внутренний диаметр:
30,000-30,021 мм

2. Измерьте наружный диаметр шейки распредвала.

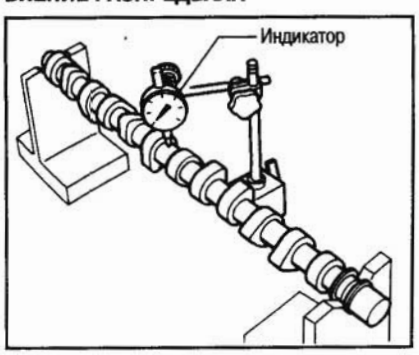


Стандартный наружный диаметр:
29,935-29,955 мм

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

Максимальный зазор:
0,045-0,086 мм

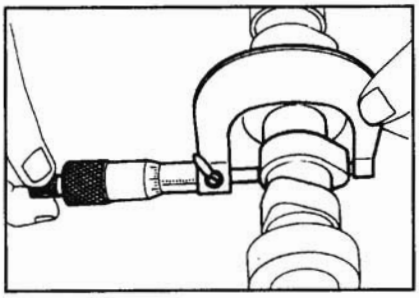
БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА



Биение распредвала (максимальное показание индикатора):
не более 0,02 мм

Если биение превышает предельное значение, замените.

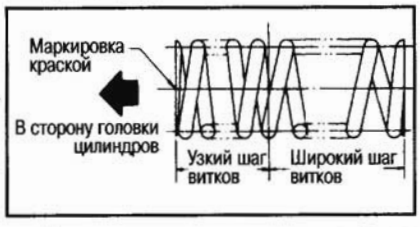
ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА



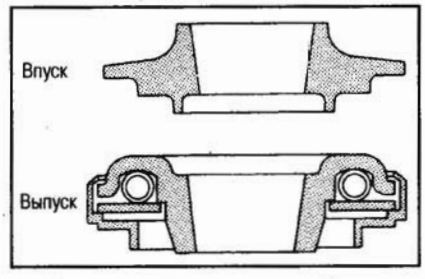
Стандартная высота кулачка:
Впуск: 47,65-47,70 мм
Выпуск: 49,15-49,20 мм
Предельный износ: 0,15 мм
Если износ превышает предельное значение, замените распредвал.

СБОРКА

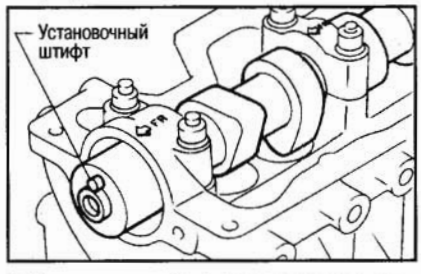
1. Установите компоненты клапана.
Ставьте клапанную пружину узким шагом витков в сторону головки цилиндров.



a. При установке клапана нанесите моторное масло на шток клапана и кромку сальника клапана.
b. Проверьте, нет ли посторонних частиц на рабочей поверхности клапана.
c. Ставьте тарелки клапанных пружин со стороны впуска, а вращатели клапанов – со стороны выпуска.



d. Вращатели клапанов разборке не подлежат.
2. Установите распредвал.
Устанавливайте распредвал установочным штифтом вверх.
3. Установите крышки кронштейнов распредвала меткой переда вперед.



Гайка кронштейна распредвала (затягивайте в два или три прохода)
: 18-22 Н•м (1,8-2,2 кг-м)

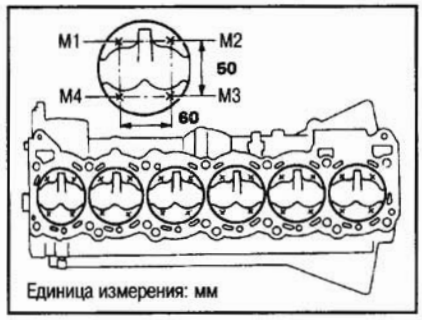
4. Нанесите моторное масло на новый сальник и запрессуйте его.

УСТАНОВКА

1. Установите прокладку головки цилиндров.
a. При замене только прокладки головки цилиндров поставьте прокладку того же класса, что и у прежней прокладки.
b. При замене или ремонте блока цилиндров, головки цилиндров, поршней, шатунов и коленвала подберите прокладку следующим образом:

Шаг 1:
Измерьте выступание поршня над поверхностью блока цилиндров.
(1) Установите индикатор на ноль на контактной поверхности блока цилиндров.
(2) Установите индикатор в очку измерения на поршне, не смещая нулевую установку.

(3) Установите каждый поршень в ВМТ. Удерживая поршень в таком положении, измерьте его выступание в четырех точках – M1, M2, M3, M4 и запишите измеренные значения.
Измеряйте выступание в четырех точках на каждом цилиндре, как показано на рисунке.

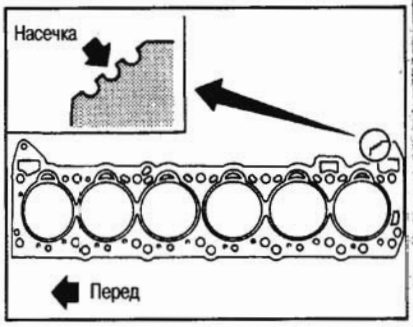


Шаг 2:
Рассчитайте среднее значение измеренных выступаний для каждого цилиндра.

Шаг 3:
Рассчитайте среднее значение выступания для всех поршней.

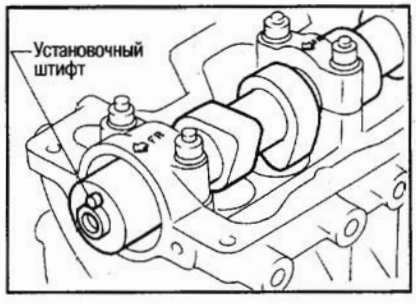
Шаг 4:
Округлите среднее значение.

Шаг 5:
Определите толщину прокладки по таблице №1.



Шаг 6:
Проверьте, превышает ли среднее значение каждой величины выступания в шаге 2 максимальное значение стандартного выступания (подобранной прокладки) плюс 0,008 мм.

Шаг 7:
Если да, поставьте прокладку на 1 класс толще.
Если нет, поставьте прокладку, подобранную в шаге 4.
2. Установите головку цилиндров.
(1) Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в НМТ.
(2) Убедитесь, что кулачок №1 распредвала находится в НМТ в такте расширения.



(3) Затяните болты головки цилиндров с требуемым моментом в порядке, указанном ниже:

Болты M12

1-ый проход:
Затяните все болты с моментом 29 Н•м (3,0 кг-м).
2-ой проход:
Затяните все болты с моментом 113 Н•м (11,5 кг-м).
3-ий проход:
Полностью ослабьте все болты.
4-ый проход:
Затяните все болты с моментом 29 Н•м (3,0 кг-м).
5-ый проход:

Зависимость толщины прокладки головки цилиндров от величины выступания поршня над блоком цилиндров (Таблица №1)

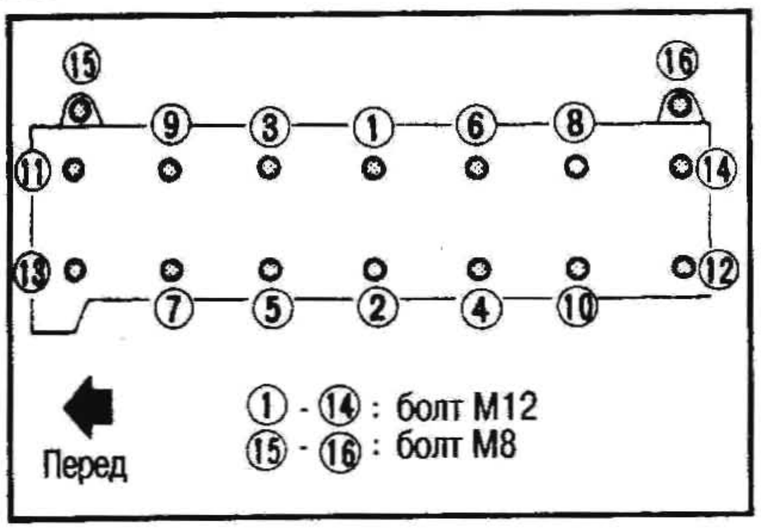
Единица измерения: мм

Класс прокладки	Средняя величина выступания поршней	Толщина прокладки	Количество насечек
A	Менее 0,79	1,42±0,05	1
B	0,79-0,875	1,50±0,05	2
C	Более 0,875	1,58±0,05	3

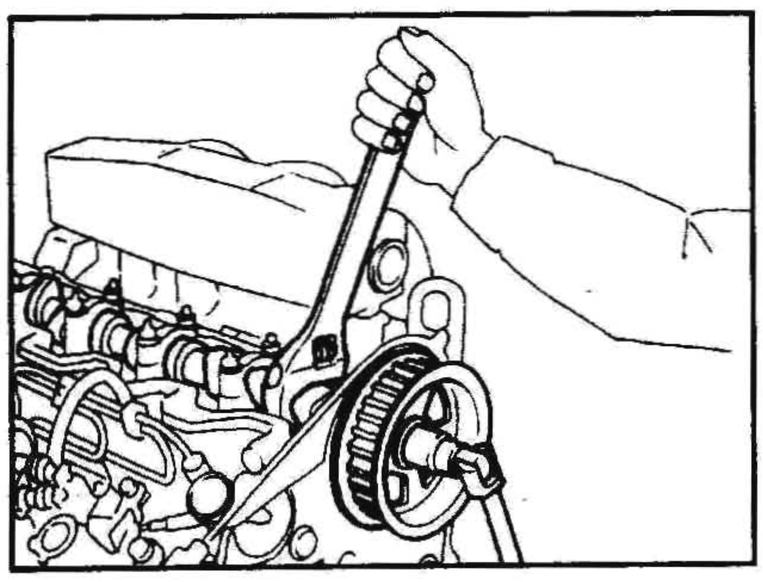
Затяните все болты с моментом 118-127 Н•м (12,0-13,0 кг-м) или, если у Вас имеется ключ-угломер, поверните все болты на угол 100-105 градусов по часовой стрелке.

Болты М8

: 16-21 Н•м (1,6-2,1 кг-м)



3. Установите переднюю крышку и шкив распредвала.



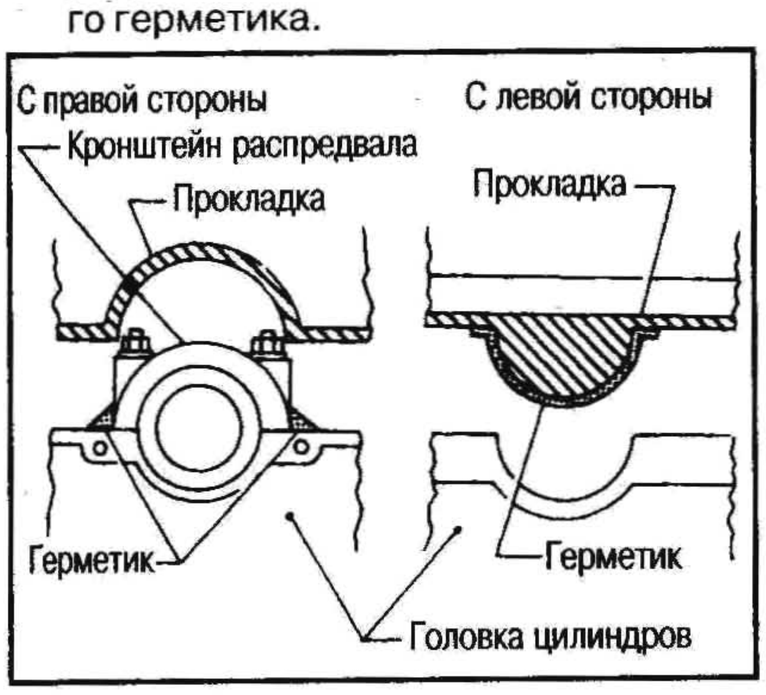
Передняя крышка

: 3-5 Н•м (0,3-0,5 кг-м)

Шкив распредвала

: 123-132 Н•м (12,5-13,5 кг-м)

4. Наденьте ремень ГРМ. См. раздел «Замена ремня ГРМ» в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
5. Установите клапанную крышку. См. выше.
   Нанесите герметик на прокладку клапанной крышки, как показано на рисунке. Не наносите слишком много герметика.



6. Установите верхнюю часть впускного коллектора и выпускной коллектор. См. выше.

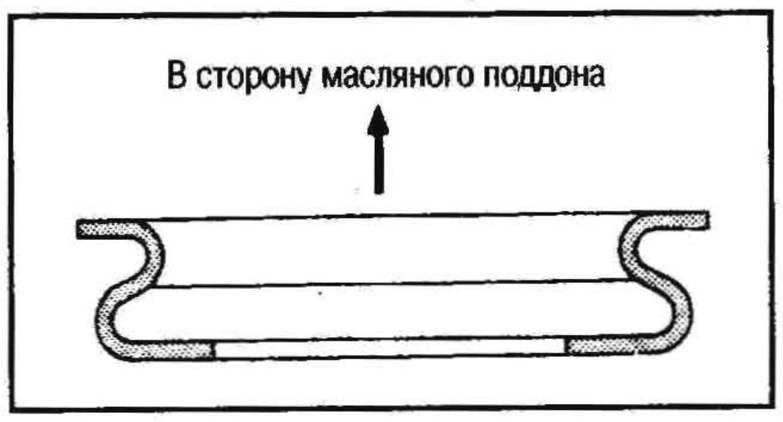
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И МАСЛЯНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ

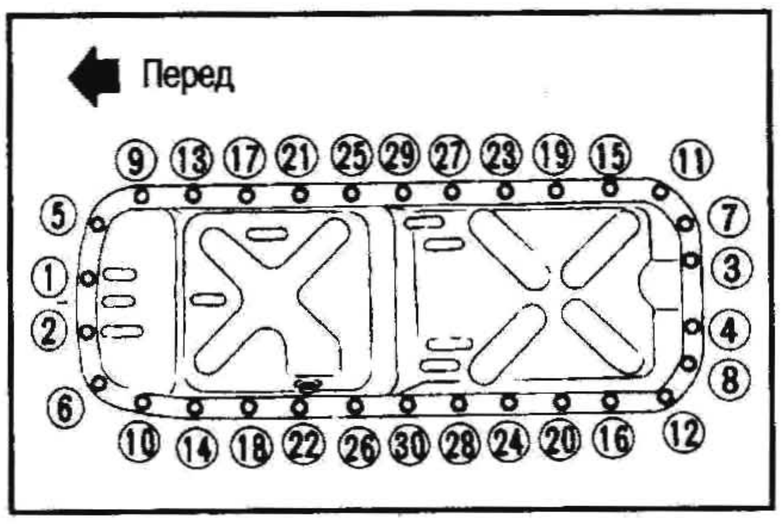
1. Слейте моторное масло.
- Соблюдайте направление установки шайбы на пробку сливного отверстия.
- Выбросите старую шайбу и установите новую.

Пробка сливного отверстия

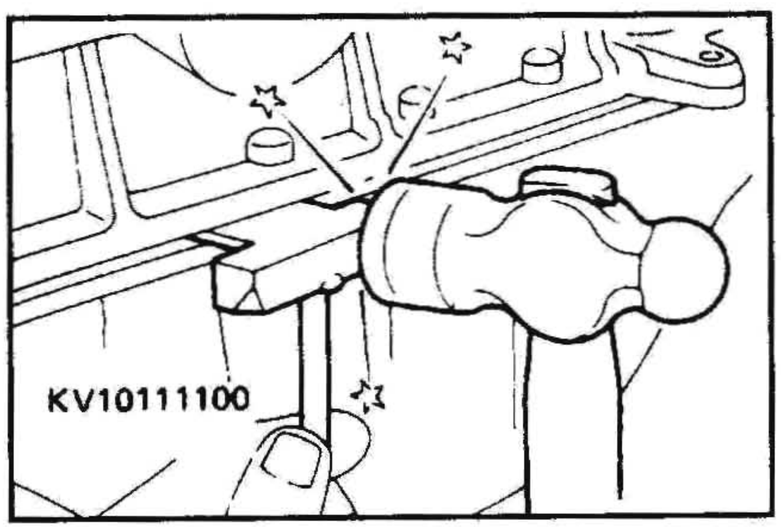
: 29-39 Н•м (3,0-4,0 кг-м)



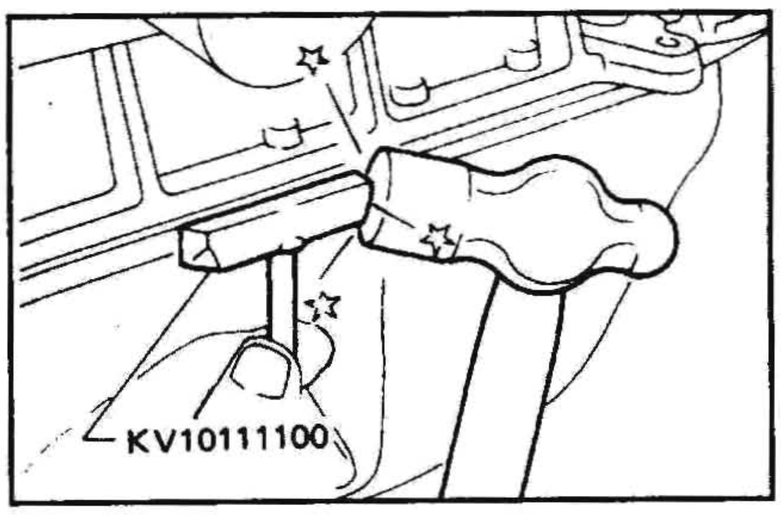
2. Снимите уголки двигателя и открутите болты масляного поддона.
- Откручивайте болты/гайки в порядке, указанном цифрами на рисунке, чередуя левые и правые и постепенно продвигаясь к центру.



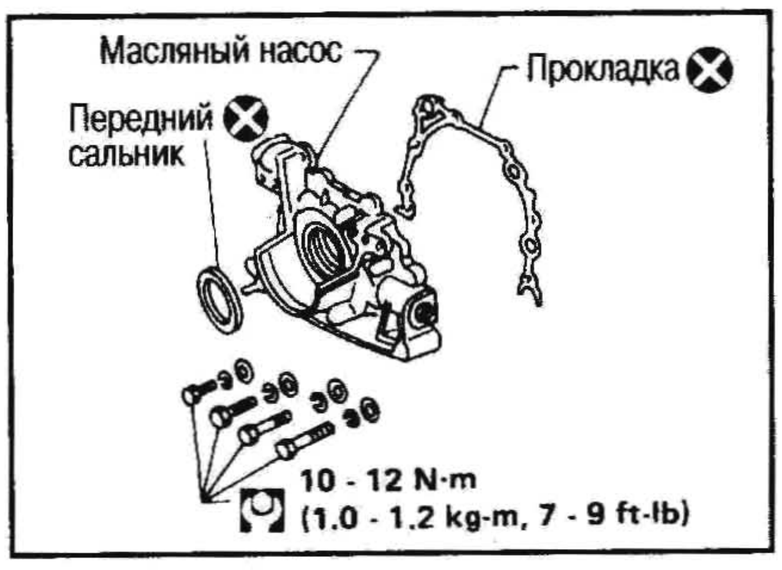
- Затягивайте болты/гайки в порядке, обратном снятию.
3. Вставьте резец (специнструмент) между блоком цилиндров и масляными поддоном.



- Не вбивайте резец на участке масляного насоса или держателя заднего сальника, иначе повредите алюминиевые контактные поверхности.
- Не вставляйте отвертку, иначе повредите фланец масляного поддона.
4. Перемещайте резец по периметру, постукивая по его торцу молотком, снимите масляный поддон.



5. Снимите масляный насос в сборе.

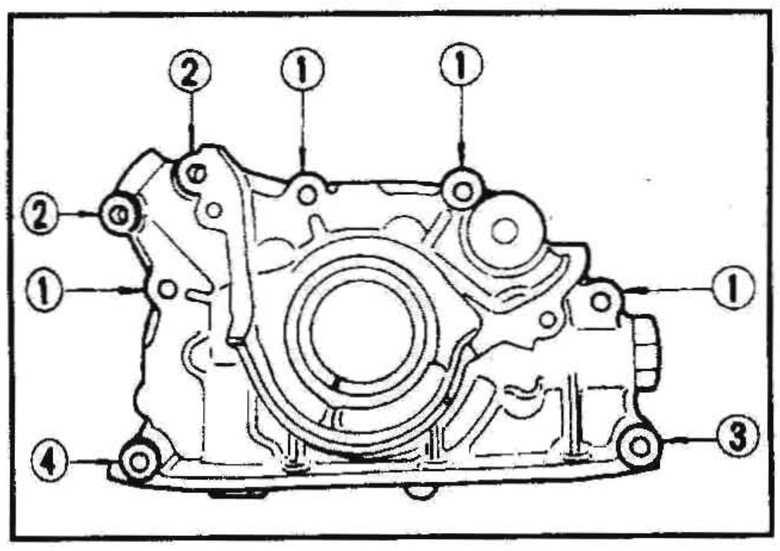


УСТАНОВКА

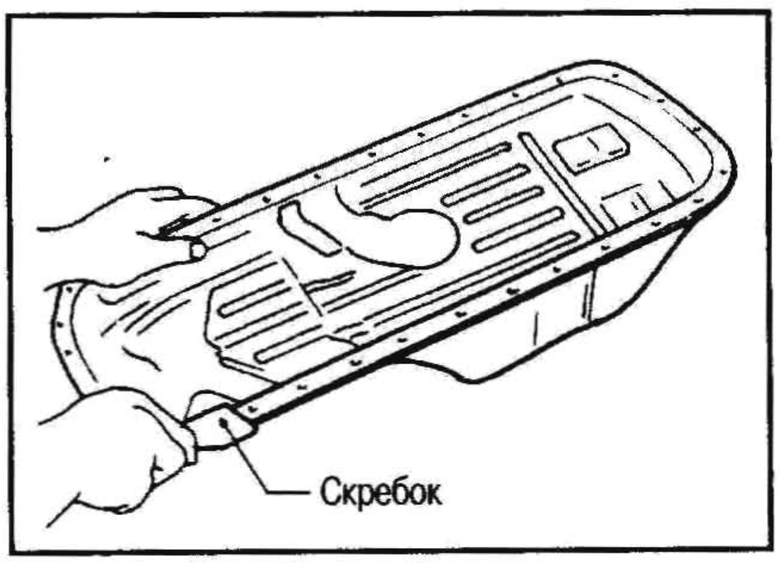
При установке всегда ставьте новый сальник.

1. Установите масляный насос в сборе.

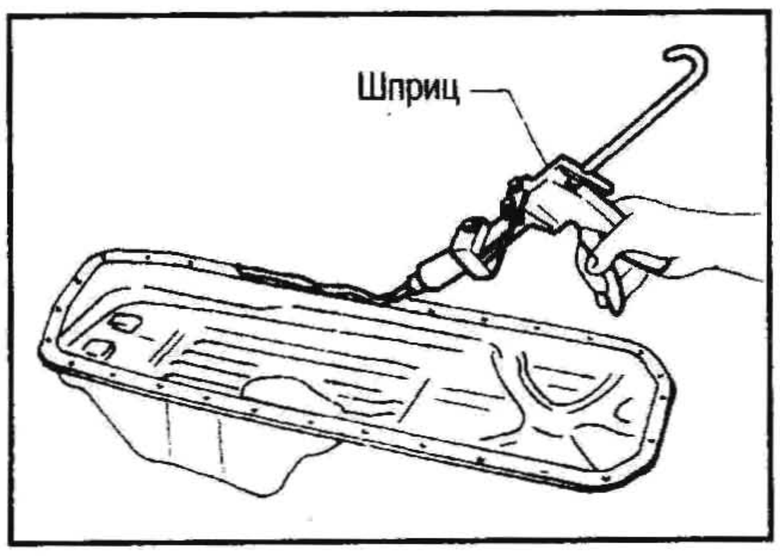
Расположение болта	Длина болта, мм
1	20
2	35
3	45
4	55



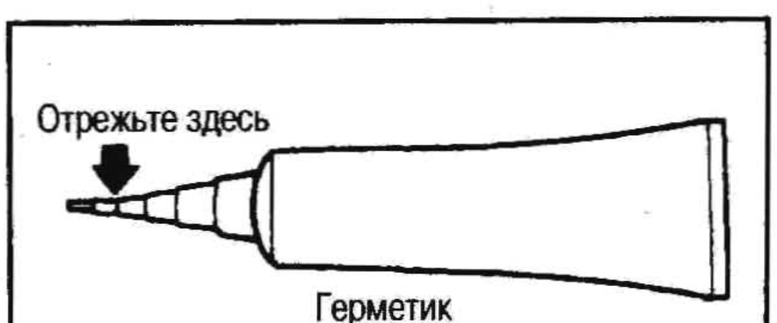
2. Перед установкой масляного поддона при помощи скребка удалите остатки старого герметика с контактных поверхностей.



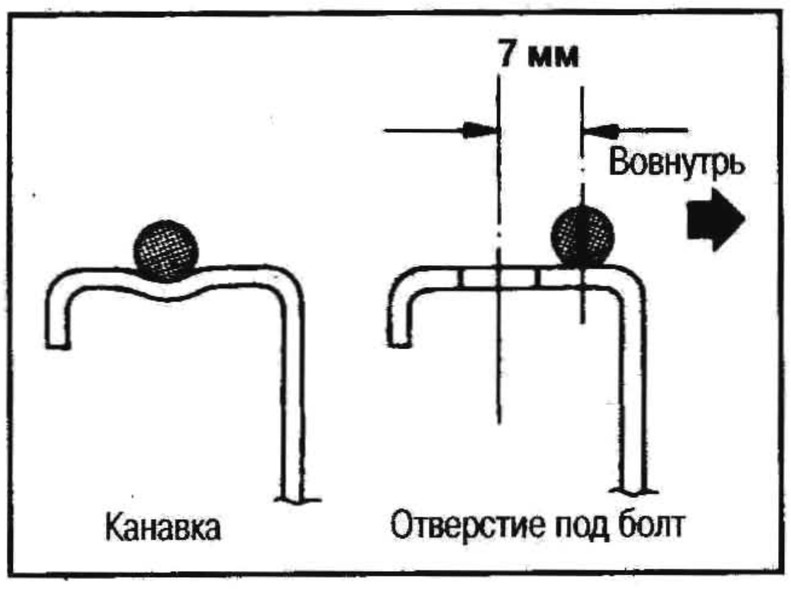
- Также удалите остатки старого герметика с контактных поверхностей блока цилиндров.
3. Нанесите герметик непрерывной полоской на контактную поверхность масляного поддона.



- Убедитесь, что толщина полоски герметика составляет от 3,5 до 4,5 мм.
- Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.



4. Наносите герметик на внутреннюю уплотняющую поверхность, а не туда, где рядом с отверстием под болт нет канавки.
- Установку следует выполнить в течение 5 минут после нанесения.



5. Установите масляный поддон.
- Затягивайте болты/гайки в порядке, обратном снятию.

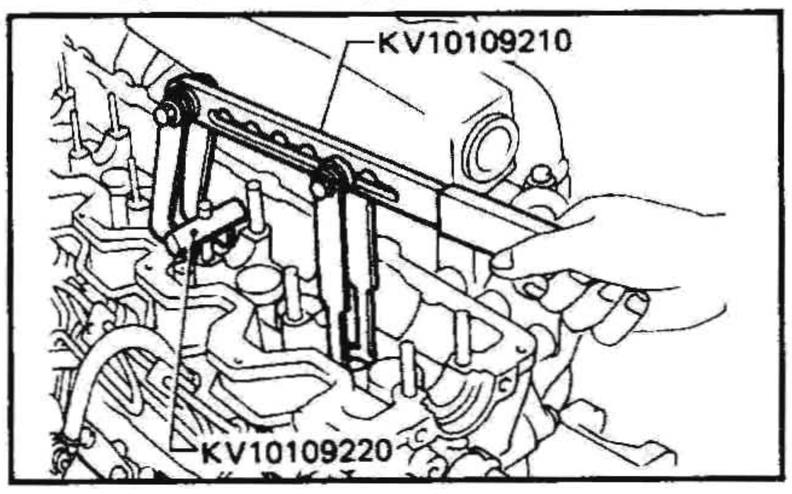
: 7-8 Н•м (0,7-0,8 кг-м)

- Прежде чем заливать моторное масло, выждите не менее 30 минут.

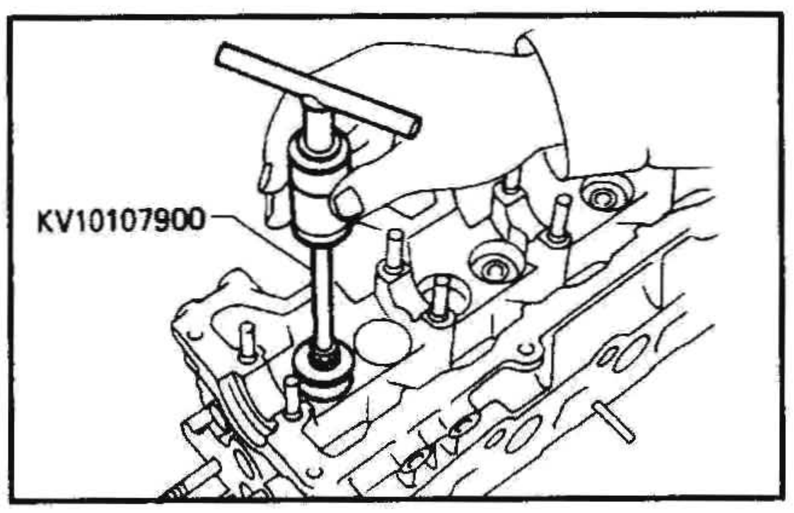
ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ

САЛЬНИК КЛАПАНА

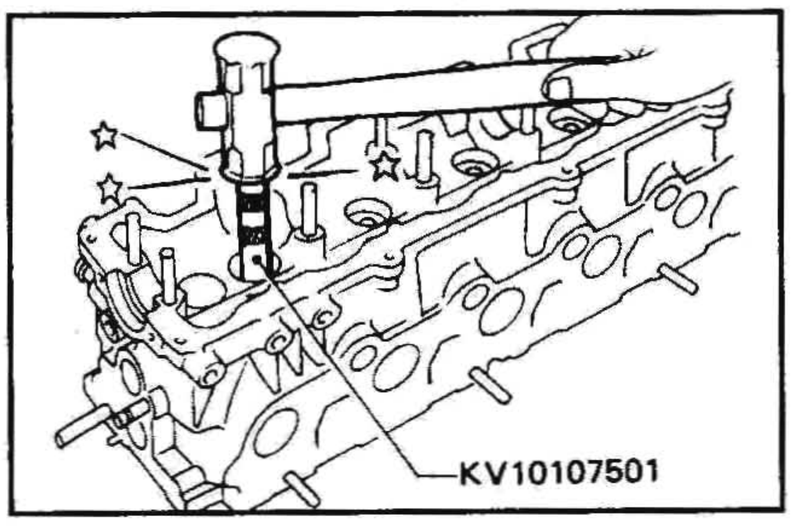
1. Снимите ремень ГРМ.
2. Снимите шкив распредвала и распредвал.
3. Снимите компоненты клапана при помощи специнструмента или подходящего инструмента.

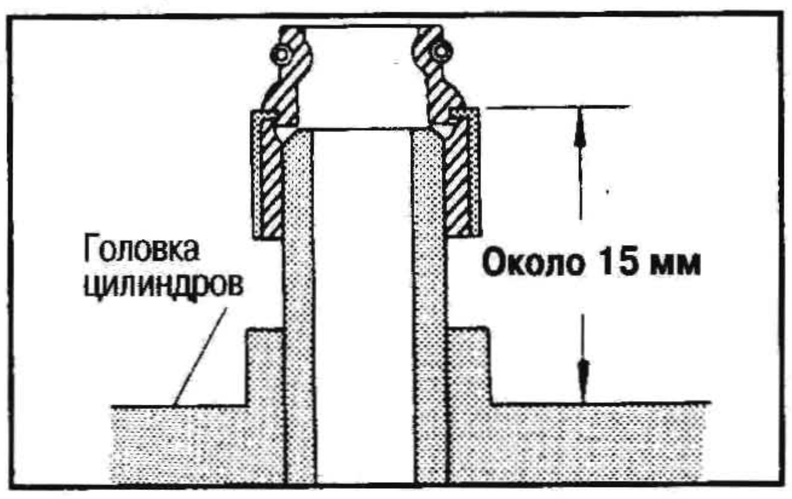


4. Извлеките сальники клапанов при помощи специнструмента.



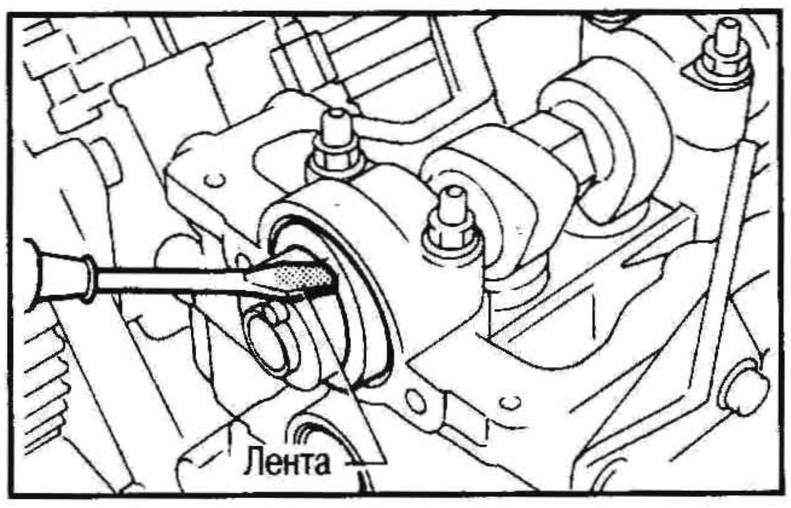
5. Нанесите моторное масло на сальники клапанов и запрессуйте при помощи специнструмента.





САЛЬНИК РАСПРЕДВАЛА

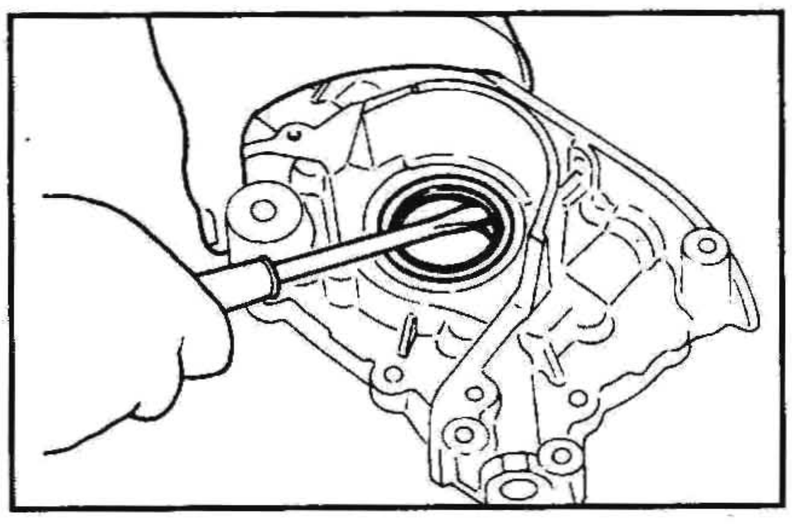
1. Снимите ремень ГРМ.
2. Снимите шкив распредвала.
3. Снимите переднюю крышку.
4. Извлеките сальник распредвала.



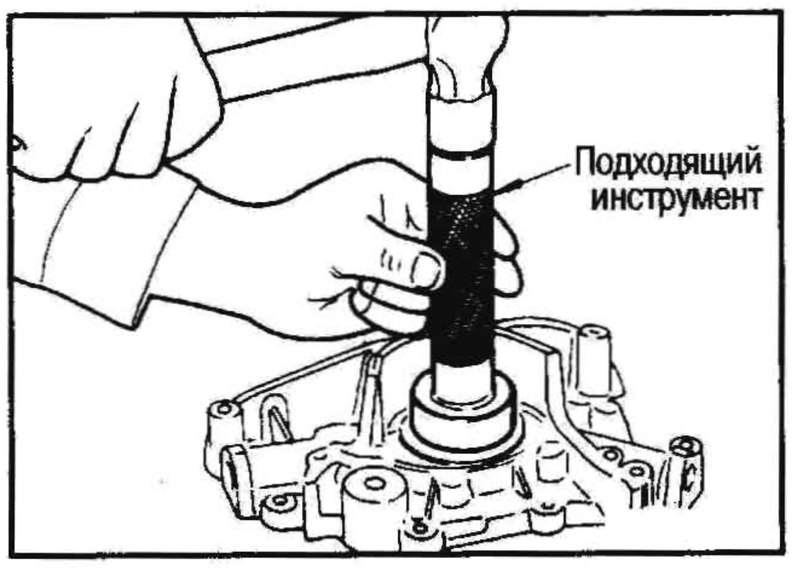
5. Нанесите моторное масло на сальник распредвала и запрессуйте при помощи подходящего инструмента.

ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

1. Снимите масляный насос в сборе.
2. Извлеките передний сальник.

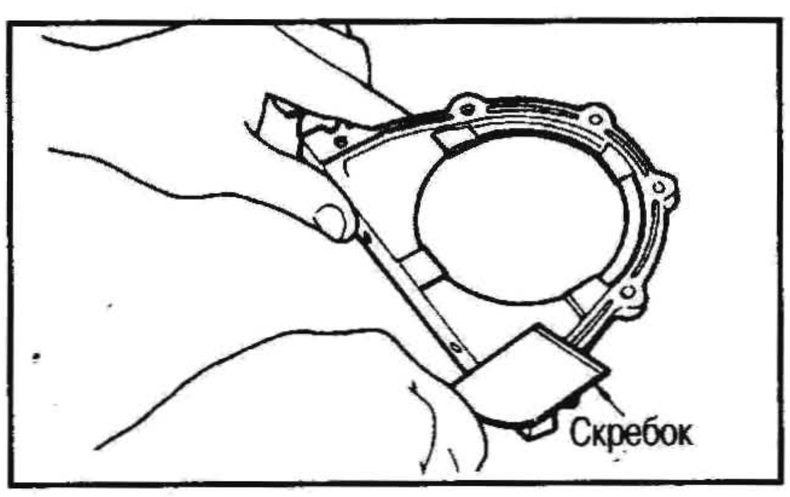


3. Нанесите моторное масло на сальник и запрессуйте при помощи подходящего инструмента.

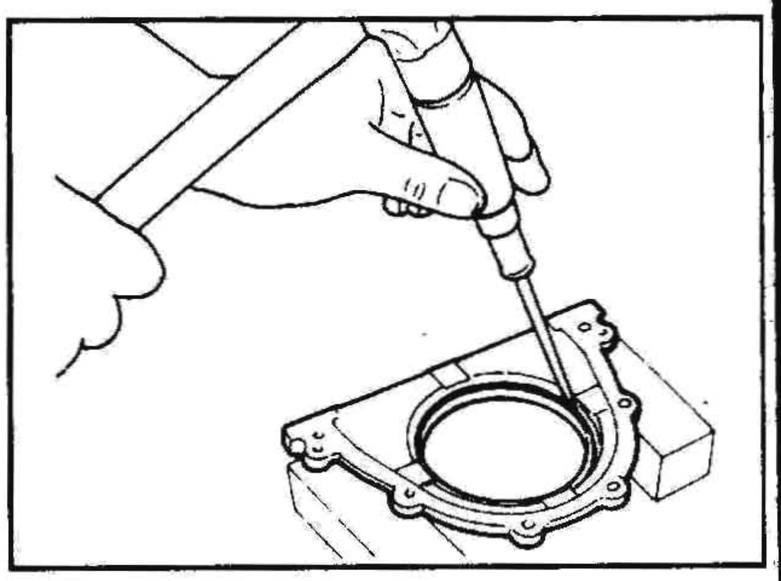


ЗАДНИЙ САЛЬНИК

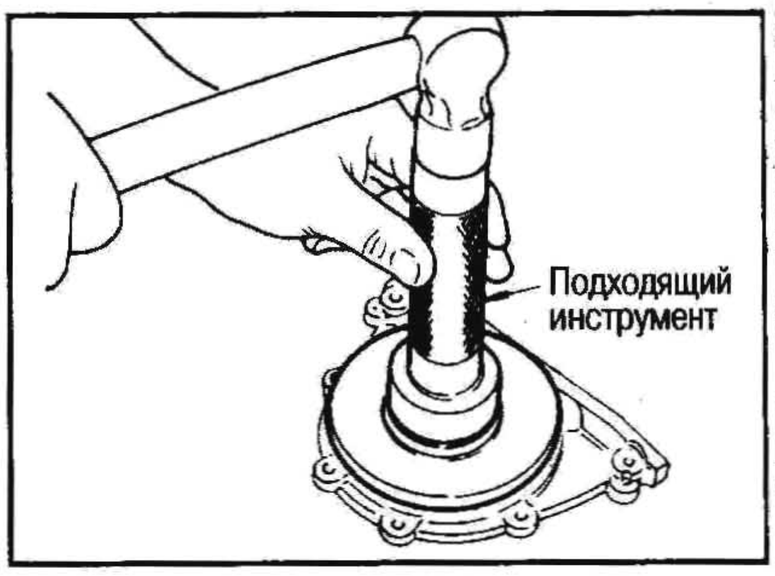
1. Снимите маховик и держатель заднего сальника.
2. При помощи скребка удалите остатки старого герметика.



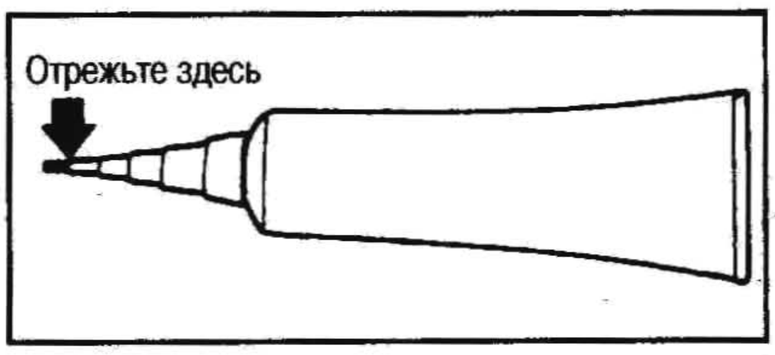
3. Извлеките сальник из держателя.



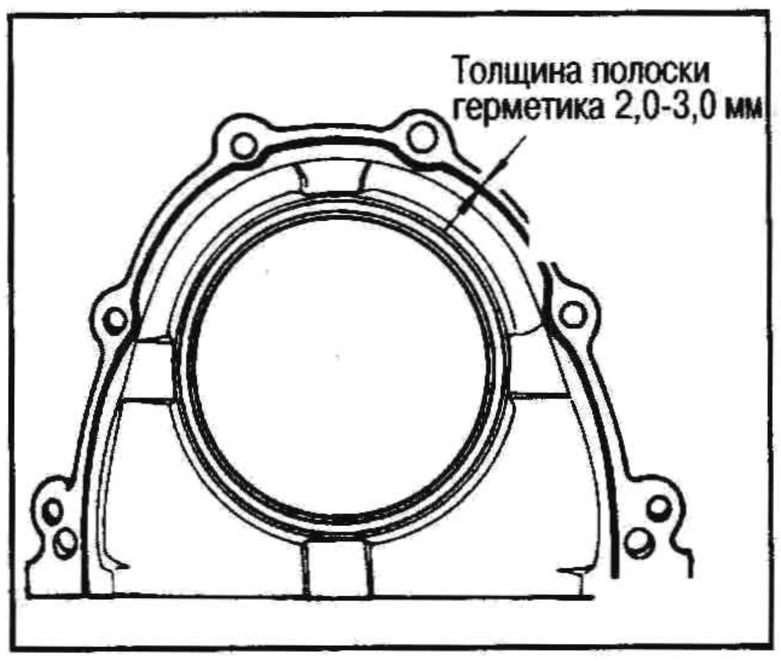
4. Нанесите моторное масло на сальник и запрессуйте при помощи подходящего инструмента.



5. Нанесите герметик непрерывной полоской на держатель заднего сальника.



a. Толщина полоски герметика должна составлять от 2,0 до 3,0 мм.

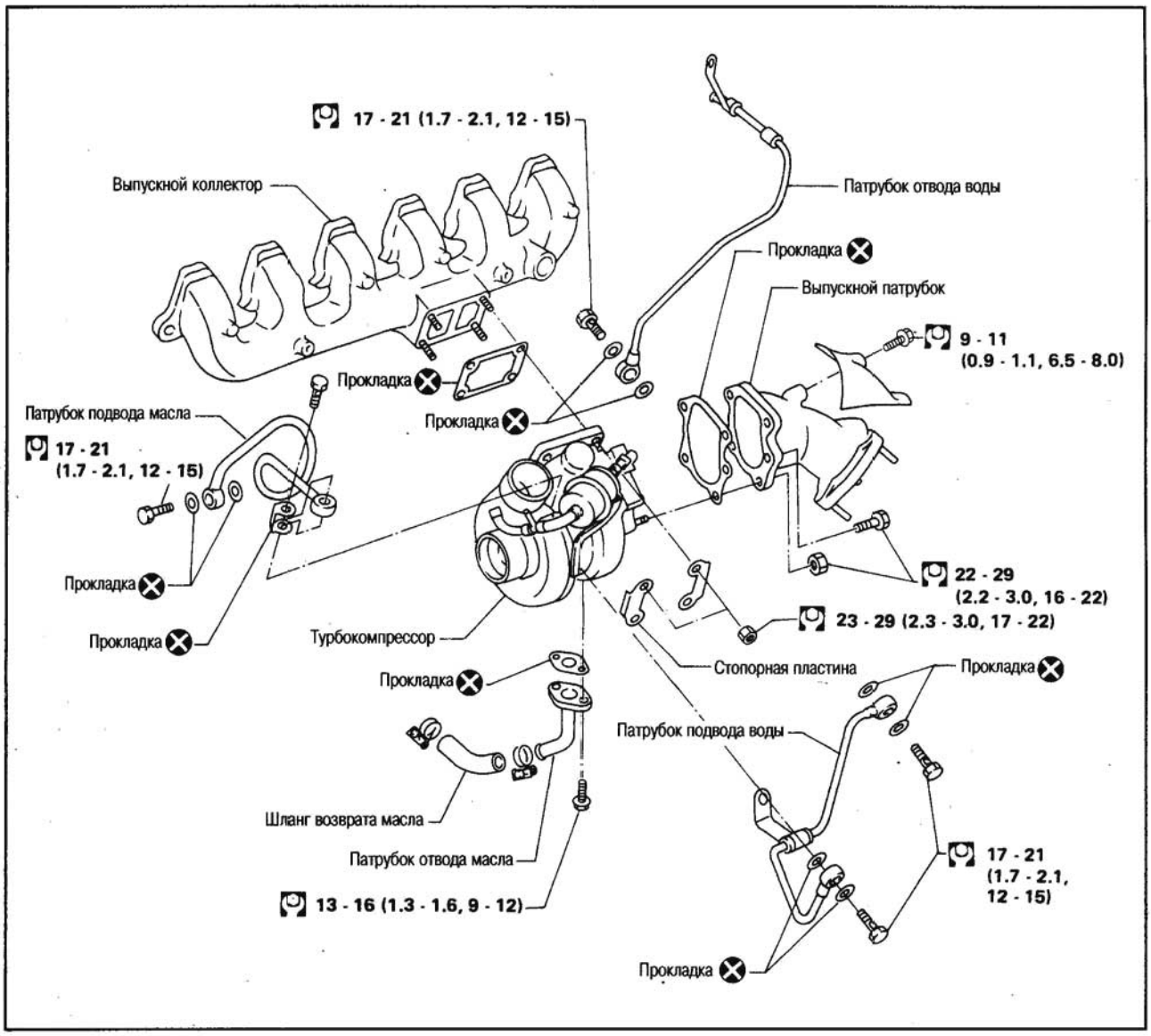


b. Пристыкуйте держатель сальника к блоку цилиндров в течение 5 минут после нанесения.
c. Прежде чем заливать моторное масло или запускать двигатель, выждите не менее 30 минут.
d. Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.

ТУРБОКОМПРЕССОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
2. Снимите следующие компоненты:
- Воздуховод и шланги
- Воздухозаборную трубу
- Трубку E.G.R.
- Верхнюю часть впускного коллектора
- Переднюю (выхлопную) трубу
- Тепловые экраны



- Трубку подачи и шланг возврата масла
- Трубки подвода и отвода воды

3. Снимите выпускной коллектор с турбокомпрессором с головки цилиндров.
4. При установке турбокомпрессора на выпускной коллектор надежно затяните гайки и законтрите их стопорной пластиной.

- Турбокомпрессор разборке не подлежит.

ПРОВЕРКА

Состояние 1: Низкая мощность двигателя

Вероятная причина	Способ устранения
Подсос воздуха на стыке корпуса компрессора и всасывающего шланга/впускного патрубка или впускного патрубка и верхней части впускного коллектора.	Устраните недостатки в подсоединении компонентов.
Утечка выхлопных газов на стыке корпуса турбины и выпускного коллектора, соединительной трубки или выпускного патрубка.	Устраните недостатки в подсоединении компонентов или замените прокладку.
Перепускной клапан залип в открытом состоянии.	Замните турбокомпрессор в сборе.
Заедает или изношена шейка или подшипник.	
Сломался вал.	
Осадок с обратной стороны колеса турбины.	
Сломалось колесо турбины.	

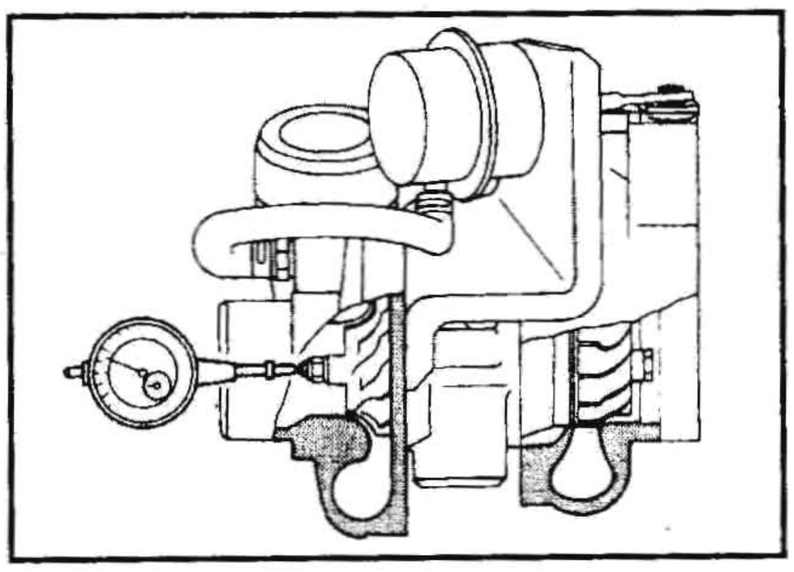
Состояние 2: Чрезмерно высокая мощность двигателя

Вероятная причина	Способ устранения
Отсоединился или потрескался резиновый шланг.	Устраните недостатки в подсоединении или замените резиновый шланг.
Перепускной клапан залип в закрытом состоянии.	Замните турбокомпрессор в сборе.
Сломалась диафрагма исполнительного механизма.	

Состояние 3: Чрезмерно высокий расход масла или бледно-голубой дым в выхлопе

Вероятная причина	Способ устранения
Утечка масла на стыке канала смазочного масла.	Устраните недостатки в подсоединении.
Утечка масла по сальнику турбины.	Замните турбокомпрессор в сборе.
Утечка масла по сальнику компрессора.	
Заедает или изношена шейка или подшипник.	

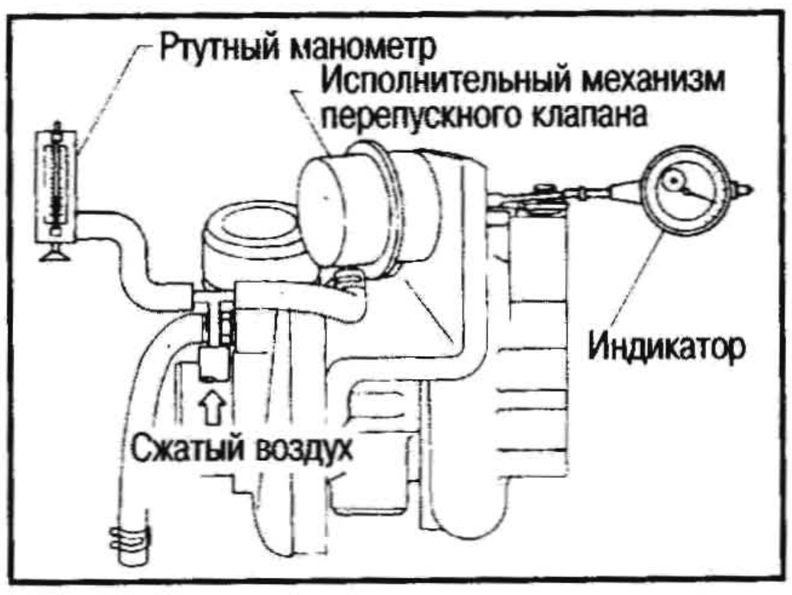
1. Проверьте колеса турбины и компрессора следующим образом:
- Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли трещин, засорения, деформации или иных повреждений.
- Проверните колеса и убедитесь, что они вращаются свободно без стука или сопротивления.
- Измерьте люфт в осевом направлении.



Осевой люфт: 0,0130-0,0965 мм

2. Проверьте работу исполнительного механизма перепускного клапана.
- Подвигайте перепускной клапан и убедитесь, что он не залипает и на нем нет царапин.
- Измерьте свободный ход штока исполнительного механизма перепускного клапана.

Не создавайте давление на диафрагме исполнительного механизма выше 98 кПа (0,98 бар, 1,0 кг/см^2).



Ход/давление исполнительного механизма перепускного клапана: 0,38 мм/85,3-90,6 кПа (853-906 мбар, 649-680 мм рт.ст.)

При необходимости всегда заменяйте турбокомпрессор в сборе.

СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:

a. Припаркуйте автомобиль на ровном месте с твердой поверхностью.

b. Подложите колодки под задние колеса спереди и сзади.

c. Не снимайте двигатель, пока полностью не охладится система выпуска.
В противном случае Вы можете обжечься, а в топливопроводе может произойти возгорание.

d. В целях обеспечения безопасности при выполнении последующих операций следует ослабить натяжение тросов вблизи двигателя.

e. Поднимайте двигатель и коробку передач лебедкой с соблюдением мер безопасности.

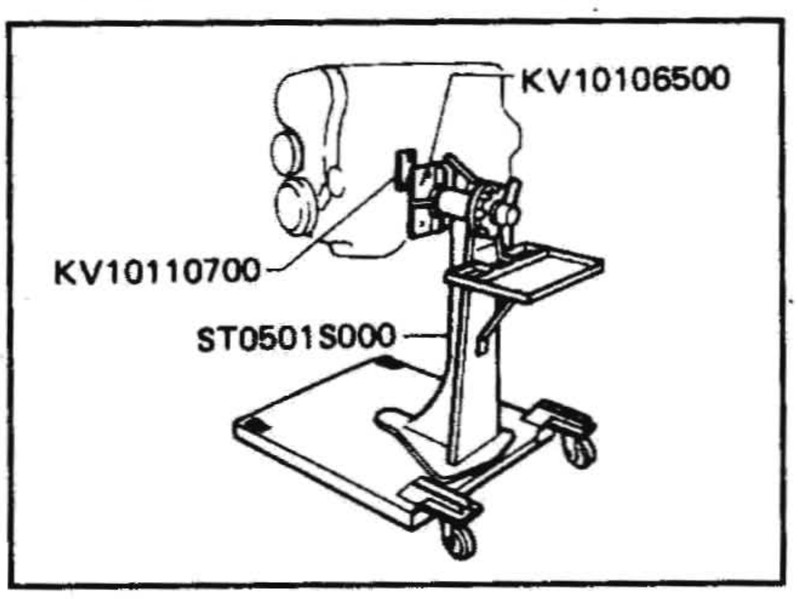
f. Если на двигателе не предусмотрены подъемные петли, подберите их и болты по КАТАЛОГУ ЗАПЧАСТЕЙ.

- **При подъеме двигателя не ударяйте им о смежные компоненты, в особенности об оболочку троса акселератора, тормозные трубки и главный тормозной цилиндр.**
- **При подъеме двигателя лебедкой всегда крепите тросы к подъемным петлям с соблюдением мер безопасности.**

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ (БЛОК ЦИЛИНДРОВ, КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ)

РАЗБОРКА

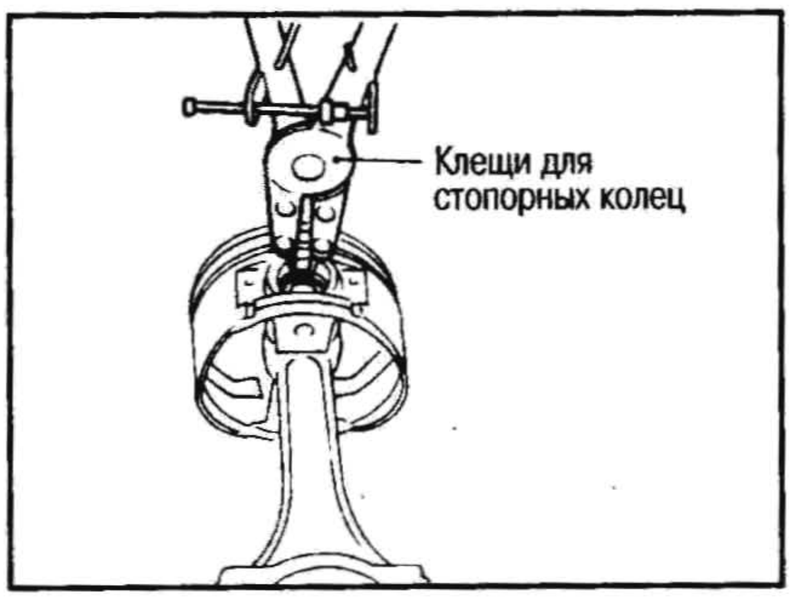
1. Установите двигатель на стенд.



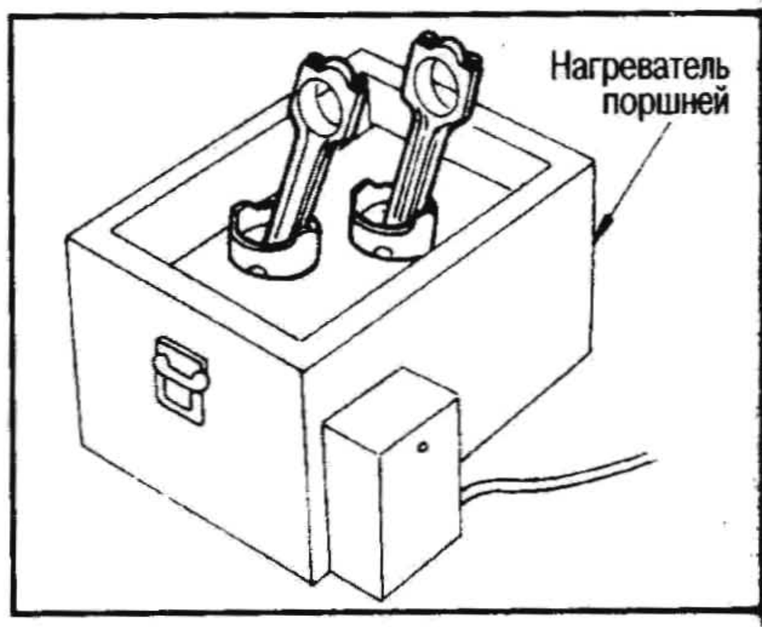
2. Снимите ремень ГРМ и ТНВД.
3. Слейте охлаждающую жидкость и снимите водяной насос.
4. Снимите переднюю крышку.
5. Слейте масло.
6. Снимите масляный поддон и масляный насос.
7. Снимите головку цилиндров.
8. Снимите поршни.
9. Снимите крышки коренных подшипников и коленвал.

ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ

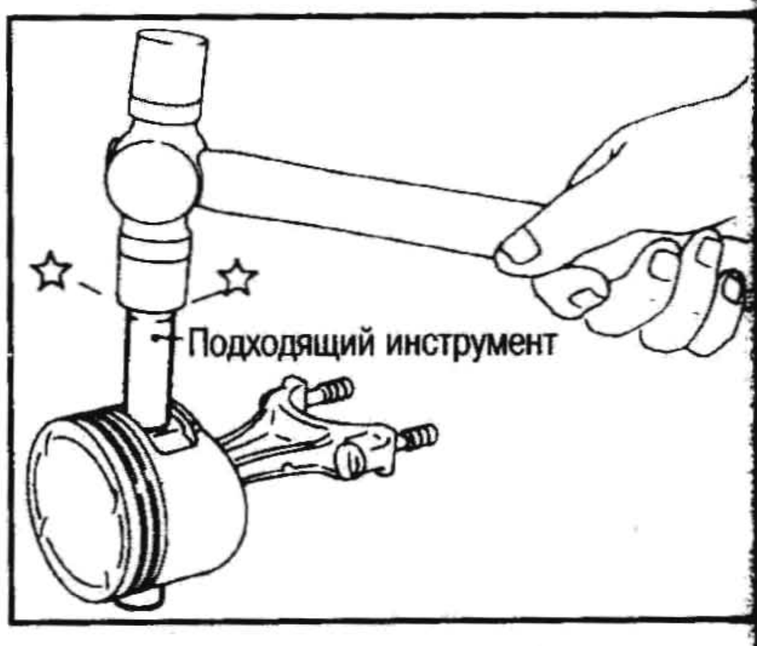
1. Снимите стопорное кольцо.



2. Нагрейте поршень до 60-70°C.



3. Выбейте поршневой палец, слегка постукивая по подходящему инструменту.

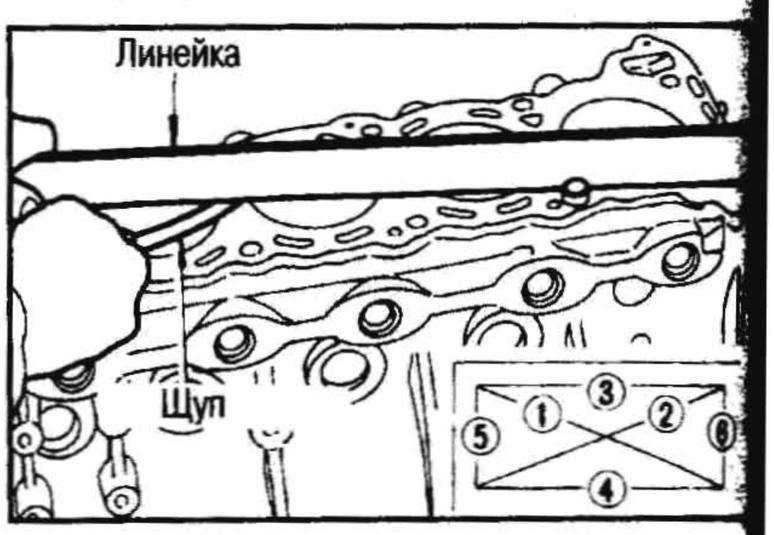


- Поршень и поршневой палец поставляются в комплекте.
Укладывайте поршни, поршневые пальцы, кольца, шатуны и подшипники по порядку.

ПРОВЕРКА

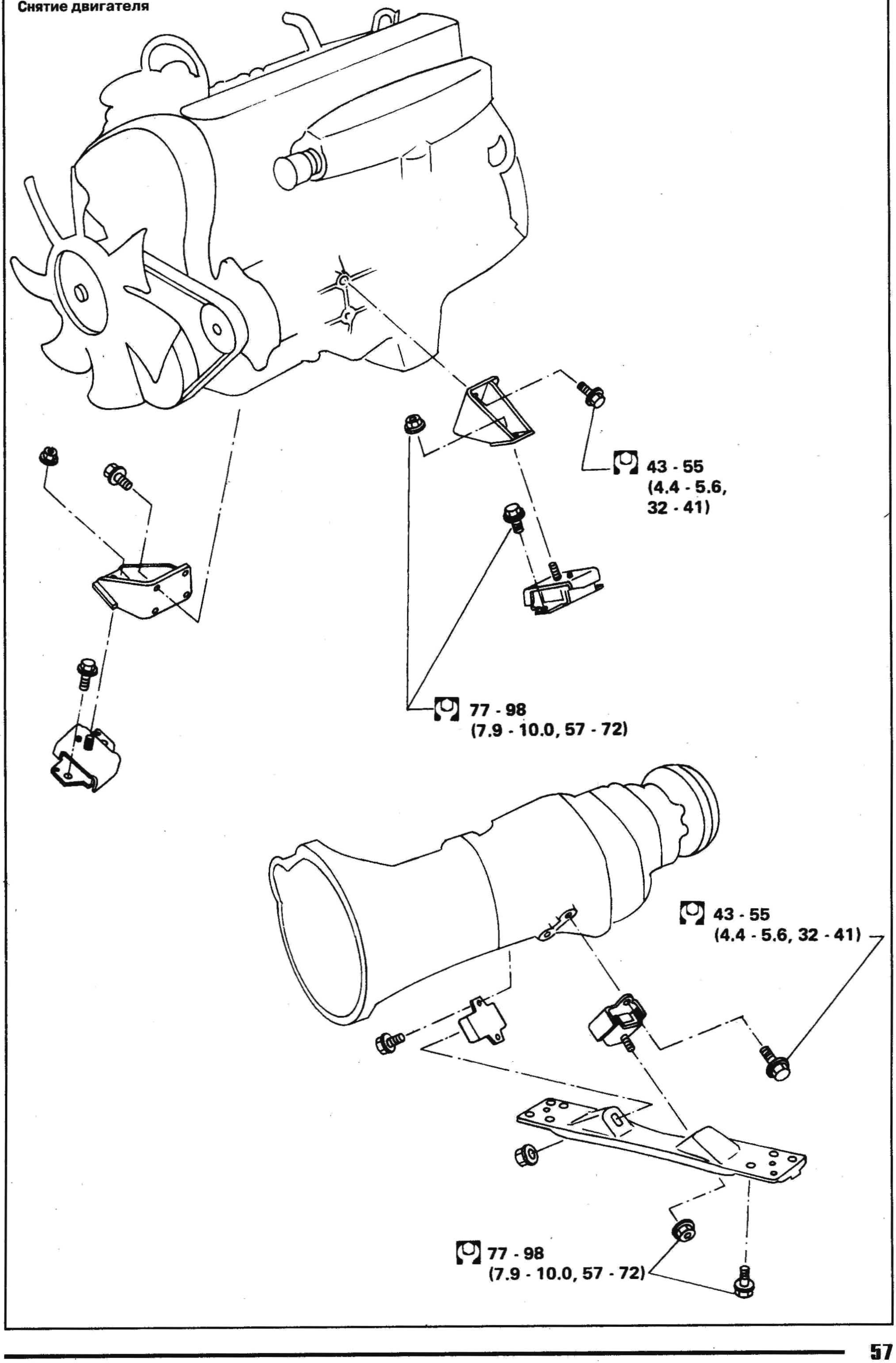
КОРОБЛЕНИЕ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Протрите верхнюю поверхность блока цилиндров и измерьте коробление.

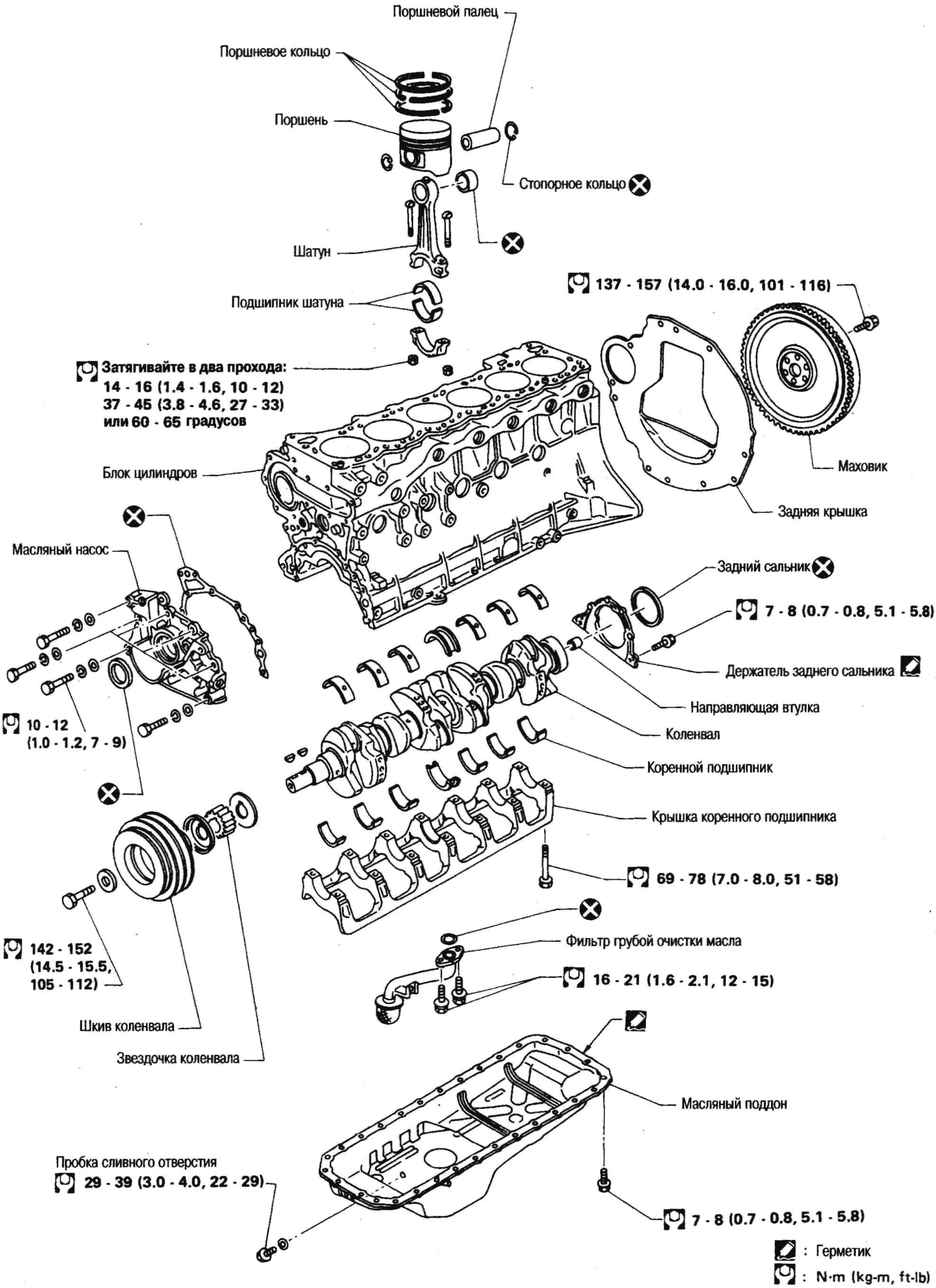


Коробление блока цилиндров:
Стандарт: менее 0,003 мм
Предел: 0,10 мм
Если коробление отличается от нормы, выполните перешлифовку поверхности блока цилиндров.
Предельная толщина снимаемого слоя блока цилиндров определяется с учетом толщины слоя, снимаемого с головки цилиндров данного двигателя.
Толщина слоя, снимаемого с головки цилиндров – «A».
Толщина слоя, снимаемого с блока цилиндров – «B».

Снятие двигателя



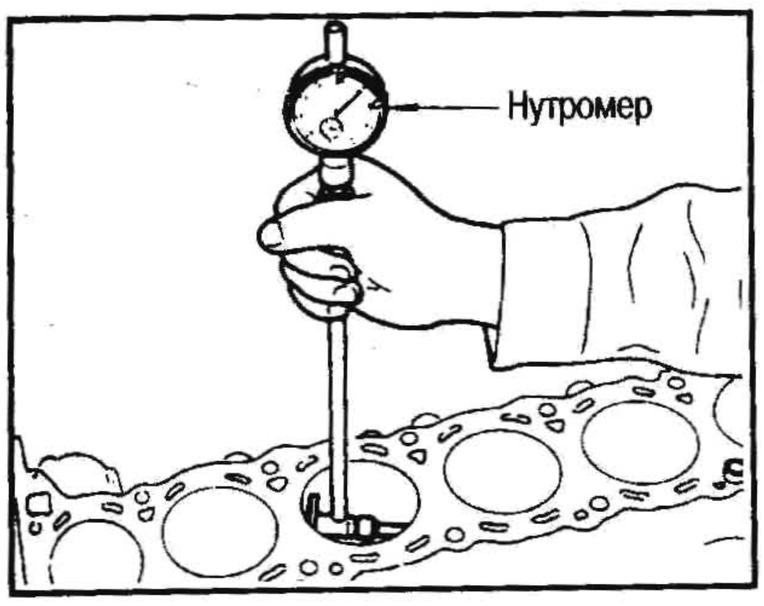
Блок цилиндров, коленвал и поршни



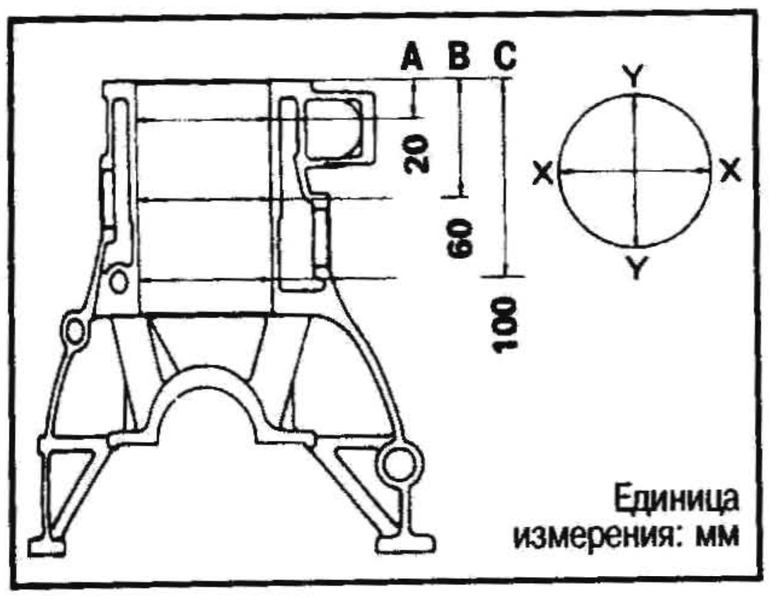
Суммарная толщина снимаемых слоев не должна превышать:
A + B = 0,1 мм
При необходимости замените блок цилиндров.

ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА

При помощи нутромера измерьте диаметр цилиндра и определите его износ, овальность и конусность.



Стандартный внутренний диаметр: 85,000-85,050 мм
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.



Предельный износ: 0,20 мм
Предельная овальность (разница между X и Y): 0,015 мм
Предельная конусность (разница между A и B): 0,010 мм
Если предельное значение превышено, выполните расточку всех цилиндров. При необходимости замените блок цилиндров.
- Проверьте, нет ли царапин или задиров на стенках цилиндра. При обнаружении задиров выполните хонингование.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

1. Измерьте диаметр поршня и цилиндра.
Диаметр поршня «A»:
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

Точка измерения (расстояние от низа): 14,5 мм

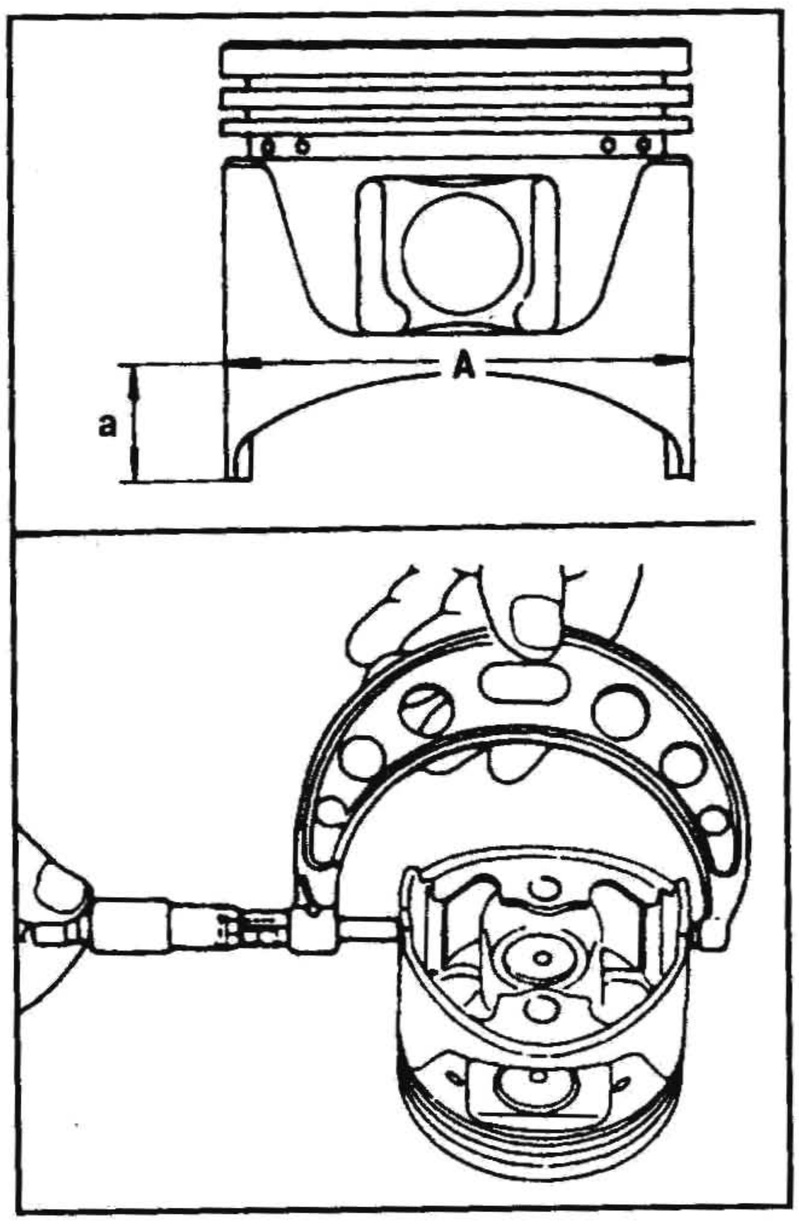
2. Убедитесь, что зазор между поршнем и стенкой цилиндра в пределах нормы.

Зазор между поршнем и стенкой цилиндра (при 20°C): 0,030-0,050 мм

РАСТОЧКА ЦИЛИНДРОВ

Если требуется расточить какой-либо цилиндр, выполните расточку и всех других цилиндров.

1. Определите увеличенный ремонтный размер поршня в зависимости от степени износа цилиндра.
Для ремонта имеются поршни увеличенного размера.
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.



2. Степень расточки цилиндров определяется прибавлением зазора между поршнем и стенкой цилиндра к диаметру юбки поршня «A».

Размер «a»: 14,5 мм
Расчет диаметра расточки:
D = A + B – C = A + (от 0,005 до 0,025 мм)
где,
D: диаметр расточки;
A: измеренный диаметр юбки поршня;
B: зазор между поршнем и стенкой цилиндра от 0,025 до 0,045 мм;
C: припуск на хонингование 0,02 мм.

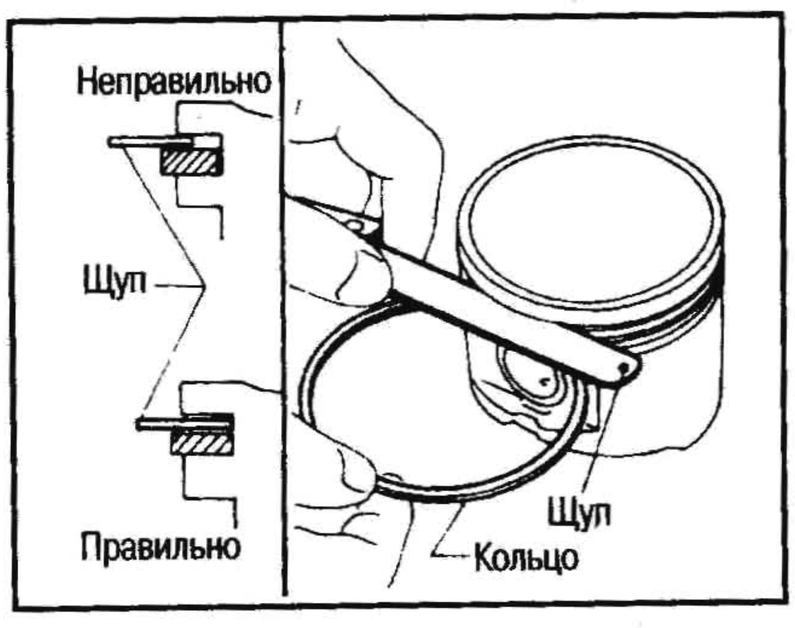
3. Установите крышки коренных подшипников и затяните крепежные болты с требуемым моментом. В противном случае при окончательной сборке цилиндры могут деформироваться.
4. Расточите цилиндры.
- Не снимайте слишком много металла за один проход: не более 0,05 мм или около того.

5. Выполните хонингование цилиндров и добейтесь требуемого зазора между поршнем и стенкой цилиндра.

Предел хонингования: 0,02 мм

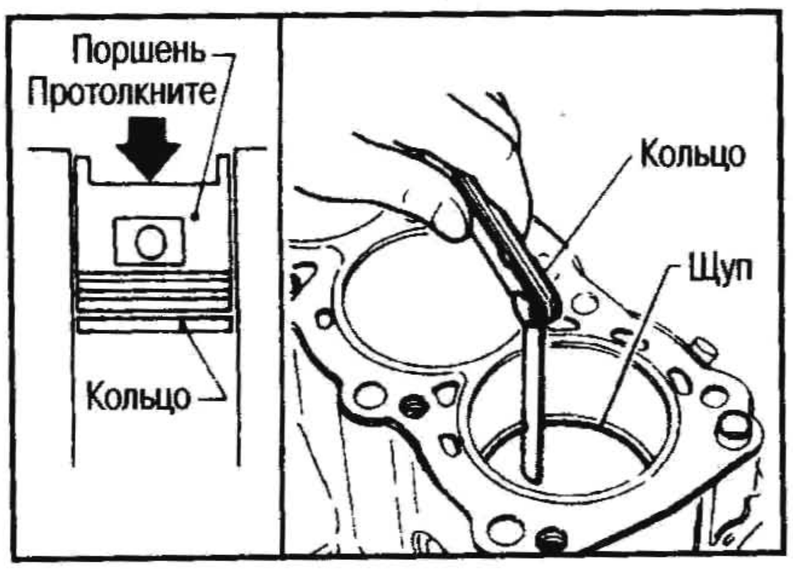
6. Измерьте овальность и конусность обработанных цилиндров.
Измерение на только что расточенном цилиндре следует выполнять с предельной осторожностью, поскольку он подвергается расширению от тепла, выделяемого при резании металла.

БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА



Боковой зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,060-0,093 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,040-0,073 мм
Предельное значение бокового зазора: 0,1 мм
Если зазор отличается от нормы, замените поршень и/или поршневое кольцо в сборе.

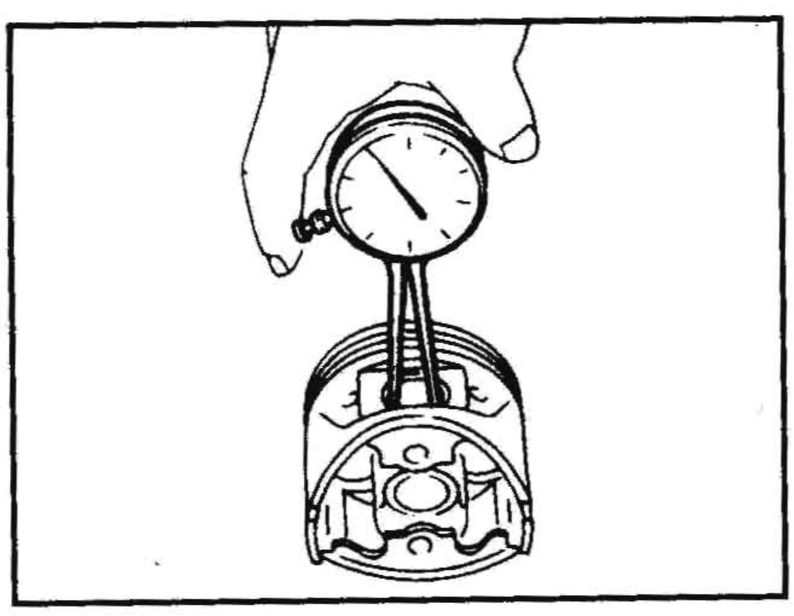
ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА



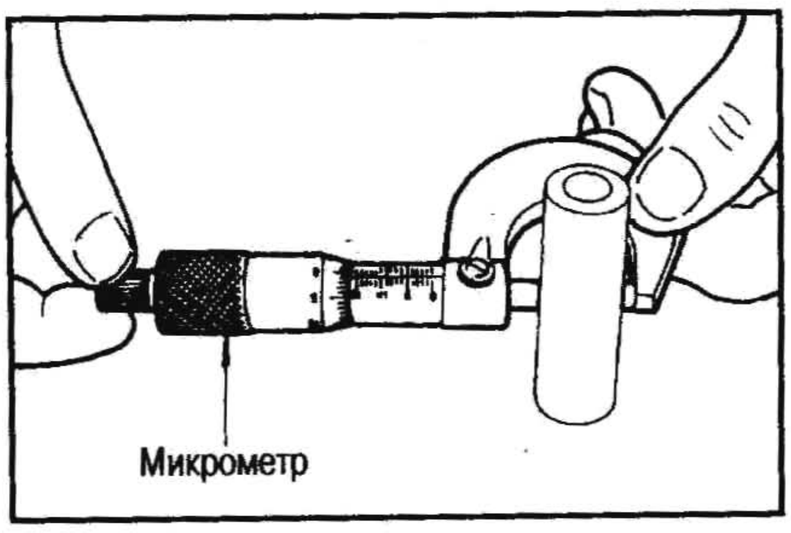
Стандартный зазор в замке:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,12-0,30 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,38-0,53 мм
Предельное значение зазора в замке:
0,4 мм
Если зазор в замке отличается от нормы, замените поршневое кольцо. Если зазор все еще превышает предел даже с новым кольцом, расточите цилиндр и используйте поршень и поршневые кольца увеличенного ремонтного размера.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ И ОТВЕРСТИЕМ ПОД ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ

1. Измерьте внутренний диаметр «dp» отверстия под поршневой палец.



2. Измерьте наружный диаметр «Dp» поршневого пальца.



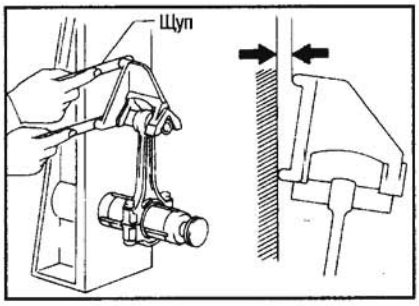
3. Рассчитайте зазор между поршневым пальцем и отверстием под поршневой палец.

dp - Dp = от -0,004 до 0 мм (прессовая посадка при 20°C)
Если зазор превышает указанное значение, замените поршень в сборе с поршневым пальцем.

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

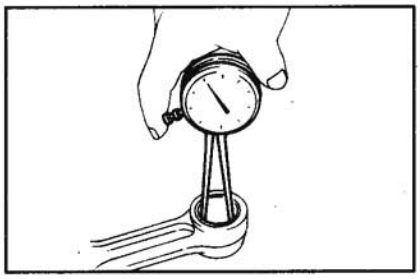
Предельный изгиб и кручение:
0,025 мм на 100 мм длины

Если кручение или изгиб превышает предел, замените шатун в сборе.

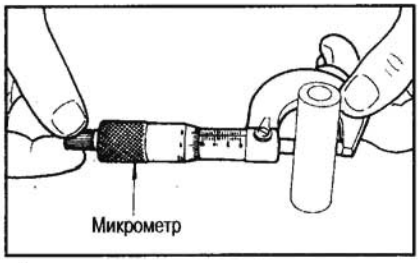


ЗАЗОР ВТУЛКИ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

1. Измерьте внутренний диаметр «С» втулки.



2. Измерьте наружный диаметр «Dp» поршневого пальца.



3. Рассчитайте зазор втулки шатуна.

Зазор втулки шатуна = С – Dp = 0,025-0,044 мм (при 20°С)

Если зазор превышает предельное значение, замените втулку шатуна и/или поршень и поршневой палец в сборе.

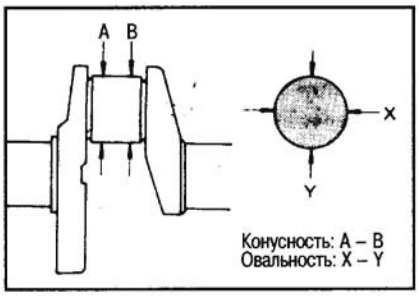
Совместите поршень в сборе и шатун по направлению установки.

КОЛЕНВАЛ

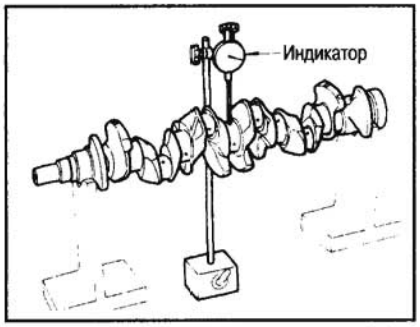
1. Проверьте, нет ли задиров, износа или трещин на коренных и шатунных шейках коленвала. Незначительные дефекты можно заполировать тонкой абразивной шкуркой.
2. При помощи микрометра измерьте конусность и овальность шеек.

Овальность (X – Y): менее 0,005 мм
Конусность (A – B): менее 0,005 мм

Если конусность и овальность превышают предельное значение, замените коленвал.



3. Измерьте биение коленвала.



Биение (максимальное показание индикатора): менее 0,1 мм

Если биение превышает предельное значение, замените коленвал.

ЗАЗОР В ПОДШИПНИКАХ ШАТУНА (В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ)

1. Установите подшипник в шатун и крышку.
2. Установите крышку в шатун.

Нанесите масло на резьбовой участок болтов и посадочную поверхность гаек.

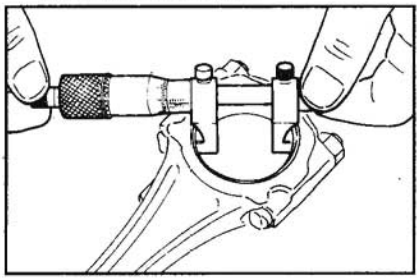
1-ый проход:

: 14-16 Н•м (1,4-1,6 кг-м)

2-ой проход:

: 37-45 Н•м (3,8-4,6 кг-м) или при наличии ключа-угломера поверните все болты на 60-65 градусов по часовой стрелке.

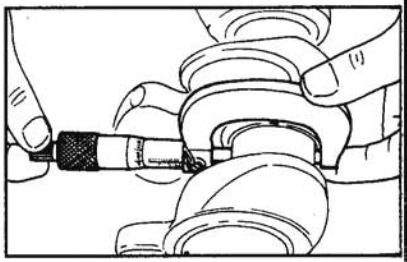
3. Измерьте внутренний диаметр «С» подшипника шатуна.



4. Измерьте наружный диаметр «Dp» шатунной шейки.
5. Рассчитайте зазор в подшипнике шатуна.

Зазор в подшипнике шатуна = С – Dp
Стандарт: 0,031-0,055 мм
Предел: менее 0,11 мм

- Если зазор превышает предельное значение, замените подшипник.



- Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте шатунные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера.
- Указания по перешлифовке коленвала и имеющиеся детали ремонтного размера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.
- В случае замены подшипника, коленвала или шатуна новым подберите подшипник шатуна по маркировке класса, выбитой на шатунной шейке и шатуне в соответствии с таблицей №1.

ЗАЗОР В КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКАХ

1. Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки подшипников.
2. Установите крышки коренных подшипников в блок цилиндров.

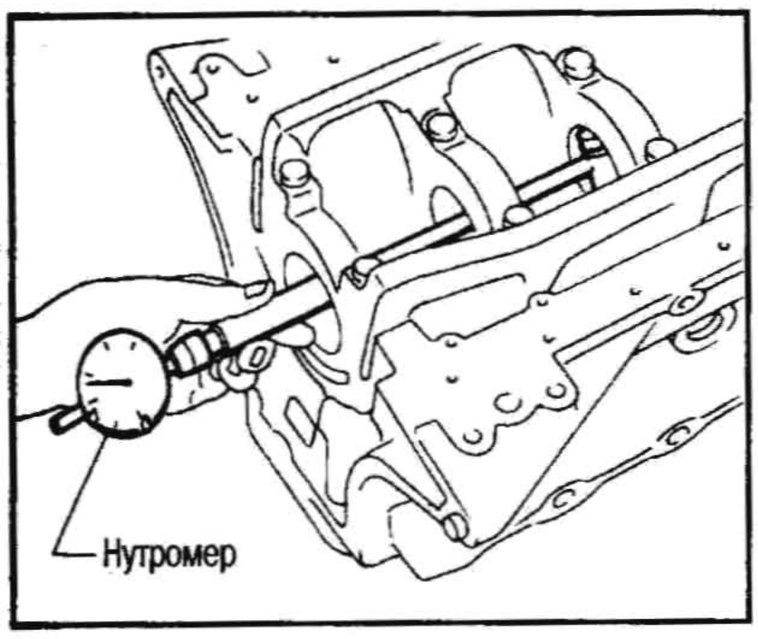
Затяните все болты в требуемом порядке в два или три прохода.

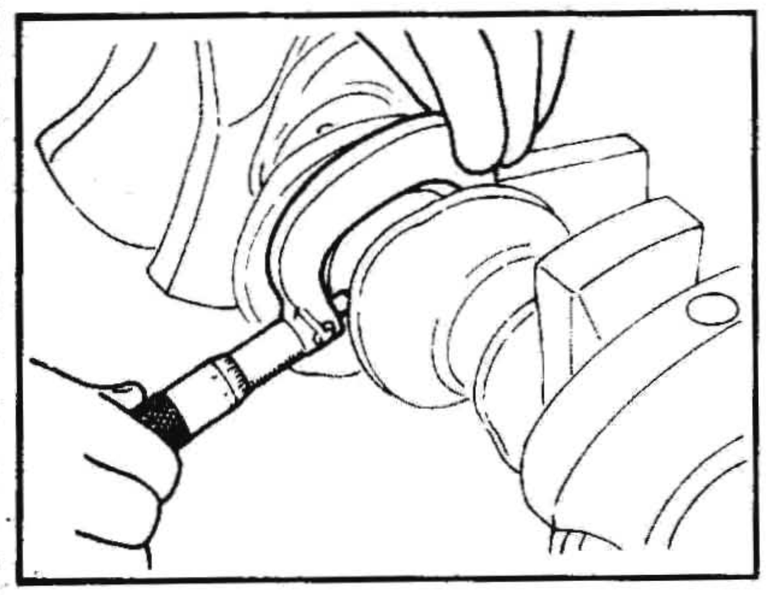
: 69-78 Н•м (7,0-8,0 кг-м)

3. Измерьте внутренний диаметр «А» коренных подшипников.
4. Измерьте наружный диаметр «Dm» коренных шеек.

Таблица №1

		Класс шатуна	
		0	1
		Класс подшипника шатуна	
Класс шатунной шейки	0	0	1
	1	1	2





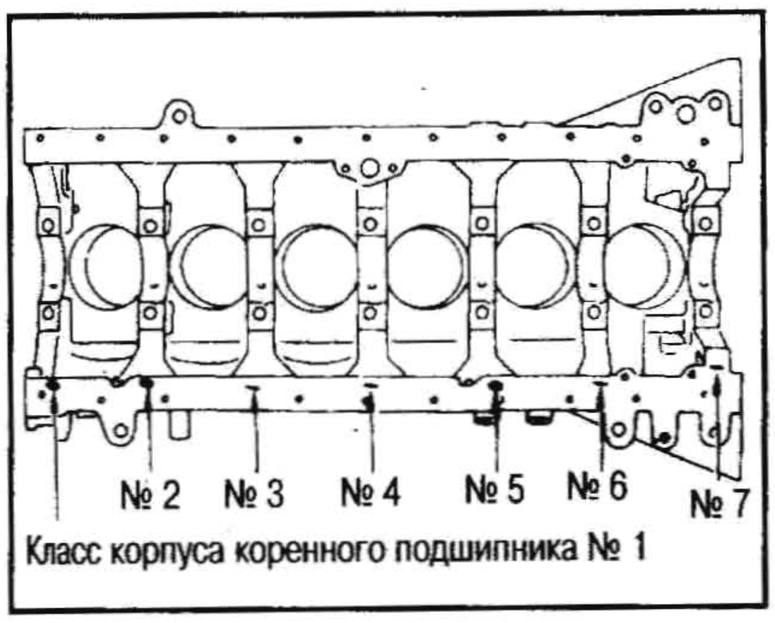
5. Рассчитайте зазор в коренном подшипнике.

Зазор в коренном подшипнике = A – Dm

Стандарт: 0,036-0,063 мм

Предел: 0,12 мм

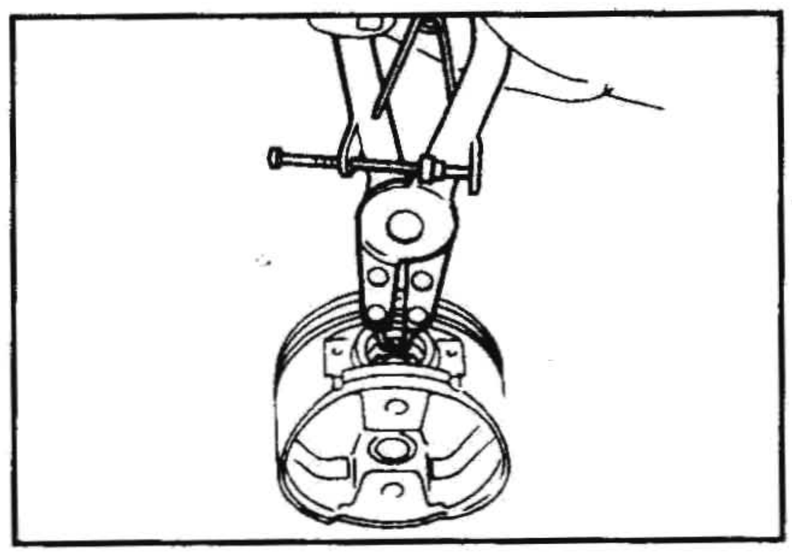
- Если зазор превышает предельное значение, замените подшипник.
- Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте коренные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера.
- Указания по перешлифовке коленвала и имеющиеся детали ремонтного размера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.
- В случае замены подшипника, коленвала или блока цилиндров новым подберите коренной подшипник по маркировке класса, выбитой на шатунной шейке и блоке цилиндров в соответствии с таблицей №2.



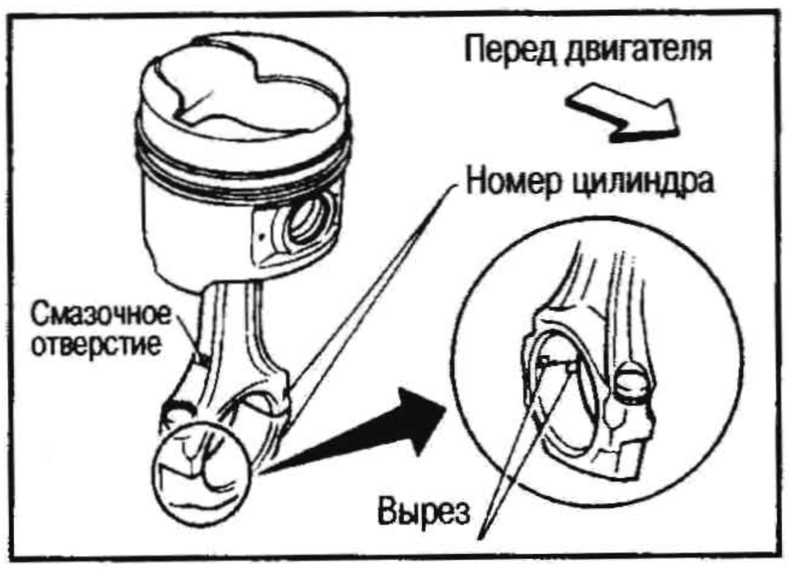
СБОРКА

ПОРШЕНЬ

1. Установите новое стопорное кольцо с одной стороны отверстия под поршневой палец.



2. Нагрейте поршень до 60-70 °С и соберите поршень, поршневой палец, шатун и новое стопорное кольцо.
- Соблюдайте направление установки поршня и шатуна.
- Номер цилиндра выбит на каждом шатуне и крышке. Руководствуйтесь маркировкой и не путайте компоненты, включая подшипник.



- После сборки нанесите моторное масло на поршневой палец и малую головку шатуна.

3. Поставьте поршневые кольца.

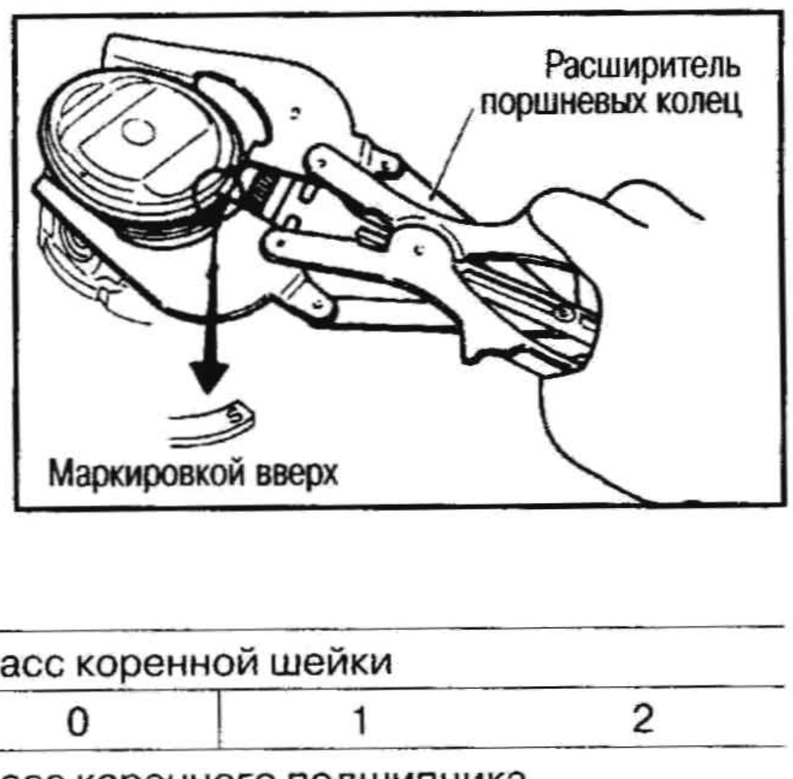


Таблица №2

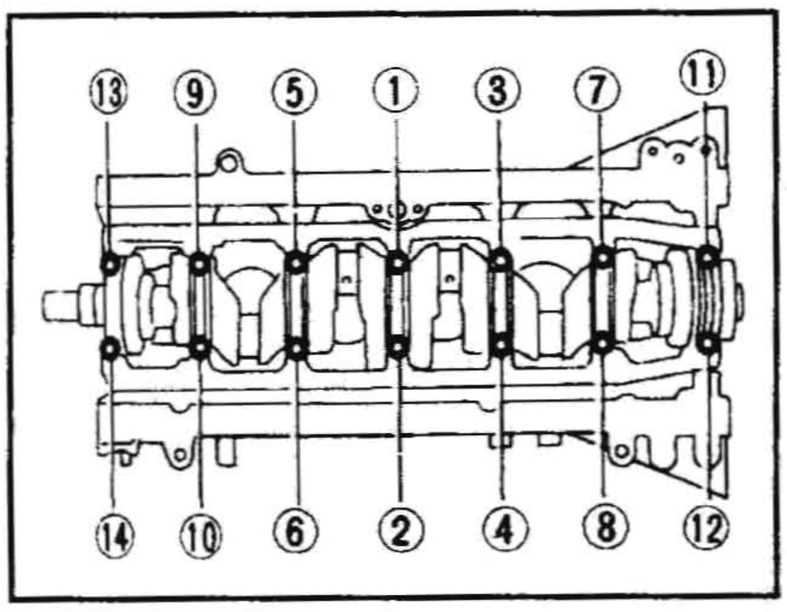
		Класс коренной шейки		
		0	1	2
		Класс коренного подшипника		
Класс коренной шейки коленвала	0	0	1	2
	1	1	2	3
	2	2	3	4

КОЛЕНВАЛ

1. Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки.
- Убедитесь, что используются требуемые коренные подшипники. См. раздел «Проверка» в настоящей главе.
- На верхних коренных подшипниках (со стороны блока цилиндров) имеются смазочные канавки.

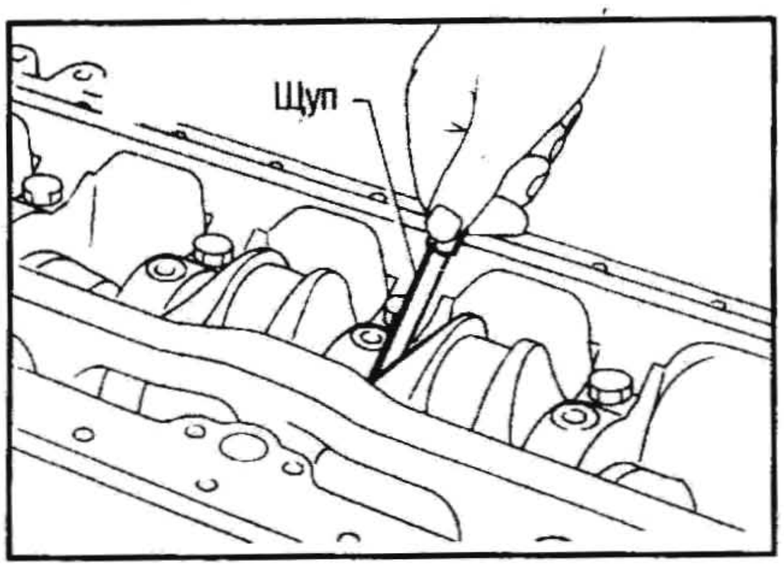
2. Нанесите моторное масло на поверхности коренных подшипников со стороны блока цилиндров и крышек.
3. Установите коленвал и крышки коренных подшипников и затяните болты с требуемым моментом.

: 69-78 Н•м (7,0-8,0 кг-м)



- Затягивайте болты крышек коренных подшипников в два или три прохода.
- Затянув болты крышек коренных подшипников, убедитесь, что коленвал вращается свободно от руки.

4. Измерьте осевой люфт коленвала на подшипнике.



Осевой люфт коленвала:

Стандарт: 0,05-0,18 мм

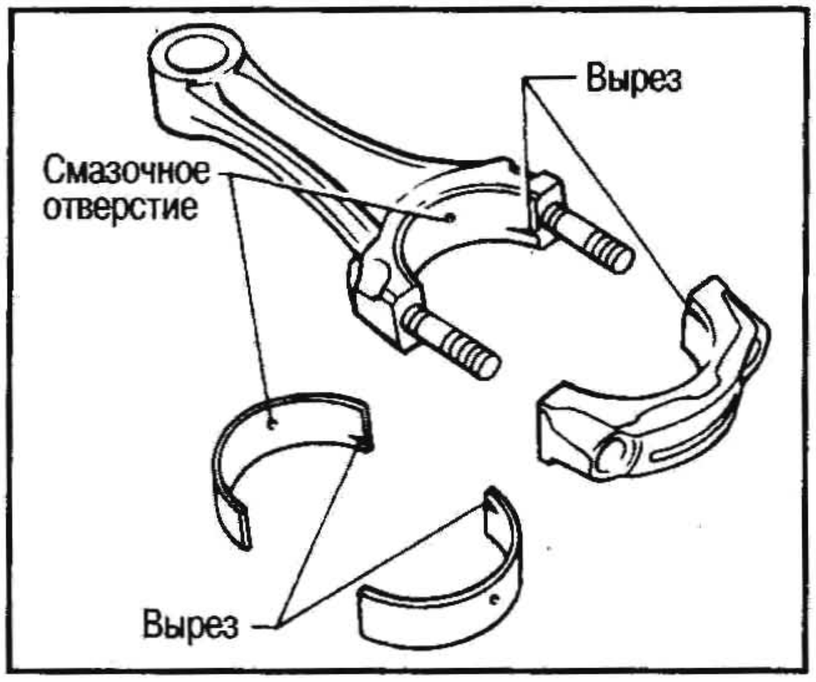
Предел: 0,30 мм

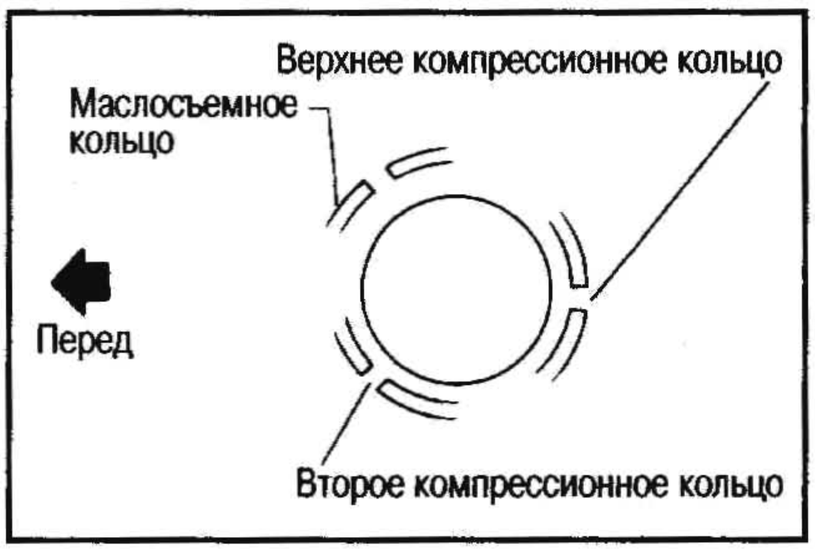
Если люфт превышает предельное значение, замените коренной подшипник №4.

ПОРШНИ И ШАТУНЫ

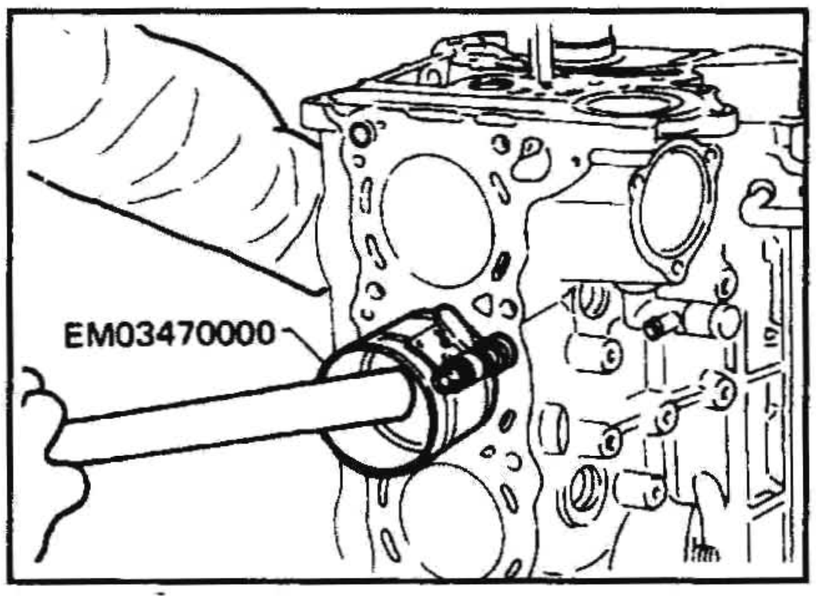
1. Установите подшипники в шатуны и крышки.
- Убедитесь, что используются требуемые подшипники шатуна. См. раздел «Проверка» в настоящей главе.
- Установите подшипники со смазочным отверстием в шатун.

2. Установите поршневые кольца, как показано на рисунке.
3. Установите поршни с шатунами.



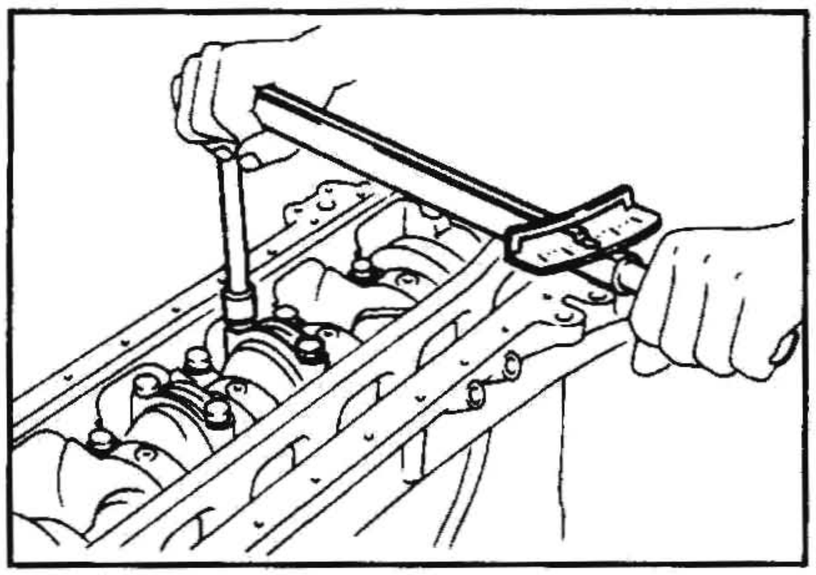


(1) Устанавливайте их в соответствующие цилиндры при помощи специнструмента или подходящего инструмента.



- Не поцарапайте стенки цилиндра шатуном.
- Нанесите моторное масло на стенки цилиндра, поршень и подшипник.
- Устанавливайте маркировкой класса на днище поршня в сторону переда двигателя.

(2) Установите крышки подшипников шатуна.



Процедура затяжки:

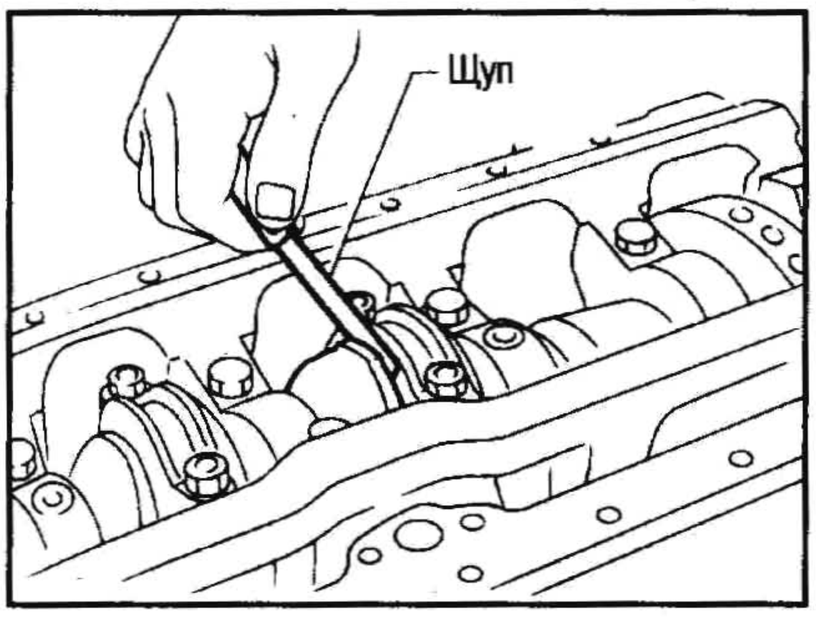
1-ый проход:

: затяните все болты с моментом 14-16 Н•м (1,4-1,6 кг-м)

2-ой проход:

: затяните все болты с моментом 37-45 Н•м (3,8-4,6 кг-м) или при наличии ключа-угломера поверните все болты на 60-65 градусов по часовой стрелке.

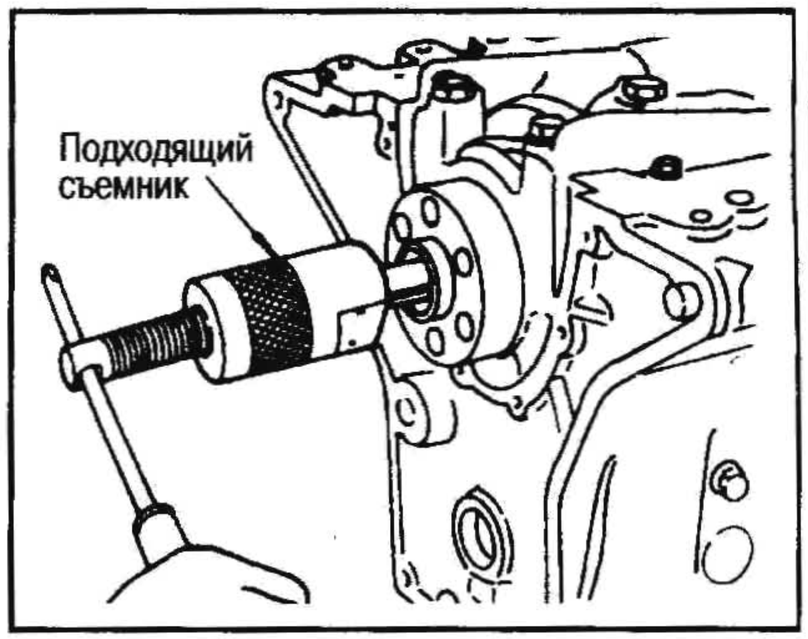
4. Проверьте боковой зазор шатуна.



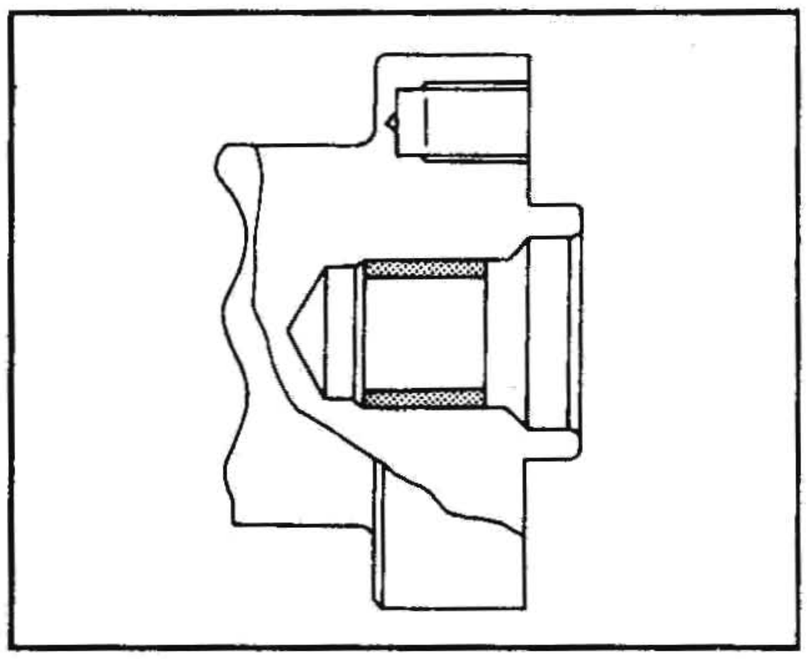
Боковой зазор шатуна:
Стандарт: 0,2-0,3 мм
Предел: 0,40 мм
Если зазор превышает предельное значение, замените шатун и/или коленвал.

ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КОЛЕНВАЛА

1. Выпрессуйте втулку (МКП).

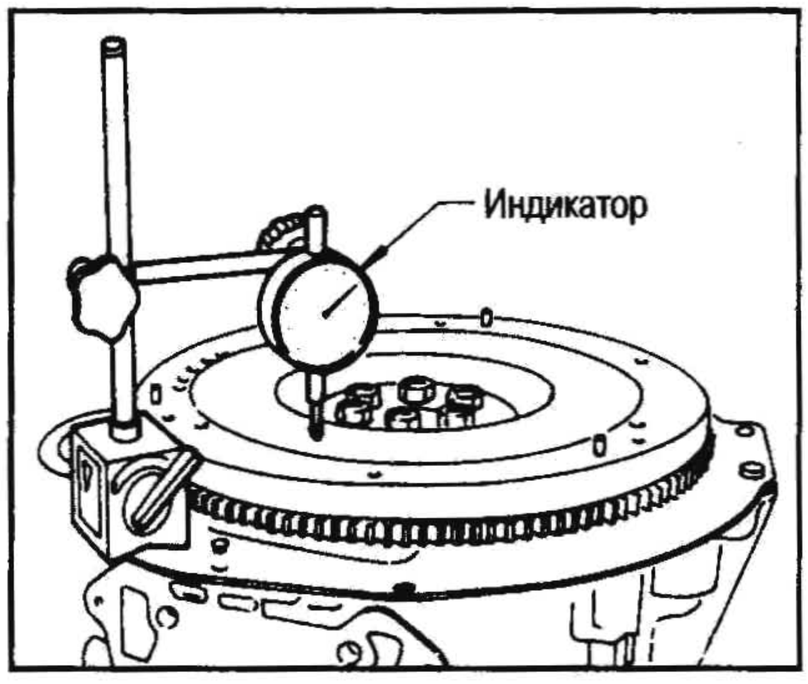


2. Запрессуйте направляющую втулку (МКП).



БИЕНИЕ МАХОВИКА

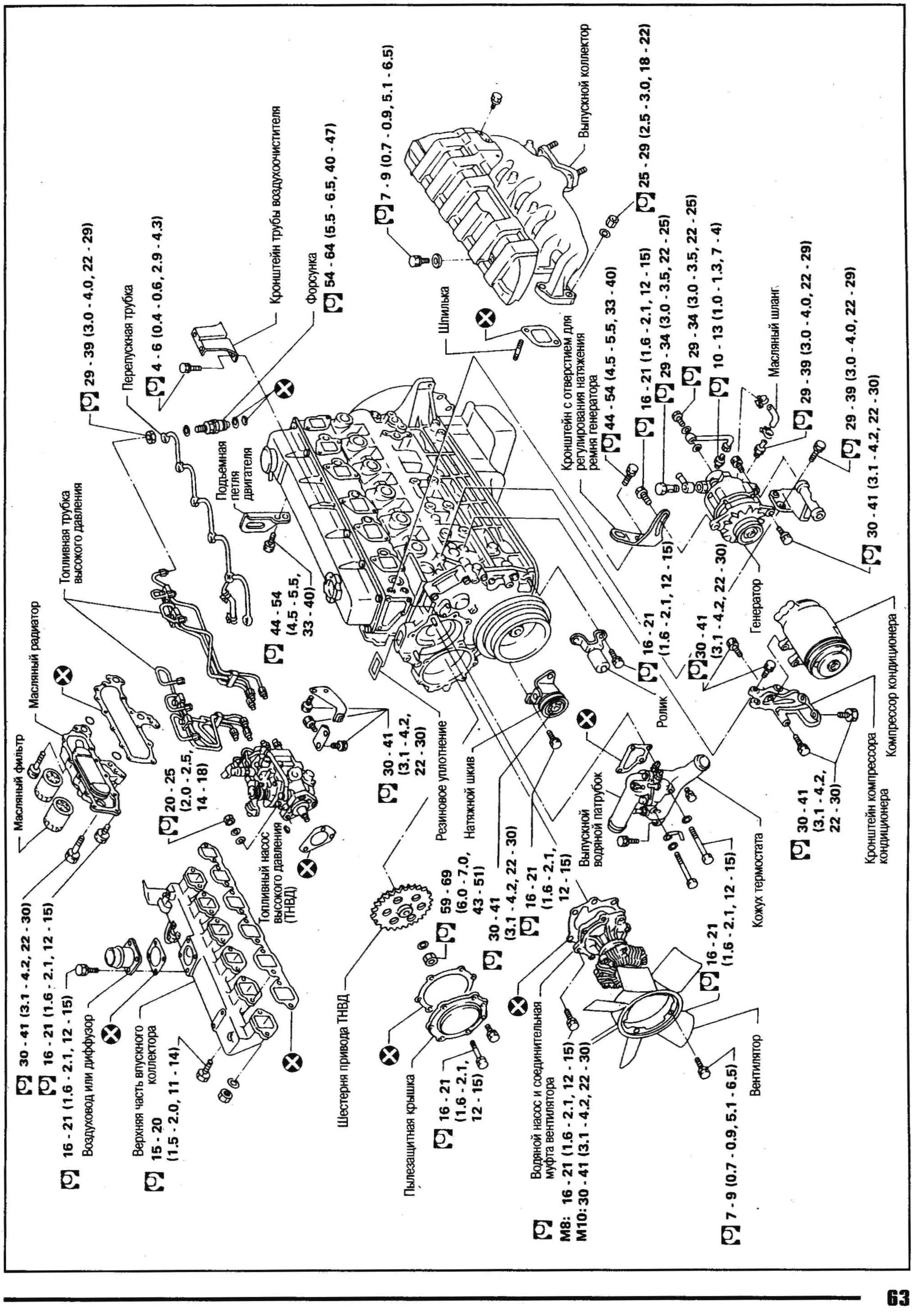
Биение (максимальное показание индикатора): менее 0,10 мм



Если биение превышает предельное значение, замените маховик.

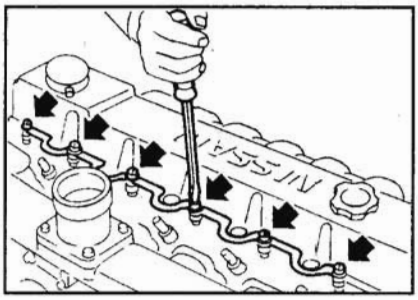
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ TD42

ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ

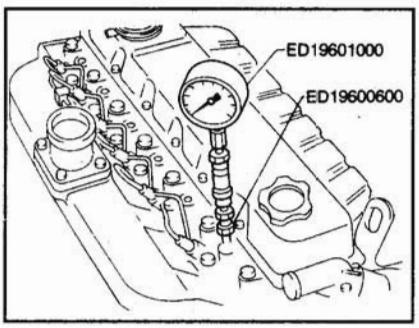


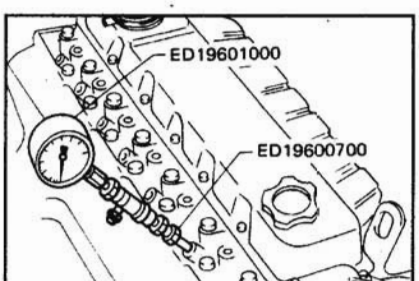
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ

1. Прогрейте двигатель.
2. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
3. Снимите шину свечей накала или выверните форсунку.



4. Ввверните переходник компрессометра в головку цилиндров.





Способ В: Ввертывание в отверстие под форсунку

Переходник компрессометра

: 15-20 Н•м (1,5-2,0 кг-м) (при ввертывании в отверстие под свечу накала)

: 54-64 Н•м (5,5-6,5 кг-м) (при ввертывании в отверстие под форсунку)

5. Отключите подачу топлива.
- Отсоедините провод от соленоида отсечки подачи топлива.

6. Проверните двигатель стартером и запишите максимальное показание прибора.
7. Повторите измерения на всех цилиндрах, как указано выше.
- Для получения требуемой частоты оборотов всегда используйте полностью заряженный аккумулятор.
- Выполняйте измерение компрессии двигателя как можно быстрее.

ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ

Единица измерения:
кПа (бар, кг/см²)/200 об мин
Стандарт: 2942 (29, 4, 30)
Минимум: 2452 (24, 5, 25)
Предельный разброс между цилиндрами: 294 (2, 9, 3)

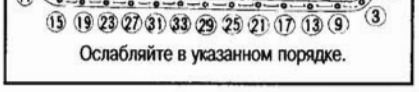
8. Если компрессия в одном или нескольких цилиндрах низкая, влейте небольшое количество моторного масла в цилиндры через отверстие под свечу накала и проведите повторную проверку компрессии.
- Если после добавления моторного масла компрессия увеличивается, возможен износ или повреждение поршневых колец. Проверьте поршень и при необходимости замените поршневые кольца.
- Если же давление компрессии остается низким, возможно залипание или неплотная посадка клапанов. Проведите проверку и отремонтируйте клапан и седло клапана. (См. ниже раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ). В случае чрезмерного повреждения клапана или седла клапана замените их.
- Если в двух смежных цилиндрах давление компрессии низкое и остается низким даже после добавления моторного масла, имеется утечка по прокладке головки цилиндров. В результате этого в камеры сгорания могут попасть масло и вода. В этом случае замените прокладку под головку цилиндров.

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

СНЯТИЕ

1. Слейте моторное масло.
- Ставьте шайбу на пробку сливного отверстия в требуемом направлении.

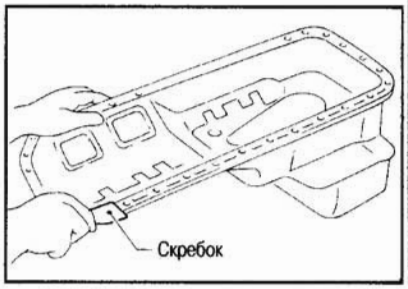
2. Снимите угловые крепления двигателя.
3. Снимите масляный поддон.
- Откручивайте болты и гайки масляного поддона в указанном порядке.



Ослабляйте в указанном порядке.

УСТАНОВКА

1. Перед установкой масляного поддона при помощи скребка удалите все следы прокладки с контактной поверхности.

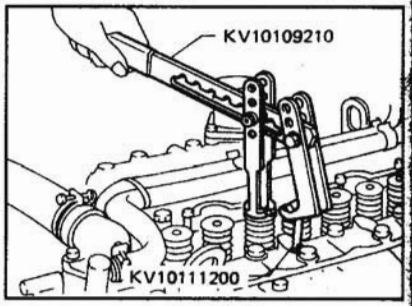


- Также удалите следы прокладки с контактной поверхности блока цилиндров.
2. Установите прокладку и масляный поддон.
- Затягивайте болты и гайки в порядке, обратном снятию.

ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ

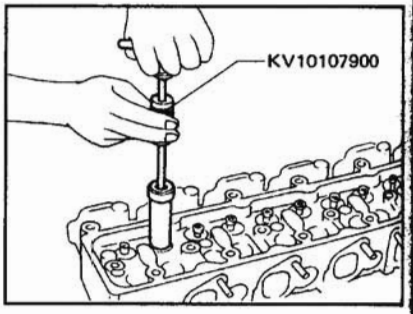
САЛЬНИК КЛАПАНА

1. Снимите клапанную крышку.
2. Снимите ось клапанных коромысел в сборе.
3. Снимите клапанную пружину при помощи специнструмента.

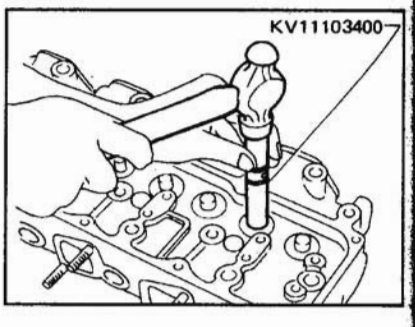


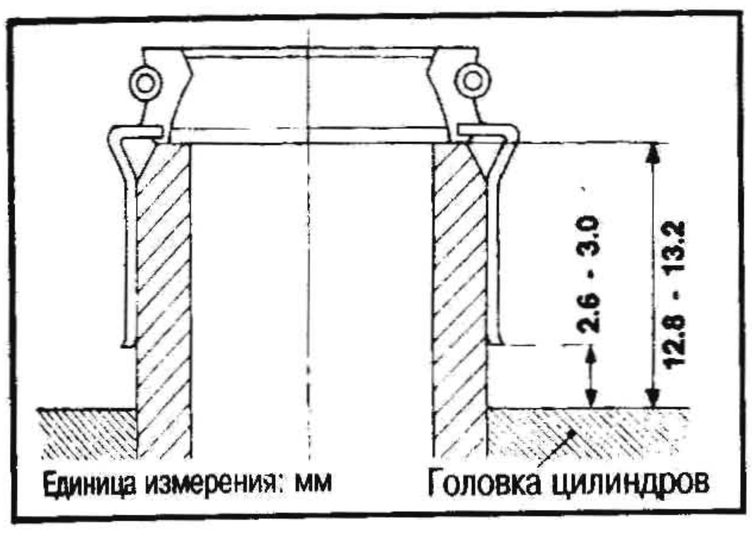
Чтобы клапан не упал в цилиндр, установите соответствующий поршень в ВМТ.

4. Извлеките сальники клапанов.



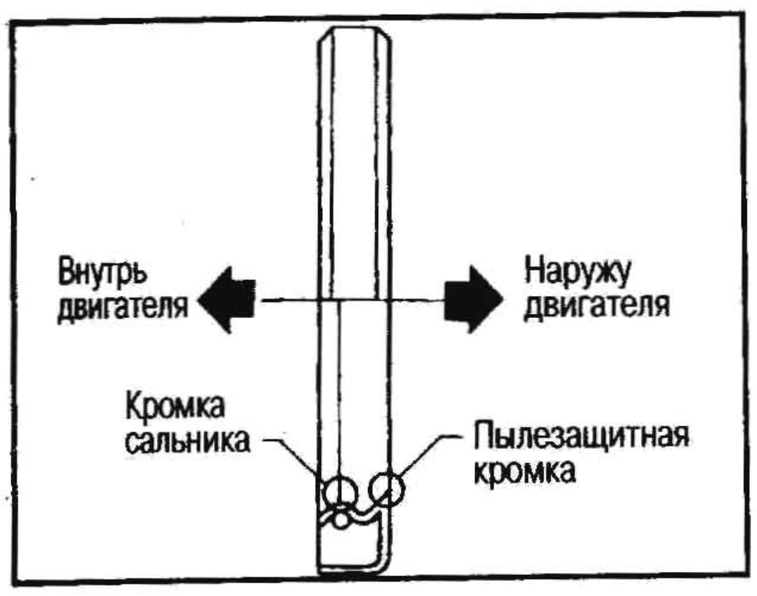
5. Нанесите моторное масло на сальник клапана и запрессуйте его на место.





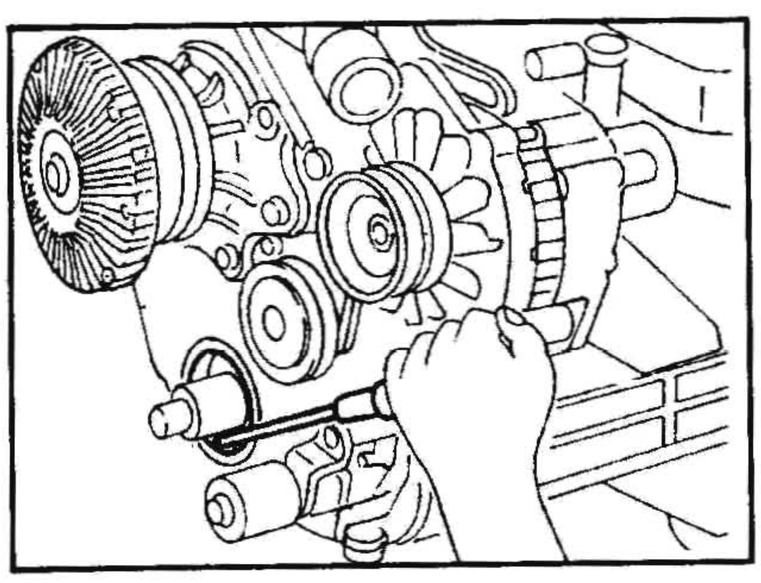
НАПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ САЛЬНИКОВ

- Запрессовывайте новые передний или задний сальник в требуемом направлении.



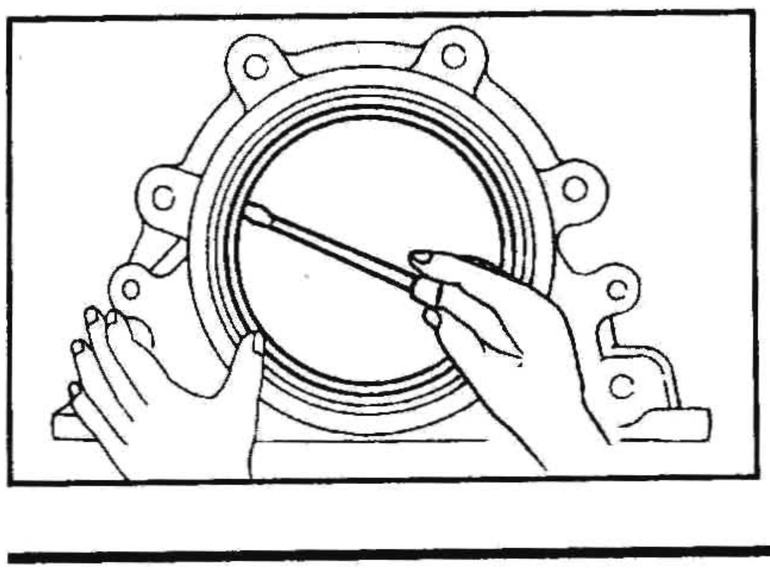
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА

1. Снимите кожух радиатора.
2. Снимите охлаждающий вентилятор.
3. Снимите приводные ремни.
4. Снимите шкив коленвала.
5. Извлеките сальник коленвала.
- Не повредите уплотняющие поверхности коленвала.
6. Нанесите моторное масло на новый сальник и запрессуйте его при помощи подходящего инструмента.



ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА

1. Отделите коробку передач.
2. Снимите кожух сцепления в сборе.
3. Снимите маховик и заднюю крышку.
4. Снимите угловые крепления двигателя и масляный поддон.
5. Снимите держатель сальника в сборе, затем извлеките сальник.
- Не повредите уплотняющие поверхности коленвала.
6. Нанесите моторное масло на новый сальник и запрессуйте его при помощи подходящего инструмента.



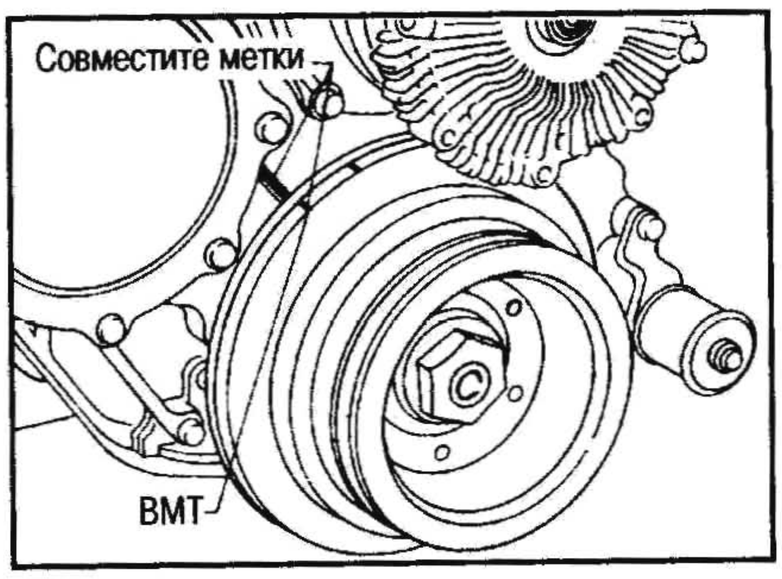
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

Внимание:

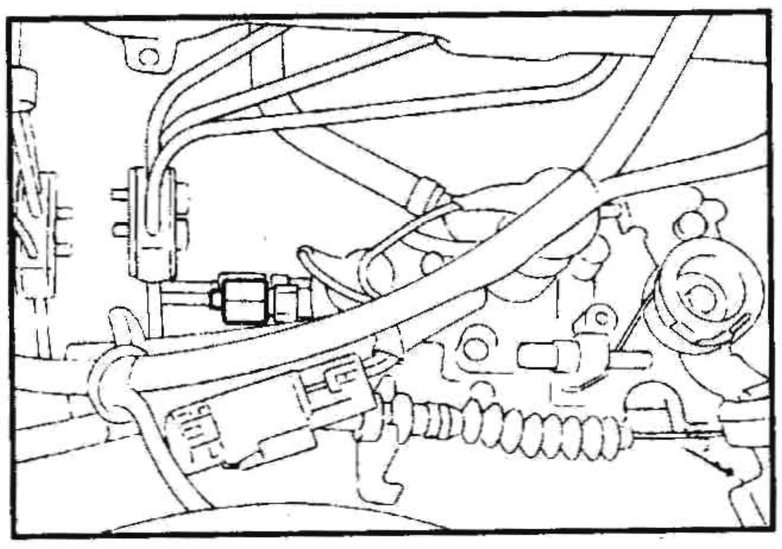
- **При установке скользящих деталей, например, коромысел и сальников, нанесите свежее моторное на поверхности скольжения.**
- **Затягивая болты головки цилиндров, смажьте резьбу и посадочные поверхности свежим моторным маслом.**

СНЯТИЕ (ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ)

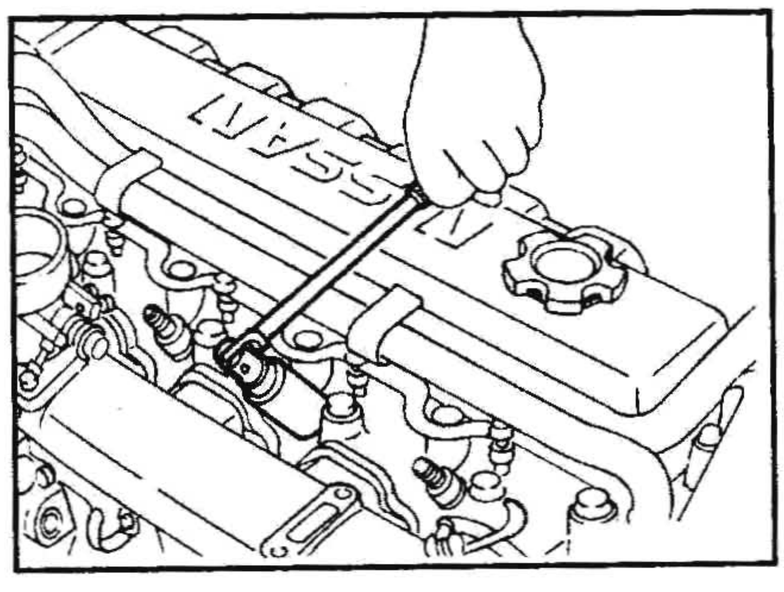
1. Подведите поршень цилиндра №1 в ВМТ в такте сжатия.



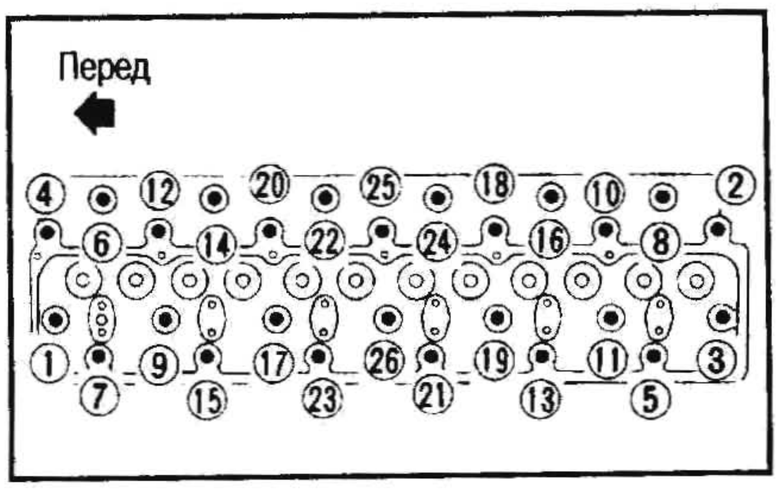
2. Слейте охлаждающую жидкость двигателя, вывернув пробки из сливных отверстий на блоке цилиндров и радиаторе.
3. Снимите воздухоочиститель и/или воздуховод.
4. Открутите регулировочный болт генератора.
5. Отсоедините выпускной коллектор от передней выхлопной трубы.
6. Отсоедините выпускной шланг от радиатора и впускной водяной шланг от корпуса термостата.
7. Отсоедините топливную трубку высокого давления в сборе и перепускную трубку.



8. При помощи длинной торцевой головки выверните держатель форсунки и снимите верхнюю прокладку с форсунки.



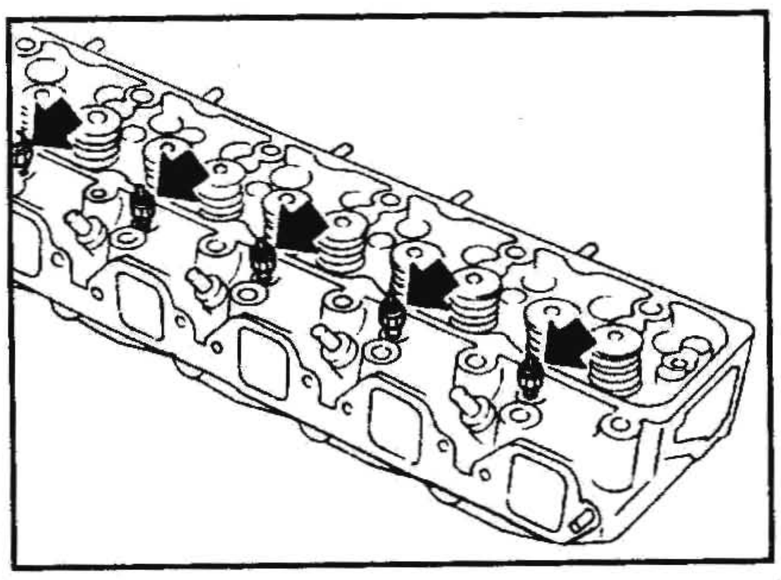
9. Снимите клапанную крышку.
10. Снимите ось коромысел с клапанными коромыслами.
    Ослабляйте болты в два или три прохода.
11. Выньте нажимные штоки.
12. Открутите болты головки цилиндров в указанном порядке на рисунке, и снимите головку цилиндров.



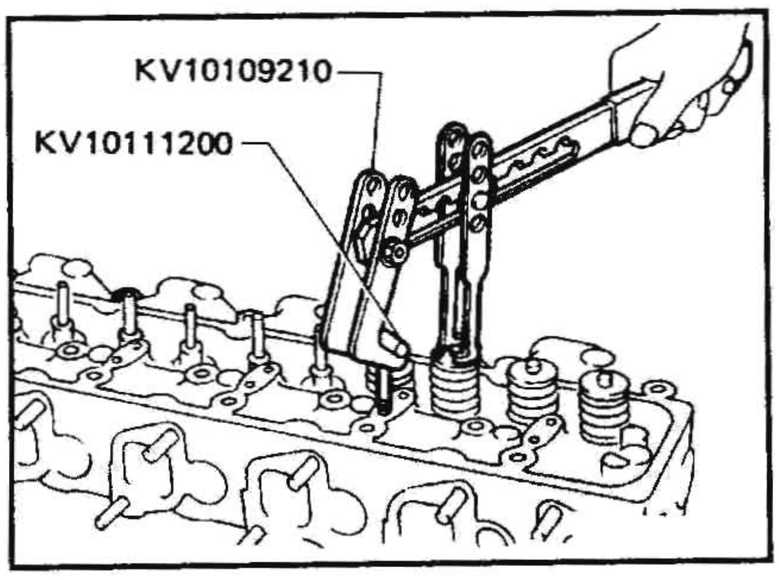
- Несоблюдение порядка откручивания может привести к деформации или образованию трещин в головке цилиндров.
- Ослабляйте болты в два или три прохода.

РАЗБОРКА

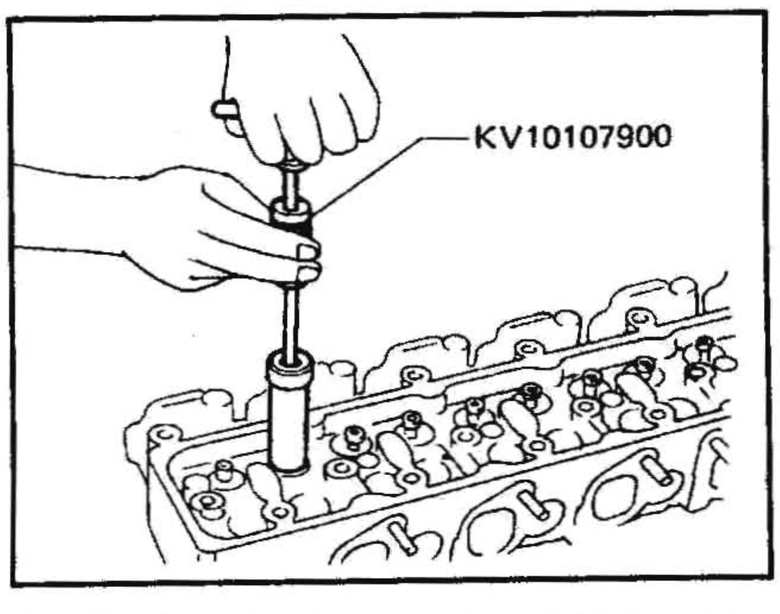
1. Снимите следующие компоненты:
- Верхнюю часть впускного коллектора
- Выпускной коллектор
- Корпус термостата
- Кронштейн с прорезью для регулирования натяжения ремня привода генератора и подъемную петлю двигателя
- Соединительную шину свечей накала и свечи накала



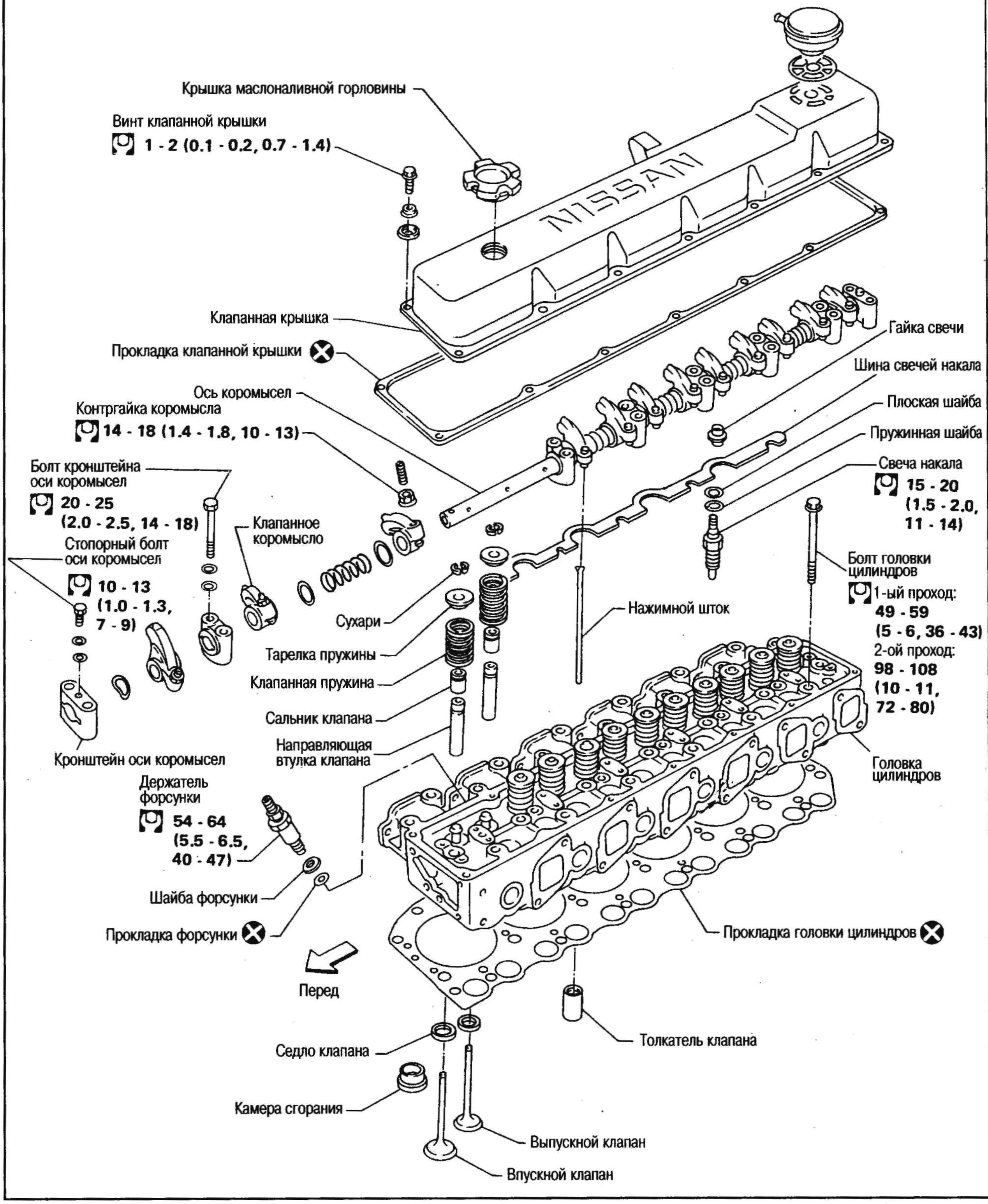
2. Снимите компоненты клапана при помощи специнструмента.



3. Извлеките сальники клапанов при помощи специнструмента.



4. Разберите ось клапанных коромысел.
a. Открутите стопорный болт оси клапанных коромысел.



b. Снимите клапанные коромысла и кронштейн оси клапанных коромысел.
Если кронштейн оси клапанных коромысел снимается с трудом, на несколько минут погрузите ось клапанных коромысел в сборе в масло, нагретое до 70°C, затем снимите кронштейн.

ПРОВЕРКА

КОРОБЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

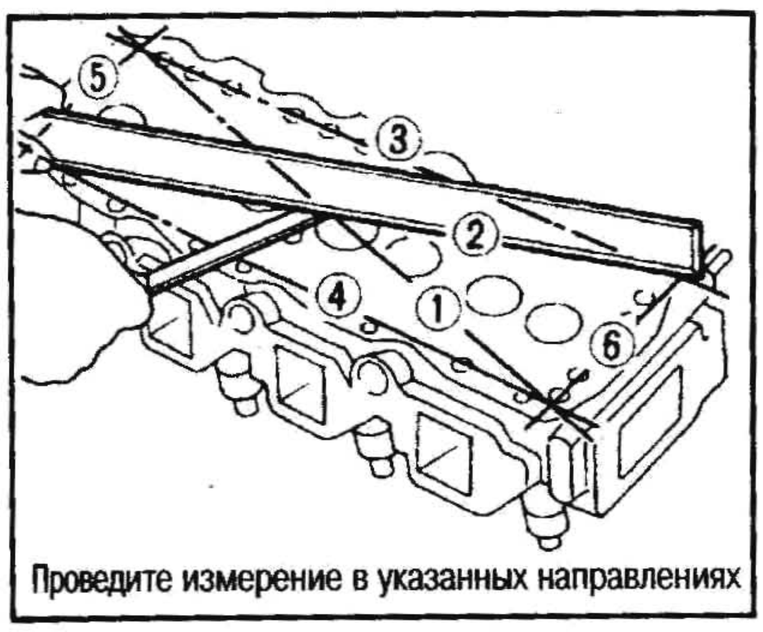
Коробление головки цилиндров:

Стандарт: менее 0,07 мм
Предел: 0,2 мм

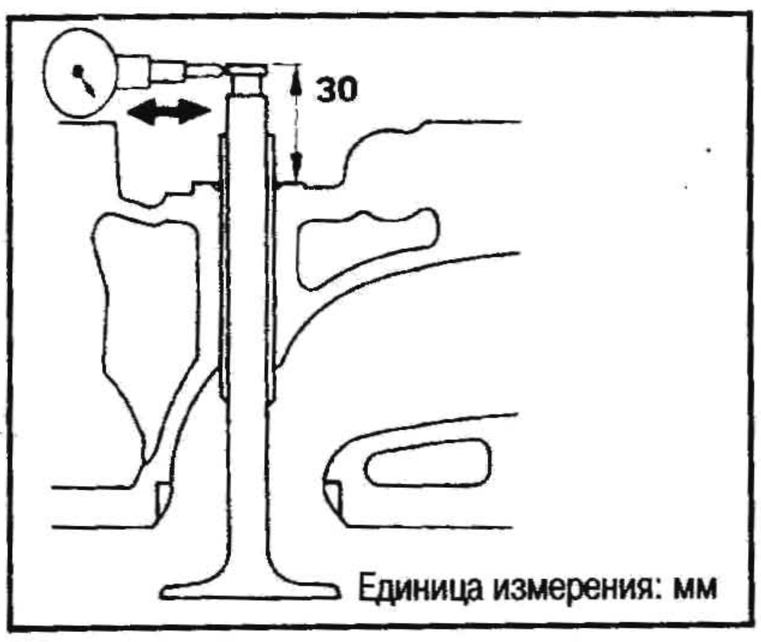
Если коробление превышает указанный предел, выполните перешлифовку поверхности. После перешлифовки высота головки цилиндров должна быть больше 89,7 мм.

ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

1. Измерьте отклонение клапана под прямым углом к оси клапанных коромысел (наибольший износ клапана и направляющей втулки происходит в этом направлении).



Проведите измерение в указанных направлениях



Единица измерения: мм

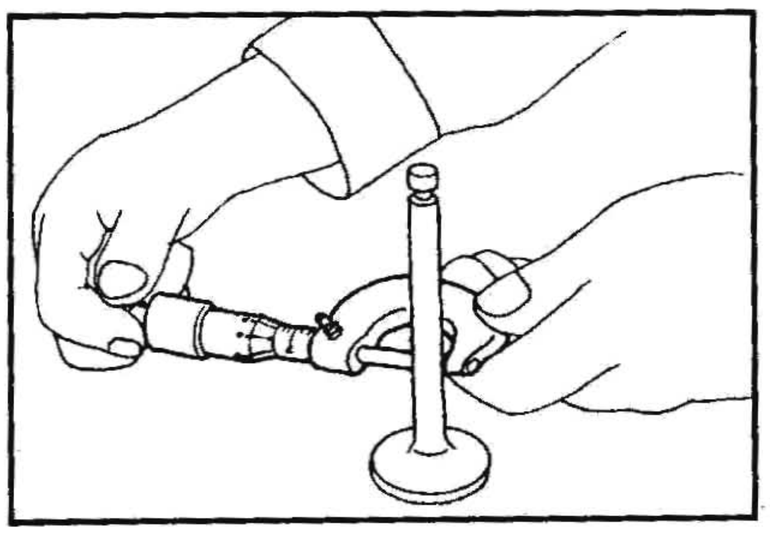
Предельное отклонение клапана (показание индикатора):

Впуск: 0,30 мм

Выпуск: 0,40 мм

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

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



Диаметр штока клапана:

Стандарт:

Впуск: 7,962-7,977 мм

Выпуск: 7,945-7,960 мм

Внутренний диаметр направляющей втулки клапана:

8,00-8,015 мм

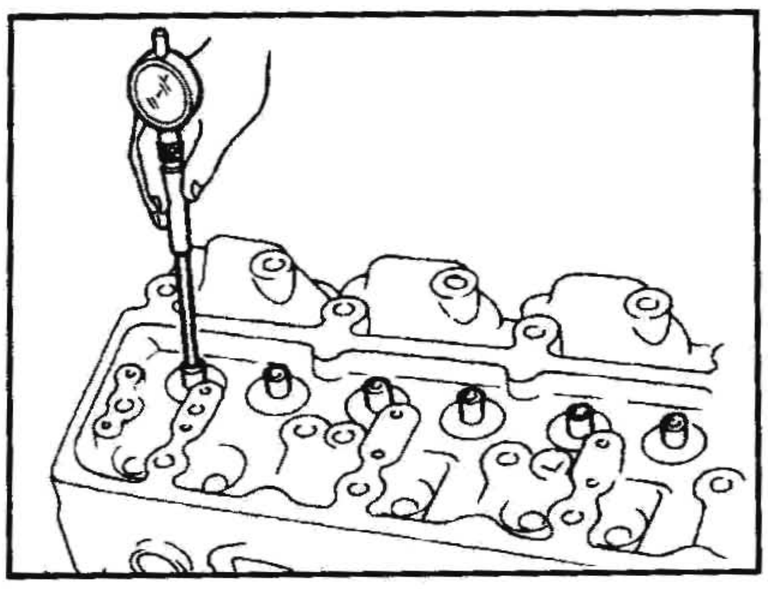
b. Убедитесь, что зазор в пределах нормы.

Предельный зазор между клапаном и направляющей втулкой клапана:

Впуск: 0,15 мм

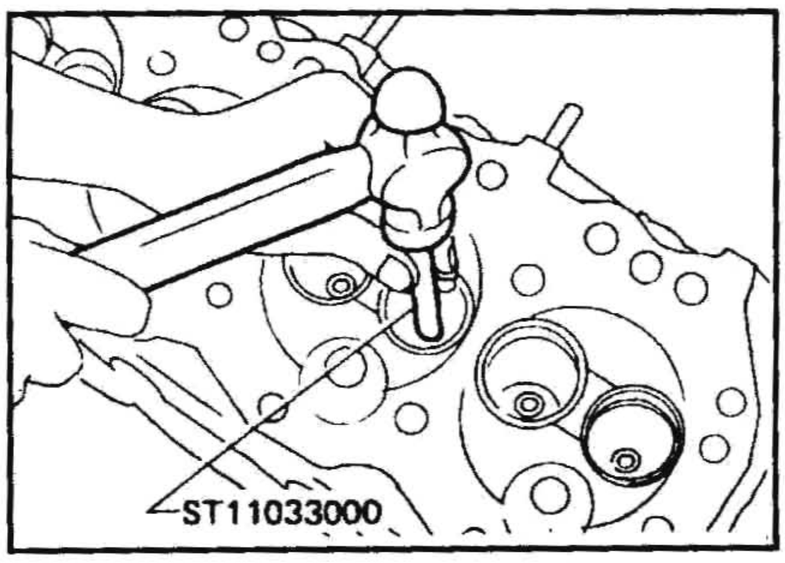
Выпуск: 0,20 мм

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

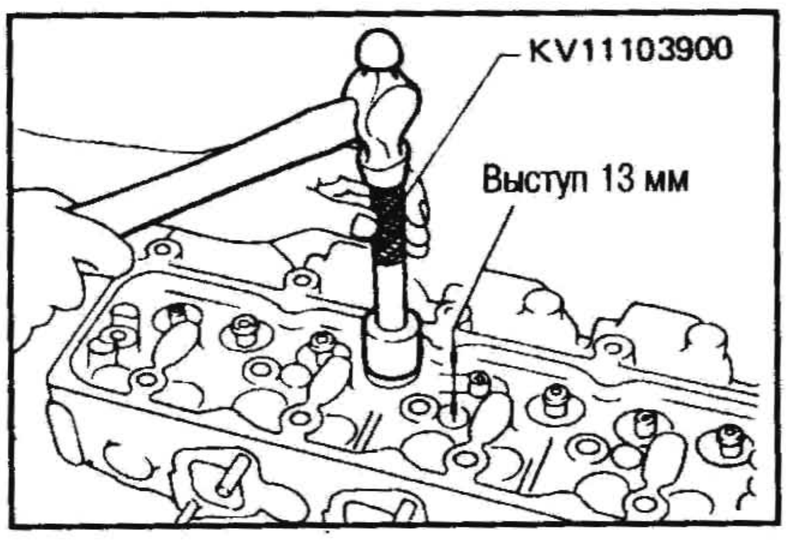


ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

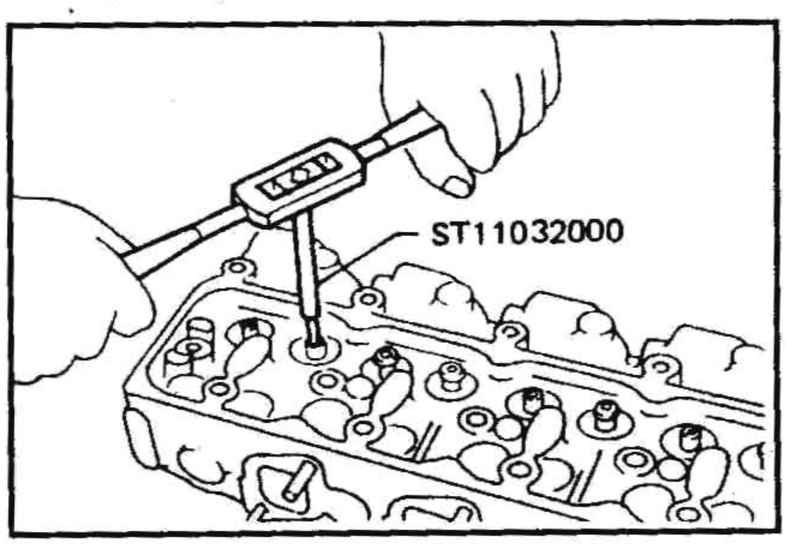
1. Выпрессуйте направляющую втулку клапана при помощи пресса [с усилием 20 кН (2 тонны)] или выбейте при помощи молотка и выколотки.



2. При помощи выколотки запрессуйте направляющую втулку клапана ремонтного размера в головку цилиндров так, чтобы она выступала на 13 мм.



3. При помощи развертки выполните доводку поверхности направляющей втулки клапана.



Окончательный размер:
8,000-8,015 мм

СЕДЛА КЛАПАНОВ

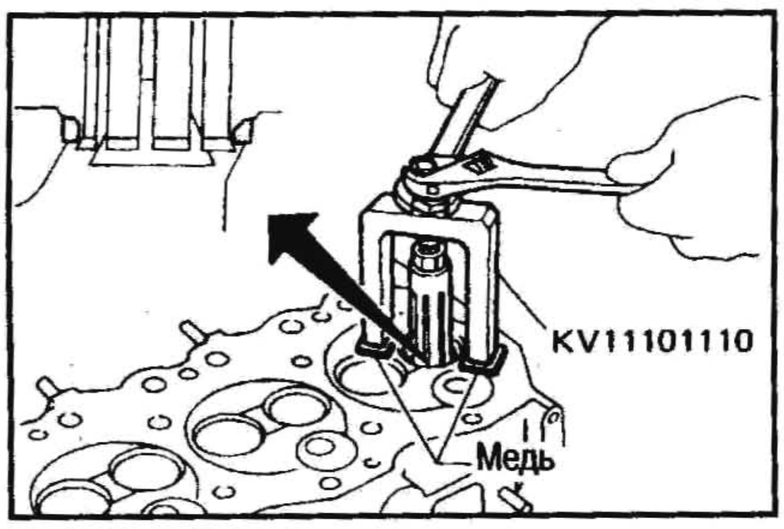
Проверьте, нет ли признаков точечной коррозии на контактной поверхности клапана. Если дефект значительный, выполните перешлифовку или замените.

- Перед восстановлением седел клапанов проверьте, нет ли износа на клапане и направляющей втулке. Если износ значительный, замените их. Затем выполните перешлифовку.

- Для обеспечения однородности обработки поверхности фрезой возьмитесь за рукоятку обеими руками.

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА

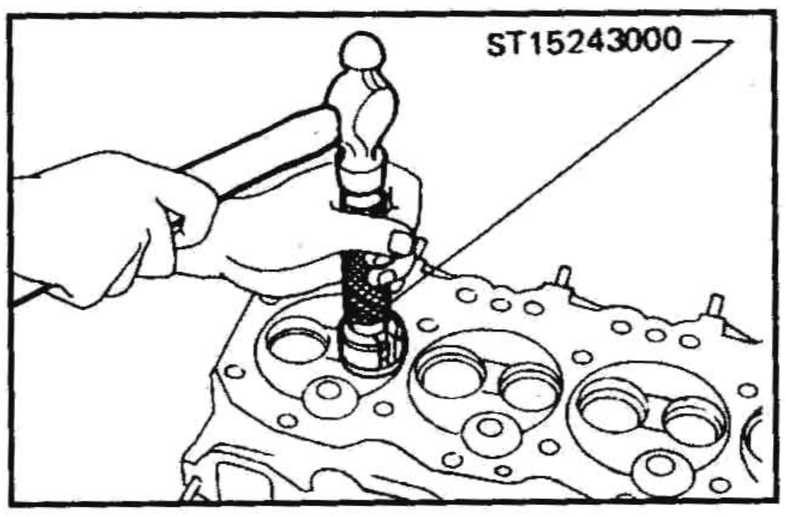
1. Высверлите старое седло до его разрушения или снимите седла клапанов при помощи специнструмента. Проложите медные шайбы между специнструментом и головкой цилиндров.



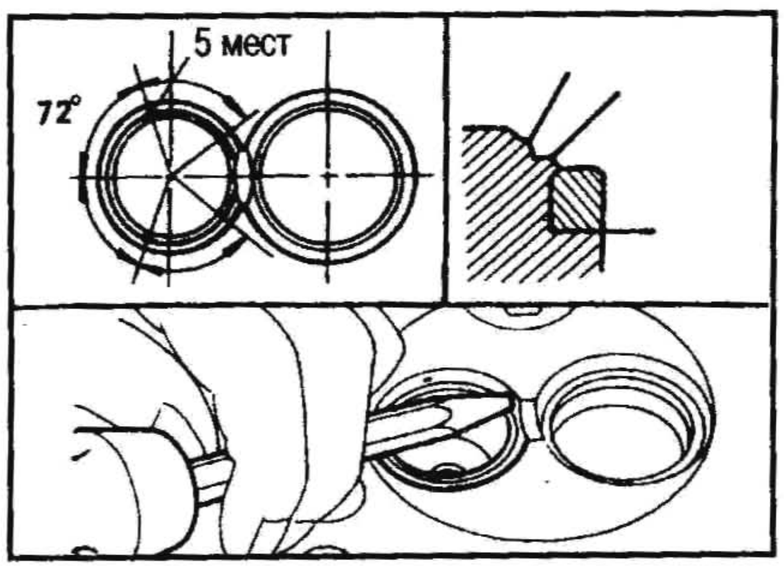
2. В течение пяти минут охладите новые седла клапанов сухим льдом.

Внимание:
Не прикасайтесь к охлажденным седлам голыми руками.

3. Нагрейте головку цилиндров до 80 °C.
4. Запрессуйте охлажденные седла клапанов в головку цилиндров при помощи специнструмента.



5. При помощи кернера зачеканьте седло выпускного клапана в пяти местах.



Не проводите зачеканку седла клапана в тех же местах, что и ранее. Выберите другие.

6. Доведите седло клапана до требуемых размеров, указанных в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже), путем фрезеровки или шлифовки при помощи подходящего инструмента.
7. После доводки выполните притирку седла клапана при помощи шлифовальной пасты.
8. Проведите повторную проверку прилегания клапана к седлу.

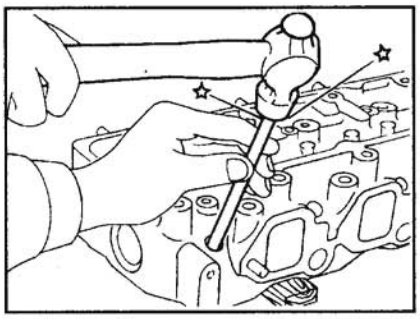
КАМЕРА СГОРАНИЯ

Проверьте, нет ли трещин и иных повреждений в камере сгорания. При необходимости замените.

ЗАМЕНА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

Как правило, камеру сгорания не заменяют.

1. Выпрессуйте камеру сгорания так, чтобы не повредить головку цилиндров.
2. Запрессуйте камеру сгорания.



(1) В течение 5-10 минут охладите камеру сгорания сухим льдом.

Внимание:
Не прикасайтесь к охлажденной камере сгорания голыми руками.

(2) Совместите направляющий выступ камеры сгорания с выемкой в головке цилиндров и вбейте камеру сгорания пластиковым молотком.
3. Проверьте выступание камеры сгорания.

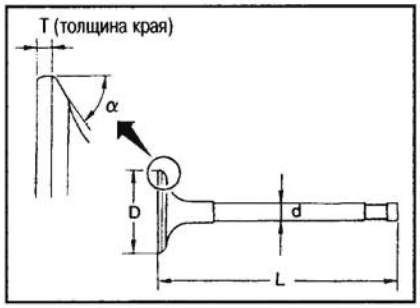
Выступание:
Стандарт: от -0,05 до 0,10 мм

РАЗМЕРЫ КЛАПАНА

Проверьте размеры всех клапанов. См. размеры в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.

Если край тарелки клапана изношен до 0,5 мм по толщине, замените клапан.

Припуск на перешлифовку кончика штока клапана составляет 0,2 мм или менее.

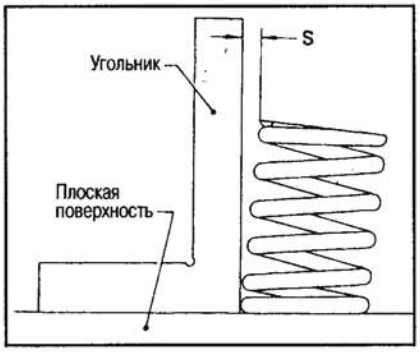


КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА

ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ

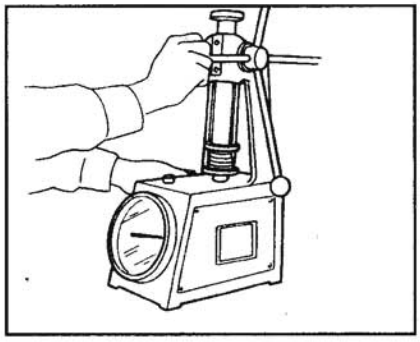
1. Измерьте размер «S».
2. Если он превышает предел, замените пружину.

Непрямоугольность «S»:
менее 2,3 мм



РАЗМЕРЫ И УСИЛИЕ СЖАТИЯ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

Проверьте усилие сжатия клапанной пружины.

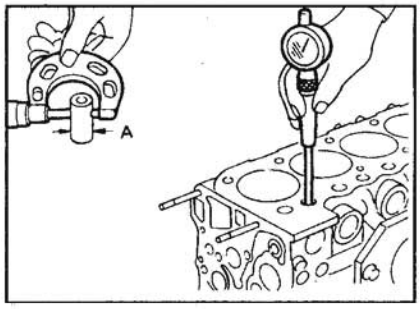


Усилие сжатия: Н (кг) при высоте мм
Стандарт:
С маркировкой белой краской:
669,2-787,5 (71,3-80,3) при 32,3
С маркировкой желтой краской:
697,3-779,7 (71,1-79,5) при 31,8
Если усилие сжатия превышает предел, замените клапанную пружину.

ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА И НАЖИМНОЙ ШТОК

ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА

1. Проверьте, нет ли чрезмерного износа на поверхности толкателей клапанов.
2. Если износ значительный, замените их новыми.



a. Торец толкателя клапана должен быть гладким.
b. Зазор между толкателем клапана и отверстием под толкатель клапана:
Стандарт: 0,030-0,073 мм
Предел: менее 0,20 мм
Наружный диаметр «A» толкателя клапана:
Стандарт: 24,960-24,970 мм
Диаметр «B» отверстия под толкатель клапана в головке цилиндров:
Стандарт: 25,000-25,033 мм

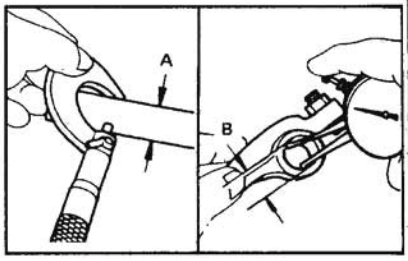
НАЖИМНОЙ ШТОК

1. Проверьте, нет ли чрезмерного износа на поверхности нажимного штока.
2. Если износ значительный, замените его новым.
3. При помощи индикатора проверьте, не искривлен ли нажимной шток.

Максимально допустимое искривление (максимальное показание индикатора): менее 0,5 мм

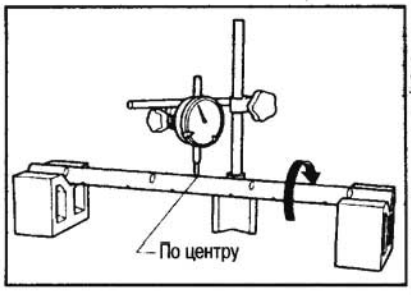
ОСЬ КЛАПАННЫХ КОРОМЫСЕЛ И КОРОМЫСЛО

1. Проверьте, нет ли царапин, задиров и износа на оси клапанных коромысел.
2. Проверьте наружный диаметр оси коромысел.



Диаметр «A»:
Стандарт: 19,979-20,000 мм
3. Проверьте внутренний диаметр коромысла.

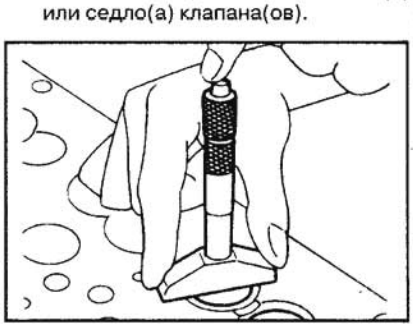
Внутренний диаметр «B» коромысла:
Стандарт: 20,014-20,035 мм
Номинальный зазор:
Предел: менее 0,15 мм
4. Проверьте искривление оси клапанных коромысел в ее центральной части. Если искривление соответствует указанному пределу, выправьте ось; если же он превышает указанный предел, замените ось.



Искривление оси клапанных коромысел (максимальное показание индикатора): менее 0,3 мм

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ГОЛОВКОЙ ЦИЛИНДРОВ И КЛАПАНОМ

Измерьте расстояние от поверхности головки цилиндров до впускных и выпускных клапанов. Если оно выше номинального, замените клапан(ы) или седло(а) клапана(ов).

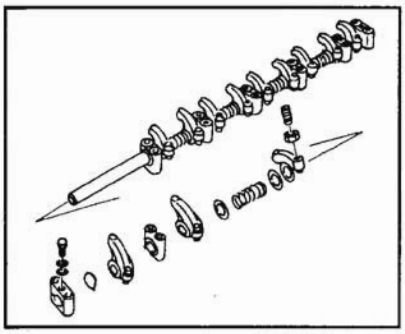


Номинальное расстояние:
Стандарт:
Впуск: 0,275-0,675 мм

Выпуск: 0,305-0,695 мм
Предел:
менее 1,25 мм (впуск и выпуск)

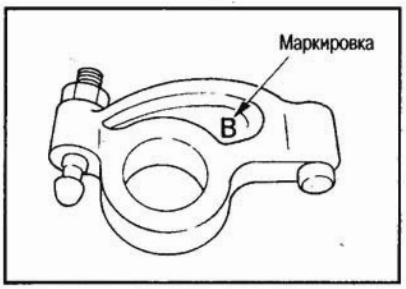
СБОРКА

1. Соберите компоненты оси клапанных коромысел.

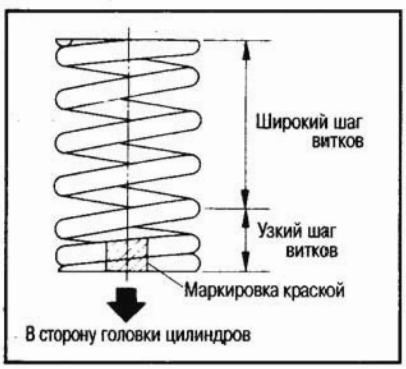


- Маркировка коромысел

Маркировка (на коромысле)	Ставится на
B	Впуск
C	Выпуск



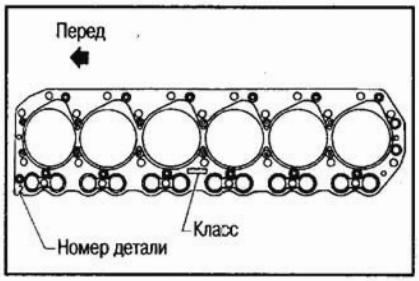
2. Установите компоненты клапана.
- Всегда ставьте новый сальник на клапан. (См. раздел ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ).
- Ставьте клапанную пружину (с неравномерным шагом витков) узким шагом витков (маркировкой краской) в сторону головки цилиндров.

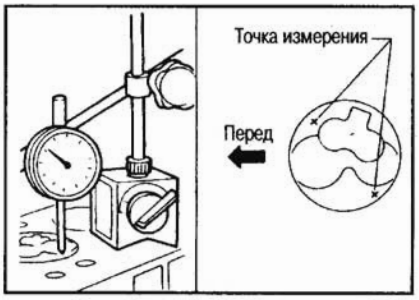


УСТАНОВКА

1. Установите прокладку головки цилиндров.
- При замене только прокладки головки цилиндров поставьте прокладку того же класса, что и у прежней прокладки.
- При замене или ремонте блока цилиндров, головки цилиндров, поршней, шатунов и коленвала подберите прокладку следующим образом:

(1) Измерьте выступание поршня над поверхностью блока цилиндров.
- Устанавливая поршни всех цилиндров в ВМТ, измерьте выступание в двух точках.





- Усредните значения двух измерений.
- Определите выступание для трех других поршней.

(2) Подберите подходящую прокладку головки цилиндров, которая соответствует наибольшему выступанию четырех поршней.

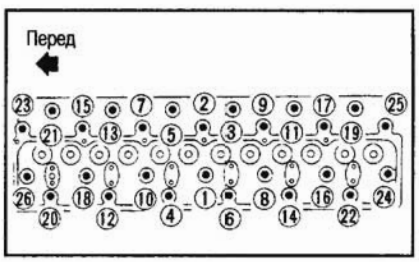
Единица измерения: мм

Усредненная величина выступания поршней	Толщина прокладки	Класс прокладки
Менее 0,118	1,35	1
0,118-0,168	1,40	2
Более 0,168	1,45	3

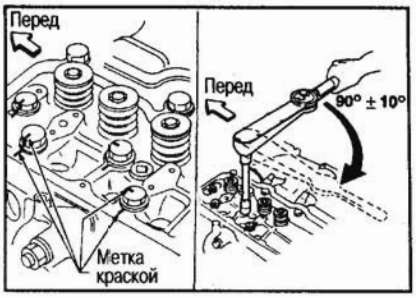
Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в ВМТ в такте сжатия.
2. Установите головку цилиндров.
3. Нанесите масло на резьбу и посадочные поверхности болтов и затяните болты головки цилиндров при помощи специнструмента.

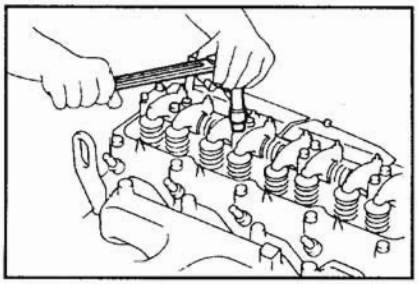
Внимание:
Процедура затяжки
1-ый проход:
затяните болты с моментом 39-44 Н•м (4,0-4,5 кг-м)
2-ой проход:
затяните болты с моментом 54-59 Н•м (5,5-6,0 кг-м)
3-ий проход:

(1) Нанесите метки краской со стороны выпуска головки цилиндров и на болты головки цилиндров, как показано на рисунке.



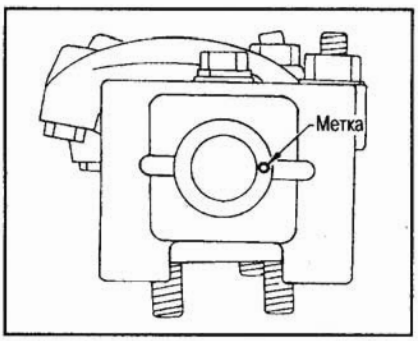
(2) Поверните все болты на 90±10° по часовой стрелке.
(3) Убедитесь, что метки краской на болтах обращены в сторону переда автомобиля.
4. Нанесите моторное масло и установите нажимные штоки.
5. Установите ось клапанных коромысел в сборе.





Болт кронштейна оси коромысел
: 20-25 Н•м (2,0-2,5 кг-м)

Экспериментально отрегулируйте зазоры впускных и выпускных клапанов. См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
- Поверните выбитую метку в сторону переда автомобиля.



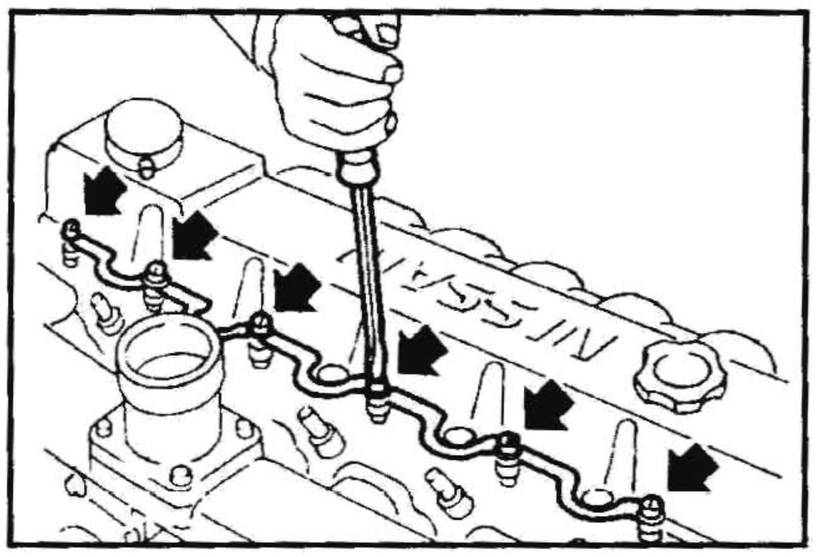
6. Установите клапанную крышку с кронштейном трубы воздухоочистителя.

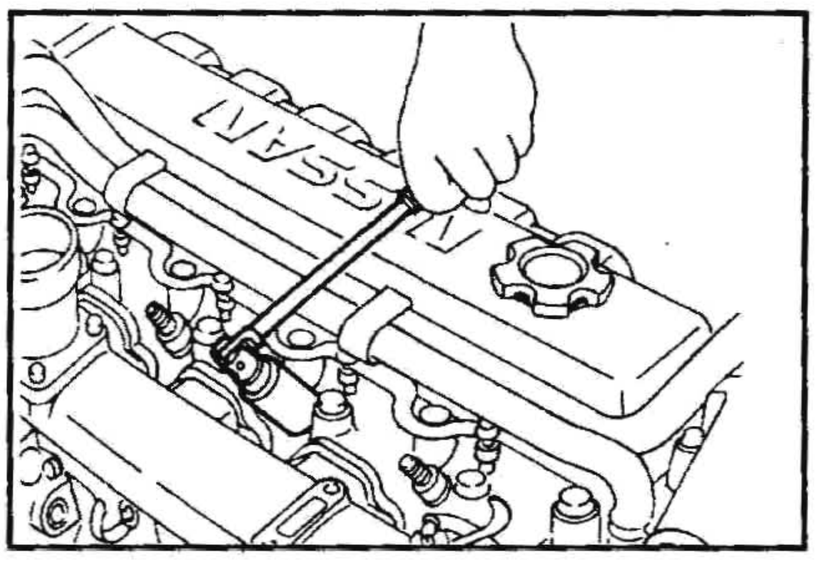
7. Вверните свечи накала и установите шину свечей накала.

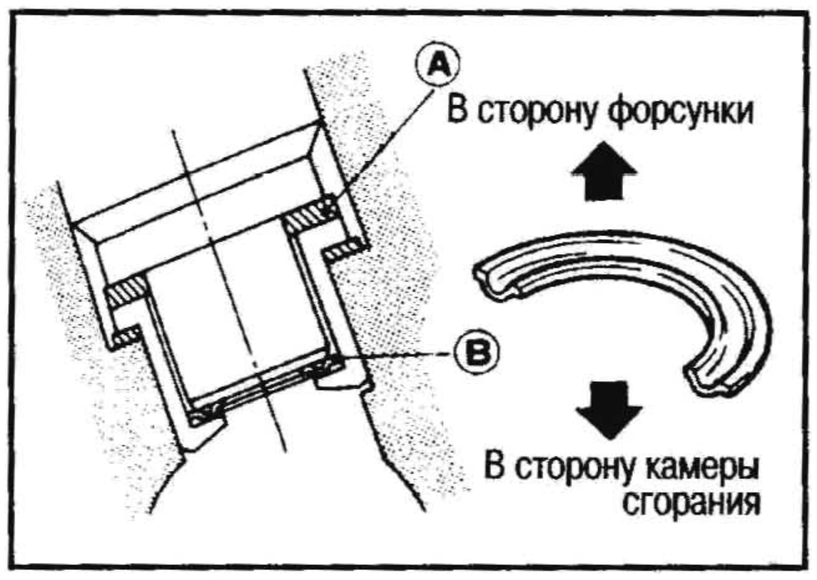
Свеча накала:
: 15-20 Н•м (1,5-2,0 кг-м)

8. Поставьте верхнюю прокладку, шайбу и вверните форсунку.

Форсунка:
: 54-64 Н•м (5,5-6,5 кг-м)







- Всегда заменяйте прокладку и шайбу форсунки.

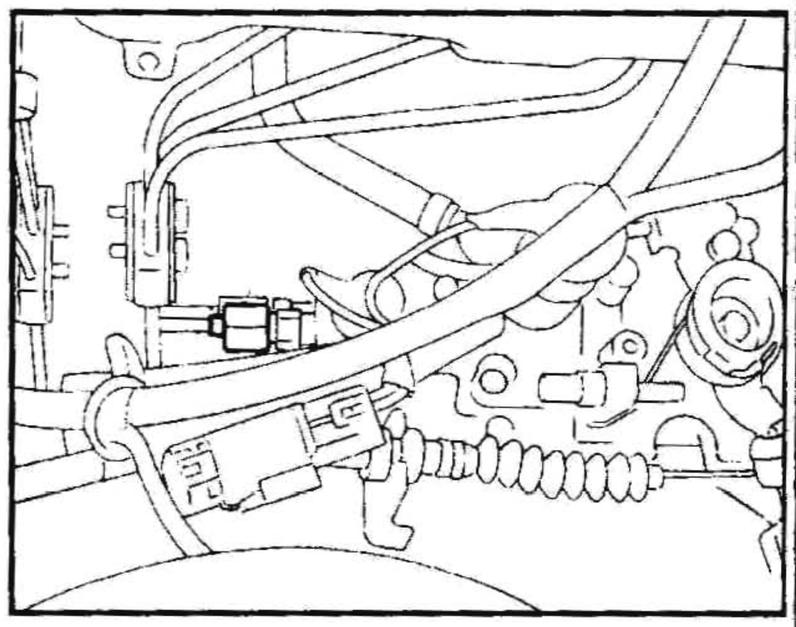
9. Подсоедините топливную трубку высокого давления и перепускную трубку.

Крепежная гайка перепускной трубки:

: 29-39 Н•м (3,0-4,0 кг-м)

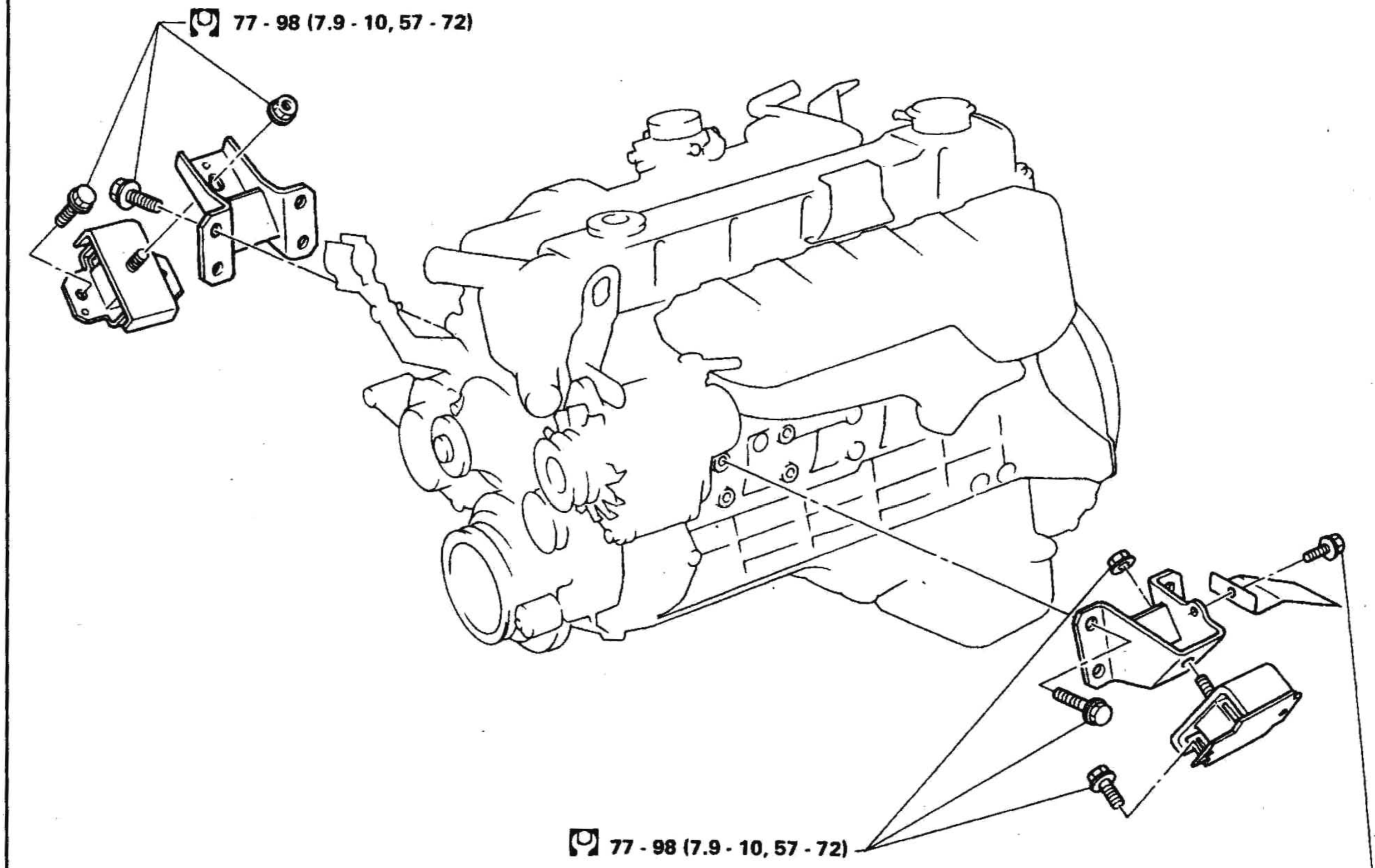
Накидная гайка топливную трубку высокого давления:

: 20-25 Н•м (2,0-2,5 кг-м)



10. Подсоедините впускной водяной шланг к корпусу термостата и выпускной шланг к радиатору.
11. После установки всех снятых компонентов заправьте радиатор и двигатель свежей охлаждающей жидкостью до наливной горловины.

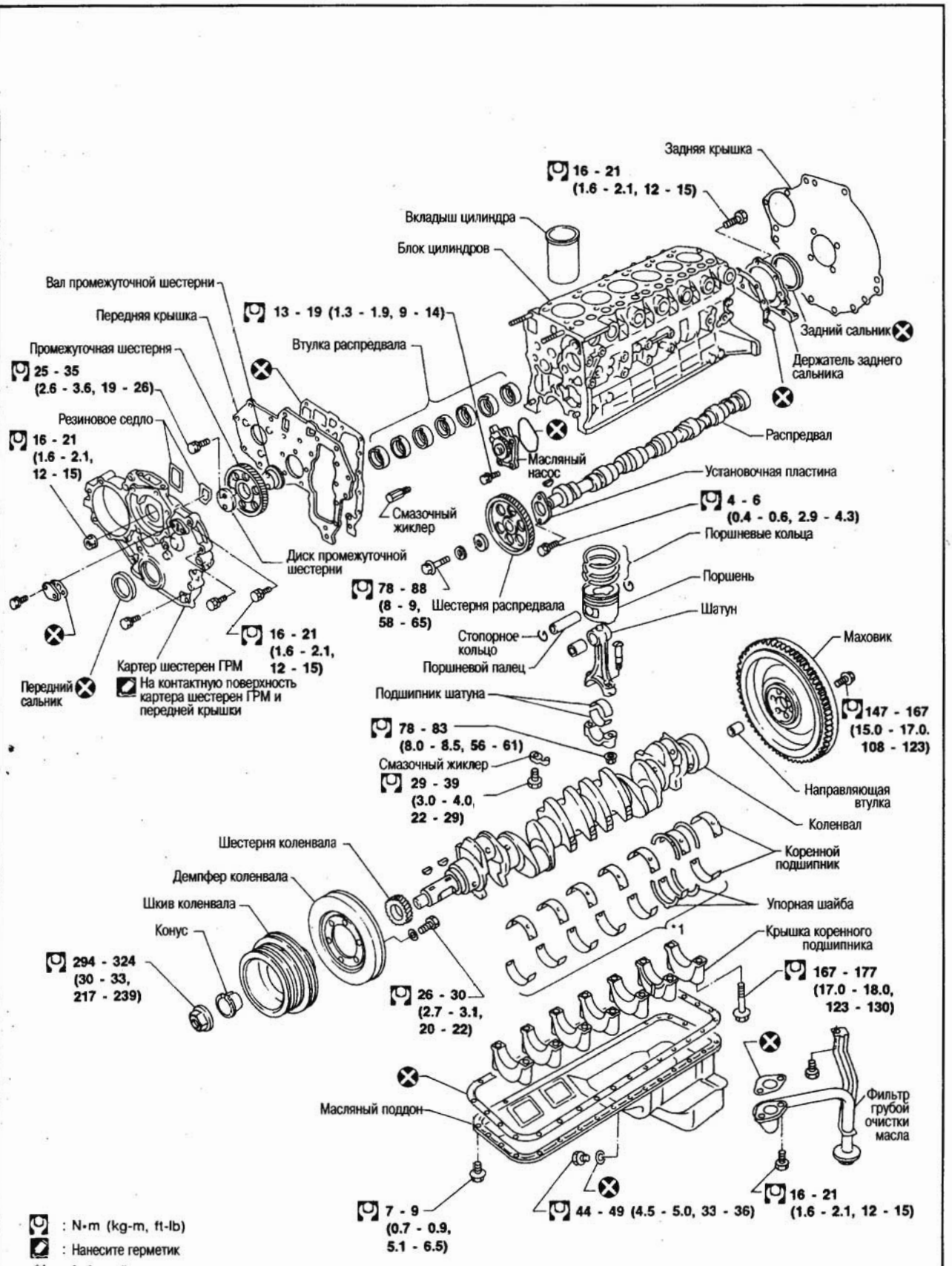
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ



Внимание:

- **Припаркуйте автомобиль на ровном месте с твердой поверхностью.**
- **Подложите колодки под задние колеса спереди и сзади.**
- **Не снимайте двигатель, пока полностью не охладится система выпуска.**
- **В противном случае Вы можете обжечься, а в топливопроводе может произойти возгорание.**
- **В целях обеспечения безопасности при выполнении последующих операций следует ослабить натяжение тросов вблизи двигателя.**
- **Поднимайте двигатель и коробку передач лебедкой с соблюдением мер безопасности.**
- **Если на двигателе не предусмотрены подъемные петли, подберите их и болты по КАТАЛОГУ ЗАПЧАСТЕЙ.**
- **При подъеме двигателя не ударяйте им о смежные компоненты, в особенности об оболочку троса акселератора, тормозные трубки и главный тормозной цилиндр.**
- **При подъеме двигателя лебедкой всегда крепите тросы к подъемным петлям с соблюдением мер безопасности.**

БЛОК ЦИЛИНДРОВ



: N•m (kg-m, ft-lb)
: Нанесите герметик
*1 : Соблюдайте порядок установки

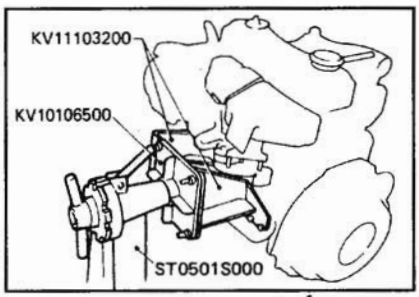
Внимание:

- **При установке скользящих деталей, например, подшипников и поршней, нанесите свежее моторное на поверхности скольжения.**
- **Укладывайте снятые компоненты, напр., подшипники и крышки подшипников, по порядку и сохраняя направление.**
- **Затягивая болты шатунов и болты крышек коренных подшипников, смажьте резьбу болтов и посадочные поверхности гаек свежим моторным маслом.**

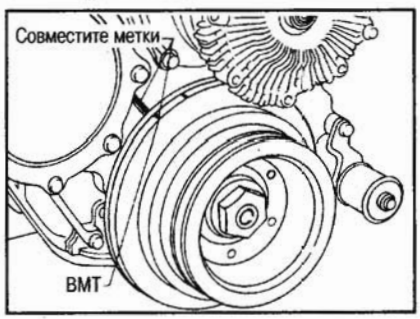
РАЗБОРКА

ПОРШЕНЬ И КОЛЕНВАЛ

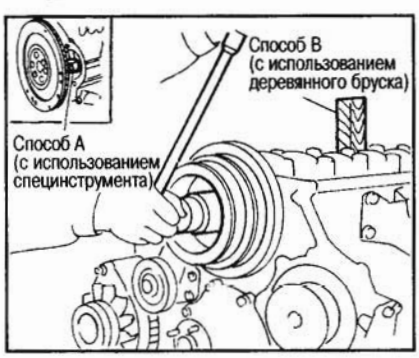
1. Снимите крышку выпускного коллектора и коллектор.
2. Снимите приводные ремни.
3. Снимите кронштейн генератора, кондиционера и гидроусилителя.
4. Установите двигатель на стенд.



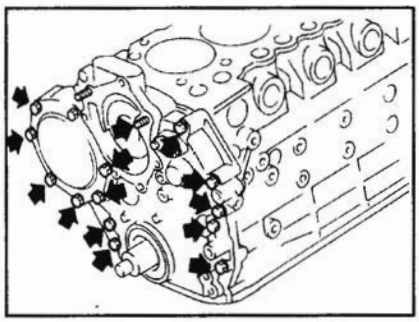
5. Слейте охлаждающую жидкость и масло.
6. Снимите головку цилиндров.
7. Снимите масляный поддон и фильтр грубой очистки масла.
8. Совместите метки на шкиву коленвала и картере шестерен ГРМ так, чтобы поршень цилиндра №1 встал в ВМТ в такте сжатия.



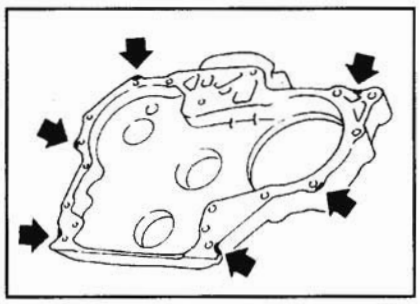
9. Снимите шкив коленвала.
(1) Открутите гайку шкива коленвала и прикрутите ее обратной стороной.
(2) Снимите конусную втулку, постукивая по торцу гайки шкива коленвала.
(3) Открутите гайку шкива коленвала и снимите шкив.



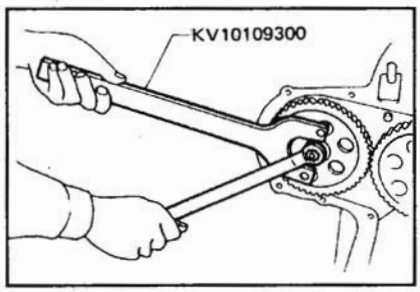
10. Снимите корпус термостата.
11. Снимите водяной насос.
12. Снимите картер шестерен ГРМ.

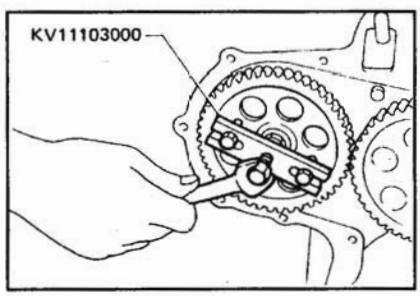


Если картер шестерен ГРМ снимается с трудом из-за герметика, подденьте картер подходящим инструментом, вставив его на участках с вырезами.

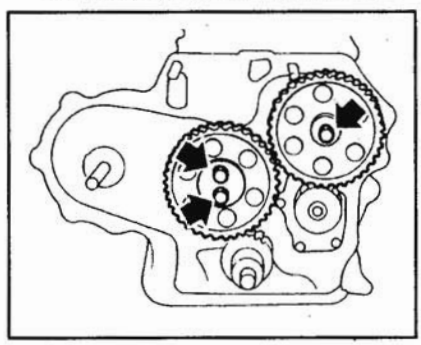


13. Снимите шестерню ТНВД.

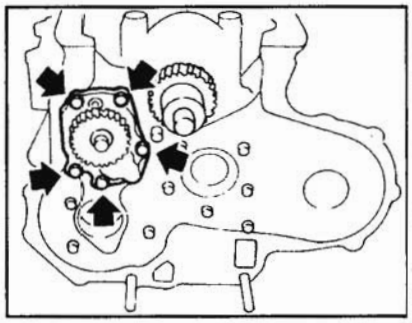




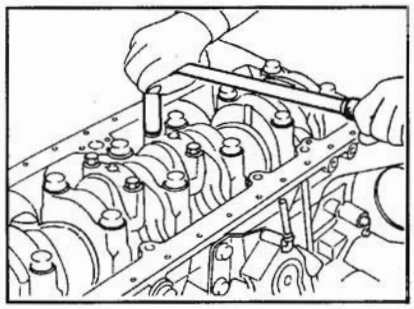
14. Снимите промежуточную шестерню и вал промежуточной шестерни.
15. Снимите шестерню распредвала, распредвал и толкатели клапанов.



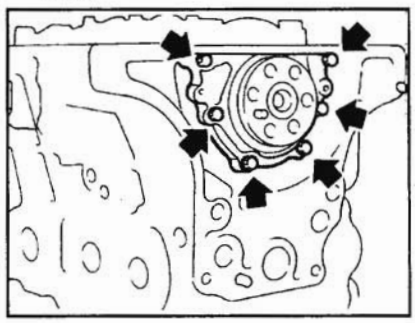
16. Снимите масляный насос в сборе.



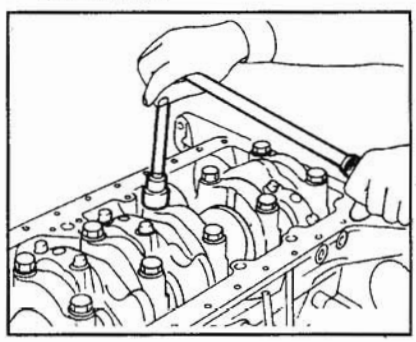
17. Снимите шестерню коленвала.
18. Снимите маховик и заднюю крышку.
19. Снимите смазочные жиклеры.
20. Снимите крышки шатунов.
21. Снимите поршни.



22. Снимите держатель заднего сальника.



23. Снимите крышки коренных подшипников и коленвал.
Укладывайте подшипники и крышки по порядку.



ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА

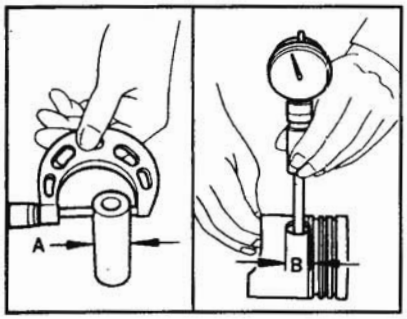
ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

1. При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр «B» отверстия под поршневой палец.

Стандартный диаметр «B»:
27,997-28,003 мм

2. При помощи микрометра измерьте наружный диаметр «A» поршневого пальца.

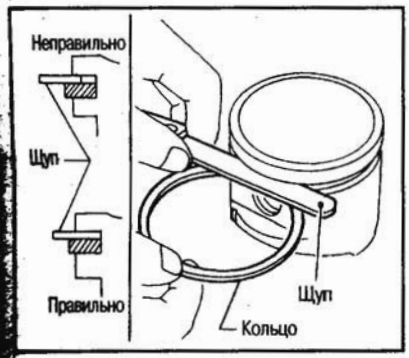
Стандартный диаметр «A»:
27,993-28,000 мм



3. Рассчитайте прессовую посадку поршневого пальца в поршень.

Стандарт:
B – A = от -0,003 до 0,010 мм
Предел:
B – A = 0,1 мм
Если зазор превышает указанное значение, замените поршень в сборе с поршневым пальцем.

БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА



Боковой зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,06-0,10 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,04-0,08 мм
Маслосъемное кольцо:
0,02-0,06 мм
Предельное значение бокового зазора:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,50 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,30 мм
Маслосъемное кольцо:
0,15 мм
Если зазор отличается от нормы, замените поршень и/или поршневое кольцо в сборе.

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

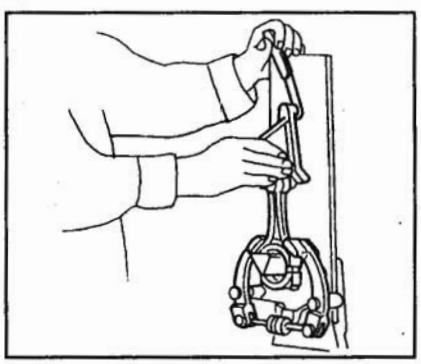
Перед проведением измерения зазора в замке поршневого кольца вставьте поршневые кольца в канавки на вкладыше цилиндра в пределах участка 20 мм, как показано на рисунке.

Зазор в замке (при установке вкладыша цилиндра на заводе-изготовителе):
Верхнее компрессионное кольцо:
0,30-0,45 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,50-0,65 мм
Маслосъемное кольцо:
0,30-0,50 мм
Предельное значение зазора в замке:
1,5 мм

Зазор в замке (при установке вкладыша цилиндра ремонтного размера):
Верхнее компрессионное кольцо:
0,40-0,60 мм
Второе компрессионное кольцо:
0,60-0,80 мм
Маслосъемное кольцо:
0,40-0,65 мм
Предельное значение зазора в замке:
1,5 мм
Если зазор в замке отличается от нормы, замените поршневое кольцо. Если зазор все еще превышает предел даже с новым кольцом, замените вкладыш цилиндра. Используйте поршень и поршневые кольца увеличенного ремонтного размера. См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

Предельный изгиб и кручение:
0,075 мм на 100 мм длины



Если кручение или изгиб превышает предел, замените шатун в сборе.

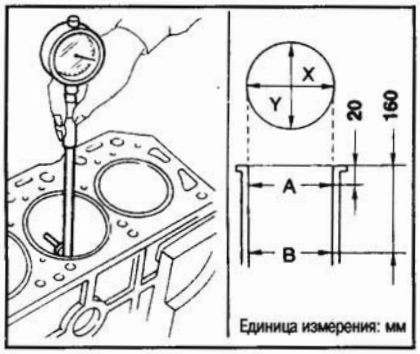
КОРОБЛЕНИЕ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1. Протрите верхнюю поверхность блока цилиндров и измерьте коробление.

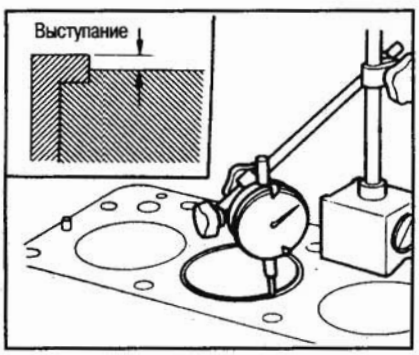
Коробление блока цилиндров:
Стандарт: менее 0,075 мм
Предел: 0,2 мм
2. Если коробление отличается от нормы, выполните перешлифовку поверхности блока цилиндров. Предельное значение перешлифовки блока цилиндров определяется степенью перешлифовки головки цилиндров.
Степень перешлифовки головки цилиндров «A».
Степень перешлифовки блока цилиндров «B».
Предельное значение: A + B = 0,2 мм
3. При необходимости замените блок цилиндров.

ИЗНОС ВКЛАДЫША ЦИЛИНДРА

1. При помощи нутромера измерьте диаметр вкладыша и определите его износ, овальность и конусность.



Внутренний диаметр (при установке вкладыша цилиндра на заводе-изготовителе):
96,000-96,030 мм
Внутренний диаметр (при установке вкладыша цилиндра ремонтного размера):
96,025-96,070 мм
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Предельный износ: 0,20 мм
Предельная овальность (разница между X и Y): 0,070 мм
Предельная конусность (разница между A и B): 0,20 мм
Если предельное значение превышено, замените вкладыш цилиндра целиком.
2. Проверьте, нет ли царапин и задиров на стенках вкладыша цилиндра. При необходимости замените вкладыш цилиндра.
3. Проверьте величину выступания вкладыша цилиндра над блоком.

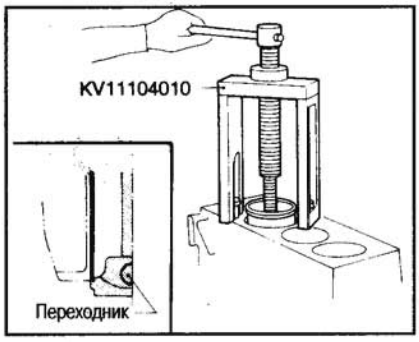


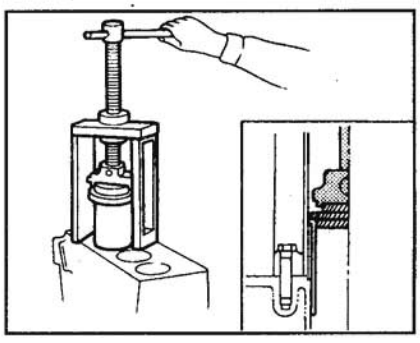
Выступание вкладыша цилиндра:
Стандарт: 0,02-0,09 мм
Отклонение по цилиндрам:
менее 0,05 мм

ВКЛАДЫШ ЦИЛИНДРА

ЗАМЕНА

1. Извлеките вкладыш цилиндра при помощи специнструмента.
2. Запрессуйте вкладыш цилиндра при помощи специнструмента.
3. Проверьте величину выступания вкладыша цилиндра.

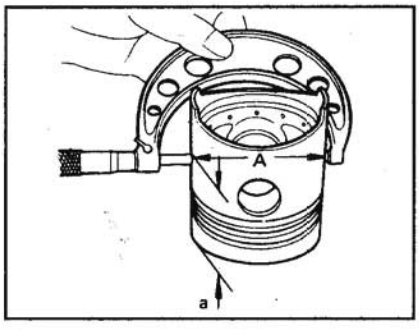




ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

Способ А
(с использованием микрометра)

1. Измерьте диаметр поршня и цилиндра.
   Диаметр поршня «А»: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.



Точка измерения (расстояние от верха): 70 мм

2. Убедитесь, что зазор между поршнем и стенкой цилиндра в пределах нормы.

При установке вкладыша цилиндра на заводе-изготовителе:
0,05-0,09 мм
При установке вкладыша цилиндра ремонтного размера:
0,09-0,13 мм

Способ В
(с использованием щупа)

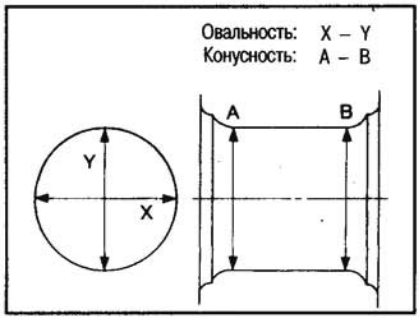
1. Измерьте усилие извлечения, потянув за щуп вверх под прямым углом.

Рекомендуется нагреть поршень и цилиндр до 20°С.

Толщина щупа:
0,06 мм
Усилие извлечения:
5,9-11,8 Н (0,6-1,2 кг)

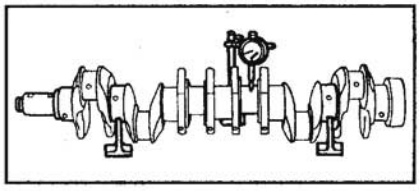
КОЛЕНВАЛ

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):
Стандарт: менее 0,01 мм
Предел: 0,02 мм
Конусность (А – В):
Стандарт: менее 0,01 мм
Предел: 0,02 мм

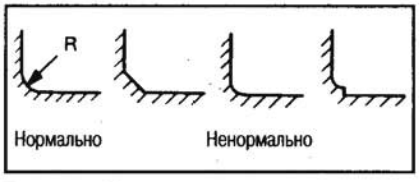
3. Измерьте биение коленвала.



Биение (максимальное показание индикатора):
Стандарт: 0-0,03 мм
Предел: 0,10 мм

ПЕРЕШЛИФОВКА КОРЕННЫХ И ШАТУННЫХ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

При использовании коренных и шатунных подшипников уменьшенного ремонтного размера перешлифуйте коренные и шатунные шейки под эти подшипники.



Размер «R»:
Коренные шейки: 3,0 мм
Шатунные шейки:3,5 мм

Внимание:

- **При обработке следите за тем, чтобы ширина поверхности не увеличивалась.**
- **Не пытайтесь сточить противовес коленвала.**

ЗАЗОР В ПОДШИПНИКАХ

- Выполните измерение любым из двух способов. Однако, способ «А» предпочтителен, поскольку дает более достоверные результаты.

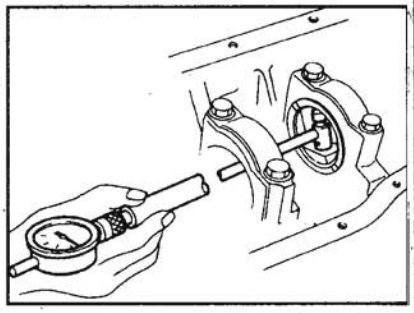
Способ А
(с использованием нутромера и микрометра)

КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ

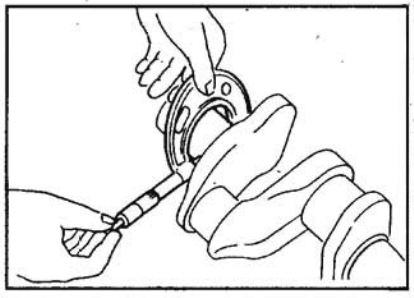
1. Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки подшипников.
2. Установите в блок цилиндров крышки коренных подшипников.
   Затяните все болты в требуемом порядке в два или три прохода.

: 167-177 Н•м (17,0-18,0 кг-м)

3. Измерьте внутренний диаметр «А» коренных подшипников.



4. Измерьте наружный диаметр «Dm» коренных шеек.



5. Рассчитайте зазор в коренном подшипнике.

Зазор в коренном подшипнике = A–Dm
Стандарт: 0,035-0,087 мм
Предел: менее 0,15 мм

6. Если зазор превышает предельное значение, замените подшипник.
7. Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте коренные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера.
   Указания по перешлифовке коленвала и имеющиеся детали ремонтного размера см. ниже в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПОДШИПНИК ШАТУНА (В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ)

1. Установите подшипник в шатун и крышку.
2. Установите крышку в шатун.
   Затяните болты с требуемым моментом.

: 78-83 Н•м (8,0-8,5 кг-м)

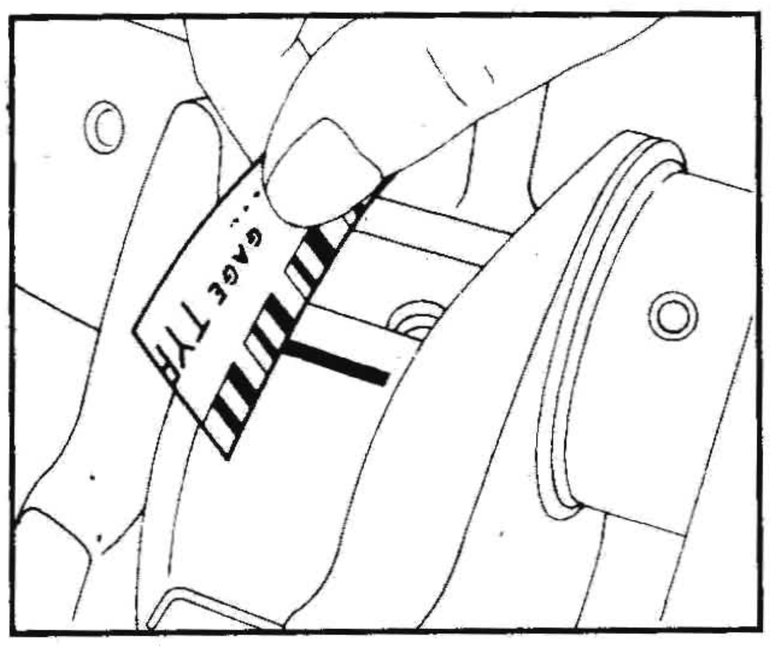
3. Измерьте внутренний диаметр «С» подшипника шатуна.

4. Измерьте наружный диаметр «Dp» шатунной шейки.
5. Рассчитайте зазор в подшипнике шатуна.

Зазор в подшипнике шатуна = C – Dp
Стандарт: 0,035-0,081 мм
Предел: менее 0,15 мм

6. Если зазор превышает предельное значение, замените подшипник.
7. Если нельзя добиться требуемого зазора при помощи стандартных подшипников, перешлифуйте шатунные шейки и поставьте подшипники уменьшенного ремонтного размера.
   Указания по перешлифовке коленвала и имеющиеся детали ремонтного размера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.

Способ B
(с использованием калиброванной пластмассовой проволоки Plastigage)

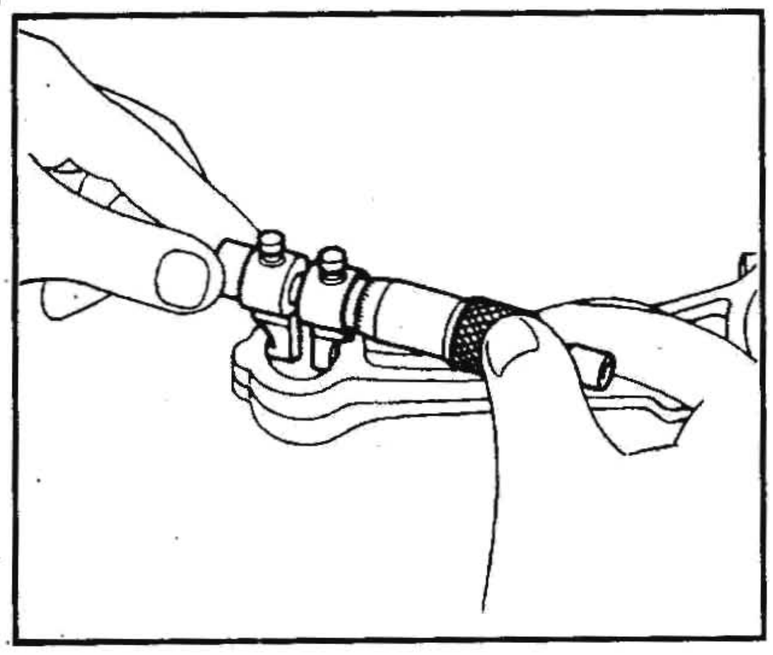


Внимание:

- **Не проворачивайте коленвал или шатун при укладке проволоки.**
- **Если зазор в подшипнике превышает предельное значение, убедитесь, тот ли подшипник Вы установили. Если же зазор в подшипнике превышает норму, добейтесь требуемого зазора, установив коренной подшипник большей толщины или уменьшенного ремонтного размера.**

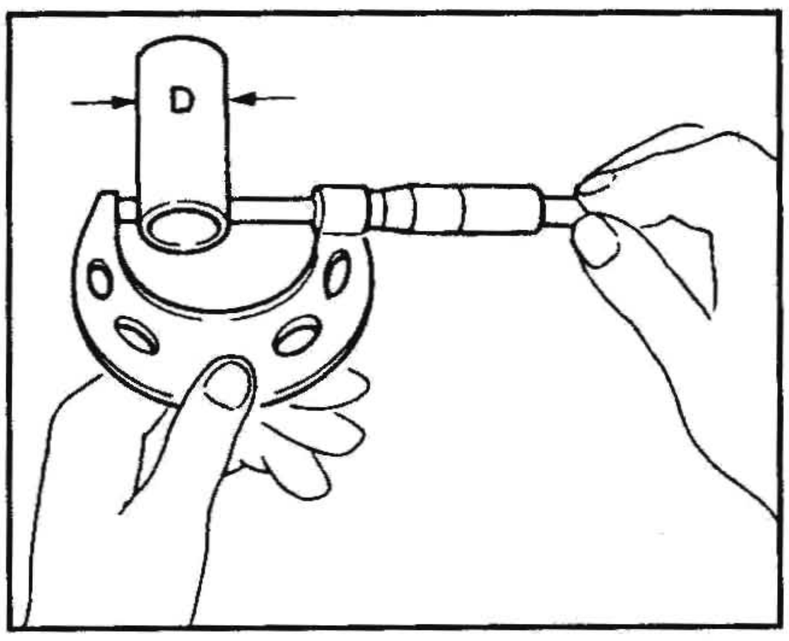
ЗАЗОР ВТУЛКИ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

1. Измерьте внутренний диаметр «C» втулки.



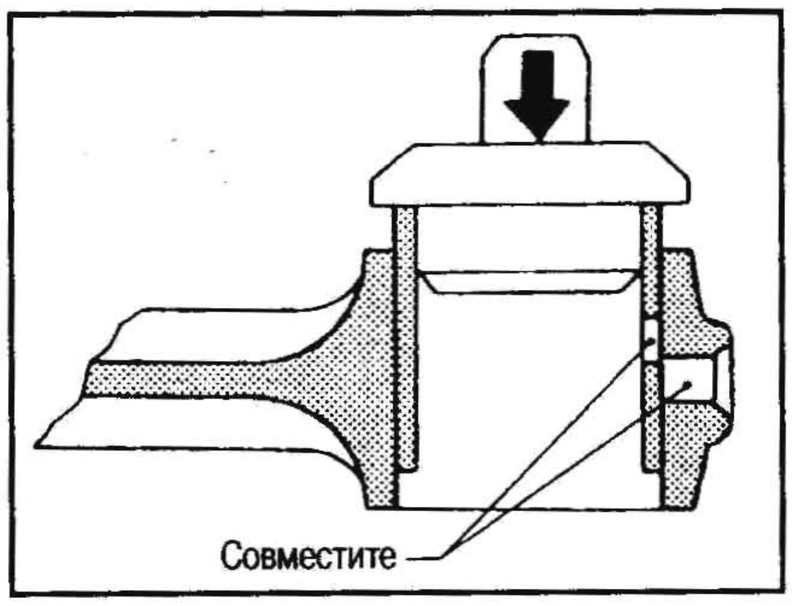
2. Измерьте наружный диаметр «Dp» поршневого пальца.
3. Рассчитайте зазор втулки шатуна.

Зазор втулки шатуна = C – Dp
Стандарт: 0,025-0,045 мм
Предел: 0,15 мм
Если зазор превышает предельное значение, замените шатун в сборе или втулку шатуна и/или поршень и поршневой палец в сборе.



ЗАМЕНА ВТУЛКИ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

1. Вбейте втулку в малую головку так, чтобы она была заподлицо с торцевой поверхностью шатуна.
   Совместите смазочные отверстия.

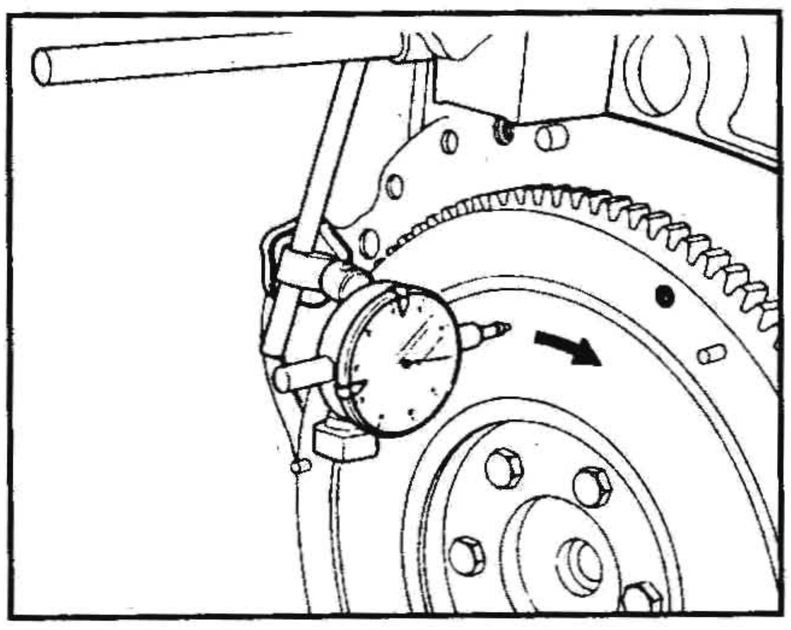


2. Вбив втулку в малую головку, выполните ее развертку. Это необходимо для того, чтобы зазор между втулкой шатуна и поршневым пальцем оказался в пределах нормы.

Зазор между втулкой шатуна и поршневым пальцем: 0,025-0,045 мм

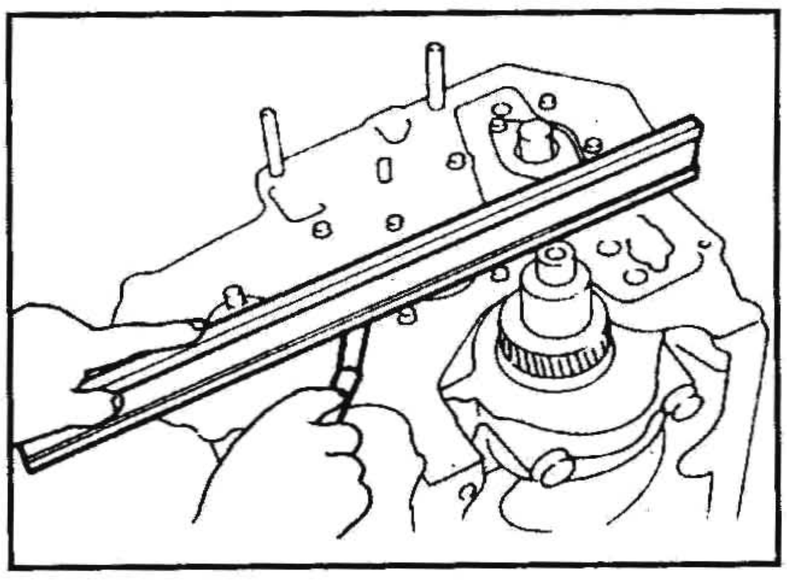
БИЕНИЕ МАХОВИКА

Биение (максимальное показание индикатора): 0,10 мм или менее



ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА

Проверьте, не покороблена ли передняя крышка. Если ее плоскостность отличается от нормы, перешлифуйте или замените переднюю крышку.



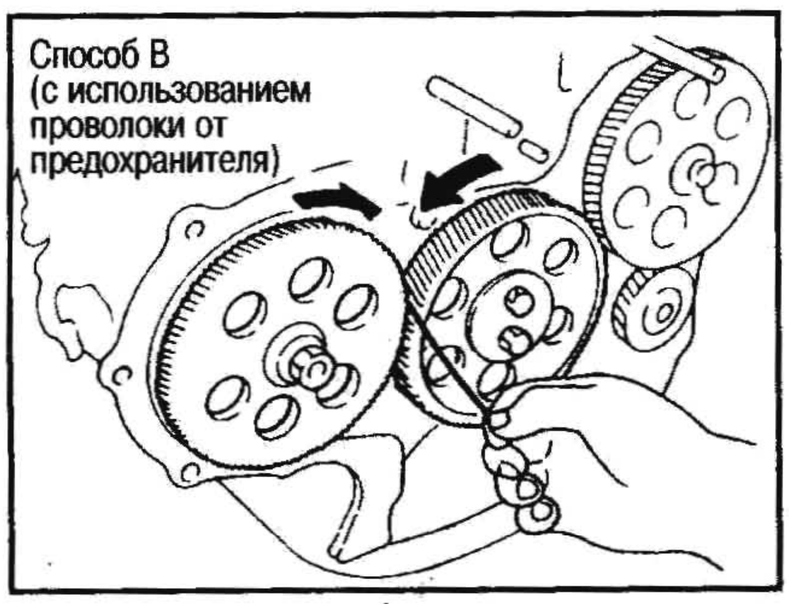
Предельное коробление: 0,2 мм

БЛОК ШЕСТЕРЕН

Шестерня привода распредвала, шестерня привода ТНВД, шестерня масляного насоса, промежуточная шестерня и шестерня коленвала.

1. Если на зубьях шестерен и шпонке имеются царапины или чрезмерный износ, замените шестерню и шпонку.
2. Проверьте боковой зазор зубьев блока шестерен до разборки и после сборки.
   Способ A (с использованием индикатора).

Способ B (с использованием проволоки от предохранителя).

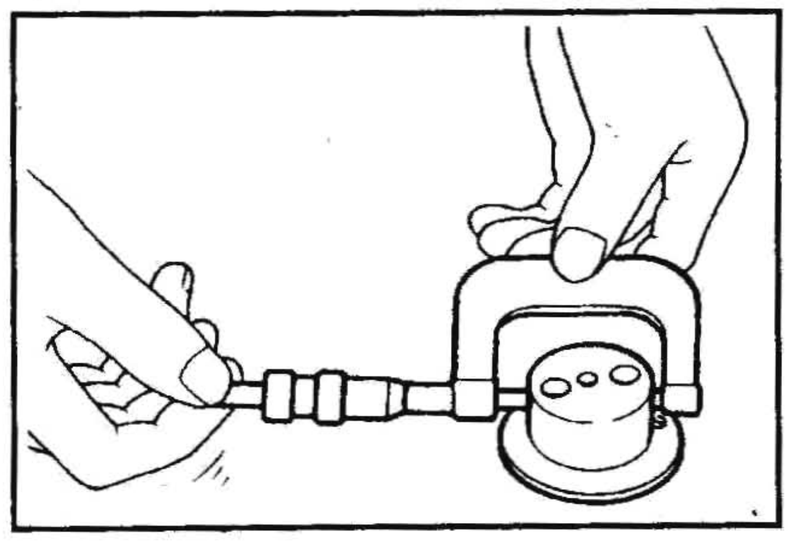


Если зазор превышает предельное значение, замените шестерню.

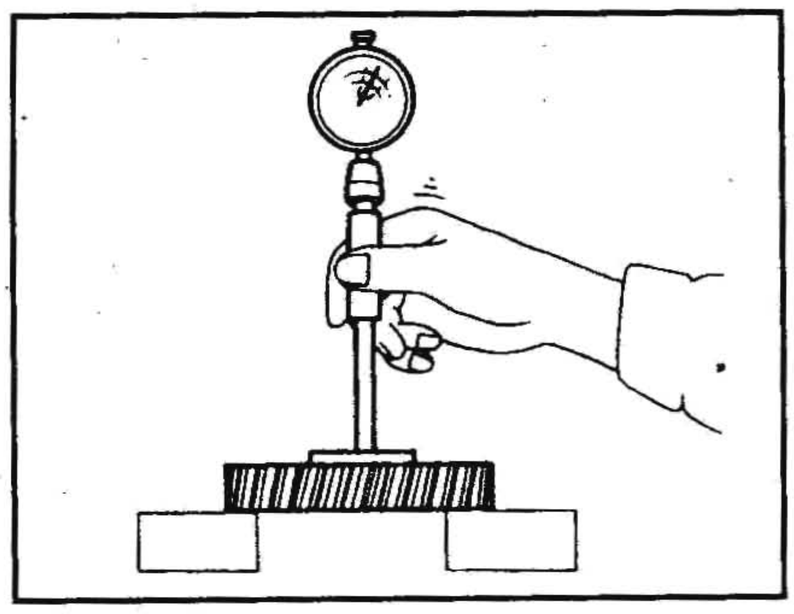
Зазор:
Стандарт: 0,06-0,12 мм
Предел: 0,20 мм

ЗАЗОР ВТУЛКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ШЕСТЕРНИ

1. Измерьте наружный диаметр вала промежуточной шестерни.



2. Измерьте внутренний диаметр втулки промежуточной шестерни.

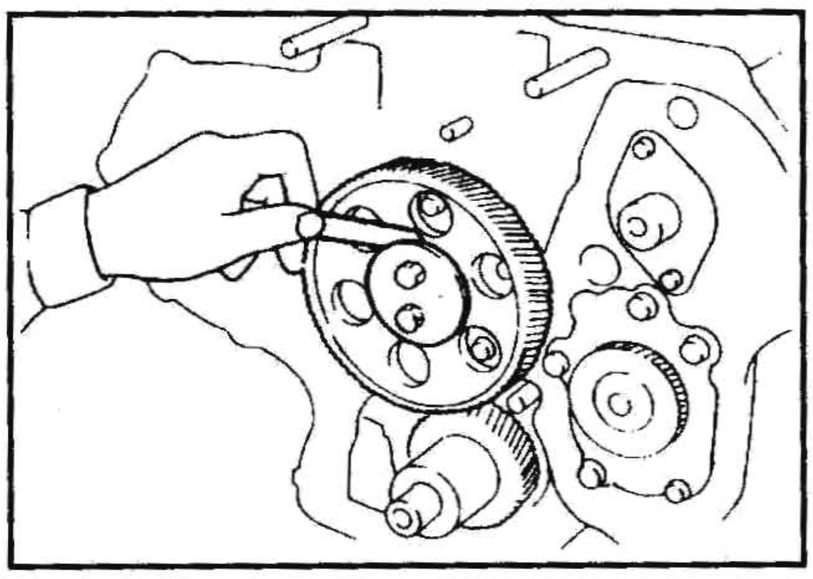


3. Рассчитайте зазор втулки промежуточной шестерни.

Масляный зазор втулки:
Стандарт: 0,025-0,061 мм
Предел: 0,20 мм

ОСЕВОЙ ЛЮФТ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ШЕСТЕРНИ

Измерьте осевой люфт промежуточной шестерни между шайбой и шестерней.



Осевой люфт промежуточной шестерни:
Стандарт: 0,03-0,14 мм
Предел: менее 0,3 мм

Болт вала промежуточной шестерни
: 25-35 Н•м (2,5-3,6 кг-м)

ЗАМЕНА ВТУЛКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ШЕСТЕРНИ

1. Замените втулки при помощи подходящего инструмента.
2. Выполните развертку втулки промежуточной шестерни.

Окончательный размер:
42,00-42,02 мм

ВАЛ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ШЕСТЕРНИ

Установите вал промежуточной шестерни смазочным отверстием вверх.

ЗАЗОР ВКЛАДЫША РАСПРЕДВАЛА

Измерьте внутренний диаметр вкладыша распредвала и наружный диаметр шейки распредвала при помощи подходящего прибора.

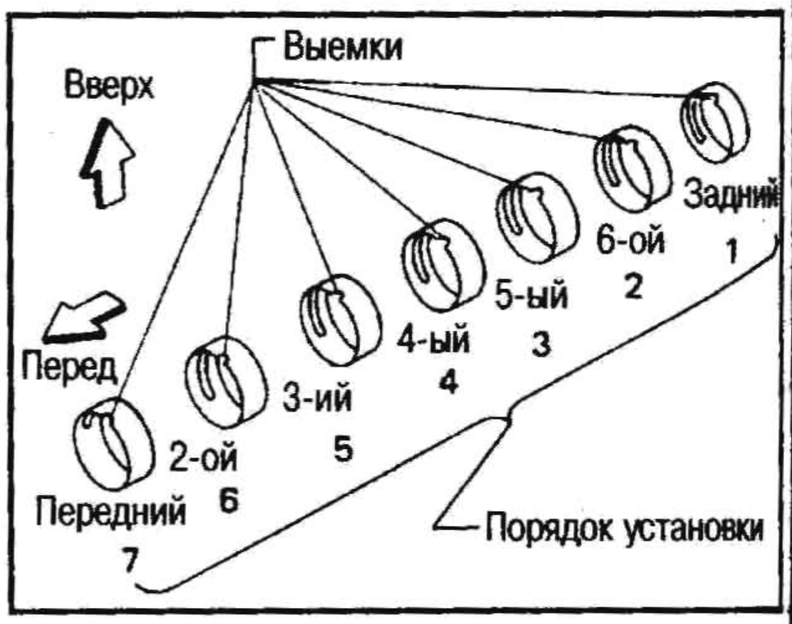
Зазор между распредвалом и вкладышем (A - B)
Стандарт: 0,020-0,109 мм
Предел: менее 0,15 мм

ЗАМЕНА ВКЛАДЫША РАСПРЕДВАЛА

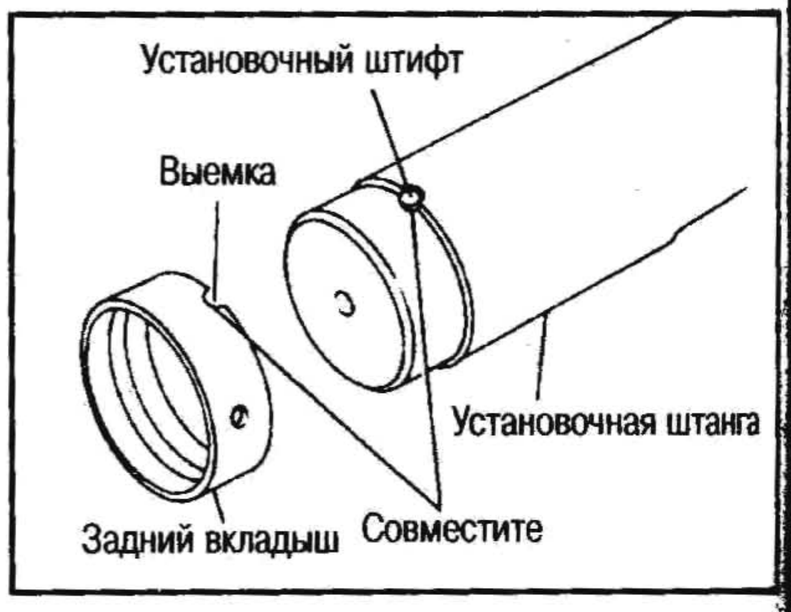
1. При помощи специнструмента снимите вкладыши распредвала с двигателя. Чтобы снять некоторые вкладыши, их придется сломать.

2. При помощи специнструмента установите вкладыши распредвала следующим образом:

(1) Установите вкладыши в следующем порядке: задний, 6-ой, 5-ый, 4-ый, 3-ий, 2-ой и передний. Все вкладыши устанавливаются с передней стороны.
(2) При установке поверните вкладыши выемками вверх.



(3) Задний вкладыш распредвала
Перед установкой совместите выемку на заднем вкладыше с установочным штифтом на штанге.

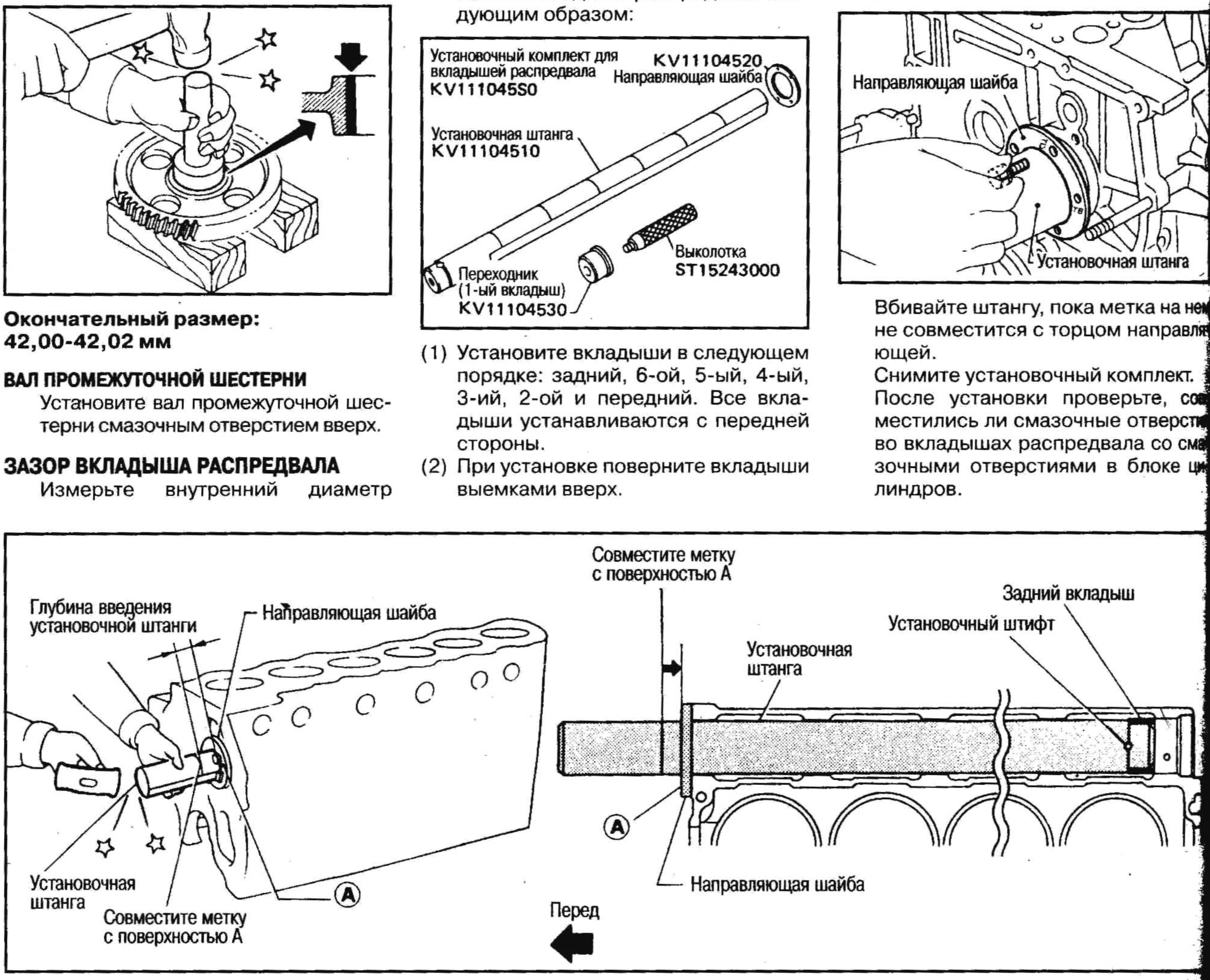


Вставьте задний вкладыш в двигатель при помощи установочной штанги. Установите направляющую шайбу отверстиями под болты (со стороны с маркировкой «TD») в сторону верхней части блока цилиндров. Затяните болты.

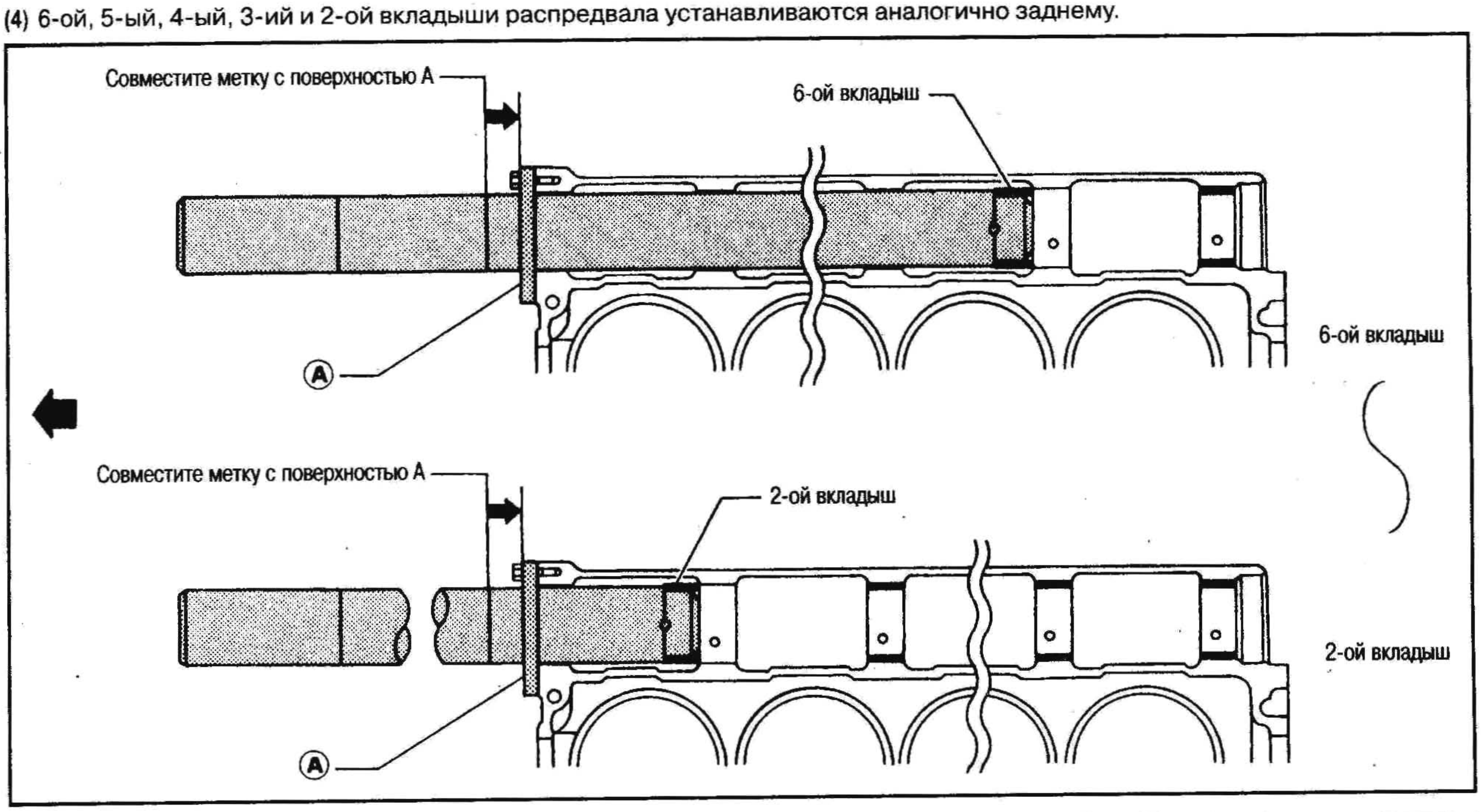
Вбивайте штангу, пока метка на ней не совместится с торцом направляющей.
Снимите установочный комплект.
После установки проверьте, совместились ли смазочные отверстия во вкладышах распредвала со смазочными отверстиями в блоке цилиндров.

ЗАЗОР ВКЛАДЫША РАСПРЕДВАЛА

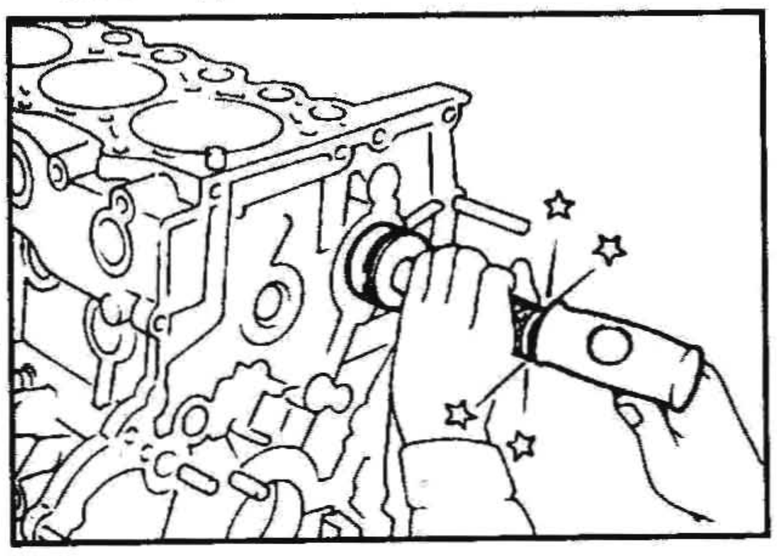
Измерьте внутренний диаметр



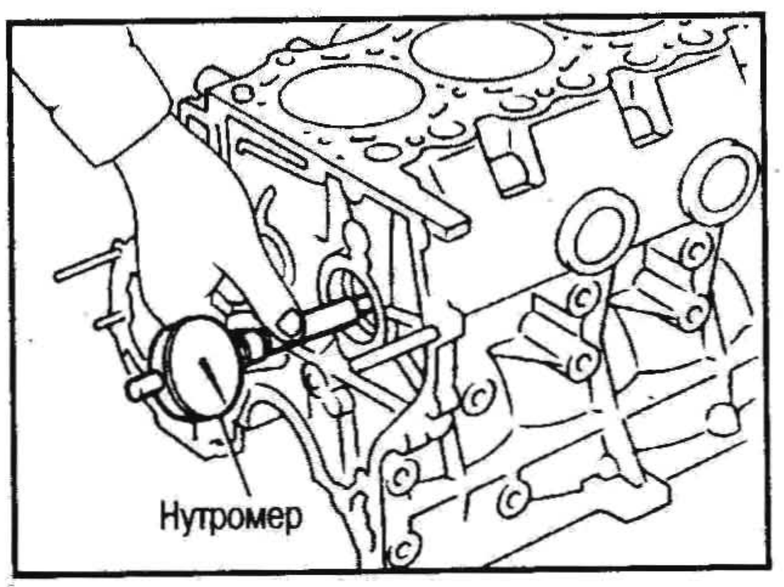
(4) 6-ой, 5-ый, 4-ый, 3-ий и 2-ой вкладыши распредвала устанавливаются аналогично заднему.



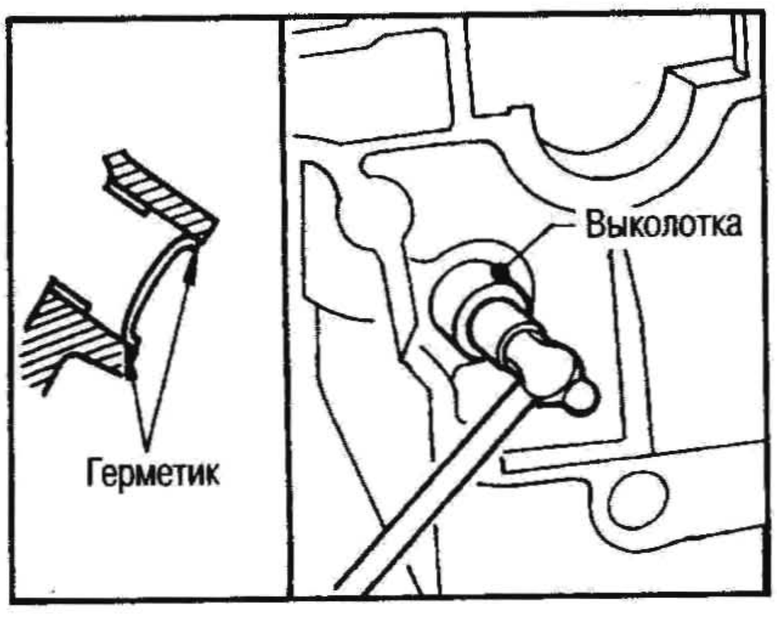
(5) Передний вкладыш распредвала. При помощи переходника для 1-ого вкладыша установите передний вкладыш так, чтобы смазочное отверстие в блоке цилиндров совместилось со смазочным отверстием во вкладыше.



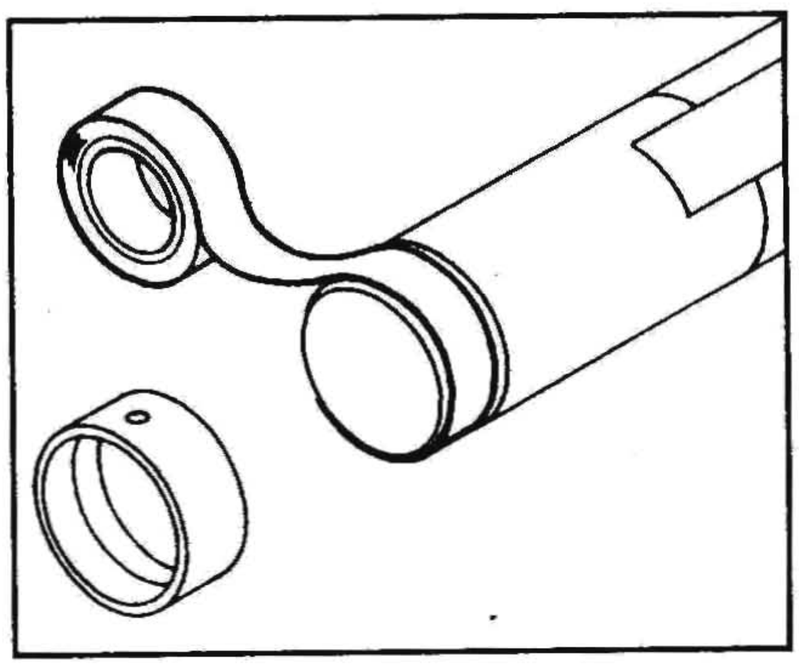
3. Проверьте зазор вкладыша распредвала.



4. Запрессуйте новую сферическую заглушку при помощи выколотки. Нанесите герметик.



Во избежание смещения при выполнении посадки вкладышей с 6-ого по 2-ой на установочную штангу оберните ее липкой лентой.

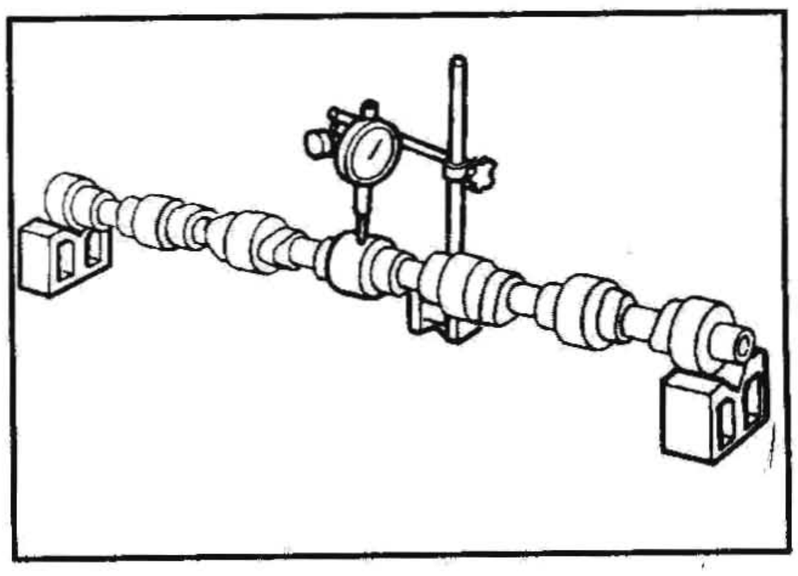


ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАСПРЕДВАЛА

Проверьте, нет ли царапин, задиров и износа.

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

1. Измерьте биение распредвала на центральной шейке.

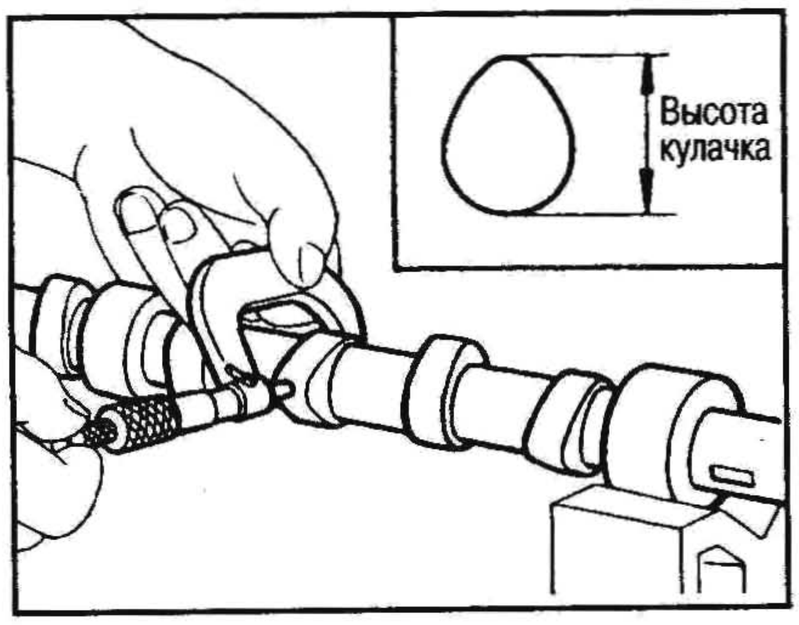


Биение (максимальное показание индикатора):
Стандарт: менее 0,02 мм
Предел: менее 0,06 мм

2. Если биение превышает предел, замените распредвал.

ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА

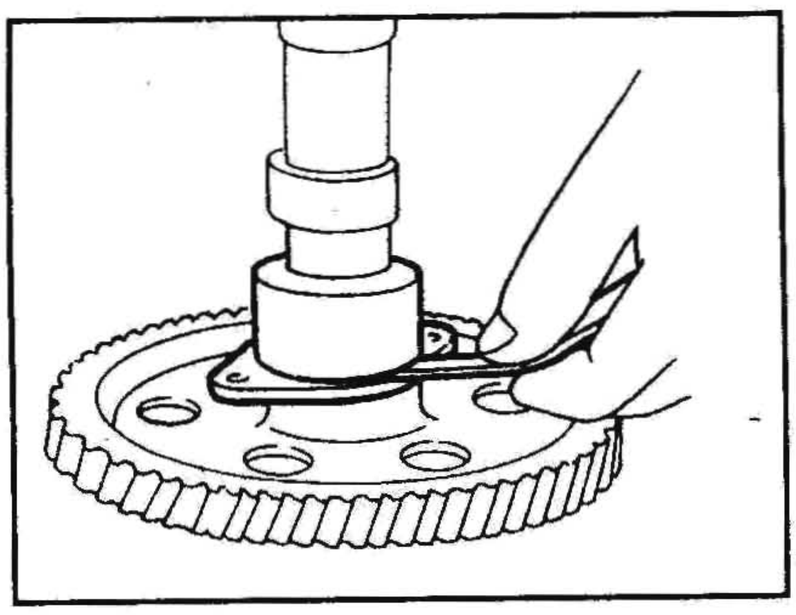
Измерьте высоту кулачка распредвала. Если износ превышает предельное значение, замените распредвал.



Высота кулачка:
Стандарт:
Впуск: 41,71-41,75 мм
Выпуск: 41,88-41,92 мм
Предел:
Впуск: менее 41,20 мм
Выпуск: менее 41,30 мм

ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА

Измерьте осевой люфт распредвала между установочной шайбой и шестерней. Если люфт превышает предельное значение, замените установочную шайбу распредвала.



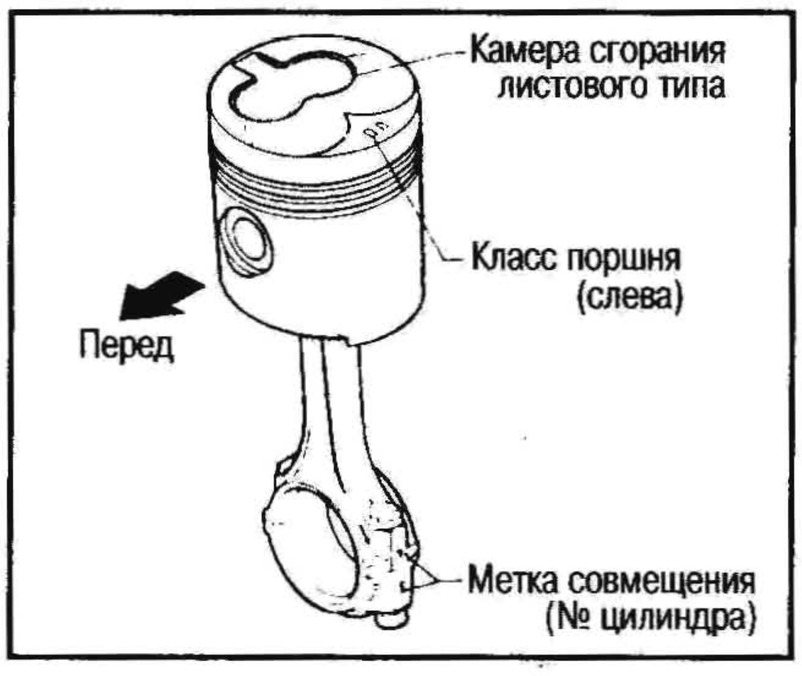
Осевой люфт распредвала:
Стандарт: 0,08-0,28 мм
Предел: менее 0,5 мм

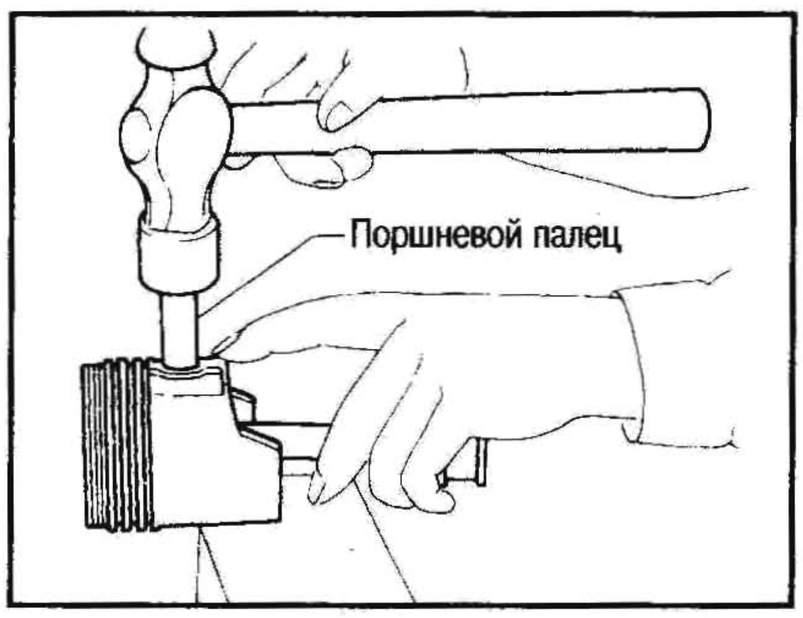
СБОРКА

ПОРШЕНЬ

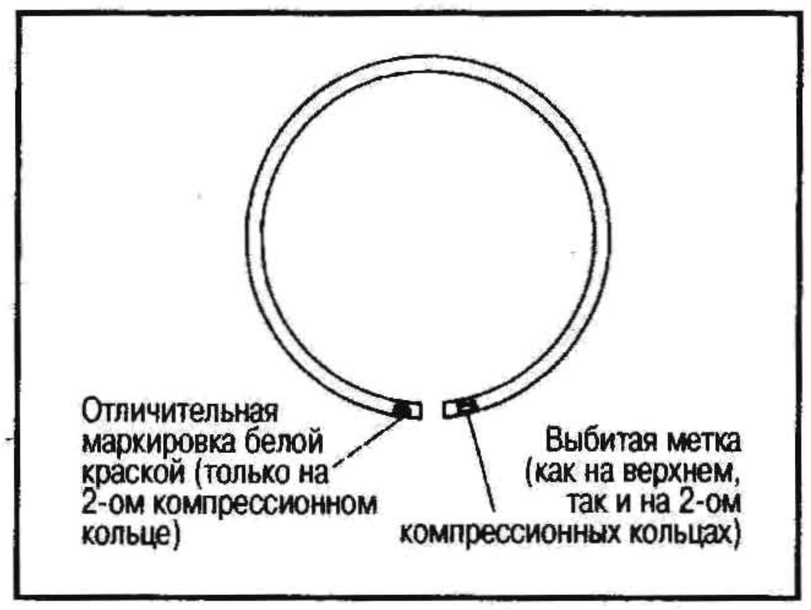
1. Установите новое стопорное кольцо с одной стороны отверстия под поршневой палец.

2. Нагрейте поршень до 60-70°C и соберите поршень, поршневой палец, шатун и новое стопорное кольцо.
- Соблюдайте направление установки поршня и шатуна.
- Номер цилиндра выбит на каждом шатуне и крышке.
- После сборки убедитесь, что шатун перемещается свободно.





3. Поставьте поршневые кольца, как показано на рисунке.

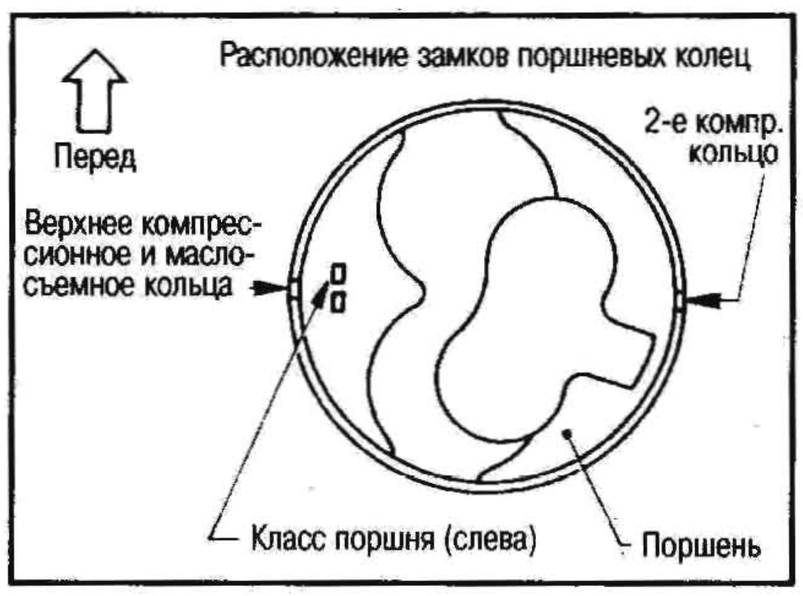


Внимание:

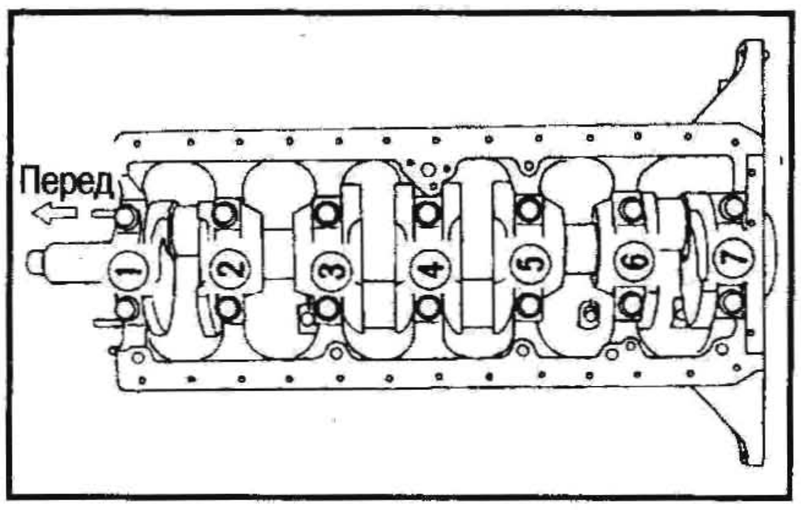
a. Разводите поршневые кольца лишь настолько, чтобы посадить их в канавки на поршне.
b. Ставьте маркировкой вверх.
c. Не путайте верхнее и 2-ое компрессионные кольца.
d. Если замена поршневых колец не производится, устанавливайте их в первоначальное положение.
e. В случае замены поршневых колец на кольца без маркировки устанавливайте их кверху любой стороной.
f. Установите поршневое кольцо №1 замком в направлении поршневого пальца; затем поставьте поршневые кольца так, чтобы их замки отстояли друг от друга на 180°.

КОЛЕНВАЛ

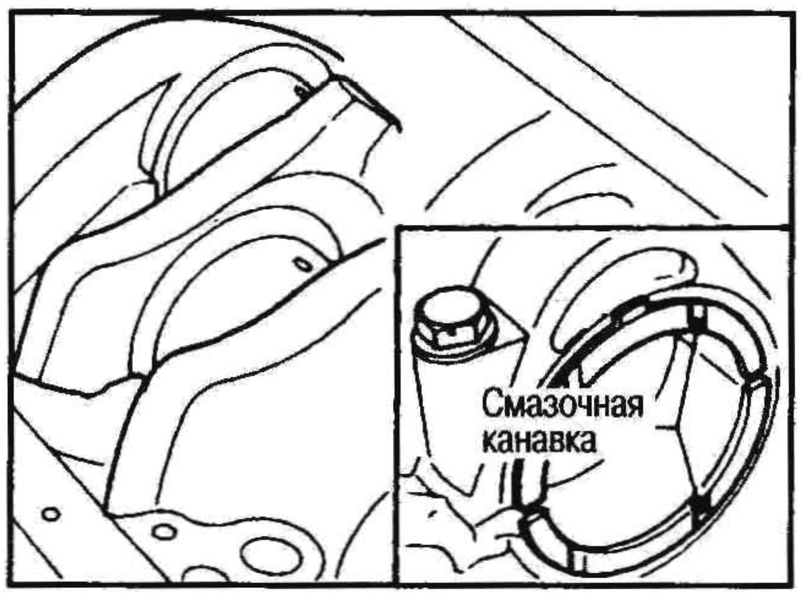
1. Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки.
- Убедитесь, что используются требуемые коренные подшипники. См. раздел «Проверка» в настоящей главе.



- На верхних коренных подшипниках имеются смазочные отверстия и смазочные канавки, которых нет на нижних.
2. Нанесите моторное масло на коренные и шатунные шейки коленвала и установите коленвал.
3. Установите крышки коренных подшипников.
a. Установите крышку коренного подшипника номером к переду автомобиля.
b. Нанесите моторное масло на крышку коренного подшипника и контактные поверхности блока цилиндров.
c. Установите задний сальник в сборе. Нанесите моторное масло на контактные поверхности заднего сальника и коленвала.



4. Установите упорную шайбу коленвала на 6-ой шейке, считая с переда. Установите упорную шайбу так, чтобы смазочная канавка была обращена в сторону коленвала.

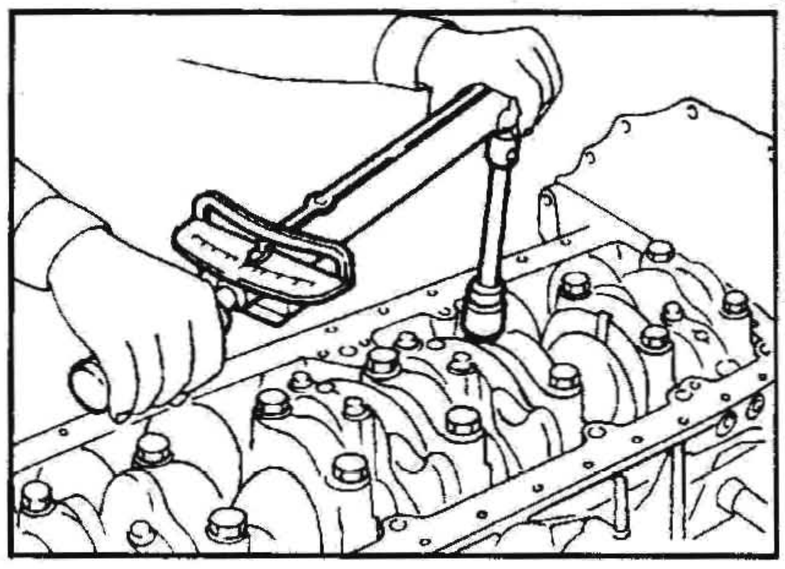


5. Затяните болты крышек коренных подшипников с требуемым моментом.

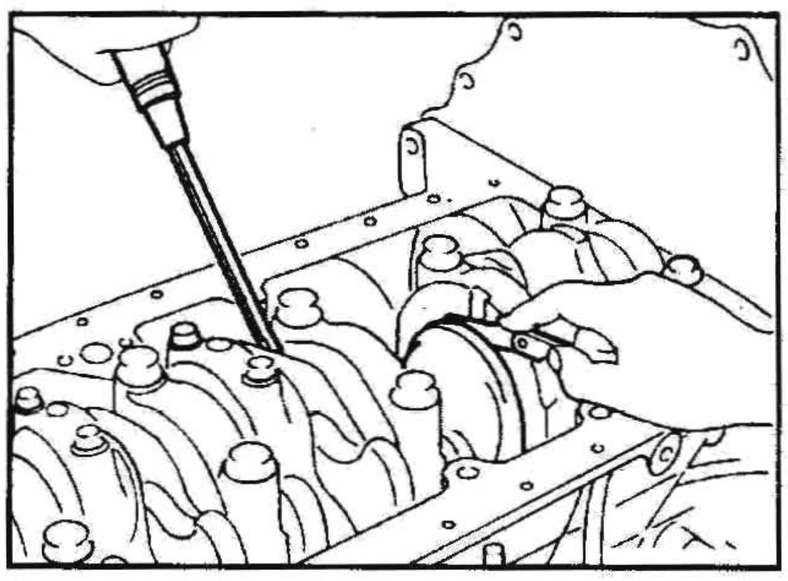
Болт крышки коренного подшипника

: 167-177 Н•м (17,0-18,0 кг-м)

- Перед затягиванием болтов крышек коренных подшипников посадите крышки в требуемое положение, сдвинув коленвал в осевом направлении.
- Постепенно в два или три прохода затяните болты крышек коренных подшипников, начиная от центрального подшипника и последовательно продвигаясь к периферии.
- Затянув болты крышек коренных подшипников, убедитесь, что коленвал вращается свободно от руки.

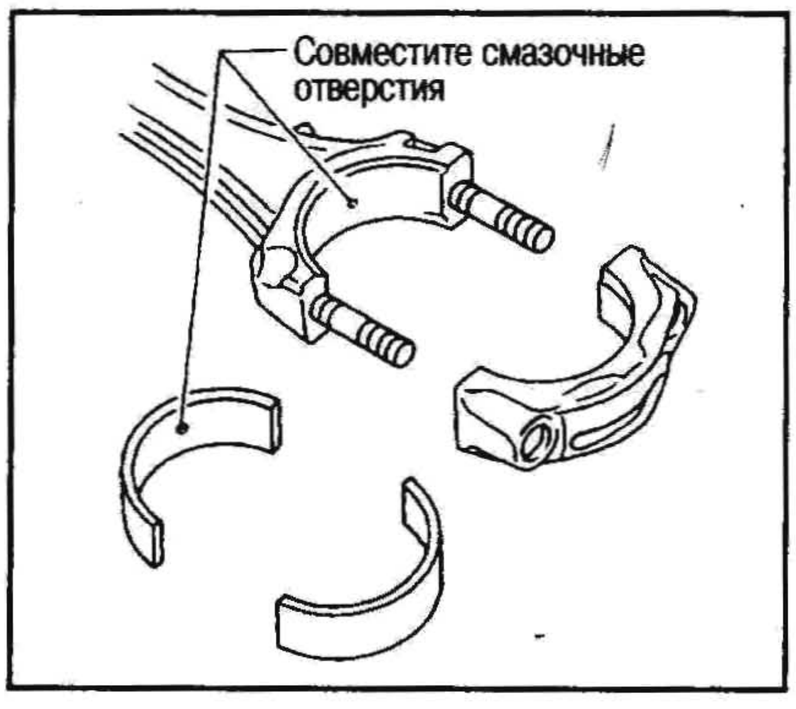


6. Измерьте осевой люфт коленвала на подшипнике №6.

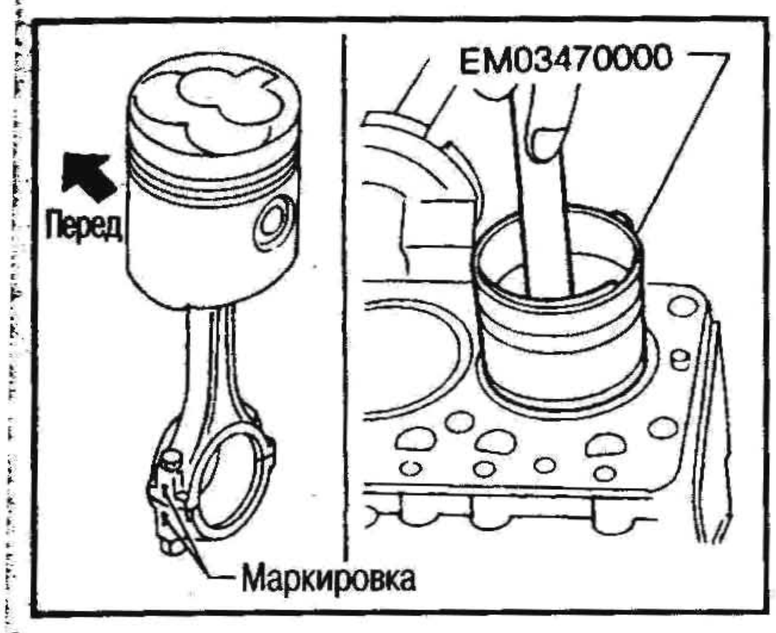


Осевой люфт коленвала:
Стандарт: 0,055-0,140 мм
Предел: 0,4 мм
Если люфт превышает предельное значение, замените упорную шайбу коренного подшипника №6.
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ ниже.

7. Установите подшипники в шатуны и крышки.
- Убедитесь, что используются требуемые подшипники шатуна. См. раздел «Проверка».
- Установите подшипники так, чтобы смазочное отверстие в шатуне совместилось со смазочным отверстием в подшипнике.

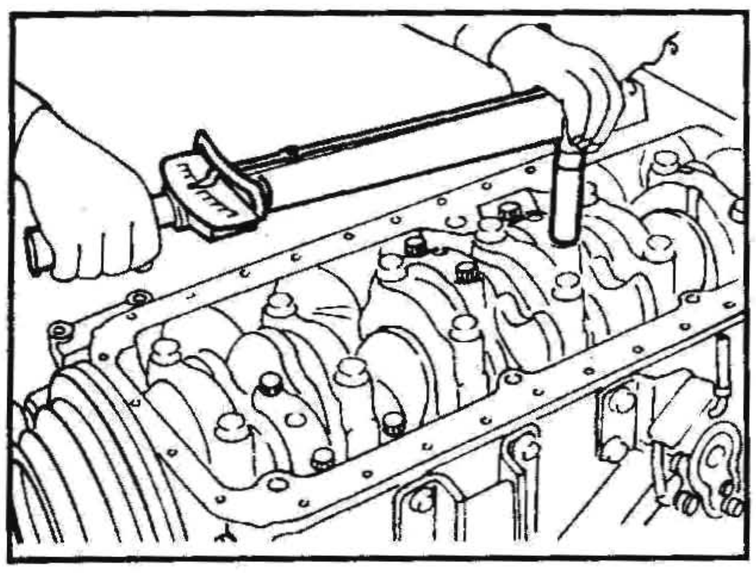


8. Установите поршни с шатунами.
a. Устанавливайте их в соответствующие цилиндры при помощи специнструмента.
- Не поцарапайте стенки цилиндра шатуном.



- Камера сгорания листового типа на днище поршня должна находиться с правой стороны двигателя.

b. Установите крышки подшипников шатуна.

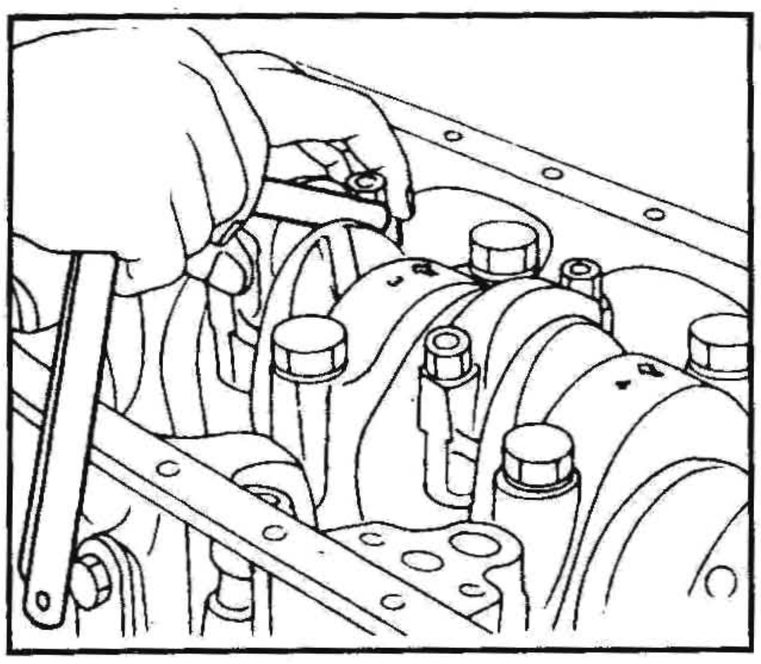


Затяните гайки крышек подшипников шатуна с требуемым моментом.

Гайка крышки подшипника шатуна:

: 78-83 Н•м (8,0-8,5 кг-м)

9. Проверьте боковой зазор шатуна.



Боковой зазор шатуна:

Стандарт: 0,10-0,22 мм

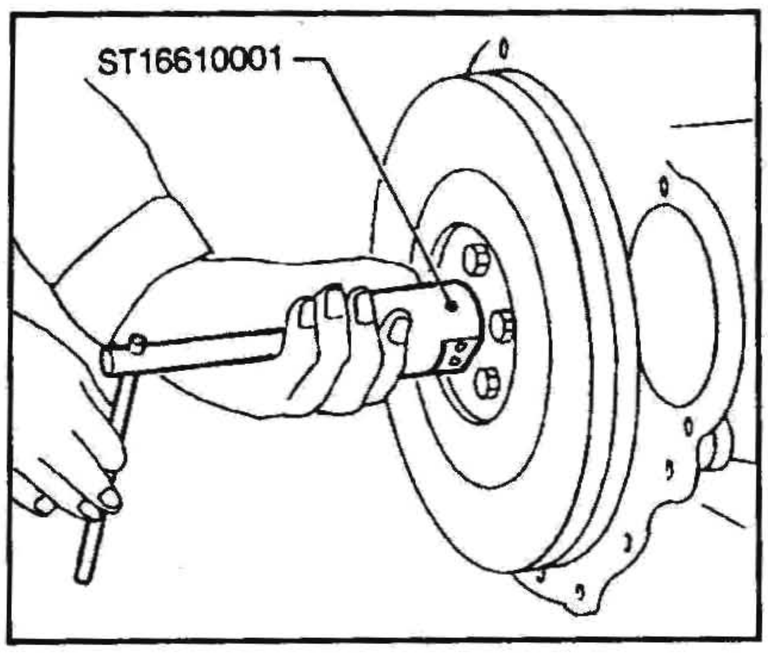
Предел: 0,22 мм

Если зазор превышает предельное значение, замените шатун и/или коленвал.

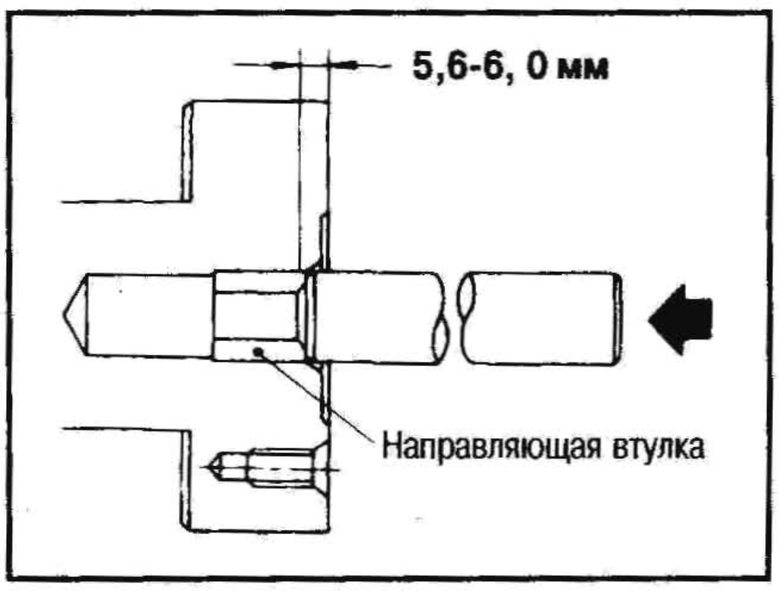
НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА КОЛЕНВАЛА

ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КОЛЕНВАЛА

1. Выпрессуйте втулку при помощи специнструмента.



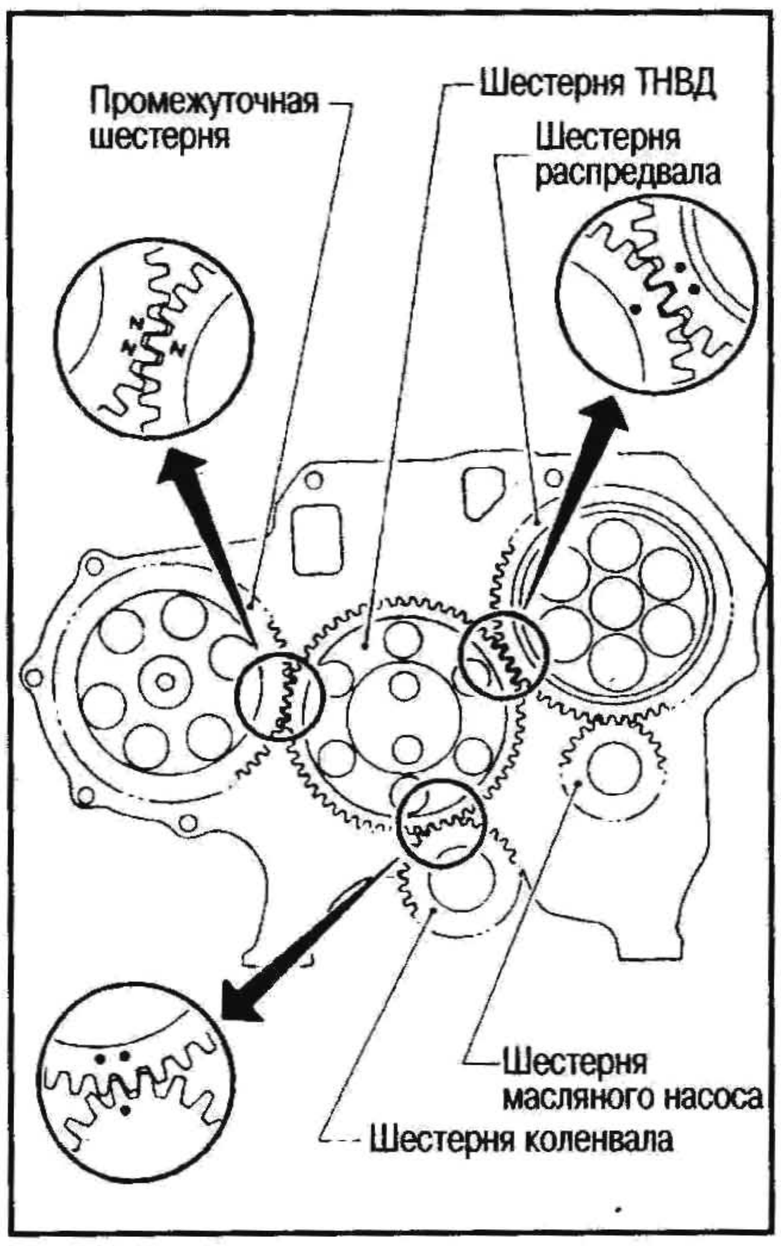
2. Запрессовывайте направляющую втулку, пока расстояние между фланцем и втулкой не достигнет заданного значения.



Расстояние: прибл. 5,6-6,0 мм

БЛОК ШЕСТЕРЕН

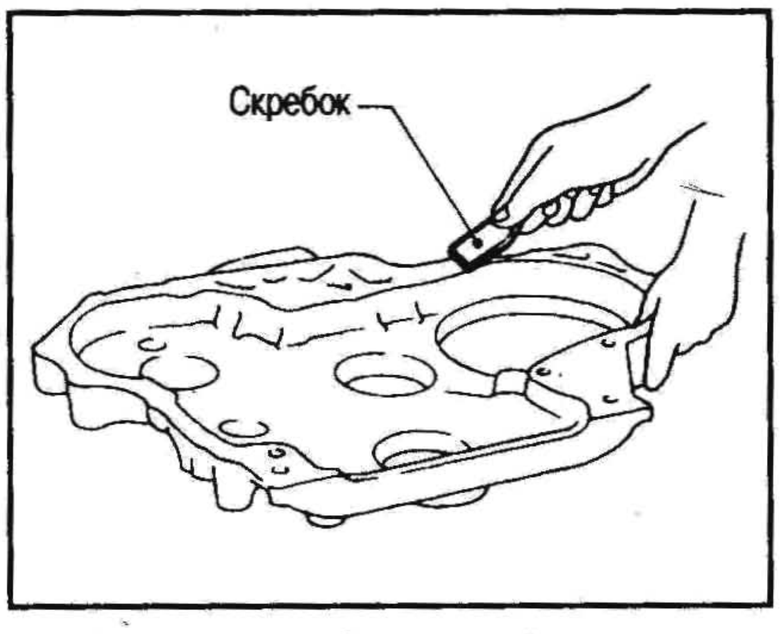
1. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ.
2. Совместите метки на всех шестернях и установите шестерни.



КАРТЕР ШЕСТЕРЕН ГРМ

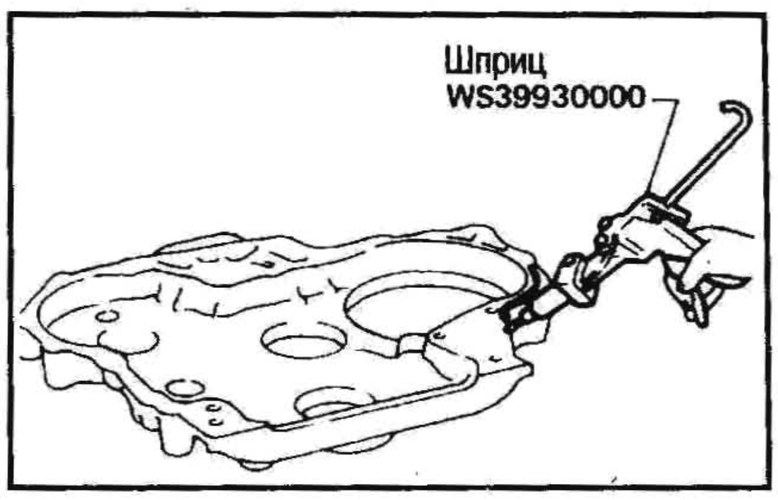
УСТАНОВКА

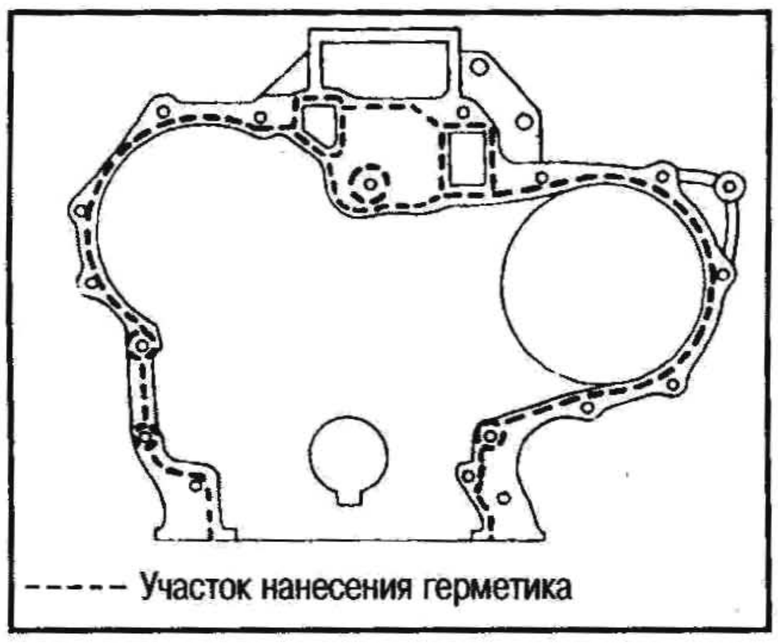
1. Перед установкой картера при помощи скребка удалите остатки старого герметика с контактных поверхностей.



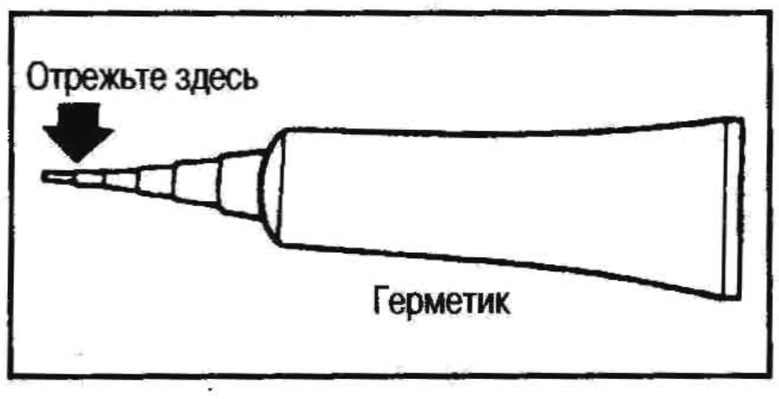
Также удалите остатки старого герметика с контактной поверхности передней крышки.

2. Нанесите герметик непрерывной полоской на контактную поверхность картера шестерен ГРМ.





- Убедитесь, что толщина полоски герметика составляет от 2,5 до 3,5 мм.

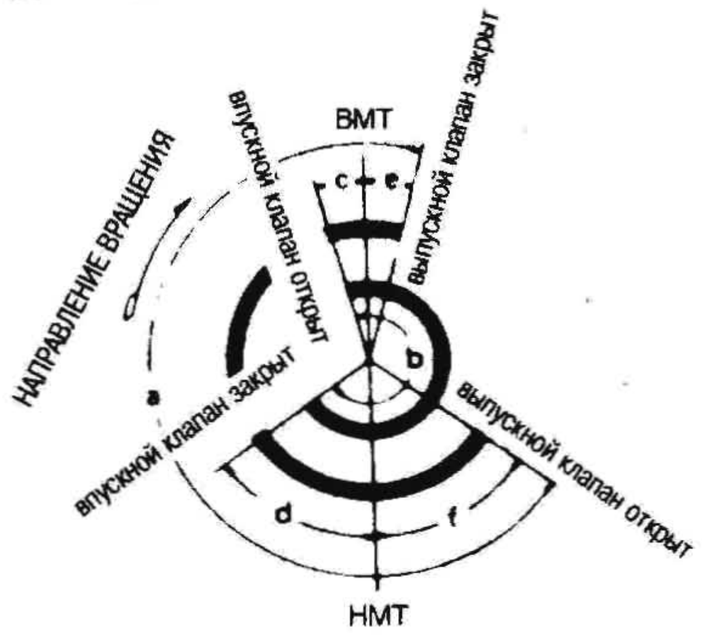


- Картер шестерен ГРМ следует прикрепить к передней крышке в течение 10 минут после нанесения герметика.
- Прежде чем заливать охлаждающую жидкость или запускать двигатель, выждите не менее 30 минут.
- Используйте фирменный герметик или эквивалентный.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

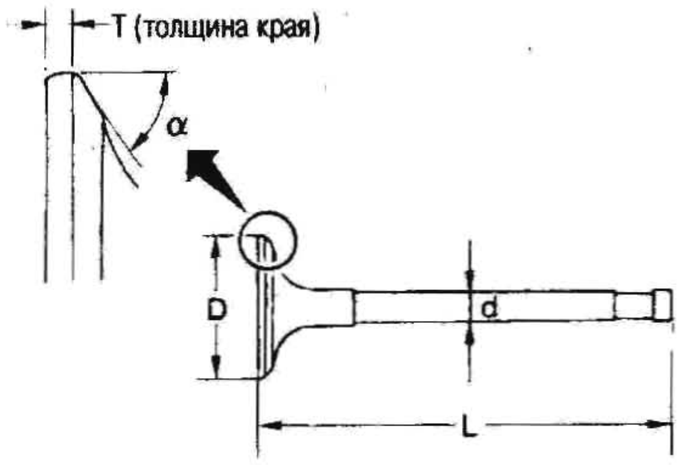
Двигатель		RD28T	TD42
Количество и расположение цилиндров		6, в ряд	
Рабочий объем, $см^3$		2826	4169
Диаметр цилиндра х ход поршня, мм		85 x 83	96 x 96
Расположение клапанов		OHC	
Порядок зажигания в цилиндрах		1-4-2-6-3-5	
Количество порневых колец	Компрессионных	2	
	Маслосъемных	1	
Количество коренных подшипников		7	
Степень сжатия		21,2	22,7



		a	b	c	d	e	f
Моменты открывания и закрывания клапанов	RD28T	248°	224°	14°	30°	8°	60°
	TD42	270°	262°	26°	56°	24°	66°

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Единица измерения: мм



		RD28T		TD42
Диаметр «D» тарелки клапана	Впускные клапаны	39,0 - 39,2		43,4-43,6
	Выпускные клапаны	32,0 - 32,2		37,9-38,1
Длина «L» клапана	Впускные клапаны	101,53-101,97*	102,53-102,97	117
	Выпускные клапаны	101,38-101,82*	102,38-102,82	
Диаметр «d» штока клапана	Впускные клапаны	6,965-6,980		7,962-7,977
	Выпускные клапаны	6,945-6,960		7,945-7,960
Угол «α» посадки клапана		45°15′ - 45°45′		45° - 45°35′
Толщина «T» края	Впускные клапаны	1,35-1,65		1,5
	Выпускные клапаны	1,65-1,95		
Предельная толщина «T» края		0,5		1,0
Предел шлифовки торца штока клапана		0,2		0,2
Клапанные зазоры	Впускные клапаны	0		0,35 (на прогретом двигателе)
	Выпускные клапаны			

*: Модели с системой EGR

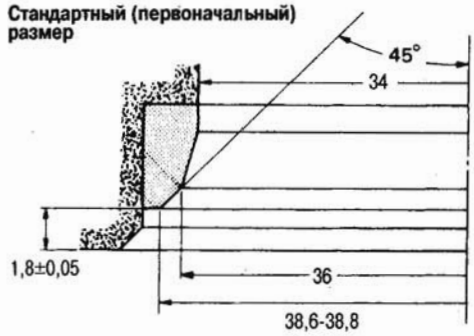
СЕДЛА КЛАПАНОВ

Двигатель RD28T

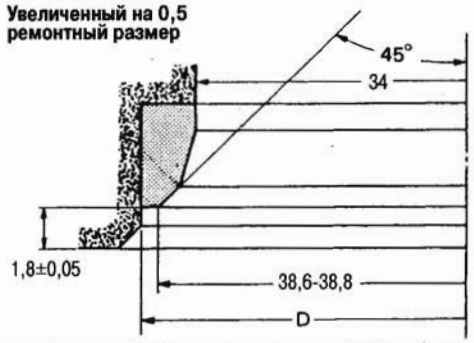
Единица измерения: мм

ВПУСК

Стандартный (первоначальный) размер



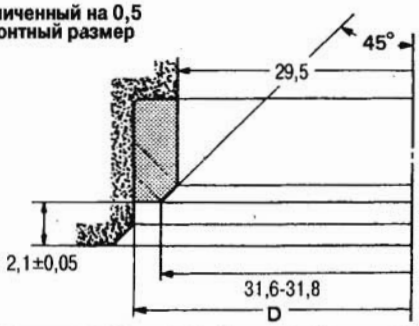
Увеличенный на 0,5 ремонтный размер



ВЫПУСК

Стандартный (первоначальный) размер

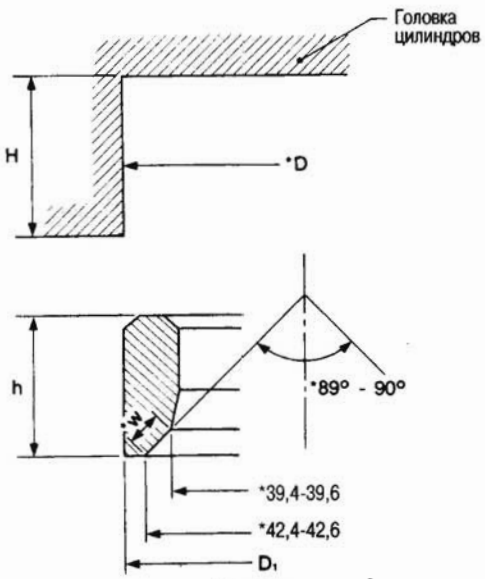
Увеличенный на 0,5 ремонтный размер



Двигатель TD42

Единица измерения: мм

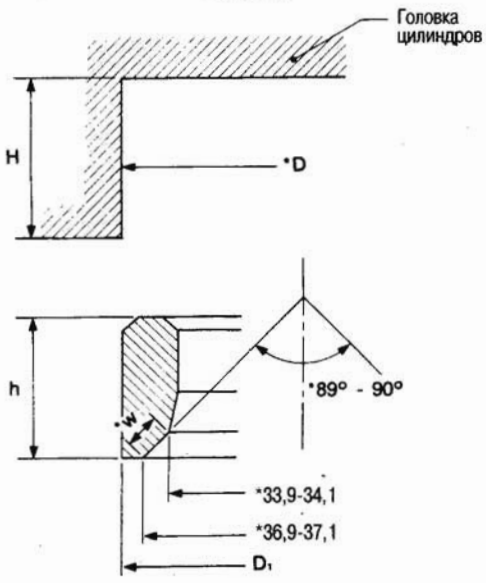
ВПУСК



Контактная ширина W: 2,00-2,26

*Технологические данные

ВЫПУСК



Контактная ширина W: 2,00-2,26

*Технологические данные

	Впуск	Выпуск		
		Стандарт	Увел. на 0,2	Увел. на 0,4
Наружный диаметр D_1	44,535-44,545	39,535-39,545	39,735-39,745	39,935-39,945
Диаметр D выемки в головке цилиндров под седло	44,500-44,515	39,495-39,510	39,695-39,710	39,895-39,910
Высота h седла клапана	6,50-6,55	7,98-8,02	8,18-8,22	
Глубина H выемки в головке цилиндров под седло	8,95-9,05	10,45-10,55	10,65-10,75	
Плотность посадки седла клапана	0,020-0,045	0,025-0,050		

КЛАПАННЫЕ ПРУЖИНЫ

Двигатель RD28T

Свободная высота, мм		
Наружная	42,25*	43,2
Внутренняя	36,57*	38,2
Высота под нагрузкой/нагрузка, мм/кг		
Наружная	27,5/44,63*	26,7/44,6
Внутренняя	22,2/23,78*	23,2/23,8
Непрямоугольность, мм		
Наружная	1,9	
Внутренняя	1,6	

*: Модели с системой EGR

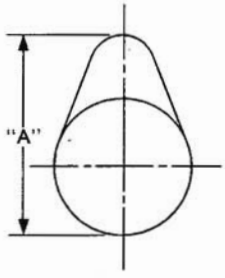
Двигатель TD42

	Белого цвета	Желтого цвета
Свободная высота, мм	52,0	52,3
Давление (кг) на высоте (мм)	71,3-80,3 на 32,3	71,1-79,5 на 31,8
Непрямоугольность, мм	Менее 2,3	

РАСПРЕДВАЛ И ПОДШИПНИКИ РАСПРЕДВАЛА

Единица измерения: мм

Двигатель		RD28T	TD42
Высота «А» кулачка	Впускные клапаны	47,65 - 47,70	41,71 - 41,75
	Выпускные клапаны	49,15 - 49,20	41,88 - 41,92
Предельная выработка кулачка по высоте		0,15	

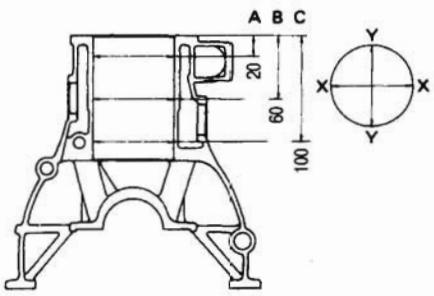


	RD28T	
	Стандарт	Предел
Зазор между подшипником и шейкой распредвала	0,045 - 0,086	0,1
Внутренний диаметр подшипника распредвала	30,000 - 30,021	–
Наружный диаметр шейки распредвала	29,935 - 29,955	–
Биение распредвала (наибольшее показание индикатора)	Менее 0,02	–
Осевой люфт распредвала	0,065 - 0,169	–
	TD42	
Подъем клапана	9,75	10
Зазор между подшипником и шейкой распредвала	0,020 - 0,109	0,15
Наружный диаметр шейки распредвала		
Передняя	50,721 - 50,740	
2-я	50,521 - 50,540	
3-я	50,321 - 50,340	
4-я	50,121 - 50,140	
Задняя	49,921 - 49,940	
Биение распредвала (наибольшее показание индикатора)	Менее 0,06	
Осевой люфт распредвала	0,08 - 0,28	0,50

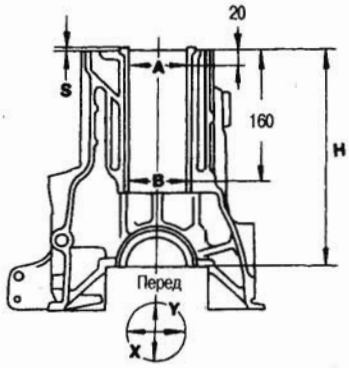
БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Единица измерения: мм

RD28T



TD42

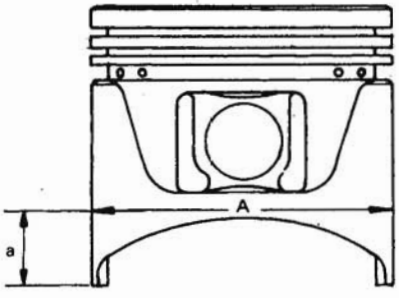


		RD28T	TD42
		Стандарт	
Коробление		Менее 0,03	Менее 0,05
Высота «H»		–	254,95 - 255,05
Диаметр цилиндра	Класс 1	85,000 - 85,010	99,000 - 99,020
	Класс 2	85,010 - 85,020	
	Класс 3	85,020 - 85,030	
	Класс 4	85,030 - 85,040	
	Класс 5	85,040 - 85,050	
Диаметр цилиндра с заводскими вкладышами	Класс 1	–	96,000 - 96,010
	Класс 2		96,010 - 96,020
	Класс 3		96,020 - 96,030
Диаметр цилиндра с вкладышами ремонтного размера		–	96,025 - 96,070
Предельная выработка		0,20	
Овальность (X - Y)		Менее 0,015	Менее 0,070
Конусность (A - B)		–	Менее 0,20
Конусность (A - B - C)		Менее 0,010	–
Разница между внутренними диаметрами цилиндров		0,05	–
Выступание «S»		–	0,02 - 0,09

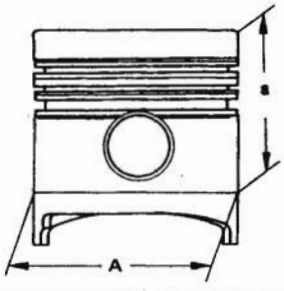
ПОРШНИ

Единица измерения: мм

RD28T



TD42



			RD28T	TD42
Диаметр «A» юбки поршня	Стандарт	Класс 1	84,960 - 84,970	95,940 - 95,950
		Класс 2	84,970 - 84,980	95,950 - 95,960
		Класс 3	84,980 - 84,990	95,960 - 95,970
		Класс 4	84,990 - 85,000	–
		Класс 5	85,000 - 85,010	–
	Увеличенный ремонтный размер	на 0,02 (метка «STD»)	84,980 - 85,030	–
		на 0,50 (метка «50»)	85,460 - 85,510	–
		на 1,00 (метка «100»)	85,960 - 86,010	–
Размер «a»			14,5	70
Внутренний диаметр под поршневой палец			26,991 - 26,999	27,997 - 28,003
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра			0,030 - 0,050	–
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра		С заводскими вкладышами	–	0,05 - 0,09
		С ремонтными вкладышами	–	0,09 - 0,13

ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА

Единица измерения: мм

		RD28T		TD42	
		Стандарт	Предел	Стандарт	Предел
Боковой зазор	Верхнее компрессионное	0,060 - 0,093	0,1	0,06 - 0,10	0,50
	2-е компрессионное	0,040 - 0,073		0,04 - 0,08	0,30
	Маслосъемное	–	–	0,02 - 0,06	0,15
Зазор в замке	Верхнее компрессионное	0,12 - 0,30	0,4	–	
	2-е компрессионное	0,38 - 0,53			
Зазор в замке (цилиндры с заводскими вкладышами)	Верхнее компрессионное	–		0,30 - 0,45	1,5
	2-е компрессионное			0,50 - 0,65	
	Маслосъемное			0,30 - 0,50	
Зазор в замке (цилиндры с ремонтными вкладышами)	Верхнее компрессионное			0,40 - 0,60	
	2-е компрессионное			0,60 - 0,80	
	Маслосъемное			0,40 - 0,65	

ПОРШНЕВЫЕ ПАЛЬЦЫ

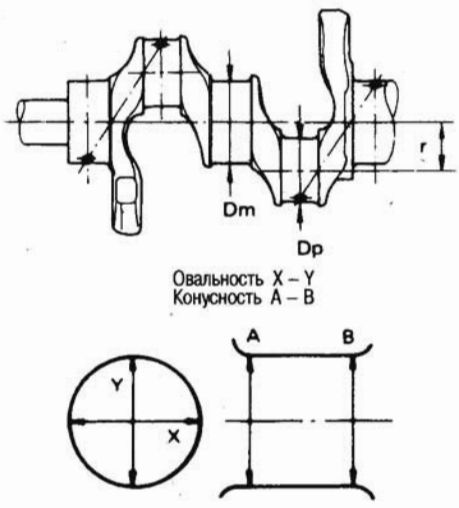
Единица измерения: мм

		RD28T	TD42
Наружный диаметр поршневого пальца		26,994 - 27,000	27,993 - 28,000
Зазор между поршнем и поршневым пальцем		от -0,004 до 0	от -0,003 до 0,010
Зазор между поршневым пальцем и втулкой шатуна	Стандарт	0,025 - 0,044	0,025 - 0,045
	Предел	–	0,15

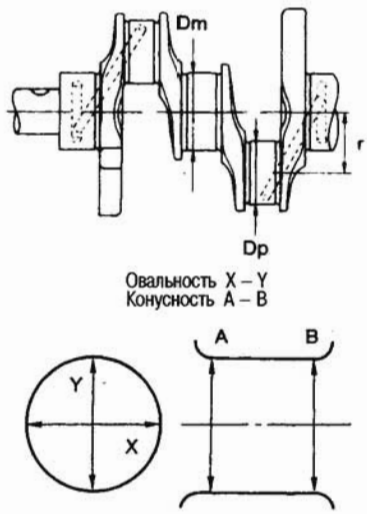
КОЛЕНВАЛ

Единица измерения: мм

RD28T



TD42



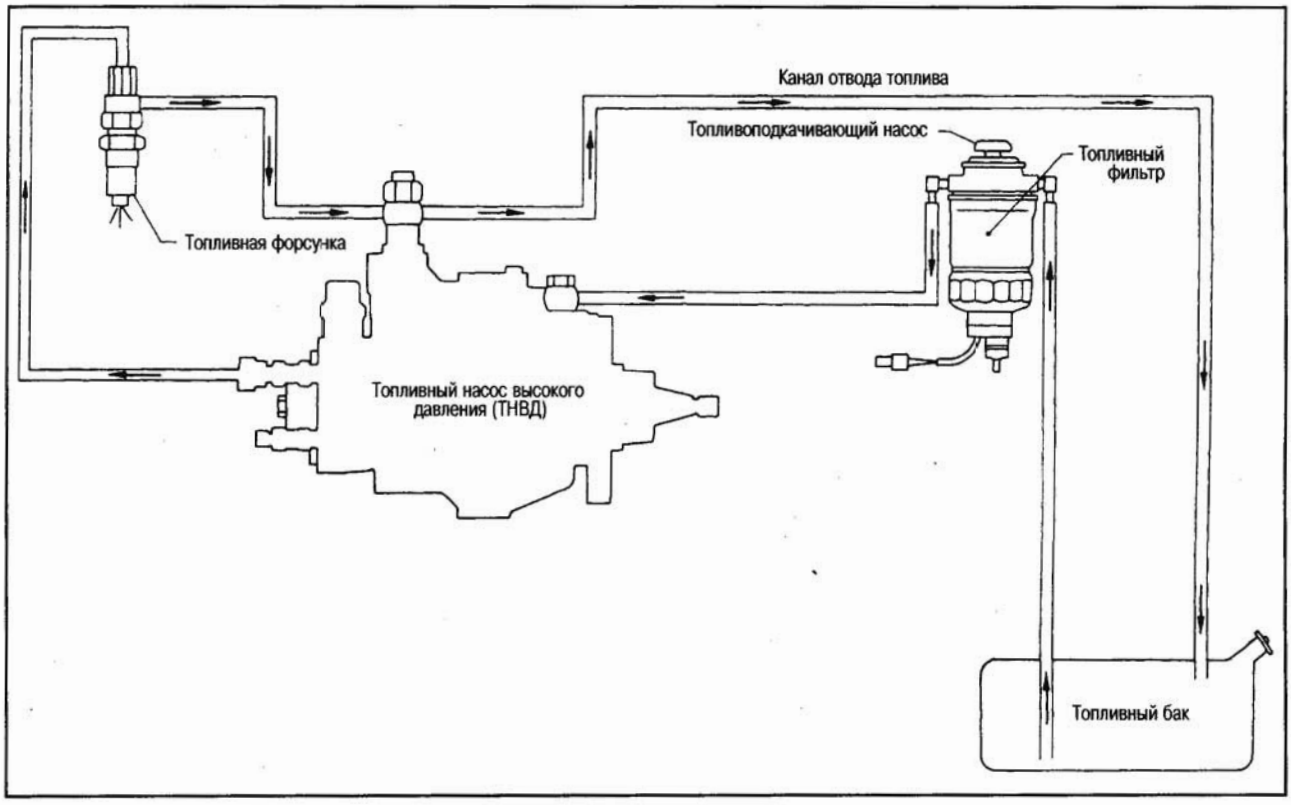
		RD28T	TD42
Диаметр коренной шейки «Dm»	Класс 0	54,967 - 54,975	70,907 - 70,920
	Класс 1	54,959 - 54,967	
	Класс 2	54,967 - 54,975	
Диаметр шатунной шейки «Dp»	Класс 0	49,968 - 49,974	56,919 - 56,926
	Класс 1	49,961 - 49,968	
Расстояние между центрами «r»		41,47 - 41,53	48,00
Овальность (X - Y)	Стандарт	менее 0,005	0,01
	Предел	–	0,02
Конусность (A - B)	Стандарт	менее 0,005	0,01
	Предел	–	0,02
Биение (максимальное показание индикатора)	Стандарт	менее 0,1	0 - 0,03
	Предел	–	0,10
Осевой люфт	Стандарт	0,05 - 0,18	0,055 - 0,18
	Предел	0,3	0,40

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА ДВИГАТЕЛЯ RD28T

Внимание:

- **Разборку и сборку топливного насоса высокого давления (ТНВД) следует проводить только на СТО, уполномоченных фирмой NISSAN или изготовителем насоса.**
- **Для обслуживания насоса необходимо иметь тестер.**
- **Перед снятием ТНВД с автомобиля проверьте точно, действительно ли он неисправен.**

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА



ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТНВД)

СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
2. Отсоедините следующие тросы и шланги:
- Трос акселератора
- Топливный шланг
- Трос управления оборотами х.х.
- Разъем жгута соленоида отсечки топлива
- Разъем жгута датчика оборотов двигателя
3. Снимите ремень ГРМ.
4. Снимите шкив ТНВД.
5. Отсоедините все трубки высокого давления.
6. Открутите крепежные гайки и болт кронштейна ТНВД.
7. Снимите ТНВД.

РАЗБОРКА

(см. рис. на стр. 86)

ПОДГОТОВКА

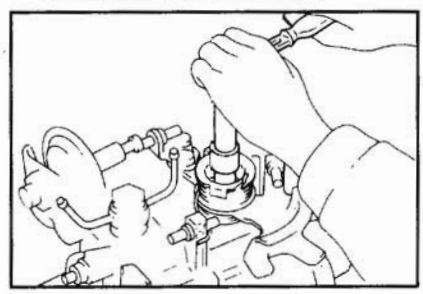
- Прежде чем приступить к разборке и регулировке, проведите стендовые испытания ТНВД и запишите результаты, если испытания возможны.
- Перед разборкой ТНВД оботрите пыль и грязь с его корпуса.
- Отсоедините перепускной клапан и слейте топливо.
- Проведите полную очистку рабочего места и удалите все посторонние частицы.
- Подготовьте только те инструменты, которые необходимы для разборки и сборки.
- **Не погните и не поцарапайте компоненты.**

Для разборки и сборки ТНВД применяется специнструмент:

(см. рис. на стр. 87)

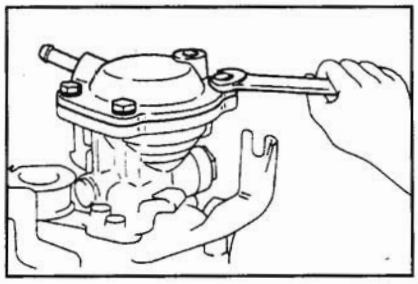
КРЫШКА ЦЕНТРОБЕЖНОГО РЕГУЛЯТОРА

1. Открутите гайку, снимите пружинную шайбу, гнездо пружины и пружину с рычага управления.

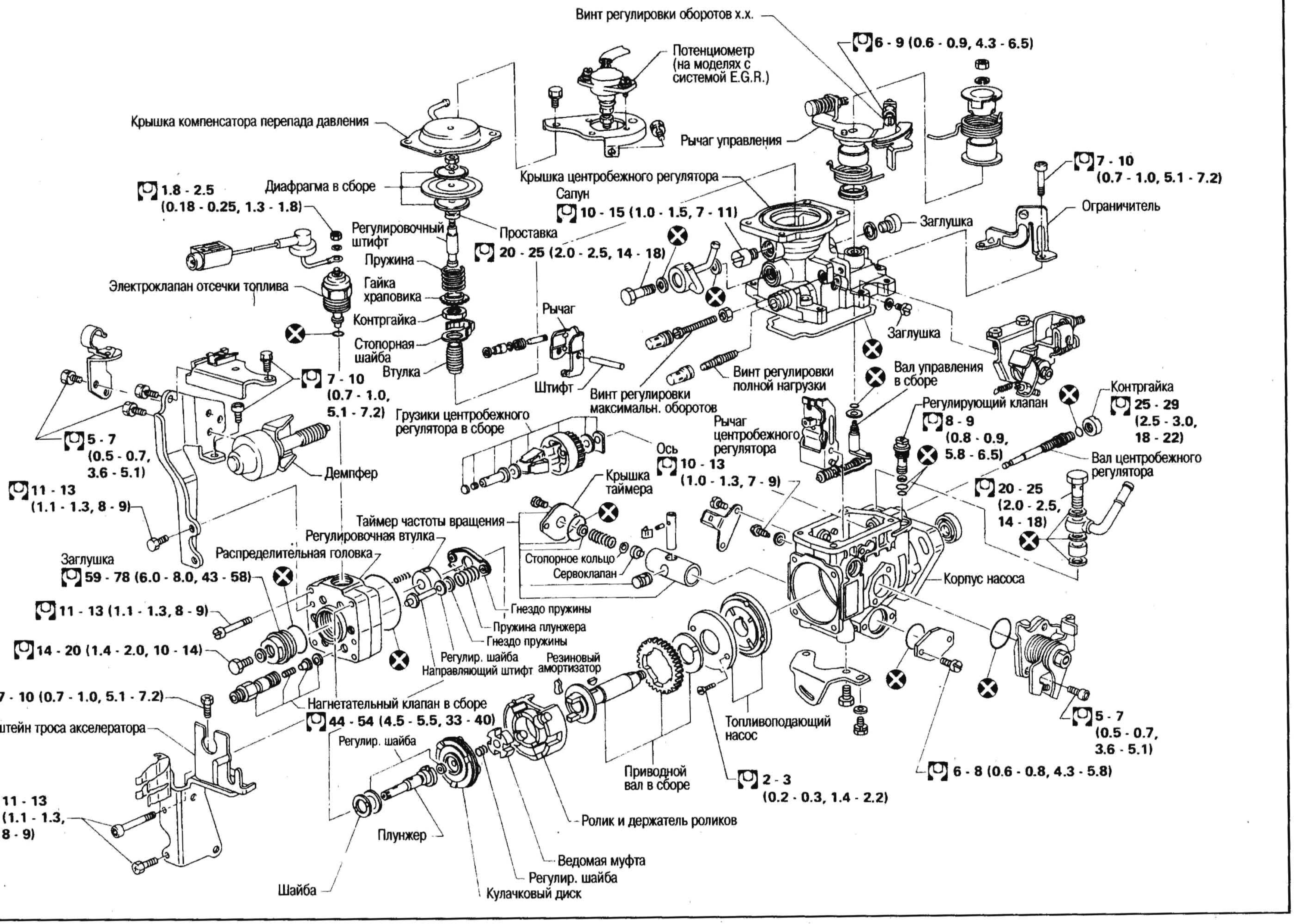


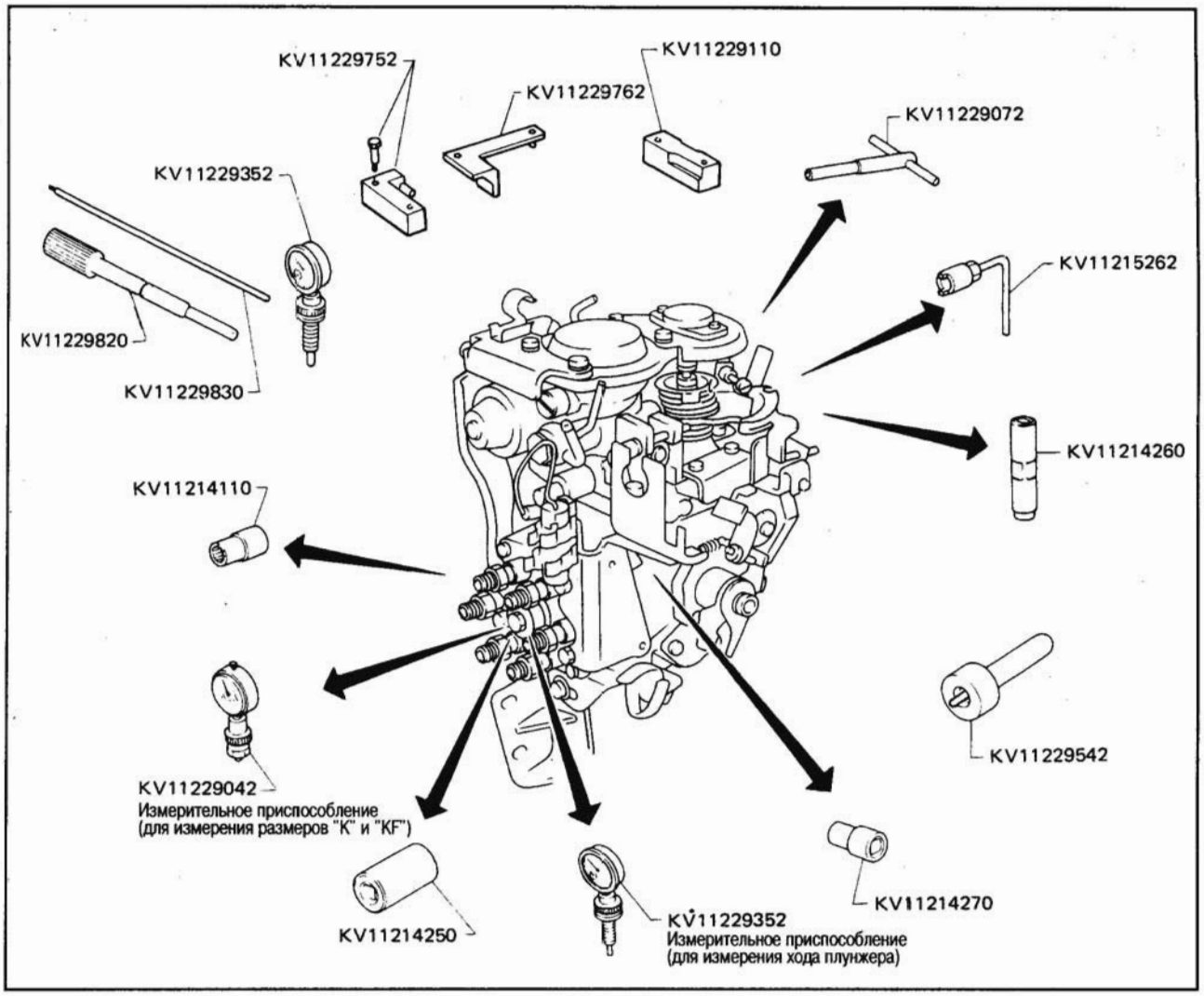
2. Нанесите метки совмещения на рычаг и вал управления.

3. Снимите крышку с диафрагмы.

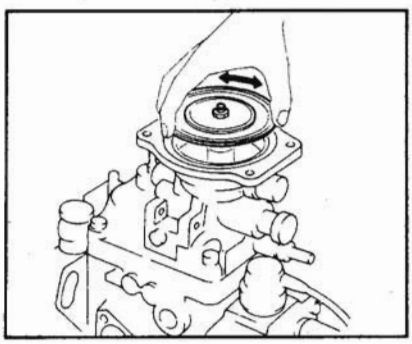


4. Нанесите метки совмещения на диафрагму, регулировочный штифт и крышку центробежного регулятора.

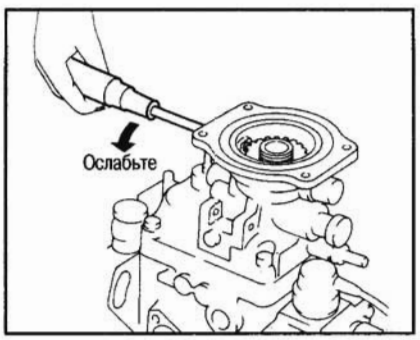

Винт регулировки оборотов х.х.
Потенциометр (на моделях с системой E.G.R.)
6 - 9 (0.6 - 0.9, 4.3 - 6.5)
Крышка компенсатора перепада давления
Рычаг управления
7 - 10 (0.7 - 1.0, 5.1 - 7.2)
Крышка центробежного регулятора
Сапун
10 - 15 (1.0 - 1.5, 7 - 11)
1.8 - 2.5 (0.18 - 0.25, 1.3 - 1.8)
Диафрагма в сборе
Ограничитель
Заглушка
Регулировочный штифт
Проставка
20 - 25 (2.0 - 2.5, 14 - 18)
Пружина
Электроклапан отсечки топлива
Гайка храповика
Рычаг
Контргайка
Заглушка
Стопорная шайба
Втулка
Вал управления в сборе
Винт регулировки полной нагрузки
Штифт
Винт регулировки максимальн. оборотов
Контргайка
25 - 29 (2.5 - 3.0, 18 - 22)
Регулирующий клапан
8 - 9 (0.8 - 0.9, 5.8 - 6.5)
Грузики центробежного регулятора в сборе
Рычаг центробежного регулятора
Ось
10 - 13 (1.0 - 1.3, 7 - 9)
Вал центробежного регулятора
7 - 10 (0.7 - 1.0, 5.1 - 7.2)
5 - 7 (0.5 - 0.7, 3.6 - 5.1)
Демпфер
Крышка таймера
20 - 25 (2.0 - 2.5, 14 - 18)
11 - 13 (1.1 - 1.3, 8 - 9)
Таймер частоты вращения
Регулировочная втулка
Распределительная головка
Стопорное кольцо
Сервоклапан
Корпус насоса
Заглушка
59 - 78 (6.0 - 8.0, 43 - 58)
Гнездо пружины
11 - 13 (1.1 - 1.3, 8 - 9)
Пружина плунжера
Гнездо пружины
14 - 20 (1.4 - 2.0, 10 - 14)
Регулир. шайба
Направляющий штифт
Резиновый амортизатор
7 - 10 (0.7 - 1.0, 5.1 - 7.2)
Нагнетательный клапан в сборе
44 - 54 (4.5 - 5.5, 33 - 40)
Топливоподающий насос
5 - 7 (0.5 - 0.7, 3.6 - 5.1)
Кронштейн троса акселератора
Регулир. шайба
Приводной вал в сборе
2 - 3 (0.2 - 0.3, 1.4 - 2.2)
6 - 8 (0.6 - 0.8, 4.3 - 5.8)
11 - 13 (1.1 - 1.3, 8 - 9)
Ролик и держатель роликов
Плунжер
Ведомая муфта
Регулир. шайба
Шайба
Кулачковый диск



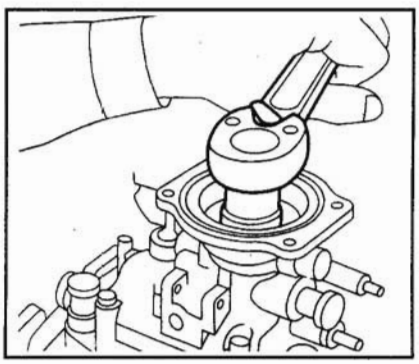
5. Снимите диафрагму в сборе. Поворачивая диафрагму в ту и другую сторону, отыщите положение, в котором она снимается.

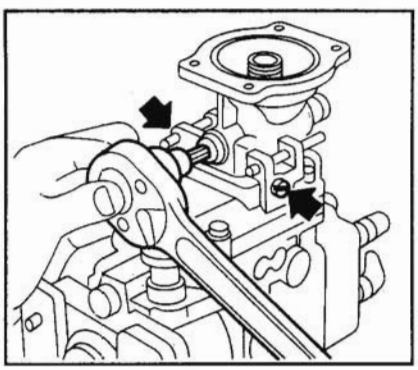


6. Снимите пружину и проставку компенсатора перепада давления.
7. Открутите гайку храповика.

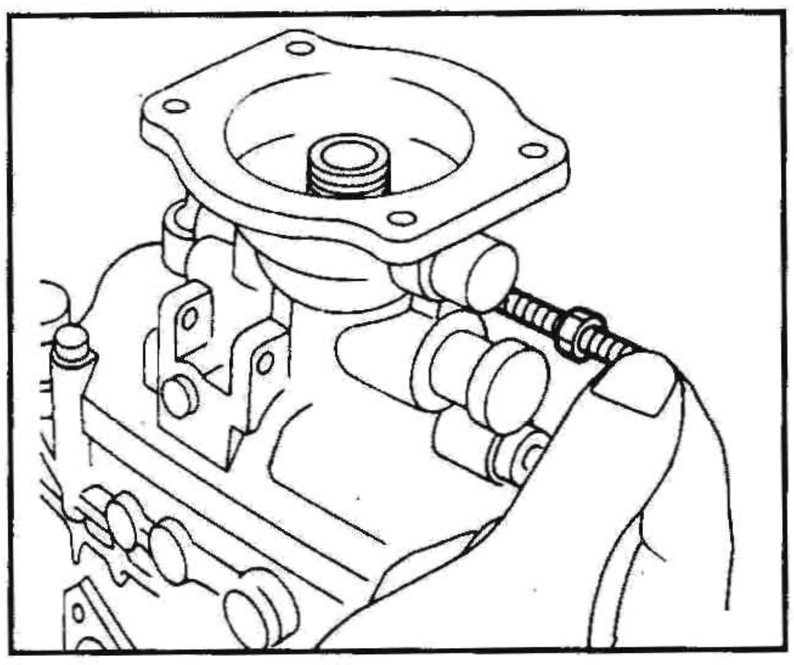


8. Открутите контргайку и снимите стопорную шайбу.
   Чтобы не задеть за корпус, пользуйтесь модернизированной головкой (наружным диаметром 31 мм).
9. Выверните заглушки из крышки центробежного регулятора.

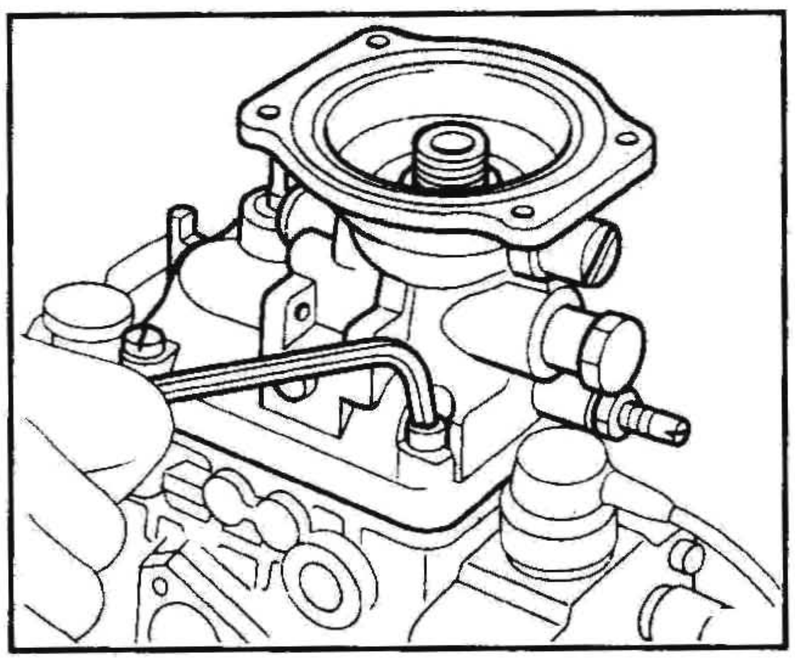




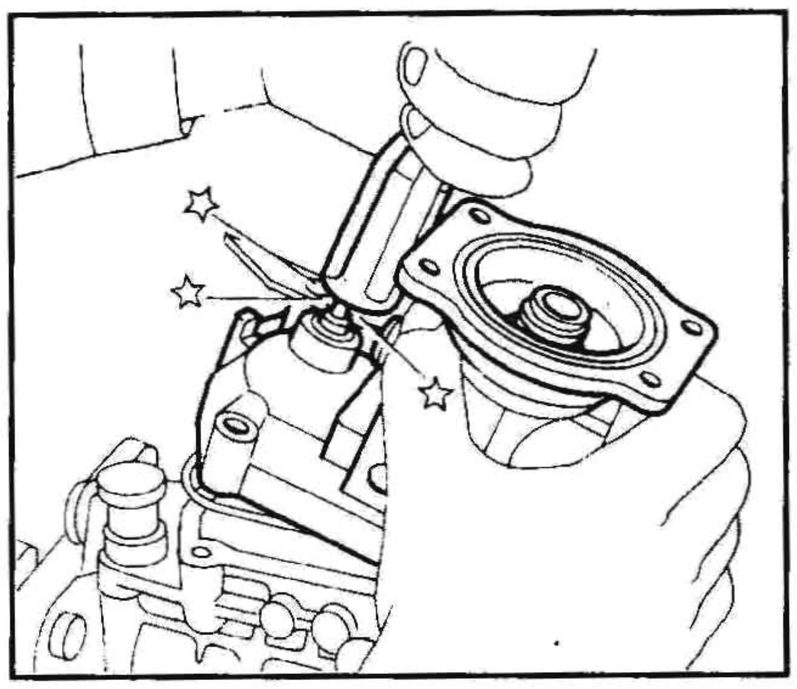
10. Снимите крышку с центробежного регулятора.
(1) Снимите пломбировочную проволоку и выверните винты регулировки максимальных оборотов.



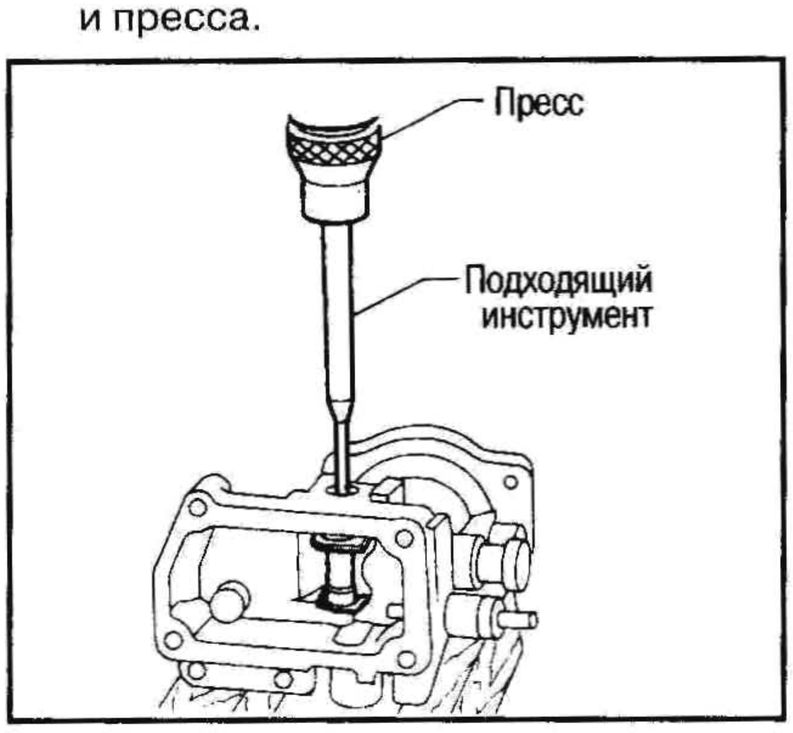
(2) Открутите болты и гайки, крепящие крышку центробежного регулятора. Пользуйтесь шестигранным ключом.



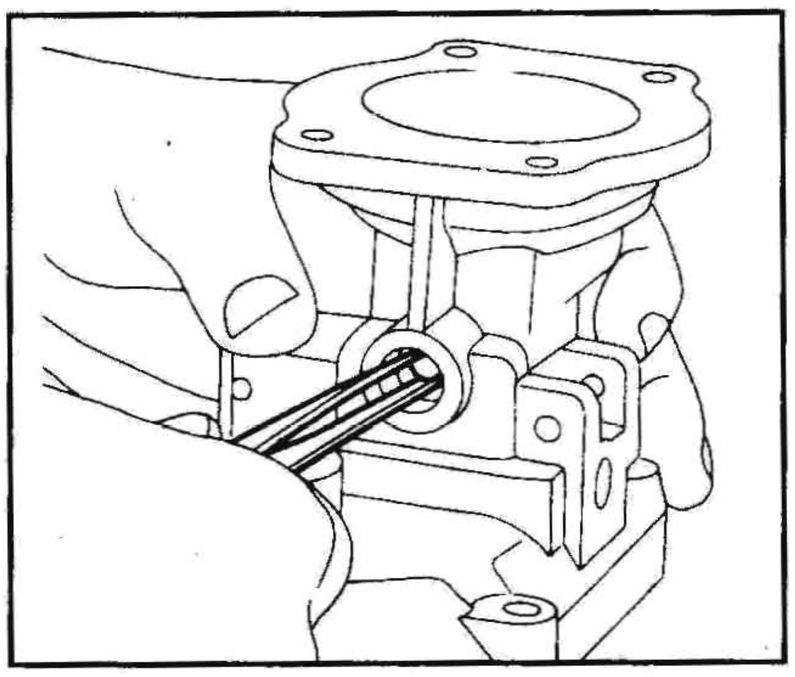
(3) Отведите вал управления вниз, слегка постукивая по концу деревянным молотком.

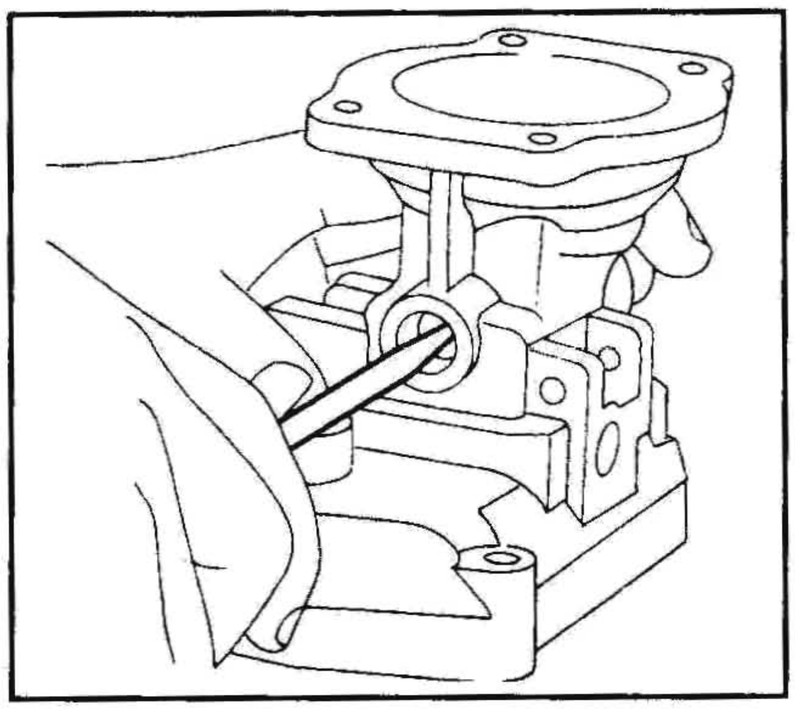


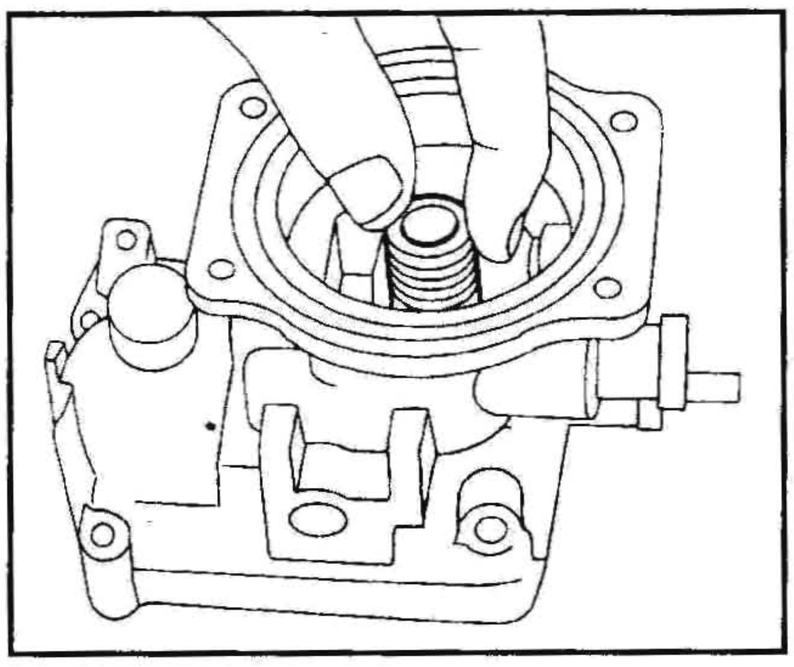
11. Снимите компоненты компенсатора перепада давления.
(1) Выверните заглушки.
(2) Выпрессуйте штифт рычага и рычаг при помощи подходящей выколотки и пресса.



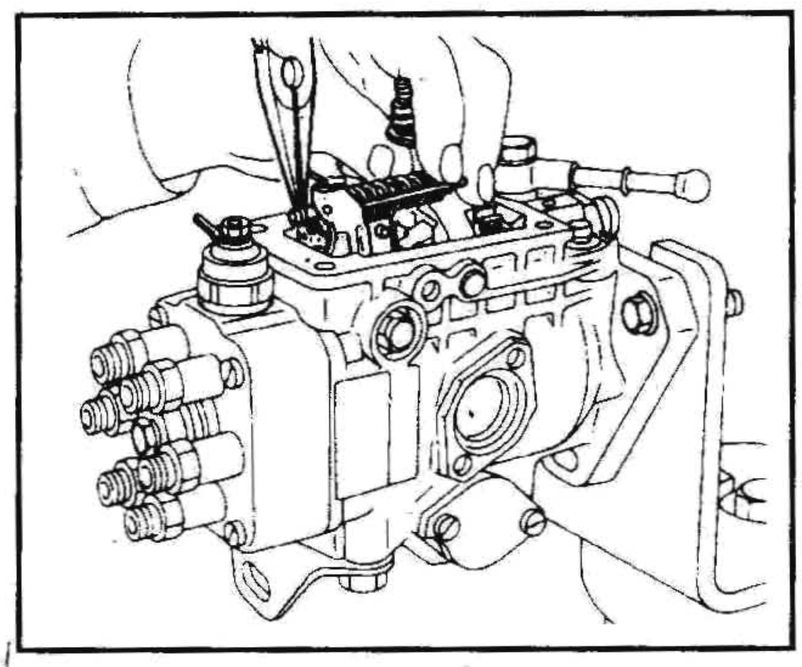
Штифт рычага можно выпрессовать только справа, если смотреть со стороны приводного вала.
(3) Извлеките заглушку и штифт.
(4) Извлеките стопорное кольцо, втулку и шайбу.
(5) Выньте втулку компенсатора перепада давления.



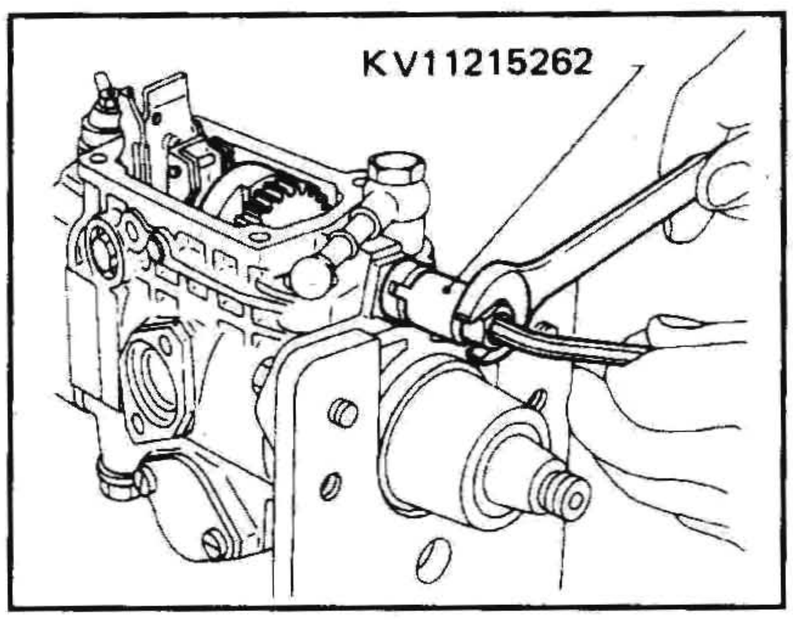




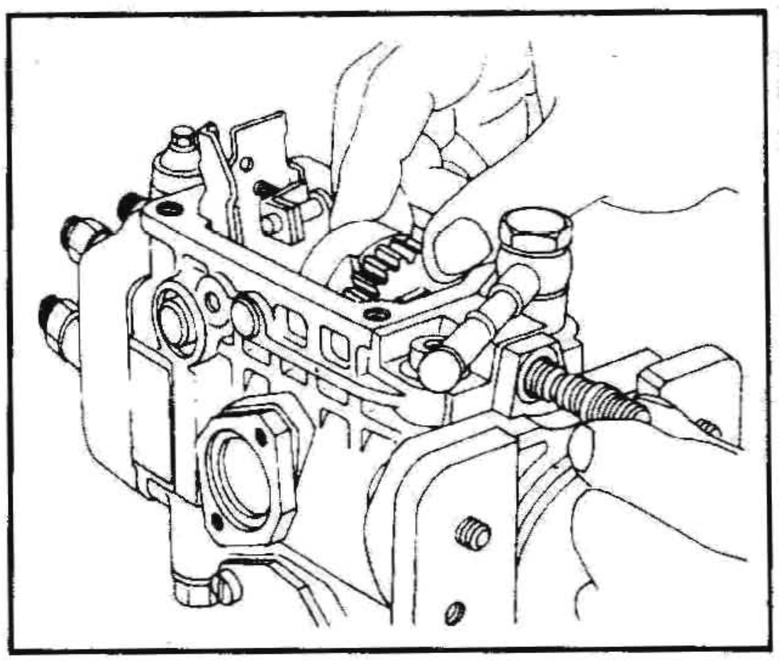
12. Снимите вал управления с оттяжного рычажка.



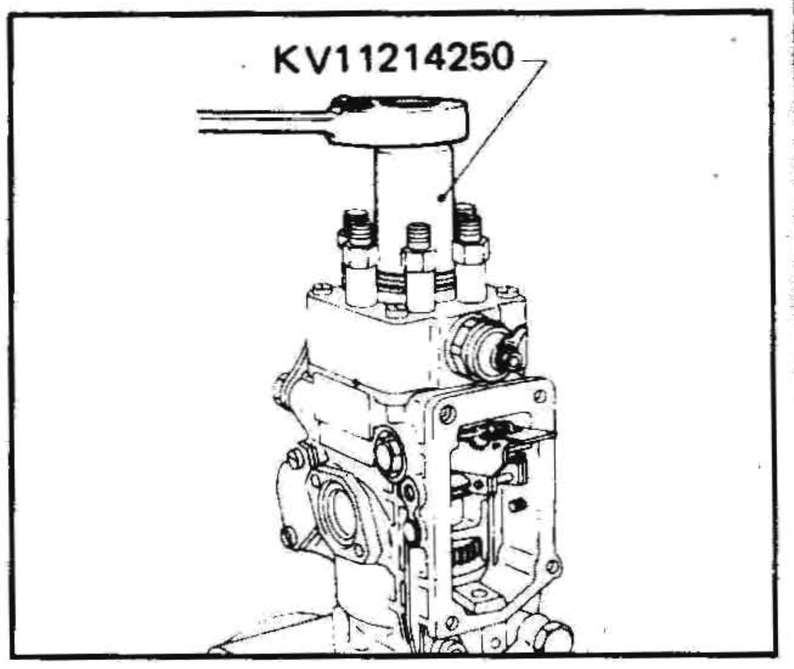
13. Снимите вал центробежного регулятора.
Ослабьте контргайку, вращая ее по часовой стрелке.



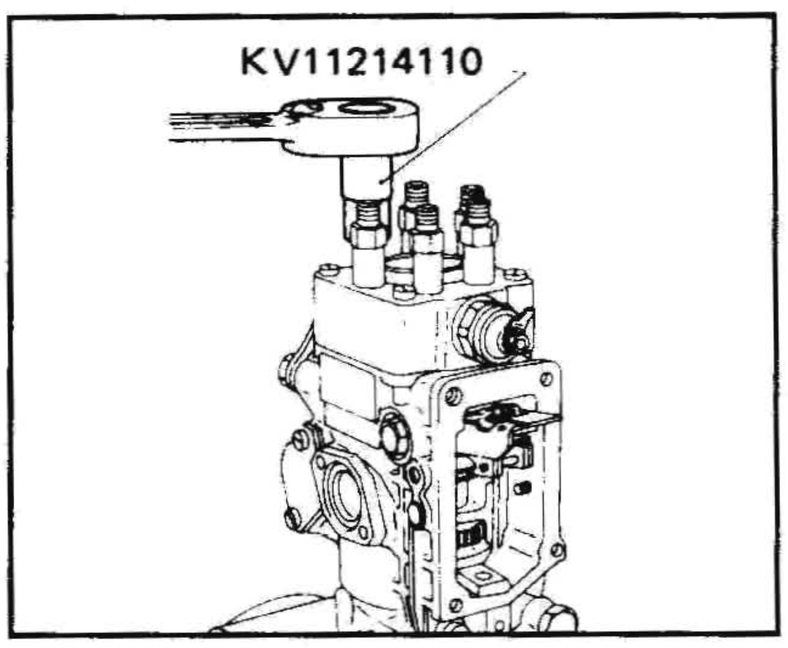
14. Снимите втулку центробежного регулятора, шайбу и грузики вместе с держателем грузиков, затем снимите шайбу и регулировочные шайбы.



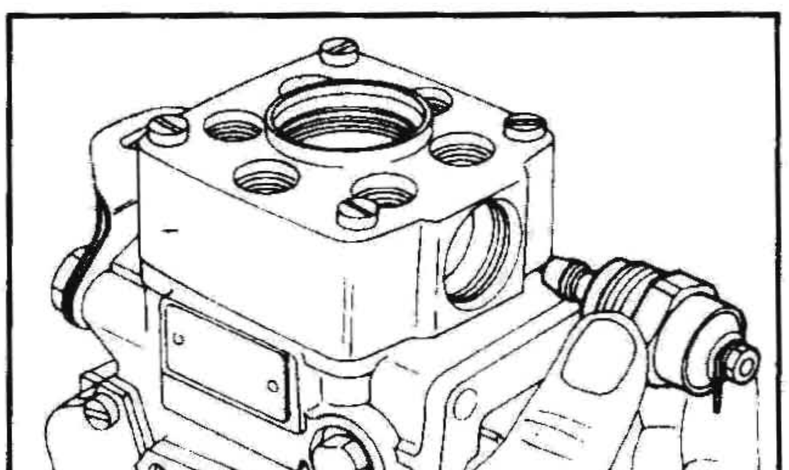
15. Выверните заглушку.



16. Снимите держатель нагнетательного клапана, пружину, нагнетательный клапан и прокладку.

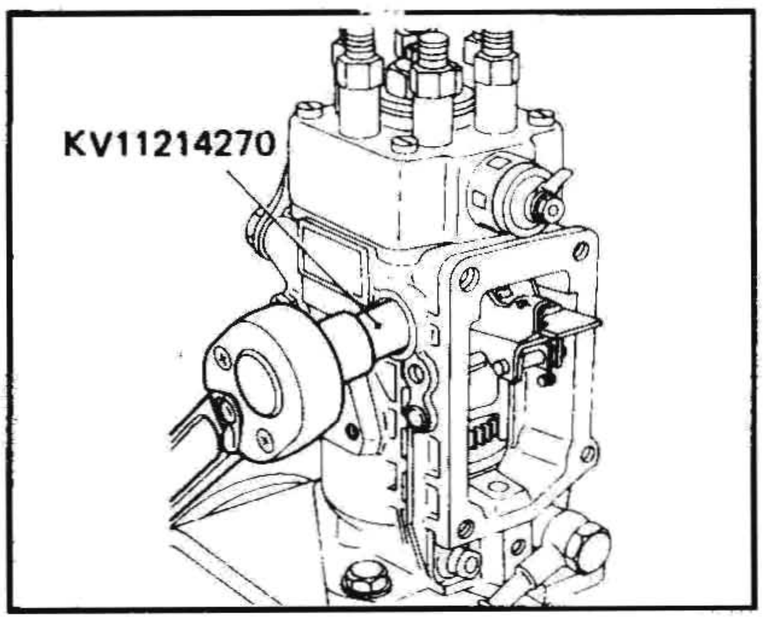


На распределительной головке выбиты буквы (A, B, C, D, E и F). Снимите компоненты в алфавитном порядке и аккуратно уложите.
17. Выверните электроклапан отсечки топлива.

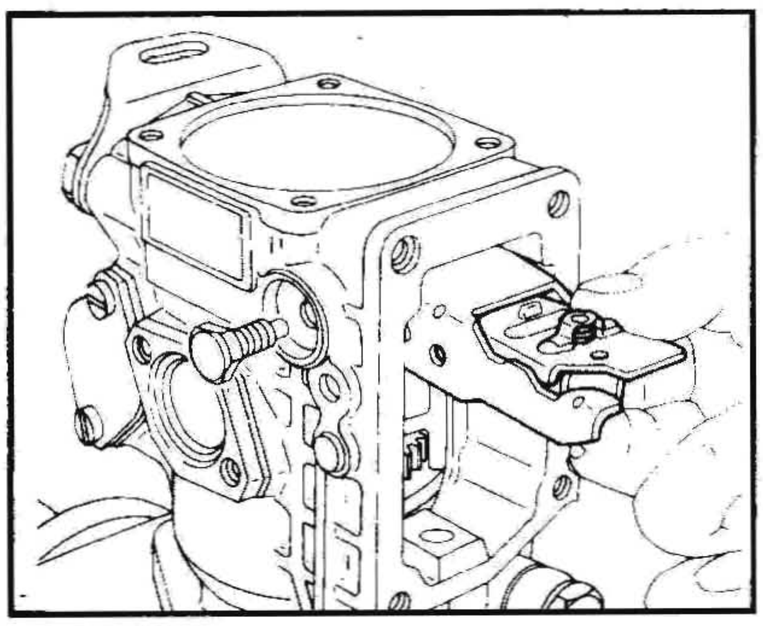


18. Снимите распределительную головку.
Не уроните две опорные пружины и направляющие штифты.
19. Снимите плунжер в сборе.
Поднимите плунжер вместе с регулировочной втулкой, регулировочной шайбой, гнездом пружины и пружиной плунжера.

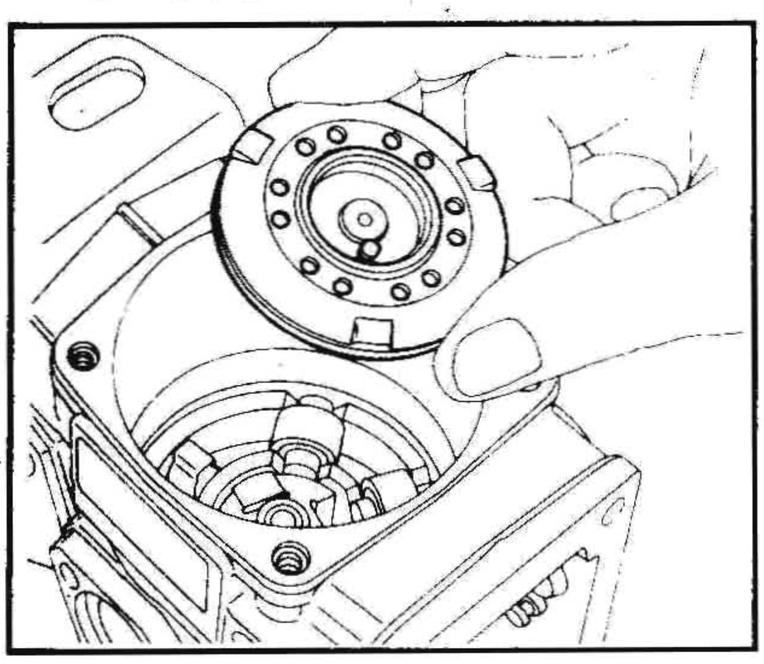
20. Ослабьте левый и правый шарнирные болты центробежного регулятора.

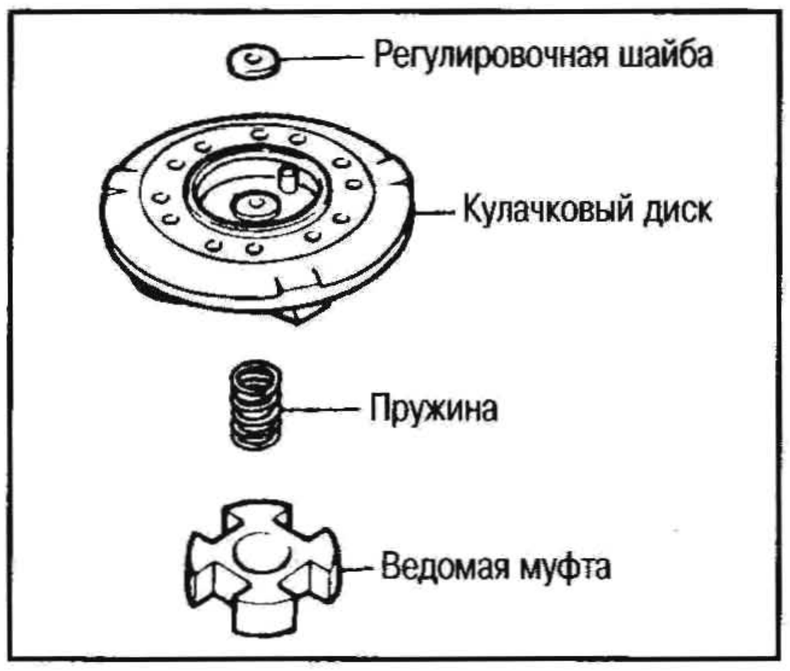


21. Снимите рычаг центробежного регулятора в сборе.
Не тяните за пусковую пружину и пусковую пружину холостого хода.

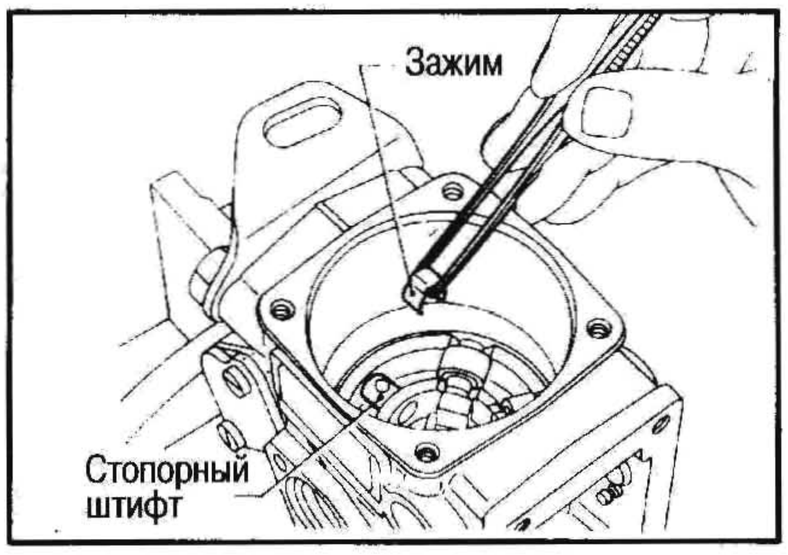


22. Снимите регулировочную шайбу, кулачковый диск, пружину и ведомую муфту.

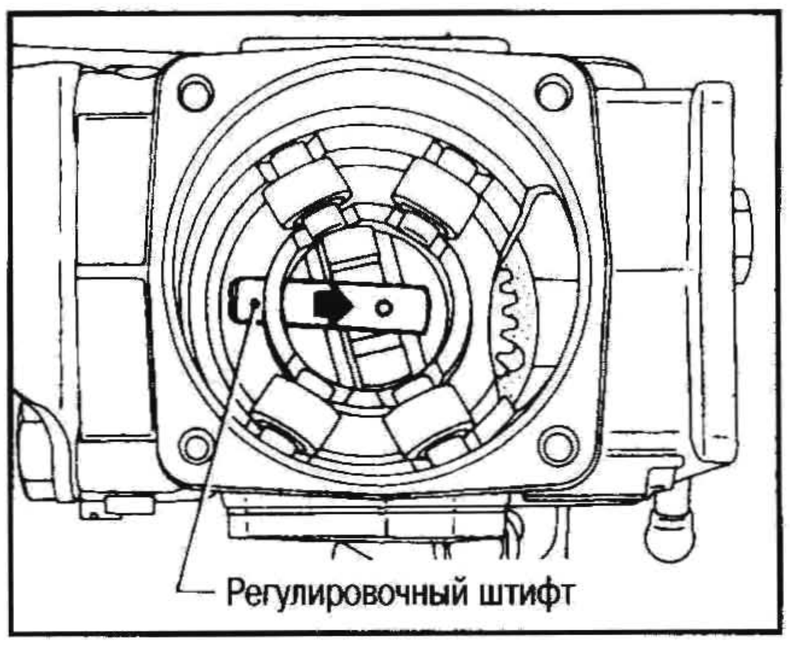




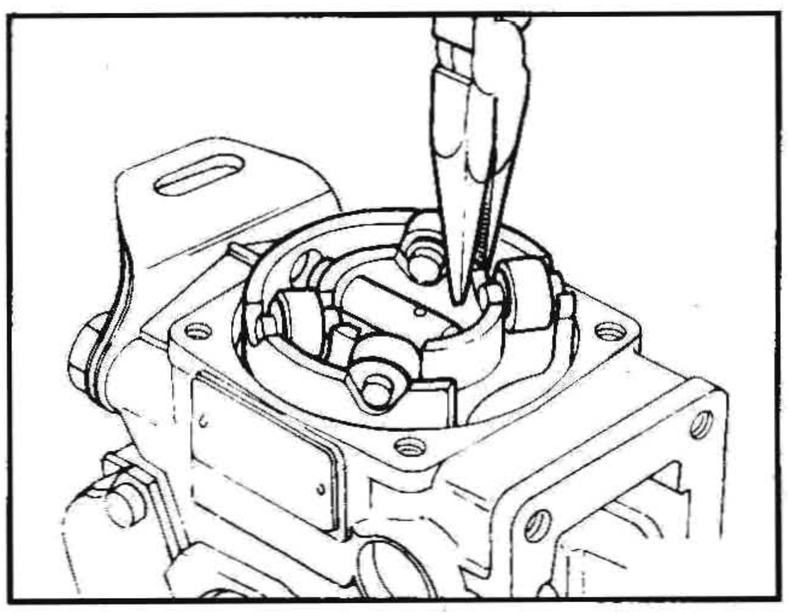
23. Снимите зажимы и штифты.



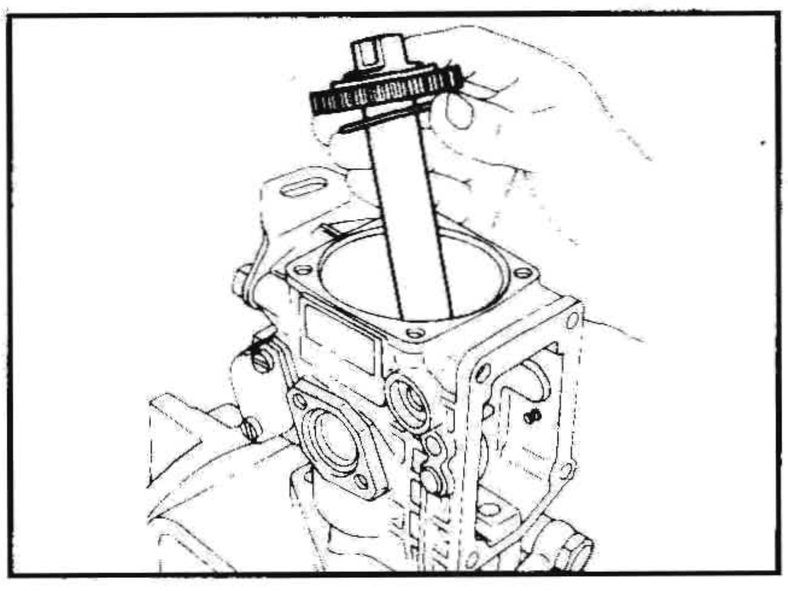
24. Сдвиньте регулировочный штифт к центру держателя роликов, как показано на рисунке.



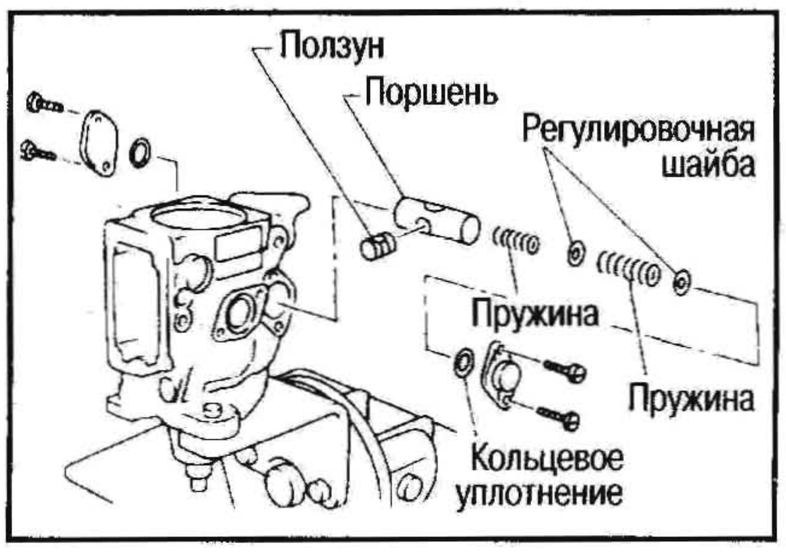
25. Выньте держатель роликов с роликами, не наклоняя его.
Не выроните ролики.



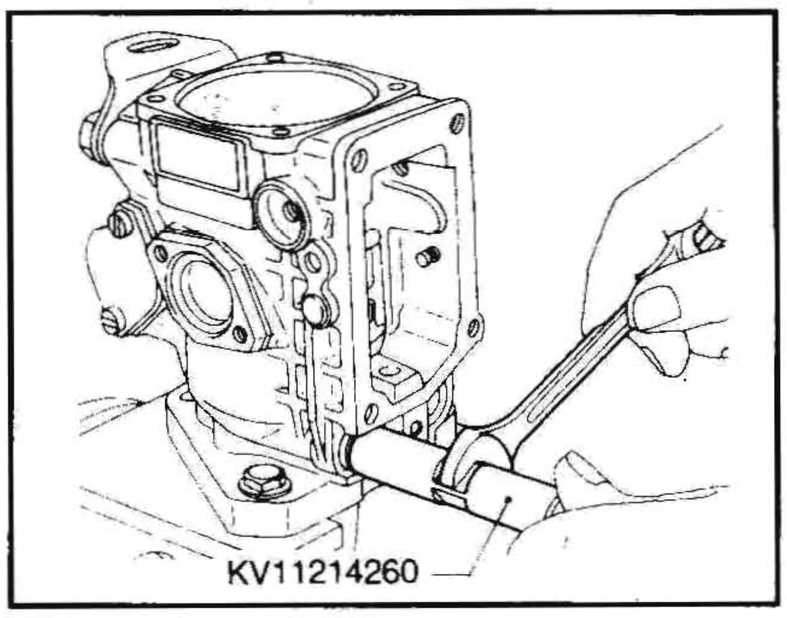
26. Выньте вал привода.
a. Не поцарапайте внутреннюю поверхность корпуса ТНВД.
b. Не уроните шпонку.



