

NISSAN VANETTE

Все модели и модификации
с бензиновыми и дизельными
двигателями

**Руководство по ремонту
и обслуживанию**

Ваше
авто

ББК 39.335.52

P85

P85

**Nissan Vanette. Руководство по ремонту и обслуживанию -
М.: «Ваше Авто», 1998. - 360 с., ил.**

ISBN 5-85493-040-1

В данном руководстве описываются все модификации
автомобиля NISSAN Vanette.

Предназначено для специалистов сервисных центров
и автовладельцев.

NISSAN VANETTE

Выражаем благодарность директору фирмы "Сервис" г-ну Борецкому В.О.

***Издание осуществлено по заказу
ОАО "Мустер-Авто" - официального дилера NISSAN***

Ответственный редактор Потапенков Е.А.
Технический редактор Серебряков В.И.
Корректор Чантурия Ц.Г.

Сдано в набор 15.03.98. Подписано в печать 22.04.98
Формат 60 x 84/8. Печать офсетная. Бумага офсетная.

© "Мустер-Авто", 1998 - схемы, таблицы, рисунки

ISBN 5-85493-040-1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техника безопасности

Для того, чтобы обеспечить надежность рабочего процесса и надлежащего проведения технического обслуживания следует принять следующие меры предосторожности. Они не включены в каждый индивидуальный раздел.

1. Не работайте с двигателем в течение продолжительного промежутка времени без надлежащей вытяжной вентиляции. Рабочая площадка должна быть хорошо провентилирована и не должна содержать воспламеняющиеся материалы. В тех случаях, когда приходится иметь дело с воспламеняющимися или токсичными материалами, подобными бензину, газообразному, хладагенту и т. д. Следует принимать специальные меры предосторожности. При работе в приемке или в другом подобном замкнутом пространстве прежде чем работать с материалами, представляющими опасность, следует обеспечить эффективную вентиляцию рабочего пространства. При работе с машиной нельзя курить.

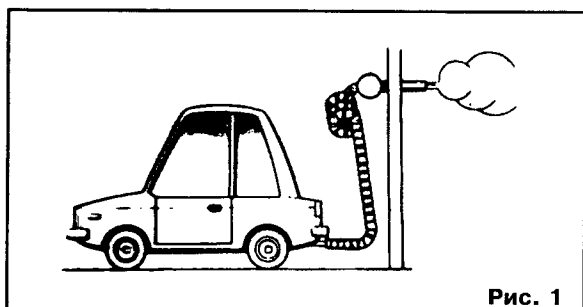


Рис. 1

2. При поднятии машины следует предусмотреть тормозные клинья или другие тормозные средства для колес для того, чтобы предотвратить перемещение машины. После поднятия машины следует предусмотреть надежное опорное приспособление, воспринимающее вес корпуса машины в точках, упомянутых для надлежащего поднятия и буксировки машин. Все эти операции должны выполняться на уровне земли.
3. При демонтаже тяжелых компонентов, таких как двигатель и системы передач ведущего моста убедитесь в том, что соблюдается надежное равновесие и корпус машины не может упасть вниз на землю. Кроме того не допускайте соударений сопряженных компонентов, в особенности тормозных трубопроводов с ведущим тормозным цилиндром.

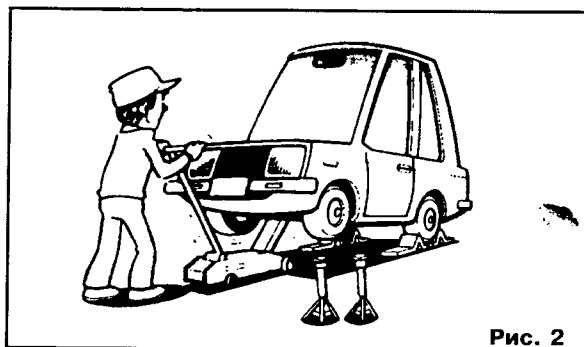


Рис. 2

4. До начала проведения ремонтных работ не требующих использования батарейного источника следует отключить переключатель питающей системы и кабель заземления от батареи для того, чтобы предотвратить случайное короткое замыкание электрической схемы.

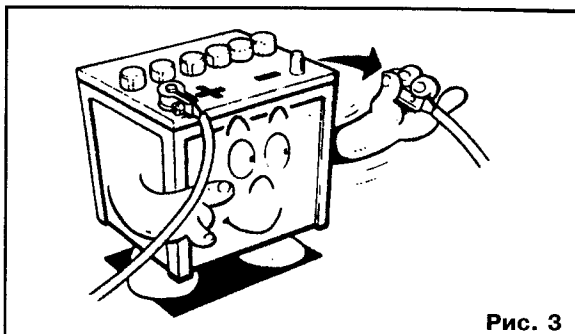


Рис. 3

5. Для того, чтобы предотвратить серьезные ожоги следует избегать контактов с нагретыми металлическими компонентами такими как радиатор, отсасывающий коллектор, выхлопная труба, глушитель. Не следует снимать колпак радиатора, когда двигатель нагрет.

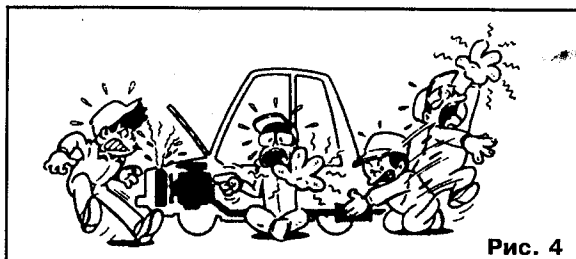


Рис. 4

6. Для того, чтобы предотвратить образование царапин и загрязнений следует защитить крылья, обивку, коврики специальными покрытиями до начала технического обслуживания. Постарайтесь не оцарапать краску ключами, пряжками или пуговицами на вашей одежде.

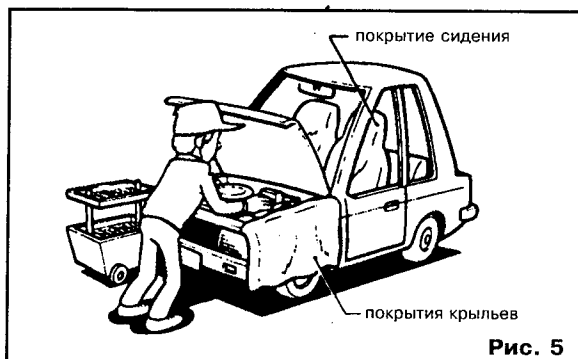


Рис. 5

7. Очистите все демонтируемые детали в предназначенной для этой цели жидкости или растворе до начала контроля или монтажа компонентов.
8. Замените масляные уплотнения, уплотняющие прокладки, уплотнения, уплотнительные кольца, запорные шайбы, шпильки шплинтов, самозатя-



- рающие гайки в соответствии с инструкциями и замените поврежденные детали.
9. Сужающиеся подшипники качения и игольчатые подшипники должны быть заменены как единый комплект внутренней и наружной орбит.
 10. Разместите снятые компоненты в соответствии с расположением и последовательностью предусмотренной процессом монтажа.
 11. Не дотрагивайтесь до концов выводов электрических компонентов, в которых применяют микрокомпьютеры и в частности компонентов электронного управления. Статические заряды, накопленные в вашем теле могут привести к искажению компонентов внутреннего электронного управления.
 12. После отсоединения вакуумного шланга или воздушного шланга закрепите этикетку, на которой указано правильное место соединения для того, чтобы предотвратить возможность неправильного соединения.
 13. используйте смазочные материалы, указанные в разделе "Рекомендованные топлива и смазочные материалы".
 14. Используйте рекомендуемые связывающие реагенты, уплотняющие материалы, когда это необходимо.
 15. Следует использовать надлежащие устройства и инструменты, рекомендуемые для выполнения отдельных операций для обеспечения надежной и эффективной работы по устранению дефектов.
 16. При выполнении ремонтных работ по топливной, масляной, водной, вакуумной, выхлопной системах следует обязательно проверять упомянутые линии на протечки.
 17. Следует соответствующим образом производить удаление дренированного масла или растворителя, используемых для очистки отдельных компонентов.

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ДВИГАТЕЛЕМ С ЭЛЕКТРОВПРЫСКИВАНИЕМ (EL)

1. До включения или отключения проводки EL от любого блока управления EL убедитесь в том, что переключатель зажигания отключен (позиция OFF) и отключен отрицательный вывод батареи. В противном случае можно повредить управляющее устройство
2. Перед отключением топливной линии, находящейся под давлением от топливного насоса убедитесь, что давление топливной линии сброшено, чтобы избежать аварии.

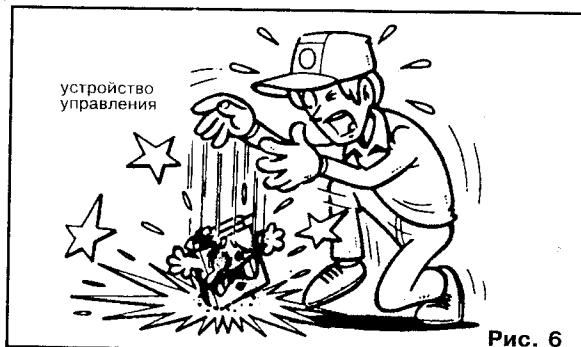


Рис. 6

3. Будьте внимательны, чтобы избежать ударов нагрузок на компоненты управления и размеры воздушного потока.

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАТАЛИЗАТОРА

Если в конверторе собирается большое количество сгоревшего топлива, температура конвертора будет очень высока. Для того, чтобы избежать нужно выполнить следующие операции.

1. Используйте только бензин, не содержащий свинец. Топливо, содержащее свинец, приводит к резным дефектам каталитического конвертора.
2. При контроле искры зажигания или при извлечении степени сжатия двигателя испытание проводить быстро и только в случае необходимости.

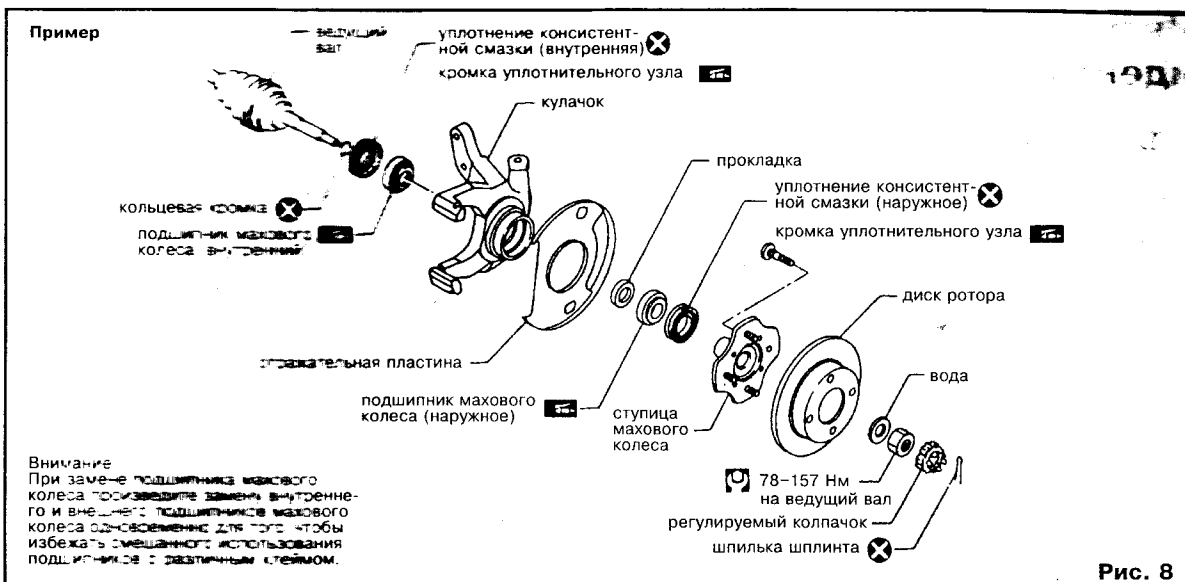


Рис. 7

3. Двигатель не должен работать при низком уровне топлива в баке, в противном случае в двигателе может произойти ошибочное воспламенение, что может привести к повреждению конвертора.
4. Не следует размещать машину на воспламеняемом материале. Держите воспламеняемый материал в стороне от выхлопной трубы.

Как пользоваться данным руководством

1. Наименование указано в верхней части каждой страницы и иллюстрирует соответствующую систему.
2. Крупные иллюстрации представляют собой вернутое изображение (см. ниже) и содержат данные по крутящим моментам затягивания болтов в местах смазки и другую информацию, необходимую для выполнения ремонтных работ.
3. Иллюстрации меньших размеров предназначены для отображения наиболее важных стадий таких как контроль, использование специальных инструментов, выполнение работ, требующих высокой квалификации, стадии тонких продуманных операций, которые не отражены на крупной иллюстрации.
4. Монтаж, контроль и регулирование сложных компонентов, например, системы автоматической передачи, системы передач и т. д. представлены в схемах шаг за шагом в тех случаях, когда это необходимо.
5. Ниже представлены символы и сокращения, используемые в данном описании:

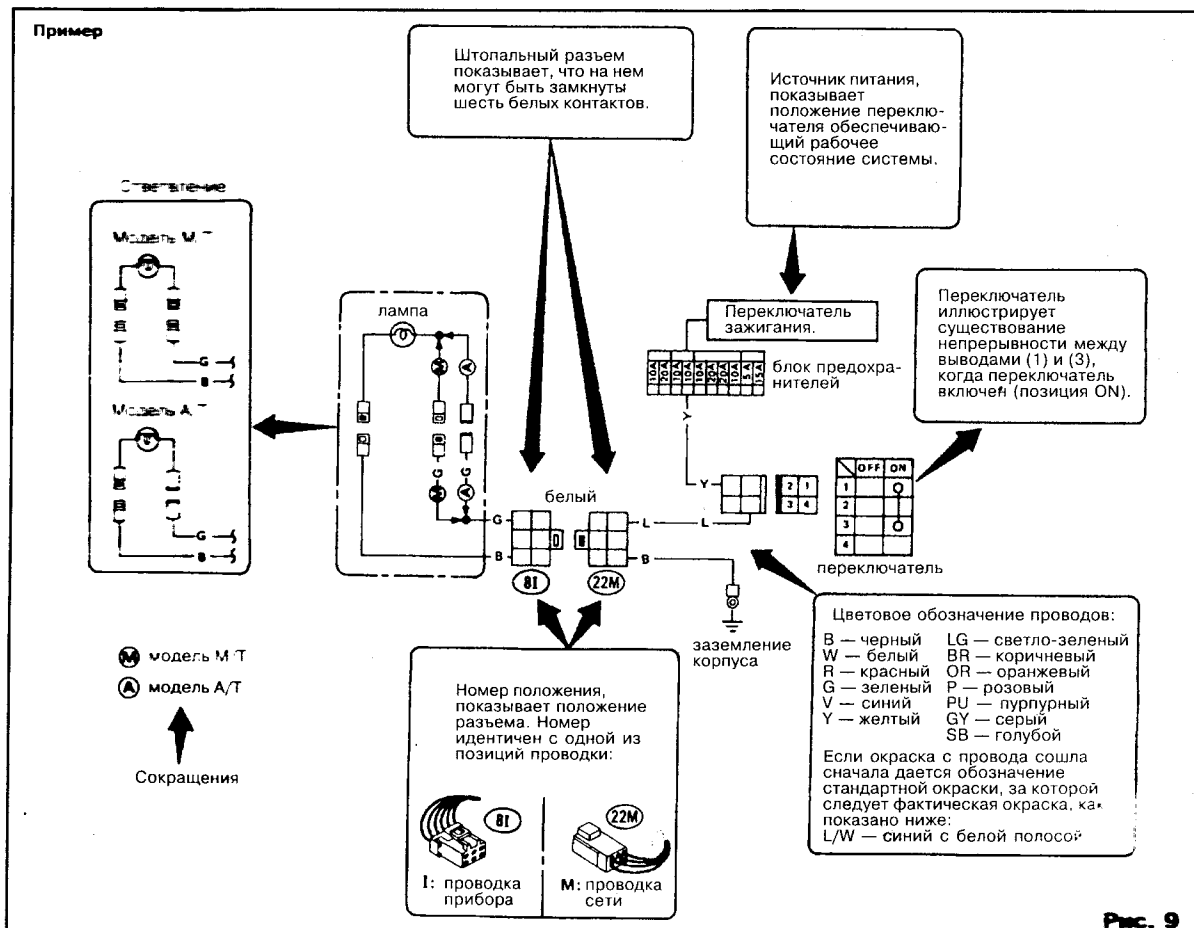


- 6. Единицы, используемые в данном руководстве выражены в системе СИ (интернациональная система единиц).
- 7. Данные по техническому обслуживанию и технические условия содержатся в конце каждого раздела для получения ссылки для определения данных.

Как читать схему проводки

СХЕМА ПРОВОДКИ

Символы, используемые в схеме проводки, показаны ниже.





Информация по идентификации

ВАРИАНТЫ МОДЕЛЕЙ

Регион	Кузов	Крыша	Двери	Тип	Модель		Двигатель	Трансмиссия	Движок	Колесо	Рост	
					правостороннее управление	левостороннее управление						
за исключением Австралии и Европы	панельный фургон	стандарт	4	E	BPC22EFU	—	A15S	RS5W60A	H190	4-1/Jx13 (сталь) 40 мм	5.50 - 8PRCT	
			5		BPC22LEFU	—		R4W60L				
			—		BPLC22E	—						
		средняя	4		BRC22BEFU	—	Z20S	RS5W71A				
			—		BUC22EFU	BULC22EF	LD20					
			5		BUC22LEFU	—	—					
	фургон с окнами	стандарт	—		EPC22EFU	—	A15S	RS5W60A				
			—		ERC22EFU	—	Z20S	RS5W71A				
			—		ERC22BEFU	—	LD20					
	микро-автобус	стандарт	—		EUC22EFU	—	LD20	—				
			—		WRC22BFU	—	Z20S	—				
			—		—	WPLC22B	A15S	R4W60L		—		
трейлер	средняя	4	XE	WRC22BGFU	WRLC22BGF	Z20S	RS5W71A	H190	5-1/2Jx14 (сталь) 40 мм	195 70 SR14		
				WRC22BGU	WRLC22BGA		4N71B					
			GXE	WRC22BGFUH	WRLC22BGFH		RS5W71A					
				WRC22BGAUH	WRLC22BGAH		4N71B					
Австралия	панельный фургон	стандарт	4	E	BRC22FM	—	Z20S	RS5W71A	H190	5-1/2Jx14 (сталь) 40 мм	165PR14-6PR14	
					BRC22AM	—		4N71B				
	ERC22FM	—			RS5W71A							
	ERC22AM	—			4N71B							
	фургон с окнами	стандарт			WSC22BFM	—	Z24S	RS5W71A		5-1/2Jx14 (сталь) 40 мм		
					WSC22BAM	—		4N71B				
	трейлер	средняя			WSC22BGF	—		RS5W71A		5-1/Jx14 (алюминий) 35 мм	195 70 SR14	
					WSC22BGAM	—		4N71B			195 70 HR14	
					WSC22BGFMH	—	RS5W71A					
					WSC22BGAMH	—	4N71B					
Европа	трейлер	средняя	4	—	LX	—	Z20S	RS5W71A	H190	5-1/2Jx14 (сталь) 40 мм	195 70 SR14	
					SLX	—						WRLC22BGFQ
					SGX	—						WRLC22BGFQH
					LX	—	WSLC22BFIQ					Z24i
					SLX	—	WSLC22BGFQI					
					SGX	—	WSLC22BGFQIH			LD20		
					LX	—	WULC22BFQ					H190
					SLX	—	WULC22BGFQ					
SGX	—	WULC22BGFQH										



Обозначения на основе префиксов и суффиксов

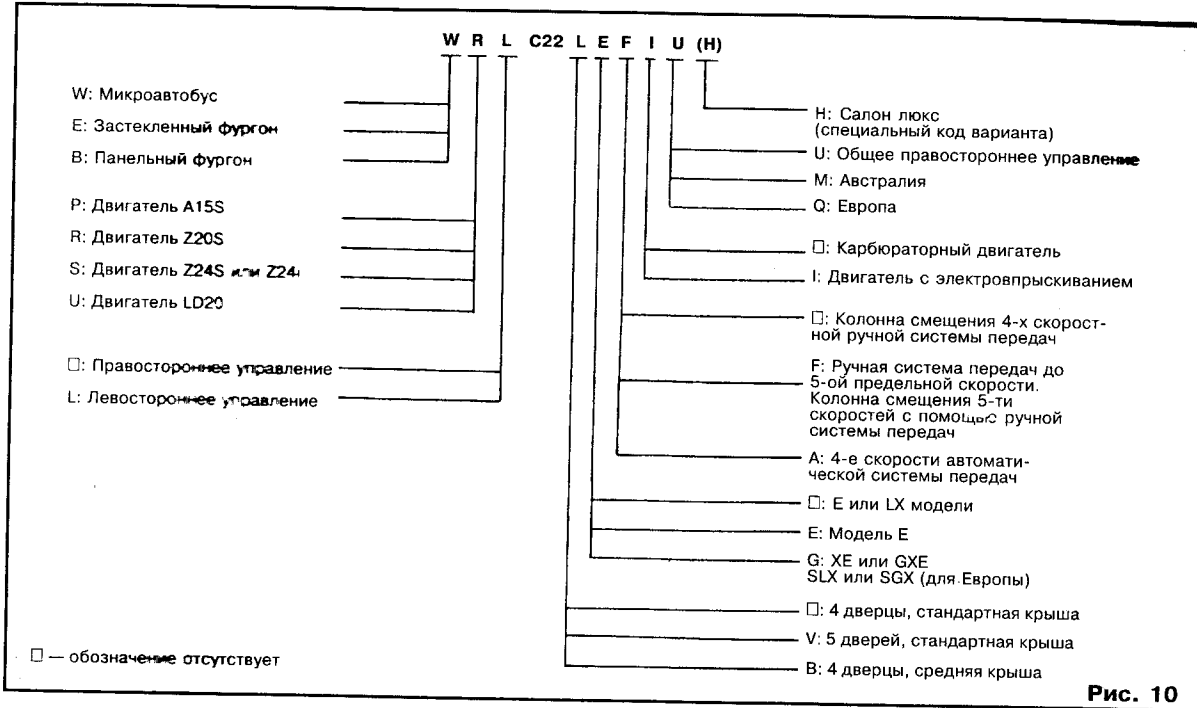


Рис. 10

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА

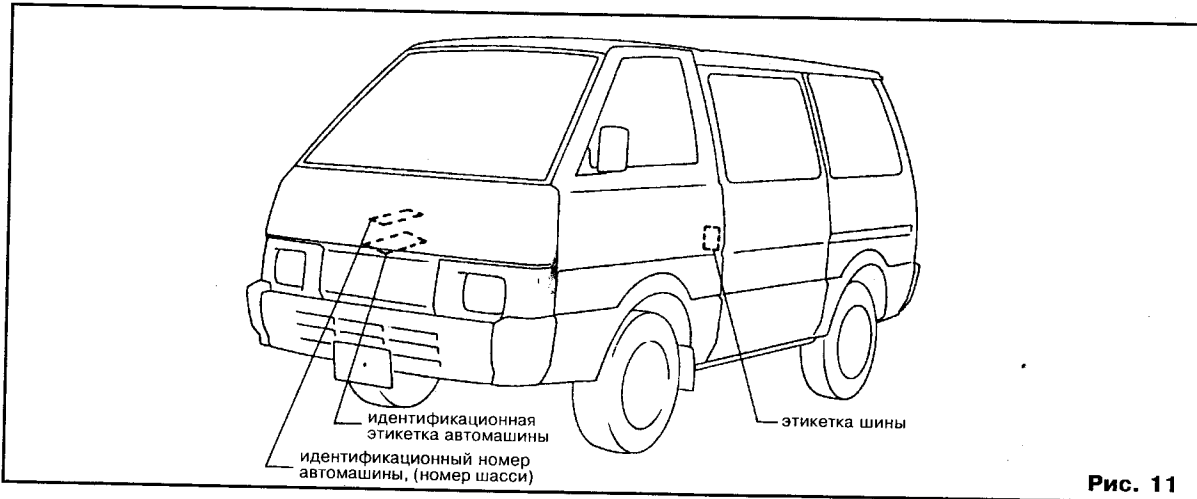


Рис. 11

Идентификационный номер машины (номер шасси) — для Европы

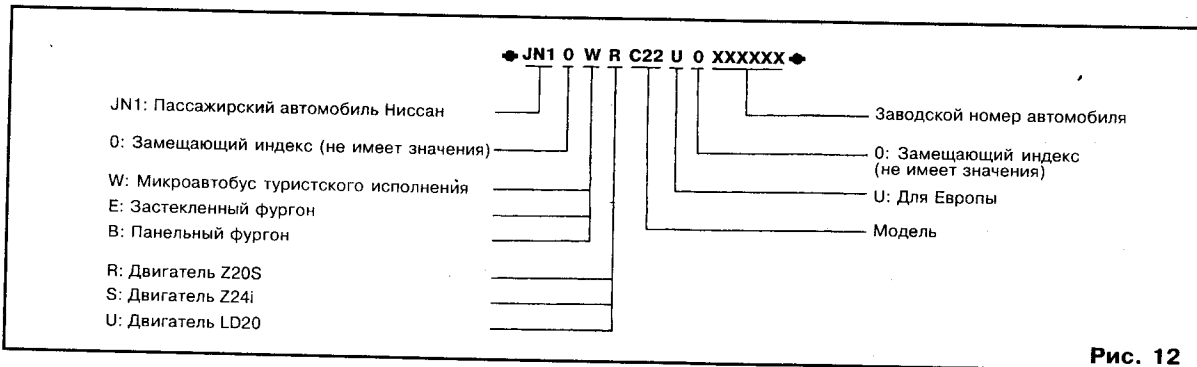
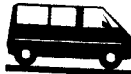


Рис. 12



Идентификационная этикетка

Для Европы

NISSAN MOTOR CO., LTD. JAPAN

1- 2-

TYPE TYPE COLOR TRIM FARRU, PKCST

Кроме Европы

NISSAN MOTOR CO., LTD. JAPAN

型式 TYPE TYPE

CHASSIS NO. NO DE CHASSIS MODEL MODELO

カラ-COLOR TRIM トリA COLOR EQUIPMENT

エンジン ENGINE ジン MOTOR

ミッション TRANS. AXLE アクスル TRANS. ER

工場 PLANT PLANTA

日産自動車株式会社 MADE IN JAPAN

Рис. 13

1. Утвержденный номер типа конструкции
2. Идентификационный номер автомобиля, (номер шасси)
3. Общий вес автомобиля
4. Общий комбинированный вес (общий вес автомашины + грузоподъемность)
5. Вес переднего моста
6. Вес заднего моста
7. Тип
8. Цветовой код корпуса
9. Цветовой код внутренней окраски автомобиля
10. Модель
11. Модель двигателя
12. Смещение двигателя
13. Модель коробки передач
14. Модель ведущего моста

Заводской номер двигателя

Бензиновый двигатель
Двигатель A15S

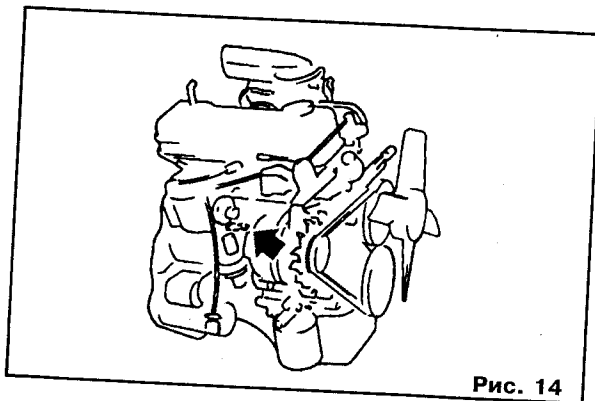


Рис. 14

Двигатели Z20S, Z24S, и Z24i

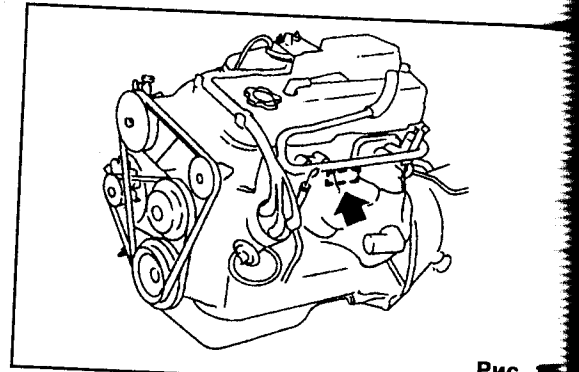


Рис. 15

Дизельный двигатель
Двигатель LD20

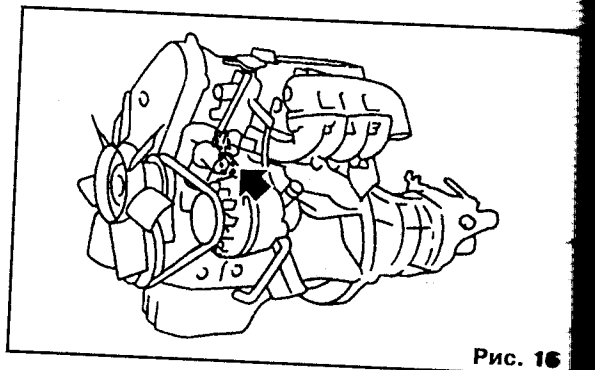


Рис. 16

Номер системы передач

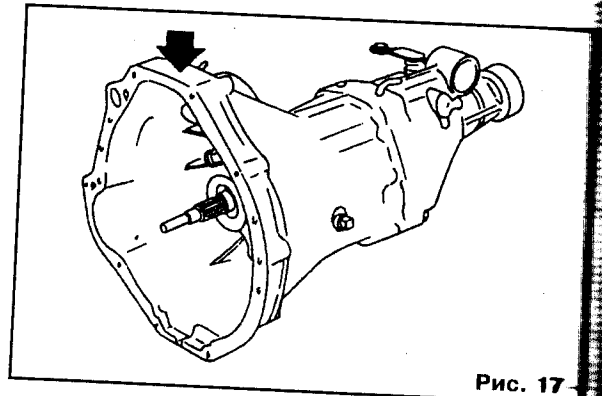


Рис. 17

РАЗМЕРЫ

Для всех моделей

- Общая ширина — 1690 мм.
- Колесная основа — 2350 мм.
- Минимальный зазор с грунтом — 175 мм (170 мм для европейской модели Z24i).
- Цикл поворота (стена к стене) — 10,4 м.

Фургон

- Общая длина — 4350 мм.
- Общая высота — 1910 мм для модели со средней крышей и 1835 мм для модели со стандартной крышей.



- Колея, передние колеса — 1430 мм.
- Колея, задние колеса — 1400 мм.

Микроавтобус

- Общая длина — 4350 мм.
- Общая высота — 1910 мм.
- Колея, передние колеса — 1430 мм.
- Колея, задние колеса — 1400 мм.

Туристский вариант

- Общая длина — 4360 мм (4350 мм для европейской модели LX).
- Общая высота — 1910 мм.
- Колея, передние колеса — 1440 мм (1430 мм для европейской модели).
- Колея, задние колеса — 1410 мм (1400 мм для европейской модели).

Рекомендуемое топливо и смазочные материалы**ТОПЛИВО****Бензиновый двигатель**

- Для Австралии — бензин с октановым числом 92 (RON).
- Для Европы, модель Z20S — бензин с октановым числом 90 (RON).
- Для Европы, модель Z24S — бензин не содержащий свинца с октановым числом 90 (RON) — не следует использовать бензин, содержащий свинец, так как его применение может привести к повреждению каталитического преобразователя.
- Кроме Австралии и Европы — бензин с октановым числом порядка 88 (RON).

Дизельный двигатель

- Для Европы, Сингапура и Гон-Конга — дизельное топливо с цетановым числом выше 50.
 - Кроме Европы, Сингапура и Гон-Конга — дизельное топливо с цетановым числом выше 45.
- Если имеется два типа топлива используйте топливо для летних и зимних условий в соответствии со следующими температурными условиями.

Летнее дизельное топливо — при температуре выше -7°C .

Зимнее дизельное топливо — при температуре ниже -7°C .



Не пользуйтесь в вашем дизельном двигателе маслом, бензином и альтернативными видами топлива, применяемыми для бытовых нужд. Подобные виды топлива могут привести к повреждению двигателя.

Не пользуйтесь летними видами топлива при температуре -7°C . Низкие температуры могут привести к образованию воска в среде топлива, что может помешать ровному функционированию двигателя.

Не следует добавлять бензин или другое альтернативное топливо к дизельному топливу. Только при следующих условиях можно использовать дизельное топливо при подмешивании к нему керосина или нормального бензина (не первосортного бензина) для того, что-

бы предотвратить заустойчивание топлива из-за счет разделения его восточной части. Если дизельное топливо используется при температуре ниже 0°C , можно добавить керосин или обычный бензин, но в количестве не превышающем 30 процентов объема. Если используется дизельное топливо применяется при окружающей температуре ниже -15°C добавляйте керосин или нормальный бензин, но в количестве не превышающем 30 процентов объема. Однако следует иметь в виду, что производительность двигателя может снизиться в результате разбавления топлива.

СМАЗЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

- Масло бензинового двигателя — API SE или SF.
- Масло дизельного двигателя — API CC или CD.
- Шестеренчатое масло для ручной коробки передач и шестеренчатой системы управления — API GL-4.
- Шестеренчатое масло для чаши дифференциала — API GL-5.
- Автоматическая коробка передач и жидкость регулирования силовой нагрузки — DEXRON.
- Универсальная консистентная смазка — NLGI № 2 (на основе литиевых мыл).
- Жидкость для тормоза и сцепления — DOT 3 (US FMVSS № 116).
- Антифриз — на этиленгликолевой основе.

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ ЗАПРАВКИ

Топливный бак — 55 л

Хладагент:

- с нагревателем для A15S — 5,0 л
 - с передним нагревателем для LD20 — 7,7 л
 - с передним и задним нагревателями для LD20 — 8,2 л
 - с нагревателем для Z20S — 9,0 л
 - с нагревателем для Z24S/Z24i — 9,1 л
 - без нагревателя для A15S — 4,0 л
 - без нагревателя для LD20 — 6,5 л
 - без нагревателя для Z20S — 7,0 л
 - без нагревателя для Z24S/Z24i — 7,1 л
 - резервуар бака (максимальный уровень) — 0,8 л
- Емкость заправки двигателя:
- при замене масляного фильтра для A15S — 3,1 л
 - при замене масляного фильтра для LD20 — 4,1 л
 - при замене масляного фильтра для Z20S/Z24S/Z24i — 4,1 л
 - без замены масляного фильтра для A15S — 2,7 л
 - без замены масляного фильтра для LD20 — 3,6 л
 - без замены масляного фильтра для Z20S/Z24S/Z24i — 3,7 л
- Система передач
- R4W60L — 1,3 л
 - RS5W60A — 1,2 л
 - RS5W71C — 2,0 л
 - 4N71B — 7,0 л
- Дифференциальный ползун
- H190 — 1,0 л
 - C200 — 1,3 л



Точки поднятия корпуса автомашины и приспособления для буксировки машины



а. Не залезайте под машину, если она удерживается только на домкрате. Всегда используйте надежное опорное приспособление для создания опоры для корпуса, когда вам нужно залезть под машину.

б. Помещайте тормозные колодки спереди и сзади колеса, которые расположены диагонально против позиции домкрата.

Пример: Если домкрат расположен у передних колес машины с левосторонним управлением, помещайте тормозные колодки у задних колес правого вращения.

ГАРАЖНЫЙ ДОМКРАТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Поместите деревянную колоду или резиновый блок между предохранительным приспособлением и корпусом машины, когда опорное приспособление имеет плоскую форму.

ПАНТОГРАФ ДОМКРАТА

передняя часть

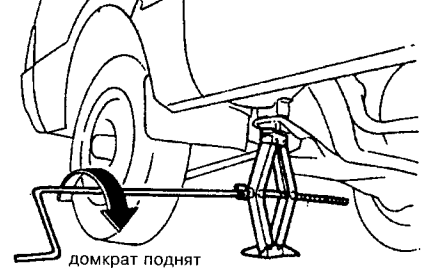


Рис. 18

задняя часть

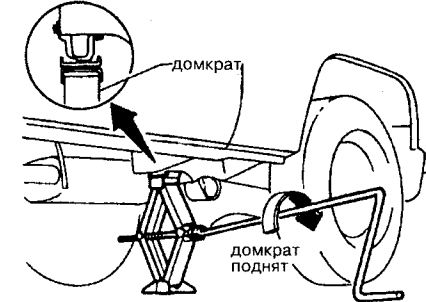


Рис. 19

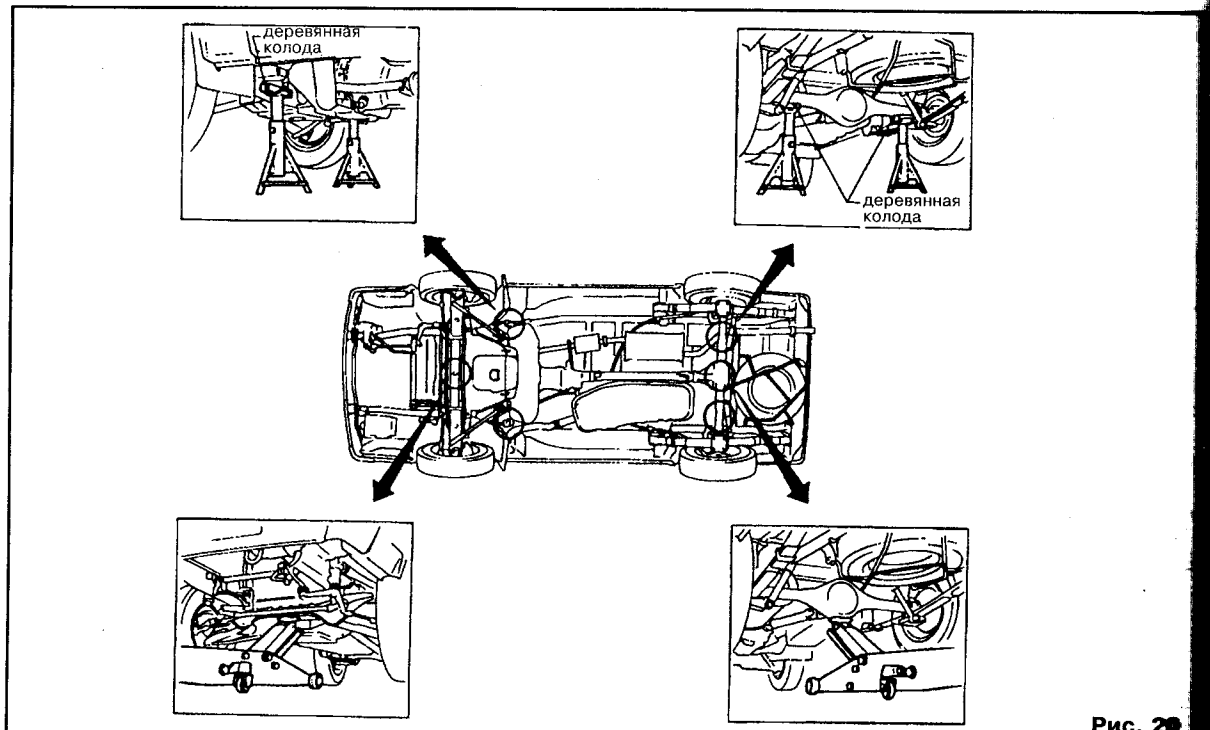


Рис. 20

БУКСИРОВКА С ПОМОЩЬЮ БУКСИРНОГО КАНАТА



Необходимо подчиняться правилам локального законодательства касающегося буксировки машин.

Необходимо использовать соответствующее оборудование для буксировки для того, чтобы избежать вероятных повреждений во время буксировки.

Закрепите предохранительные цепи для всех буксированных компонентов.

При буксировке следует убедиться в том, что система передач, система управления и сцепное оборудование находятся в хорошем состоянии. Если поврежден какой-нибудь компонент, может быть использована лежка.



При буксировке, в случае перемещения буксируемой машины на передних колесах: следует установить ключ зажигания в положение отключено "OFF". Должен быть закреплён руль управления в верхнем положении с помощью каната или другого подходящего приспособления. Никогда не оставляйте ключ зажигания в позиции заперто "LOCK". Это может привести к повреждению запирающего механизма рулевой системы.

При буксировке на задних колесах следует высвободить ручной тормоз и установить рычаг сдвига системы шестеренчатой передачи в нейтральное положение (положение "N")

Ниссан рекомендует, чтобы при буксировке на задних колесах ведомые колеса были приподняты над поверхностью земли в соответствии с приведенным рисунком.

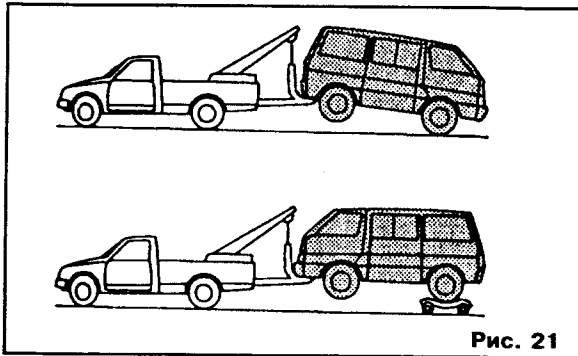


Рис. 21

Буксировка модели автоматической системы передач с четырьмя катящимися колесами по грунту или буксировка с поднятыми передними колесами (с задними колесами, катящимися по грунту)

Соблюдайте следующие ограничения относительно скорости буксировки и расстояния:

- Скорость — менее 50 км/ч.
- Дистанция — менее 65 км.

Если скорость или дистанция должны быть больше, следует предварительно демонтировать ведущий вал, чтобы избежать повреждения системы передач.

ТОЧКИ КРЕПЛЕНИЯ БУКСИРНОГО КАНАТА

- Никогда не буксируйте машину, используя только буксировочные крюки. Используйте надлежащее буксировочное оборудование для процесса

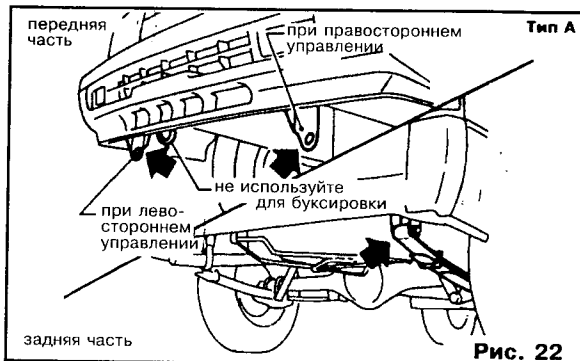


Рис. 22

буксировки. В противном случае это может привести к повреждению машины.

- Всегда протягивайте буксировочный канат прямо от машины. Никогда не протягивайте его к крюку с бокового направления.

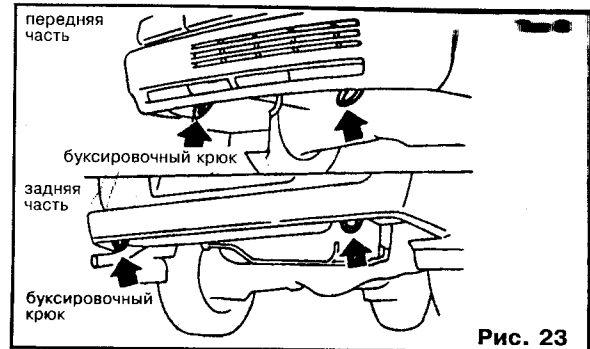


Рис. 23

Крутящие моменты затяжки стандартных болтов

Тип 4T

- M6-1,0 — 3-4 Нм
- M8-1,25 — 8-11 Нм
- M8-1,0 — 8-11 Нм
- M10-1,5 — 16-22 Нм
- M10-1,25 — 16-22 Нм
- M12-1,75 — 26-36 Нм
- M12-1,25 — 30-40 Нм
- M14-1,5 — 46-62 Нм

Тип 7T

- M6-1,0 — 6-7 Нм
- M8-1,25 — 14-18 Нм
- M8-1,0 — 14-18 Нм
- M10-1,5 — 25-35 Нм
- M10-1,25 — 26-36 Нм
- M12-1,75 — 45-61 Нм
- M12-1,25 — 50-68 Нм
- M14-1,5 — 76-103 Нм

Тип 9T

- M6-1,0 — 8-11 Нм
- M8-1,25 — 19-25 Нм
- M8-1,0 — 20-27 Нм
- M10-1,5 — 36-50 Нм
- M10-1,25 — 39-51 Нм
- M12-1,75 — 65-88 Нм
- M12-1,25 — 72-97 Нм
- M14-1,5 — 109-147 Нм

Маркировка типов

Тип 4T — 4

Тип 7T — 7

Тип 9T — 9

M6-1,0 — указывает, что болт с номинальным диаметром 6 мм имеет метрическую винтовую резьбу с шагом 1,0 мм.

- Специальные компоненты исключены.
- Стандарты применимые к болтам вытеснены на головках болтов.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ПОСТАВКОЙ

Показанные ниже процедуры проверки перед поставкой необходимы для новых автомобилей. В зависимости от условий в стране поставки могут быть рекомендованы некоторые другие дополнительные процедуры, отличные от указанных.

ПОД КАПОТОМ ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ

- Уровень охлаждающего агента в радиаторе и проверка шланговых соединений на предмет утечки охлаждающего агента.
- Удельная плотность электролита и состояние зажимов аккумулятора.
- Натяжение приводных ремней.
- Топливный фильтр на предмет наличия воды и грязи, а также состояние бензопроводов и мест их подсоединения на предмет утечки.
- Уровень масла в двигателе и утечки масла.
- Уровни жидкости в бачках для тормозной жидкости и жидкости для сцепления, а также соединительные шланги на предмет утечки.
- Ветровой экран и очиститель заднего стекла, уровень жидкости в бачке очистителя передних фар.
- Уровень жидкости в системе рулевого управления, а также состояние соединительных шлангов на предмет утечки.

ИЗНУТРИ И СНАРУЖИ

- Работа всех приборов, датчиков, световых индикаторов и вспомогательных принадлежностей.
- Работа звукового сигнала (сигналов), стеклоочистителя и омывателя.
- Работа ограничителя угла поворота колес
- Проверка отсутствия утечки газа в аэрокондиционере.
- Работа передних и задних сидений и пристяжных ремней.
- Проверка всех молдингов, панелей и фитингов.
- Проверка работы стеклоподъемников.
- Проверка работы капота и дверных панелей.
- Работа запоров, ключей и замков.
- Фокусировка передних фар.

- Затяжка колесных гаек.
- Давление в шинах.
- Проверка передних колес на наличие люфта.

ОСНОВАНИЕ КУЗОВА

- Уровень масла в коробке передач и дифференциале.
- Отсутствие утечек из бензопроводов и шлангов тормозной жидкости.
- Затяжка болтов и гаек шестерни управления, соединений, подвески и карданных валов.

ДОРОЖНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- Работа механизма сцепления.
- Работа ручного тормоза.
- Работа тормозной системы.
- Сдвиг синхронизации и сброс автоматической коробки передач.
- Проверка системы управления.
- Функционирование двигателя.
- Скрипы и стуки.

РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

- Смесь холостого хода, скорость и задержка зажигания.
- Уровень жидкости в автоматической коробке передач.
- Рукоятка управления холостым ходом двигателя (только на дизельных двигателях).

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

- Установите все необходимые детали (внешние зеркала, крышки колес, пристяжные ремни, коврики)
- Убедитесь в отсутствии повреждения окраски внутри и снаружи.
- Проверьте наличие запасного колеса, домкрата, инструментов и литературы.
- Помойте и почистите автомобиль изнутри и снаружи.

ПРОЦЕДУРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В приведенных ниже таблицах приведены процедуры нормального технического обслуживания. В зависимости от погодных и атмосферных условий, состояния поверхности дороги, индивидуальных особенностей вождения и использования автомобиля может потребоваться дополнительный и более частый уход.

Операции по техническому обслуживанию выполняются на стандартном пункте технического обслуживания на ежегодной основе или же на основе реального пробега, если он превышает 20000 км в год.



Стандартные и неотложные операции по техническому обслуживанию

ШАССИ И КУЗОВ

	Периодичность обслуживания					
	месяцы	—	12	24	36	48
	тыс. км	1	20	40	60	80
Двигательный отсек						
Проверка уровня жидкости в тормозной системе, сцеплении и рулевом управлении, а также отсутствия утечек.*		x	x	x	x	
Замена тормозной жидкости*			x		x	
Проверка вакуумных шлангов, соединений и контрольного клапана.			x		x	
Проверка жидкости и шлангов гидроусилителя рулевого управления		x	x	x	x	
Под автомобилем						
Проверка тормозов, сцепления и выхлопной системы на предмет правильности подсоединения, утечек, трещин износа, истирания и т.п.		x	x	x	x	
Проверка уровня масла в коробке передач и дифференциале*		x	x	x	x	
Проверка рулевого управления, сочленений и осей, деталей подвески, карданного вала на предмет повреждения, ослабления креплений, утери деталей и наличия смазки		x	x	x	x	
Снаружи и внутри автомобиля						
Проверка центровки колес. Если необходимо, отбалансируйте колеса.		x	x	x	x	
Проверка тормозных прокладок, дисков и других деталей тормозной системы на износ, срабатывание и утечки*		x	x	x	x	
Проверка тормозных шлангов, барабанов и других деталей тормозной системы на износ, срабатывание и утечки*		x	x	x	x	
Смазка замков, петель, дверных направляющих роликов и сочленений*.		x	x	x	x	
Проверка привязных ремней, хомутов, запорных устройств, противоугонных устройств.		x	x	x	x	
Проверка ножного и ручного тормозов, свободного и рабочего хода сцепления.		x	x	x	x	
Проверка коррозии кузова.	ежегодно					

ДВИГАТЕЛЬ

	Периодичность обслуживания					
	месяцы	—	12	24	36	48
	тыс. км	1	20	40	60	80
Двигательный отсек и пространство под транспортным средством						
Проверка затяжки болтов головки блока цилиндров (только для двигателя серии Z)		x				
Регулировка зазора впускных и выпускных клапанов		x	x	x	x	x
Проверка приводных ремней на трещины, износ и натяжение		x	x	x	x	x
Замена охлаждающего агента (на основе этилен гликоля)				x		x
Проверка системы охлаждения			x	x	x	x
Проверка бензопроводов				x		x
Замена фильтра воздухоочистителя (на основе вязкой бумаги)*				x		x
Бензиновый двигатель						
Проверка и регулировка холостых оборотов карбюратора и соотношение компонент смеси		x	x	x	x	x
Замена топливного фильтра*				x		x
Замена контактов распределителя-прерывателя			x	x	x	x
Регулировка момента зажигания			x	x	x	x
Замена свечей зажигания			x	x	x	x
Проверка проводов системы зажигания				x		x
Проверка системы позитивной вентиляции распределительного вала (P.C.V.)			x	x	x	x
Проверка системы автоматического контроля температуры в воздухоочистителе				x	x	x
Проверка вакуумных шлангов и подсоединений				x	x	x
Проверка дроссельной заслонки — дроссельная заслонка и тяга			x	x	x	x
Проверка системы управления E.G.R.			x	x	x	x
Замена фильтра воздушного индукционного клапана				x		x
Дизельные двигатели						
Проверка топливного фильтра и слив воды			x		x	x
Замена топливного фильтра*				x		x
Проверка форсунки	см. примечание 1					
Проверки оборотов холостого хода		x	x	x	x	x
Замена ремня синхронизации	каждые 100 тыс. км					



ОПЕРАЦИИ С МАШИНЫМ МАСЛОМ

		Периодичность обслуживания									
месяцы		-	6	12	18	24	30	36	42	48	
тыс. км		1	10	20	30	40	50	60	70	80	
Двигательный отсек											
Бензиновый двигатель											
Замена моторного масла (используйте рекомендованное масло)*			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Замена масляного фильтра* (см. примечание 2).			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Дизельный двигатель											
Замена моторного масла (используйте рекомендованное масло)*		каждые 6 месяцев или 5000 км									
Замена масляного фильтра*			x	x	x	x	x	x	x	x	x

Примечания:

Операция по техническому обслуживанию: «Проверка» — проверить, исправить, а если необходимо, заменить.

1. Если мощность двигателя падает, наблюдается черный выхлопной дым или если увеличивается шум двигателя, то проверьте, а если необходимо отрегулируйте, стартовое давление в инжекторе и характер впрыскивания топлива.
2. При использовании масляного фильтра Nissan PREMIUM, деталь №15208-H8903, или его эквивалента, замените масляный фильтр при первой и второй замене масла, а затем меняйте его через раз.
3. Пункты обслуживания, отмеченные * должны выполняться более часто в соответствии с указаниями «Техническое обслуживание при тяжелых условиях эксплуатации».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ВОЖДЕНИЯ

Указанные на предыдущих страницах интервалы соответствуют нормальным рабочим условиям. Если же автомобиль используется главным образом в тяжелых условиях, то, как показано ниже, отдельные указанные в таблице пункты должны выполняться более часто.

Суровые условия вождения

- A — Вождение по пыльной дороге.
- B — Многократные кратковременные поездки.
- C — Езда с прицепом.
- D — Частая работа на холостых оборотах.
- E — Езда в чрезвычайно суровых погодных условиях или в районах, где температура или слишком низкая или слишком высокая.
- F — Езда в районах с высокой влажностью или в гористой местности.
- G — Эксплуатация в районах, где используется соль или другие коррозионные материалы.
- H — Эксплуатация на неровных или или грязных дорогах или в пустыне.

Условия вождения	Узел технического обслуживания	Операция	Периодичность обслуживания
Стандартное обслуживание			
A	Фильтр воздухоочистителя	Замена	каждые 12 мес. или 20000 км
A E	Топливный фильтр	Замена	каждые 12 мес. или 20000 км
. E	Тормозная жидкость	Замена	каждые 12 мес. или 20000 км
. . . C	Масло в коробке передач и в дифференциале	Замена	каждые 24 мес. или 40000 км
. G H	Рулевое управление, соединения, оси, детали подвески и карданный вал	Проверка	каждые 6 мес. или 10000 км
A G H I	Тормозные прокладки, диски, подсоединительные шланги, барабаны и др. части тормозной системы	Проверка	каждые 6 мес. или 10000 км
. G	Замки, петли, дверные направляющие ролики и соединения	Смазка	каждые 6 мес. или 10000 км
Моторное масло			
A B C D	Моторное масло (бензиновый двигатель)	Замена	каждые 3 мес. или 5000 км
A B C D	Моторное масло (дизельный двигатель)	Замена	Более часто
A B C D	Масляный фильтр двигателя	Замена	каждые 3 мес. или 5000 км



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ (A15S)

ЗАТЯЖКА БОЛТОВ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ, ПАТРУБКОВ, ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ, БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ КАРБЮРАТОРА

Болты головки цилиндров

1. Снимите крышку распределителя.
 2. Затяните болты с усилием: 69–74 Нм.
- Затяжку необходимо производить в указанной на рисунке последовательности.
 - Затяжка производится на холодном двигателе при температуре приблизительно 20°C.

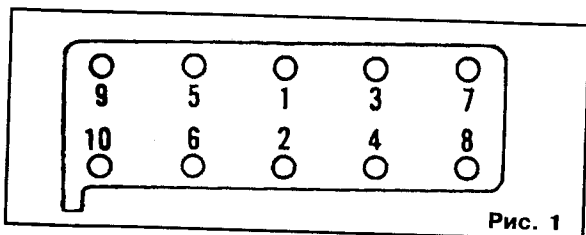


Рис. 1

Гайки патрубка

Усилие затяжки: 16–21 Нм.

Гайки выхлопной трубы

Усилие затяжки: 20–25 Нм.

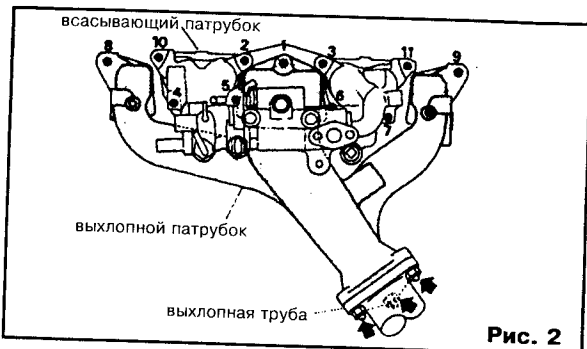


Рис. 2

Болты карбюратора

Усилие затяжки: 6,3–8,3 Нм.

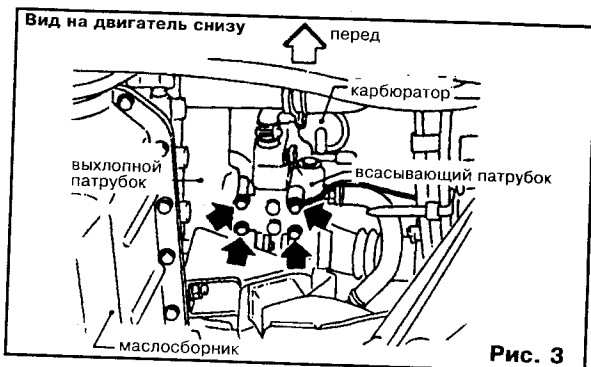


Рис. 3

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ ВПУСКНЫХ И ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

Регулировка должна производиться на теплом неработающем двигателе.

1. Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке цикла сжатия и отрегулируйте зазор клапанов 1, 2, 3 и 5.
 2. Установите цилиндр № 4 в верхнюю мертвую точку цикла сжатия отрегулируйте зазор клапанов 4, 6, 7 и 8. Отрегулируйте стопорные гайки.
- Усилие затяжки: 16–22 Нм.

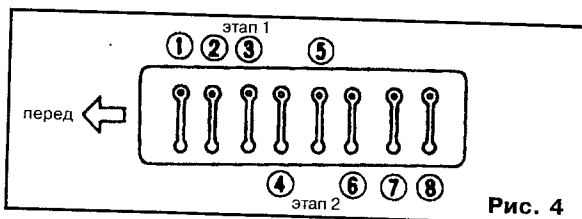


Рис. 4

- Зазор впускного и выпускного клапана (горячих): 0,35 мм.

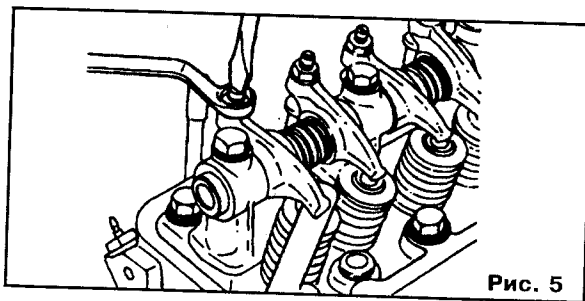


Рис. 5

ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

1. Проверьте ремни на наличие трещин, расщепления, износа и прилипшего масла. Ремни не должны касаться нижней части канавки шкива.
 2. Проверьте степень провисания ремней путем надавливания на части, равноудаленные от шкивов. Если провисание ремня превышает установленный предел, то отрегулируйте его натяжение.
- Параметры провисания ремня смотри в разделе «Сервисные данные и спецификации».
 - Усилие затяжки болтов генератора: 22–29 Нм.

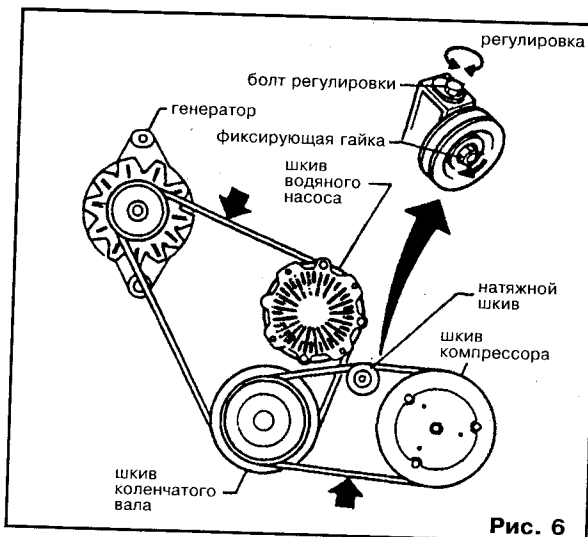



Рис. 6



ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Прогрейте двигатель и проверьте отсутствие утечки масла из каких либо частей двигателя.
2. Снимите крышку с горловины для заливки масла, а также пробку с отверстия для слива масла и позвольте стечь маслу из двигателя.

 Будьте осторожны, чтобы не обжечься, поскольку моторное масло может оказаться горячим.

3. Очистите и закрутите масляную пробку в картере вместе с шайбой. Усилие затяжки пробки для слива масла — 20–29 Нм.

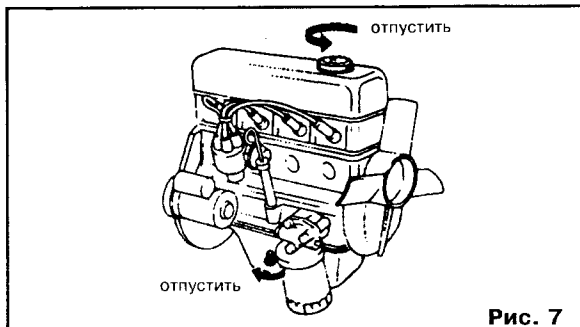


Рис. 7

4. Используя соответствующий ключ, снимите масляный фильтр.
5. Протрите установочную поверхность масляного фильтра.
6. Нанесите немного моторного масла на резиновое уплотнение нового масляного фильтра.

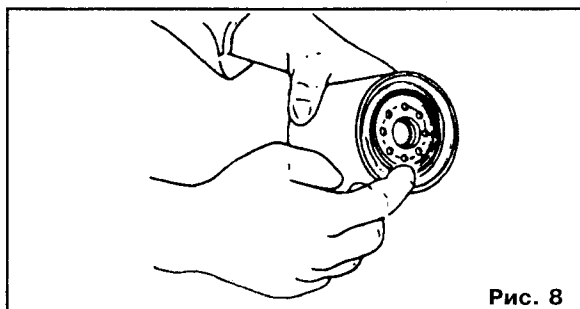


Рис. 8

7. Установите масляный фильтр. При установке масляного фильтра заворачивайте его до тех пор, пока не почувствуете слабое сопротивление, после чего затяните его дополнительно более чем на 2/3 оборота.

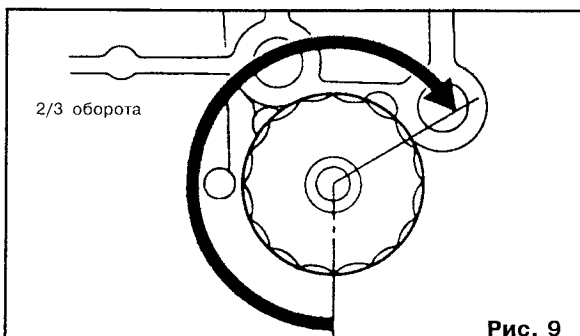


Рис. 9

8. Залейте рекомендованное машинное масло. Приблизительный объем заливки: 3,1 л с заменой масляного фильтра или 2,7 л без замены.

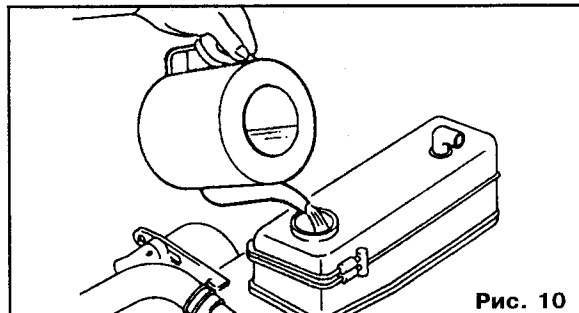



Рис. 10

9. Проверьте уровень масла.
10. Запустите двигатель. Осмотрите части, прилегающие к пробке для сливного отверстия и масляному фильтру на предмет наличия каких-либо признаков утечки масла. При наличии утечки масла, повторите затяжку или замените масляный фильтр.
11. Запустите двигатель на несколько минут, а затем выключите его. Через несколько минут проверьте уровень масла.



Рис. 11

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

 Во избежание опасности быть ошпаренным никогда не пытайтесь заменять хладагент при горячем двигателе.

1. Установите рычаг управления нагревателя «TEMP» в положение «HOT».

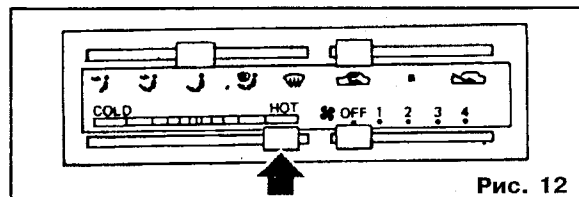


Рис. 12

2. Откройте спускной кран, находящийся в нижней правой части радиатора, и снимите пробку радиатора.

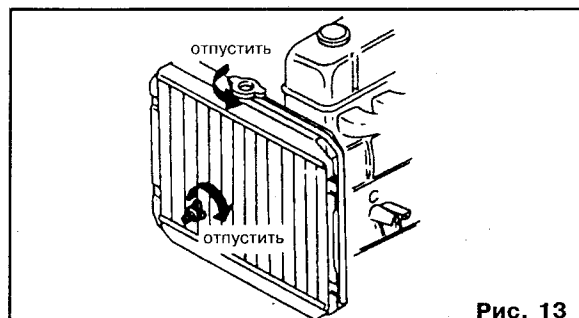


Рис. 13



3. Закройте спускной кран и заполните радиатор водой.
4. Прогрейте двигатель, а затем заглушите его.
5. Повторите этапы 2, 3 и 4 один или два раза для того, чтобы очистить систему от старого хладагента.
6. Залейте в радиатор хладагент вплоть до заливного отверстия. Следуйте указаниям инструкции, прилагаемой к канистре с антифризом в отношении пропорции, в которой необходимо смешивать антифриз с водой. Объем хладагента 5 л с нагревателем или 4 л без нагревателя.

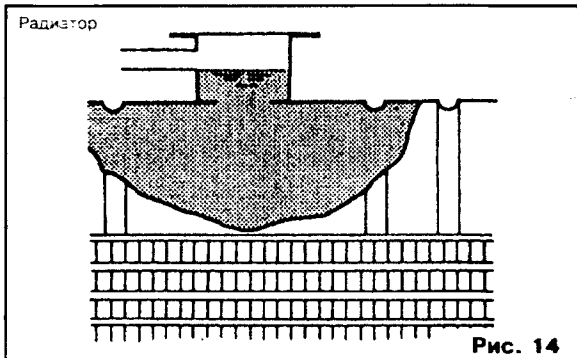


Рис. 14

7. Запустите двигатель и дайте ему поработать около минуты при 2000 оборотах в минуту.
8. Заглушите двигатель и слейте хладагент, а затем опять заполните радиатор. Старайтесь заливать хладагент в горловину для заливки медленно, что необходимо для того чтобы выпустить из системы воздух.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверка шлангов

Проверьте шланги на правильность подсоединения, отсутствие трещин, утечек, повреждений ослабленных креплений, износа и срабатывания.

Если необходимо, подтяните зажимы или замените шланги.

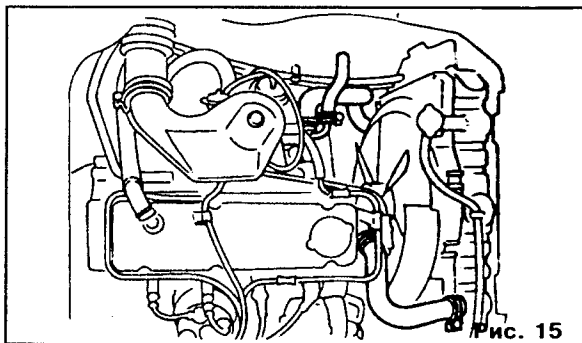


Рис. 15

Проверка пробки радиатора

Используя приспособление для испытания пробок, подайте давление, чтобы убедиться в том, что она держит давление. Давление пробки заливного отверстия радиатора: 78–98 кПа. Если необходимо, замените пробку.

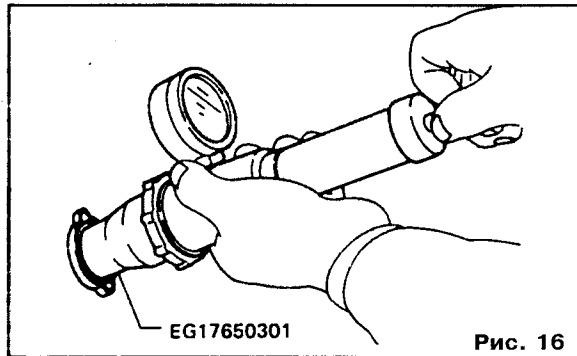


Рис. 16

Проверка системы охлаждения на наличие утечки

Используя приспособление для проверки на утечку, приложите к системе охлаждения давление. Испытательное давление: 157 кПа.

⚠ Подача давления большей величины может привести к повреждению системы охлаждения.

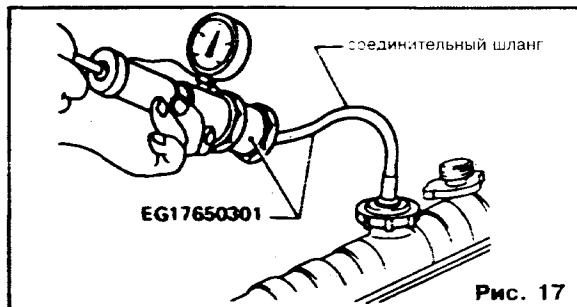


Рис. 17

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Отсоедините провод свечи зажигания от колпачка. Не тяните при этом за провод.
2. Используя свечной ключ, вывинтите свечу.
3. Почистите свечу с помощью пескоструйного очистителя.

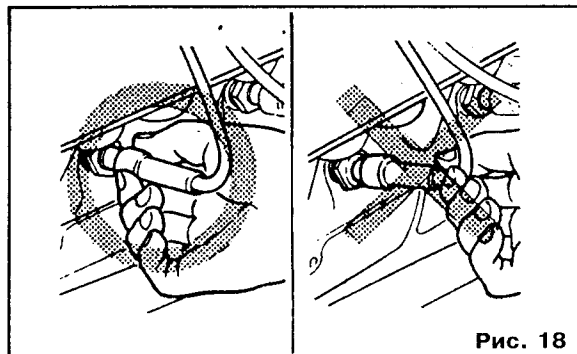


Рис. 18

4. Проверьте изолятор на отсутствие трещин или сколов, прокладку — на отсутствие повреждений или износа, а электрод — на износ и обгорание. В случае необходимости замените свечи.
 - Стандартный тип — BP5ES, L46PW, N9YC.
 - Горячий тип — BP4ES, L47PW.
 - Холодный тип — BP6ES, L45PW, BP7ES, L44PW.



5. Проверьте зазор в свечах зажигания. Зазор: 0,8–0,9 мм.
6. Завинтите свечи зажигания. Подсоедините высоковольтные провода в соответствии отмеченными на них номерами. Усилие затягивания свечи зажигания: 20–29 Нм.

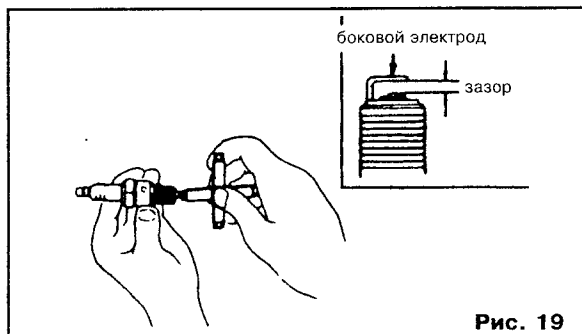


Рис. 19

ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ

1. Проверьте высоковольтные провода зажигания на отсутствие трещин, повреждений обгорания зажимов и правильно подсоедините их.
2. Измерьте сопротивление высоковольтных проводов. Для выявления «скрытых» обрывов подергивайте провода во время измерения сопротивления. Сопротивление: Менее 30 кОм

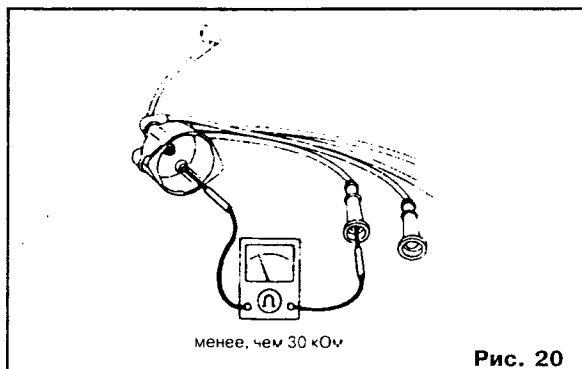


Рис. 20

ПРОВЕРКА БЕНЗОПРОВОДОВ

1. Осмотрите бензопроводы на предмет наличия утечки, в особенности в местах соединения трубок и шлангов.

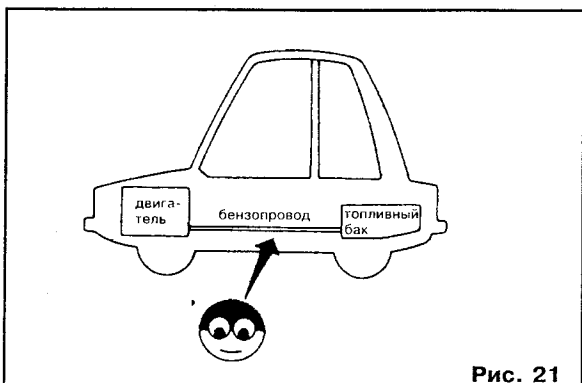


Рис. 21

2. Подтяните ослабшие соединения и замените все поврежденные или деформированные части.

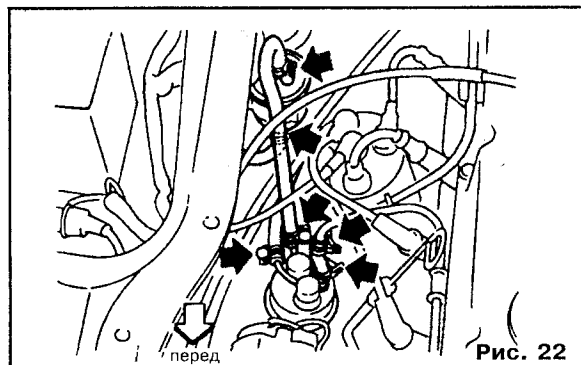


Рис. 22

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

- При отсоединении топливного фильтра, отпустите зажимы и поворачивайте шланги во время снятия их со штуцеров.
- Будьте осторожными, чтобы не пролить топливо на двигатель. Для впитывания топлива воспользуйтесь ветошью.

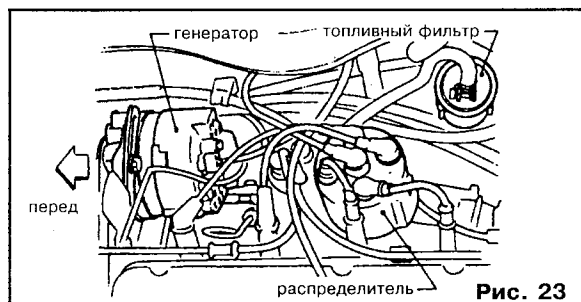


Рис. 23

ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Фильтр на основе вязкой бумаги
Фильтр на основе вязкой бумаги не поддается очистке, а нуждается только в замене.

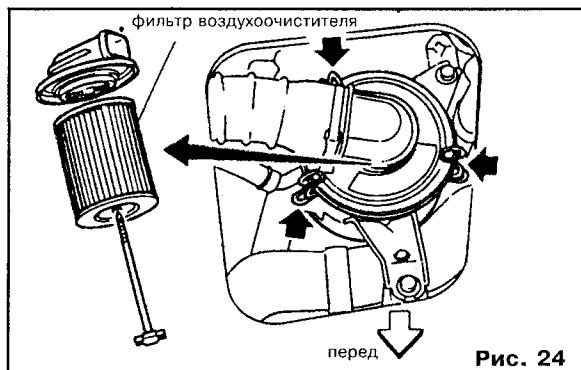


Рис. 24

Фильтр на основе сухой бумаги
При езде по пыльным дорогам старайтесь почаще очищать или заменять фильтр.

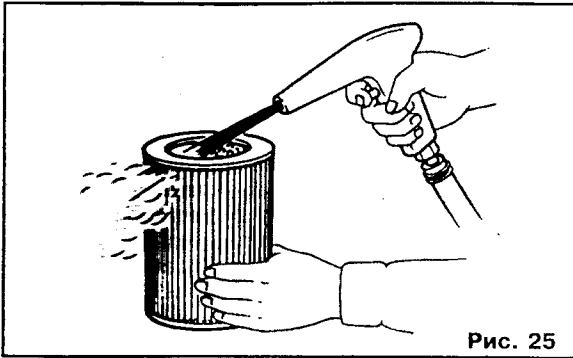


Рис. 25

ПРОВЕРКА МЕХАНИЗМА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

1. Проверьте работу этого механизма и дроссельной заслонки при неработающем холодном двигателе, для того чтобы быть уверенным в том, что они работают нормально.
2. Откройте полностью дроссельный клапан и убедитесь в том, что дроссельная заслонка правильно закрывается.
3. Толкните дроссельную заслонку и убедитесь в том, что перемещается плавно, без задержки.
4. Убедитесь в том, что индексная отметка биметаллической крышки установлена у выбитой отметки на корпусе дроссельной заслонки.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах. Убедитесь в том, что по мере прогрева двигателя дроссельная заслонка плавно открывается, приближаясь к своему полностью открытому состоянию.

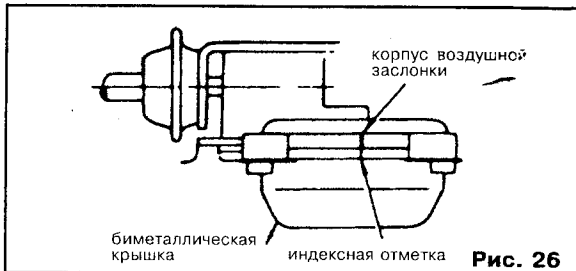


Рис. 26

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (P.C.V.)

Клапан P.C.V.

Отсоедините патрубков и проверьте визуально правильность работы клапана P.C.V.

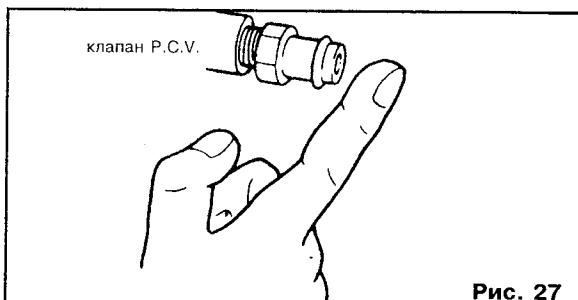


Рис. 27

При работе двигателя на холостом ходу галерея засасывает в клапан P.C.V., если его поднести к клапану.

Патрубки вентиляции

Проверьте патрубки системы вентиляции на предмет правильности подсоединения, отсутствия трещин и повреждений.

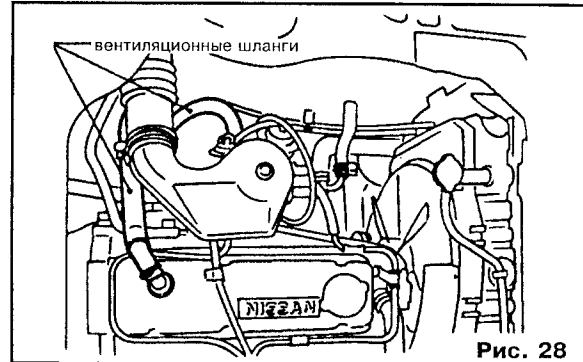


Рис. 28

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА КОНТАКТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ-ПРЕРЫВАТЕЛЯ

Визуальная проверка

1. Проверьте контакты прерывателя на предмет заметного обгорания или оплавления.
2. Используя тонкий надфиль, почистите контактную область и удалите из нее грязь. Не пытайтесь удалять все шероховатости.

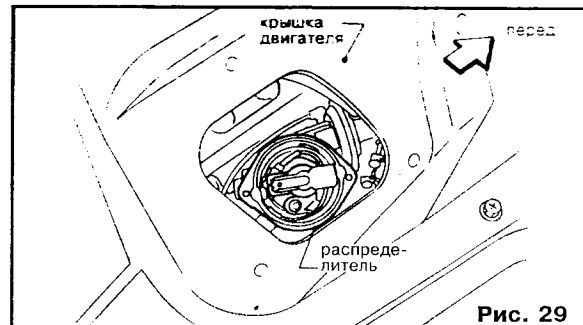


Рис. 29

Зазор в контактах

1. Остановите контакт на выступающей части кулачка и проверьте величину зазора в контактах, используя щуп для измерения зазора, на котором не должно быть масляных следов. Зазор в контакте: 0,45–0,55 мм

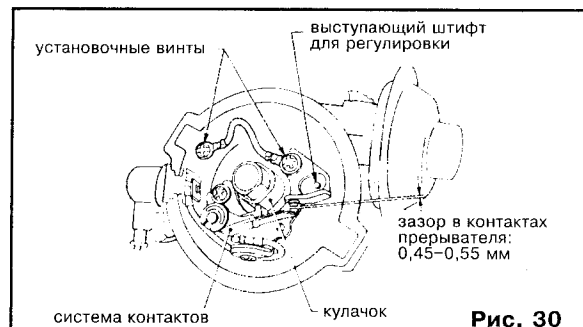


Рис. 30



2. Если зазор не соответствует величине, указанной в спецификации, то отпустите винт пластины, на которой крепится контакт и отрегулируйте зазор путем поворота выступающего штифта.

Угол мертвой зоны

1. Запустите двигатель и прогрейте его.
2. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах и измерьте угол замыкания с использованием измерителя угла замыкания. Угол замыкания: 49°–55°.
3. Если угол замыкания не находится в заданных пределах, заглушите двигатель и отрегулируйте зазор.
4. Если угол замыкания не находится в заданных пределах, в то время как зазор выставлен правильно, то это означает, что кулачок износился. В таком случае необходимо заменить кулачок.

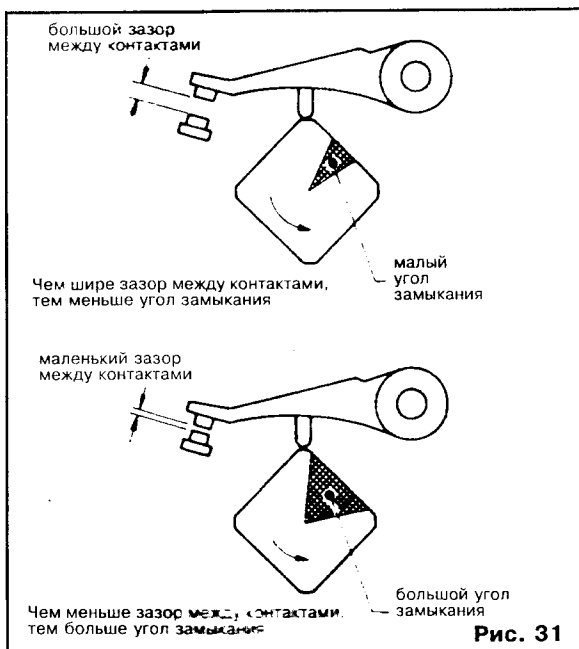


Рис. 31

Контакт распределителя-прерывателя

1. Отсоедините земляной провод и установочные винты, а затем снимите контакт прерывателя.
2. Установите новый контакт прерывателя. Нанесите немного консистентной смазки на кулачок распределителя и головку.
3. Проверьте величину зазора и угла замыкания. Если необходимо, подрегулируйте его.

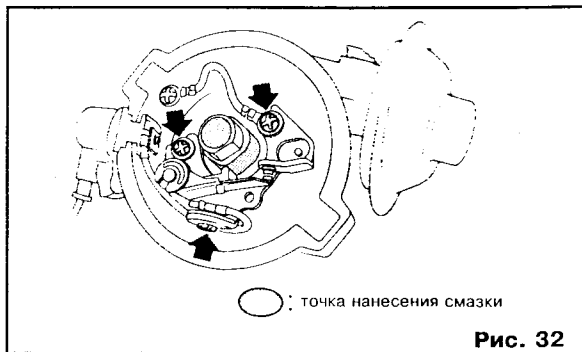


Рис. 32

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ E.G.R.

Вся система

1. Выполните грубый визуальный контроль системы управления E.G.R. Если необходимо, для облегчения осмотра вытрите масло ветошью. Если шланги имеют трещины или повреждены, замените их.
2. При неработающем двигателе осмотрите управляющий клапан E.G.R. на предмет наличия залипания, перемещая диафрагму управляющего клапана пальцем вверх.
3. Проверьте затем работу управляющего клапана E.G.R. на работающем двигателе при холодном и горячем двигателе. Для принятия решения проверьте работу клапана, поместив палец на диафрагму управляющего клапана E.G.R.

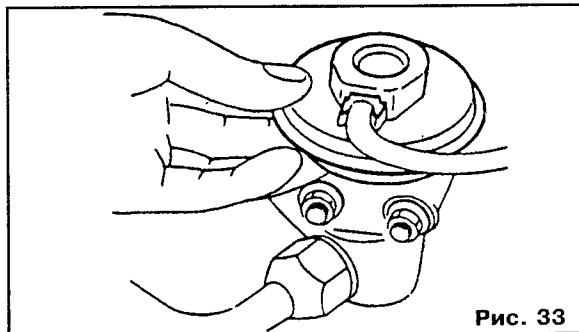


Рис. 33

ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И СОЕДИНЕНИЙ

Проверьте визуально вакуумные патрубки системы управления эмиссией на предмет наличия трещин, повреждений, неправильного подсоединения и ослабших креплений.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

1. Убедитесь в том, что вакуумные шланги (патрубки впуска, идущие к датчику температуры и вакуумному насосу) надежно и правильно подсоединены.
2. Проверьте шланги на отсутствие трещин и вмятин.
3. Проверьте правильность функционирования системы А.Т.С. (смотри в разделе «Сервисные данные и спецификации»).
4. Убедитесь в том, что клапан управления воздухом перемещается, если ненагруженному двигателю дается полный газ.
5. Убедитесь в том, что клапан управления воздухом частично поднимается по мере прогрева двигателя.

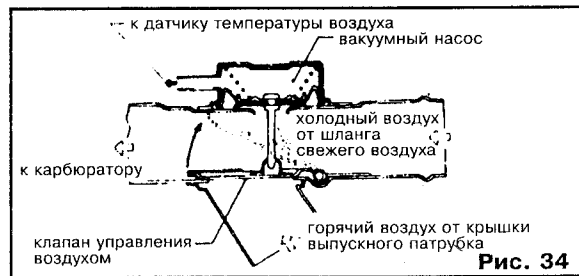


Рис. 34



**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ОБО-
РОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА, МО-
МЕНТА ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕ-
НИЯ КОМПОНЕНТ СМЕСИ**



а. Соотношение компонент смеси устанавливается на заводе и не нуждается в последующей регулировке. В случае, если эта регулировка окажется необходимой, то необходимо следовать приведенной ниже процедуре.

б. Не пытайтесь полностью закрутить винт регулировки холостого хода. Если вы попытаетесь сделать это, то можете повредить кончик винта, что, в свою очередь, приведет к появлению неисправности.

Подготовка

1. Убедитесь прежде всего в том, что следующие детали и узлы находятся в порядке.
 - Система зажигания.
 - Уровни масла и охлаждающего агента.

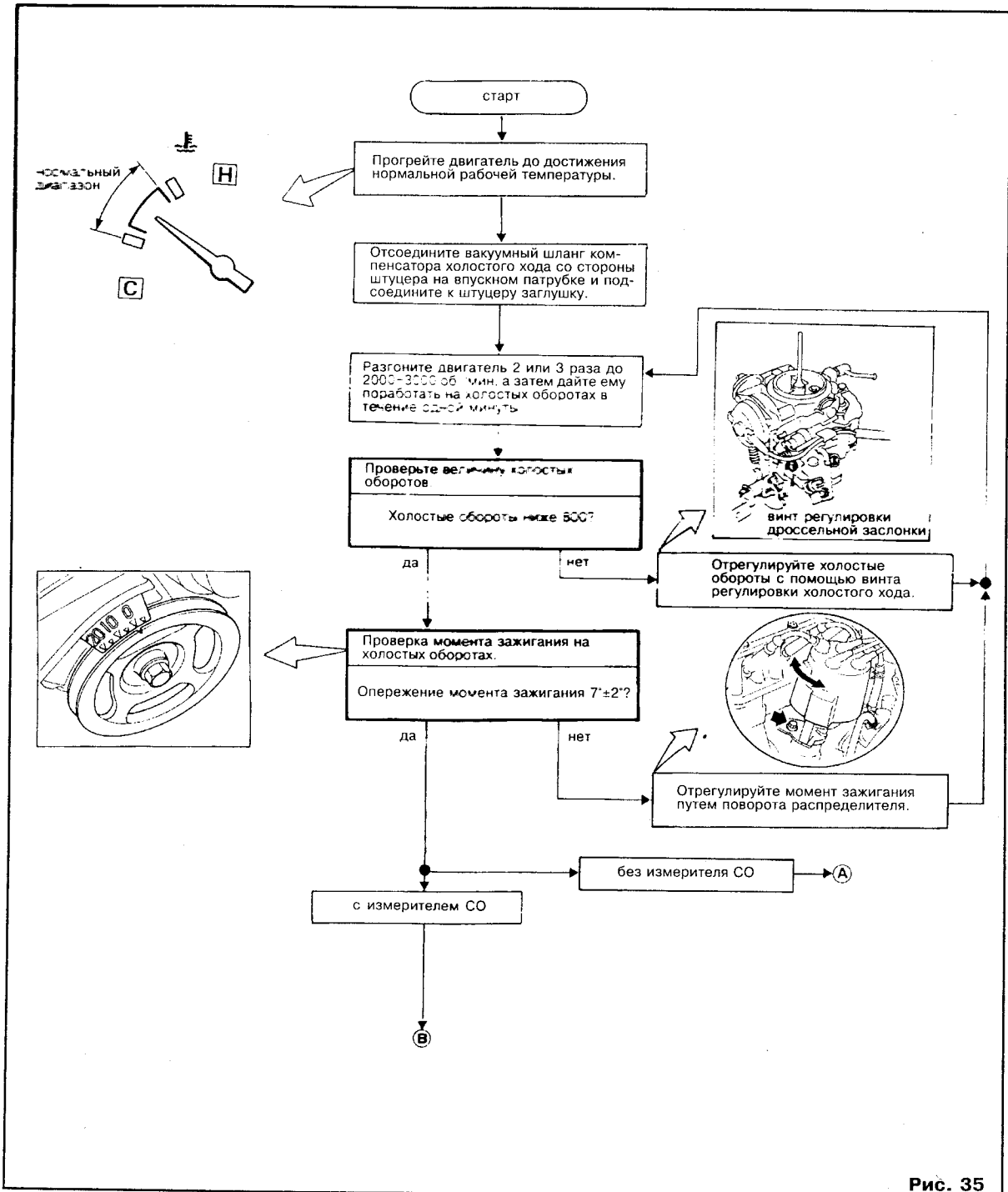
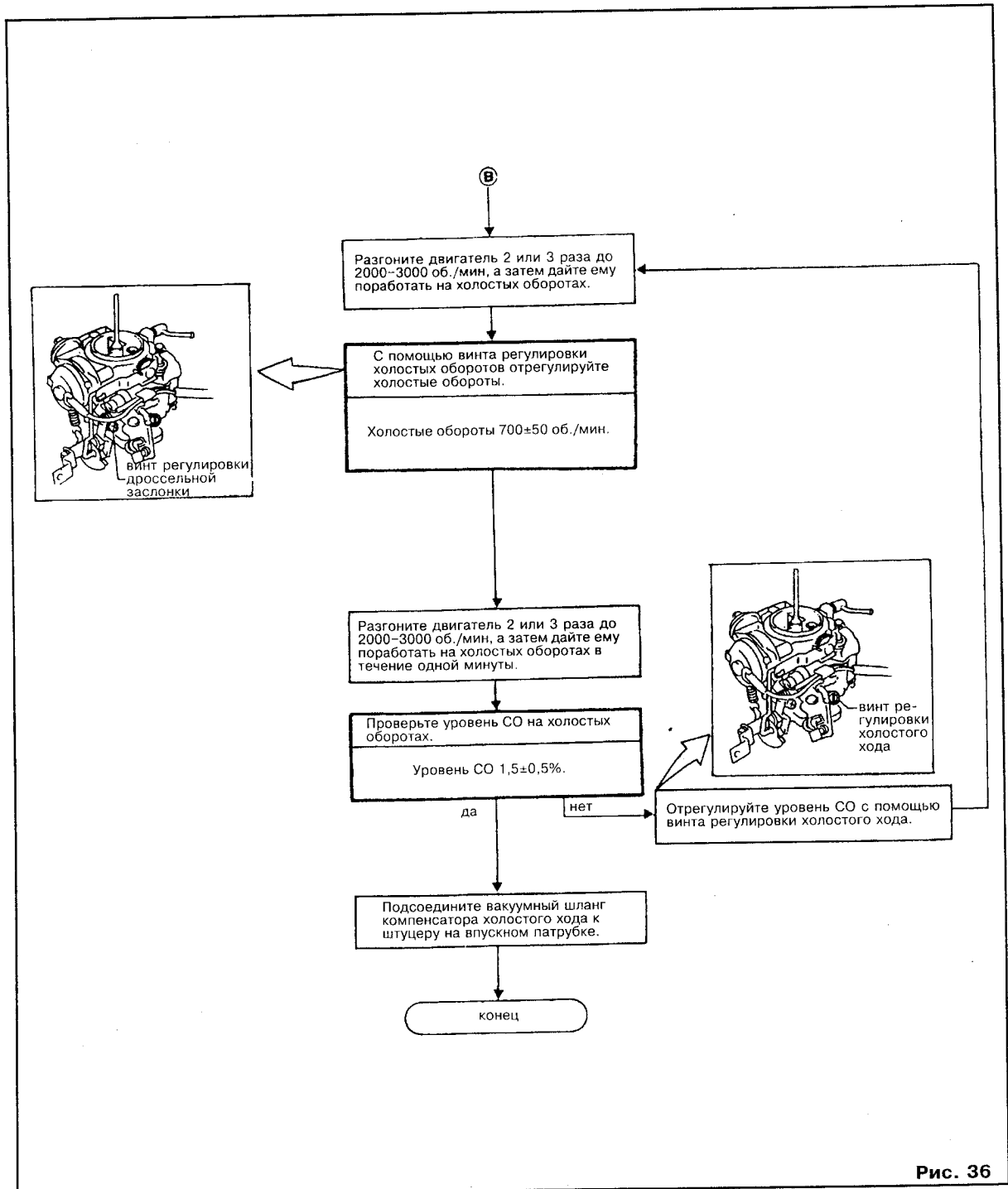


Рис. 35



- Положение поплавка на холостых оборотах.
 - Вакуумные шланги.
 - Система впуска воздуха (пробка отверстия для заливки масла, измеритель уровня масла и т.д.)
2. Установите рычаг переключения передач в положение «Нейтраль». Поставьте автомобиль на ручной тормоз и заблокируйте передние и задние колеса.
 3. Выключите воздушный кондиционер и передние фары.
 4. После полного прогрева двигателя воспользуйтесь измерителем СО и вставьте датчик измерителя СО в выхлопную трубу не менее чем на 0,4 м.
 5. Измерьте процент СО при установленном воздухоочистителе.
 6. В случае использования карбюратора с металлическим ограничителем холостых оборотов, отрегулируйте положение винта регулировки холостых оборотов с помощью специальной отвертки.



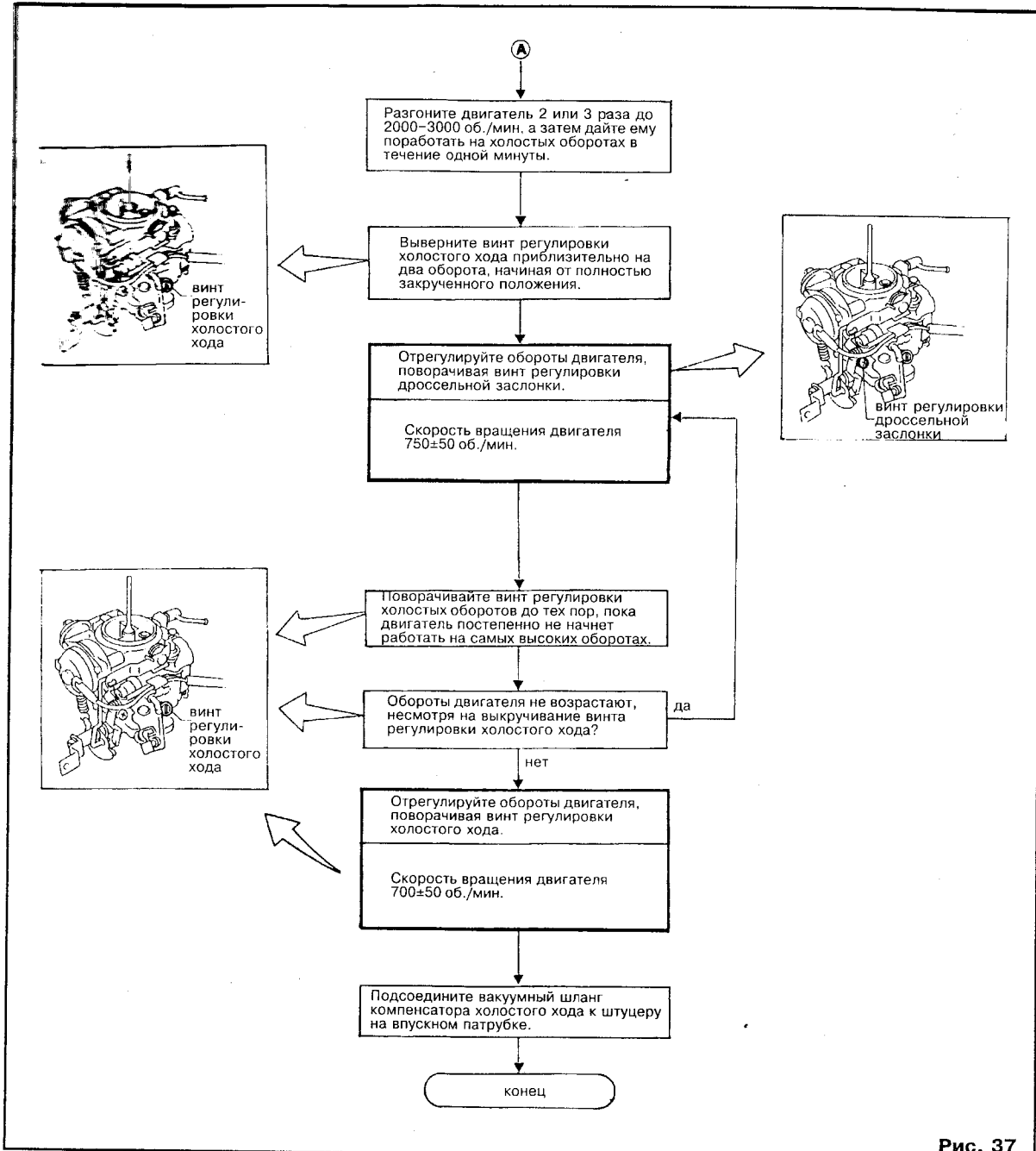


Рис. 37

ПРОВЕРКА ПАРОВЫХ ШЛАНГОВ

1. Проверьте визуально паровые шланги на предмет отсутствия неправильных соединений, трещин, повреждений, ослабших соединений, износа и истирания.
2. Проверьте вакуумный предохранительный клапан пробки горловины для заливки топлива на предмет засорения, залипания и т.п.

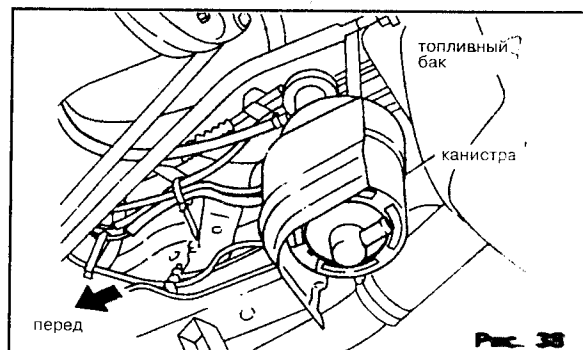


Рис. 38



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ (Z20S И Z24S)

ЗАТЯЖКА БОЛТОВ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ, ПАТРУБКОВ, ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ, БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ КАРБЮРАТОРА

Болты головки цилиндров

1. Снимите крышку распределителя.
 2. Отпустите вначале немного каждую гайку, а затем затяните болты с усилием: 69–74 Нм.
- Затяжку необходимо производить в указанной на рисунке последовательности.
 - Затяжка производится на холодном двигателе при температуре приблизительно 20°C

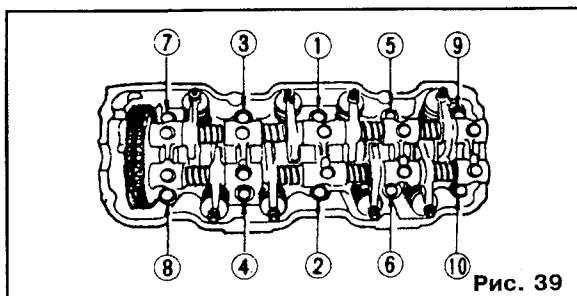


Рис. 39

Гайки и болты шлангов

Усилие затяжки: 16–21 Нм.

Гайки выхлопной трубы

Усилие затяжки: 26–36 Нм.

Болты и болты карбюратора

Усилие затяжки: 12–18 Нм.

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ ВПУСКНЫХ И ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

Регулировка должна производиться на теплом, но неработающем двигателе.

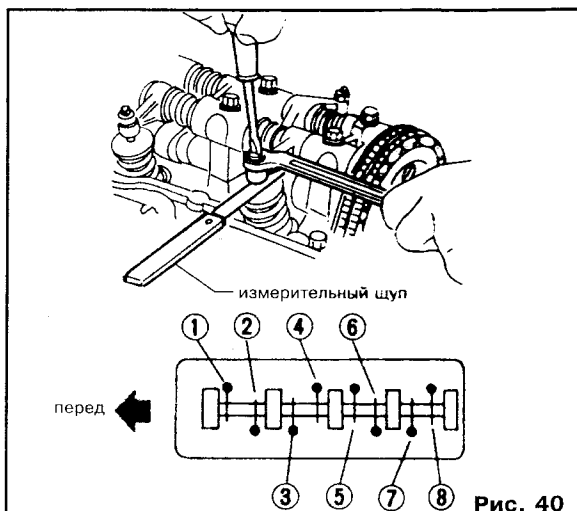
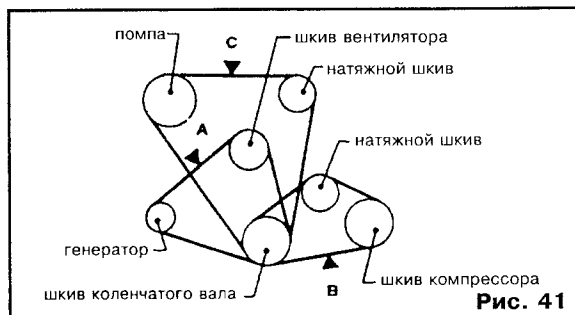


Рис. 40

1. Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке цикла сжатия и отрегулируйте зазор клапанов 1, 2, 4 и 6.
2. Установите цилиндр № 4 в верхнюю мертвую точку цикла сжатия отрегулируйте зазор клапанов 3, 5, 7 и 8. Отрегулируйте стопорные гайки. Усилие затяжки: 16–22 Нм.
Зазор впускного и выпускного клапана: 0,30 мм.

ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

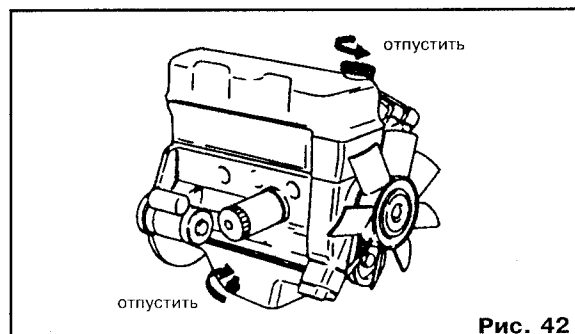
1. Проверьте ремни на наличие трещин, расщепления, износа и прилипшего масла. Ремни не должны касаться нижней части канавки шкива.
2. Проверьте степень провисания ремней путем надавливания на части, равноудаленные от шкивов. Если провисание ремня превышает установленный предел, то отрегулируйте его натяжение.



- Параметры провисания ремня смотри в разделе «Сервисные данные и спецификации».
- Проверяйте провисание на холодном двигателе. Если двигатель горячий, дайте ему остыть в течение не менее 30 минут.

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА

1. Прогрейте двигатель и проверьте отсутствие утечки масла из каких либо частей двигателя.
2. Снимите крышку с горловины для заливки масла, а также пробку с отверстия для слива масла.
3. Позвольте стечь маслу из двигателя, а затем залейте его новым маслом. Приблизительный объем заливки: 3,8 л с заменой масляного фильтра или 3,3 л без замены масляного фильтра.





⚠ Будьте осторожны, чтобы не обжечься, поскольку моторное масло может оказаться горячим.

Убедитесь в том, что вы очистили и установили пробку в отверстие для слива масла вместе с прокладкой. Усилие затяжки пробки в отверстие для слива масла: 20–29 Нм.

4. Проверьте уровень масла (см. рис. 11).
5. Запустите двигатель. Осмотрите части, прилегающие к пробке для сливного отверстия и масляному фильтру на предмет наличия каких-либо признаков утечки масла. При наличии утечки масла, повторите затяжку или замените масляный фильтр.
6. Запустите двигатель на несколько минут, а затем выключите его. Через некоторое время проверьте уровень масла.

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Используя соответствующий ключ, снимите масляный фильтр.

⚠ Будьте осторожны, чтобы не ошпарить себя горячим маслом.

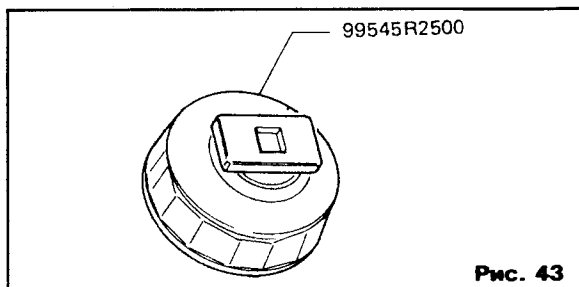


Рис. 43

2. Перед установкой нового масляного фильтра протрите установочную поверхность масляного фильтра и нанесите немного моторного масла на резиновое уплотнение нового масляного фильтра и установочную поверхность на блоке цилиндров (см. рис. 8).
3. Установите масляный фильтр. При установке масляного фильтра заворачивайте его до тех пор, пока не почувствуете слабое сопротивление, после чего затяните его дополнительно более чем на 2/3 оборота (см. рис. 9).
4. Залейте рекомендованное моторное масло. Обратитесь к разделу «Замена масла в двигателе».

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

⚠ Во избежание опасности быть ошпаренным никогда не пытайтесь заменять хладагент при горячем двигателе.

1. Установите рычаг управления нагревателя «TEMP» в положение «HOT».