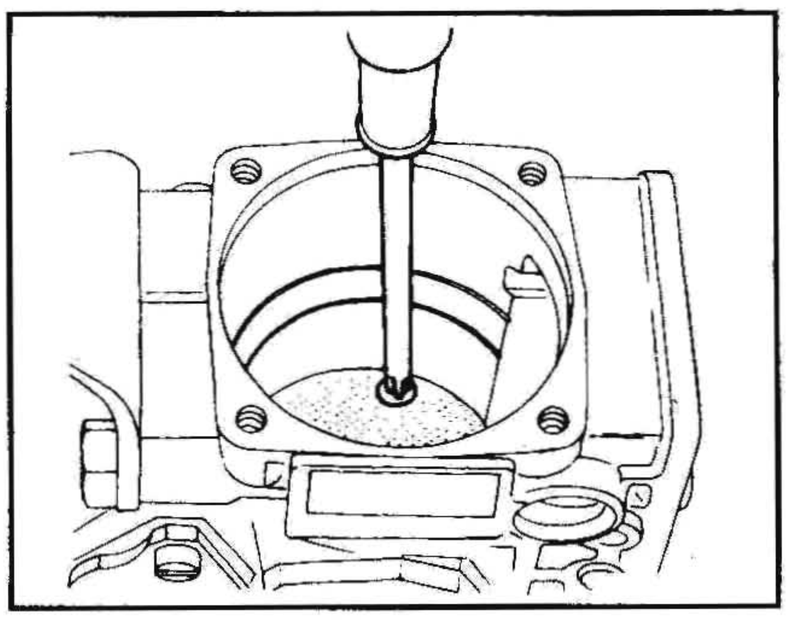
27. Снимите крышку таймера частоты вращения, кольцевое уплотнение, регулировочные шайбы, пружину, поршень и ползун.



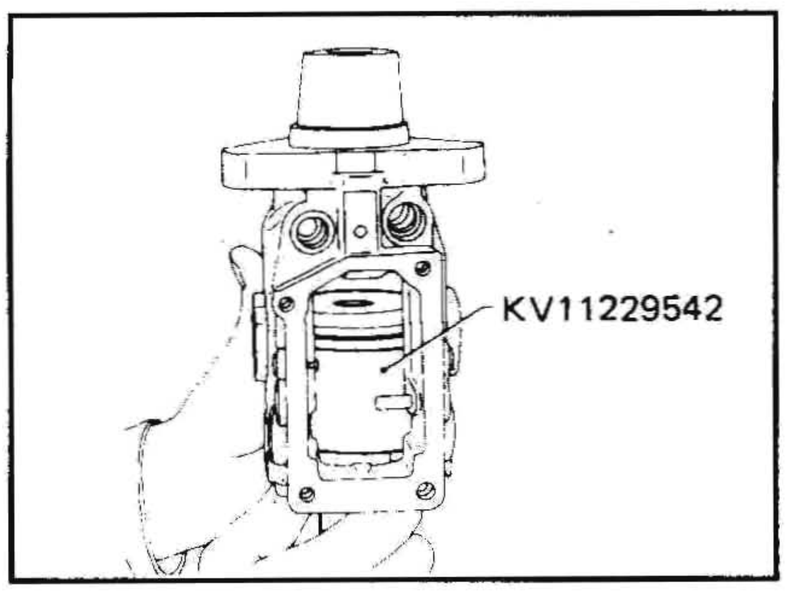
28. Выверните регулирующий клапан.



29. Ослабьте винт на крышке топливоподающего насоса.



30. Снимите крышку и топливоподающий насос в сборе.
(1) Вставьте оправку топливоподающего насоса (KV11229542) в корпус ТНВД.
(2) Переверните ТНВД, как показано на рисунке.

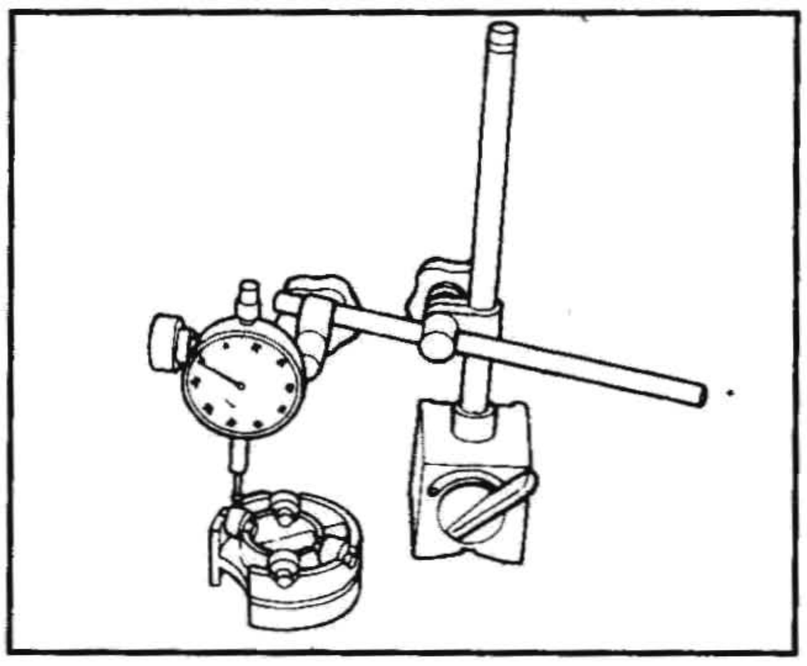


(3) Снимите крышку и топливоподающий насос в сборе.
a. Если крышка и топливоподающий насос в сборе снимаются с трудом или залипают, слегка постучите по корпусу насоса.
b. Не меняйте положение лопаток.

ПРОВЕРКА

1. Полностью промойте все компоненты.
2. Замените изношенные или поврежденные компоненты.

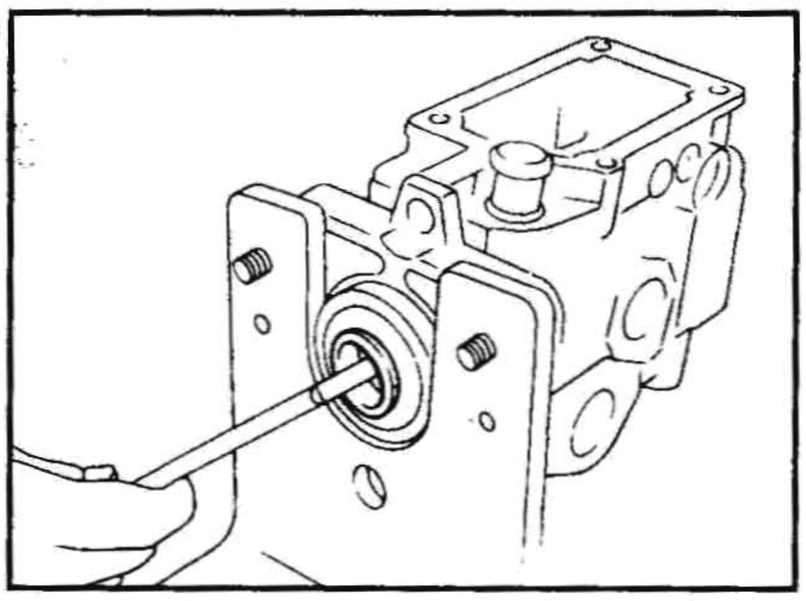
3. Управляющая сторона плунжера должна быть острой, а на контактных поверхностях не должно быть заметной выработки. В противном случае замените плунжер.
4. Проверьте высоту всех роликов.



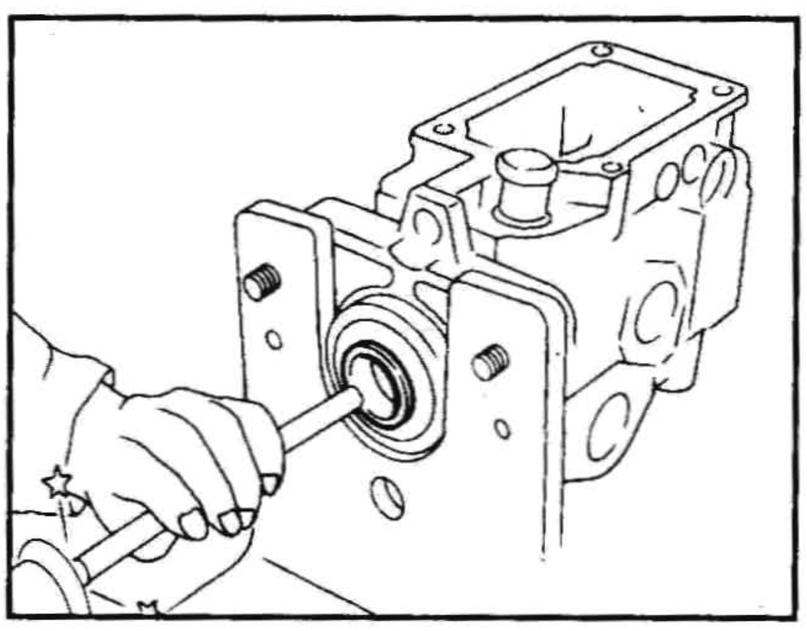
Разброс по высоте не должен превышать 0,02 мм.

ЗАМЕНА САЛЬНИКА

1. Извлеките сальник.



2. Нанесите смазку на сальник.
3. Запрессуйте сальник.



СБОРКА

Всегда заменяйте следующие компоненты в комплекте:

- Распределительная головка, регулирующая втулка и плунжер
- Топливоподающий насос в сборе (крыльчатка и лопасти с эксцентричным кольцом)
- Комплект пружины плунжера
- Ролики в сборе
- Комплект грузиков
- Рычаг центробежного регулятора в сборе

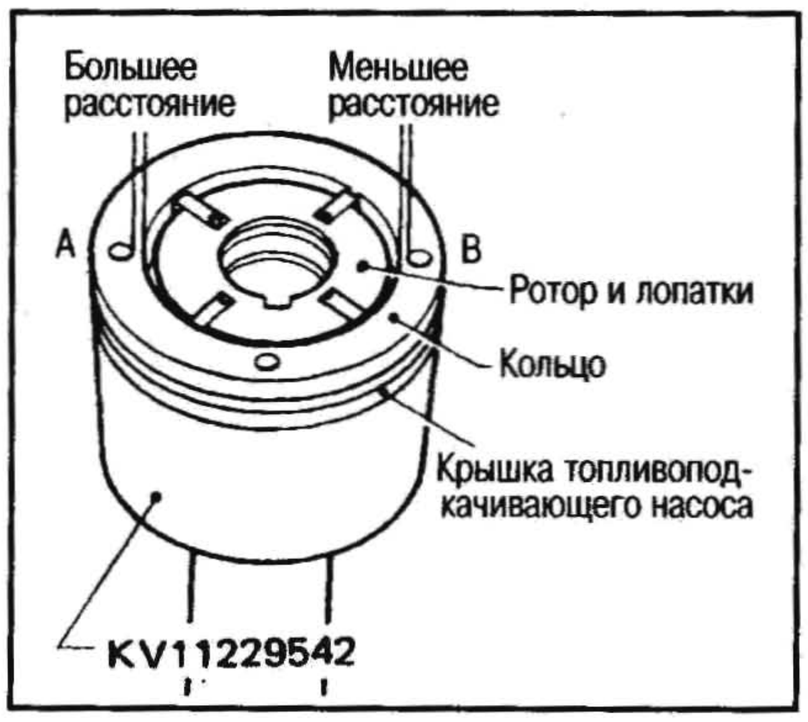
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Окуните все подвижные компоненты и кольцевые уплотнения в масло и прочистите.

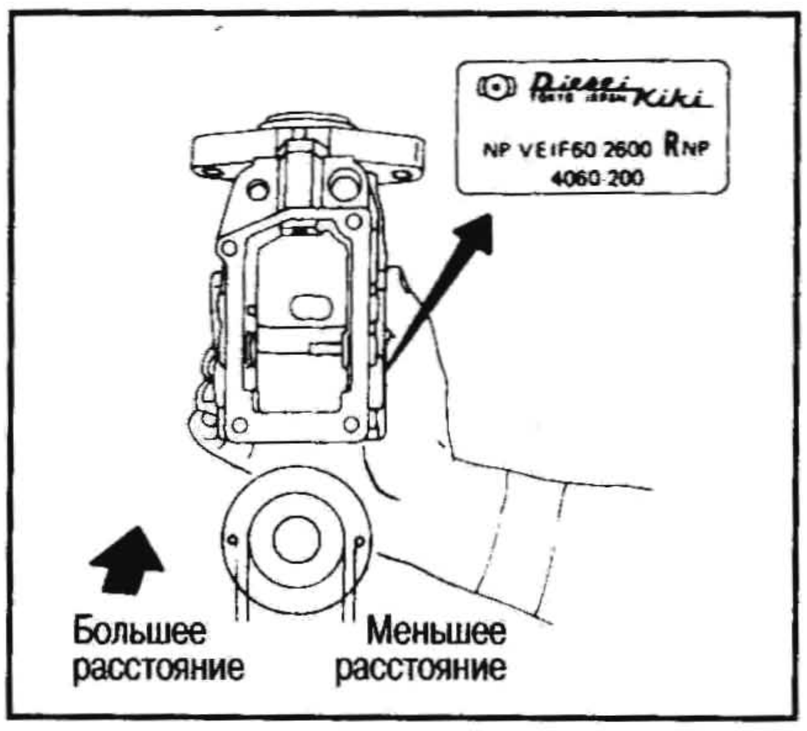
1. Установите крышку топливоподающего насоса, ротор с лопастями и кольцо на специнструмент KV11229542.

(1) Совместите три отверстия на крышке топливоподающего насоса и кольце.
(2) Не меняйте положение лопаток.
(3) Отверстия A и B в кольце расположены на разном расстоянии от внутренней стенки кольца.

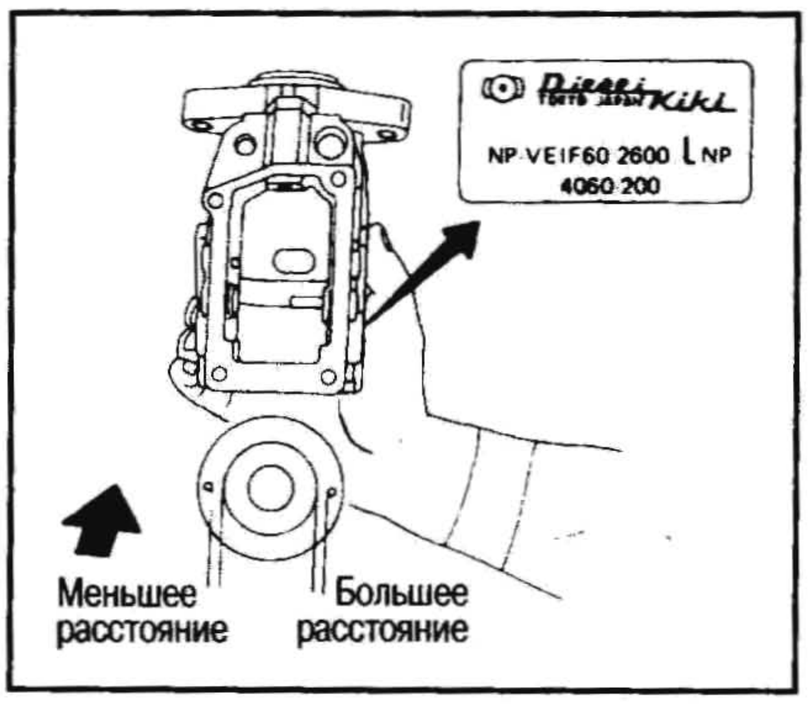
2. Вставьте крышку топливоподающего насоса, ротор с лопастями и кольцо в корпус насоса.
Устанавливайте кольцо в требуемом направлении. Если перепутать левую и правую стороны, топливо из топливоподающего насоса подаваться не будет.



При вращении топливного насоса в направлении «R» (правое)



При вращении топливного насоса в направлении «L» (левое)

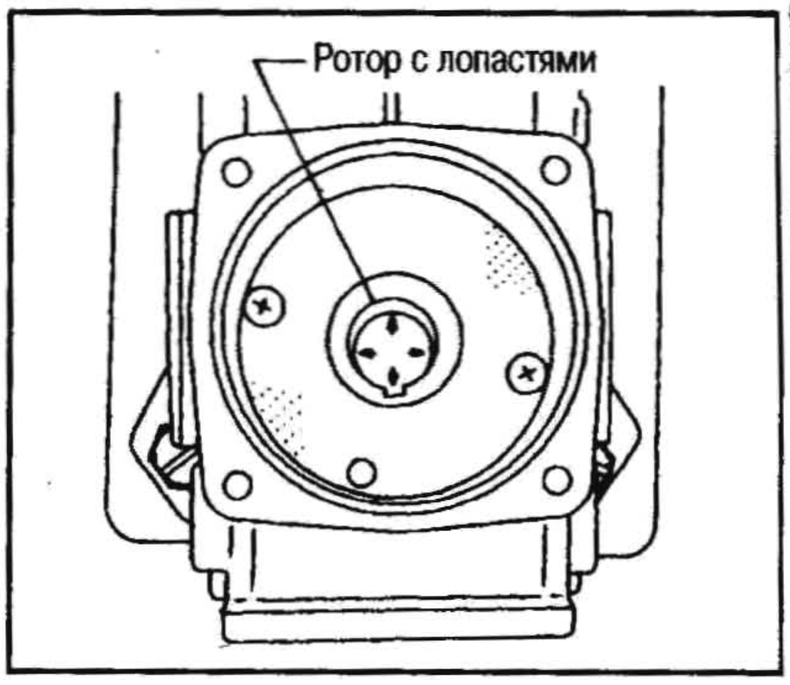


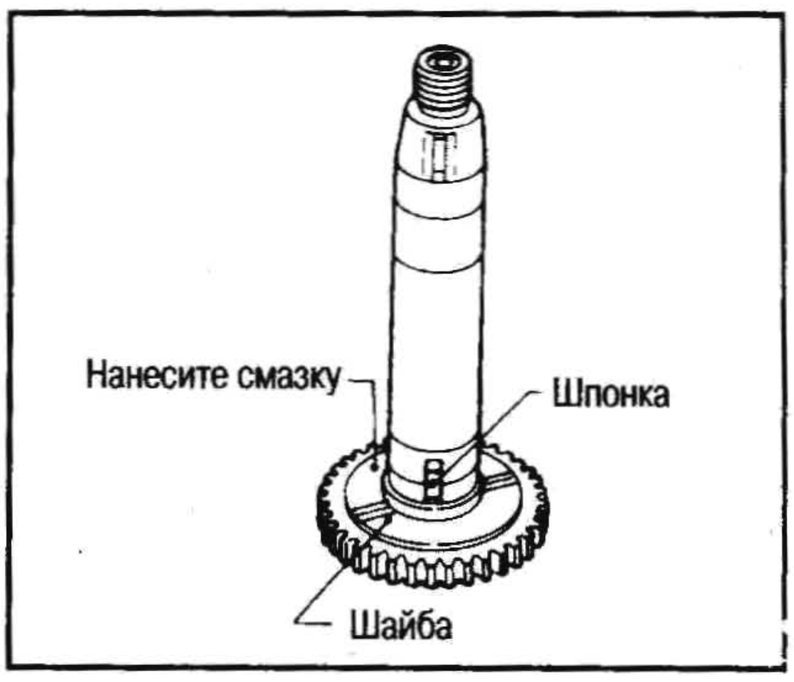
Дальнейшее описание приводится для насоса с правым вращением ротора («R»).

3. Поверните ТНВД на 180° и снимите специнструмент KV11229542.
Затяните винт и зафиксируйте крышку насоса.

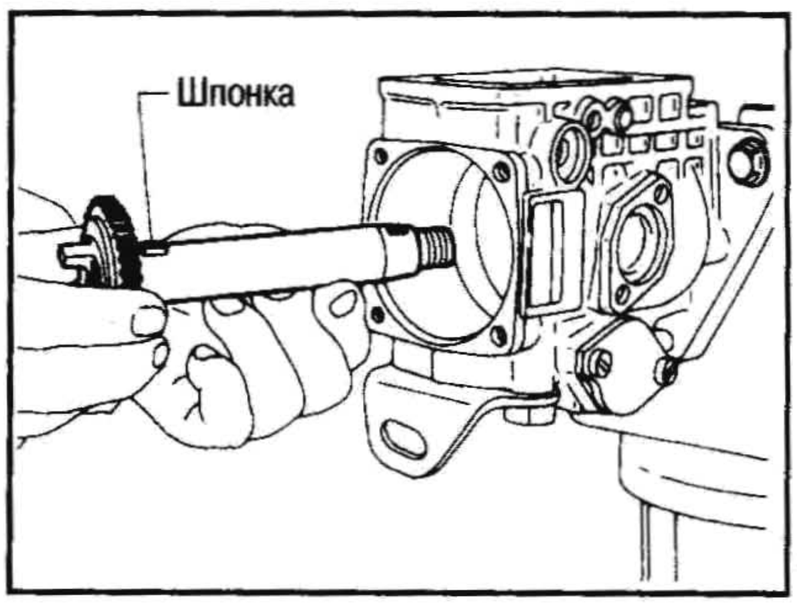
a. При затягивании винтов не поцарапайте внутренние стенки корпуса насоса.
b. После затягивания винтов убедитесь, что ротор с лопастями вращается свободно.

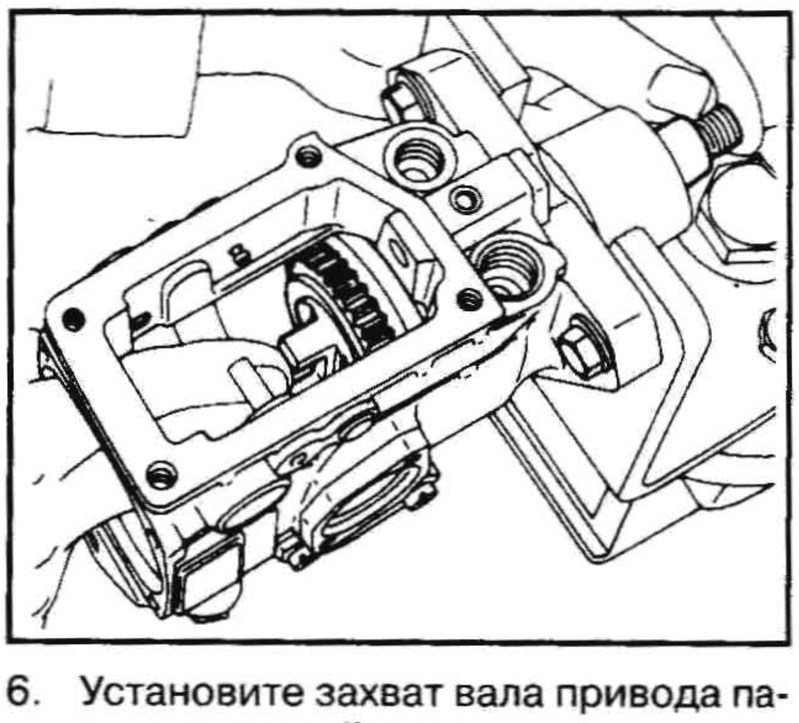
4. Убедитесь, что вал и шестерня привода собраны правильно, как показано на рисунке.



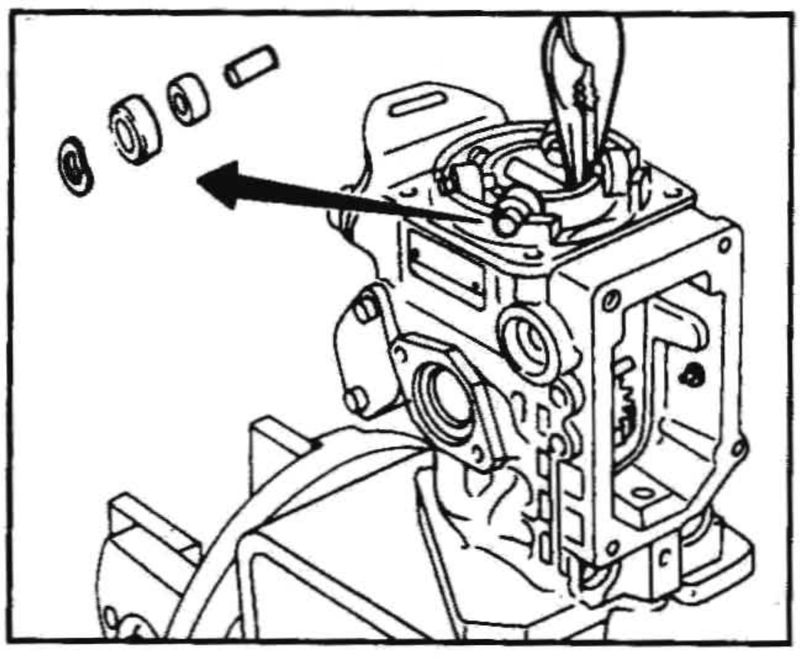


5. Вставляйте вал привода в корпус, пока шпонка на валу на войдет в паз на роторе.
Не поцарапайте сальники и внутренние стенки корпуса.

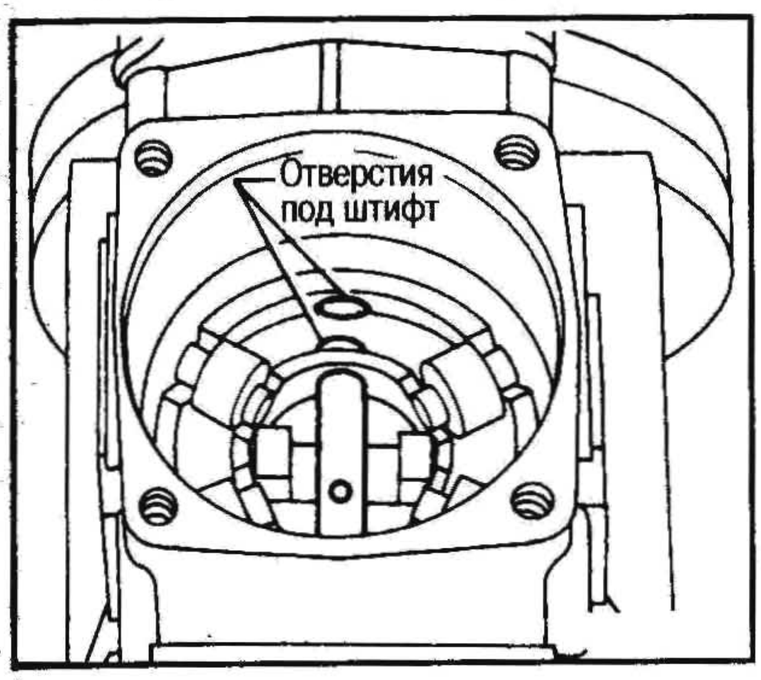




6. Установите захват вала привода параллельно таймеру.
7. Установите ролики и держатель.

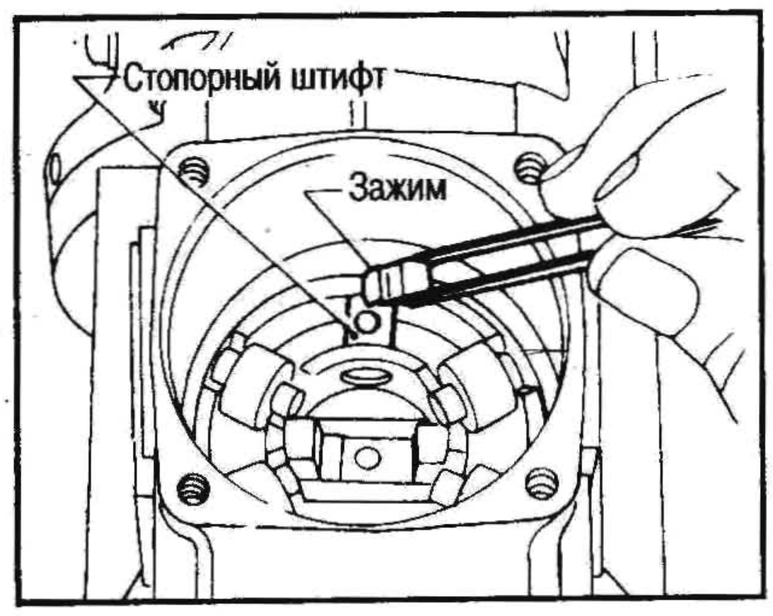


a. Не меняйте положение роликов. В противном случае, устраните недостатки, руководствуясь разделом «Проверка».
b. Убедитесь, что шайба расположена снаружи роликов.
8. Совместите отверстия в держателе и регулировочном штифте таймера.

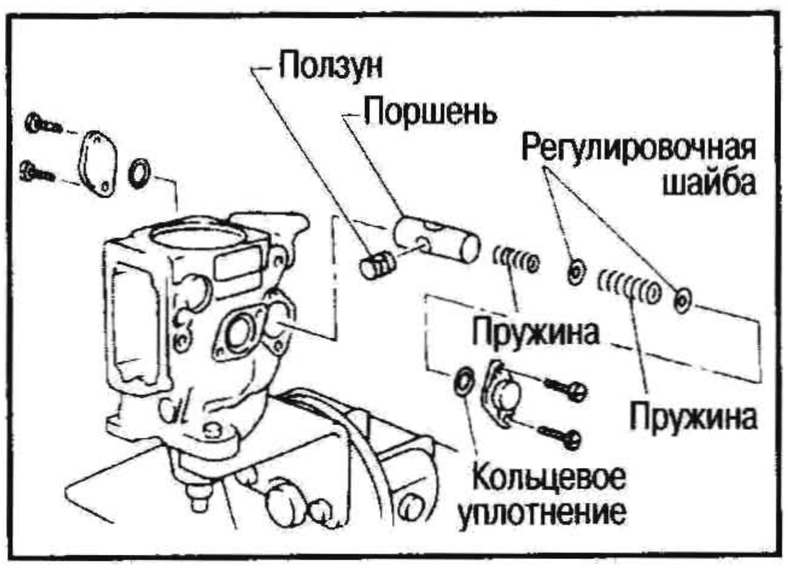


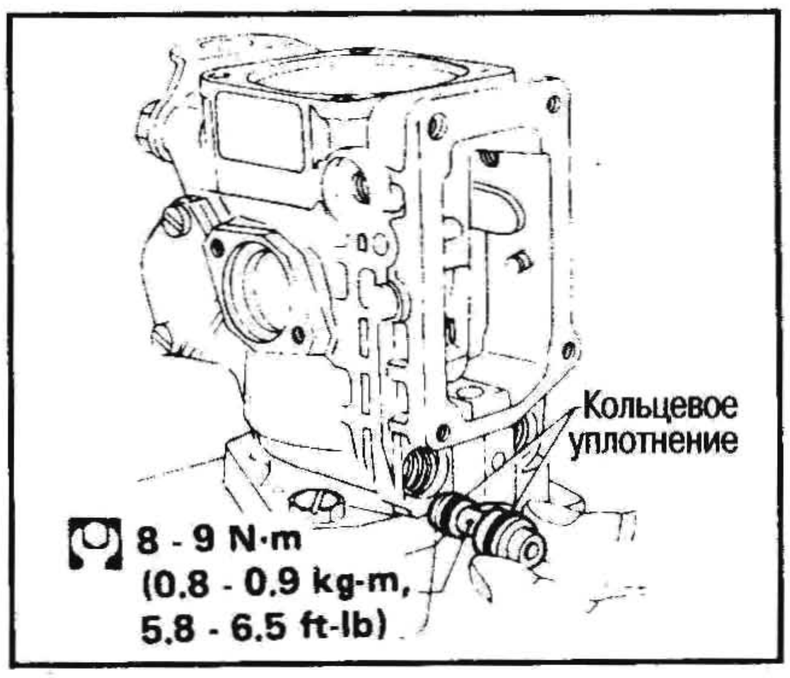
9. Установите поршень и ползун таймера в комплекте.
a. Убедитесь, что отверстие в ползуне обращено в сторону держателя роликов.
b. Убедитесь, что вогнутое отверстие в поршне находится с той же стороны, что и возвратное отверстие.

10. Вставьте регулировочный штифт таймера в ползун поршня таймера и закрепите стопорным штифтом и зажимом.
Убедитесь, что поршень таймера перемещается свободно.

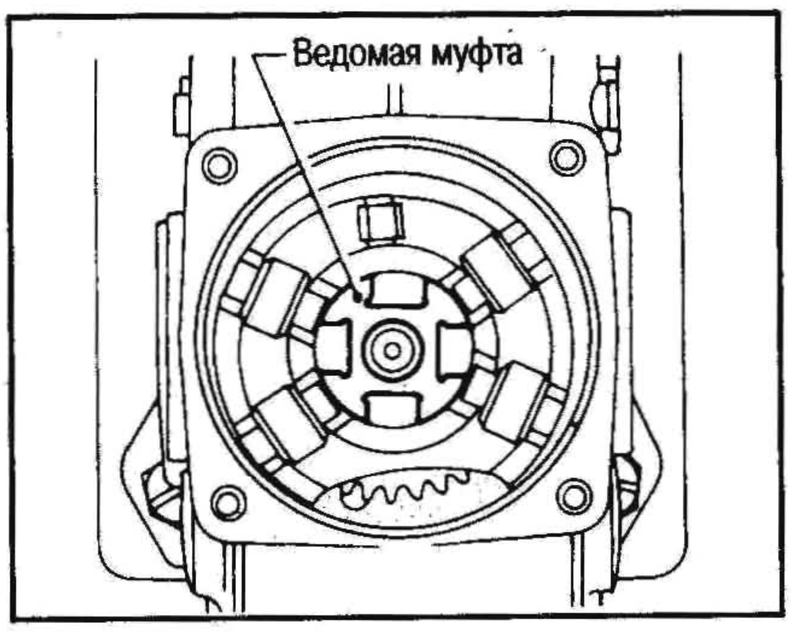


11. Последовательно установите таймер при помощи регулировочной шайбы толщиной 0,6 мм затем пружину таймера, регулировочную шайбу, кольцевое уплотнение и крышку.
a. Ставьте, по меньшей мере, одну регулировочную шайбу с каждой стороны пружины таймера.
b. Ставьте регулировочные шайбы, подобранные во время стендового испытания.
12. Установите регулирующий клапан.
Не поцарапайте кольцевые уплотнения.

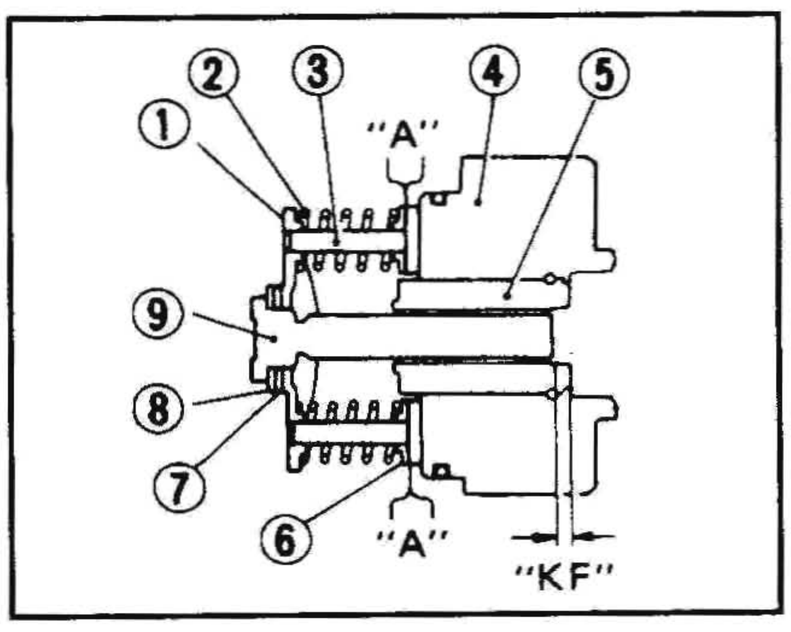




13. Установите ведомую муфту вогнутой стороной вверх.

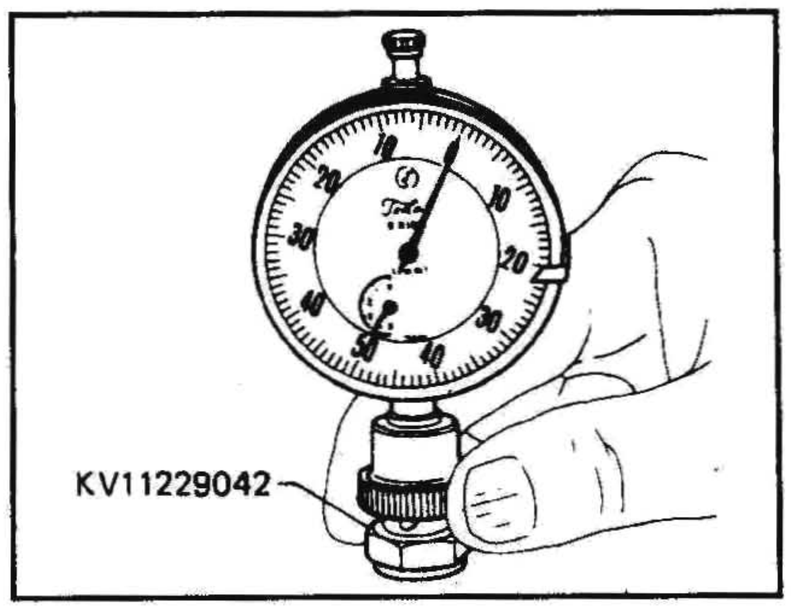


14. Измерьте длину установки пружины плунжера (размер «KF»).
Размер «KF» представляет собой расстояние между торцом втулки распределительной головки и торцом плунжера барабана.
(1) Установите распределительную головку, как показано на рисунке.
Не устанавливайте регулировочные шайбы на участке «A» до измерения.

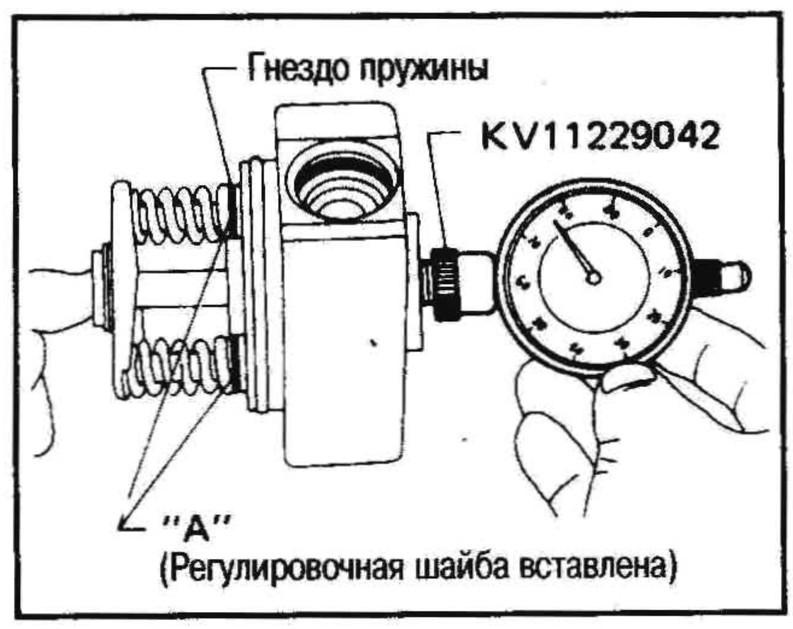


1. Гнездо пружины
2. Пружина плунжера
3. Направляющий штифт
4. Распределительная головка
5. Втулка распределительной головки
6. Гнездо пружины
7. Шайба
8. Регулировочная шайба
9. Плунжер

(2) Закрепите индикатор так, чтобы он мог сжать плунжер на величину 25 мм и установите на ноль.



(3) Надавите на плунжер (так, чтобы не сжимать пружину плунжера) снизу в осевом направлении и измерьте размер «KF» индикатором, как показано на рисунке.

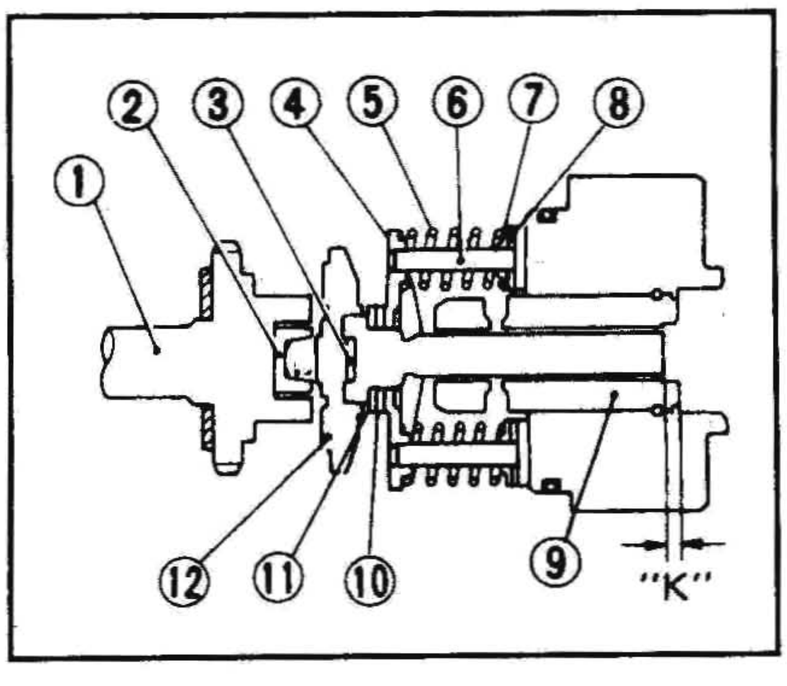


(4) Определите требуемую толщину регулировочной шайбы, равную разности между стандартным и измеренным размерами.
Размер «KF» см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

[Пример]

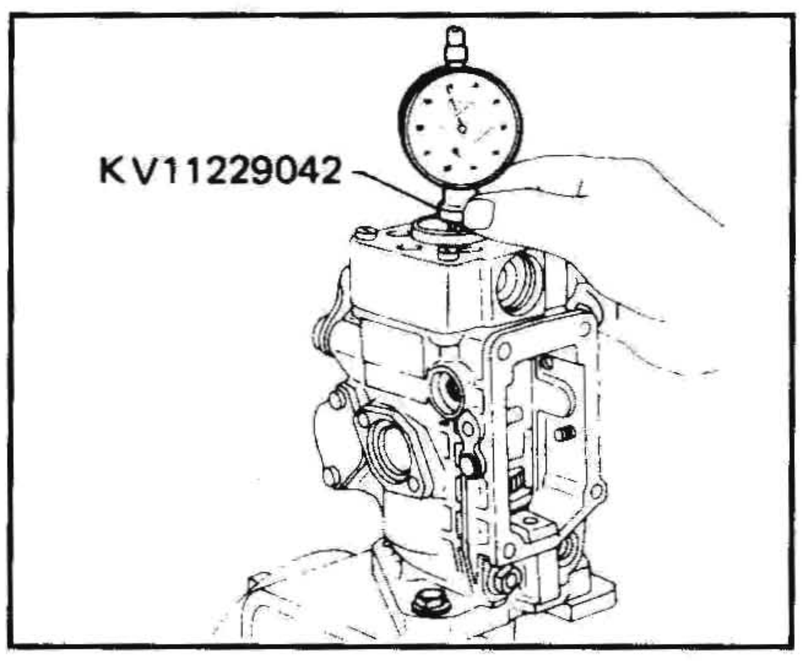
Если измеренное значение (по индикатору) составляет 5,4 мм, «KF» - 5,4 мм = требуемая толщина регулировочной шайбы

a. Если регулировочных шайб с полученной толщиной в ремкомплекте нет, устанавливайте шайбы с ближайшей большей толщиной.
b. Поставьте подобранные регулировочные шайбы в распределительную головку.
c. Ставьте регулировочные шайбы одинаковой толщины с обеих сторон распределительной головки.
d. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
15. Отрегулируйте размеры плунжера (измерьте размер «K»).
Размер «K» представляет собой расстояние между торцом втулки распределительной головки и торцом плунжера в конце его хода.
(1) Установите компоненты, как показано на рисунке.

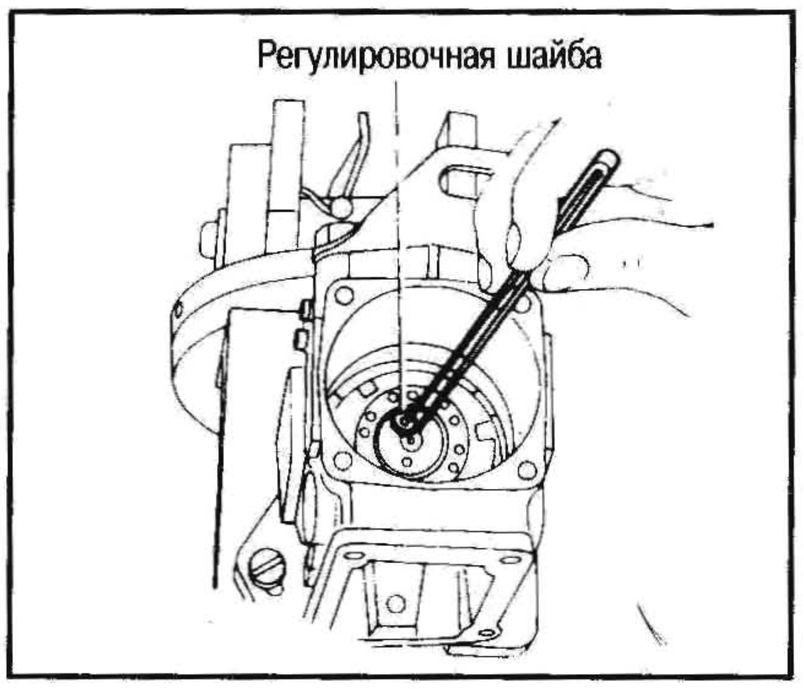


1. *Приводной вал*
2. *Ведомая муфта*
3. *Регулировочная шайба*
4. *Гнездо пружины*
5. *Пружина плунжера*
6. *Направляющий штифт*
7. *Гнездо пружины*
8. *Регулировочная шайба*
9. *Втулка распределительной головки*
10. *Шайба*
11. *Регулировочная шайба*
12. *Кулачковый диск*

a. Не ставьте пружину на ведомую муфту.
b. При установке плунжера и регулировочной шайбы на кулачковый диск убедитесь, что направляющий штифт встал в канавку снизу плунжера.
(2) Измерьте размер при помощи индикатора, как показано на рисунке.



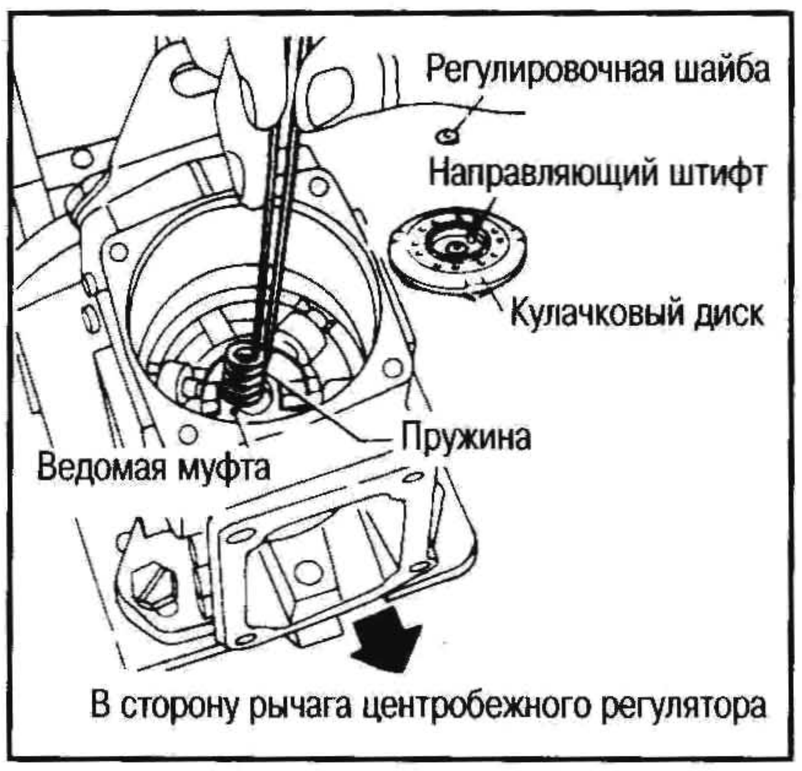
a. Проверните вал привода так, чтобы плунжера встал в положение, соответствующее концу хода.
b. Надежно закрепите распределительную головку винтами.
(3) Определите требуемую толщину регулировочной шайбы, равную разности между измеренным значением (по индикатору) и стандартным размером «K» и установите эту шайбу снизу плунжера.



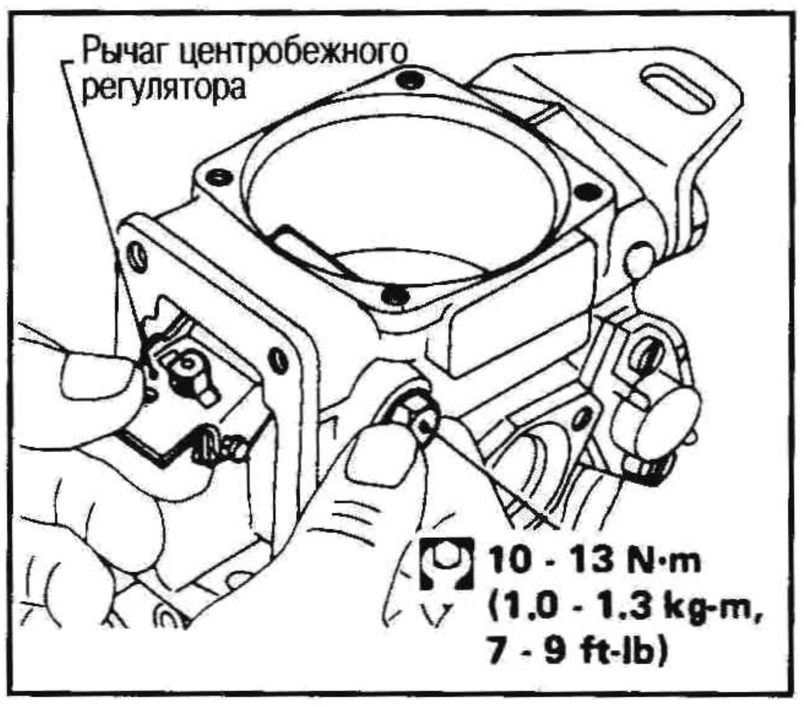
Размер «K» см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

a. Если измеренное значение больше чем стандартный размер «K», устанавливайте шайбу с ближайшей большей толщиной.
b. Установив регулировочную шайбу, снова измерьте размер и убедитесь, что он соответствует норме.
c. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

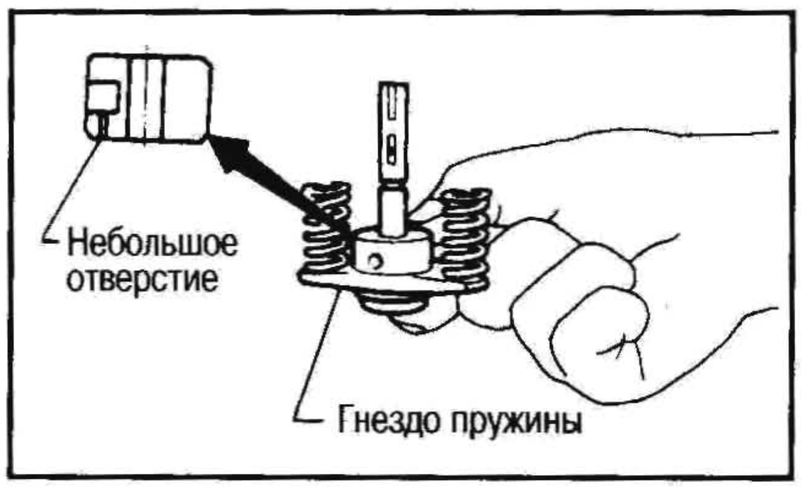
16. Установите пружину на ведомую муфту, затем кулачковый диск и регулировочную шайбу.
Убедитесь, что направляющий штифт на кулачковом диске и шпонка на валу привода обращены вверх (в сторону рычага центробежного регулятора).



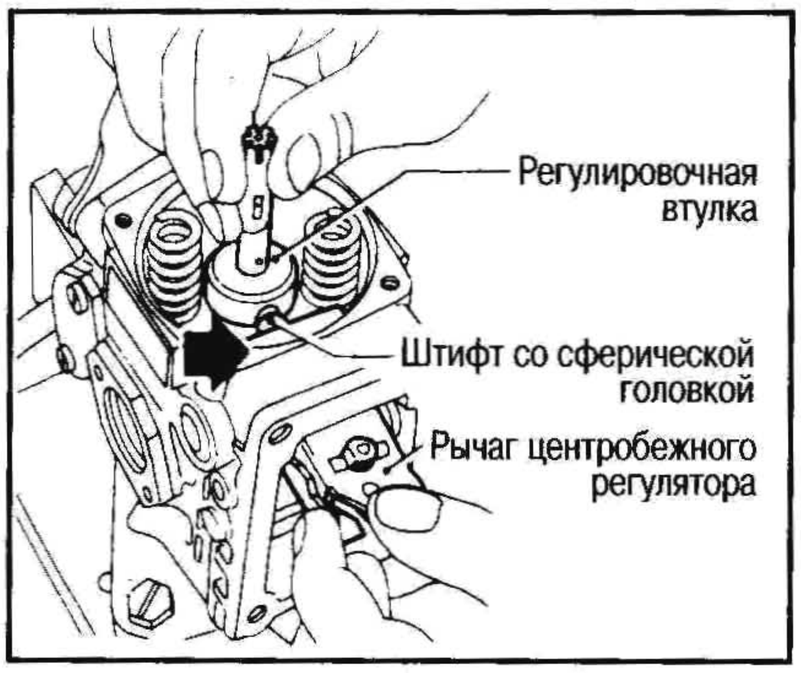
17. Установите рычаг центробежного регулятора.
Не тяните за пусковую пружину и пусковую пружину холостого хода.



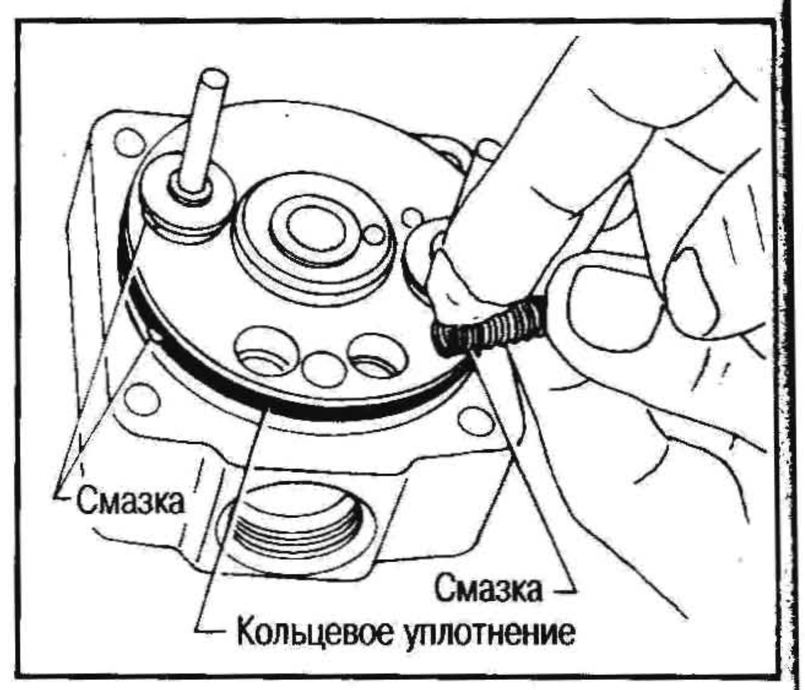
18. Установите плунжер в сборе.
a. Убедитесь, что регулировочная втулка установлена своим небольшим отверстием в сторону гнезда пружины.



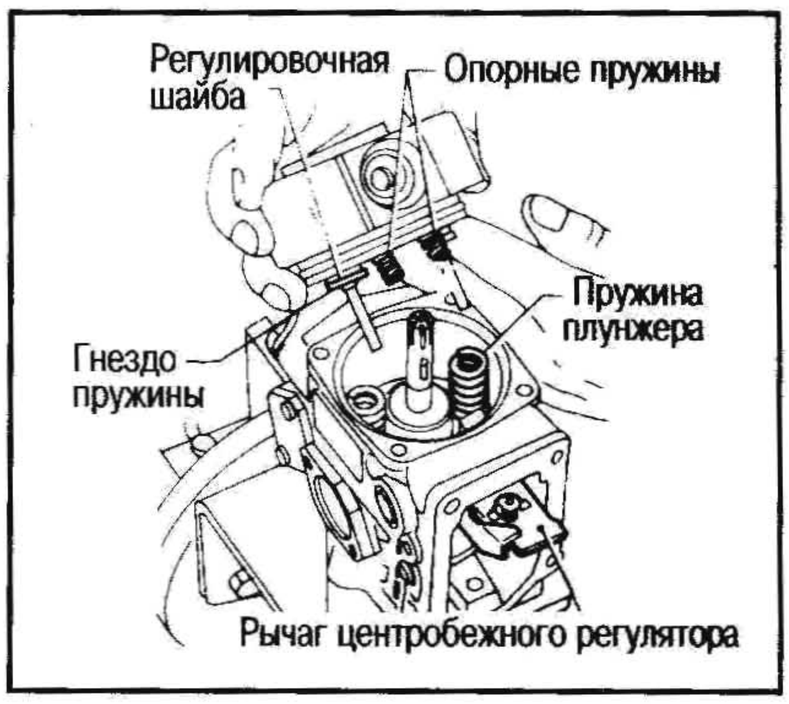
b. Вставьте штифт со сферической головкой рычага регулятора в отверстие регулировочной втулки (показано стрелкой).



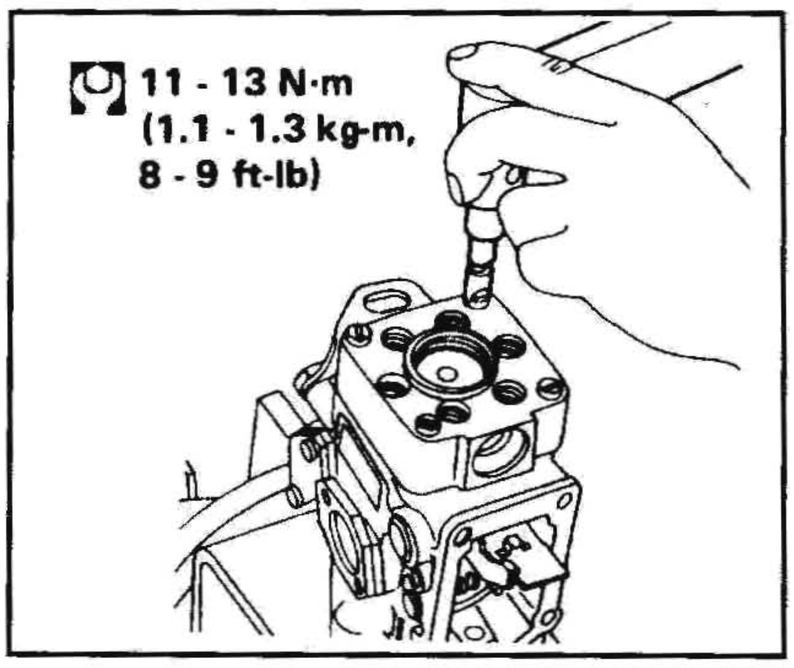
19. Нанесите слой смазки на направляющий штифт, регулировочную шайбу и гнездо пружины и установите эти компоненты на распределительную головку.



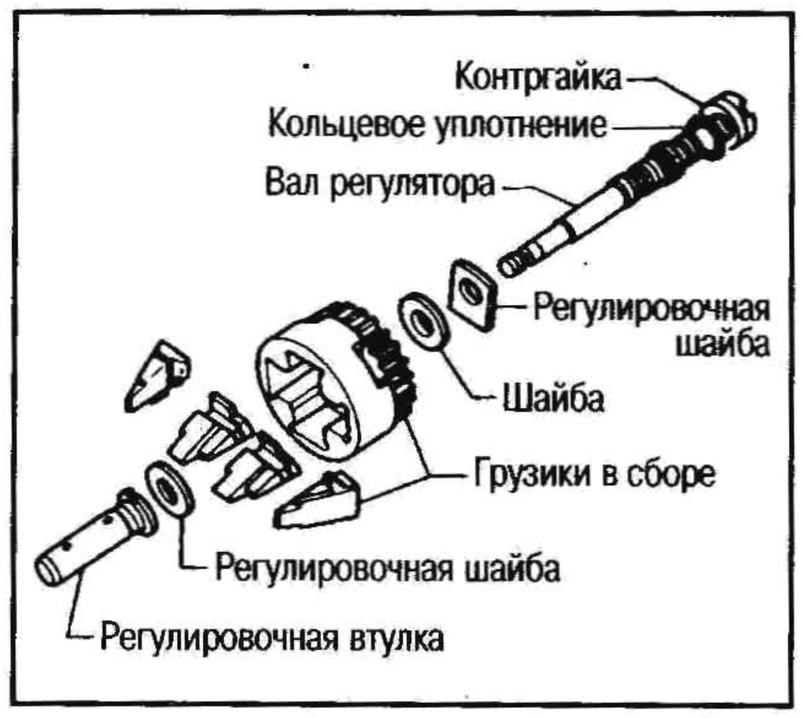
20. Установите распределительную головку.
a. Всегда ставьте опорную пружину в сторону рычага центробежного регулятора.
b. Не уроните пружину.
c. Убедитесь, что штифт со сферической головкой рычага регулятора правильно вставлен в отверстие регулировочной втулки.
d. Установив распределительную головку, убедитесь, что пружина плунжера встала на направляющий штифт в гнезде пружины.

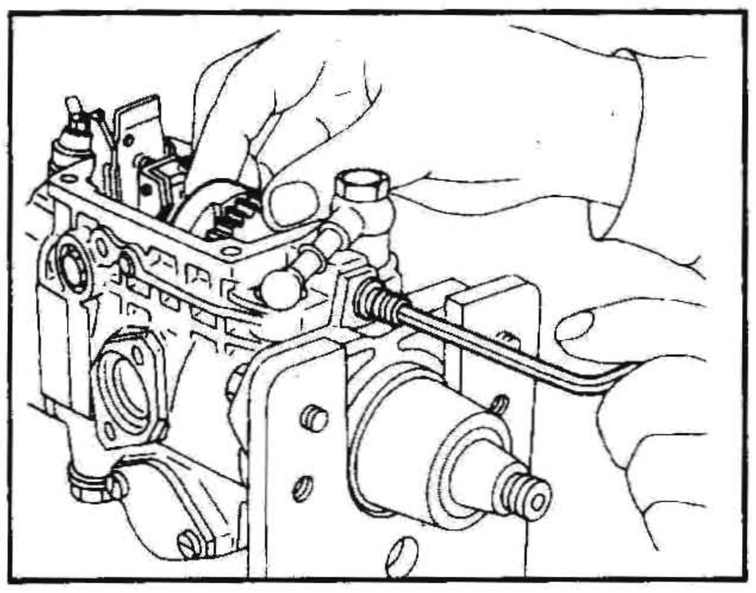


21. Затяните распределительную головку.

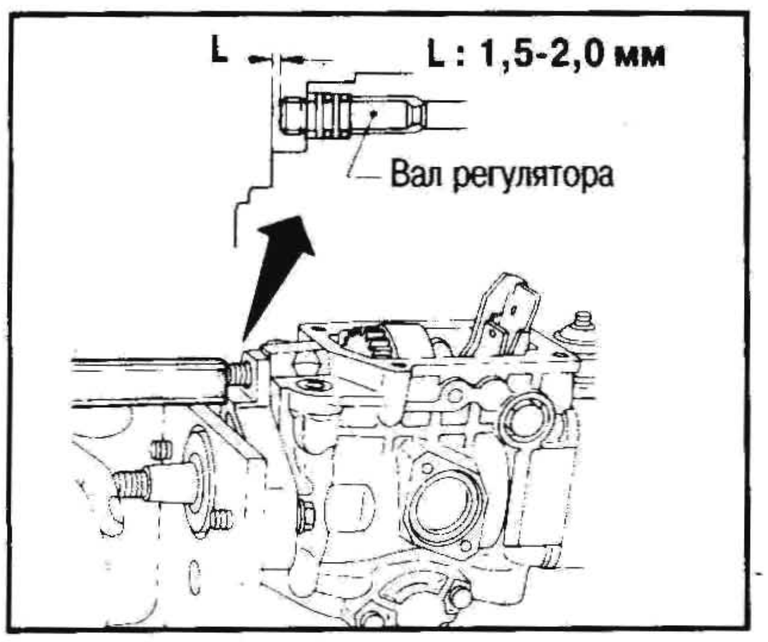


22. Установите грузики в сборе.
При установке вала центробежного регулятора не поцарапайте кольцевые уплотнения.





23. Отрегулируйте размер «L», как показано на рисунке.



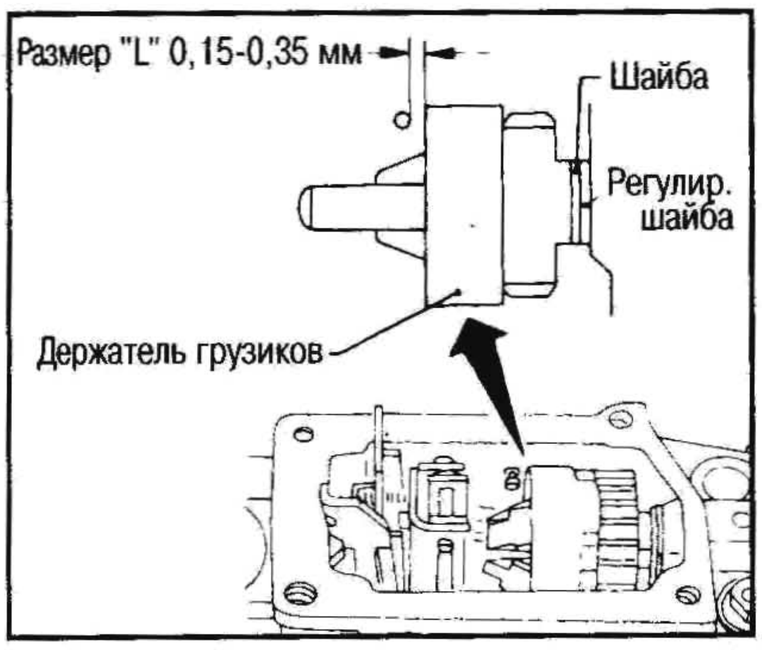
Размер «L»: 1,5-2,0 мм

a. Затяните контргайку с требуемым моментом.

: 25-29 Н•м (2,5-3,0 кг-м)

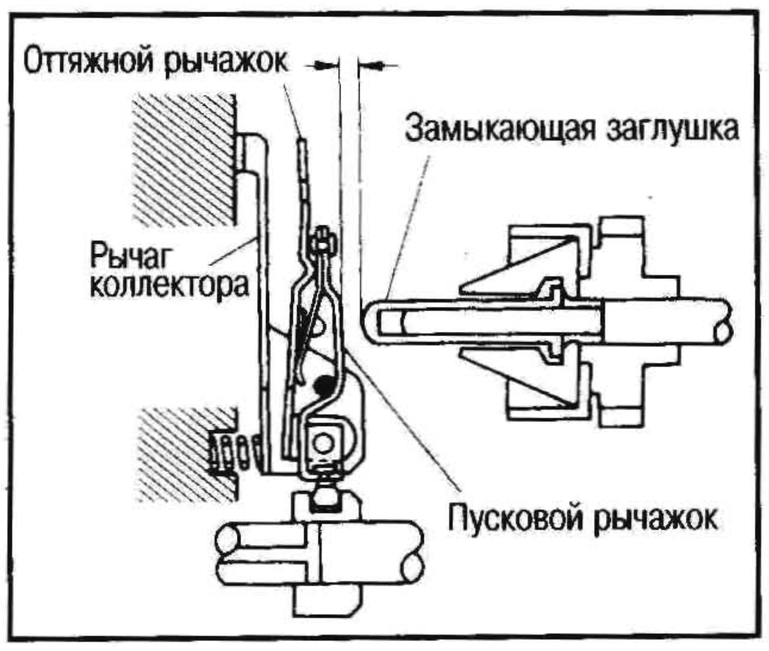
b. Для насоса с правым вращением ротора («R») резьба на валу регулятора левая, для насоса с левым вращением ротора («L») резьба на валу регулятора правая.

24. Измерьте осевой люфт держателя грузиков. Если люфт отличается от нормы, отрегулируйте его при помощи регулировочных шайб.

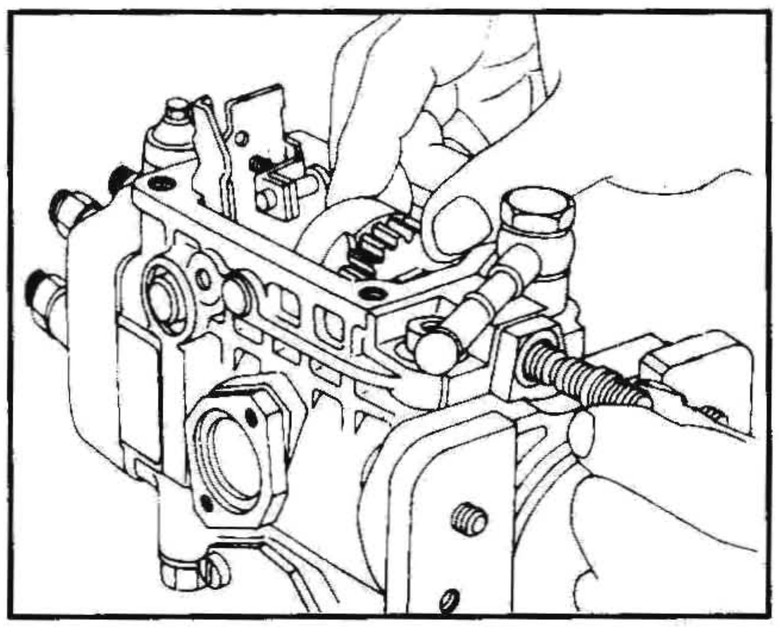


Размер «L»: 0,15-0,35 мм

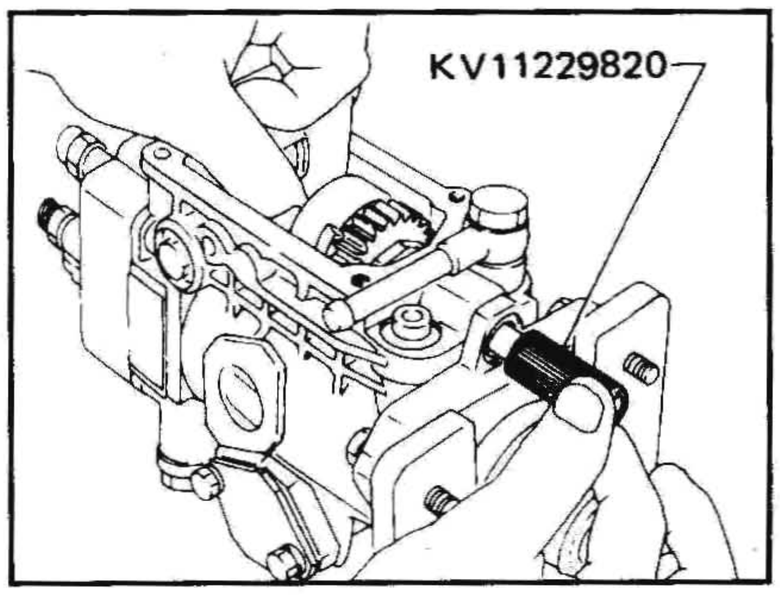
25. Измерьте размер «MS» (для определения пускового количества впрыскиваемого топлива).
Размер «MS» представляет собой расстояние между замыкающей заглушкой и пусковым рычажком.



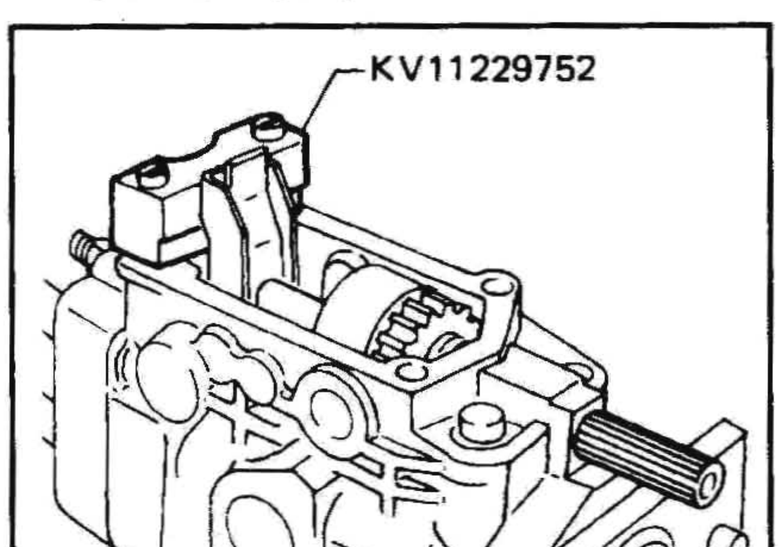
(1) Открутите контргайку, выньте вал центробежного регулятора и грузики в сборе.



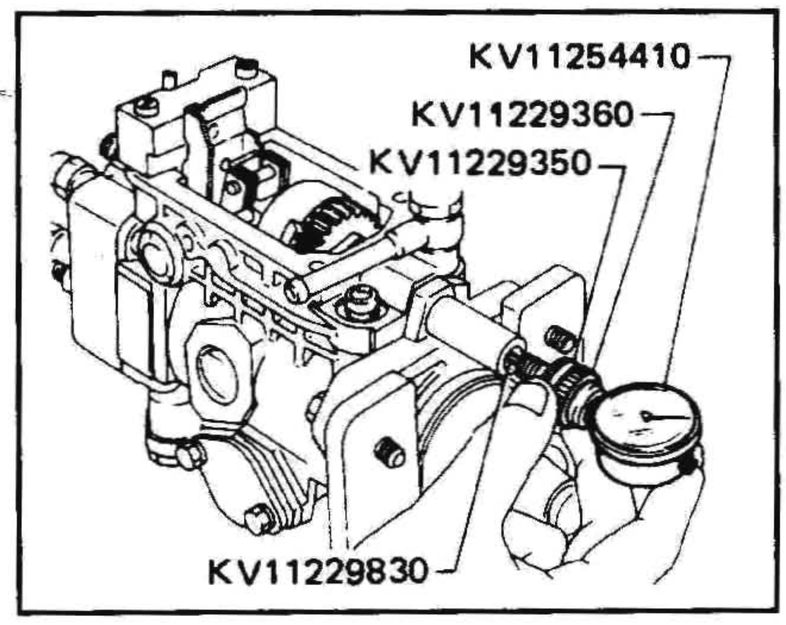
(2) Установите специнструмент и грузики в сборе на место вала центробежного регулятора.
При установке грузиков в сборе поставьте регулировочную шайбу и шайбу.



(3) Закрепите специнструмент, как показано на рисунке.

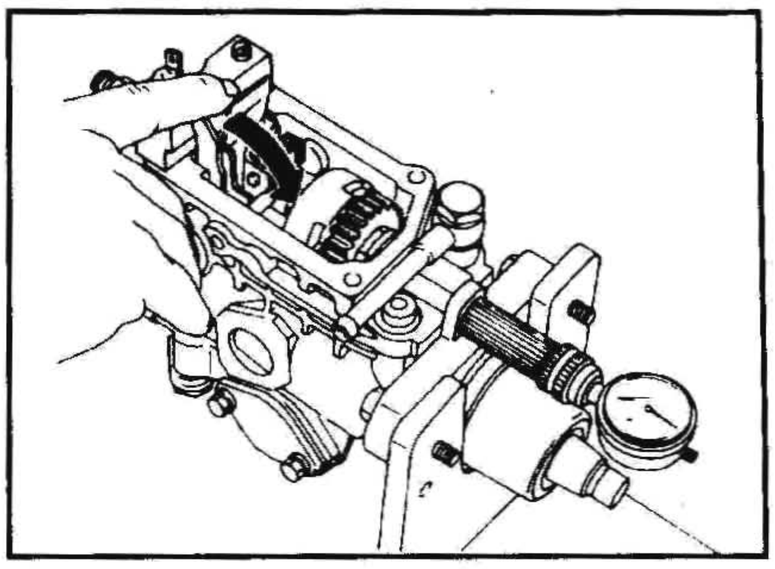


(4) Подсоедините индикатор вместе со стрежнем.



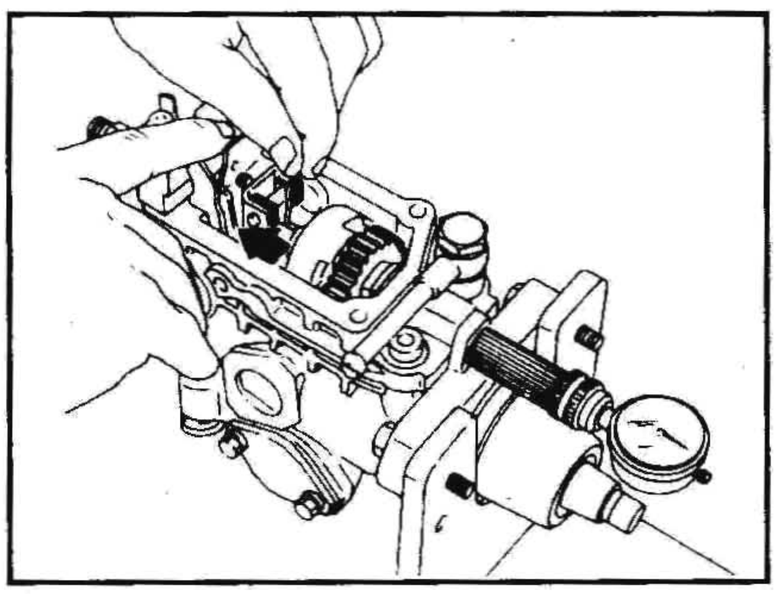
(5) Надавите на втулку регулятора по направлению к грузикам и выставьте стрелку индикатора на ноль.

(6) Нажимайте на оттяжной рычажок, пока он не коснется штифта ограничителя. Вворачивайте втулку регулятора в обратном направлении, пока пусковой рычажок не коснется оттяжного рычажка и снимите показание с индикатора.

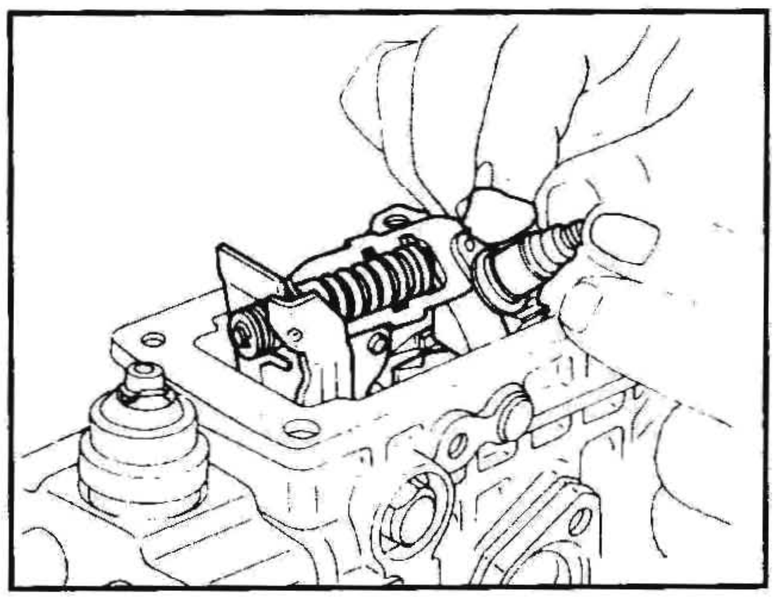


Размер «MS» см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

(7) Если показание индикатора отличается от нормы, замените замыкающую заглушку и отрегулируйте размер «MS» так, чтобы он соответствовал норме.
Толщину имеющихся замыкающих заглушек см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.



26. Установите вал рычага управления. Нанесите слой смазки на торец вала.



27. Расположите втулку регулировочного стержня так, чтобы его высота над верхней поверхностью крышки регулятора соответствовала норме.

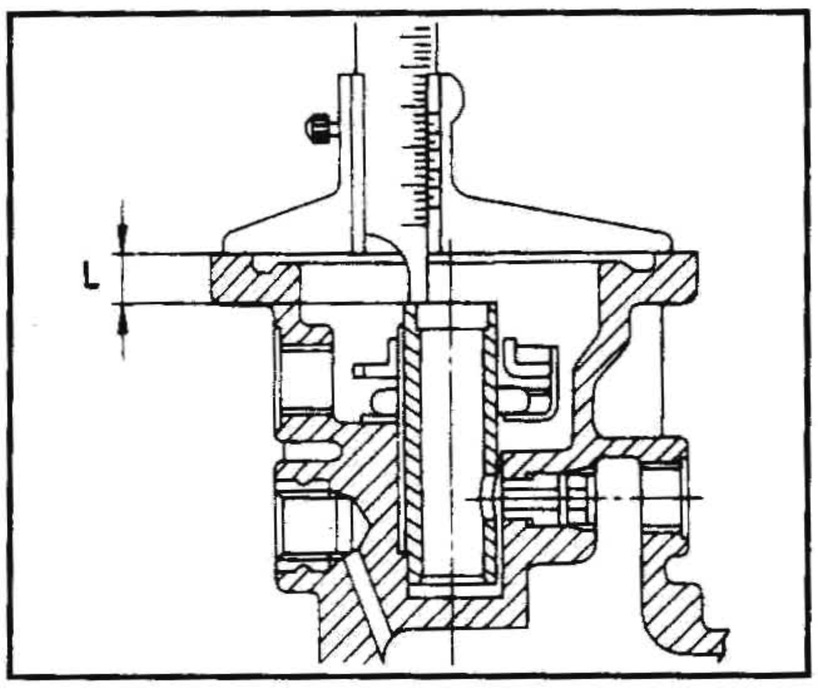
Размер «L» = 7,5±0,5 мм

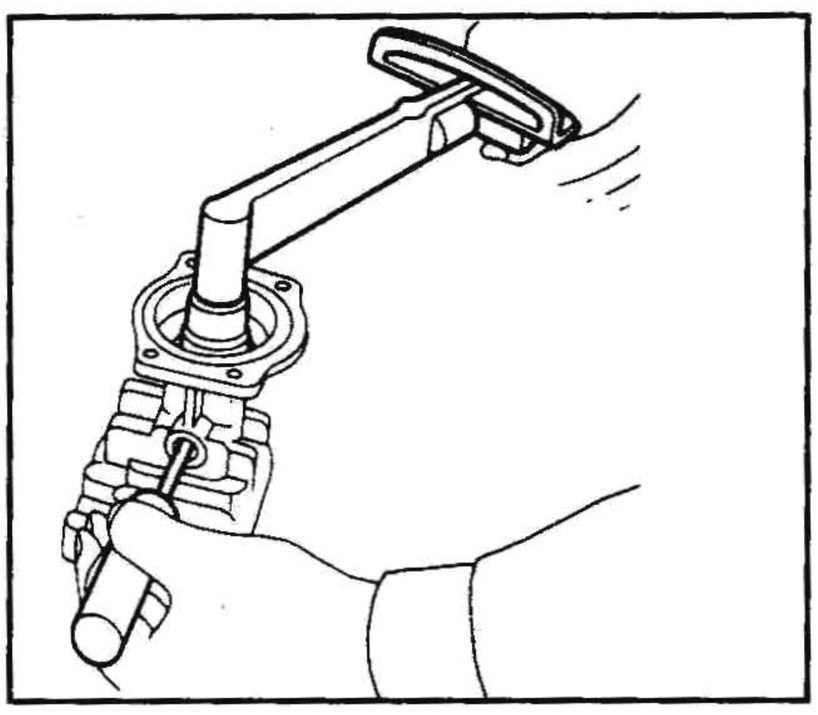
Убедитесь, что отверстия во втулке регулировочного стержня и крышке центробежного регулятора совместились правильно.

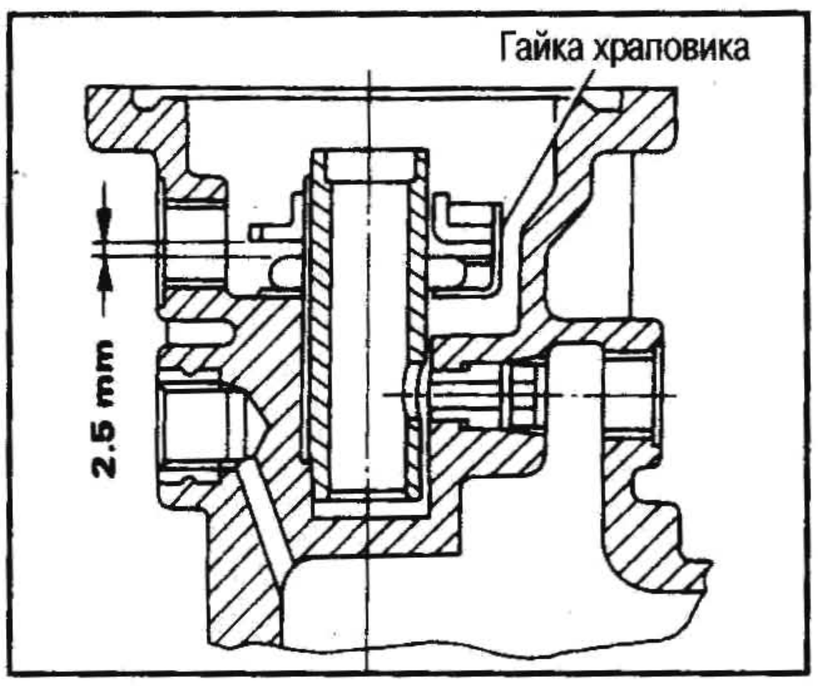
28. Поставьте стопорную шайбу и затяните контргайку.

: 25-34 Н•м (2,5-3,5 кг-м)

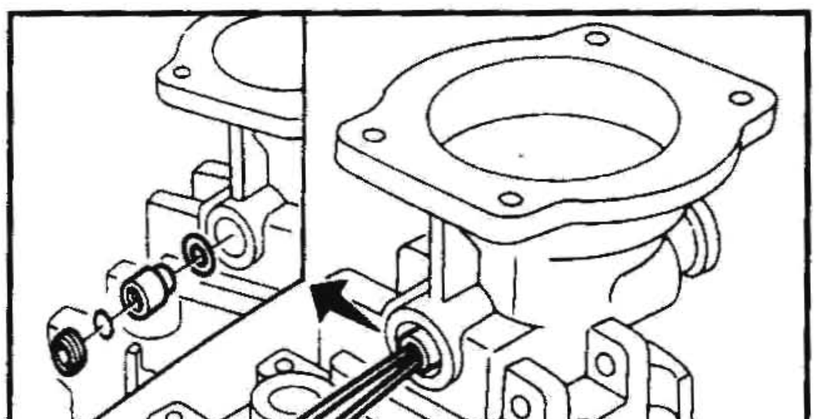
29. Полностью затяните гайку храповика и из этого положения отверните прибл. на 2,5 оборота.



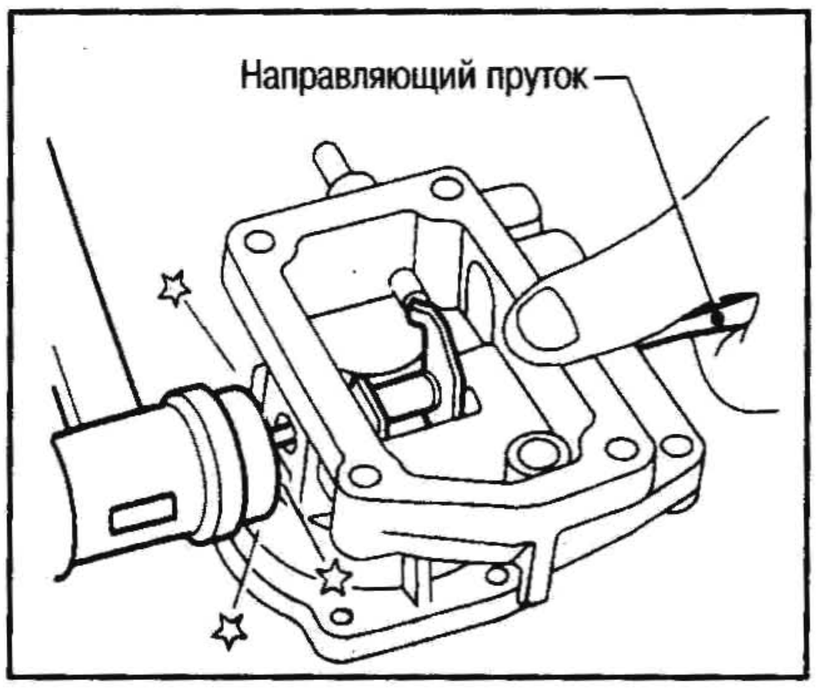




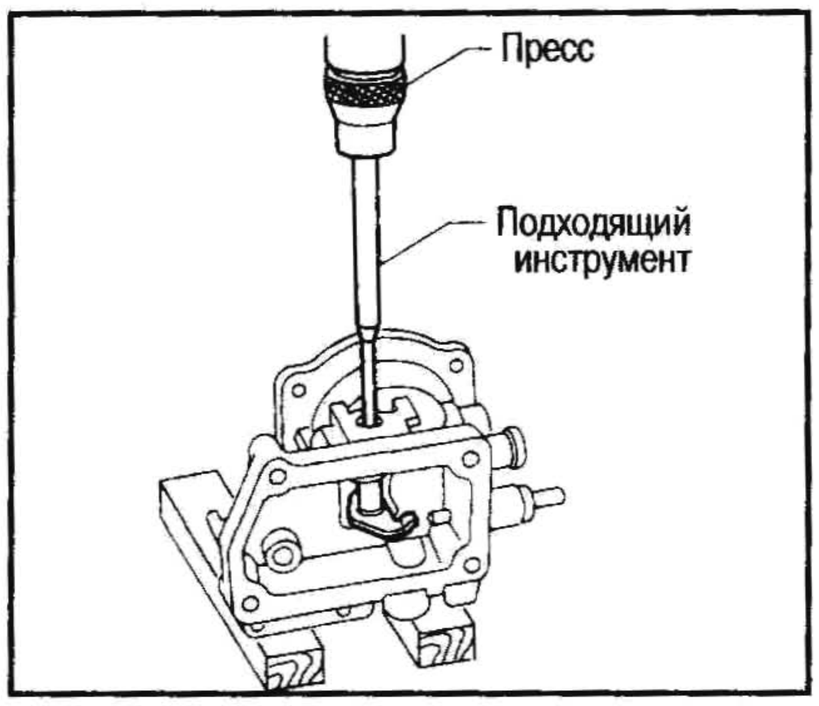
30. Вставьте шайбу, втулку и стопорное кольцо.



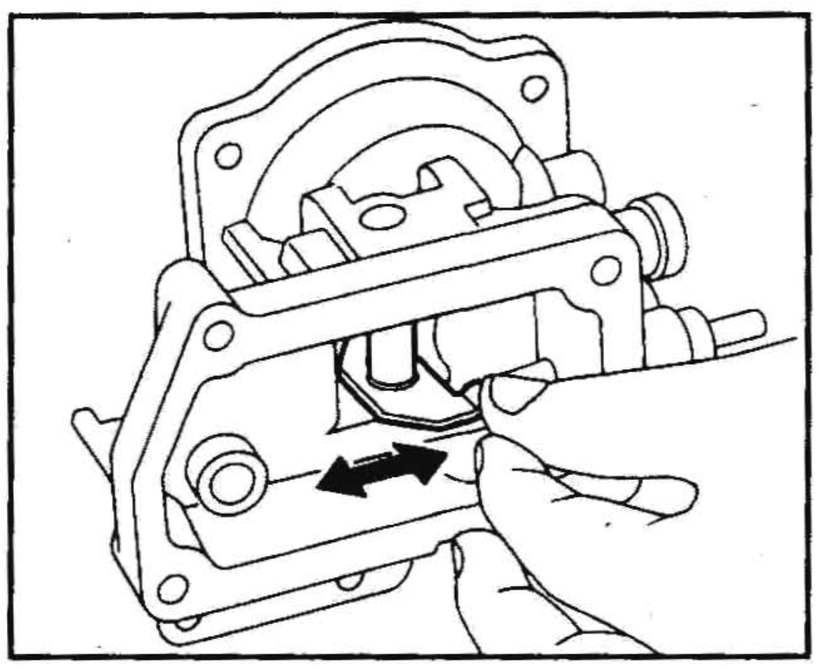
31. Вставьте штифт.
32. Запрессуйте рычаг при помощи пресса.



- Запрессовывайте штифт справа, если смотреть со стороны вала привода.
- Для обеспечения надлежащей запрессовки пользуйтесь подходящим прутком в качестве направляющей.
- Вбивайте штифт, пока его головка опустится прибл. на 10 мм ниже поверхности.

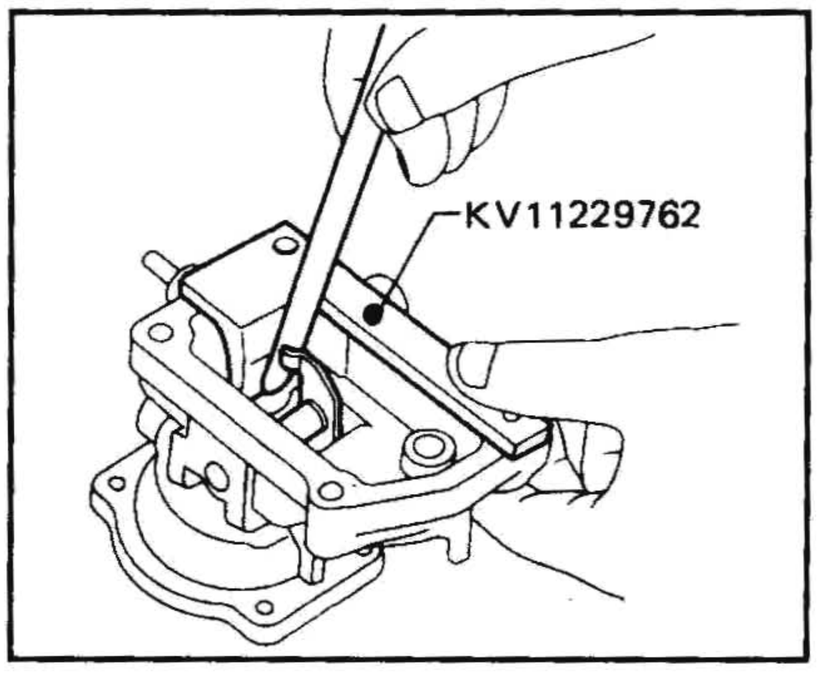


- Убедитесь, что рычаг двигается свободно.



33. Проверьте положение рычага.
(1) Установите концевую меру.
(2) Установите диафрагму в сборе.
Подвигайте его и установите в положение, где он начинает двигаться с трудом.
Убедитесь, что метки совместились.

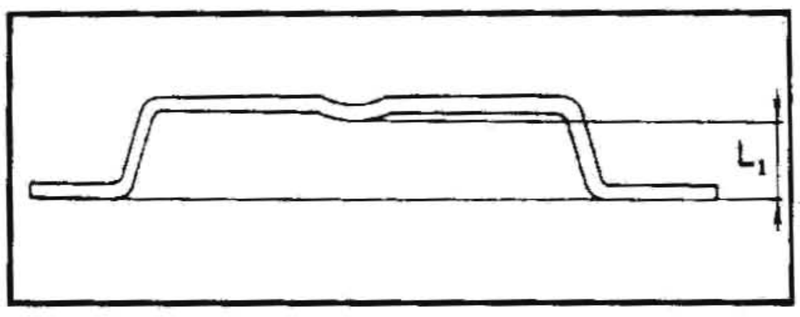
(3) Поставьте крышку на диафрагму.
(4) Измерьте расстояние между концевой мерой и рычагом.



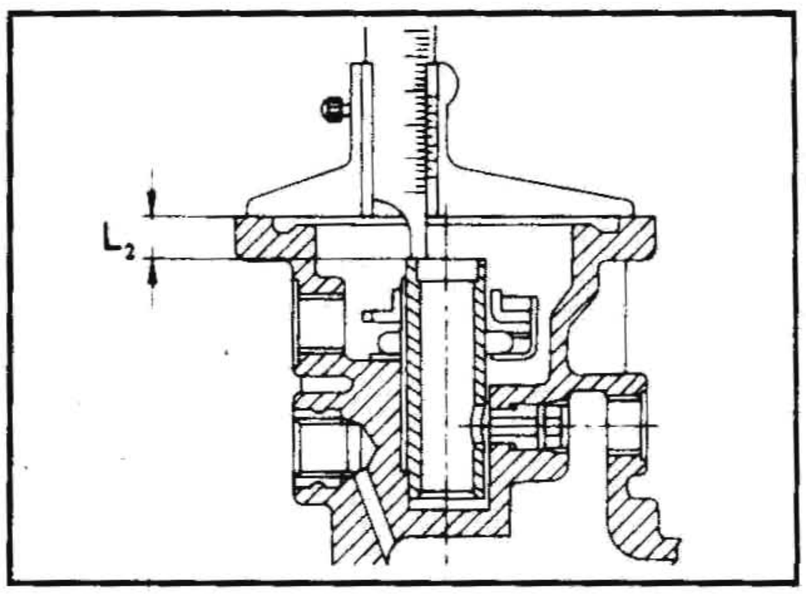
Зазор: 0,05 мм

34. Определите толщину проставки.
Регулировку хода компенсатора перепада давления выполнять не требуется, если разборка проводилась следующим образом:
- Проставки компенсатора перепада давления не менялась.
- Диафрагма в сборе установлена в то же положение (по меткам).

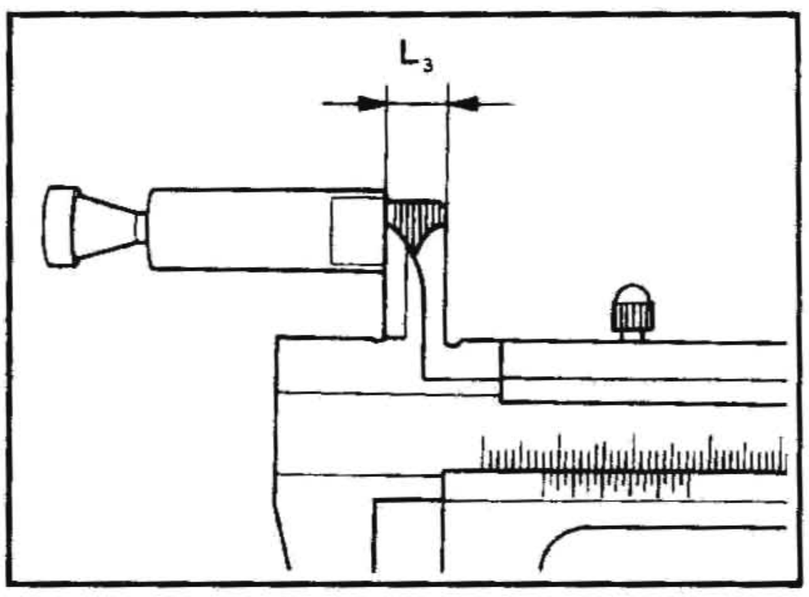
(1) Снимите крышку с диафрагмы и измерьте расстояние (L_1) между кончиком выемки в крышке и внутренней поверхностью крышки и запишите его.



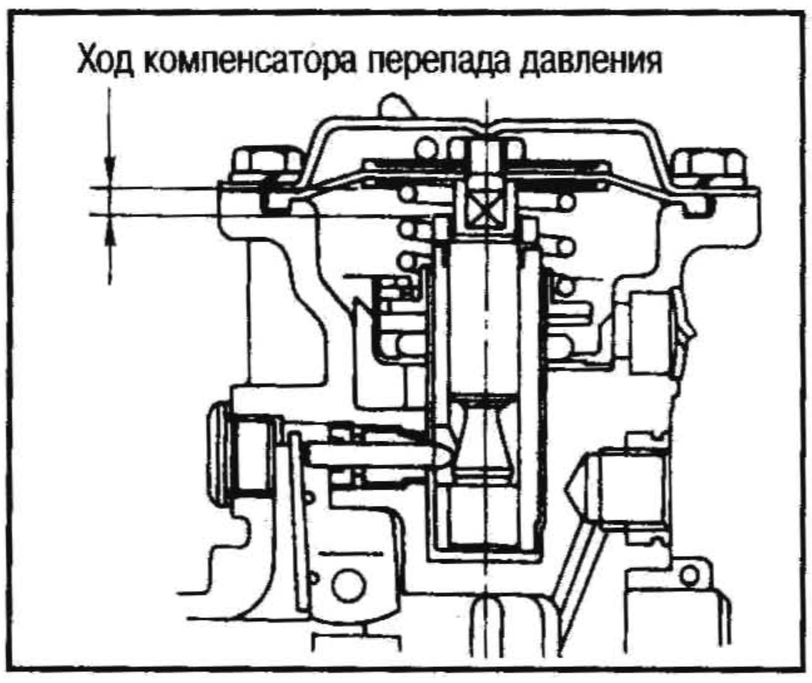
(2) Измерьте расстояние (L_2) между втулкой компенсатора и крышкой регулятора и запишите его.



(3) Измерьте длину (L_3) резьбы регулировочного штифта и запишите ее.



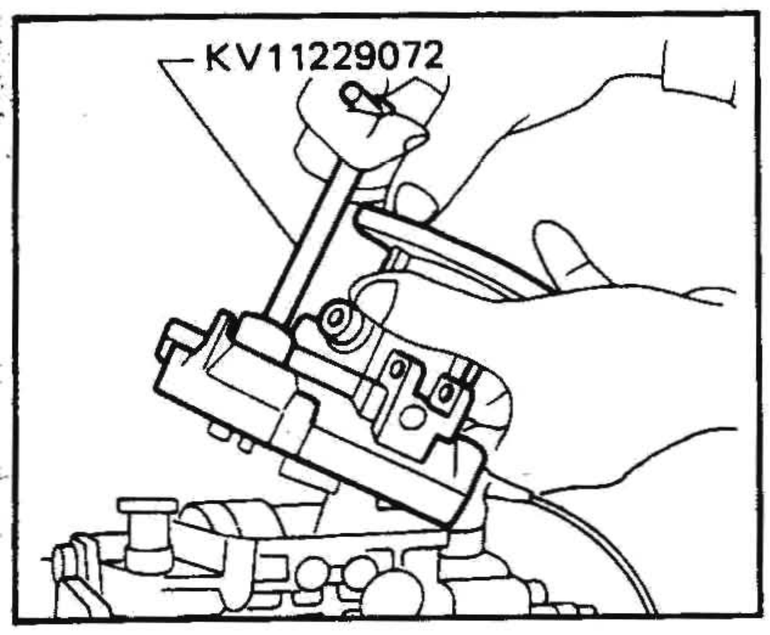
(4) Определите толщину проставок по следующей формуле:



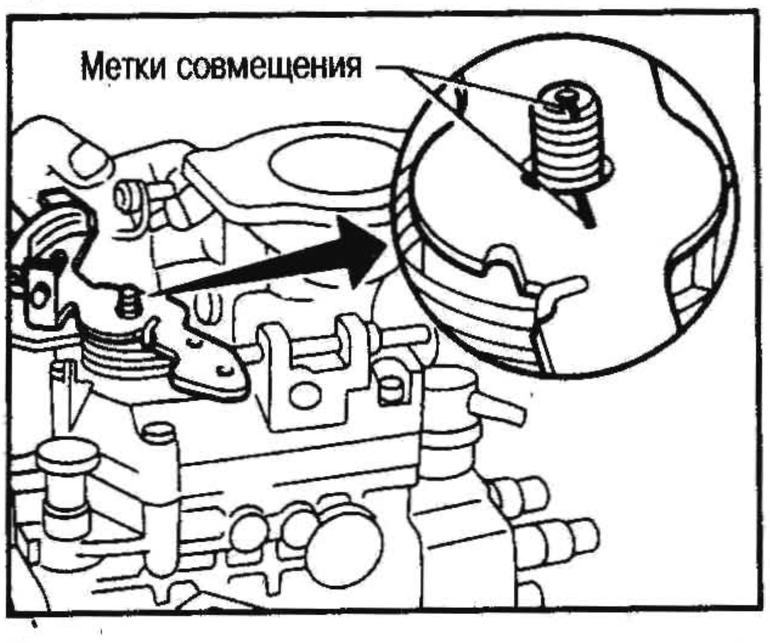
Толщина проставки = (L_1 + L_2 – L_3) – ход компенсатора перепада давления
Пример:
L_1 = 10,5 мм
L_2 = 7,5 мм
L_3 =10,5 мм
Ход компенсатора перепада давления = 3,7 мм
Толщина проставки = (10,5 + 7,5 – 10,5) – 3,7 = (18,0 – 10,5) – 3,7 = 7,5 – 3,7 = 3,8 мм

Толщину имеющихся проставок и ход компенсатора перепада давления см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

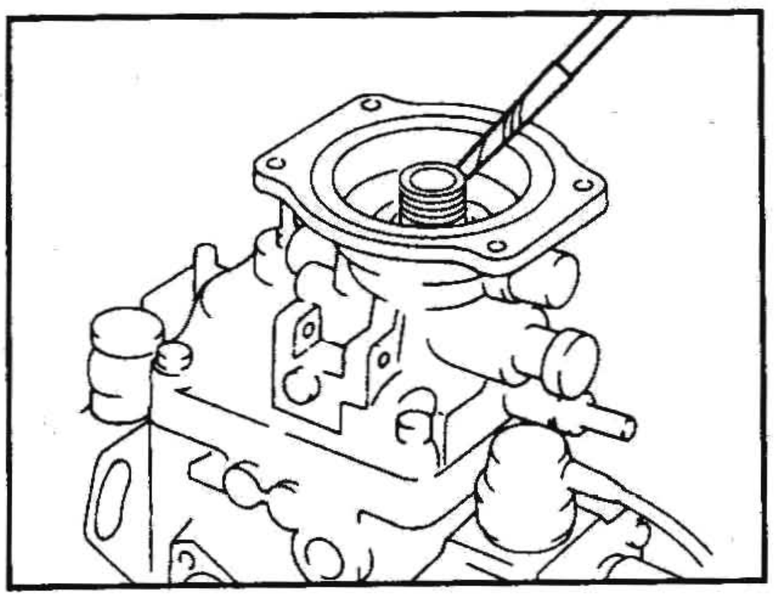
35. Установите крышку центробежного регулятора.



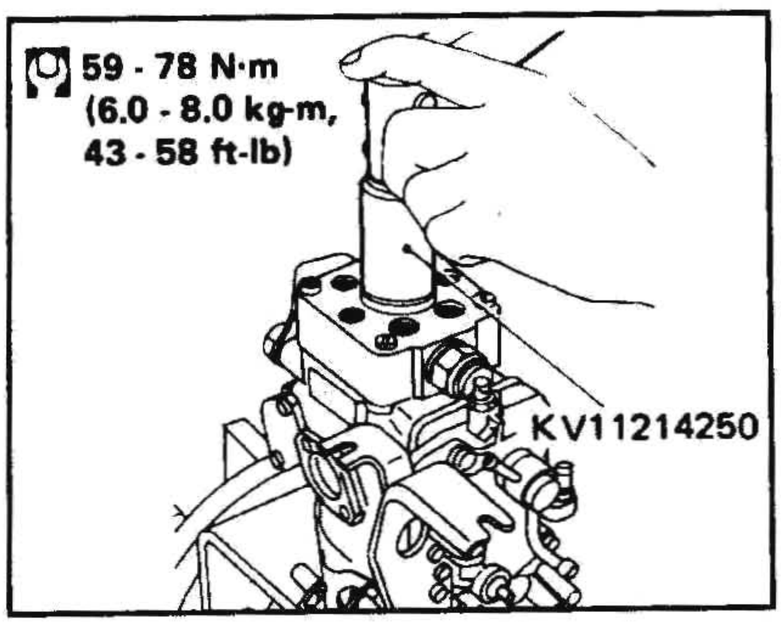
36. Установите рычаг управления в сборе.
Совместите метки на рычаге управления и валу рычага управления.



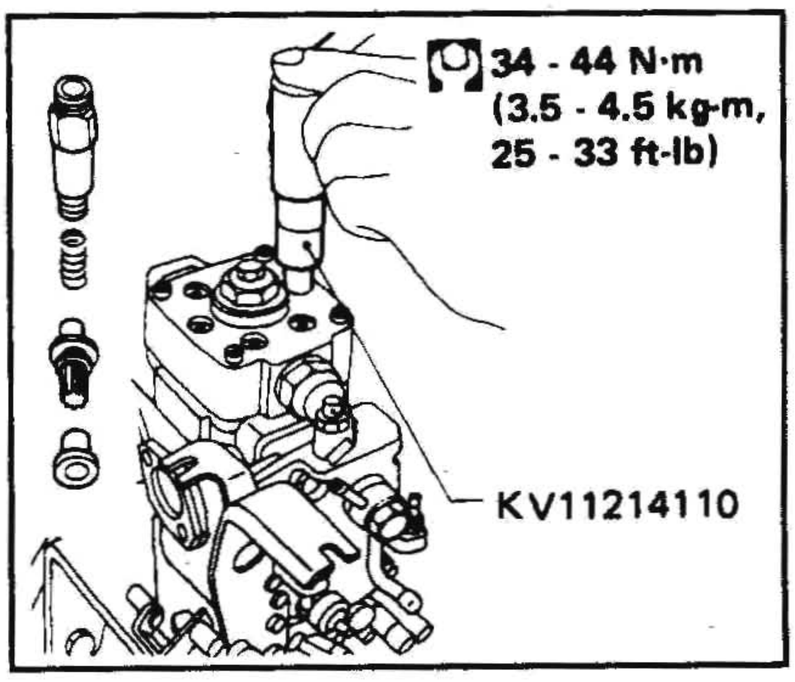
37. Поставьте пружину на компенсатор.



38. Залейте рекомендуемое смазочное масло во втулку компенсатора.
Рекомендуемое масло и заправочная емкость: Shell Clavus 4-5 мл
39. Поставьте диафрагму в сборе с проставкой.
Установите диафрагму в сборе в положение, где она начинает двигаться с трудом.
Убедитесь, что метки совместились.
40. Поставьте крышку на диафрагму.
41. Вверните электроклапан отсечки топлива и заглушку.

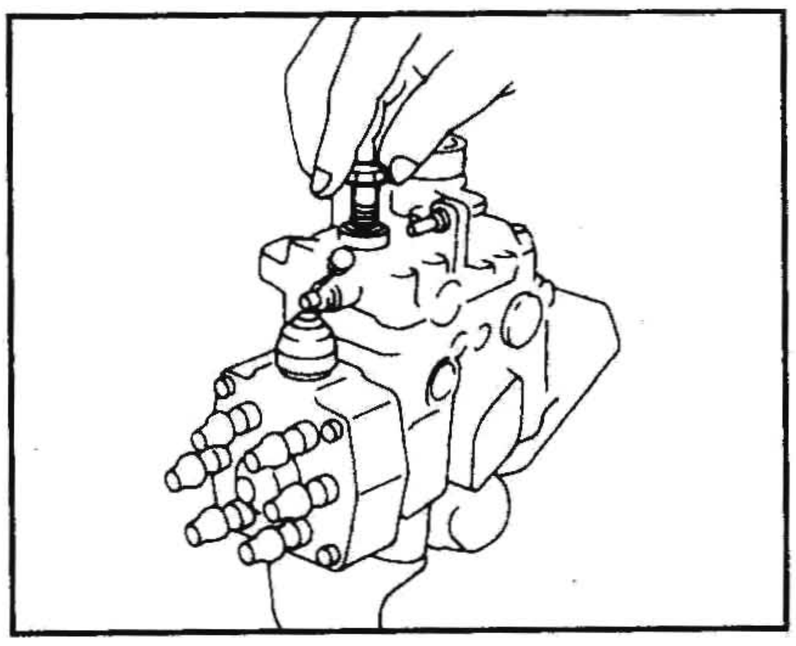


Всегда заменяйте заглушки новыми.
42. Вверните нагнетательный клапан.
a. Всегда ставьте новые шайбы.
b. Убедитесь, что нагнетательный клапан встал в первоначальное положение.

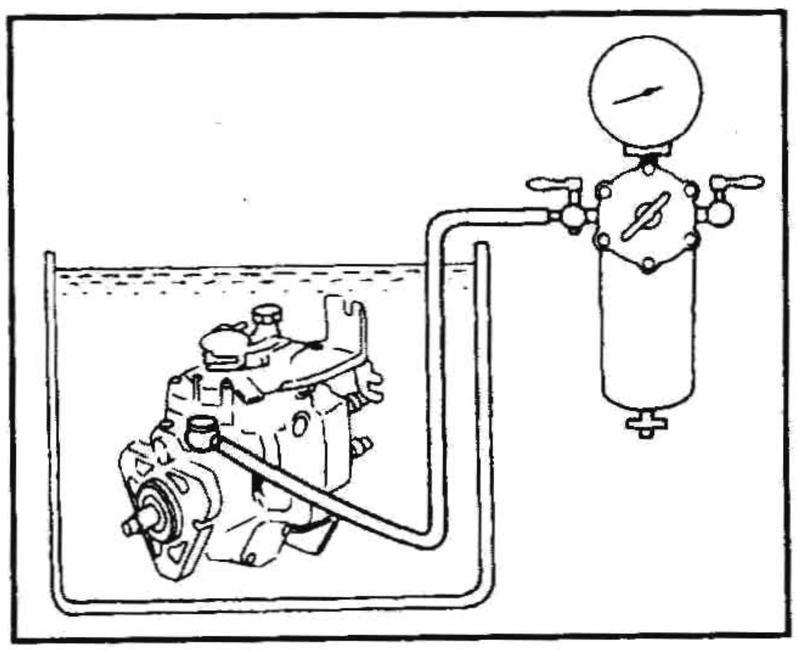


ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

1. Замените перепускной клапан болтом.



2. Подсоедините воздушный шланг к патрубку подачи топлива и погрузите ТНВД в дизельное топливо.



3. Создайте давление 392 кПа (3,9 бар, 4 кг/см²) и проверьте, нет ли утечек. Если утечка есть, замените.

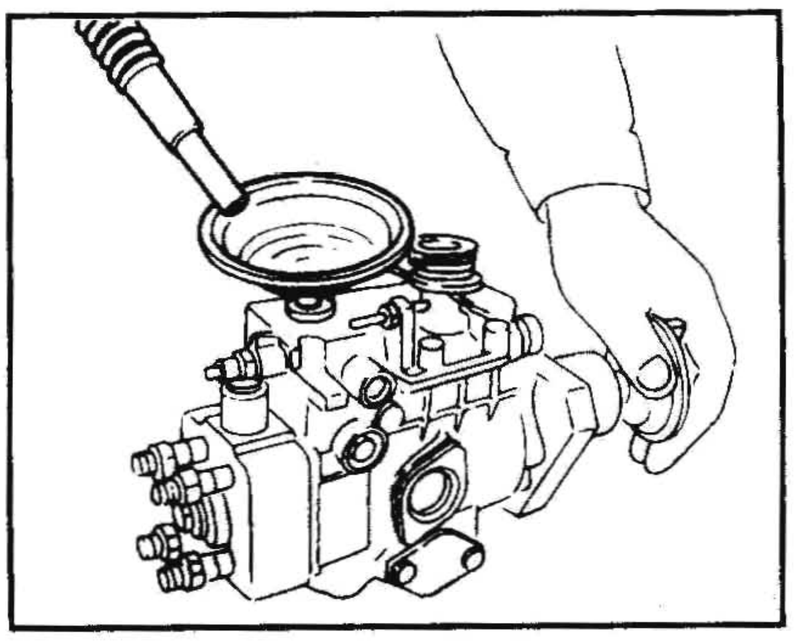
СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТНВД

ПОДГОТОВКА

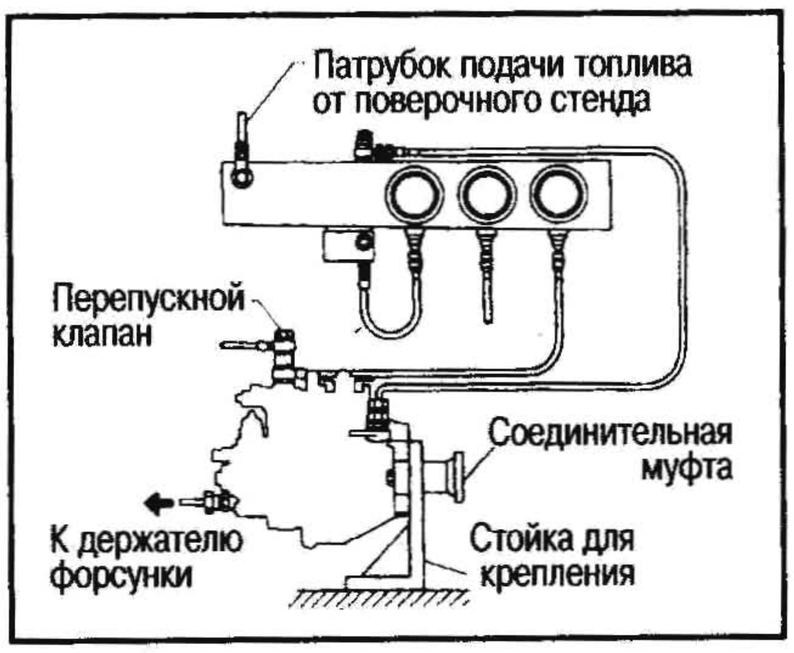
Условия испытания ТНВД

Форсунка	KV11257800
Держатель форсунки	KV11257802
Начальное давление в форсунке, кПа (бар, кг/см²)	14711-15201 (147,1-152,0, 150-155)
Трубка высокого давления Внутр. диам. х наружн. диам. х длина, мм	KV11205032 2,0 x 6,0 x 840
Давление подачи топлива, кПа (бар, кг/см²)	20 (0,20, 0,2)
Топливо (испытательное масло)	Стандартное испытательное масло ISO 4113 или SAE (SAE J967d)
Температура масла, °C	45-50
Направление вращения	Правое (если смотреть со стороны вала привода)
Порядок впрыска	1-5-3-6-2-4

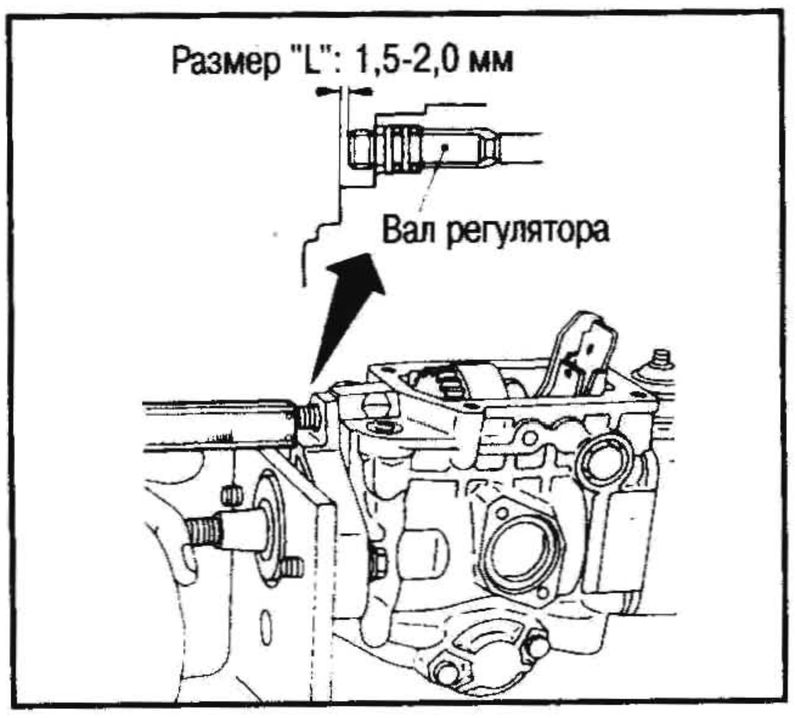
1. Подготовьте необходимый специнструмент (см. рис. на след. стр.).
2. Влейте масло в ТНВД.
Стандартное испытательное масло ISO 4113, SAE (SAE J967d) или эквивалентное.



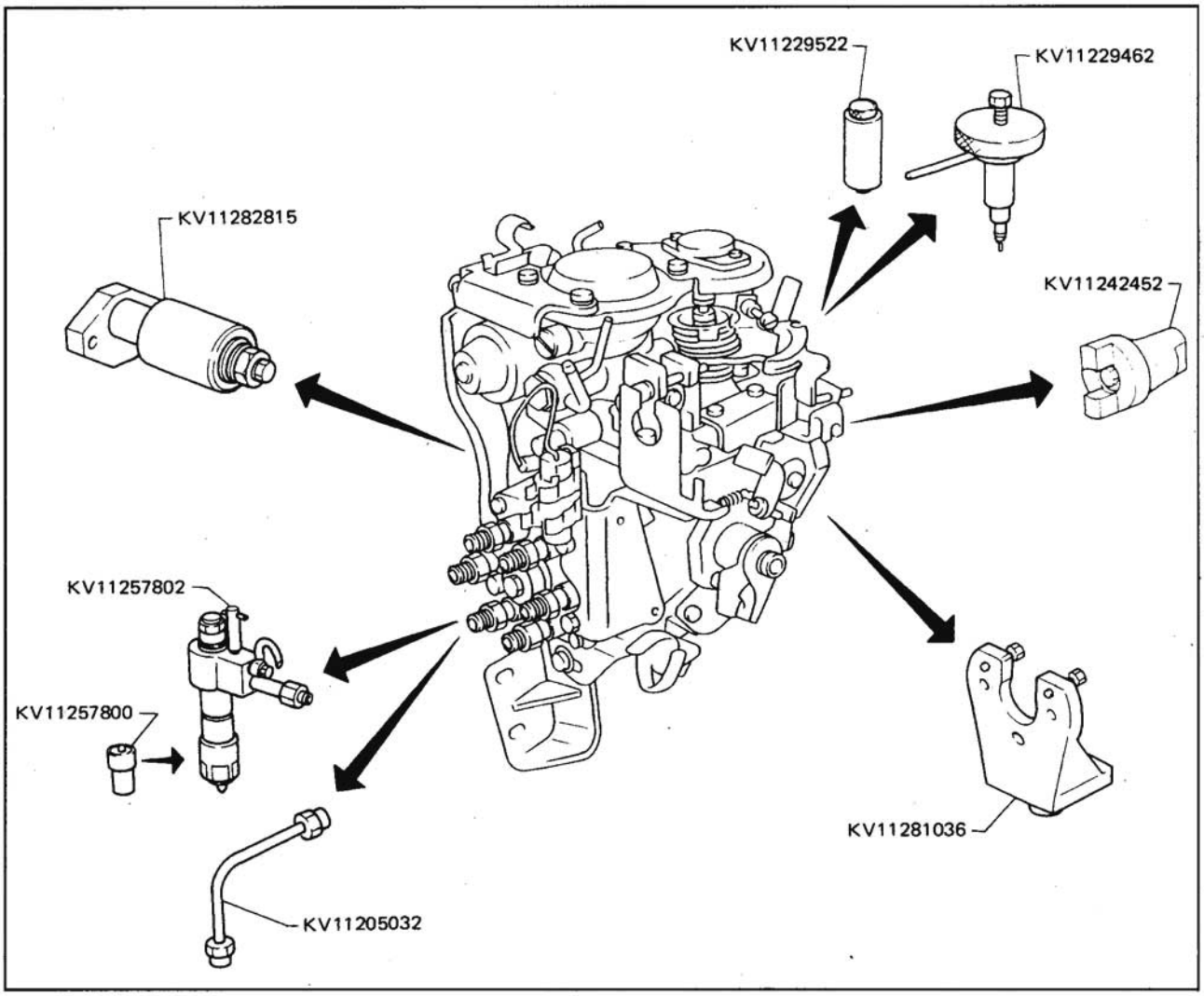
3. Установите ТНВД на испытательный стенд.
4. Подсоедините трубки поверочного стенда к насосу.



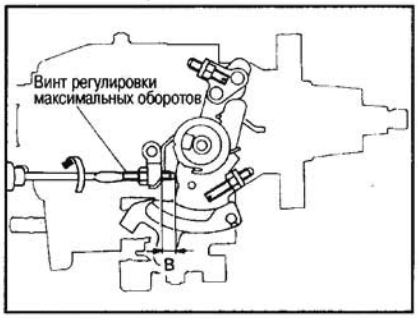
5. Убедитесь, что вал центробежного регулятора установлен правильно.



6. Запустите ТНВД в работу следующим образом:
(1) Поддерживайте температуру испытательного масла в баке на уровне 45-50°C.



(2) Установите рычаг управления в положение полной нагрузки при помощи пружины.
Выставьте винт регулировки максимальных оборотов в положение, показанное на рисунке, повернув его против часовой стрелки.



(3) Подайте напряжение 12 В на электроклапан отсечки топлива.
(4) Поверните ТНВД от руки и убедитесь, что он перемещается свободно.
(5) Запустите насос в работу с частотой 300 об/мин и убедитесь, что из камеры насоса через перепускной клапан вышел весь воздух.
(6) Выставьте давление масла в нагнетательной линии на 20 кПа (0,20 бар, 0,2 кг/см²).
(7) Запустите насос в работу на 10 минут с частотой 1000 об/мин.
Если имеется утечка топлива, отсутствует впрыск топлива или слышен необычный шум, немедленно остановите работу испытательного стенда и проверьте, нет ли отклонений в работе ТНВД.

РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
Выставьте винт регулировки максимальных оборотов в положение, показанное на рисунке, повернув его против часовой стрелки. См. п. 6-(2) в разделе «Подготовка».

2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Запустите насос в работу с заданной частотой вращения и измерьте количество впрыскиваемого топлива.
Регулировочное значение объема впрыска топлива при полной нагрузке на поверочном стенде см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Рассчитайте допустимый разбаланс объема впрыска топлива.

(Допустимый разбаланс) = (макс. или мин. объем впрыска нагнетательных клапанов) – (средний объем впрыска всех нагнетательных клапанов).

5. Если допустимый разбаланс отличается от нормы, замените нагнетательные клапаны в сборе.

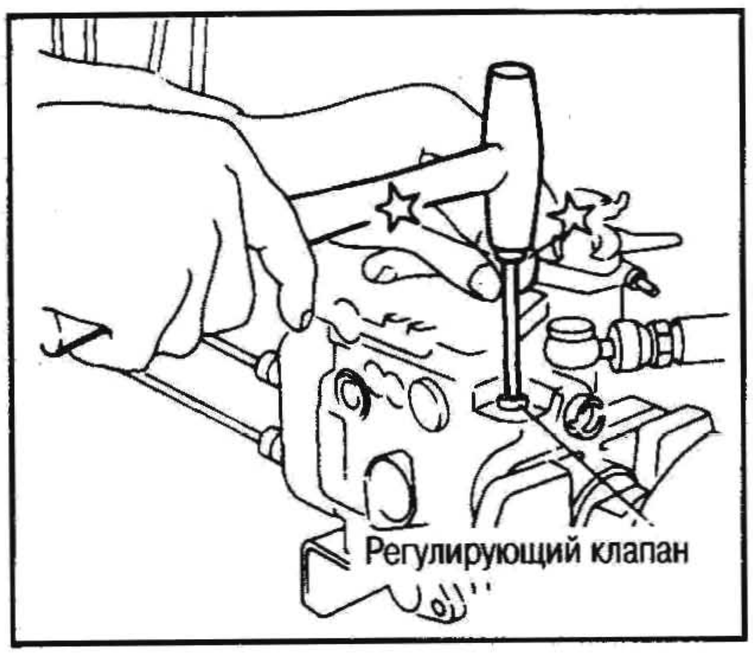
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОПОДАЮЩЕМ НАСОСЕ

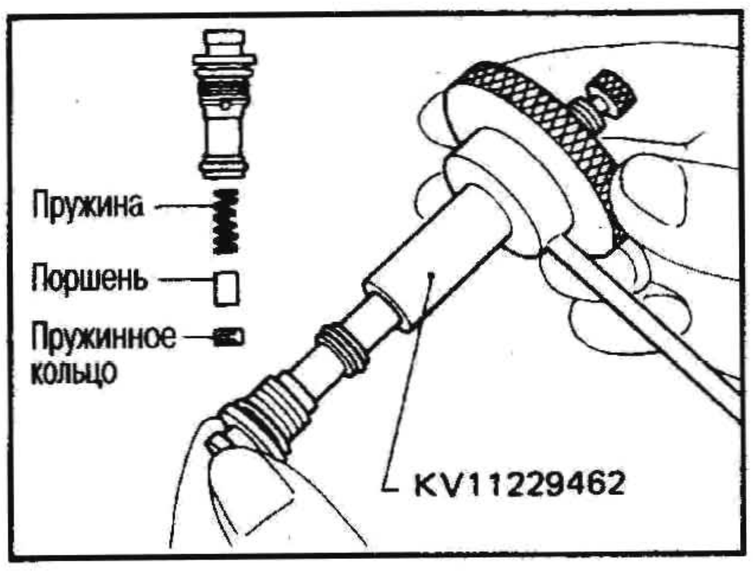
1. Выполните пп. 1 и 2, описанные выше в разделе «Предварительная регулировка объема впрыска при полной нагрузке».
2. Измерьте давление в топливоподающем насосе при заданной частоте вращения ТНВД.

a. Если измеренное давление ниже нормы.
Вбейте заглушку в корпус регулирующего клапана. Не вбивайте слишком глубоко.

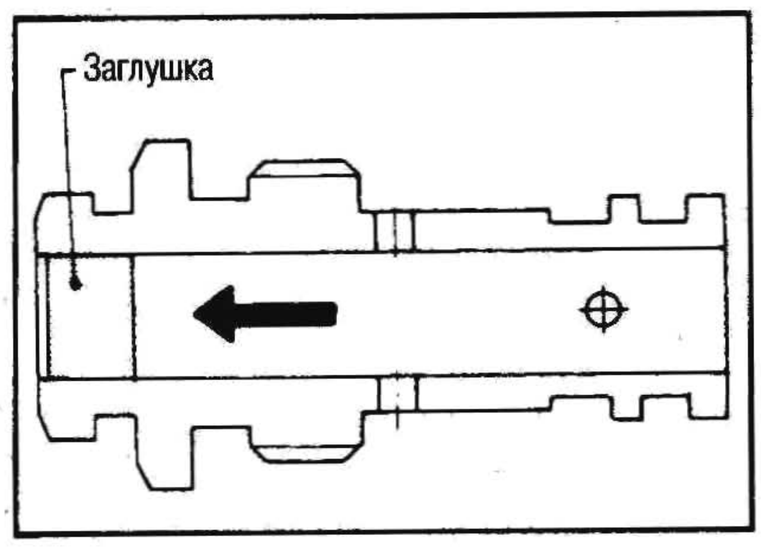
b. Если измеренное давление выше нормы.

(1) Выверните регулирующий клапан из ТНВД и разберите его при помощи специнструмента.





(2) Выбивайте заглушку, пока она не встанет заподлицо с торцом регулирующего клапана.



(3) Последовательно установите пружину, поршень и пружинное кольцо на регулирующий клапан.
Убедитесь, что пружинное кольцо встает заподлицо с торцом корпуса регулирующего клапана при нажатии на него.

(4) Вверните регулирующий клапан в ТНВД.

Регулирующий клапан

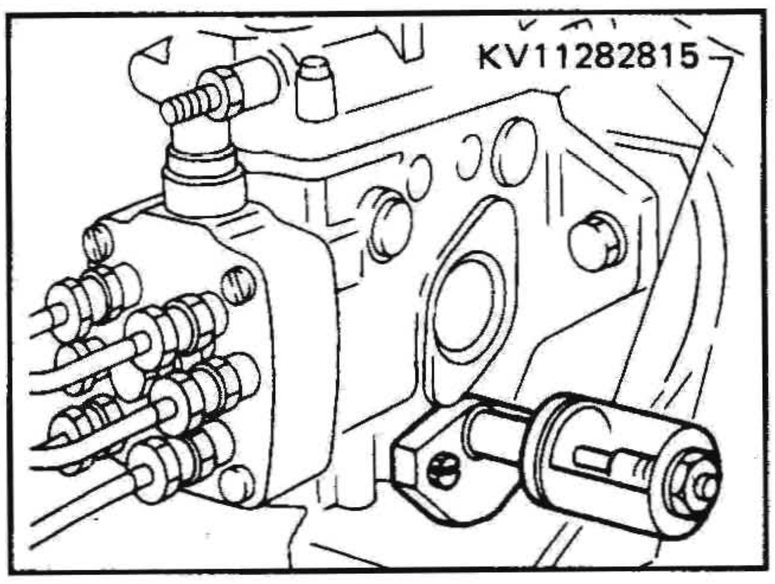
: 8-9 Н•м (0,8-0,9 кг-м)

(5) Доведите давление в топливоподающем насосе до нормы. См. п. 2-а.

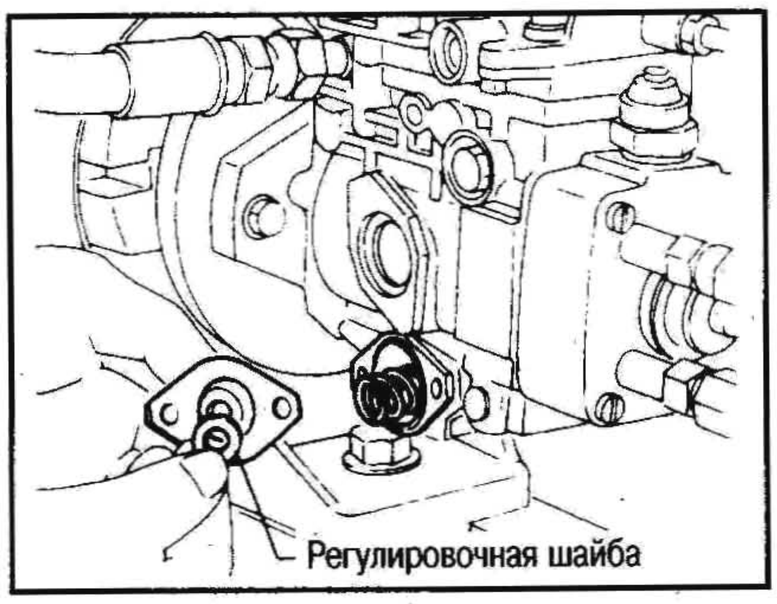
3. Проверьте состояние ТНВД, руководствуясь проверочными значениями на поверочном стенде.

РЕГУЛИРОВКА ТАЙМЕРА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

1. Выполните пп. 1 и 2, описанные в разделе «Предварительная регулировка объема впрыска при полной нагрузке» выше.
2. Снимите крышку со стороны высокого давления (со стороны без пружины) таймера и закрепите на ней специнструмент.



3. Измерьте ход поршня таймера при заданной частоте вращения ТНВД.
Регулировочное значение хода поршня таймера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если ход поршня таймера отличается от нормы, снимите крышку со стороны низкого давления таймера и отрегулируйте ход поршня при помощи регулировочной(ых) шайб(ы).



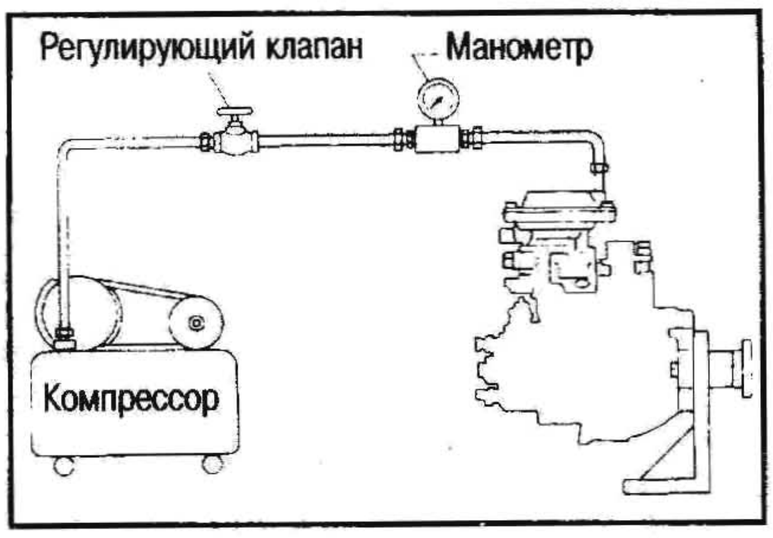
a. Ставьте, по меньшей мере, одну регулировочную шайбу с каждой стороны пружины таймера.
b. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ

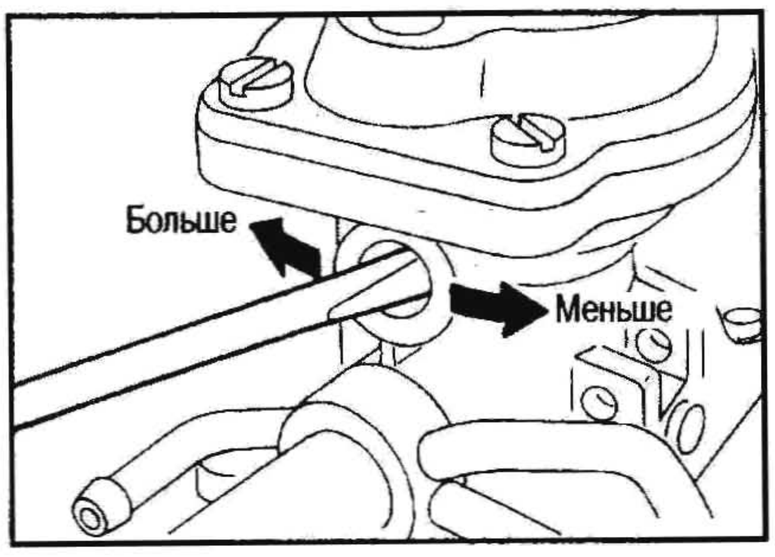
1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки полной нагрузки.

5. Проверьте состояние ТНВД, руководствуясь проверочными значениями на поверочном стенде.

- Выполните регулировку путем изменения заданного давления компенсатора перепада давления.

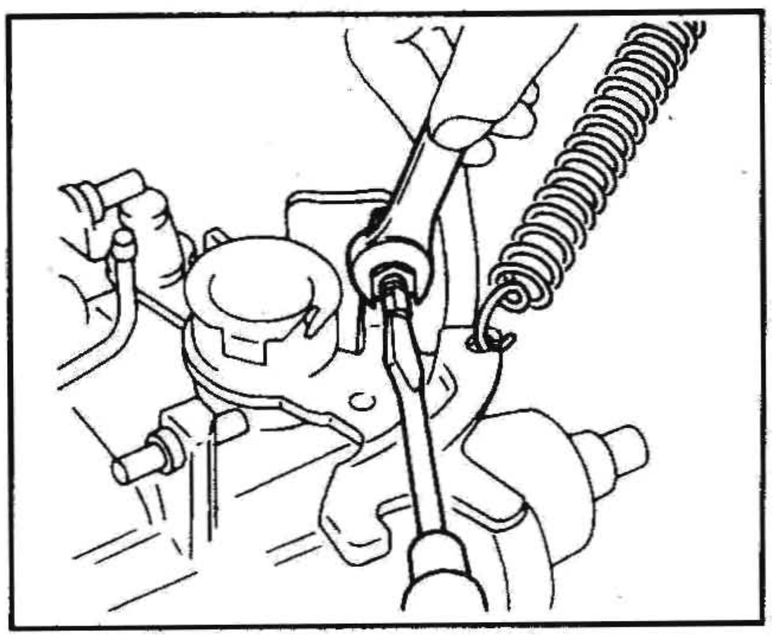


Регулировочное значение объема впрыска топлива при полной нагрузке см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Если объем впрыска отличается от нормы, поверните гайку храповика.



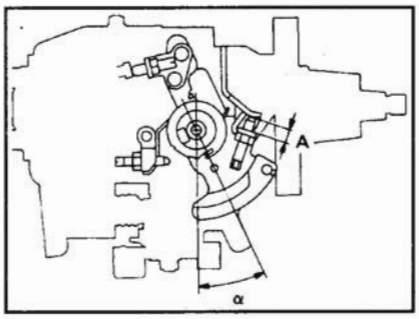
РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

1. Оттягивайте пружину, пока винт регулировки холостого хода не коснется ограничителя.



2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
Регулировочное значение объема впрыска топлива на холостом ходу см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки холостого хода.
a. При затягивании этого винта объем впрыска топлива увеличивается.
b. Убедитесь, что угол (α) рычага управления в пределах нормы.
Угол α: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Если же угол рычага управления отличается от нормы, выполните регулировку путем перестановки рычага

управления на валу управления. (Шаг одного шлица: 15°).



Переставив рычаг управления, снова измерьте количество впрыскиваемого топлива на оборотах холостого хода.

5. Проверьте состояние ТНВД, руководствуясь проверочными значениями на поверочном стенде.

РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ЗАПУСКЕ

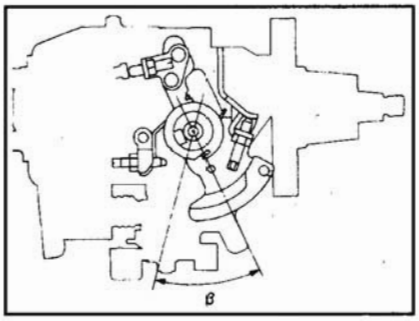
1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.

2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
   Регулировочное значение объема впрыска топлива при запуске см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку винтом регулировки рычага управления.
   Убедитесь, что параметр «MS» в пределах нормы. См. п. 25 раздела «Сборка ТНВД» выше.

РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА НА МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТАХ НАСОСА

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.

2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
   Регулировочное значение объема впрыска топлива на максимальных оборотах насоса см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки максимальных оборотов.
   a. При затягивании этого винта объем впрыска топлива увеличивается.
   b. Убедитесь, что угол (β) рычага управления в пределах нормы.

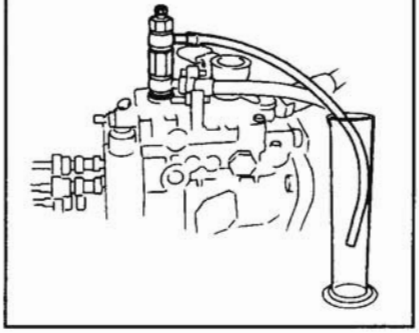


Угол β: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

5. Проверьте состояние ТНВД, руководствуясь проверочными значениями на поверочном стенде.

ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА ПЕРЕЛИВА

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте объем перелива топлива при заданной частоте вращения ТНВД.



Регулировочное значение объема перелива топлива см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА

Убедитесь, что когда двигатель работает на оборотах х.х. и ток на электроклапан отсечки топлива не подается, топливо не впрыскивается. Эту проверку следует выполнять прибл. в течение 5 сек.

УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА

Установка ТНВД в сборе выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

1. Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в НМТ в такте расширения.
2. Установите ТНВД.
   Временно затяните насос.
3. Установите шкив ТНВД.

Гайка шкива насоса

: 54-64 Н•м (5,5-6,5 7 кг-м)

4. Наденьте ремень ГРМ.
   См. раздел «Замена ремня ГРМ» в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
5. Отрегулируйте момент начала впрыска топлива.

(1) Выверните заглушку сзади ТНВД и вверните на ее место специнструмент.

(2) Ослабьте крепежные гайки ТНВД и болт крепежного кронштейна.
(3) Проверните коленвал против часовой стрелки на 20-25° от ВМТ поршня цилиндра №1.
(4) Подождите, пока стрелка индикатора успокоится, затем установите стрелку на ноль.
(5) Проверните коленвал по часовой стрелке так, чтобы поршень цилиндра №1 встал в ВМТ в такте сжатия.
(6) Считайте показание индикатора.
   Величину хода плунжера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
(7) Если показание индикатора отличается от нормы, выполните регулировку путем поворота корпуса ТНВД.

6. Надежно затяните ТНВД.
   Всегда заменяйте прокладку под заглушку.

Заглушка

: 14-20 Н•м (1,4-2,0 кг-м)

7. Подсоедините топливные трубки высокого давления.

Накидная гайка топливной трубки

: 22-25 Н•м (2,2-2,5 кг-м)

5. Выпустите воздух из топливной системы.
   См. раздел «ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ».

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

Внимание:
Закупорьте накидную гайку колпачком или ветошью так, чтобы в форсунку не попала пыль. Для предохранения иглы закройте защитным материалом наконечник форсунки.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините трубку высокого давления и перепускную трубку.
2. Выверните форсунку в сборе.
   Также снимите шайбы с кончика форсунки.

3. Установите держатель форсунки в порядке, обратном снятию.

Держатель форсунки к двигателю

: 59-69 Н•м (6,0-7,0 кг-м)

Форсунка к трубке

: 22-25 Н•м (2,2-2,5 кг-м)

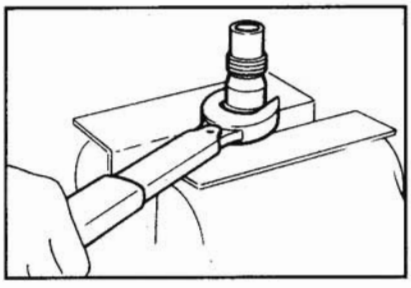
Перепускная трубка

: 39-49 Н•м (4,0-5,0 кг-м)

a. Всегда проводите очистку отверстий под форсунки.
b. Всегда ставьте новые прокладки под форсунки.
c. Ставьте маленькую шайбу в требуемом направлении.
d. Выпустите воздух из топливной системы.

РАЗБОРКА

1. Ослабьте гайку форсунки, зафиксировав верх форсунки от проворачивания.



2. Уложите все разобранные компоненты в указанном на рисунке порядке.

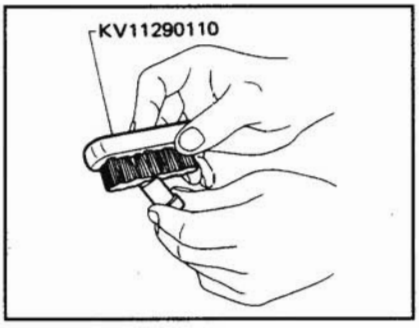
ПРОВЕРКА

- Тщательно прочистите все разобранные компоненты свежим керосином или растворителем.
- Если игла форсунки повреждена или оплавилась, замените форсунку в сборе новой.
- Если на конце иглы форсунки имеются задиры или чрезмерное обесцвечивание, замените форсунку в сборе.
- Проверьте, плотно ли прилегают друг к другу корпус форсунки и проставка. Если имеется чрезмерный износ или повреждение, замените форсунку в сборе или проставку.
- Проверьте, плотно ли прилегают друг к другу проставка и держатель форсунки. Если имеется чрезмерный износ или повреждение, замените проставку или держатель форсунки в сборе.
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа или повреждения пружины форсунки. Если имеется чрезмерный износ или повреждение, замените пружину новой.

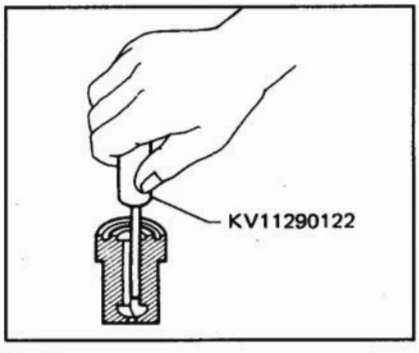
ПРОЧИСТКА

a. Не прикасайтесь к контактной поверхности форсунки пальцами.
b. Промывку форсунок проводите при помощи деревянной палочки, латунной щетки и чистого дизельного топлива.

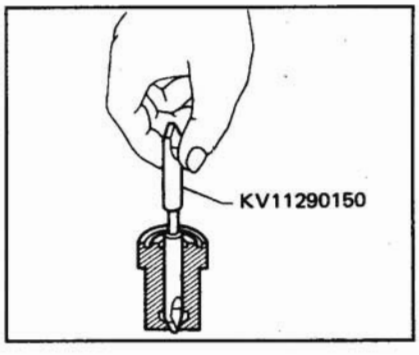
1. Удалите нагар снаружи корпуса форсунки (за исключением скошенной части) при помощи специнструмента.



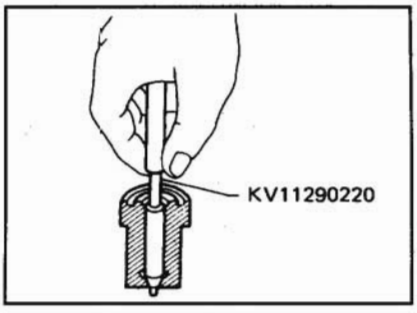
2. Прочистите отстойник форсунки при помощи специнструмента.



3. Прочистите посадочное место форсунки при помощи специнструмента. Эту операцию следует выполнять с особой тщательностью, поскольку эффективность работы форсунки в значительной степени зависит от состояния посадочного места.

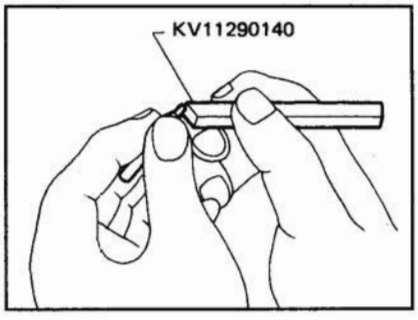


4. Прочистите отверстие выхода струи в корпусе форсунки при помощи специнструмента.



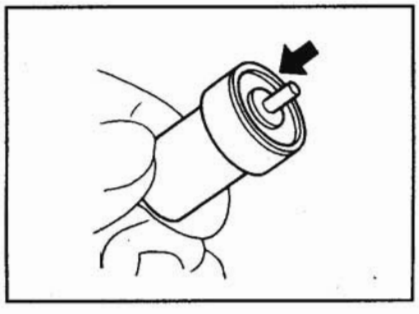
Во избежание скашивания отверстия выхода струи всегда начинайте прочистку с внутренней стороны, продвигаясь кнаружи.

5. Удалите нагар с кончика иглы форсунки при помощи специнструмента.



6. Проверьте, свободно ли опускается игла.

(1) Оттяните иглу из корпуса примерно на половину ее длины и отпустите.

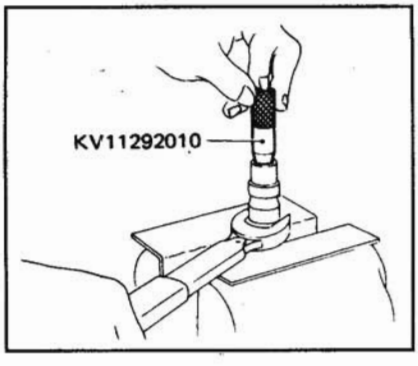


(2) Игла должна очень плавно опуститься в корпус под собственным весом.

(3) Повторите проверку несколько раз при разных углах поворота иглы. Если игла не опускается плавно из любого положения, замените иглу и корпус в комплекте.

СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке с учетом следующего:



В случае неправильной установки корпуса форсунки не удастся снять специнструмент и можно повредить корпус форсунки.

Гайка, крепящая держатель к форсунке

: 78-98 Н•м (8,0-10,0 кг-м)

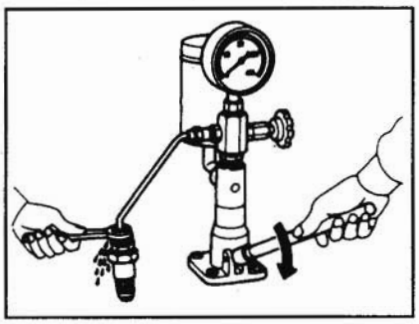
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Внимание:

При использовании тестера форсунок не допускайте, чтобы дизельное топливо, распыляемое из форсунки, попало Вам на руки или тело. Также наденьте на глаза защитные очки.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВПРЫСКА

1. Подсоедините форсунку к тестеру и выпустите воздух из накидной гайки.



2. Медленно покачайте рукоятку тестера (с частотой один раз в секунду), наблюдая за показаниями манометра.
3. Считайте показание манометра, когда давление впрыска только начнет падать.

Давление начала впрыска:

Б/у форсунка:

12259-13239 кПа (122,6-132,4 бар, 125-135 кг/см²)

Новая форсунка:

13239-14024 кПа (132,4-140,2 бар, 135-143 кг/см²)

Всегда проверяйте давление начала впрыска при помощи новой форсунки.

4. Регулировка давления начала впрыска выполняется путем замены регулировочных шайб.

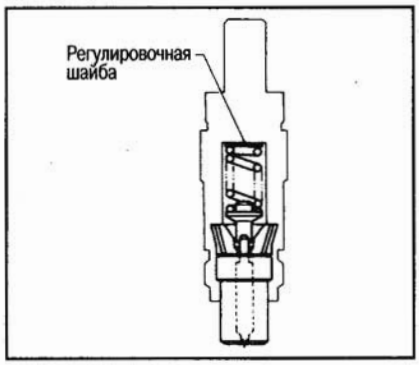
a. При увеличении толщины шайб давление начала впрыска повышается, при уменьшении толщины – снижается.

b. При изменении толщины шайбы на 0,04 мм давление начала впрыска изменяется прибл. на 471 кПа (4,71 бар, 4,8 кг/см²).

Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

1. Поднимите давление до значения

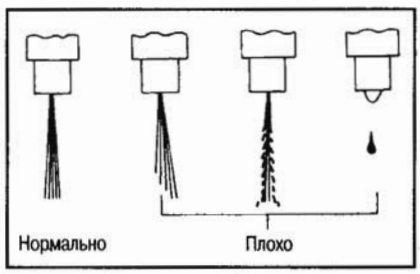


прибл. на 981-1961 кПа (9,8-19,6 бар, 10-20 кг/см²) ниже давления начала впрыска.

2. Убедитесь, что топливо не просачивается из наконечника или по периметру корпуса форсунки.
3. Если утечка есть, выполните прочистку, устраните недостатки или замените форсунку.

ПРОВЕРКА ФОРМЫ ФАКЕЛА РАСПЫЛА ТОПЛИВА

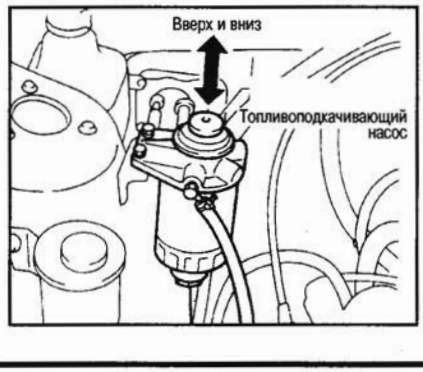
1. Покачайте рукоятку тестера с частотой один полный ход в секунду.
2. Проверьте форму факела.
3. Если форма отличается от нормы, выполните прочистку или замените форсунку.



ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

После снятия ТНВД или ремонта топливной системы из нее следует удалить воздух.

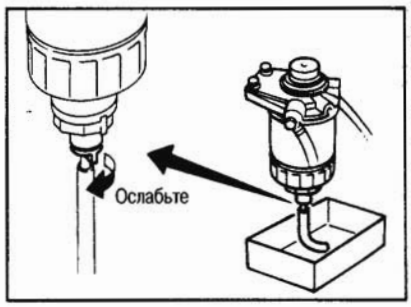
1. Подвигайте топливоподающий насос вверх и вниз.



2. Если после запуска двигатель работает неустойчиво, два или три раза форсируйте его обороты.

СЛИВ ВОДЫ

1. Подставьте емкость под топливный фильтр.
2. Ослабьте сливной кран и слейте воду.



Вода начинает стекать при ослаблении сливного крана на 4-5 оборотов. Не откручивайте сливной кран, чрезмерно ослабив его.

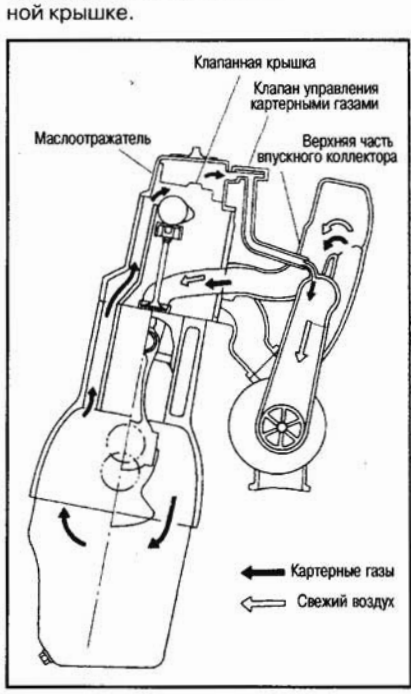
3. Выпустите воздух.

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ОПИСАНИЕ

Система вентиляции картера - закрытого типа. Она предотвращает попадание картерных газов в атмосферу и обеспечивает нормальное давление в картере двигателя.

В этой системе картерные газы через управляющий клапан всасываются в воздухозаборную трубу после сепарации масла маслоотделителем в клапанной крышке.

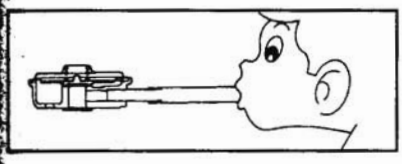


ПРОВЕРКА

УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН

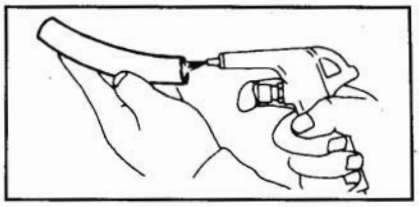
1. Снимите клапанную крышку.
2. Выньте управляющий клапан из клапанной крышки.
3. Закупорив центральное отверстие липкой лентой, проверьте, выходит ли воздух из впускного отверстия,

продув его со стороны выпускного отверстия, и не проходит ли воздух в обратном направлении.



ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ

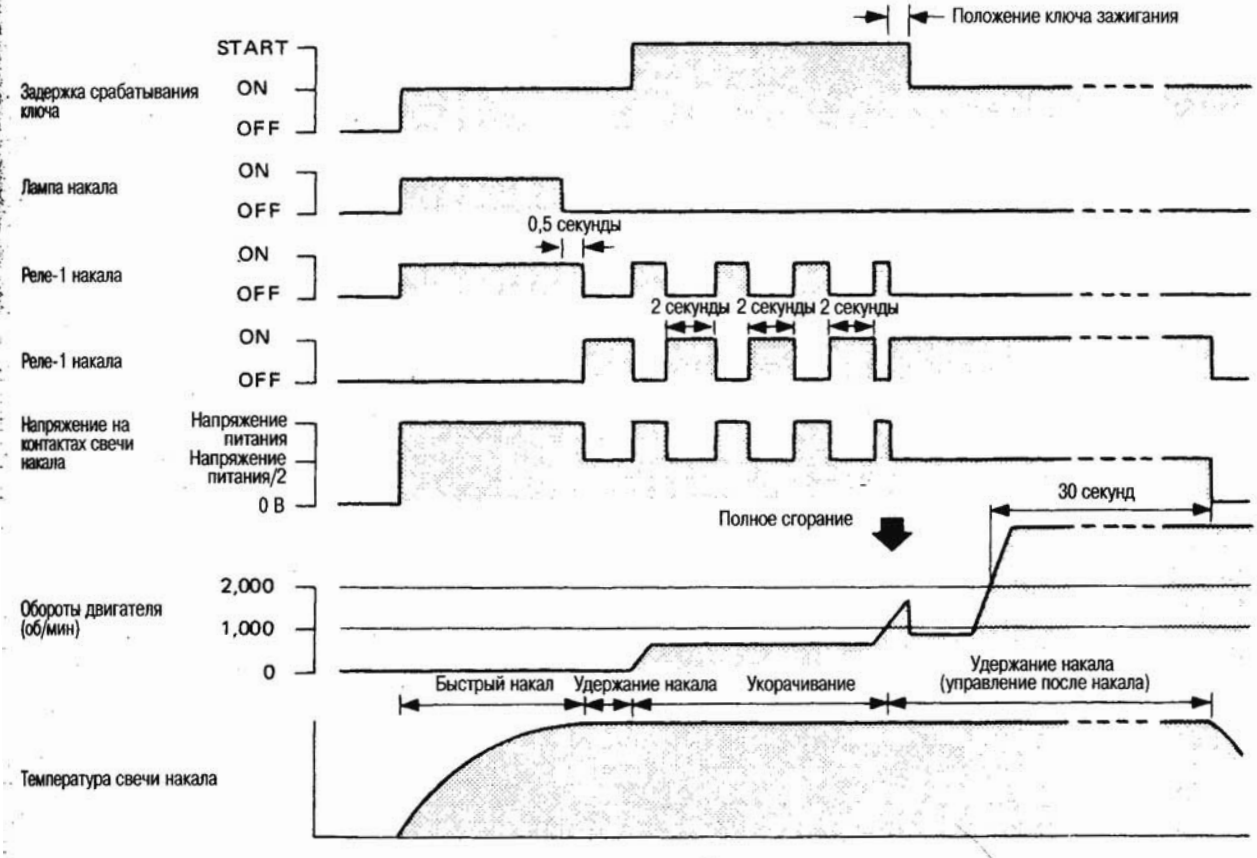
1. Проверьте, нет ли утечек из шлангов и соединительных муфт.
2. Отсоедините все шланги и прочистите сжатым воздухом. Если какой-либо шланг продуть не удается, замените его.



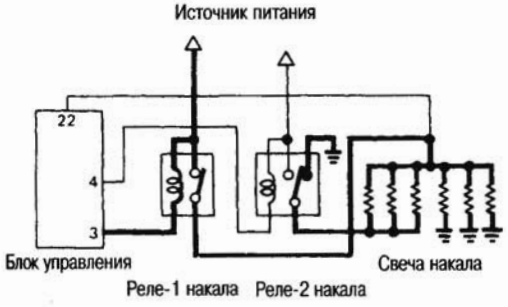
СИСТЕМА БЫСТРОГО НАКАЛА

ОПИСАНИЕ

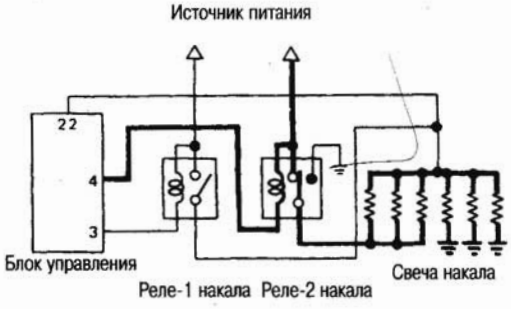
При температуре воды выше 75 °С система быстрого накала не действует.

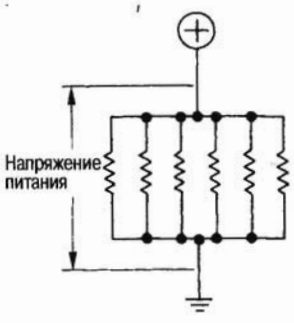


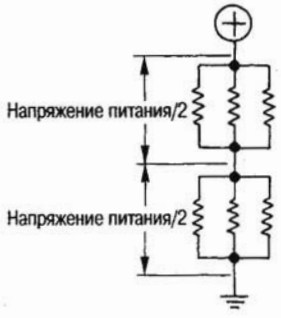
Цепь быстрого накала



Цепь удержания накала







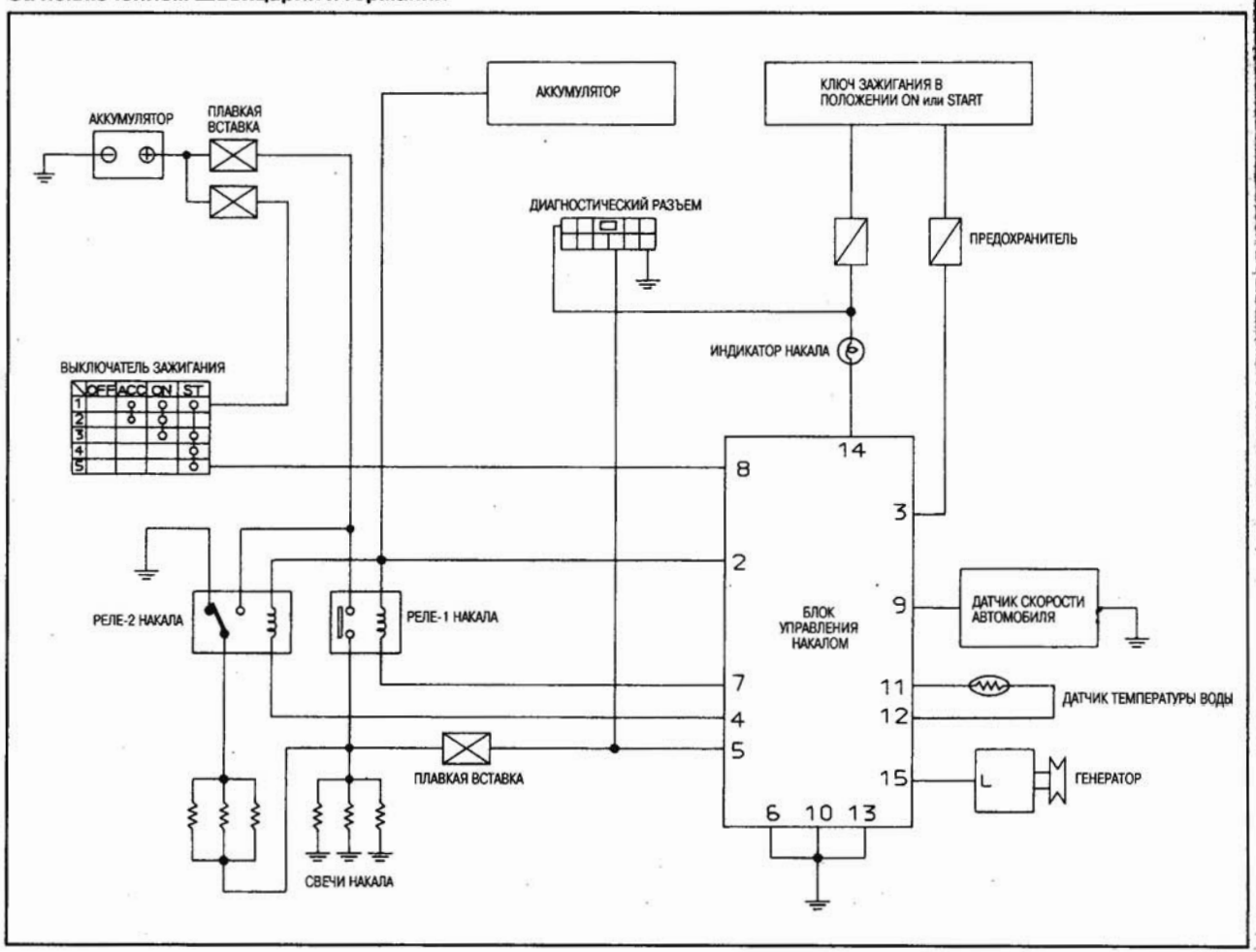
При повороте ключа зажигания в положение «ON» блок управления включает реле-1, которое запускает «быстрый накал» и быстро нагревает свечи накала.

При повороте ключа зажигания в положение «START» (положение проворачивания двигателя стартером) после «быстрого накала» функции «быстрого накала» и «удержания накала» чередуются друг с другом, пока двигатель работает на частоте оборотов ниже 10000 об/мин или когда напряжение на клемме «L» генератора остается низким. Эта операция называется «укорачиванием». Когда частота оборотов двигателя увеличивается до значения выше 1000 об/мин последующим проворачиванием двигателя стартером или напряжение на клемме «L» генератора повышается, свечи накала переключаются в режим удержания накала (функция управления после накала). В режиме удержания накала на все свечи накала подается лишь половинное напряжение и накал может сохраняться дольше при меньшем потреблении энергии.

При повороте ключа зажигания обратно из положения «START» в положение «ON» после запуска при температуре воды ниже 60 °C режим удержания накала (функция управления после накала) действует еще 10 минут. Если частота оборотов двигателя превышает 2000 об/мин в результате форсирования или запуска или если скорость движения автомобиля превышает 12 км/ч в течение более 3 минут, то функция управления после накала отключается. Когда напряжение на контактах свечей зажигания становится слишком низким или высоким, реле накала автоматически отключаются и контрольная лампа накала мигает в течение 5 минут, указывая на неисправность в цепи свечей накала.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

За исключением Швейцарии и Германии



Для Швейцарии и Германии

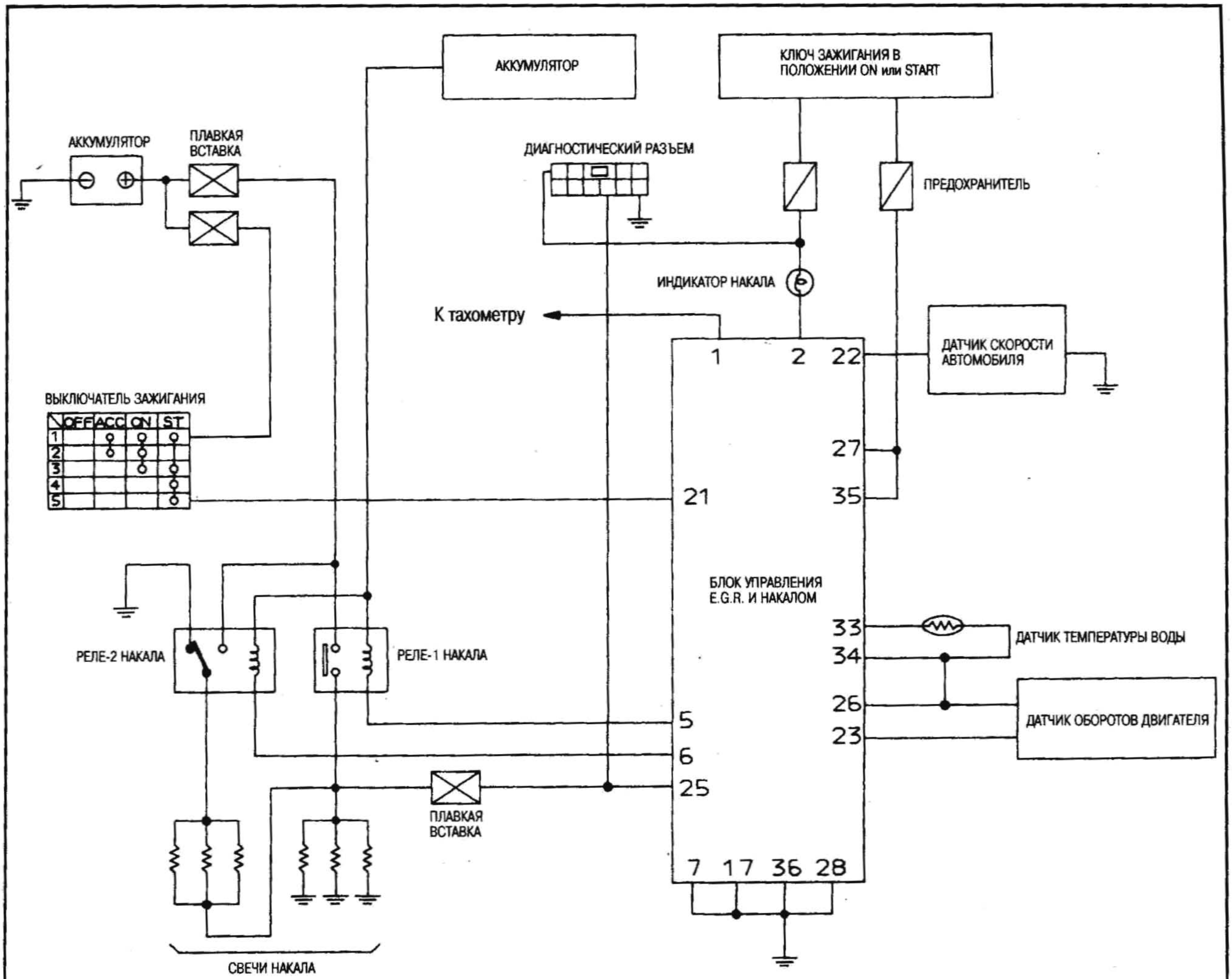
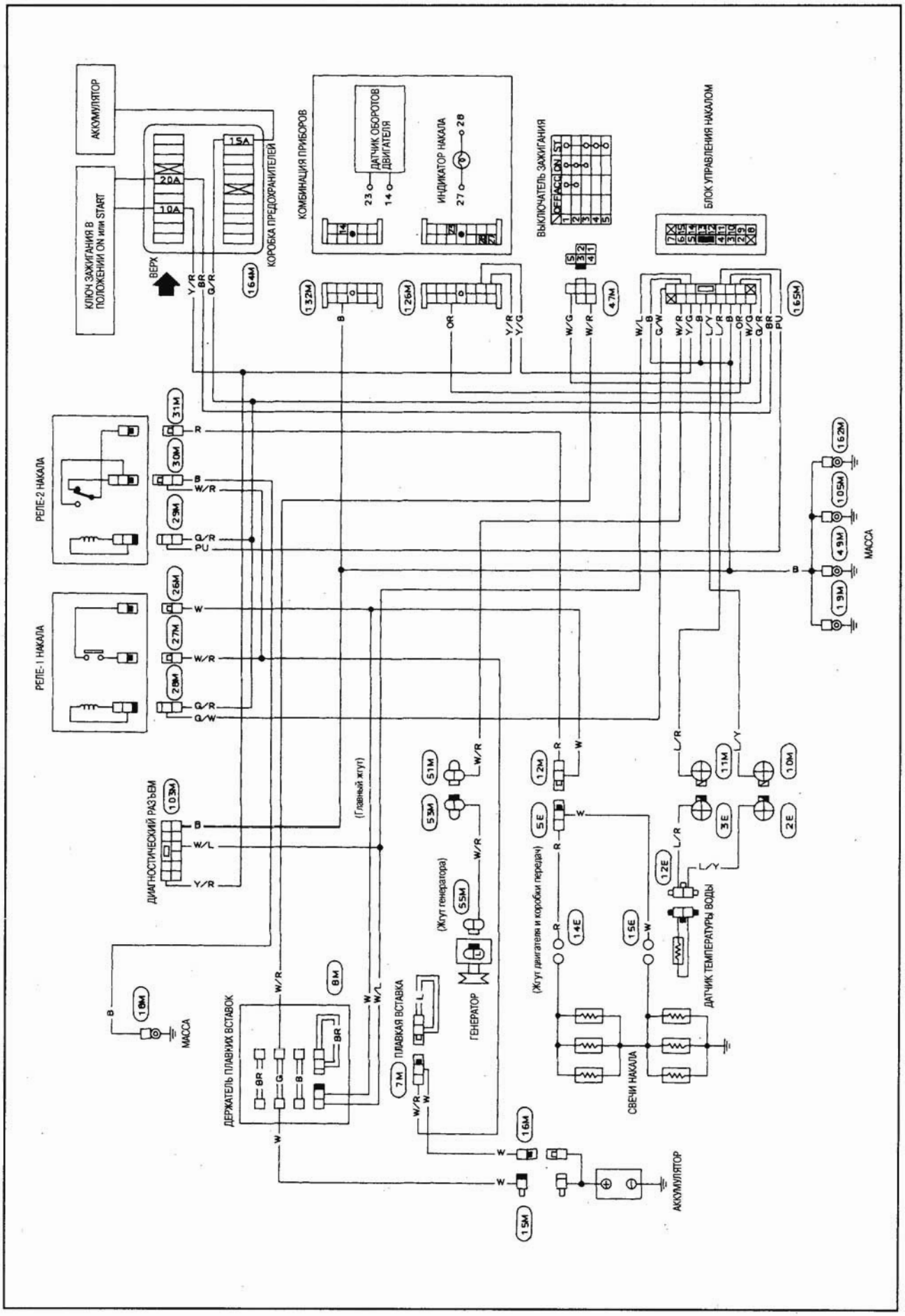
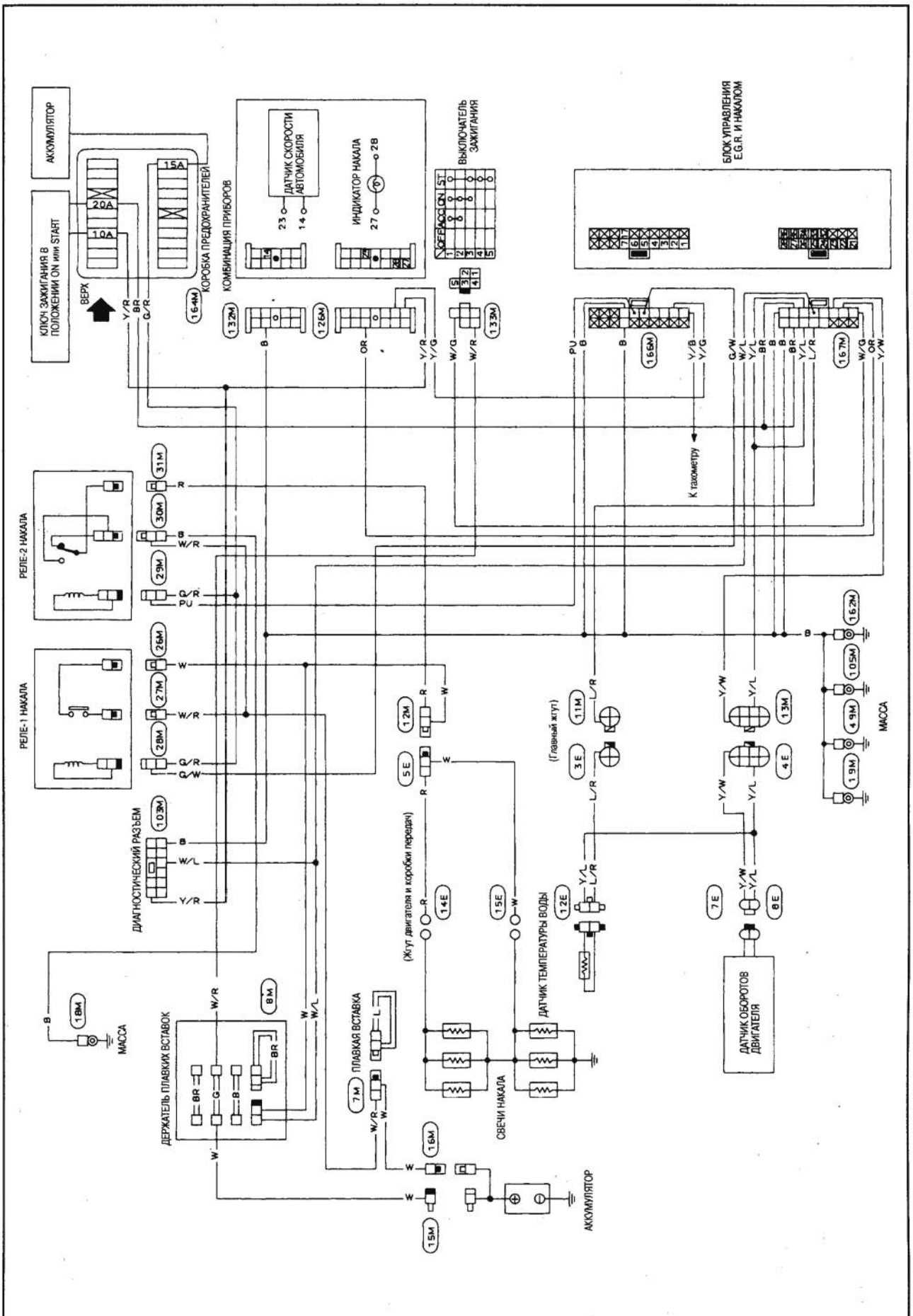


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

За исключением Швейцарии и Германии



Для Швейцарии и Германии



ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

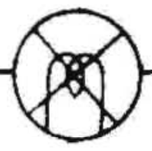
Двигатель не запускается или запускается с трудом.

Проверьте уровень топлива, систему подачи топлива, стартер, предохранитель, плавкую вставку и т.д.
- Ненормально → Устраните недостатки.
- Нормально ↓

Проверьте реле накала.
См. раздел "Проверка реле накала".
- Ненормально → Замените реле накала.
- Нормально ↓

Убедитесь, что все гайки соединительной шины свечей накала затянуты плотно. См. раздел "Проверка гаек соединительной шины свечей накала".
- Ненормально → Устраните недостатки.
- Нормально ↓

Переходите к "Прозерке свечей накала".
- Ненормально → Замените свечи накала.
- Нормально ↓

Проверьте, загорается ли индикатор накала после поворота ключа зажигания в положение "ON".
-  → *1 (След стр.)
- ↓

Переходите к "Проверке схемы подачи электропитания" к блоку управления накалом.
- Ненормально → Проверьте жгут между предохранителем и блоком управления накалом.
- Нормально ↓

Переходите к "Проверке входного сигнала START".
- Ненормально → Проверьте жгут между блоком управления накалом и выключателем зажигания.
- Нормально ↓

Переходите к "Проверке управления предварительным накалом".
- Ненормально → Замените блок управления накалом.
- Нормально ↓

Выберите жгут между:
- блоком управления накалом и реле накала
- реле накала и свечой накала

(С предыд. стр.)
*1

Проверьте, не перегорела ли лампочка.
Ненормально → Замените лампочку.
Нормально

Переходите к "Проверке схемы подачи электропитания" к блоку управления накалом.
Ненормально → Проверьте жгут между предохранителем и блоком управления накалом.
Нормально

Переходите к "Проверке цепи управления индикатором накала".
Ненормально → Замените блок управления накалом.
Нормально

Проверьте, нет ли к.з. в жгуте между выключателем зажигания и индикатором накала.

Низкая эффективность сгорания топлива после запуска двигателя.

Проверьте реле-2 накала.
См. "Проверка реле накала".
Ненормально → Замените реле накала.
Нормально

Переходите к "Проверке цепи датчика оборотов двигателя".
Ненормально → Проверьте жгут между блоком управления накалом и контактом датчика оборотов двигателя.
Нормально

Переходите к "Проверке управления после накала".
Ненормально → Замените блок управления накалом.
Нормально

Выберите жгут между:
- блоком управления накалом и реле накала
- реле накала и свечой накала

При повороте ключа зажигания в положение "ON" продолжает гореть и не гаснет индикатор накала.

Переходите к "Проверке схемы подачи электропитания".

Ненормально → Устраните недостатки.

Нормально

Переходите к "Проверке гаек соединительной шины свечей накала".

Ненормально → Устраните недостатки.

Нормально

Переходите к "Проверке свечей накала".

Ненормально → Замените свечи накала.

Нормально

Переходите к "Проверке управления индикатором накала".

Ненормально → Замените блок управления накалом.

Нормально

Проверьте, нет ли к.з. в жгуте между блоком управления накалом и индикатором накала.

Когда двигатель прогрет, продолжает гореть и не гаснет индикатор накала.

Переходите к "Проверке цепи датчика температуры воды".

Ненормально → Замените датчик температуры воды.

Нормально

Проверьте жгут между блоком управления накалом и датчиком температуры воды.

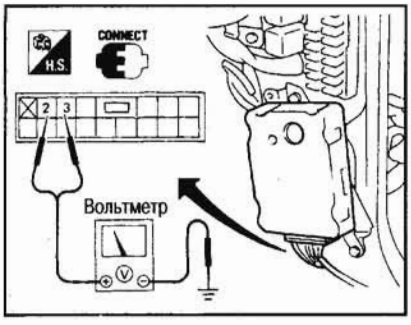
ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

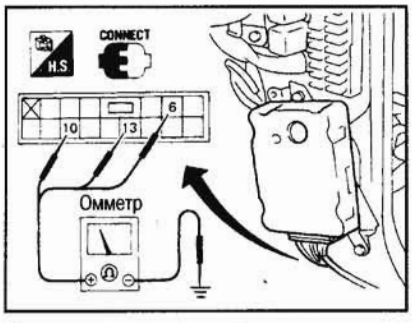
1. Проверьте напряжение между контактом 2 и массой.

Напряжение:
прибл. напряжение аккумулятора
Проверьте напряжение между контактом 3 (27, 35) и массой при повороте ключа зажигания в положение «ON».

Напряжение:
прибл. напряжение аккумулятора



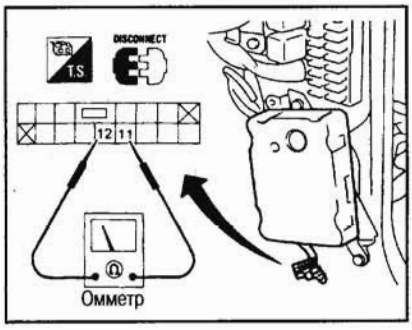
2. Проверьте проводимость между контактами 6, 10, 13 (7, 17, 28, 36) и массой.



Проводимости нет... Ненормально.
(На моделях для Швейцарии и Германии).

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

1. Отсоедините разъем жгута от блока управления и выполните проверку проводимости.
2. Проверьте проводимость между контактами 11 (33) и 12 (34).

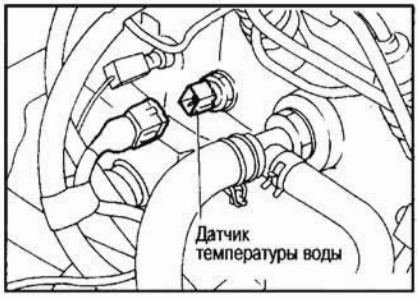


Измеренное сопротивление должно быть прибл. равным сопротивлению, указанному в разделе «Проверка датчика температуры воды». (На моделях для Швейцарии и Германии).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

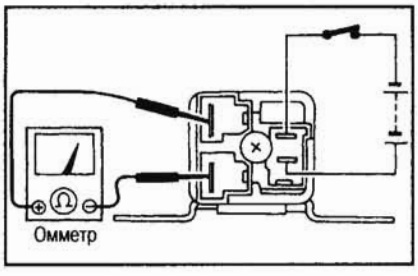
Измерьте сопротивление в зависимости от температуры, как указано выше.

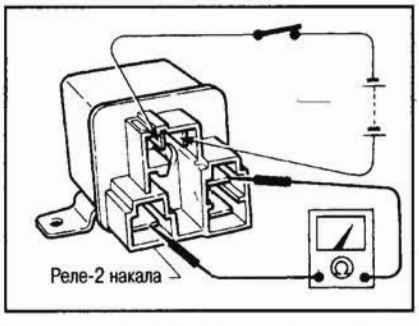
Температура охлаждающей жидкости двигателя, °C	Сопротивление, кОм
-20	15,7
3	5,0
30	1,7
80	0,3

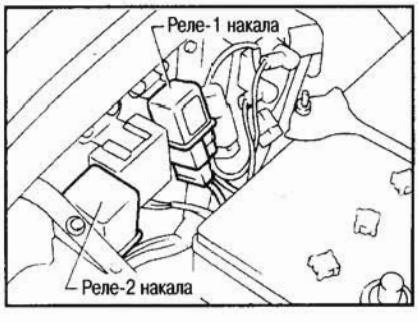


ПРОВЕРКА РЕЛЕ НАКАЛА

Реле накала – нормально разомкнутого типа.

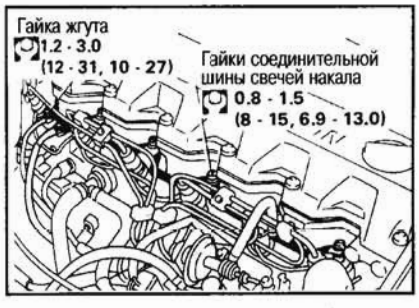






ПРОВЕРКА ГАЕК СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ШИНЫ СВЕЧЕЙ НАКАЛА

Проверьте, плотно ли затянуты все гайки соединительной шины свечей накала и гайка жгута.

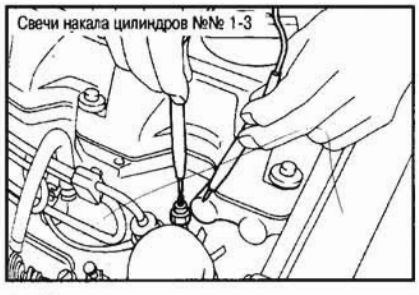


ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ НАКАЛА

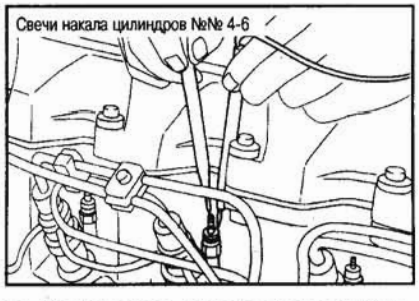
Снимите соединительную шину свечей накала и проверьте проводимость между каждой свечой накала и головкой цилиндров.
Если проводимости нет, замените свечу накала.

Внимание:

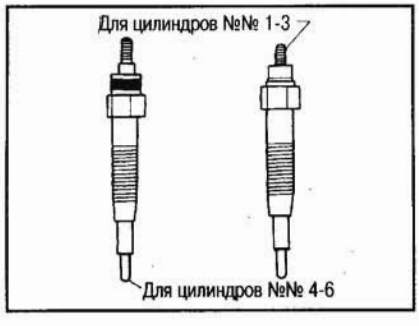
- **Не пользуйтесь свечами накала, которые уронили или ударили.**
- **Прежде чем затягивать свечу накала, осторожно вверните ее пальцами. Убедитесь, что силиконовая прокладка стоит в требуемом положении.**
- **Выворачивайте свечу накала только в случае ее замены новой. (Проводимость, как показано на рисунке, можно проверить, не выворачивая свечу накала из головки цилиндров).**



- **Участок керамического нагревателя очень хрупкий. Ввернув свечу накала в головку цилиндров, всегда проверяйте проводимость, как показано на рисунке, с тем, чтобы убедиться, что участок нагревателя не сломался.**

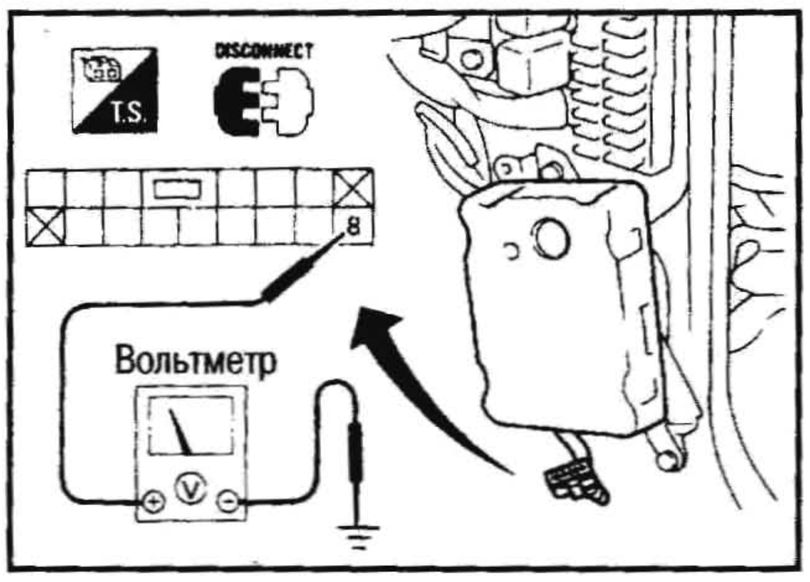


- **Если свеча накала выворачивается с трудом, в отверстии под свечу в головке цилиндров мог скопиться нагар. Перед установкой новой свечи удалите весь нагар из отверстия.**



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА START

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отсоедините разъем жгута от клеммы «S» стартера.
3. Проверьте напряжение между контактами 8 (21) и массой, когда ключ зажигания повернут в положение «START».



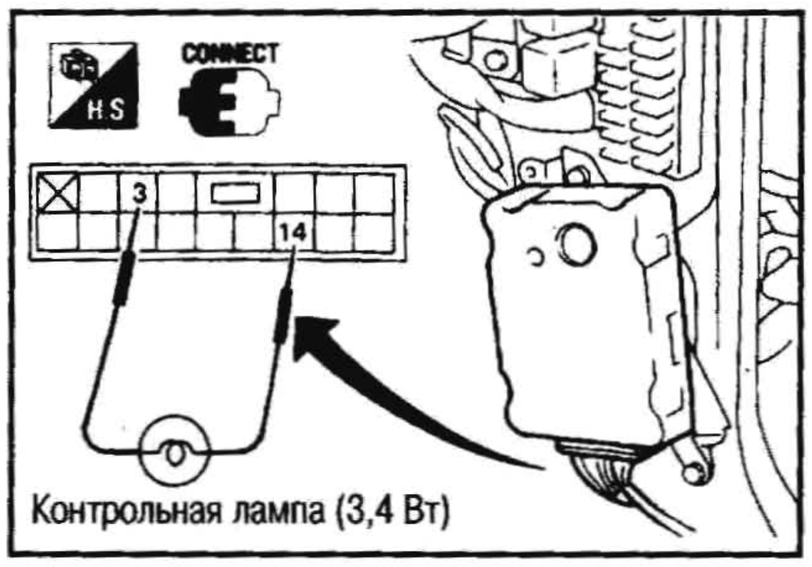
Напряжение:

прибл. напряжение аккумулятора
(На моделях для Швейцарии и Германии).

ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ ИНДИКАТОРОМ НАКАЛА

(При температуре воды ниже 75 °C)

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Оставьте разъем жгута подсоединенным к блоку управления накалом.
3. Подсоедините контрольную лампу к блоку управления накалом между контактами 3 (35) и 14 (2).



4. Поверните ключ зажигания в положение «ON» и измерьте время, пока горит контрольная лампа.
Время, в течение которого горит контрольная лампа: прибл. 1-10 сек. (Изменяется в зависимости от напряжения на контактах свечей накала и времени, в течение которого ключ зажигания находится в положении «OFF»)
(На моделях для Швейцарии и Германии).

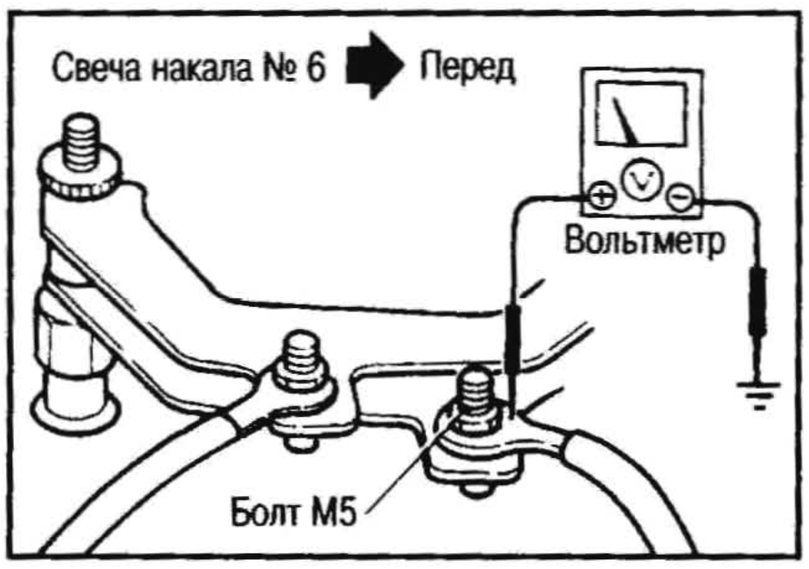
ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ

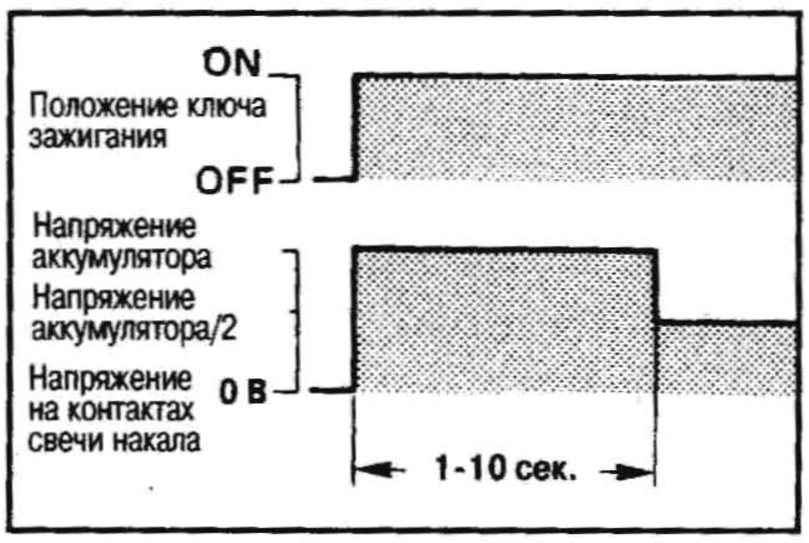
(При температуре воды ниже 75 °C)
Проверка управления предварительным накалом

1. Поверните ключ зажигания в положение «ON» и измерьте напряжение на контактах свечи накала.
Напряжение аккумулятора подается в течение 1-10 секунд*1, а затем половинное напряжение аккумулятора подается еще в течение 30 секунд (15 секунд*2).

***1: Изменяется в зависимости от напряжения на контактах свечи накала.**

*2: На моделях для Швейцарии и Германии.





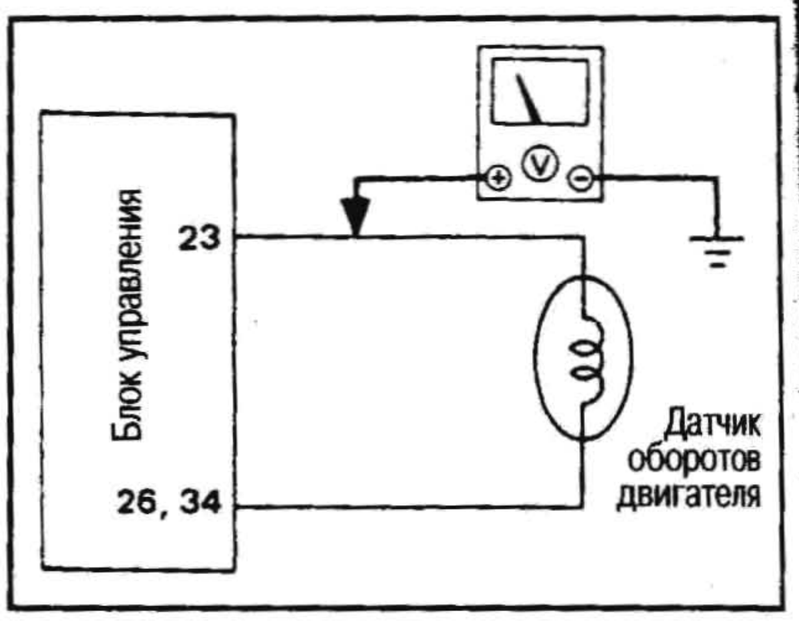
(При температуре воды ниже 60 °C)
Проверка управления после накала

2. Поверните ключ зажигания в положение «START».
3. Измерьте напряжение на контактах свечи накала после запуска двигателя.
Половинное напряжение аккумулятора подается в течение около 10 минут.
Если частота оборотов двигателя превышает 2000 об/мин в результате форсирования или запуска или если скорость движения автомобиля превышает 12 км/ч в течение более 3 минут, то управление после накала отключается.

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

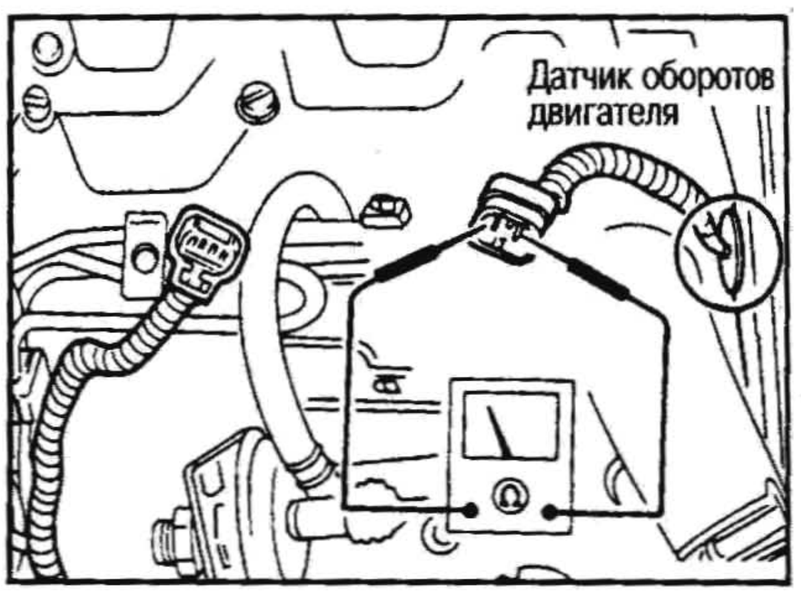
(На моделях для Швейцарии и Германии)

1. Пока двигатель работает на оборотах х.х., проверьте напряжение между контактом 23 и массой.



На оборотах х.х.: прибл. 0,5 В
Убедитесь, что напряжение растет с увеличением частоты оборотов двигателя.

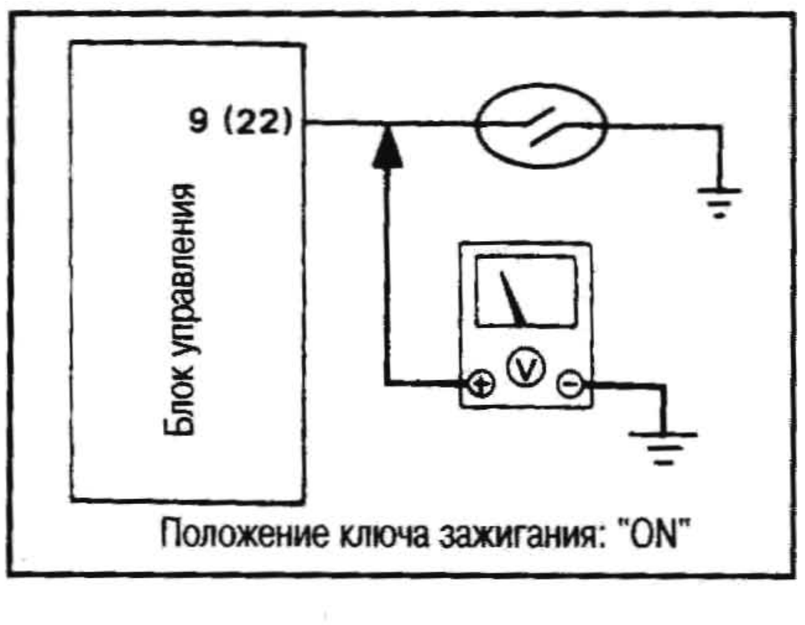
2. Если напряжение отличается от нормы, проверьте проводимость.



Сопротивление:
прибл 700 Ом (проводимость есть)

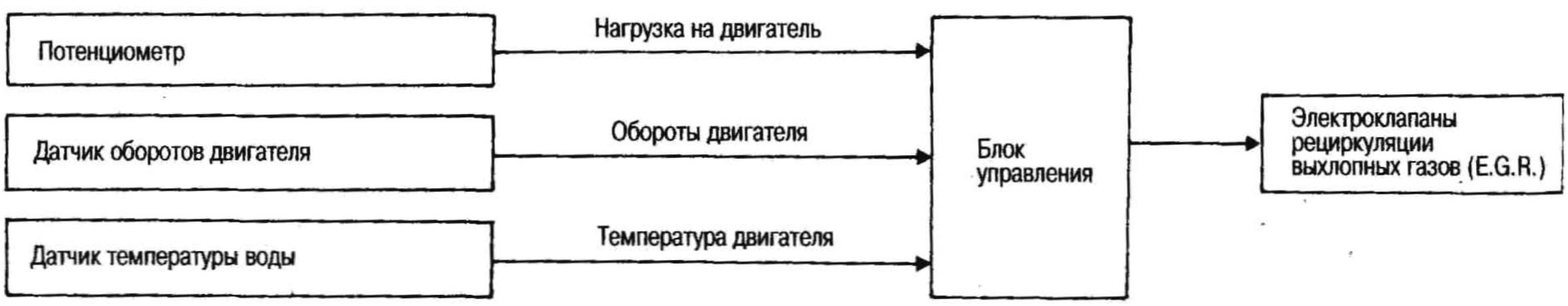
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

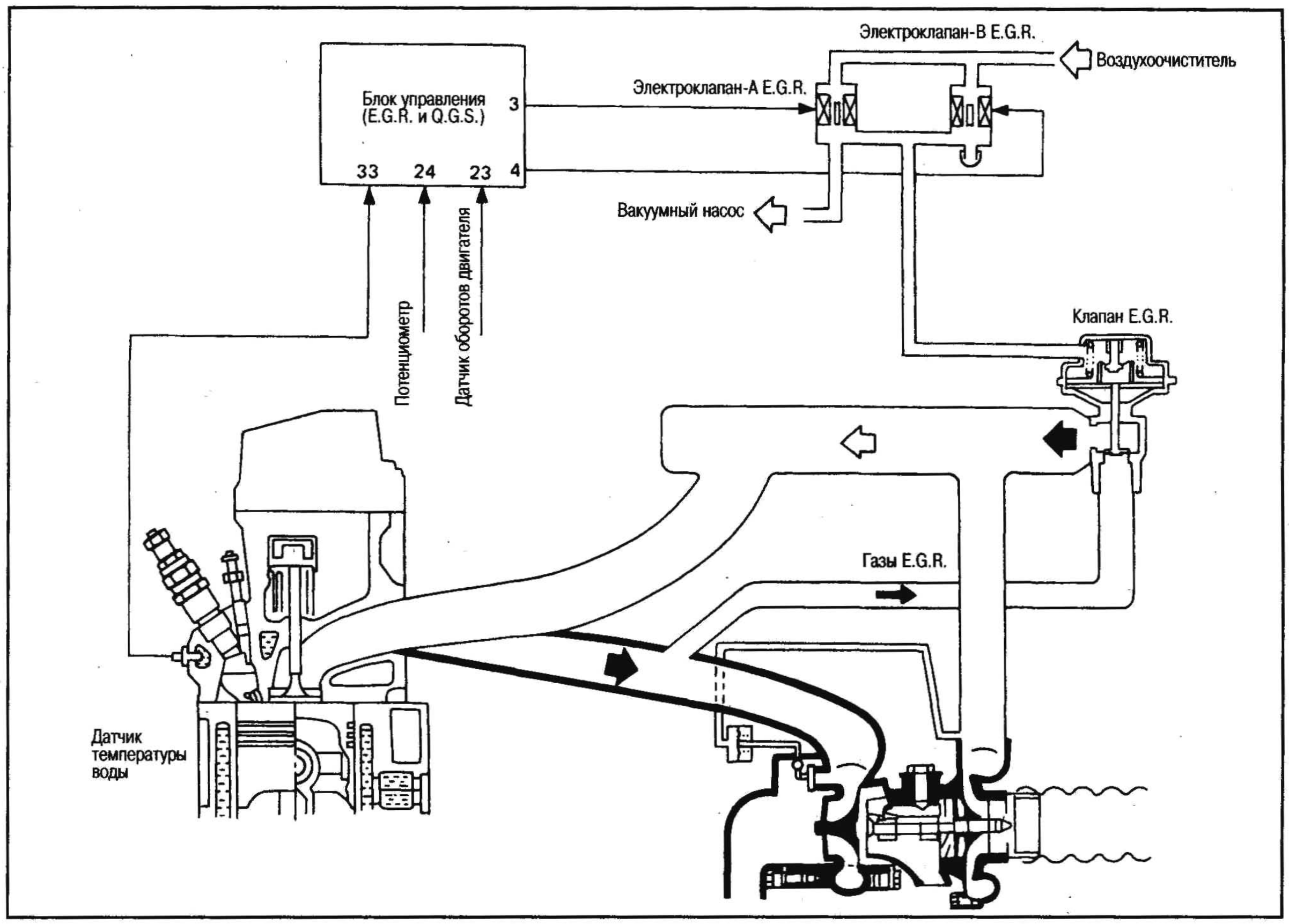
Поднимите задние колеса автомобиля домкратом. Проверните заднее колесо от руки.
Проверьте напряжение между контактом 9 (22) и массой.
Должен обнаруживаться импульс ON/OFF.
(На моделях для Швейцарии и Германии)



СИСТЕМА E.G.R.

ОПИСАНИЕ





Система E.G.R. предназначена для уменьшения образования выбросов NOx путем рециркуляции выхлопных газов в верхнюю часть впускного коллектора через клапан регулирования расхода E.G.R.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

Для Швейцарии и Германии

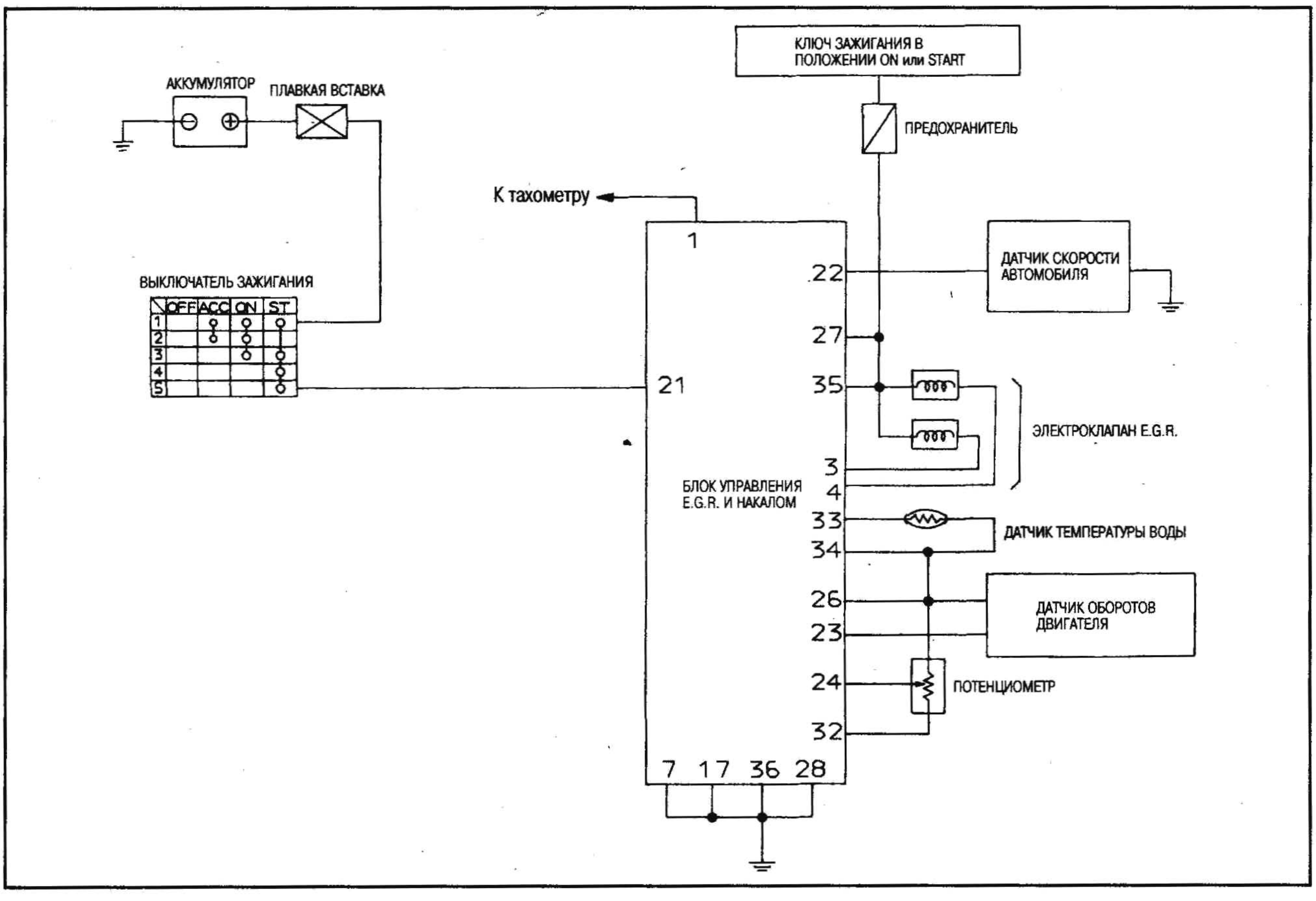
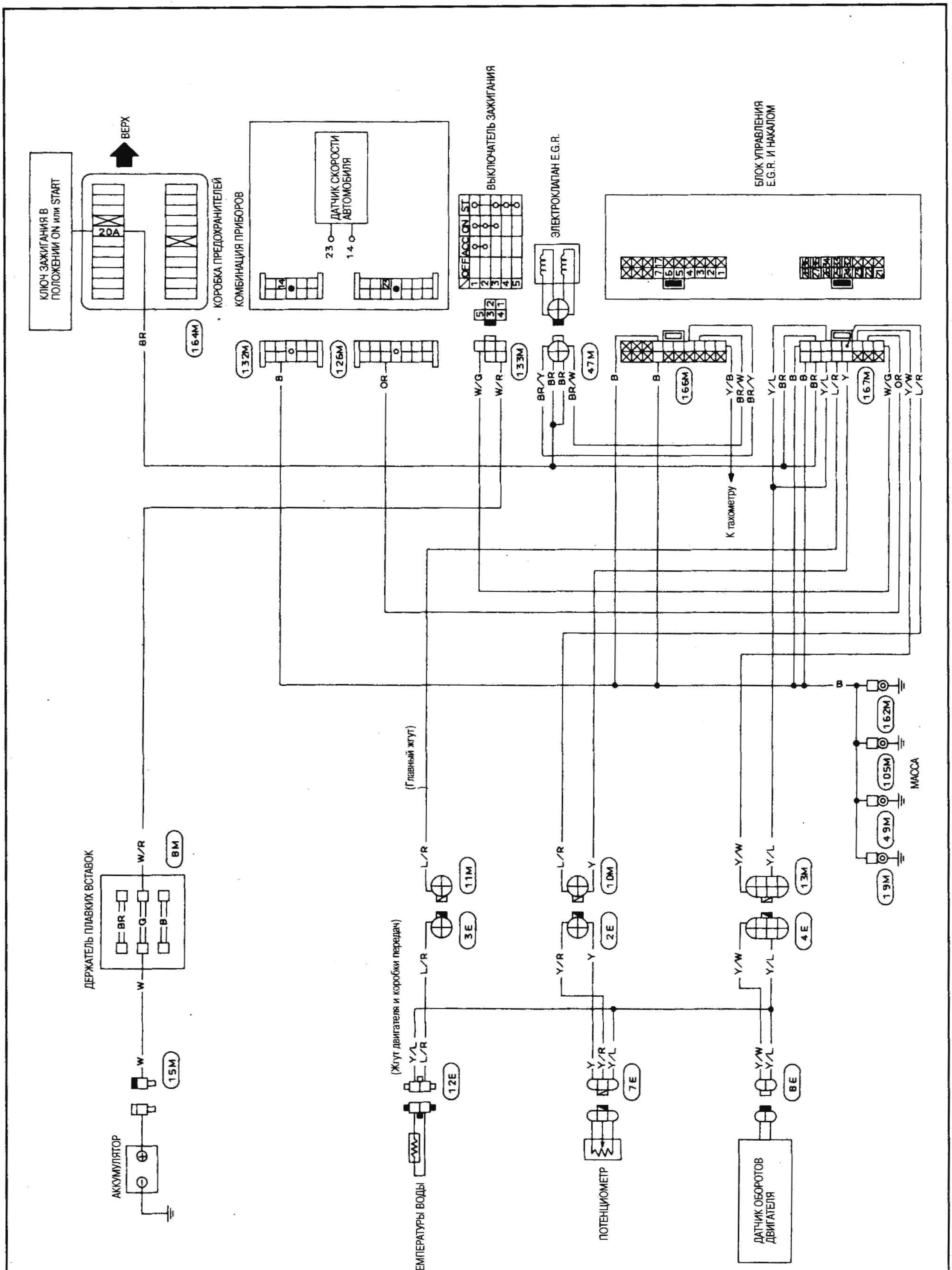


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

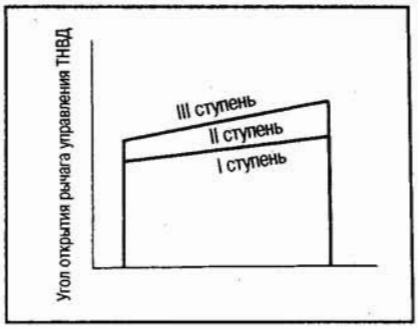


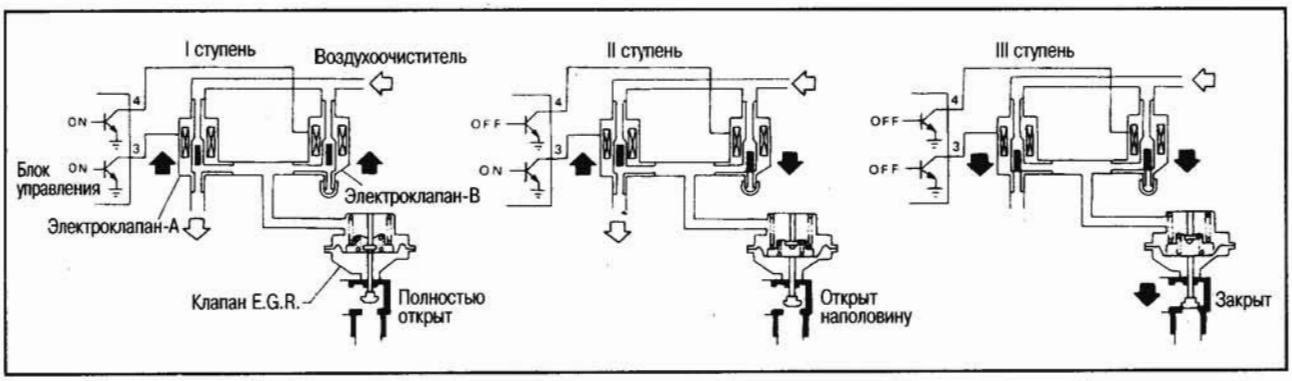
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Расход E.G.R. регулируется в три ступени в зависимости от оборотов двигателя и нагрузки. Первая ступень, «высокий расход E.G.R.» достигается при полном открытии клапана E.G.R.

Вторая ступень, «низкий расход E.G.R.» достигается при половинном открытии клапана E.G.R.
Третья ступень, «нулевой расход E.G.R.» достигается при закрытии клапана E.G.R.

Ступень	Электроклапан-A E.G.R.	Электроклапан-B E.G.R.	Клапан E.G.R.	Расход E.G.R.
1-ая	ON	ON	Полностью открыт	Высокий
2-ая	ON	OFF	Открыт наполовину	Низкий
3-ья	OFF	OFF	Закрыт	Нулевой



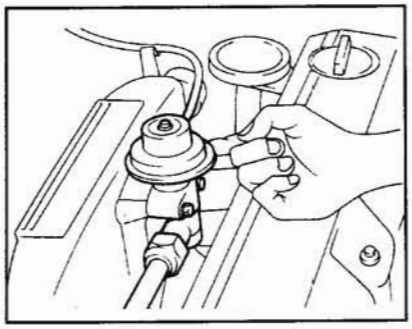


Сигнал нагрузки на двигатель определяется через потенциометр, установленный на рычаге управления ТНВД. Сигнал оборотов двигателя определяется датчиком оборотов двигателя, расположенным за шкивом ТНВД.
Привод клапана регулирования расхода E.G.R. осуществляется за счет вакуума от вакуумного насоса. Электроклапаны E.G.R. служат для преобразования электрических сигналов от блока управления в ту или иную величину изменения вакуума.
Система E.G.R. отключается при низкой температуре воды в целях обеспечения управляемости автомобилем. Датчик температуры воды – термисторного типа и считывает температуру в головке цилиндров.

ПРОВЕРКА

СИСТЕМА В ЦЕЛОМ

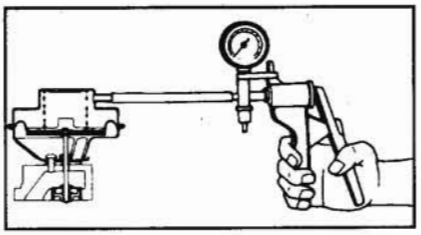
1. Проверьте, не ослабло ли крепление вакуумных шлангов, не расплющены ли они и правильно ли они подсоединены.
2. Достаточно прогрейте двигатель.
3. Приложите палец к диафрагме клапана E.G.R. так, чтобы клапан работал при форсировании двигателя.
   Не допускайте, чтобы ваш палец оказался зажатым между диафрагмой и корпусом клапана E.G.R.



Убедитесь, что разъемы всех жгутов подсоединены плотно.

КЛАПАН E.G.R.

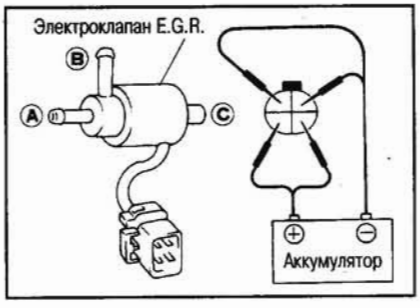
1. Создайте вакуум в клапане E.G.R. при помощи ручного насоса.



2. Приложите палец к диафрагме клапана и убедитесь, что диафрагма поднимается и опускается в зависимости от величины вакуума, подводимого к клапану.
   Не подводите чрезмерно высокий вакуум к клапану.

ЭЛЕКТРОКЛАПАН E.G.R.

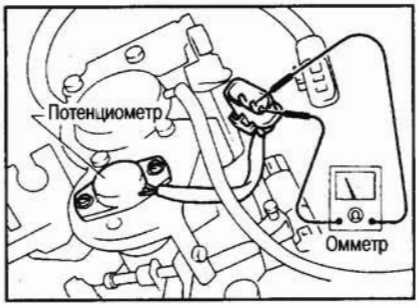
Проверьте, исправно ли работает электроклапан, отсоединив разъем жгута и все вакуумные шланги.
Подайте напряжение аккумулятора на электроклапан и поверьте, есть ли проводимость между каналами A, B и C.



Электроклапан	OFF	ON
Параметр		
Проводимость	B-C	A-B

ПОТЕНЦИОМЕТР

1. Отсоедините разъем жгута от потенциометра и подсоедините омметр, как показано на рисунке.



2. Убедитесь, что при изменении угла открытия рычага управления ТНВД изменяется и сопротивление.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ И ДАТЧИК ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

См. выше.

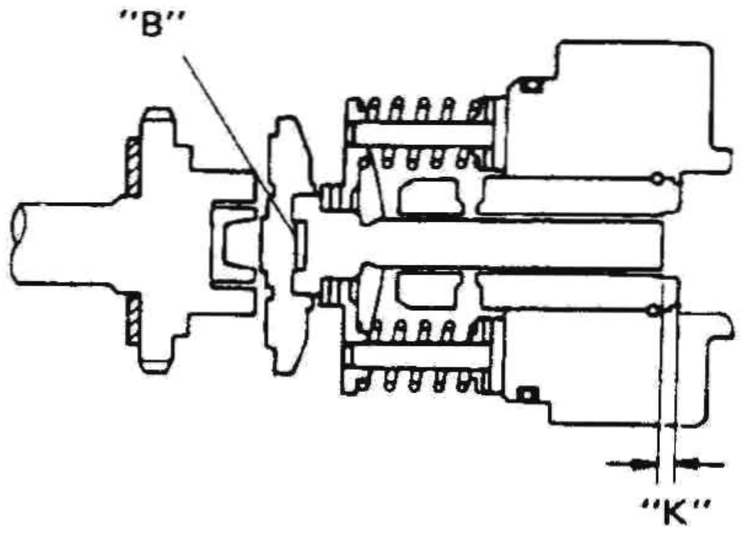
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Ход плунжера, мм	0,86±0,05 (эквивалентно 8° до ВМТ)

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Регулировочные значения и регулировочные шайбы, используемые при установке ТНВД

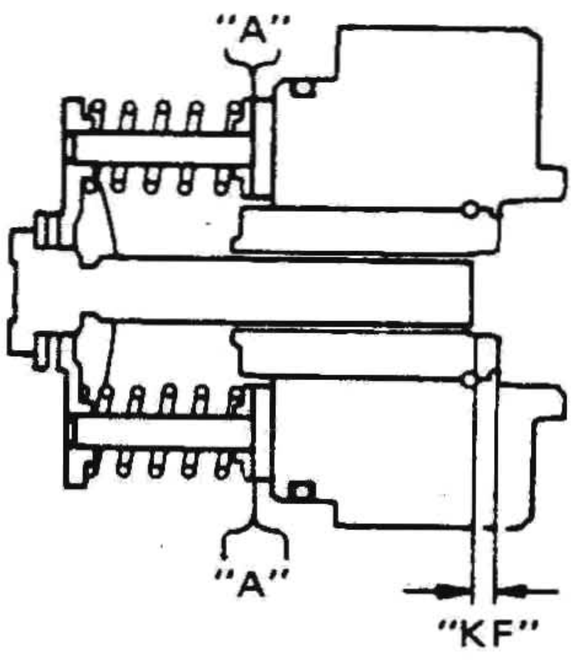
Размер «KF», мм	6,54-6,74



Регулировочные шайбы (положение «A»)

№ по каталогу	Толщина, мм
16882-V0700	0,5
16882-V0701	0,8
16882-V0702	1,0
16882-V0703	1,2
16882-V0704	1,5
16882-V0705	1,8
16882-V0706	2,0

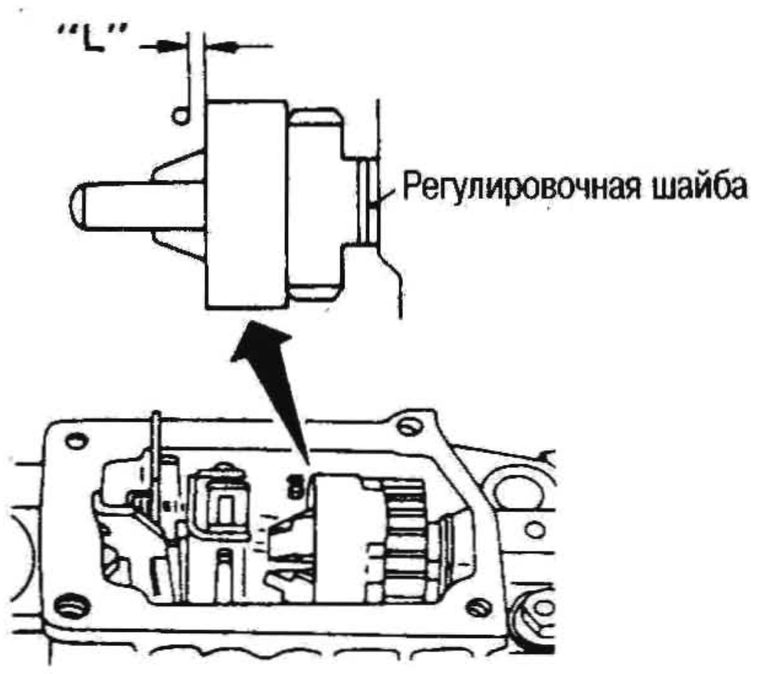
Размер «K», мм	3,2-3,4



Регулировочные шайбы (положение «B»)

№ по каталогу	Толщина, мм
16884-V0700	1,92
16884-V0701	2,00
16884-V0702	2,08
16884-V0703	2,16
16884-V0704	2,24
16884-V0705	2,32
16884-V0706	2,40
16884-V0707	2,48
16884-V0708	2,56
16884-V0709	2,64
16884-V0710	2,72
16884-V0711	2,80
16884-V0712	2,88

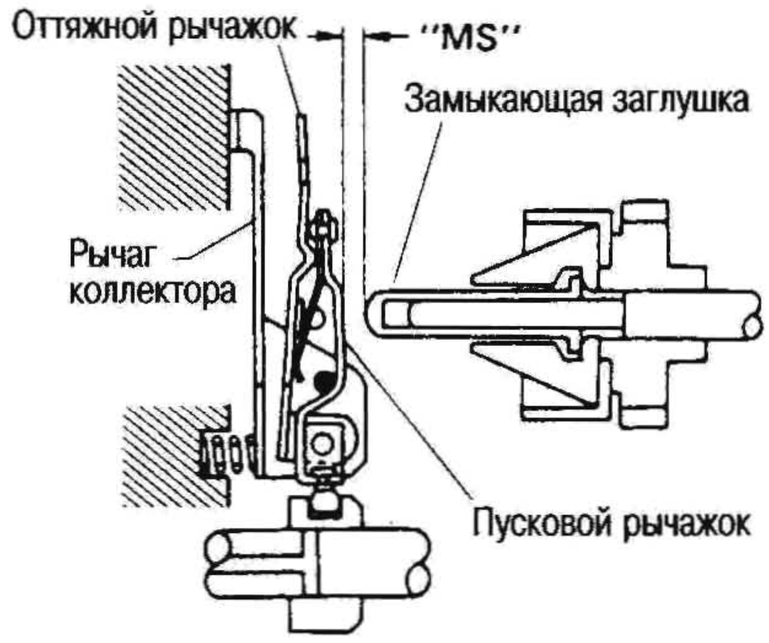
Осевой люфт держателя грузиков «L», мм	0,15-0,35



Регулировочные шайбы

№ по каталогу	Толщина, мм
19208-V0700	1,05
19208-V0701	1,25
19208-V0702	1,45
19208-V0703	1,65
19208-V0704	1,85

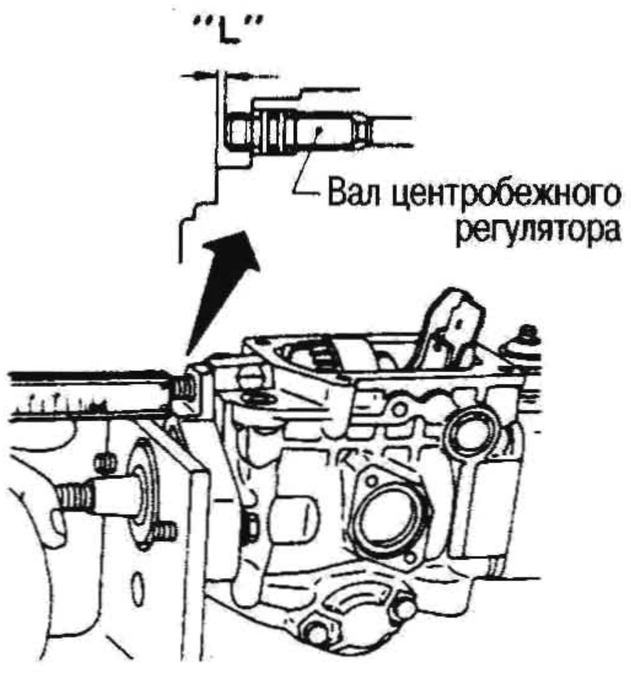
Размер «MS», мм	1,7-1,9



Регулировочные замыкающие заглушки

№ по каталогу	Длина, мм
19207-V0700	7,8
19207-V0701	8,0
19207-V0702	8,2
19207-V0703	8,4
19207-V0704	8,6
19207-V0705	8,8
19207-V0706	9,0
19207-V0707	9,2

Размер «L», мм	1,5-2,0



ТАЙМЕР ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ

Регулировочные шайбы

№ по каталогу	Толщина, мм
16880-43G10	0,1
16880-43G11	0,2
16880-43G12	0,25
16880-43G13	1,0
16880-43G14	2,0

Компенсатор перепада давления

Ход компенсатора перепада давления, мм	3,8-3,9

Проставка

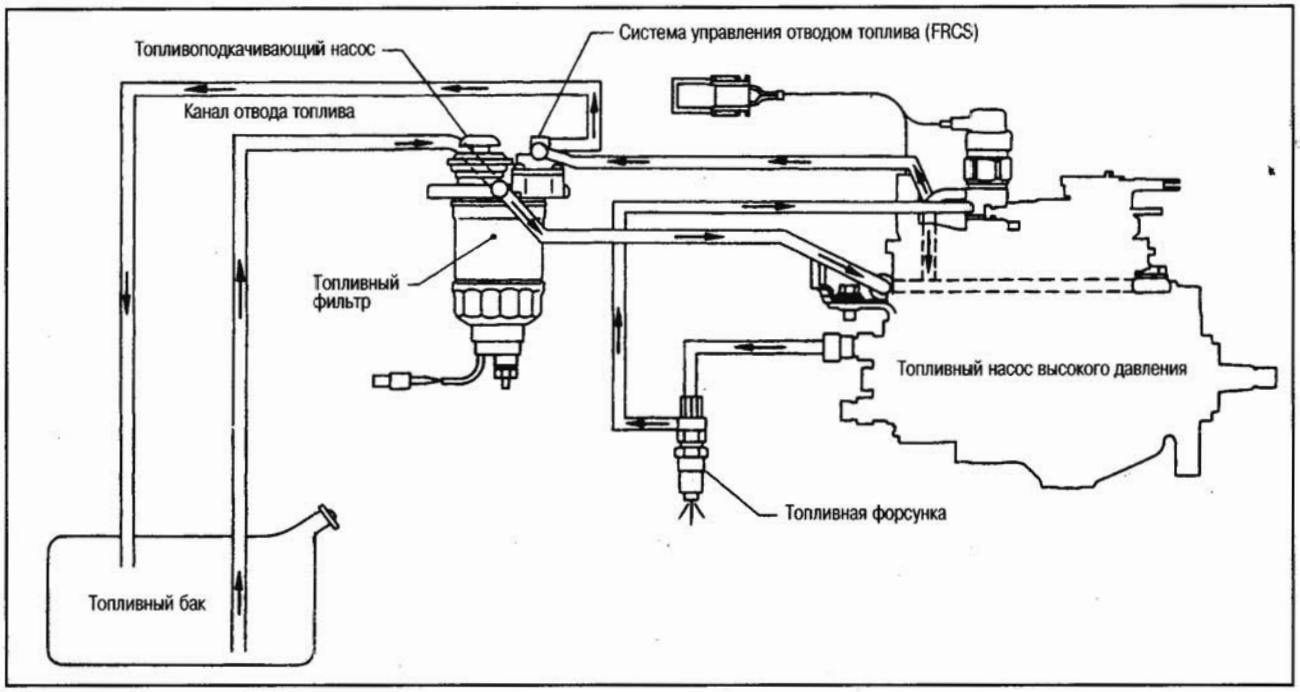
№ по каталогу	Толщина, мм
19275-W3400	3,8
19275-W3401	4,0
19275-W3402	4,2
19275-W3403	4,4
19275-W3404	4,6
19275-W3405	4,8
19275-W3406	5,0

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА ДВИГАТЕЛЯ TD42

Внимание:
Разборку и сборку топливного насоса высокого давления (ТНВД) следует проводить только на СТО, уполномоченных фирмой NISSAN или изготовителем насоса.

- **Для обслуживания насоса необходимо иметь тестер.**
- **Перед снятием ТНВД с автомобиля проверьте точно, действительно ли он неисправен.**

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА



ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

1. *Трубка*
2. *Прокладка*
3. *Гайка*
4. *Пружинная шайба*
5. *Гнездо пружины*
6. *Пружина*
7. *Втулка*
8. *Винт*
9. *Рычаг*
10. *Пружина*
11. *Шайба*
12. *Гайка*
13. *Электрический таймер*
14. *Кольцевое уплотнение*
15. *Прокладка*
16. *Контргайка*

: 6-9 Н•м (0,6-0,9 кг-м)

17. *Винт регулировки оборотов х.х.*
18. *Контргайка*

: 6-9 Н•м (0,6-0,9 кг-м)

19. *Винт регулировки максимальных оборотов*
20. *Колпачок*
21. *Колпачок*
22. *Контргайка*

: 7-9 Н•м (0,7-0,9 кг-м)

23. *Шайба*
24. *Винт регулировки полной нагрузки*
25. *Кольцевое уплотнение*
26. *Уплотняющее кольцо*
27. *Крышка центробежного регулятора*
28. *Регулировочная шайба*
29. *Шайба*
30. *Держатель грузиков центробежного регулятора*
31. *Грузики центробежного регулятора в сборе*
32. *Шайба*
33. *Втулка центробежного регулятора*
34. *Колпачок*
35. *Заглушка*
36. *Регулирующий клапан*

: 8-9 Н•м (0,8-0,9 кг-м)

37. *Пружинное кольцо*
38. *Кольцевое уплотнение*
39. *Кольцевое уплотнение*
40. *Шайба*
41. *Вал управления*
42. *Кольцевое уплотнение*
43. *Пружина центробежного регулятора*
44. *Рычаг центробежного регулятора*
45. *Стопорный штифт*
46. *Ось*

: 10-13 Н•м (1,0-1,3 кг-м)

47. *Прокладка*
48. *Корпус насоса*
49. *Кольцевое уплотнение*
50. *Крышка*
51. *Болт*

: 6-8 Н•м (0,6-0,8 кг-м)

52. *Паспортная табличка*
53. *Сальник*
54. *Вал центробежного регулятора*
55. *Кольцевое уплотнение*
56. *Контргайка*

: 17-22 Н•м (1,7-2,2 кг-м)

57. *Штифт*
58. *Штифт*
59. *Зажим*
60. *Пружина таймера*
61. *Болт*
62. *Крышка таймера*
63. *Шайба*
64. *Пружина таймера*
65. *Кольцевое уплотнение*
66. *Регулировочная шайба*
67. *Ползун*
68. *Поршень*
69. *Болт*
70. *Болт с головкой под торцевой ключ*
71. *Болт*
72. *Кронштейн*
73. *Гнездо пружины*
74. *Регулировочная втулка*
75. *Пружина*
76. *Гайка*

: 1,8-2,5 Н•м (0,18-0,25 кг-м)

77. *Трос*
78. *Электроклапан отсечки топлива*

: 20-25 Н•м (2,0-2,5 кг-м)

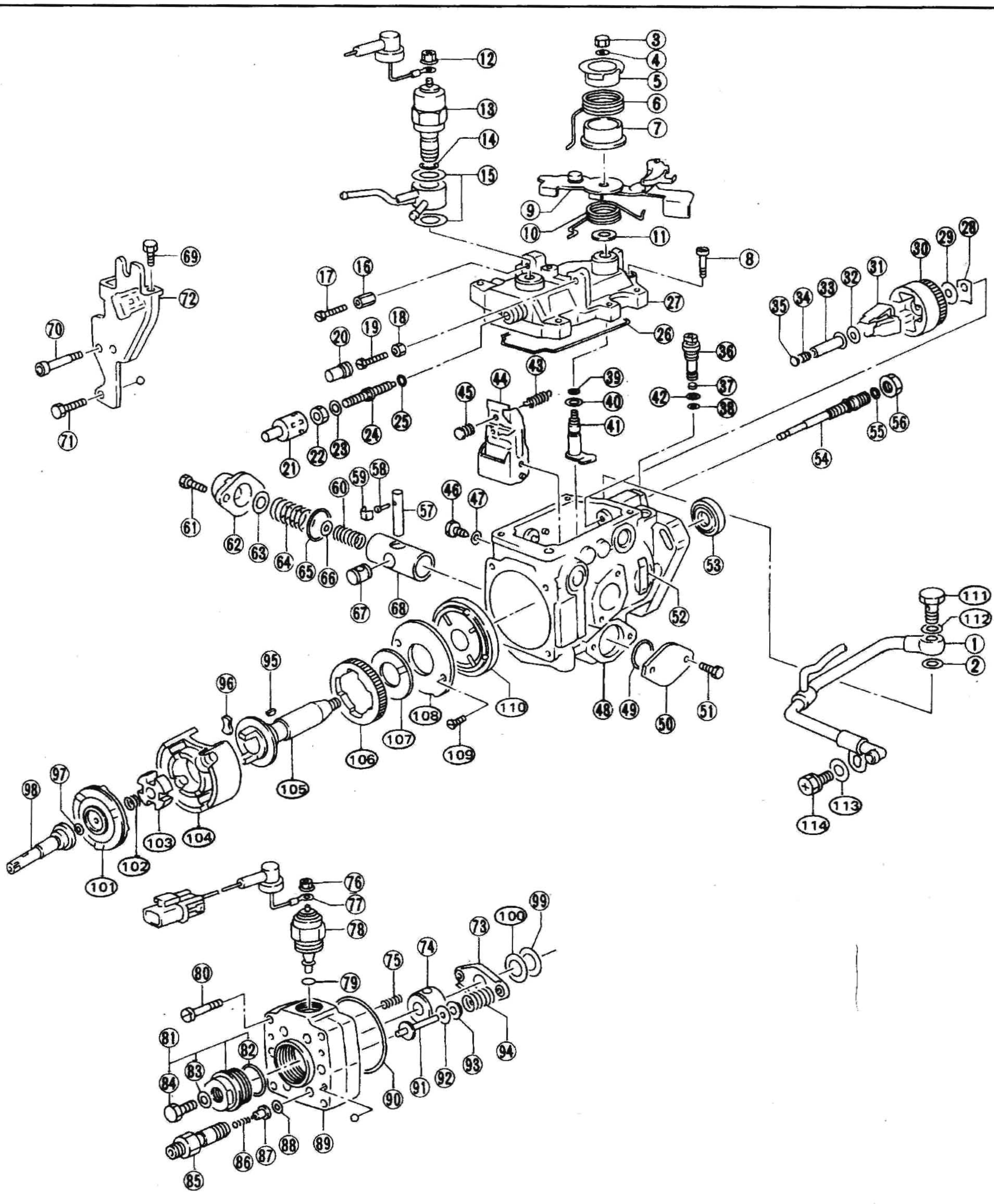
79. *Кольцевое уплотнение*
80. *Винт*

: 11-13 Н•м (1,1-1,3 кг-м)

81. *Заглушка*

: 59-78 Н•м (6,0-8,0 кг-м)

82. *Кольцевое уплотнение*
83. *Прокладка*



84. Болт

: 14-20 Н•м (1,4-2,0 кг-м)

85. Держатель нагнетательного клапана

: 44-54 Н•м (4,5-5,5 кг-м)

86. Пружина нагнетательного клапана
87. Нагнетательный клапан
88. Прокладка
89. Распределительная головка
90. Кольцевое уплотнение
91. Направляющий штифт
92. Регулировочная шайба
93. Гнездо пружины
94. Пружина плунжера
95. Сегментная шпонка
96. Резиновый амортизатор
97. Регулировочная шайба
98. Плунжер
99. Регулировочная шайба
100. Шайба
101. Кулачковый диск
102. Пружина
103. Ведомая муфта
104. Ролик и держатель ролика
105. Приводной вал
106. Шестерня
107. Шайба
108. Винт

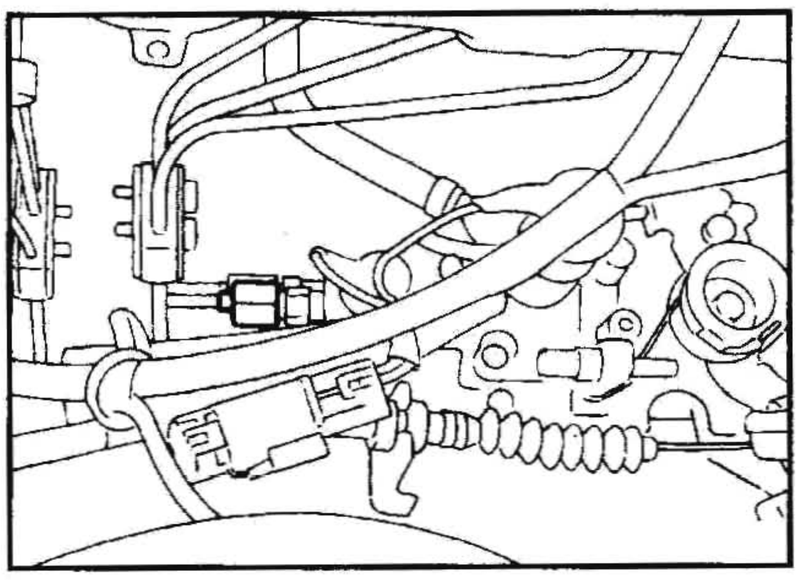
: 2-3 Н•м (0,2-0,3 кг-м)

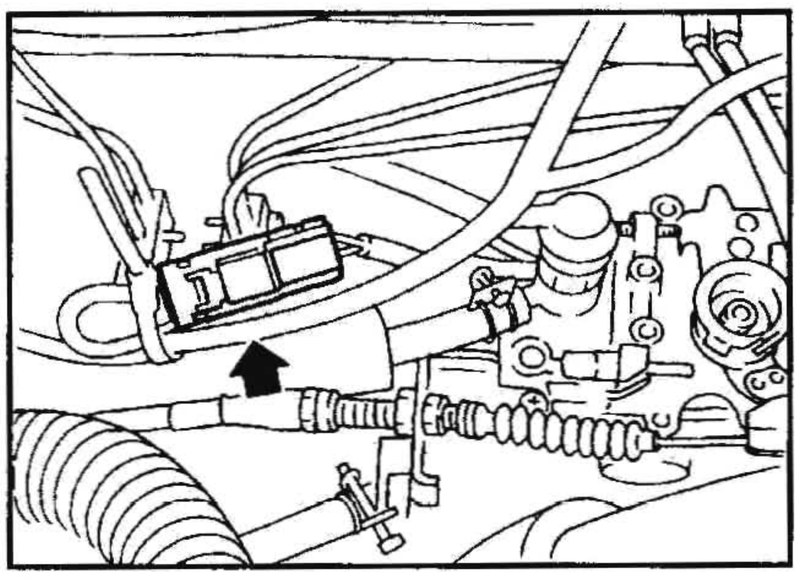
109. Крышка
110. Топливоподающий насос
111. Болт с проушиной
112. Прокладка
113. Шайба
114. Болт

СНЯТИЕ

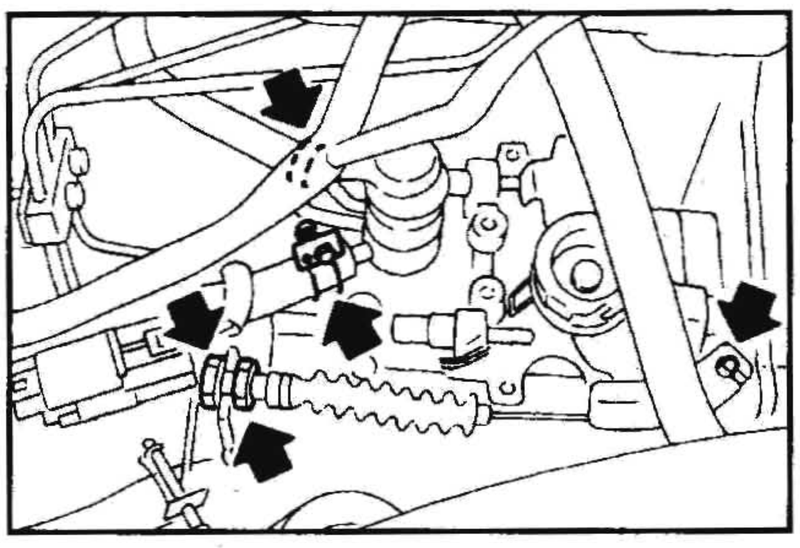
Перед снятием ТНВД с автомобиля проверьте точно, действительно ли он неисправен.

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ в такте сжатия.
3. Отсоедините топливную трубку высокого давления (ТТВД) от форсунки. **Во избежание попадания грязи закупорьте форсунку заглушкой.**
4. Отсоедините провод от соленоида отсечки топлива.

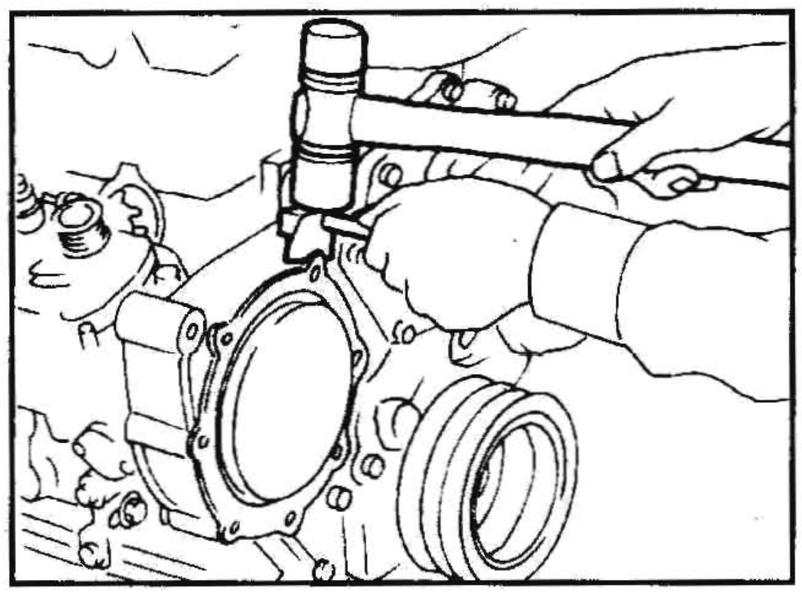




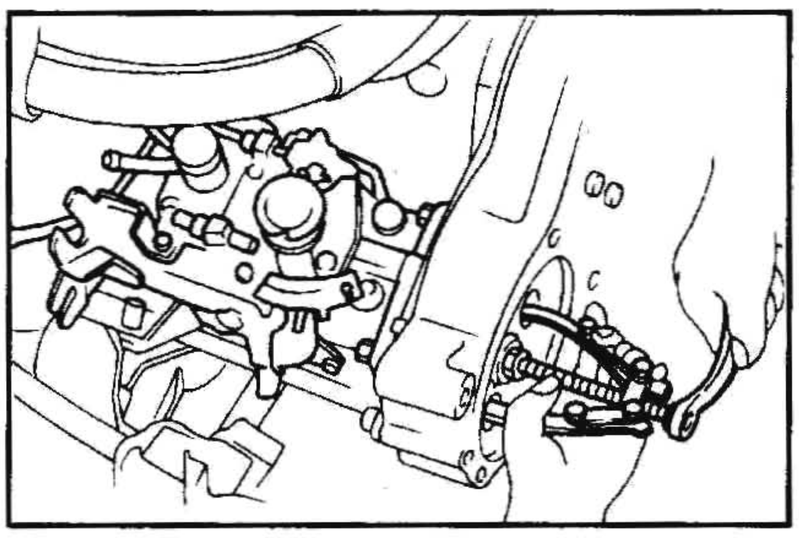
5. Отсоедините трос от акселератора и перепускной шланг, шланг подачи топлива и шланг отвода топлива.



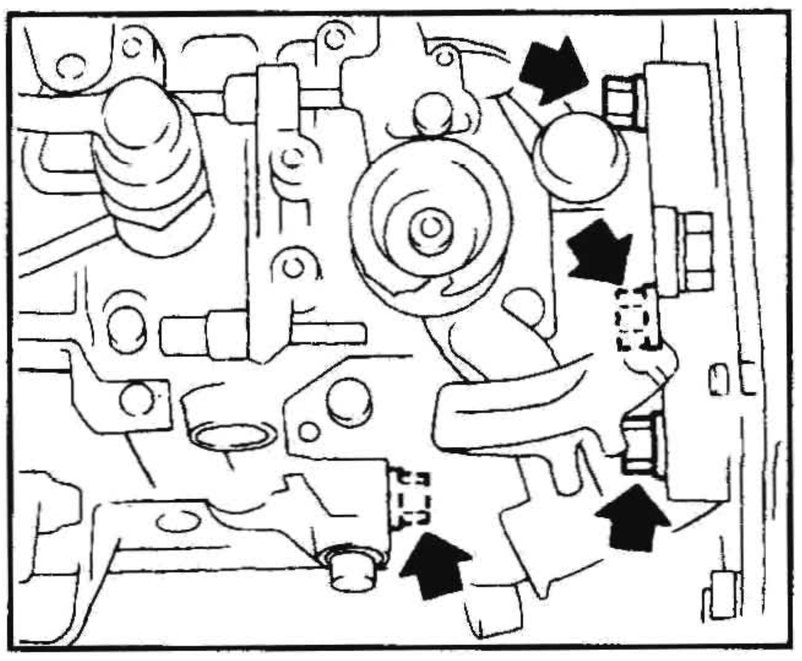
6. Снимите крышку с шестерни привода ТНВД.

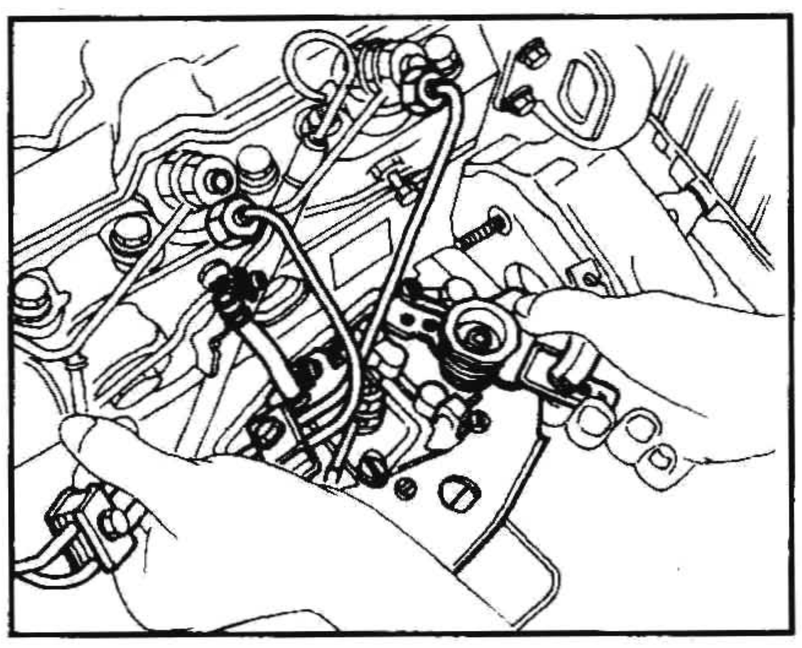


7. Ослабьте гайку шестерни привода ТНВД и снимите шестерню при помощи съемника.

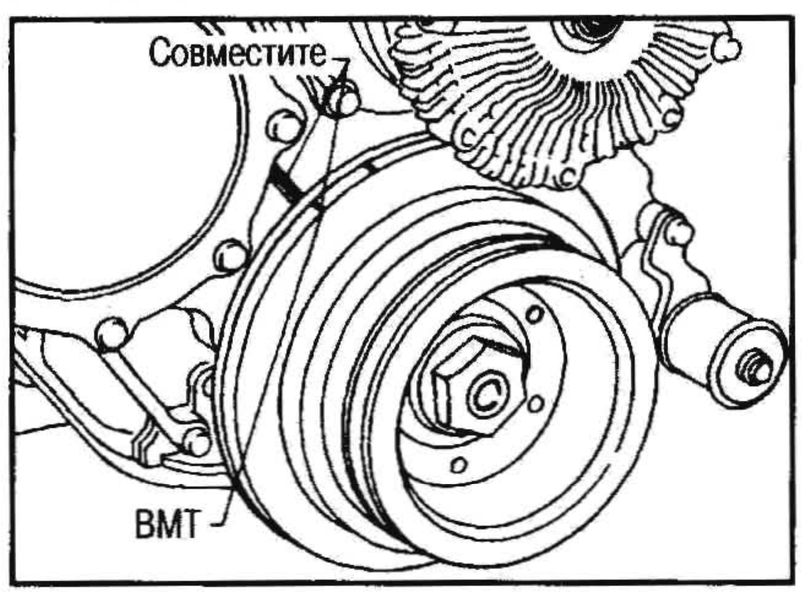


8. Открутите крепежные гайки и болты ТНВД.
9. Снимите ТНВД с ТТВД.
   Отсоедините трубки от насоса после снятия.





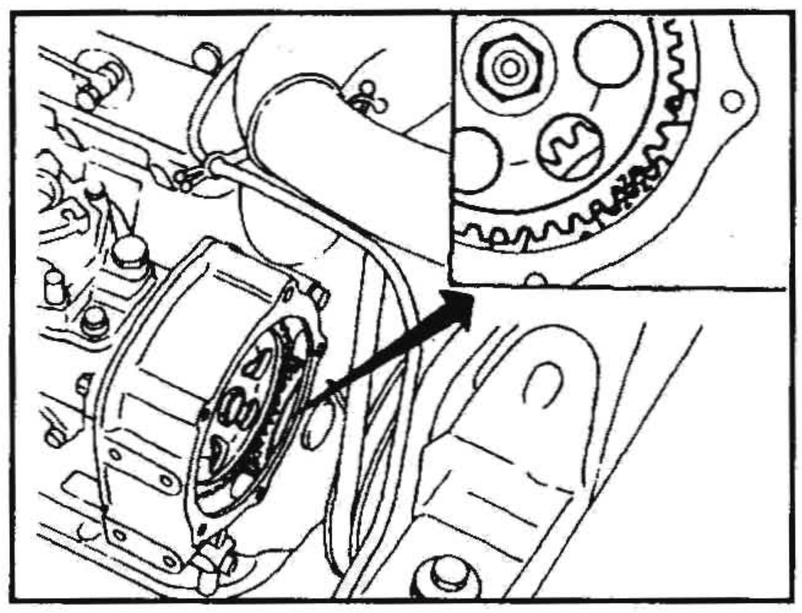
УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА



1. Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в ВМТ в такте сжатия.
2. Установите ТНВД.
(1) Временно установите насос так, чтобы его фланец совместился с меткой на передней крышке.
(2) Установите шестерню привода ТНВД.

: 59-69 Н•м (6-7 кг-м)

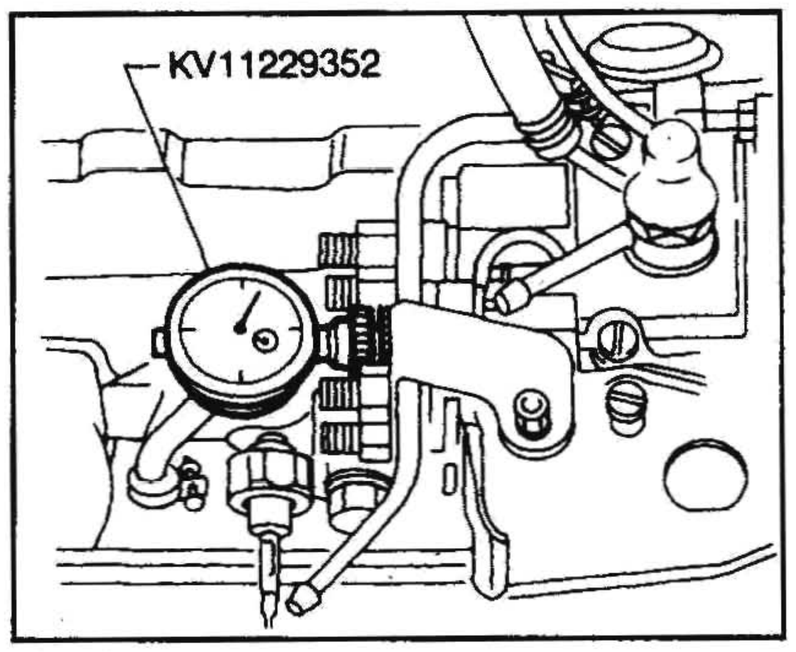
Убедитесь, что шпонка не упала в переднюю крышку. Убедитесь, что метки «Z» совмещены.



(3) Установите крышку на шестерню привода, поставив новую прокладку.

РЕГУЛИРОВКА ХОДА ПЛУНЖЕРА

1. Выверните заглушку из распределительной головки и подсоедините индикатор.
2. Ослабьте крепежные гайки ТНВД и болт крепежного кронштейна.
3. Выполните измерение и регулировку хода плунжера.



(1) Проверните коленвал против часовой стрелки на 20-25° от ВМТ поршня цилиндра №1.
(2) Подождите, пока стрелка индикатора успокоится на этапе (1), затем установите стрелку в ноль.
(3) Проверните коленвал по часовой стрелке так, чтобы поршень цилиндра №1 встал в ВМТ.
(4) Считайте показание индикатора.
0,74±0,2 мм (эквивалентно 6° до ВМТ)

1. Если ход плунжера отличается от нормы, выполните регулировку путем поворота ТНВД.

a. Если показание индикатора меньше нормы, поверните корпус насоса против часовой стрелки.
b. Если показание индикатора больше нормы, поверните корпус насоса по часовой стрелке.

2. Надежно затяните ТНВД.

Крепежный болт ТНВД

: 19-25 Н•м (1,9-2,5 кг-м)

ТНВД к крепежному кронштейну

: 30-41 Н•м (3,1-4,2 кг-м)

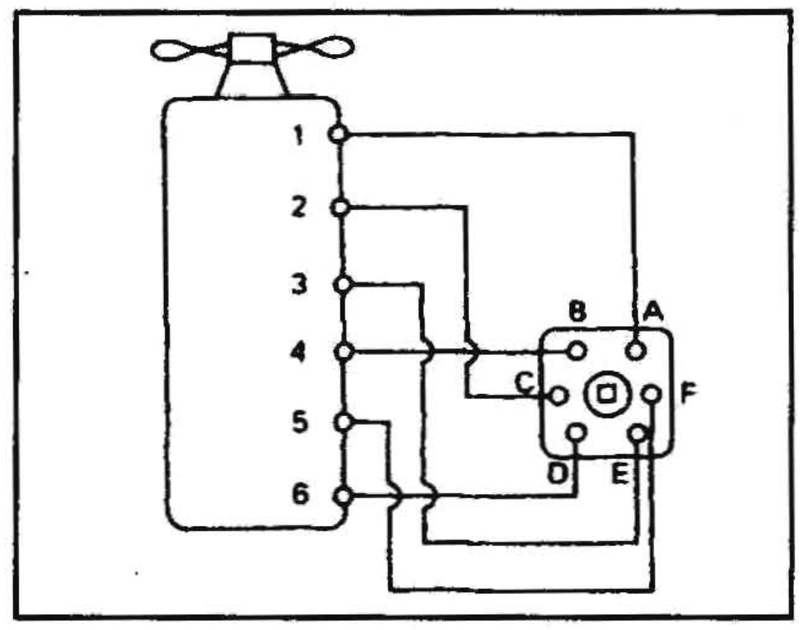
3. Отсоедините индикатор и вверните заглушку, поставив новую шайбу.

: 14-20 Н•м (1,4-2,0 кг-м)

4. Подсоедините трубки.

Накидная гайка

: 20-25 Н•м (2,0-2,5 кг-м)

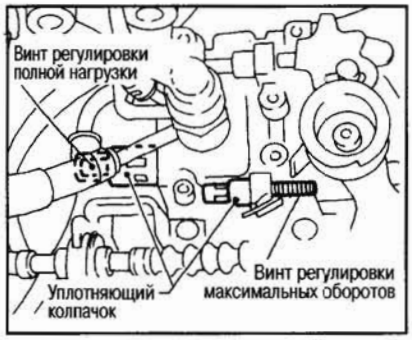


5. Выпустите воздух из топливной системы.

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ Х.Х. И МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТОВ

Внимание:
Не снимайте уплотняющие колпачки без необходимости.

- Не прикасайтесь к винту регулировки полной нагрузки, т.к. это чревато изменением соотношения компонентов в топливовоздушной смеси и может привести к серьезным проблемам с двигателем.
- Не поворачивайте винт регулировки максимальных оборотов сверх нормы, т.к. превышение максимальных

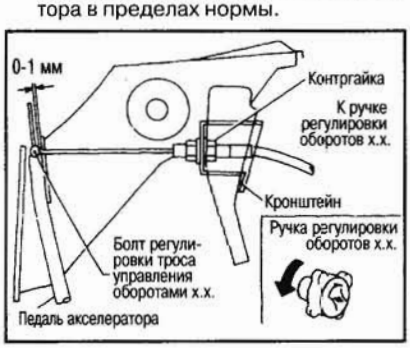


оборотов может привести к повреждению двигателя.

- При подсоединении тахометра снимите хомуты с топливной трубки.

РЕГУЛИРОВКА ТРОСА УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТАМИ Х.Х.

1. Полностью выверните ручку регулировки оборотов х.х. против часовой стрелки.
2. Убедитесь, что зазор между ограничителем троса управления сборотами х.х. и рычагом педали акселератора в пределах нормы.



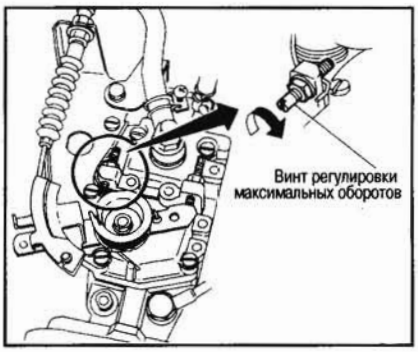
Зазор: 0-1 мм

3. Если зазор отличается от нормы, выполните регулировку при помощи болта регулировки троса управления оборотами х.х.
4. Отрегулировав зазор, затяните контргайку.

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ Х.Х.

См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТОВ



Винт регулировки максимальных оборотов фиксируется уплотняющим колпачком и при нормальной эксплуатации регулировки не требует. Однако, если такая необходимость возникает, выполните следующее:

1. Запустите двигатель и прогревайте его, пока стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости не дойдет до середины шкалы.
2. Подсоедините тахометр к топливной трубке высокого давления №1. Для получения достоверных показаний оборотов двигателя снимите хомуты, крепящие топливную трубку высокого давления №1.
3. Полностью нажмите на педаль акселератора без нагрузки и считайте показания тахометра.

Максимальная частота оборотов двигателя (без нагрузки): 4600±100 об/мин

4. Если показания тахометра ниже нормы, поверните винт регулировки максимальных оборотов на 1-2 оборота против часовой стрелки. Затем нажмите на педаль акселератора до пола без нагрузки и в таком положении считайте показания тахометра.
5. Если показания тахометра все еще ниже нормы, выполняйте п. 4, пока не добьетесь заданной частоты оборотов двигателя.
6. После регулировки надежно затяните контргайку.
7. Наденьте уплотняющий колпачок.

РАЗБОРКА

Разборку и сборку топливного насоса высокого давления (ТНВД) следует проводить только на СТО, уполномоченных фирмой NISSAN или изготовителем насоса.

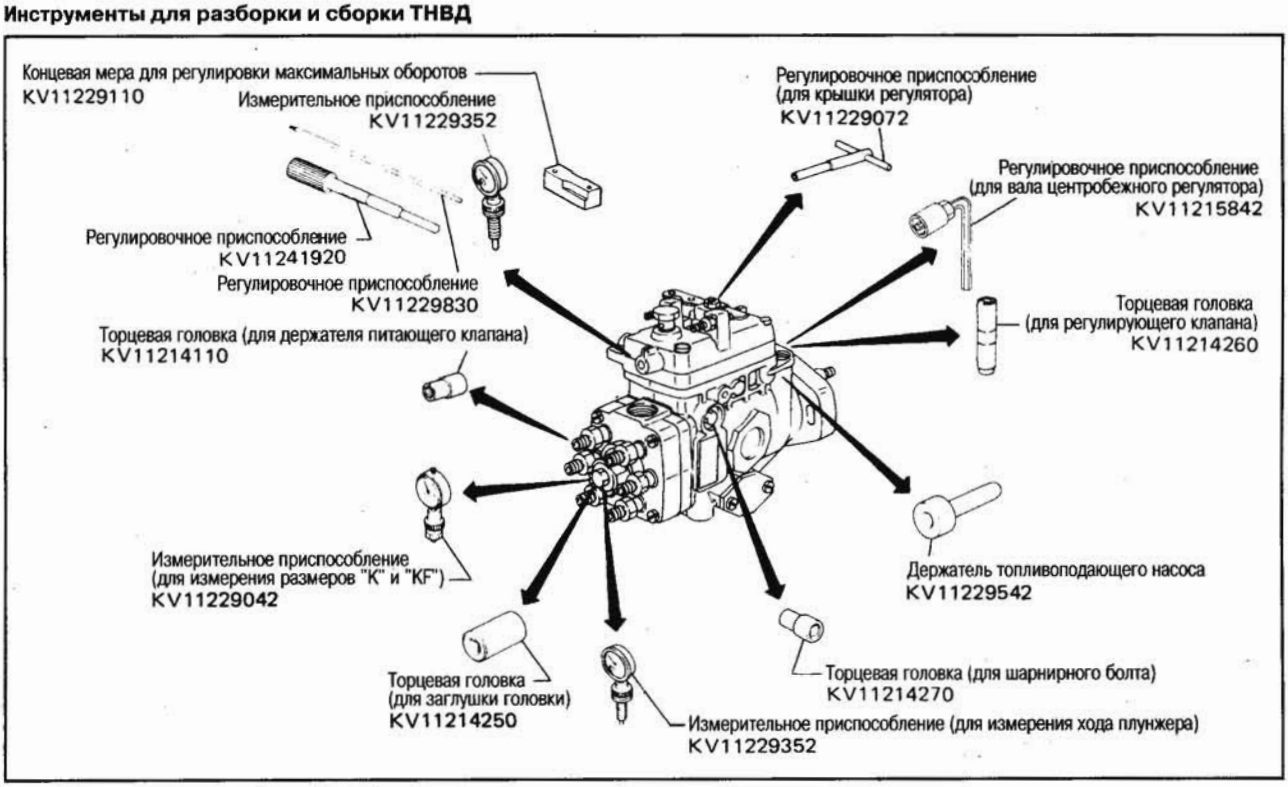
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Прежде чем приступить к разборке и регулировке, проведите стендовые испытания ТНВД и запишите результаты, если испытания возможны.

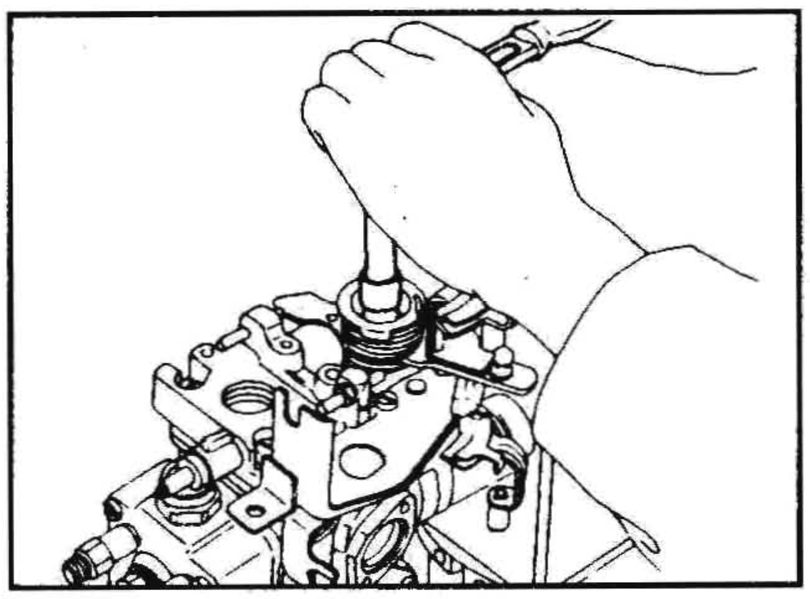
Перед разборкой ТНВД оботрите пыль и грязь с его корпуса.

- Отсоедините перепускной клапан и слейте топливо.
- Проведите полную очистку рабочего места и удалите все посторонние частицы.
- Подготовьте только те инструменты, которые необходимы для разборки и сборки.
- Не погните и не поцарапайте компоненты.

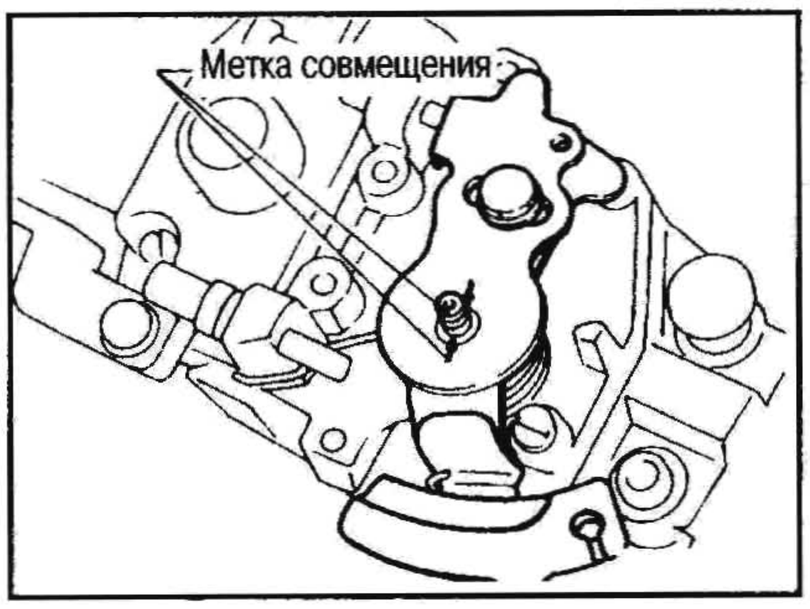
Инструменты для разборки и сборки ТНВД



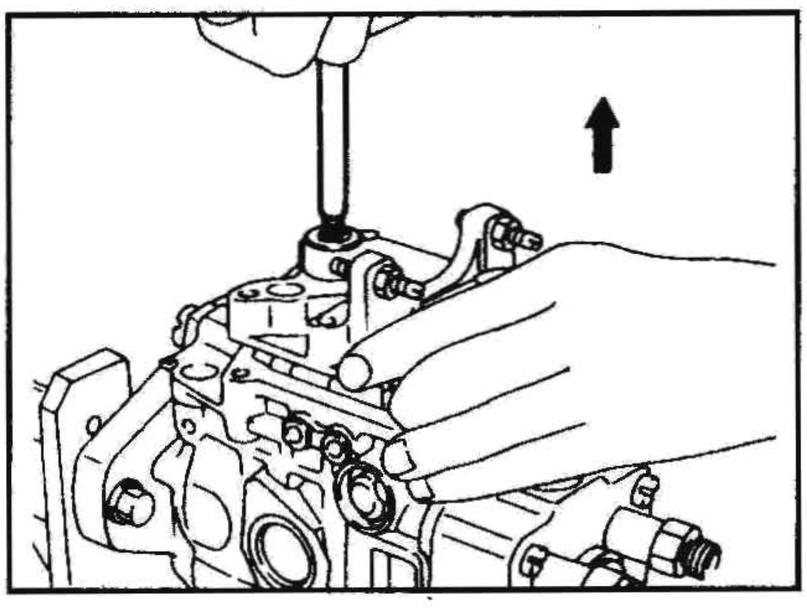
1. Открутите гайку, снимите пружинную шайбу, гнездо пружины и пружину с рычага управления.



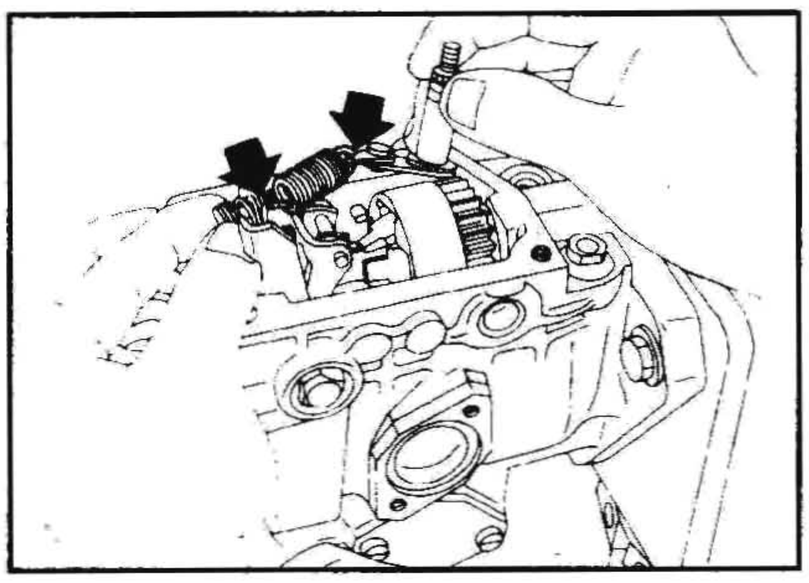
2. Нанесите метки совмещения на рычаг и вал управления.



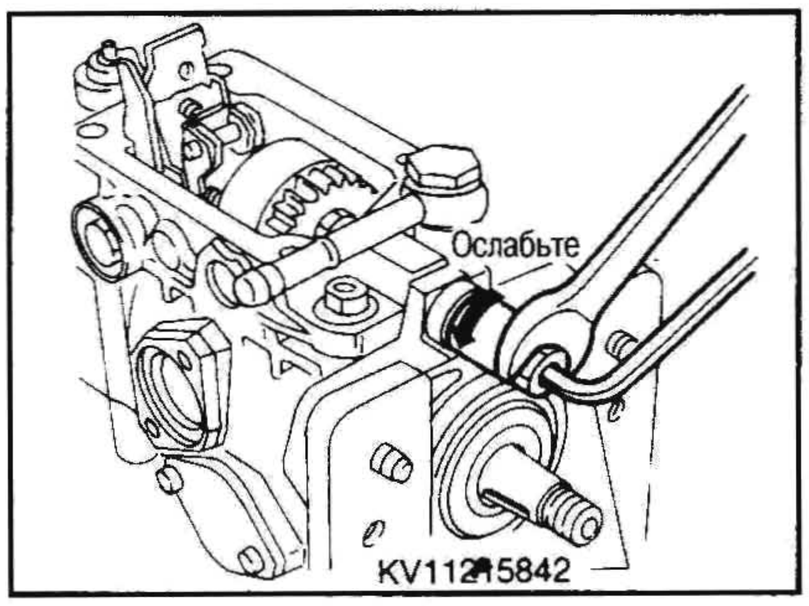
3. Снимите крышку с центробежного регулятора.
   Отведите вал управления вниз, слегка постукивая по концу деревянным молотком.

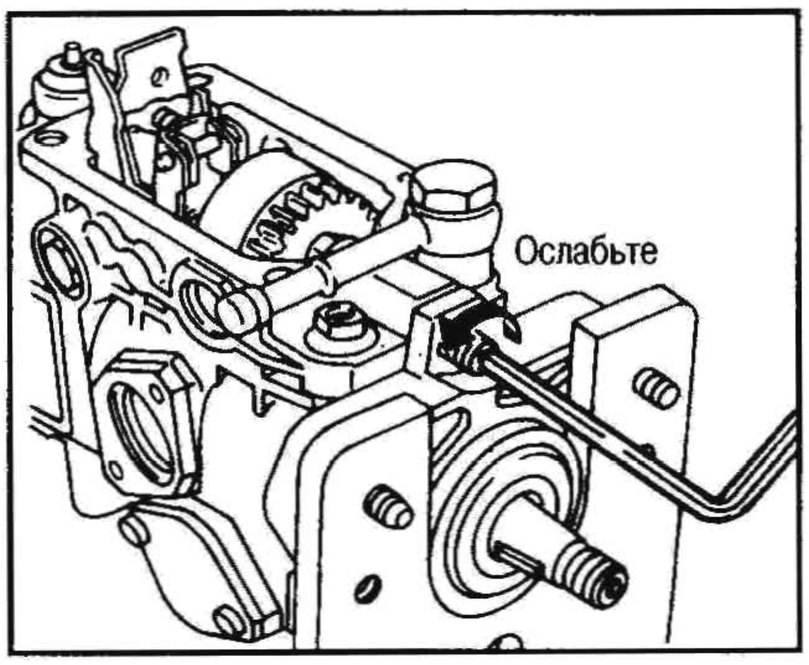


4. Снимите вал управления с оттяжного рычажка.

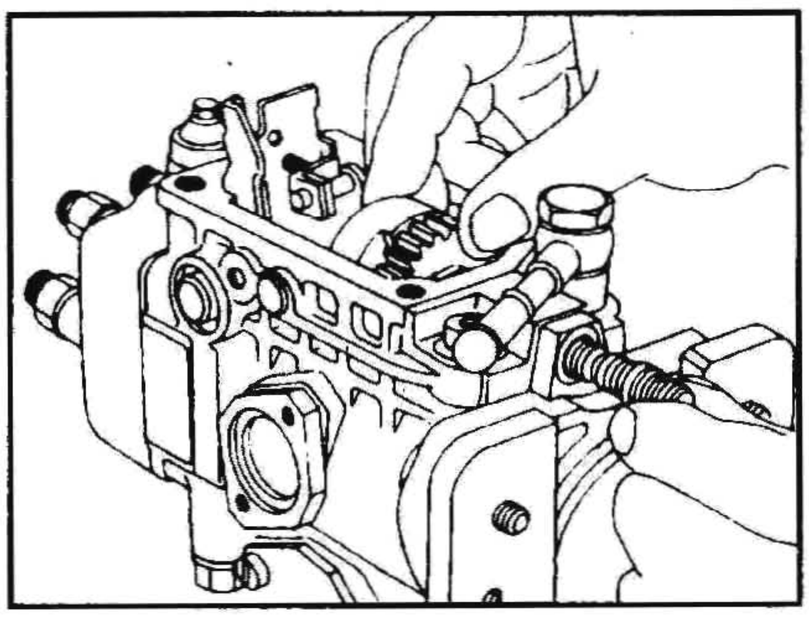


5. Снимите вал центробежного регулятора.

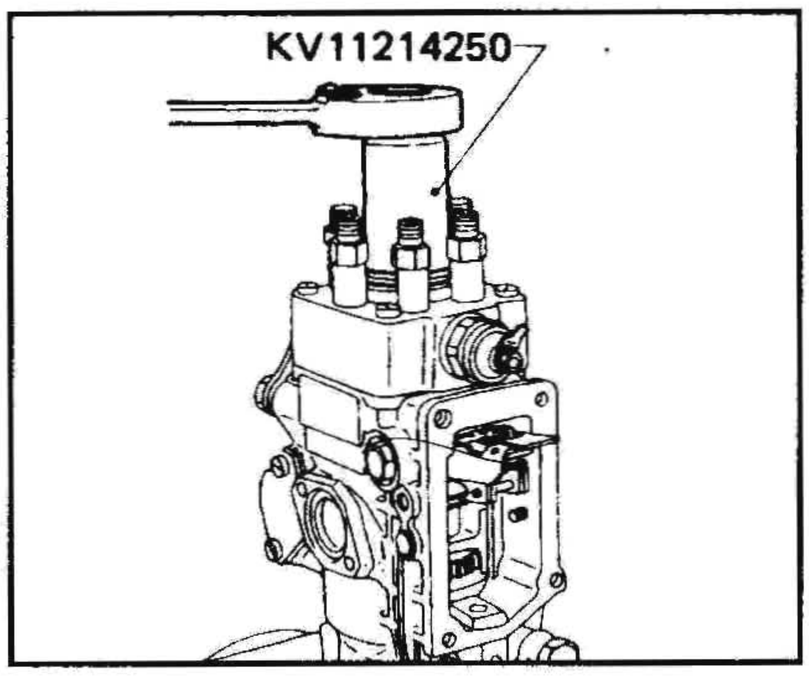




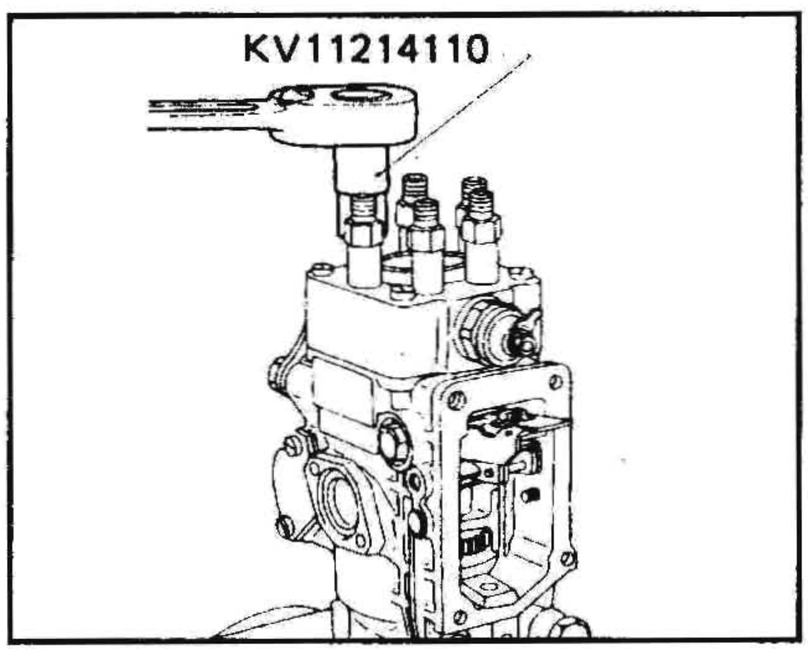
6. Снимите втулку центробежного регулятора, шайбу и грузики вместе с держателем грузиков, затем снимите шайбу и регулировочные шайбы.



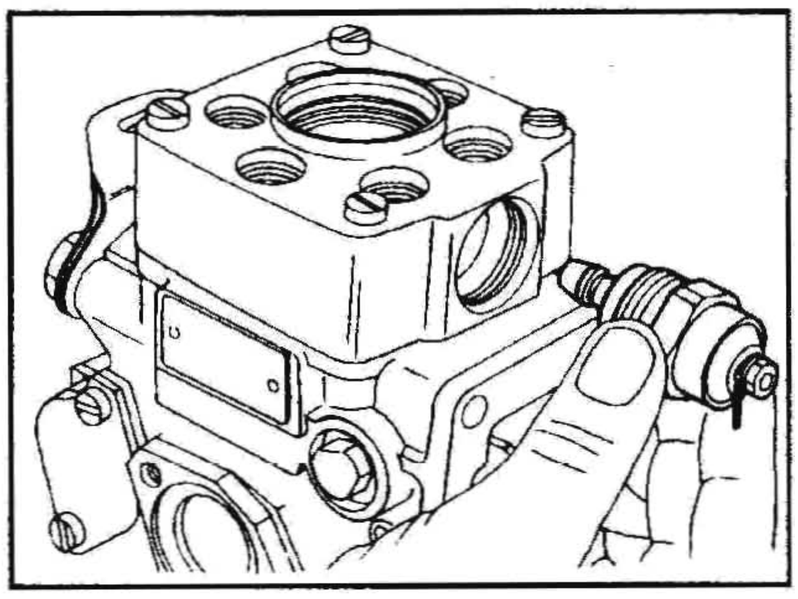
7. Выверните заглушку.



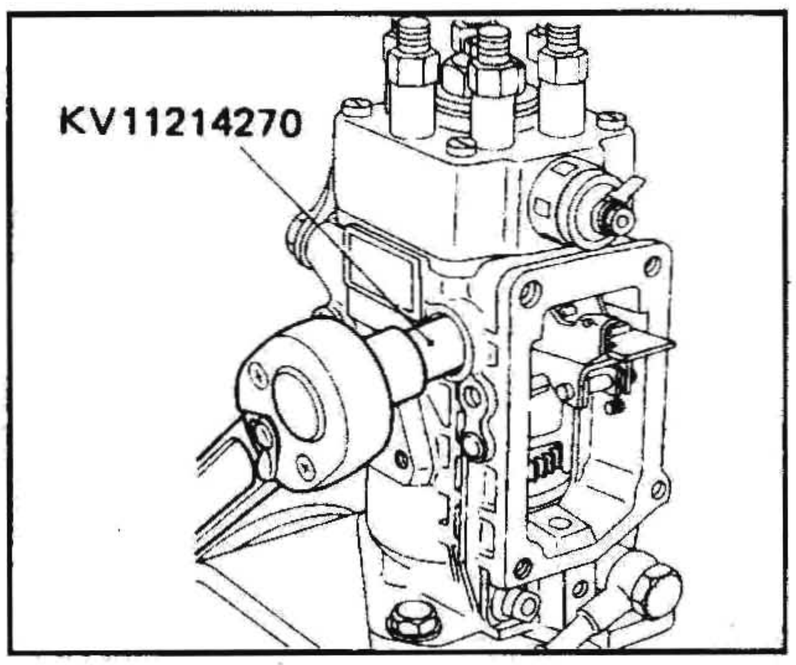
8. Снимите держатель нагнетательного клапана, пружину, нагнетательный клапан и прокладку.
   На распределительной головке выбиты буквы (A, B, C и D). Снимите компоненты в алфавитном порядке и аккуратно уложите.



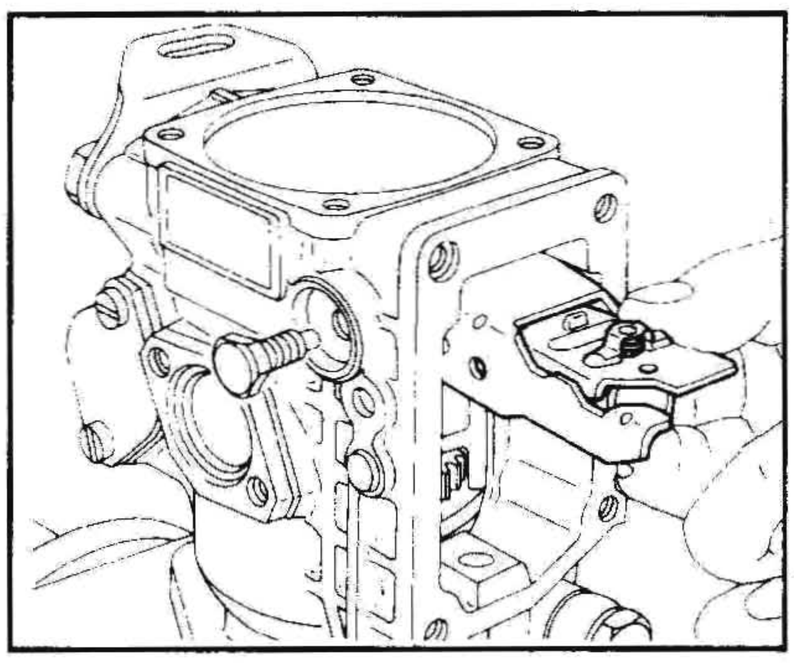
9. Выверните электроклапан отсечки топлива.
10. Снимите распределительную головку. Не уроните две опорные пружины и направляющие штифты.
11. Снимите плунжер в сборе.
    Поднимите плунжер вместе с регулировочной втулкой, регулировочной шайбой, гнездом пружины, пружиной плунжера, шайбой и регулировочной шайбой.



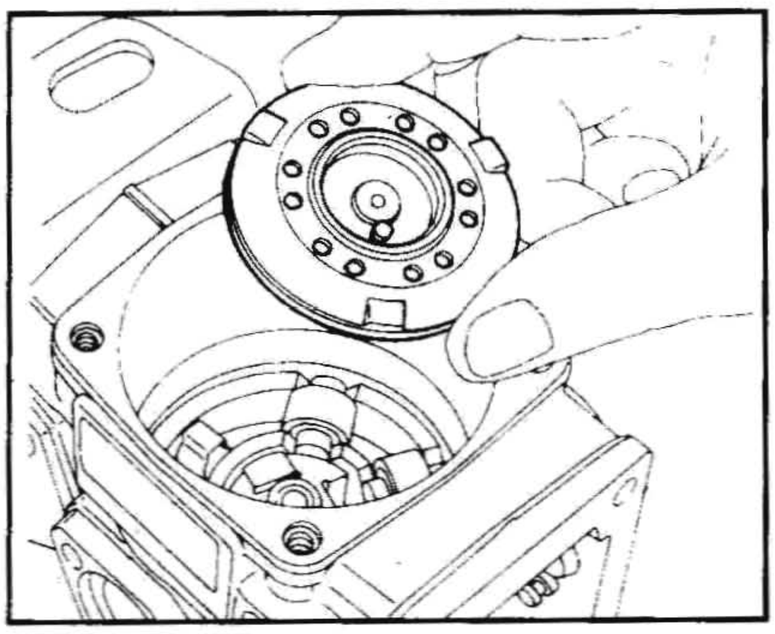
12. Ослабьте левый и правый шарнирные болты центробежного регулятора.

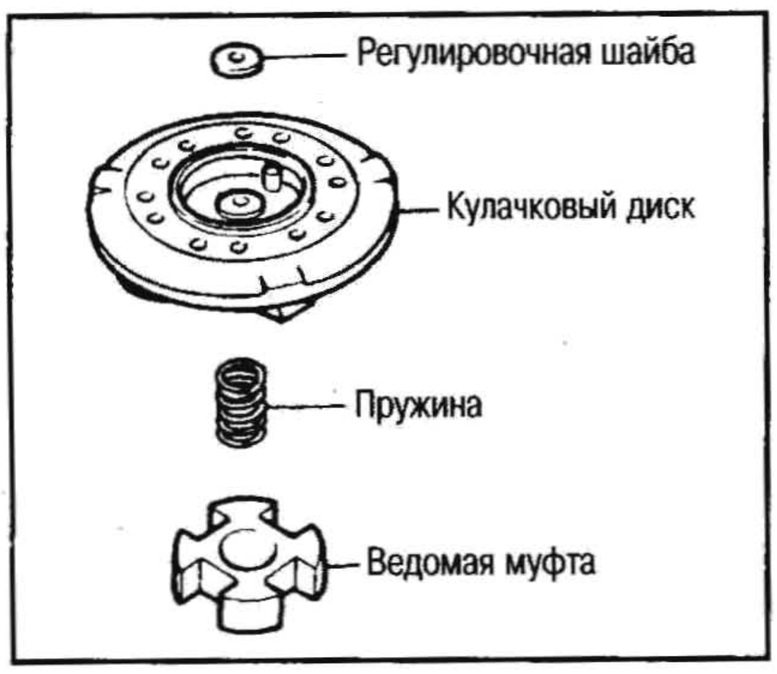


13. Открутите шарнирные болты центробежного регулятора и снимите рычаг в сборе.
    Не тяните за пусковую пружину и пусковую пружину холостого хода.

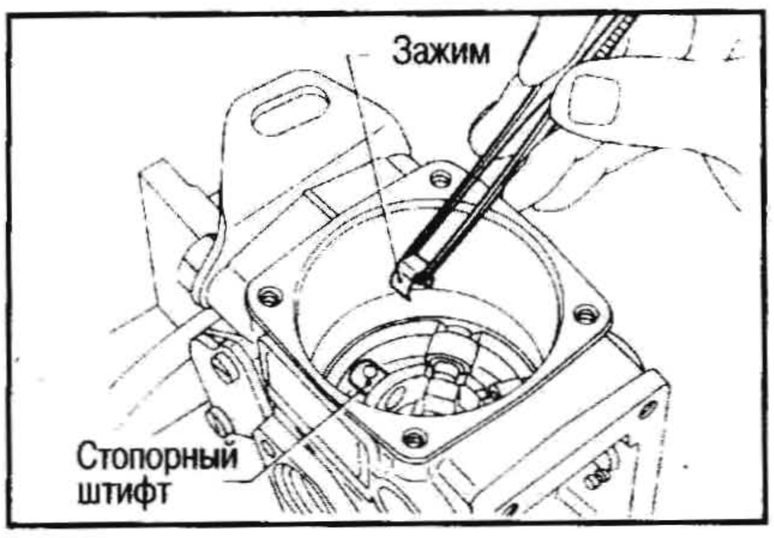


14. Снимите регулировочную шайбу, кулачковый диск, пружину и ведомую муфту.

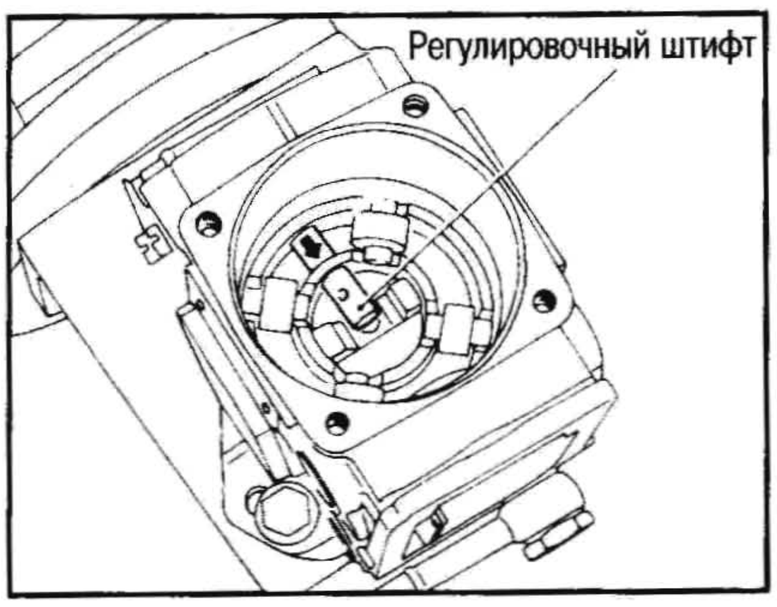




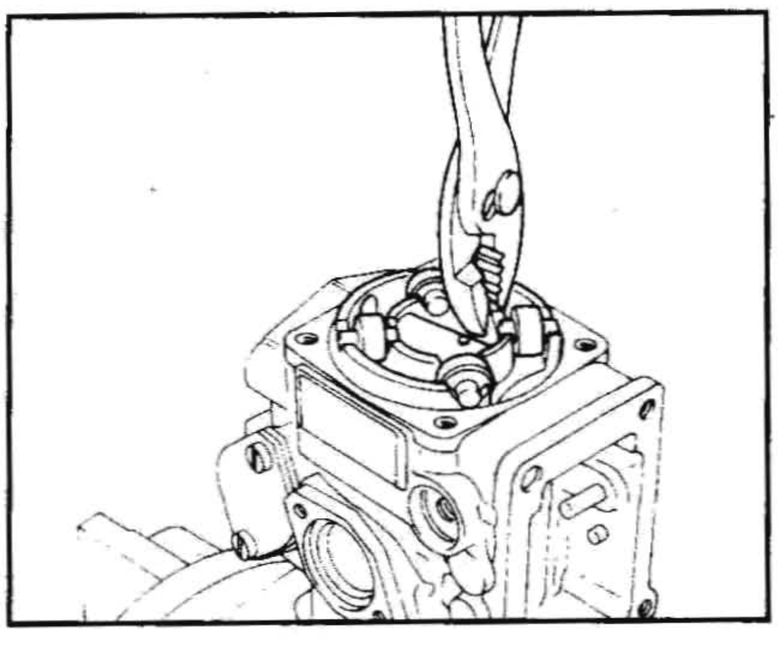
15. Снимите зажимы и штифты.



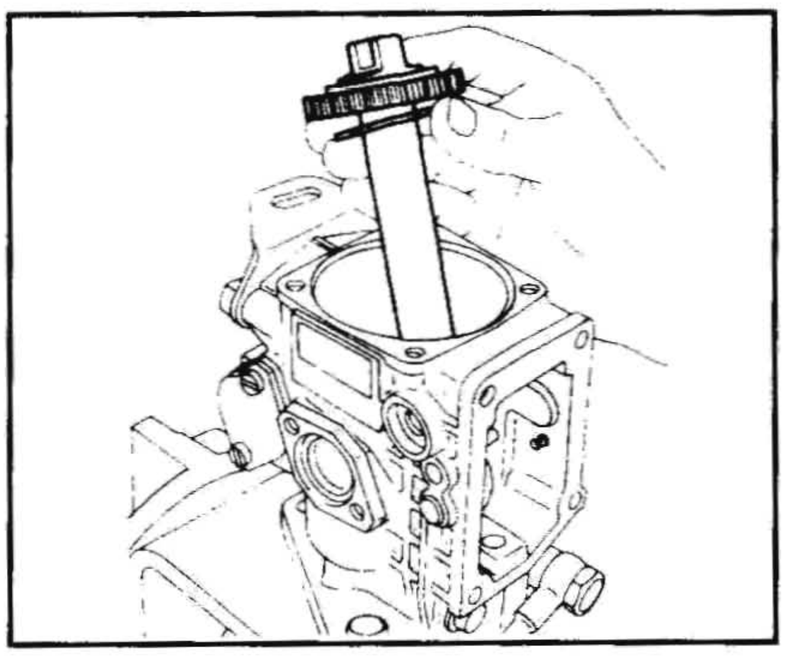
16. Сдвиньте регулировочный штифт к центру держателя роликов, как показано на рисунке.



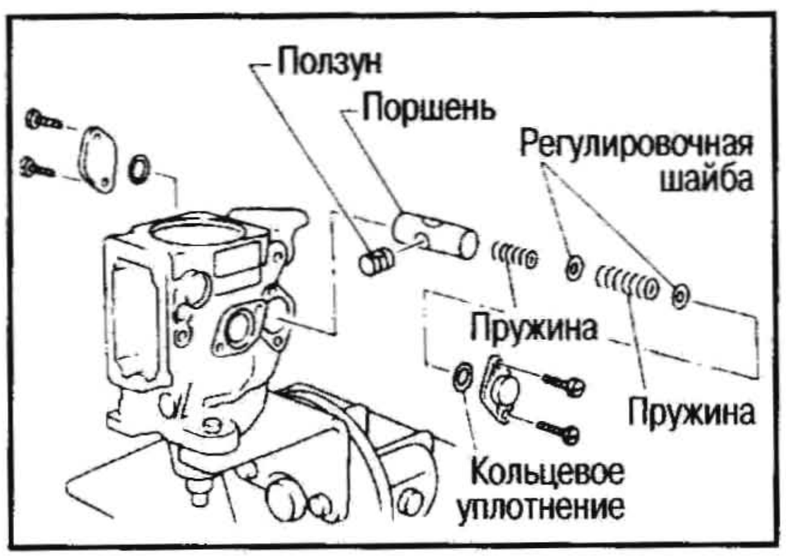
17. Выньте держатель роликов с роликами, не наклоняя его.
Не выроните ролики.



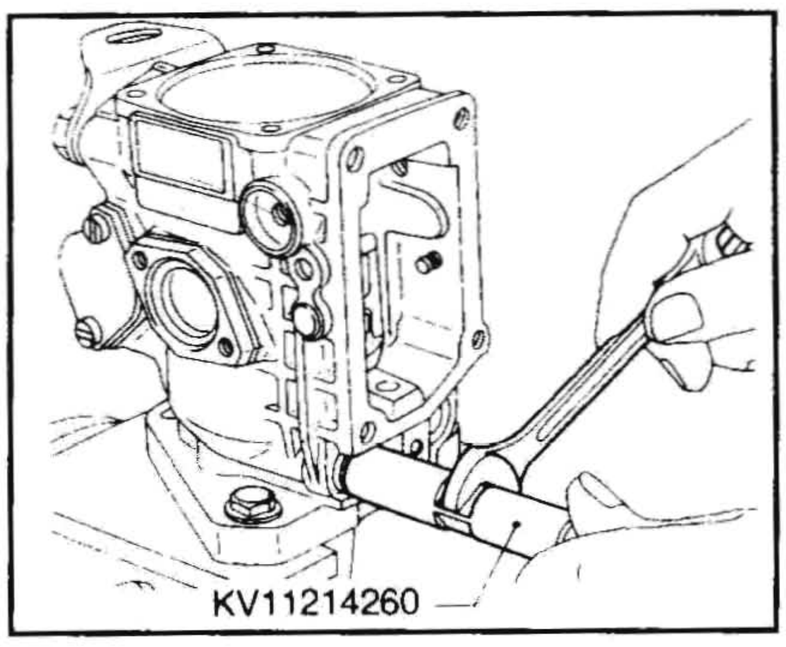
18. Закрепите направляющую сальника на валу привода, затем выньте вал привода.
a. Не поцарапайте внутреннюю поверхность корпуса ТНВД.
b. Выньте боковую шпонку из шестерни привода.
c. Не уроните шпонку.



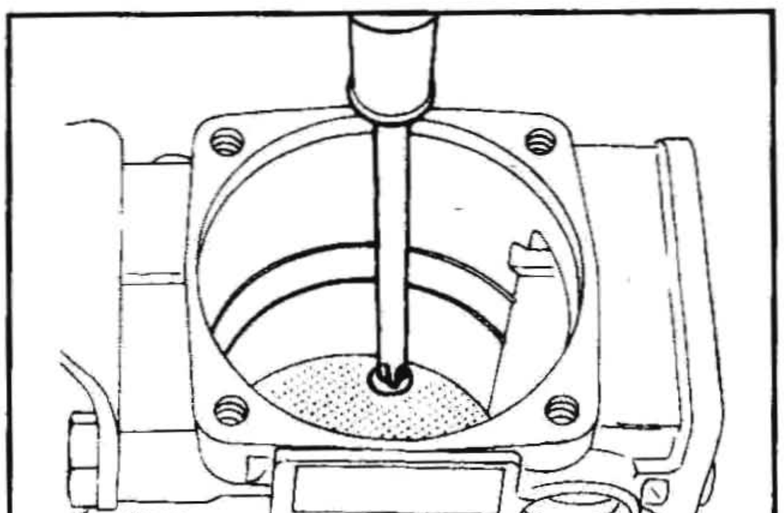
19. Снимите крышку таймера частоты вращения, кольцевое уплотнение, регулировочные шайбы, пружину, поршень и ползун.



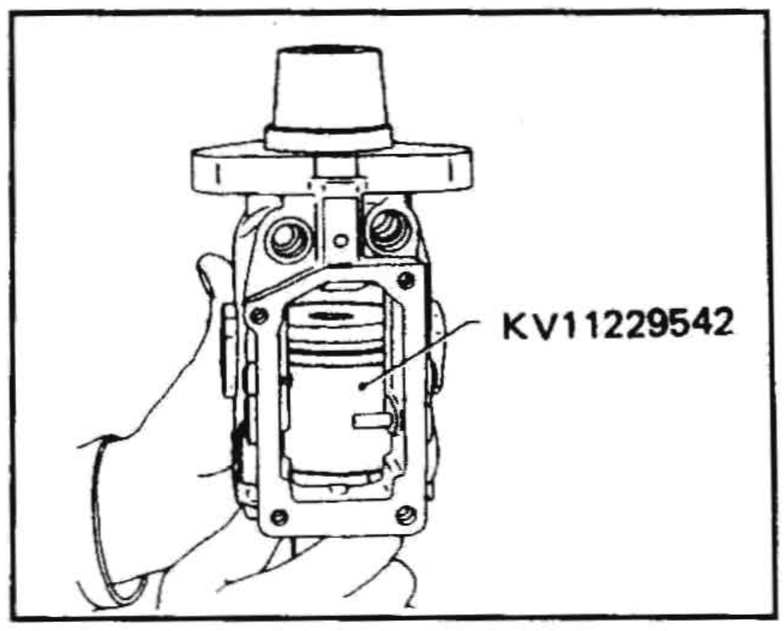
20. Выверните регулирующий клапан.



21. Ослабьте винт на крышке топливоподающего насоса.



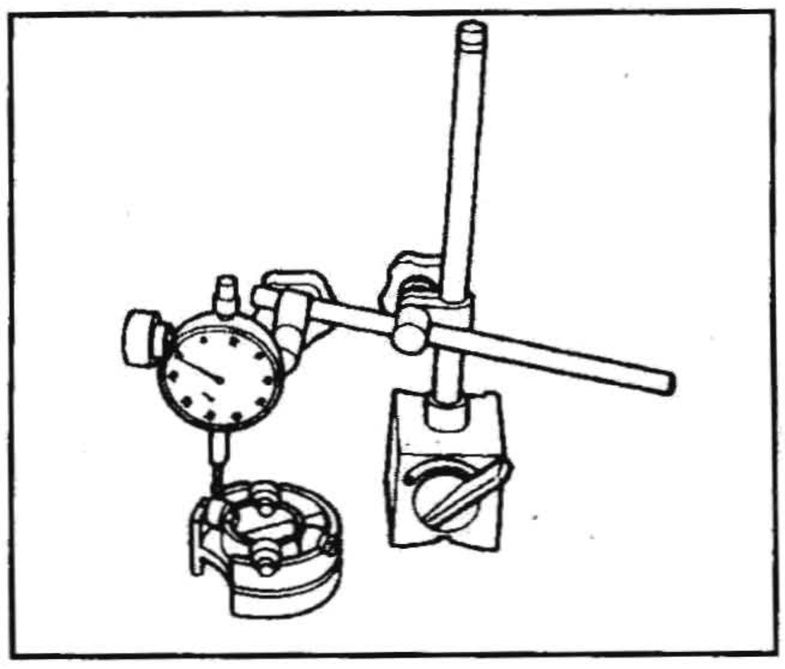
22. Снимите крышку и топливоподающий насос в сборе.
(1) Вставьте оправку топливоподающего насоса (KV11229542) в топливный насос высокого давления.
(2) Переверните ТНВД, как показано на рисунке.
(3) Снимите крышку и топливоподающий насос в сборе.



a. Если крышка и топливоподающий насос в сборе снимаются с трудом или залипают, слегка постучите по корпусу насоса.
b. Не меняйте положение лопаток.

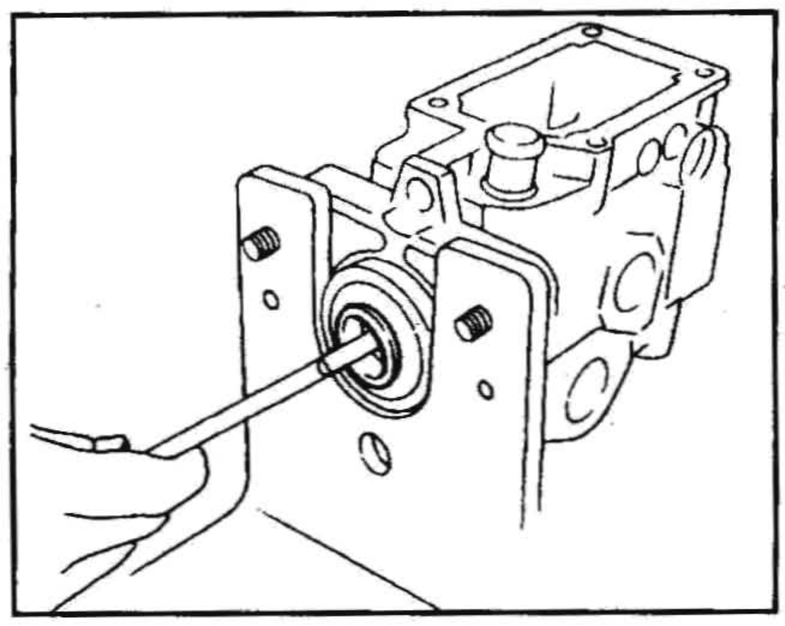
ПРОВЕРКА

1. Полностью промойте все компоненты.
2. Замените изношенные или поврежденные компоненты.
3. Управляющая сторона плунжера должна быть острой, а на контактных поверхностях не должно быть заметной выработки. В противном случае замените плунжер.
4. Проверьте высоту всех роликов.
Разброс по высоте не должен превышать 0,02 мм.

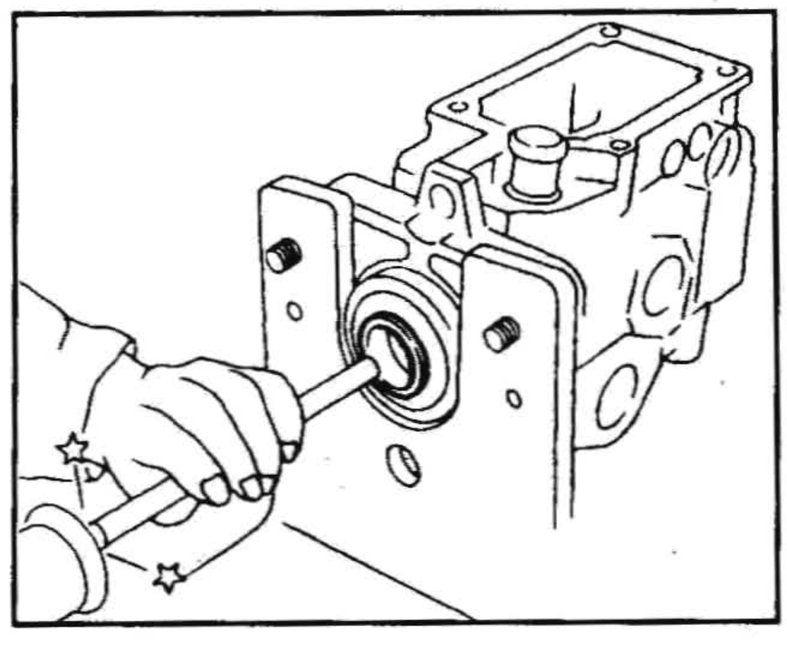


ЗАМЕНА САЛЬНИКА

1. Извлеките сальник.



2. Нанесите смазку на сальник.
3. Запрессуйте сальник.



СБОРКА

Всегда заменяйте следующие компоненты в комплекте:

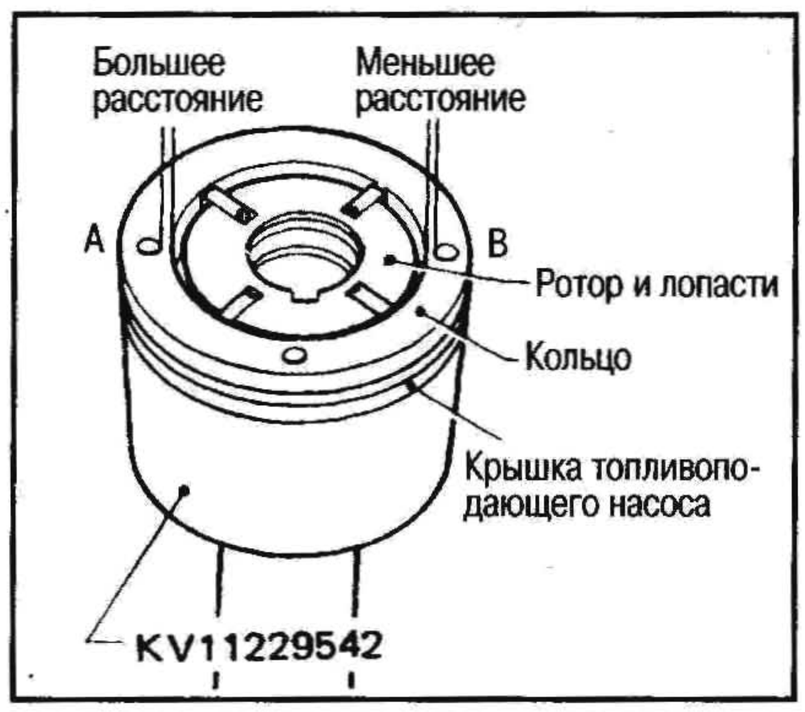
- Распределительная головка, регулирующая втулка и плунжер
- Топливоподающий насос в сборе (крыльчатка и лопасти с эксцентричным кольцом)
- Комплект пружины плунжера
- Ролики в сборе
- Комплект грузиков
- Рычаг центробежного регулятора в сборе

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

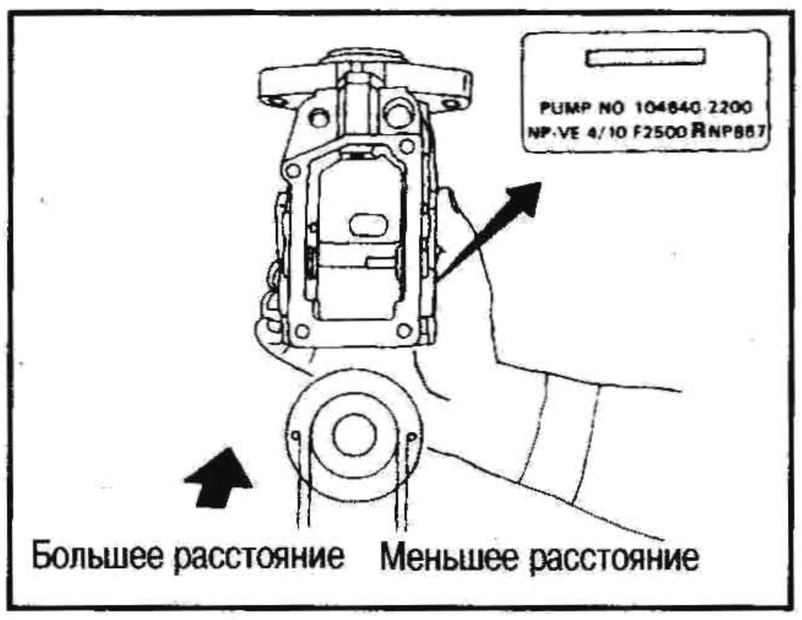
Окуните все подвижные компоненты и кольцевые уплотнения в масло и прочистите.

1. Установите крышку топливоподающего насоса, ротор с лопастями и кольцо на специнструмент KV11229542.

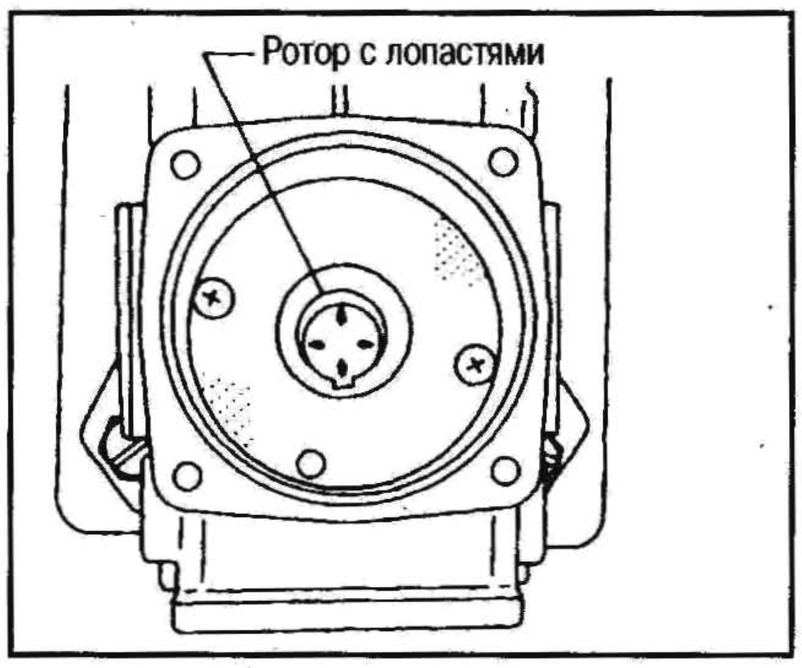
(1) Совместите три отверстия на крышке топливоподающего насоса и кольце.
(2) Не меняйте положение лопастей.
(3) Отверстия A и B в кольце расположены на разном расстоянии от внутренней стенки кольца.

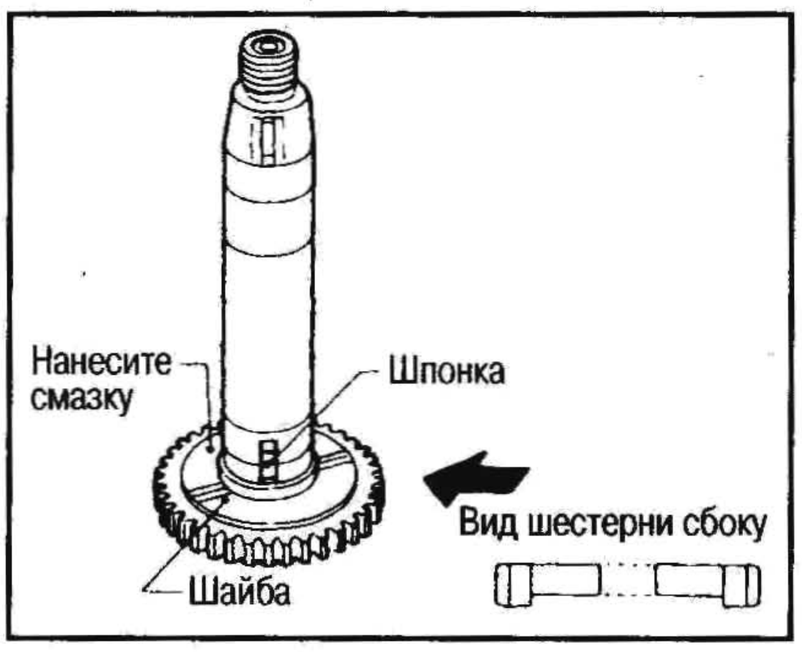


2. Вставьте крышку топливоподающего насоса, ротор с лопастями и кольцо в корпус насоса.
Устанавливайте кольцо в требуемом направлении. Если перепутать левую и правую стороны, топливо из топливоподающего насоса подаваться не будет.

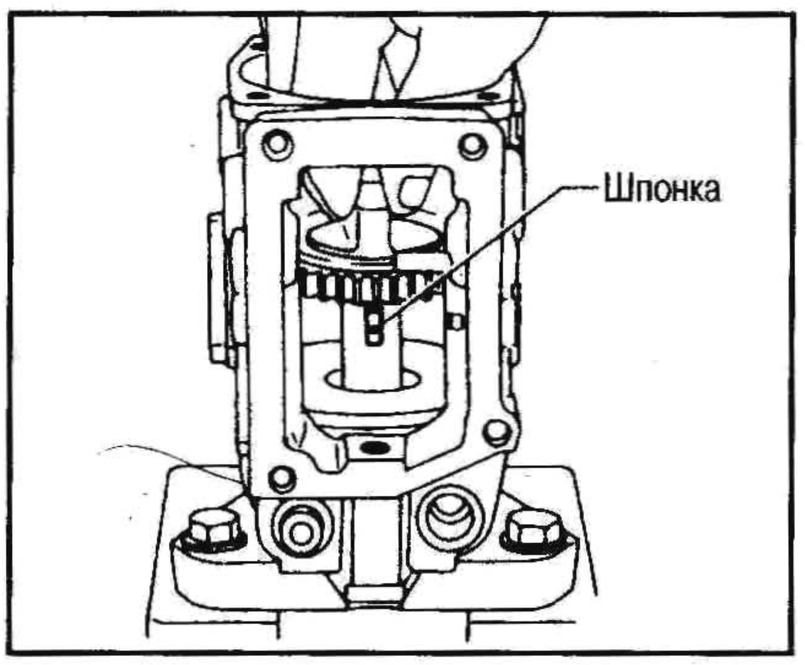


3. Поверните ТНВД на 180° и снимите специнструмент KV11229542.
Затяните винт и зафиксируйте крышку насоса.
a. При затягивании винтов не поцарапайте внутренние стенки корпуса насоса.
b. После затягивания винтов убедитесь, что ротор с лопастями вращается свободно.
4. Убедитесь, что вал и шестерня привода собраны правильно, как показано на рисунке.

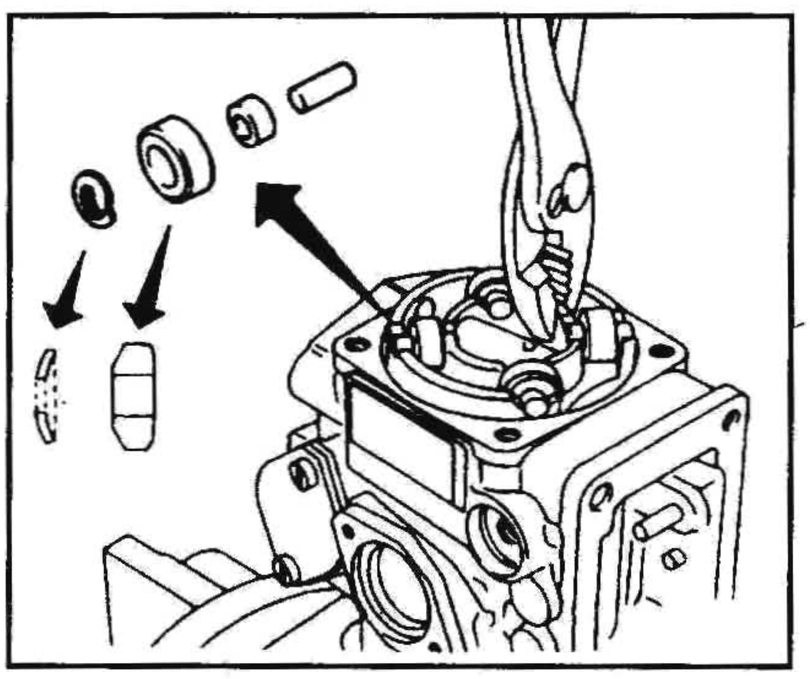




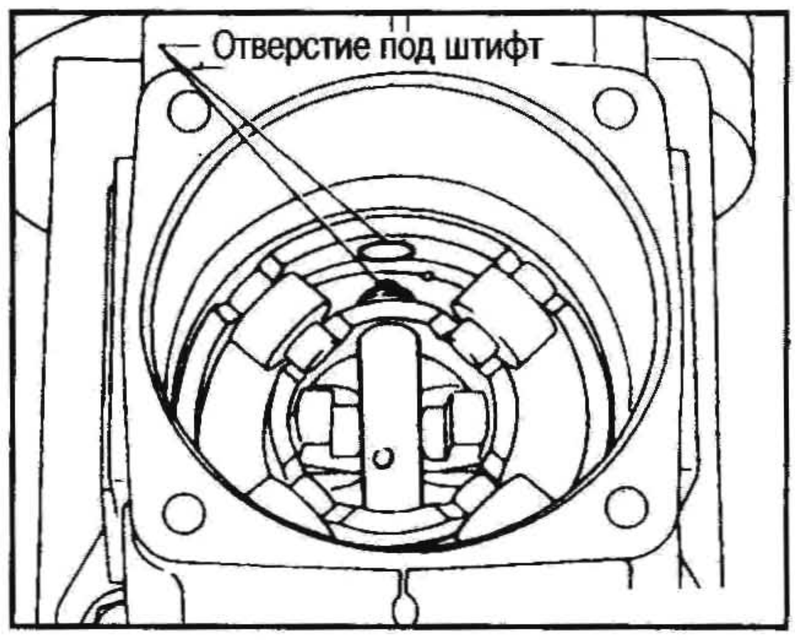
5. Закрепите направляющую сальника на валу привода, затем вставляйте вал в корпус, пока шпонка на валу на войдет в паз на роторе.



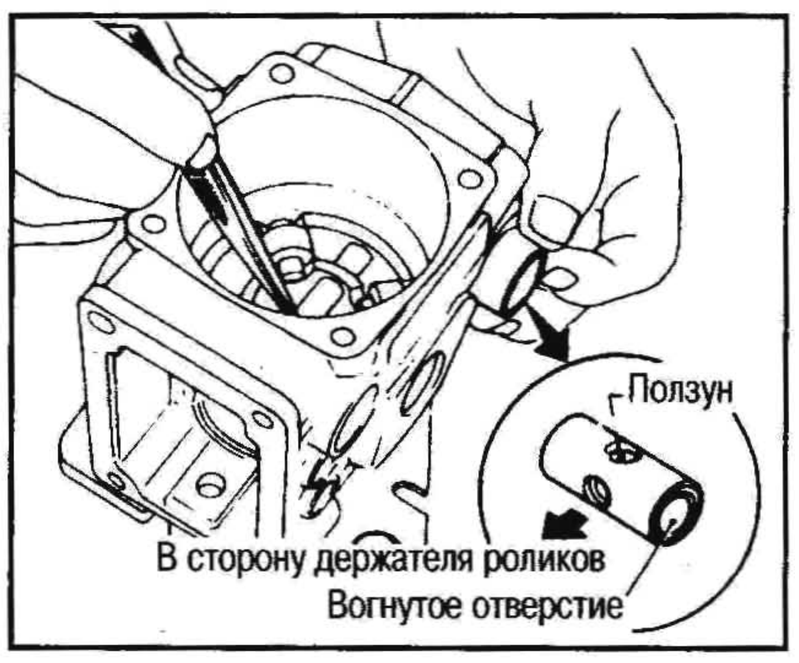
6. Установите захват вала привода параллельно таймеру.
7. Установите ролики и держатель.
a. Не меняйте положение роликов. В противном случае, устраните недостатки, руководствуясь разделом «Проверка».
b. Убедитесь, что шайба расположена снаружи роликов.



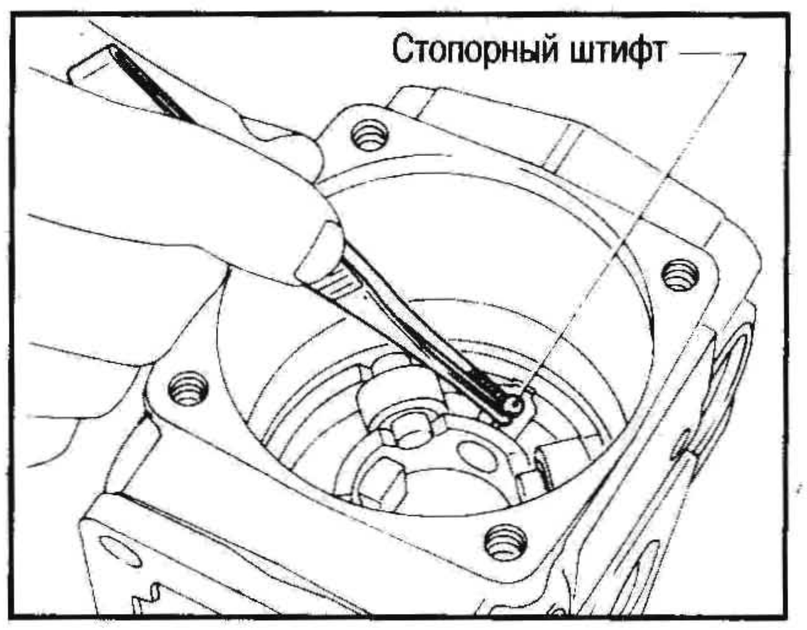
8. Совместите отверстия в держателе и регулировочном штифте таймера.
9. Установите поршень и ползун таймера в комплекте.
a. Убедитесь, что отверстие в ползуне обращено в сторону держателя роликов.



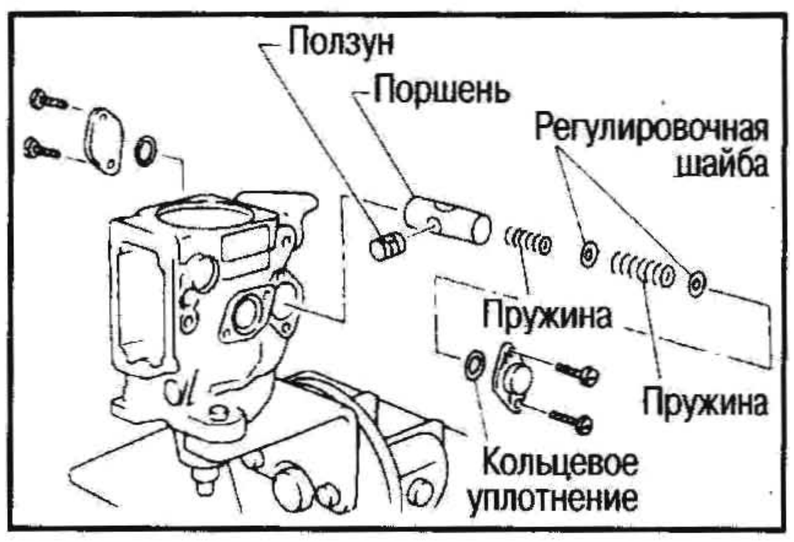
b. Убедитесь, что вогнутое отверстие в поршне находится с той же стороны, что и возвратное отверстие.



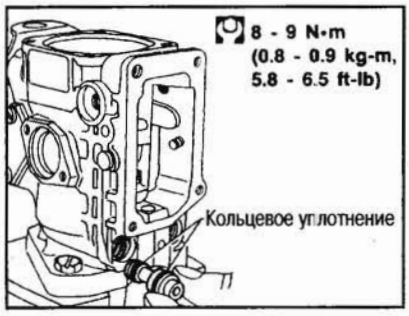
10. Вставьте регулировочный штифт таймера в ползун поршня таймера и закрепите стопорным штифтом и зажимом.
Убедитесь, что поршень таймера перемещается свободно.



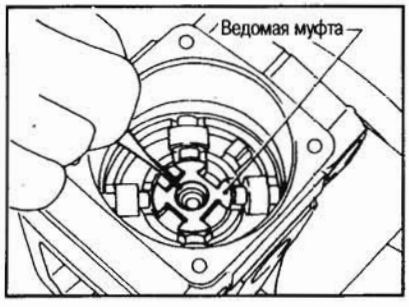
11. Последовательно установите таймер при помощи регулировочной шайбы толщиной 0,6 мм затем пружину таймера, регулировочную шайбу, кольцевое уплотнение и крышку.
a. Ставьте, по меньшей мере, одну регулировочную шайбу с каждой стороны пружины таймера.
b. Ставьте регулировочные шайбы, подобранные во время стендового испытания.



12. Установите регулирующий клапан.
Не поцарапайте кольцевые уплотнения.



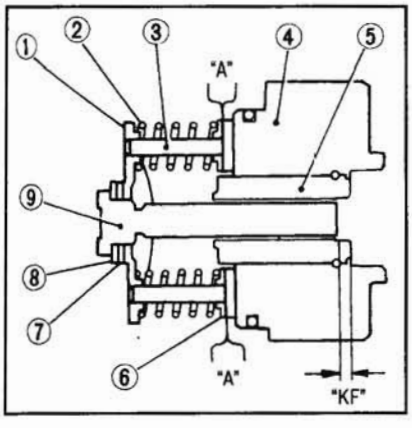
13. Установите ведомую муфту вогнутой стороной вверх.



14. Измерьте длину установки пружины плунжера (размер «KF»).
Размер «KF» представляет собой расстояние между торцом втулки распределительной головки и торцом плунжера барабана.

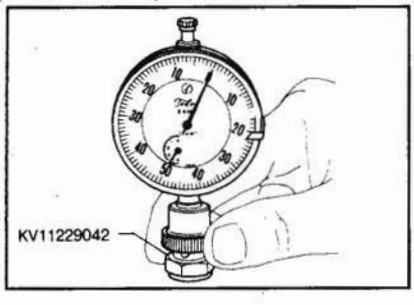
(1) Установите распределительную головку, как показано на рисунке.

● Не устанавливайте регулировочные шайбы на участке «A» до измерения.

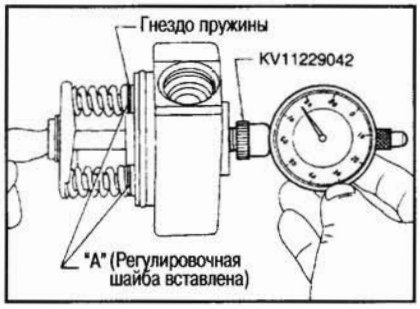


1. Гнездо пружины
2. Пружина плунжера
3. Направляющий штифт
4. Распределительная головка
5. Втулка распределительной головки
6. Гнездо пружины
7. Шайба
8. Регулировочная шайба
9. Плунжер

(2) Закрепите индикатор так, чтобы он мог сжать плунжер на величину от 0 до 10 мм и установите в ноль.



(3) Надавите на плунжер (так, чтобы не сжимать пружину плунжера) снизу в осевом направлении и измерьте размер «KF» индикатором, как показано на рисунке.



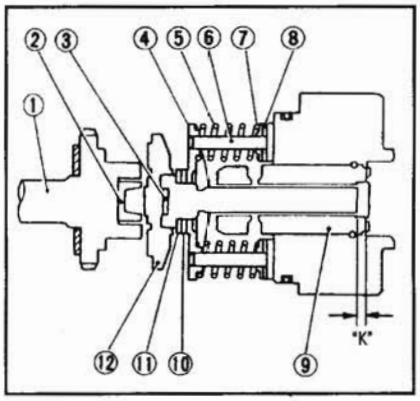
(4) Определите требуемую толщину регулировочной шайбы, равную разности между стандартным и измеренным размерами.

Стандартный размер «KF»: 6,5-6,7 мм
[Пример]
Если измеренное значение (по индикатору) составляет 5,2 мм, 6,5 мм - 5,2 мм = требуемая толщина регулировочной шайбы.

a. Если регулировочных шайб с полученной толщиной в ремкомплекте нет, устанавливайте шайбы с ближайшей большей толщиной.
b. Поставьте подобранные регулировочные шайбы в распределительную головку в п. 14-(3) выше.
c. Ставьте регулировочные шайбы одинаковой толщины с обеих сторон распределительной головки.
d. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

15. Отрегулируйте размеры плунжера (измерьте размер «K»).
Размер «K» представляет собой расстояние между торцом втулки распределительной головки и торцом плунжера в конце его хода.

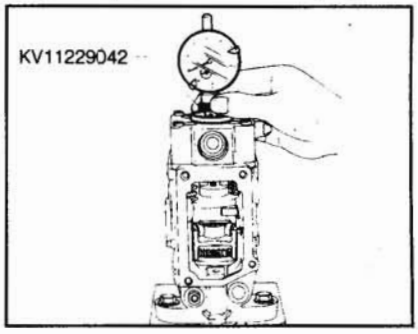
(1) Установите компоненты, как показано на рисунке.



1. Приводной вал
2. Ведомая муфта
3. Регулировочная шайба
4. Гнездо пружины
5. Пружина плунжера
6. Направляющий штифт
7. Гнездо пружины
8. Регулировочная шайба
9. Втулка распределительной головки
10. Шайба
11. Регулировочная шайба
12. Кулачковый диск

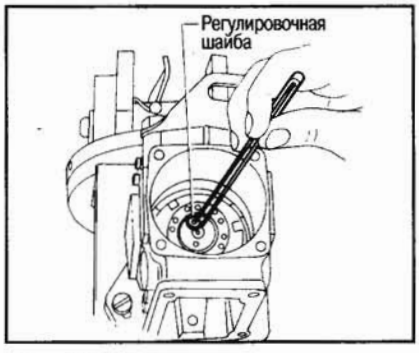
a. Не ставьте пружину на ведомую муфту.
b. При установке плунжера и регулировочной шайбы на кулачковый диск убедитесь, что направляющий штифт встал в канавку снизу плунжера.

(2) Измерьте размер при помощи индикатора, как показано на рисунке.



a. Проверните вал привода так, чтобы плунжера встал в положение, соответствующее концу хода.
b. Надежно закрепите распределительную головку винтами.

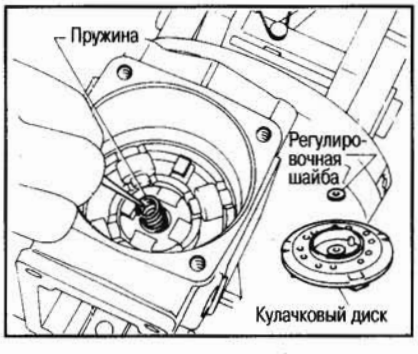
(3) Определите требуемую толщину регулировочной шайбы, равную разности между измеренным значением (по индикатору) и стандартным размером «K» и установите эту шайбу снизу плунжера.



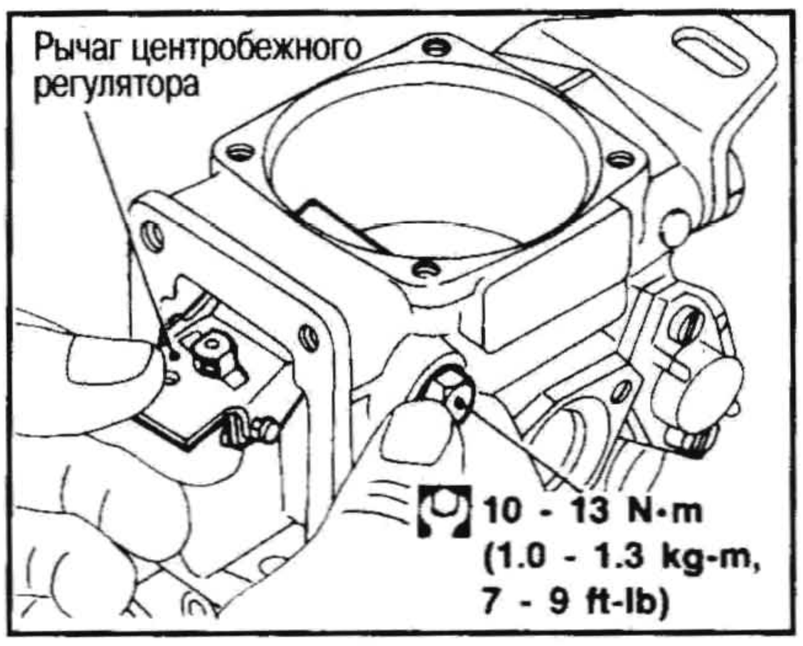
«K» = 3,2 – 3,7 мм

a. Если измеренное значение больше чем стандартный размер «K», устанавливайте шайбу с ближайшей большей толщиной.
b. Установив регулировочную шайбу, снова измерьте размер и убедитесь, что он соответствует норме.
c. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

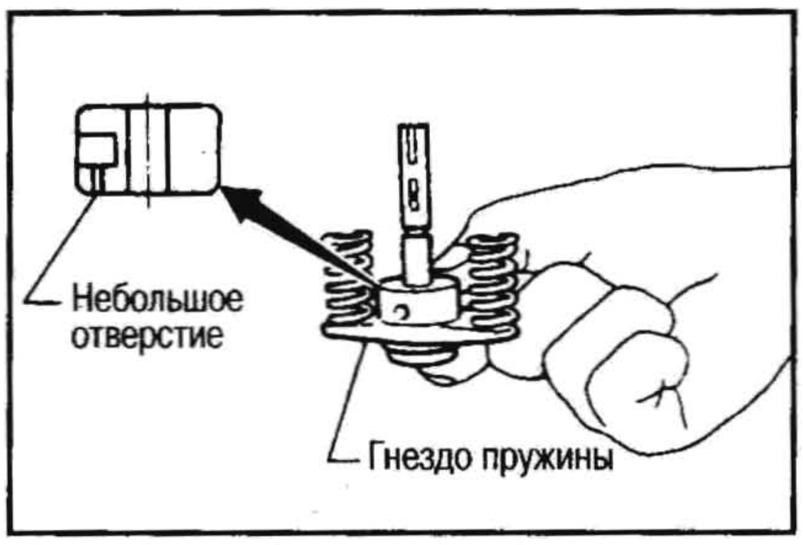
16. Установите пружину на ведомую муфту, затем кулачковый диск и регулировочную шайбу.
Убедитесь, что направляющий штифт на кулачковом диске и шпонка на валу привода обращены вверх (в сторону рычага центробежного регулятора).



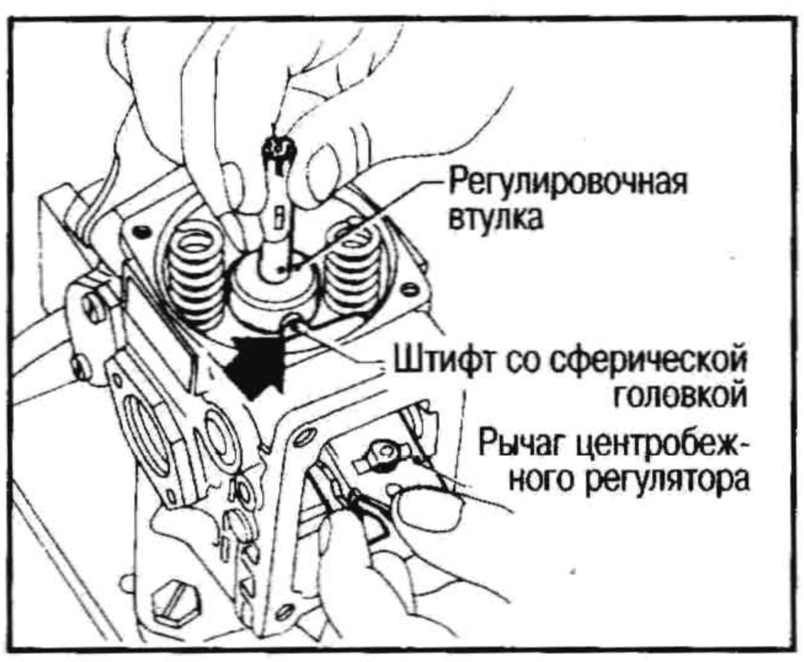
17. Установите рычаг центробежного регулятора.
Не тяните за пусковую пружину и пусковую пружину холостого хода.



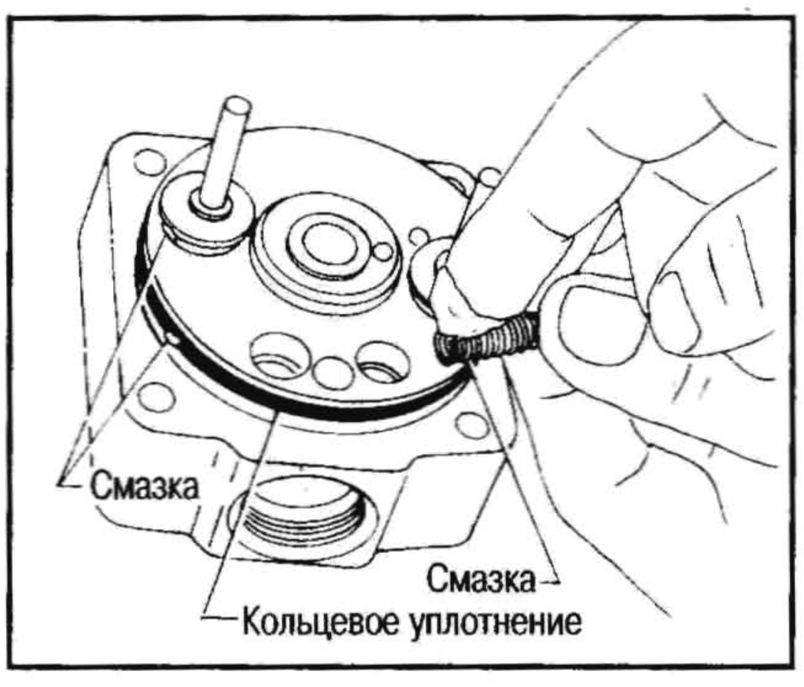
18. Установите плунжер в сборе.
a. Убедитесь, что регулировочная втулка установлена своим небольшим отверстием в сторону гнезда пружины.



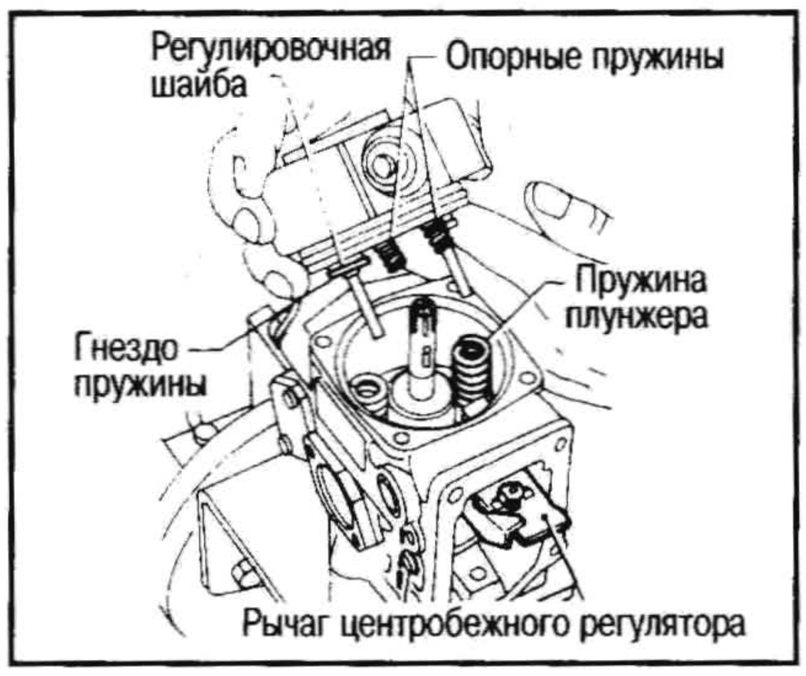
b. Вставьте штифт со сферической головкой рычага регулятора в отверстие регулировочной втулки (показано стрелкой).



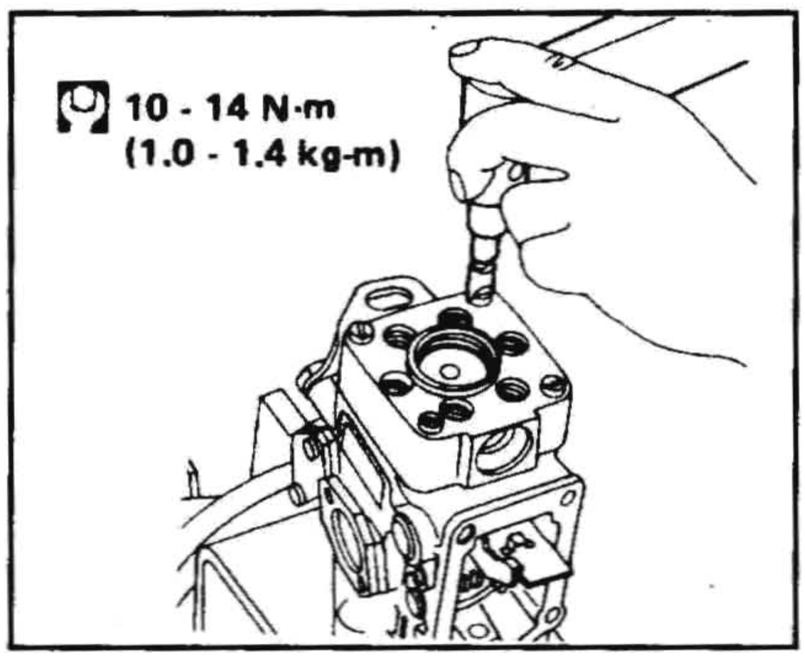
19. Нанесите слой смазки на направляющий штифт, регулировочную шайбу и гнездо пружины и установите эти компоненты на распределительную головку.



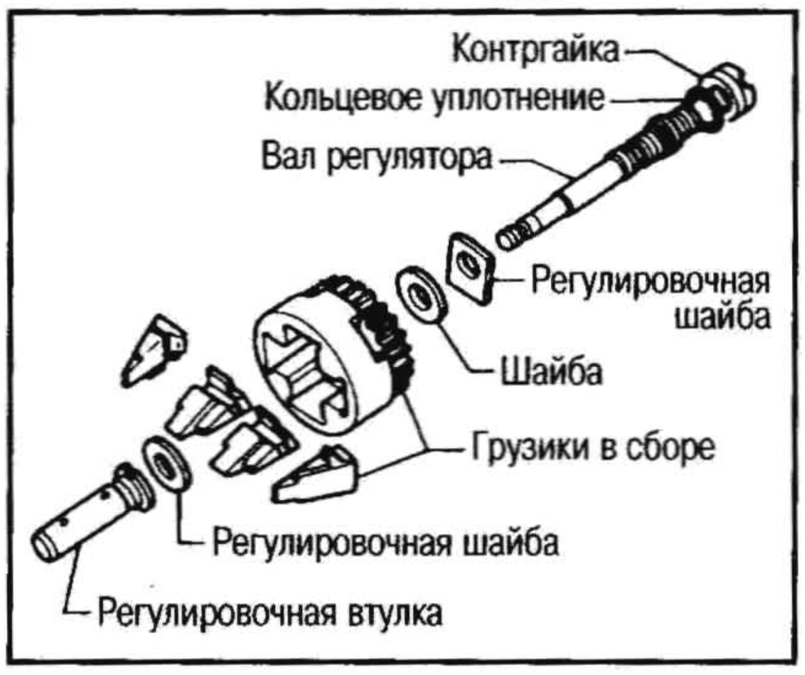
20. Установите распределительную головку.
a. Всегда ставьте опорную пружину в сторону рычага центробежного регулятора.
b. Не уроните пружину.
c. Убедитесь, что штифт со сферической головкой рычага регулятора правильно вставлен в отверстие регулировочной втулки.
d. Установив распределительную головку, убедитесь, что пружина плунжера встала на направляющий штифт в гнезде пружины.

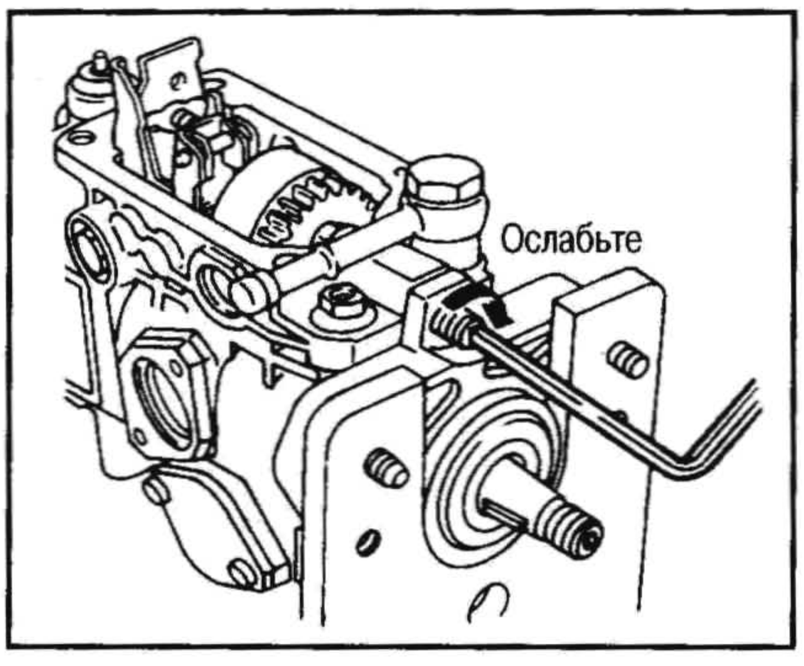


21. Затяните распределительную головку.

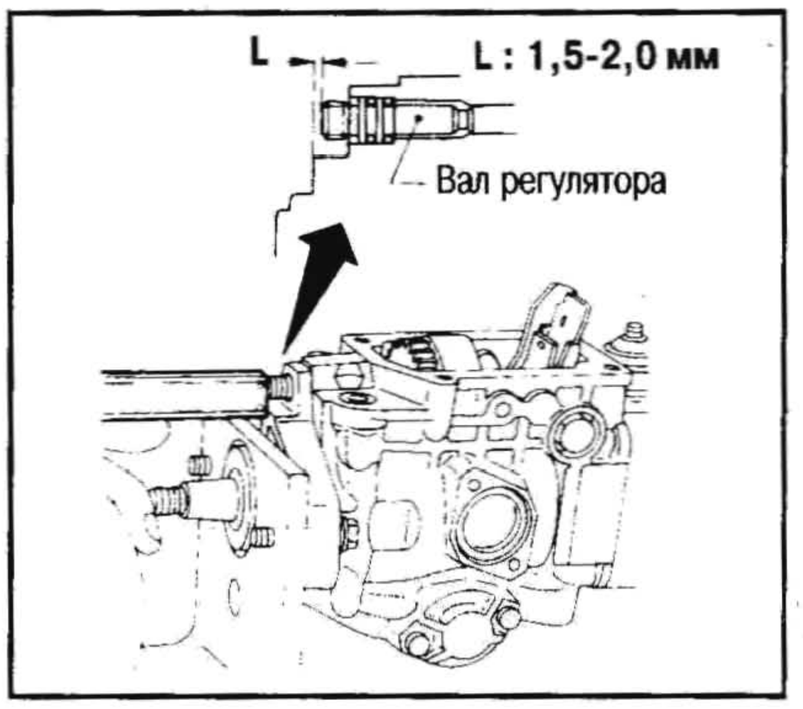


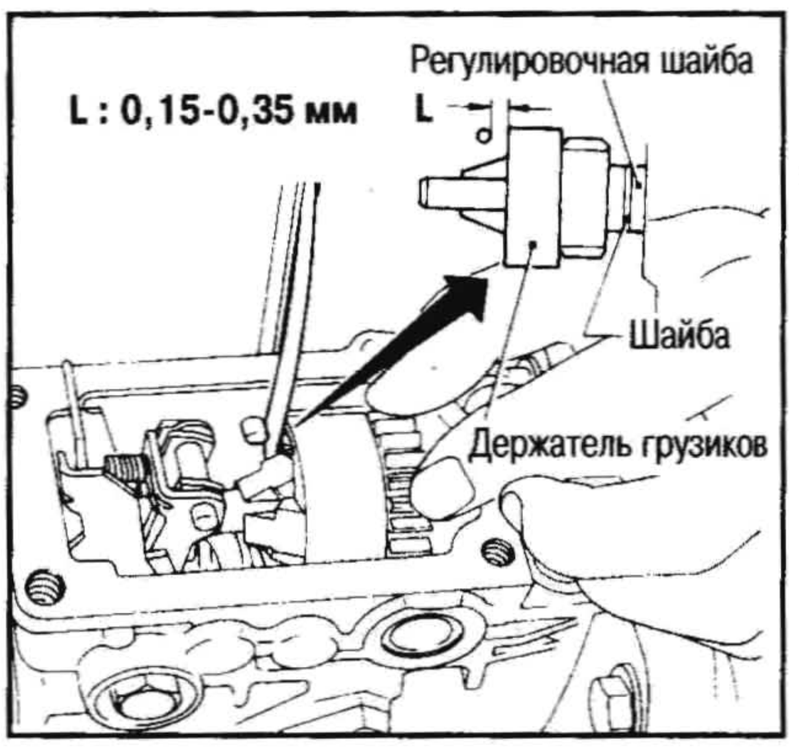
22. Установите грузики в сборе.
При установке вала центробежного регулятора не поцарапайте кольцевые уплотнения.





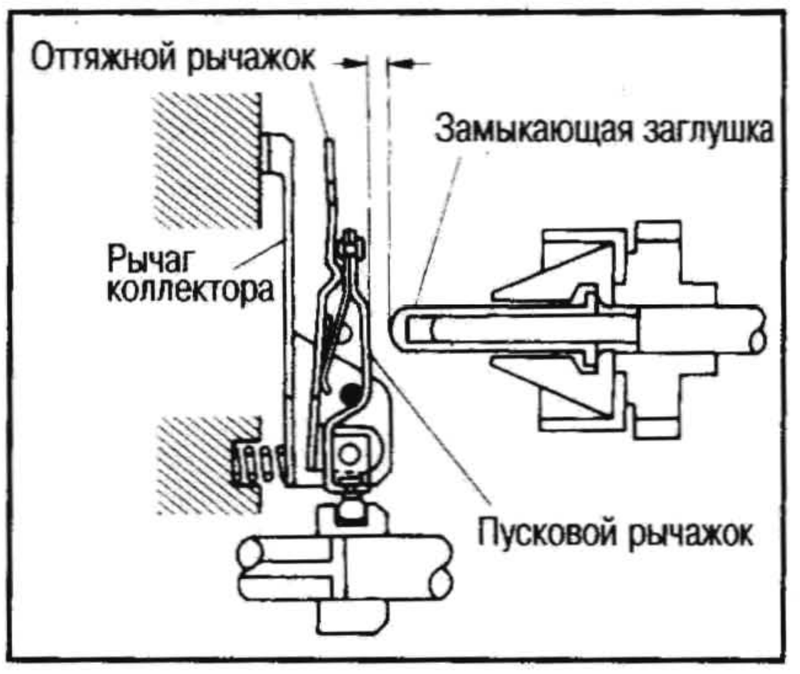
23. Отрегулируйте размер «L».
Размер «L»: 1,5-2,0 мм



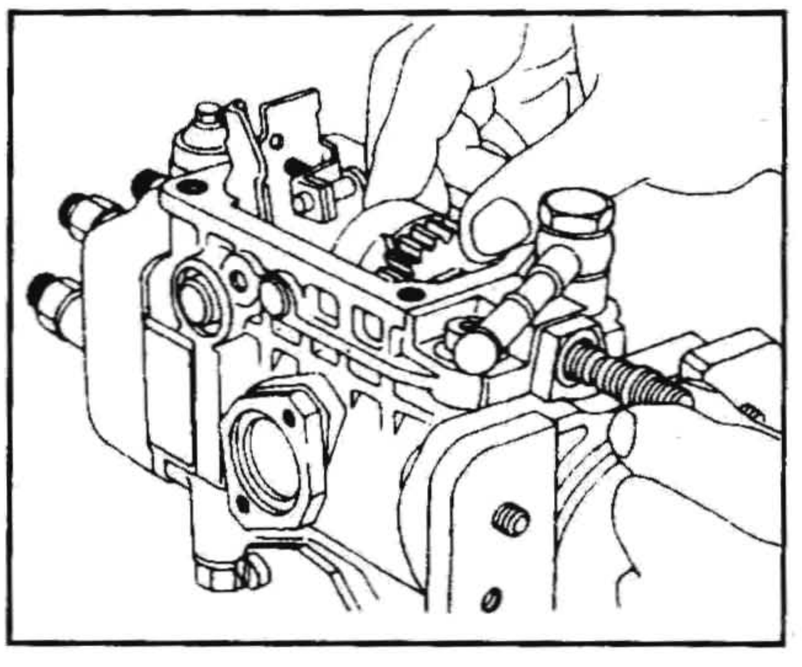


Размер «L»: 0,15-0,35 мм
В ремкомплекте имеются шайбы с 5 различными величинами толщины. Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

24. Измерьте размер «MS» (для определения пускового количества впрыскиваемого топлива).
Размер «MS» представляет собой расстояние между замыкающей заглушкой и пусковым рычажком.

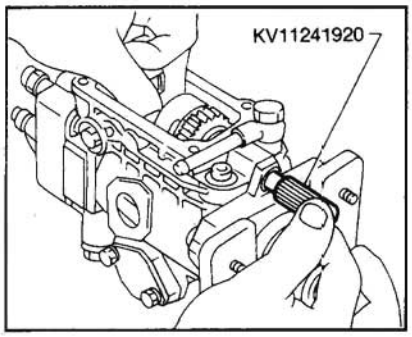


Стандартный размер «MS»: 0,9-1,1 мм
(1) Открутите контргайку, выньте вал центробежного регулятора и грузики в сборе.

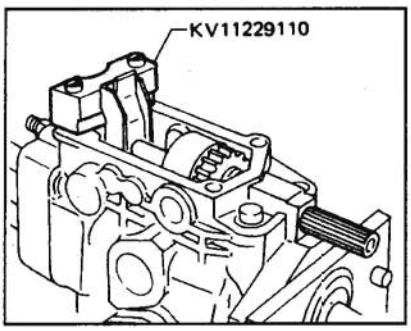


(2) Установите специнструмент и грузики в сборе на место вала центробежного регулятора.

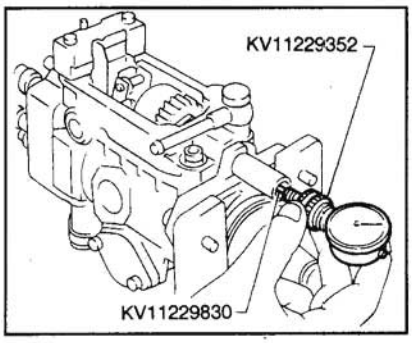
При установке грузиков в сборе поставьте регулировочную шайбу и шайбу.



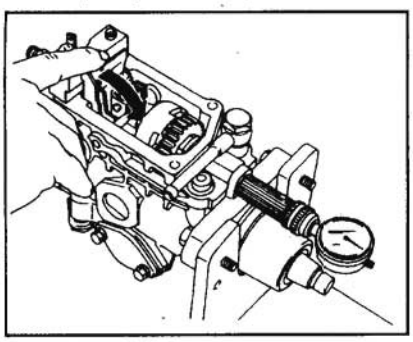
(3) Закрепите специнструмент, как показано на рисунке.



(4) Подсоедините индикатор вместе со стрежнем.

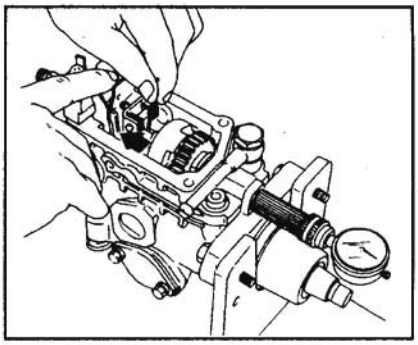


(5) Надавите на втулку регулятора по направлению к грузикам и выставьте стрелку индикатора в ноль.

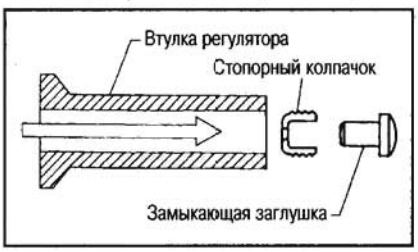


(6) Нажимайте на оттяжной рычажок, пока он не коснется штифта ограничителя. Вворачивайте втулку регулятора в обратном направлении, пока пусковой рычажок не коснется оттяжного рычажка и снимите показание с индикатора.
Размер «MS»: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

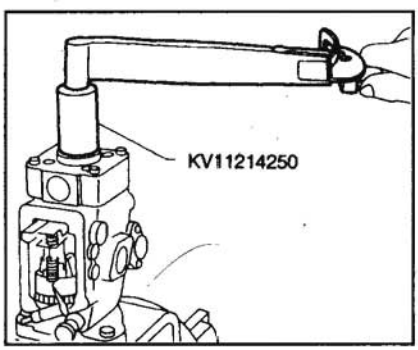
(7) Если показание индикатора отличается от нормы, замените замыкающую заглушку и отрегулируйте



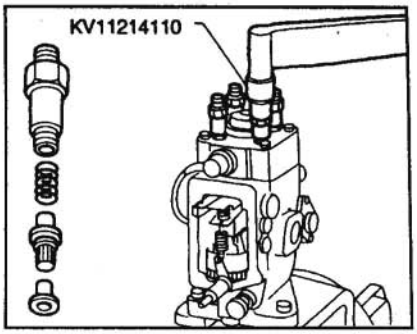
размер «MS» так, чтобы он соответствовал норме.
Толщину имеющихся замыкающих заглушек см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

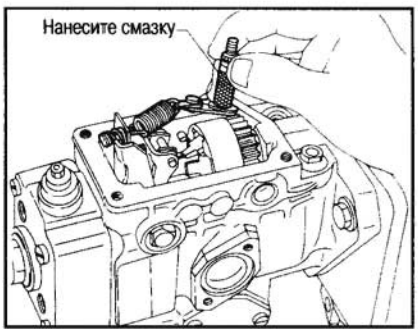


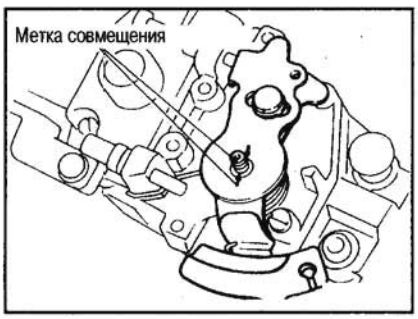
26. Вверните новую заглушку, поставив новое кольцевое уплотнение.
Всегда заменяйте заглушки новыми.
27. Вверните электроклапан отсечки топлива.



28. Вверните нагнетательный клапан.
a. Всегда ставьте новые шайбы.
b. Убедитесь, что нагнетательный клапан встал в первоначальное положение.
29. Установите вал рычага управления.
Нанесите слой смазки на торец вала.
30. Установите крышку центробежного регулятора.
31. Установите рычаг управления в сборе.
Совместите метки на рычаге управления и валу рычага управления.







СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТНВД

ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

(см. табл. №1)

1. Влейте масло в ТНВД.
Стандартное испытательное масло ISO 4113, SAE (SAE J967d) или эквивалентное.

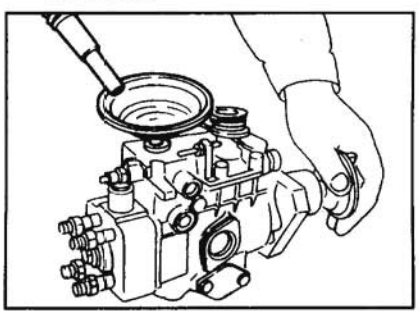
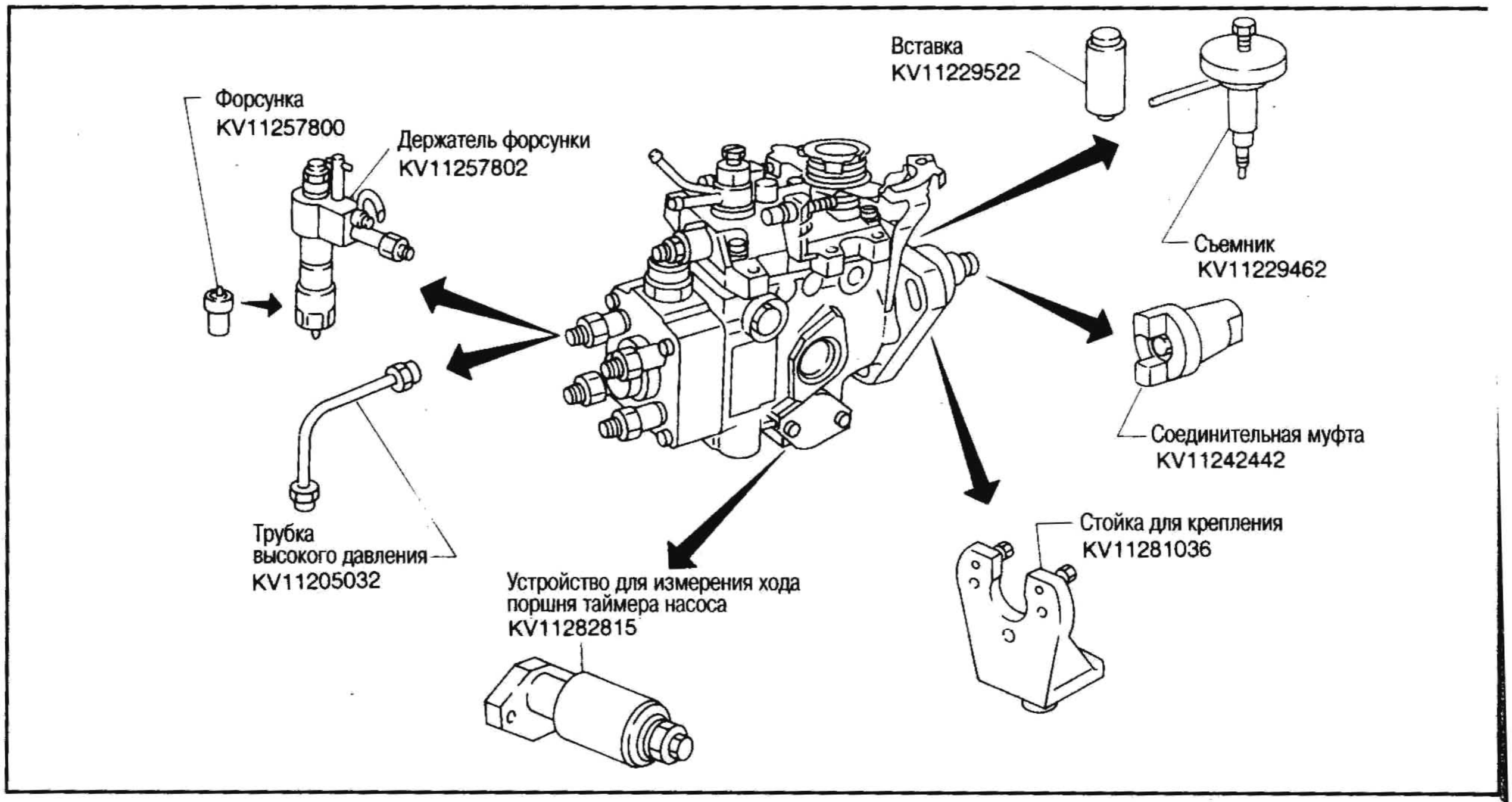


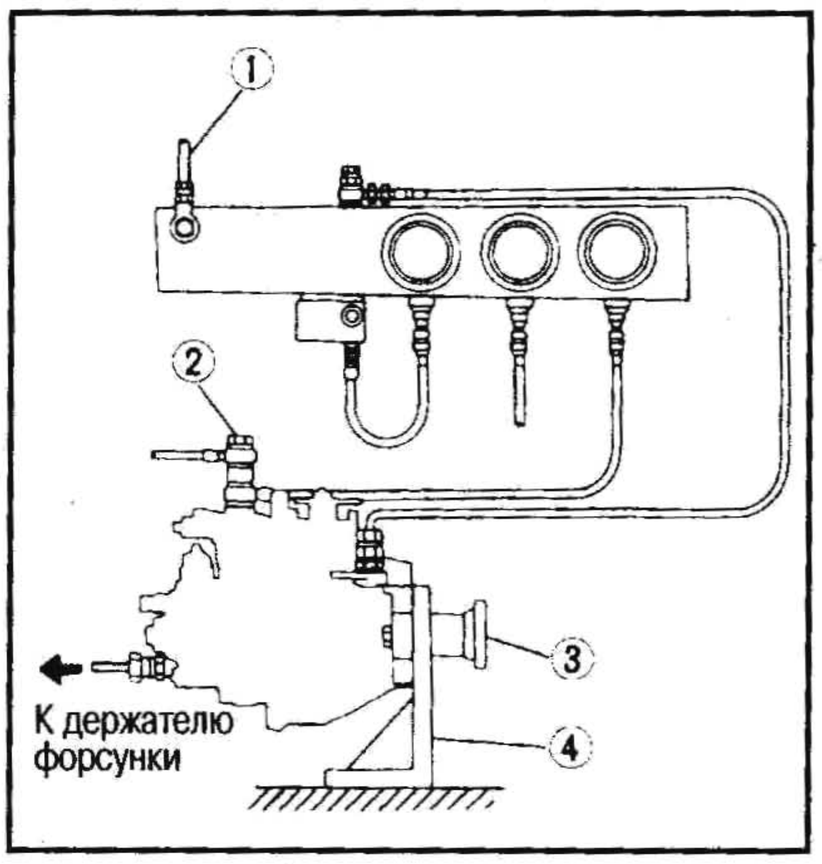
Таблица №1

Форсунка	KV11257800
Держатель форсунки	KV11257802
Начальное давление в форсунке, кПа (бар, кг/см²)	14711-15201 (147,1-152,0, 150-155)
Трубка высокого давления Внутр. диам. х наружн. диам. х длина, мм	KV11205032 2,0 x 6,0 x 840
Топливо (испытательное масло)	Стандартное испытательное масло ISO 4113 или SAE (SAE J967d)
Температура масла, °C	45-50
Направление вращения	Правое (если смотреть со стороны вала привода)
Порядок впрыска	1-4-2-6-3-5

Инструменты для стендового испытания ТНВД

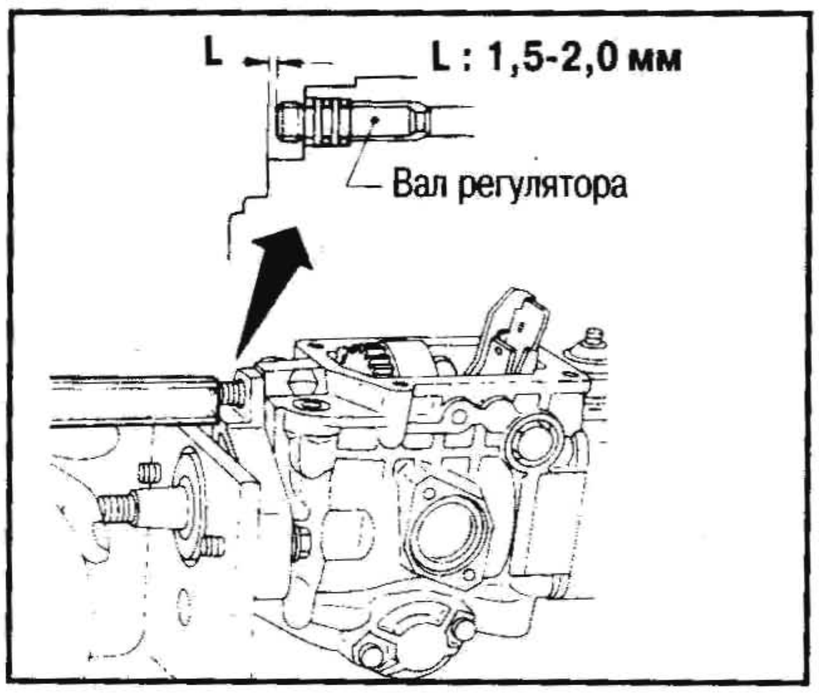


2. Установите ТНВД на испытательный стенд.
3. Подсоедините трубки поверочного стенда к насосу.

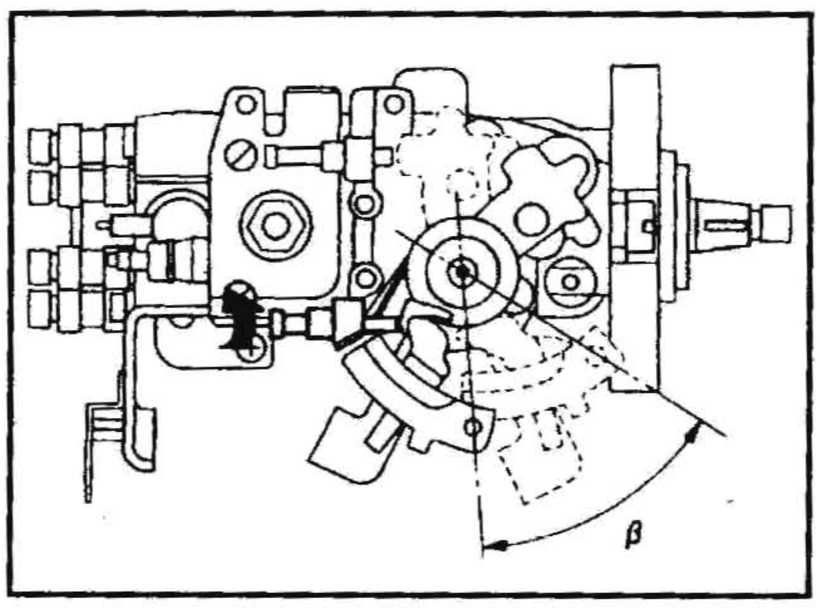


1. Трубка подачи топлива от поверочного стенда
2. Перепускной клапан
3. Соединительная муфта
4. Стойка для крепления

4. Убедитесь, что вал центробежного регулятора установлен правильно.



5. Запустите ТНВД в работу следующим образом:
(1) Поддерживайте температуру испытательного масла в баке на уровне 45-50 °C.
(2) Установите рычаг управления в положение полной нагрузки при помощи пружины.
Выставьте винт регулировки максимальных оборотов в положение, показанное на рисунке, повернув его против часовой стрелки.
Угол β: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

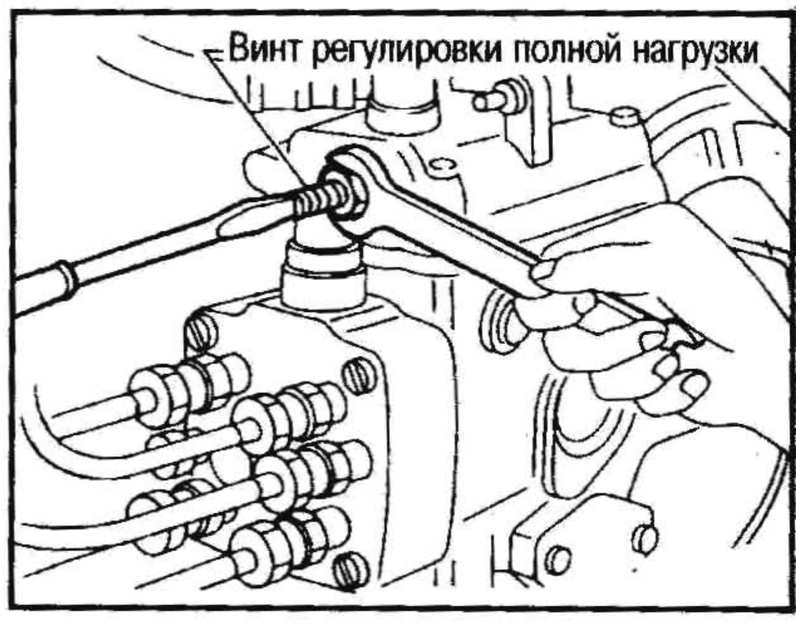


(3) Подайте напряжение 12 В на электроклапан отсечки топлива.
(4) Поверните ТНВД от руки и убедитесь, что он перемещается свободно.
(5) Запустите насос в работу с частотой 300 об/мин и убедитесь, что из камеры насоса через перепускной клапан вышел весь воздух.
(6) Выставьте давление масла в топливоподающей линии на 20 кПа (0,20 бар, 0,2 кг/см²).
(7) Запустите насос в работу на 10 минут с частотой 1000 об/мин.
Если имеется утечка топлива, отсутствует впрыск топлива или слышен необычный шум, немедленно остановите работу испытательного стенда и проверьте, нет ли отклонений в работе ТНВД.

РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
Выставьте винт регулировки максимальных оборотов в положение, показанное на рисунке, повернув его против часовой стрелки. См. п. 5-(2) в разделе «Подготовка к испытанию».

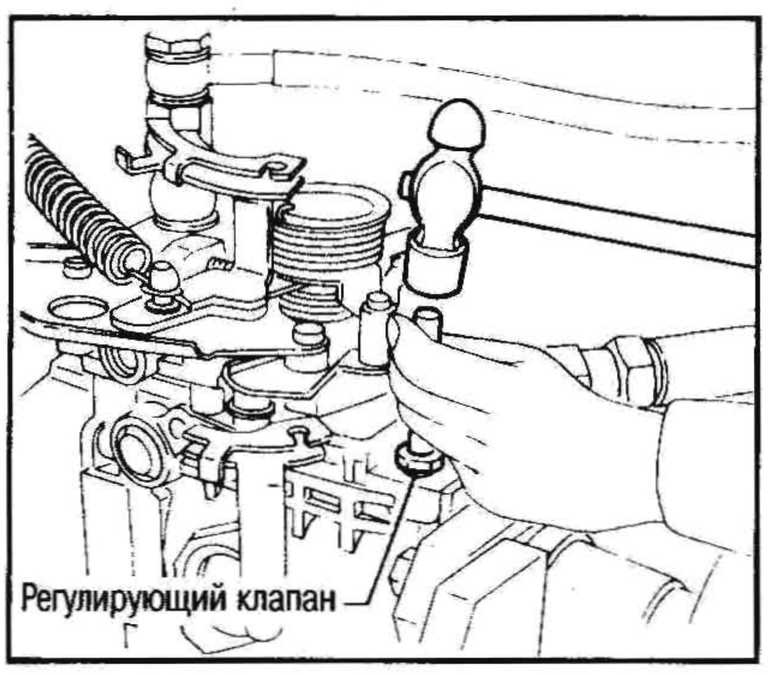


2. Подайте напряжение 12 В для включения отсечки топлива.
3. Запустите насос в работу с частотой 1000 об/мин и измерьте количество впрыскиваемого топлива.
Регулировочное значение объема впрыска топлива при полной нагрузке на поверочном стенде см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Рассчитайте допустимый разбаланс объема впрыска топлива.
(Допустимый разбаланс) = (макс. или мин. объем впрыска нагнетательных клапанов) – (средний объем впрыска всех нагнетательных клапанов).
5. Если допустимый разбаланс отличается от нормы, замените нагнетательные клапаны в сборе.
Увеличение объема впрыска выполняется вращением регулировочного винта по часовой стрелке.

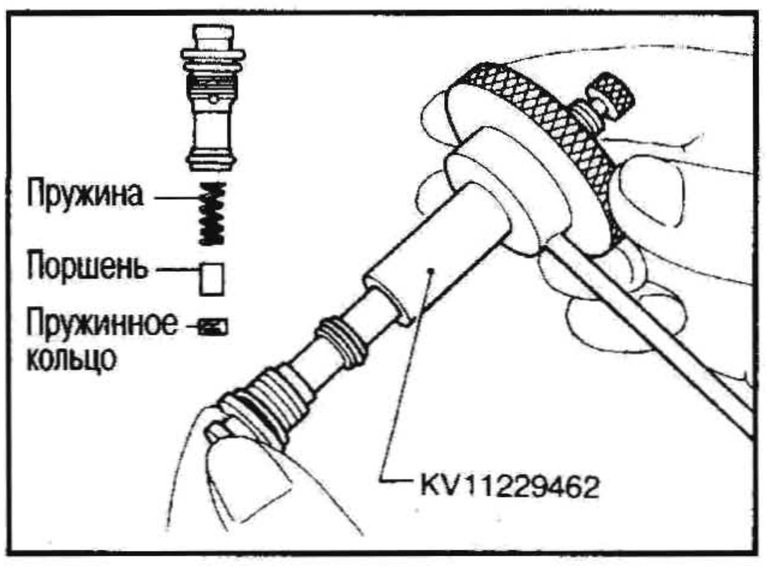
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОПОДАЮЩЕМ НАСОСЕ

1. Выполните пп. 1 и 2, описанные в разделе «Предварительная регулировка объема впрыска при полной нагрузке» выше.
2. Измерьте давление в топливоподающем насосе при заданной частоте вращения ТНВД.

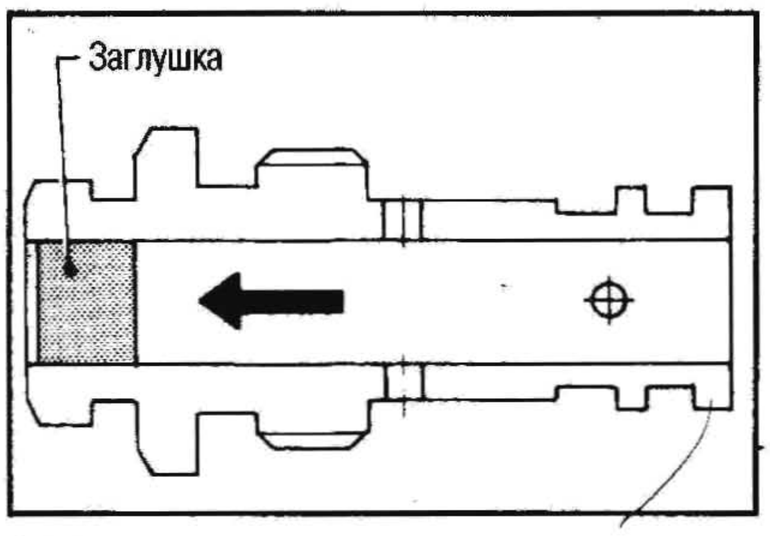
a. Если измеренное давление ниже нормы.
Вбейте заглушку в корпус регулирующего клапана. Не вбивайте слишком глубоко.



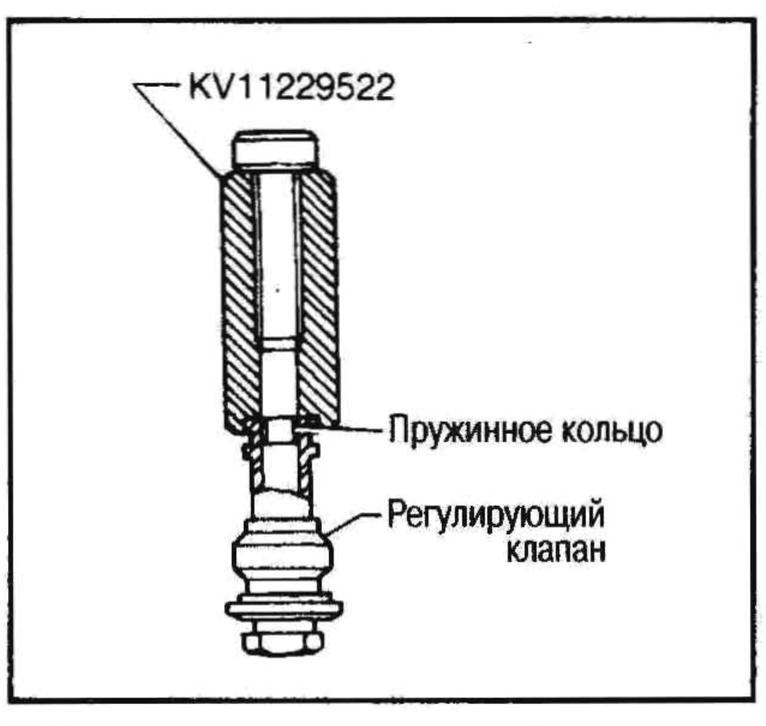
b. Если измеренное давление выше нормы.
(1) Выверните регулирующий клапан из ТНВД и разберите его при помощи специнструмента.



(2) Выбивайте заглушку, пока она не встанет заподлицо с торцом регулирующего клапана.



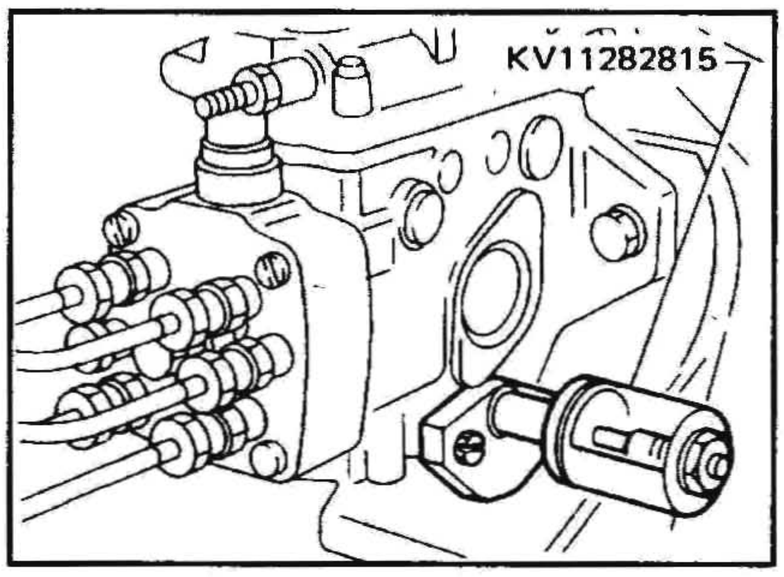
(3) Последовательно установите пружину, поршень и пружинное кольцо на регулирующий клапан.
Убедитесь, что пружинное кольцо встает заподлицо с торцом корпуса регулирующего клапана при нажатии на него.



(4) Вверните регулирующий клапан в ТНВД.
(5) Доведите давление в топливоподающем насосе до нормы.

РЕГУЛИРОВКА ТАЙМЕРА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

1. Выполните пп. 1 и 2, описанные в разделе «Предварительная регулировка объема впрыска при полной нагрузке» выше.
2. Снимите крышку со стороны высокого давления (со стороны без пружины) таймера и закрепите на ней специнструмент (KV11282815).



3. Измерьте ход поршня таймера при заданной частоте вращения ТНВД.
Регулировочное значение хода поршня таймера см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если ход поршня таймера отличается от нормы, снимите крышку со стороны низкого давления таймера и отрегулируйте ход поршня при помощи регулировочной(ых) шайб(ы).

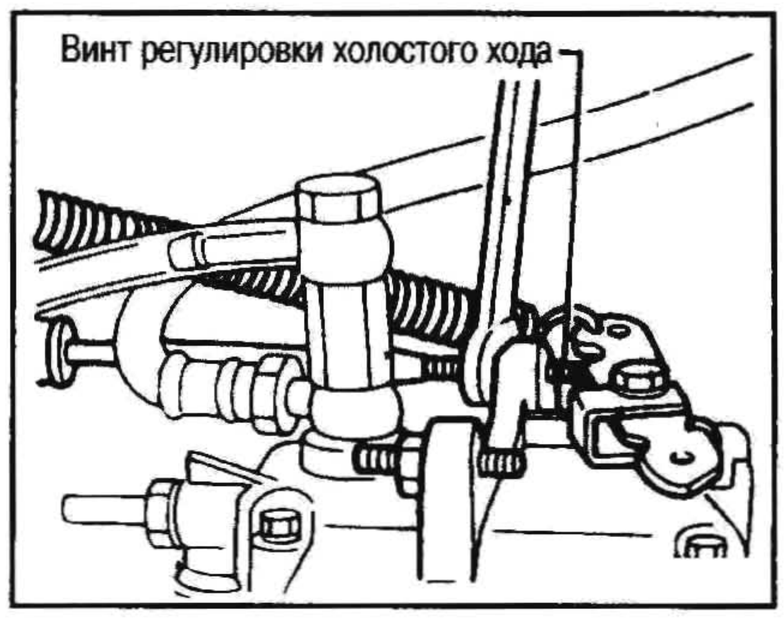
РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки полной нагрузки.

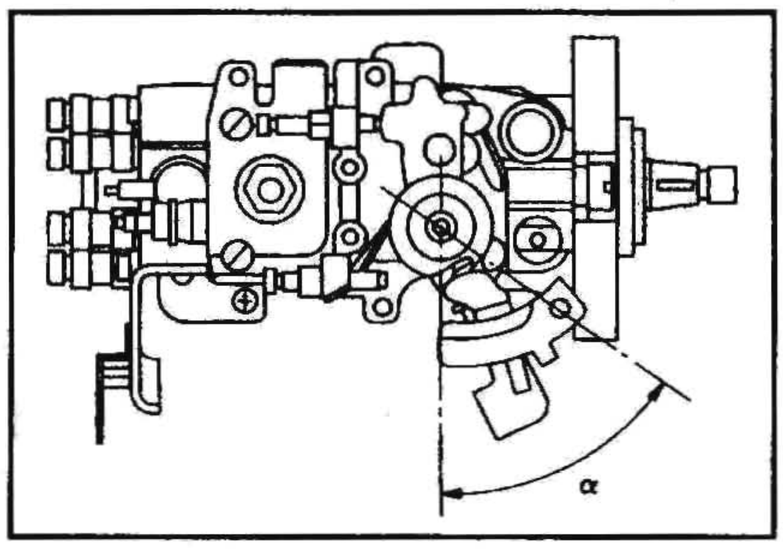
Регулировочное значение объема впрыска топлива при полной нагрузке см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

1. Установите рычаг управления в положение холостого хода.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
Регулировочное значение объема впрыска топлива на холостом ходу см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки холостого хода.
a. Затягиванием этого винта можно изменить объем впрыска топлива.



b. Убедитесь, что угол (α) рычага управления в пределах нормы.



Угол α: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Если же угол рычага управления отличается от нормы, выполните регулировку путем перестановки рычага управления на валу управления. (Шаг одного шлица: 15°).
Переставив рычаг управления, снова измерьте количество впрыскиваемого топлива на оборотах холостого хода.

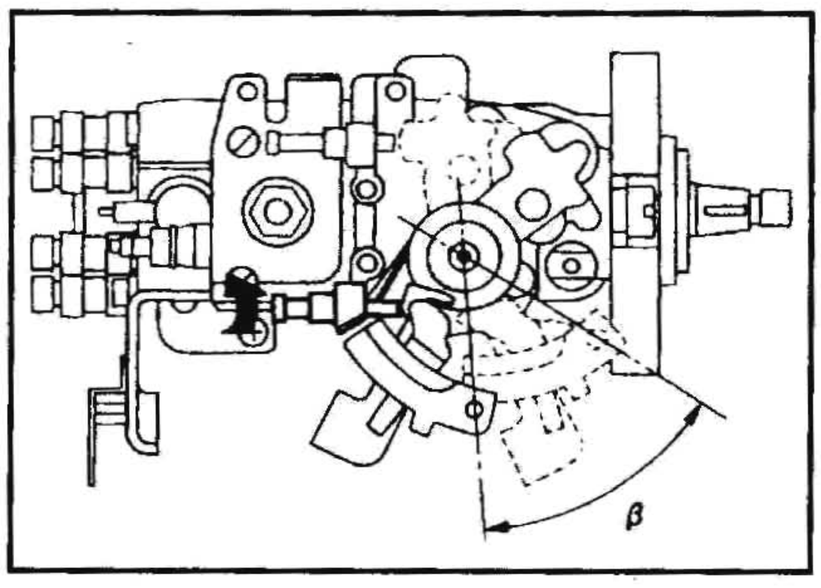
РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА ПРИ ЗАПУСКЕ

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
Регулировочное значение объема впрыска топлива при запуске см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку параметра «MS». См. п. 25 раздела «Разборка ТНВД» выше.

РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕМА ВПРЫСКА НА МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТАХ НАСОСА

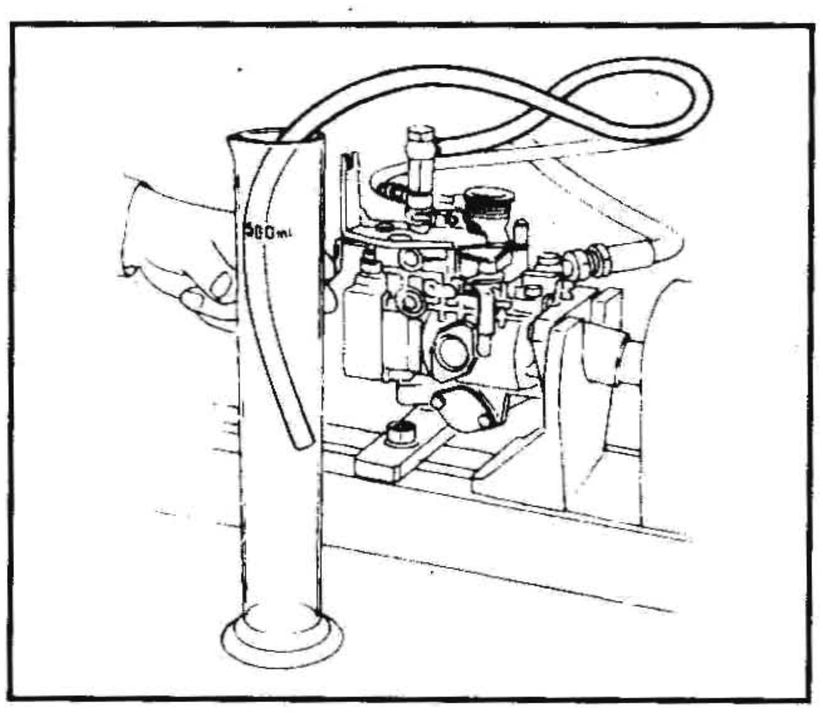
1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте количество впрыскиваемого топлива при заданной частоте вращения ТНВД.
   Регулировочное значение объема впрыска топлива на максимальных оборотах насоса см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
4. Если объем впрыска отличается от нормы, выполните регулировку вращением винта регулировки максимальных оборотов.

a. Затягиванием этого винта можно изменить объем впрыска топлива.
b. Убедитесь, что угол (β) рычага управления в пределах нормы.
   Угол β: см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.



ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА ПЕРЕЛИВА

1. Установите рычаг управления в положение полной нагрузки, оттянув пружину или воспользовавшись подходящим инструментом.
2. Подайте напряжение 12 В для включения электроклапана отсечки топлива.
3. Измерьте объем перелива топлива при заданной частоте вращения ТНВД.

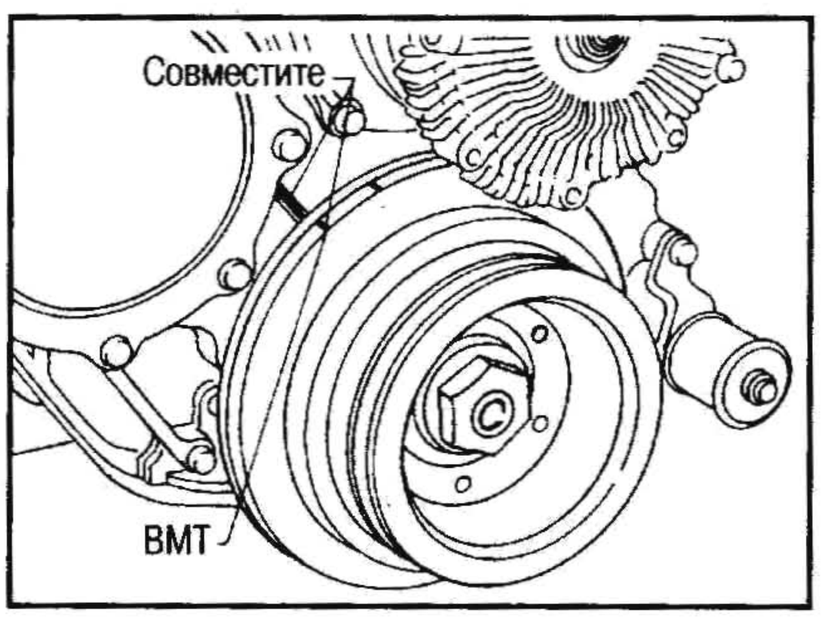


ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА

Убедитесь, что когда двигатель работает на оборотах х.х. и ток на электроклапан отсечки топлива не подается, топливо не впрыскивается. Эту проверку следует выполнять прибл. в течение 5 сек.

УСТАНОВКА

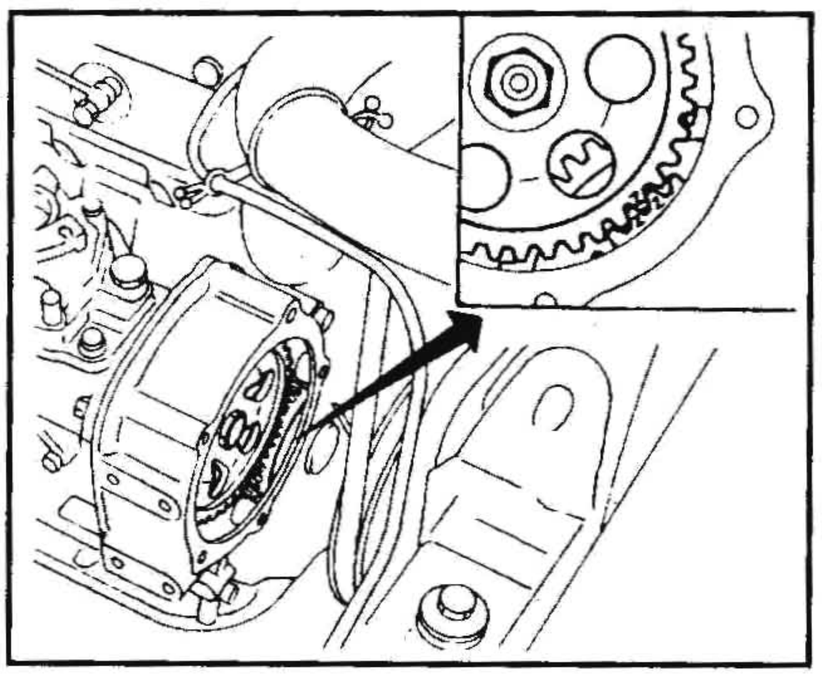
1. Убедитесь, что поршень цилиндра №1 находится в ВМТ в такте сжатия.



2. Установите ТНВД.
(1) Временно установите насос так, чтобы его фланец совместился с меткой на передней крышке.
(2) Установите шестерню привода ТНВД.

: 59-69 Н•м (6-7 кг-м)

Убедитесь, что шпонка не упала в переднюю крышку. Убедитесь, что метки «Z» совмещены.

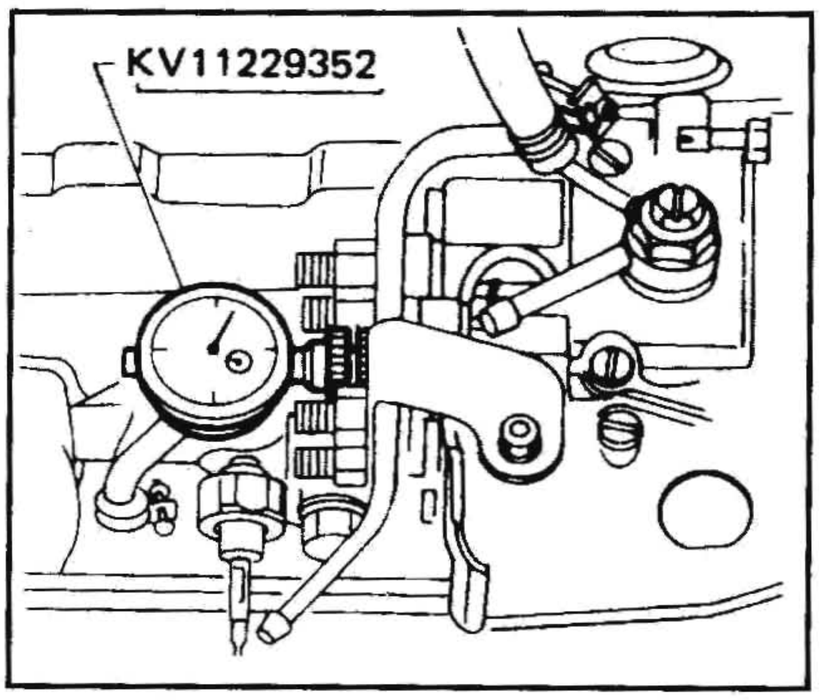


(3) Установите крышку на шестерню привода, поставив новую прокладку.

РЕГУЛИРОВКА

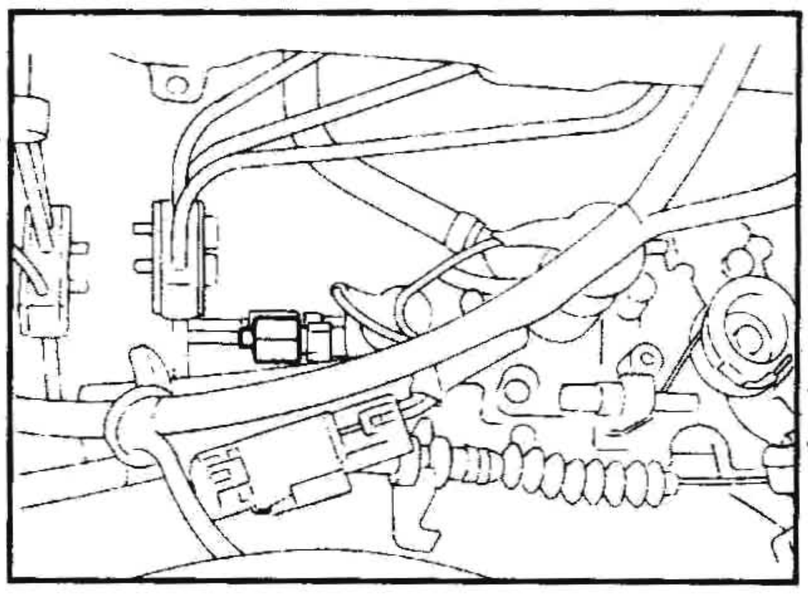
РЕГУЛИРОВКА МОМЕНТА НАЧАЛА ВПРЫСКА (ХОДА ПЛУНЖЕРА)

1. Выверните заглушку из распределительной головки и подсоедините индикатор.



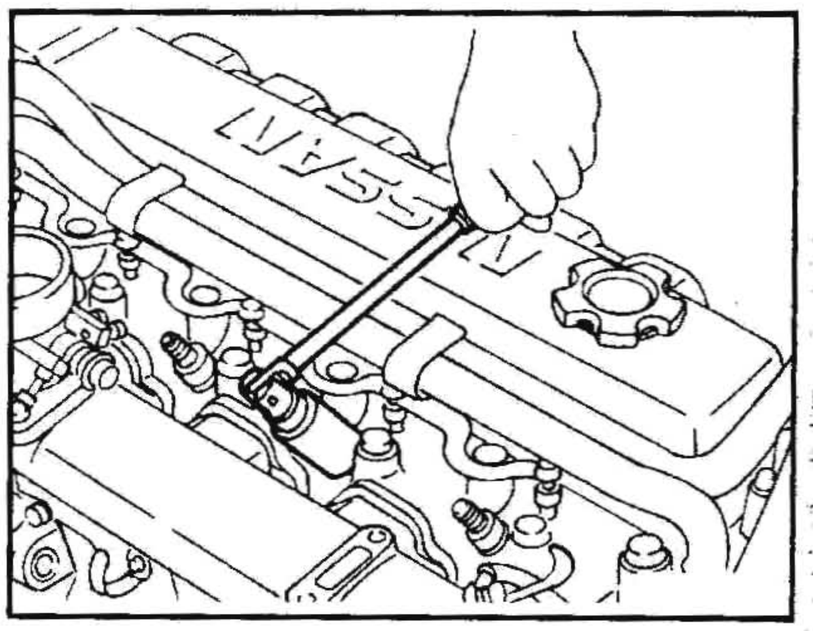
2. Ослабьте крепежные гайки ТНВД и болт крепежного кронштейна.
3. Выполните измерение и регулировку хода плунжера.
(1) Проверните коленвал против часовой стрелки на 20-25° от ВМТ поршня цилиндра №1.
(2) Подождите, пока стрелка индикатора успокоится на этапе (1), затем установите стрелку в ноль.

Внимание:
Закупорьте накидную гайку колпачком или ветошью так, чтобы в форсунку не попала пыль. Для предохранения иглы закройте защитным материалом наконечник форсунки.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините трубку высокого давления и перепускную трубку.
   Во избежание поломки перепускной трубки выкручивайте ее, придерживая за держатель форсунки.
2. Выверните форсунку в сборе.
   Также снимите шайбы с кончика форсунки.
3. Установите держатель форсунки в порядке, обратном снятию.



Держатель форсунки к головке цилиндров

: 54-64 Н•м (5,5-6,5 кг-м)

Гайка перепускной трубки

: 29-39 Н•м (3,0-4,0 кг-м)

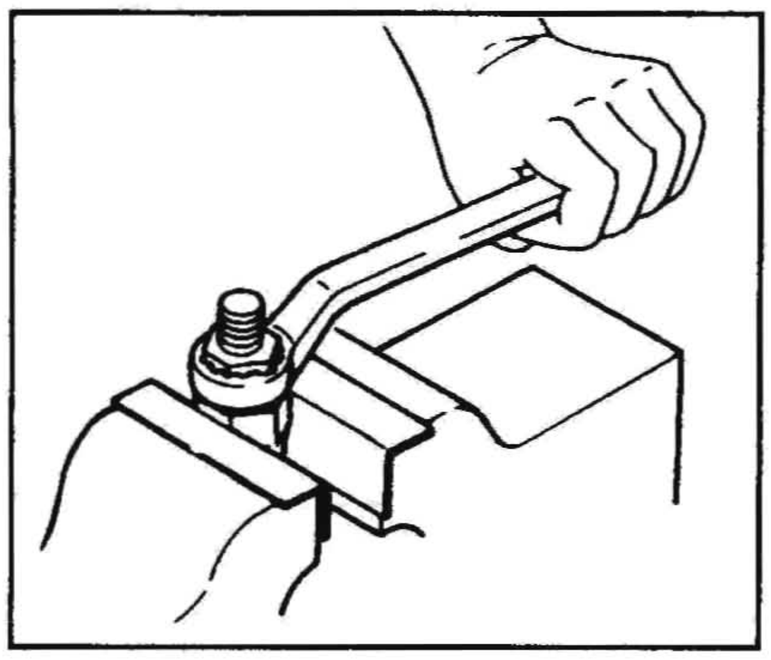
Накидная гайка трубки высокого давления

: 20-25 Н•м (2,0-2,5 кг-м)

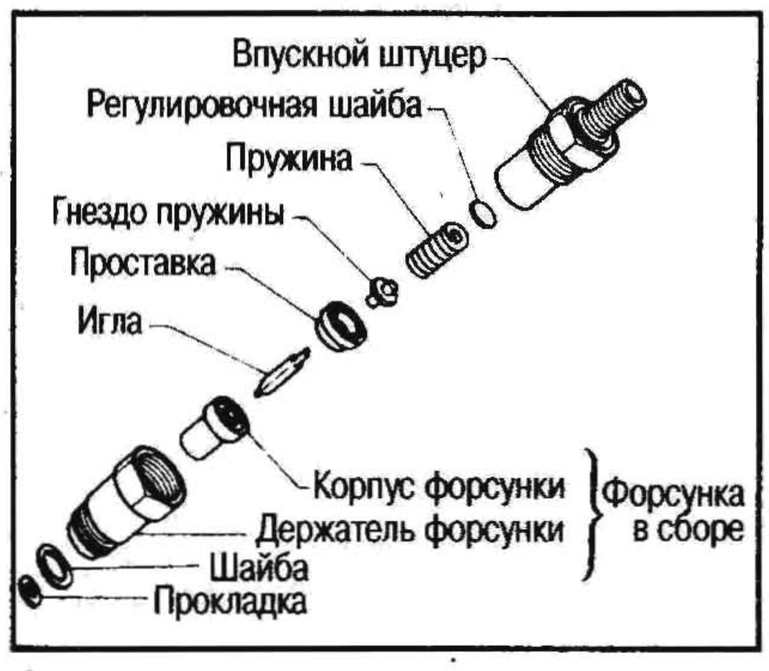
a. Всегда проводите очистку отверстий под форсунки.
b. Всегда ставьте новые прокладки под форсунки.
c. Ставьте маленькую шайбу в требуемом направлении.
d. Во избежание поломки перепускной трубки в дальнейшем затягивайте гайки перепускной трубки постепенно и последовательно.
4. Выпустите воздух из топливной системы.
   См. раздел ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ.

РАЗБОРКА

1. Ослабьте впускной штуцер, зафиксировав верх форсунки от проворачивания.



2. Уложите все разобранные компоненты в указанном на рисунке порядке.



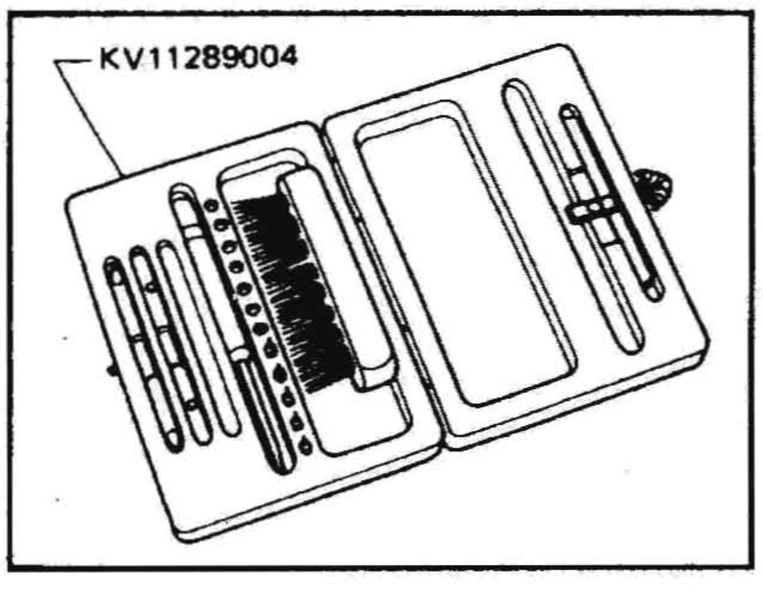
ПРОВЕРКА

Тщательно прочистите все разобранные компоненты свежим керосином или растворителем.

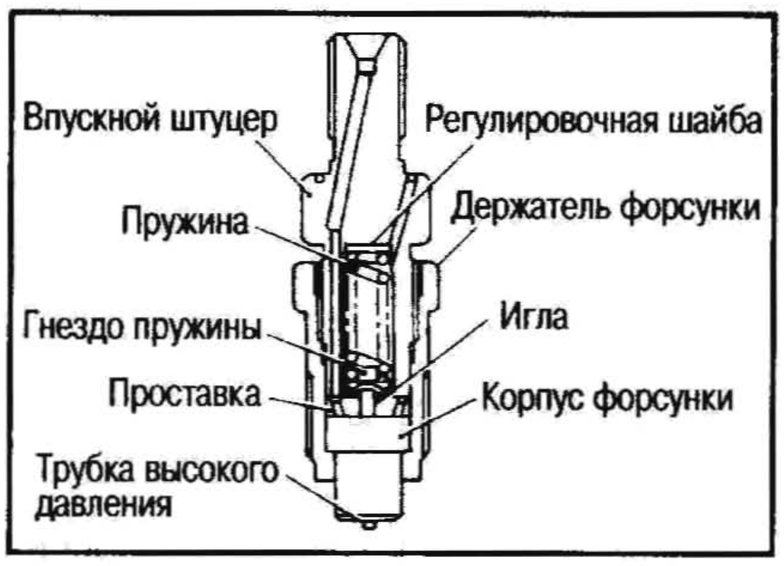
- Если игла форсунки повреждена или оплавилась, замените форсунку в сборе новой.
- Если на конце иглы форсунки имеются задиры или чрезмерное обесцвечивание, замените форсунку в сборе.
- Проверьте, плотно ли прилегают друг к другу корпус форсунки и проставка. Если имеется чрезмерный износ или повреждение, замените форсунку в сборе или держатель форсунки в сборе.
- Проверьте, плотно ли прилегают друг к другу проставка и держатель форсунки. Если имеется чрезмерный износ или повреждение, замените держатель форсунки в сборе.

ЧИСТКА

1. Прочистите форсунку в сборе при помощи чистящего комплекта (KV11289004), скребка отстойника форсунки (KV11290632) и скребка посадочного места форсунки (KV11290620).

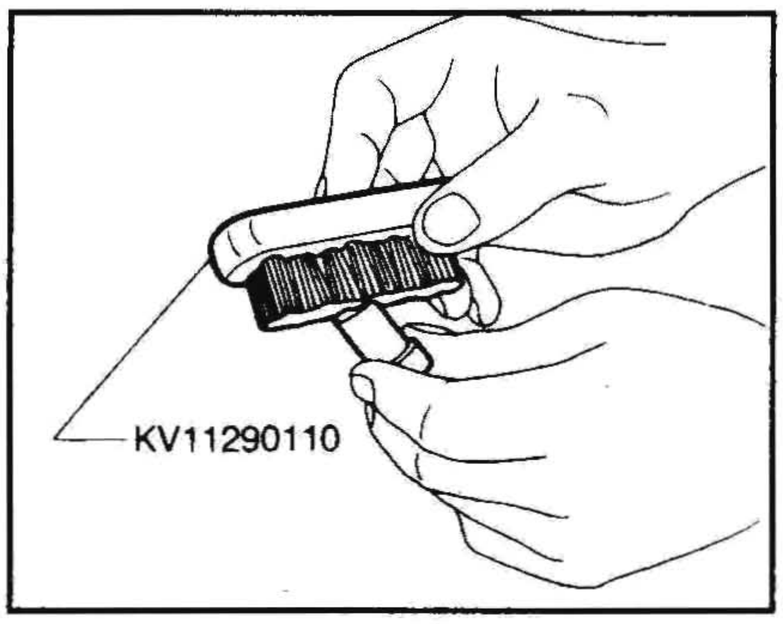


2. Участки, подлежащие очистке, указаны на рисунке.

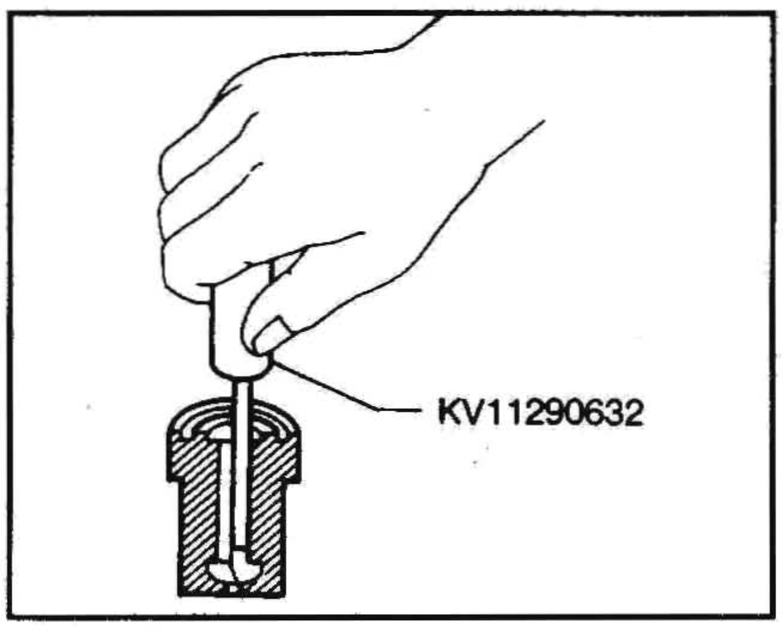


a. Не прикасайтесь к контактной поверхности форсунки пальцами.
b. Промывку форсунок проводите при помощи деревянной палочки, латунной щетки и чистого дизельного топлива.

3. Удалите нагар снаружи корпуса форсунки (за исключением скошенной части) при помощи специнструмента.



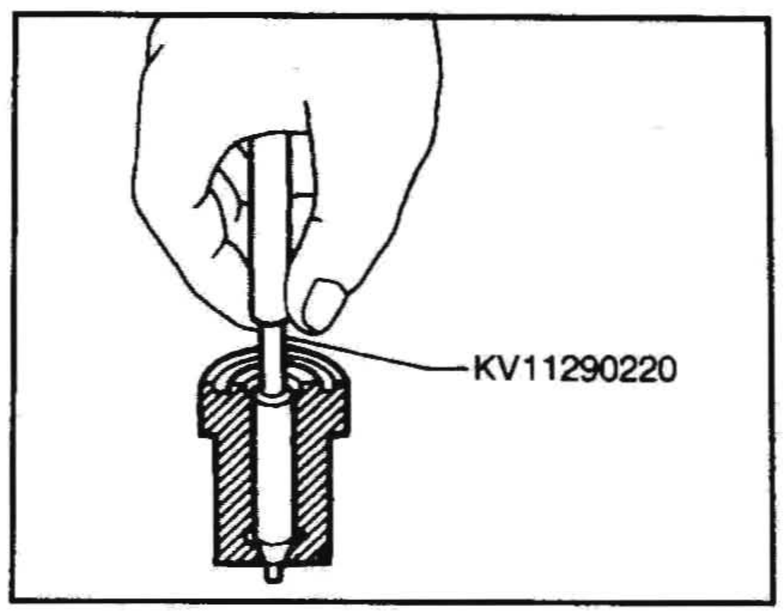
4. Прочистите отстойник форсунки при помощи специнструмента.



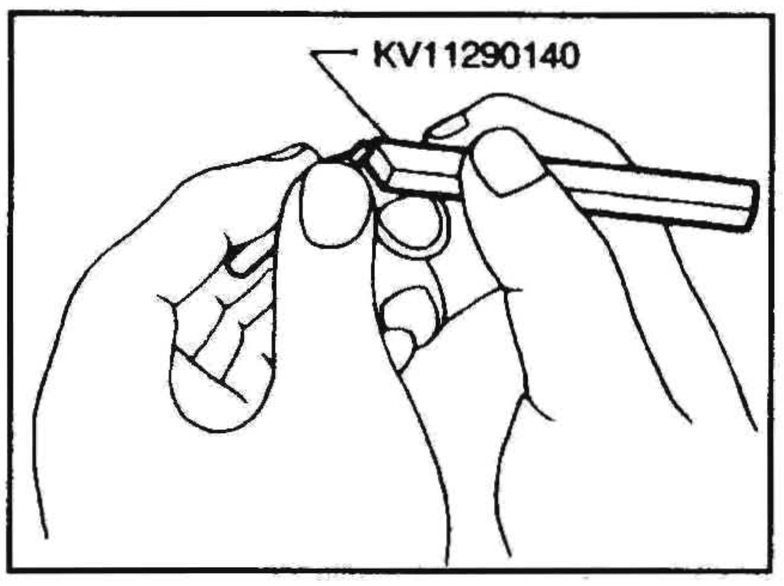
5. Прочистите посадочное место форсунки при помощи специнструмента. Эту операцию следует выполнять с особой тщательностью, поскольку эффективность работы форсунки в значительной степени зависит от состояния посадочного места.

6. Прочистите отверстие выхода струи в корпусе форсунки при помощи специнструмента.

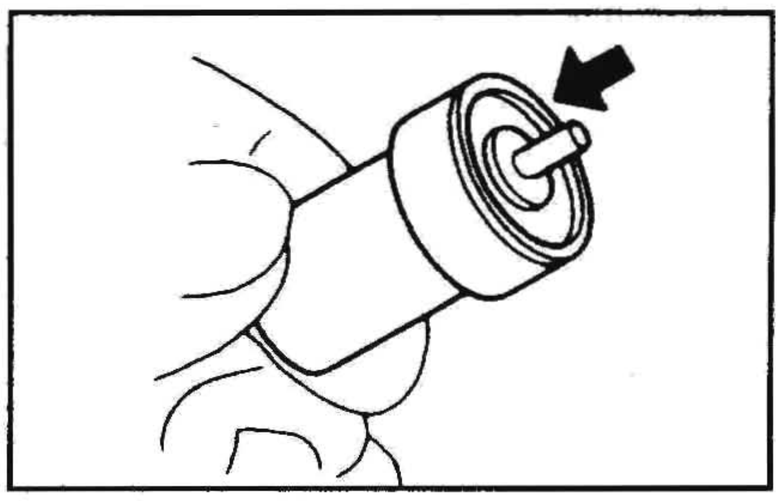
Во избежание скашивания отверстия выхода струи всегда начинайте прочистку с внутренней стороны, продвигаясь кнаружи.



7. Удалите нагар с кончика иглы форсунки при помощи специнструмента.

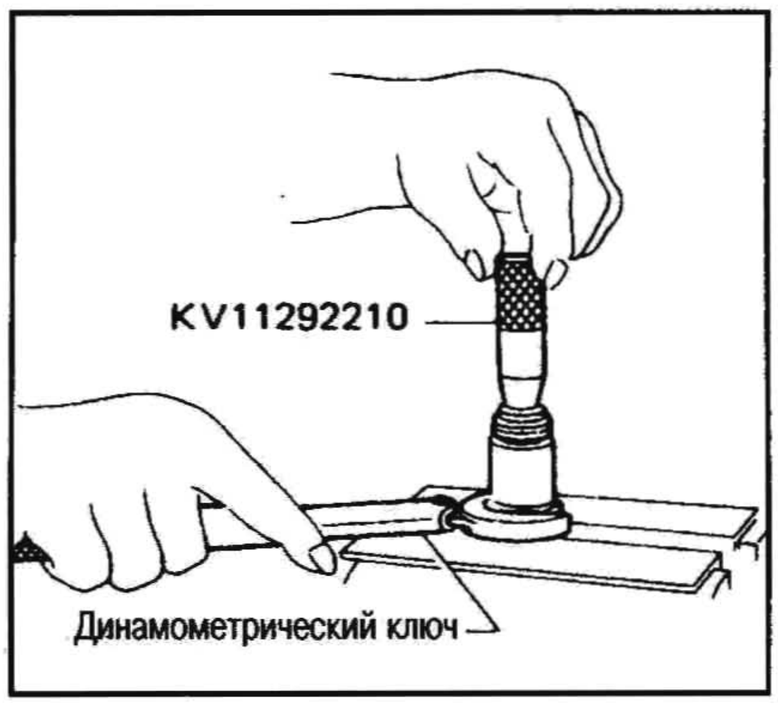


8. Проверьте, свободно ли опускается игла.
(1) Оттяните иглу из корпуса примерно на половину ее длины и отпустите.
(2) Игла должна очень плавно опуститься в корпус под собственным весом.
(3) Повторите проверку несколько раз при разных углах поворота иглы.
Если игла не опускается плавно из любого положения, замените иглу и корпус в комплекте.



СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке с учетом следующего:
В случае неправильной установки корпуса форсунки не удастся снять специнструмент и можно повредить корпус форсунки.



Впускной штуцер к держателю форсунки

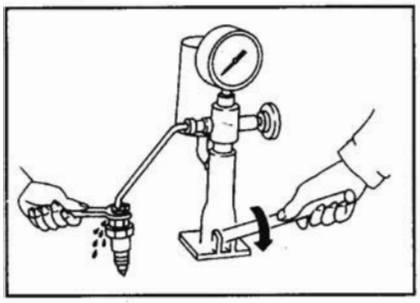
: 29-49 Н•м (3,0-5,0 кг-м)

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

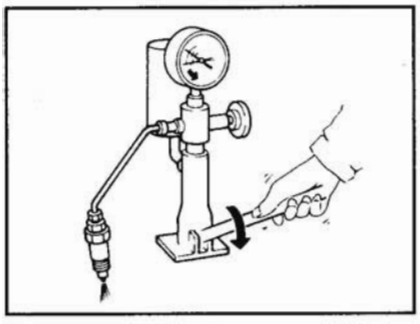
Внимание:
При использовании тестера форсунок не допускайте, чтобы дизельное топливо, распыляемое из форсунки, попало Вам на руки или тело. Также наденьте на глаза защитные очки.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВПРЫСКА

1. Подсоедините форсунку к тестеру и выпустите воздух из накидной гайки.



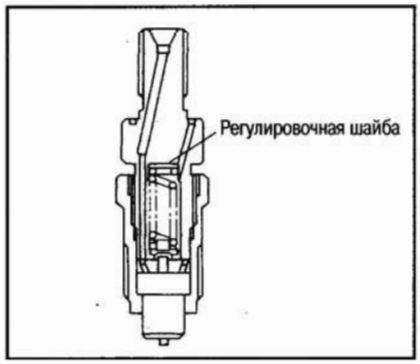
2. Медленно покачайте рукоятку тестера (с частотой один раз в секунду), наблюдая за показаниями манометра.



3. Считайте показание манометра, когда давление впрыска только начнет падать.

Давление начала впрыска:
Б/у форсунка:
9807-10297 кПа (98,1-103,0 бар, 100-105 кг/см²
Новая форсунка:
10297-11278 кПа (103,0-112,8 бар, 105-115 кг/см²
Всегда проверяйте давление начала впрыска при помощи новой форсунки.

4. Регулировка давления начала впрыска выполняется путем замены регулировочных шайб.



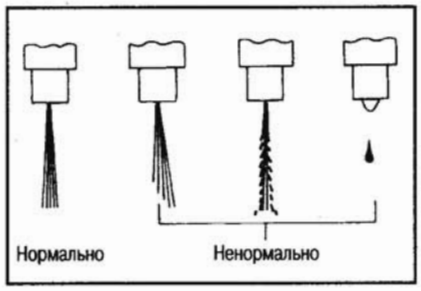
a. При увеличении толщины шайб давление начала впрыска повышается, при уменьшении толщины – снижается.
b. При изменении толщины шайбы на 0,04 мм давление начала впрыска изменяется прибл. на 471 кПа (4,71 бар, 4,8 кг/см²).
Толщину имеющихся регулировочных шайб см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

1. Поднимите давление до значения прибл. на 981-1961 кПа (9,8-19,6 бар, 10-20 кг/см²) ниже давления начала впрыска.
2. Убедитесь, что топливо не просачивается из наконечника или по периметру корпуса форсунки.
3. Если утечка есть, выполните прочистку, устраните недостатки или замените форсунку.

ПРОВЕРКА ФОРМЫ РАСПЫЛЯЕМОЙ СТРУИ ТОПЛИВА

1. Покачайте рукоятку тестера с частотой один полный ход в секунду.
2. Проверьте форму струи.
3. Если форма отличается от нормы, выполните прочистку или замените форсунку.

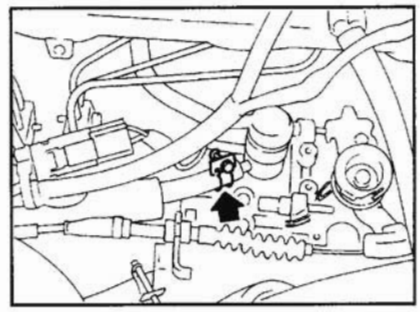


ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

После снятия ТНВД или ремонта топливной системы из нее следует удалить воздух.
Чтобы топливо не пролилось на насос или опоры двигателя, накройте их ветошью.
Если двигатель не запускается после выпуска воздуха, ослабьте трубки высокого давления со стороны форсунок и проворачивайте двигатель, пока из трубок не начнет вытекать топливо. Затяните накидные гайки трубок высокого давления.
Если после запуска двигатель работает неустойчиво, два или три раза форсируйте его обороты.

Способ А

1. Отсоедините перепускной шланг.
2. Подвигайте топливоподкачивающий насос вверх и вниз, пока из штуцера перепускной трубки не перестанет выходить воздух.
3. Подсоедините перепускной шланг.
4. Подвигайте топливоподкачивающий насос вверх и вниз, пока не почувствуете внезапное сопротивление перемещению.



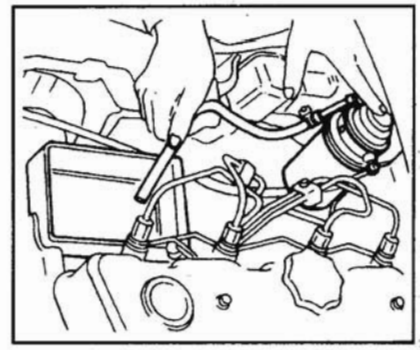
Способ В

1. Ослабьте штуцер прокачки.
2. Подвигайте топливоподкачивающий насос вверх и вниз, пока из штуцера прокачки не перестанет выходить воздух.
3. Затяните штуцер прокачки.

ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПОДКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА

Перед проверкой топливоподкачивающего насоса убедитесь, что топливный фильтр заполнен топливом.

1. Отсоедините шланг отвода топлива. Подставьте подходящую ёмкость под конец шланга.



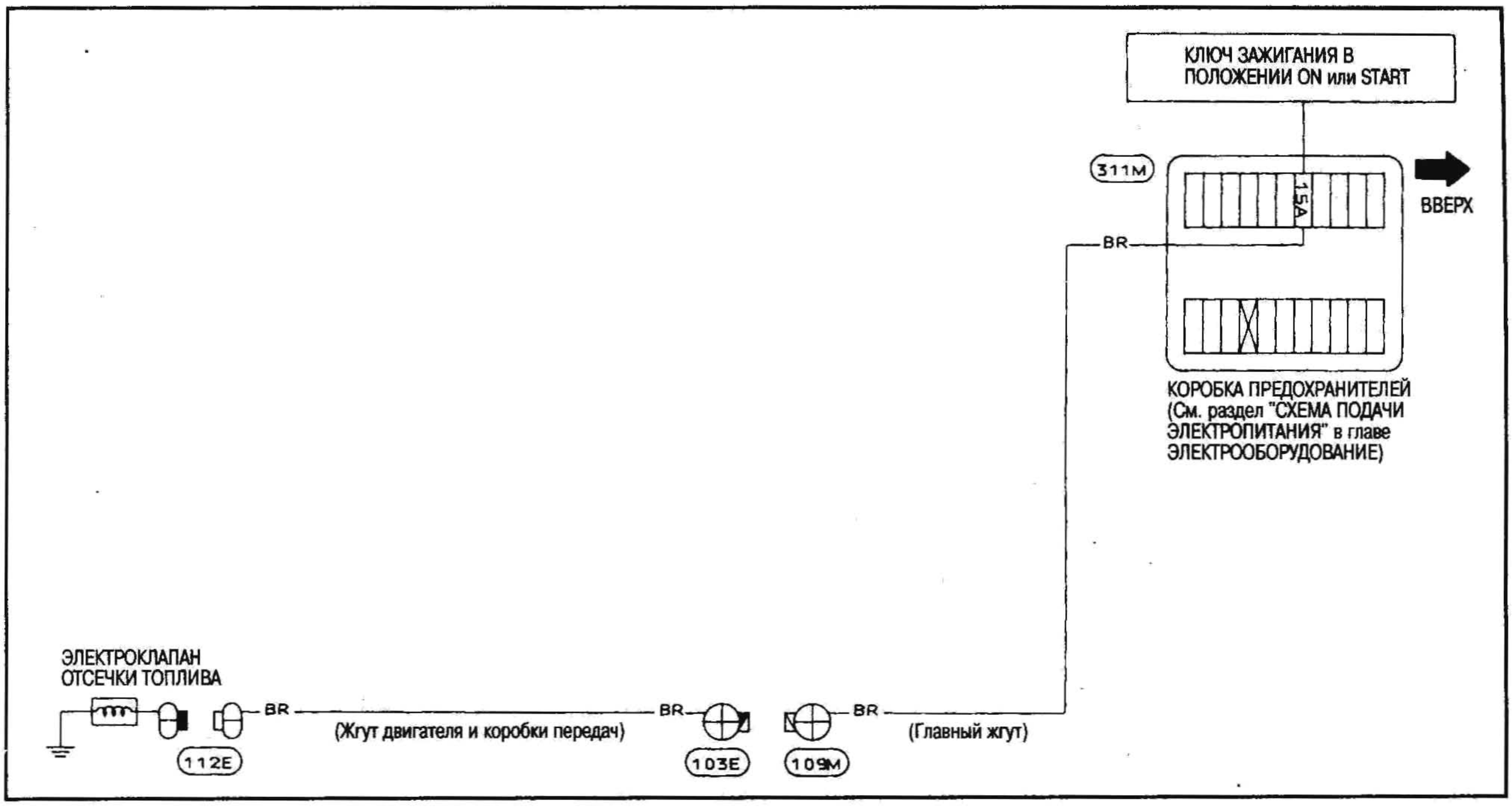
2. Покачайте топливоподкачивающий насос и проверьте, вытекает ли топливо с конца шланга. Если нет, замените топливоподкачивающий насос.

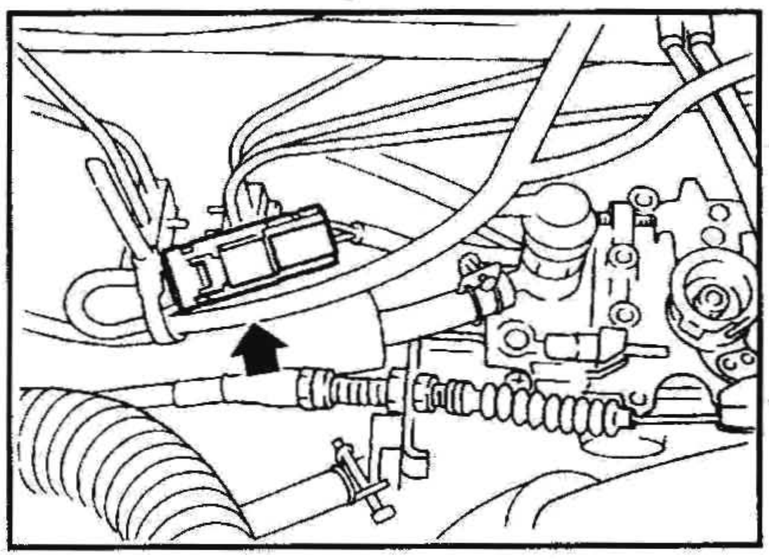
ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА

1. Отсоедините разъем жгута от электроклапана отсечки топлива и проверьте напряжение.
2. Проверьте проводимость цепи электроклапана отсечки топлива.

Схема электрических соединений



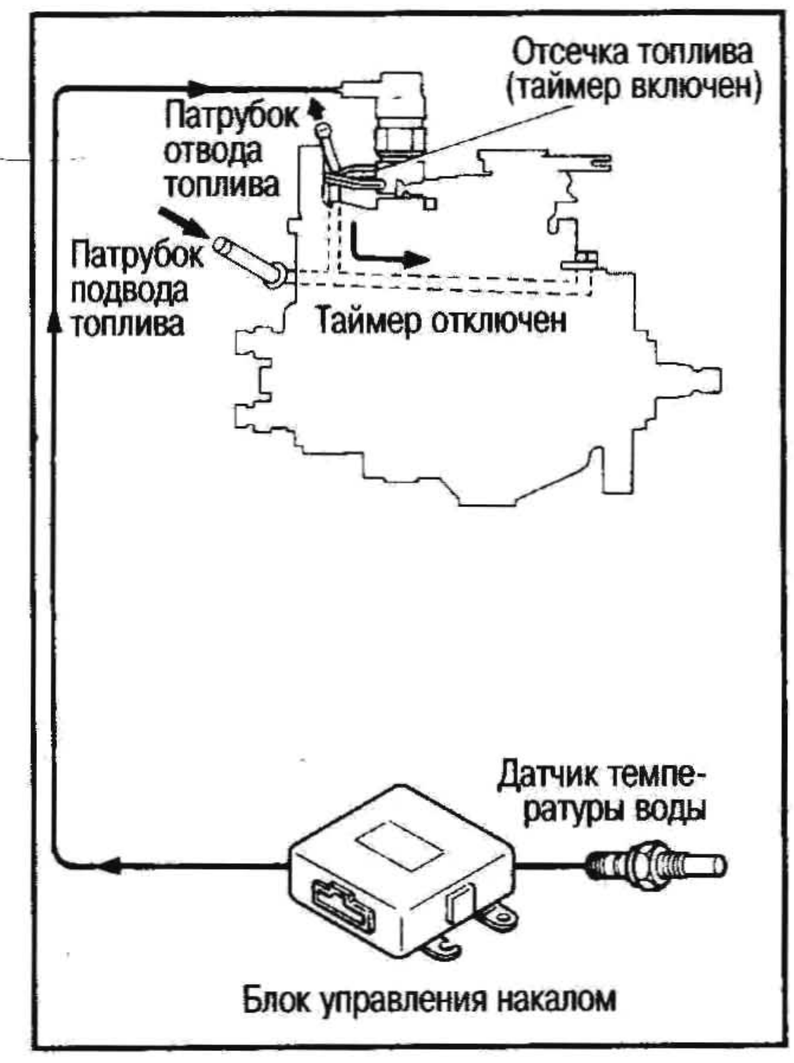


Ключ зажигания	Напряжение
OFF	0 В
ON	Напряжение аккумулятора

3. Снимите электроклапан отсечки топлива и убедитесь, что плунжер двигается свободно и что пружина исправна.

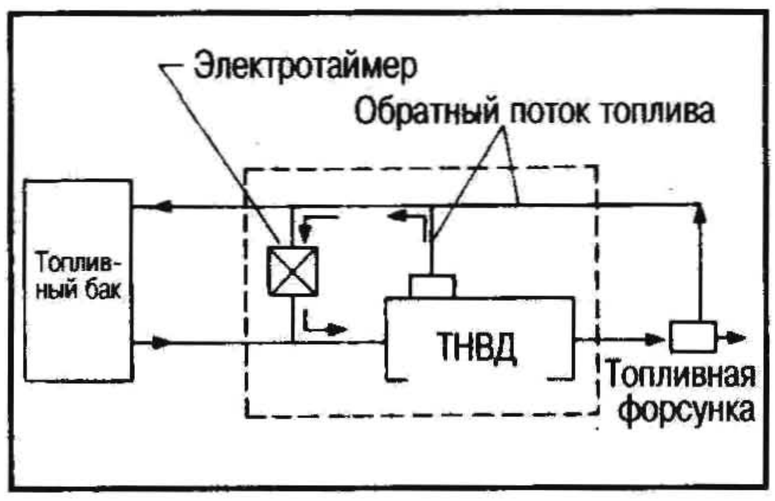
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТАЙМЕР

ОПИСАНИЕ

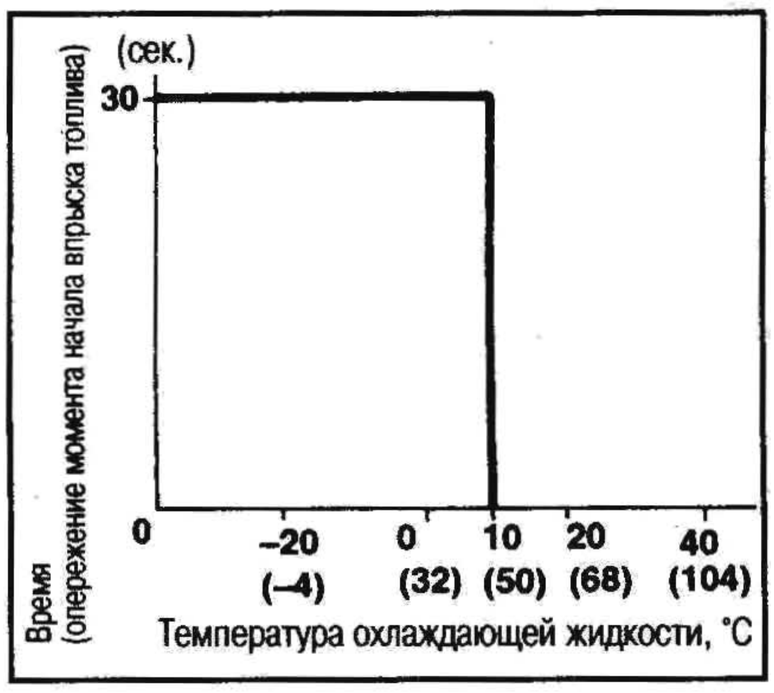


Для улучшения пусковых качеств применяется электрический таймер. Его назначение состоит в обеспечении опережении момента начала впрыска относительно температуры охлаждающей жидкости в течение некоторого времени после запуска двигателя.
Управление этим таймером осуществляется по сигналу блока управления накалом. Сигнал на включение механизма опережения впрыска подается из блока управления накалом во время холодного запуска.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

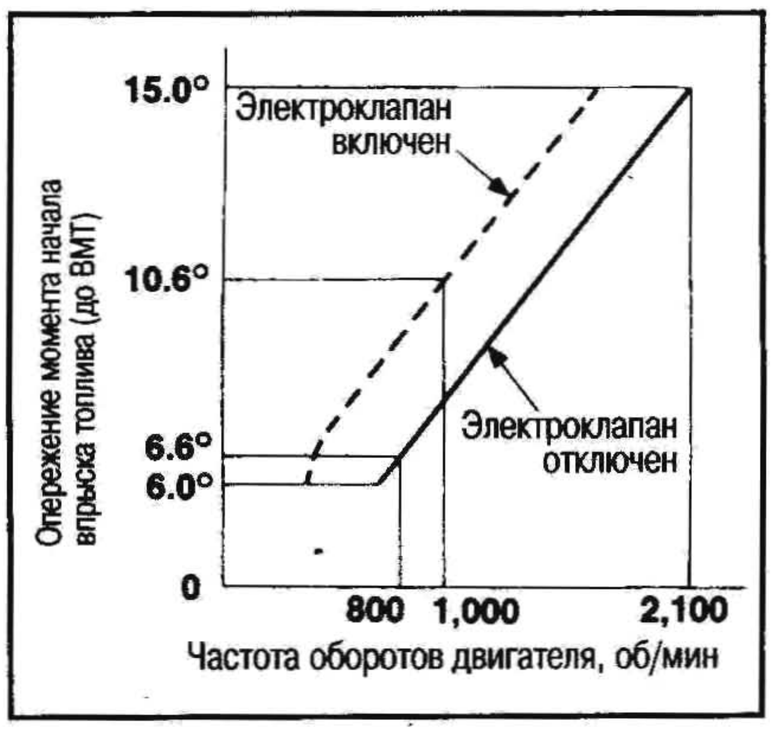


Когда таймер выключен, часть топлива через трубку отвода поступает на вход ТНВД. При запуске двигателя из холодного состояния таймер включается и останавливает подачу топлива на вход насоса. При этом давление топлива в ТНВД увеличивается так, что происходит опережение момента начала впрыска. Длительность опережения меняется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя.
При температуре охлаждающей жидкости ниже 10°C длительность опережения момента начала впрыска топлива составляет 30 секунд (постоянная). При температуре выше 10°C опережения впрыска не происходит.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАЙМЕРА

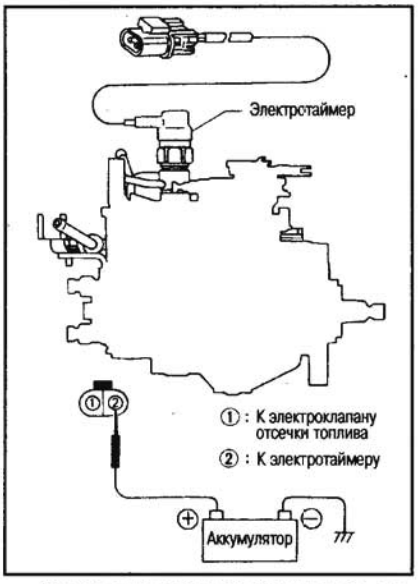
На следующем рисунке показаны различия в опережении момента начала впрыска топлива в зависимости от частоты оборотов двигателя, как при включении, так и при отключении таймера.



При включении таймера опережение впрыска составляет прибл. 2°. Тем самым существенно улучшается холодный запуск двигателя в холодную погоду.

ПРОВЕРКА

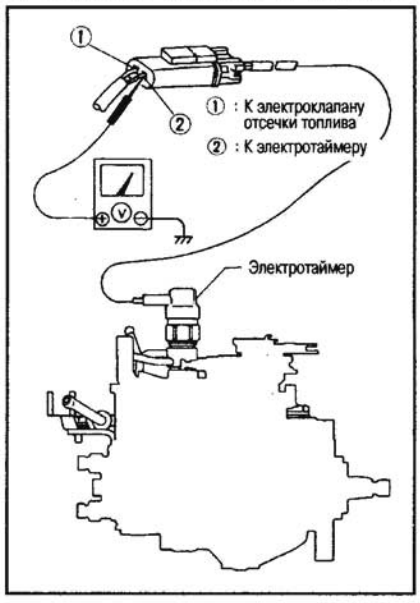
1. Отсоедините жгут электротаймера и проверьте, исходит ли щелкающий звук от соленоида при подсоединении и при отсоединении аккумулятора.



Если соленоид неисправен, замените его.

По завершении проверки подсоедините разъем.

2. Отсоедините разъем жгута от датчика температуры воды.
3. Запустите двигатель и проверьте



напряжение между контактом 2 и «массой».

После запуска двигателя в течение 30 секунд должно быть напряжение аккумулятора.

Если это не так, проверьте жгут и блок управления накалом.

ХОД ПОРШНЯ ТАЙМЕРА (ПРИ ПОМОЩИ ТЕСТЕРА НАСОСА)

Измерьте ход поршня таймера при заданной частоте вращения ТНВД при включении и отключении таймера.

См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

СИСТЕМА БЫСТРОГО НАКАЛА

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

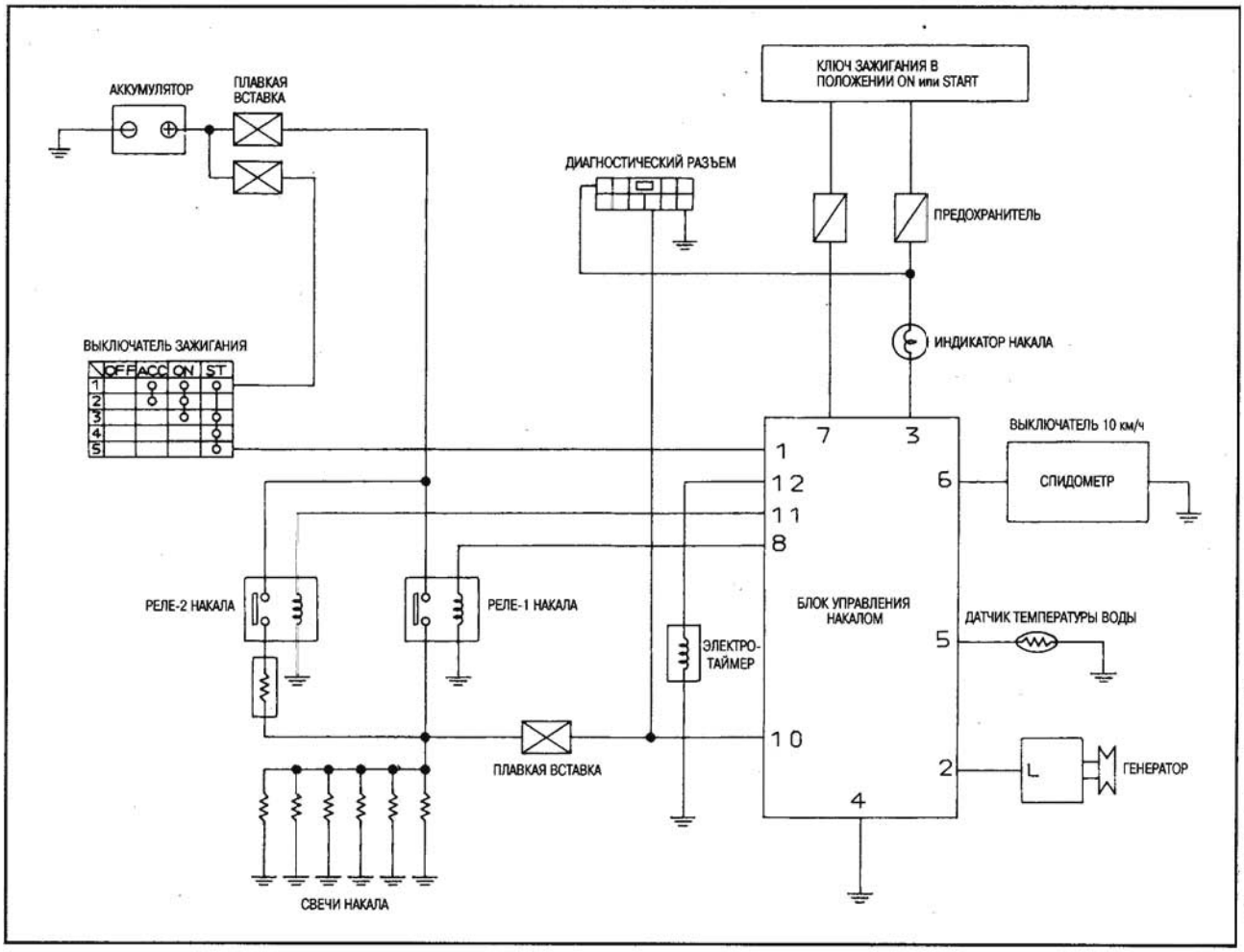
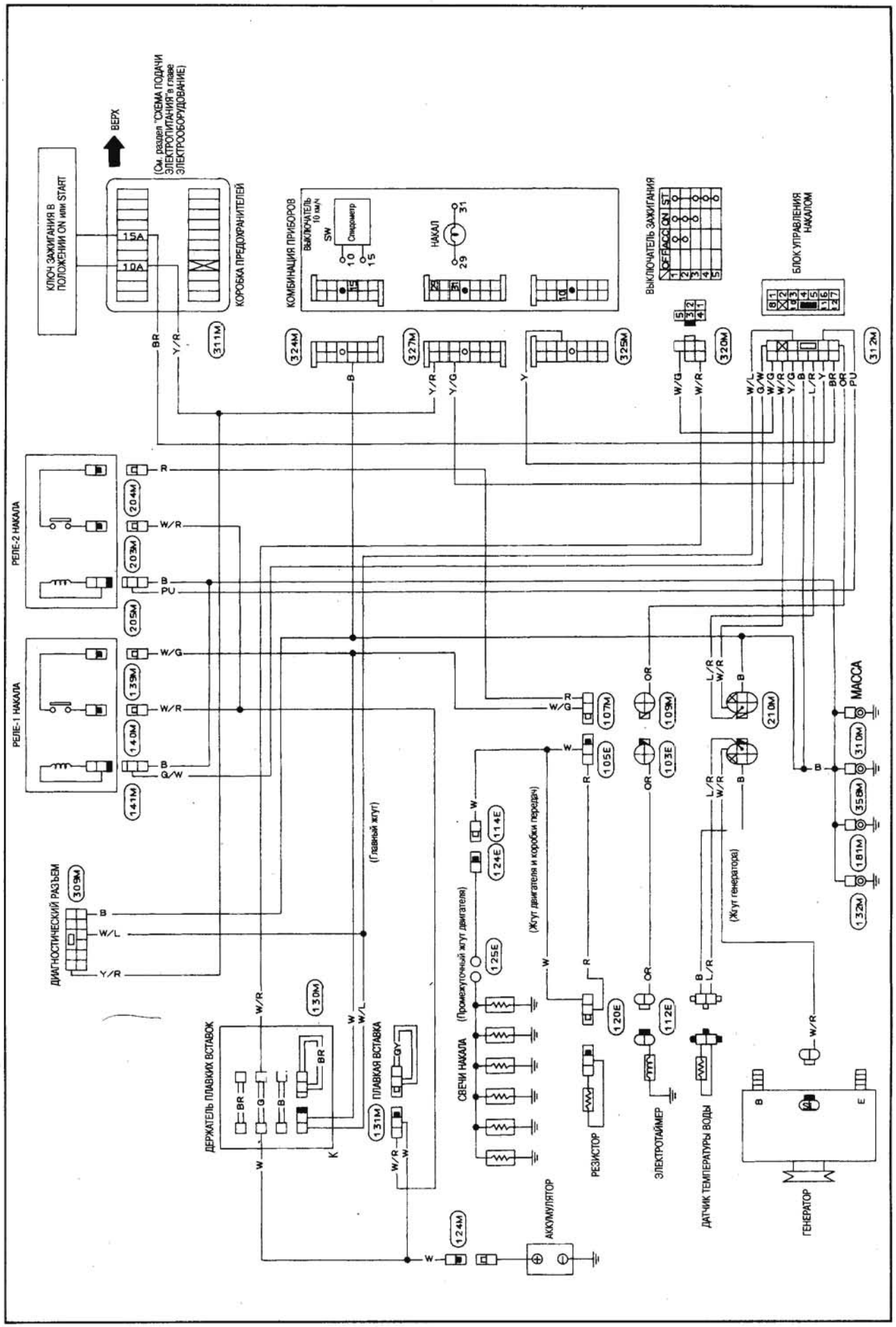
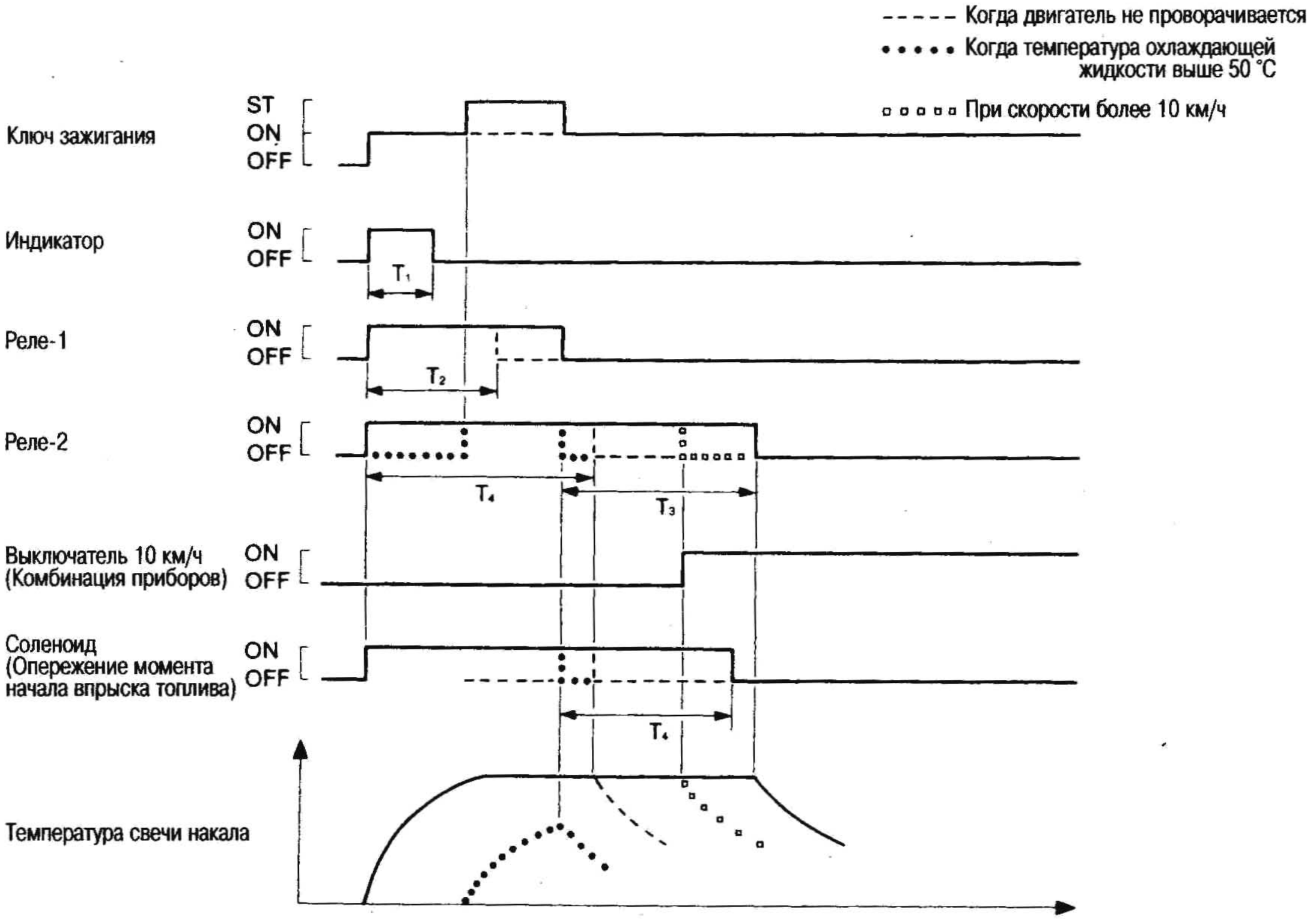


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ОПИСАНИЕ

Тип I



Когда температура охлаждающей жидкости ниже 50°C, реле-1 и реле-2 включаются одновременно с поворотом ключа зажигания в положение ON. С этого момента через свечи накала протекает большой электрический ток, который быстро нагревает их. По истечение T_1 секунд блок управления гасит индикатор. Реле-1 автоматически отключается после включения на T_2 секунд или времени проворачивания двигателя в зависимости от того, что дольше.

Электроклапан (обеспечивающий опережение момента начала впрыска топлива) включается с поворотом ключа зажигания в положение ON. Реле-2 остается включенным в течение T_3 секунд и электроклапан остается включенным в течение T_4 секунд после поворота ключа зажигания из положения «ON» в положение «START». Реле-2 дает малому току протекать через свечи накала. Электроклапан обеспечивает опережение момента начала впрыска топлива. Эти меры улучшают процесс сгорания топлива после запуска двигателя.

Когда температура охлаждающей жидкости выше 50°C, реле-2 включается только при проворачивании двигателя.

T_1: прибл. 2-11 [сек.] (Изменяется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя и напряжения на контактах свечей накала).

T_2: прибл. 3-11 [сек.] (Изменяется в зависимости от напряжения на контактах свечей зажигания).

T_3: прибл. 360 [сек.] (Когда температура охлаждающей жидкости ниже 50°C).

0 [сек.] (Когда температура охлаждающей жидкости выше 50°C).

T_4: прибл. 30 [сек.] (Когда температура охлаждающей жидкости ниже 10°C).

0 [сек.] (Когда температура охлаждающей жидкости выше 10°C).

T_5: прибл. 30 [сек.].

При многократном повороте ключа зажигания из положения «ON» в положение «OFF» T2 становится короче.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Двигатель не запускается или запускается с трудом.

Проверьте уровень топлива, систему подачи топлива, стартер и т.д.

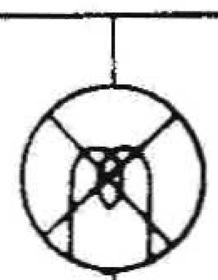
Ненормально → Устраните недостатки.

Нормально → Убедитесь, что все гайки соединительной шины свечей накала затянуты плотно. См. раздел "Проверка гаек соединительной шины свечей накала".

Ненормально → Устраните недостатки.

Нормально → Поверните ключ зажигания в положение "OFF" более чем на 10 секунд

Проверьте, загорается ли на несколько секунд индикатор накала после поворота ключа зажигания в положение "ON".



Проверьте, не перегорела ли лампочка.

Ненормально → Замените лампочку.

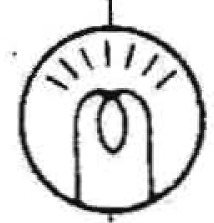
Нормально → Переходите к "Проверке схемы подачи электропитания" к блоку управления накалом.

Ненормально → Проверьте жгут между предохранителем и блоком управления накалом.

Нормально → Переходите к "Проверке цепи управления индикатором накала".

Ненормально → Замените блок управления накалом.

Нормально → Проверьте, нет ли к.з. в жгуте между выключателем зажигания и индикатором накала.



→ *1

*1

Переходите к "Проверке свечей накала".

Ненормально → Замените блок управления накалом.

Нормально → Проверьте реле-1 накала. См. "Проверка свечей накала".

Ненормально → Замените реле накала.

Нормально → Переходите к "Проверке входного сигнала START".

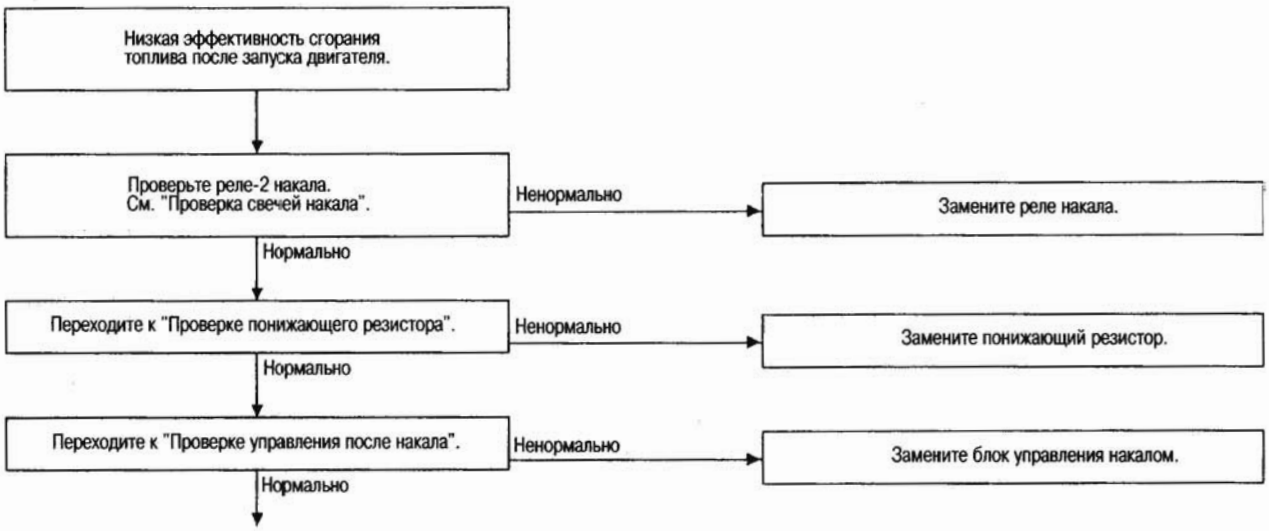
Ненормально → Проверьте жгут между блоком управления накалом и замком зажигания.

Нормально → Переходите к "Проверке управления предварительным накалом".

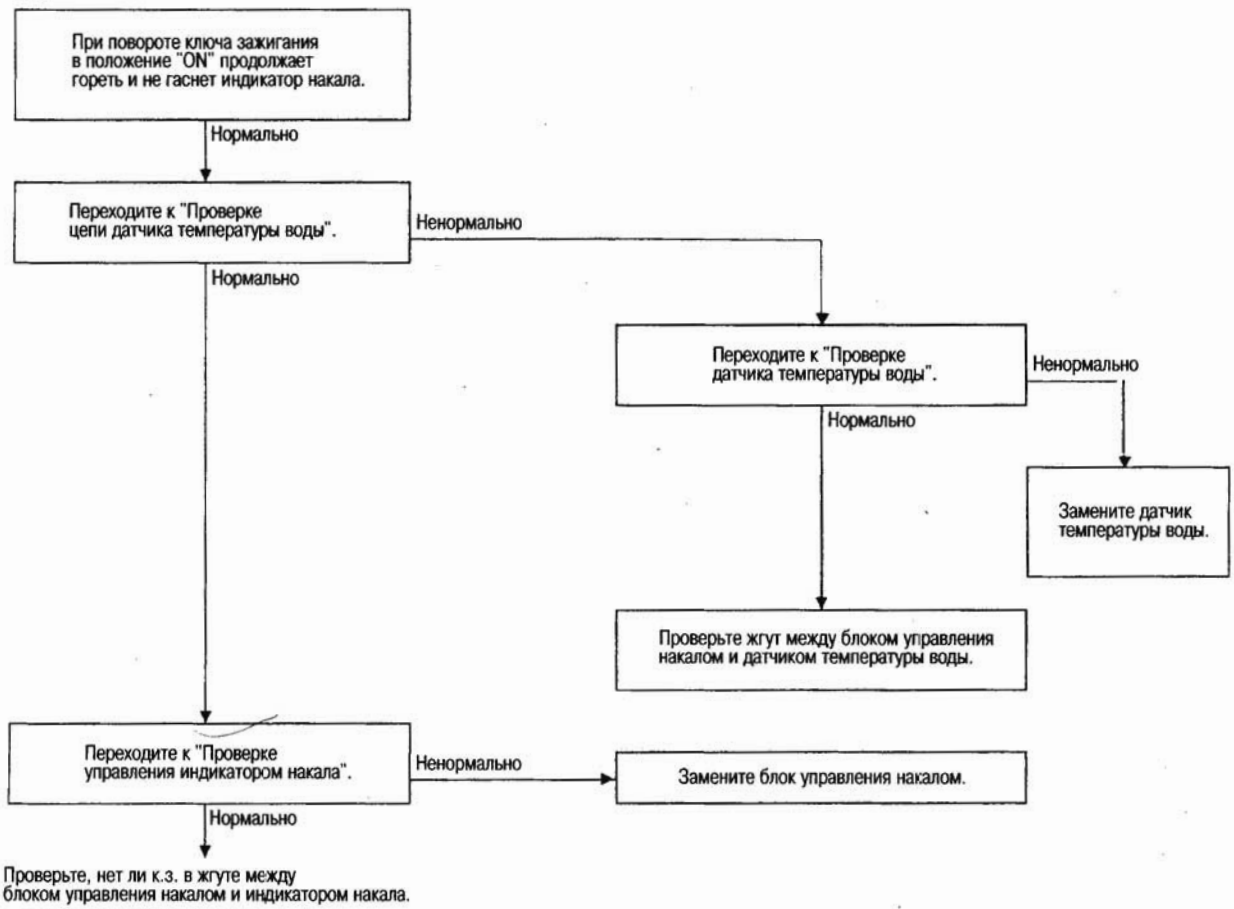
Ненормально → Замените блок управления накалом.

Нормально ↓

Выберите жгут между:
- блоком управления накалом и реле-1 накала
- реле-1 накала и свечой накала



Выберите жгут между:
- блоком управления накалом и реле-2 накала
- реле-2 накала и понижающим резистором
- понижающим резистором и свечой накала



ПРОВЕРКА

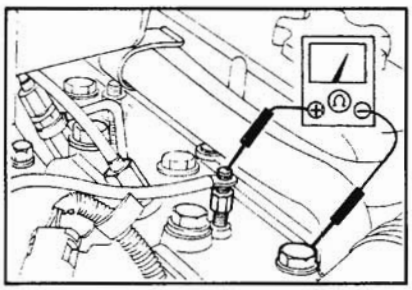
ПРОВЕРКА ГАЕК СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ШИНЫ СВЕЧЕЙ НАКАЛА

Проверьте, плотно ли затянуты все гайки соединительной шины свечей накала и гайка жгута.

ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ НАКАЛА

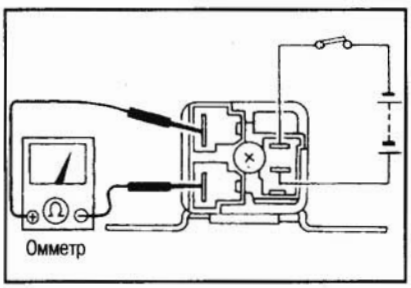
Снимите соединительную шину свечей накала и проверьте проводимость между каждой свечой накала и головкой цилиндров.

Если проводимости нет, замените свечу накала.



ПРОВЕРКА РЕЛЕ НАКАЛА

Реле накала – нормальноразомкнутого типа.



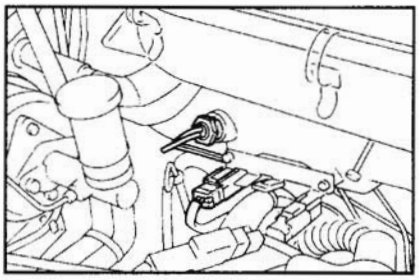
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

Измерьте сопротивление в зависимости от температуры, как указано ниже.

Температ. охлажд. жидкости двигат., °С	Сопротивление, кОм
-15	11,5
0	5,6
10	3,7
40	1,2

ПРОВЕРКА ПОНИЖАЮЩЕГО РЕЗИСТОРА

Измерьте сопротивление между контактами.

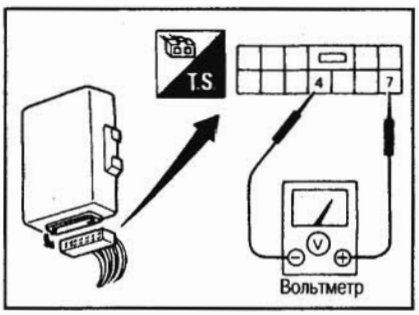


Сопротивление: прибл. 0,3 Ом

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

Отсоедините разъем жгута от блока управления накалом и проведите проверку напряжения и проводимости.

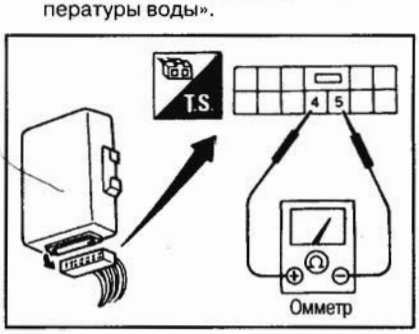


Контакты вольтметра		Положение ключа зажигания		
(+)	(-)	OFF	ACC	ON
7	4	0 В	0 В	Прибл. 12 В

Контакты омметра		Ключ зажигания в положении «OFF»
(+)	(-)	
4	«Масса»	Проводимость есть

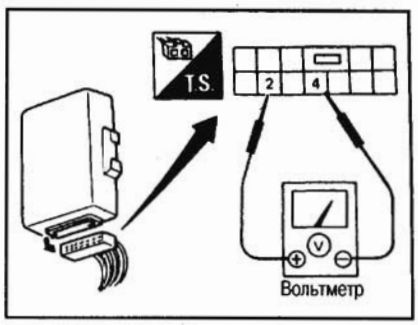
ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

- Проверьте проводимость между контактами 5 и 4.
  Измерьте сопротивление в зависимости от температуры, как указано в разделе «Проверка датчика температуры воды».



ПРОВЕРКА КЛЕММЫ «L» ГЕНЕРАТОРА

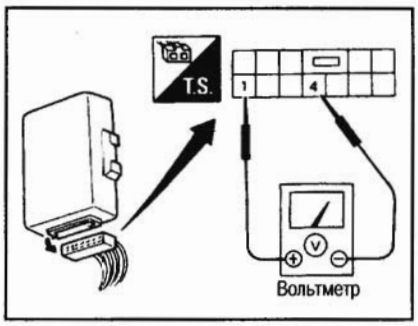
1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отсоедините разъем жгута от блока управления накалом.
3. Отсоедините разъем жгута от клеммы «L» генератора.
4. Проверьте напряжение между контактами 2 и 4, когда ключ зажигания повернут в положение «ON».



Напряжение: прибл. 12 В

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА START

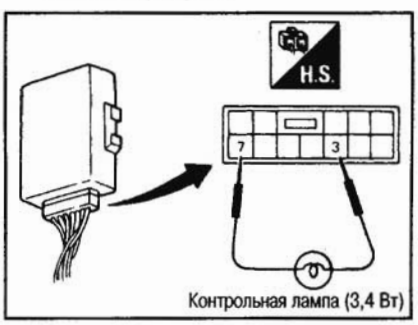
1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Отсоедините разъем жгута от клеммы «S» стартера.
3. Проверьте напряжение между контактами 1 и 4, когда ключ зажигания повернут в положение «START».



Напряжение: прибл. 12 В

ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ ИНДИКАТОРОМ НАКАЛА

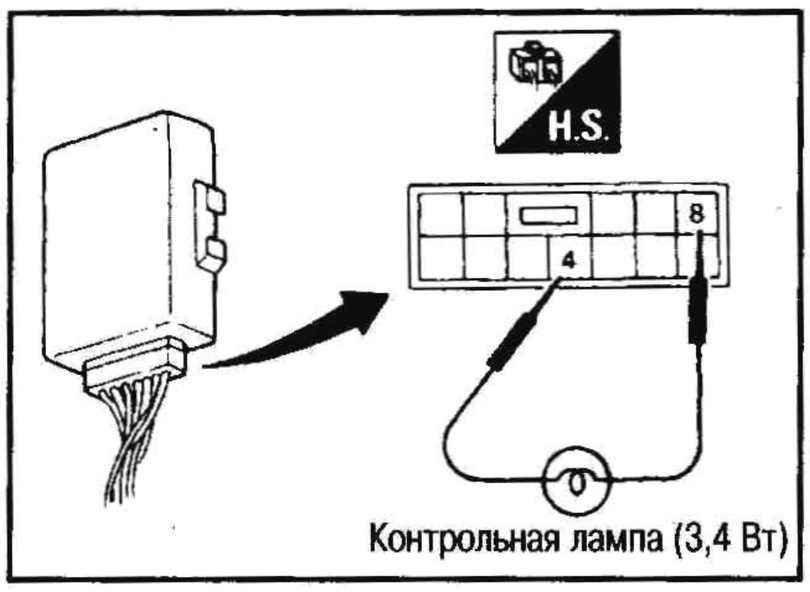
1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Оставьте разъем жгута подсоединенным к блоку управления накалом.
3. Подсоедините контрольную лампу к блоку управления накалом, как показано на рисунке.



4. Поверните ключ зажигания в положение «ON» и измерьте время, пока горит контрольная лампа.
   Время, в течение которого горит контрольная лампа: прибл. 2-11 сек. (Изменяется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя и напряжения на контактах свечей зажигания).

ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ НАКАЛОМ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. Оставьте разъем жгута подсоединенным к блоку управления накалом.
3. Подсоедините контрольную лампу к блоку управления накалом, как показано на рисунке.



4. Поверните ключ зажигания в положение «ON» и измерьте время, пока горит контрольная лампа.

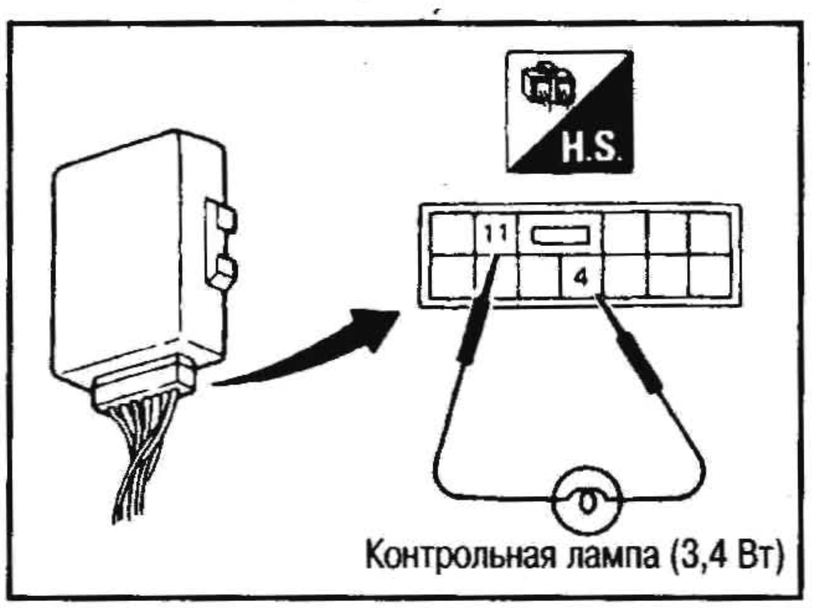
Время, в течение которого горит контрольная лампа: прибл. 3-11 сек. (Изменяется в зависимости от напряжения на контактах свечей зажигания).

Время будет короче, если ключ зажигания находится в положении «OFF» лишь кратковременно.

Поэтому при измерении времени оставьте ключ зажигания в положении «OFF» более чем на 5 минут, а затем поверните его в положение «ON».

ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ НАКАЛА

1. Подсоедините контрольную лампу к блоку управления накалом, как показано на рисунке.

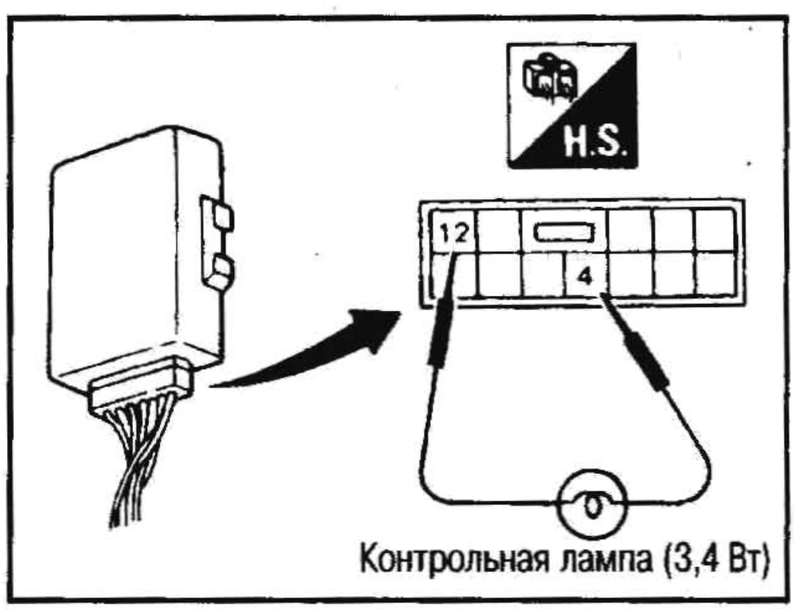


2. Отсоедините разъем жгута от клеммы «S» стартера.
3. Убедитесь, что контрольная лампа загорается при повороте ключа зажигания в положение «START».
4. Измерьте время, пока горит контрольная лампа во время поворота ключа зажигания из положения «START» в положение «ON».

Время, в течение которого горит контрольная лампа:
При температуре ниже 50°C:
Прибл. 360 сек. (Изменяется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя).
При температуре выше 50°C: 0 сек.

ПРОВЕРКА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТАЙМЕРОМ

1. Подсоедините контрольную лампу к блоку управления накалом, как показано на рисунке.

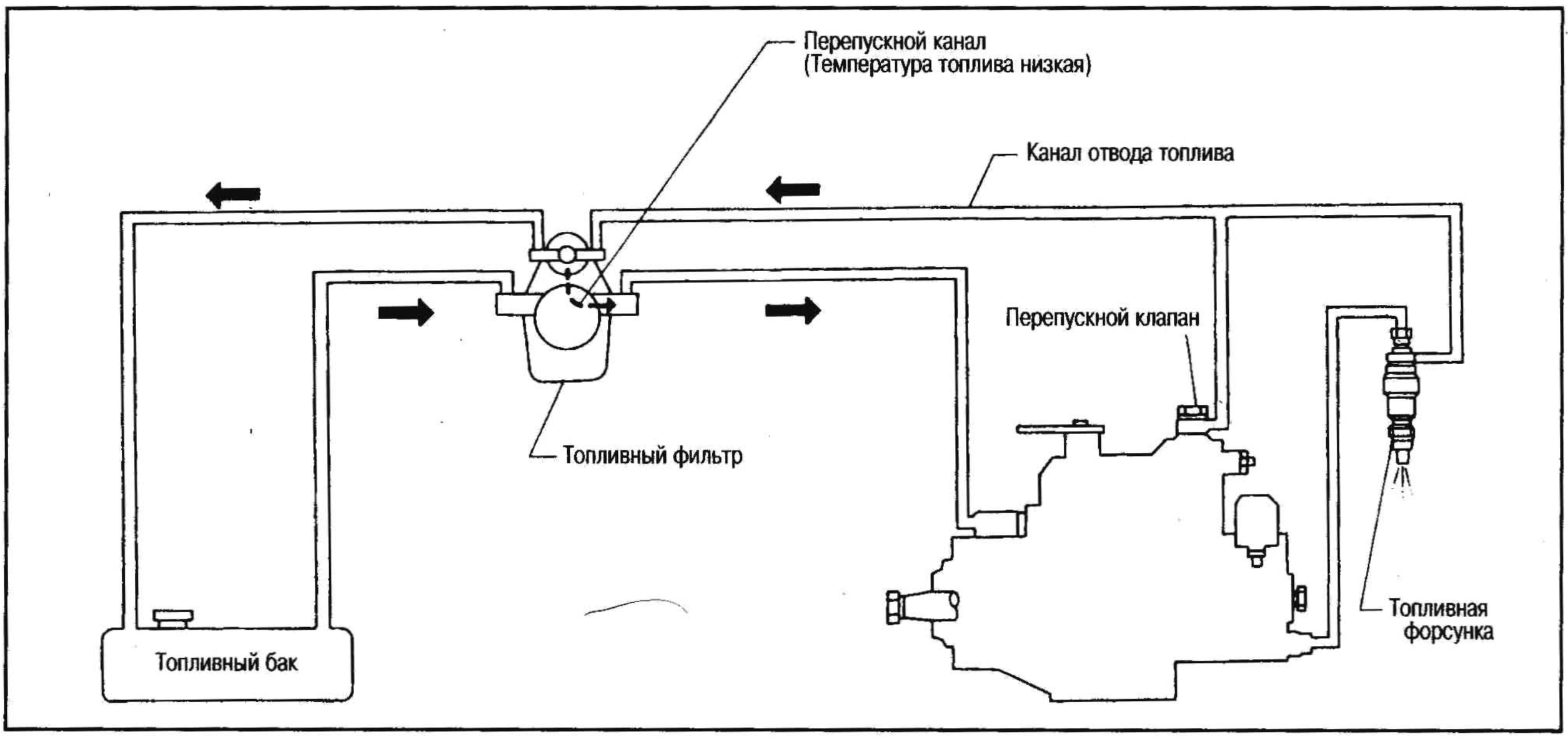


2. Отсоедините разъем жгута от клеммы «S» стартера.
3. Убедитесь, что контрольная лампа загорается при повороте ключа зажигания в положение «START».
4. Измерьте время, пока горит контрольная лампа во время поворота ключа зажигания из положения «START» в положение «ON».

Время, в течение которого горит контрольная лампа:
При температуре ниже 10°C:
Прибл. 30 сек.
При температуре выше 10°C: 0 сек.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

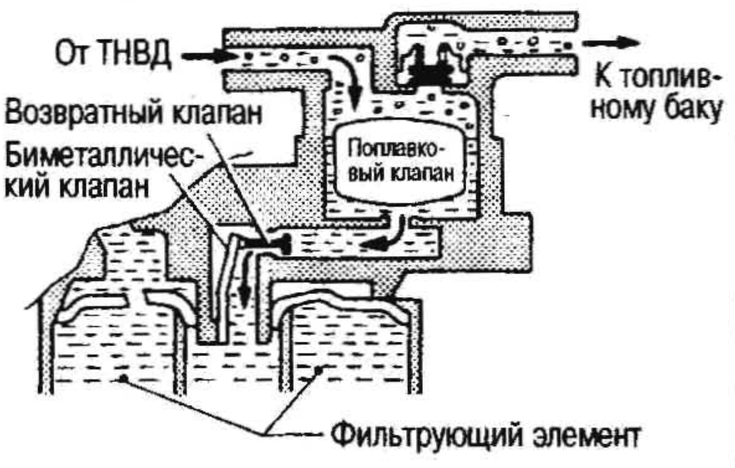
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТВОДОМ ТОПЛИВА



Система управления отводом топлива (FRCS) предотвращает засорение топливного фильтра, заставляя циркулировать слитое топливо, подогретое ТНВД при низких температурах окружающего воздуха. Поплавковый клапан, предусмотренный в системе, предотвращает циркуляцию захваченного воздуха в топливопроводах, а стопорный клапан – обратный ток топлива из топливного бака.

Когда температура топлива выше 30 °C, включается биметаллический клапан и прекращает циркуляцию топлива.

• Температура топлива низкая.



• Температура топлива высокая.

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ОПИСАНИЕ

Система вентиляции картера - закрытого типа. Она предотвращает попадание картерных газов в атмосферу и обеспечивает нормальное давление в картере двигателя.

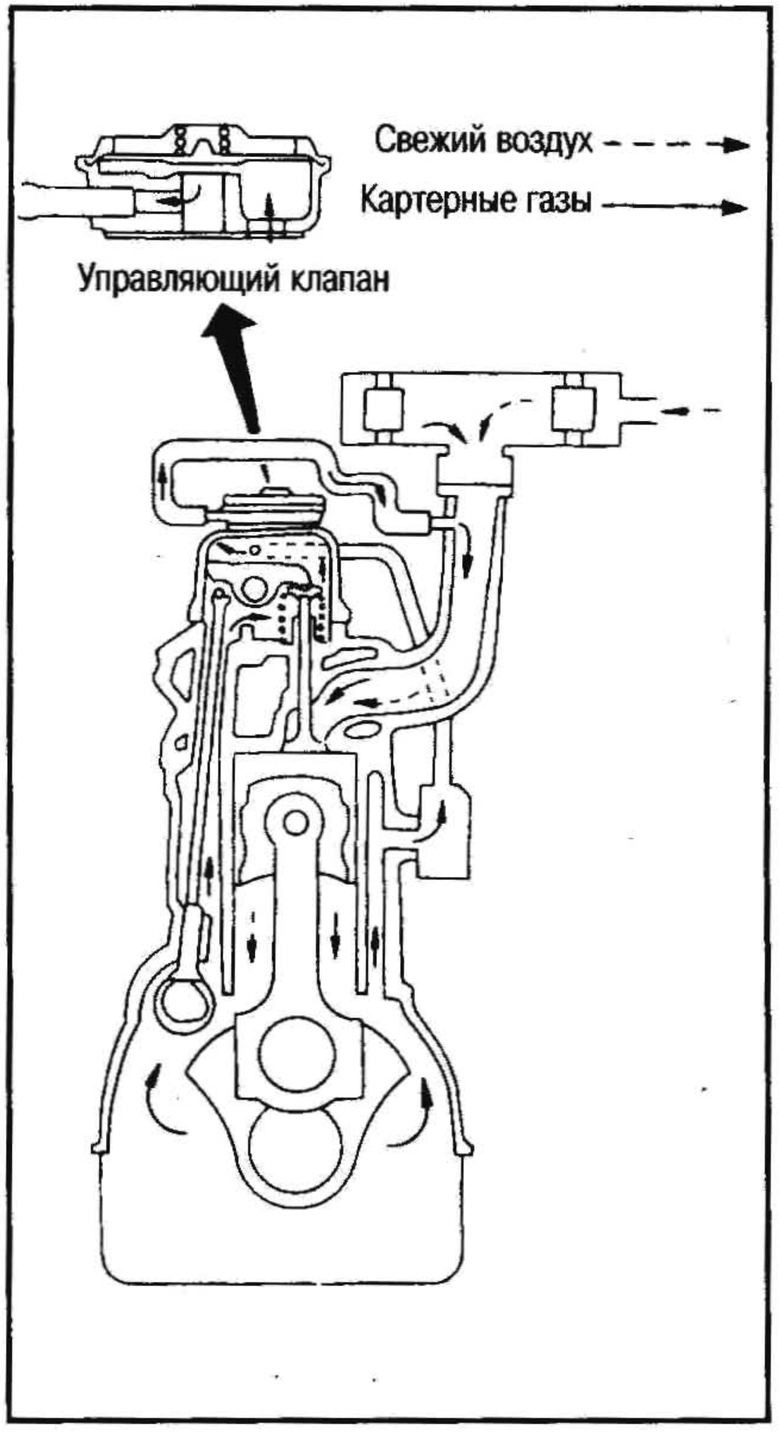
При работе управляющего клапана картерные газы отводятся в верхнюю часть впускного коллектора.

Клапан срабатывает под действием внутреннего давления в клапанной крышке. Когда расход впускного воздуха ограничивается камерой дроссельной заслонки, внутреннее давление в клапанной крышке уменьшается. При этом клапан вентиляции картера обеспечивает постоянное внутреннее давление в клапанной крышке так, чтобы по сальнику коленвала не было подсоса воздуха или пыли.

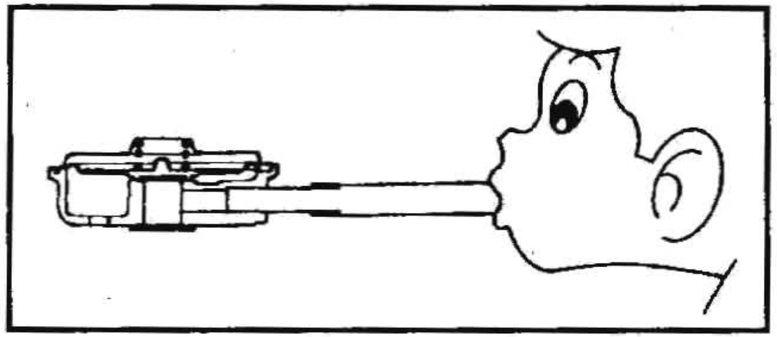
ПРОВЕРКА

УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН

1. Снимите клапанную крышку.
2. Выньте управляющий клапан из клапанной крышки.

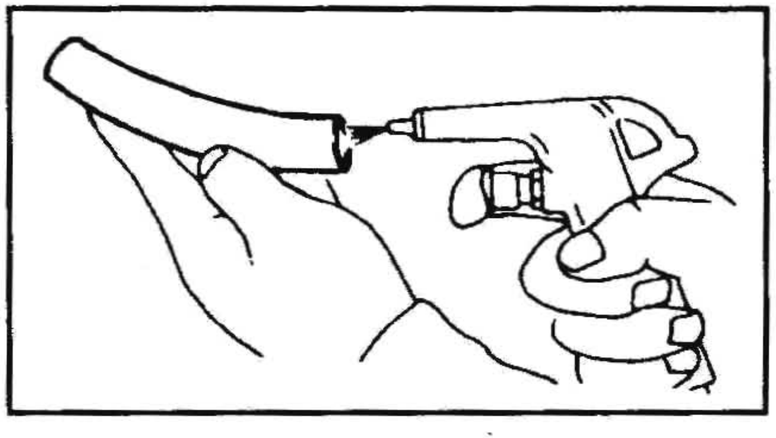


3. Закупорив центральное отверстие липкой лентой, проверьте, выходит ли воздух из впускного отверстия, продув его со стороны выпускного отверстия, и не проходит ли воздух в обратном направлении.



ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ

1. Проверьте, нет ли утечек из шлангов и соединительных муфт.
2. Отсоедините все шланги и прочистите сжатым воздухом. Если какой-либо шланг продуть не удается, замените его.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

ТНВД

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

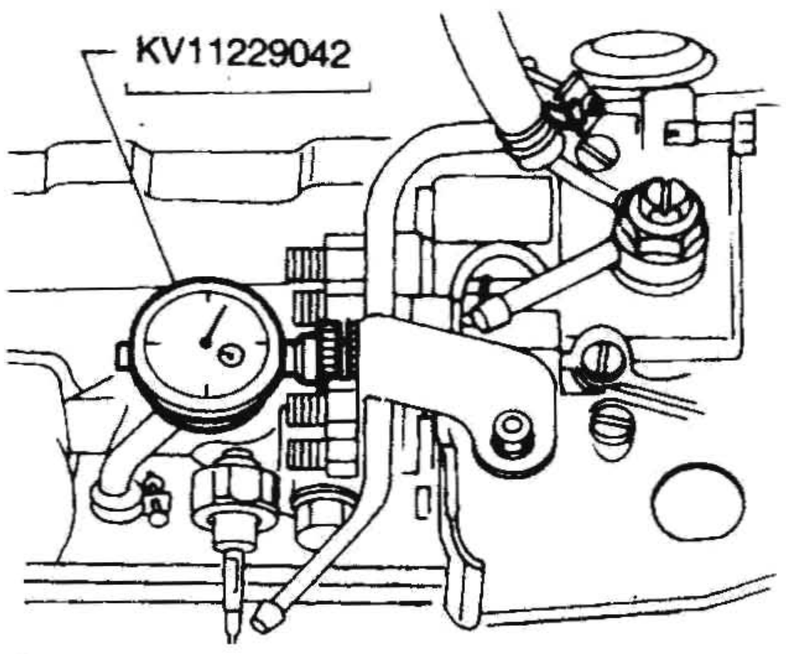
Единица измерения: мм

Двигатель		TD42
Обороты х.х.	Клапан F.I.C.D. отключен	700^{+50}_{0}
	Клапан F.I.C.D. включен	850^{0}_{-50}
Максимальная частота вращения двигателя		4600±100

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

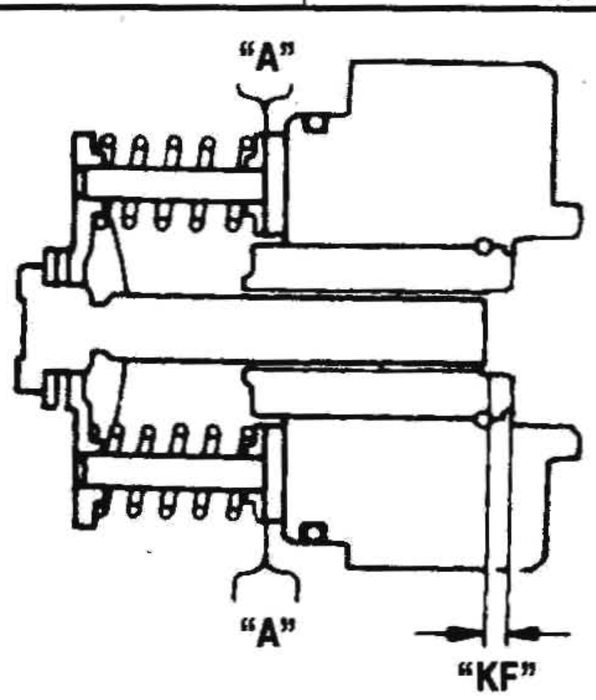
УСТАНОВКА ТНВД

Ход плунжера (момент начала впрыска), мм	0,74±0,02 (эквивалентно 6° до ВМТ)



РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ШАЙБЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ УСТАНОВКЕ ТНВД

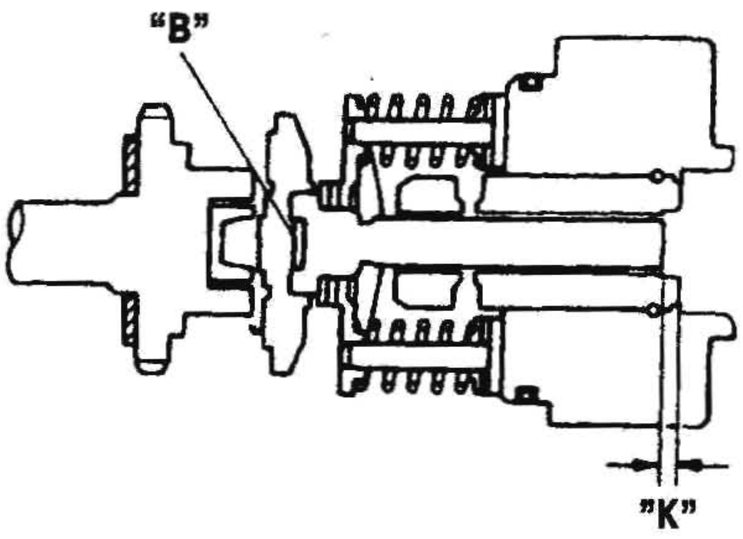
Размер «KF», мм	6,5-6,7



Регулировочные шайбы (положение «A»)

№ по каталогу	Толщина, мм
16882-V0700	0,5
16882-V0701	0,8
16882-V0702	1,0
16882-V0703	1,2
16882-V0704	1,5
16882-V0705	1,8
16882-V0706	2,0

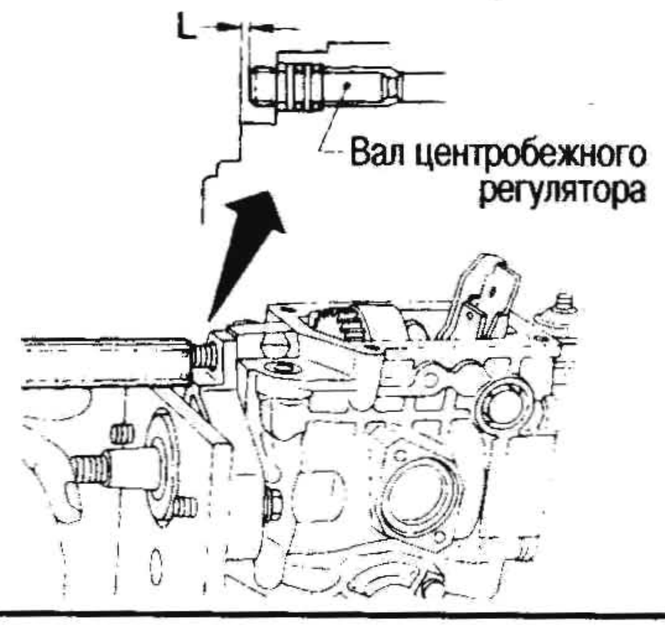
Размер «K», мм	3,2-3,7



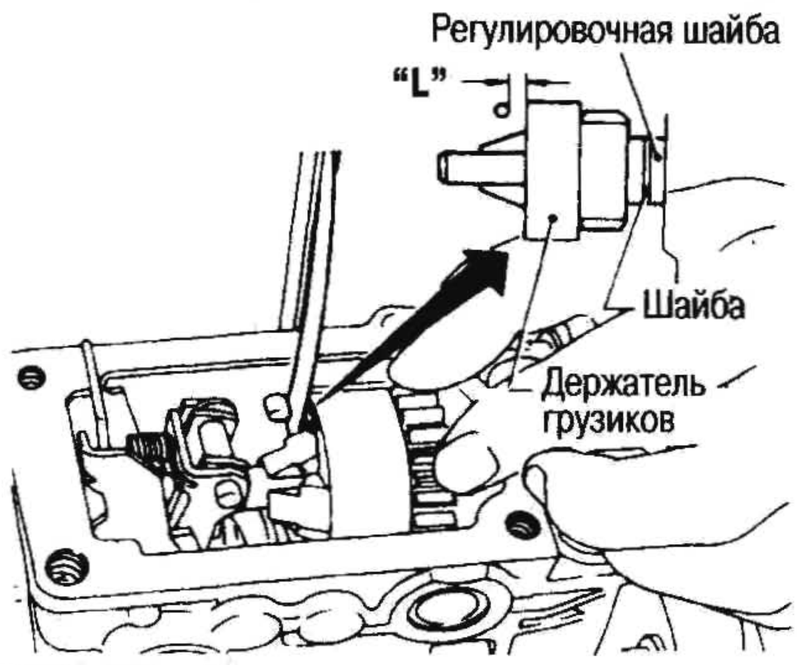
Регулировочные шайбы (положение «B»)

№ по каталогу	Толщина, мм	№ по каталогу	Толщина, мм
16884-V0700	1,92	16742-R8100	1,96
16884-V0701	2,00	16742-R8101	2,04
16884-V0702	2,08	16742-R8102	2,12
16884-V0703	2,16	16742-R8103	2,20
16884-V0704	2,24	16742-R8104	2,28
16884-V0705	2,32	16742-R8105	2,36
16884-V0706	2,40	16742-R8106	2,44
16884-V0707	2,48	16742-R8107	2,52
16884-V0708	2,56	16742-R8108	2,60
16884-V0709	2,64	16742-R8109	2,68
16884-V0710	2,72	16742-R8110	2,76
16884-V0711	2,80	16742-R8111	2,84
16884-V0712	2,88		

Размер «L», мм	1,5-2,0



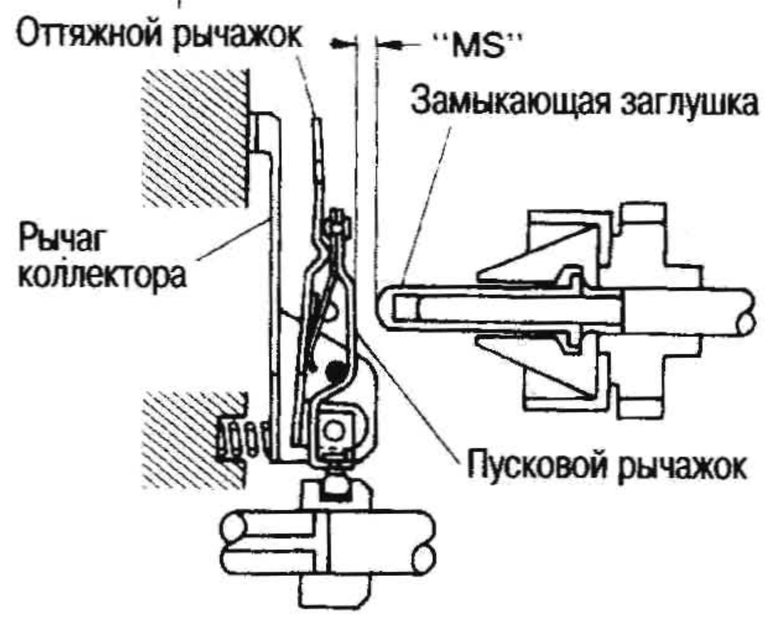
Осевой люфт держателя грузиков «L», мм	0,15-0,35



Регулировочные шайбы

№ по каталогу	Толщина, мм
19208-V0700	1,05
19208-V0701	1,25
19208-V0702	1,45
19208-V0703	1,65
19208-V0704	1,85

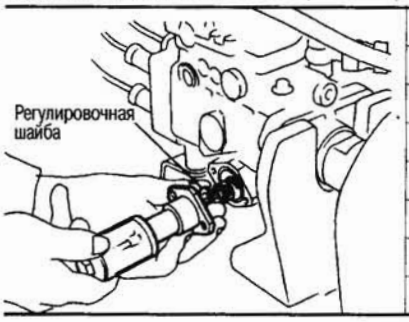
Размер «MS», мм	0,9 -1,1



Регулировочные замыкающие заглушки (для электротаймера)

№ по каталогу	Длина, мм
19207-V0700	2,3
19207-V0701	2,5
19207-V0702	2,7
19207-V0703	2,9
19207-V0704	3,1
19207-V0705	3,3
19207-V0706	3,5
19207-V0707	3,7

Регулировочные шайбы электротаймера



№ по каталогу	Толщина, мм
16880-43G10	0,1
16880-43G11	0,2
16880-43G12	0,25
16880-44G00	0,5
16880-44G01	0,75
16880-43G13	1,0
16880-V7205	2,0

ДАННЫЕ ПО КАЛИБРОВКЕ ТНВД

ТНВД в сборе	104760-4300
№ по каталогу	16700-50N00

[Направление вращения насоса: по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода]

1. Условия испытаний			
1-1	Форсунка: 105780-0000 (NP-DN12SD12T)	1-4	Трубка высокого давления: 2 x 6 x 840 мм
1-2	Держатель форсунки: 105780-2080 (EF8511/9)	1-5	Температура топлива: 45^{+5} °C
1-3	Давление открытия форсунки: 14711^{+490} кПа ($147,1^{+4,9}$ бар, 150^{+5} кг/см²)	1-6	Давление питающего насоса: 20 кПа (0,20 бар, 0,2 кг/см²)

2. Параметры		Частота оборотов насоса, об/мин	Настройки	Давл. всасыв. воздуха, кПа (мбар, мм рт.ст.)	Разность в производительности, мл
2-1	Ход таймера	1000	Электротаймер ВКЛ.: 3,4-4,2 мм ОТКЛ.: 1,4-1,8 мм		-
2-2	Давление питающего насоса	1000	ВКЛ: 461-539 кПа (4,61-5,39 бар, 4,7-5,5 кг/см²) ОТКЛ: 304-343 кПа (3,04-3,43 бар, 3,1-3,5 кг/см²)		-
2-3	Производительность при полной нагрузке	1000	51,2-52,2 мл/1000 ходов		3,5
2-4	Регулировка оборотов х.х.	350	6,8-10,8 мл/1000 ходов		2,0
2-5	Запуск	100	50,0-80,0 мл/1000 ходов		-
2-6	Регулировка оборотов при полной нагрузке	2300	14,7-18,7 мл/1000 ходов		5,0
2-7	Регулировка таймера нагрузки	1200	от -0,3 до 0,1 мм		-

3. Описание испытания	Электротаймер	ВКЛ.		ОТКЛ.		
3-1 Таймер	N = об/мин мм	1000 3,3-4,3	—	1000 1,3-1,9	1800 4,9-6,1	2200 6,8-7,8
3-2 Питающий насос	N = об/мин кПа (бар, кг/см²)	1000 461-539 (4,61 -5,39, 4,7-5,5)	1600 637-736 (6,37-7,36, 6,5-7,5)	1000 304-343 (3,04 -3,43, 3,1-3,5)	1600 490-549 (4,90 -5,49, 5,0-5,6)	1800 539-598 (5,39-5,98, 5,5- 6,1)
3-3 Производительность при перепуске	N = об/мин мл/10 сек.	1000 45,0-88,0	1000 53,0-97,0 (без кольцевого уплотнения)	—		

3-4 Объем впрыска топлива

Положение рычага управления частотой оборотов	Частота оборотов насоса, об/мин	Подача топлива, мл/1000 ходов	Давление всасываемого воздуха, кПа (мбар, мм рт.ст.)
Макс. частота оборотов	1000 600 2000 2100 2300 2500	50,2 - 52,2 50,9 - 54,9 42,9 - 47,1 39,6 - 48,6 14,2- 19,2 Менее 5,0	-
Выключатель ОТКЛ. Магнитный клапан	350 250	0 Менее 5,0	Обороты х.х. Полное
Обороты х.х.	350 450	6,3-11,3 Менее 5,0	-
3-5 Соленоид	Макс. напряжение отсечки: 8 В Напряжение при испытаниях: 12-14 В		

4. Размеры

K KF MS BCS	3,2-3,7 мм 6,5-6,7 мм 0,9-1,1 мм -
Угол рычага управления	
α Ya	53,5-57,5 градусов 25,4-27,5 мм
β b	35-45 градусов 10,6-14,3 мм
γ c	- -

РЕГУЛИРОВКА ТАЙМЕРА НАГРУЗКИ

1) Регулировка

1. Установите рычаг управления в положение, удовлетворяющее следующим условиям:

Частота оборотов насоса:
1200 об/мин
Объем впрыска топлива:
21,5-22,5 мл/1000 ходов

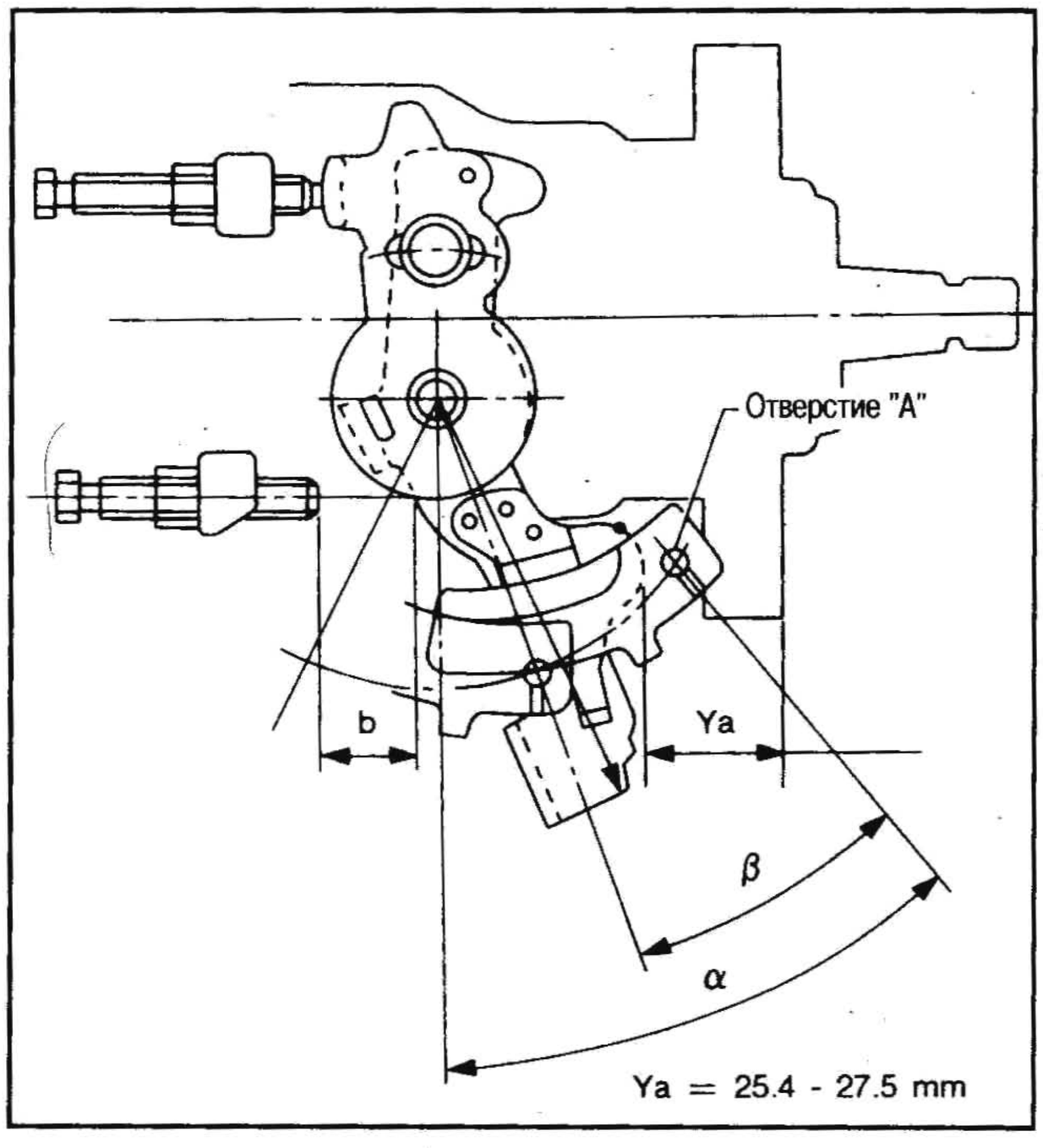
2. Установив рычаг управления в положение, указанное в п. 1 выше, отрегулируйте втулку центробежного регулятора так, чтобы ход таймера соответствовал норме (поз. 2-7).

2) Подтверждение характеристик таймера
Установите рычаг управления в положение, удовлетворяющее следующим условиям, и проверьте ход таймера.

Положение рычага управления			Номинальные значения	
Частота оборотов насоса, об/мин	Объем впрыска топлива, мл/1000 ходов	Давление наддува, кПа (мбар, мм рт.ст.)	Ход таймера, мм	Величина уменьшения хода таймера, мм
1200	21,0-23,0	-	-	От –0,4 до 0,2
1200	13,5-16,5	-	-	От – 0,8 до 0,2

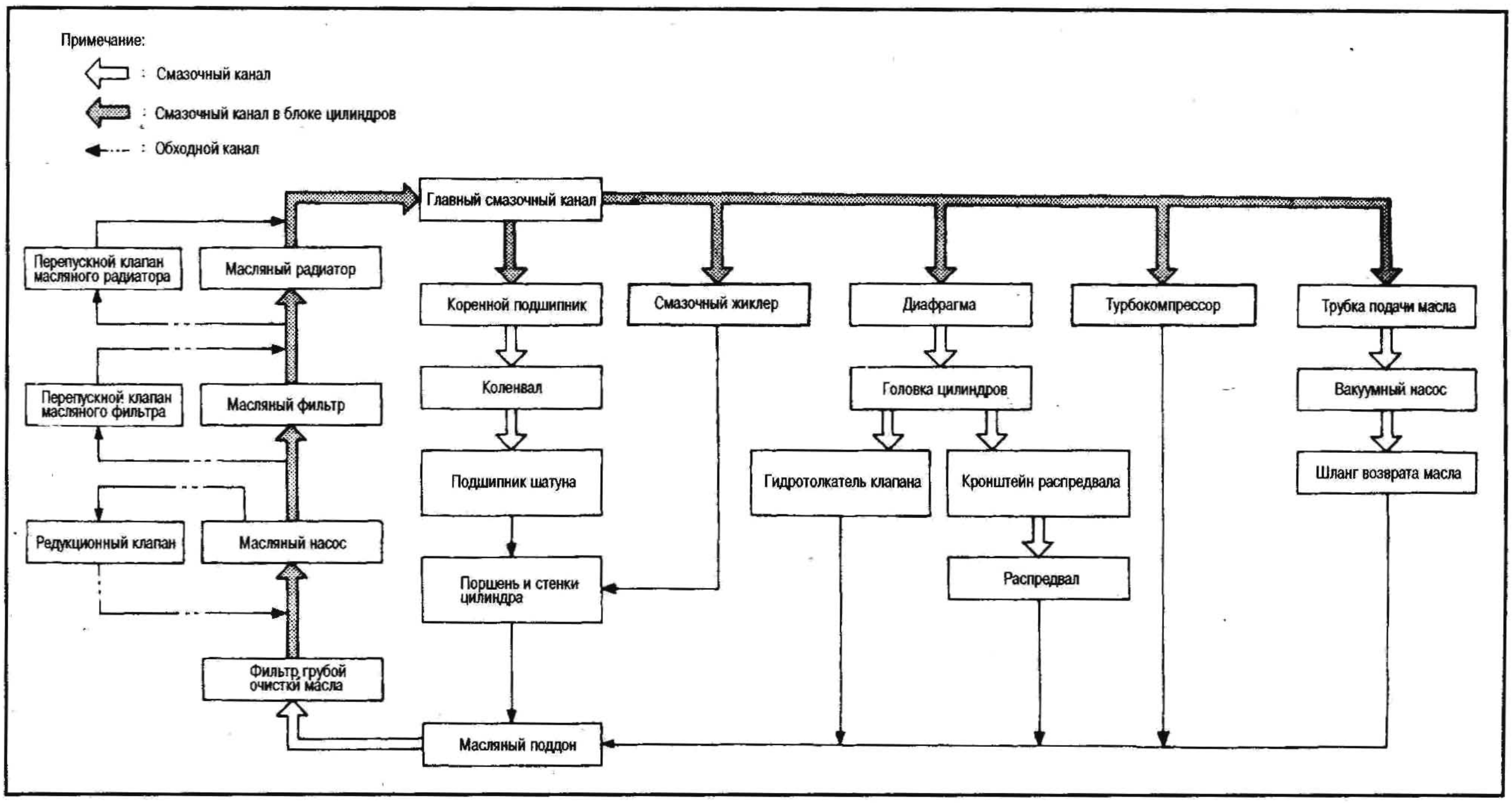
ПОЛОЖЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛА РЫЧАГА УПРАВЛЕНИЯ

1. Измерьте расстояние Ya от рычага до фланца.
2. Измерьте углы (α, β) рычага управления в отверстии «A».



СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ RD28T

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

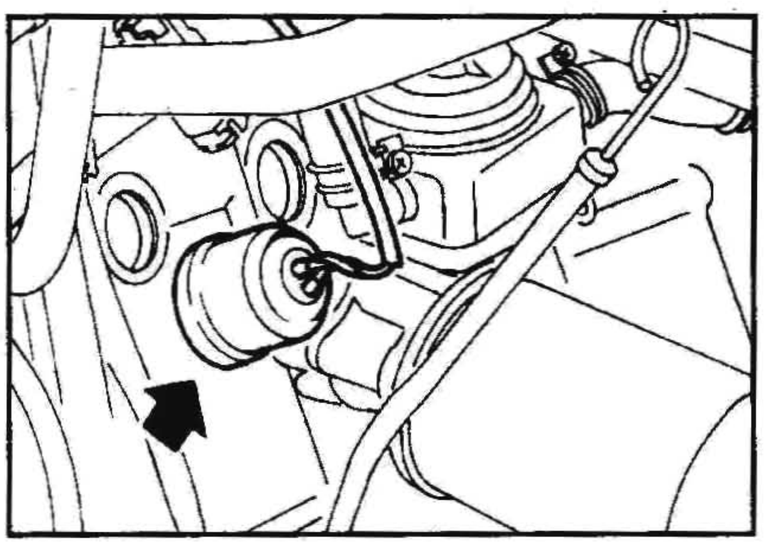


ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

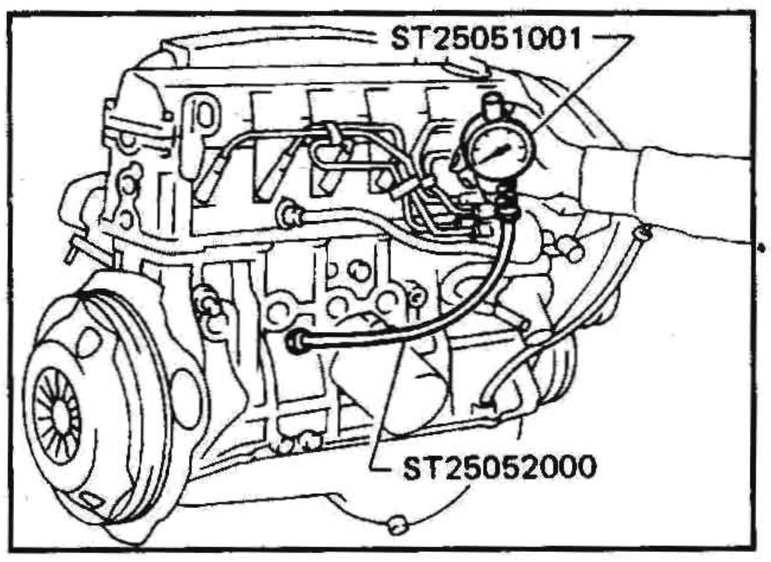
Внимание:

- **Не обожгитесь горячим моторным маслом.**
- **Давление масла следует проверять в положении «нейтраль».**

1. Проверьте уровень масла.
2. Выверните датчик давления масла.



3. Подсоедините манометр.



4. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
5. Проверьте давление масла при работе двигателя без нагрузки.

Частота оборотов двигателя (об/мин)	Приблиз. давление на выходе, кПа (бар, кг/см²)
Частота оборотов х.х.	Более 78 (0,78, 0,8)
3000	318,7-424,6 (3,19-4,25, 3,25-4,33)

Если давление существенно отличается от указанного, проверьте, нет ли утечки масла в масляном канале двигателя и масляном насосе.

6. Вверните датчик давления масла.

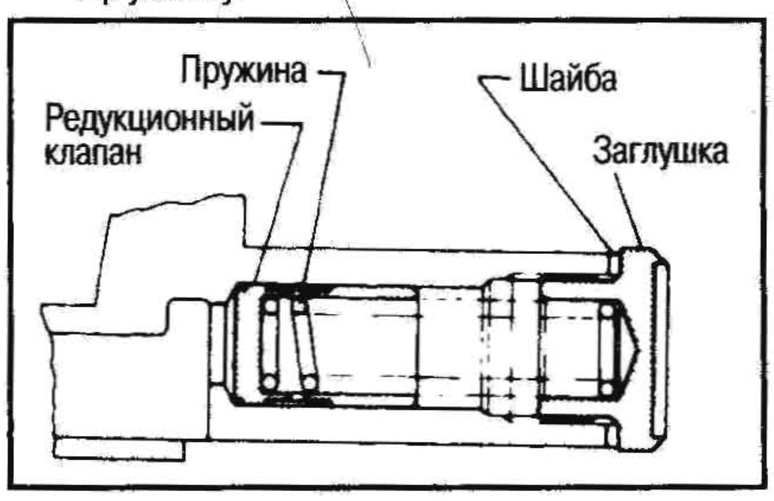
Датчик давления масла:

: 10-16 Н•м (1,0-1,6 кг-м)

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

ПРОВЕРКА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

1. Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли износа и повреждения на компонентах.
2. Проверьте поверхность трения редукционного клапана и клапанную пружину.



3. Нанесите моторное масло на редукционный клапан и убедитесь, что он свободно опускается в отверстие под клапан под собственным весом. Если клапан поврежден, замените его в комплекте.

ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА

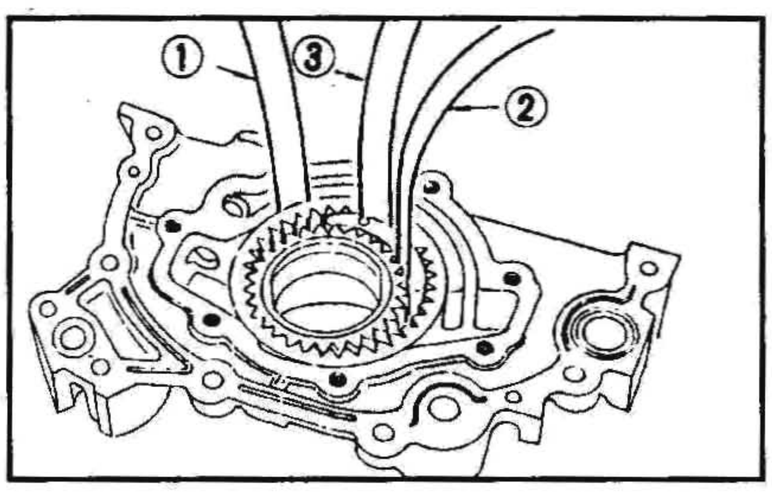
Вдавливая шарик, проверьте, плавный ли ход у клапана и нет ли трещин и сколов.

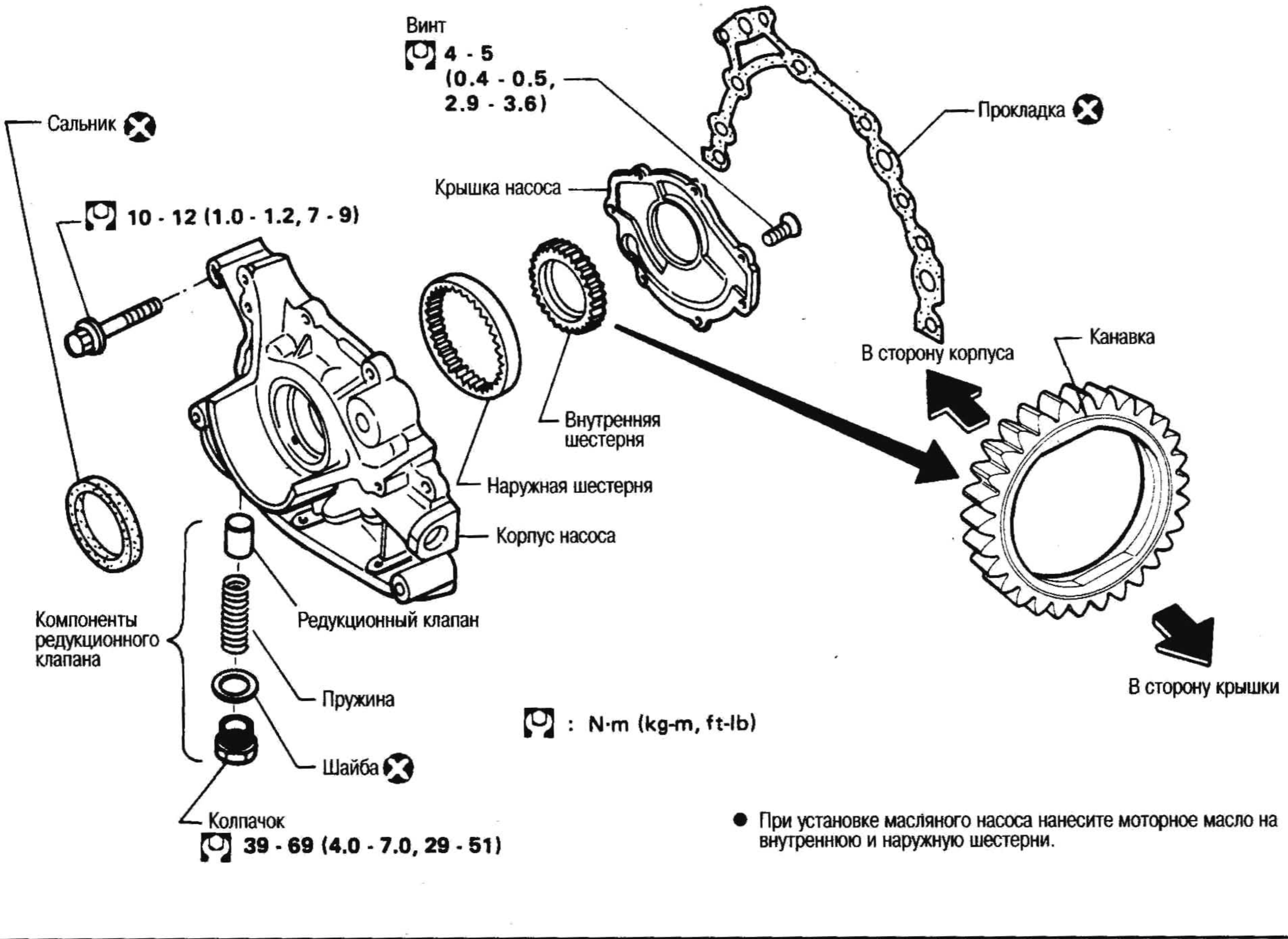
Если требуется замена, извлеките клапан, поддев его отверткой.

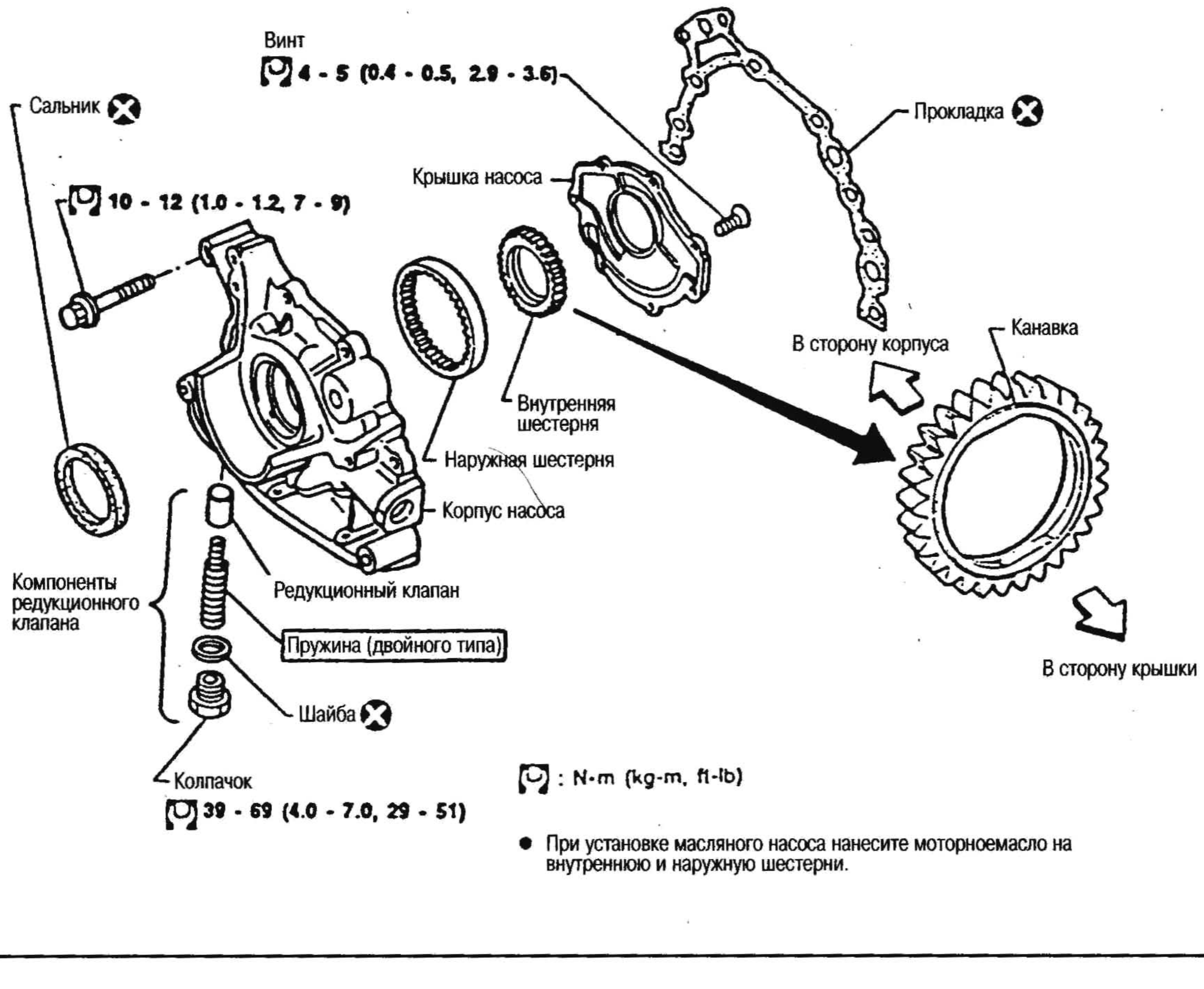
Установите новый клапан, слегка постукивая молотком.

ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

При помощи щупа проверьте следующие зазоры:

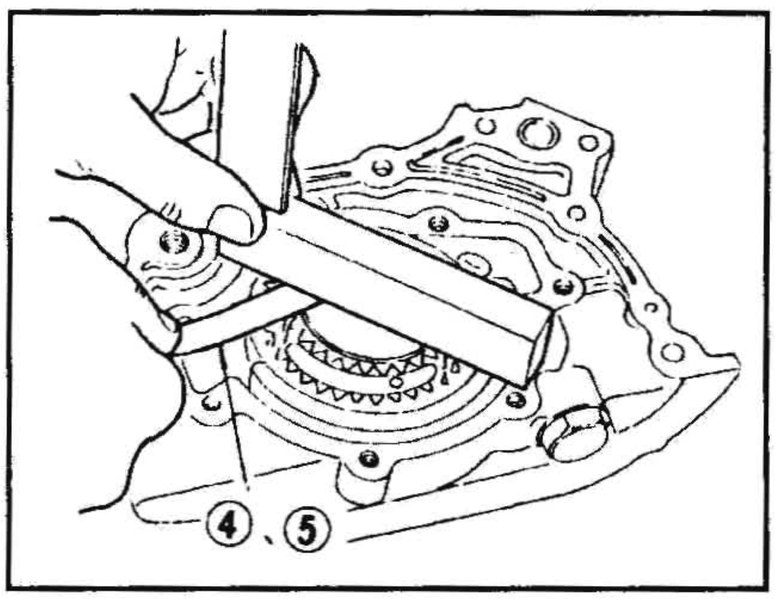


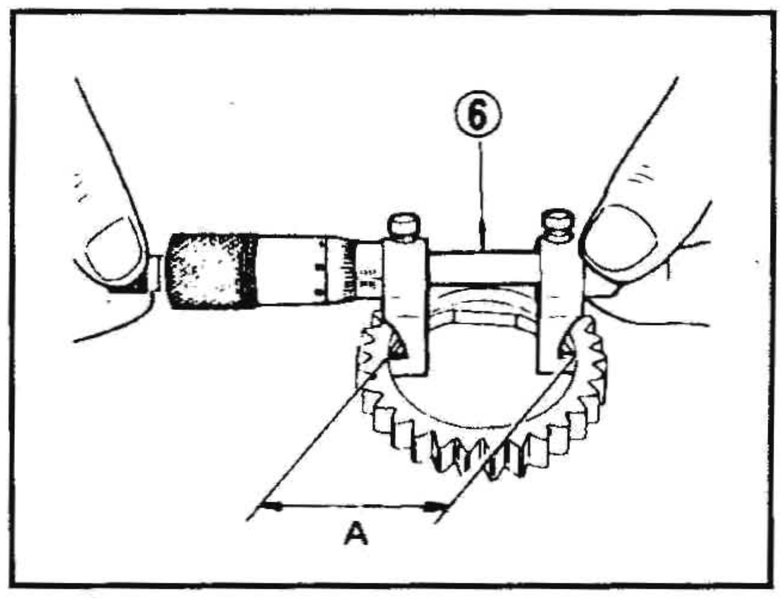

Винт
4 - 5 (0.4 - 0.5, 2.9 - 3.6)
Сальник
10 - 12 (1.0 - 1.2, 7 - 9)
Крышка насоса
Прокладка
В сторону корпуса
Канавка
Внутренняя шестерня
Наружная шестерня
Корпус насоса
Редукционный клапан
Компоненты редукционного клапана
Пружина
Шайба
Колпачок
39 - 69 (4.0 - 7.0, 29 - 51)
В сторону крышки
: N·m (kg-m, ft-lb)
● При установке масляного насоса нанесите моторное масло на внутреннюю и наружную шестерни.

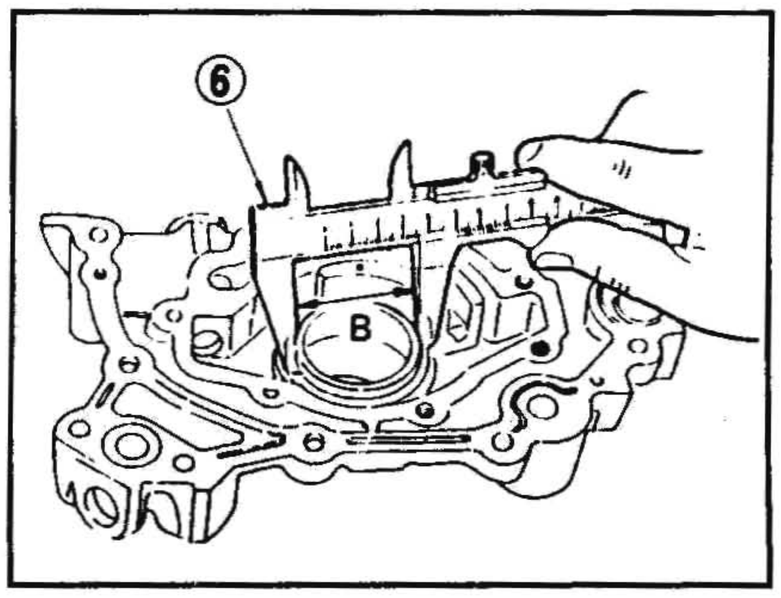

Винт
4 - 5 (0.4 - 0.5, 2.9 - 3.6)
Сальник
10 - 12 (1.0 - 1.2, 7 - 9)
Крышка насоса
Прокладка
В сторону корпуса
Канавка
Внутренняя шестерня
Наружная шестерня
Корпус насоса
Редукционный клапан
Компоненты редукционного клапана
Пружина (двойного типа)
Шайба
Колпачок
39 - 69 (4.0 - 7.0, 29 - 51)
В сторону крышки
: N·m (kg-m, ft-lb)
● При установке масляного насоса нанесите моторноемасло на внутреннюю и наружную шестерни.

	Единица измерения: мм
Зазор между корпусом и наружной шестерней (1)	0,11-0,20
Зазор между внутренней шестерней и серповидным элементом (2)	0,216-0,326
Зазор между наружной шестерней и серповидным элементом (3)	0,21-0,32
Зазор между картером и внутренней шестерней (4)	0,05-0,09
Зазор между картером и наружной шестерней (5)	0,05-0,11
Зазор между внутренней шестерней и соединительной частью картера (6) = A - B	0,106-0,152

Если зазор превышает предельное значение, замените комплект шестерен или целиком масляный насос в сборе.

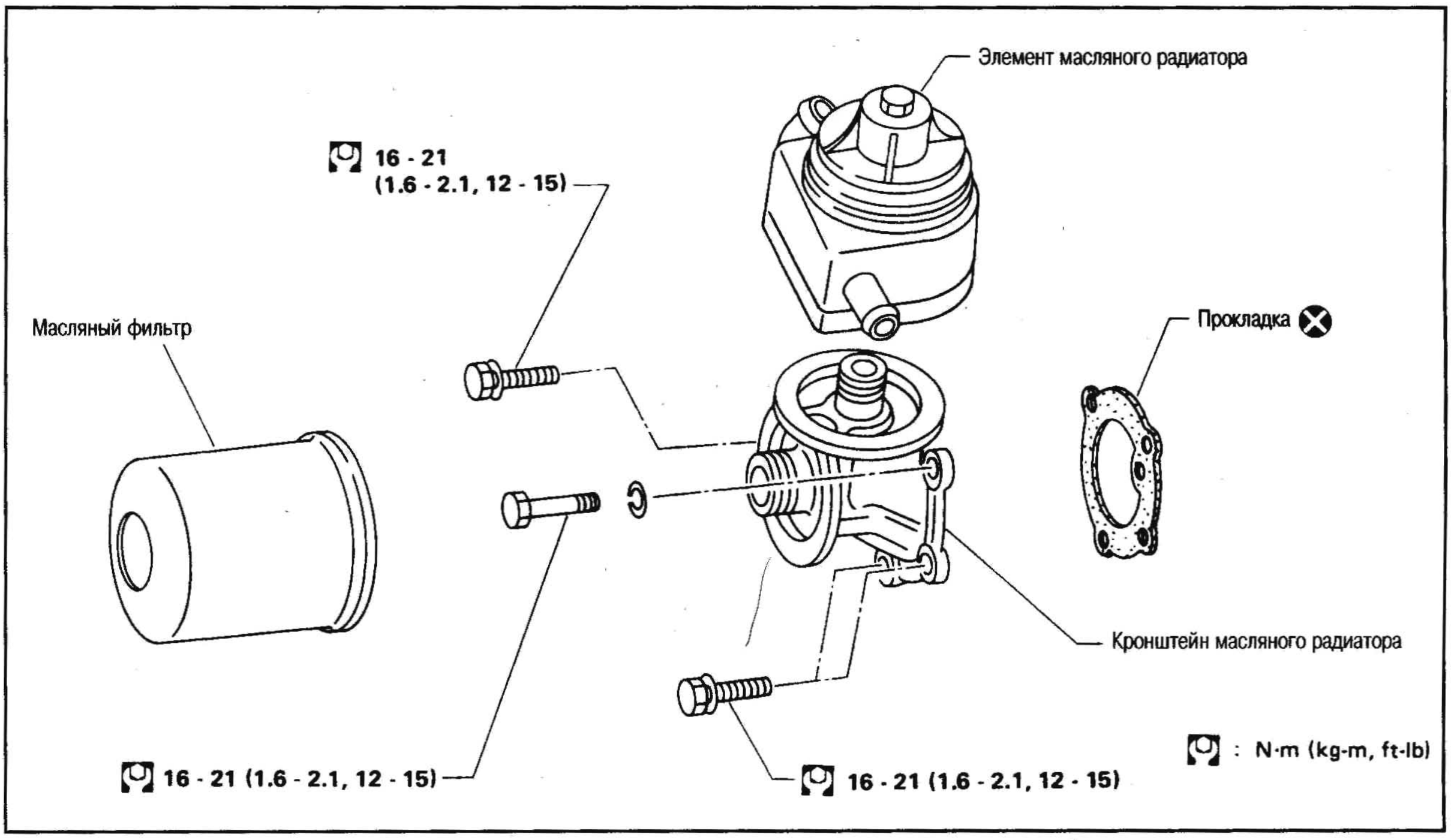






МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



- Не разбирайте элемент масляного радиатора.
- После установки запустите двигатель, дайте ему поработать несколько минут и проверьте, нет ли утечек масла.

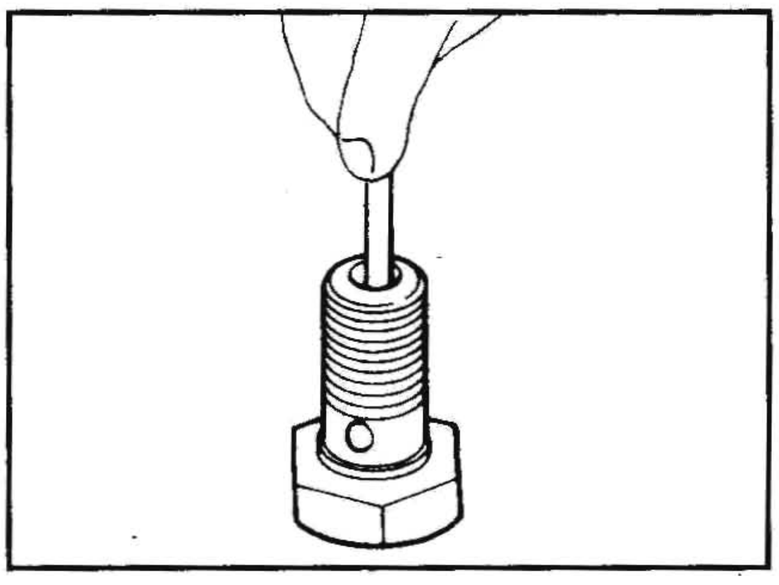
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин на элементе масляного радиатора и кронштейне.

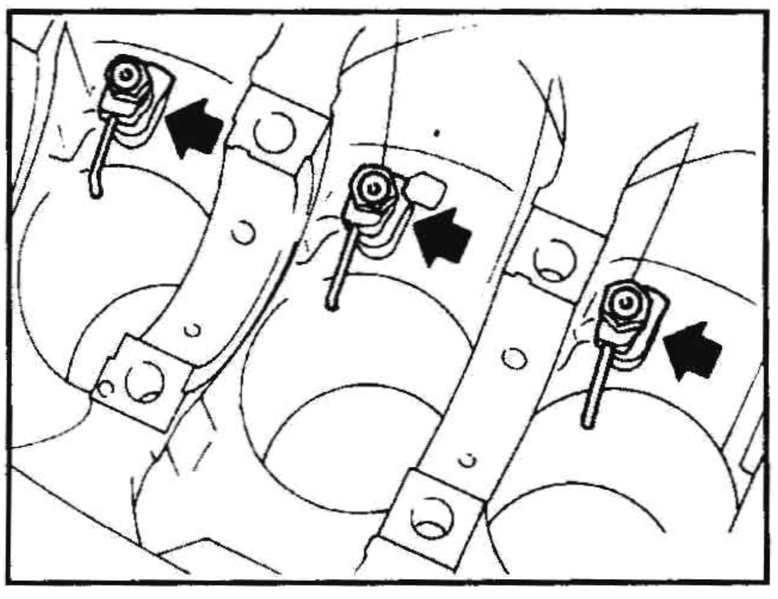
СМАЗОЧНЫЙ ЖИКЛЕР

ПРОВЕРКА

1. Продуйте воздух через выпускное отверстие смазочного жиклера и убедитесь, что через впускное отверстие выходит воздух.
2. Надавите на клапан отсечки болта смазочного жиклера чистым пластмассовым или латунным стержнем и убедитесь, что клапан отсечки перемещается свободно с характерным отталкиванием.



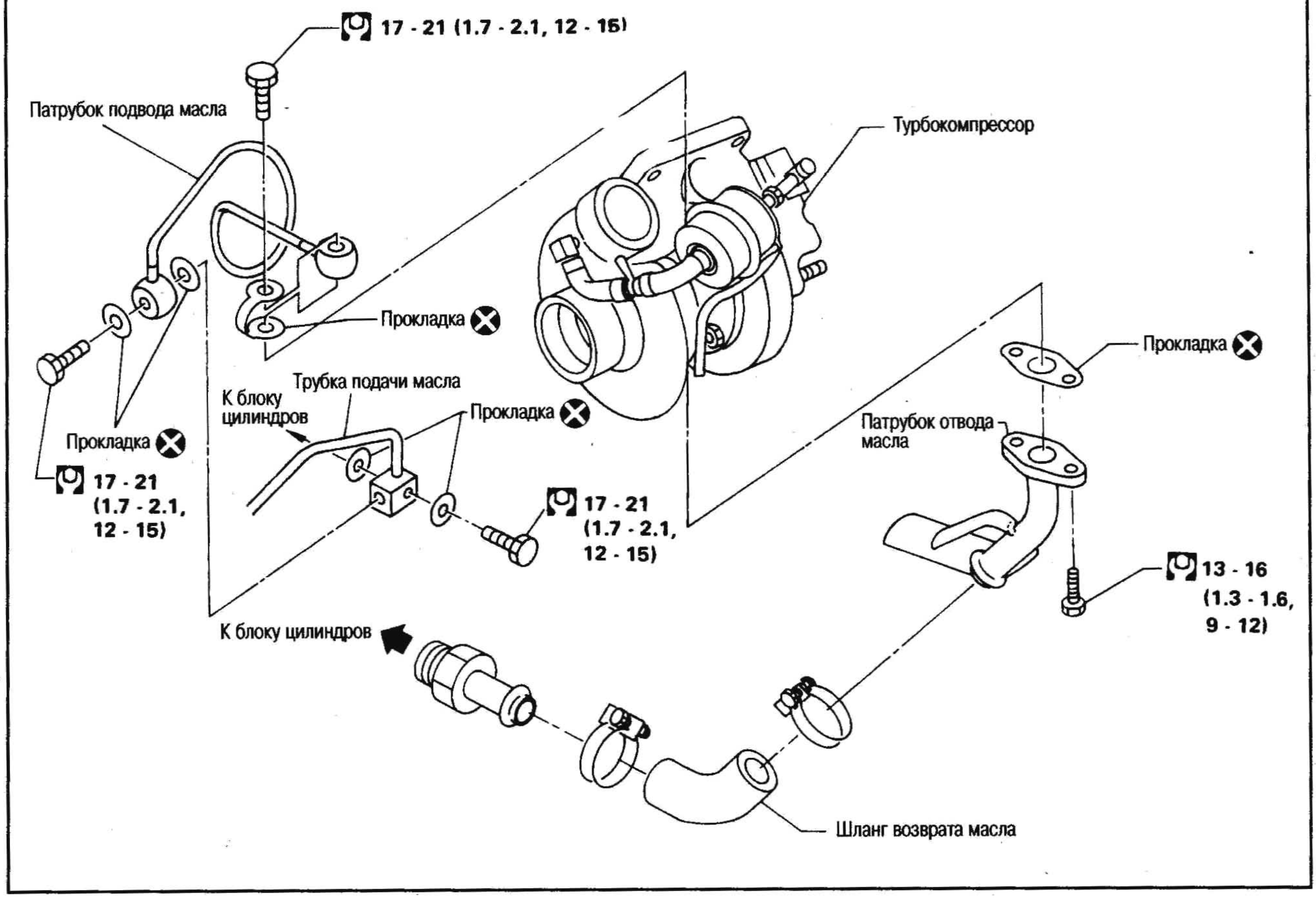
При установке смазочного жиклера совместите выступ жиклера с отверстием в блоке цилиндров.



Болт смазочного жиклера

: 30-40 Н•м (3,1-4,1 кг-м)

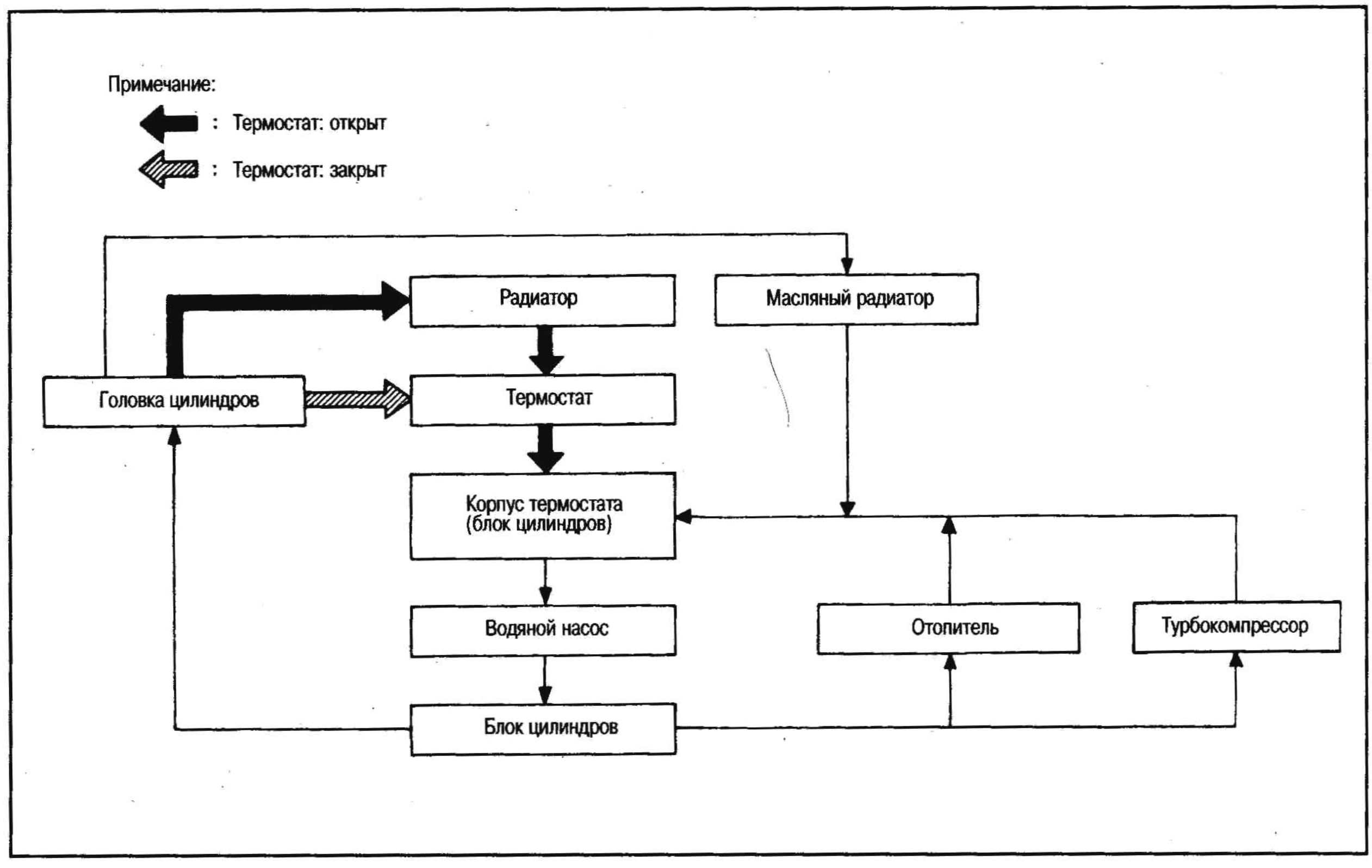
ТУРБОКОМПРЕССОР



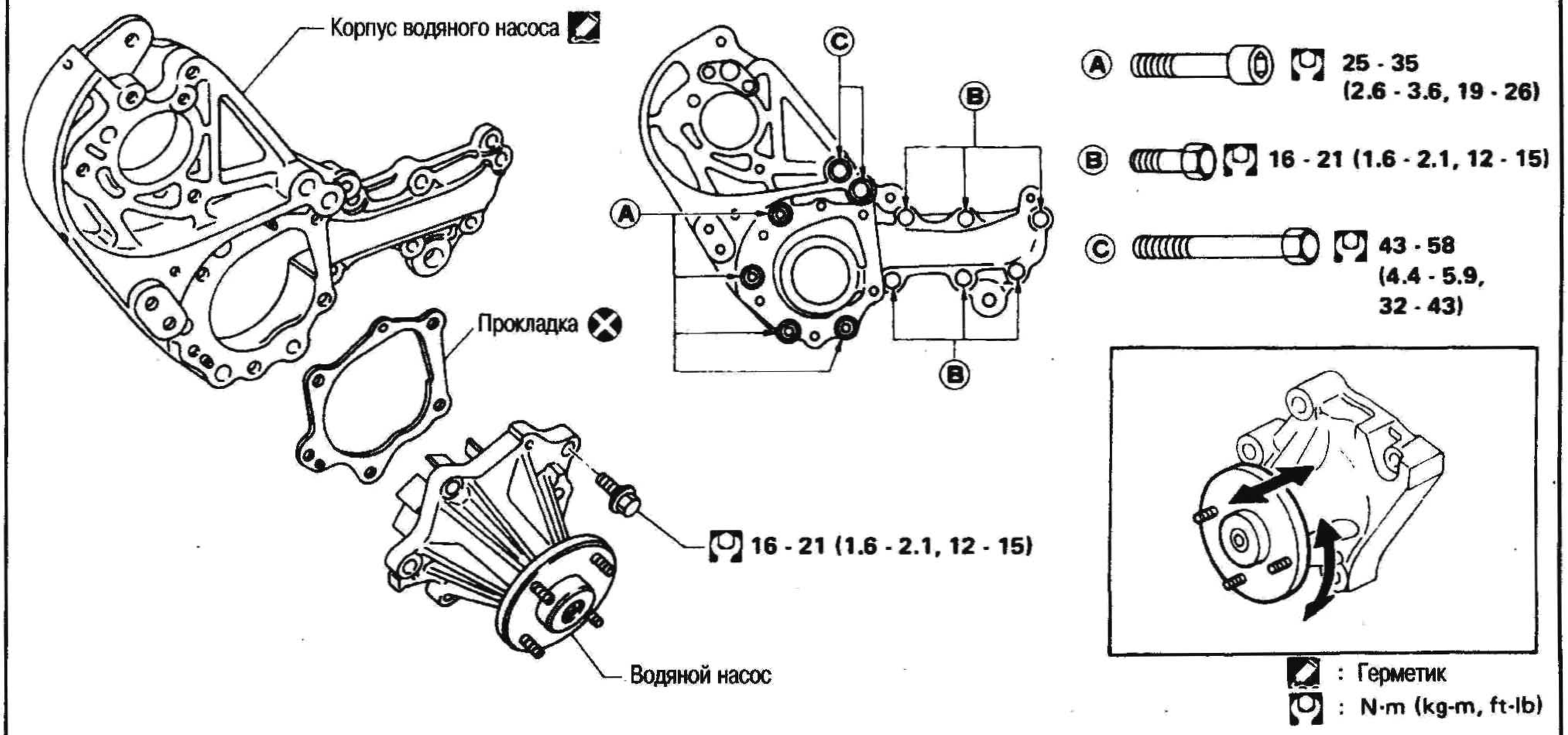
- Не деформируйте трубки.
- После установки запустите двигатель, дайте ему поработать несколько минут и проверьте, нет ли утечек масла.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ



ВОДЯНОЙ НАСОС

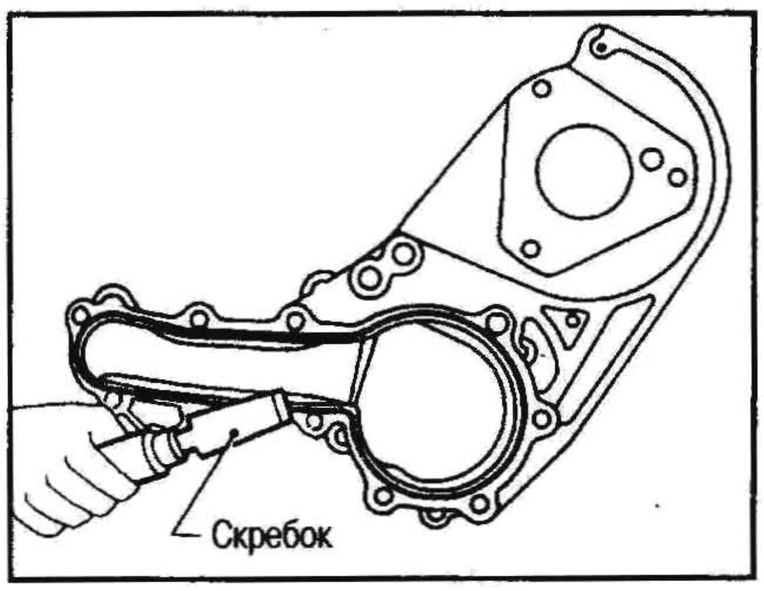


ПРОВЕРКА

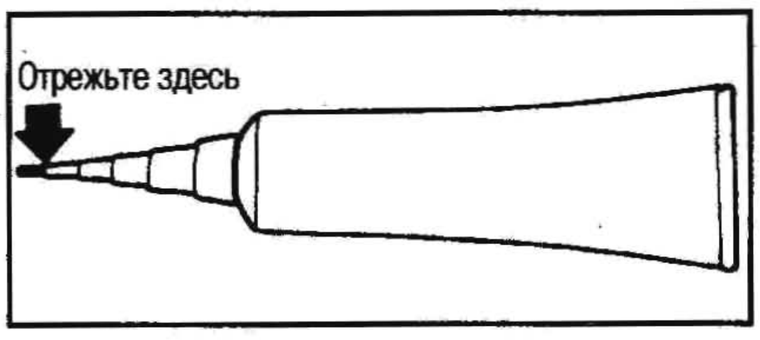
Проверьте, нет ли чрезмерного осевого люфта и не заедает ли насос при вращении.

УСТАНОВКА

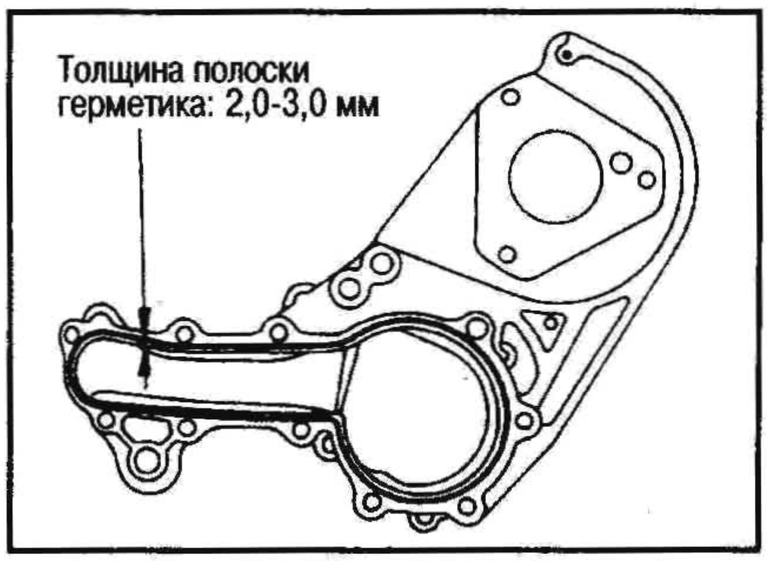
- При помощи скребка удалите герметик с контактных поверхностей корпуса насоса.
  Также удалите герметик из канавок.



- Удалите герметик с контактных поверхностей блока цилиндров.
- Удалите остатки герметика при помощи чистого бензина.
- Отрежьте кончик тюбика с герметиком в месте, показанном на рисунке.
  Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.
- Нанесите герметик непрерывной полоской на контактную поверхность корпуса насоса, как показано на рисунке.

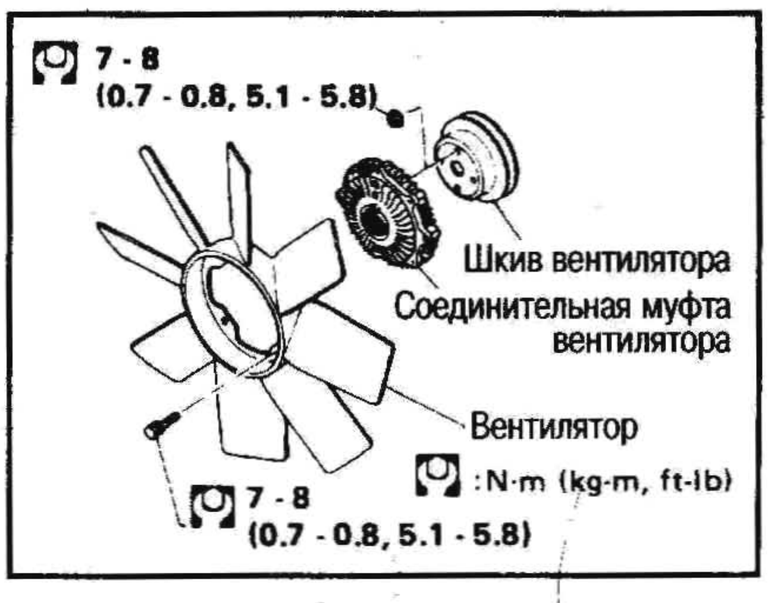


a. Убедитесь, что толщина полоски герметика составляет от 2,0 до 3,0 мм.
b. Установку корпуса насоса на блок цилиндров следует выполнить в течение 5 минут после нанесения герметика.



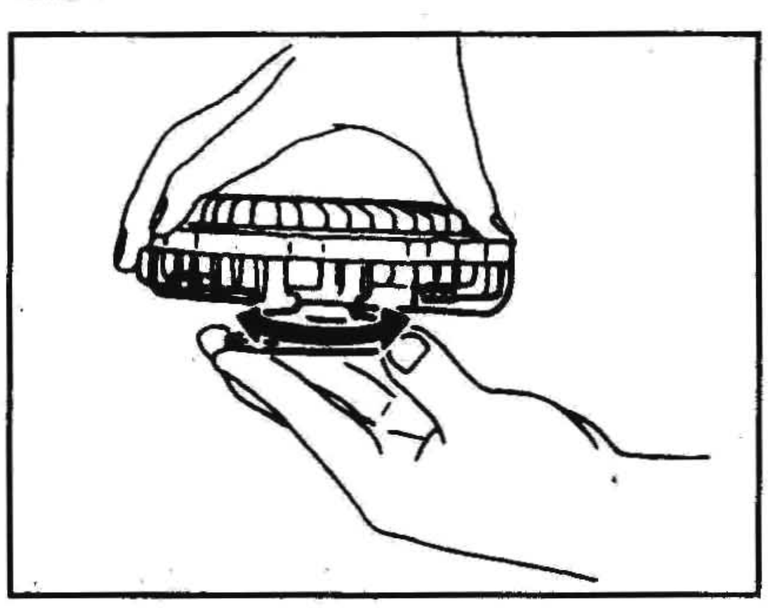
c. После установки корпуса насоса выждите не менее 30 минут прежде чем запускать двигатель.

ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР



ПРОВЕРКА

Проверьте, не заедает ли соединительная муфта вентилятора при вращении, не течет ли масло и не погнут ли биметалл.

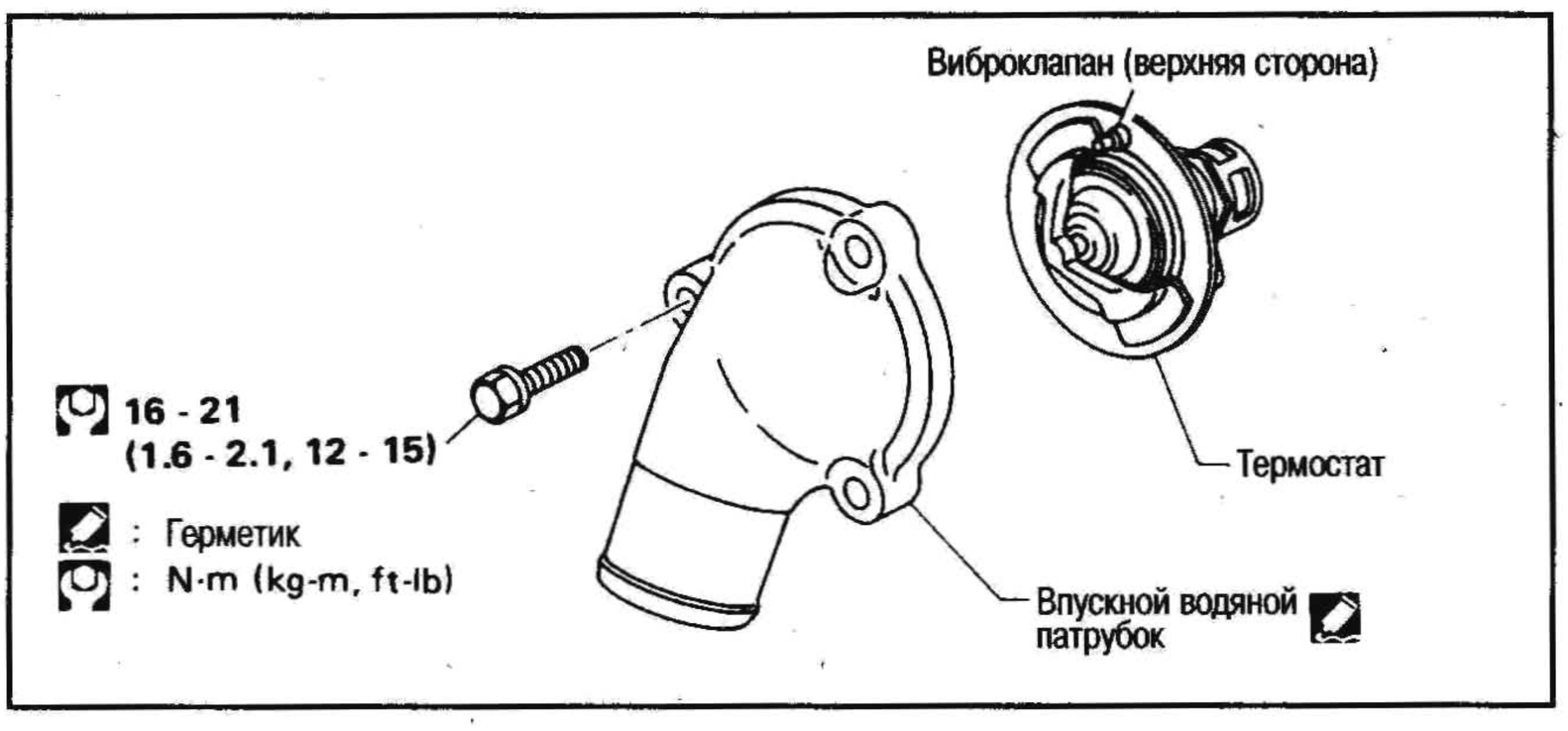


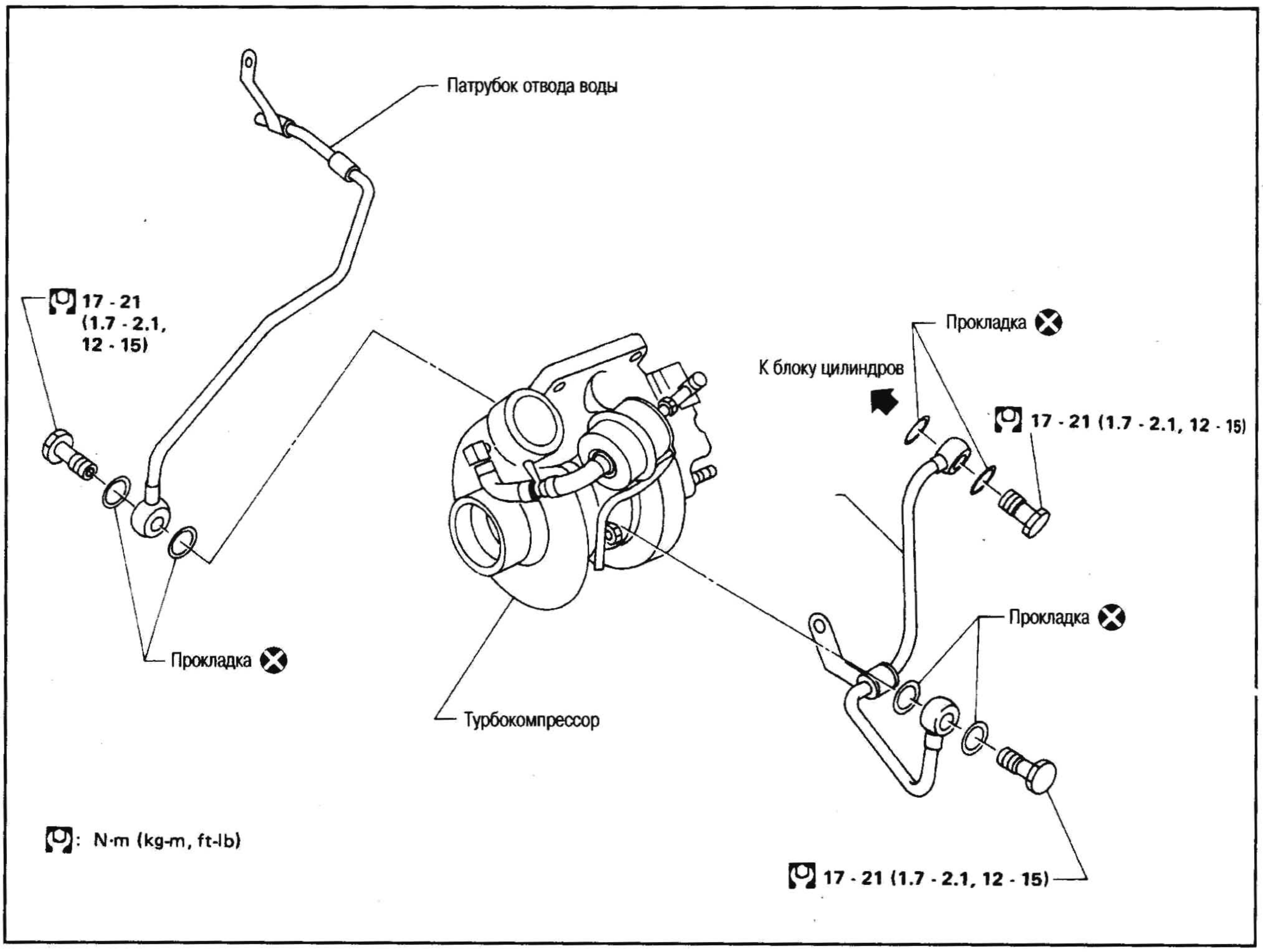
ТУРБОКОМПРЕССОР

(см. рис. на след. стр.)

- Перед отсоединением водопроводной трубки сначала слейте охлаждающую жидкость двигателя.
- После установки запустите двигатель, дайте ему поработать несколько минут и проверьте, нет ли утечек масла.

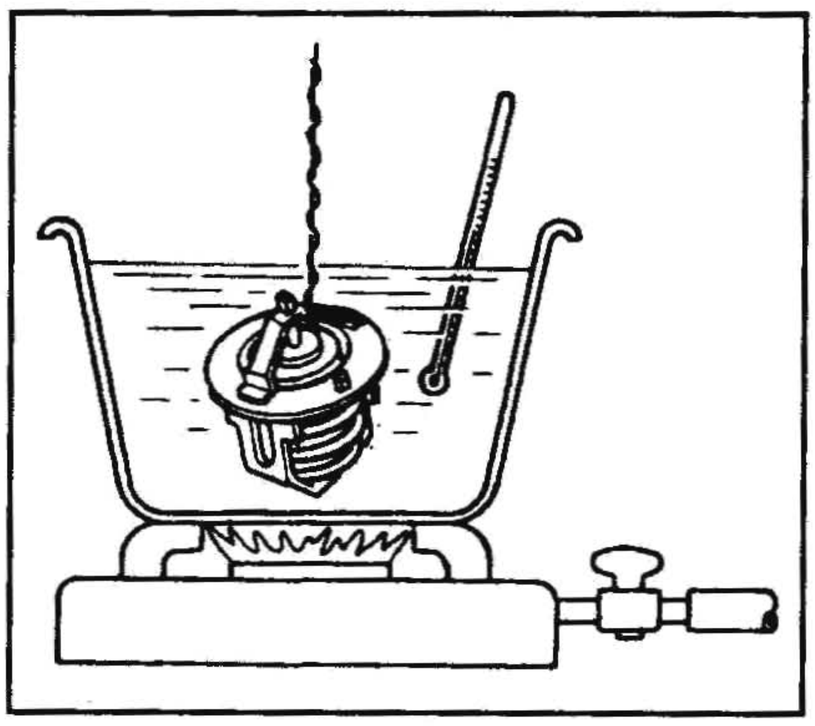
ТЕРМОСТАТ





ПРОВЕРКА

1. Проверьте состояние посадки клапана при обычной температуре. Посадка должна быть плотной.
2. Проверьте температуру открывания клапана и максимальную высоту подъема клапана.



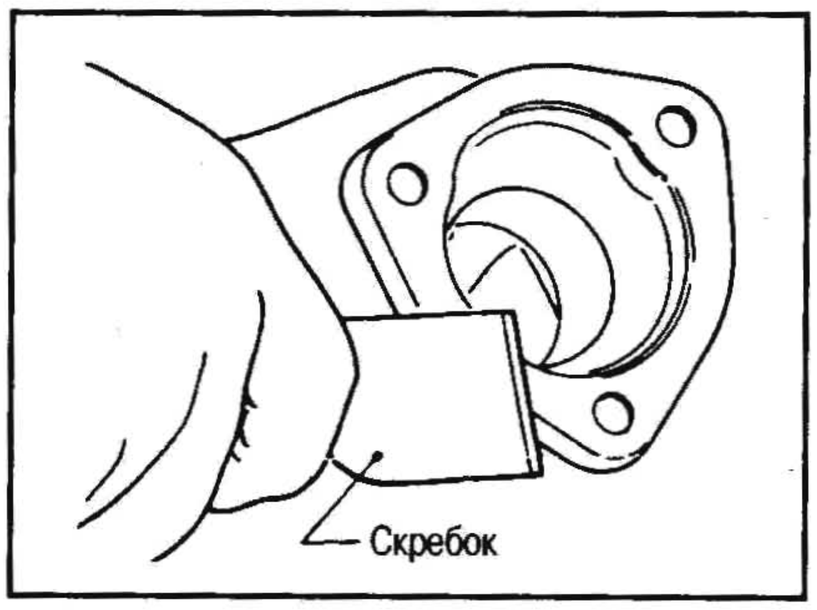
Температура открывания клапана: 82,0 °C

Макс. высота подъема клапана: 10/90 мм/°C

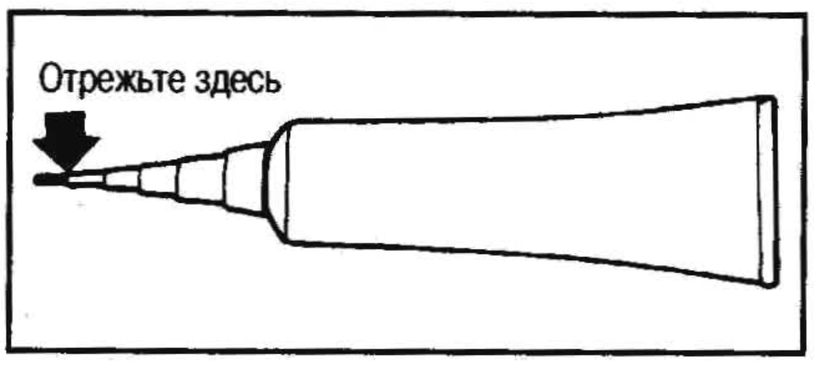
3. Затем проверьте, закрывается ли клапан при температуре на 5 °C ниже температуры открывания клапана.

УСТАНОВКА

- При помощи скребка удалите герметик с контактных поверхностей термостата.

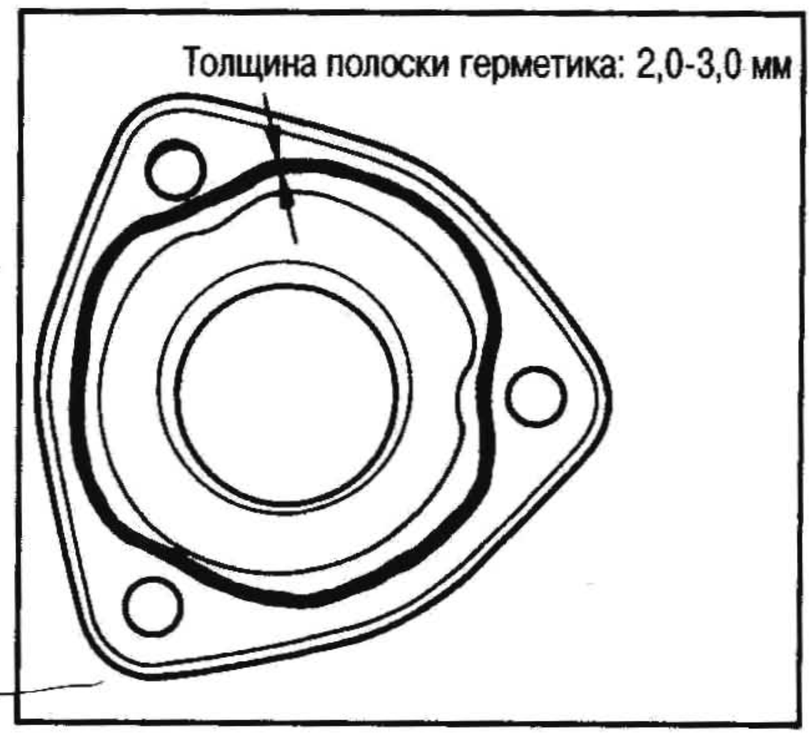


- Аналогичным образом удалите герметик с контактных поверхностей блока цилиндров.
- Удалите остатки герметика при помощи чистого бензина.
- Отрежьте кончик тюбика с герметиком в месте, показанном на рисунке.



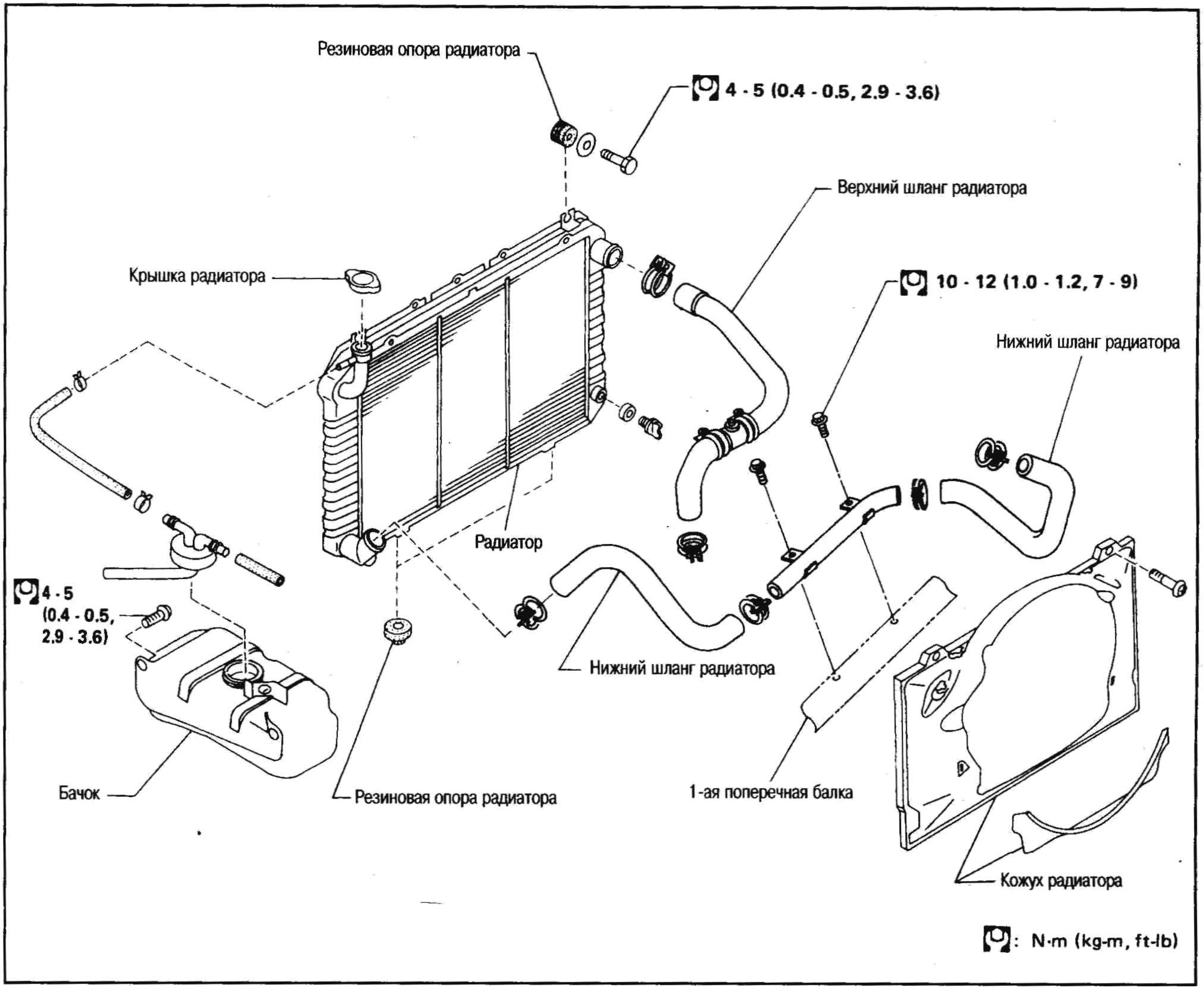
- Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.
- Нанесите герметик непрерывной полоской на контактную поверхность впускного водяного патрубка.

a. Убедитесь, что толщина полоски герметика составляет от 2,0 до 3,0 мм.



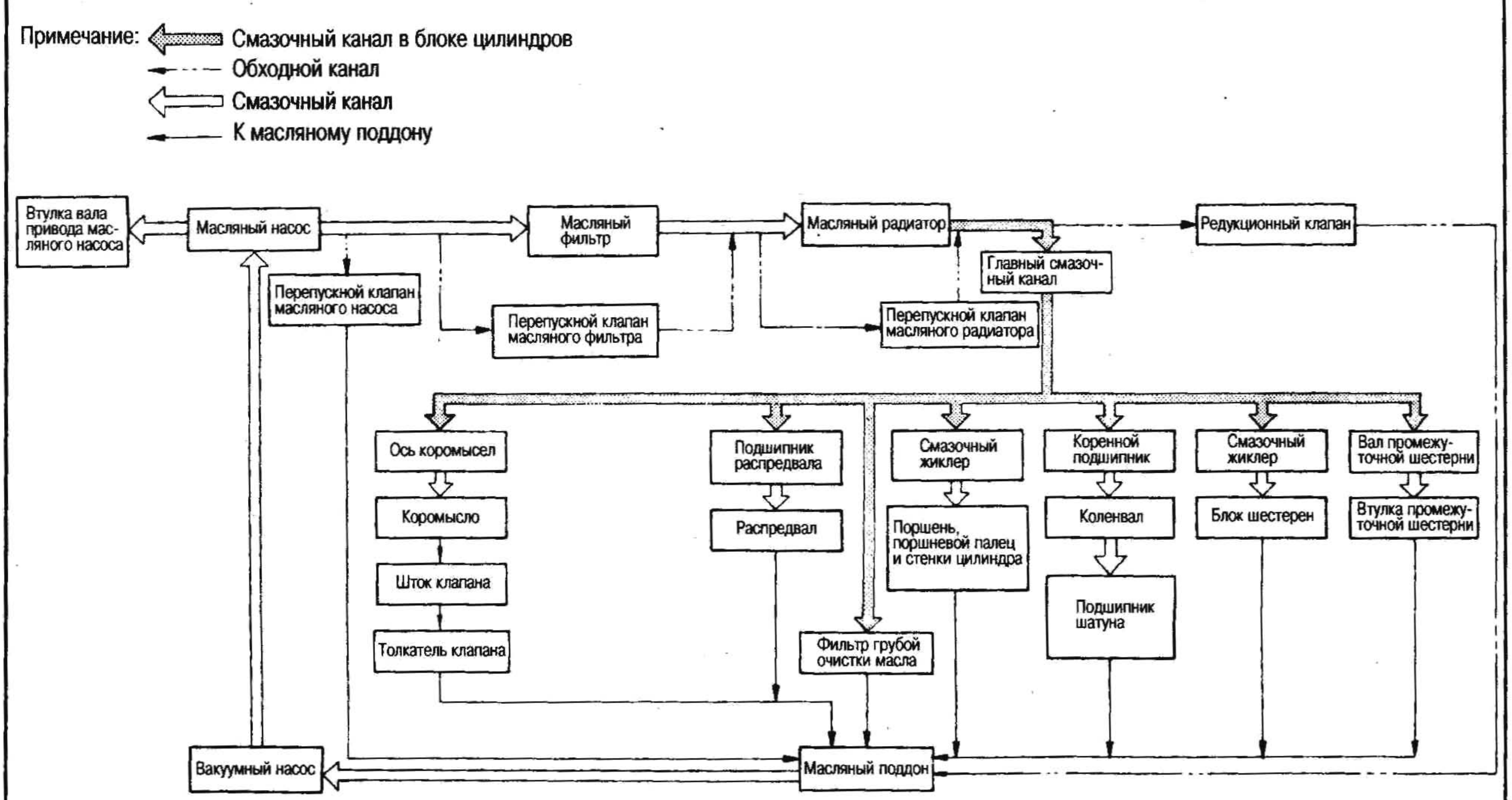
b. Установку впускного водяного патрубка на блок цилиндров следует выполнить в течение 5 минут после нанесения герметика.
c. После установки впускного водяного патрубка выждите не менее 30 минут прежде чем заливать охлаждающую жидкость и запускать двигатель.

РАДИАТОР


Резиновая опора радиатора
4 - 5 (0.4 - 0.5, 2.9 - 3.6)
Верхний шланг радиатора
Крышка радиатора
10 - 12 (1.0 - 1.2, 7 - 9)
Нижний шланг радиатора
Радиатор
4 - 5 (0.4 - 0.5, 2.9 - 3.6)
Нижний шланг радиатора
Бачок
Резиновая опора радиатора
1-ая поперечная балка
Кожух радиатора
: N·m (kg-m, ft-lb)

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ TD42

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

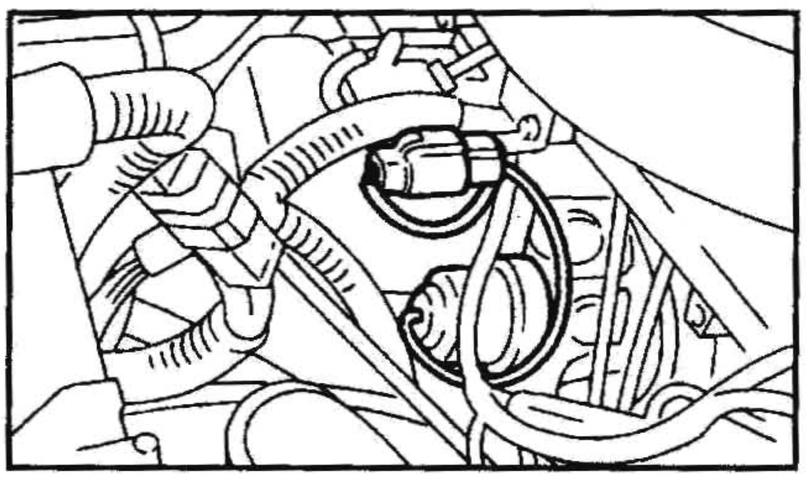


ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

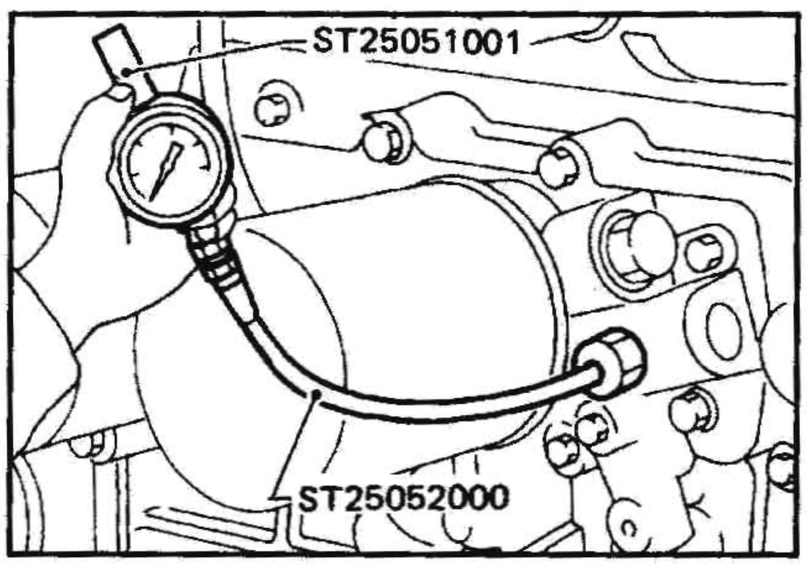
Внимание:

- **Не обожгитесь горячим моторным маслом.**
- **Давление масла следует проверять в положении «нейтраль».**

1. Проверьте уровень масла.
2. Выверните датчик давления масла.



3. Подсоедините манометр.



4. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
5. Проверьте давление масла при работе двигателя без нагрузки.

Частота оборотов двигателя (об/мин)	Приблиз. давление на выходе, кПа (бар, кг/см²)
Частота оборотов х.х.	Более 78 (0,78, 0,8)
3000	292-392 (2,94-3,92, 3,0-4,0)

- Если давление существенно отличается от указанного, проверьте, нет ли утечки масла в масляном канале двигателя и масляном насосе.

6. Нанесите герметик и вверните датчик давления масла.

Датчик давления масла

: 10-13 Н•м (1,0-1,3 кг-м)

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте моторное масло.
2. Снимите головку цилиндров. (См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).
3. Снимите масляный поддон и фильтр грубой очистки масла. (См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).
4. Снимите шкив коленвала.
5. Снимите корпус термостата.
6. Снимите водяной насос.
7. Снимите картер шестерен ГРМ. (См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).
8. Снимите шестерню привода ТНВД.
9. Снимите промежуточную шестерню и вал промежуточной шестерни.
10. Снимите шестерню распредвала, распредвал и толкатели клапанов.
11. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

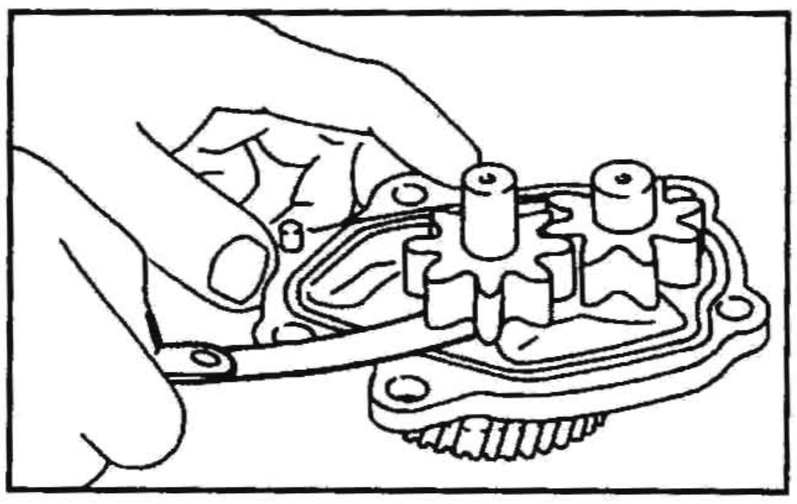
РАЗБОРКА И СБОРКА

(см. рис. на след. стр.)

- Всегда заменяйте прокладку новой.

ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли износа и повреждения на корпусе насоса, шестернях и валу привода.
2. При помощи щупа и проволоки от предохранителя проверьте следующие зазоры.



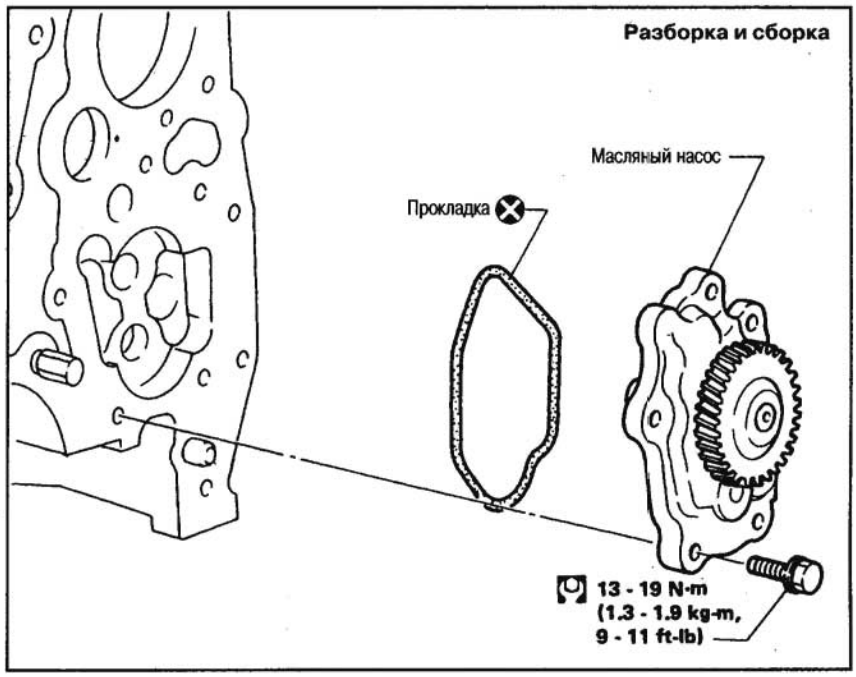
Боковой зазор шестерен:
менее 0,13 мм
Зазор шестерен в зацеплении:
менее 0,30 мм

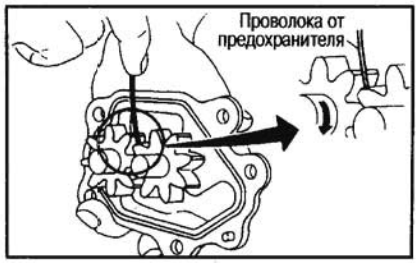
3. Измерьте внутренний диаметр «А» втулки.

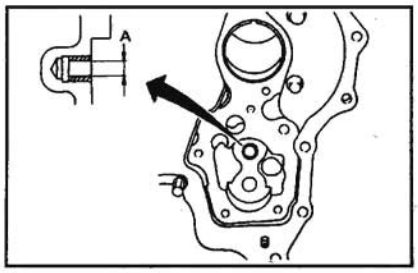
А: 13,012-13,098 мм

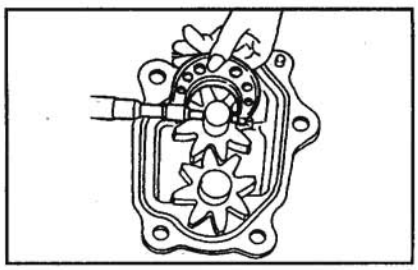
4. Измерьте наружный диаметр «В» вала шестерни привода.

В: 12,974-12,992 мм





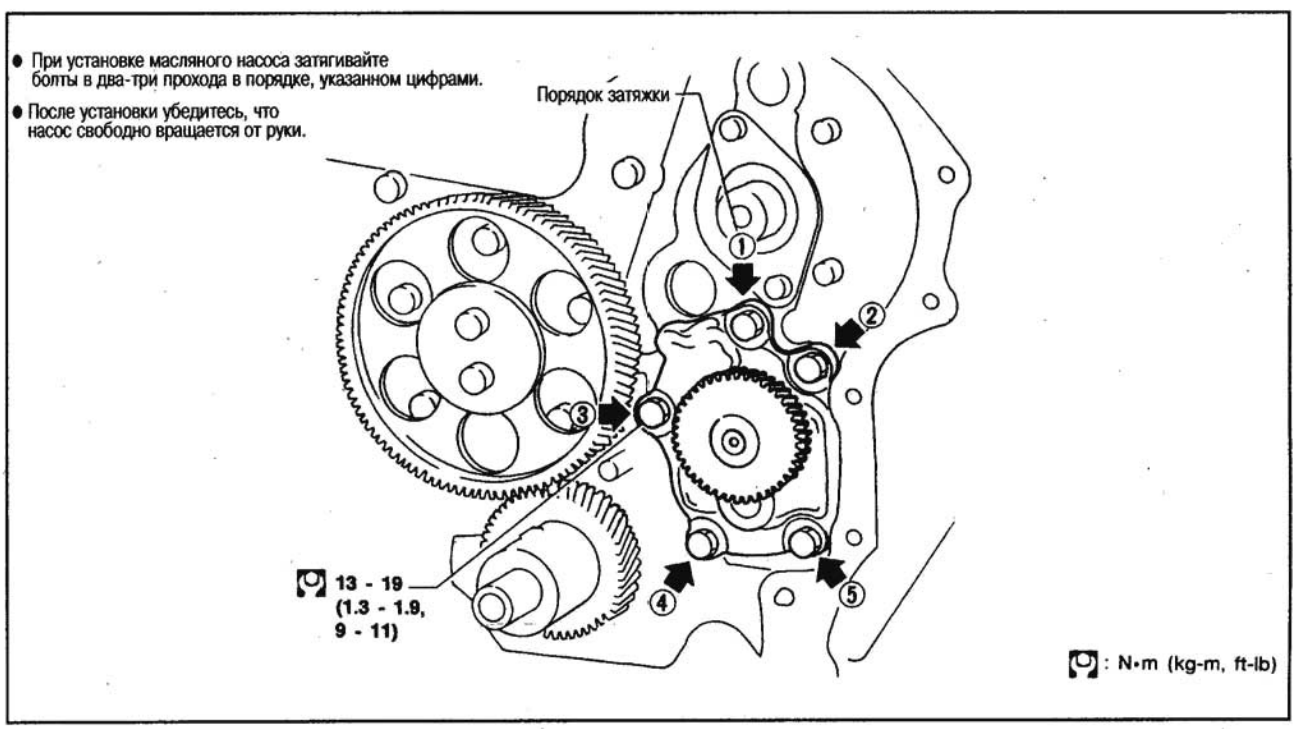




5. Рассчитайте зазор втулки масляного насоса.

Зазор втулки масляного насоса: A – B
Стандарт: 0,020-0,124 мм
Предел: 0,15 мм

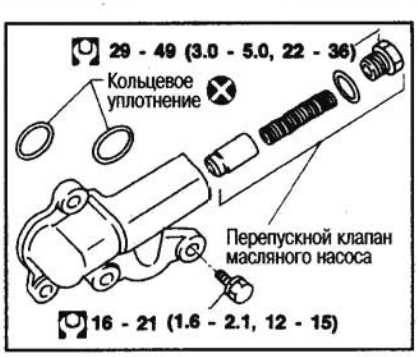
Если зазор превышает предельное значение, замените втулку масляного насоса или целиком масляный насос в сборе.



ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН МАСЛЯНОГО НАСОСА

ПРОВЕРКА

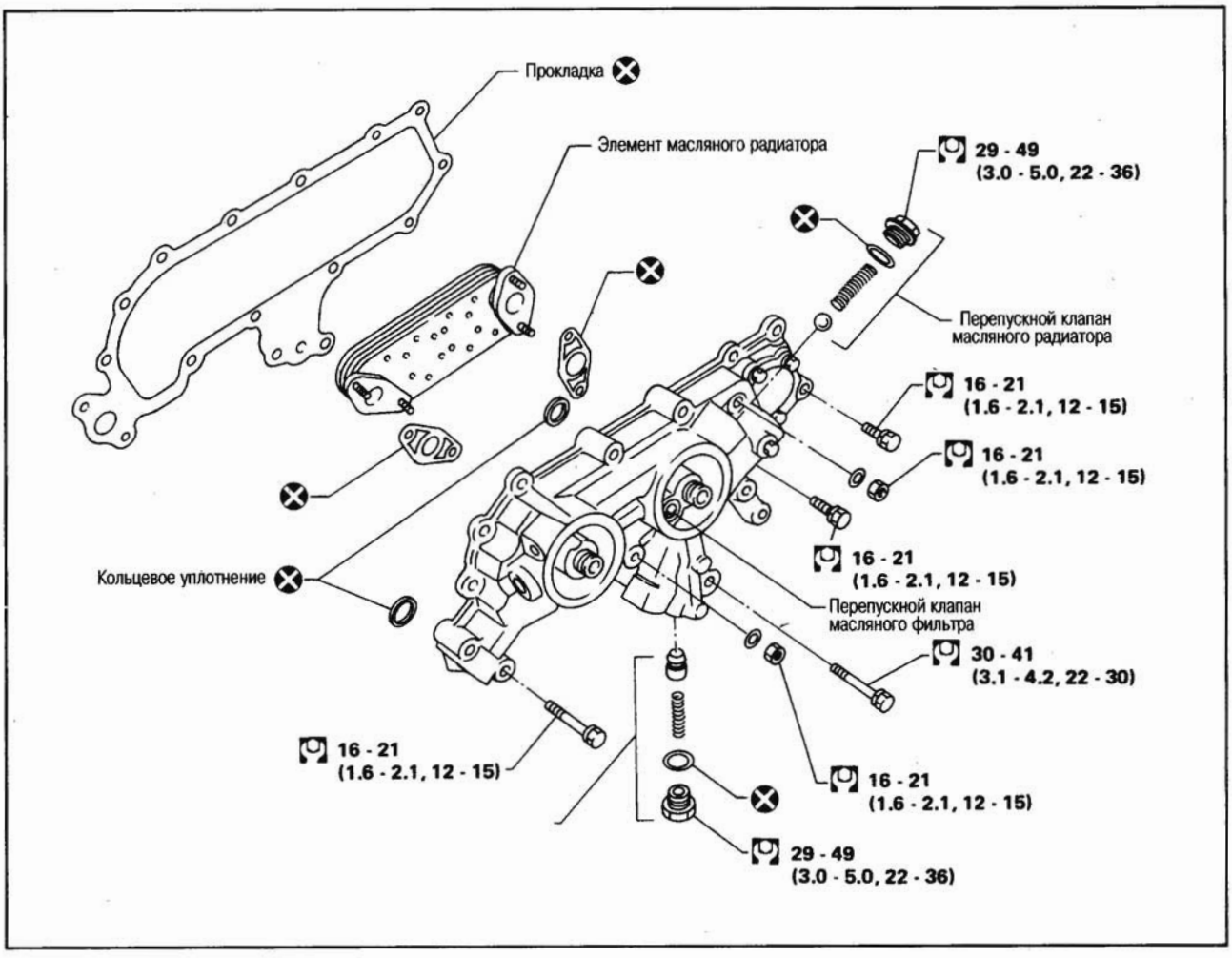
1. Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли износа и повреждения на компонентах.
2. Нанесите моторное масло на клапан и убедитесь, что он свободно опускается в отверстие под клапан под собственным весом.
   Если клапан поврежден, замените его в комплекте.



МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте моторное масло и охлаждающую жидкость двигателя.
2. Снимите масляный радиатор.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
   Не обожгитесь горячим моторным маслом.
   После установки запустите двигатель, дайте ему поработать несколько минут и проверьте, нет ли утечек масла.



ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

Проверьте, нет ли трещин на элементе масляного радиатора. При необходимости замените его.

ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

Вдавливая шарик, проверьте, плавный ли ход у клапана и нет ли трещин и сколов.

Если клапан поврежден, замените его в комплекте.

Устанавливайте меньшим диаметром в сторону клапана.

ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Вдавливая шарик, проверьте, плавный ли ход у клапана и нет ли трещин и сколов.

Если клапан поврежден, замените кронштейн масляного фильтра в сборе.

ПРОВЕРКА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

1. Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли износа и повреждения на компонентах.
2. Нанесите моторное масло на клапан и убедитесь, что он свободно опускается в отверстие под клапан под собственным весом.
   Если клапан поврежден, замените его в комплекте.

СМАЗОЧНЫЙ ЖИКЛЕР

ПРОВЕРКА (ДЛЯ ПОРШНЯ)

1. Продуйте воздух через выпускное отверстие смазочного жиклера и убедитесь, что через впускное отверстие выходит воздух.
2. Надавите на клапан отсечки болта смазочного жиклера чистым пластмассовым или латунным стержнем и убедитесь, что клапан отсечки перемещается свободно.

При установке смазочного жиклера совместите выступ жиклера с отверстием в блоке цилиндров.

Болт смазочного жиклера:

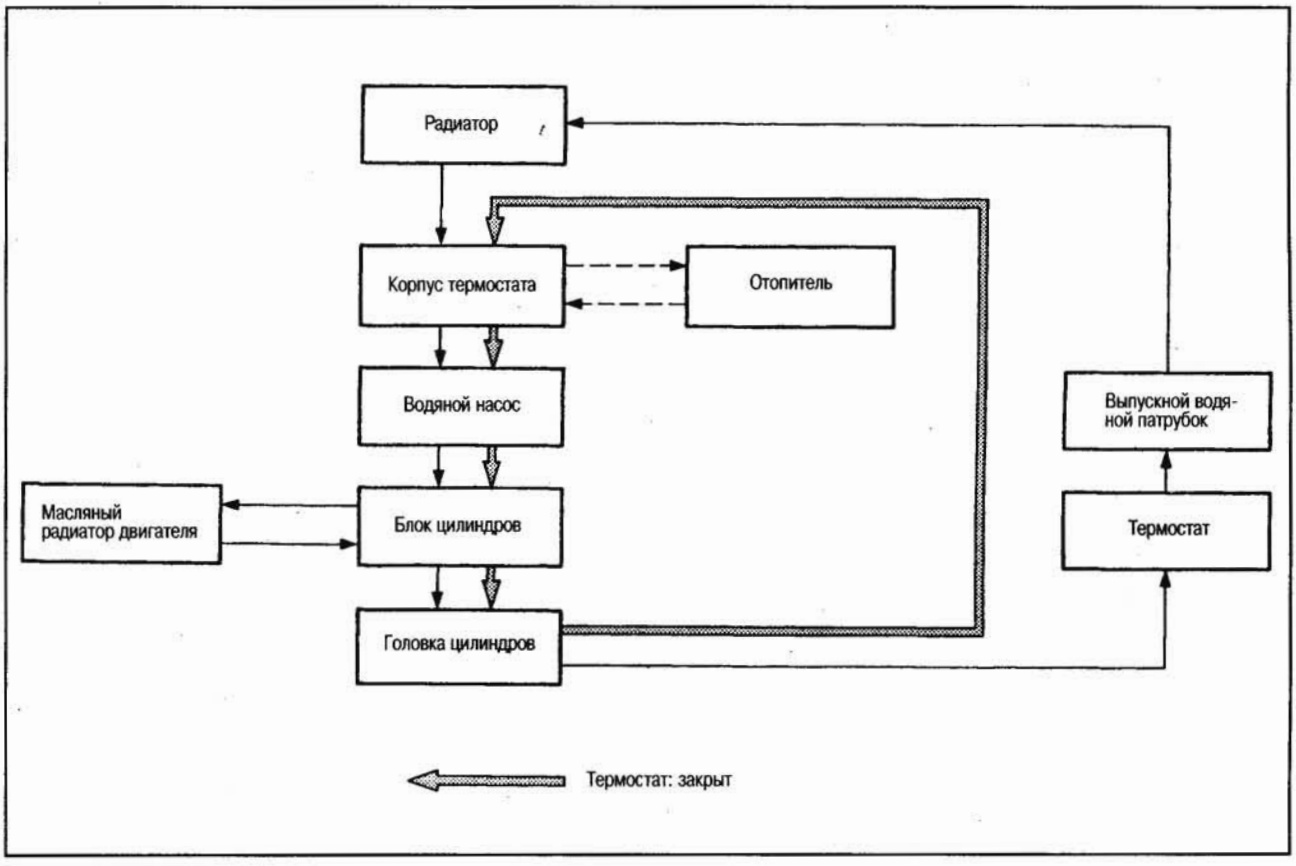
: 29-39 Н•м (3,0-4,0 кг-м)

ПРОВЕРКА (ДЛЯ БЛОКА ШЕСТЕРЕН)

Убедитесь, что отверстия не засорены. При необходимости прочистите их проволокой.

Устанавливайте смазочный жиклер смазочным отверстием в сторону шестерни коленвала и промежуточной шестерни.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



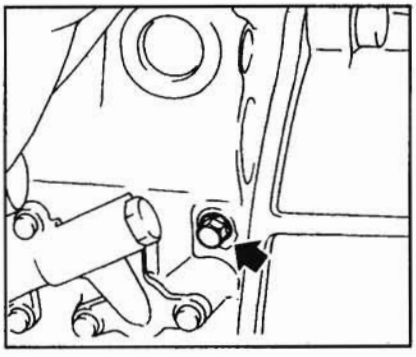
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

См. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

ВОДЯНОЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Слейте охлаждающую жидкость двигателя из сливных отверстий в блоке цилиндров и радиаторе.

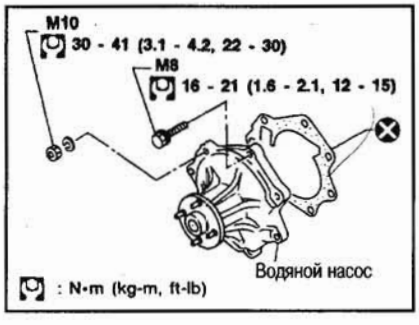


Пробка сливного отверстия в блоке цилиндров (нанесите требуемый герметик)

: 20-29 Н•м (2,0-3,0 кг-м)

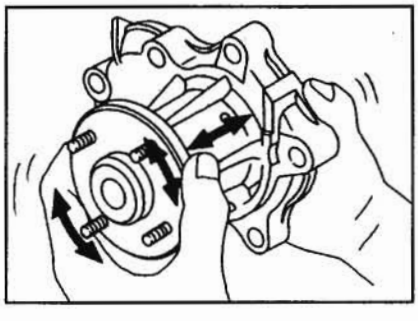
Внимание:

- **При снятии водяного насоса в сборе не допускайте попадания охлаждающей жидкости двигателя на приводной ремень.**
- **Водяной насос разборке не подлежит и должен заменяться в сборе.**
- **После установки водяного насоса подсоедините шланг и надежно закрепите хомутом, затем при помощи тестера проверьте, нет ли утечек.**



ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли на ржавчины или коррозии на корпусе в сборе или на лопастях.
2. Проверьте, не заедает ли насос при вращении из-за чрезмерного осевого люфта.



ТЕРМОСТАТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
2. Отсоедините верхний шланг от радиатора.
3. Снимите выпускной водяной патрубок, затем выньте термостат.

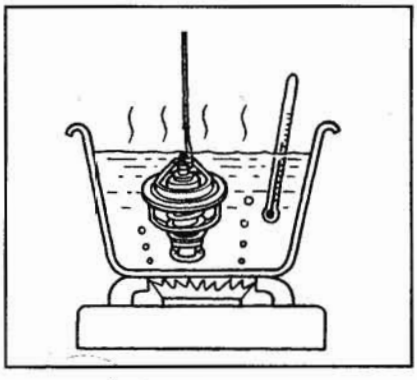
- После установки запустите двигатель, дайте ему поработать несколько минут и проверьте, нет ли утечек.
- Не проливайте охлаждающую жидкость двигателя в моторном отсеке. Подложите ветошь для сбора жидкости.

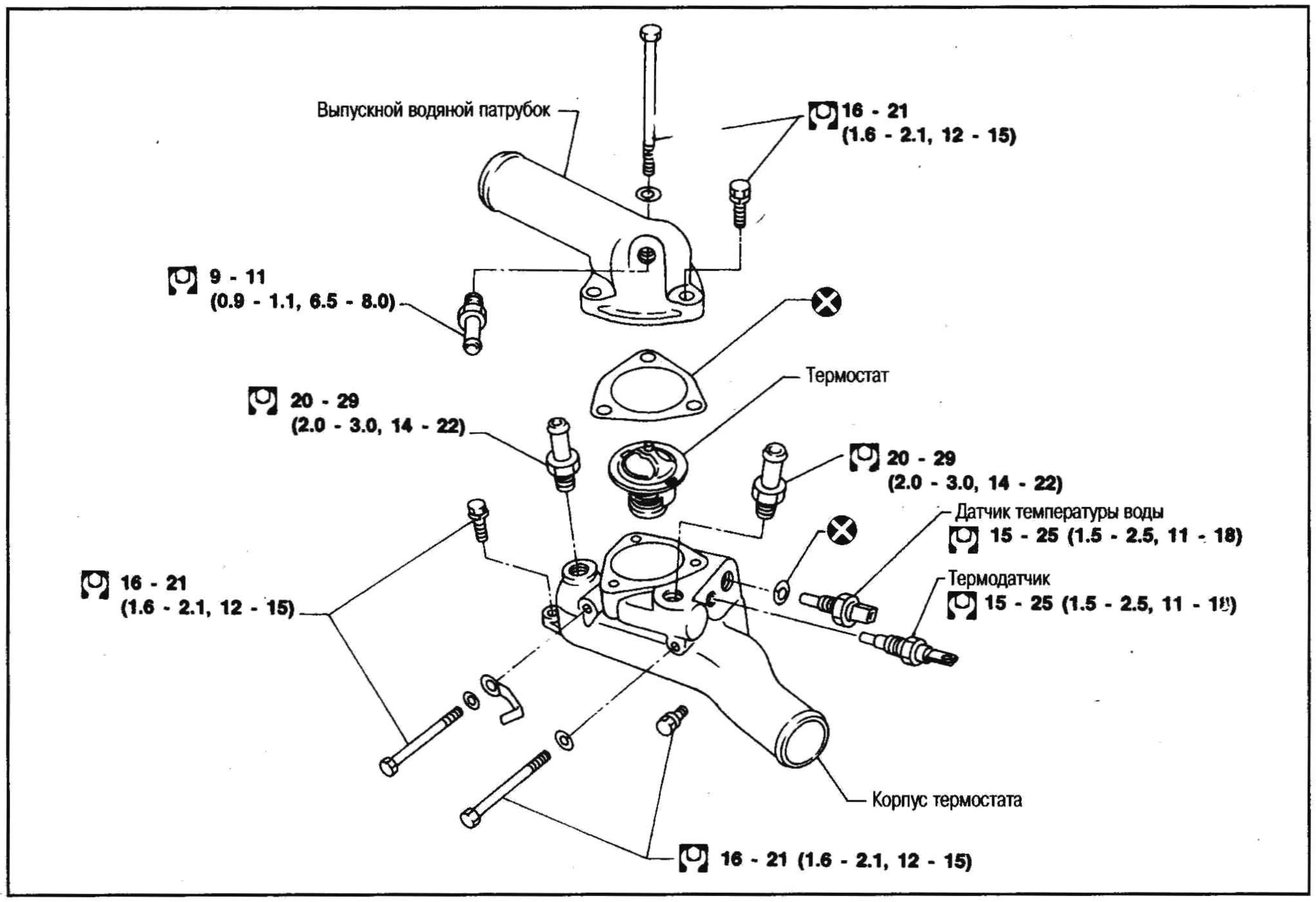
ПРОВЕРКА

1. Проверьте состояние посадки клапана при обычной температуре. Посадка должна быть плотной.
2. Проверьте температуру открывания клапана и максимальную высоту подъема клапана.

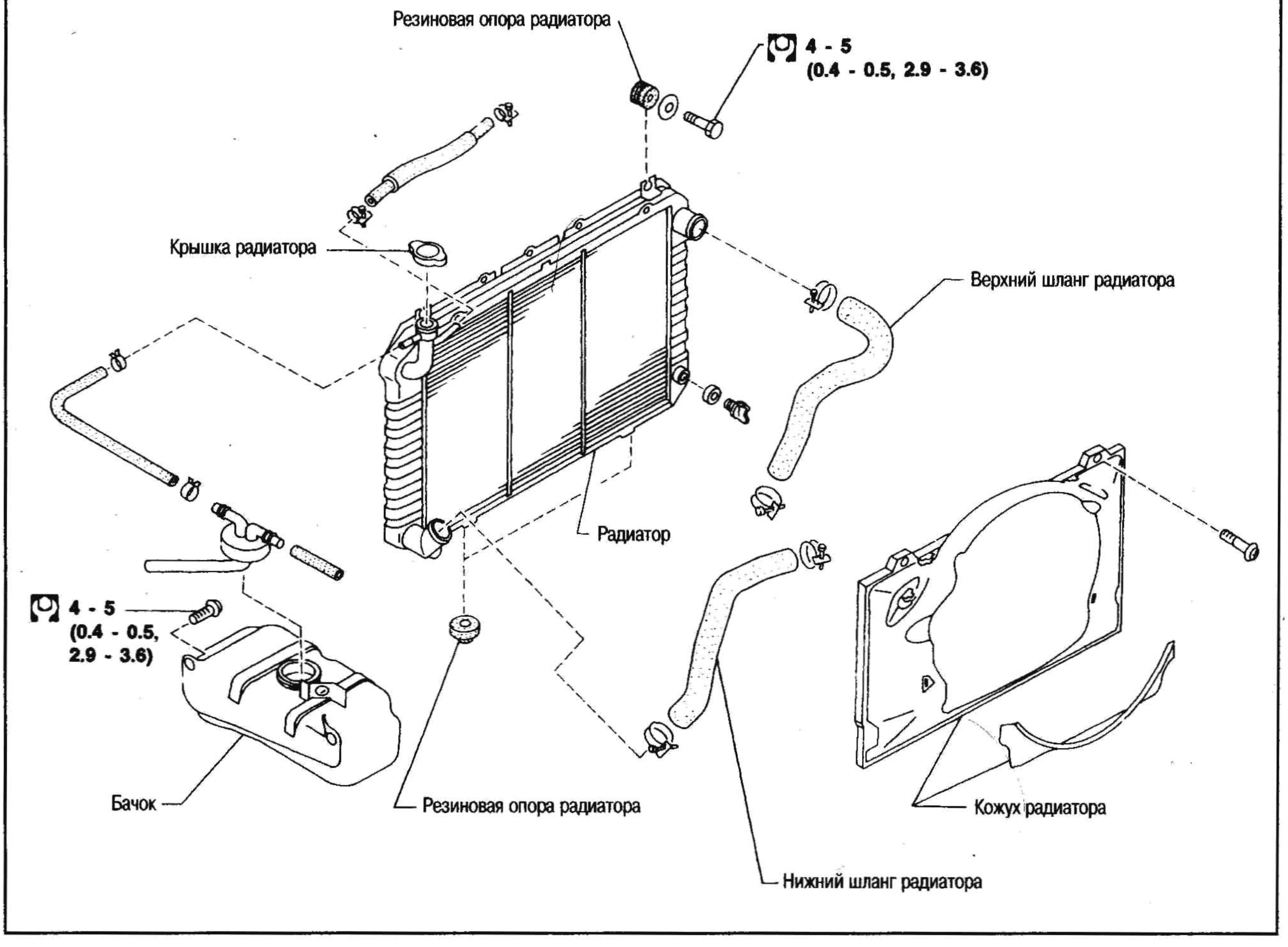
Стандартный тип:
Температ. открыв. клапана: 82 °С
Макс. высота подъёма клапана: 8/95 мм/°С

3. Затем проверьте, закрывается ли клапан при температуре на 5°С ниже температуры открывания клапана.




Выпускной водяной патрубок
16 - 21
(1.6 - 2.1, 12 - 15)
9 - 11
(0.9 - 1.1, 6.5 - 8.0)
Термостат
20 - 29
(2.0 - 3.0, 14 - 22)
20 - 29
(2.0 - 3.0, 14 - 22)
Датчик температуры воды
15 - 25 (1.5 - 2.5, 11 - 18)
16 - 21
(1.6 - 2.1, 12 - 15)
Термодатчик
15 - 25 (1.5 - 2.5, 11 - 18)
Корпус термостата
16 - 21 (1.6 - 2.1, 12 - 15)

РАДИАТОР


Резиновая опора радиатора
4 - 5
(0.4 - 0.5, 2.9 - 3.6)
Крышка радиатора
Верхний шланг радиатора
Радиатор
4 - 5
(0.4 - 0.5,
2.9 - 3.6)
Бачок
Резиновая опора радиатора
Нижний шланг радиатора
Кожух радиатора

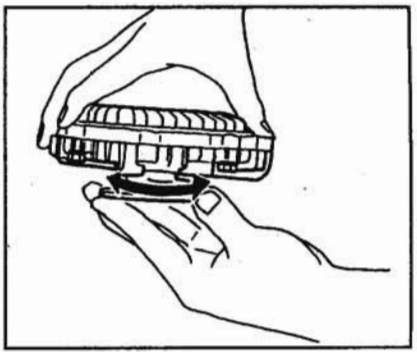
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя из радиатора.
2. Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора.
3. Отсоедините шланг от бачка радиатора.
4. Снимите радиатор.
5. После ремонта или замены радиатора установите все снятые компоненты в порядке, обратном снятию. При заправке радиатора охлаждающей жидкостью см. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР

РАЗБОРКА И СБОРКА

ПРОВЕРКА



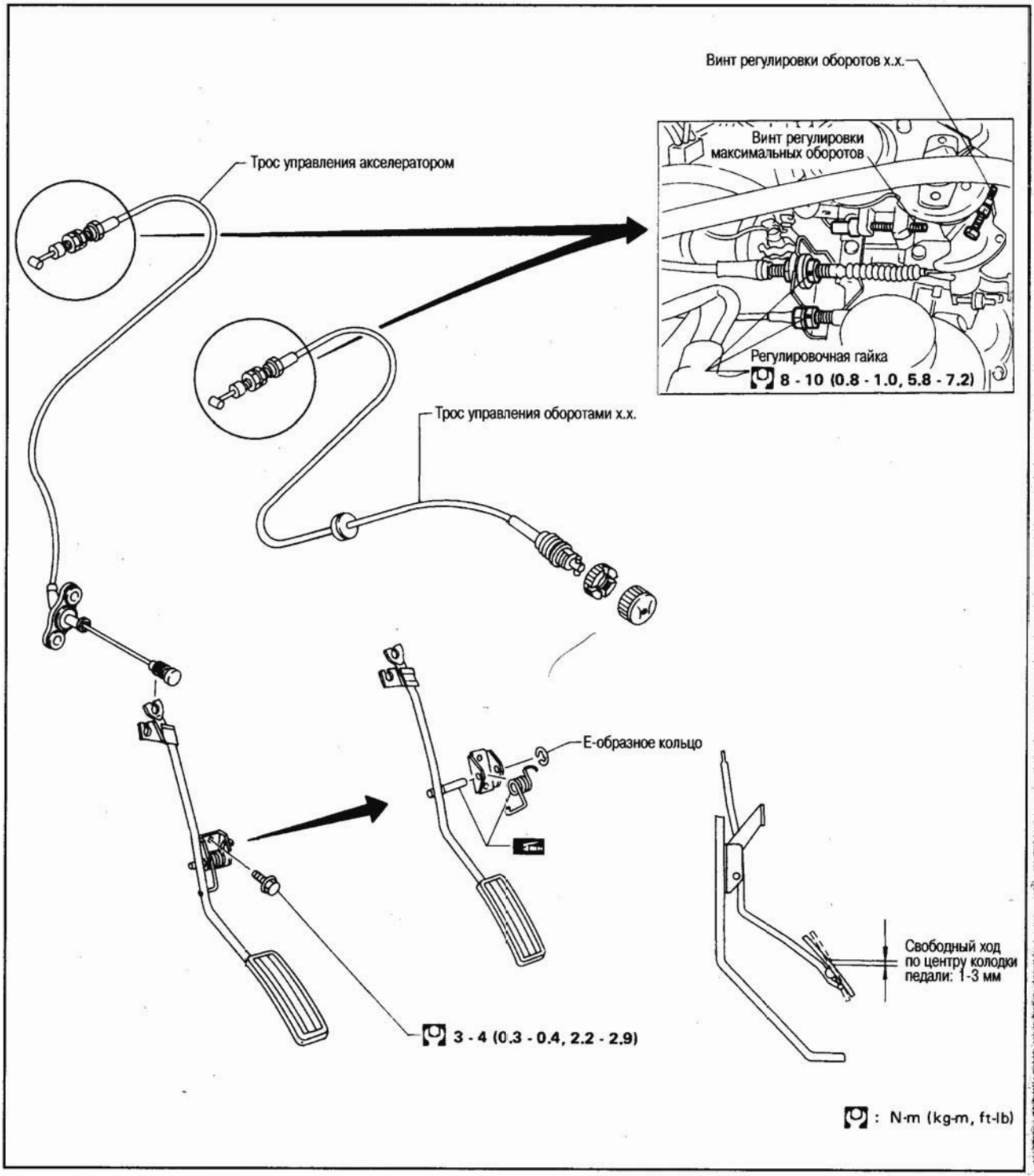
Проверьте, не заедает ли соединительная муфта вентилятора при вращении, не течет ли масло и не погнут ли биметалл. Соединительная муфта вентилятора разборке не подлежит и должна заменяться в сборе.

АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

АКСЕЛЕРАТОР

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКСЕЛЕРАТОРОМ

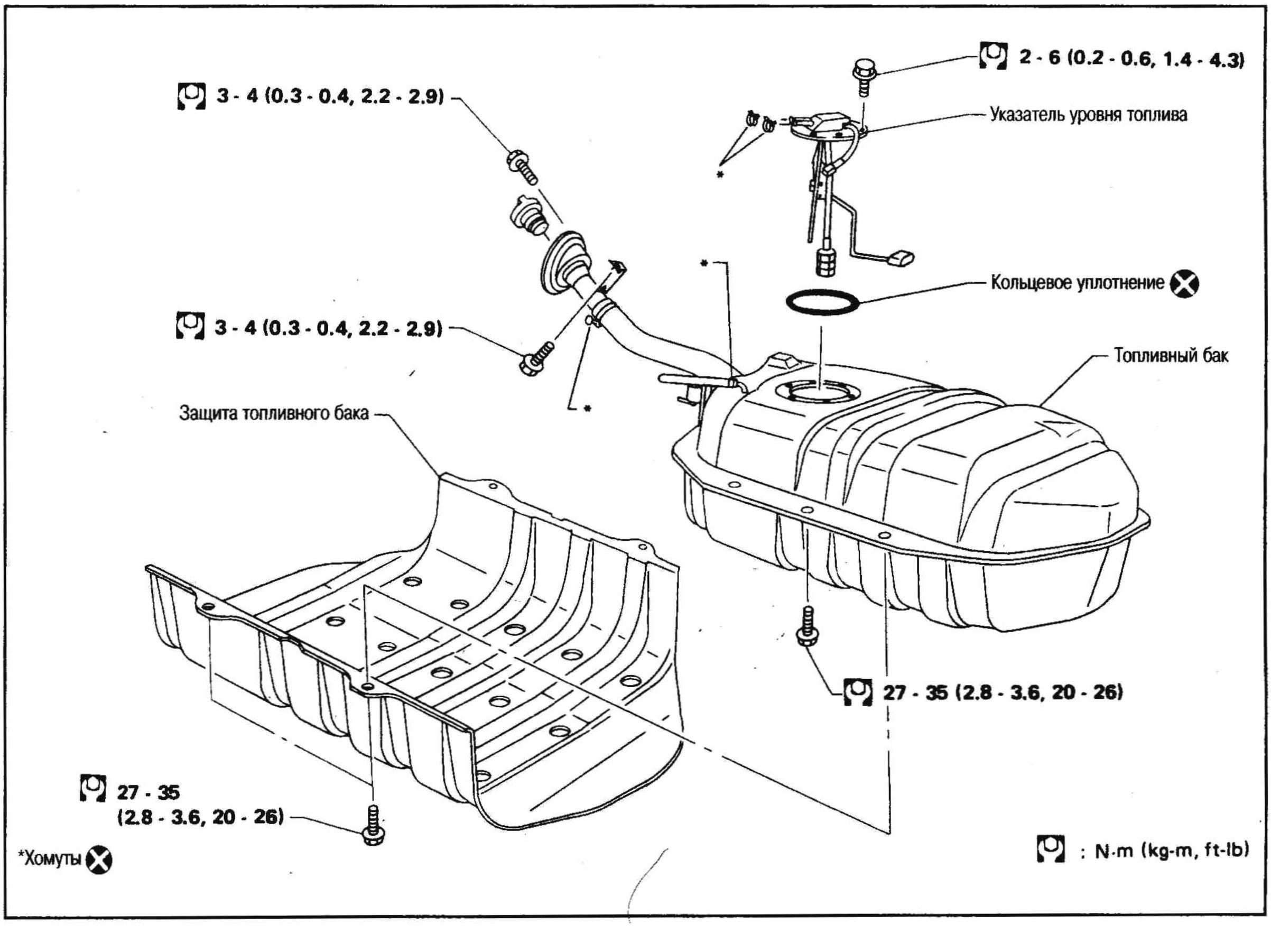
a. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
b. Проверьте, касается ли барабан дроссельной заслонки ограничителя максимальных оборотов при полном нажатии на педаль акселератора и возвращается ли он в положение оборотов х.х. при отпускании педали.
c. Отрегулируйте свободный ход педали акселератора вращением регулировочной гайки.
d. Проверьте, не задевают ли компоненты управления акселератором за смежные компоненты.
e. При подсоединении троса акселератора не скручивайте и не царапайте внутренний трос.
f. Нанесите тонкий слой рекомендуемой универсальной смазки на все поверхности скольжения и трения. Не наносите смазку на трос.
g. Убедитесь, что при полном повороте ручки управления оборотами х.х. против часовой стрелки частота оборотов двигателя возвращается к оборотам х.х.



ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Внимание:

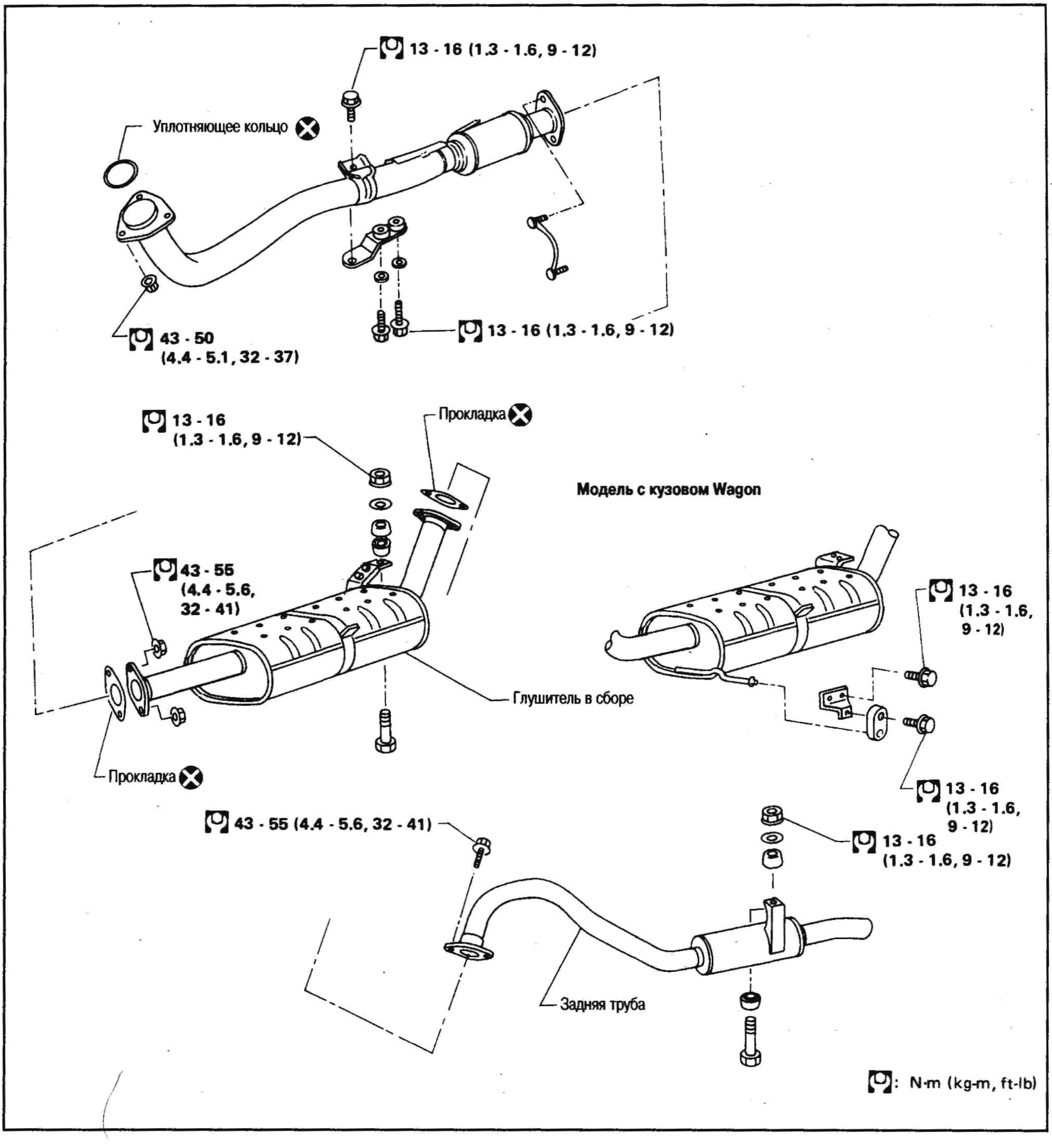
a. При замене компонентов топливной системы соблюдайте следующее:
b. Повесьте табличку «ОСТОРОЖНО: ОГНЕОПАСНО» в помещении СТО.
c. Держите под рукой CO_2-огнетушитель.
d. Прежде чем приступить к проведению работ, отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
e. Перелейте слитое топливо во взрывобезопасную емкость и плотно закройте крышкой.
f. Отсоединяйте топливопроводы только в случае необходимости.
g. Во избежание попадания пыли или грязи закупорьте отверстия шлангов и трубок.
h. Всегда заменяйте кольцевые уплотнения и хомуты новыми.
j. Не перегибайте и не скручивайте шланги и трубки при их подсоединении.
k. Во избежание повреждения шлангов не затягивайте чрезмерно хомуты шлангов.
m. Соблюдайте направление установки стопорного клапана подачи топлива. (См. главу ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА).
n. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки топлива на стыках.



СИСТЕМА ВЫПУСКА

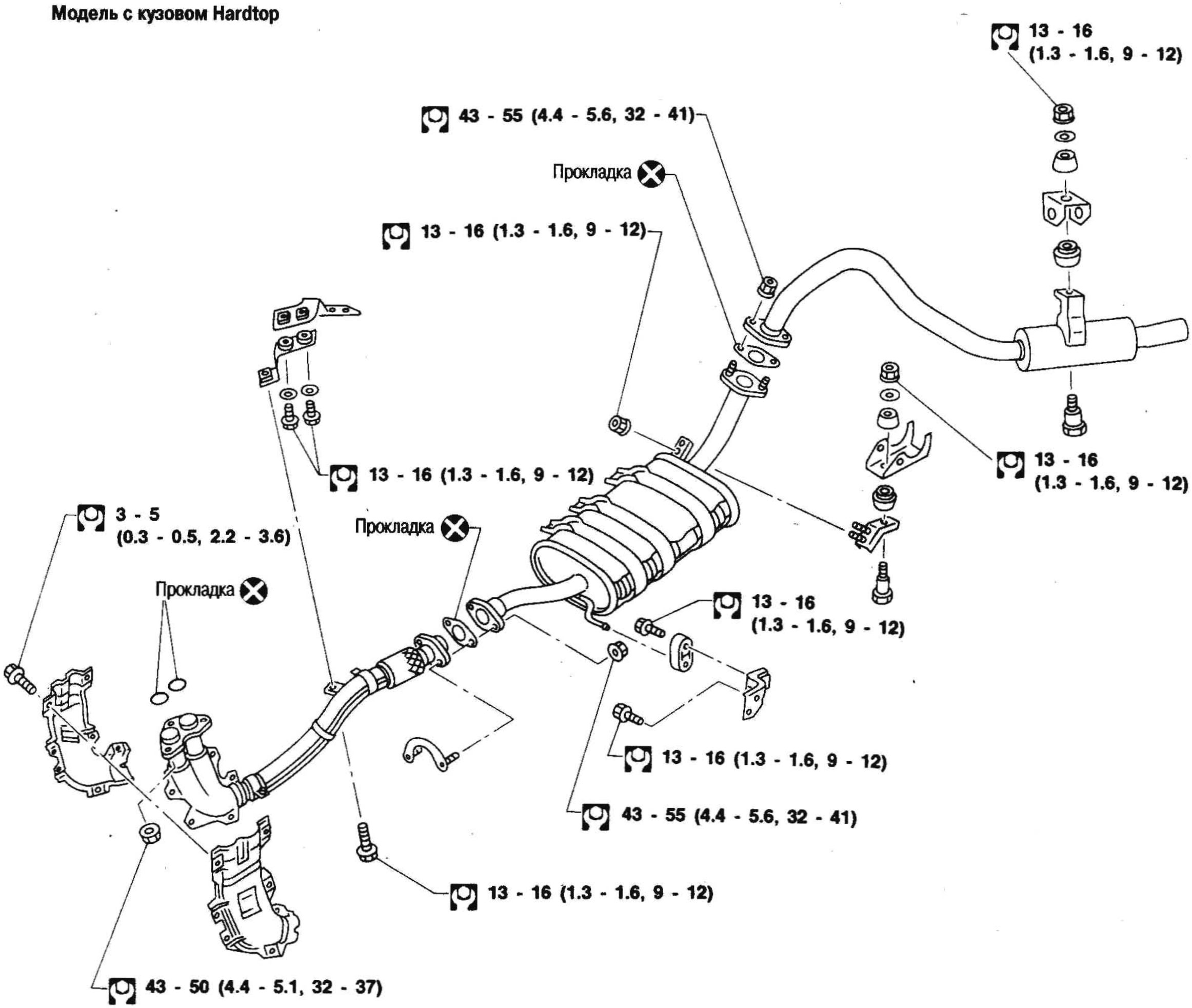
- После установки проверьте, нет излишнего механического напряжения в крепежных кронштейнах и изоляторе крепления. В случае неправильной установки каких-либо компонентов на корпус автомобиля может передаваться чрезмерные шума и вибрация.
- Проверьте, нет ли утечки выхлопных газов на стыках труб, и нет ли необычных шумов от системы в целом при работающем двигателе.
- Всегда заменяйте прокладки системы выпуска новыми после каждой разборки.

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T

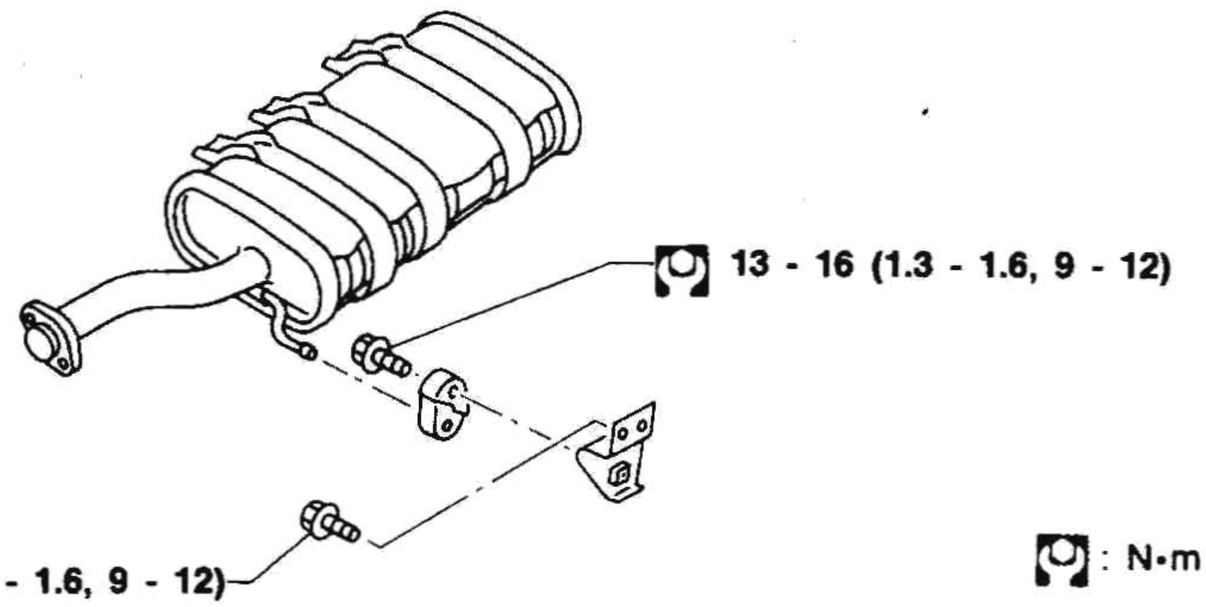


МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42

Модель с кузовом Hardtop



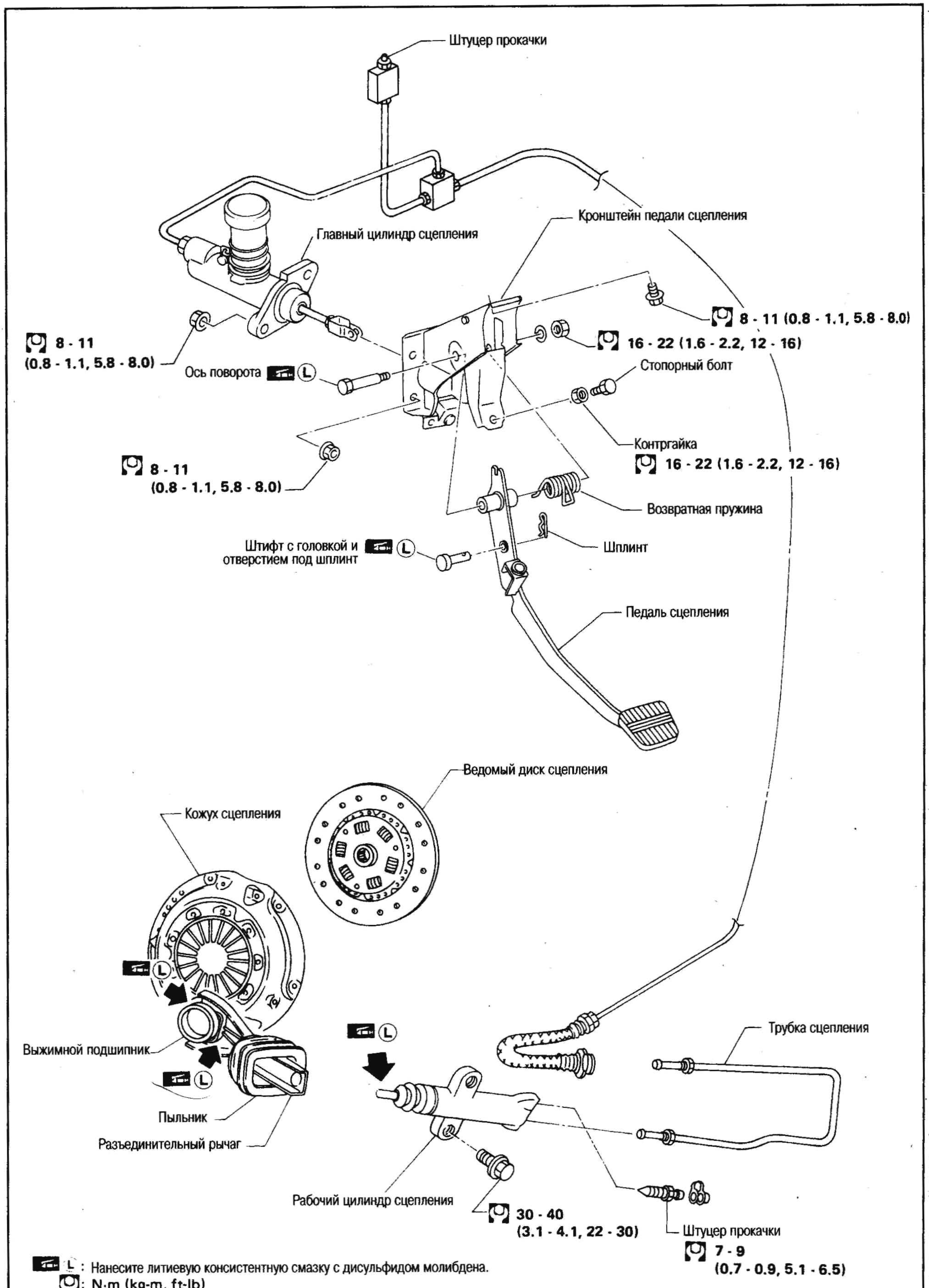
Модель с кузовом Wagon



: N•m (kg-m, ft-lb)

5

СЦЕПЛЕНИЕ


Штуцер прокачки
Главный цилиндр сцепления
Кронштейн педали сцепления
8 - 11 (0.8 - 1.1, 5.8 - 8.0)
16 - 22 (1.6 - 2.2, 12 - 16)
8 - 11 (0.8 - 1.1, 5.8 - 8.0)
Ось поворота
Стопорный болт
Контргайка
16 - 22 (1.6 - 2.2, 12 - 16)
8 - 11 (0.8 - 1.1, 5.8 - 8.0)
Возвратная пружина
Штифт с головкой и отверстием под шплинт
Шплинт
Педаль сцепления
Ведомый диск сцепления
Кожух сцепления
Выжимной подшипник
Пыльник
Разъединительный рычаг
Трубка сцепления
Рабочий цилиндр сцепления
30 - 40 (3.1 - 4.1, 22 - 30)
Штуцер прокачки
7 - 9 (0.7 - 0.9, 5.1 - 6.5)
L: 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 «H*»: 202-212 мм

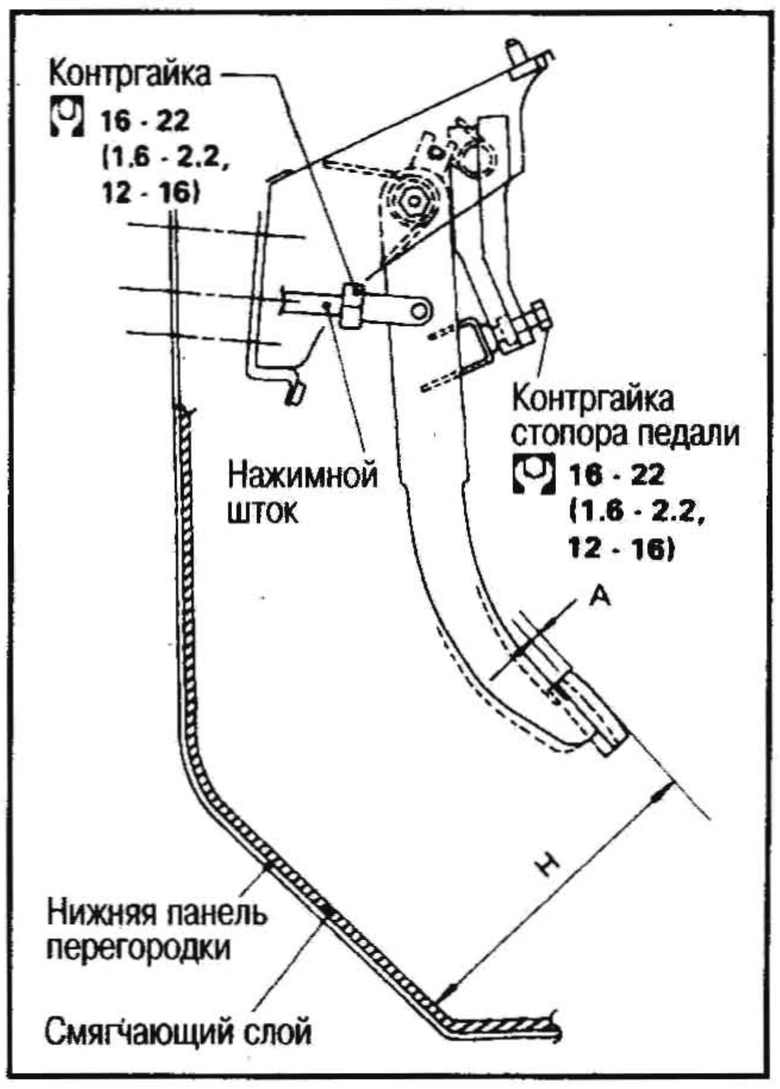
***: Измеряется от поверхности смягчающего слоя до колодки педали.**

2. Отрегулируйте свободный ход педали при помощи нажимного штока главного цилиндра или нажимного штока усилителя сцепления. Затем затяните контргайку.

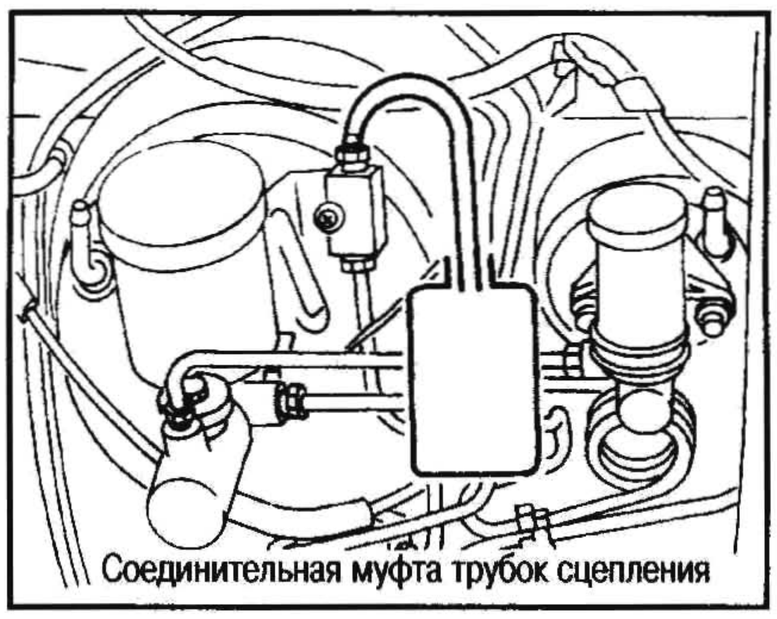
Свободный ход педали «A»: 1,0-3,0 мм

Свободный ход педали складывается из люфта в следующих местах колодки педали:

- Люфта штифта и люфта отверстия под штифт в педали сцепления.



Рабочий цилиндр сцепления


Соединительная муфта трубок сцепления

ПРОЦЕДУРА ПРОКАЧКИ

Выпустите воздух, как указано ниже:

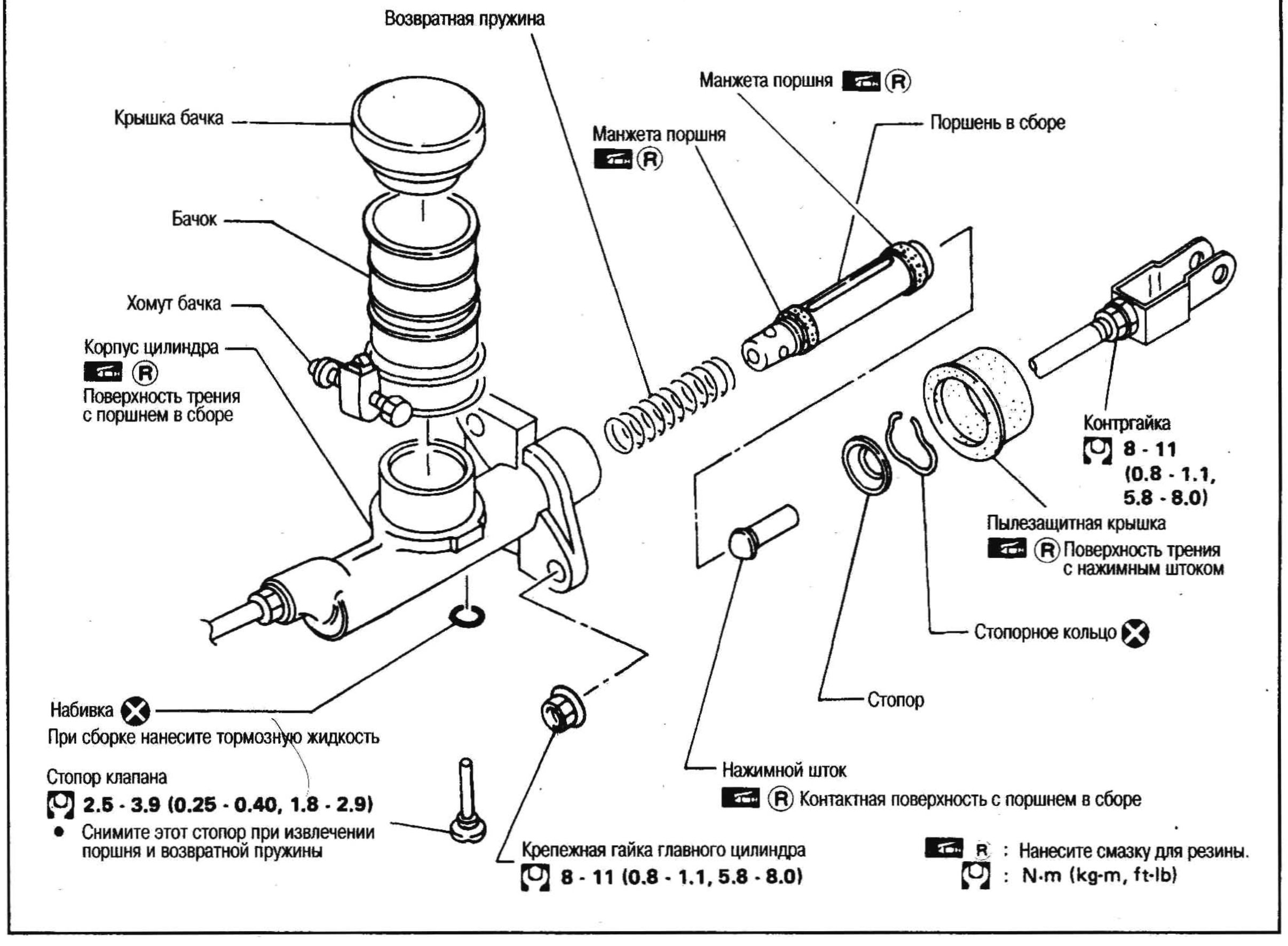
- Рабочий цилиндр сцепления → Соединительная муфта трубок сцепления.
- Во время выполнения прокачки внимательно следите за уровнем жидкости в главном цилиндре.

1. Заправьте бачок рекомендуемой тормозной жидкостью.
2. Подсоедините прозрачную виниловую трубку к штуцеру прокачки.
3. Несколько раз до упора нажмите на педаль сцепления.
4. При полностью нажатой педали сцепления отверните штуцер прокачки и выпустите воздух.
5. Заверните штуцер прокачки.
6. Повторяйте пп. 3-5, пока из штуцера прокачки не начнет вытекать чистая тормозная жидкость без пузырьков воздуха.

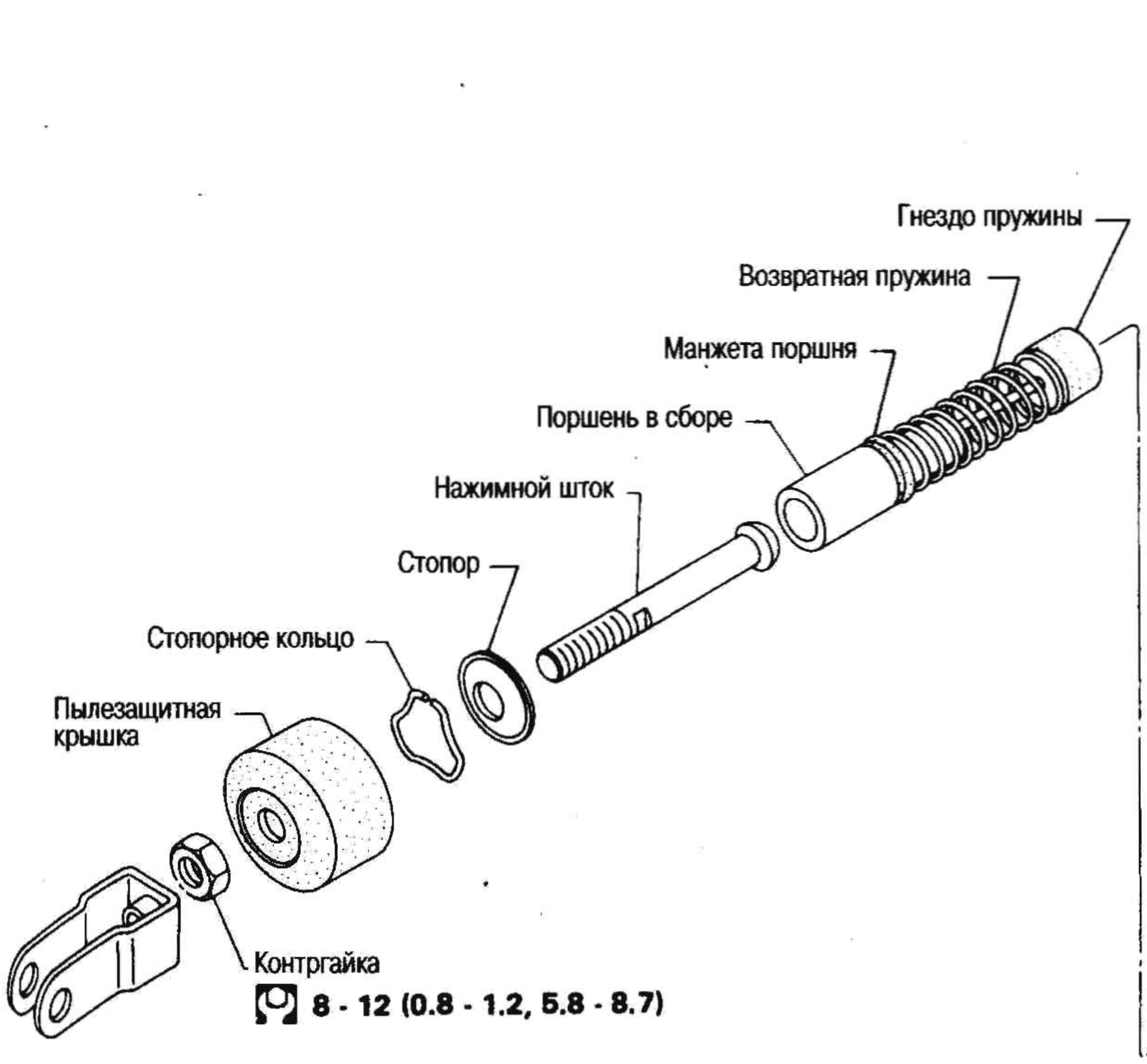
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ

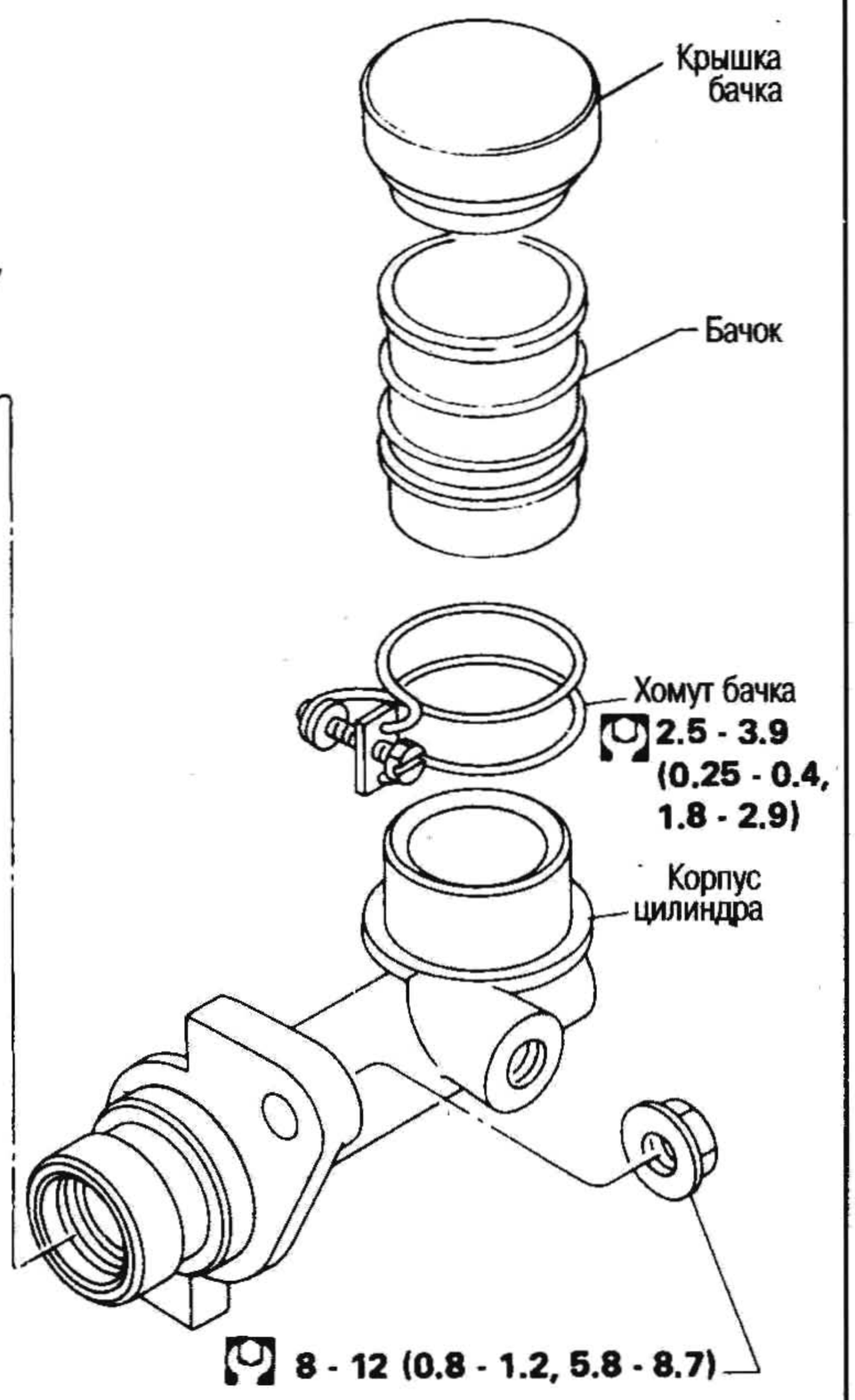
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ

Модели без усилителя сцепления



Модели с усилителем сцепления



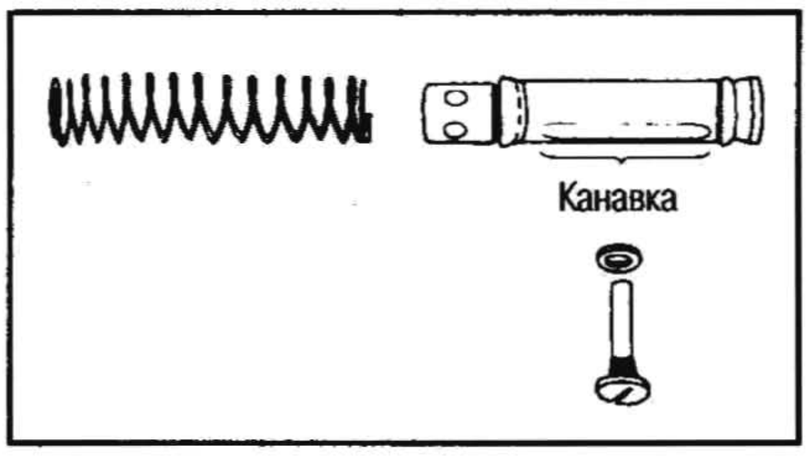


РАЗБОРКА И СБОРКА

- При снятии и установке стопора клапана протолкните поршень в корпус цилиндра при помощи подходящего инструмента.
- При установке стопора клапана совместите канавку на поршне в сборе с стопором клапана.
- Проверьте направление установки манжет поршня.

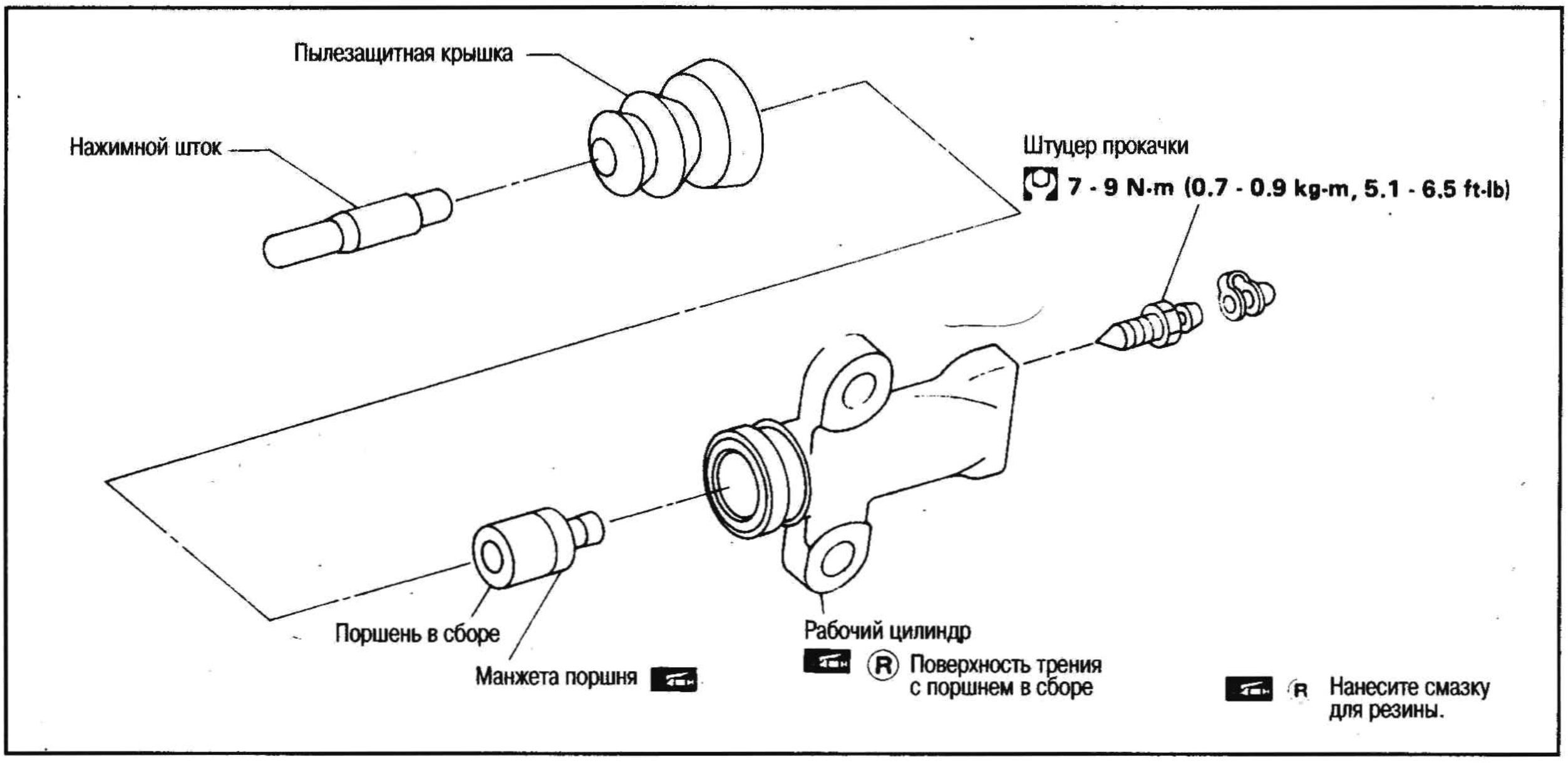
ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли неравномерного износа, ржавчины или повреждения на поверхности трения цилиндра и поршня. При необходимости замените.



- Проверьте, нет ли износа или повреждения на поршне и его манжетах. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на возвратной пружине. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на бачке. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации или повреждения на пылезащитной крышке. При необходимости замените.

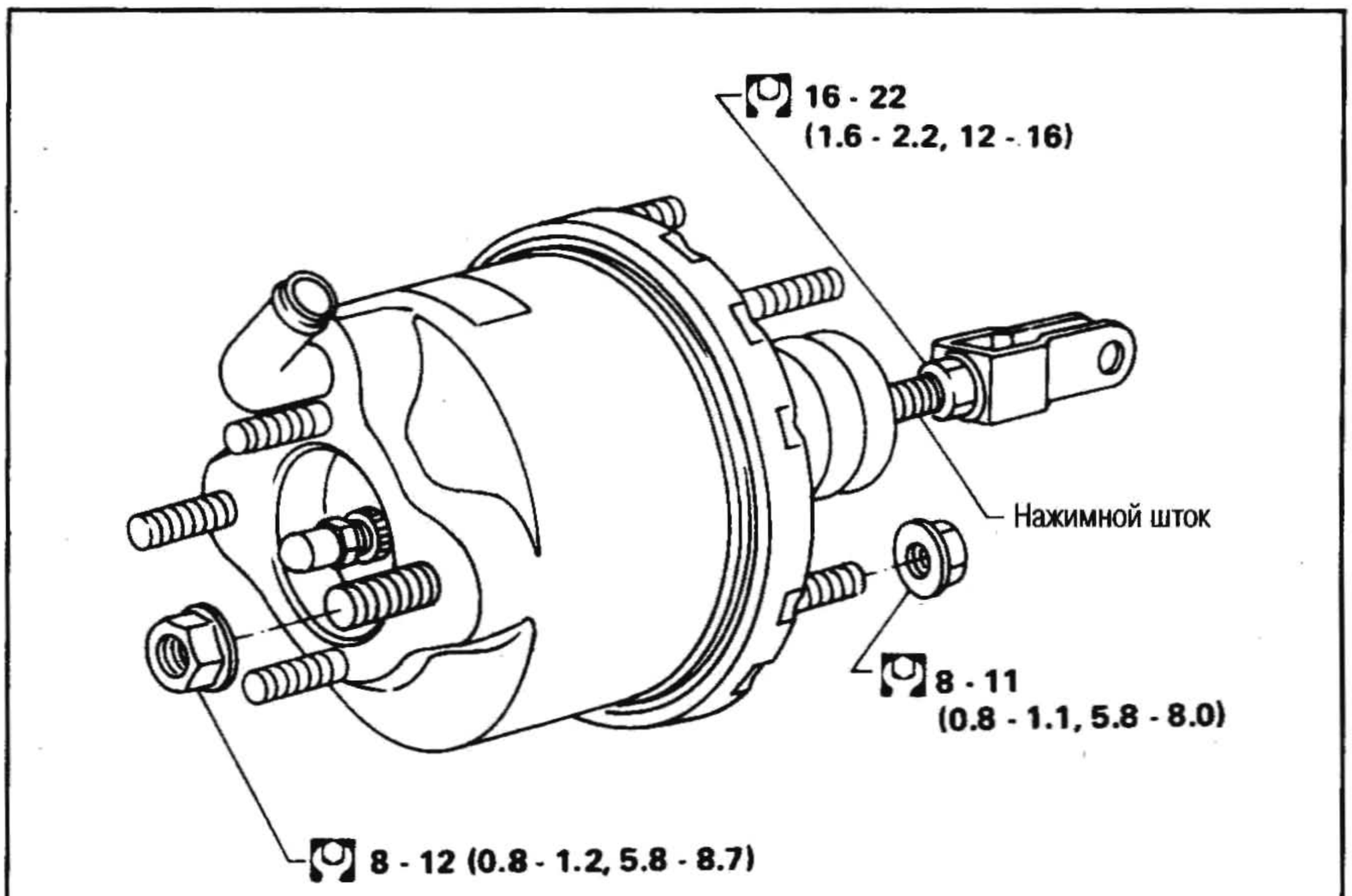
РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли износа, ржавчины или повреждения на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на поршне и его манжетах. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли трещин, деформации или повреждения на пылезащитной крышке. При необходимости замените.

УСИЛИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ



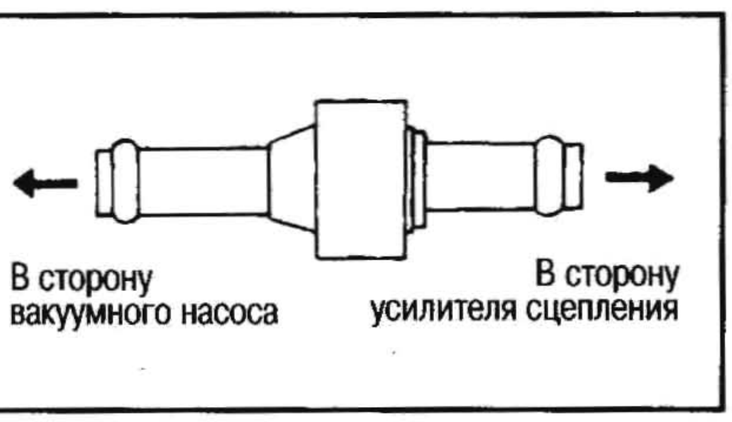
ПРОВЕРКА

ШЛАНГИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

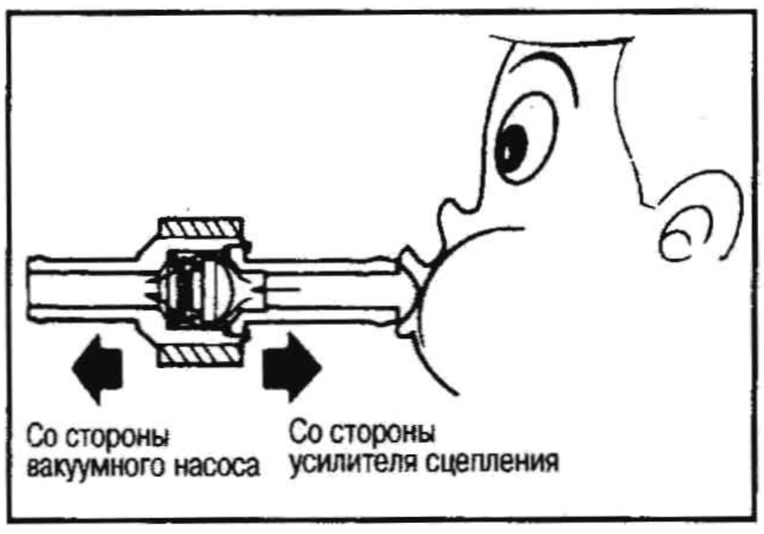
- Проверьте состояние вакуумных шлангов и соединительных муфт.
- Проверьте, герметичны ли вакуумные шланги и стопорный клапан.

СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

- Соблюдайте направление установки стопорного клапана.



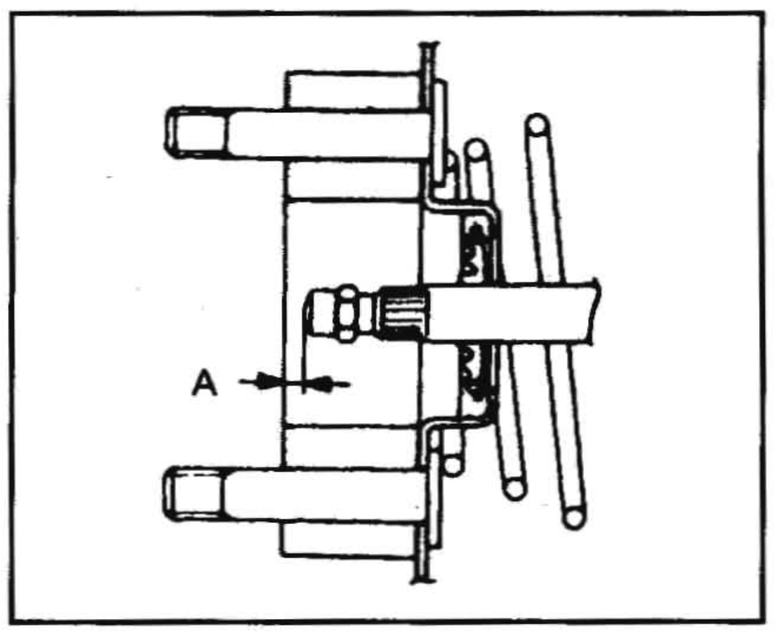
- Если стопорный клапан не открывается при подводе давления со стороны усилителя сцепления, замените его новым.

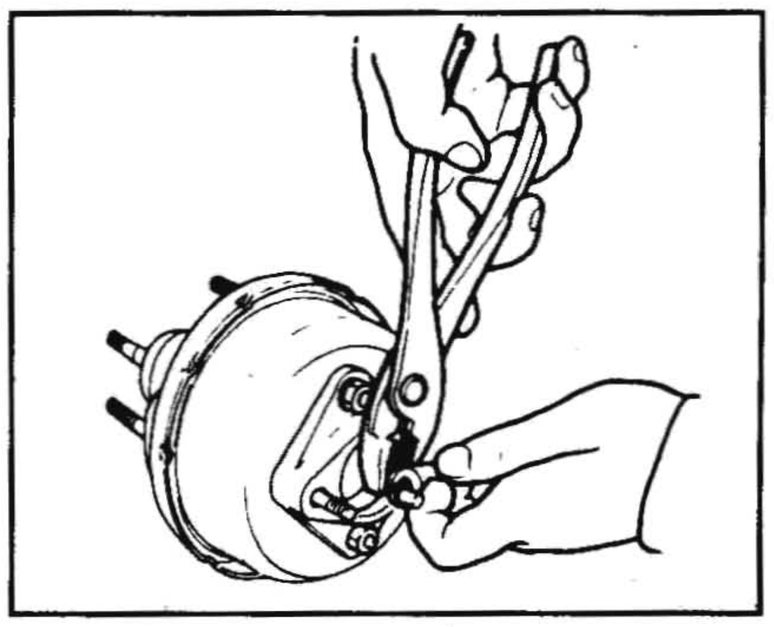


РЕГУЛИРОВКА

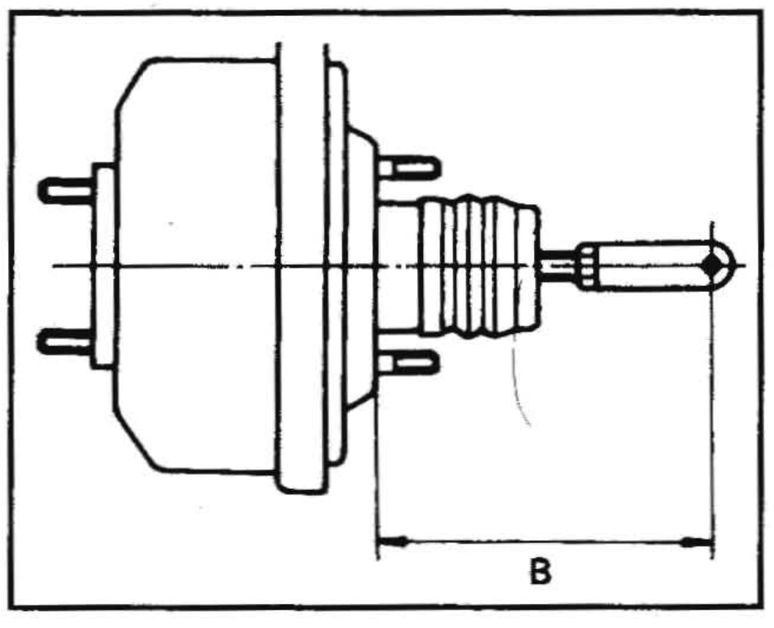
Длина «А» выходной части нажимного штока: 1,30-1,55 мм

- Если после регулировки требуемая длина больше на 0,5 мм, возможно, сместился или сломался реактивный диск. Замените усилитель сцепления в сборе.





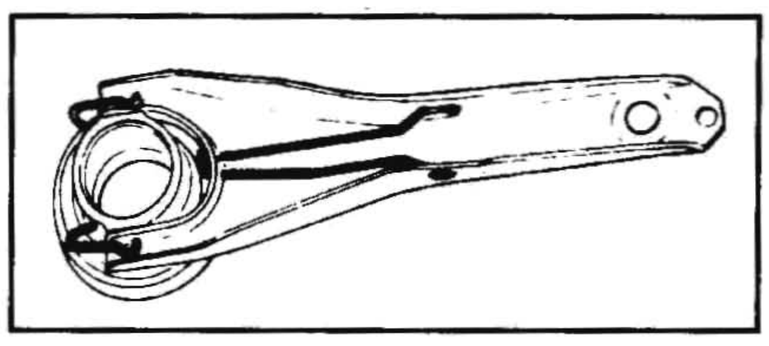
Длина «В» входной части нажимного штока: 130 мм



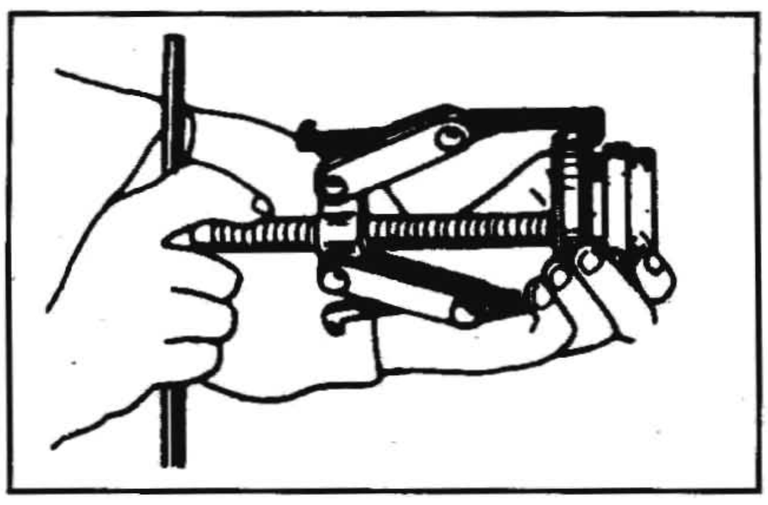
МЕХАНИЗМ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

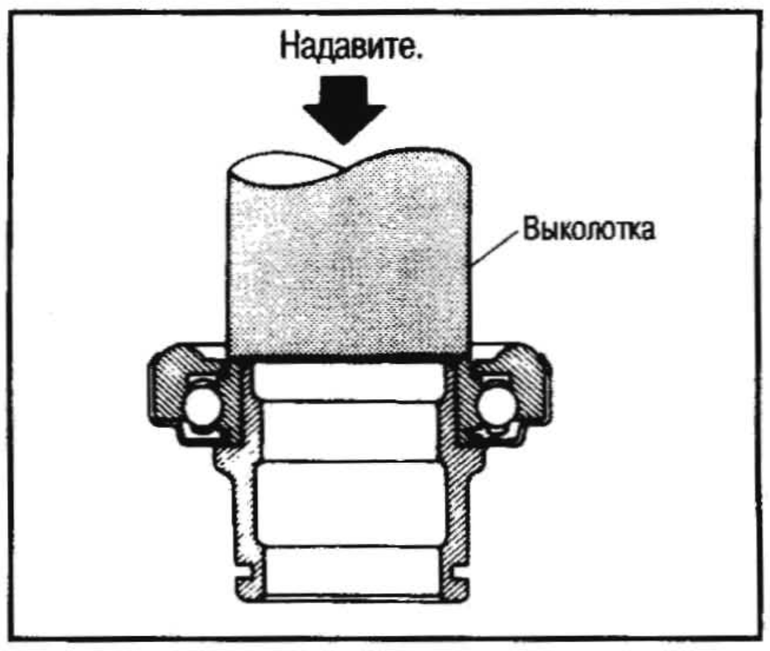
- Снимите стопорную и удерживающую пружины.



- Выпрессуйте выжимной подшипник.



- Запрессуйте выжимной подшипник при помощи подходящей выколотки.



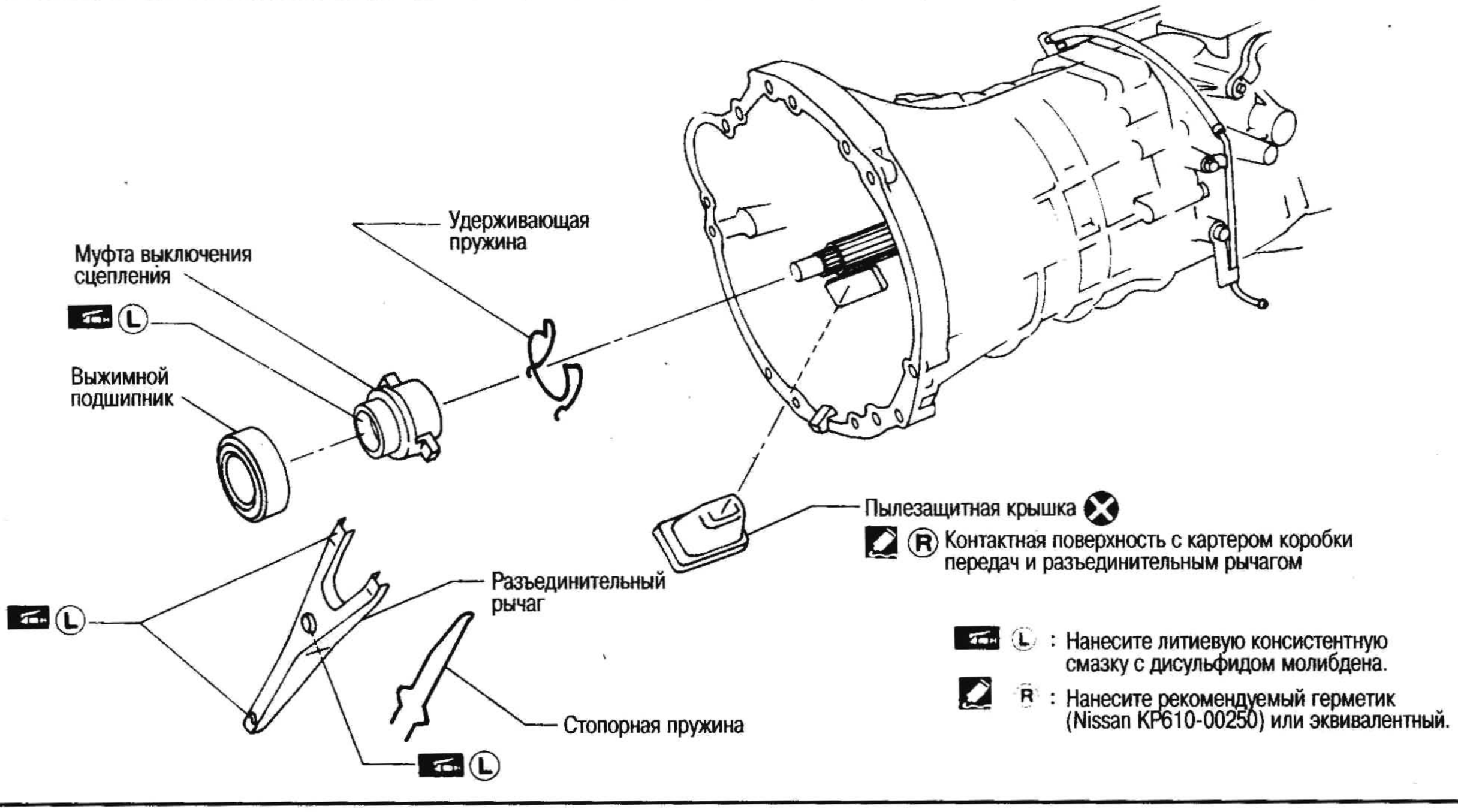
ПРОВЕРКА

- Проверьте выжимной подшипник и убедитесь, что он движется свободно и бесшумно, и что на нем нет трещин, точечной коррозии или износа. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа, ржавчины или повреждения на поверхности трения выжимной муфты выключения сцепления и разъединительного рычага. При необходимости замените.

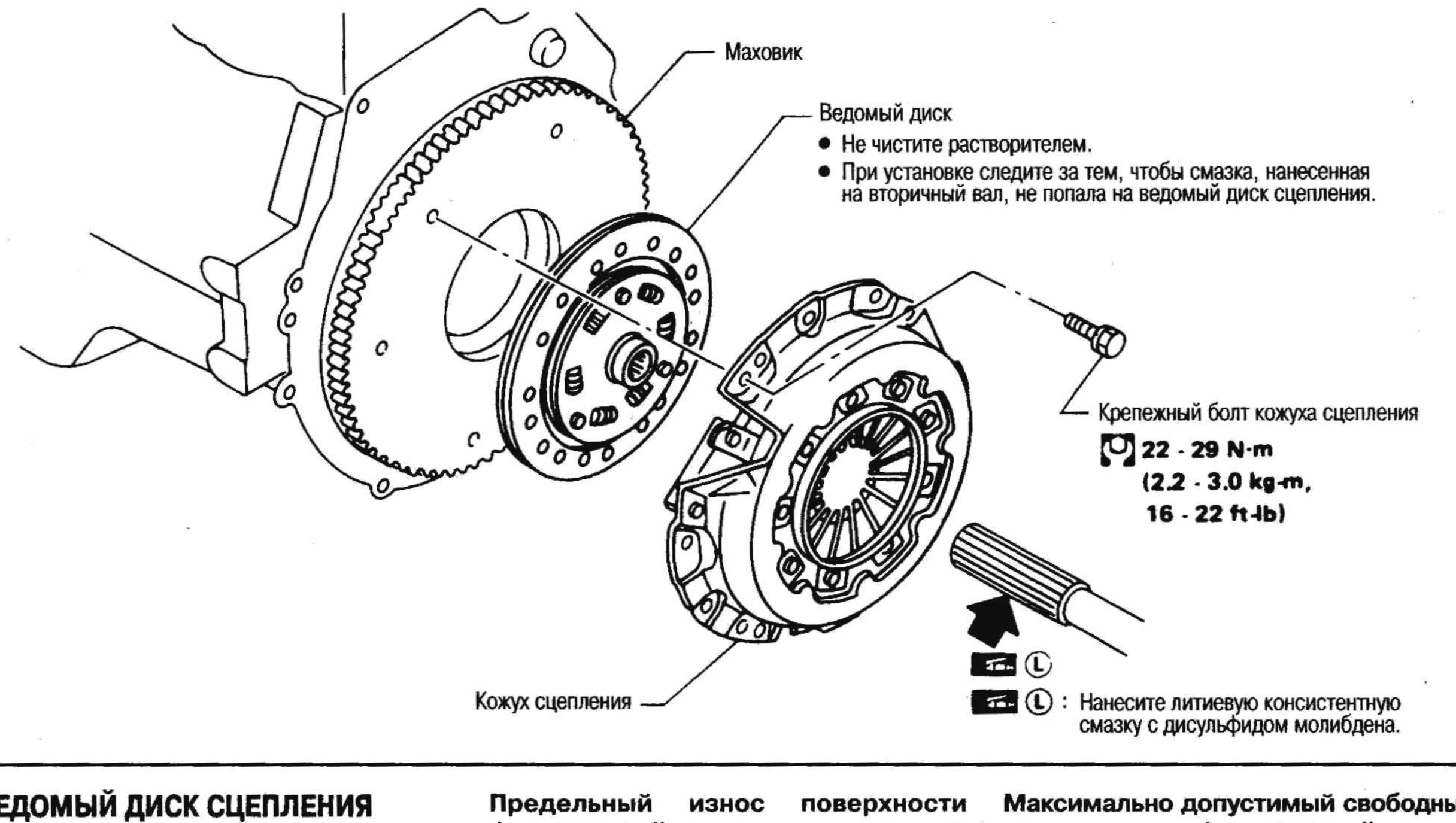
СМАЗКА

- Нанесите рекомендуемую смазку на контактную поверхность и поверхность трения.

Избыток смазочного материала может привести к повреждению фрикционной накладки ведомого диска сцепления.



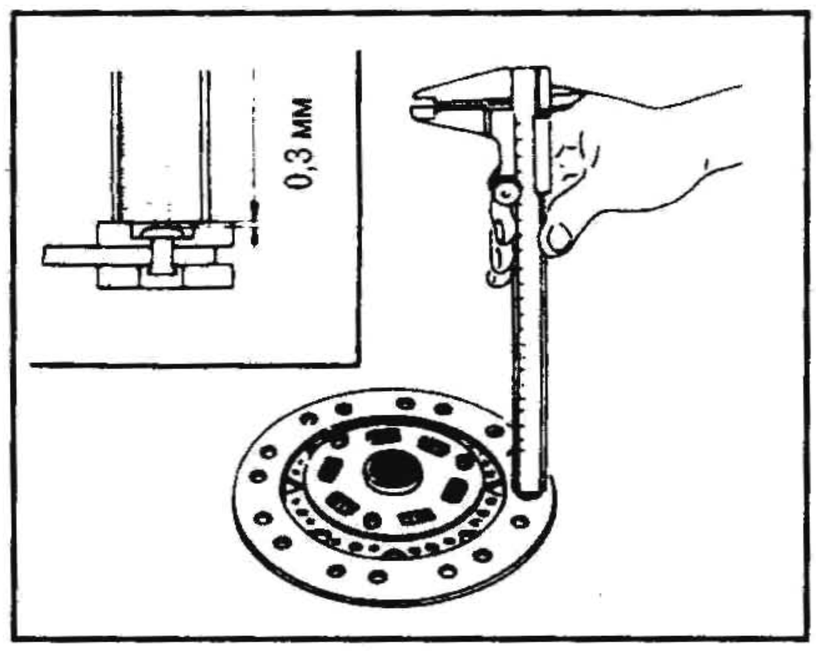
ВЕДОМЫЙ ДИСК И КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ



ВЕДОМЫЙ ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

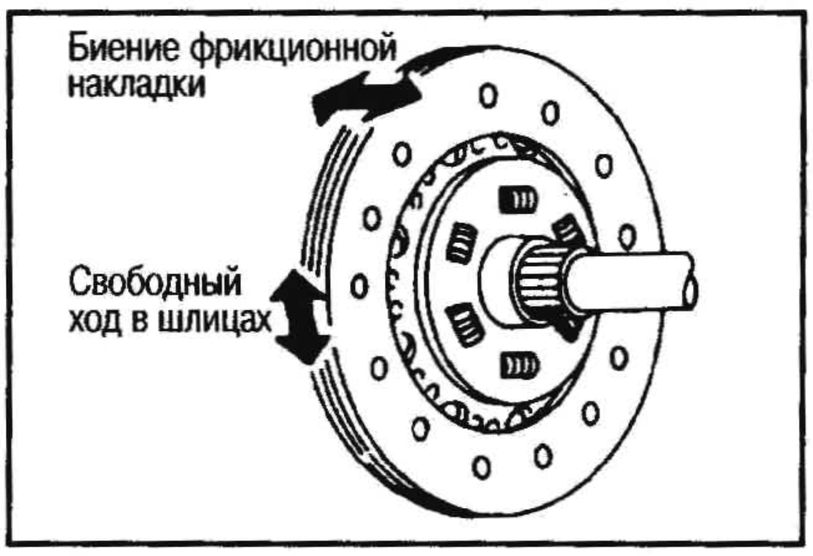
ПРОВЕРКА

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):

1,0 мм

Предельное биение:

1,3 мм

Расстояние до контрольной точки при измерении биения (от центра ступицы):

109 мм

- Проверьте, нет ли следов обгорания или изменения цвета, нет ли утечки масла или смазки. При необходимости замените.

УСТАНОВКА

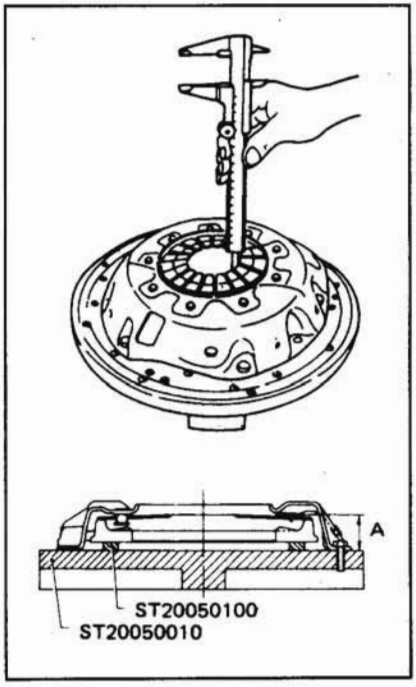
- Нанесите рекомендуемую смазку на контактную поверхность шлицевой части.

Избыток смазочного материала может привести к повреждению фрикционной накладки ведомого диска сцепления.

КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ И МАХОВИК

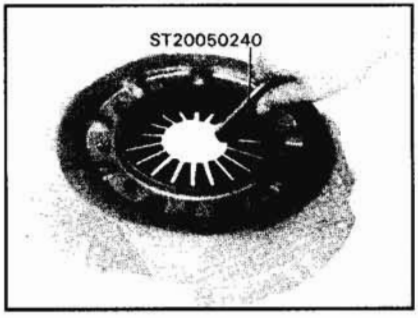
ПРОВЕРКА

- Установите специнструмент и проверьте высоту и неравномерность вершин диафрагменной пружины.



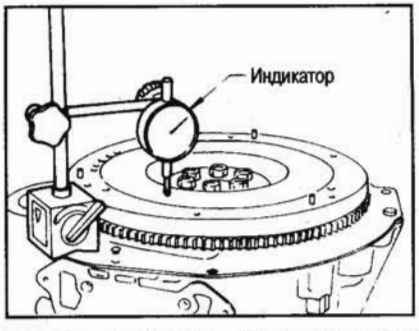
Высота «А» диафрагменной пружины: 37,5-39,5 мм

- При проверке высоты диафрагменной пружины вставьте щупы 0,1 мм на распорку (специнструмент ST20050100).
- 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: 0,7 мм

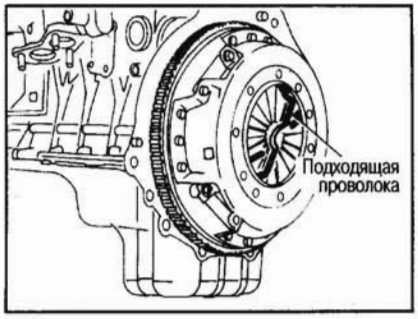
- Проверьте, нет ли следов обгорания или изменения цвета на контактной поверхности маховика и ведомого диска сцепления. Устраните дефекты наждачной шкуркой.
- Проверьте биение маховика.



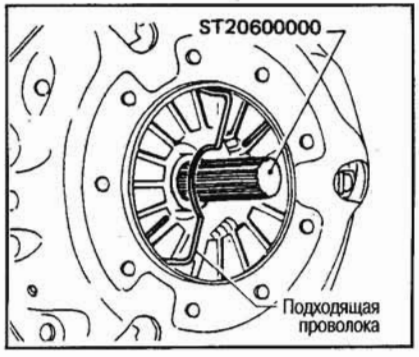
Биение маховика (максимальное показание индикатора): менее 0,1 мм

УСТАНОВКА

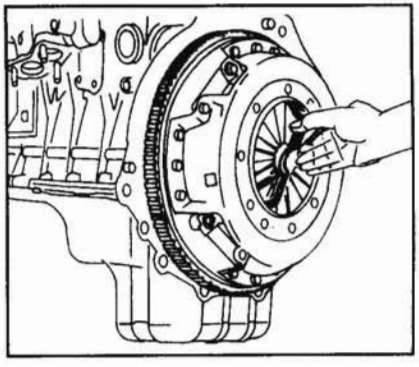
- Установите кожух сцепления при помощи подходящей проволоки.



- При установке кожуха и ведомого диска сцепления вставьте центрирующую оправку сцепления в ступицу ведомого диска сцепления.



- После установки кожуха и ведомого диска сцепления уберите проволоку.



6

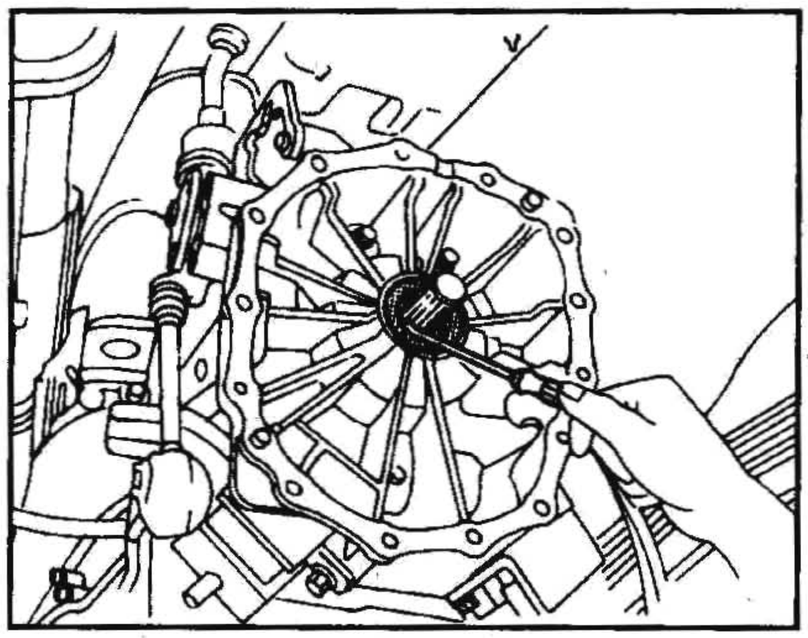
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ЗАМЕНА ЗАДНЕГО САЛЬНИКА

СНЯТИЕ

1. Снимите раздаточную коробку в сборе. См. главу РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
2. Извлеките задний сальник.



УСТАНОВКА

1. Запрессуйте задний сальник.

- Перед запрессовкой нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.

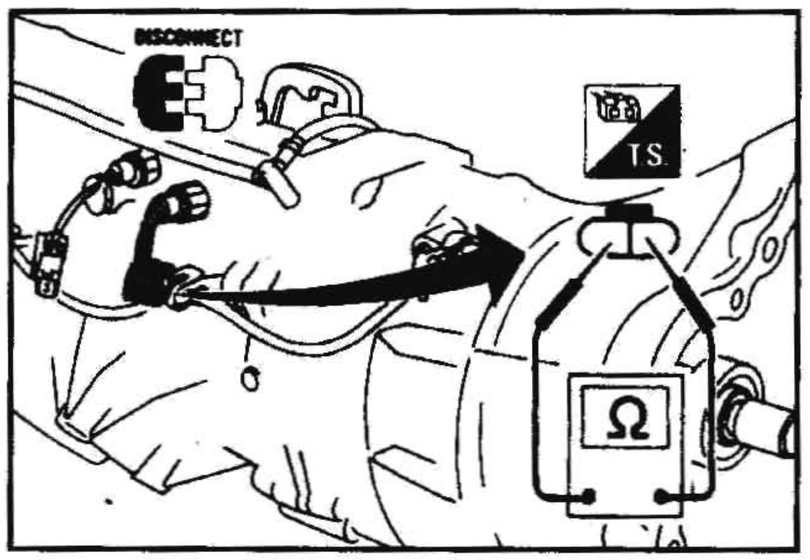
2. Установите раздаточную коробку в сборе. См. главу РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.

ПРОВЕРКА ПОЗИЦИОННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА

- Проверьте проводимость.

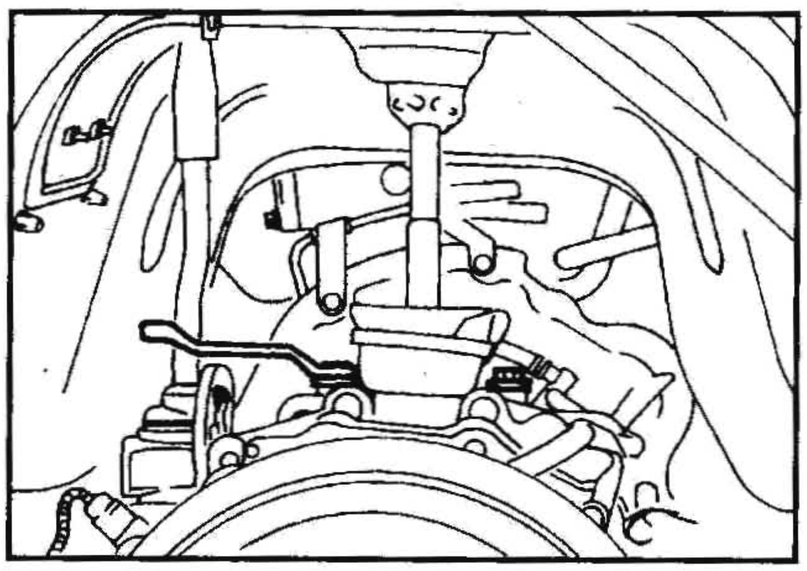
Передача	Проводимость
Задний ход	Есть
За исключением заднего хода	Нет



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

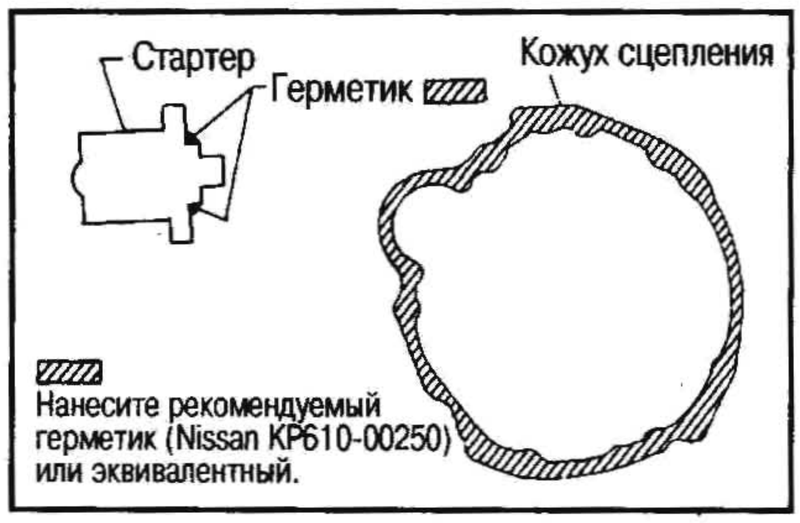
СНЯТИЕ

- Снимите передний и задний карданные валы. См. главу КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ.
- Отсоедините рычаг управления раздаточной коробкой от раздаточной коробки.
- Отсоединив балку задней опоры двигателя от рамы, отсоедините картер коробки передач от крышки корпуса механизма переключения передач.
- Снимите коробку передач с раздаточной коробкой с двигателя.
- При снятии МКП с раздаточной коробкой подоприте их.



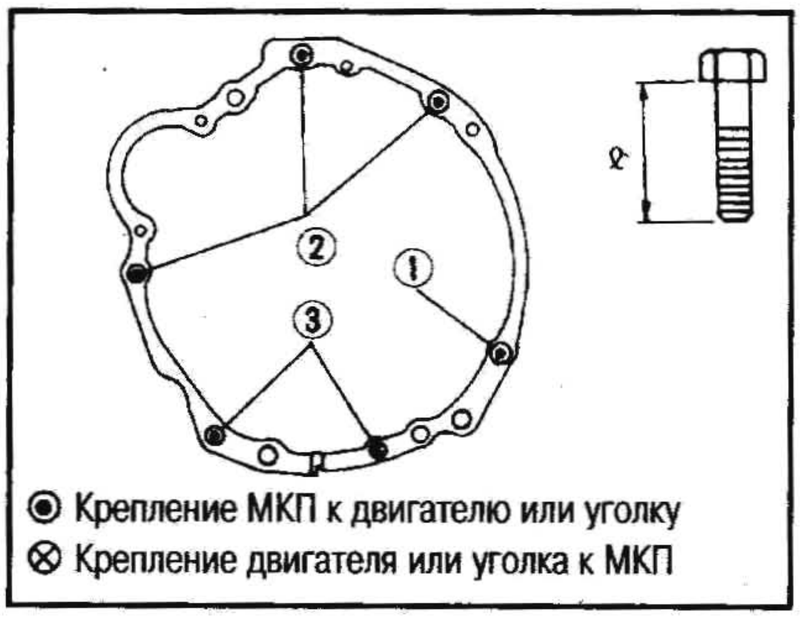
УСТАНОВКА

- Нанесите рекомендуемый герметик на контактную поверхность задней крышки двигателя.

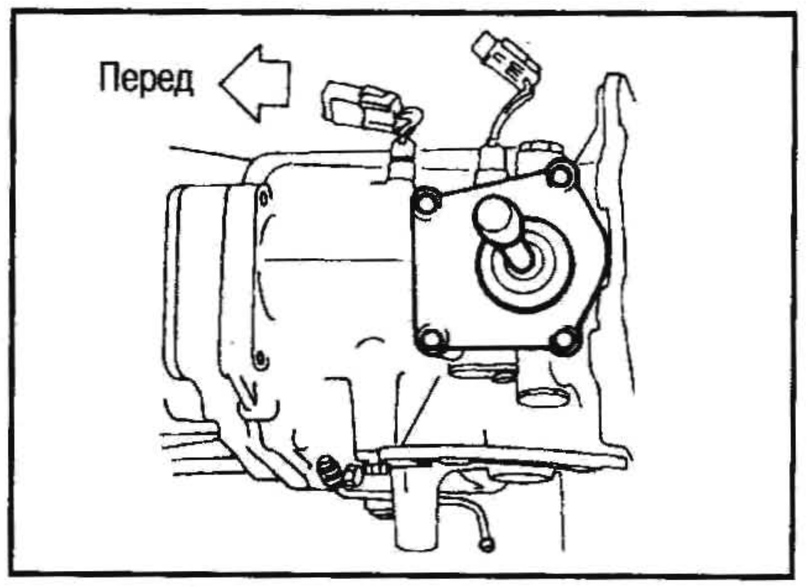


- Затяните все болты, крепящие коробку передач.

№ болта	Момент затяжки, Н•м (кг-м)	Длина l, мм
1	39-49 (4,0-5,0)	65
2	29-39 (3,0-4,0)	60
3	29-39 (3,0-4,0)	40



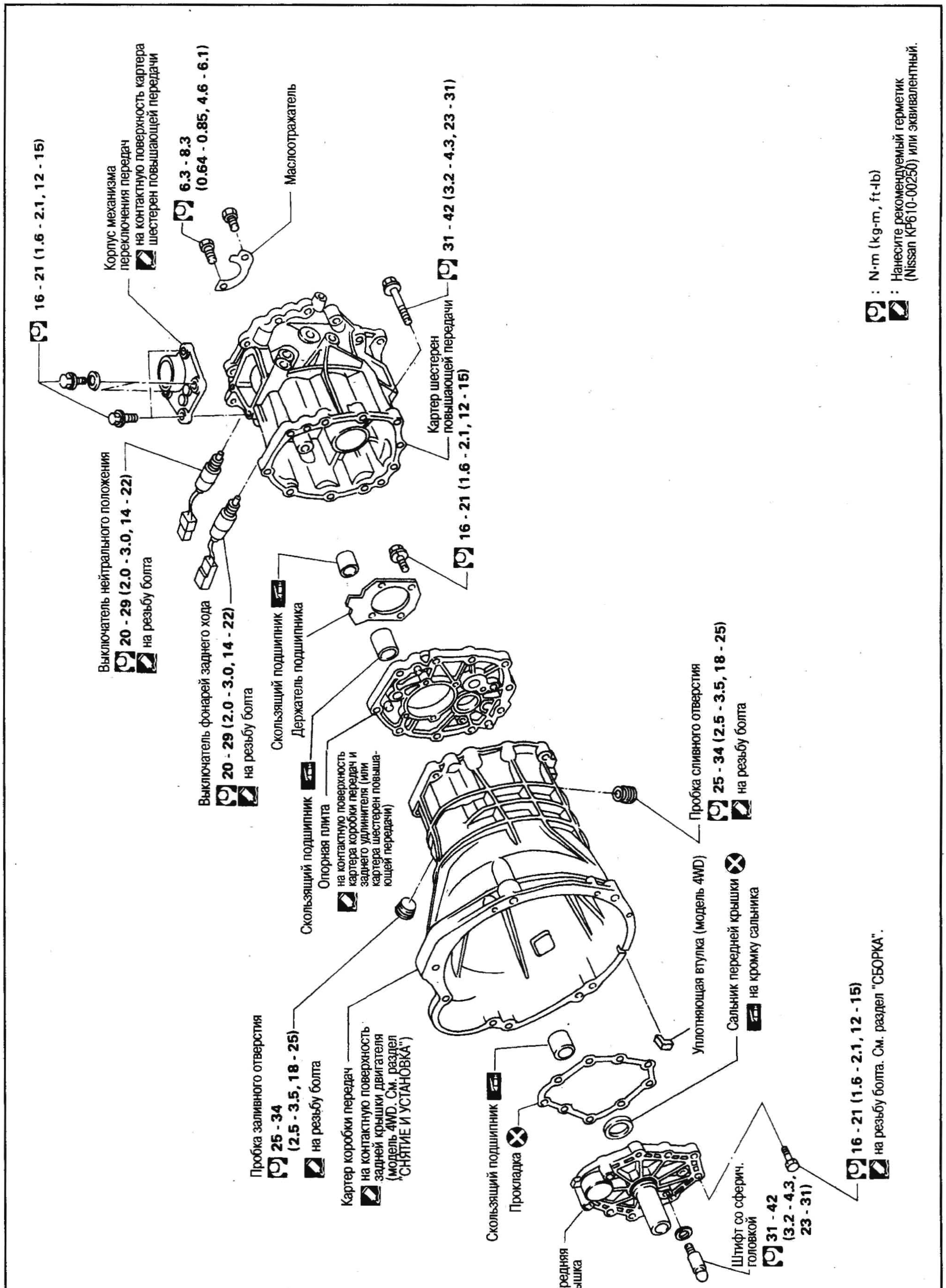
- Нанесите рекомендуемый герметик на контактную поверхность картера шестерен повышающей передачи.
- Подсоедините корпус механизма переключения передач.

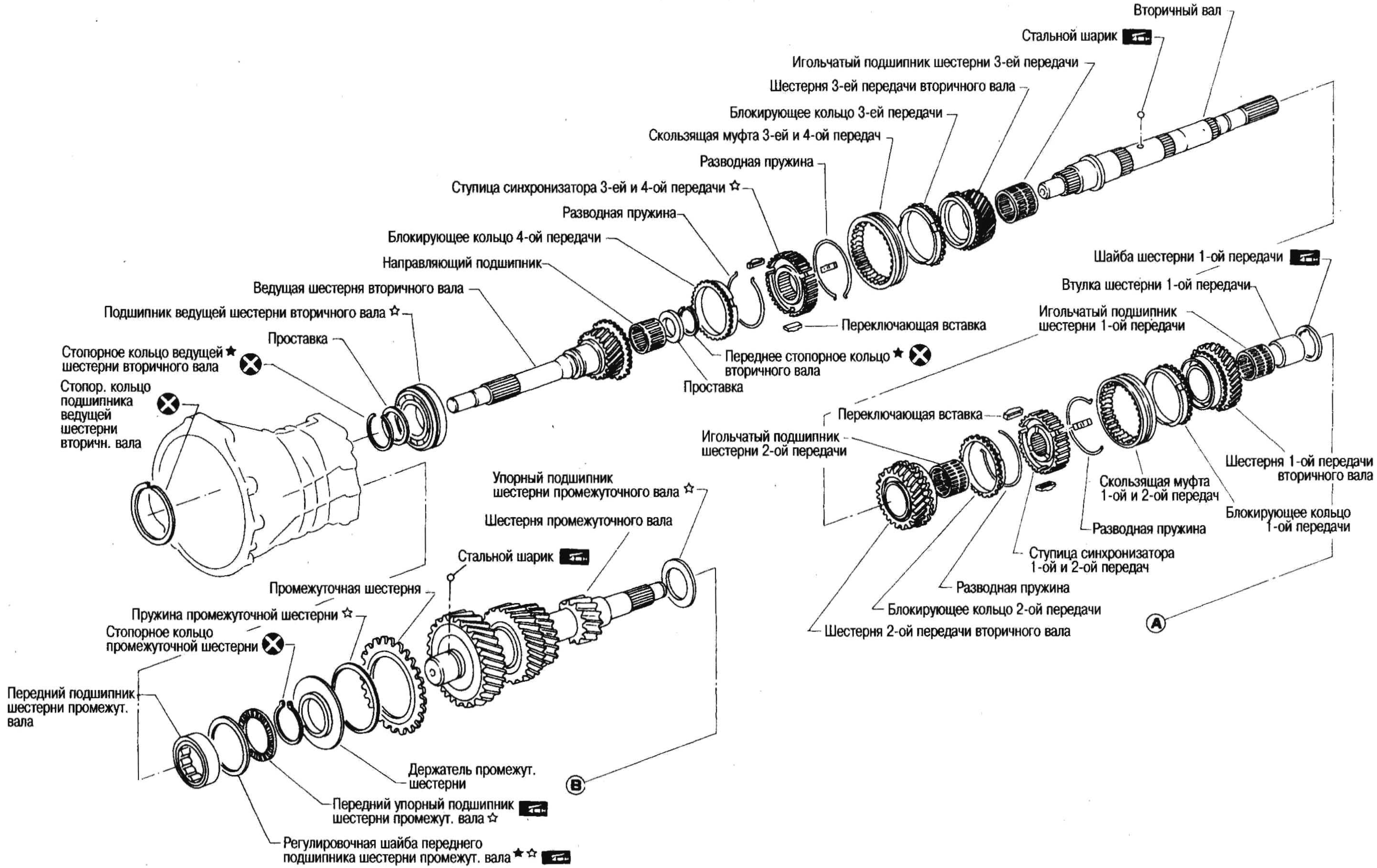


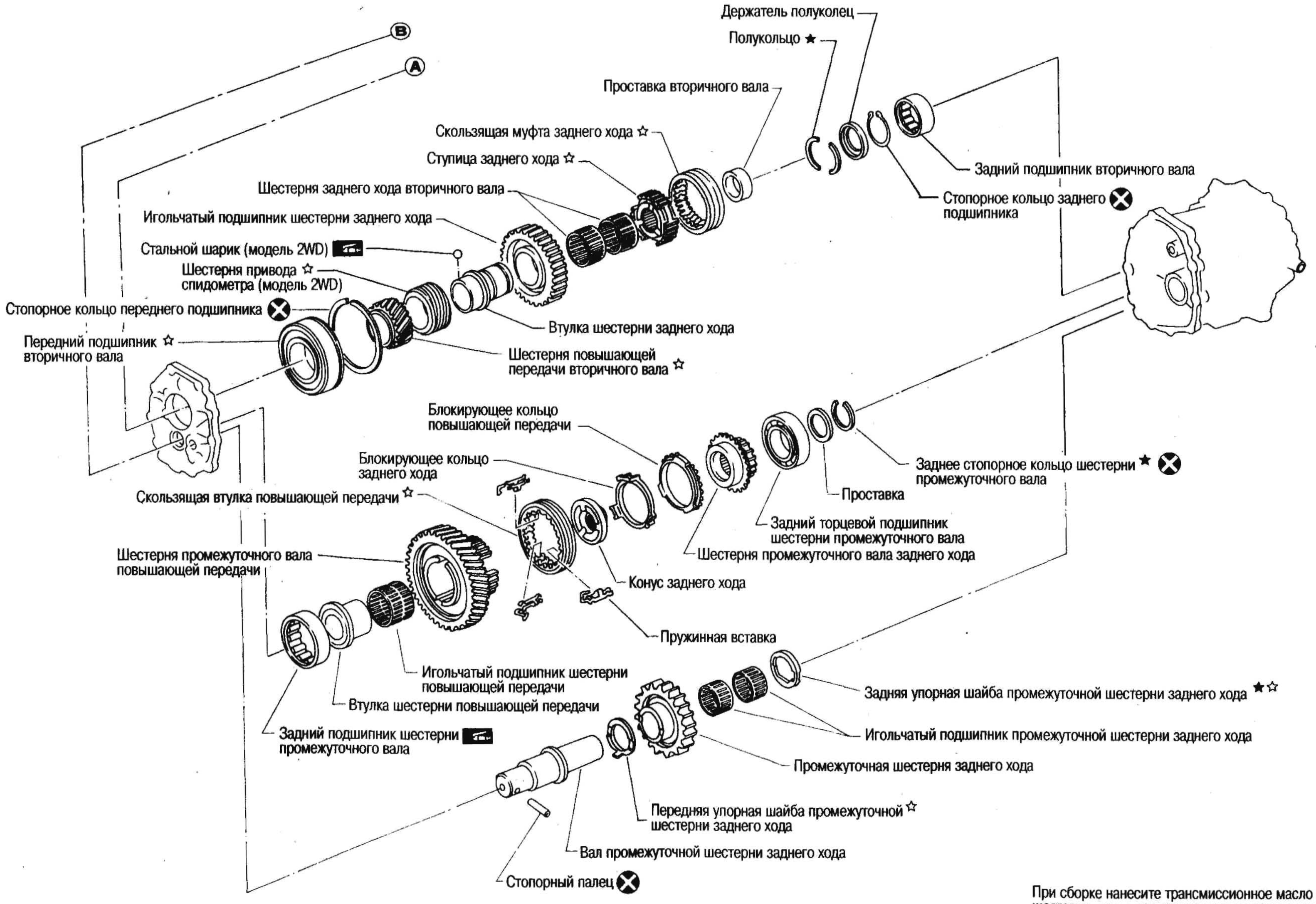
Размеры болтов:
Болт A: 12 мм
Болт B: 13 мм

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА




Вторичный вал
Стальной шарик
Игольчатый подшипник шестерни 3-ей передачи
Шестерня 3-ей передачи вторичного вала
Блокирующее кольцо 3-ей передачи
Скользящая муфта 3-ей и 4-ой передач
Разводная пружина
Ступица синхронизатора 3-ей и 4-ой передачи ☆
Разводная пружина
Блокирующее кольцо 4-ой передачи
Направляющий подшипник
Ведущая шестерня вторичного вала
Подшипник ведущей шестерни вторичного вала ☆
Проставка
Стопорное кольцо ведущей ★ шестерни вторичного вала
Стопор. кольцо подшипника ведущей шестерни вторичн. вала
Переключающая вставка
Переднее стопорное кольцо ★ вторичного вала
Проставка
Шайба шестерни 1-ой передачи
Втулка шестерни 1-ой передачи
Игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи
Переключающая вставка
Игольчатый подшипник шестерни 2-ой передачи
Шестерня 1-ой передачи вторичного вала
Скользящая муфта 1-ой и 2-ой передач
Блокирующее кольцо 1-ой передачи
Разводная пружина
Ступица синхронизатора 1-ой и 2-ой передач
Разводная пружина
Блокирующее кольцо 2-ой передачи
Шестерня 2-ой передачи вторичного вала
A
Упорный подшипник шестерни промежуточного вала ☆
Шестерня промежуточного вала
Стальной шарик
Промежуточная шестерня
Пружина промежуточной шестерни ☆
Стопорное кольцо промежуточной шестерни
Передний подшипник шестерни промежут. вала
Держатель промежут. шестерни
Передний упорный подшипник шестерни промежут. вала ☆
Регулировочная шайба переднего подшипника шестерни промежут. вала ★☆
B

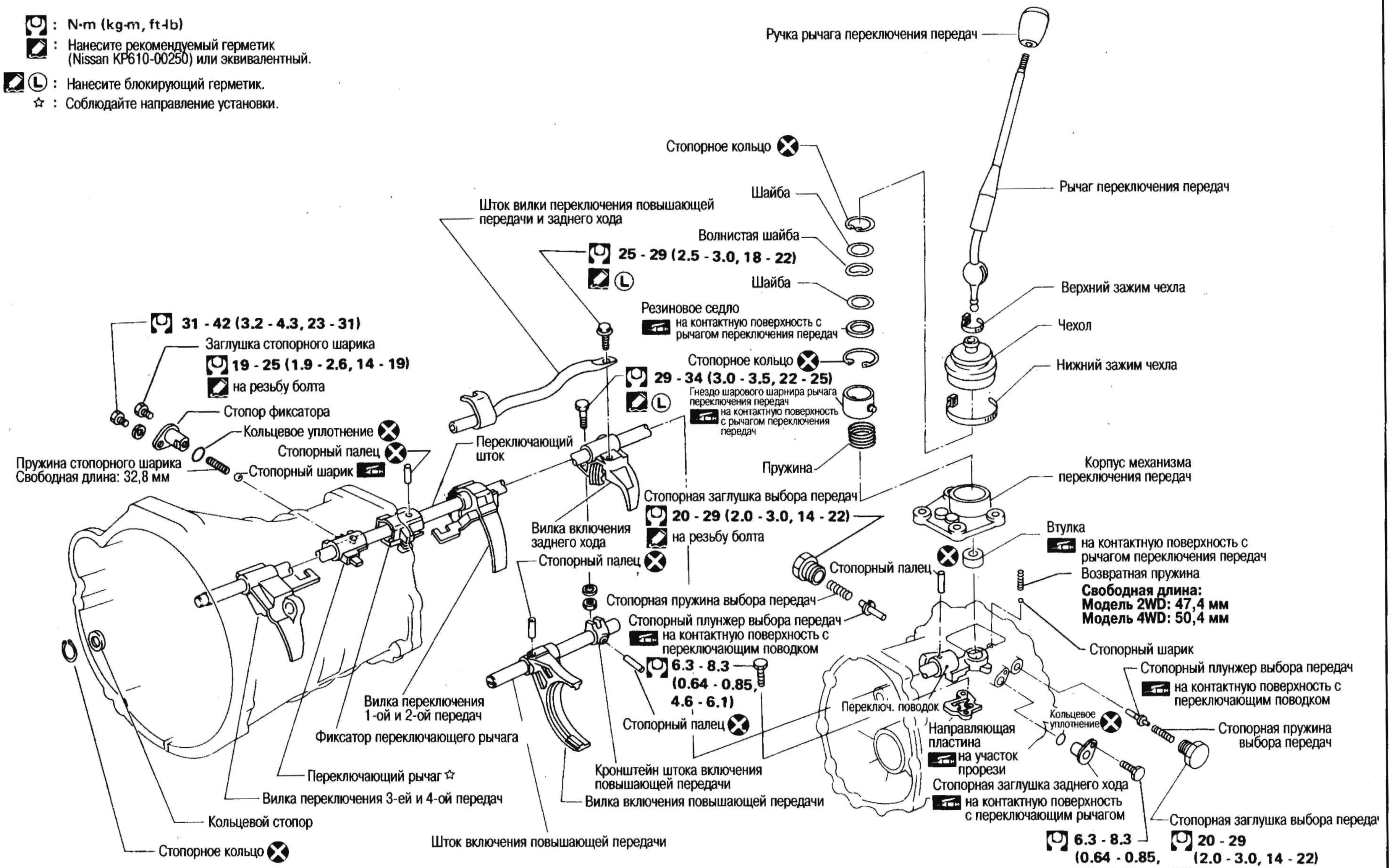


При сборке нанесите трансмиссионное масло на шестерни, валы, синхронизаторы и подшипники.

★ : Подберите по толщине.

☆ : Соблюдайте направление установки.

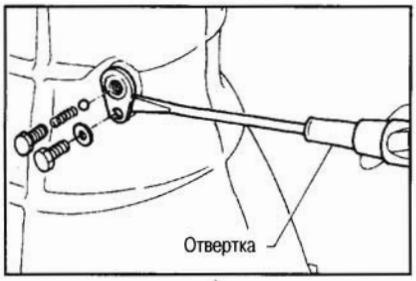
: N·m (kg-m, ft-lb)
: Нанесите рекомендуемый герметик (Nissan KP610-00250) или эквивалентный.
Ⓛ : Нанесите блокирующий герметик.
☆ : Соблюдайте направление установки.



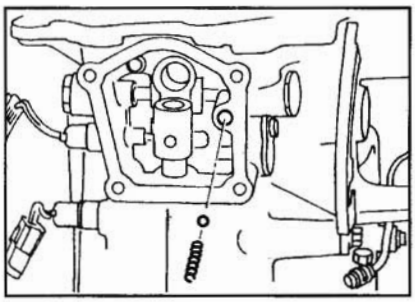
РАЗБОРКА

КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА

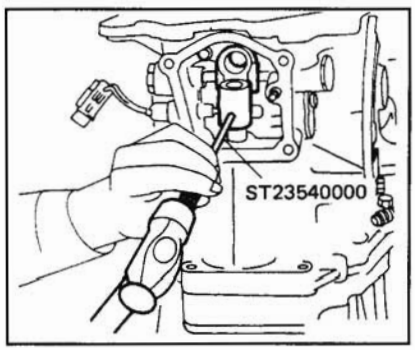
1. Выверните заглушку стопорного шарика, выньте пружину стопорного шарика и стопорный шарик. Затем снимите стопор фиксатора.
Если снять фиксатор в сборе целиком, то стопорный шарик может выпасть в картер коробки передач.



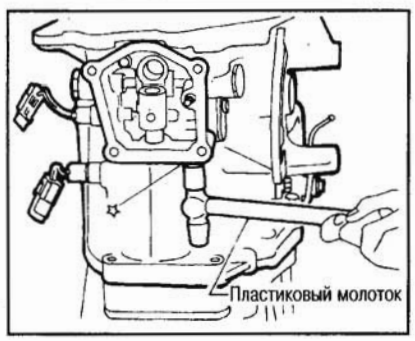
2. Снимите корпус механизма переключения передач, выньте пружину и стопорный шарик.



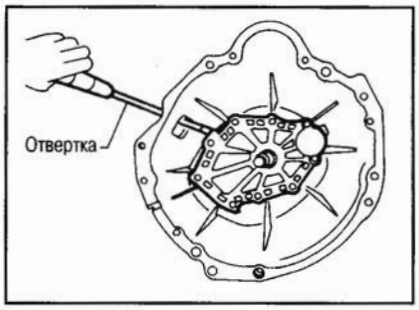
3. Выбейте стопорный палец из переключающего поводка.



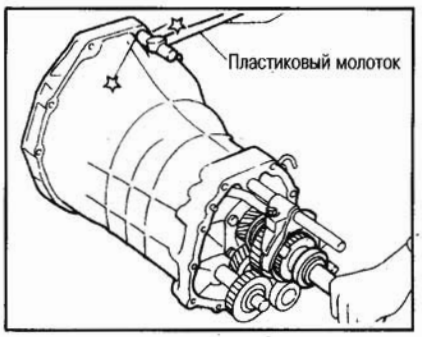
4. Снимите картер шестерен повышающей передачи вместе с переключающим поводком, слегка постукивая молотком.



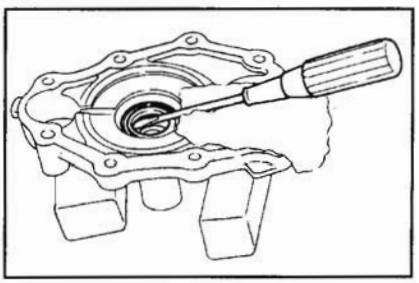
5. Снимите переднюю крышку и прокладку.
6. Снимите кольцевой стопор и стопорное кольцо подшипника ведущей шестерни вторичного вала.



7. Снимите картер коробки передач, слегка постукивая молотком.

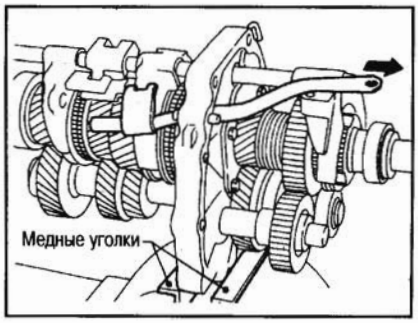


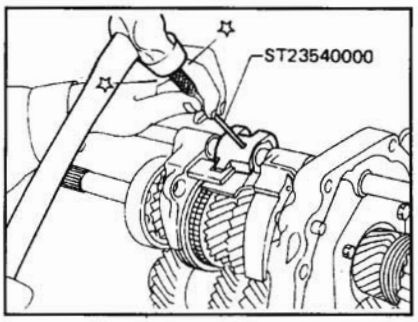
8. Извлеките сальник из передней крышки.



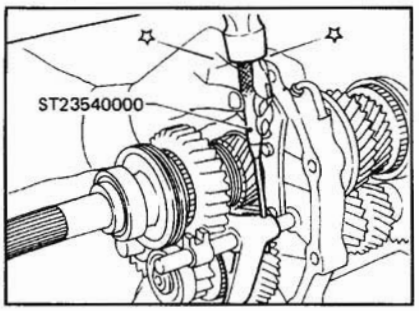
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

1. Закрепите опорную плиту в тисках.
2. Снимите шток вилки переключения повышающей передачи и заднего хода.
3. Выбейте стопорный палец из переключающего рычага.
4. При извлечении переключающего штока снимите переключающий рычаг и фиксатор переключающего рычага. Затем снимите вилки переключения 1-ой и 2-ой, 3-ей и 4-ой передач и вилку включения заднего хода.



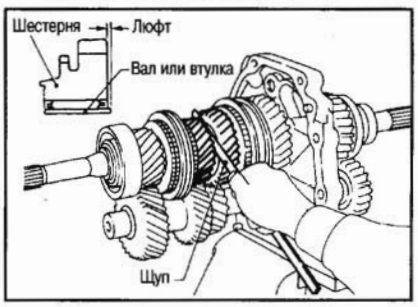


5. Выбейте стопорный палец из вилки включения повышающей передачи.
6. Извлеките шток вилки переключения повышающей передачи и снимите вилку включения повышающей передачи.



КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН

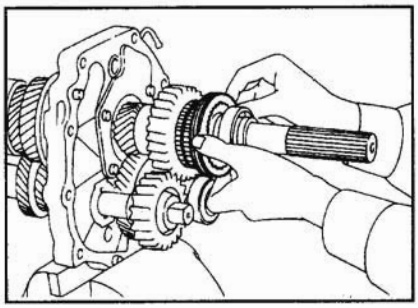
1. Перед снятием шестерен и валов измерьте их осевой люфт.
- Если люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность между шестерней и ступицей, шайбой, втулкой, игольчатым подшипником и валом (см. таблицу).



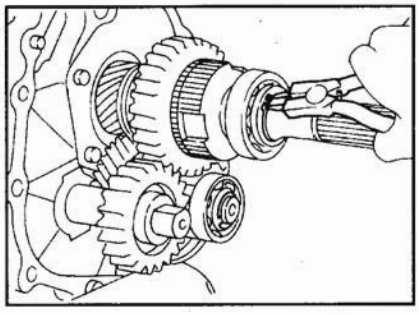
2. Снимите компоненты с задней стороны на вторичном валу и шестерню промежуточного вала.

Шестерня	Люфт, мм
Шестерня 1-ой передачи вторичного вала	0,23-0,33
Шестерня 2-ой передачи вторичного вала	0,23-0,33
Шестерня 3-ей передачи вторичного вала	0,23-0,33
Шестерня промежуточного вала повышающей передачи	0,23-0,33
Шестерня заднего хода вторичного вала	0,33-0,43

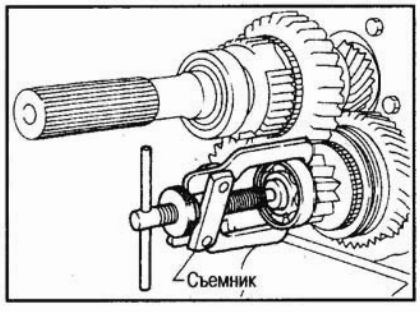
a. Снимите скользящую муфту заднего хода.



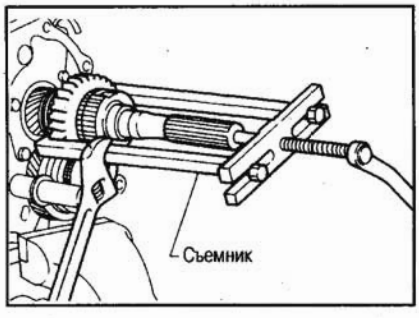
b. Снимите заднее стопорное кольцо вторичного вала и заднее стопорное кольцо шестерни промежуточного вала.
c. Снимите держатель полуколец и полукольца с вторичного вала.
Снимайте полукольца при помощи кернера и молотка.



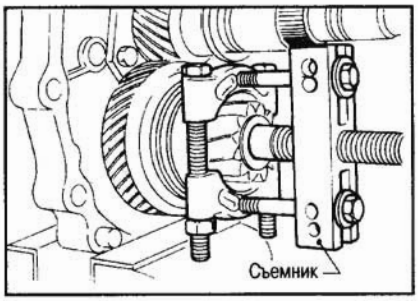
d. Снимите задний торцевой подшипник шестерни промежуточного вала.
e. Снимите промежуточную шестерню заднего хода и упорные шайбы.



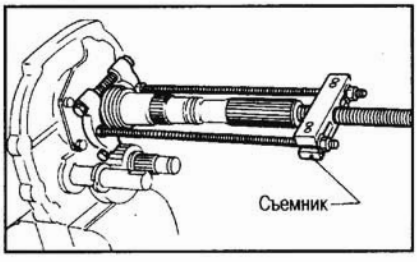
f. Снимите шестерню заднего хода вторичного вала вместе проставкой и ступицей синхронизатора. Затем снимите игольчатые подшипники шестерни заднего хода.



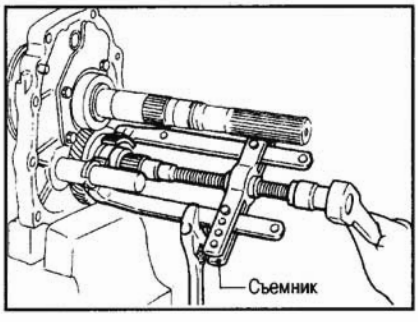
g. Снимите шестерню промежуточного вала заднего хода.
h. Снимите скользящую муфту повышающей передачи вместе с блокирующим кольцом повышающей передачи, блокирующим кольцом заднего хода и пружинными вставками.



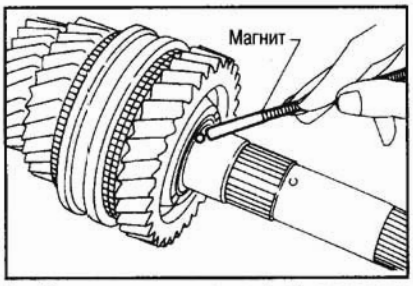
i. Снимите втулку шестерни заднего хода.



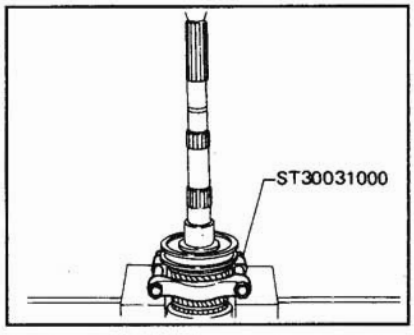
j. Снимите шестерню промежуточного вала повышающей передачи вместе с конусом заднего хода.



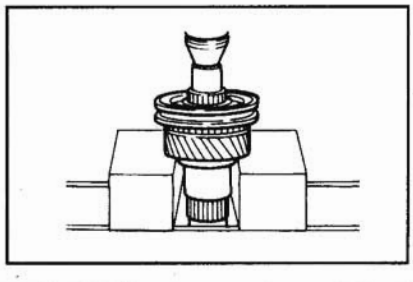
3. Поочередно выпрессуйте вторичный вал и шестерню промежуточного вала.
Выпрессовывайте вторичный вал и шестерню промежуточного вала поочередно, не допуская, чтобы передняя поверхность одного не касалась задней поверхности другой.

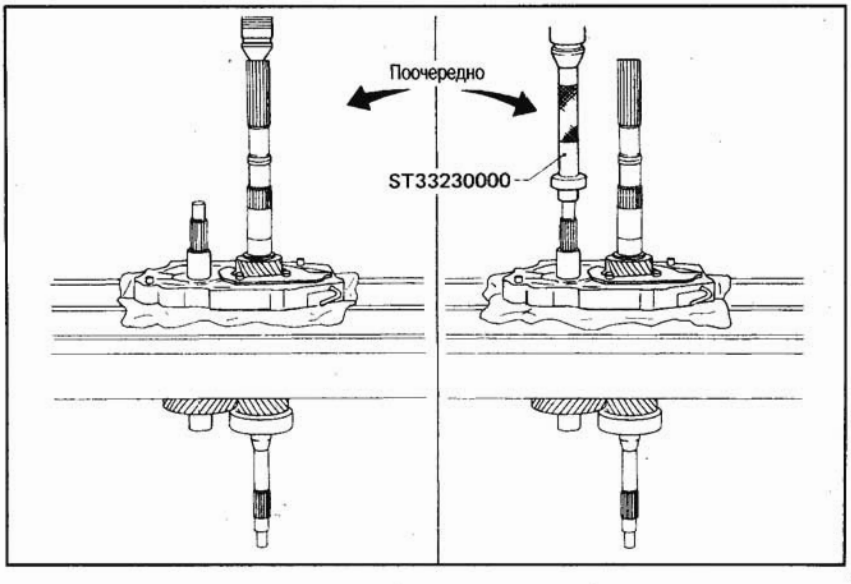


b. Снимите шестерню 1-ой передачи вторичного вала и игольчатый подшипник 1-ой передачи.
c. Выпрессуйте шестерню 2-ой передачи вторичного вала вместе с втулкой 1-ой передачи и синхронизатором 1-ой и 2-ой передач в сборе.



d. Снимите переднее стопорное кольцо вторичного вала.
e. Выпрессуйте шестерню 3-ей передачи вторичного вала вместе с синхронизатором 3-ей и 4-ой передач в сборе и игольчатым подшипником 3-ей передачи.

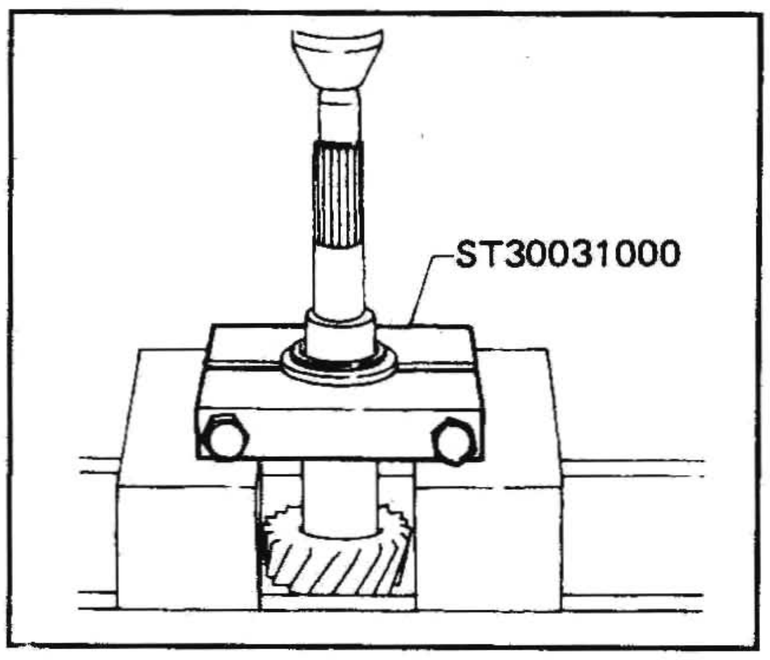




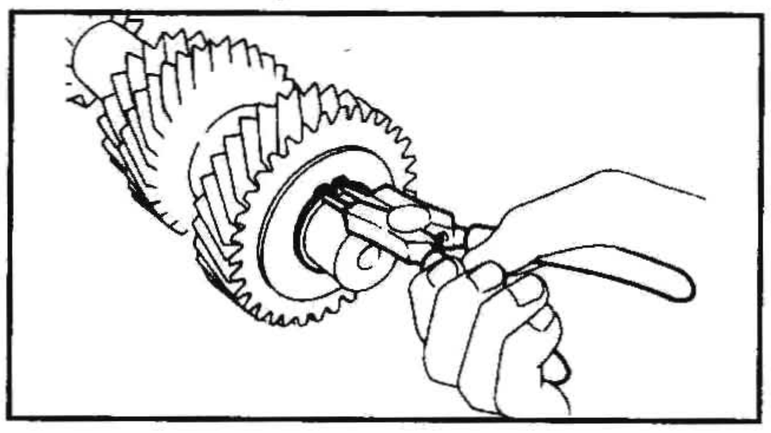
4. Снимите компоненты с передней стороны на вторичном валу.
a. Извлеките шайбу и стальной шарик шестерни 1-ой передачи.

5. Снимите компоненты с передней стороны на шестерне промежуточного вала.

a. Снимите задний упорный подшипник шестерни промежуточного вала.