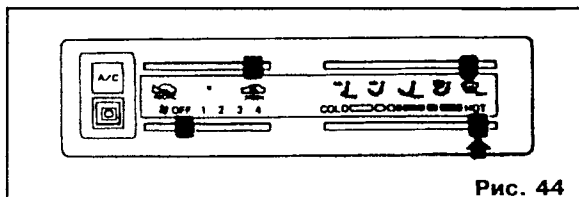


Рис. 44

2. Откройте спускной кран, находящийся в нижней части радиатора и снимите пробку радиатора.

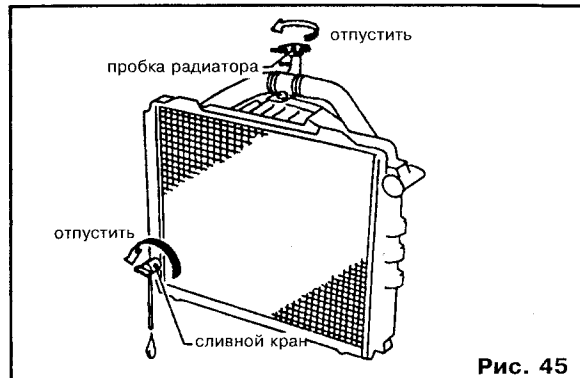


Рис. 45

3. Снимите пробку сливного отверстия, расположенную в левой задней части блока цилиндров.
4. Слейте хладагент, а затем крепко затяните сливные пробки.
5. Заполните радиатор водой и прогрейте двигатель.
6. Затем заглушите двигатель и подождите, пока он не охладится.
7. Повторите шаги 2–5 два или три раза.
8. Слейте воду.

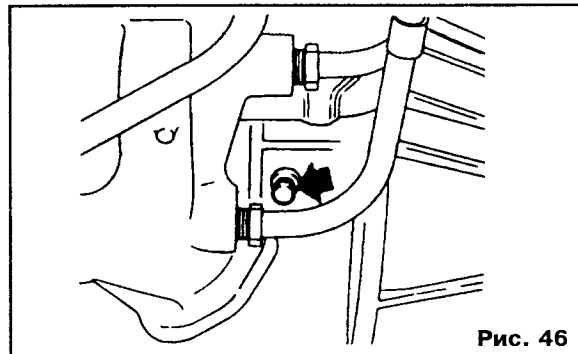


Рис. 46

9. Залейте в радиатор хладагент вплоть до заливного отверстия (см. рис. 14). Следуйте указаниям инструкции, прилагаемой к канистре с антифризом в отношении пропорции, в которой необходимо перемешать антифриз с водой.

Объемы хладагента (резервный бачок не учитывается)

Для модели Z20S:

- Без нагревателя — 6,2 л.
- С передним нагревателем — 7,8 л.
- С передним и задним нагревателем — 8,3 л.

Для модели Z24S:

- Без нагревателя — 6,3 л.
- С передним нагревателем — 7,9 л.
- С передним и задним нагревателем — 8,4 л.

Резервный бачок: 0,75 л.

Старайтесь заливать хладагент в горловину для заливки медленно, что необходимо для того чтобы выпустить из системы воздух.

10. Заполните дополнительную емкость охлаждающей жидкостью до отметки «MAX».

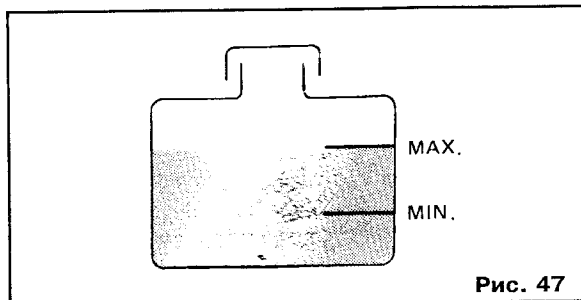


Рис. 47

11. Запустите двигатель и дайте ему поработать около одной минуты со скоростью примерно 2000 об./мин.
12. Выключите двигатель, дайте ему остыть, а затем добавьте охлаждающую жидкость в радиатор и дополнительную емкость.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверка соединительных трубок

Проверьте трубки на неплотность подключения, утечки, трещины, повреждения, отсоединения, потертости и износ.

Проверка крышки радиатора

С помощью специального инструмента приложите давление к крышке радиатора, для проверки ее надежности (см. рис. 16). Давление открытия крышки радиатора: 78–98 кПа.

Проверка системы охлаждения на утечки

С помощью специального инструмента приложите давление к системе охлаждения, для проверки ее на утечки (см. рис. 17).

Давление для проверки: 157 кПа.



Давление выше указанного может повлечь повреждения радиатора.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Снимите корпус Е.А.И. (если прилагается).
2. Отключите провода зажигания от клемм свечей зажигания на подножке. Не вытягивайте за провод (см. рис. 18).
3. Удалите свечи зажигания с помощью специального ключа.
4. Очистите свечи в воздушно-песочном очистителе.
5. Проверьте изолятор на предмет трещин, отбитых частей, прокладку на повреждения и изношенность, электрод на потертость и оплавление. Если свечи чрезвычайно изношены, замените их новыми.
6. Проверьте зазор между электродами свечи зажигания (см. рис. 19). Зазор: 0,8–0,9 мм.
7. Вставьте свечи зажигания. Снова подсоедините провода в соответствии с номерами, отмеченными на них. Момент затягивания свечи зажигания: 20–29 Нм.

ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ ЗАЖИГАНИЯ

1. Проверьте провода высокого напряжения на трещины, повреждения, оплавленные концы и неплотное соединение с другими частями.
2. Замерьте сопротивление проводов высокого напряжения и проверьте на предмет обнаружения внутренних разрывов, двигая их. Сопротивление: менее 30 кОм (см. рис. 20).

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Следите за тем, чтобы горючие не попали на части моторного отделения. Положите ветошь, которая будет впитывать топливо.

Не используйте повторно зажимы топливных шлангов.

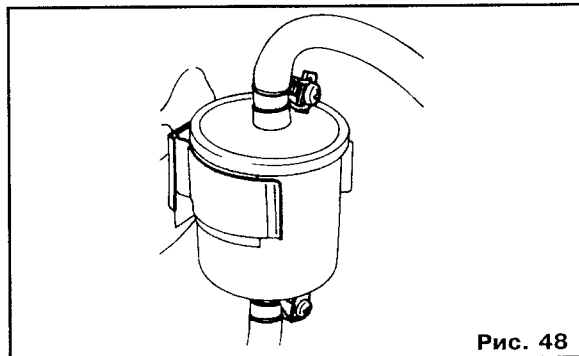


Рис. 48

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ

Проверьте топливные шланги и бак на неплотность подсоединения, утечки, трещины, повреждения, отсоединения, потертости и износ (см. рис. 21).



При сборке содержите части в чистоте с помощью сжатого воздуха.

ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Фильтр из вискозной бумаги

Фильтр из вискозной бумаги не нуждается в чистке между заменами (см. рис. 24).

Сухой бумажный фильтр

Если автомобиль используется в условиях сильной запыленности времени может потребоваться его более частая чистка и замена (см. рис. 25).

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПОДДУВА КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ (P.C.V.)

Проверка клапана P.C.V.

Отсоедините шланг и проверьте правильность его работы.

Если при работе на холостом ходу рядом со входным отверстием поместить палец, то будет ощущаться сильное втягивание воздуха (см. рис. 27).

Проверка вентиляционных шлангов

Проверьте вентиляционные трубки на предмет неправильного подключения, трещин и повреждений.

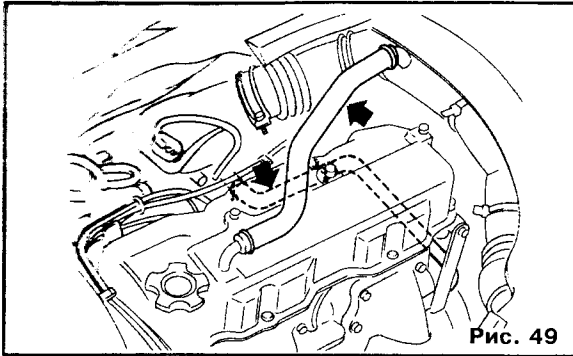


Рис. 49

ПРОВЕРКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Проверьте что вакуумные шланги (входной коллектор датчика температуры и вакуумного мотора) надежно присоединены в правильном положении (см. рис. 34).
2. Проверьте каждый шланг на трещины и изношенность.
3. Проверьте, что система А.Т.С. работает правильно.

Двигатель	Температура	Положение воздушного управляющего клапана	Температура всасываемого воздуха
остановлен	любая	закрыт	—
работает на холостых	низкая	открыт	горячий
работает на холостых	высокая	закрыт	холодный

4. Удостоверьтесь в том, что контрольный воздушный клапан перемещается, если двигатель работает в режиме полного газа без нагрузки.
5. Удостоверьтесь в том, что контрольный воздушный клапан частично переместился, если двигатель находится в режиме прогрева.

ПРОВЕРКА ПАРООТВОДНЫХ ТРУБОК

1. Визуально проверьте паротводные линии на предмет неплотного подсоединения, трещин, повреждений, отсоединений, потертостей и износа.

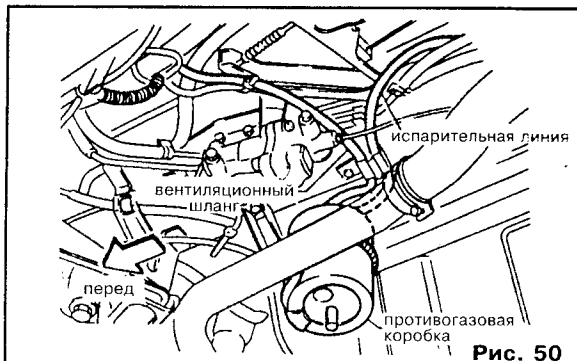


Рис. 50

2. Проверьте предохранительный вакуумный клапан: крышки наполнителя топливного бака на засорение, налипание и т.д.

ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ СБОРОЧНЫХ ШЛАНГОВ И СОЕДИНЕНИЙ

Проверьте вакуумные шланги на правильность включения, утечки, трещины, повреждения, отсоединения, потертости и изношенности.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА КОНТАКТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЗАЖИГАНИЯ

Поверхностная проверка

1. Проверьте контакты на чрезмерное нагревание или точечную коррозию.
2. С помощью напильника очистите контактную поверхность и удалите окислы с контактов. Не старайтесь полностью удалить все неровности.

Зазор контактов

1. Поместите контакт на выступе кулачка и проверьте зазор контакта с помощью обезжиренного измерителя толщины.
2. Если зазор выходит за рамки параметров, указанных в спецификации, ослабьте соединительный винт пластинки контакта и отрегулируйте зазор, закручивая выступающий штырь.

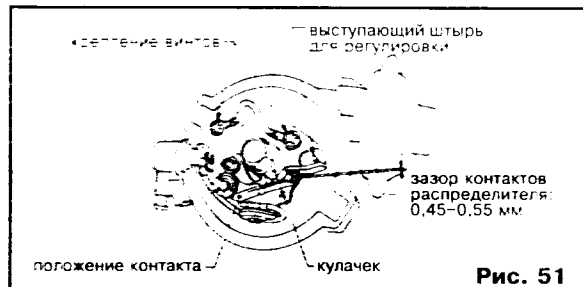


Рис. 51

Угол отклонения

1. Запустите и разогрейте двигатель
2. Отсоедините вакуумный шланг распределителя от вакуумного контролера распределителя зажигания и соедините шланг с соответствующим разъемом.

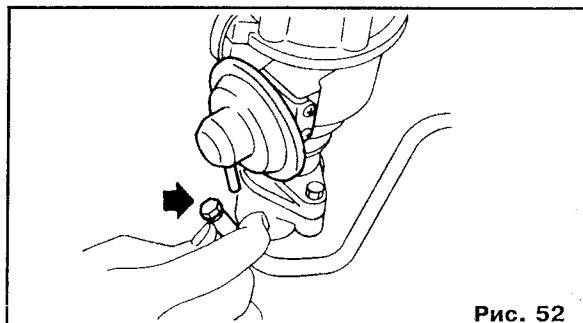


Рис. 52

3. Снова запустите двигатель и пока он работает на холостом ходу замерьте угол отклонения с помощью измерителя отклонения (см. рис. 31). Угол отклонения: 49°-55°.



4. Если угол отклонения выходит за пределы указанных значений, выключите двигатель и отрегулируйте зазор.
5. Если угол отклонения выходит за пределы указанных значений, а зазор отрегулирован, значит стерся выступ кулачка. Замените кулачок.

Контакты распределителя зажигания

1. Установите новый контакт и отрегулируйте зазор контакта и угол отклонения.
2. Нанесите масло указанного типа на кулачок и головку кулачка (см. рис. 32).

ПРОВЕРКА МЕХАНИЗМА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

1. При выключенном и остывшем моторе проверьте, что клапан заслонки и механическую часть и удостоверьтесь, что они движутся свободно.
2. Полностью откройте клапан дросселя и удостоверьтесь, что дроссельный клапан закрывается плотно.
3. Надавите на дроссельный клапан и проверьте его на заклипание или неплавное движение.
4. Проверьте, что индексная отметка на биметаллической крышке расположена в центре индексной отметки основания дросселя (см. рис. 26).
5. Запустите мотор и дайте ему поработать на холостом ходу. Проверьте, что дроссельный клапан постепенно открывается, до положения полностью открытого, по мере того как разогревается двигатель.

ЗАМЕНА ВЫХЛОПНОГО ФИЛЬТРА ВОЗДУШНОГО ВПУСКНОГО КЛАПАНА

Снимите крышку впускного клапана и выньте выхлопной фильтр воздушный впускного клапана. Затем установите новый.

Уделяйте тщательное внимание тому, в какую сторону повернут клапан, с тем чтобы выходящий газ не потек в обратном направлении.

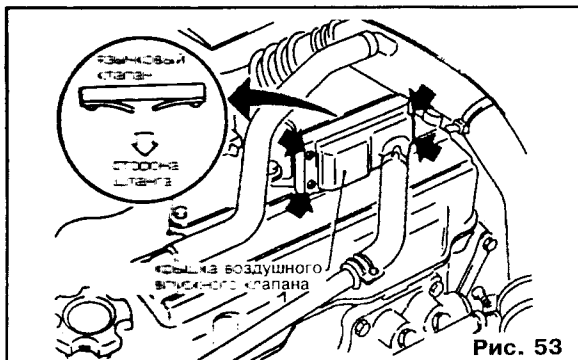


Рис. 53

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (E.G.R.)

1. Запустите двигатель и хорошо прогрейте его.
2. Убедитесь, что диафрагму контрольного клапана (E.G.R.) можно двигать с помощью пальца при повышении скорости двигателя (см. рис. 33).

Если это не так, проверьте систему вакуумных шлангов, клапан V.V.T. и T.V.V.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА, МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТ СМЕСИ



а. Соотношения компонент смеси на холостом ходу регулируется на заводе-изготовителе и не нуждается в последующей регулировке. Если все-таки необходимо отрегулировать ее, следуйте нижеприведенным шагам.

б. Не пытайтесь полностью выкрутить винт регулировки холостого хода. Это может привести к повреждению кончика винта, что в свою очередь приведет к неправильной работе системы.

Подготовка

1. Удостоверьтесь в том, что следующие части находятся в работоспособном состоянии.
 - Система зажигания.
 - Моторное масло и уровень охлаждающей жидкости
 - Зазор клапанов
 - Уровень поплавка в режиме холостого хода
 - Вакуумные шланги
 - Система воздухозаборников (крышка масляной воронки, измеритель уровня масла и т.д.)
2. Установите рычаг переключателя в положение «Neutral» («Нейтральный»). Поставьте автомобиль на ручной тормоз, а так же закрепите подпорками задние и передние колеса.
3. Выключите кондиционер и фары.
4. После его полного прогрева, используйте измеритель СО, вставляя щуп измерителя в хвостовую выхлопную трубу не менее чем на 0,4 м.
5. Замерьте уровень процент СО в выхлопе, прошедшем очиститель выхлопных газов.
6. На карбюраторе с металлической крышкой ограничителя холостого хода настройте регулировочный винт с помощью отвертки для регулировки холостого хода.

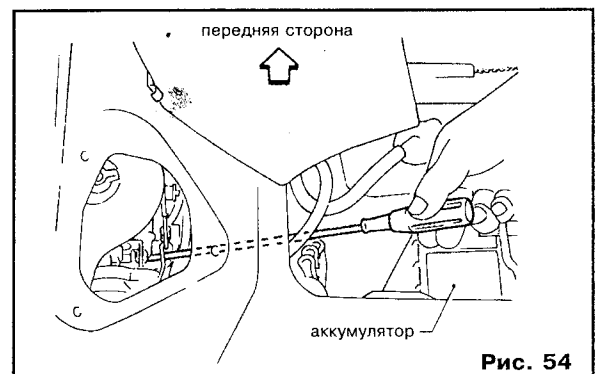


Рис. 54

7. Отрегулируйте число оборотов холостого хода с помощью длинной отвертки со стороны аккумулятора.



Проверка и настройка холостого хода, опережения зажигания и коэффициента смешения

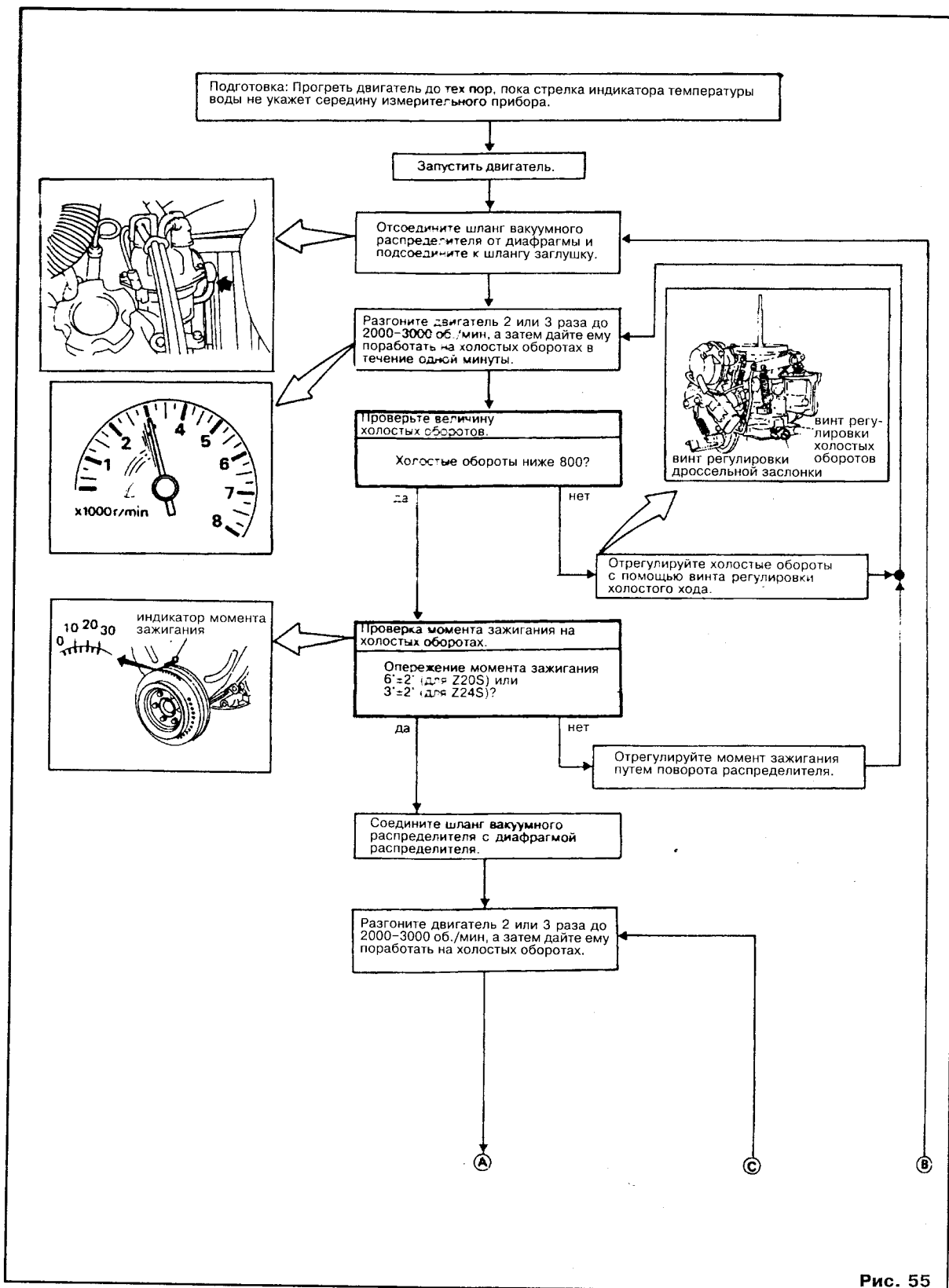


Рис. 55

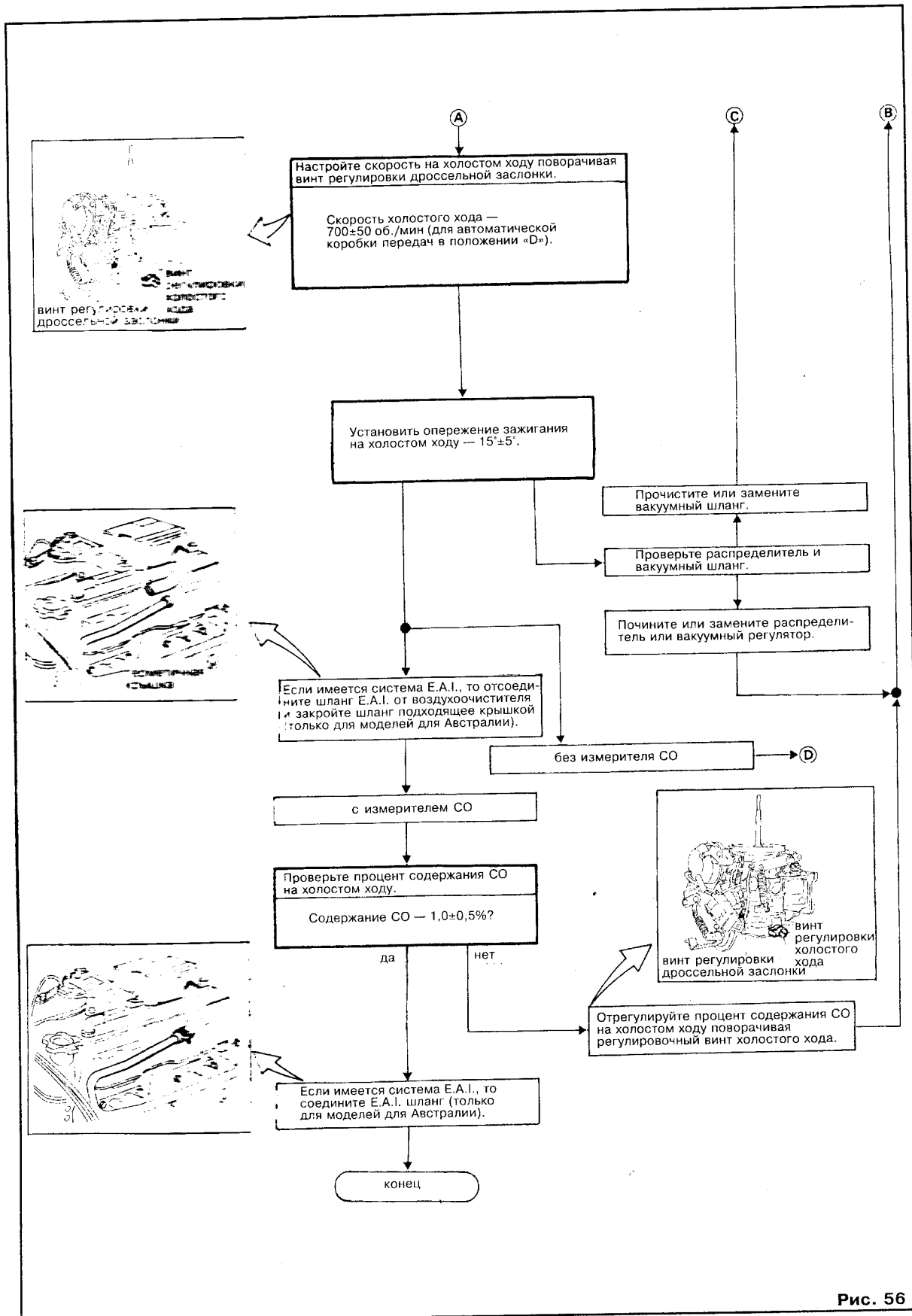


Рис. 56

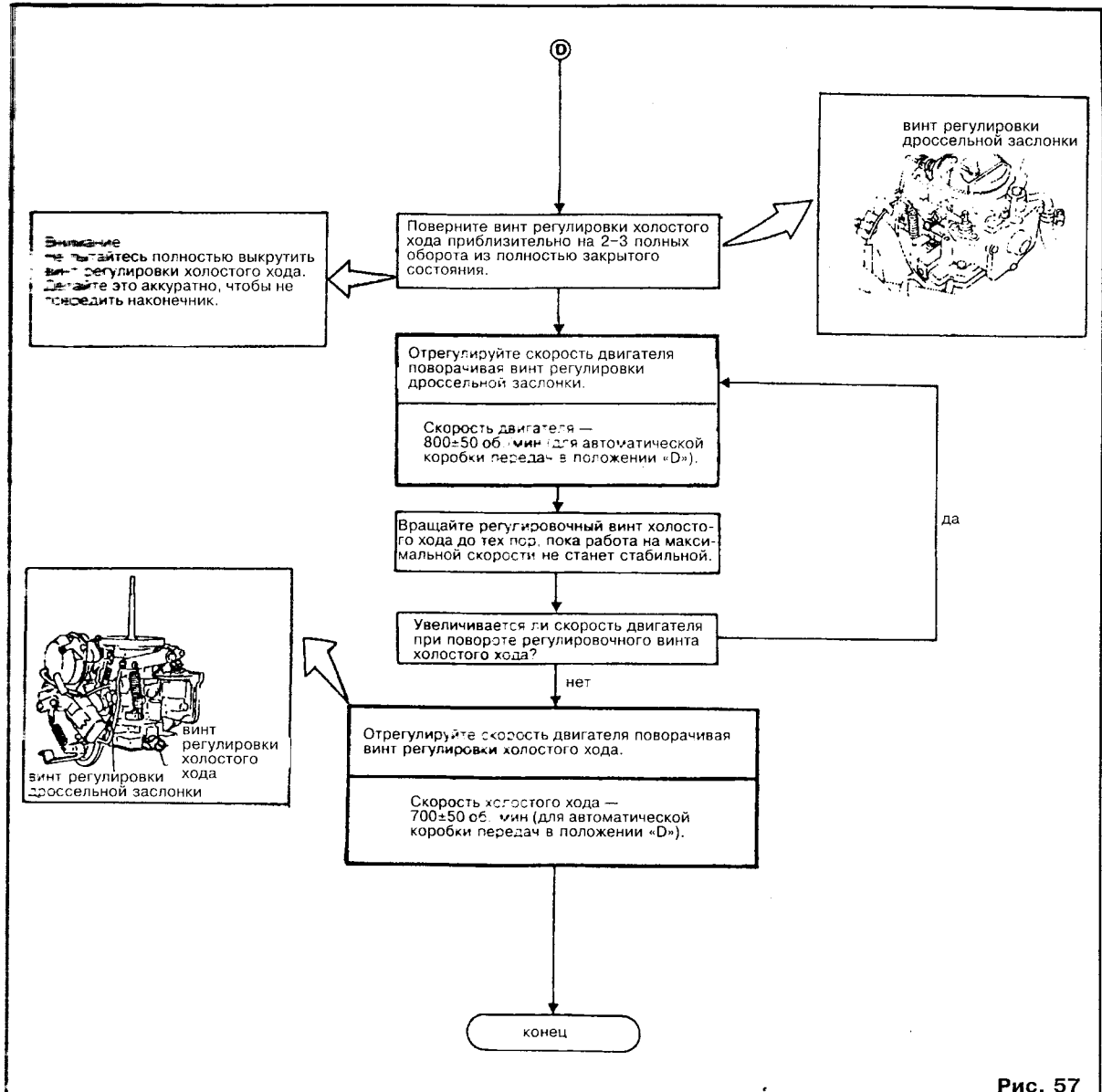


Рис. 57

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И КУЗОВА

ПРОВЕРКА ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ

Проверьте выхлопные трубы, глушитель и крепление на прочное скрепление, утечку, трещины, повреждение, потерю соединения, стирания и ухудшения.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ (ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТИПА)

Проверьте высоту педали от поверхности (H), свободный ход (A) и проверьте на гладкость рабо-

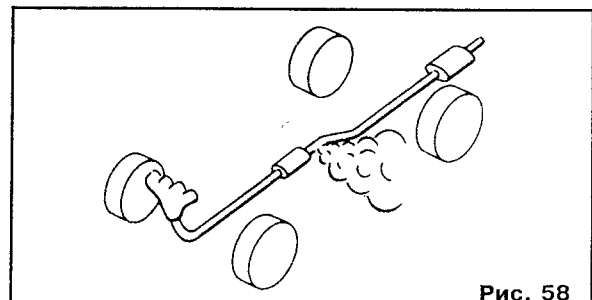


Рис. 58



ты. Для модели двигателя А15 также проверьте свободный ход убирающегося рычага (В) и амплитуду движения педали С. Для справки смотрите раздел «Информация по обслуживанию и технические характеристики». Если необходимо проведите регулировку (смотрите раздел «Сцепление»).

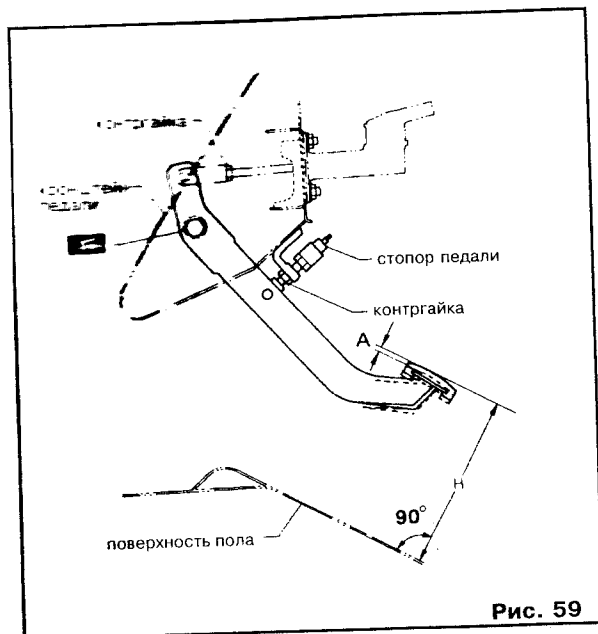


Рис. 59

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ (МЕХАНИЧЕСКИЙ ТИП)

Проверьте высоту педали от поверхности (Н) и свободный ход (А), убедитесь в гладкости работы. Для справки смотрите раздел «Информация по обслуживанию и технические характеристики». Если необходимо проведите регулировку (смотрите главу «Сцепление»).

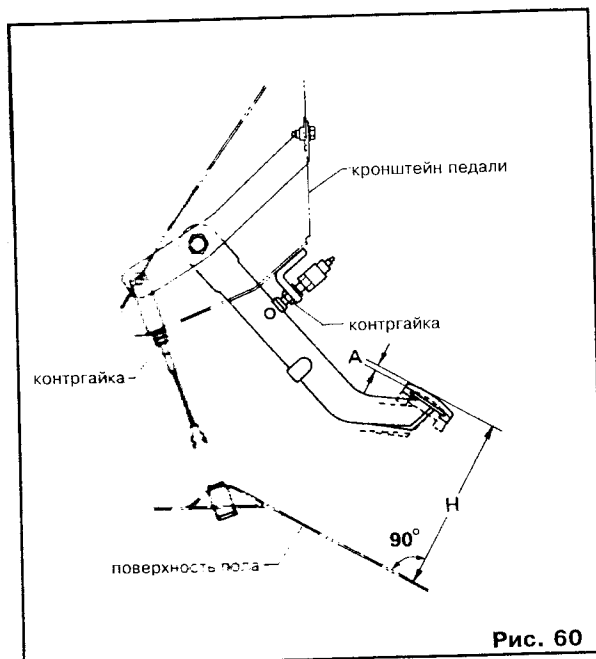


Рис. 60

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Гидравлического типа

Проверьте линию жидкости и рабочий цилиндр на надежность крепления, трещины, повреждения, потерю соединения, стирание и ухудшение.

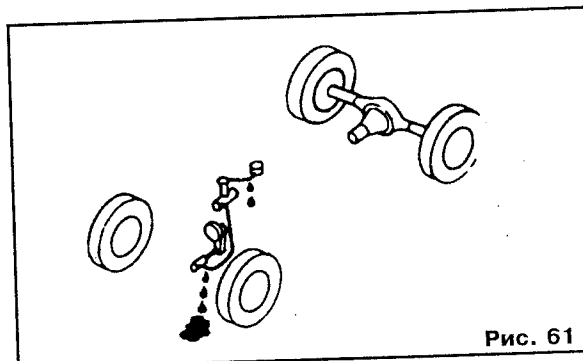


Рис. 61

Механический тип

Проверьте провод и звенья на надежность соединения, стирание, износ и ухудшение.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ И УТЕЧКИ

Если уровень тормозной жидкости очень мал, проверьте систему сцепления на утечки.

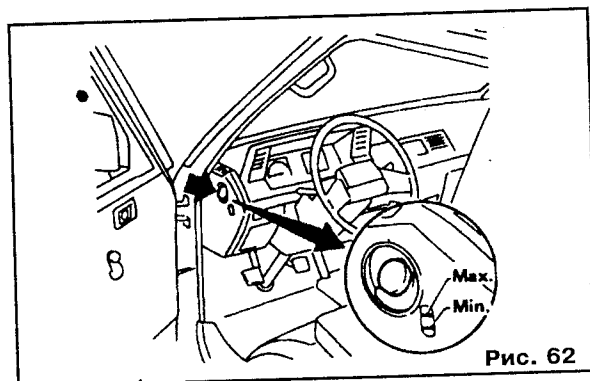


Рис. 62

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

1. Проверьте механическую трансмиссию на протекание.

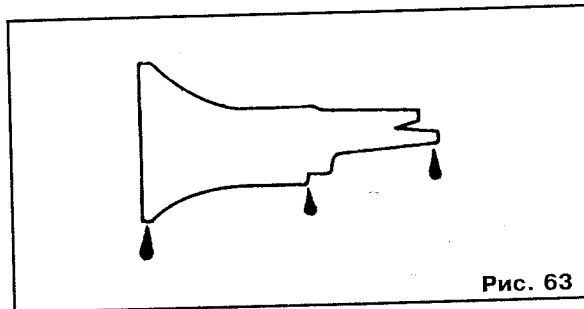


Рис. 63



2. Проверьте уровень масла.



При проверке уровня масла никогда не включайте двигатель.

Усилие затягивания крышка бака: 20–29 Нм (для R4W60L RS5W60A) или 25–34 Нм (для RS5W71C).

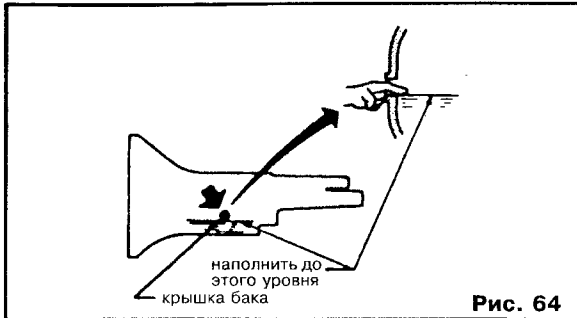


Рис. 64

ЗАМЕНА МАСЛА ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Емкость:

- R4W60L — 1,3 л.
- RS5W60A — 1,2 л.
- RS5W71C — 2,0 л.

Усилие затягивания крышки для слива такое же как и для крышки бака.



Рис. 65

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

1. Проверьте автоматическую трансмиссию на утечки.

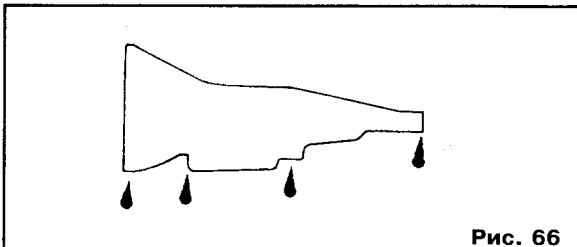


Рис. 66

2. Проверьте также в следующих состояниях:

- Поставьте рычаг селектора в положение «Р» (стояночное) и включите холостую работу двигателя.
- Нагрейте масло до температуры 50°–80°.
- Добавьте масло, если необходимо.

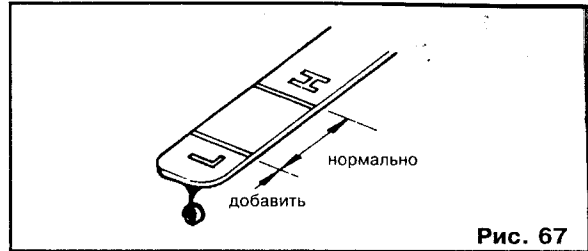


Рис. 67

3. Проверьте состояние масла. Проверьте масло на загрязненность. Если масло очень темное, пахнет горелым или есть стертые части (муфты, ленты), проверьте работу автоматической коробки передач.



Рис. 68

ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

1. Слейте масло, удалив масляный поддон.
2. Замените прокладку на новую.
3. Снова наполните маслом и проверьте его уровень. Вместимость масла (с гидротрансформатором) — 7,0 л.

ПРОВЕРКА КАРДАННОГО ВАЛА

Проверьте карданный вал на повреждения, неплотность и утечку смазки.

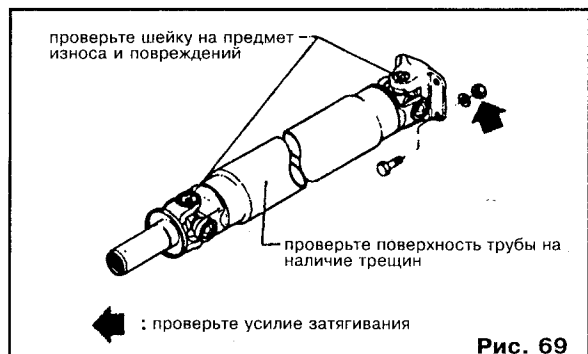


Рис. 69



ПРОВЕРКА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Проверьте кронштейн дифференциала на предмет утечки.

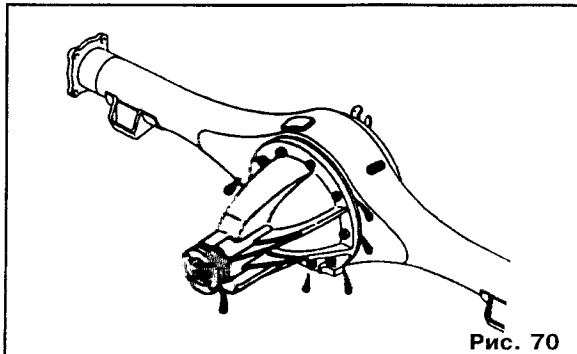


Рис. 70

2. Проверьте уровень масла.

Усилие затягивания крышки бака: 59–98 Нм (для Н190А) или 39–59 Нм (для С200).

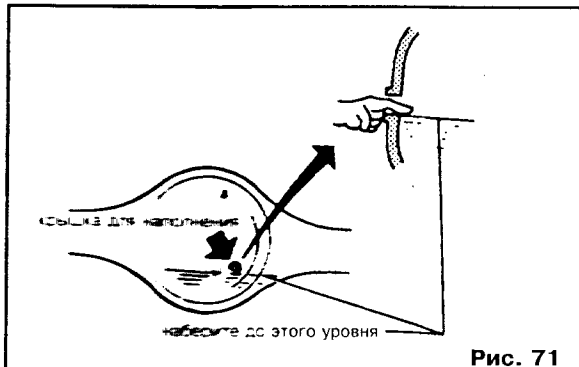


Рис. 71

ЗАМЕНА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Вместимость масла: 1,0 л (для Н190А) или 1,3 л (для С200).

Усилие затягивания крышки слива: 59–98 Нм.

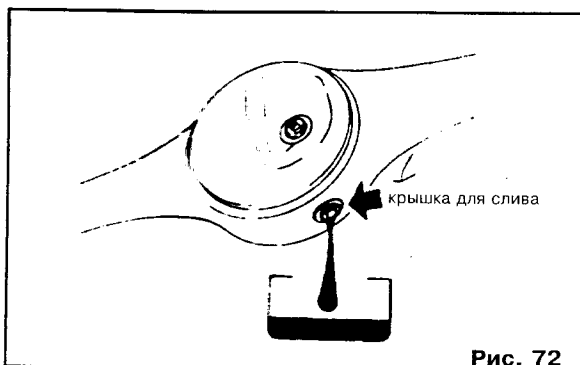


Рис. 72

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ И УТЕЧЕК

Если уровень тормозной жидкости очень низкий проверьте тормозную систему на утечки.

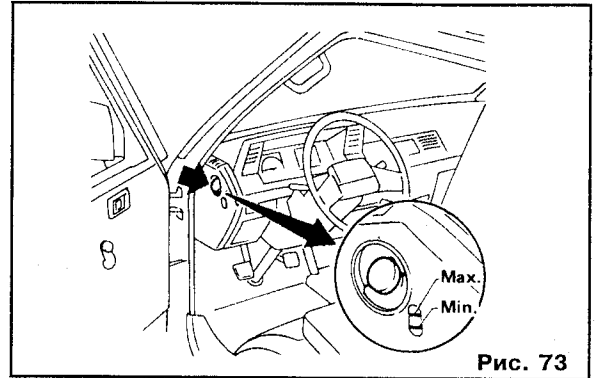


Рис. 73

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Проверьте линии подачи тормозной жидкости и кабели ручного тормоза на неточное подключение и на утечки, потертости, снашивание и т.д.

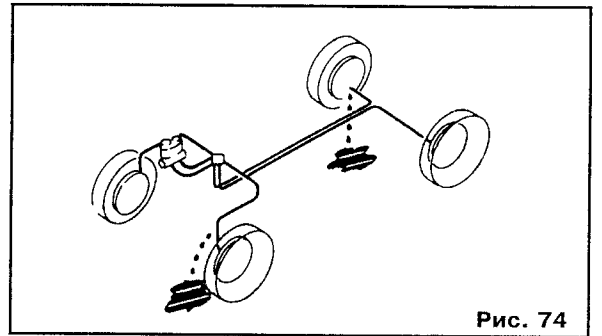


Рис. 74

ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

1. Слейте тормозную жидкость из каждого контрольного воздушного клапана.
2. Заливайте масло пока тормозная жидкость не начнет вытекать из каждого контрольного воздушного клапана.

Используйте ту же процедуру что и в гидравлической системе, для того чтобы заменить тормозную жидкость. Обратитесь к разделу «Тормозная система».

- Для замены используйте рекомендуемую тормозную жидкость «DOT 3».
- Никогда не используйте повторно слитую тормозную жидкость.
- Будьте осторожны не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности.

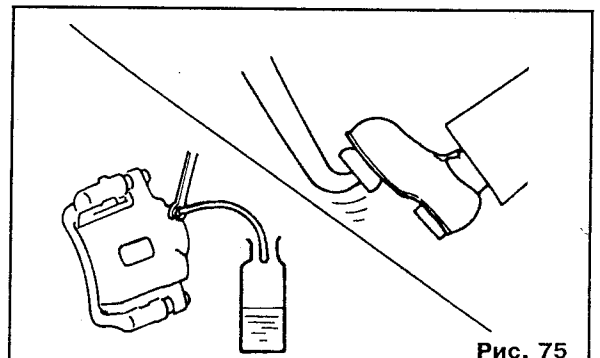


Рис. 75



ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА, СОЕДИНЕНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ КЛАПАНОВ

Проверьте вакуумные шланги, насосные трубки, соединения и контрольные клапаны на неточное подсоединение, герметичность, потертости, снашивание и т.д.

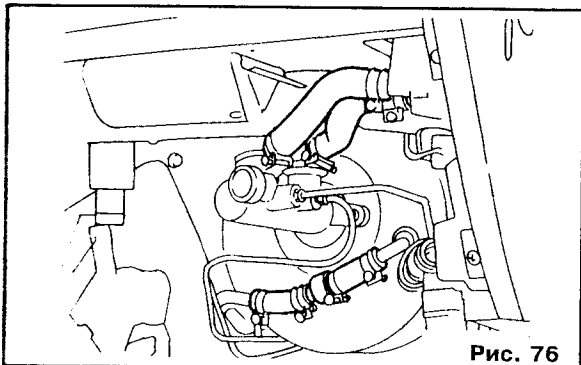


Рис. 76

ПРОВЕРКА ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ

Проверьте состояние частей дисковых тормозов.

Ротор

Проверьте его состояние и толщину. Минимальная толщина: для CL28VA, AD22VA, AD22VB — 20,0 мм, для CL28VD — 24,0 мм.

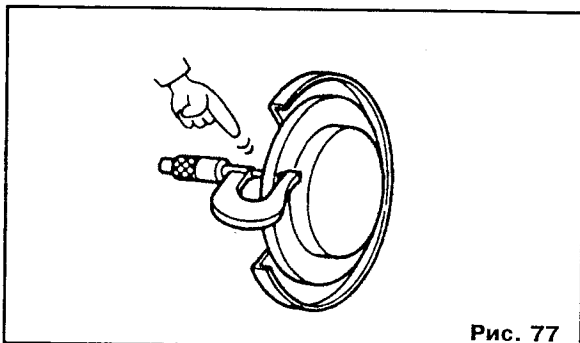


Рис. 77

Скоба

Проверьте работу и утечки.

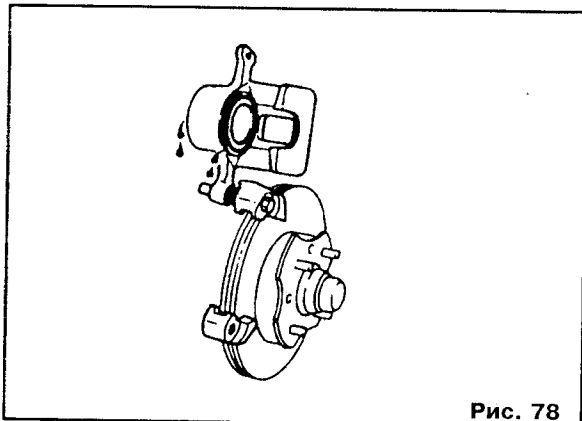


Рис. 78

Накладка

Проверьте на изношенность или повреждения. Минимальная толщина «А»: 2,0 мм.

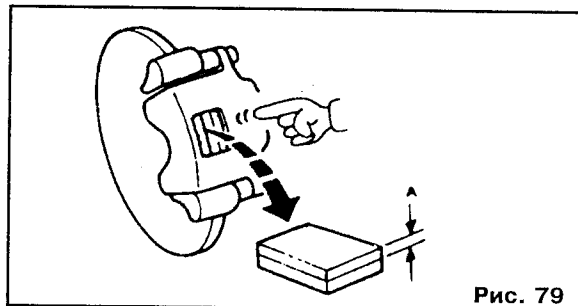


Рис. 79

ПРОВЕРКА КОЛОДОЧНОГО ТОРМОЗА

Проверьте состояние частей колодочного тормоза.

Колесный цилиндр

Проверьте работу и утечки.

Колодка

Проверьте состояние внутренней поверхности. Предел колодки (внутренний диаметр): для LT23A — 230,0 мм, для LT26B — 261,5 мм.



Рис. 80

Тормозная накладка

Проверьте на износ и повреждения. Минимальная толщина «А»: 1,5 мм. Смотрите раздел «Тормозная система» для замены тормозной колодки.

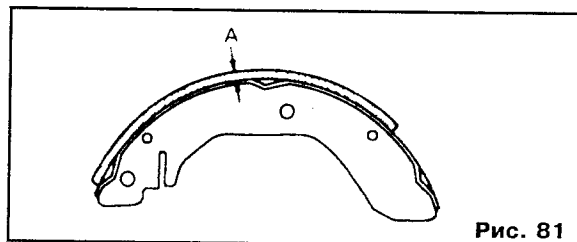


Рис. 81

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

Н: допустимая длина — см. раздел «Сервисные данные и спецификации».

D: длина опускания (при силе 490 Н с работающим двигателем) — см. раздел «Сервисные данные и спецификации».

A: свободный ход педали — 1–3 мм.

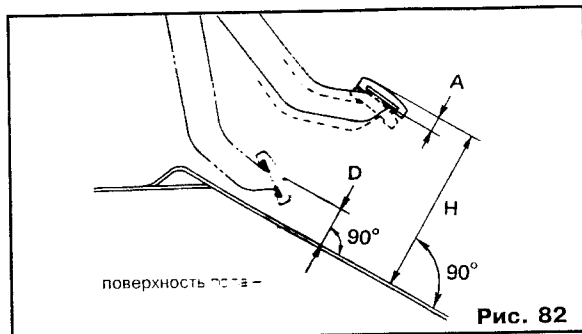


Рис. 82

ПРОВЕРКА РУЧНОГО ТОРМОЗА

1. Потяните рычаг с указанной силой. Проверьте ход рычага и обеспечьте гладкую работу. Количество попыток (при тяги с силой 196 Н) — см. раздел «Сервисные данные и спецификации».

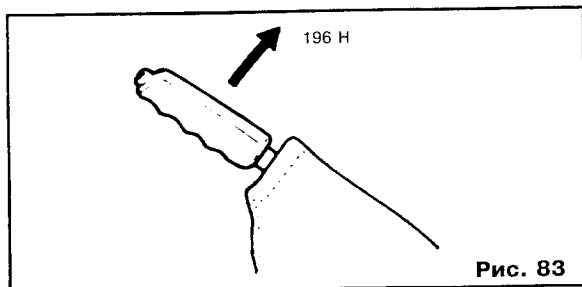


Рис. 83

2. Используйте регулировочное приспособление рычага, чтобы настроить ход рычага.
 - Ослабьте крепежную гайку А, вращайте регулировочное приспособление В.
 - Заверните крепежную гайку А.

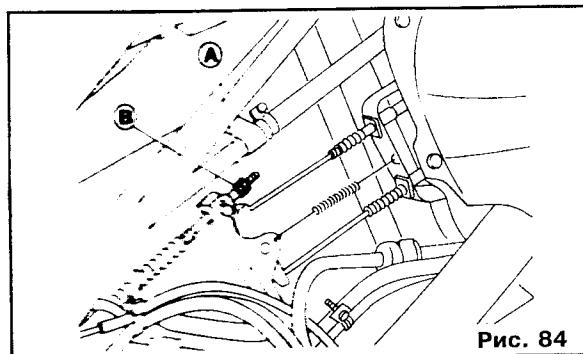


Рис. 84

ПРОВЕРКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И СЦЕПЛЕНИЯ

Рулевой механизм

- Проверьте корпус и чехлы механизма на ослабление, повреждение и утечку смазки.
 - Проверьте соединение с рулевой колонкой на ослабление.
- Рулевой привод:
- Проверьте шаровой шарнир, пылезащитный чехол и другие части на ослабление, износ, повреждения и утечку смазки.
 - Проверьте недостающие части (шплинты, шайбы и т.д.).

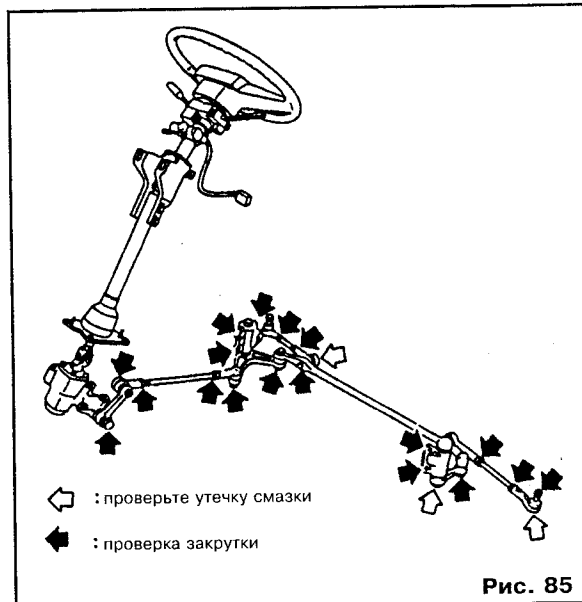


Рис. 85

ПРОВЕРКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

- Проверить рулевой механизм на уровень масла и утечки.
- Проверка уровня масла. Уровень масла: значение А — 20 мм или менее. Не перелейте масло при наполнении рулевого механизма.

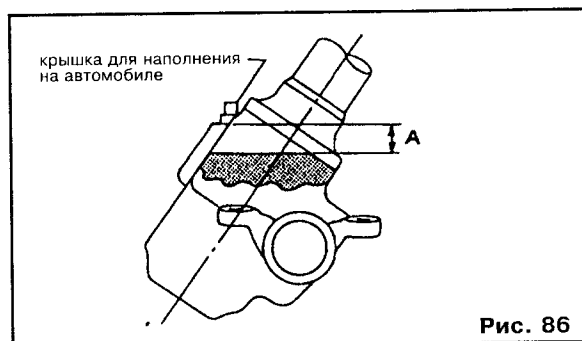


Рис. 86

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЛИНИЙ РУЛЕВОЙ СИСТЕМЫ

- Проверьте уровень масла, когда оно холодное.

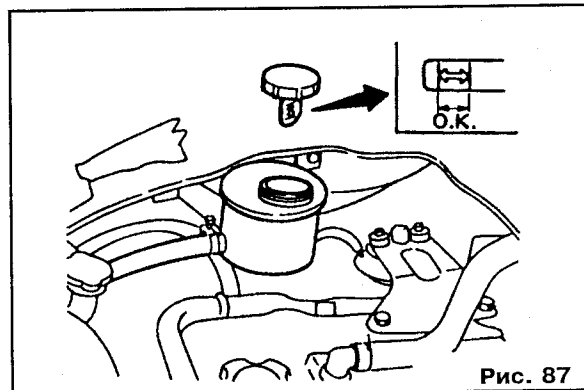


Рис. 87



- Проверьте линии на надежность крепления, утечек, трещины, повреждения, ослабление соединений, стирания и ухудшения (износа).