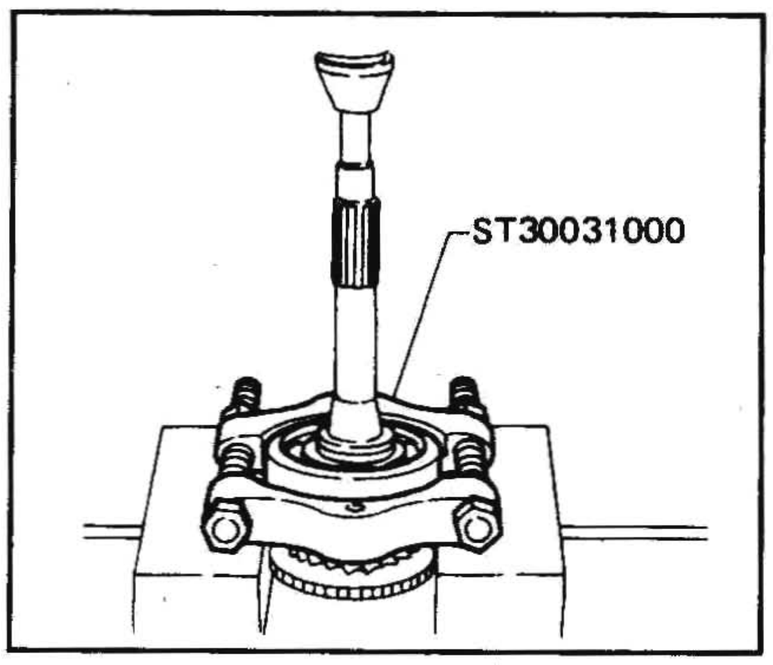


b. Снимите компоненты промежуточной шестерни.



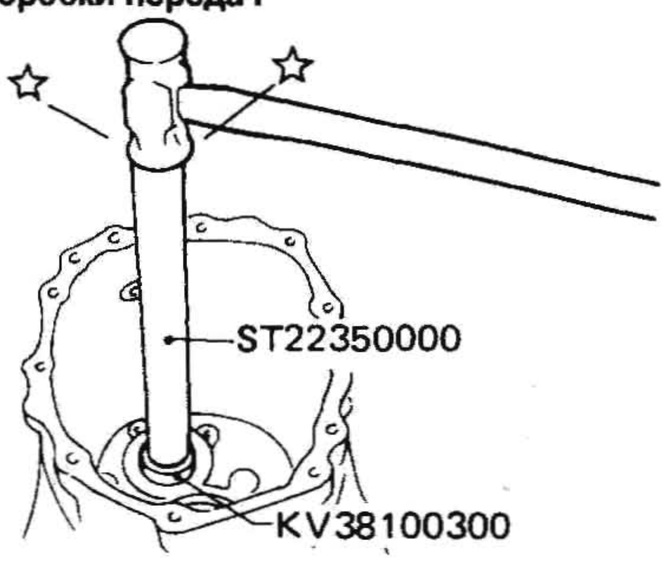
6. Снимите подшипник ведущей шестерни вторичного вала.
a. Снимите стопорное кольцо и проставку ведущей шестерни вторичного вала.

b. Выпрессуйте подшипник ведущей шестерни вторичного вала.

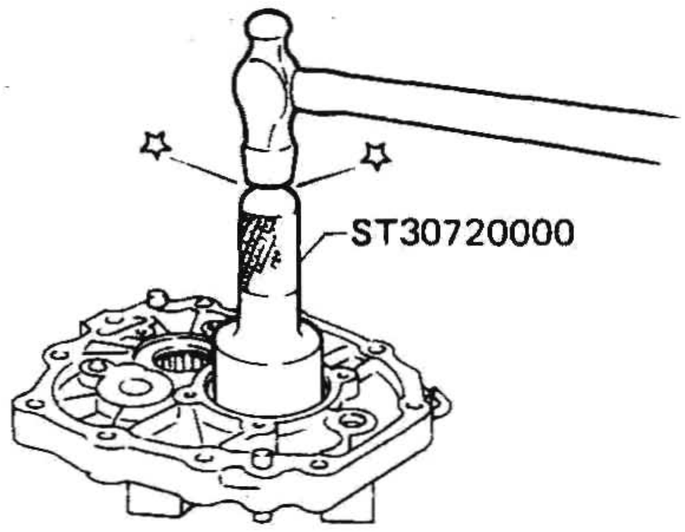


7. Выпрессуйте подшипники из компонентов картера.

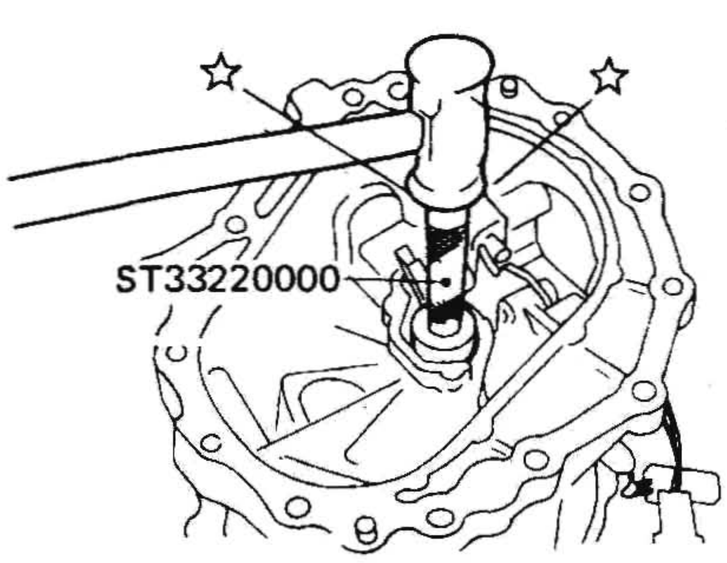
Передний подшипник шестерни промежуточного вала в картере коробки передач



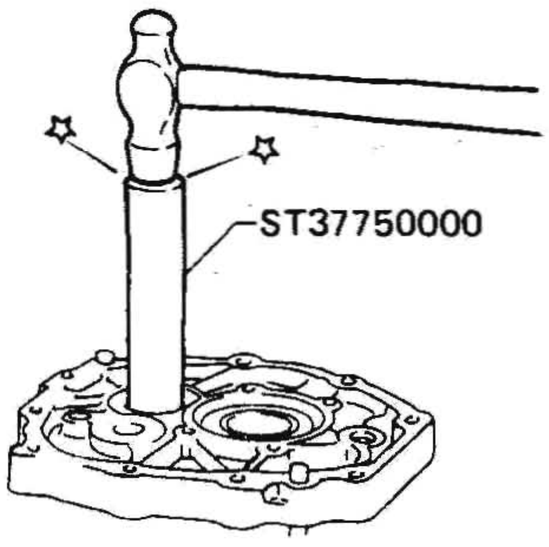
Передний подшипник вторичного вала на опорной плите



Задний торцевой подшипник шестерни промежуточного вала в картере шестерен повышающей передачи



Задний подшипник шестерни промежуточного вала на опорной плите

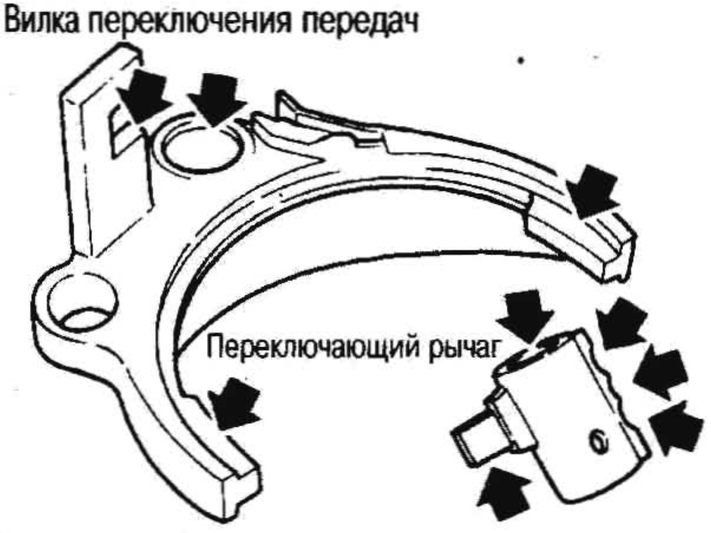


ПРОВЕРКА

КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

- Проверьте, нет ли износа, царапин, задиров или иных повреждений на контактной поверхности и поверхности скольжения.

Вилка переключения передач

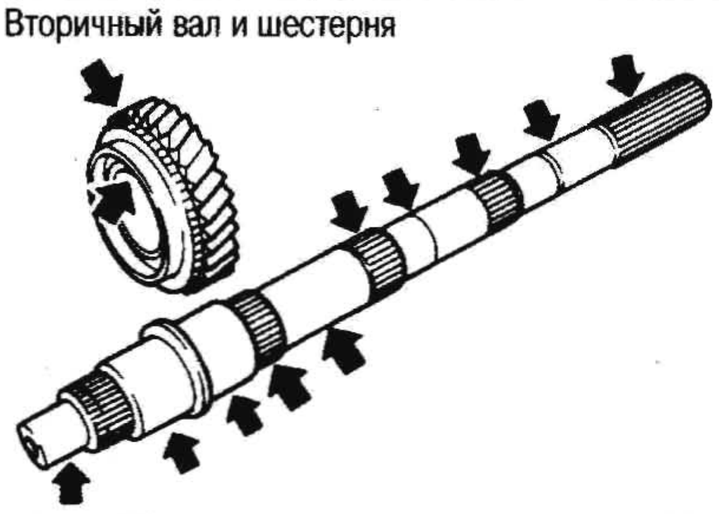


КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН

ШЕСТЕРНИ И ВАЛЫ

- Проверьте, нет ли трещин, износа или искривления на валах.
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.

Вторичный вал и шестерня

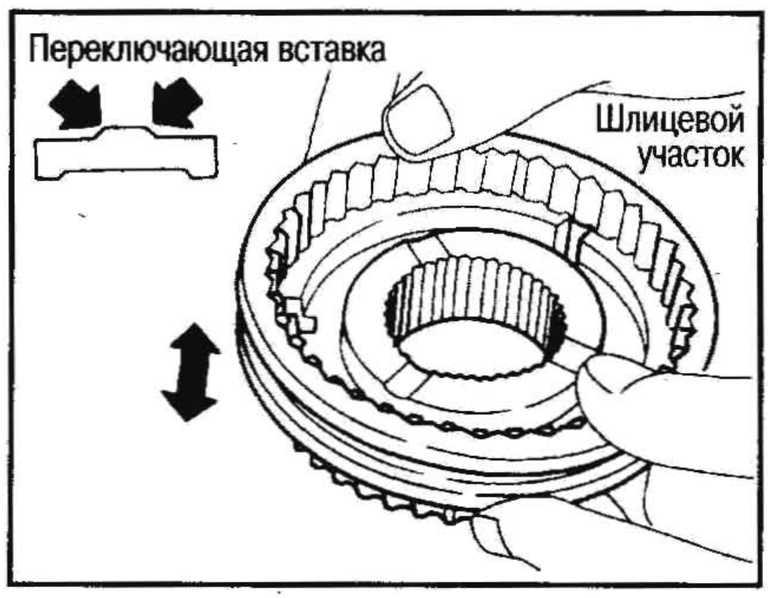


Шестерня промежуточного вала

СИНХРОНИЗАТОРЫ

- Проверьте, нет ли износа или трещин на шлицевых участках скользящих муфт, ступиц и шестерен.
- Проверьте, нет ли трещин или деформации на блокирующих кольцах.
- Проверьте, нет ли износа или деформации на переключающих вставках.
- Проверьте, нет ли деформации на пружинных вставках.

Переключающая вставка

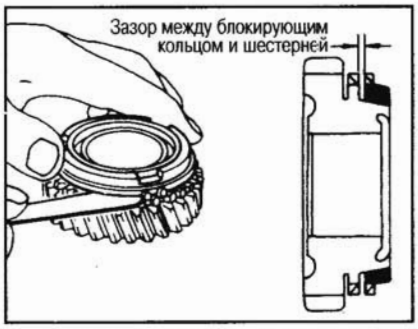


Зазоры между блокирующими кольцами и шестернями

Единица измерения: мм

	Стандарт	Предельный износ
1-ой и 2-ой передач	1,05-1,3	0,7
3-ей передачи и ведущей шестерней вторичного вала	1,05-1,3	0,7
Шестерней повышающей передачи	1,05-1,3	0,7

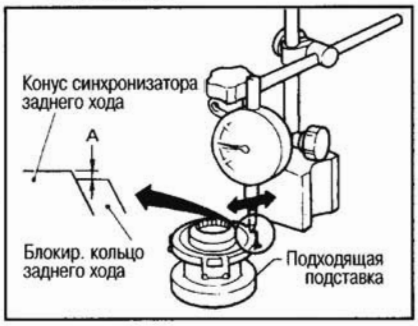
Если зазор меньше предельного износа, замените блокирующее кольцо.



- Измерьте износ блокирующего кольца заднего хода.

a. Установите блокирующее кольцо заднего хода на конус синхронизатора заднего хода.

b. Как можно сильнее прижимая конус синхронизатора заднего хода к блокирующему кольцу заднего хода, измерьте размер «А» при помощи индикатора.

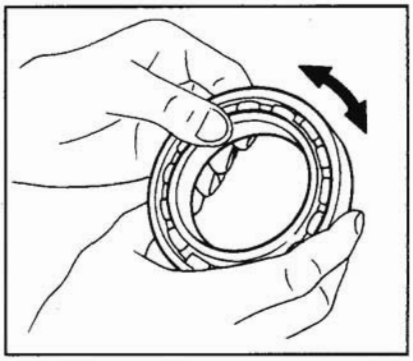


Размер «А»:
Стандарт:
от -0,1 до 0,35 мм
Предельный износ:
0,7 мм

c. Если размер «А» меньше предельного, замените блокирующее кольцо.

ПОДШИПНИКИ

- Убедитесь, что подшипники вращаются свободно, без стука и на них нет трещин, точечной коррозии или износа.

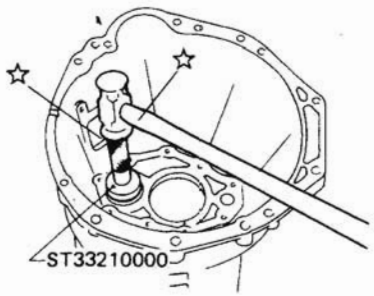


СБОРКА

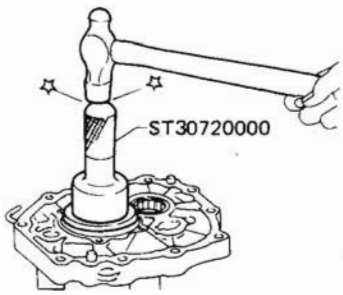
КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН

1. Запрессуйте подшипники в компоненты картера.

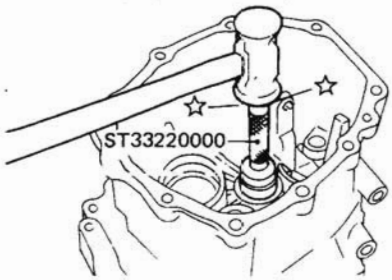
Передний подшипник шестерни промежуточного вала в картере коробки передач



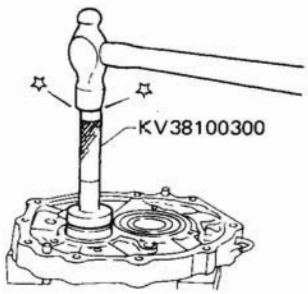
Передний подшипник вторичного вала на опорной плите



Задний торцевой подшипник шестерни промежуточного вала в картере шестерен повышающей передачи



Задний подшипник шестерни промежуточного вала на опорной плите



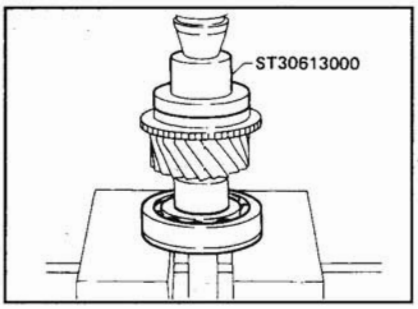
2. Запрессуйте подшипник ведущей шестерни вторичного вала.

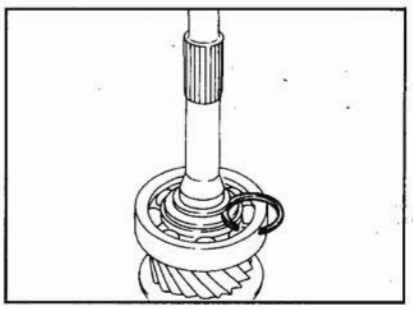
a. Запрессуйте подшипник ведущей шестерни вторичного вала.

b. Поставьте проставку ведущей шестерни вторичного вала.

c. Подберите стопорное кольцо ведущей шестерни вторичного вала требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке.

Допустимый зазор в канавке:
0-0,1 мм





Стопорное кольцо ведущей шестерни вторичного вала

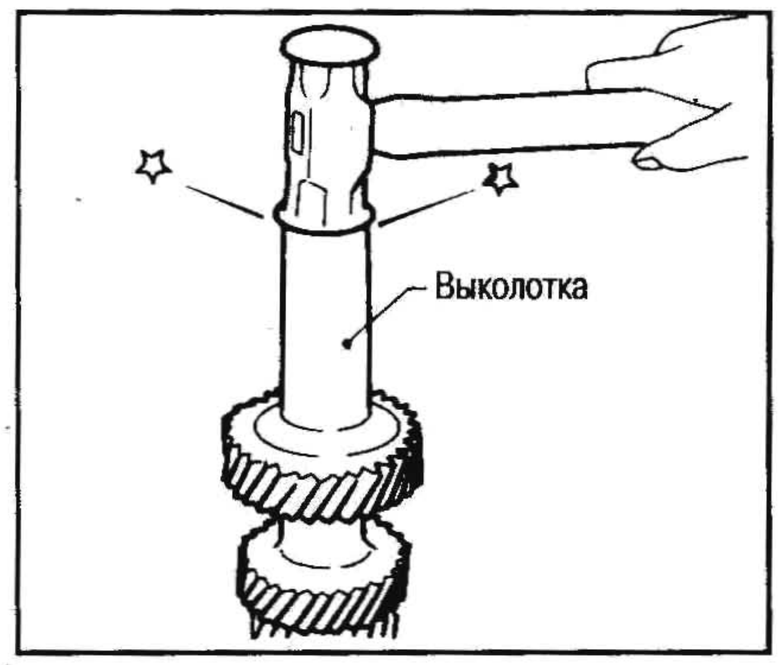
Толщина, мм	№ по каталогу
1,89	32204-01G00
1,98	32204-01G01
2,05	32204-01G02
2,12	32204-01G03
2,19	32204-01G04

d. Установите подобранное стопорное кольцо на ведущую шестерню вторичного вала.

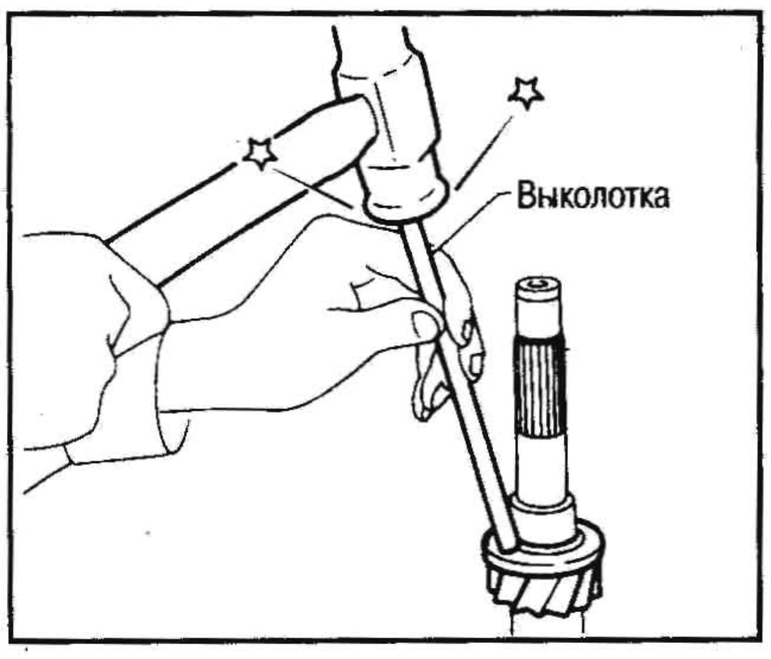
3. Установите компоненты на шестерню промежуточного вала.

a. Установите компоненты промежуточной шестерни.

● При установке стопорного кольца промежуточной шестерни запрессуйте его на шестерню промежуточного вала.

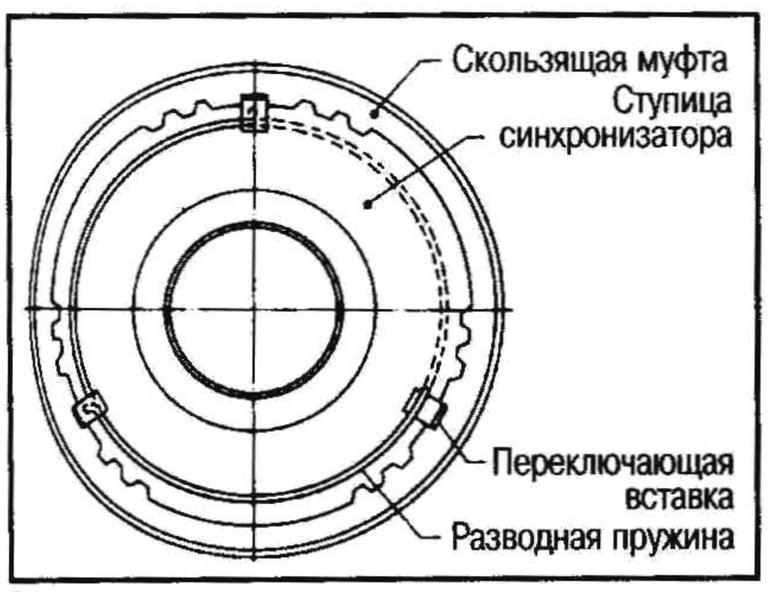


b. Установите задний упорный подшипник шестерни промежуточного вала.



4. Установите компоненты на вторичный вал с передней стороны.

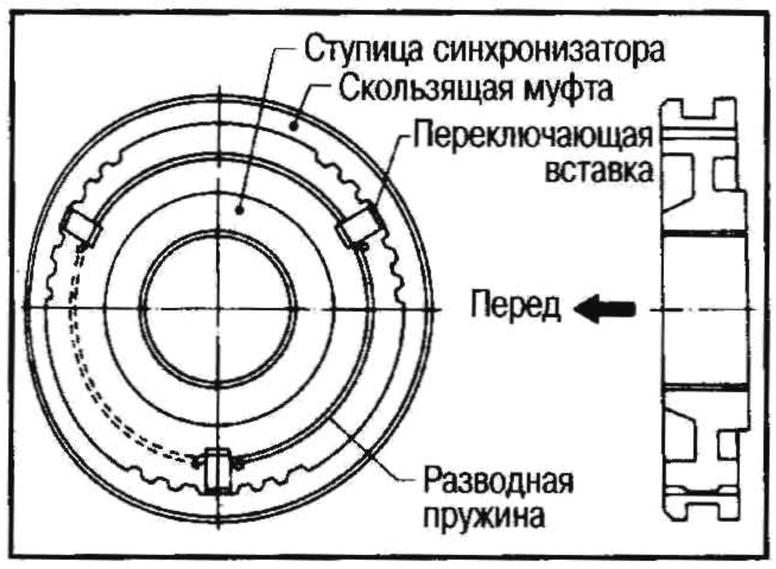
a. Соберите синхронизатор 1-ой и 2-ой передач.

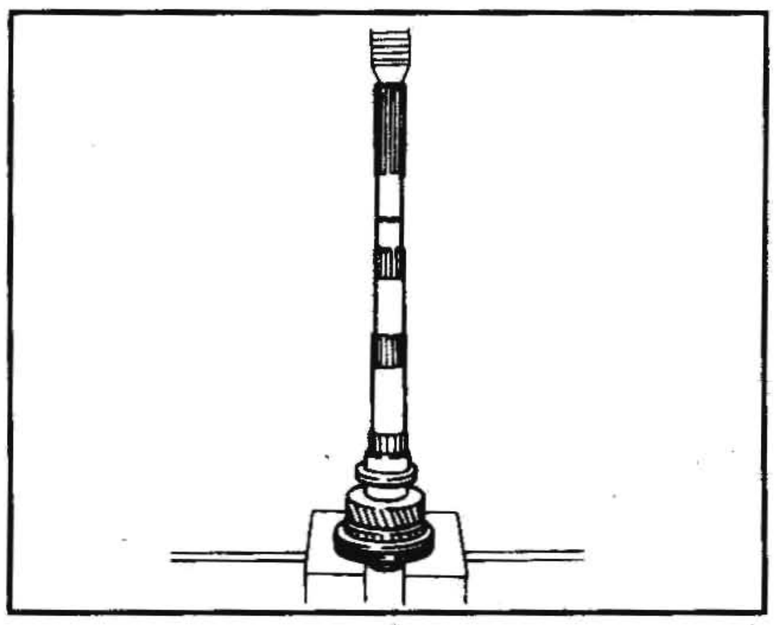


b. Соберите синхронизатор 3-ей и 4-ой передач.

c. Запрессуйте синхронизатор 3-ей и 4-ой передач в сборе вместе с шестерней 3-ей передачи вторичного вала и игольчатым подшипником 3-ей передачи.

Соблюдайте направление сборки синхронизатора.



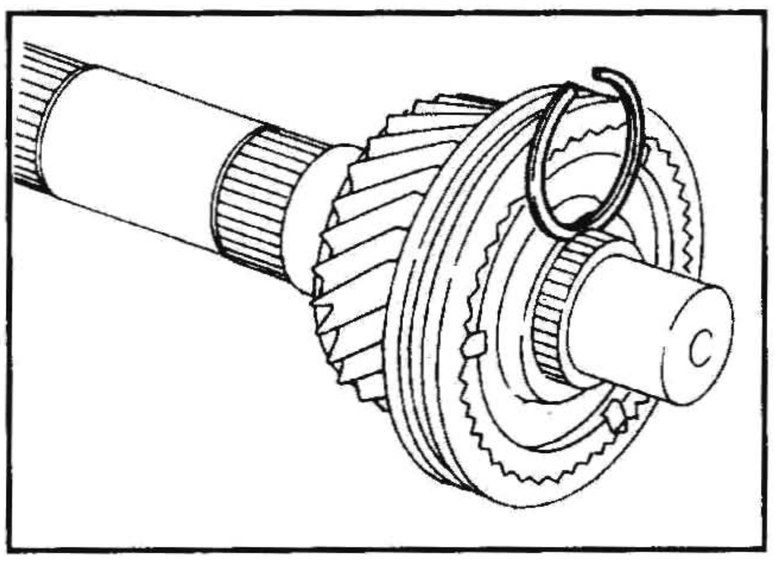


d. Подберите стопорное кольцо требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке.

Допустимый зазор в канавке: 0-0,1 мм

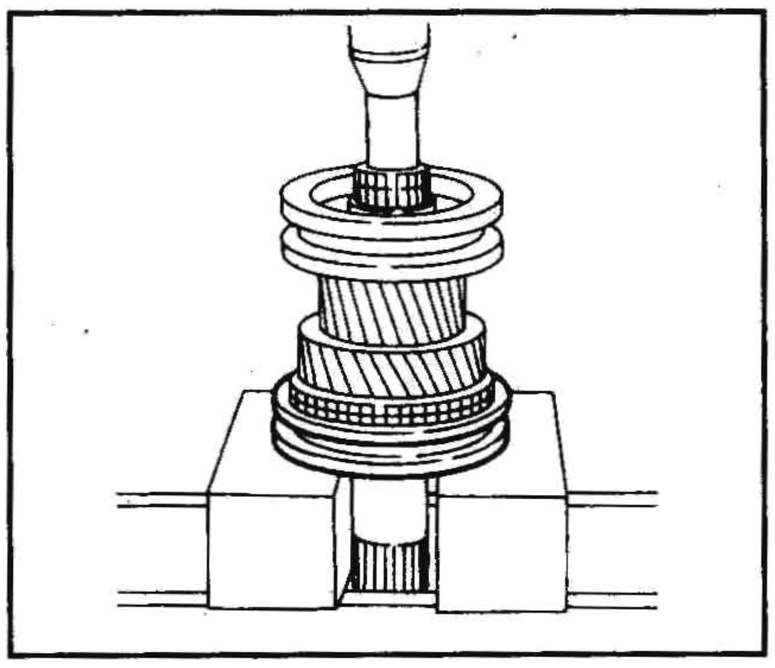
Переднее стопорное кольцо вторичного вала

Толщина, мм	№ по каталогу
1,89	32204-01G00
1,98	32204-01G01
2,05	32204-01G02
2,12	32204-01G03
2,19	32204-01G04

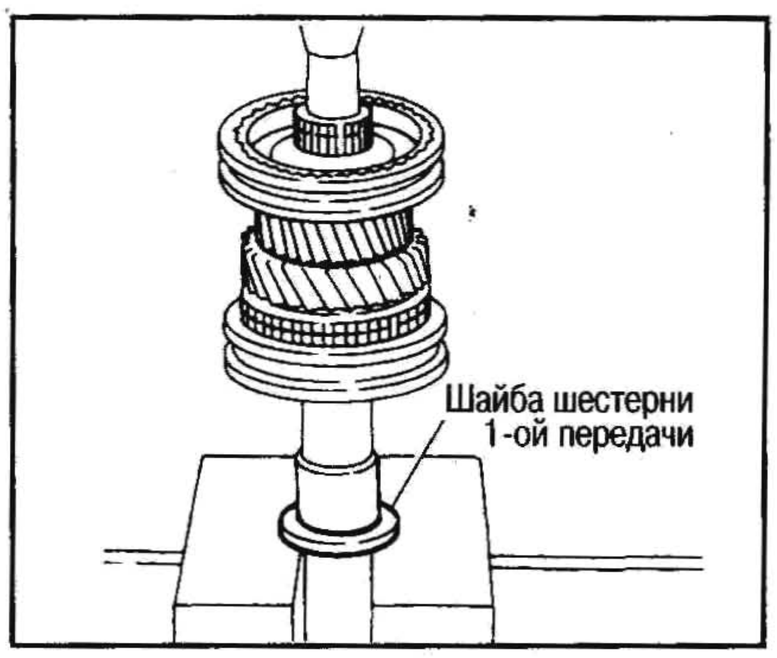


e. Установите подобранное стопорное кольцо на вторичный вал.

f. Запрессуйте синхронизатор 1-ой и 2-ой передач в сборе вместе с шестерней 2-ой передачи вторичного вала и игольчатым подшипником 2-ой передачи.

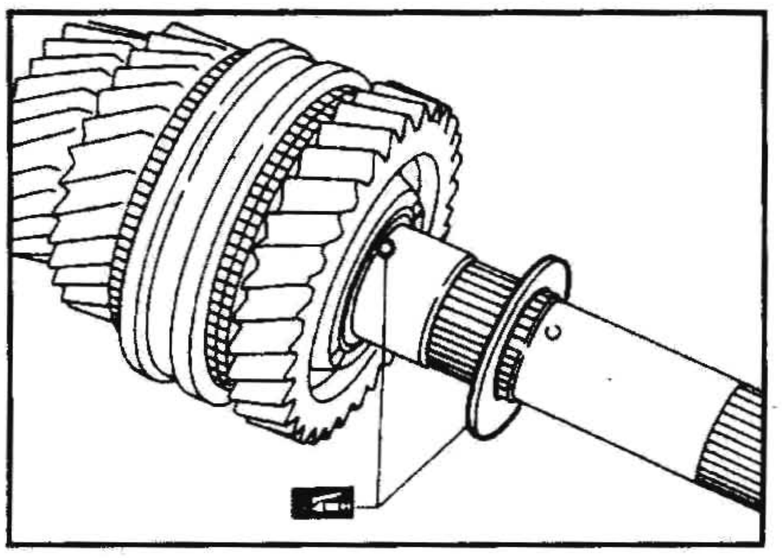


g. Запрессуйте втулку шестерни 1-ой передачи при помощи шайбы шестерни 1-ой передачи.



h. Запрессуйте шестерню и игольчатый подшипник 1-ой передачи вторичного вала.

i. Установите стальной шарик и шайбу шестерни 1-ой передачи.
Перед установкой нанесите универсальную консистентную смазку на стальной шарик и шайбу шестерни 1-ой передачи.

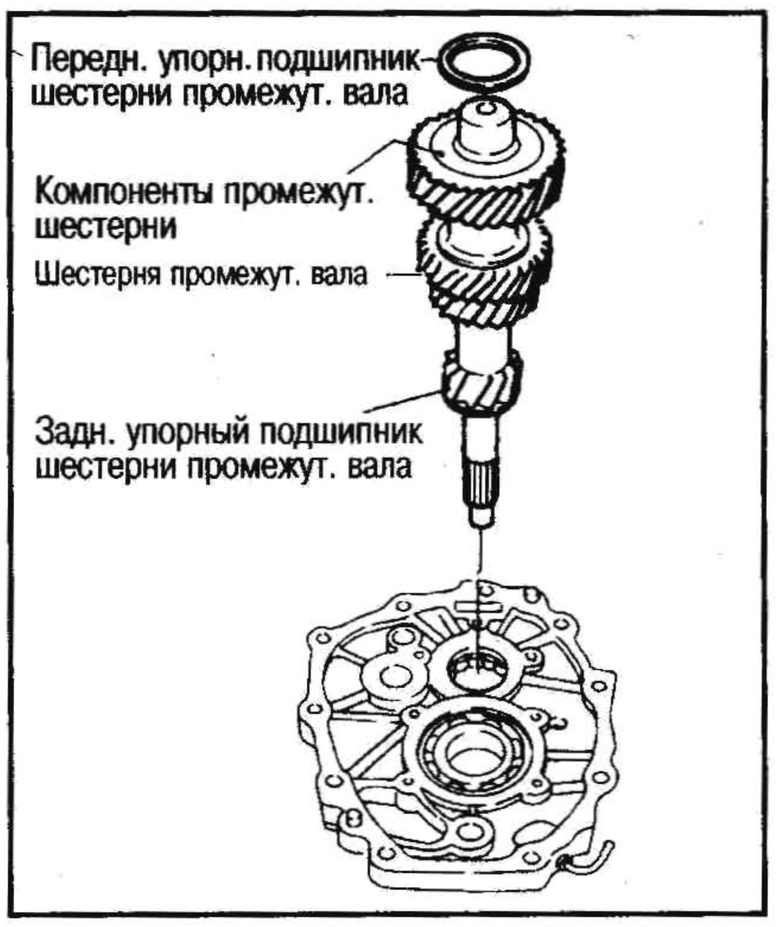


5. В случае замены картера коробки передач, шестерни промежуточного вала, упорного подшипника шестерни промежуточного вала или компонентов промежуточной шестерни подберите регулировочную шайбу переднего подшипника шестерни промежуточного вала требуемой толщины.

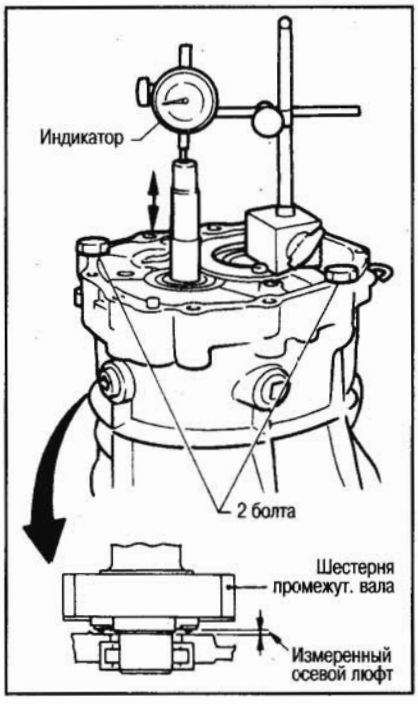
a. Установите шестерню промежуточного вала с компонентами промежуточной шестерни, передний и задний упорные подшипники шестерни промежуточного вала на опорную плиту.

b. Снимите регулировочную шайбу переднего подшипника шестерни промежуточного вала с картера коробки передач.

c. Вставьте опорную плиту и шестерню промежуточного вала в сборе в картер коробки передач, перевернув картер.

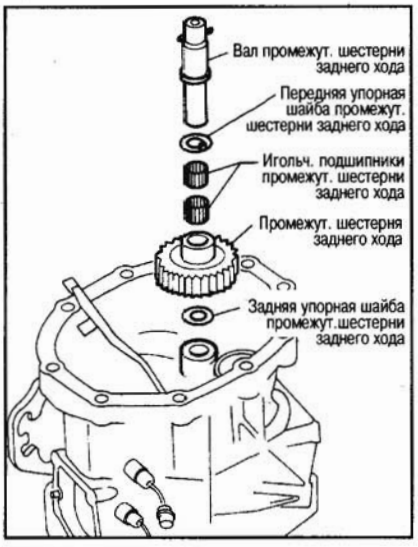


d. Закрепите опорную плиту на картере коробки передач двумя болтами.
e. Установите индикатор на заднем торце шестерни промежуточного вала.
f. Подвигайте шестерню промежуточного вала вверх-вниз и снимите показание индикатора.



g. Подберите регулировочную шайбу требуемой толщины, руководствуясь таблицей ниже.

Осевой люфт шестерни промежуточного вала: 0,10-0,25 мм



b. Установите индикатор на переднем торце вала промежуточной шестерни заднего хода.
c. Положите линейку на переднюю поверхность картера шестерен повышающей передачи в качестве стопора для вала промежуточной шестерни заднего хода.
d. Подвигайте вал промежуточной шестерни заднего хода вверх-вниз и измерьте осевой люфт промежуточной шестерни заднего хода.

Осевой люфт промежуточной шестерни заднего хода: 0,30-0,53 мм

e. Если люфт отличается от нормы, замените заднюю упорную шайбу промежуточной шестерни заднего хода другой (A или B) и проведите повторную проверку.

Таблица подбора регулировочной шайбы переднего подшипника шестерни промежуточного вала

Показание индикатора, мм	Требуемая толщина шайбы, мм	№ по каталогу
0,93-1,02	0,88	32218-01G11
1,03-1,12	0,96	32218-01G12
1,13-1,22	1,04	32218-01G13
1,23-1,32	1,12	32218-01G14
1,33-1,42	1,28	32218-01G15
1,43-1,52	1,36	32218-01G16
1,53-1,62	1,44	32218-01G17

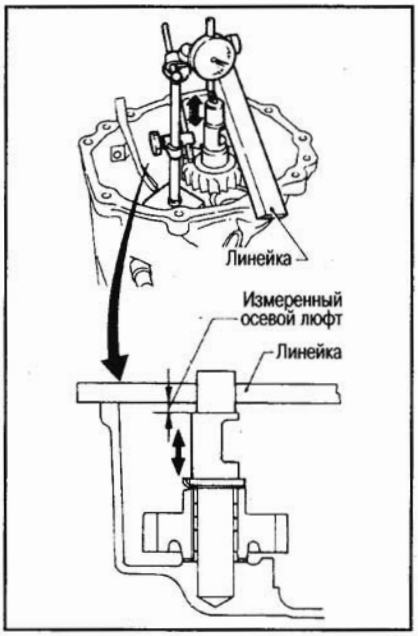
6. В случае замены картера шестерен повышающей передачи, промежуточной шестерни заднего хода, вала промежуточной шестерни заднего хода или упорной шайбы промежуточной шестерни заднего хода подберите заднюю упорную шайбу промежуточной шестерни заднего хода требуемой толщины.

a. Установите промежуточную шестерню заднего хода, игольчатые подшипники промежуточной шестерни заднего хода, упорные шайбы промежуточной шестерни заднего хода и вала промежуточной шестерни заднего хода в картер шестерен повышающей передачи.

При замене задней упорной шайбы промежуточной шестерни заднего хода ставьте шайбу A или B.

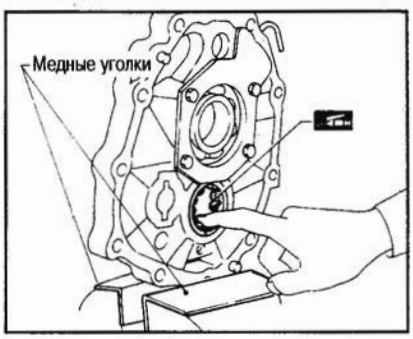
Упорная шайба промежуточной шестерни заднего хода

	Требуемая, мм	№ по каталогу
A	1,97	32284-01G10
B	2,07	32284-01G11



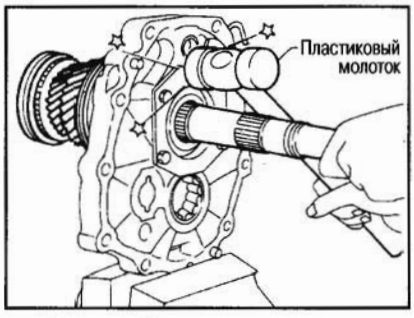
7. Запрессуйте вторичный вал и шестерню промежуточного вала в опорную плиту, а ведущую шестерню – на вторичный вал.

a. Закрепите опорную плиту в тисках и нанесите универсальную консистентную смазку на задний подшипник шестерни промежуточного вала.

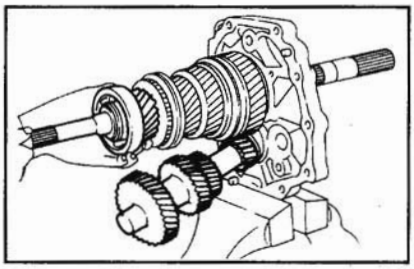


b. Слегка запрессуйте вторичный вал в передний подшипник вторичного вала.

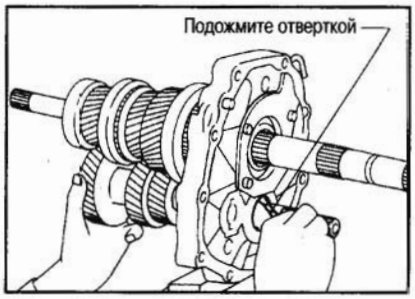
Запрессовывайте вторичный вал не до конца так, чтобы можно было запрессовать шестерню промежуточного вала.



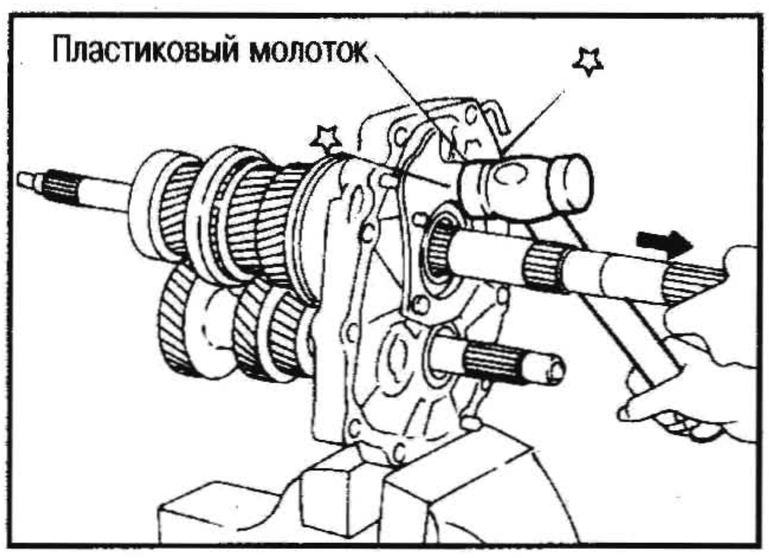
c. Запрессуйте шестерню промежуточного вала в задний подшипник шестерни промежуточного вала, затем установите ведущую шестерню, направляющий подшипник и проставку на вторичный вал



При запрессовке шестерни промежуточного вала в задний подшипник шестерни промежуточного вала подожмите верхний ролик заднего подшипника шестерни промежуточного вала отверткой.

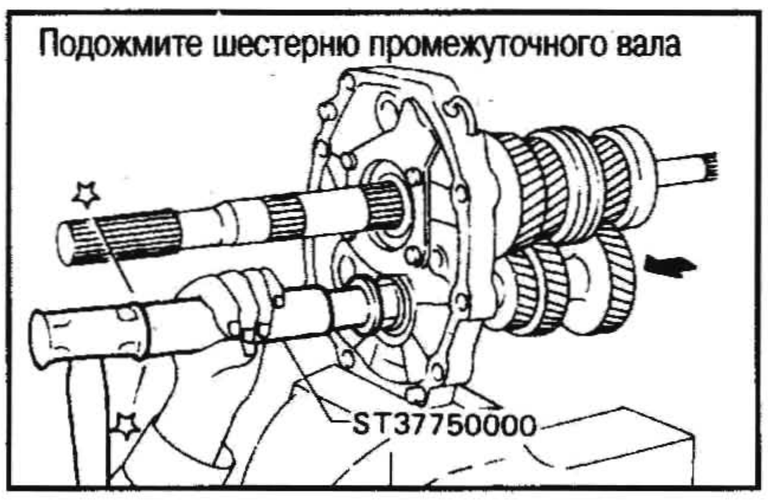


d. Полностью запрессуйте вторичный вал и шестерню промежуточного вала, постукивая молотком с обратной стороны опорной плиты и оттягивая вторичный вал.

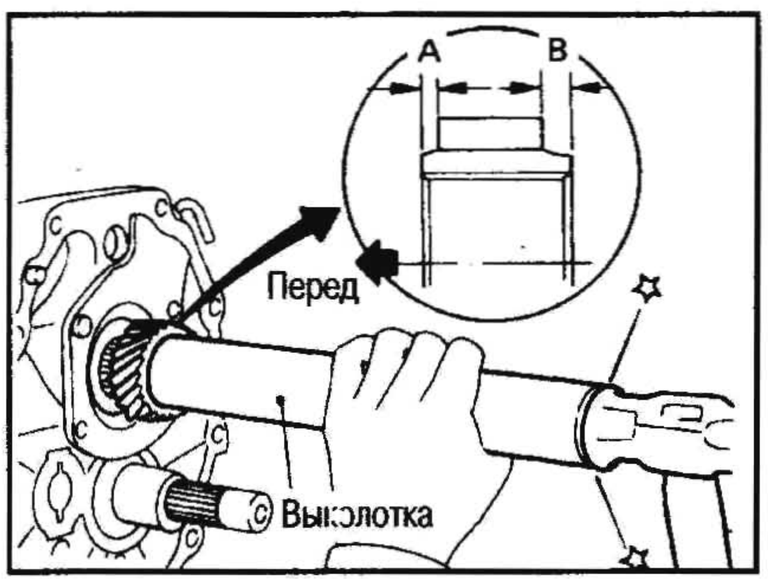


8. Установите компоненты на вторичный вал и шестерню промежуточного вала с задней стороны.

a. Запрессуйте втулку шестерни повышающей передачи, поджимая шестерню промежуточного вала спереди.



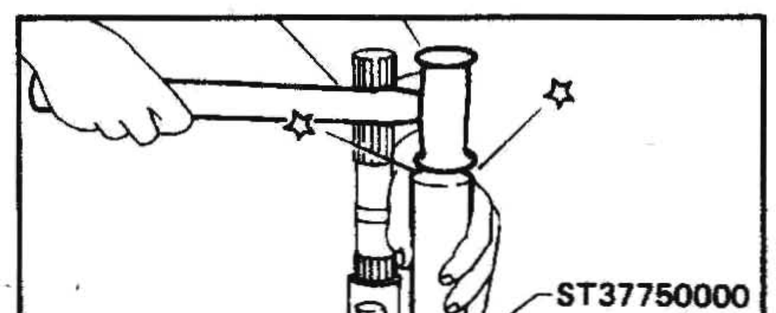
b. Запрессуйте шестерню повышающей передачи вторичного вала. Соблюдайте направление установки шестерни повышающей передачи (сторона B шире стороны A, как показано на рисунке).



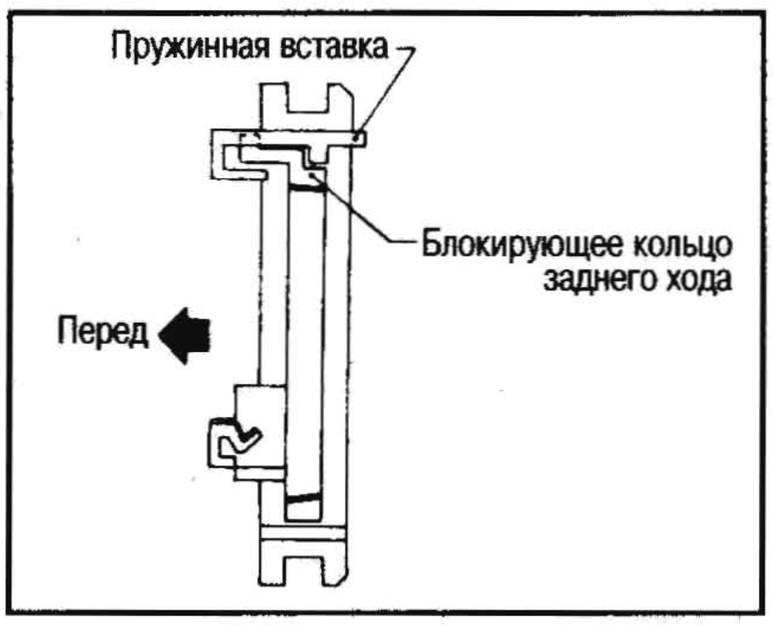
c. Установите опорную плиту с шестернями в сборе в картер коробки передач.

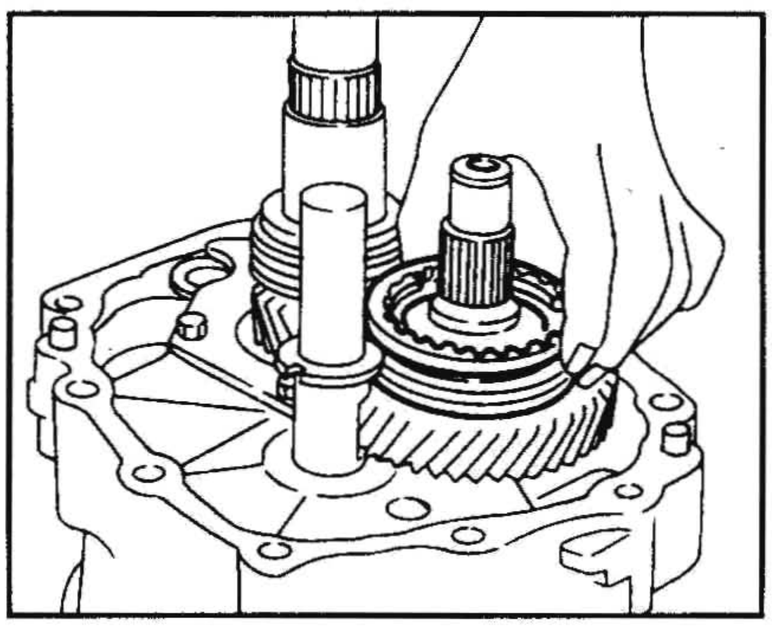
d. Установите игольчатый подшипник шестерни повышающей передачи, затем шестерню промежуточного вала повышающей передачи и вал промежуточной шестерни заднего хода.

e. Установите конус заднего хода.

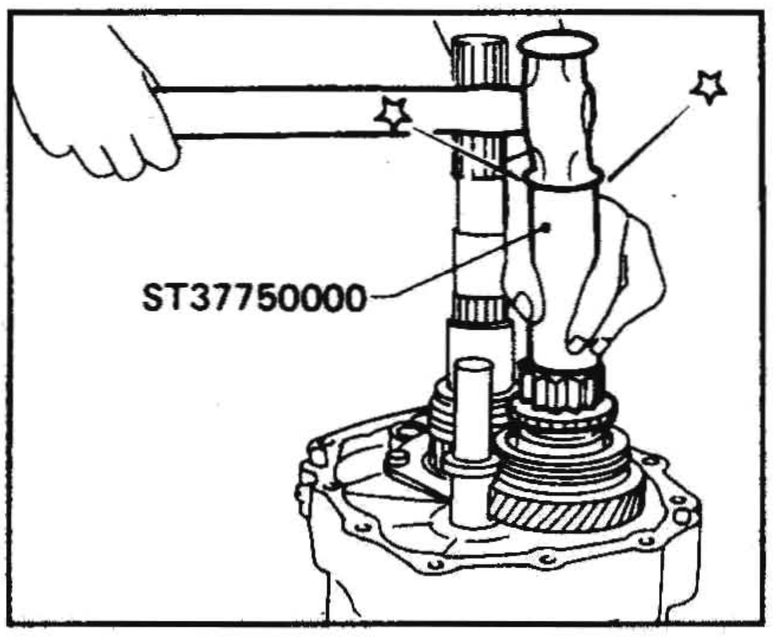


f. Установите пружинные вставки и блокирующее кольцо заднего хода на скользящую муфту повышающей передачи. Затем установите их и блокирующее кольцо повышающей передачи на шестерню промежуточного вала повышающей передачи. **Соблюдайте направление установки скользящей муфты повышающей передачи.**





g. Запрессуйте шестерню промежуточного вала заднего хода.

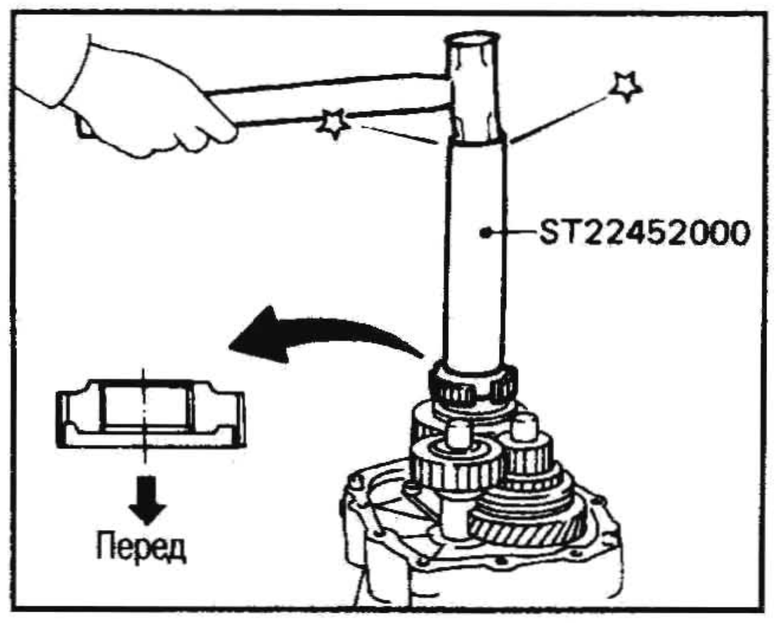


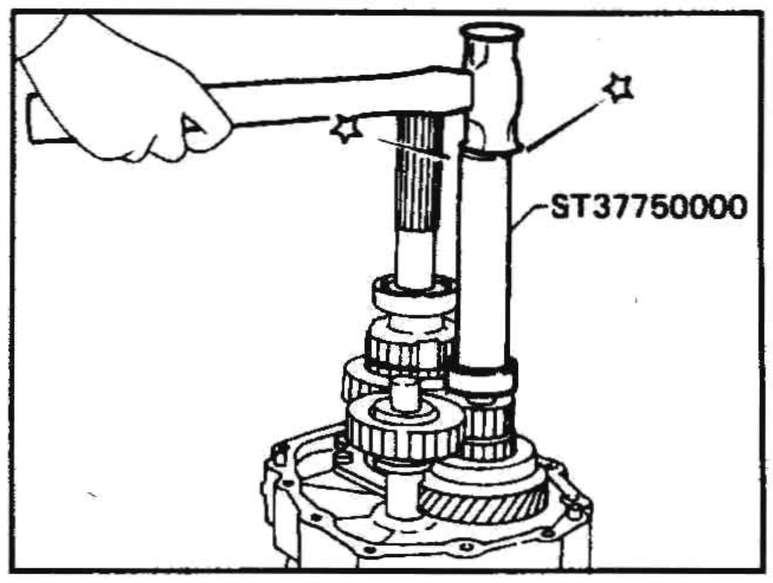
h. Установите игольчатый подшипник шестерни заднего хода, затем шестерни заднего хода вторичного вала, промежуточную шестерню заднего хода и упорные шайбы промежуточной шестерни заднего хода.

i. Запрессуйте ступицу заднего хода. **Соблюдайте направление установки.**

j. Запрессуйте задний торцевой подшипник шестерни промежуточного вала.

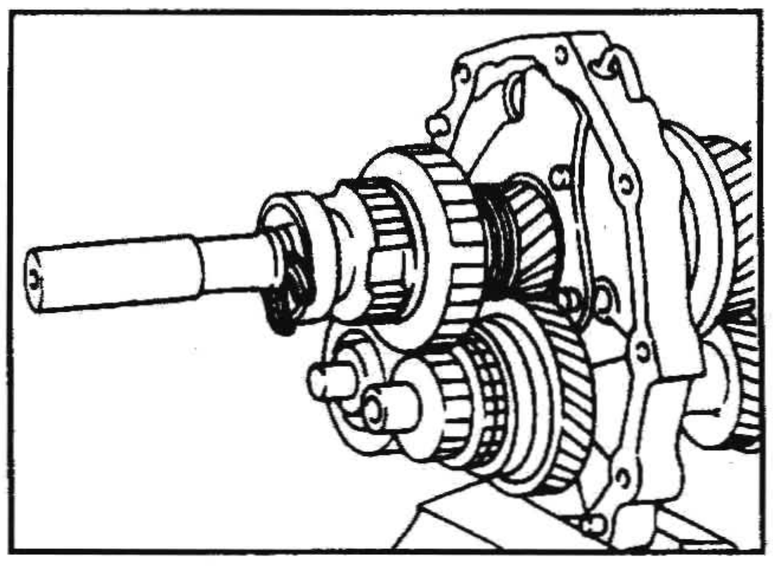
k. Отделите опорную плиту от картера коробки передач и снова закрепите плиту в тисках.





l. Подберите полукольцо вторичного вала требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке (см. таблицу).

Допустимый зазор в канавке:
0-0,1 мм

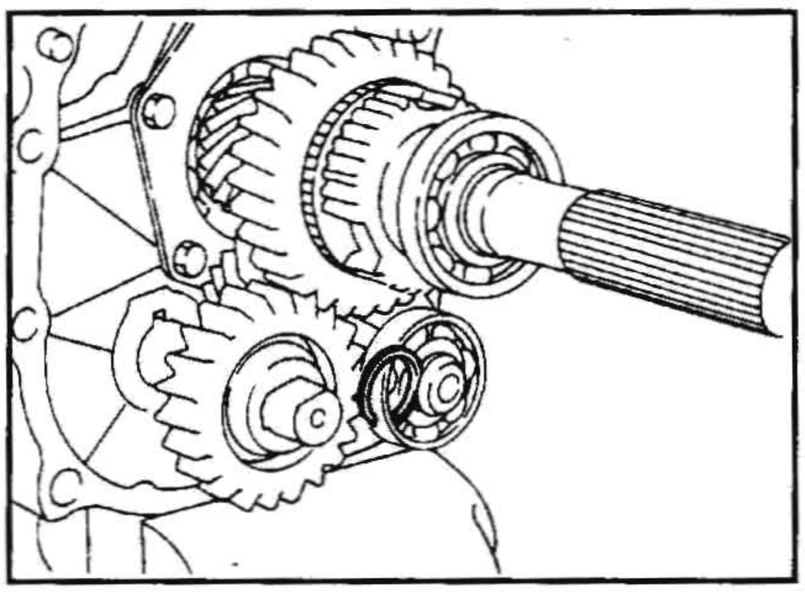


m. Установите подобранное полукольцо, держатель полуколец и заднее стопорное кольцо на вторичный вал.

n. Установите проставку, затем подберите заднее стопорное кольцо шестерни промежуточного вала требуемой толщины так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке.

Полукольцо вторичного вала

Толщина, мм	№ по каталогу	Толщина, мм	№ по каталогу
2,63	32348-01G15	3,19	32348-01G07
2,70	32348-01G00	3,26	32348-01G08
2,77	32348-01G01	3,33	32348-01G09
2,84	32348-01G02	3,40	32348-01G10
2,91	32348-01G03	3,47	32348-01G11
2,98	32348-01G04	3,54	32348-01G12
3,05	32348-01G05	3,61	32348-01G13
3,12	32348-01G06	3,68	32348-01G14

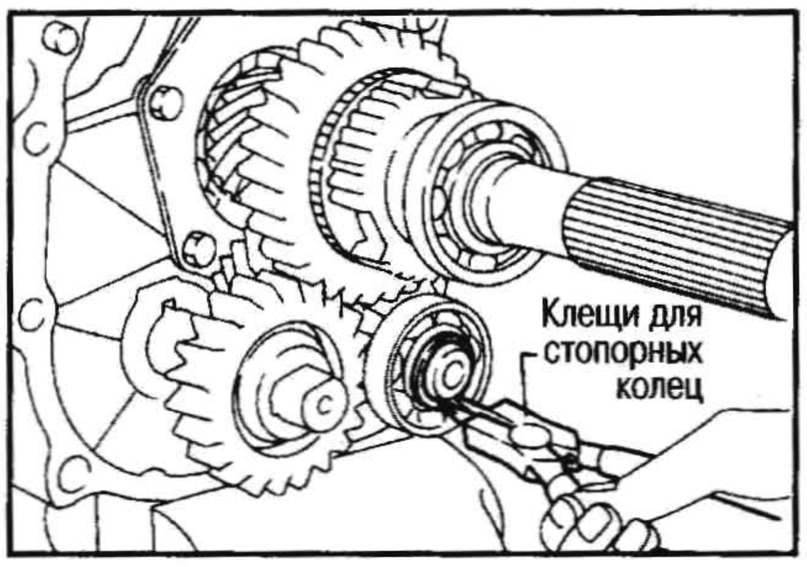


Допустимый зазор в канавке: 0-0,1 мм

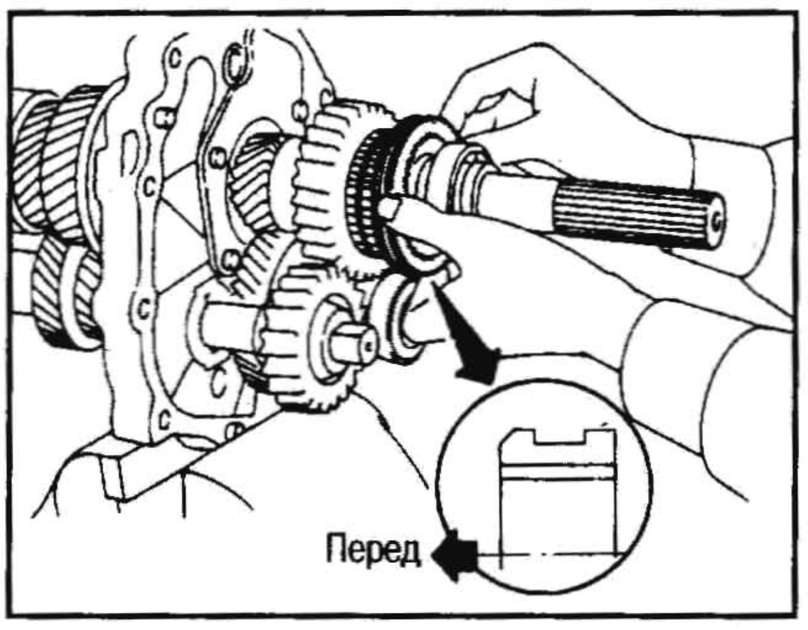
Заднее стопорное кольцо шестерни промежуточного вала

Толщина, мм	№ по каталогу
1,26	32236-01G08
1,32	32236-01G00
1,38	32236-01G01
1,44	32236-01G02
1,50	32236-01G03
1,56	32236-01G04
1,62	32236-01G05
1,68	32236-01G06
1,74	32236-01G07

o. Установите подобранное заднее стопорное кольцо шестерни промежуточного вала.



p. Установите скользящую муфту заднего хода.



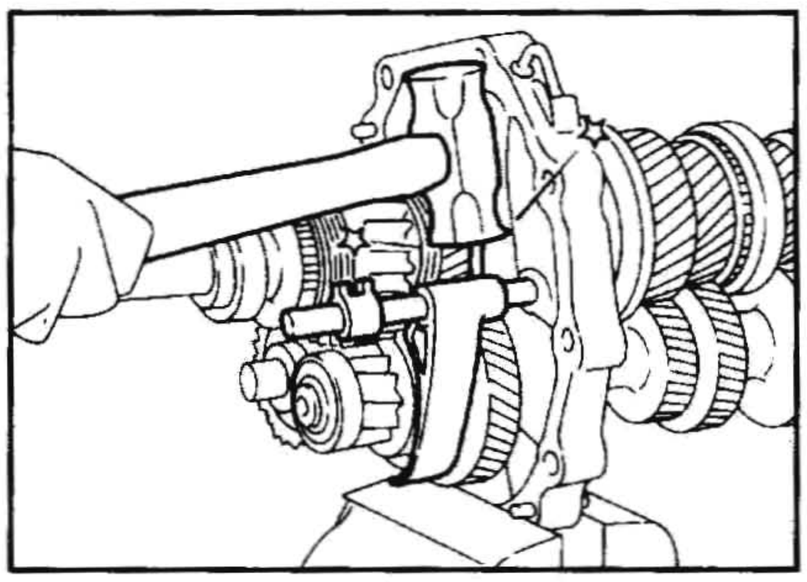
Соблюдайте направление установки.

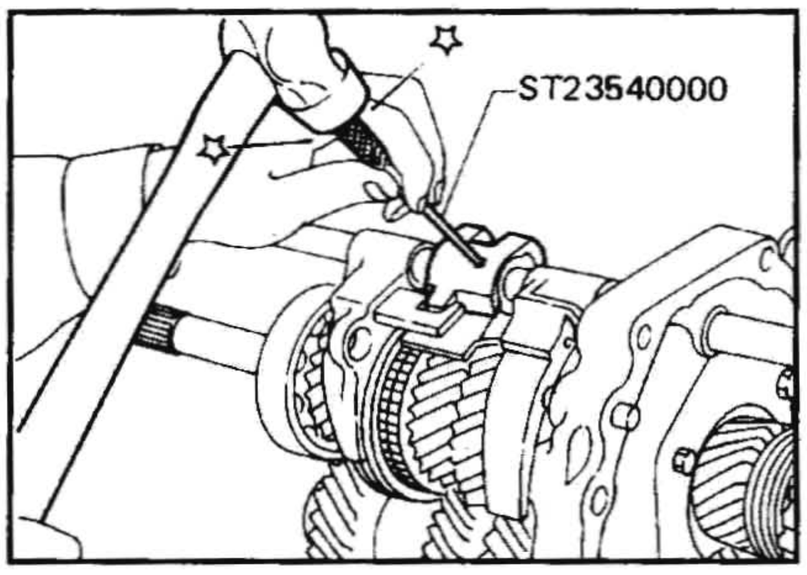
q. Выполните завершающую проверку, измерив осевой люфт каждой шестерни. См. раздел «РАЗБОРКА».

КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

1. Установите шток вилки переключения повышающей передачи и вилку включения повышающей передачи. Затем вбейте стопорный палец в вилку включения повышающей передачи.
2. Установите вилки переключения 1-ой и 2-ой, 3-ей и 4-ой передач и вилку включения заднего хода на скользящую муфту.
3. Вставьте переключающий шток в отверстия вилок переключения, переключающего рычага и фиксатора, затем вбейте стопорный палец в переключающий рычаг.

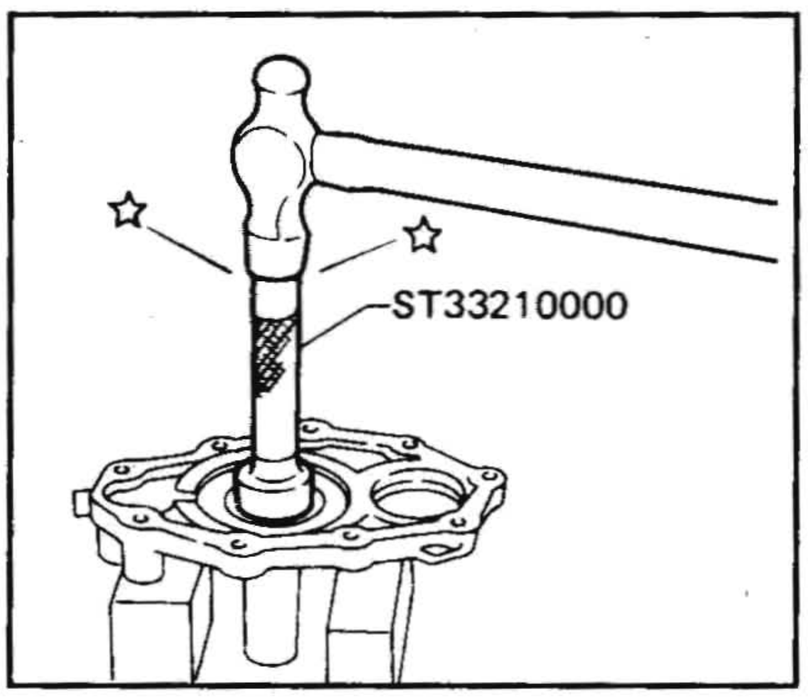
Убедитесь, что переключающий шток перемещается свободно.



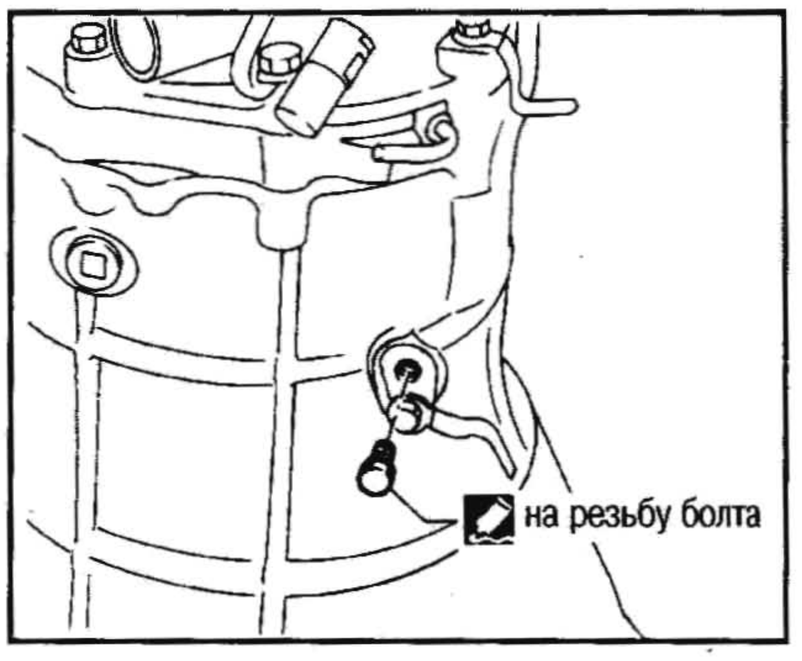


КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА

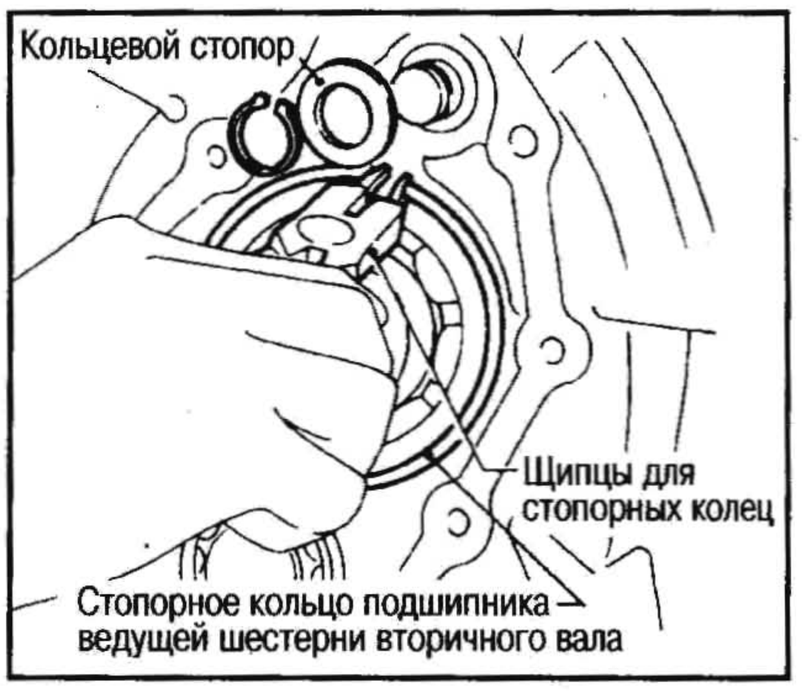
1. Запрессуйте сальник в переднюю крышку.



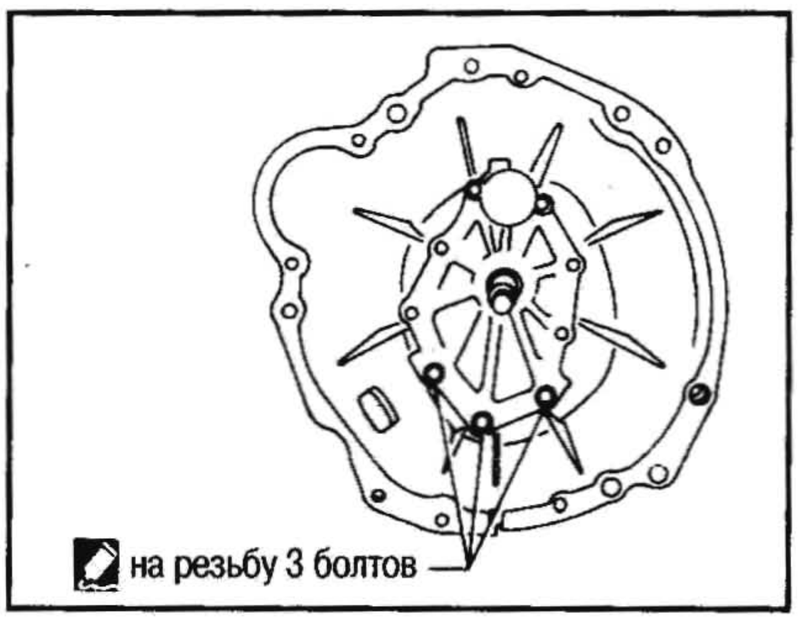
- Нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.
2. Установите подобранную регулировочную шайбу переднего подшипника шестерни промежуточного вала.
- Нанесите универсальную консистентную смазку.
3. Нанесите герметик на контактную поверхность картера коробки передач.
4. Установите шестерни в сборе в картер коробки передач.
- Нанесите универсальную консистентную смазку на стопорный шарик.
6. Установите стопор фиксатора в сборе, затем затяните заглушку стопорного шарика.
- Нанесите герметик на резьбу заглушки стопорного шарика.



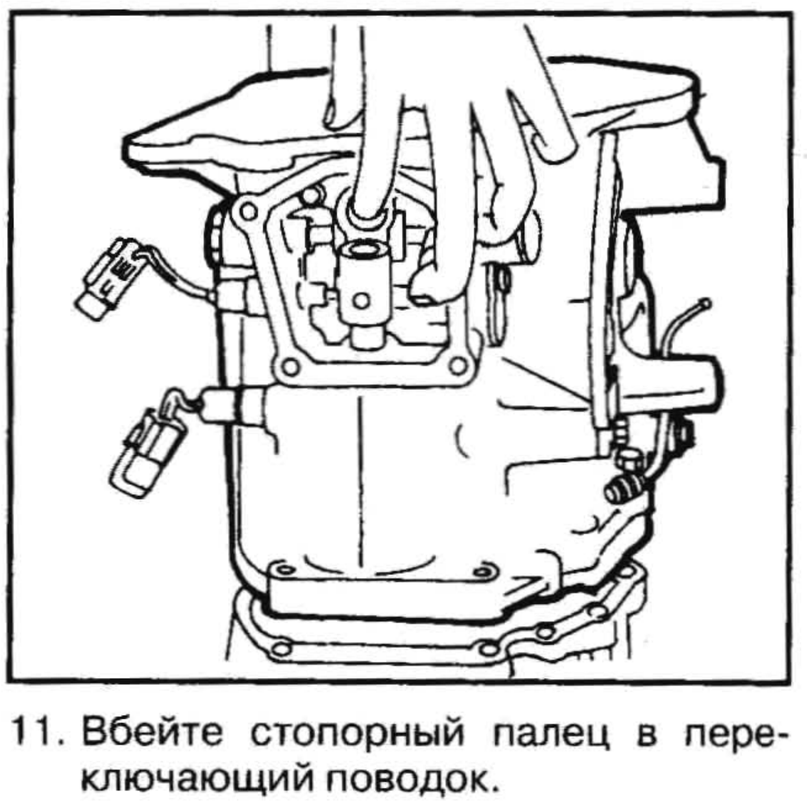
7. Установите кольцевой стопор и стопорное кольцо подшипника ведущей шестерни вторичного вала.



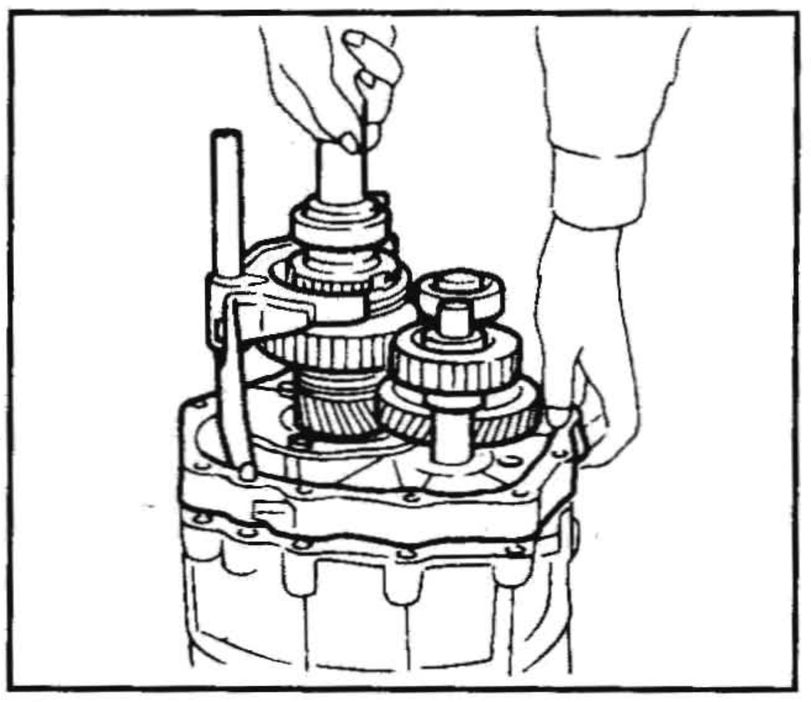
8. Установите переднюю крышку и прокладку.
- Нанесите герметик на резьбу 3 болтов, показанных на рисунке.



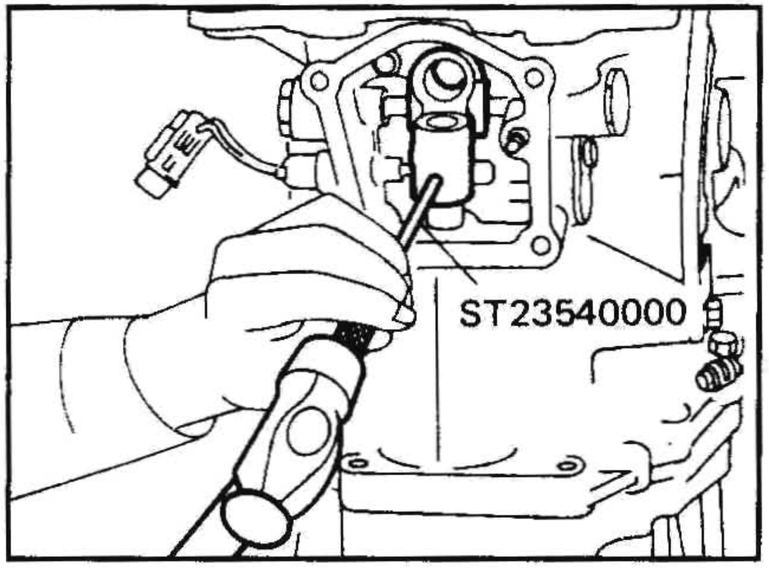
9. Нанесите герметик на контактную поверхность опорной плиты.
10. Установите картер шестерен повышающей передачи вместе с переключающим поводком.



11. Вбейте стопорный палец в переключающий поводок.



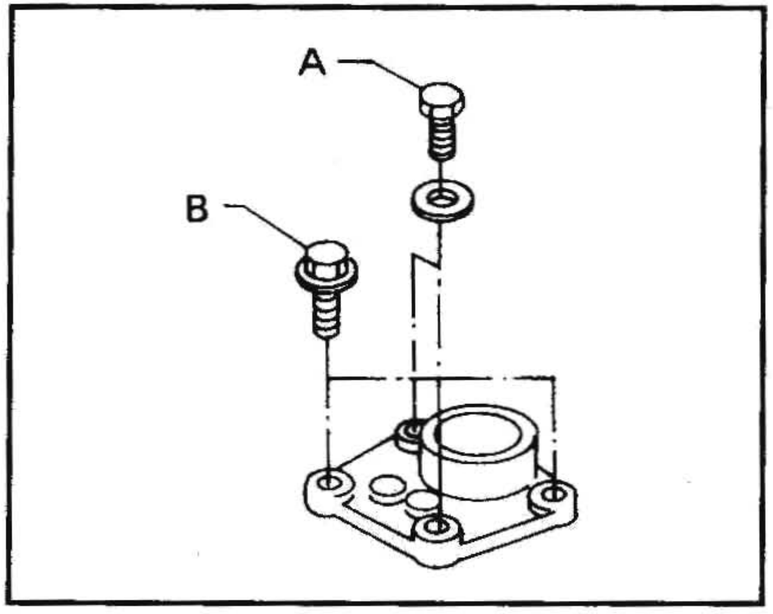
5. Вставьте пружину стопорного шарика и стопорный шарик в стопор фиксатора.



12. Вставьте возвратную пружину и стопорный шарик, затем установите корпус механизма переключения передач.

- Нанесите герметик на контактную поверхность картера шестерен повышающей передачи.

13. Затяните болты корпуса механизма переключения передач.

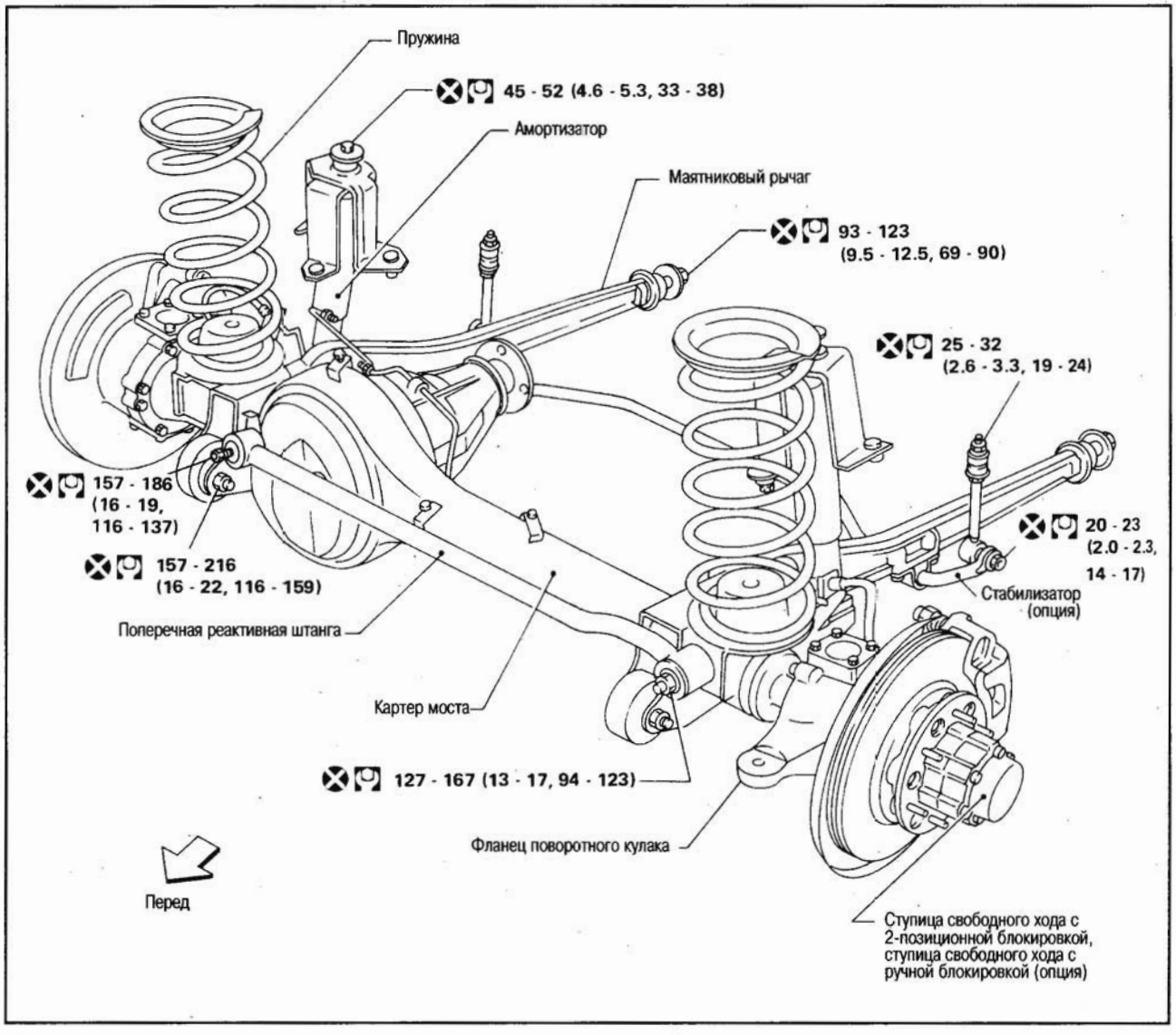


Размер головки болта:
Болт A: 12 мм
Болт B: 13 мм

ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

При установке резиновых деталей 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.



ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА - НА АВТОМОБИЛЕ

КОМПОНЕНТЫ ПЕРЕДНЕГО МОСТА И ПОДВЕСКИ

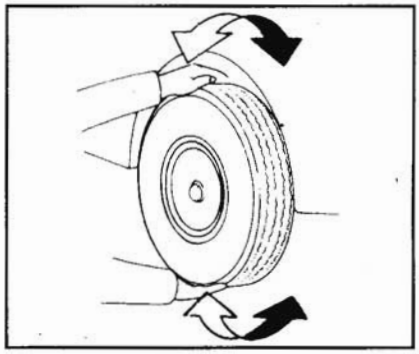
- Проверьте, нет ли чрезмерного люфта, трещин, износа или других повреждений компонентов переднего моста и подвески.

(1) Покачайте передние колеса и определите состояние колесного подшипника и шарового шарнира.
(2) Убедитесь, что шплинт вставлен.
(3) Подтяните все гайки и болты с требуемым моментом.

: См. главу ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА.

(4) Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений компонентов переднего моста и подвески.

- Проверьте, нет ли утечки масла или других повреждений на амортизаторе.

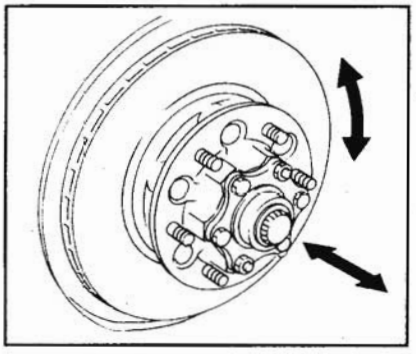


ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте осевой люфт.

Осевой люфт: 0,8 мм

- Если осевой люфт отличается от нормы или колесный подшипник вращается с заеданием, выполните его регулировку.

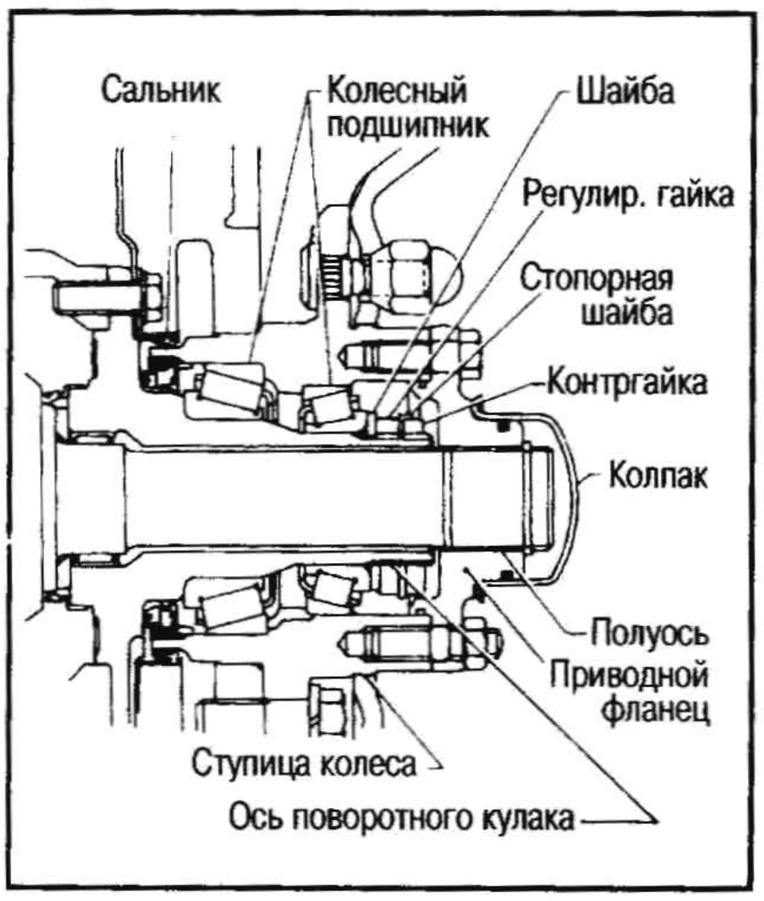


РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНОГО ПОДШИПНИКА

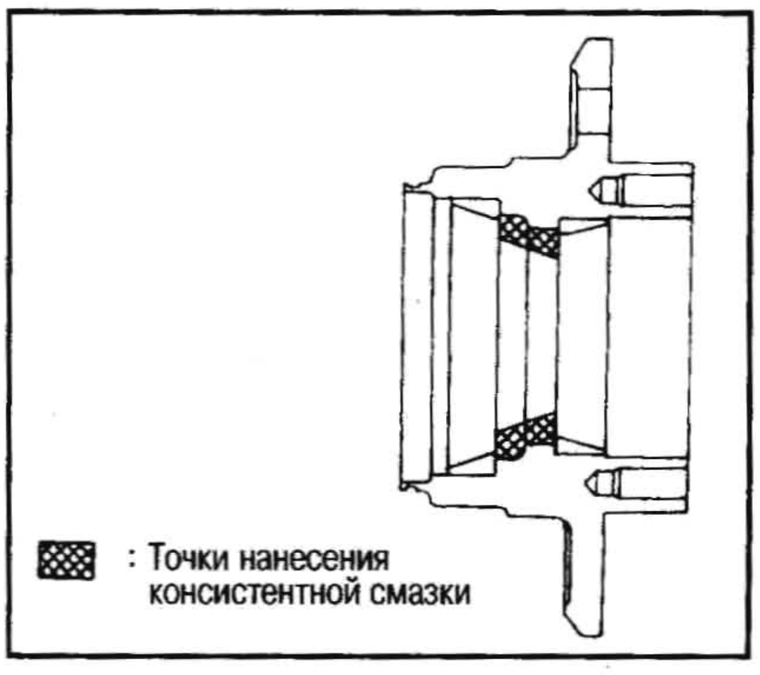
Проводите регулировку осевого люфта колесного подшипника после замены колесных подшипников или повторной сборки переднего моста.

Проводите регулировку следующим образом:

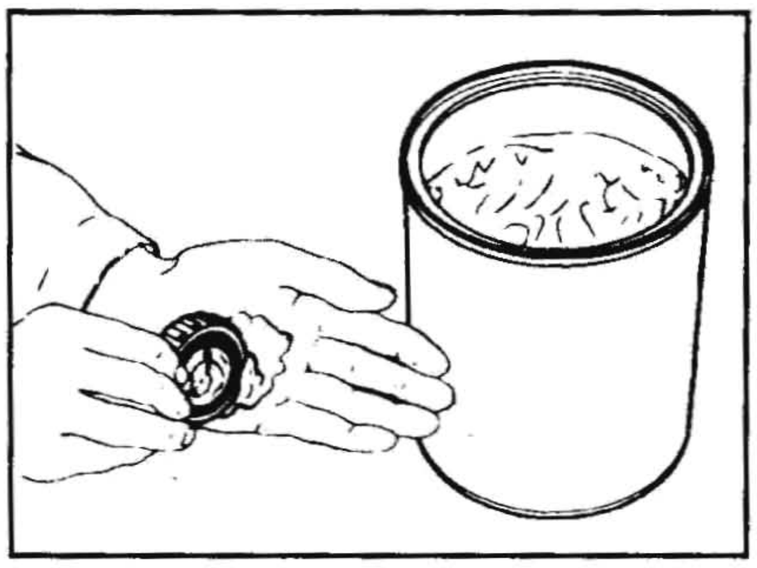
1. Перед регулировкой тщательно очистите все компоненты во избежание попадания грязи.



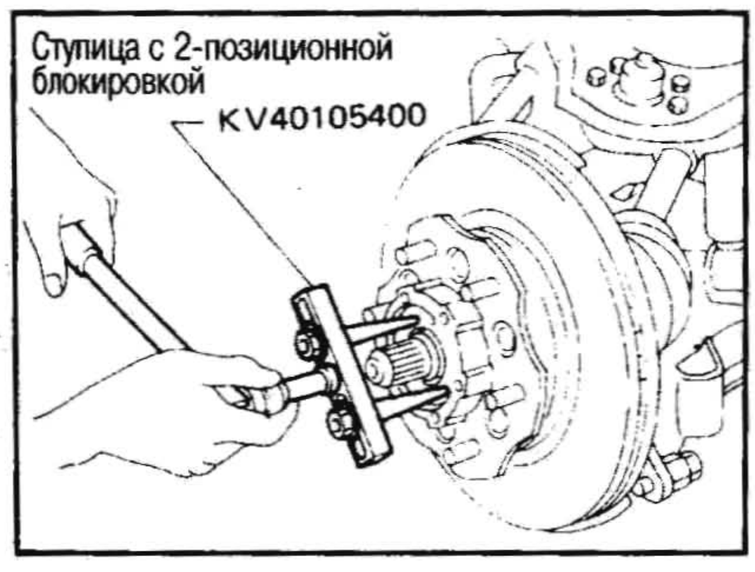
2. Нанесите умеренное количество универсальной консистентной смазки на следующие компоненты:
- Ступица колеса

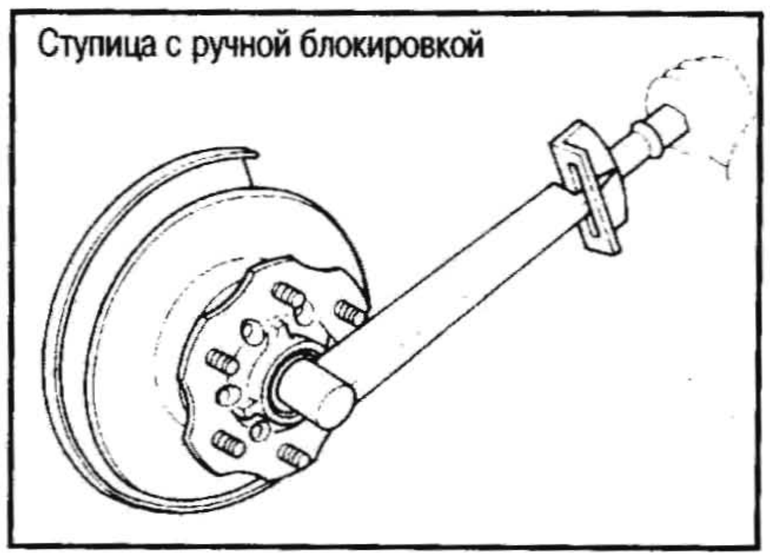


- Колесный подшипник
- Кромка сальника
- Контактная поверхность регулировочной гайки



3. Затяните регулировочную гайку колесного подшипника при помощи специнструмента.





: 167-196 Н•м (17-20 кг-м)

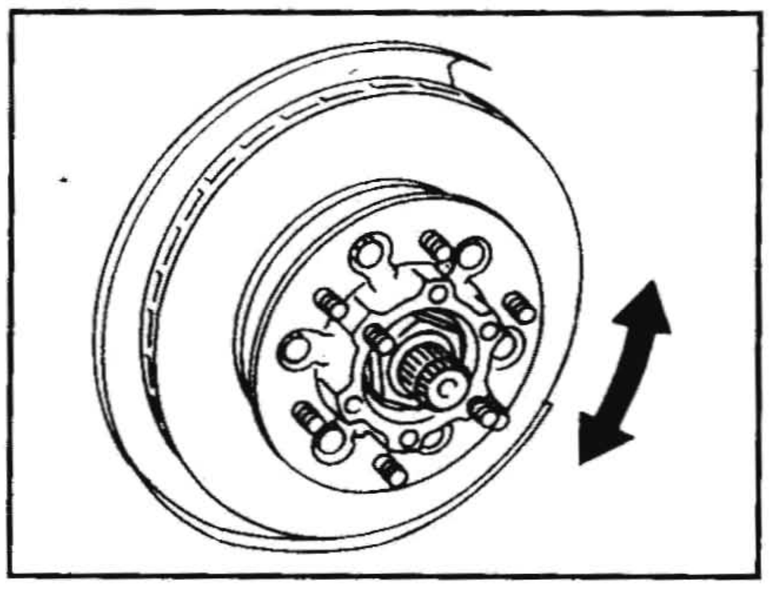
4. Несколько раз проверните ступицу колеса в обоих направлениях.
5. Ослабьте регулировочную гайку колесного подшипника так, чтобы вращающий момент стал равен 0 Н•м (0 кг-м).
6. Снова затяните регулировочную гайку колесного подшипника при помощи специнструмента.

: 3-5 Н•м (0,3-0,5 кг-м)

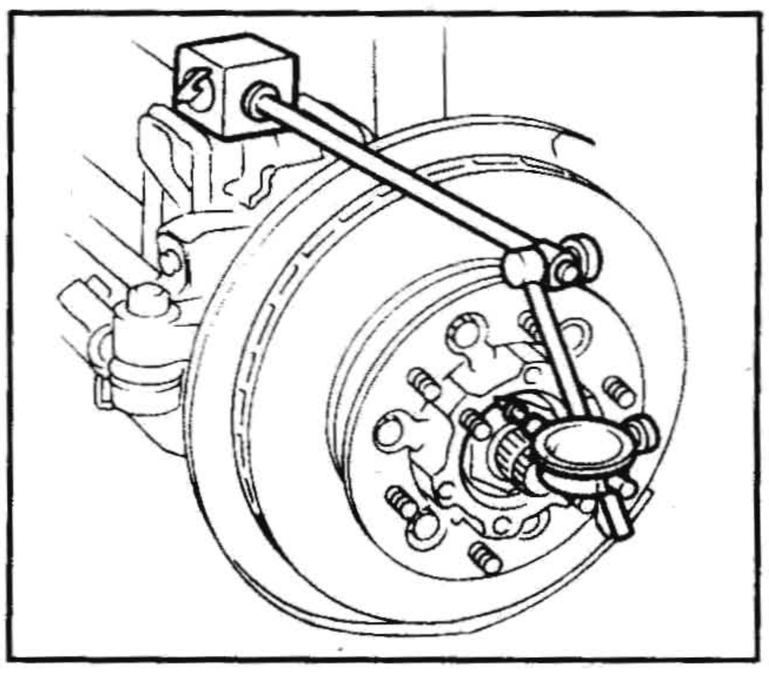
7. Несколько раз проверните ступицу колеса в обоих направлениях.
8. Снова затяните регулировочную гайку колесного подшипника при помощи специнструмента.

: 3-5 Н•м (0,3-0,5 кг-м)

9. Снова несколько раз проверните ступицу колеса в обоих направлениях.



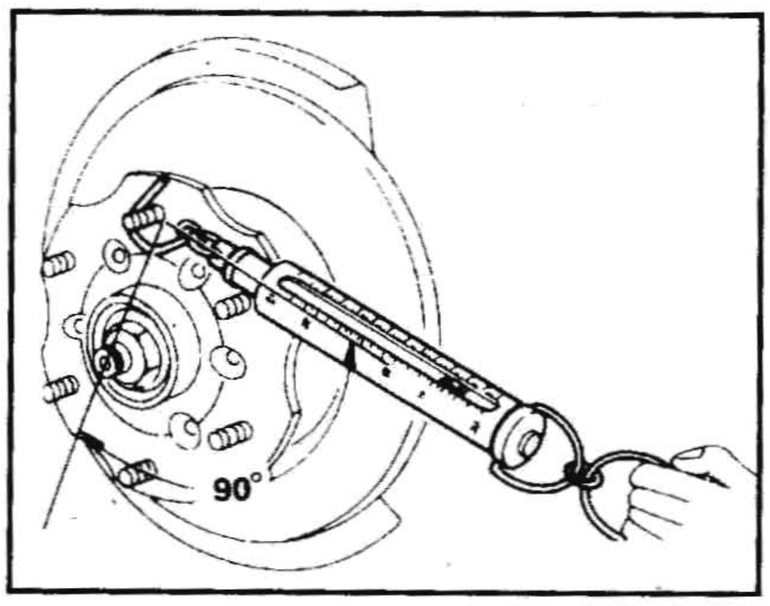
10. Измерьте осевой люфт колесного подшипника.



Осевой люфт: 0-0,08 мм

Если люфт в пределах нормы, то проводить регулировку не требуется. Если люфт отличается от нормы, выполните следующие операции:

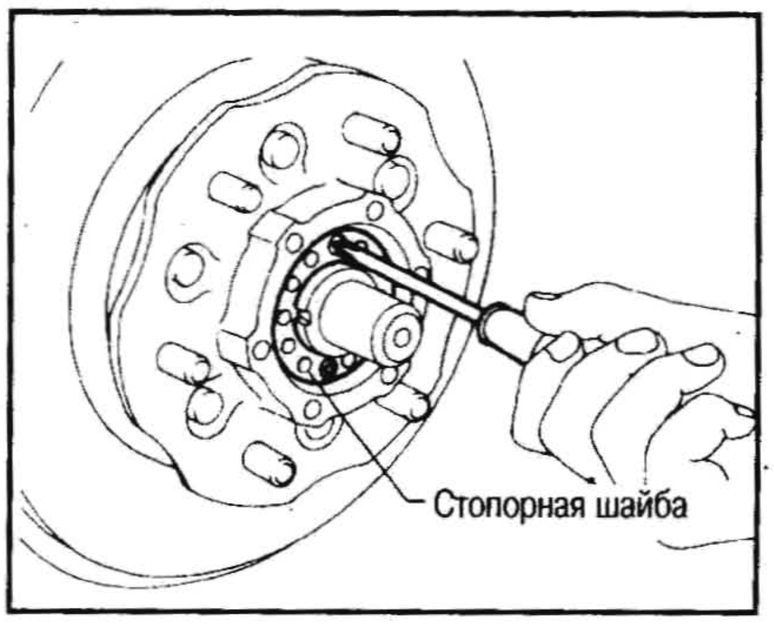
11. Измерьте вращающий момент «А» на болте ступицы колеса.
12. Снова затяните регулировочную гайку так, чтобы люфт был в пределах нормы.
13. Снова измерьте вращающий момент «А» на болте ступицы колеса.
14. Если вращающий момент ступицы увеличился более чем на 18,6 Н (1,9 кг), выполните регулировку колесного подшипника повторно.



15. Законтрите регулировочную гайку.

Ступица свободного хода с 2-позиционной блокировкой

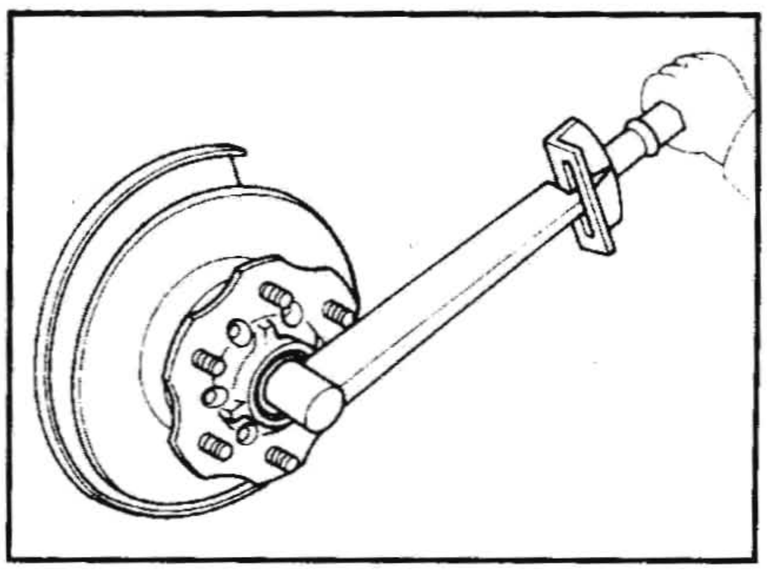
- Поставьте стопорную шайбу.
- Вверните винты и затяните их, совместив отверстия.



: 1,2-1,6 Н•м (0,12-0,16 кг-м)

Ступица свободного хода с ручной блокировкой

- Поставьте стопорную шайбу и затяните контргайку.



: 167-196 Н•м (17-20 кг-м)

- Убедившись, что осевой люфт колесного подшипника в пределах нормы, плотно загните стопорную шайбу в двух местах (отстоящих прибл. на 180°).
- Еще раз проверьте осевой люфт колесного подшипника и убедитесь, что он в пределах нормы.

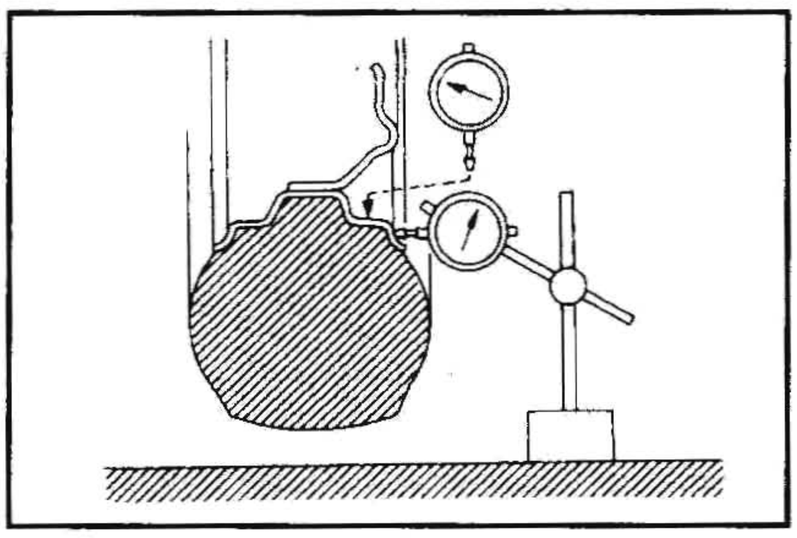
16. Установите ступицу свободного хода. (См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ).

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Перед проверкой углов установки передних колес проведите предварительную проверку.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли износа на шинах и в норме ли давление в шинах.
2. Проверьте биение дорожных колес. Радиальное и поперечное биение: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

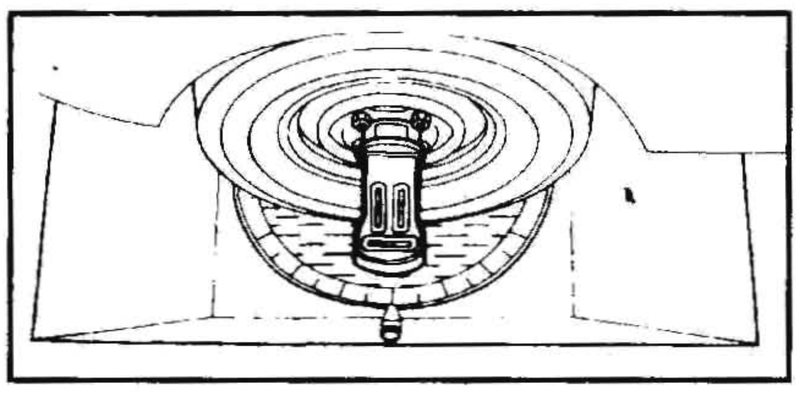


3. Проверьте люфт в подшипниках передних колес.
4. Проверьте люфт в передней подвеске.
5. Проверьте люфт в рулевом приводе.
6. Проверьте, исправно ли работают амортизаторы передних колес, качнув автомобиль.

РАЗВАЛ, УГЛЫ ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА

Перед проверкой развала, углов продольного или поперечного наклона оси поворота качните автомобиль на калибре для измерения угла поворота, чтобы свести к минимуму трение. Убедитесь, что высота автомобиля в норме.

- Измерьте развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота обоих передних колес при помощи подходящего калибра и проведите регулировку, как указано ниже.

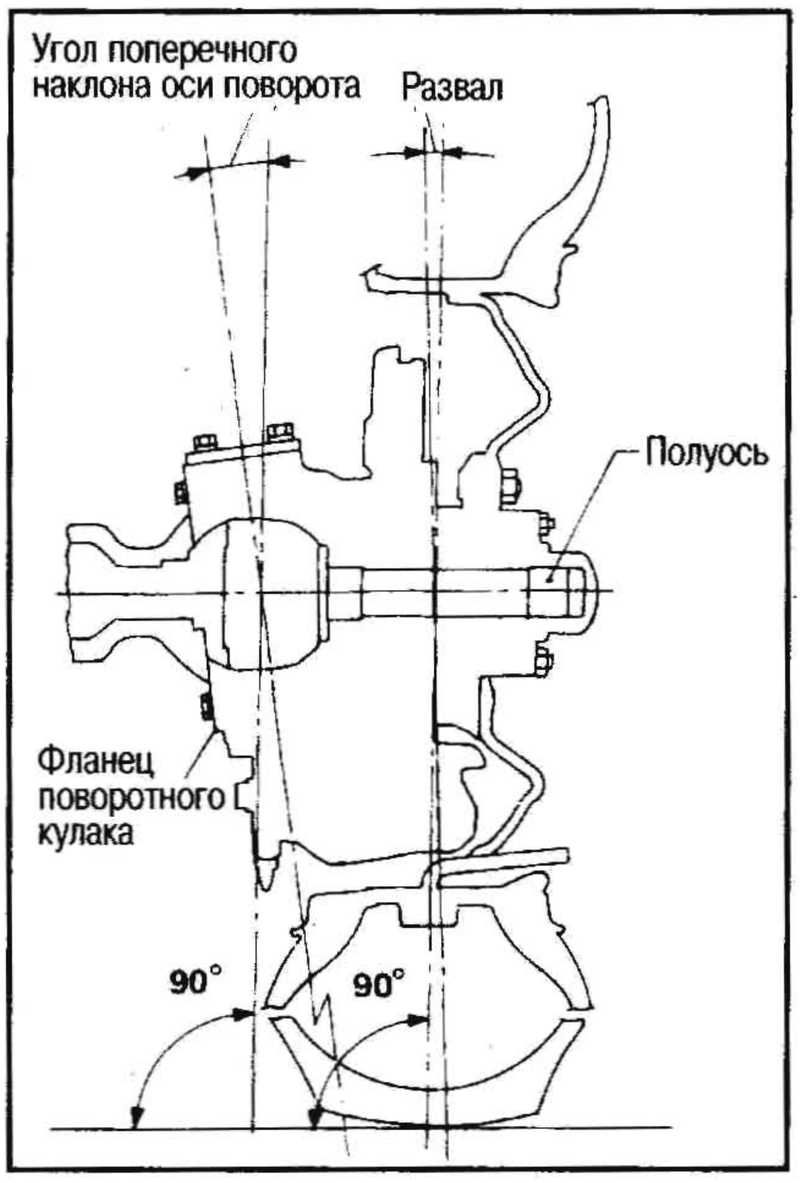


Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота регулировке не подлежат.

Развал (в ненагруженном состоянии): 0-1°

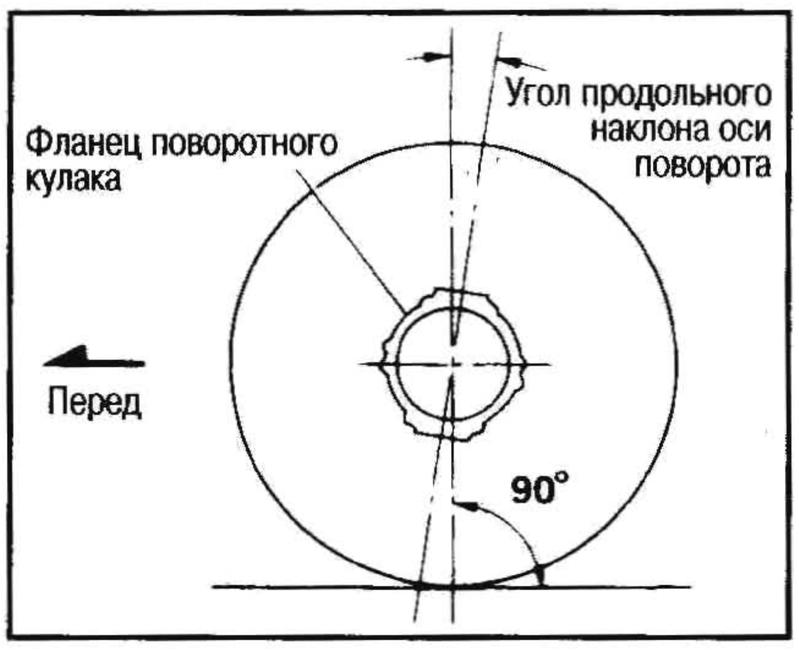
- Если измеренное значение отличается от указанной нормы, замените картер переднего моста.

Угол поперечного наклона оси поворота (в ненагруженном состоянии): 7-8°



- Если измеренное значение отличается от указанной нормы, замените картер переднего моста и внутренние подшипники верхнего и нижнего фланцев поворотного кулака.

Угол продольного наклона оси поворота (в ненагруженном состоянии):
Модель с кузовом Hardtop:
2°20′-3°20′
Модель с кузовом Wagon:
2°05′-3°05′

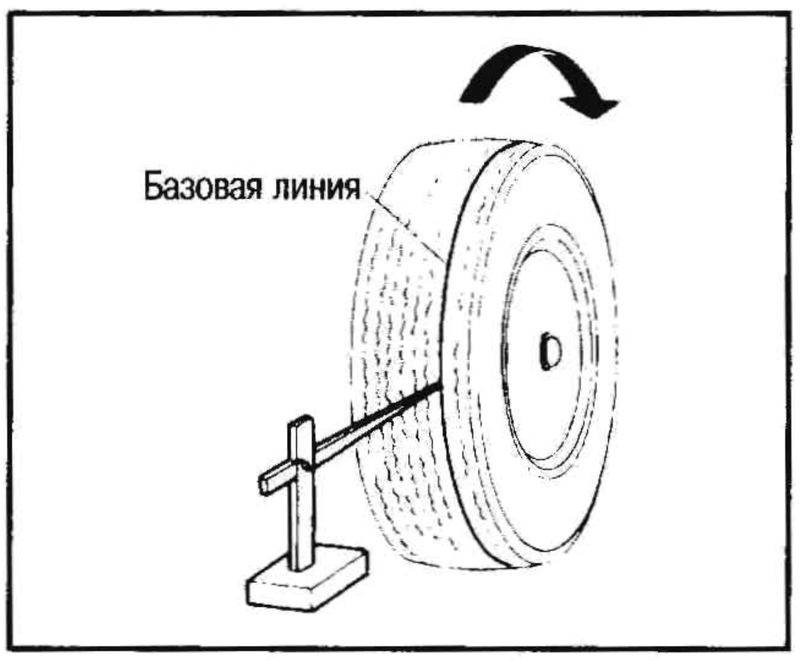


Если измеренные значения отличаются от указанной нормы, замените компоненты, указанные ниже:

- Маятниковый рычаг и внутренние подшипники верхнего и нижнего фланцев поворотного кулака.

СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС

1. Нанесите базовую линию вдоль протектора.

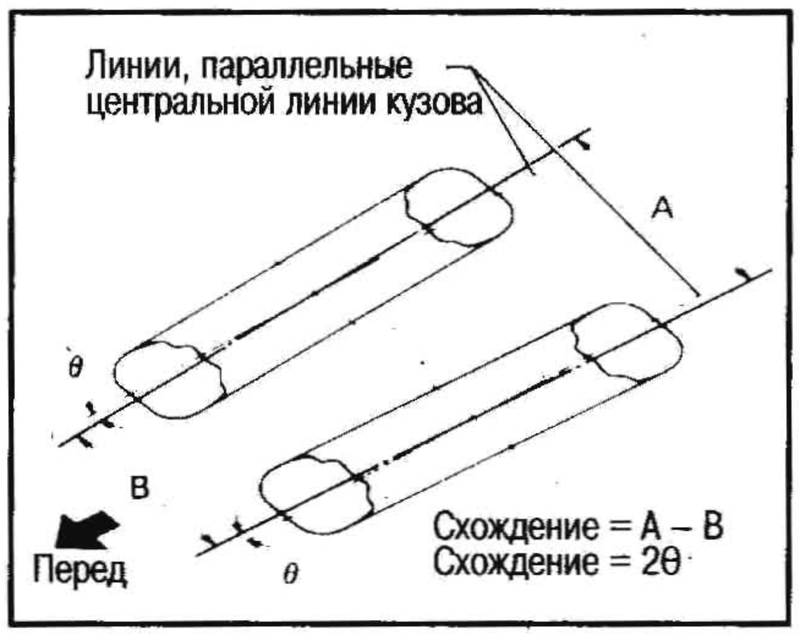


Опустив передок автомобиля, качните его вверх-вниз и устраните трение, затем установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению.

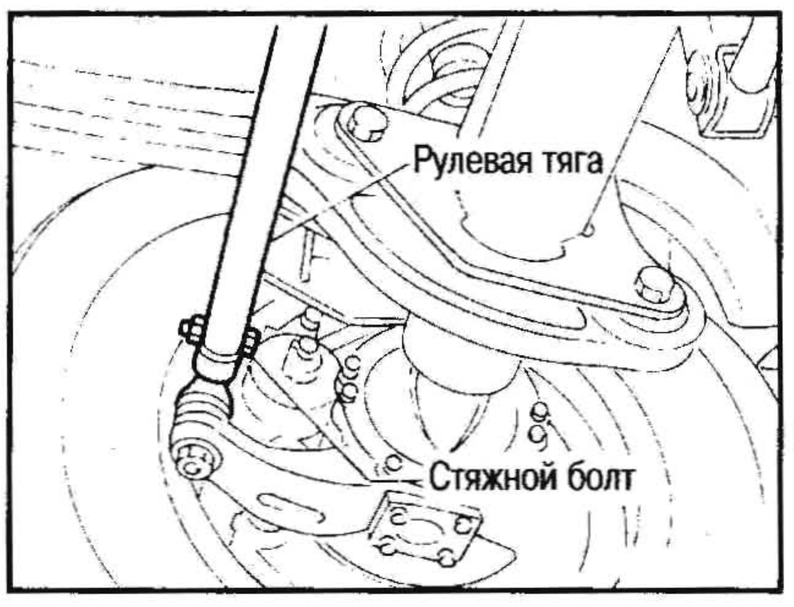
2. Измерьте схождение.

- Измерьте расстояние «A» и «B» на одинаковой высоте, на уровне центра ступицы.

Общее схождение (в ненагруженном состоянии):
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Схождение определяется по следующей формуле:
A – B мм/2θ градусов

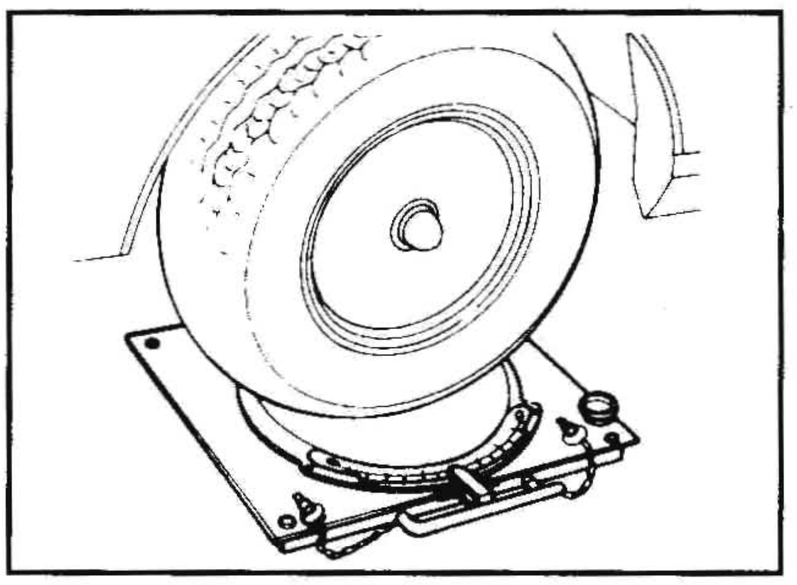


3. Отрегулируйте схождение, изменяя длину рулевых тяг.
4. Ослабьте стяжные болты.
5. Отрегулируйте схождение, вворачивая или выворачивая рулевые тяги.
6. Затяните стяжные болты с требуемым моментом.

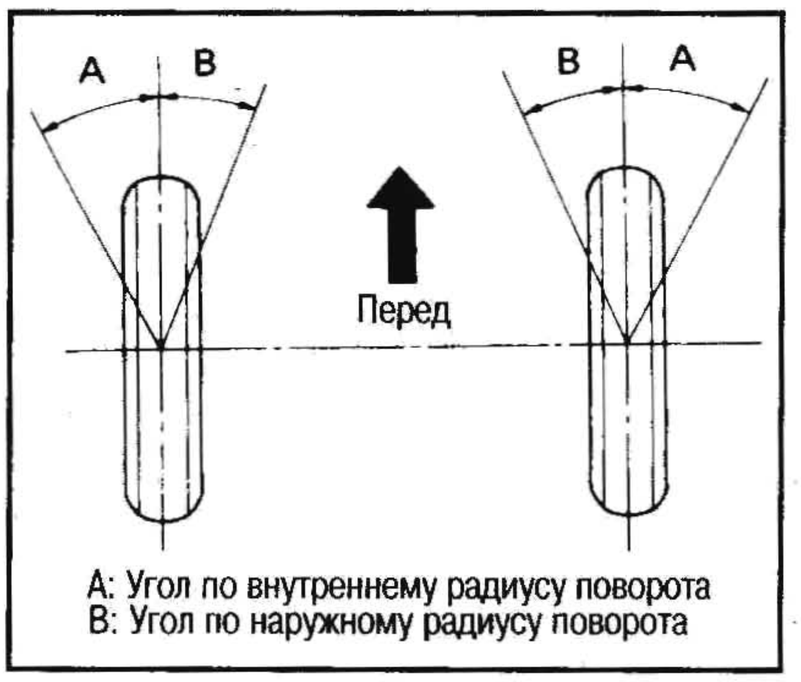


УГОЛ ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению, затем перекатите автомобиль вперед так, чтобы передние колеса встали на стенд для измерения угла поворота.

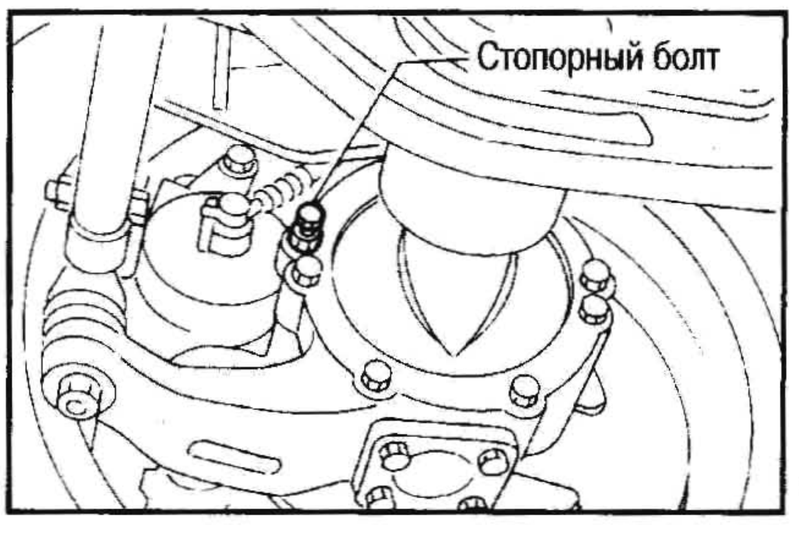


2. Полностью выверните рулевое колесо вправо и влево и измерьте угол поворота.



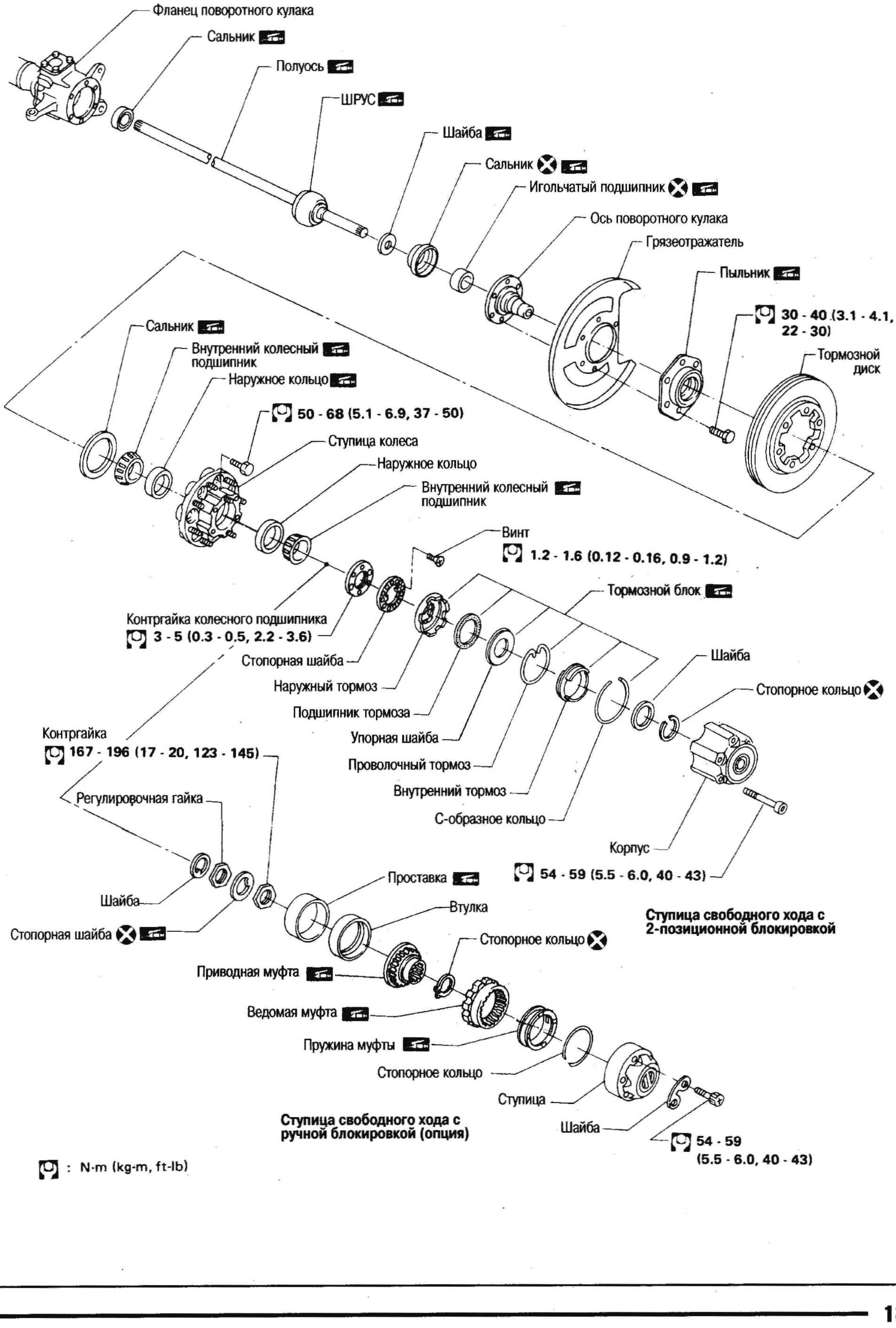
Угол поворота дорожного колеса:
По внутреннему радиусу поворота:
30°-32°
По наружному радиусу поворота:
27°-29°

3. При необходимости отрегулируйте путем вращения стопорного болта.



: 23-26 Н•м (2,3-2,7 кг-м)

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

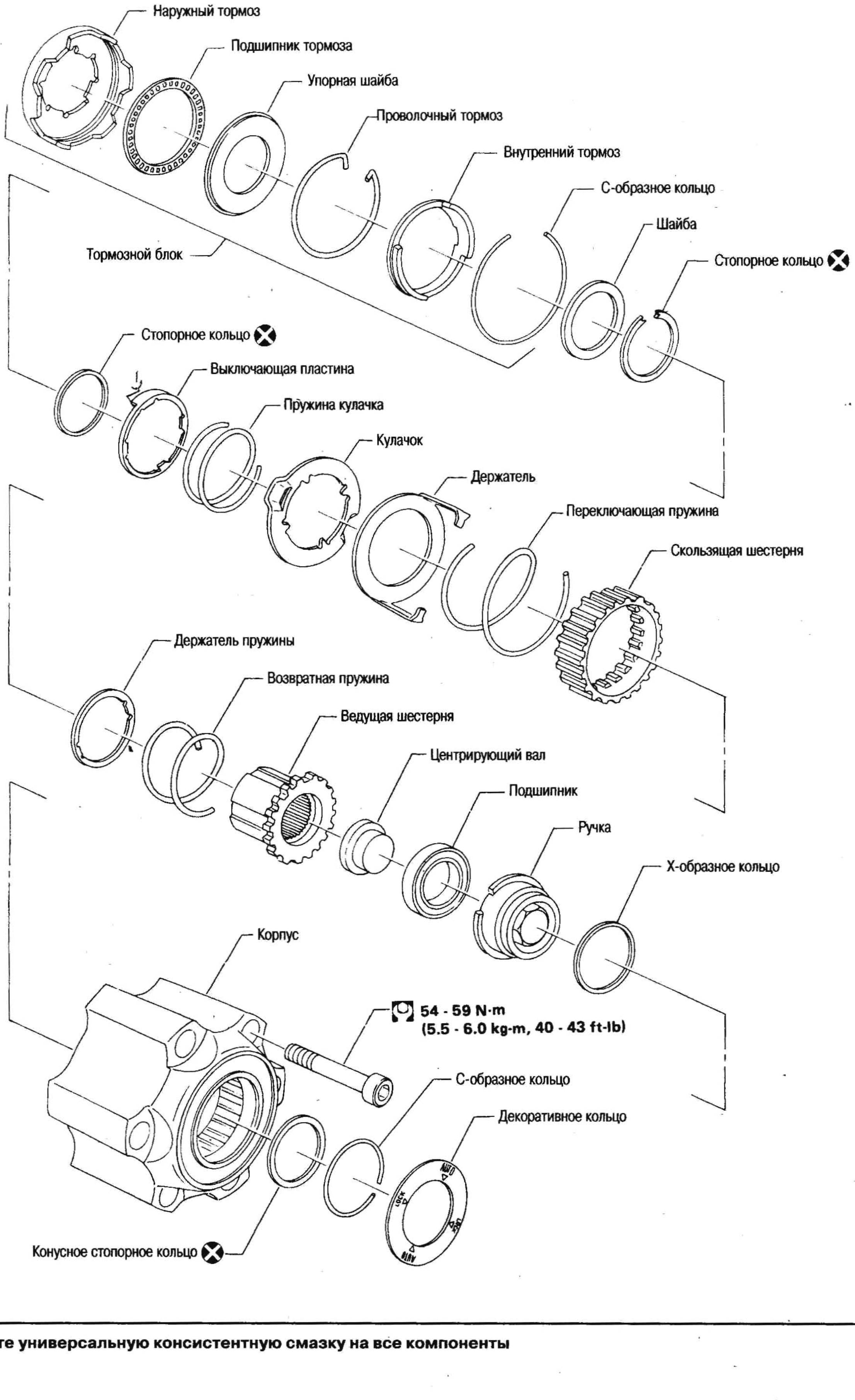


Ступица свободного хода с 2-позиционной блокировкой

Ступица свободного хода с ручной блокировкой (опция)

: N·m (kg-m, ft-lb)

СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА С 2-ПОЗИЦИОННОЙ БЛОКИРОВКОЙ



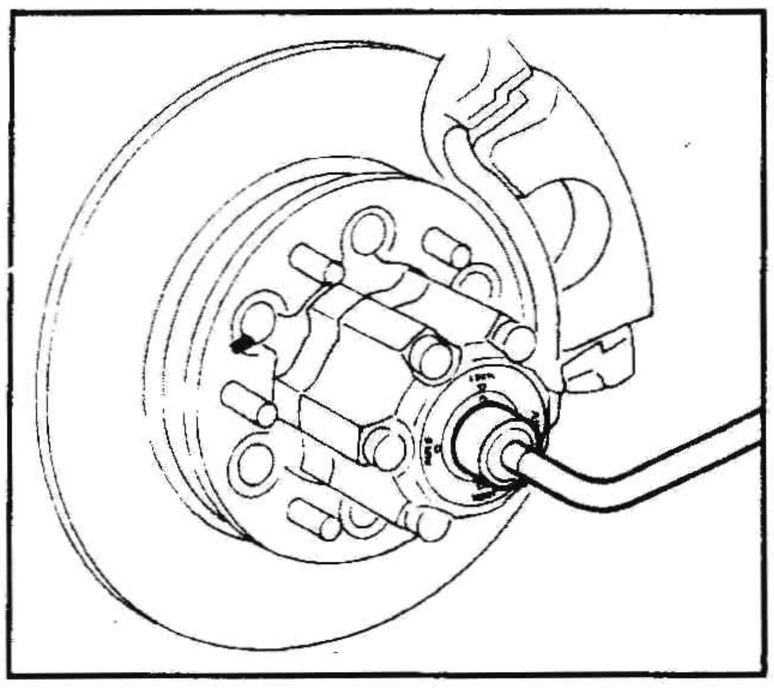
***Нанесите универсальную консистентную смазку на все компоненты**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Операции можно выполнять, пока автомобиль стоит колесами на земле.

СНЯТИЕ

- Поверните ручку в положение «LOCK».
- Снимите основной корпус ступицы свободного хода в сборе, отвернув крепежные болты.



- Сняв стопорное кольцо с приводного вала, снимите шайбу полуоси и тормозной блок.

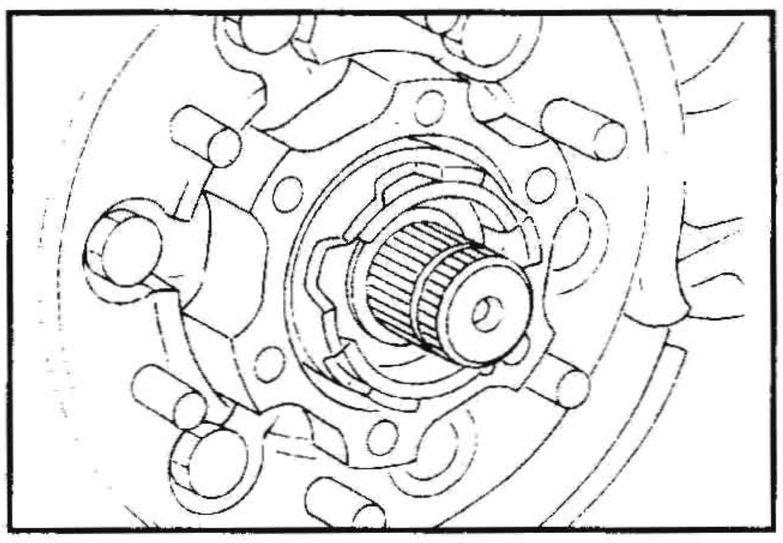
УСТАНОВКА

- Установите тормозной блок на полуось.
- Подберите стопорное кольцо так, чтобы свести к минимуму осевой люфт приводного вала.

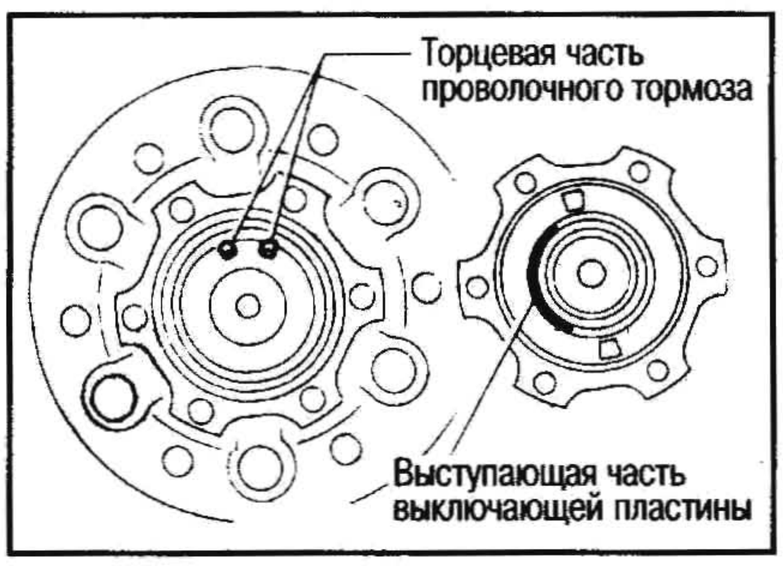
Допустимый осевой люфт приводного вала: 0,2 мм или менее

Толщина имеющихся стопорных колец: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

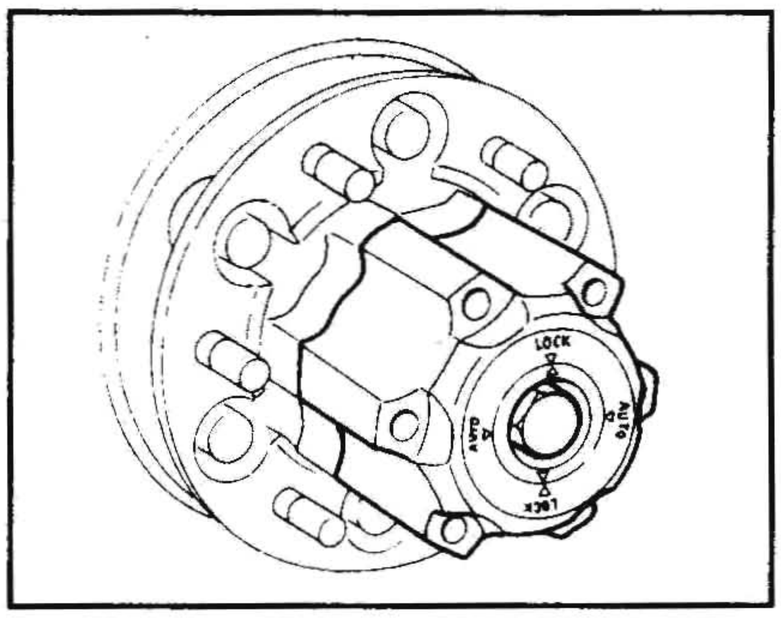
- Поверните ручку в положение «LOCK».



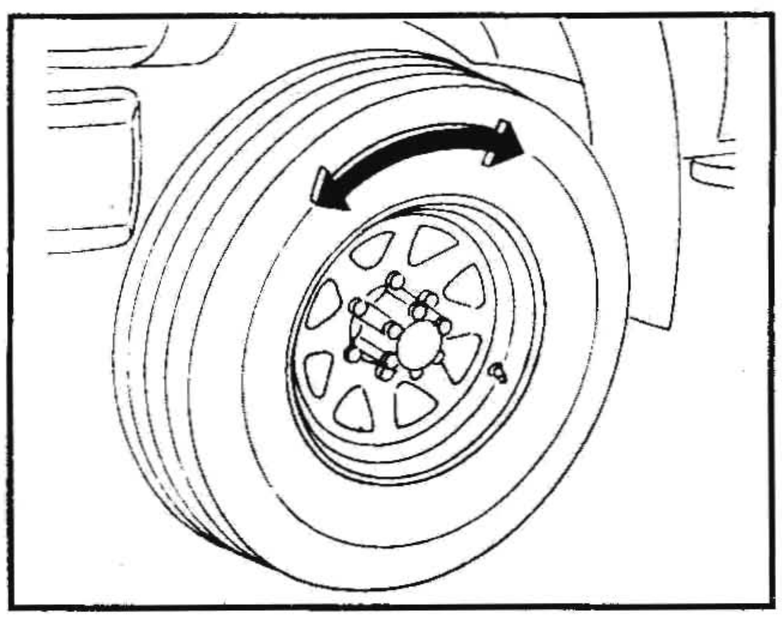
- Установите основной корпус ступицы свободного хода в сборе, совместив положение выключающей пластины и проволочного тормоза так, чтобы торцевая часть проволочного тормоза не перекрывала выступающую часть выключающей пластины.



- Убедитесь, что ступица свободного хода установлена правильно, слегка нажав на нее рукой. Если между ступицей колеса и корпусом ступицы свободного хода имеется некоторый зазор, переустановите ее повторно.
- После того, как ступица свободного хода будет установлена правильно, затяните болты с требуемым моментом.

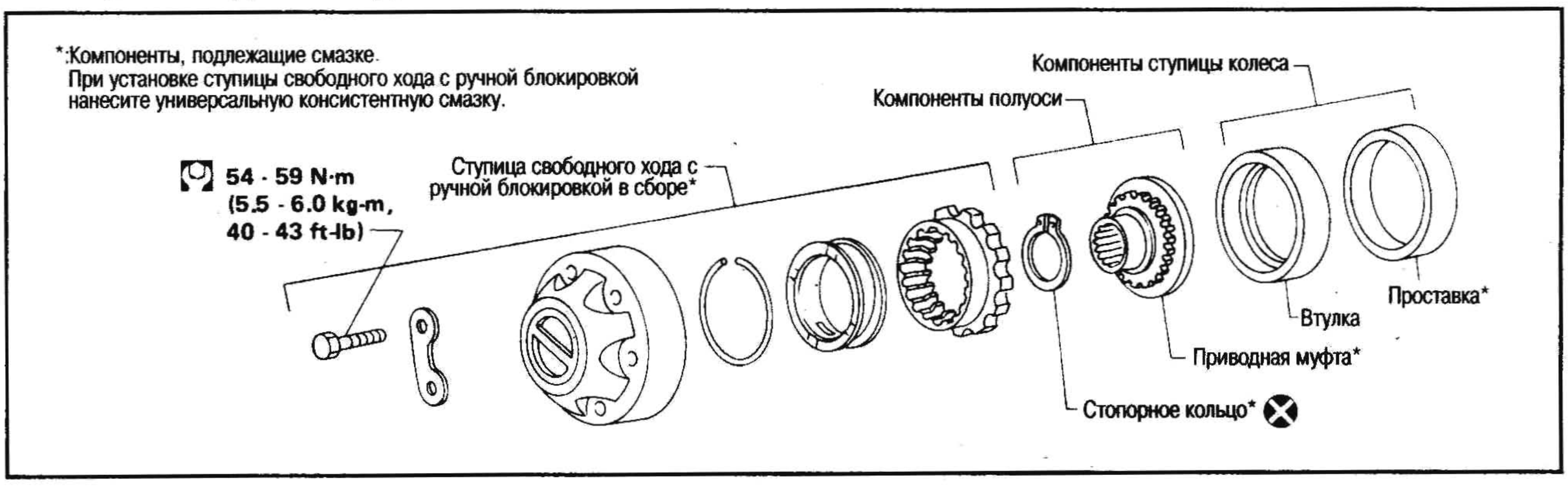


- По завершении установки поверните ручки с обеих сторон в положение «AUTO», затем выведите ступицы из заблокированного положения, подвигав нагруженные колеса вперед-назад при неподвижных приводных валах. Это делается из-за того, что разница в положениях «LOCK» (заблокировано) и «FREE» (свободно) с противоположной стороны может вызвать стук шестерен в картере дифференциала.



8

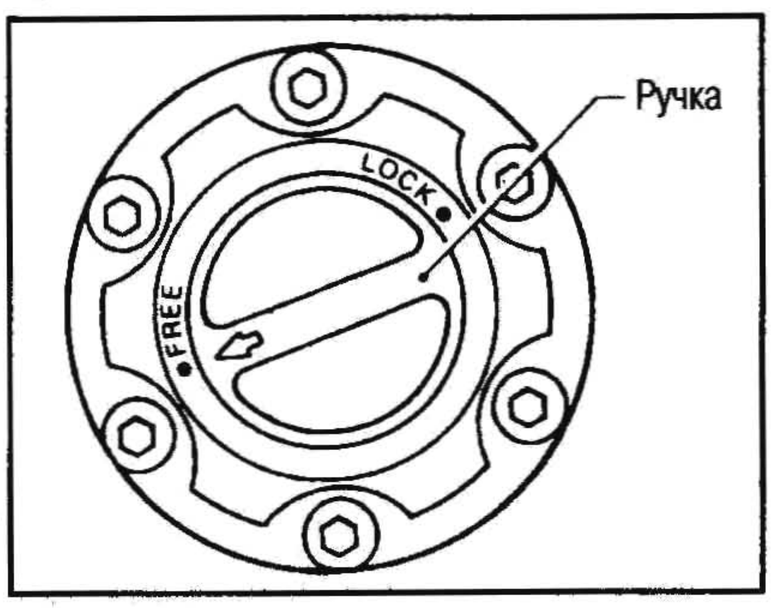
СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА С РУЧНОЙ БЛОКИРОВКОЙ



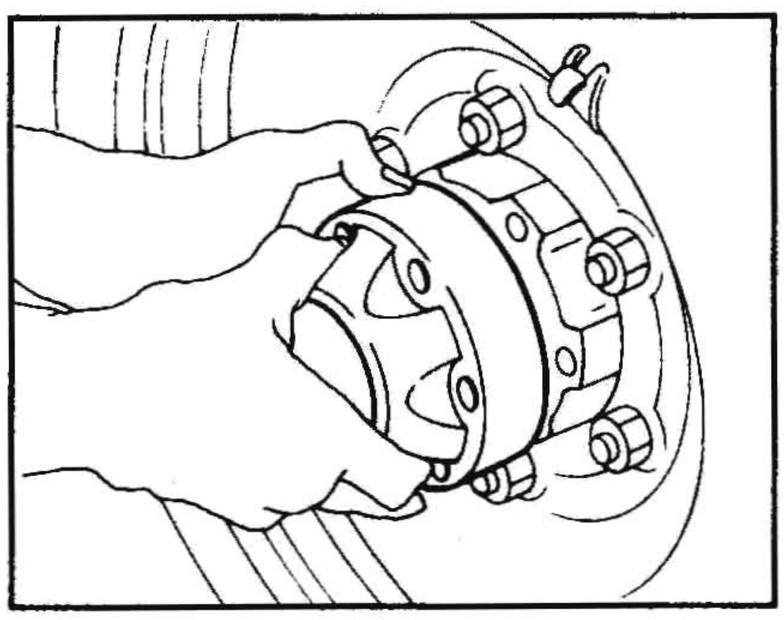
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

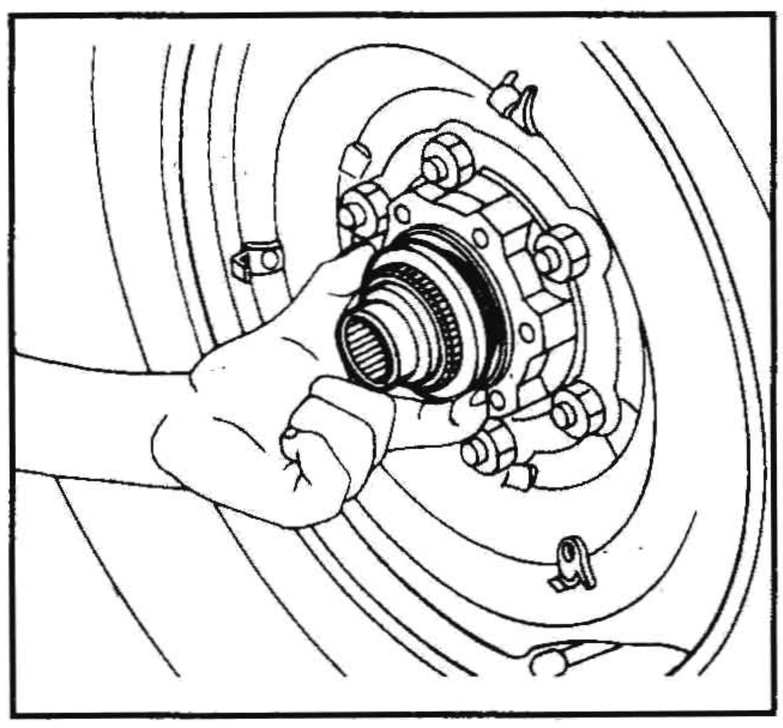
1. Поверните ручку в положение «FREE».



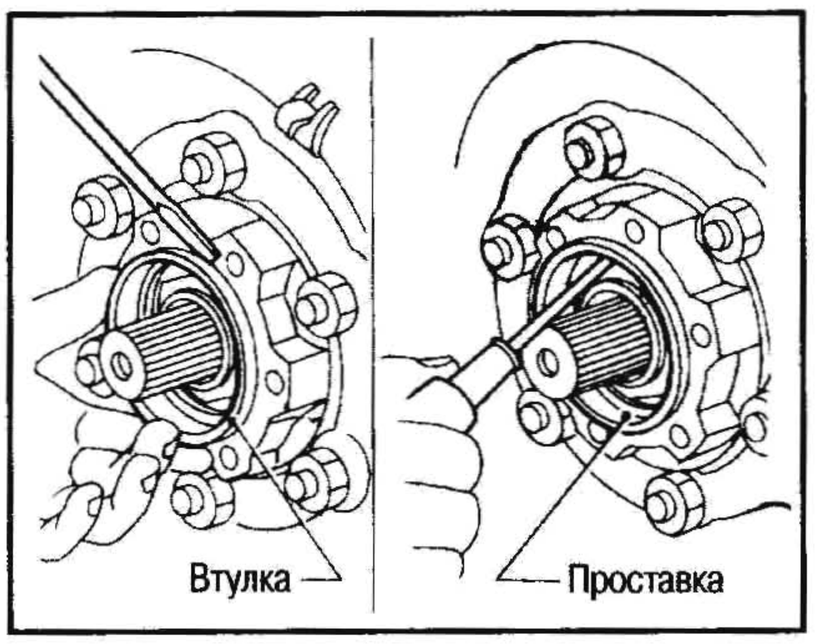
2. Ослабьте болты и снимите ступицу свободного хода в сборе.



3. Снимите стопорное кольцо и извлеките приводную муфту.



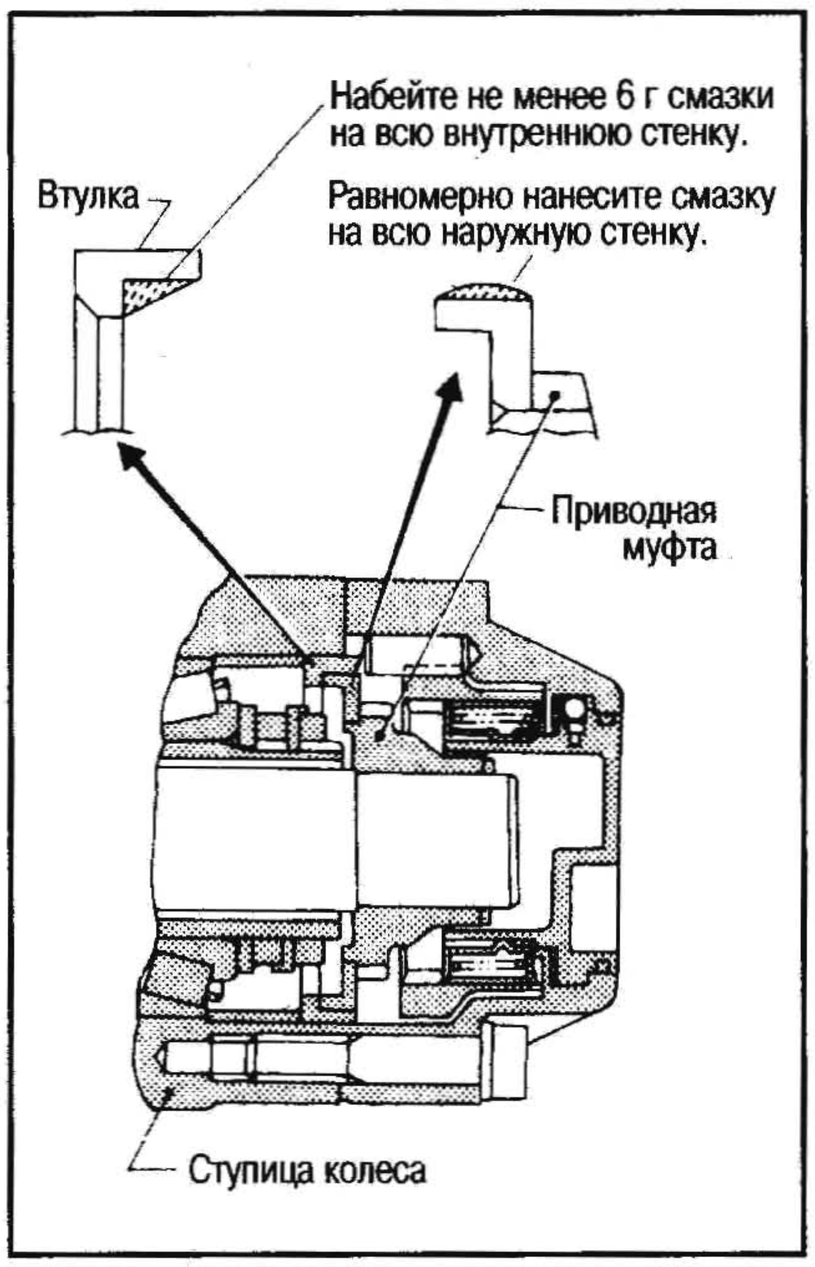
4. Снимите втулку и проставку со ступицы колеса.



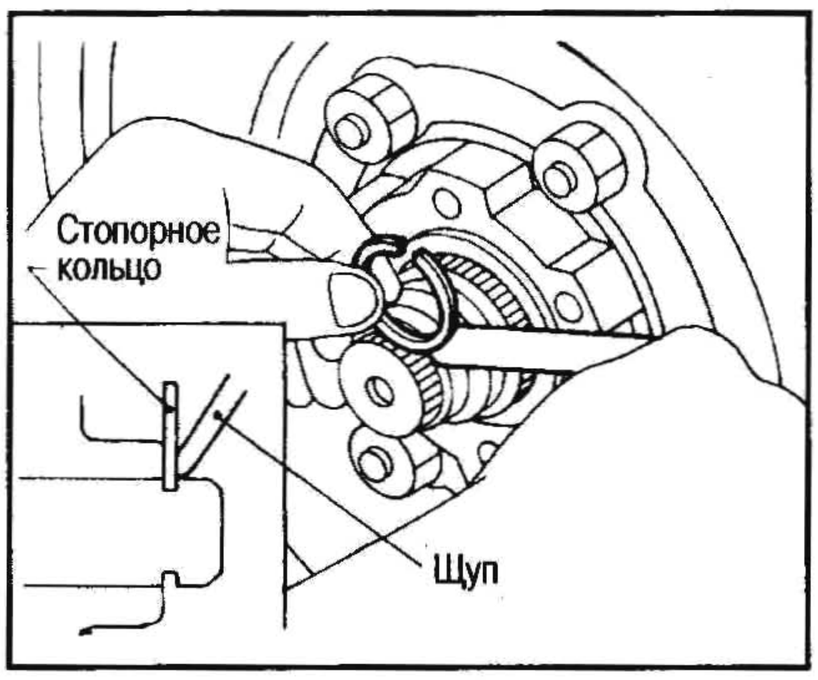
УСТАНОВКА

Установка ступицы свободного хода выполняется в порядке, обратном снятию.

Перед установкой втулки и приводной муфты на ступицу колеса и полуось соответственно, нанесите на них универсальную консистентную смазку.



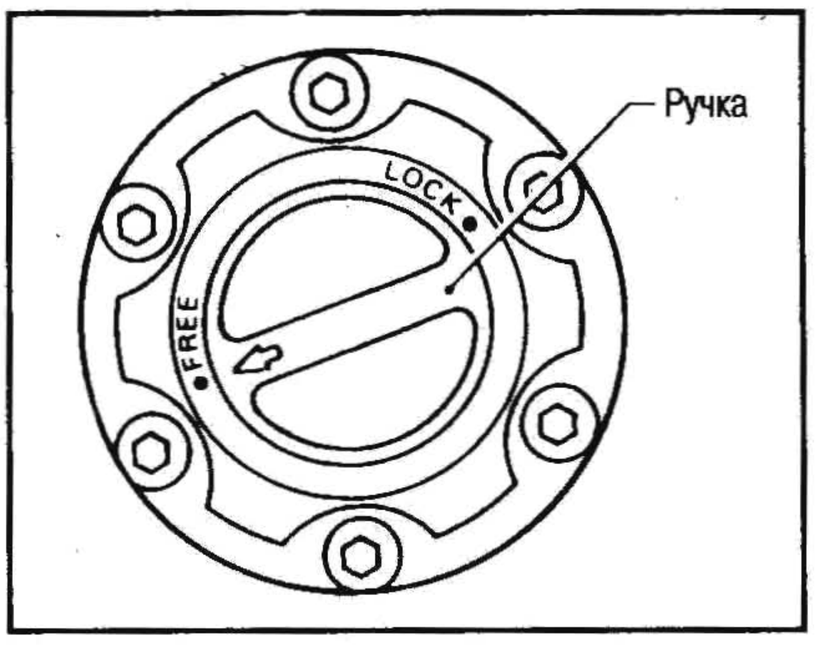
- Установите приводную муфту.
- Вставьте стопорное кольцо в канавку на полуоси.



Осевой люфт: 0-0,2 мм

Размер стопорного кольца: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

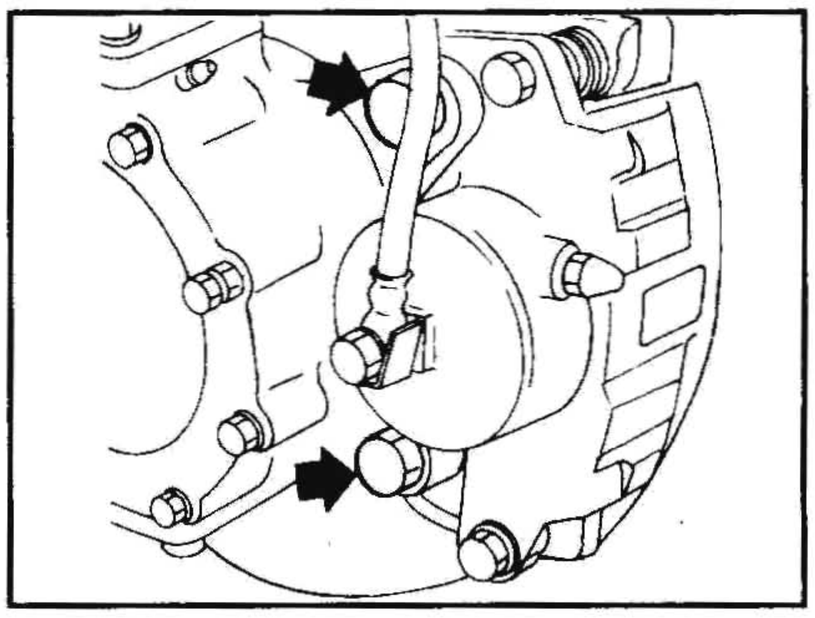
- При установке ступицы свободного хода поверните ручку в положение «FREE».
- Нанесите универсальную консистентную смазку на шлицы приводного вала.
- По завершении установки проверьте работу ступицы свободного хода.



СТУПИЦА КОЛЕСА

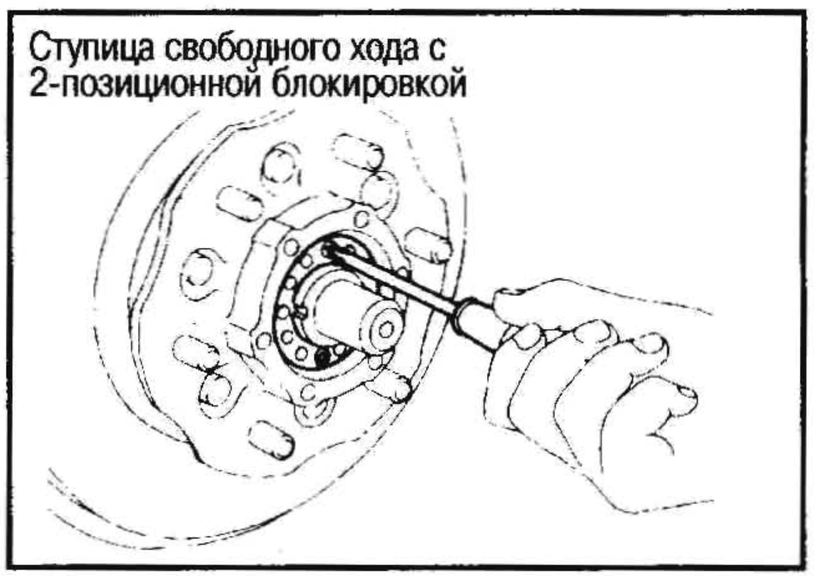
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите ступицу свободного хода в сборе.
  См. раздел ПЕРЕДНИЙ МОСТ - Ступица свободного хода с 2-позиционной блокировкой или ступица свободного хода с ручной блокировкой.
- Снимите тормозной суппорт в сборе.
  Отсоединять тормозной шланг от тормозного суппорта нет необходимости, однако не тяните за шланг и не растягивайте его. Не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.



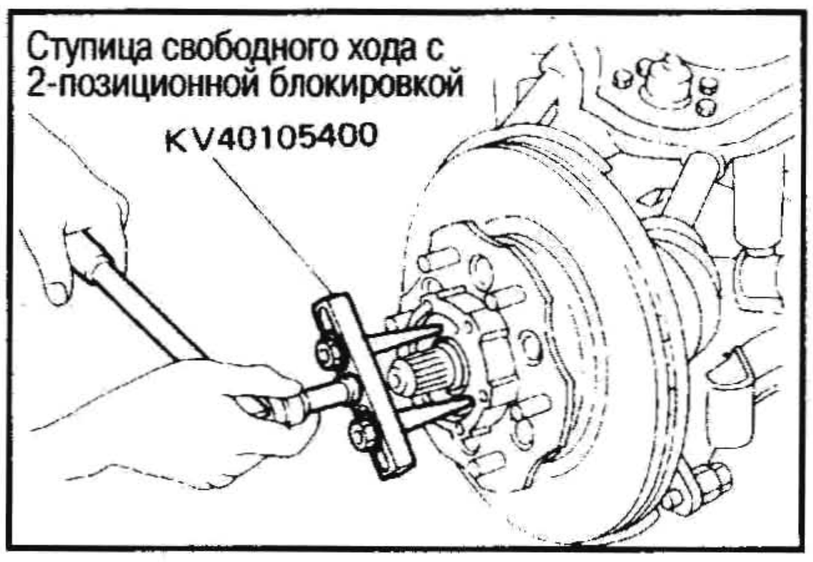
Модели со ступицей свободного хода с 2-позиционной блокировкой

- Вывернув винты, снимите стопорную шайбу.

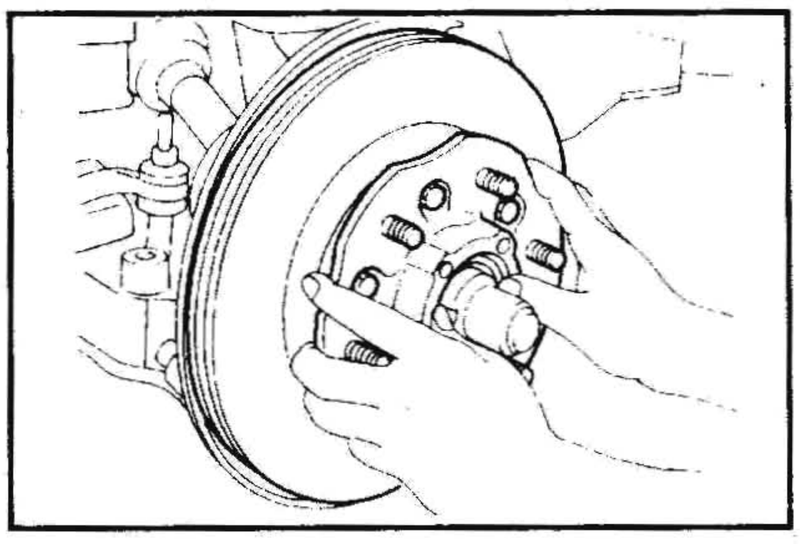


Модели со ступицей свободного хода с ручной блокировкой

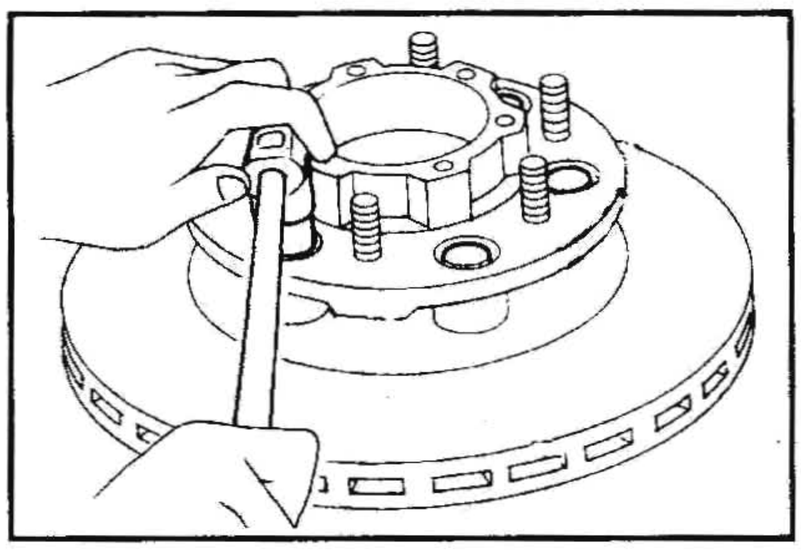
- Распрямите стопорную шайбу.
- При помощи специнструмента открутите контргайку колесного подшипника.



- Снимите ступицу колеса и колесный подшипник.
  Не уроните наружный подшипник.
- После установки ступицы колеса и колесного подшипника отрегулируйте преднатяг колесного подшипника. См. п. «Колесный подшипник» в разделе ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА – На автомобиле.



- Отделите тормозной диск от ступицы.



ПРОВЕРКА

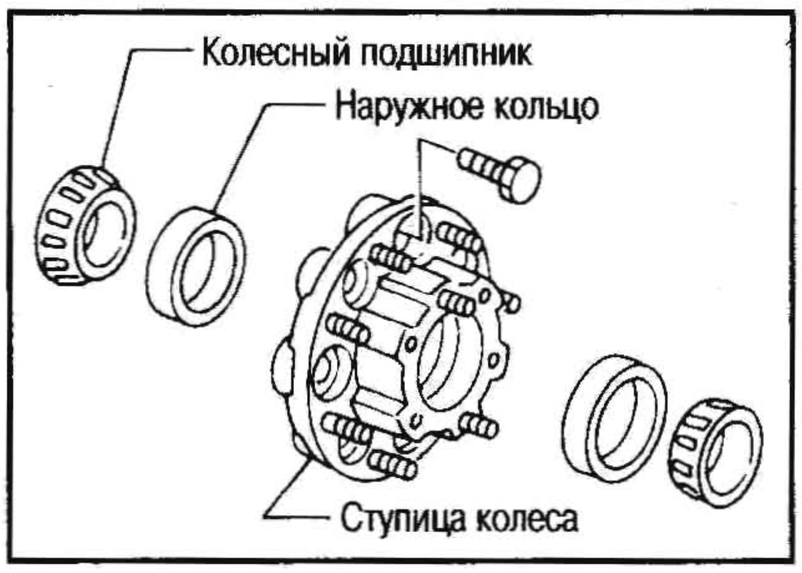
Тщательно прочистите колесные подшипники и ступицу колеса.

КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК

- Убедитесь, что колесный подшипник вращается свободно, без стука, и что на нем нет трещин, точечной коррозии или износа.

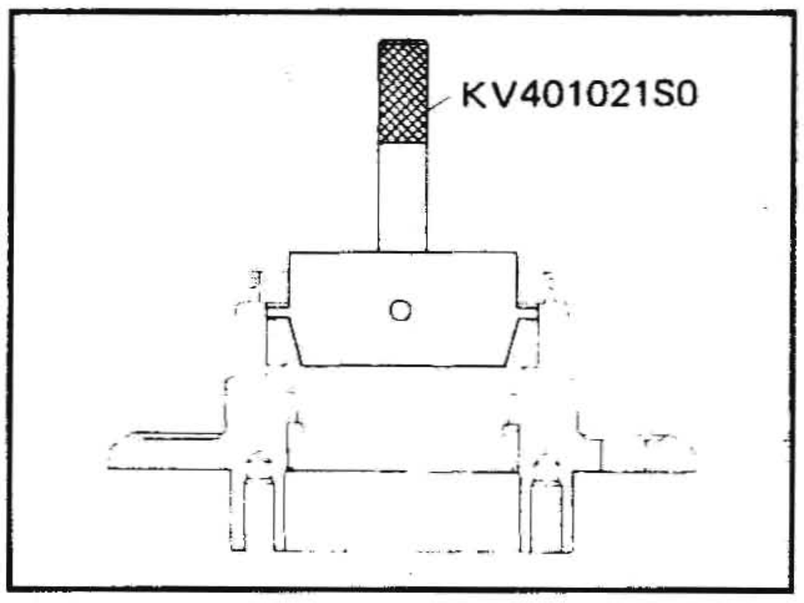
СТУПИЦА КОЛЕСА

- Проверьте, нет ли трещин на ступице колеса, выполнив магнитное исследование или тест окрашиванием.

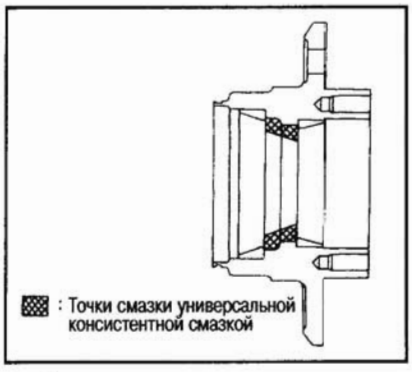


СБОРКА

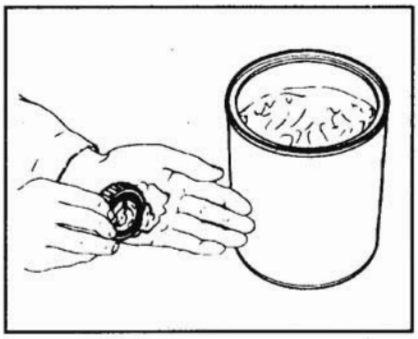
- При помощи специнструмента запрессовывайте наружное кольцо подшипника, пока оно не сядет в ступицу.



- Набейте ступицу и колпак ступицы универсальной консистентной смазкой.

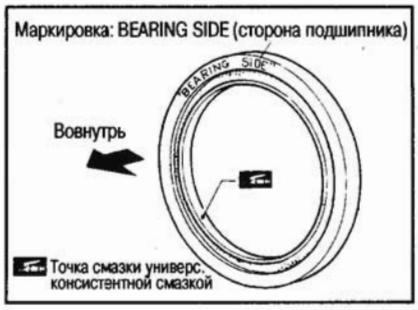


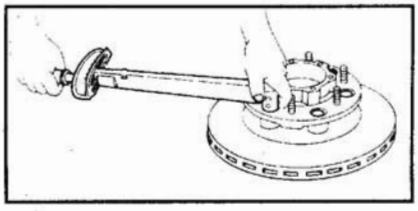
- Нанесите универсальную консистентную смазку на конусы подшипников.



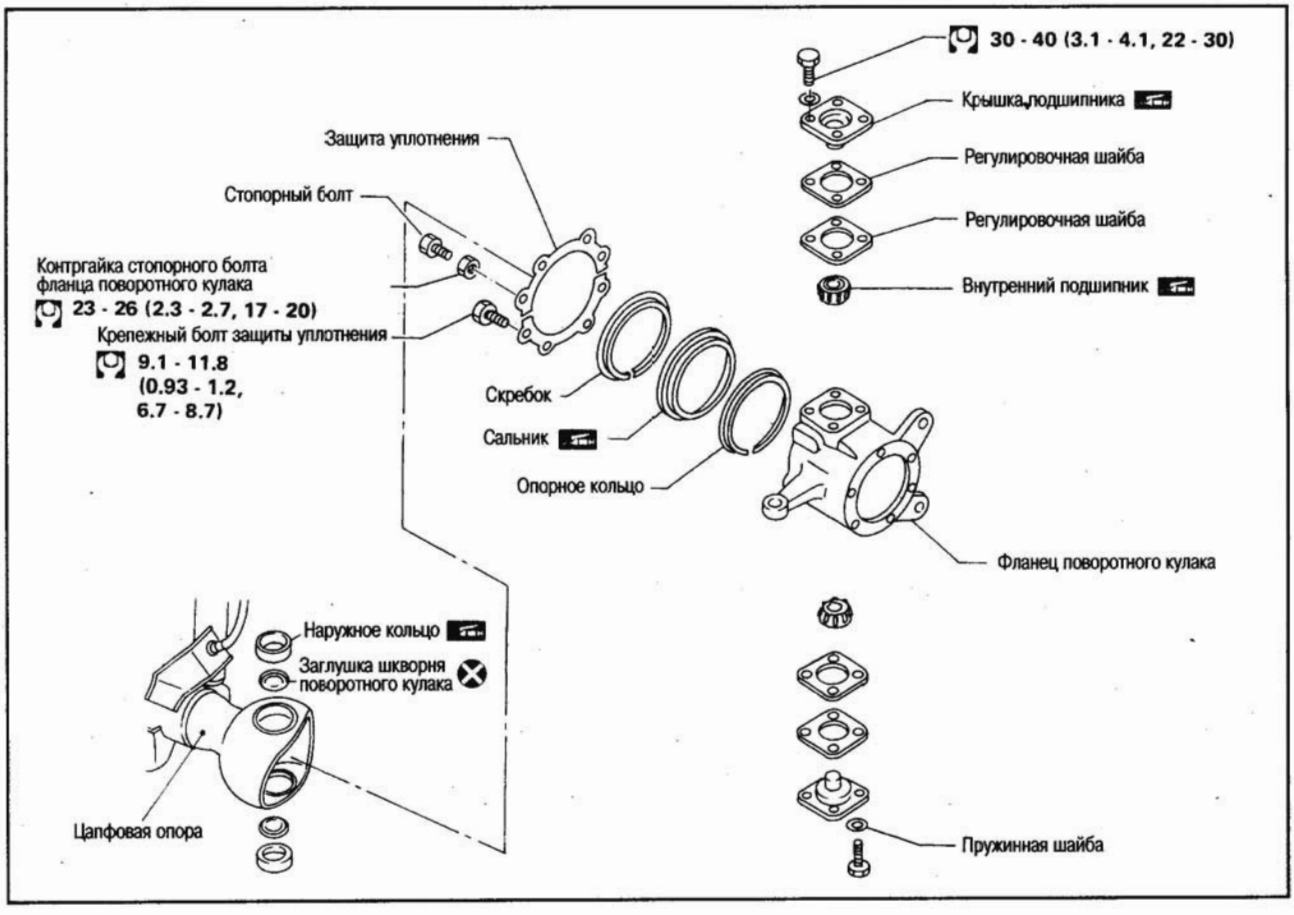
- Набейте кромку сальника универсальной консистентной смазкой, затем запрессуйте его в ступицу колеса подходящей выколоткой.
- Установите ступицу на тормозной диск.

: 50-68 Н•м (5,1-6,9 кг-м)





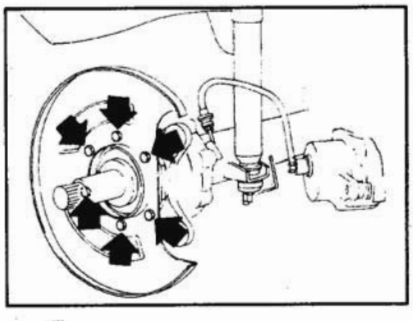
ФЛАНЕЦ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА



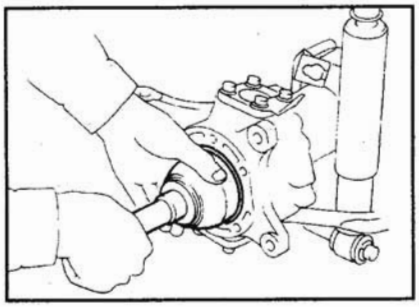
СНЯТИЕ

Перед снятием полностью слейте трансмиссионное масло.

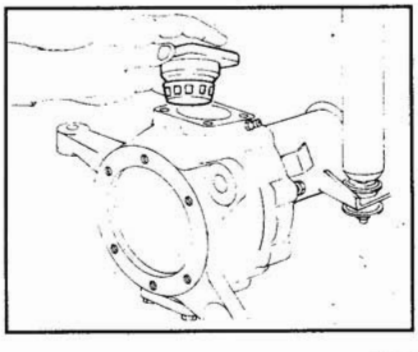
1. Снимите грязеотражатель.



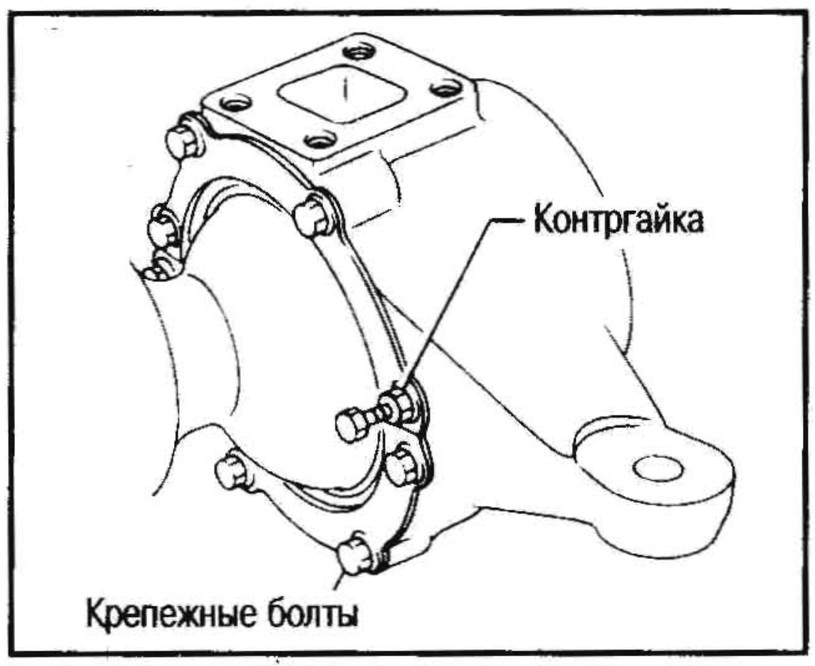
2. Извлеките приводной вал.



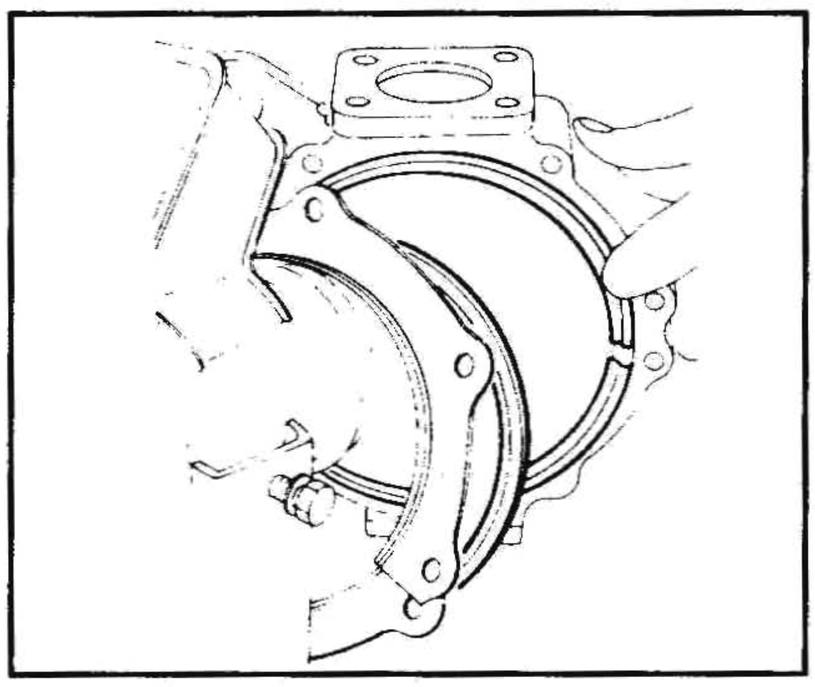
3. Отсоедините наконечники рулевых тяг. См. главу РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
4. Снимите верхнюю и нижнюю крышки подшипников с внутренним подшипником и кольцевым уплотнением.



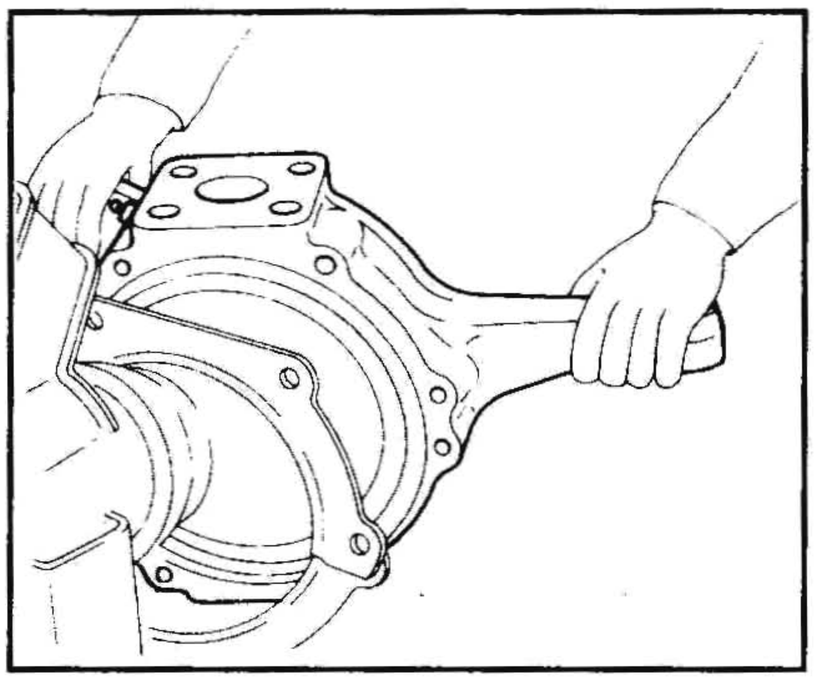
5. Выверните крепежные болты защиты уплотнения.



6. Отделите защиту сальника, скребок, сальник и опорное кольцо от фланца поворотного кулака.



7. Снимите фланец поворотного кулака, защиту сальника, скребок, сальник и опорное кольцо с картера моста.



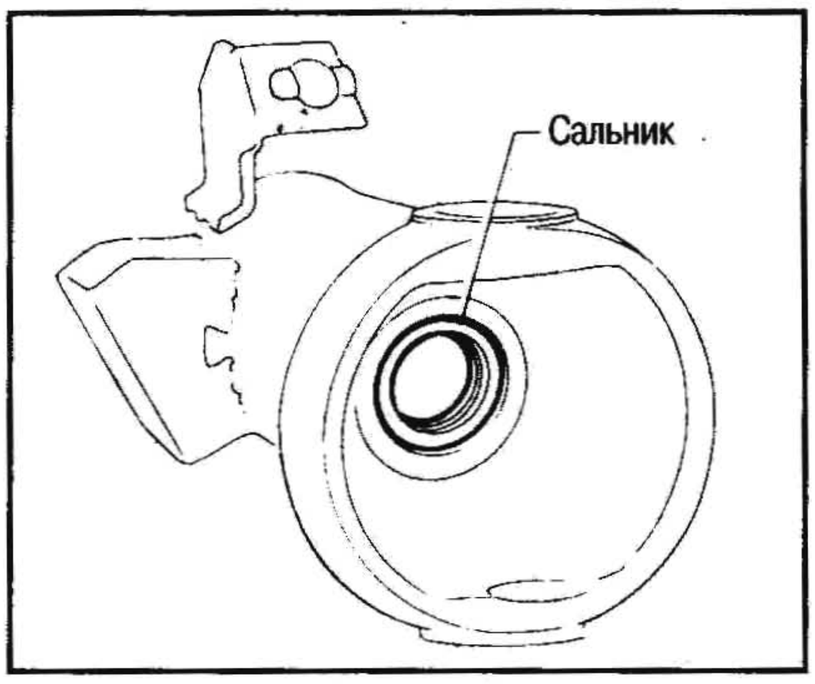
8. Выбейте наружное кольцо подшипника и заглушку шкворня поворотного кулака.

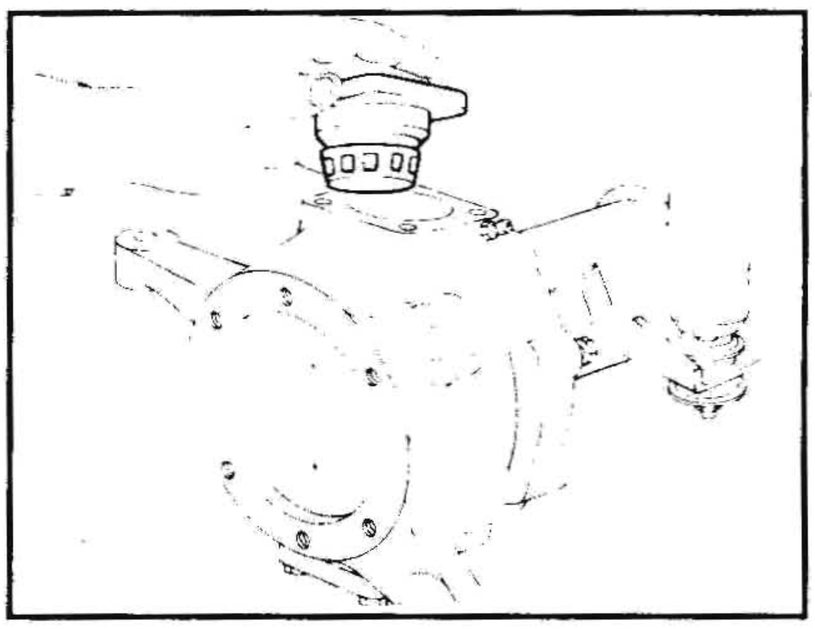
9. Снимите сальник с полуоси.

ПРОВЕРКА

КРЫШКА ПОДШИПНИКА ФЛАНЦА ПОВОРОТНОГО КУЛАКА

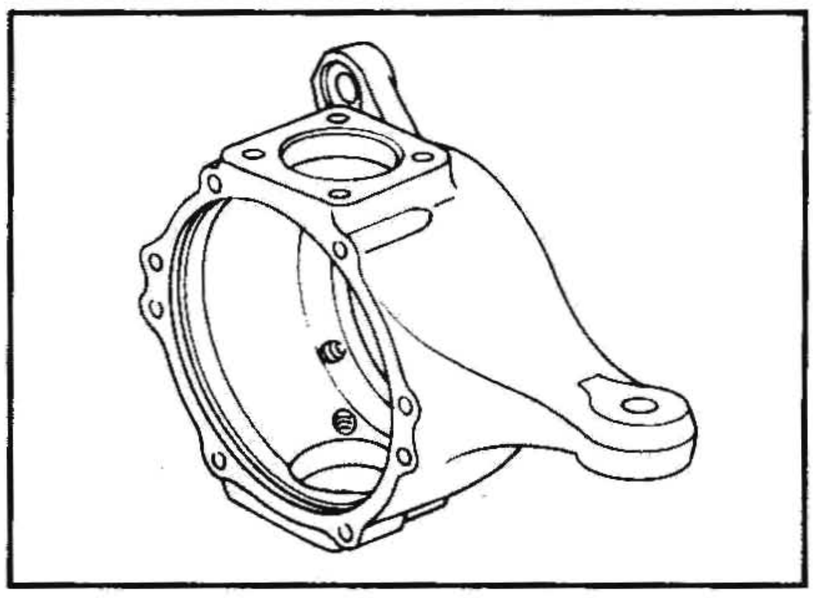
Если на подшипнике имеется износ, точечная коррозия или ржавчина, замените его.





ФЛАНЕЦ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА

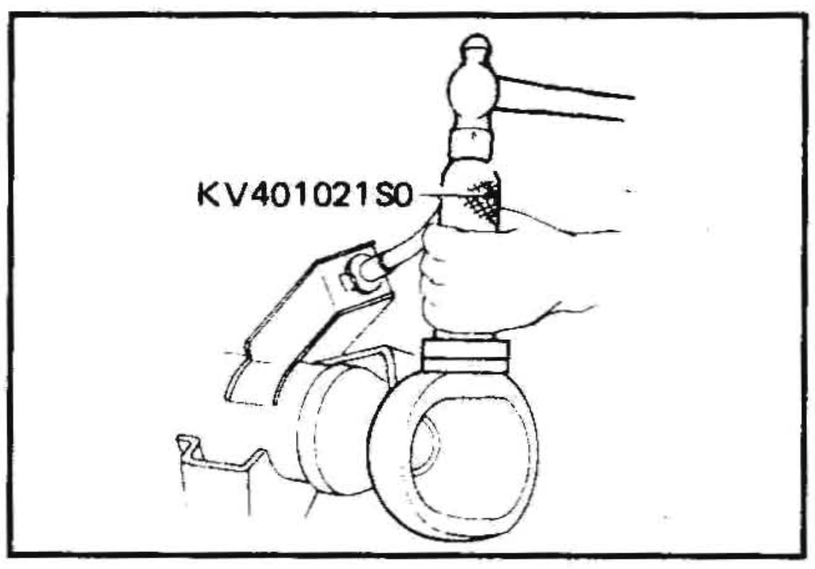
Если на фланце имеются трещины, замените его.



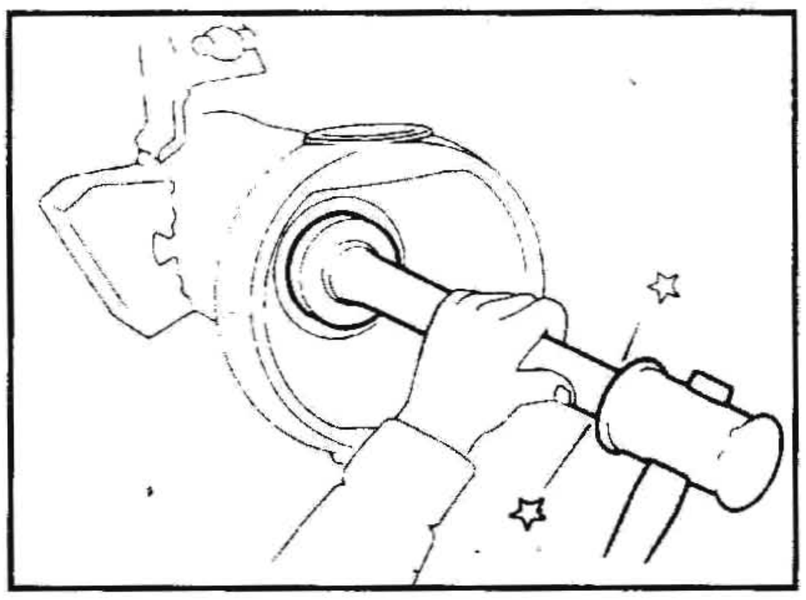
УСТАНОВКА

1. Перед установкой проверьте, не повреждена ли заглушка шкворня поворотного кулака. Если она повреждена, поставьте новую.

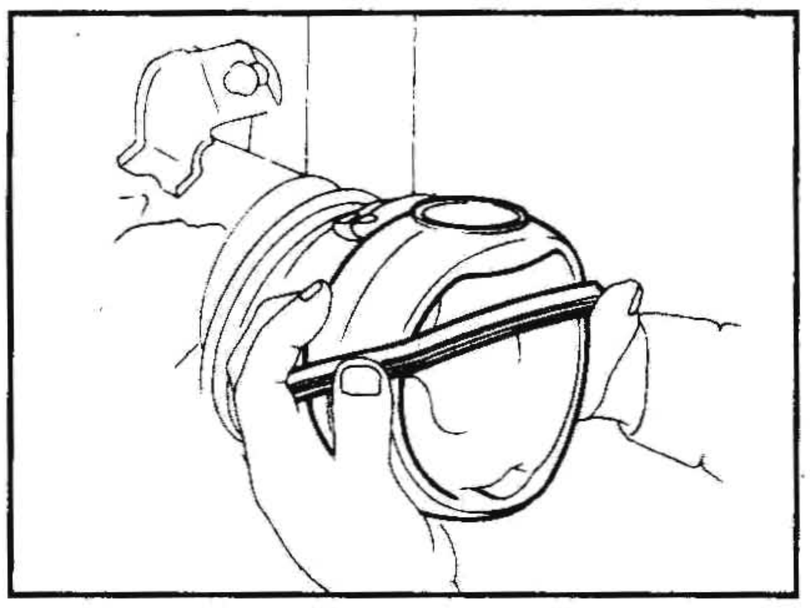
2. При помощи специнструмента запрессуйте наружное кольцо подшипника в цапфовую опору.



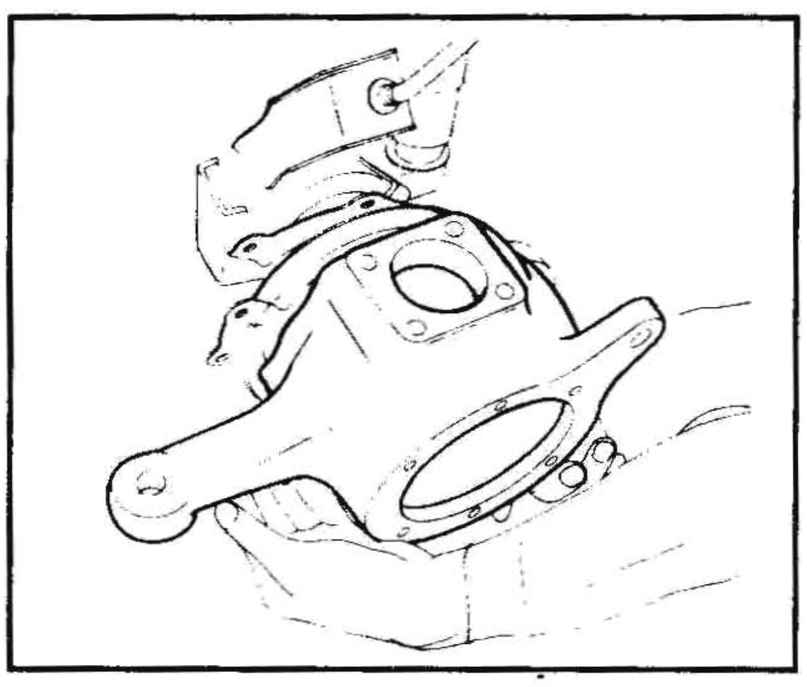
3. При помощи специнструмента запрессуйте сальник.



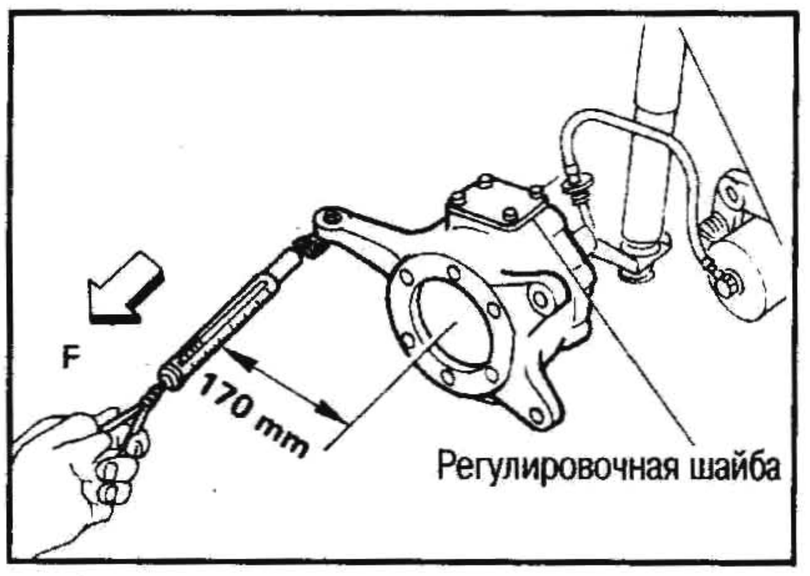
4. Поставьте защиту сальника, скребок и сальник в картер моста. Нанесите смазку на кромку и по окружности сальников в картере моста.



5. Нанесите рекомендуемую смазку на сферический участок цапфовой опоры, затем вставьте фланец поворотного кулака в цапфовую опору.



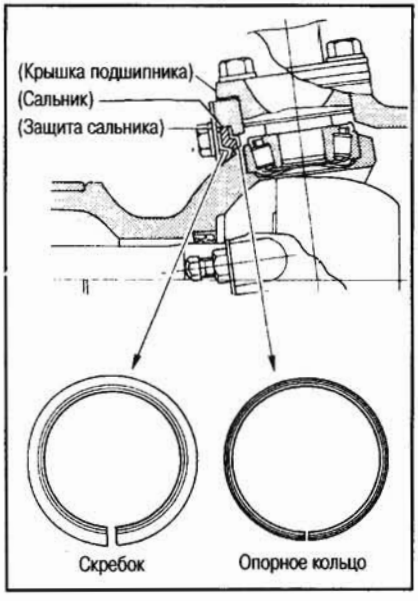
6. Отрегулируйте вращающий момент фланца поворотного кулака (на оси шарнира) в диапазоне 5,88-17,16 Н (0,6-1,75 кг) путем установки или снятия верхних и нижних регулировочных шайб одинаковой толщины. Данную регулировку следует выполнять без установки сальника и ШРУСа.



Толщина регулировочной шайбы: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

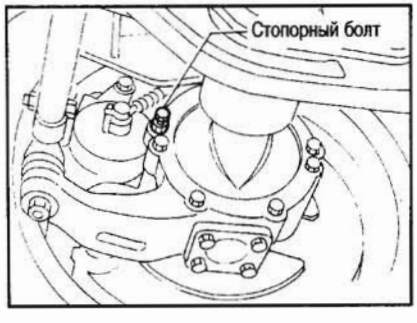
7. Окончательно установите крышку подшипника с внутренним подшипником и подобранной регулировочной шайбой.

Перед установкой защиты сальника, скребка, сальника и опорного кольца (в комплекте) нанесите прибл. 50 г смазки для колесных подшипников между картером моста и фланцем поворотного кулака.



При установке прорези на скребке и опорном кольце должны быть направлены прямо вниз.

8. После установки фланца поворотного кулака отрегулируйте стопорный болт на заданный угол поворота дорожного колеса при помощи стенда для измерения угла поворота, затем затяните контргайку.

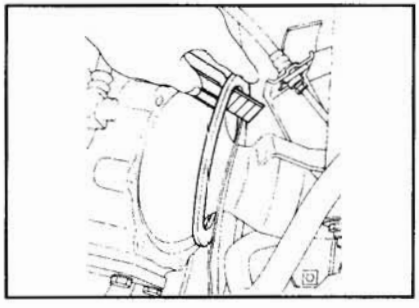


САЛЬНИК ФЛАНЦА ПОВОРОТНОГО КУЛАКА

В случае замены только сальника фланца поворотного кулака выполните следующее:

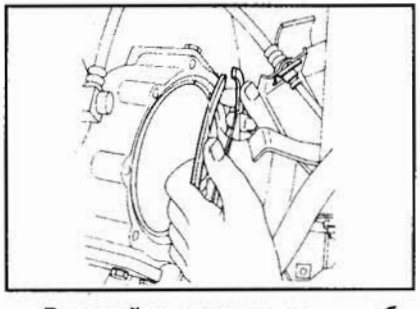
СНЯТИЕ

1. Выверните рулевое колесо вправо и влево до упора и снимите защиту сальника с фланца поворотного кулака.
2. Извлеките сальник и снимите его, срезав с картера моста.



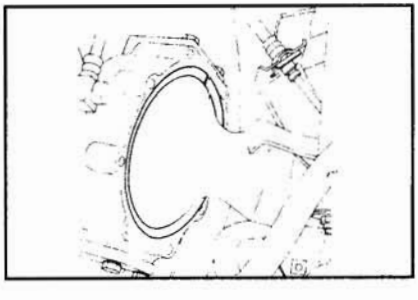
УСТАНОВКА

1. Вырежьте новый сальник по размеру. Затем вставьте сальник в картер моста.

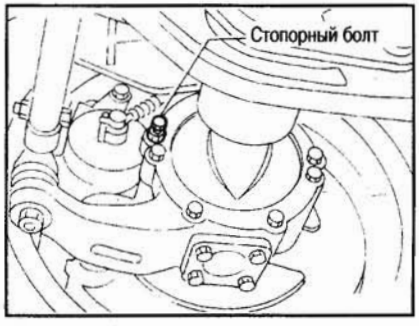


Вырезайте сальник так, чтобы поверхность реза была ровной.

2. Склейте сальник при помощи клея. **Не допускайте, чтобы клей выступал за поверхность среза сальника.**
3. Нанесите смазку на кромочный участок сальника.
   Устанавливайте сальник так, чтобы разрез был сверху фланца поворотного кулака.



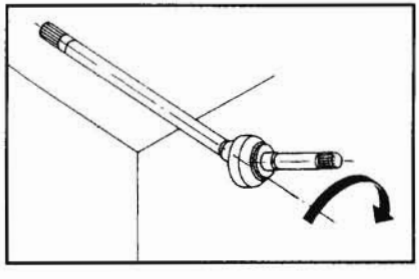
4. Установите скребок и защиту сальника на фланец поворотного кулака. После замены сальника отрегулируйте угол поворота дорожного колеса при помощи стенда для измерения угла поворота, затем затяните контргайку.



ПОЛУОСЬ

ПРОВЕРКА

- Проверьте, не заедает ли полуось при вращении скручивающим движением. Также проверьте, нет ли трещин или повреждения.

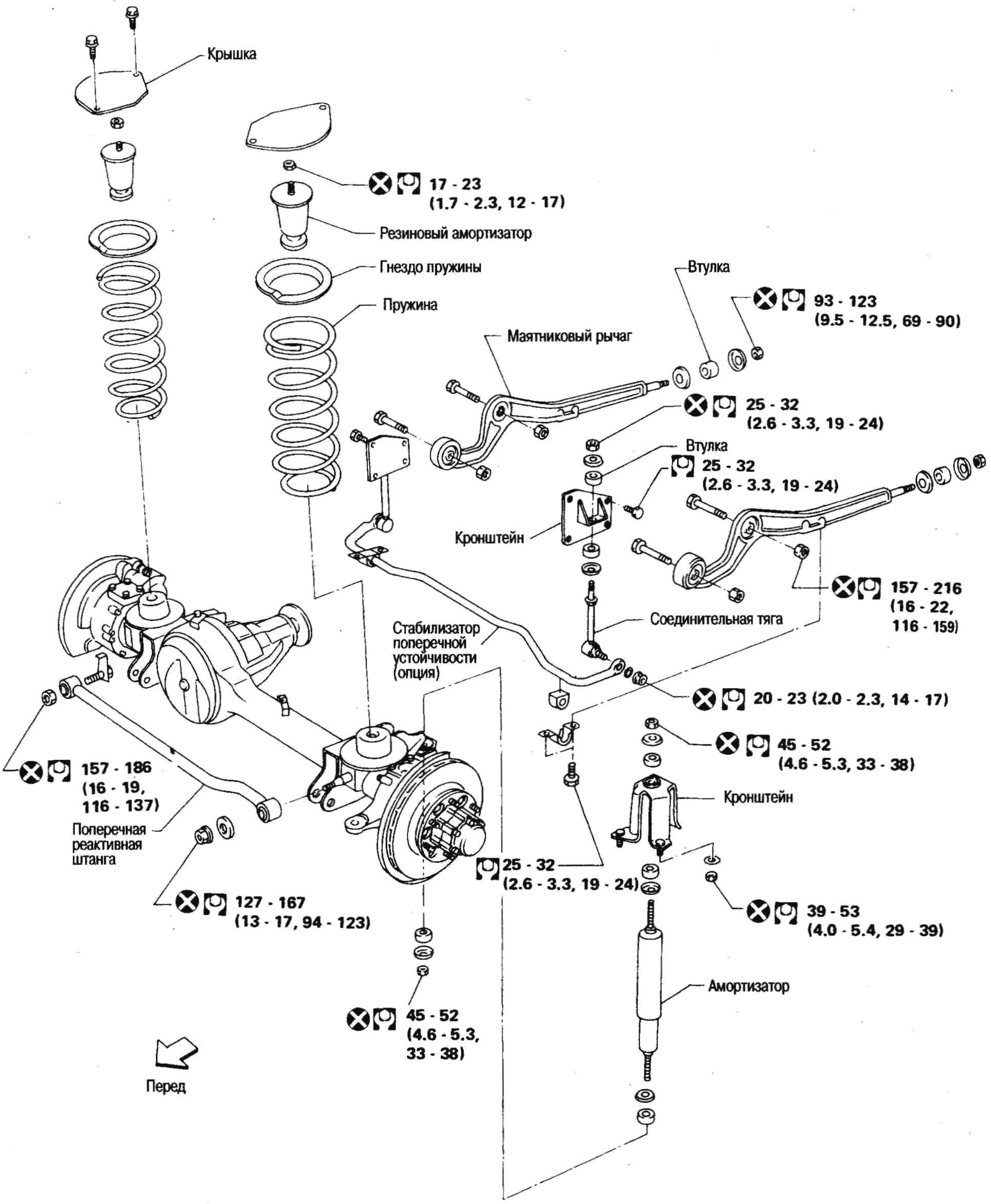


УСТАНОВКА

Прежде чем вставить полуось в картер моста, набейте шарнир рекомендуемой смазкой*.

* Универсальная литиевая консистентная смазка с содержанием дисульфида молибдена, NLGI No.2 (см. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

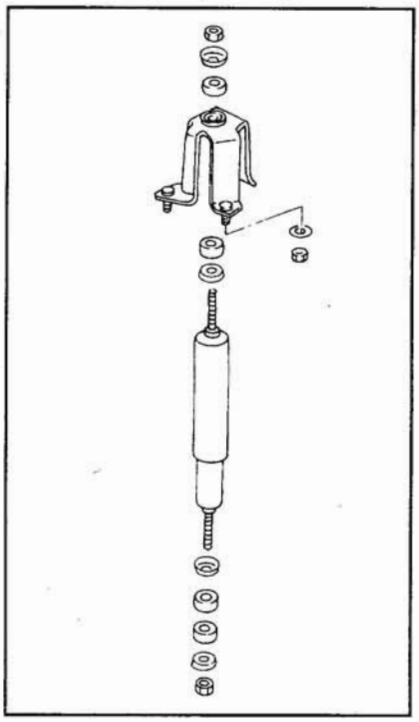


Внимание: Всегда затягивайте болты и шайки в ненагруженном состоянии.

АМОРТИЗАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открутите крепежные гайки с верхней и нижней сторон.
2. Установите амортизатор.

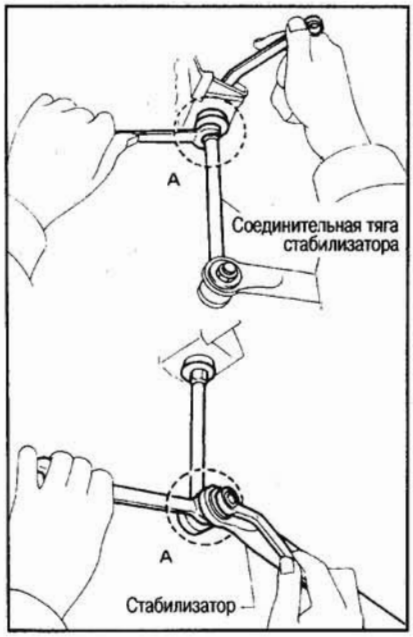


Не допускайте попадания масла или смазки на компоненты из резины.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли утечки масла и трещин. При необходимости замените.
- Проверьте, свободно ли перемещается шток поршня. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа, трещин, повреждения или деформации на всех деталях из резины. При необходимости замените.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ



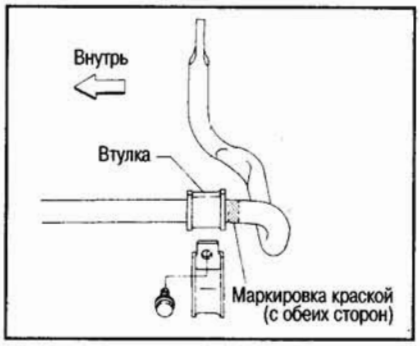
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- При снятии и установке стабилизатора поперечной устойчивости зафиксируйте участок A.

ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли скручивания или деформации на стабилизаторе. При необходимости замените.
2. Проверьте, нет ли трещин, износа и деформации на всех резиновых втулках. При необходимости замените.

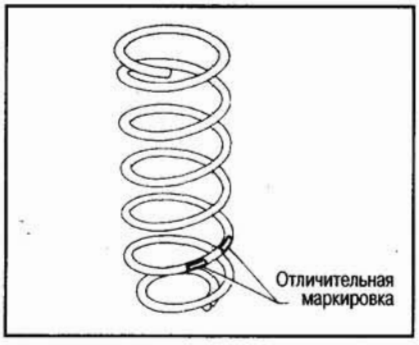
- Установите втулки в пределах участков с маркировкой краской на штанге стабилизатора.



ПРУЖИНА

ПРОВЕРКА

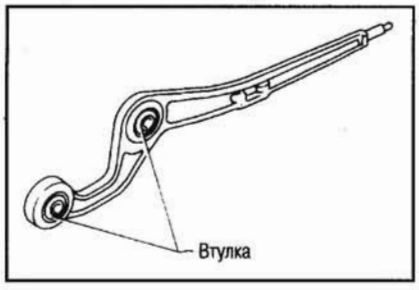
Проверьте визуально, нет ли трещин или повреждения. При обнаружении дефектов замените.
Соблюдайте направление установки пружин.



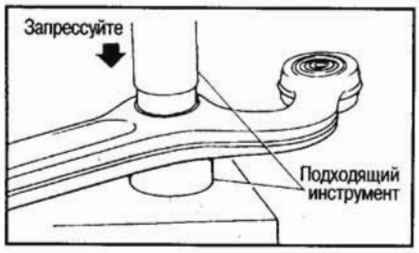
МАЯТНИКОВЫЙ РЫЧАГ

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли трещин, искривления или повреждения. Также проверьте состояние втулок.



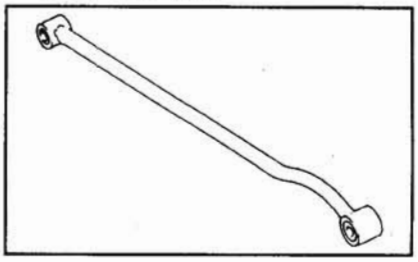
Если на втулке имеются дефекты, замените ее при помощи подходящего инструмента.



ПОПЕРЕЧНАЯ РЕАКТИВНАЯ ШТАНГА

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли трещин или других повреждений. При необходимости замените.



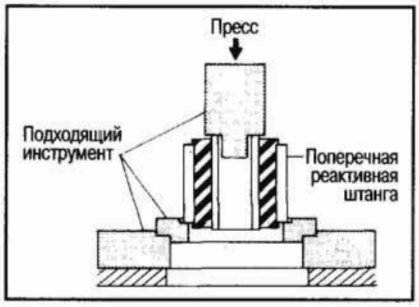
ВТУЛКА ПОПЕРЕЧНОЙ РЕАКТИВНОЙ ШТАНГИ

Снятие

- При помощи пресса и подходящего инструмента, как показано на рисунке, выпрессуйте втулку со стороны автомобиля.

Установка

- При помощи подходящего инструмента, как показано на рисунке, постепенно запрессуйте втулку.



Всегда ставьте новую втулку. Не забивайте втулку молотком. Перед установкой нанесите мыльную воду на ее наружные стенки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

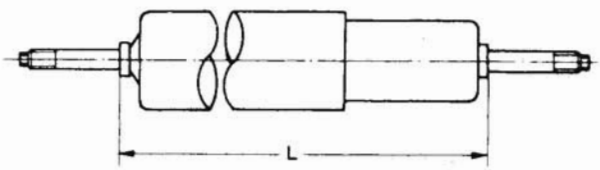
ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

Пружина и стабилизатор поперечной устойчивости

Кузов	Hardtop	Station Wagon
Диаметр проволоки, мм	13,6	14,4
Диаметр витка, мм	139,6	140,4
Свободная высота, мм	401,5	390,0
Жесткость, кг/мм	2,4	2,95
Маркировочный цвет	Белый, розовый	Белый, синий
Диаметр штанги стабилизатора, мм	15	

Амортизаторы

Кузов	Hardtop, Station Wagon
Тип амортизаторов	Гидравлические двойного действия
Диаметр штока поршня, мм	12,5
Ход, мм	191
Максимальная длина «L», мм	480
Демпфирующая сила, кг (на 0,3 м/сек.)	
Растяжение	188-248
Сжатие	87-125



Углы установки передних колес

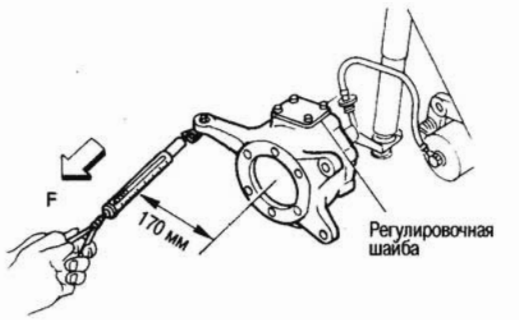
Кузов	Hardtop	Station Wagon
Развал, градусы	0° - 1°	
Угол продольного наклона оси поворота, градусы	2°20′ - 3°20′	2°05′ - 3°05′
Угол поперечного наклона оси поворота, градусы	7° - 8°	
Схождение/общее схождение, мм/ градусы		
Радиальные шины		
10R15LT 109N	от -2 до 0/ от -12′ до 0′	
215/80R16 107S	0 - 2/0′ - 12′	
Углы поворота		
Полный поворот		
По внутреннему радиусу/по наружному радиусу	30° - 32°/27° - 29°	

Биение дорожных колес (радиальное и продольное)

Биение колеса, мм	1,5	
Дорожное колесо		
Размер	6J-16	7J-15
Вылет, мм	30	5
Размер шины	215/80R16 107S	10R15LT 109N

Подшипник фланца поворотного кулака

Момент поворота фланца (Без уплотнения цапфы и приводного вала), кг-м	0,1 - 0,3	
За рычаг кулака «F», кг	0,6 - 1,75	
Регулировочные шайбы, мм	Толщина	№
	0,075	40606-44000
	0,125	40605-44000
	0,254	40604-44000
	0,762	40603-44000



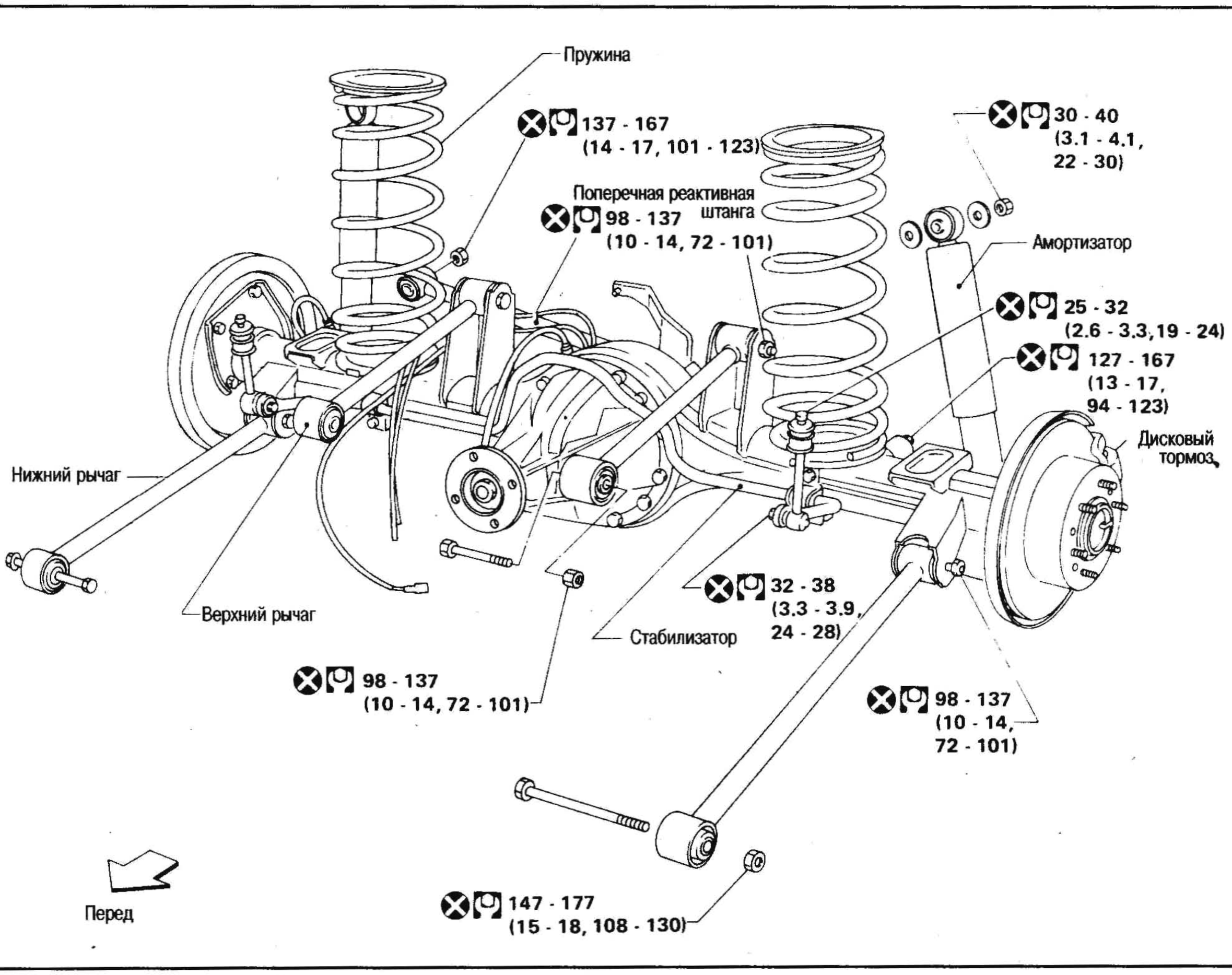
Приводные валы

Осевой люфт ШРУСа, мм	0	
Смазка		
Тип	Универсальная консистентная смазка	
Количество, гр.	50 - 60	
Осевой люфт приводного вала, мм	0 - 0,2	
Регулировочные стопорные кольца, мм	Толщина	№
	0,075	40606-44000
	0,125	40605-44000
	0,254	40604-44000
	0,762	40603-44000

ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

При установке резиновых деталей 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.

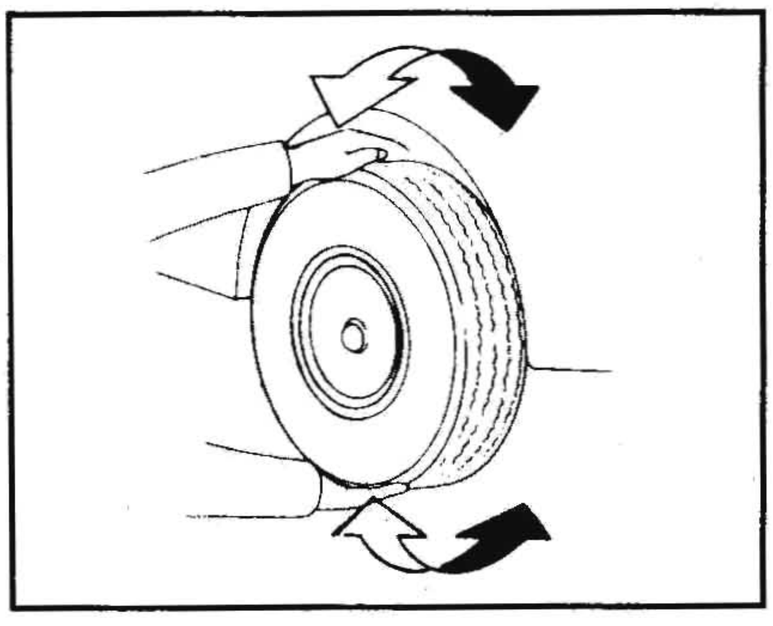


ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА - НА АВТОМОБИЛЕ

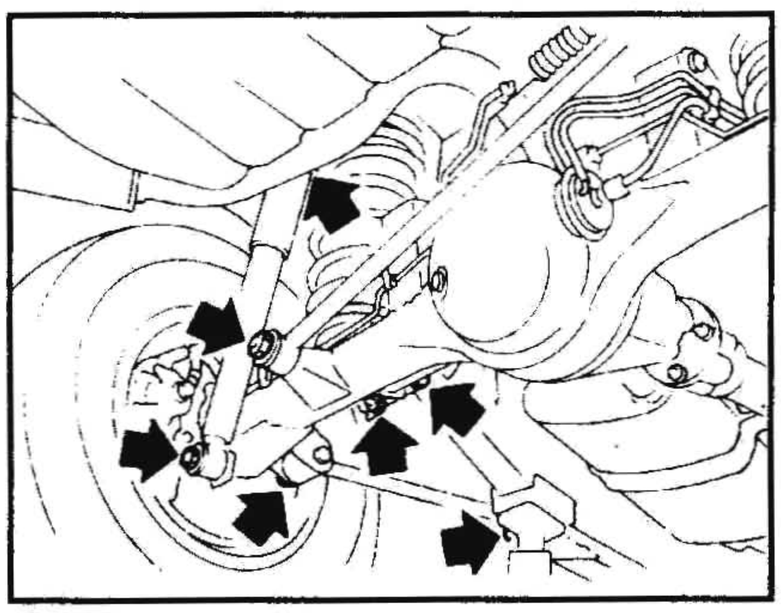
КОМПОНЕНТЫ ЗАДНЕГО МОСТА И ПОДВЕСКИ

- Проверьте, нет ли чрезмерного люфта, износа или других повреждений компонентов заднего моста и подвески.

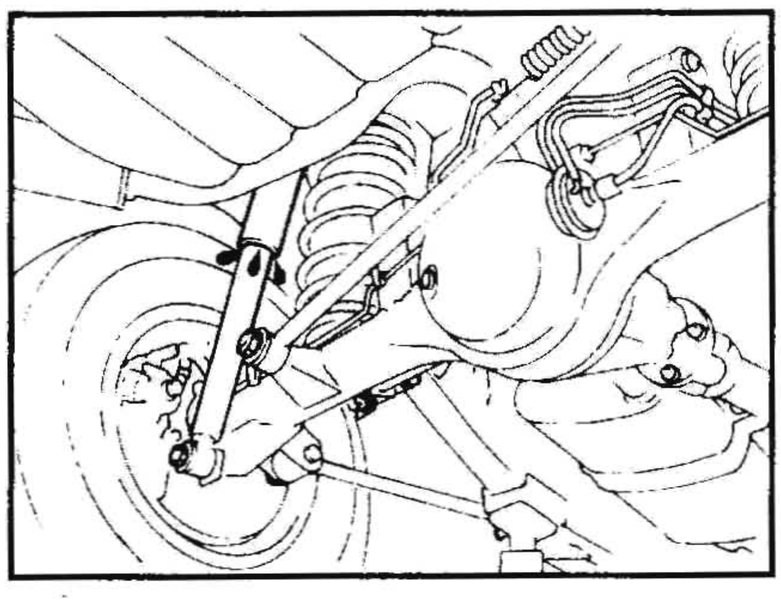
(1) Покачайте задние колеса и определите состояние колесного подшипника.



(2) Подтяните все гайки и болты с требуемым моментом.

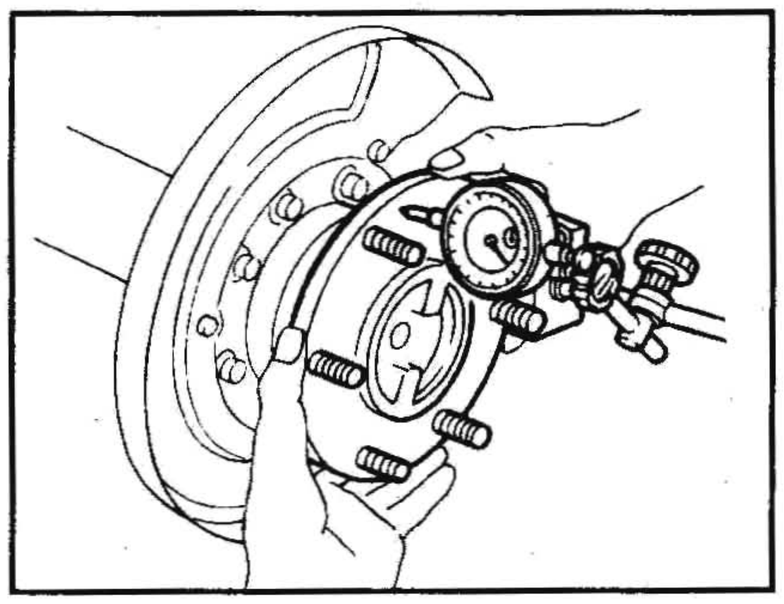


(3) Проверьте, нет ли утечки масла или других повреждений на амортизаторе.



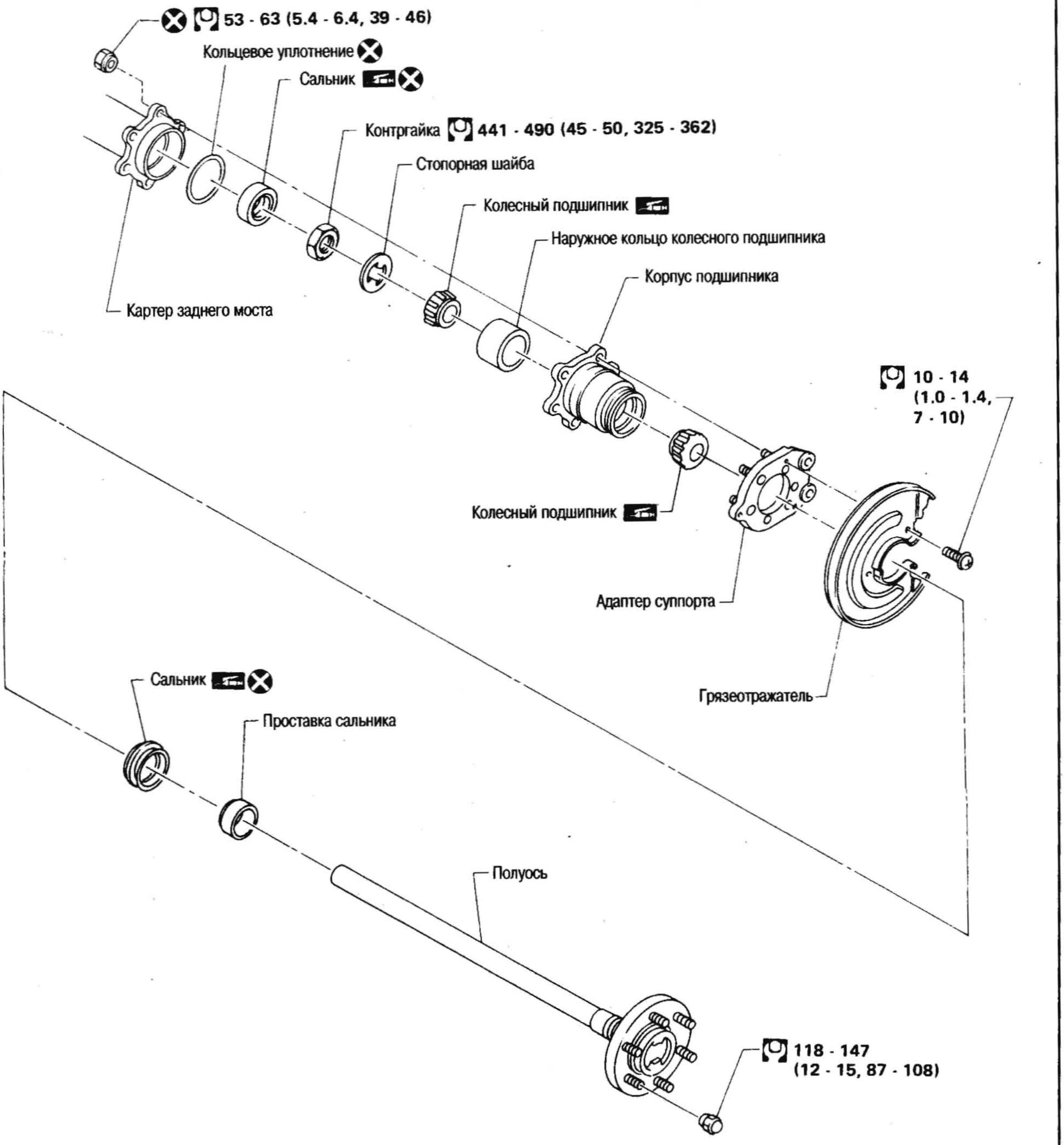
ПОДШИПНИКИ ЗАДНИХ КОЛЕС

- Убедитесь, что колесные подшипники вращаются свободно.
- Проверьте осевой люфт.



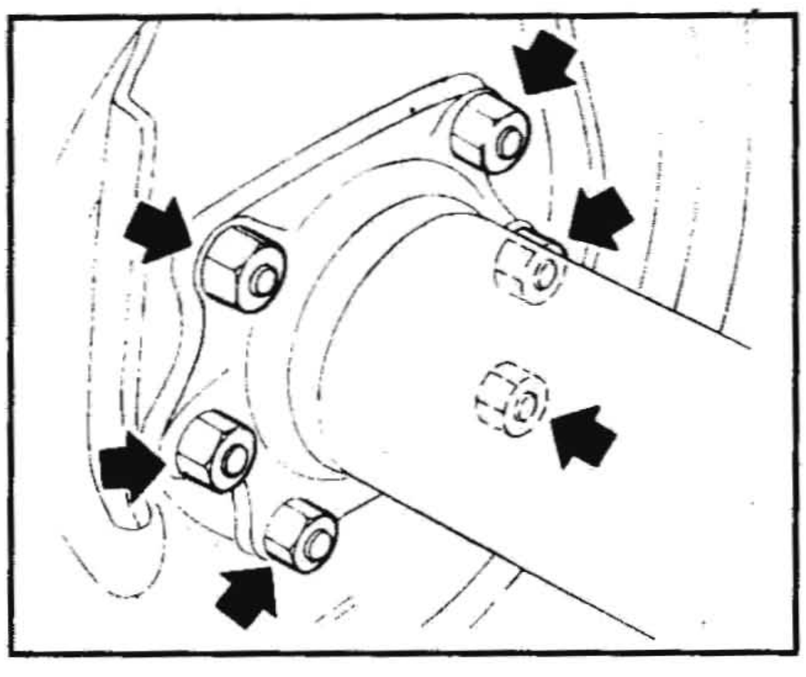
Осевой люфт: 0 мм

ЗАДНИЙ МОСТ

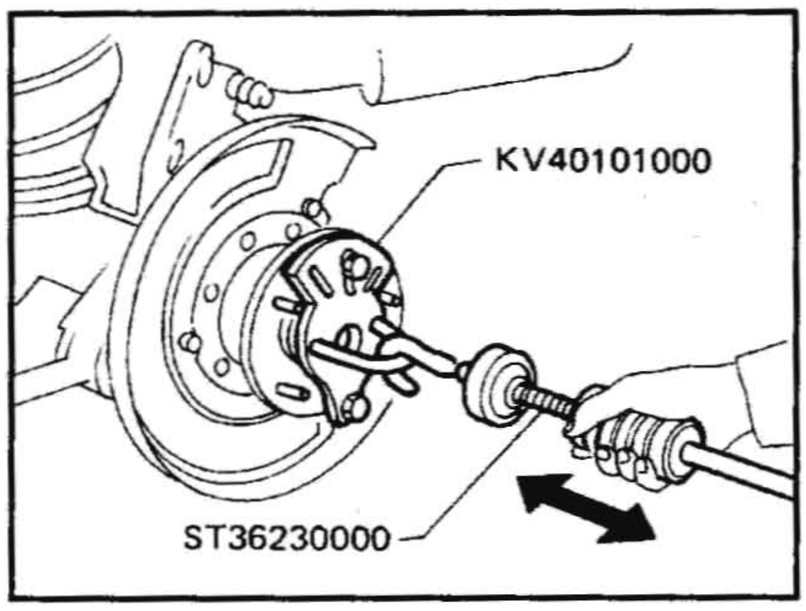


СНЯТИЕ

- Открутите гайки, крепящие сепаратор колесного подшипника к грязеотражателю.

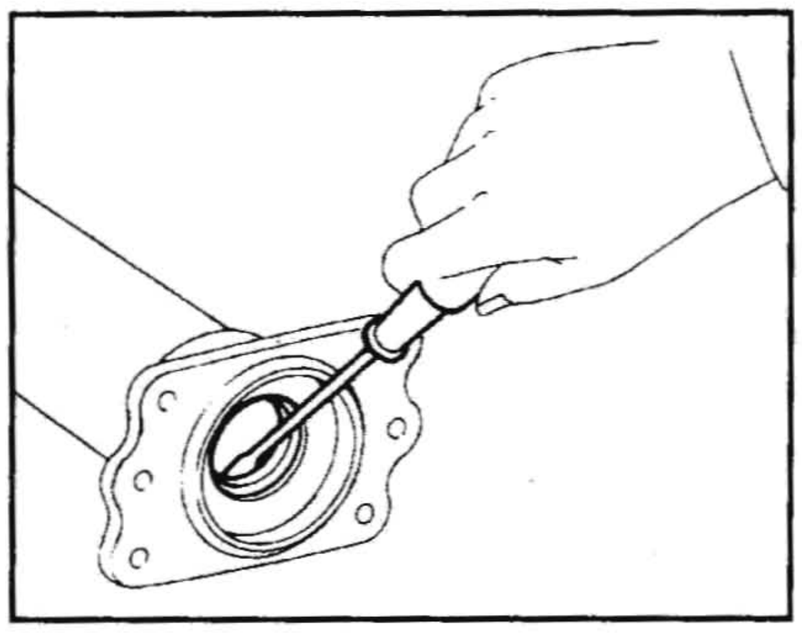


- При помощи специнструмента выпрессуйте полуось.



Не повредите сальник при извлечении полуоси.

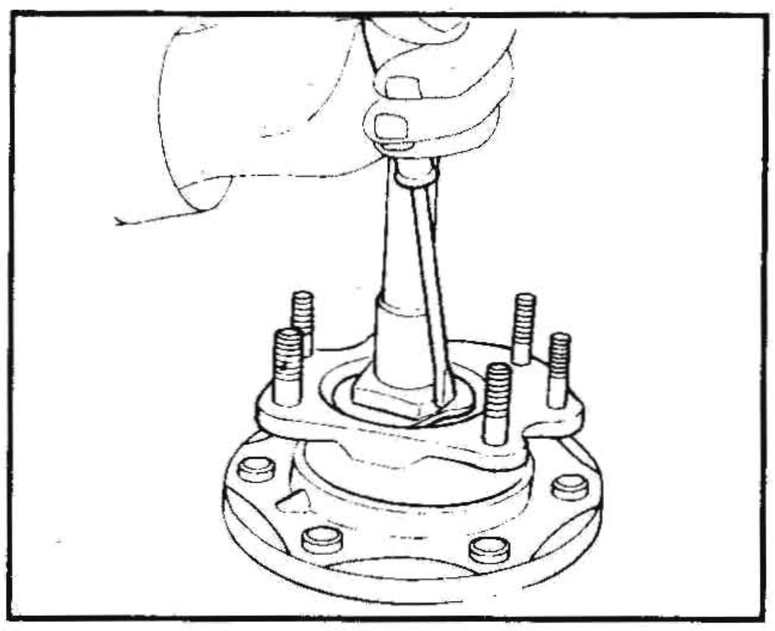
- Извлеките сальник.



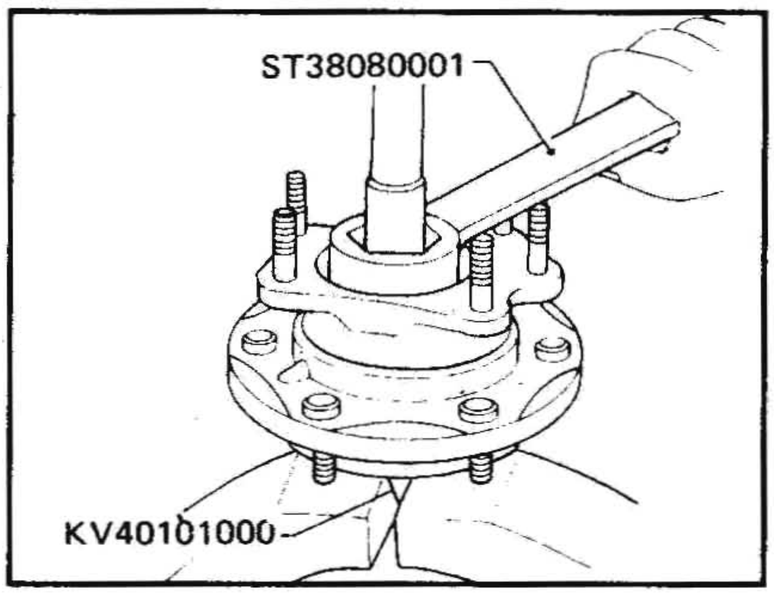
После извлечения не используйте сальник повторно. Всегда ставьте новый.

- Отогните стопорную шайбу при помощи подходящего инструмента.

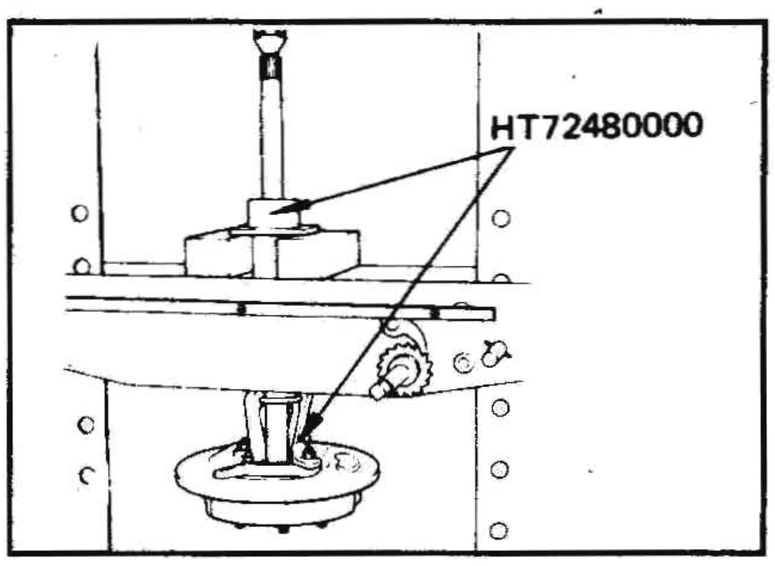
После снятия не используйте стопорную шайбу повторно. Всегда ставьте новую.



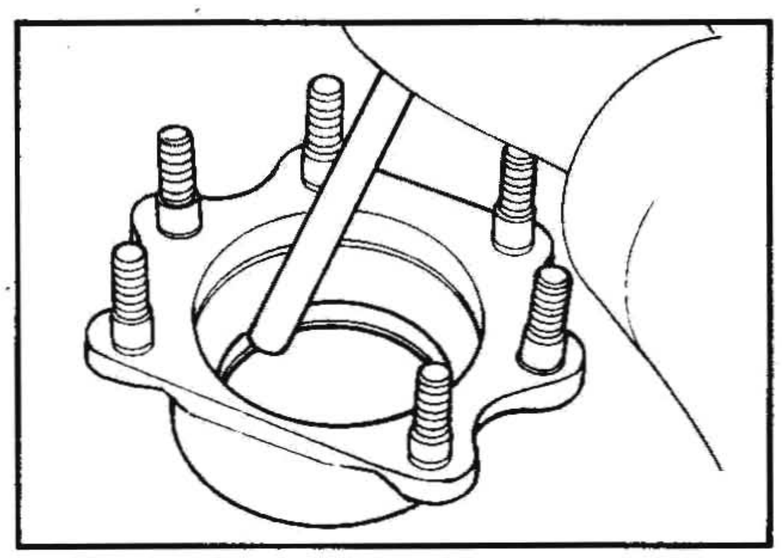
- При помощи специнструмента открутите стопорную гайку колесного подшипника.



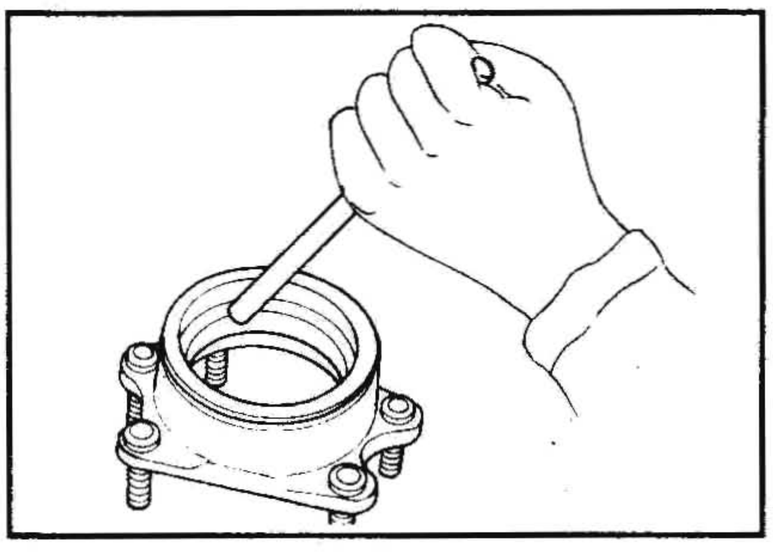
- Выпрессуйте колесный подшипник вместе с корпусом подшипника и грязеотражателем с полуоси.



- При помощи подходящего прутка выбейте сальник из корпуса подшипника.



- Выбейте наружное кольцо подшипника латунной выколоткой.



ПРОВЕРКА

ПОЛУОСЬ

- Проверьте, нет ли искривления, трещин, повреждения, износа или деформации на полуоси. При необходимости замените.

КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК

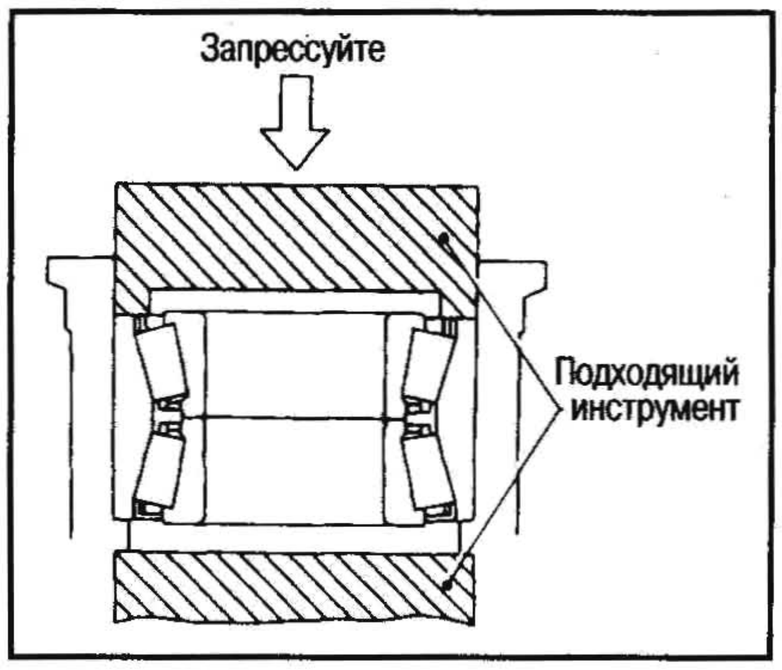
- Убедитесь, что колесный подшипник вращается свободно, без стука, и что на нем нет трещин, точечной коррозии или износа.

КАРТЕР ЗАДНЕГО МОСТА

- Проверьте, нет ли выработки, деформации или трещин. При необходимости замените.

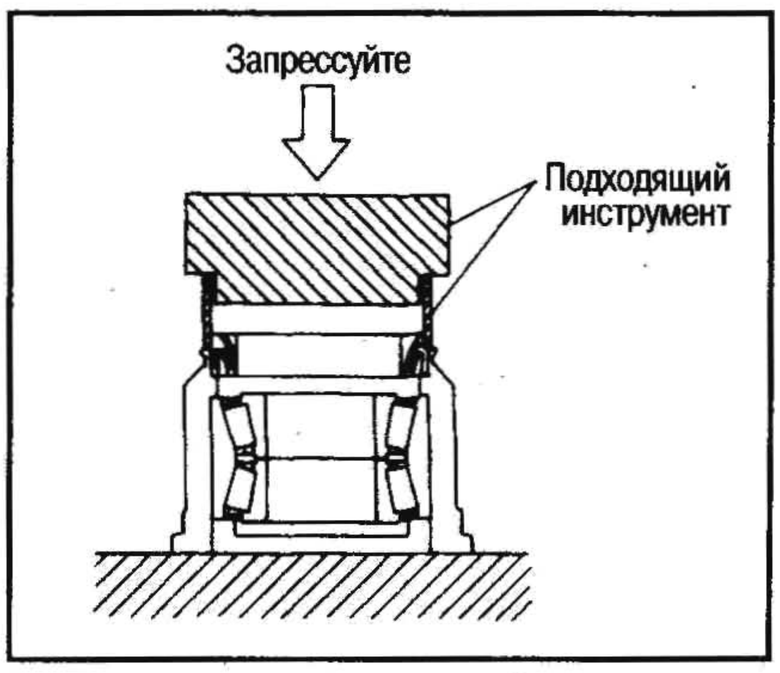
УСТАНОВКА

- Запрессовывайте колесный подшипник, пока он не упрется в нижний торец корпуса подшипника.

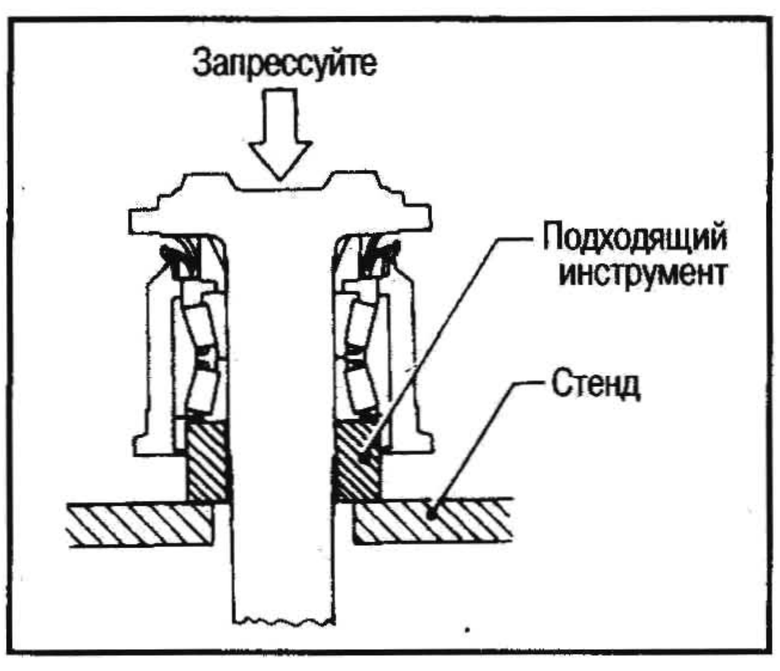


При установке всегда запрессовывайте наружное кольцо колесного подшипника.

- Запрессовывайте сальник, пока он не упрется в нижний торец корпуса подшипника.



- Установите проставку на полуось и запрессуйте полуось во внутреннее кольцо колесного подшипника.



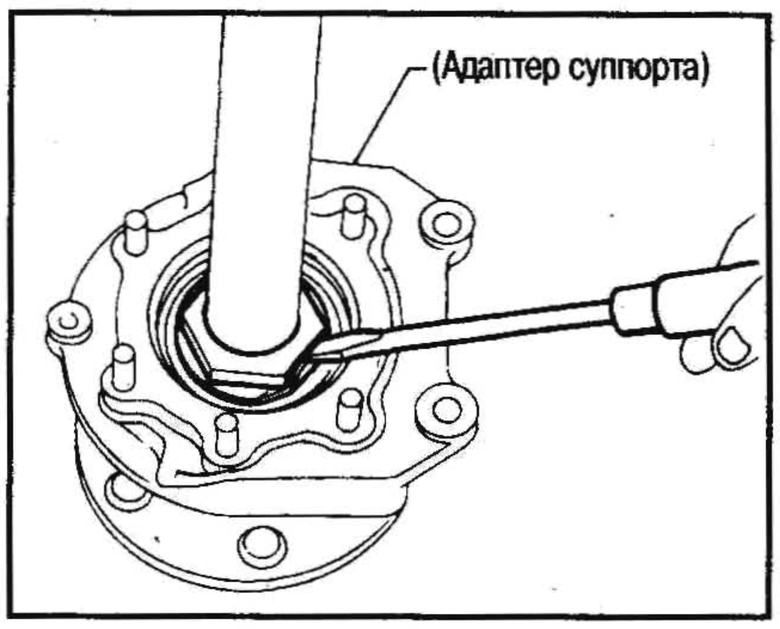
Не повредите и не деформируйте сальник. Заполните пространство между кромкой сальника и проставкой смазкой для колесных подшипников.

Прежде чем затянуть контргайку, нанесите слой смазки для колесных подшипников на ее посадочную поверхность. Затяните контргайку с требуемым моментом.

: 441-490 Н•м (45-50 кг-м)

- Законтрите контргайку, загнув стопорную шайбу.
- Два или три раза проверните корпус подшипника (относительно полуоси). Он должен вращаться свободно.
- Вставьте полуоси в картер заднего моста.

Не повредите сальник.



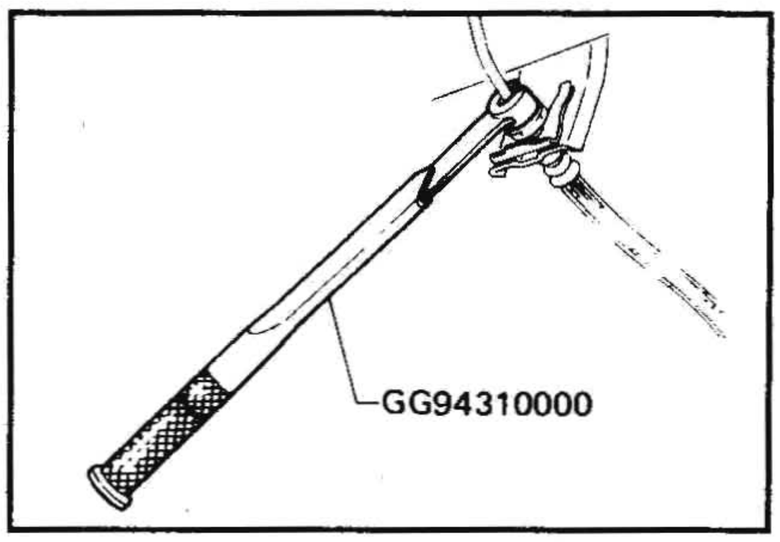
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

(см. рис. на след. стр.)

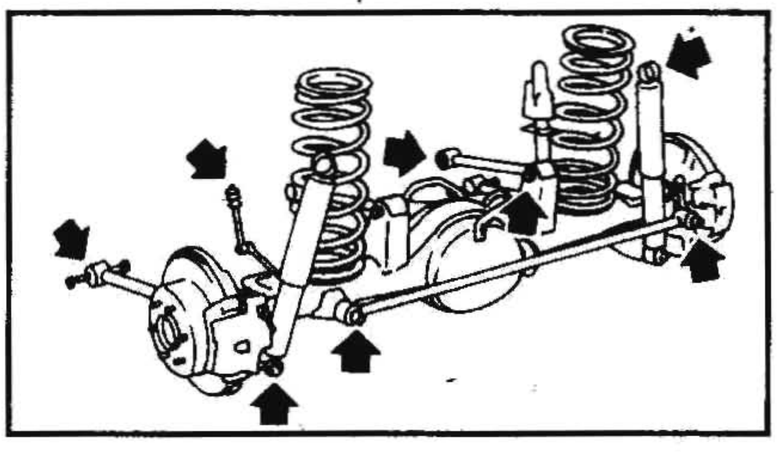
- Отсоедините трубки гидравлической тормозной системы и трос стояночного тормоза.

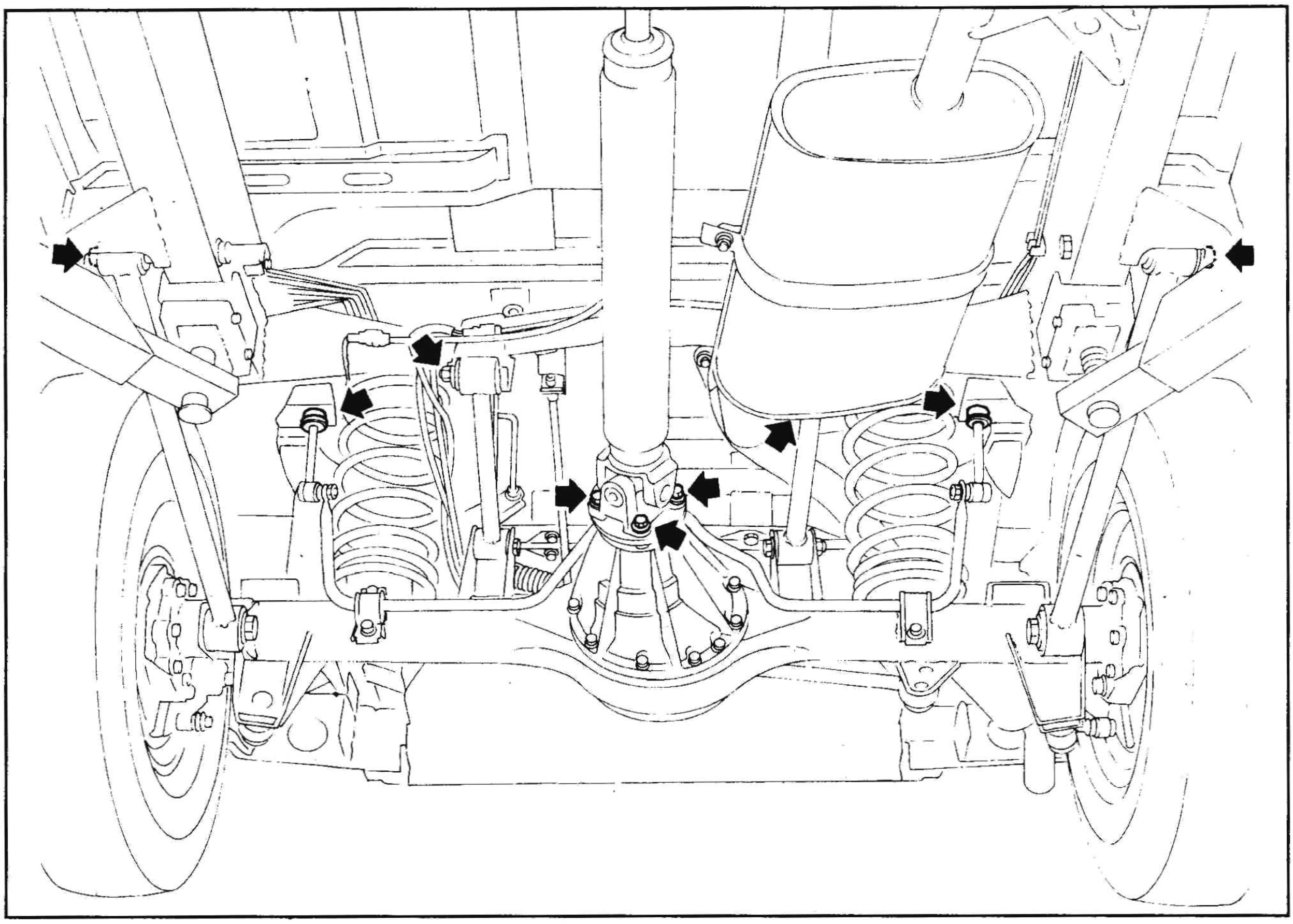
Внимание:
Отсоединяйте и подсоединяйте тормозные трубки при помощи специнструмента.



- Снимите стабилизатор поперечной устойчивости с кузова.
- Снимите верхние и нижние рычаги подвески с кузова.
- Снимите поперечную реактивную штангу с кузова.
- Отсоедините карданный вал. См. главу КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ.
- Открутите гайки с верхнего торца амортизатора.

Окончательную затяжку резиновых деталей следует проводить в ненагруженном состоянии, когда автомобиль стоит колесами на земле.





КОМПОНЕНТЫ (см. рис. на след. стр.)

ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- См. п. «Снятие и установка» в разделе ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА.
  При установке пружины и нижнего гнезда пружины соблюдайте направление установки.
  Убедитесь, что резиновое гнездо пружины не перекручено и не соскочило при установке пружины.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли выработки, деформации или трещин на пружине.
- Проверьте спецификации пружины. См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
- Проверьте, нет ли утечки масла, трещин или деформации на амортизаторе.
- Проверьте спецификации амортизатора. См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
- Проверьте, нет ли износа, трещин или деформации на всех деталях из резины. При необходимости замените.

ВЕРХНИЙ И НИЖНИЙ РЫЧАГИ, ПОПЕРЕЧНАЯ РЕАКТИВНАЯ ШТАНГА

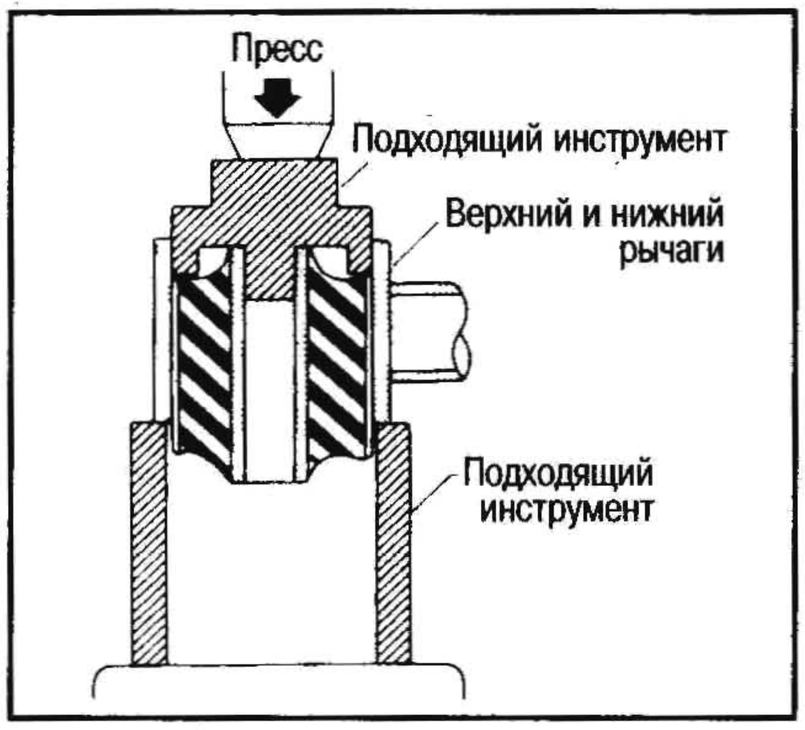
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации или других повреждений. При необходимости замените.

ЗАМЕНА ВТУЛКИ

ВТУЛКА ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО РЫЧАГОВ

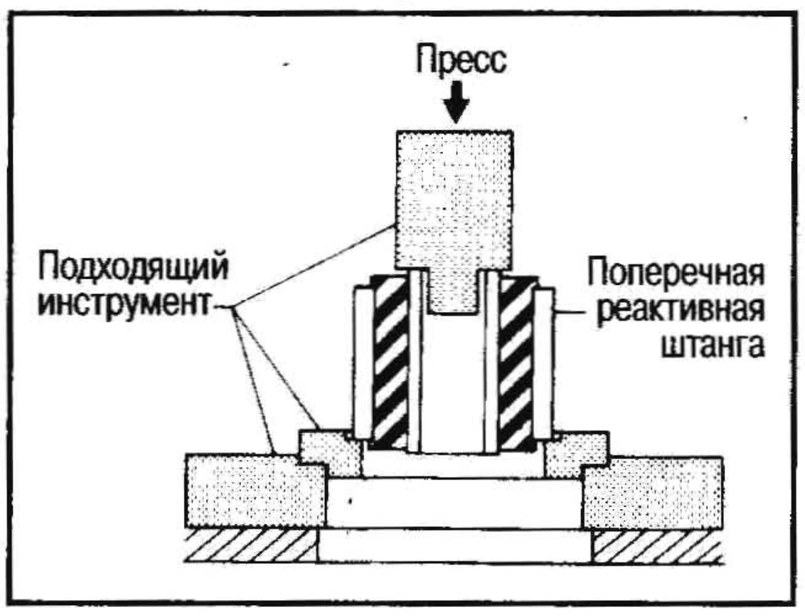
- При помощи подходящего инструмента выпрессуйте втулку верхнего и нижнего рычагов.



Всегда ставьте новую втулку. Не забивайте втулку молотком.

ВТУЛКА ПОПЕРЕЧНОЙ РЕАКТИВНОЙ ШТАНГИ

- При помощи подходящего инструмента выпрессуйте втулку поперечной реактивной штанги.



При установке втулки поперечной реактивной штанги нанесите 1%-ную мыльную воду на ее наружные стенки.
Всегда ставьте новую втулку.

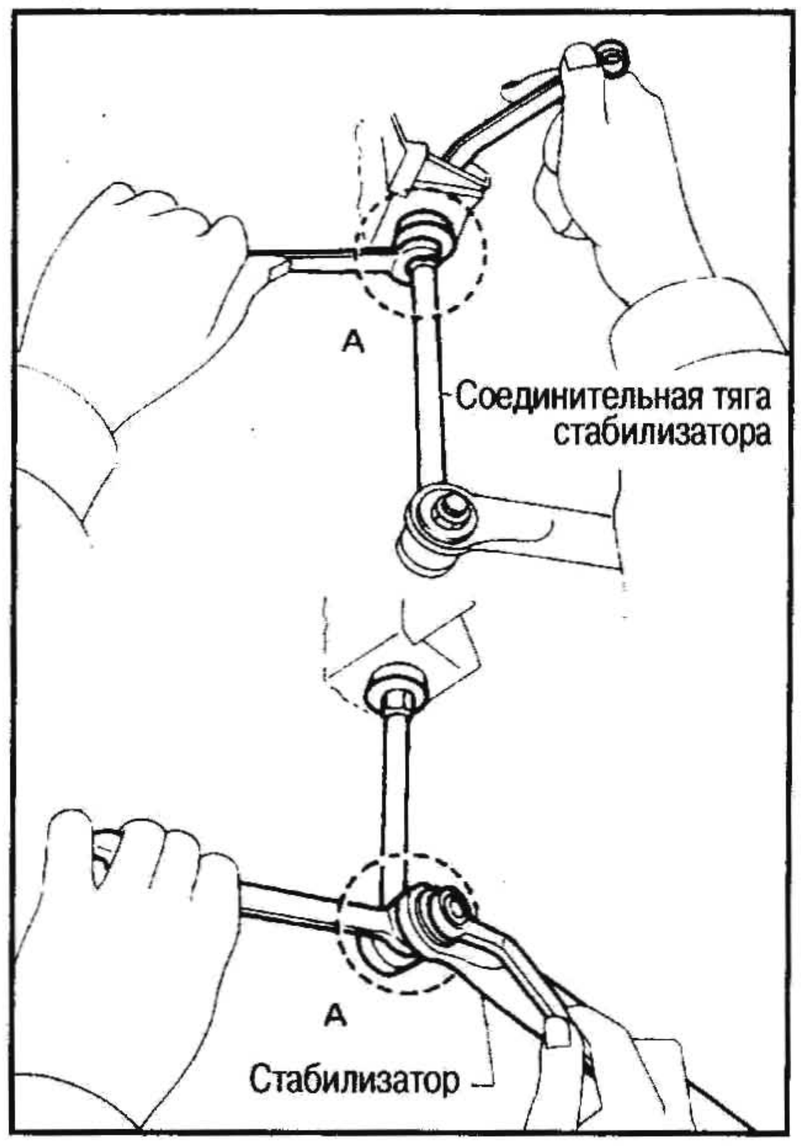
УСТАНОВКА

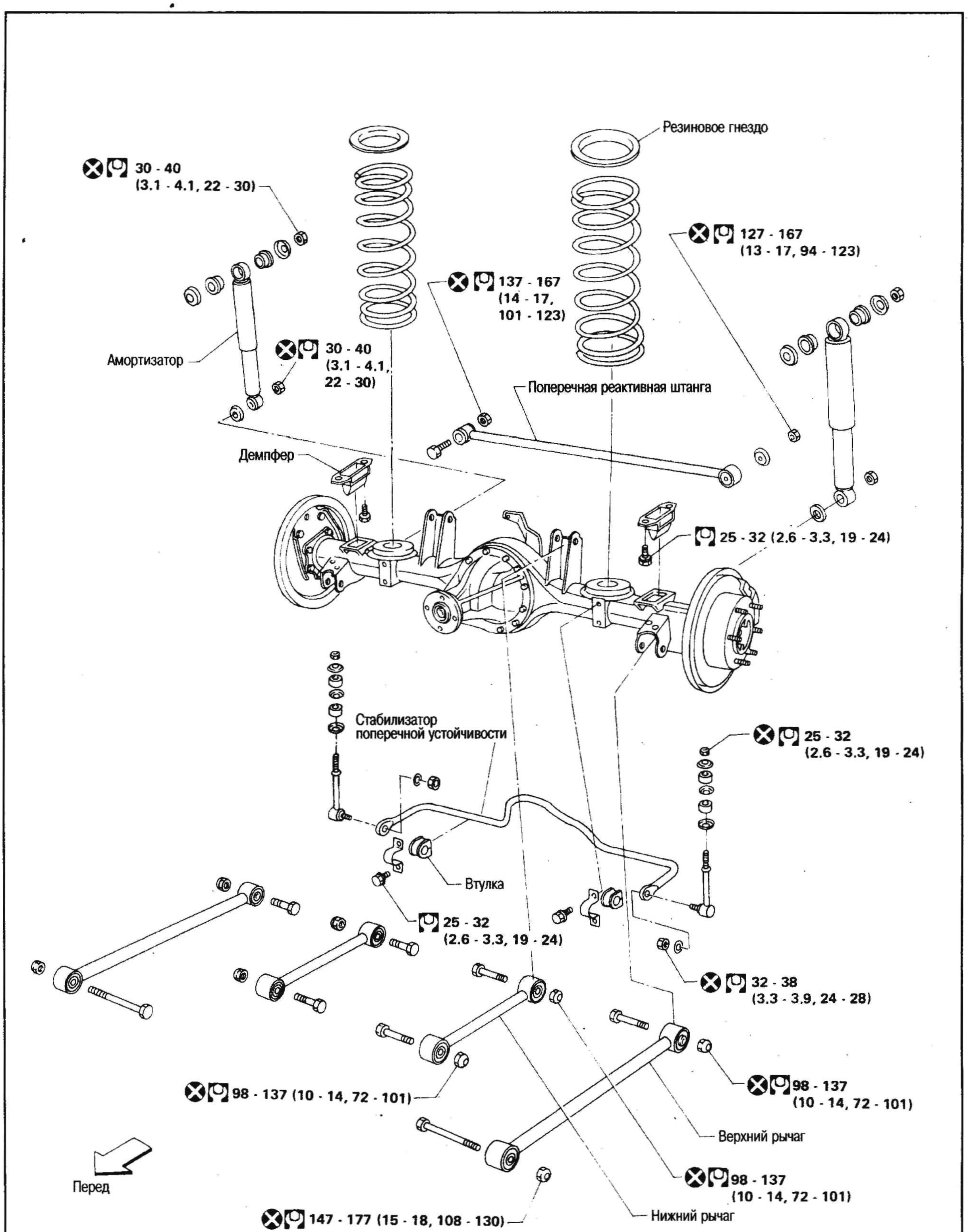
При установке рычагов соблюдайте направление установки болтов и гаек.
При установке резиновых деталей окончательную затяжку следует проводить в ненагруженном состоянии, когда автомобиль стоит колесами на земле.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

При снятии и установке стабилизатора поперечной устойчивости зафиксируйте участок А.





При установке резиновых деталей 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.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

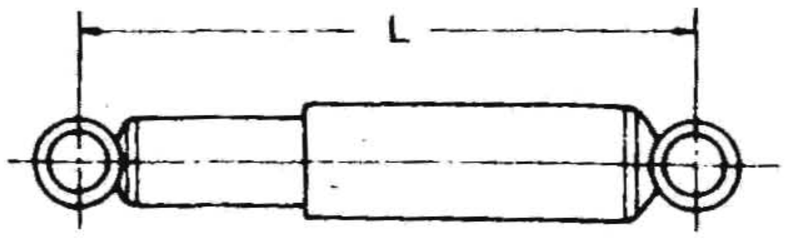
ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

Пружина и стабилизатор поперечной устойчивости

Компонент \ Кузов	Station Wagon	Hardtop
Пружина		
Диаметр проволоки, мм	15,2-17,1	15,0-16,2
Внутренний диаметр витка, мм	140	
Свободная высота, мм	444	450,5
Жесткость, кг/мм	30,5-53,9	26,2-46,0
Маркировочный цвет	Желтый x 1	Синий x 1
Диаметр штанги стабилизатора, мм	17	

Амортизатор

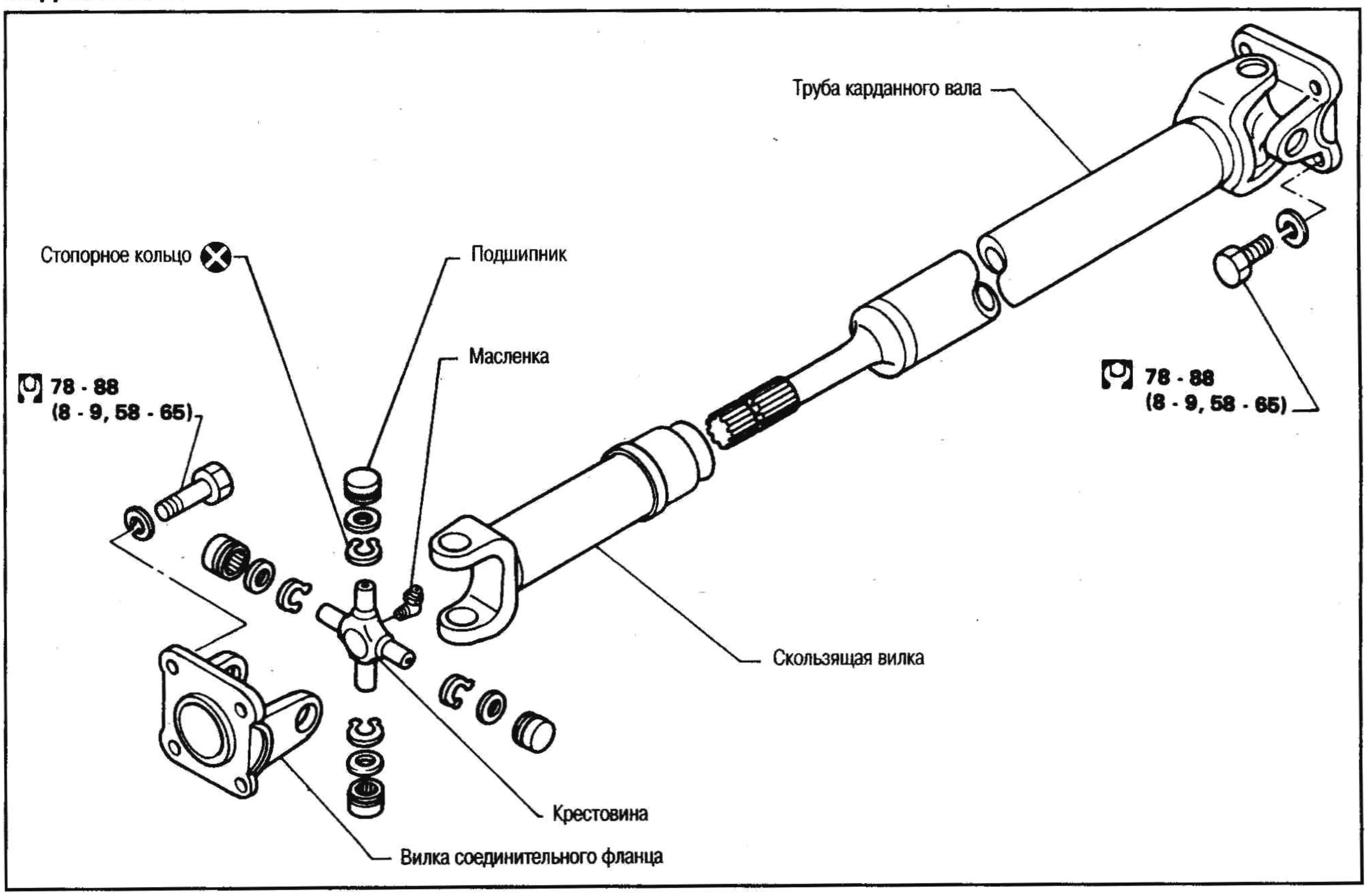
Компонент \ Кузов	Station Wagon	Hardtop
Тип подвески	5-рычажная	
Тип амортизатора	Газонаполненные, двойного действия	
Ход, мм	234	
Максимальная длина «L», мм	619	
Демпфирующая сила, кг (на 0,3 м/сек.)		
Растяжение	158	142
Сжатие	63	



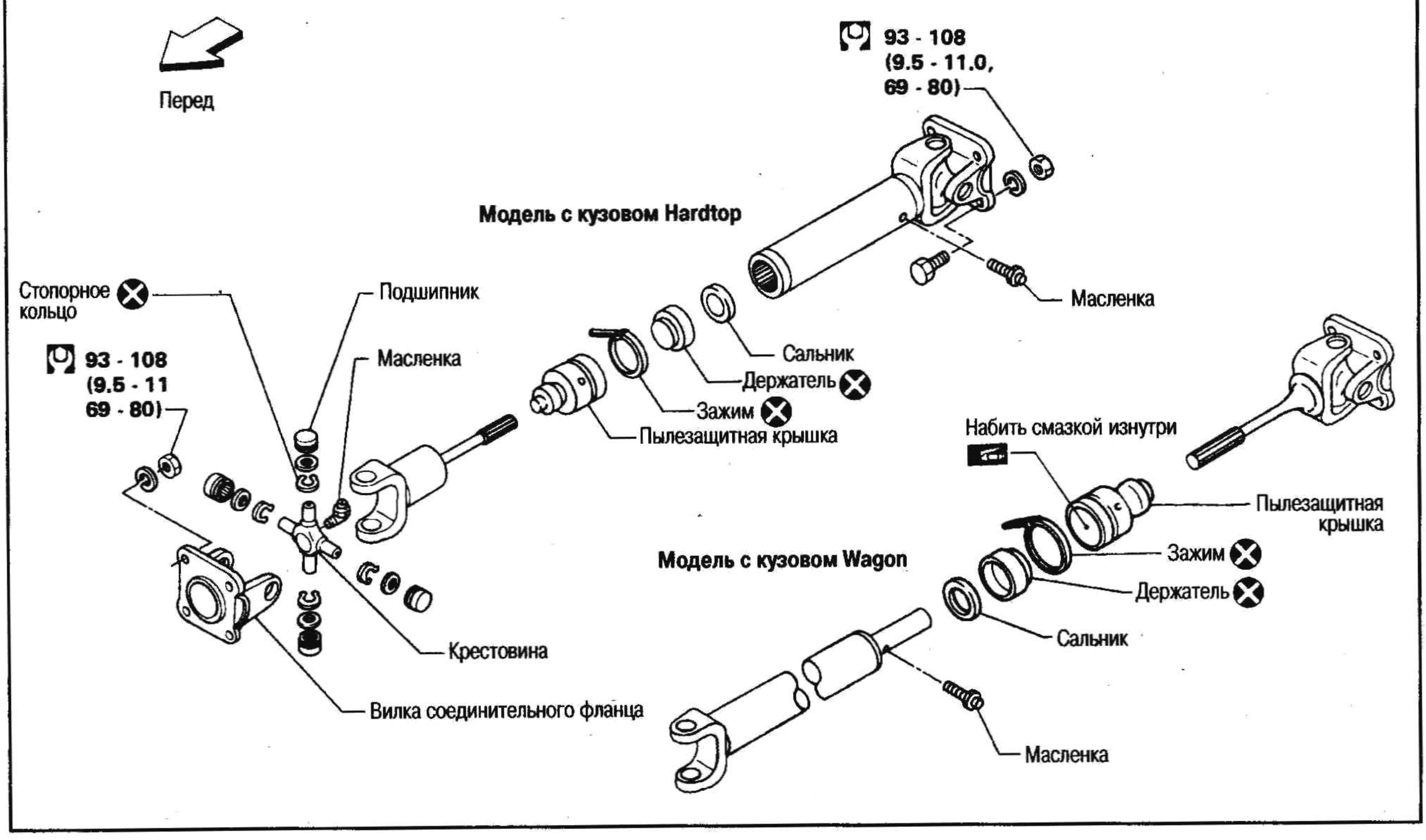
КАРДАННЫЙ ВАЛ, ДИФФЕРЕНЦИАЛ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

КАРДАННЫЙ ВАЛ

МОДЕЛЬ 2F80B



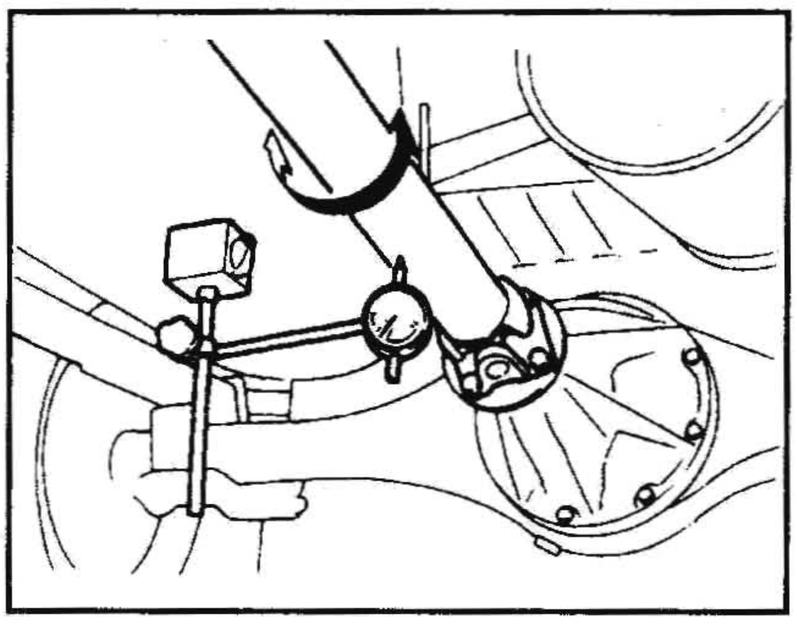
МОДЕЛЬ 2F100H



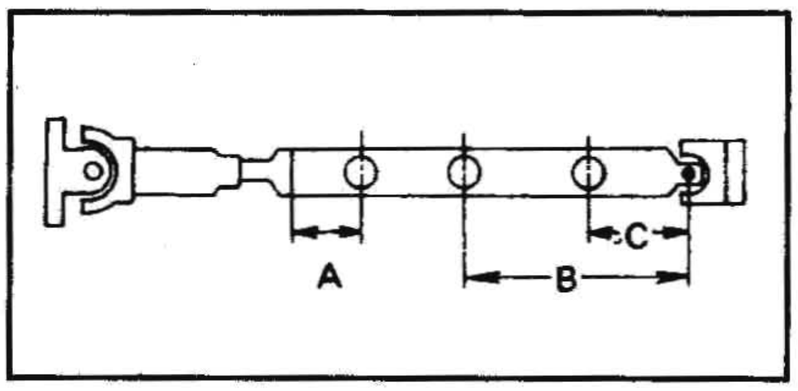
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ВИБРАЦИЯ КАРДАННОГО ВАЛА

Если при движении с высокой скоростью ощущается вибрация, сначала проверьте биение карданного вала.



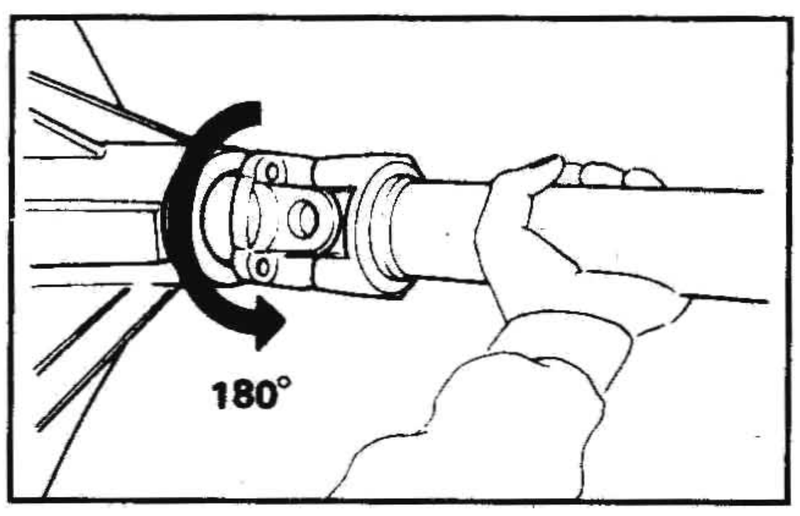
1. Поднимите передние и задние колеса.
2. Проворачивая соединительный фланец главной передачи руками, измерьте биение карданного вала в нескольких точках.



Предельное биение: 0,6 мм

Расстояние \ Модель	Спереди	Сзади	
	Модель 2F80B	Модель с кузовом Wagon	Модель с кузовом Hardtop
		Модель 2F100H	
A	140	70	-
B	314	367,5	85,0
C	180	240	-

3. Если биение превышает указанный предел, отделите карданный вал от соединительного фланца главной передачи, затем снова подсоедините, провернув соединительный фланец на 180°.



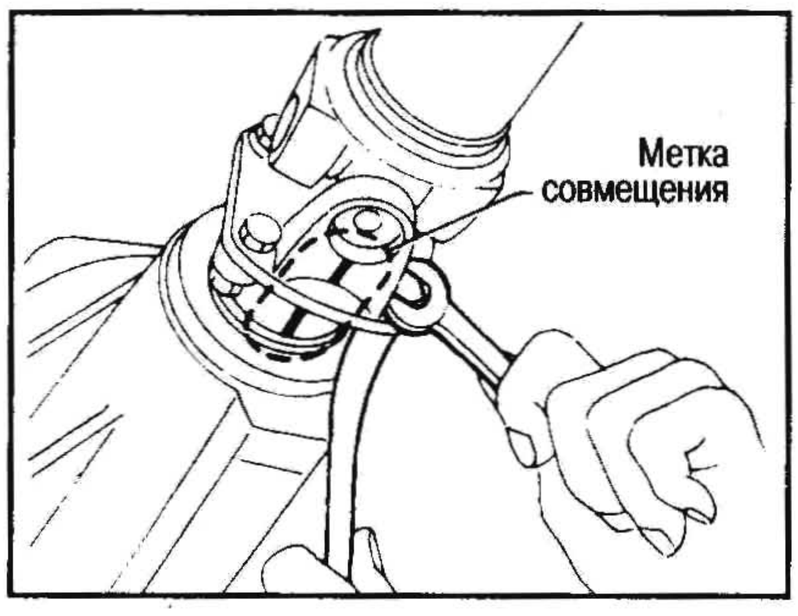
4. Снова проверьте биение. Если оно все еще превышает указанный предел, замените карданный вал в сборе.
5. Проверьте, нет ли вибрации, совершив поездку на автомобиле.

ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА

- Проверьте, нет ли забоин и трещин на трубе карданного вала. При необходимости замените карданный вал в сборе.

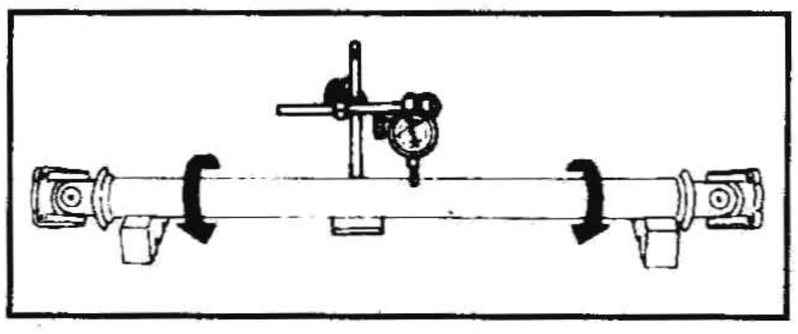
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Нанесите метки совмещения на фланцы и отделите карданный вал от главной передачи.



ПРОВЕРКА

- Проверьте биение карданного вала. Если оно превышает указанный предел, замените карданный вал в сборе.

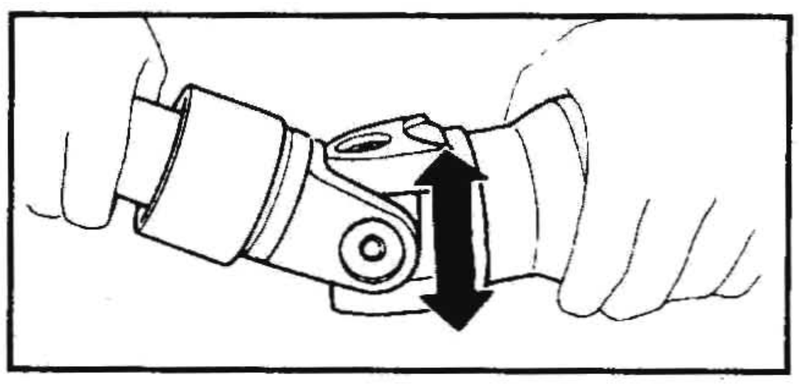


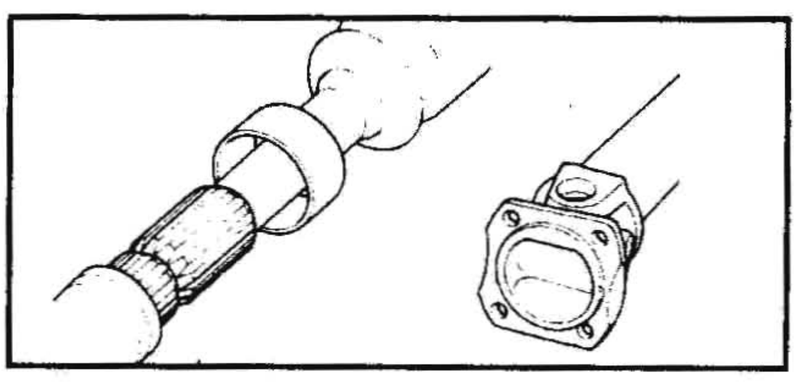
Предельное биение: 0,6 мм

- Проверьте осевой люфт крестовины.
  Если люфт превышает норму, замените карданный вал в сборе.

Осевой люфт крестовины: 0,02 мм

- Проверьте, нет ли повреждения или износа на вилке соединительного фланца и скользящей вилке. При необходимости замените.

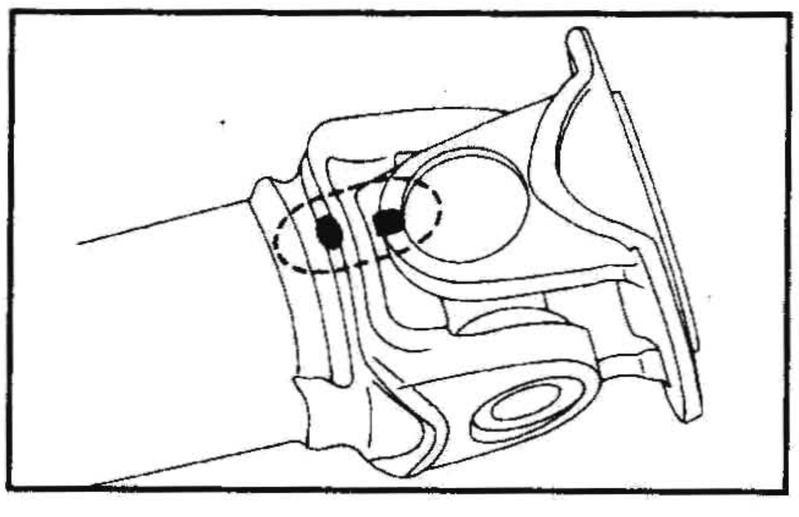




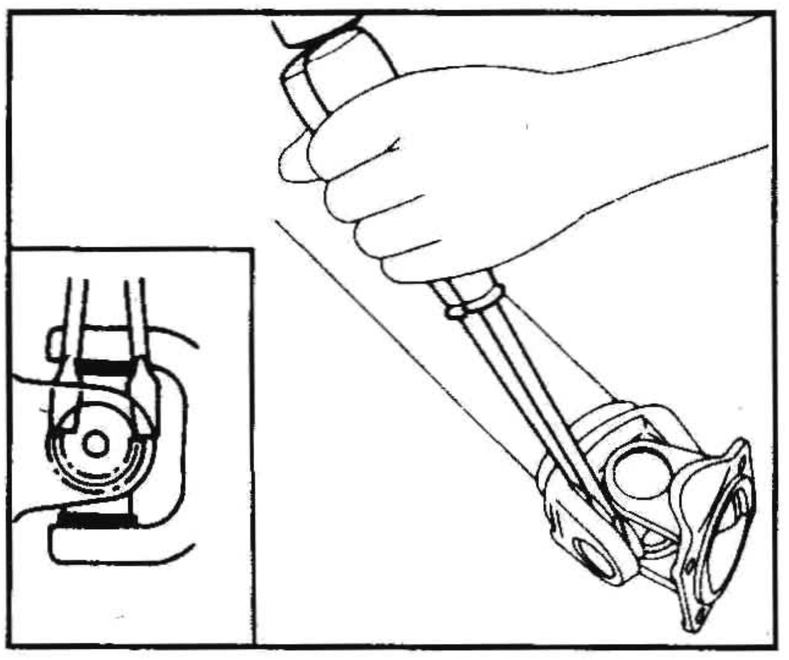
РАЗБОРКА

КРЕСТОВИНА

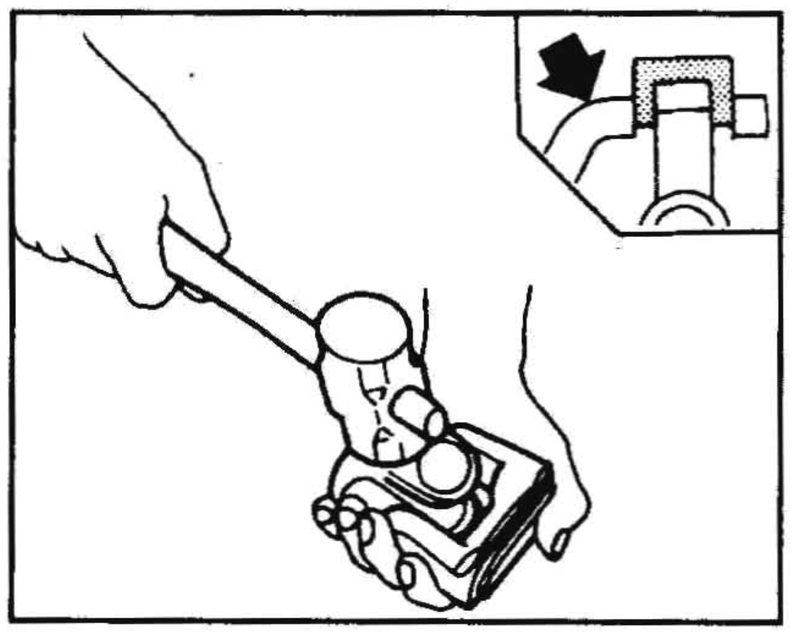
1. Нанесите метки совмещения на вал и фланец или вилку.



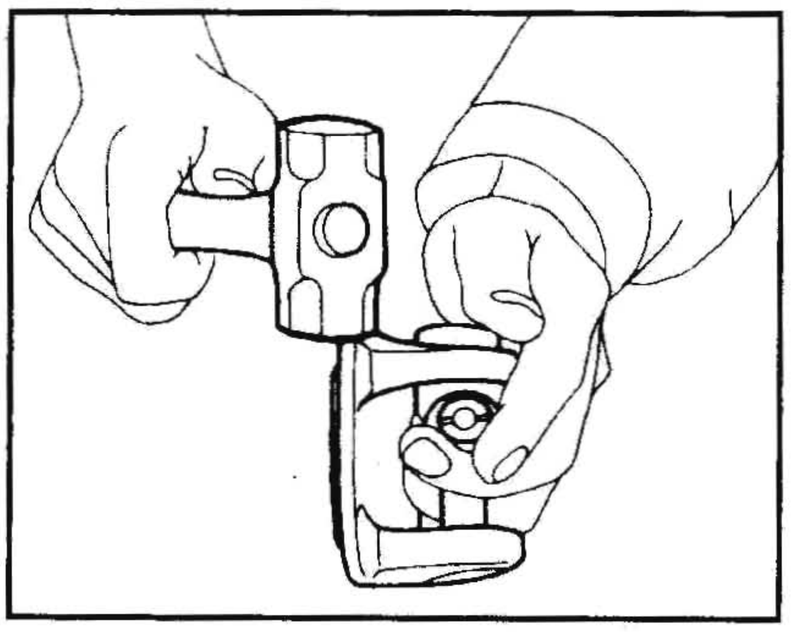
2. Снимите стопорное кольцо.



3. Извлеките подшипник крестовины, слегка постукивая молотком по вилке. Не повредите крестовину и отверстие в вилке.



4. При выполнении предыдущей операции извлеките подшипник с противоположной стороны.

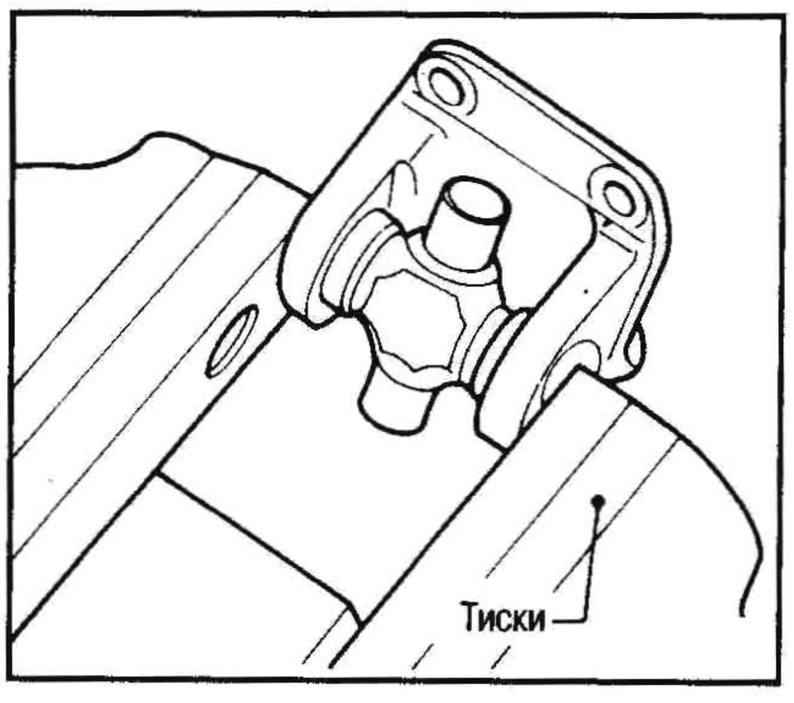


Нанесите метки на разобранные компоненты так, чтобы их можно было установить в первоначальное положение, из которого они были сняты.

СБОРКА

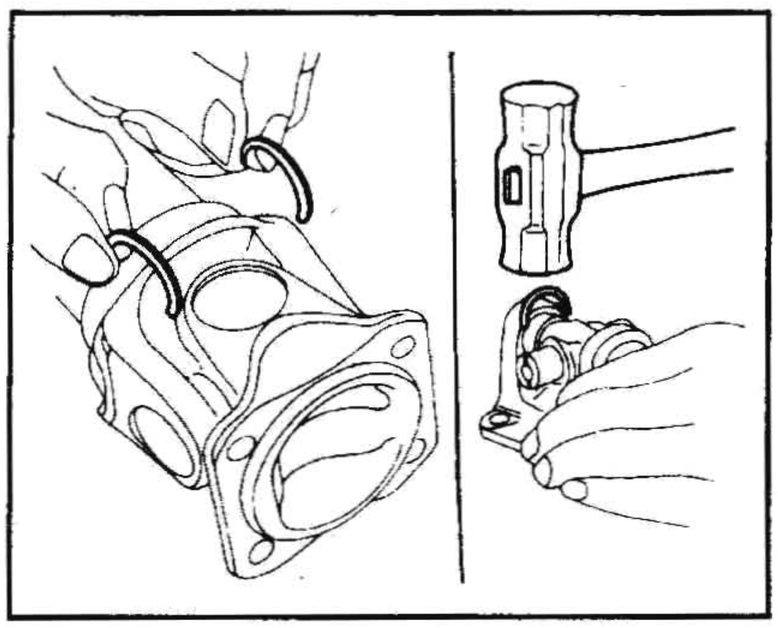
КРЕСТОВИНА (80B ИЛИ 100H)

1. Соберите подшипник крестовины. Нанесите рекомендуемую универсальную консистентную смазку на внутреннюю поверхность подшипника.

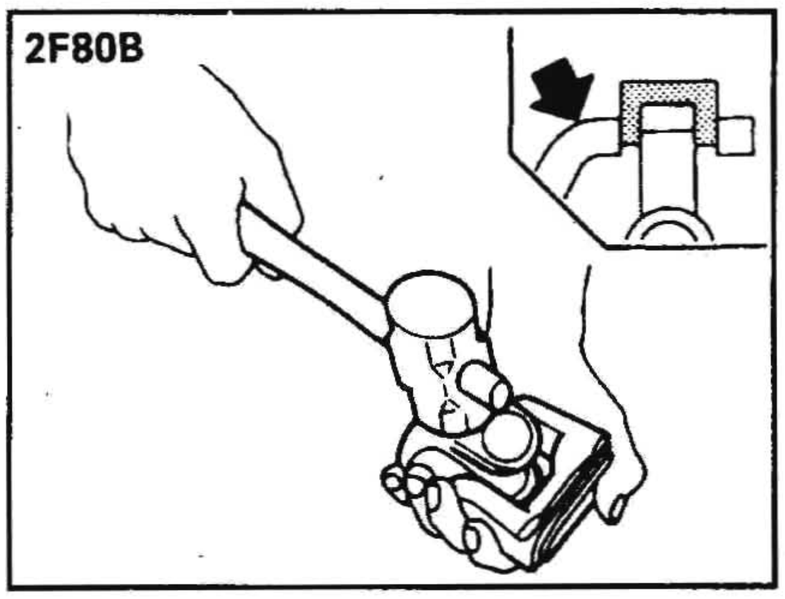


При сборке не допускайте, чтобы выпал игольчатый подшипник.

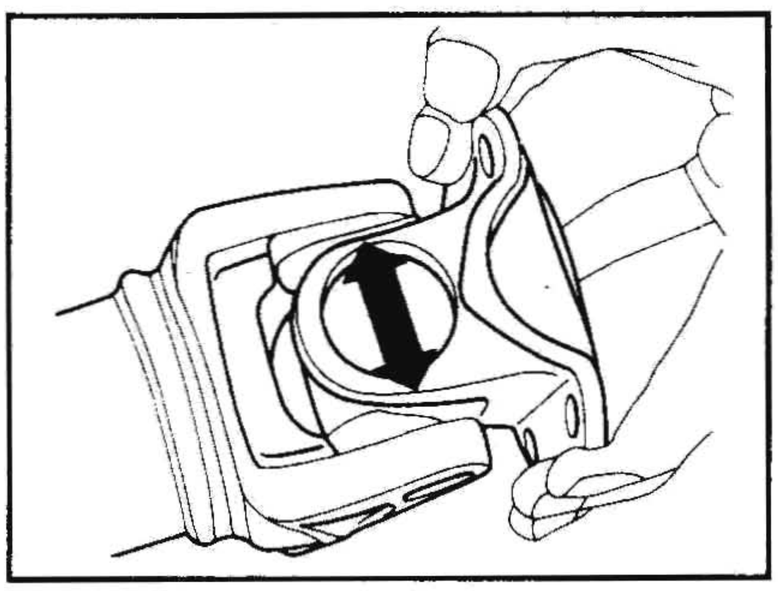
2. Подберите стопорное кольцо, которое обеспечит требуемый люфт в осевом направлении крестовины, и установите их.
   Подбирайте стопорные кольца с разницей по толщине с обеих сторон в пределах 0,06 мм.



3. Доведите упорный зазор между подшипником и стопорным кольцом до нуля, постукивая по вилке молотком.



4. Убедитесь, свободно ли перемещается крестовина, и проверьте, нет ли осевого люфта.

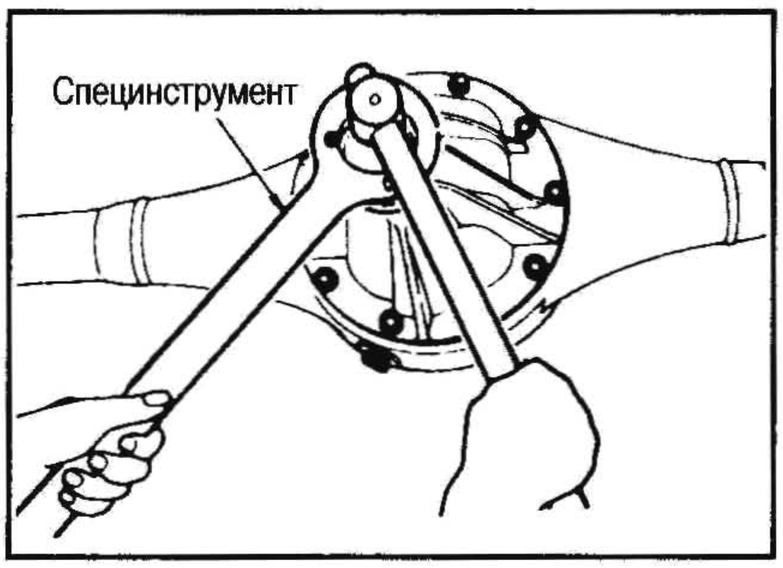


Осевой люфт крестовины:
0,02 мм или менее

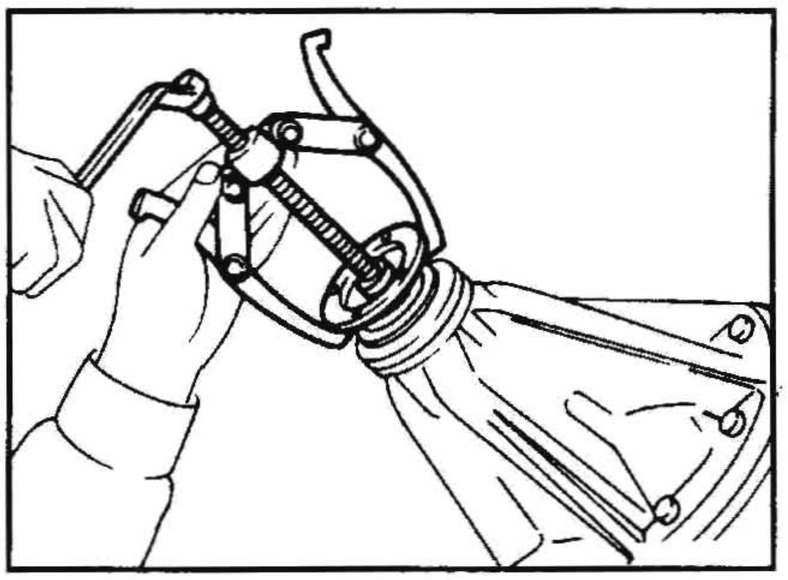
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ (ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА)

ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО САЛЬНИКА

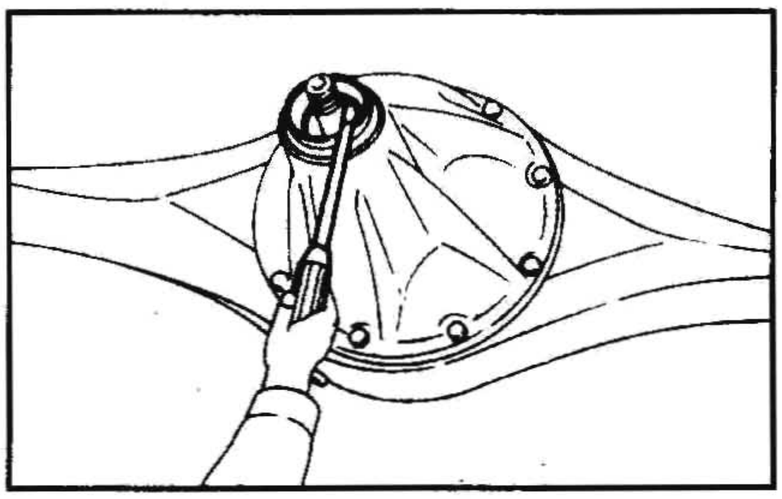
1. Снимите карданный вал.
2. Ослабьте гайку ведущей шестерни.
   Специнструмент № KV38104700



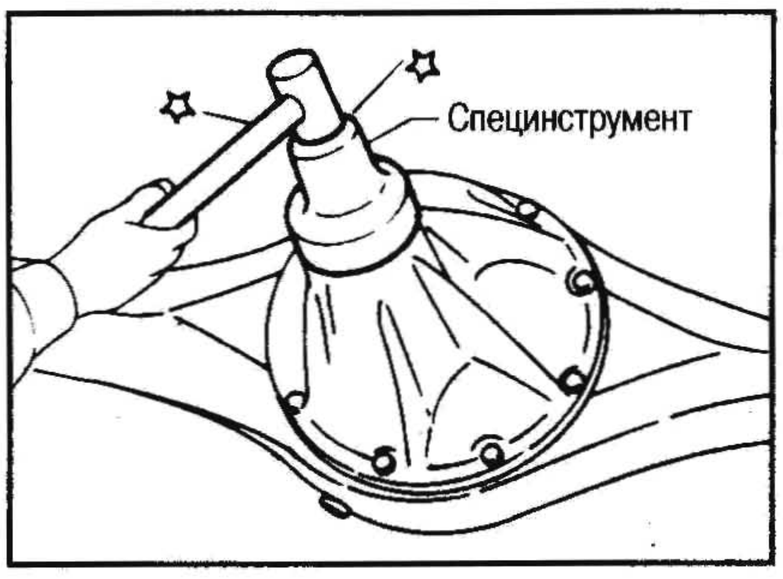
3. Отделите соединительный фланец.



4. Извлеките передний сальник.



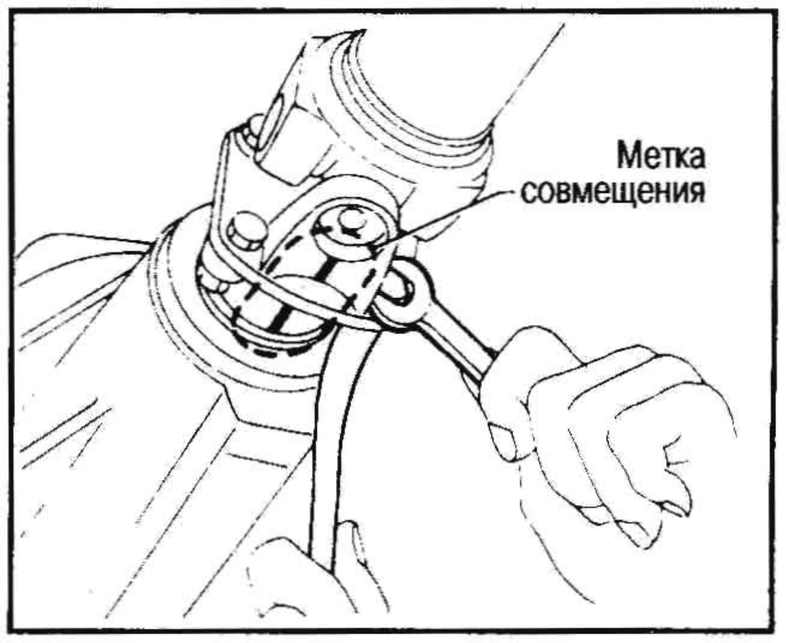
5. Нанесите универсальную консистентную смазку на уплотняющие кромки сальника. Запрессуйте передний сальник в картер дифференциала.
6. Подсоедините соединительный фланец и затяните гайку ведущей шестерни.
7. Установите карданный вал.
   Специнструмент № KV381025S0



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

- Снимите карданный вал.

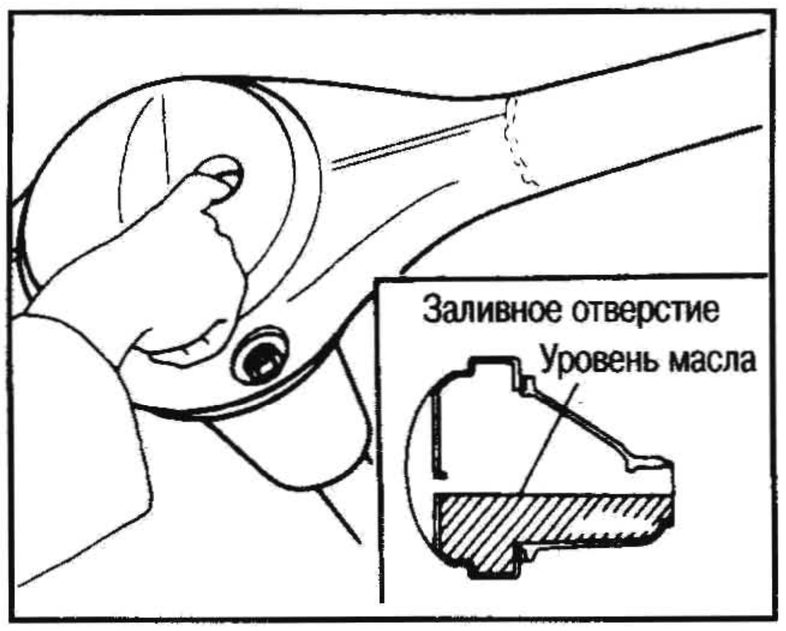


- Снимите полуось. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА.

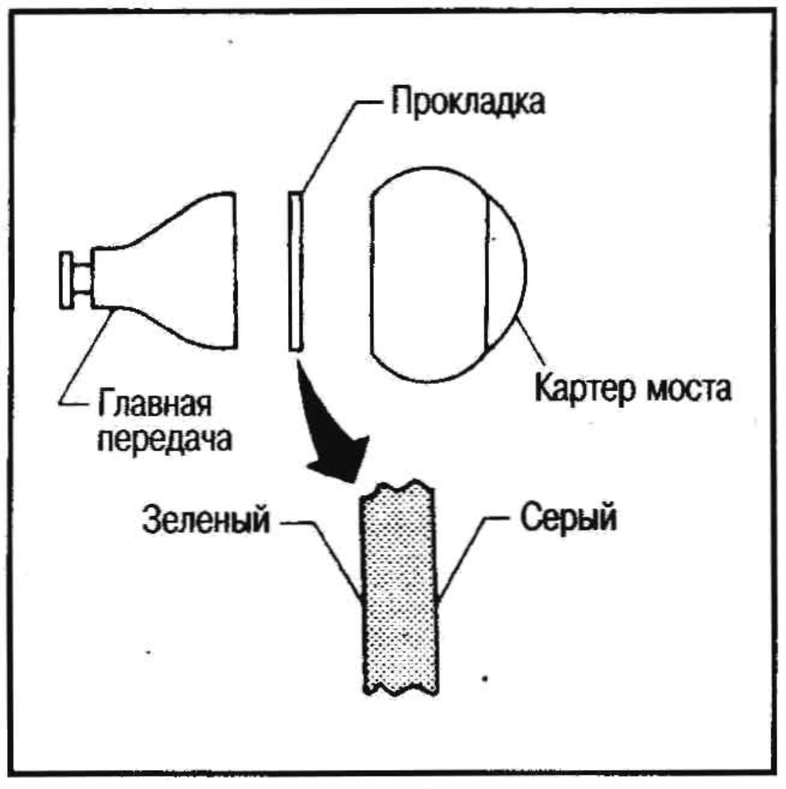
Внимание:
При снятии карданного вала не повредите шлиц, скользящую вилку и передний сальник.

УСТАНОВКА

- Заправьте главную передачу рекомендуемым трансмиссионным маслом.

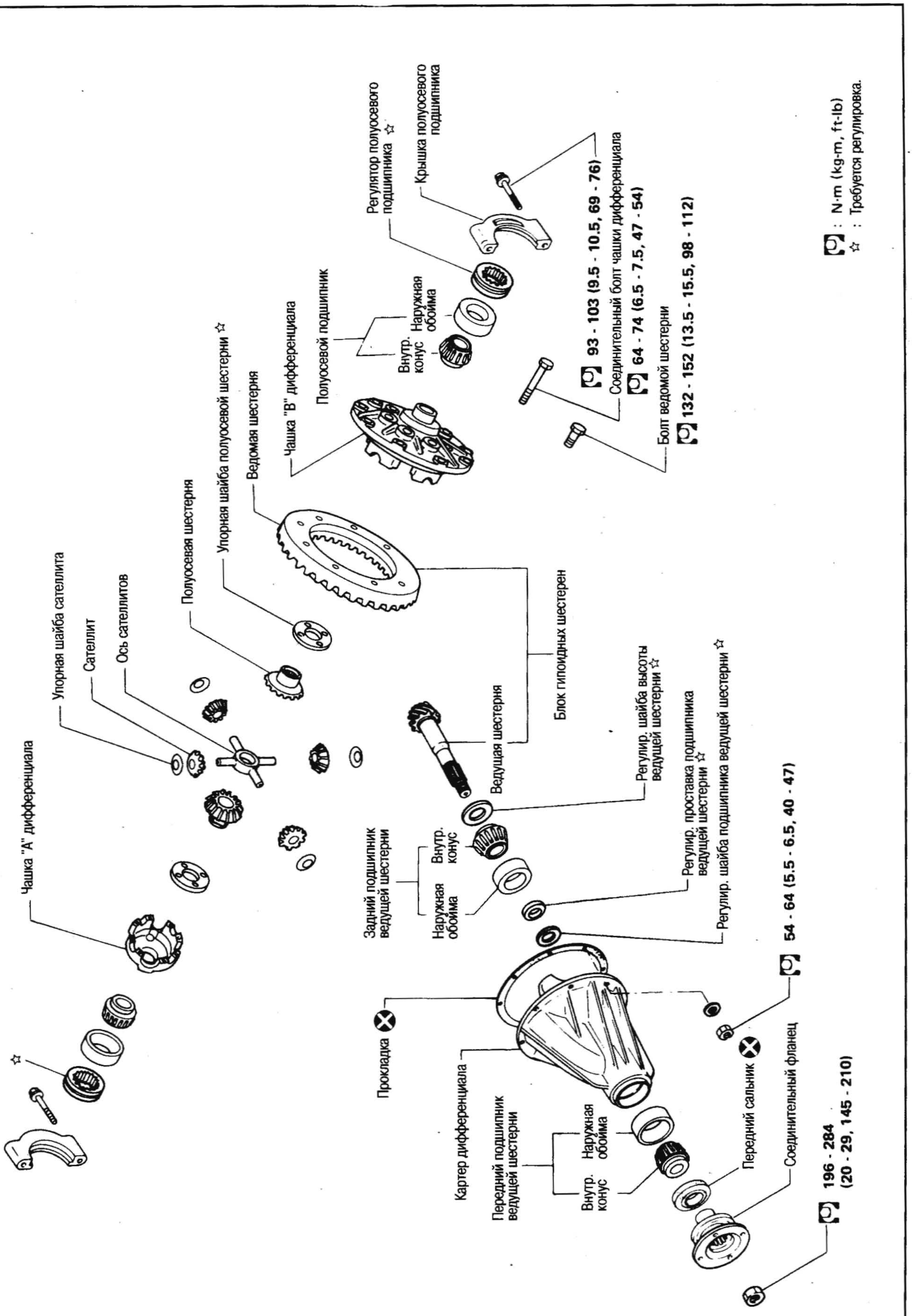


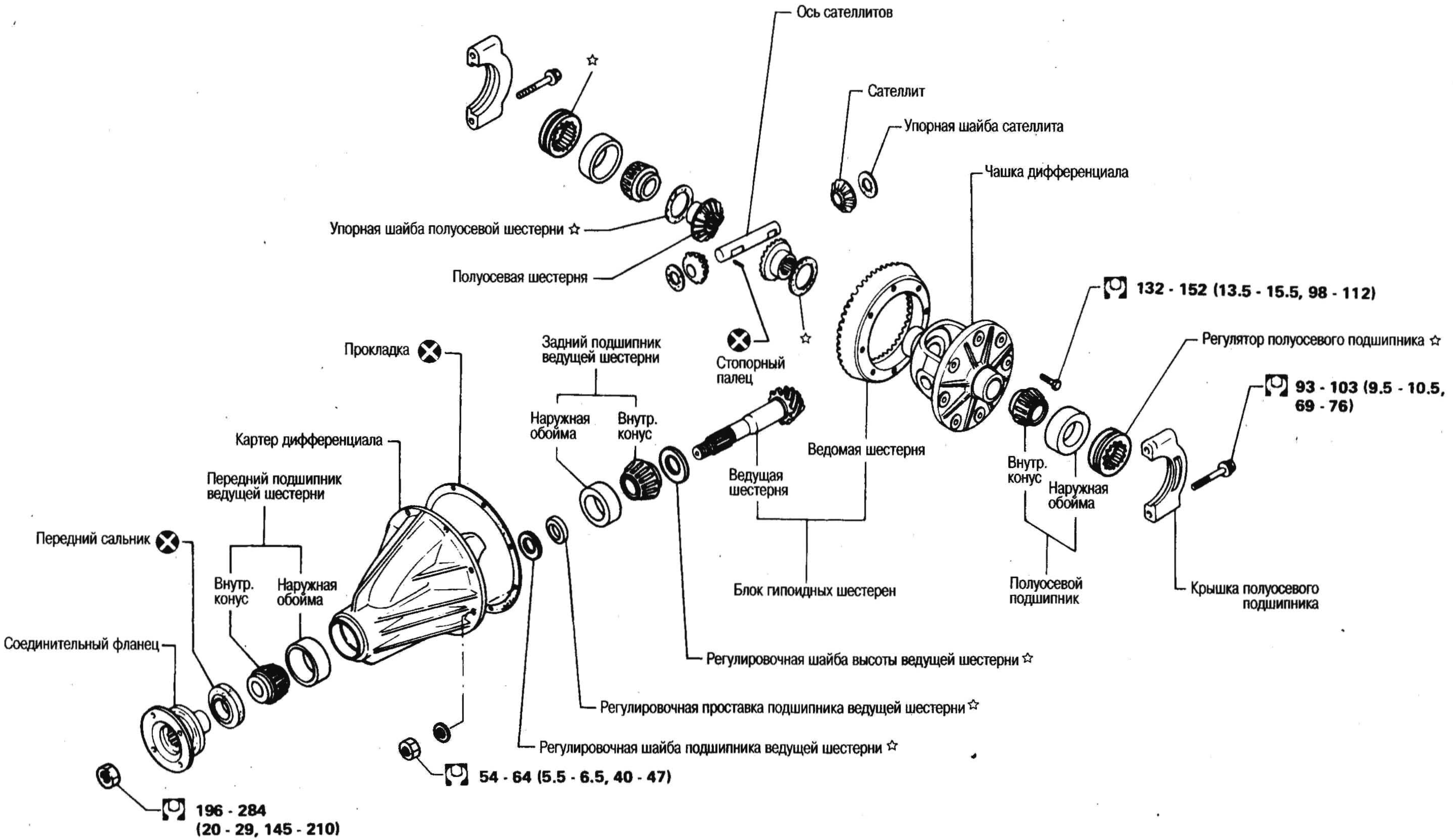
- Соблюдайте направление установки прокладки.



ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

С 4 сателлитами





: N·m (kg-m, ft-lb)
☆ : Требуется регулировка.

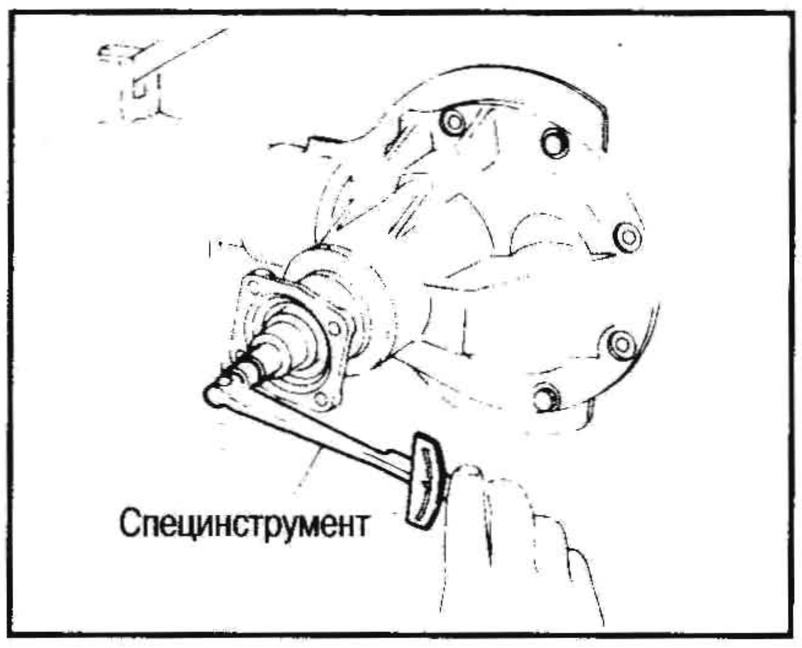
РАЗБОРКА

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

Перед разборкой главной передачи выполните следующие проверки:

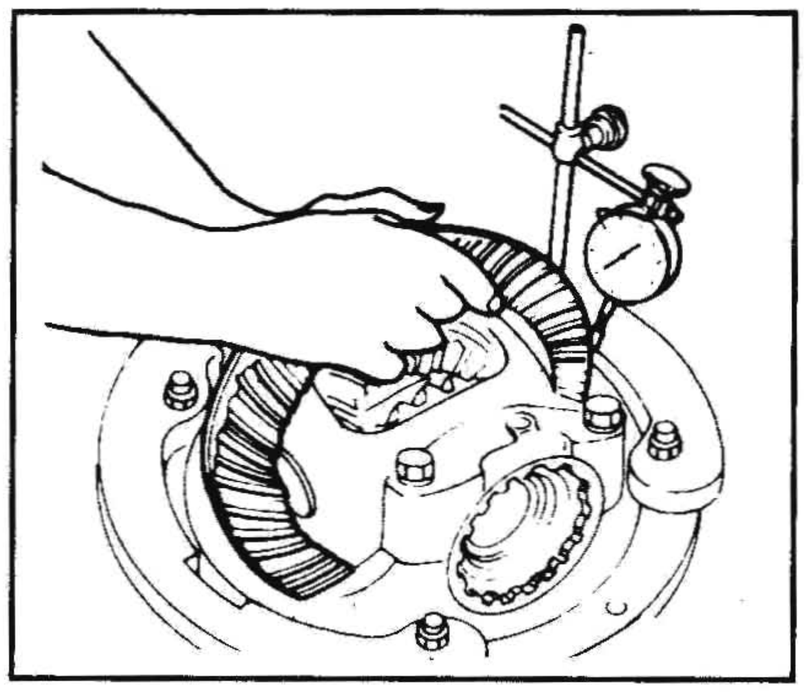
- Общий преднатяг

1. Несколько раз проверните ведущую шестерню в обоих направлениях так, чтобы ролики в подшипниках встали на место.
2. Проверьте общий преднатяг при помощи специнструмента.
   Специнструмент № ST3127S000



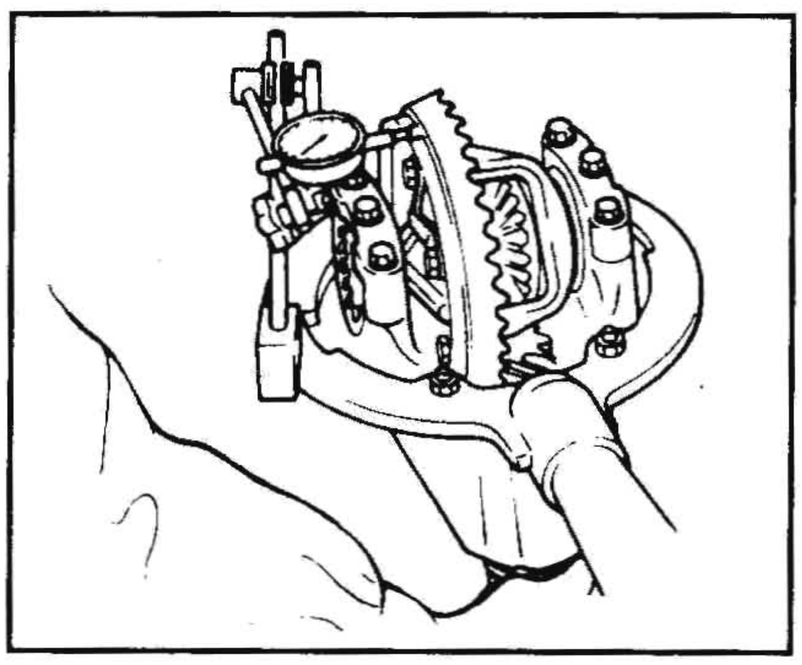
Общий преднатяг: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

- Боковой зазор между ведомой и ведущей шестернями
  Проверьте боковой зазор при помощи индикатора в нескольких точках.



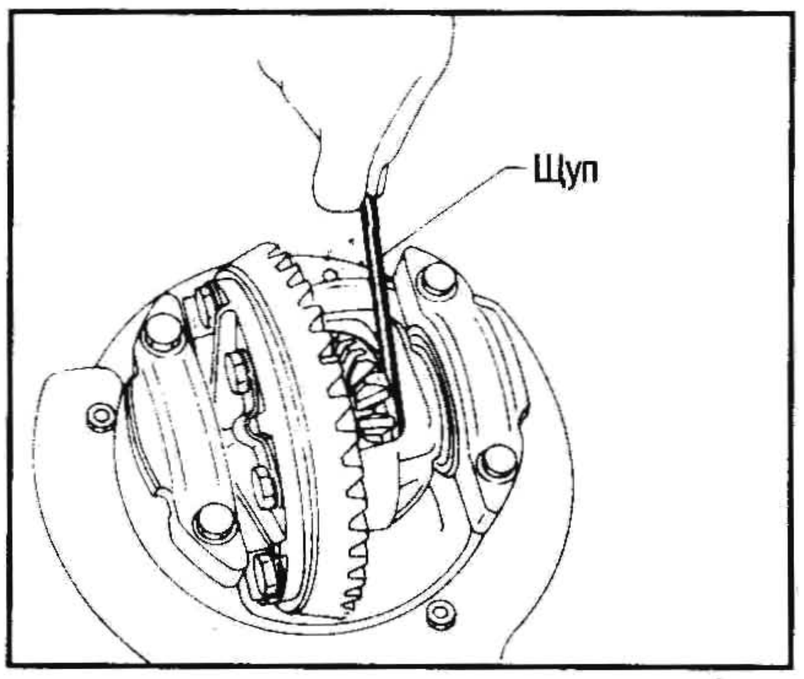
Боковой зазор между ведомой и ведущей шестернями: 0,15-0,20 мм

- Биение ведомой шестерни
  Проверьте биение ведомой шестерни при помощи индикатора.



Предельное биение: 0,08 мм

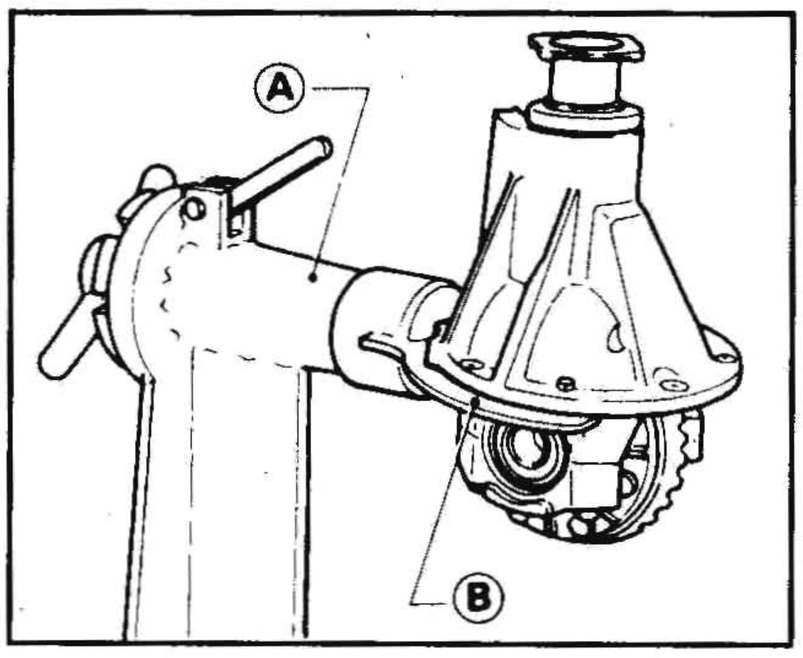
- Пятно контакта
  Проверьте пятно контакта. (См. раздел РЕГУЛИРОВКА).
- Боковой зазор между полуосевой шестерней и сателлитом (только на дифференциале с 2 сателлитами)
  Измерьте зазор между упорной шайбой полуосевой шестерни и чашкой дифференциала.



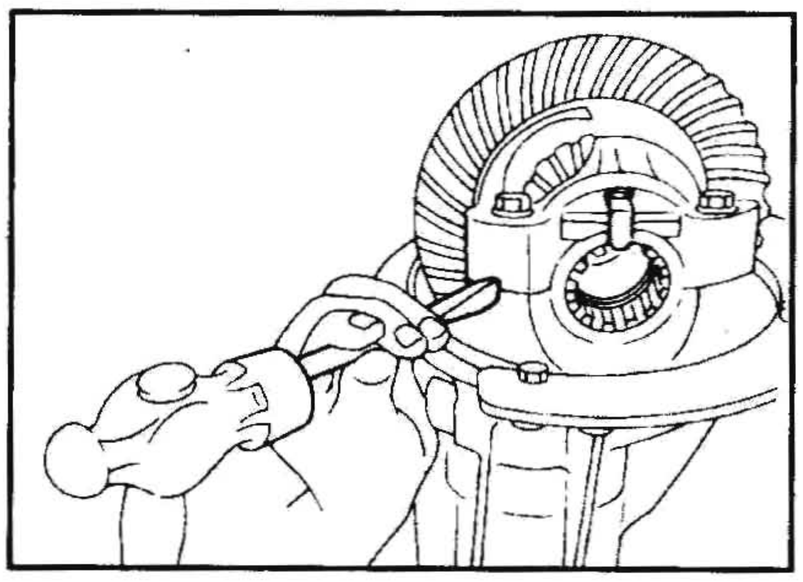
Зазор между упорной шайбой полуосевой шестерни и чашкой дифференциала: 0,15-0,20 мм

КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Закрепите картер дифференциала на специнструменте.
   Специнструмент №:
   A: ST0501S000
   B: ST06340000

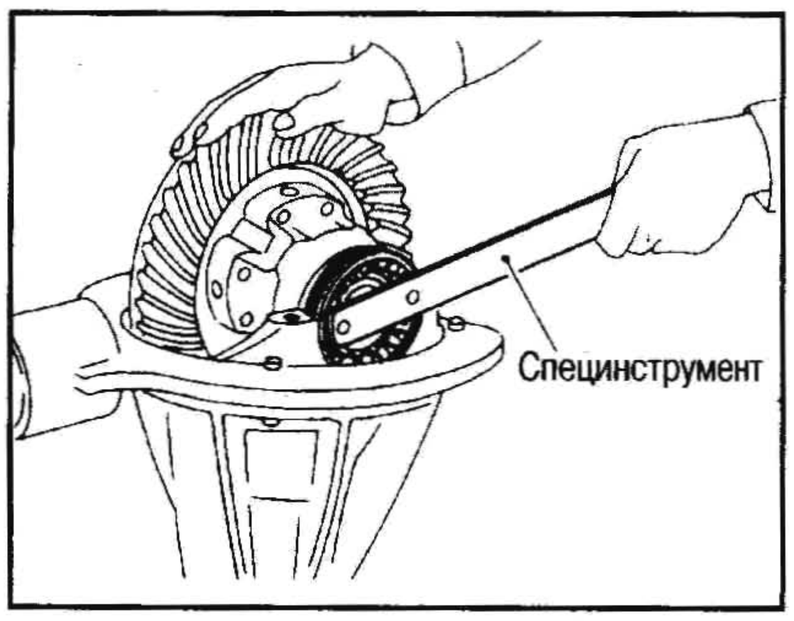


2. Нанесите краской или кернером метки совмещения с одной стороны крышки полуосевого подшипника для упрощения его установки при последующей сборке.
   При изготовлении крышки подшипников растачиваются соосно. При сборке ставьте их в первоначальное положение.

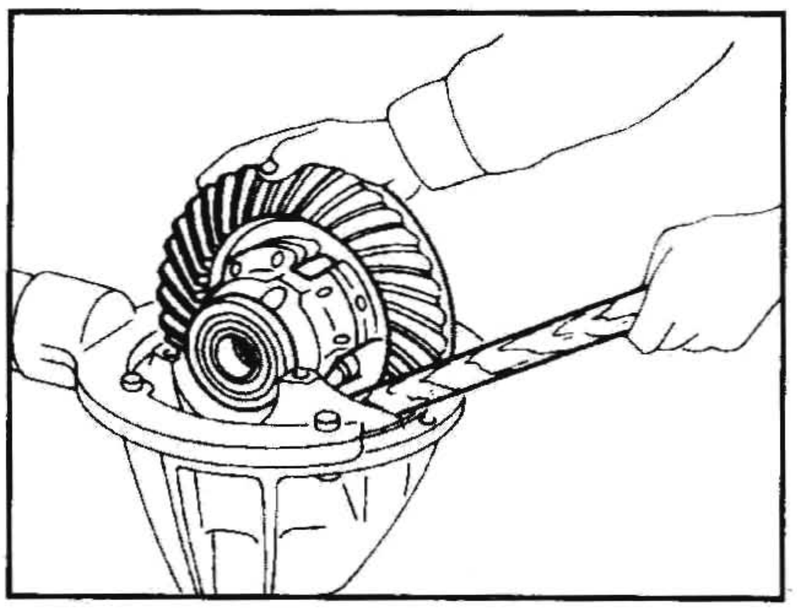


3. Отверните боковые стопорные защелки и снимите крышки полуосевых подшипников.

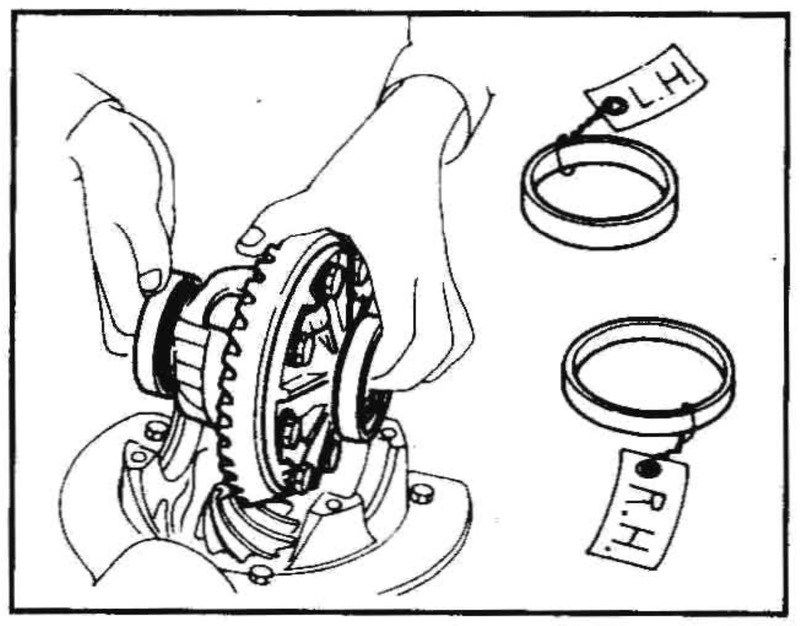
4. При помощи специнструмента снимите регулировочные шайбы полуосевых подшипников.
   Специнструмент № KV38104700



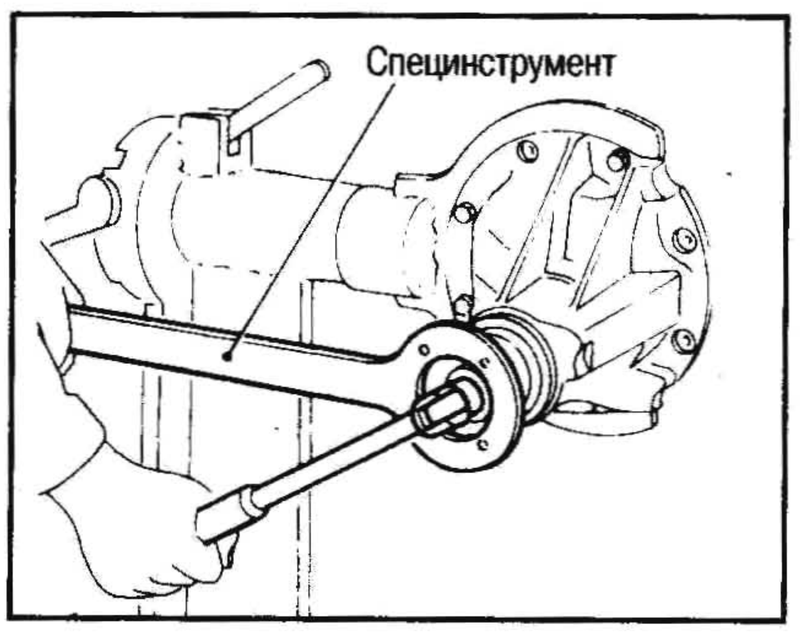
5. При помощи монтировки выньте чашку дифференциала.



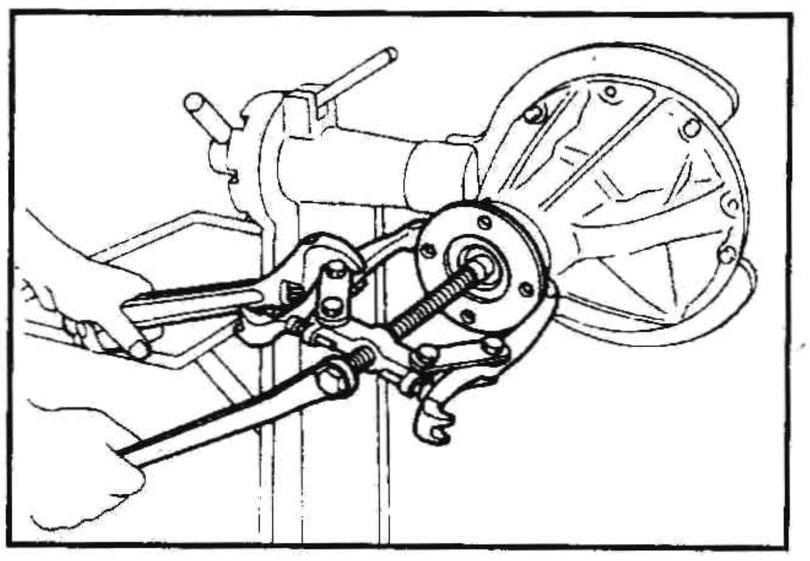
Складывайте наружные кольца полуосевых подшипников вместе с соответствующими внутренними конусами и не смешивайте их.



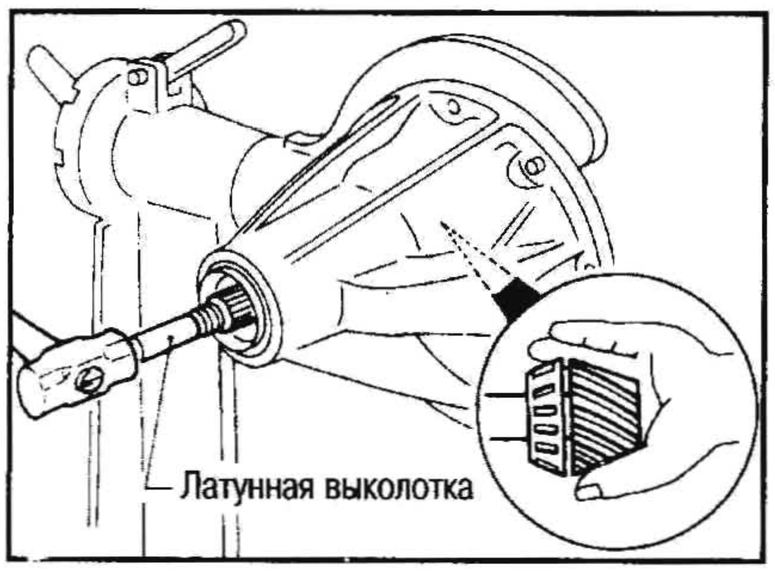
6. При помощи специнструмента ослабьте гайку ведущей шестерни.
   Специнструмент № KV38104700



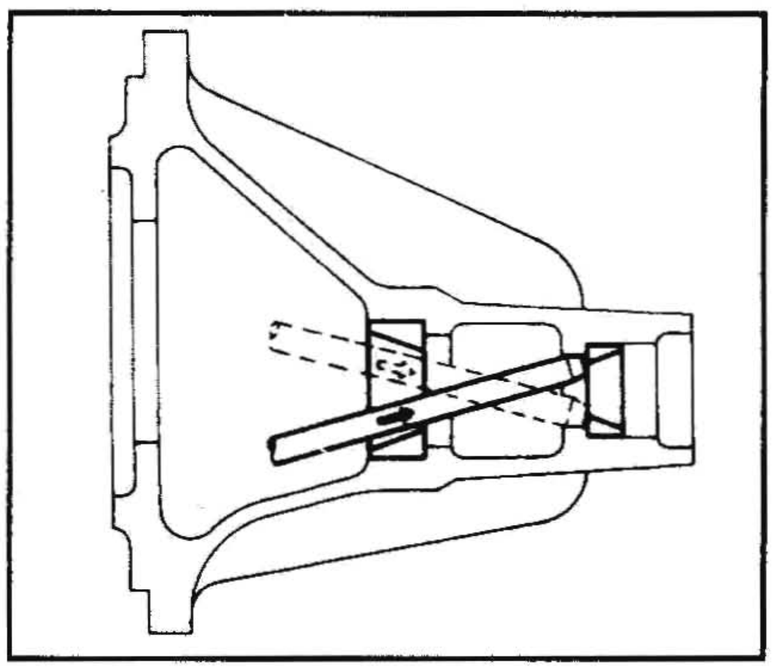
7. При помощи съемника снимите соединительный фланец.



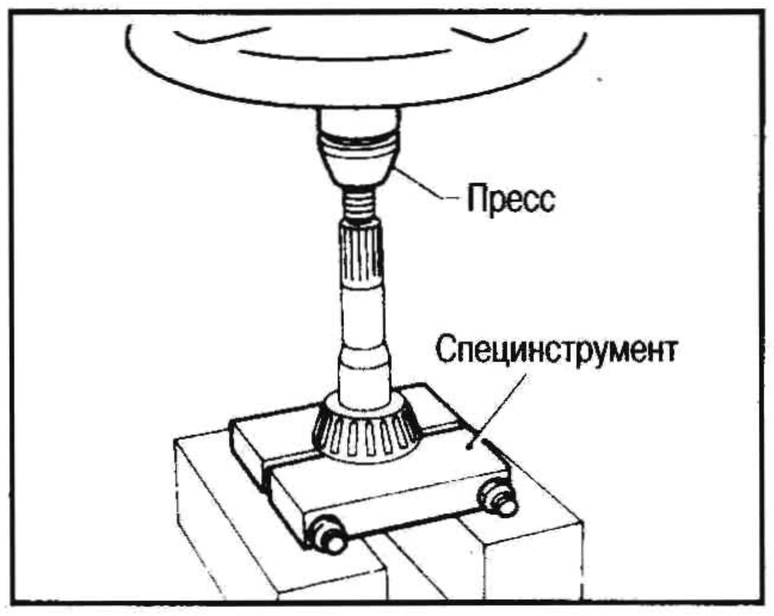
8. Выньте ведущую шестерню вместе с внутренними конусами заднего подшипника ведущей шестерни, проставкой подшипника ведущей шестерни и регулировочной шайбой подшипника ведущей шестерни, постукивая молотком.



9. Извлеките передний сальник и выньте внутренний конус переднего подшипника.
10. При помощи латунной выколотки выбейте наружные кольца переднего и заднего подшипников ведущей шестерни.

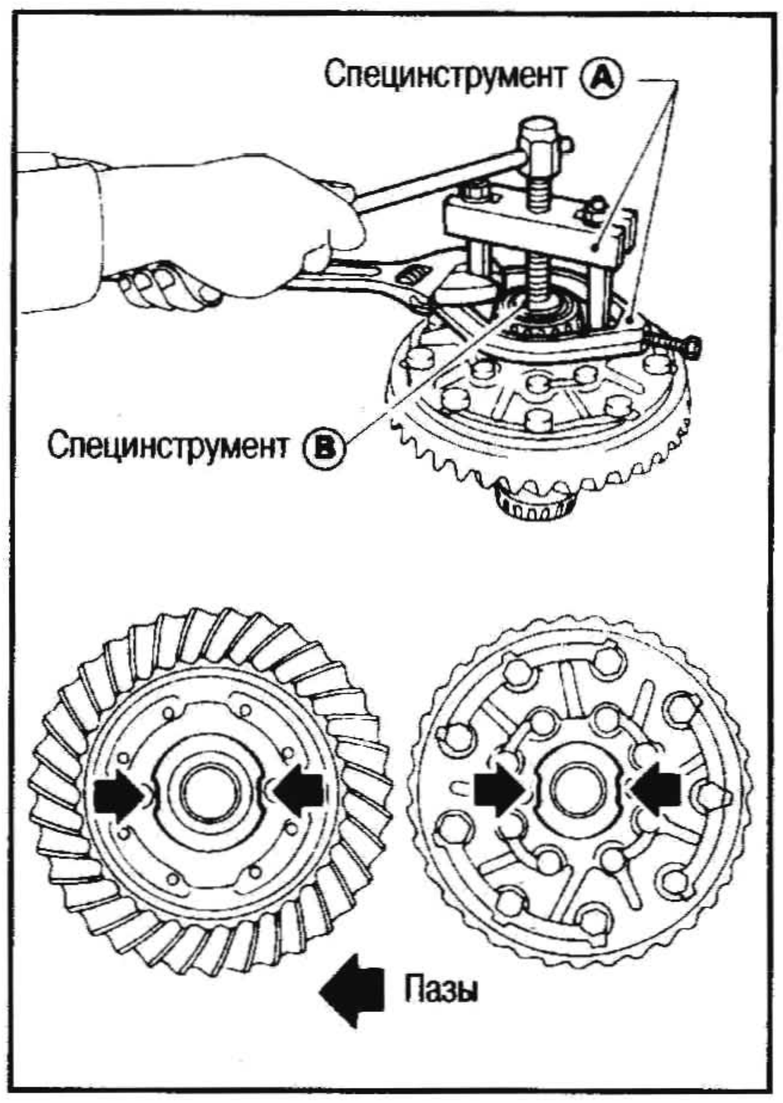


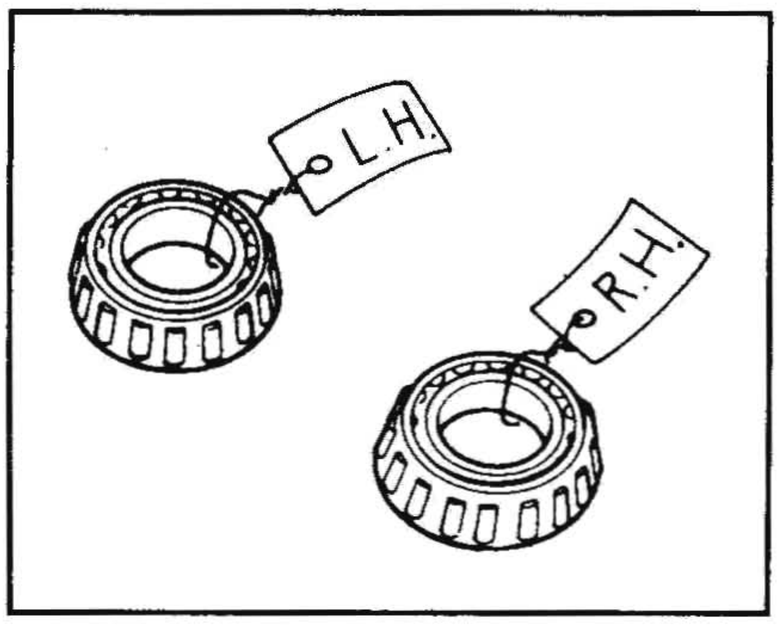
11. При помощи пресса и специнструмента выпрессуйте внутренний конус заднего подшипника ведущей шестерни и регулировочную шайбу высоты ведущей шестерни.
Специнструмент № ST30031000

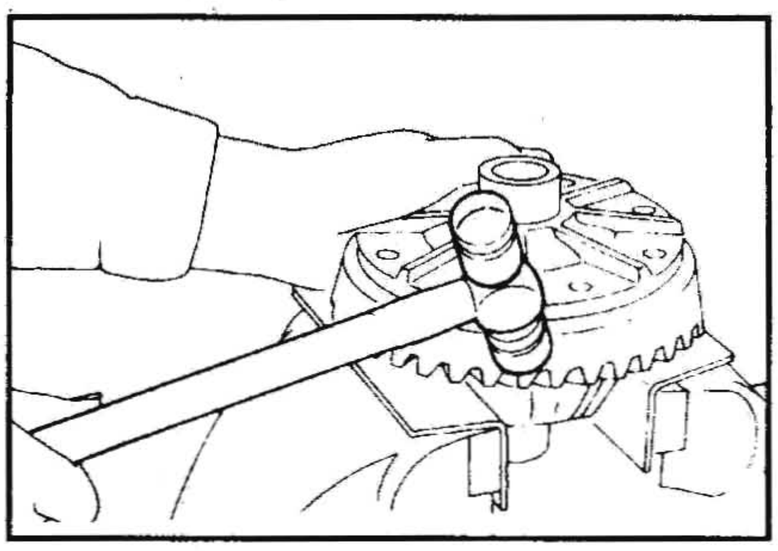


ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

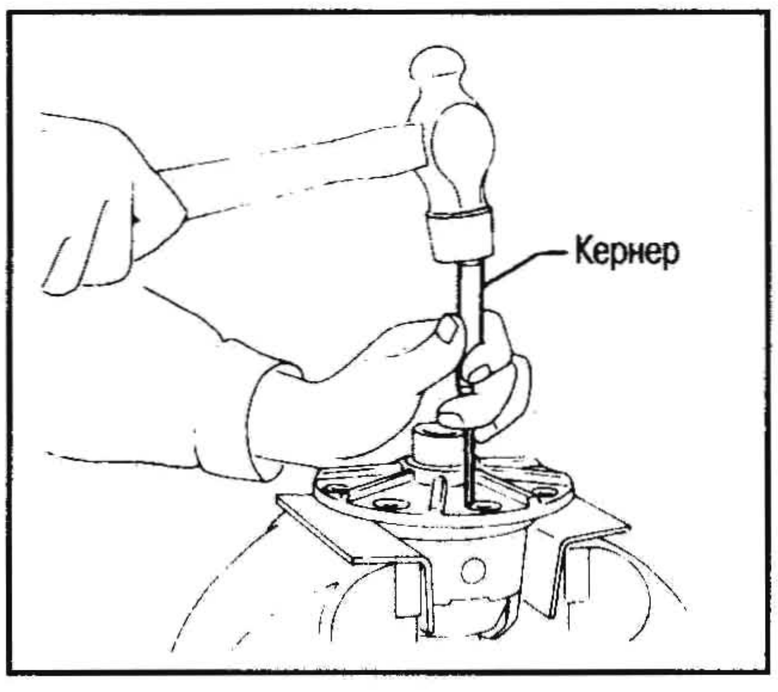
1. Выпрессуйте внутренние конусы полуосевых подшипников.
Чтобы не повредить подшипник, вводите захваты съемника в пазы.
Специнструмент №:
A: ST33051001
B: ST02371000
Не перепутайте левые и правые компоненты.
2. Выбейте ведомую шестерню из чашки дифференциала пластиковым молотком.
Во избежание заедания ведомой шестерни обстукивайте ее равномерно по окружности.



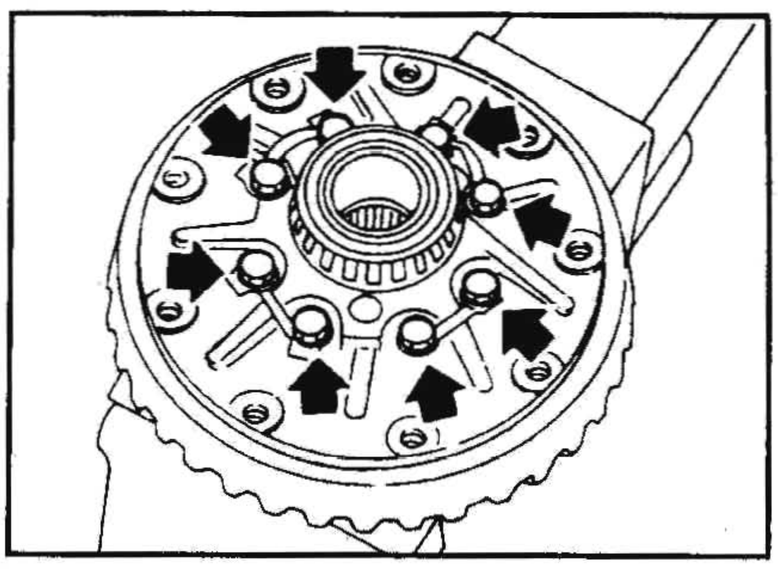




3. При помощи специнструмента выбейте стопорный палец из оси сателлитов со стороны ведомой шестерни (чашка дифференциала с 2 сателлитами).
Стопорный палец зачеканивается в отверстии на чашке дифференциала.



4. Отделите левую и правую чашки дифференциала (чашка дифференциала с 4 сателлитами).
Перед отделением левой и правой чашек дифференциала нанесите на них метки совмещения.



ПРОВЕРКА

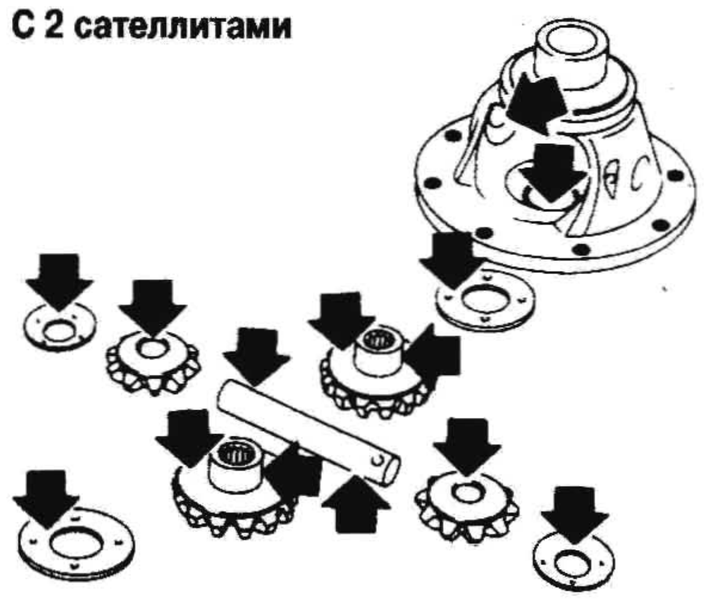
ВЕДОМАЯ И ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНИ

Проверьте, нет ли царапин, сколов и трещин на зубьях шестерни.
Если имеются повреждения, замените ведомую и ведущую шестерни в комплекте (комплект гипоидных шестерен).

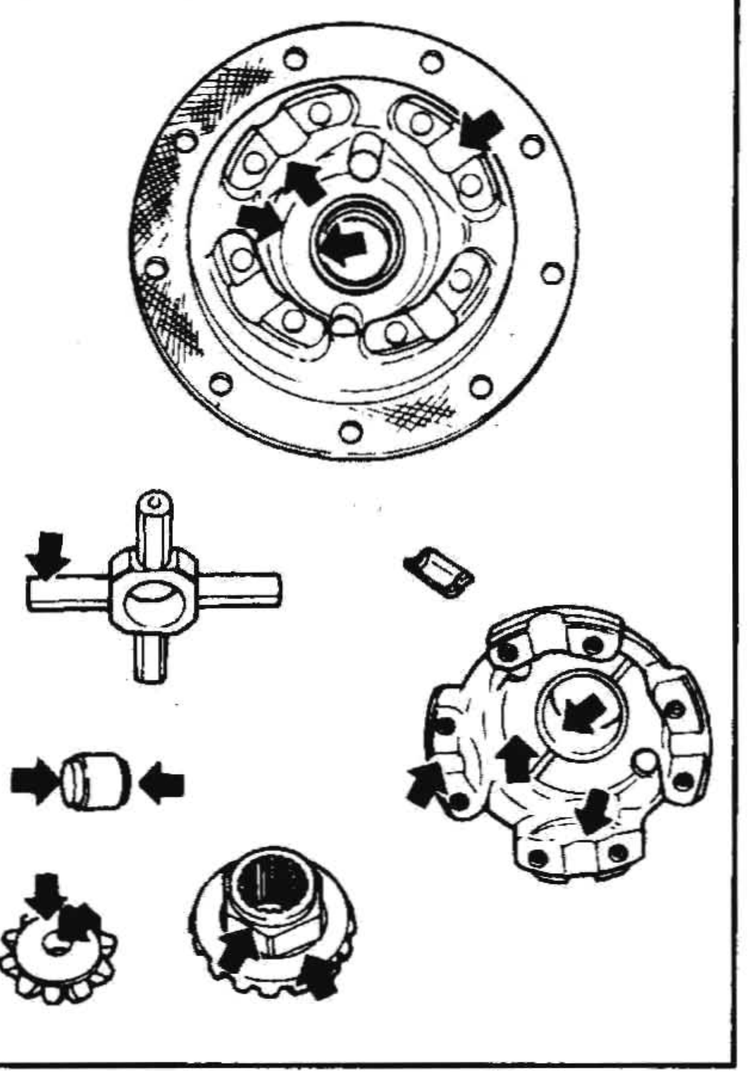
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА В СБОРЕ

Проверьте контактные поверхности чашки дифференциала, полуосевых шестерен, сателлитов, оси сателлитов, упорного блока и упорных шайб.

С 2 сателлитами

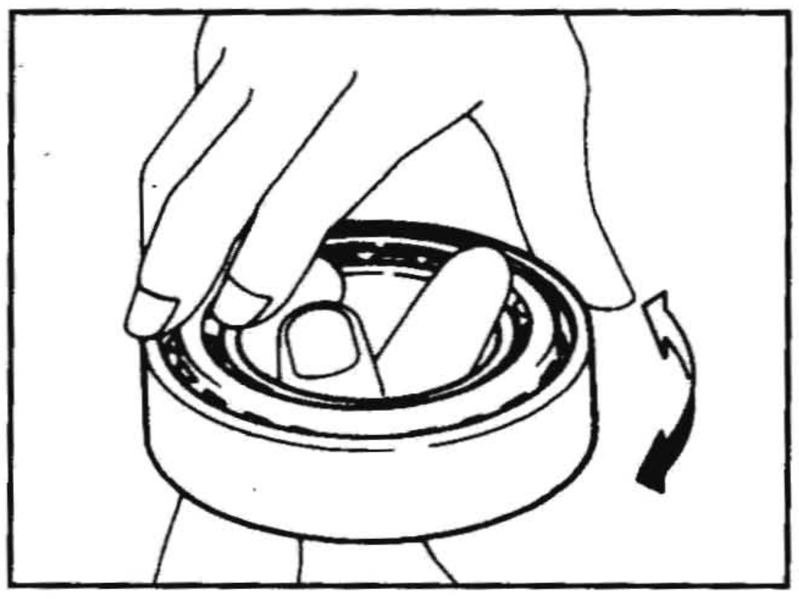


С 4 сателлитами



ПОДШИПНИК

1. Тщательно прочистите подшипник.
2. Проверьте, нет ли износа, царапин, точечной коррозии или отслаивания на подшипниках.
- Проверьте, свободно ли вращается конический роликоподшипник. Если имеются повреждения, замените наружное кольцо и внутренний конус в комплекте.



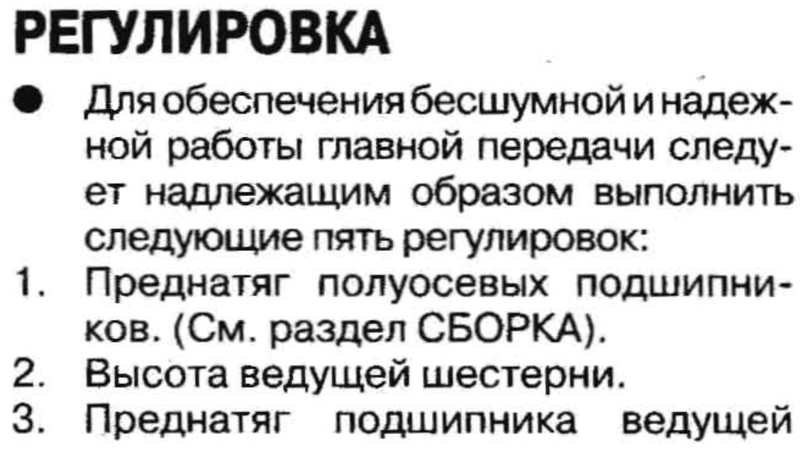
РЕГУЛИРОВКА

- Для обеспечения бесшумной и надежной работы главной передачи следует надлежащим образом выполнить следующие пять регулировок:

1. Преднатяг полуосевых подшипников. (См. раздел СБОРКА).
2. Высота ведущей шестерни.
3. Преднатяг подшипника ведущей шестерни.
4. Боковой зазор между ведомой и ведущей шестернями. (См. раздел СБОРКА).
5. Пятно контакта зубьев ведомой и ведущей шестерен.

ВЫСОТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

1. Сначала приготовьте специнструмент для регулировки высоты ведущей шестерни:



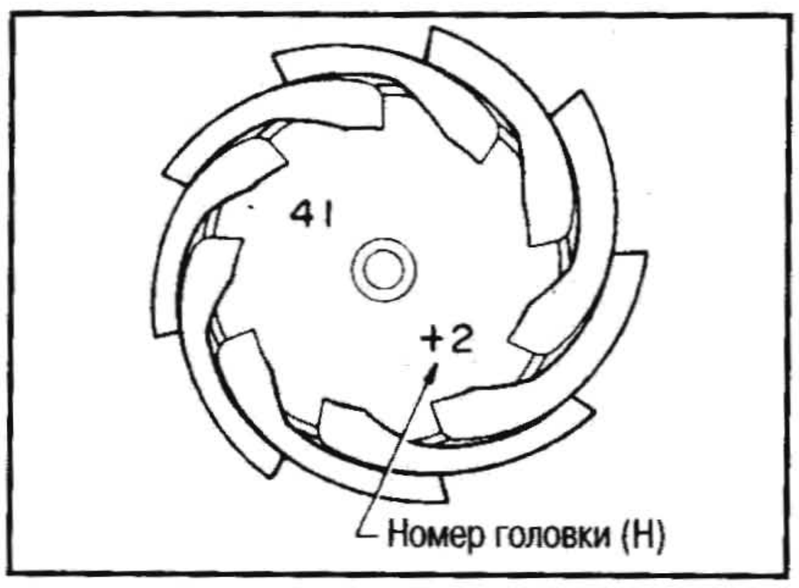
1. Штангенвысотомер (ST31251000)
2. Имитатор вала (ST31181001)
3. Регулировочная шайба высоты ведущей шестерни (толщиной 2,58 мм)
4. Щуп

2. Для упрощения работ составьте таблицу, аналогичную приведенной ниже, и впишите в нее ваши расчеты.

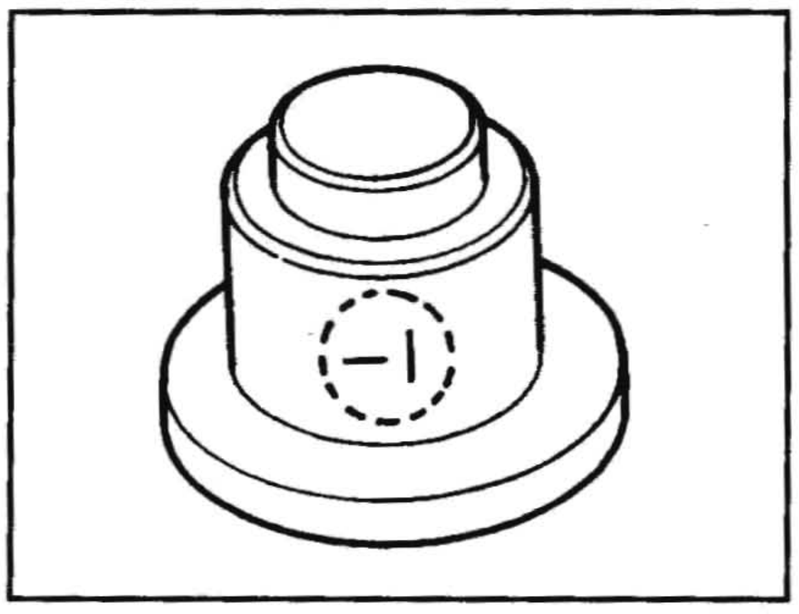
Буквы	Сотые доли миллиметра
H: Номер головки	
D´: Цифра, выбитая на имитаторе вала	
S: Цифра, выбитая на штангенвысотомере	
N: Измеренный зазор	

3. Впишите следующие цифры в таблицу.

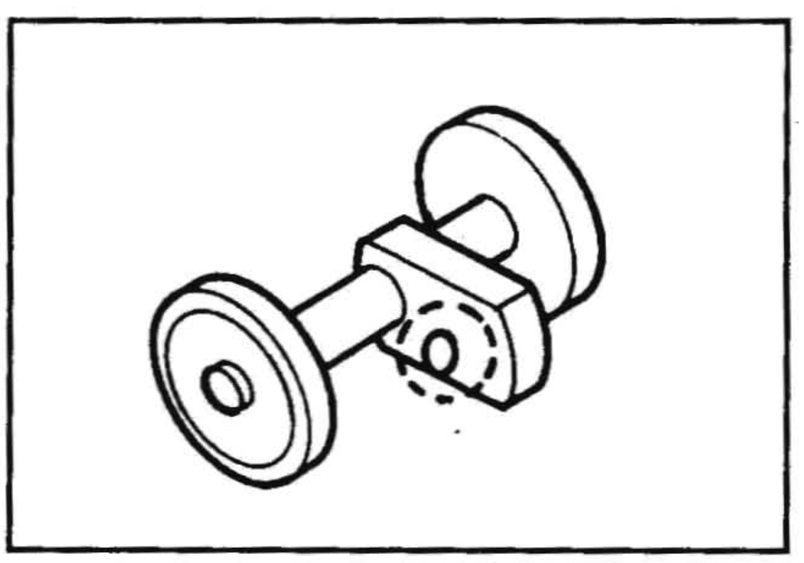
H: Номер головки



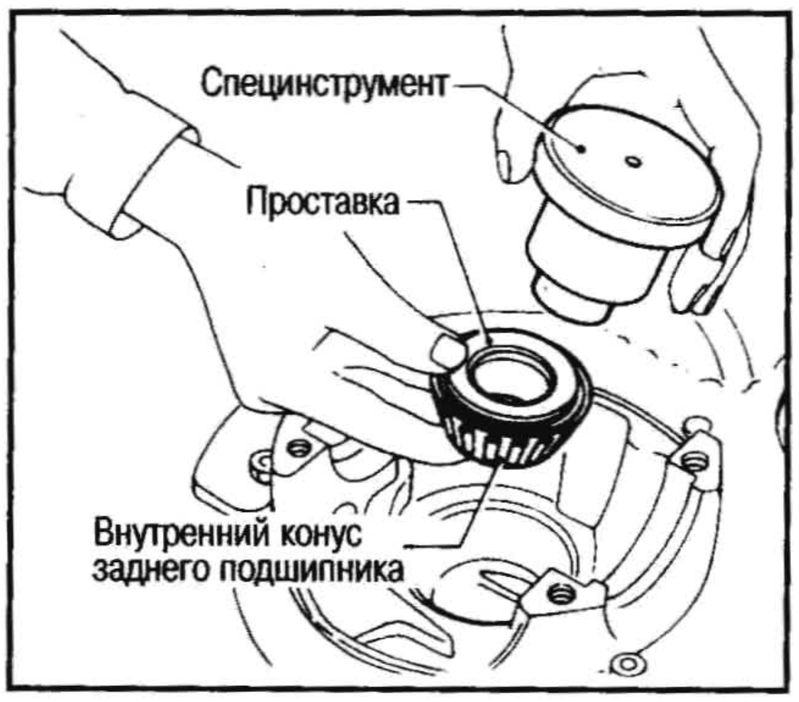
D': Цифра, выбитая на имитаторе вала



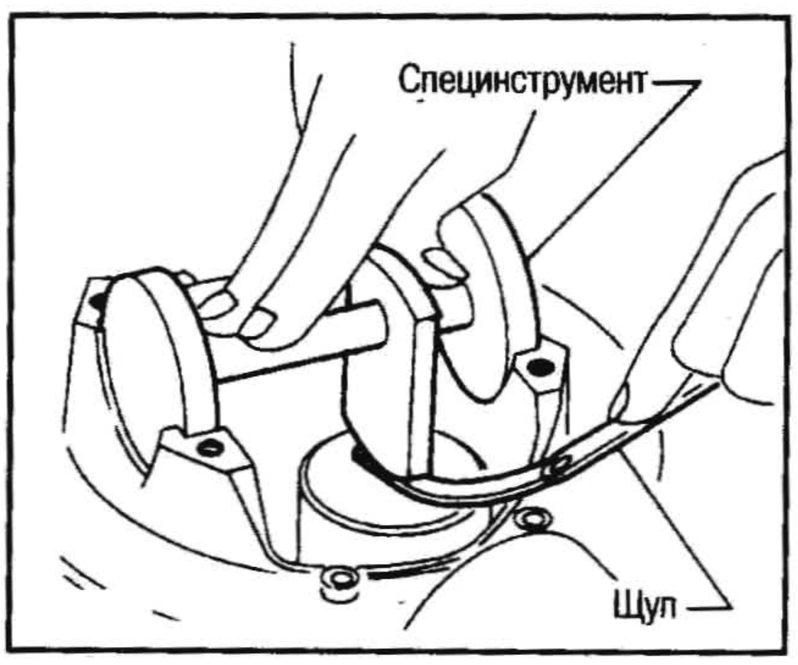
S: Цифра, выбитая на штангенвысотомере



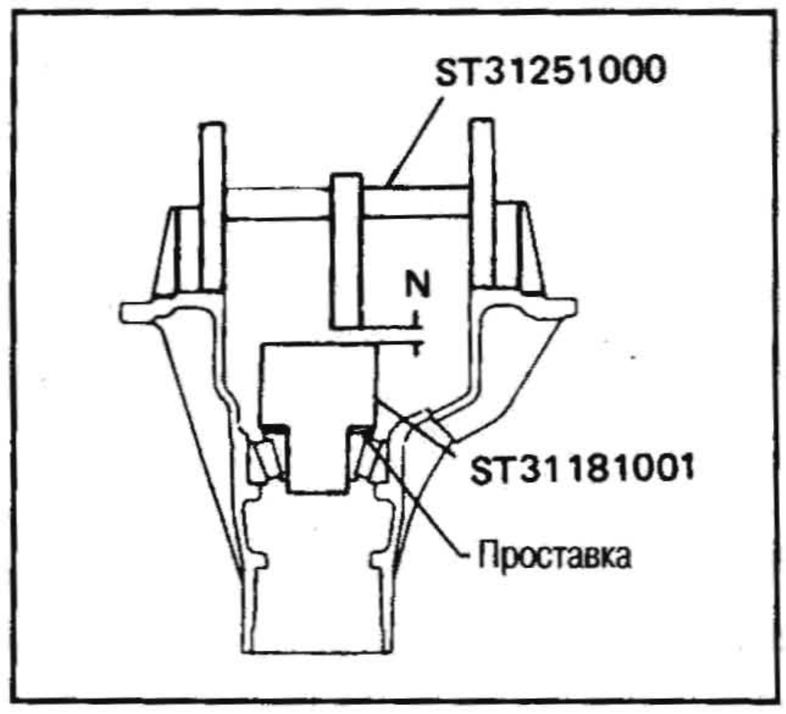
4. Установите внутренний конус заднего подшипника ведущей шестерни и специнструмент в картер дифференциала.
Специнструмент № ST31181001



5. Закрепите специнструмент (штангенвысотомер) на картере дифференциала и измерьте зазор между штангенвысотомером и поверхностью имитатора вала.
Специнструмент № ST31251000



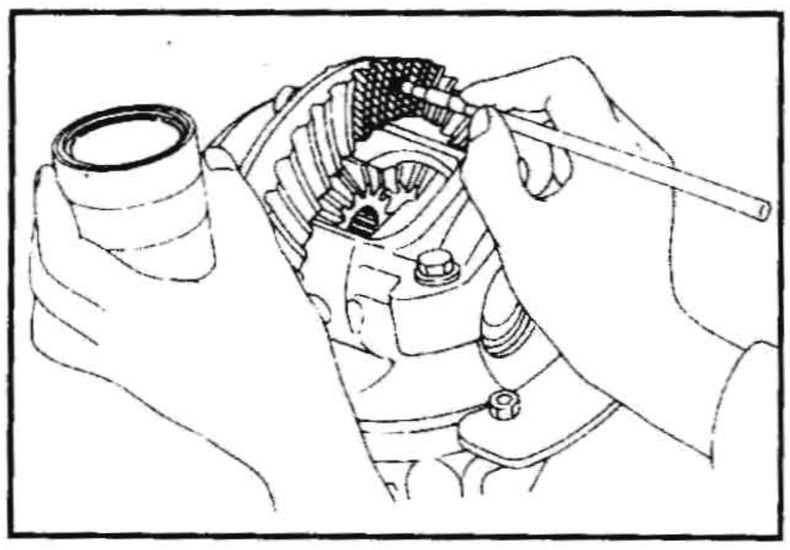
6. Подставьте полученные значения в уравнение и рассчитайте толщину шайбы.
Если значения, обозначенные буквами H, D´ и S, не даны, примите их за нулевые и выполните расчет:
T (толщина шайбы) = + N – [(H – D´ – S) x 0,01] + 3,11



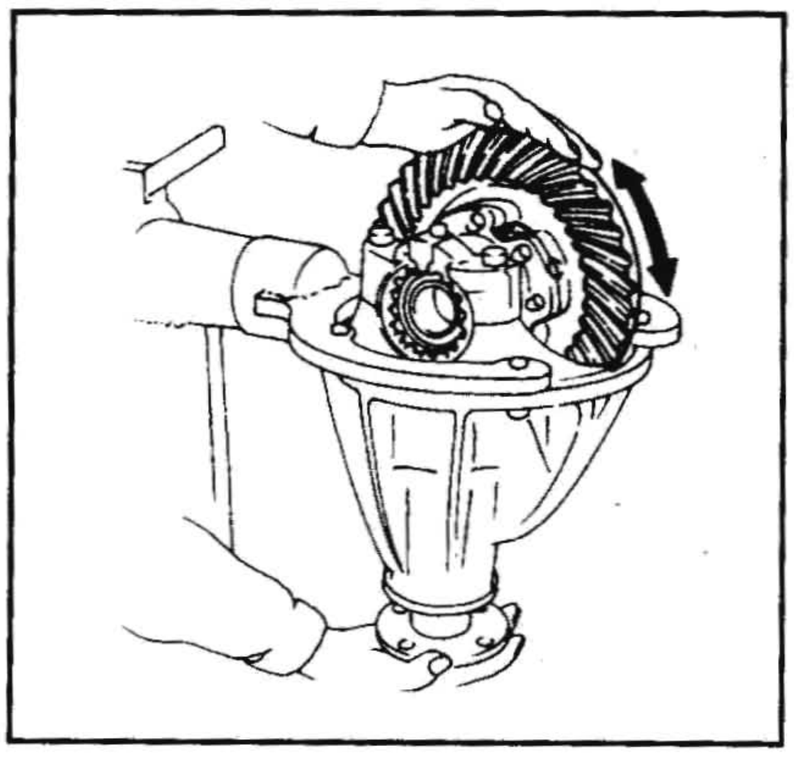
ПЯТНО КОНТАКТА

- Проверка пятна контакта зубьев необходима для оценки взаимного расположения ведомой и ведущей шестерен.
- Нарушение взаимного расположения гипоидных шестерен может привести к шуму и/или сократить срок службы. Проверка пятна контакта может помочь уменьшить шум и продлить срок службы.

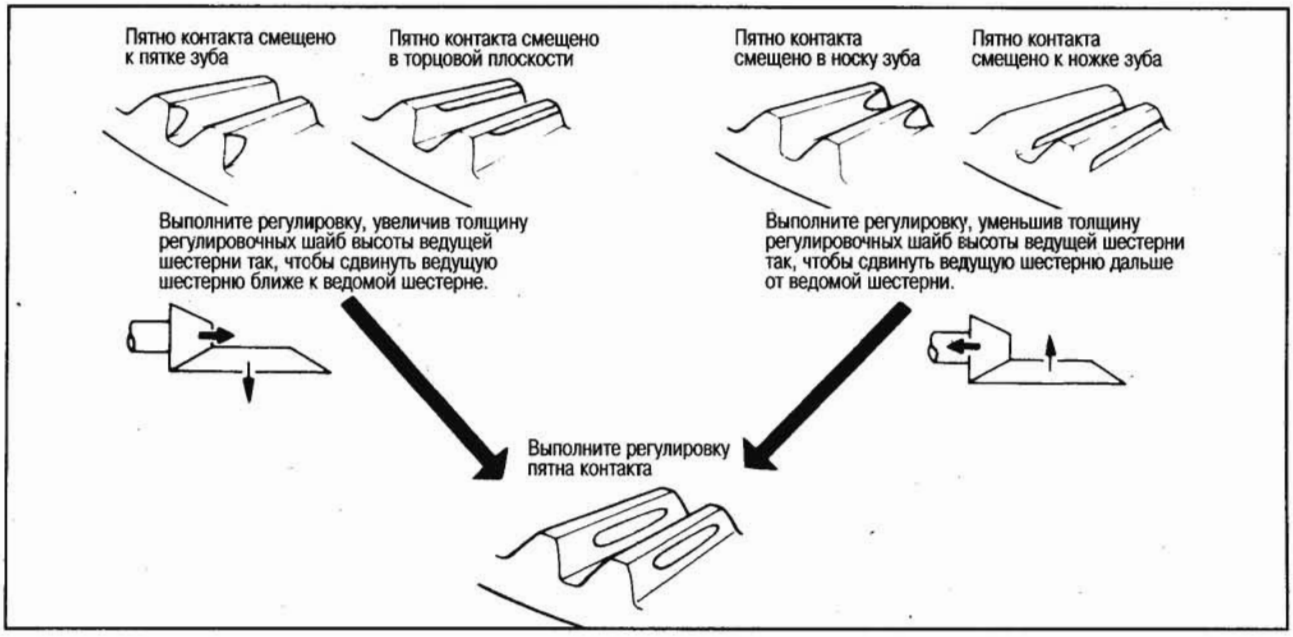
1. Тщательно очистите зубья ведомой и ведущей шестерен.
2. Нанесите умеренное количество смеси порошкового оксида железа и масла или эквивалентного вещества на 3-4 зубца ведомой шестерни с рабочей стороны.



3. Удерживая соединительный фланец неподвижным, проверните ведомую шестерню в обоих направлениях.



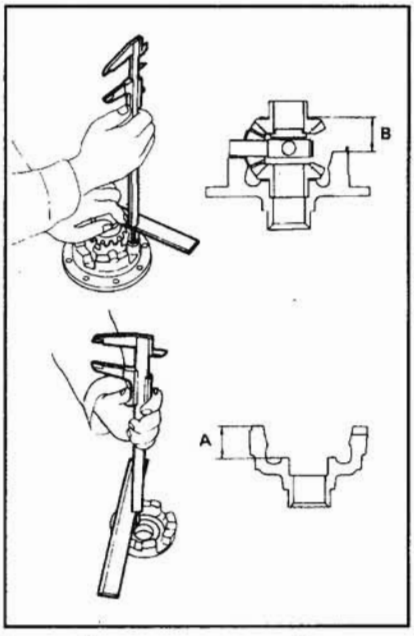
Как правило, если Вы правильно рассчитали толщину регулировочных шайб и боковой зазор в норме, пятно контакта будет соответствовать норме.
Однако, в редких случаях может потребоваться выполнить регулировку методом подбора, пока Вы не добьетесь удовлетворительного пятна контакта.
Пятно контакта наилучшим способом демонстрирует, насколько хорошо отрегулирован дифференциал.



СБОРКА

ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА - С 4 САТЕЛЛИТАМИ

1. Измерьте зазор между упорной шайбой полуосевой шестерни и чашкой дифференциала.

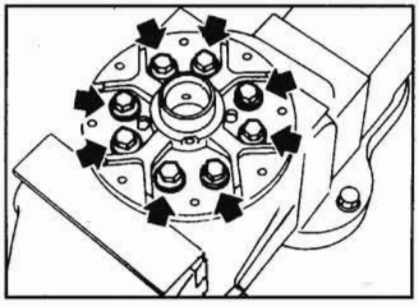


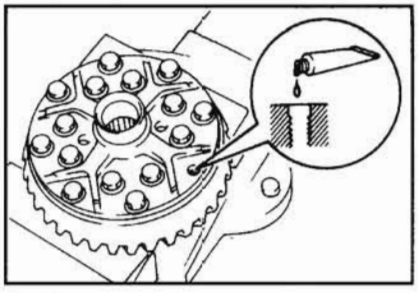
Боковой зазор полуосевой шестерни (A – B): 0,15-0,20 мм

Зазор можно отрегулировать при помощи подобранной по толщине упорной шайбы полуосевой шестерни.

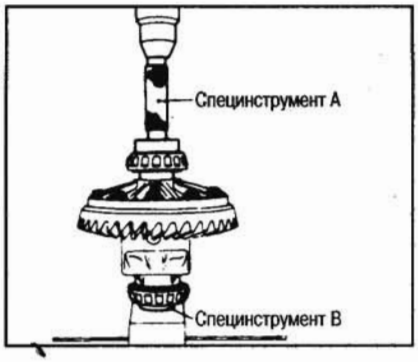
2. Нанесите масло на контактные поверхности зубьев и упорные поверхности шестерен и проверьте, свободно ли они вращаются.
3. Установите левую и правую чашки дифференциала.
4. Установите чашку дифференциала на ведомую шестерню.
5. Нанесите блокирующий герметик на болты ведомой шестерни и вверните их.

Затягивайте болты крест-накрест, слегка постукивая молотком по головке болта.



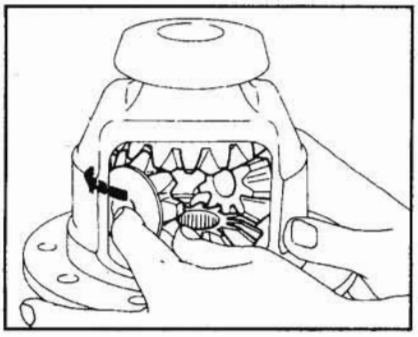


6. При помощи специнструмента запрессуйте внутренние конусы полуосевых подшипников в чашку дифференциала.
   Специнструмент №:
   A: ST33190000
   B: ST02371000

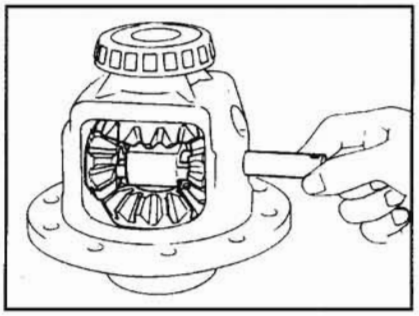


ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА - С 2 САТЕЛЛИТАМИ

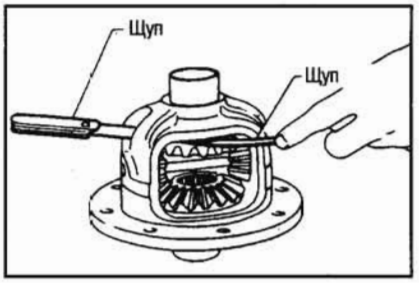
1. Установите полуосевые шестерни, сателлиты, упорные шайбы и упорный блок в чашку дифференциала.



2. Вставьте ось сателлитов в чашку дифференциала так, чтобы она встала под отверстиями под стопорные пальцы.



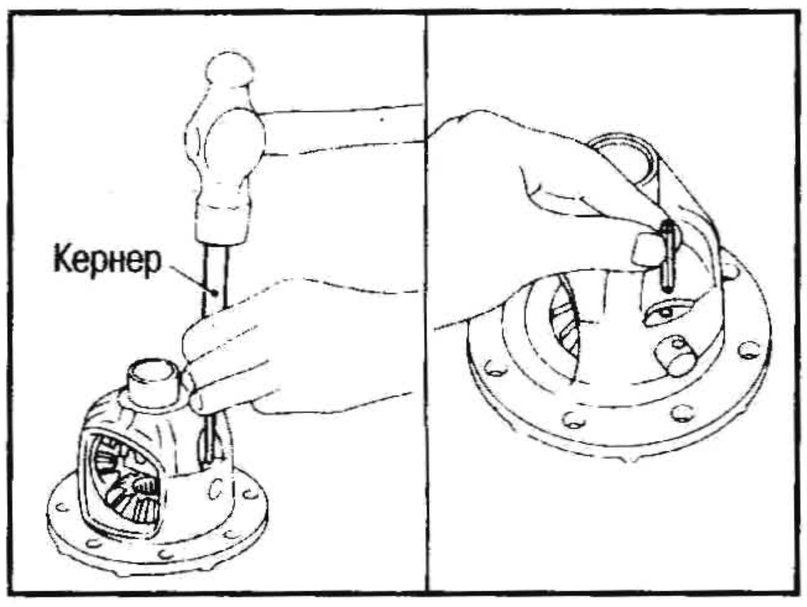
3. Отрегулируйте зазор между задней поверхностью полуосевой шестерни и упорной шайбой, подобрав упорную шайбу полуосевой шестерни.



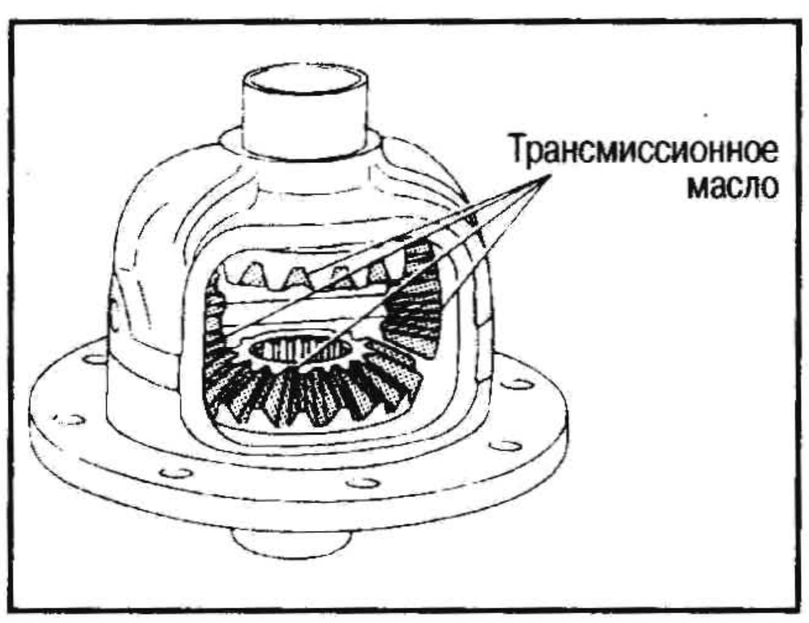
Боковой зазор полуосевой шестерни: 0,15-0,20 мм

4. Вбейте стопорные пальцы в ось сателлитов при помощи кернера.

Убедитесь, что стопорный палец встал заподлицо с чашкой.

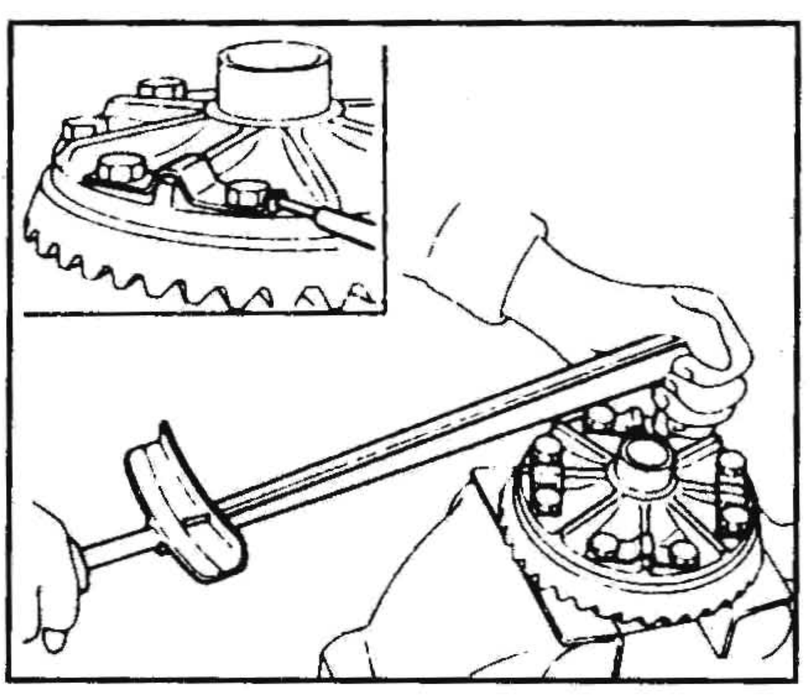


5. Нанесите масло на контактные поверхности зубьев и упорные поверхности шестерен и проверьте, свободно ли они вращаются.



6. Нанесите блокирующий герметик на контактные поверхности ведомой шестерни и чашки дифференциала, затем вставьте чашку дифференциала в ведомую шестерню.

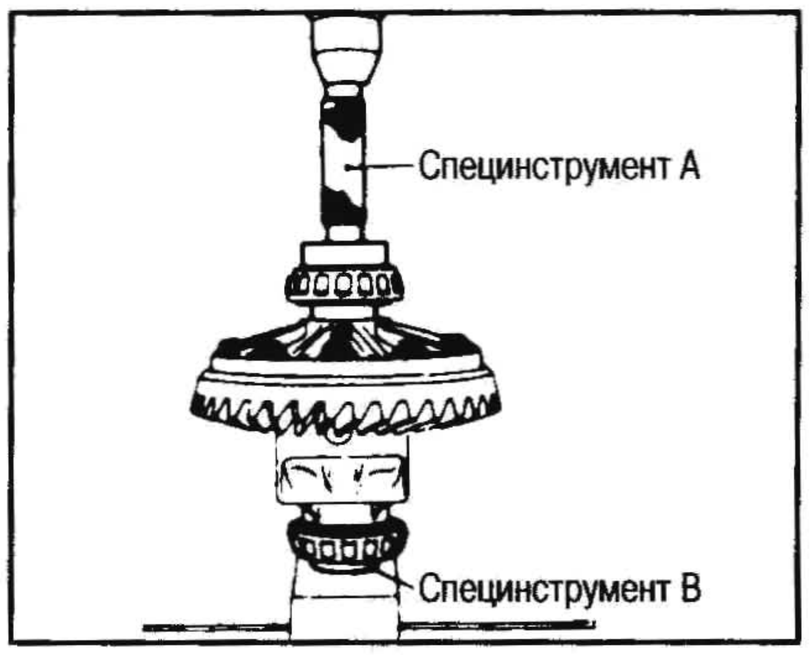
7. Нанесите блокирующий герметик на болты ведомой шестерни.
8. Поставьте новые стопорные накладки и вверните болты ведомой шестерни.
   Затягивайте болты крест-накрест, слегка постукивая молотком по головке болта.



: 132-152 Н•м (13,5-15,5 кг-м)

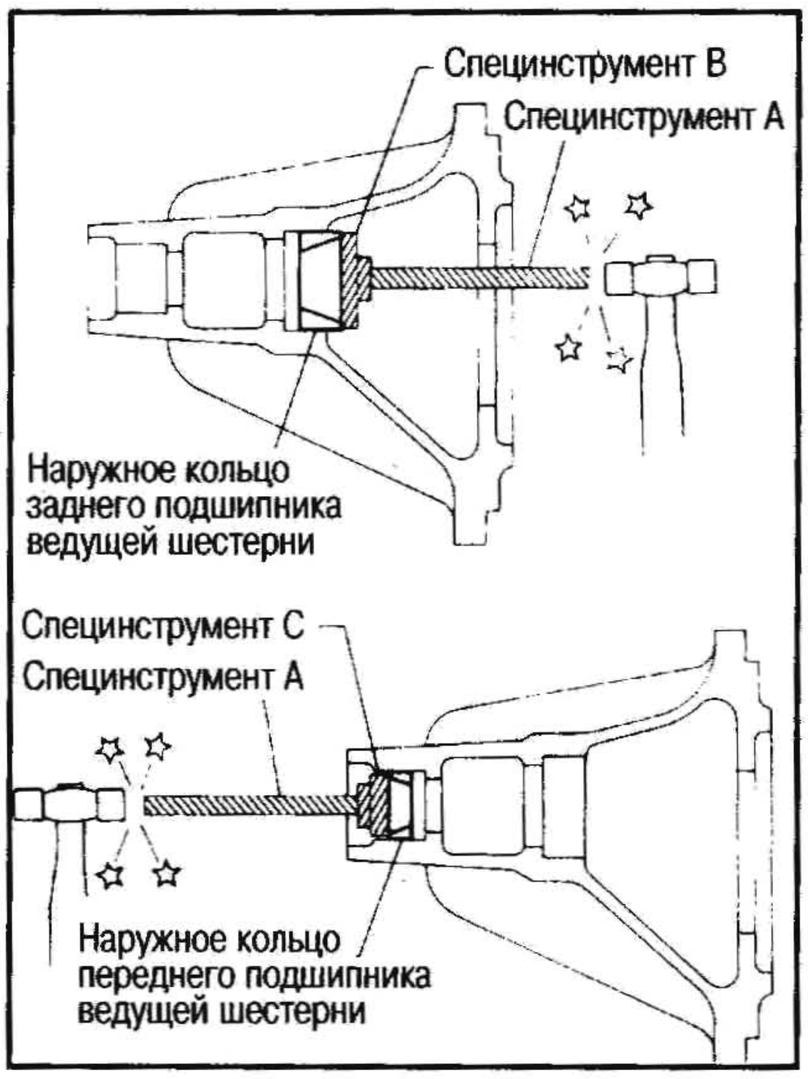
9. При помощи специнструмента запрессуйте внутренние конусы полуосевых подшипников в чашку дифференциала.

Специнструмент №:
A: ST33190000
B: ST02371000



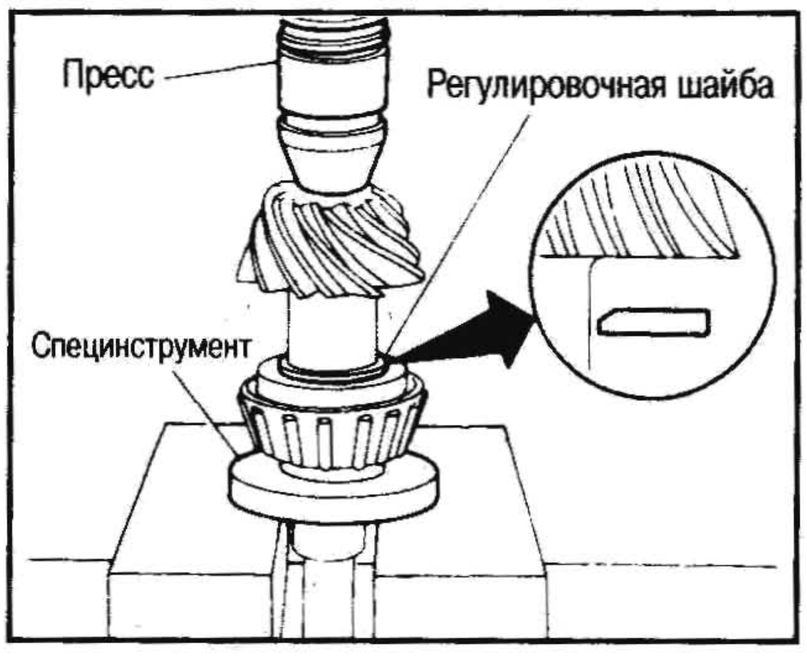
КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. При помощи специнструмента запрессуйте наружные кольца переднего и заднего подшипников.
   Специнструмент №:
   A: ST30611000
   B: ST30621000 (передний дифференциал) или подходящая труба
   C: ST30701000

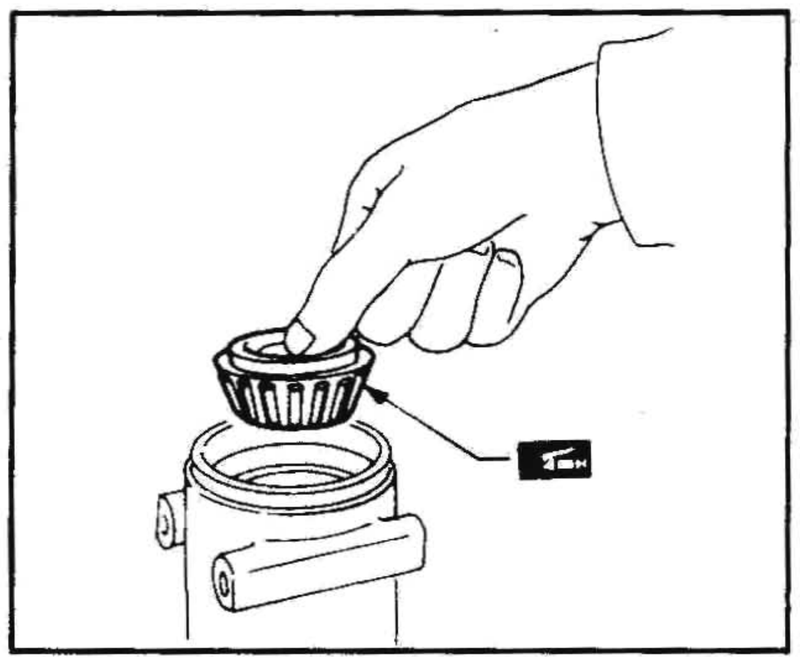


Внимание:
Не повредите боковую поверхность под ролики.

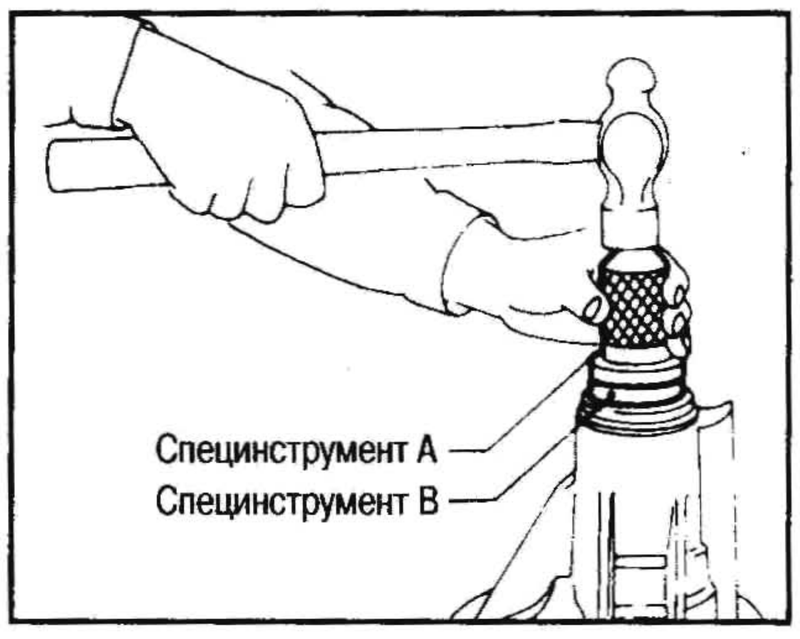
2. Подберите регулировочную шайбу подшипника ведущей шестерни и проставку подшипника ведущей шестерни, руководствуясь разделом РЕГУЛИРОВКА.
3. Установите регулировочную шайбу высоты ведущей шестерни в ведущую шестерню и при помощи специнструмента и пресса запрессуйте в нее внутренний конус заднего подшипника ведущей шестерни.
   Специнструмент № ST30911000



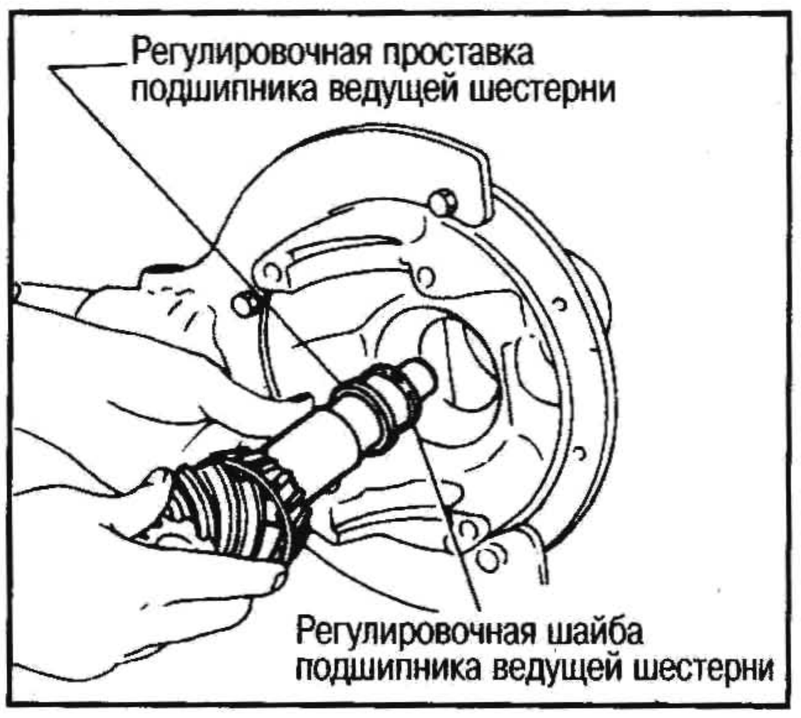
4. Вставьте внутренний конус переднего подшипника ведущей шестерни в картер главной передачи.



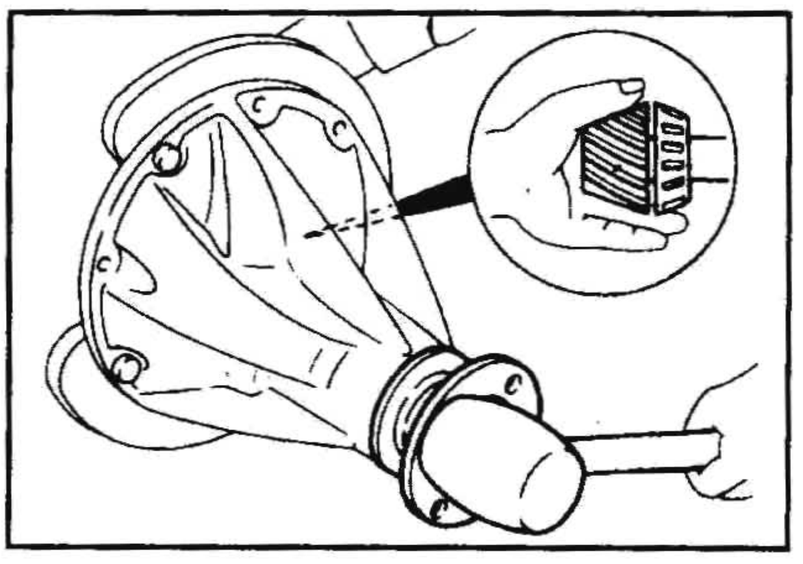
5. Нанесите универсальную консистентную смазку в полость на уплотняющих кромках сальника. Запрессуйте передний сальник.
   Специнструмент №:
   A: ST30720000
   B: KV38102510



6. Вставьте проставку подшипника ведущей шестерни, регулировочную шайбу подшипника ведущей шестерни и ведущую шестерню в картер дифференциала.

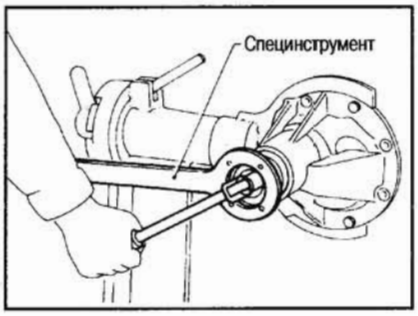


7. Вставьте соединительный фланец в ведущую шестерню, слегка постукивая по нему молотком.

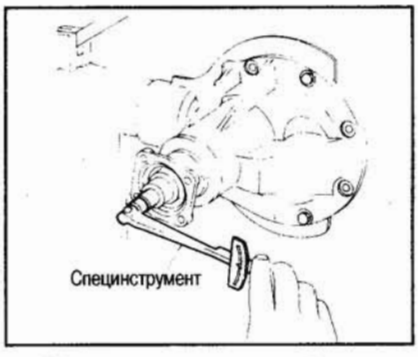


8. Затяните гайку ведущей шестерни с требуемым моментом.
   На резьбовых участках ведущей шестерни и гайки не должно быть масла или смазки.

Специнструмент № KV38104700



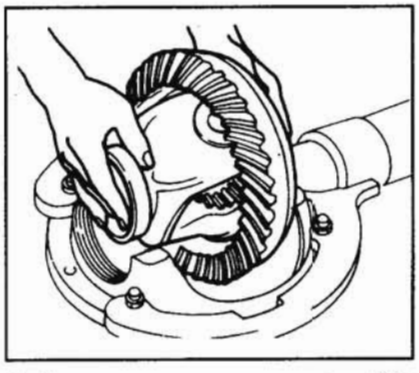
9. Несколько раз проверните ведущую шестерню в обоих направлениях и измерьте общий преднатяг ведущей шестерни.
Специнструмент № ST3127S000



Общий преднатяг ведущей шестерни: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
Если преднатяг отличается от нормы, отрегулируйте толщину пары проставка-шайба, заменяя шайбу и проставку более тонкой.

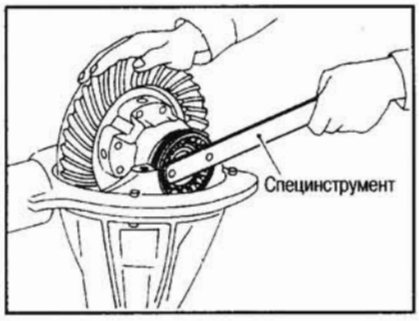
- Начинайте с подбора проставки и шайбы с наибольшей толщиной.
- Постепенно комбинируя проставки и шайбы с различной толщиной, доведите преднатяг до нормы.

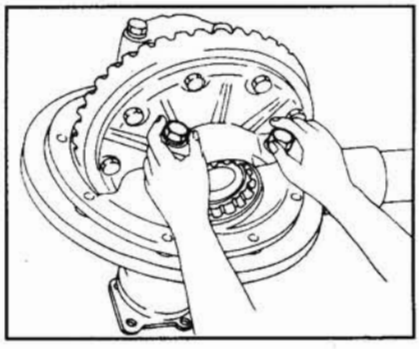
10. Вставьте чашку дифференциала в сборе с наружными кольцами полуосевых подшипников в картер дифференциала.



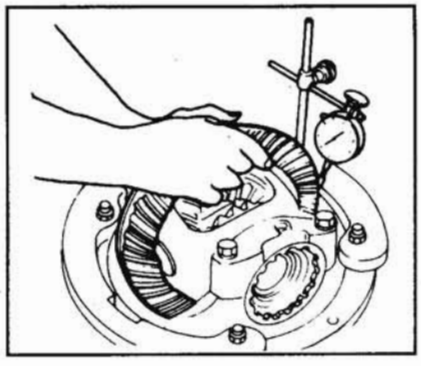
11. Поставьте регулировочные шайбы полуосевых подшипников в картер, наживив резьбу без перекоса; на данном этапе сборки лишь слегка вверните регулировочные шайбы.
Специнструмент № ST32580000
12. Совместите метки на крышке подшипника и на картере и прихватите крышку подшипника к картеру при помощи болтов.

- Не затягивайте болты на данном этапе так, чтобы можно было довернуть регулировочные шайбы полуосевых подшипников.





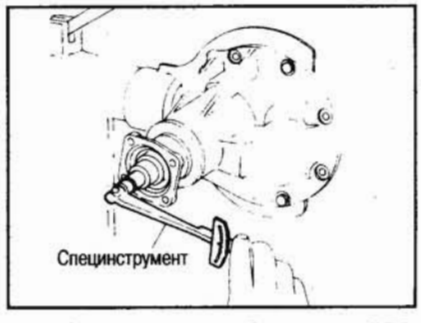
13. Попеременно затяните регулировочные шайбы полуосевых подшипников с правой и левой сторон и одновременно измерьте боковой зазор ведомой шестерни и общий преднатяг. Попеременно затягивая регулировочные шайбы полуосевых подшипников с правой и левой сторон, отрегулируйте их так, чтобы добиться требуемого бокового зазора ведомой шестерни и общего преднатяга.



Боковой зазор между зубьями ведомой и ведущей шестерен:
0,15-0,20 мм

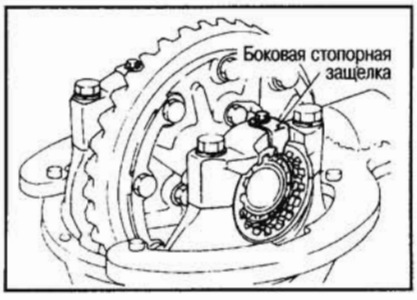
- **При проведении проверки общего преднатяга несколько раз проверните ведущую шестерню в обоих направлениях так, чтобы ролики в подшипниках встали на место.**

Специнструмент № ST3127S000

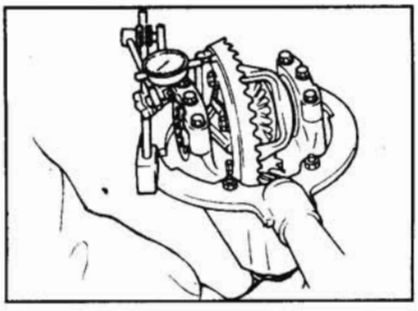


Общий преднатяг: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

14. Затяните болты крышек полуосевых подшипников.
15. Во избежание проворачивания крышек во время работы дифференциала поставьте на место боковые стопорные защелки.



16. Проверьте биение ведомой шестерни при помощи индикатора.



Предельное биение: 0,08 мм

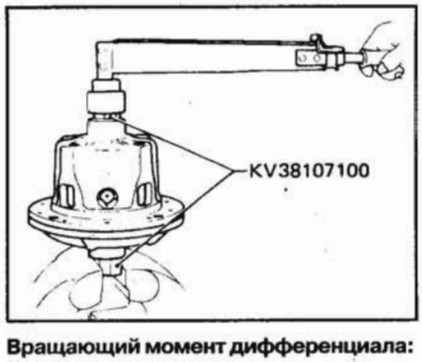
- Если зазор между зубьями заметно отличается в разных местах, между ведомой шестерней и чашкой дифференциала могли попасть посторонние частицы.
- Если зазор между зубьями существенно отличается при номинальном биении ведомой шестерней, замените блок гипоидных шестерен или чашку дифференциала.

17. Проверьте пятно контакта. (См. раздел РЕГУЛИРОВКА).

САМОБЛОКИРУЮЩИЙСЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ (МОДЕЛЬ P233B)

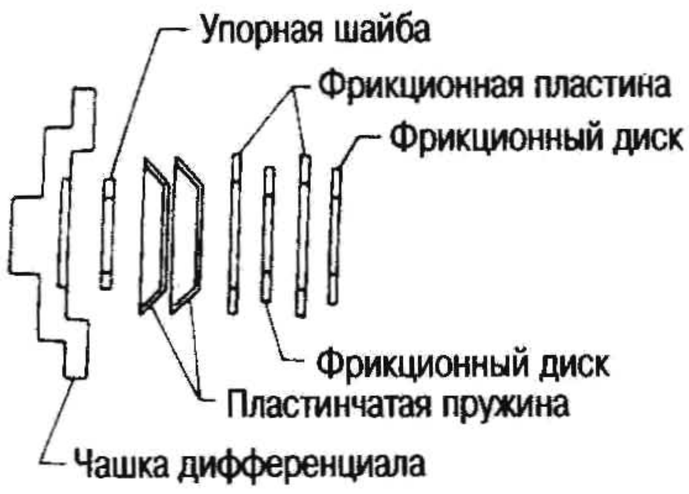
РАЗБОРКА

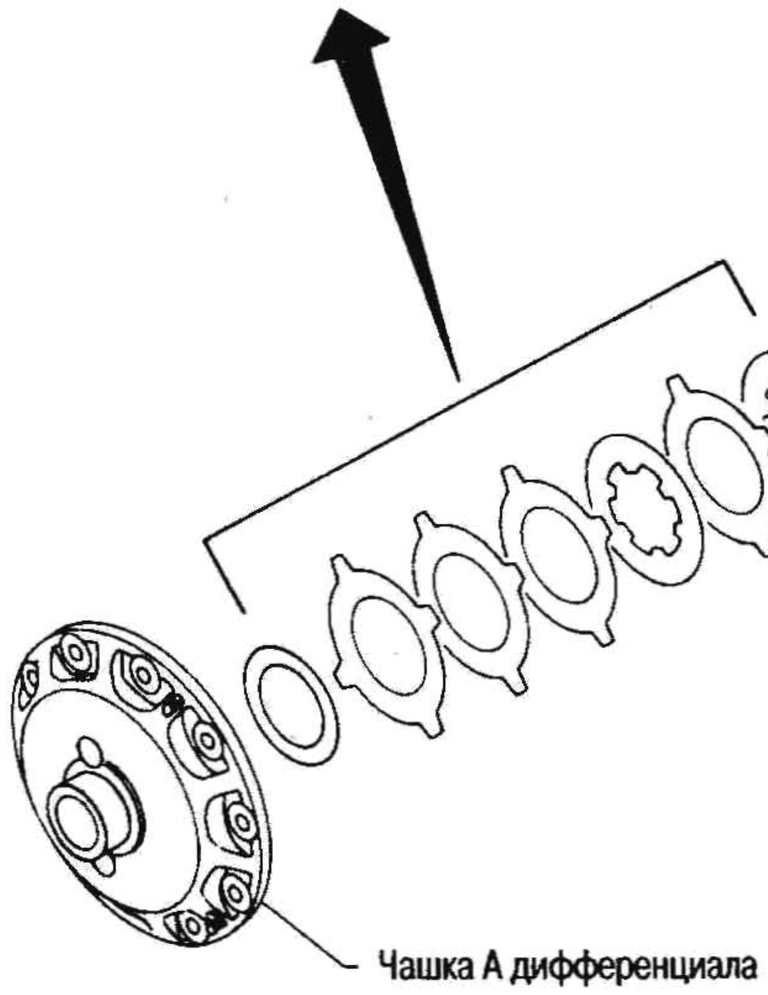
1. Перед разборкой измерьте вращающий момент дифференциала и запишите его для справок.

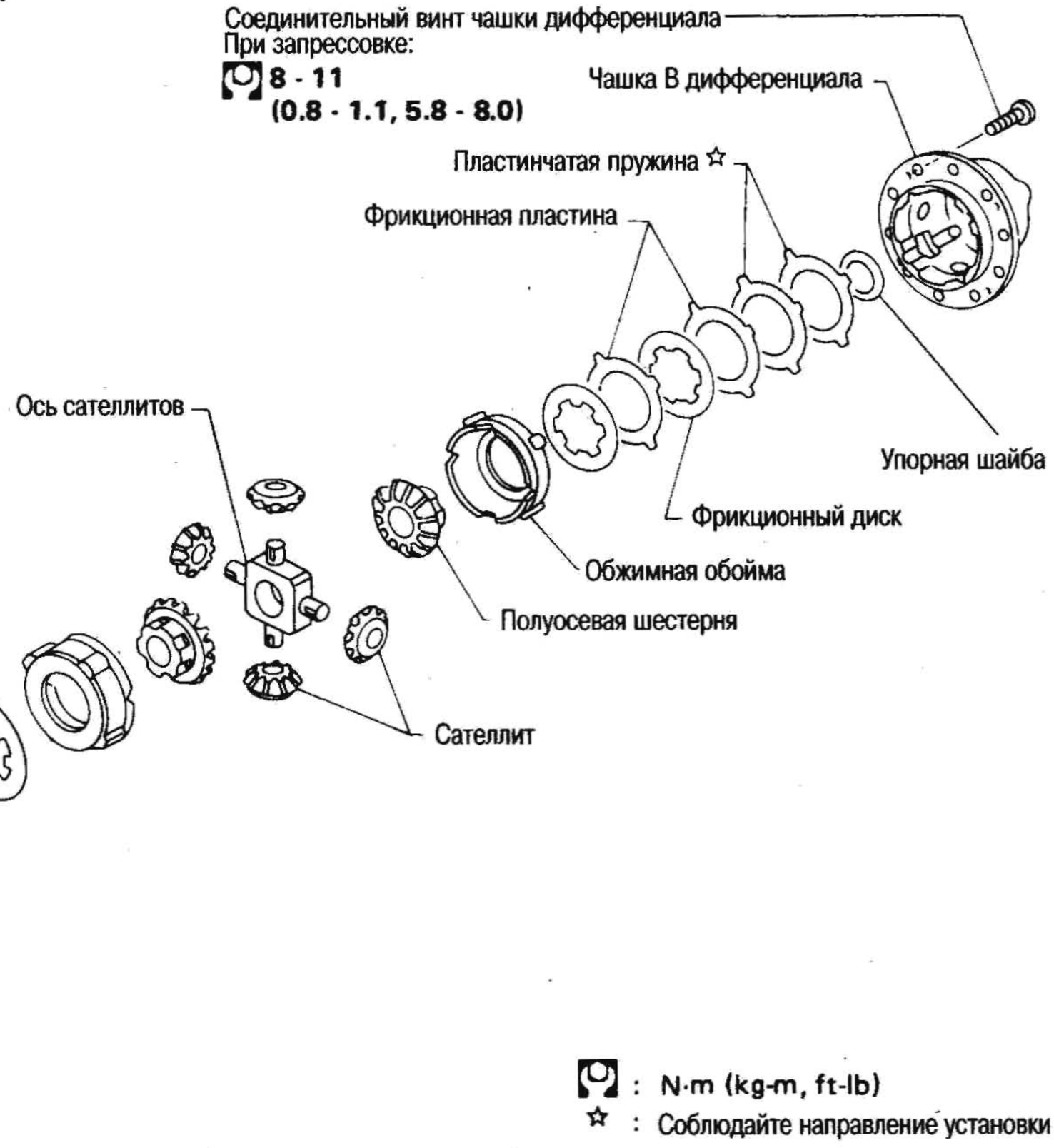


Вращающий момент дифференциала:
Новые компоненты:
108-137 Н•м (11-14 кг-м)
Б\у компоненты:
76-96 Н•м (7,7-9,8 кг-м)

Соблюдайте направление установки и порядок сборки.

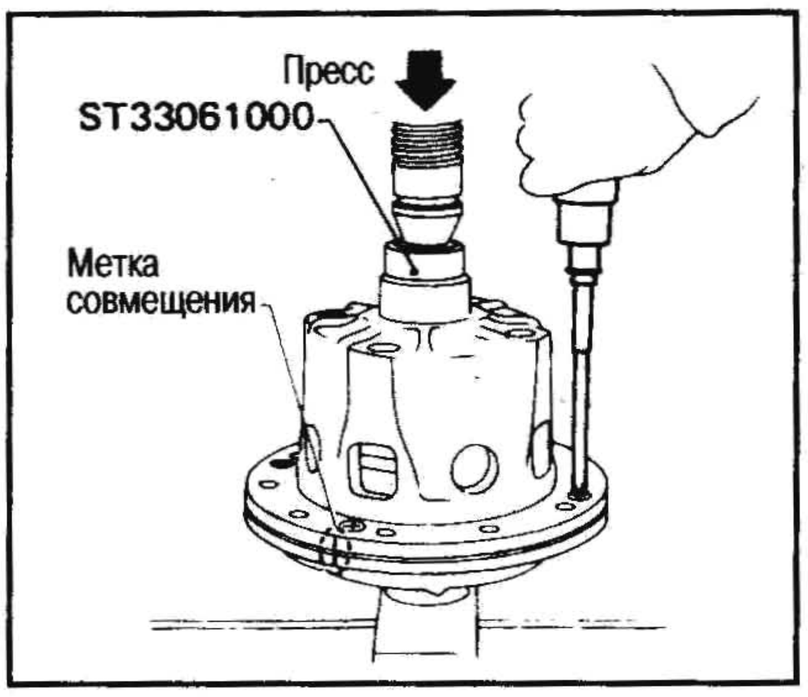






: N·m (kg-m, ft-lb)
☆ : Соблюдайте направление установки

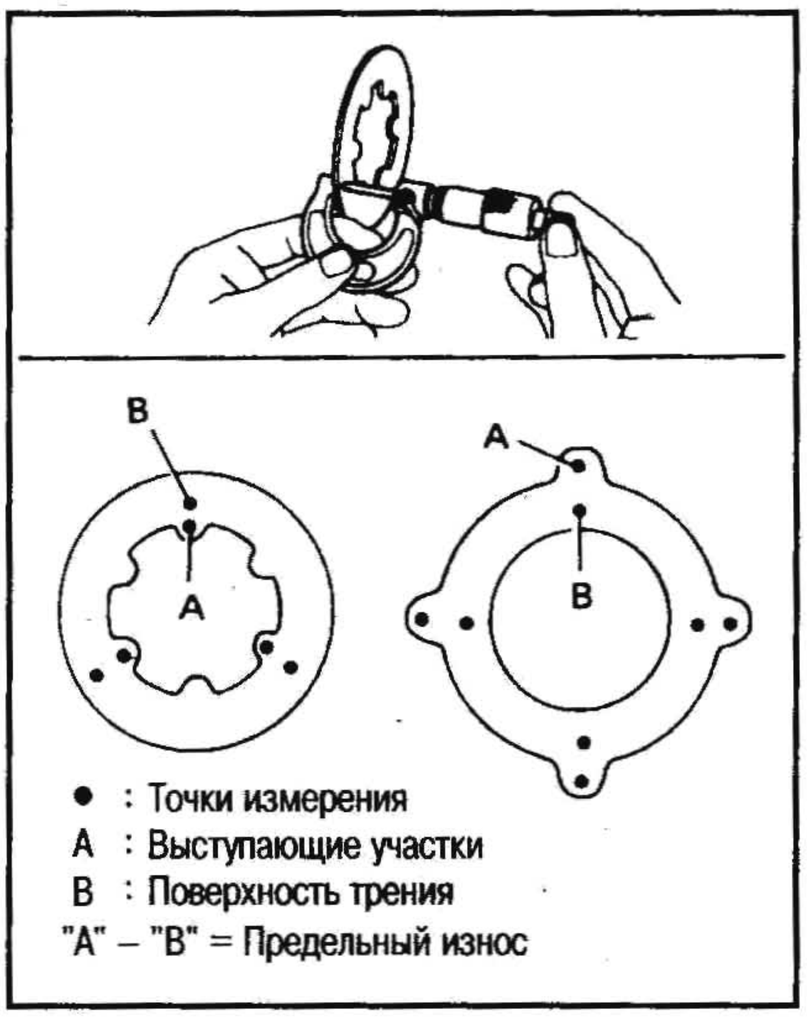
2. Поджимая чашки А и В дифференциала при помощи пресса, ослабьте винты.



3. Отделите чашки А и В дифференциала. Выньте компоненты (диски и пластины и т.д.).
   Нанесите метки на шестерни и обжимные обоймы так, чтобы их можно было установить в первоначальное положение при последующей сборке.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

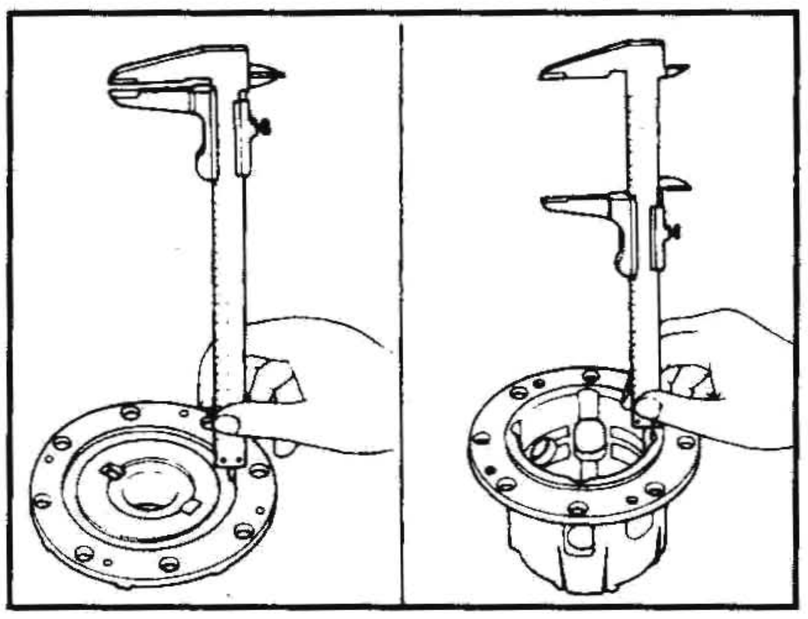
Чтобы определить, превышен ли предельный износ для данного фрикционного диска, фрикционной пластины и пластинчатой пружины, вычтите толщину поверхности трения «В» из толщины выступающих участков «А». Если износ какого-либо компонента превышает предельное значение, замените его новым. (В случае фрикционной пластины подберите такую новую пластину, толщина которой ближе к наибольшей толщине старой пластины).

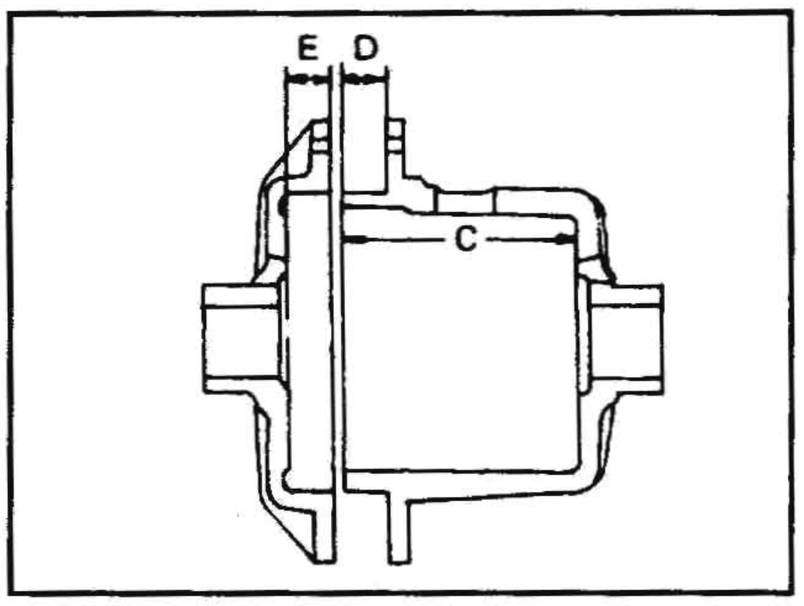


Предельный износ («А» – «В»): 0,1 мм

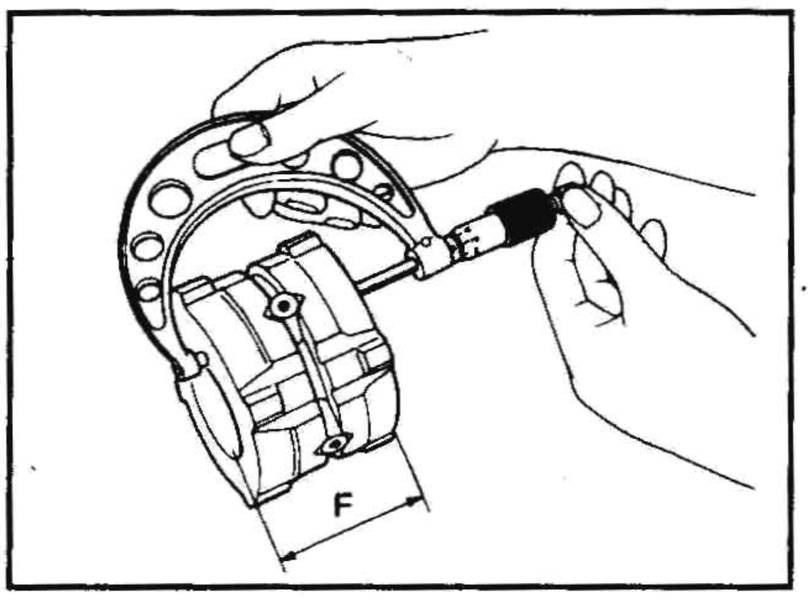
ОСЕВОЙ ЛЮФТ ПАКЕТА ФРИКЦИОННЫХ ДИСКОВ И ПЛАСТИН

1. Определите глубину чашки А дифференциала по следующей формуле:
   A = C – D + E

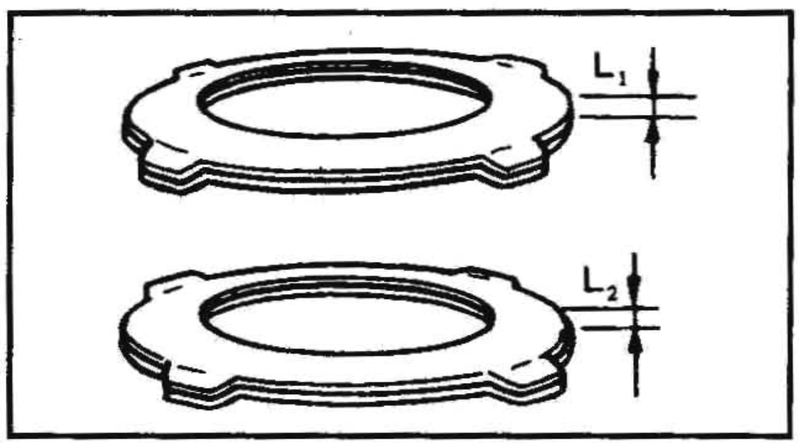




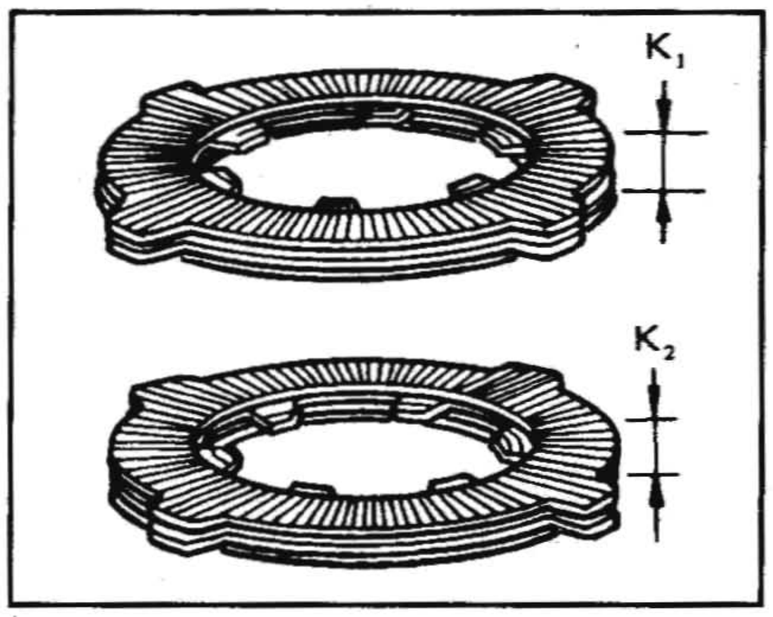
2. Измерьте толщину обжимных обойм, собранных с осью сателлитов «F».



3. Измерьте толщину пластинчатых пружин с каждой стороны (L_1: справа, L_2: слева).



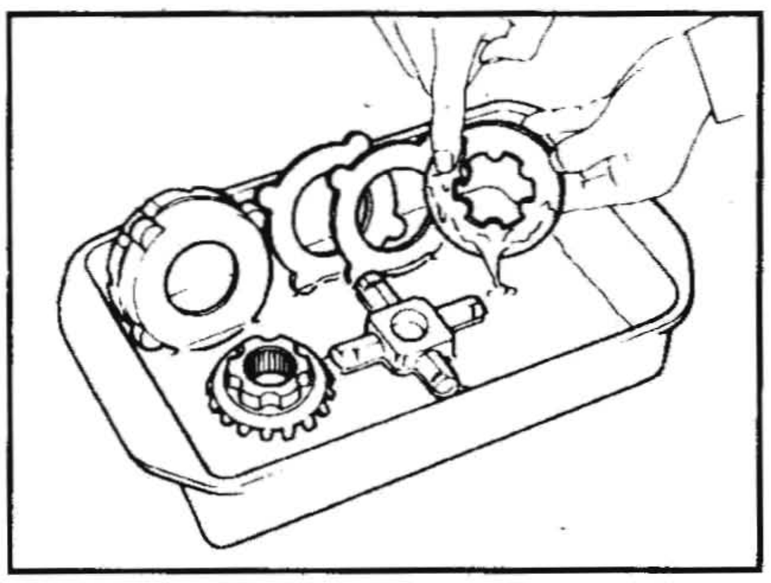
4. Измерьте толщину фрикционных пластин, дисков и проставки с каждой стороны (K_1: справа, K_2: слева).



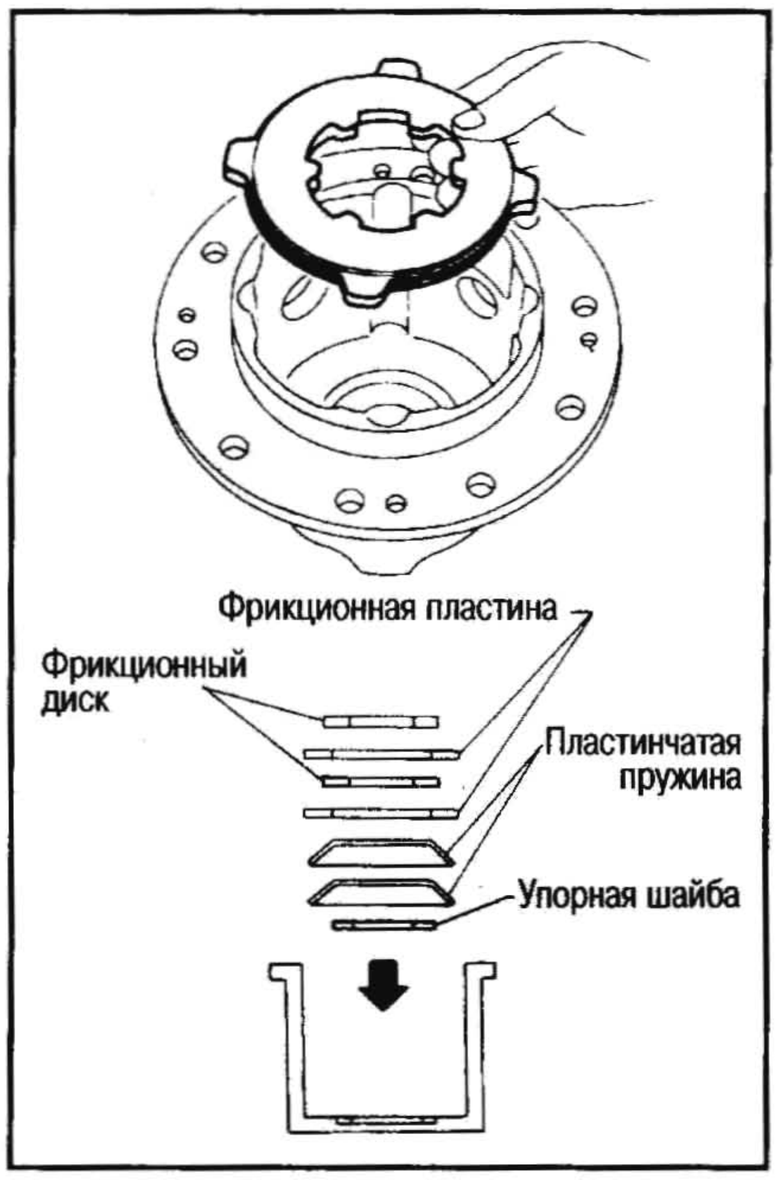
5. Определите толщину «M» пластин и дисков по следующей формуле:
   $M = L_1 + L_2 + K_1 + K_2$
6. Определите осевой люфт «P» по следующей формуле:
   $P = A - F - M$
7. Если люфт отличается от нормы, подберите требуемые диски и пластины и доведите до нормы.

СБОРКА

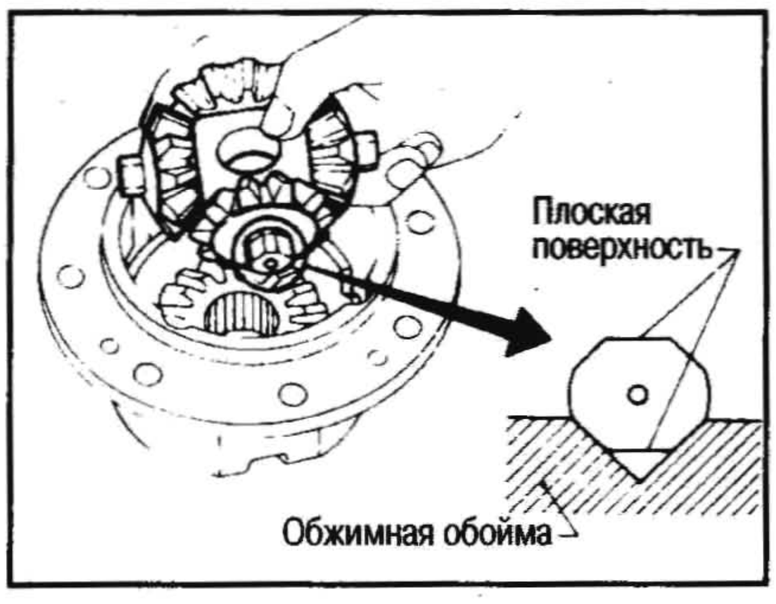
- Для облегчения установки нанесите достаточное количество рекомендуемого трансмиссионного масла для дифференциала повышенного трения (см. главу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ) на поверхности обжимных обойм, дисков и пластин, подлежащих сборке.



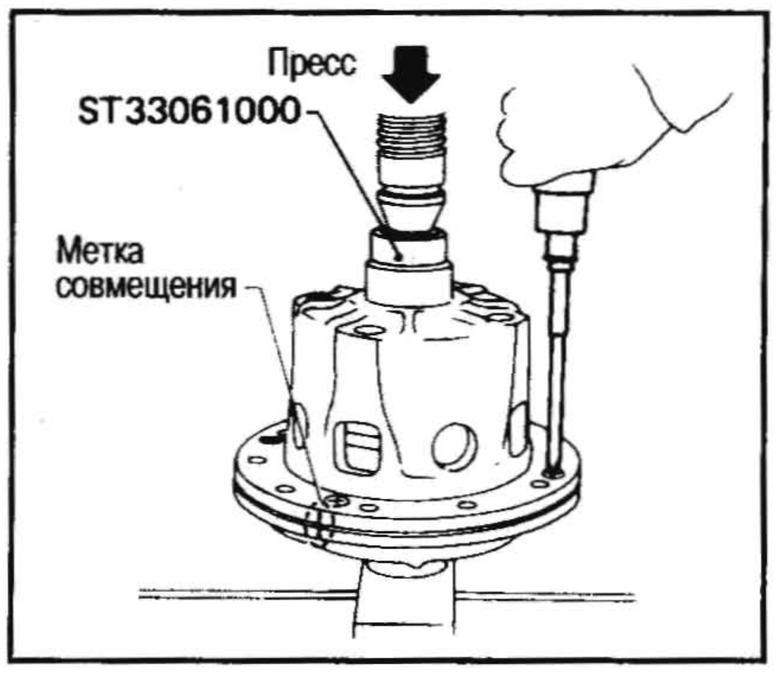
- Установите пластинчатые пружины, фрикционные пластины и диски. **Соблюдайте направление установки блока фрикционных дисков и пластин и порядок сборки.**



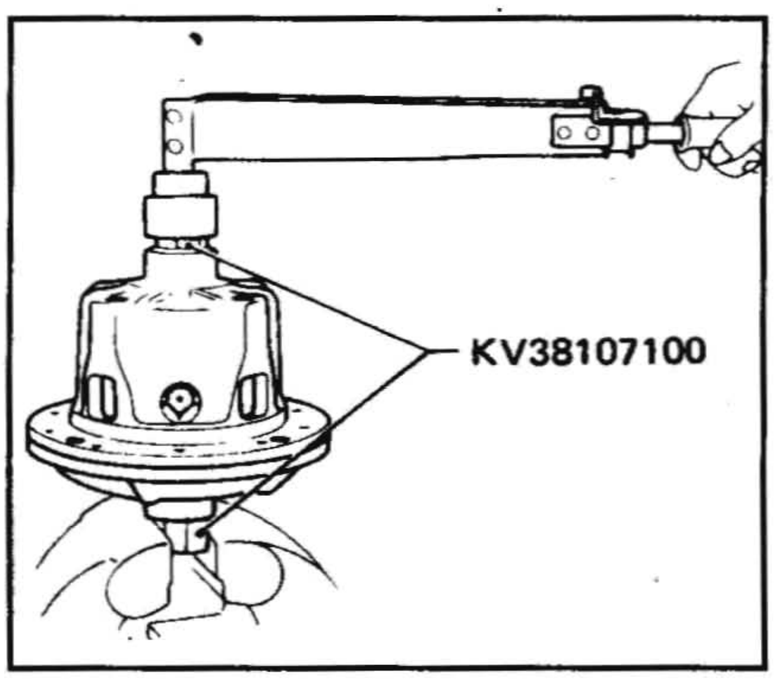
Всегда ставьте ось сателлитов в V-образный паз в обжимной обойме плоскими поверхностями вверх и вниз.



- Установите чашку A дифференциала на чашку B. Совместите чашки по ранее нанесенным меткам, затем вверните винты, поджимая чашку дифференциала прессом.

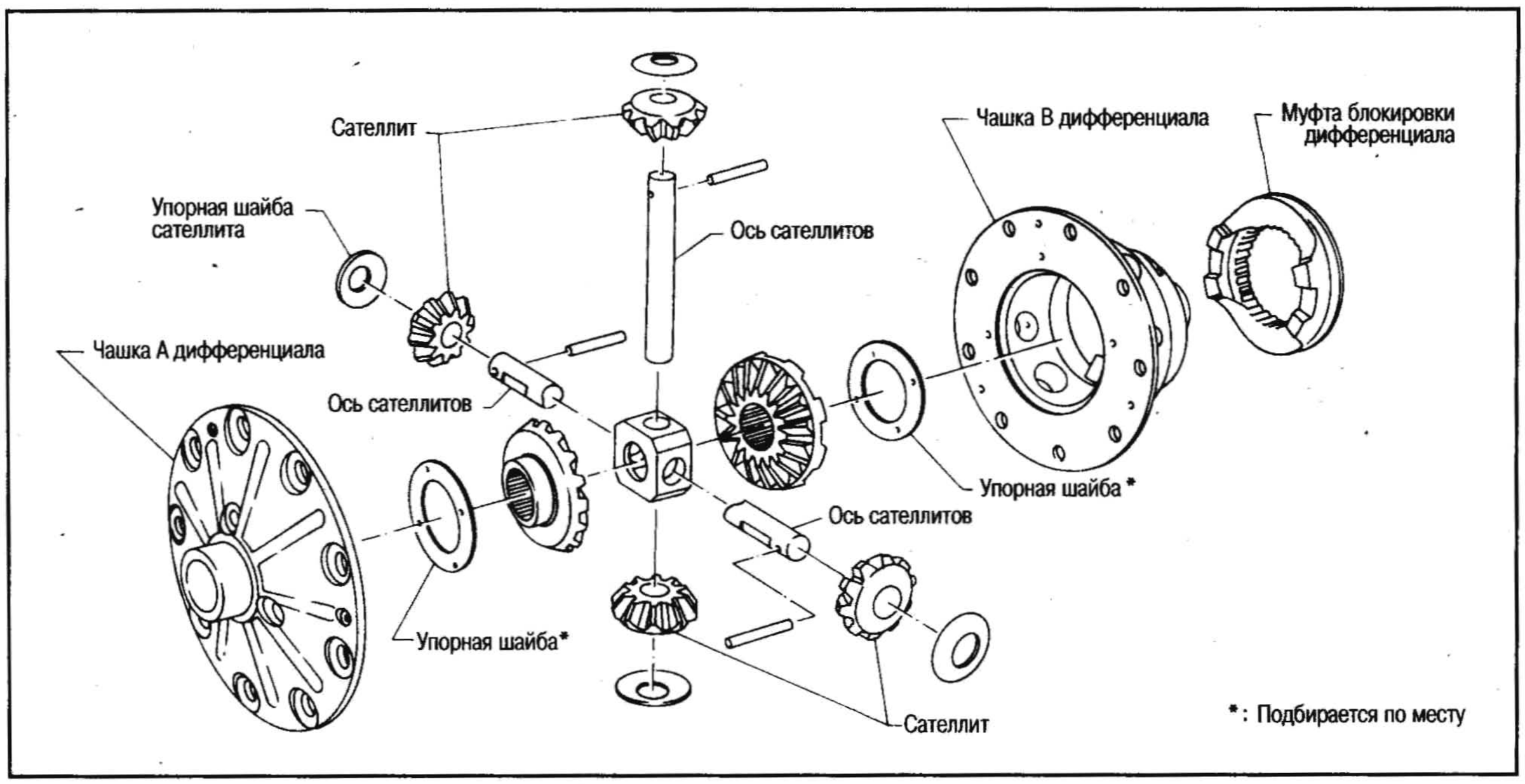


После сборки измерьте вращающий момент дифференциала. Если он отличается от нормы, выполните регулировку путем подбора фрикционного диска. (Толщину имеющихся компонентов для регулировки см. в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ).

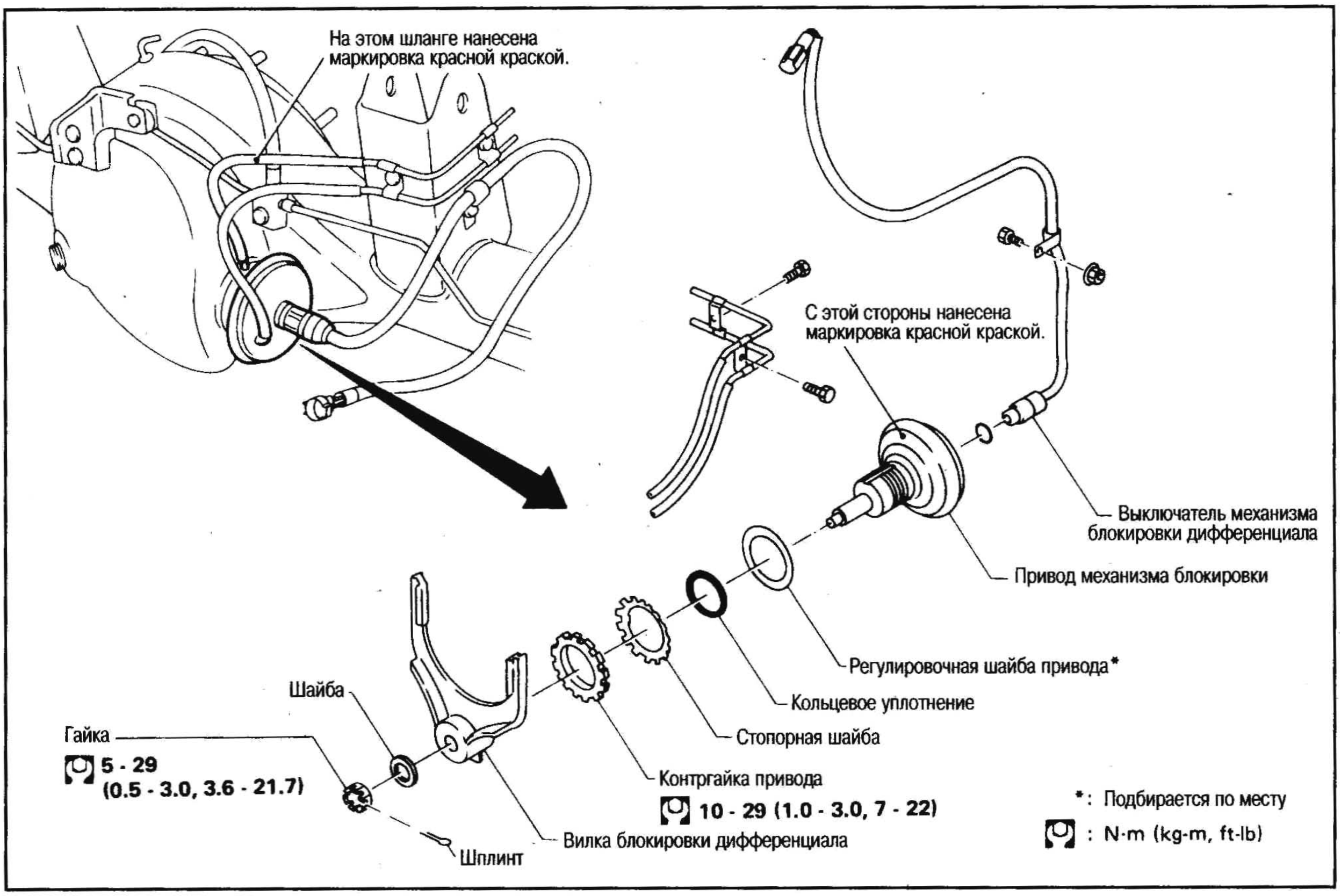


Вращающий момент дифференциала:
Новые компоненты:
108-137 Н•м (11-14 кг-м)
Б\у компоненты:
76-96 Н•м (7,7-9,8 кг-м)

МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

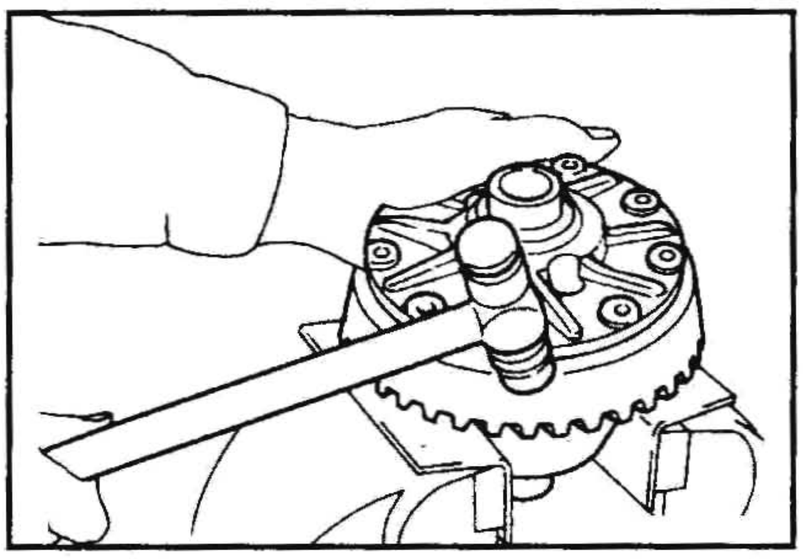


ПРИВОД И ВИЛКА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ

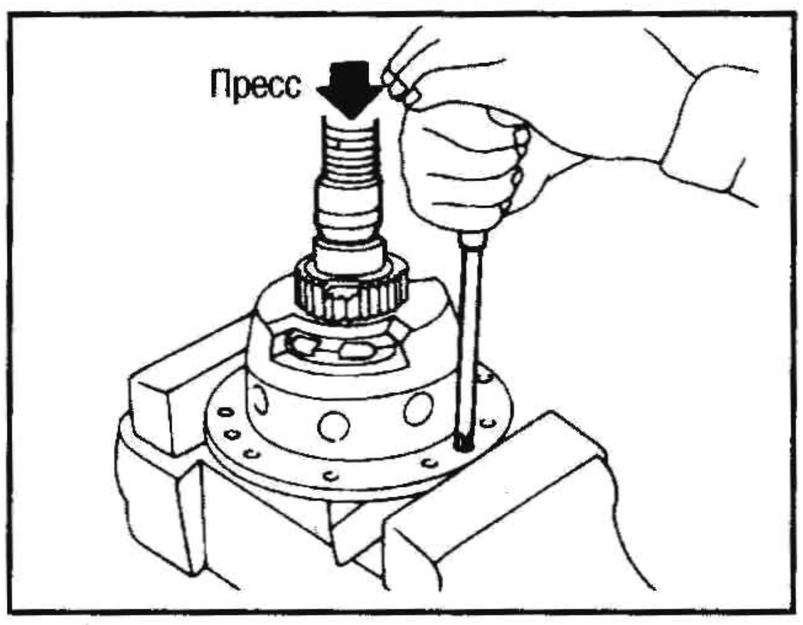


РАЗБОРКА

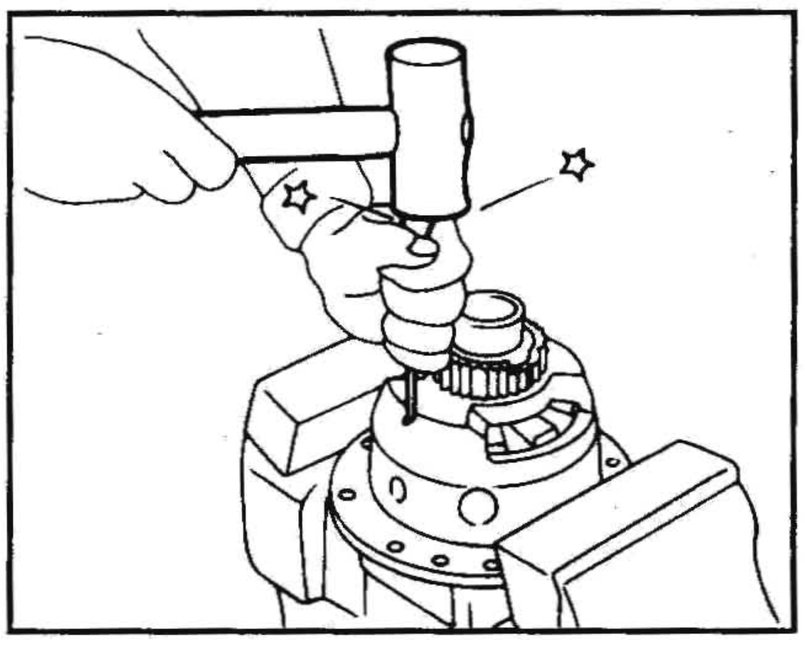
1. При помощи специнструмента выпрессуйте внутренние конусы полуосевых подшипников. По порядку снятия руководствуйтесь процедурой, применяемой к чашке дифференциала обычного типа.
2. Ослабьте болты ведомой шестерни крест-накрест.
3. Выбейте ведомую шестерню из чашки дифференциала пластиковым молотком.



4. Поджимая чашки A и B дифференциала при помощи пресса, ослабьте винты.
   Специнструмент № ST33081000



5. Отделите чашки A и B дифференциала.
   Перед отделением чашек дифференциала нанесите на них метки совмещения.
6. При помощи специнструмента выбейте стопорный палец из оси сателлитов. Снимите компоненты.



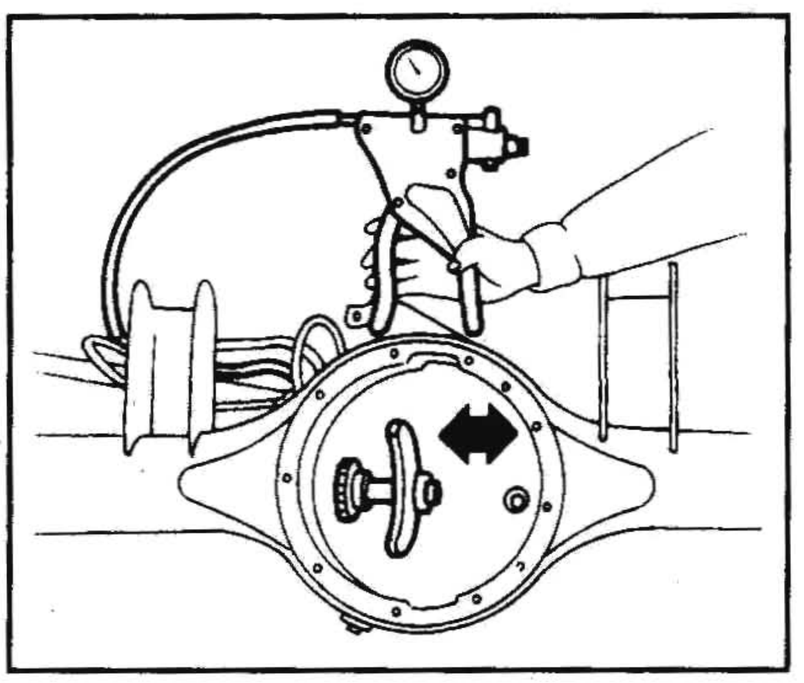
ПРОВЕРКА

КОНТАКТНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ
(см.рис. на след. стр.)

1. *Чашка A дифференциала*
2. *Чашка B дифференциала*
3. *Упорная шайба полуосевой шестерни*
4. *Полуосевая шестерня*
5. *Упорная шайба сателлита*
6. *Сателлиты*
7. *Ось сателлитов*

1. Прочистите разобранные компоненты в подходящем растворителе и просушите сжатым воздухом.
2. Если на указанных ниже поверхностях обнаружены заусенцы или царапины, выправьте их оселком.

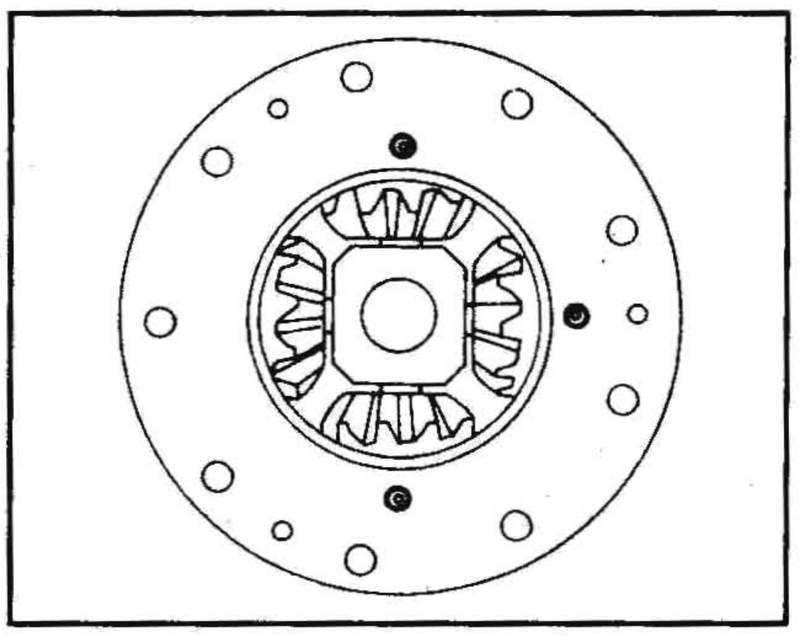
РАБОТА ПРИВОДА
Приложите вакуум 106,6 кПа (1066 мбар, 800 мм рт.ст.) и проверьте его срабатывание и подсос в течение 10 секунд.

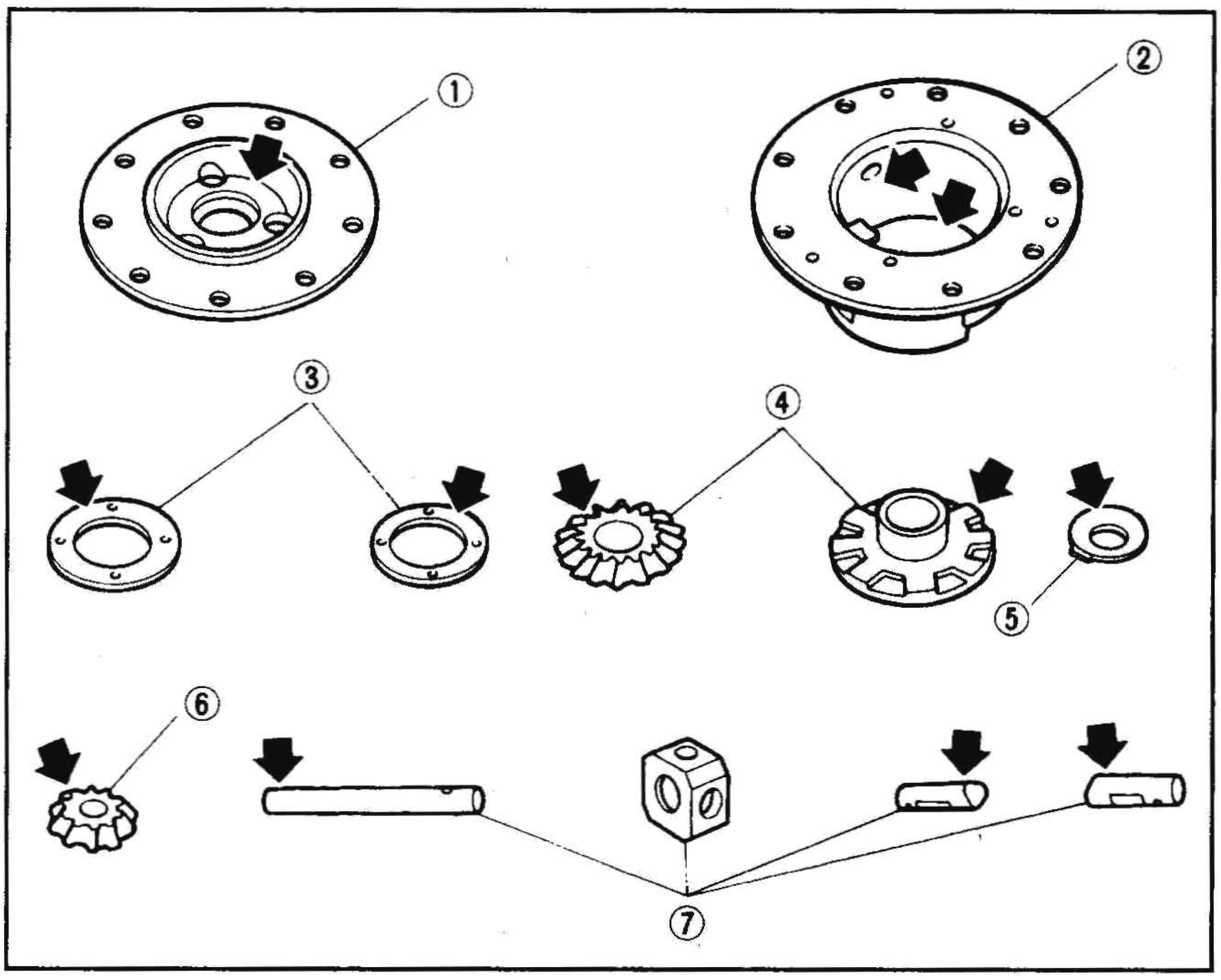


СБОРКА

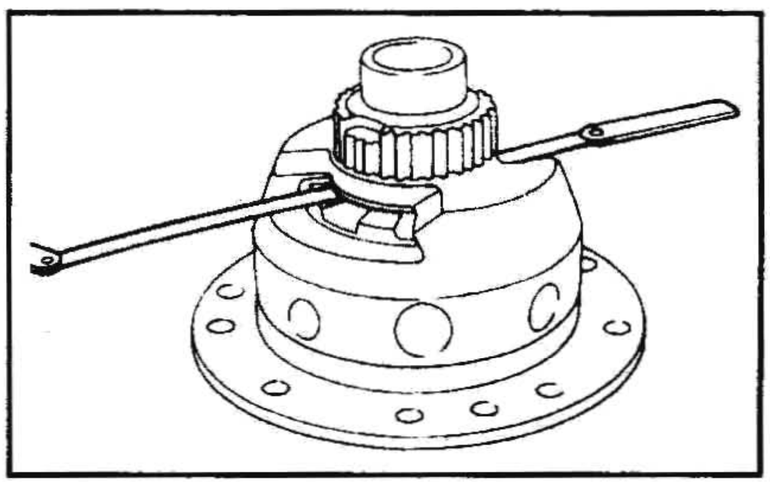
ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Установите полуосевые шестерни, сателлиты и упорные шайбы в чашку B дифференциала.
2. Вставьте ось сателлитов в чашку дифференциала так, чтобы она встала под отверстиями под стопорные пальцы.

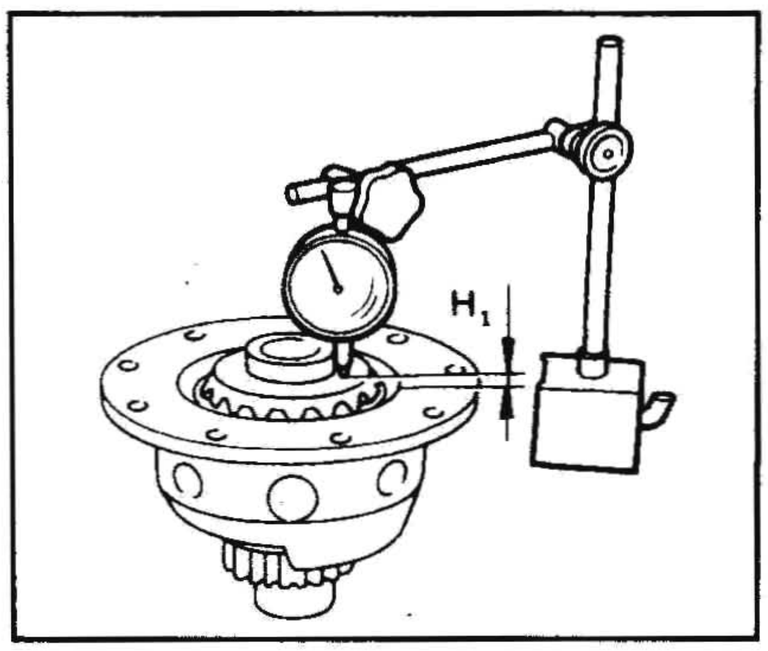




3. Отрегулируйте боковой зазор между зубьями полуосевых шестерен и сателлитов.



- **С противоположной стороны ведомой шестерни:**
  Подберите упорную шайбу полуосевой шестерни требуемой толщины, измерив зазор щупом. (См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ).
- **Со стороны ведомой шестерни:**
  Измерьте высоту H_1.

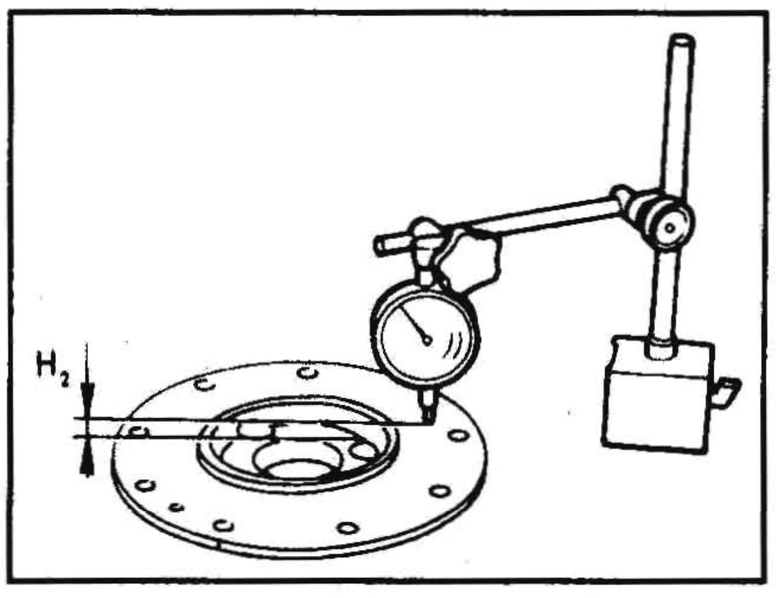


Измерьте высоту H_2.

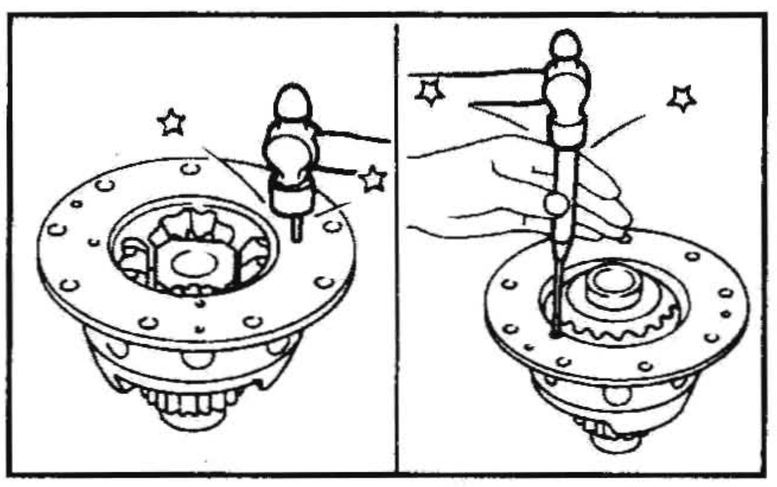
$H_1 - H_2$ = зазор между торцом полуосевой шестерни и чашкой В дифференциала.

Подберите упорную шайбу полуосевой шестерни требуемой толщины. (См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ).

Боковой зазор между зубьями полуосевой шестерни и сателлита (зазор между упорной шайбой полуосевой шестерни и чашкой дифференциала):
0,10-0,20 мм



4. Вбейте стопорные пальцы в ось сателлитов при помощи кернера.



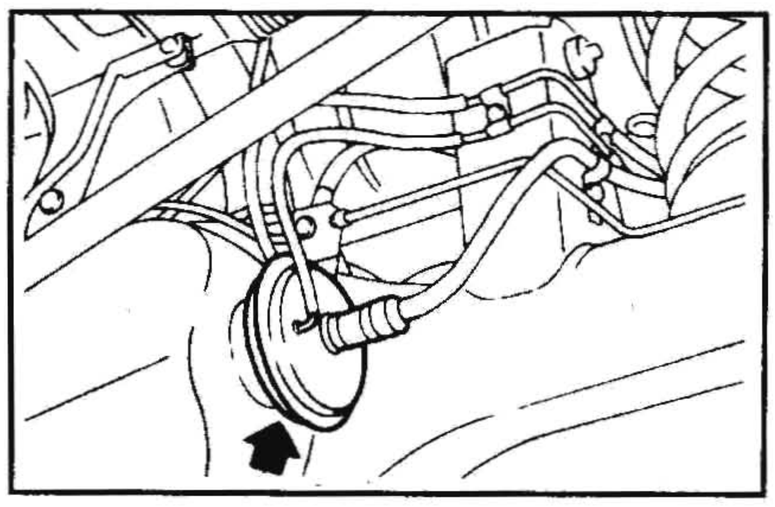
Убедитесь, что стопорный палец встал заподлицо с чашкой.

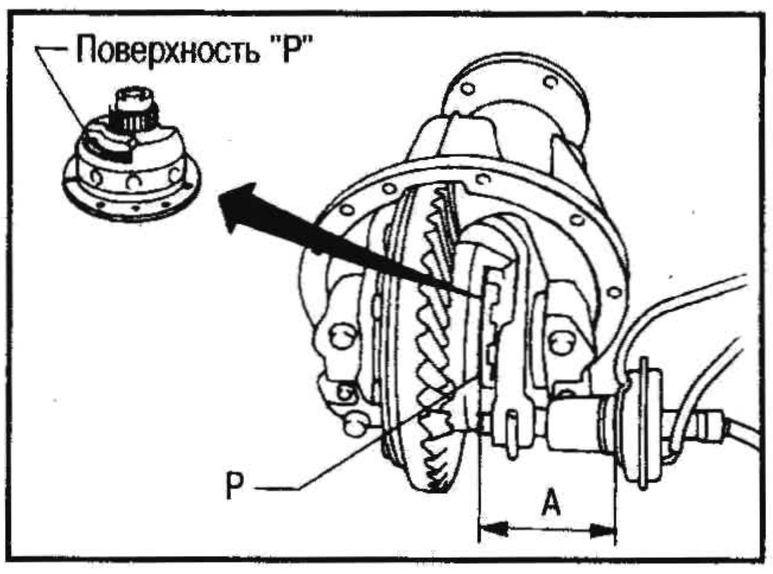
5. Установите чашку А дифференциала.
6. Установите ведомую шестерню в чашку дифференциала и закрепите болтом. Используйте блокирующий герметик.
7. Запрессуйте внутренние конусы полуосевых подшипников.

ПРИВОД МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ

- Если повторно используется тот же картер дифференциала, поставьте ту же самую регулировочную шайбу привода механизма блокировки или поставьте другую такой же толщины, если старая повреждена.
- В случае замены картера дифференциала новым подберите регулировочную шайбу привода такой толщины, которая обеспечит нормальную работу механизма блокировки дифференциала.

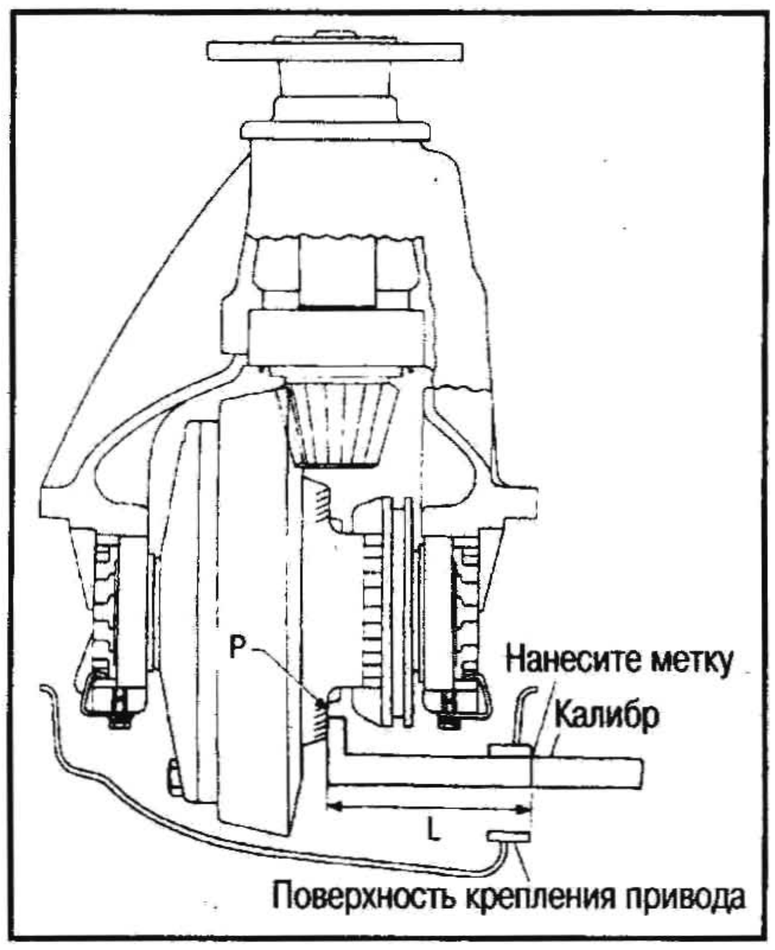
1. Стандартная длина «А» представляет собой расстояние между указанной поверхностью крепления привода и поверхностью «Р» чашки В дифференциала.





Стандартная длина «А»: См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

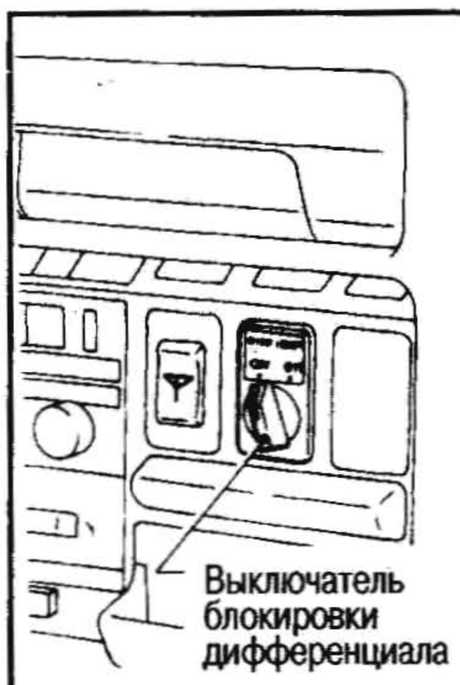
2. Установите картер дифференциала в картер моста.
3. Вращайте ведомую шестерню, пока через установочное отверстие привода механизма блокировки в картере моста не покажется поверхность «Р». Измерьте расстояние «L» между фактической поверхностью крепления привода в картере моста и поверхностью «Р» при помощи подходящего калибра.
   Закрепите калибр, как показано на рисунке.

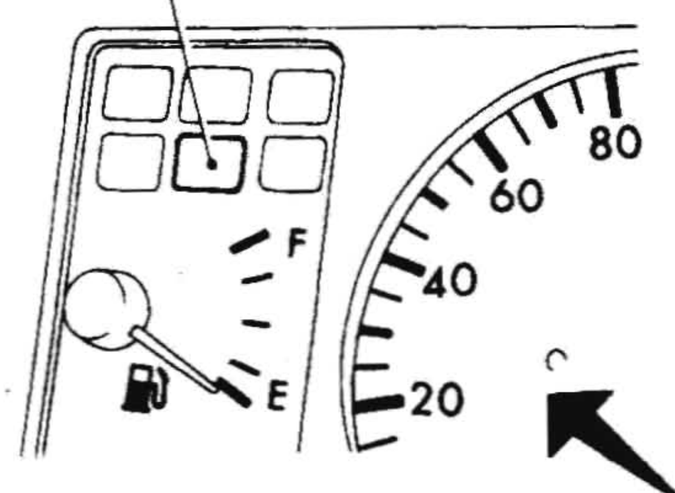


Нанесите метку на калибр в точке поверхности крепления привода.
Измерьте расстояние «L».

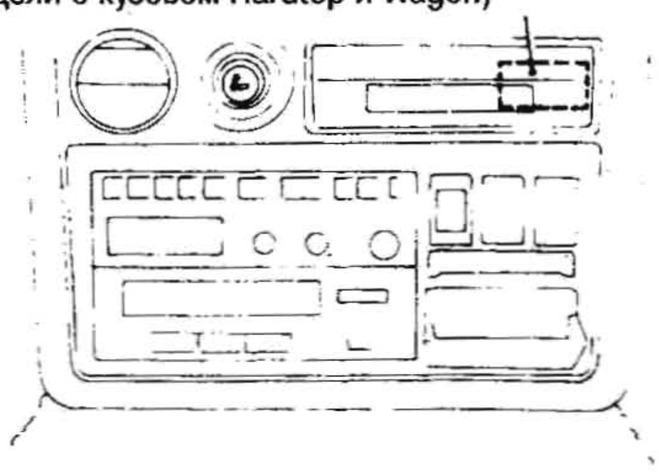
4. Если толщину регулировочной шайбы, определяемую по формуле, обозначить как «Т», то ее можно выразить через «А» – «L». Подберите комплект регулировочных шайб из указанных в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ так, чтобы их суммарная толщина оказалась в пределах диапазона «Т». Установите привод механизма блокировки, поставив подобранные регулировочные шайбы.

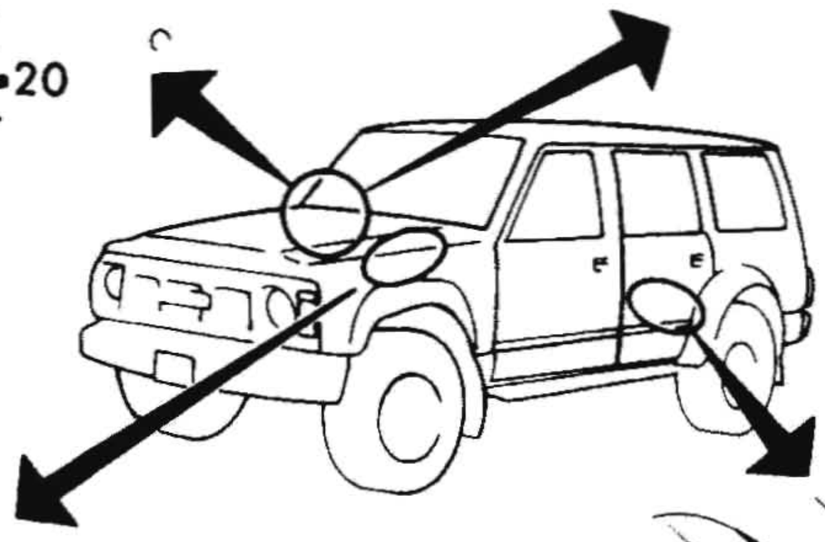
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

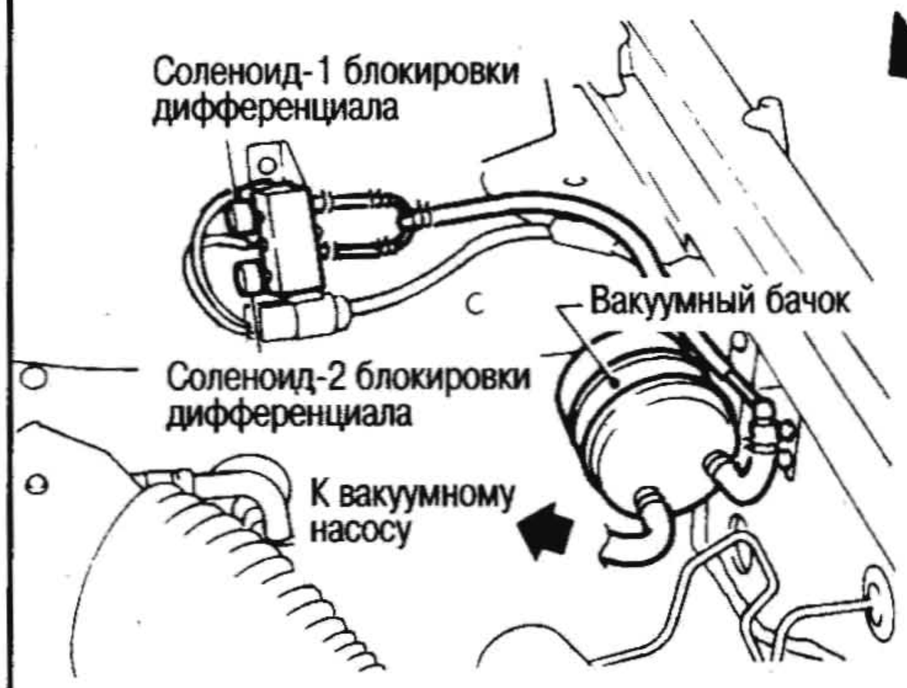


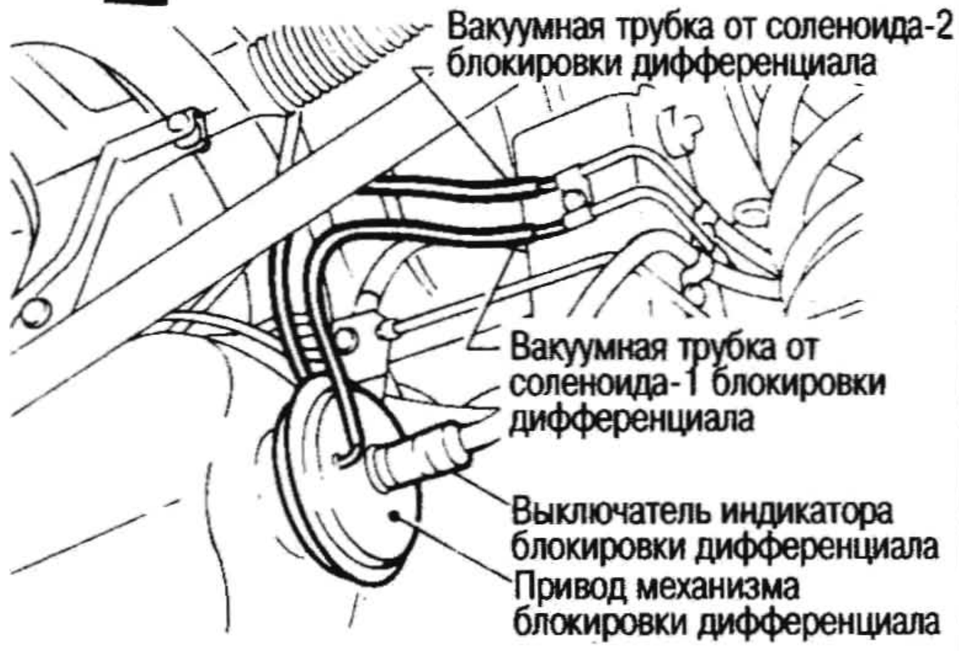


Блок управления блокировкой дифференциала (модели с кузовом Hardtop и Wagon)









ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

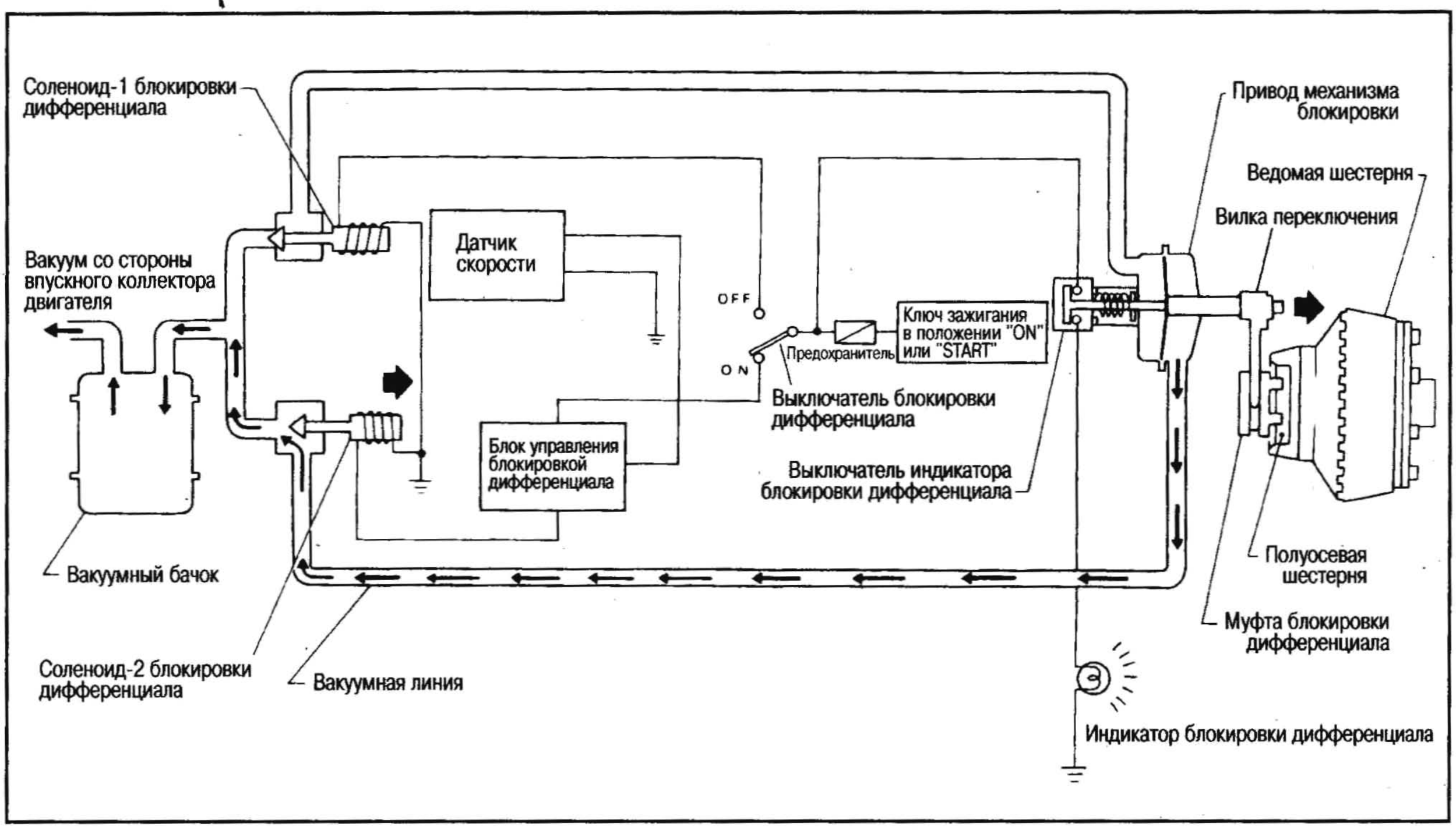
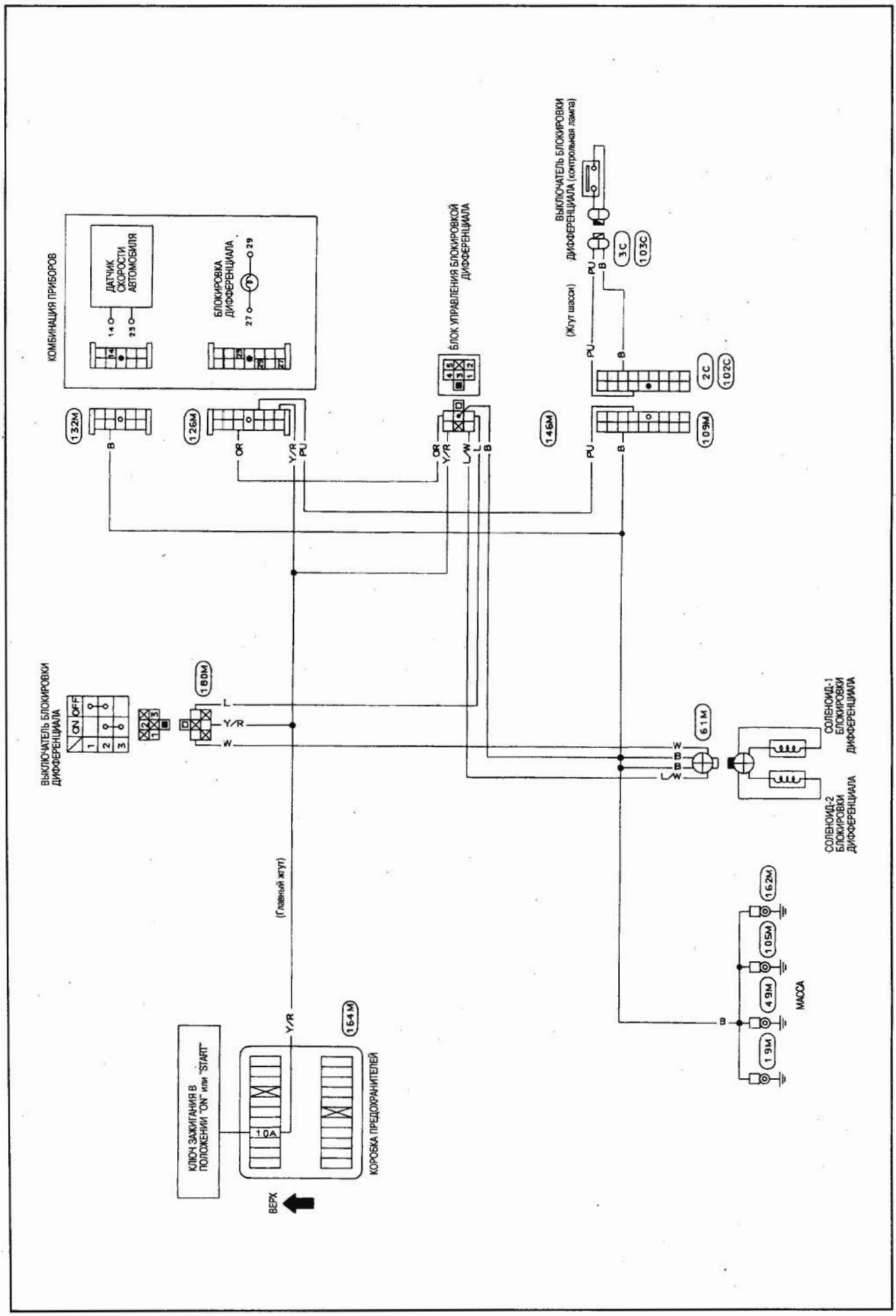


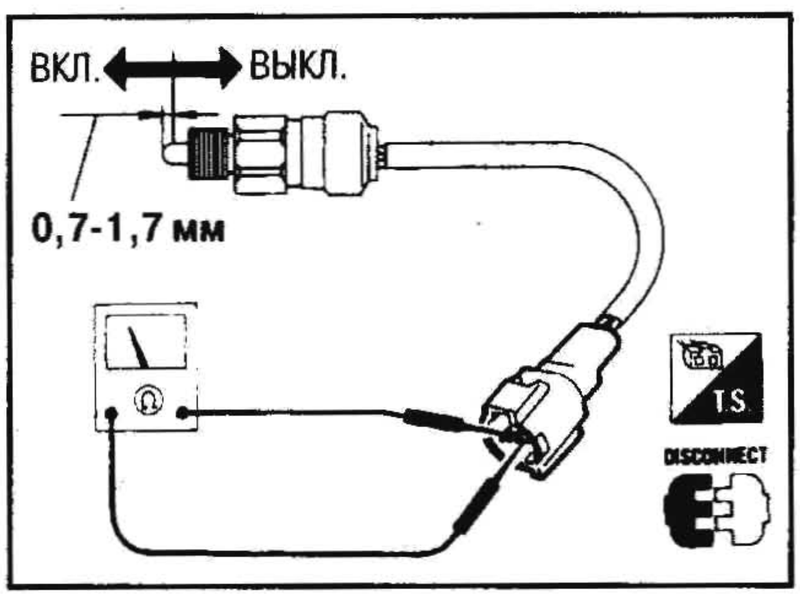
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ИНДИКАТОРА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

- Проверьте работоспособность выключателя путем проверки проводимости.

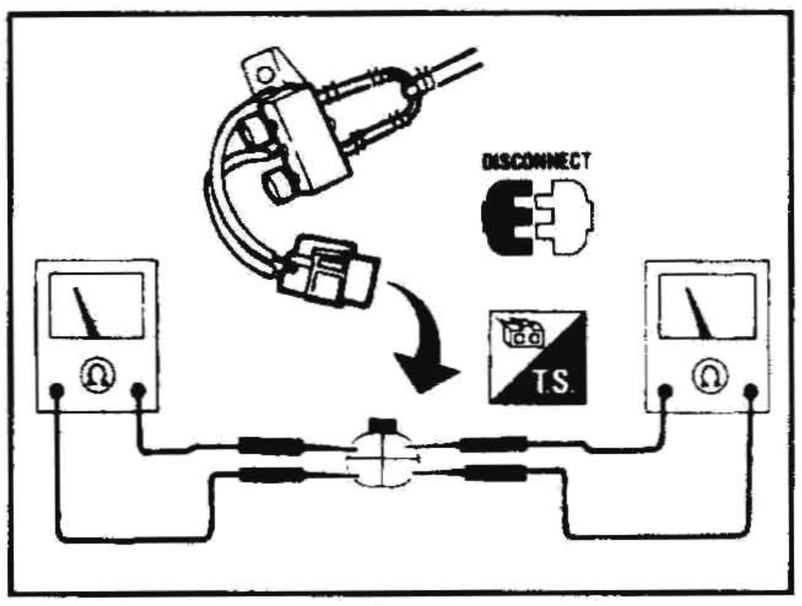


ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

- Проверьте проводимость соленоида.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ

- См. главу ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.



ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

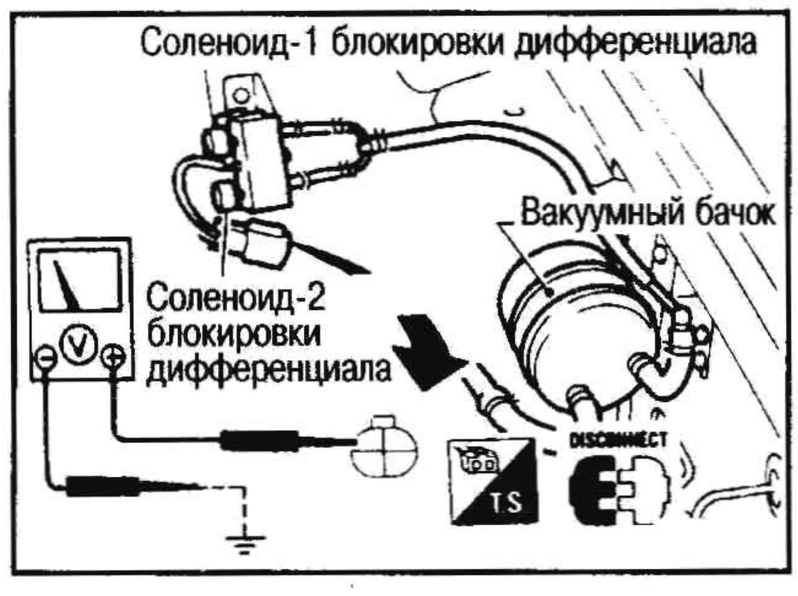
ОПИСАНИЕ

См. принципиальную схему.

Когда скорость автомобиля превышает 7 км/ч, блок управления блокировкой дифференциала прерывает подачу тока, поступающего на соленоид-2 блокировки дифференциала. При случайном включении блокировки дифференциала выключателем, когда скорость автомобиля превышает 7 км/ч, блок управления предотвращает повреждение механизма блокировки дифференциала от ударной нагрузки.

ПРОВЕРКА БЛОКА

1. Убедитесь, что электропроводка, идущая к блоку управления блокировкой дифференциала, в порядке и что блок правильно подсоединен к источнику питания.
2. Поднимите автомобиль и установите на станины безопасности. Убедитесь, что задние колеса вращаются свободно.
3. Проверьте выходное напряжение блока на разъеме соленоида-2.



- При скорости автомобиля менее 7 км/ч по спидометру

Источник питания: прибл. 12 В

- При скорости автомобиля более 7 км/ч по спидометру

Напряжение на выходе: прибл. 0 В

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

Двигайтесь на автомобиле со скоростью менее 7 км/ч или добейтесь такой скорости при его остановке.

↓

Включите выключатель блокировки дифференциала.

↓

Загорается ли индикатор блокировки дифференциала?

Нет → Неисправность возникла в системе, кроме блока управления блокировкой дифференциала и датчика скорости. Проведите проверку и устраните недостатки.

Да ↓

Выключите выключатель блокировки дифференциала при движении со скоростью менее 7 км/ч или при его остановке.

↓

Совершите поездку на автомобиле со скоростью более 7 км/ч и включите выключатель блокировки дифференциала.

↓

Загорается ли индикатор блокировки дифференциала?

Да → При работе датчика скорости блок управления блокировкой дифференциала работает с нарушениями. → Блок управления блокировкой дифференциала работает исправно.

Нет ↓

Проверьте блок управления блокировкой дифференциала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

КАРДАННЫЙ ВАЛ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Компонент \ Кузов	Hardtop	Wagon
Модель		
Передний	2F80B	
Задний	2F100H	
Количество шарниров	2	
Способ соединения с коробкой передач	Фланцевый	
Расстояние между вилками, мм		
Спереди	95	
Сзади	108	
Длина вала (от крестовины до крестовины), мм		
Спереди	810	
Сзади	460	1025
Наружный диаметр вала, мм		
Спереди	50,8	
Сзади	75,2	90,0

ДИФФЕРЕНЦИАЛ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Модель главной передачи	H223B
Количество шестерней	
Спереди	2
Сзади	4
Передаточное число	4,625
Количество зубьев	
Ведомая шестерня	37
Ведущая шестерня	8
Количество масла, л	
Спереди	5,4
Сзади	2,1 Модели с блокировкой дифференциала: 3,0

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Регулировка общего преднатяга

Метод регулировки полуосевого подшипника	Полуосевой регулятор
Общий преднатяг, кг-см	
Модели без блокировки дифференциала	18-26
Модели с блокировкой дифференциала	12-15
Зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерн, мм	0,15-0,20

Биение ведомой шестерни

Предельное биение ведомой шестерни, мм	0,08

Регулировка преднатяга подшипника ведущей шестерни

Метод регулировки реднатяга подшипника ведущей шестерни	Регулировочная шайба подшипника ведущей шестерни
Преднатяг подшипника ведущей шестерни, кг-см	
С передним сальником	13-16
Без переднего сальника	12-15
Зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерн, мм	0,15-0,20

Имеющиеся регулировочные шайбы подшипника ведущей шестерни, мм	Толщина	№
	2,31	38125-82100
	2,33	38126-82100
	2,35	38127-82100
	2,37	38128-82100
	2,39	38129-82100
	2,41	38130-82100
	2,43	38131-82100
	2,45	38132-82100
	2,47	38133-82100
	2,49	38134-82100
	2,51	38135-82100
	2,53	38136-82100
	2,55	38137-82100
	2,57	38138-82100
	2,59	38139-82100

Имеющиеся регулировочные проставки подшипника ведущей шестерни, мм	Толщина	№
	4,50	38165-76000
	4,75	38166-76000
	5,00	38167-76000
	5,25	38166-01J00
	5,50	38166-01J10

Регулировка полуосевой шестерни

Зазор между полуосевой шестерней и картером дифференциала, мм	0,15-0,20	
Имеющиеся упорные шайбы полуосевой шестерни	Толщина, мм	№
Модели без блокировки дифференциала	1,75 1,80 1,85	38424-T5000 38424-T5001 38424-T5002
Модели с блокировкой дифференциала	1,10-1,15 1,15-1,20 1,20-1,25	38424-06J40 38424-06J41 38424-06J42

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С ДИФФЕРЕНЦИАЛОМ ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ

Регулировка момента вращения дифференциала

Момент вращения дифференциала, кг-м	
Новые запчасти	11-14
Б/у запчасти	7,7-9,8
Предельная выработка дисков и пластин, мм	0,1
Допустимая деформация фрикционных дисков и пластин, мм	0,05-0,15

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Регулировка механизма блокировки дифференциала

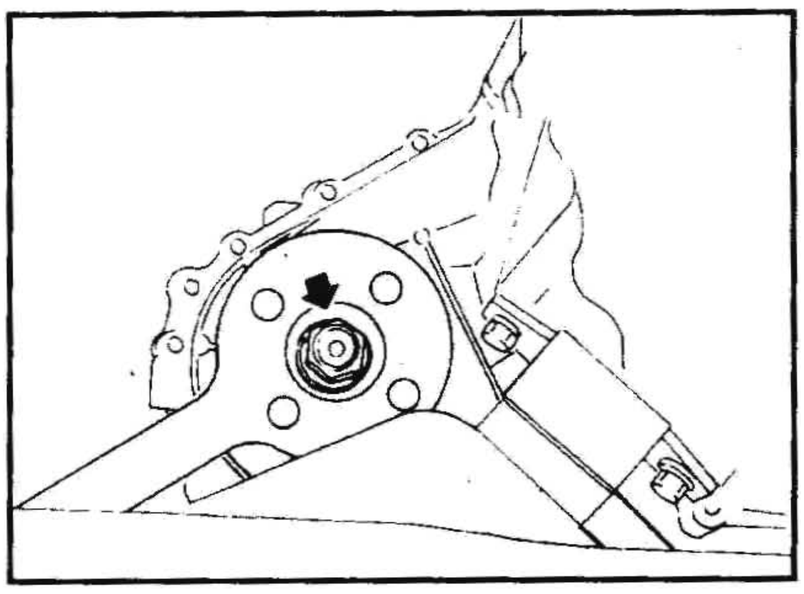
Стандартная длина «А» (расстояние между поверхностью «Р» картера дифференциала В и контактной поверхностью механизма), мм	104,5

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

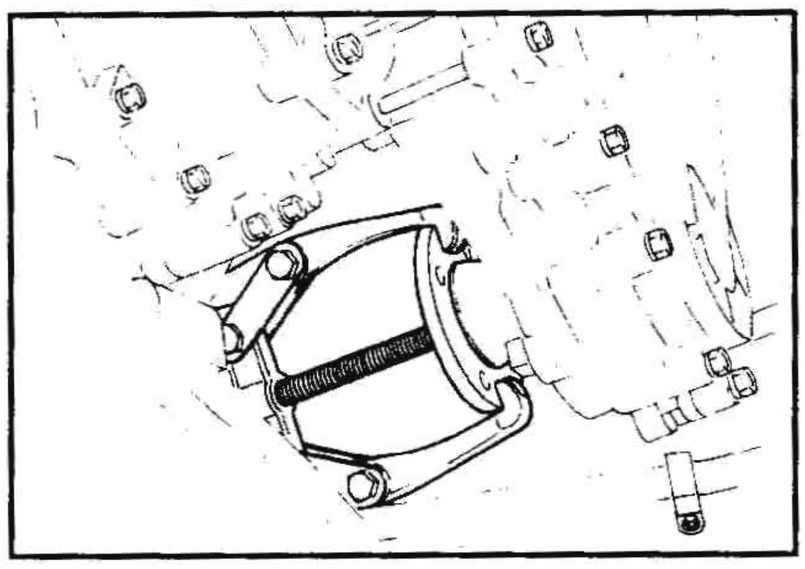
ЗАМЕНА САЛЬНИКА

САЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАРТЕРА

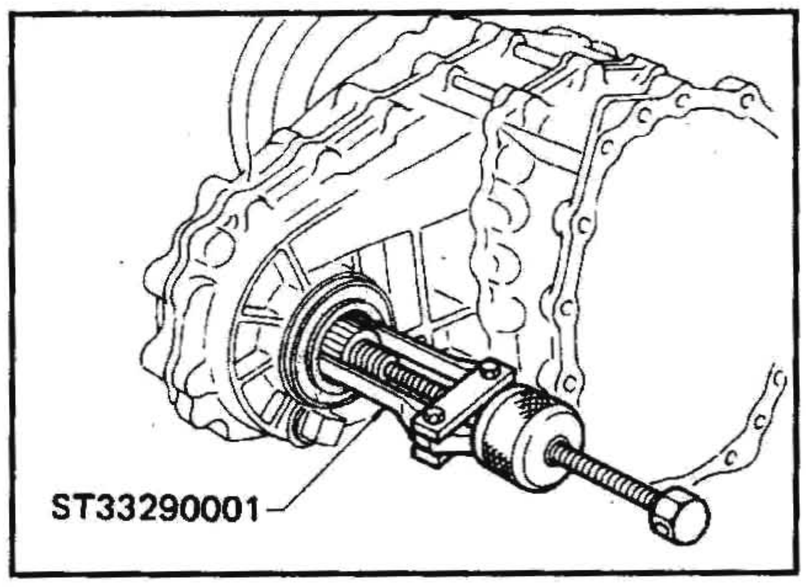
1. Снимите передний карданный вал. См. главу КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ.
2. Открутите гайку соединительного фланца.



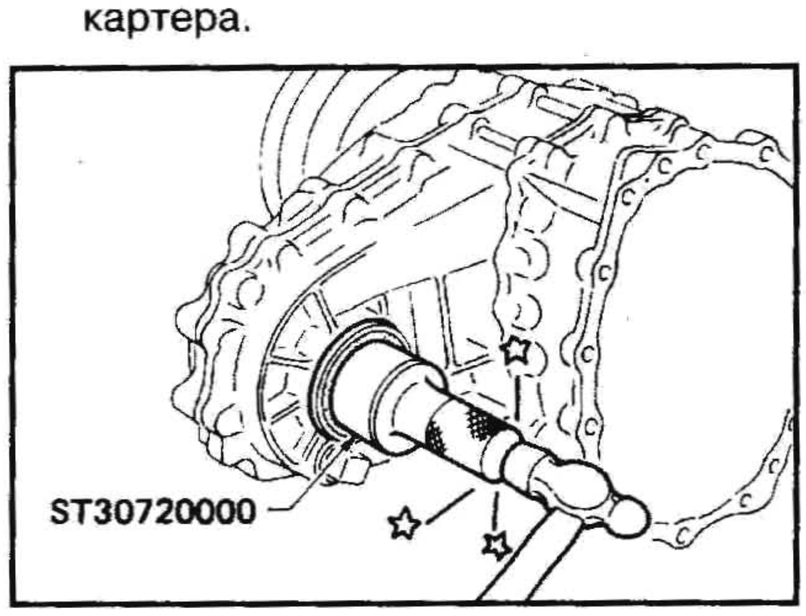
3. Снимите передний соединительный фланец.



4. Выпрессуйте сальник центрального картера.



5. Запрессуйте сальник центрального картера.

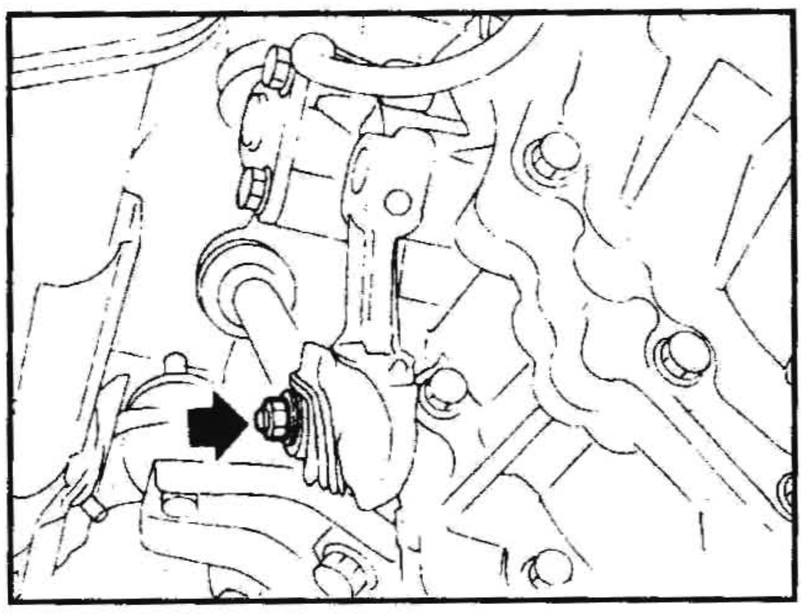


- Перед установкой нанесите универсальную консистентную смазку на уплотняющую кромку.

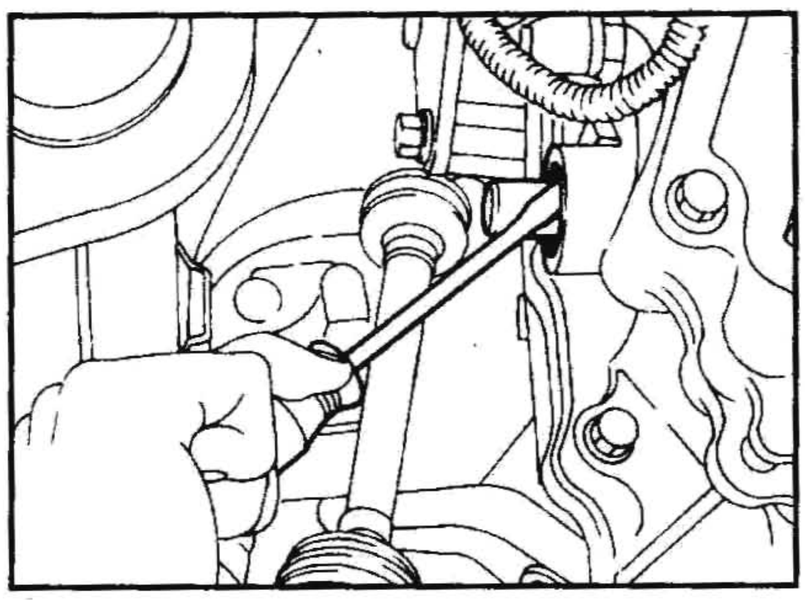
6. Установите на место все снятые компоненты.

САЛЬНИК ВАЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

1. Снимите рычаг управления раздаточной коробкой с наружного рычага переключения передач раздаточной коробки. Затем снимите наружный рычаг переключения передач.

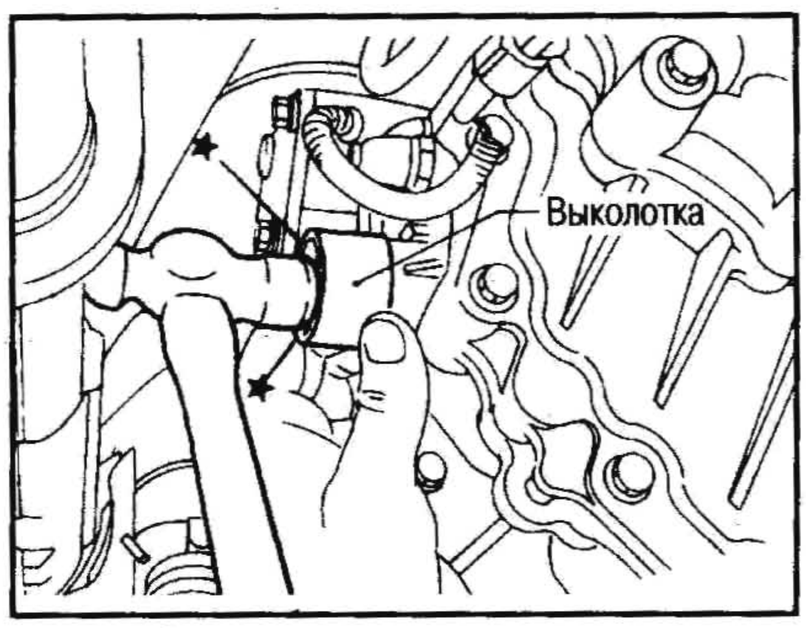


2. Извлеките сальник вала переключения передач.



Не повредите внутренний рычаг переключения передач.

3. Запрессуйте сальник вала переключения передач.

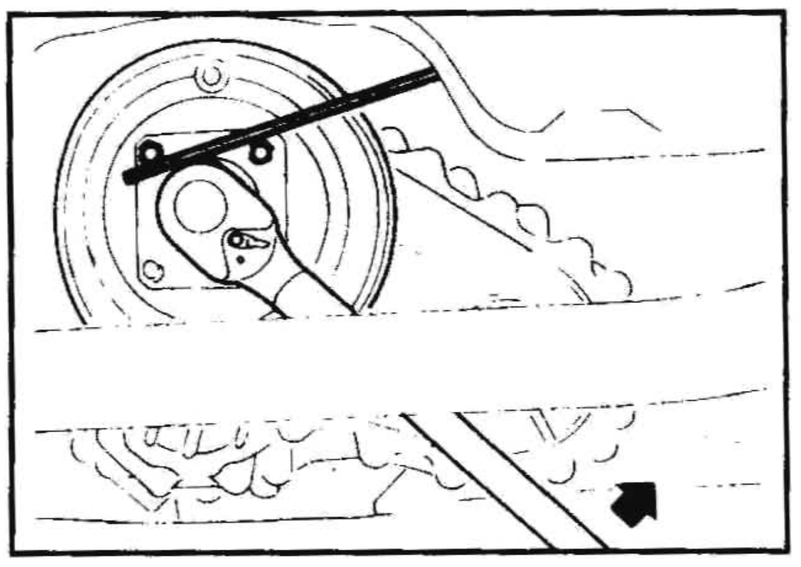


- Перед запрессовкой нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.

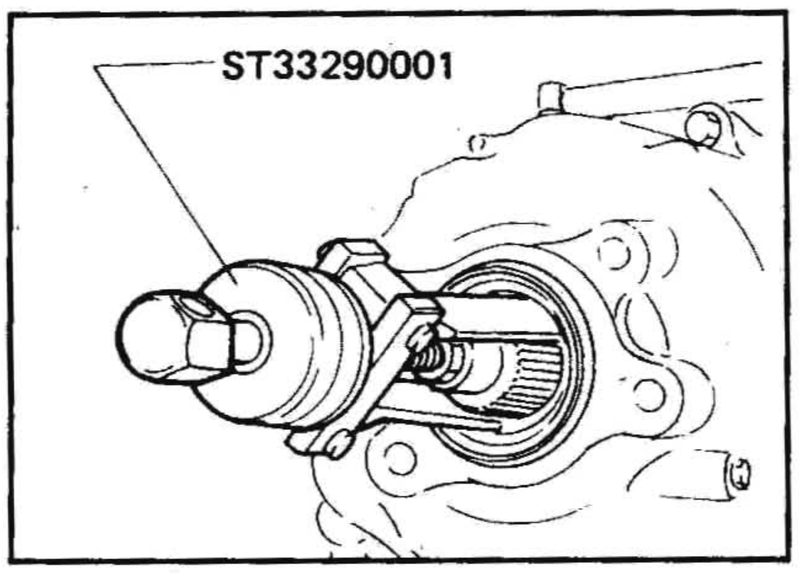
4. Установите рычажный механизм управления раздаточной коробкой.

ЗАДНИЙ САЛЬНИК

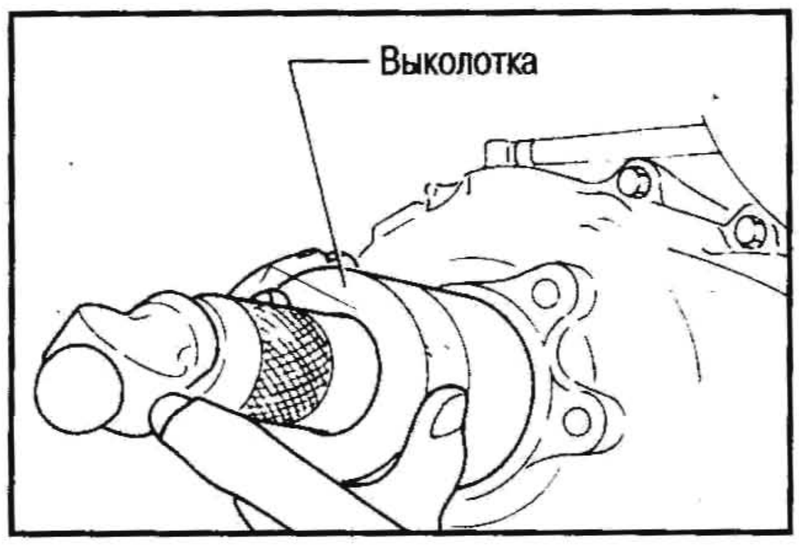
1. Снимите задний карданный вал. См. главу КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ.
2. Снимите тормозной барабан.
3. Открутите гайку соединительного фланца.
4. Снимите задний соединительный фланец.
5. Снимите центральный тормоз в сборе.



6. Выпрессуйте задний сальник.



7. Запрессуйте задний сальник.

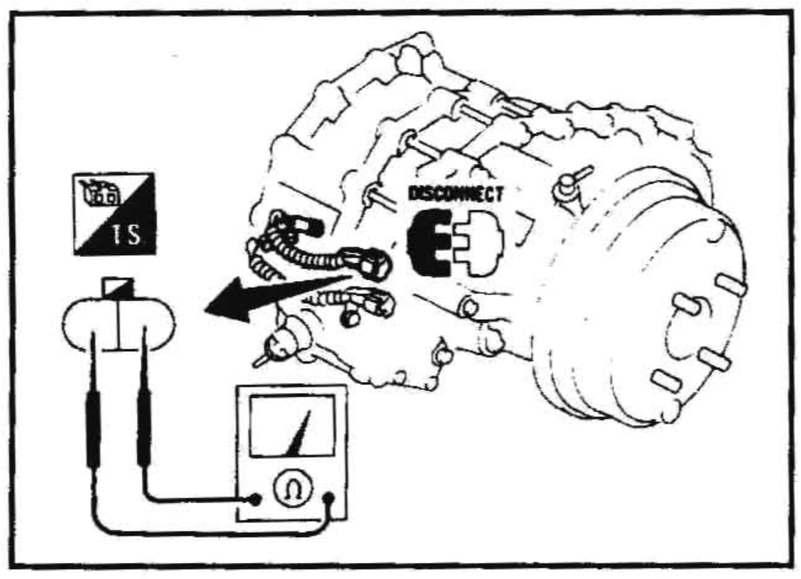


- Перед запрессовкой нанесите универсальную консистентную смазку на кромку сальника.

8. Установите на место все снятые компоненты.

ПРОВЕРКА ПОЗИЦИОННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 4WD

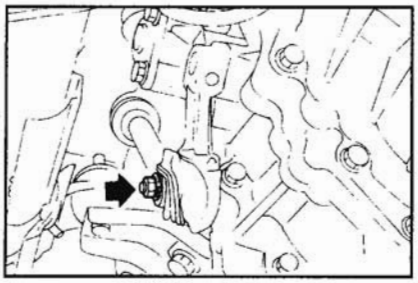


Положение рычага управления раздаточной коробкой	Проводимость
4H, 4L	Есть
За исключением указанного выше	Нет

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

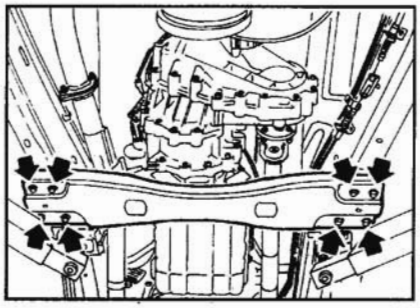
СНЯТИЕ

- Слейте масло из раздаточной коробки и коробки передач.



- Снимите передний и задний карданные валы. См. главу КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ.
- Снимите балку задней опоры двигателя с лонжерона.

- Опустите коробку передач и раздаточную коробку как можно ниже.
- Снимите раздаточную коробку с коробки передач.



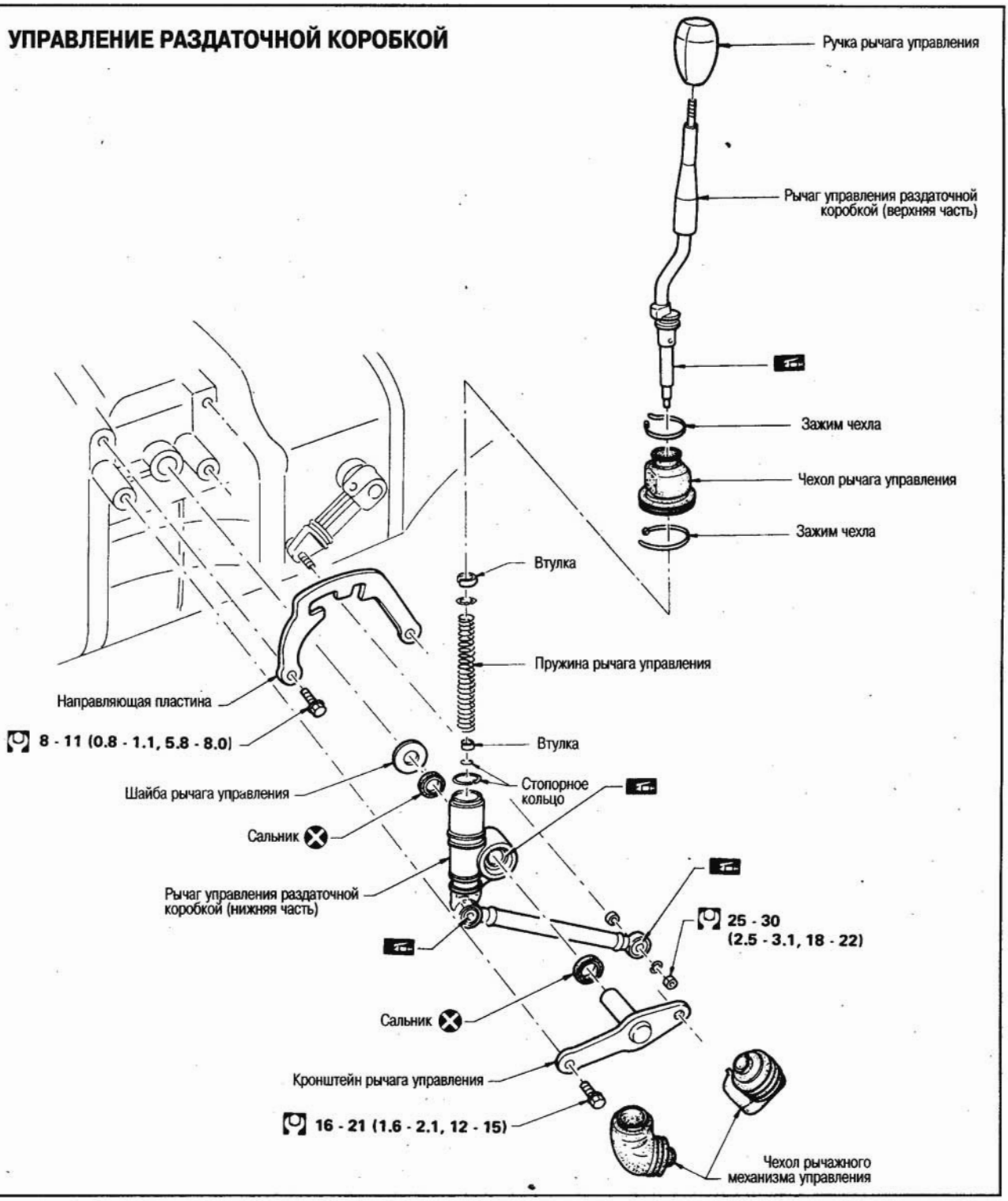
УСТАНОВКА

- Затяните болты крепления раздаточной коробки.

Крепежные болты раздаточной коробки

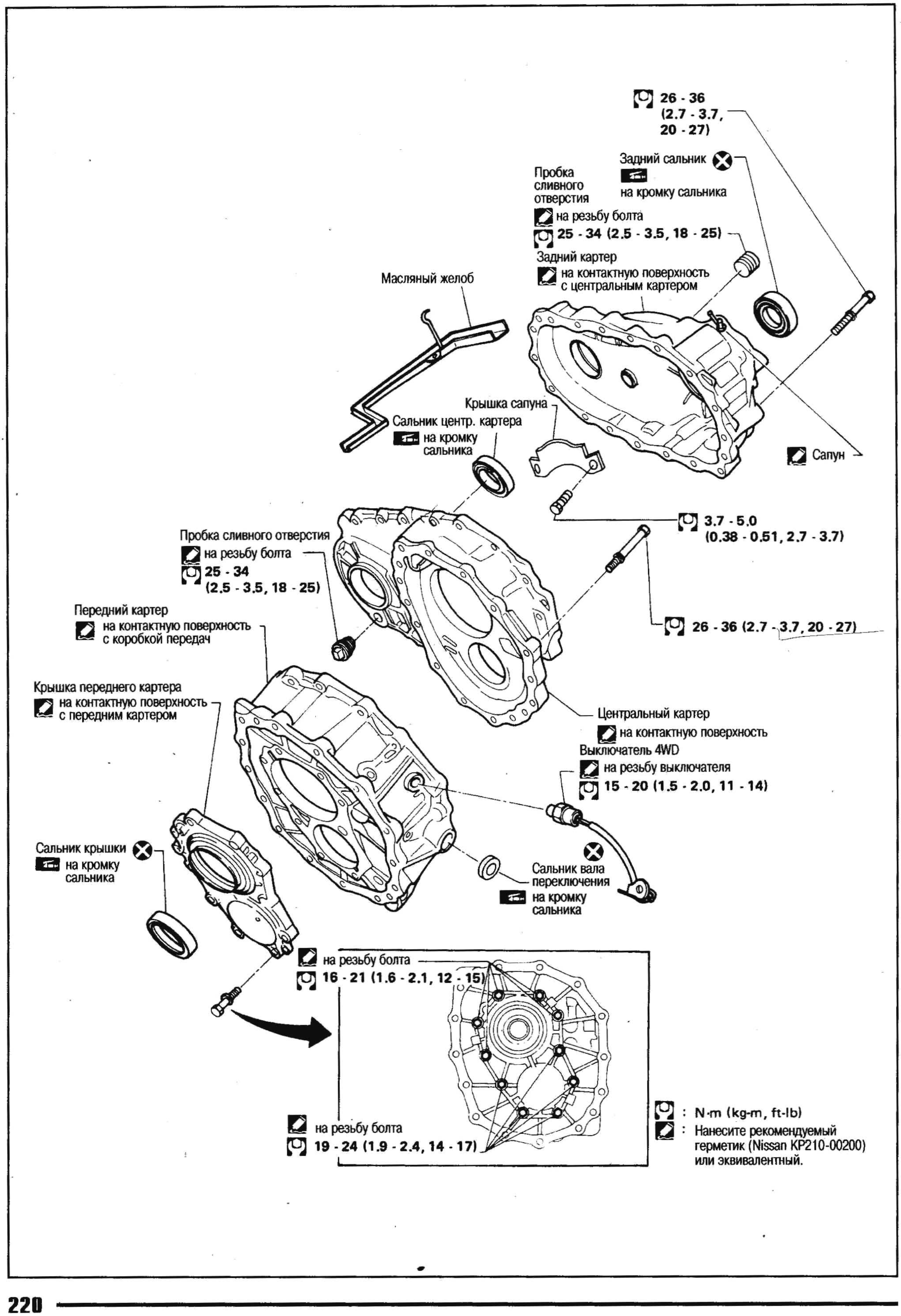
: 32-42 Н•м (3,3-4,3 кг-м)

УПРАВЛЕНИЕ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКОЙ

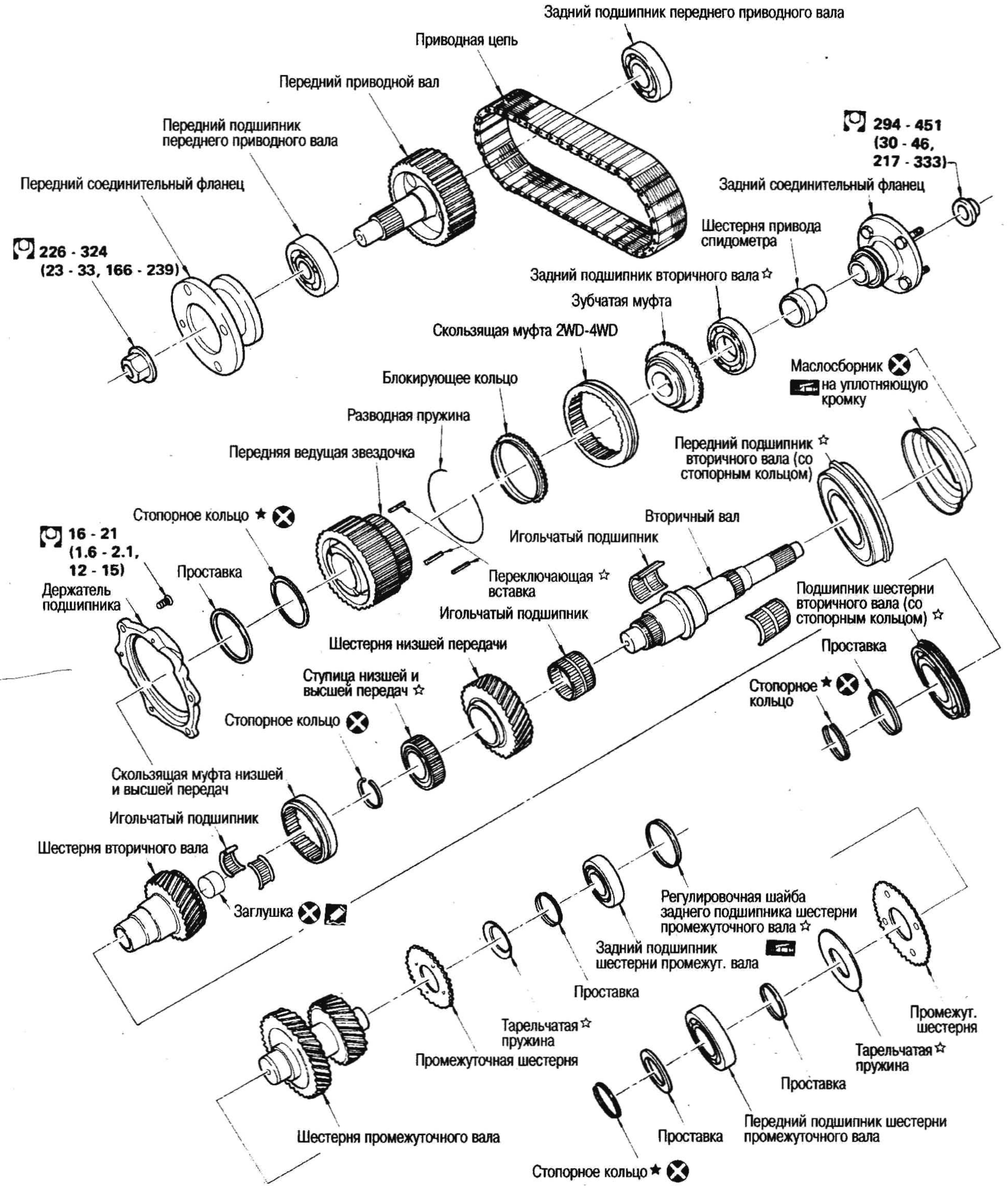


КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА



КОМПОНЕНТЫ ШЕСТЕРЕН



При сборке нанесите трансмиссионное масло на шестерни, валы, синхронизаторы и подшипники.

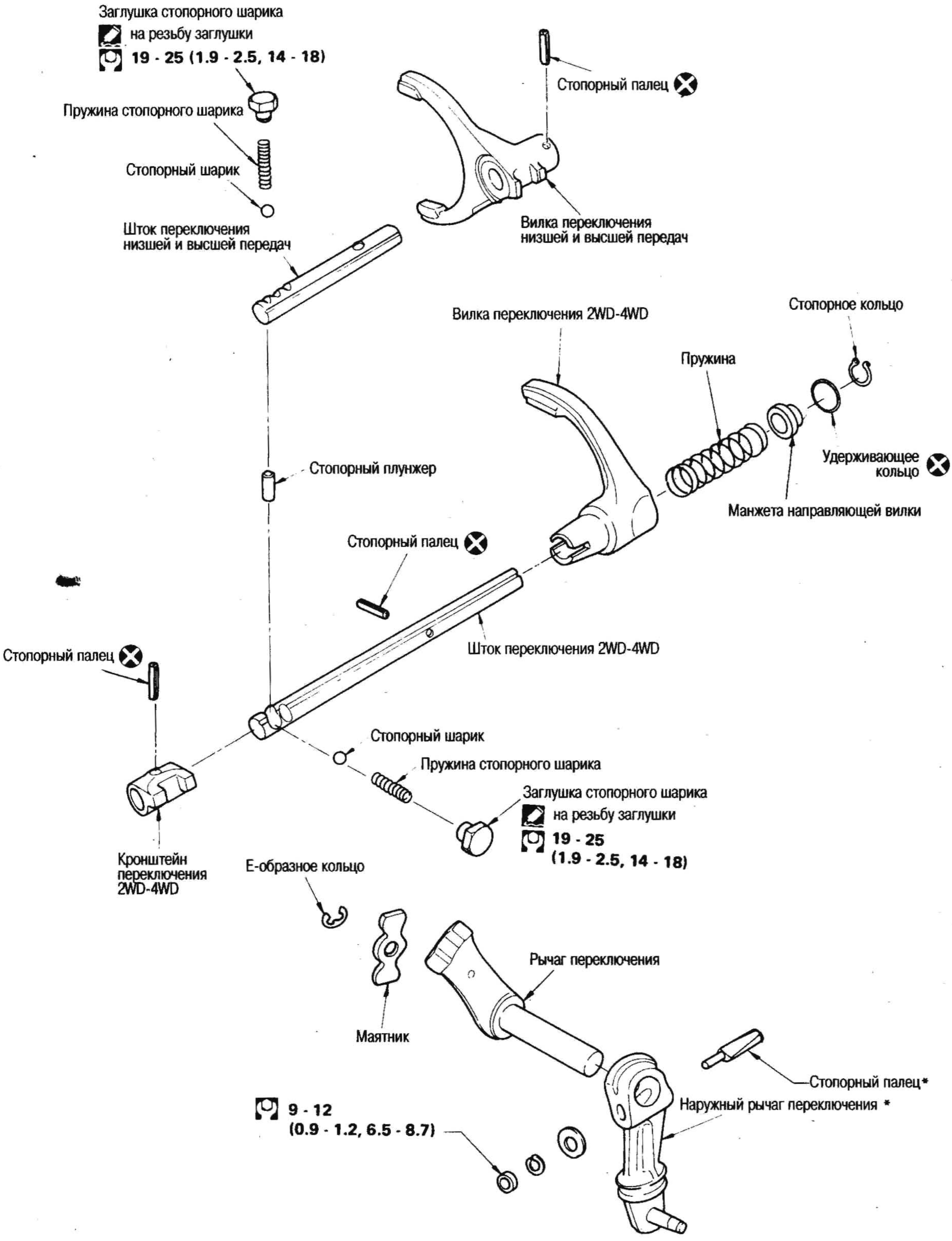
★ : Подберите по толщине.

☆ : Соблюдайте направление установки.

: N·m (kg-m, ft-lb)

: Нанесите рекомендуемый герметик (Nissan KP210-00200) или эквивалентный.

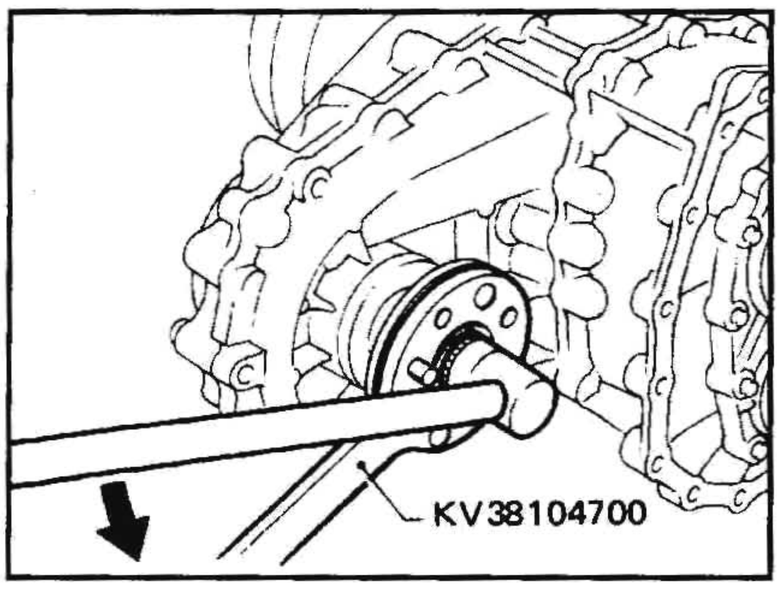
КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



*: Если эти компоненты требуют замены, заменяйте их в комплекте.
: N·m (kg-m, ft-lb)
: Нанесите рекомендуемый герметик (Nissan KP210-00200) или эквивалентный.

РАЗБОРКА

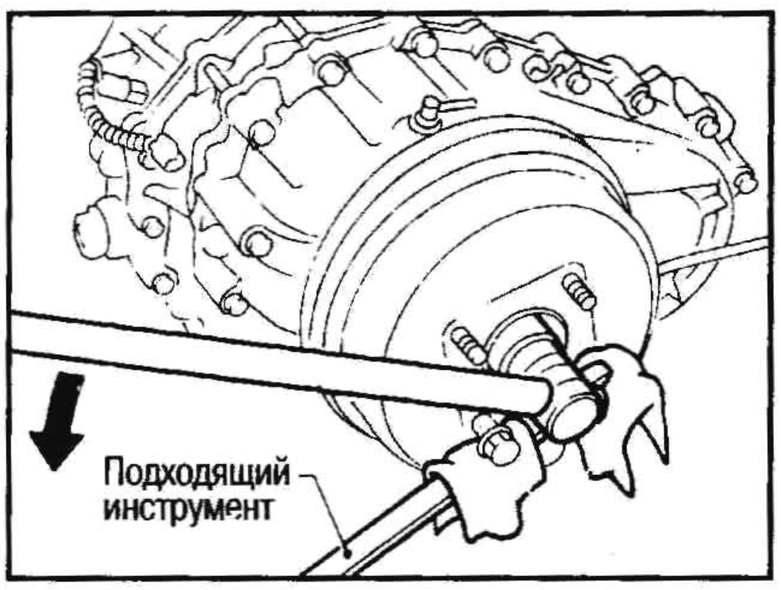
1. Открутите гайку переднего соединительного фланца.



2. Снимите компоненты центрального тормоза.

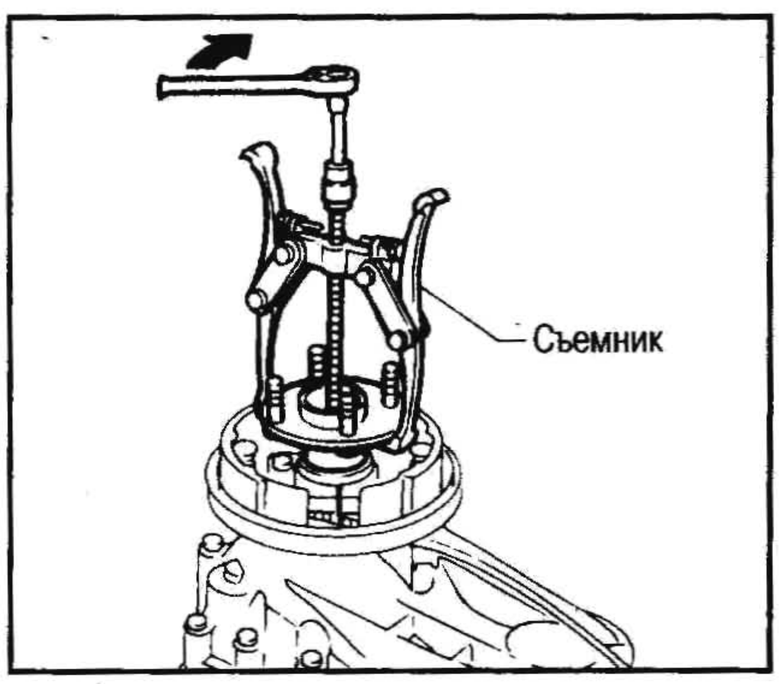
a. Открутите гайку заднего соединительного фланца.

b. Снимите тормозной барабан.

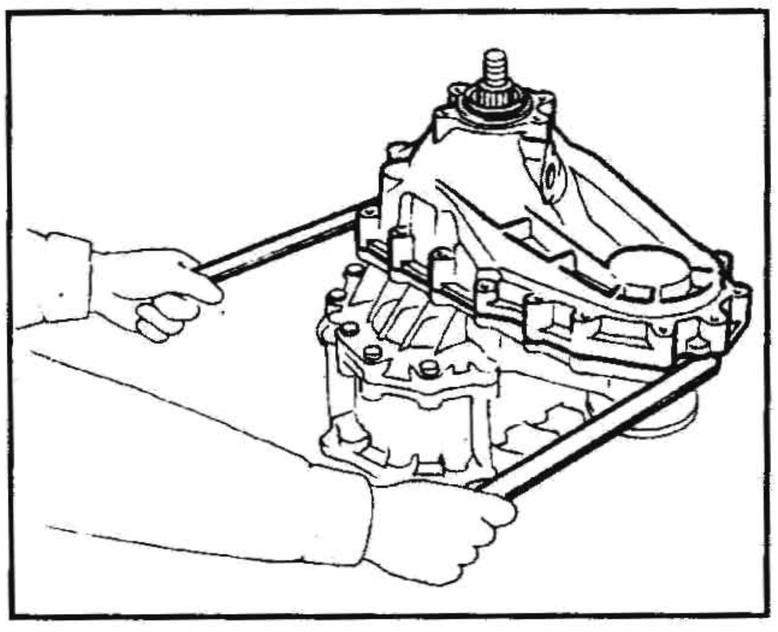


c. Снимите задний соединительный фланец.

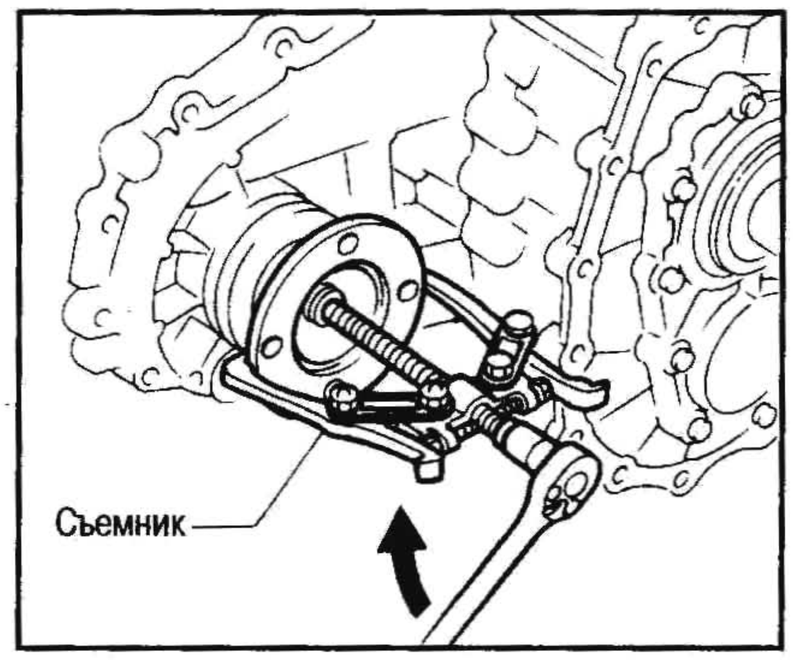
d. Снимите компоненты центрального тормоза.

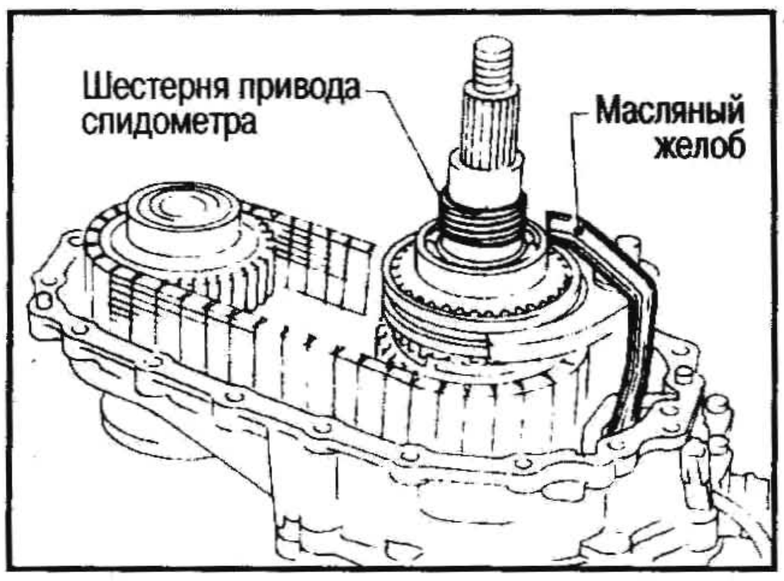


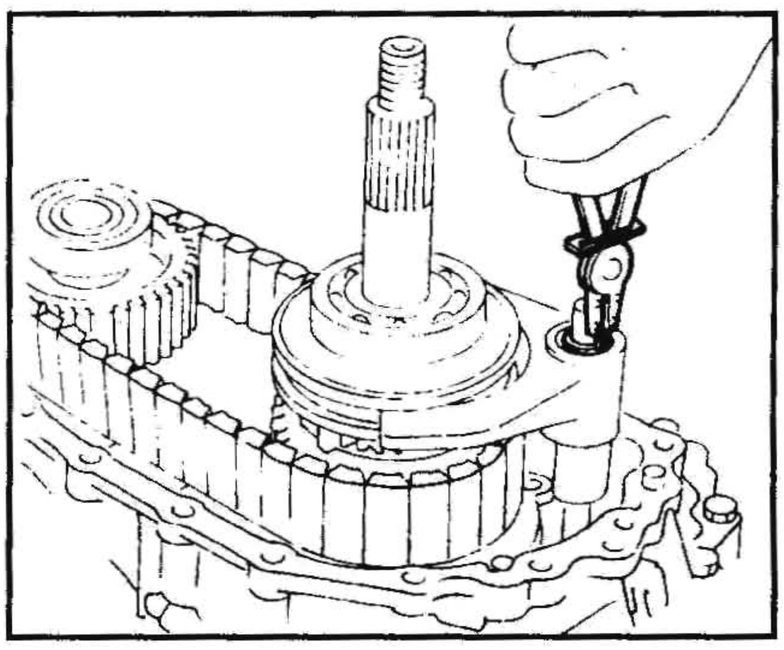
3. Снимите задний картер.
Не повредите контактную поверхность.



4. Снимите передний соединительный фланец.
5. Снимите шестерню привода спидометра и масляный желоб.
6. Снимите стопорное кольцо со штока переключения 2WD-4WD.
7. Проверьте осевой люфт передней ведущей звездочки.

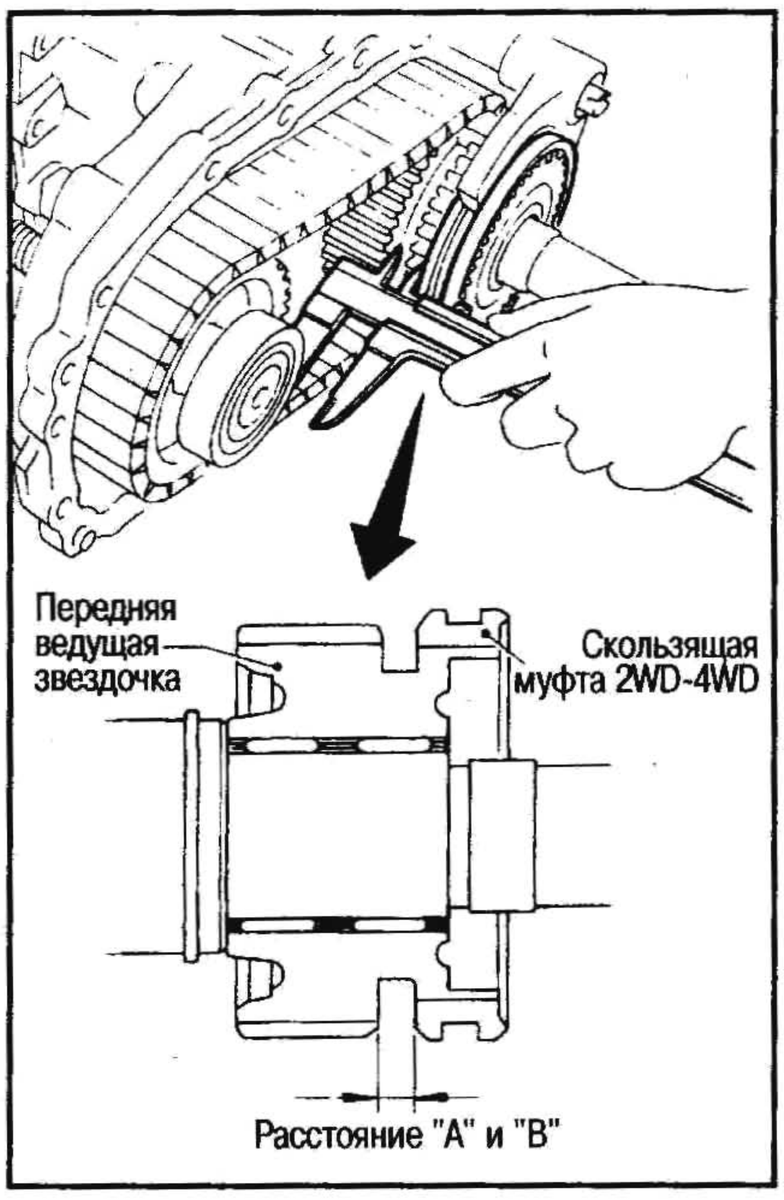






a. Удерживая переднюю ведущую звездочку в положении максимального хода вперед, измерьте расстояние «A» между задней поверхностью передней ведущей звездочки и передней поверхностью скользящей муфты 2WD-4WD.

b. Удерживая переднюю ведущую звездочку в положении максимального хода назад, измерьте расстояние «B», как указано в п. a.

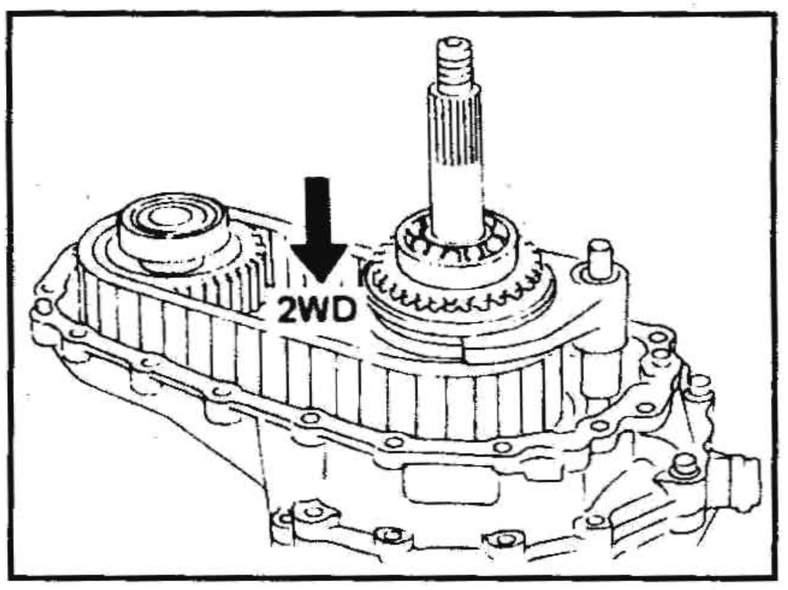


c. Определите люфт передней ведущей звездочки по следующей формуле:
Осевой люфт передней ведущей звездочки = A – B

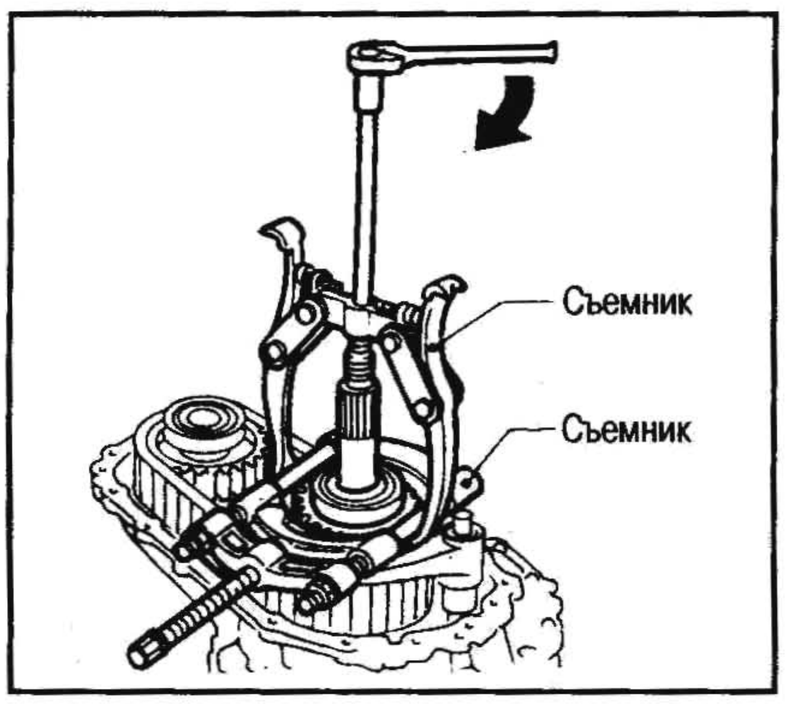
Стандарт: 0,20-0,35 мм

Если люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность шестерни со ступицей, шайбой, втулкой, игольчатым подшипником и валом.

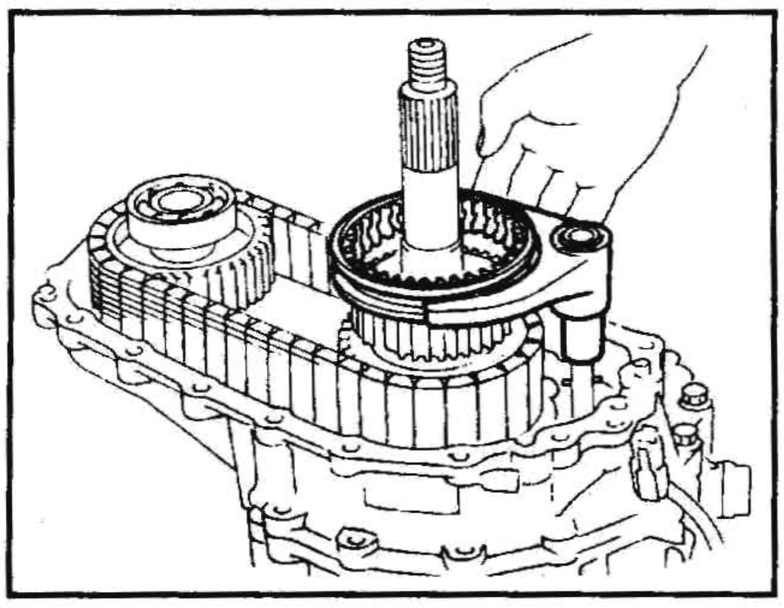
8. Переключите скользящую муфту 2WD-4WD в положение 2WD.



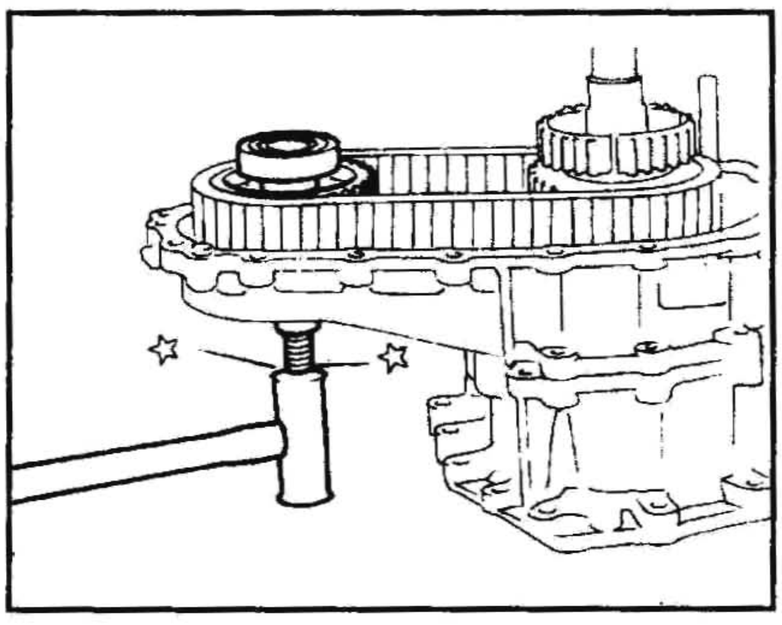
9. Снимите кулачковую муфту и задний подшипник вторичного вала.

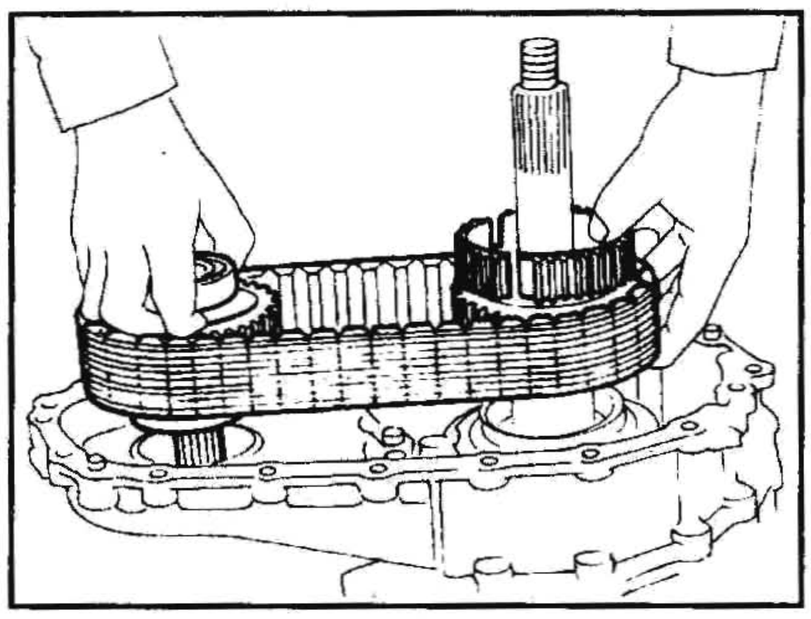


10. Снимите скользящую муфту 2WD-4WD вместе с вилкой переключения 2WD-4WD.

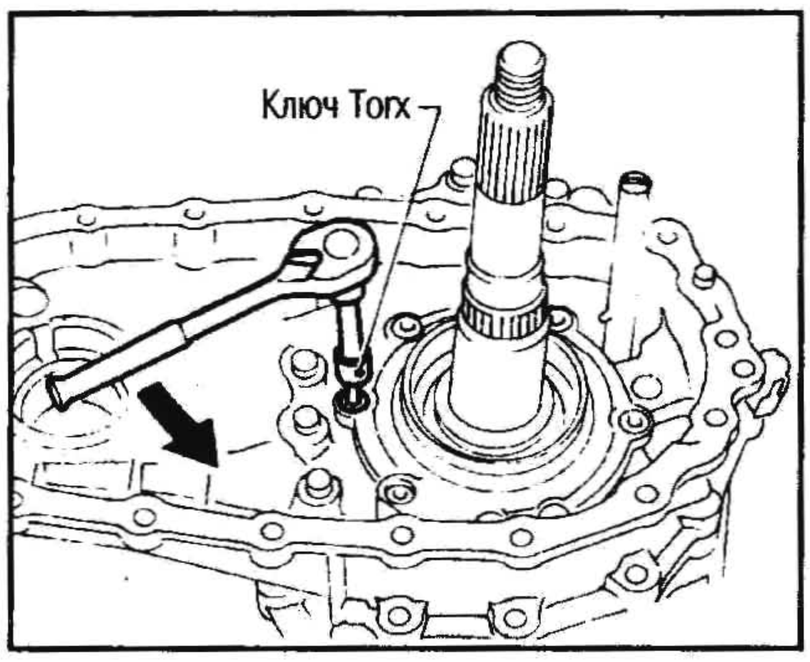


11. Снимите передний приводной вал в сборе, приводную цепь и переднюю ведущую звездочку, постукивая молотком по переднему торцу приводного вала.

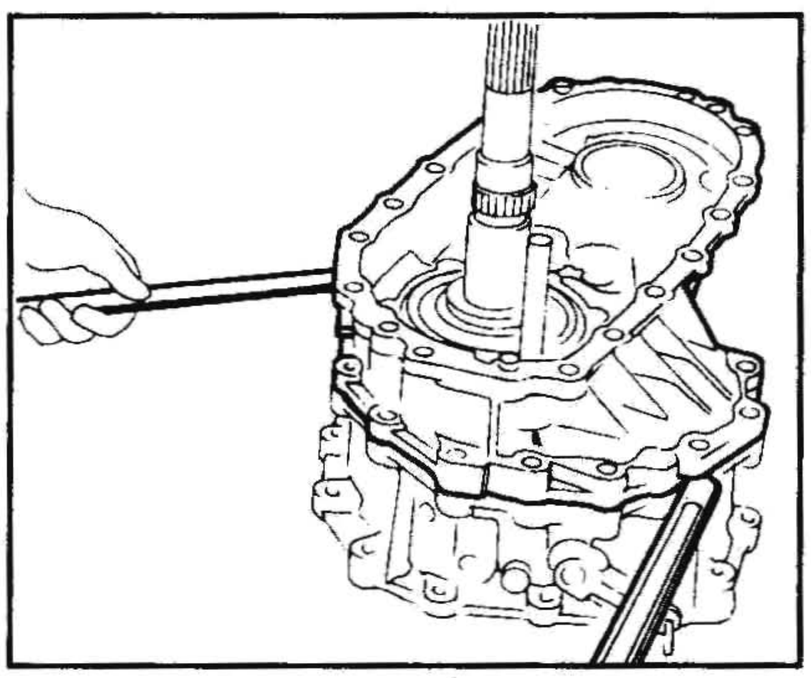




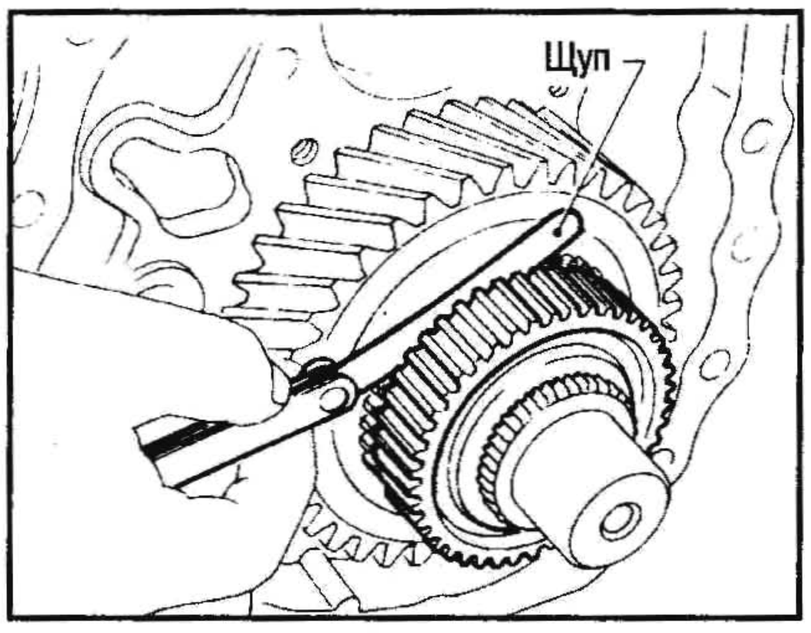
12. Открутите болты, крепящие держатель подшипника, затем снимите держатель.



13. Открутите болты, крепящие центральный картер к переднему картеру, затем отделите картеры друг от друга.



14. Измерьте осевой люфт шестерни низшей передачи.



Стандарт: 0,20-0,35 мм

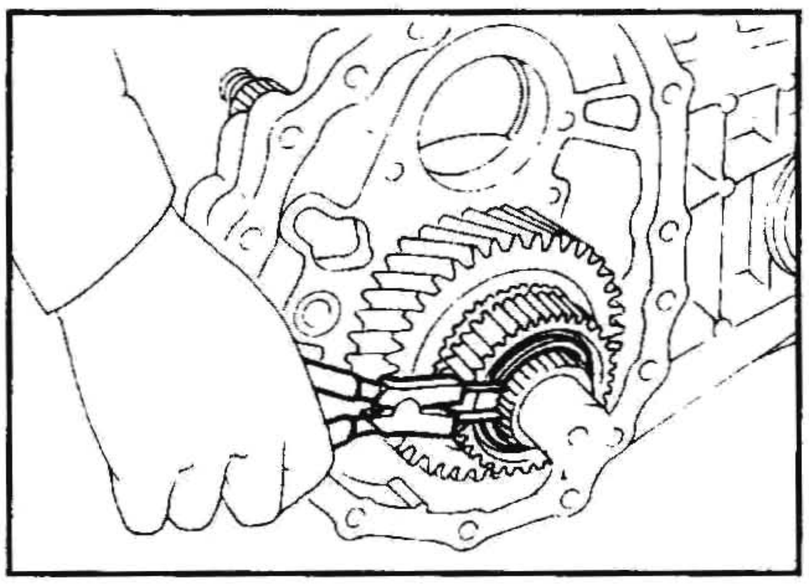
Если люфт превышает предельное значение, проверьте, нет ли износа на шестерне низшей передачи и ступице низшей и высшей передач.

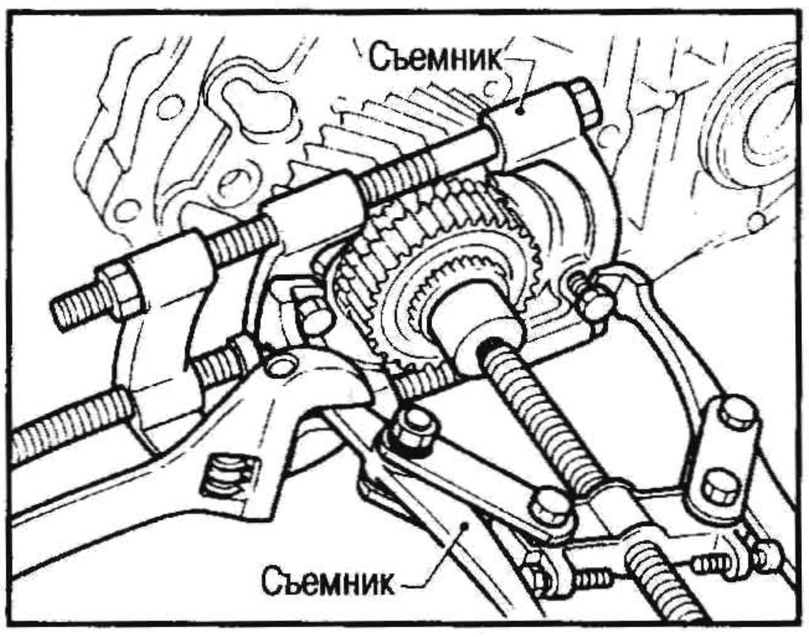
15. Разберите центральный картер.

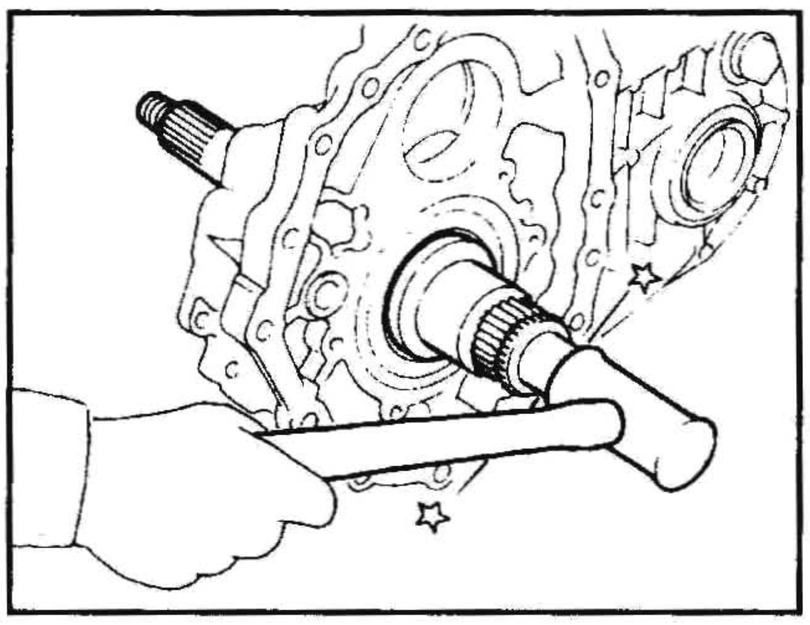
a. Снимите стопорное кольцо с вторичного вала.

b. Снимите шестерню низшей передачи и ступицу низшей и высшей передач.

c. Снимите вторичный вал, постукивая молотком по переднему торцу вторичного вала.



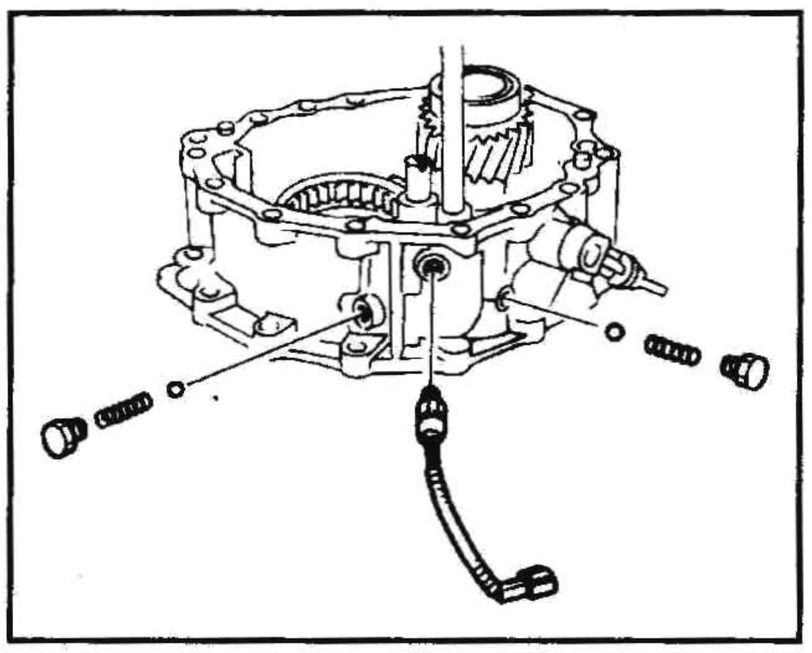




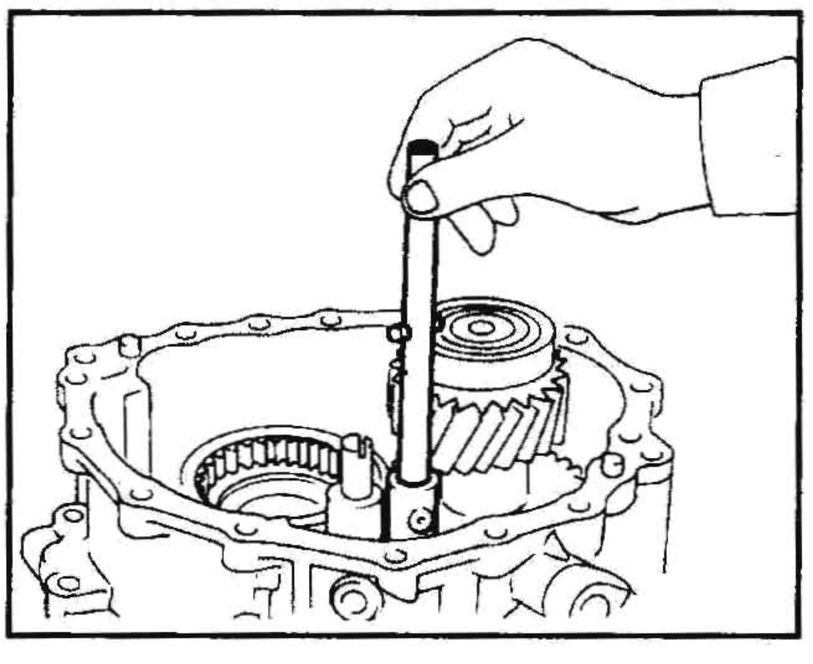
16. Разберите передний картер.

a. Снимите следующие компоненты:

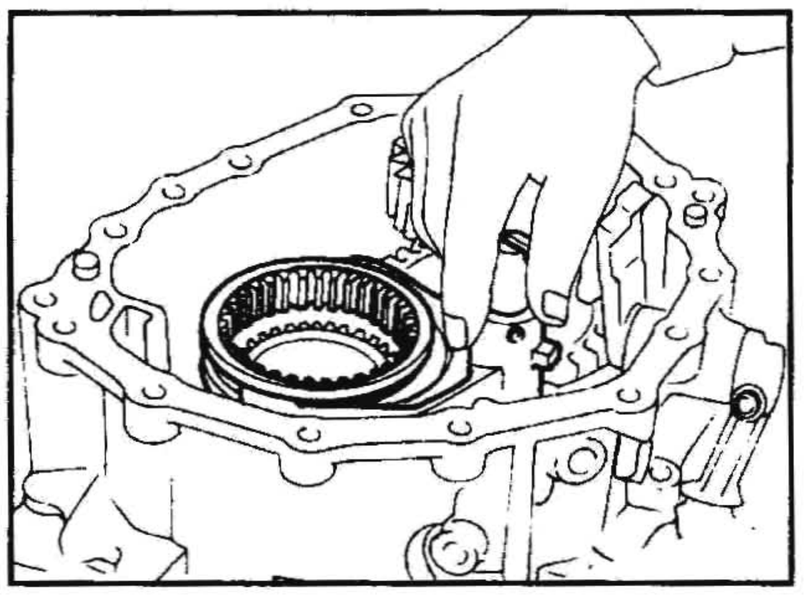
- Выключатель 4WD
- Заглушки стопорных шариков
- Пружины стопорных шариков
- Стопорные шарики



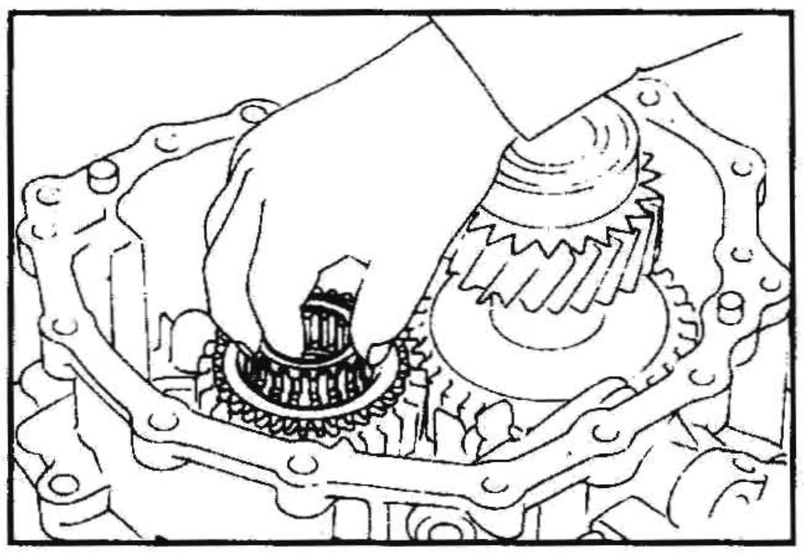
b. Снимите шток переключения 2WD-4WD.



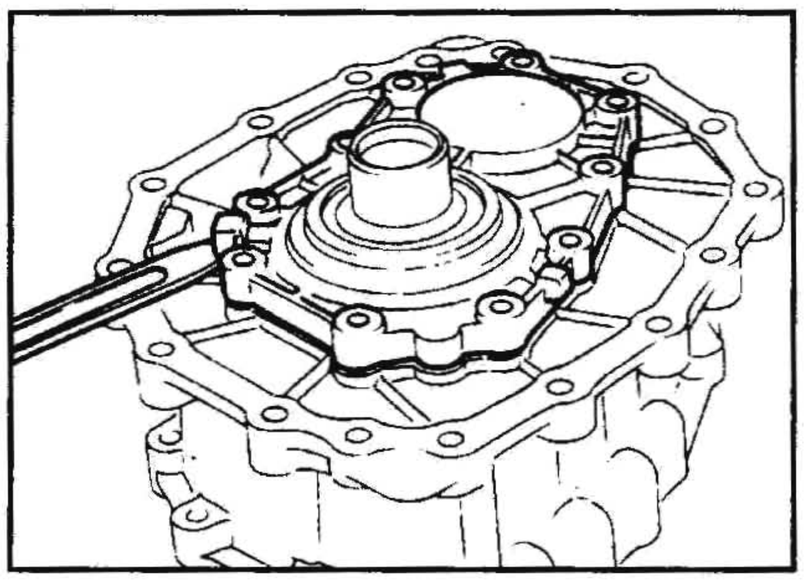
c. Снимите шток и вилку переключения низшей и высшей передач в сборе со скользящей муфтой.



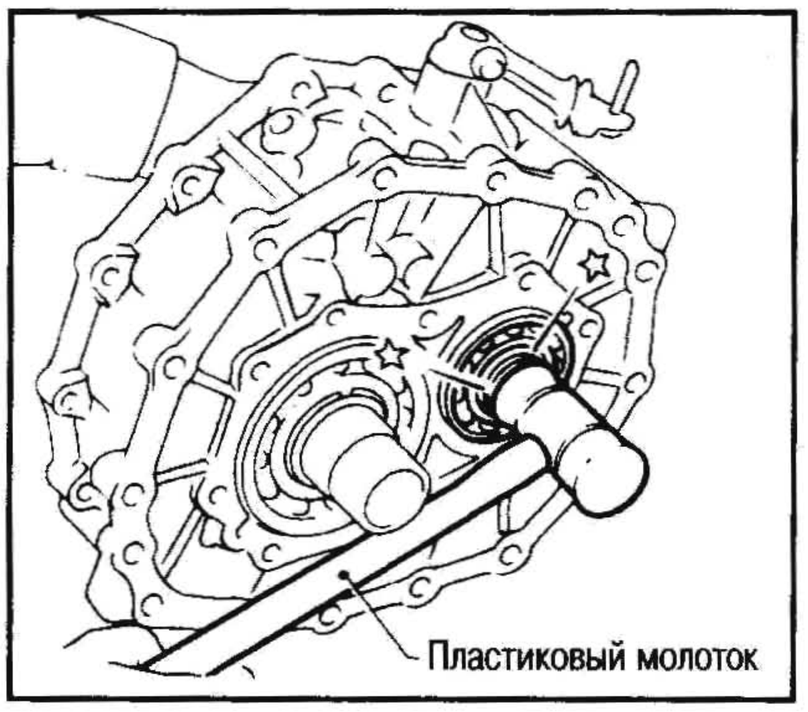
d. Снимите игольчатый подшипник с шестерни вторичного вала.



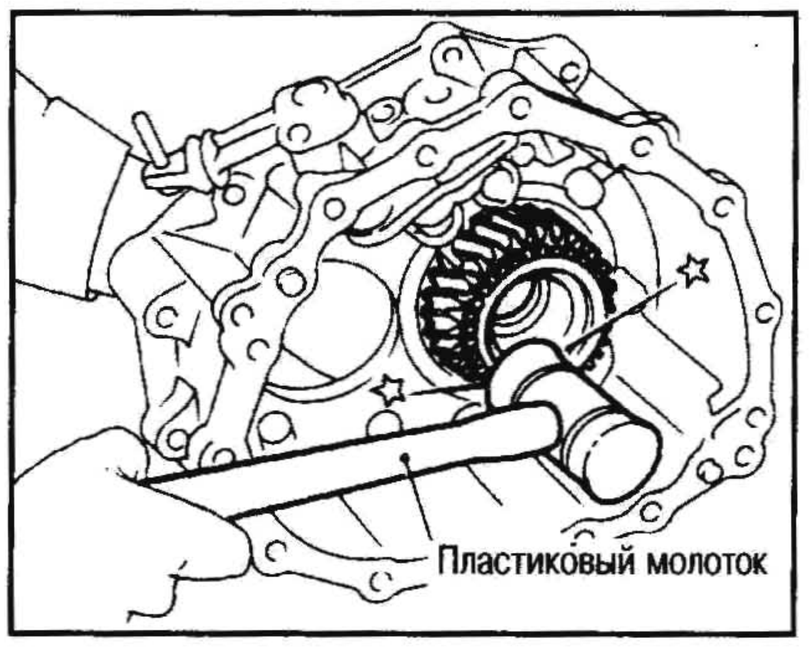
e. Открутите болты, крепящие крышку переднего картера, затем снимите ее.



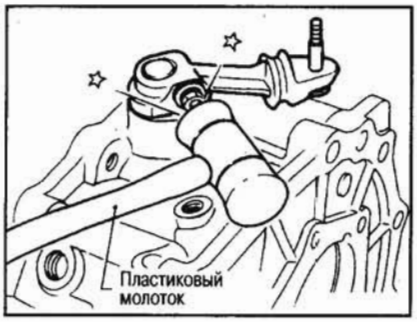
f. Снимите шестерню промежуточного вала, слегка постукивая по ней пластиковым молотком.



g. Снимите шестерню вторичного вала, слегка постукивая по ней пластиковым молотком.



17. Снимите внутренний и наружный рычаги переключения.

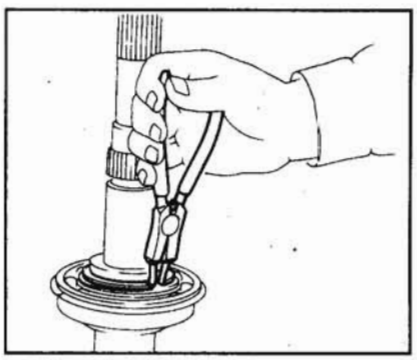


РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ

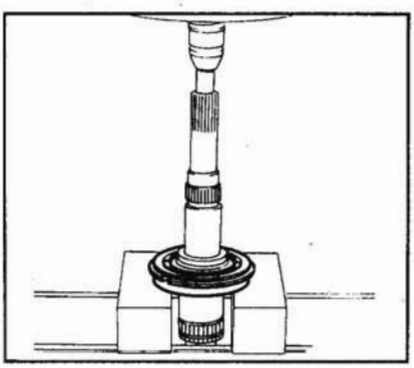
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ

РАЗБОРКА

1. Снимите стопорное кольцо и проставку.



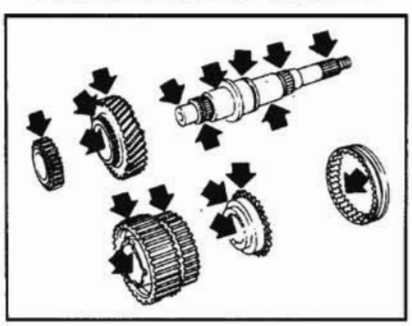
2. Выпрессуйте передний подшипник с вторичного вала.



ПРОВЕРКА

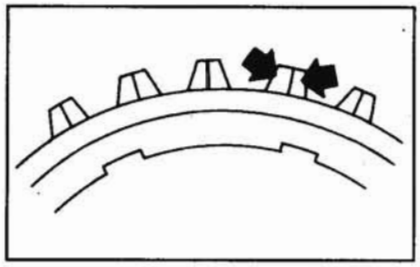
ШЕСТЕРНИ И ВАЛЫ

- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.
- Проверьте, нет ли трещин, износа или искривления на валу.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на скользящей муфте.

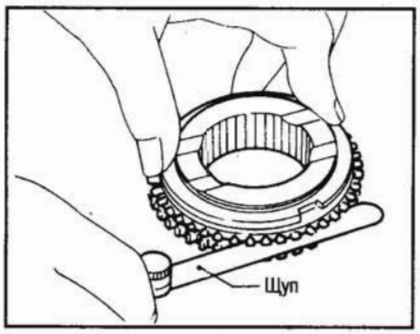


БЛОКИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО

- Проверьте, нет ли трещин или деформации на блокирующем кольце.



- Измерьте зазор между блокирующим кольцом и шестерней.

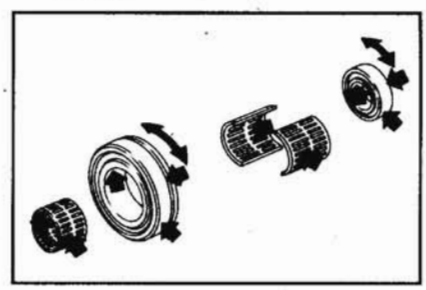


Зазор между блокирующим кольцом и шестерней:
Стандарт: 1,0-1,5 мм
Предельный износ: 0,5 мм

- Если зазор меньше предельного износа, замените блокирующее кольцо.

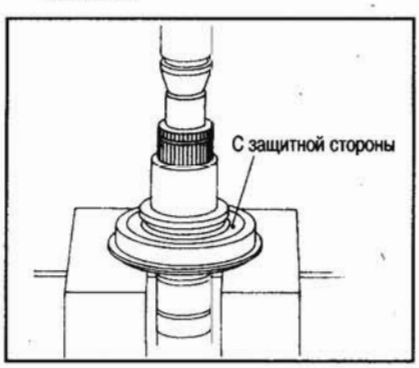
ПОДШИПНИКИ

- Убедитесь, что подшипники вращаются свободно, без стука и на них нет трещин, точечной коррозии или износа.



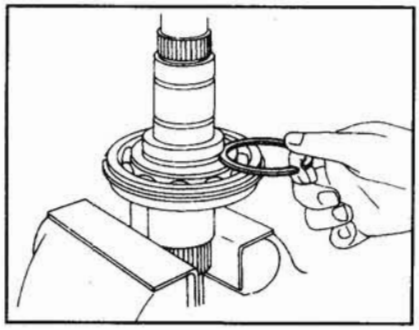
СБОРКА

1. Запрессуйте передний подшипник на вторичный вал.
   Соблюдайте направление его установки.



2. Установите проставку.
3. Подберите стопорное кольцо требуемой толщины и установите его.

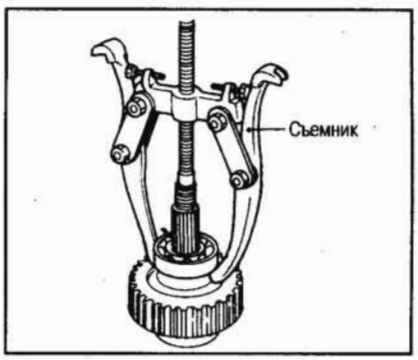
Допустимый зазор между стопорным кольцом и канавкой: 0-0,15 мм



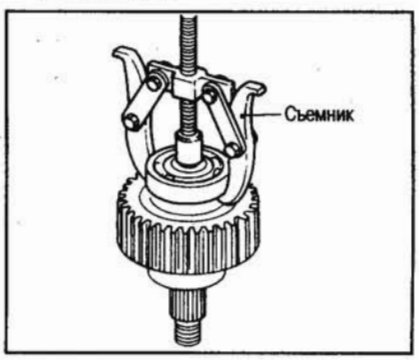
ПЕРЕДНИЙ ПРИВОДНОЙ ВАЛ

РАЗБОРКА

- Передний подшипник переднего приводного вала



- Задний подшипник переднего приводного вала



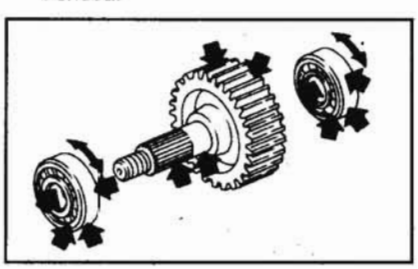
ПРОВЕРКА

ЗВЕЗДОЧКА И ВАЛ

- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на звездочке.
- Проверьте, нет ли трещин или износа на валу.

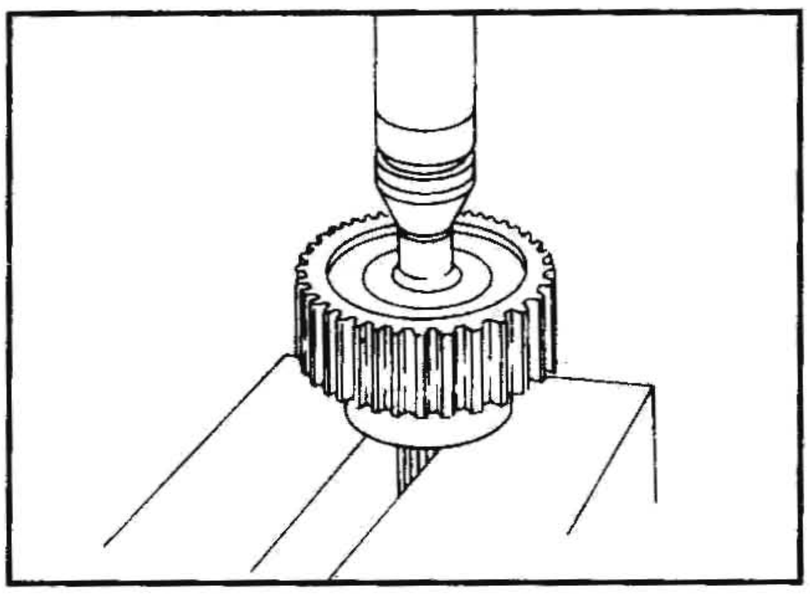
ПОДШИПНИКИ

- Убедитесь, что подшипники вращаются свободно, без стука и на них нет трещин, точечной коррозии или износа.

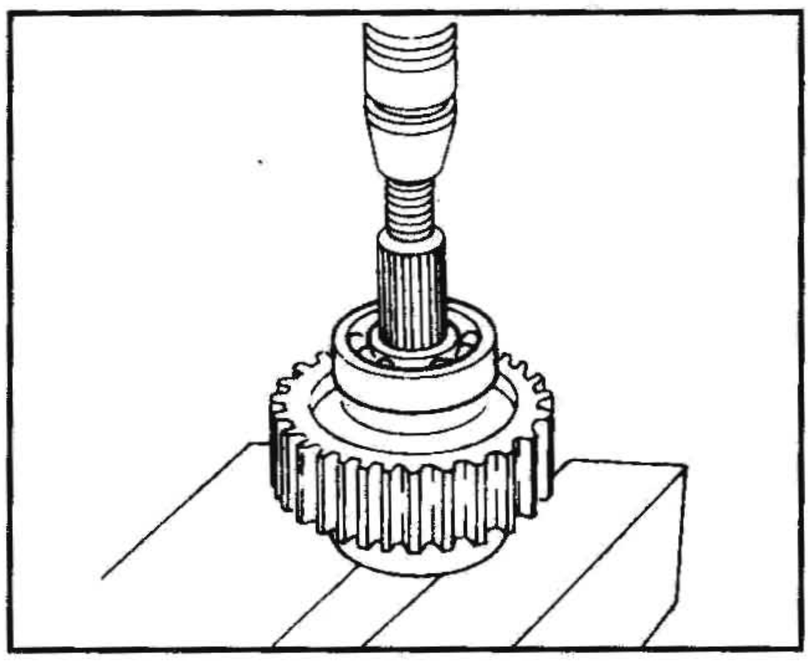


СБОРКА

- Запрессуйте передний подшипник переднего приводного вала.



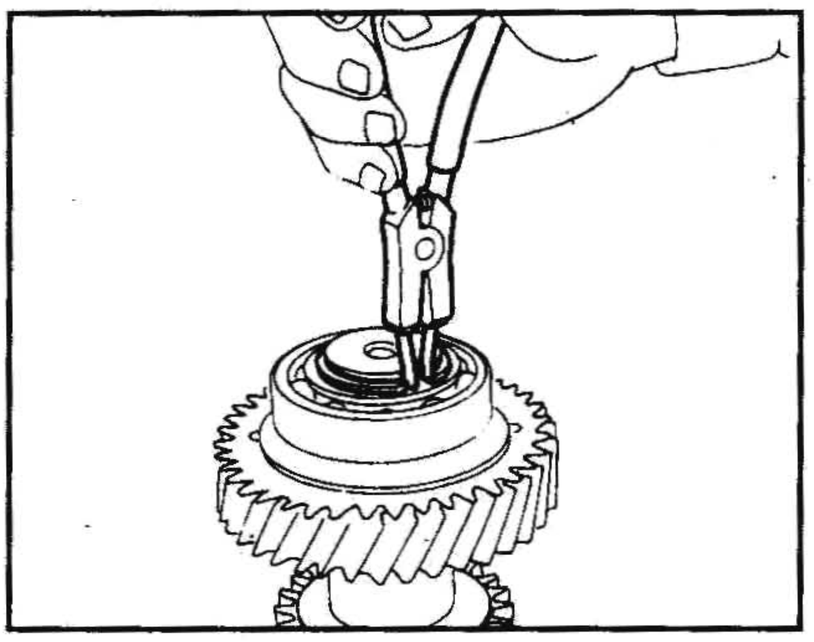
- Запрессуйте задний подшипники переднего приводного вала.



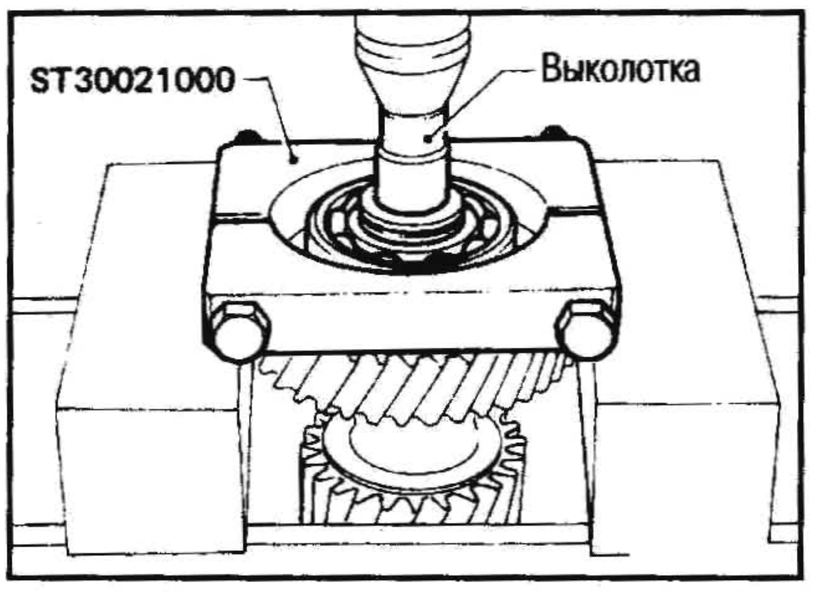
ШЕСТЕРНЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА

РАЗБОРКА

1. Снимите стопорное кольцо и проставку с шестерни промежуточного вала.



2. Выпрессуйте передний подшипник шестерни промежуточного вала, затем снимите переднюю промежуточную шестерню, проставку и тарельчатую пружину.

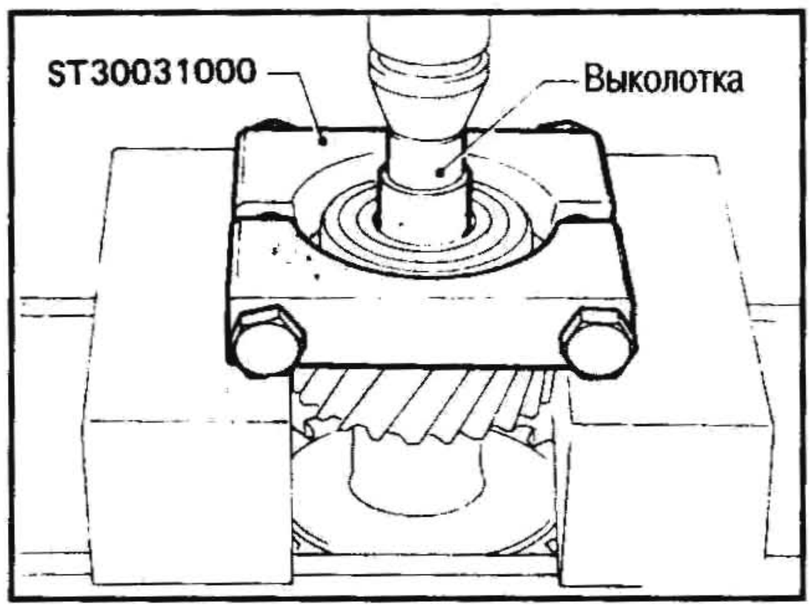


3. Выпрессуйте задний подшипник шестерни промежуточного вала, затем снимите заднюю промежуточную шестерню, проставку и тарельчатую пружину.

ПРОВЕРКА

ШЕСТЕРНИ И ВАЛ

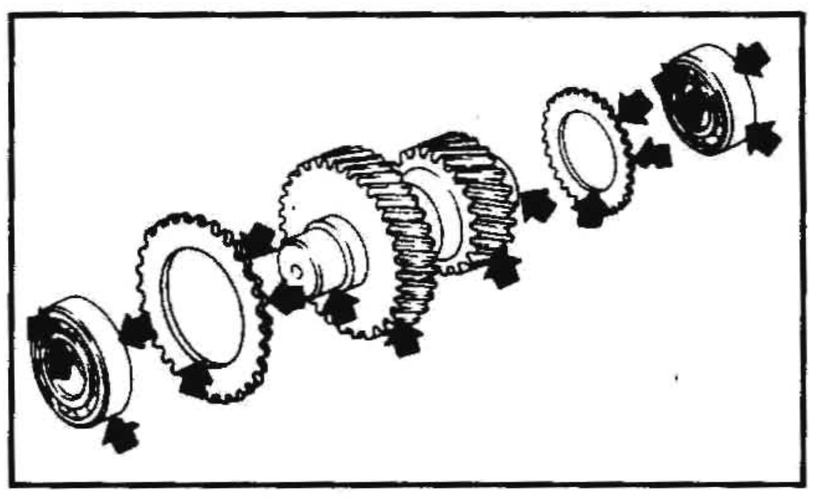
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.



- Проверьте, нет ли трещин или износа на валу.

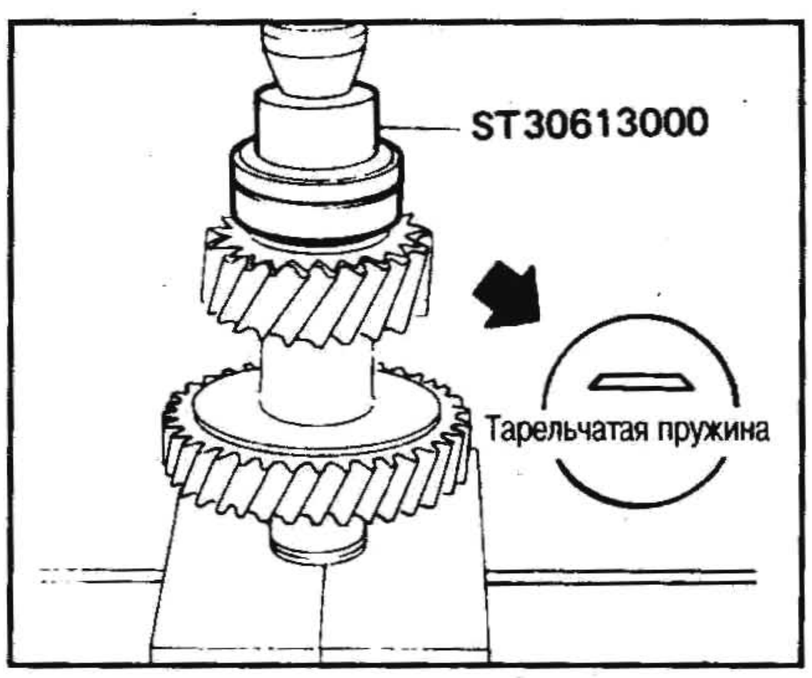
ПОДШИПНИКИ

- Убедитесь, что подшипники вращаются свободно, без стука и на них нет трещин, точечной коррозии или износа.

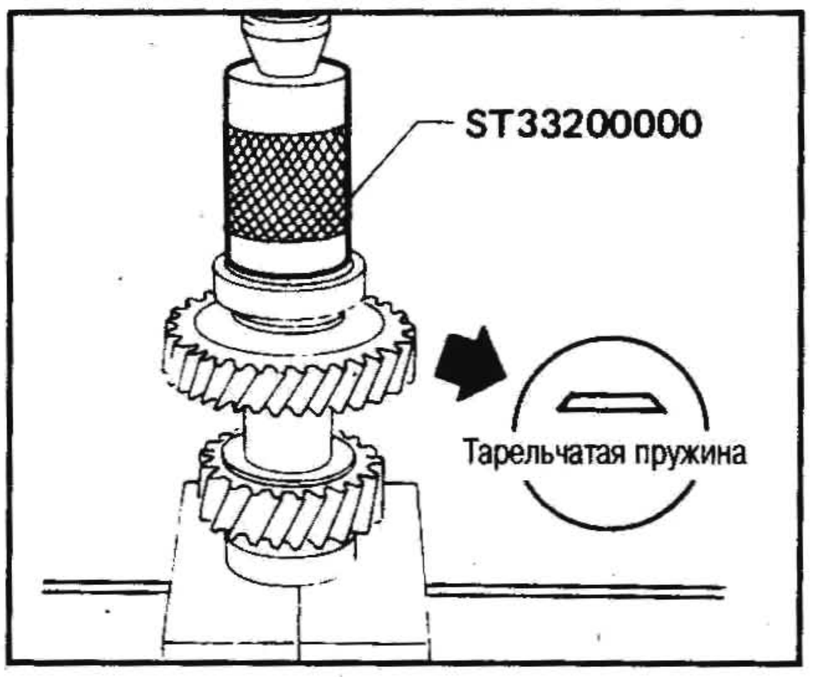


СБОРКА

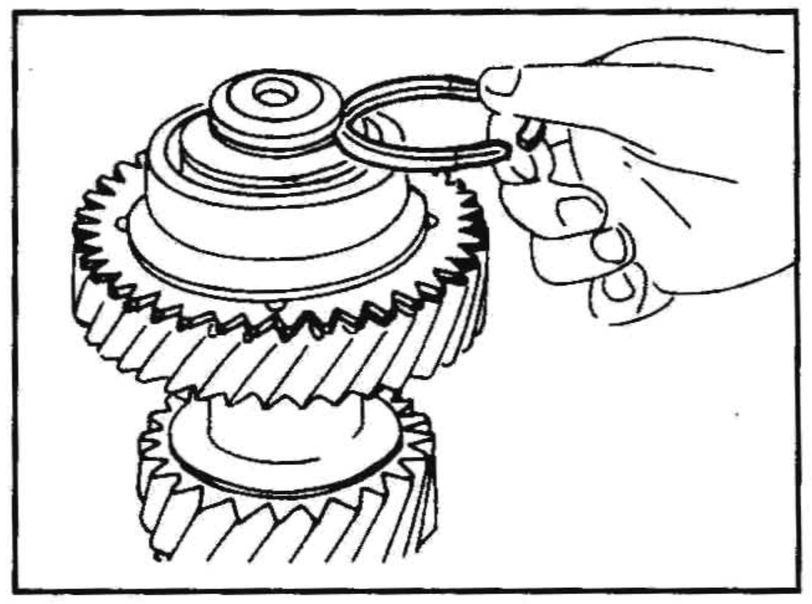
1. Установите заднюю промежуточную шестерню, тарельчатую пружину и проставку, затем запрессуйте задний подшипник шестерни промежуточного вала.
   Соблюдайте направление установки тарельчатой пружины.



2. Установите переднюю промежуточную шестерню, тарельчатую пружину и проставку, затем запрессуйте передний подшипник шестерни промежуточного вала.
   Соблюдайте направление установки тарельчатой пружины.



3. Установите проставку.
4. Подберите стопорное кольцо требуемой толщины и установите его.



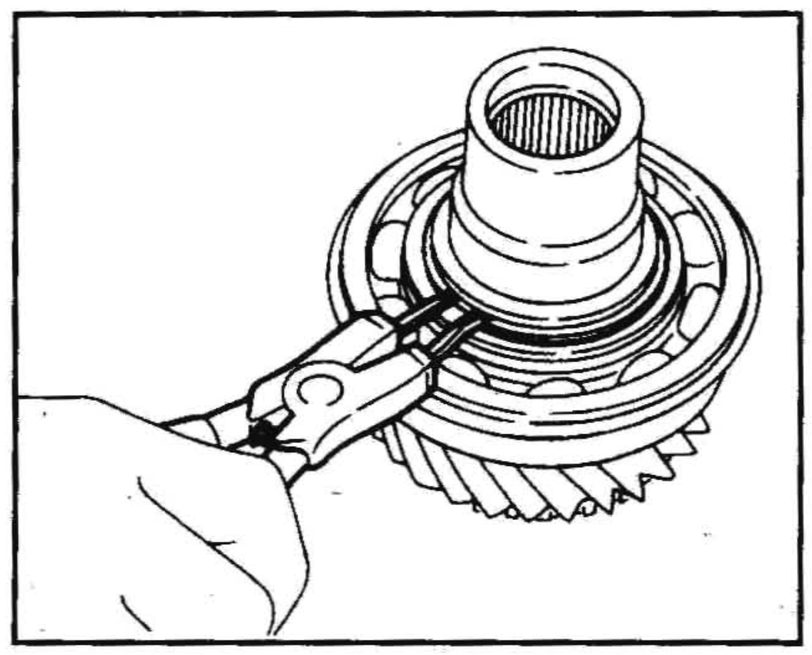
Допустимый зазор между стопорным кольцом и канавкой: 0-0,15 мм

ШЕСТЕРНЯ ВТОРИЧНОГО ВАЛА

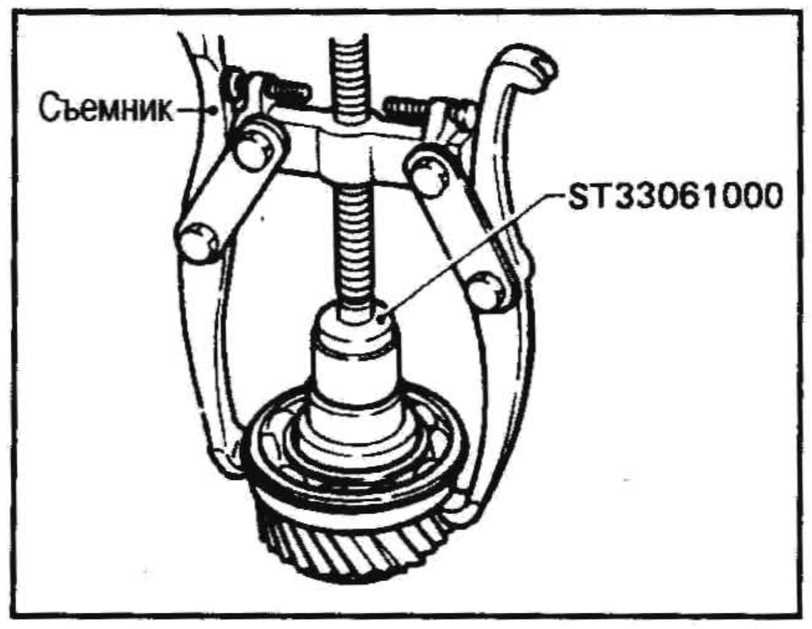
РАЗБОРКА

ПОДШИПНИК ШЕСТЕРНИ ВТОРИЧНОГО ВАЛА

1. Снимите стопорное кольцо и проставку.

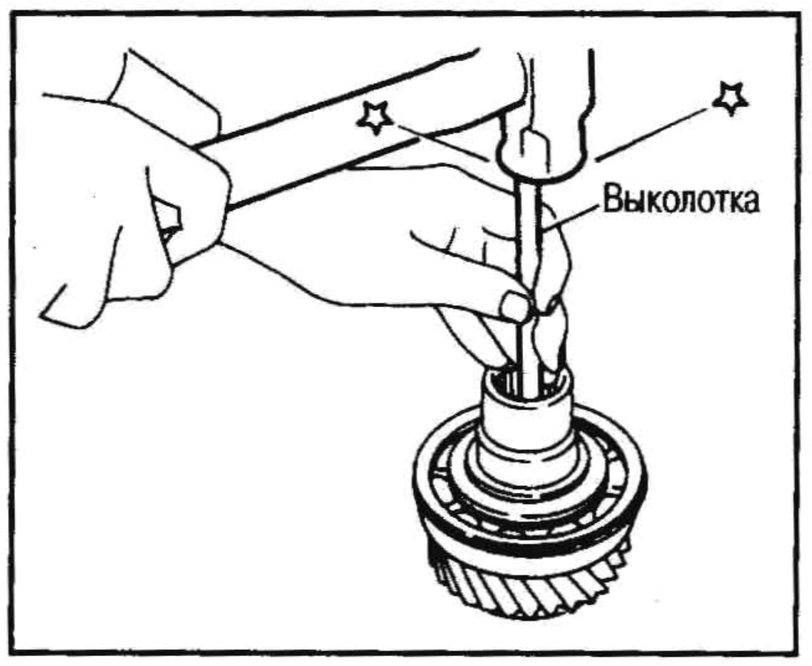


2. Снимите подшипник шестерни вторичного вала.



ЗАГЛУШКА

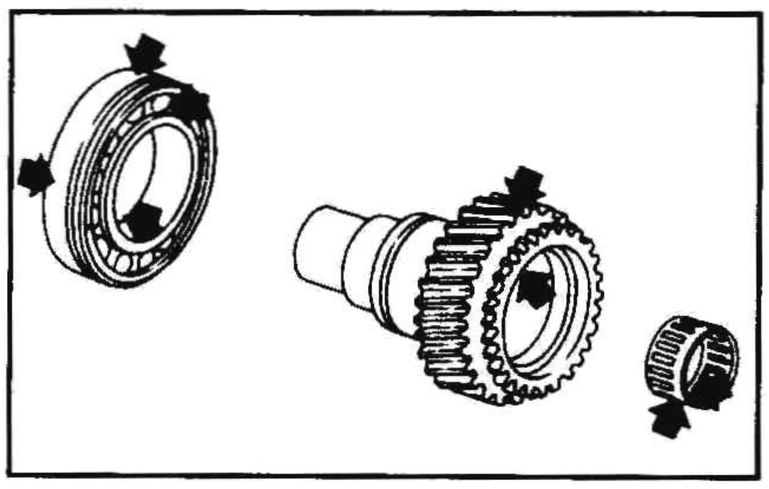
- Всегда заменяйте после каждой разборки.



ПРОВЕРКА

ШЕСТЕРНИ И ВАЛ

- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на шестернях.



- Проверьте, нет ли трещин или износа на валу.

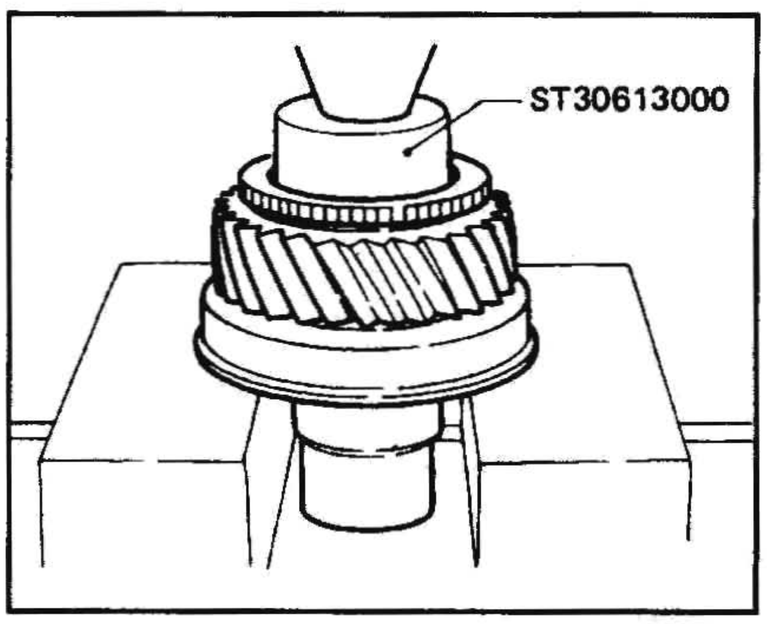
ПОДШИПНИКИ

- Убедитесь, что подшипники вращаются свободно, без стука и на них нет трещин, точечной коррозии или износа.

СБОРКА

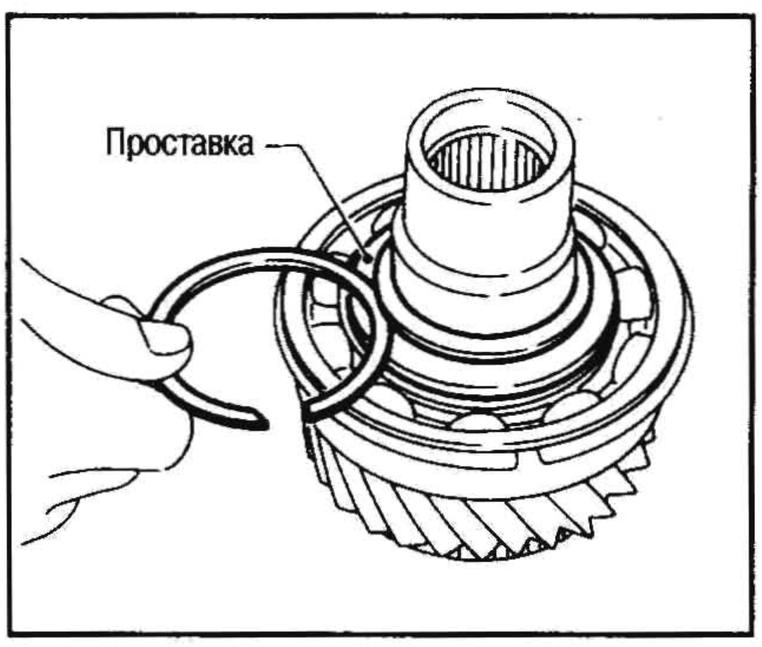
ПОДШИПНИК ШЕСТЕРНИ ВТОРИЧНОГО ВАЛА

1. Запрессуйте подшипник ведущей шестерни.



Соблюдайте направление его установки.

2. Установите проставку.
3. Подберите стопорное кольцо требуемой толщины и установите его.



Допустимый зазор между стопорным кольцом и канавкой: 0-0,15 мм

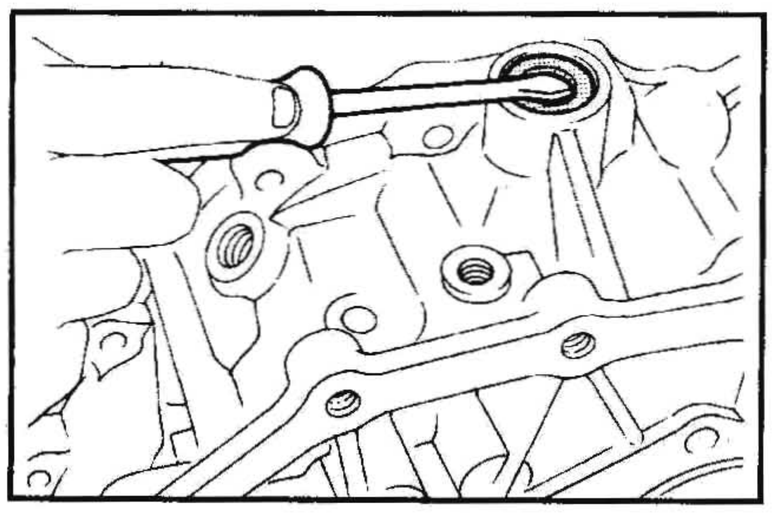
ЗАГЛУШКА

- Нанесите герметик на заглушку и установите ее.

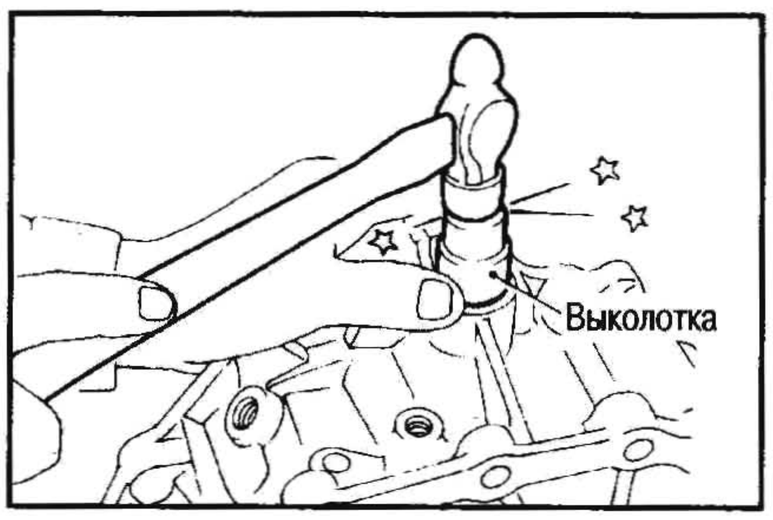
ПЕРЕДНИЙ КАРТЕР

САЛЬНИК ВАЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

СНЯТИЕ



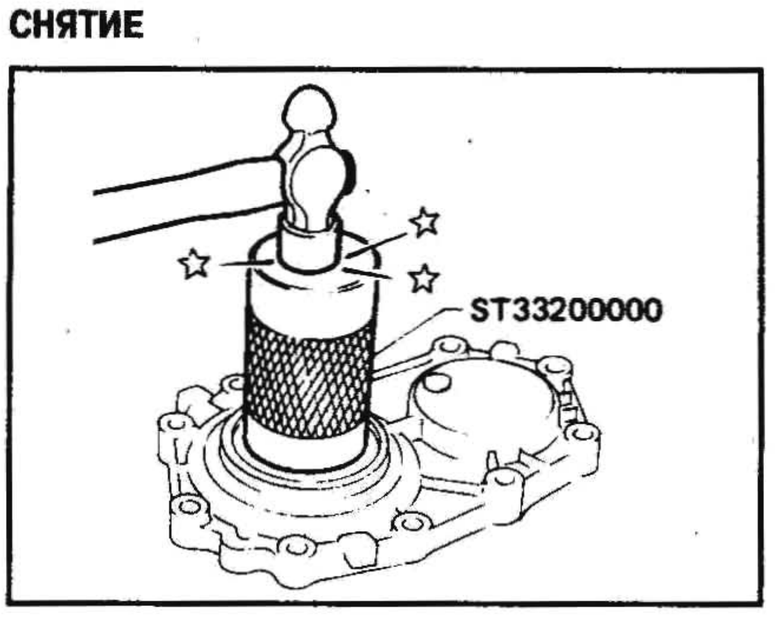
УСТАНОВКА



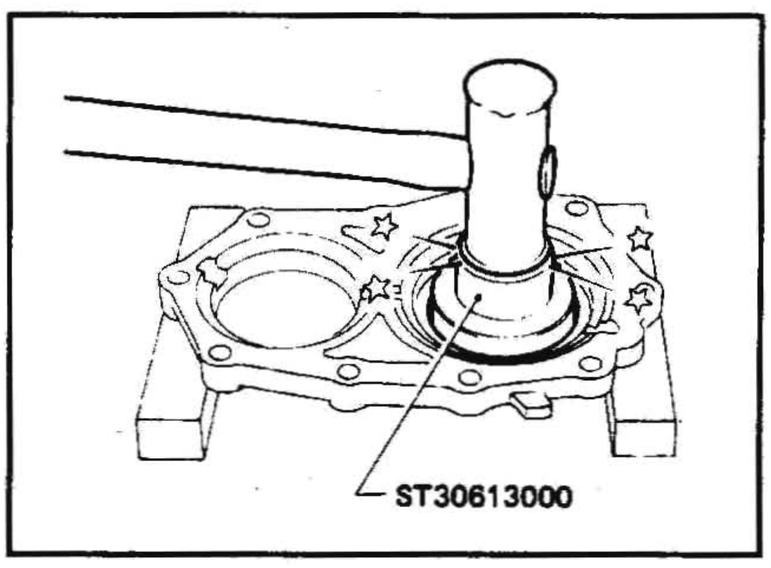
КРЫШКА ПЕРЕДНЕГО КАРТЕРА

САЛЬНИК КРЫШКИ

СНЯТИЕ



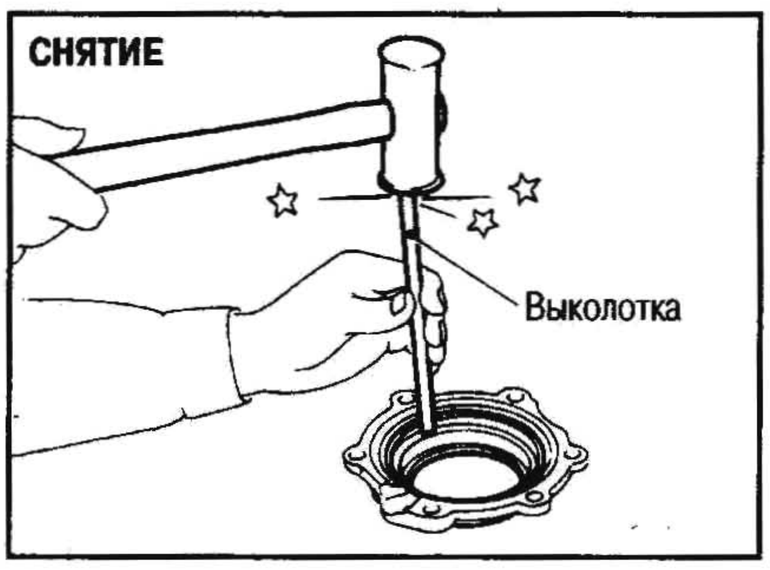
УСТАНОВКА



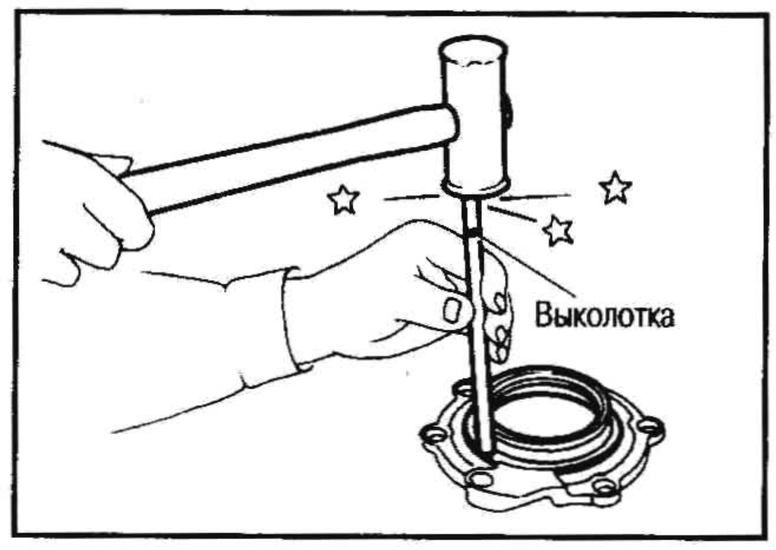
СЕПАРАТОР ПОДШИПНИКА

МАСЛОСБОРНИК

СНЯТИЕ



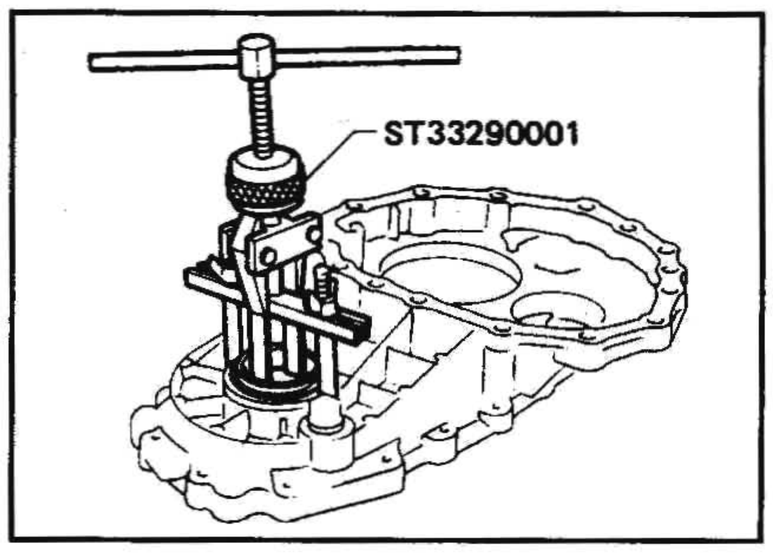
УСТАНОВКА



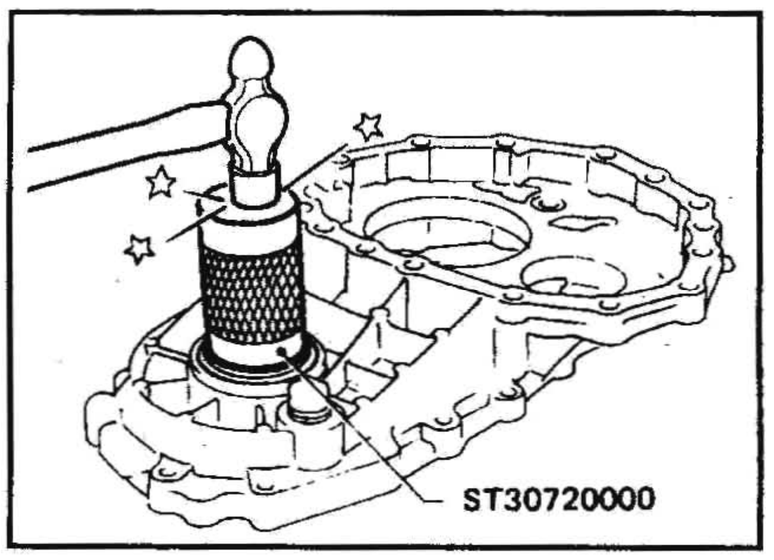
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРТЕР

САЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАРТЕРА

СНЯТИЕ



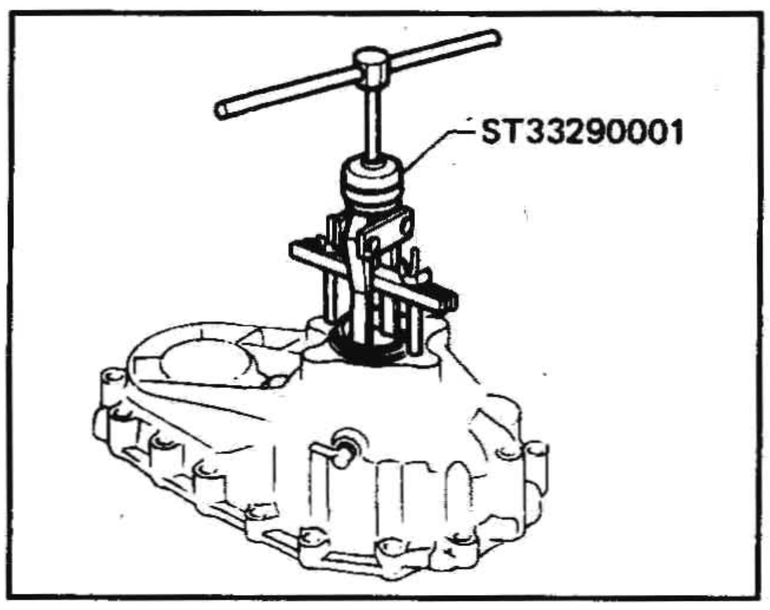
УСТАНОВКА



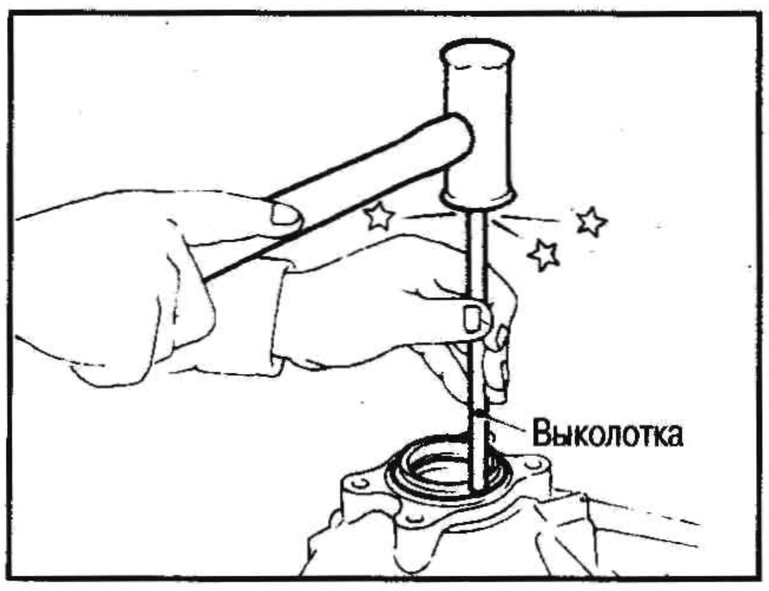
ЗАДНИЙ КАРТЕР

САЛЬНИК ЗАДНЕГО КАРТЕРА

СНЯТИЕ

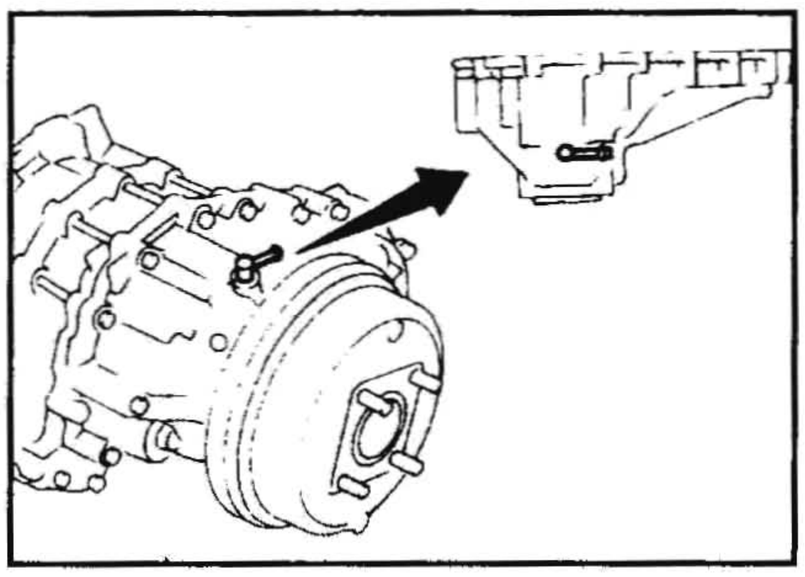


УСТАНОВКА



САПУН

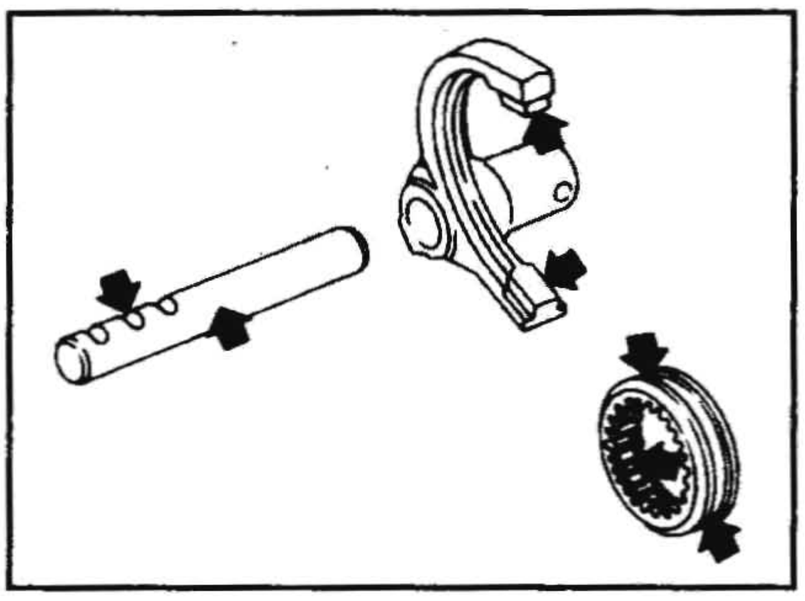
- Установите, как показано на рисунке.



КОМПОНЕНТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

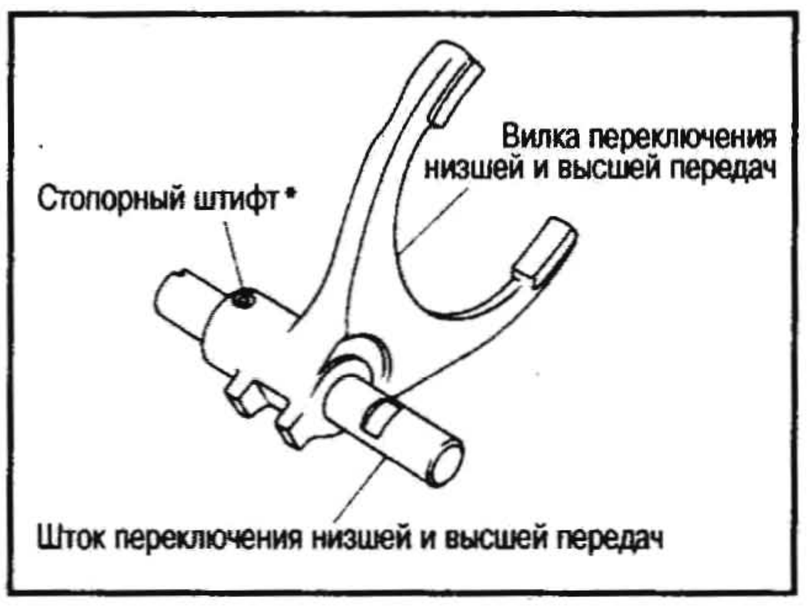
ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли износа, царапин, задиров или иных повреждений на контактной поверхности и поверхности скольжения.



ШТОК И ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НИЗШЕЙ И ВЫСШЕЙ ПЕРЕДАЧ

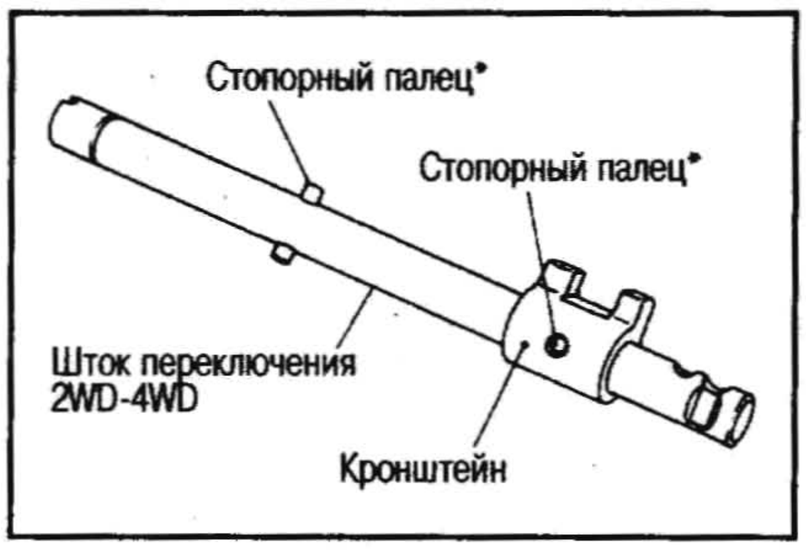
- Соберите, как показано на рисунке.



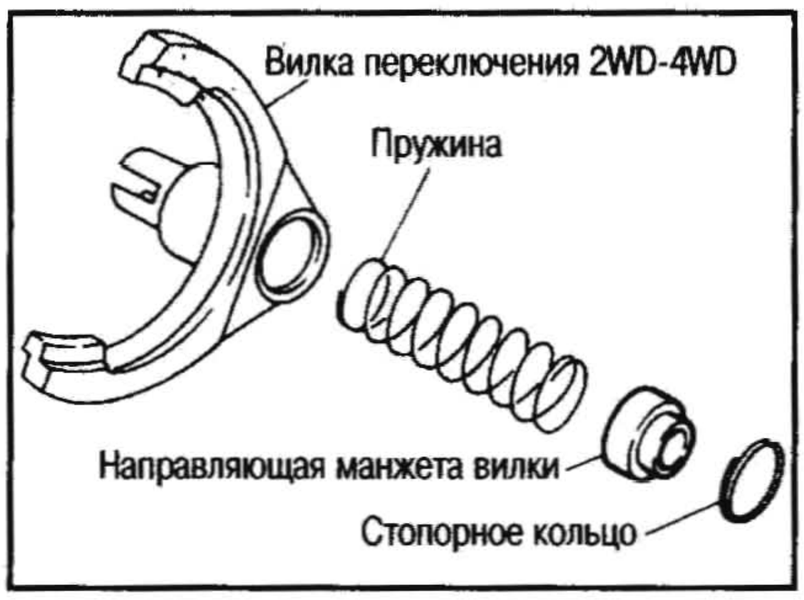
* Стопорный палец имеет тот же размер, что и палец штока переключения 2WD-4WD.

ШТОК И ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 2WD-4WD

- Соберите, как показано на рисунке.

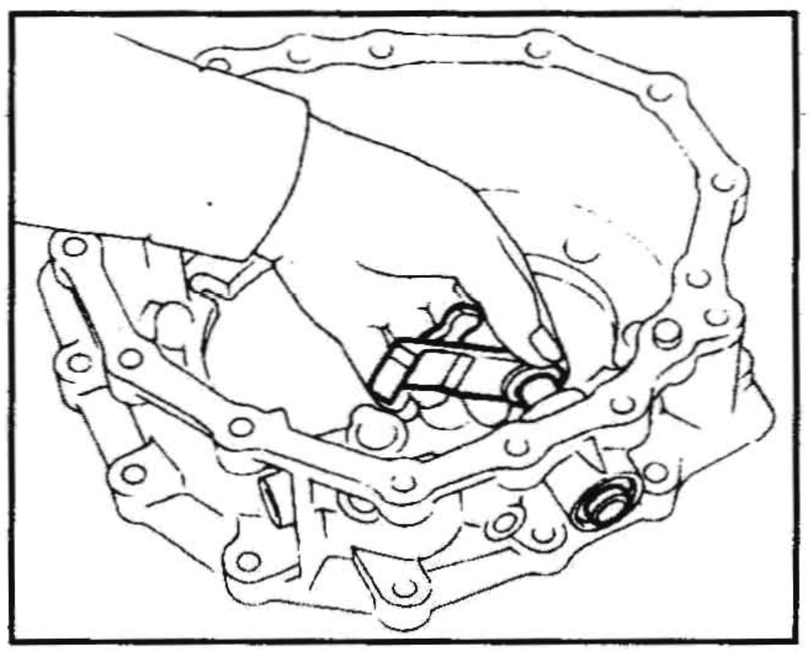


* Стопорные пальцы имеют одинаковый размер.
Соблюдайте направление установки направляющей манжеты вилки.



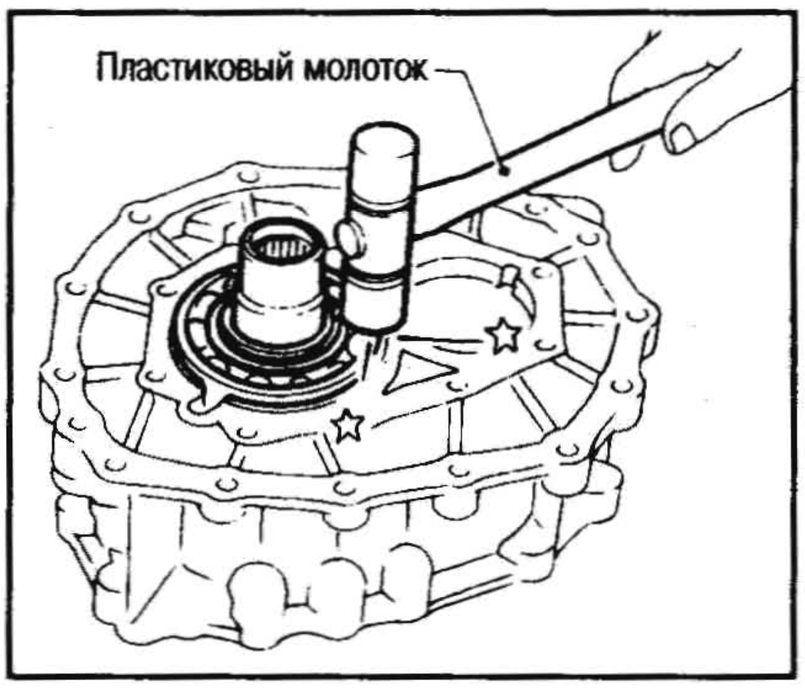
СБОРКА

1. Установите внутренний и наружный рычаги переключения.

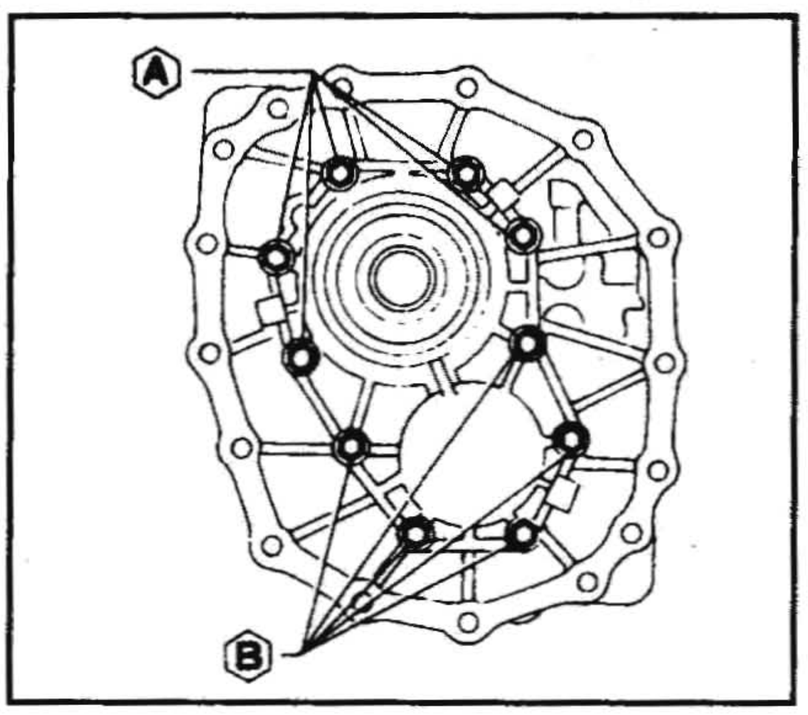


2. Соберите передний картер.

a. Установите шестерню вторичного вала, слегка постукивая по ней пластиковым молотком.



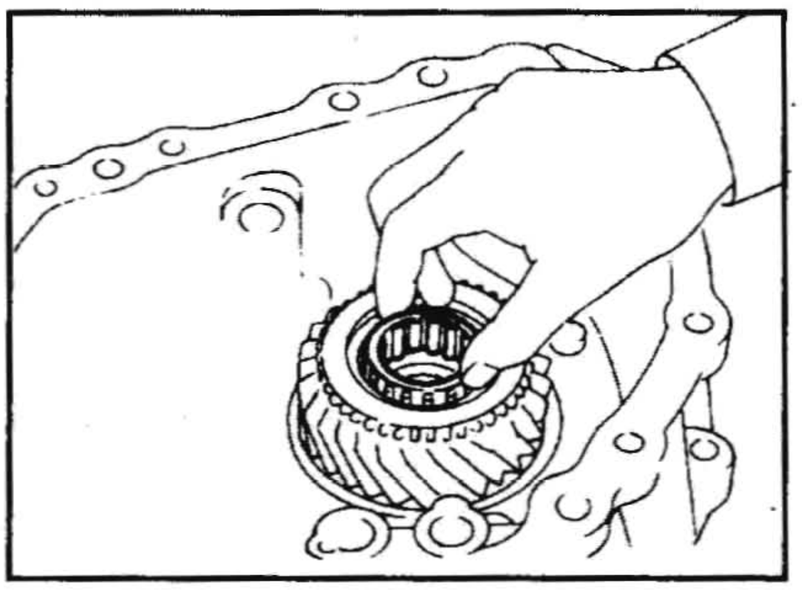
b. Нанесите герметик на контактную поверхность и болты крышки переднего картера и установите ее на передний картер
Наносите рекомендуемый герметик на эти десять болтов.



(A): 16-21 Н•м (1,6-2,1 кг-м)

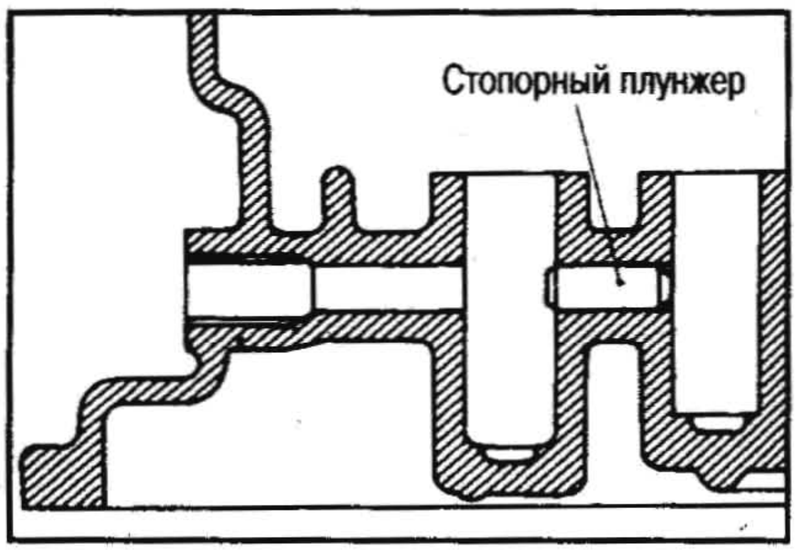
(B): 16-21 Н•м (1,9-2,4 кг-м)

c. Нанесите трансмиссионное масло на игольчатый подшипник и установите его на шестерню вторичного вала.

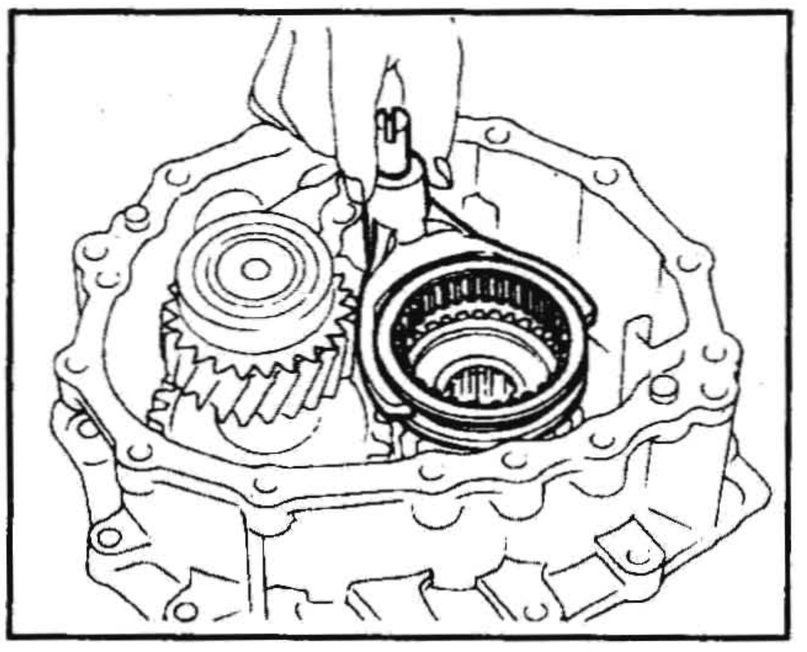


d. Установите шестерню промежуточного вала в сборе, слегка постукивая по ней пластиковым молотком.

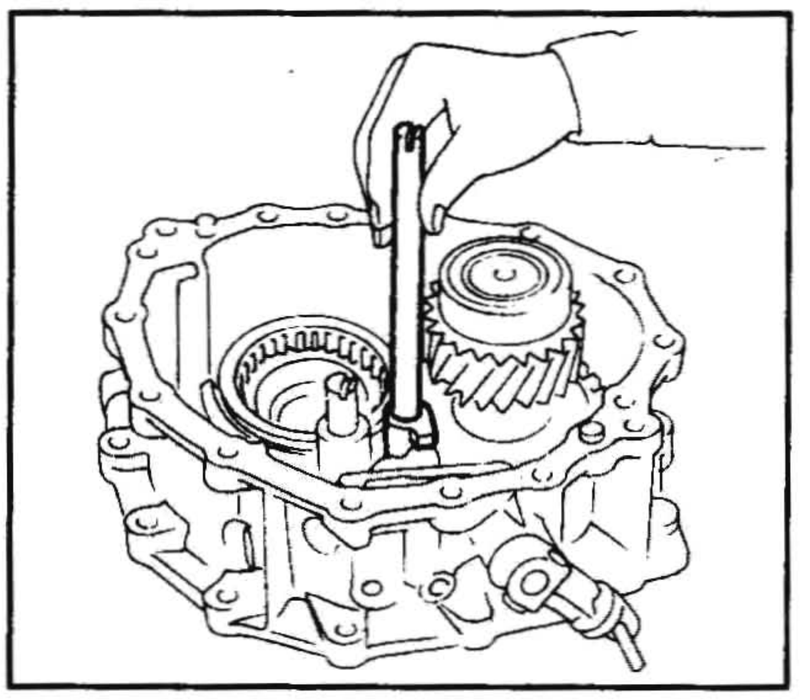
e. Вставьте стопорный плунжер в передний картер.



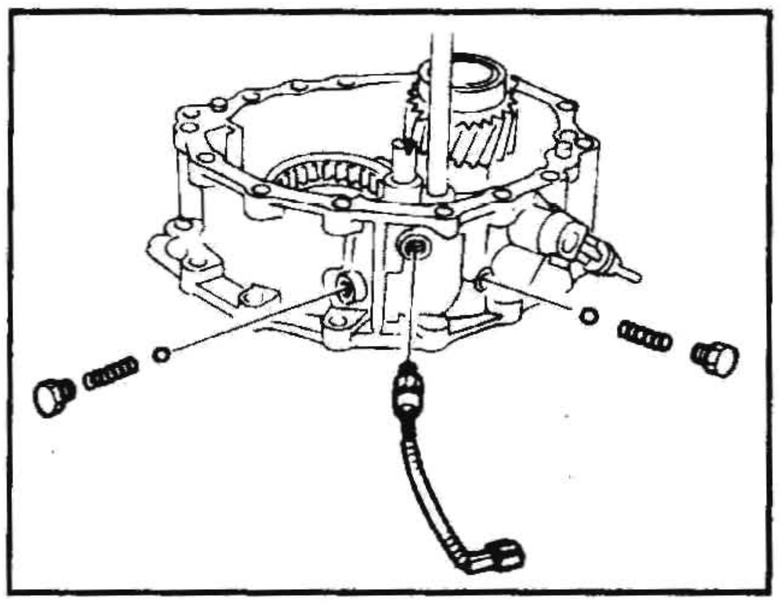
f. Установите шток и вилку переключения низшей и высшей передач в сборе со скользящей муфтой.



g. Установите шток переключения 2WD-4WD.



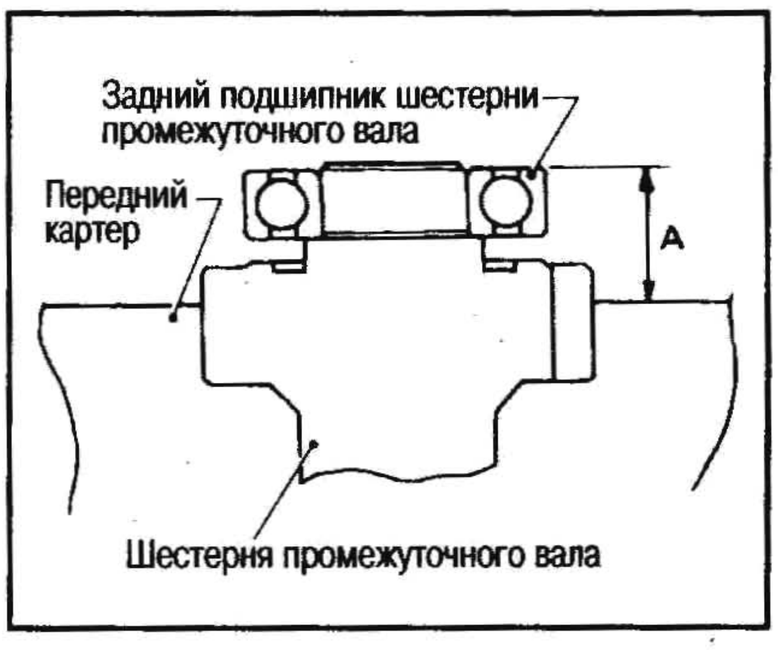
h. Установите выключатель 4WD, стопорные шарики, пружины и заглушки стопорных шариков.
- Нанесите герметик на выключатель и заглушки.



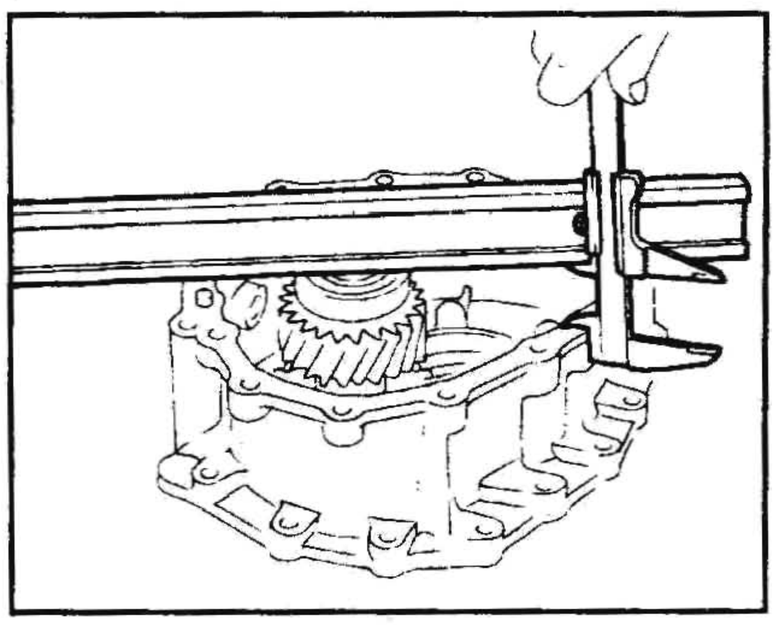
3. Подберите регулировочную шайбу заднего подшипника шестерни промежуточного вала.

Осевой зазор шестерни промежуточного вала: 0-0,2 мм

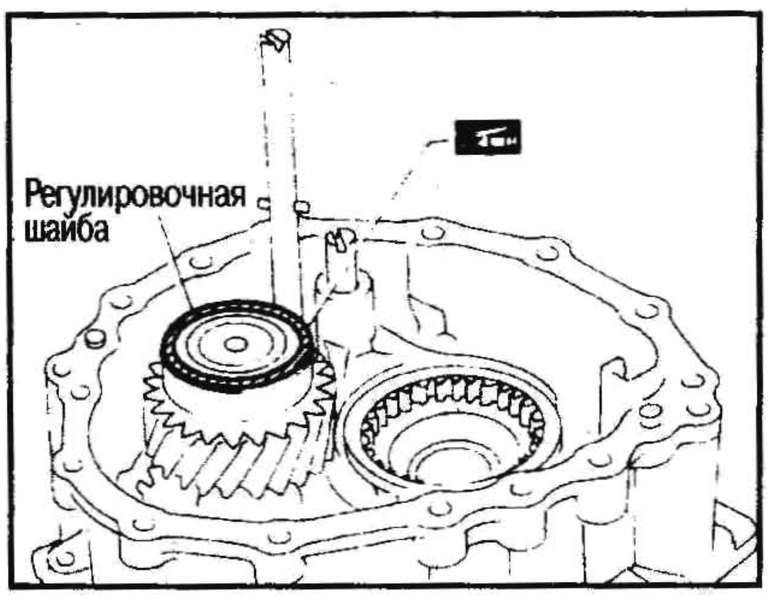
a. Измерьте расстояние «A» между верхней поверхностью заднего подшипника шестерни промежуточного вала и контактной поверхностью переднего картера.



b. Подберите подходящую регулировочную шайбу.



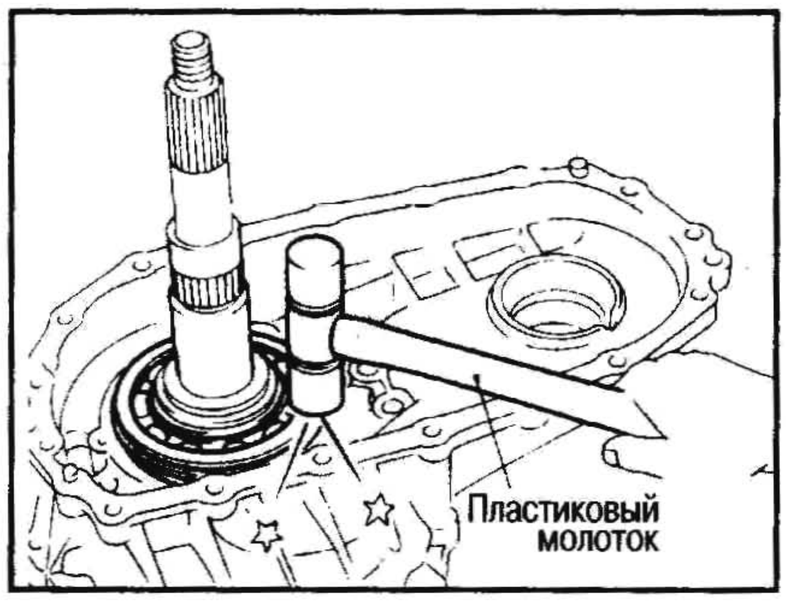
4. Нанесите консистентную смазку на подходящую регулировочную шайбу и установите ее на задний подшипник шестерни промежуточного вала.



5. Нанесите трансмиссионное масло на все компоненты в переднем картере.

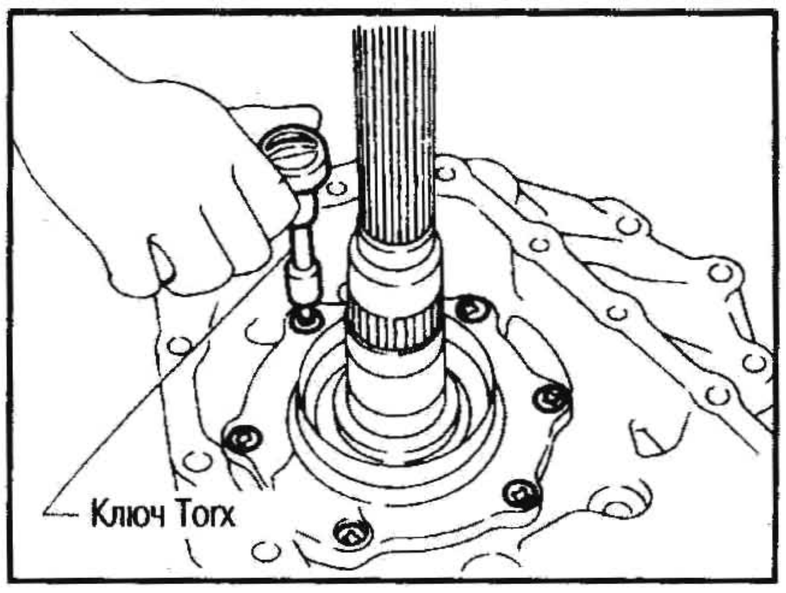
6. Установите вторичный вал на центральный картер.

a. Устанавливайте вторичный вал на центральный картер легкими постукиваниями молотком.

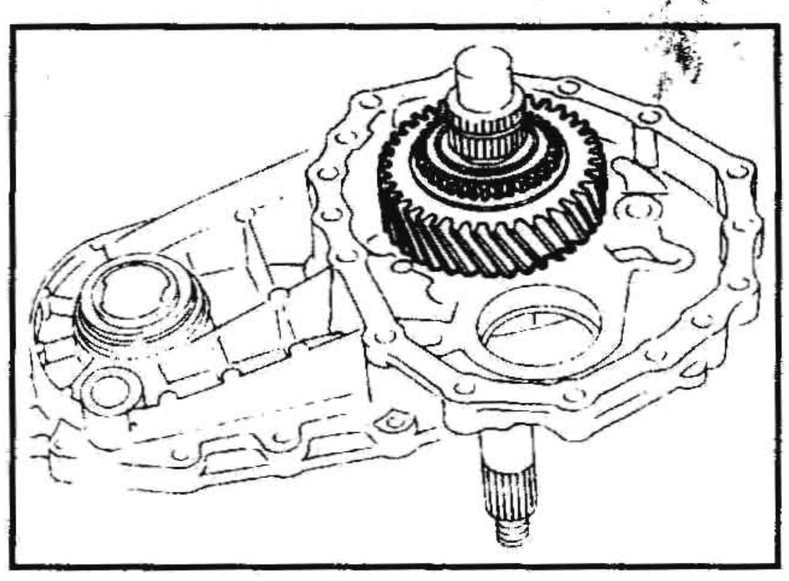


- Нанесите трансмиссионное масло на передний подшипник вторичного вала.

b. Установите держатель подшипника.

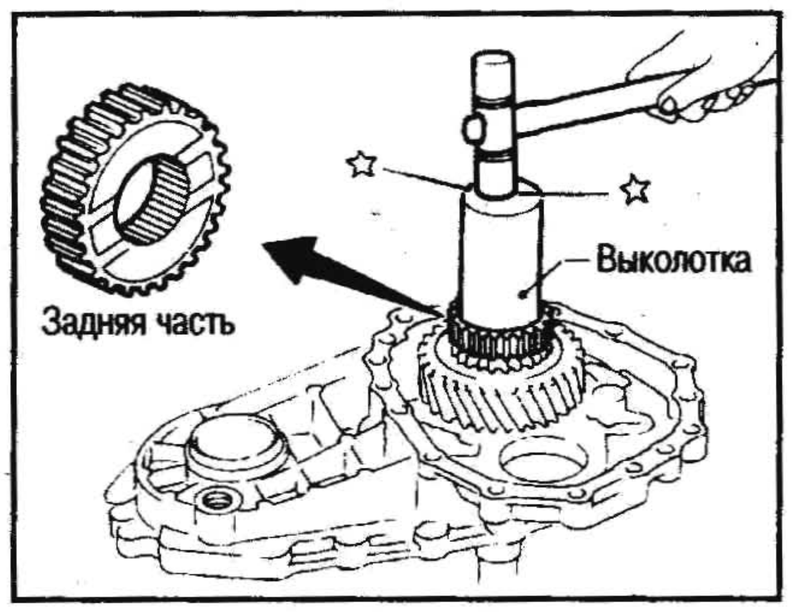


c. Установите шестерню низшей передачи и ее подшипник на вторичный вал.



- Нанесите трансмиссионное масло на игольчатый подшипник.

d. Установите ступицу высшей и низшей передач и стопорное кольцо на вторичный вал.

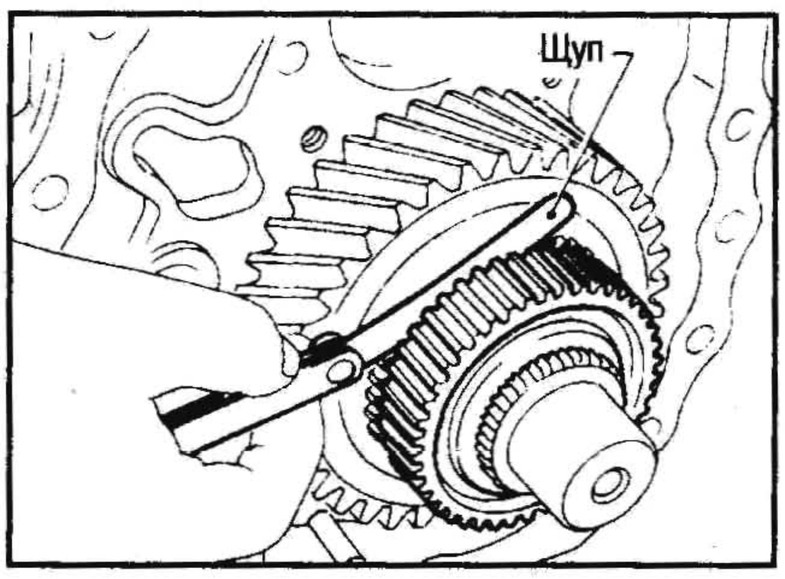


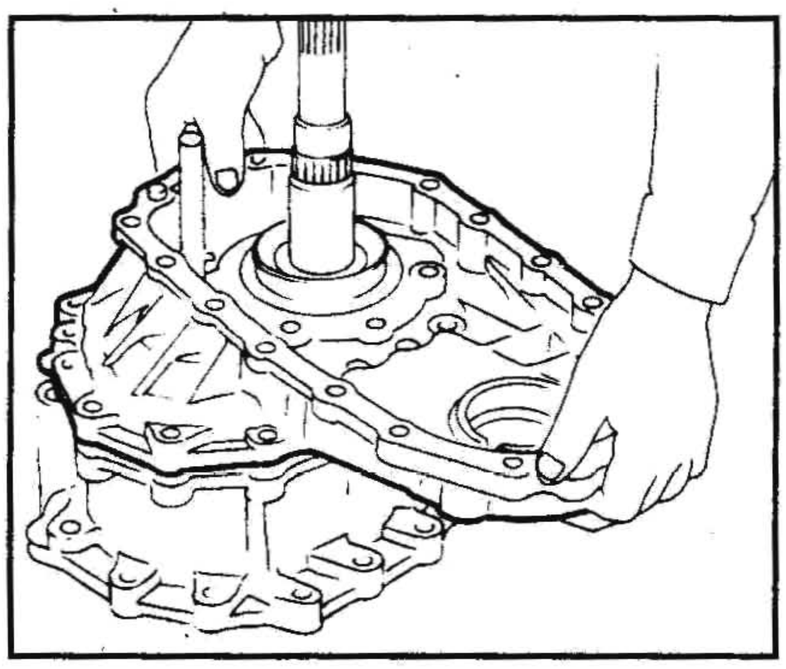
Соблюдайте направление установки ступицы высшей и низшей передач.

e. Измерьте осевой люфт шестерни низшей передачи.

Стандарт: 0,20-0,35 мм

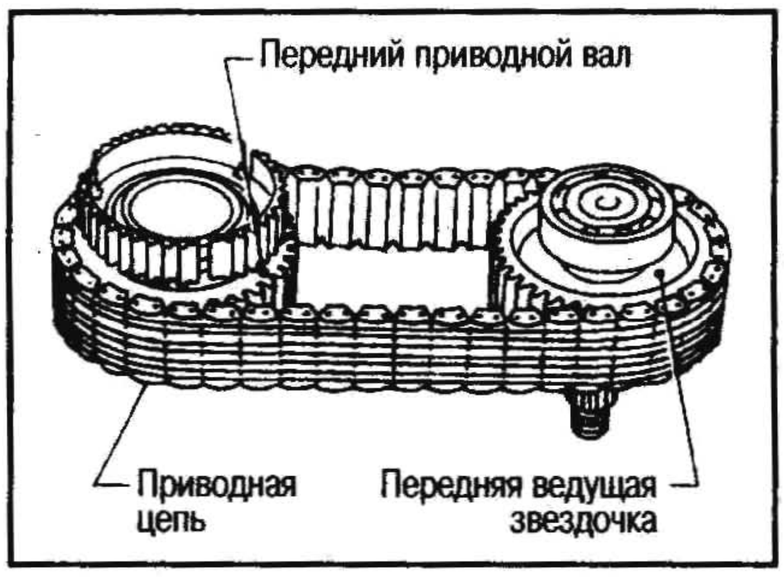
7. Нанесите герметик на контактную поверхность и установите центральный картер в сборе на передний картер и затяните болты.



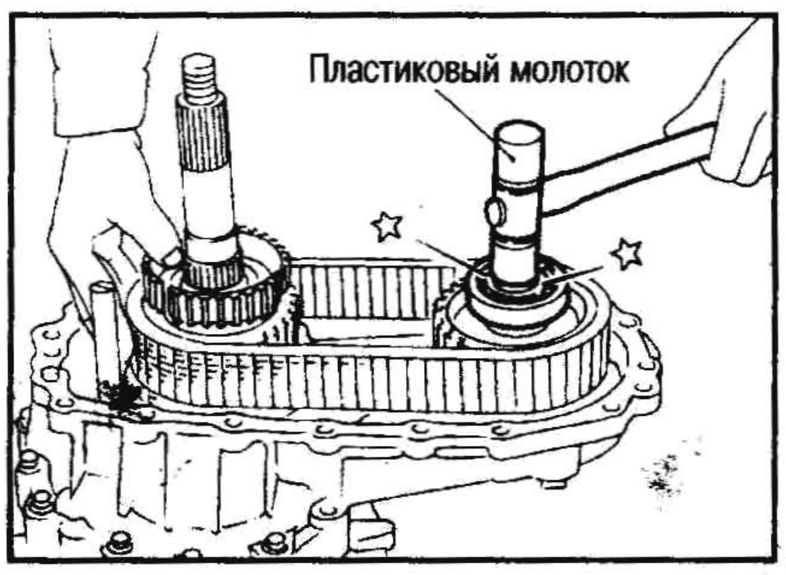


8. Соберите центральный картер.

a. Наденьте приводную цепь на переднюю ведущую звездочку и передний приводной вал, затем установите их в центральный картер.

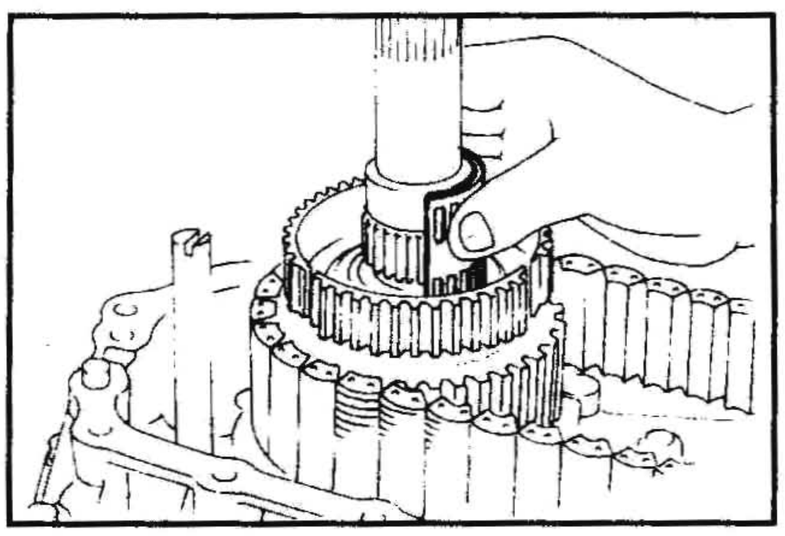


b. Установите передний приводной вал, слегка постукивая по нему пластиковым молотком.



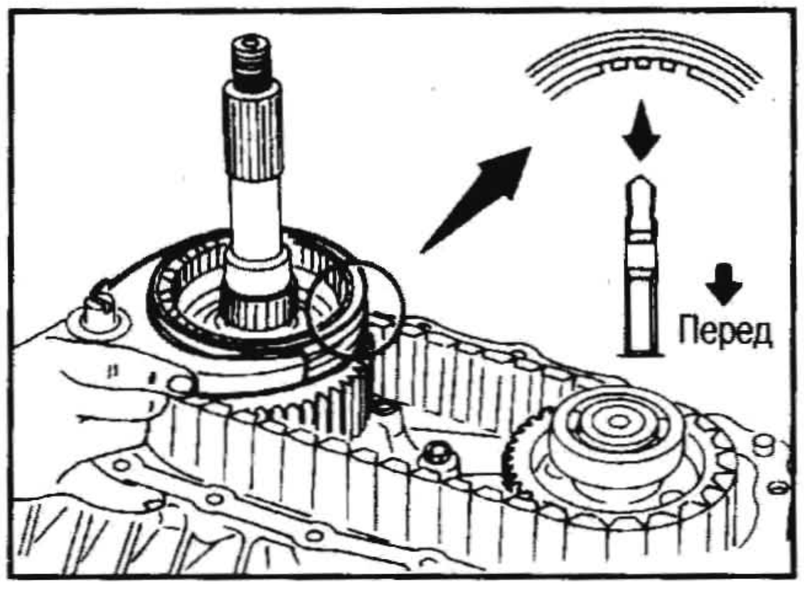
Убедитесь, что валы в картере отцентрированы.

c. Нанесите трансмиссионное масло на игольчатые подшипники и установите их в переднюю ведущую звездочку.



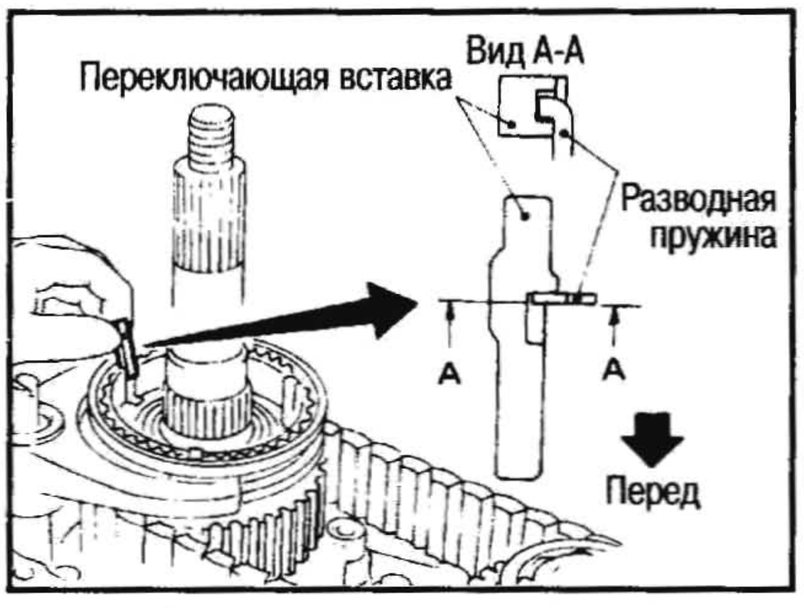
Эти игольчатые подшипники легче устанавливать, если вращать переднюю ведущую звездочку при их установке.

d. Установите скользящую муфту 2WD-4WD с вилкой переключения 2WD-4WD.



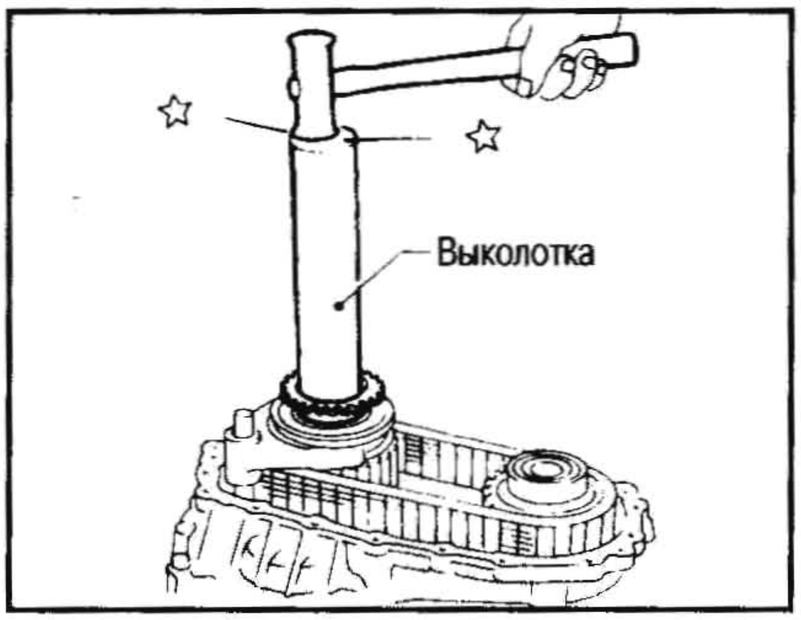
Соблюдайте направление установки скользящей муфты 2WD-4WD.

e. Установите переключающие вставки и разводную пружину.

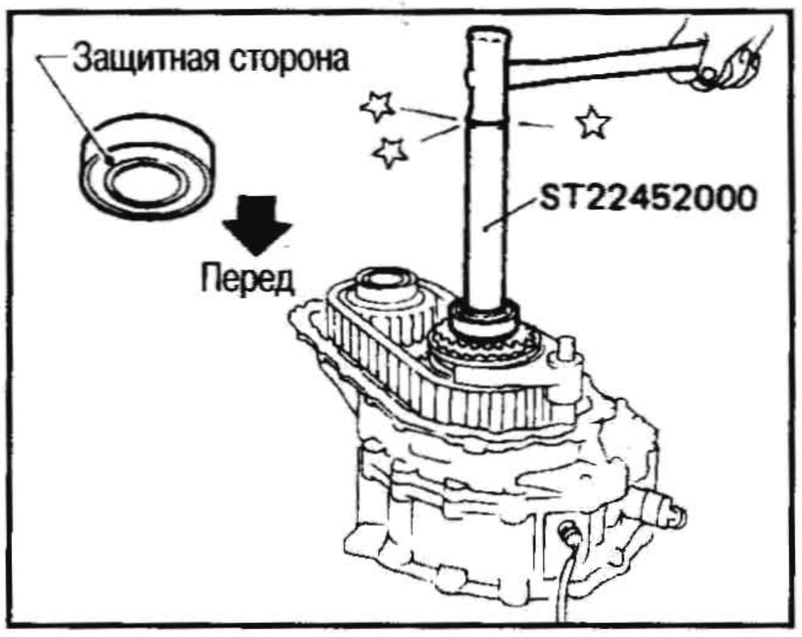


Соблюдайте направление установки переключающих вставок.

f. Установите блокирующее кольцо и зубчатую муфту.



g. Запрессуйте задний подшипник вторичного вала.



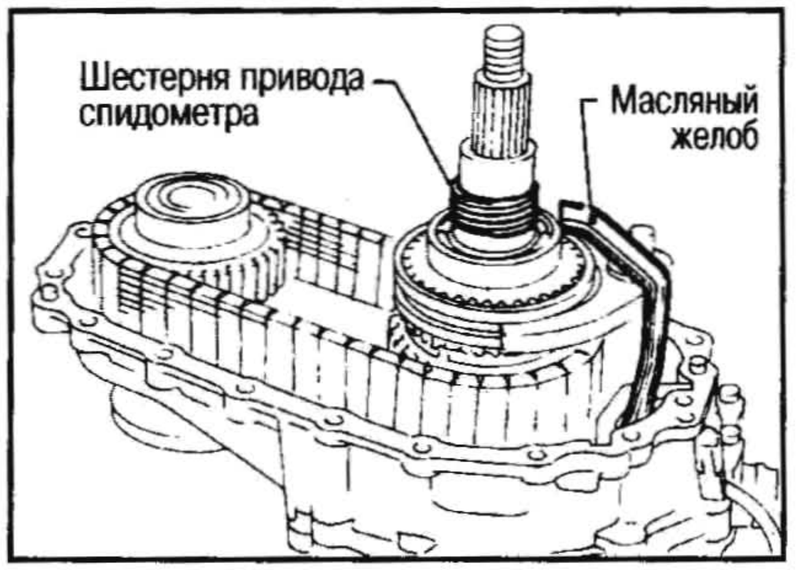
Соблюдайте направление его установки.

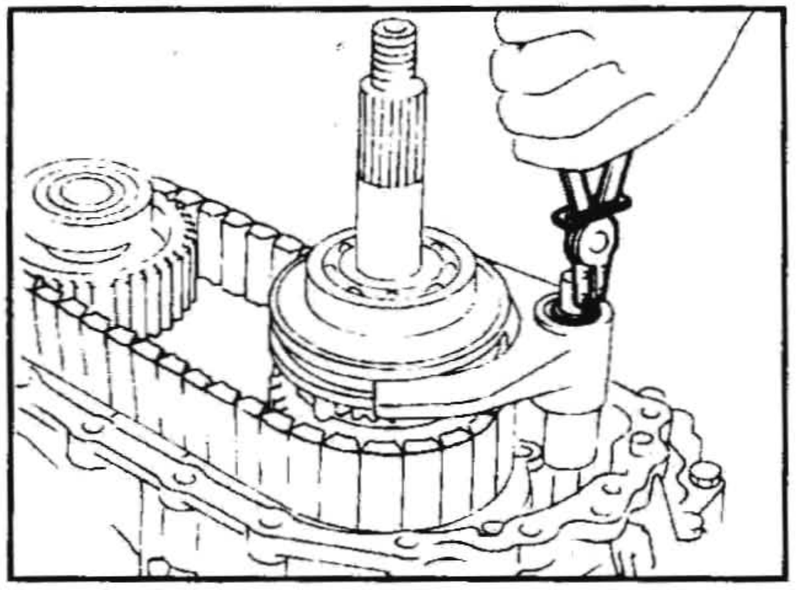
h. Установите стопорное кольцо на шток переключения 2WD-4WD.

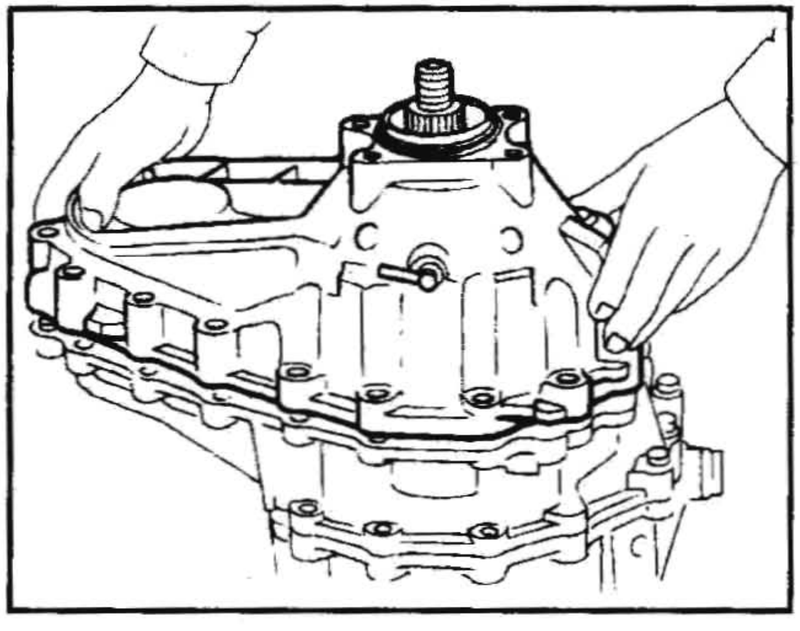
i. Установите шестерню привода спидометра и масляный желоб.

j. Нанесите трансмиссионное масло на все компоненты в центральном картере.

9. Нанесите герметик на контактную поверхность и установите центральный картер в сборе на передний картер и затяните болты.







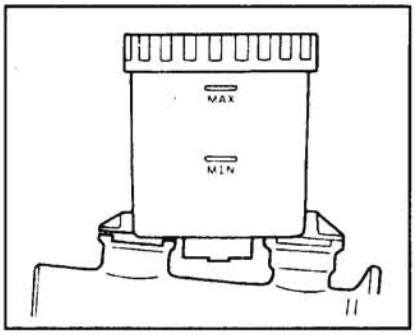
10. Установите передний и задний соединительные фланцы и компоненты центрального тормоза.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

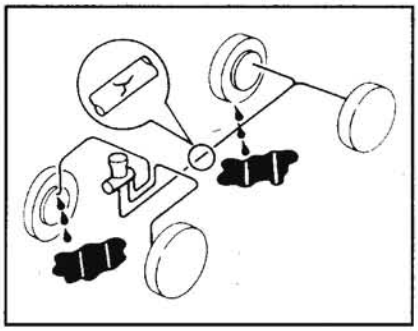
- Проверьте уровень жидкости в бачке. Он должен быть между метками Max. и Min.



- 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.

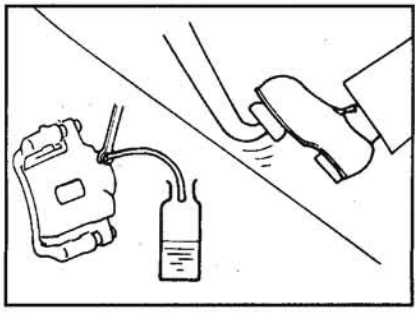
ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

- Проверьте, нет ли трещин, износа и прочих повреждений на тормозных трубках и шлангах. Замените поврежденные компоненты.
  Если имеется утечка по штуцерам, подтяните или при необходимости замените поврежденные компоненты.
- Проверьте, нет ли утечек жидкости, полностью нажав на педаль тормоза.



ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

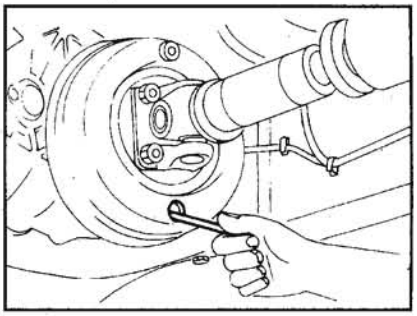
1. Слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса.
2. Заливайте свежую тормозную жидкость, пока она не начнет вытекать из штуцера прокачки каждого колеса.



Заливая тормозную жидкость, следуйте той же процедуре, что и при выполнении прокачки.
См. раздел «Прокачка тормозной системы».

- Заливайте рекомендуемую тормозную жидкость «DOT 3».
- Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.
- Не проливайте тормозную жидкость на окрашенные участки.

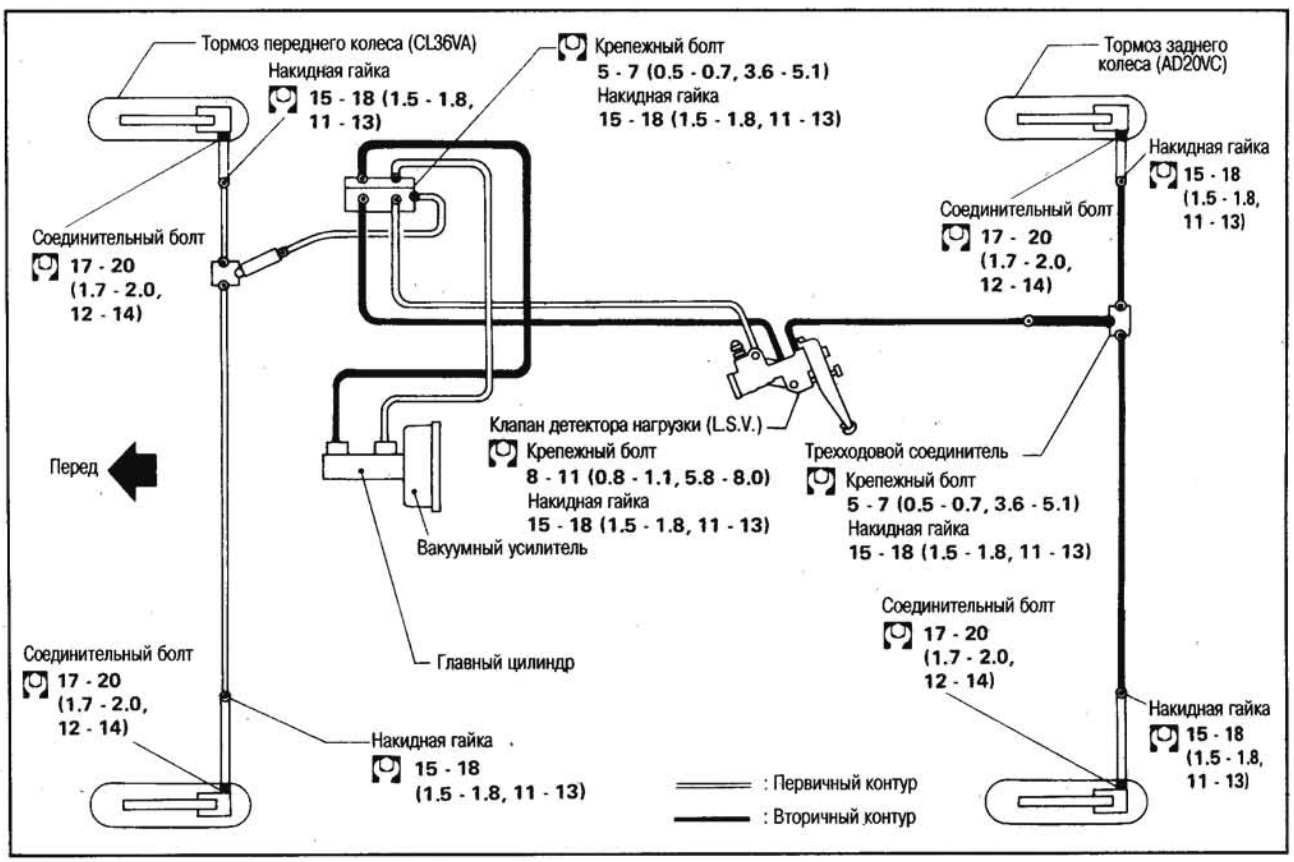
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ ТОРМОЗНОЙ КОЛОДКОЙ И БАРАБАНОМ



Вращайте маховичок регулятора, пока колодка не коснется тормозного барабана. Затем отверните маховичок регулятора на семь щелчков.
После устранения люфта барабана и карданного вала вращением маховичка регулятора убедитесь, что тормоза не прихватываются.

10

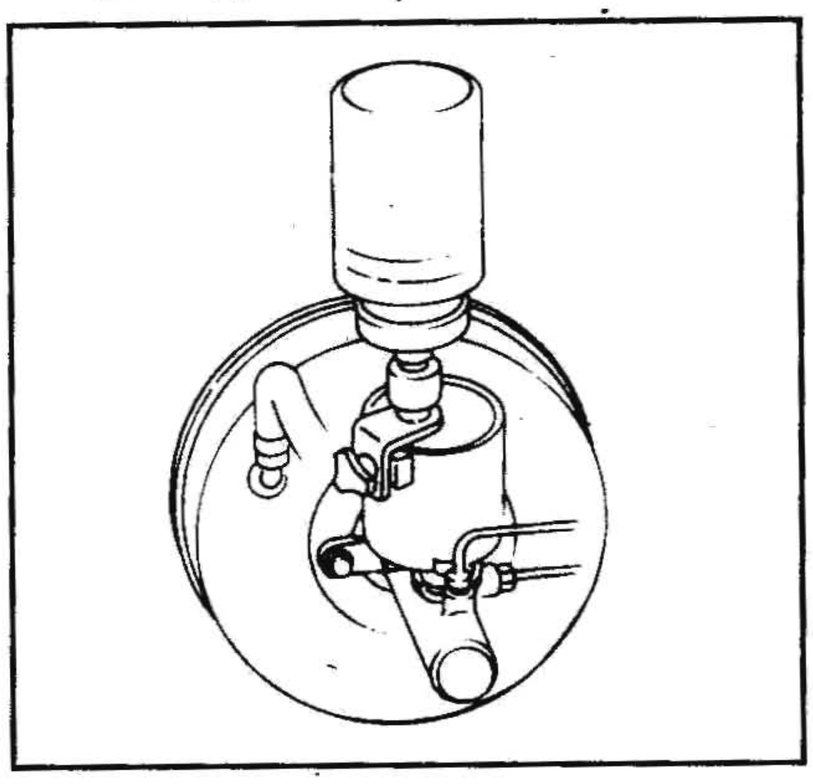
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

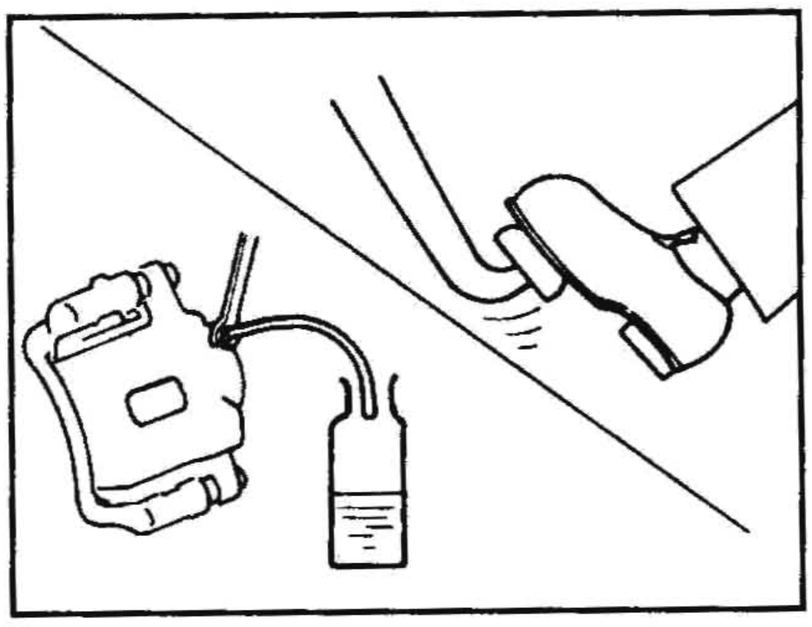
Внимание:

- **Во время выполнения прокачки внимательно следите за уровнем тормозной жидкости в главном цилиндре.**



- **Заливайте в бачок рекомендуемую тормозную жидкость. Проследите за тем, чтобы при удалении воздуха из системы бачок был постоянно полон.**
- Удаляйте воздух в следующем порядке:

Штуцер прокачки клапана L.S.V. → Суппорт левого заднего колеса → Суппорт правого заднего колеса → Суппорт левого переднего колеса → Суппорт правого переднего колеса

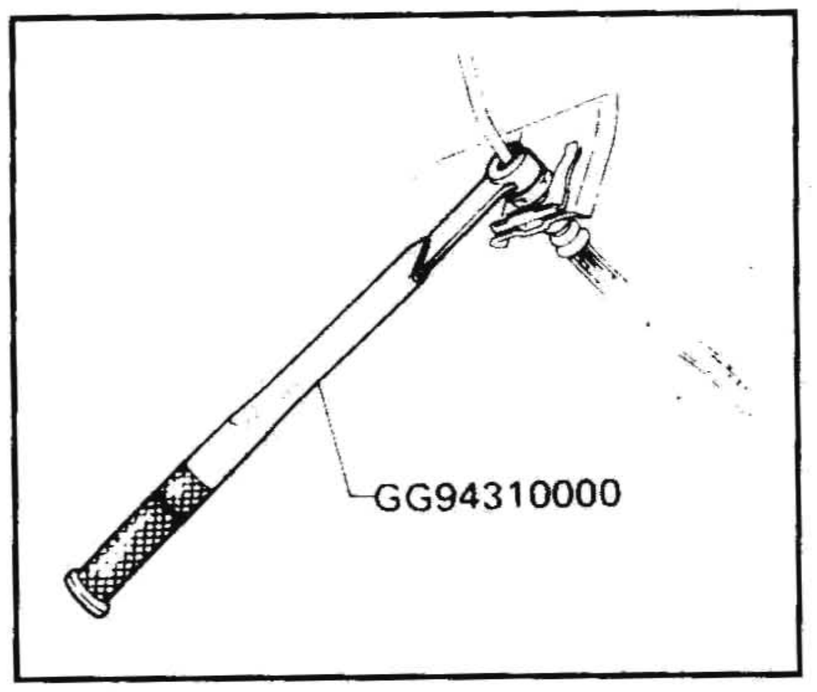


- Выпустите воздух из трубок, рабочих цилиндров и суппортов следующим образом:

(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.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. При отсоединении тормозного шланга сначала открутите накидную гайку, крепящую тормозную трубку к шлангу, затем извлеките стопорную пружину.



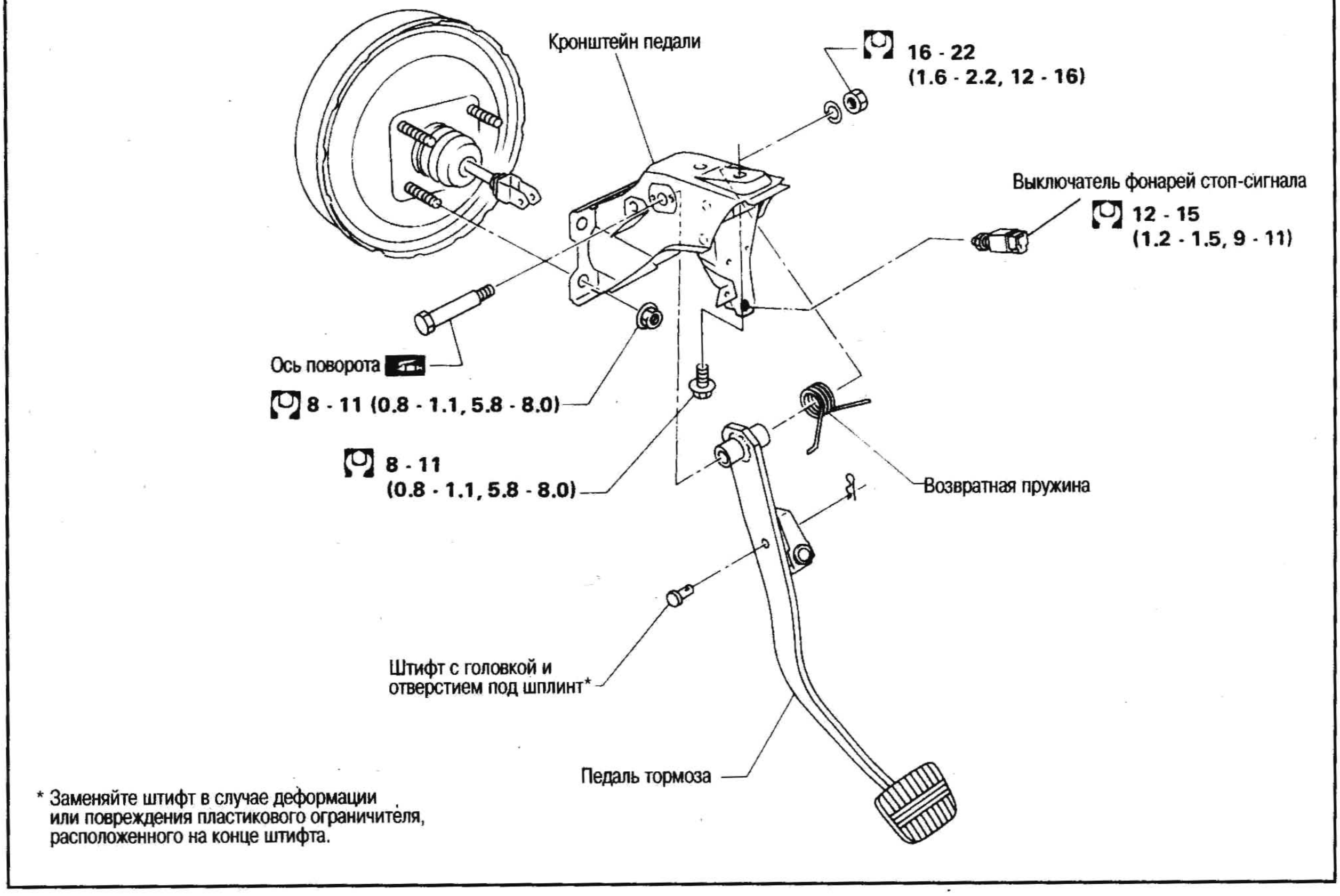
2. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость закупорьте отверстия.
3. Все шланги не должны быть чрезмерно перегнуты, перекручены или растянуты.
4. После подсоединения тормозных трубок, проверьте, нет ли утечек тормозной жидкости, полностью нажав на педаль тормоза.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, износа и прочих повреждений на тормозных трубках и шлангах. Замените поврежденные компоненты.
Если имеется утечка по штуцерам, подтяните или при необходимости замените поврежденные компоненты.

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА И КРОНШТЕЙН

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



* Заменяйте штифт в случае деформации или повреждения пластикового ограничителя, расположенного на конце штифта.

ПРОВЕРКА

Проверьте:

- Не погнута ли педаль тормоза
- Не деформирован ли штифт
- Нет ли трещин в местах сварки

РЕГУЛИРОВКА

Проверьте свободную высоту педали тормоза от смягчающего слоя. При необходимости отрегулируйте.

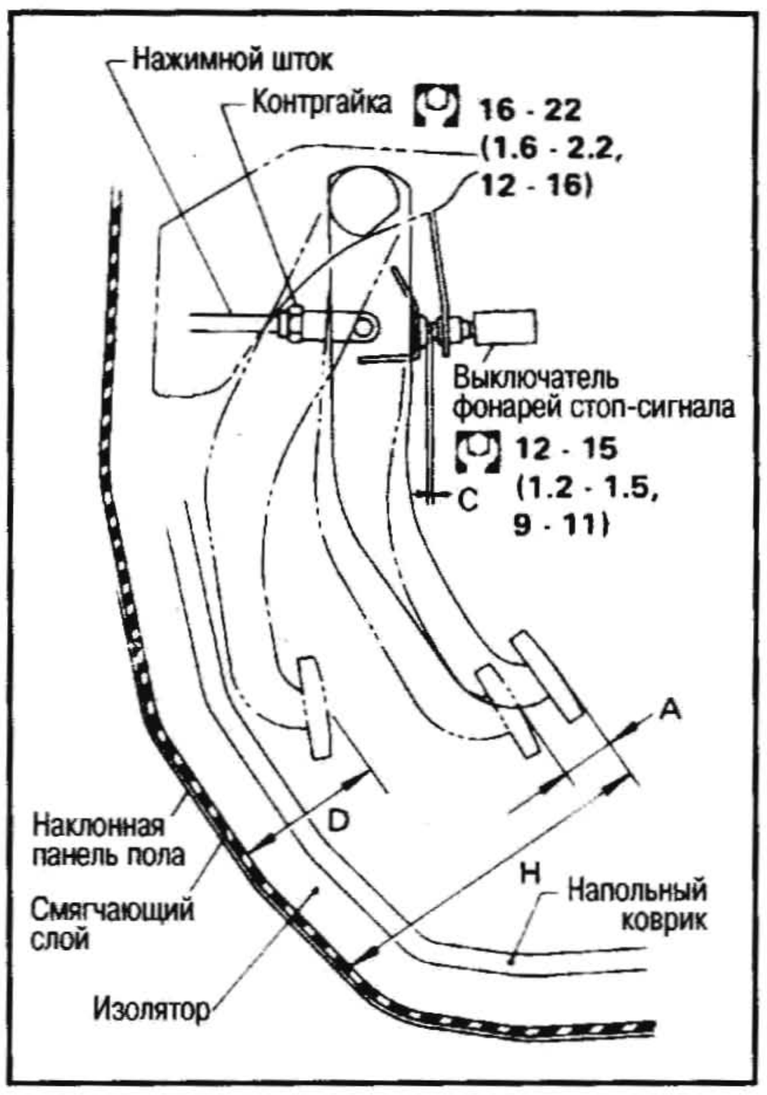
H: Свободная высота педали
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.

D: Высота педали в нажатом состоянии
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ.
При работающем двигателе с усилием нажатия 490 Н (50 кг).

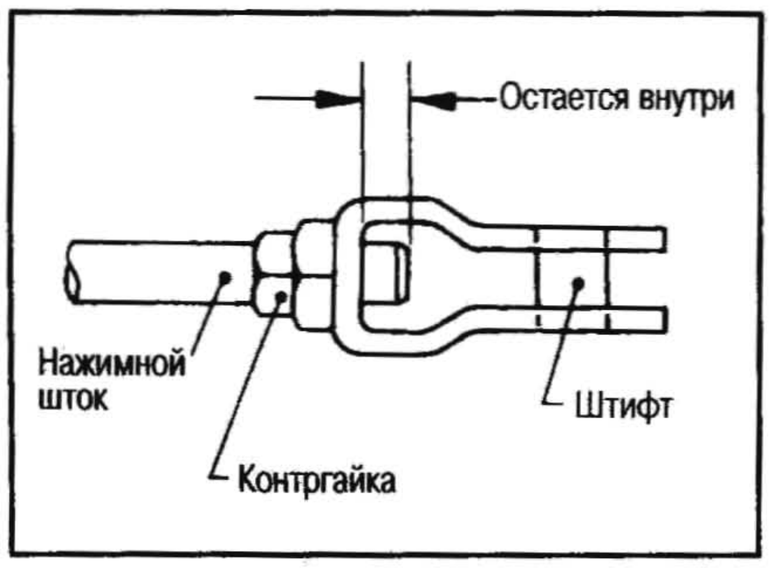
C: Зазор между ограничителем педали и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала: 0,3-1,0 мм

A: Свободный ход педали: 1 – 3 мм

1. Ослабьте контргайку и, вращая нажимной шток усилителя тормоза, отрегулируйте свободную высоту педали. Затем затяните контргайку.



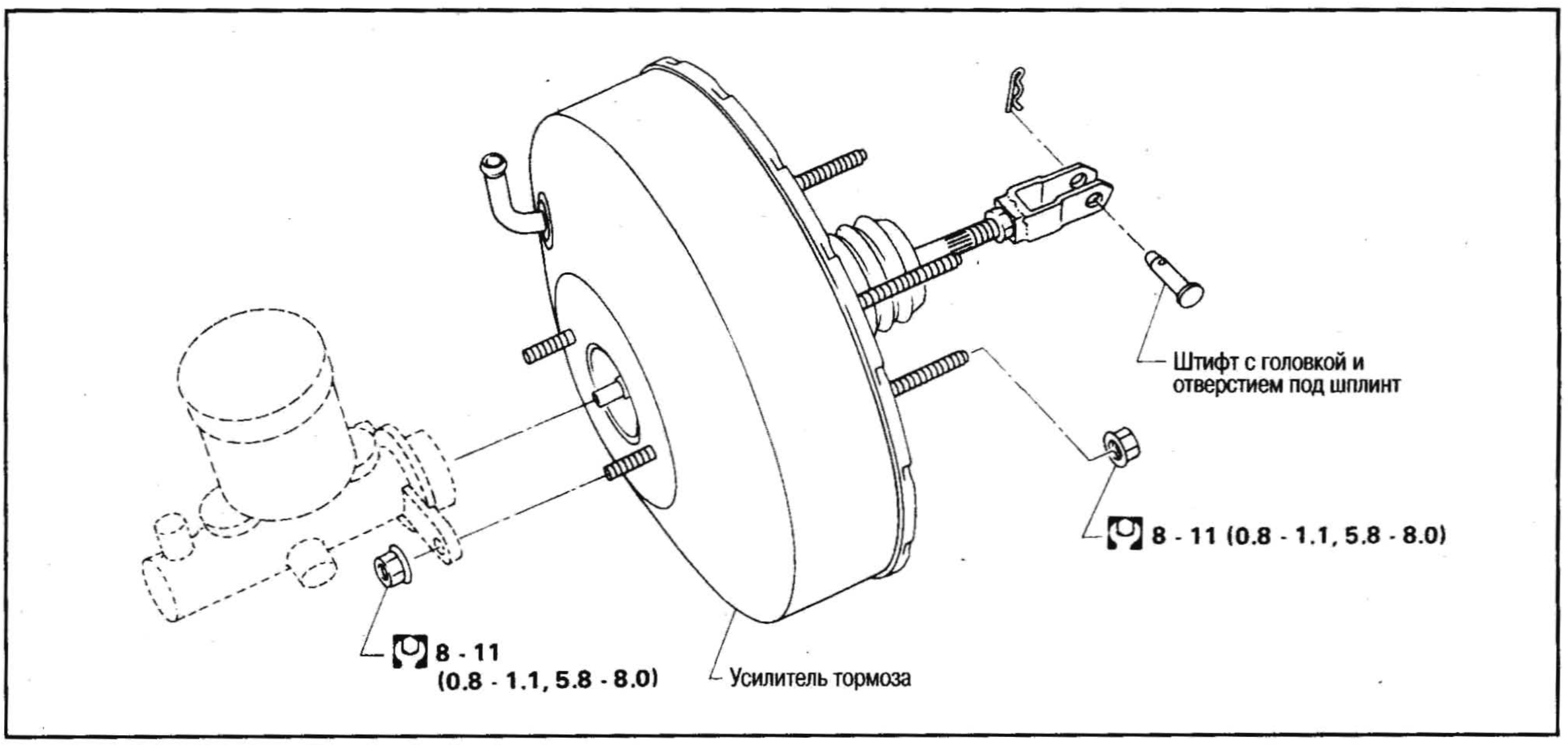
Убедитесь, что резьбовой наконечник нажимного штока остается внутри серьги.



2. Отрегулируйте «C» с выключателем фонарей стоп-сигнала. Затем затяните контргайку.
3. Проверьте свободный ход педали.
Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.
4. Запустите двигатель и проверьте высоту педали в нажатом состоянии.
Если она меньше нормы, проверьте, нет ли утечек из тормозной системы, не попал ли в нее воздух, не повреждены ли ее компоненты (главный цилиндр, рабочий цилиндр и т.д.); затем устраните недостатки.

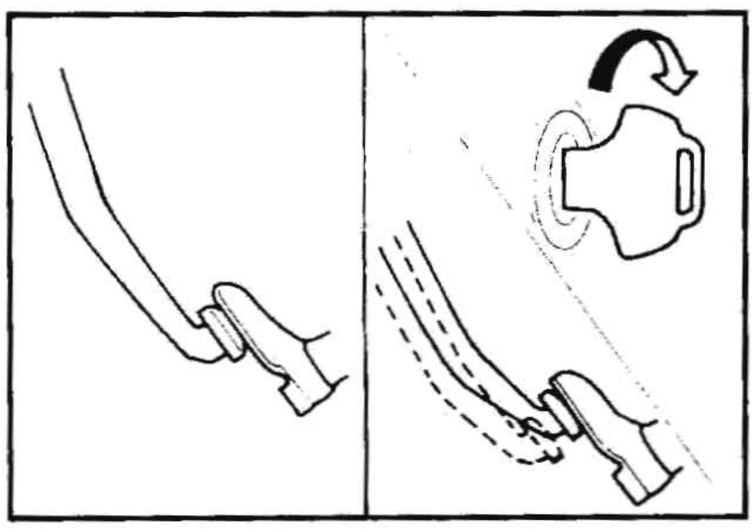
УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



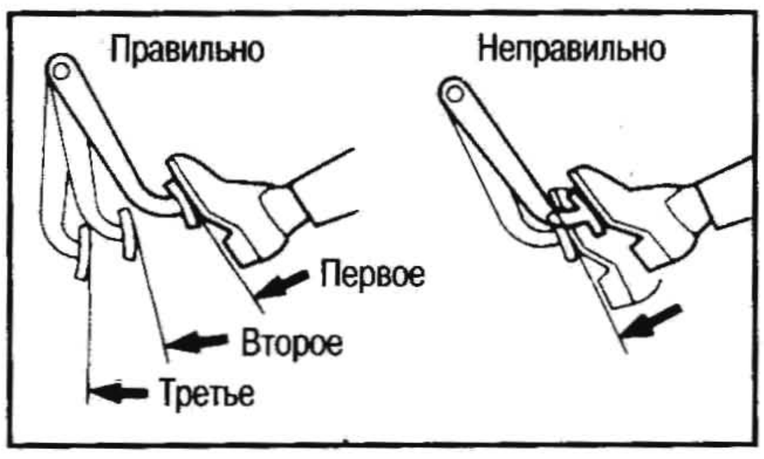
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- 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.



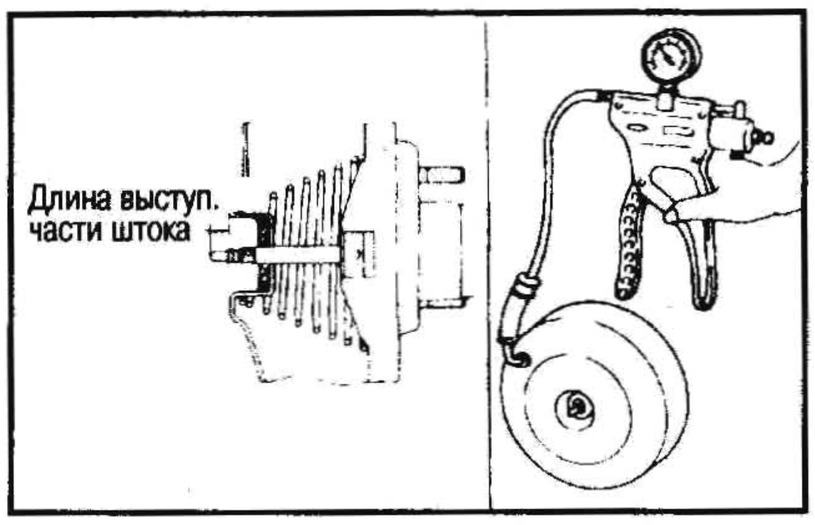
- Нажмите на педаль тормоза при работающем двигателе и заглушите двигатель с нажатой педалью. Если после удерживания педали нажатой в течение 30 секунд, изменений в ходе педали не происходит, то усилитель герметичен.

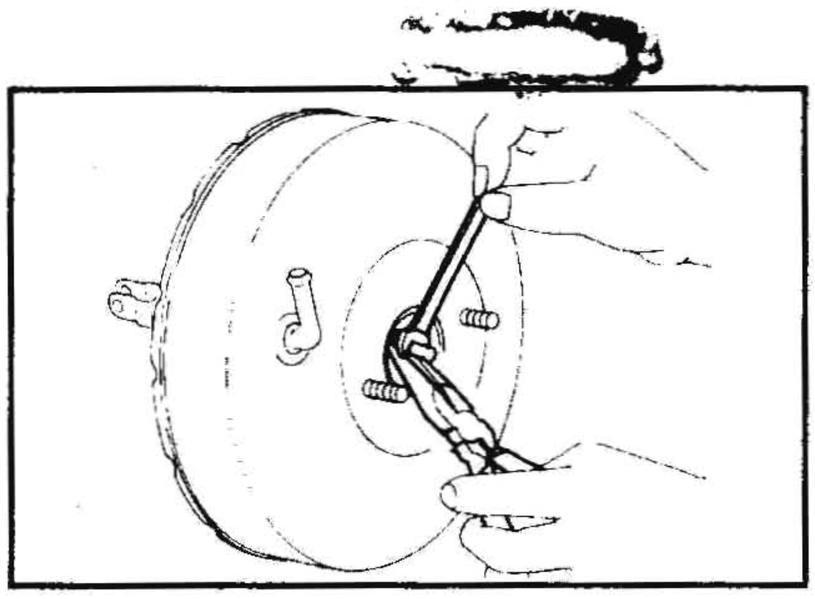
ПРОВЕРКА ДЛИНЫ ВЫСТУПАЮЩЕЙ ЧАСТИ ШТОКА

1. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум –66,7 кПа (-667 мбар, -500 мм рт.ст.).
2. Проверьте длину выступающей части штока.

Номинальная длина:
10,275-10,525 мм

3. При необходимости отрегулируйте длину выступающей части штока.
4. Если длина отличается от нормы, замените усилитель тормоза.



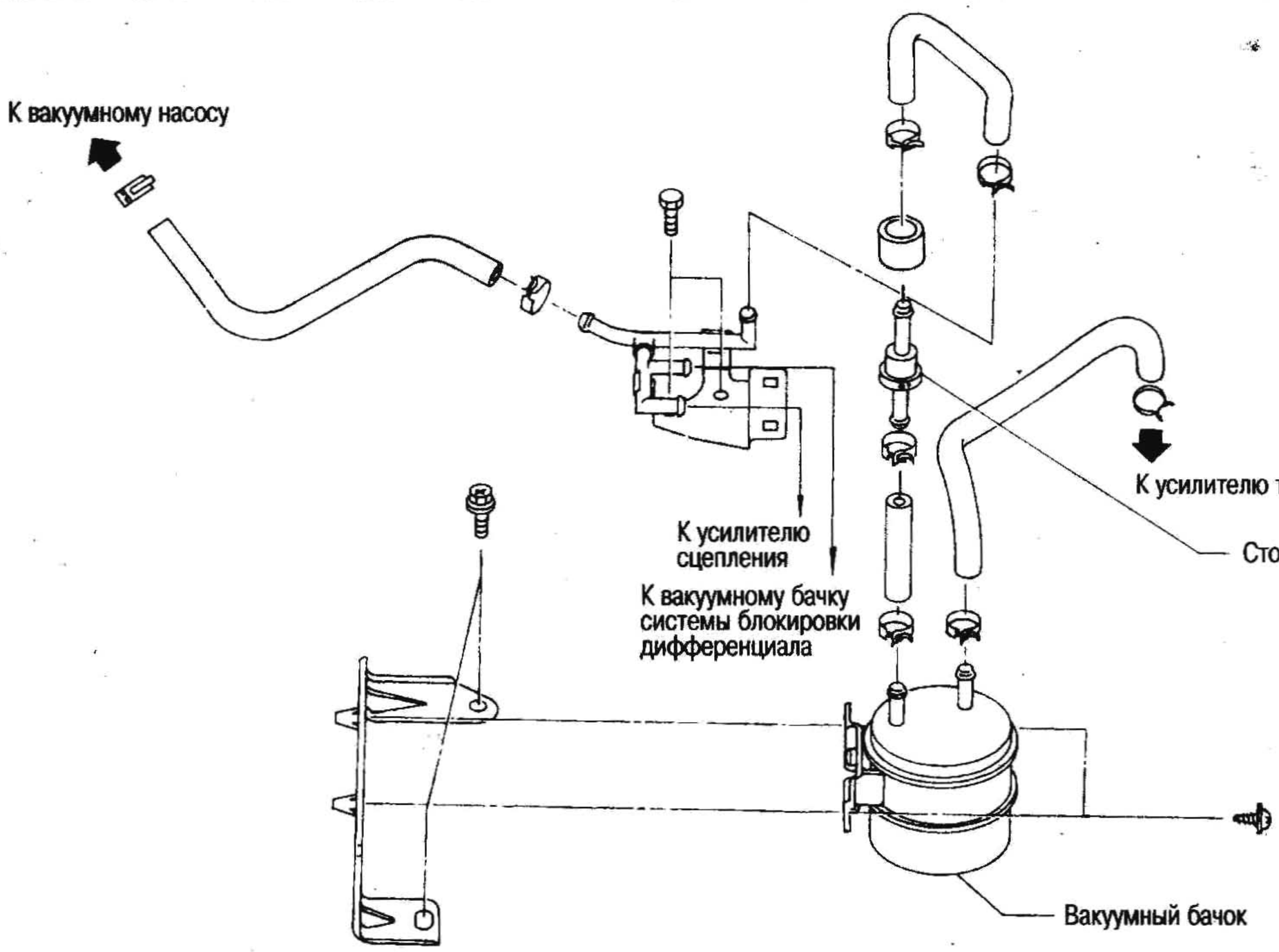


ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ

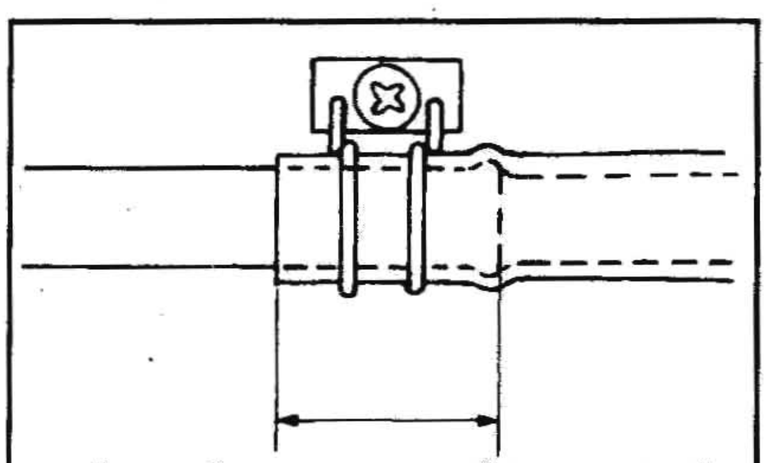
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Дизельные двигатели, оснащенные усилителем сцепления и системой блокировки дифференциала

Внимание: Не наносите масло или смазку на вакуумные шланги и стопорные клапаны.

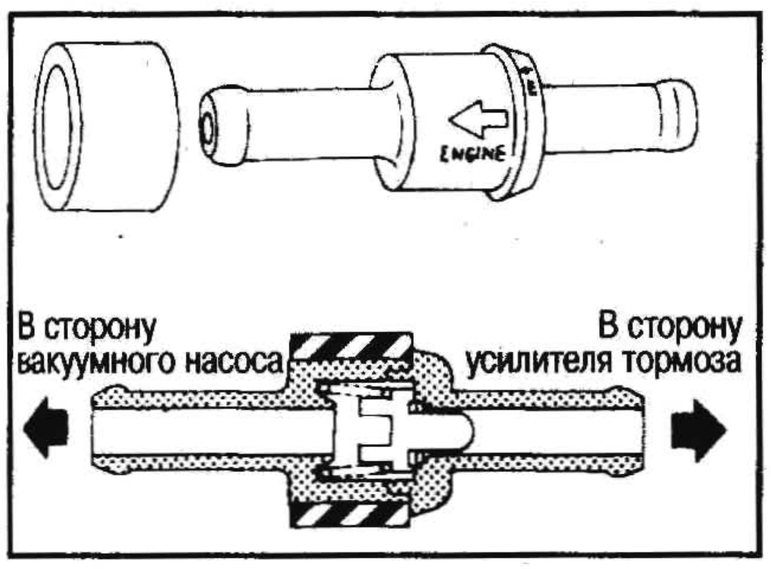


- Вставляйте вакуумную трубку в вакуумный шланг на глубину не менее 24 мм.



Вставляйте вакуумную трубку в вакуумный шланг на глубину не менее 24 мм.

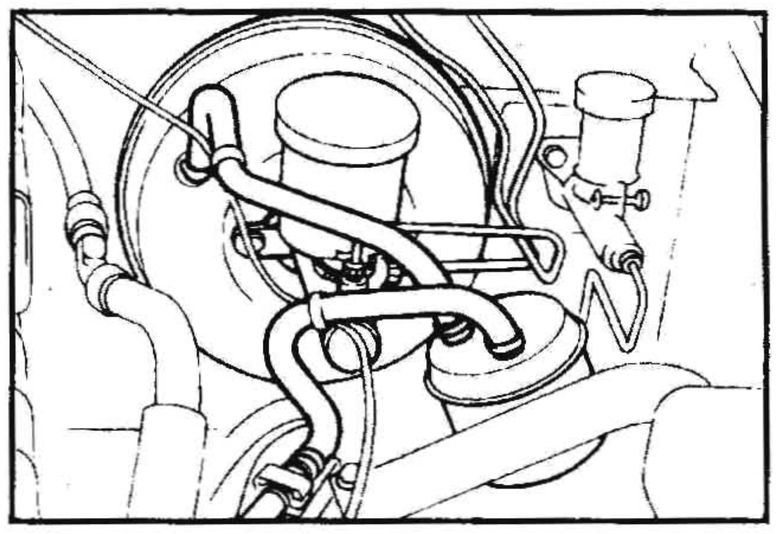
- Соблюдайте направление установки стопорного клапана.



ПРОВЕРКА

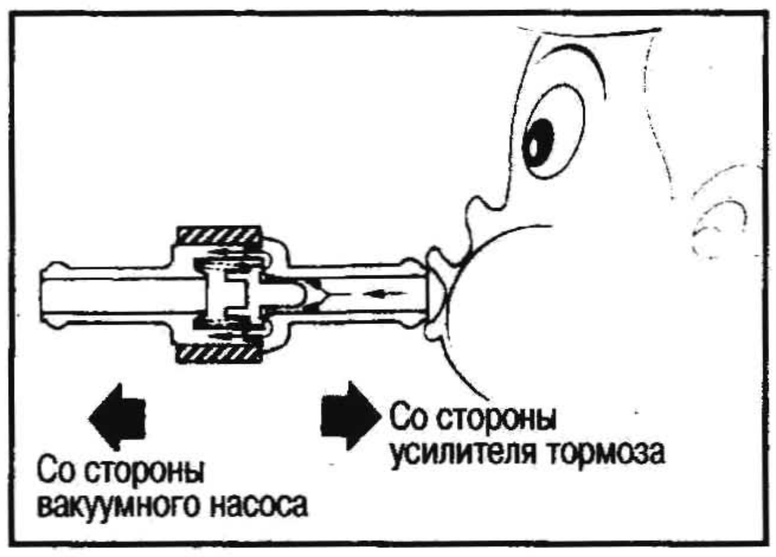
ШЛАНГИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

- Проверьте, нет ли подсоса воздуха, перетирания и износа вакуумных шлангов, соединительных муфт и стопорного клапана.



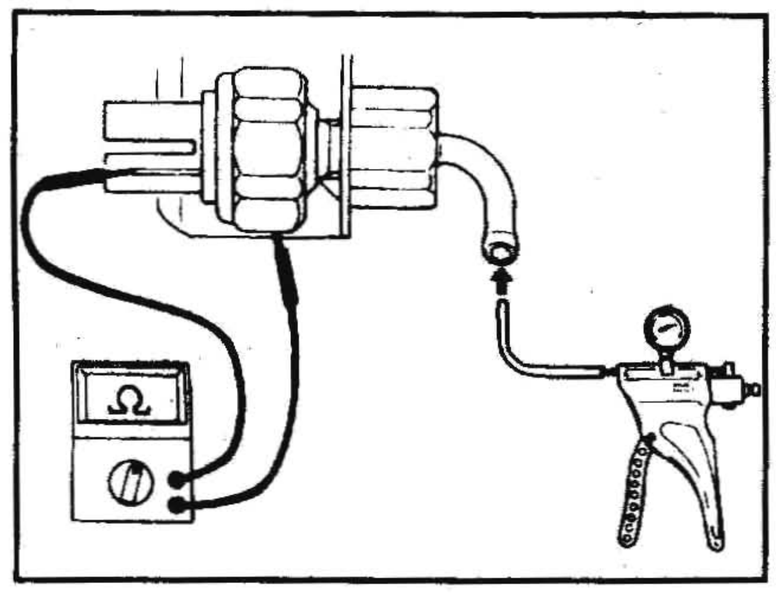
СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

- Если стопорный клапан не открывается при подводе давления со стороны усилителя тормоза, замените его новым.



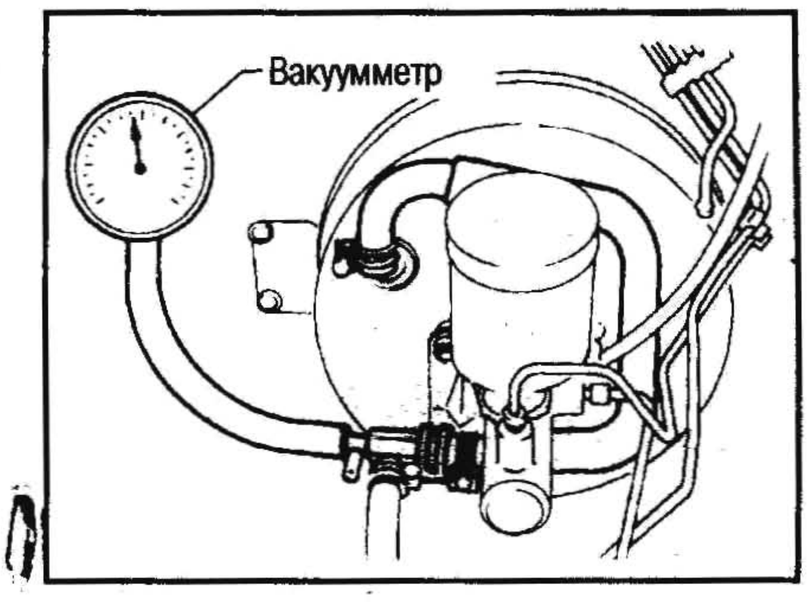
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ВАКУУМА

- Проверьте проводимость через выключатель при помощи омметра и ручного вакуумного насоса.



ВАКУУМНЫЙ НАСОС

1. Подсоедините вакуумметр.
2. Запустите двигатель с частотой 1000 об/мин или более.
3. Проверьте вакуум.



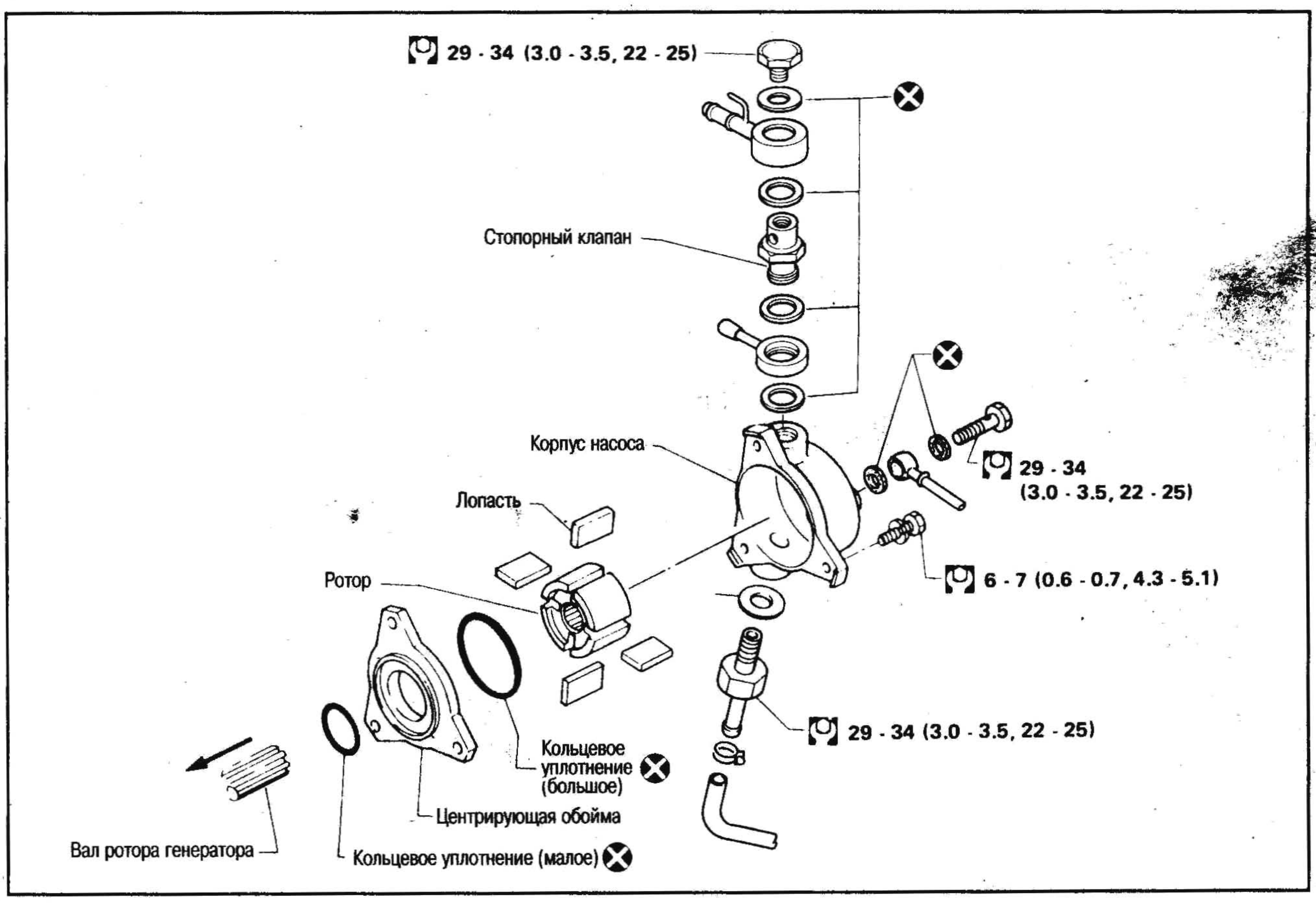
Номинальное значение вакуума: 93,3 кПа (933 мбар, 700 мм рт.ст.) или более

Вакуум	Менее 26,7 кПа (267 мбар, 200 мм рт.ст.)	0 Ом
	33,3 кПа (333 мбар, 250 мм рт.ст.) или более	∞ Ом

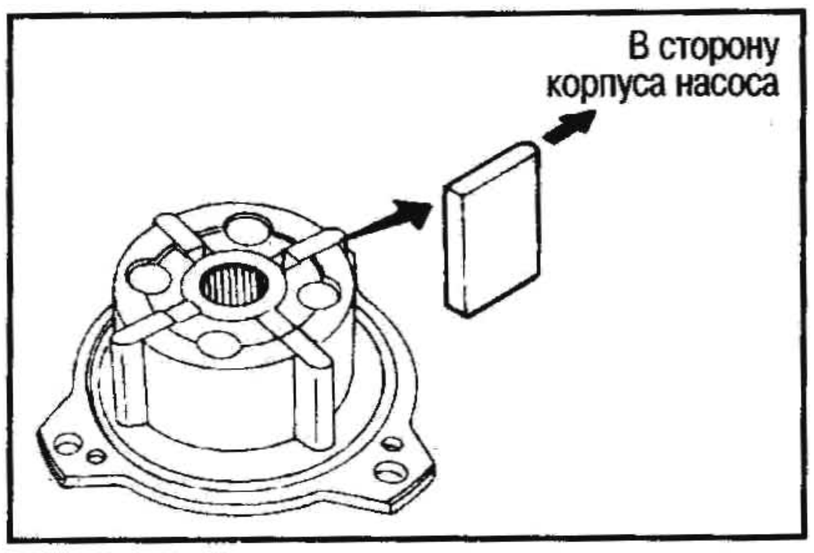
10

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



- Перед снятием слейте масло из вакуумного насоса.
  Вручную проверните ремень вентилятора по часовой стрелке и слейте масло, которое могло скопиться в вакуумном насосе.
- Устанавливайте лопасти скругленной поверхностью в сторону корпуса насоса.



- После установки вакуумного насоса в сборе на генератор влейте 5 мл моторного масла в вакуумный насос в сборе. Затем убедитесь, что шкив генератора свободно проворачивается от руки.

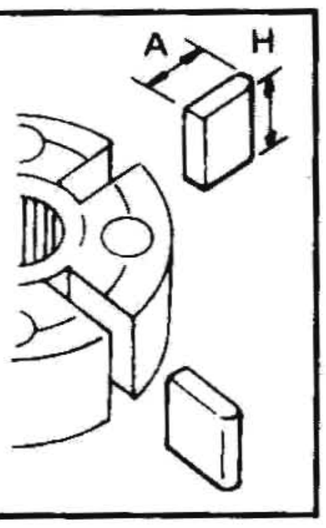
ПРОВЕРКА

Прочистите все части и проверьте их следующим образом:

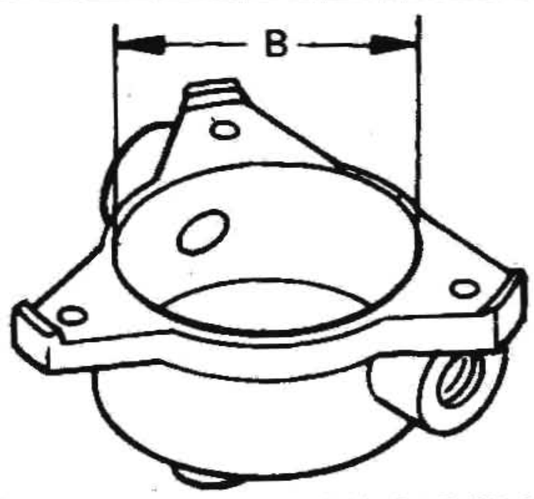
- Проверьте, нет ли износа или царапин на контактных поверхностях ротора и корпуса вакуумного насоса и на роторе и центрирующей обойме. При необходимости замените соответствующие компоненты.
- Проверьте, нет ли износа или царапин на лопастях. При необходимости замените.

Единица измерения: мм

Длина лопасти "A"	17,6-18,6
Ширина лопасти "H"	32,8-33

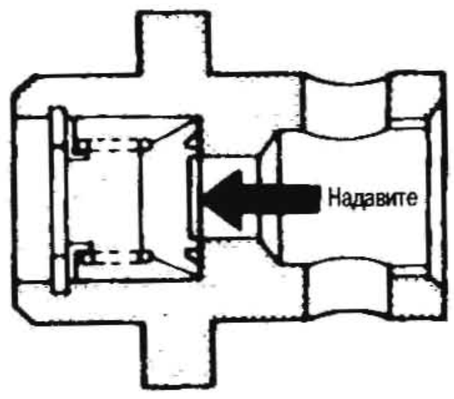


- Проверьте, нет ли износа на внутренних стенках корпуса вакуумного насоса. При необходимости замените.



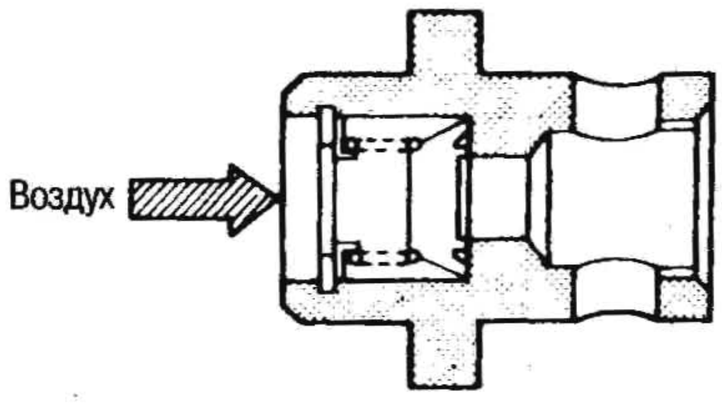
Внутренний диаметр "B": 69,5-69,8 мм

- Проверьте, нет ли износа на валу ротора. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли искривления или деформации в посадочных местах клапанов и на медных шайбах. При необходимости замените.
- Убедитесь, что клапан перемещается свободно при легком нажатии. При необходимости замените.



Проверка работы клапана

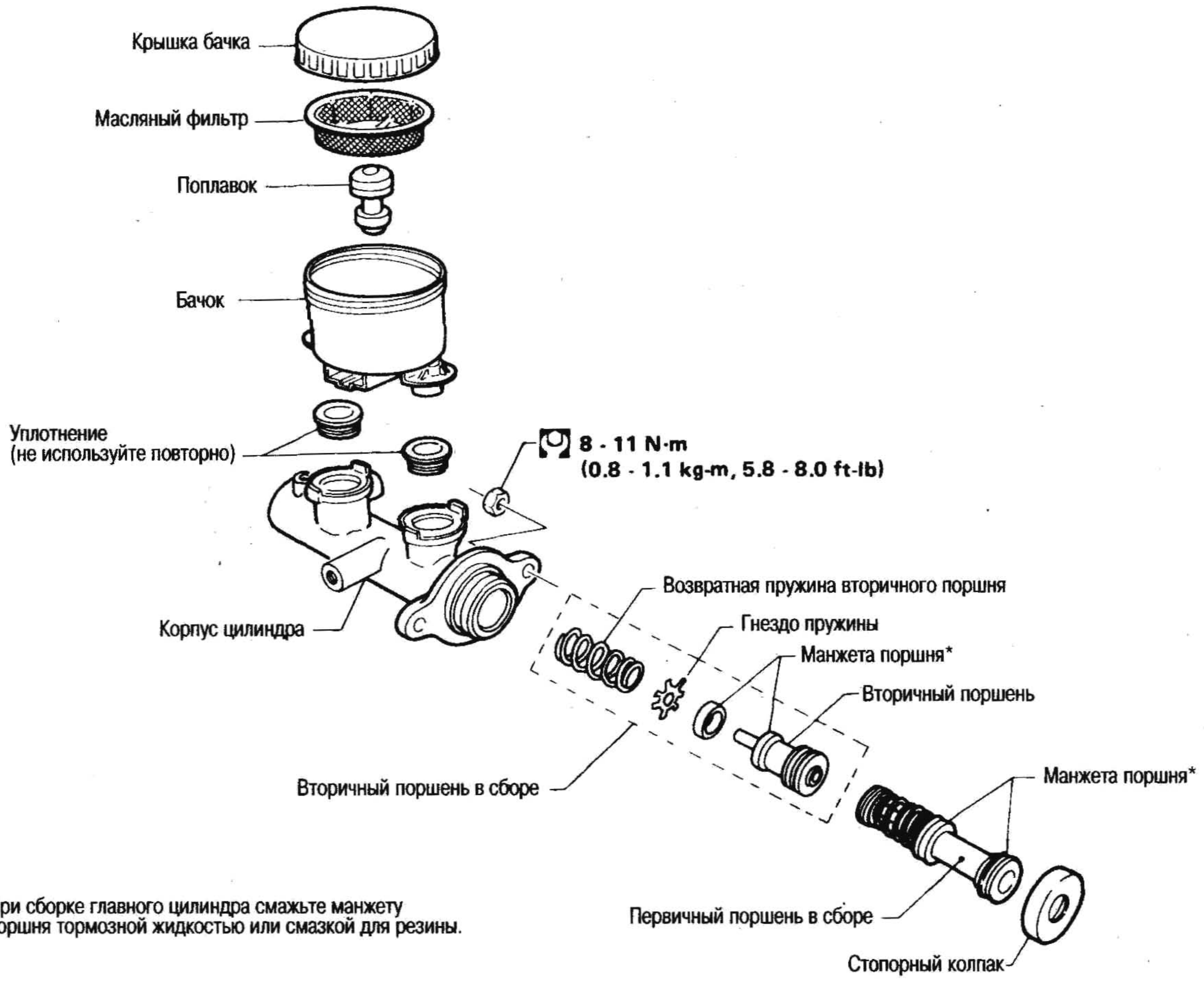
- Проверьте, нет ли подсоса воздуха, приложив давление 98-490 кПа (1,0-4,9 бар, 1-5 кг/см²).
  При необходимости замените.