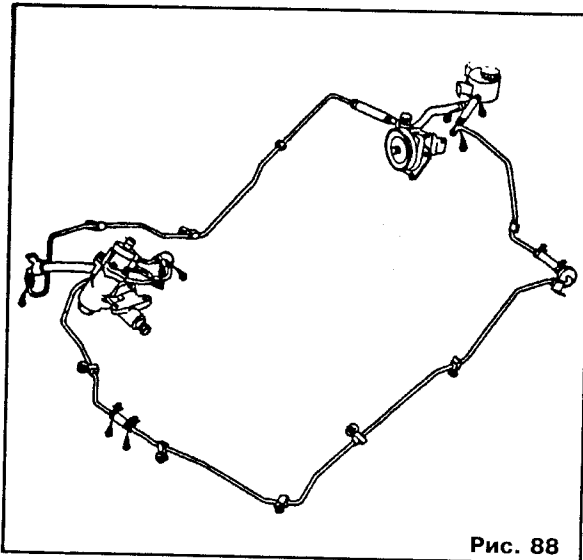


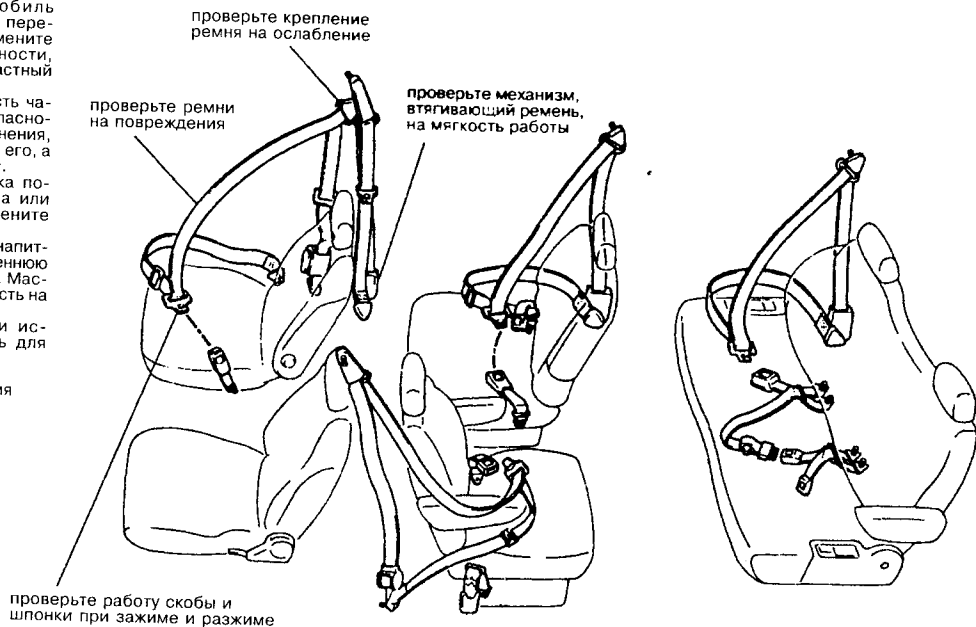
Рис. 88

ПРОВЕРКА ГНЕЗДА РЕМНЕЙ, СКОБ, МЕХАНИЗМА ВТЯГИВАНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕРЖАТЕЛЕЙ И РЕГУЛЯТОРОВ

Внимание:

1. Если автомобиль сталкивается или переворачивается замените ремень безопасности, невзирая на несчастный случай.
2. Если надежность частей ремня безопасности вызывает сомнения, то не исправляйте его, а установите новый.
3. Если перемычка порезана, обтрепана или повреждена, замените ремень.
4. Не проливайте напитки, масло на внутреннюю скобу перекрытия. Масло не должно попасть на скобу и шпонку.
5. При установке используйте ремень для Ниссана.

Усилие затягивания крепежных болтов 35,8-45,6 Нм



При двойном типе ремня для второго и третьего места, проверьте их таким же способом.

Рис. 89

ПРОВЕРКА КОРРОЗИИ КУЗОВА

При визуальной проверке металлических частей кузова на коррозию, повреждения (царапины, сколы, стирания мест и т.п.) или поломок заделайте их антикоррозийными материалами.

Особенно проверьте следующие части.

Крайние части

Низ передней части капота, нижний конец двери, конец крышки багажника и т.д.

Соединительная панель

Боковой обвязочный брус щитка заднего крыла и главная стойка, корпус заднего крыла, стойка в отдельной части двигателя и т.д.

Крайняя панель

Открыватель багажника, люк на крыши, выступ крыла, фланец крышки бензобака, отверстия в панели и т.д.

Контактирующие части

Крепление горловины, крепление ветрового стекла, бампер и т.д.

Протекторы

Повреждение состояние брызговика, протектор крыла, щетневые протекторы и т.д.

Антикоррозийные материалы

Повреждение или отделение коррозионный материалов от кузова.

Отверстия для слива

Состояние отверстий слива у двери и порога двери.

При ремонте поверхностей подвергшихся коррозии см. «Руководство по устранению коррозии».



СМАЗКА ЗАМКОВ, ШАРНИРОВ, СКОЛЬЗЯЩИЕ ДВЕРНЫЕ ВАЛИКИ

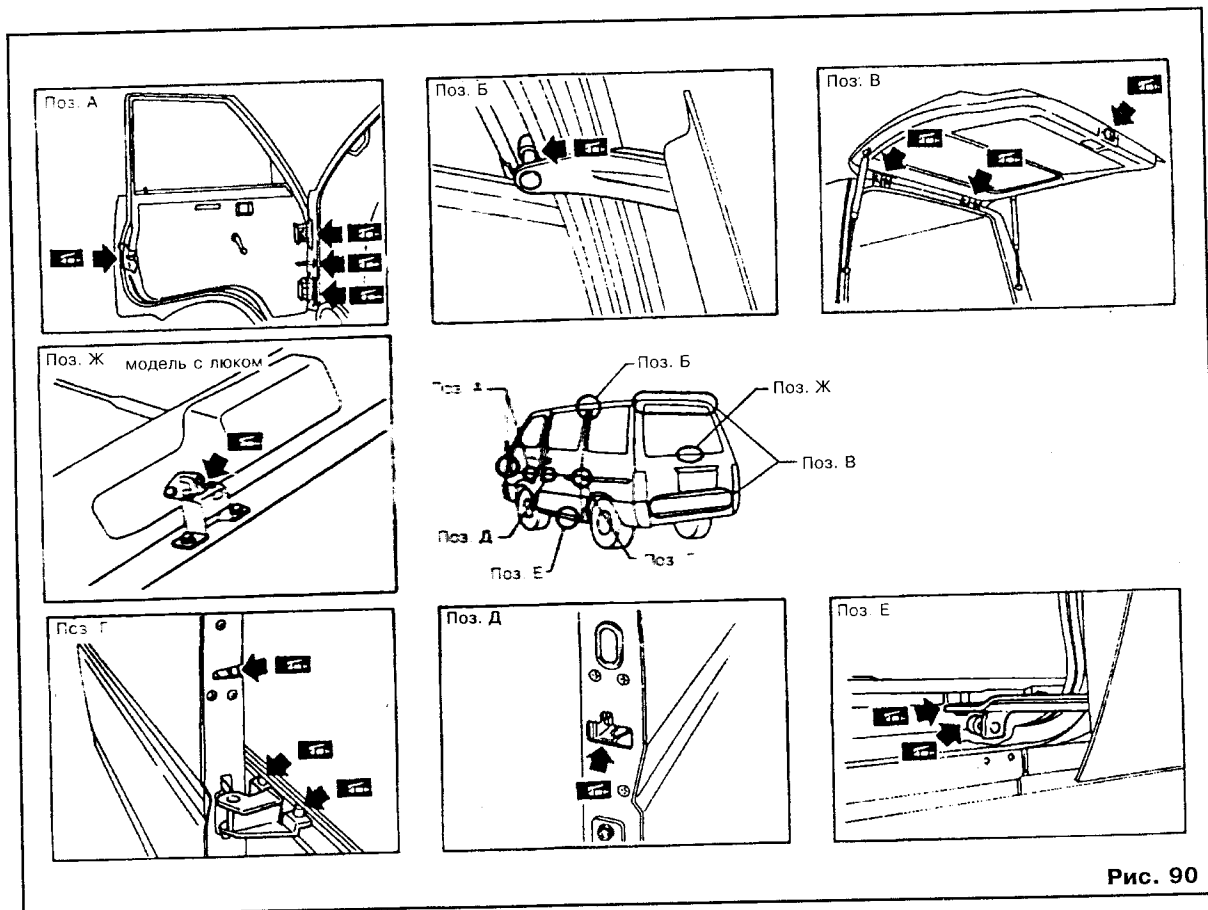


Рис. 90

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Эксплуатация двигателя (A15S)

ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА

Зазор клапана (горячий)

- Впуск — 0,35 мм.
- Выпуск — 0,35 мм.

Отклонение ременного привода

При прикладывании силы — 98 Н.

Отрегулированное отклонение не нового ремня (в скобках предельное значение):

- генератор переменного тока — 10–14 мм (16 мм)
 - компрессор кондиционера — 9–11 мм (12,5 мм)
- Отклонение при установке нового ремня:
- генератор переменного тока — 8–12 мм
 - компрессор кондиционера — 7–9 мм

Количество масла для замены в двигателе

- Со сменой фильтра — 3,1 л.
- Без смены фильтра — 2,7 л.

Проверка системы охлаждения

- Проверочное давление утечки системы охлаждения — 157 кПа.
- Крышка понижения давления — 78–98 кПа.

Вместимость охлаждающей жидкости

- С нагревателем — 5,0 л.
- Без нагревателя — 4,0 л.

Свеча зажигания

- стандартный тип — BP5ES, L46PW, N9YC
 - горячий тип — BP4ES, L47PW
 - холодный тип — BP6ES, BP7ES, L45PW, L44PW
- Зазор между электродами свечи — 0,8–0,9 мм.

Привод зажигания

Сопротивление кабеля высокого напряжения — менее чем 30 Ом.

Распределитель

- Контактный зазор — 0,45–0,55 мм.
- Угол замкнутого состояния — 49°–55°.



Опережение зажигания, скорость холостого хода и коэффициент смешения

- Опережение зажигания (при скорости холостого хода) — 7°=2' (700=50 об./мин).
- Процент СО при холостом ходе — 1,5±0,5%.

Функционирование системы А.Т.С.

Двигатель	Температура	Положение воздушного управляющего клапана	Температура всасываемого воздуха
остановлен	любая	закрыт	—
работает на холостых	низкая	открыт	горячий
работает на холостых	высокая	закрыт	холодный

УСИЛИЕ ЗАКРУЧИВАНИЯ

- Болты головки блока цилиндра — 69-74 Нм.
- Коллекторные гайки — 16-21 Нм.
- Гайки выхлопной трубы — 20-25 Нм.
- Болты карбюратора — 6,3-8,3 Нм.
- Регулировочные крепежные гайки — 16-22 Нм.
- Крышка слива масляного поддона — 20-29 Нм.
- Свеча зажигания — 20-29 Нм.
- Болты генератора переменного тока — 22-29 Нм.

Эксплуатация двигателя (Z20S и Z24S)

ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА

Зазор клапана (горячий)

- Впуск — 0,30 мм.
- Выпуск — 0,30 мм.

Отклонение ременного привода

При прикладывании силы — 98 Н. Проверьте отклонение ременного привода при остывшем двигателе. Если двигатель горячий, то сделайте это через 30 минут.

Отрегулированное отклонение не нового ремня (в скобках предельное значение):

- генератор переменного тока — 8-10 мм (13 мм)
 - компрессор кондиционера — 11-13 мм (16 мм)
 - P/S масляного насоса — 9-10 мм (13 мм)
- Отклонение при установке нового ремня:
- генератор переменного тока — 7-8 мм
 - компрессор кондиционера — 9-11 мм
 - P/S масляного насоса — 7-9 мм

Количество масла для замены в двигателе

- Со сменой фильтра — 3,8 л.
- Без смены фильтра — 3,3 л.

Проверка системы охлаждения

- Проверочное давление утечки системы охлаждения — 157 кПа.
- Крышка понижения давления — 78-98 кПа.

Вместимость охлаждающей жидкости

- Без нагревателя — 6,2 л для Z20S и 6,3 л для Z24S.

- С передним нагревателем — 7,8 л для Z20S и 7,9 л для Z24S.
 - С передним и задним нагревателем — 8,3 л для Z20S и 8,4 л для Z24S.
- Резервуар бачка — 0,75 л.

Свеча зажигания (впускная и выпускная сторона)

Для Z20S:

- стандартный тип — BP5ES, BPR5ES
- горячий тип — BP4ES
- холодный тип — BP6ES

Для Z24S:

- стандартный тип — BP6ES
- горячий тип — BP4ES, BP5ES
- холодный тип — BP7ES

Привод зажигания

Противление кабеля высокого напряжения — менее чем 30 Ом.

Распределитель

- Контактный зазор — 0,45-0,55 мм.
- Угол замкнутого состояния — 49°-55°.

Скорость холостого хода

- Ручная коробка передач — 700±50 об./мин.
- Автоматическая коробка передач (в положении «D») — 700±50 об./мин.

Опережение зажигания

- Без вакуума — 6°=2' для Z20S и 3°=2' для Z24S.
- С вакуумом — 15°=5'.

Коэффициент смешения

- Процентное содержание СО на холостом ходу — 1,0±0,5%.

Вышеприведенная информация измеряется при условии рассоединения провода E.A.I. от воздухоочистителя.

УСИЛИЕ ЗАКРУЧИВАНИЯ

- Болты головки блока цилиндра — 74-83 Нм.
- Коллекторные гайки и болты — 16-21 Нм.
- Выхлопная труба — 26-36 Нм.
- Гайки карбюратора — 12-18 Нм.
- Крепежные гайки клапана впуска и выпуска — 16-22 Нм.
- Крышка слива масляного поддона — 29-39 Нм.
- Свеча зажигания — 20-29 Нм.

Техническое обслуживание ходовой части и кузова

ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА

Сцепление гидравлического типа

- Длина педали «Н» (измеряйте длину от поверхности пола до накладки педали):
 - левостороннее управление A15S и правостороннее управление Z20S, LD20 — 171,2-181,2 мм
 - левостороннее управление Z20S, Z24S, Z24i, LD20 и правостороннее управление Z24S — 177,1-187,1 мм
- Амплитуда работы педали «А» — 1,0-3,0 мм.
- Люфт убирающегося рычага «В» (для A15S) — 1,0-2,0 мм.



- Амплитуда работы педали «С» (для А15S) — 17,0–26,0 мм.

Сцепление механического типа

- Длина педали «Н» (измеряйте длину от поверхности пола до накладки педали) — 171,2–181,2 мм.
- Люфт убирающегося рычага «В» — 1,5–2,5 мм.
- Амплитуда работы педали «А» — 8,0–15,0 мм.

Тормоз

Диск тормоза:

- минимальная толщина накладок — 2,0 мм
- минимальная толщина ротора — 20,0 мм для CL28VA, AD22VA, AD22VB и 24,0 мм для CL28VD

Тормозной барабан:

- минимальная толщина подкладки — 1,5 мм
- максимальная внутренний диаметр барабана — 230,0 мм для LT23A и 261,5 мм для LT26B

Педаля:

- длина «Н» — 161,5–171,5 мм
- свободный ход «А» — 1–3 мм
- Длина нажатия «Н» (при усилии 490 Н и завешенном двигателе):

- фургон — 50 мм или более
 - автобус — 60 мм или более
- Стояночный тормоз (тип центрального рычага):
- число попыток (при силе 196 Н) — 5–7 раз

УСИЛИЕ ЗАКРУЧИВАНИЯ

Сцепление:

- крепежная гайка ступора педали — 12–15 Нм
- крепежная гайка переключателя сцепления — 12–15 Нм
- крепежная гайка толкающего стержня главного цилиндра — 16–19 Нм
- Механическая трансмиссия, крышки наполнения и слива:

- RS5W60A и R4W60L — 20–29 Нм
- RS5W71C — 25–34 Нм

Корпус дифференциала:

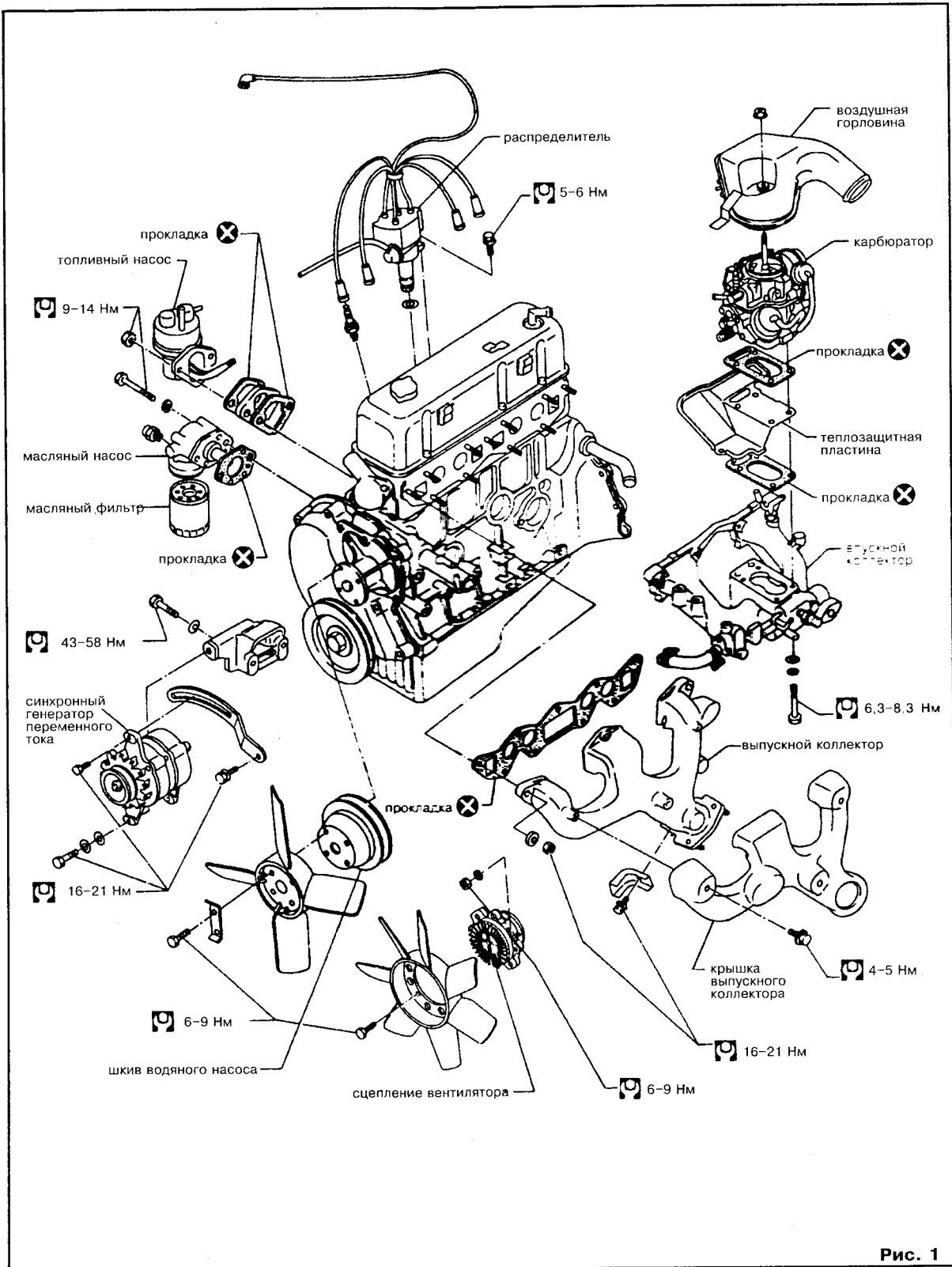
- крышка слива — 59–98 Нм
- крышка наполнения, H190A — 59–98 Нм
- крышка наполнения, C200 — 59–98 Нм
- Передний мост и передняя подвеска:
- крепежная гайка стержня схождения — 78–98 Нм

Тормоз:

- клапан выпуска воздуха — 7–9 Нм
- крепежная гайка переключателя стоп-сигнала — 12–15 Нм
- крепежная гайка входного стержня вспомогательного тормоза — 16–22 Нм
- Колесо и шина:
- гайка колеса — 98–118 Нм

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ — ВНЕШНИЕ ЧАСТИ (A15S)





ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ СЖАТИЯ (A15S)

1. Прогрейте двигатель.
2. Удалите все свечи зажигания. Пользуйтесь подходящим гаечным ключом.

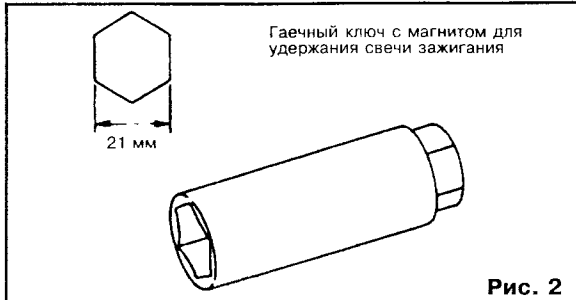


Рис. 2

3. Отсоедините монтажный узел распределителя.

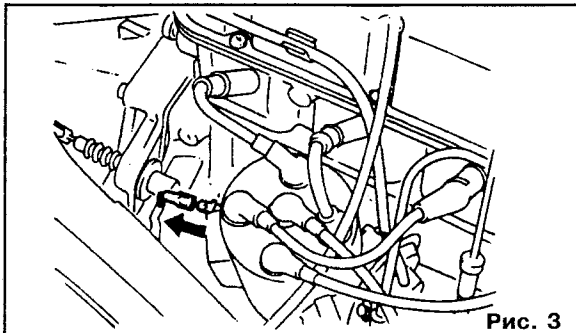


Рис. 3

4. Подключите подходящий тестер сжатия.
5. Нажмите на педаль управления дроссельной заслонкой для полного открытия дросселя.

6. Проверните коленвал двигателя и снимите показания датчика.

Давление сжатия (при 350 об./мин):

- Расчетное — 1245 кПа.
- Минимальное — 981 кПа.
- Предельный перепад давлений между цилиндрами — 98 кПа.

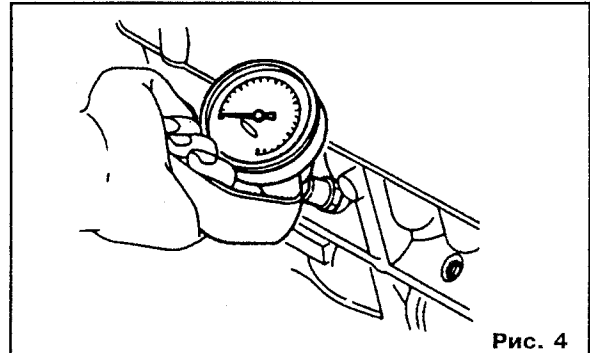


Рис. 4

7. Если сжатие цилиндров в одном или нескольких цилиндрах низкое, влейте немного моторного масла в цилиндры через отверстия свечи зажигания и проведите повторную проверку сжатия.
- Если при вливании моторного масла, давление сжатия повышается, не исключено, что поршневое кольцо износилось или повреждено.
- Если давление остается низким, возможно заедание клапана или его неправильная посадка.
- Если сжатие цилиндров в любых двух смежных цилиндрах низкое, добавление масла не влияет на сжатие, то за поверхностью прокладки имеется течь.

ЦЕПЬ СИНХРОНИЗАЦИИ (A15S)

Удаление

1. Удалите правое гнездо.
2. Удалите рычаг стояночного тормоза и его скобу (только для моделей с правым приводом).

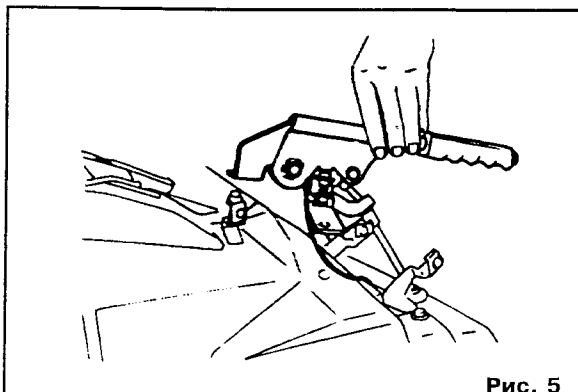


Рис. 5

3. Снимите крышку двигателя.
4. Слейте смазочно-охлаждающую жидкость из радиатора.
5. Удалите радиатор и кожух радиатора.

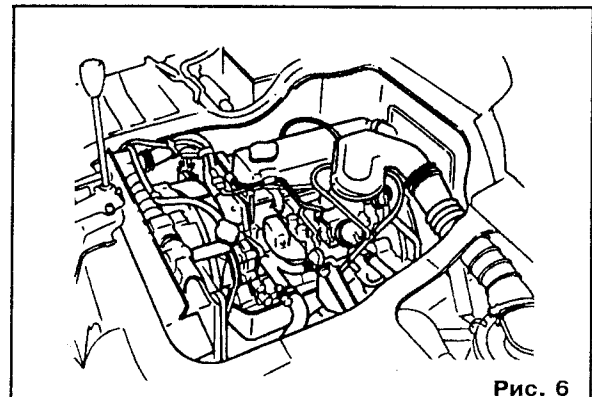


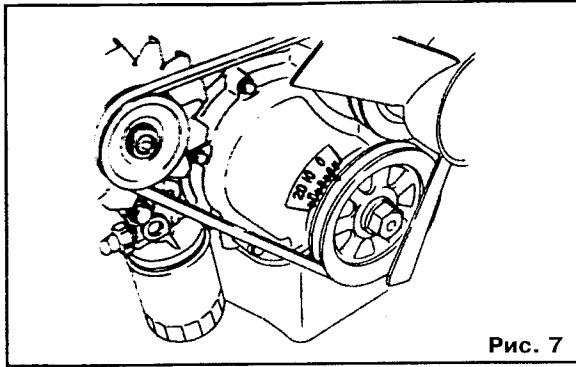
Рис. 6




6. Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия

7. Удалите следующие детали.

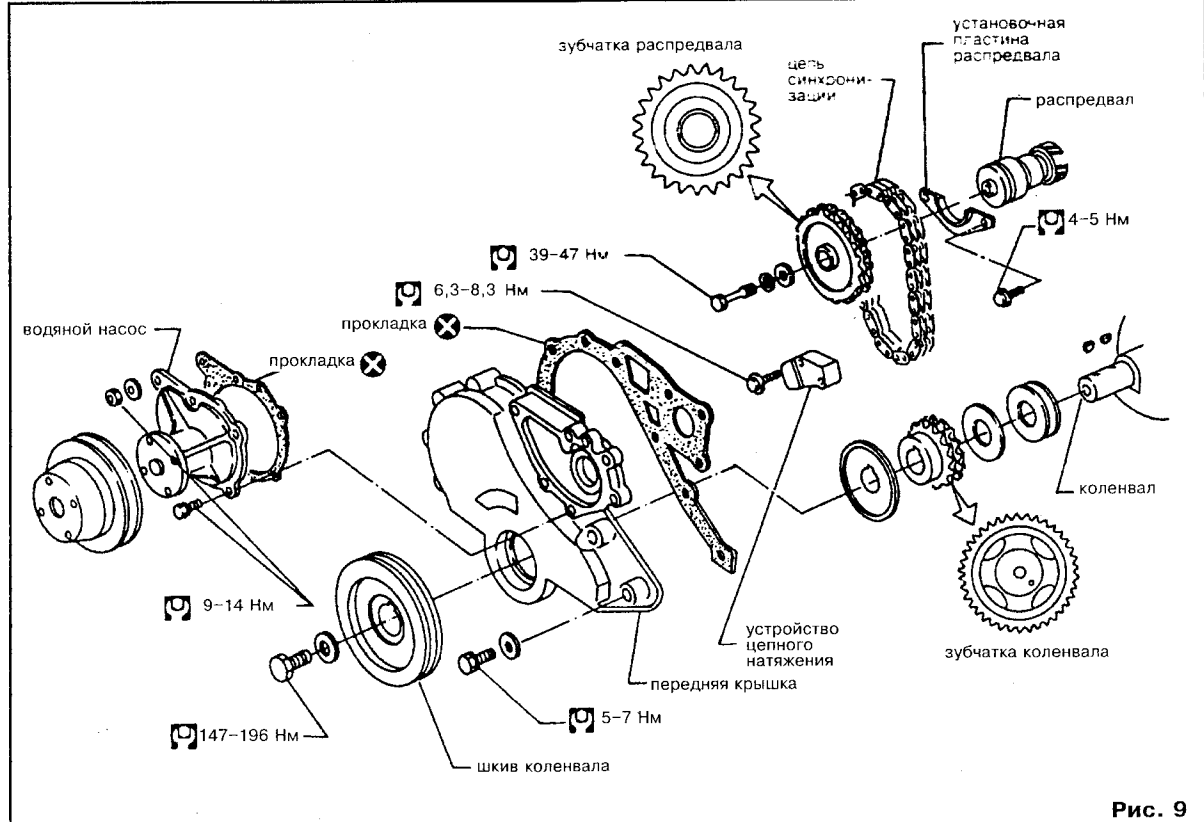
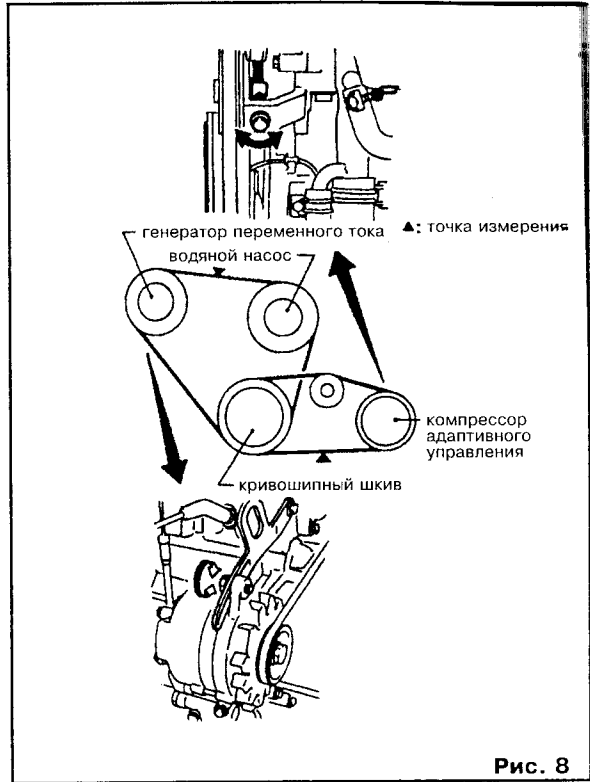
- Ремень передачи компрессора
- Генератор переменного тока



 а. Перед установкой цепи синхронизации убедитесь, что цилиндр № 1 установлен в верхней мертвой точке хода сжатия.

б. Выровняйте серебристые метки в направляющей зубчатого барабана синхронизации и звездочки коленвала.

в. После удаления цепи синхронизации не вращайте коленвал и распредвал по отдельности, поскольку клапаны сжимают головку поршня.





8. Удалите шкив коленвала.
9. Ослабьте зажимные болты и гайки масляного поддона.
10. Удалите переднюю крышку. Не повредите прокладку масляного поддона.

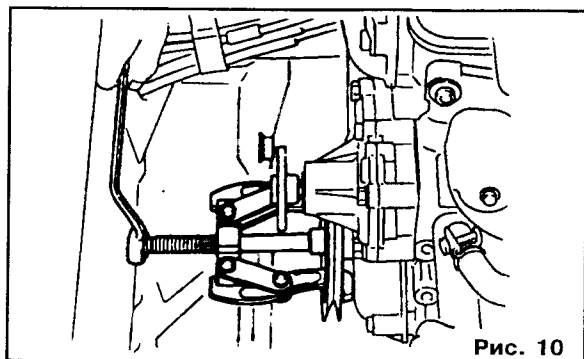


Рис. 10

11. Удалите болт зубчатки распредвала.

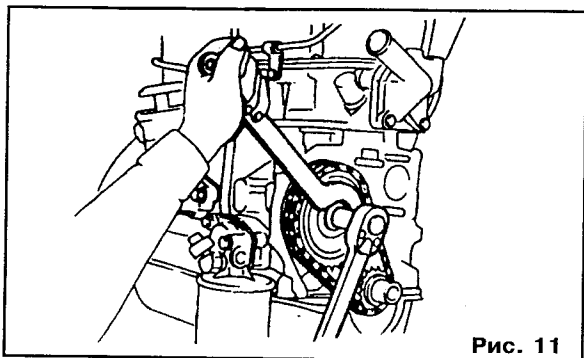


Рис. 11

12. Удалите следующие детали.
 - Цепное натяжное устройство
 - Цепь синхронизации и зубчатки.

! Будьте внимательны при удалении цепного натяжного устройства, поскольку пружины могут упасть в масляный поддон. После удаления цепи синхронизации не вращайте коленчатый и распредвал по отдельности, поскольку клапаны сталкиваются с головкой поршня.

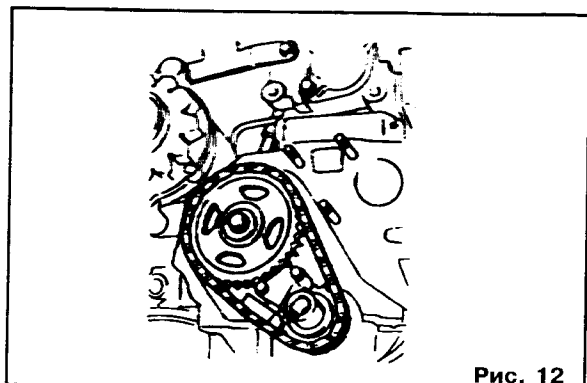


Рис. 12

Проверка

РОЛИКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проверьте, нет ли повреждений или сильного изнашивания на роликовых соединениях. В случае необходимости замените их.

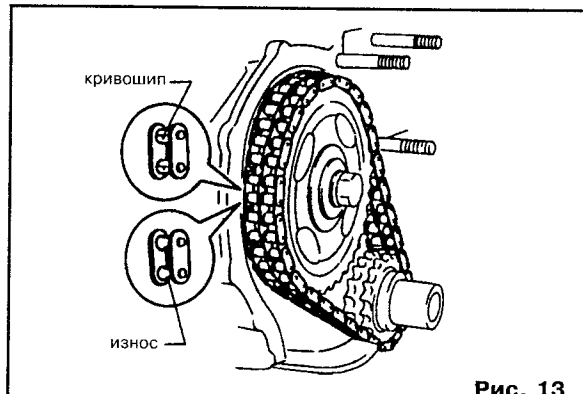


Рис. 13

ЦЕПНОЕ НАТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

Проверьте плавность движения цепного натяжного устройства. Замените его в случае необходимости.

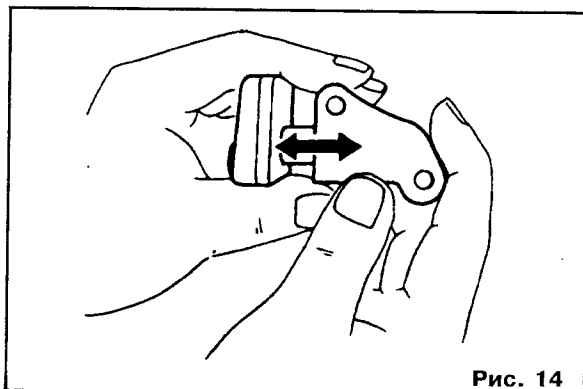


Рис. 14

Установка

1. Установите зубчатку коленвала. Убедитесь, что выравнивающая метка на зубчатке коленвала находится в передней части двигателя.
2. Установите цепь синхронизации и зубчатку коленвала, выровняв их метки соответствующим

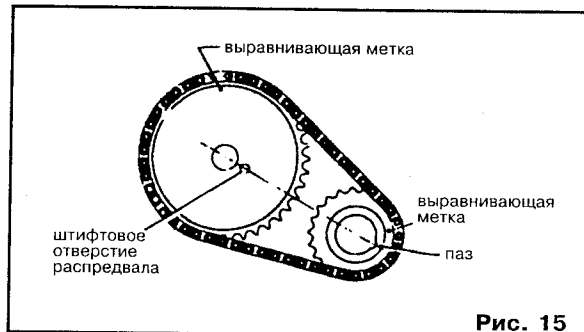
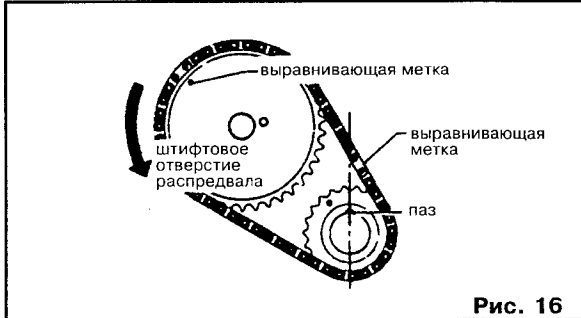


Рис. 15



образом. Убедитесь, что ведущее штифтовое отверстие звездчатки распредвала и паз звездчатки коленвала находятся на одной линии, и оба штифтовых отверстия направлены вниз.

- Установите поршень № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия, поворачивая коленвал.



- Закрепите болт зубчатки распредвала. Усилие затягивания болта зубчатки распредвала: 39–47 Нм.

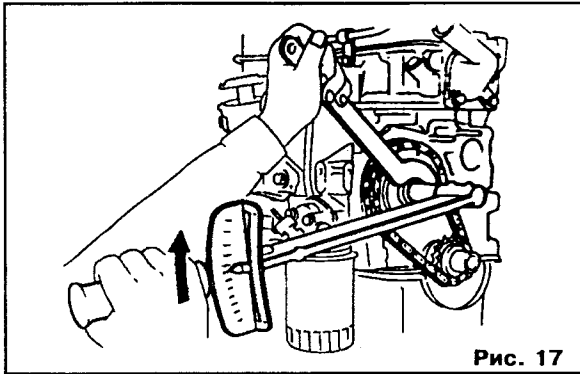


Рис. 17

- Установите цепное натяжное устройство. Усилие затягивания болта цепного натяжного устройства: 6,3–8,3 Нм.

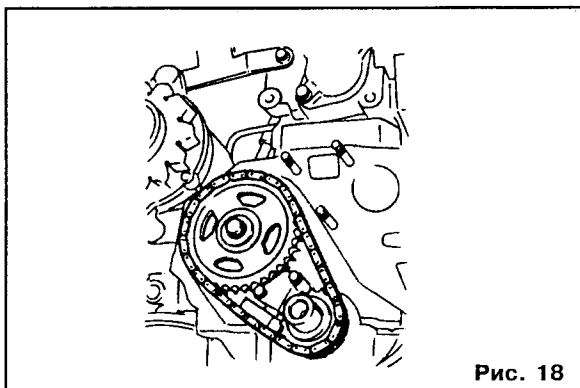


Рис. 18

- Измерьте проекцию «L» шпинделя натяжного устройства. Если она превышает установленное значение, замените цепь. Проекция «L»: меньше 15 мм.

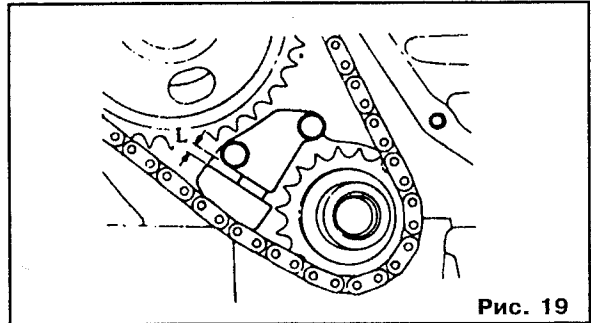


Рис. 19

- Установите на место переднюю крышку с прокладкой. Усилие затягивания болта передней крышки 5–7 Нм. При установке передней крышки обработайте прилегающий вал моторным маслом для предотвращения образования царапин и перегиба кромки. Обработайте моторным маслом также и масляный затвор.

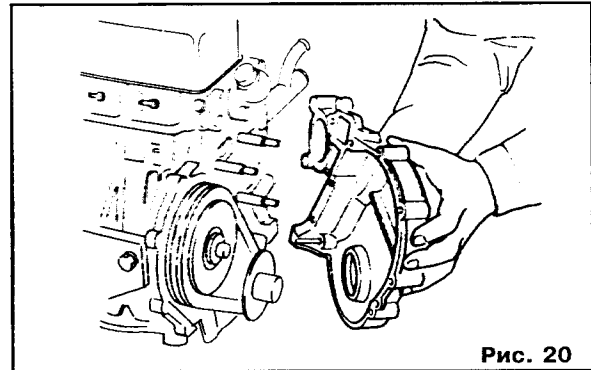


Рис. 20

- Установите шкив коленвала и шкив водяного насоса с вентилятором. Усилие затягивания болта шкива коленчатого рычага: 147–196 Нм, а болта и гайки водяного насоса 9–14 Нм.
- Установите ремни передачи. Отрегулируйте натяжение ремня. Пользуйтесь данными, приведенными в разделе «Техническое обслуживание».



ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (A15S)

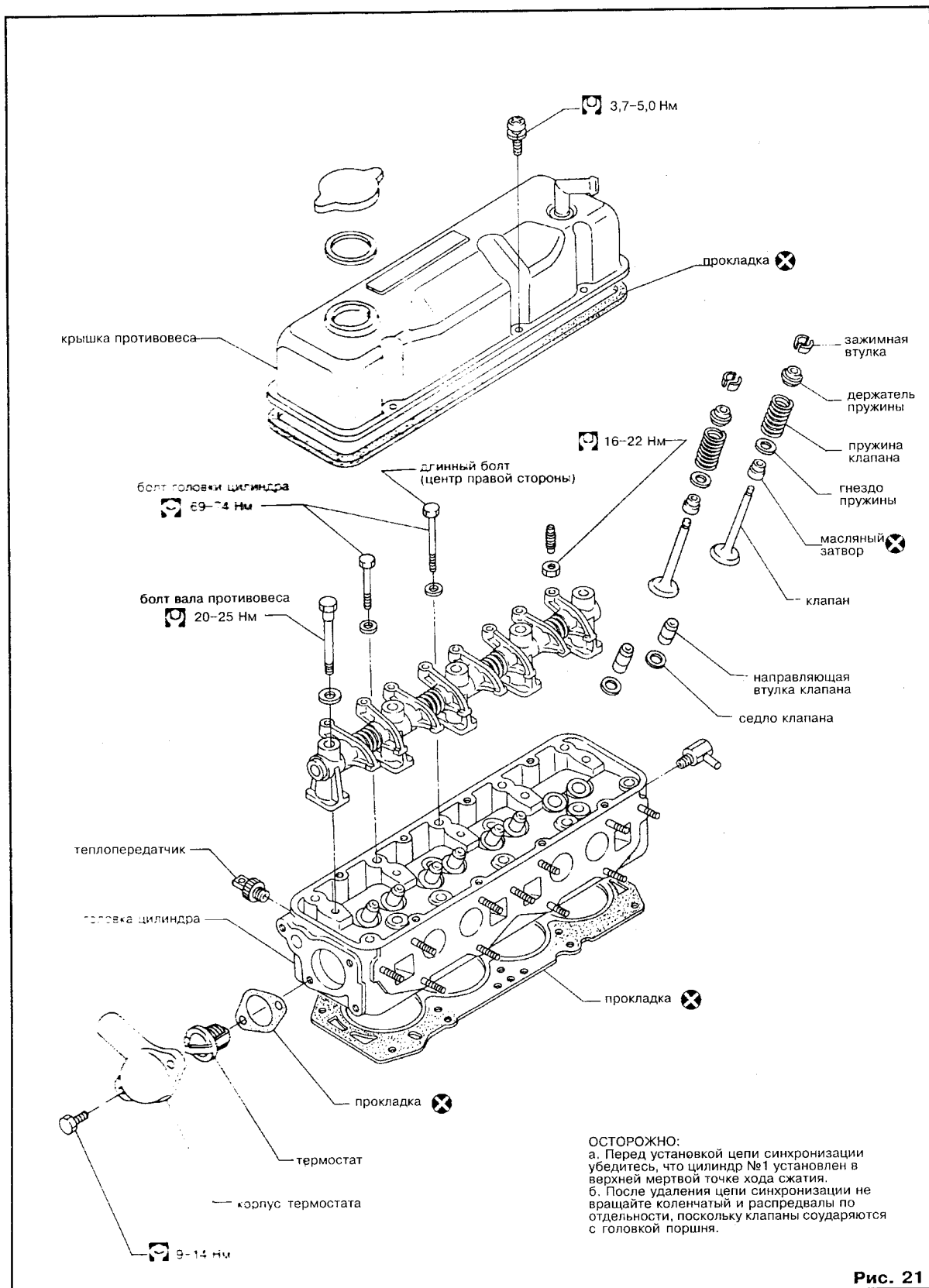


Рис. 21

Удаление

1. Удалите рычаг стояночного тормоза и его скобу (только для моделей с правым приводом).
2. Снимите крышку двигателя (см. рис. 5).
3. Поместите цилиндр № 1 в положение верхней мертвой точки на ходе сжатия.
4. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.
5. Отсоедините переднюю выхлопную трубу от основания выхлопного коллектора (см. рис. 7).
6. Удалите крышку противовеса.
7. Удалите вал противовеса и коромысло. Болты следует отвинчивать в два или три подхода.

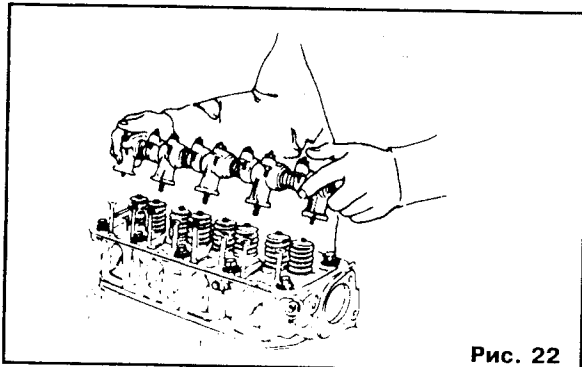


Рис. 22

8. Ослабьте болты головок цилиндров в два или три подхода. Если вы будете удалять болты в несоответствующем порядке, это может повлечь за собой трещины или повреждения головок цилиндров.

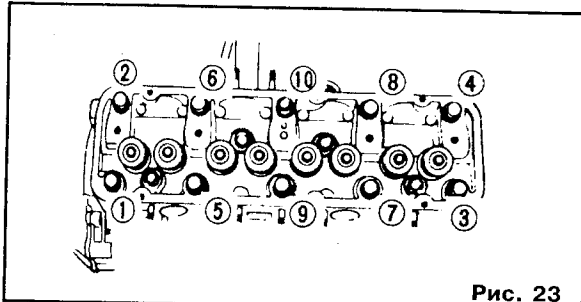


Рис. 23

9. Удалите весь узел цилиндрических головок.
10. Удалите входной и выходной коллекторы.

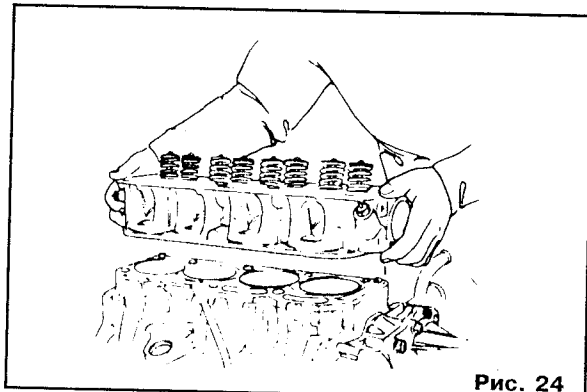


Рис. 24

Разборка

1. Удалите клапаны, пружины клапанов и смежные с ними детали при помощи подходящего приспособления.

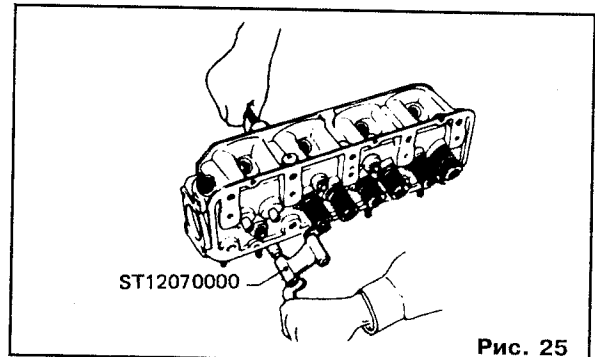


Рис. 25

2. Разместите компоненты клапана в соответствующем порядке.

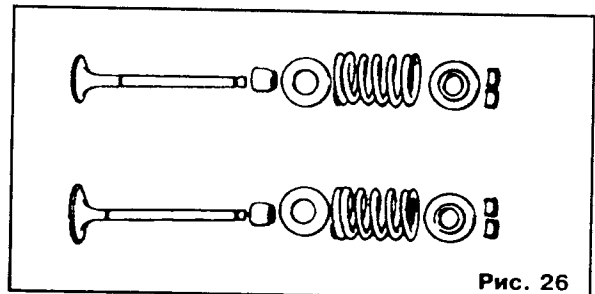


Рис. 26

Установка

При сборке компонентов клапана, имейте в виду следующие обстоятельства:

- Пользуйтесь только новыми масляными затворами клапана. Смотрите «Замену масляного клапана».
- Обработайте моторным маслом уплотнительные кромки масляного затвора и трущиеся поверхности движущихся частей.
- Установите пружину клапана, коротким шагом пружины по направлению к головной части цилиндра.

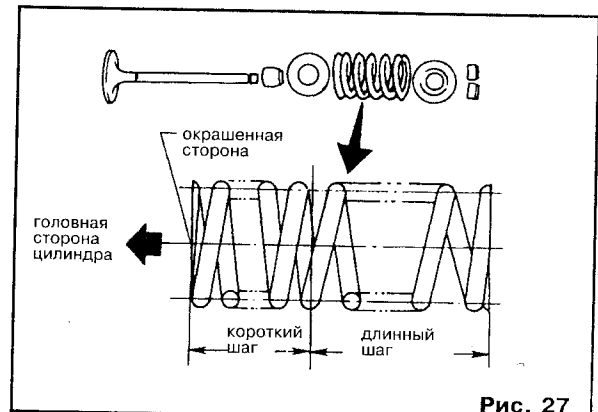


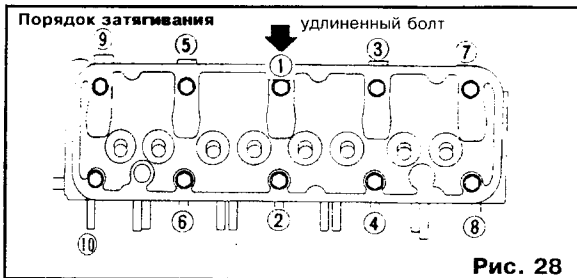
Рис. 27



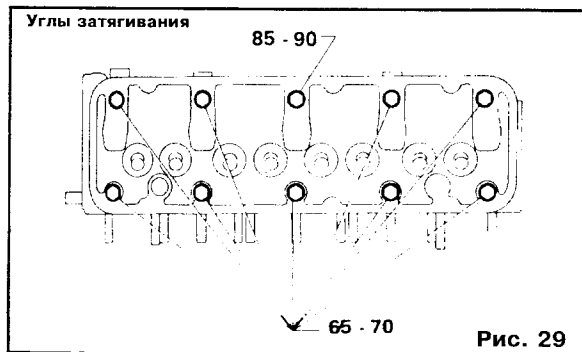
Сборка



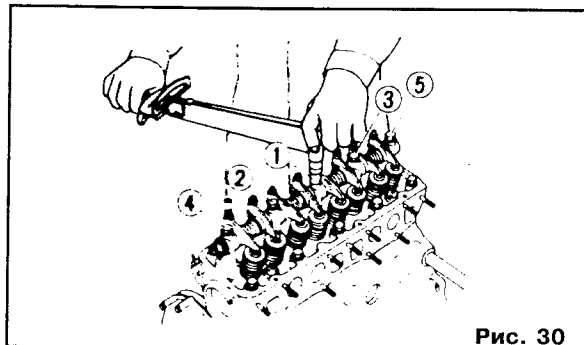
Затягивание болтов следует производить в порядке, указанном на изображении. Всегда используйте только новую прокладку. Нанесите масло на резьбу и поверхность нижнюю поверхность головки болта. Один из болтов длиннее, чем все остальные. Его следует установить в центре правой части головки цилиндра.



1. Процедура затягивания:
 - (1) Приложите ко всем болтам крутящий момент 29 Нм.
 - (2) Приложите ко всем болтам крутящий момент 64 Нм.
 - (3) Полностью ослабьте все болты.
 - (4) Приложите ко всем болтам крутящий момент 29 Нм.
 - (5) Приложите ко всем болтам крутящий момент 69 Нм, или если у вас есть косой гаечный ключ, поверните все болты на указанный угол в градусах по часовой стрелке.