Проверка подсоса воздуха в клапан

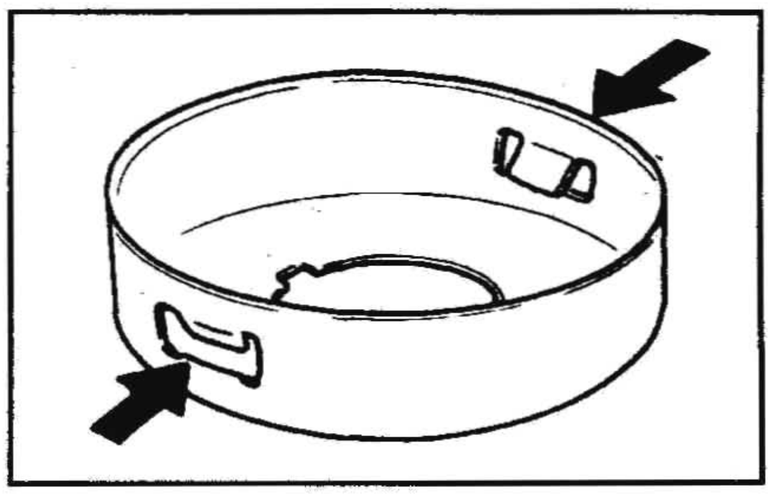
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

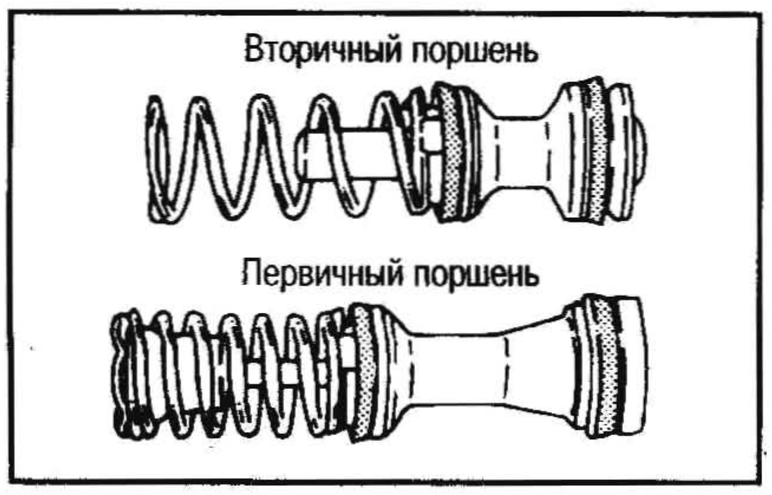
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



*При сборке главного цилиндра смажьте манжету поршня тормозной жидкостью или смазкой для резины.

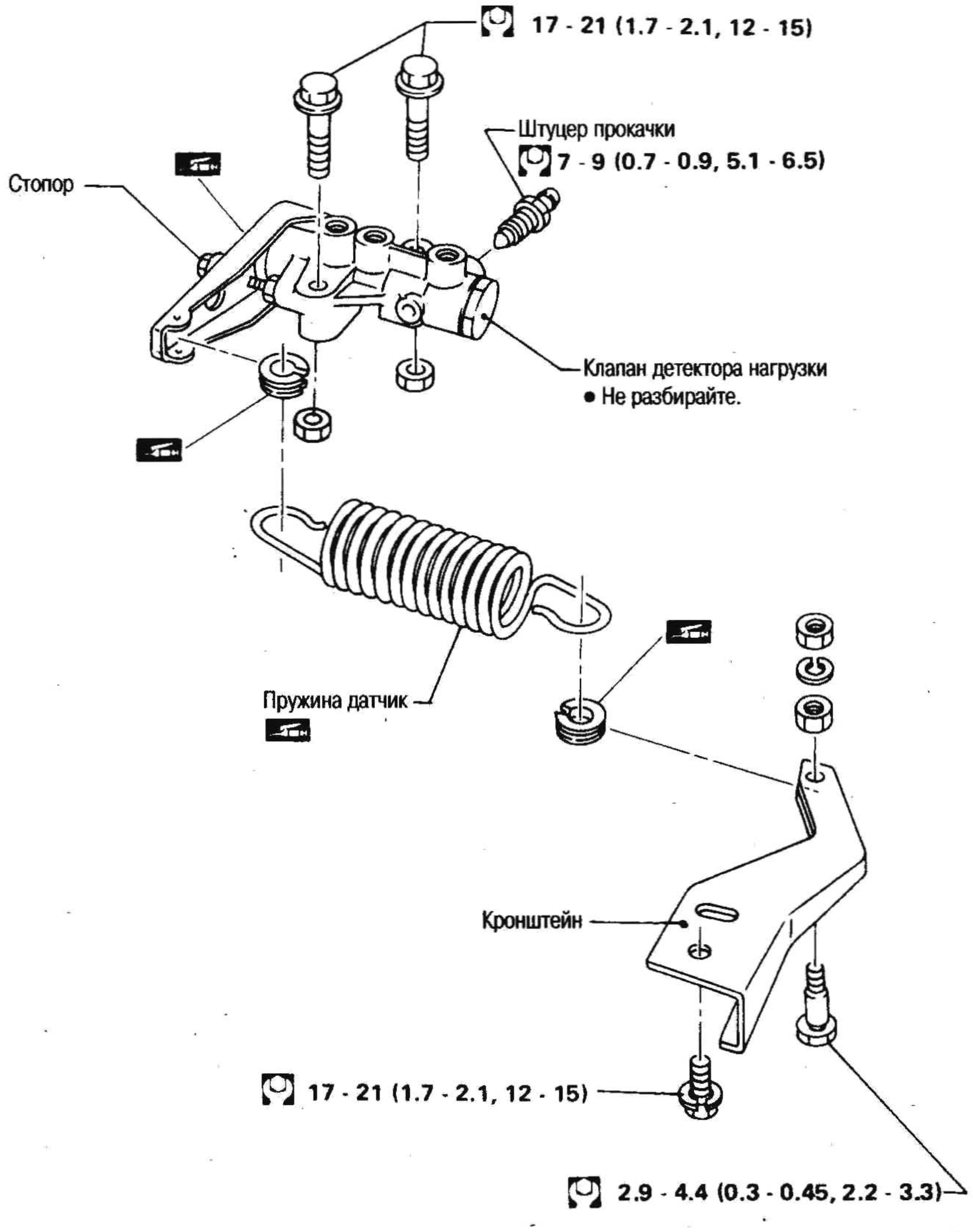
- Если язычки повреждены или деформированы, замените стопорный колпак.
- При установке стопорного колпака загните язычки внутрь.
- Соблюдайте направление установки манжет поршней, как показано на рисунке.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на компонентах. При необходимости замените.





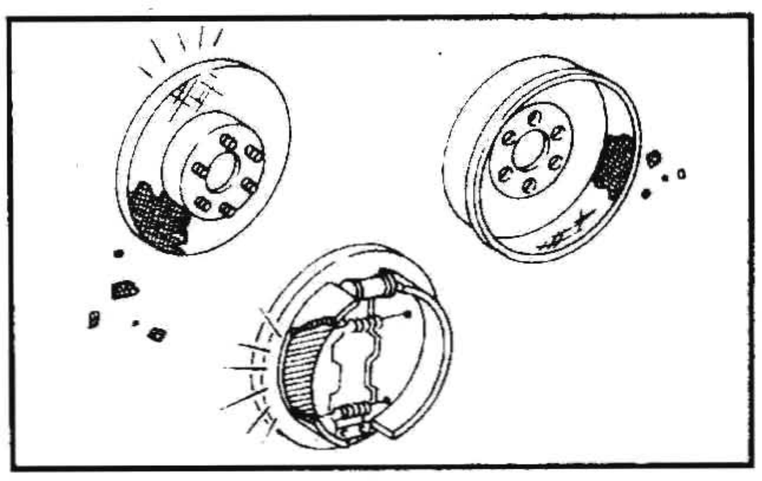
КЛАПАН ДЕТЕКТОРА НАГРУЗКИ (L.S.V.) РЫЧАЖНОГО ТИПА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

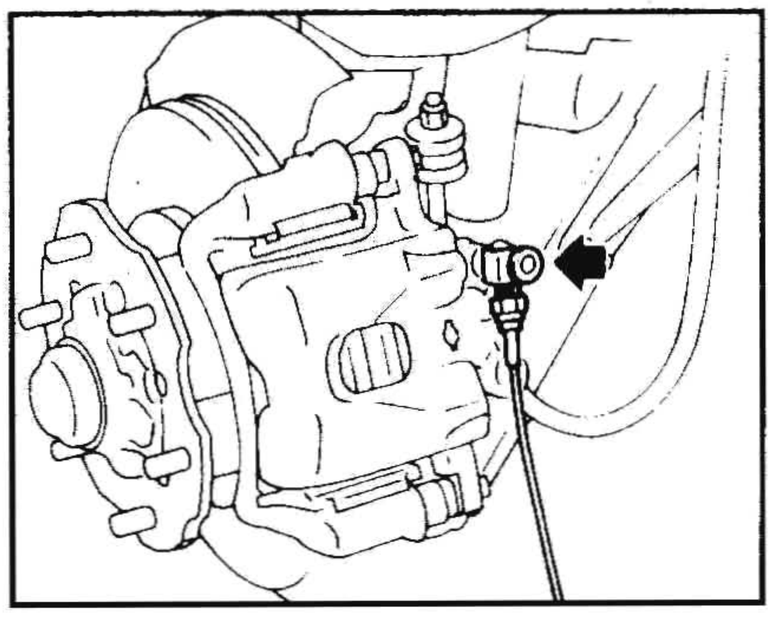


ПРОВЕРКА

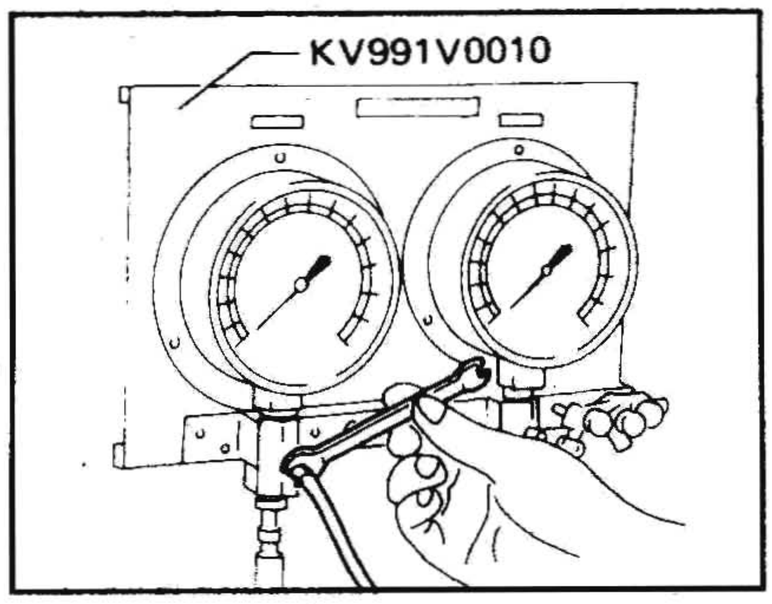
1. Прежде чем приступить к проверке клапана детектора нагрузки, проверьте, нет ли чрезмерного износа на тормозных колодках передних и задних колес и отклонений в их установке.



2. Выверните штуцер прокачки из рабочего цилиндра/суппорта переднего колеса и подсоедините манометр к отверстию прокачки.

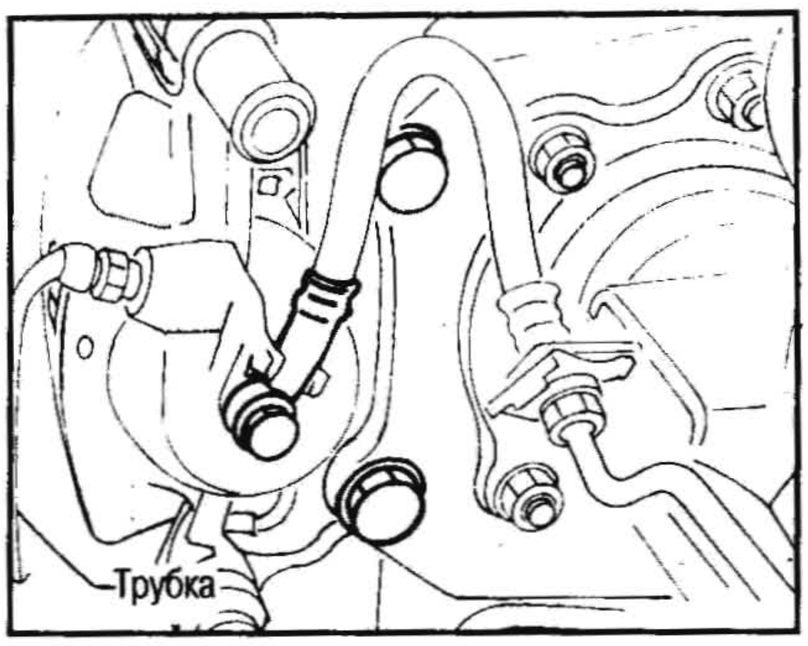


3. Выпустите воздух из трубки переднего тормоза.

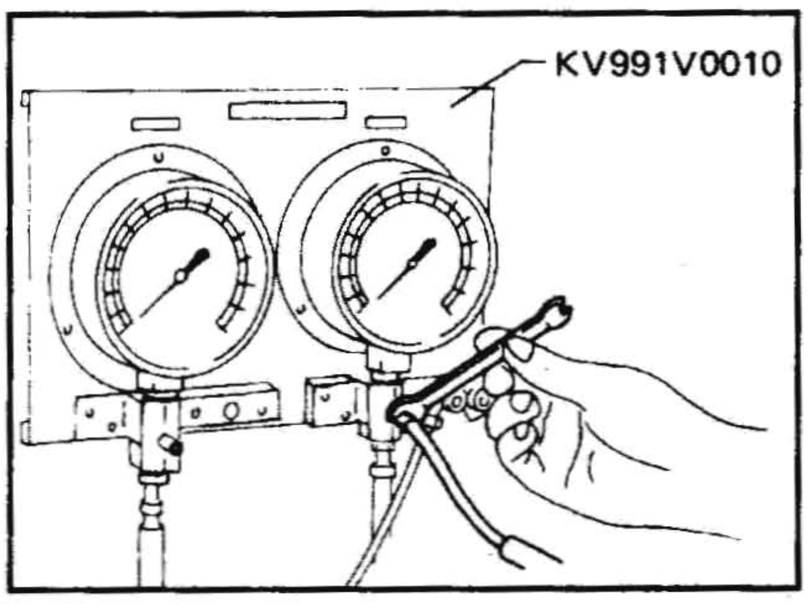


4. Выверните штуцер прокачки из рабочего цилиндра/суппорта заднего

колеса и подсоедините манометр к отверстию прокачки.



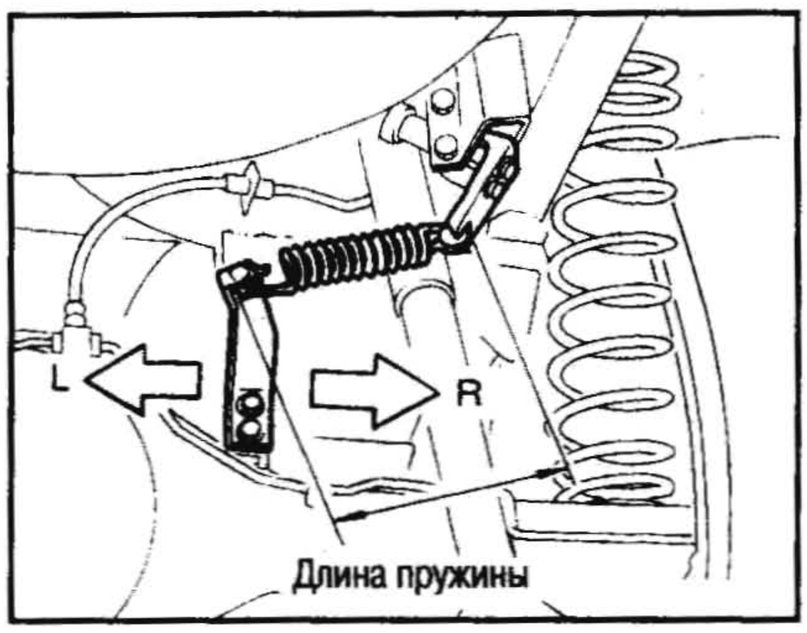
5. Выпустите воздух из трубки заднего тормоза.



6. Клапан детектора нагрузки (L.S.V.) рычажного типа расположен за задним мостом. Чтобы отрегулировать его надлежащим образом, выполните следующее:

a. Посадив кого-нибудь на сиденье водителя, попросите напарника сесть на заднее сиденье и затем медленно выйти из автомобиля.

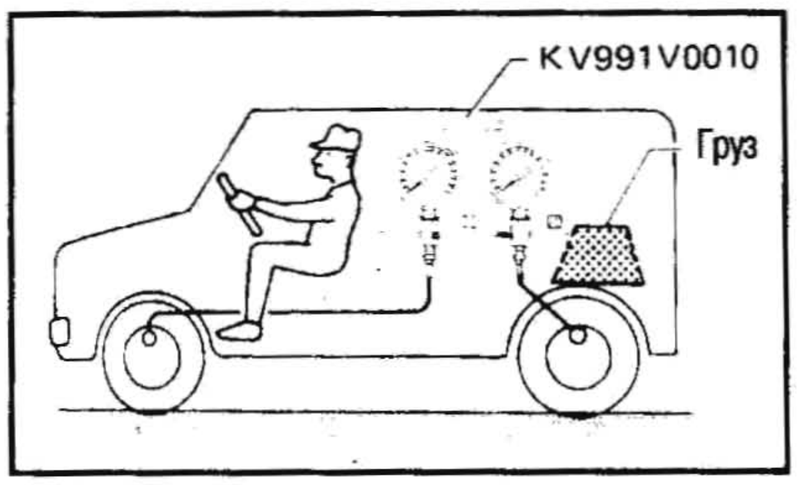
b. Проверьте длину пружины датчика, нажимая на рычаг у ограничителя.

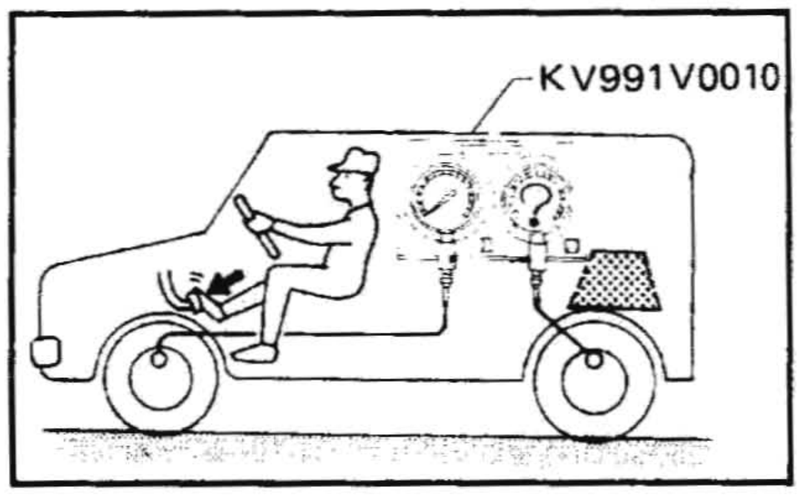


Длина пружины датчика: 221 мм

c. Если длина отличается от нормы, сдвигайте кронштейн, пока не добьетесь номинальной длины.

7. Медленно нажмите на педаль тормоза.
8. Убедитесь, что отношение между давлением в главном и рабочем цилиндрах в пределах нормы (см. таблицу ниже).
9. Положите подходящий груз над центром заднего моста так, чтобы длина пружины стала равной 248 мм.



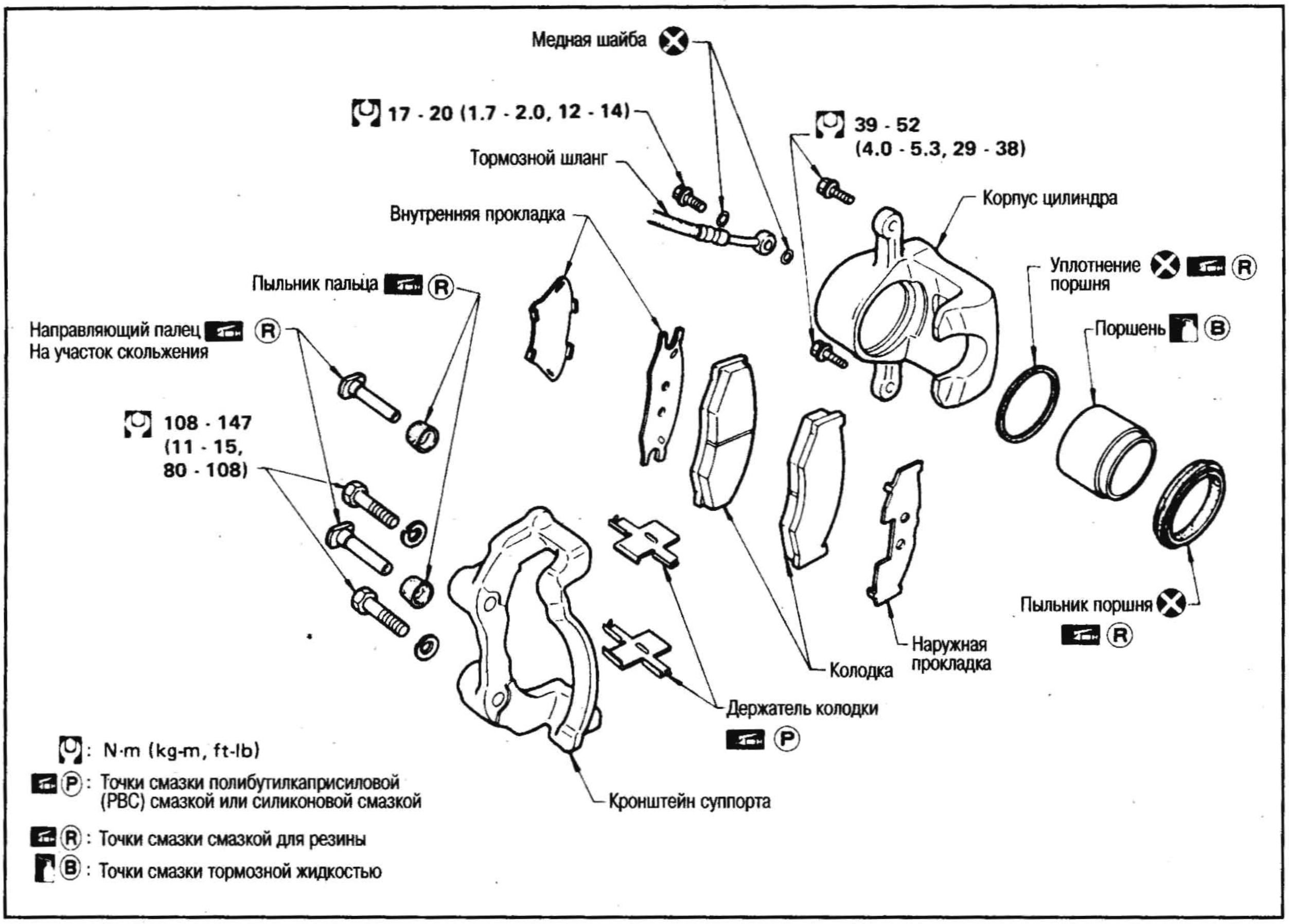


10. Еще раз убедитесь, что отношение между давлением в главном цилиндре и в рабочем цилиндре тормоза заднего колеса в пределах нормы, как указано в таблице ниже.
11. Если давление отличается от нормы после выполнения регулировки длины пружины, замените клапан L.S.V. в сборе.

Единица измерения: кПа (бар, кг/см²)

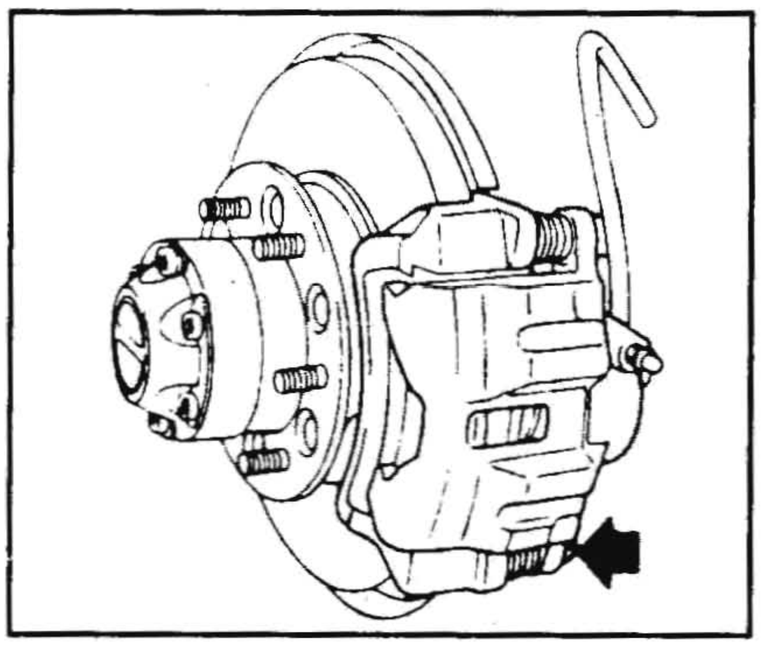
Длина пружины	221 мм	248 мм
Давление в главном цилиндре 3923 (39,2, 40)	Давление в рабочем цилиндре тормоза заднего колеса	
	1177-2158 (11,8-21, 6, 12-22)	2942-4904 (29,4-49, 0, 30-50)

ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС (CL36VA) – СУППОРТ

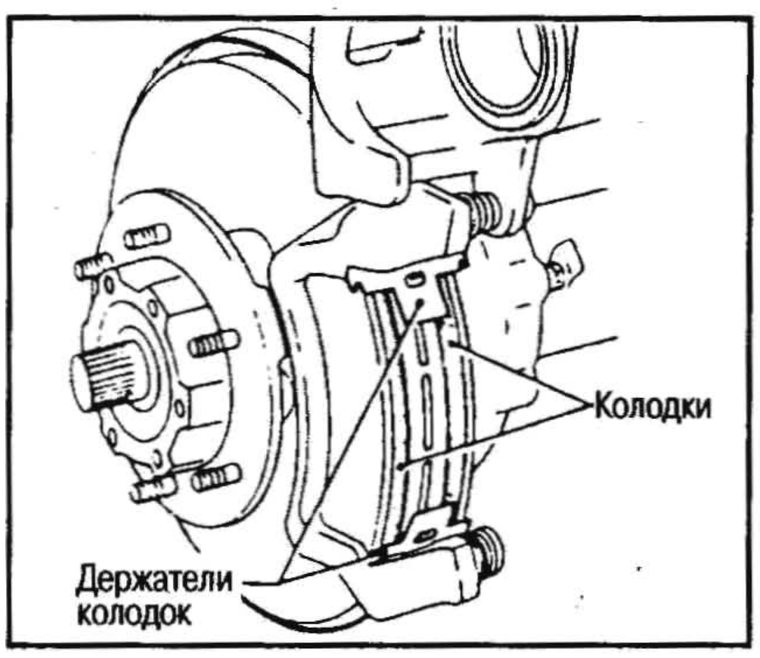


ЗАМЕНА КОЛОДОК

1. Выверните болт из направляющего пальца.



2. Откиньте корпус цилиндра кверху. Затем снимите держатели колодок, внутреннюю и наружную прокладки.

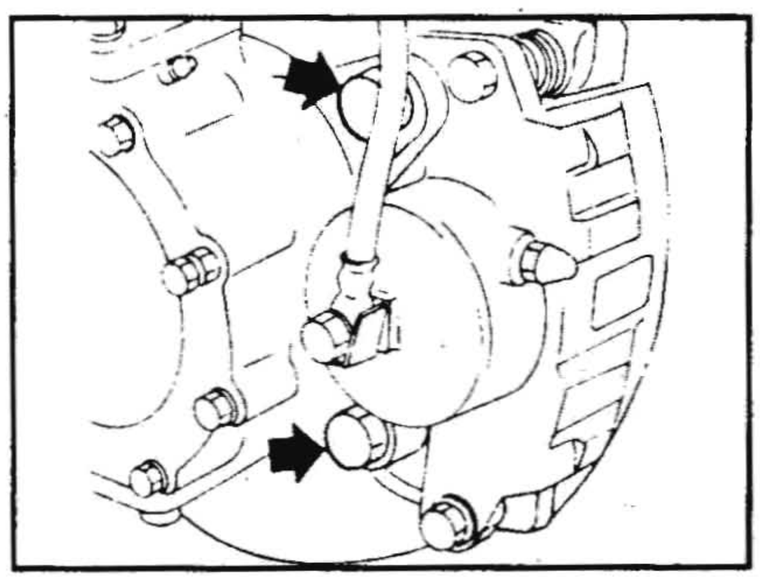


Внимание:

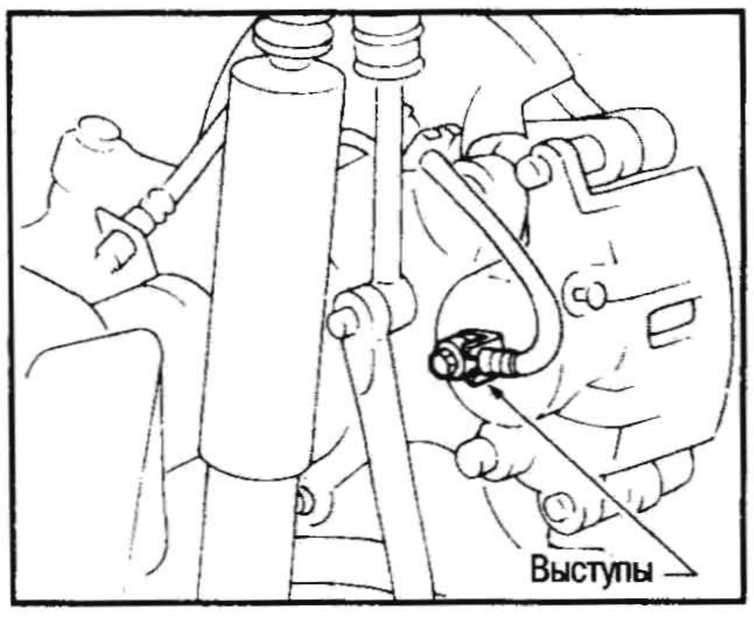
- **Когда корпус цилиндра откинут, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.**
- **Не повредите пыльник поршня и не допускайте попадания масла на тормозной диск. При замене колодок всегда заменяйте и прокладки.**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Открутите крепежные болты кронштейна суппорта и соединительный болт тормозного шланга.

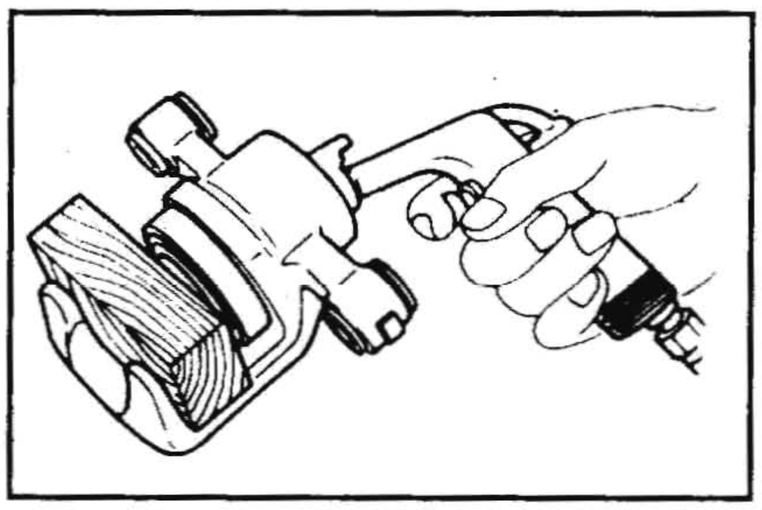


- Надежно подсоедините тормозной шланг к суппорту между выступами.



РАЗБОРКА

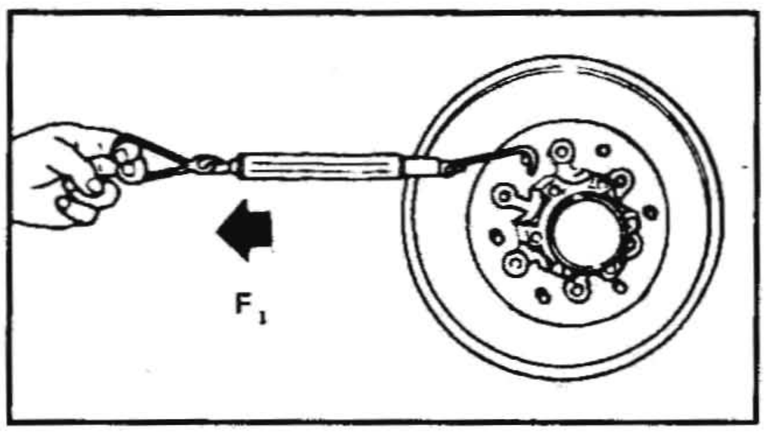
- Вытолкните поршень с пыльником сжатым воздухом.



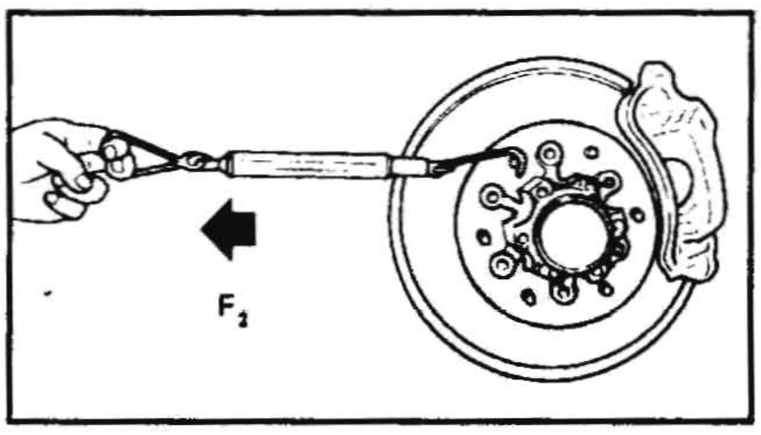
ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЮ КОЛЕСА

(1) Откиньте корпус цилиндра кверху.
(2) Убедитесь, что колесный подшипник отрегулирован правильно. См. главу ПЕРЕДНИЙ МОСТ.
(3) Измерьте момент скольжения (F_1).



(4) Установите суппорт с колодками в первоначальное положение.
(5) Нажимайте на педаль тормоза в течение 5 секунд.
(6) Отпустите педаль тормоза и проверните тормозной диск на 10 оборотов.
(7) Измерьте момент скольжения (F_2).



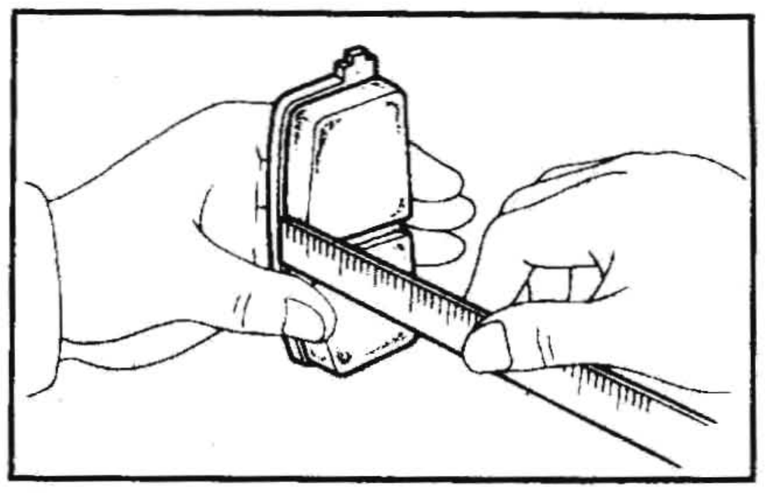
(8) Вычислите сопротивление вращению колеса путем вычитания F_1 из F_2.

Максимальное сопротивление вращению колеса (F_1 - F_2): 70,6 Н (7,2 кг)

- Если сопротивление вращению колеса отличается от нормы, проверьте направляющие пальцы и пыльники в суппорте.

ТОРМОЗНАЯ КОЛОДКА

Проверьте, нет ли износа или повреждения.



Стандартная толщина (A): 11,5 мм
Предельный износ (A): 2,0 мм

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.

Внимание:
Для очистки используйте тормозную жидкость.

ПОРШЕНЬ

Проверьте, нет ли задиров, ржавчины, износа, повреждения или посторонних частиц. При необходимости замените.

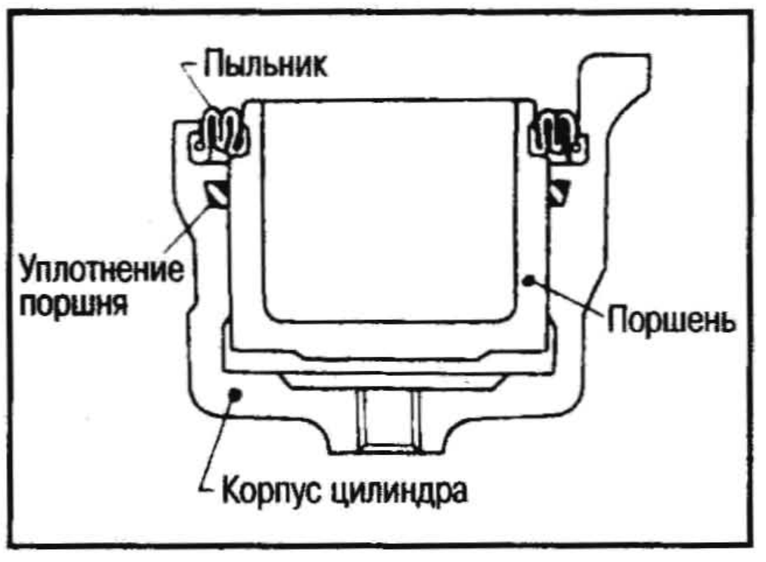
Внимание:
Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой, даже если на поверхности скольжения есть ржавчина или посторонние частицы.

НАПРАВЛЯЮЩИЙ ПАЛЕЦ, БОЛТ НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПАЛЬЦА И ПЫЛЬНИК НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПАЛЬЦА

Проверьте, нет ли износа, трещин или других повреждений. При необходимости замените.

СБОРКА

- Вставьте новое уплотнение поршня в канавку на корпусе цилиндра.
- Закрепив пыльник на поршне, вставьте поршень в корпус цилиндра.



Внимание:
Плотно закрепите пыльник.

ПРОВЕРКА – ТОРМОЗНОЙ ДИСК

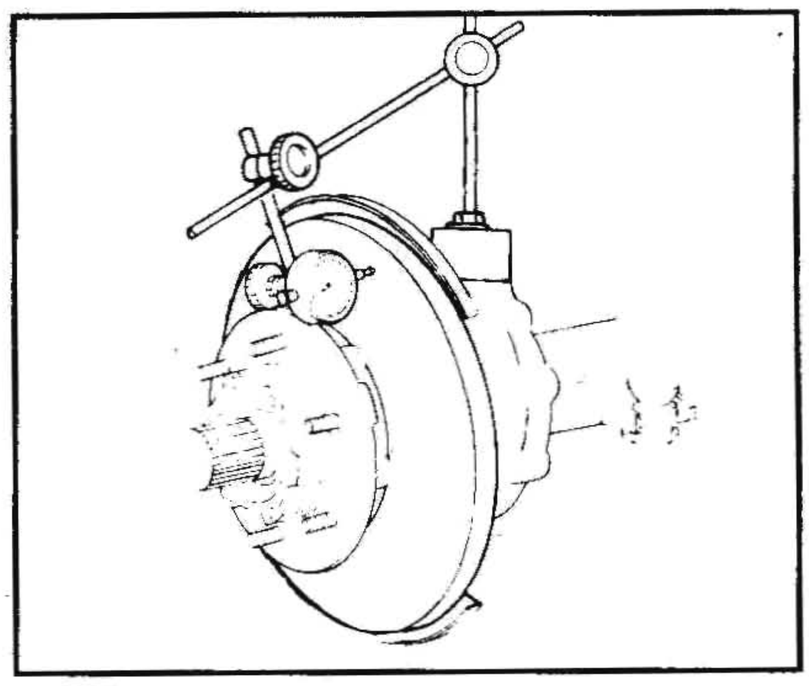
КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Проверьте, нет ли шероховатости, трещин или сколов.

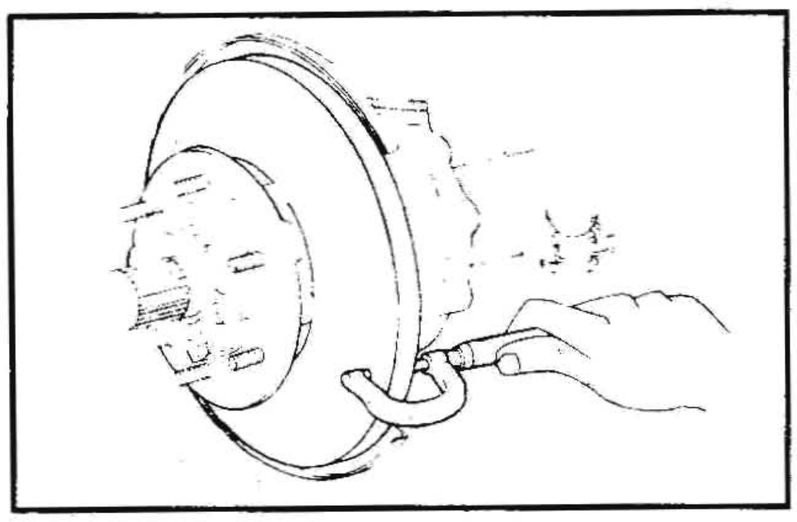
БИЕНИЕ

Отрегулируйте преднатяг колесного подшипника. Проверьте биение индикатором.

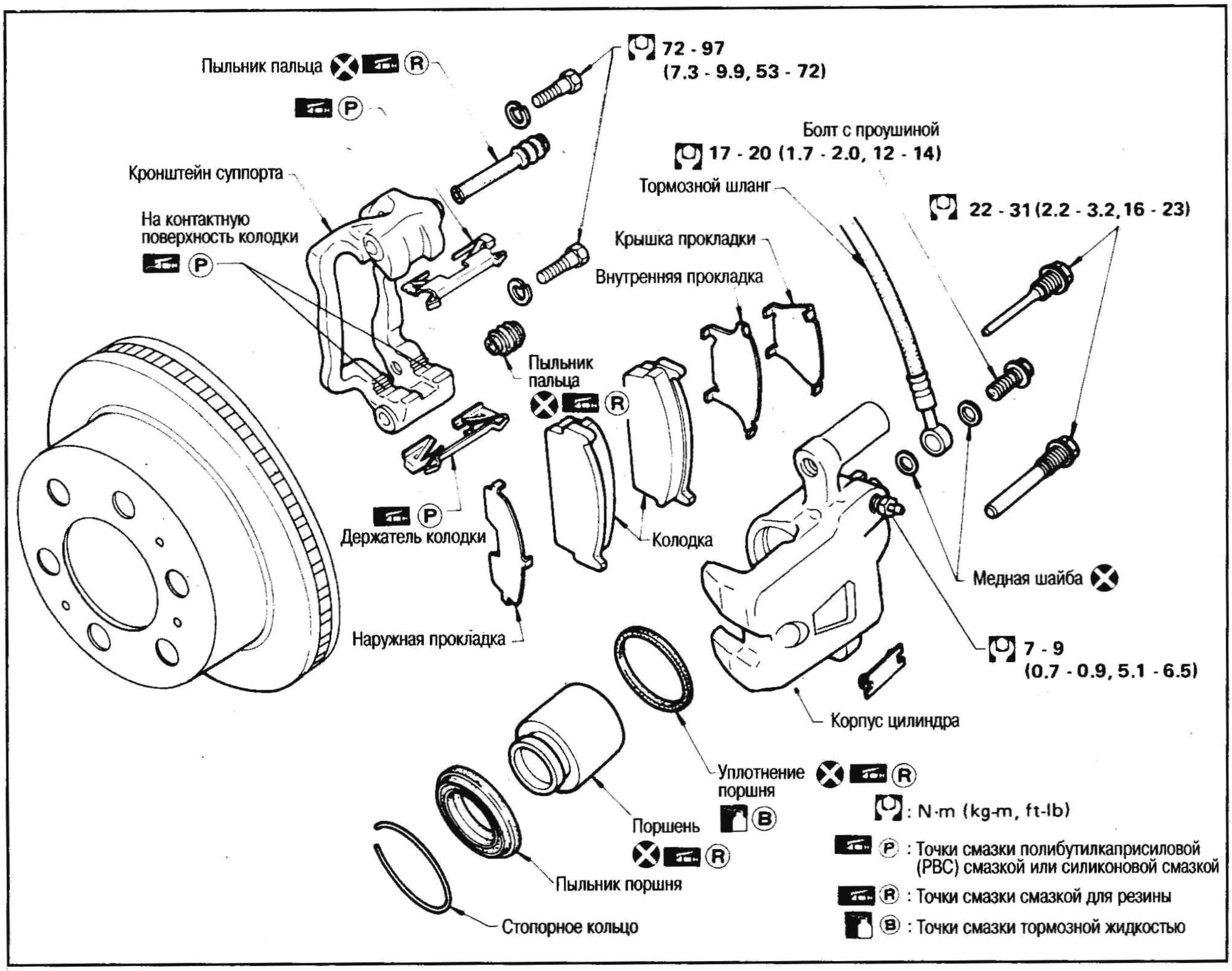
Максимальное биение (максимальное показание индикатора по центру контакта между тормозным диском и колодкой): 0,07 мм



ТОЛЩИНА
Стандартная толщина: 20,0 мм
Минимальная толщина: 18,0 мм

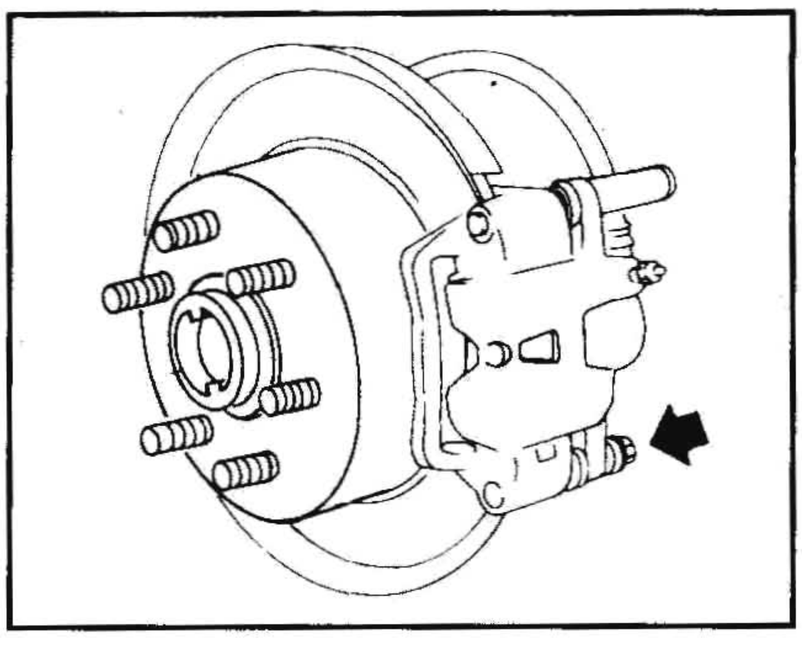


ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС (AD20VC) - СУППОРТ

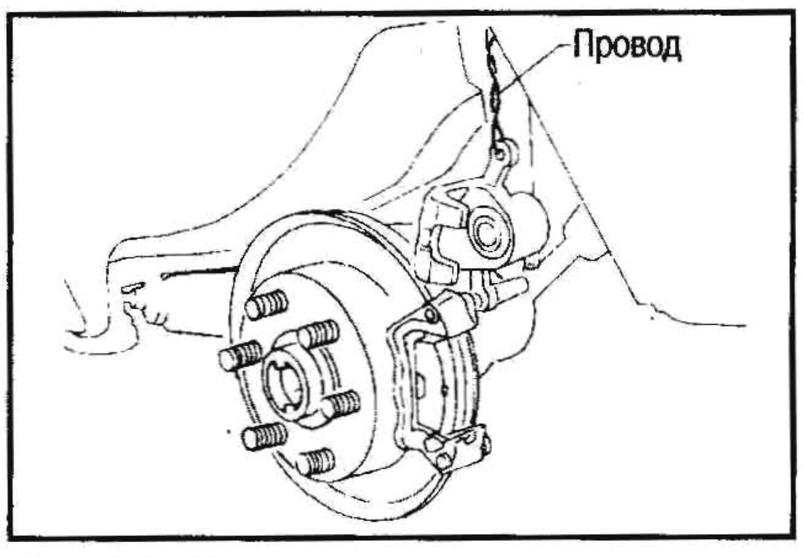


ЗАМЕНА КОЛОДОК

1. Выверните направляющий палец.



2. Откиньте корпус цилиндра кверху. Затем снимите держатели колодок, внутреннюю и наружную прокладки.

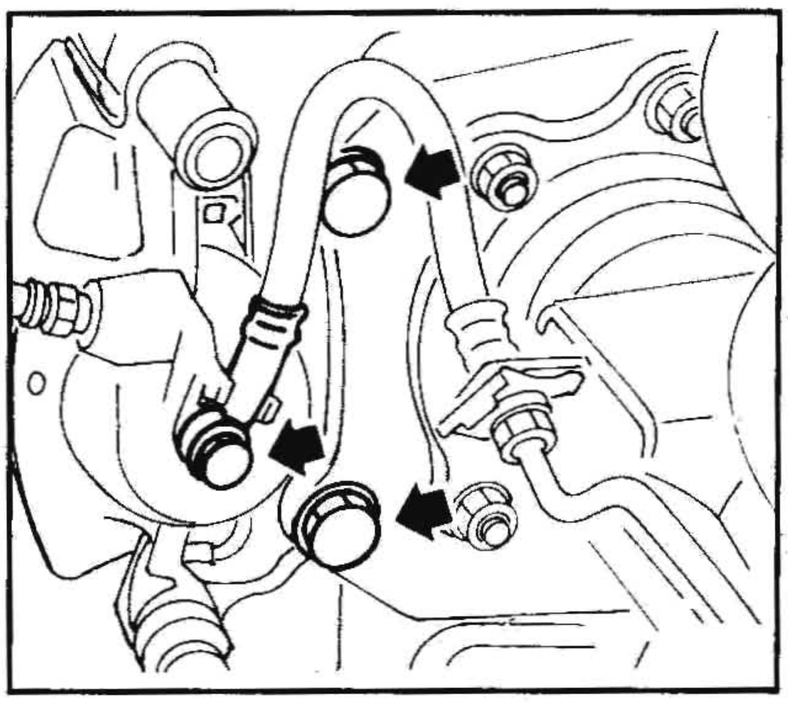


Внимание:

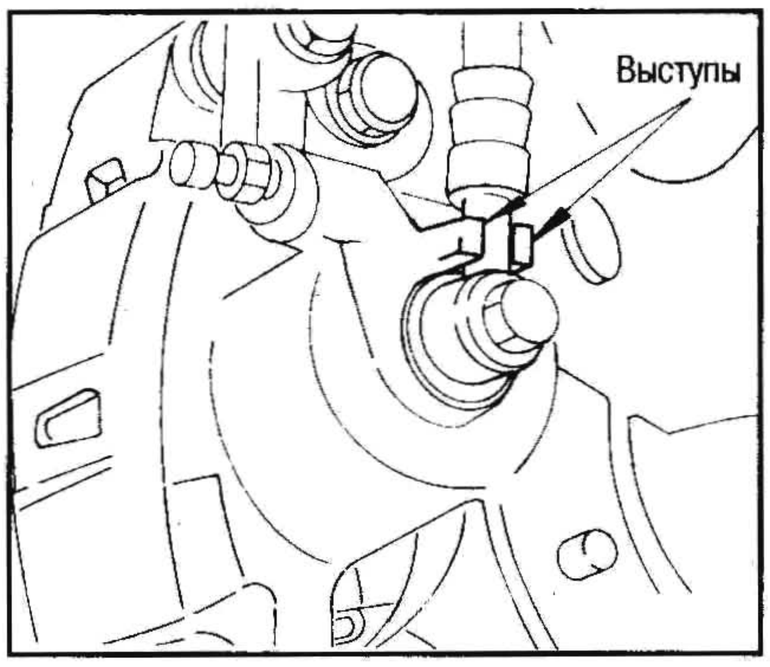
- **Когда корпус цилиндра откинут, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочит поршень.**
- **Не повредите пыльник поршня и не допускайте попадания масла на тормозной диск. При замене колодок всегда заменяйте и прокладки.**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Открутите крепежные болты кронштейна суппорта и соединительный болт тормозного шланга.

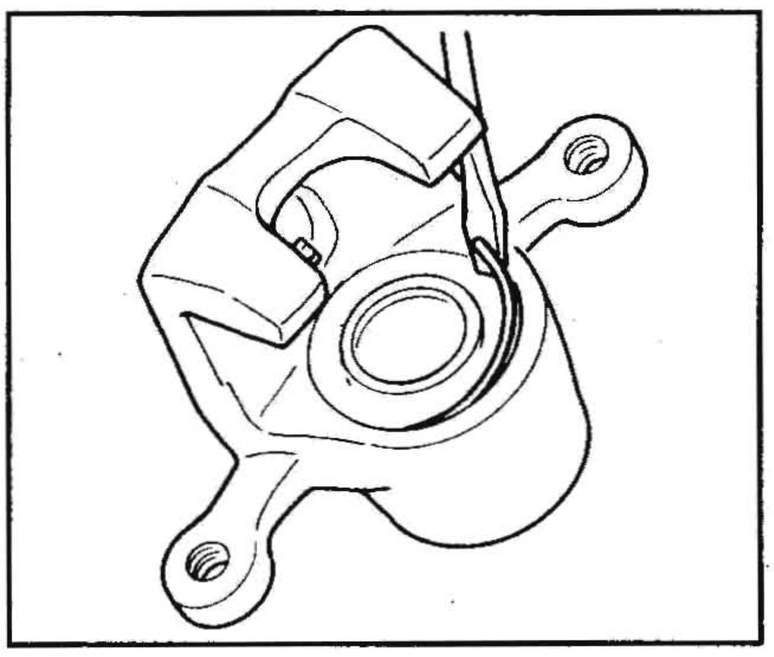


- Надежно подсоедините тормозной шланг к суппорту между выступами.

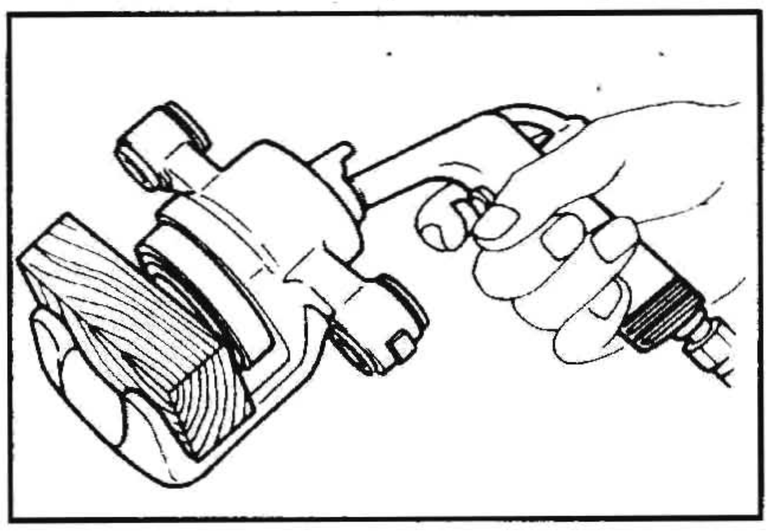


РАЗБОРКА

- Извлеките пыльник при помощи отвертки.



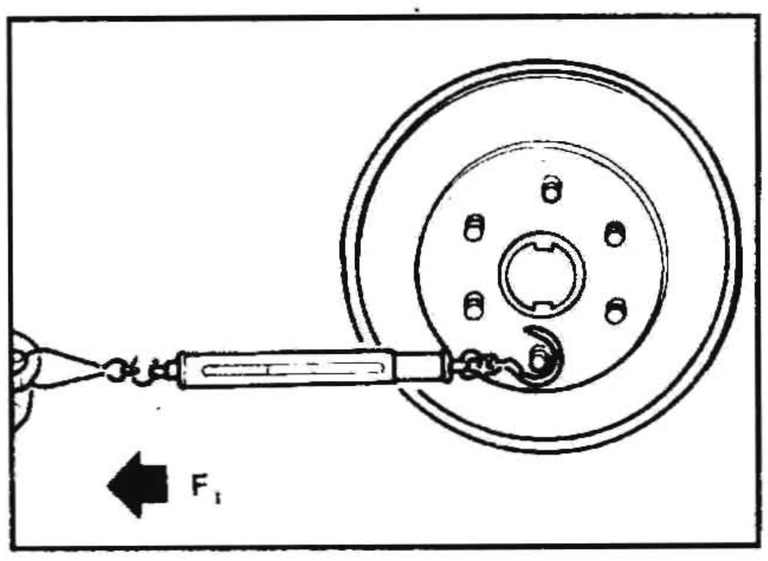
- Вытолкните поршень с пыльником сжатым воздухом.



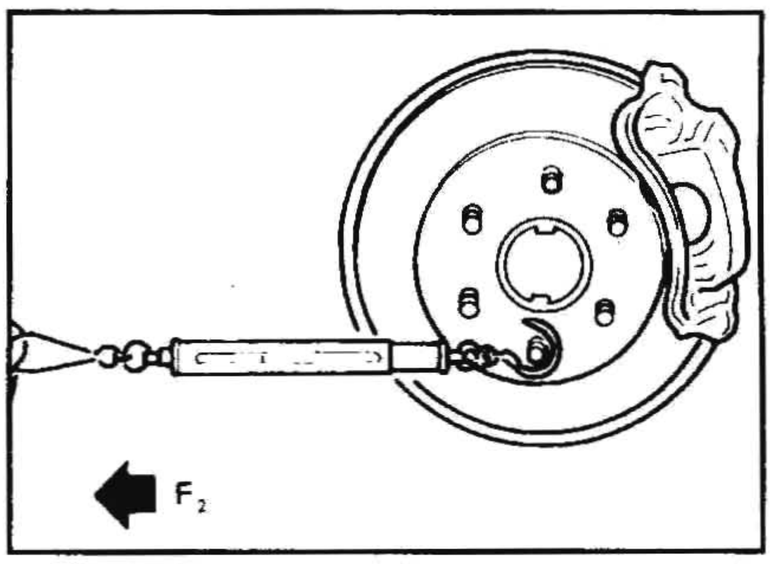
ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЮ КОЛЕСА

(1) Откиньте корпус цилиндра кверху.
(2) Убедитесь, что колесный подшипник отрегулирован правильно. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ.
(3) Измерьте момент скольжения (F_1).



(4) Установите суппорт с колодками в первоначальное положение.
(5) Нажимайте на педаль тормоза в течение 5 секунд.
(6) Отпустите педаль тормоза и проверните тормозной диск на 10 оборотов.
(7) Измерьте момент скольжения (F_2).



(8) Вычислите сопротивление вращению колеса путем вычитания F_1 из F_2.

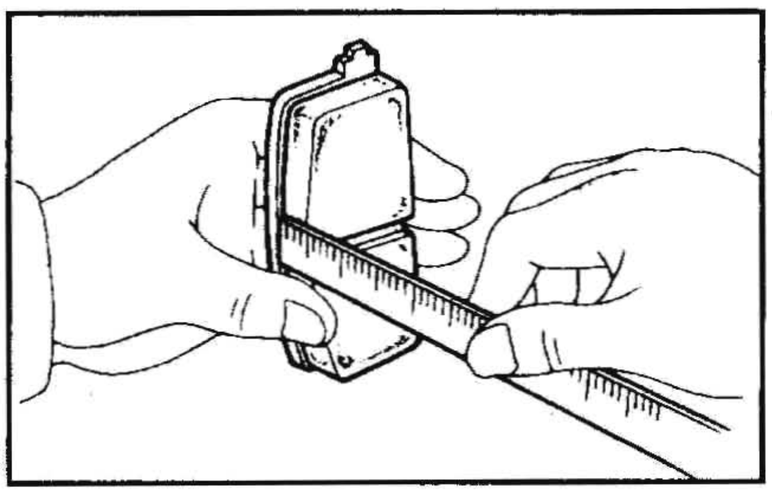
Максимальное сопротивление вращению колеса (F_1 - F_2): 55,9 Н (5,7 кг)

Если сопротивление вращению колеса отличается от нормы, проверьте направляющие пальцы и пыльники в суппорте.

- Убедитесь, что колесный подшипник отрегулирован правильно.
- Тормозные колодки и диск должны быть сухими.

ТОРМОЗНАЯ КОЛОДКА

Проверьте, нет ли износа или повреждения.



Стандартная толщина (A): 11 мм
Предельный износ (A): 2,0 мм

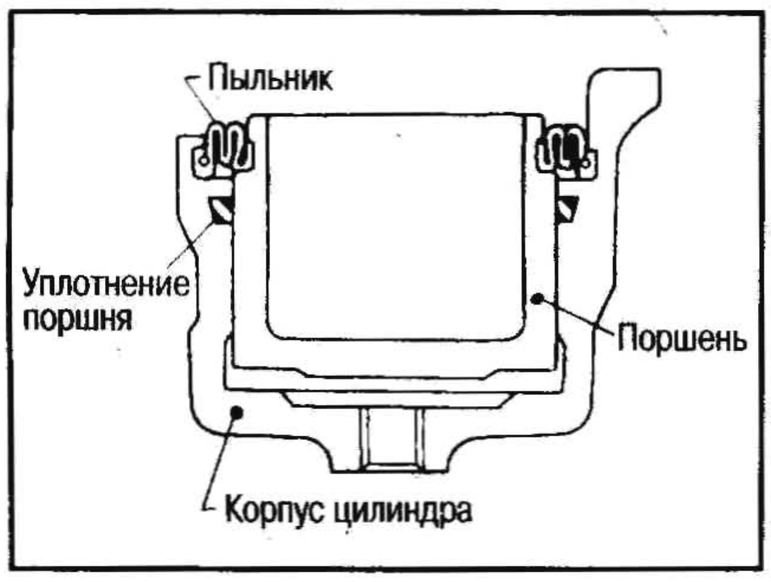
КОРПУС ЦИЛИНДРА

- 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.

Внимание:
Для очистки используйте тормозную жидкость.

СБОРКА

Вставьте новое уплотнение поршня в канавку на корпусе цилиндра.
Закрепив пыльник на поршне, вставьте поршень в корпус цилиндра.



Внимание:
Плотно закрепите пыльник.

ПРОВЕРКА - ТОРМОЗНОЙ ДИСК

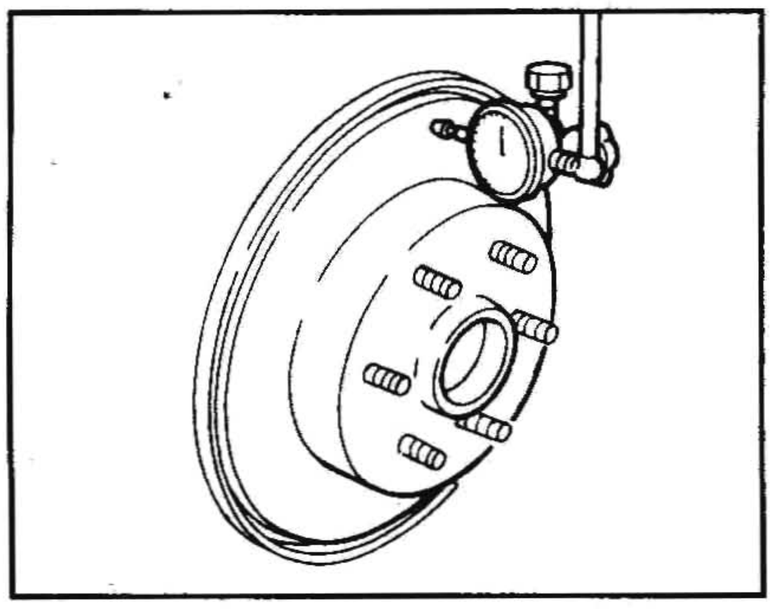
КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Проверьте, нет ли шероховатости, трещин или сколов.

БИЕНИЕ

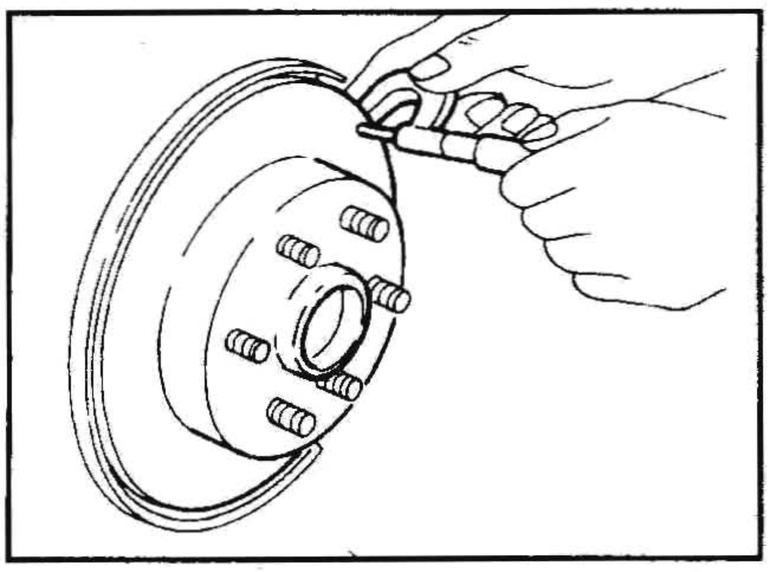
Отрегулируйте преднатяг колесного подшипника. Проверьте биение индикатором. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ.

Максимальное биение (максимальное показание индикатора по центру контакта между тормозным диском и колодкой): 0,07 мм



ТОЛЩИНА

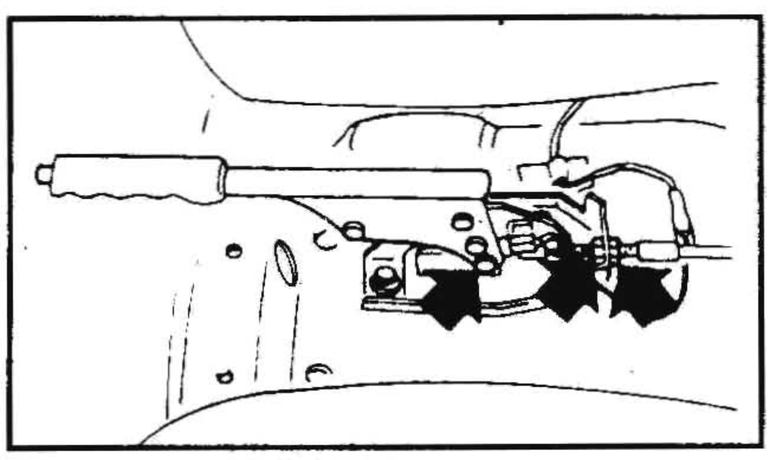
Стандартная толщина: 18,0 мм
Минимальная толщина: 16,0 мм

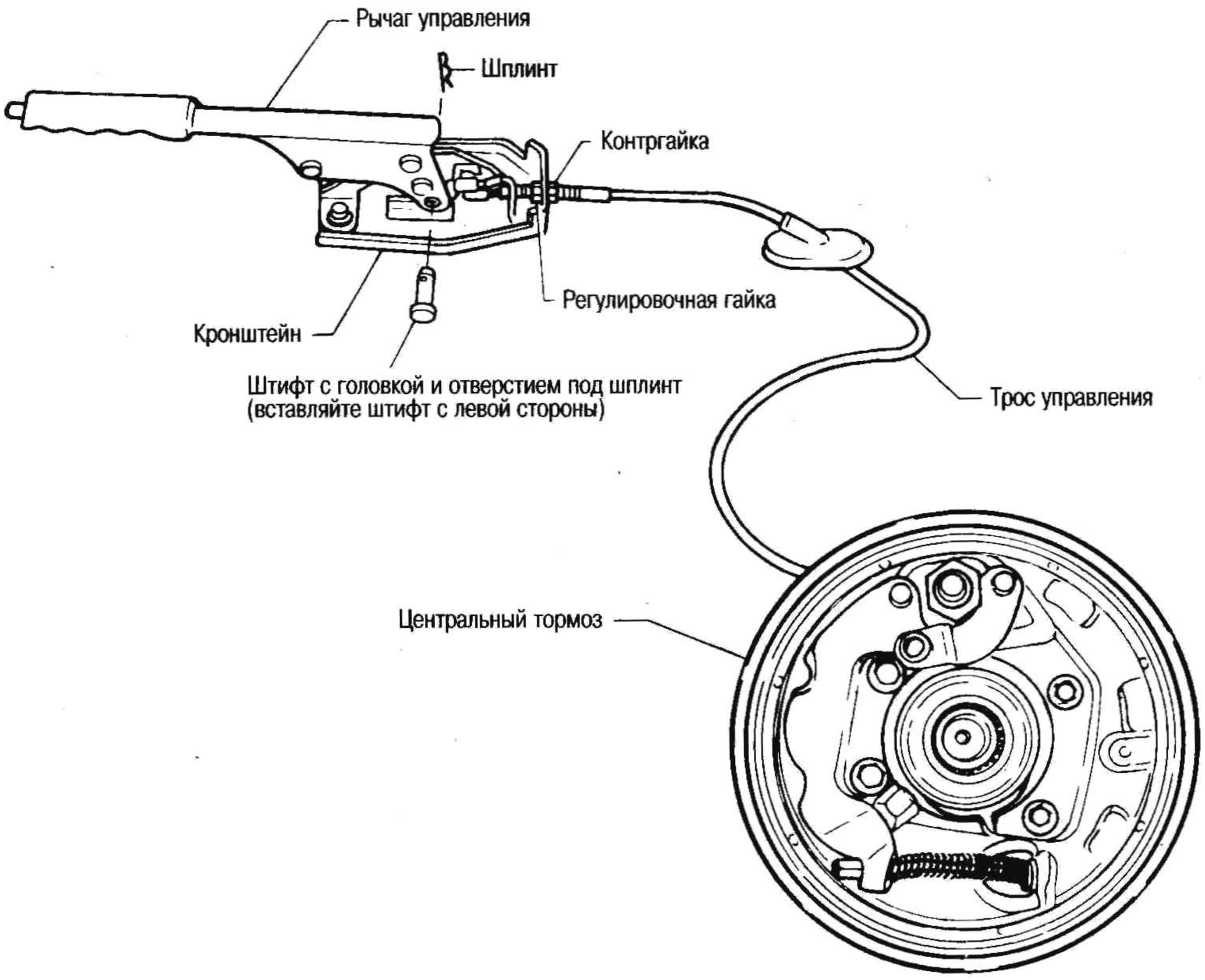


УПРАВЛЕНИЕ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем жгута.
2. Отсоедините трос управления от рычага управления и кронштейна.





3. Снимите рычаг управления и кронштейн.
4. Отсоедините трос управления от центрального тормоза и снимите трос:
   См. раздел «Центральный стояночный тормоз».

ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли износа или иных повреждений на рычаге управления и храповике.
2. Проверьте, не разорваны и не изношены ли тросы.
3. Проверьте, не деформации или повреждения компонентов в каждом соединительном узле.

УСТАНОВКА

1. Нанесите слой смазки на контактные поверхности скольжения.
2. Вставьте штифт с левой стороны.
3. По завершении установки отрегулируйте систему в целом.

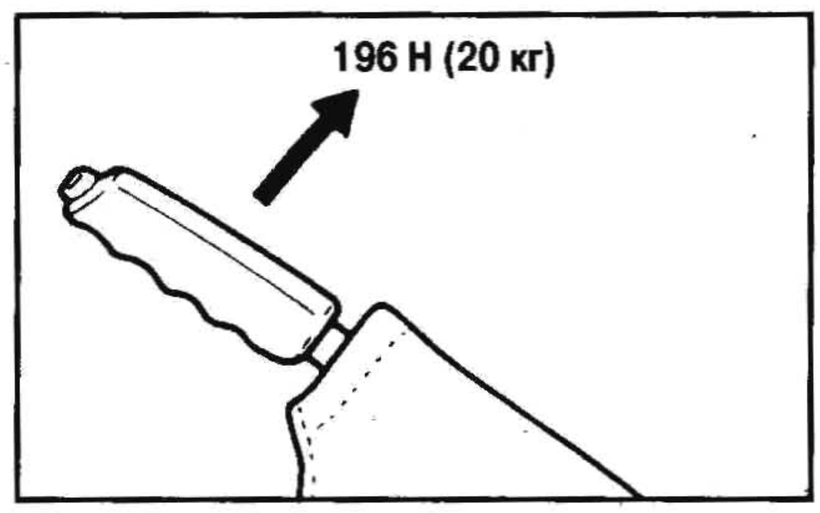
РЕГУЛИРОВКА

По завершении регулировки убедитесь, что:

- При отпускании рычага управления тормоза не прихватываются.
- На моделях с дисковыми тормозами задних колес при отпускании рычага управления рычаг стояночного тормоза возвращается к стопорному болту.

Ослабьте трос стояночного тормоза.
Полностью нажмите на педаль тормоза не менее 5 раз.
Отрегулируйте рычаг управления вращением регулировочной гайки на переднем тросе.

1. Затяните рычаг управления с заданным усилием. Проверьте ход рычага и убедитесь, что он перемещается свободно.



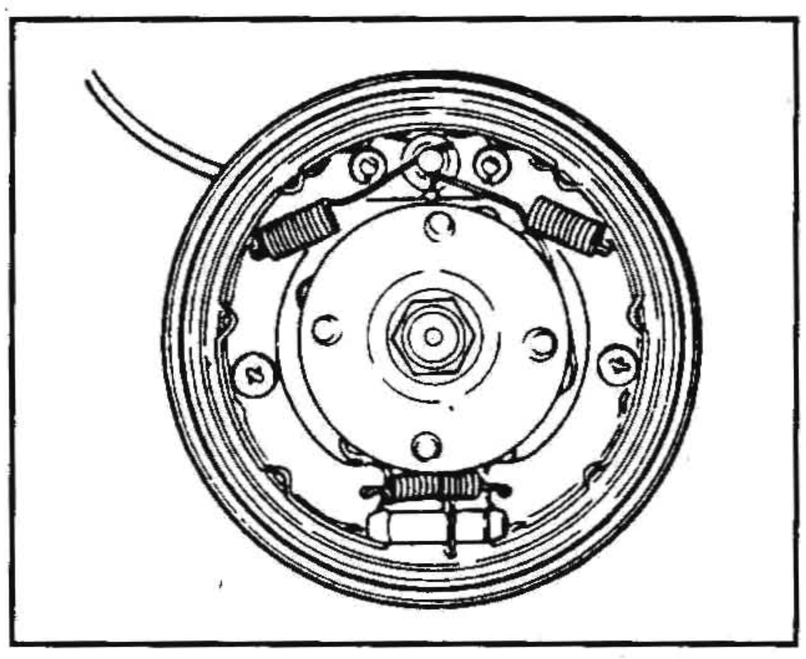
Количество щелчков: 7-9

2. Подогните пластину выключателя контрольной лампы стояночного тормоза так, чтобы контрольная лампа загоралась после затягивания храповика на рычаге на 2 щелчка, и гасла после его полного отпускания.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

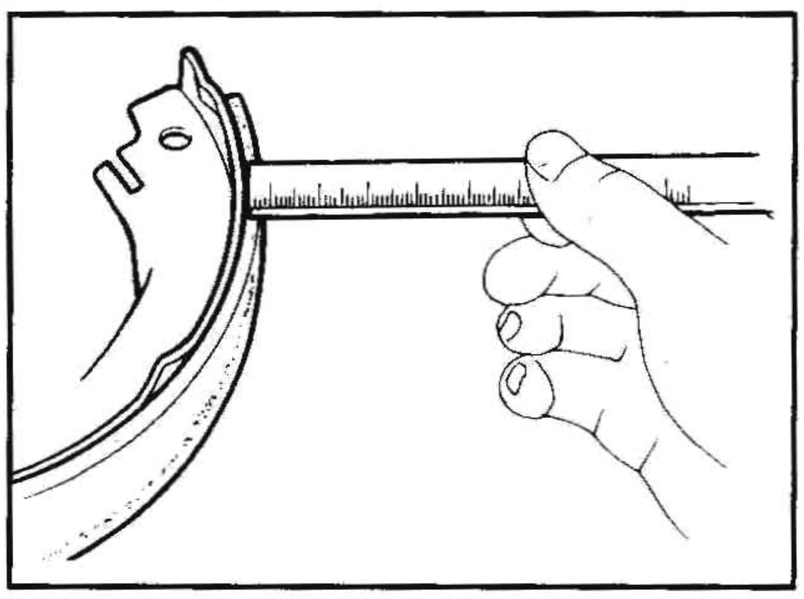
СНЯТИЕ ТОРМОЗНОГО БАРАБАНА

- Полностью отпустите рычаг стояночного тормоза.
- Снимите карданный вал и барабан.



ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

- Измерьте толщину фрикционной накладки



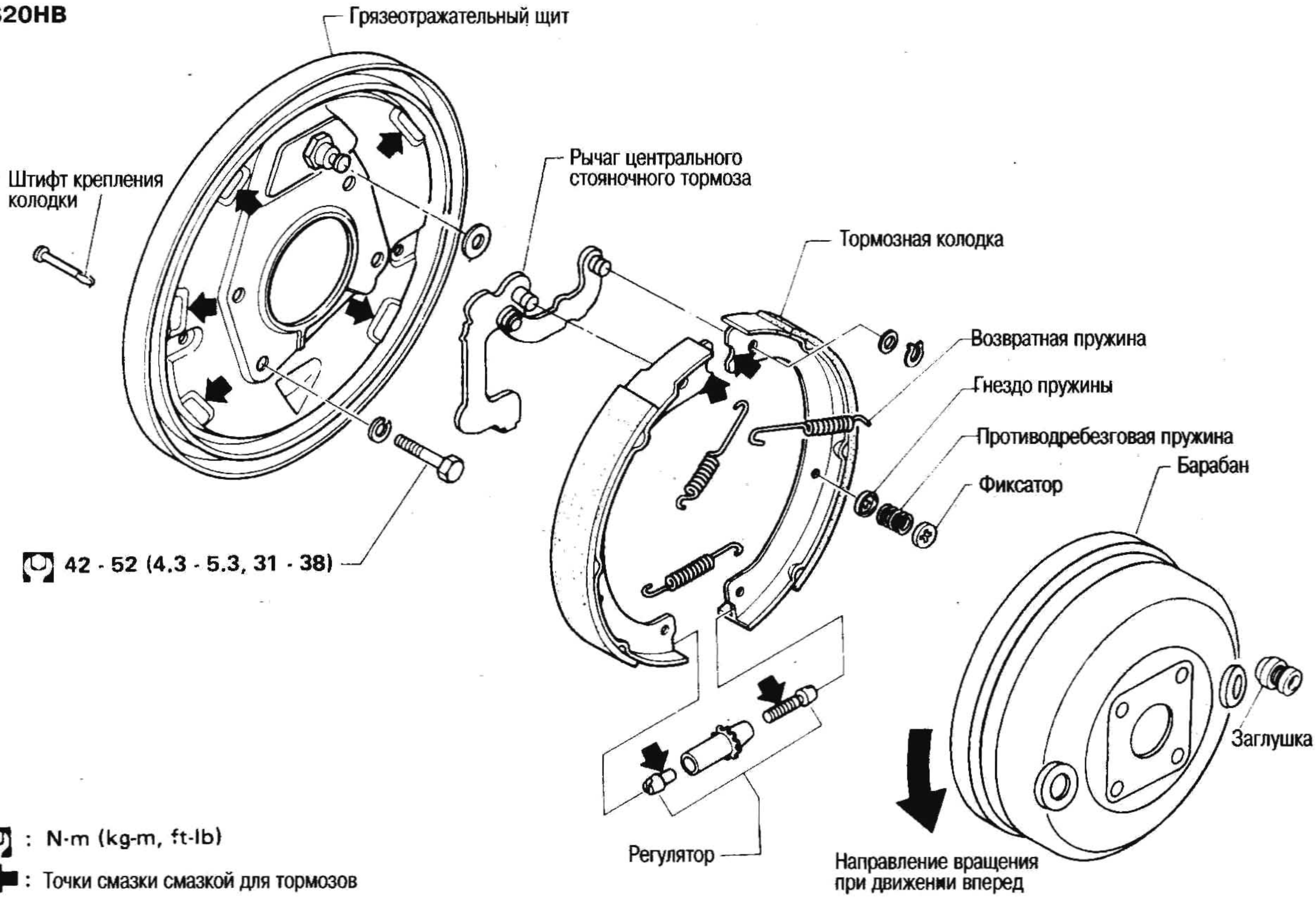
Предельный износ: 1,5 мм
Стандартная толщина: 5,1 мм

Перед установкой новых колодок максимально укоротите стержень регулятора вращением гайки.
После установки отрегулируйте зазор между колодкой и барабаном. См. раздел «Снятие и установка».

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

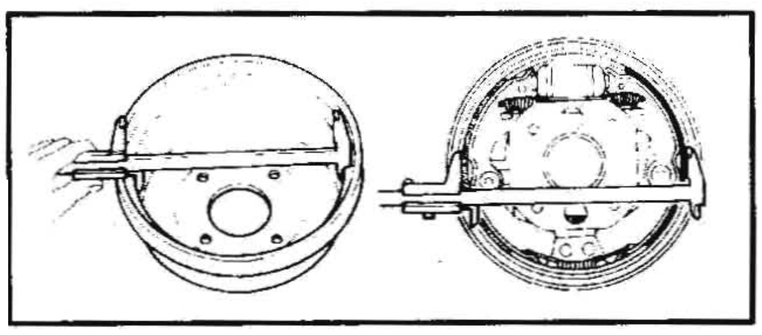
При установке измерьте внутренний диаметр тормозного барабана и диаметр тормозных колодок. Убедитесь, что разность диаметров составляет

DS20HB



: N·m (kg-m, ft-lb)

: Точки смазки смазкой для тормозов



требуемый зазор в тормозных колодках.

Зазор в тормозных колодках:
0,25-0,4 мм

При необходимости отрегулируйте вращением регулятора.

ПРОВЕРКА БАРАБАНА

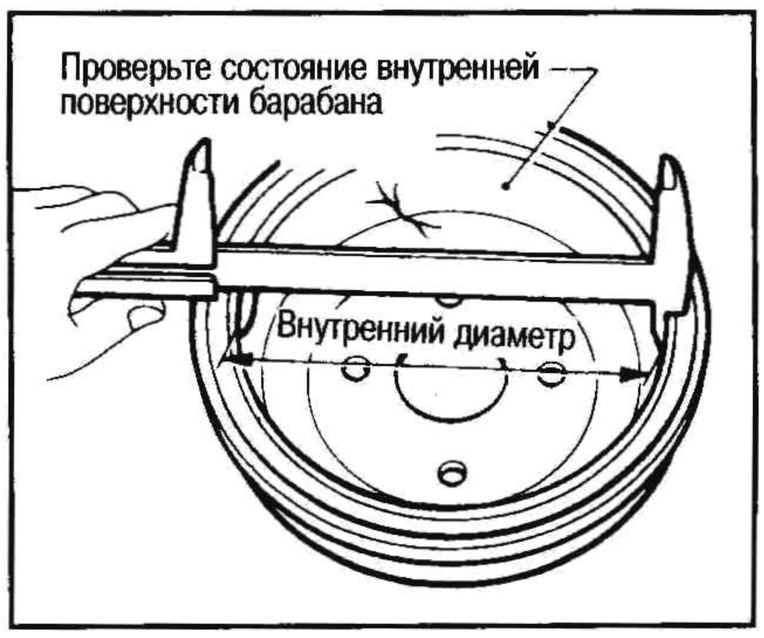
Стандартный внутренний диаметр:
203,2 мм

Максимальный внутренний диаметр:
204,5 мм

Овальность: 0,03 мм или менее

Радиальное биение (максимальное показание индикатора):
0,05 мм или менее

- Окончательную доводку контактной поверхности барабана следует выполнить наждачной бумагой №120-150.
- Если на тормозном барабане имеются задиры, частичный или ступенчатый износ, проведите его расточку токарным станком для расточки тормозных барабанов.
- По завершении обработки барабана или после его замены проверьте прилегание колодок к барабану.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Передний тормоз	
Модель тормоза	CL36VA
Диаметр отверстия цилиндра, мм	68,1
Размеры колодки Длина x ширина x толщина, мм	130 x 52 x 11
Наружный диаметр тормозного диска x толщина, мм	295 x 20
Задний тормоз	
Модель тормоза	AD20VC
Диаметр отверстия цилиндра, мм	51,1
Размеры колодки Длина x ширина x толщина, мм	112,8 x 46,7 x 11
Наружный диаметр тормозного диска x толщина, мм	316
Главный цилиндр	
Модель цилиндра	MJ2AS
Диаметр отверстия, мм	26,99
Управляющий клапан	
Тип клапана	Детектор нагрузки
Усилитель тормоза	
Модель усилителя	M215T
Диаметр диафрагмы, мм	Первичная: 230 Вторичная: 205
Стояночный тормоз	
Модель тормоза	DS20HB
Внутренний диаметр барабана, мм	203,2
Размеры накладки Длина x ширина x толщина, мм	195 x 45 x 5

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Педаль тормоза

Свободная высота «H», мм	192-202
Высота в нажатом состоянии (с усилием 50 кг с работающим двигателем), мм	120 или более
Свободный ход педали, мм	1-3
Зазор между стопором педали и резьбовым концом выключателя фонарей стоп-сигнала, мм	0,3-1,0

Управление стояночным тормозом

Тип управления	Центральный рычаг
Количество щелчков для загорания контрольной лампы	2
Количество щелчков (под усилием 20 кг)	7-9

Дисковый тормоз

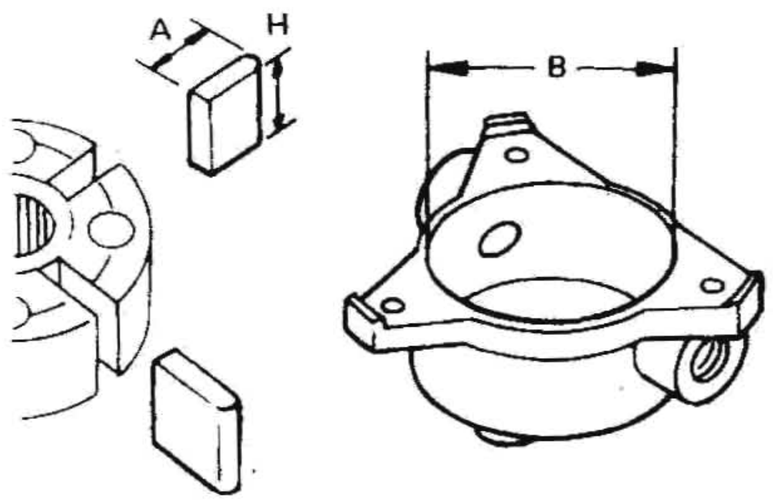
Модель тормоза	CL36VA	AD20VC
Предельная выработка накладки колодки Минимальная толщина, мм	2,0	
Предельные параметры тормозного диска		
Минимальная толщина, мм	18,0	16,0
Максимальное биение, мм	0,07	

Стояночный барабанный тормоз

Модель тормоза	DS20HB
Предельная выработка накладки Минимальная толщина, мм	1,5
Предельные параметры барабана	
Максимальный внутренний диаметр, мм	204,5
Максимальная некруглость, мм	0,03
Максимальное биение, мм	0,05

Вакуумный насос

Длина «A» лопасти насоса, мм	17,6-18,6
Ширина «H» лопасти насоса, мм	32,8-33
Внутренний диаметр «B» корпуса насоса	69,5-69,8

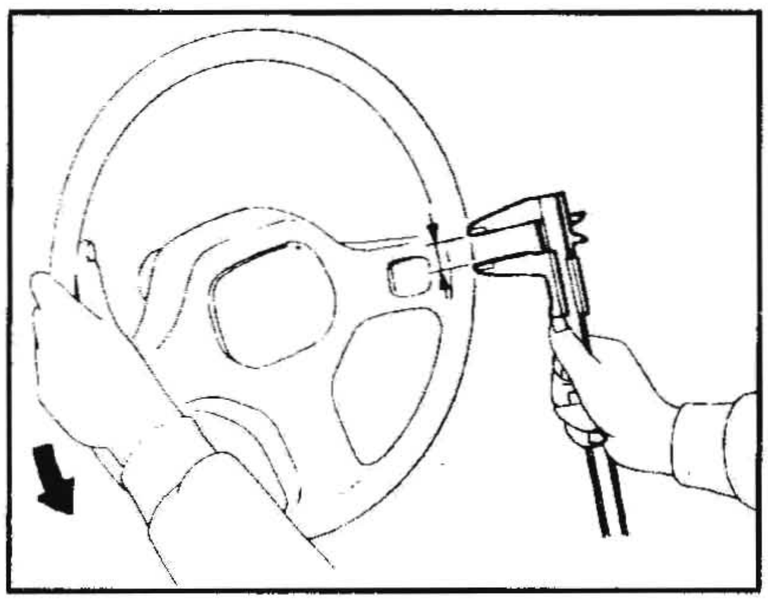


РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА ЛЮФТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

- Установите ходовые колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению, и проверьте люфт рулевого колеса.



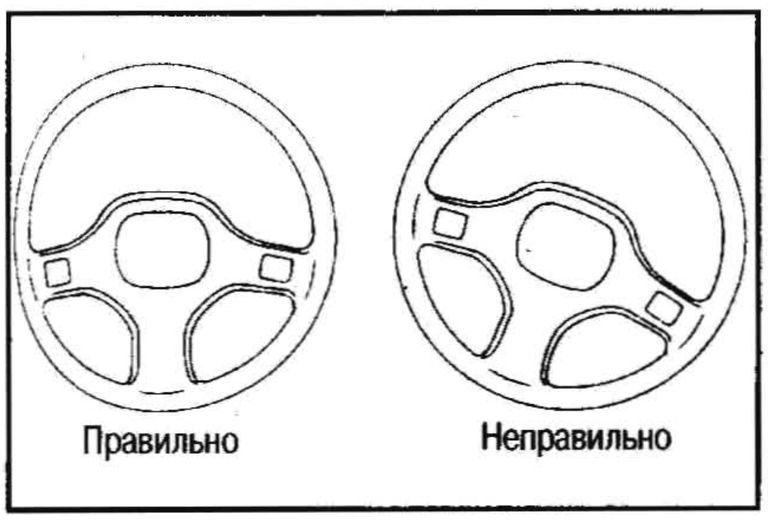
Люфт рулевого колеса:
35 мм или менее

- Если люфт отличается от нормы, проверьте шаровые шарниры наружного и внутреннего наконечников рулевых тяг.

ПРОВЕРКА НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

ПОДГОТОВКА

- Перед снятием рулевого колеса убедитесь, что рулевой механизм отцентрирован.



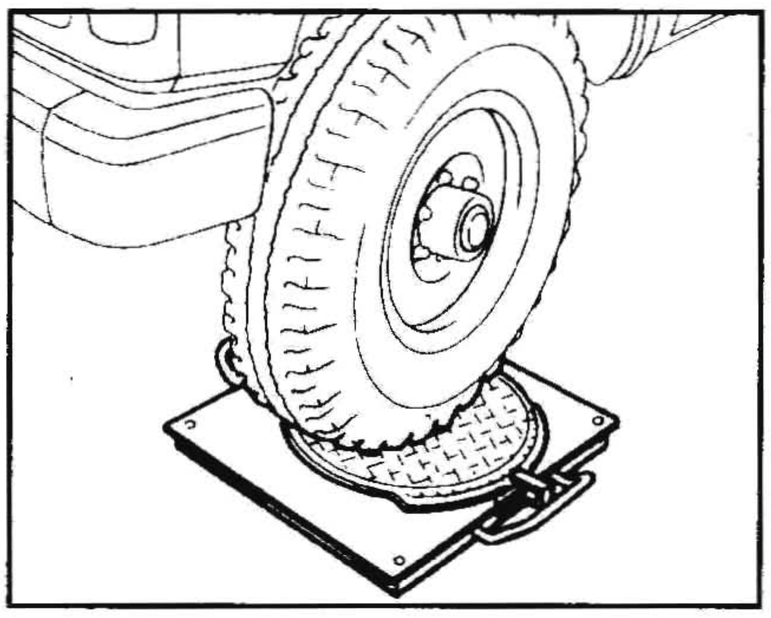
ПРОВЕРКА

- Убедитесь, что рулевое колесо стоит в нейтральном положении при движении прямо вперед.
- В противном случае снимите рулевое колесо и переустановите его, как следует.
- 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

- Поверните рулевое колесо от упора до упора и измерьте углы поворота.

Угол поворота:
Максимальный угол поворота и расхождение при повороте
См. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ в главе ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА.

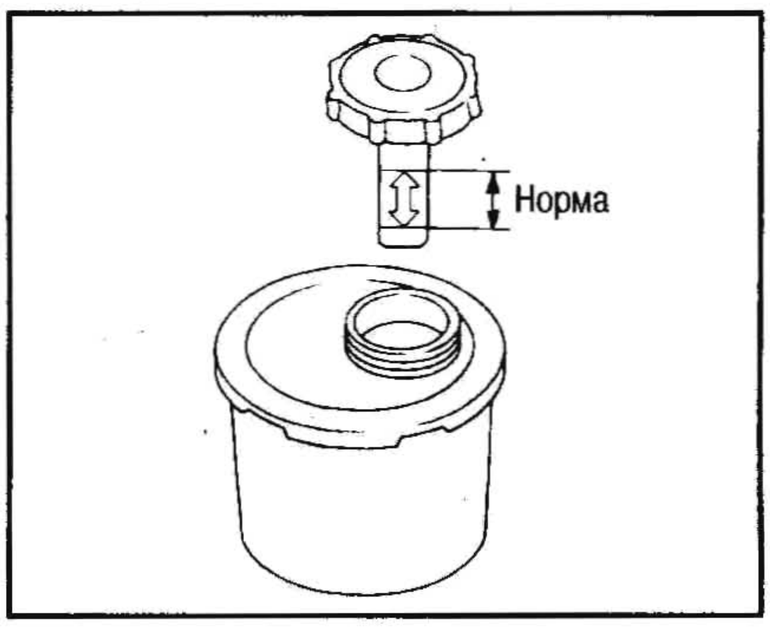


ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

См. раздел «Проверка приводных ремней» в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Уровень следует проверять, когда жидкость холодная.

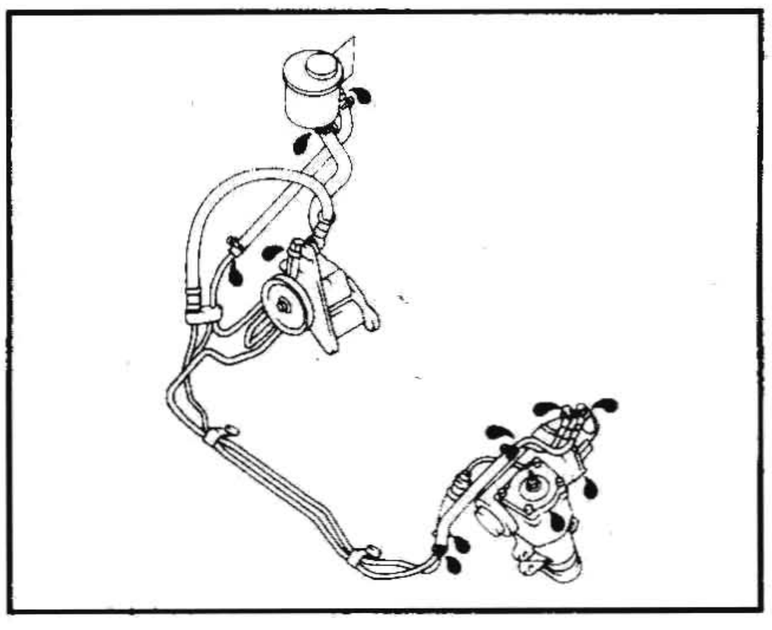


Внимание:

- **Избегайте переполнять бачок.**
- **Рекомендуемая жидкость – трансмиссионная жидкость типа «DEXRON™».**

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ

Проверьте, правильно ли подсоединены трубки и нет ли утечек, трещин, повреждений, ослабления затяжки, перетирания или износа.



1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х. или с частотой 1000 об/мин.
   Убедитесь, что температура жидкости в бачке поднялась до 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 утечек жидкости.

Внимание:
Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении дольше, чем на 15 секунд.

4. При обнаружении утечек на стыках ослабьте накидную гайку и затяните ее повторно.
   При чрезмерной затяжке можно повредить кольцевое уплотнение, шайбу или штуцер.

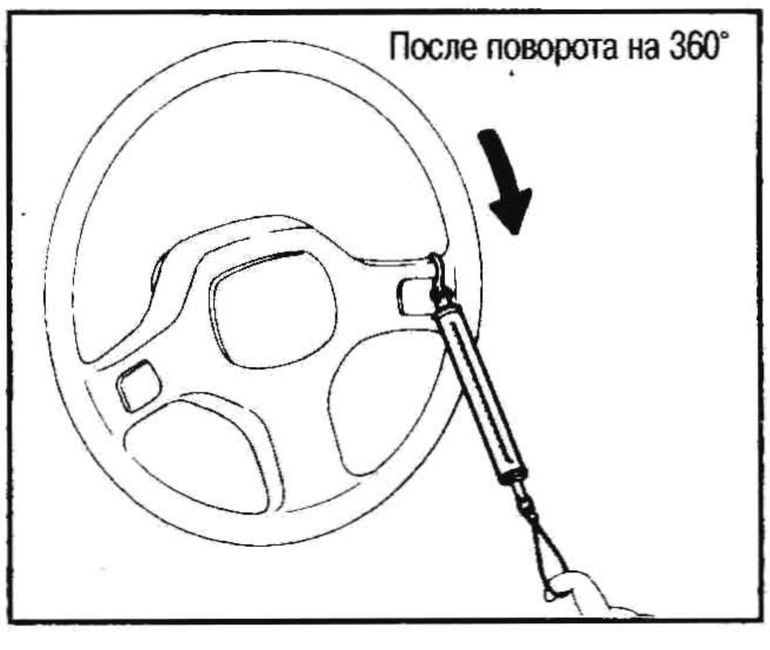
ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. Поднимите передок автомобиля так, чтобы колеса оторвались от земли.
2. Заправьте бачок жидкостью до требуемого уровня и быстро несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора, слегка коснувшись ограничителей рулевого механизма. Повторяйте процедуру, пока жидкость в бачке не стабилизируется на требуемом уровне.
3. Запустите двигатель и повторите указанную процедуру 2 раза.
   Если прокачка проведена не до конца, могут наблюдаться следующие признаки. В этом случае выполните прокачку повторно.

(1) В бачке образуются пузырьки воздуха.
(2) Из масляного насоса слышны щелчки.
(3) Из масляного насоса слышен воющий звук.
Из клапана рулевого механизма и насоса может слышаться звук протекающей жидкости. Это нормальное явление, когда автомобиль стоит или при медленном вращении рулевого колеса. Этот звук никак не отражается на работоспособности или сроке службы рулевого механизма.

ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Остановите автомобиль на ровной сухой дороге и включите стояночный тормоз.
2. Запустите двигатель и доведите жидкость гидроусилителя до нормальной рабочей температуры. (Убедитесь, что температура жидкости составляет приблизительно 60-80°С).
   Давление накачки шин должно соответствовать норме.
3. Проверьте усилие поворота рулевого колеса, повернув его на 360° из нейтрального положения.



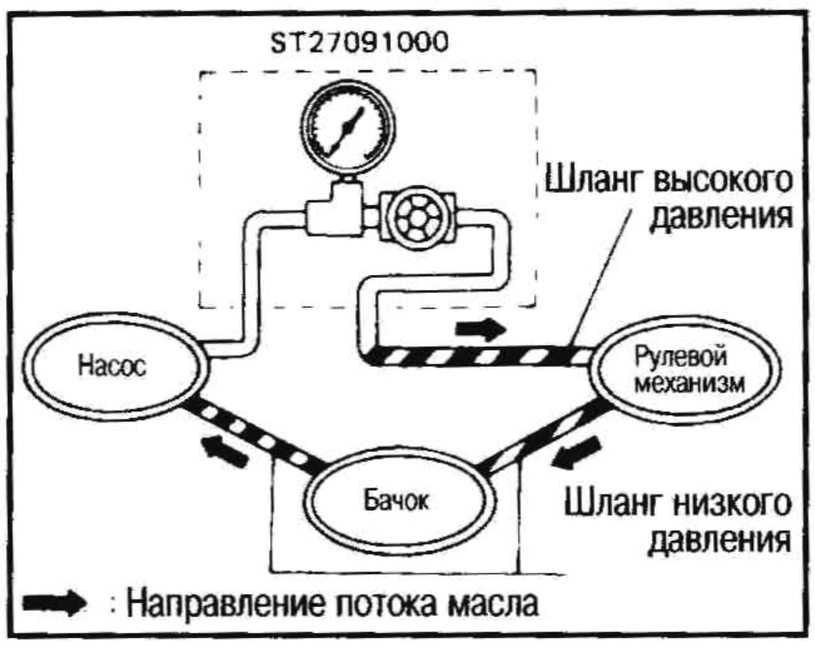
Усилие поворота рулевого колеса: 39 N (4 кг) или менее

ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- Прежде чем приступить к проверке, проверьте натяжение ремня, ведущий шкив и давление накачки шин.

1. Подсоедините масляный манометр (специнструмент). Откройте клапан отсечки и выпустите воздух из системы, как указано выше.
2. Запустите двигатель.
   Убедитесь, что температура жидкости в бачке поднялась до 60-80°C.

Внимание:
Прогревайте двигатель при полностью открытом клапане отсечки. 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, повернув рулевое колесо от упора до упора.
   Внимание:
   Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении дольше, чем на 15 секунд.

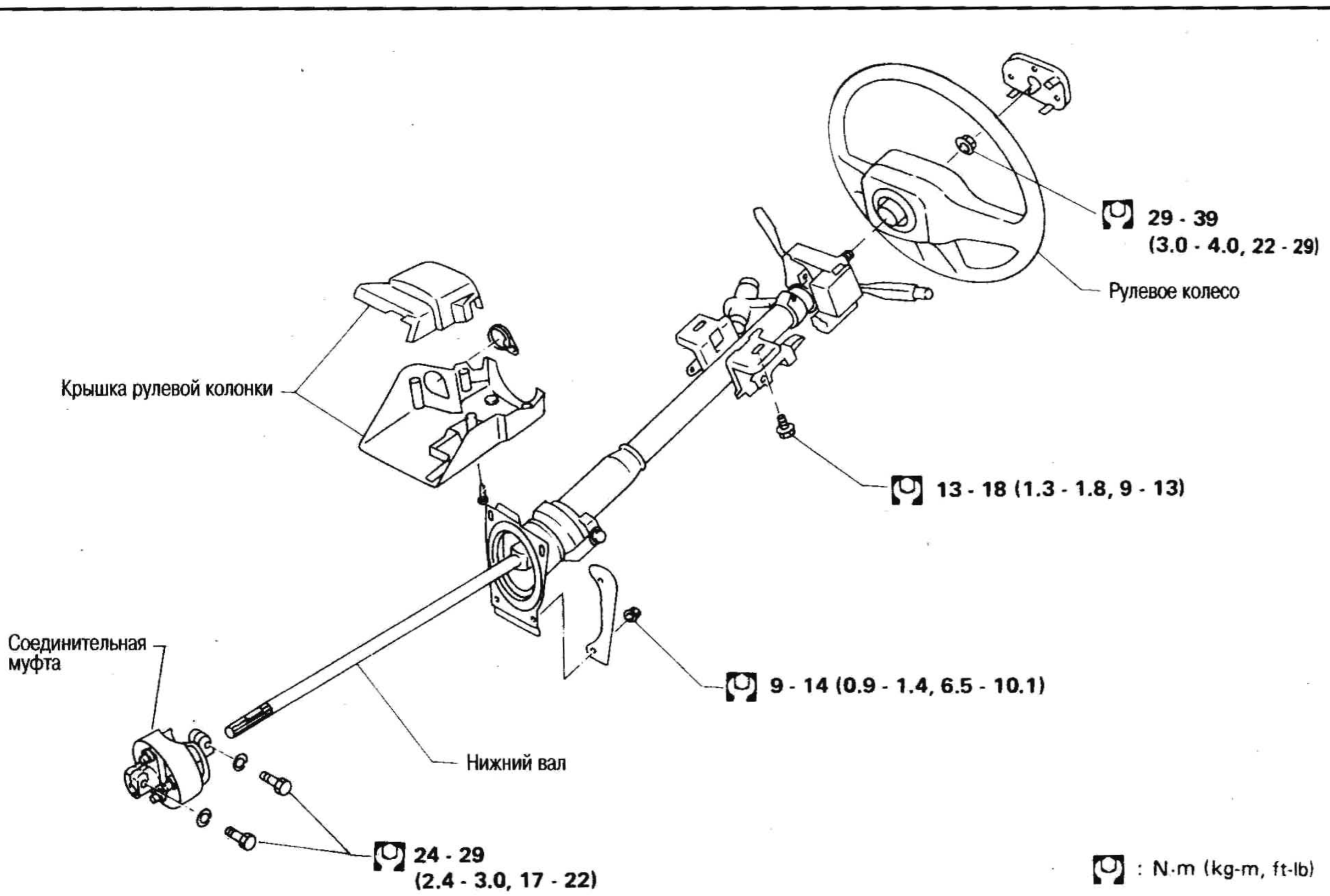
Стандарт. давление в масляном насосе: 8630-9219 кПа (86,3-92,2 бар, 89-94 кг/см²) на оборотах х.х.

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.
5. Если давление масла выше нормы, поврежден насос.

Внимание:
Не закрывайте клапан отсечки более, чем на 15 секунд.

6. После проверки гидравлической системы отсоедините масляный манометр (специнструмент) и при необходимости долейте жидкость в бачок, затем выполните полную прокачку системы.

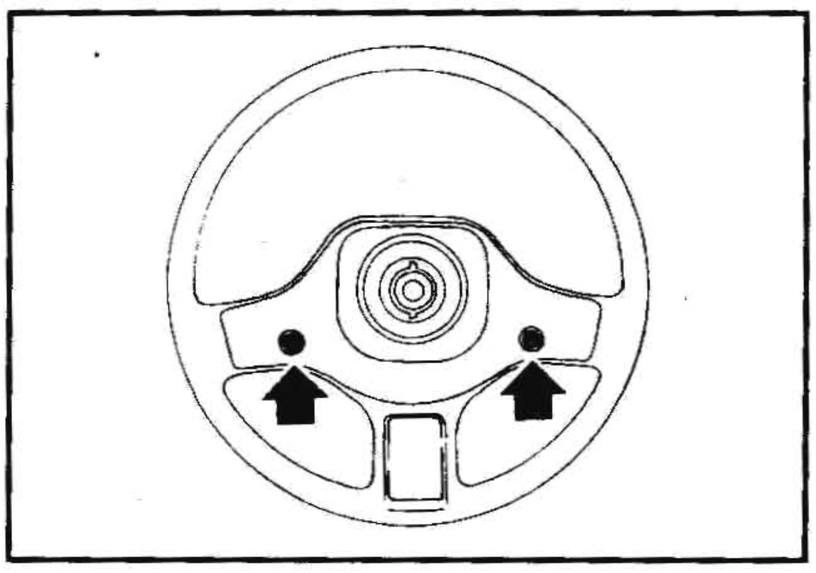
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОНКА



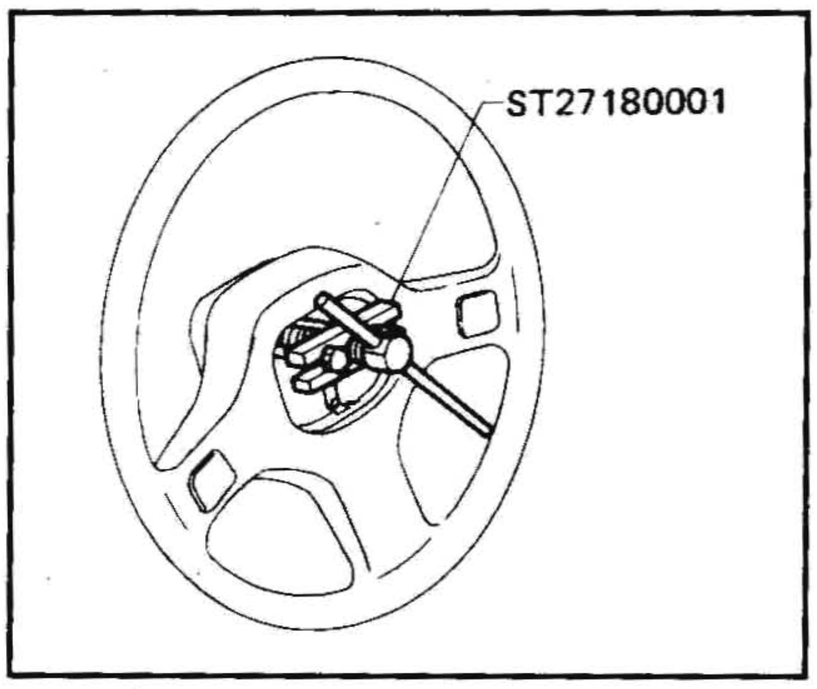
СНЯТИЕ

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

- Открутите два винта сзади рулевого колеса.



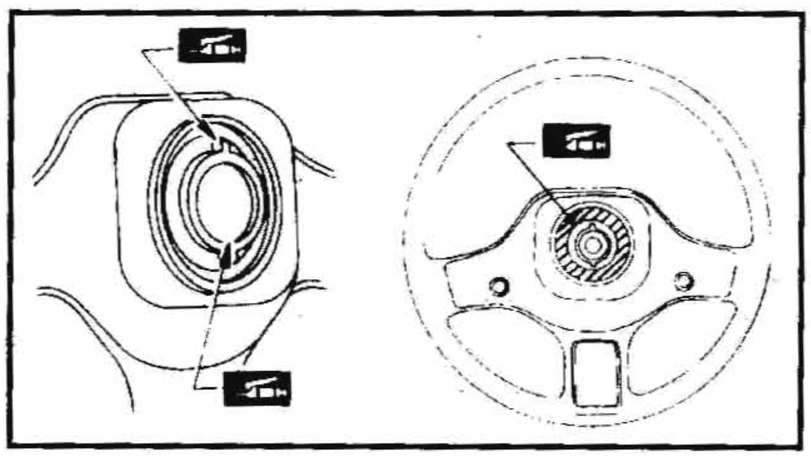
- Снимите рулевое колесо при помощи специнструмента.



УСТАНОВКА

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

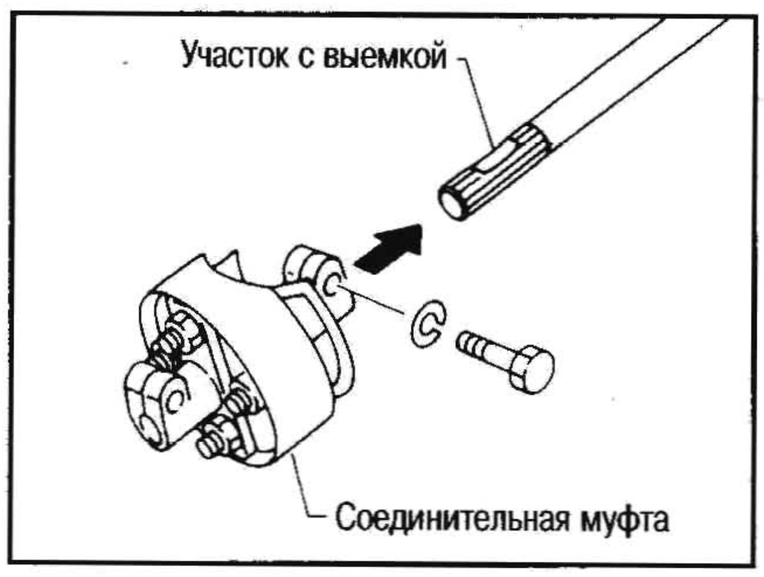
- При установке рулевого колеса нанесите универсальную консистентную смазку на всю поверхность штифта отмены указателя поворота



(на оба участка), а также на контактное кольцо клаксона.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

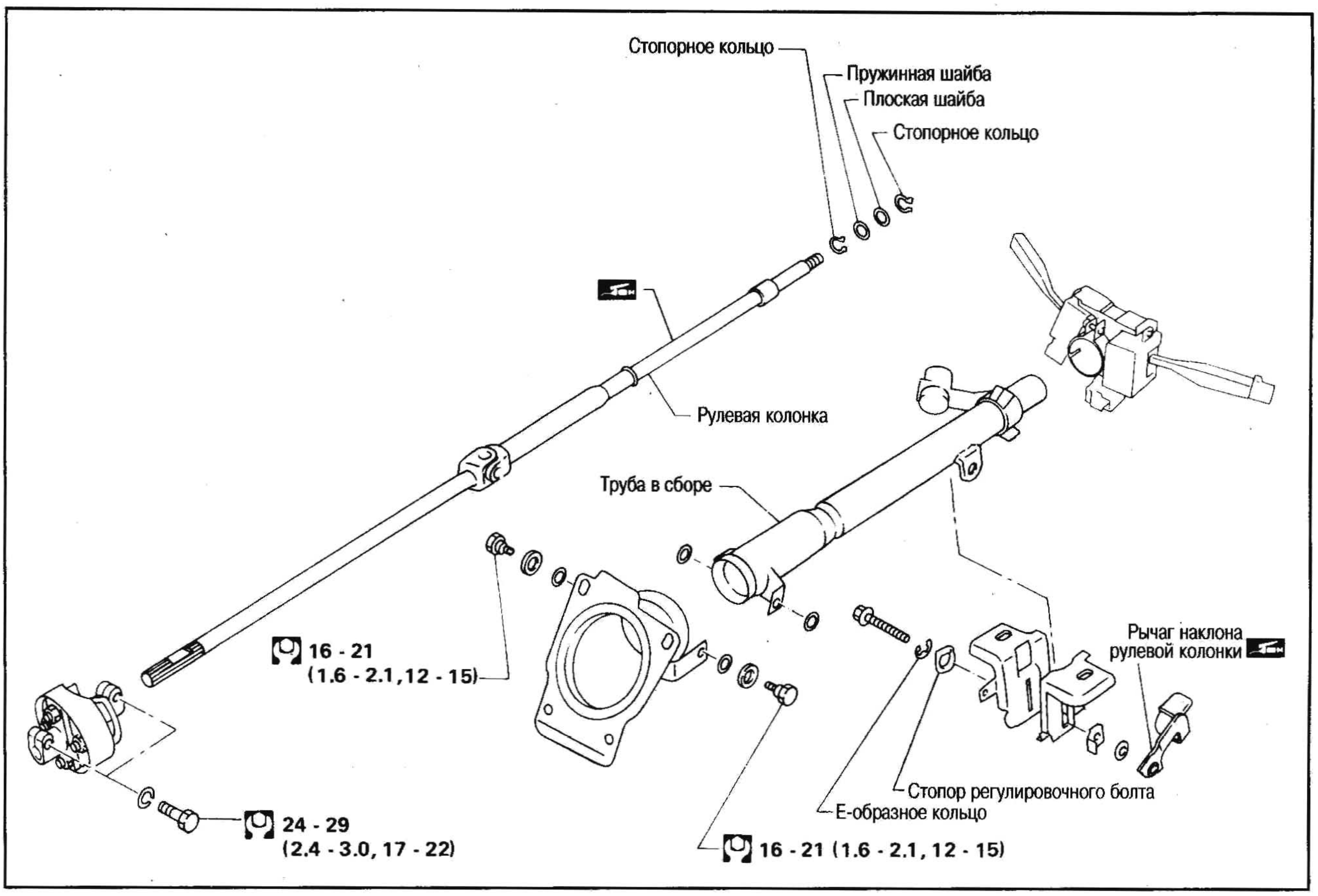
- При установке рулевой колонки затяните пальцами все крепежные болты нижнего кронштейна и зажима, затем затяните их с требуемым моментом. Не прикладывайте чрезмерное усилие к рулевой колонке.
- При подсоединении муфты убедитесь, что крепежный болт обращен в сторону выемки.



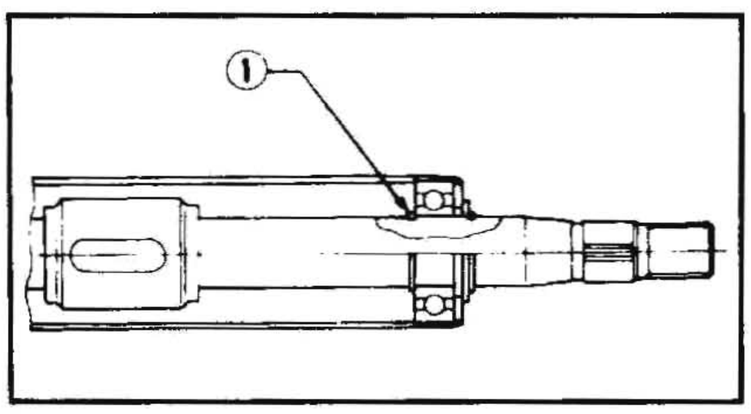
Внимание:
После установки рулевой колонки проверните рулевое колесо и убедитесь, что оно вращается свободно и что количество оборотов из положения прямолинейного движения влево и вправо до упора одинаково.

РАЗБОРКА И СБОРКА

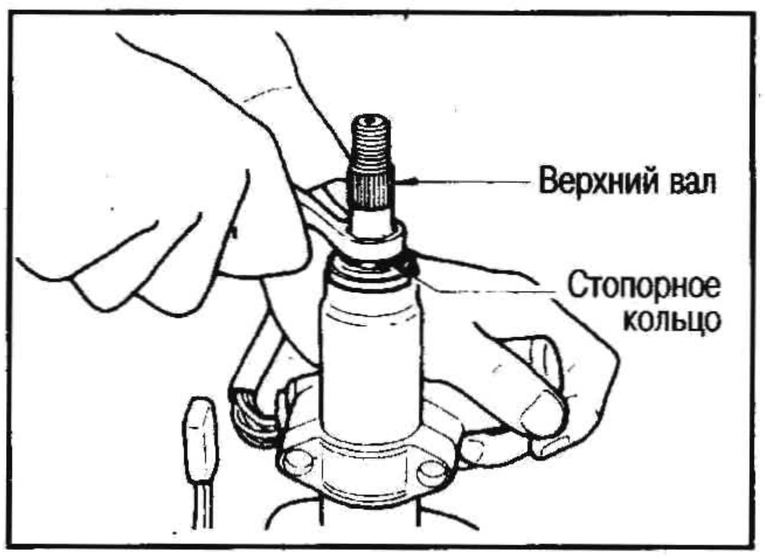
Внимание:
После установки проверните рулевое колесо и убедитесь, что оно вращается свободно и что количество оборотов из положения прямолинейного движения влево и вправо до упора одинаково.



- При разборке и сборке разомкните замок блокировки рулевой колонки ключом.
- Убедитесь, что при установке стопорного кольца его скругленная поверхность обращена в сторону подшипника.
- Установите стопорное кольцо (1) до того, как вставить вал в трубу оболочки.



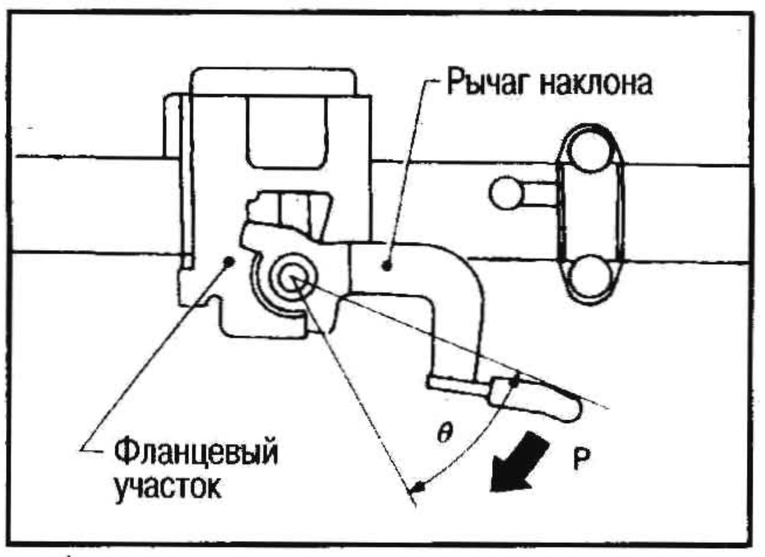
- Установите стопорное кольцо на верхний вал при помощи торцового ключа.



- Отрегулируйте рычаг наклона следующим образом:

(1) При касании рычагом наклона фланцевого участка затяните регулировочный болт так, чтобы рычаг мог перемещаться свободно.

(2) Поверните рычаг наклона на 90° (θ) в направлении «P» и проверьте, перемещается ли рулевая колонка свободно и без заедания.



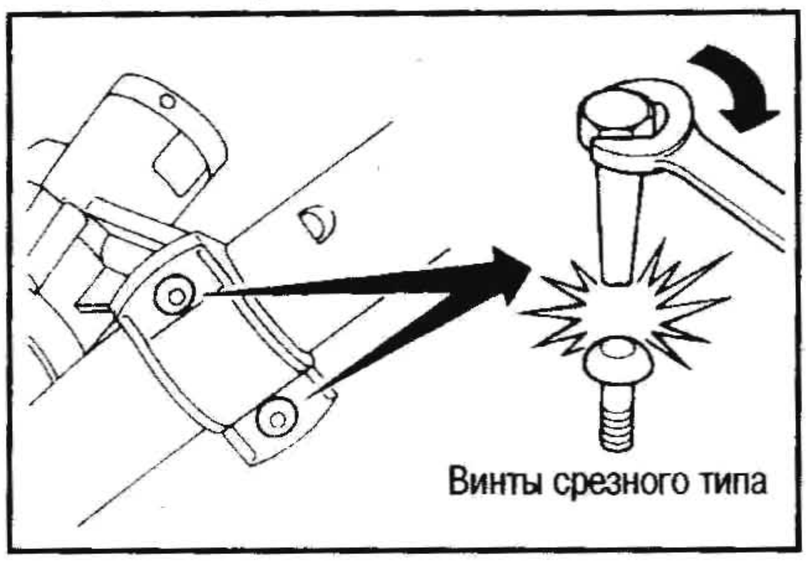
(3) Верните рычаг наклона в положение θ. Убедитесь, что при принудительном нажатии на рулевое колесо вниз люфт у рулевой колонки отсутствует (=0).

(4) Установите стопор регулировочного болта и Е-образное кольцо.

- Замок рулевой колонки

а) Высверлите срезные винты дрелью или удалите другим подходящим инструментом.

b) Вверните срезные винты, затем срежьте у них головки.



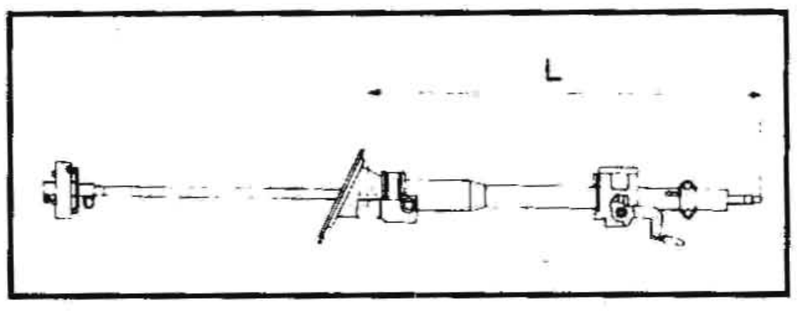
ПРОВЕРКА

- Если рулевое колесо вращается с заеданием, проверьте следующие компоненты рулевой колонки и замените неисправные.

(1) Проверьте, нет ли повреждений или деформации на подшипниках рулевой колонки. При необходимости смажьте рекомендуемой универсальной смазкой или замените рулевую колонку в сборе.

(2) Проверьте, не деформирована и не сломана ли труба оболочки, и при необходимости замените.

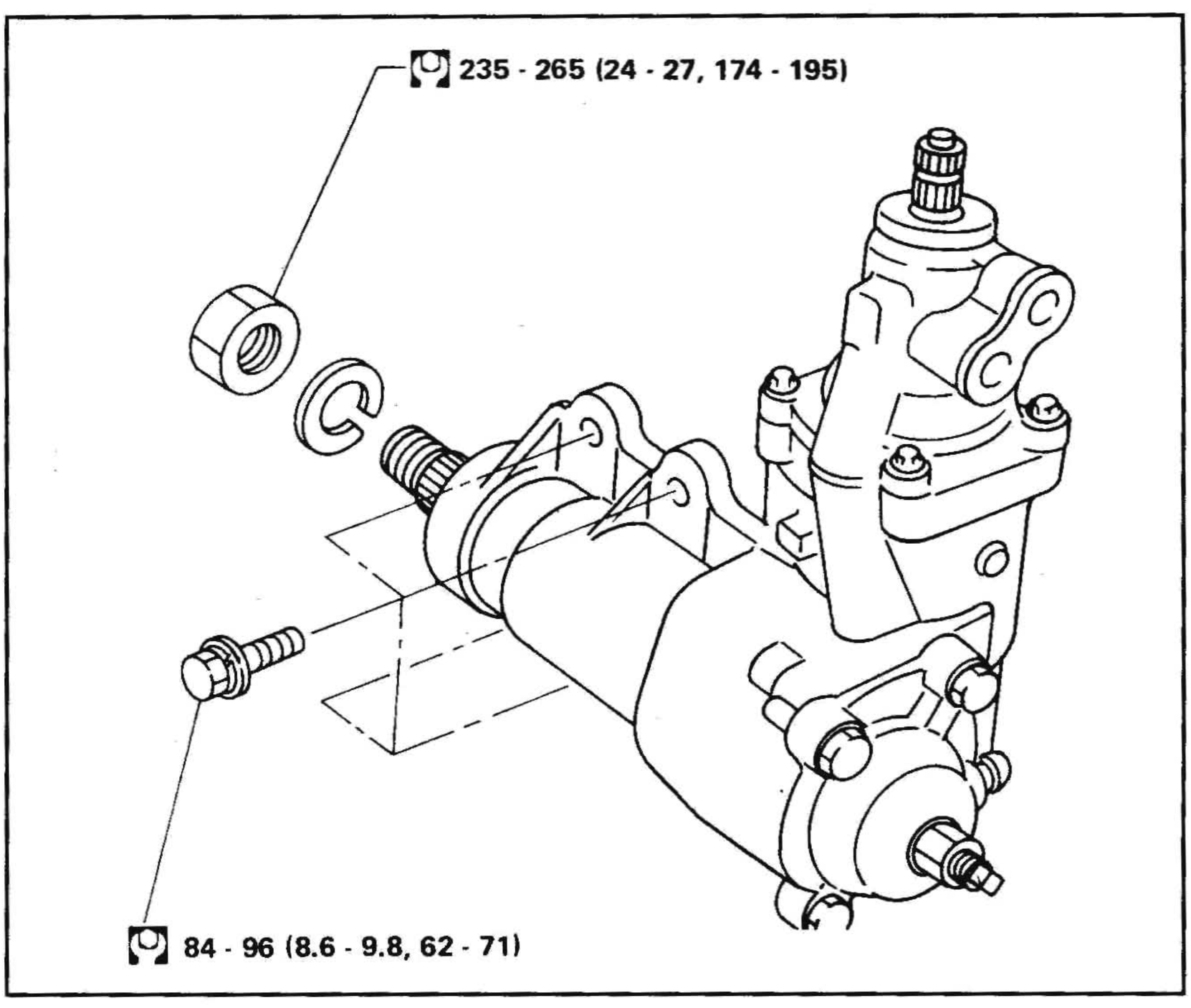
- Если автомобиль потерпел небольшую аварию, проверьте длину рулевой колонки «L». Если она отличается от нормы, замените рулевую колонку в сборе.



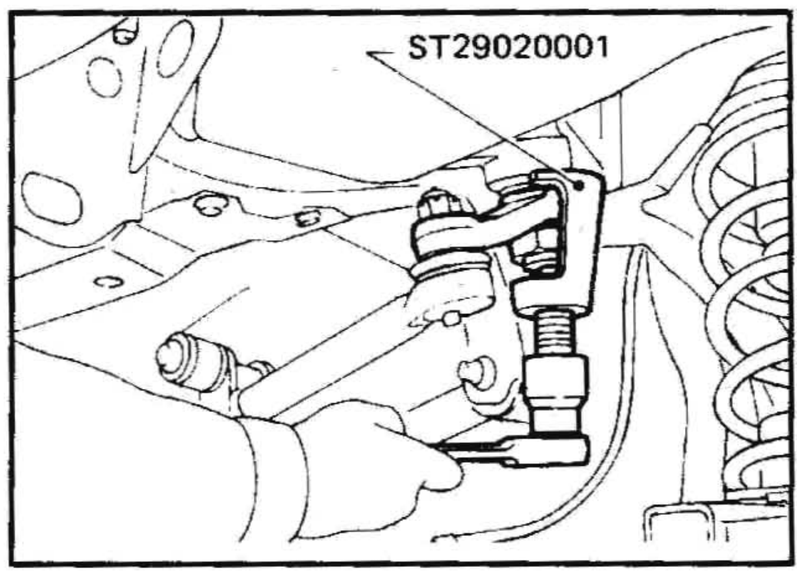
Длина рулевой колонки «L»: 681,6-683,2 мм

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ (МОДЕЛЬ PB56SC)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



- При помощи специнструмента снимите рулевую сошку.

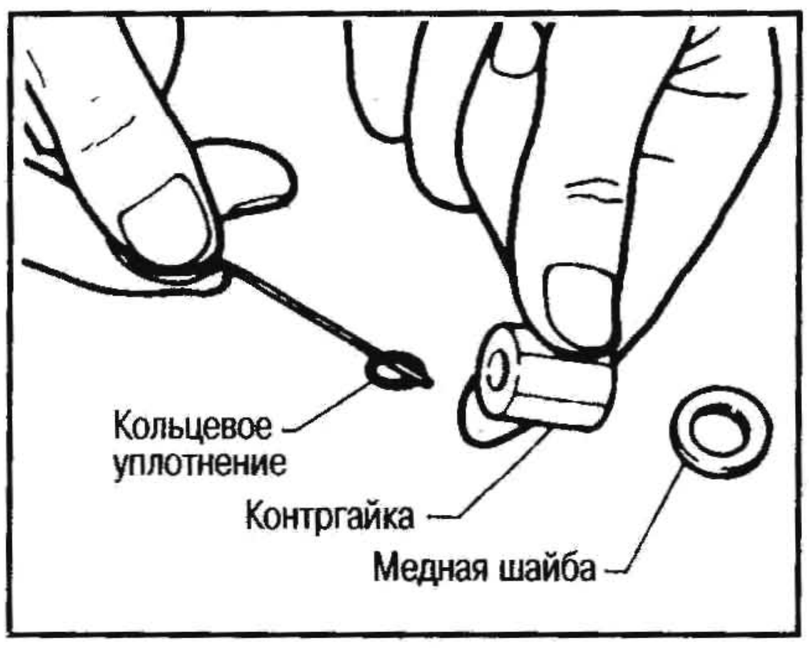


- При установке совместите четыре паза на шлицах механизма с четырьмя выступами на шлицах секторного вала.
- Перед снятием очистите корпус механизма и масляный насос снаружи при помощи пара и высушите сжатым воздухом.

РАЗБОРКА

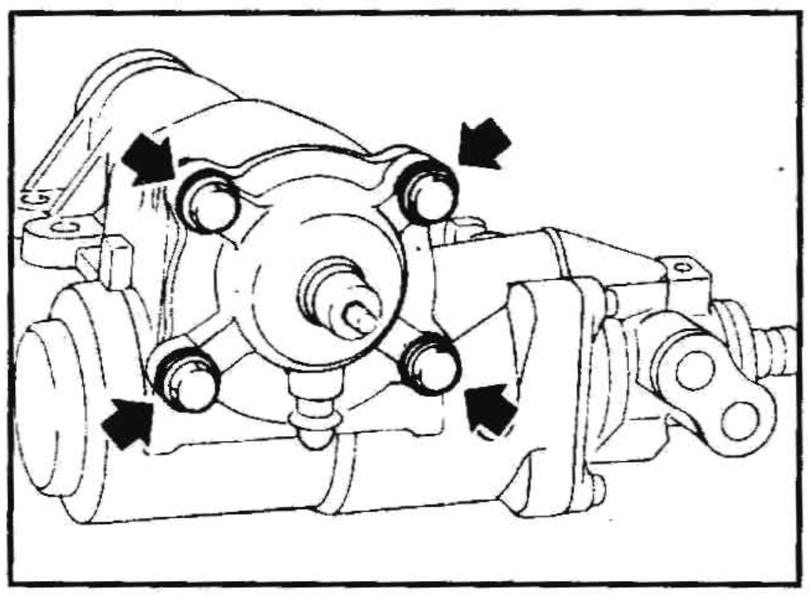
КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ КОНТРГАЙКИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА

- Открутите контргайку регулировочного винта и замените кольцевое уплотнение.



САЛЬНИК И ПЫЛЬНИК СЕКТОРНОГО ВАЛА

1. Установите короткий вал в положение, соответствующее прямолинейному движению.
   Положением, соответствующим прямолинейному движению, считается положение, в котором короткий вал повернут на 1,85 оборота (один полный оборот и 306°) от крайнего положения.
2. Открутите болты, крепящие крышку секторного вала.



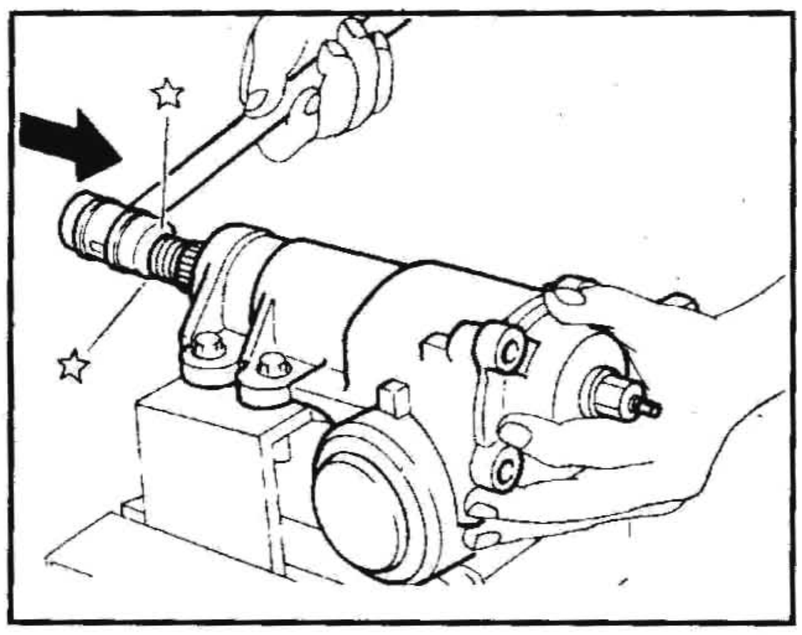
Не поворачивайте контргайку без необходимости; в противном случае она повредит кольцевое уплотнение, что приведет к утечке масла.

3. Извлеките секторный вал.

- Выбейте торец секторного вала прибл. на 20 мм.

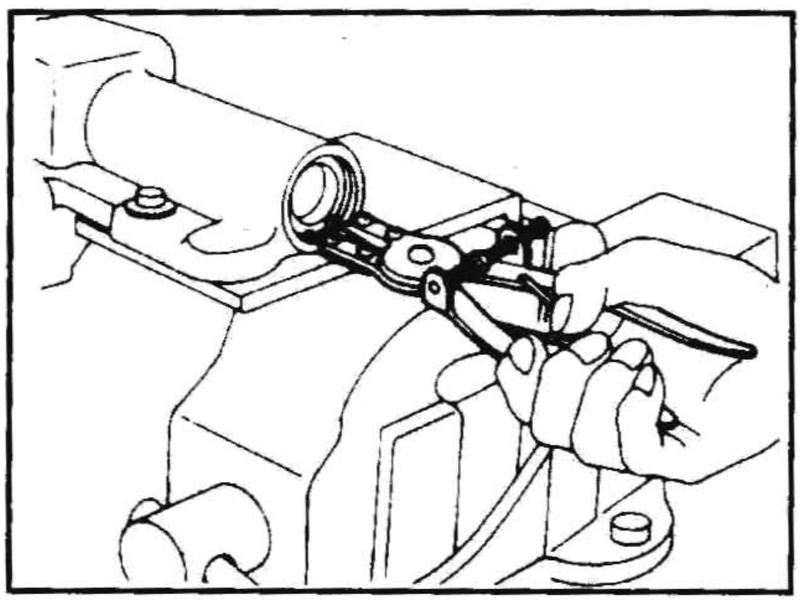
4. Выньте секторный вал от руки.

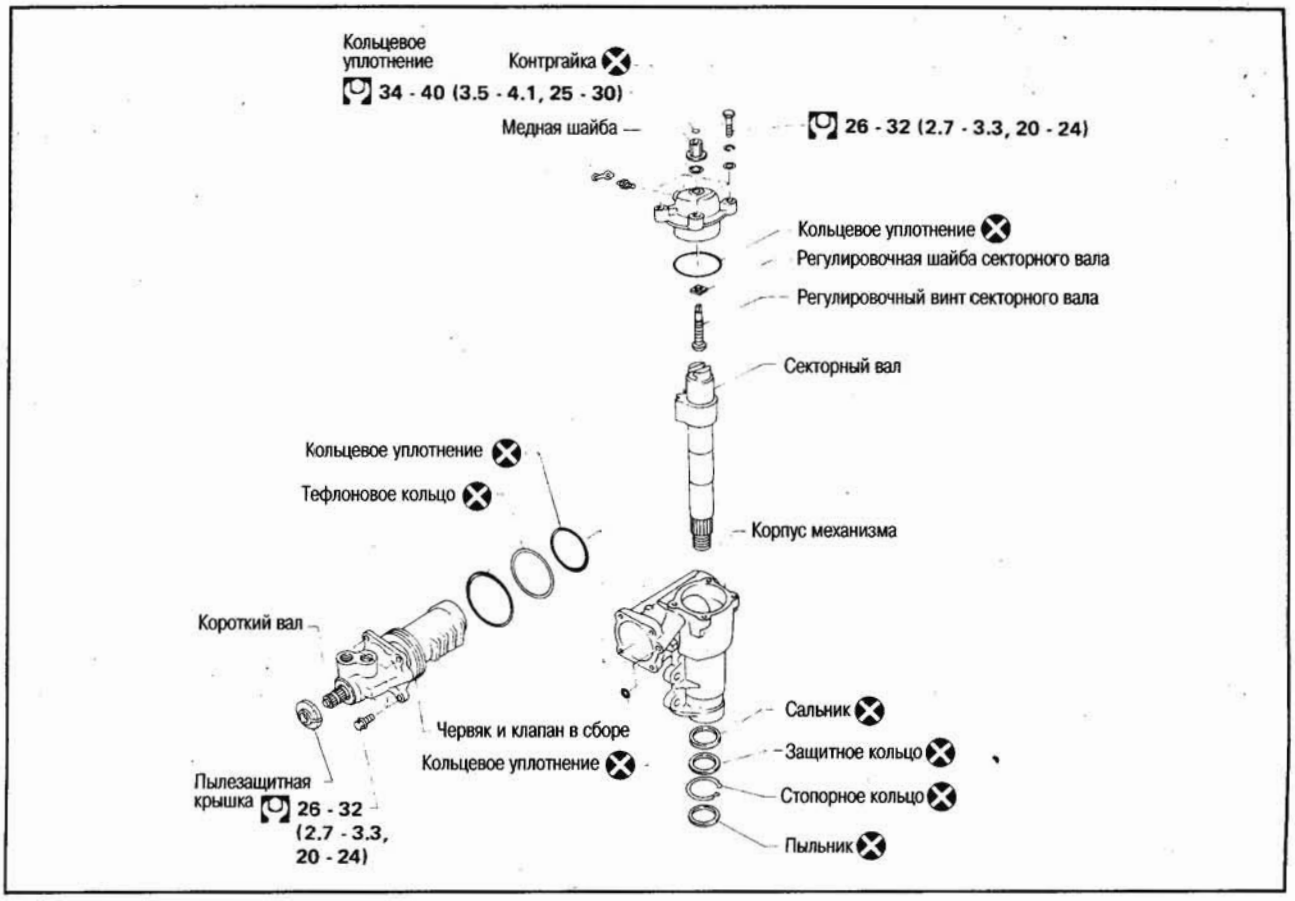
- Закрепите изоленту на двух подшипниках, расположенных внутри корпуса механизма, одновременно



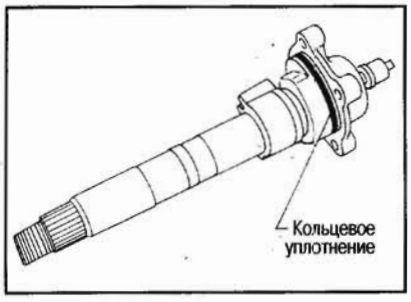
вынимая секторный вал, так, чтобы подшипники не упали в корпус.

5. Выньте пыльник из корпуса механизма.



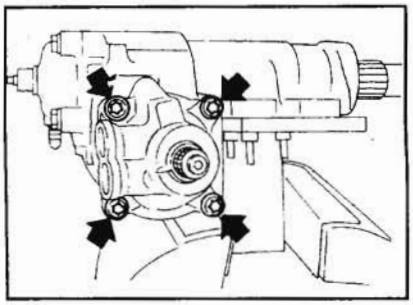


6. Снимите стопорное кольцо.
7. Снимите защитное кольцо и сальник.
8. Снимите кольцевое уплотнение.



КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ ЗАДНЕГО КОРПУСА

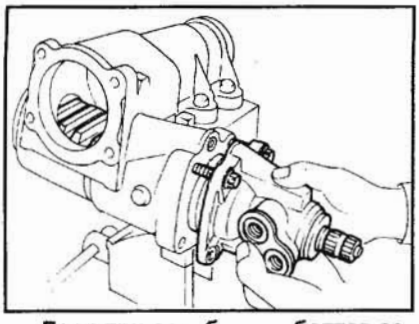
1. Выньте секторный вал.
2. Ослабьте (не откручивайте) болты заднего корпуса.



3. Снимите задний корпус вместе с червячной шестерней.

Внимание:

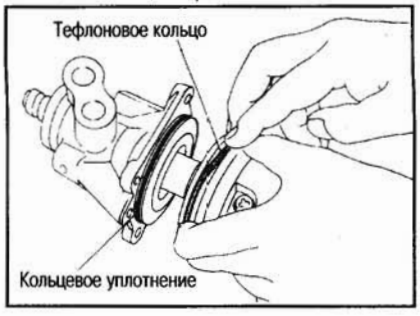
a. При снятии червяка в сборе может провернуться поршень и выпасть под собственным весом. Придерживайте поршень и не давайте ему провернуться.



Если при ослаблении болтов зазор между поршнем и задним корпусом превысит 22 мм, циркулирующий шарик выйдет из канавки червяка; не переустанавливайте поршень, но замените компонент в сборе.

b. При снятии не повредите тефлоновое кольцо на торце поршня.

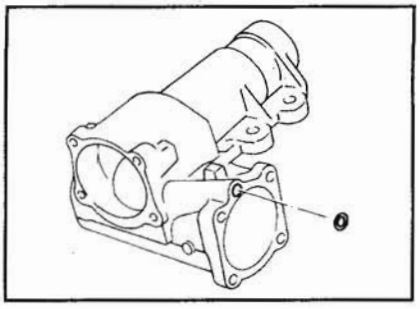
4. Снимите тефлоновое кольцо и кольцевое уплотнение с червяка и клапана в сборе.



СБОРКА

1. Поставьте новые кольцевые уплотнения на корпус механизма.

- Перед установкой нанесите тонкий слой вазелина на новые кольцевые уплотнения.
- **Не поставьте по ошибке другие кольцевые уплотнения, т.к. некоторые из них похожи по размеру.**
- **Не отделяйте червяк от короткого вала.**



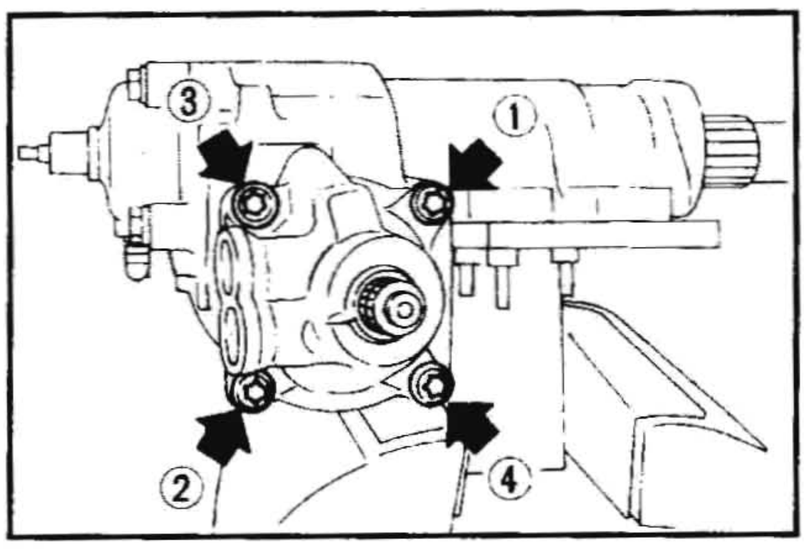
2. Вставьте червячную шестерню в сборе с задним корпусом в корпус механизма.

Внимание:

- **Вставляя тефлоновое кольцо на поршне в корпус механизма, не повредите его.**
- **Когда червяк в сборе вставлен на половину, тефлоновое кольцо сгибается.**

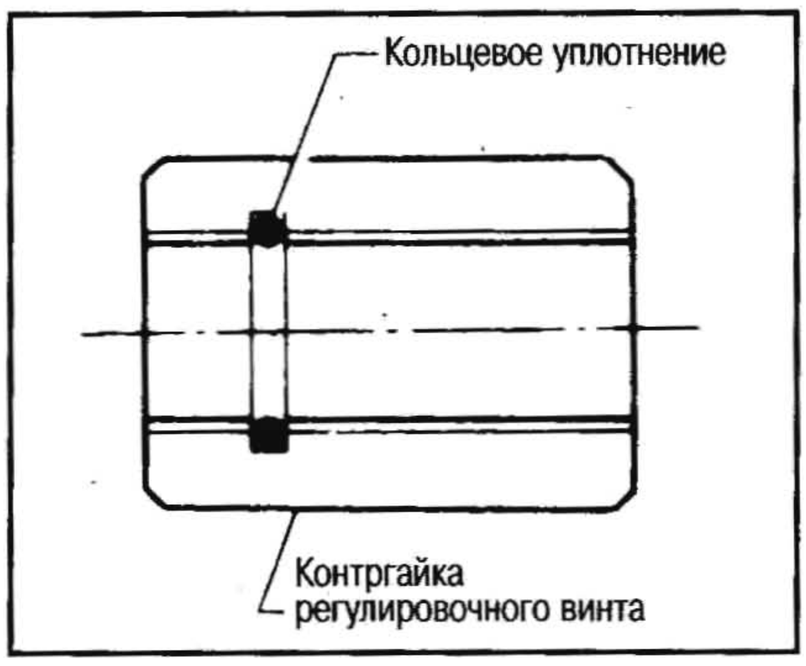
- **Не повредите тефлоновое кольцо об угловую часть отверстия под секторный вал.**
  Убедитесь, что тефлоновое кольцо село в требуемое положение.

3. Постепенно затяните болты заднего корпуса крест-накрест.



КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ КОНТРГАЙКИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА

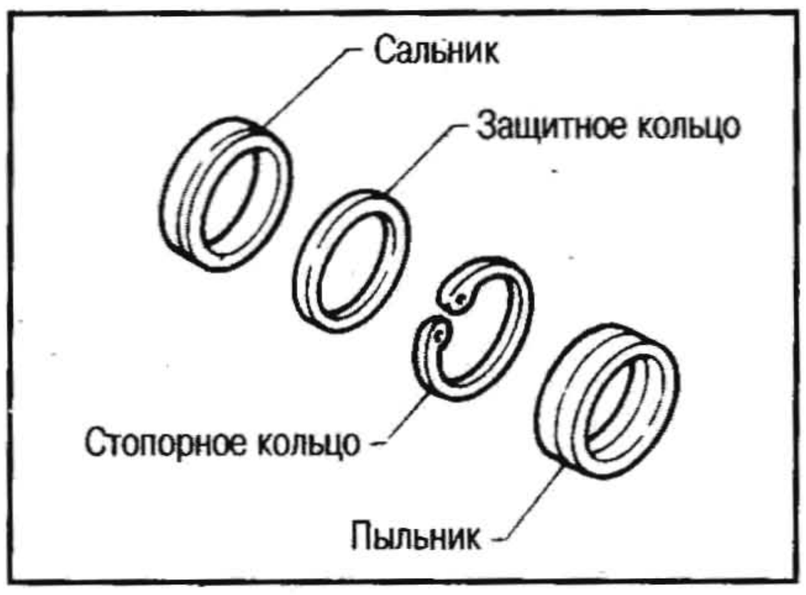
Вставьте новое кольцевое уплотнение в контргайку регулировочного винта.



- **Прежде чем вставить кольцевое уплотнение, нанесите на него тонкий слой вазелина.**
- **Вставив кольцевое уплотнение, убедитесь, что оно вошло в канавку.**

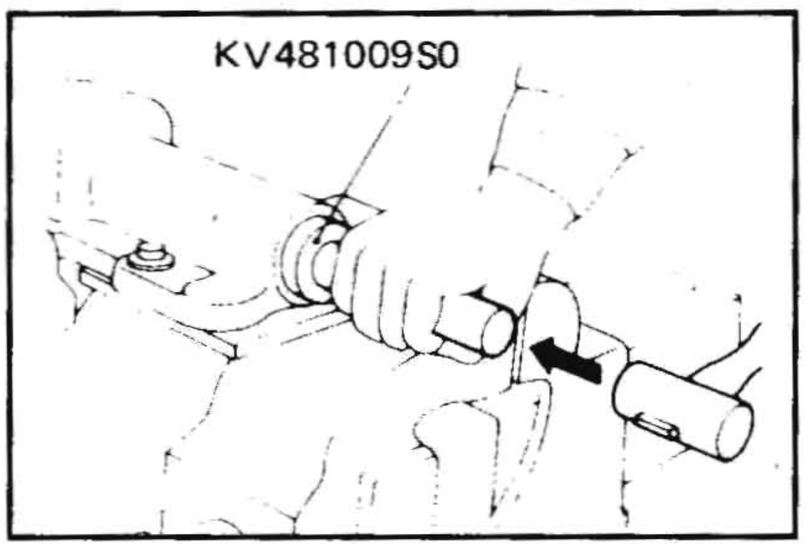
САЛЬНИК СЕКТОРНОГО ВАЛА

- Ставьте новые сальник, пыльник, защитное кольцо и стопорное кольцо.

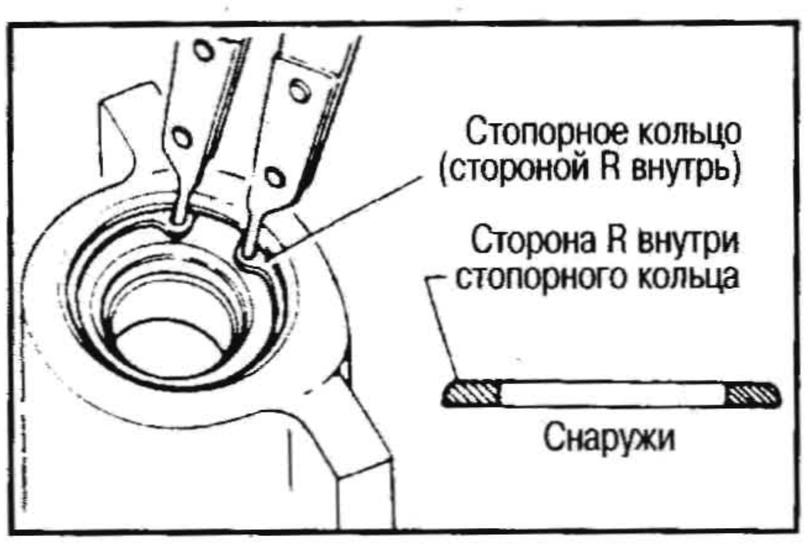


- Перед установкой сальника и пыльника нанесите на них тонкий слой вазелина.

1. При помощи специнструмента запрессуйте новый сальник, затем поставьте защитное кольцо.



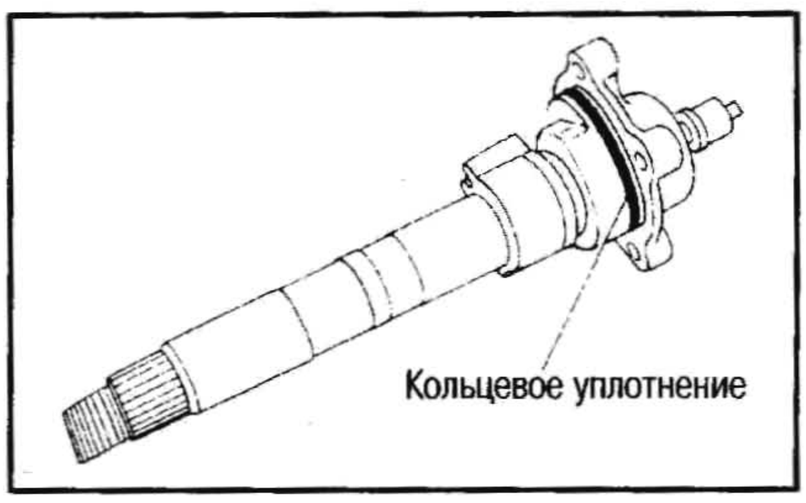
2. Вставьте стопорное кольцо в корпус механизма.



Внимание:

a. **Поверните стопорное кольцо и убедитесь, что оно встало в канавку.**
b. **Всегда ставьте стопорное кольцо стороной R внутрь.**

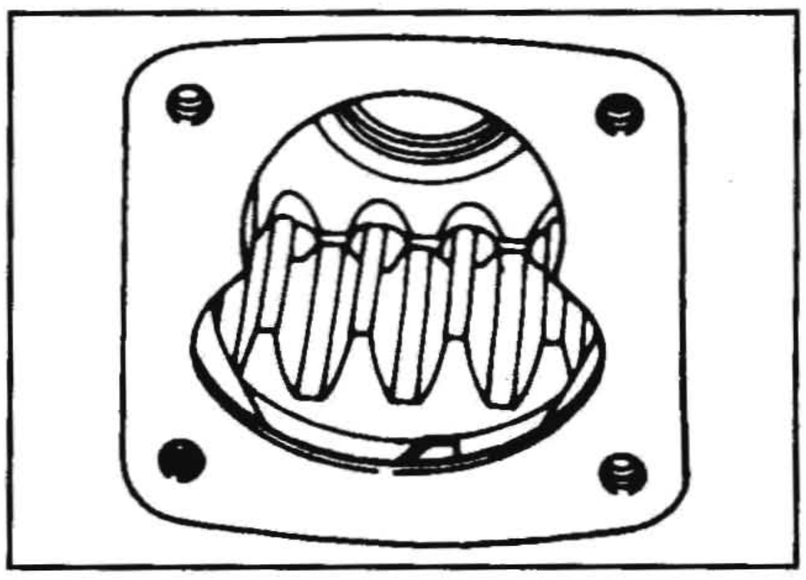
3. Вставьте новое кольцевое уплотнение в крышку секторного вала.



- Перед установкой кольцевого уплотнения нанесите на него тонкий слой вазелина.
- Убедитесь, что кольцевое уплотнение встало в требуемое положение и не повреждено о секторный вал.

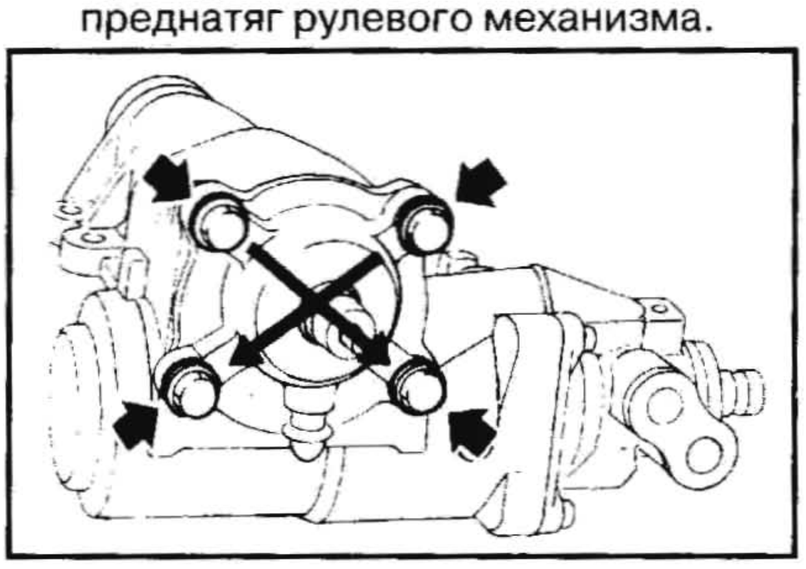
СЕКТОРНЫЙ ВАЛ

1. Установите рейку поршня в положение, соответствующее прямолинейному движению.
   Поверните рейку поршня пальцем на 10-15° к себе.
2. Постепенно вставьте секторный вал в корпус механизма.



Вставляя секторный вал, одновременно снимите изоленту так, чтобы подшипники не упали в корпус.

3. Затяните болты крышки секторного вала.
4. Проверьте вращающий момент и преднатяг рулевого механизма.



См. раздел «Проверка и регулировка».

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Перед разборкой компонентов рулевого механизма с гидроусилителем убедитесь, что вокруг уплотняющих участков нет утечки масла и проверьте вращающий момент рулевого механизма следующим образом:

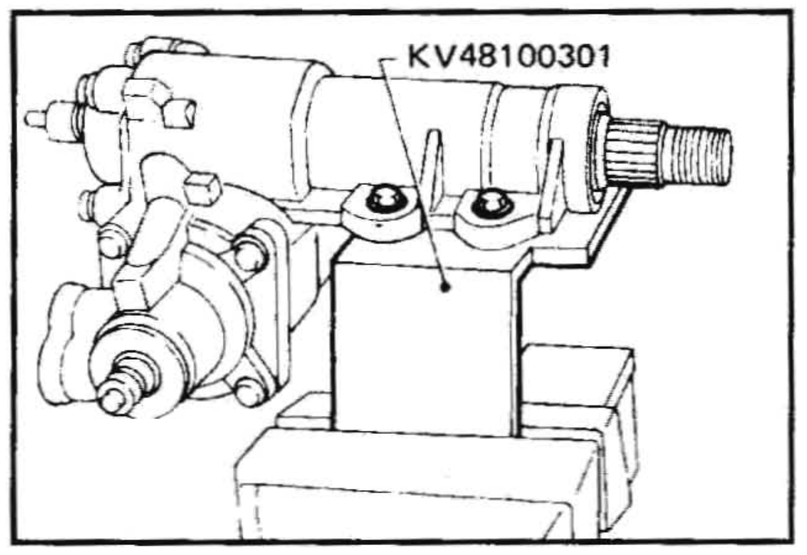
Проверьте уплотняющие участки:

- Кольцевое уплотнение контргайки регулировочного винта
- Кольцевое уплотнение крышки секторного вала
- Кольцевое уплотнение секторного вала
- Сальник и кольцевое уплотнение задней крышки
- Кольцевое уплотнение заднего корпуса
- Кольцевое уплотнение картера рулевого механизма
- Выбросите сальники и кольцевые уплотнения, которые были сняты.
- Если уплотнение деформировано или треснуло, замените сальники и кольцевые уплотнения.

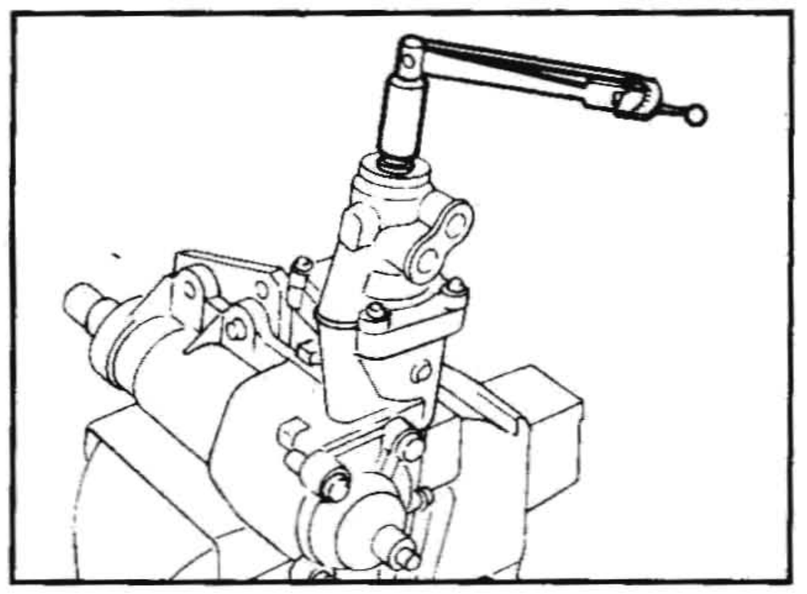
ИЗМЕРЕНИЕ ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА

1. Измерьте вращающий момент при повороте на 360°.

(1) Закрепите рулевой механизм на специнструменте.



(2) Несколько раз поверните короткий вал вправо и влево до упора.
(3) При помощи специнструмента измерьте вращающий момент при повороте на 360° от положения, соответствующего прямолинейному движению.



Вращающий момент при повороте на 360°: 0,39-0,94 Н•м (4-9,6 кг-м)

(4) Измерьте вращающий момент в положении, соответствующем прямо-

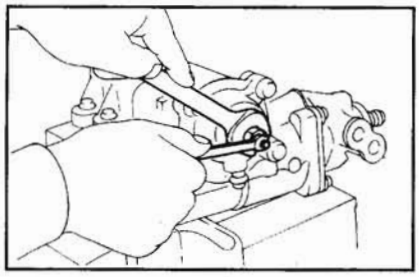
линейному движению.
Положением, соответствующим прямолинейному движению, считается положение, в котором короткий вал повернут на 2,14 оборота (два полных оборота и 50°) от крайнего положения.

Вращающий момент в положении, соответствующем прямолинейному движению:

на 0,2-0,4 Н•м (2-4 кг-м) больше, чем при повороте на 360°.

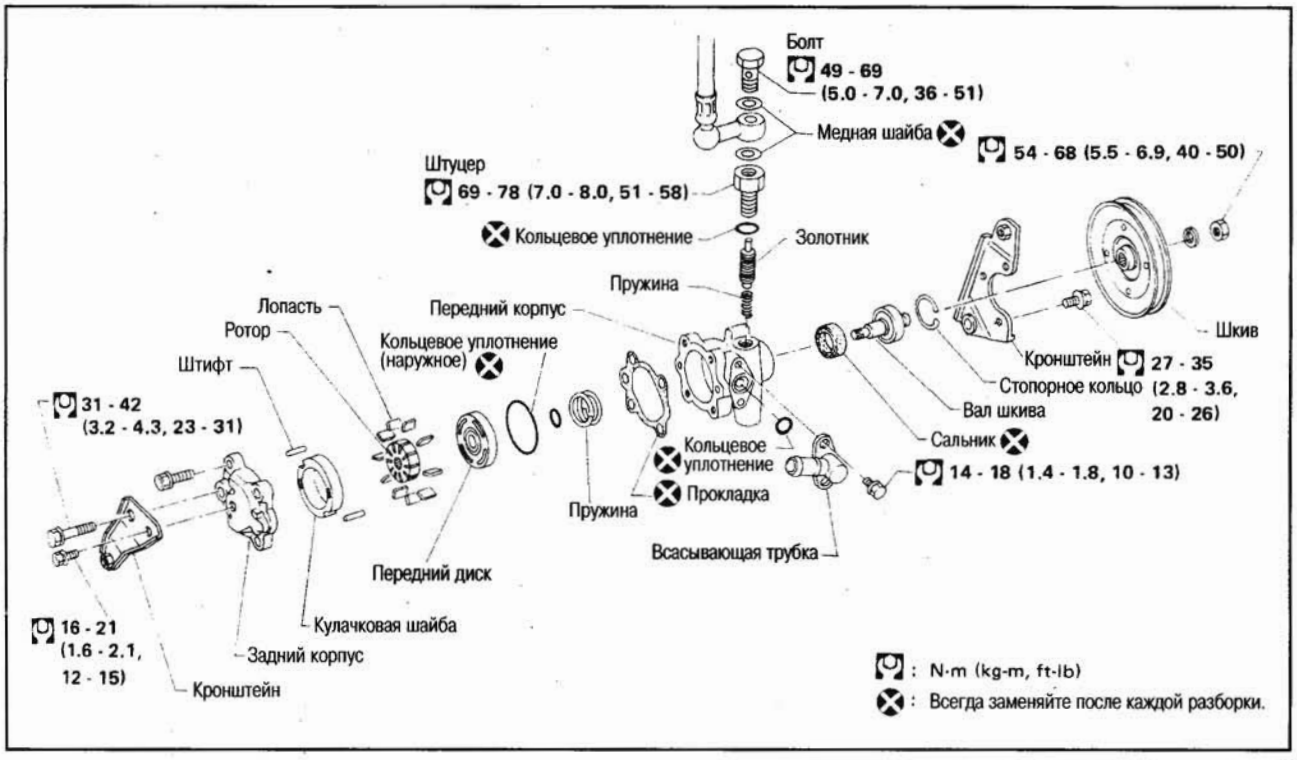
Если вращающий момент отличается от нормы, отрегулируйте его путем вращения регулировочного винта секторного вала.

2. Затяните контргайку регулировочного винта.



МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

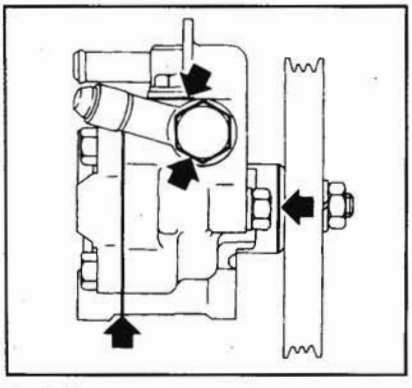
РАЗБОРКА И СБОРКА



ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

Разбирайте масляный насос гидроусилителя только в следующих случаях:

- Утечка масла в любой из точек, показанных на рисунке.

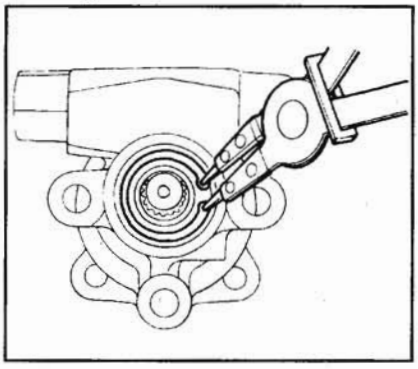


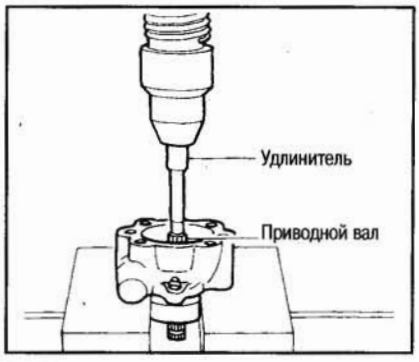
- Деформирован или поврежден шкив.

РАЗБОРКА

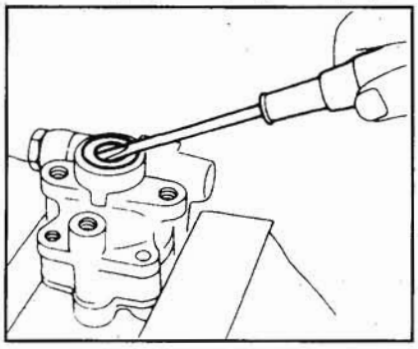
Внимание:

- **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.**
- Снимите стопорное кольцо, затем выбейте вал шкива.
  Не уроните вал шкива.

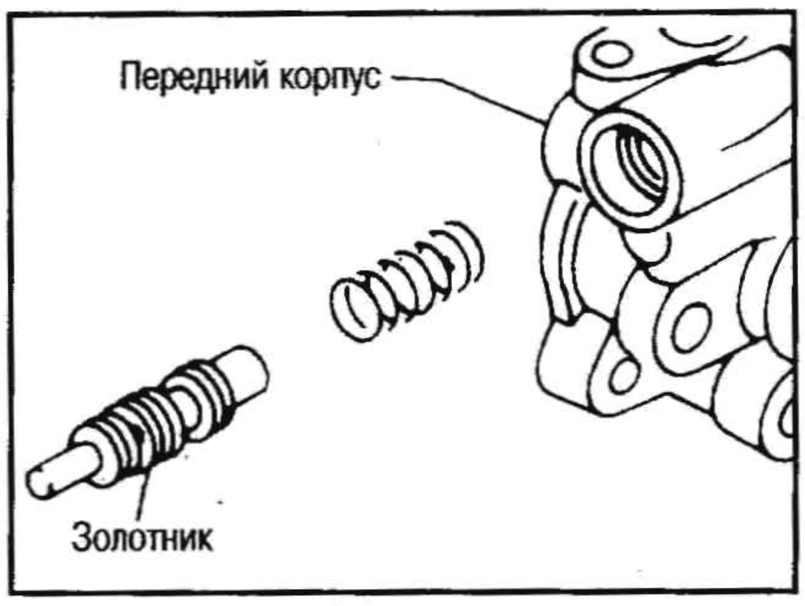




- Извлеките сальник.
  Не повредите передний корпус.



- Выверните штуцер.
  Не уроните золотник.



ПРОВЕРКА

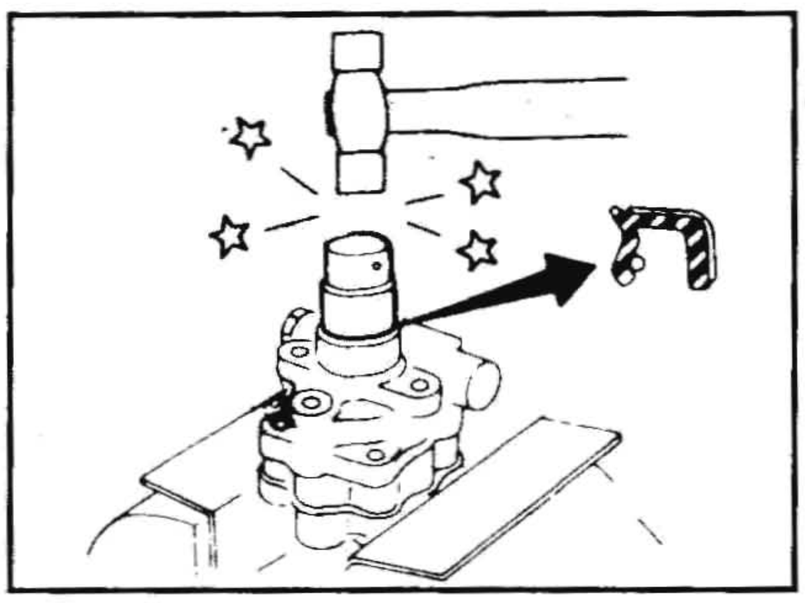
ШКИВ И ВАЛ ШКИВА

- Если шкив треснул или деформировался, замените его.
- При обнаружении утечки масла вокруг сальника вала шкива замените сальник.
- Если шлицы на шкиве или на валу шкива деформированы или изношены, замените его.

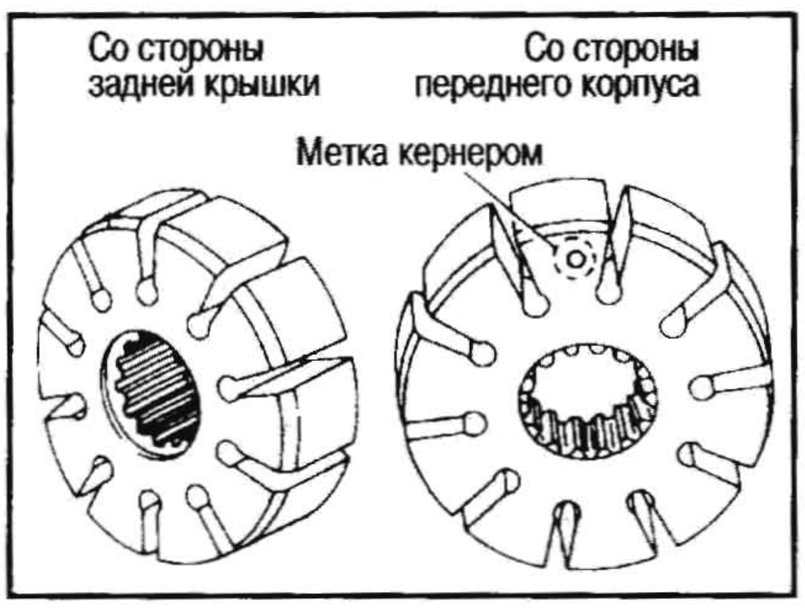
СБОРКА

Сборка масляного насоса выполняется в порядке, обратном разборке, с учетом следующего:

- Перед установкой нанесите жидкость A.T.F. (для автоматических коробок передач) на кольцевые уплотнения и сальник.
- Убедитесь, что кольцевые уплотнения и сальник установлены правильно.
- Ставьте лопасти на ротор скругленной частью в сторону кулачкового кольца.
- Всегда ставьте новые кольцевые уплотнения и сальник.
- Соблюдайте направление установки сальника.

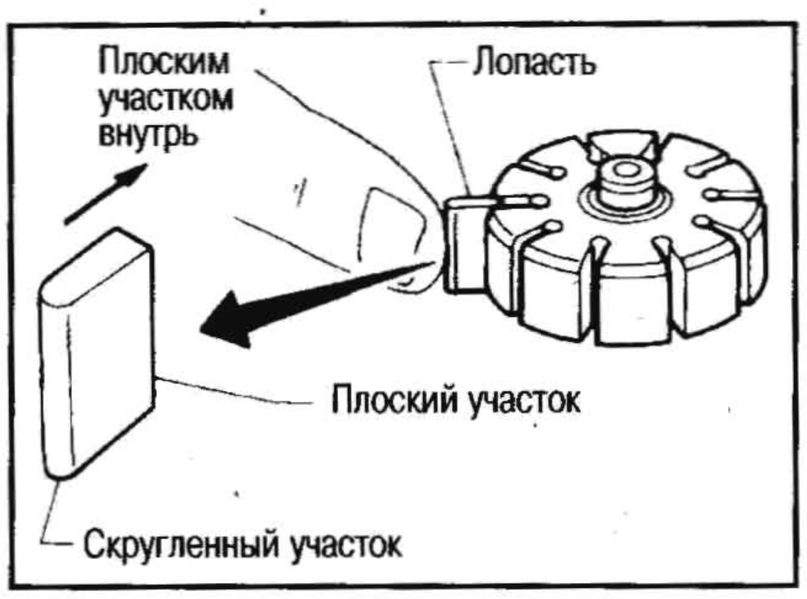


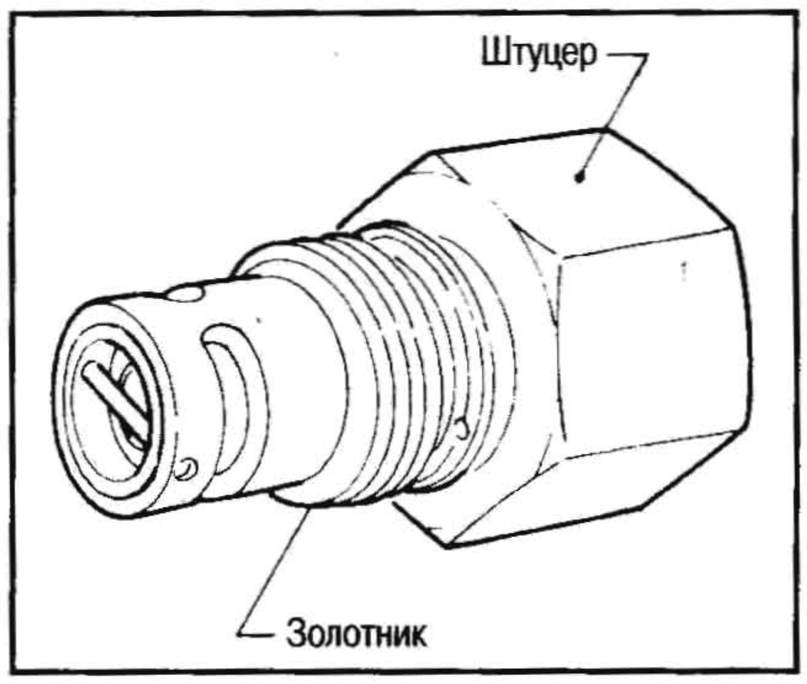
- Соблюдайте направление установки ротора.



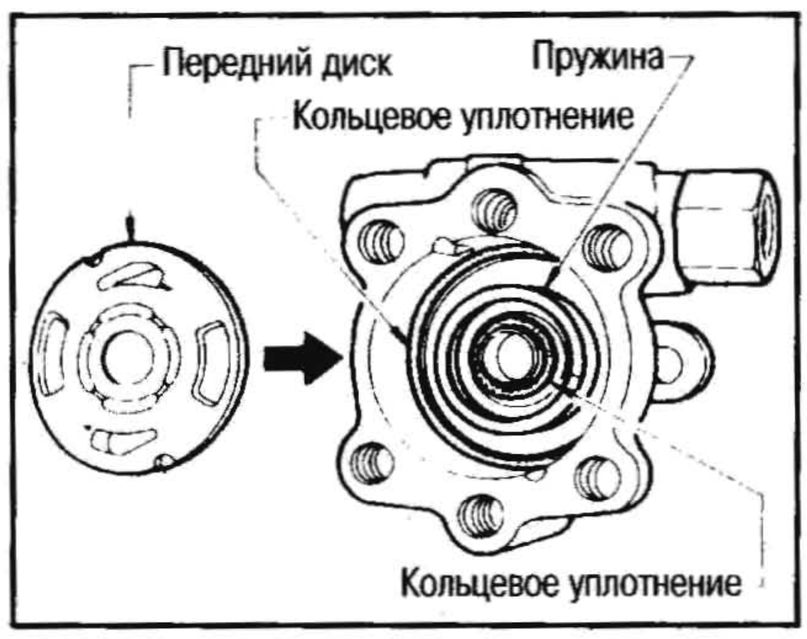
- Ставьте лопасти в требуемом направлении.

Внимание:
Не вынимайте золотник из штуцера или болта.

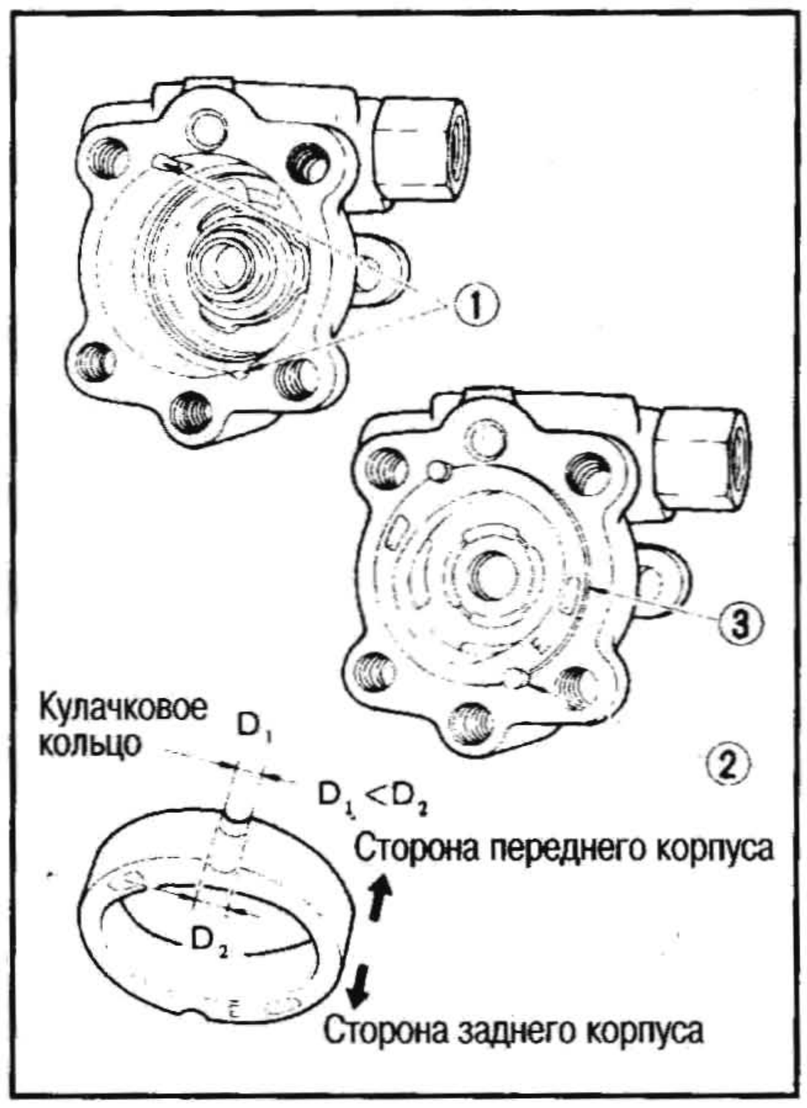




- Перед установкой нанесите жидкость A.T.F. на кольцевое уплотнение.



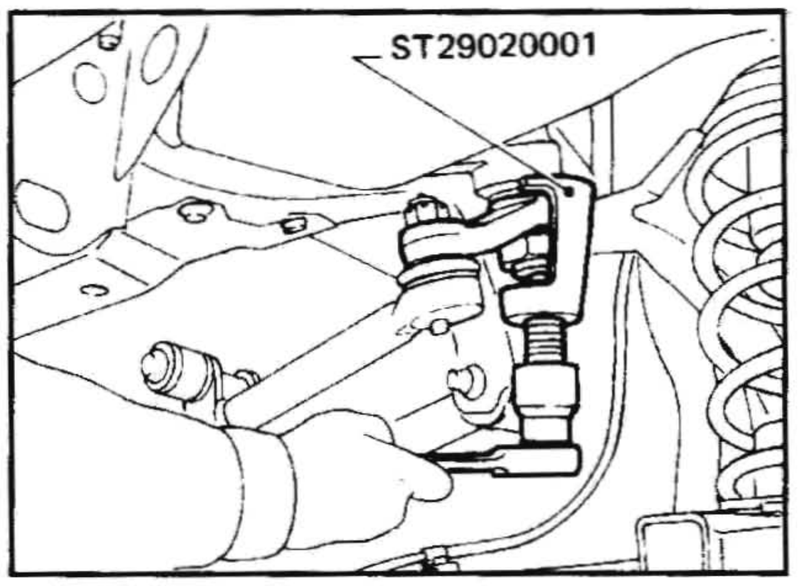
- Вставьте штифт 2 в канавку 1 переднего корпуса и ротор. Затем вставьте кулачковое кольцо 3, как показано на рисунке.

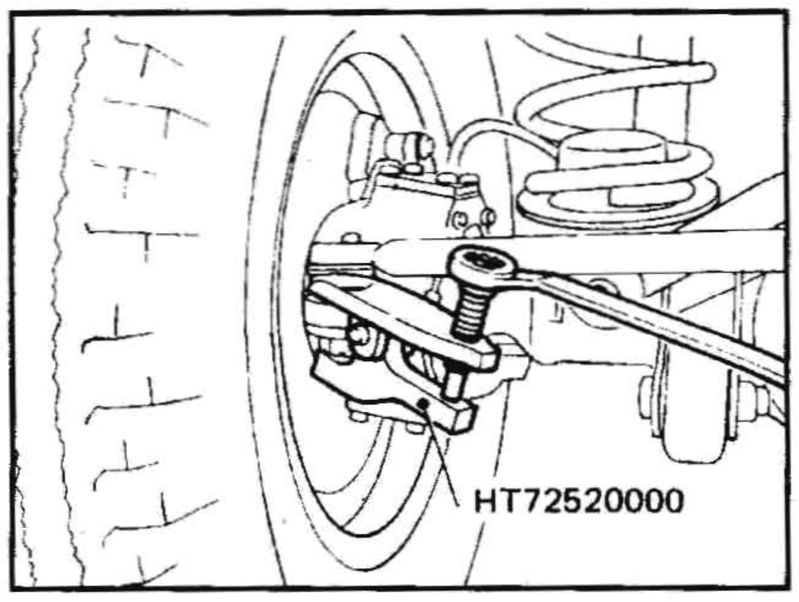


РУЛЕВОЙ ПРИВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- При помощи специнструмента снимите рулевую сошку.
- При помощи специнструмента снимите рулевую тягу.





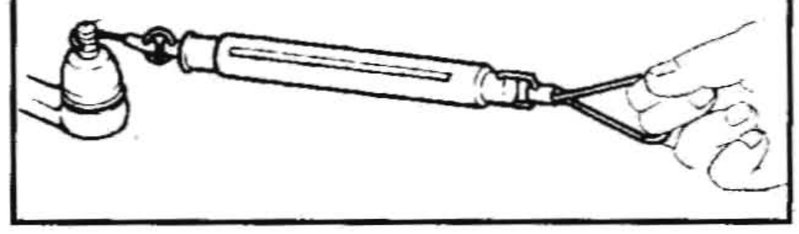
ПРОВЕРКА

ШАРОВОЙ ШАРНИР

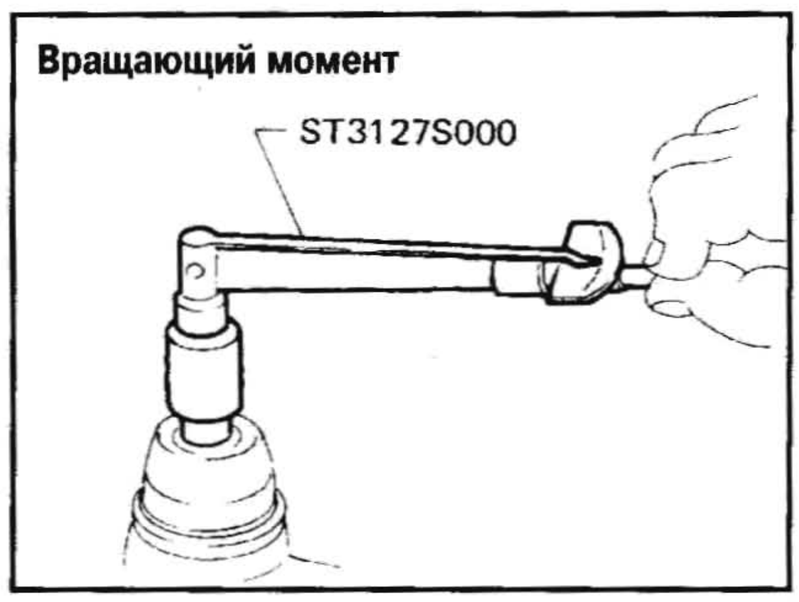
1. Проверьте люфт шарового шарнира. Если наконечник шарового шарнира изношен и люфт в осевом направлении чрезмерный или шарнир поворачивается с трудом, замените шарнир в сборе.

Колебательный момент:
1,0-4,9 Н•м (10-50 кг-см)
Колебательное усилие (измеренное в отверстии под шплинт):
18,6-92,2 Н (1,9-9,4 кг)
Вращающий момент:
1,0-4,9 Н•м (10-50 кг-см)
Осевой люфт: 1,3 мм или менее

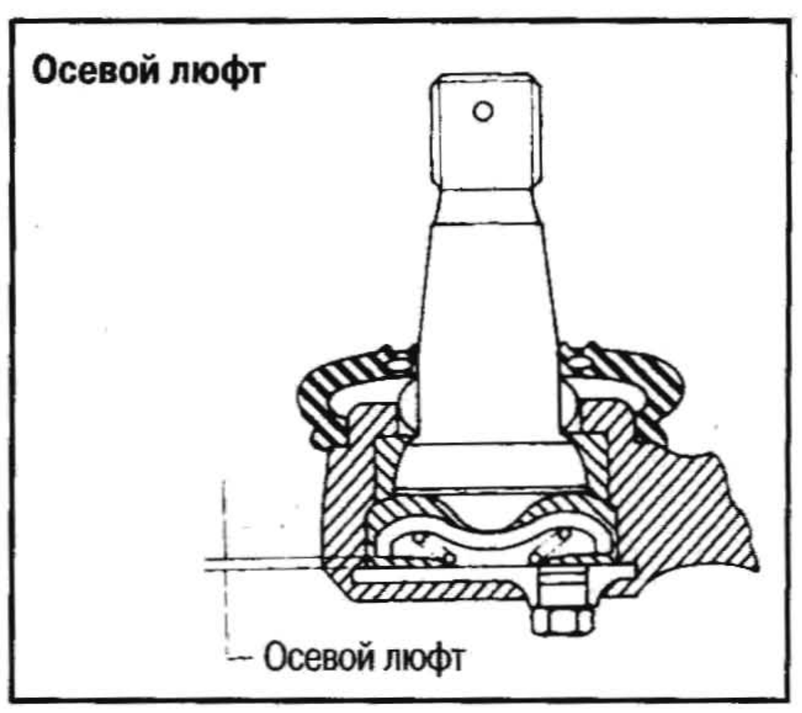
Колебательный момент (колебательное усилие)

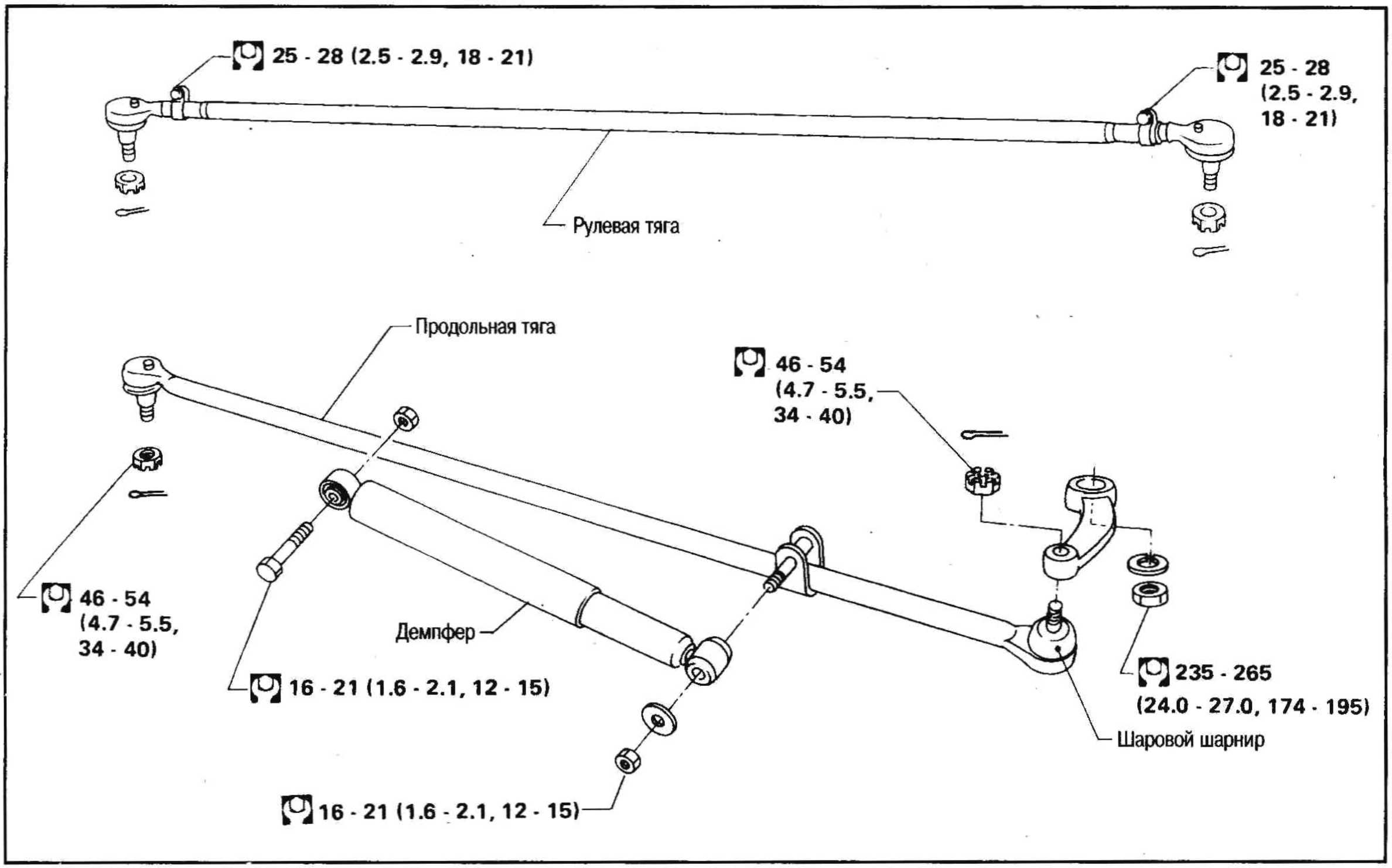


Вращающий момент



Осевой люфт





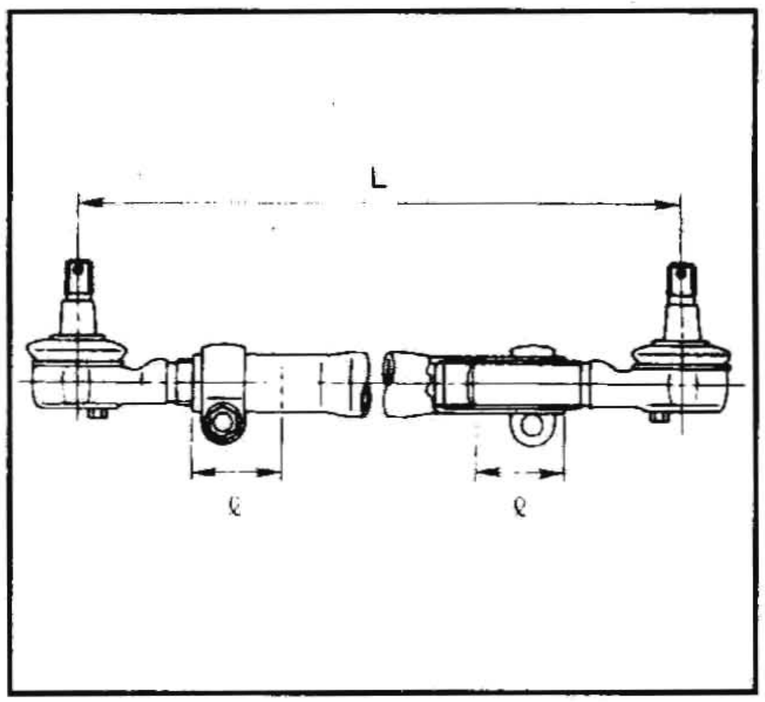
2. Проверьте состояние пылезащитной крышки. Если имеются трещины, замените.
- При замене пылезащитной крышки не повредите ее.
- При необходимости нанесите универсальную консистентную смазку на шаровой шарнир.

РУЛЕВАЯ ТЯГА

- После сборки рулевой тяги проверьте стандартную длину (L).

Стандартная длина: 1270 мм

Убедитесь, что рулевая тяга ввернута в трубки не менее чем на 40 мм (длина «ℓ» на рисунке).



ДЕМПФЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

- Проверьте, нет ли утечек масла, и измерьте демпфирующее усилие. При необходимости замените.

Демпфирующее усилие (при 0,3 м/сек):
Сжатие:
3629 Н (370 кг)
Расширение:
2844 Н (290 кг)

ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

- Проверьте, не ослабла ли затяжка, нет ли люфта и не сломаны ли гайки и шплинты.

При сборке шаровых шарниров ставьте новые шплинты.

КУЗОВ

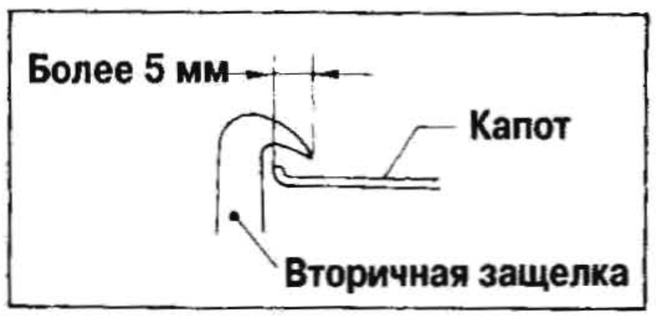
ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА

- Регулировка капота: Выполняется на участке шарнира.
- Регулировка замка капота: После регулировки проверьте, исправно 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.
- Передняя решетка: Изготовлена из пластика. Не прикладывайте к ней чрезмерное усилие и не допускайте попадания масла.

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

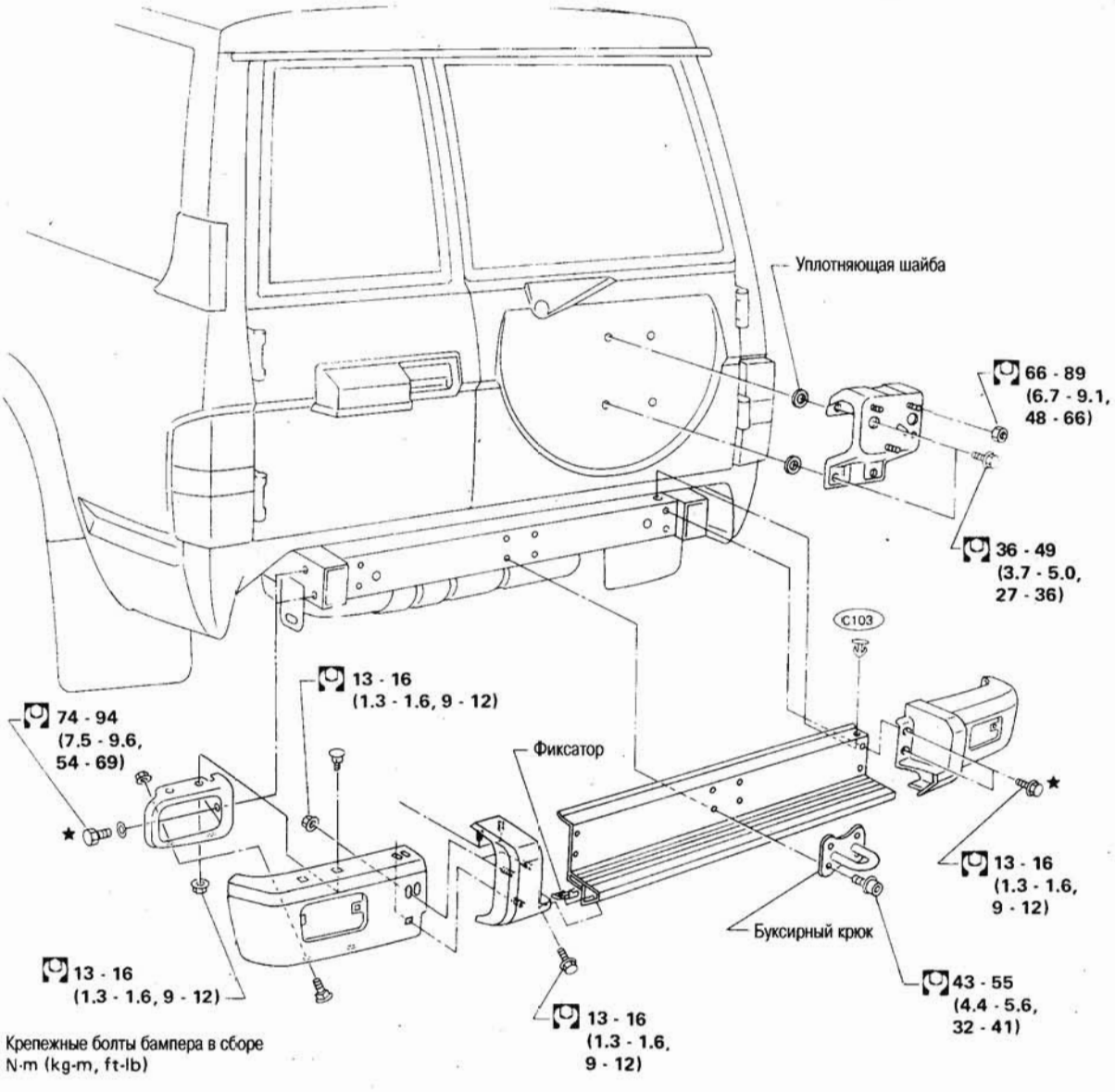


Регулировка резинового амортизатора

- Выполните регулировку так, чтобы капот и крылья оказались на одном уровне. (Свободная высота резинового амортизатора составляет прибл. 20,2 мм).

★ : Крепежные болты бампера в сборе
: N·m (kg-m, ft-lb)

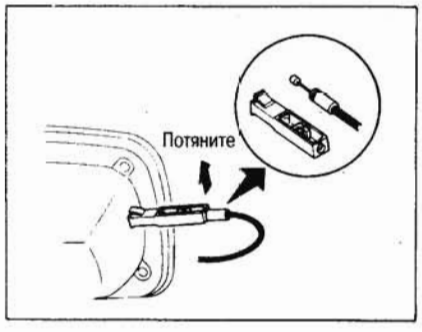
ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА (МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP)

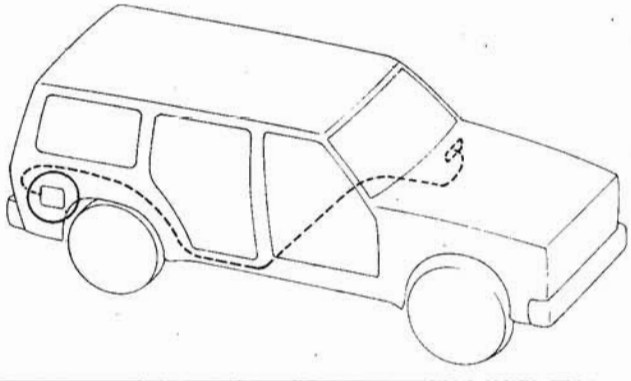


★ : Крепежные болты бампера в сборе
: N·m (kg-m, ft-lb)

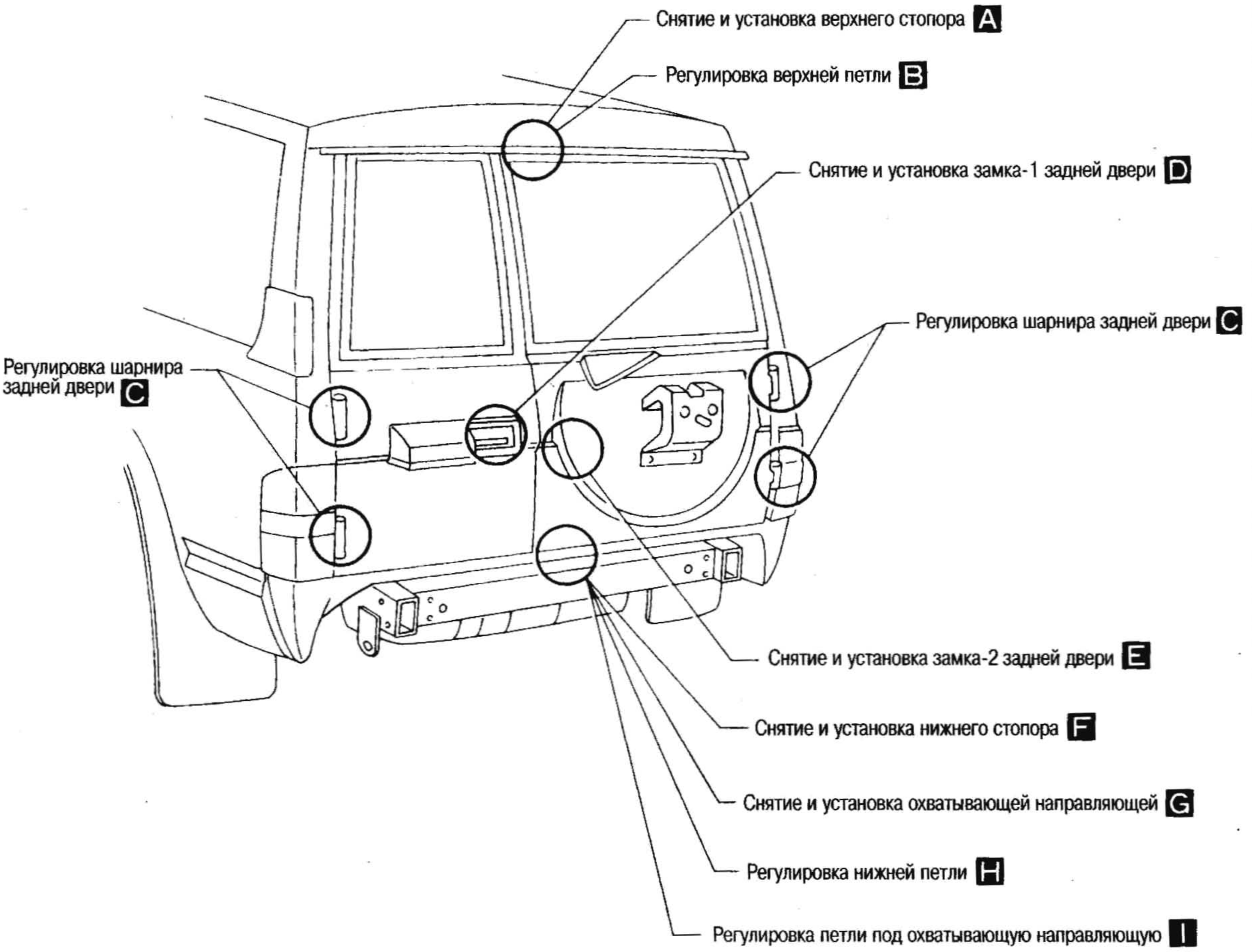
Открыватель дверки наливной горловины топливного бака

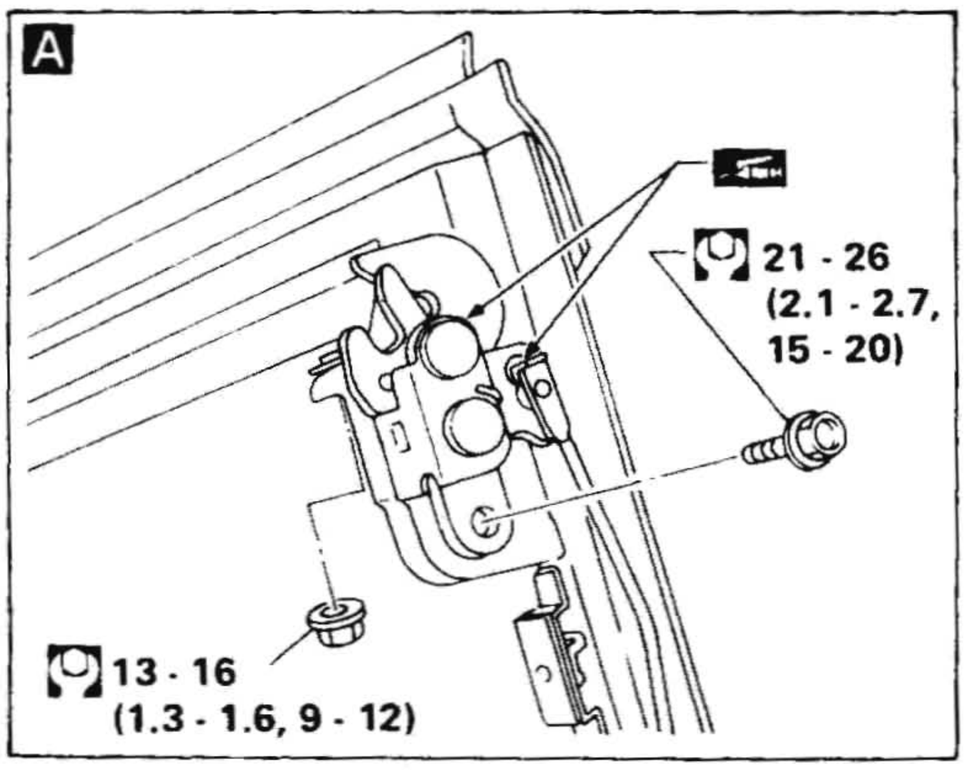
- Трос открывателя: Не пытайтесь перегибать трос с чрезмерным усилием.
- После регулировки убедитесь, что дверка наливной горловины топливного бака открывается нормально.

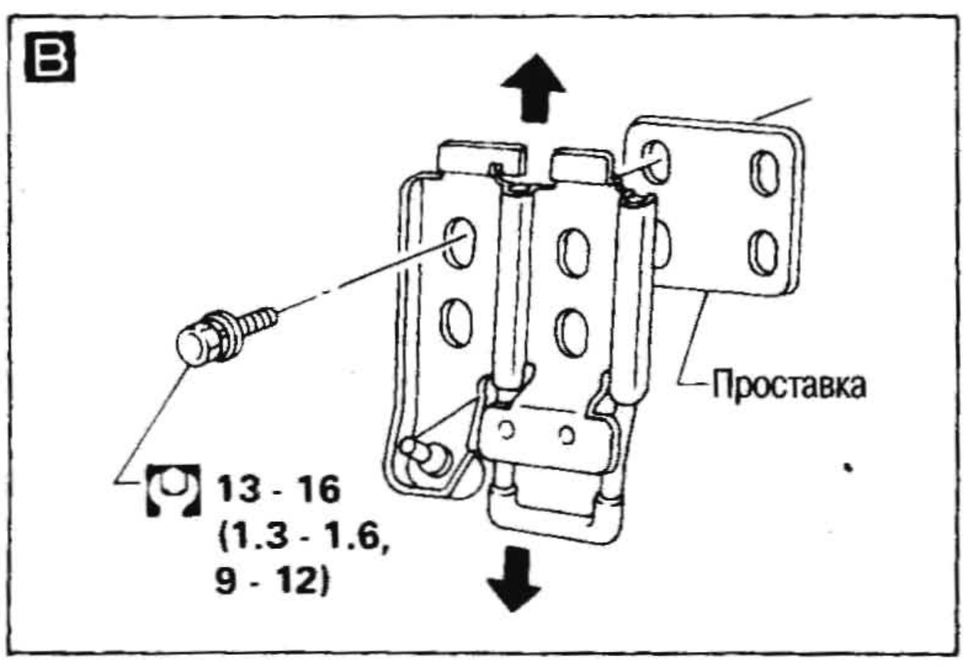


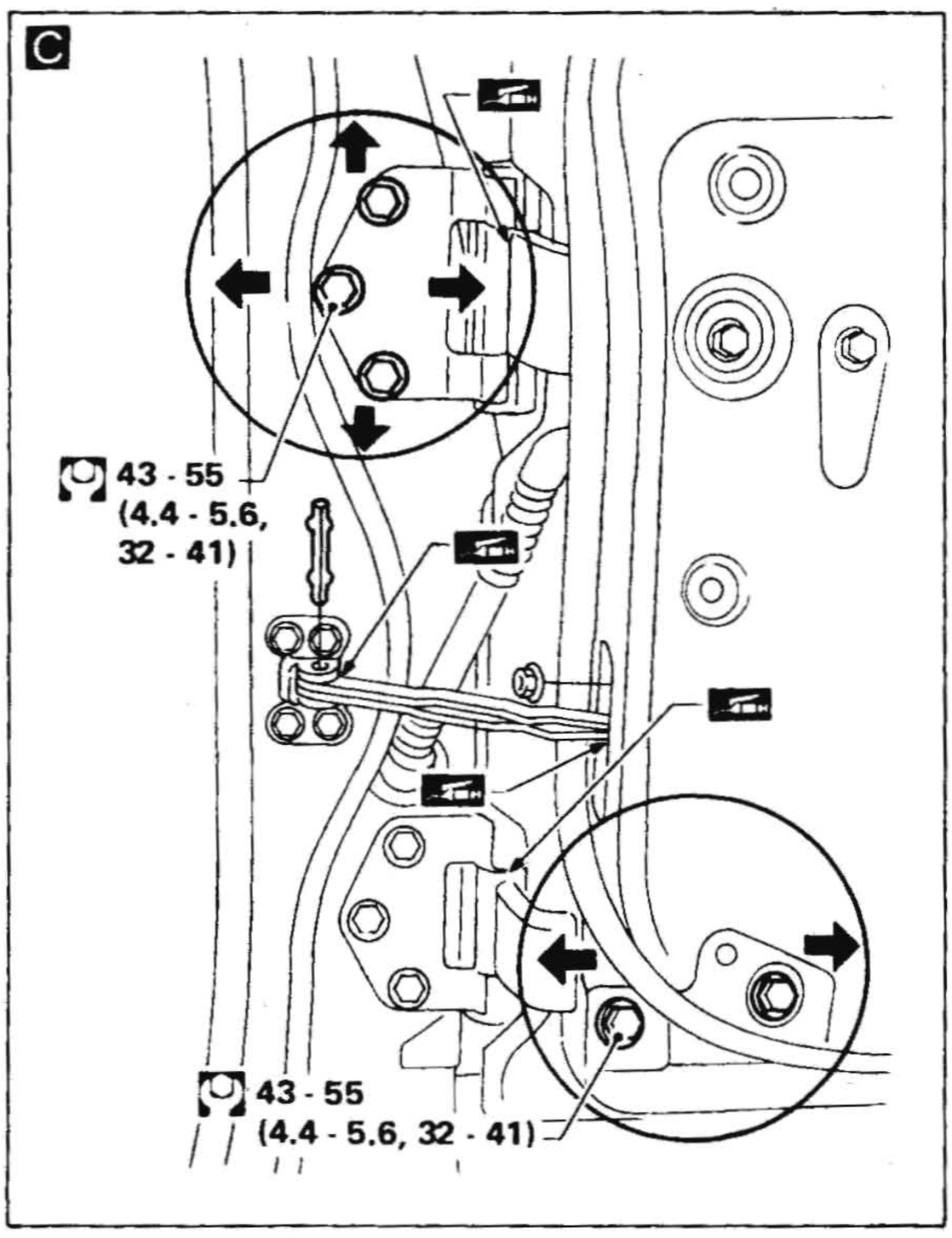


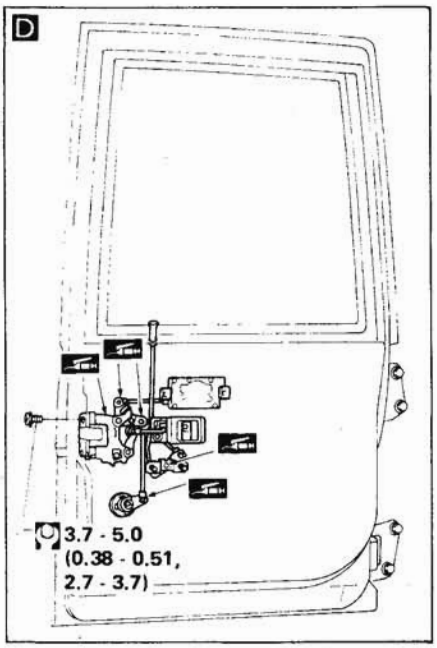
- Регулировка замка задней двери: Отрегулируйте замок и защелку так, чтобы они встали по центру. После регулировки проверьте, исправно ли действует замок задней двери.

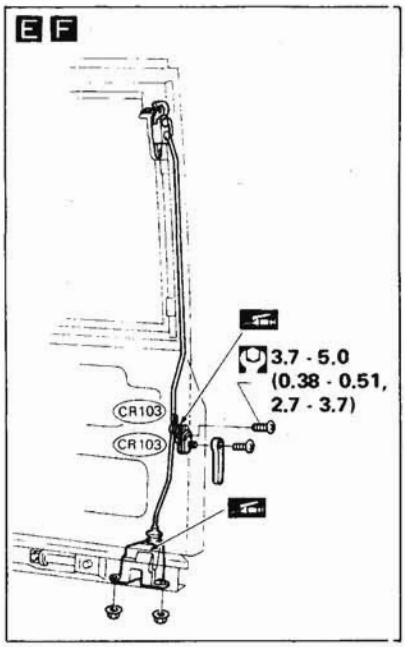


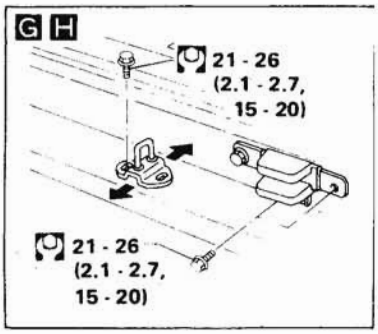


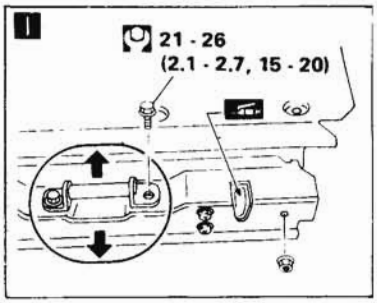






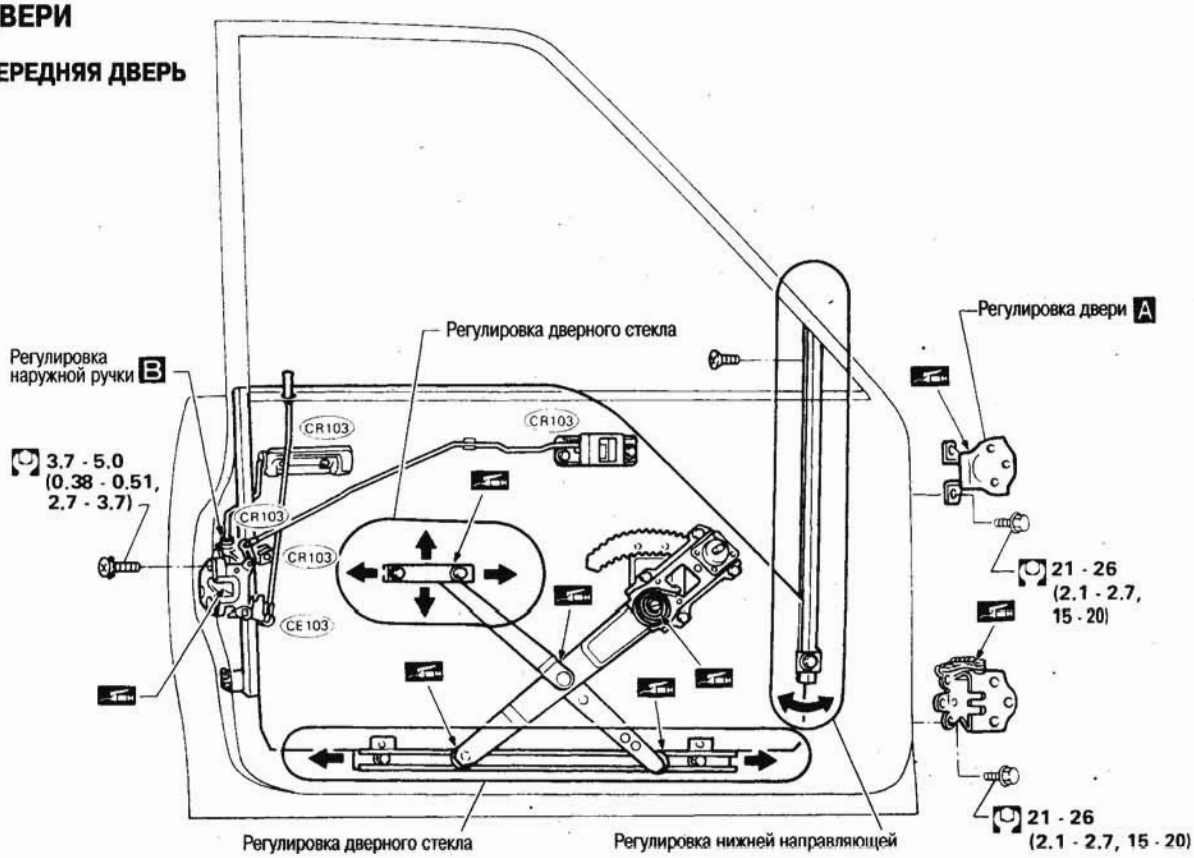






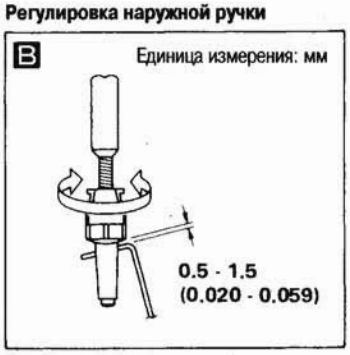
ДВЕРИ

ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ

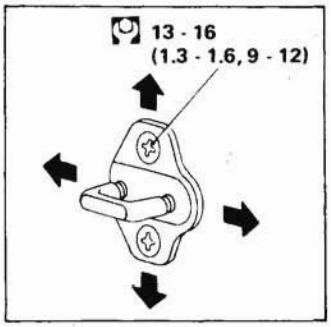


Регулировка двери

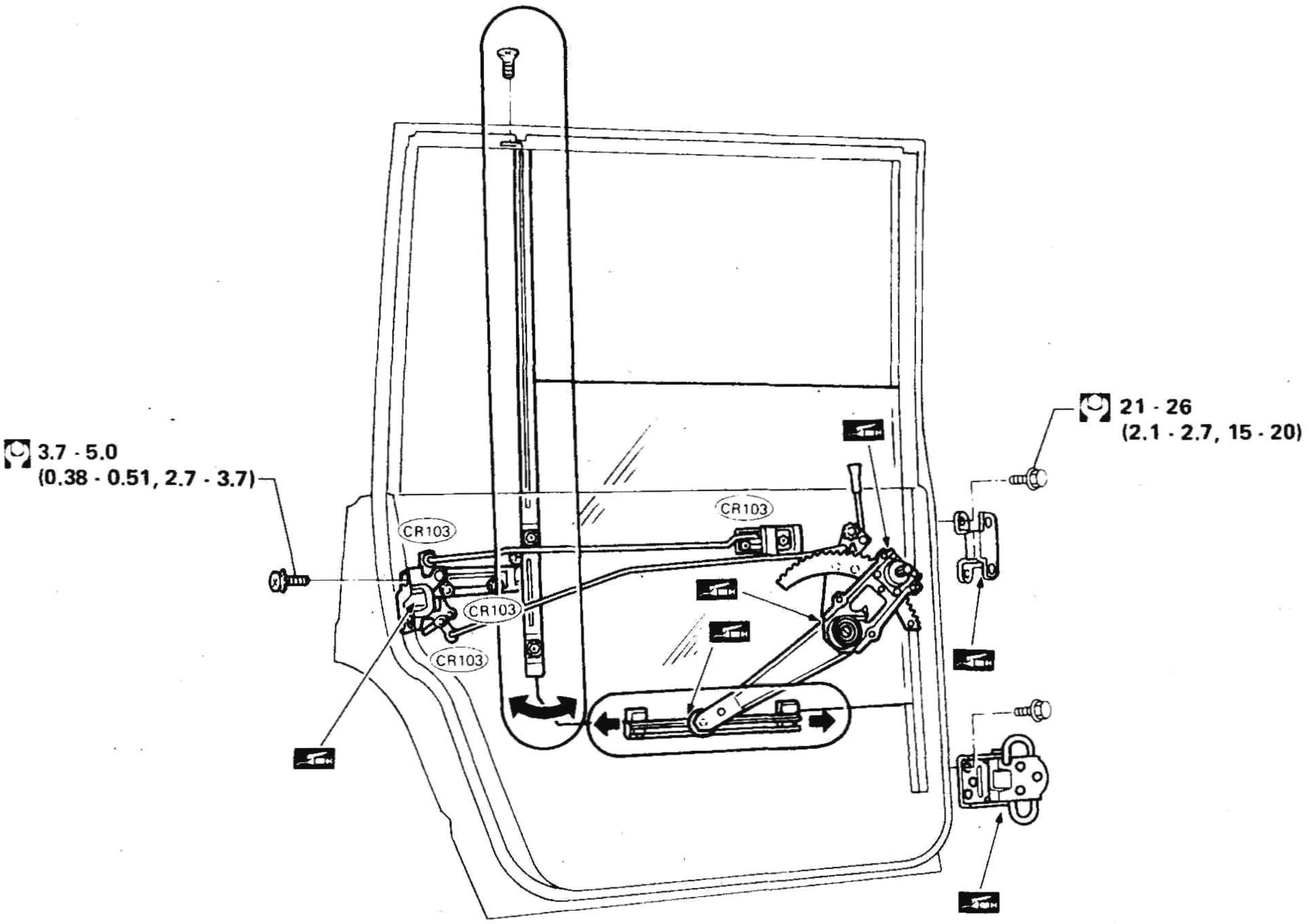
Регулировка наружной ручки



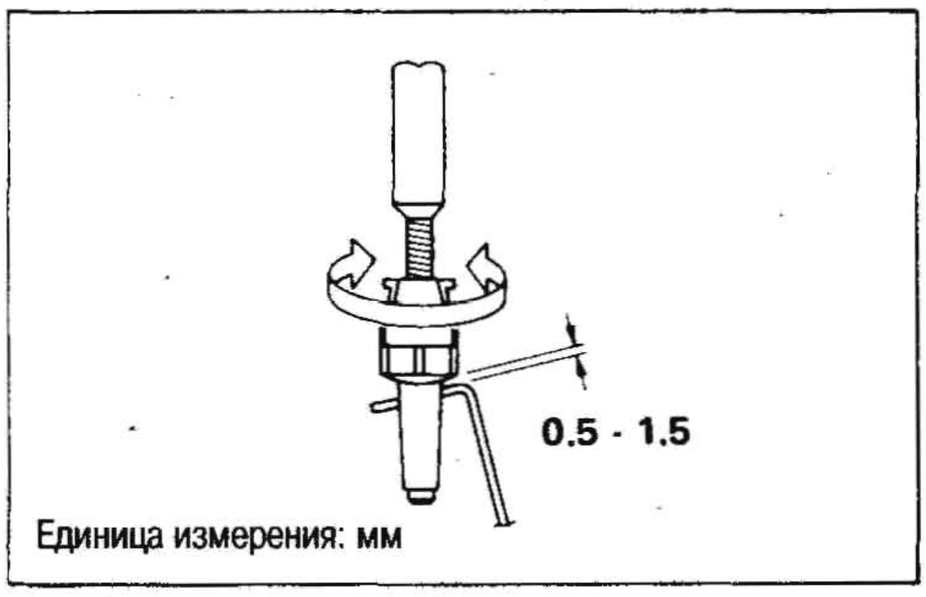
Регулировка петли



ЗАДНЯЯ БОКОВАЯ ДВЕРЬ

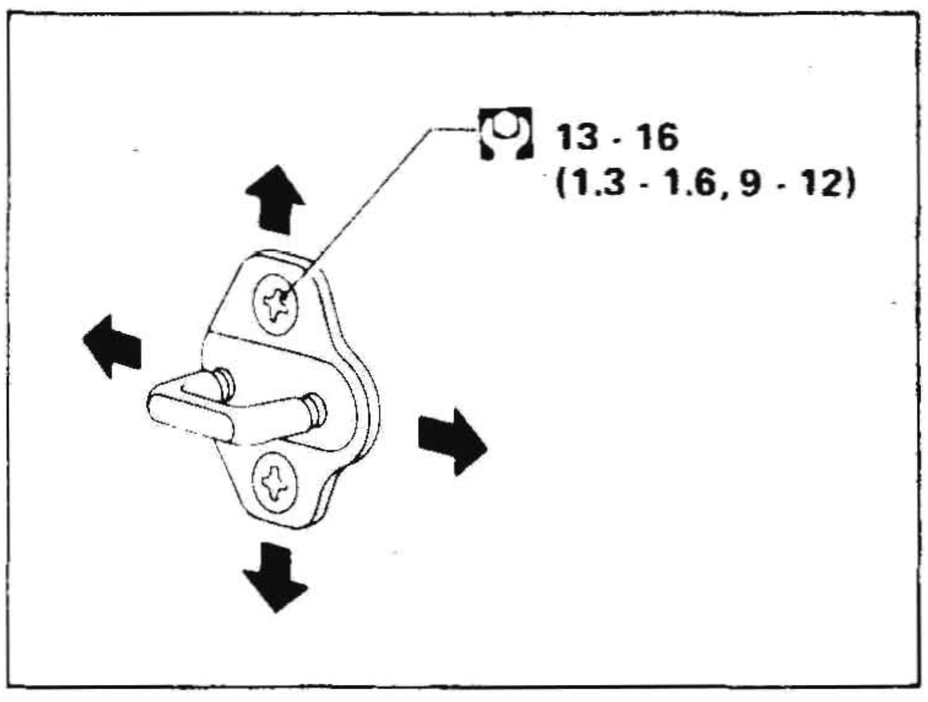


Регулировка наружной ручки

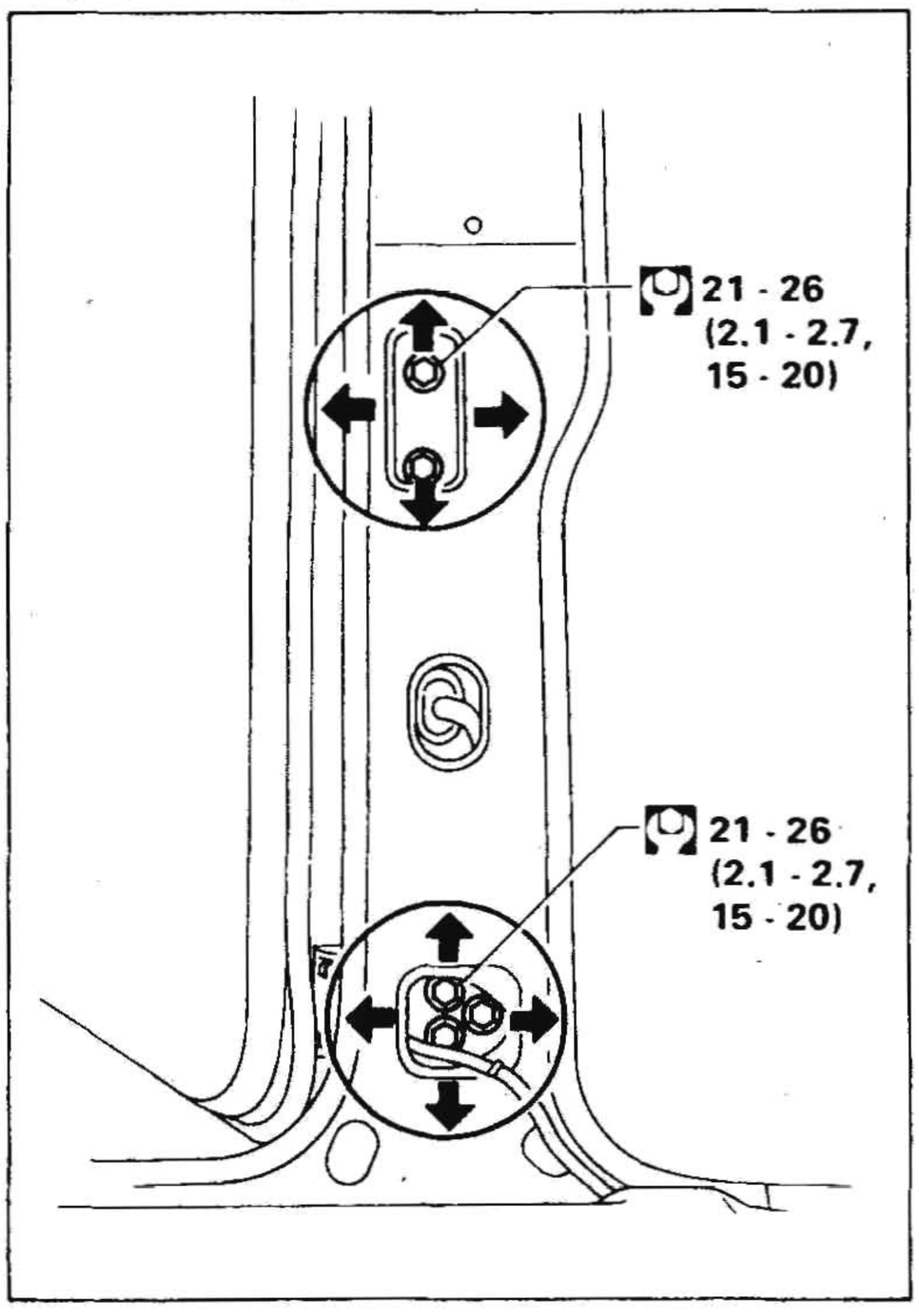


Единица измерения: мм

Регулировка петли



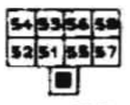
Регулировка двери

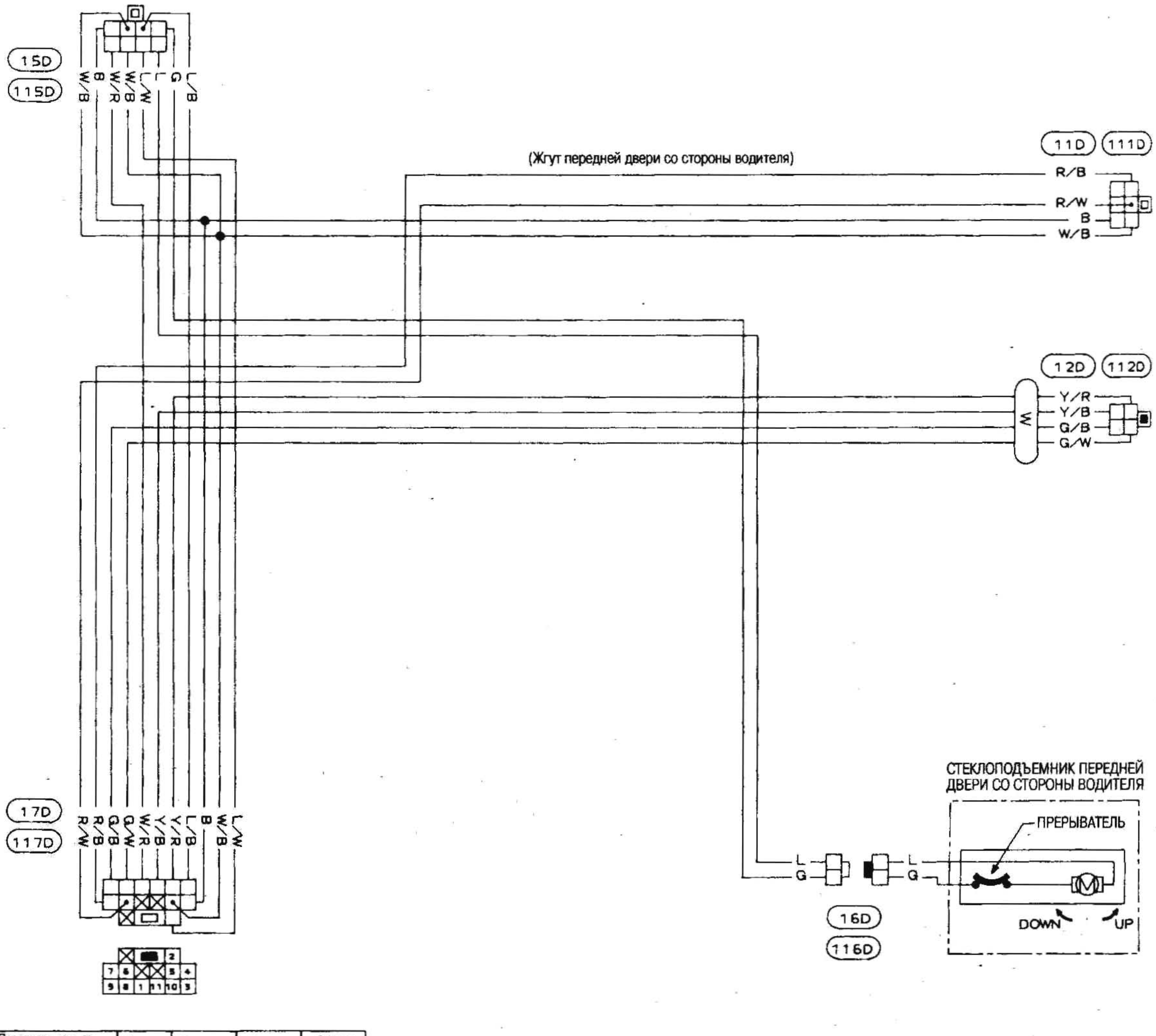


СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Усилитель стеклоподъемников – В передней двери со стороны водителя (внутри отделки)

		ЗАМЕЧАНИЯ
51	Источник питания (IGN)	
52	Масса	
53	Входной сигнал	Состояние замка зажигания
54		Для обнаружения сигнала AUTO
55		Для обнаружения сигнала UP (вверх)
56		Для обнаружения сигнала DOWN (вниз)
57	Выходной сигнал	Источник питания при движении вниз
58		Источник питания при движении вверх





	Передняя дверь со стороны водителя						Выкл. запирания стеклоподъемн.		Передняя дверь со стороны пассажира			Задняя правая боковая дверь			Задняя левая боковая дверь		
	Автом. режим			Ручной режим													
	U	N	D	U	N	D	ON	OFF	U	N	D	U	N	D	U	N	D
1	○		○														
2			○			○											
3	○			○													
4	○		○	○		○		○									
X								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5									○			○					○
6										○	○						
7									○		○						
8												○	○	○			
9												○	○	○			
10															○	○	○
11															○	○	○

Модель с кузовом Wagon

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

(Жгут передней двери со стороны пассажира)

R/W, W/B, R/B — 160M — 1D — 101D — 5D — 105D

	Передн. дверь со стор. пассажира		
	U	N	D
21		○	○
22	○	○	○
23	○	○	○
24	○		○
25	○	○	

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

ПРЕРЫВАТЕЛЬ

L, G — 4D — 104D

ВНИЗ — ВВЕРХ

(Главный жгут)

107M: R/B, R/W, B, W/B

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИИ ON или START

10A

ВЕРХ

108M: Y/R, Y/B, G/B, G/W — W

Y/R — 164M

КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

АККУМУЛЯТОР через ПЛАВКУЮ ВСТАВКУ (коричневая)

W, HT

B, Y/R, W/R, W/B — 101M

W/B, B, Y/R, W/R — 102M

W/L, W/R — 156M

РЕЛЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

ПРЕРЫВАТЕЛЬ

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ

ПРЕРЫВАТЕЛЬ

L, G — 22D

ВНИЗ — ВВЕРХ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ

171M: G/W, W/B, G/B — 21D — 23D

(Жгут задней правой боковой двери)

	Задняя правая боковая дверь		
	U	N	D
41		○	○
42	○	○	○
43	○	○	○
44		○	○
45	○	○	

B — 19M — 49M — 105M — 162M

МАССА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ

(Жгут задней левой боковой двери)

Y/R, W/B, Y/B — 122M — 31D — 33D

	Задняя левая боковая дверь		
	U	N	D
31		○	○
32	○	○	○
33	○	○	○
34		○	○
35	○	○	

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ

ПРЕРЫВАТЕЛЬ

L, G — 32D

ВНИЗ — ВВЕРХ

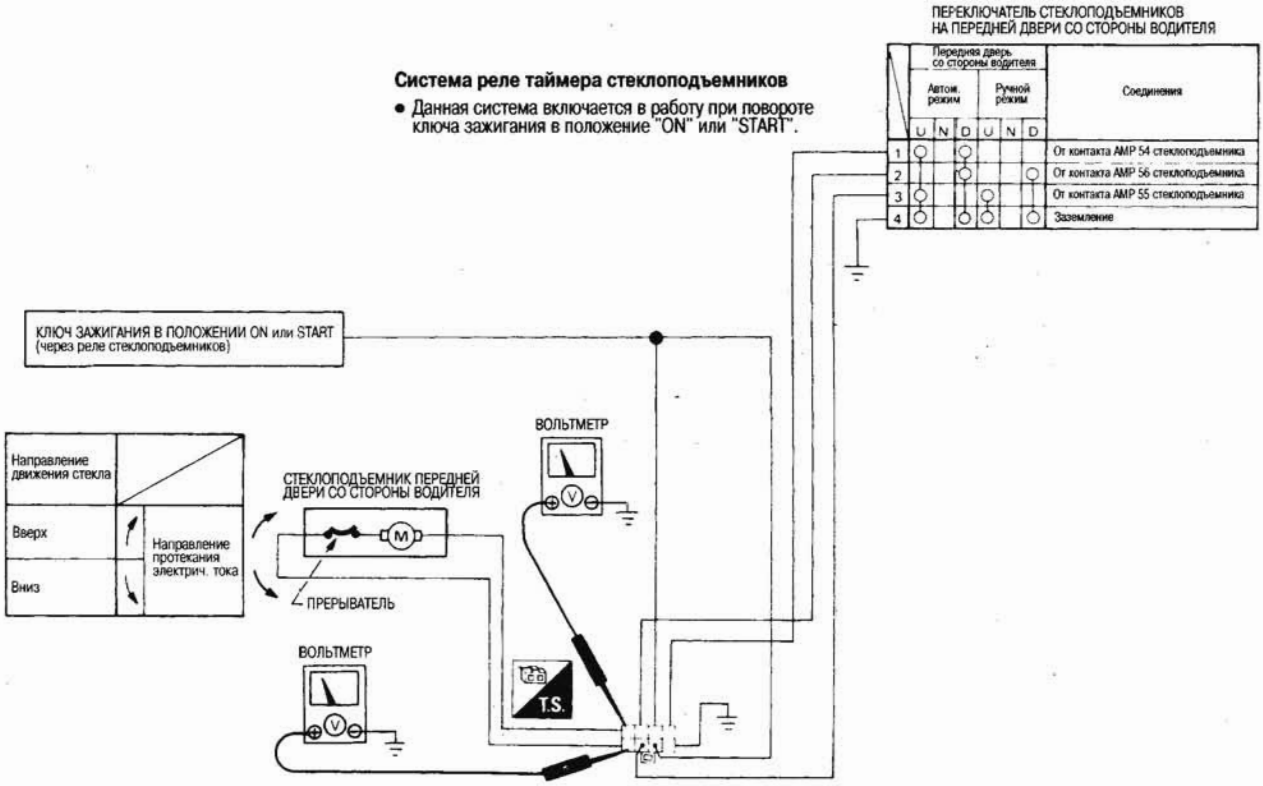
W : Модель с кузовом Wagon

HT : Модель с кузовом Hardtop

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ (AUTO) РАБОТЫ ОДНИМ КАСАНИЕМ

Стеклоподъемник автоматически полностью открывает или закрывает окно водителя при касании переключателя стеклоподъемников со стороны водителя. Останов стекла в полностью открытом или закрытом положении выполняется усилителем стеклоподъемников.

ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (МОДЕЛИ С ЛЕВЫМ РУЛЕМ)



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

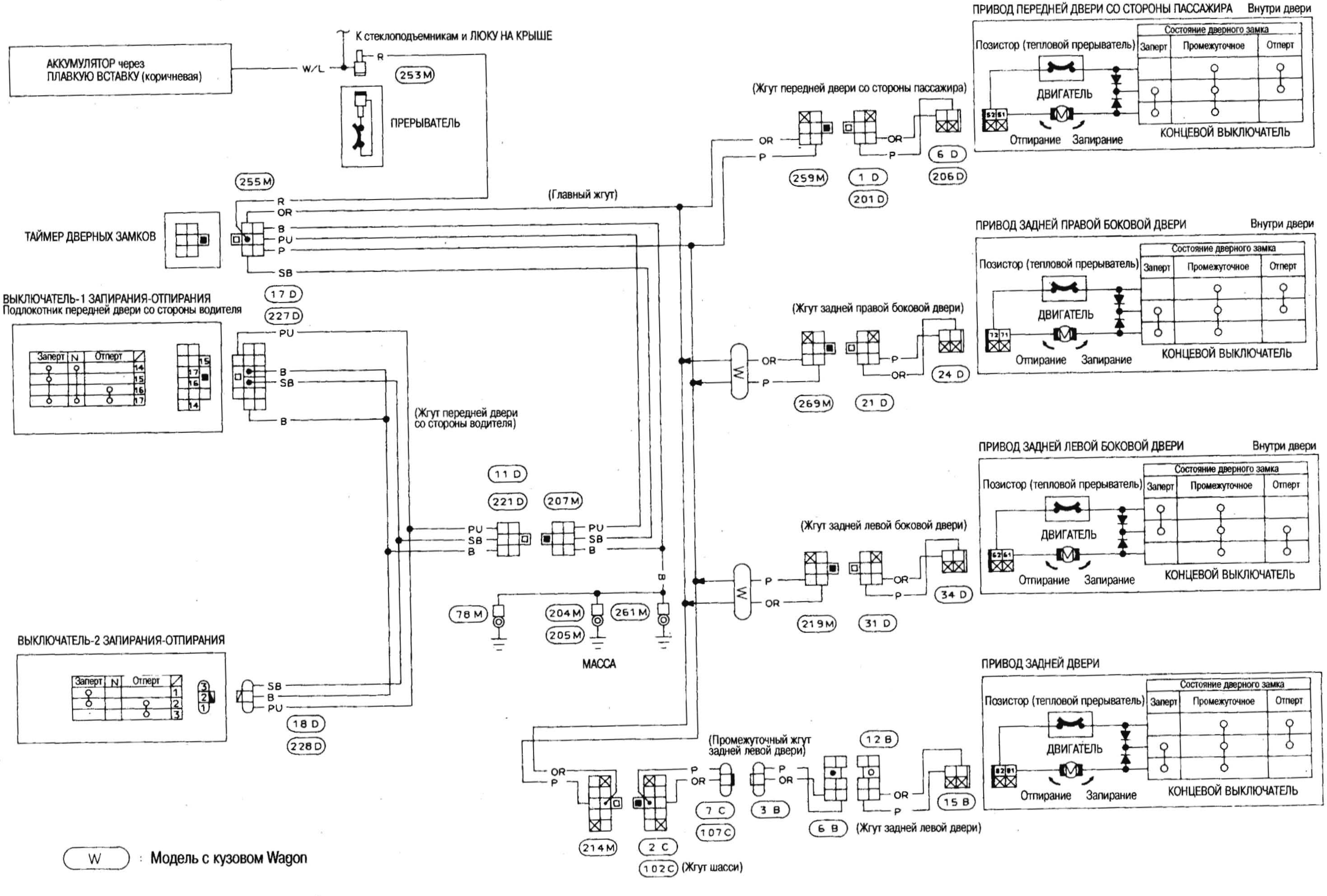
		Соединения	Режимы работы							
			Ручной режим			Автом. режим одним касанием				
51		Источник питания (IGN)	12 В	12 В	12 В	12 В	12 В	12 В	12 В	12 В
52		Масса	Масса	Масса	Масса	Масса	Масса	Масса	Масса	Масса
53	Входной сигнал	От ключа зажигания (в положение «ON» или «START»)	ON или ST	ON или ST	ON или ST	ON или ST	ON или ST	ON или ST	ON или ST	ON или ST
54		На переключатель стеклоподъемников на передней двери со стороны водителя (AUTO) 1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
55		На переключатель стеклоподъемников на передней двери со стороны водителя (UP) 3	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
56		На переключатель стеклоподъемников на передней двери со стороны водителя (DOWN) 2	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
57	Выходной сигнал	Стеклоподъемник передней двери со стороны водителя (источник питания при движении вверх)	Прибл. 0 В	Выше прибл. 9 В	Прибл. 0 В	Прибл. 0 В	Выше прибл. 9 В	Выше прибл. 9 В	Прибл. 0 В	Прибл. 0 В
58		Стеклоподъемник передней двери со стороны водителя (источник питания при движении вниз)	Прибл. 0 В	Прибл. 0 В	Выше прибл. 9 В	Прибл. 0 В	Прибл. 0 В	Прибл. 0 В	Выше прибл. 9 В	Выше прибл.9 В

Рабочее состояние стеклоподъемника	Стоп	Вверх	Вниз	Стоп	Запуск	До полного закрытия, затем останавливается автоматически	Запуск	До полного открытия, затем останавливается автоматически
					Вверх		Вниз	

Выполните проверку работоспособности по этой таблице непрерывно слева направо.

Усилитель стеклоподъемников – спереди со стороны двери водителя (за отделкой двери)

При протекании чрезмерного тока прерыватель отсекает подачу тока во избежание повреждения системы.


АККУМУЛЯТОР через ПЛАВКУЮ ВСТАВКУ (коричневая)
W/L
К стеклоподъемникам и ЛЮКУ НА КРЫШЕ
R
253M
ПРЕРЫВАТЕЛЬ
255M
R
OR
B
PU
P
SB
(Главный жгут)
ТАЙМЕР ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-1 ЗАПИРАНИЯ-ОТПИРАНИЯ
Подлокотник передней двери со стороны водителя
Заперт
N
Отперт
17D
227D
PU
B
SB
B
(Жгут передней двери со стороны водителя)
11D
221D
207M
PU
SB
B
78M
204M
205M
261M
МАССА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-2 ЗАПИРАНИЯ-ОТПИРАНИЯ
SB
B
PU
18D
228D
(Жгут передней двери со стороны пассажира)
OR
P
259M
1D
201D
6D
206D
ПРИВОД ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
Внутри двери
Позистор (тепловой прерыватель)
Состояние дверного замка
Заперт
Промежуточное
Отперт
ДВИГАТЕЛЬ
52
51
Отпирание
Запирание
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
(Жгут задней правой боковой двери)
269M
21D
24D
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ
Внутри двери
72
71
(Жгут задней левой боковой двери)
219M
31D
34D
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ
Внутри двери
67
61
(Промежуточный жгут задней левой двери)
214M
2C
102C
(Жгут шасси)
7C
107C
3B
6B
12B
15B
(Жгут задней левой двери)
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
Внутри двери
82
81
W : Модель с кузовом Wagon

ПРОВЕРКА ТАЙМЕРА ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ

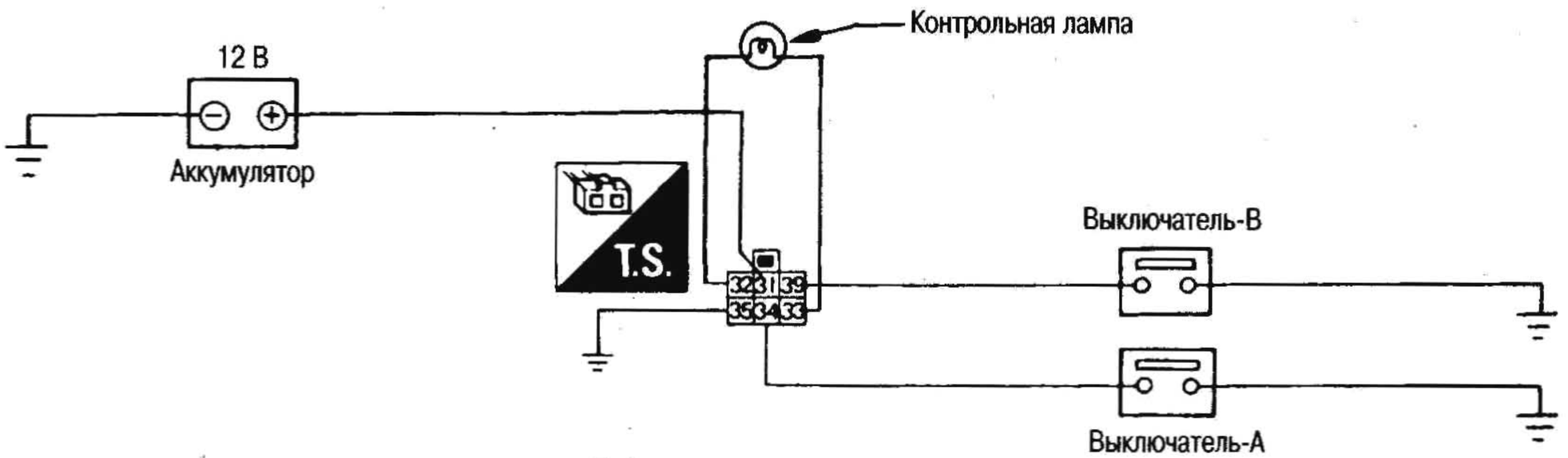
ОПЕРАЦИИ ПО ПРОВЕРКЕ

Входной сигнал	Срабатывание выключателя-А	OFF	Включается ON	ON	Отключается OFF	OFF	OFF	OFF	Включается ON	Отключается OFF
	Срабатывание выключателя-В	OFF	OFF	OFF	OFF	Включается ON	ON	Отключается OFF	После срабатывания выключателя-А сразу включается ON	Отключается OFF
Выходной сигнал	Срабатывание контрольной лампы	OFF	ON (прибл. 1,0 сек.) → OFF	OFF	OFF	ON (прибл. 1,0 сек.) → OFF	OFF	OFF	ON → OFF → ON → OFF	OFF

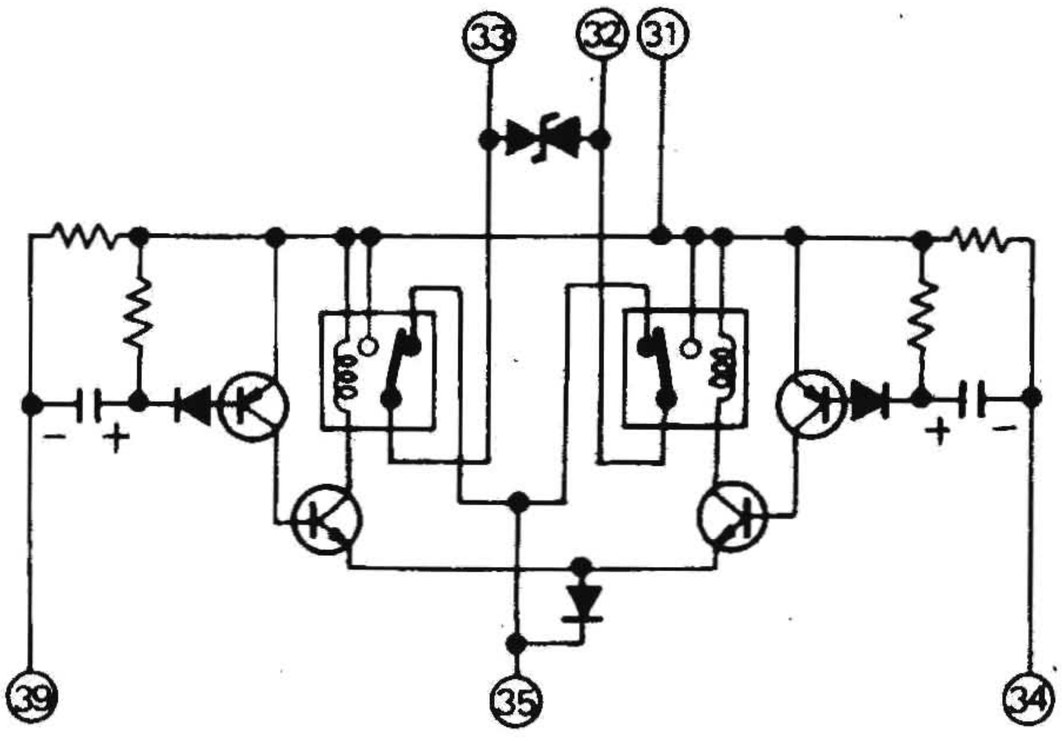
- Проведите полную проверку по этой таблице слева направо.
- Во избежание поломки таймера дверных замков не выполняйте операции по переключению, которые не описаны в таблице.

Продолжительность загорания контрольной лампы зависит от срабатывания выключателя-В. Более того, контрольная лампа может загореться один раз или не загореться вовсе. В этом случае не следует считать ее неисправной, исходя только из этого пункта.

ЦЕПЬ ПРОВЕРКИ



Таймер дверных замков



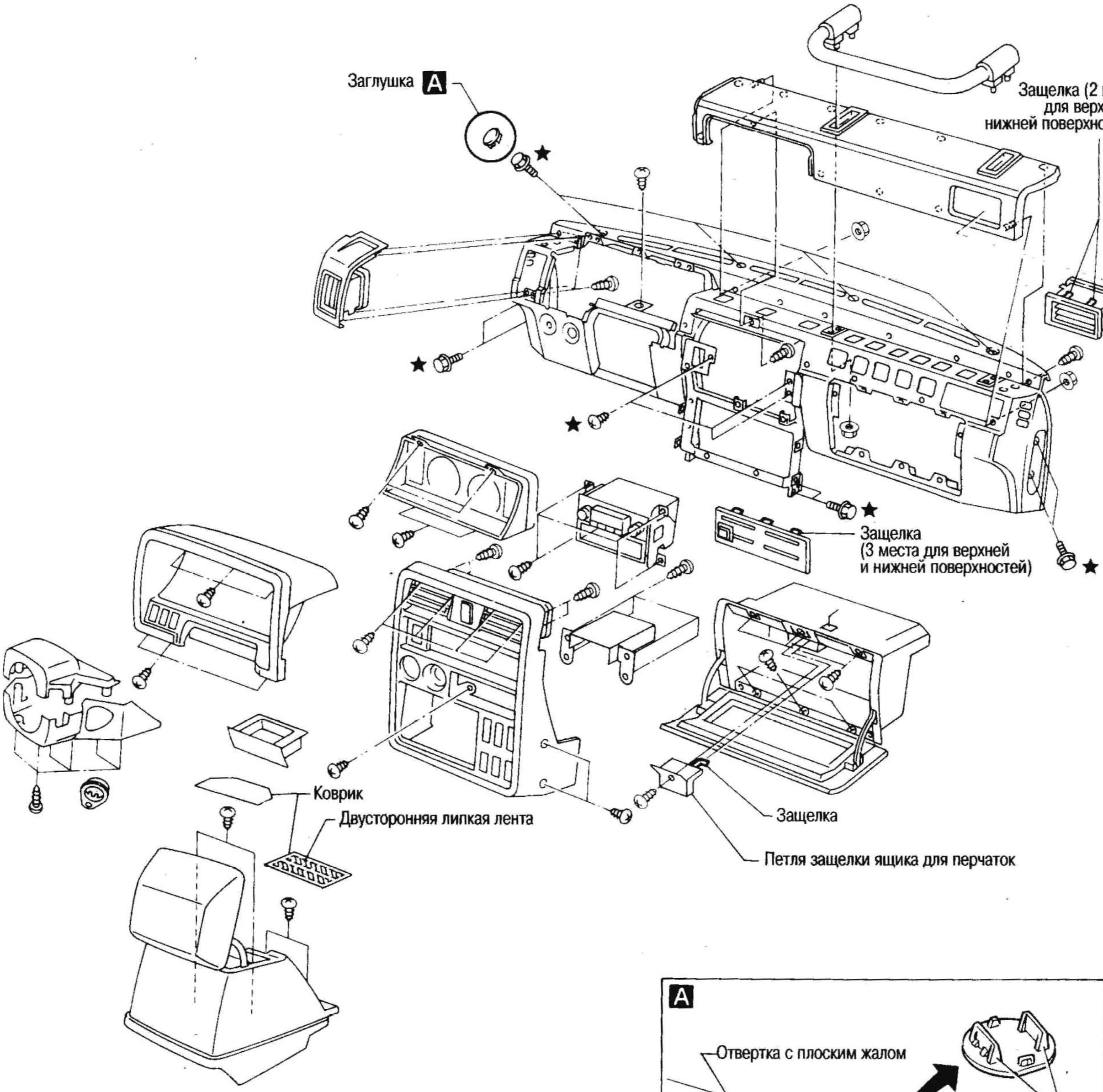
К выключателям запирания-отпирания (входной сигнал на запирание)

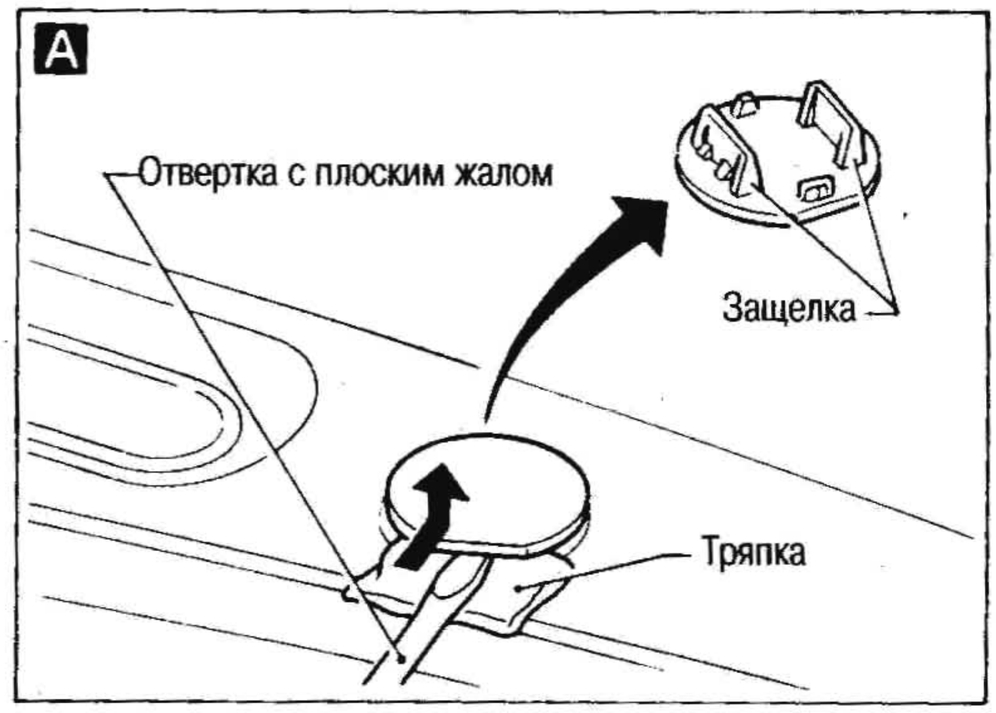
	СОЕДИНЕНИЯ ЦЕПЕЙ
31	Источник питания (BAT)
32	К/от приводов (источник питания для запирания и заземление для отпирания)
33	К/от приводов (заземление для запирания и источник питания для отпирания)
34	К выключателям запирания-отпирания (входной сигнал на запирание)
35	Масса
39	К выключателям запирания-отпирания (входной сигнал на отпирание)

При протекании чрезмерного тока прерыватель отсекает подачу тока во избежание повреждения системы.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Данные компоненты изготовлены из пластика. Не прикладывайте к ним чрезмерное усилие и не повредите их.





★: Крепежные болты и винты приборной панели в сборе.

ОТДЕЛКА САЛОНА/НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

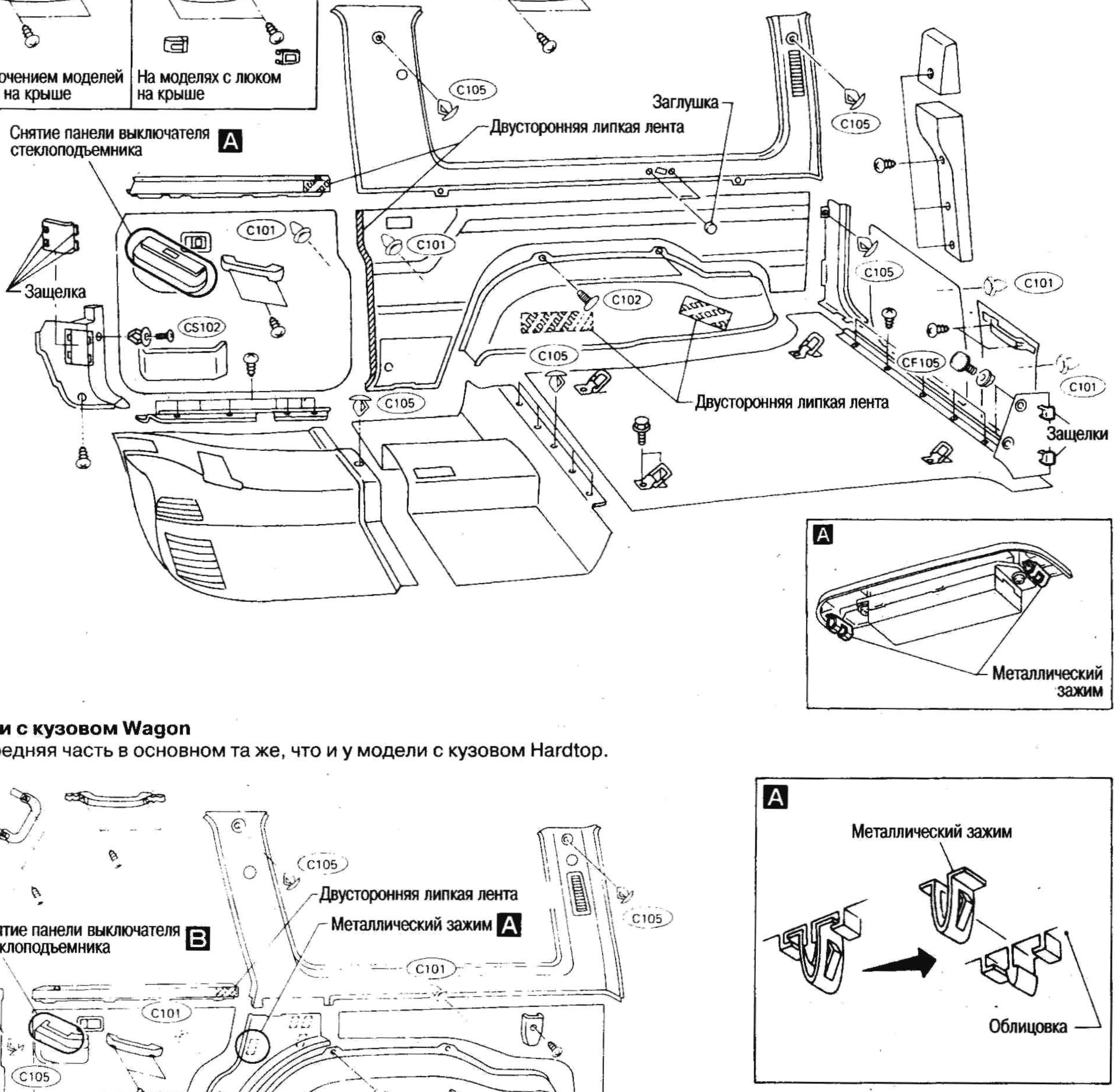
- При обращении с компонентами отделки салона или наружной отделки не прикладывайте к ним чрезмерное усилие и не повредите их.
- При установке компонентов наносите герметик, где необходимо.
- При нанесении герметика не допускайте, чтобы он выступал из компонентов.

ОТДЕЛКА САЛОНА

БОКОВАЯ ОТДЕЛКА И ОТДЕЛКА ПОЛА

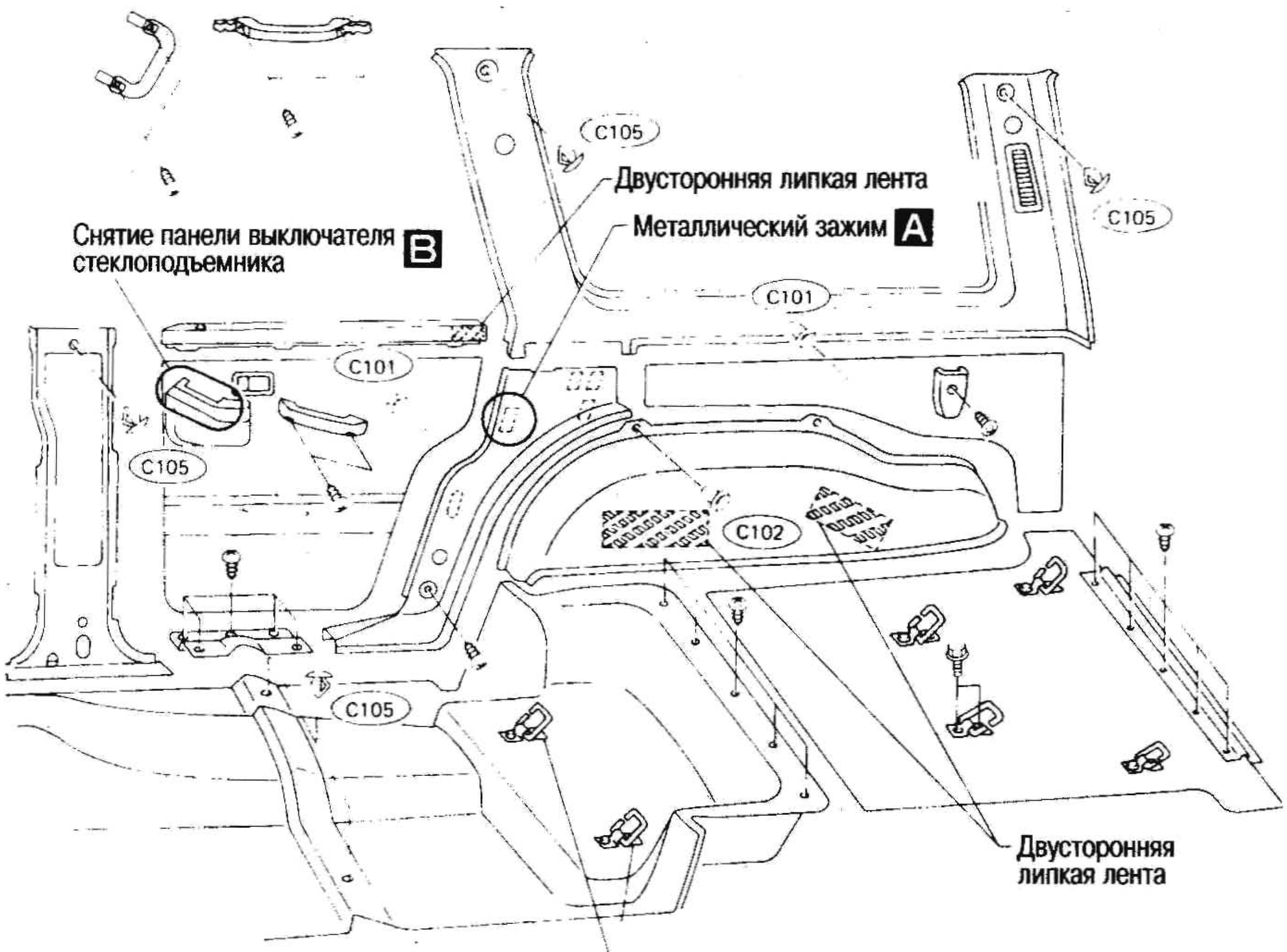
Модели с кузовом Hardtop

Поручень

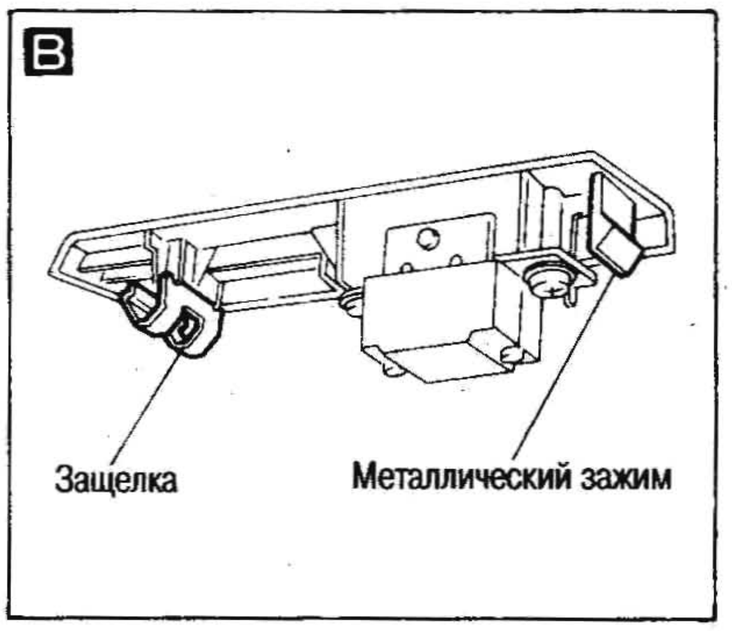


Модели с кузовом Wagon

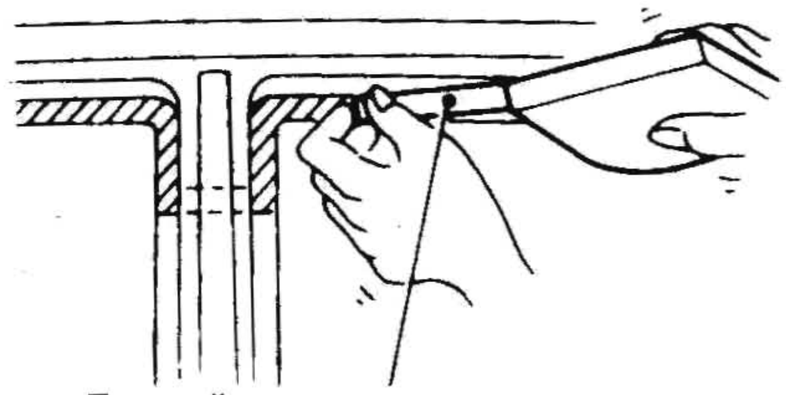
- Передняя часть в основном та же, что и у модели с кузовом Hardtop.



Для модели без 3-его ряда сидений и моделей со 2-ым сиденьем раздельного типа



Установка отделки крыши

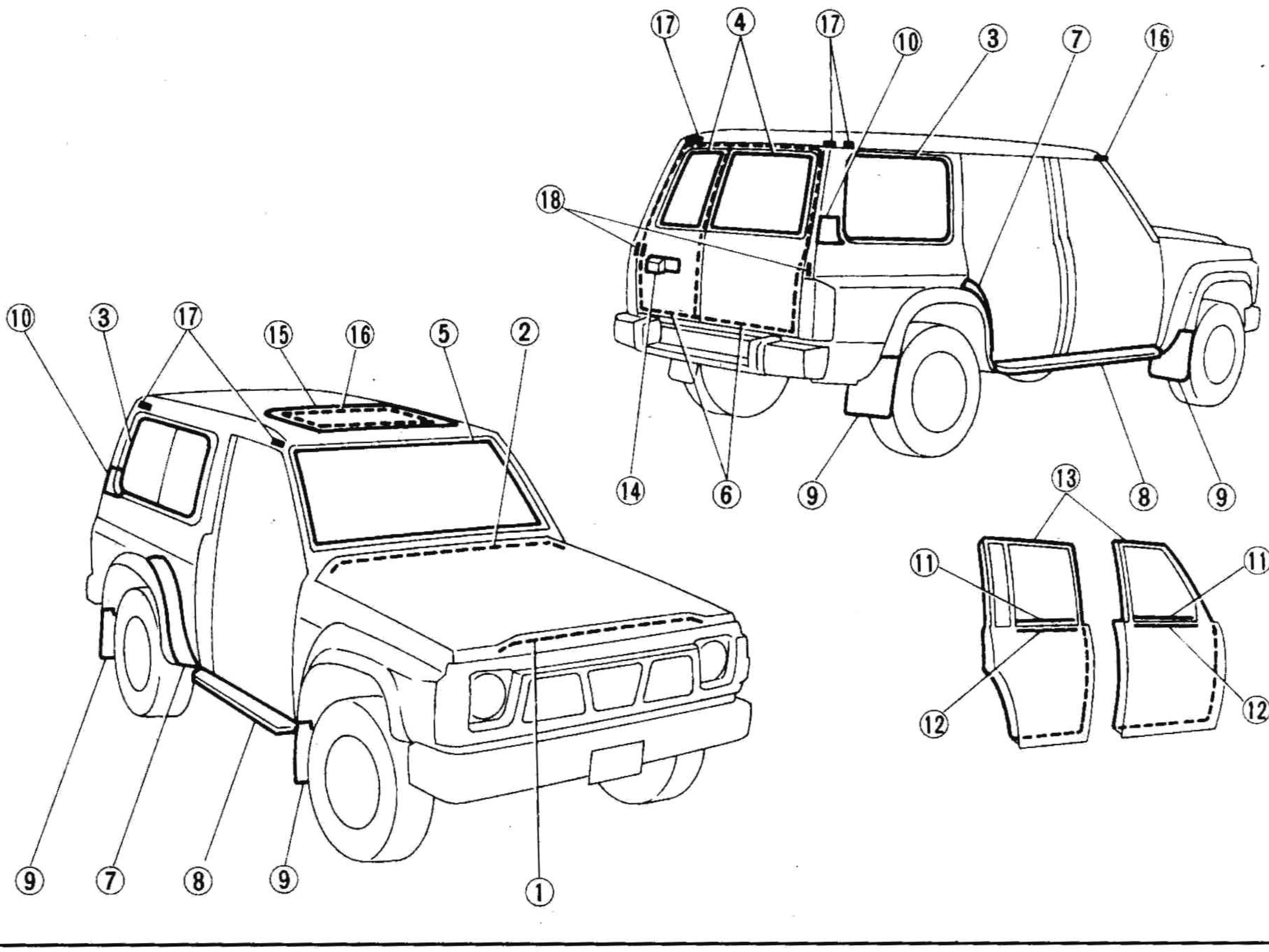


Приклейте двустороннюю липкую ленту к фланцу кузова и надежно закрепите.

Прикрепляйте потолок к фланцу кузова, начиная с углового участка.

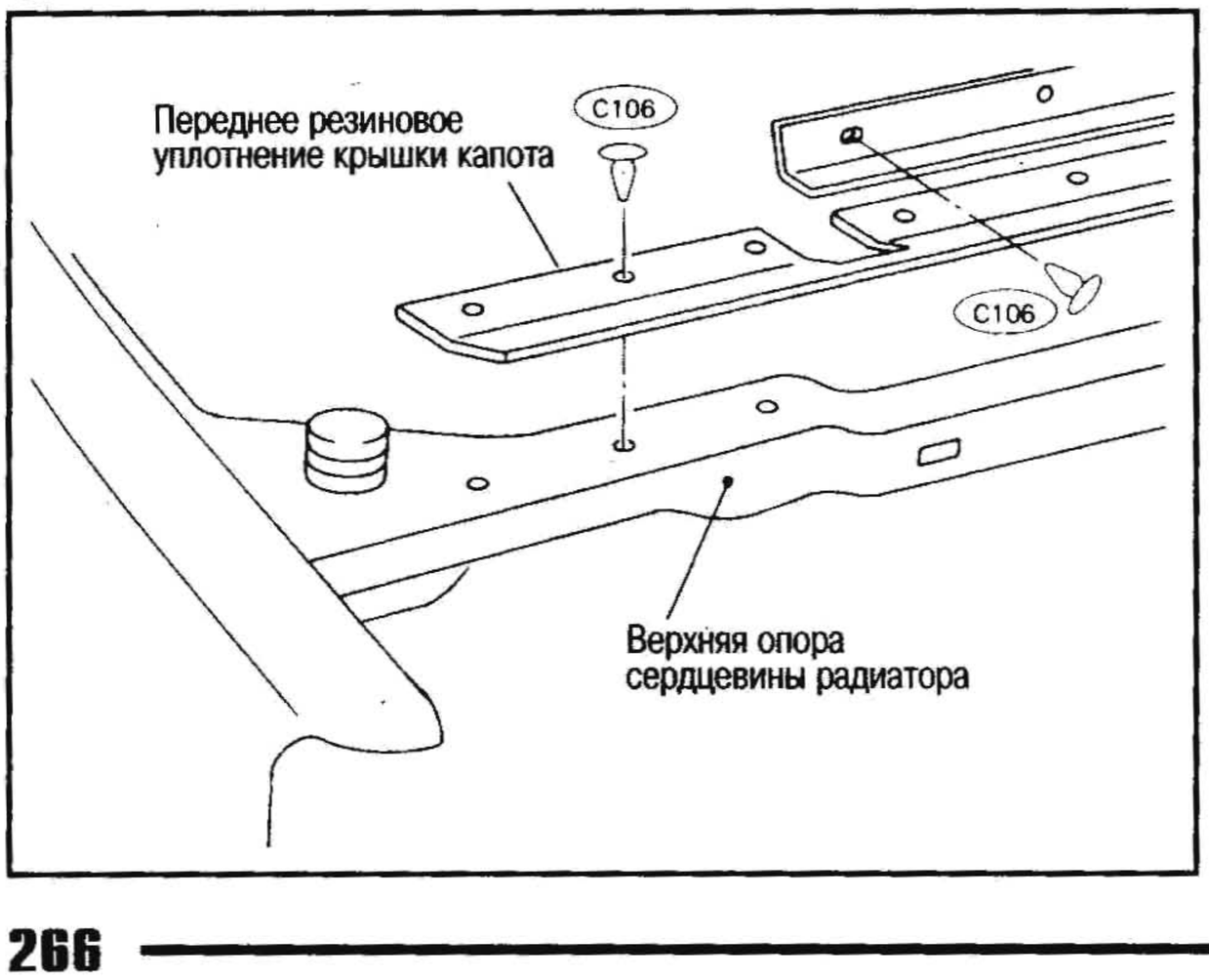
НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

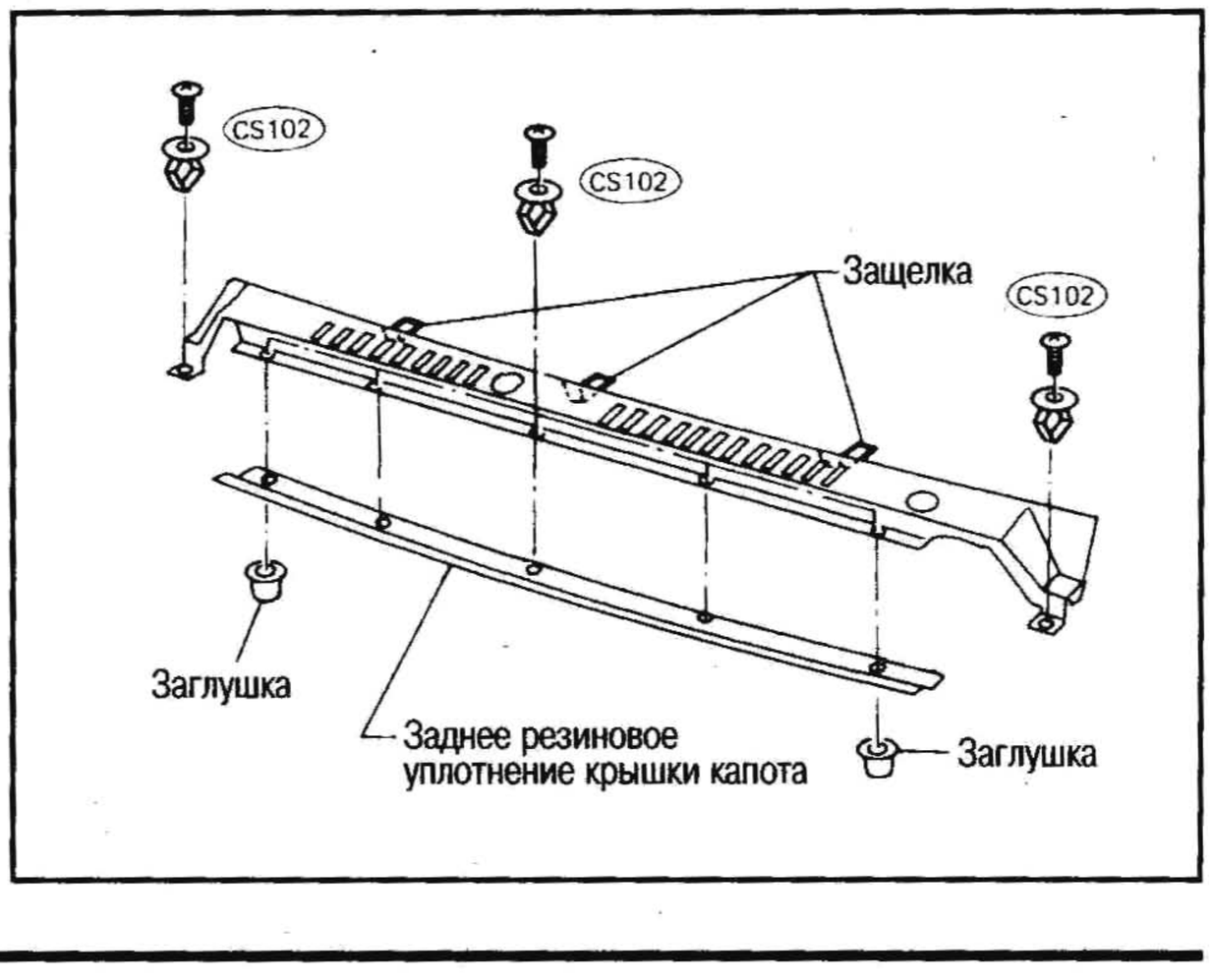
- При установке компонентов наносите герметик, где необходимо.
- При нанесении герметика не допускайте, чтобы он выступал наружу.



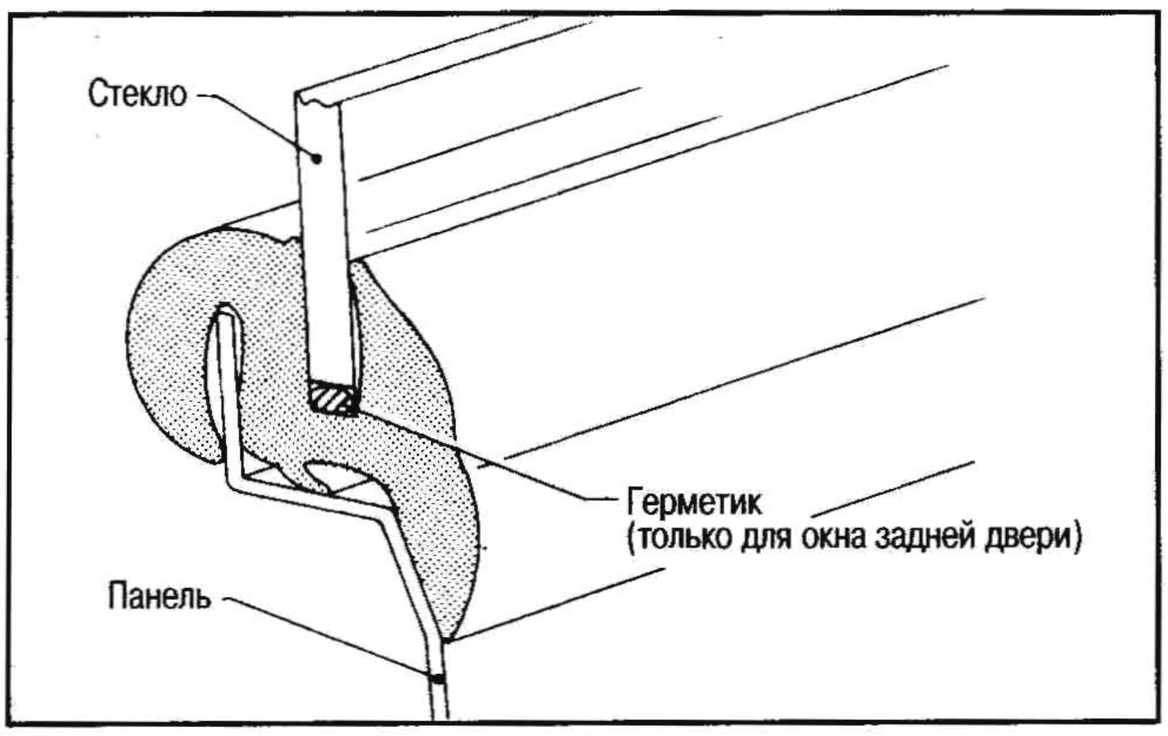
① Переднее резиновое уплотнение крышки капота

② Заднее резиновое уплотнение крышки капота





③ ④ Уплотнитель заднего бокового окна и окна задней двери

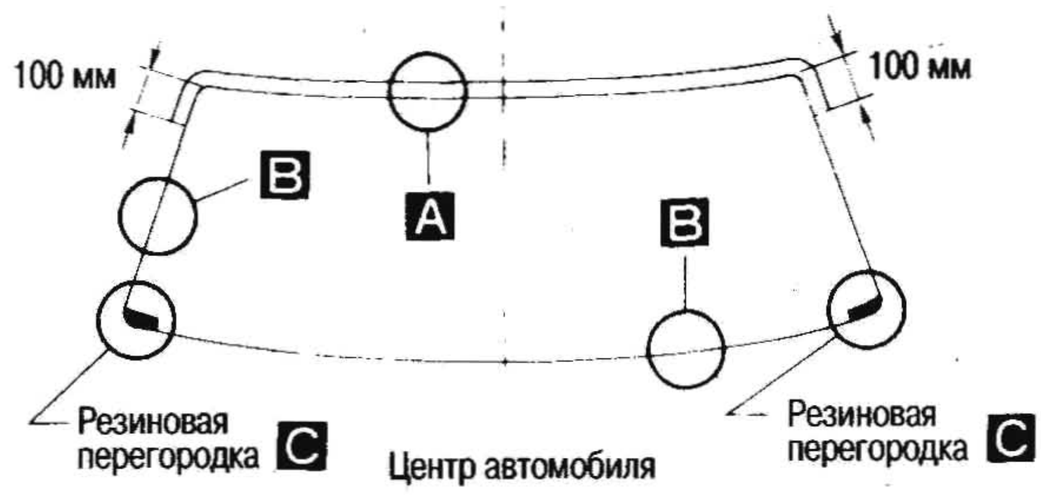


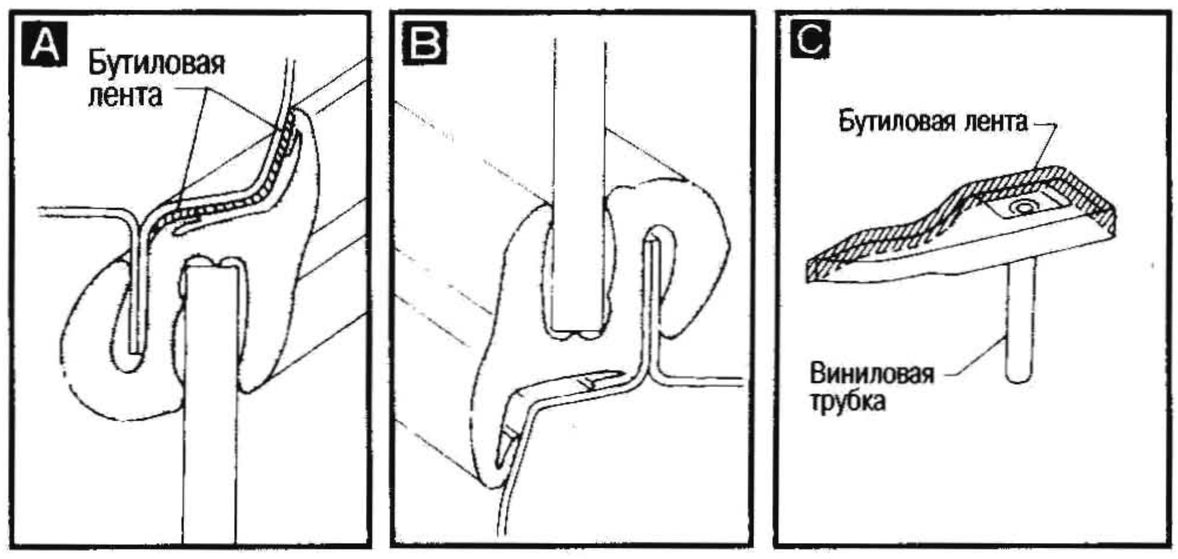
③ Сдвижное окно

См. п. «Заднее боковое сдвижное окно» в разделе ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И ОКНА.

⑤ Уплотнитель ветрового стекла

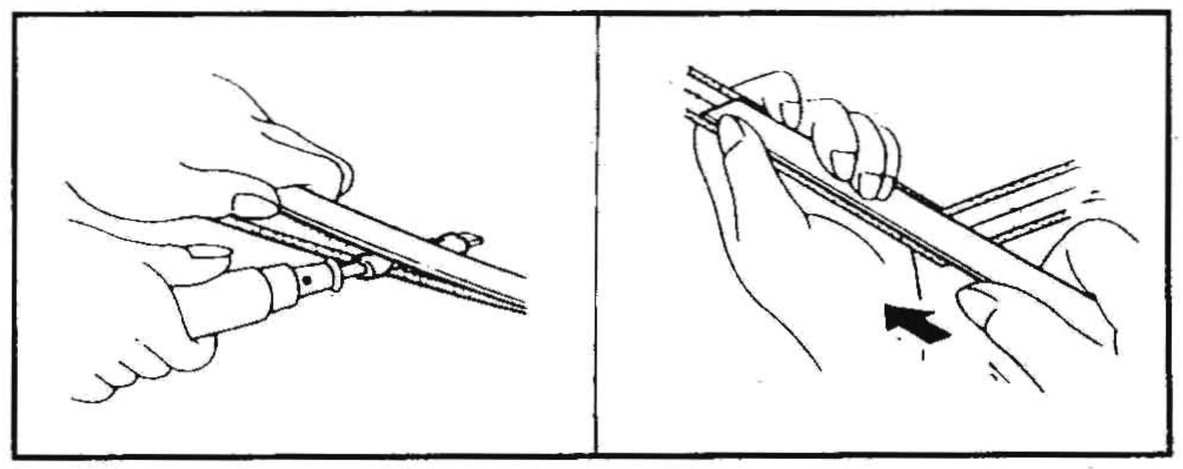
Участок приклеивания бутиловой ленты





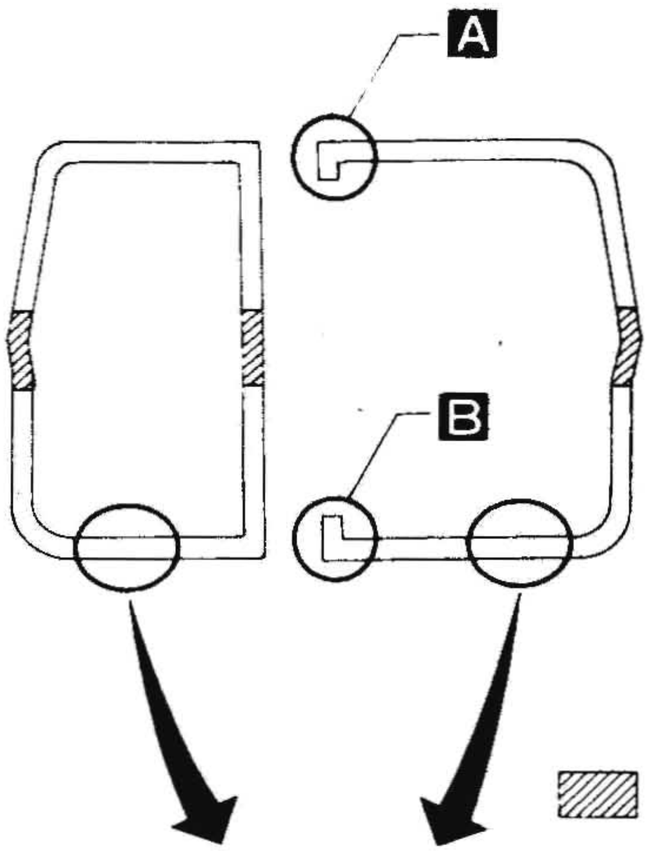
Модели с молдингом ветрового стекла

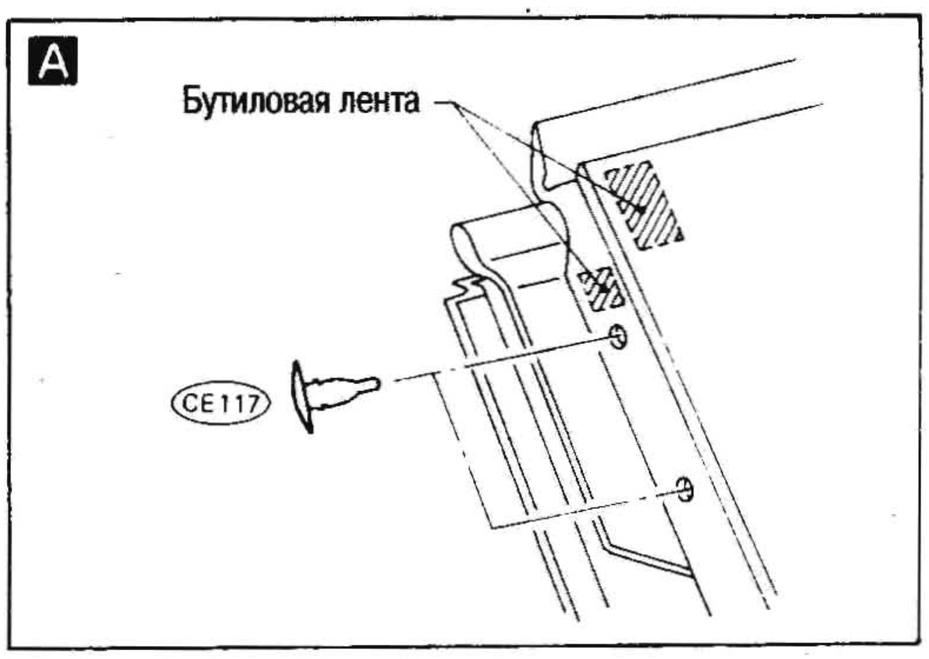
Снятие **Установка**

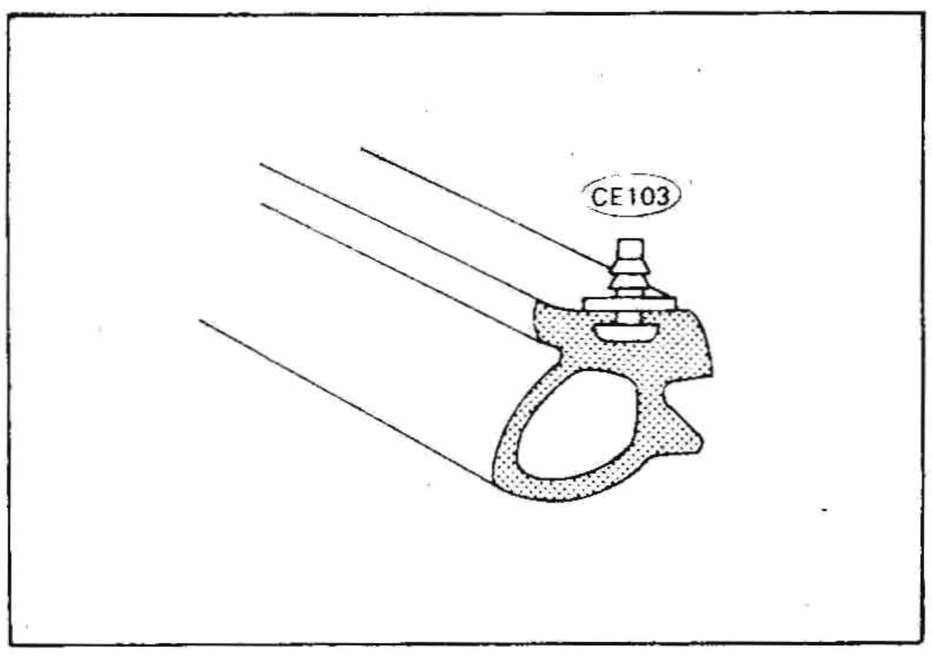


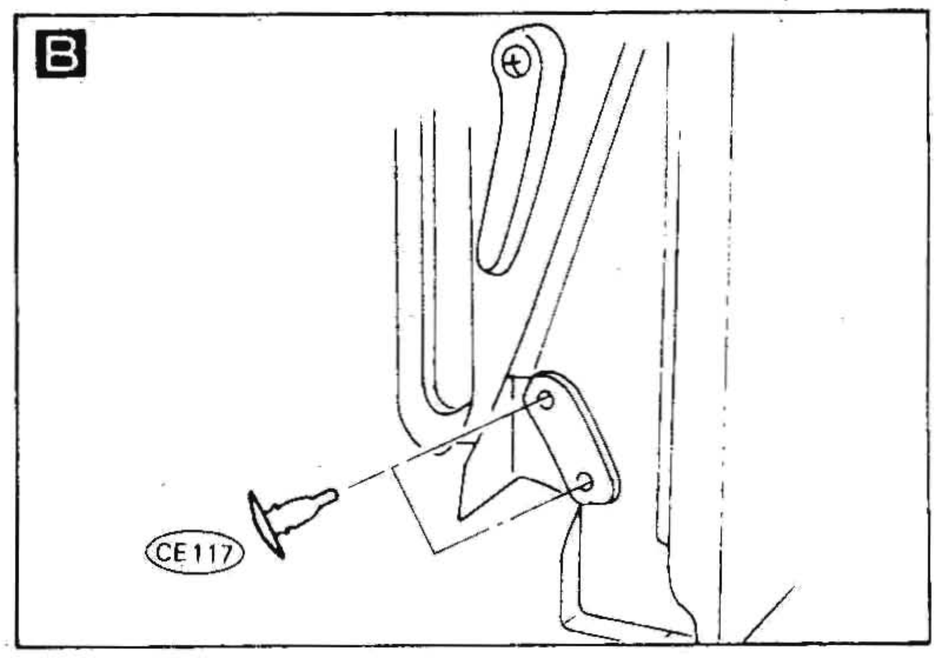
- Лучше устанавливать стекло, закрепив молдинг на уплотнителе.
- При замене молдинга без снятия стекла не деформируйте молдинг и не поцарапайте уплотнитель.
- Для облегчения установки нанесите мыльную воду в канавку молдинга уплотнителя.

⑥ Уплотнитель задней двери





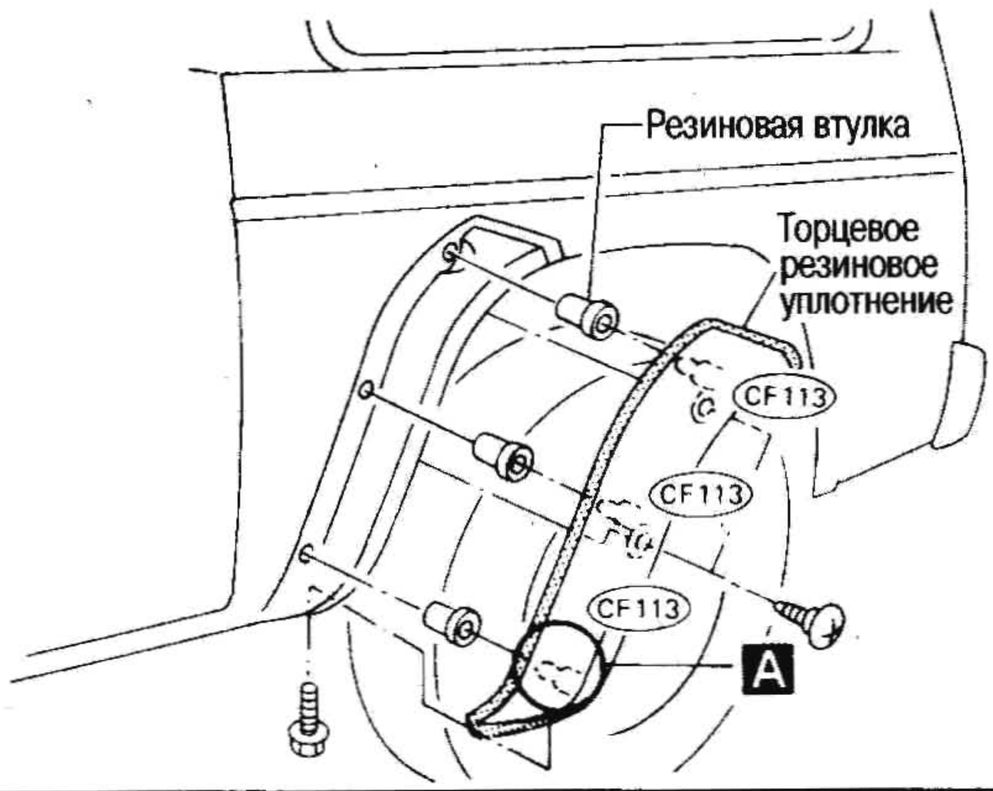


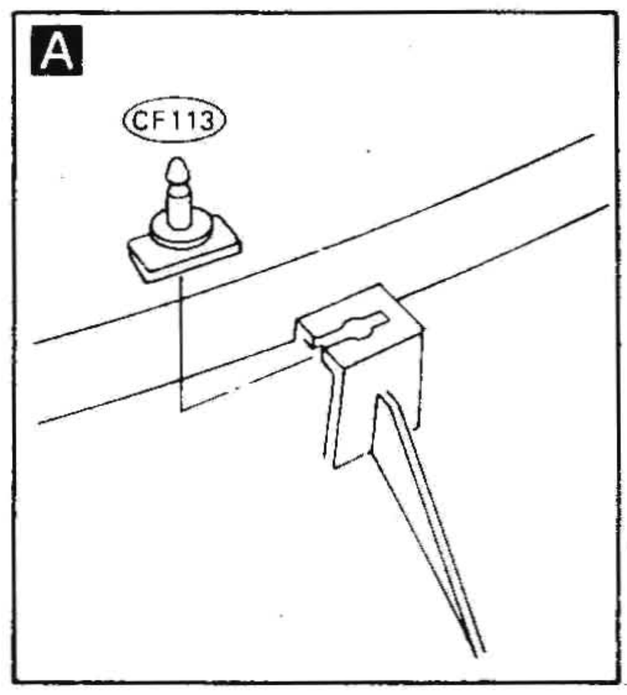


⑦ Надкрылок

Модели с кузовом Hardtop

- Надкрылок у моделей с кузовом Wagon в основном тот же, что и у моделей с кузовом Hardtop.

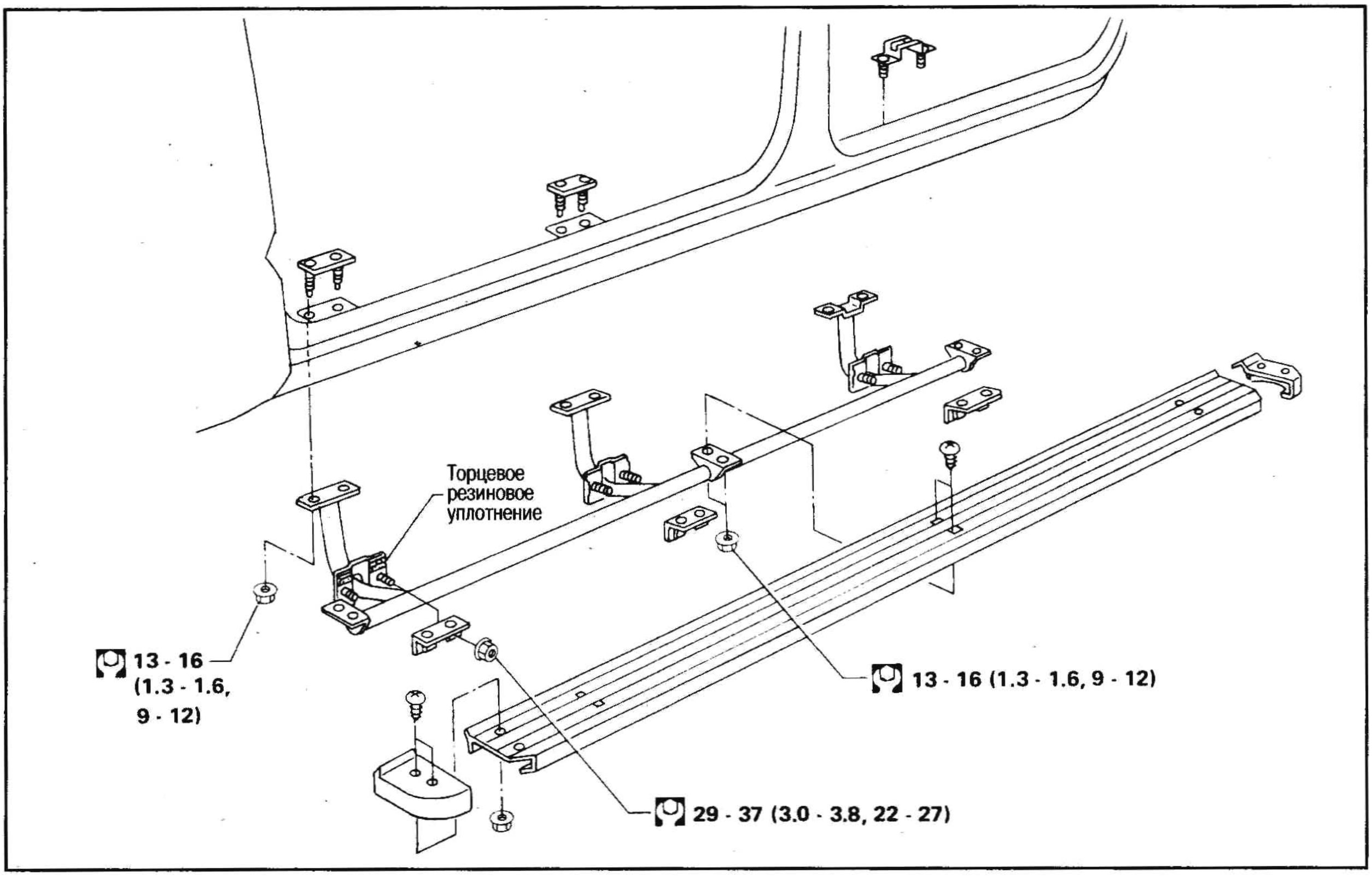




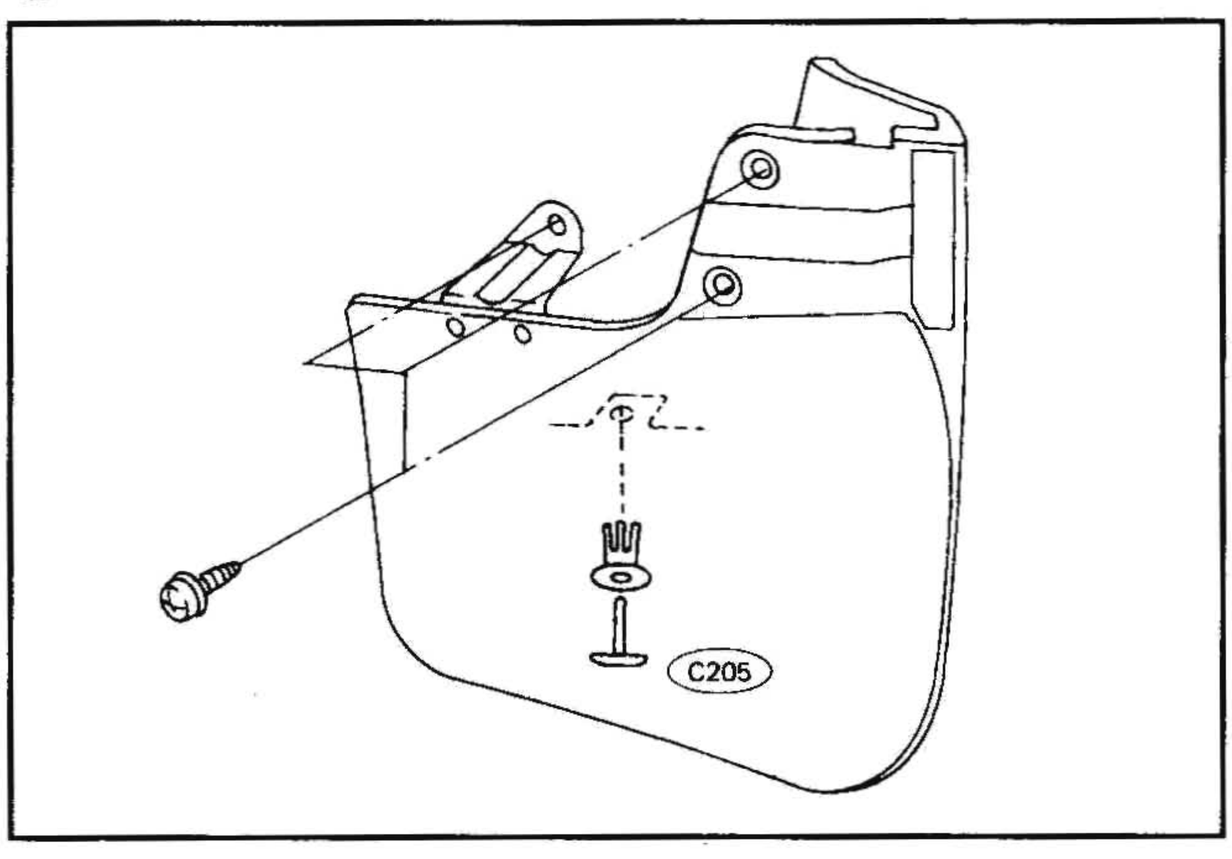
⑧ Боковая подножка

Модели с кузовом Wagon

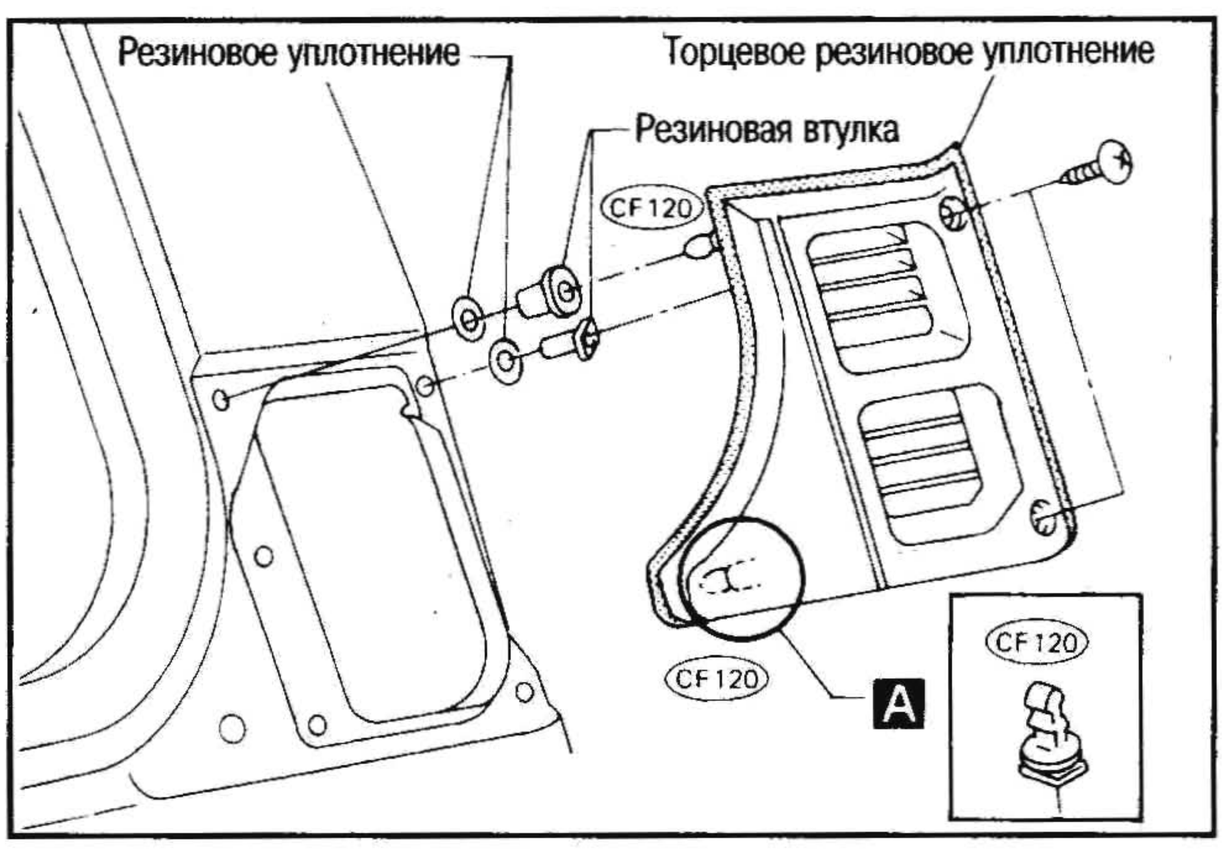
- Боковая подножка у моделей с кузовом Hardtop и Van в основном та же, что и у моделей с кузовом Wagon.



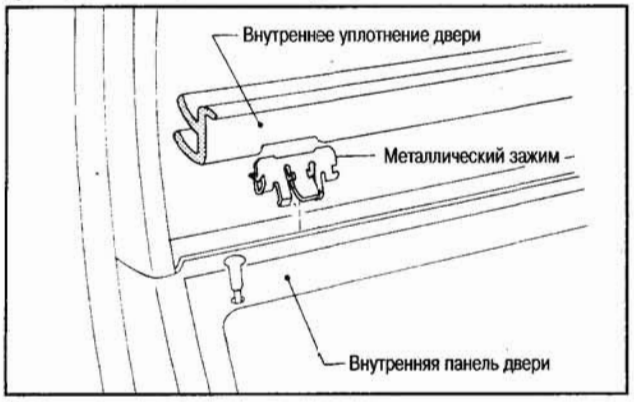
⑨ Брызговик



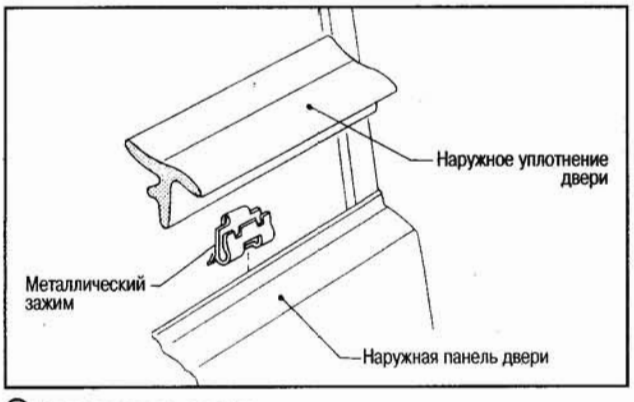
⑩ Вентиляционная решетка



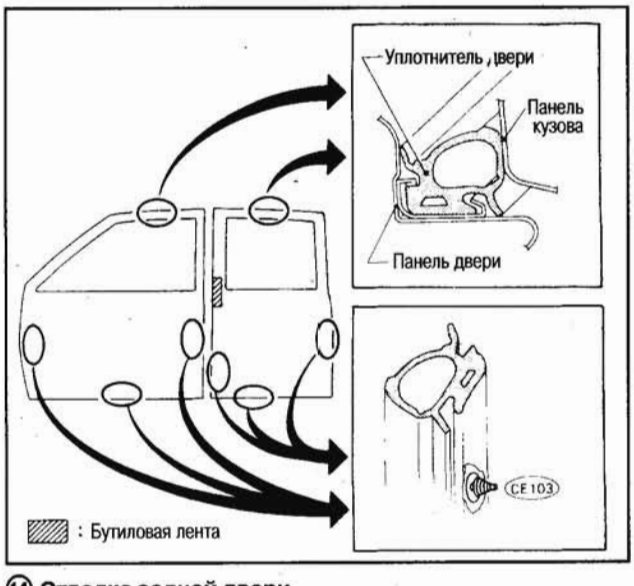
⑪ Внутреннее уплотнение двери



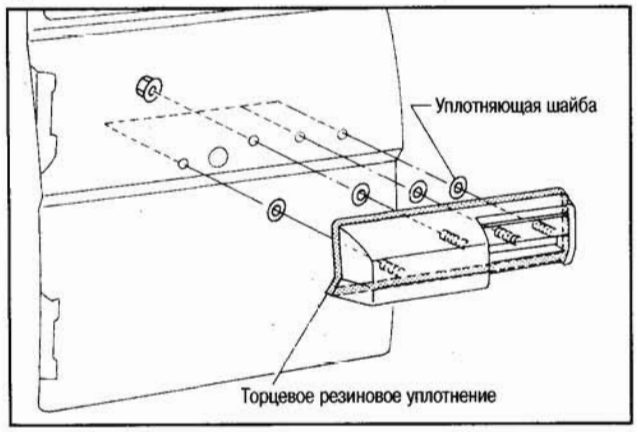
⑫ Наружное уплотнение двери



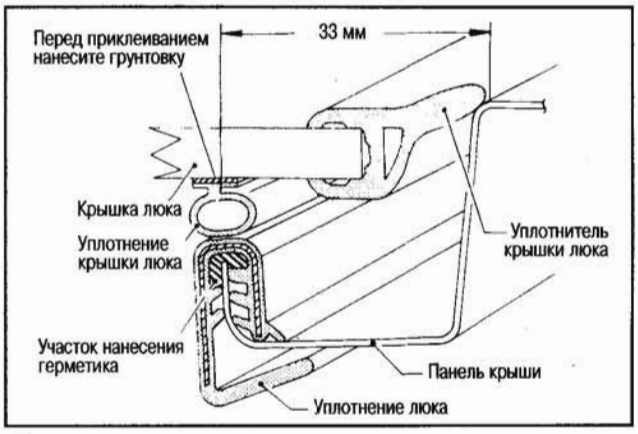
⑬ Уплотнитель двери



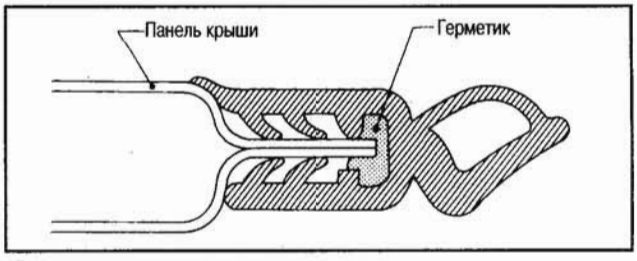
⑭ Отделка задней двери



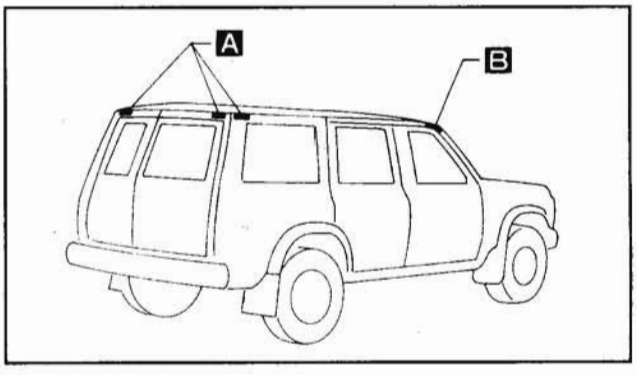
⑮ ⑯ Уплотнитель люка и крышки люка (модели с ручным приводом)

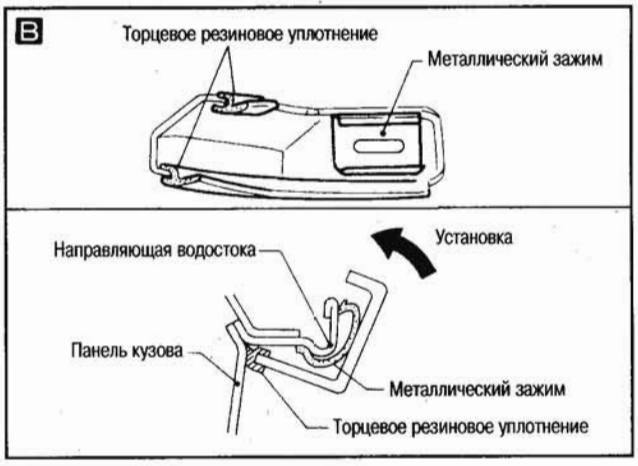


⑯ Уплотнитель люка (модель с электроприводом)



⑰ Заглушки водостока





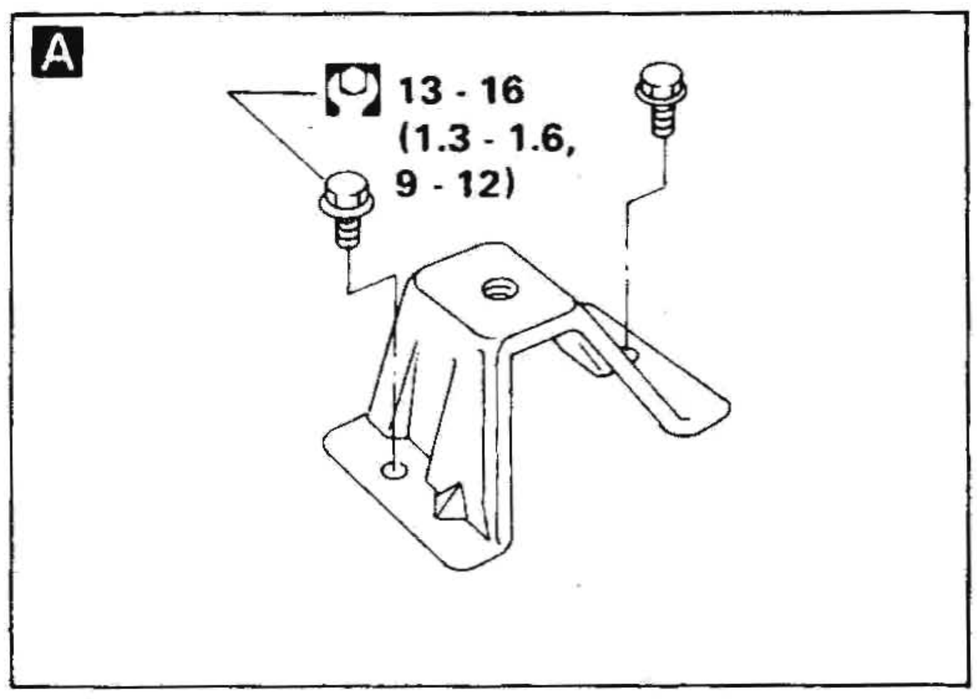
12

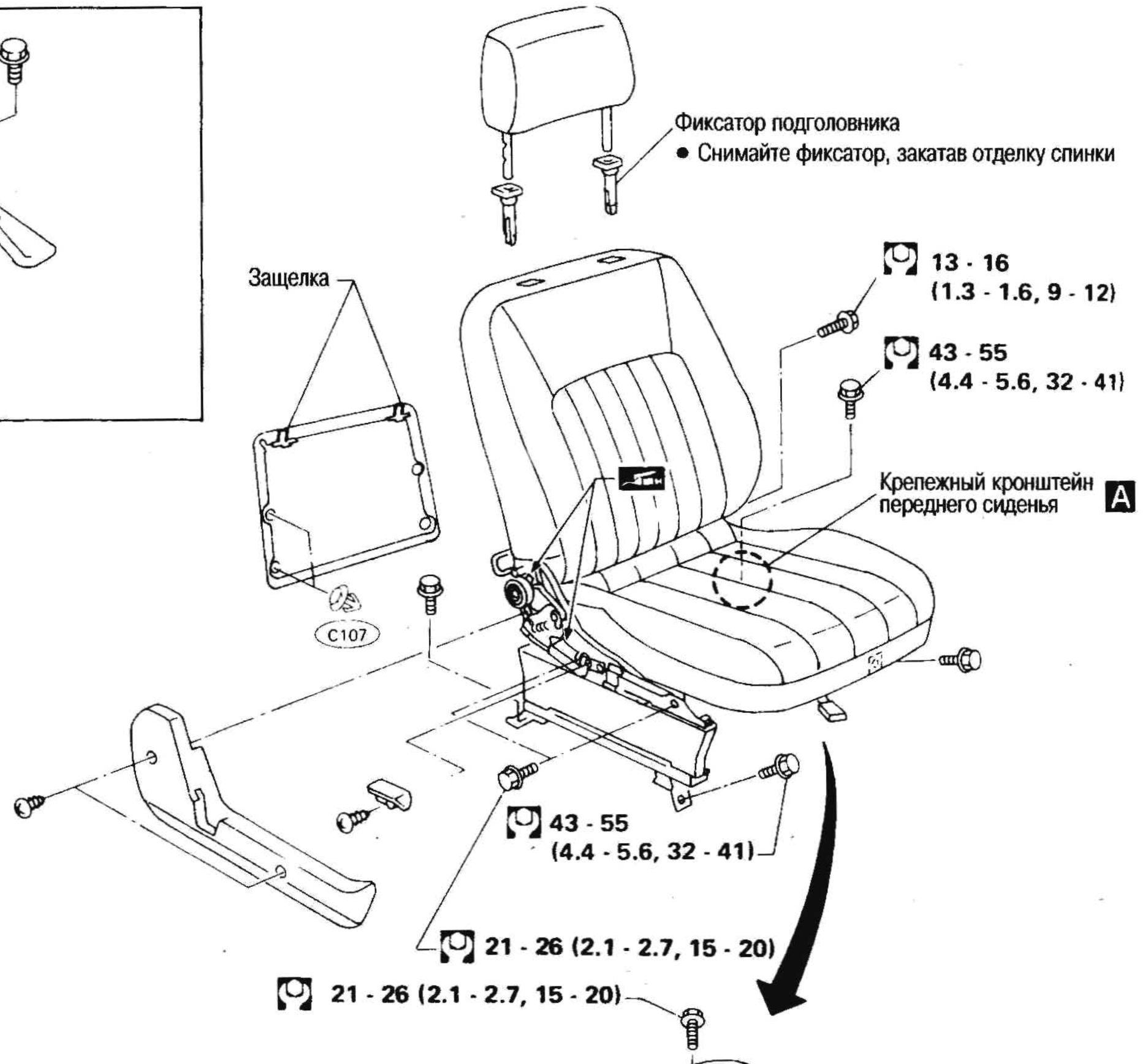
⑱ Защита шарнира задней двери
Крепится при помощи двусторонней липкой ленты.

СИДЕНЬЯ

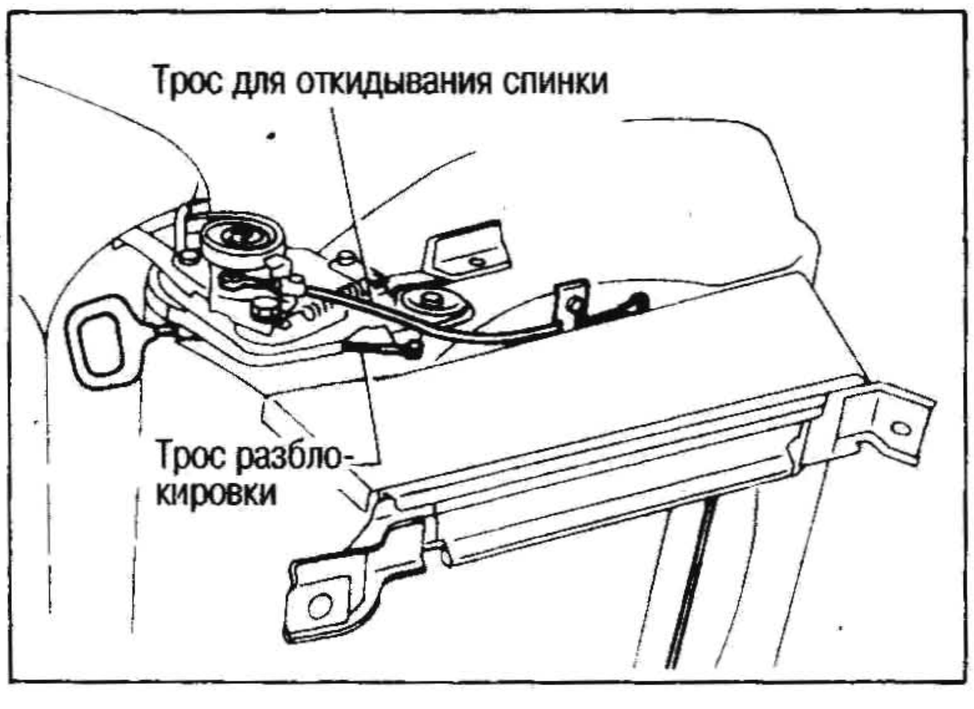
- При снятии или установке сидений не испачкайте и не повредите отделку.

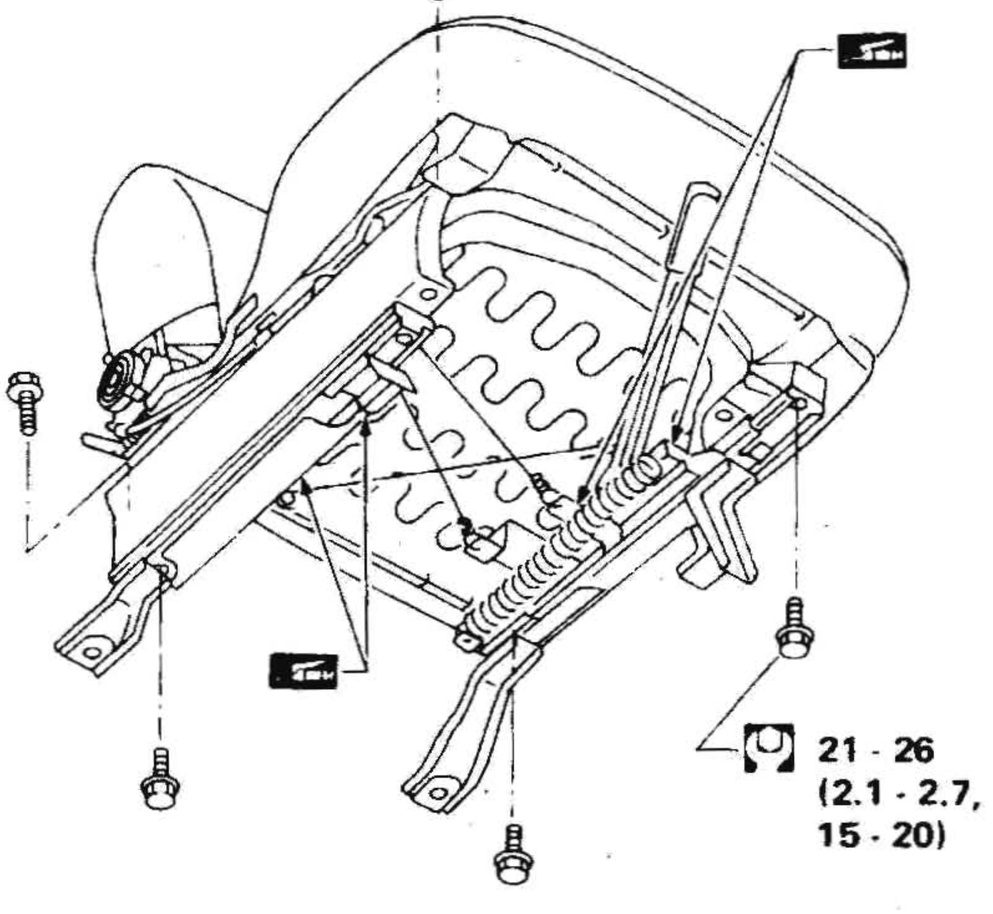
ПЕРЕДНЕЕ СИДЕНЬЕ РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА





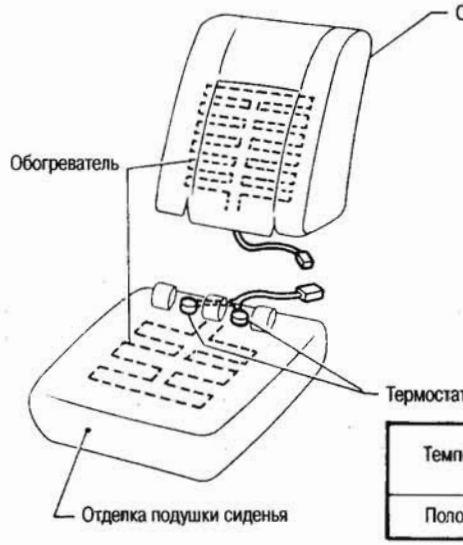
Механизм для пропуска пассажира на заднее сиденье (модель с кузовом Hardtop)



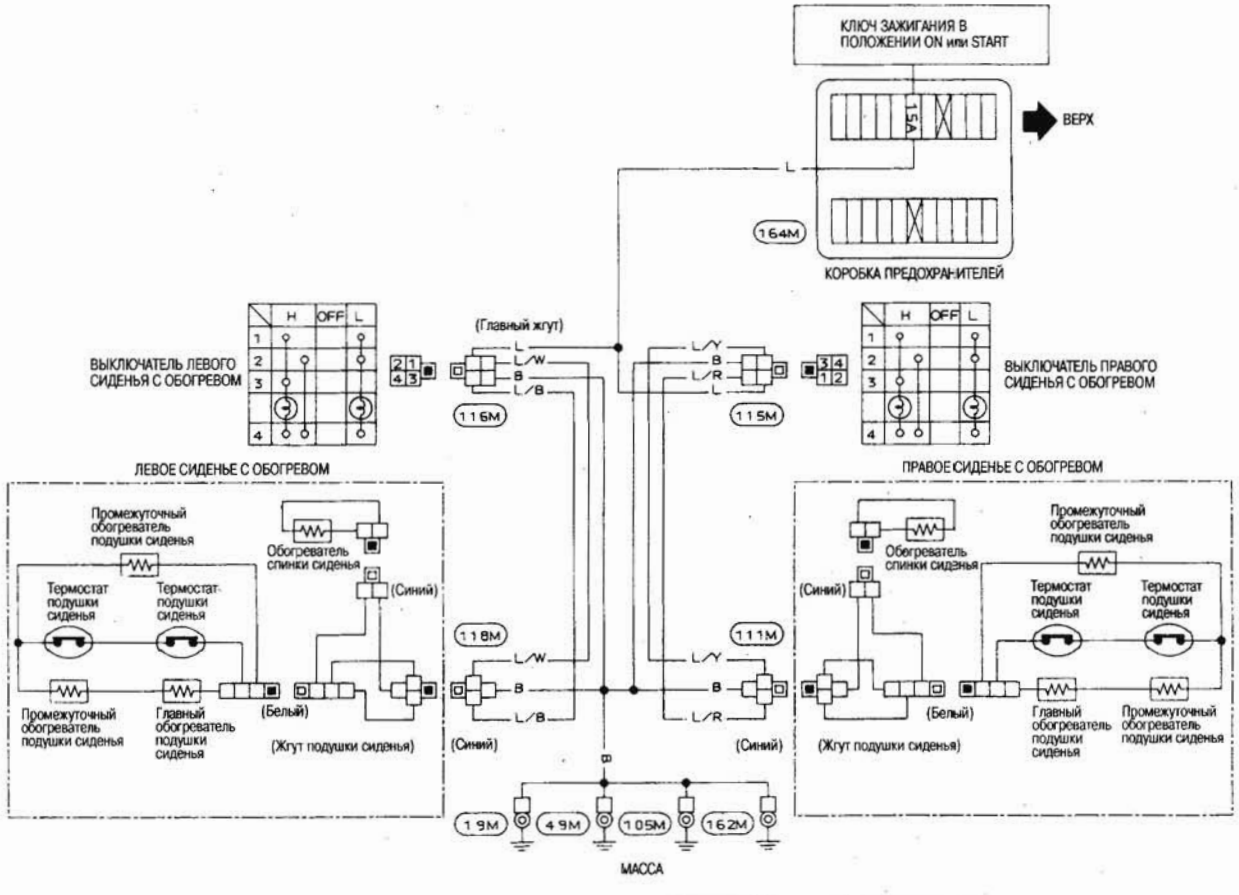


СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ

- Обогреватель встроен в отделку. При обращении с отделкой не поцарапайте обогреватель.
- Не проводите чистку отделки при помощи органических растворителей, напр., растворителя, бензина, спирта и т.п.
- Заменяйте обогреватель и отделку в комплекте.

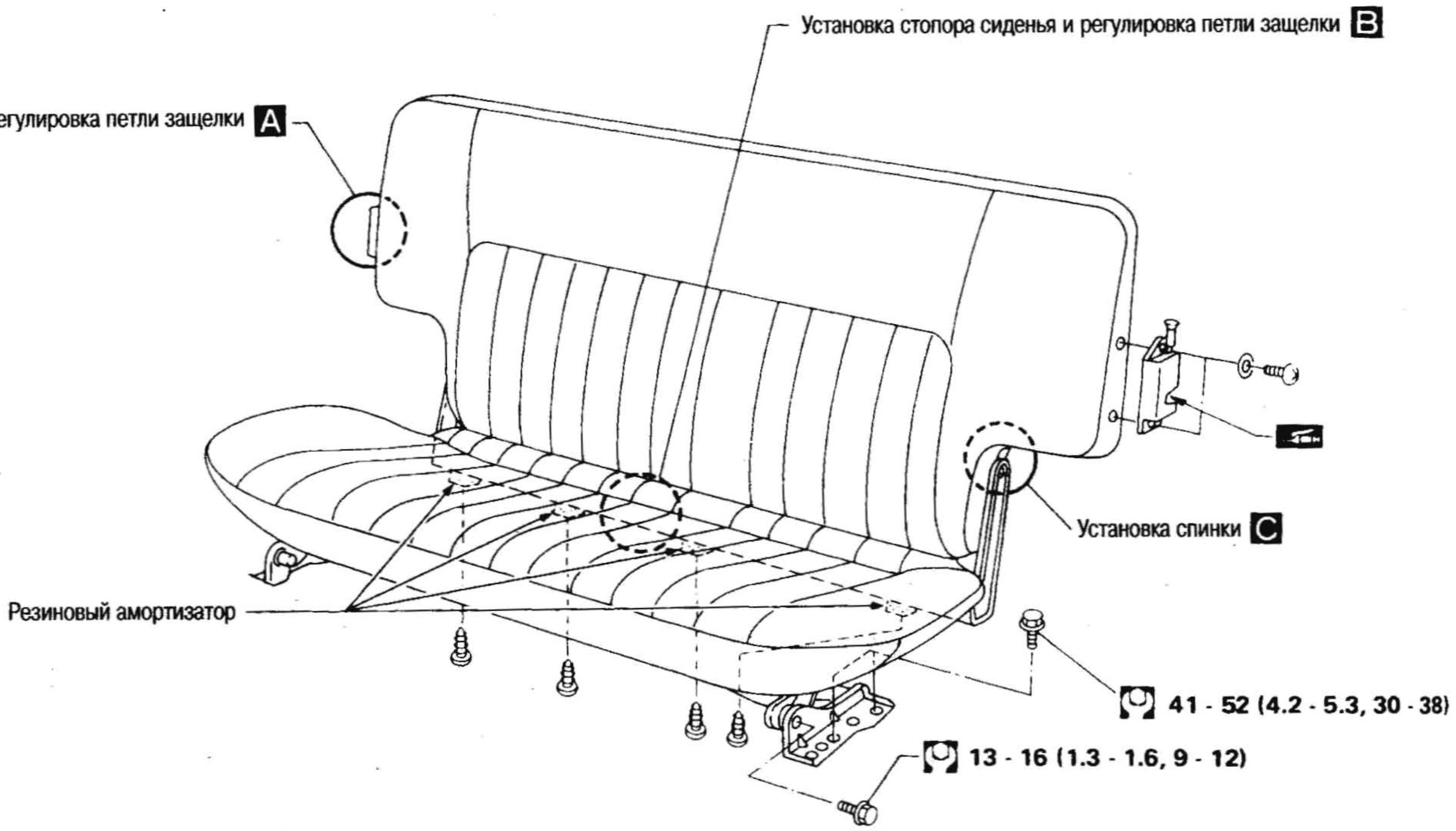


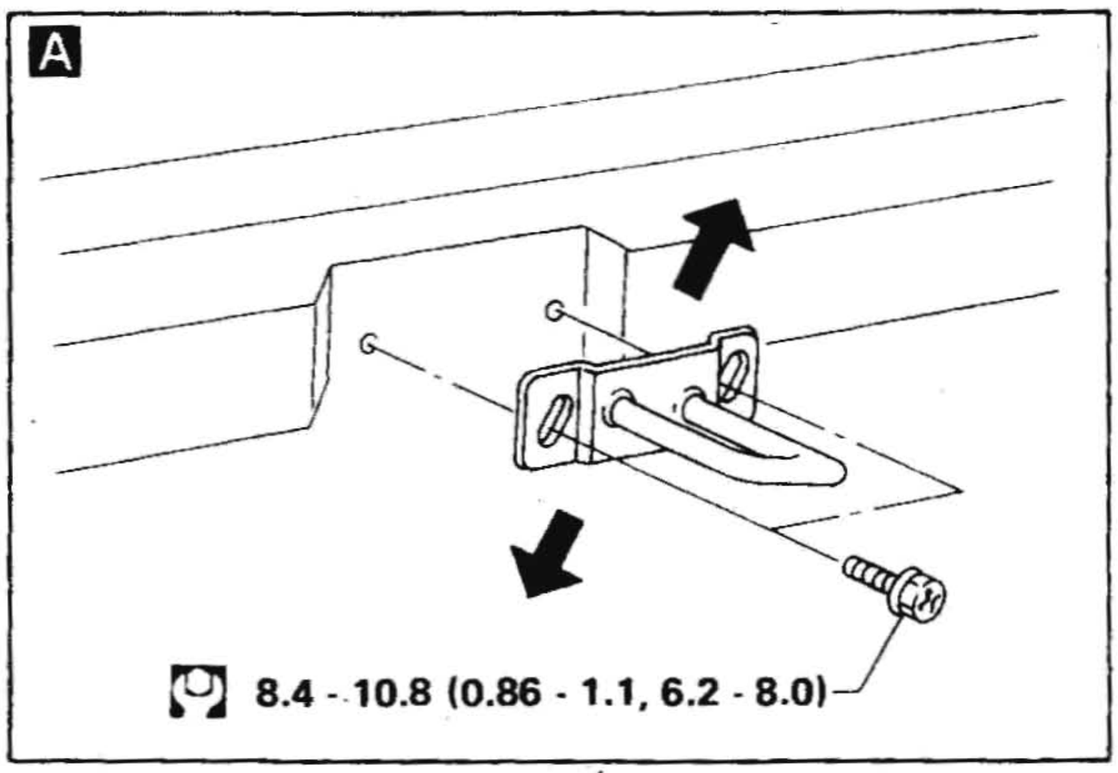
Температура отделки, °C	Увеличение до 35-45	Уменьшение до 15-25
Положение термостата	OFF	ON

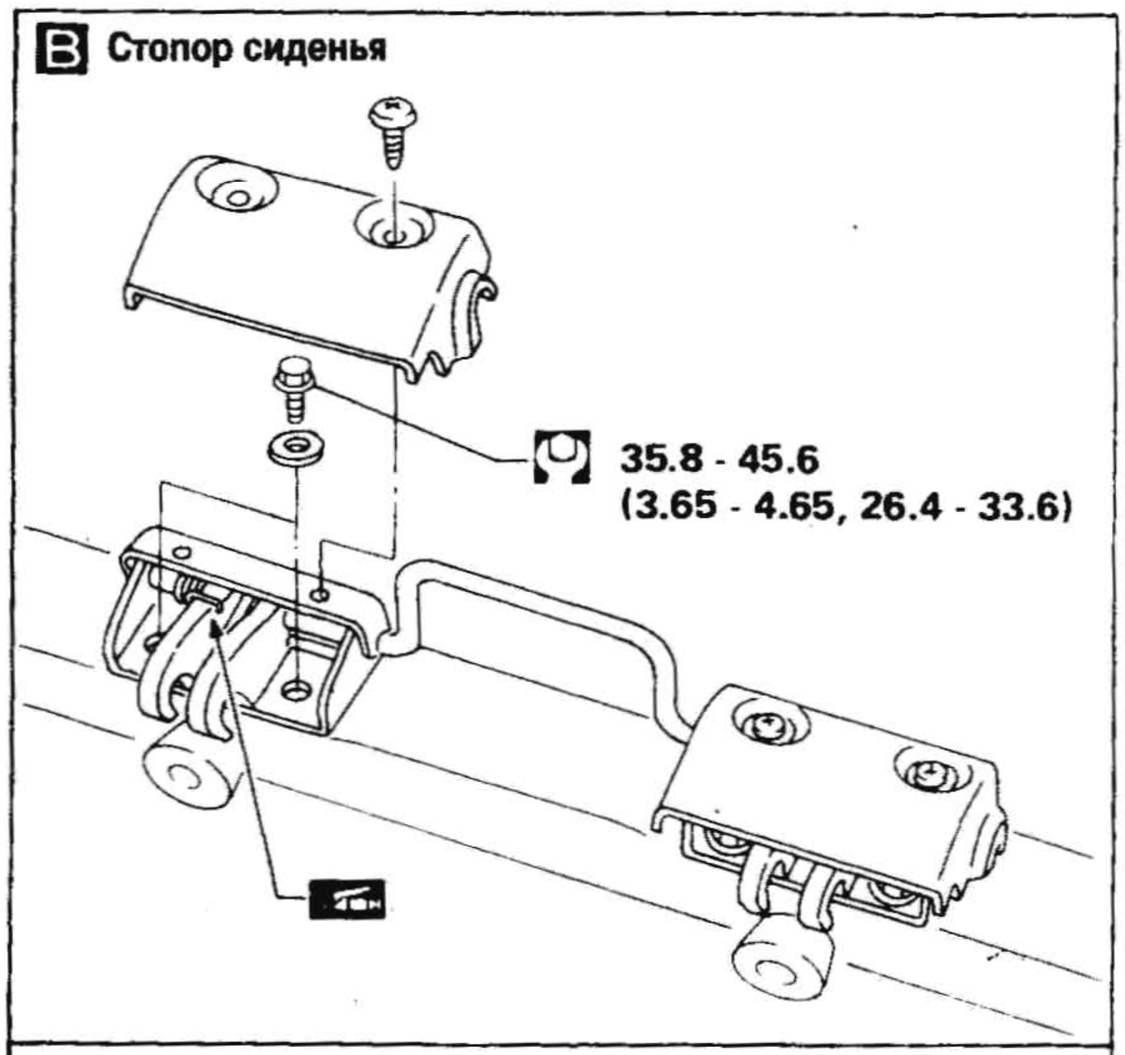


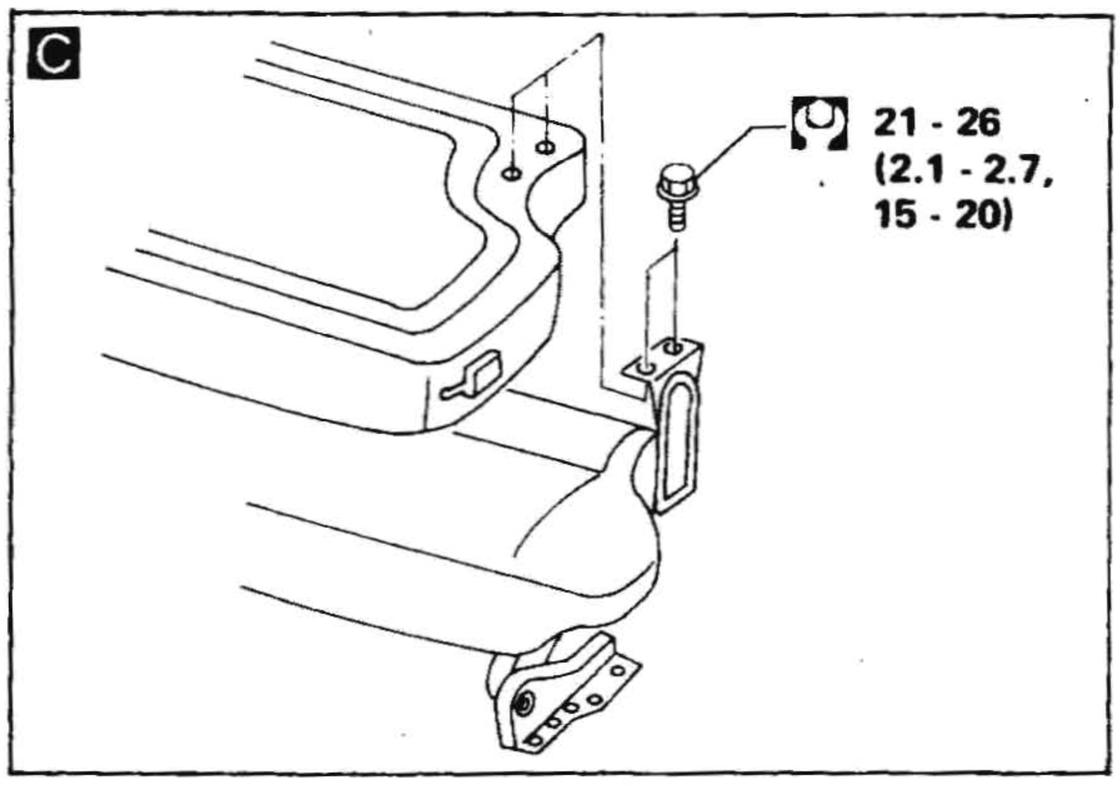
СИДЕНЬЕ 2-ГО РЯДА

Тип 1

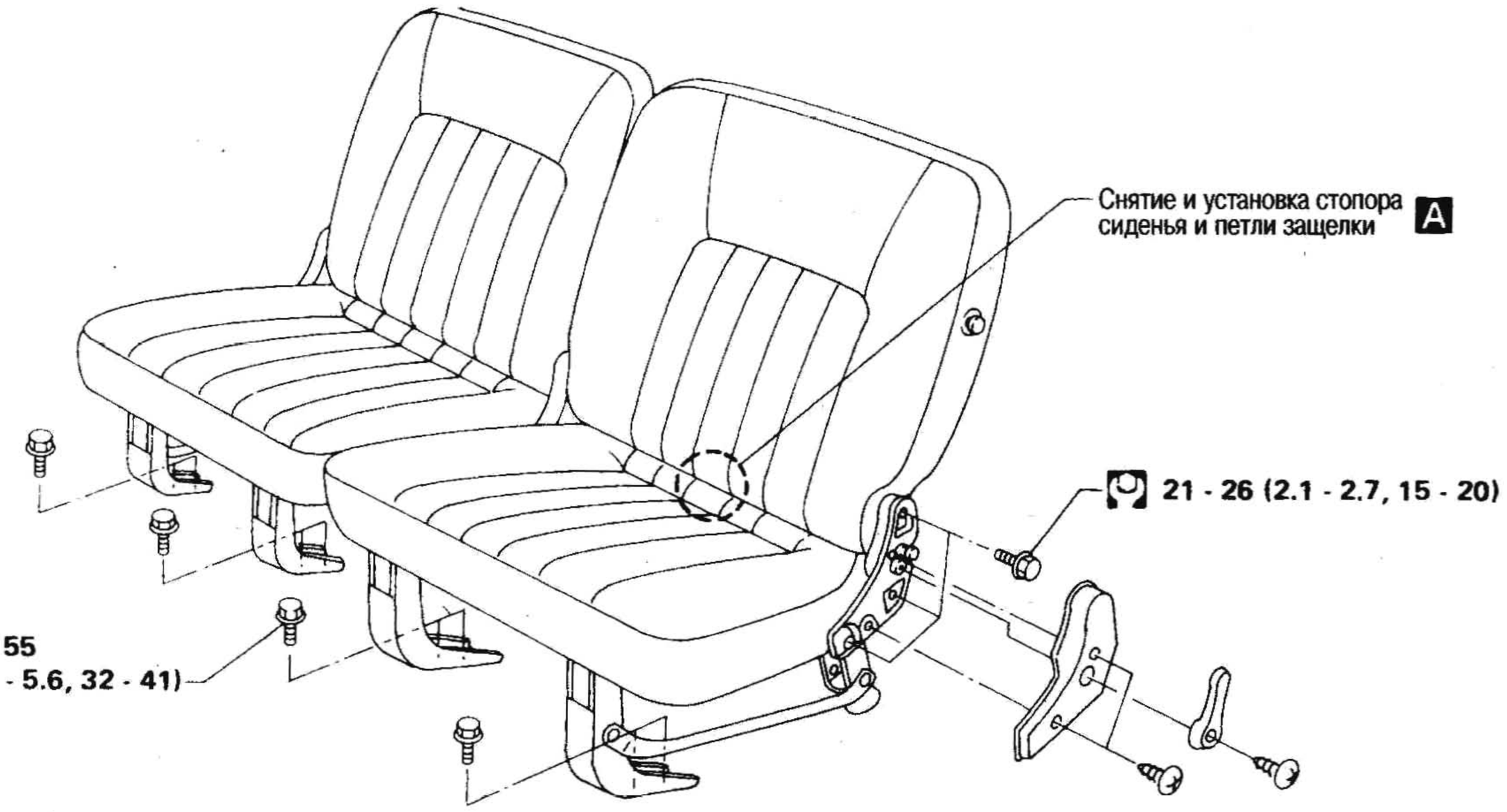




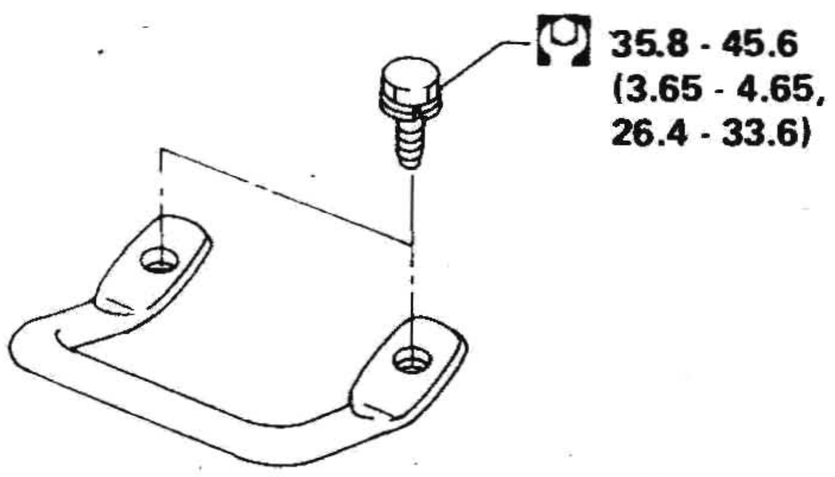




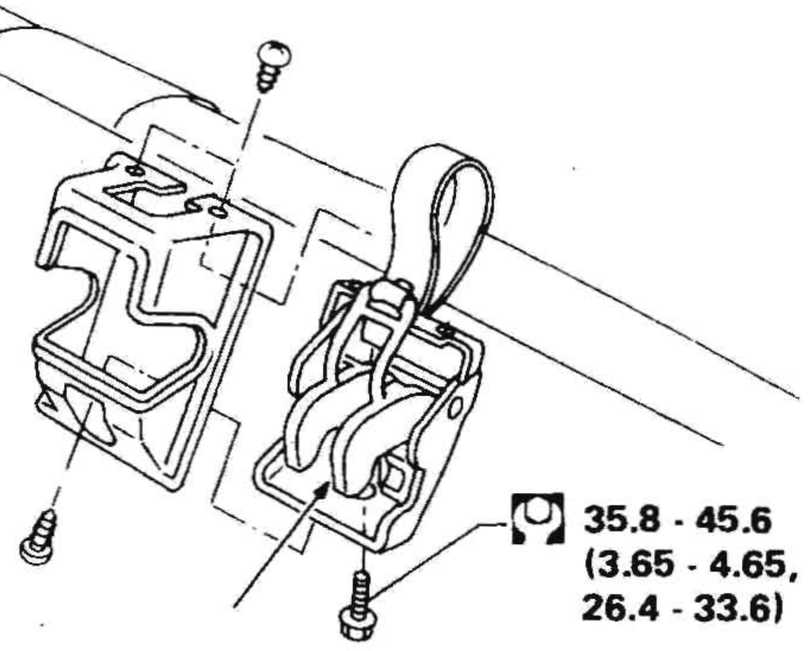
Тип 2



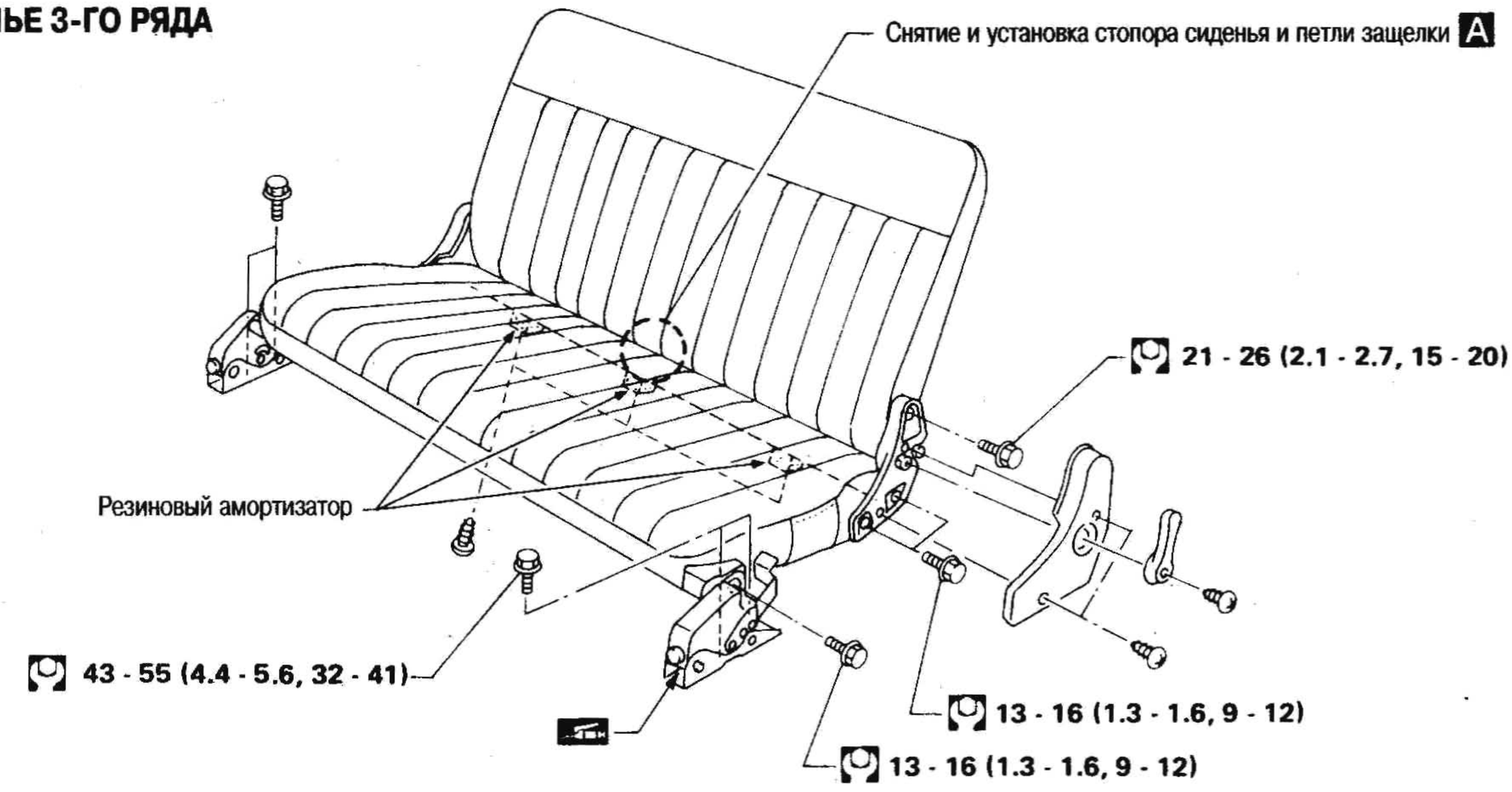
A Петля защелки



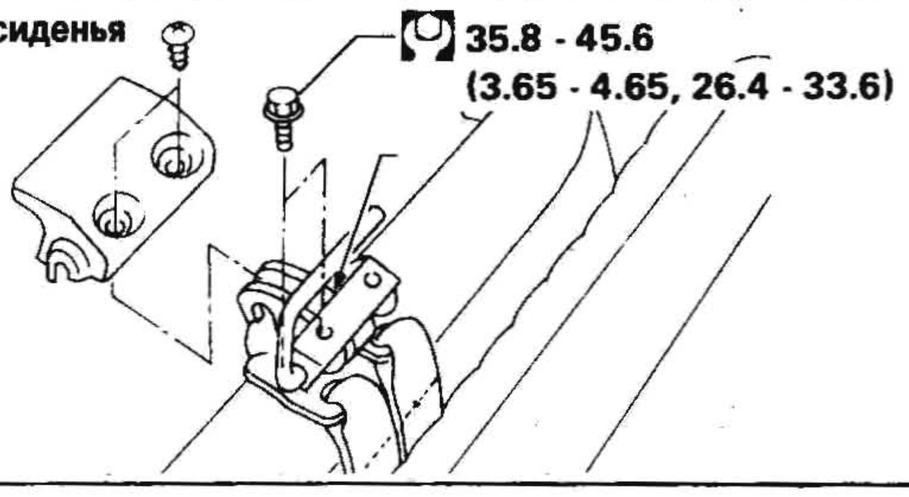
Стопор сиденья



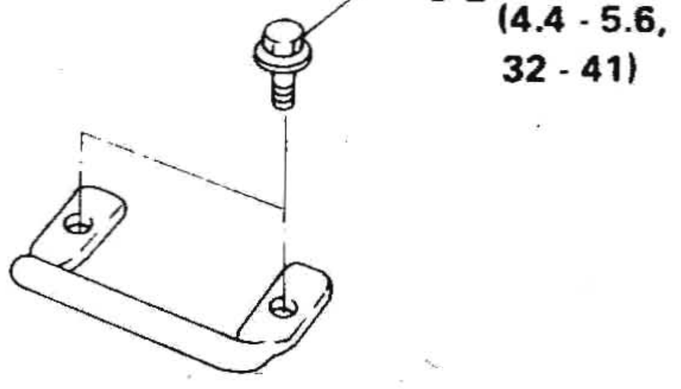
СИДЕНЬЕ 3-ГО РЯДА



A Стопор сиденья



Петля защелки



ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И ОКНА

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО

Ветровое стекло крепится при помощи уплотнителя. См. п. «Наружная отделка ⑤» в разделе «ОТДЕЛКА САЛОНА и НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА».

ОКНО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

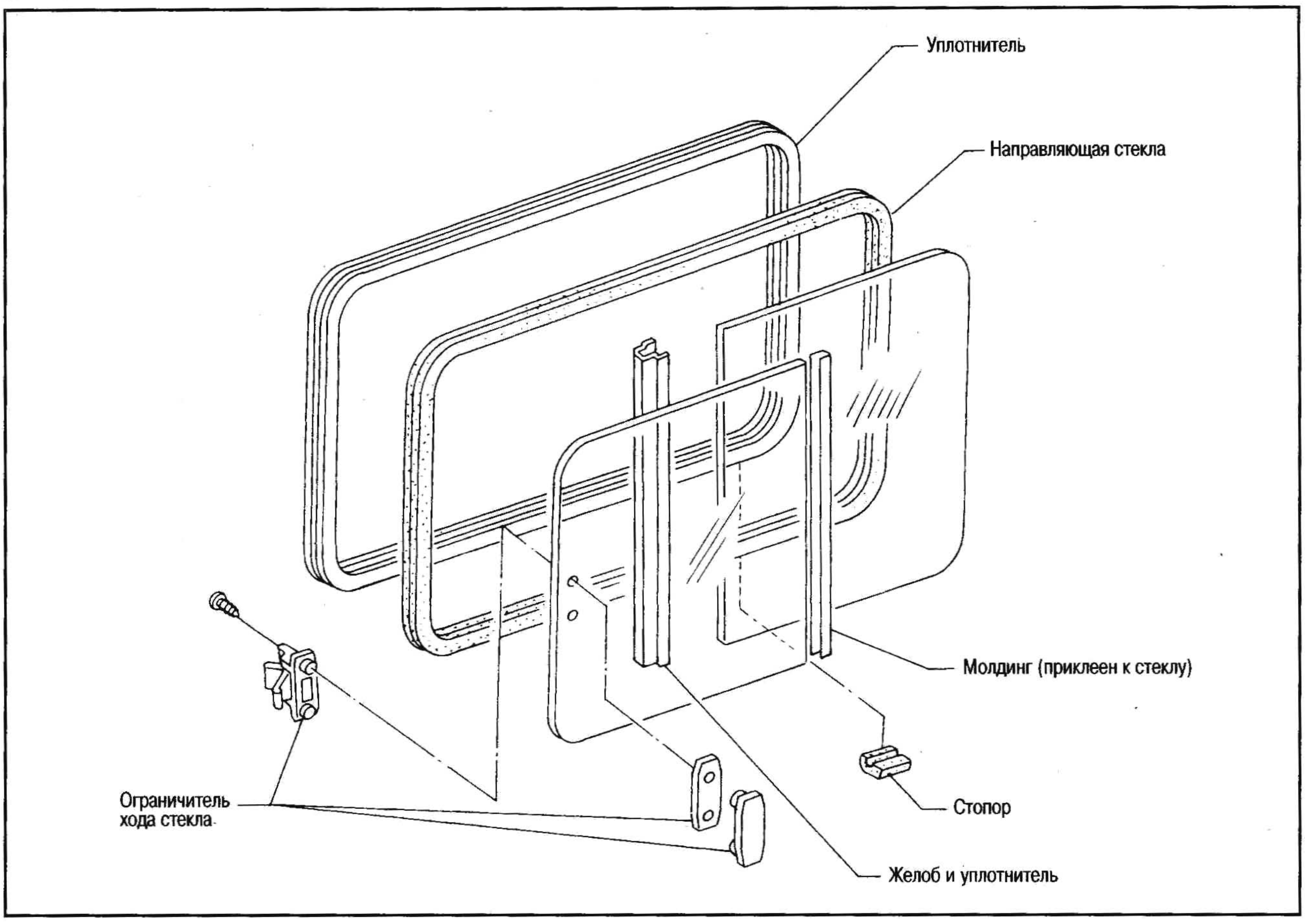
Окно задней двери крепится при помощи уплотнителя. См. п. «Наружная отделка ⑥» в разделе «ОТДЕЛКА САЛОНА и НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА».

ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ ОКНО

Заднее боковое окно крепится при помощи уплотнителя. См. п. «Наружная отделка ③ ④» в разделе «ОТДЕЛКА САЛОНА и НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА».

ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ СДВИЖНОЕ ОКНО

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

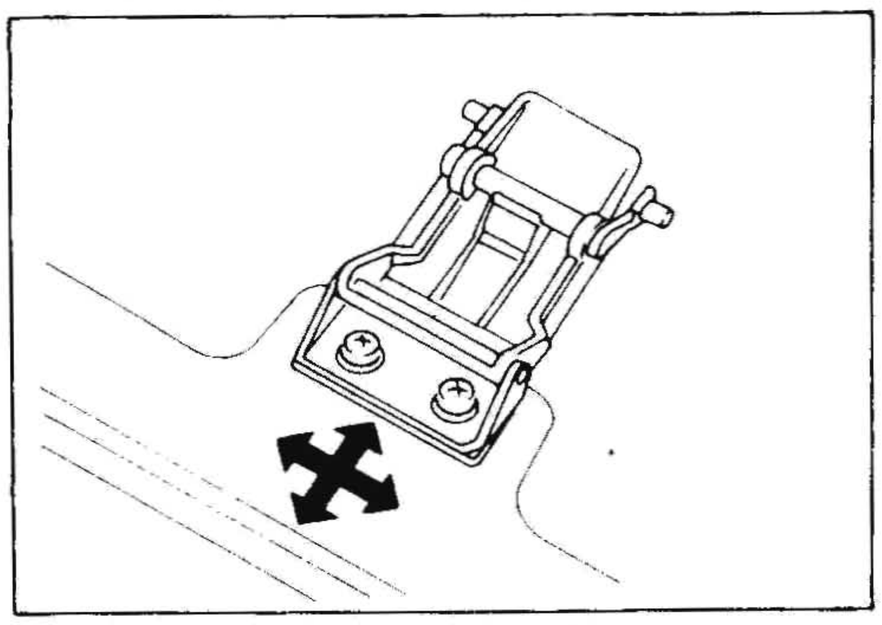


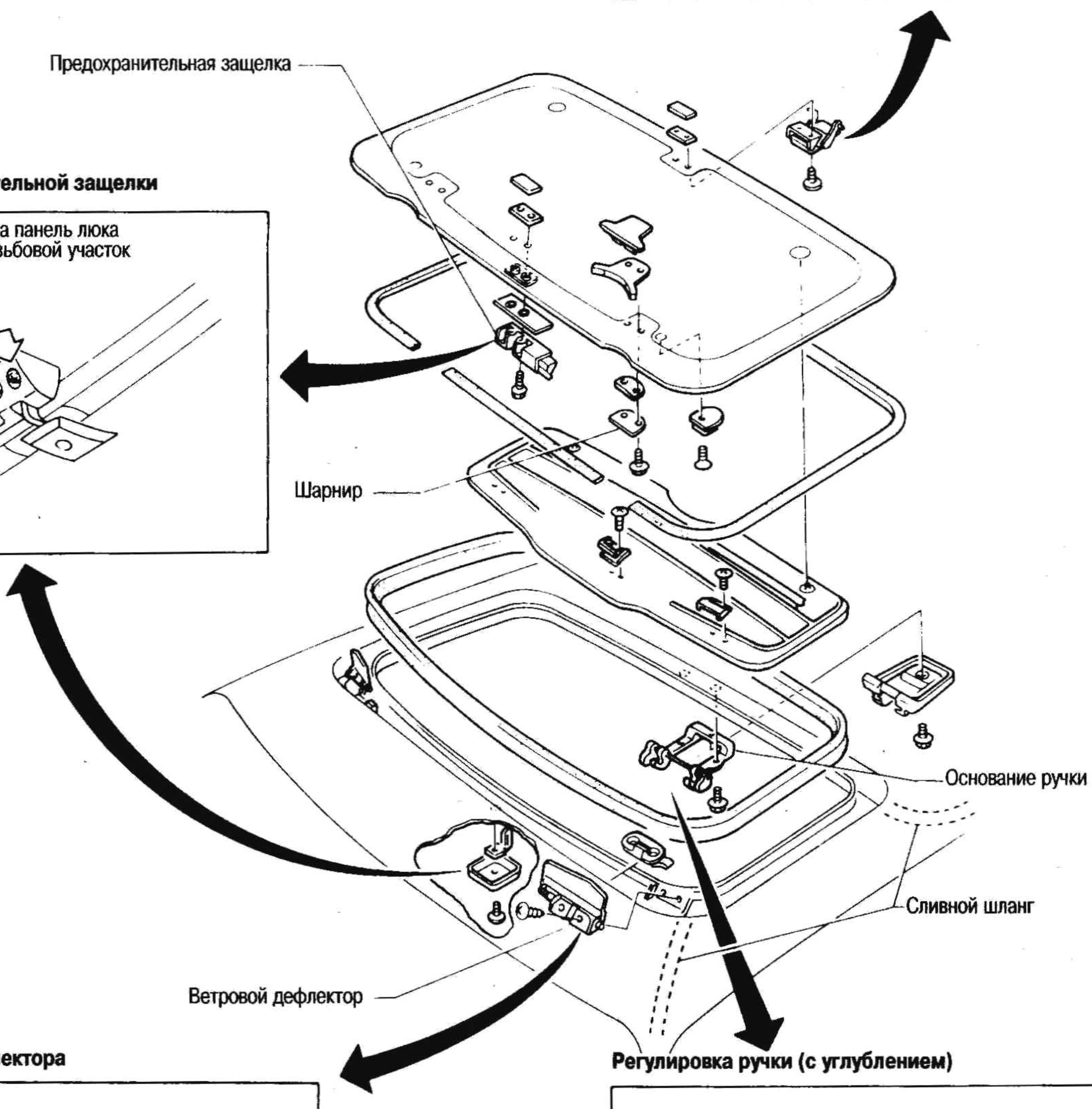
ЛЮК НА КРЫШЕ

ЛЮК С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

- Во избежание повреждения отделки и стеклянной крышки обращайтесь с ними осторожно.

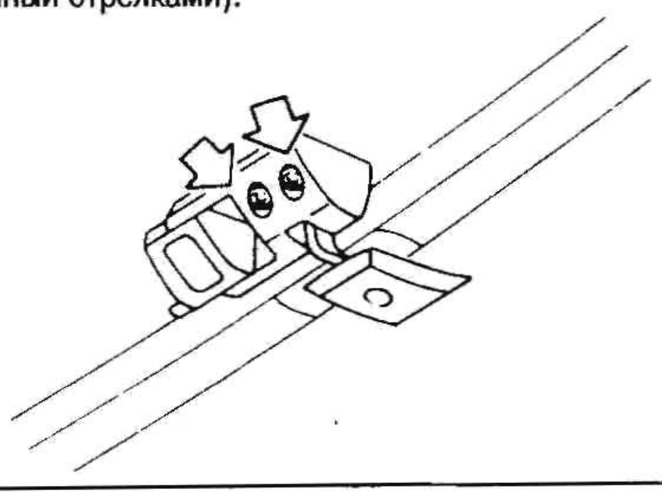
Регулировка ручки (с выступом)



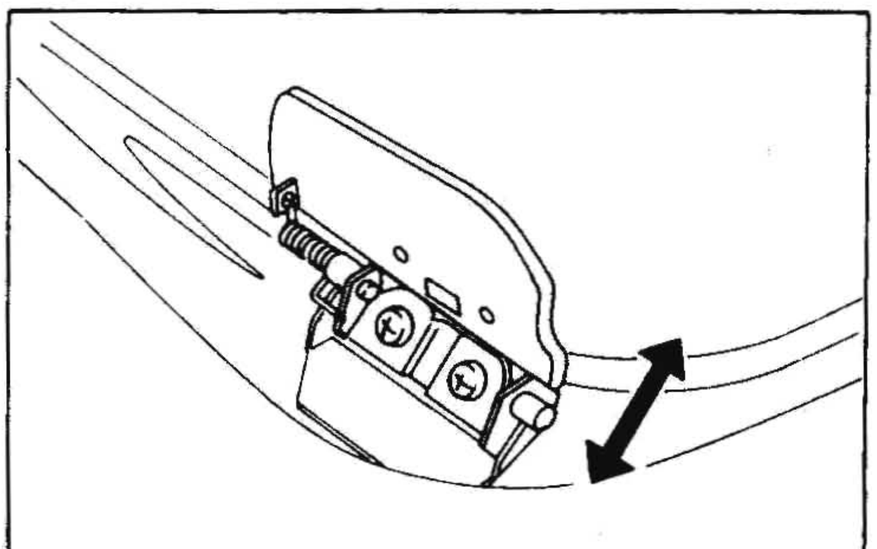


Установка предохранительной защелки

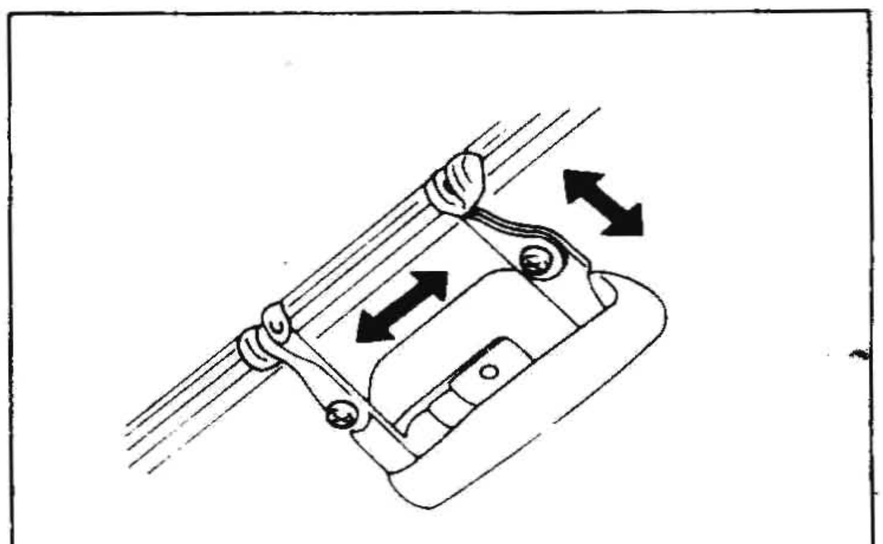
При установке защелки на панель люка нанесите герметик на резьбовой участок (указанный стрелками).



Регулировка дефлектора

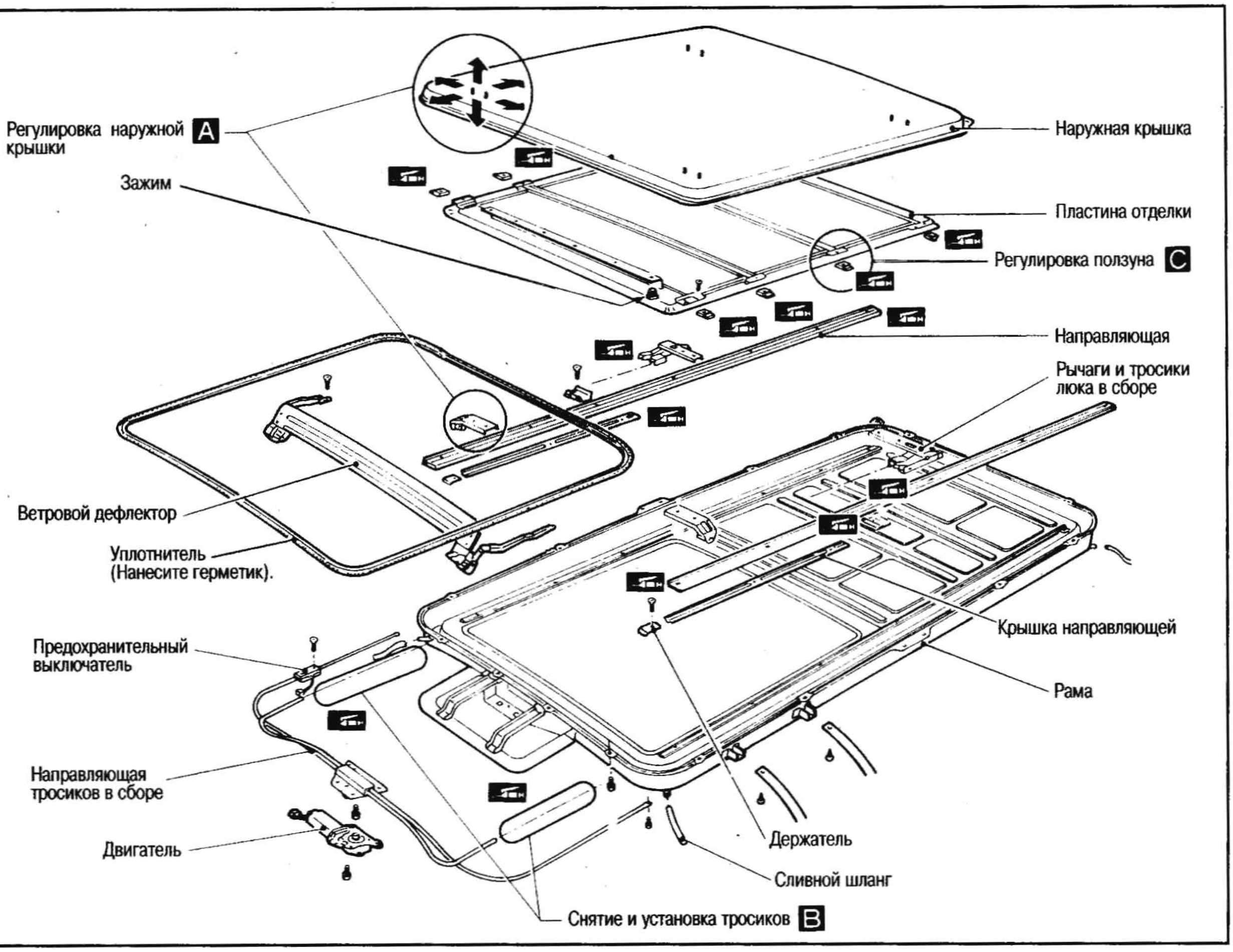


Регулировка ручки (с углублением)

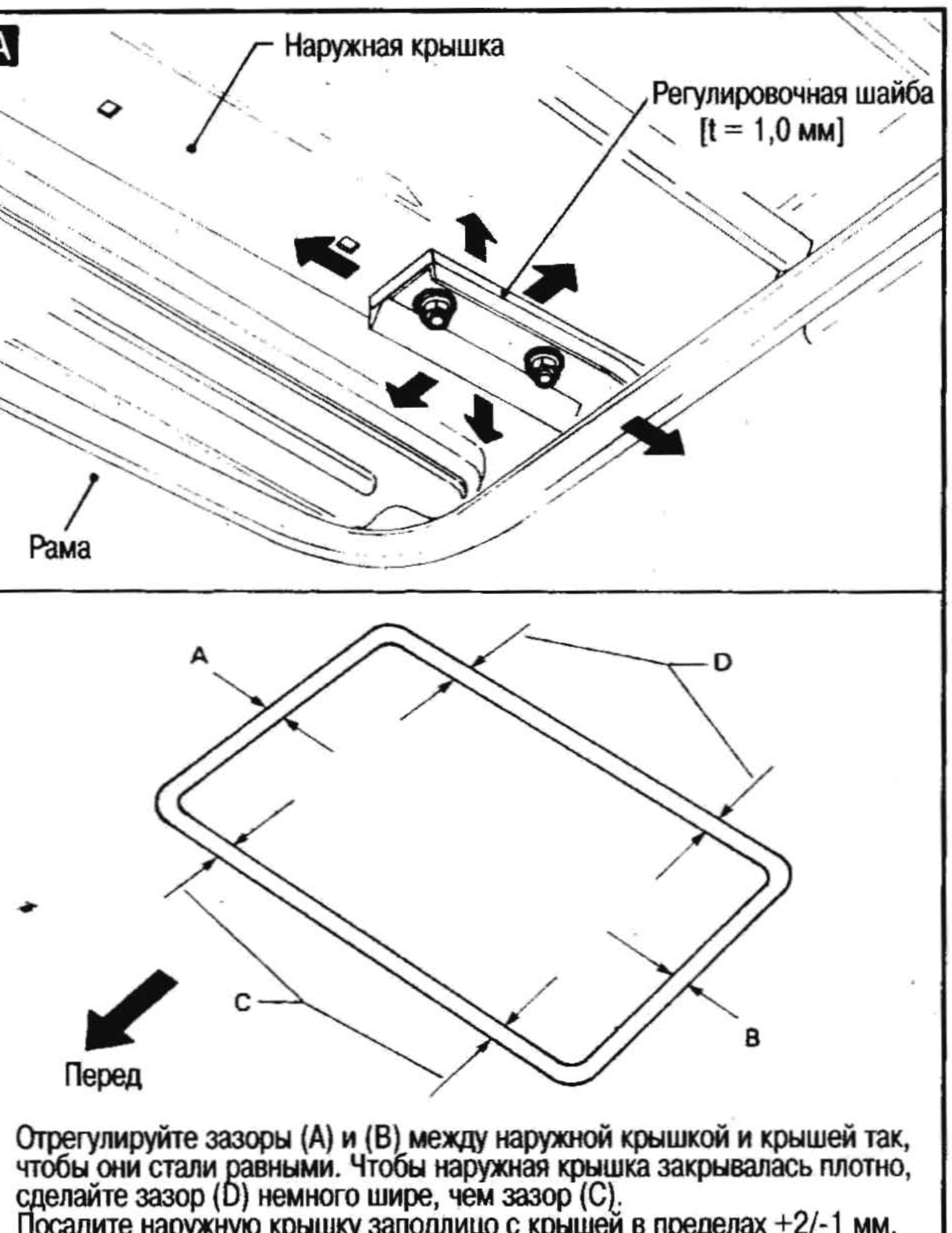


ЛЮК С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

- Сдвигайте и снимайте концевой выключатель только в случае необходимости.
- После выполнения регулировок проверьте работу люка и посадку крышки.
- Для упрощения установки перед снятием рекомендуется нанести метки.



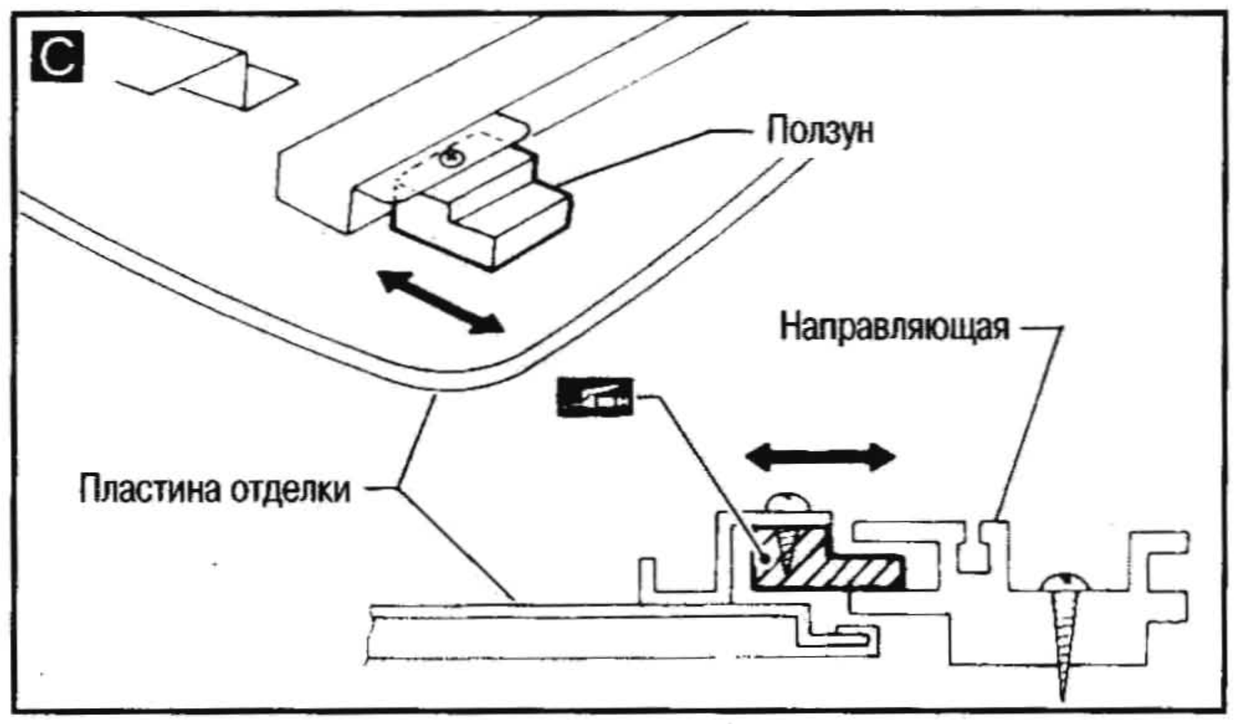
Регулировка наружной крышки



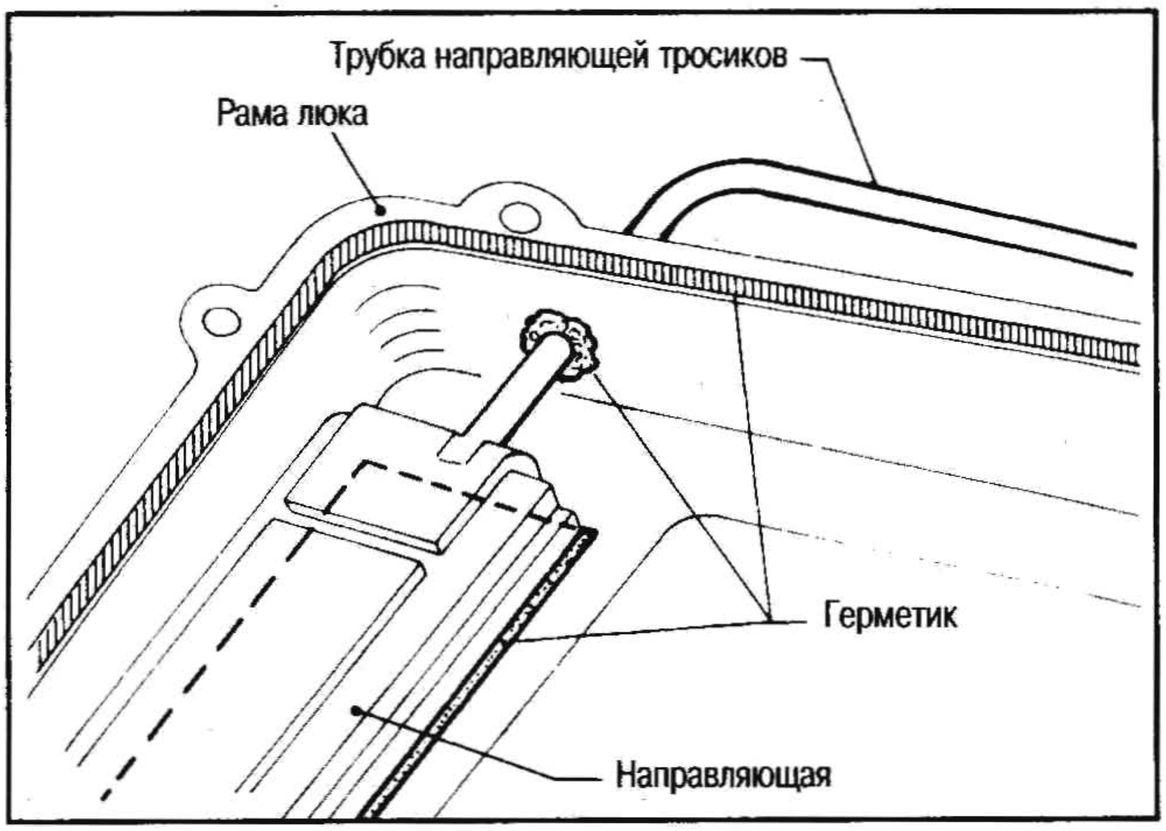
Отрегулируйте зазоры (A) и (B) между наружной крышкой и крышей так, чтобы они стали равными. Чтобы наружная крышка закрывалась плотно, сделайте зазор (D) немного шире, чем зазор (C).
Посадите наружную крышку заподлицо с крышей в пределах +2/-1 мм.

Снятие и установка тросиков

Регулировка ползуна



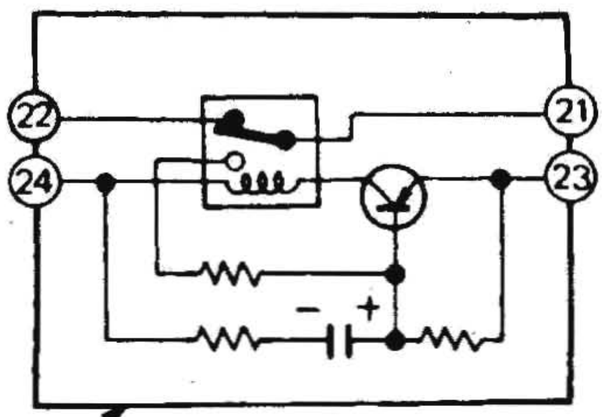
Нанесите герметик



ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ

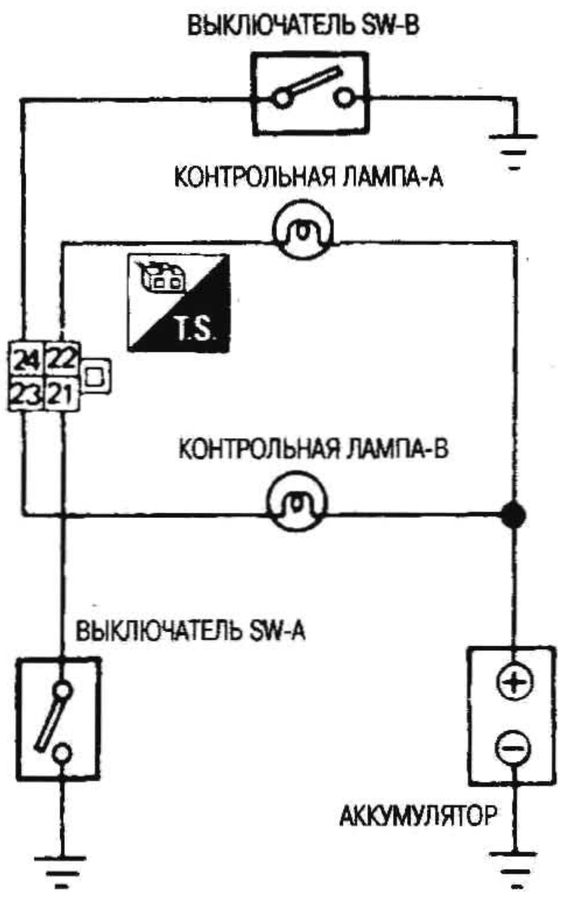
Предохранительное реле

	ЗАМЕЧАНИЯ	
	Соединения	Цвет провода
21	К выключателю люка SW 3 (закрыт)	Синий с желтой полоской
22	Из замкнутого положения реле скольжения	Желтый с черной полоской
23	Источник питания (IGN)	Белый с красной полоской
24	К предохранительному концево-му выключателю SW 11	Синий с белой полоской



Модель внутренней цепи

Цепь проверки

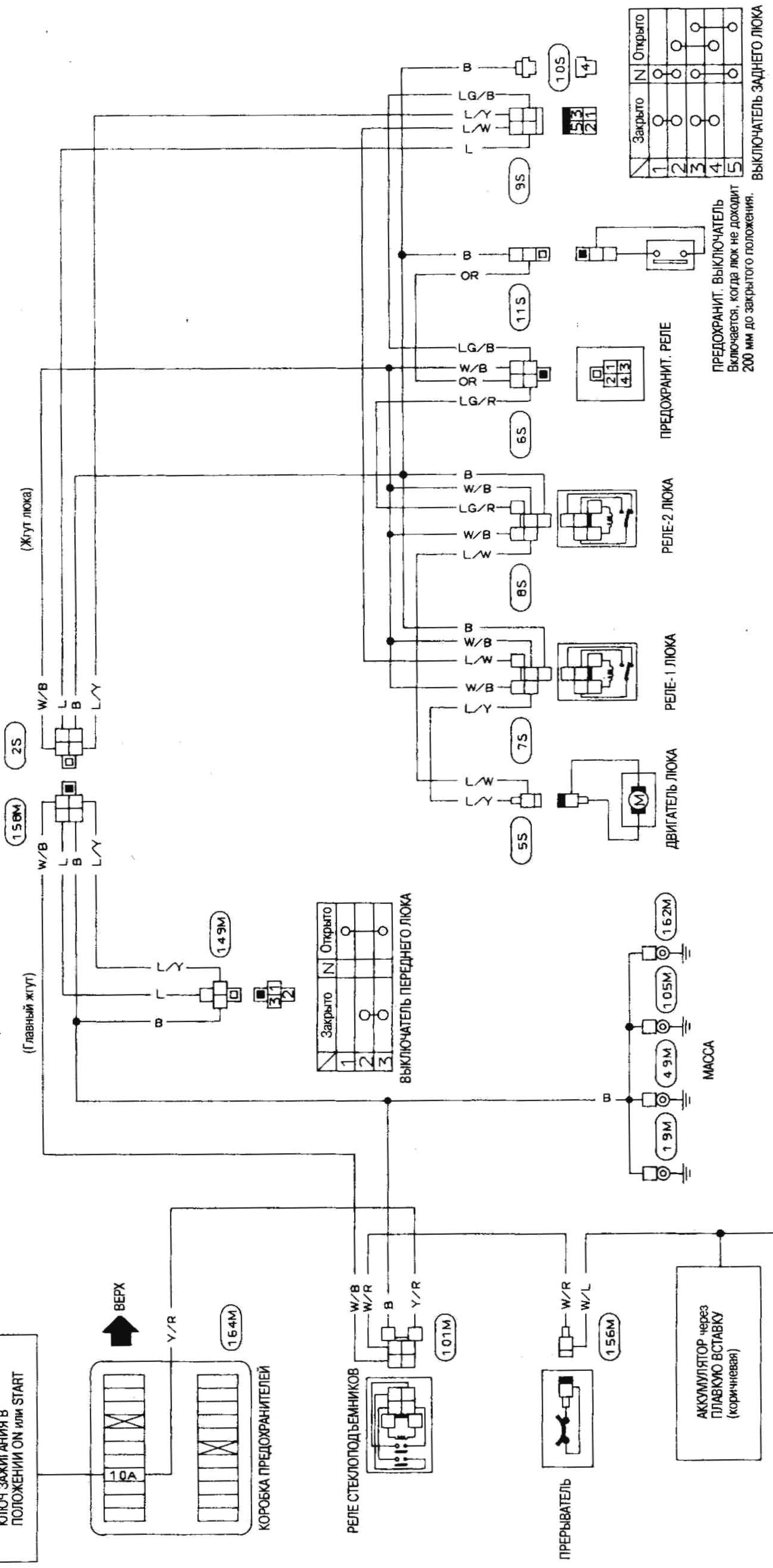


Срабатывание предохранительного реле

Рабочее состояние выключателя SW-A	OFF	Включается ON	ON	Отключается OFF	Включается ON
Рабочее состояние выключателя SW-B	OFF	OFF	Включается ON	ON	ON
Срабатывание предохранительного реле					
Контрольная лампа-A	OFF	Включается ON	Отключается OFF	OFF	Включается ON
Контрольная лампа-B	OFF	OFF	Включается ON	Отключается OFF	OFF

Выполните проверку по этой таблице непрерывно слева направо.
При протекании чрезмерного тока прерыватель отсекает подачу тока во избежание повреждения системы.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



КАБИНА И ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА

КАБИНА – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP

- Как минимум, снимите следующие компоненты в моторном отсеке.

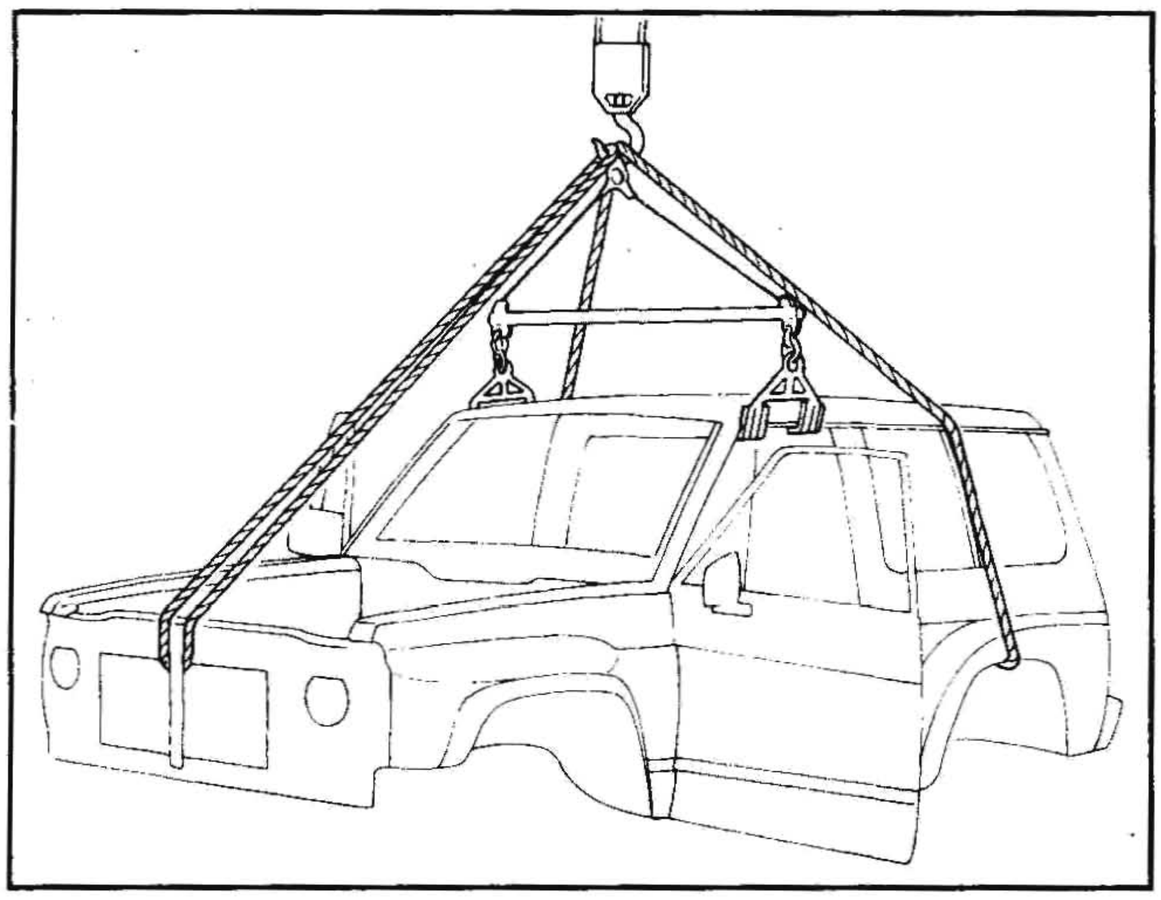
(1) Главный жгут и прочие жгуты электропроводки

- Отсоедините тормозные трубки и трубки сцепления в моторном отсеке.
- Как минимум, снимите следующие компоненты под днищем:

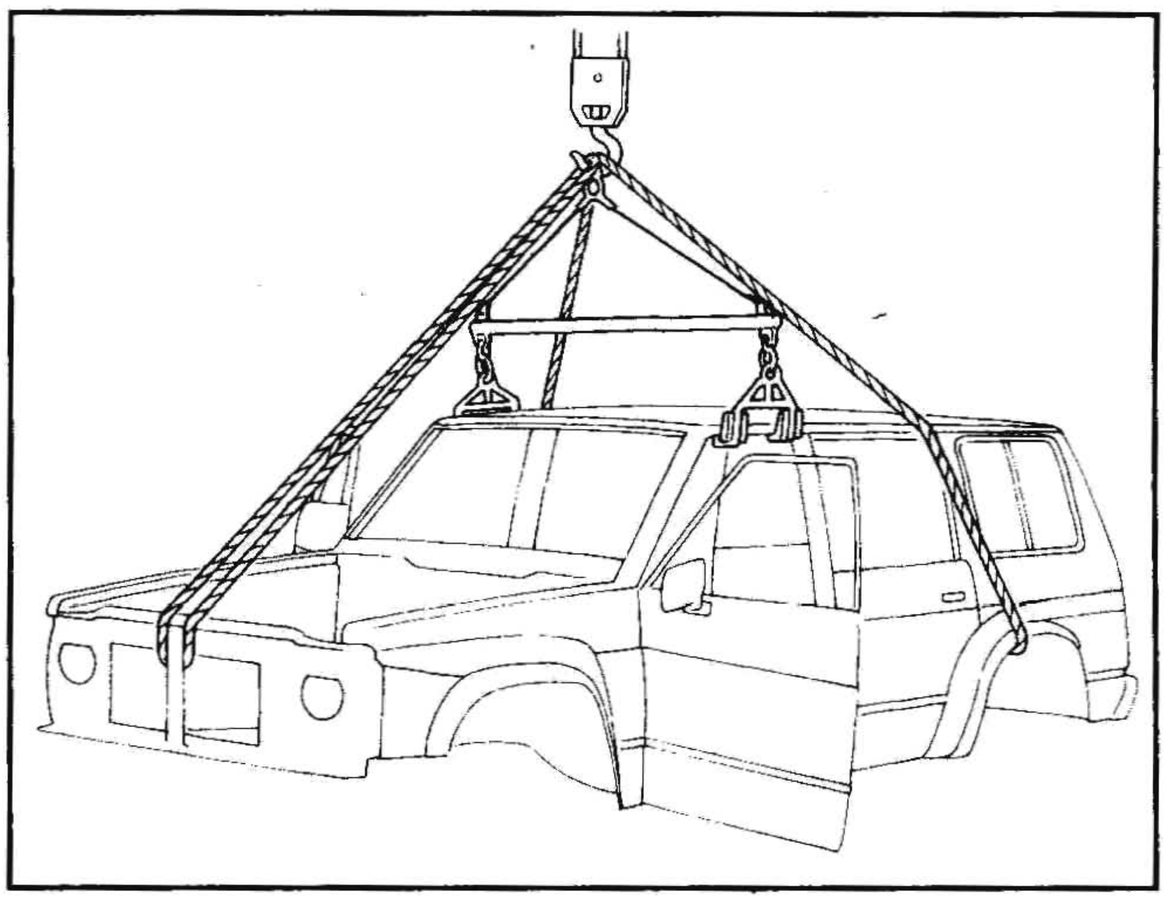
(1) Рычаги переключения КП и раздаточной коробки
(2) Рычаг и трос управления стояночным тормозом
(3) Главный жгут и прочие жгуты электропроводки

- Выверните анкерный болт ремня безопасности.

Модель с кузовом Hardtop



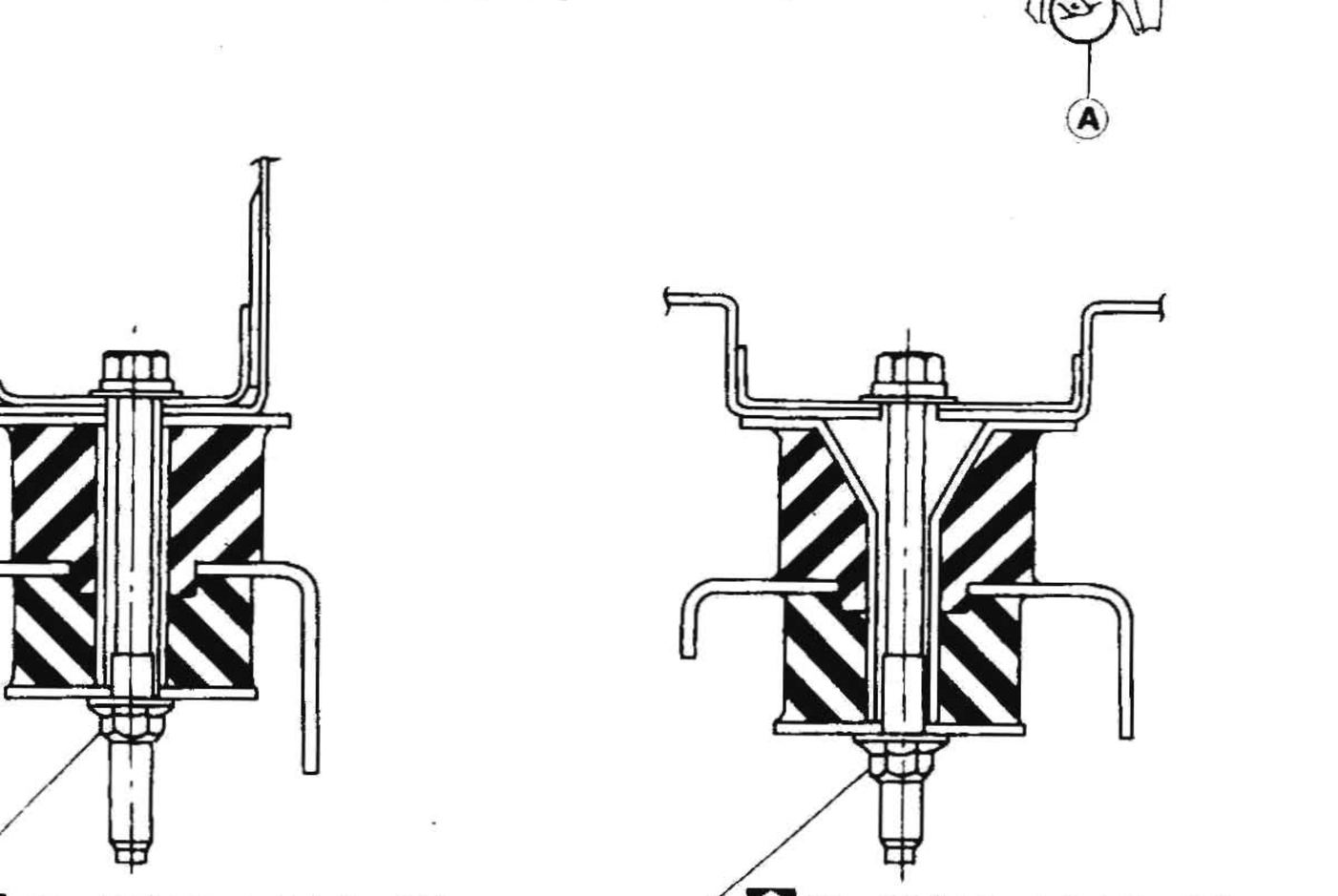
Модели с кузовом Wagon и Van



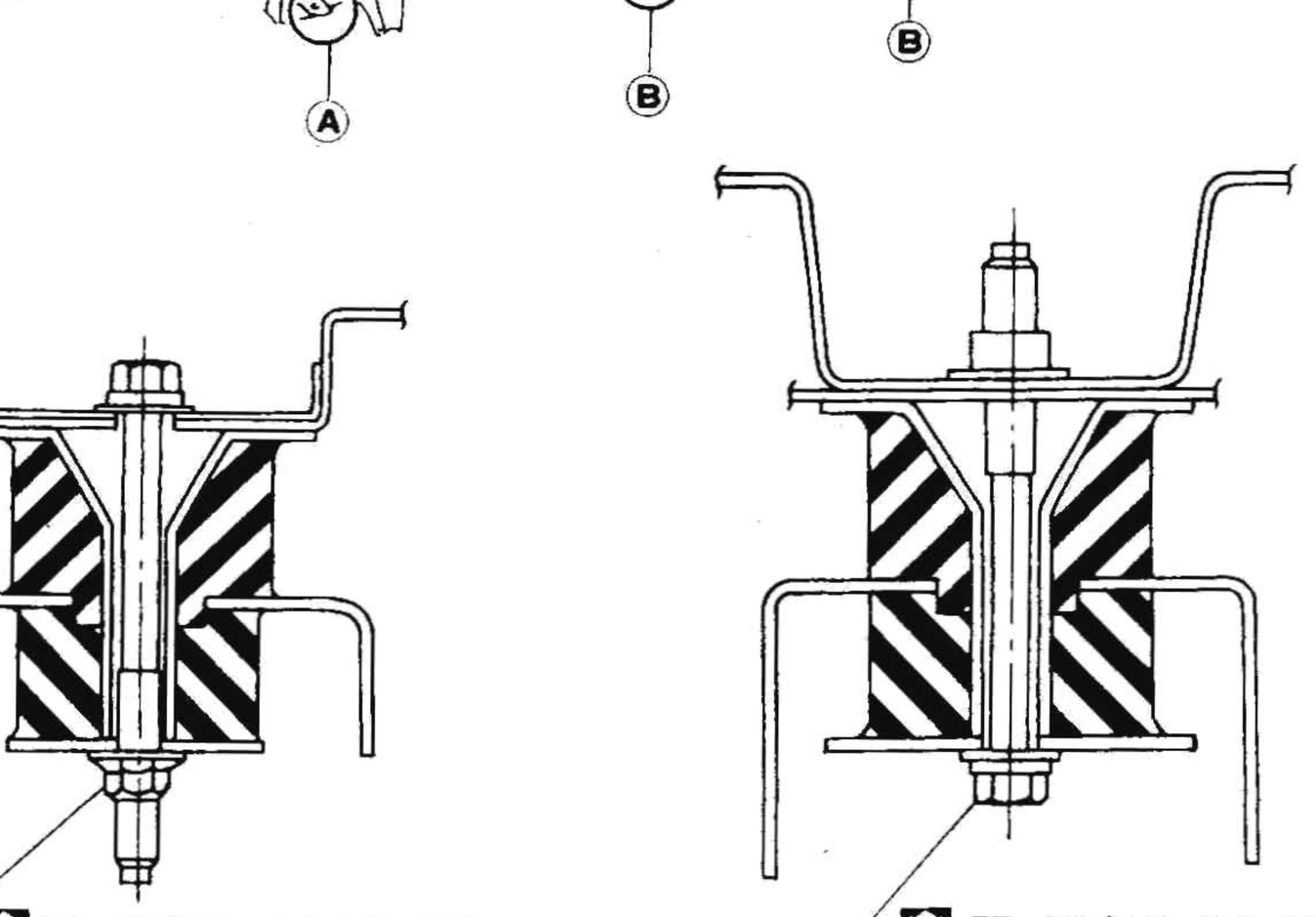
КРЕПЛЕНИЕ КУЗОВА – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP

- При снятии замените болты и гайки (для всех элементов крепления применяются болты с нанесением герметика или самоконтрящиеся гайки).

Модели с кузовом Wagon и Van



Модель с кузовом Hardtop



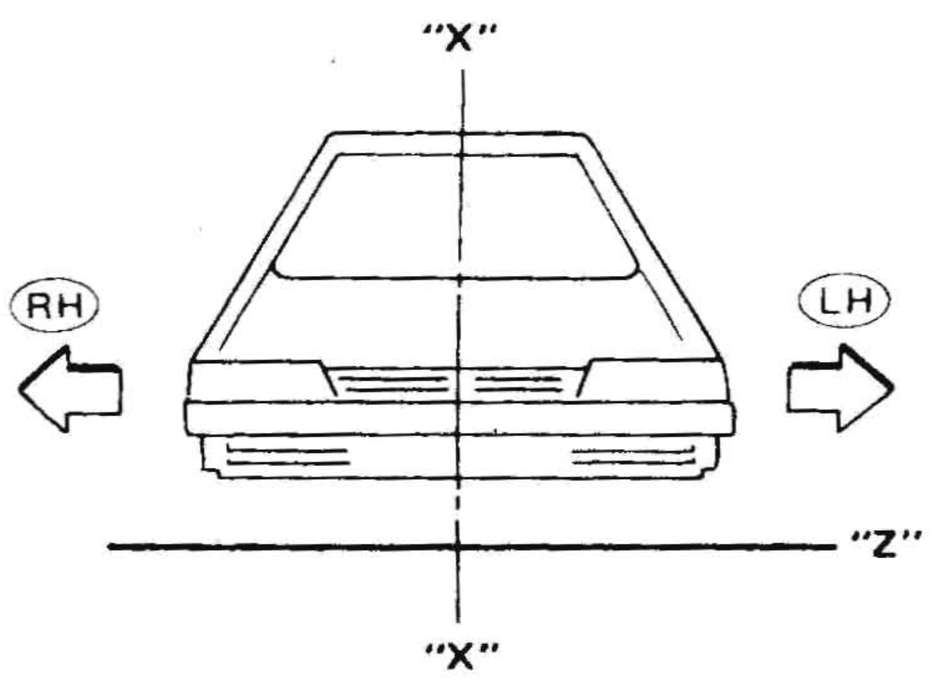
31 - 39 (3.2 - 4.0, 23 - 29)
Участок (A)

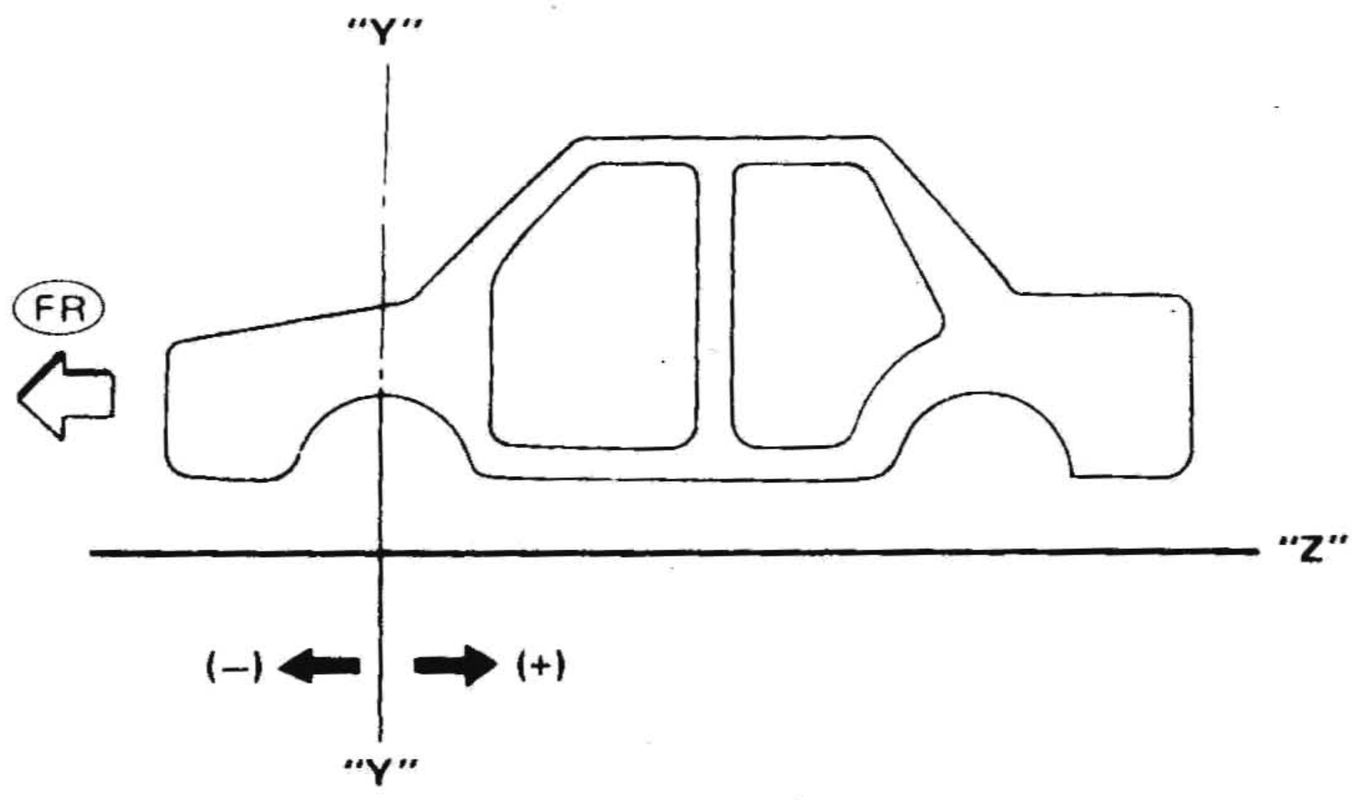
31 - 39 (3.2 - 4.0, 23 - 29)
Участок (B)

55 - 71 (5.6 - 7.2, 41 - 52)
Участок (C)

ВЫВЕРКА ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА

- Все размеры, приведенные на рисунках, фактические.
- При использовании выверочного шаблона выведите оба индикатора на одинаковую длину и проверьте 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».





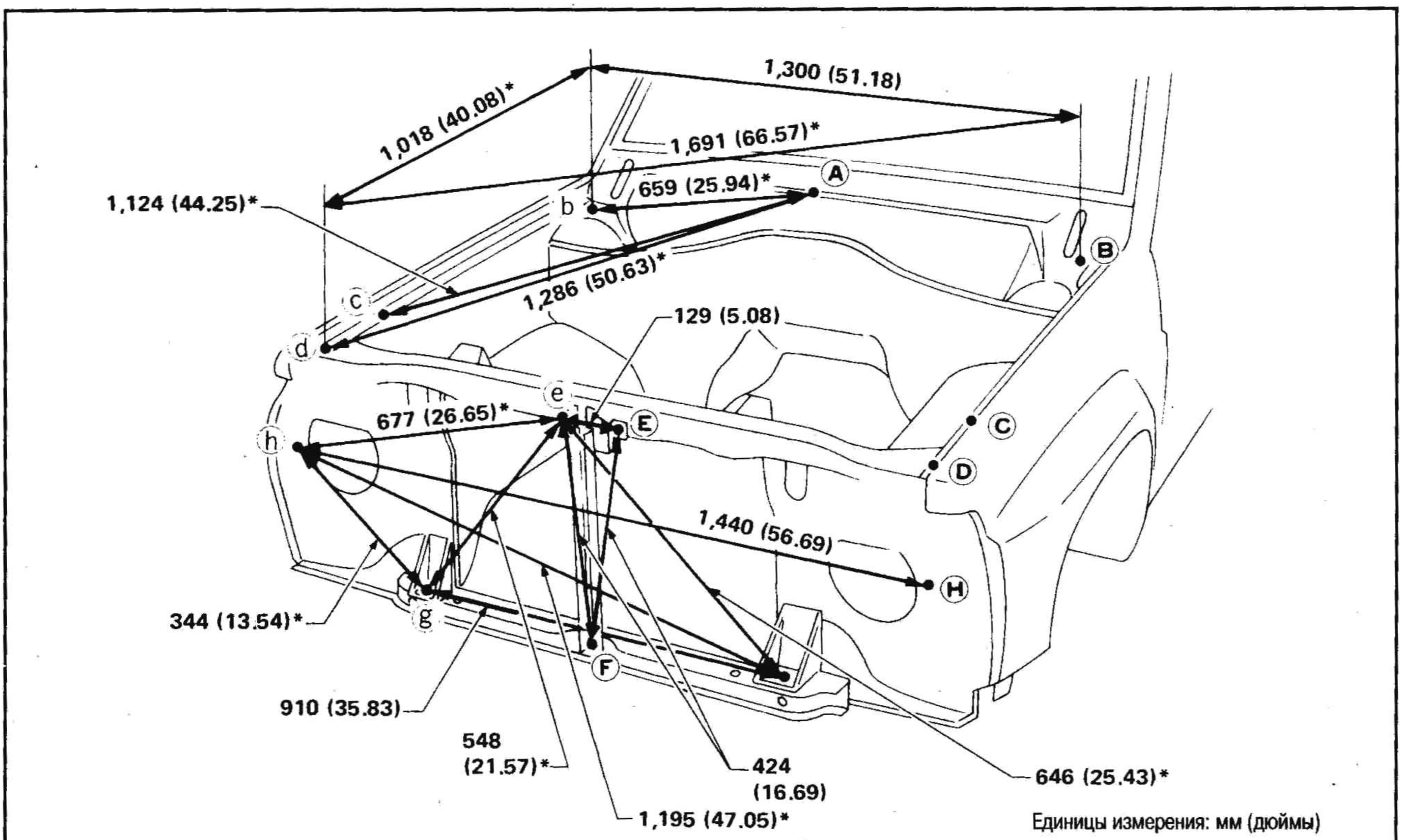
LH :левая сторона
RH :правая сторона
FR :перед
W :Модели с кузовом Wagon и Van
H :Модель с кузовом Hardtop

- Размеры для модели с кузовом Van в основном те же, что и для модели с кузовом Wagon.

«X» :центр автомобиля
«Y» :центральная линия переднего моста
«Z» :мнимая базовая линия [на 250 мм ниже линии начала отсчета («OZ» на чертеже)].

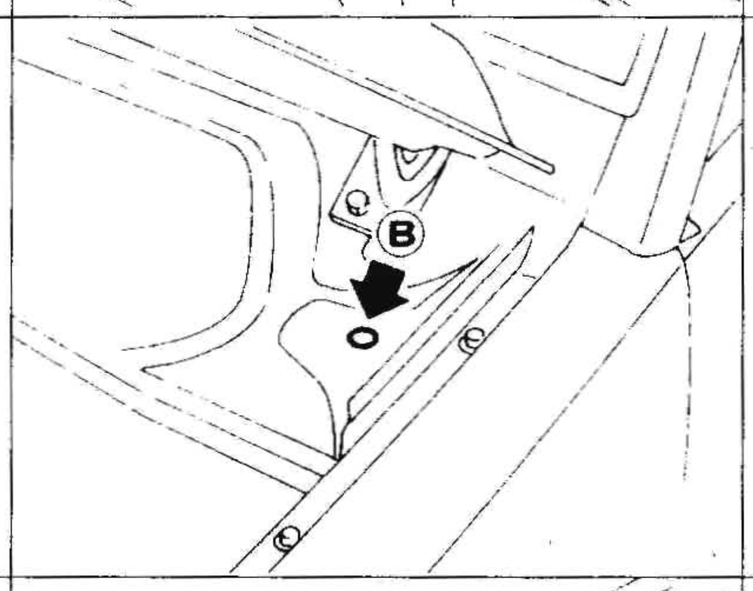
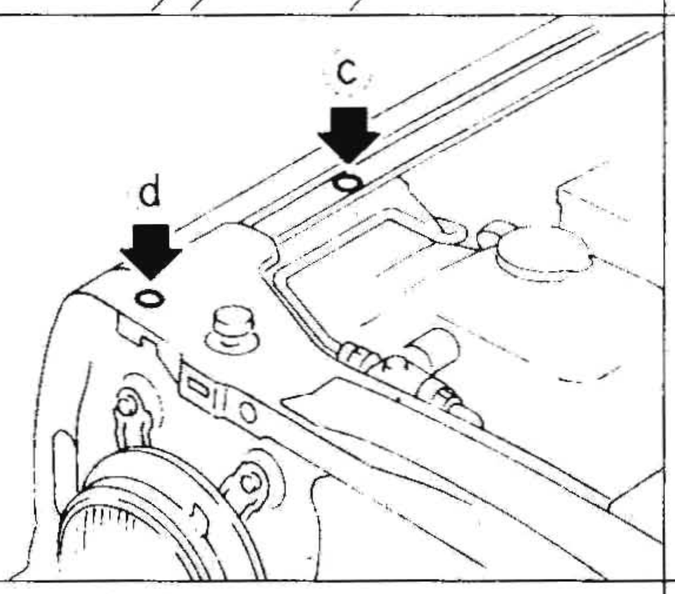
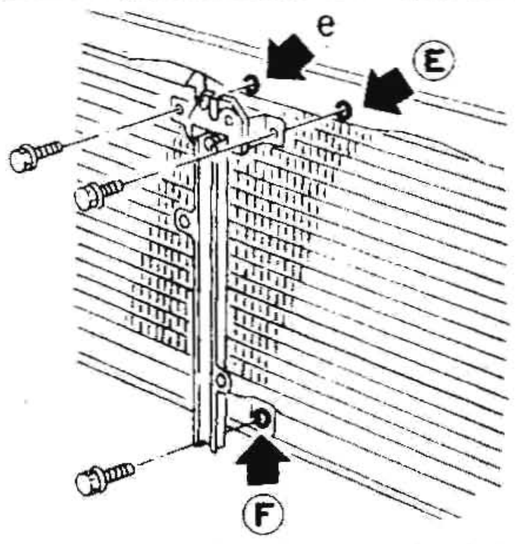
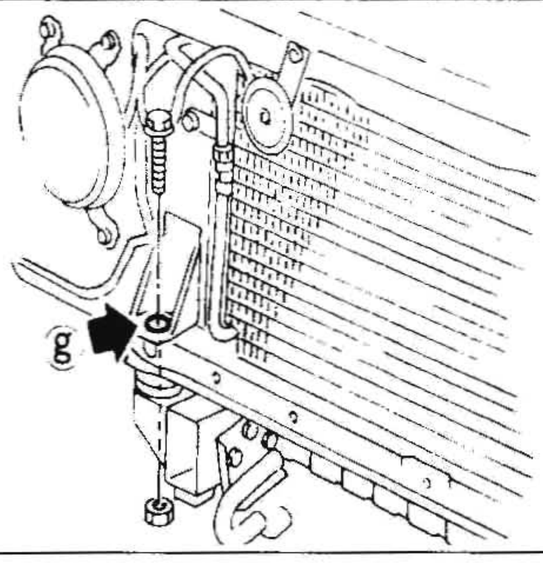
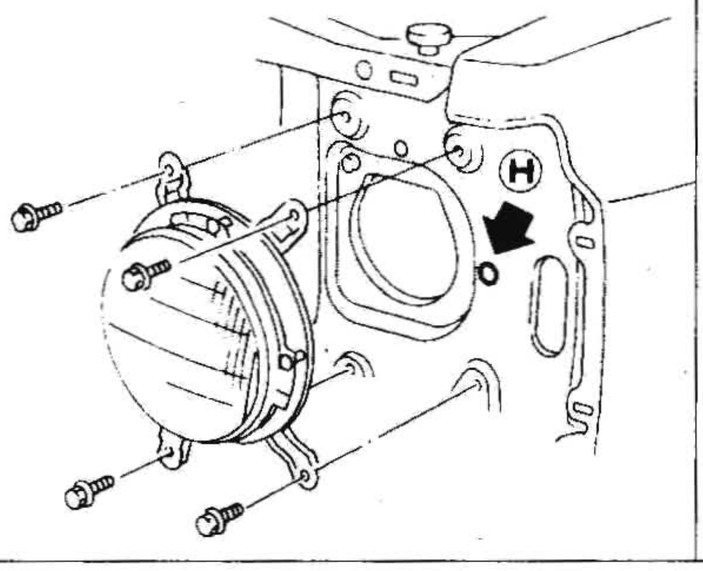
МОТОРНЫЙ ОТСЕК

РАЗМЕРЫ



Единицы измерения: мм (дюймы)

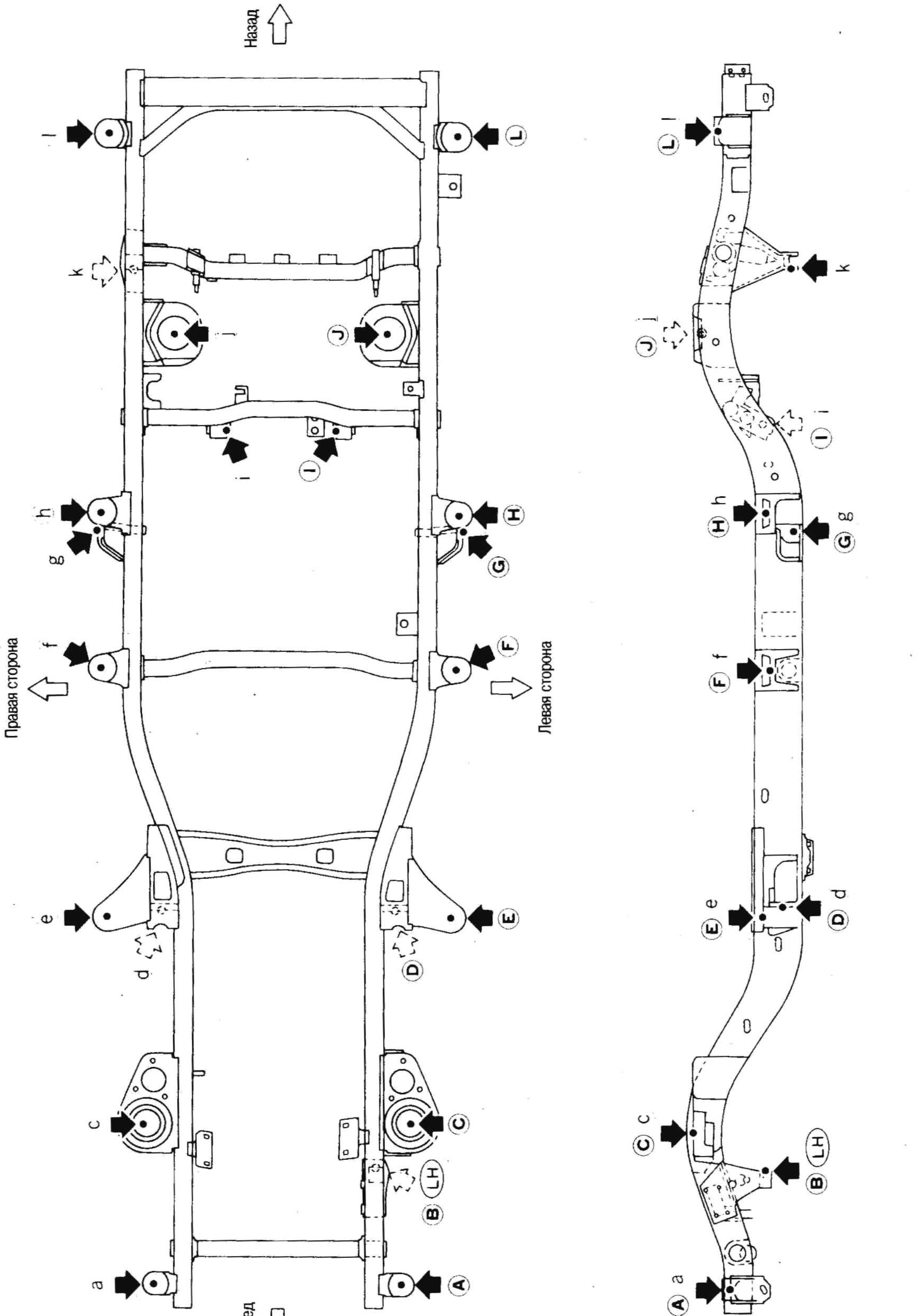
ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЯ

Точка	Диаметр отверстия, мм	Точки измерения		Координаты, мм		
				«X»	«Y»	«Z»
A	6		Отверстие под зажим решетки капота по центру автомобиля	0,0	530,5	1001,6
B, b	16		Сбоку решетки капота	650	480	904,8
C, c	6		Крепежное отверстие в переднем крыле	721,0	-320	857,0
D, d	6			701,5	-535	839,2
E, e	12		Крепежное отверстие в стойке замка капота на верхней опоре сердцевины радиатора	64,5	-557,2	818,5
F	6		Крепежное отверстие в стойке замка капота на нижней опоре сердцевины радиатора	0,0	-586,2	400
G, g	30		Крепежное отверстие в первом корпусе	456	-515	434,4
H, h	14		Отверстие под винт регулировки фары на опоре сердцевины радиатора	720	-545	651

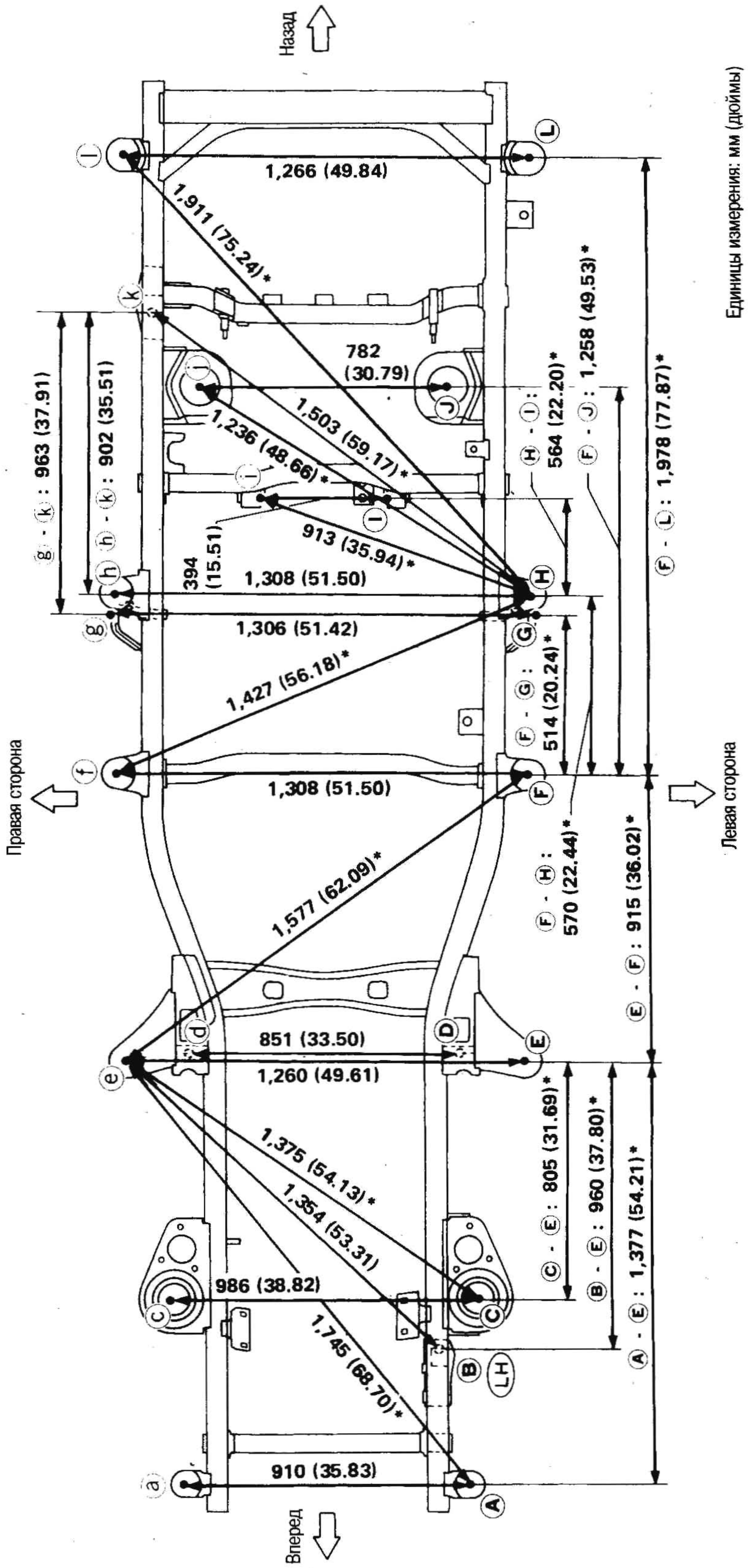
ПОД ДНИЩЕМ АВТОМОБИЛЯ – МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И HARDTOP

РАЗМЕРЫ

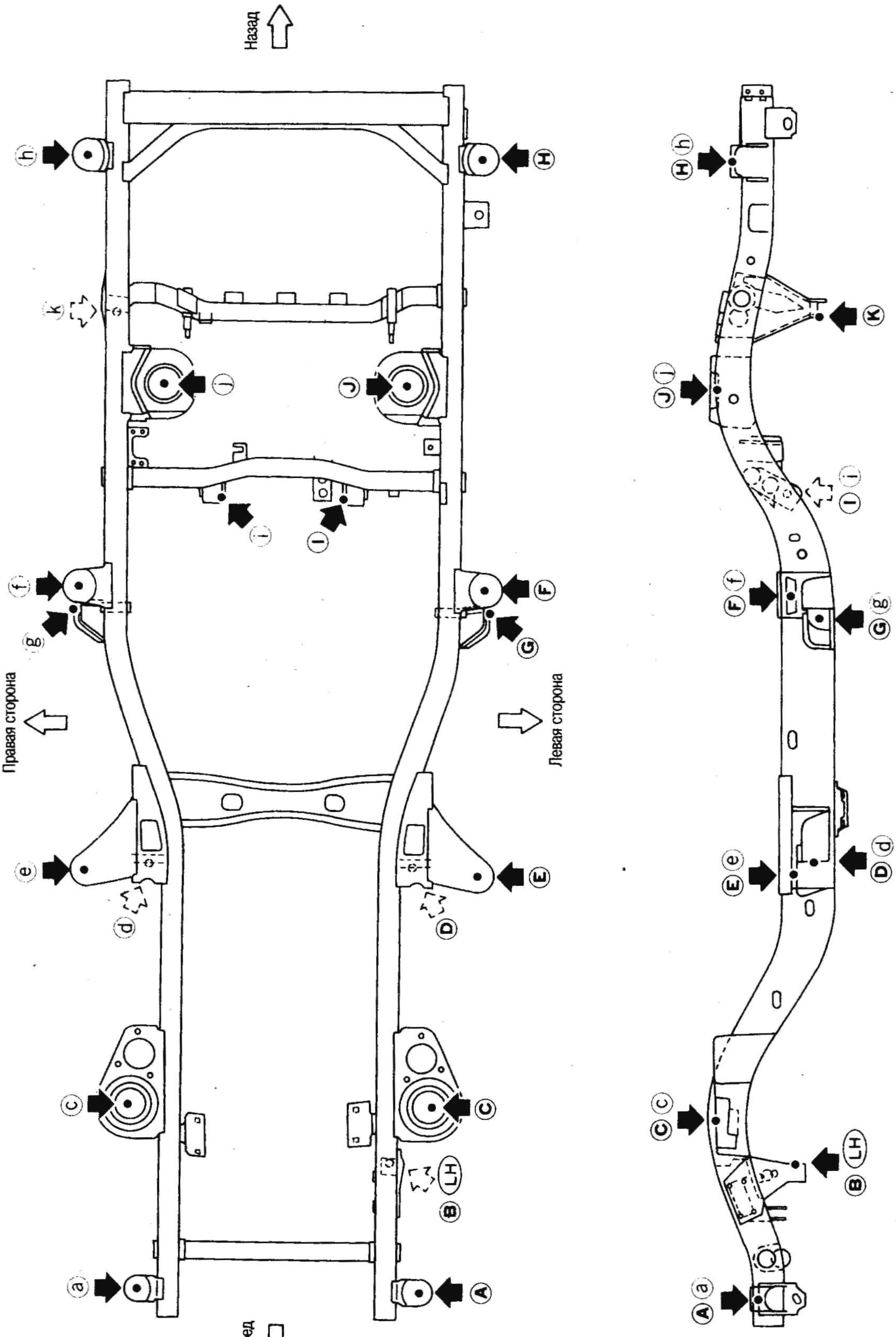
Модели с кузовом Wagon и Van



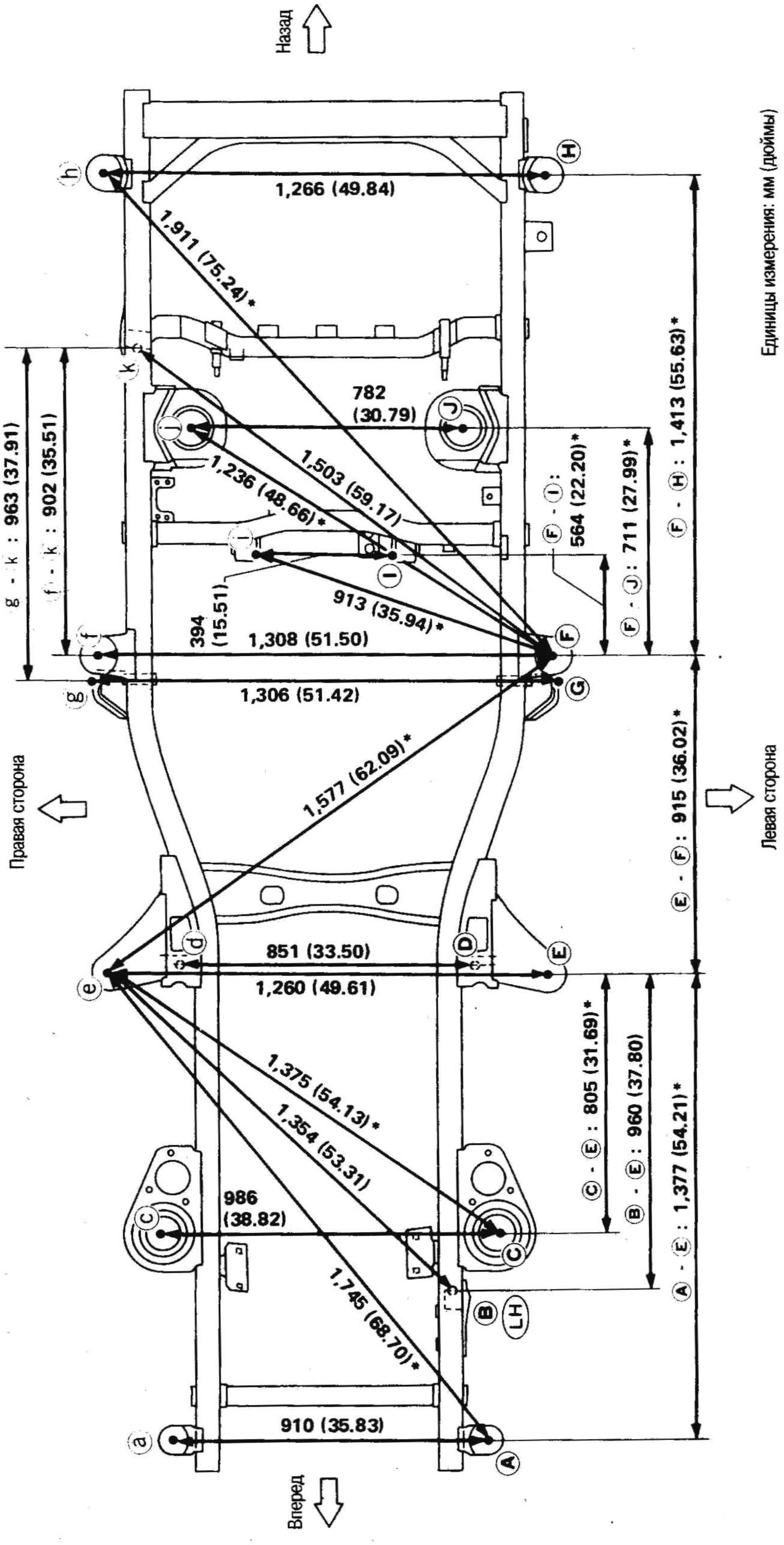
Все размеры, приведенные на рисунке, фактические.
Здесь отсутствуют проекции размеров.



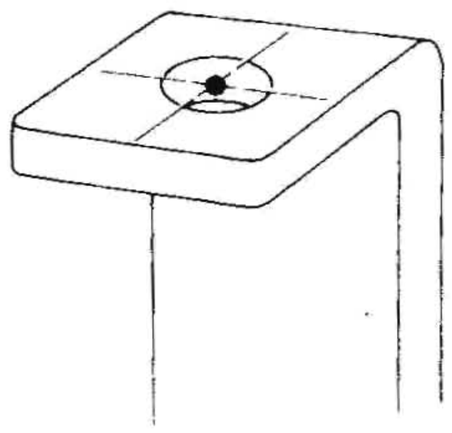
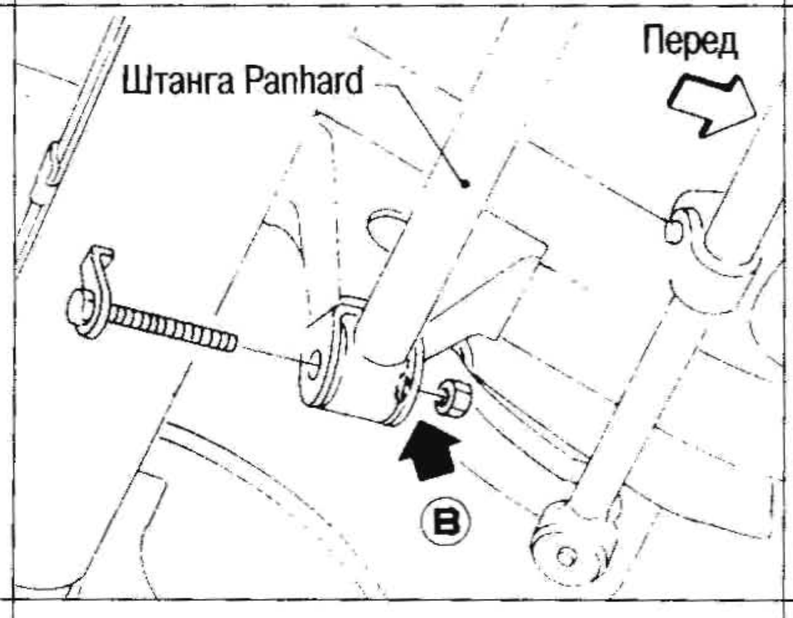
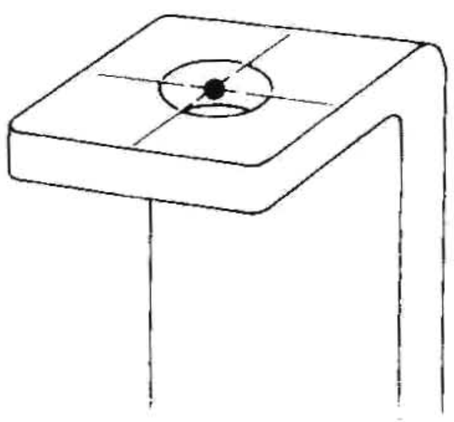
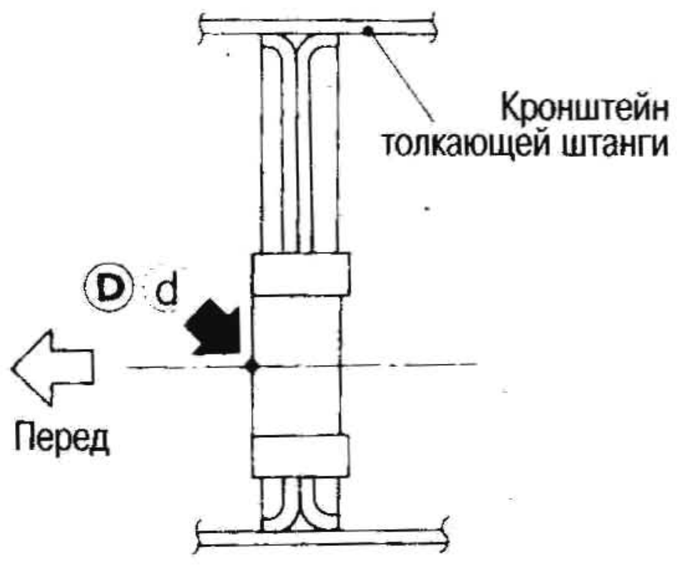
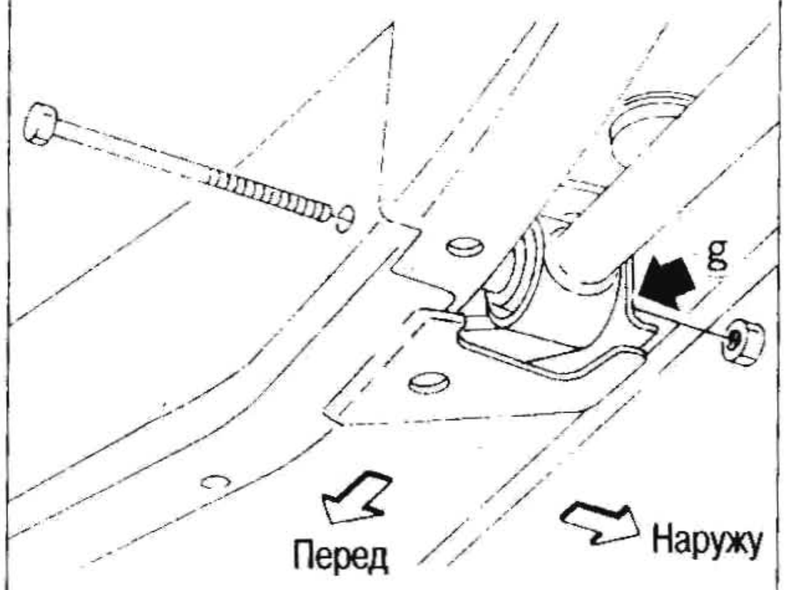
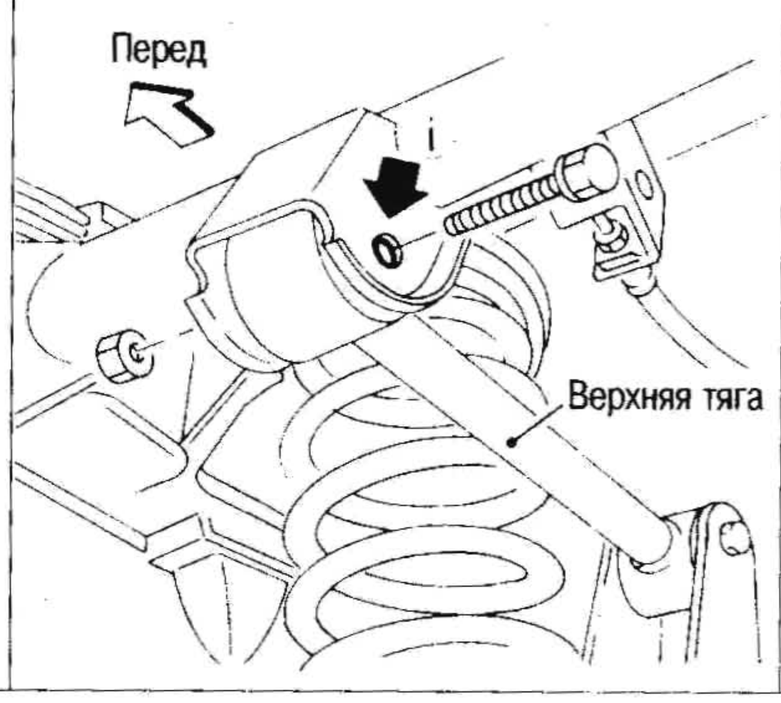
Модели с кузовом Hardtop

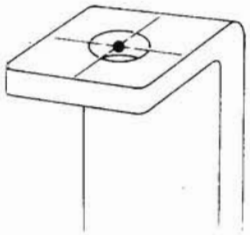


Все размеры, приведенные на рисунке, фактические.
Здесь отсутствуют проекции размеров.



ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЯ

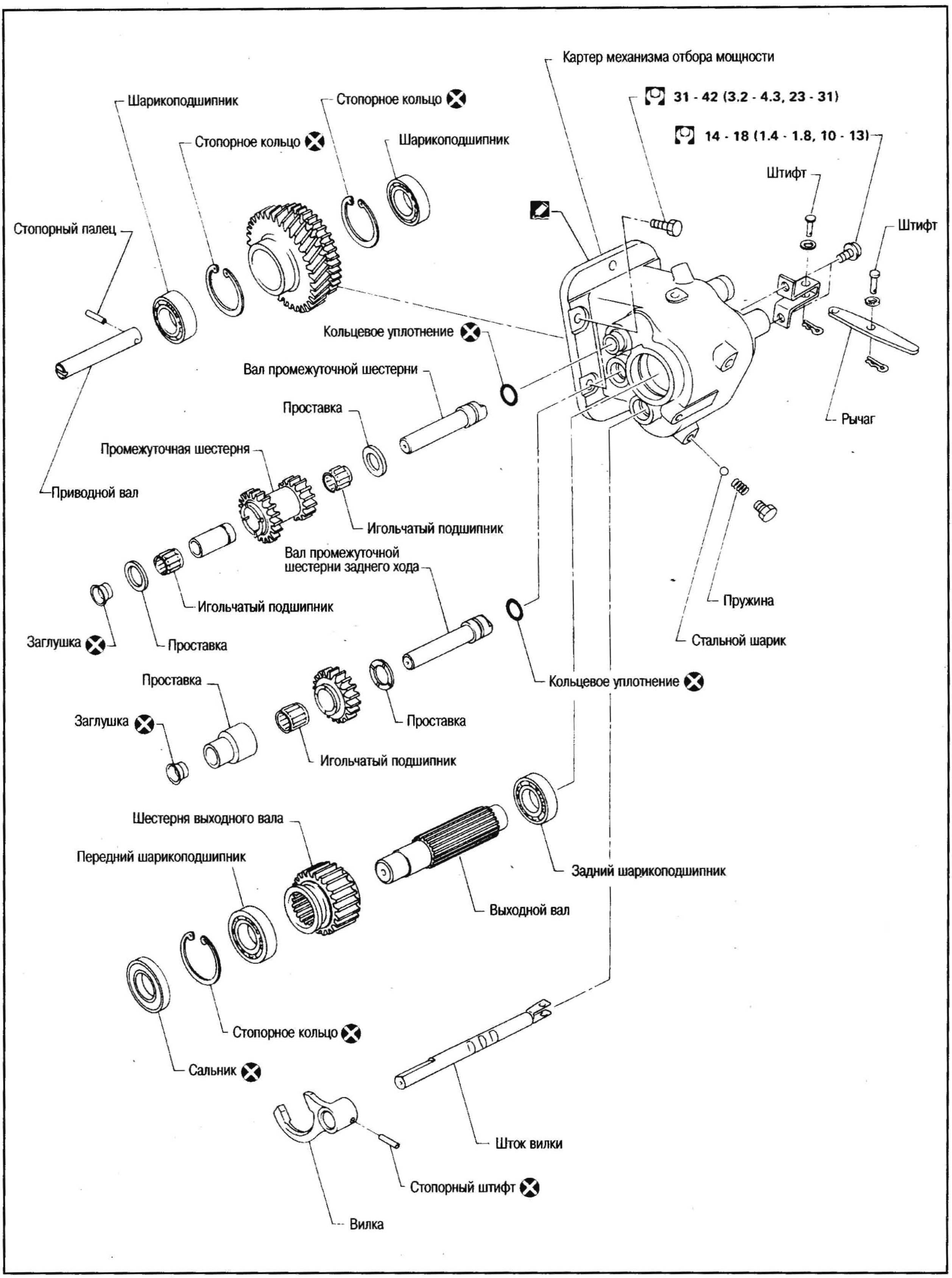
Точка	Диаметр отверстия, мм	Точки измерения		Координаты, мм		
				«X»	«Y»	«Z»
A, a	34		Крепежное отверстие в кузове	455	-575	343,8
E, e	34			630	785	215,4
F, f	32			654	1700	213,4
H, h	32			W: 654 H: 633	W: 2270 H: 3097	W: 213,4 H: 422,6
L, l	32			W: 633	W: 3667	W: 422,6
B: LH	14		Крепежное отверстие под переднюю штангу Panhard	361,4	-137,1	215
C, c	11		Крепежное отверстие под переднюю пружину	493	25,5	443,6
D, d	38,3		Крепежное отверстие под толкающую штангу	425,5	809	145
G, g	15		Крепежное отверстие под поперечный рычаг	653,2	W: 2207 H: 1637	128
I, i	14,5		Крепежное отверстие под верхнюю тягу	197,2	W: 2600 H: 2030	236

Точка	Диаметр отверстия, мм	Точки измерения		Координаты, мм		
				«X»	«Y»	«Z»
J, j	108		Крепежное отверстие под заднюю пружину	391	W: 2930 H: 2360	490,8
k	14,5		Крепежное отверстие под заднюю штангу Panhard	552,4	W: 3164,1 H: 2594	148

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

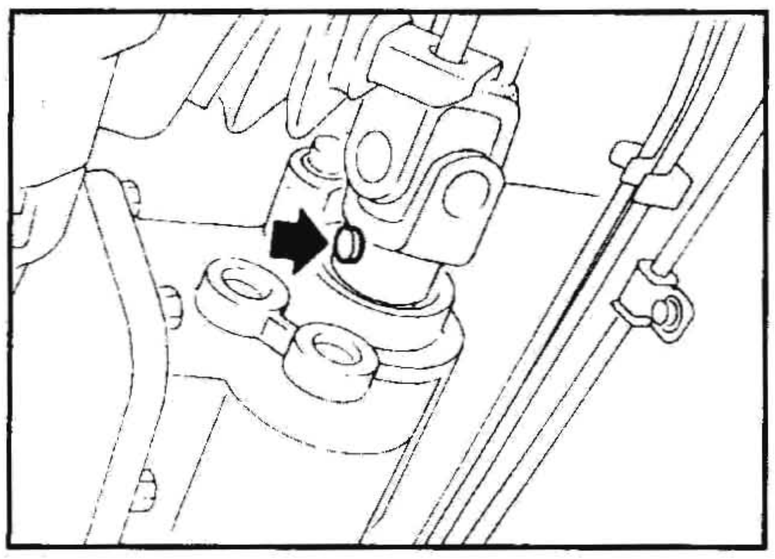
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА

МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ

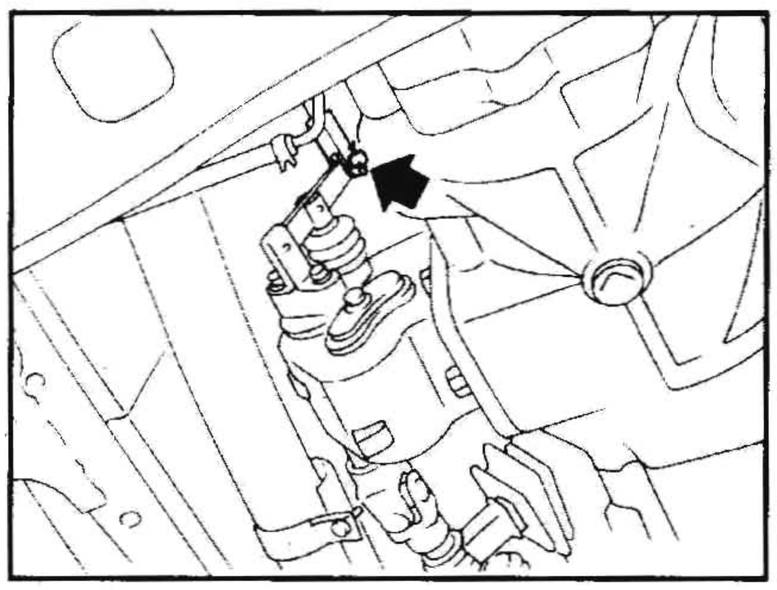


СНЯТИЕ

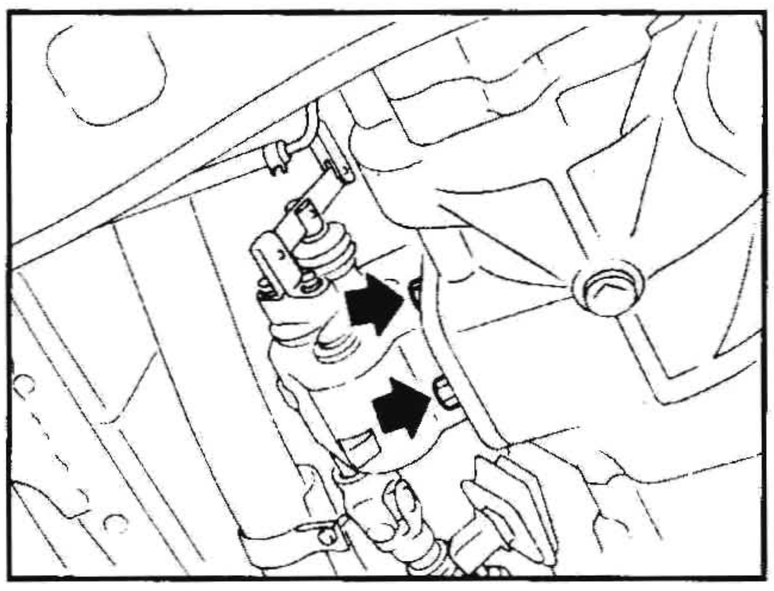
1. Слейте масло из картера коробки передач.
2. Выньте штифт из приводного вала.



3. Отсоедините трос управления механизмом отбора мощности.



4. Снимите блок отбора мощности.

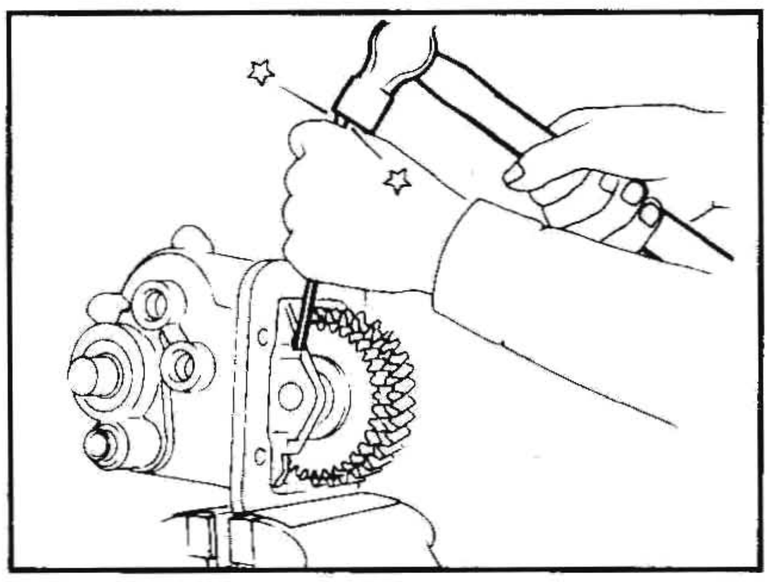


УСТАНОВКА

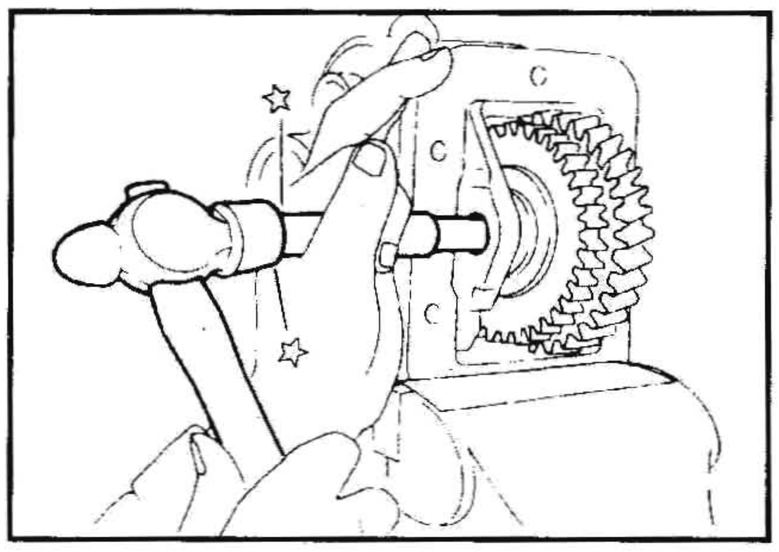
- Перед установкой очистите контактные поверхности картера механизма отбора мощности и картера коробки передач.
- Выверните пробку из заливного отверстия и заправьте коробку передач рекомендуемым трансмиссионным маслом.
- Нанесите герметик на резьбу пробки заливного отверстия и установите блок отбора мощности на картер коробки передач.
  См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.

РАЗБОРКА

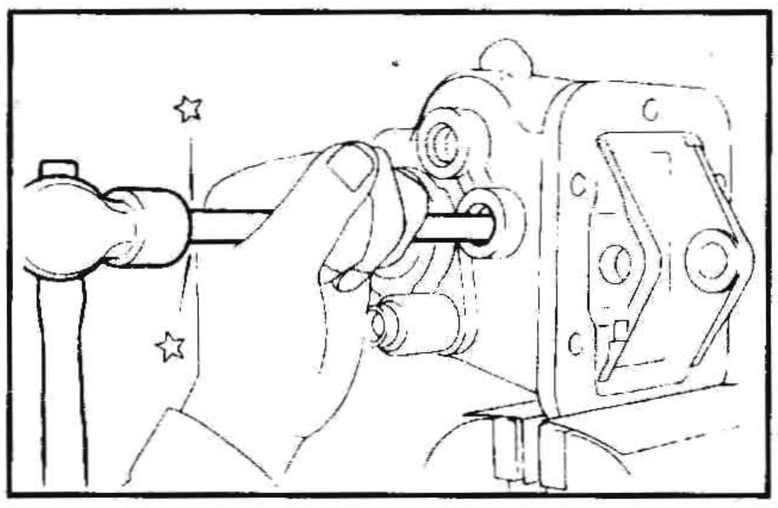
1. Выбейте стопорный палец.



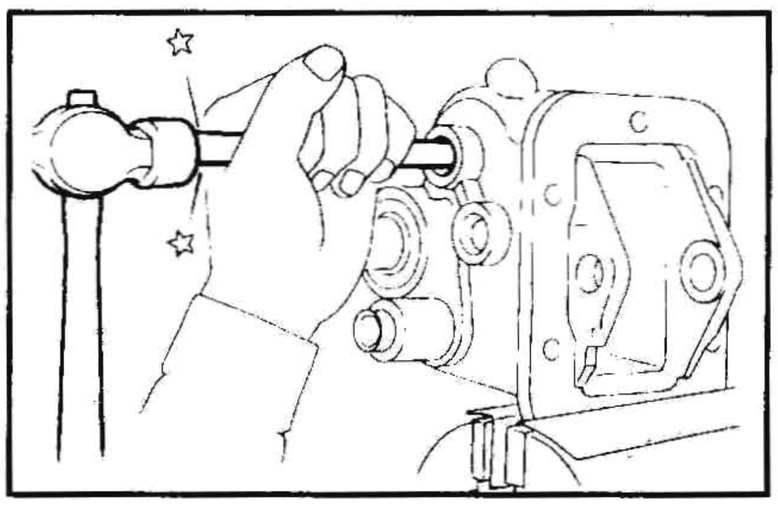
2. Выпрессуйте приводной вал.



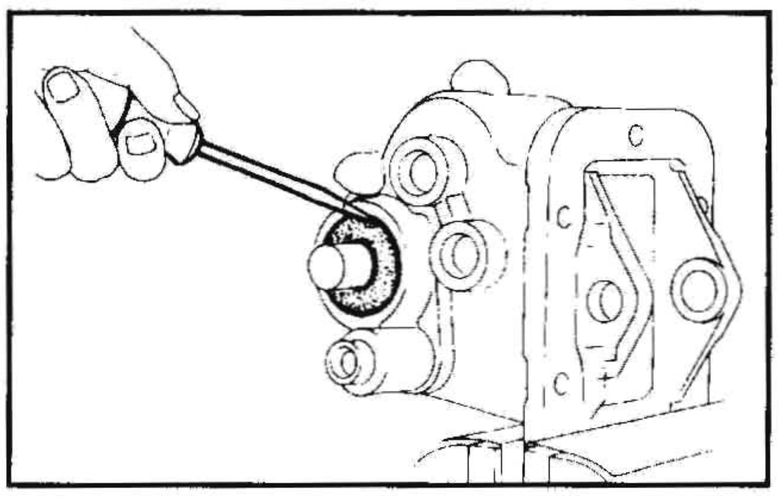
3. Выпрессуйте вал промежуточной шестерни.



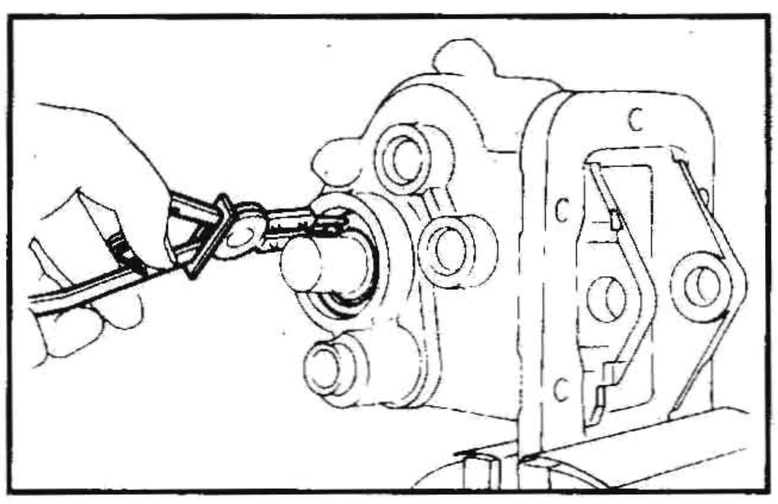
4. Выпрессуйте вал промежуточной шестерни заднего хода.



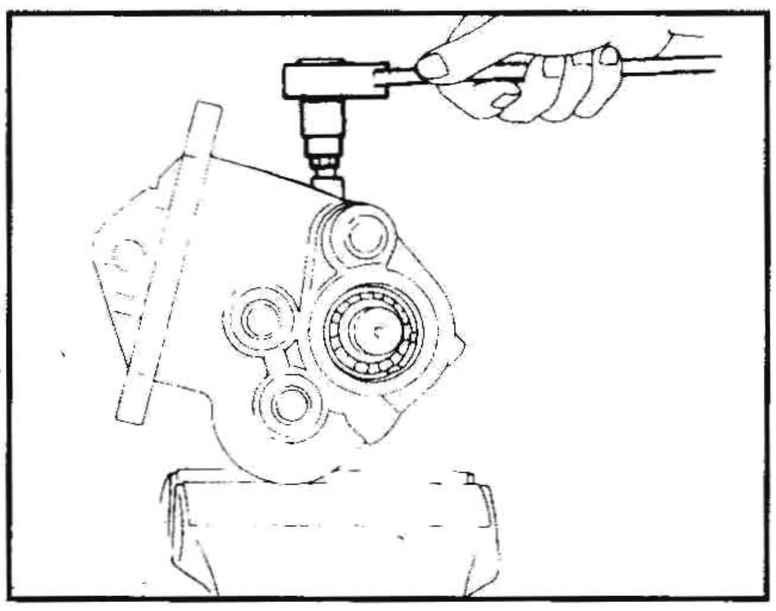
5. Извлеките сальник.



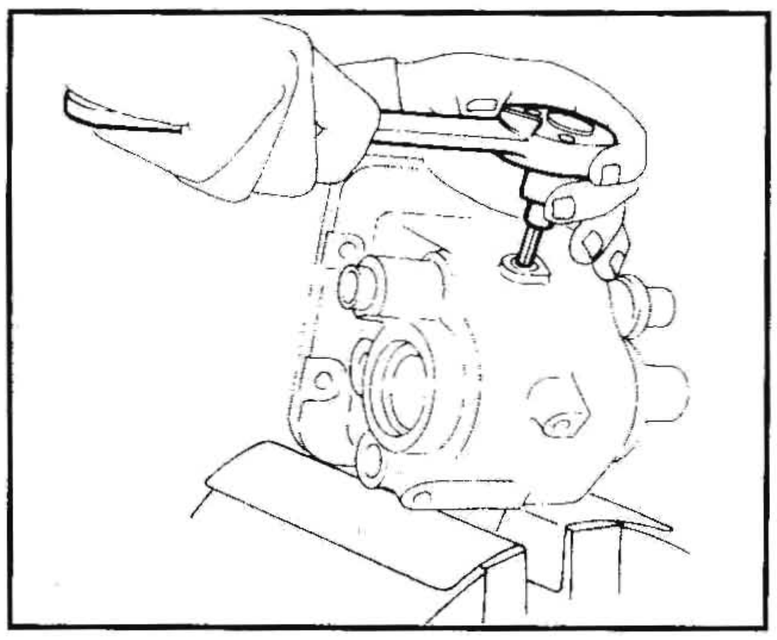
6. Снимите стопорное кольцо.



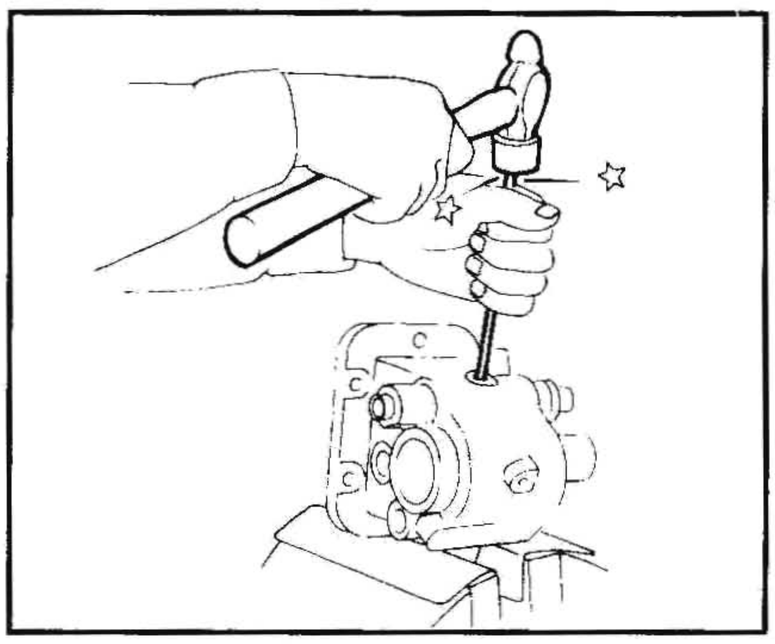
7. Выверните винт.



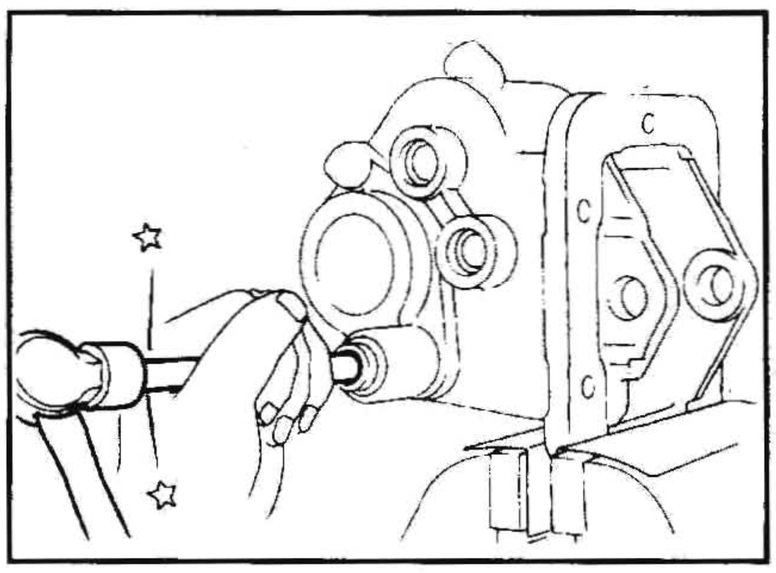
8. Выньте выходной вал.
9. Выверните винт.



10. Выбейте штифт.



11. Выбейте рычаг.



ПРОВЕРКА

КАРТЕР МЕХАНИЗМА ОТБОРА МОЩНОСТИ

- Очистите растворителем и проверьте, нет ли трещин и сколов.
- Проверьте, нет ли небольших вмятин или выступов на контактной поверхности картера. При необходимости замените.

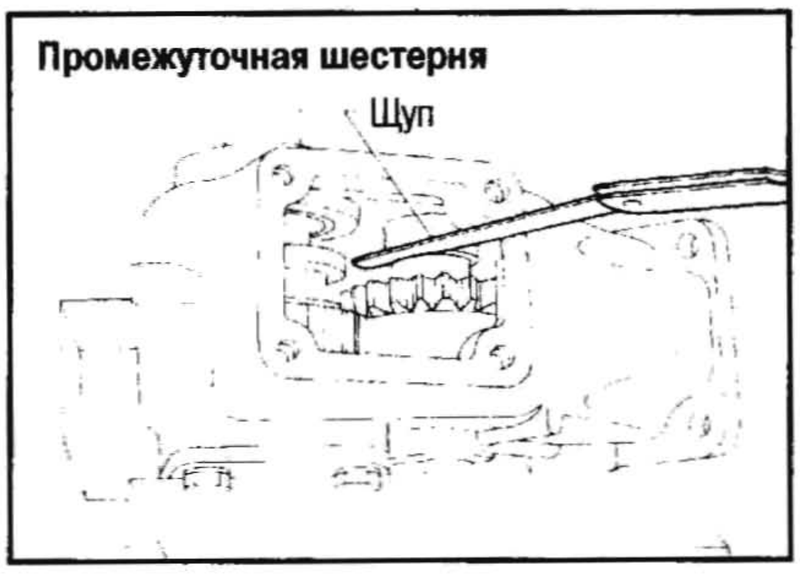
ШЕСТЕРНИ И ВАЛЫ

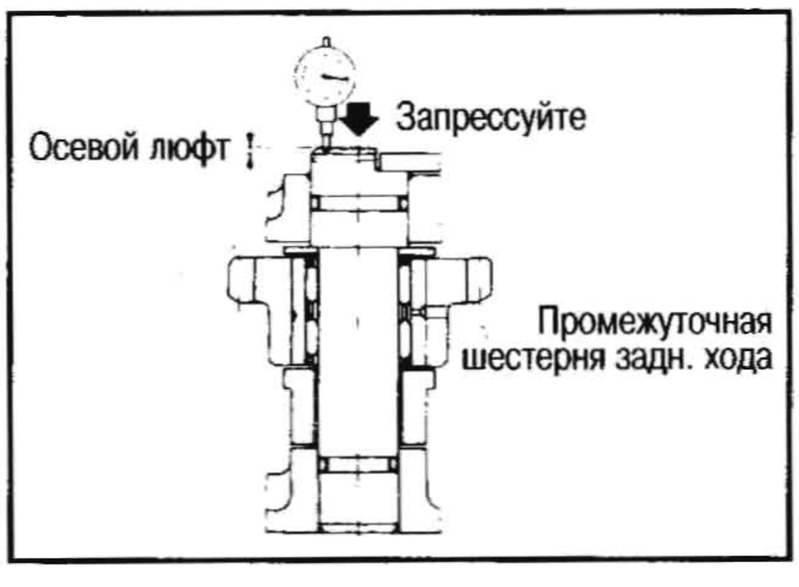
- Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на всех шестернях. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли искривления, трещин, износа или сорванных шлицов. При необходимости замените.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ

- После сборки блока отбора мощности проверьте осевой люфт промежуточной шестерни и промежуточной шестерни заднего хода.

Стандартный осевой люфт:
Промежуточная шестерня заднего хода:
0,02-0,50 мм
Промежуточная шестерня:
0,02-0,50 мм
Если осевой люфт отличается от нормы, разберите компоненты и проверьте их состояние. При необходимости замените.





ПОДШИПНИКИ

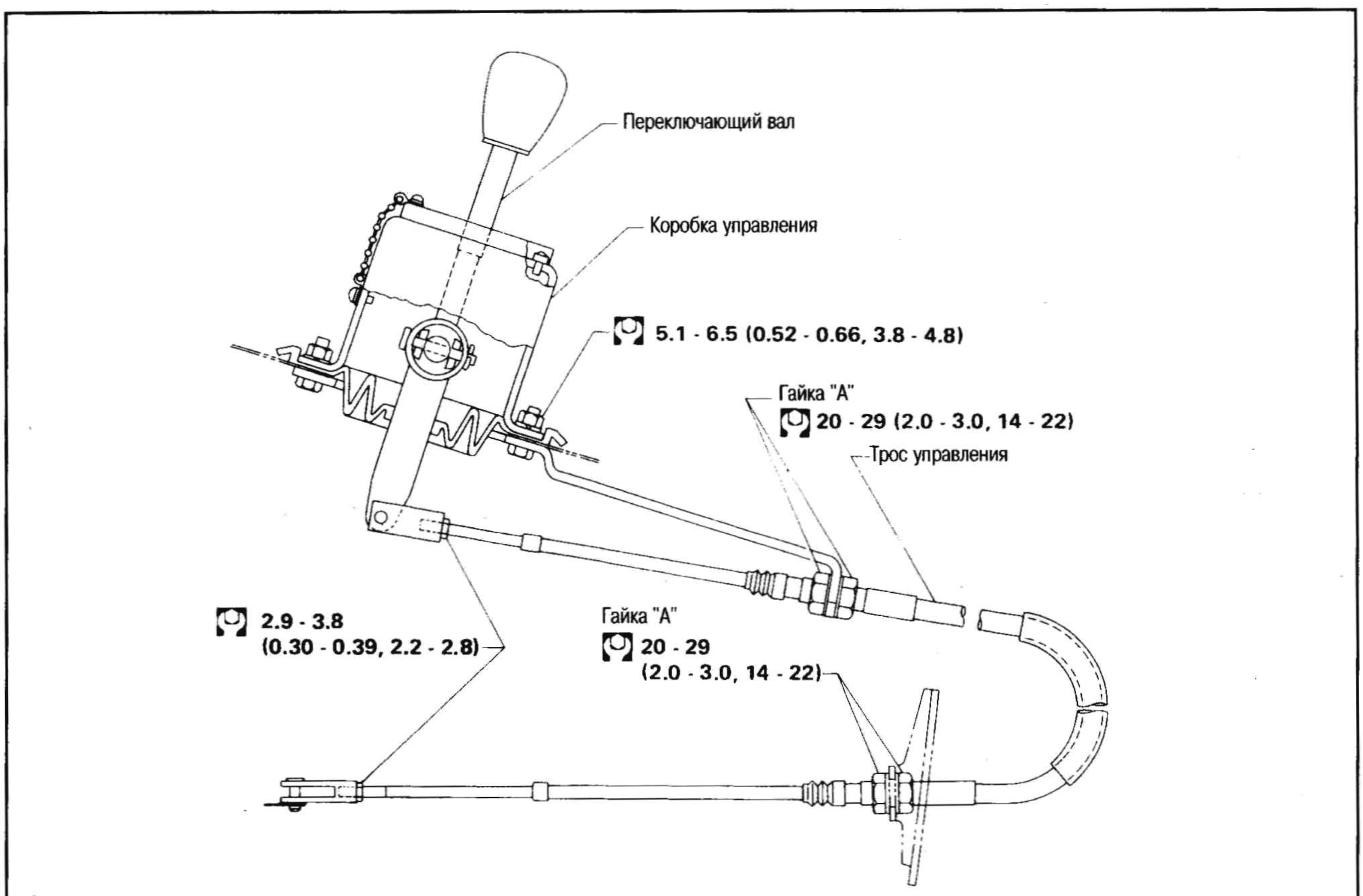
- Проверьте, нет ли износа или шероховатости на поверхностях колец и шариков.
- Проверьте, нет ли износа или повреждения на игольчатом подшипнике.

САЛЬНИКИ

- Проверьте кромки сальника, соприкасающиеся с валом. При необходимости замените.

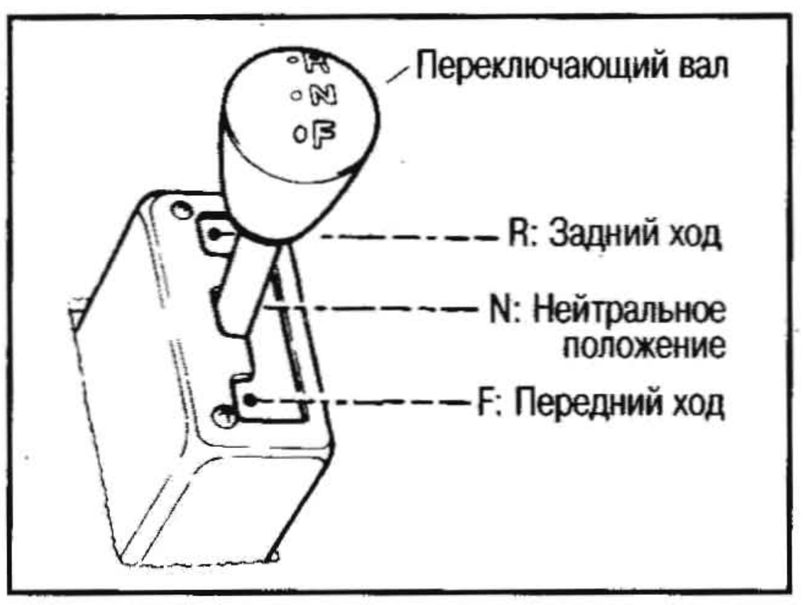
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



РЕГУЛИРОВКА

1. Переведите переключающий вал в положение «F».
2. Ослабьте гайки «A» и отверните их до середины резьбы.
3. Затяните гайки «A».
4. Убедитесь, что переключающий вал переключается во все положения и перемещается свободно.



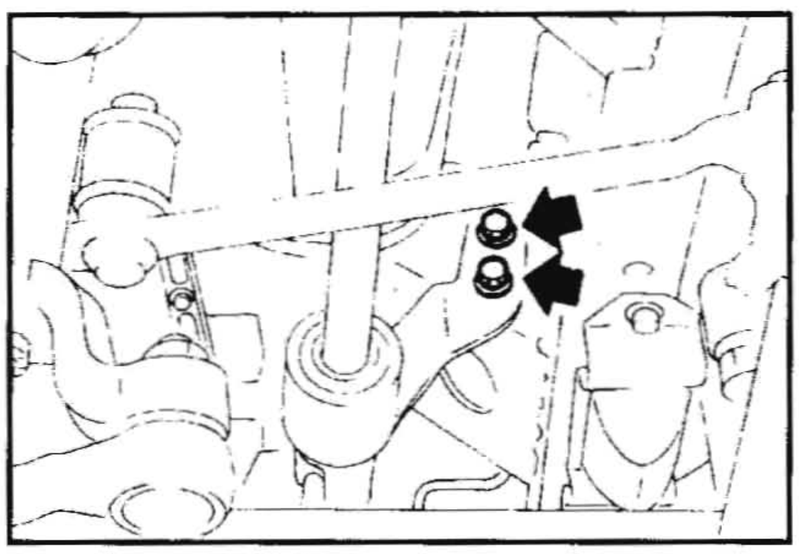
ПРИВОДНОЙ ВАЛ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

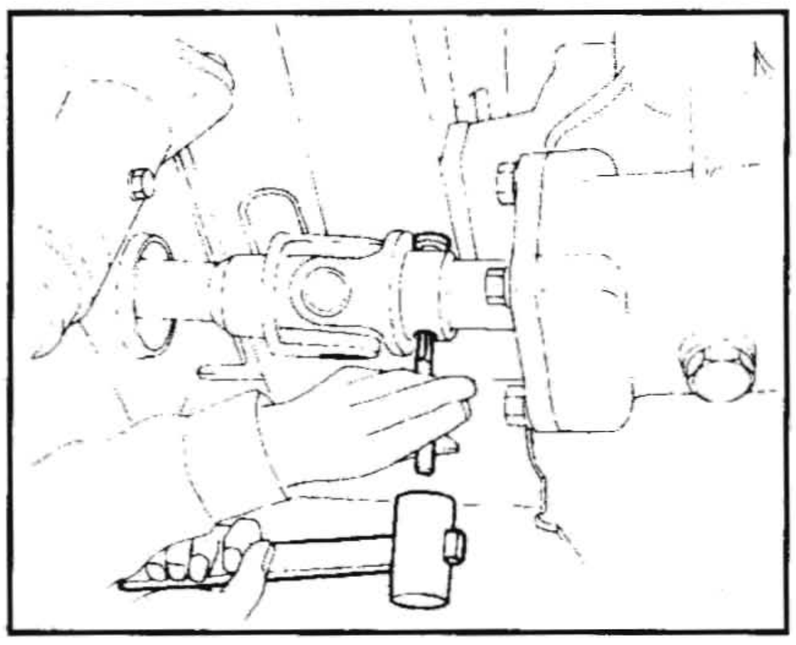
См. рис на след. стр.

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные болты кронштейна центрального подшипника.

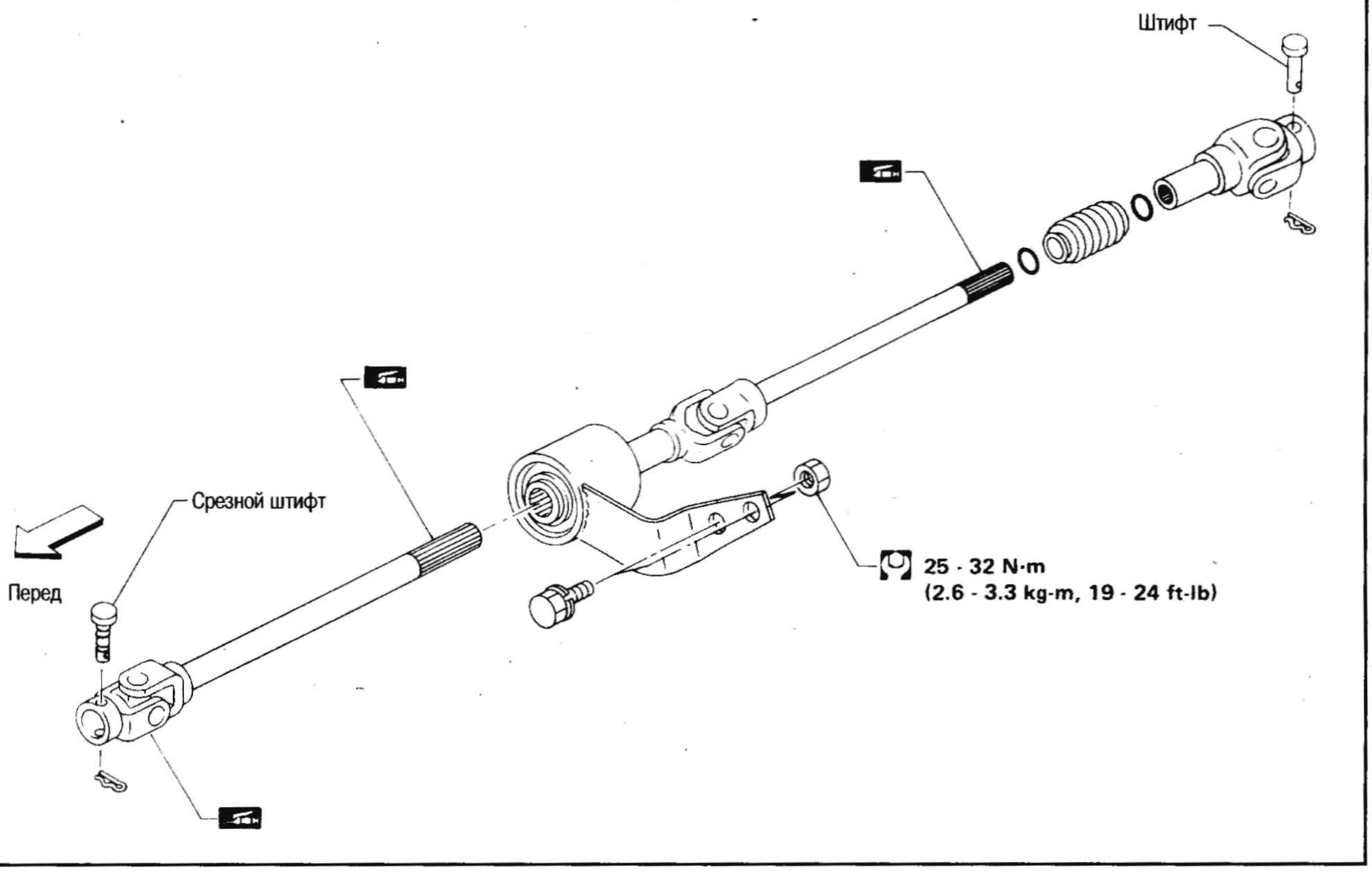


2. Извлеките срезной штифт со стороны лебедки. Если он вынимается с трудом, выбейте его при помощи подходящего инструмента.

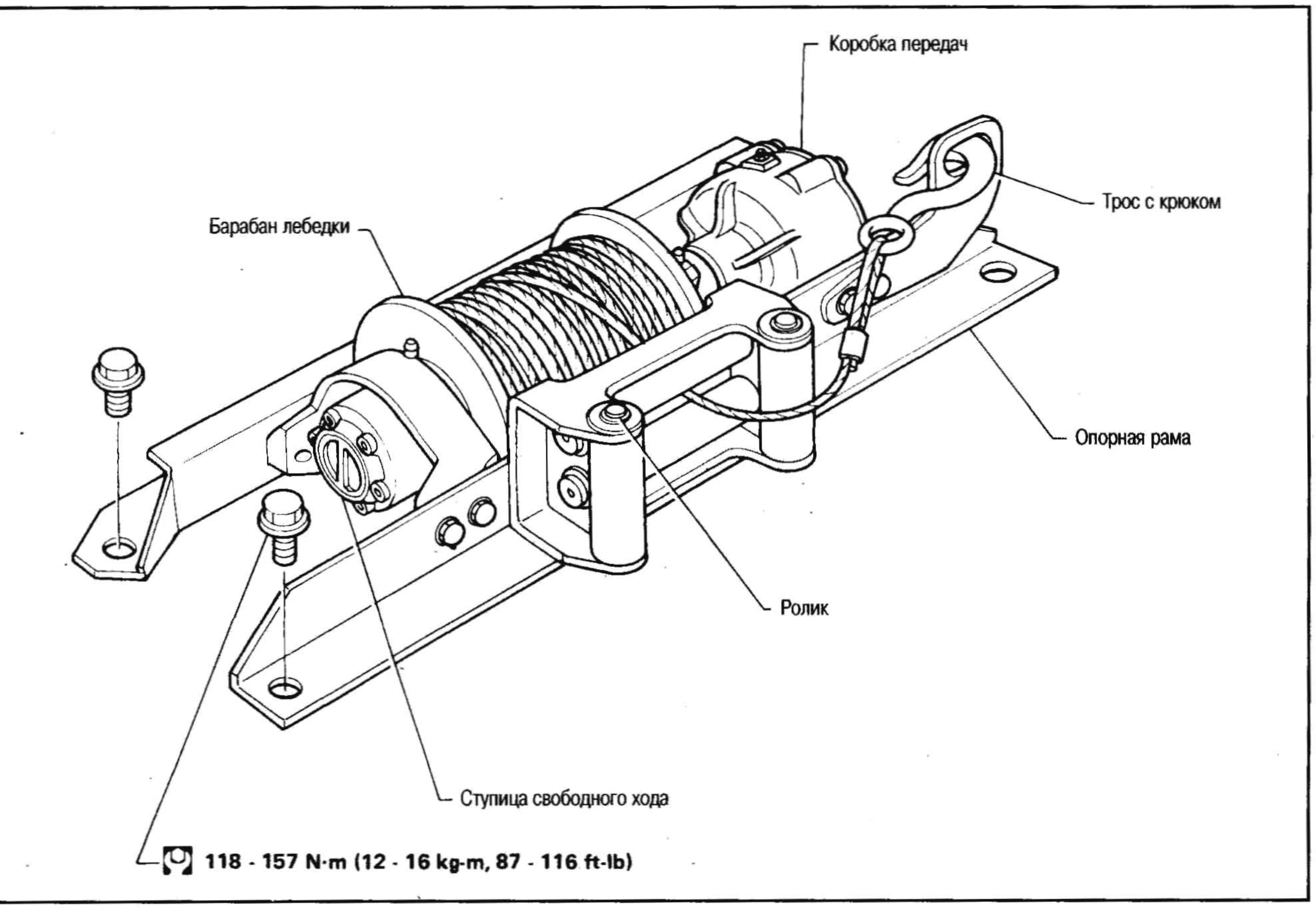


ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли чрезмерного люфта, износа или повреждения на шлицевом валу и при необходимости замените его в сборе.
- Проверьте, нет ли искривления или деформации на шарнире и срезном штифте.



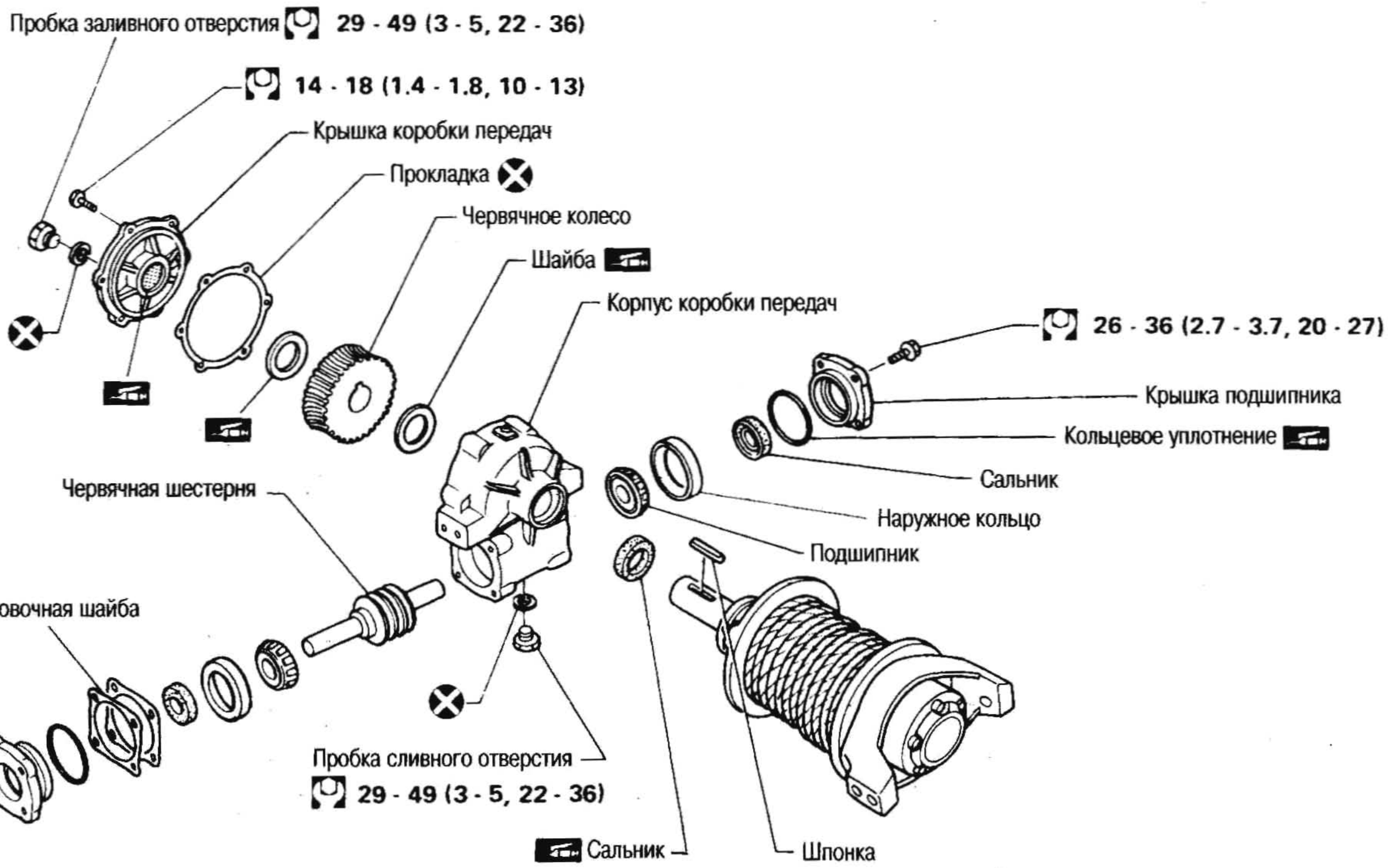
ЛЕБЕДКА В СБОРЕ



СНЯТИЕ

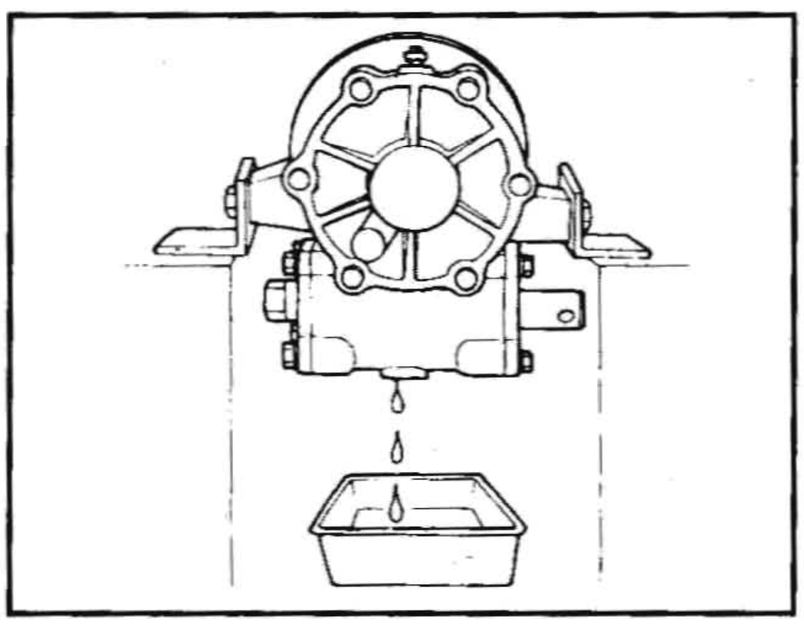
1. Выбейте срезной штифт при помощи подходящего инструмента.
2. Снимите бампер в сборе.
   См. главу КУЗОВ.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

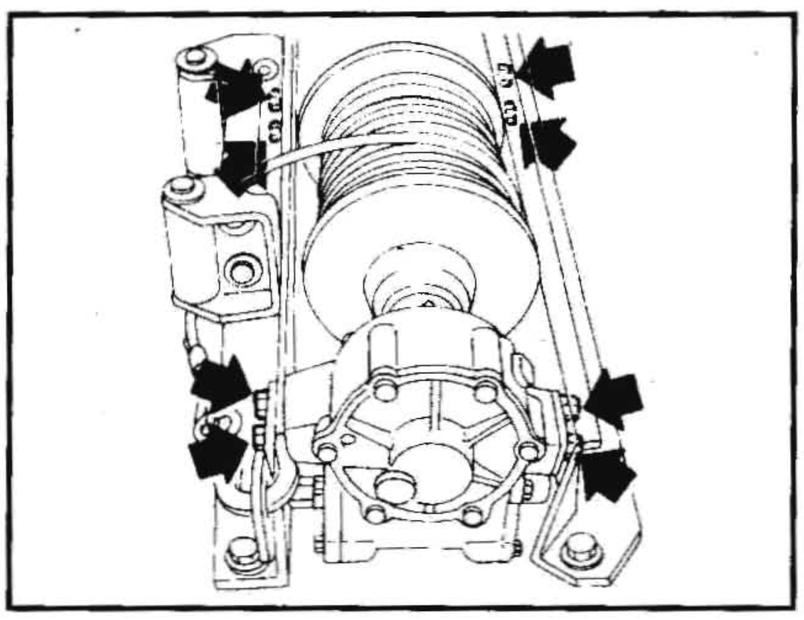


РАЗБОРКА

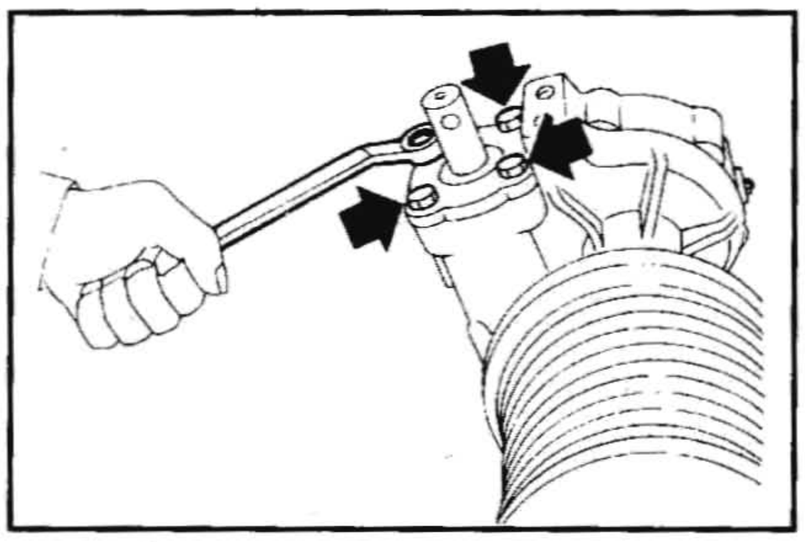
1. Слейте трансмиссионное масло из коробки передач.



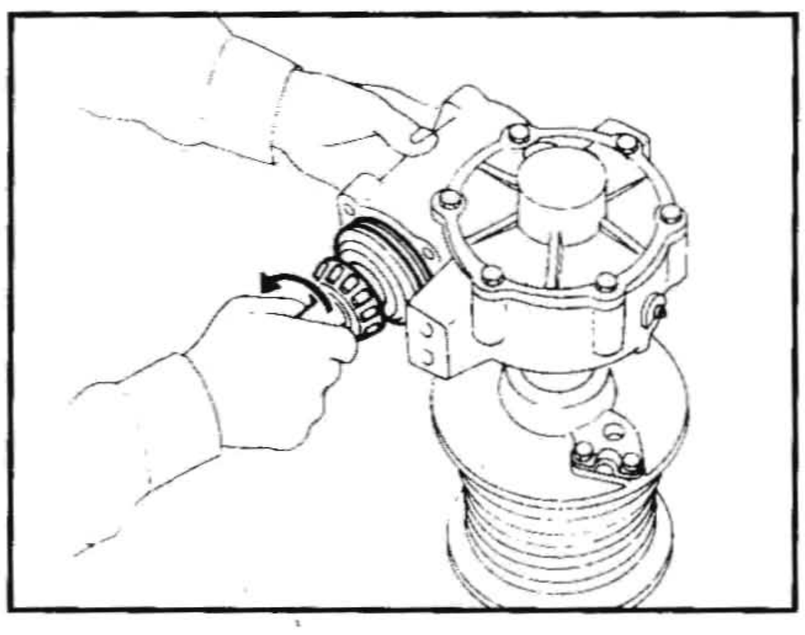
2. Снимите опорную раму.



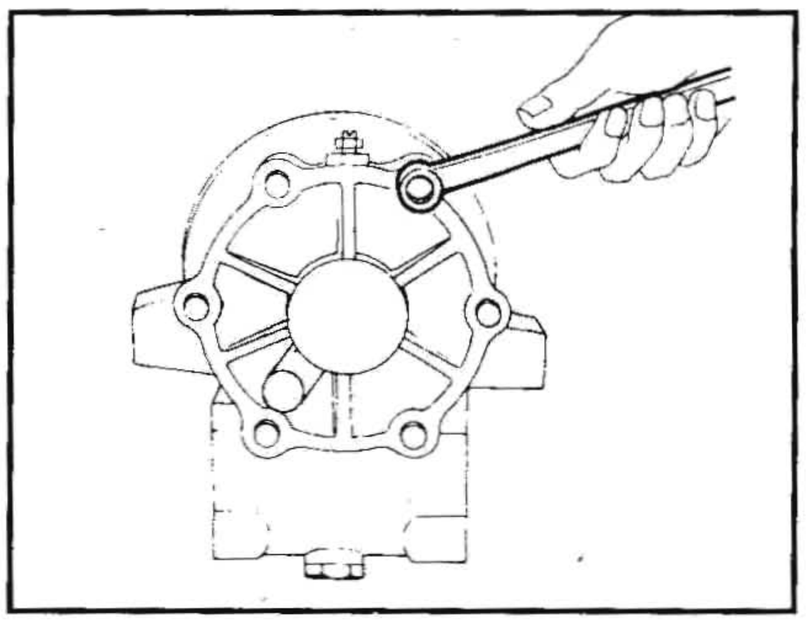
3. Снимите обе боковых крышки подшипников.



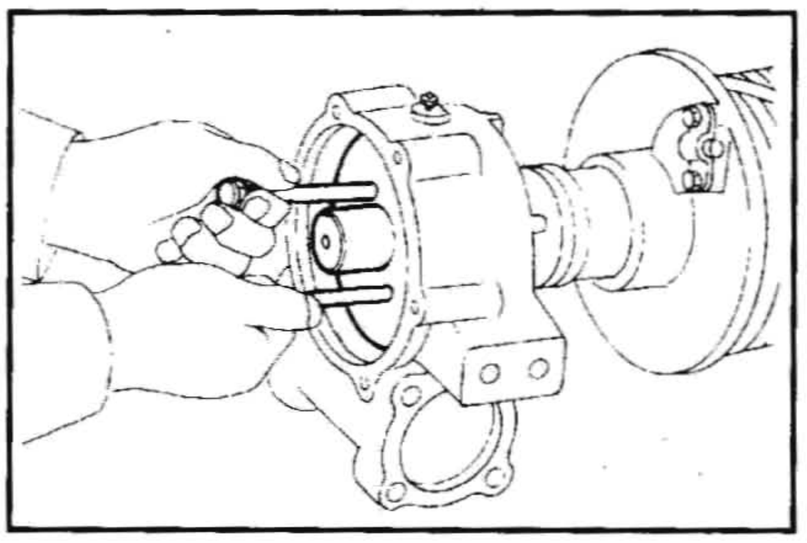
4. Проверните червячную шестерню против часовой стрелки и выньте её.



5. Снимите крышку с коробки передач.



6. Снимите червячное колесо, шпонку и шайбу.
7. Снимите корпус коробки передач.



ПРОВЕРКА

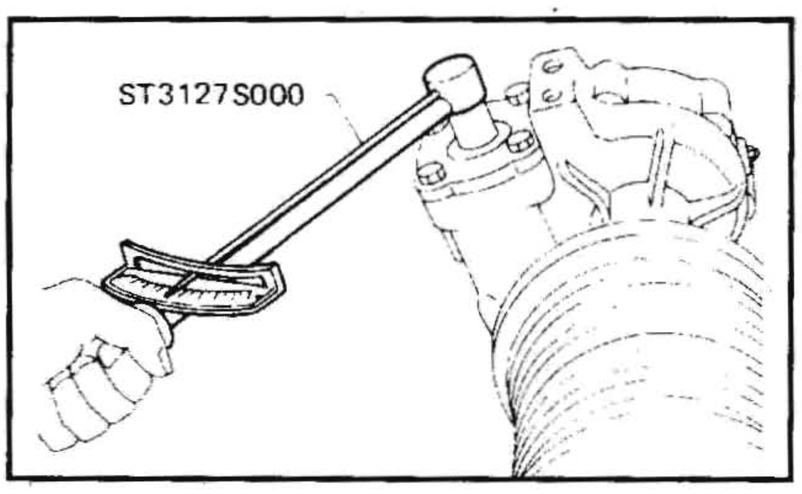
Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на следующих компонентах:

- Опорная рама
- Червячная шестерня
- Крышка коробки передач
- Крышка подшипника
- Корпус коробки передач
- Сальник

При необходимости замените.

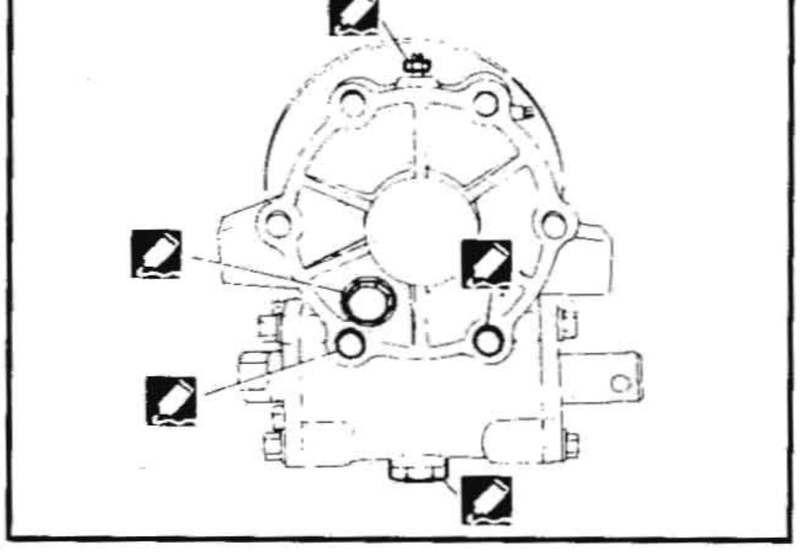
СБОРКА

1. Установив червячную шестерню, подшипники и крышки подшипников, проверьте преднатяг и определите требуемое количество регулировочных шайб.



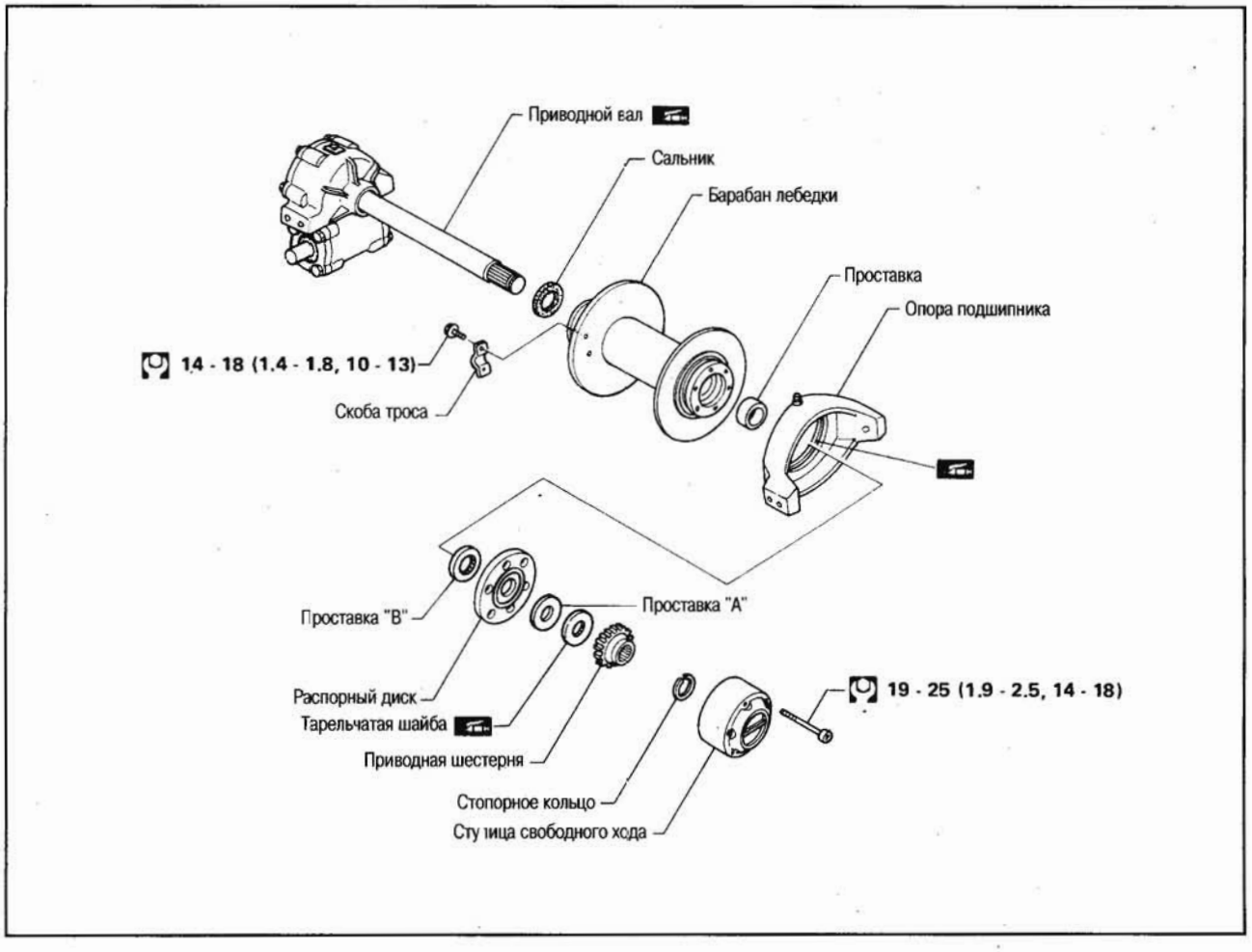
Вращающий момент:
1-3 Н•м (0,1-0,3 кг-м)

2. Нанесите герметик в места, указанные на рисунке.



БАРАБАН ЛЕБЕДКИ

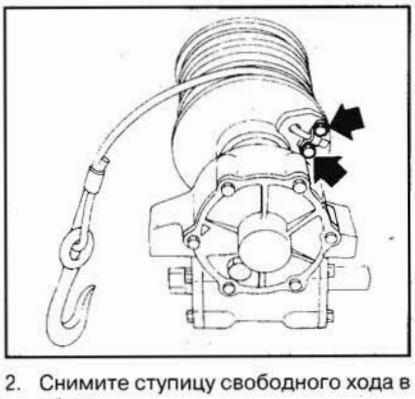
РАЗБОРКА И СБОРКА



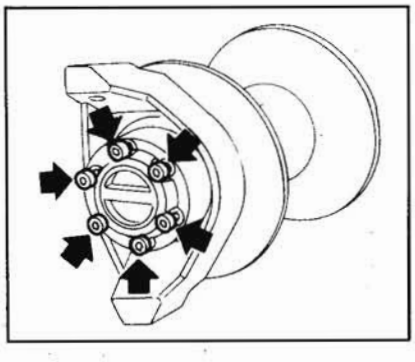
13

РАЗБОРКА

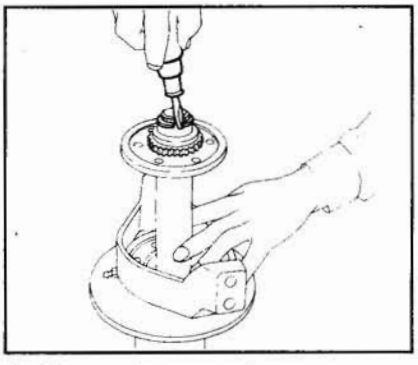
1. Смотайте трос, установив ступицу свободного хода в положение «FREE».



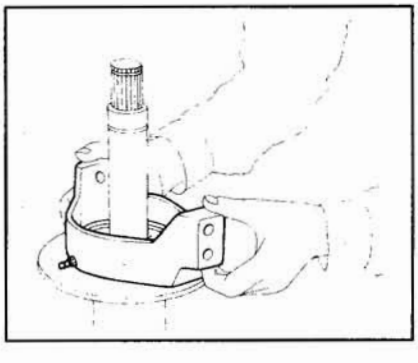
2. Снимите ступицу свободного хода в сборе.



3. Снимите стопорное кольцо, приводную шестерню и проставку «А».



4. Снимите распорный диск и опору подшипника.
5. Снимите проставку «В» и барабан лебедки.



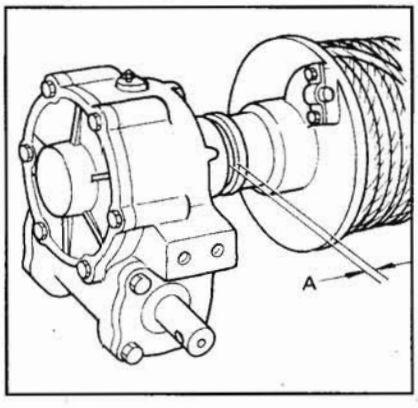
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин и деформации на следующих компонентах:

- Опора подшипника
- Барабан лебедки
- Приводная шестерня
- Ступица свободного хода
- Трос
- Сальник

СБОРКА

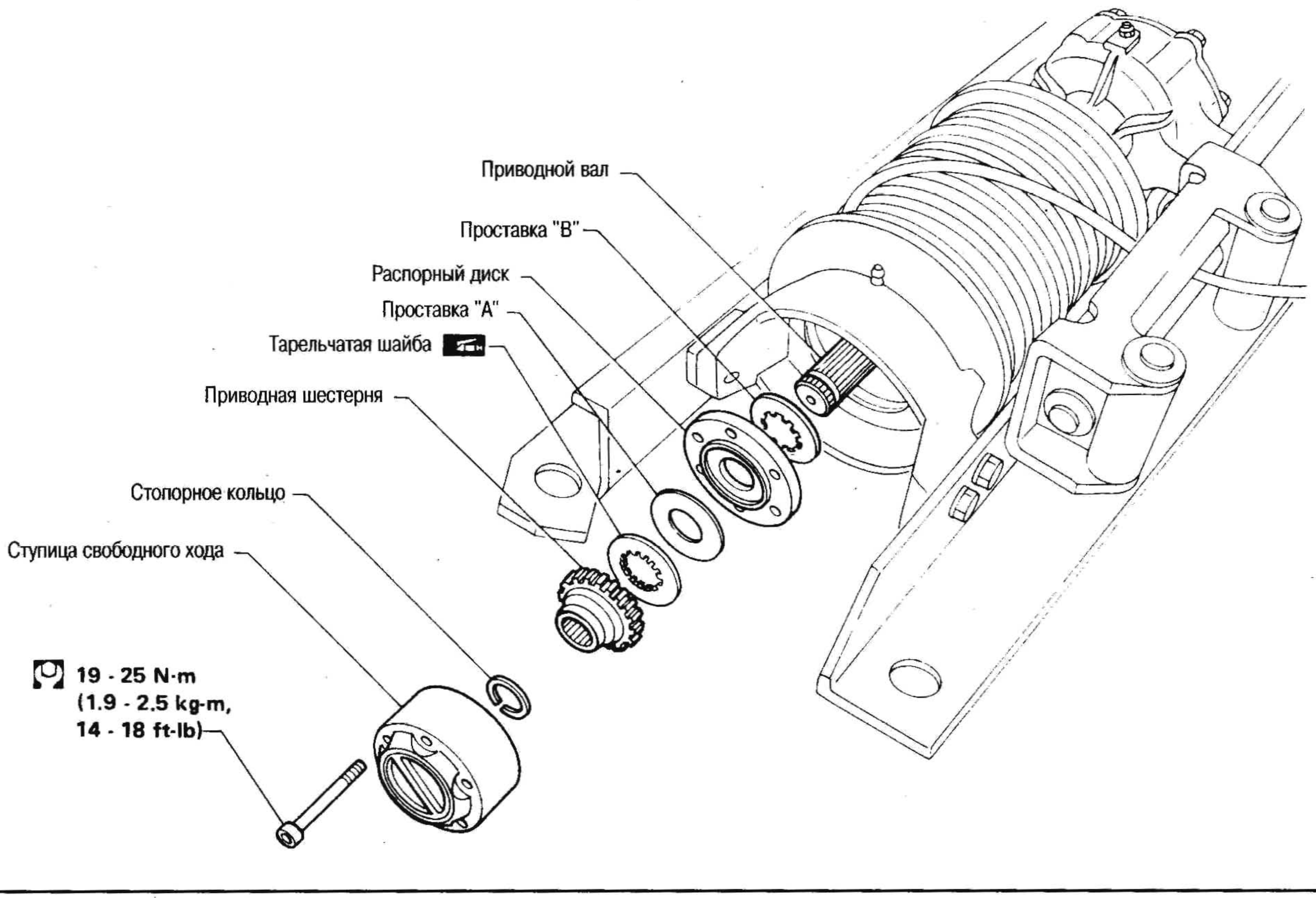
1. Установив барабан лебедки, проверьте зазор «А».



Зазор «А»: 1 мм или более

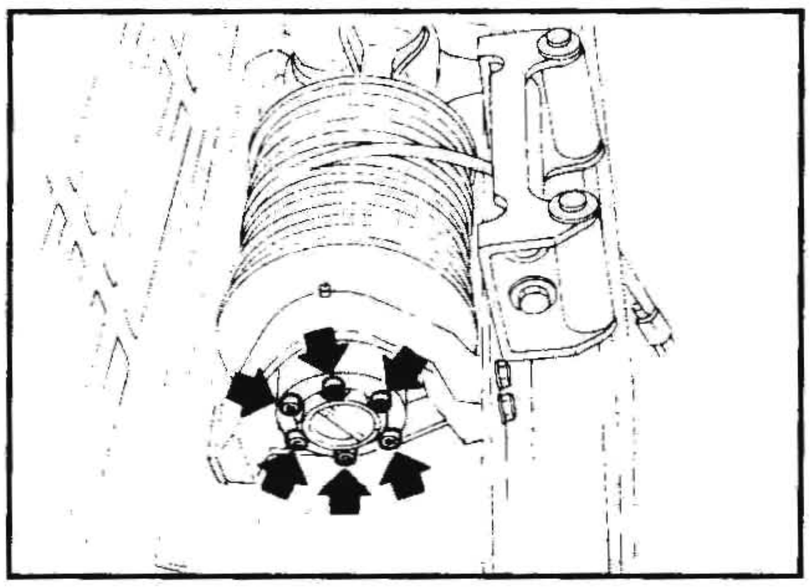
2. Убедитесь, что барабан лебедки и ручка ступицы свободного хода вращаются свободно.
3. Всегда аккуратно наматывайте трос на барабан.

СТУПИЦА СВОБОДНОГО ХОДА

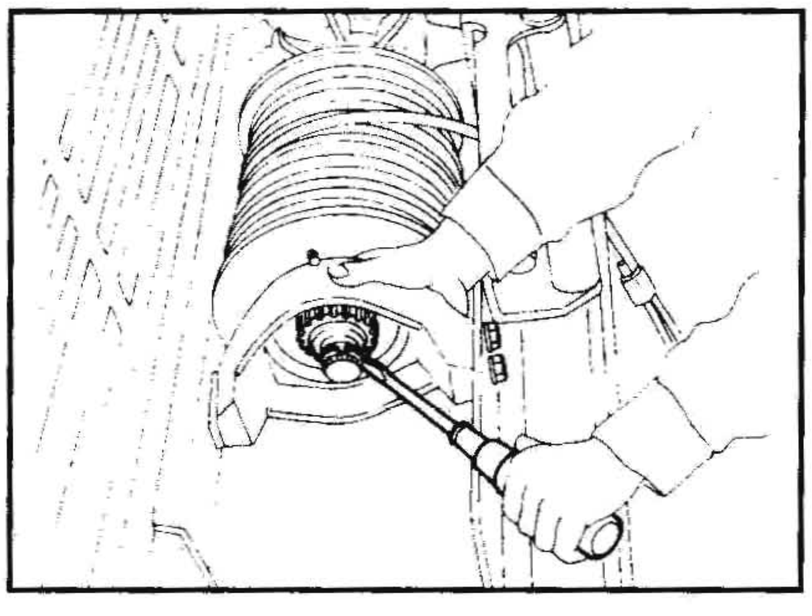


СНЯТИЕ

1. Снимите ступицу свободного хода.



2. Снимите стопорное кольцо и приводную шестерню.



ПРОВЕРКА

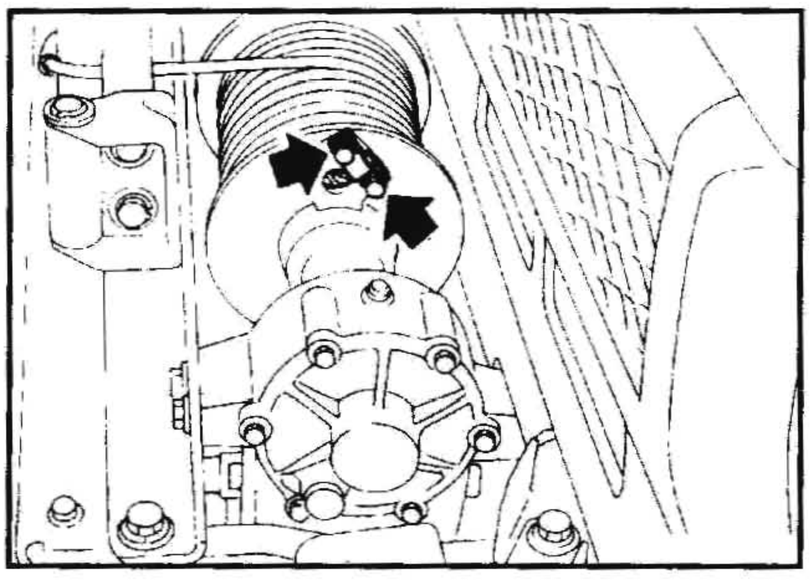
Проверьте, нет ли чрезмерного износа, сколов или трещин на следующих компонентах:

- Ступица свободного хода
- Приводная шестерня

При необходимости замените.

ЗАМЕНА ТРОСА (НА АВТОМОБИЛЕ)

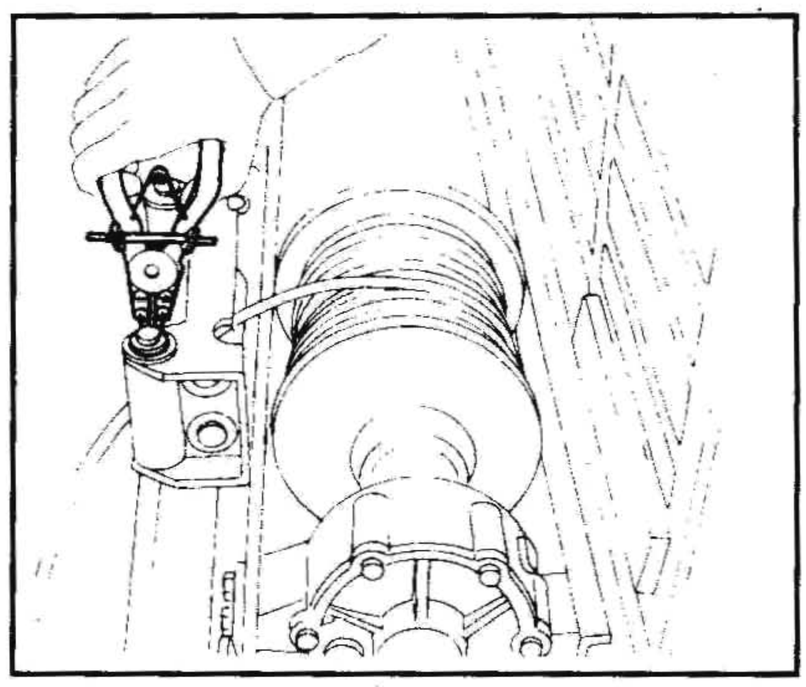
1. Снимите скобу троса и смотайте трос.



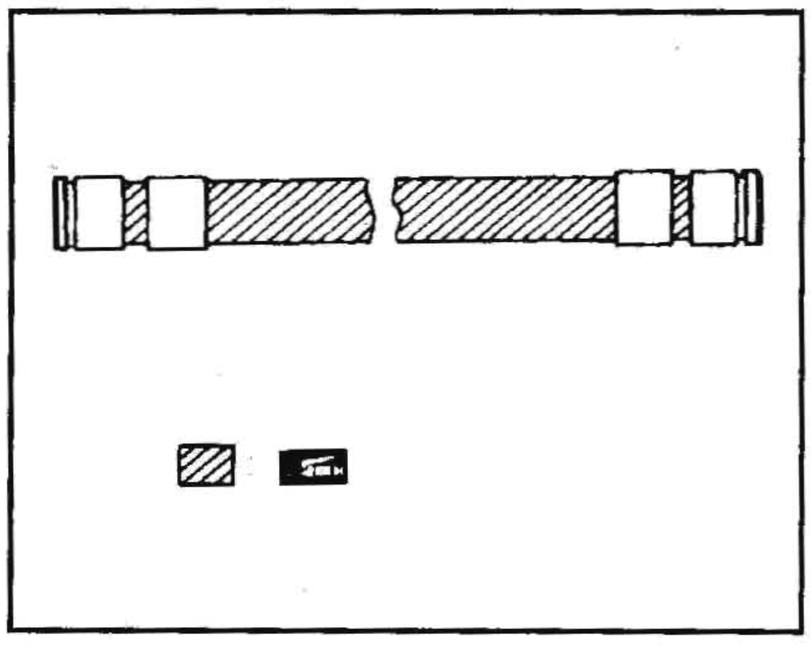
2. Установите новый трос.
   Всегда аккуратно наматывайте трос на барабан.

ЗАМЕНА РОЛИКОВ (НА АВТОМОБИЛЕ)

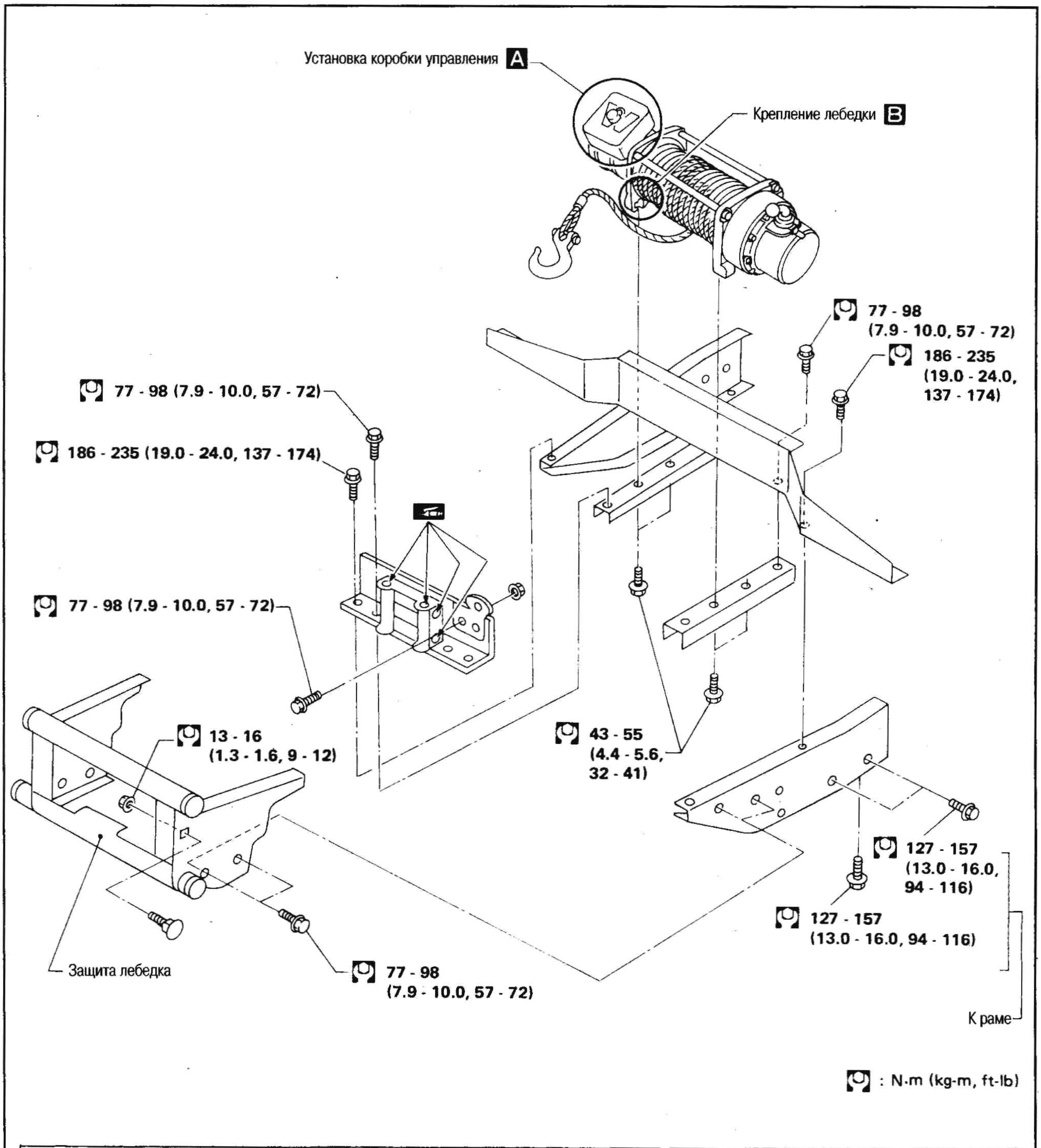
1. Снимите стопорное кольцо с оси ролика, затем саму ось и ролик.



2. Нанесите смазку на поверхность оси ролика.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА



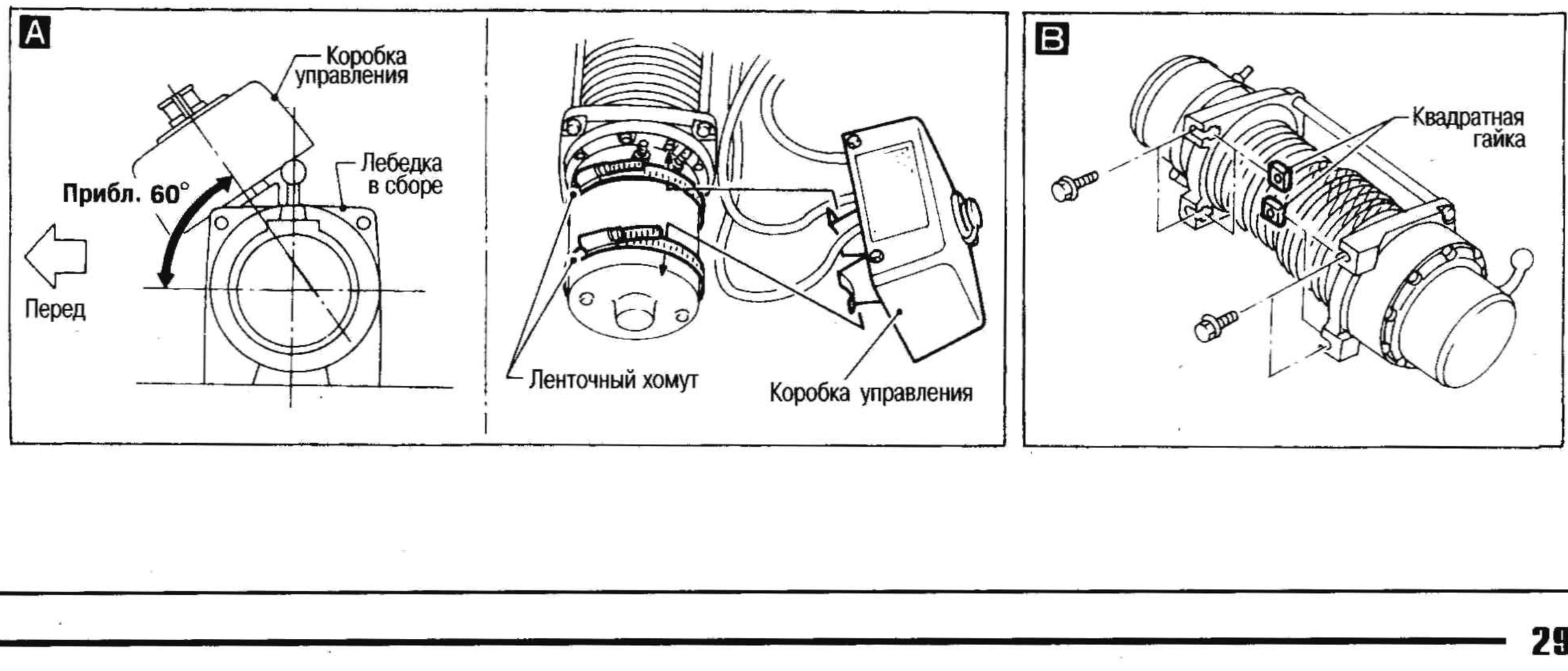
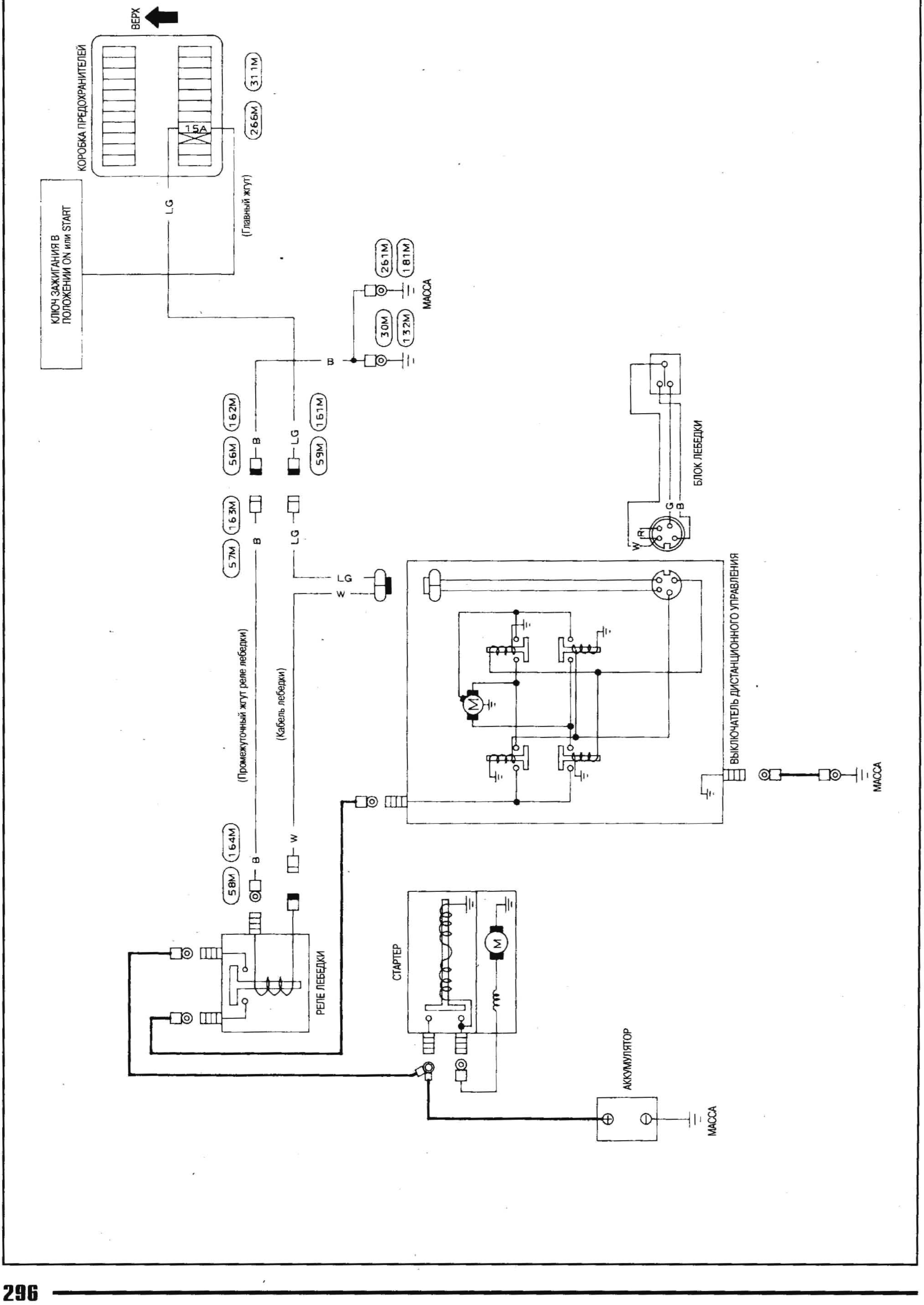


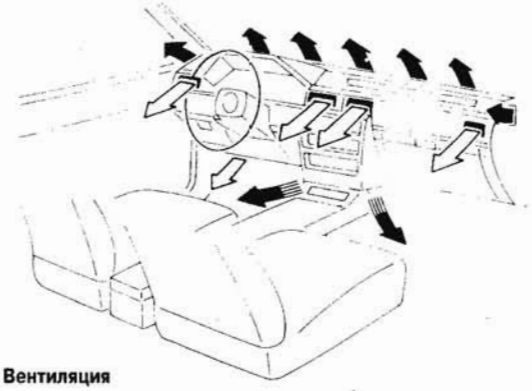
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



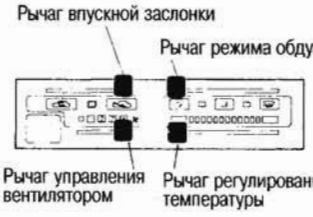
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

РЕЖИМЫ ОБДУВА ВОЗДУХОМ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

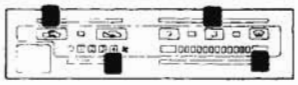
РЕЖИМЫ ОБДУВА ВОЗДУХОМ

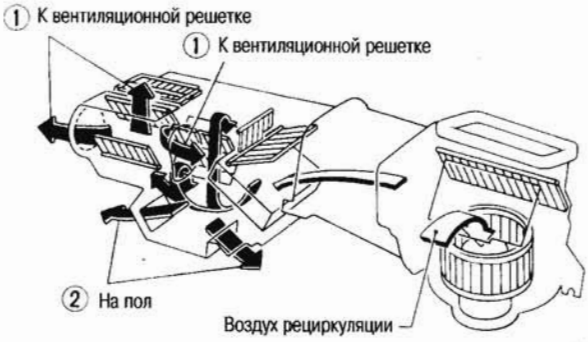


Вентиляция

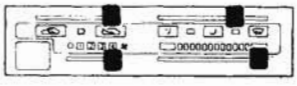


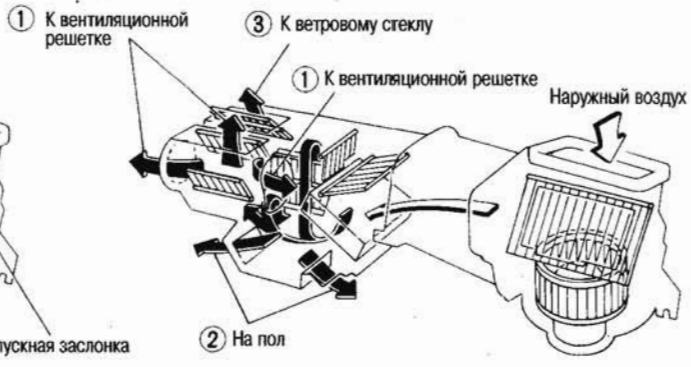
На уровне пола



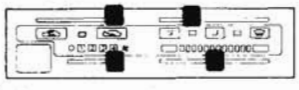


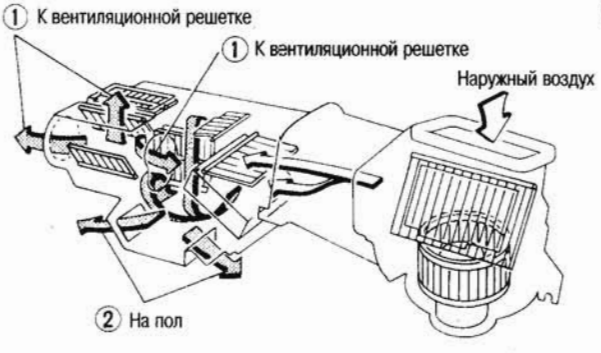
На уровне пола и к ветровому стеклу



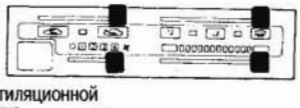


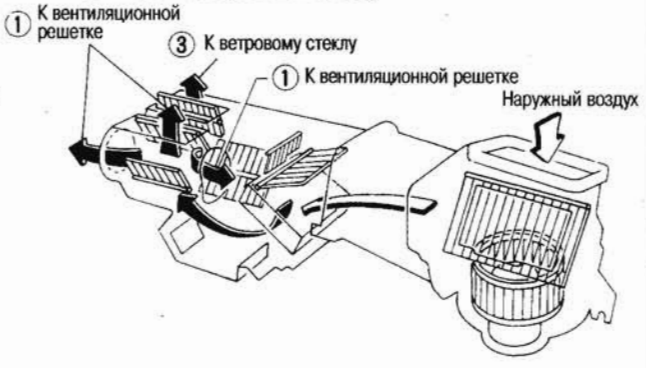
В двух уровнях





Обдув ветрового стекла

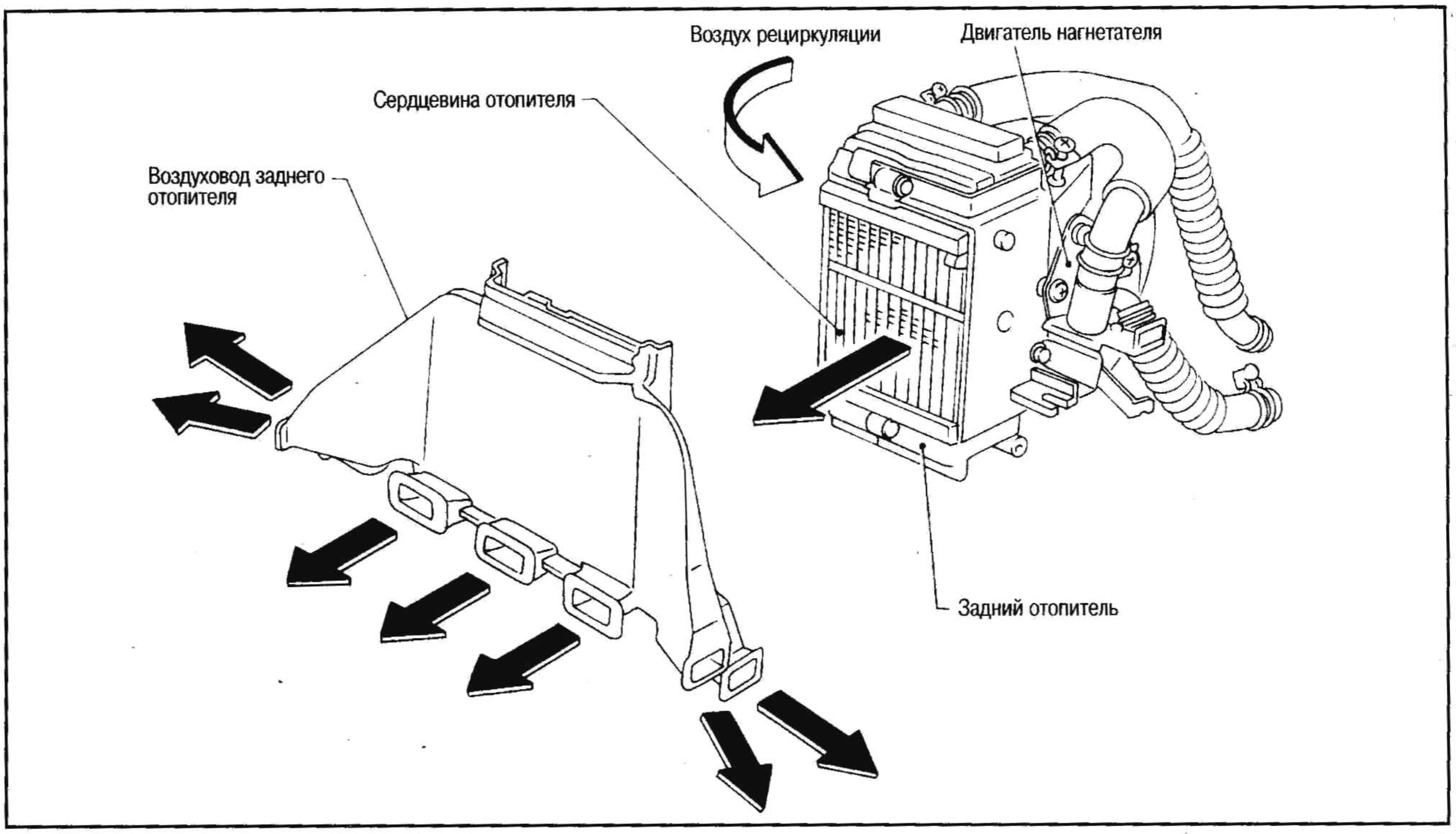




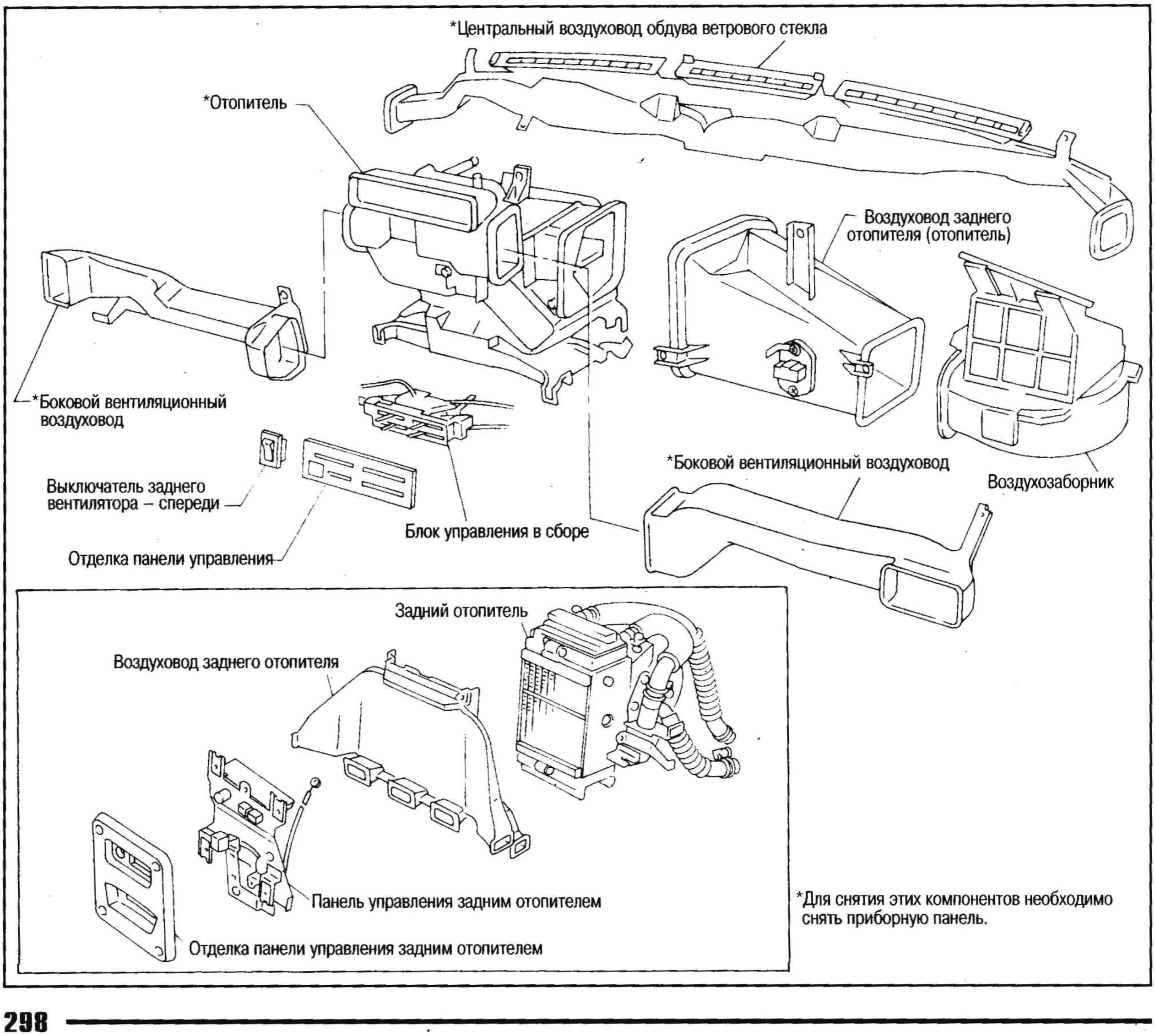
: Воздух, прошедший через сердцевину отопителя
: Воздух, не прошедший через сердцевину отопителя
: Смешанный воздух (+)

14

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



*Для снятия этих компонентов необходимо снять приборную панель.

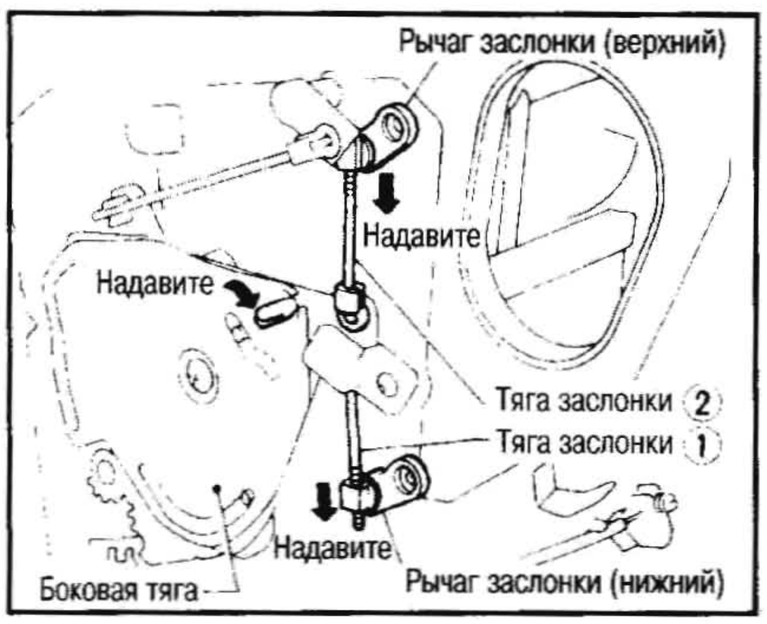
УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКАМИ

РЕГУЛИРОВКА ТРОСА И ТЯГИ УПРАВЛЕНИЯ

- При выполнении регулировки тяги вентиляционной заслонки и тяги заслонки обдува ветрового стекла сначала отсоедините трос режима обдува от боковой тяги. Повторно подсоедините и отрегулируйте трос выбора режима обдува.

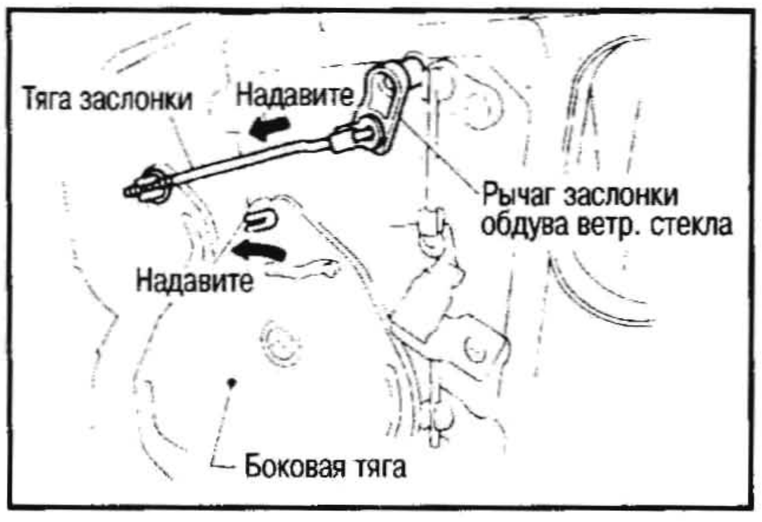
ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ЗАСЛОНКОЙ

1. Сдвиньте боковую тягу в направлении стрелки.
2. Удерживая верхний и нижний рычаги вентиляционной заслонки в направлении стрелки, как показано на рисунке, последовательно подсоедините тяги 1 и 2 к соответствующим рычагам вентиляционной заслонки.



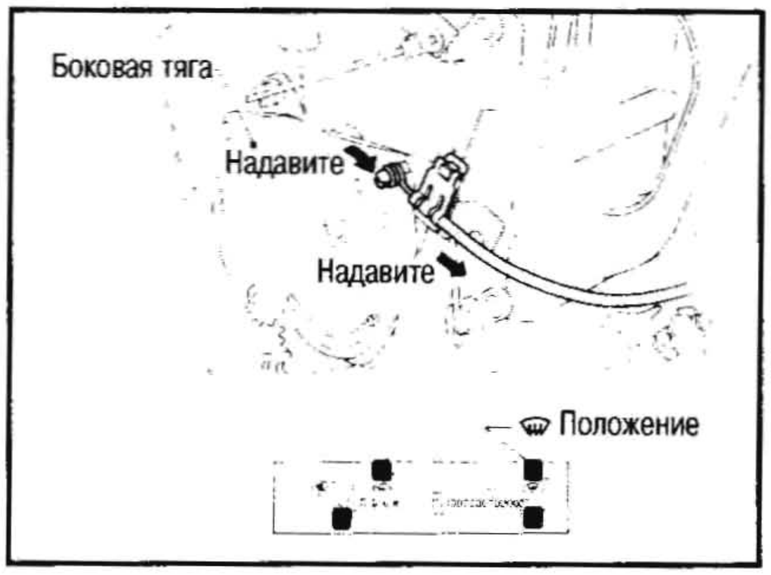
ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

1. Сдвиньте боковую тягу в направлении стрелки.
2. Подсоедините тягу к боковой тяге, нажимая на рычаг заслонки обдува ветрового стекла в направлении стрелки.



ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМА ОБДУВА

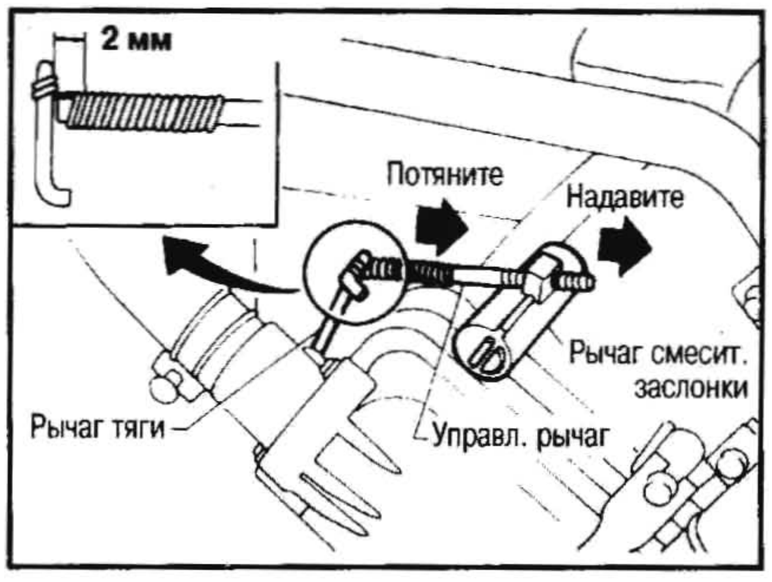
- Закрепите трос, нажимая на оболочку троса и боковую тягу в направлении стрелки.



ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ВОДЯНЫМ КРАНОМ

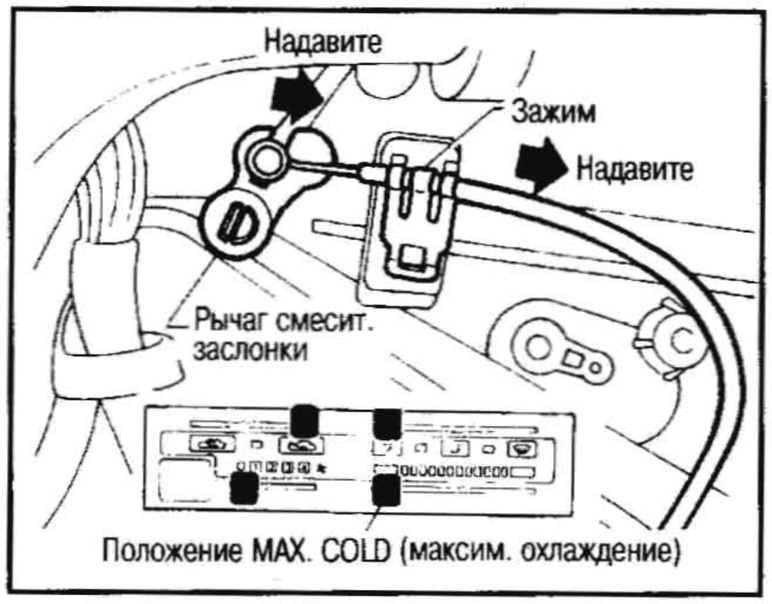
- При выполнении регулировки тяги управления водяным краном сначала отсоедините трос регулирования температуры от рычага смесительной заслонки. Повторно подсоедините и отрегулируйте трос регулирования температуры.

1. Надавите на рычаг смесительной заслонки в направлении стрелки.
2. Потяните за тягу управления водяным краном в направлении стрелки так, чтобы между торцами тяги и рычага заслонки образовался зазор порядка 2 мм и подсоедините тягу к рычагу заслонки.



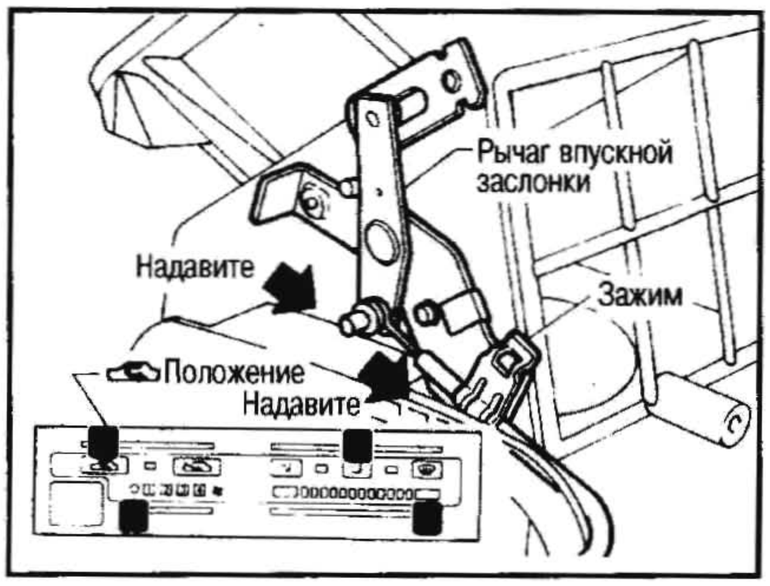
ТРОС РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Закрепите трос, нажимая на оболочку троса и рычаг смесительной заслонки в направлении стрелки.



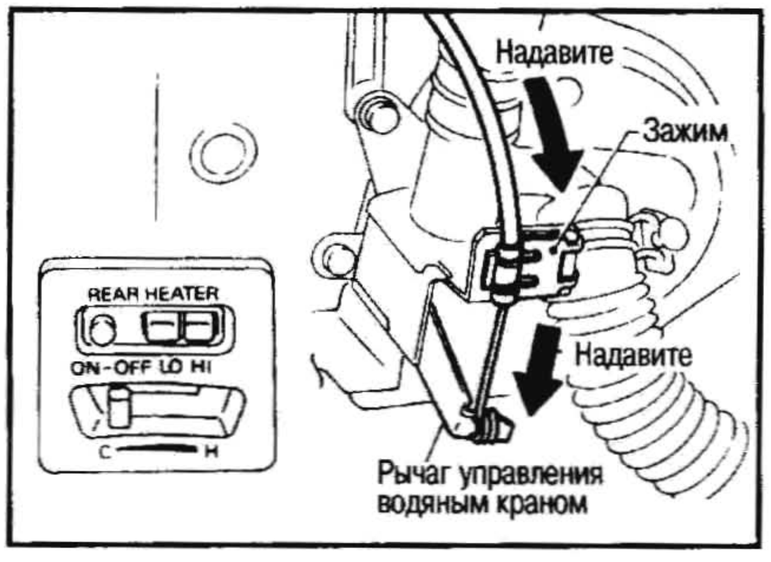
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКОЙ

- Закрепите трос, нажимая на оболочку троса и рычаг впускной заслонки в направлении стрелки.



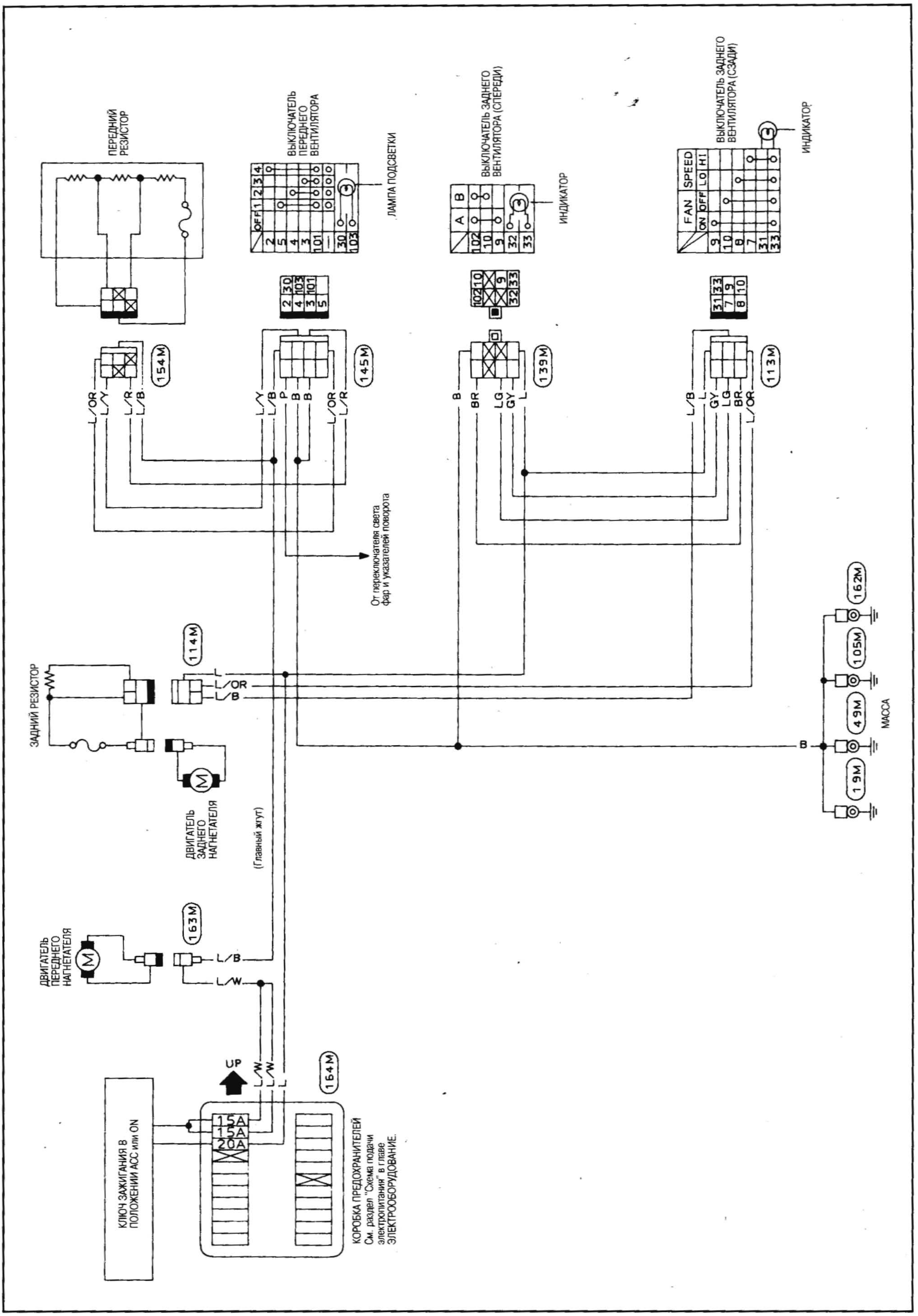
ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (ВОДЯНОЙ КРАН)

- Закрепите трос, нажимая на оболочку троса и рычаг управления водяным краном в направлении стрелки.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОТОПИТЕЛЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

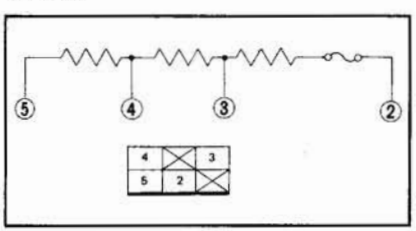
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ

- Убедитесь, что двигатель переднего нагнетателя вращается свободно.
- Убедитесь, что внутри воздухозаборника нет посторонних частиц.

РЕЗИСТОР ПЕРЕДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ

Проверьте проводимость между контактами.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

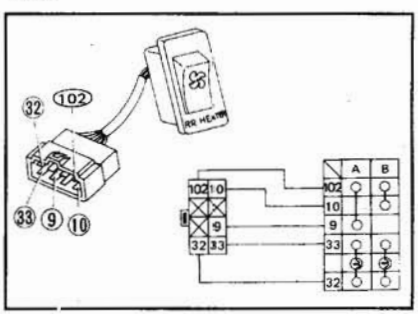
Положение рычага / Контакт	OFF	1	2	3	4
2					○
5		○			○
4		○	○		○
3		○	○	○	○
101		○	○	○	○
–		○	○	○	○
30		○	○	○	○
103		○	○	○	○

Лампа подсветки

Проверьте проводимость между контактами в каждом положении рычага, как показано в таблице.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА - СПЕРЕДИ

Проверьте проводимость между контактами в каждом положении выключателя.

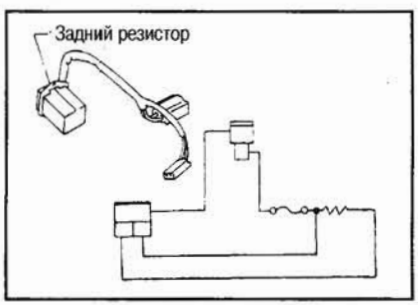


ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА - СЗАДИ

Проверьте проводимость между контактами в каждом положении выключателя.

ЗАДНИЙ РЕЗИСТОР

Проверьте проводимость между контактами.

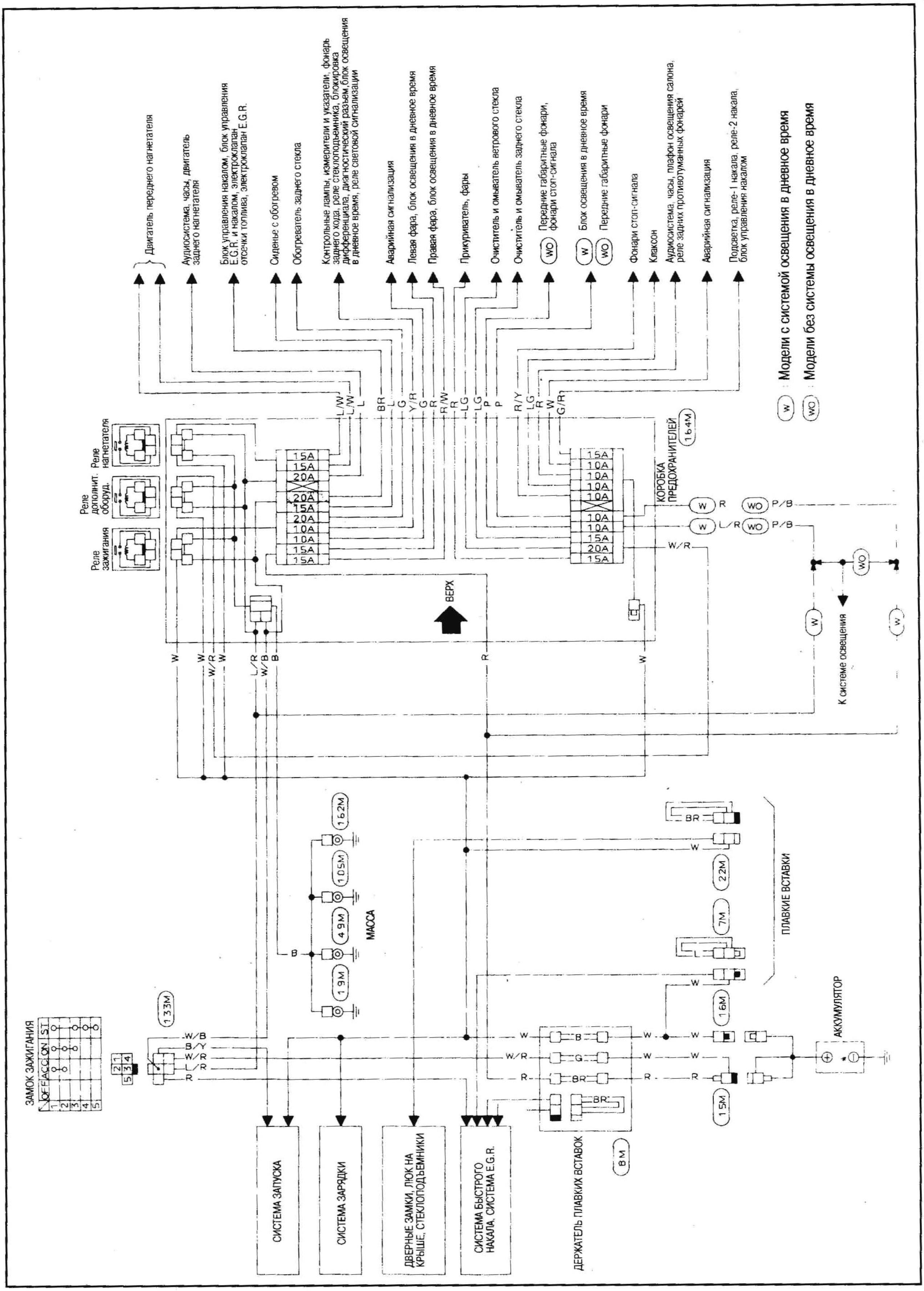


ДВИГАТЕЛЬ ЗАДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ

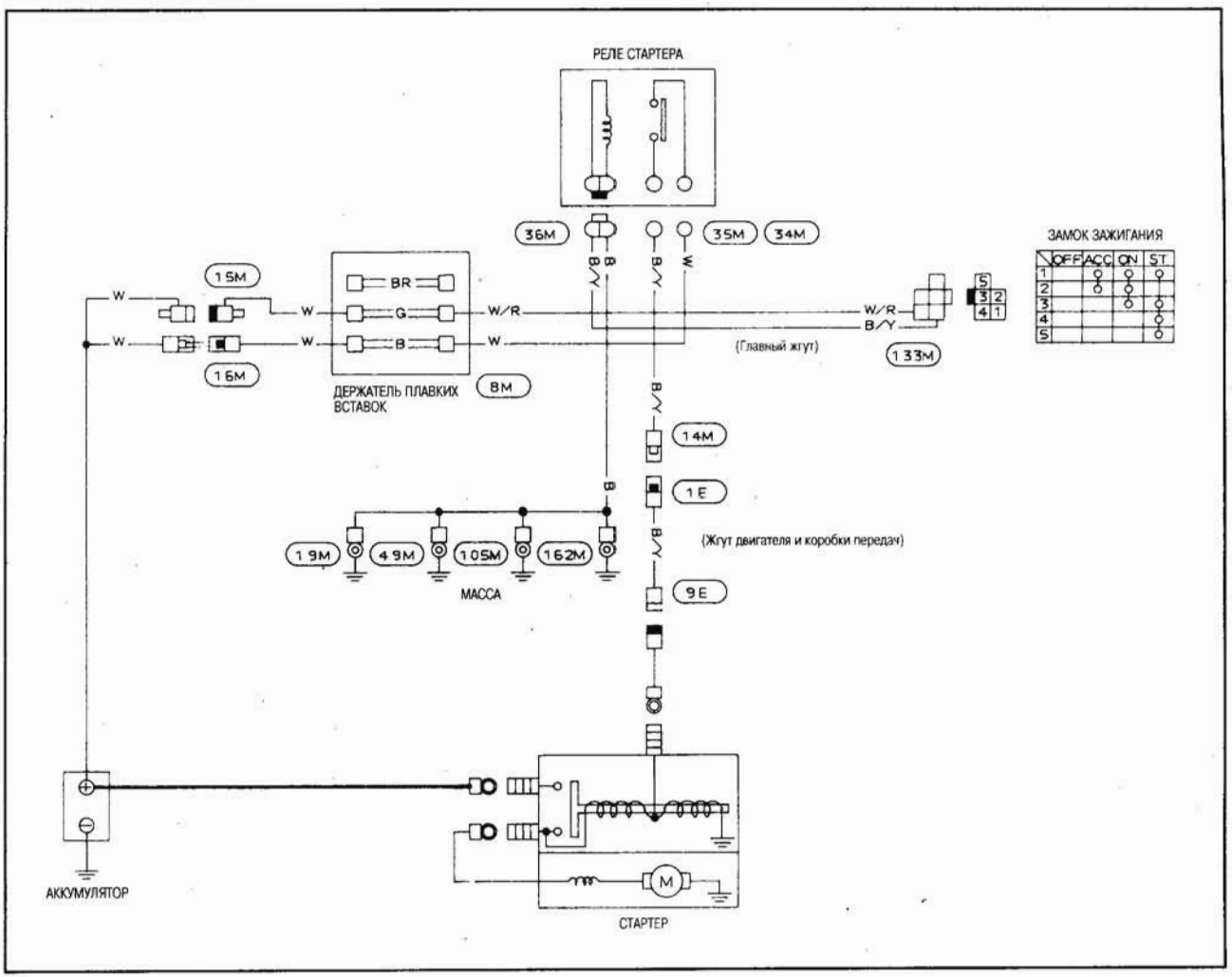
- Убедитесь, что двигатель нагнетателя вращается свободно.
- Убедитесь, что внутри воздухозаборника нет посторонних частиц.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (RD28T)

СХЕМА ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



СИСТЕМА ЗАПУСКА



Двигатель не запускается.

Проворачивается ли двигатель при запуске стартером?

Нет → Проворачивается ли стартер?

Нет → Проверьте предохранитель и плавкую вставку.

Ненормально → Замените.

Нормально → Проверьте, заряжен ли аккумулятор, плотно ли подсоединены клеммы и нет ли на них коррозии. *1

Ненормально →
- Зарядите или замените аккумулятор.
- Подтяните контакты и удалите коррозию.

Нормально → Проверьте электропроводку системы запуска.

Ненормально →
Отремонтируйте электропроводку или замените электрические блоки.
- Выключатель зажигания
- Выключатель блокировки муфты или
- переключатель селектора диапазонов
- Реле стартера
- Контакты

Нормально → Слышен ли звук от срабатывания электромагнитного выключателя стартера?

Нет →
- Отремонтируйте или замените электромагнитный выключатель.

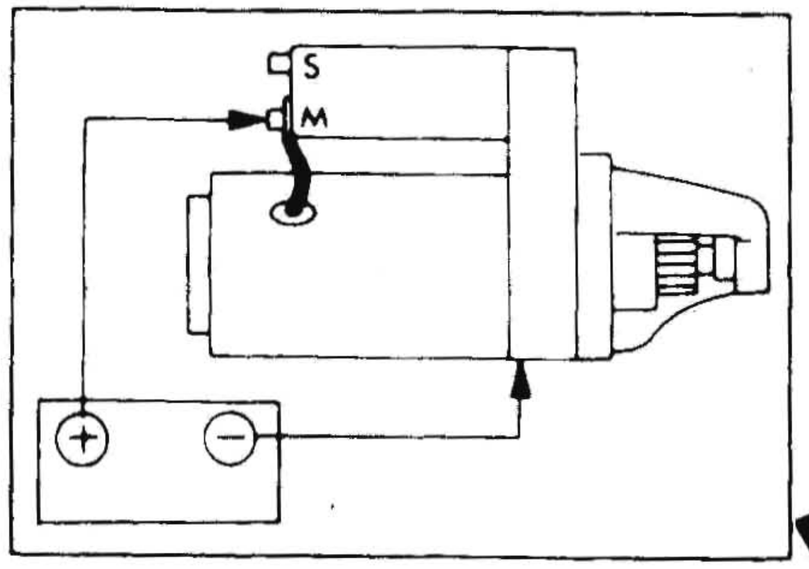
Да → Нормально ли входят в зацепление шестерня и зубчатый венец?

Ненормально →
- Отрегулируйте размер "L". Проверьте, не деформирован ли переключающий рычаг, нет ли усталости возвратной пружины и не заедает ли шестерня.
- Проверьте состояние зацепления шестерни и зубчатого венца.
- При необходимости замените.

Нормально → Снимите стартер с двигателя. Проворачивается ли стартер без нагрузки при подсоединении клеммы (+) аккумулятора к клемме M стартера и перемыкании клеммы (-) аккумулятора на корпус стартера?

Нет →
- Проверьте ротор в сборе, катушку возбуждения и щетки. При необходимости замените.

Да →
- Проверьте контакты электромагнитного выключателя. При необходимости замените.



Да → Проворачивается ли вал шестерни?

Нет → Проверьте, не повреждена ли муфта шестерни. При необходимости замените.

Да → Проверьте, не поврежден ли редуктор, ротор и вал шестерни. При необходимости замените.

Нет → Проворачивается ли двигатель при запуске стартером?

Да → Нормально ли проворачивается двигатель?

Ненормально → Проверьте, заряжен ли аккумулятор, плотно ли подсоединены клеммы и нет ли на них коррозии. *1

Ненормально →
- *1
- Зарядите или замените аккумулятор.
- Подтяните контакты и удалите коррозию.

Нормально → Проворачивается ли двигатель при замене стартера новым?

Да → Отремонтируйте или замените стартер.

Нет → Проверьте состояние двигателя.

Нормально → Проверьте топливную систему

Стартер не останавливается при повороте ключа зажигания в положение "OFF".

→ Отремонтируйте или замените выключатель зажигания, реле стартера или электромагнитный выключатель.

Проверяемый компонент.

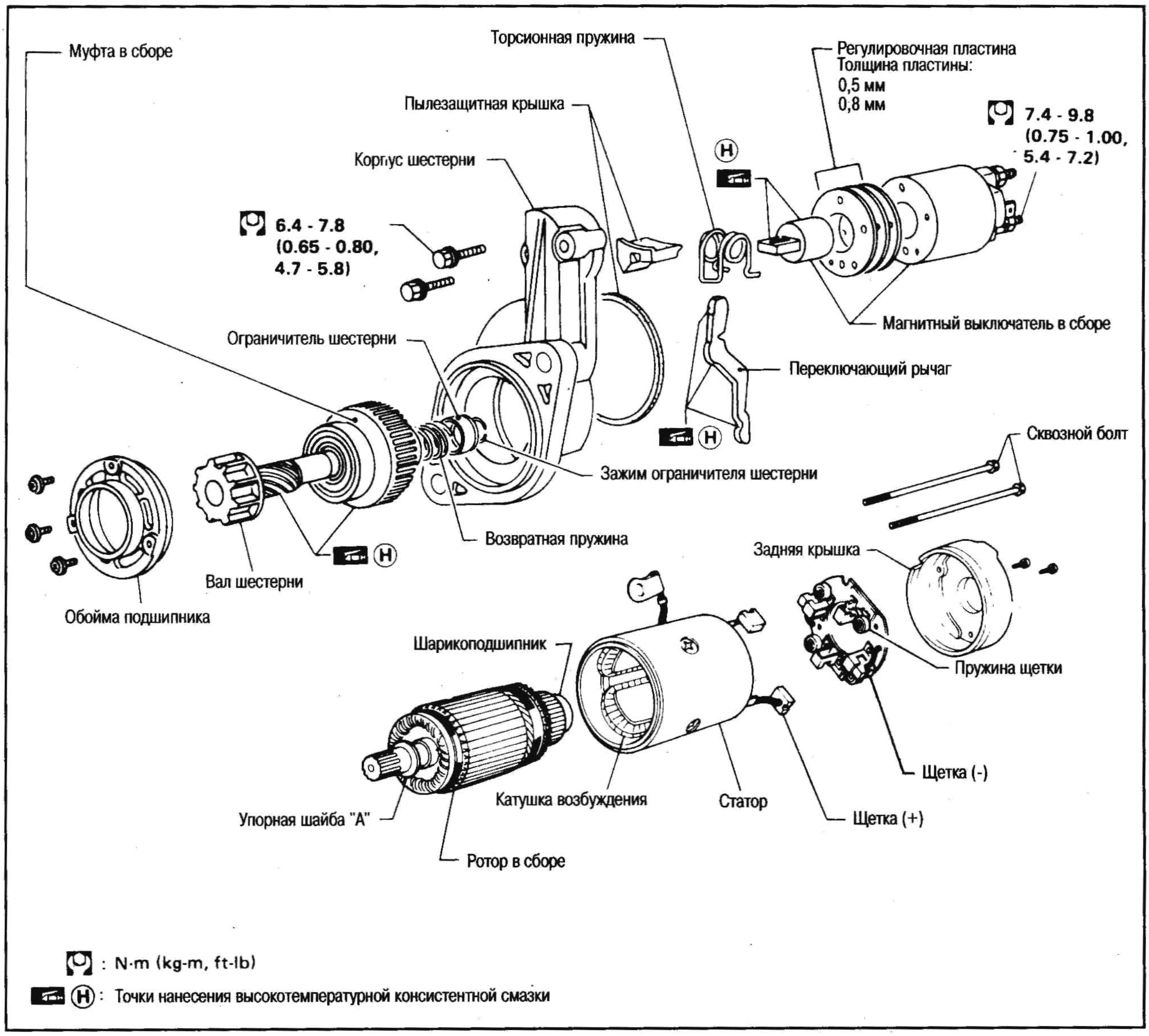
Неисправность или способ устранения.

При обнаружении каких-либо отклонений, немедленно отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.

СТАРТЕР

КОНСТРУКЦИЯ

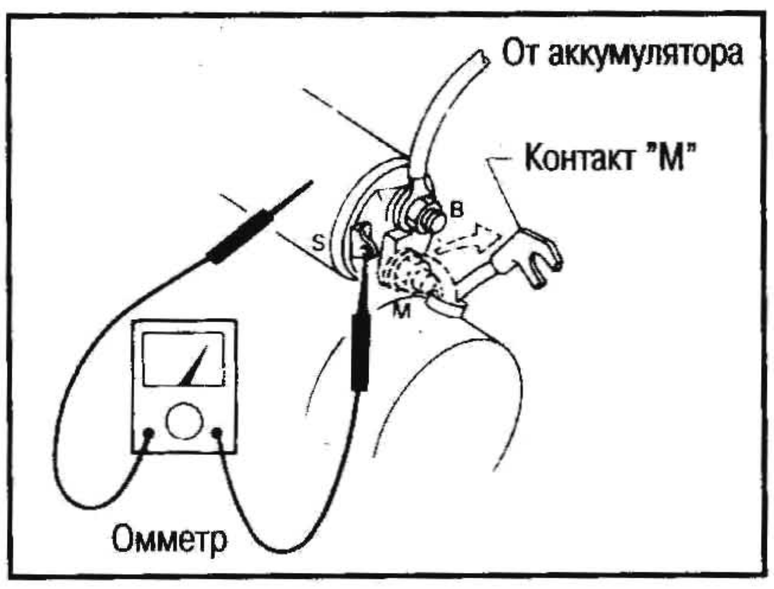
Модель S13-102



ПРОВЕРКА МАГНИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

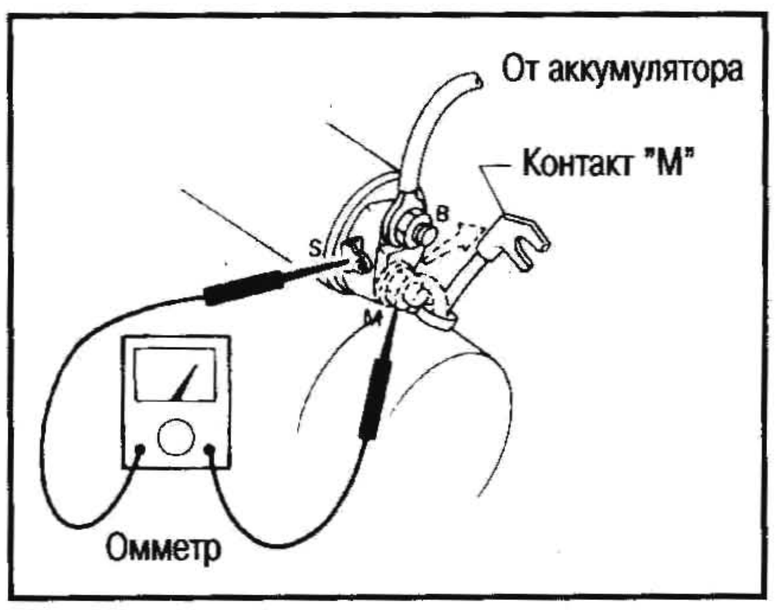
- Прежде чем приступить к проверке, отсоедините кабель «массы» от аккумулятора.
- Отсоедините контакт «M» от стартера.

1. Проверка проводимости (между контактом «S» и корпусом выключателя).



- Если проводимости нет, замените.

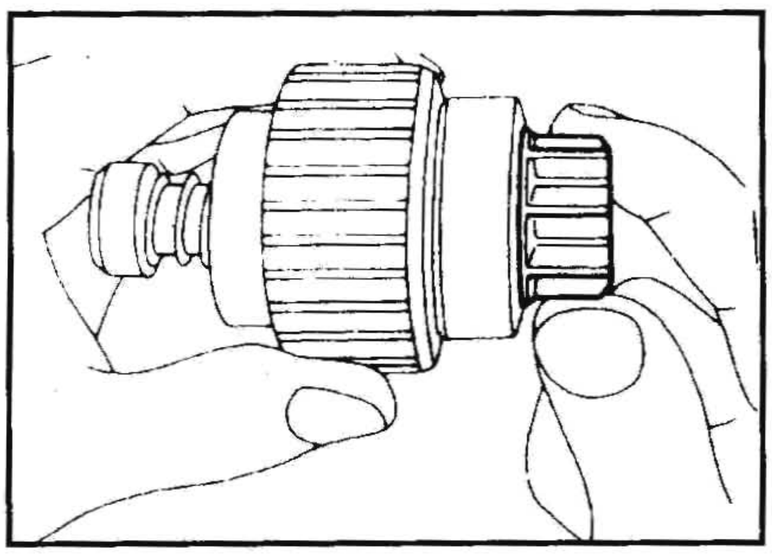
2. Проверка проводимости (между контактами «S» и «M»).
- Если проводимости нет, замените.

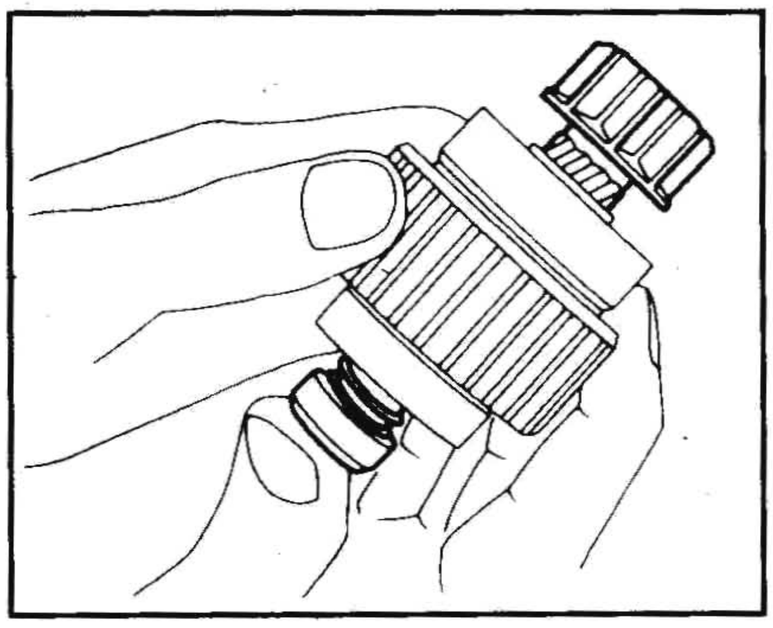


ПРОВЕРКА ШЕСТЕРНИ/МУФТЫ

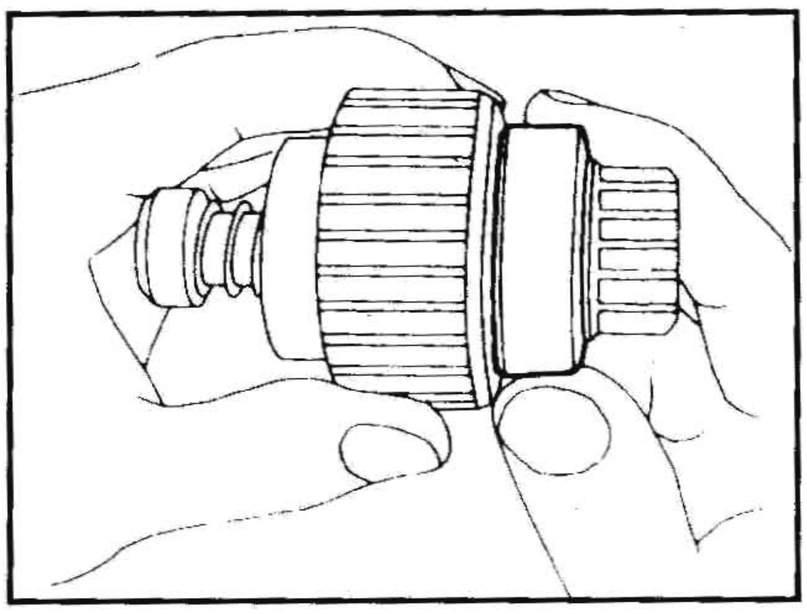
1. Убедитесь, что шестерня стартера блокируется в одном направлении и свободно вращается в противоположном направлении.
- Если она блокируется или вращается в обоих направлениях или ощущается необычное сопротивление, замените.

2. Проверьте движение шестерни.
- Если движение затруднено, нанесите смазку или замените.





3. Проверьте шарикоподщипник. Повращайте наружное кольцо подшипника и убедитесь в его свободном вращении.



- Если вращение затруднено, замените.

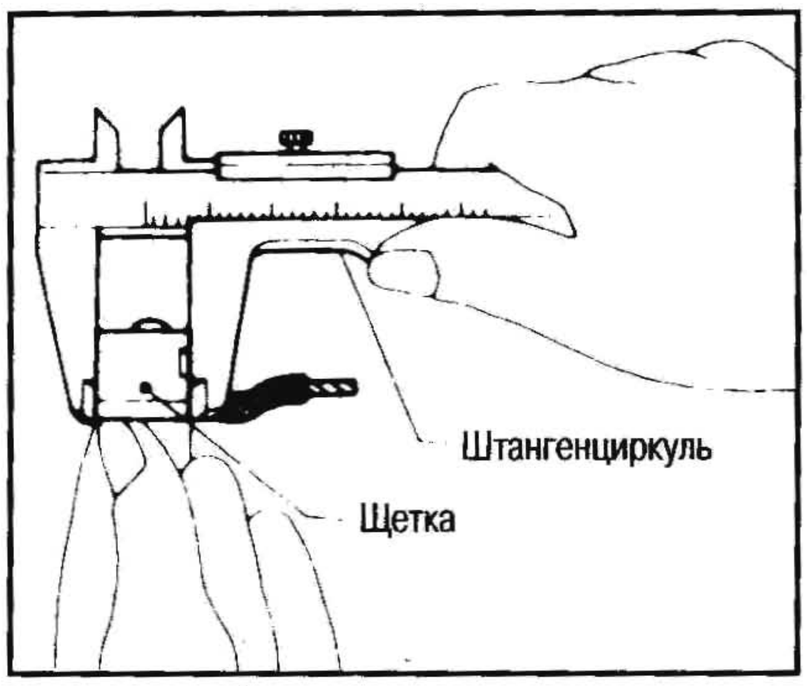
4. Проверьте зубья шестерни.
- Если зубья изношены или повреждены, замените шестерню. (Также проверьте состояние зубьев зубчатого венца).

5. Проверьте зубья редуктора (если имеется).
- Если зубья изношены или повреждены, замените редуктор. (Также проверьте состояние зубьев шестерни на валу ротора).

ПРОВЕРКА ЩЕТОК

ЩЕТКИ

Проверьте, не изношены ли щетки.

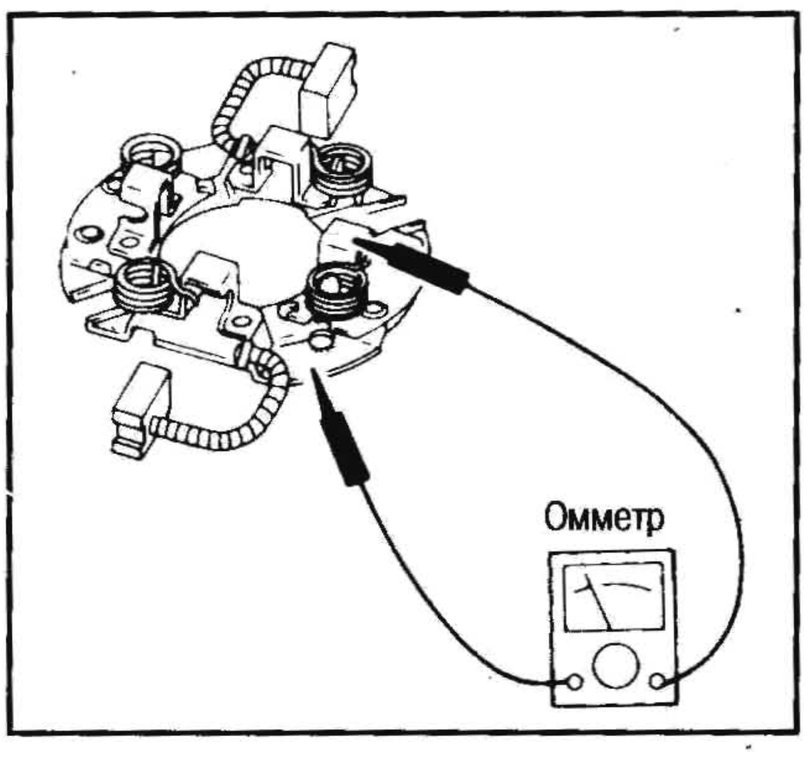


Предельный износ: См. ниже раздел «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ», п. «Стартер».

- Если износ чрезмерный, замените.

ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ

1. Проведите проверку изоляции между щеткодержателем (+) и его основанием (-).

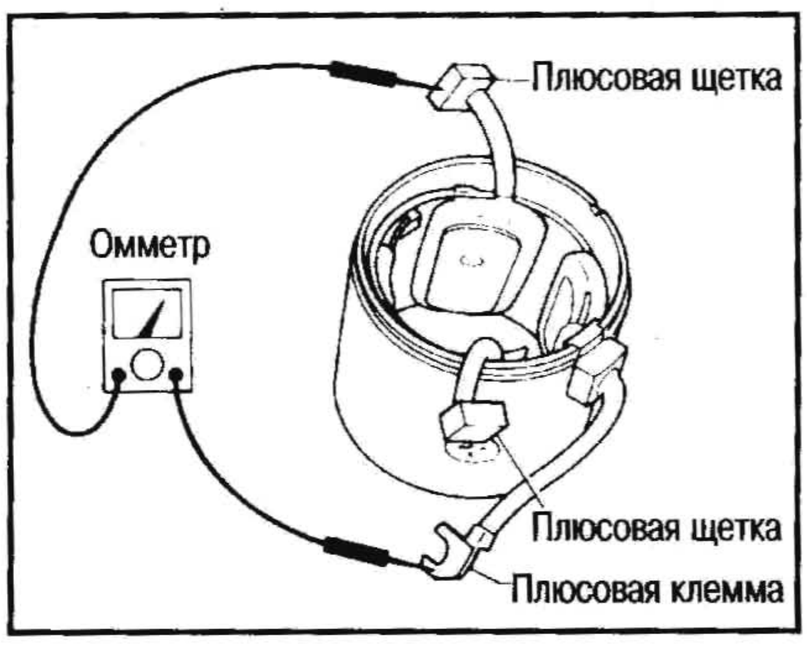


- Если проводимость есть, замените.

2. Проверьте, свободно ли перемещается щетка.
- Если щеткодержатель погнут, замените его; если поверхность скольжения загрязнена, очистите.

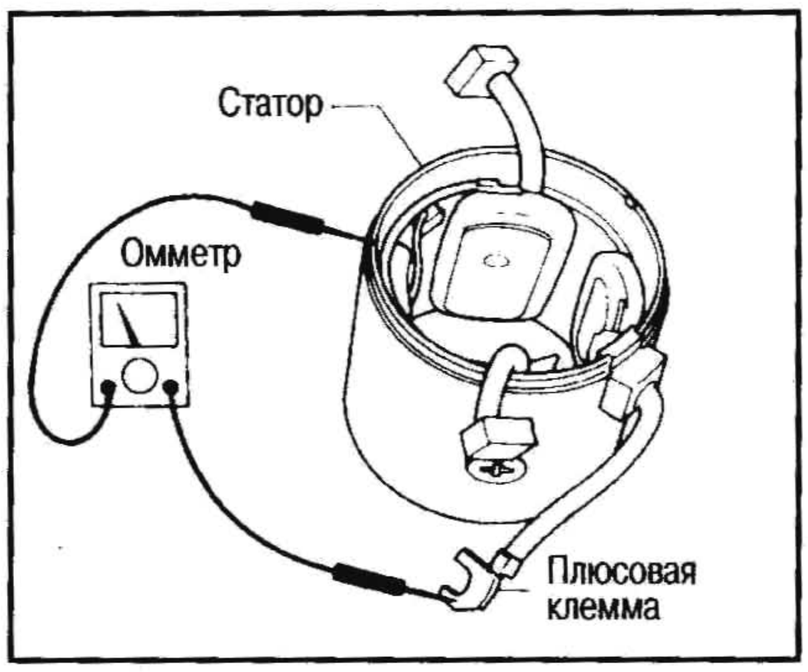
ПРОВЕРКА КАТУШКИ ВОЗБУЖДЕНИЯ

1. Проверка проводимости (между плюсовой клеммой катушки и плюсовыми щеткими).



- Если проводимости нет, замените катушку.

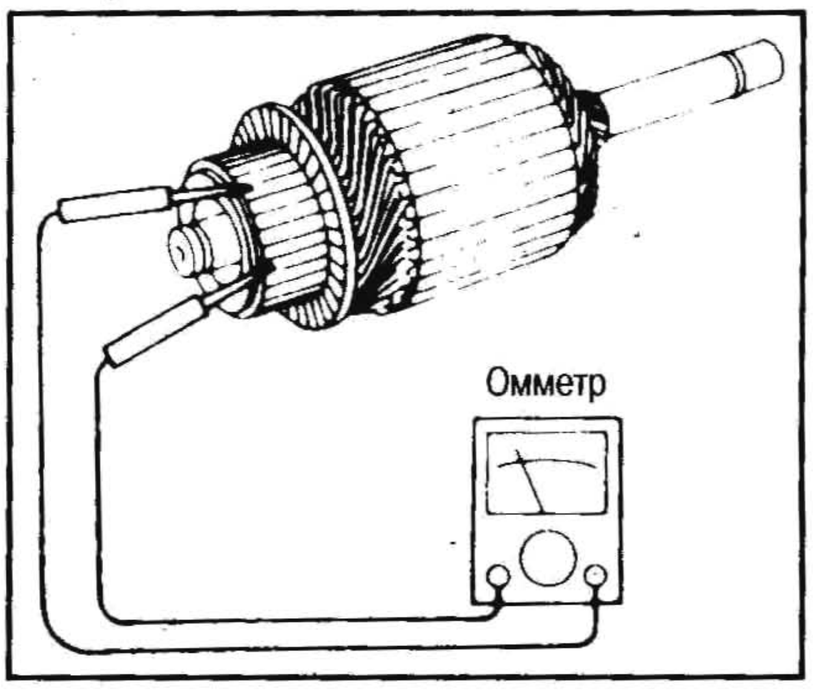
1. Проверка изоляции (между плюсовой клеммой катушки и статором).



- Если проводимость есть, замените катушку.

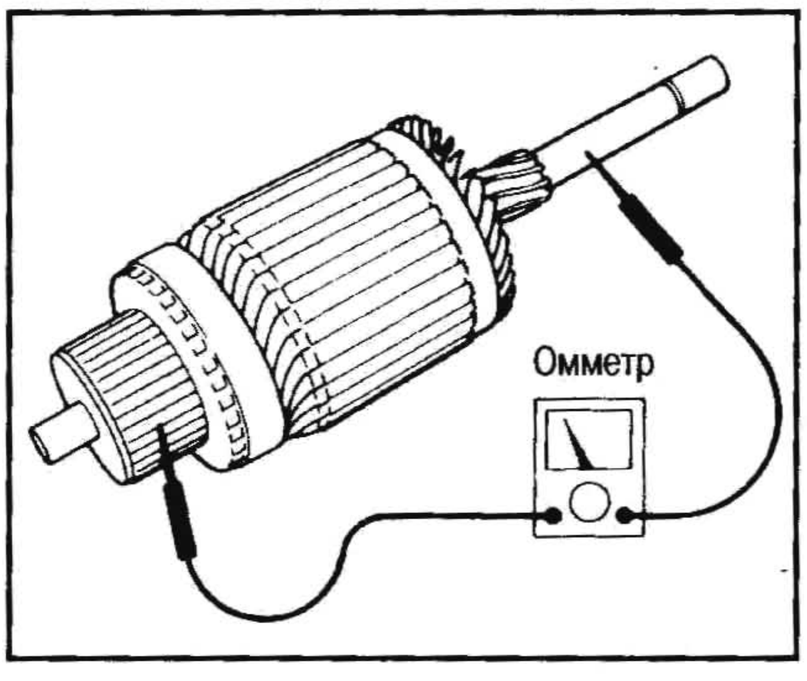
ПРОВЕРКА РОТОРА

1. Проверка проводимости (между двумя соседними сегментами).

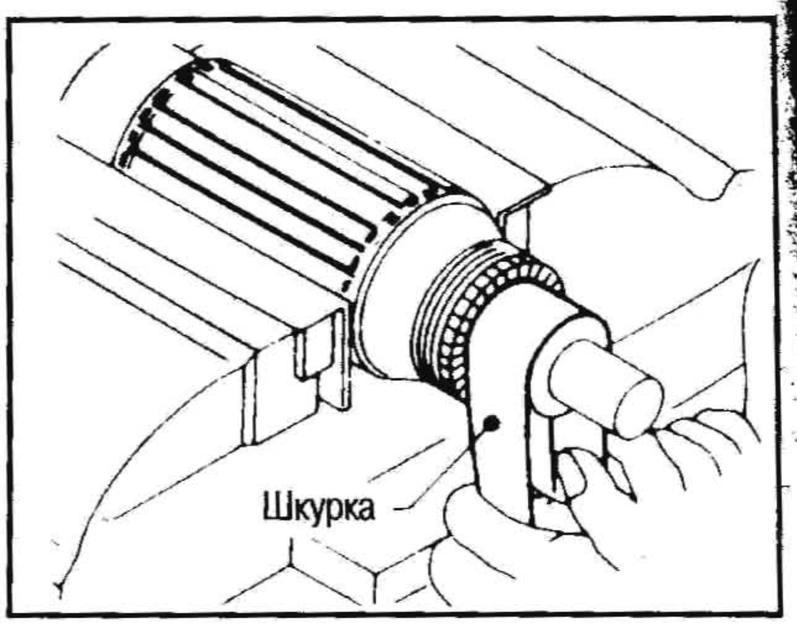


- Если проводимости нет, замените.

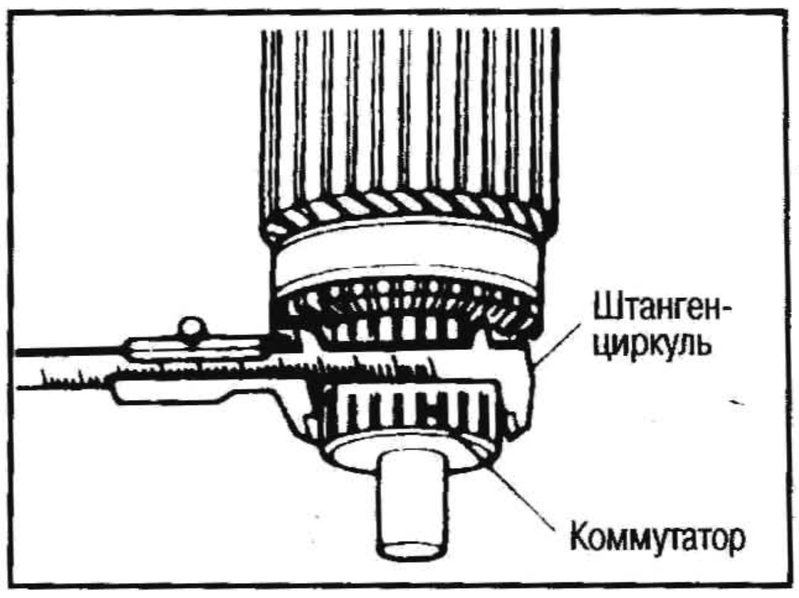
2. Проверка изоляции (между сегментами и валом).
- Если проводимость есть, замените.



3. Проверьте поверхность коммутатора.
- Если поверхность шероховатая, слегка пришлифуйте ее шкуркой № 500–600.



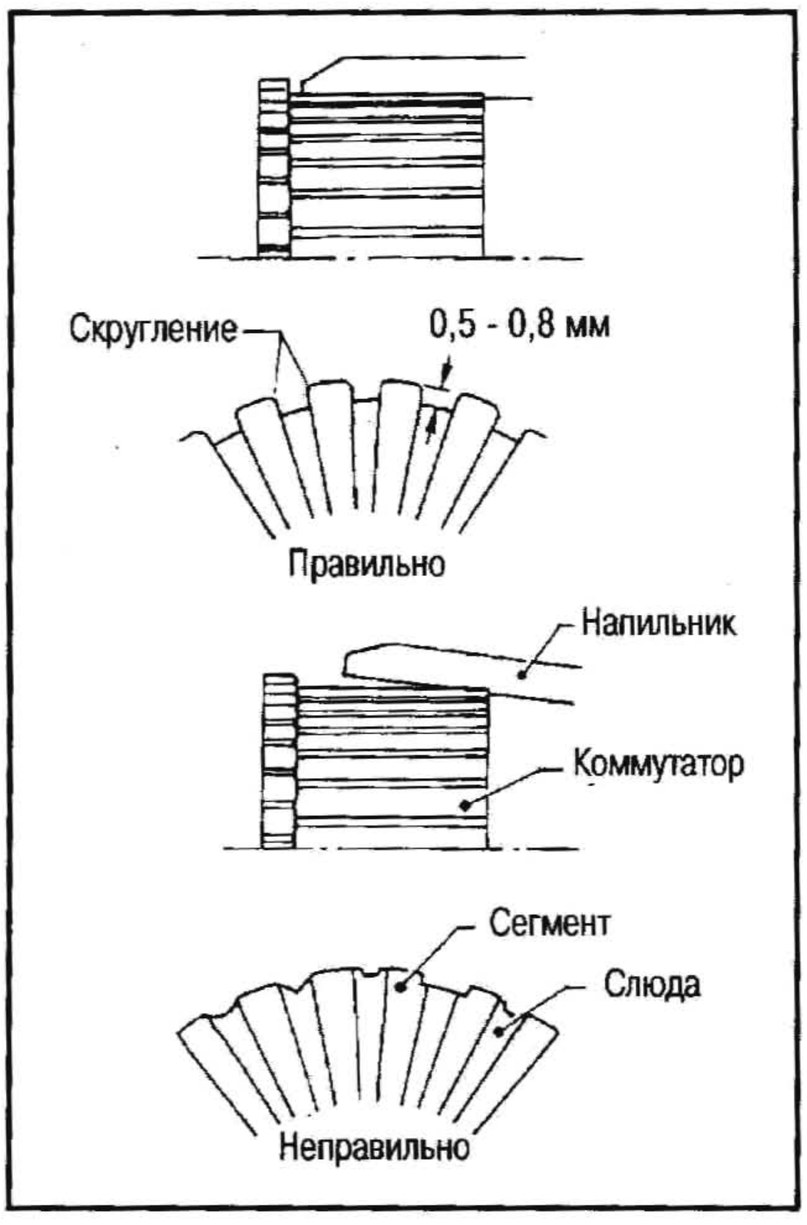
4. Проверьте диаметр коммутатора.



Минимальный диаметр коммутатора: См. ниже раздел «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ», п. «Стартер».

- Если диаметр меньше нормы, замените.

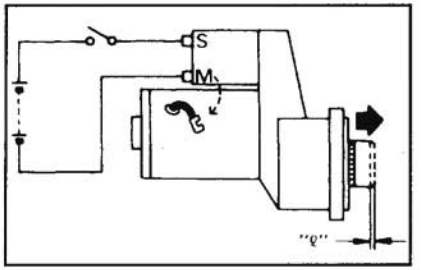
5. Проверьте глубину изолирующей слюды от поверхности коммутатора.
- Если она меньше 0,2 мм, подрежьте до 0,5–0,8 мм.



СБОРКА

При сборке стартера нанесите высокотемпературную консистентную смазку на подшипник, шестерни и поверхности трения.

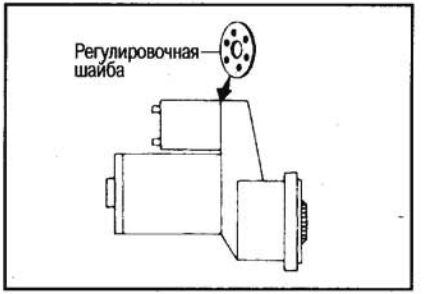
РЕГУЛИРОВКА ВЫСТУПАНИЯ ШЕСТЕРНИ СТАРТЕРА



Когда шестерня выведена из зацепления магнитным выключателем, отожмите шестерню назад, устраните люфт и измерьте зазор «l» между передней кромкой шестерни и ограничителем.

Зазор «l»: См. ниже раздел «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ», п. «Стартер».

- Если зазор отличается от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочной шайбы.

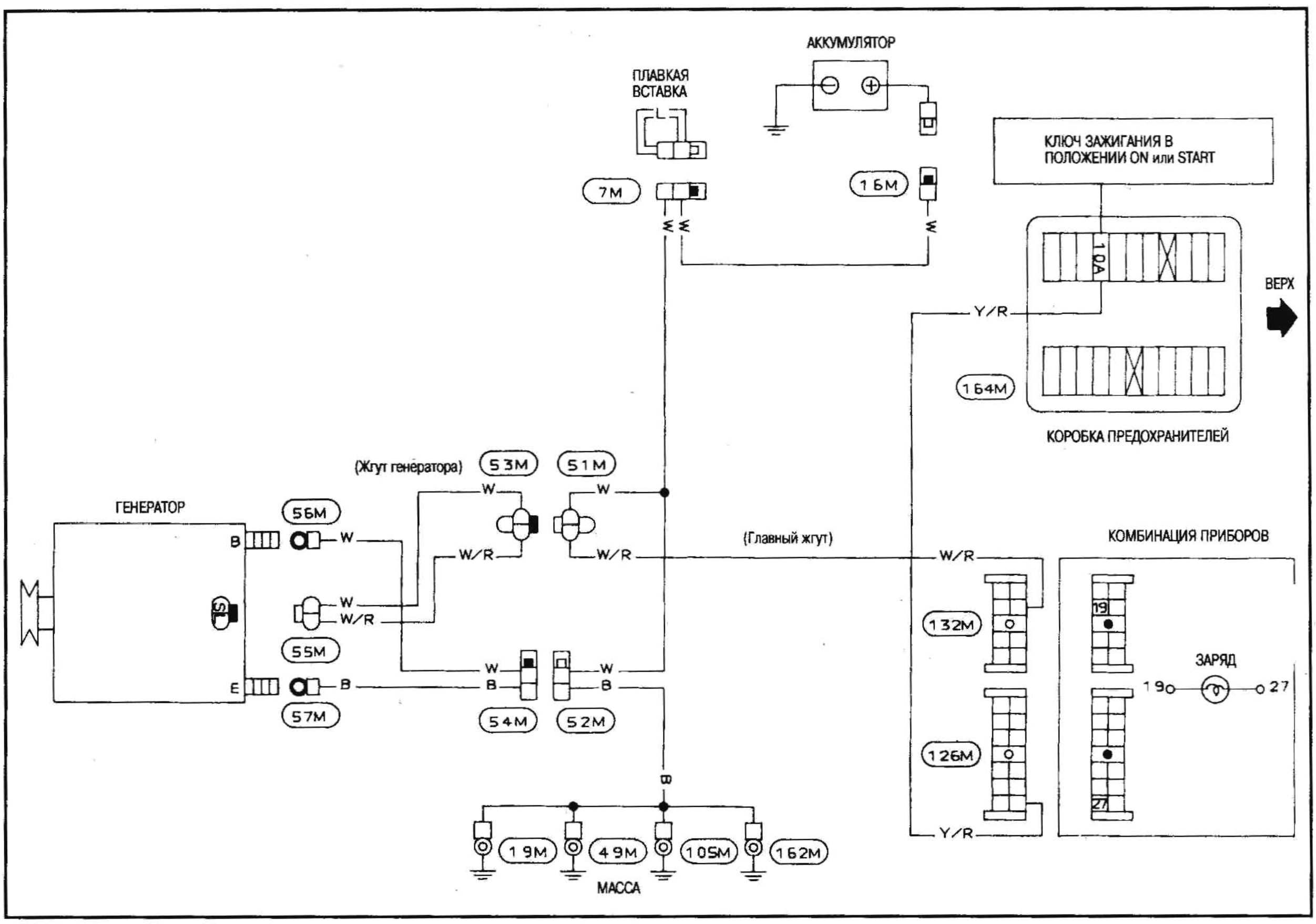


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

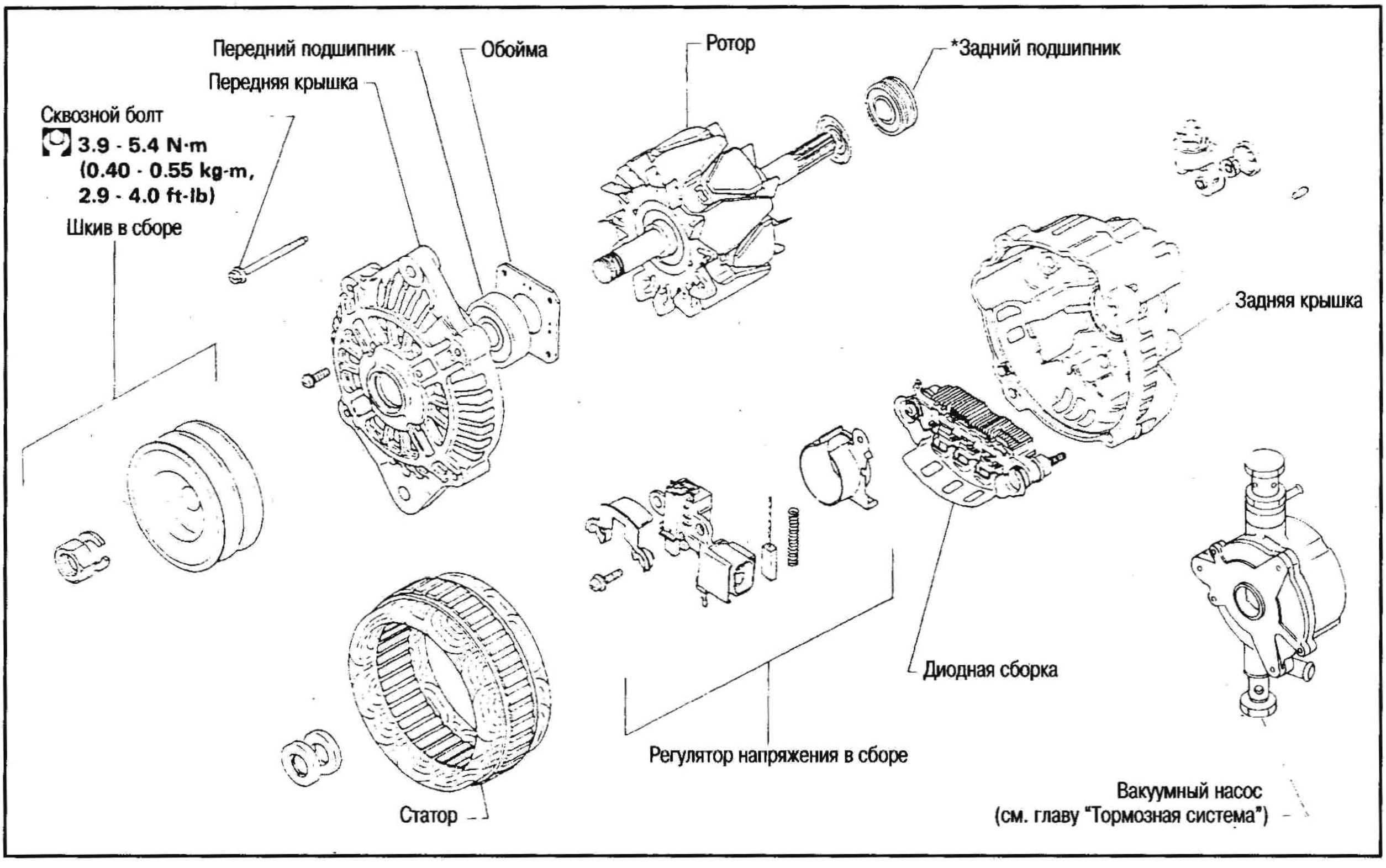
Тип		S13-102
		HITACHI
		С редуктором
Применяется на модели		Двигатель RD28T
Напряжение в системе, В		12
Без нагрузки	Напряжение на клеммах, В	11,0
	Ток, А	Менее 140
	Частота оборотов, об/мин	Более 3900
Минимальный диаметр коммутатора, мм		35,5
Минимальная длина щетки, мм		9,0
Натяжение пружины щетки, Н (кг)		26,5-32,4 (2,7-3,3)
Зазор между металлом подшипником и валом ротора, мм		-
Смещение «l» по высоте шестерни, мм		0,3-1,5

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



КОНСТРУКЦИЯ



***Задний подшипник**
Внимание:
Задняя крышка может сниматься с трудом, т.к. наружное кольцо заднего подшипника фиксируется кольцом. Не потеряйте это кольцо при снятии.

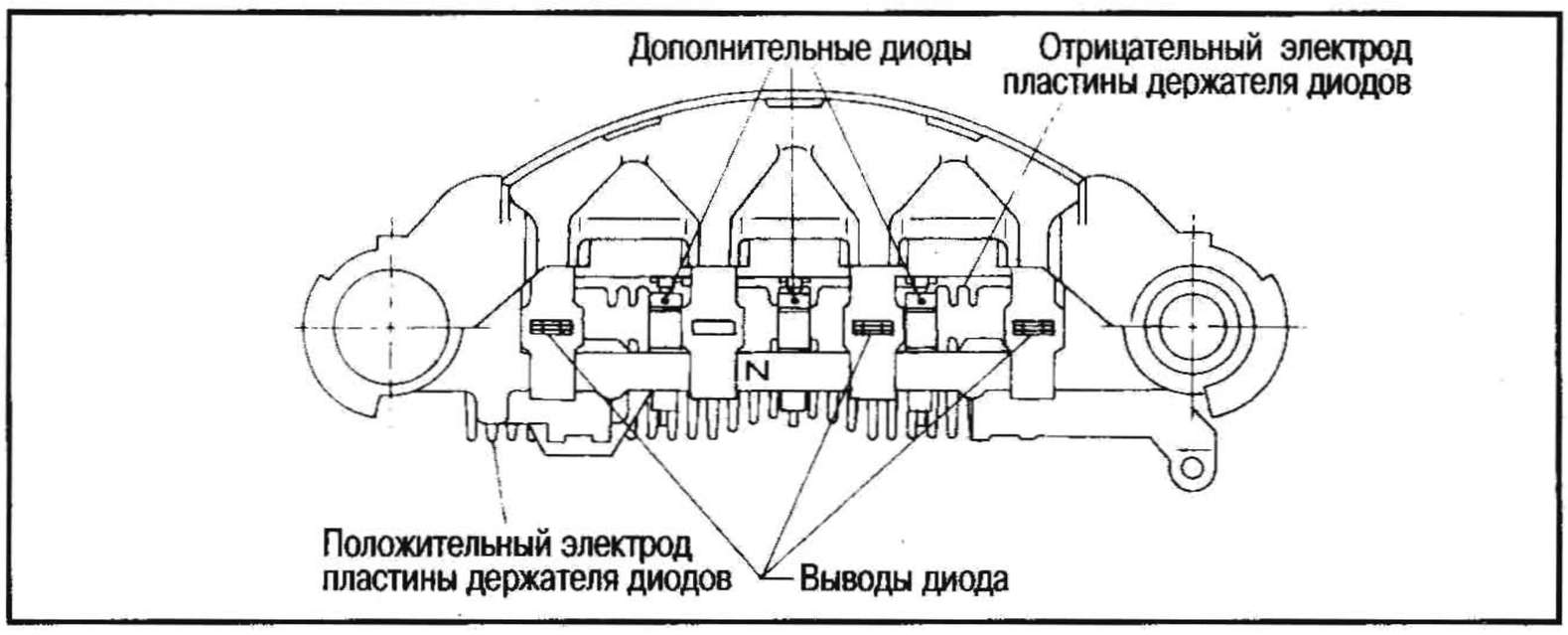
ГЕНЕРАТОР

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

ГЛАВНЫЕ ДИОДЫ

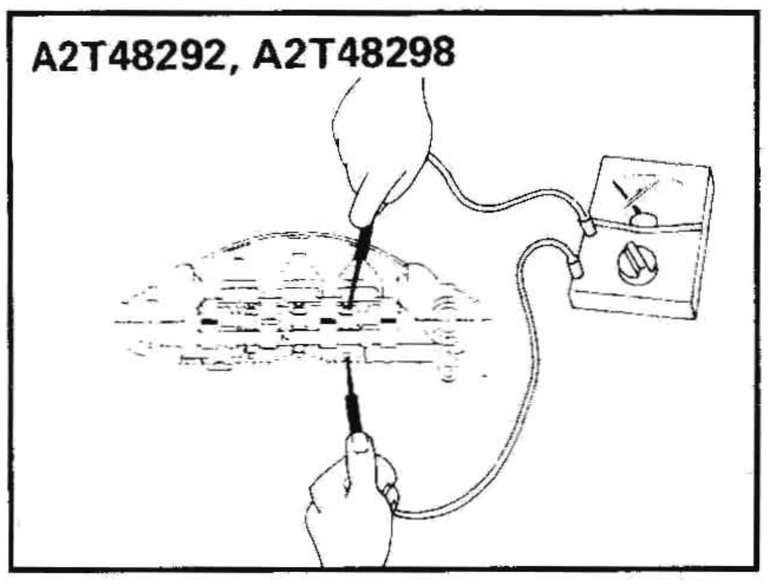
- При помощи омметра проверьте состояние диодов, как указано в таблице ниже:
- Если результаты проверки неудовлетворительны, замените диодную сборку.

	Пробники омметра		Проводимость
	Положительный (+)	Отрицательный (-)	
Проверка диодов (с положительной стороны)	Положительный электрод пластины держателя диодов	Выводы диода	Есть
	Выводы диода	Положительный электрод пластины держателя диодов	Нет
Проверка диодов (с отрицательной стороны)	Отрицательный электрод пластины держателя диодов	Выводы диода	Нет
	Выводы диода	Отрицательный электрод пластины держателя диодов	Есть



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДИОДЫ

- Проверьте проводимость, коснувшись пробниками омметра каждого вывода диода.
- Если проводимости нет, замените диодную сборку.

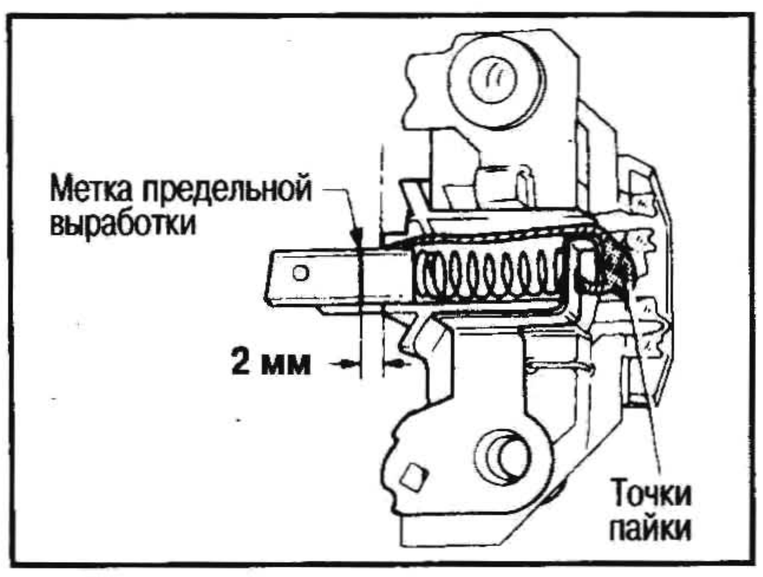


СБОРКА

- Строго придерживайтесь следующих указаний.
- Пайку выводов катушки статора к выводам диодной сборки выполняйте как можно быстрее.

ПАЙКА ВЫВОДОВ ЩЕТКИ (ПРОИЗВОДСТВА MITSUBISHI)

- Устнавливайте щетку так, чтобы метка предельной выработки выступала на 2 мм за торец щеткодержателя.



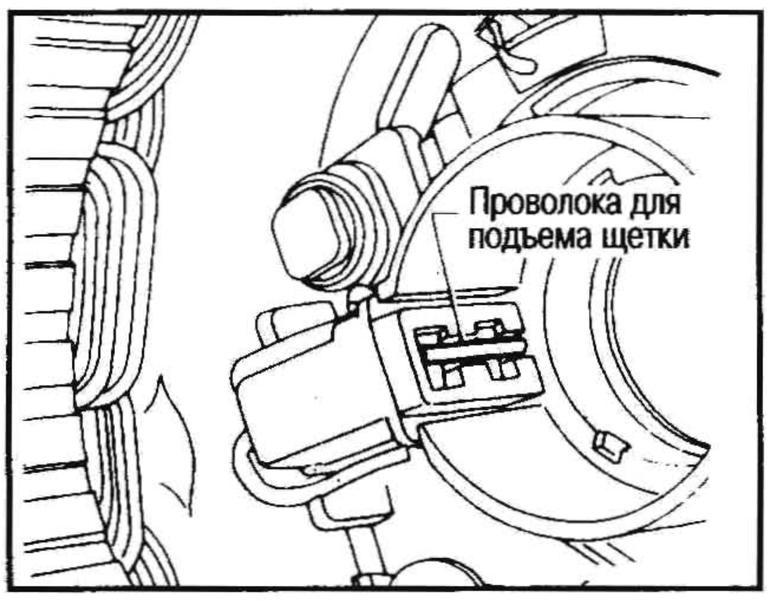
ПОСАДКА КОЛЬЦА В ЗАДНИЙ ПОДШИПНИК

- Зафиксируйте кольцо в канавке заднего подшипника так, чтобы оно было как можно ближе к смежному участку.
  Зафиксируйте кольцо в положении минимального выступа.

УСТАНОВКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ

(1) Перед соединением передней крышки со шкивом и ротором с задней крышкой утопите щетки пальцами и удерживайте их в утопленном состоянии, продернув снаружи через отверстие проволоку для подъема щетки. После установки уберите проволоку.

(2) После соединения передней и задней крышек генератора освободите щетки, поджав по направлению к центру.
Не освобождайте щетки, поджимая по направлению кнаружи крышки, т.к. при этом можно повредить поверхность скольжения токосъемных колец.

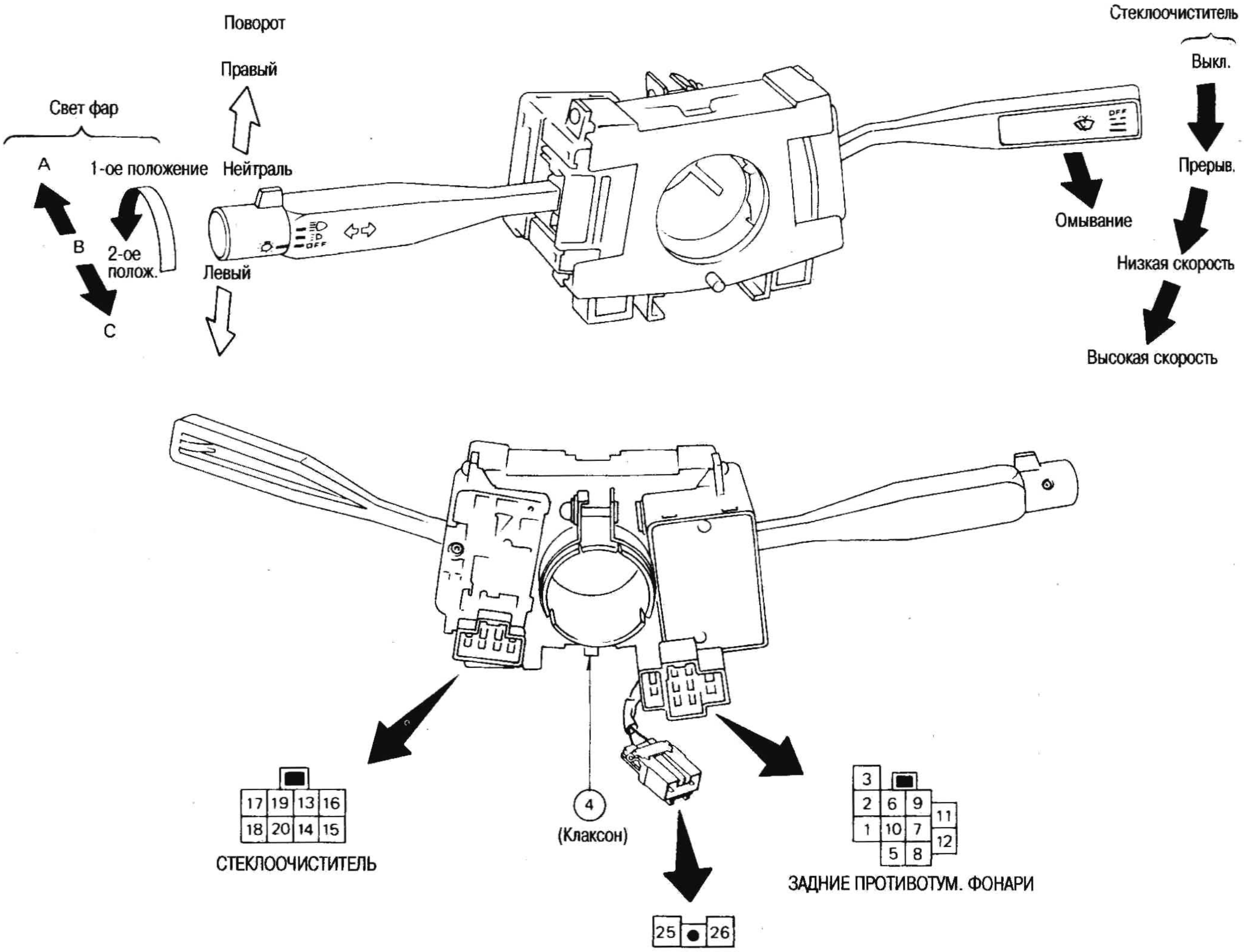


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Тип	A3T03099
	MITSUBISHI
Применяется на модели	Все
Номинальная мощность, В-А	12-70
Полярность земли	Отрицательная
Минимальная частота оборотов без нагрузки (приложено напряжение 14 В), об/мин	Менее 1300
Ток на выходе, А/об/мин	Более 56/2500 Более 65/5000
Диапазон регулирования напряжения на выходе, В	14,1-14,7
Минимальная длина щетки, мм	Более 8
Давление пружины щетки, Н (г)	3,040-4,217 (310-430)
Минимальный наружный диаметр токосъемного кольца, мм	Более 32,4 мм

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

ПРОВЕРКА



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

	OFF			1ST			2ND		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
5			○			○	○	○	○
6			○			○	○		○
7								○	
8			○			○	○	○	○
9			○			○	○		○
10								○	
11				○	○	○	○	○	○
12				○	○	○	○	○	○
25							○	○	○
26							○	○	○

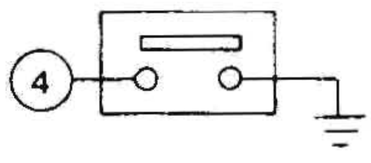
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

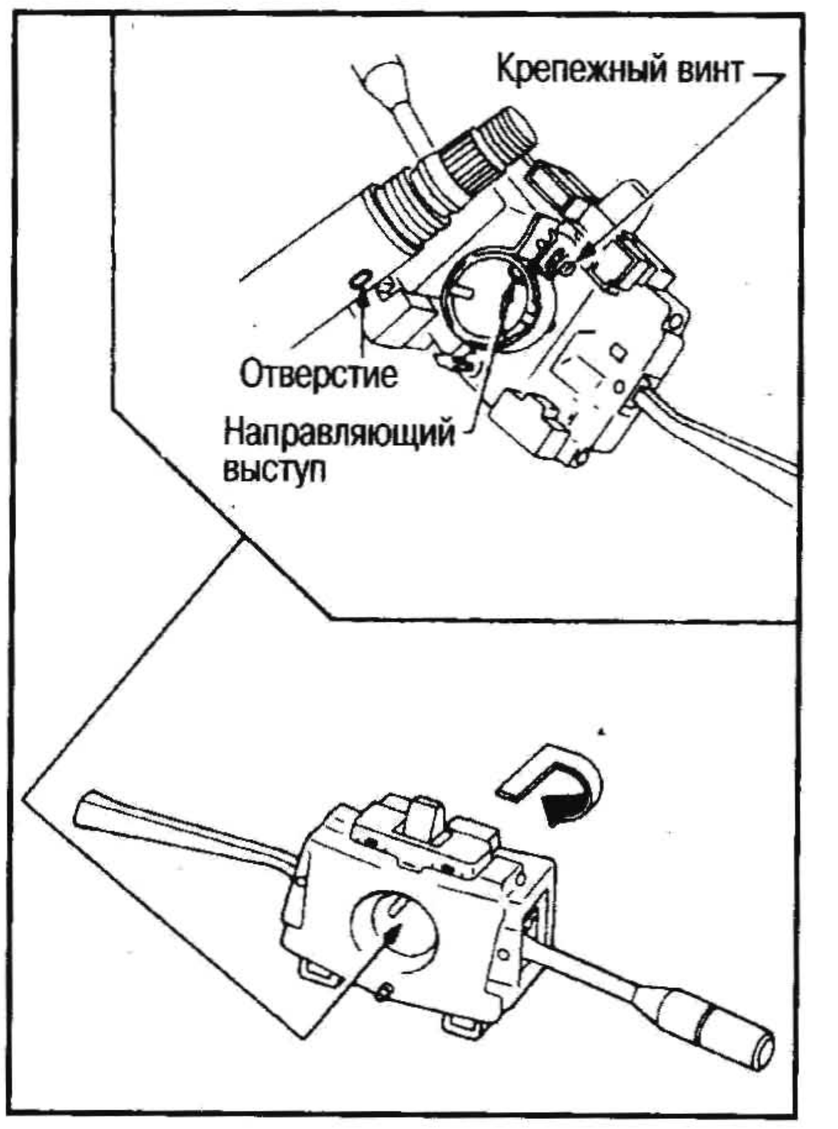
	OFF	INT	LO	HI	WASH
13	○	○			
14	○	○	○		
15		○			
16				○	
17		○	○	○	○
18					○

ПЕРЕКЛЮЧ. УКАЗАТ. ПОВОРОТА

	R	N	L
1	○		○
2	○		
3			○

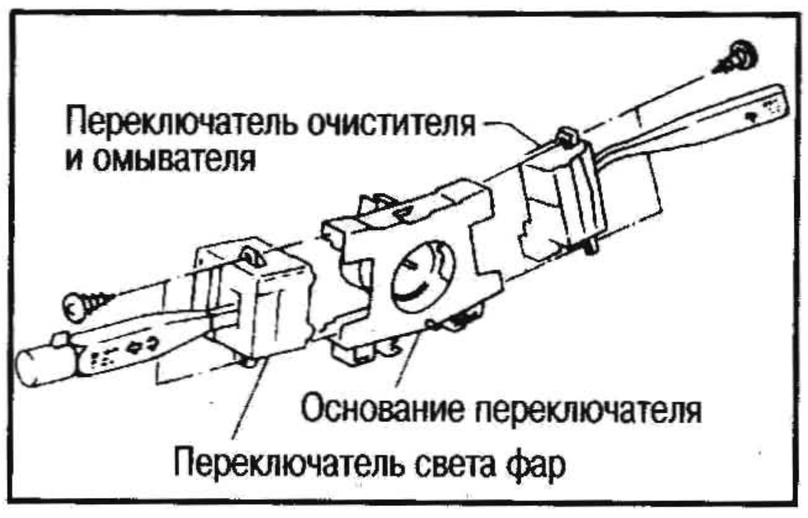
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЛАКСОНА





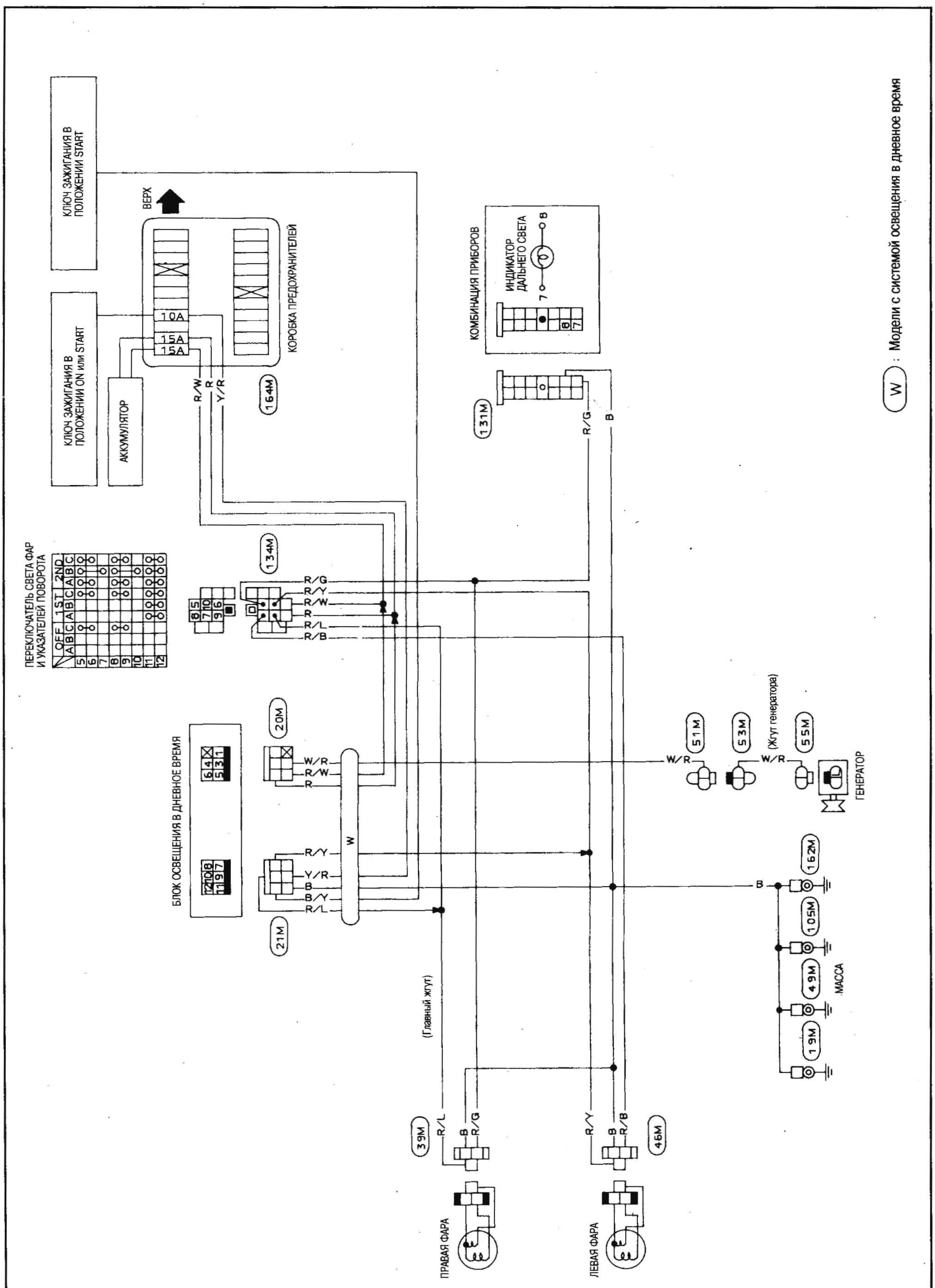
ЗАМЕНА

- Переключатель света фар и переключатель очистителя и омывателя можно заменить без снятия основания комбинированного переключателя.
- Чтобы снять основание комбинированного переключателя, открутите винт, крепящий основание и поверните основание, надавив на него.

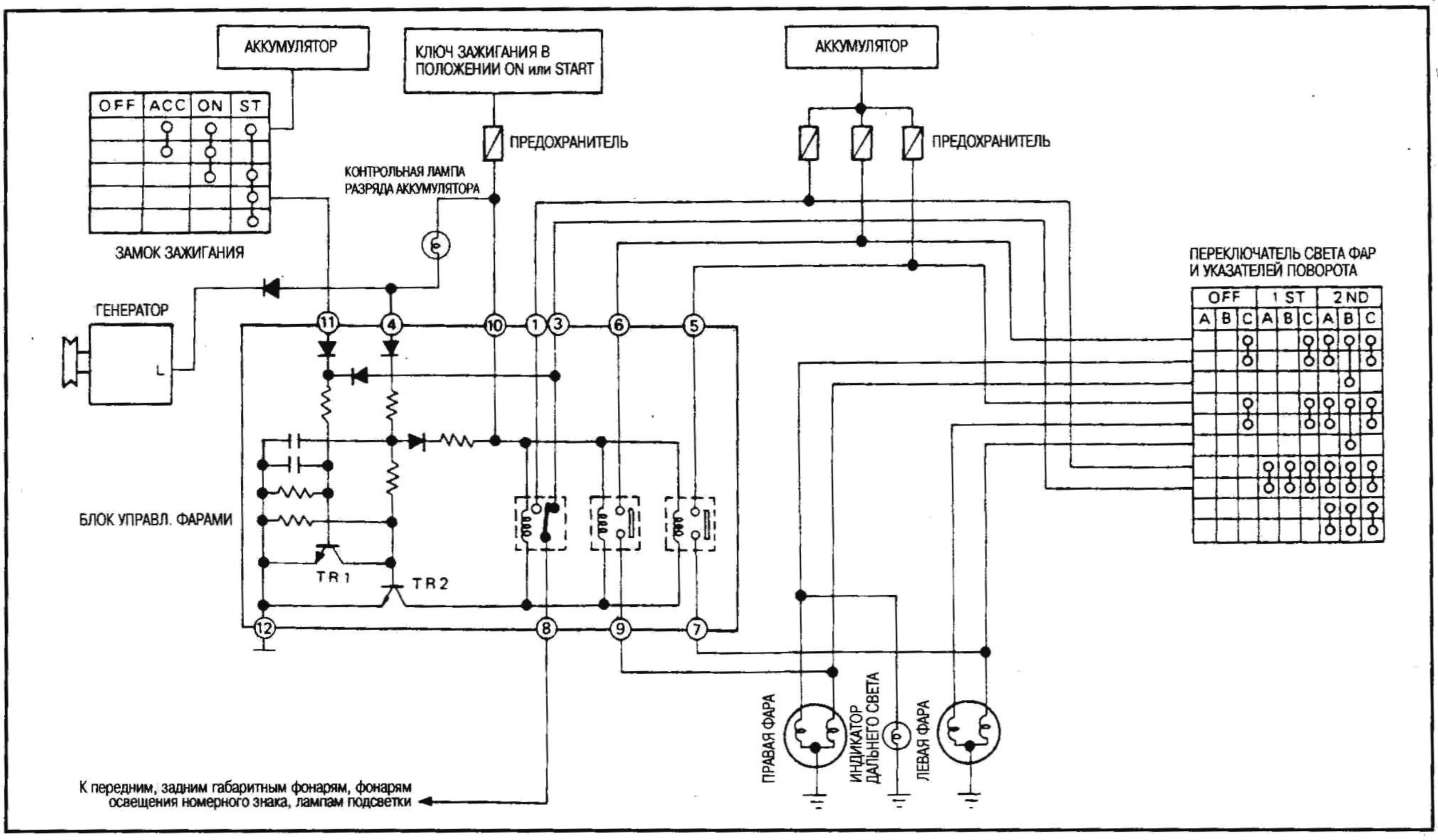


ФАРЫ

Схема электрических соединений



Принципиальная схема (модели, оснащенные системой освещения в дневное время)



РЕЖИМ РАБОТЫ

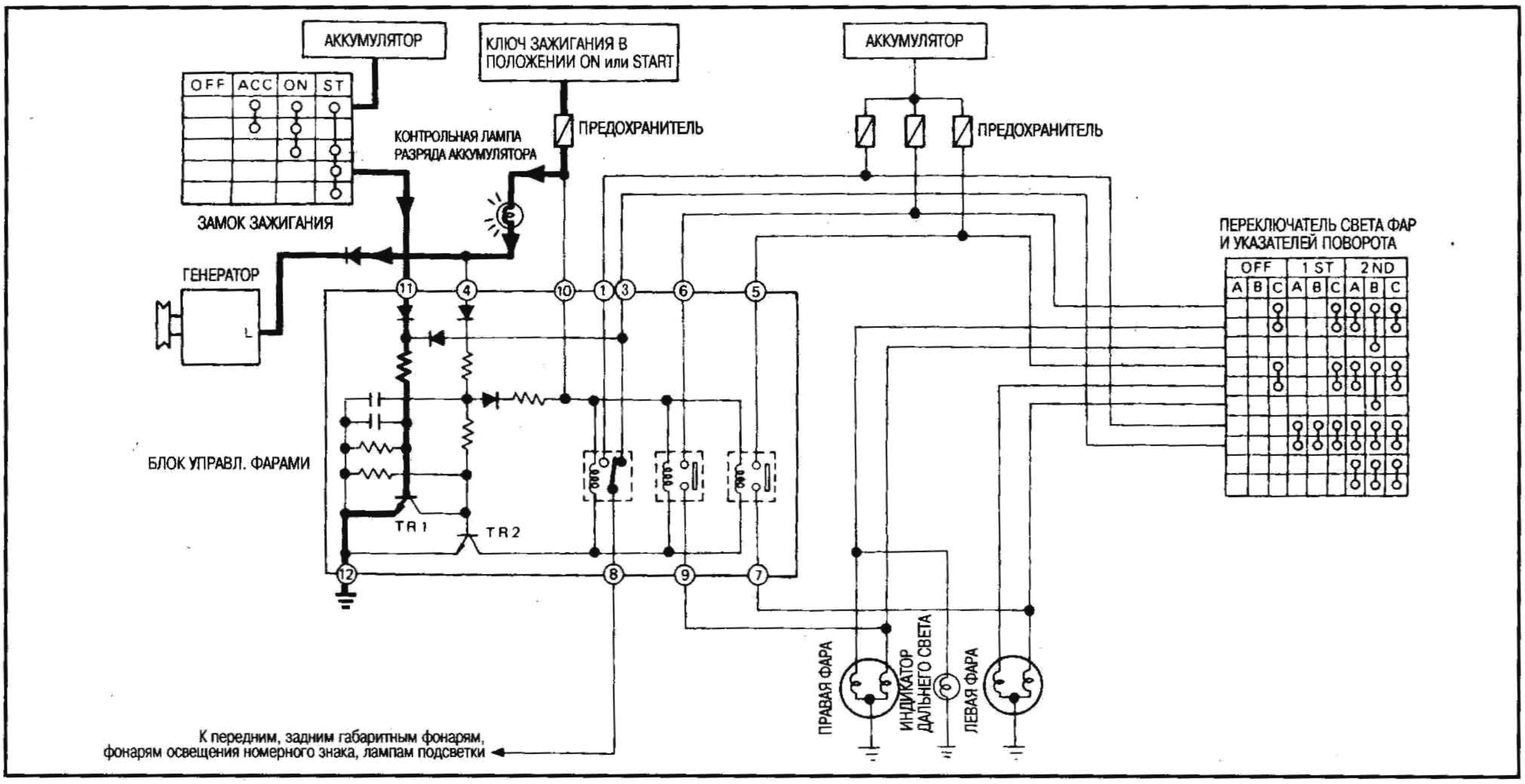
После запуска двигателя с переключателем света фар и указателей поворота в положении «OFF», автоматически загорается ближний свет фар, передние и задние габаритные фонари, фонари освещения номерного знака и подсветка приборной панели. Остальные действия переключателя, кроме указанных выше, те же, что и у обычной системы освещения.

Двигатель		Не работает									Работает								
Положение переключателя света фар и указателей поворота		OFF			1-е			2-е			OFF			1-е			2-е		
		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	X	O	X
	Ближний свет	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O	X	X	X	O	X	O
Передние и задние габаритные фонари		X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X
Фонари освещения номерного знака и подсветка приборной панели		X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

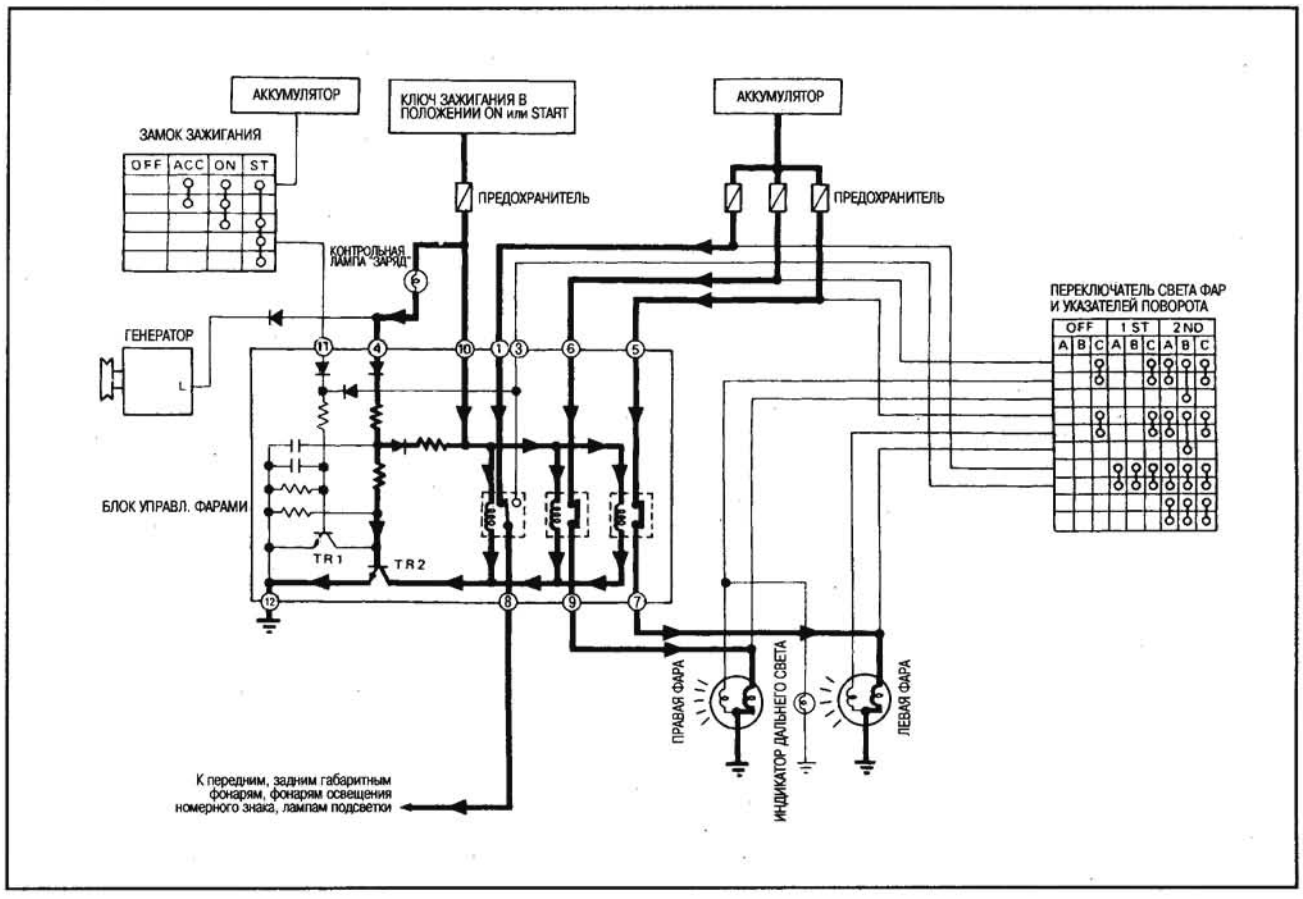
O: Лампа горит X: Лампа не горит □: Дополнительные функции

РАБОТА ЦЕПИ

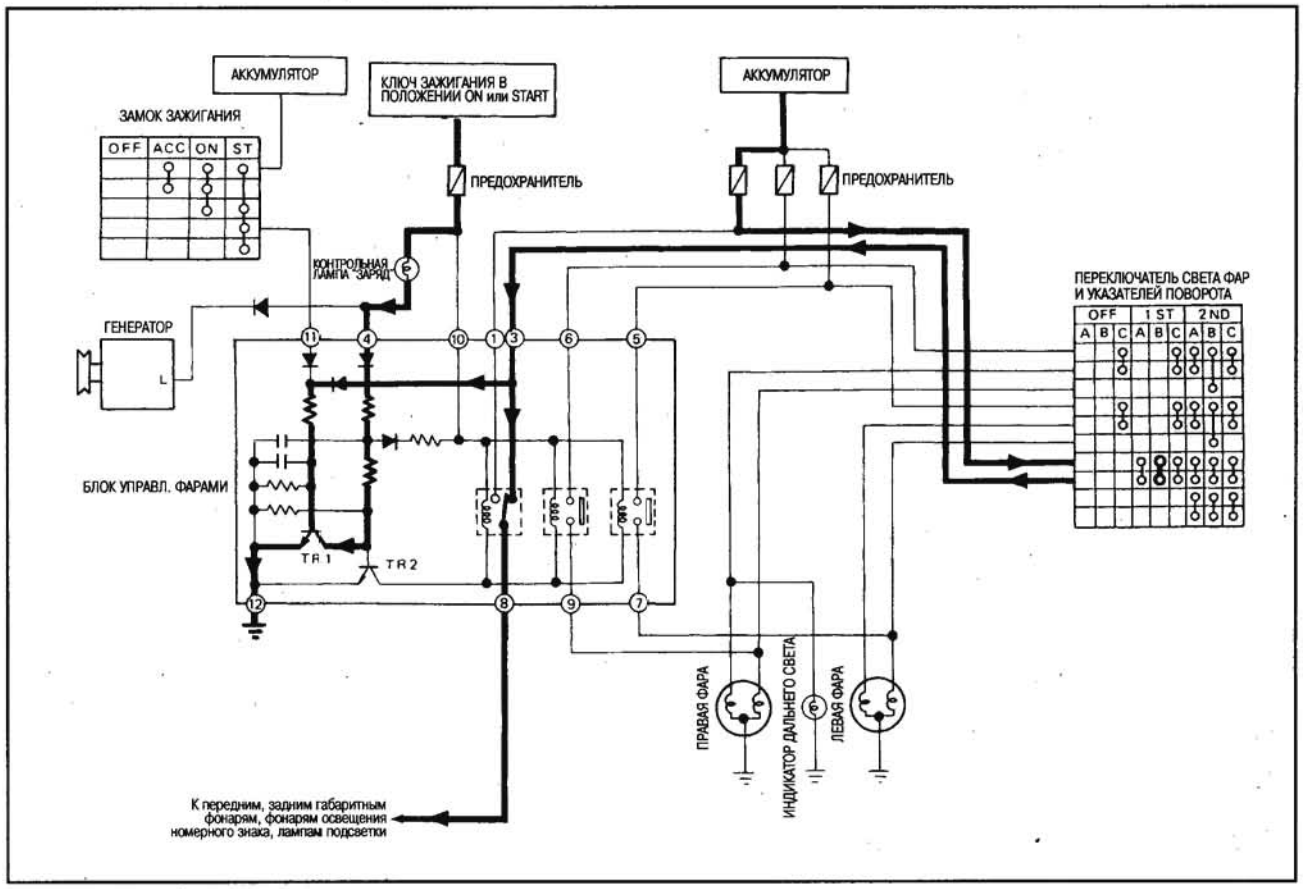
[A] Перед запуском двигателя с ключом зажигания в положении «ON».



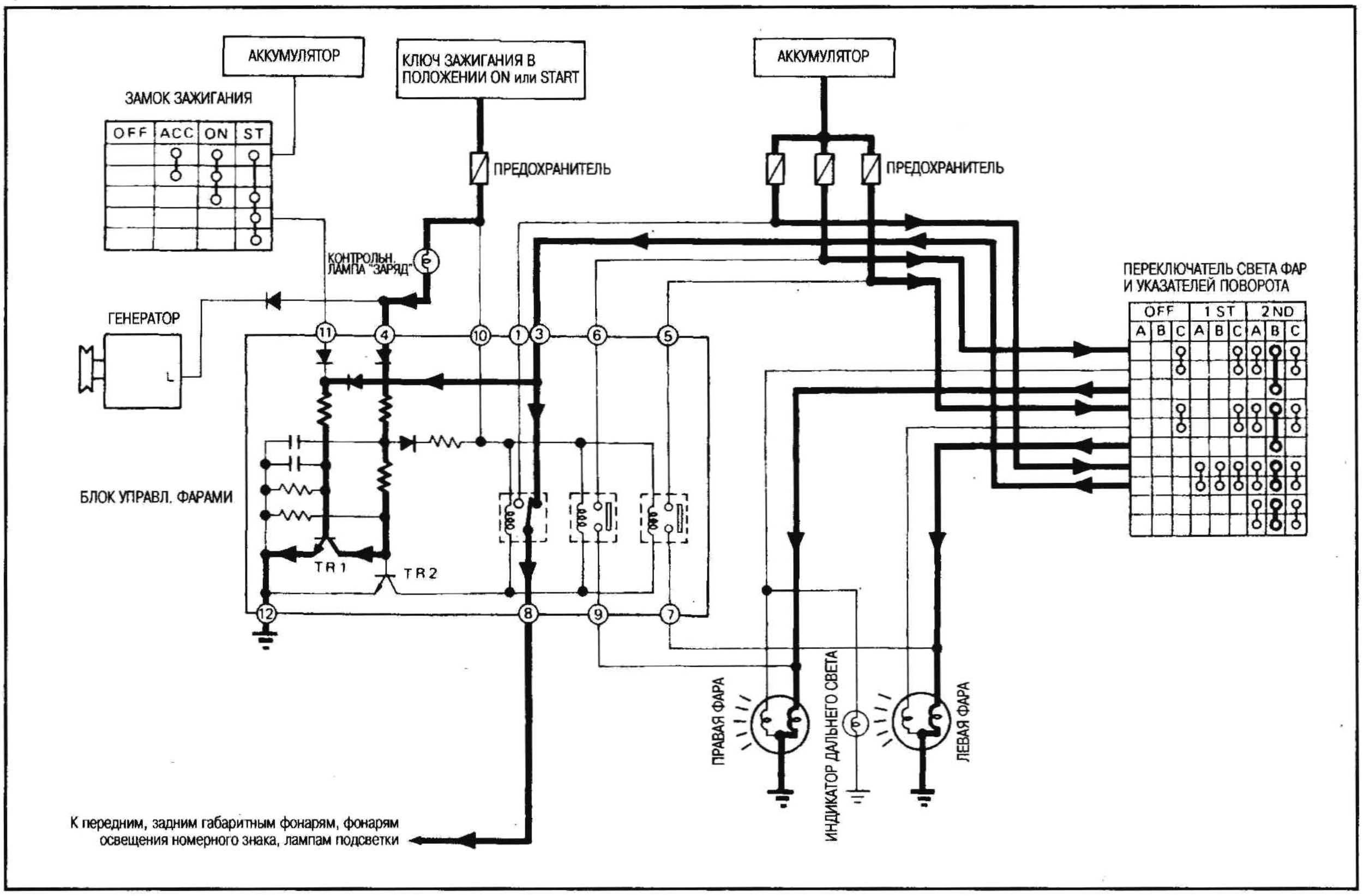
[B] После запуска двигателя
B-1: С переключателем света фар и указателей поворота в положении «OFF».



B-2: С переключателем света фар и указателей поворота в положении «1».



B-3: С переключателем света фар и указателей поворота в положении «2».



РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

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 управление ими следует выполнять в соответствии с руководствами по эксплуатации.

Если регулировочных приспособлений нет, регулировку направленности света фар можно выполнить следующим образом:

Более подробно см. нормы, действующие в Вашей стране.

Внимание:

a. Доведите давление во всех шинах до требуемого.

b. Поставьте автомобиль и тестер на одном уровне.

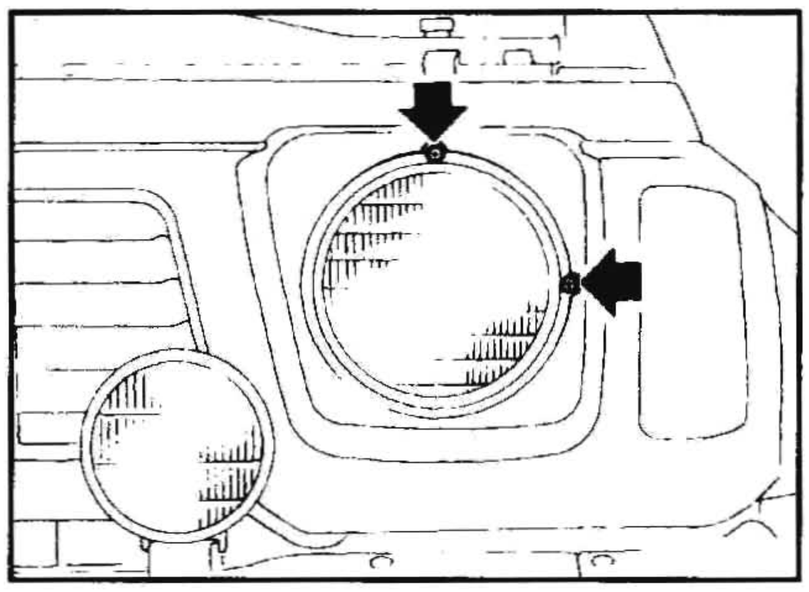
c. Убедитесь, что в автомобиле нет дополнительного груза (полная заправка охлаждающей жидкости двигателя, моторного масла и топлива), за исключением водителя (или эквивалентного веса на месте водителя).

БЛИЖНИЙ СВЕТ ФАР

1. Включите ближний свет фар.
2. Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов.

● Сначала затяните регулировочный винт, а затем выполните регулировку путем его ослабления.

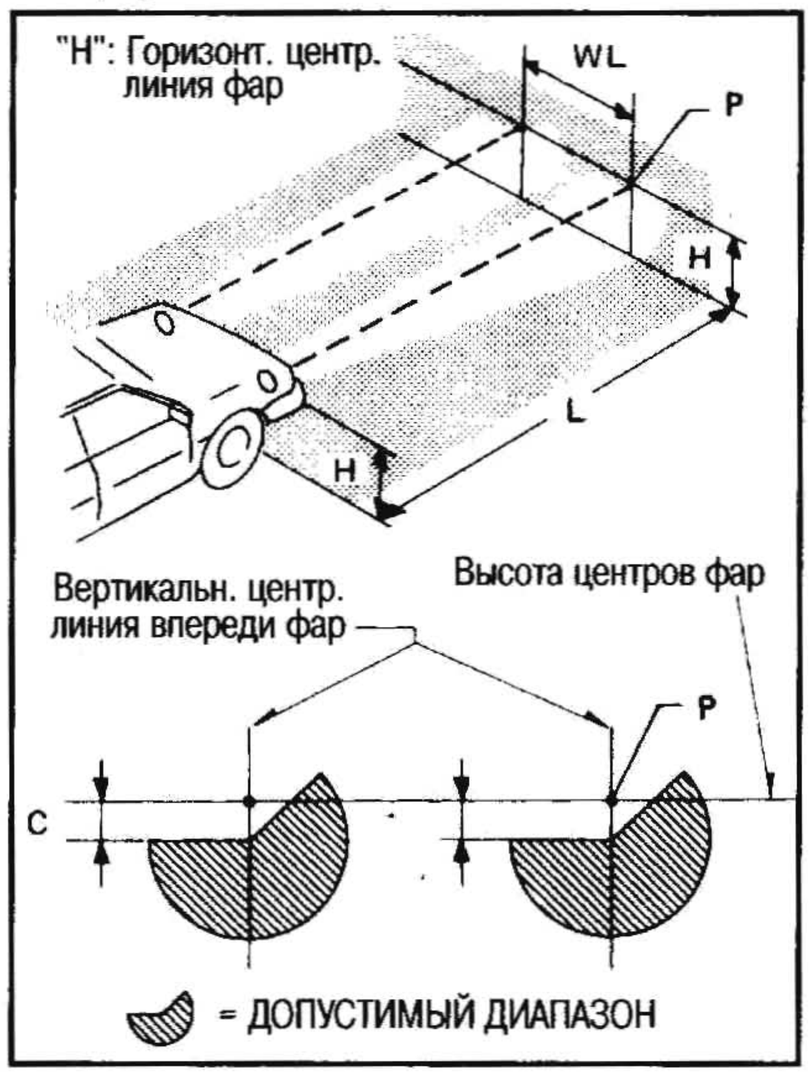
a. Выполните регулировку фар так, чтобы главная ось светового пучка была параллельна центральной линии кузова автомобиля и совместилась с точкой P, показанной на рисунке.



b. На рисунке показана схема направленности света фар при движении по правой стороне дороги; для левой стороны схема обратная.

c. Пунктирными линиями к точке P на рисунке показаны центры фар.

«H»:горизонтальная центральная линия фар



«WL»:расстояние между центрами фар

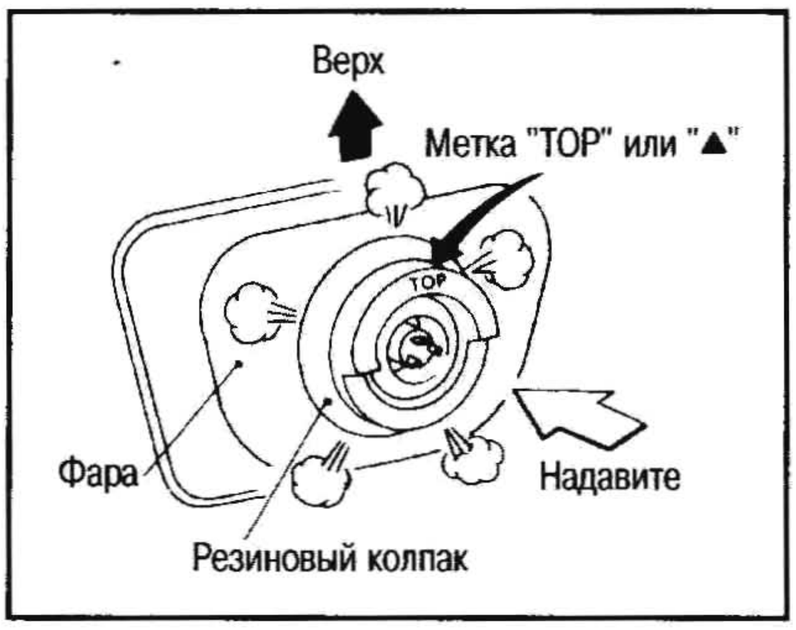
«L»:5000 мм

«C»:50 мм

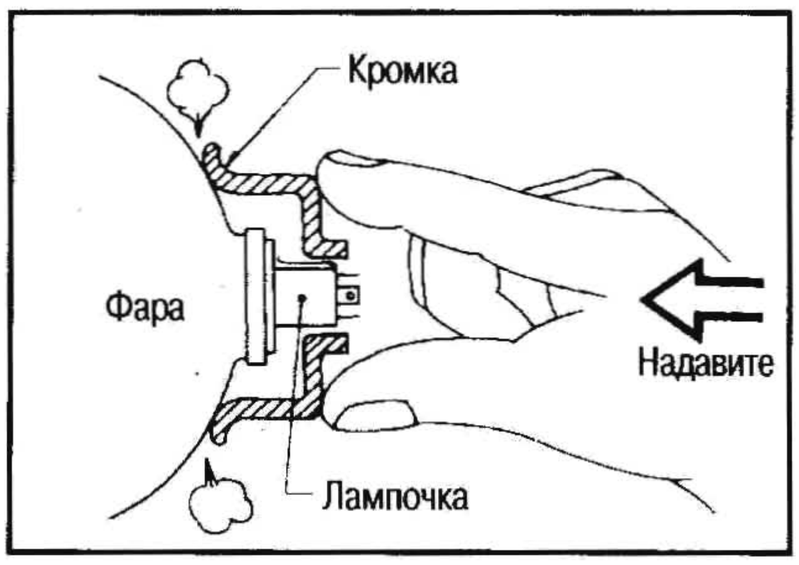
«H»: Горизонтальная центральная линия фар

УСТАНОВКА РЕЗИНОВОГО КОЛПАКА ФАРЫ

При установке резинового колпака расположите метку «TOP» или «▲» сверху.

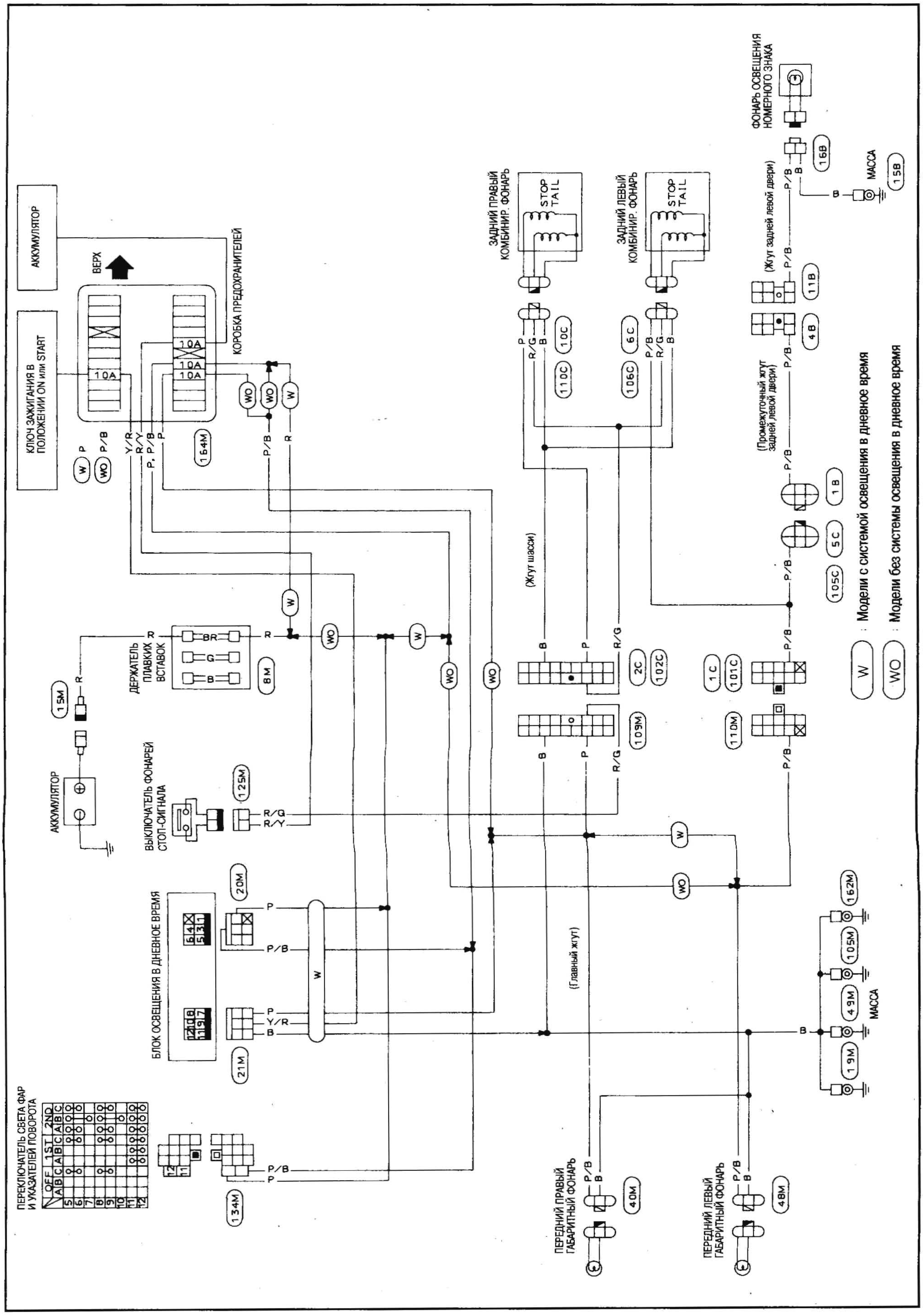


Плотно придавите резиновый колпак так, чтобы кромка коснулась корпуса фары.

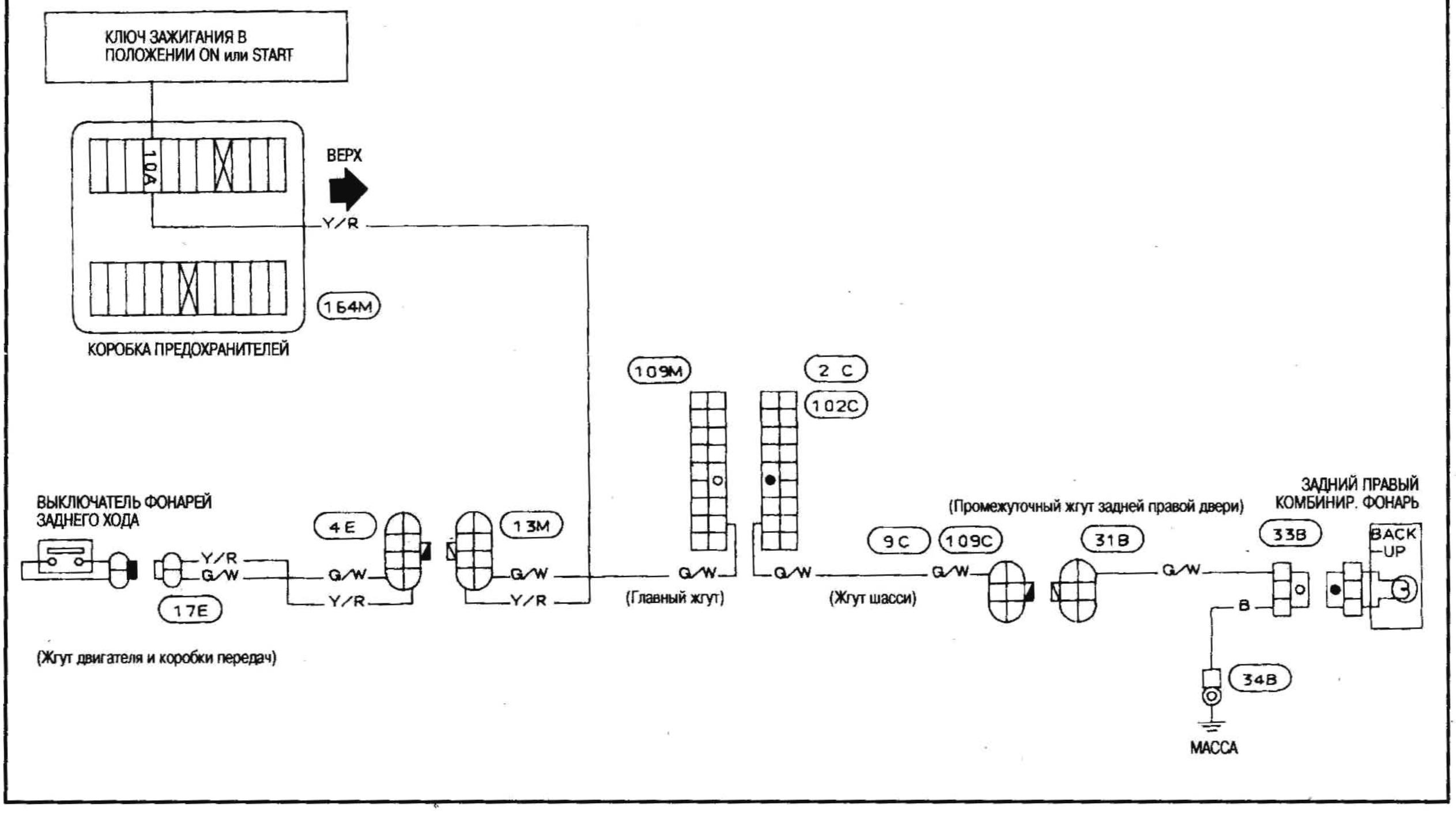


НАРУЖНЫЕ ФОНАРИ

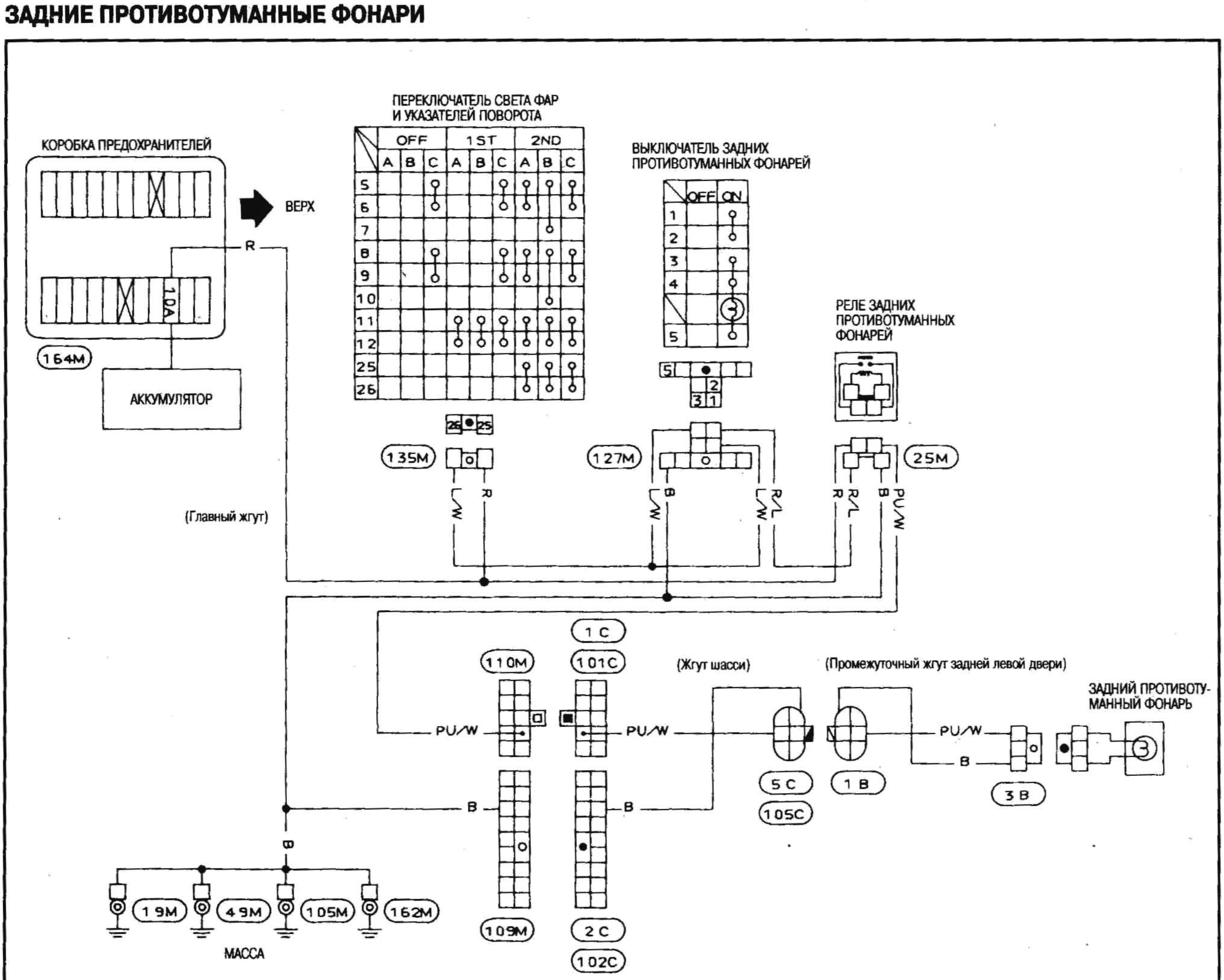
ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ, ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ФОНАРИ СТОП-СИГНАЛА



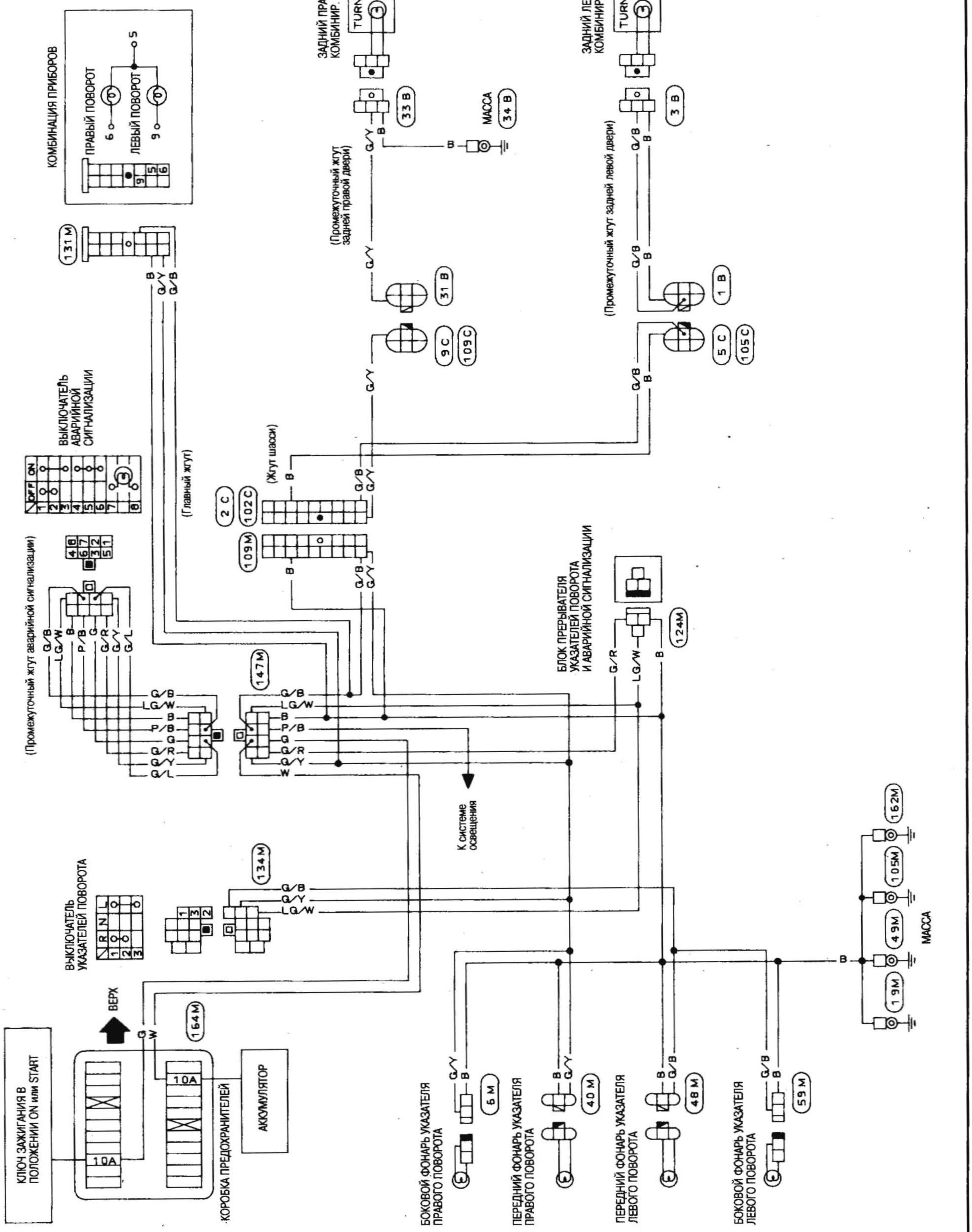
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА



ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ

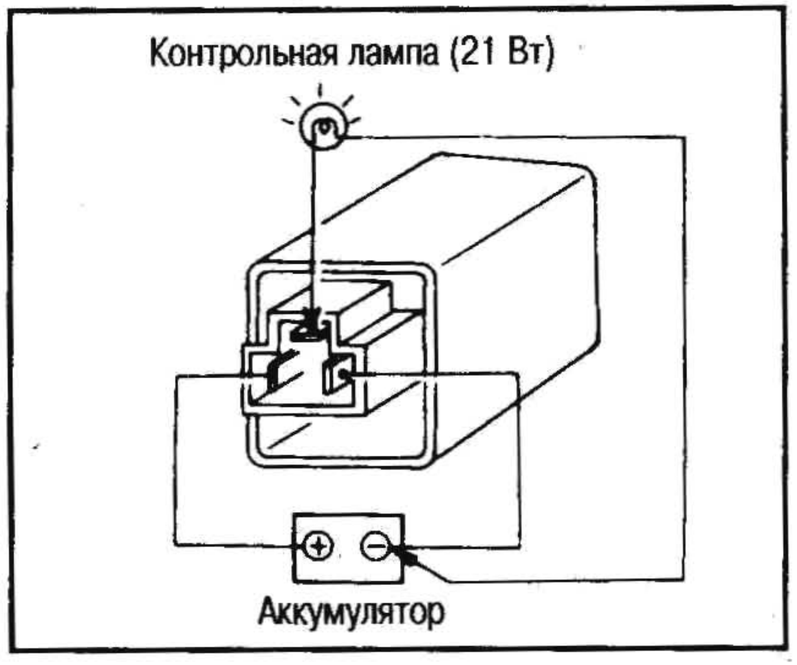


ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРОВЕРКА БЛОКА ПРЕРЫВАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

- Перед проведением проверки убедитесь, что номинал лампочек соответствует норме.
- Подсоедините аккумулятор и контрольную лампу к блоку, как показано на рисунке. Блок работает исправно, если он мигает при подаче напряжения в цепь.



СПЕЦИФИКАЦИИ ЛАМПОЧЕК

ФАРЫ

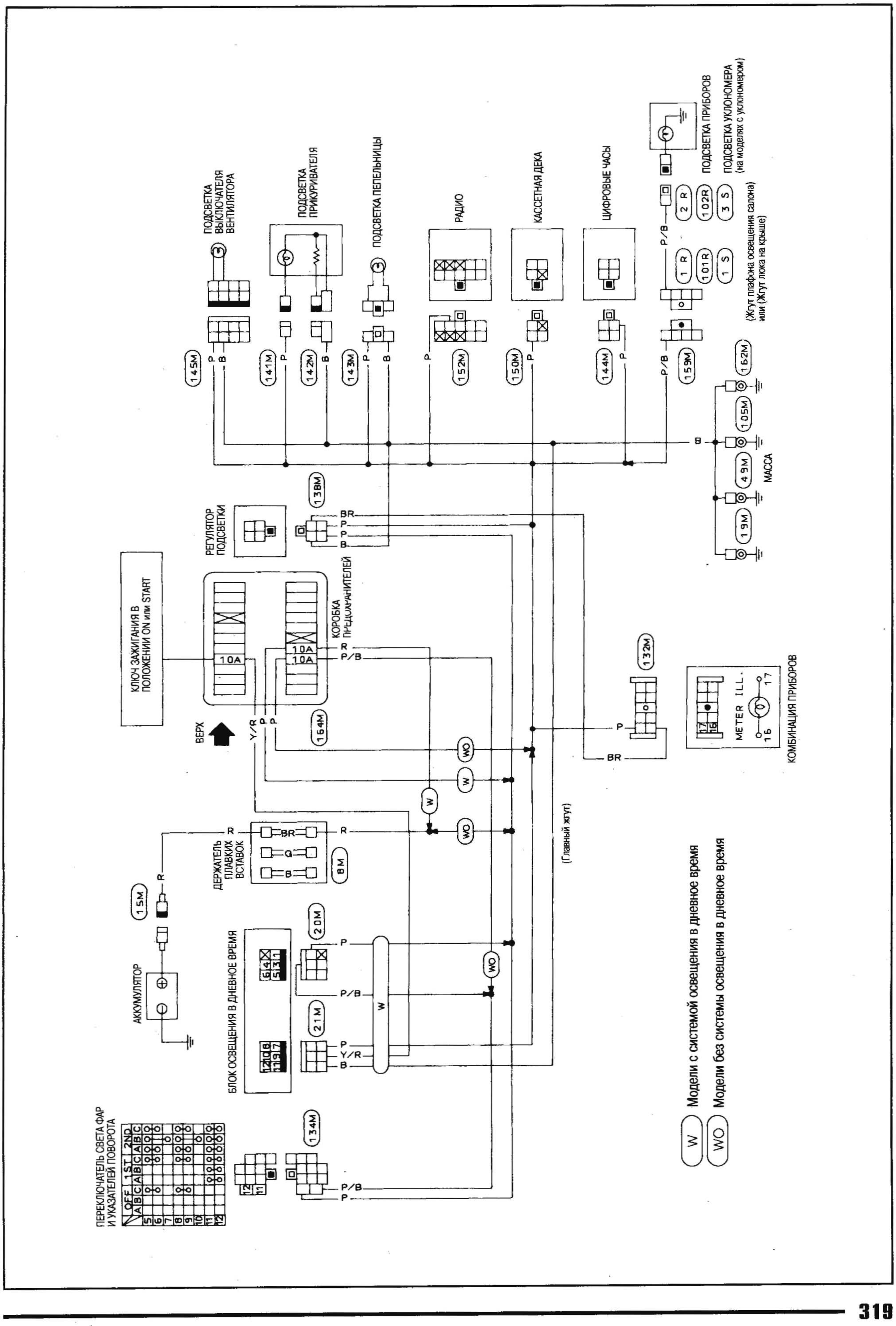
	Мощность (Вт)
Неразборного типа	50/40
Полуразборного типа	60/65 (галогенная типа H4, включая лампочку желтого цвета) 45/40 (лампа накаливания желтого типа)

ПРОЧИЕ ЛАМПОЧКИ

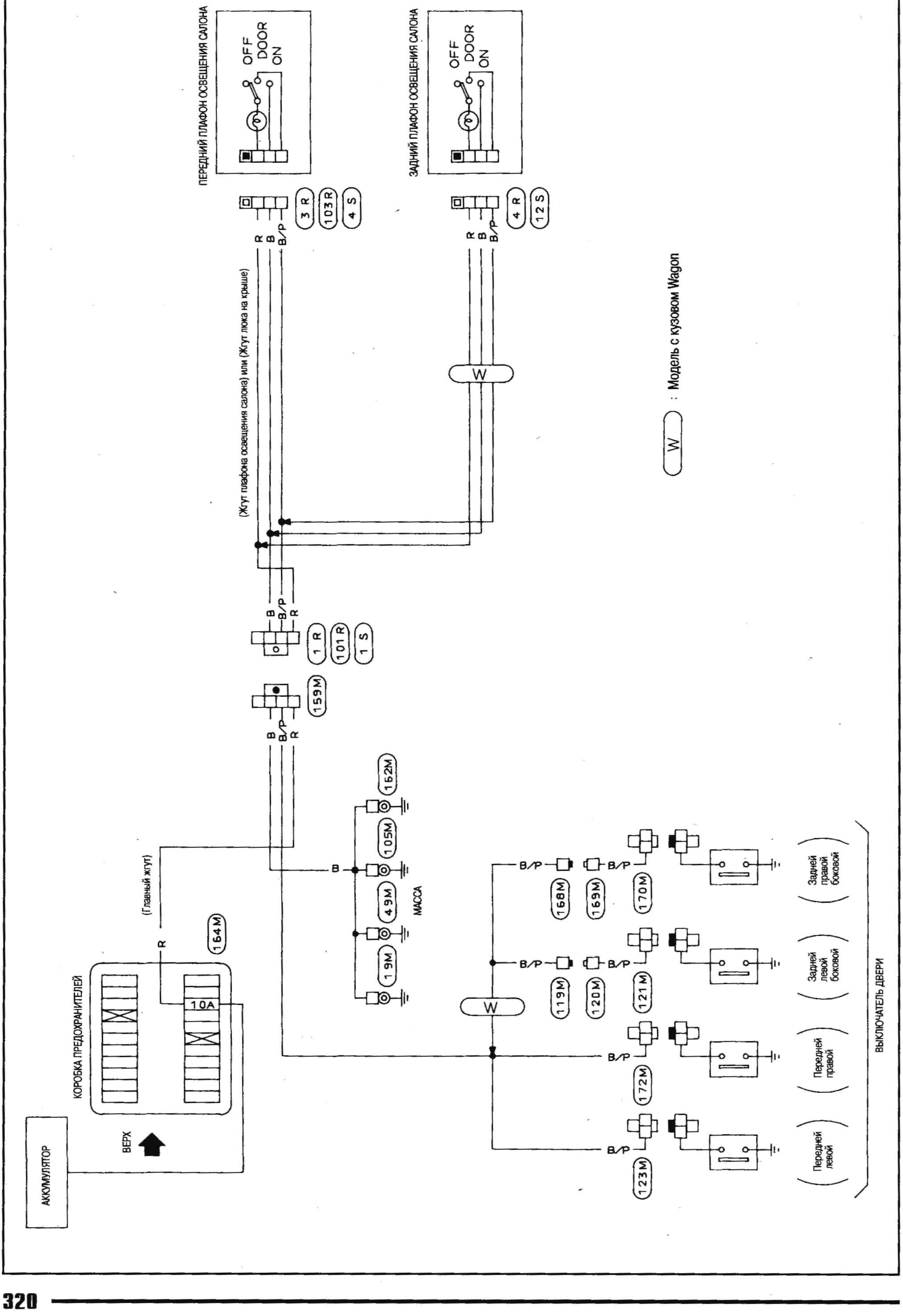
	Мощность (Вт)
Передний фонарь указателя поворота	21
Передний габаритный фонарь	5
Боковой фонарь указателя поворота	5
Задний комбинированный фонарь	
Указатель поворота	21
Стоп-сигнал/задний габаритный фонарь	21/5
Фонарь заднего хода	21
Фонарь освещения номерного знака	10
Плафон освещения салона	10
Передний противотуманный фонарь (галогенного типа H3)	35
Задний противотуманный фонарь	21

ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

ПОДСВЕТКА

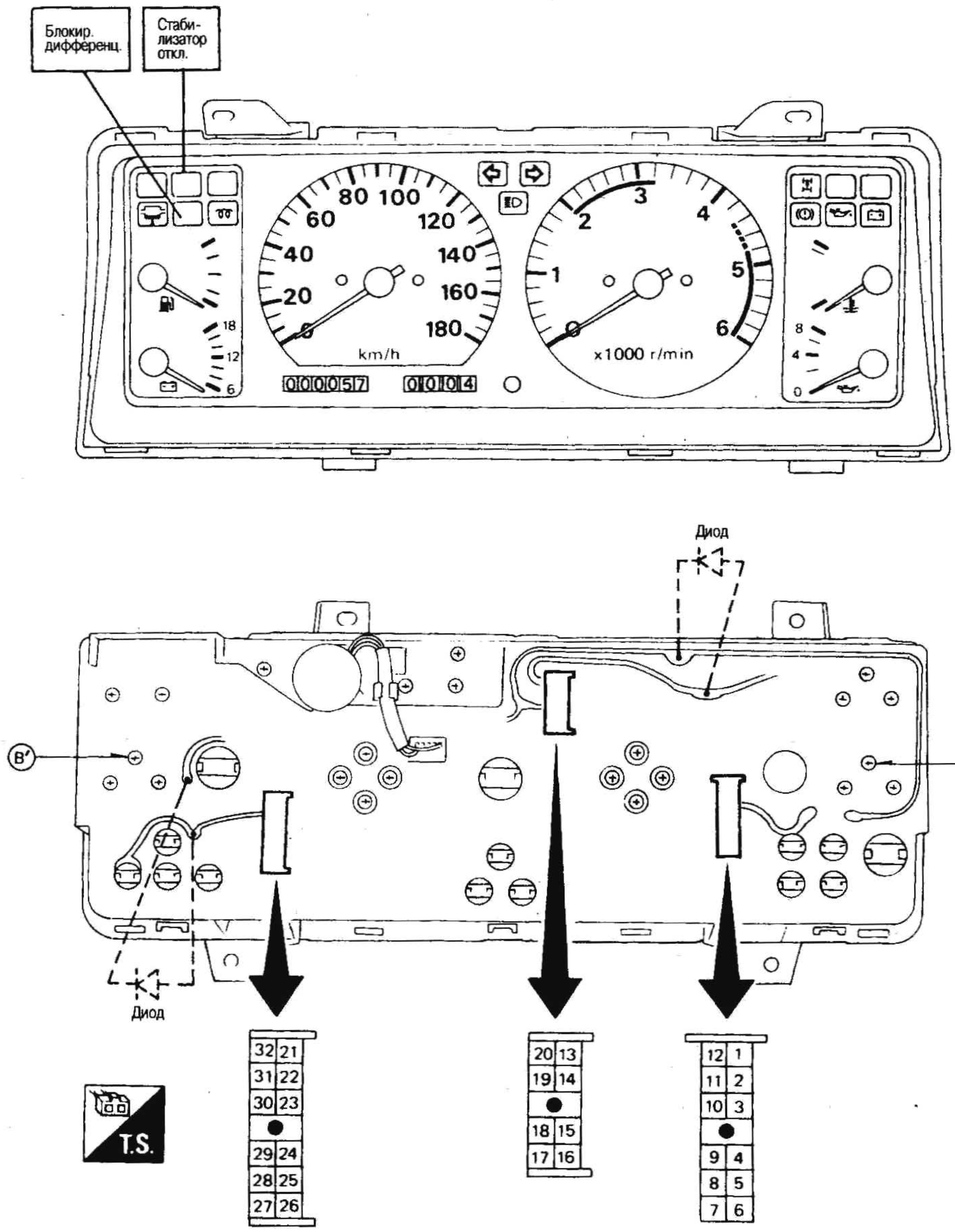


ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



ИЗМЕРИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ



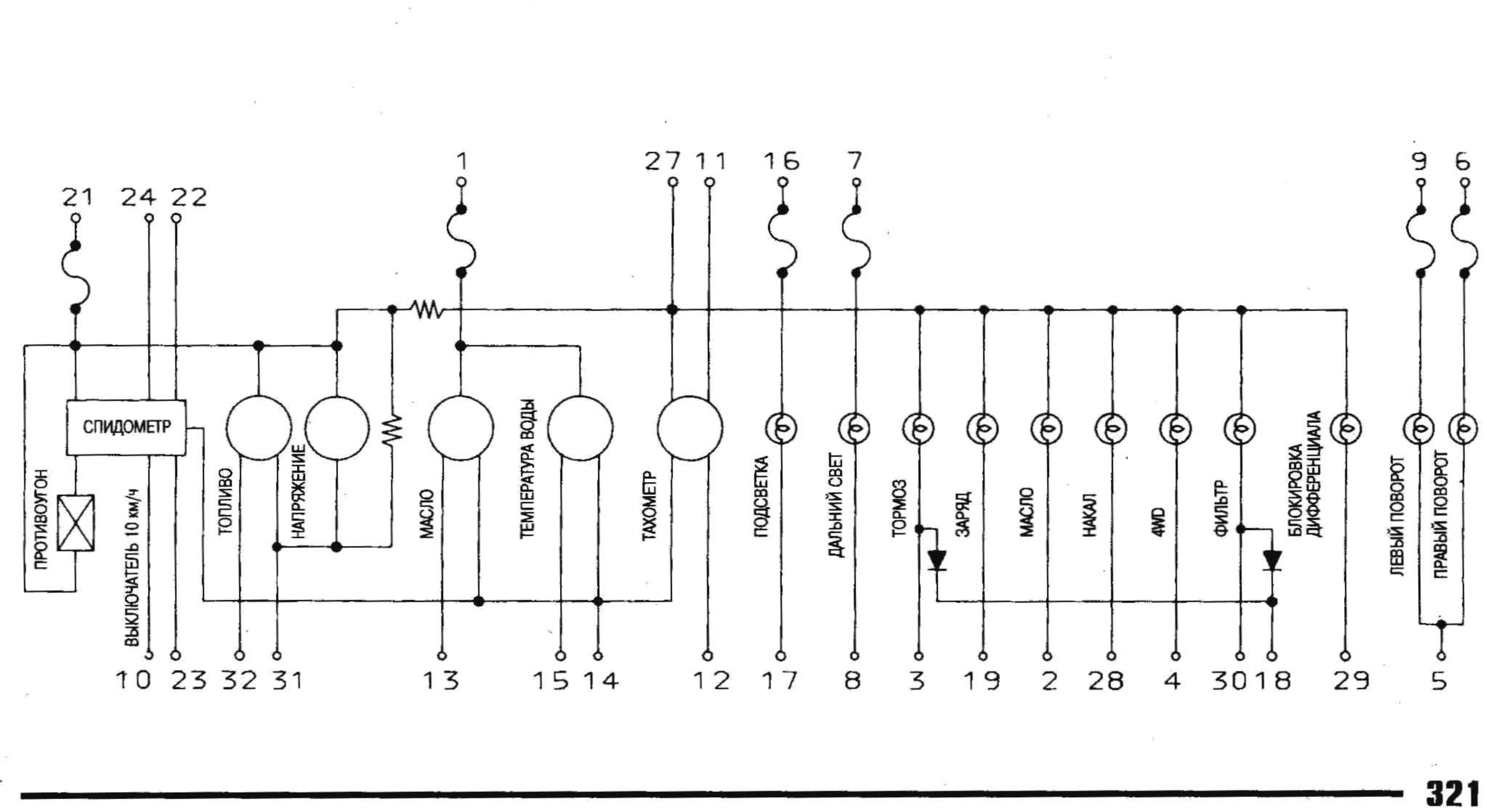
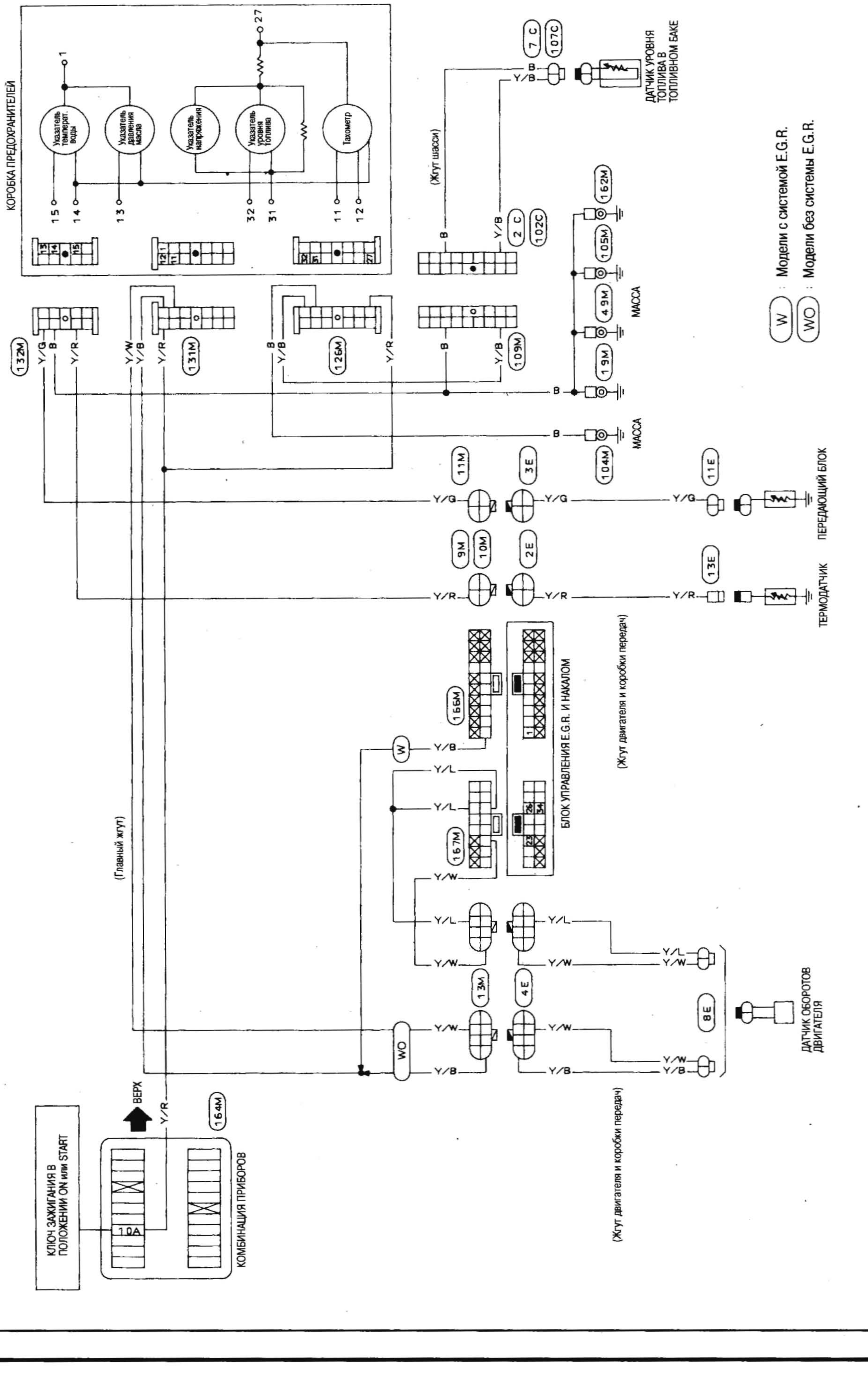
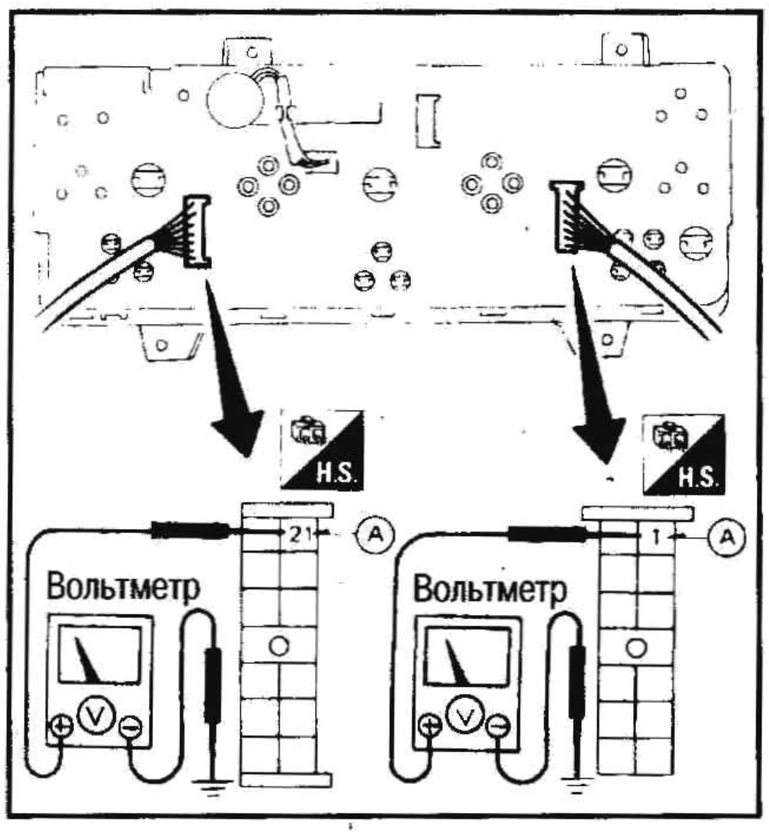
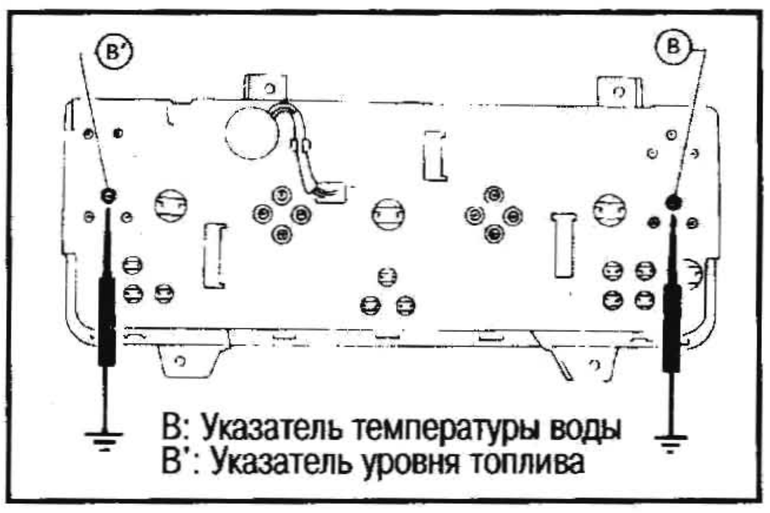


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

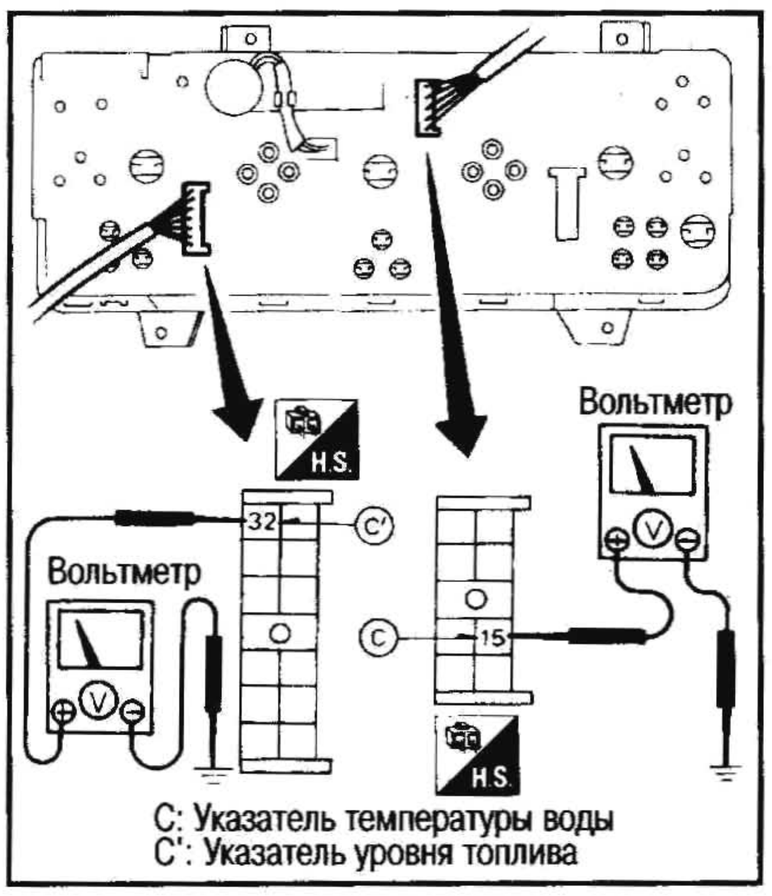


ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА И УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

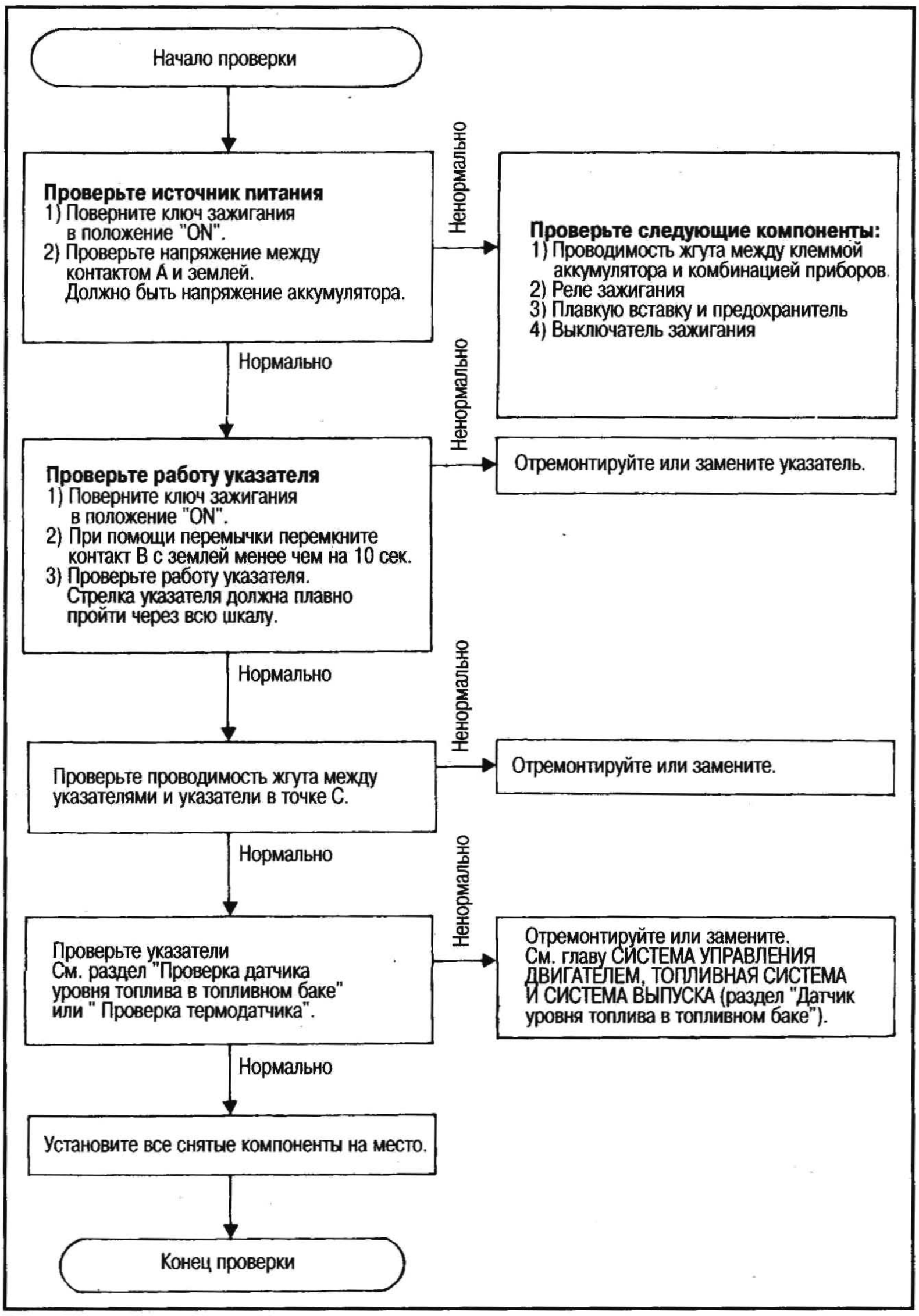




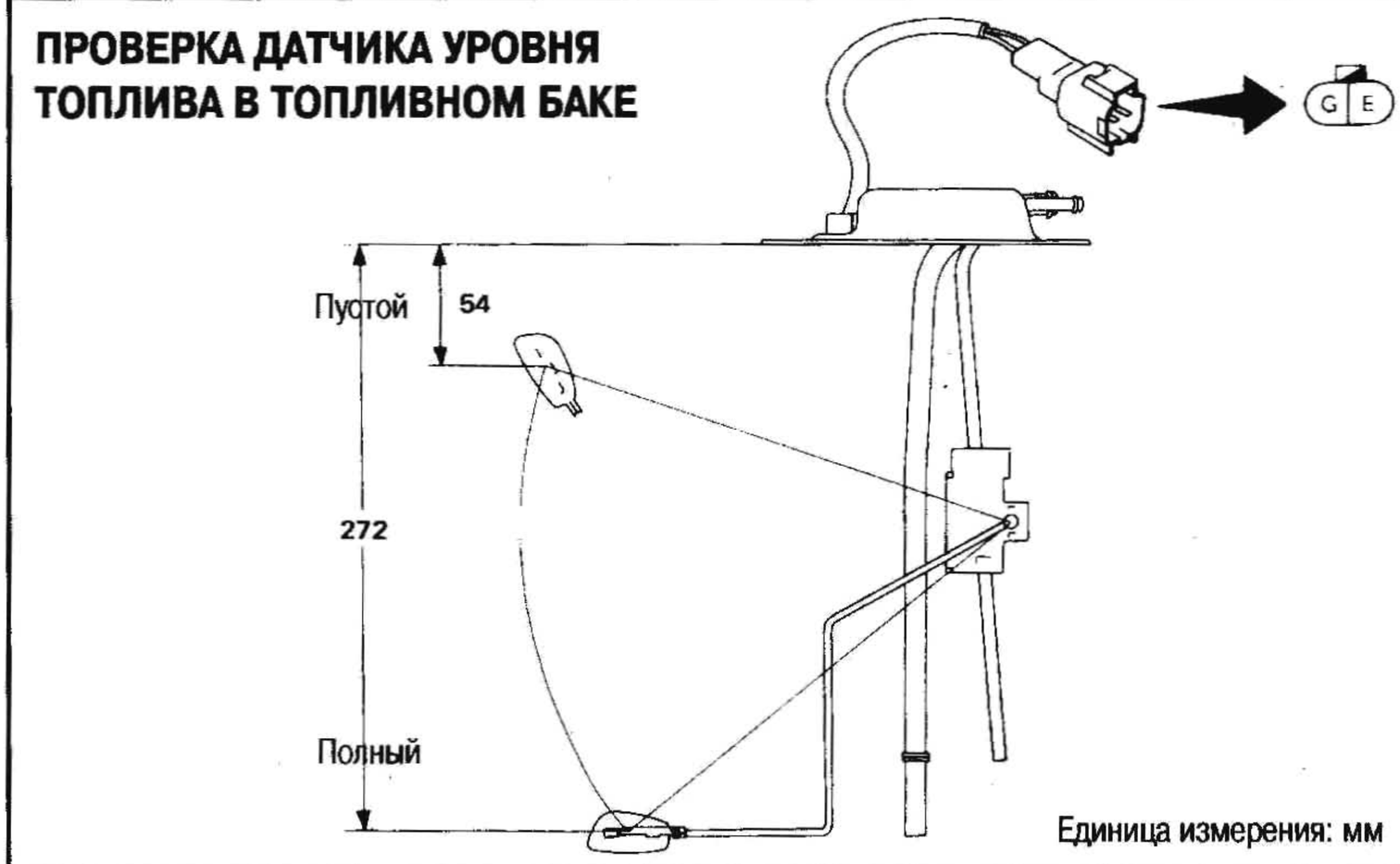
B: Указатель температуры воды
B': Указатель уровня топлива



C: Указатель температуры воды
C': Указатель уровня топлива



ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ



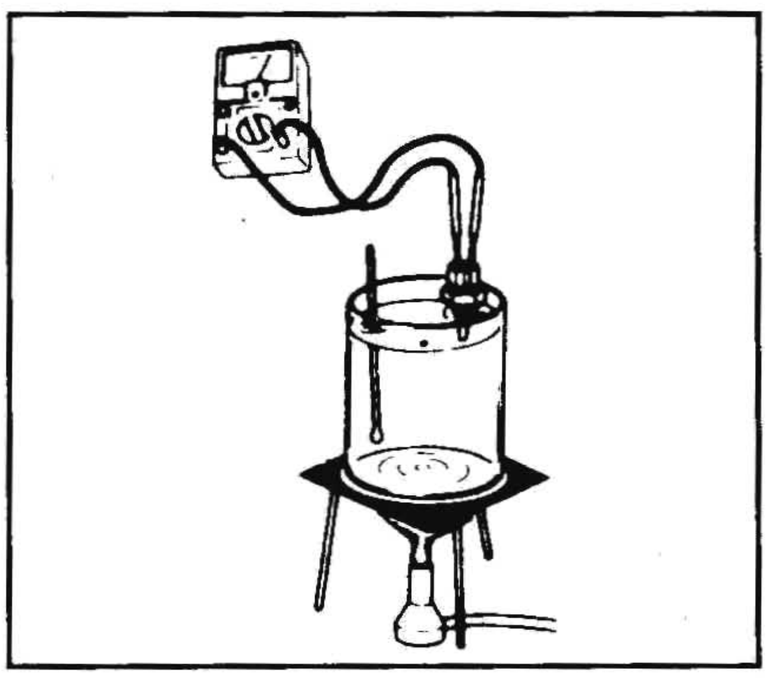
Единица измерения: мм

Омметр		Положение поплавка	Величина сопротивления
(+)	(-)		
G	E	Полный	Прибл. 4,3-5,7 Ом
		Пустой	Прибл. 73,3-84,8 Ом

ПРОВЕРКА ТЕРМОДАТЧИКА (ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ)

Проверьте сопротивление между контактами термодатчика и массой.

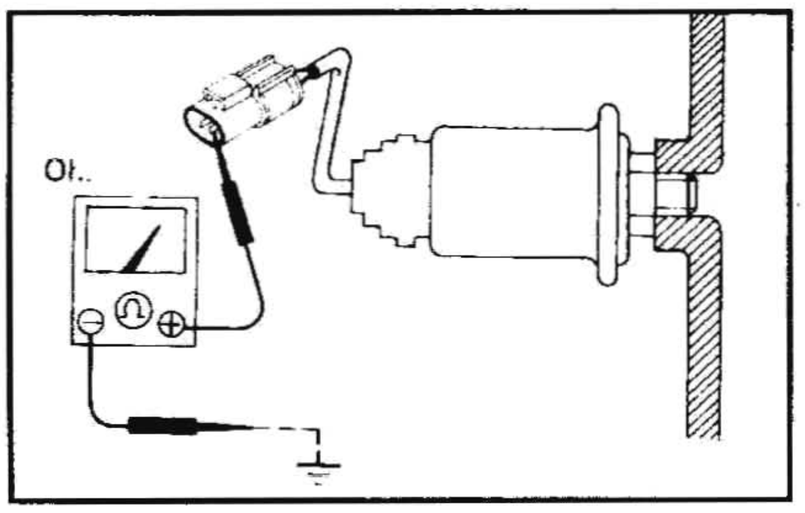
Температура воды	Сопротивление
60 °C	Прибл. 70-90 Ом
100 °C	Прибл. 21-24 Ом



ПРОВЕРКА ПЕРЕДАЮЩЕГО БЛОКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте сопротивление между контактами передающего блока давления масла и массой.

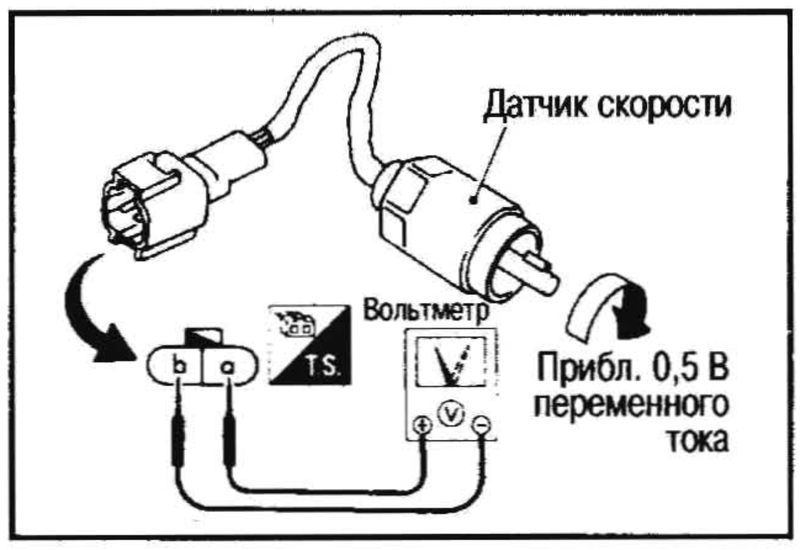
Давление масла, кПа (бар, кг/см²)	Величина сопротивления
0 (0, 0) (двигатель не работает)	Более 74 Ом
392 (3, 9, 4)	25-31 Ом
588 (5, 9, 6)	13-20 Ом



ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте проводимость между контактами выключателя и массой.

	Давление масла, кПа (бар, кг/см²)	Проводимость
Двигатель работает	Более 10-20 (0,10-0,20, 0,1-0,2)	Есть
Двигатель не работает	Менее 10-20 (0,10-0,20, 0,1-0,2)	Нет



ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА СКОРОСТИ

1. Выверните датчик скорости из коробки передач.
   Расположение: см. раздел «Расположение электрических блоков».
2. Быстро проверните шестерню привода спидометра и измерьте напряжение на контактах (a) и (b).

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Принципиальная схема

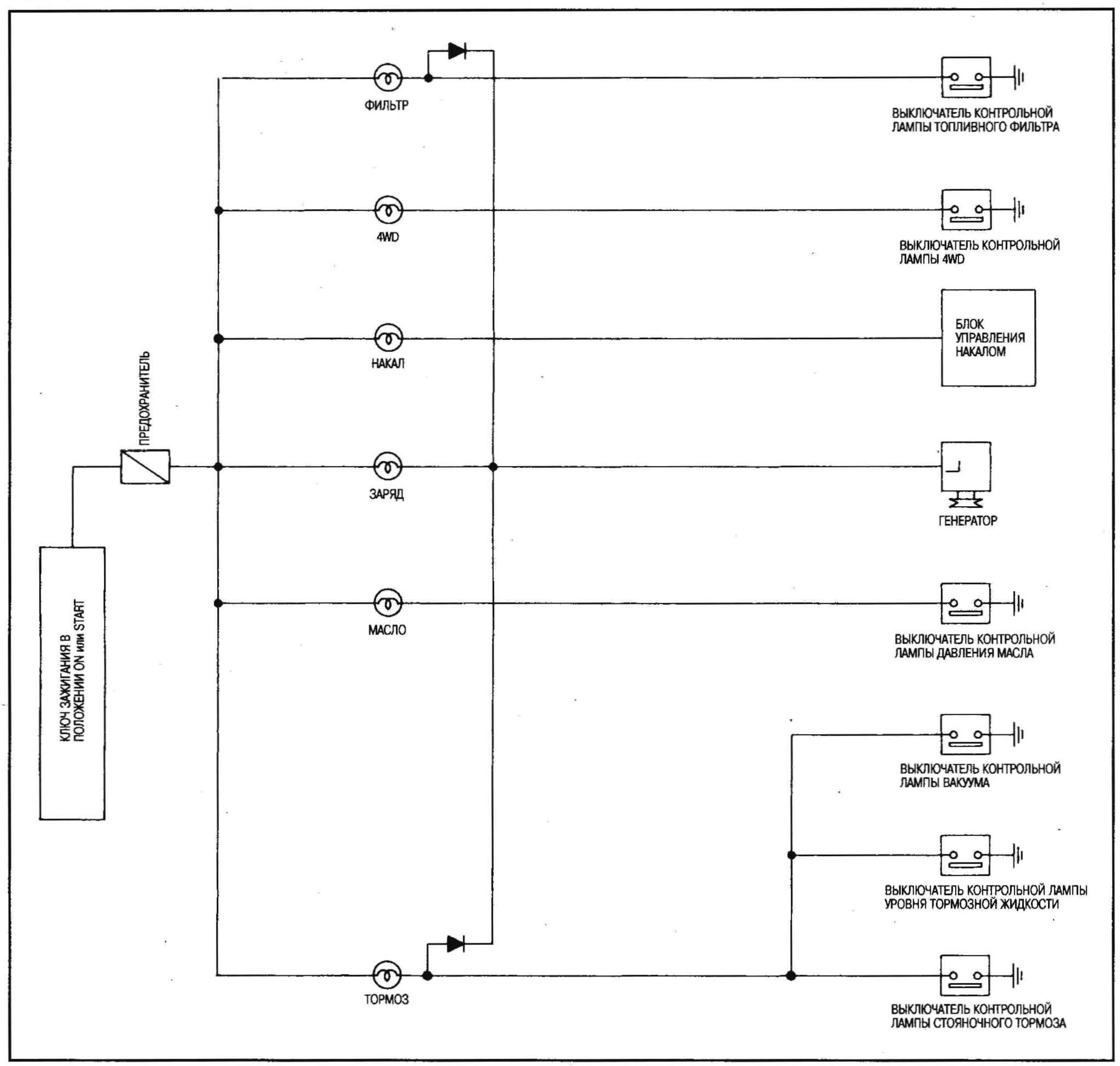
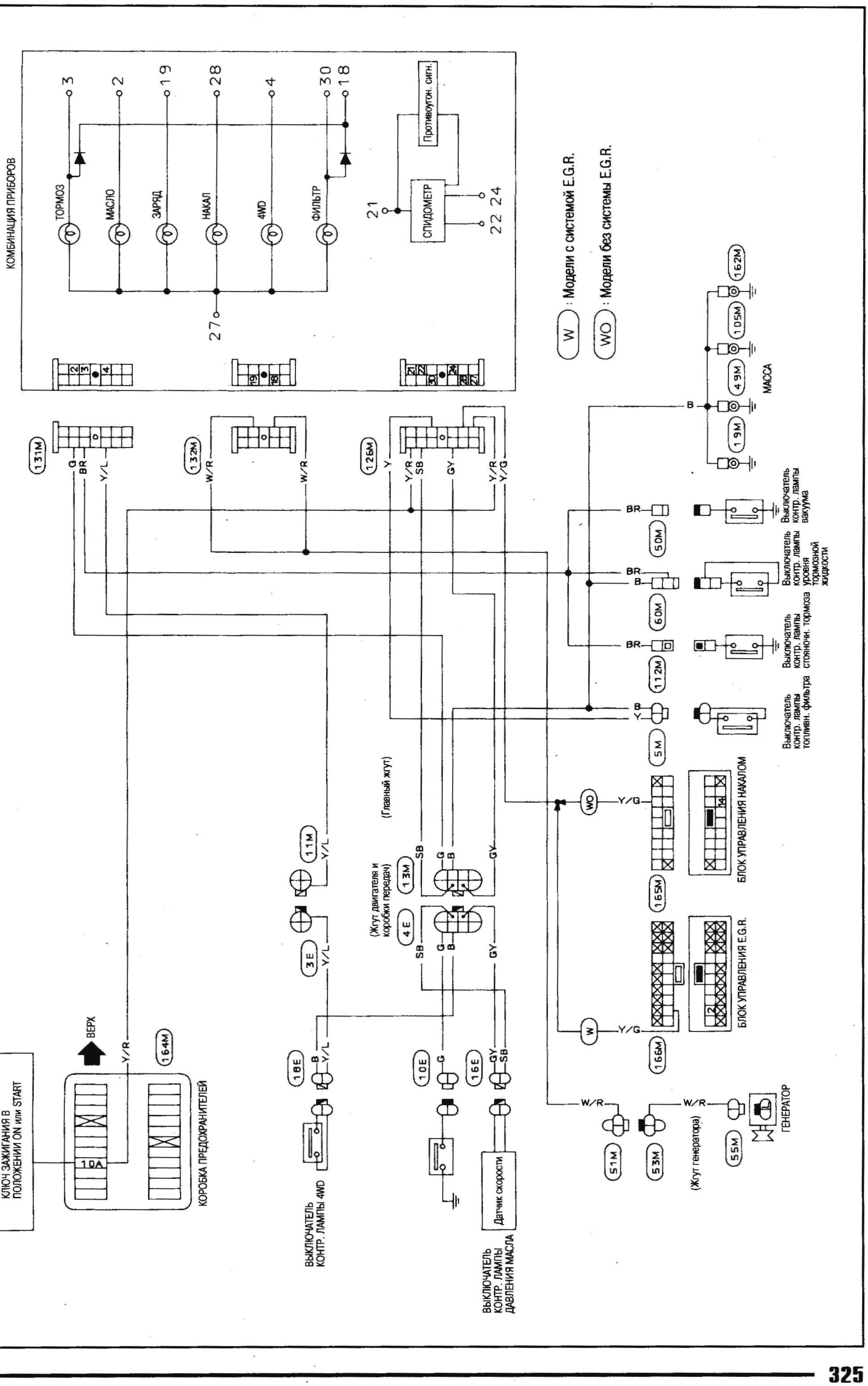
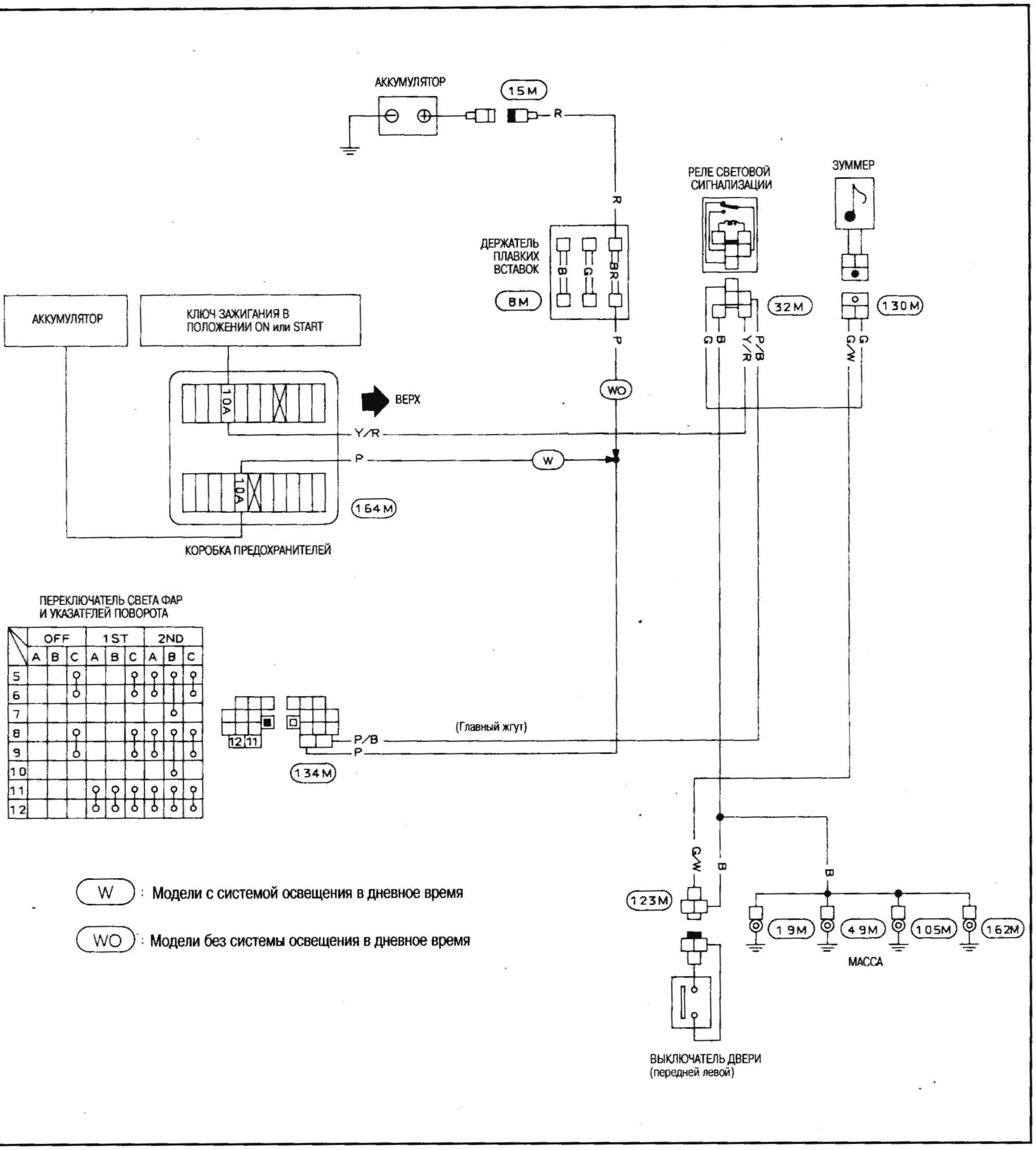


Схема электрических соединений



ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Схема электрических соединений

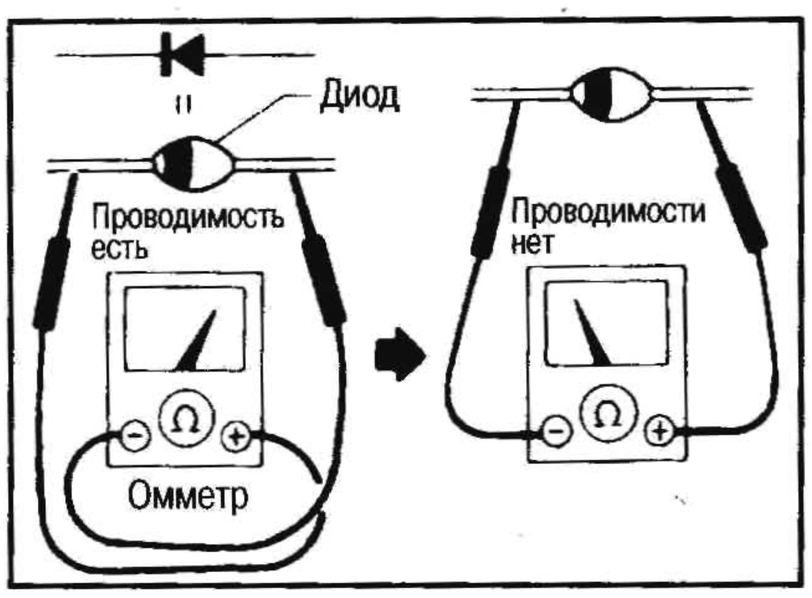


W : Модели с системой освещения в дневное время

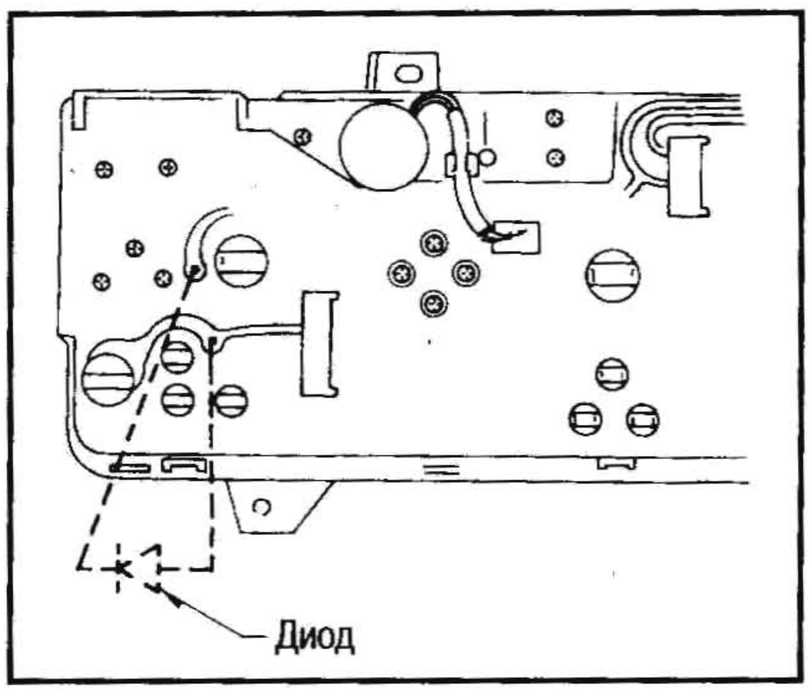
WO : Модели без системы освещения в дневное время

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

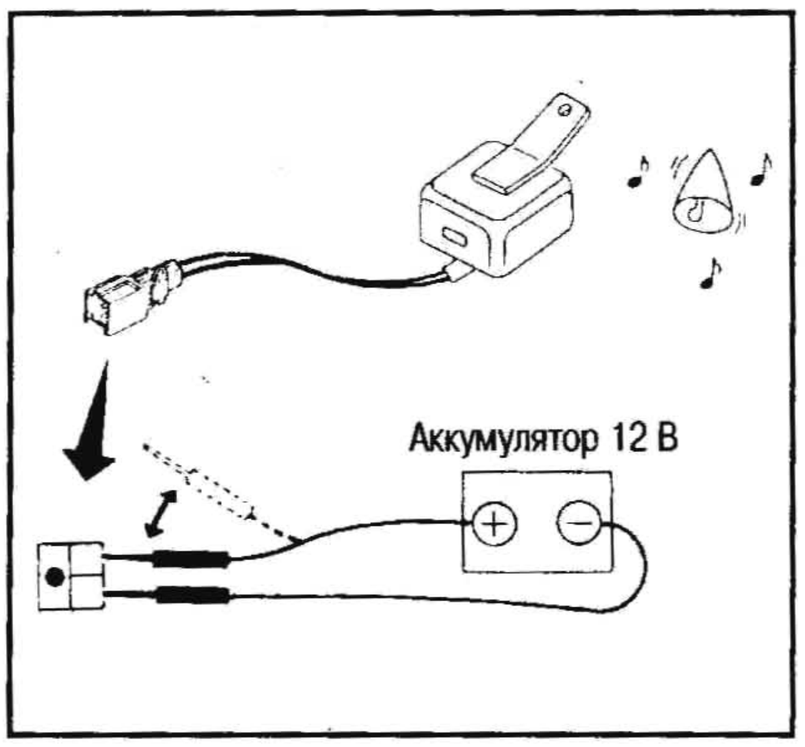
- Проверьте проводимость при помощи омметра.
- Диод работает исправно, если результаты проверки соответствуют показанным на рисунке.