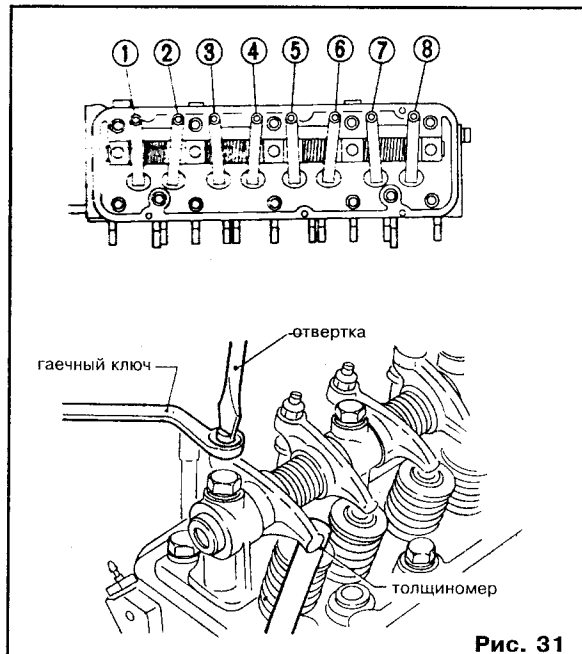
2. Поместите выталкивающие стрежни в головки цилиндра. В нижней части каждого отверстия в



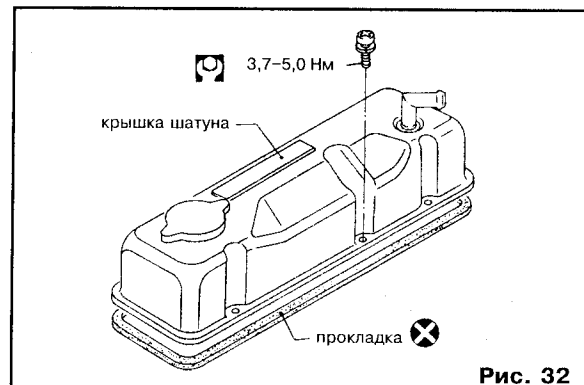
3. Установите вал противовеса и коромысло.
 - Нанесите моторное масло на окончание штока двигателя и контактные поверхности коромысла. Поместите блок коромысла на головку цилиндра.
 - Затягивание следует производить в два или три подхода двигаясь от центральной скобы в направлении края. Усилие затягивания болта скобы оси клапанного коромысла: 20–25 Нм.
4. Отрегулируйте зазор клапана.
 - Установите цилиндр № 4 в верхней мертвой точке хода сжатия и отрегулируйте зазоры клапанов 4, 6, 7 и 8.
 - Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия и отрегулируйте зазоры клапанов 1, 2, 3 и 5.

Зазор впускного и выпускного клапанов (горячих): 0,35 мм.

Усилие затягивания регулировочной гайки шатуна клапана: 16–22 Нм.



5. Установите крышку шатуна. Усилие затягивания винта крышки шатуна: 3,7–5,0 Нм.





6. Установите коллекторы на головку цилиндра. Усилие затягивания гайки коллектора: 16–21 Нм.

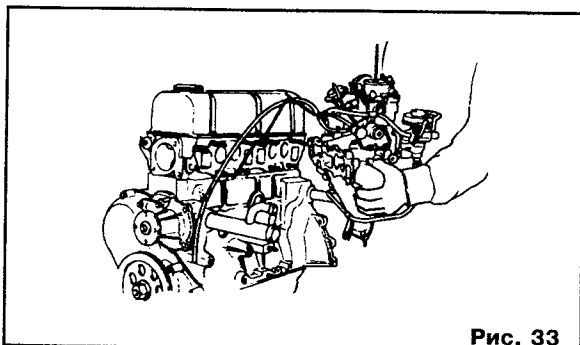


Рис. 33

МАСЛЯНОЙ НАСОС (A15S)

Снятие

1. Поместите соответствующую емкость под масляной насос.
2. Удалите весь узел, включающий масляной насос и фильтр.
3. Отделите масляной насос от масляного фильтра.
4. Очистите стыкующиеся поверхности, удаляя старую прокладку.

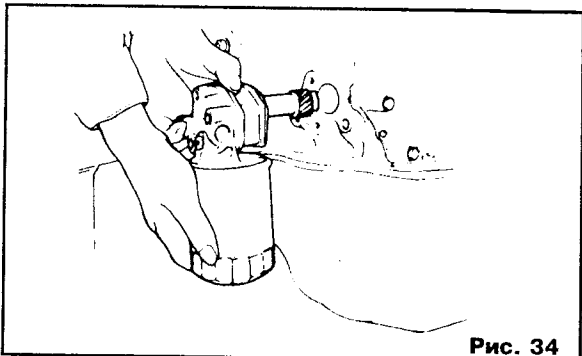


Рис. 34

Обследование

Обращайтесь к разделу «Система смазки и охлаждения двигателя».

Установка

- Всегда используйте только новую прокладку.
1. Подсоедините масляной фильтр к масляному насосу.
 2. Установите масляной насос совместно с масляным фильтром в блок цилиндров.
Усилие затягивания крепежного болта масляного насоса: 9–14 Нм.
 3. Залустите двигатель и проверьте его на утечки.

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН (A15S)

Удаление

1. Удалите моторное масло.
2. Удалите стартер мотора.
3. Удалите маслосборник.

Установка

Пользуйтесь всегда новой прокладкой.

1. Обработайте герметиком маслосборник и прокладку маслосборника.
2. Установите прокладку и маслосборник.
Усилие затягивания болта и гайки маслосборника: 3,7–5,0 Нм.

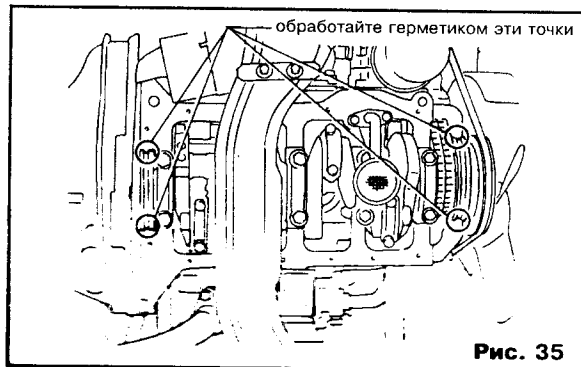


Рис. 35

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ЗАТВОРА (A15S)

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ МАСЛЯНОГО ЗАТВОРА

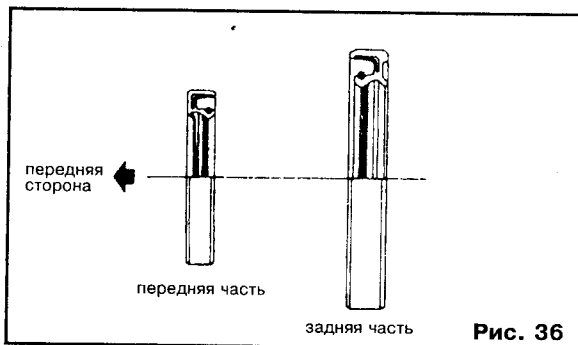


Рис. 36

ПЕРЕДНИЙ МАСЛЯНОЙ ЗАТВОР

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.
2. Снимите радиатор и кожух радиатора
3. Удалите следующие детали:
 - ведущий ремень компрессора
 - ведущий ремень генератора переменного напряжения



4. Удалите следующие детали.
- шкив водяного насоса
 - шкив коленвала

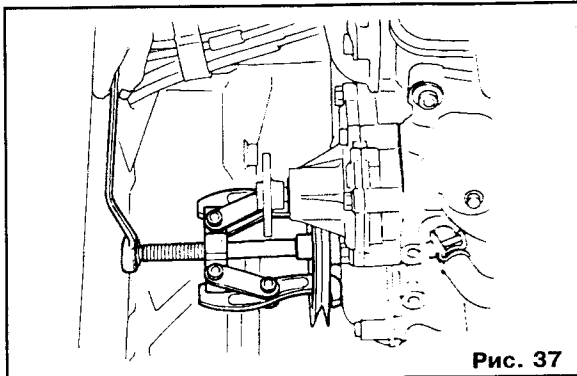


Рис. 37

5. Удалите масляный затвор. Не повредите при этом поверхность коленвала.

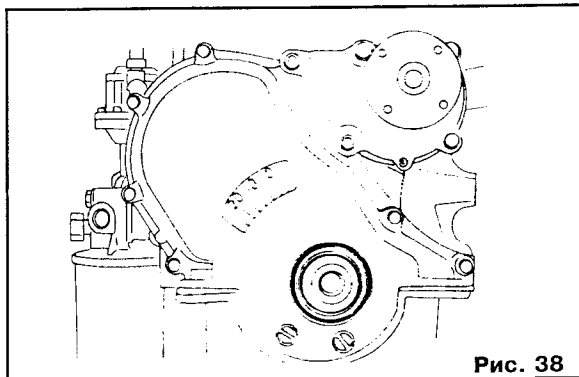


Рис. 38

6. Обработайте моторным маслом масляный затвор и установите его на место при помощи подходящего инструмента.
7. Установите на место детали, используя порядок, обратный порядку сборки.

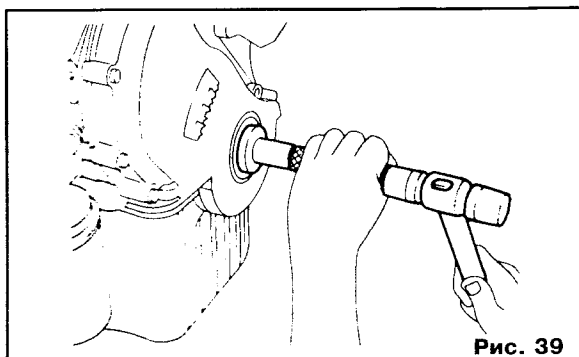


Рис. 39

ЗАДНИЙ МАСЛЯНОЙ ЗАТВОР

1. Удалите трансмиссию и муфту.
2. Удалите маховик.
3. Удалите масляный затвор при помощи подходящего приспособления. Не повредите при этом поверхность коленвала.

4. Обработайте моторным маслом масляный затвор и установите его на место при помощи подходящего приспособления.
5. Установите на место детали, используя порядок, обратный порядку сборки.

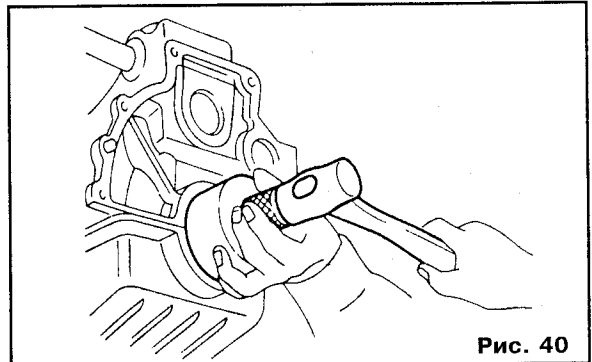


Рис. 40

МАСЛЯНЫЙ ЗАТВОР КЛАПАНА

1. Удалите крышку шатуна.
2. Удалите сборочную ось клапанного коромысла.
3. Удалите свечу зажигания.
4. Вмонтируйте штуцер воздушного шланга в отверстие свечи зажигания и приложите давление воздуха для удержания клапанов на месте (прикладывайте давление 490 кПа). При выполнении этой операции поршень должен быть установлен в верхней мертвой точке.
5. Удалите пружину и масляный затвор клапана.

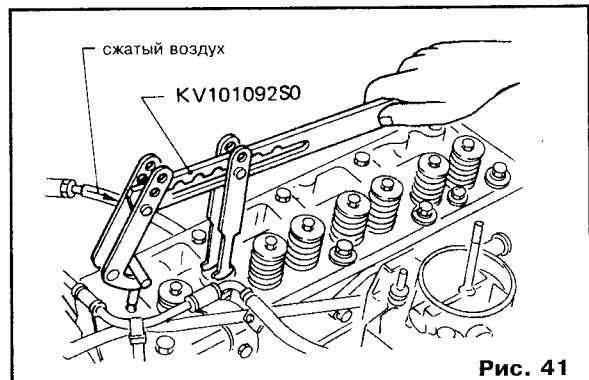


Рис. 41

6. Обработайте моторным маслом масляный затвор клапана и установите его на место.

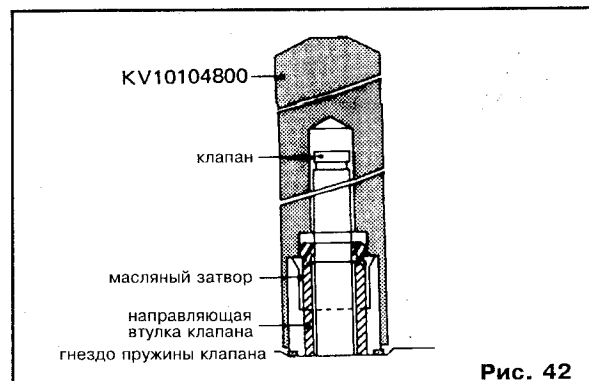


Рис. 42



КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ (A15S)

Блок цилиндров, коленвал, поршень

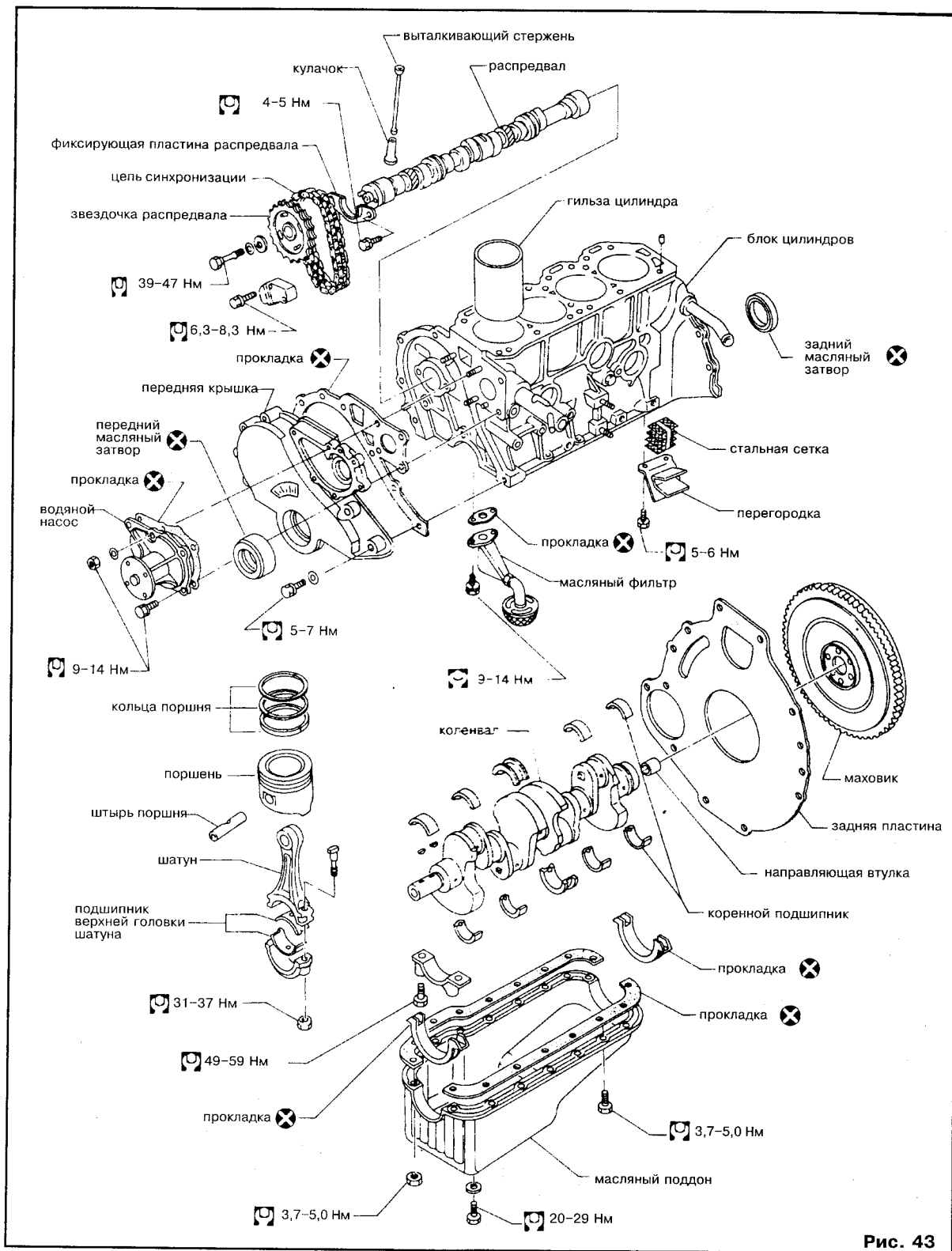


Рис. 43



Разборка

1. Установите двигатель на рабочий стенд.
2. Слейте моторное масло.
3. Удалите крышку противовеса и головку цилиндра.
4. Удалите маслосборник.
5. Удалите шкив коленвала.
6. Удалите переднюю крышку.
7. Удалите звездочки распредвала, коленвала и цепь синхронизации.
8. Удалите поршни.

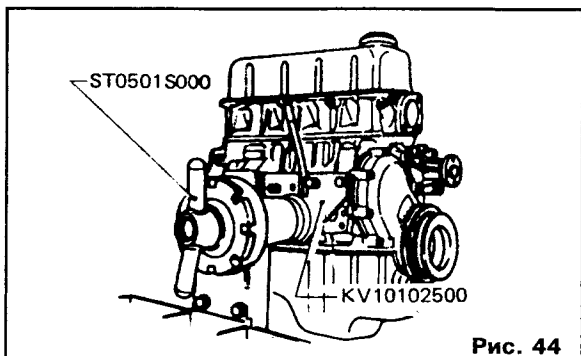


Рис. 44

9. Удалите крышку коренного подшипника и коленвал. Разместите подшипники и их крышки в установленном порядке.

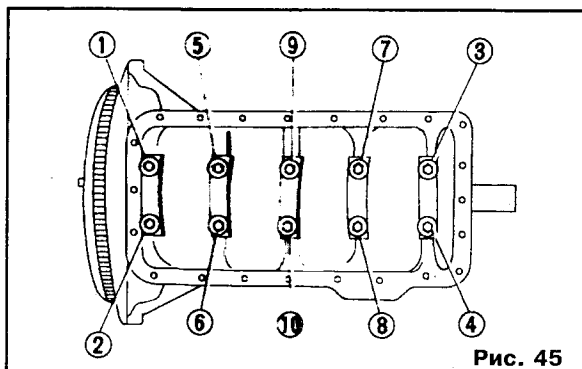


Рис. 45

ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ

1. Нагрейте поршень до 60°C или 70°C.

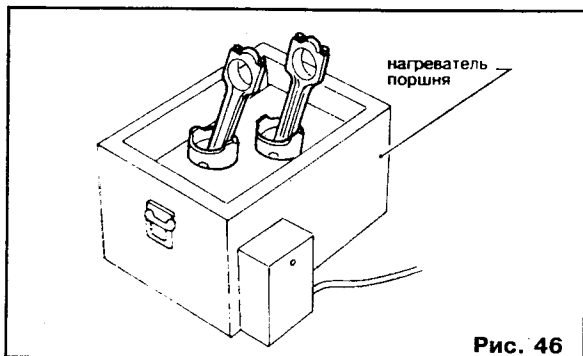


Рис. 46

2. Вытащите поршневой палец слегка постукивая по нему подходящим приспособлением. Поршень и штифт образуют согласованный комплект. Расположите поршни, штифты, кольца, соединяющие стержни и подшипники в правильном порядке.

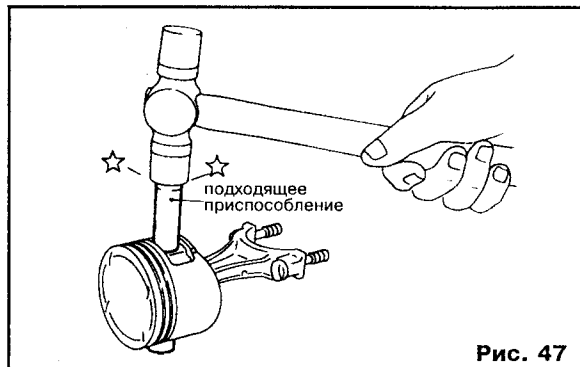


Рис. 47

Сборка

ПОРШЕНЬ

1. Нагрейте поршень до 60°–70°C, и соберите поршень, поршневой палец и шатун.
- При вдавливании поршневого пальца в шатун обработайте моторным маслом палец и малый конец шатуна.

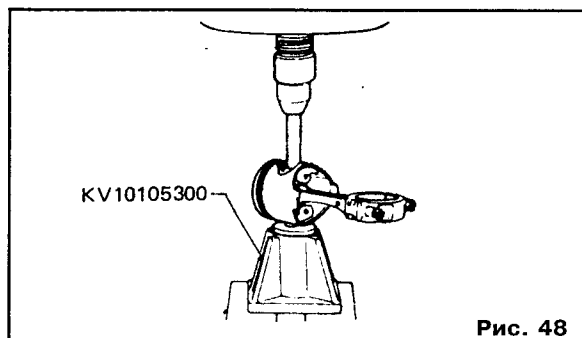


Рис. 48

- Установите так, чтобы струйное отверстие для масла большого конца шатуна было направлено к правой стороне блока цилиндра.
- При установке поршня в цилиндры убедитесь, что отметка в виде выемки на головке поршня, направлена к передней части двигателя.

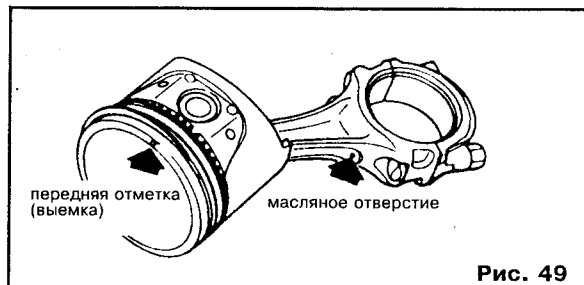


Рис. 49



2. Установите кольца поршня.

- Установите кольца поршня так, чтобы штампованная отметка на поверхностях кольца смотрела вверх.

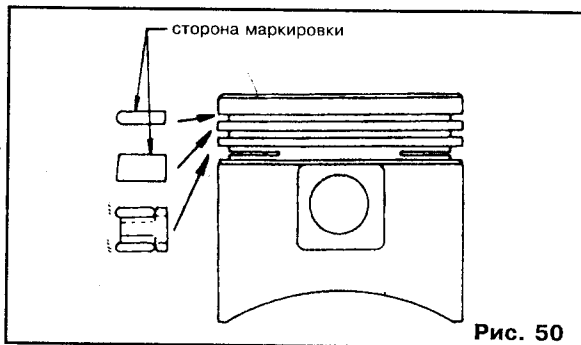


Рис. 50

РАСПРЕДВАЛ

1. Установите распредвал.
- Обработайте моторным маслом распредвал.
2. Установите фиксирующую пластину распредвала.
- Установите фиксирующую пластину так, чтобы отметка «НИЖНЯЯ» находилась в нижней части двигателя. Усилие затягивания фиксирующей пластины распредвала: 4–5 Нм.

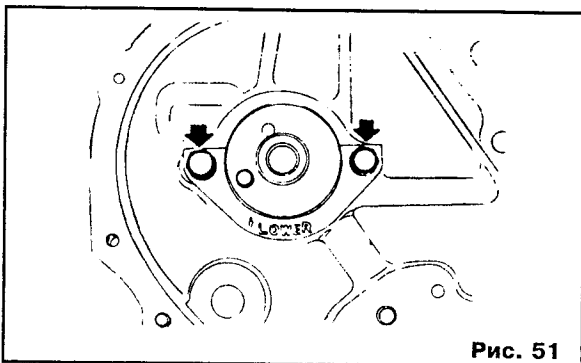


Рис. 51

3. Установите звездочку распредвала. Усилие затягивания болта звездочки распредвала: 39–47 Нм.
4. Проверьте биение звездочки распредвала. Биение (общее показание индикатора): менее 0,050 мм.

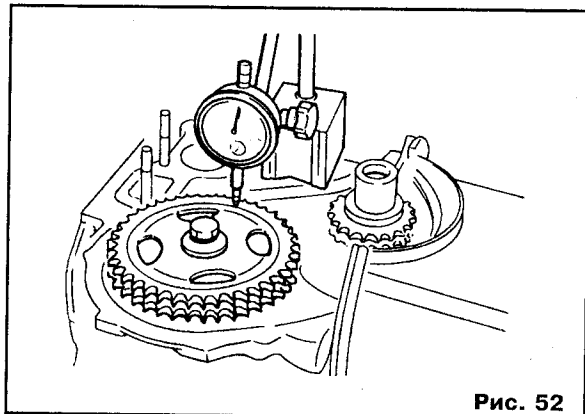


Рис. 52

СТАЛЬНАЯ СЕТКА И ПЕРЕГОРОДКА

Установите стальную сетку и перегородку. Винт крепления перегородки: 5–6 Нм.

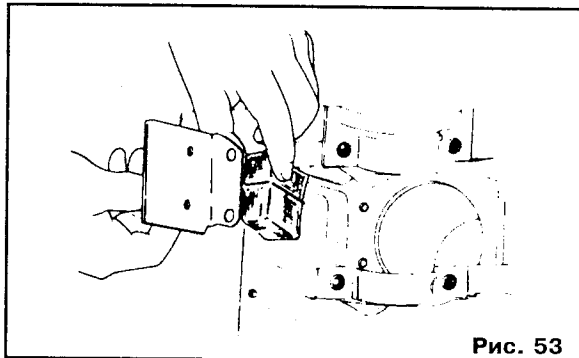


Рис. 53

РАСПРЕДВАЛ

1. Поместите коренной подшипник в соответствующее положение на блоке цилиндров и на крышке коренного подшипника.
- Центральный подшипник (№ 3) — фланцевого типа относительно осевой нагрузки.
- Два внутренних подшипника (№ 2 и № 4) — такого же типа.
- Передний подшипник (№ 1) принадлежит к тому же типу что и задний подшипник (№ 5).
- Во всех подшипниках кроме № 2 и № 4 верхние и нижние скобы менять местами нельзя.

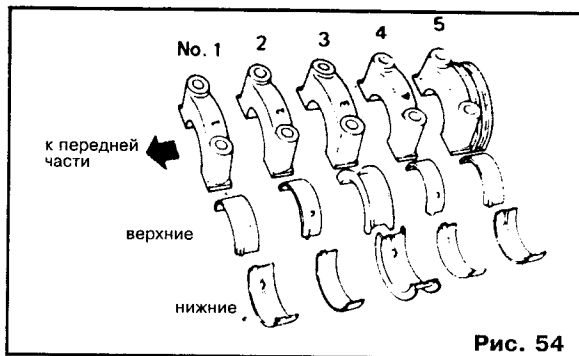


Рис. 54

2. Добавьте моторное масло на поверхности коренного подшипника и со стороны блока цилиндров и со стороны крышки.
3. Установите коленвал в коренной подшипник.

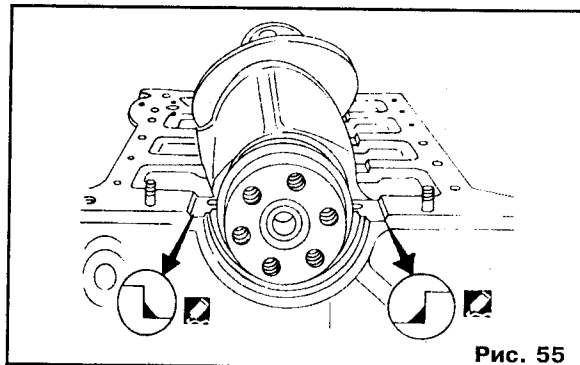


Рис. 55



- Добавьте уплотнитель на каждый из углов контактов заднего коренного подшипника блока цилиндров, так как показано на рисунке.
- 4. Затяните болты крышки коренного подшипника с усилием затягивания 49–59 Нм.
- Затягивание производите в два или три подхода.
- После закрепления болтов удостоверьтесь в том, что коленвал свободно вращается под нажатием руки.

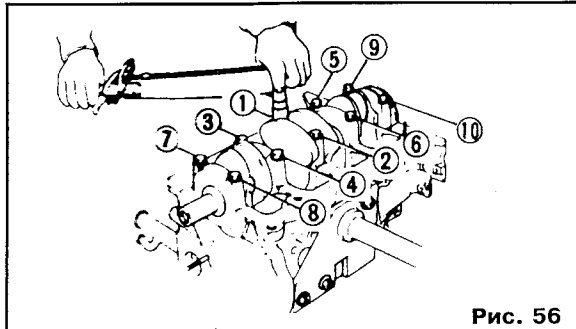


Рис. 56

5. Замерьте свободный осевой зазор коленвала. Свободный осевой зазор коленвала: стандартное значение — 0,05–0,18 мм, предельное значение — 0,30 мм. Если значение выходит за границу предельного, замените коренной подшипник № 3.

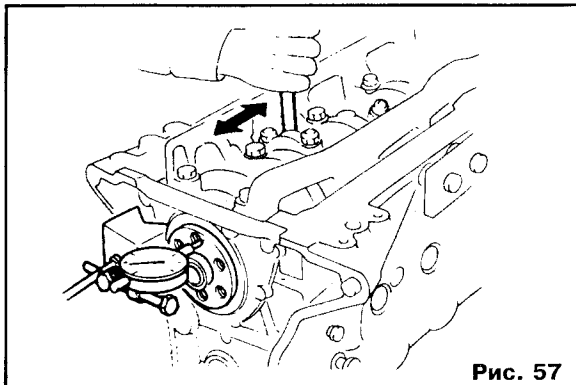


Рис. 57

МАХОВИК

1. Установите заднюю пластину.
2. Прочно посадите маховик. Усилие затягивания фиксирующего болта маховика: 78–88 Нм.

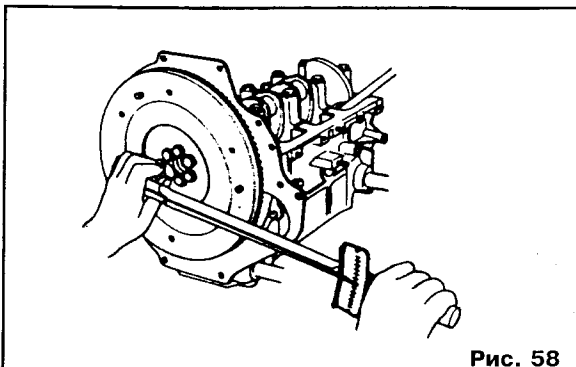


Рис. 58

3. Измерьте биение маховика. Биение (общее показание индикатора): менее 0,10 мм. При превышении этого значения замените маховик.

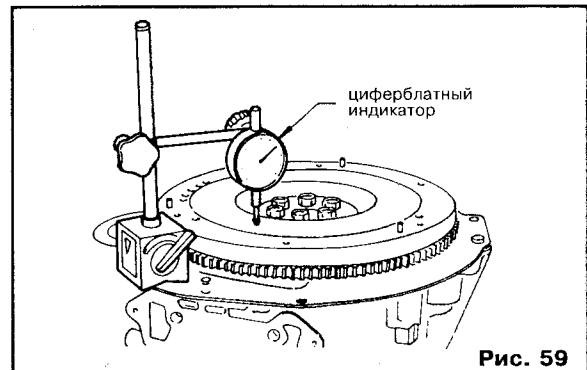


Рис. 59

ПОРШЕНЬ С ШАТУНОМ

1. Установите подшипники верхней головки шатуна в шатуны и крышки шатунов. Установите подшипники с отверстиями для масла в шатун.

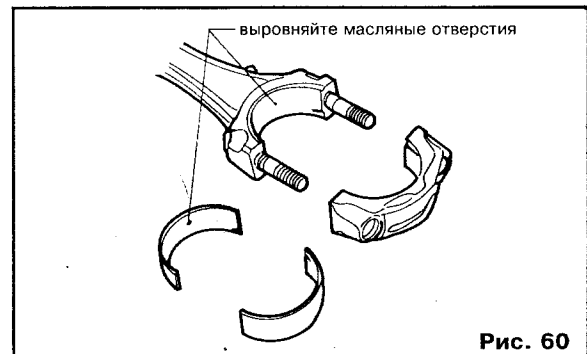


Рис. 60

2. Установите кольца поршня, как показано на рисунке.

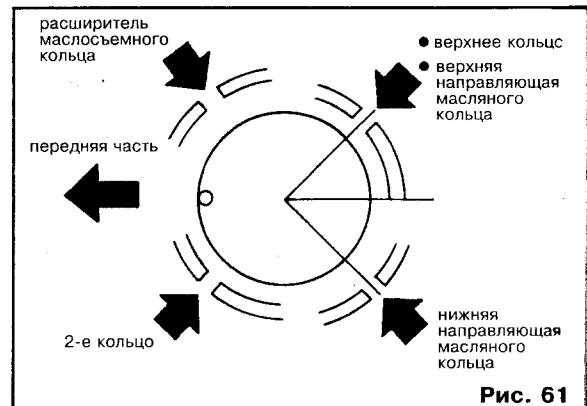


Рис. 61

3. Установите поршни на шатуны. Установите их в соответствующие цилиндры при помощи подходящего приспособления.
- Будьте внимательны, чтобы не поцарапать стенку цилиндра шатуном.
- Обработайте моторным маслом стенку цилиндра, поршень и подшипник.



- Разместите их так, чтобы передняя отметка на поверхностях головки поршня была направлена к передней части двигателя.

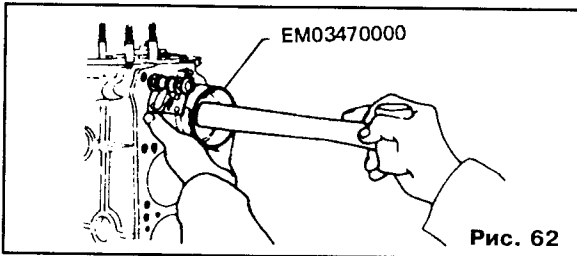


Рис. 62

4. Установите крышки соединительных стержней и затяните их вращательным моментом 31–37 Нм. Затягивание производите в две или три стадии.

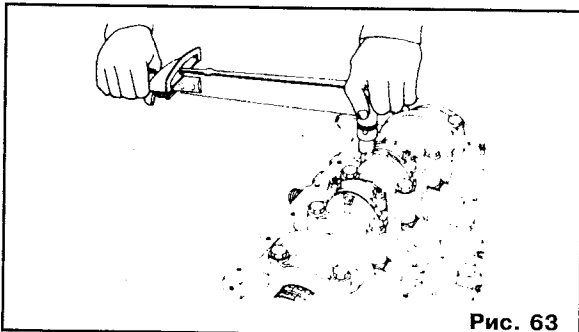


Рис. 63

5. Удостоверьтесь в том, что существует надлежащий осевой зазор у большего конца соединительного стержня. Зазор большего конца стержня: 0,1–0,2 мм.

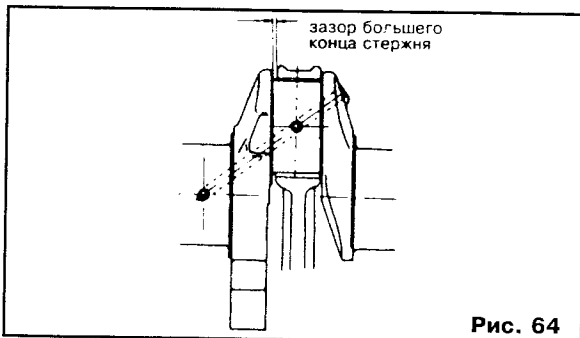


Рис. 64

6. Уставите зубцы зубчатки коленвала в штифтовые отверстия распредвала. Временно установите

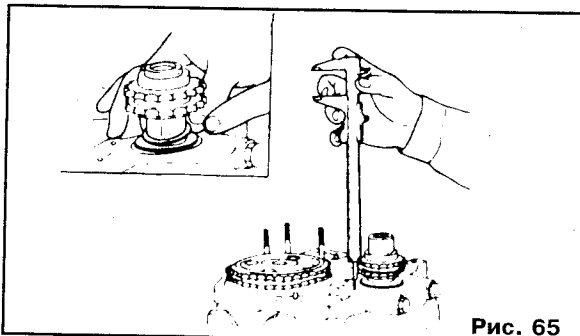


Рис. 65

распределительные вал и зубчатки распредвала для регулировки высоты зубцов с помощью регулировочных шайб. Разница в высоте: менее 0,5 мм, толщина регулировочной шайбы: 0,5 мм.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

- Обязательно установите поршень № 1 в В.М.Т. на ходе сжатия.
- При установке поверните ротор распределителя примерно на угол возврата, равный тридцати градусам от его нормального положения.

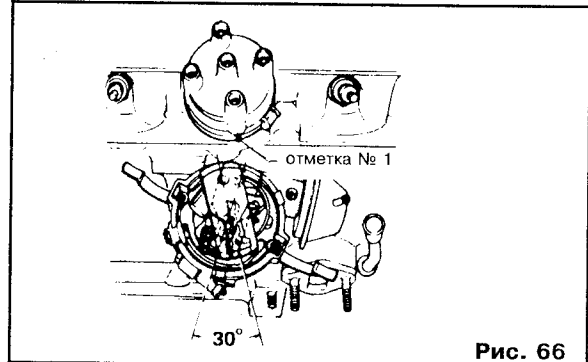


Рис. 66

ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ

1. Вытяните направляющую втулку, используя соответствующий инструмент.

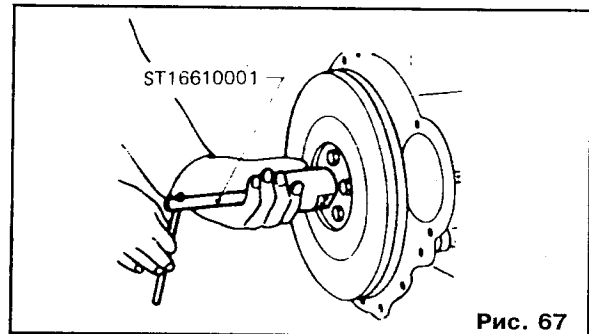


Рис. 67

2. Вводите направляющую втулку до тех пор, пока зазор между краем фланца и втулкой не установится на определенное значение. Расстояние «А»: примерно 2,8 мм.

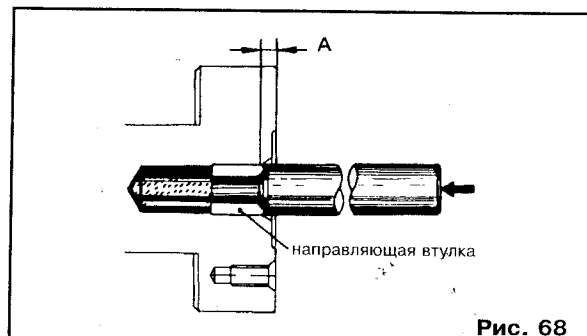


Рис. 68



СВЕДЕНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (A15S)

Общие технические характеристики

- Распределение цилиндров — 4 в линию.
- Вместительность — 1487 см³.
- Ствол и ход поршня — 76,0 × 52,0 мм.
- Порядок работы цилиндров — 1-3-4-2
- Количество колец поршня сжатия — 2, масляное — 1.
- Число основных скоб — 5
- Степень сжатия — 9,2
- Давление компрессии стандартное — 1245 кПа, минимальное — 380 кПа, предельное различие давления между двумя цилиндрами — 98 кПа.

Проверка и регулировка

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА

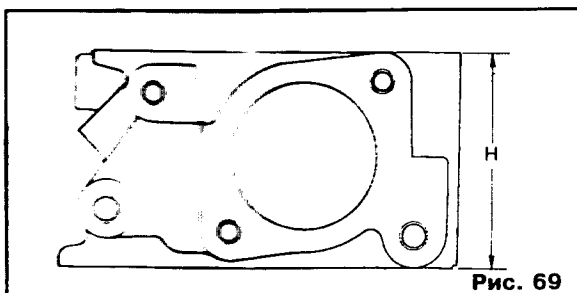


Рис. 69

- Высота (H): стандартная — 73,9–74,1 ± 0,2 мм (число повторных очисток поверхности головок цилиндра и повторных очисток поверхности блока цилиндра).
- Деформация поверхности: не превышает 0,5 мм.

КЛАПАН

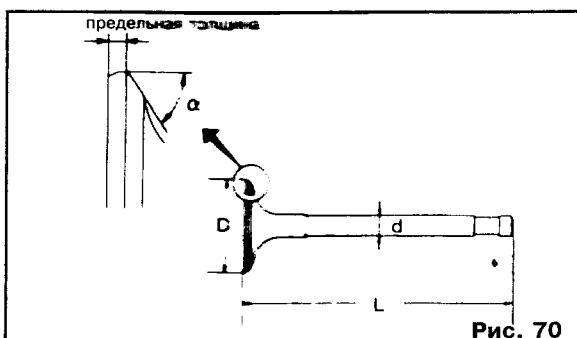


Рис. 70

- Диаметр головки клапана «D»: впускной — 37,0 мм, выпускной — 30,0 мм.
- Длина клапана «L»: впускной и выпускной — 103,5–104,1 мм.

- Диаметр штока поршня «d»: впускной — 7,960–7,975 мм, выпускной — 7,945–7,960 мм.
- Угол «α» седла клапана: впускной и выпускной — 45°30'.
- Запас клапана «Т»: впускной и выпускной — 1,3 ± 0,5 мм.
- Предельная заточка наконечника штока — 0,5 мм.
- Зазор клапана (всасывающий и выхлопной): нагретый — 0,35 мм, охлажденный (при сборке двигателя должно использоваться приблизительное значение) — 0,25 мм.

Пружина клапана

- Высота в свободном состоянии — 46,5 мм.
- Гидростатический напор — 30,2 мм/533,5–613,9 Н.
- Предельный перекосяк — 1,6 мм.

Направляющая втулка клапана

Стандартный размер (в скобках окончательный размер):

- Направляющая втулка клапана, внешний диаметр — 12,033–12,044 мм (12,233–12,244 мм).
 - Направляющая втулка клапана, внутренний диаметр — 8,000–8,020 мм.
 - Диаметр отверстия головки направляющей втулки клапана цилиндра — 12,000–12,011 мм (12,200–12,211 мм).
 - Посадка с натягом направляющей втулки клапана — 0,022–0,044 мм.
- Стандартный размер (в скобках предельный размер):

- Зазор между направляющей впускного клапана и стержнем — 0,025–0,060 мм (0,10 мм).
- Зазор между направляющей выпускного клапана и стержнем — 0,040–0,075 мм (0,10 мм).
- Отклонение наконечника стержня клапана — 0 мм (0,20 мм).

Коромысло клапана и ось коромысла

- Внешний диаметр оси коромысла — 19,979–20,000 мм.
- Внутренний диаметр коромысла — 20,020–20,033 мм.
- Зазор между коромыслом и осью коромысла — 0,020–0,054 мм.
- Предельно допустимое значение стачивания оси коромысла — 0,5 мм.

Подниматель клапана и выталкивающий стержень

- Стандартный зазор между поднимателем клапана и отверстием поднимателя — 0,016–0,052 мм.
- Предельный зазор между поднимателем клапана и отверстием поднимателя — 0,15 мм.

РАСПРЕДВАЛ

Диаметр цапфы:

- #1 — 43,783–43,796 мм.
- #2 — 43,283–43,296 мм.
- #3 — 42,783–42,796 мм.
- #4 — 42,283–42,296 мм.
- #5 — 41,208–41,221 мм.



Биение (полное замеренное биение):

- Стандартное — не превышает 0,015 мм.
 - Предельное — 0,10 мм.
- Осевой зазор:
- Стандартное — 0,01–0,05 мм.
 - Предельное — 0,10 мм.

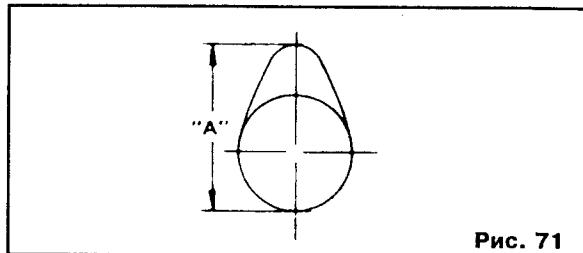


Рис. 71

Высота кулачка «А» для всасывающего клапана:

- Стандартное — 35,950–35,980 мм.
- Предельное — 35,450 мм.

Высота кулачка «А» для выпускного клапана:

- Стандартное — 35,930–35,980 мм.
- Предельное — 35,430 мм.

Синхронизация клапана

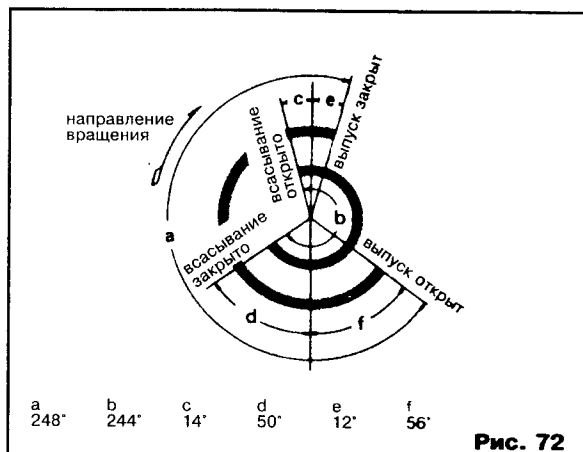


Рис. 72

БЛОК ЦИЛИНДРА

Блок цилиндра

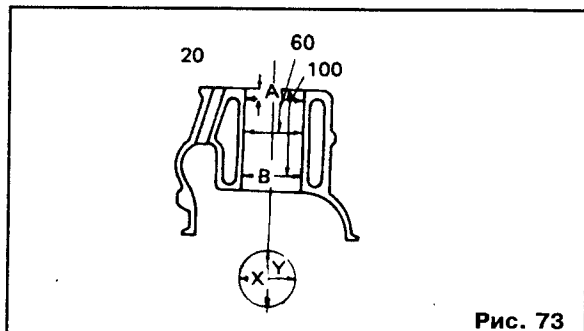


Рис. 73

- Плоскостность поверхности, стандартная — не превышает 0,05 мм.
- Плоскостность поверхности, предельная — 0,1 мм.

- Внутренний диаметр канала цилиндра, стандартный — 76,000–76,050 мм.
- Отклонение от округлости (X – Y), предельное — 0,02 мм.
- Конусообразность (A – B), предельная — 0,02 мм.
- Разность внутреннего диаметра между цилиндрами, предельная — 0,05 мм.

Гильза цилиндра

- Внешний диаметр гильзы — 80,00–80,05 мм.
- Неподвижная посадка гильзы к блоку — 0,080–0,090 мм.
- Зазор между гильзой и блоком — 0–0,05 мм.

ПОРШЕНЬ, ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО И ПАЛЕЦ ПОРШНЯ

Прилагающиеся поршни

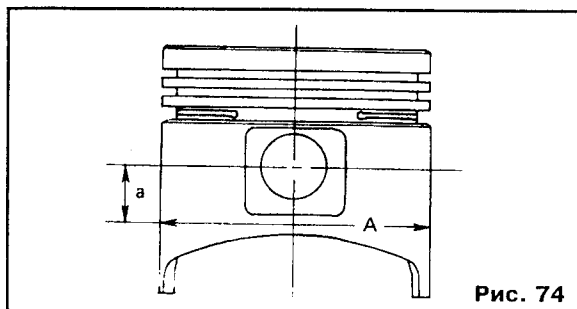


Рис. 74

- Размер «а» — 18,0 мм.
 - Зазор между поршнем и блоком цилиндров — 0,023–0,043 мм.
 - Разница в весе четырех поршней, включая пальцы поршня — менее 4 г.
- Диаметр «А» юбки поршня:**
- стандартный — 75,969–76,017 мм
 - 0,02 избыточный — 75,987–76,037 мм
 - 0,50 избыточный — 76,467–76,517 мм
 - 1,00 избыточный — 76,967–77,017 мм

Палец поршня

- Диаметр пальца поршня — 18,995–19,000 мм.
 - Зазор между пальцем и поршнем — 0,008–0,012 мм.
 - Несоответствие стыка пальца поршня и шатуна — 0,017–0,038 мм.
- Всегда заменяйте поршень совместно с его пальцем.

Кольца поршня

Боковой зазор:

- Верхнее кольцо — 0,03–0,07 мм.
 - Второе кольцо — 0,03–0,06 мм.
 - Предельно допустимое значение — 0,10 мм.
- Щель кольца:
- Верхнее кольцо — 0,15–0,30 мм.
 - Второе кольцо — 0,15–0,30 мм.
 - Масляное кольцо — 0,30–0,90 мм.
 - Предельно допустимое значение — 1,00 мм.

ШАТУН

- Центральное расстояние — 133,0 мм.
- Изгиб и деформация шатуна (на 100 мм длины), стандартное значение — менее 0,025 мм.



- Изгиб и деформация шатуна (на 100 мм длины), предельно допустимое значение — 0,050 мм.
- Диаметр отверстия поршневого пальца — 18,962–18,978 мм.
- Зазор большого конца, стандартное значение — 0,20–0,32 мм.
- Зазор большого конца, предельно допустимое значение — 0,40 мм.
- Разница в общем весе четырех собранных шатунов — менее 5 г.

КОЛЕНВАЛ

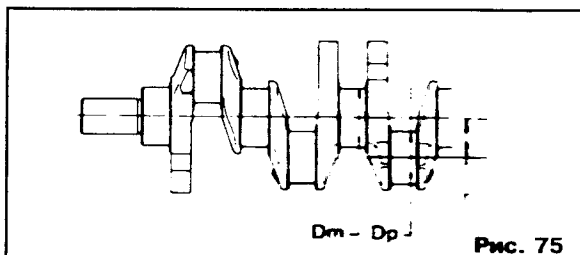


Рис. 75

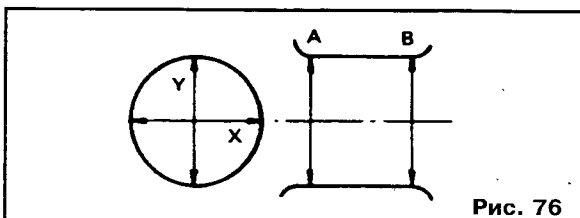


Рис. 76

- В скобках предельное значение.
- Диаметр основной цапфы «Dm» — 49,943–49,964 мм.
 - Предельный зазор подшипника — 0,10 мм.
 - Диаметр пальца цапфы «Dp» — 44,954–44,974 мм.
 - Предельный зазор подшипника — 0,10 мм.
 - Межосевое расстояние «r» — 41,0 мм.
 - Отклонение от округлости, (X – Y) — менее 0,005 мм (0,03 мм).
 - Конусообразность, (A – B) — менее 0,005 мм (0,03 мм).
 - Биение (полное замеренное биение) — менее 0,04 мм (0,10 мм).
 - Свободный осевой зазор — 0,05–0,18 мм (0,30 мм).

МАХОВИК

- Предельное значение биения (общее показание индикатора) — 0,10 мм.

ЗВЕЗДОЧКА РАСПРЕДВАЛА

- Предельное значение биения (общее показание индикатора) — 0,05 мм.

ПОДШИПНИК

Зазор в подшипнике

В скобках предельное значение.

- Коренной подшипник — 0,027–0,090 мм (0,10 мм).
- Подшипник верхней головки шатуна — 0,030–0,079 мм (0,10 мм).

- Подшипник распредвала № 1 и 5 — 0,034–0,062 мм (0,15 мм).
- Подшипник распредвала № 2 и 4 — 0,024–0,052 мм (0,15 мм).
- Подшипник распредвала № 3 — 0,037–0,065 мм (0,15 мм).

Коренной подшипник

- Диаметр основной цапфы коленвала — 49,943–49,964 мм.

Подшипник верхней головки шатуна

- Диаметр цапфы штифта коленвала — 44,954–44,974 мм.

Подшипники распредвала

Диаметр цапфы распредвала (в скобках окончательный размер внутреннего диаметра).

- № 1 — 43,783–43,796 мм (43,830–43,845 мм).
- № 2 — 43,283–43,296 мм (43,320–43,335 мм).
- № 3 — 42,783–42,796 мм (42,833–42,848 мм).
- № 4 — 42,283–42,296 мм (42,320–42,335 мм).
- № 5 — 41,208–41,221 мм (41,250–41,265 мм).

Крутящий момент затяжки

Передняя сторона двигателя

- Болт Охлаждающего вентилятора — 6–9 Нм.
- Болт кривошипного шкива — 147–196 Нм.
- Болт и гайка водяного насоса — 9–14 Нм.
- Болт выпуска воды — 9–14 Нм.
- Болт передней крышки — 5–7 Нм.
- Болт натяжителя цепи — 6,3–8,3 Нм.
- Болт фиксирующей пластины распредвала — 4–5 Нм.

Правая сторона двигателя

- Болт генератора переменного тока — 16–21 Нм.
- Болт масляного насоса — 9–14 Нм.
- Гайка топливного насоса — 9–14 Нм.
- Зажимной болт распределителя — 5–6 Нм.
- Болт стартера мотора — 43–58 Нм.

Левая сторона двигателя

- Болт карбюратора — 6,3–8,3 Нм.
- Гайка коллектора — 16–21 Нм.
- Болт крышки коллектора — 4–5 Нм.
- Гайка выхлопной трубы — 20–25 Нм.
- Клапан П.В.К. — 29–39 Нм.

Верхняя сторона двигателя

- Винт крышки противовеса — 3,7–5,0 Нм.
- Болт скобы оси клапанного коромысла — 20–25 Нм.
- Регулирующая гайка коромысла клапана — 16–22 Нм.
- Звездочка распредвала — 39–47 Нм.
- Болт крышки цилиндра — 69–74 Нм.
- Свеча зажигания — 20–29 Нм.

Нижняя сторона двигателя

- Болт и гайка масляного поддона — 3,7–5,0 Нм.
- Сливная пробка масляного поддона — 20–29 Нм.
- Болт масляного фильтра — 9–14 Нм.
- Гайка крышки шатуна — 31–37 Нм.
- Болт крышки коренного подшипника — 49–59 Нм.

Задняя сторона двигателя

- Болт крышки муфты — 22–29 Нм.
- Болт маховика — 78–88 Нм.

КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ — ВНЕШНИЕ ЧАСТИ (Z20S И Z24S)

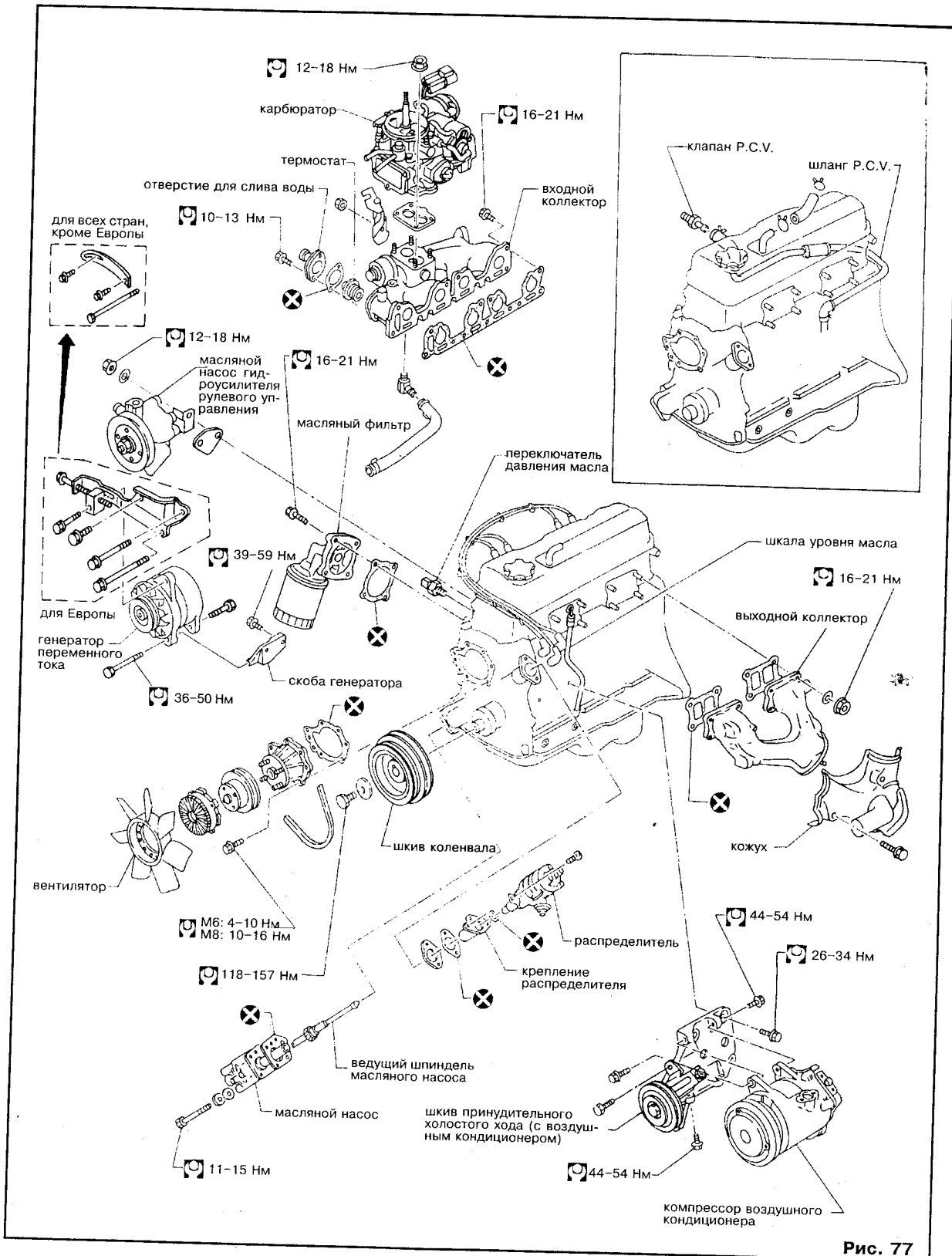


Рис. 77



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ СЖАТИЯ (Z20S И Z24S)

1. Прогрейте двигатель.
2. Удалите все свечи зажигания. Пользуйтесь подходящим гаечным ключом.
3. Разъедините соединение электропроводки распределителя.

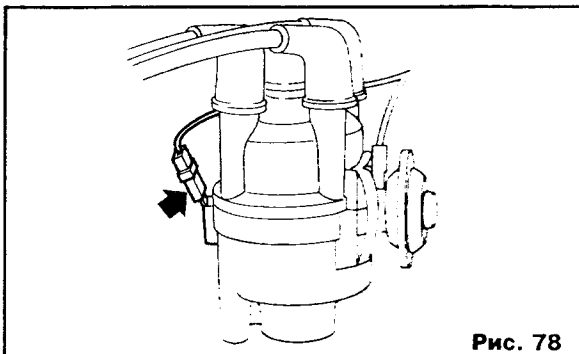


Рис. 78

4. Подключите подходящий датчик сжатия.
5. Нажмите педаль акселератора для полного открытия дросселя.
6. Поверните коленвал двигателя и прочитайте показание датчика. Давление сжатия (при 350 об./мин): стандартное — 1196 кПа, минимальное — 902 кПа. Дифференциальное пороговое значение между цилиндрами (при 350 об./мин): 98 кПа.

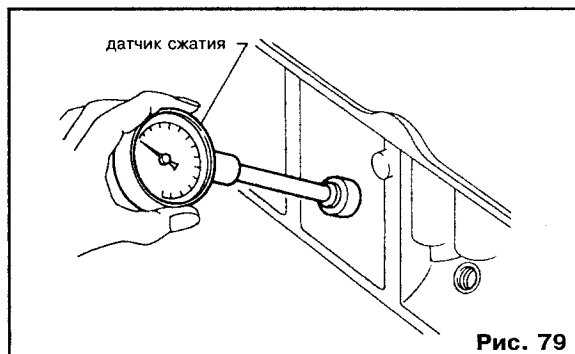


Рис. 79

7. Если сжатие цилиндров в одном или нескольких цилиндрах низкое, влейте небольшое количество моторного масла в цилиндры через отверстия свечей зажигания и повторно измерьте сжатие.
- Если при вливании моторного масла, давление сжатия повышается, не исключено, что поршневое кольцо износилось или повреждено.
 - Если давление остается низким, возможно, имеет место заедание клапана или его неправильная посадка.
 - Если сжатие цилиндров в любых двух смежных цилиндрах низкое, и при добавлении масла сжатие не меняется, то за поверхностью прокладки имеется течь.

ЦЕПЬ СИНХРОНИЗАЦИИ (Z20S И Z24S)

Удаление

1. Удалите смазочно-охлаждающую жидкость из радиатора. Не пролейте смазочно-охлаждающую жидкость на ременную передачу.
2. Удалите радиатор. Пользуйтесь данными, приведенными в разделе «Системы смазки и охлаждения двигателя».
3. Удалите охлаждающий вентилятор с соединительной втулкой.
4. Удалите следующие ремни:
 - Ременная передача рулевого привода с усилителем.
 - Ременная передача компрессора.
 - Ременная передача генератора переменного тока.

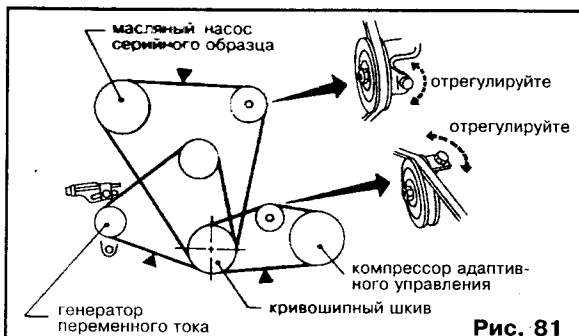


Рис. 81

5. Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия в точках распределителя ротора в направлении, показанном на рисунке.

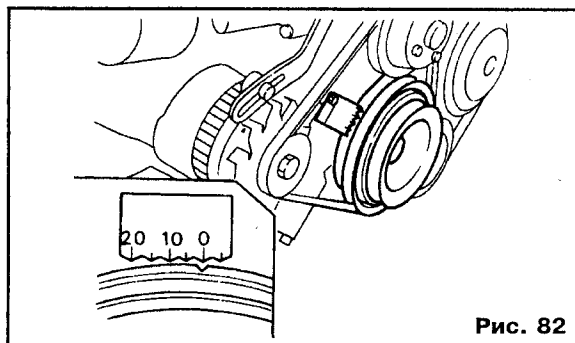


Рис. 82

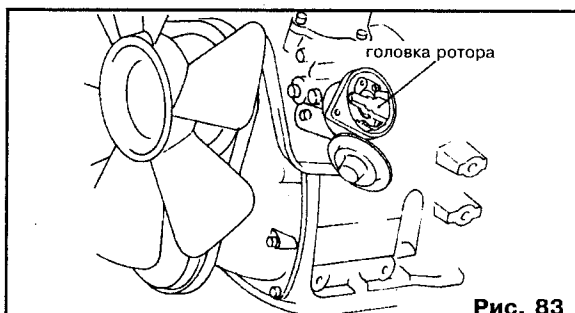
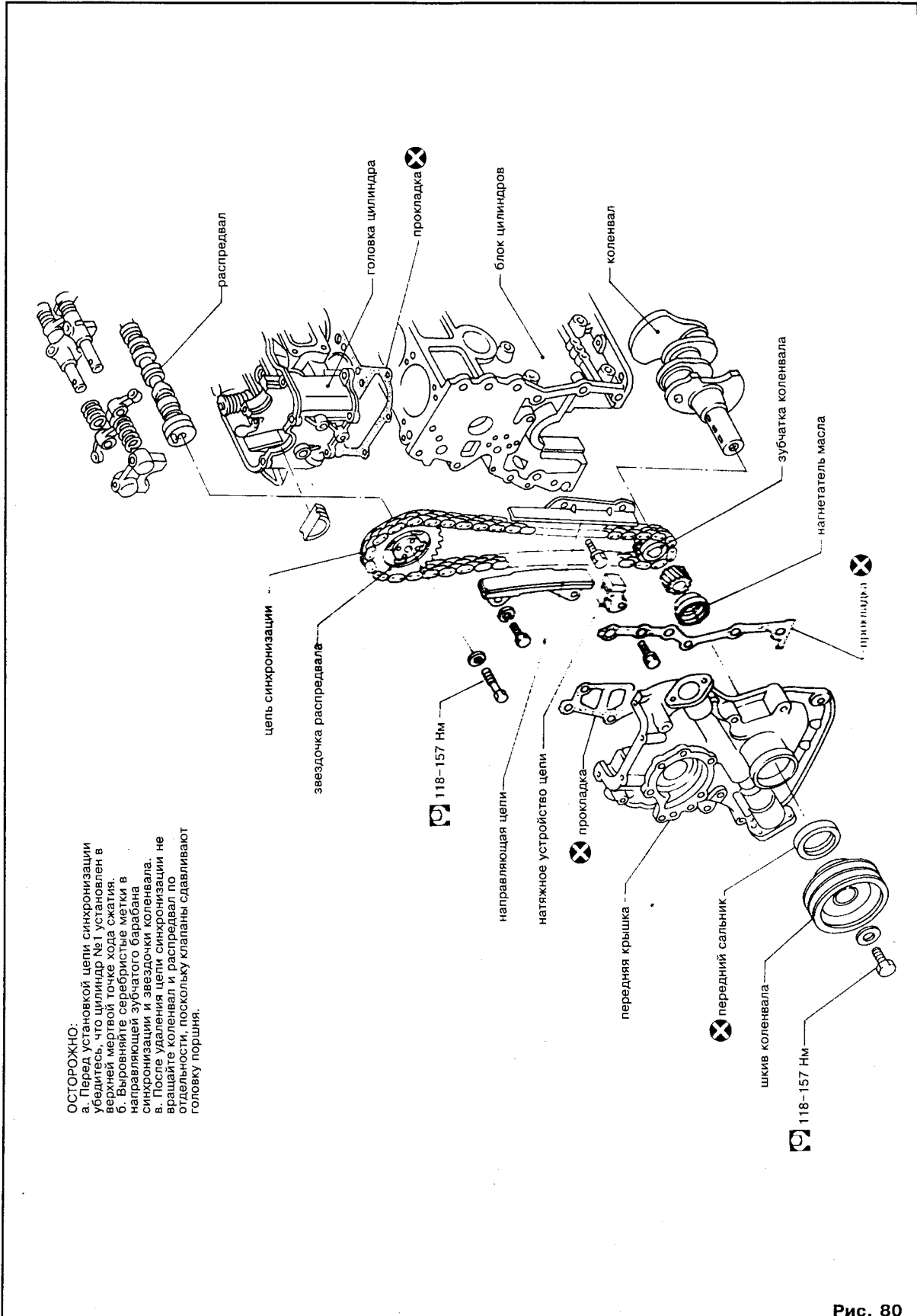


Рис. 83



ОСТОРОЖНО:
 а. Перед установкой цепи синхронизации убедитесь, что цилиндр №1 установлен в верхней мертвой точке хода сжатия.
 б. Выровняйте серебряные метки в направляющей зубчатого барабана синхронизации и звездочки коленвала.
 в. После удаления цепи синхронизации не вращайте коленвал и распределвал по отдельности, поскольку клапаны сдавливают головку поршня.

Рис. 80



6. Удалите следующие детали:

- Насос рулевого привода с усилителем, холостой шкив и скобы рулевого привода с усилителем.
- Холостой шкив компрессора.
- Шкив коленвала.
- Масляный насос с ведущим шпинделем насоса.
- Крышка коромысла.

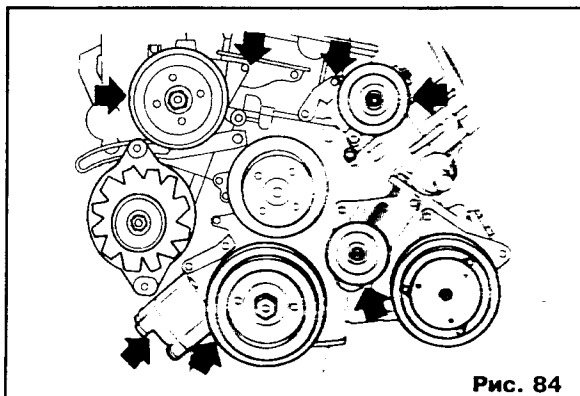


Рис. 84

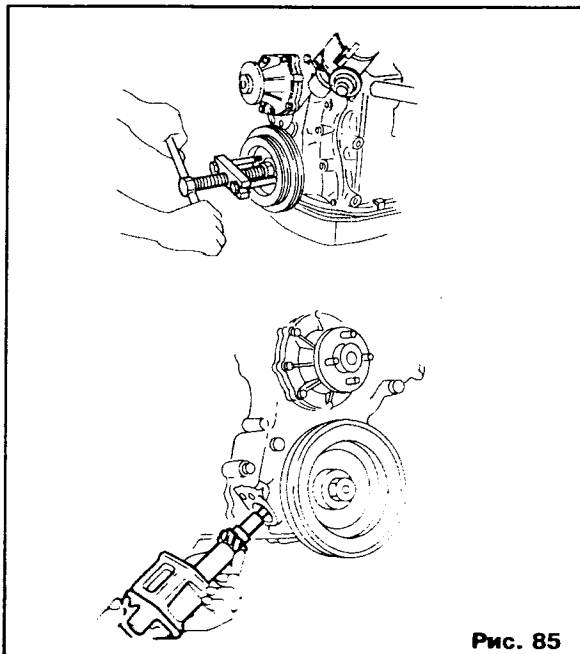


Рис. 85

7. Удалите масляный поддон (пользуйтесь данными «Удаление и установка масляного поддона»).

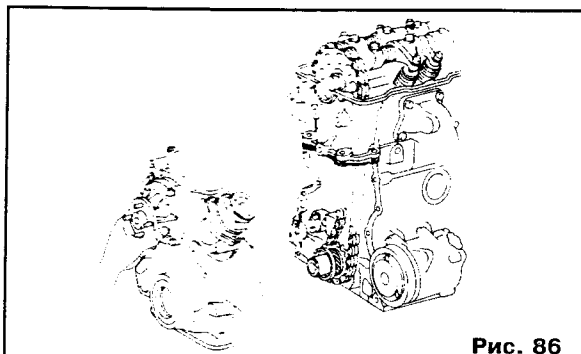


Рис. 86

8. Удалите переднюю крышку. Будьте внимательны, чтобы не повредить прокладку головки цилиндра.

9. Удалите следующие компоненты:

- Натяжитель цепи.
- Направляющая цепи.
- Цепь синхронизации и звездочка.
- Масляная форсунка, привод масляного насоса и звездочка коленвала.

После удаления цепи синхронизации не вращайте по отдельности коленвал и распредвал, т.к. клапаны соударяются с головкой поршня.

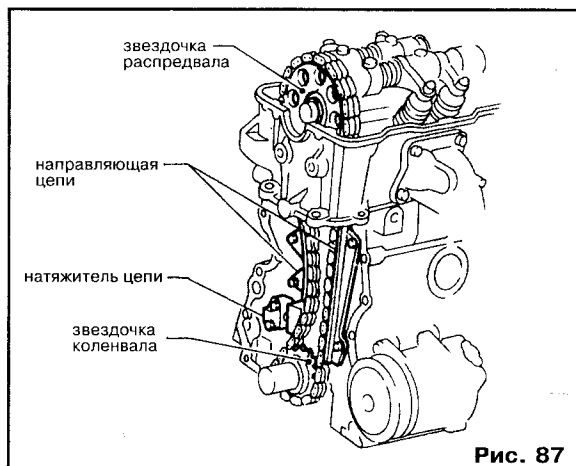


Рис. 87

Проверка

Проверьте наличие повреждений и чрезмерного износа на роликовых соединениях. Замените их в случае необходимости.

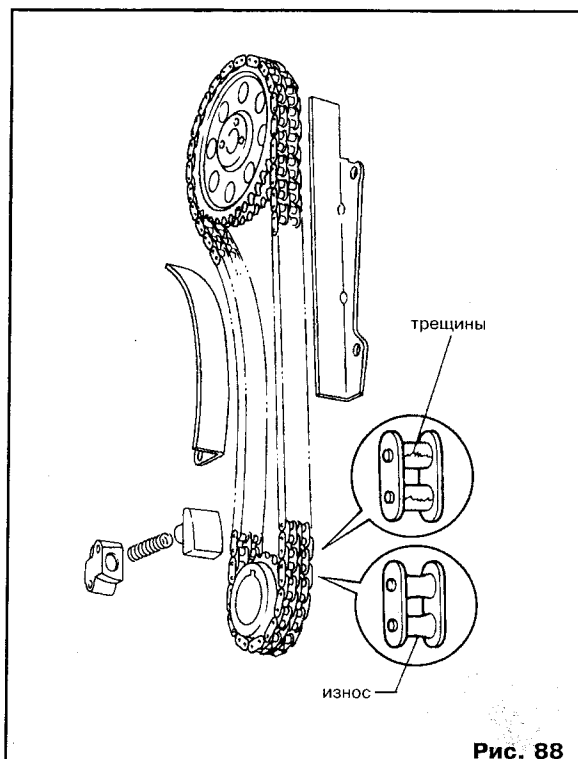
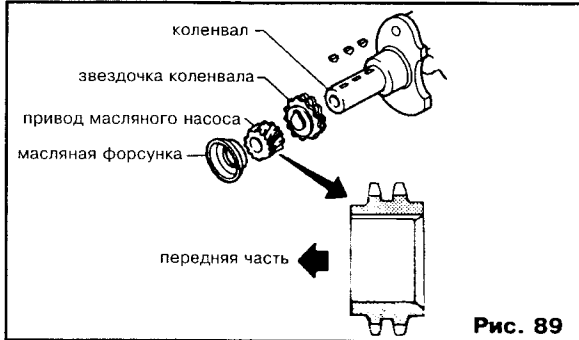


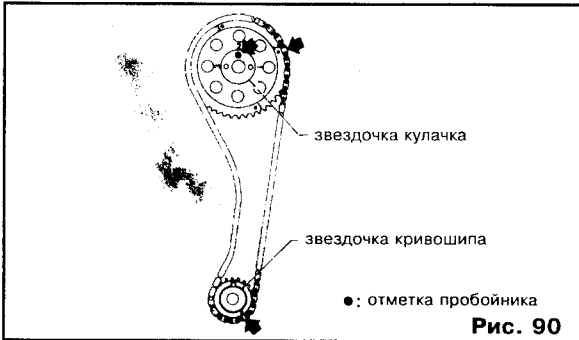
Рис. 88

Установка

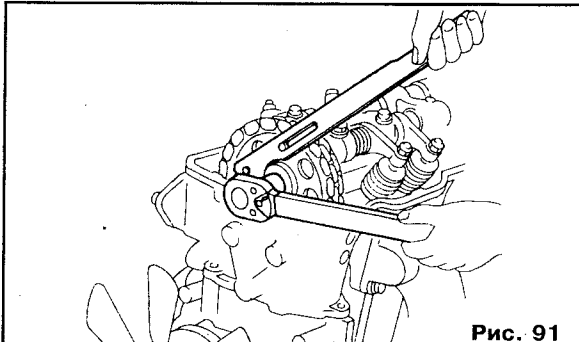
1. Проверьте, находится ли цилиндр № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия (см. рис. 82).
2. Установите звездочку коленвала, привод передачи масляного насоса и масляную форсунку.
 - Убедитесь, что состыковываемые метки звездочек коленвала находятся в передней части двигателя.
 - Установите привод передачи масляного насоса так, чтобы большие скошенные внутренние поверхности были направлены к тыльной части.



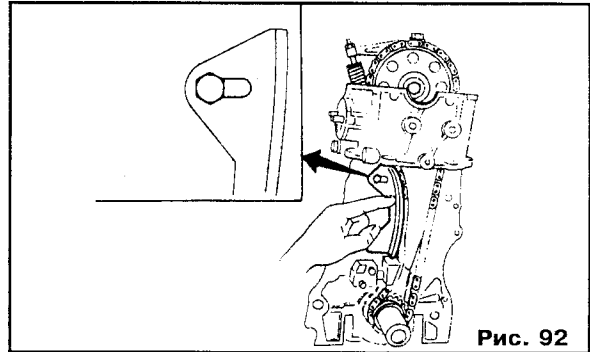
3. Установите звездочку эксцентрика и цепь синхронизации.
 - Установите цепь синхронизации, выравнявая состыковываемые отметки с отметками на звездочках коленчатого и кулачкового валов.
 - Звездочка распредвала должна быть установлена путем подгонки выталкивателя распредвала в отверстие № 2. Необходимо ориентироваться также по синхронизационной отметке № 2.



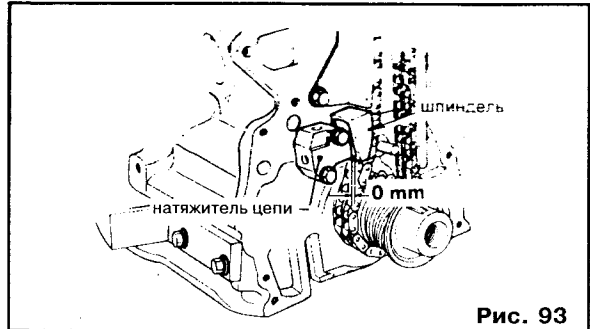
4. Закрутите болт звездочки распредвала. Усилие затягивания болта звездочки распредвала: 118–157 Нм.



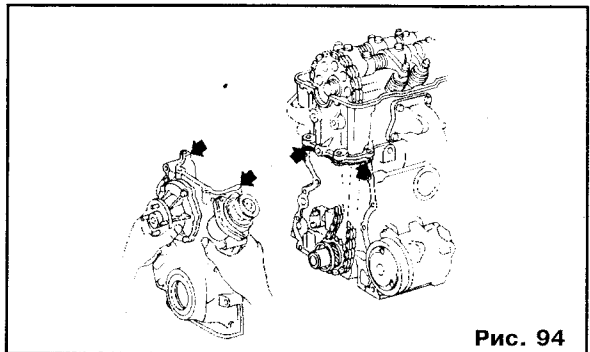
5. Установите направляющую цепи и натяжитель цепи. Усилие затягивания направляющей цепи и болта натяжителя цепи: 6–10 Нм.
 - При установке направляющей цепи, двигайте направляющую цепи в направлении деформирования цепи.



- Отрегулируйте выступ шпинделя натяжителя цепи до 0 мм со стороны сбегания направляющей цепи.



6. Обработайте герметиком верхнюю и нижнюю части передней крышки. Удалите избыточный герметик.



7. Обработайте консистентной смазкой, загущенной литиевыми мылами, уплотняющий выступ масляного затвора коленвала.
8. Установите переднюю крышку (см. рис. 86). Не повредите прокладку головки цилиндра. Усилие затягивания болта передней крышки: размер М8 — 10–16 Нм, размер М6 — 4–10 Нм.
9. Обработайте герметиком уплотняемую крышку головки цилиндра и установите резиновую пробку.

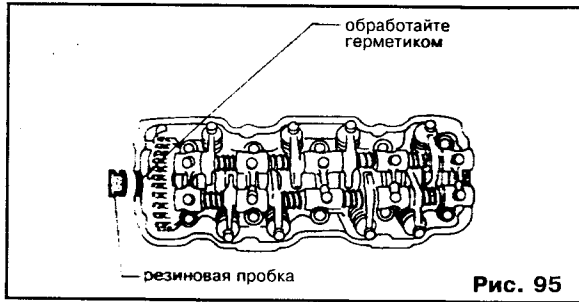


Рис. 95

10. Установите масляный поддон (пользуйтесь данными раздела «Удаление и установка масляного поддона»). Усилие затягивания болта масляного поддона: 6,3–8,3 Нм.

11. Установите шкив коленвала с усилием затягивания: 118–157 Нм.



Рис. 96

12. Установите масляный насос и ведущий шпindelь распределителя в передней крышке. Усилие затягивания болта масляного поддона: 11–15 Нм.

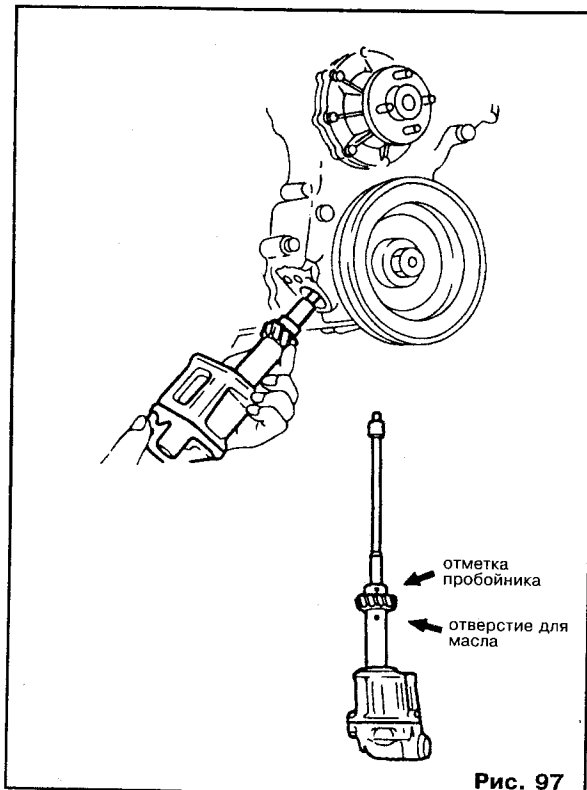
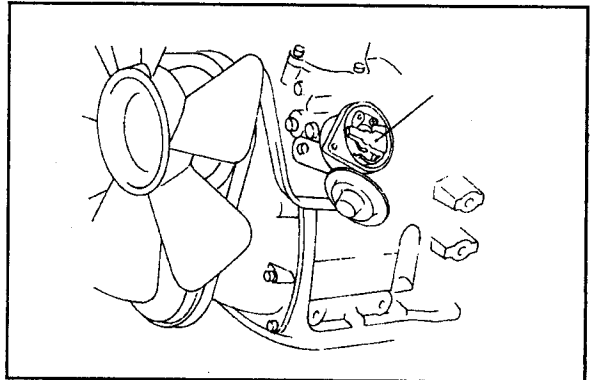


Рис. 97

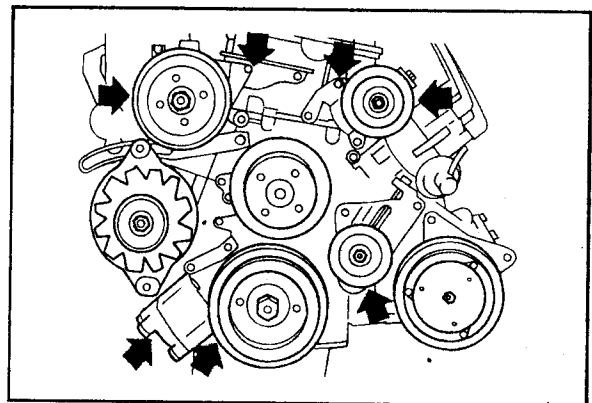
- Установите масляный насос и ведущий шпindelь, выравнивая поверхность ведущего шпинделя с отверстием масляного насоса.
13. Убедитесь, что цилиндр № 1 установлен в верхней мертвой точке, и что ротор распределителя установлен в положение зажигания цилиндра № 1 (см. рис. 83).



14. Медленно вращайте коленвал, чтобы убедиться, что поршни не мешают работе клапанов. Не вращайте быстро, или с приложением усилия, коленвал. В противном случае, клапаны могут быть повреждены поршнями.

15. Установите следующие детали (см. рис. 84):

- Крышка противовеса
- Холостой шкив компрессора
- Насос рулевого привода с усилителем, холостой шкив и скобы рулевого привода с усилителем.
- Вентилятор и шкив.
- Ремни привода
- Прочие детали



16. Отрегулируйте натяжение ремня привода.



ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (Z20S И Z24S)

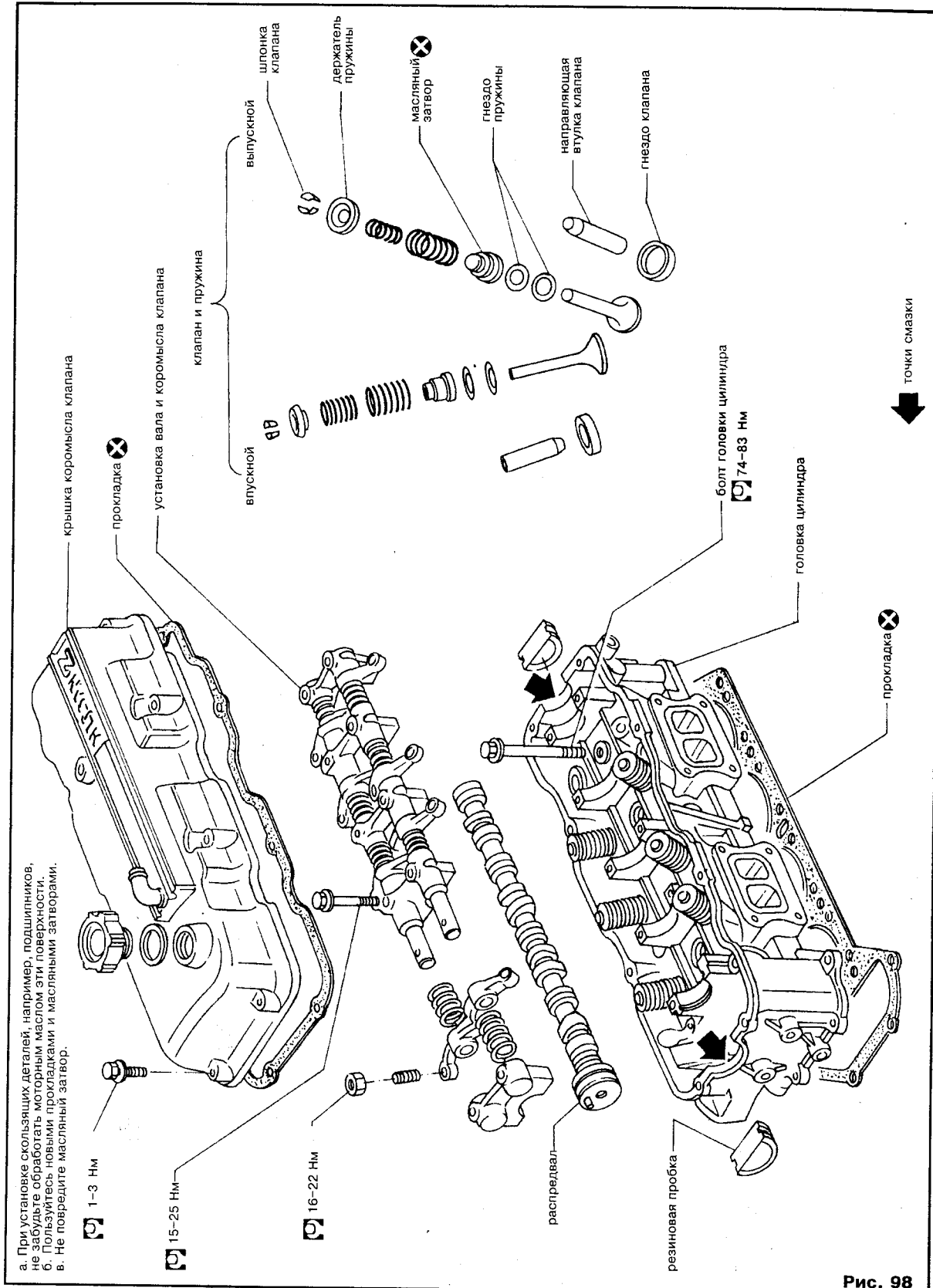


Рис. 98



Извлечение

1. Слейте смазочно-охлаждающую жидкость из радиатора. Не пролейте смазочно-охлаждающую жидкость на ремни привода.
2. Удалите следующие детали:
 - Ремень привода насоса рулевого привода с усилителем.
 - Насос рулевого привода с усилителем, холостой шкив и скобы насоса рулевого привода с усилителем.
 - Корпус E.A.I. и скоба клапана V.V.T.
3. Отсоедините переднюю выпускную трубу от выпускного коллектора.
4. Удалите крышку коромысла.
5. Установите цилиндр № 1 в верхней мертвой точке хода сжатия так, чтобы точки распределителя ротора находились в направлении, показанном на рисунке 82 (так же см. рис. 83).
6. Ослабьте болт звездочки распредвала.
7. Поддерживайте цепь синхронизации при помощи приспособления, установленного во внутренней части цепи синхронизации.

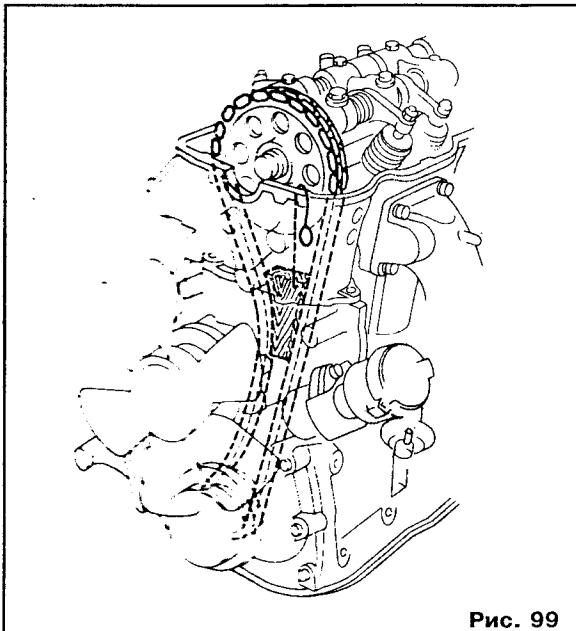


Рис. 99

8. Удалите звездочку распредвала.

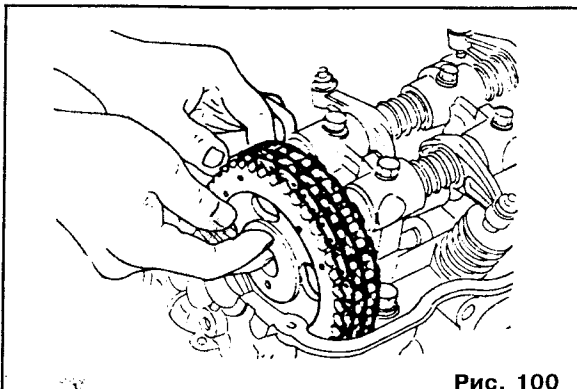


Рис. 100

9. Ослабьте болты головки цилиндра в указанной на рисунке последовательности. Деформация или растрескивание могут возникнуть при удалении их в неправильном порядке.

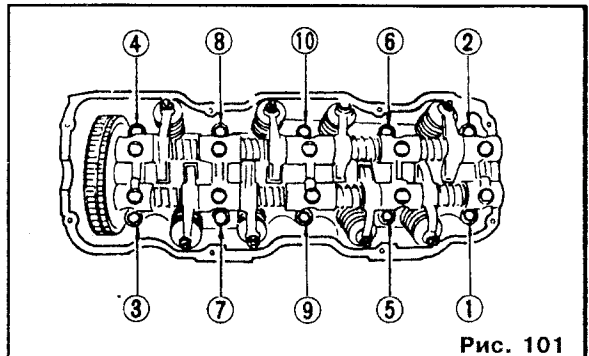


Рис. 101

10. Удалите головку цилиндра после ослабления зажимных болтов передней крышки. Усилие затягивания зажимного болта крепежной крышки: 6–10 Нм.
11. Удалите головку цилиндра со всасывающим и выпускным коллектором.

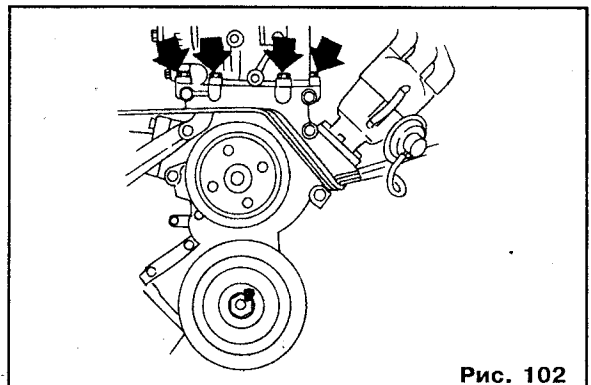


Рис. 102

Разборка

1. Удалите впускной коллектор с карбюратором и выпускным коллектором.
2. Удалите установку коромысла вала вместе с крепежными болтами.
 - Не удалите болты скоб № 1 и № 5, поскольку скоба вала коромысла и коромысло будут вытолкнуты пружиной.
 - Болты ослабляйте равномерно, начиная с внешней стороны и по очереди.

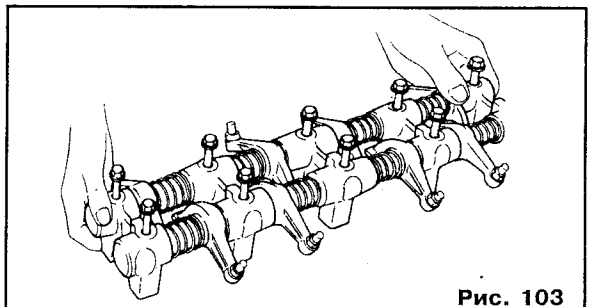


Рис. 103



3. Удалите распредвал.
4. Удалите клапаны, пружины клапанов и сопутствующие детали при помощи подходящего приспособления. Разобранные детали храните в определенном порядке.

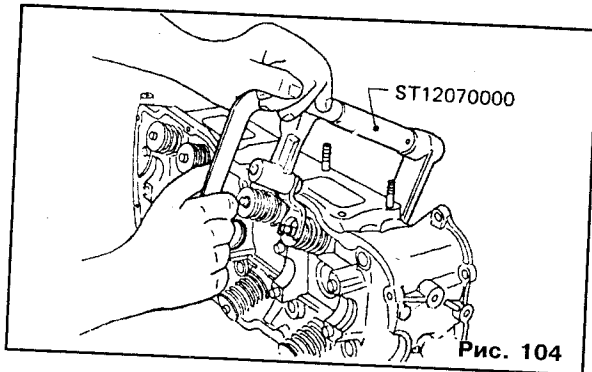


Рис. 104

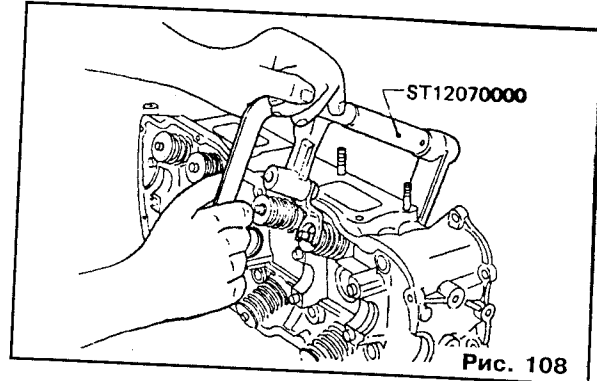


Рис. 108

2. Установите держатель коромысла, коромысло клапана и пружину на оси клапанного коромысла, принимая во внимание, что:

Сборка

- Выбросьте использованный масляный затвор и установите новый.
- Нанесите покрытие моторного масла на уплотняющее покрытие и трущиеся поверхности движущихся деталей.
- 1. Установите детали компонентов клапана.
- Перед установкой масляного затвора клапана, установите седло внутренней пружины клапана.
- Установите внешнюю пружину клапана (с неравномерным шагом) стороной с узким шагом по направлению к головной части цилиндра.

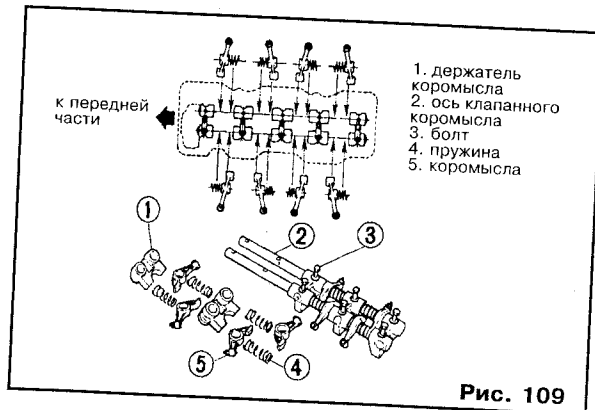


Рис. 109



Рис. 105

- Ось всасывающего клапанного коромысла имеет идентификационную метку (щель на передней поверхности), а ось выпускного коромысла не имеет.
- Установку обеих осей нужно проводить так, чтобы метки пробойника на передних поверхностях смотрели вверх. Отметки нужны для определения направления масляного отверстия.

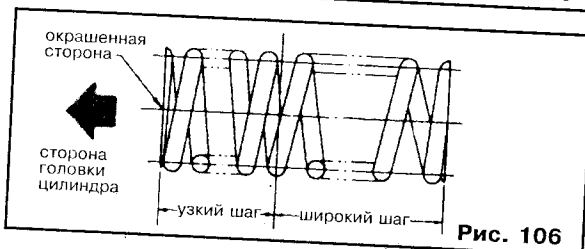


Рис. 106

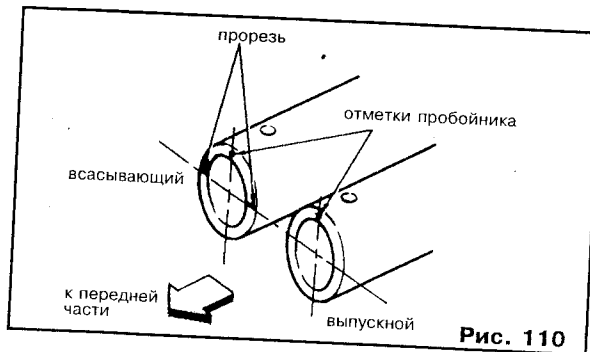


Рис. 110

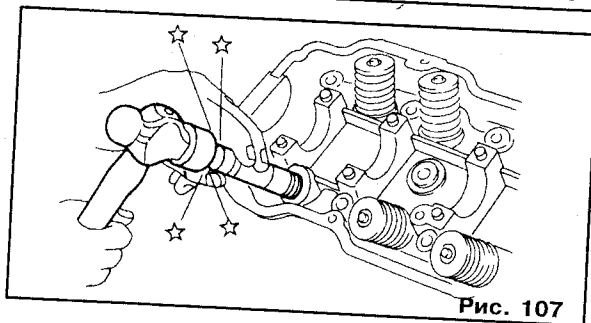
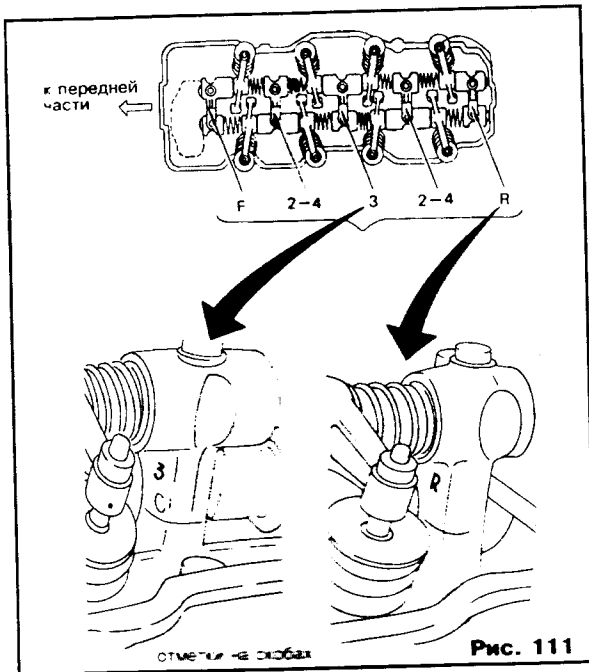
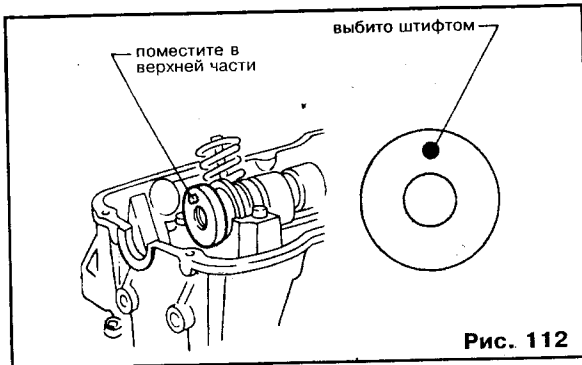


Рис. 107

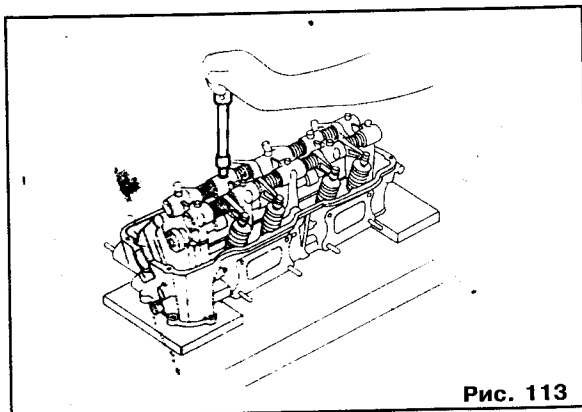
- Коромысла выпускного и всасывающего клапанов в цилиндрах № 2 и № 4 не отличаются, поэтому обратите внимание на их маркировку.
- Не перепутайте исходное положение скоб оси клапанного коромысла.
- Для предотвращения соскальзывания скоб оси клапанного коромысла от осей, вставьте болты скобы (подойдет любой болт) в отверстия для болтов скоб № 1 и № 5 оси клапанного коромысла.



3. Укрепите распредел на головке цилиндра, помещая установочный штифт с передней стороны к верхнему положению.



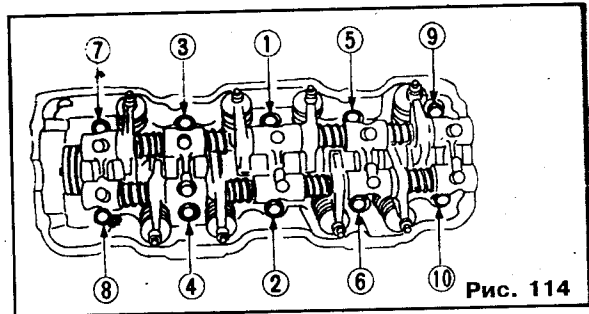
4. Укрепите установку оси клапанного коромысла на головку цилиндра, прикладывая его к ударному штифту головки. После чего закрутите с усилием затягивания болт скобы оси клапанного коромысла: 15-25 Нм.



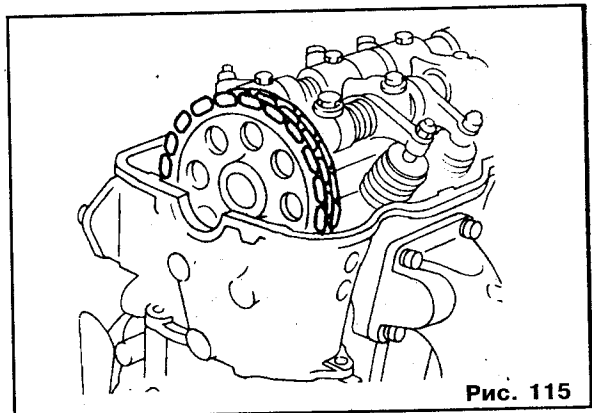
- Постепенно закрутите болты в два или три этапа, снаружи, от центра скобы.
- При закручивании болтов, оставьте место под головками цилиндра, поскольку некоторые клапаны будут открытыми и будут мешать работе.

Установка

1. Установите головку цилиндра с новой прокладкой и закрутите болты головки цилиндра. В соответствие со следующей процедурой закручивания:
 - Приложите ко всем болтам крутящий момент 29 Нм.
 - Приложите ко всем болтам крутящий момент 78 Нм.
 - Полностью ослабьте все болты.
 - Приложите ко всем болтам крутящий момент 29 Нм.
 - Приложите ко всем болтам крутящий момент от 74 до 83 Нм, или если у вас есть косой гаечный ключ, поверните все болты на 90°-95° по часовой стрелке.



2. Убедитесь, что цилиндр № 1 находится в верхней мертвой точке его хода сжатия (см. рис. 82).
3. Убедитесь, что передний установочный штифт установлен у верхней поверхности распревала.
4. Установите цепь на звездочку распревала, выравнивая по всем сопрягающим отметкам. Затем установите звездочку распревала на распревал.



- Звездочку распревала необходимо установить, подгоняя ударный штифт распревала к отверстию № 2. Необходимо ориентироваться также по синхронизационной отметке № 2.

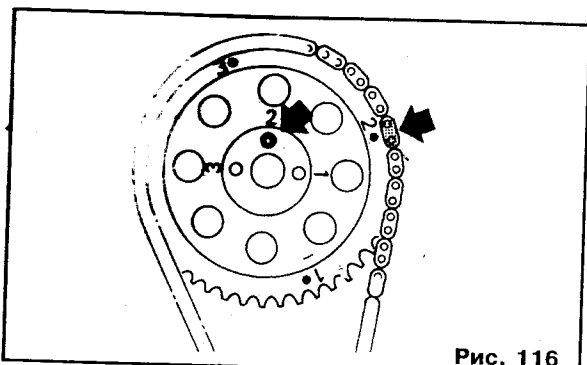


Рис. 116

- Усилие затягивания болта звездочки распредвала: 118–157 Нм.

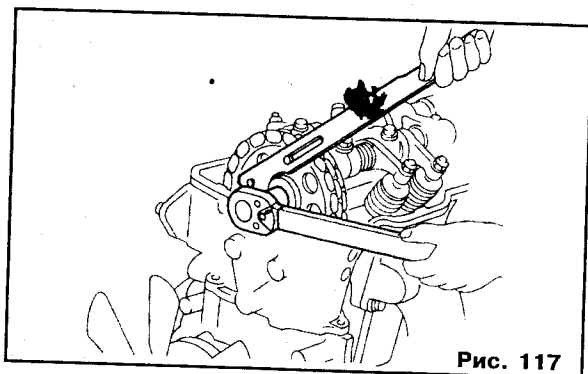


Рис. 117

5. Обработайте герметиком соответствующее место головки цилиндра и установите резиновую пробку.
6. Затем установите резиновую пробку.

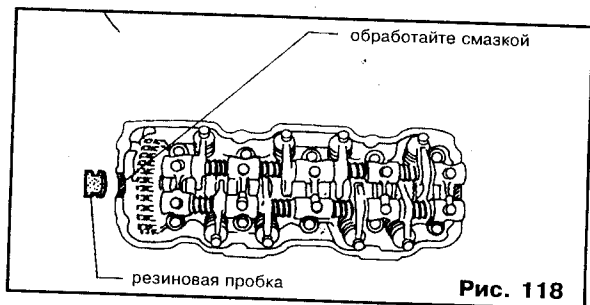


Рис. 118

7. Отрегулируйте зазор клапана
 - Установите цилиндр № 1 в мертвой точке и отрегулируйте зазоры клапанов 2 и 4.
 - Повернув распредвал на один поворот, установите цилиндр № 4 в верхней части мертвой точки хода сжатия и отрегулируйте зазоры клапанов 3, 5, 7 и 8.

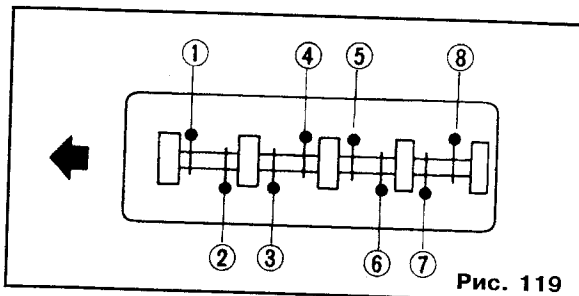


Рис. 119

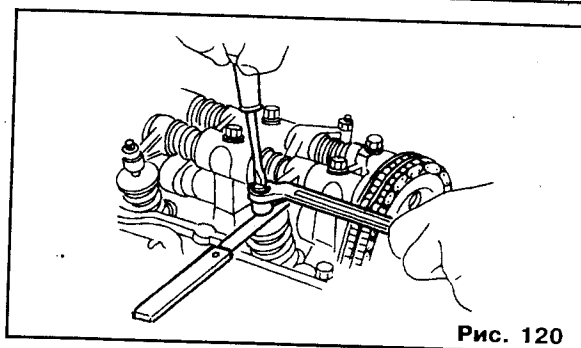


Рис. 120

- Зазор впускного клапана: охлажденный (при температуре окружающей среды 20°C) — 0,21 мм, нагретый — 0,3 мм. Зазор выпускного клапана: охлажденный (при температуре окружающей среды 20°C) — 0,23 мм, нагретый — 0,3 мм. Усилие затягивания контргаек регулировочных винтов: 16–22 Нм.
8. Установите следующие компоненты:
 - Крышка коромысла.
 - Насос рулевого привода с усилителем, холостой шкив и скобы.
 - Ремень рулевого привода с усилителем.
 9. Соедините выпускной коллектор и выпускную трубу.

ИЗЪЕМЛЕНИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ПОДДОНА (Z20S И Z24S)

Извлечение

- Извлеките масляный поддон.
1. Введите фрезер с уплотнителем (специальное приспособление) между блоком цилиндра и маслосборником. Не пользуйтесь отверткой. Возможна деформация фланца маслосборника.

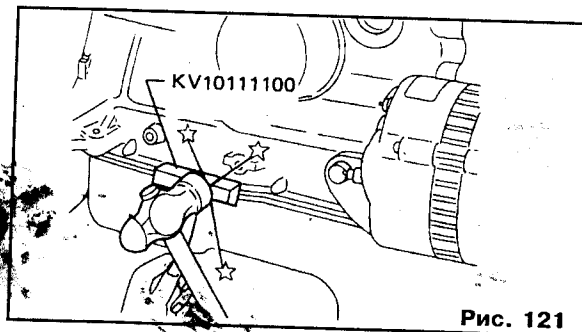


Рис. 121



2. Проведите этим приспособлением по требуемой поверхности, постукивая по его боку молоточком.

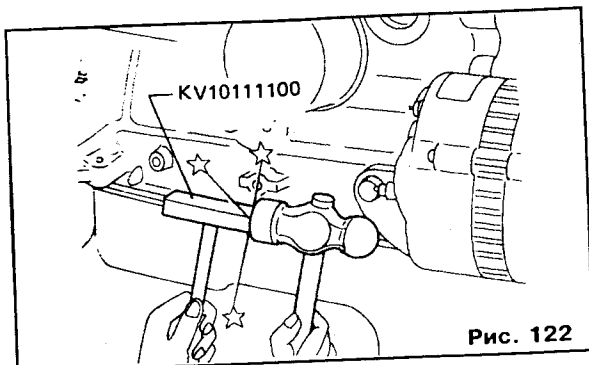


Рис. 122

Установка

1. Перед установкой масляного поддона, удалите скребком все следы жидкой прокладочной мастики с сопряженной поверхности.

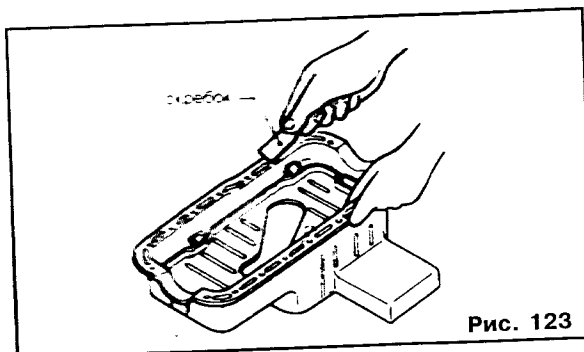


Рис. 123

• Удалите также следы жидкой прокладочной мастики с сопряженной поверхности блока цилиндра.

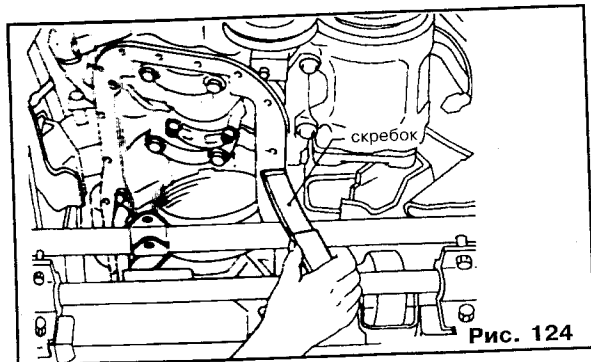


Рис. 124

2. Обработайте непрерывным слоем жидкой прокладочной мастики сопряженные поверхности масляного поддона.

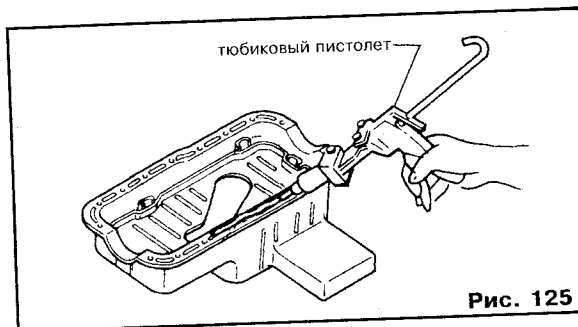


Рис. 125

- Убедитесь, что толщина жидкой прокладочной мастики составляет 3,5–4,5 мм.
- Пользуйтесь настоящей жидкой прокладочной мастикой или ее заменителем.

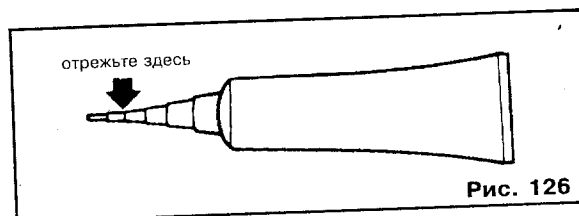


Рис. 126

- 3. Обработывайте жидкой прокладочной мастикой внутренние уплотнительные поверхности, вместо поверхностей, не имеющих выемки у паза для болта.
- Подставьте масляный поддон под блоки цилиндров на пять минут после нанесения покрытия.
- Подождите, как минимум, 30 минут перед повторной заливкой моторного масла или запуском двигателя.
- Усилие затягивания болта масляного поддона: 6,3–8,3 Нм

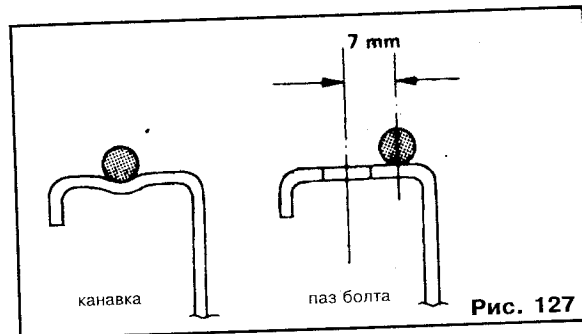


Рис. 127

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ЗАТВОРА (Z20S И Z24S)

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ МАСЛЯНОГО ЗАТВОРА

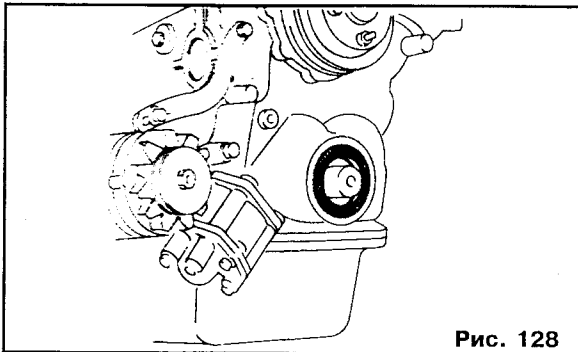
См. рис. 36.

ПЕРЕДНИЙ МАСЛЯНЫЙ ЗАТВОР

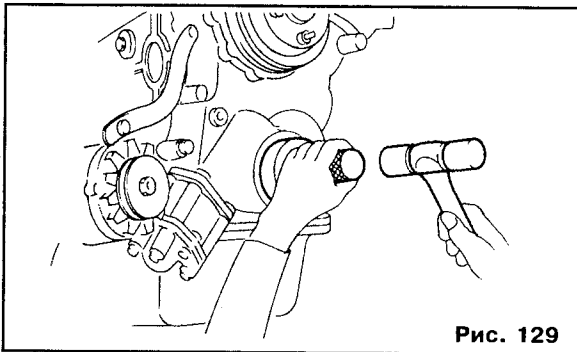
1. Удалите следующие детали:
 - Охлаждающий вентилятор
 - Кожух радиатора
 - Шкив коленвала



2. Удалите масляный затвор. Не повредите при этом поверхность коленвала.

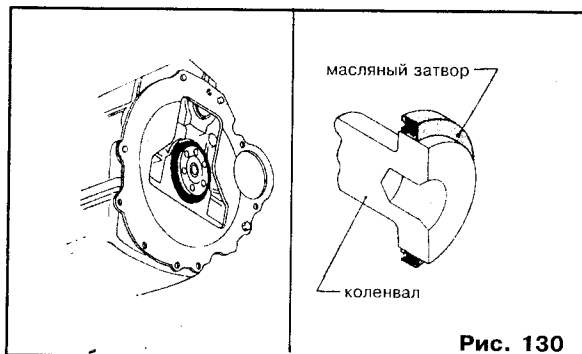


3. Обработайте моторным маслом масляный затвор и установите его на место при помощи подходящего приспособления.
4. Установите следующие детали:
- Шкив коленвала
 - Охлаждающий вентилятор
 - Кожух радиатора



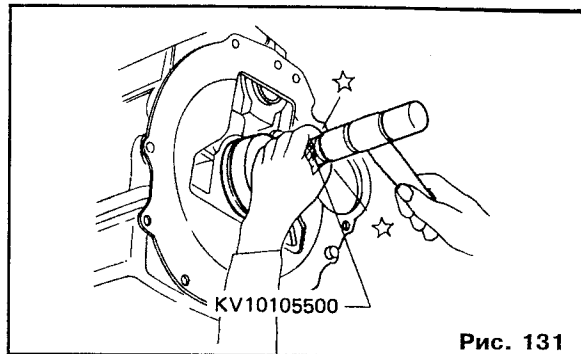
ЗАДНИЙ МАСЛЯНЫЙ ЗАТВОР

1. Удалите трансмиссию.
2. Удалите маховик. Удалите масляный затвор при помощи подходящего приспособления. Не повредите при этом поверхность коленвала.



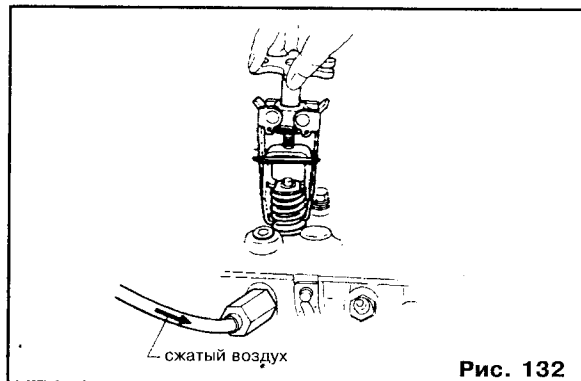
3. Обработайте моторным маслом масляный затвор и установите его на место при помощи подходящего приспособления.

4. Установите трансмиссию.

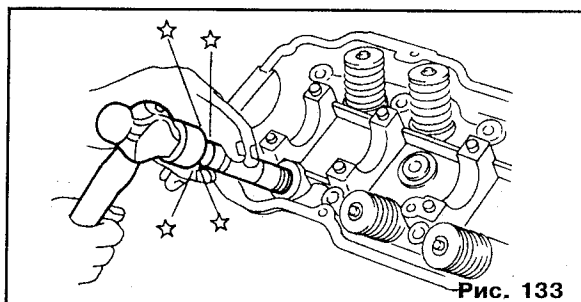


МАСЛЯНЫЙ ЗАТВОР КЛАПАНА

1. Удалите крышку коромысла.
2. Удалите коромысло и ось клапанного коромысла.
3. Удалите все свечи зажигания.
4. Установите штуцеры всех шлангов в пазы свечей зажигания, и при помощи сжатого воздуха удерживайте клапаны на месте (прикладывается давление 490 кПа). При выполнении этой процедуры поршень должен находиться в верхней мертвой точке.
5. Удалите пружину клапана и масляный затвор клапана.



6. Обработайте моторным маслом масляный затвор клапана и установите его на место. Перед установкой масляного затвора клапана установите гнездо внутренней пружины клапана.



7. Установите детали в порядке, обратном порядку их разборки.



КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ (Z20S И Z24S)

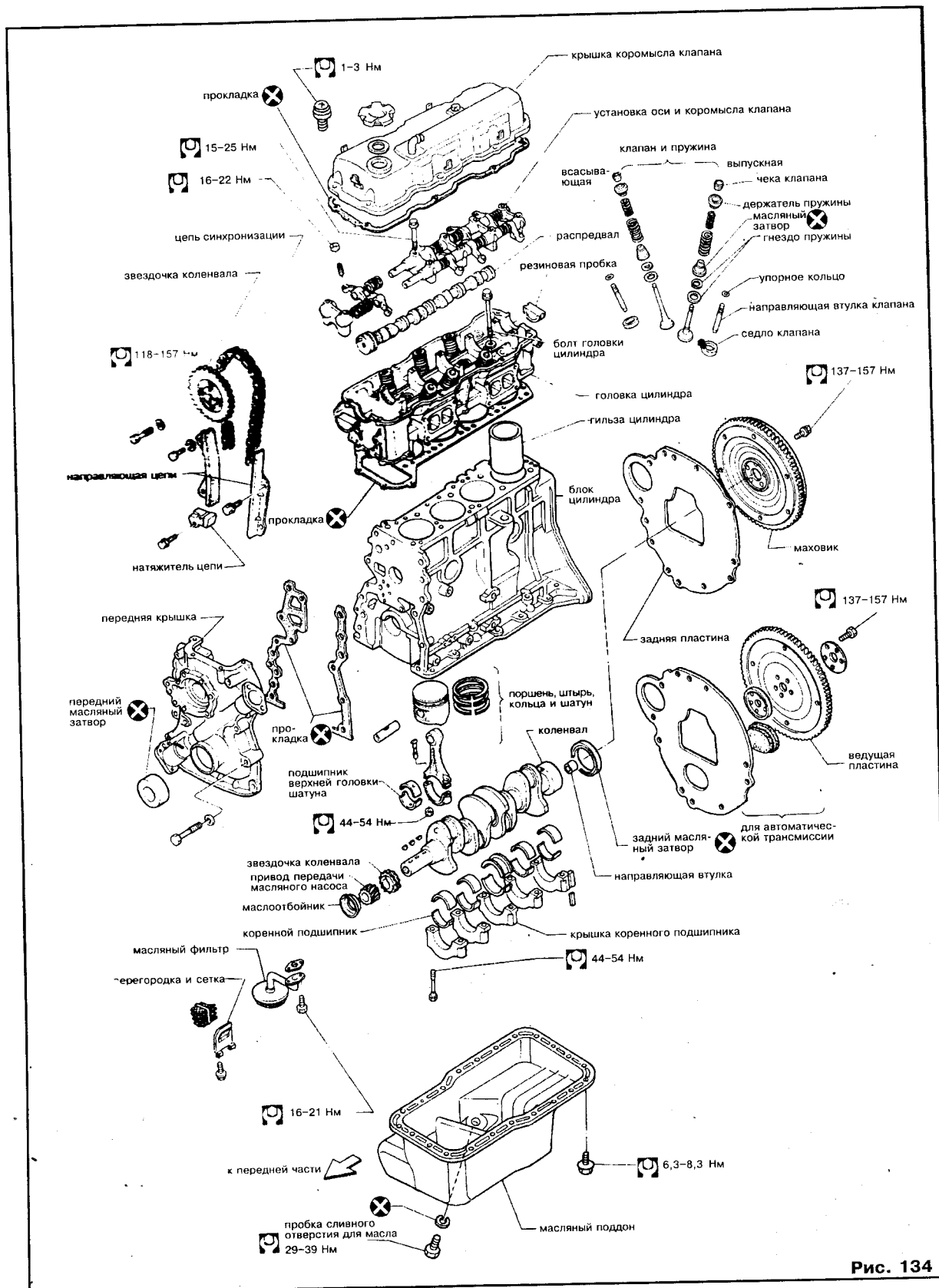


Рис. 134



Разборка

ПОРШЕНЬ И КОЛЕНВАЛ

1. Поместите двигатель на рабочий стенд.

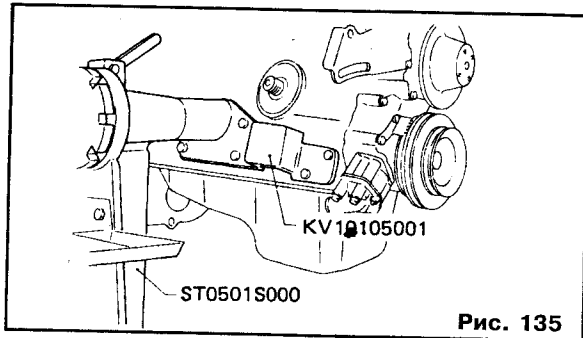


Рис. 135

2. Удалите ремень синхронизации.
3. Слейте хладагент и масло.
4. Удалите водяной насос.
5. Удалите масляный поддон и масляный насос.
6. Удалите головки цилиндров.
7. Удалите поршни.
8. Удалите крышку подшипника и коленвал. Поместите подшипники и крышки в правильном порядке.

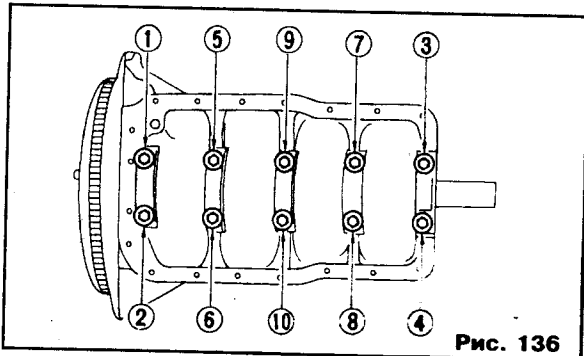


Рис. 136

Сборка

ПОРШЕНЬ

- Индексы отштампованы на шатуне и крышке соответствующего цилиндра. Будьте внимательны при выборе нужной комбинации, в частности, при работе с подшипниками.

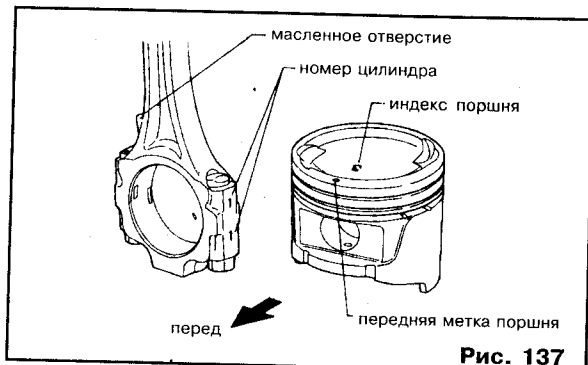


Рис. 137

- При вдавливании штифта поршня в шатун, работайте моторным маслом штифт и малый конец шатуна (см. рис. 48).
- После сборки удостоверьтесь, что работает плавно.

Установите сборочный поршень. Установите так, чтобы отштампованная отметка на кольцах смотрела вверх (см. рис. 50).

- Верхнее кольцо цилиндрического типа.
- Второе кольцо с кольцевой канавкой.
- В комбинированном маслосъемном кольце, верхняя направляющая не отличается от нижней.
- Обработайте моторным маслом скользящие детали.
- Проведите установку так, чтобы передняя отметка на головке поршня была направлена к передней части мотора.

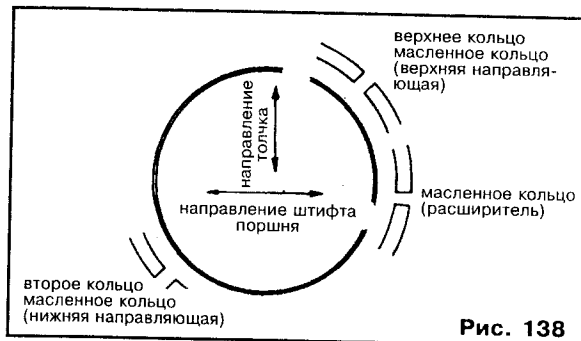


Рис. 138

КОЛЕНВАЛ

1. Установите коренные подшипники в соответствующем поршне блока цилиндра.
2. Если блок цилиндра или коренной подшипник на лобом из коленчатых валов используется повторно, необходимо измерить зазор основного подшипника:
 - Только центральный подшипник (№ 3) — фланцевый.
 - Все промежуточные подшипники (№ 2 и № 4) того же типа.
 - Передний подшипник (№ 1) также того же типа, что и задний (№ 5).
 - Верхний и нижний подшипники не являются взаимозаменяемыми. Верхние имеют канавку для масла.

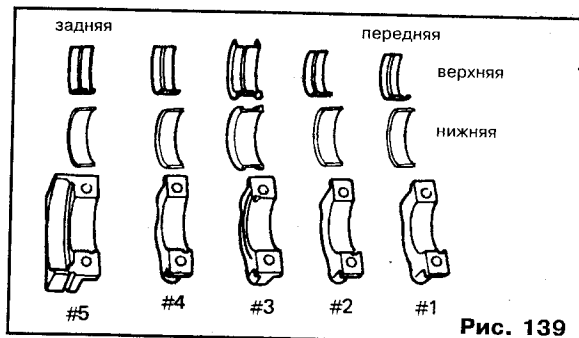
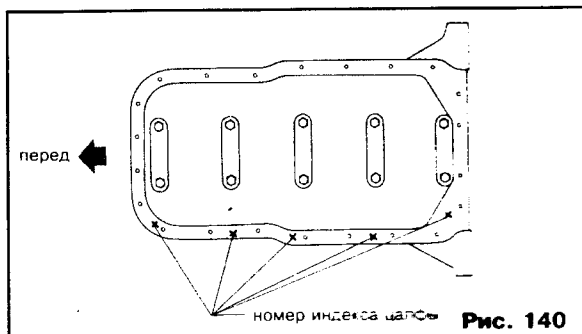


Рис. 139

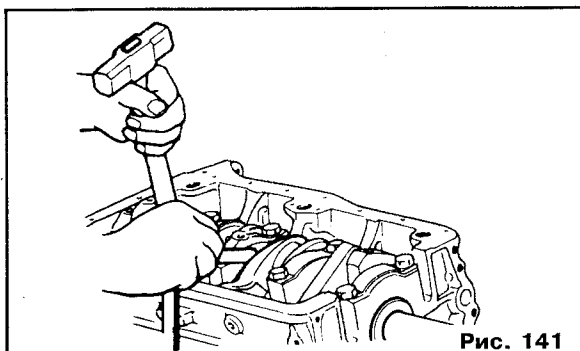
3. При замене коленвала, блок цилиндра и коренного подшипника на новые, необходимо выбрать толщину коренных подшипников следующим образом:



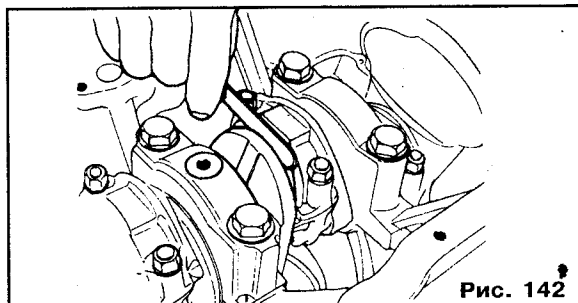
- Индексы всех основных цапф блока цилиндра выгравированы на соответственном блоке цилиндра.
- Выберите подходящую толщину коренного подшипника.



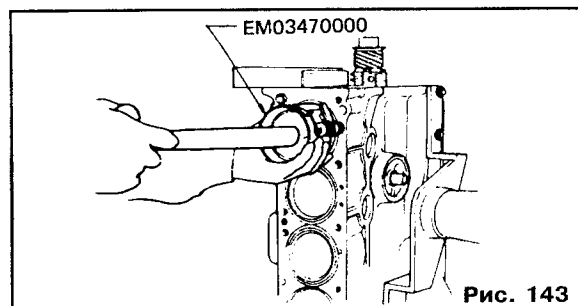
4. Обработайте моторным маслом поверхности коренного подшипника с обеих сторон блока цилиндра и крышки.
5. Установите коленвал и крышки коренных подшипников, после чего закрутите болты, приложив вращающий момент 44–54 Нм.
 - Закрутите в два или три приема.
 - После закрепления болтов крышки подшипника, удостоверьтесь, что коленвал вращается свободно при вращении вручную.
6. Убедитесь, что между коленчатым валом и центром подшипника имеется достаточный зазор. Свободный осевой зазор коленвала: стандартный — 0,5–0,18 мм, предельный 0,3 мм.



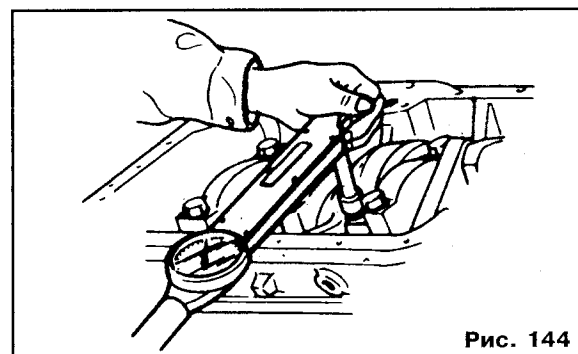
7. Измерьте боковой зазор шатуна. Стандартный — 0,20–0,30 мм, предельный — 0,60 мм. При превышении этого значения, замените шатун и/или коленвал.



8. Установите поршни с шатунами.
 - Установите их в соответствующие цилиндры при помощи приспособления. Не поцарапайте стенку цилиндра шатуном. Обработайте моторным маслом стенку цилиндра, поршень и подшипник. Проведите установку так, чтобы передняя отметка на головке цилиндра была направлена к передней части двигателя.



- Крышки подшипника верхней головки шатуна. Усилие затягивания гайки подшипника верхней головки шатуна: 44–54 Нм.



СВЕДЕНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Z20S И Z24S)

Проверка и регулировка

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА

- Предельная деформация головки — 0,1 мм.
- Высота головки (номинальная) — 98,9±0,2 мм.

КЛАПАН

- Диаметр головки клапана «Н»: впускной — 42,0–42,4 мм, выпускной — 38,0–38,2 мм.
- Длина клапана «L» для модели Z20S: впускной — 122,8–123,1 мм, выпускной — 125,7–126,0 мм.



- Длина клапана «L» для модели Z24S: впускной — 124,9–125,5 мм, выпускной — 123,6–123,9 мм.
- Диаметр стержня клапана «D»: впускной — 7,965–7,980 мм, выпускной — 7,945–7,960 мм.
- Передний угол « α » клапана: $45^{\circ}30'$.
- Зазор головки клапана «M» (в скобках предельное значение): впускной — 1,3 мм (0,5 мм), выпускной — 1,5 мм (0,5 мм).
- Шлифовка наконечника стержня клапана: предельное значение — 0,2 мм.

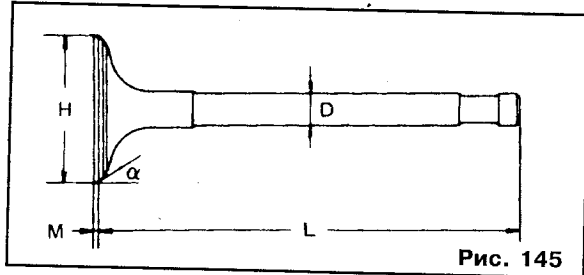


Рис. 145

Зазор клапана

- Зазор впускного клапана: охлажденный (при температуре окружающей среды 20°C) — 0,21 мм, нагретый — 0,3 мм.
- Зазор выпускного клапана: охлажденный (при температуре окружающей среды 20°C) — 0,23 мм, нагретый — 0,3 мм. Усилие затягивания контргайки регулировочных винтов: 16–22 Нм.

Когда зазоры клапана регулируются в охлажденном режиме, проверьте, что зазоры удовлетворяют требованиям, предъявляемым к горячему режиму, и повторно отрегулируйте в случае необходимости.

ПРУЖИНА КЛАПАНА

- Свободная высота: внешняя — 49,77 мм, внутренняя — 44,10 мм.
- Высота в сборе/напряжение (в скобках предельное значение): внешняя — 40,0 мм/225,6 Н (40,0 мм/189,3 Н), внутренняя — 35,0 мм/107,9 Н (35,0 мм/87,3 Н).
- Предельный размер вне квадрата, для Z20S: 1,6 мм.
- Предельный размер вне квадрата, для Z24S: внешняя — 2,2 мм, внутренняя — 1,9 мм.

Направляющая втулка клапана

Стандартный размер (в скобках эксплуатационный размер):

- Направляющая втулка клапана, внешний диаметр «D» — 12,023–12,034 мм (12,223–12,234 мм).
 - Направляющая втулка клапана, внутренний диаметр «d» (окончательный размер) — 8,000–8,018 мм.
 - Диаметр отверстия головки направляющей втулки клапана цилиндра «a» — 11,985–11,996 мм (12,185–12,196 мм).
 - Посадка с натягом направляющей втулки клапана — 0,027–0,049 мм.
- Стандартный размер (в скобках предельный размер):

- Зазор между направляющей впускного клапана и стержнем — 0,020–0,053 мм (0,10 мм).
- Зазор между направляющей выпускного клапана и стержнем — 0,040–0,073 мм (0,10 мм).

- Отклонение наконечника стержня клапана — 0 мм (0,20 мм).

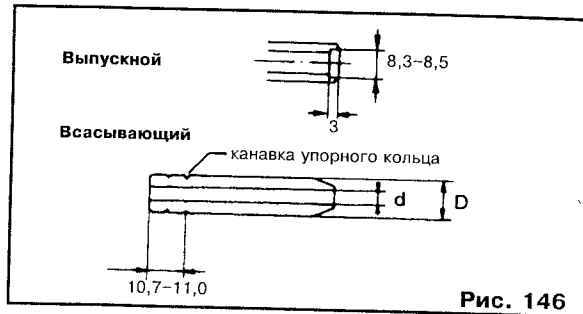


Рис. 146

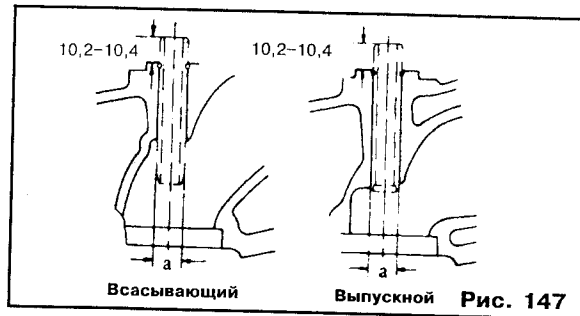


Рис. 147

Седло клапана

Габариты вставки седла впускного клапана:

- Профиль см. рис. 148.

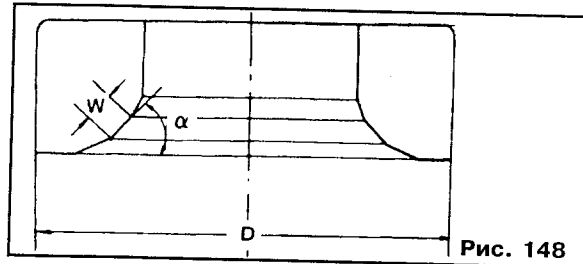


Рис. 148

- Угол « α » контактной поверхности — 45° .
 - Контактная ширина «W», стандартная — 1,9–2,1 мм.
 - Внешний диаметр «D», стандартный — 45,097–45,113 мм.
 - Внешний диаметр «D», эксплуатационный — 45,597–45,613 мм.
- Габариты вставки седла выпускного клапана:
- Профиль см. рис. 149.

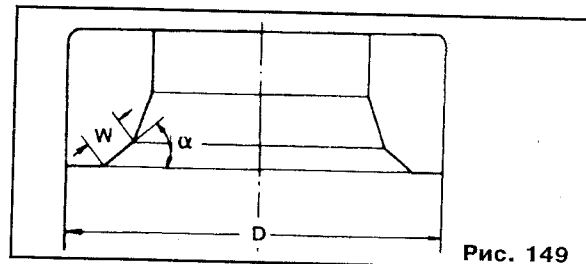


Рис. 149

- Угол « α » контактной поверхности — 45° .
- Контактная ширина «W», стандартная — 1,5–1,9 мм.



- Внешний диаметр «D», стандартный — 40,080–40,096 мм.
- Внешний диаметр «D», эксплуатационный — 40,597–40,613 мм.

Диаметр выемки гнезда головки цилиндра
Для впускного клапана:

- стандартная вставка — 45,000–45,016 мм.
 - эксплуатационная вставка — 45,500–45,516 мм.
- Для выпускного клапана:
- стандартная вставка — 40,000–40,016 мм.
 - эксплуатационная вставка — 40,500–40,516 мм.

Посадка с натягом вставки гнезда

- Для впускного клапана — 0,08–0,113 мм.
- Для выпускного клапана — 0,064–0,096 мм.

Сравнимые габариты рабочего гнезда

- D_1 — 38 мм для впускного клапана, 32 мм для выпускного клапана.
- D_2 — 35,8±0,1 мм.
- Угол « θ » — 30°.

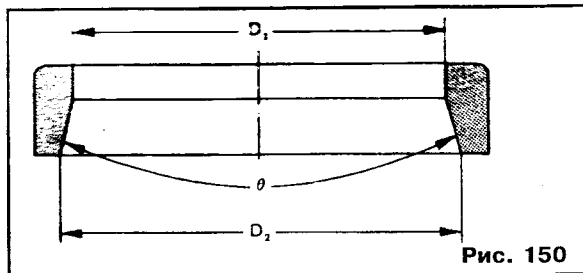


Рис. 150

КОРОМЫСЛО И ОСЬ КОРОМЫСЛА

- Зазор между коромыслом и осью коромысла — 0,007–0,050 мм.
- Диаметр вала коромысла — 19,979–20,000 мм.
- Диаметр отверстия коромысла — 20,007–20,028 мм.

РАСПРЕДВАЛ И ПОДШИПНИК РАСПРЕДВАЛА

Распредвал

- Стандартный внешний диаметр цапфы распредвала — 32,920–32,940 мм.
- изгиб распредвала в центре цапфы (общее показание индикатора) — 0,02 мм.
- Предельный зазор распредвала — 0,2 мм.
- Высота кулачка «А» — 38,481–38,531 мм.

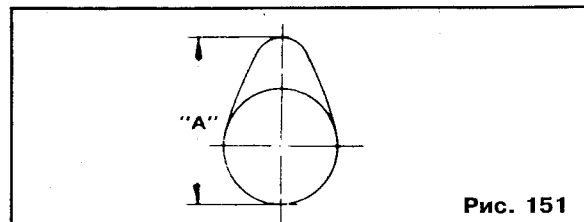


Рис. 151

Подшипник распредвала

- Внутренний диаметр — 33,000–33,025 мм.
- Зазор между цапфой распредвала и подшипником — масляный зазор (с скобках предельное значение): 0,033–0,060 мм (0,12 мм).

БЛОК ЦИЛИНДРА

Блок цилиндра

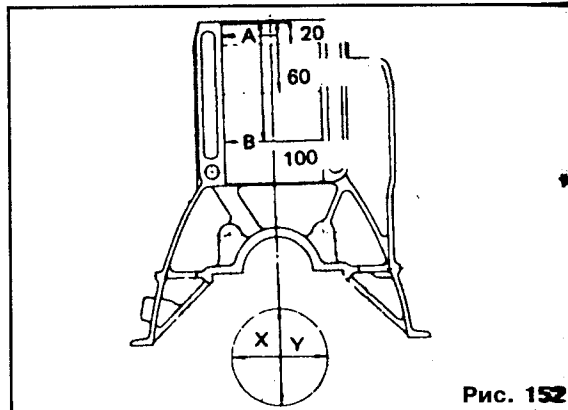


Рис. 152

- Отклонение от округлости канала цилиндра (X – Y) — менее 0,015 мм.
- Конусообразность канала цилиндра, (A – B) — менее 0,015 мм.
- Предельное значение деформации — 0,1 мм.
- Разница во внутреннем диаметре между цилиндрами — менее 0,05 мм.
- Зазор между поршнем и цилиндром — 0,025–0,045 мм.
- Усилие, необходимое для извлечения толщимера (при толщине датчика 0,04 мм) — 2,0–14,7 Н.
- Высота блока цилиндра (от центра коленвала) — 227,45±0,05 мм для Z20S, 247,00±0,05 мм для Z24S.

Внутренний диаметр канала цилиндра для Z20S:

- класс 1 — 85,000–85,010 мм
- класс 2 — 85,010–85,020 мм
- класс 3 — 85,020–85,030 мм
- класс 4 — 85,030–85,040 мм
- класс 5 — 85,040–85,050 мм

Внутренний диаметр канала цилиндра для Z24S:

- класс 1 — 89,000–89,010 мм
- класс 2 — 89,010–89,020 мм
- класс 3 — 89,020–89,030 мм
- класс 4 — 89,030–89,040 мм
- класс 5 — 89,040–89,050 мм

ПОРШЕНЬ, ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО И ПАЛЕЦ ПОРШНЯ

Поршень

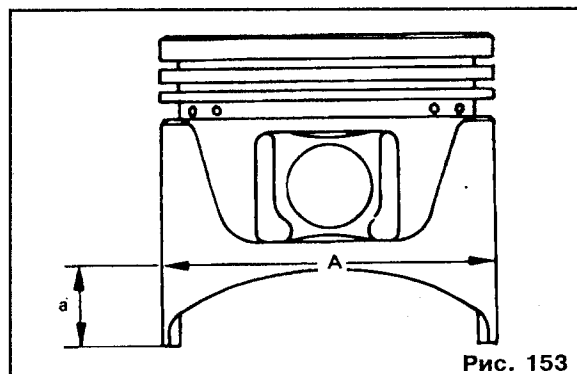


Рис. 153



- Размер «а» — 18,0 мм.
- Диаметр юбки поршня «А» для Z20S:
- стандартный, класс 1 — 84,965–84,975 мм
- стандартный, класс 2 — 84,975–84,985 мм
- стандартный, класс 3 — 84,985–84,995 мм
- стандартный, класс 4 — 84,995–85,005 мм
- стандартный, класс 5 — 85,005–85,015 мм
- рабочий, 0,02 избыточный размер — 84,985–85,035 мм
- рабочий, 0,50 избыточный размер — 85,465–85,515 мм
- рабочий, 1,00 избыточный размер — 85,965–86,015 мм

Диаметр юбки поршня «А» для Z24S:

- стандартный, класс 1 — 88,965–88,975 мм
- стандартный, класс 2 — 88,975–88,985 мм
- стандартный, класс 3 — 88,985–88,995 мм
- стандартный, класс 4 — 88,995–89,005 мм
- стандартный, класс 5 — 89,005–89,015 мм
- рабочий, 0,02 избыточный размер — 88,985–89,035 мм
- рабочий, 0,50 избыточный размер — 89,465–89,515 мм
- рабочий, 1,00 избыточный размер — 89,965–90,015 мм

Кольца поршня

Боковой зазор:

- Верхнее кольцо — 0,040–0,073 мм.
- Второе кольцо — 0,030–0,063 мм.
- Предельно допустимое значение — 0,10 мм.
- Щель кольца:
- Верхнее кольцо — 0,25–0,40 мм.
- Второе кольцо — 0,15–0,30 мм.
- Масляное кольцо — 0,30–0,90 мм.
- Предельно допустимое значение — 1,00 мм.

Поршневой палец

- Внешний диаметр пальца поршня — 20,993–20,998 мм.
- Диаметр отверстия пальца поршня — 21,001–21,008 мм.
- Зазор между пальцем и поршнем — 0,008–0,012 мм.
- Неподвижная насадка поршневого пальца к шатуну — 0,015–0,033 мм.

ШАТУН

- Центральное расстояние для Z20S — 152,42–152,48 мм.
- Центральное расстояние для Z24S — 164,97–165,03 мм.
- Изгиб и деформация шатуна (на 100 мм длины), стандартное значение — менее 0,03 мм.
- Изгиб и деформация шатуна (на 100 мм длины), предельно допустимое значение — 0,05 мм.
- Зазор большего конца, стандартное значение — 0,2–0,3 мм.
- Зазор большего конца, предельно допустимое значение — 0,6 мм.
- Диаметр отверстия поршневого пальца — 20,965–20,978 мм.

КОЛЕНВАЛ

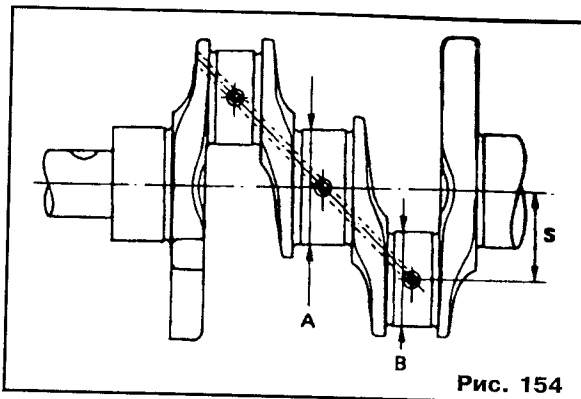


Рис. 154

- Диаметр цапфы «А» — 59,942–59,955 мм.
- Диаметр пальца «В» — 49,961–49,974 мм.
- Центральное расстояние «S» для Z20S — 42,97–43,03 мм.
- Центральное расстояние «S» для Z24S — 47,97–48,03 мм.
- Расстояние введения направляющей втулки — 4,0 мм.
- Гантельный ролик — более 0,1 мм.
- Стандартные размеры (в скобках предельные):
- Конусообразность цапфы и пальца (А – В) — менее 0,01 мм (0,03 мм).
- Отклонение от округлости цапфы и пальца (X – Y) — менее 0,01 мм (0,03).
- Изгиб коленвала — менее 0,025 мм (0,05 мм).
- Свободный зазор коленвала — 0,05–0,18 мм (0,3 мм).

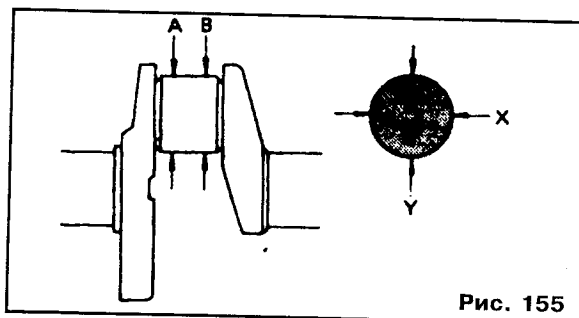


Рис. 155

ПОДШИПНИК

Зазор подшипника

В скобках предельное значение.

- Зазор коренного подшипника — 0,020–0,062 мм (0,12 мм).
- Зазор подшипника верхней головки шатуна — 0,012–0,054 мм (0,12 мм).

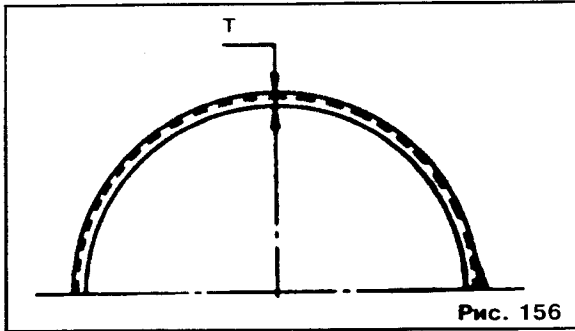
Коренной подшипник ремонтного размера

Стандартный размер (в скобках заниженный размер):

- Толщина в верхней части подшипника «Т» — 1,827–1,835 мм (1,947–1,960 мм).
- Диаметр цапфы кривошипа — 59,942–59,955 мм (59,692–59,705 мм).

Подшипник ремонтного размера шатуна

Толщина в верхней части подшипника «Т»:



- стандартный — 1,493–1,507 мм
 - 0,06 заниженный размер — 1,553–1,567 мм.
 - 0,12 заниженный размер — 1,613–1,627 мм.
 - 0,25 заниженный размер — 1,673–1,687 мм.
- Диаметр цапфы кривошипа
- стандартный — 49,961–49,974 мм
 - 0,06 заниженный размер — 49,901–49,914 мм.
 - 0,12 заниженный размер — 49,841–49,854 мм.
 - 0,25 заниженный размер — 49,781–49,794 мм.

РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Звездочка распредвала

- Предельное значение биения (общее показание индикатора) — 0,10 мм.

Маховик

- Предельное значение биения (общее показание индикатора) — 0,15 мм.

Вращающий момент при закручивании

Передняя сторона двигателя

- Болт передней крышки M6 — 10–16 Нм.
- Болт передней крышки M8 — 4–10 Нм.
- Болт направляющей цепи — 6–10 Нм.
- Болт натяжителя цепи — 6–10 Нм.
- Болт водяного насоса M6 — 4–10 Нм.
- Болт водяного насоса M8 — 10–16 Нм.
- Болт шкива коленчатого вала — 118–157 Нм.

Правая сторона двигателя

- Болт впуска воды — 10–13 Нм.
- Болт крепления термостата — 10–13 Нм.
- Болт и гайка впускного коллектора — 16–21 Нм.
- Болт скобы генератора переменного тока — 39–59 Нм.
- Болт крепления генератора к регулировочному стержню — 20–29 Нм.
- Гайка топливного насоса — 12–18 Нм.
- Гайка карбюратора — 12–18 Нм.

Левая сторона двигателя

- Опорный болт распределителя — 4–8 Нм.
- Болт и гайка выпускного коллектора — 16–21 Нм.
- Болт скобы компрессора кондиционера воздуха — 26–34 Нм.
- Болт крепления компрессора кондиционера воздуха к скобе — 44–54 Нм.
- Выпускной коллектор к передней выпускной трубе — 26–36 Нм.

Верхняя сторона двигателя

- Болт головки цилиндра — 74–83 Нм.
- Головка цилиндра к болту передней крышке — 6–10 Нм.
- Болт скобы коромысла — 15–25 Нм.
- Болт звездочки распредвала — 118–157 Нм.
- Болт крышки коромысла — 1–3 Нм.
- Свеча зажигания — 20–29 Нм.
- Гайка коромысла — 16–22 Нм.

Нижняя часть двигателя

- Болт крышки коренного подшипника — 44–54 Нм.
- Гайка большего конца шатуна — 44–54 Нм.
- Болт масляного фильтра — 16–21 Нм.
- Болт масляного поддона — 6,3–8,3 Нм.
- Сливная пробка масляного поддона — 29–39 Нм.
- Болт масляного насоса — 11–15 Нм.
- Блок крепления угловой панели к цилиндру — 43–58 Нм.

Задняя сторона двигателя

- Болт маховика — 137–157 Нм.
- Болт крышки муфты — 16–21 Нм.
- Болт стартера мотора — 29–39 Нм.
- Болт крепления трансмиссии к блоку цилиндра короткий болт — 29–39 Нм.
- Болт крепления трансмиссии к блоку цилиндра длинный болт — 39–49 Нм.
- Болт крепления угловой панели к трансмиссии — 43–58 Нм.

ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Меры предосторожности



- Располагайте автомобиль на как можно более гладкой и твердой поверхности.
- Поставьте тормозные башмаки у передних и задних колес.
- Поднимайте двигатель и элементы трансмиссии медленно и осторожно.
- Не следует демонтировать двигатель, пока выхлопная система полностью не охладилась. В противном случае Вы можете обжечься или

допустить проникновение огня в топливную систему.

д. В качестве дополнительной меры безопасности во время процедуры демонтажа или установки тросы или цепи должны быть ослаблены (не натянуты).



При подъеме двигателя будьте осторожны и не задевайте им об окружающие детали, особенно это касается главного цилиндра и трубки тормозной системы.