- Диоды контрольных ламп встроены в печатную плату комбинации приборов. (см. раздел «Комбинация приборов»).

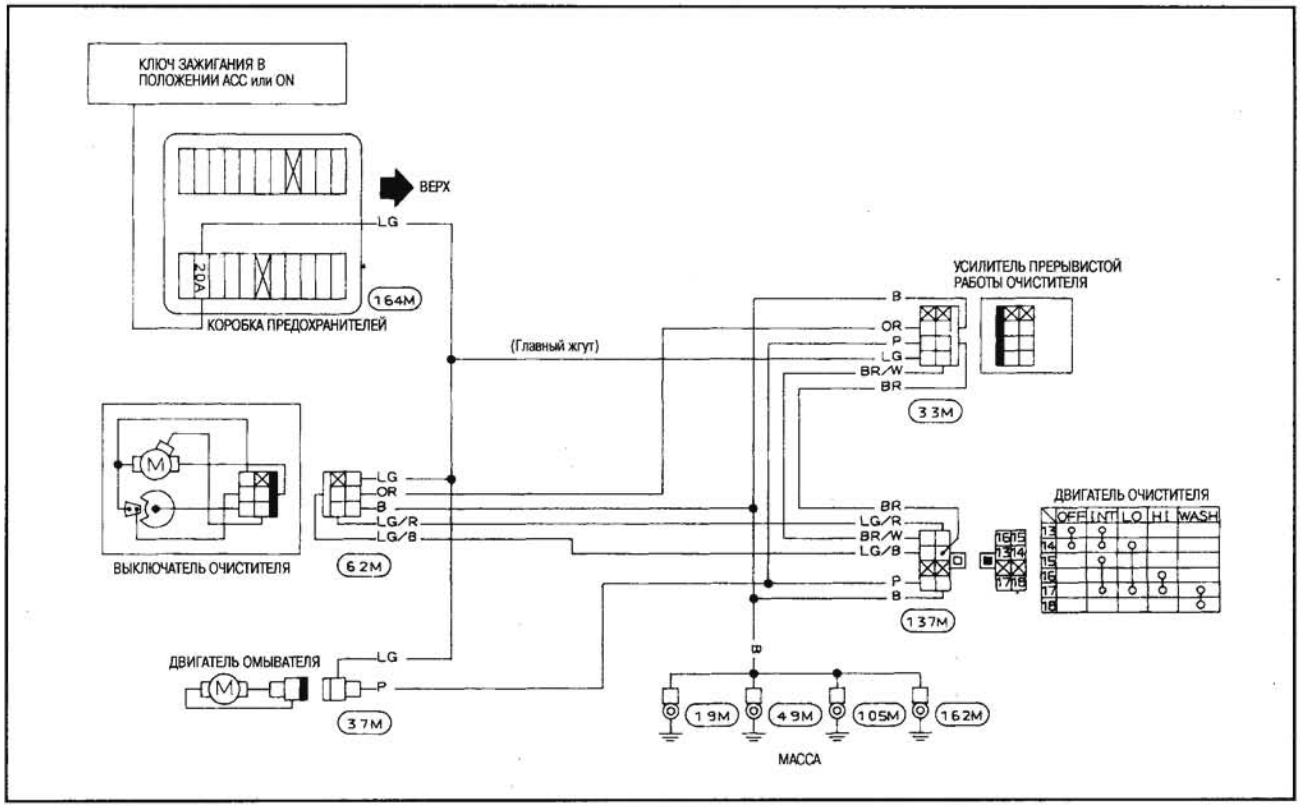


ПРОВЕРКА ЗУММЕРА ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

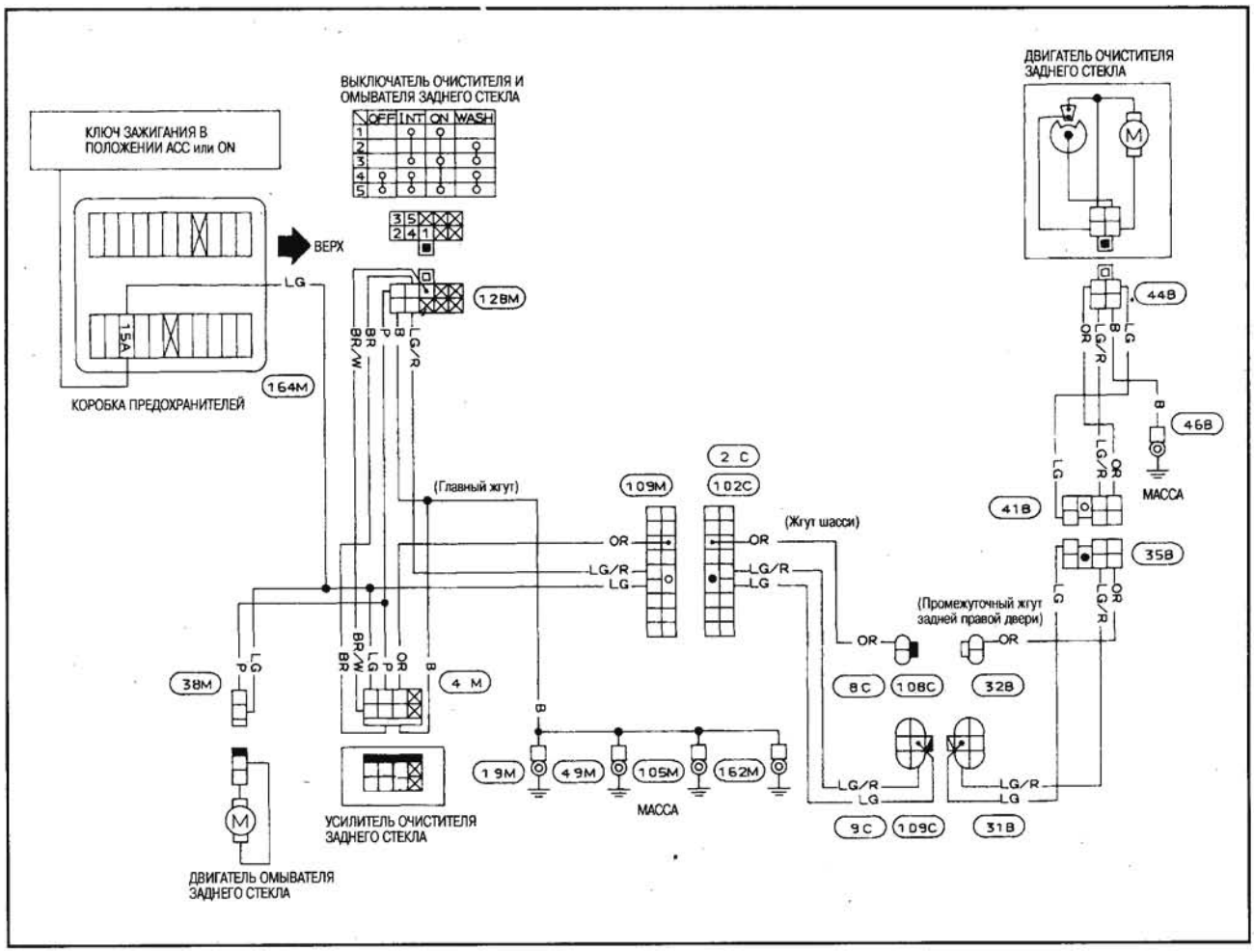


ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ

ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



УСТАНОВКА РЫЧАГОВ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

РЕГУЛИРОВКА

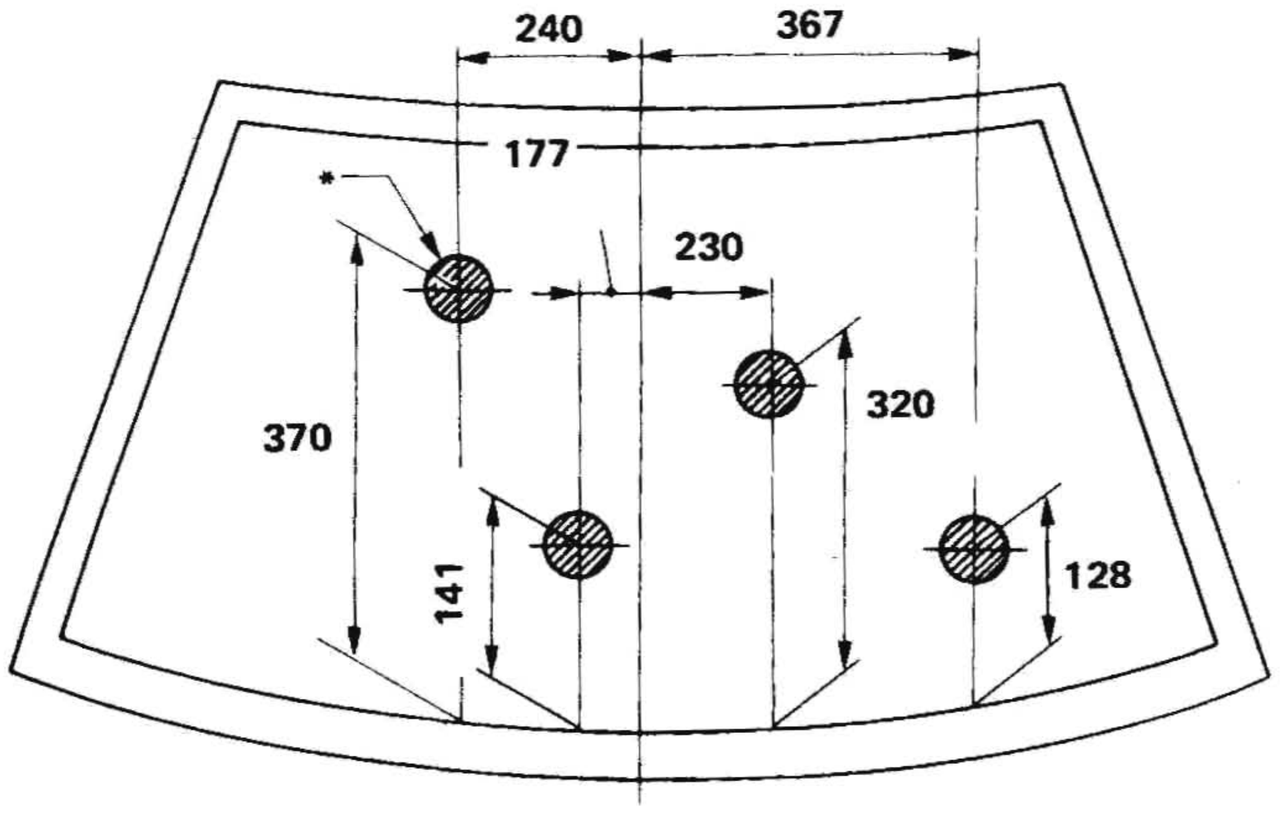
1. Перед установкой рычагов очистителей включите электродвигатель выключателем очистителей и затем выключите его (автостоп).
2. Приподнимите щетку, затем приставьте ее к поверхности стекла и выставьте центр щетки по зазору «С» непосредственно перед затягиванием гайки.
3. Смочите стекло промывочной жидкостью. Включите электродвигатель выключателем очистителей и затем выключите его.
4. Убедитесь, что щетки очистителей остановились в пределах зазора «С».

УСТАНОВКА

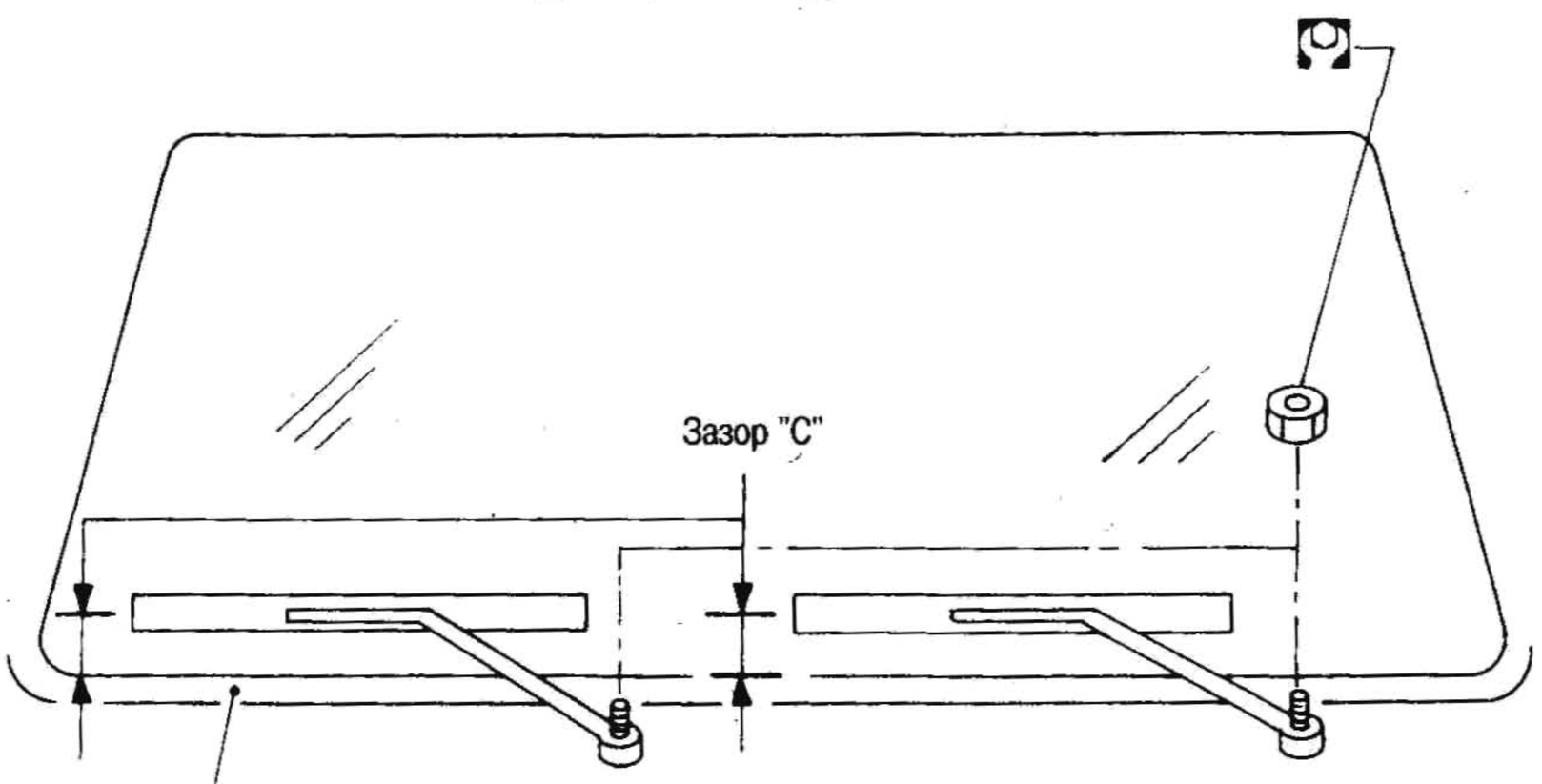
Затяните гайки рычагов очистителей с требуемым моментом.

: 17-23 Н•м (1,7-2,3 кг-м)

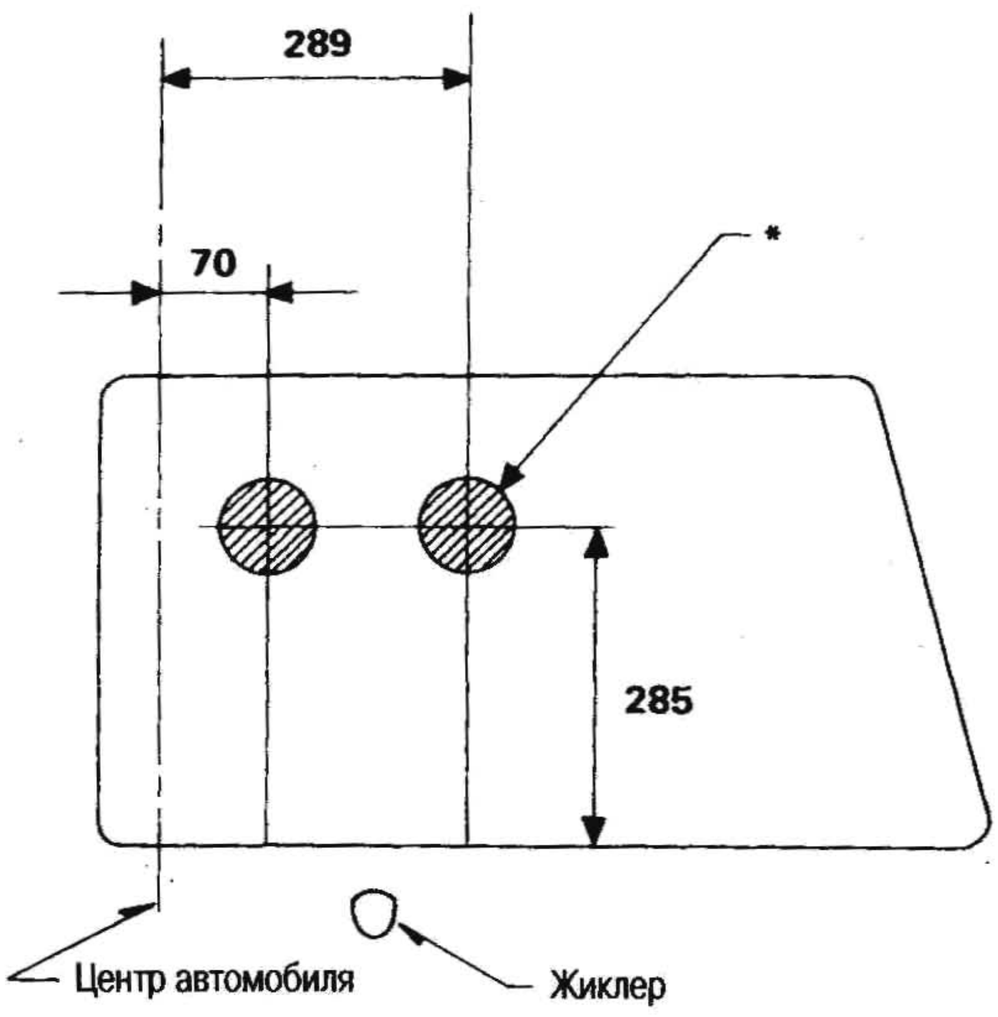
Очиститель и омыватель ветрового стекла



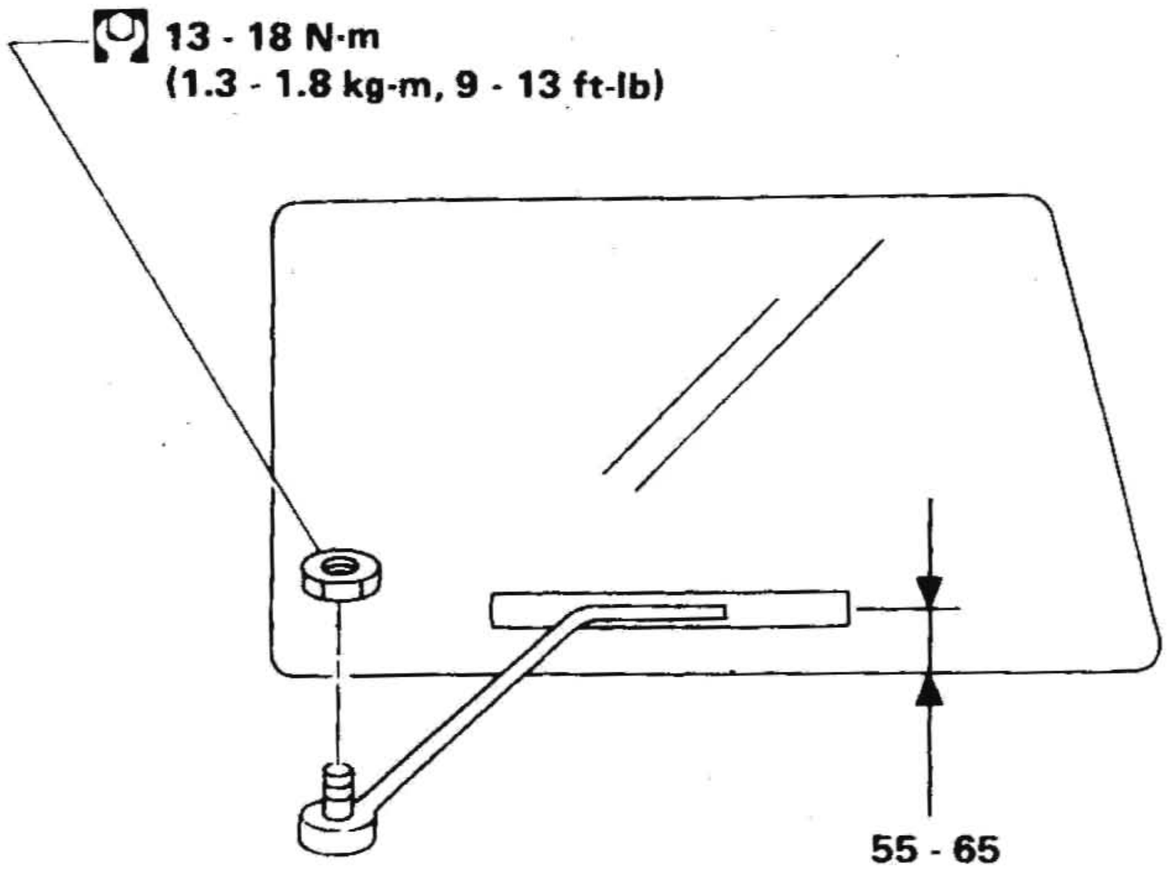
Диаметры всех окружностей меньше 80 мм.



Единица измерения: мм



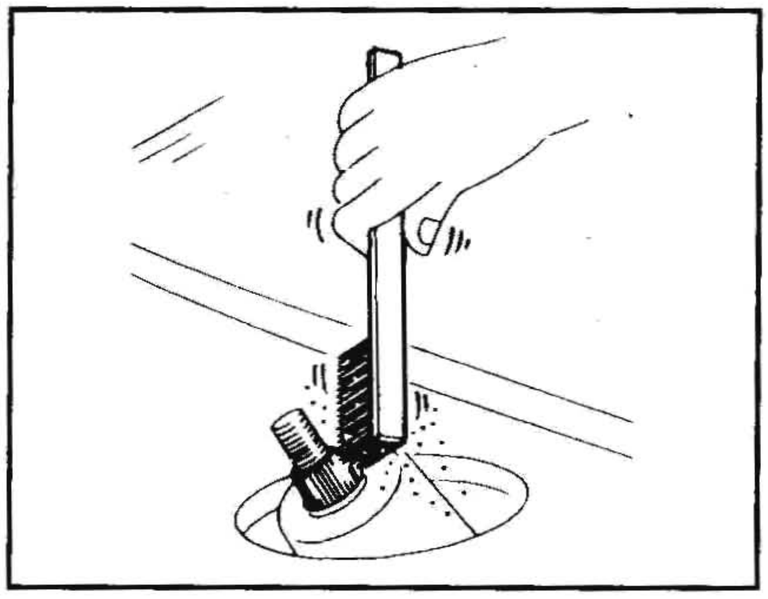
*:Диаметры всех окружностей меньше 50 мм.



Единица измерения: мм

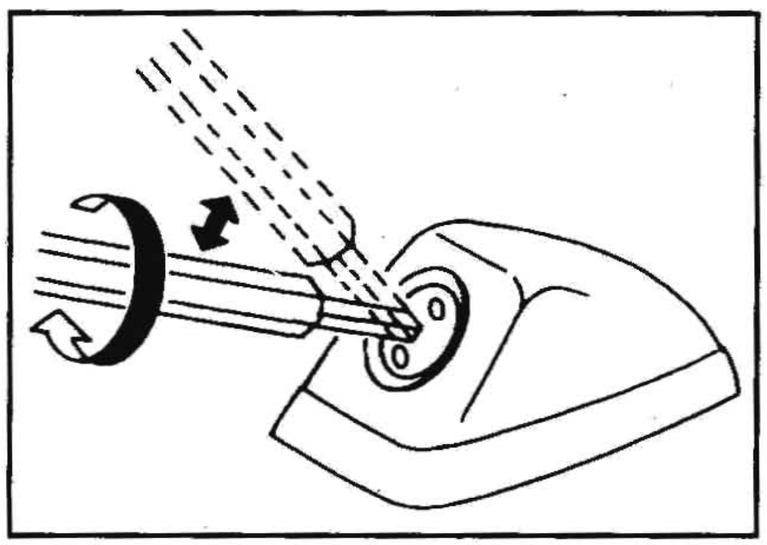
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

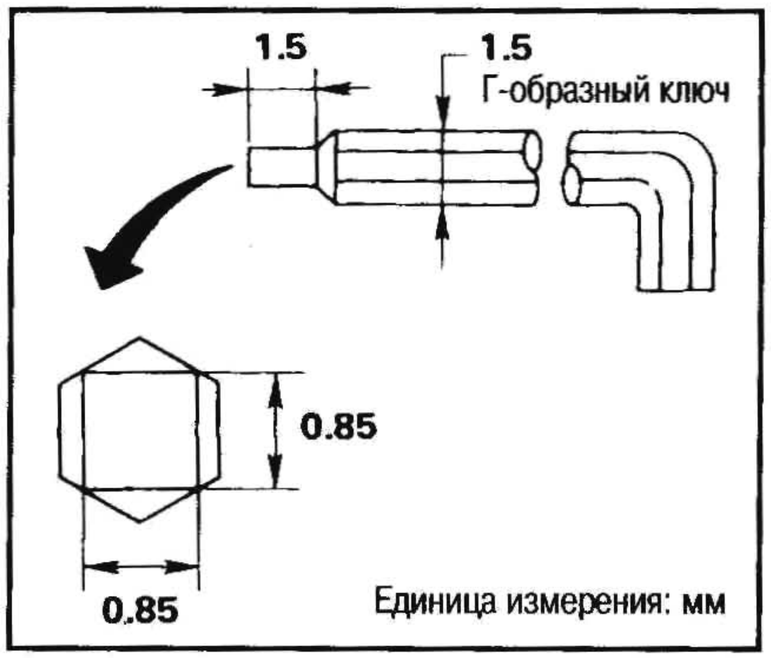
- Перед повторной установкой рычагов очистителей очистите участок их крепления на оси, как показано на рисунке. Тем самым Вы исключите вероятность возникновения люфта в рычаге очистителя.



РЕГУЛИРОВКА ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ

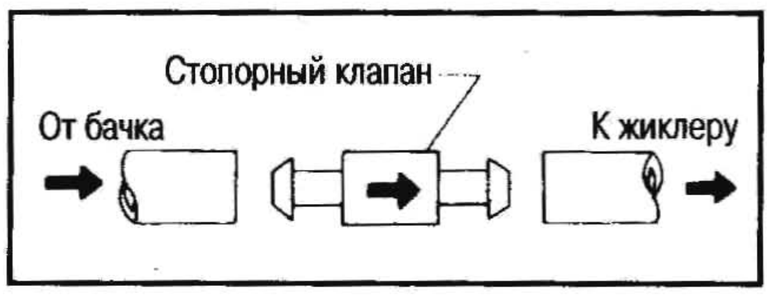
- Отрегулируйте жиклер омывателя подходящим инструментом, как показано на рисунке.
  Сведения об инструменте представлены ниже.





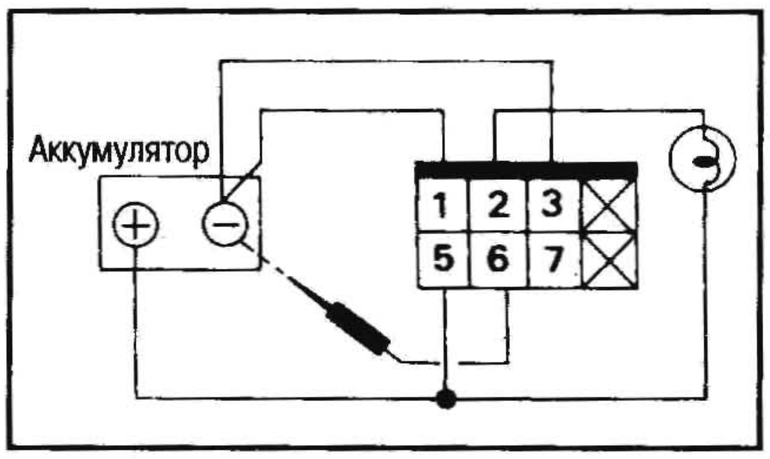
СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

- Клапан встроен в линию подачи промывочной жидкости. Клапан необходимо вставить в трубку в требуемом направлении.



ПРОВЕРКА РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ

1. Выполните подсоединения, как показано на рисунке.



2. Если контрольная лампа загорается при перемыкании контакта 6 с землей аккумулятора, реле очистителя исправно.

ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР

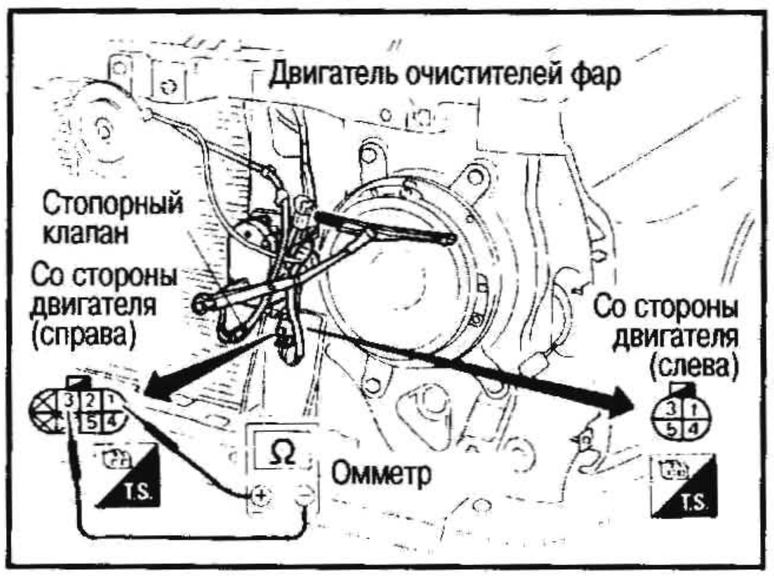
См. рис. на след. стр.

ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ФАР

При блокировке двигателя очистителей срабатывает защитная цепь, встроенная в двигатель, и останавливает работу двигателя. Если двигатель очистителей не перезапускается даже после устранения причины неисправности, поверните ключ зажигания в положение «OFF» и оставьте его прибл. на 1-3 минуты.

1. Переведите выключатель двигателя очистителей фар в положение «OFF».
2. Подсоедините омметр и проверьте проводимость.

Двигатель очистителей фар	Пробник омметра		Проводимость
	(+)	(-)	
Положение остановки	1	4	Есть
	1	2	Есть
	1	3	Есть
	3	5	Нет

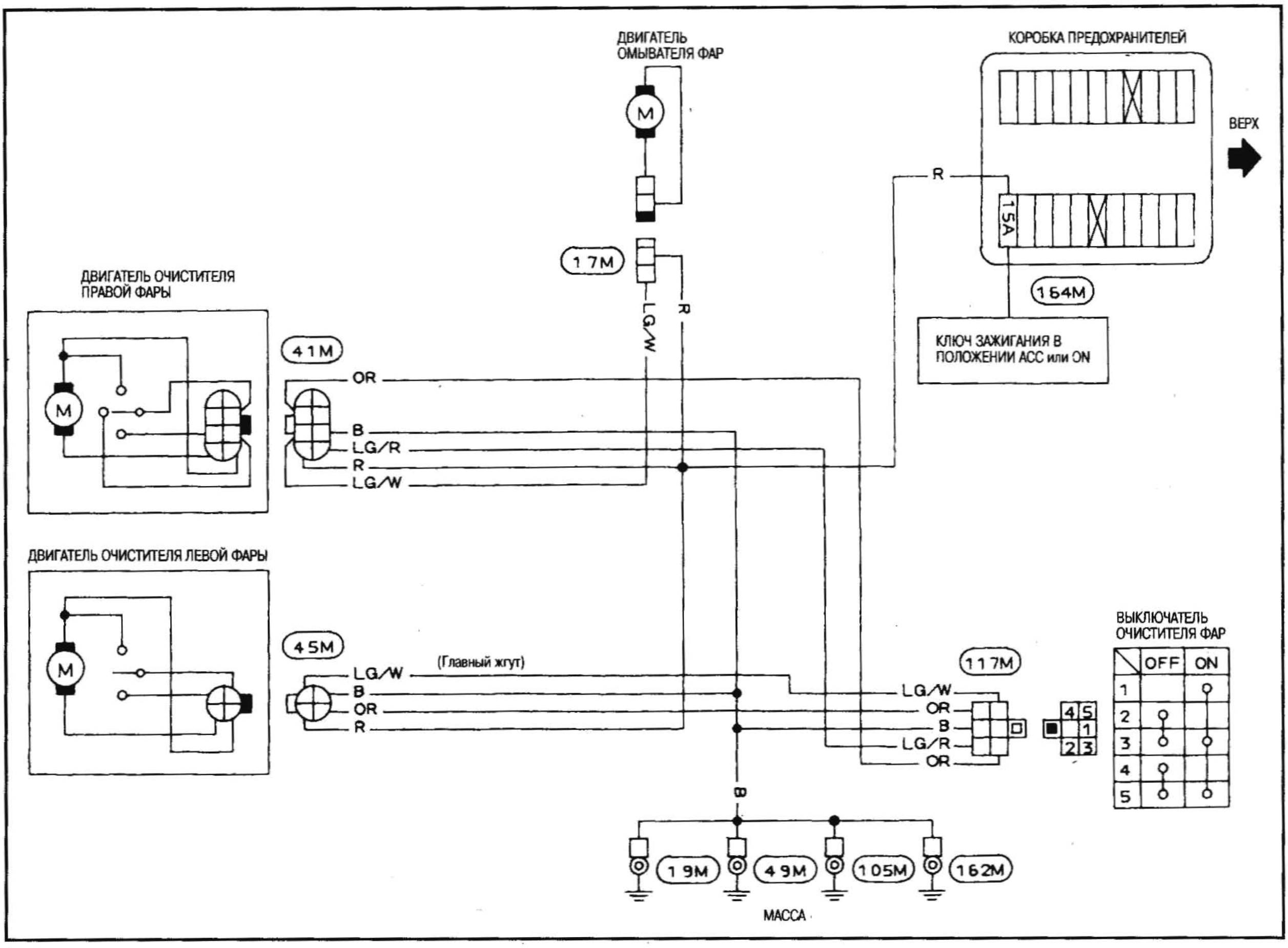


УСТАНОВКА РЫЧАГА ОЧИСТИТЕЛЯ ФАРЫ

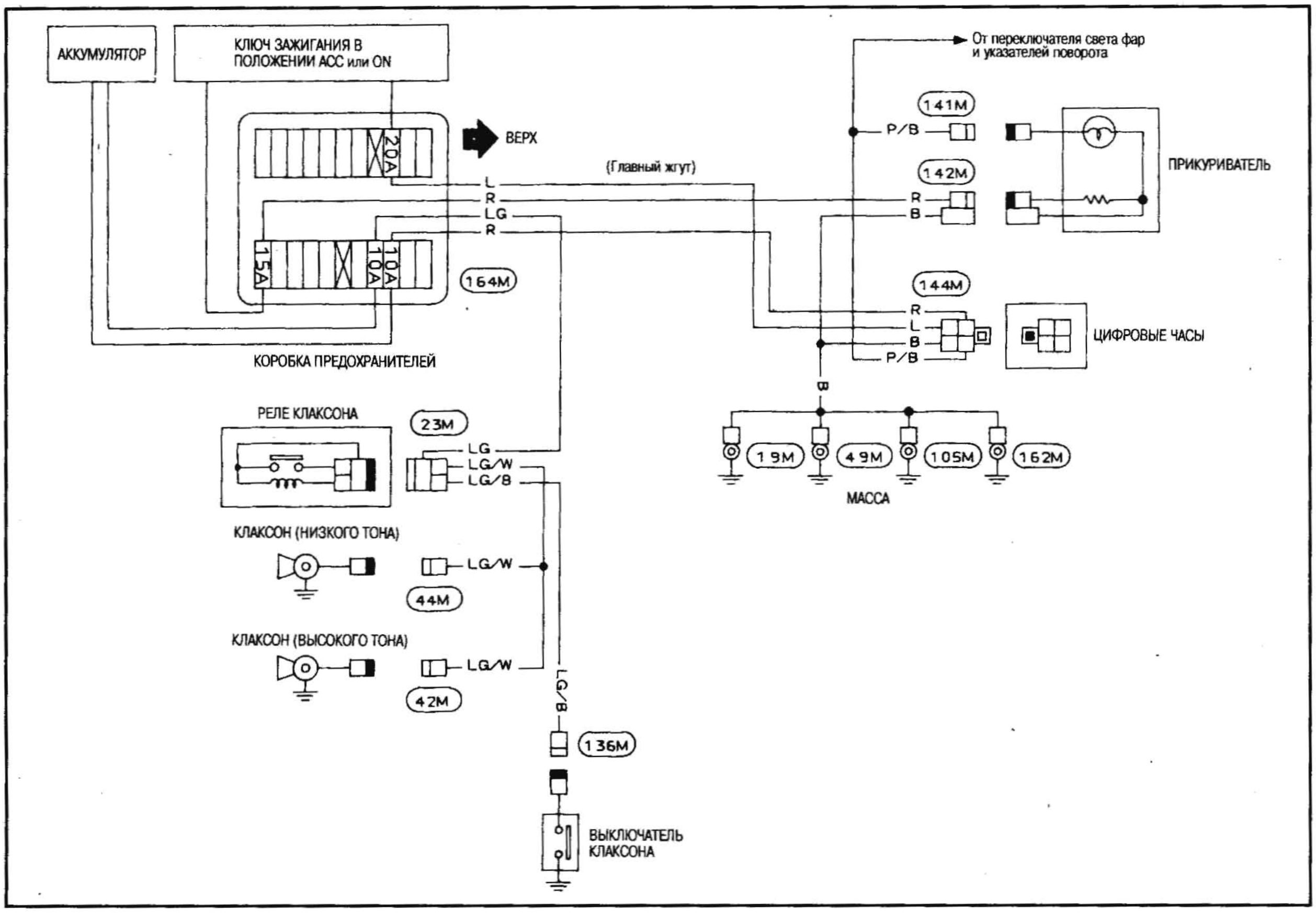
Выставьте щетку очистителя так, чтобы она коснулась обоих ограничителей.
Затяните гайку рычага очистителя фары с требуемым моментом.

: 2,9-3,8 Н•м (0,30-0,39 кг-м)

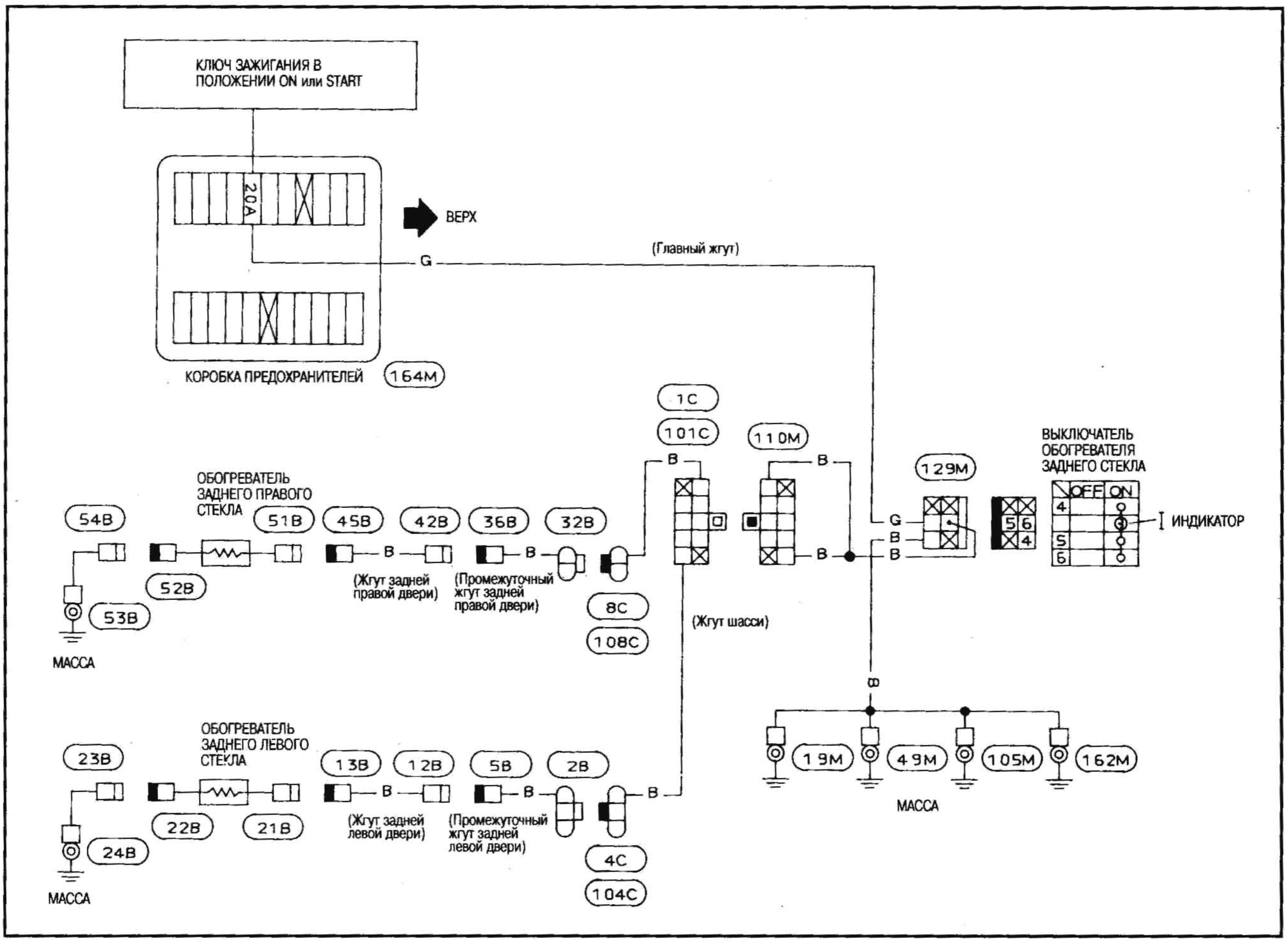
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР



КЛАКСОН, ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ЧАСЫ

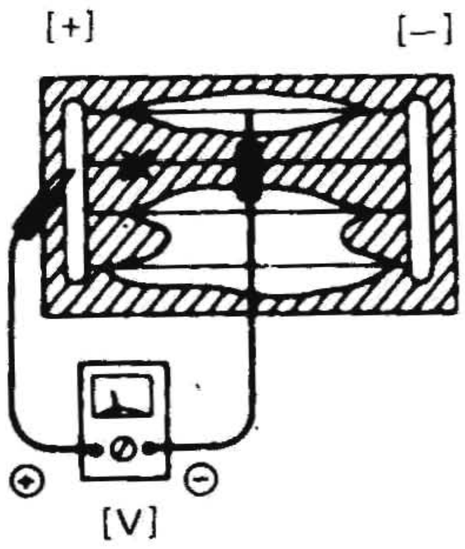


ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



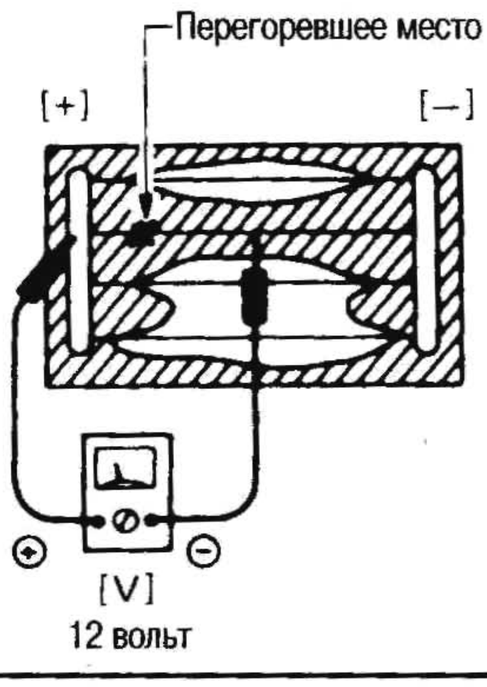
ПРОВЕРКА НИТИ НАКАЛА

1. Подсоедините пробники тестера (в диапазоне измерения напряжения) к средней части каждой нити накала.

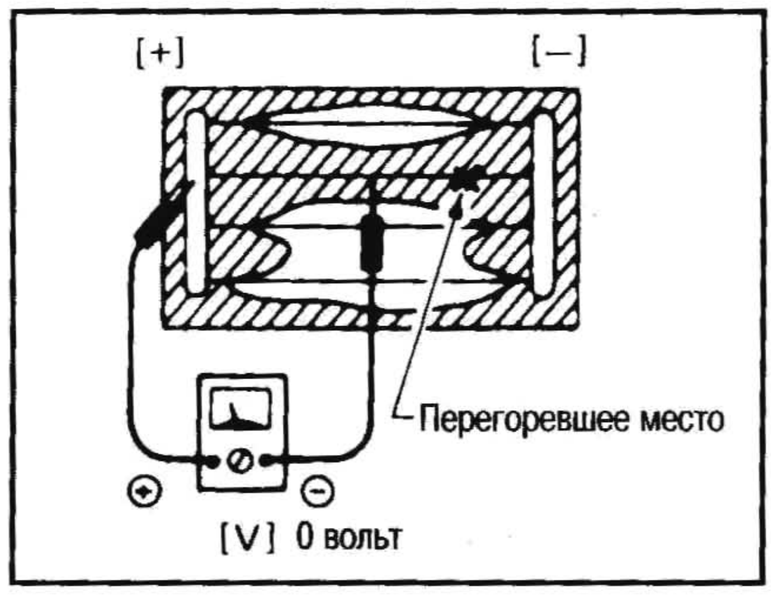


6 вольт (нормальная нить накала)

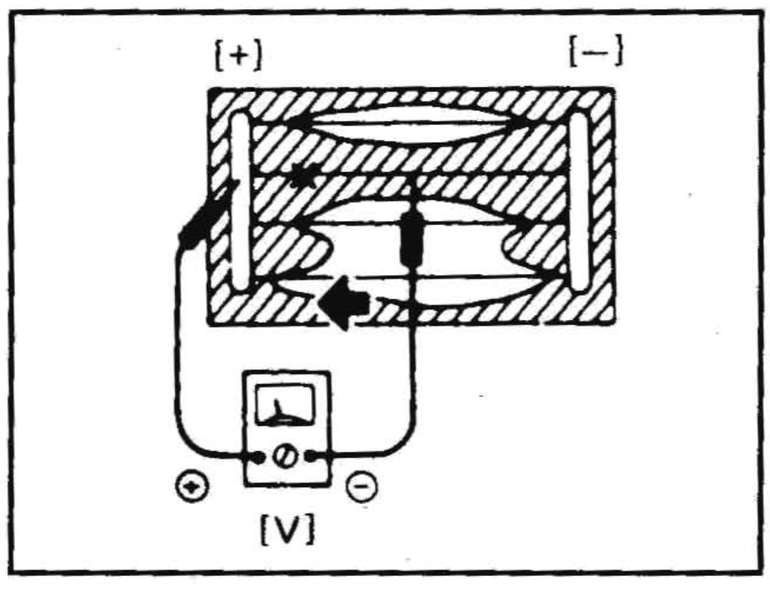
2. Если нить накала перегорела, тестер покажет 0 или 12 вольт.



12 вольт



3. Чтобы отыскать перегоревшее место двигайте пробник влево и вправо вдоль нити накала, пока не дойдете до точки, в которой резко отклонится стрелка тестера.



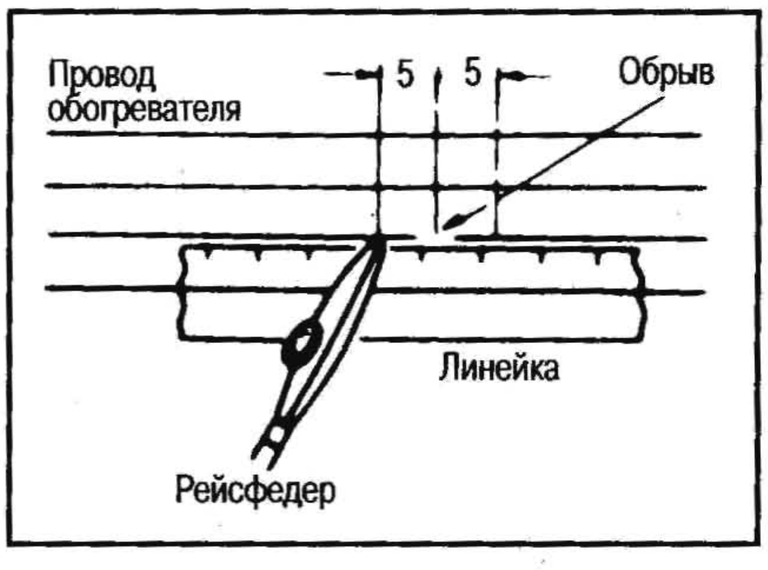
РЕМОНТ НИТИ НАКАЛА

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

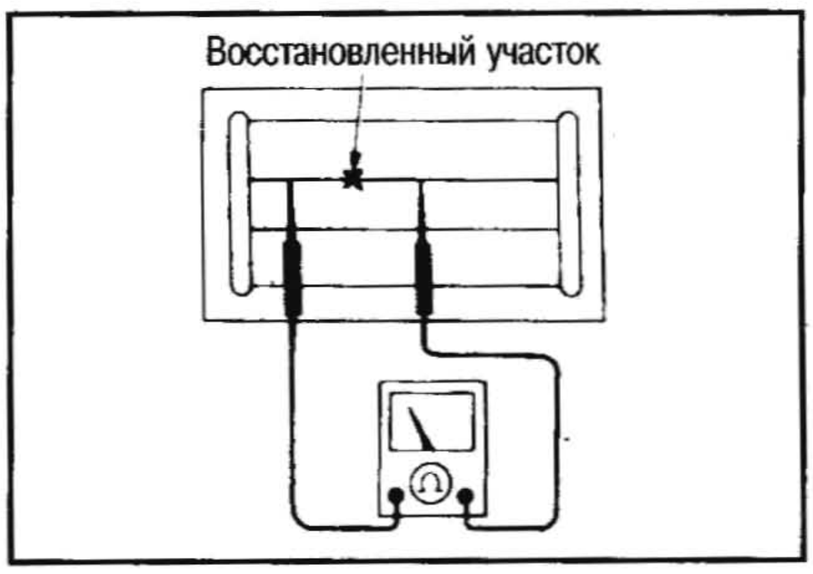
1. Очистите оборванный провод обогревателя и прилегающий участок тряпкой, смоченной в спирте.
2. Обмокните кончик рейсфедера в электропроводящей серебряной краске.
- Перед нанесением встряхните емкость с серебряной краской.
3. Приложите линейку к стеклу вдоль обрыва. Нанесите электропроводящую серебряную краску в месте обрыва при помощи рейсфедера. Слегка перекройте имеющийся провод обогревателя с обеих сторон обрыва (на 5 мм).

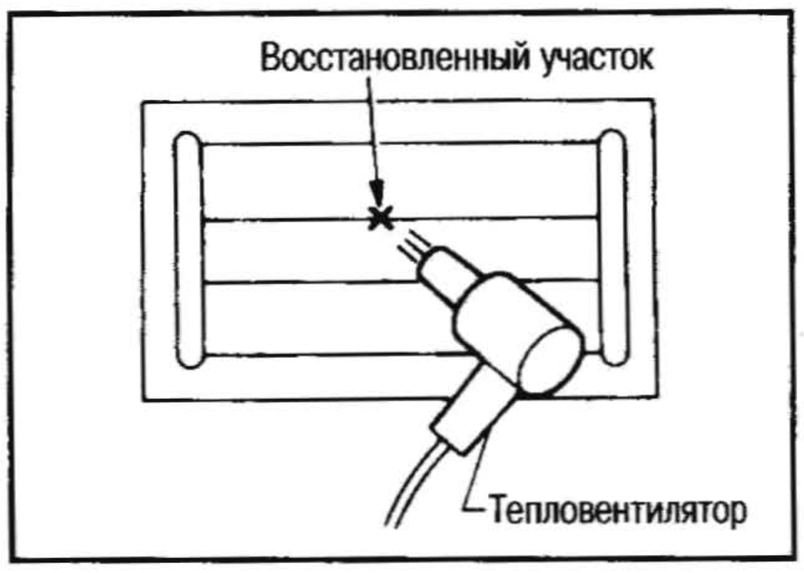


4. По завершении ремонта проверьте проводимость провода. Проверку следует проводить через 10 минут после нанесения серебряной краски.

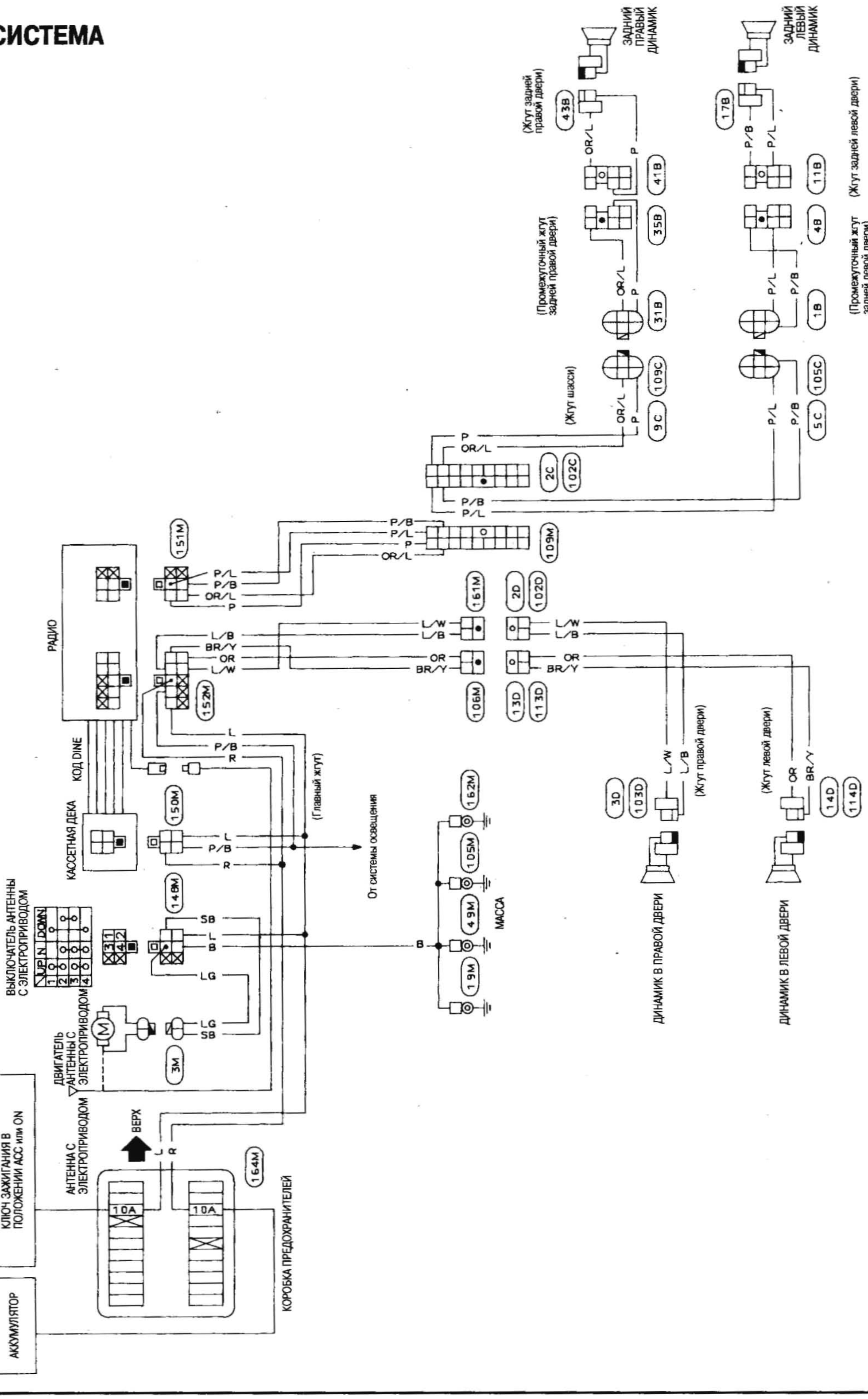
Не прикасайтесь к восстановленному участку во время проведения проверки.

5. В течение прибл. 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.

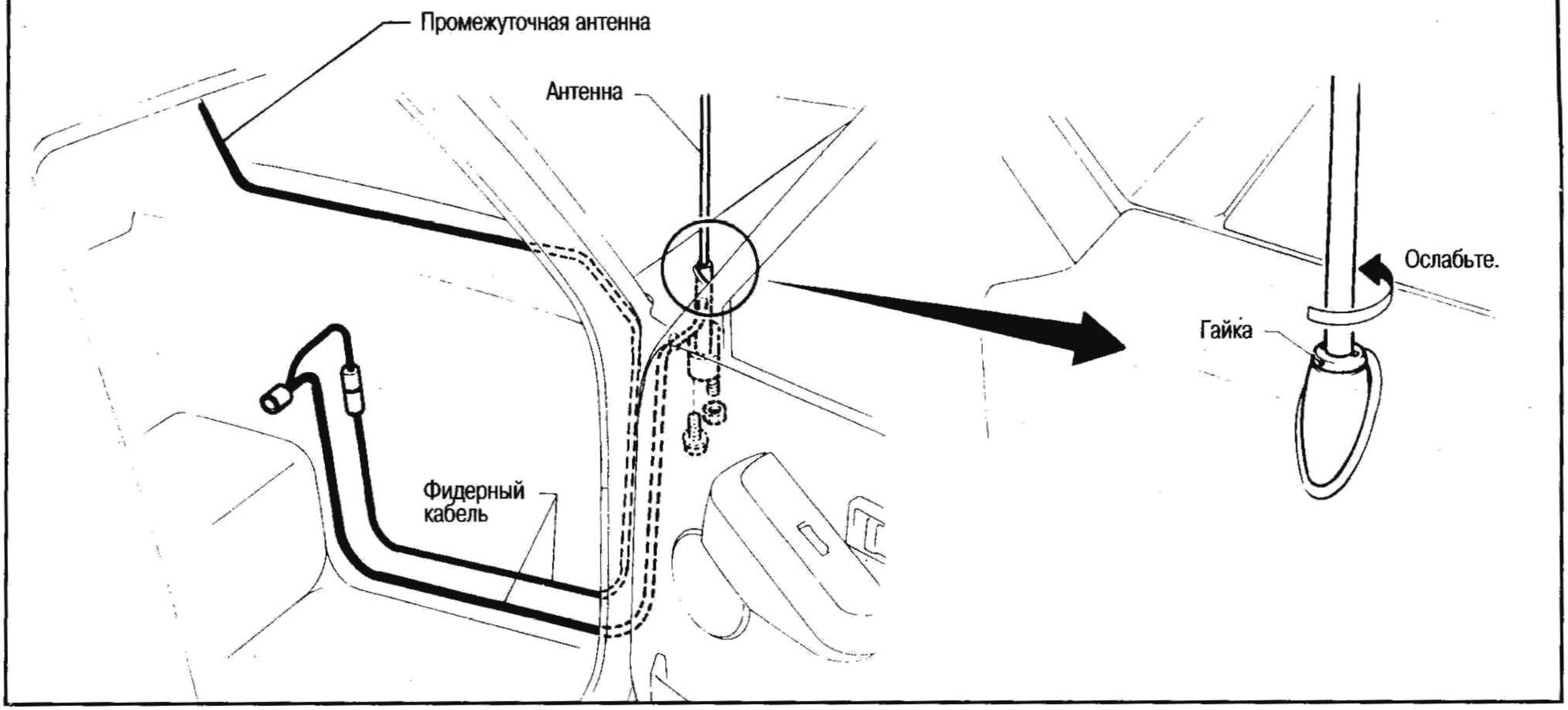




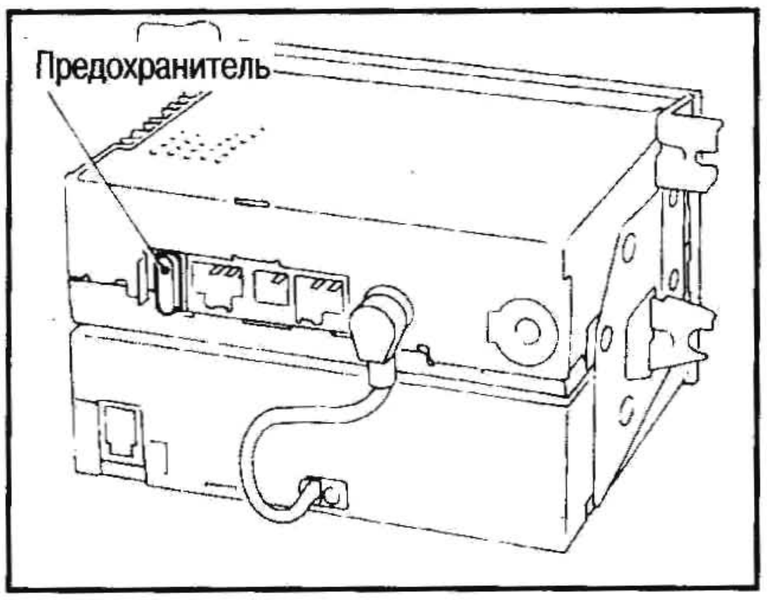
АУДИОСИСТЕМА



РАСПОЛОЖЕНИЕ АНТЕННЫ



ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ РАДИОПРИЕМНИКА

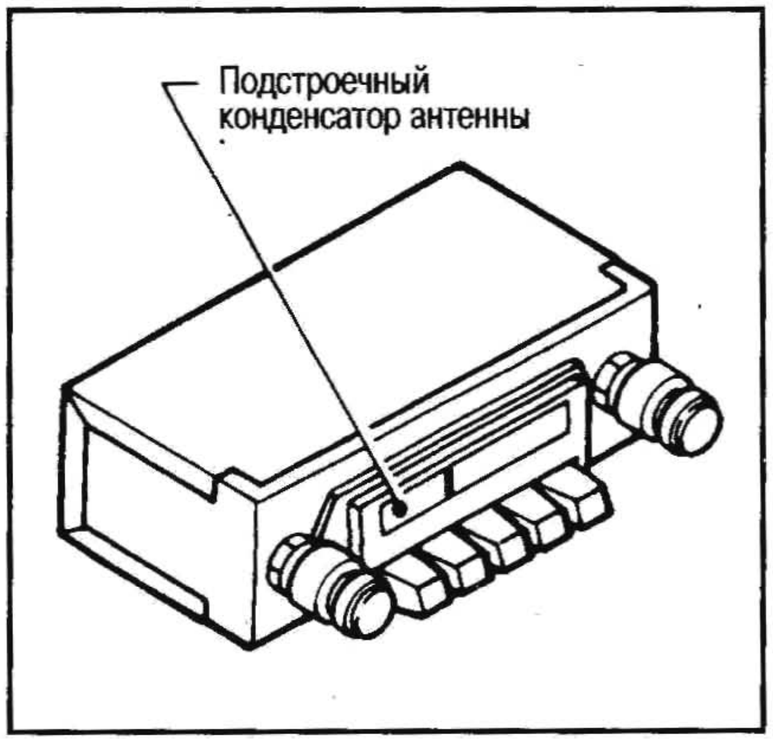


РЕГУЛИРОВКА ПОДСТРОЕЧНОГО КОНДЕНСАТОРА АНТЕННЫ

Регулировку подстроечного конденсатора антенны следует проводить в следующих случаях:

- Затухание или ослабление приема в диапазонах MW (AM).
- После установки новой антенны, фидерного кабеля или радиоприемника. Перед выполнением регулировки проверьте, правильно ли подсоединены разъемы жгута и фидерного кабеля антенны.

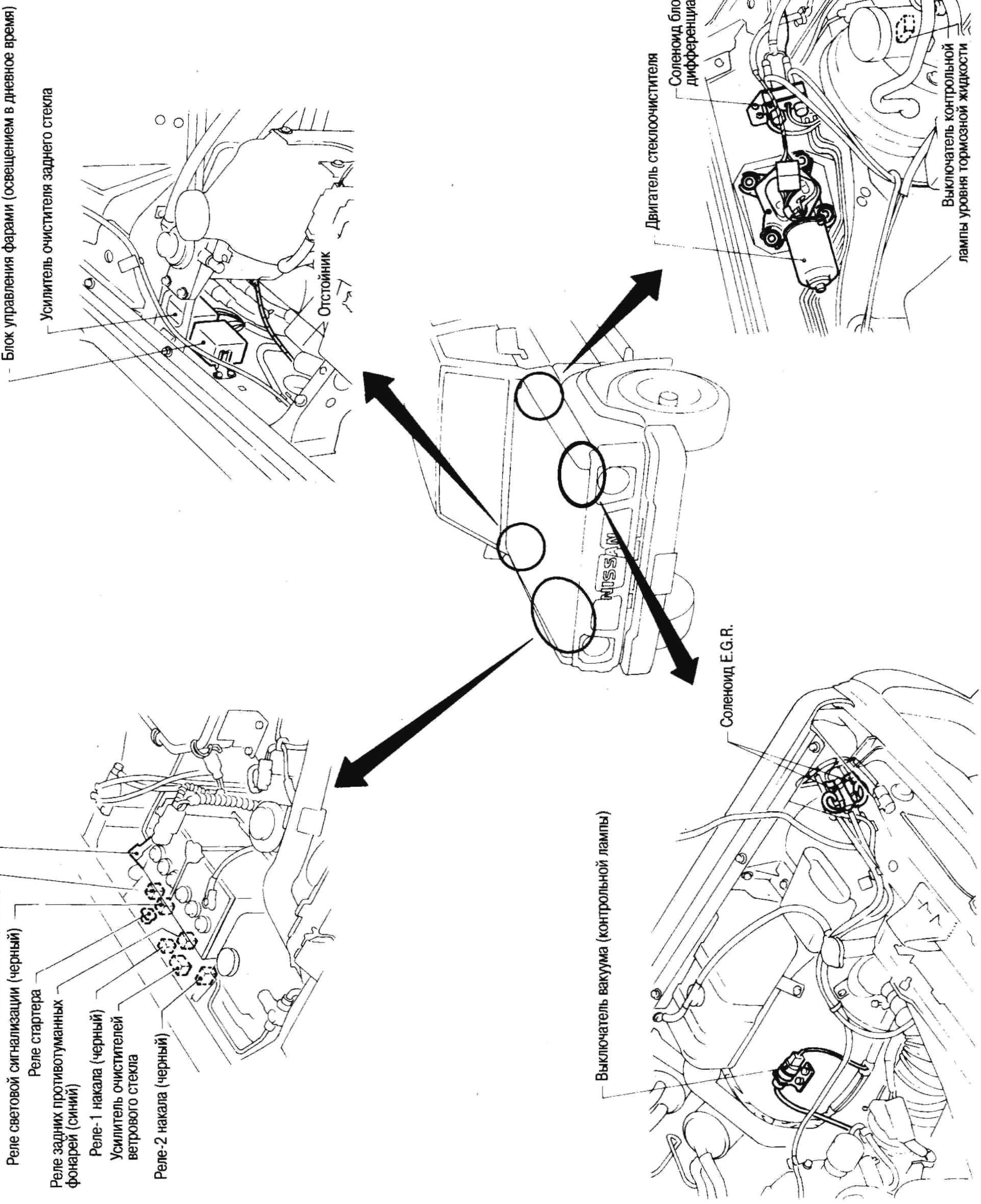
1. Полностью выдвиньте антенну.
2. Включите радиоприемник и поверните регулятор громкости в сторону увеличения громкости динамиков.
3. Настройтесь на самую слабую станцию (едва слышимую) по шкале в диапазоне около 14 (1400 кГц).
4. Медленно вращайте подстроечный конденсатор антенны влево или вправо и оставьте его в положении, где прием наиболее сильный.

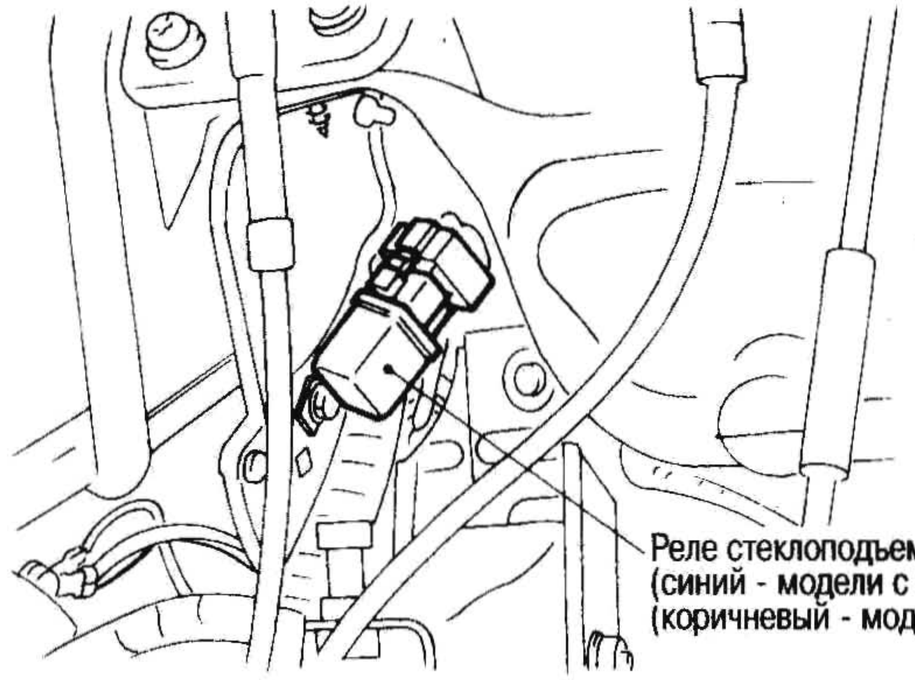


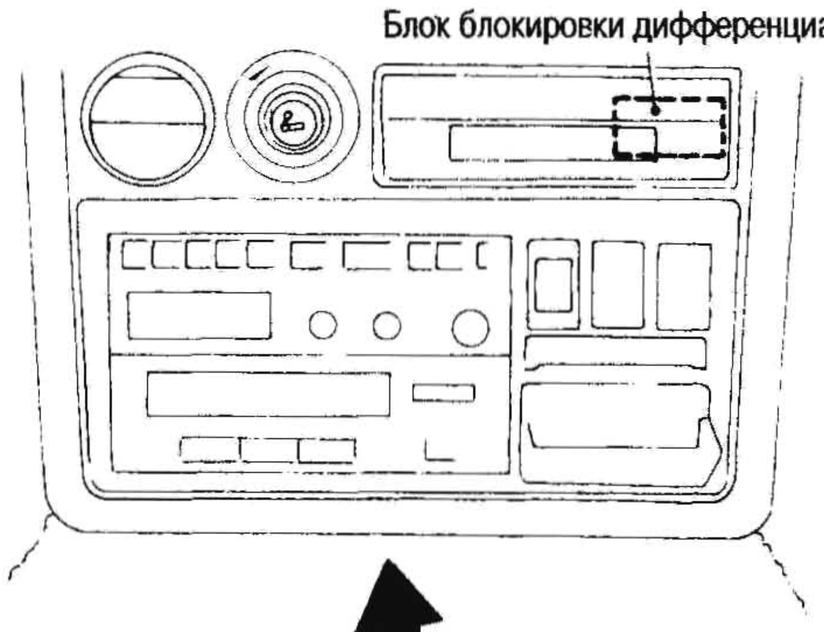
Внимание:
Не поворачивайте подстроечный конденсатор антенны более чем на пол-оборота.

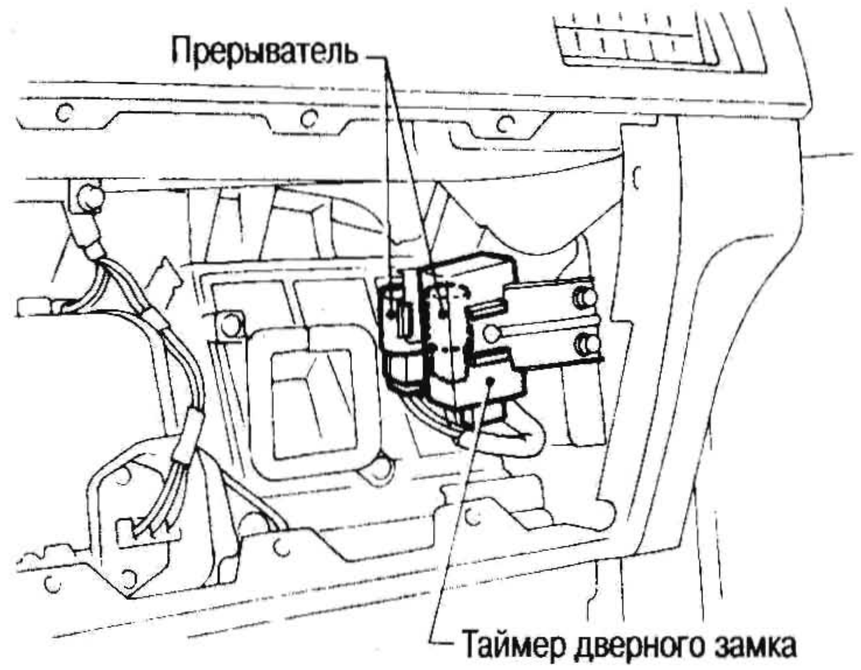
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ

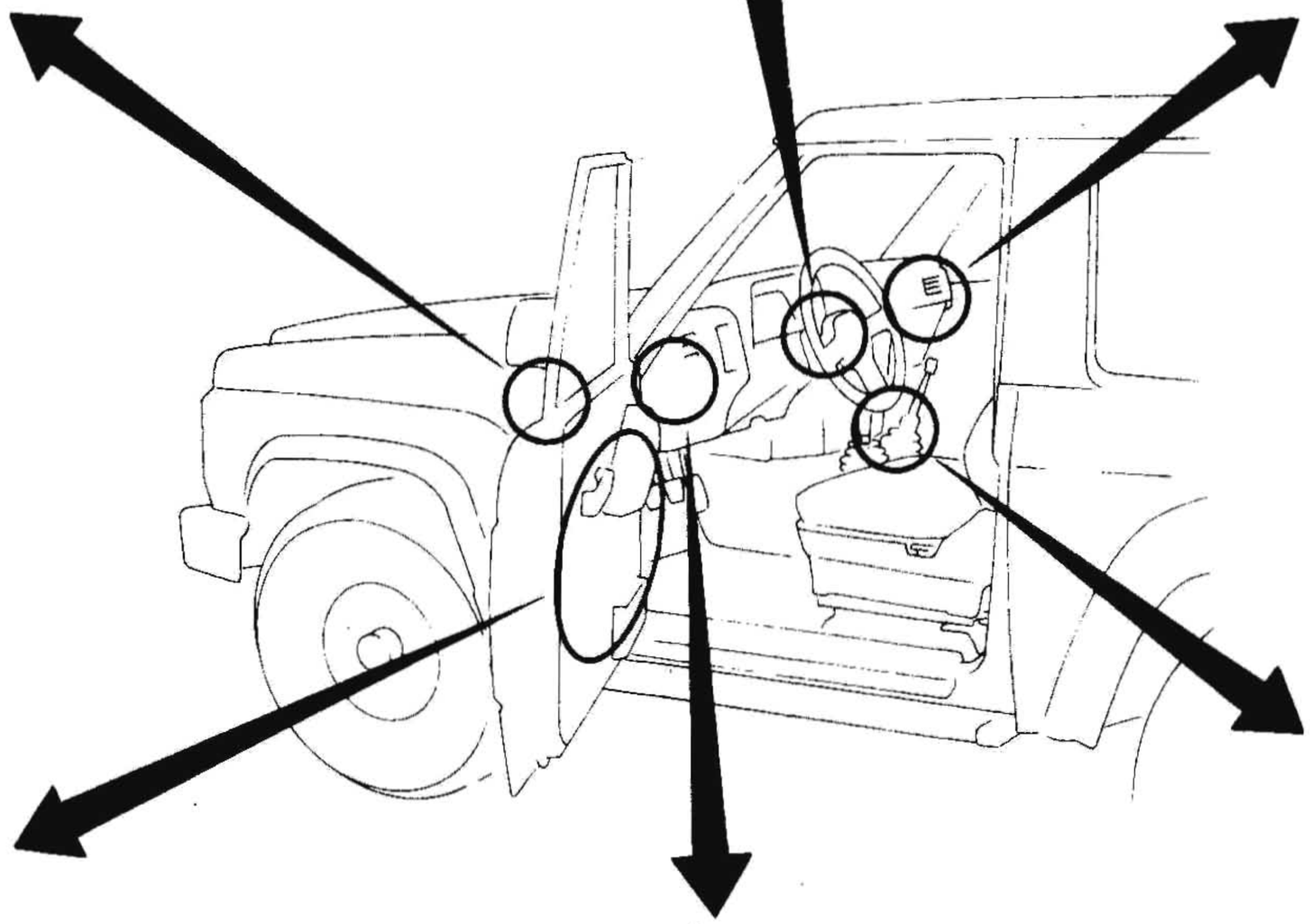
В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

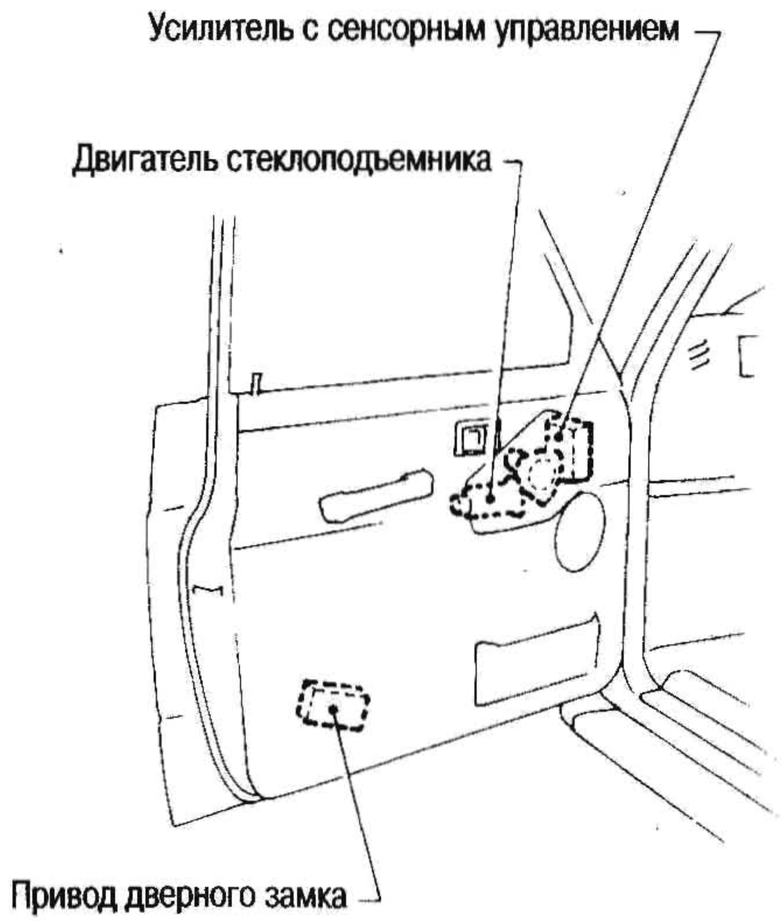


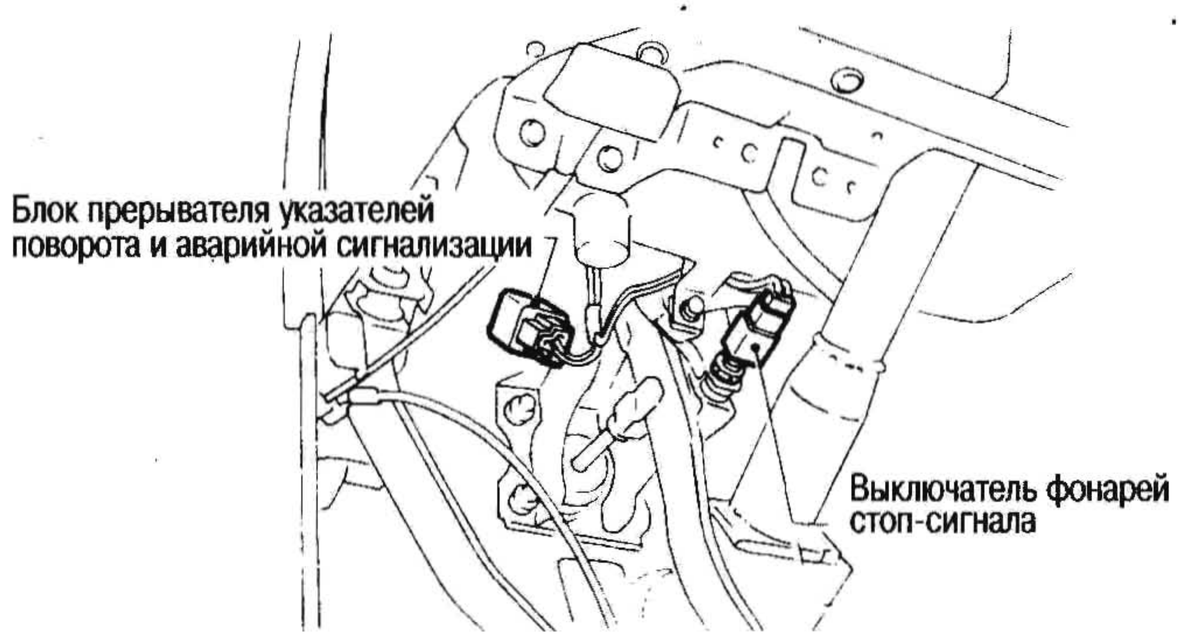

Реле стеклоподъемника
(синий - модели с кузовом Hardtop)
(коричневый - модели с кузовом Van и Wagon)

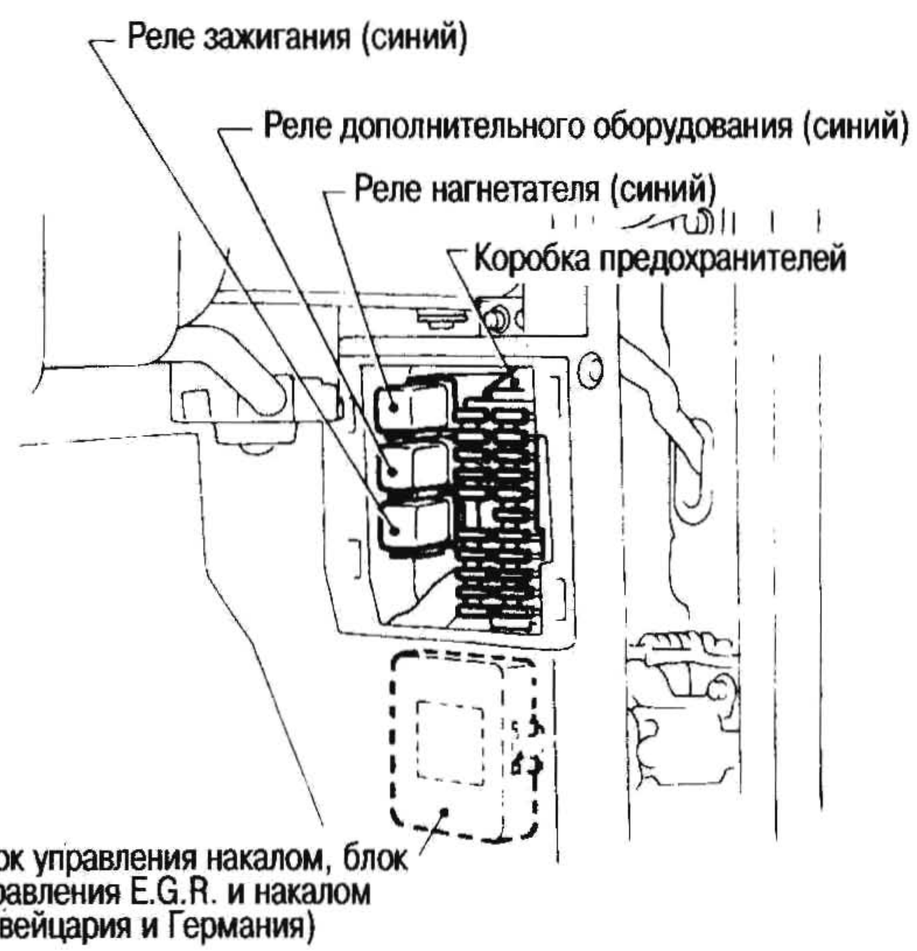

Блок блокировки дифференциала


Прерыватель
Таймер дверного замка



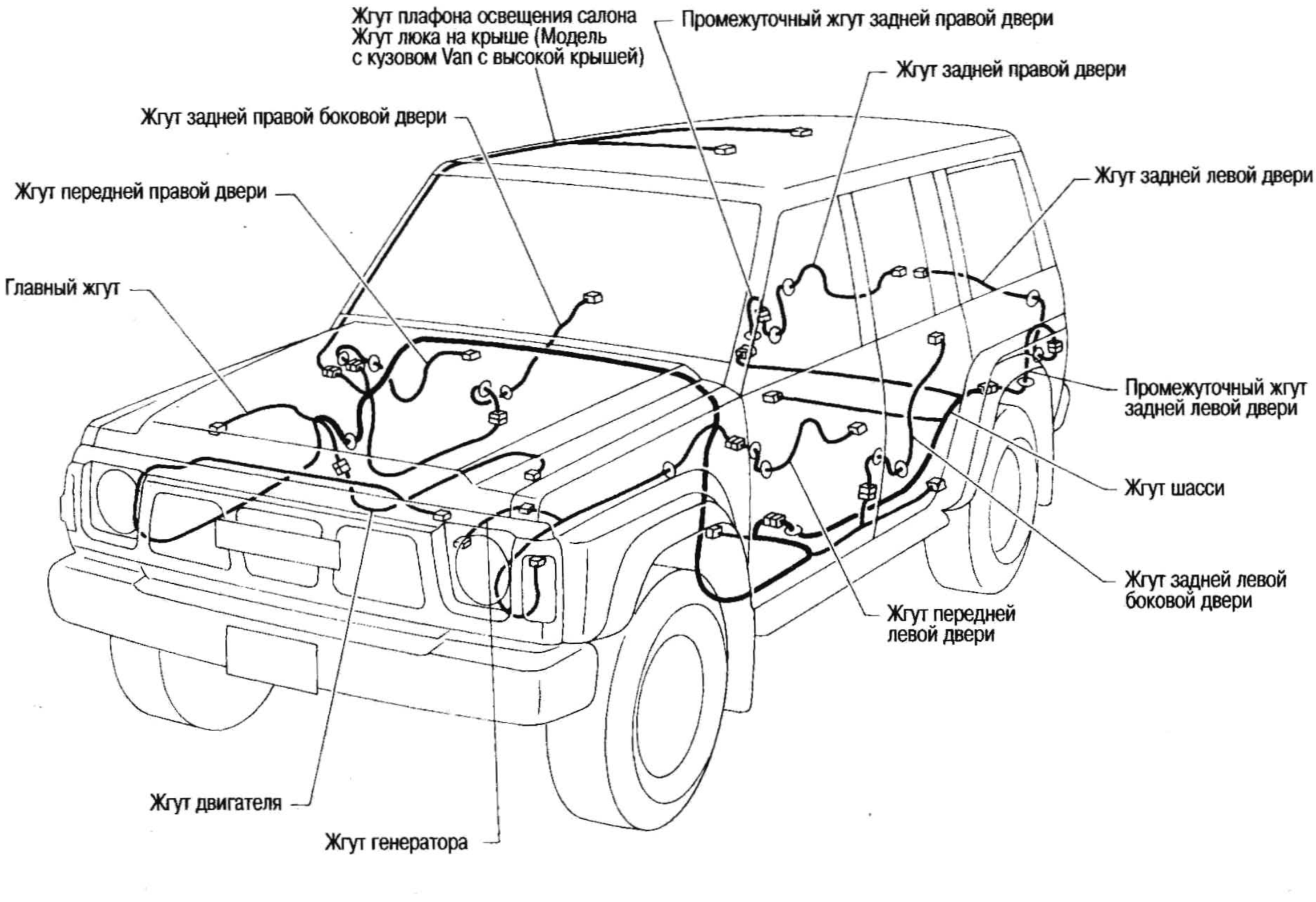

Усилитель с сенсорным управлением
Двигатель стеклоподъемника
Привод дверного замка


Блок прерывателя указателей
поворота и аварийной сигнализации
Выключатель фонарей
стоп-сигнала

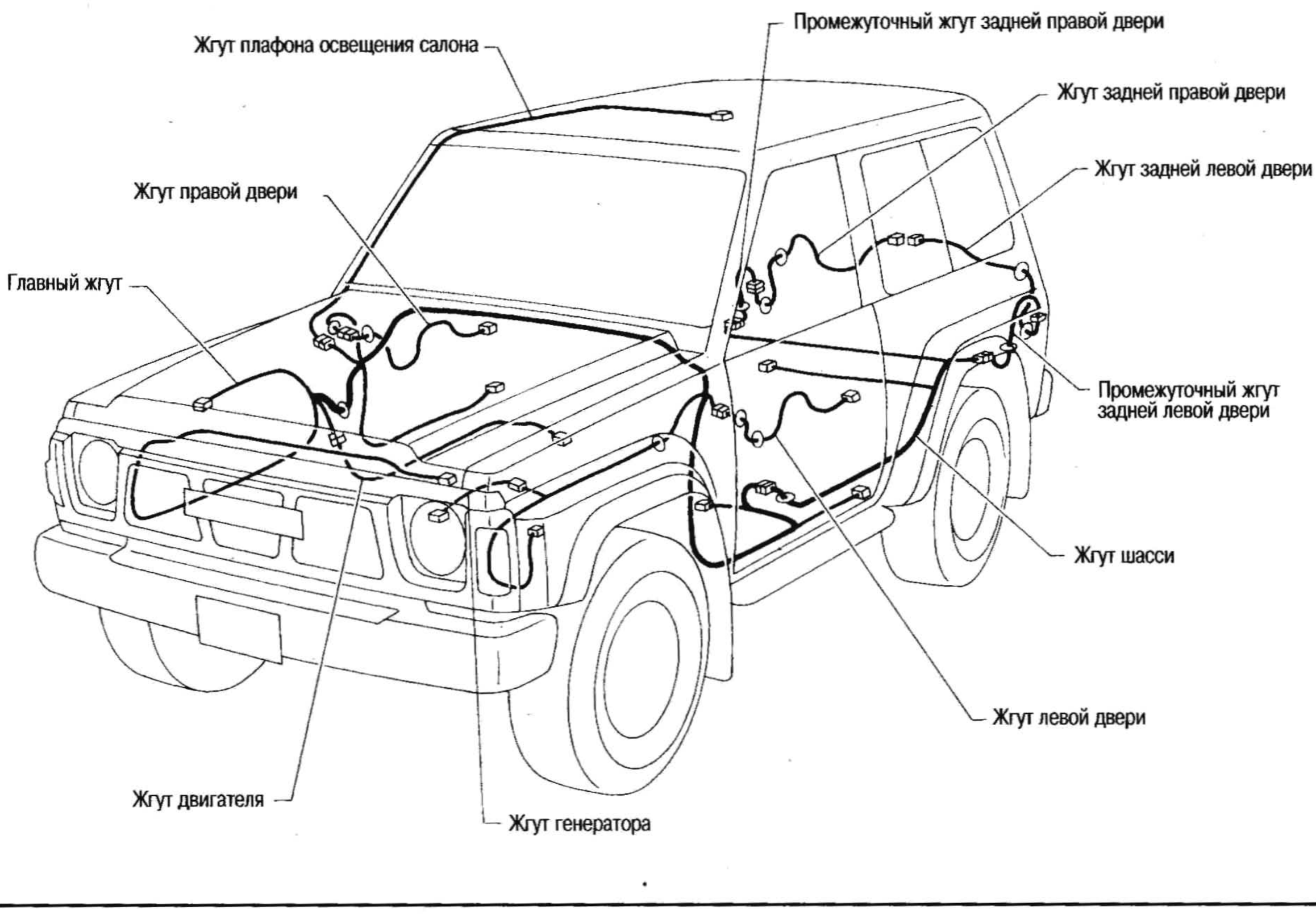

Реле зажигания (синий)
Реле дополнительного оборудования (синий)
Реле нагнетателя (синий)
Коробка предохранителей
Блок управления накалом, блок
управления E.G.R. и накалом
(Швейцария и Германия)

РАЗВОДКА ЖГУТОВ

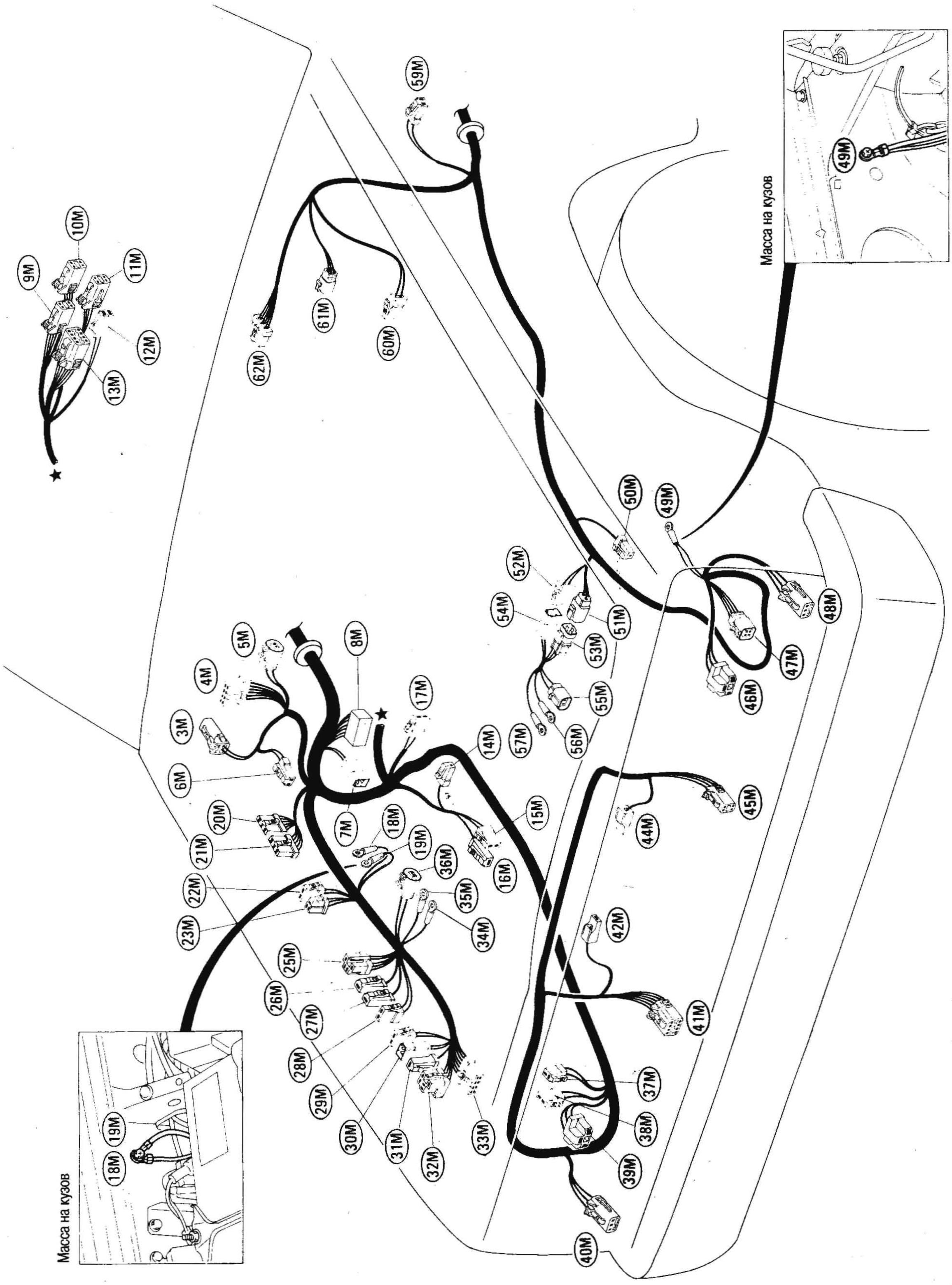
Модели с кузовом Wagon, Van и Van с высокой крышей



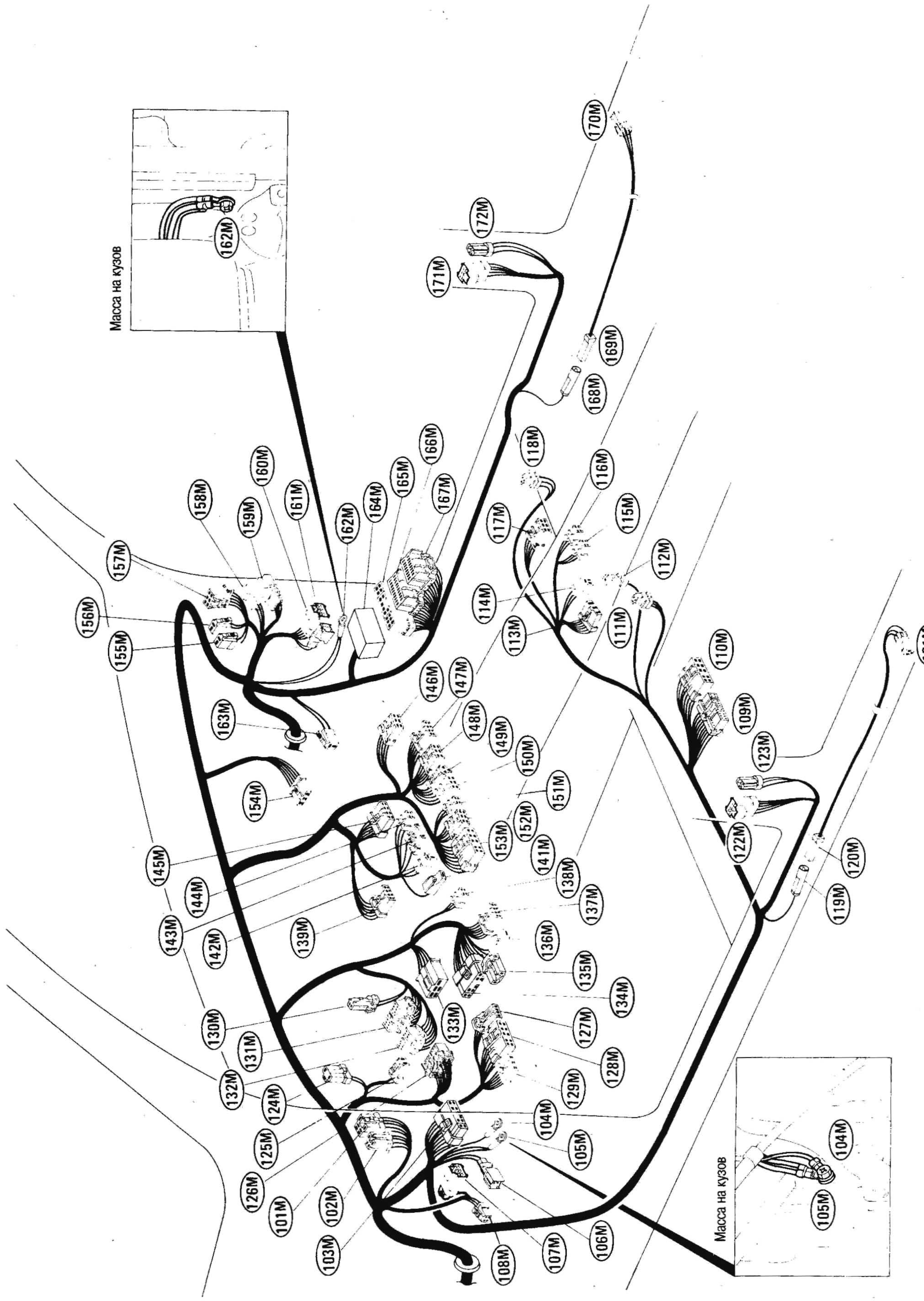
Модели с кузовом Hardtop



ГЛАВНЫЙ ЖГУТ



ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



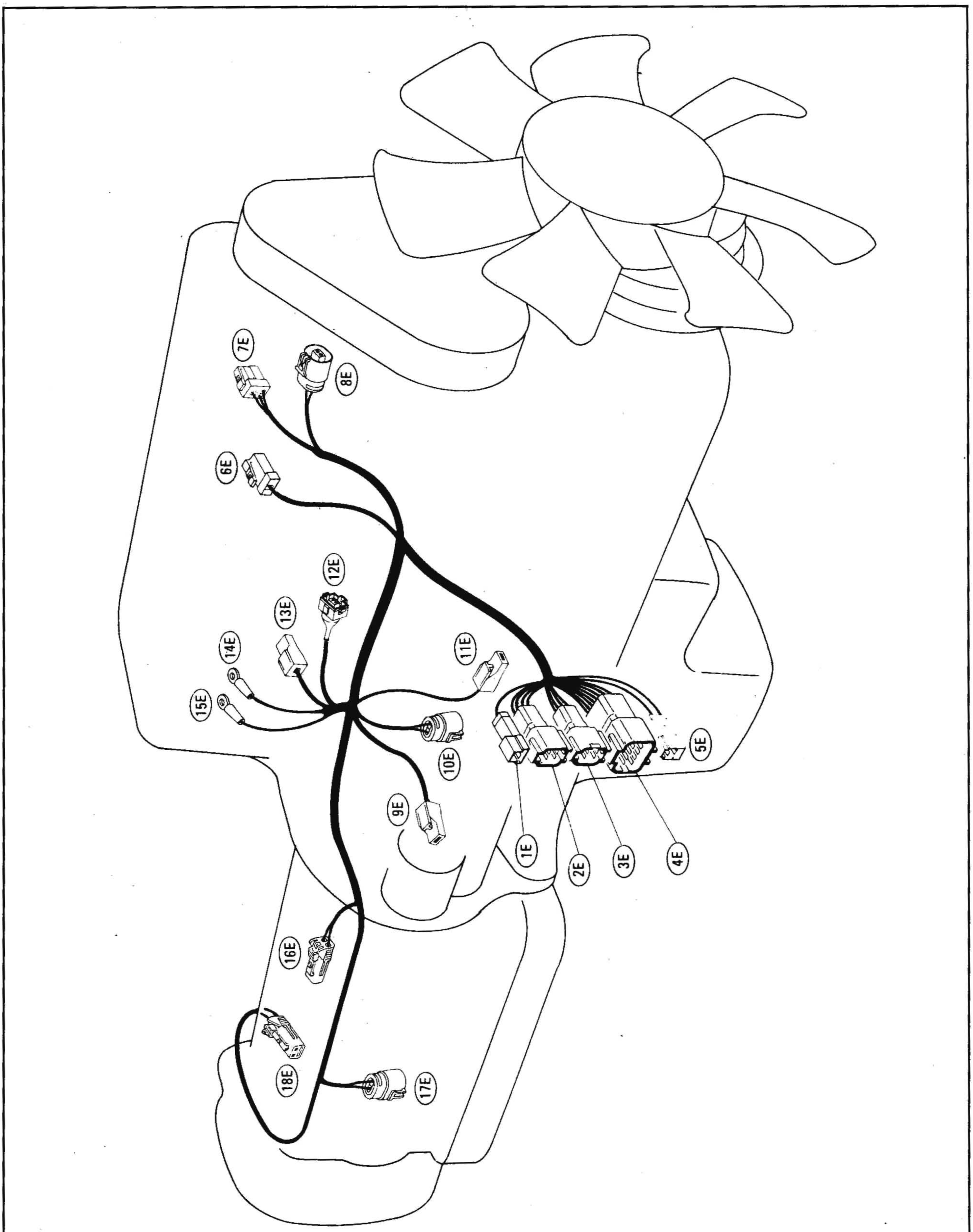
(3M) Э/двигатель привода антенны
(4M) Усилитель очистителя заднего стекла
(5M) Выключатель топливного фильтра
(6M) Боковой фонарь указателя правого поворота
(7M) Плавкая вставка
(8M) Держатель плавких вставок
(9M) К разъему (2E)
(10M) К разъему (2E)
(11M) К разъему (3E)
(12M) К разъему (5E)
(13M) К разъему (4E)
(14M) К разъему (1E)
(15M) Аккумулятор
(16M) Аккумулятор
(17M) Э/двигатель омывателя фар
(18M) «Масса» на кузов
(19M) «Масса» на кузов
(20M) Блок системы освещения в дневное время
(21M) Блок системы освещения в дневное время
(22M) Плавкая вставка
(23M) Реле клаксона
(25M) Реле заднего противотуманного фонаря
(26M) Реле-1 накала
(27M) Реле-1 накала
(28M) Реле-1 накала
(29M) Реле-2 накала
(30M) Реле-2 накала
(31M) Реле-2 накала
(32M) Реле световой сигнализации
(33M) Регулятор прерывистого режима стеклоочистителя
(34M) Реле стартера
(35M) Реле стартера
(36M) Реле стартера
(37M) Э/двигатель омывателя
(38M) Э/двигатель омывателя заднего стекла
(39M) Правая фара
(40M) Передний правый комбинированный фонарь
(41M) Э/двигатель очистителя правой фары
(42M) Клаксон (высокий тон)
(44M) Клаксон (низкий тон)
(45M) Э/двигатель очистителя левой фары
(46M) Левая фара
(47M) Электроклапан E.G.R.
(48M) Передний левый комбинированный фонарь
(49M) «Масса» на кузов
(50M) Вакуумный выключатель
(51M) К разъему (53M)
(52M) К разъему (54M)
(59M) Боковой фонарь указателя левого поворота
(60M) Датчик уровня тормозной жидкости
(61M) Соленоид блокировки дифференциала
(62M) Э/двигатель стеклоочистителя

ЖГУТ ГЕНЕРАТОРА

(53M) К разъему (51M)
(54M) К разъему (52M)
(55M) Генератор
(56M) Генератор
(57M) Генератор

(101M) Реле стеклоподъемника
(102M) Реле стеклоподъемника
(103M) Проверочный разъем
(104M) «Масса» на кузов
(105M) «Масса» на кузов
(106M) К разъему (13D)
К разъему (113D)
(107M) К разъему (11D)
К разъему (111D)
(108M) К разъему (12D)
К разъему (112D)
(109M) К разъему (2C)
К разъему (102C)
(110M) К разъему (1C)
К разъему (101C)
(111M) Обогреватель правого сиденья
(112M) Выключатель стояночного тормоза
(113M) Задний выключатель заднего вентилятора
(114M) Э/двигатель заднего нагнетателя, задний резистор
(115M) Выключатель обогревателя правого сиденья
(116M) Выключатель обогревателя левого сиденья
(117M) Выключатель очистителей фар
(118M) Обогреватель левого сиденья
(119M) К разъему (120M)
(120M) К разъему (119M)
(121M) Концевой выключатель задней левой двери
(122M) К разъему (31D)
(123M) Концевой выключатель передней левой двери
(124M) Блок прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации
(125M) Выключатель фонарей стоп-сигнала
(126M) Комбинация приборов
(127M) Выключатель заднего противотуманного фонаря
(128M) Выключатель очистителя и омывателя заднего стекла
(129M) Выключатель обогревателя заднего стекла
(130M) Звуковая сигнализация
(131M) Комбинация приборов
(132M) Комбинация приборов
(133M) Замок зажигания
(134M) Комбинация приборов
(135M) Переключатель света фар
(136M) Выключатель клаксона
(137M) Выключатель стеклоочистителя
(138M) Регулятор подсветки
(139M) Передний выключатель заднего вентилятора
(141M) Прикуриватель
(142M) Прикуриватель
(143M) Подсветка пепельницы
(144M) Электронные часы
(145M) Выключатель переднего вентилятора
(146M) Блок блокировки дифференциала
(147M) Выключатель аварийной сигнализации
(148M) Выключатель привода антенны
(149M) Выключатель люка
(150M) Выключатель блокировки дифференциала
(151M) Кассетная дека
(152M) Радиоприемник
(153M) Радиоприемник
(154M) Передний резистор
(155M) Прерыватель
(156M) Прерыватель
(157M) Таймер дверных замков
(158M) К разъему (2S)
(159M) К разъему (1R)
(модели Wagon, Van, Van с высокой крышей)
К разъему (101R) (модели Hardtop)
К разъему (1S) (только модели Van с высокой крышей с люком)
(160M) К разъему (1D) (модели Wagon, Van, Van с высокой крышей)
К разъему (101D) (модели Hardtop)
(161M) К разъему (2D) (модели Wagon, Van, Van с высокой крышей)
К разъему (102D) (модели Hardtop)
(162M) «Масса» на кузов
(163M) Э/двигатель переднего нагнетателя
(164M) Коробка предохранителей
(165M) Блок управления накалом
(166M) Блок управления накалом и системой E.G.R.
(167M) Блок управления накалом и системой E.G.R.
(168M) К разъему (169M)
(169M) К разъему (168M)
(170M) Концевой выключатель задней правой двери
(171M) К разъему (21D)
(172M) Концевой выключатель передней правой двери

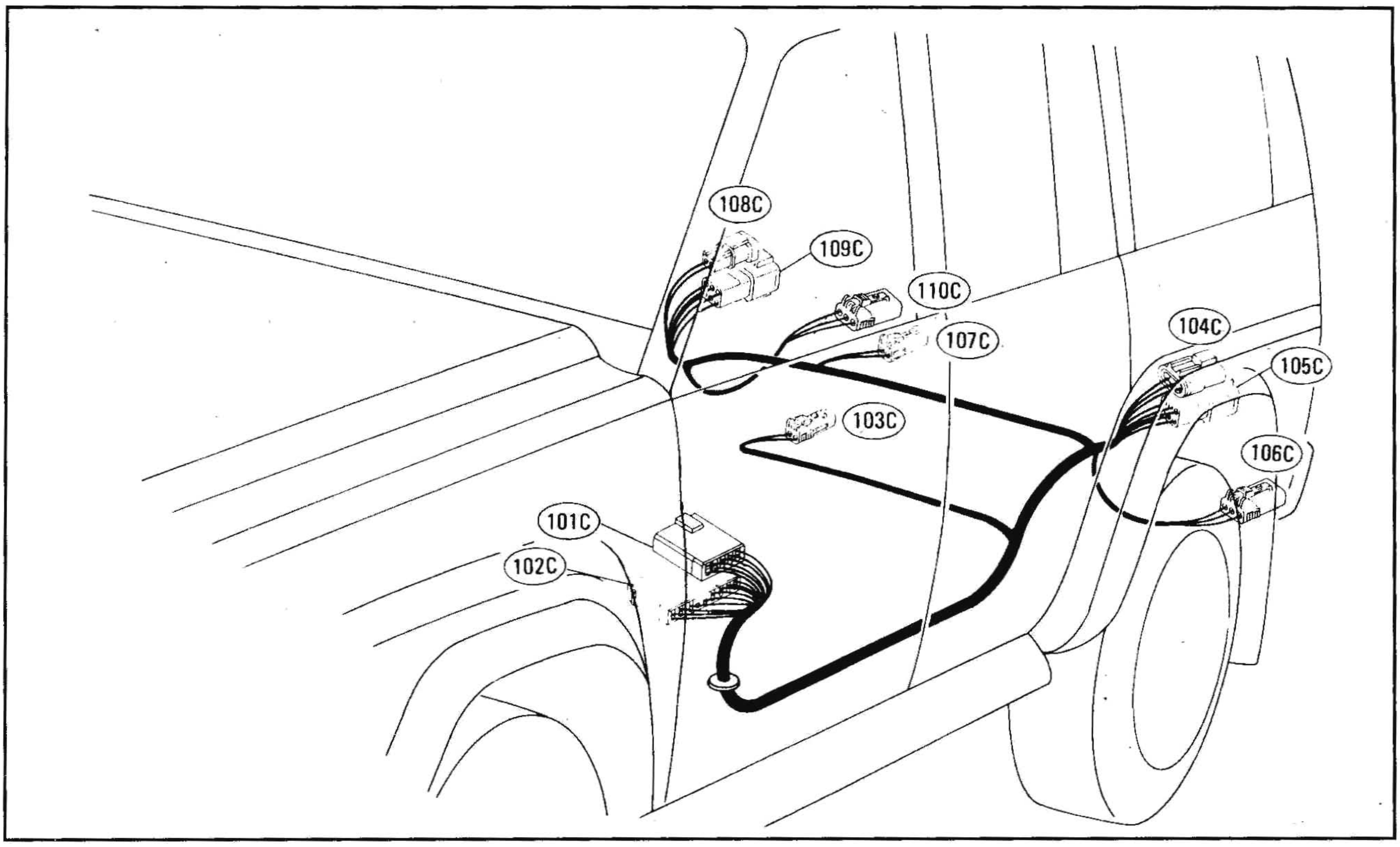
ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ



(1E) К разъему (14M)
(2E) К разъему (9M) или к разъему (10M)
(3E) К разъему (11M)
(4E) К разъему (13M)
(5E) К разъему (12M)
(6E) Электроклапан отсечки топлива
(7E) Потенциометр
(8E) Датчик оборотов двигателя
(9E) Стартер
(10E) Выключатель падения давления масла
(11E) Датчик давления масла
(12E) Датчик температуры воды
(13E) Термодатчик
(14E) Свеча накала
(15E) Свеча накала
(16E) Датчик скорости
(17E) Выключатель фонарей заднего хода
(18E) Выключатель 4WD

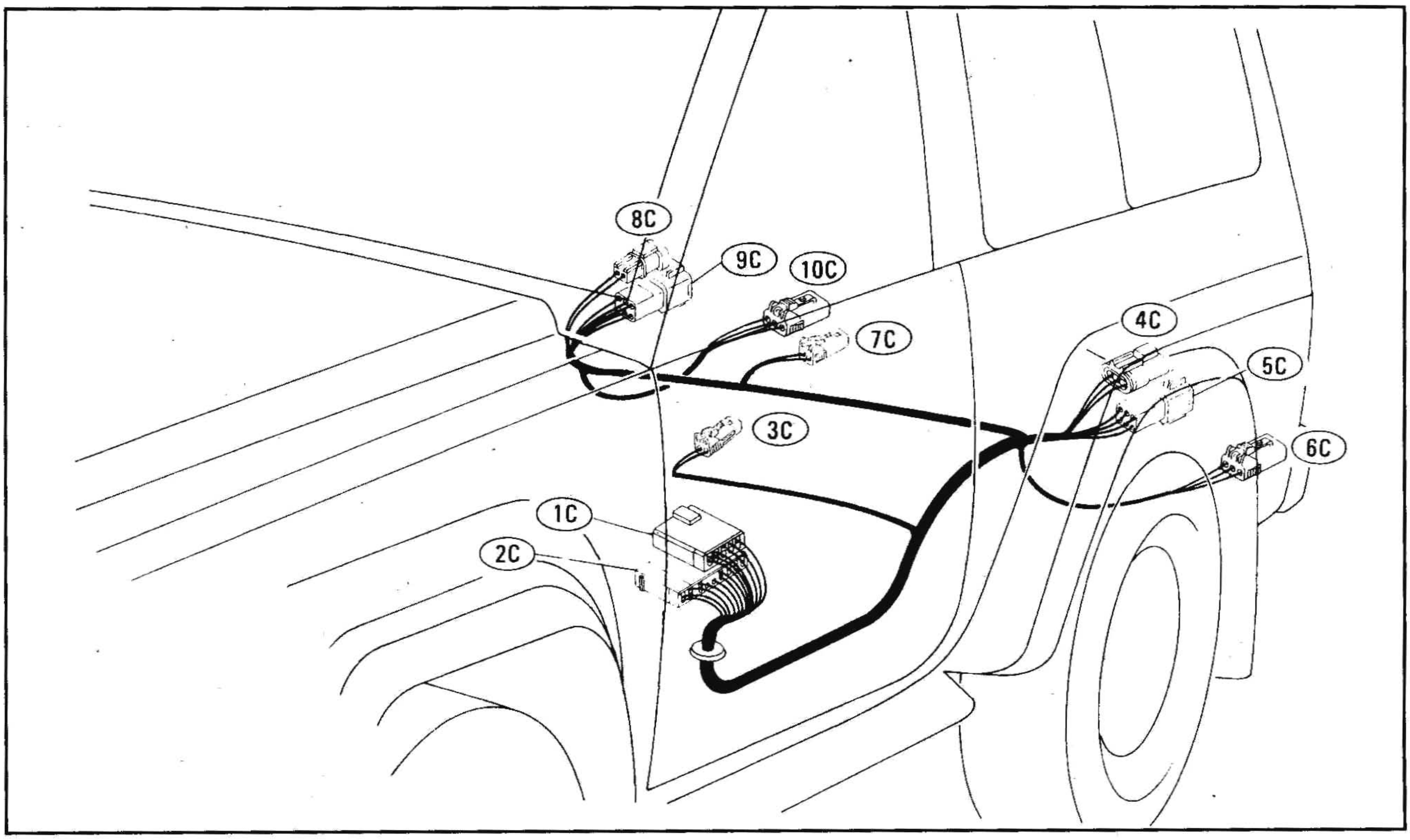
ЖГУТ ШАССИ

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И VAN С ВЫСОКОЙ КРЫШЕЙ



(101C) К разъему (110M)
(102C) К разъему (109M)
(103C) Выключатель блокировки дифференциала
(104C) К разъему (2B)
(105C) К разъему (1B)
(106C) Задний левый комбинированный фонарь
(107C) Блок датчика уровня топлива
(108C) К разъему (32B)
(109C) К разъему (31B)
(110C) Задний правый комбинированный фонарь

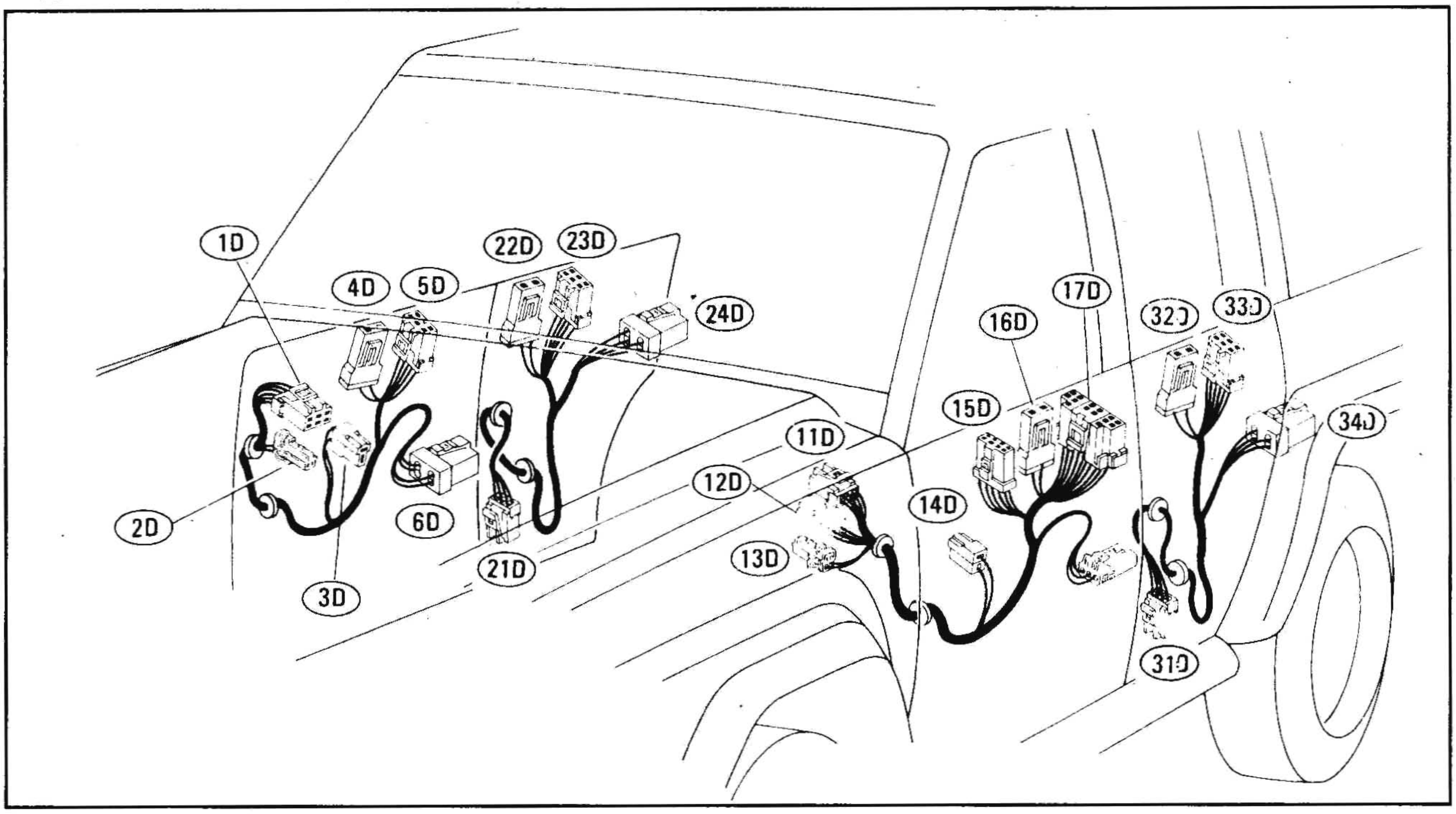
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



(1C) К разъему (110M)
(2C) К разъему (109M)
(3C) Выключатель блокировки дифференциала
(4C) К разъему (2B)
(5C) К разъему (1B)
(6C) Задний левый комбинированный фонарь
(7C) Блок датчика уровня топлива
(8C) К разъему (32B)
(9C) К разъему (31B)
(10C) Задний правый комбинированный фонарь

ЖГУТЫ ДВЕРЕЙ

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И VAN С ВЫСОКОЙ КРЫШЕЙ



ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ

(1D) К разъему (160M)
(2D) К разъему (161M)
(3D) Динамик правой двери
(4D) Стеклоподъемник передней правой двери
(5D) Выключатель стеклоподъемника передней правой двери
(6D) Привод замка передней правой двери

ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ

(11D)К разъему (107M)
(12D) К разъему (108M)
(13D) К разъему (106M)
(14D) Динамик левой двери
(15D) Усилитель стеклоподъемника
(16D) Стеклоподъемник передней левой двери
(17D) Выключатель-1 «отпирание-запирание», выключатель стеклоподъемника со стороны водителя
(18D) Выключатель-2 «отпирание-запирание»

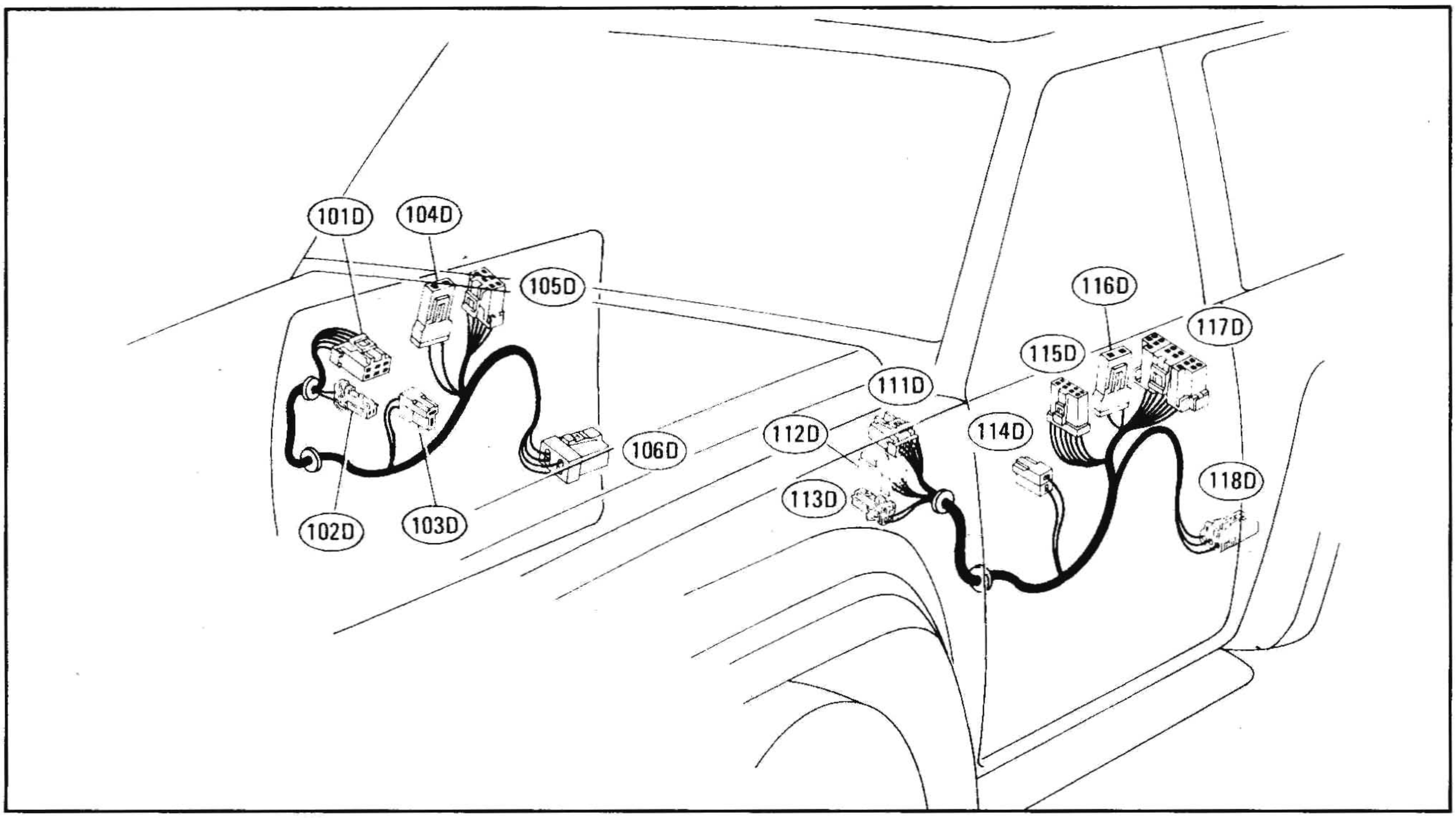
ЖГУТ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ

(21D) К разъему (171M)
(22D) Стеклоподъемник задней правой двери
(23D) Выключатель стеклоподъемника задней правой двери
(24D) Привод замка задней правой двери

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ

(31D) К разъему (122M)
(32D) Стеклоподъемник задней левой двери
(33D) Выключатель стеклоподъемника задней левой двери
(34D) Привод замка задней левой двери

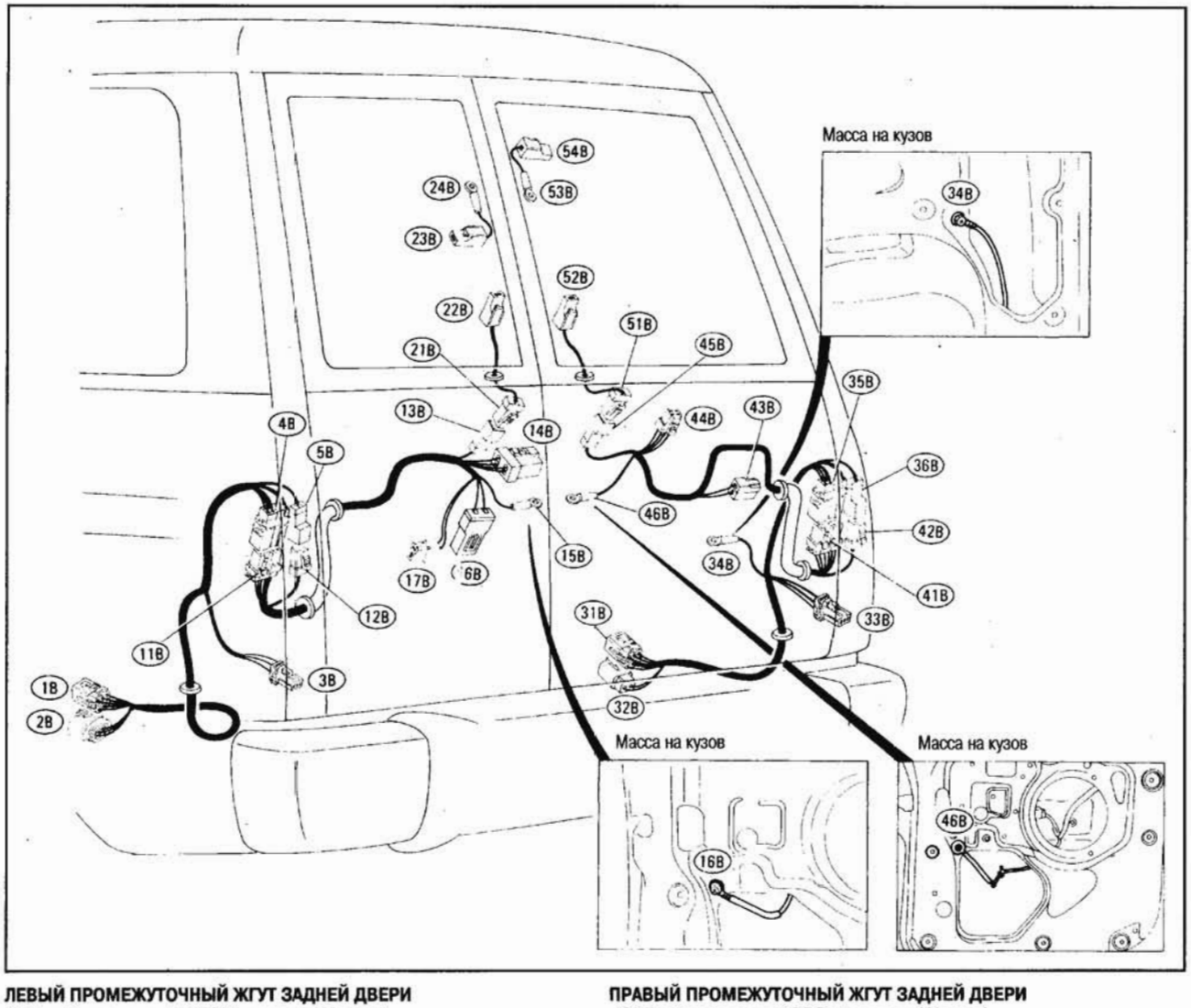
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



ЖГУТ ПРАВОЙ ДВЕРИ
(101D) К разъему (160M)
(102D) К разъему (161M)
(103D) Динамик правой двери
(104D) Стеклоподъемник передней правой двери
(105D) Выключатель стеклоподъемника передней правой двери
(106D) Привод замка передней правой двери

ЖГУТ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
(111D) К разъему (107M)
(112D) К разъему (108M)
(113D) К разъему (106M)
(114D) Динамик левой двери
(115D) Усилитель стеклоподъемника
(116D) Стеклоподъемник передней левой двери
(117D) Выключатель-1 «отпирание-запирание», выключатель стеклоподъемника со стороны водителя
(118D) Выключатель-2 «отпирание-запирание»

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ЛЕВЫЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(1B) К разъему (105C) (модели Wagon)
К разъему (5C) (модели Hardtop)
(2B) К разъему (104C) (модели Wagon)
К разъему (4C) (модели Hardtop)
(3B) Задний левый комбинированный фонарь
(4B) К разъему (11B)
(5B) К разъему (12B)

ЛЕВЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(11B) К разъему (4B)
(12B) К разъему (5B)
(13B) К разъему (21B)
(14B) Привод задней двери
(15B) «Масса» на кузов
(16B) Фонарь освещения номерного знака
(17B) Задний левый динамик

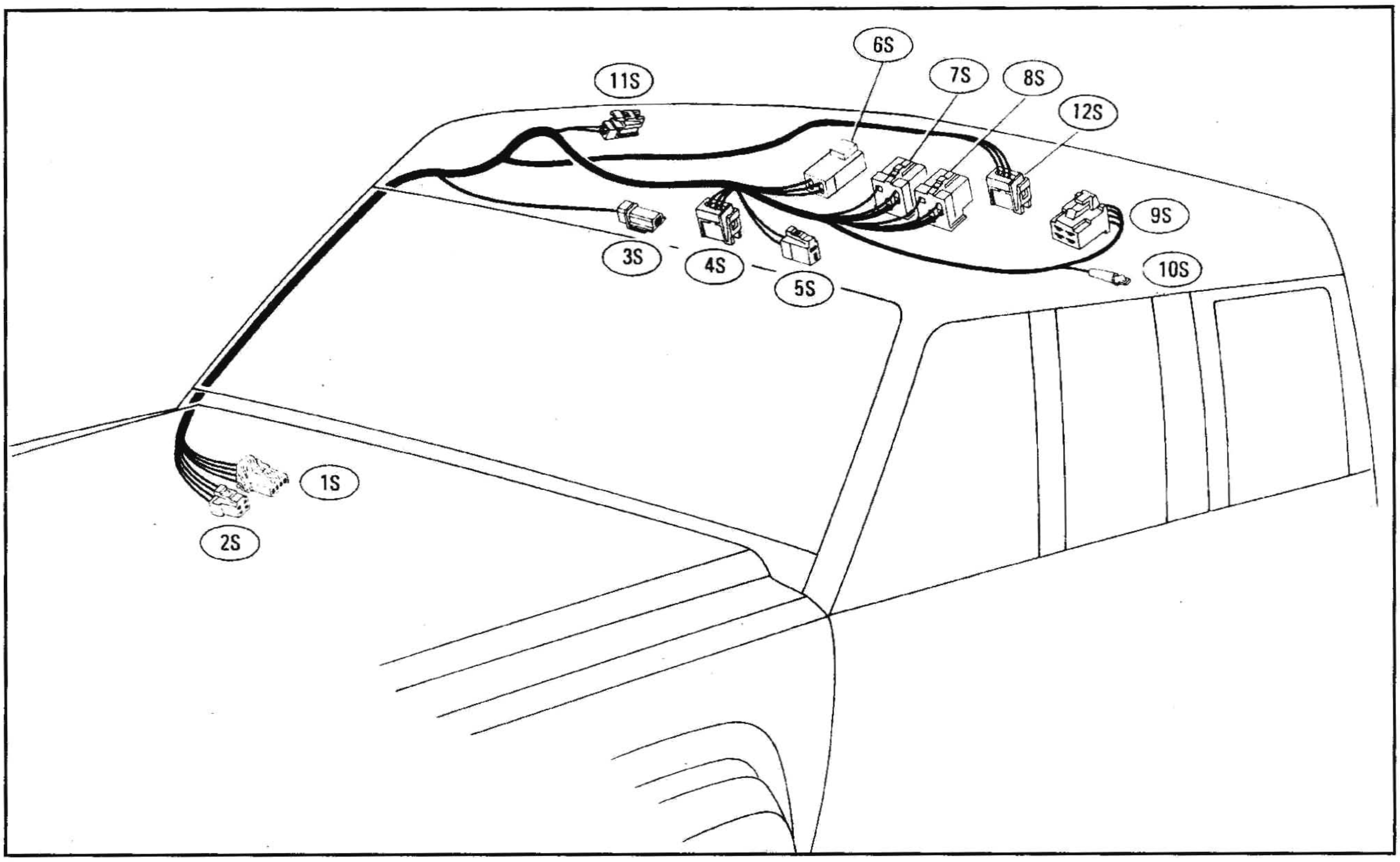
ЛЕВЫЙ ЖГУТ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
(21B) К разъему (13B)
(22B) Обогреватель заднего левого стекла
(23B) Обогреватель заднего левого стекла
(24B) «Масса» на кузов

ПРАВЫЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(31B) К разъему (109C) (модели Wagon)
К разъему (9C) (модели Hardtop)
(32B) К разъему (108C) (модели Wagon)
К разъему (8C) (модели Hardtop)
(33B) Задний правый комбинированный фонарь
(34B) «Масса» на кузов
(35B) К разъему (41B)
(36B) К разъему (42B)

ПРАВЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
(41B) К разъему (36B)
(42B) К разъему (37B)
(43B) Задний правый динамик
(44B) Э/двигатель очистителя заднего стекла
(45B) К разъему (51B)
(46B) «Масса» на кузов

ПРАВЫЙ ЖГУТ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
(51B) К разъему (45B)
(52B) Обогреватель заднего правого стекла
(53B) «Масса» на кузов
(54B) Обогреватель заднего правого стекла

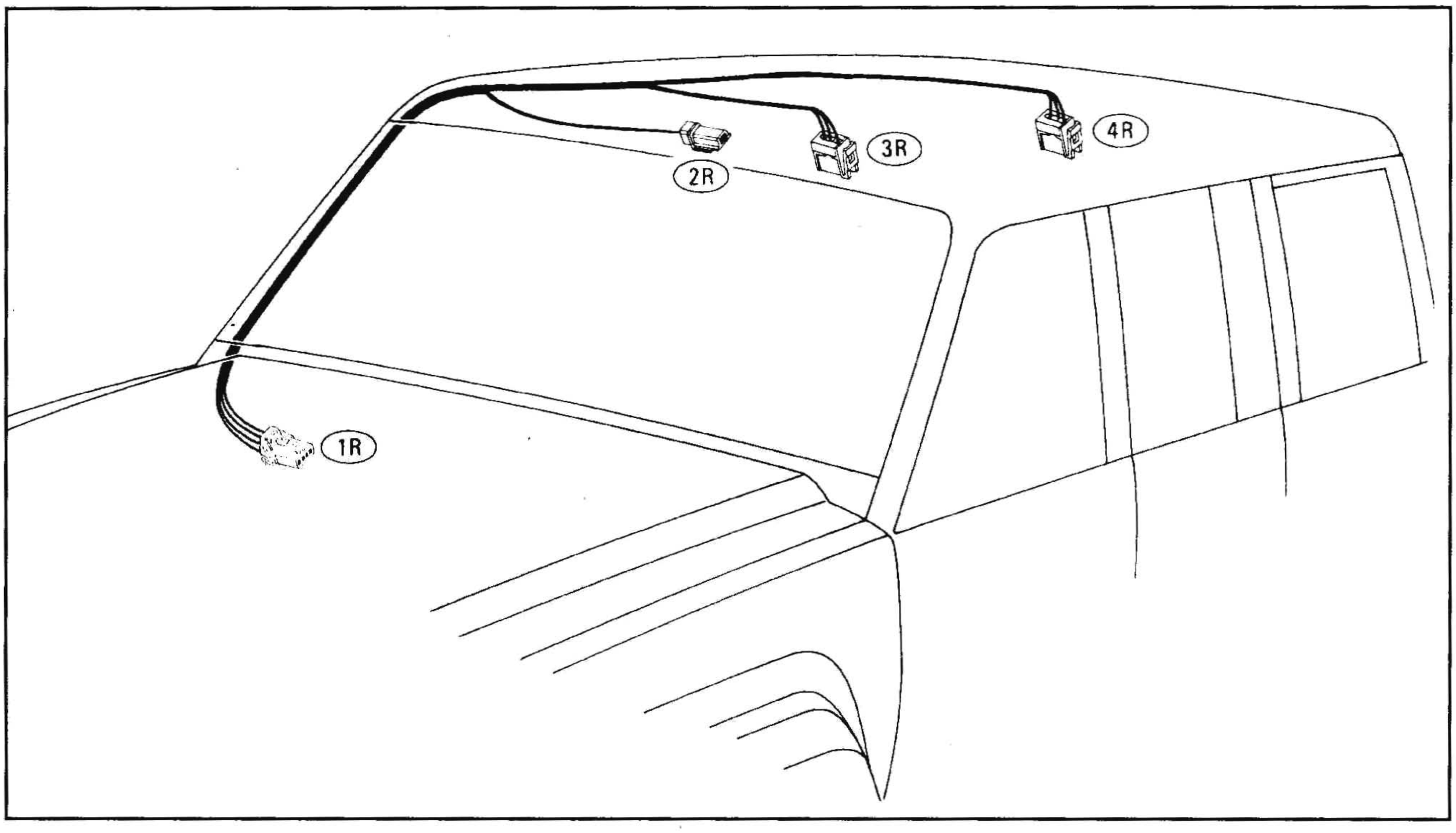
ЖГУТ ЛЮКА



(1S) К разъему (159M)
(2S) К разъему (158M)
(3S) Клинометр
(4S) Передний плафон освещения салона
(5S) Э/двигатель люка
(6S) Реле безопасности
(7S) Реле-1 люка
(8S) Реле-2 люка
(9S) Задний выключатель люка
(10S) Задний выключатель люка
(11S) Аварийный выключатель
(12S) Задний плафон освещения салона

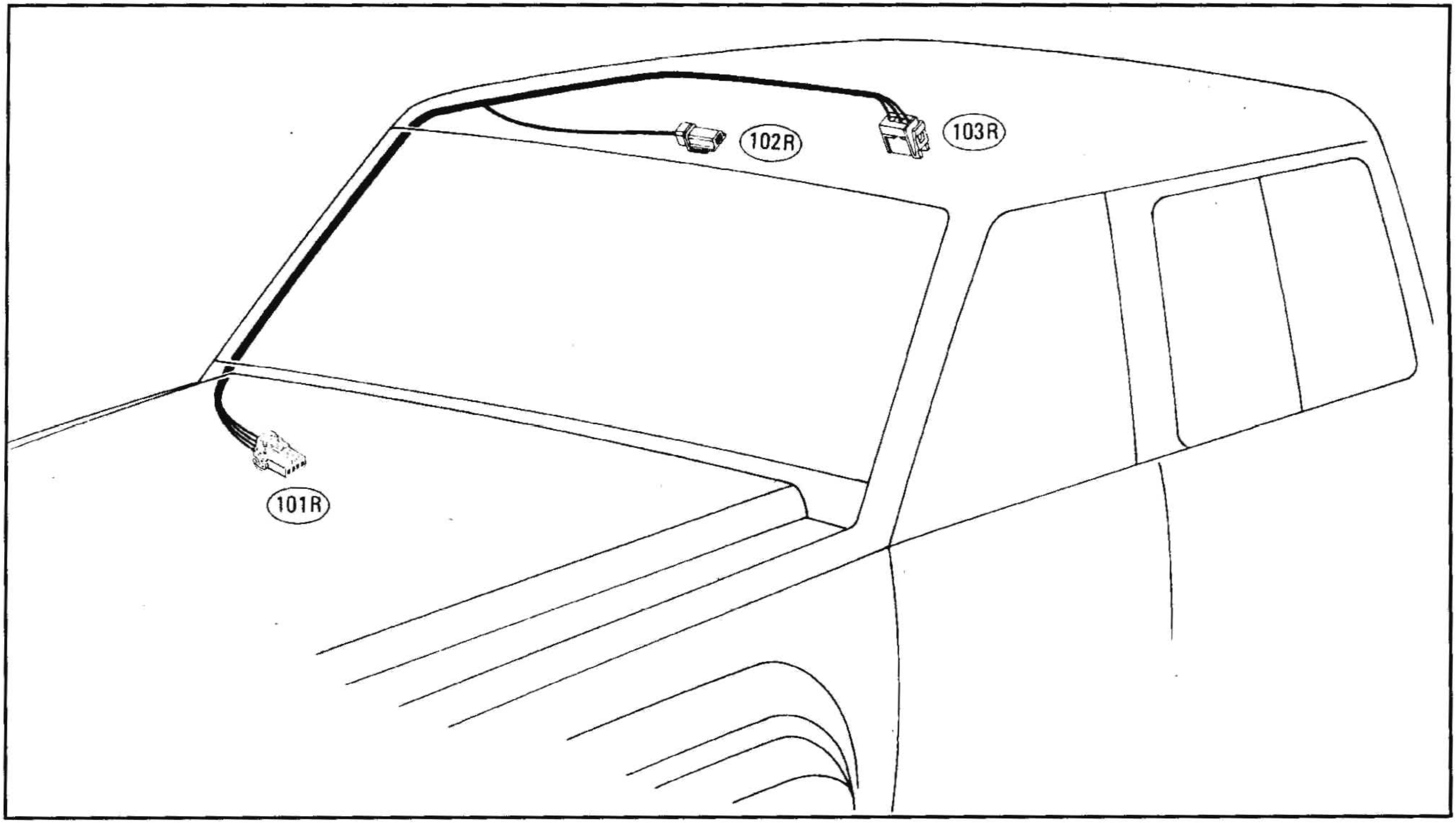
ЖГУТ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON, VAN И VAN С ВЫСОКОЙ КРЫШЕЙ



(1R) К разъему (159M)
(2R) Клинометр (если имеется)
(3R) Передний плафон освещения салона
(4R) Задний плафон освещения салона

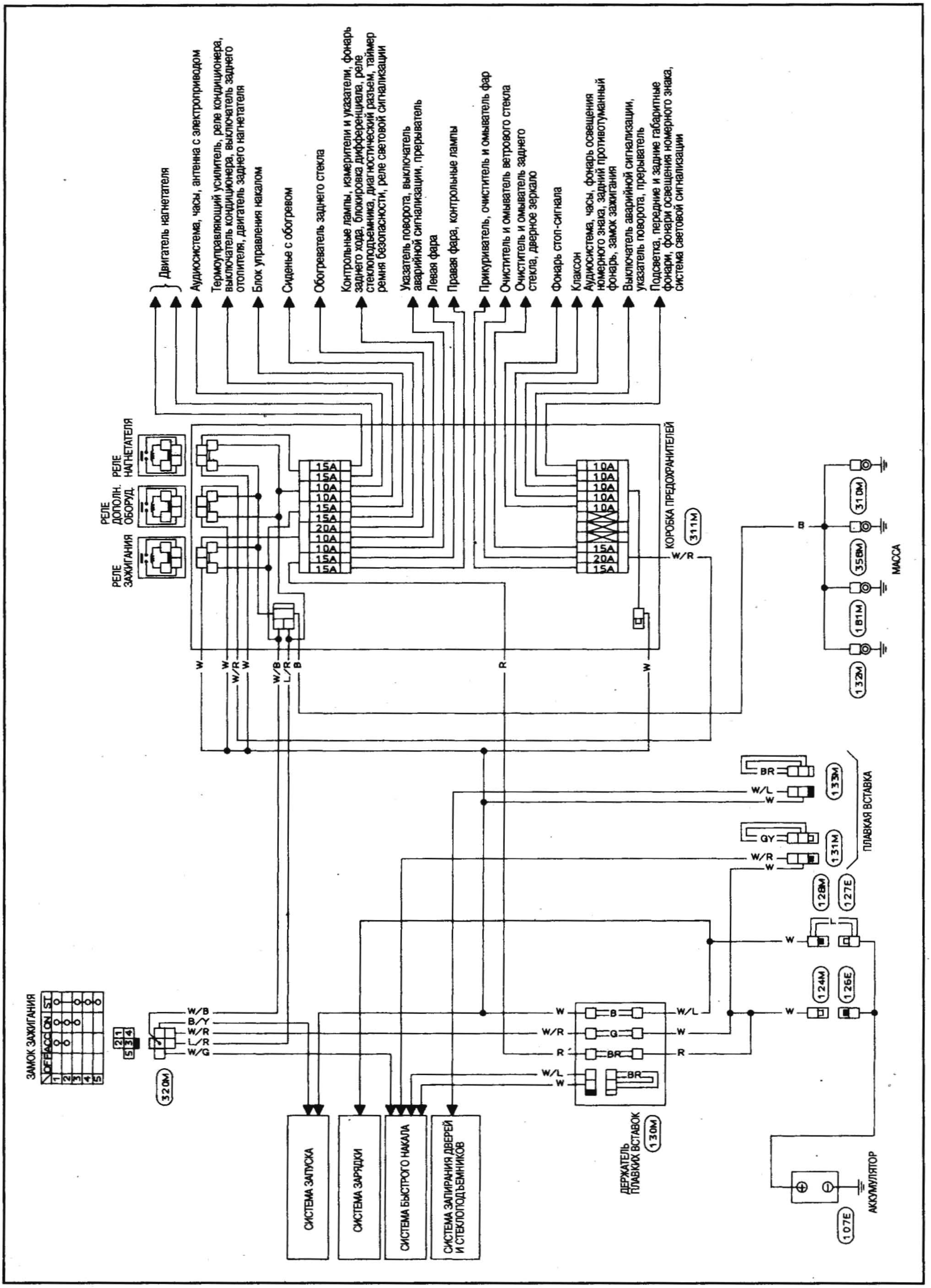
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



(101R) К разъему (159M)
(102R) Клинометр (если имеется)
(103R) Передний плафон освещения салона

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (TD42)

СХЕМА ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

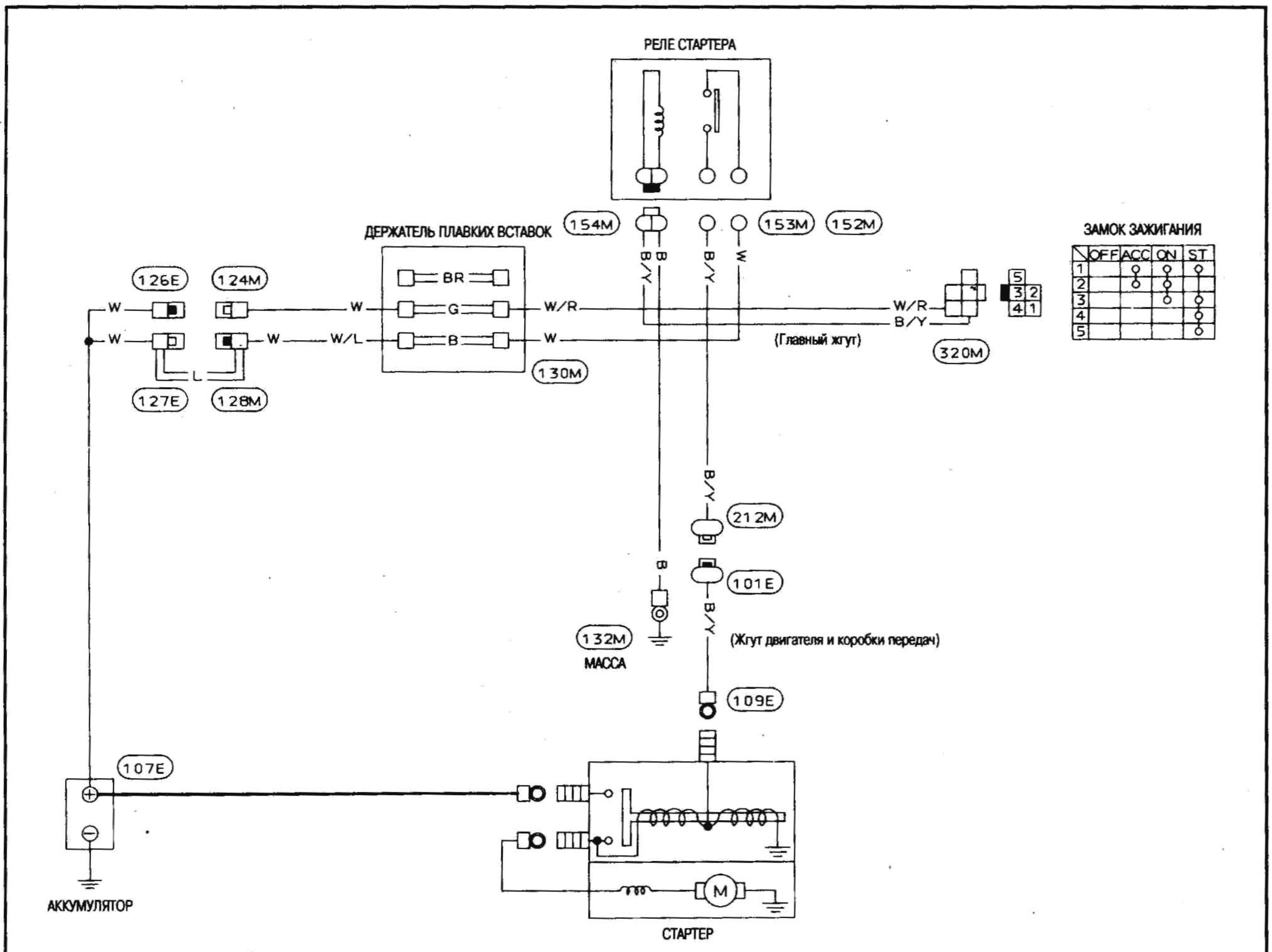


АККУМУЛЯТОР

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Применяется на модели	TD42
Тип	115D31L
Емкость, В-Ач	12-85

СИСТЕМА ЗАПУСКА

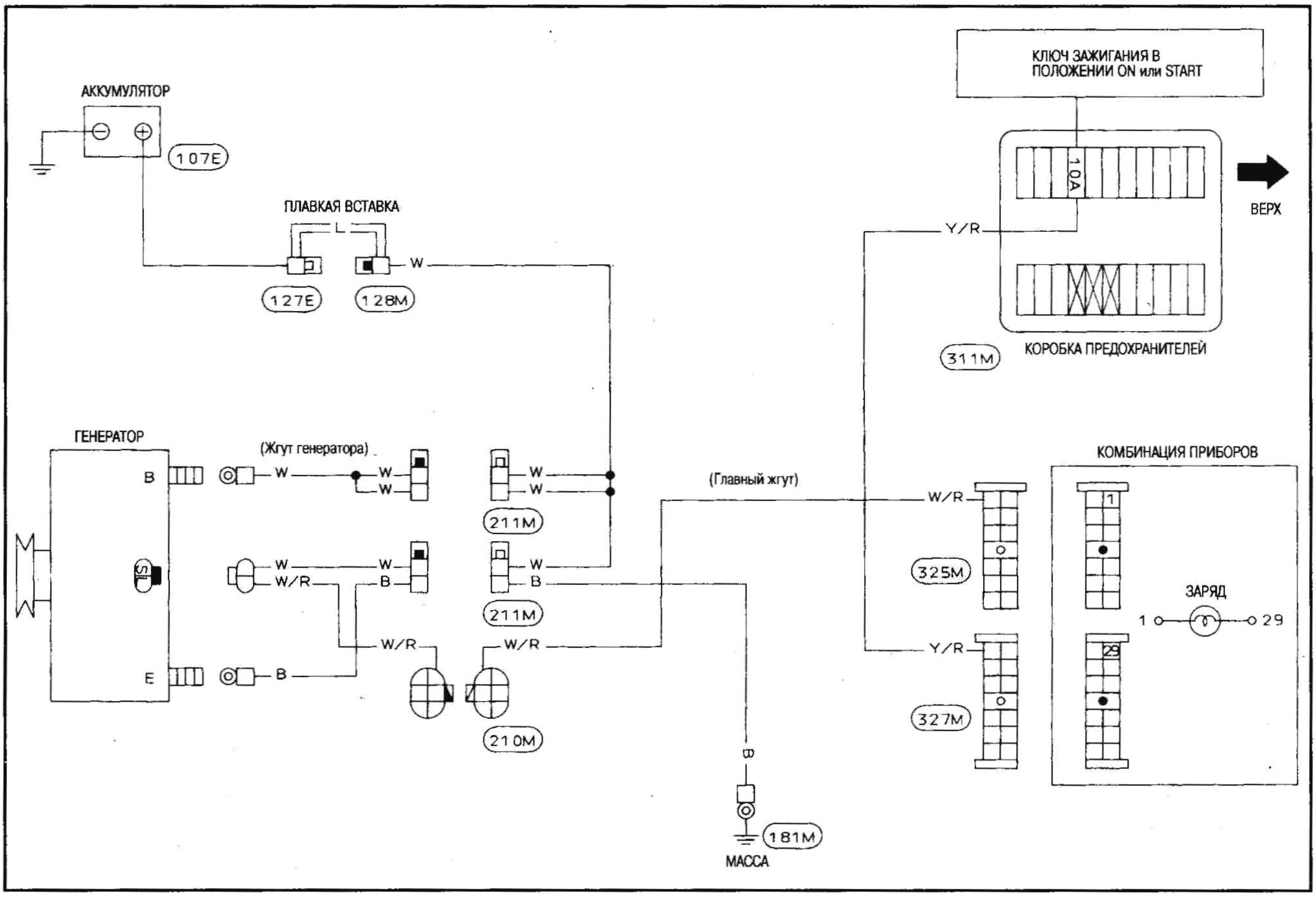


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

СТАРТЕР

Применяется на модели	TD42
Тип	S13-118A
	HITACHI
	С редуктором
Напряжение в системе, В	12
Без нагрузки	
Напряжение на клеммах, В	11,0
Ток, А	Менее 160
Частота оборотов, об/мин	Более 3900
Минимальный диаметр коммутатора, мм	35,5
Минимальная длина щетки, мм	10,5
Натяжение пружины щетки, Н (кг)	24,5-34,3 (2,5-3,5)
Зазор между металлом подшипником и валом ротора, мм	-
Зазор «I» между передним торцом шестерни привода и ограничителем шестерни, мм	-
Разность «I» по высоте шестерни, мм	-
Смещение «I» по высоте шестерни, мм	0,3-1,5

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

ГЕНЕРАТОР

Применяется на модели	TD42
Тип	LR170-407T
	HITACHI
Номинальная мощность, В-А	12-70
Полярность земли	Отрицательная
Минимальная частота оборотов без нагрузки (приложено напряжение 13,5 В), об/мин	1000
Ток на выходе, А/об/мин	26/1300 58/2500 68/5000
Диапазон регулирования напряжения на выходе, В	14,4-15,0
Минимальная длина щетки, мм	6,0
Давление пружины щетки, Н (г)	1,569-3,334 (160-349)
Минимальный наружный диаметр токосъемного кольца, мм	33,6 мм

ФАРЫ – СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP

РЕЖИМ РАБОТЫ (МОДЕЛИ, ОСНАЩЕННЫЕ СИСТЕМОЙ ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP)

При повороте ключа зажигания в положение «ON» с переключателем света фар и указателей поворота в положении «1ST», автоматически загорается ближний свет фар (тусклым светом), передние и задние габаритные фонари, фонари освещения номерного знака и подсветка приборной панели. Остальные действия переключателя, кроме указанных выше, те же, что и у обычной системы освещения.

Ключ зажигания		OFF									ON								
Положение переключателя света фар и указателей поворота		OFF			1ST			2ND			OFF			1ST			2ND		
		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	O	O	X	X	O	X
Передние и задние габаритные фонари		X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O
Фонари освещения номерного знака и подсветка приборной панели		X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O

O: Лампа горит (dim)
X: Лампа не горит
□: Дополнительные функции

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (МОДЕЛИ, ОСНАЩЕННЫЕ СИСТЕМОЙ ОСВЕЩЕНИЯ DIM-DIP)

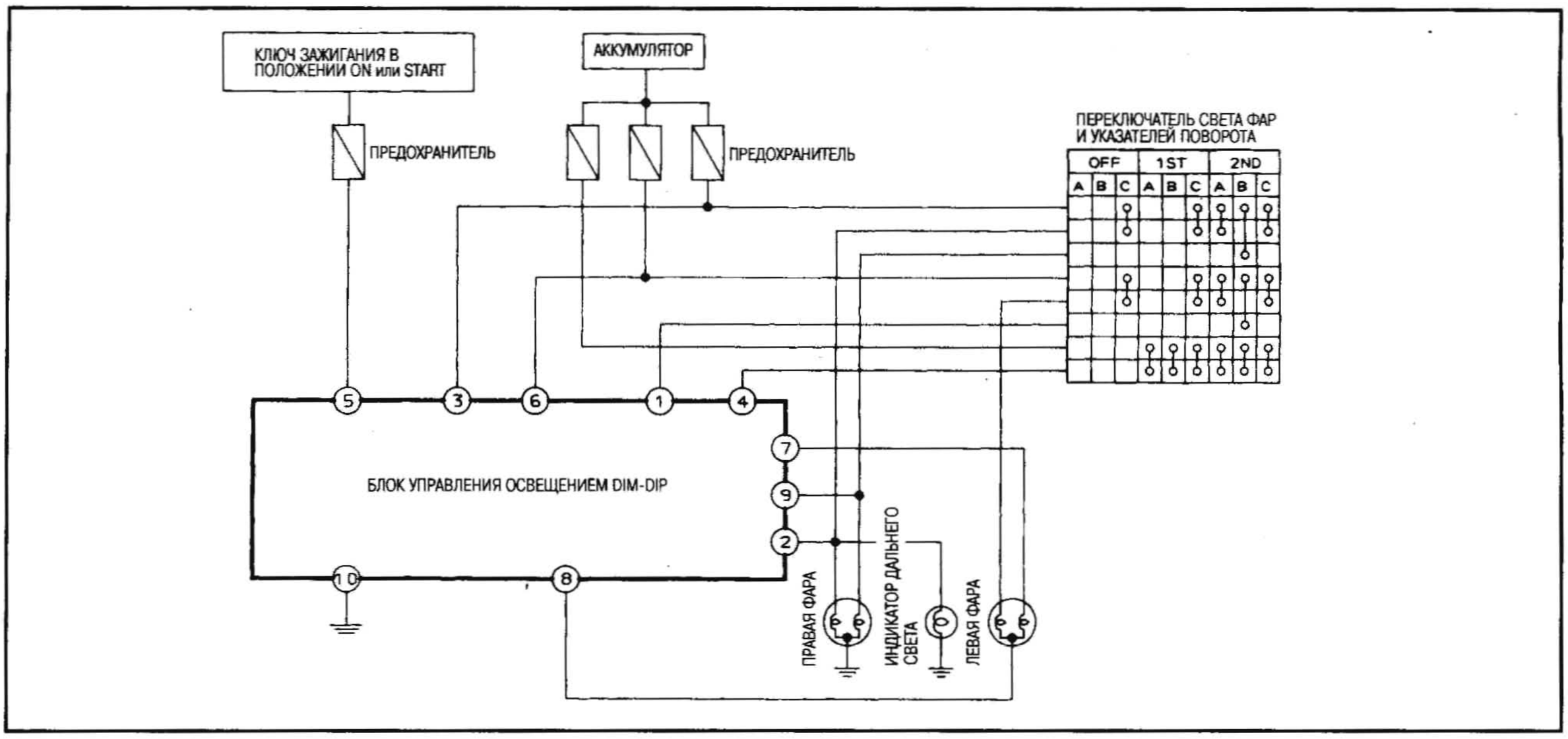
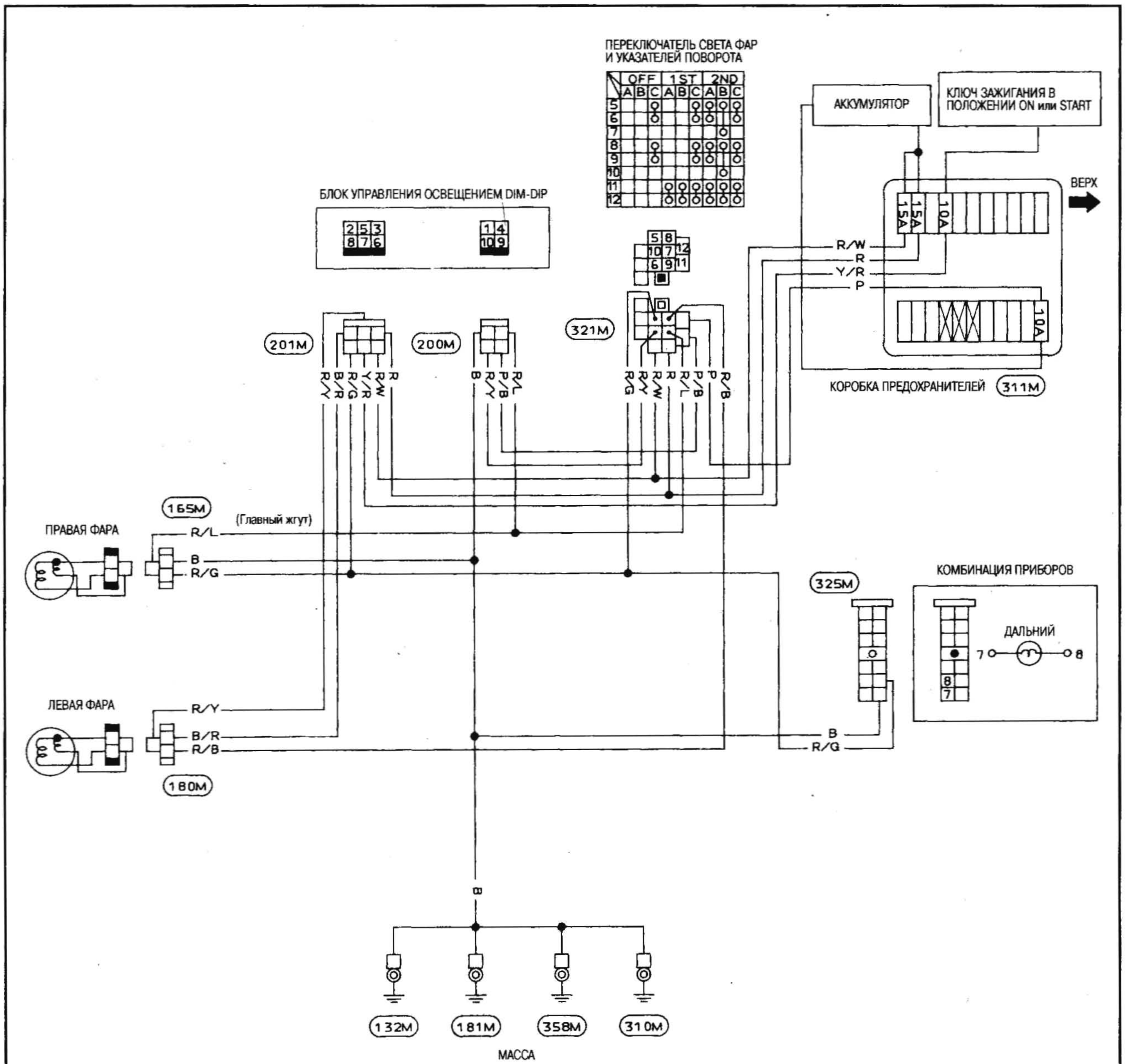
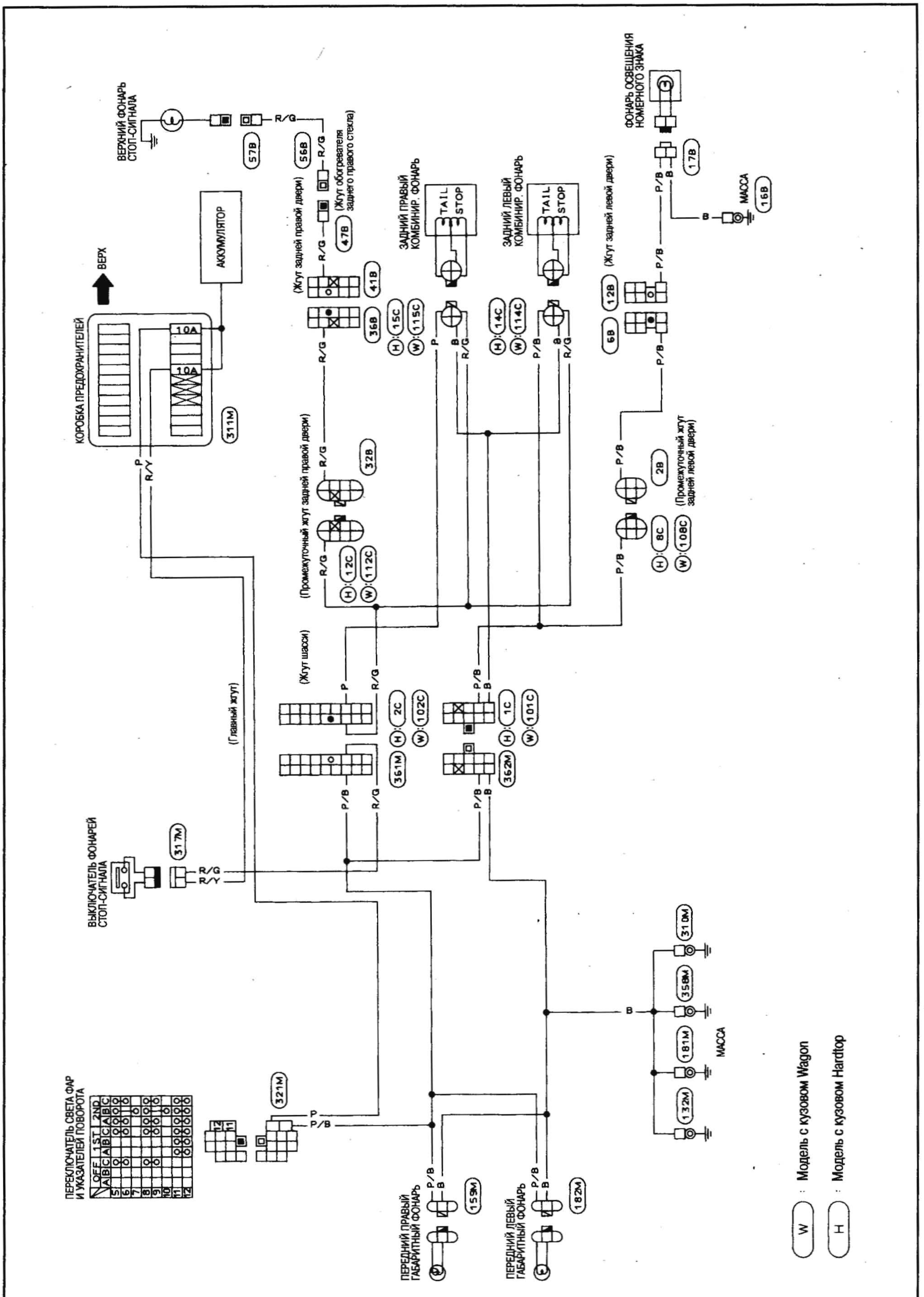


Схема электрических соединений

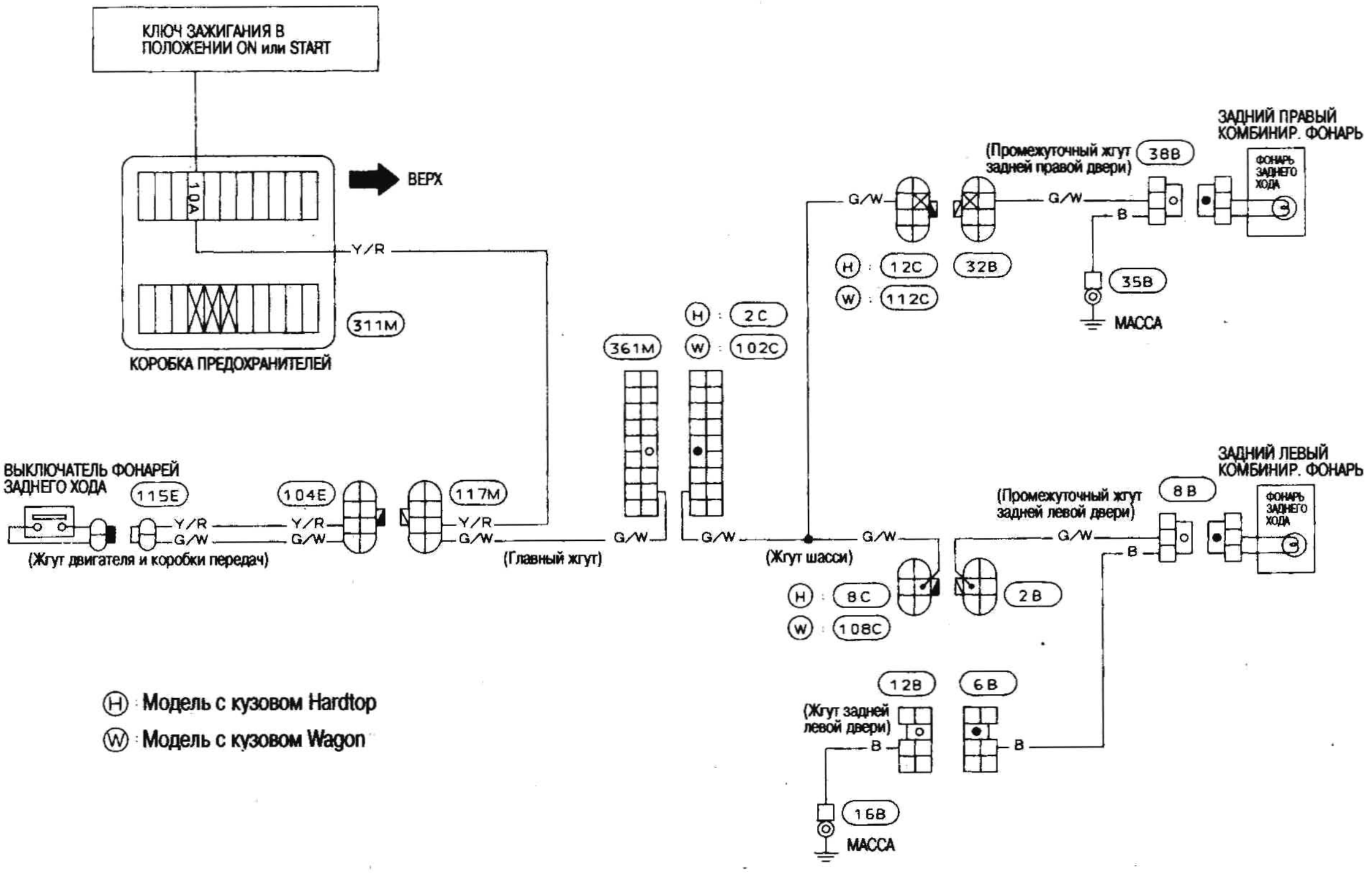


НАРУЖНЫЕ ФОНАРИ

ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ГАБАРИТНЫЕ ФОНАРИ, ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ФОНАРИ СТОП-СИГНАЛА



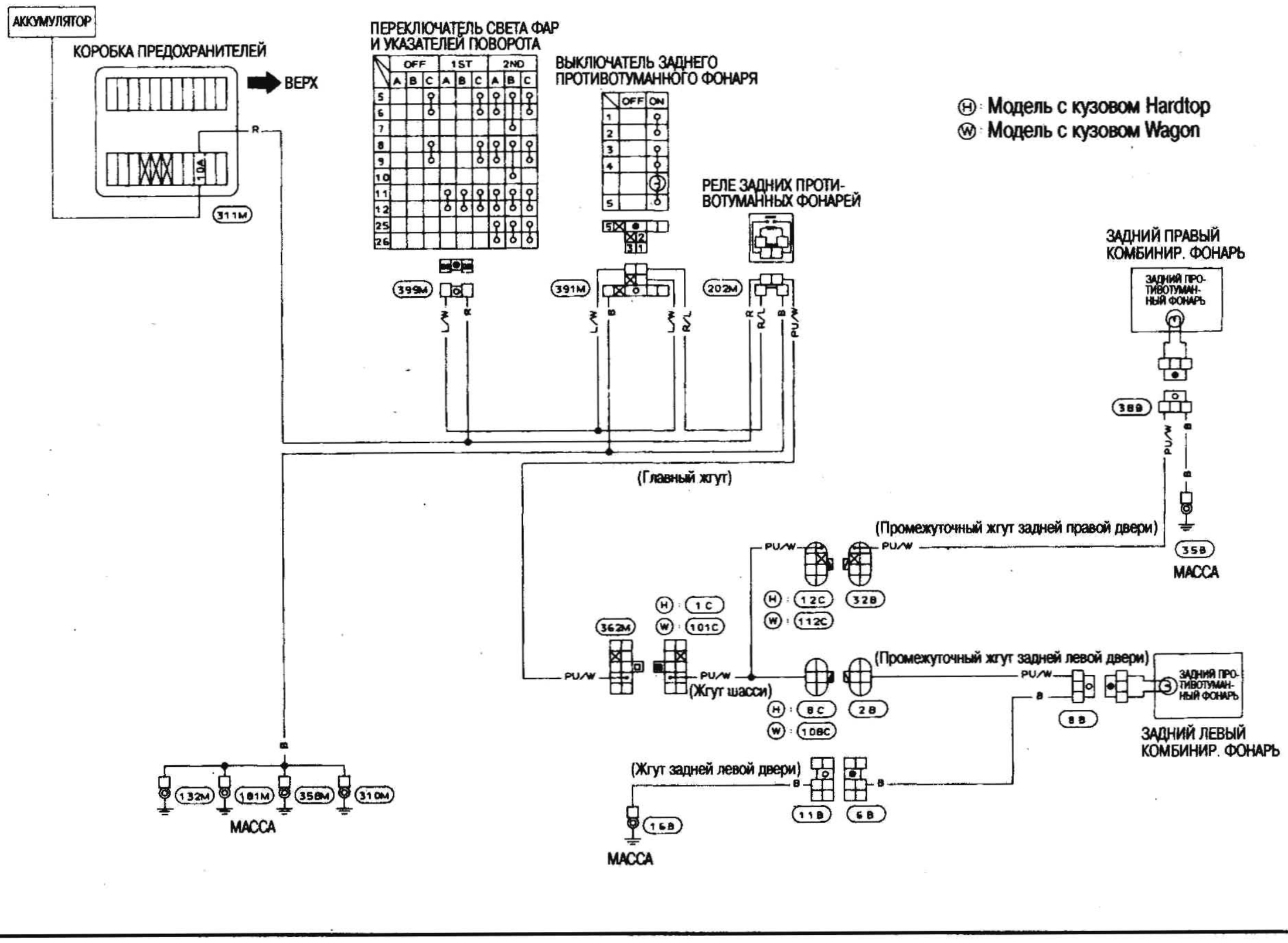
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА



Ⓗ Модель с кузовом Hardtop

Ⓦ Модель с кузовом Wagon

ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ

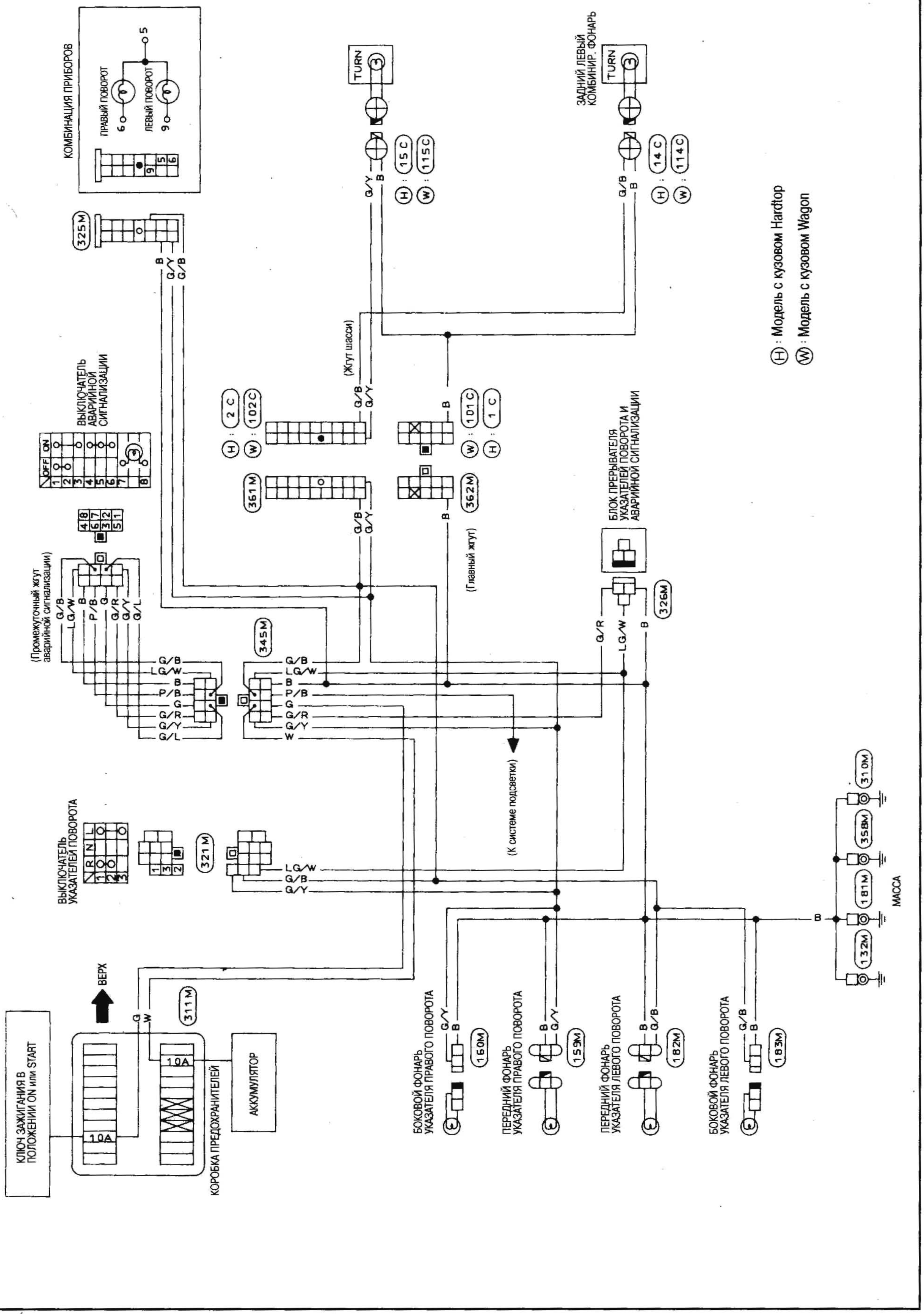


Ⓗ Модель с кузовом Hardtop

Ⓦ Модель с кузовом Wagon

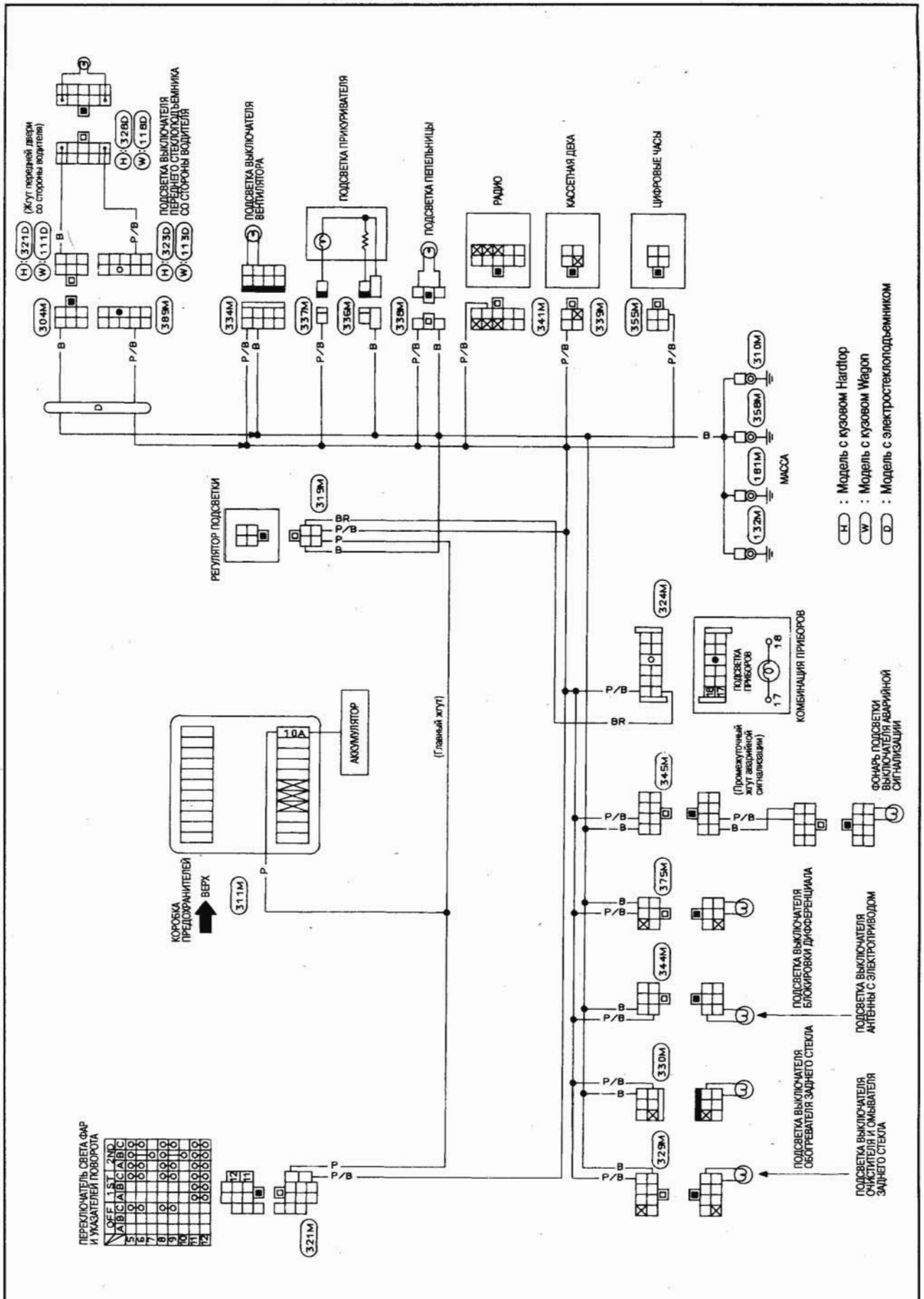
15

ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

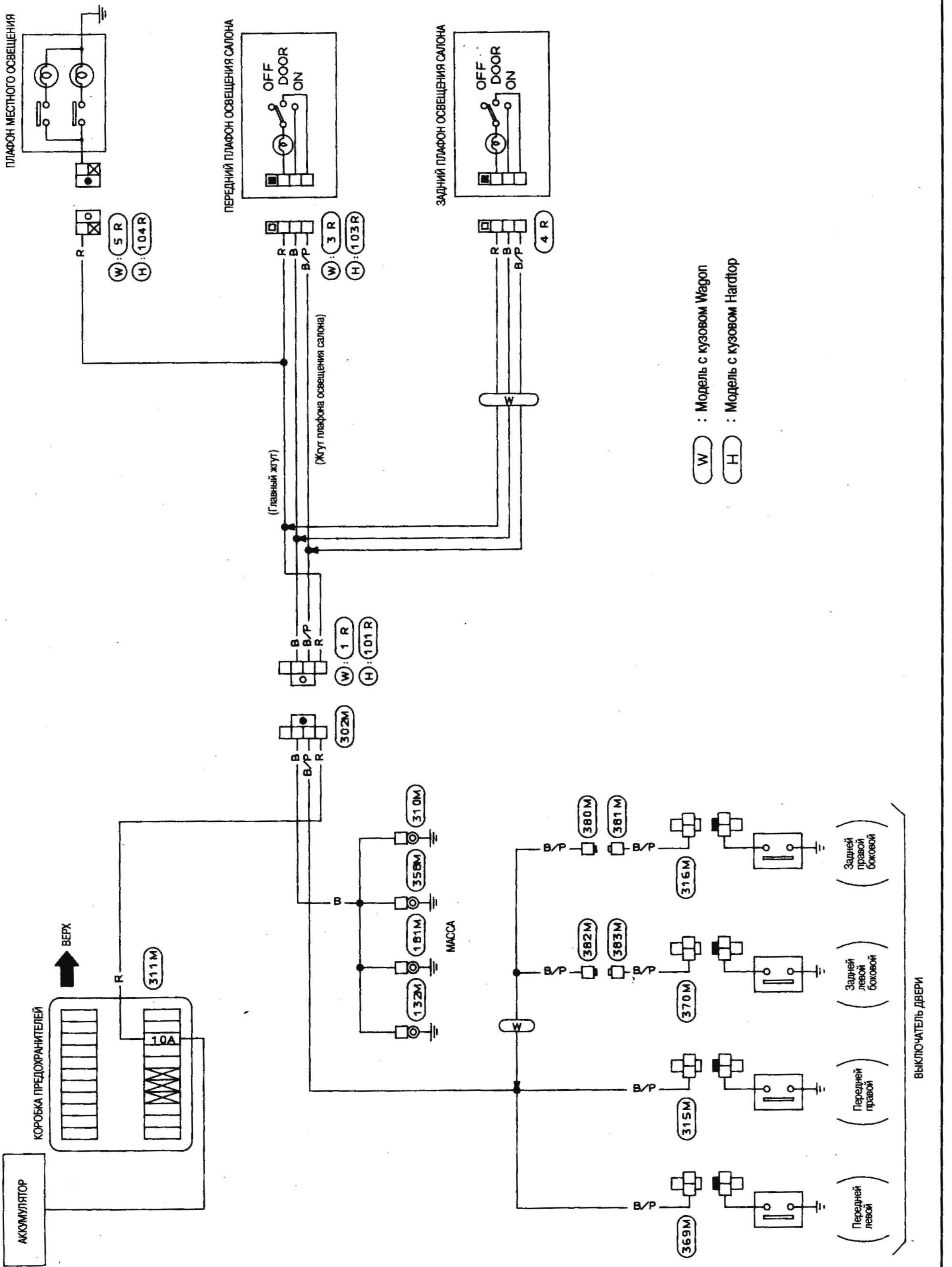


ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

ПОДСВЕТКА

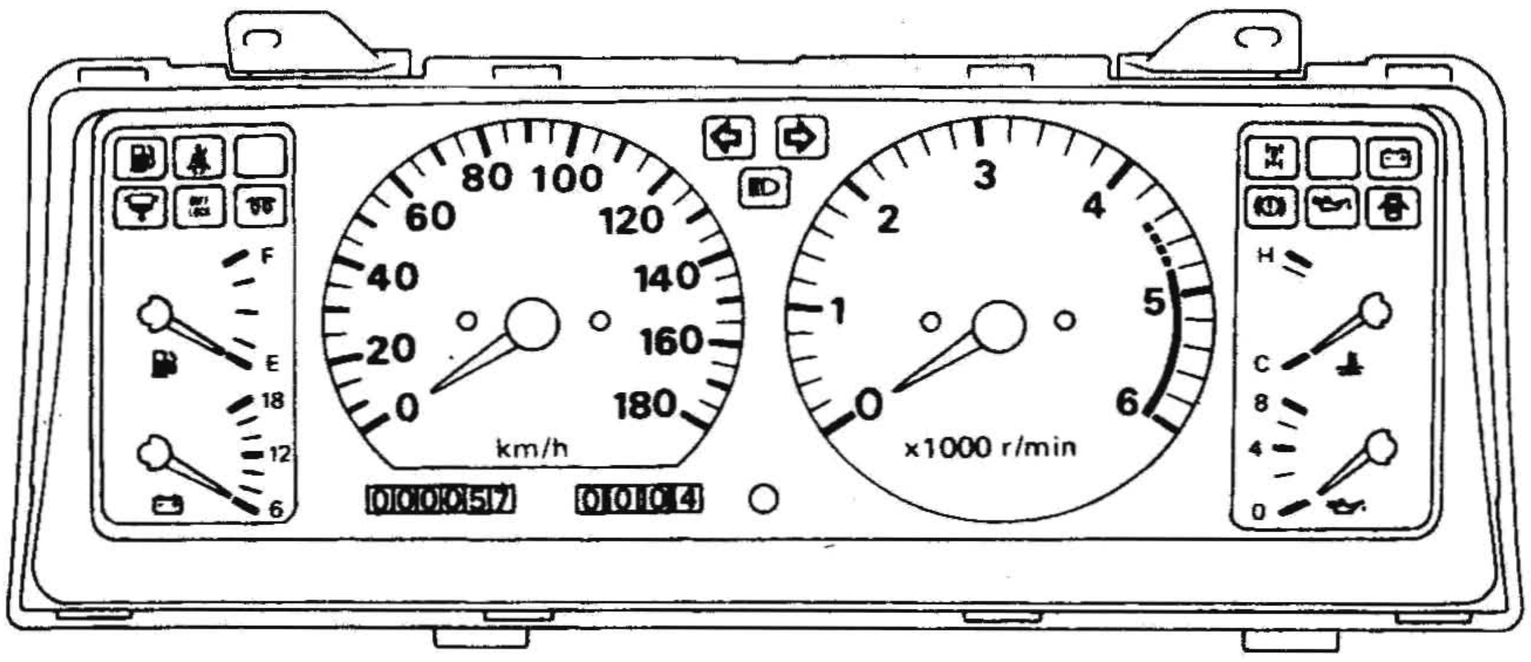


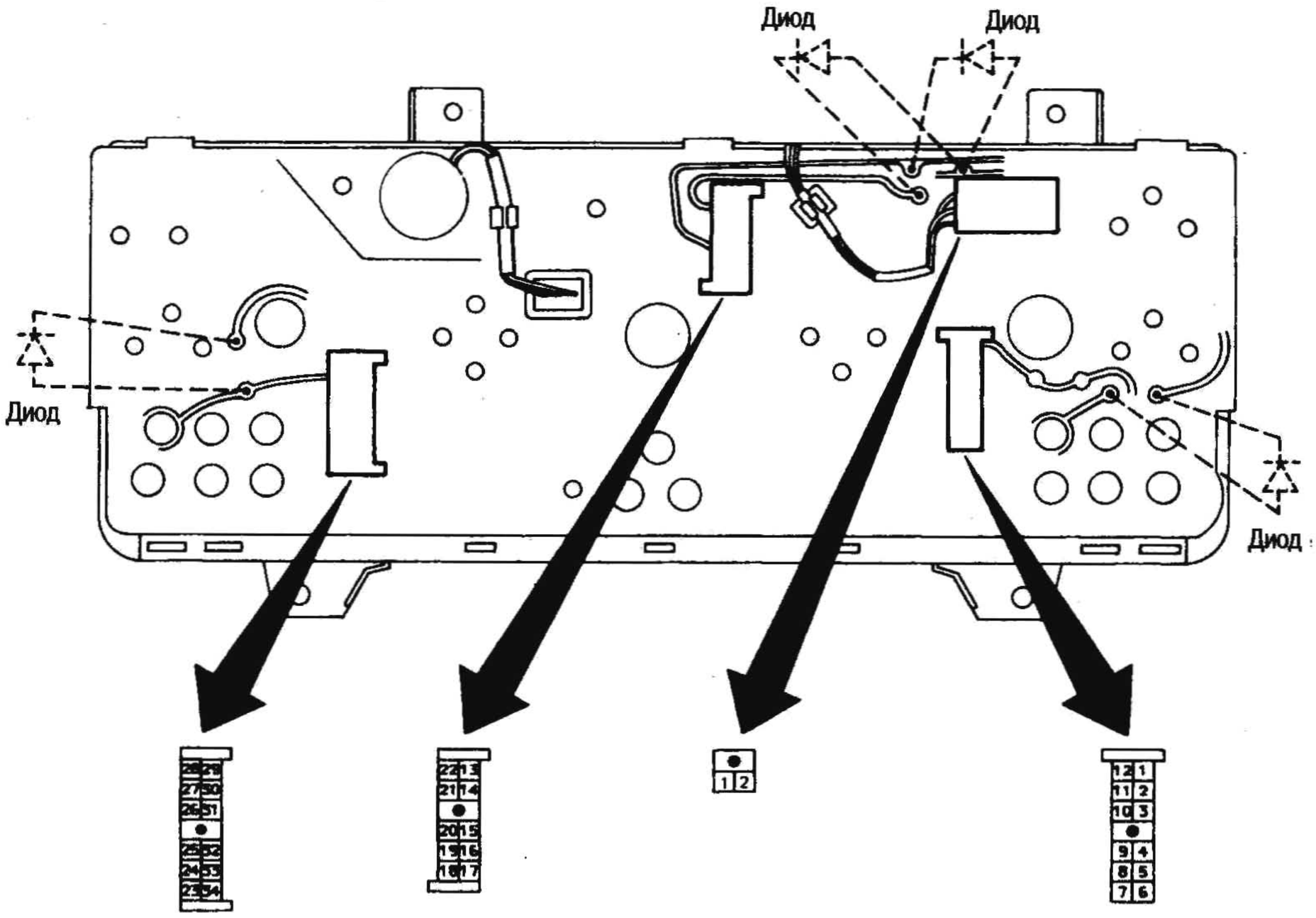
ПЛАФОНЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



ИЗМЕРИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ





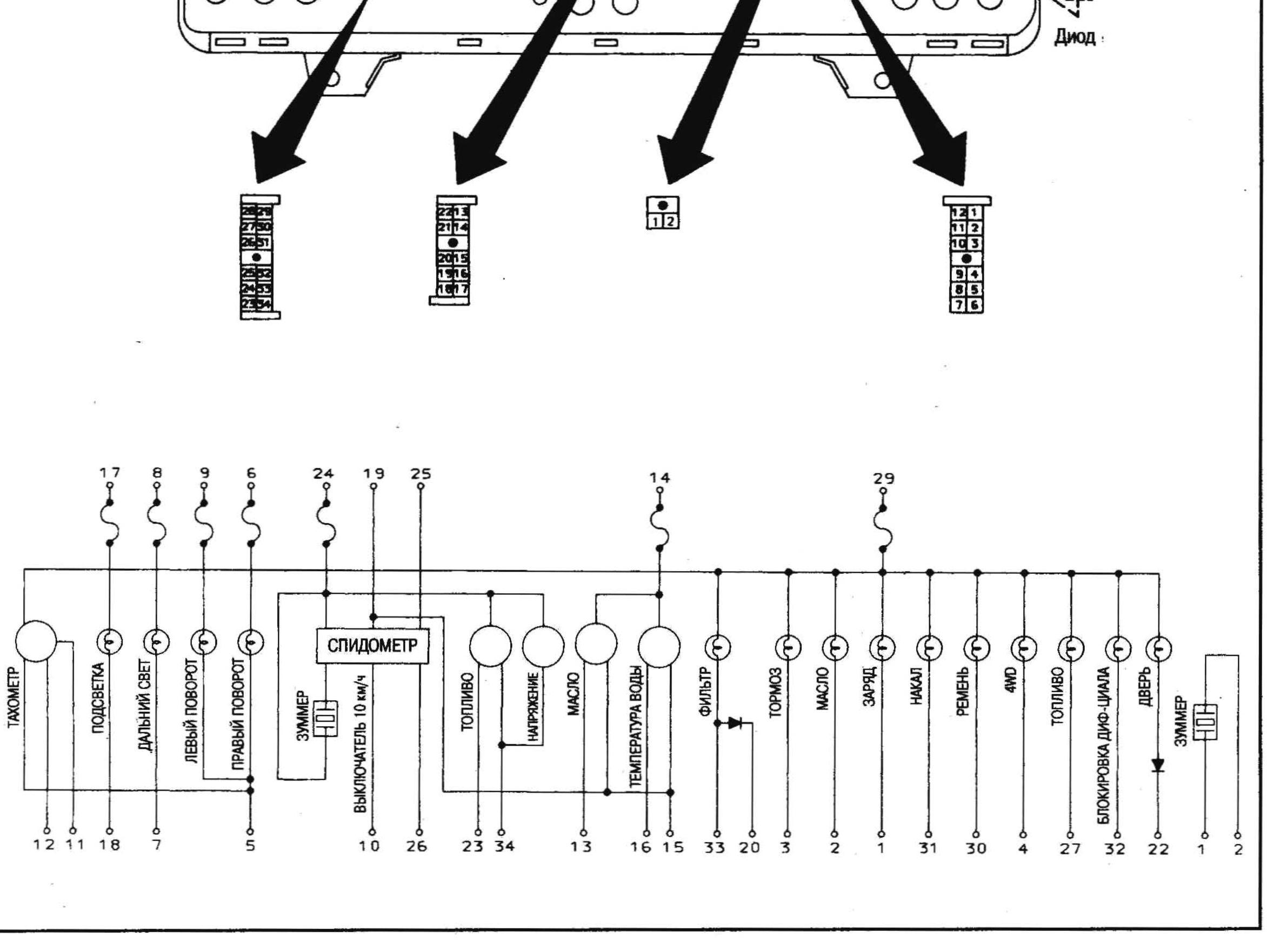
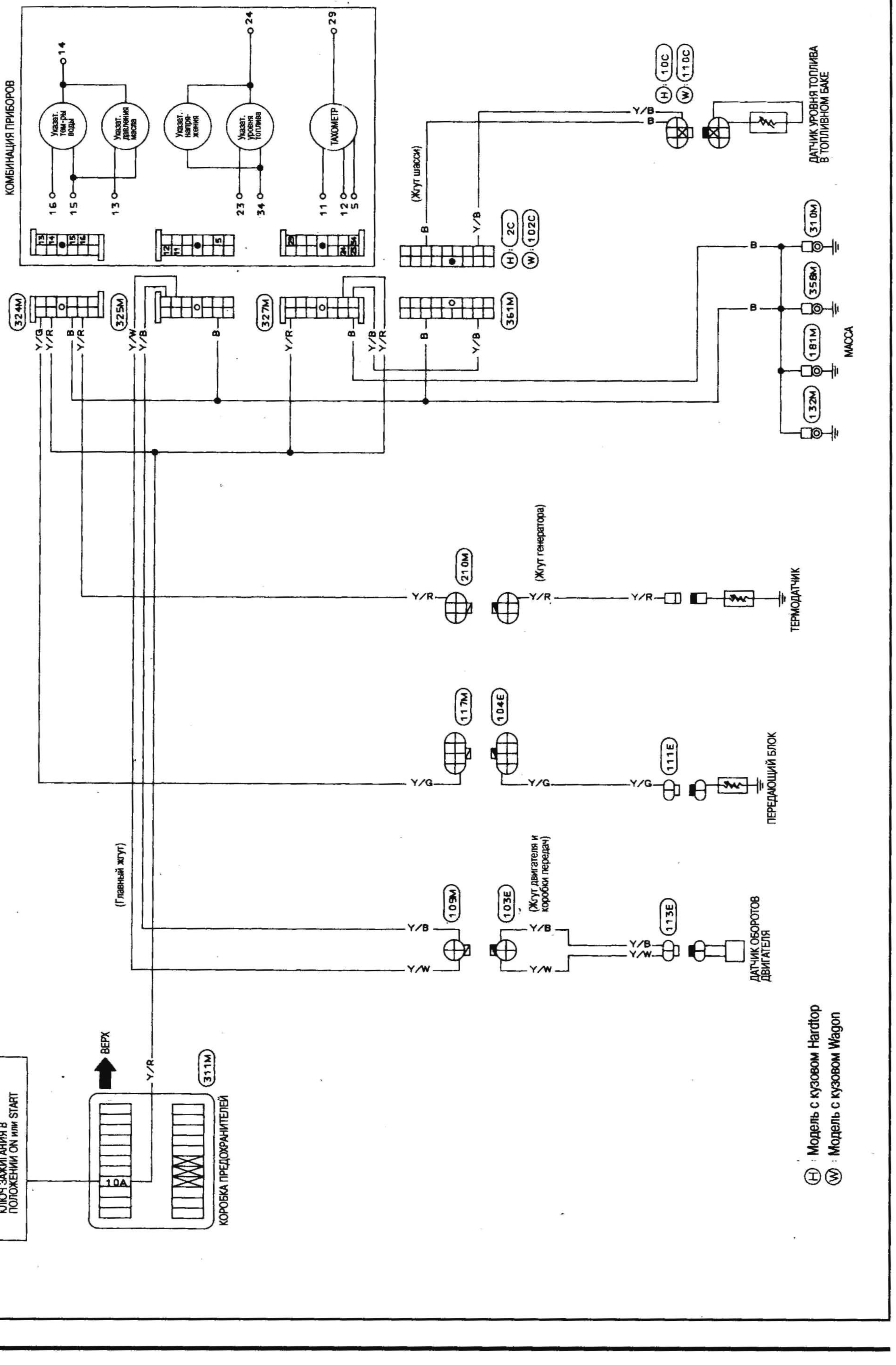


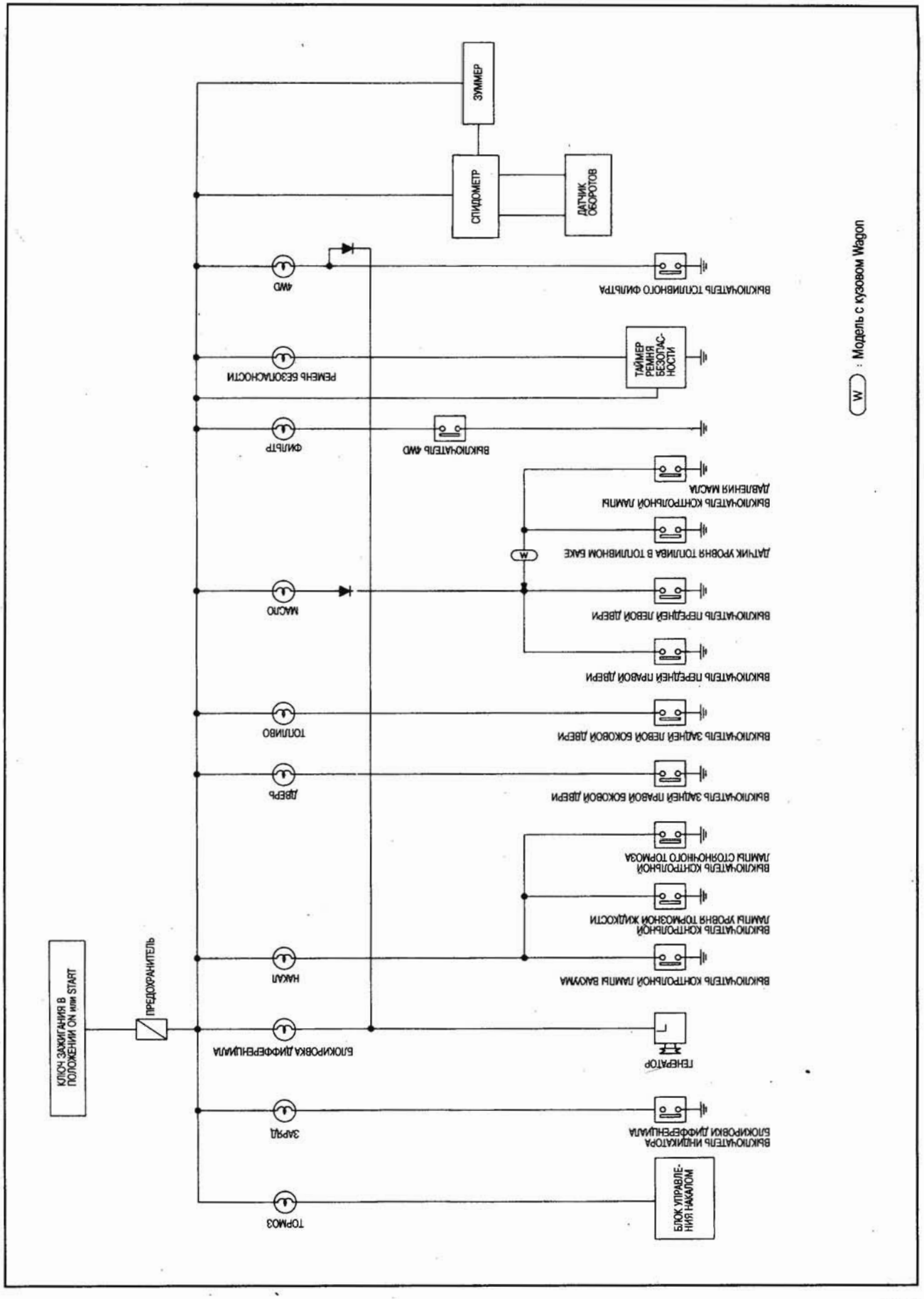
Схема электрических соединений

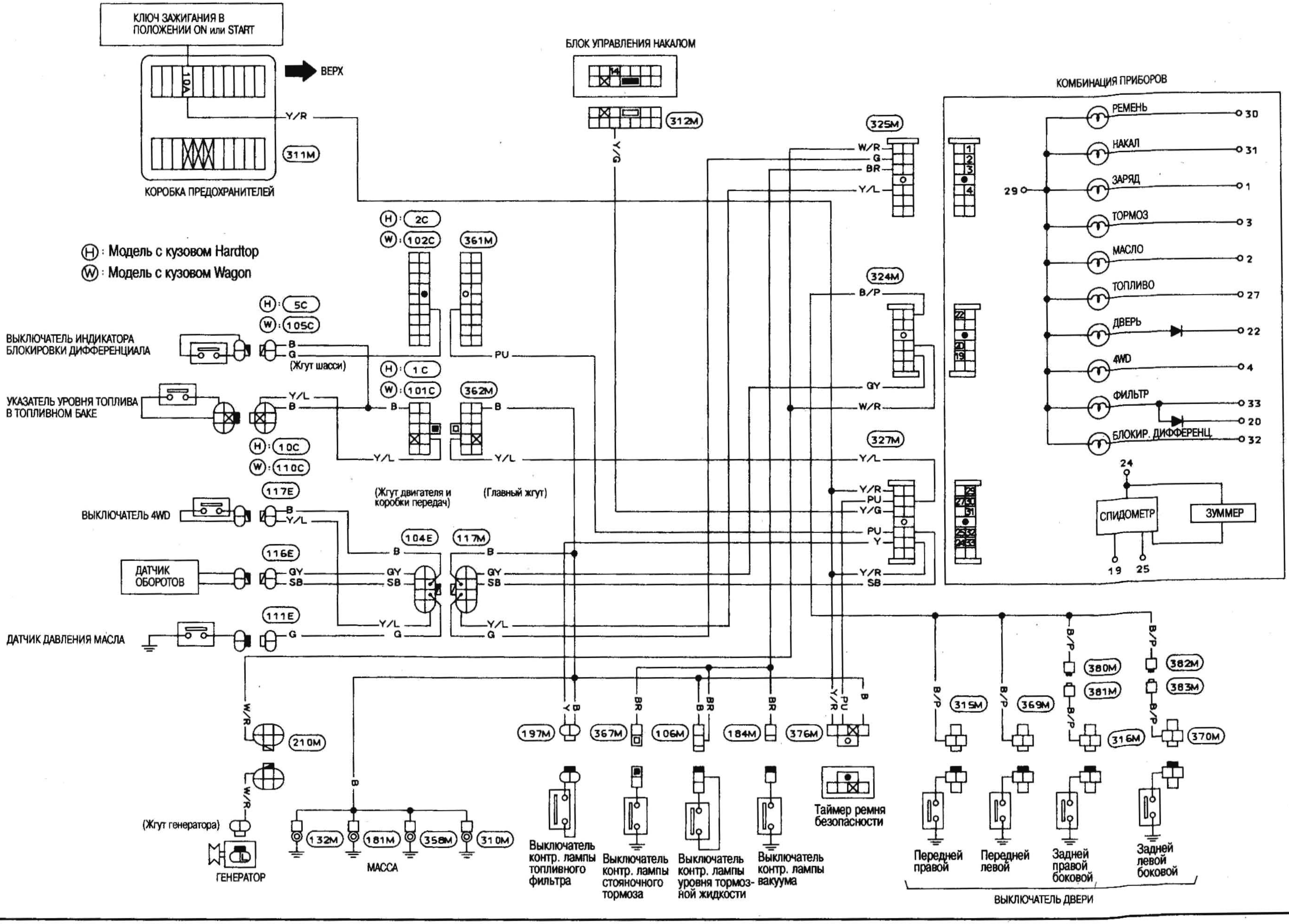


КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

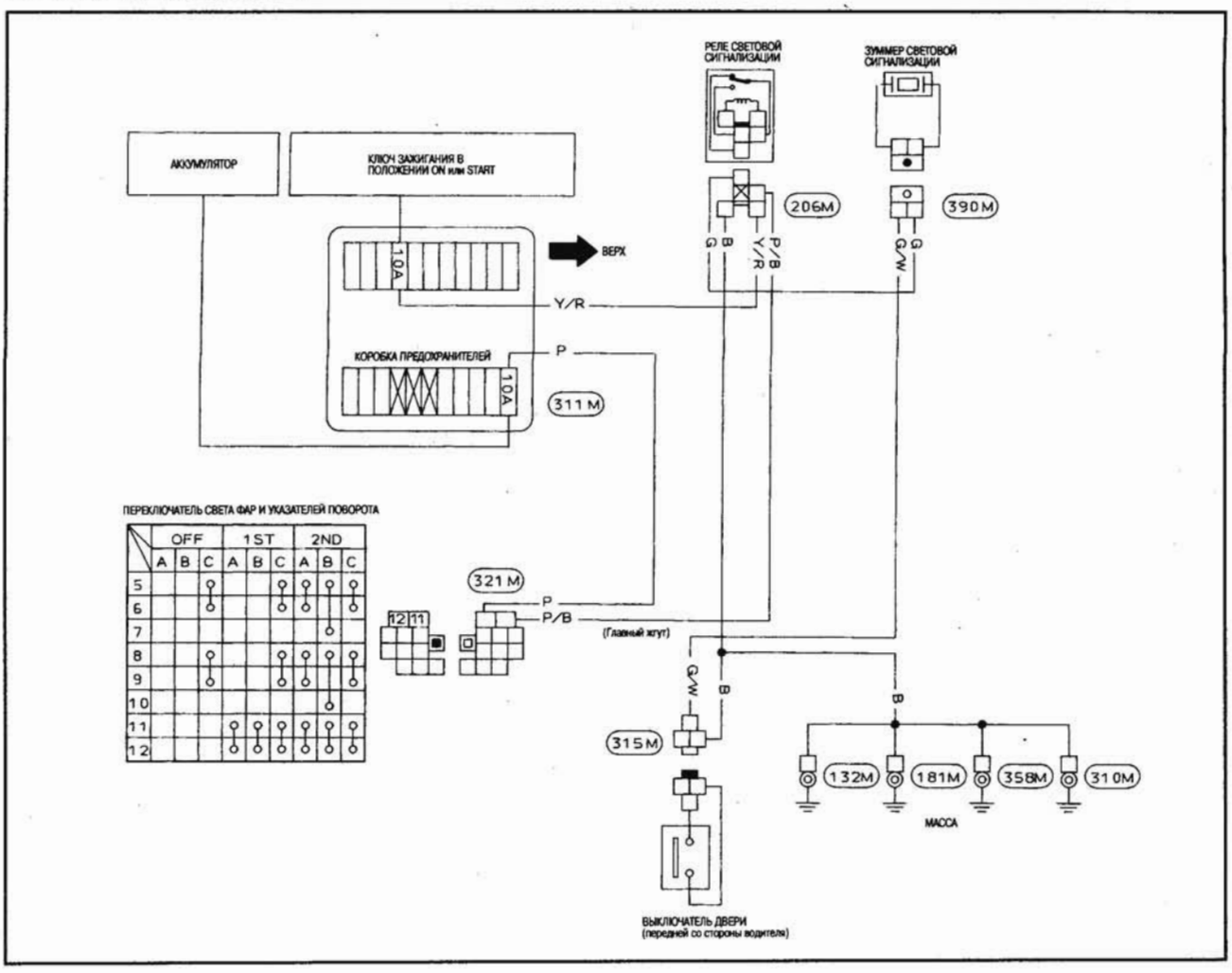
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Принципиальная схема



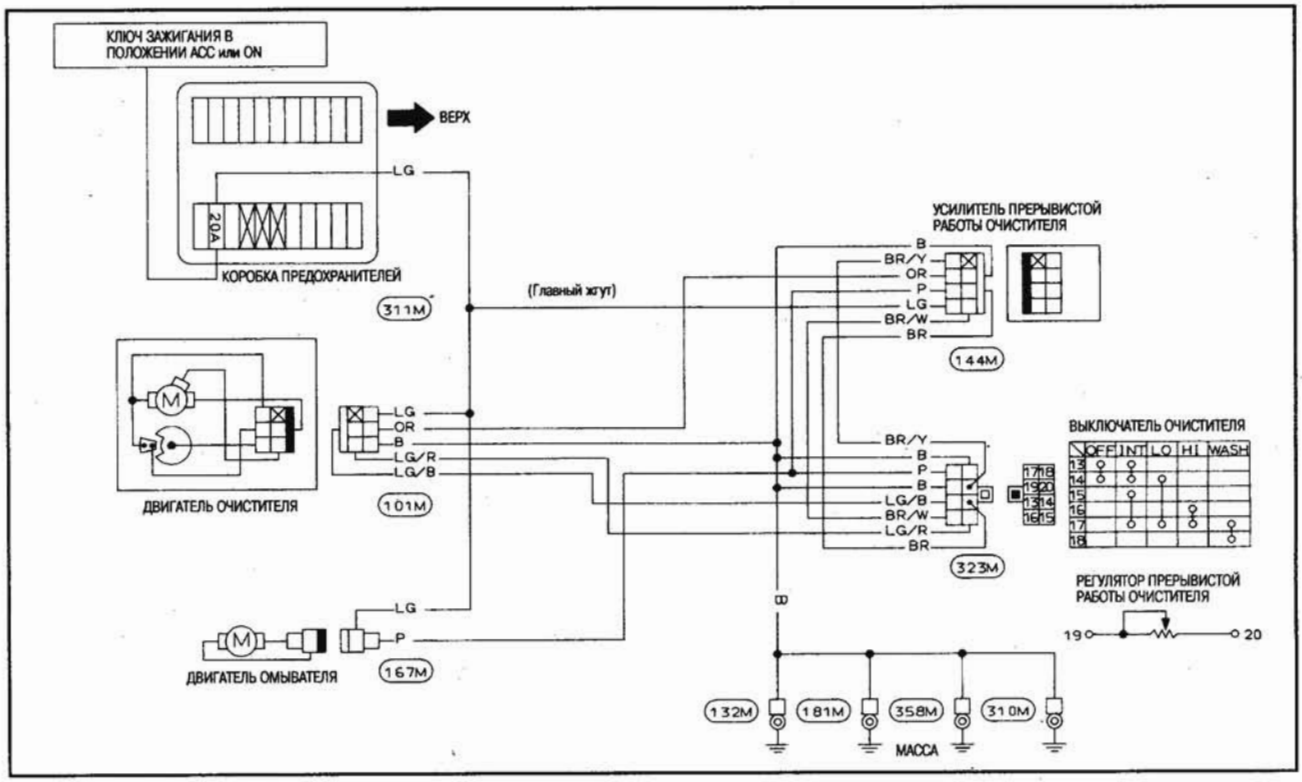

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИИ ON или START
ВЕРХ
10A
Y/R
311M
КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ
14
312M
Y/G
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
РЕМЕНЬ
НАКАЛ
ЗАРЯД
ТОРМОЗ
МАСЛО
ТОПЛИВО
ДВЕРЬ
4WD
ФИЛЬТР
БЛОКИР. ДИФФЕРЕНЦ.
СПИДОМЕТР
ЗУММЕР
Ⓗ: Модель с кузовом Hardtop
Ⓦ: Модель с кузовом Wagon
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИНДИКАТОРА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
(Жгут шасси)
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 4WD
ДАТЧИК ОБОРОТОВ
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
(Жгут двигателя и коробки передач)
(Главный жгут)
(Жгут генератора)
ГЕНЕРАТОР
МАССА
Выключатель контр. лампы топливного фильтра
Выключатель контр. лампы стояночного тормоза
Выключатель контр. лампы уровня тормозной жидкости
Выключатель контр. лампы вакуума
Таймер ремня безопасности
Передней правой
Передней левой
Задней правой боковой
Задней левой боковой
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ

ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

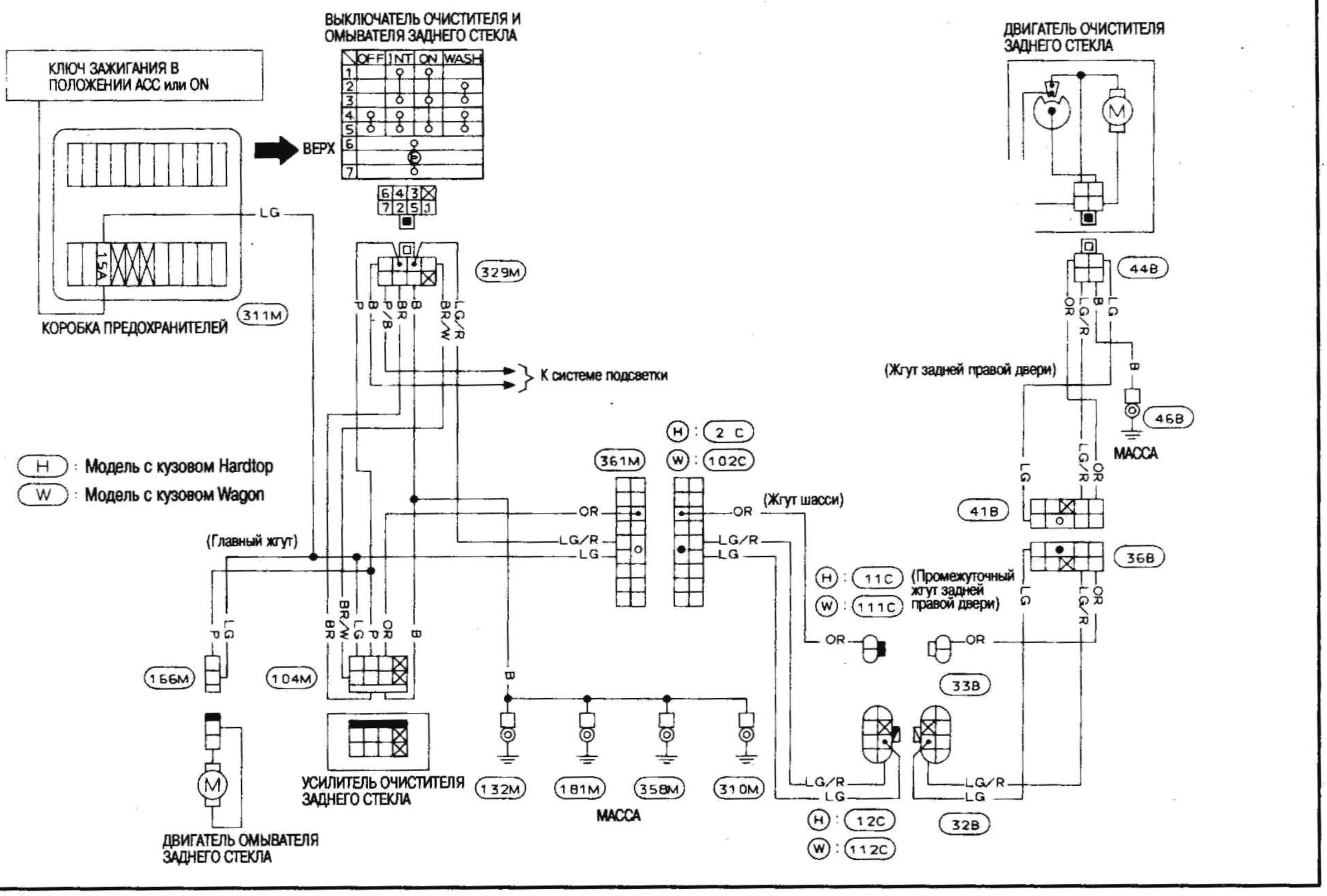


ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ

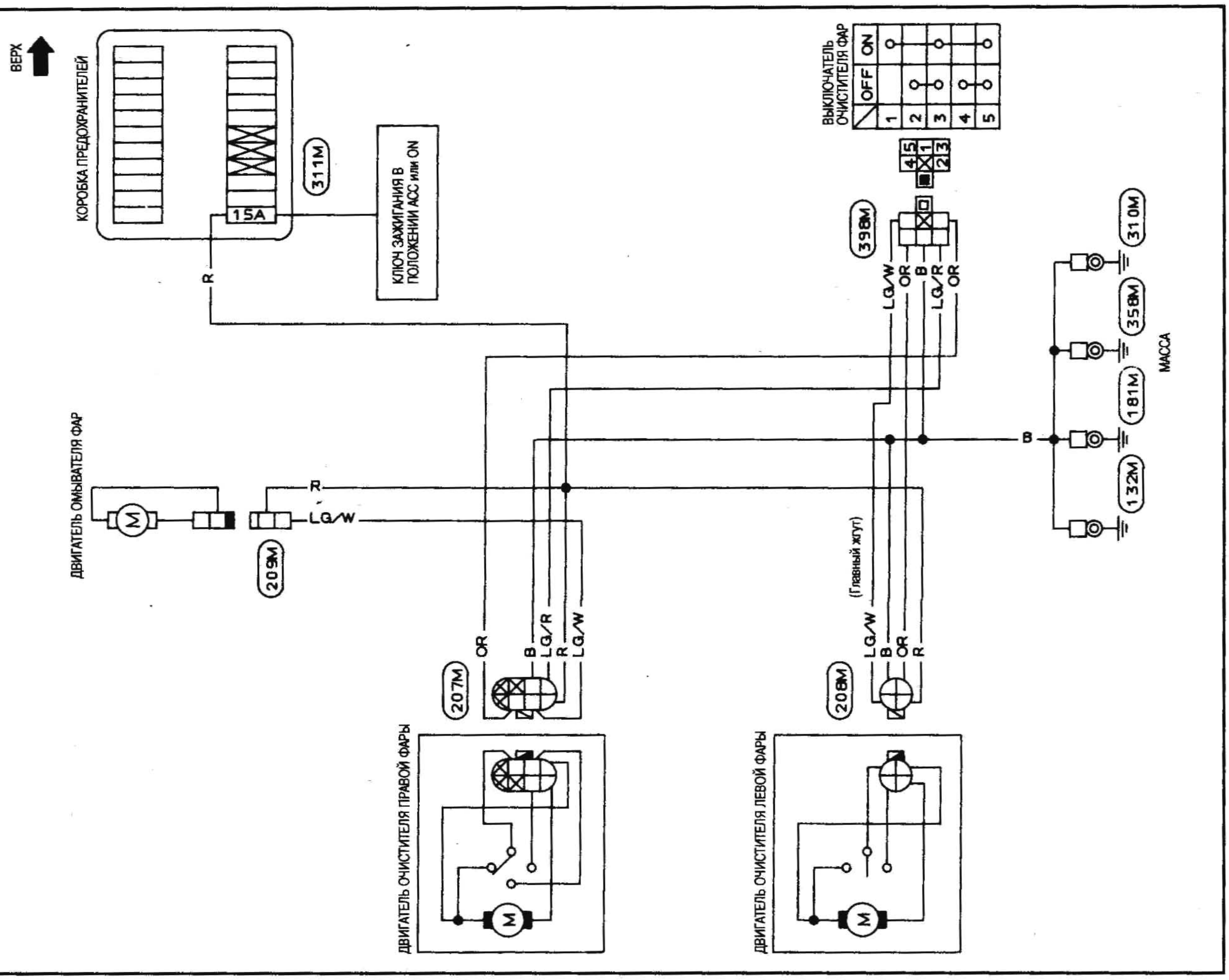
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



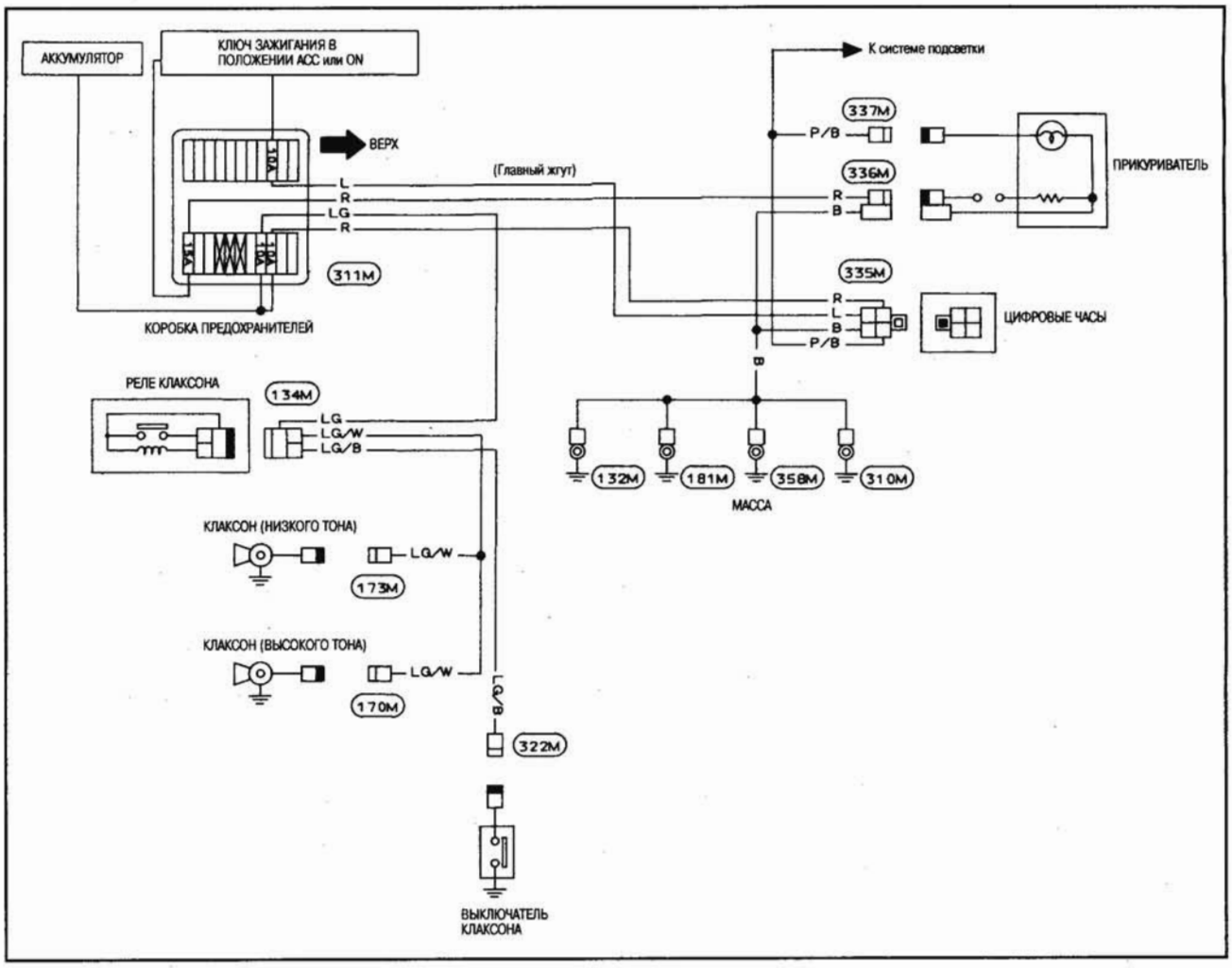
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



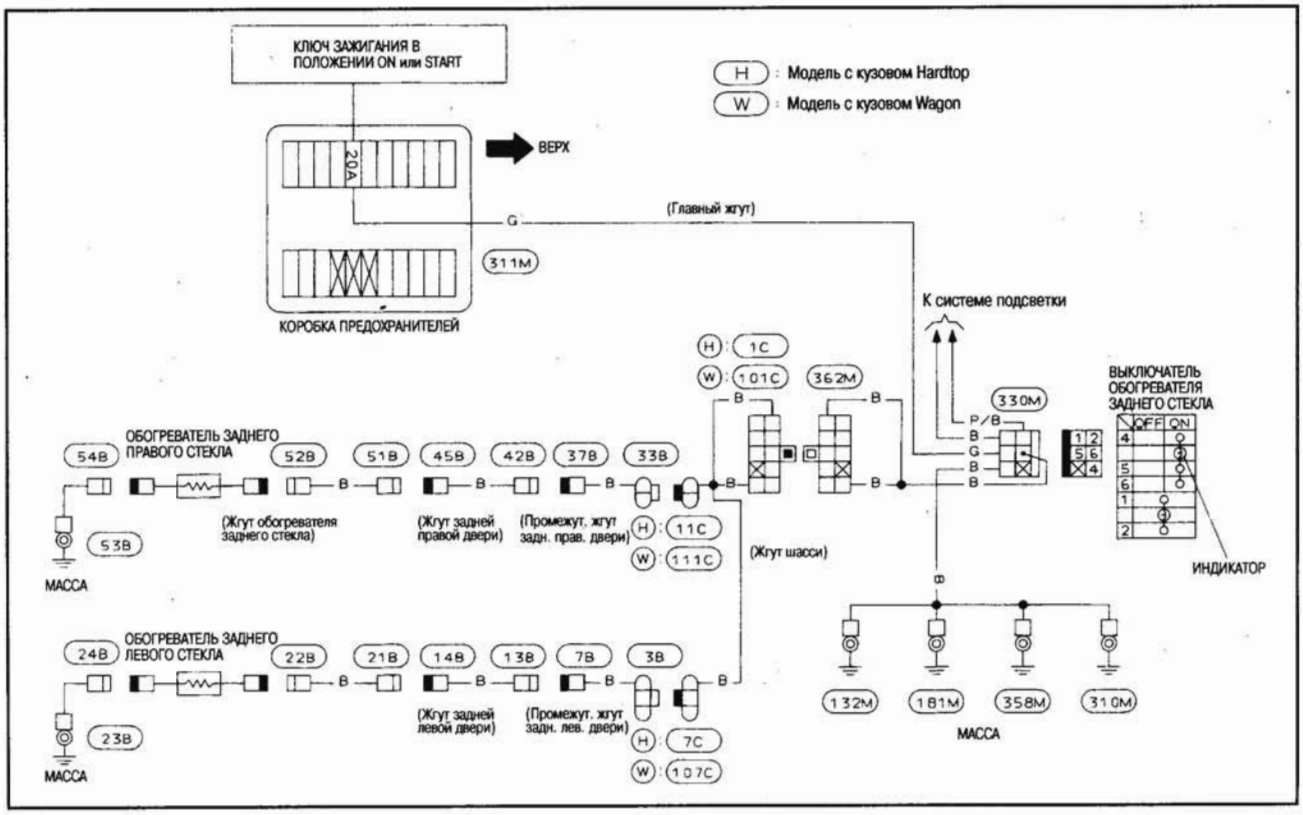
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР



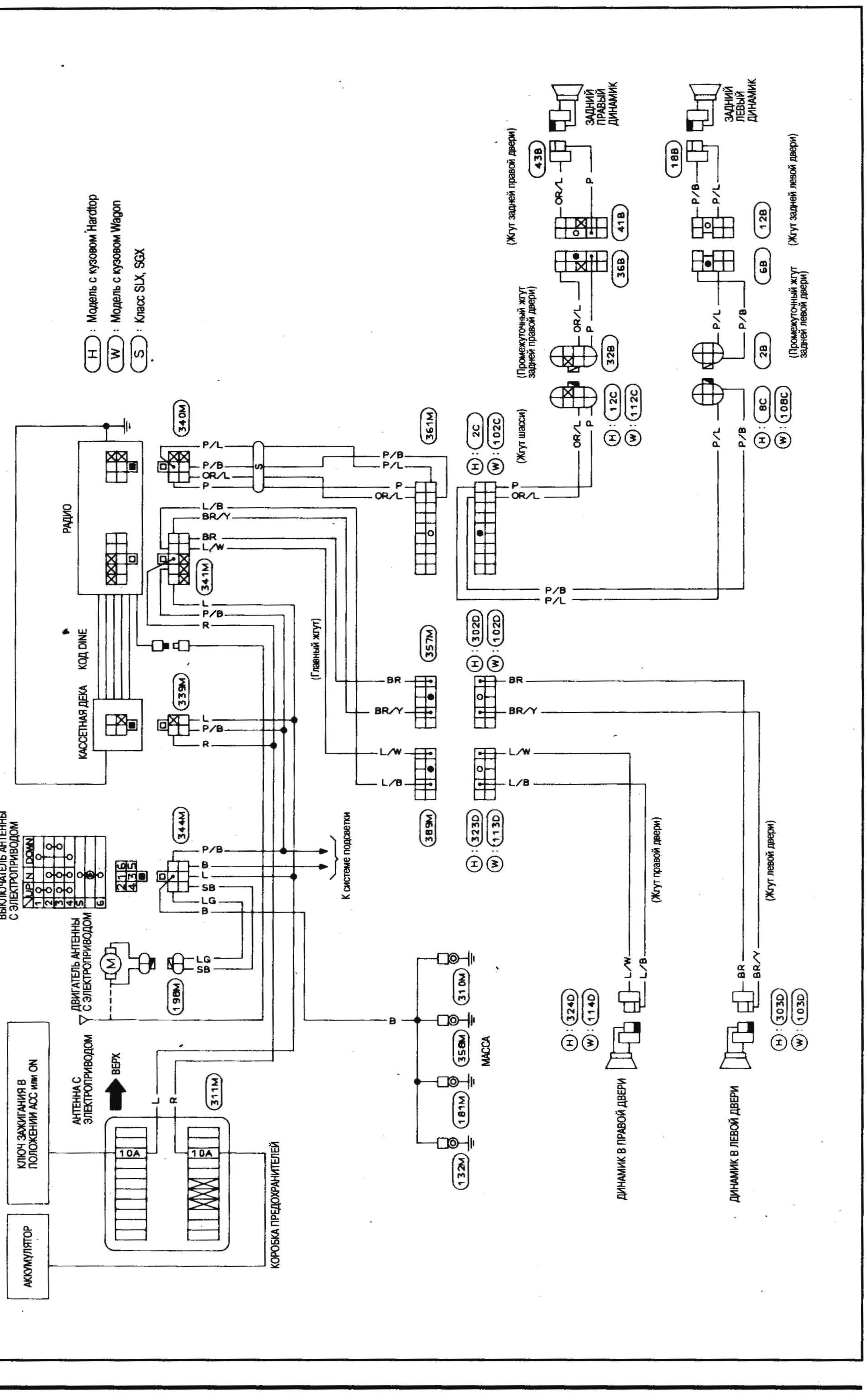
КЛАКСОН, ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ЧАСЫ



ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

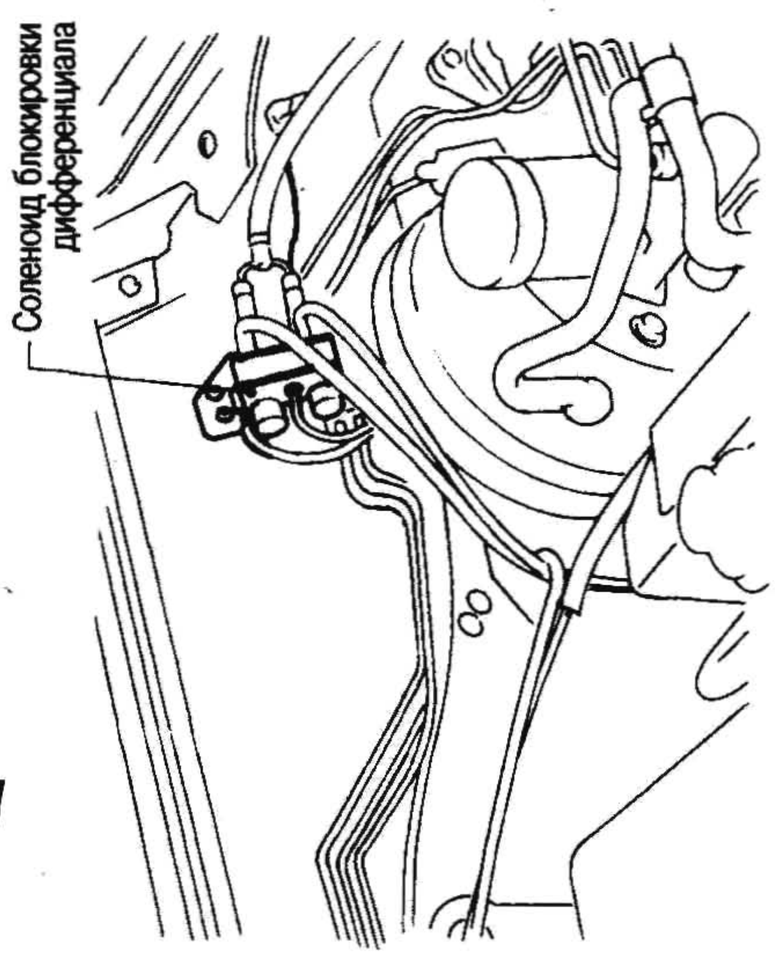


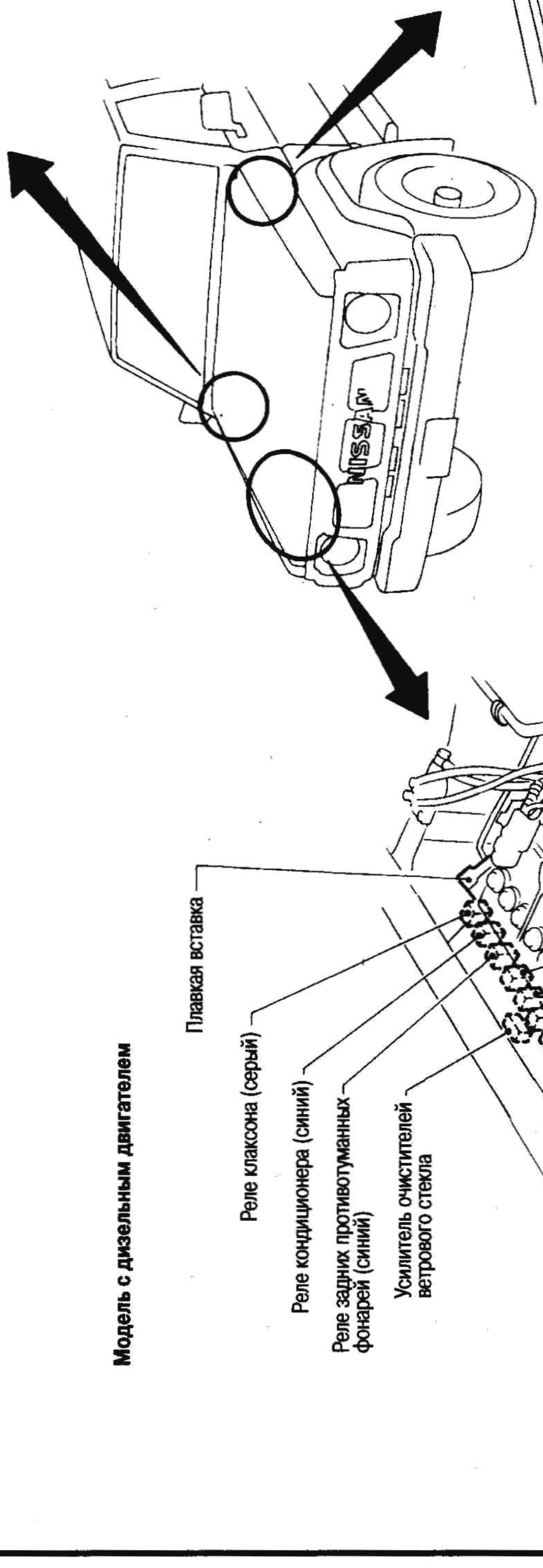
АУДИОСИСТЕМА



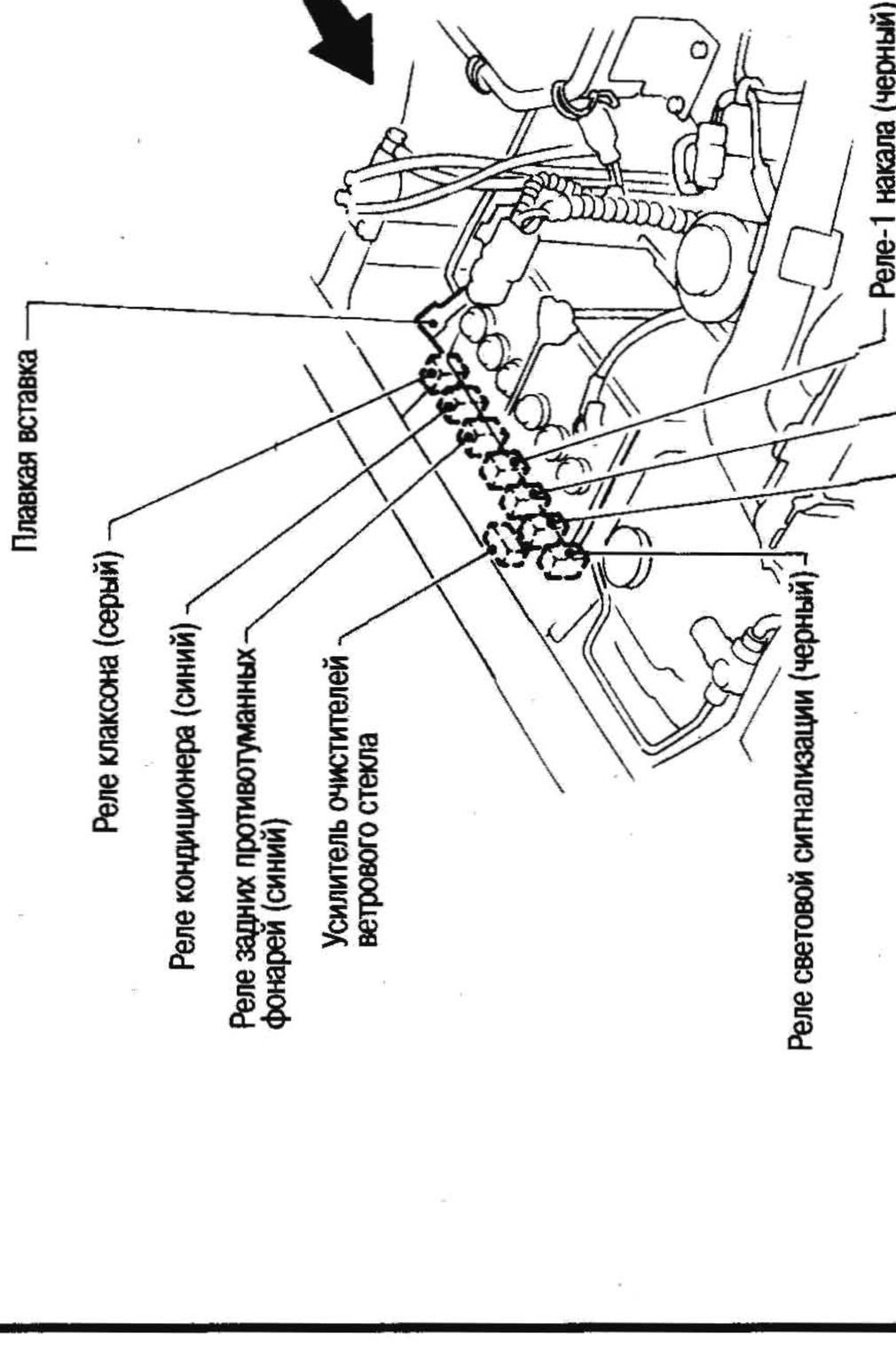
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ

В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

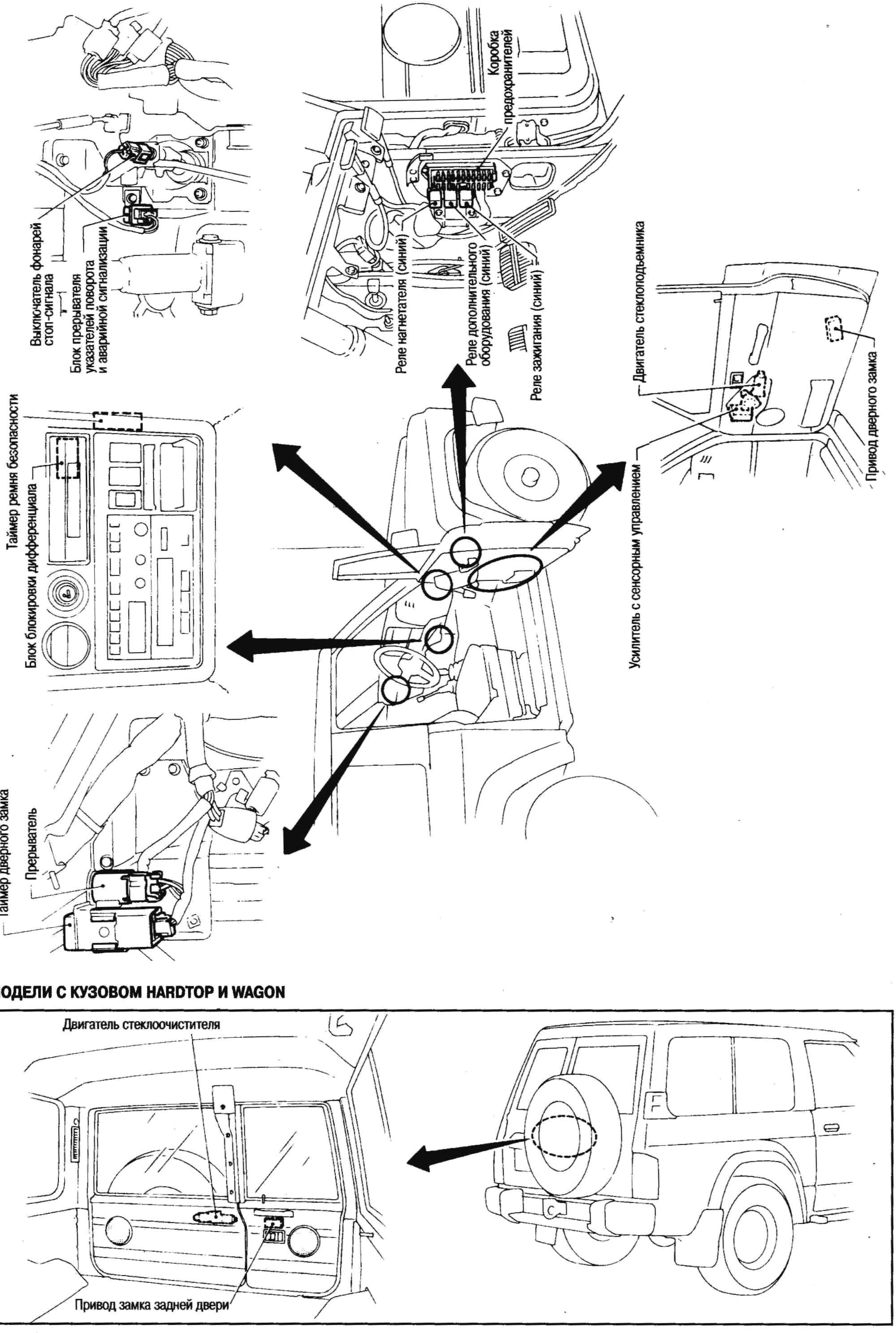




Модель с дизельным двигателем



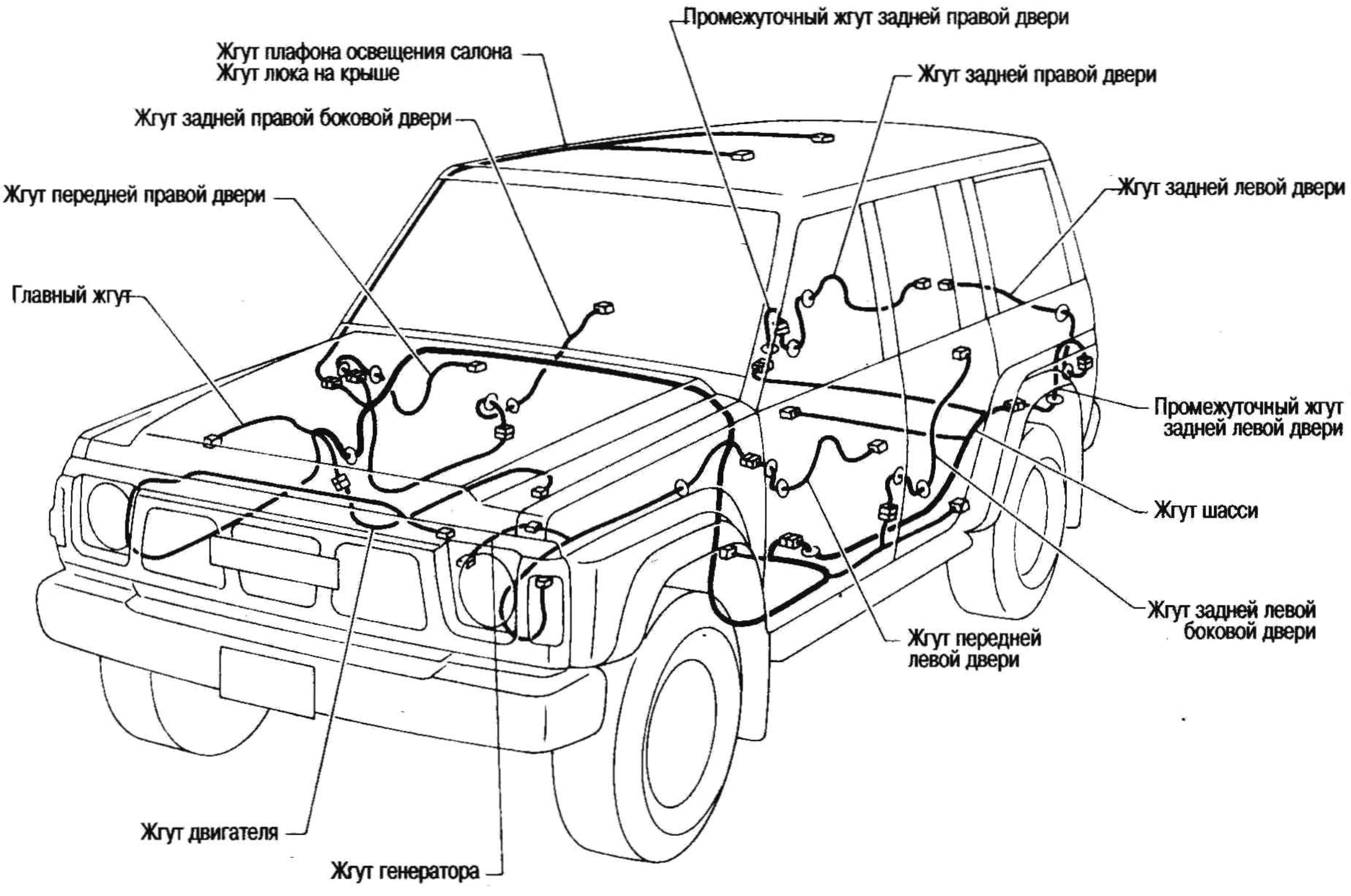
В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ



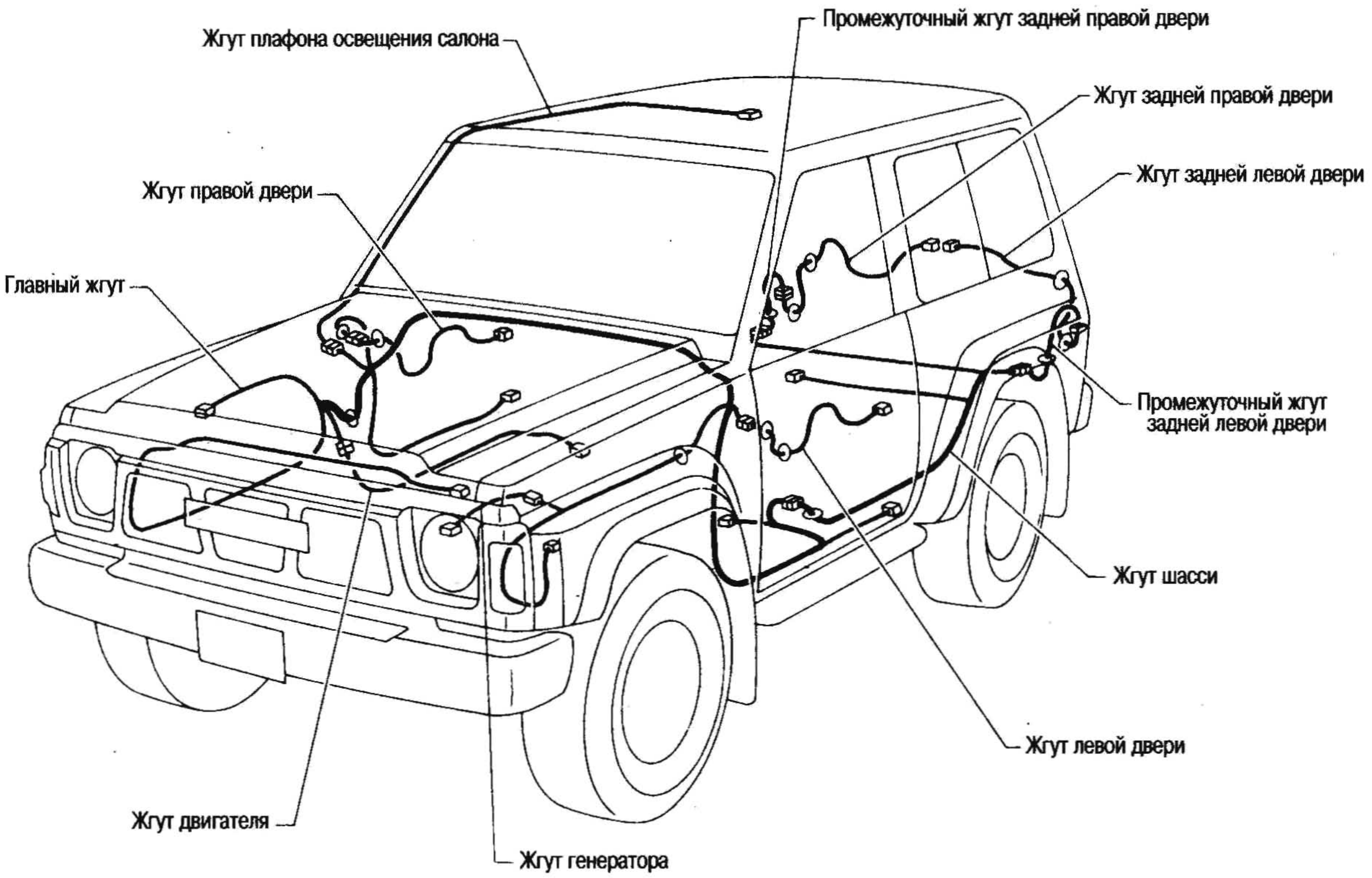
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP И WAGON

РАЗВОДКА ЖГУТОВ

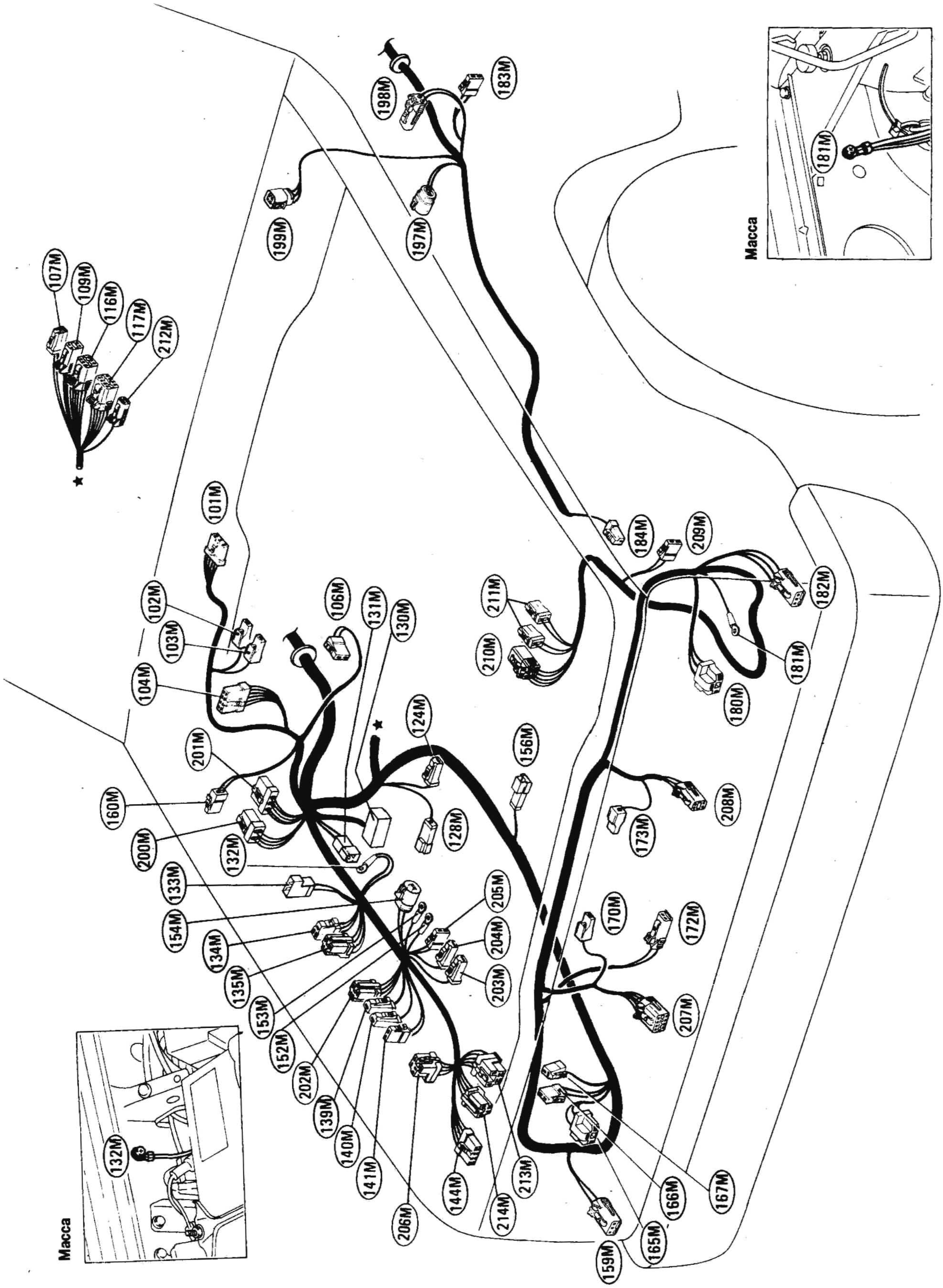
Модели с кузовом Wagon



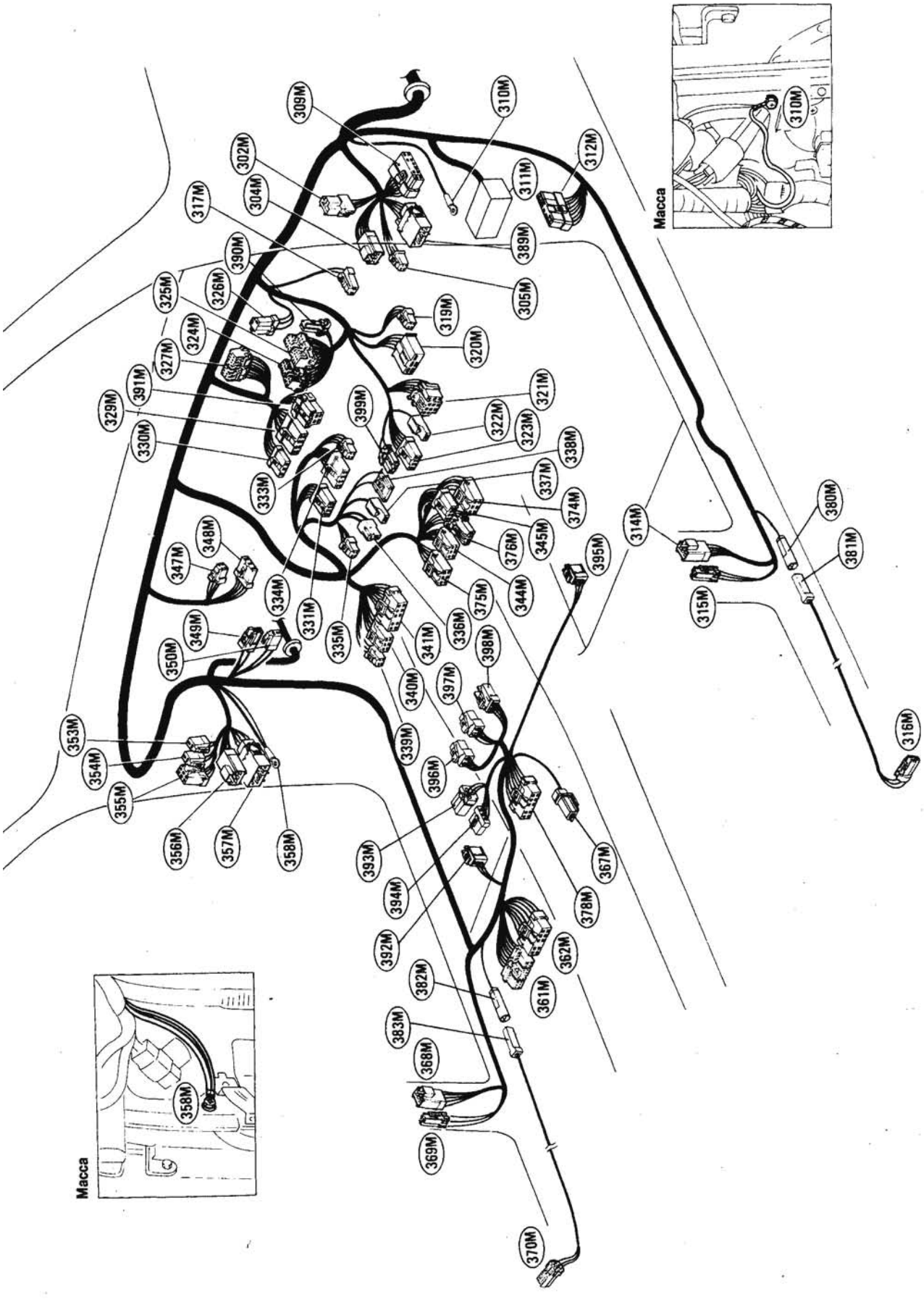
Модели с кузовом Hardtop



ГЛАВНЫЙ ЖГУТ



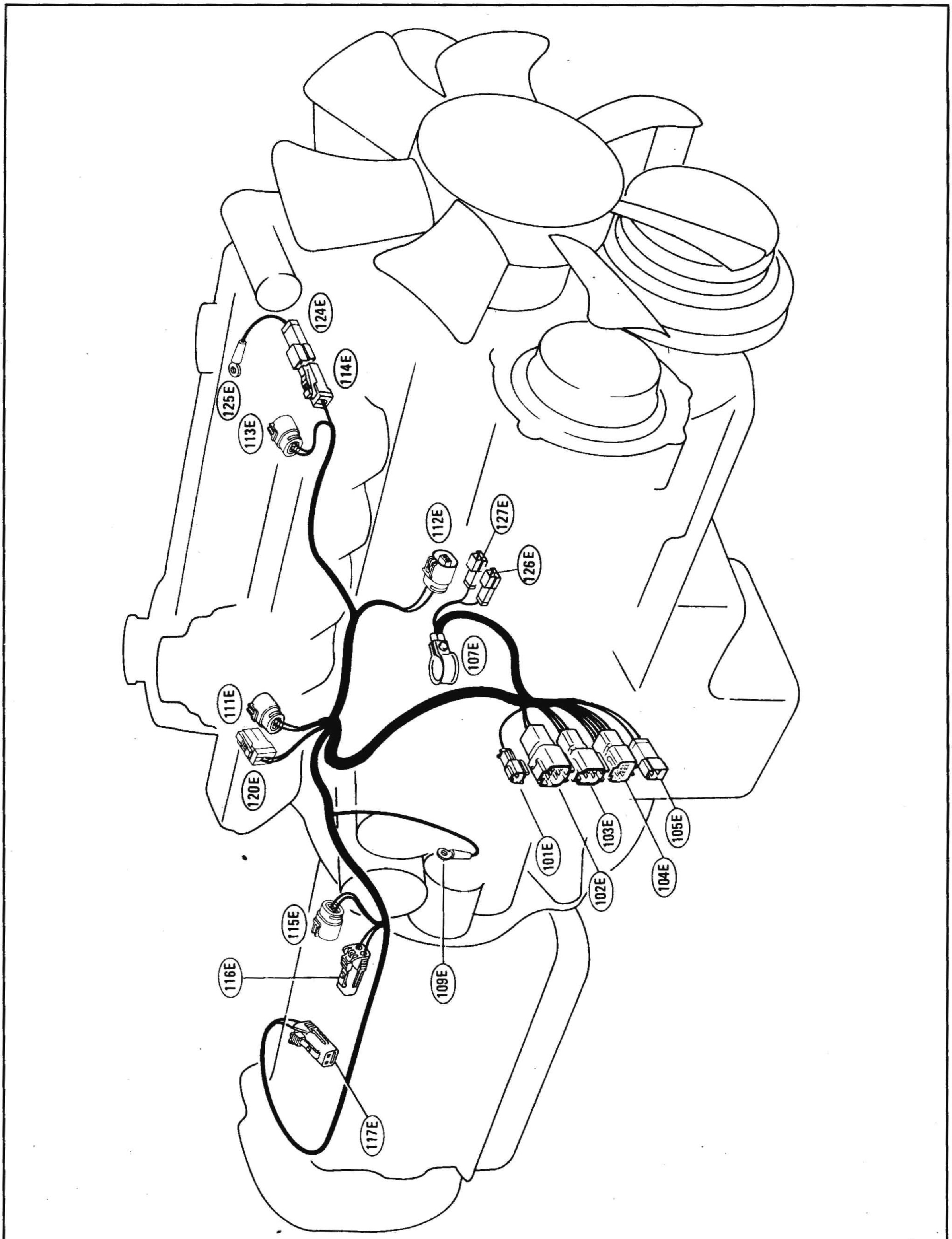
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



(101M) Двигатель стеклоочистителя
(102M) Соленоид F.I.C.D.
(103M) Соленоид F.I.C.D.
(104M) Усилитель очистителя заднего стекла
(106M): Датчик уровня тормозной жидкости
(107M) К разъему (105E)
(109M) К разъему (103E)
(116M) К разъему (102E)
(117M) К разъему (104E)
(124M) К разъему (126E)
(128M) Плавкая вставка
(130M) Держатель плавких вставок
(131M) Плавкая вставка (с автом. дверным замком)
(132M) Масса
(133M) Плавкая вставка
(134M) Реле клаксона
(135M) Реле кондиционера
(139M) Реле-1 накала
(140M) Реле-1 накала
(141M) Реле-1 накала
(144M) Усилитель стеклоочистителя
(152M) Реле стартера
(153M) Реле стартера
(154M) Реле стартера
(156M) Промежуточный жгут двигателя
(159M) Передний правый комбинированный фонарь
(160M) Боковой фонарь указателя правого поворота
(165M) Правая фара
(166M) Двигатель омывателя заднего стекла
(167M) Двигатель омывателя ветрового стекла
(170M) Клаксон (высокого тона)
(172M) Датчик низкого давления
(173M) Клаксон (низкого тона)
(180M) Левая фара
(181M) Масса
(182M) Передний левый комбинированный фонарь
(183M) Боковой фонарь указателя левого поворота
(184M) Датчик вакуума
(197M) Датчик топливного фильтра
(198M) Двигатель антенны с электроприводом
(199M) Соленоид блокировки дифференциала
(200M) Блок управления системой освещения Dim-Dip
(201M) Блок управления системой освещения Dim-Dip
(202M) Реле задних противотуманных фонарей
(203M) Реле-2 накала
(204M) Реле-2 накала
(205M) Реле-2 накала
(206M) Реле световой сигнализации
(207M) Очиститель правой фары
(208M) Очиститель левой фары
(209M) Двигатель омывателя фары
(210M) К жгуту генератора
(211M) К жгуту генератора
(212M) К разъему (101E)
(213M) Реле стеклоподъемника (модель с кузовом Wagon)
(214M) Реле стеклоподъемника (модель с кузовом Hardtop)

(302M) К разъему (1R) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (101R) (модель с кузовом Hardtop)
(304M) К разъему (111D) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (321D) (модель с кузовом Hardtop)
(305M) К разъему (112D) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (322D) (модель с кузовом Hardtop)
(309M) Диагностический разъем
(310M) Масса
(311M) Коробка предохранителей
(312M) Блок управления накалом
(314M) К разъему (131D) (модель с кузовом Wagon)
(315M) Выключатель передней правой двери
(316M) Выключатель задней правой боковой двери (модель с кузовом Wagon)
(317M) Выключатель фонарей стоп-сигнала
(319M) Регулятор подсветки
(320M) Замок зажигания
(321M) Переключатель света фар и указателей поворота
(322M) Выключатель клаксона
(323M) Выключатель стеклоочистителя
(324M) Комбинация приборов
(325M) Комбинация приборов
(326M) Блок прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации
(327M) Комбинация приборов
(329M) Выключатель очистителя и омывателя заднего стекла
(330M) Выключатель обогревателя заднего стекла
(331M) Выключатель заднего отопителя
(333M) Выключатель кондиционера
(334M) Выключатель вентилятора
(335M) Цифровые часы
(336M) Прикуриватель
(337M) Прикуриватель
(338M) Подсветка пепельницы
(339M) Кассетная дека
(340M) Радио (класс SLX, SGX)
(341M) Радио
(344M) Выключатель антенны с электроприводом
(344M) Выключатель аварийной сигнализации
(347M) Термоуправляющий усилитель кондиционера
(348M) Резистор
(349M) Двигатель нагнетателя
(350M) Двигатель нагнетателя
(353M) Прерыватель
(354M) Прерыватель
(355M) Таймер дверного замка
(356M) К разъему (101D) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (301D) (модель с кузовом Hardtop)
(357M) К разъему (102D) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (302D) (модель с кузовом Hardtop)
(358M) Масса
(361M) К разъему (102C) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (2C) (модель с кузовом Hardtop)
(362M) К разъему (101C) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (1C) (модель с кузовом Hardtop)
(367M) Выключатель стояночного тормоза
(368M) К разъему (121D) (модель с кузовом Wagon)
(369M) Выключатель передней левой двери
(370M) Выключатель задней левой боковой двери (модель с кузовом Wagon)
(374M) Блок управления блокировкой дифференциала
(375M) Выключатель блокировки дифференциала
(376M) Таймер ремня безопасности
(378M) Выключатель управления дверными зеркалами
(380M) К разъему (381M) (модель с кузовом Wagon)
(381M) К разъему (380M) (модель с кузовом Wagon)
(382M) К разъему (383M) (модель с кузовом Wagon)
(383M) К разъему (382M) (модель с кузовом Wagon)
(389M) К разъему (113D) (модель с кузовом Wagon)
К разъему (323B) (модель с кузовом Hardtop)
(390M) Зуммер световой сигнализации
(391M) Выключатель задних противотуманных фар
(392M) Сиденье с обогревом (со стороны пассажира)
(393M) Двигатель заднего нагнетателя
(394M) Выключатель заднего отопителя
(395M) Сиденье с обогревом (со стороны водителя)
(396M) Выключатель сиденья с обогревом (со стороны пассажира)
(397M) Выключатель сиденья с обогревом (со стороны водителя)
(398M) Выключатель очистителя фар
(399M) Переключатель света фар и указателей поворота

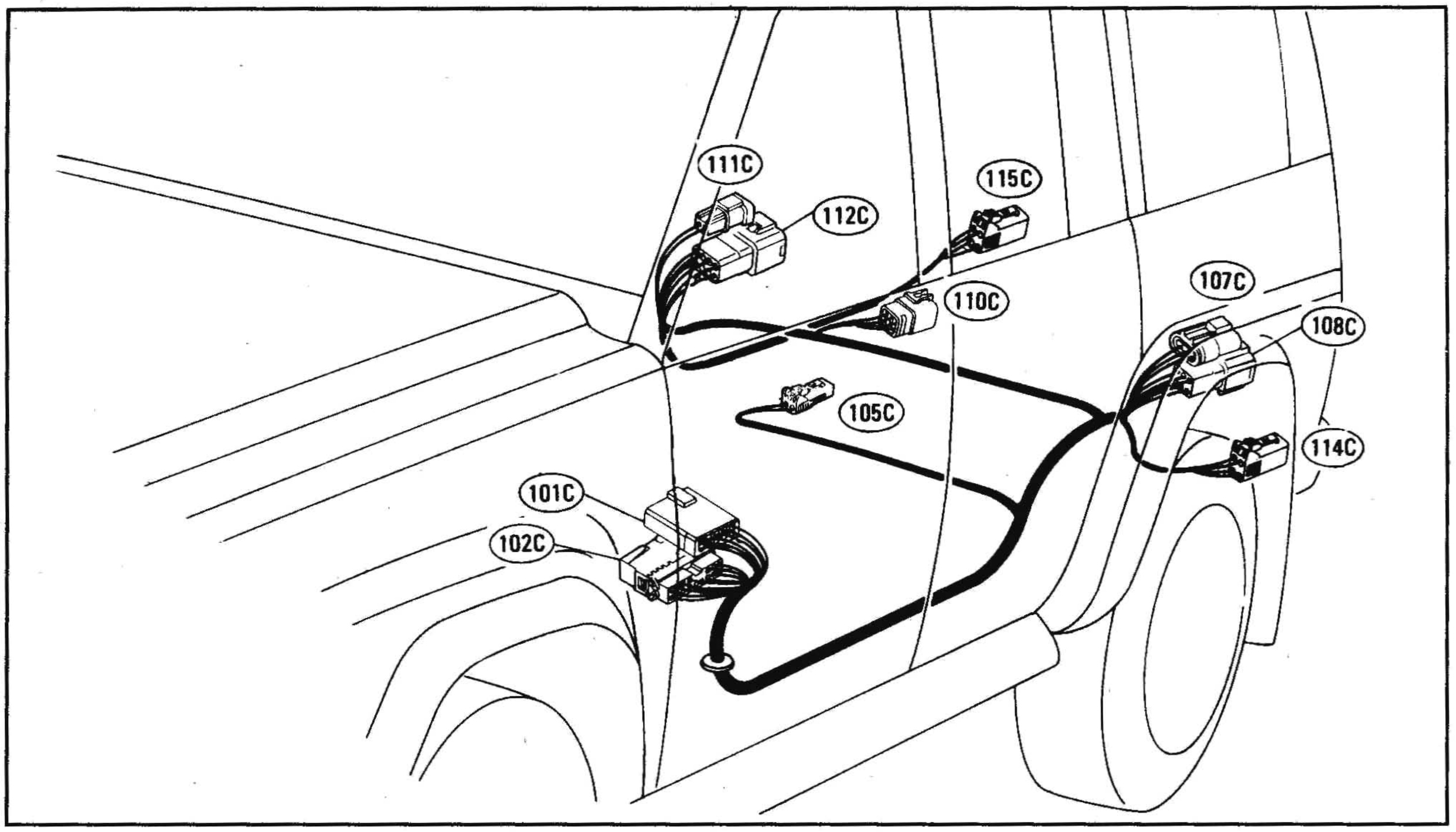
ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ



(101E) К разъему (212M)
(102E) К разъему (116M)
(103E) К разъему (109M)
(104E) К разъему (117M)
(105E) К разъему (107M)
(107E) Аккумулятор
(109E) Стартер
(111E) Датчик давления масла
(112E) Соленоид отсечки топлива
(113E) Датчик оборотов двигателя
(114E) К разъему (124E)
(115E) Выключатель фонарей заднего хода
(116E) Датчик скорости
(117E) Выключатель 4WD
(120E) Резистор
(124E) К разъему (114E)
(125E) Свеча накала
(126E) К разъему (124M)
(127E) К разъему (128M)

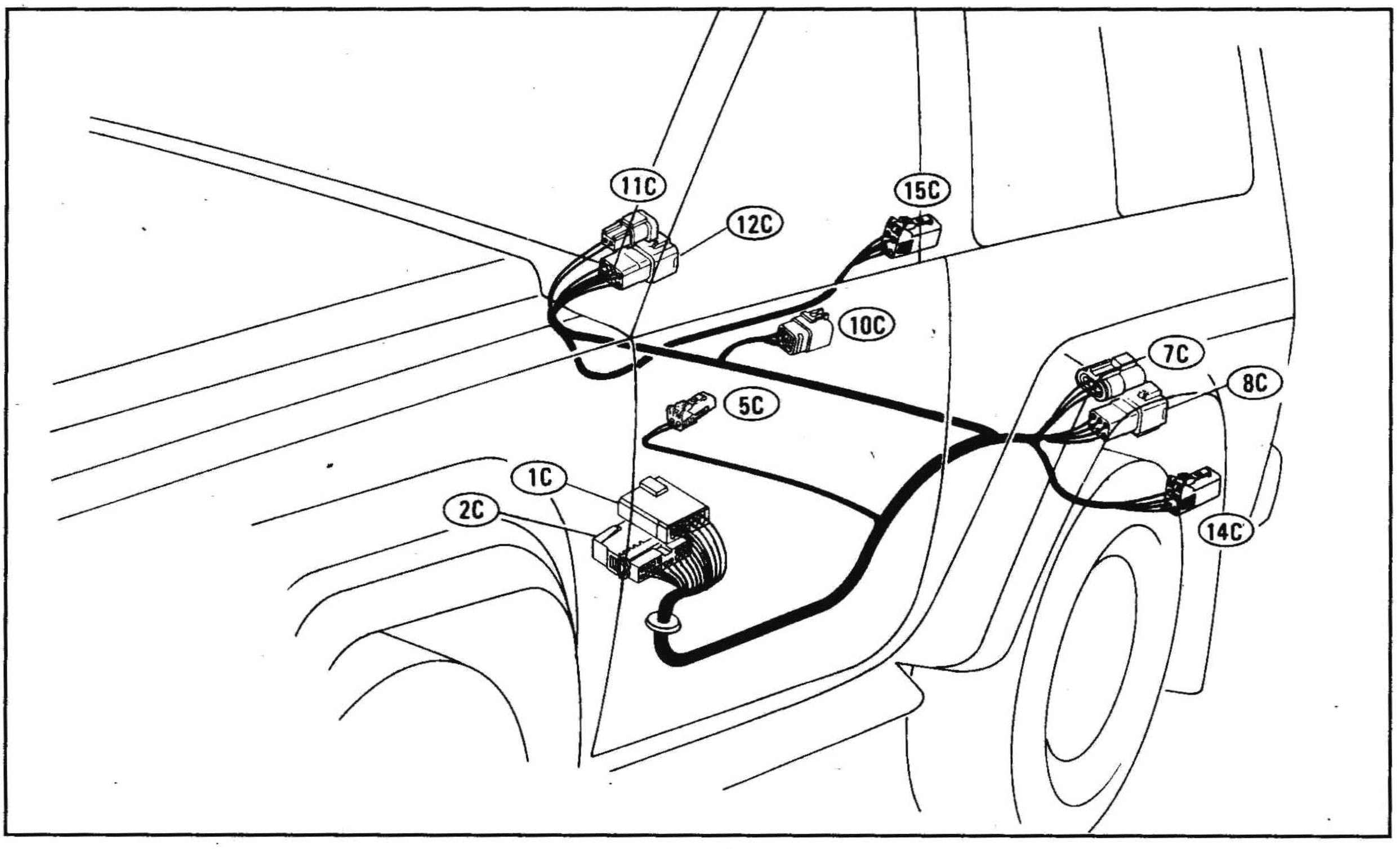
ЖГУТ ШАССИ

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON



(101C) К разъему (362M)
(102C) К разъему (361M)
(105C) Выключатель индикатора блокировки дифференциала
(107C) К разъему (3B)
(108C) К разъему (2B)
(110C) Датчик уровня топлива в топливном баке
(111C) К разъему (33B)
(112C) К разъему (32B)
(114C) Задний левый комбинированный фонарь
(115C) Задний правый комбинированный фонарь

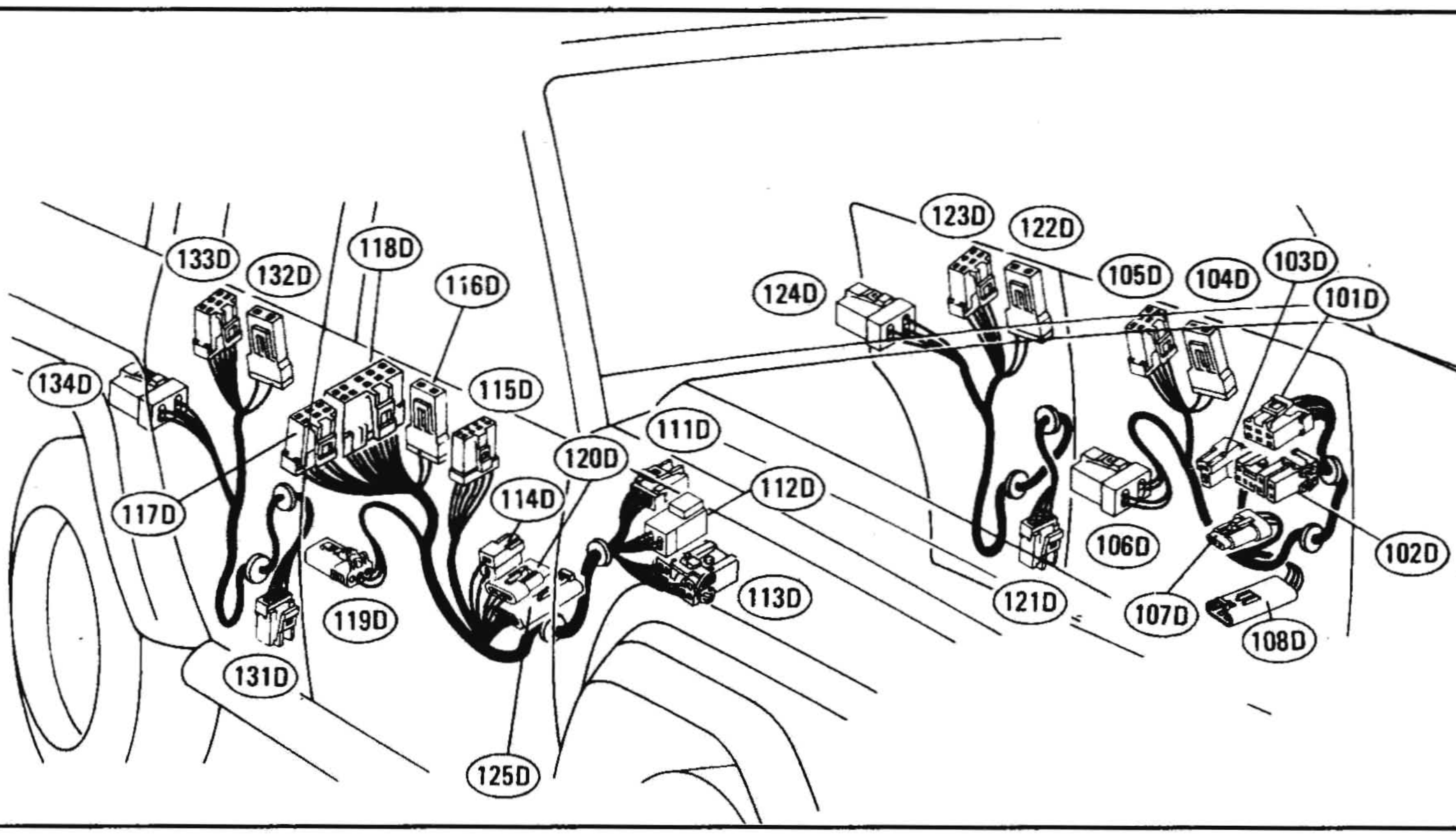
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



(1C) К разъему (362M)
(2C) К разъему (361M)
(5C) Выключатель индикатора блокировки дифференциала
(7C) К разъему (3B)
(8C) К разъему (2B)
(10C) Датчик уровня топлива в топливном баке
(11C) К разъему (33B)
(12C) К разъему (32B)
(14C) Задний левый комбинированный фонарь
(15C) Задний правый комбинированный фонарь

ЖГУТЫ ДВЕРЕЙ

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON



ЖГУТ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ

(131D) К разъему (314M)
(132D) Стеклоподъемник задней правой двери
(133D) Выключатель стеклоподъемника задней правой двери
(134D) Привод замка задней правой двери

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ

(121D) К разъему (368M)
(122D) Стеклоподъемник задней левой двери
(123D) Выключатель стеклоподъемника задней левой двери
(124D) Привод замка задней левой двери

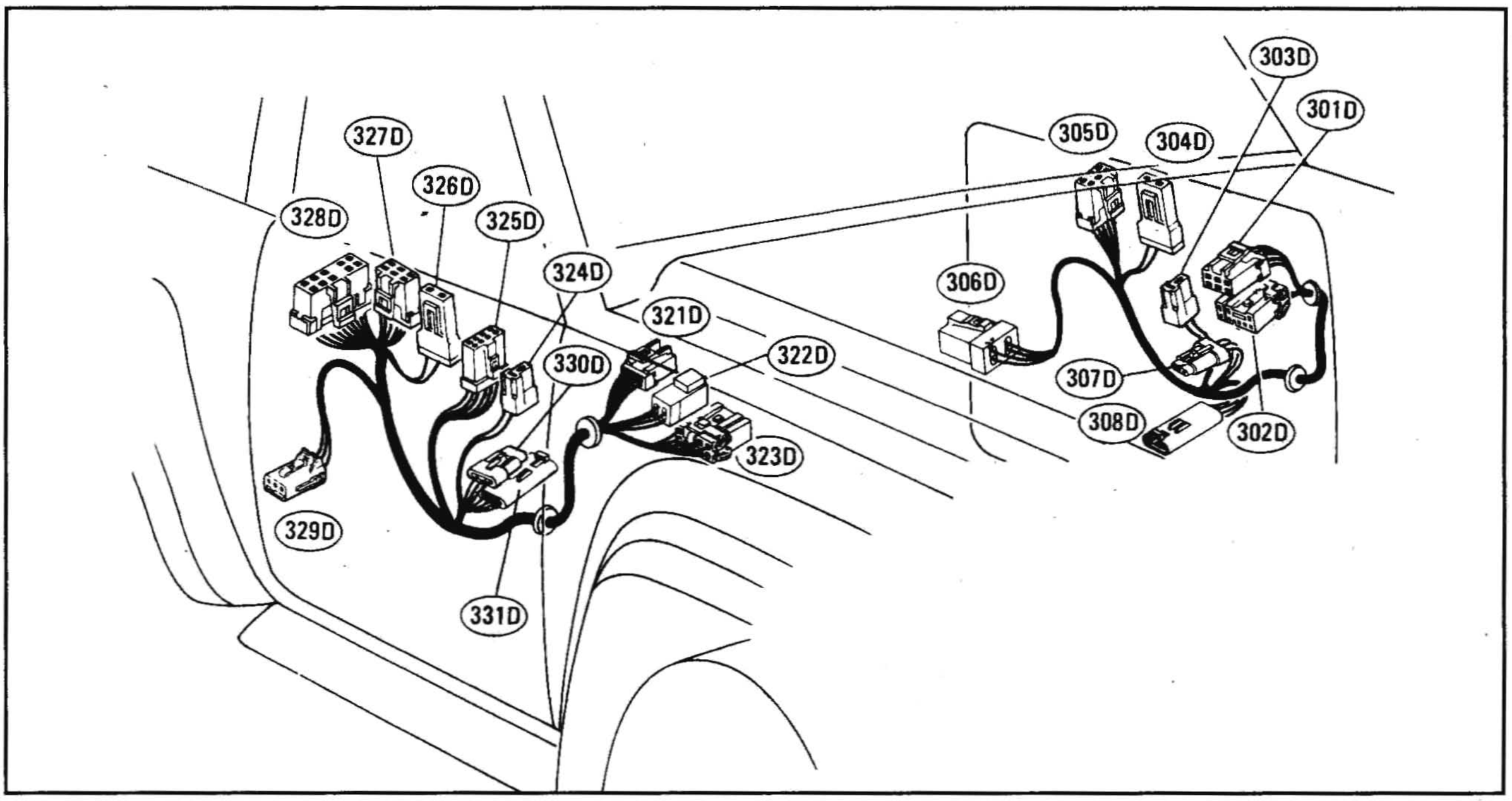
ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ

(101D) К разъему (356M)
(102D) К разъему (357M)
(103D) Динамик в левой двери
(104D) Стеклоподъемник передней левой двери
(105D) Выключатель стеклоподъемника передней левой двери
(106D) Привод замка передней левой двери
(107D) Двигатель дверного зеркала (без обогревателя зеркала)
(108D) Двигатель дверного зеркала (с обогревателем зеркала)

ЖГУТ ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ

(111D) К разъему (304M)
(112D) К разъему (305M)
(113D) К разъему (306M)
(114D) Динамик в правой двери
(115D) Усилитель стеклоподъемника
(116D) Стеклоподъемник передней двери со стороны водителя
(117D) Выключатель-1 «отпирание-запирание»
(118D) Выключатель-2 «отпирание-запирание»
(119D) Выключатель кнопки дверного замка
(120D) Двигатель дверного зеркала (без обогревателя зеркала)
(125D) Двигатель дверного зеркала (с обогревателем зеркала)

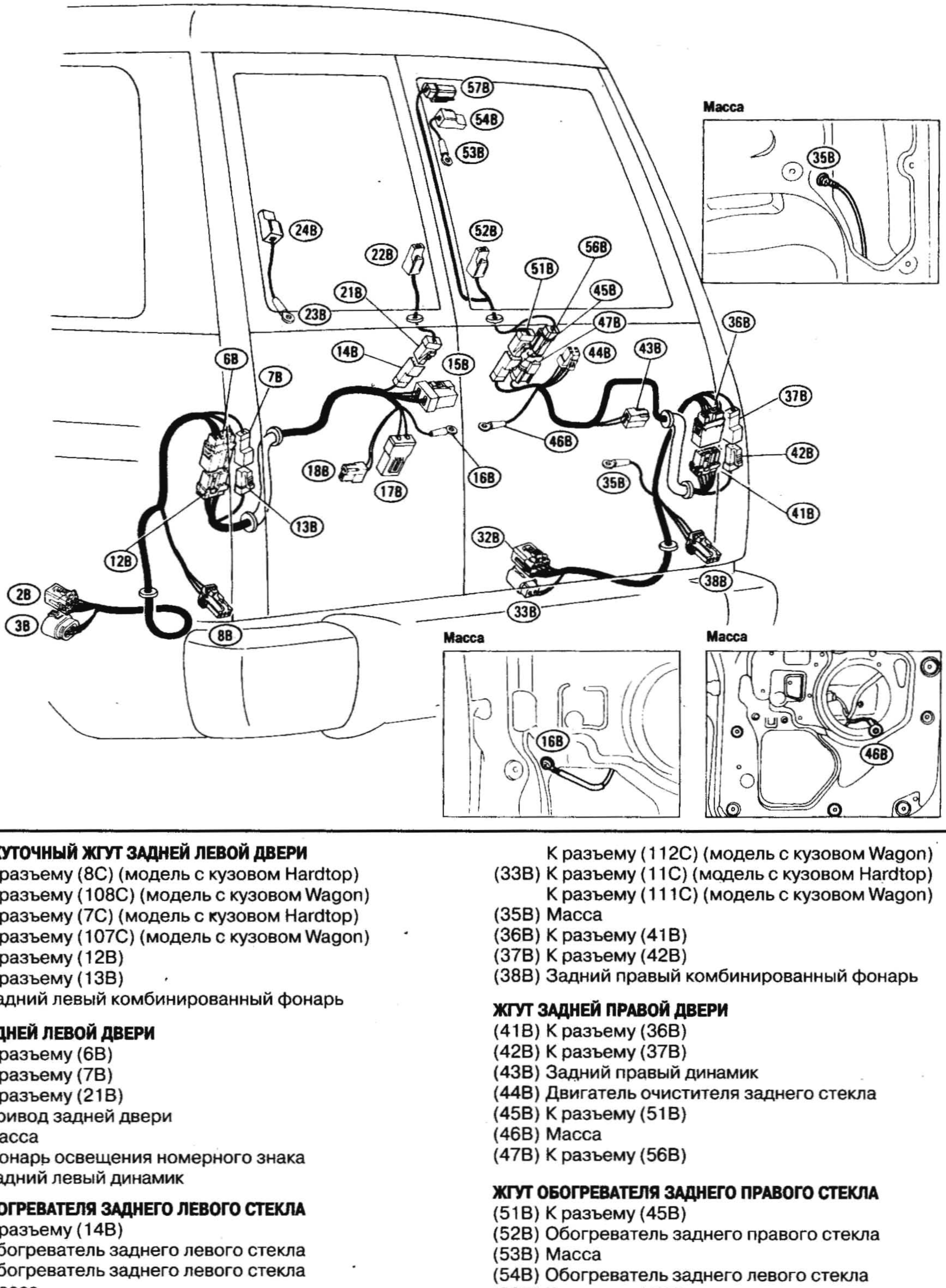
МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



ЖГУТ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
(301D) К разъему (356M)
(302D) К разъему (357M)
(303D) Динамик в левой двери
(304D) Стеклоподъемник передней левой двери
(305D) Выключатель стеклоподъемника передней левой двери
(306D) Привод замка передней левой двери
(307D) Двигатель дверного зеркала (без обогревателя зеркала)
(308D) Двигатель дверного зеркала (с обогревателем зеркала)

ЖГУТ ПРАВОЙ ДВЕРИ
(321D) К разъему (304M)
(322D) К разъему (305M)
(323D) К разъему (389M)
(324D Динамик в правой двери
(325D) Усилитель стеклоподъемника
(326D) Стеклоподъемник передней двери со стороны водителя
(327D) Выключатель-1 «отпирание-запирание»
(328D) Выключатель-2 «отпирание-запирание»
(329D) Выключатель кнопки дверного замка
(330D) Двигатель дверного зеркала (без обогревателя зеркала)
(331D) Двигатель дверного зеркала (с обогревателем зеркала)

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
(2B) К разъему (8C) (модель с кузовом Hardtop)
К разъему (108C) (модель с кузовом Wagon)
(3B) К разъему (7C) (модель с кузовом Hardtop)
К разъему (107C) (модель с кузовом Wagon)
(6B) К разъему (12B)
(7B) К разъему (13B)
(8B) Задний левый комбинированный фонарь

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
(12B) К разъему (6B)
(13B) К разъему (7B)
(14B) К разъему (21B)
(15B) Привод задней двери
(16B) Масса
(17B) Фонарь освещения номерного знака
(18B) Задний левый динамик

ЖГУТ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СТЕКЛА
(21B) К разъему (14B)
(22B) Обогреватель заднего левого стекла
(23B) Обогреватель заднего левого стекла
(24B) Масса

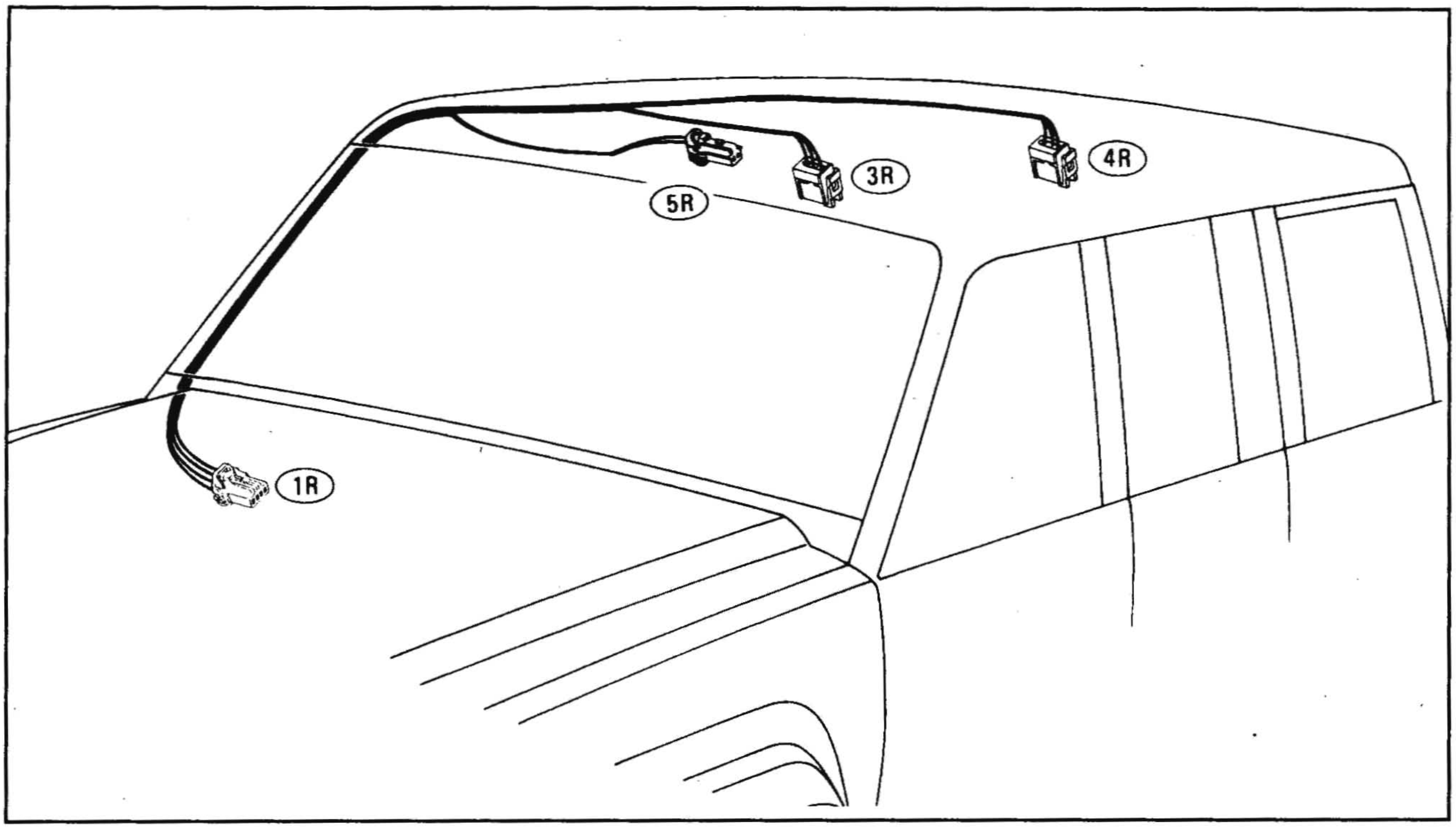
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЖГУТ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
(32B) К разъему (12C) (модель с кузовом Hardtop)
К разъему (112C) (модель с кузовом Wagon)
(33B) К разъему (11C) (модель с кузовом Hardtop)
К разъему (111C) (модель с кузовом Wagon)
(35B) Масса
(36B) К разъему (41B)
(37B) К разъему (42B)
(38B) Задний правый комбинированный фонарь

ЖГУТ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
(41B) К разъему (36B)
(42B) К разъему (37B)
(43B) Задний правый динамик
(44B) Двигатель очистителя заднего стекла
(45B) К разъему (51B)
(46B) Масса
(47B) К разъему (56B)

ЖГУТ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СТЕКЛА
(51B) К разъему (45B)
(52B) Обогреватель заднего правого стекла
(53B) Масса
(54B) Обогреватель заднего левого стекла
(56B) К разъему (47B)
(57B) Верхний фонарь стоп-сигнала

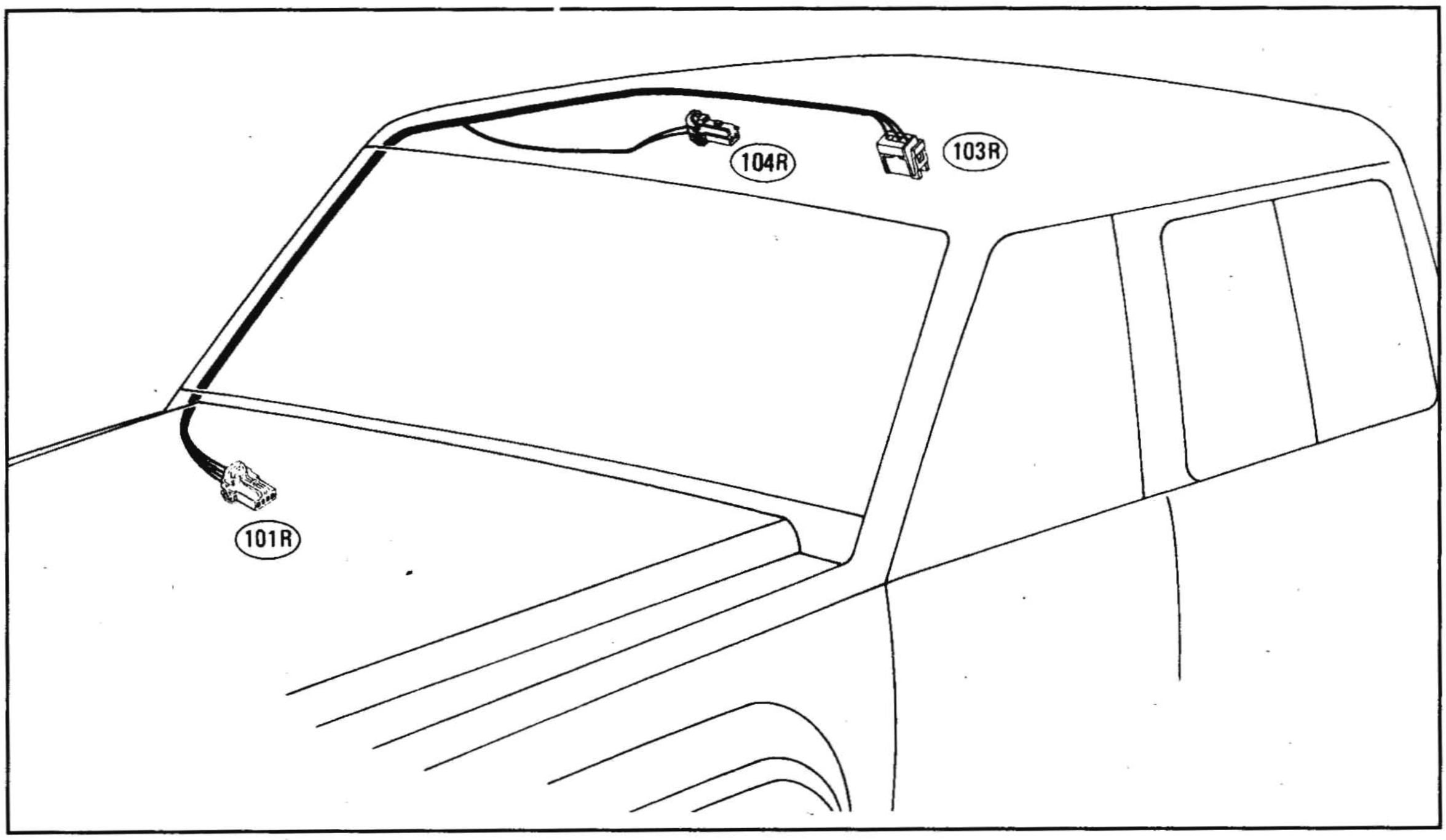
ЖГУТ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ WAGON



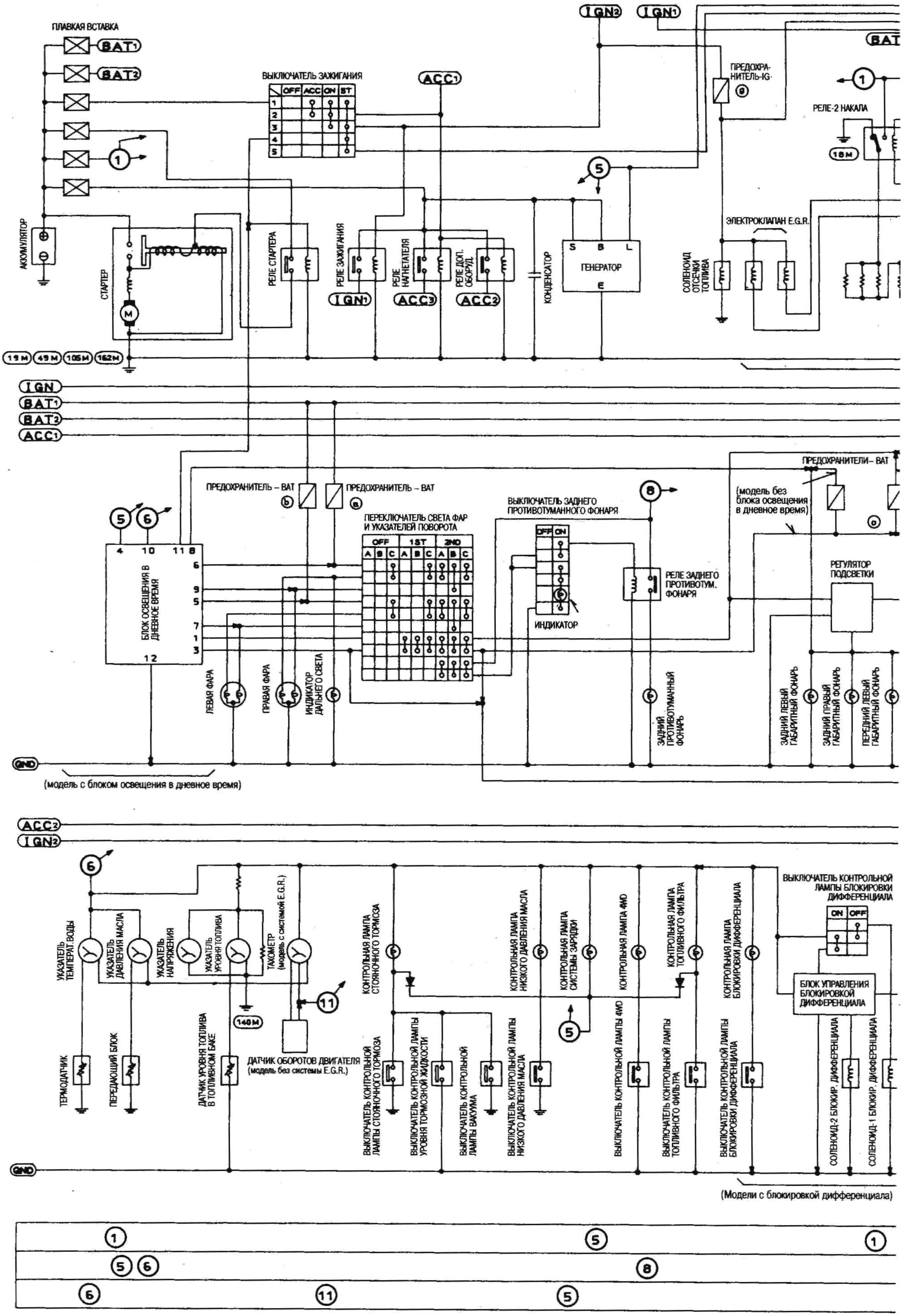
(1R) К разъему (302M)
(3R) Передн. плафон освещ. салона
(4R) Задн. плафон освещ. салона
(5R) Плафон местного освещ. салона

МОДЕЛИ С КУЗОВОМ HARDTOP



(101R) К разъему (302M)
(103R) Передн. плафон освещ. салона
(104R) Плафон местного освещ. салона

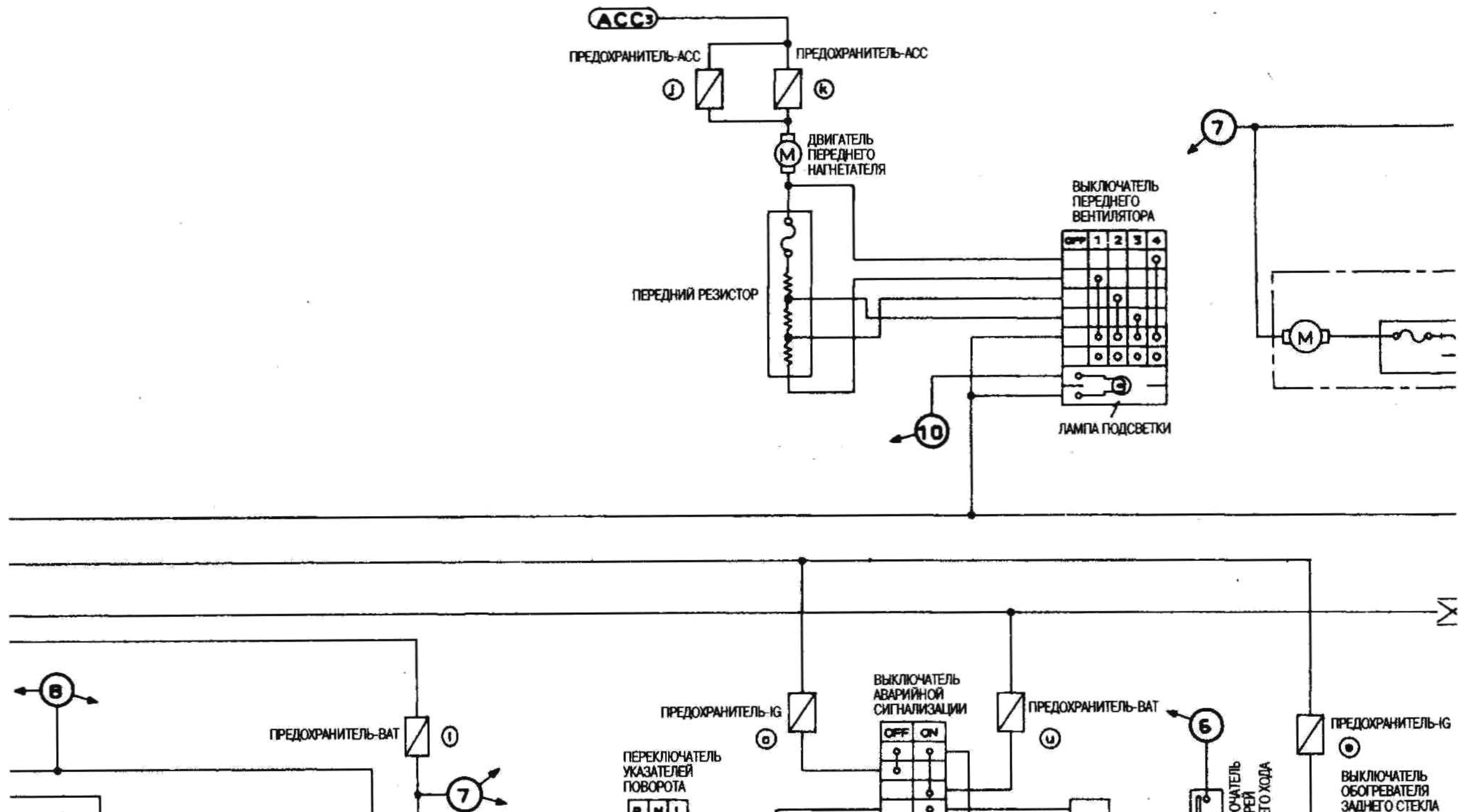
ЭЛЕКТРОСХЕМА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RD28T)

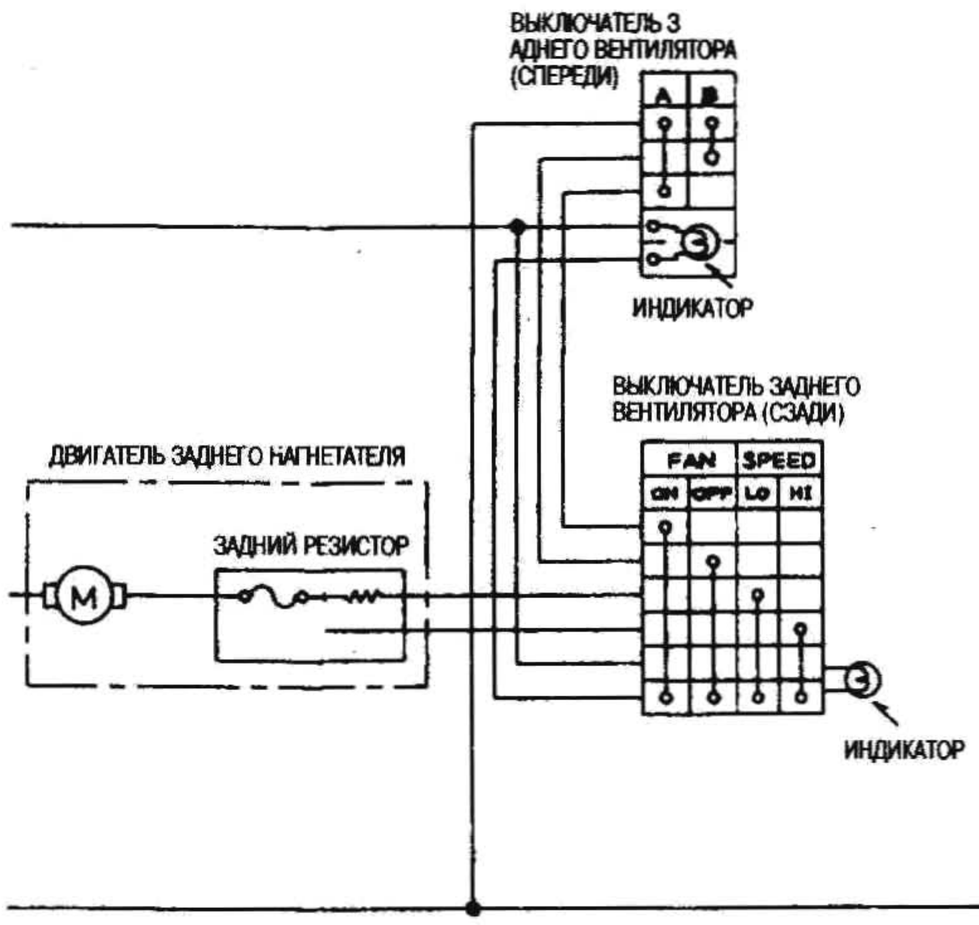


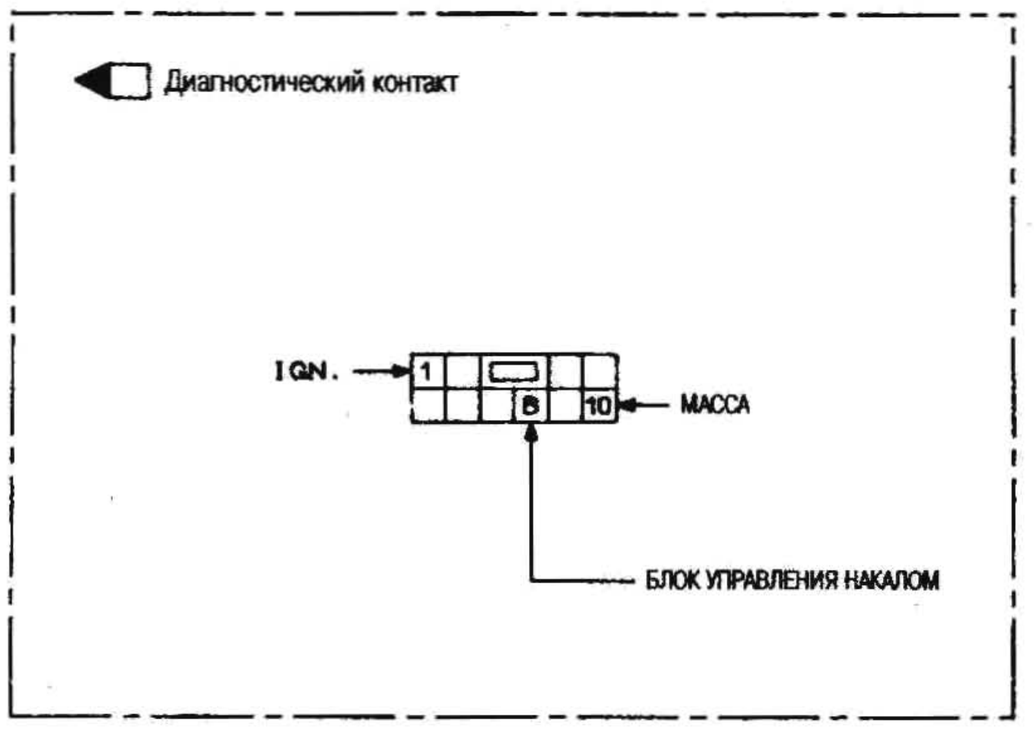
ВАТ2
ПРЕДОХРА-НИТЕЛЬ – ВАТ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
РЕЛЕ-2 НАКАЛА
РЕЛЕ-1 НАКАЛА
ИНДИКАТОР НАКАЛА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ E.G.R. И НАКАЛОМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ
ДАТЧИК ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ
ПОТЕНЦИОМЕТР
СВЕЧИ НАКАЛА
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ
(модель без системы E.G.R.)

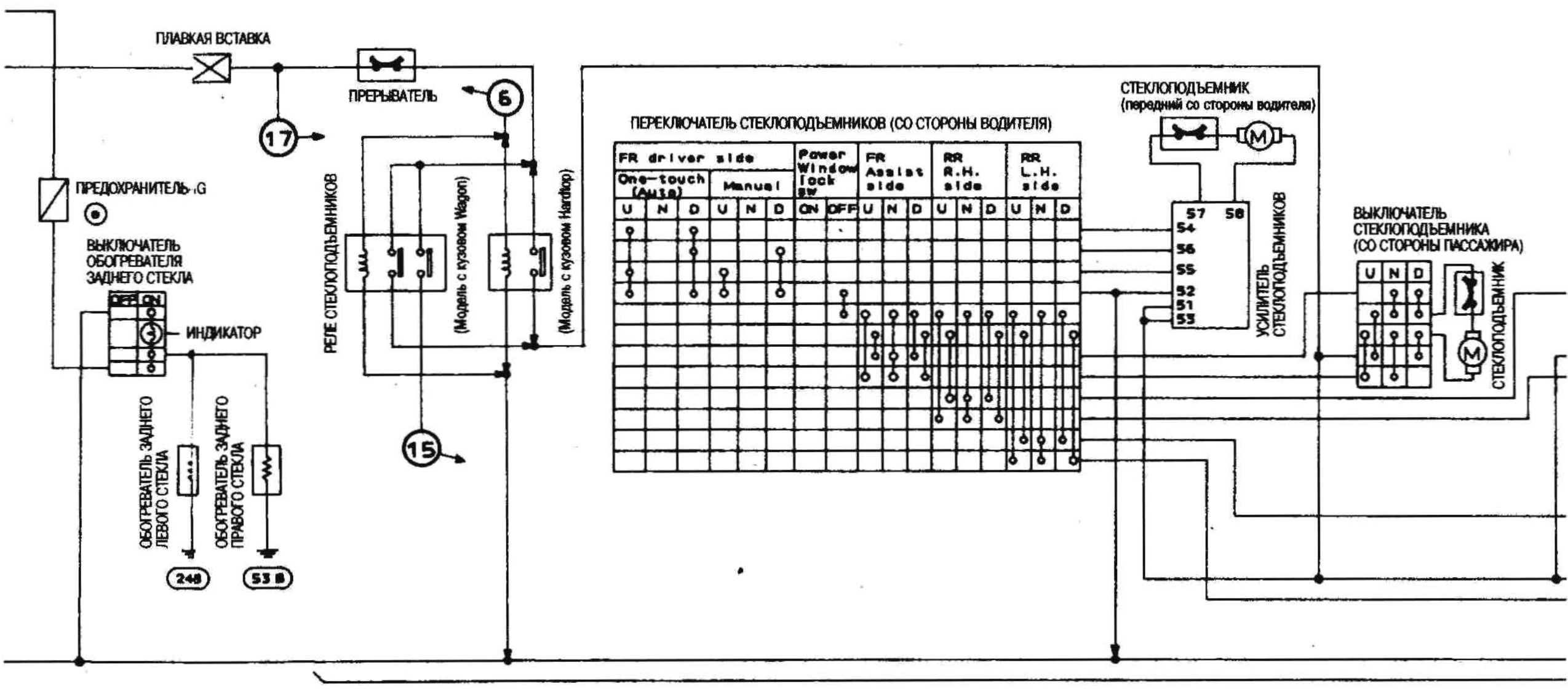
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ– ВАТ
(модель без блока освещения в дневное время)
(модель с блоком освещения в дневное время)
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ВАТ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА
РЕЛЕ КЛАКСОНА
РЕГУЛЯТОР ПОДСВЕТКИ
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТНЫЙ ФОНАРЬ
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТНЫЙ ФОНАРЬ
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТНЫЙ ФОНАРЬ
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТНЫЙ ФОНАРЬ
ФОНАРЬ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА ПЕПЕЛЬНИЦЫ
ФОНАРЬ УКЛОНОМЕРА (на моделях с уклономером)
ПОДСВЕТКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ
ЛЕВЫЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА
ПРАВЫЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА
КЛАКСОН (НИЗКОГО ТОНА)
КЛАКСОН (ВЫСОКОГО ТОНА)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЛАКСОНА
РЕЛЕ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ЗУММЕР
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА (на моделях с кузовом Wagon)
ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ

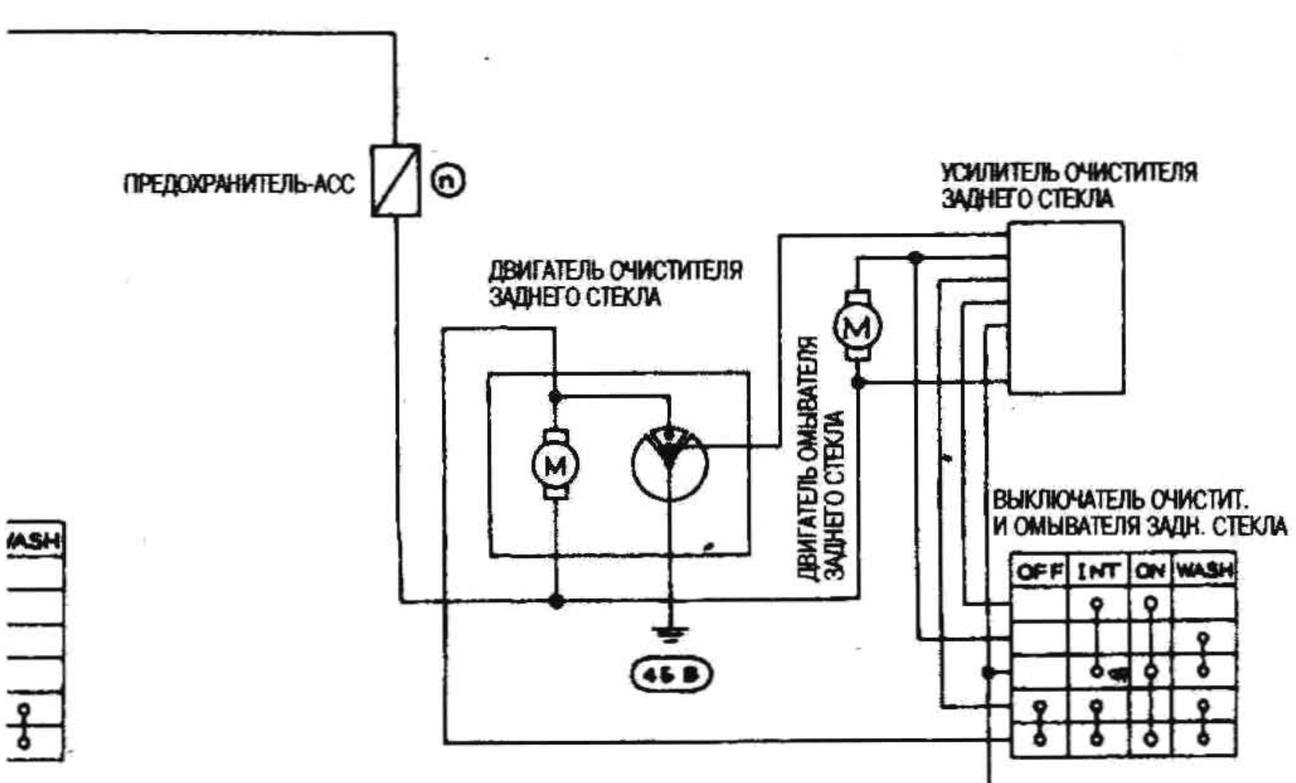
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
ON OFF
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
СОЛЕНОИД-2 БЛОКИР. ДИФФЕРЕНЦИАЛА
СОЛЕНОИД-1 БЛОКИР. ДИФФЕРЕНЦИАЛА
ДАТЧИК СКОРОСТИ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
ЛЕВОЕ СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ
ТЕРМОСТАТ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ГЛАВНЫЙ ОБОГРЕВ. ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕВОГО СИДЕНЬЯ С ОБОГРЕВОМ
H OFF L
ИНДИКАТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРАВОГО СИДЕНЬЯ С ОБОГРЕВОМ
ПРАВОЕ СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ
ПРИКУРИВАТЕЛЬ
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛЕВОЙ ФАРЫ
(модель с блокировкой дифференциала)

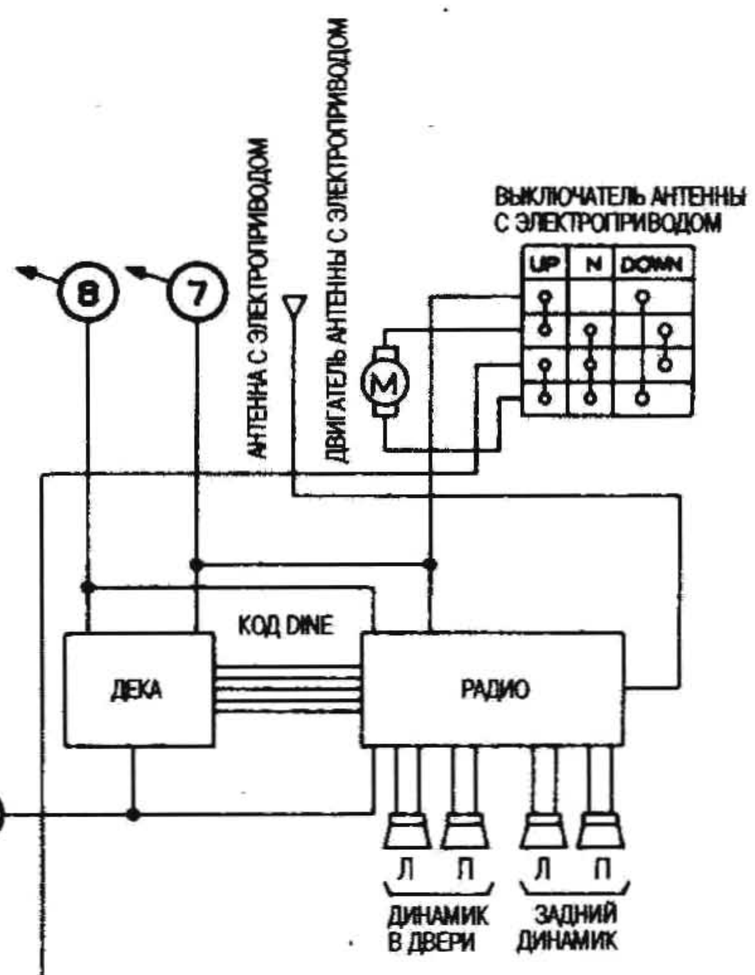

ACC3
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
J
K
ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ
ПЕРЕДНИЙ РЕЗИСТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА
OFF 1 2 3 4
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ
7
10
B
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
1
7
10
ЦИФРОВЫЕ ЧАСЫ
E
ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ
ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ
ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ
ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРЕЙ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
O
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
R N L
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
OFF ON
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
U
ПЕРЕДНИЙ
БОКОВОЙ
ЗАДНИЙ
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА
ФОНАРЬ УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
ФОНАРЬ УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
БЛОК ПРЕРЫВАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПРАВЫЙ ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА
34 B
6
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
OFF ON
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СТЕКЛА
24B
1
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛЕВОЙ ФАРЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ФАР
OFF ON
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ПРАВОЙ ФАРЫ
ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ ФАР
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
M
УСИЛИТЕЛЬ ПРЕРЫВИСТОЙ РАБОТЫ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
OFF INT LO HI WASH
10
7
8
10
7
6


ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3 АДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (СПЕРЕДИ)
A
B
ИНДИКАТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (СЗАДИ)
FAN
SPEED
ON
OFF
LO
HI
ДВИГАТЕЛЬ ЗАДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ
ЗАДНИЙ РЕЗИСТОР
M
ИНДИКАТОР


Диагностический контакт
IGN.
1
B
10
МАССА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ

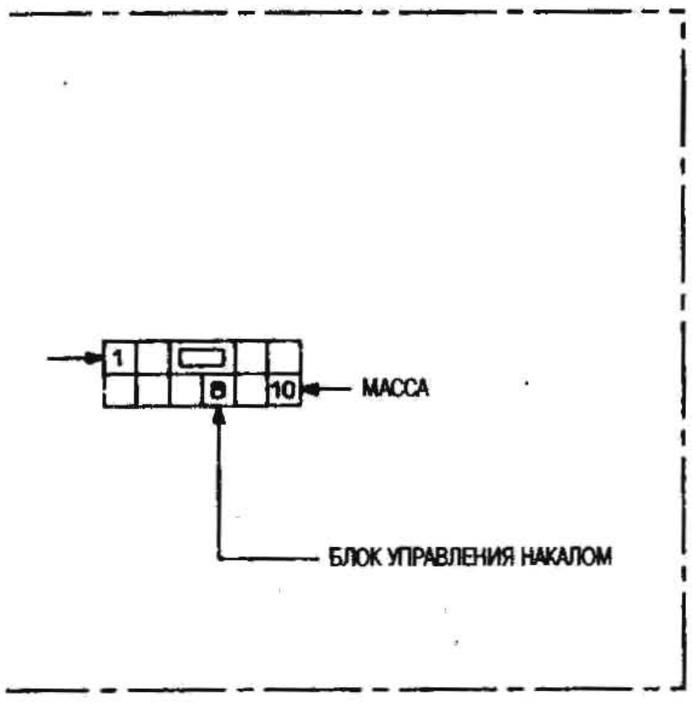

ПЛАВКАЯ ВСТАВКА
ПРЕРЫВАТЕЛЬ
6
17
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ИНДИКАТОР
РЕЛЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
(Модель с кузовом Wagon)
(Модель с кузовом Hardtop)
15
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СТЕКЛА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СТЕКЛА
24В
53В
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
FR driver side
One-touch (Auto)
Manual
Power Window lock sw
FR Assist side
RR R.H. side
RR L.H. side
U N D
ON OFF
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК (передний со стороны водителя)
M
57 58
54
56
55
52
51
53
УСИЛИТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК

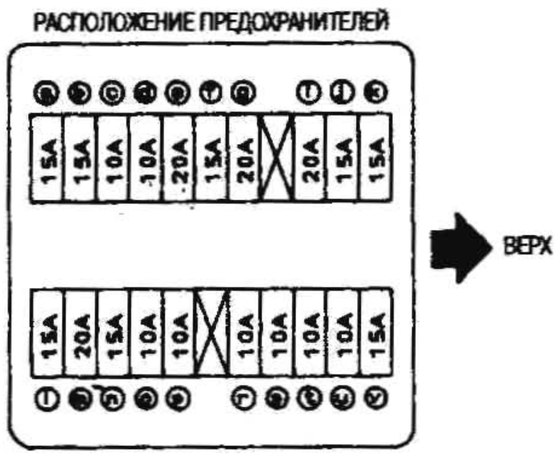

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-АСС
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
УСИЛИТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТ. И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДН. СТЕКЛА
OFF
INT
ON
WASH
45В

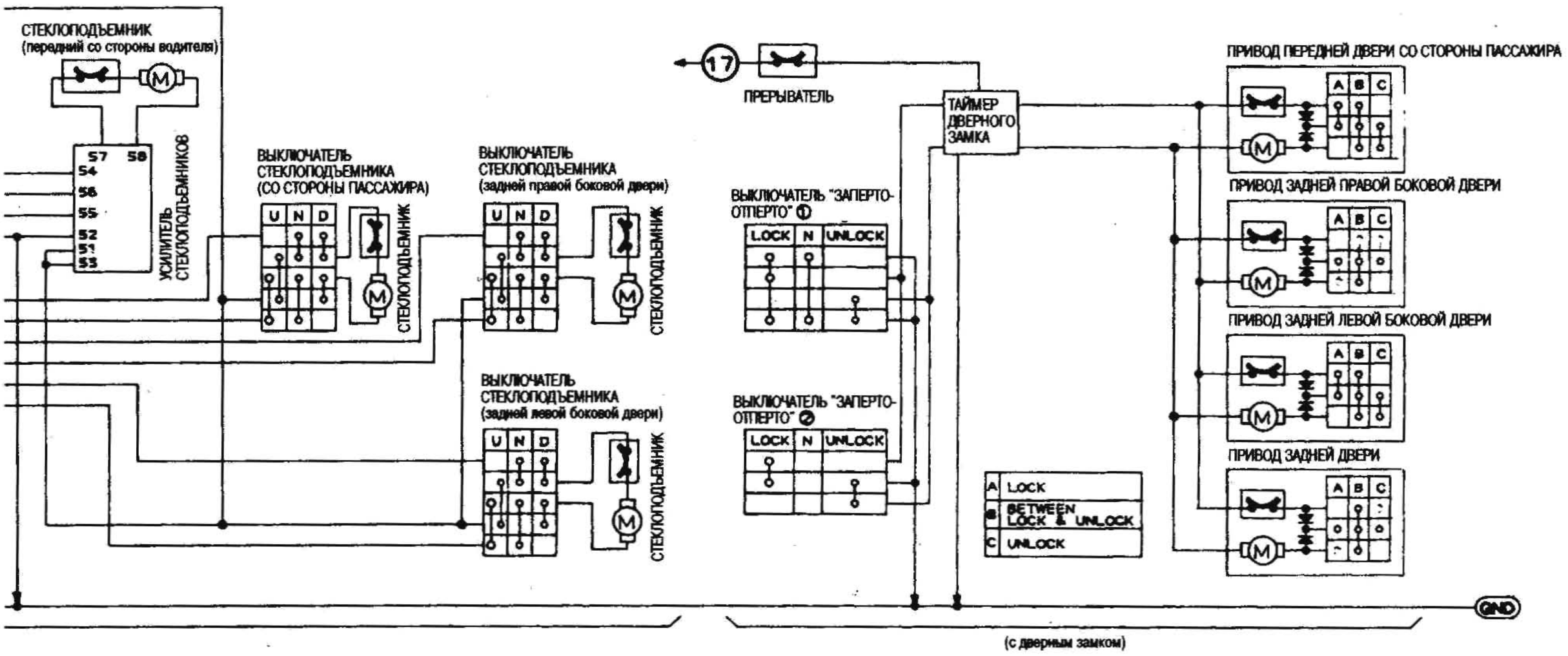

8
7
АНТЕННА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ДВИГАТЕЛЬ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
UP
N
DOWN
КОД DINE
ДЕКА
РАДИО
10
Л
П
ДИНАМИК В ДВЕРИ
ЗАДНИЙ ДИНАМИК

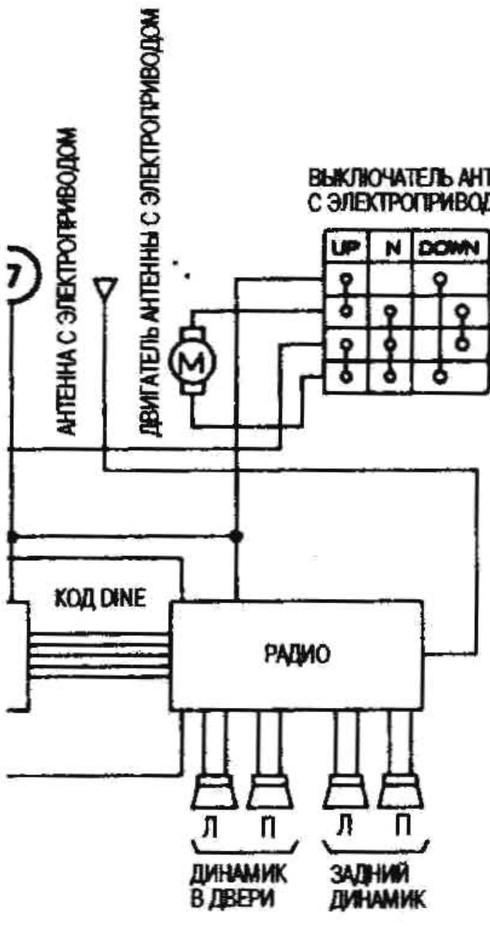
17 15 6

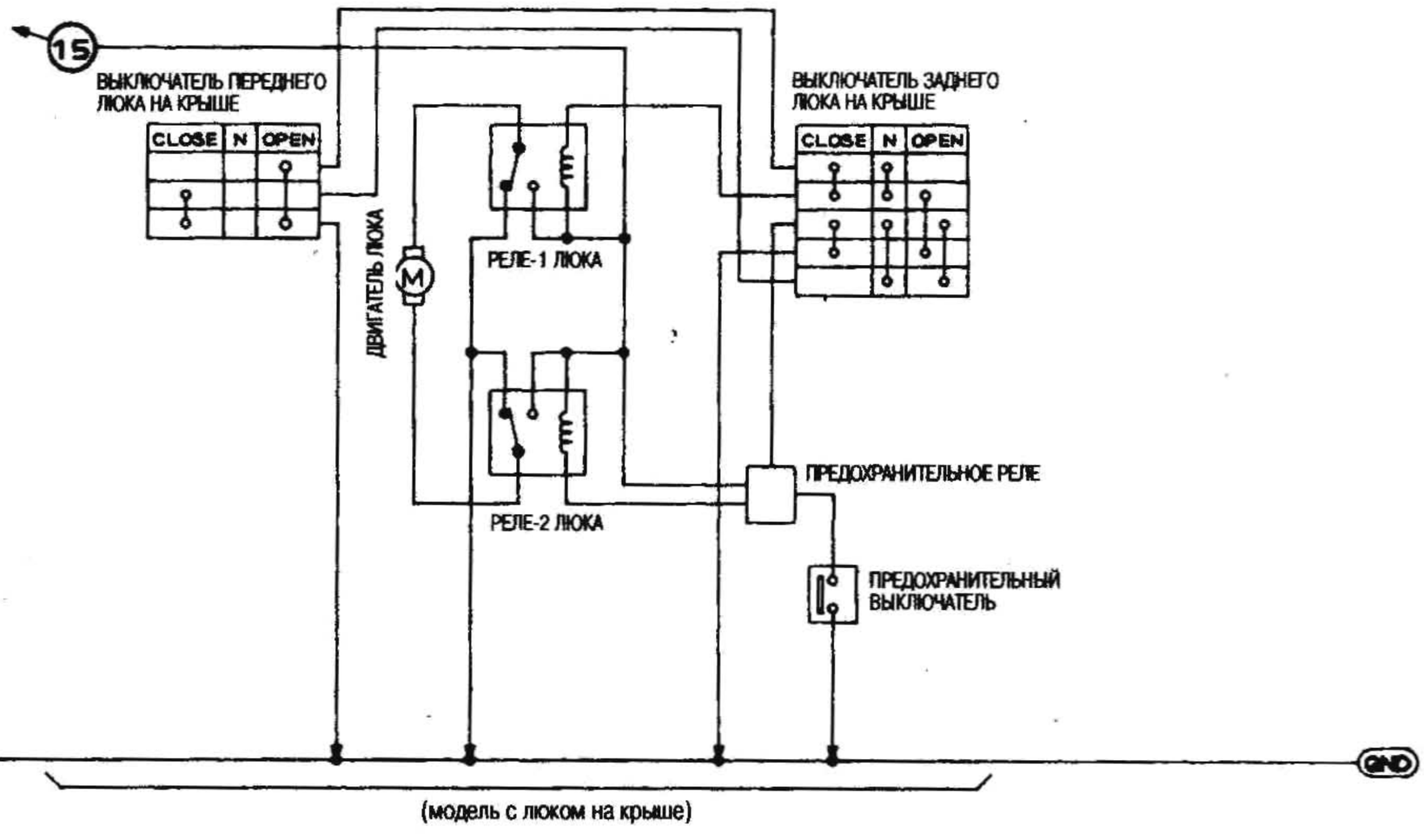
10 8 7


1
8
10
МАССА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ


РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
15A
15A
10A
10A
20A
15A
20A
20A
15A
15A
15A
20A
15A
10A
10A
10A
10A
10A
10A
15A
ВЕРХ


СТЕКЛОПОДЪЕМНИК
(передний со стороны водителя)
S7
S8
54
56
55
52
51
53
УСИЛИТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
U N D
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (задней правой боковой двери)
U N D
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (задней левой боковой двери)
U N D
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК
17
ПРЕРЫВАТЕЛЬ
ТАЙМЕР ДВЕРНОГО ЗАМКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗАПЕРТО-ОТПЕРТО" ①
LOCK N UNLOCK
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗАПЕРТО-ОТПЕРТО" ②
LOCK N UNLOCK
A LOCK
B BETWEEN LOCK & UNLOCK
C UNLOCK
ПРИВОД ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ
ПРИВОД ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
A B C
GND
(с дверным замком)

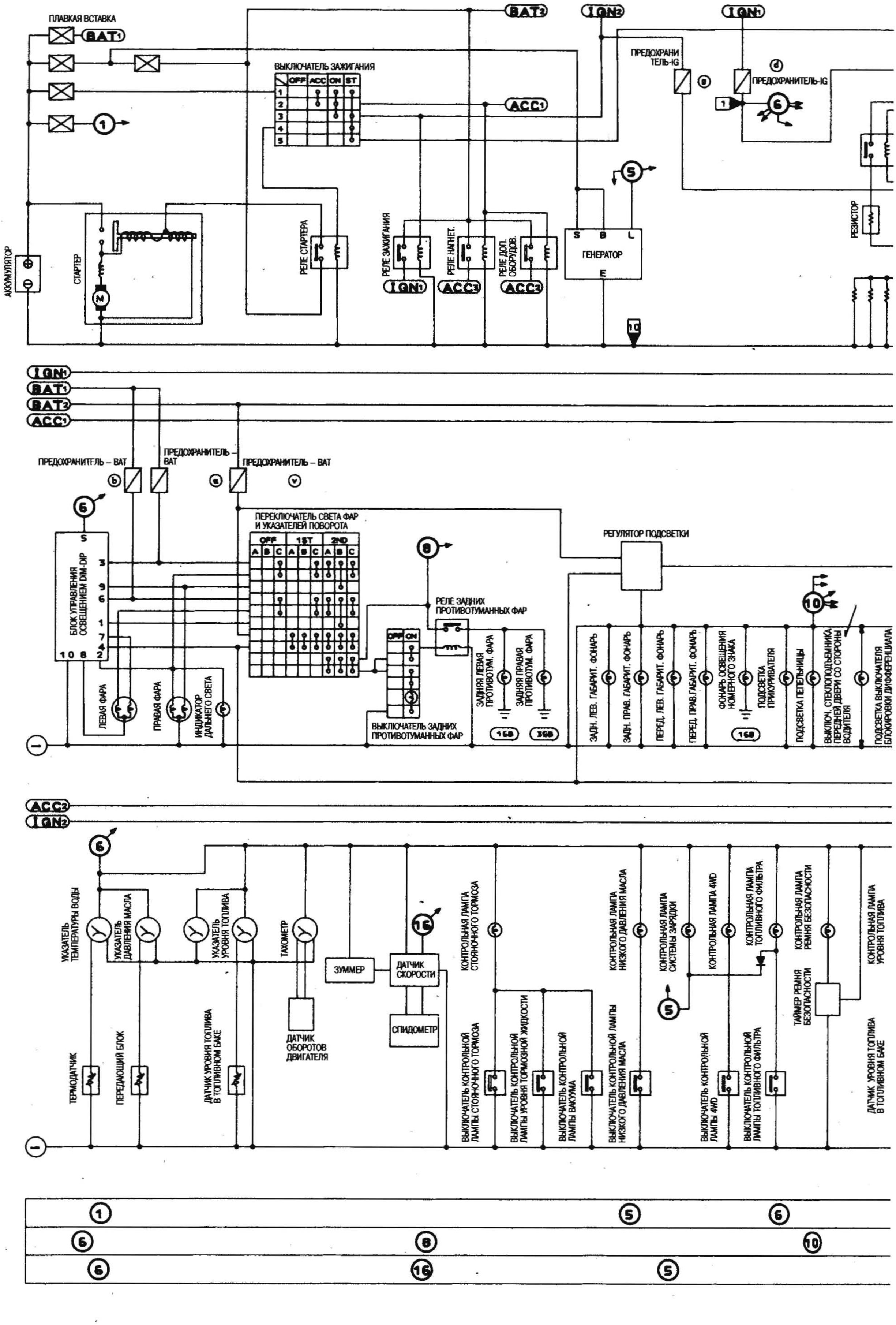

7
АНТЕННА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ДВИГАТЕЛЬ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
UP N DOWN
КОД DINE
РАДИО
Л П Л П
ДИНАМИК В ДВЕРИ
ЗАДНИЙ ДИНАМИК

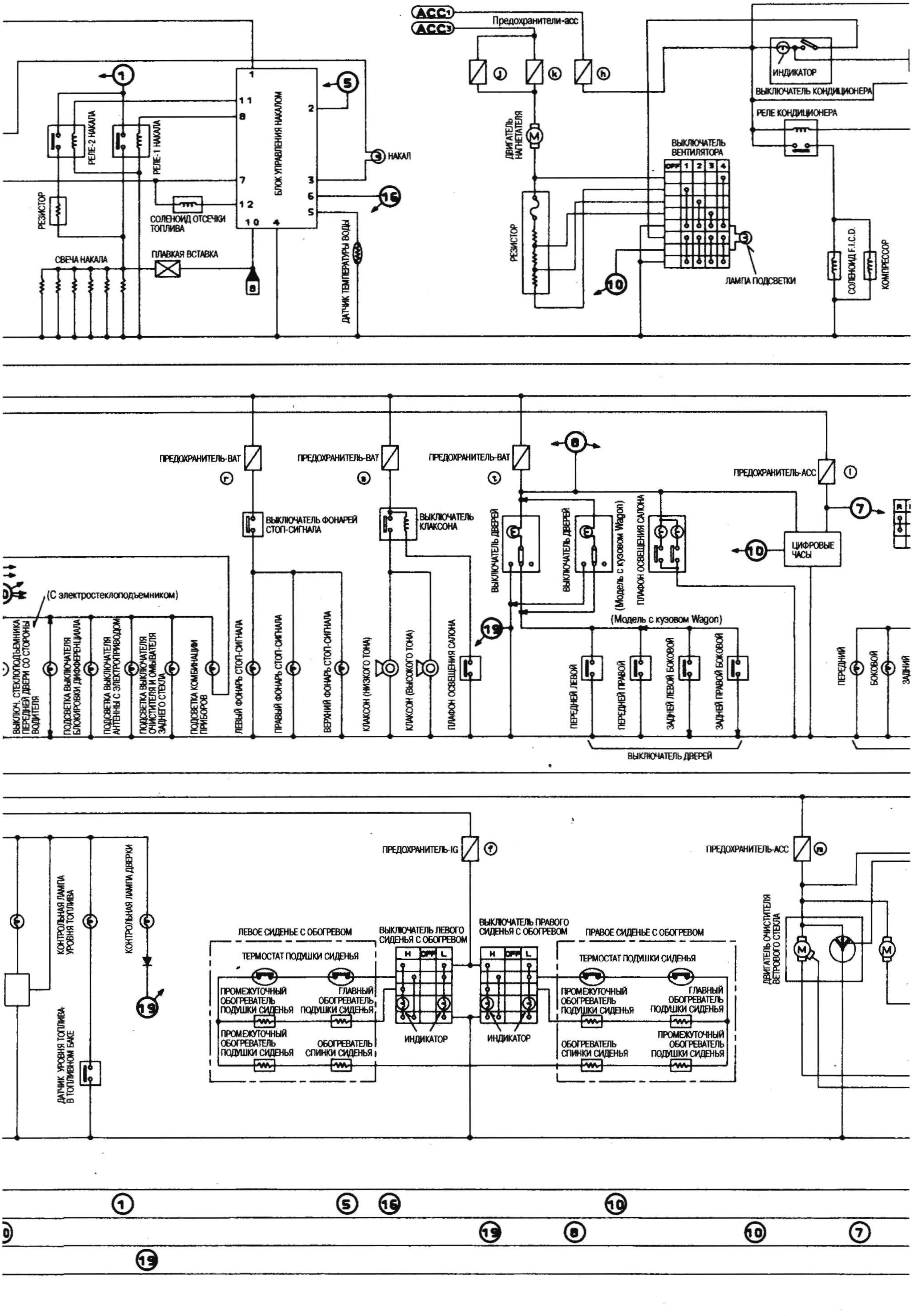

15
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ЛЮКА НА КРЫШЕ
CLOSE N OPEN
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ЛЮКА НА КРЫШЕ
CLOSE N OPEN
ДВИГАТЕЛЬ ЛЮКА
РЕЛЕ-1 ЛЮКА
РЕЛЕ-2 ЛЮКА
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
GND
(модель с люком на крыше)

17

15

ЭЛЕКТРОСХЕМА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ TD42)




ACC1
ACC3
Предохранители-acc
J
K
H
ИНДИКАТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
ДВИГАТЕЛЬ НАГНЕТАТЕЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
OFF 1 2 3 4
РЕЗИСТОР
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ
СОЛЕНОИД F.I.C.D.
КОМПРЕССОР
РЕЛЕ-2 НАКАЛА
РЕЛЕ-1 НАКАЛА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ
НАКАЛ
РЕЗИСТОР
СОЛЕНОИД ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА
СВЕЧА НАКАЛА
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЛАКСОНА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРЕЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРЕЙ
(Модель с кузовом Wagon)
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
ЦИФРОВЫЕ ЧАСЫ
(С электростеклоподъемником)
ВЫКЛЮЧ. СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ПОДСВЕТКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ
ЛЕВЫЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА
ПРАВЫЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА
ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА
КЛАКСОН (НИЗКОГО ТОНА)
КЛАКСОН (ВЫСОКОГО ТОНА)
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ
ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ
ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ
ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ БОКОВОЙ
ПЕРЕДНИЙ
БОКОВОЙ
ЗАДНИЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРЕЙ
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА УРОВНЯ ТОПЛИВА
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДВЕРКИ
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ACC
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ЛЕВОЕ СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕВОГО СИДЕНЬЯ С ОБОГРЕВОМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРАВОГО СИДЕНЬЯ С ОБОГРЕВОМ
ПРАВОЕ СИДЕНЬЕ С ОБОГРЕВОМ
ТЕРМОСТАТ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
H OFF L
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ГЛАВНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ
ИНДИКАТОР
ИНДИКАТОР
ТЕРМОСТАТ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ГЛАВНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ

ТЕРМОУПРАВЛЯЮЩИЙ УСИЛИТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА
ТЕРМИСТОР
ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ
КОМПРЕССОР
ДВИГАТЕЛЬ ЗАДНЕГО НАГНЕТАТЕЛЯ
ЗАДНИЙ РЕЗИСТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (СПЕРЕДИ)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (СЗАДИ)
FAN
SPEED
OFF
LO
HI
ИНДИКАТОР
ИНДИКАТОР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
БЛОК УПРАВЛ. БЛОКИР. ДИФФЕРЕНЦ.
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА (Контрольный)
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
СОЛЕНОИД-2 БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
СОЛЕНОИД-1 БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА
ПРЕРЫВАТЕЛЬ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-IG
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-BAT
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
R N L
РЕЛЕ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ЗУММЕР
ВЫКЛЮЧ. ПЕРЕДН. ПРАВОЙ ДВЕРИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА
ЛЕВЫЙ ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА
ПРАВЫЙ ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ИНДИКАТОР
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СТЕКЛА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СТЕКЛА
РЕЛЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
(Модель с кузовом Wagon)
(Модель с кузовом Hardtop)
БОКОВОЙ
ЗАДНИЙ
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА
ПЕРЕДНИЙ
БОКОВОЙ
ЗАДНИЙ
КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА
БЛОК ПРЕРЫВАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ФОНАРЬ УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
ФОНАРЬ УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
УСИЛИТЕЛЬ ПРЕРЫВИСТОЙ РАБОТЫ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
РЕГУЛЯТОР ПРЕРЫВИСТОЙ РАБОТЫ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
OFF INT LO HI WASH
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
УСИЛИТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
OFF INT ON WASH
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ФАР
OFF ON
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛЕВОЙ ФАРЫ
ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ПРАВОЙ ФАРЫ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОНТАКТ

IGN. — 1 — 5 — 10 — МАССА

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НАКАЛОМ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

15A	15A	10A	10A	20A	15A	15A	10A	10A	15A	15A
15A	20A	15A					10A	10A	10A	10A

ВЕРХ

W : Модель с кузовом Wagon

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

ON OFF

БЛОК УПРАВЛ. БЛОКИР. ДИФФЕРЕНЦ.

СОЛЕНОИД-2 БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

СОЛЕНОИД-1 БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

(Модель с кузовом Wagon)

(Модель с кузовом Hardtop)

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК (передней двери со стороны водителя)

УСИЛИТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

FR driver side						Power Window lock sw		FR Assist side			RR Driver side			RR Assist side		
One-touch (Auto)			Manual													
U	N	D	U	N	D	ON	OFF	U	N	D	U	N	D	U	N	D

(Модель с кузовом Wagon)

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (ЗАДНИЙ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА (ЗАДНИЙ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-АСС ①

ПРИКУРИВАТЕЛЬ

ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ПРАВОЙ ФАРЫ

ДВИГАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ ФАР

OFF ON

(с зеркалами с обогревом)

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРАВОГО ЗЕРКАЛА

ВПРАВО
ВЛЕВО
ВВЕРХ
ВНИЗ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА

(с зеркалами с обогревом)

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-АСС ⑪

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗЕРКАЛ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

MIRROR SW					CHANGE OVER SW		
OFF	R	L	U	D	L	N	R

АНТЕННА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

ДВИГАТЕЛЬ АНТЕННЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

КОД DINE

ДЕКА

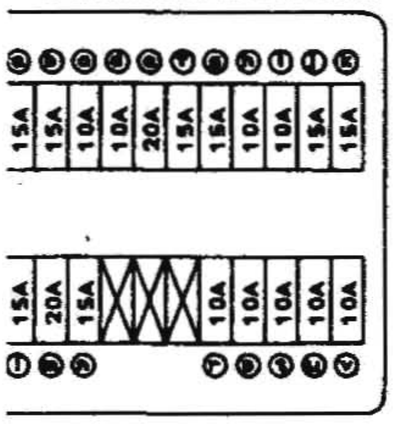
РАДИО

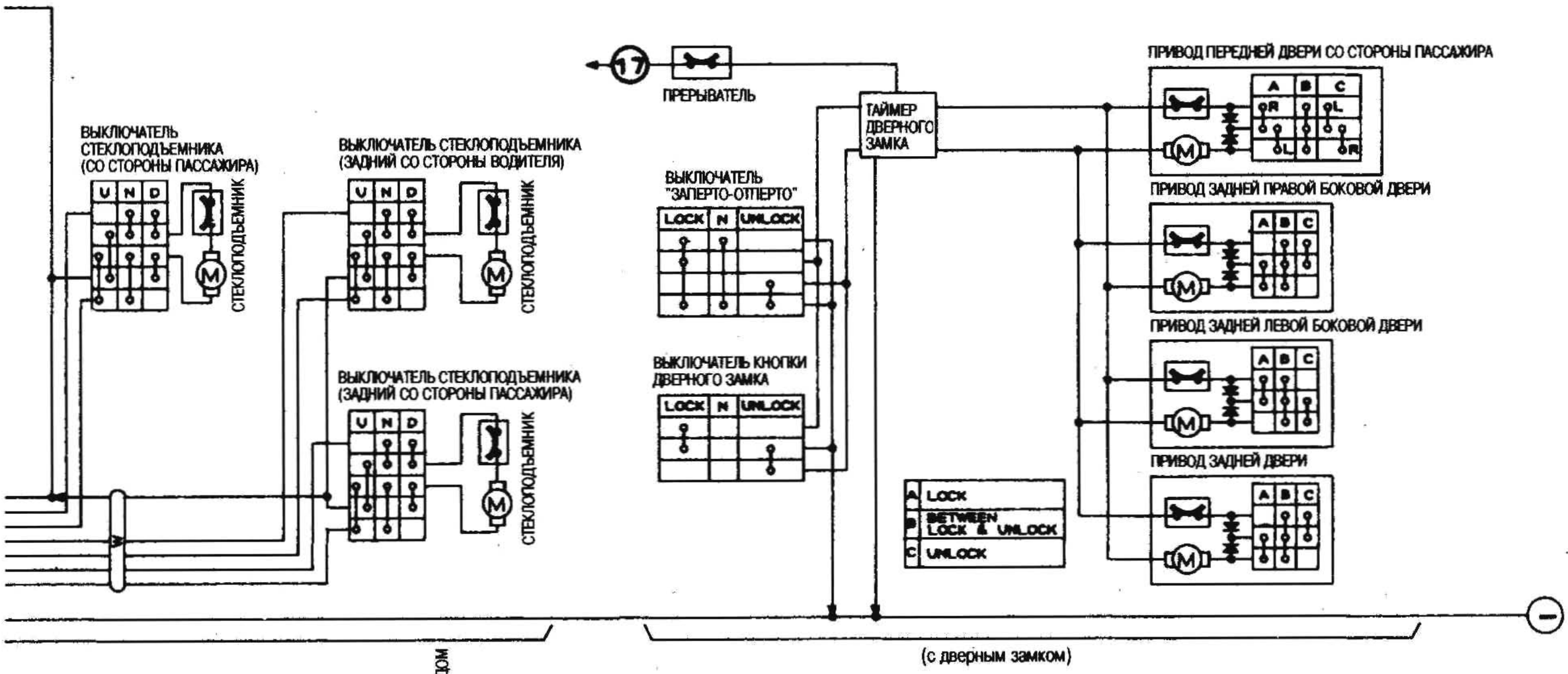
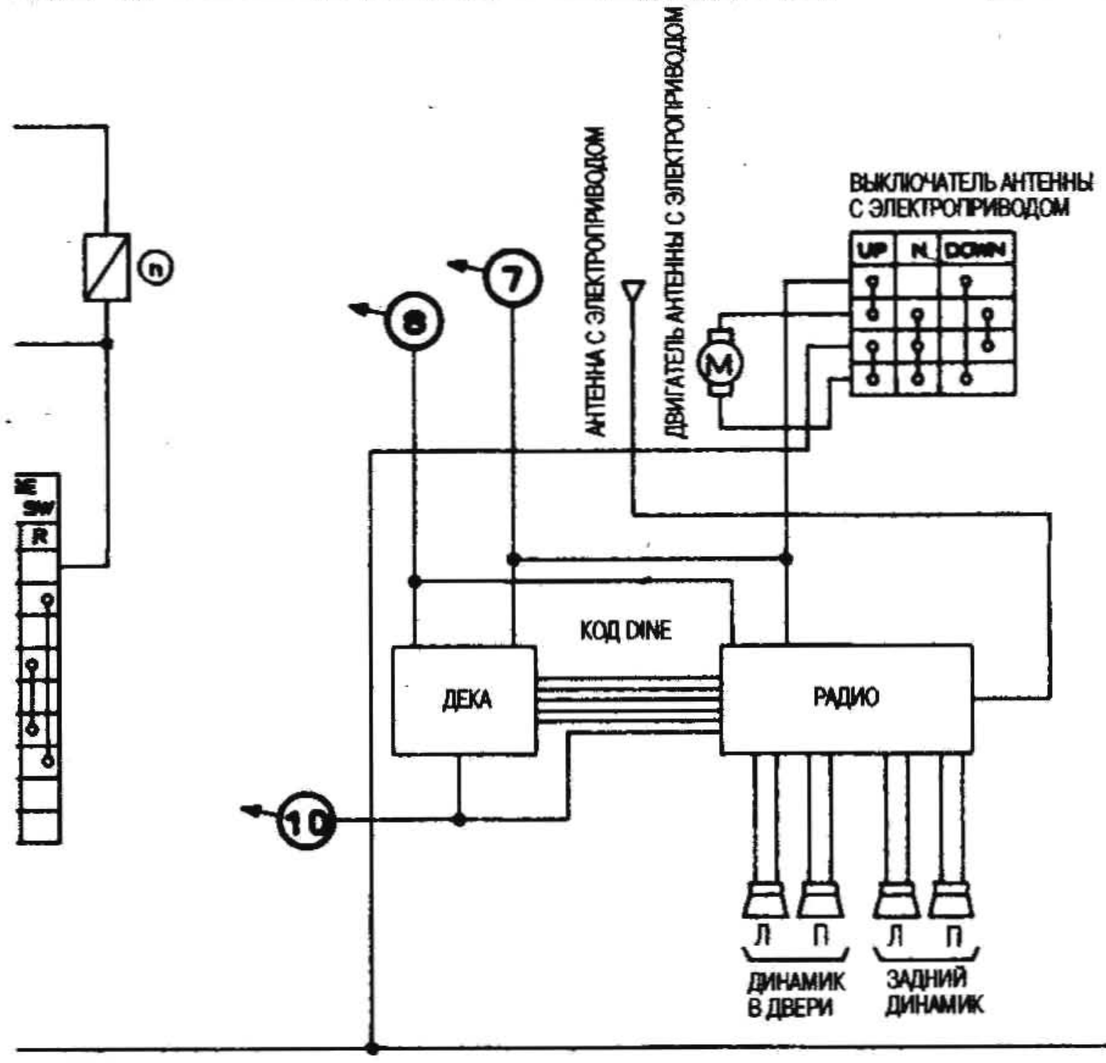
Л П

ДИНАМИК В ДВЕРИ

⑥ ㉖ ⑬ ⑩ ⑧ ⑦

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



ВЕРХ

W : Модель с кузовом Wagon