Демонтаж двигателя — А15S

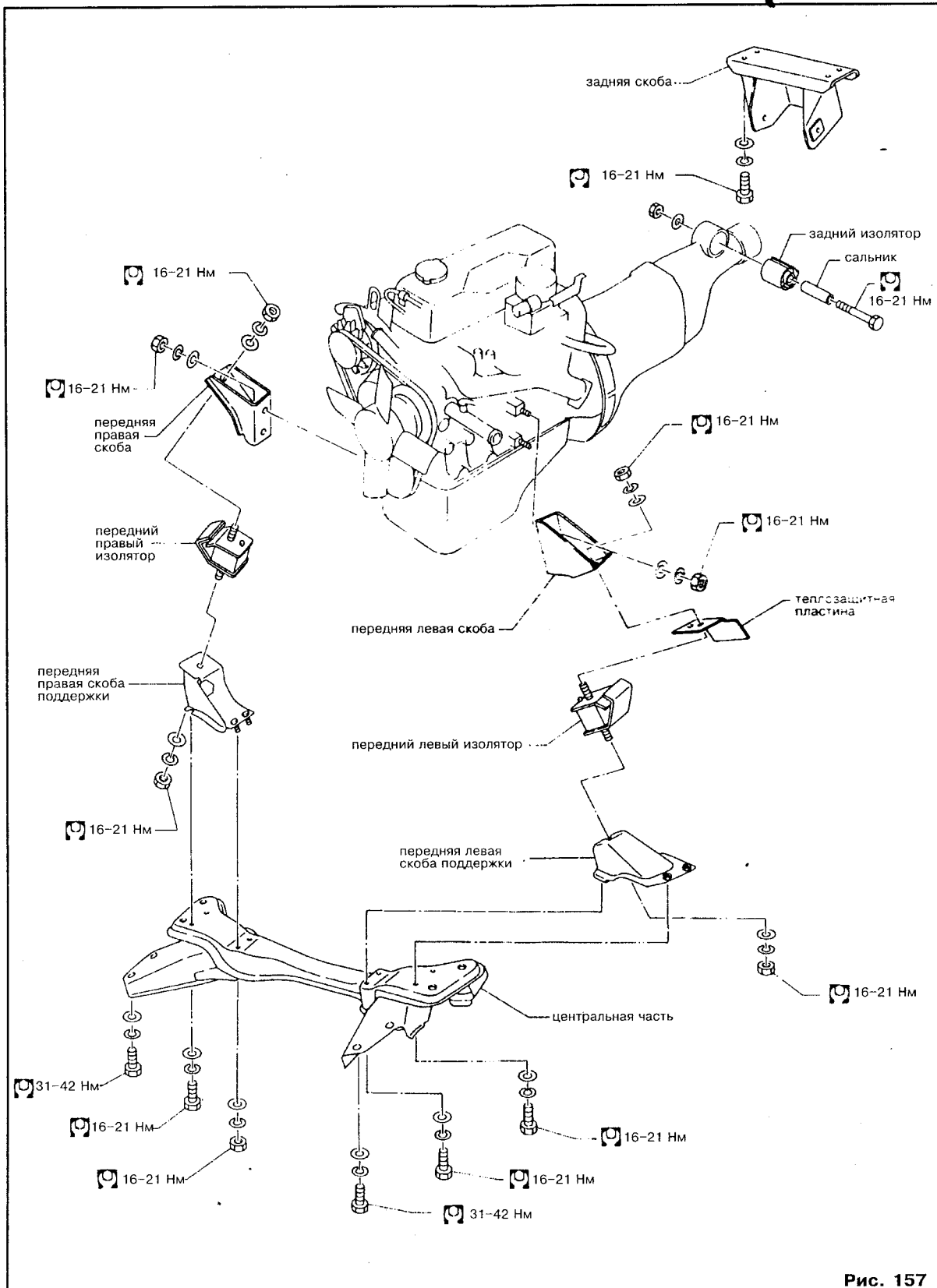
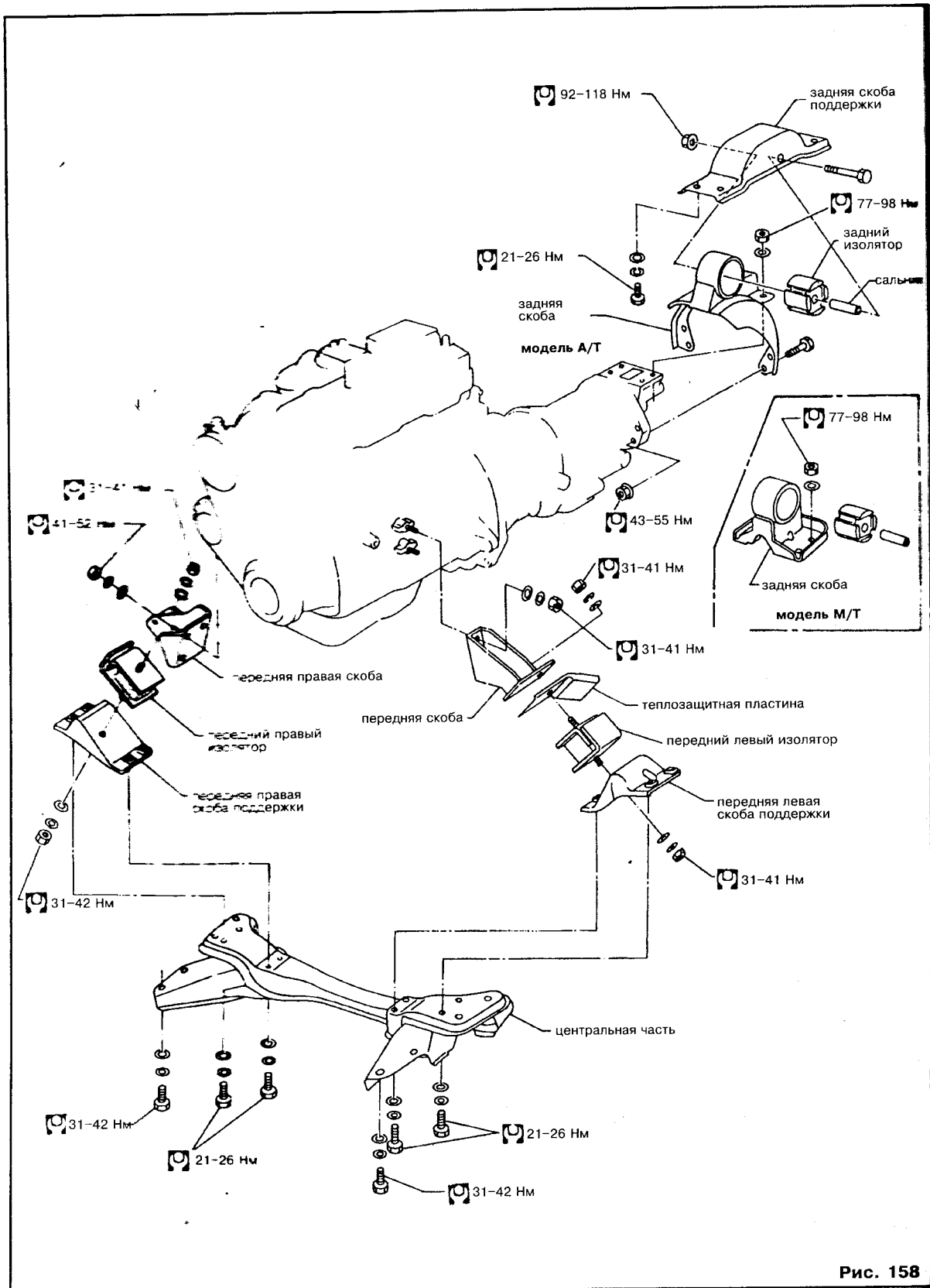


Рис. 157



Демонтаж двигателя — Z20S и Z24S





Демонтаж двигателя — LD20

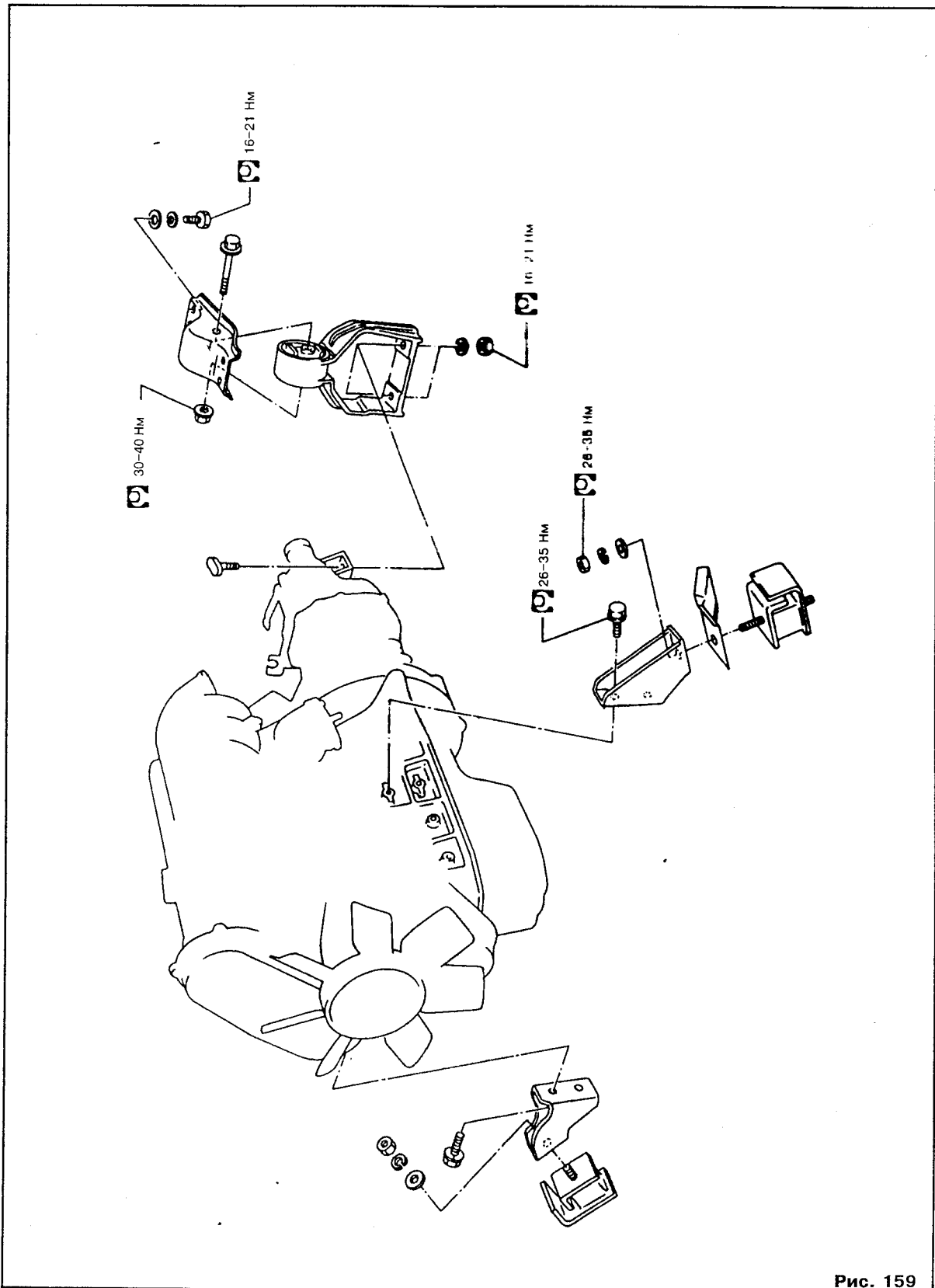


Рис. 159

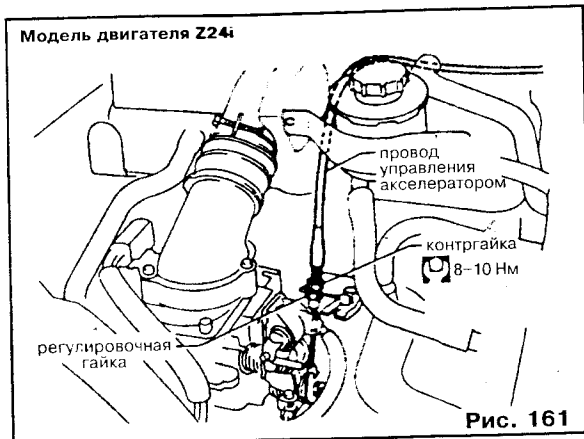
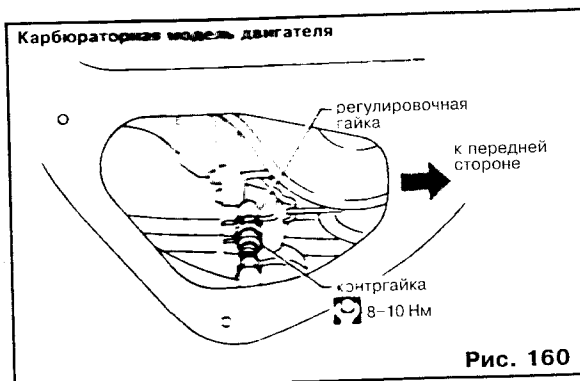


УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ДВИГАТЕЛЯ

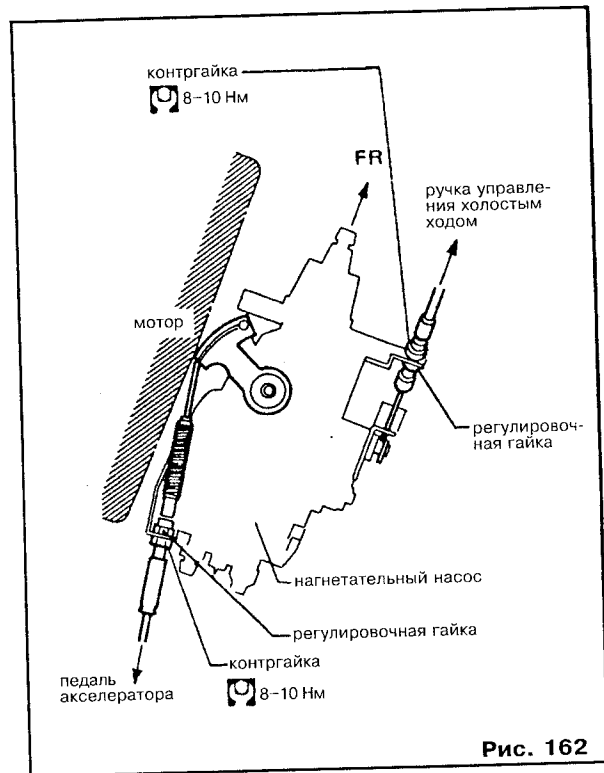
Система управления акселератора

- Проверьте, что клапан подачи газа полностью открывается при полном нажатии педали акселератора и возвращается в исходное положение при ее отпускании.
- Отрегулируйте свободный ход педали акселератора, поворачивая регулировочную гайку и ограничитель.
- Поверьте части управления акселератором на надлежащее соединение со всеми смежными частями.
- При присоединении провода акселератора и провода управления холостым ходом следите за тем чтобы не погнуть или повредить их внутренние кабели.
- Нанесите небольшое количество рекомендуемой смазки общего назначения на все скользящие или трущиеся части, не наносите смазку на провода.
- Удостоверьтесь в том, что мотор снова входит в режим холостого хода при повороте ручки управления против часовой стрелки.
- На моделях с автоматической трансмиссией удостоверьтесь в том, что тяга опускающего переключателя полностью уходит внутрь при полном нажатии педали акселератора.

МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ НА БЕНЗИНЕ

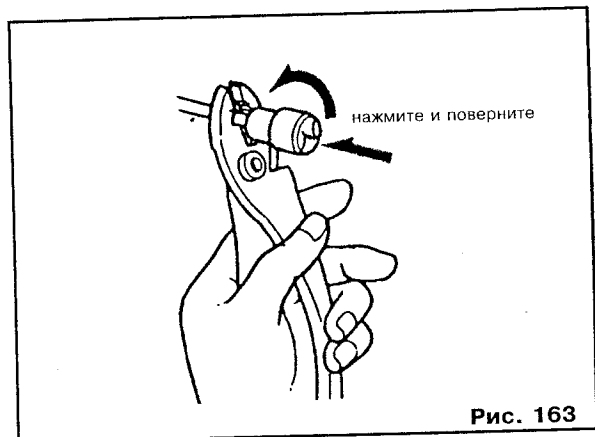


МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ НА ДИЗЕЛЕ



УДАЛЕНИЕ РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОСТЫМ ХОДОМ

Вытяните ручку, зажмите провод клещами и затем поверните ручку на 90° против часовой стрелки.



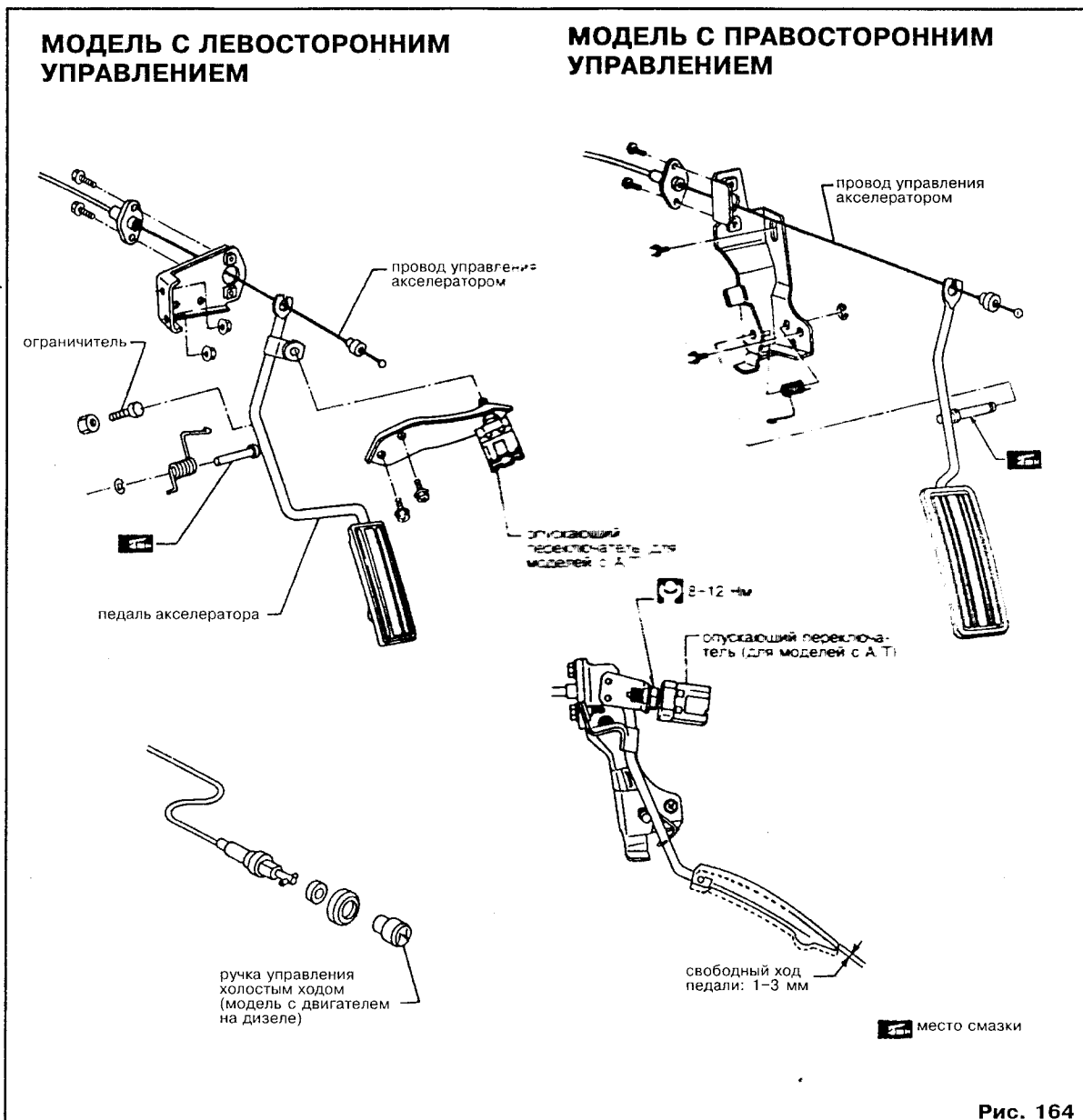


Рис. 164

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА



При замене частей топливной системы, обязательно выполняйте:

- а. Повесьте вывеску «Внимание: Огнеопасно» на вашу мастерскую.
- б. Обязательно оснастите мастерскую с огнетушителями на основе CO₂.
- в. Обязательно отсоедините кабель заземления аккумулятора до начала работы.
- г. Сливайте топливо в взрывобезопасный контейнер и плотно закройте его крышкой.



Перед отсоединением шлангов топливоподдачи, выпустите давление из топливных трубок.

- а. Не отсоединяйте топливные трубки кроме тех случаев когда это абсолютно необходимо.

- б. Затыкайте пробками открытые концы трубок и шлангов чтобы избежать попадания в них пыли или грязи.

- в. Всегда заменяйте уплотнительную прокладку новой.

- г. Не сгибайте или перекручивайте шланги и трубки во время процесса установки.

- д. Не затягивайте слишком сильно хомутки трубок иначе это может повлечь за собой повреждение шлангов.

- е. При установке клапана проверки топлива, уделите внимание его направленности.

- ж. Запустите мотор и проверьте на утечки в местах соединения.

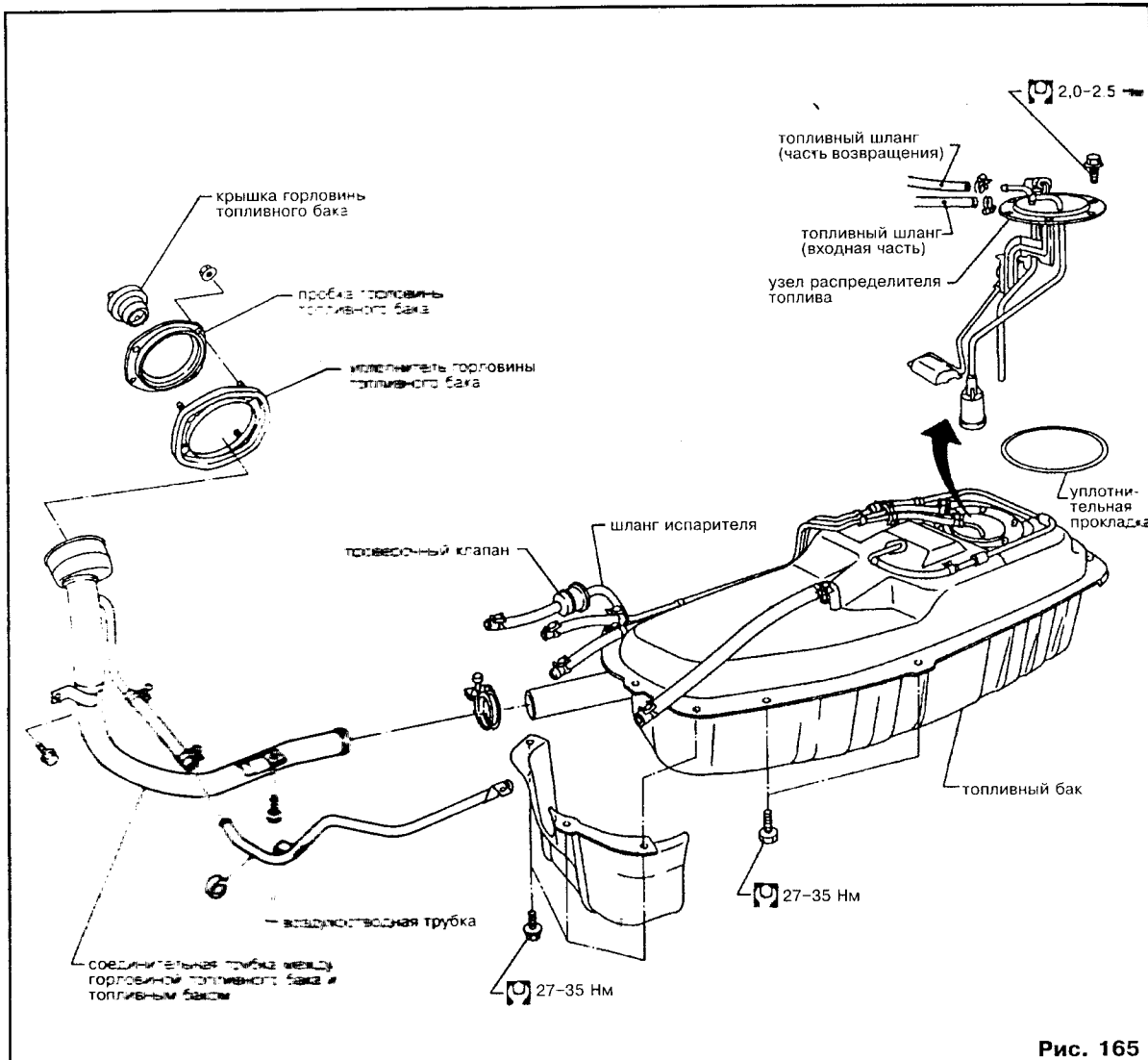


Рис. 165

Снятие и установка

При снятии соединительной трубки между горловиной топливного бака и топливным баком, сначала удалите кронштейн аккумулятора.

При установке соединительной трубки между горловиной топливного бака и топливным баком, совместите контрольные метки на соединительной трубке и пробке горловины топливного бака.

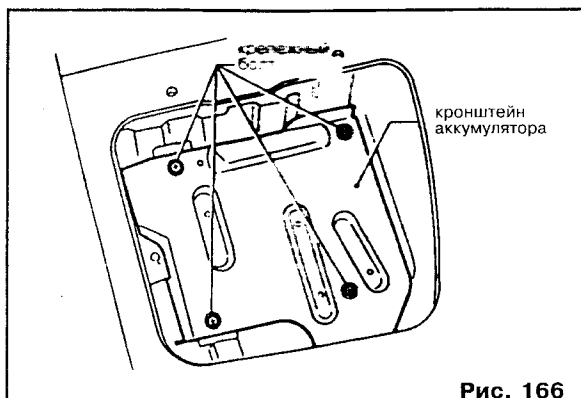


Рис. 166

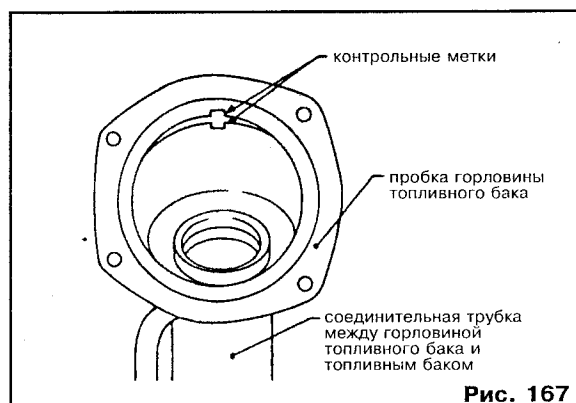


Рис. 167



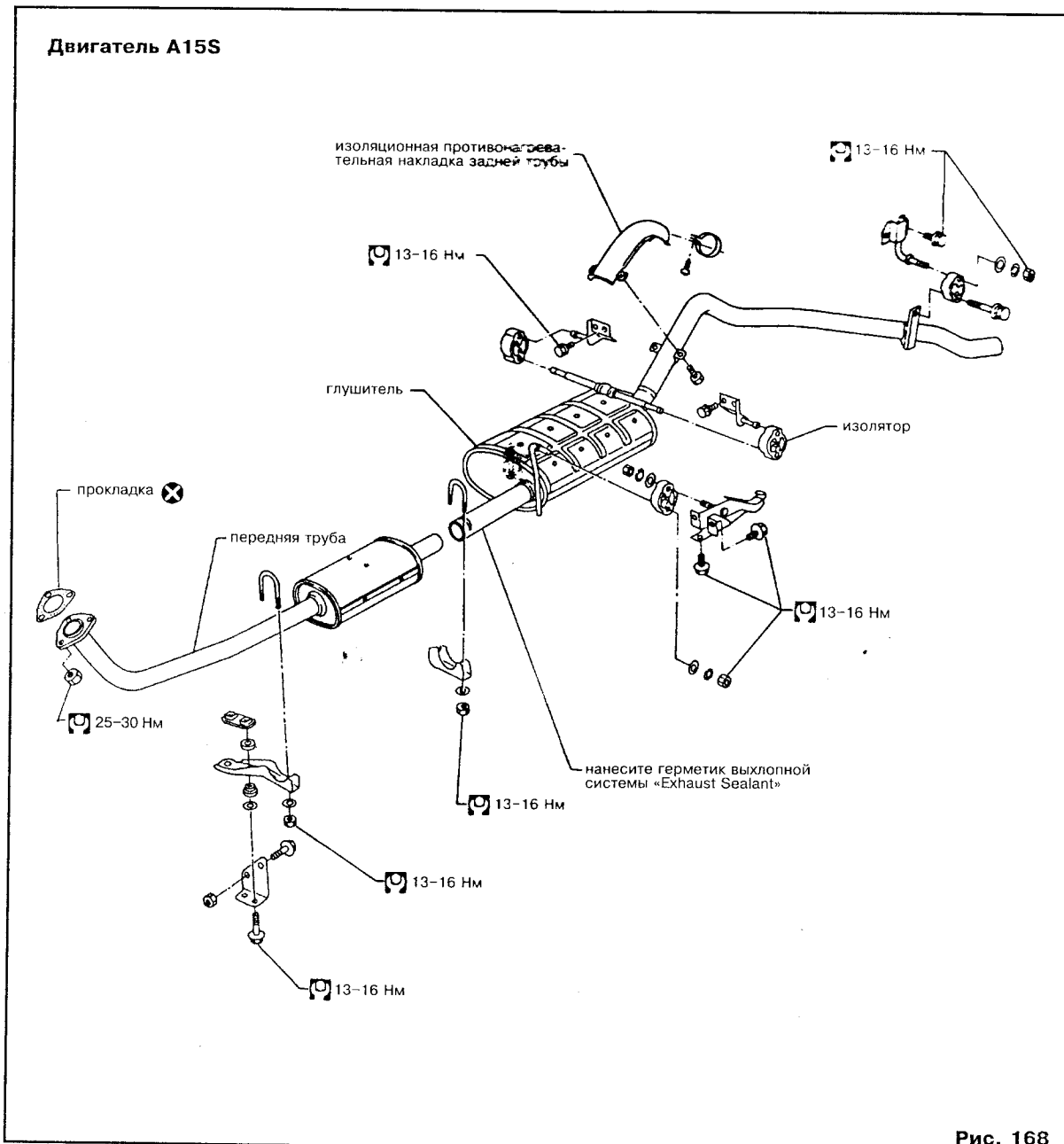
ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА



а. Следите за тем чтобы не уронить или повредить каталитический конвертер.

б. Ни в коем случае не допускайте попадания на каталитический конвертер воды, масла и т.п.

- После установки проверьте что крепежные скобы и изоляционная накладка не находятся под чрезмерной нагрузкой. Если какая-нибудь из вышперечисленных частей установлена не соответствующим образом, шумы и вибрации могут передаваться на корпус автомобиля.
- При соединении передней трубы и узла глушителя, используйте герметик Genuine Nissan Sealant «Exhaust Sealant Kit 20720-N2225» или эквивалентным для устранения утечек газов в местах соединений частей выхлопной системой.
- Проверьте все соединения трубок на утечки газов, а так же всю систему на появление необычных шумов при работе двигателя.
- При разборке всегда заменяйте прокладки выхлопной системы на новые.





Двигатели Z20S и Z24S

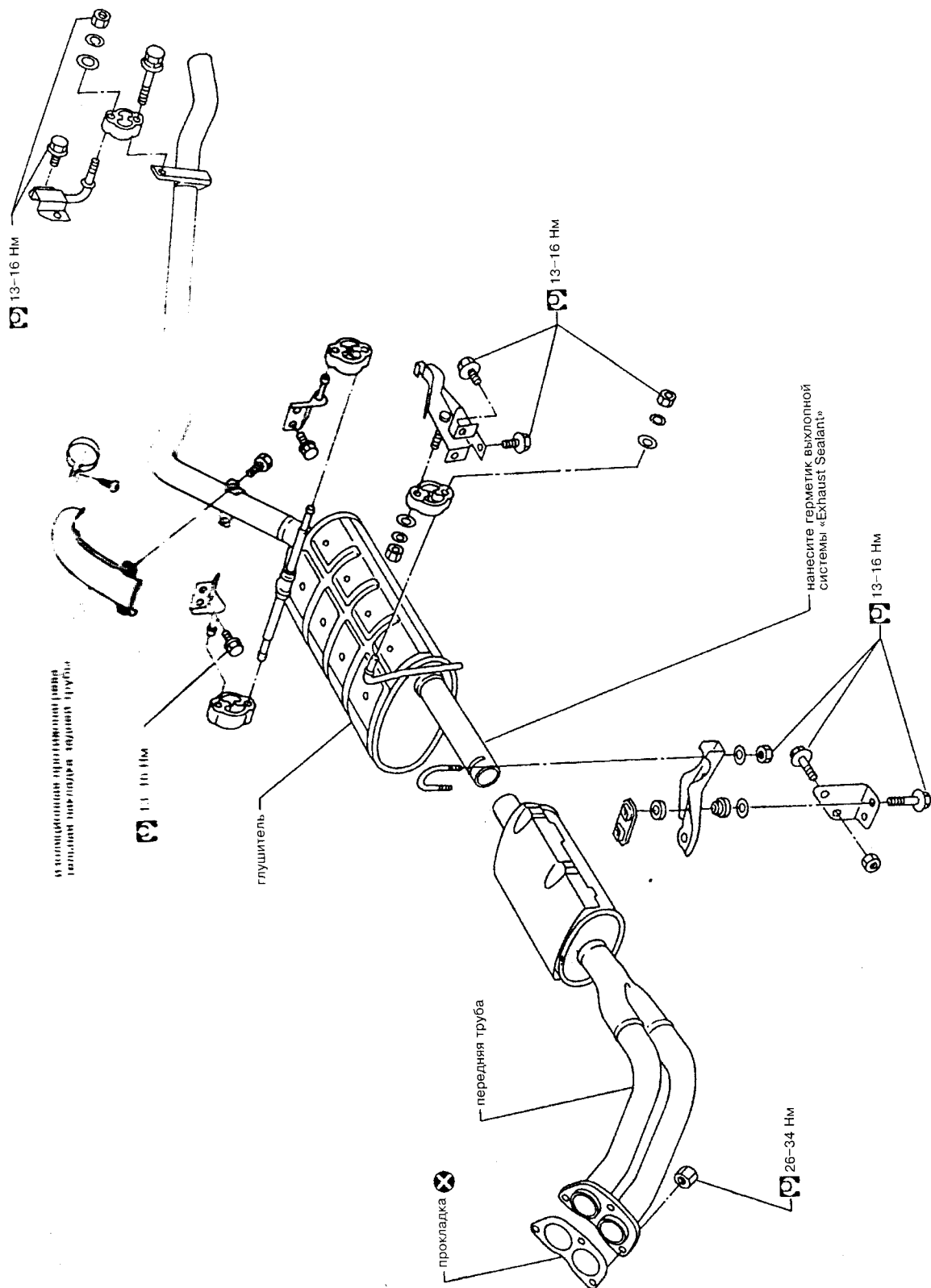


Рис. 169



Двигатель Z24i

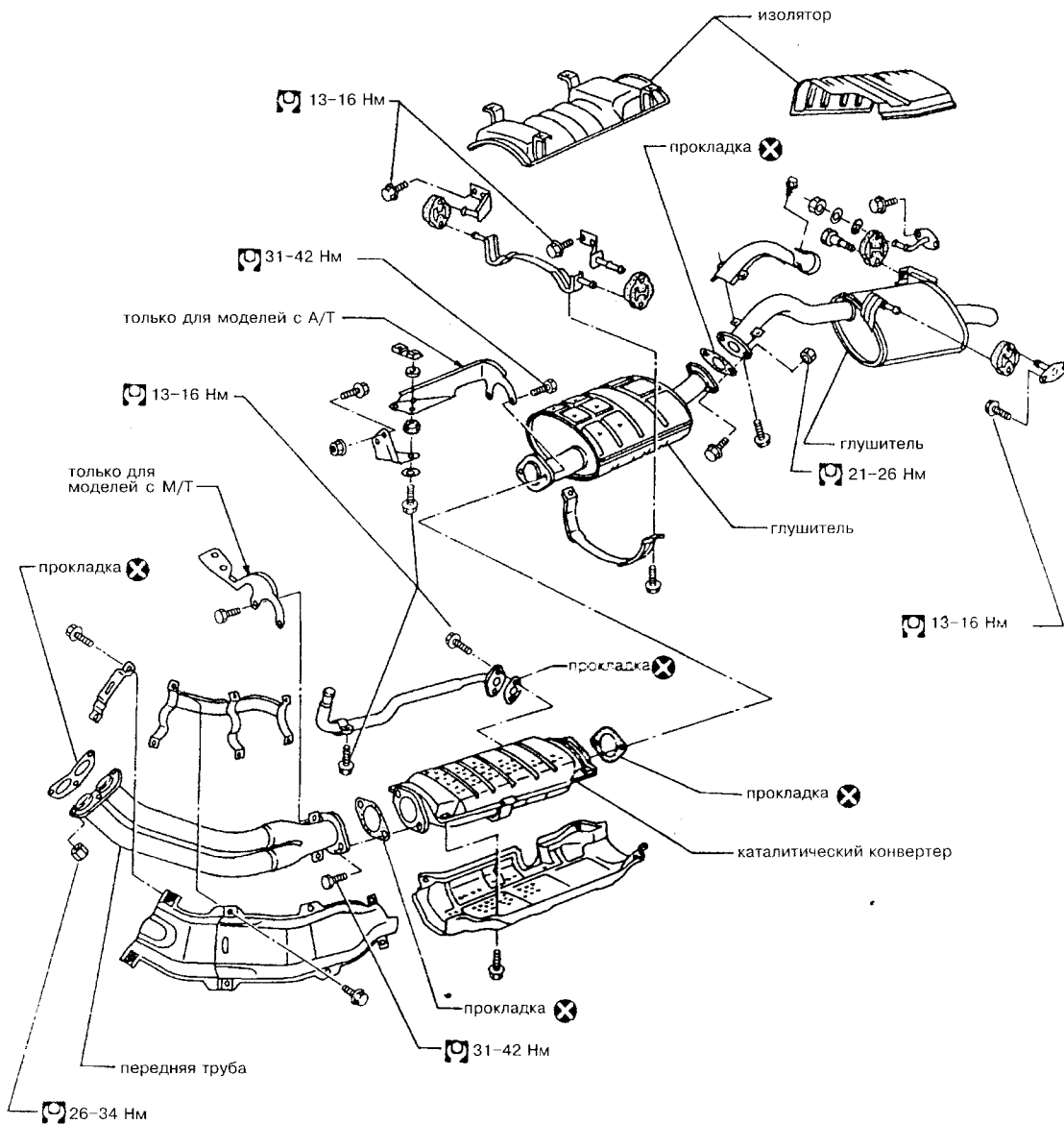


Рис. 170



Двигатель LD20

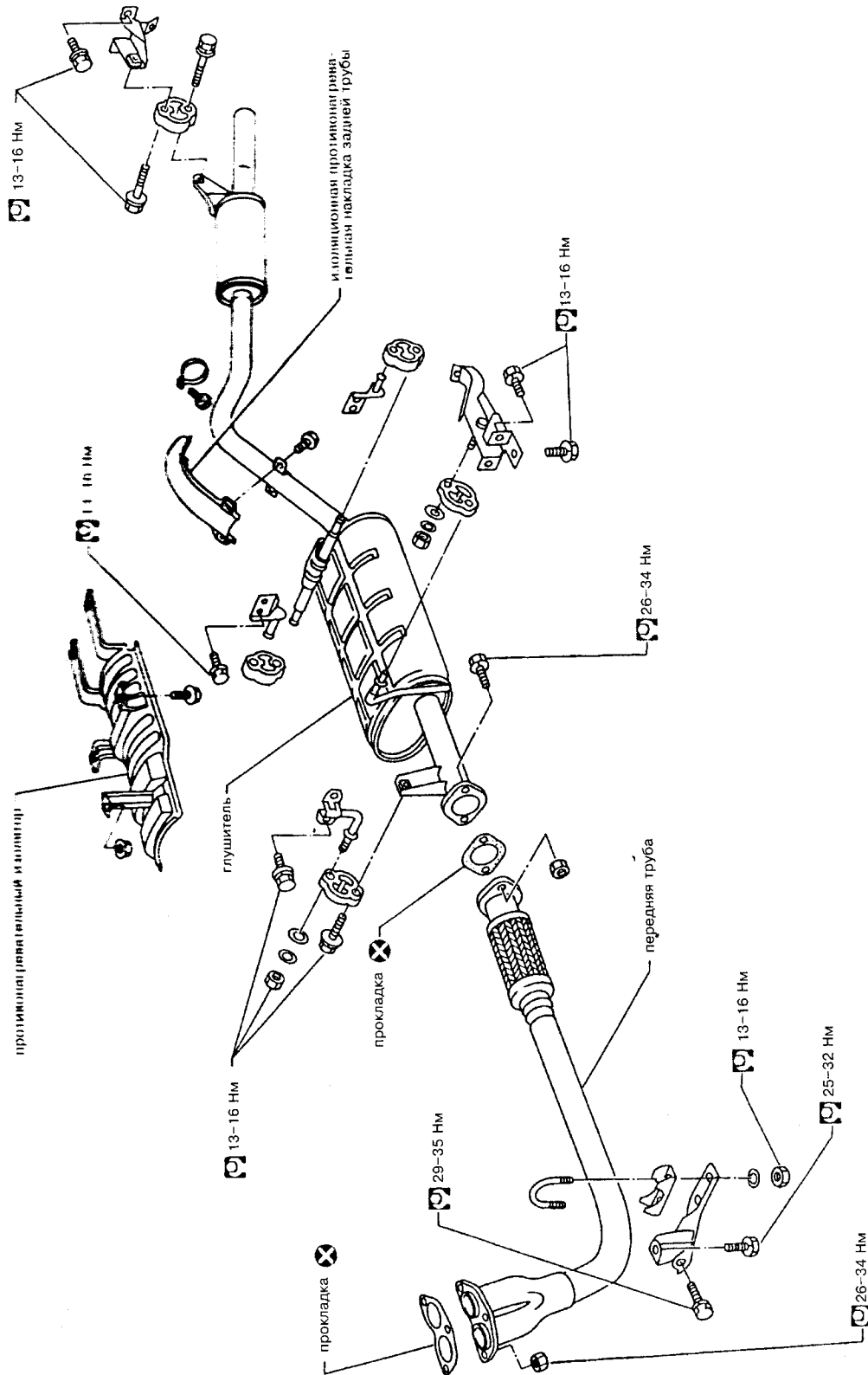
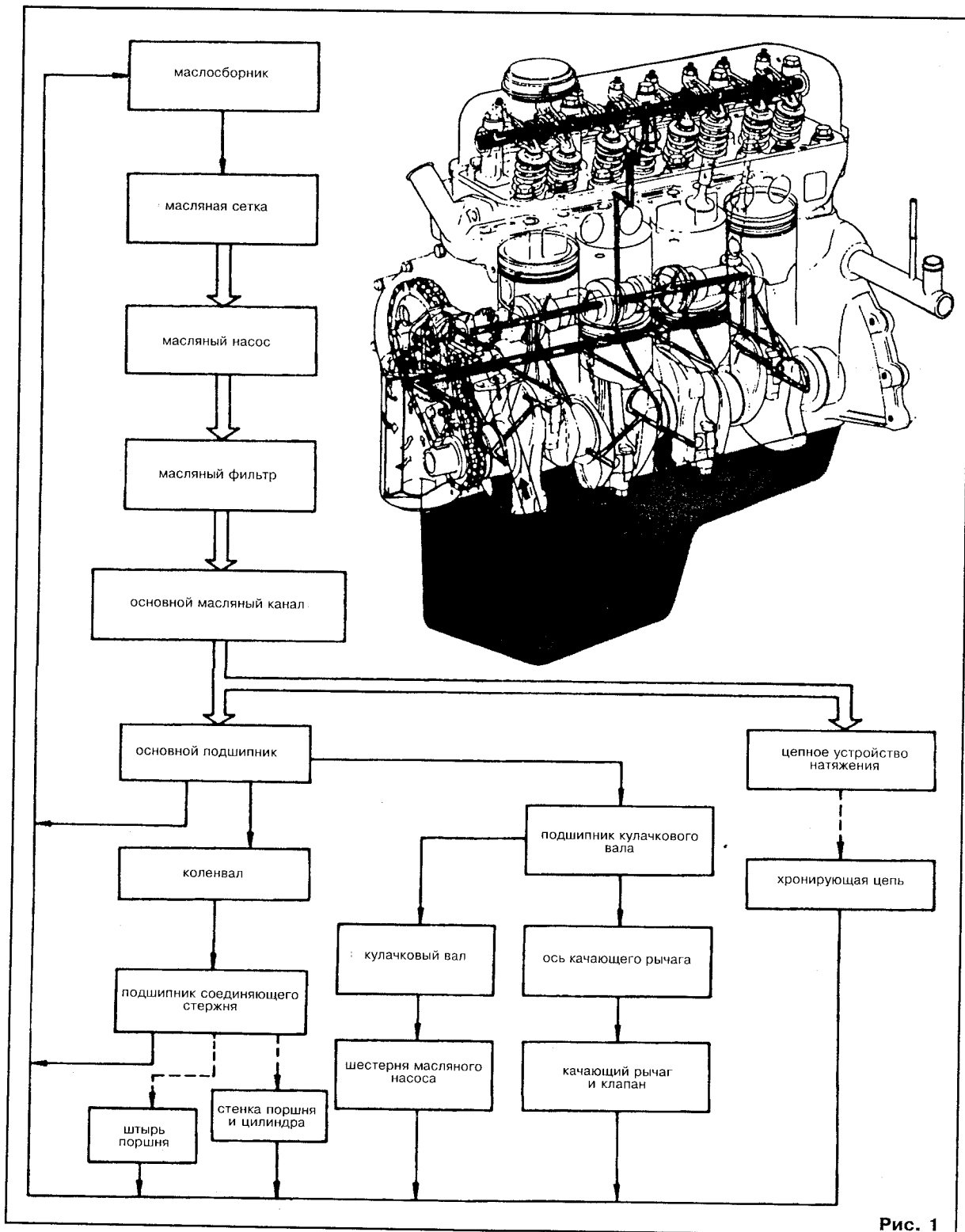


Рис. 171

СИСТЕМЫ СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ (A15S)

Цикл смазки





Проверка масляного давления



Будьте осторожны, не обожгитесь, так как двигатель и масло могут быть горячими.

Проверка масляного давления должна производиться в «нейтральном» положении шестерен.



Следующие данные были получены при проверке масла марки SAE20W-20 и при температуре масла между 77° и 83°C. Из-за вязкости масла или температуры масла могут появиться некоторые небольшие несоответствия в показаниях. Если разница очень значительная проверьте масляный канал и масляный насос на предмет утечки масла.

1. Прогрейте двигатель.
2. Остановите двигатель и снимите включатель масляного давления.

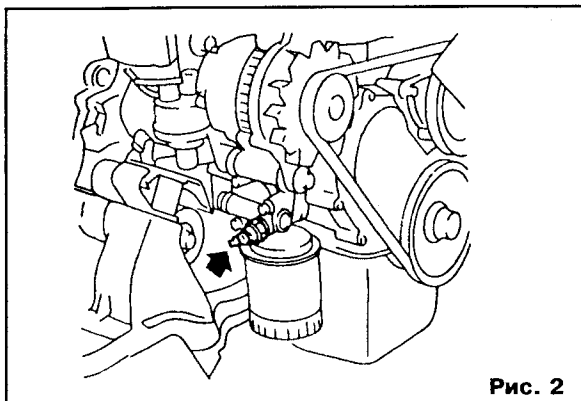


Рис. 2

3. В отверстие для включателя масляного давления установите масляный манометр.

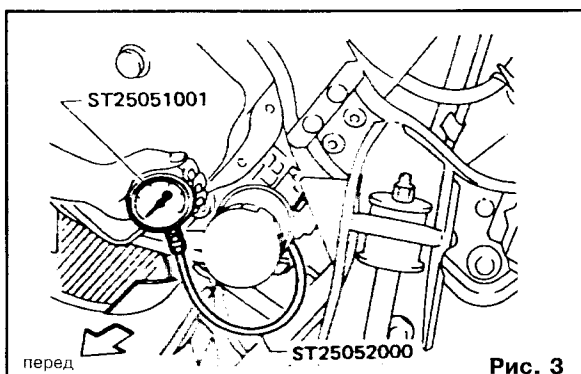


Рис. 3

4. Запустите двигатель и проверьте масляное давление, при двигателе, работающем без нагрузки. Приблизительный спад давления:

- скорость холостого хода — более чем 98 кПа
- 2000 об./мин — 294 кПа
- 6000 об./мин — 392 кПа

5. Снимите масляный манометр и установите включатель масляного давления. Усилие затягивания: 10–16 Нм.

Масляный насос

СНЯТИЕ

1. Слейте моторное масло.
2. Снимите масляный фильтр, используя любой подходящий инструмент.

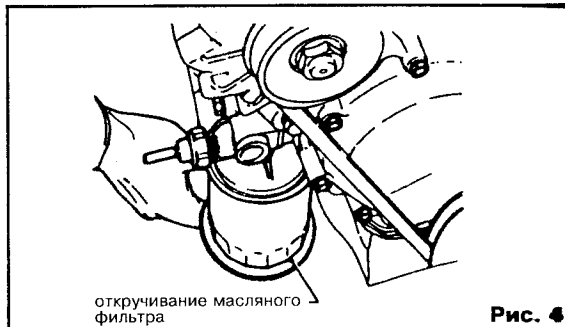


Рис. 4

3. Снимите узел масляного насоса.

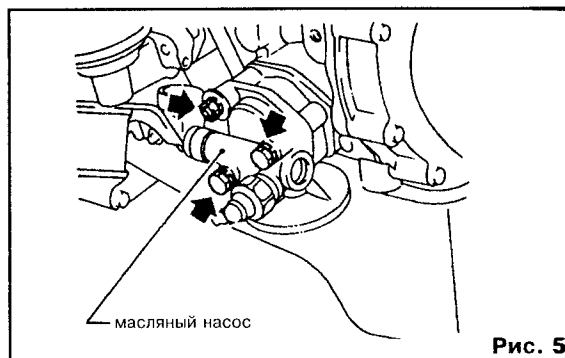


Рис. 5

РАЗБОРКА И СБОРКА

Нанесите небольшой слой моторного масла на внешний и внутренний роторы, при установке масляного насоса.

Усилие затягивания крепежного болта масляного насоса: 9–14 Нм.

1. Проверьте следующие части на износ или повреждения.

- Корпус насоса и крышку.
- Роторы насоса и вал роторов.
- Клапан регулировки и пружину.

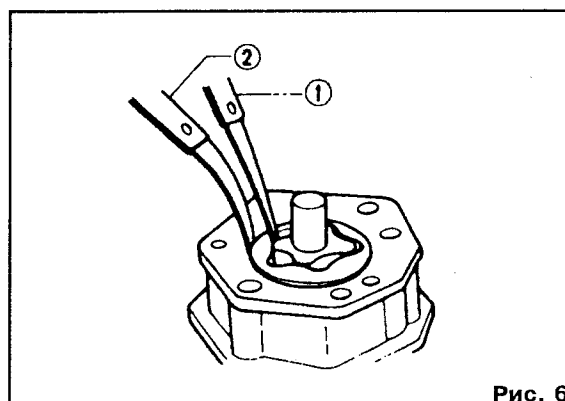


Рис. 6

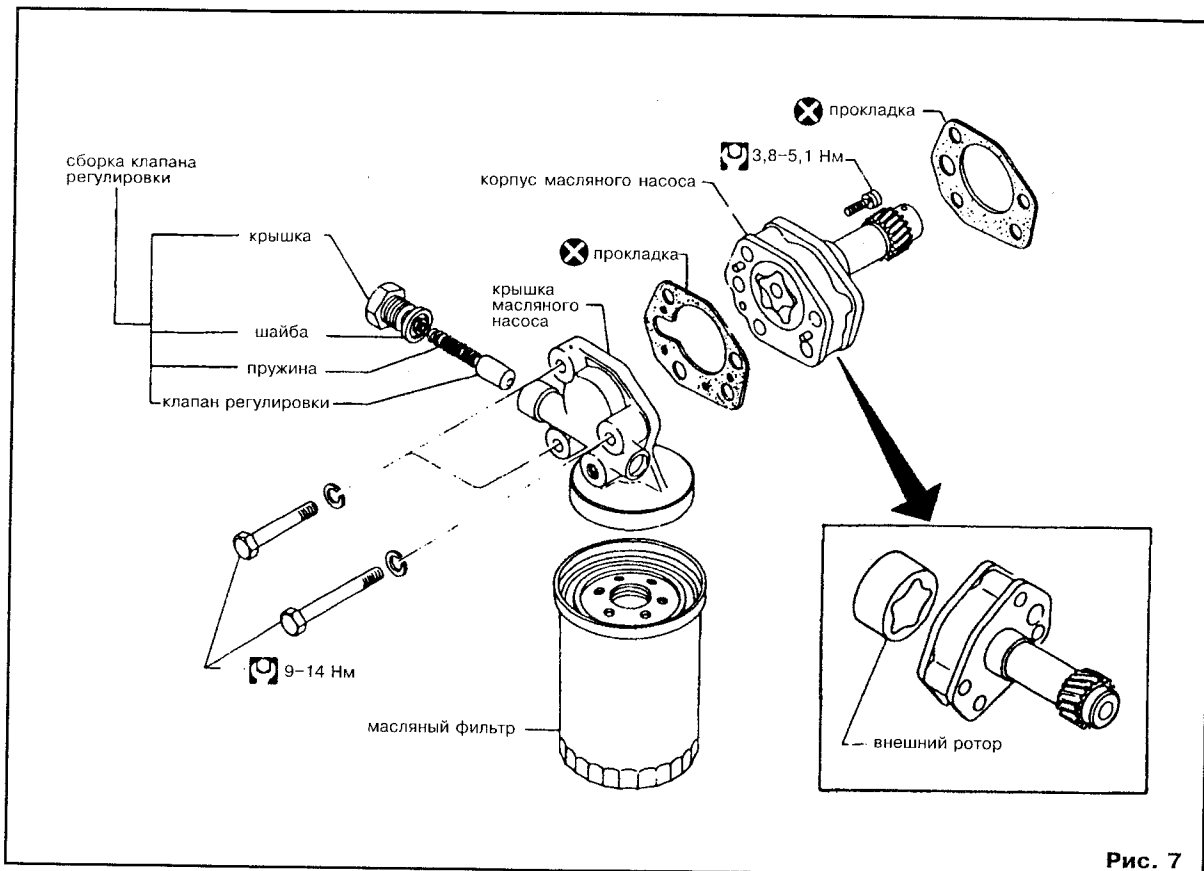


Рис. 7

2. Проверьте следующие зазоры, используя толщинуномер (в скобках предельный износ):
- зазор кончика ротора — менее чем 0,12 мм (0,20 мм)
 - зазор между внешним ротором и корпусом — 0,15–0,21 мм (0,50 мм)
 - боковой зазор ротора (с прокладкой) — 0,04–0,08 мм (0,20 мм)
- Если зазоры превышают допустимые пределы замените сборку шестерен или весь узел масляного насоса.

2. Проверьте скользящие поверхности клапана регулировки масляного давления и пружину клапана.
3. Нанесите небольшой слой моторного масла на клапан регулировки и убедитесь, что он плавно проваливается под своим весом в отверстие для клапана.
- Если клапан поврежден, замените его или полностью узел масляного насоса.

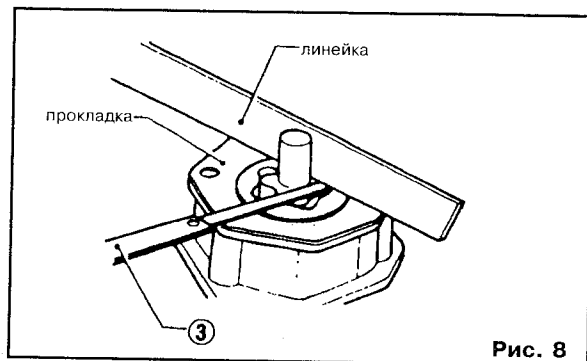


Рис. 8

ОБСЛЕДОВАНИЕ КЛАПАНА РЕГУЛИРОВКИ

1. Визуально обследуйте составляющие клапана на износ или повреждения.

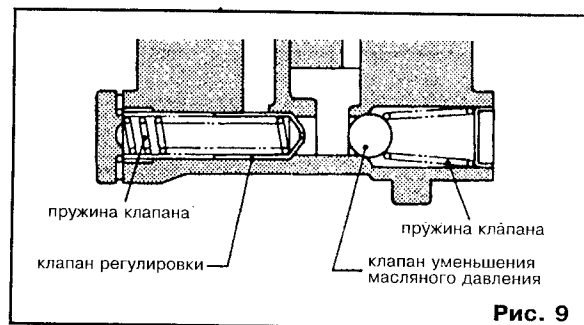


Рис. 9

ОБСЛЕДОВАНИЕ КЛАПАНА УМЕНЬШЕНИЯ МАСЛЯНОГО ДАВЛЕНИЯ

Осмотрите клапан уменьшения масляного давления на предмет расшатанности, сколов и трещин, нажимая на шарик через отверстие клапана.

Если клапан поврежден, замените узел масляного насоса.



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (A15S)

Цикл охлаждения

Предупреждение:

Для предотвращения увечий и ожогов, никогда не открывайте быстро крышку радиатора при горячем двигателе. Если же крышку необходимо снять при горячем радиаторе, медленно поверните крышку против часовой стрелки до первого упора. После того как все давление охлаждающей системы вышло, поворачивайте крышку дальше, а затем снимите ее.

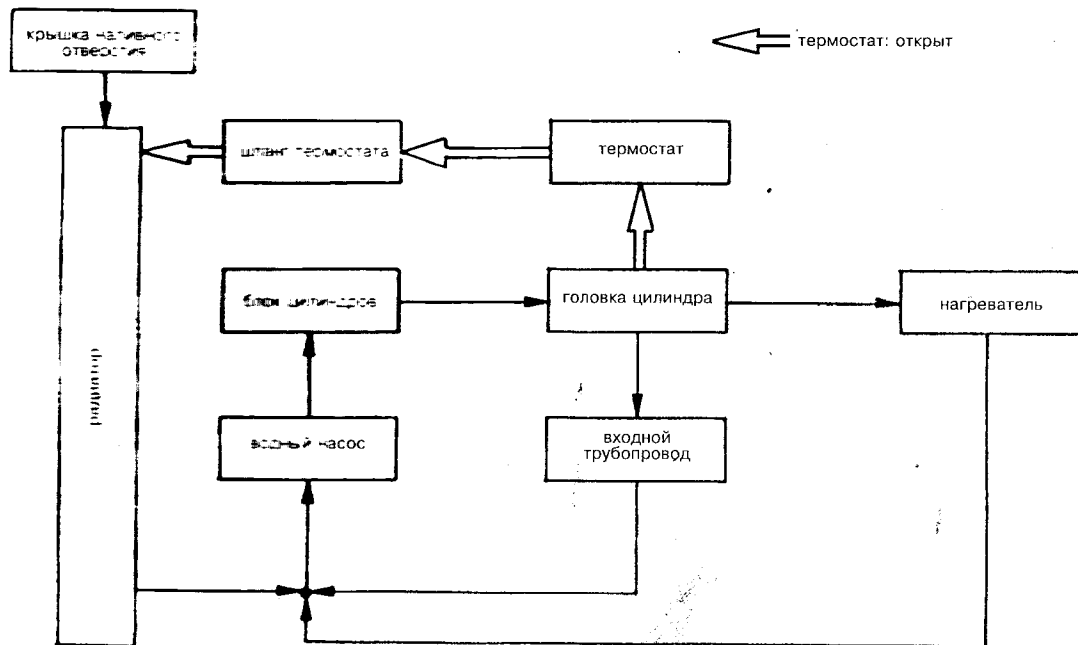
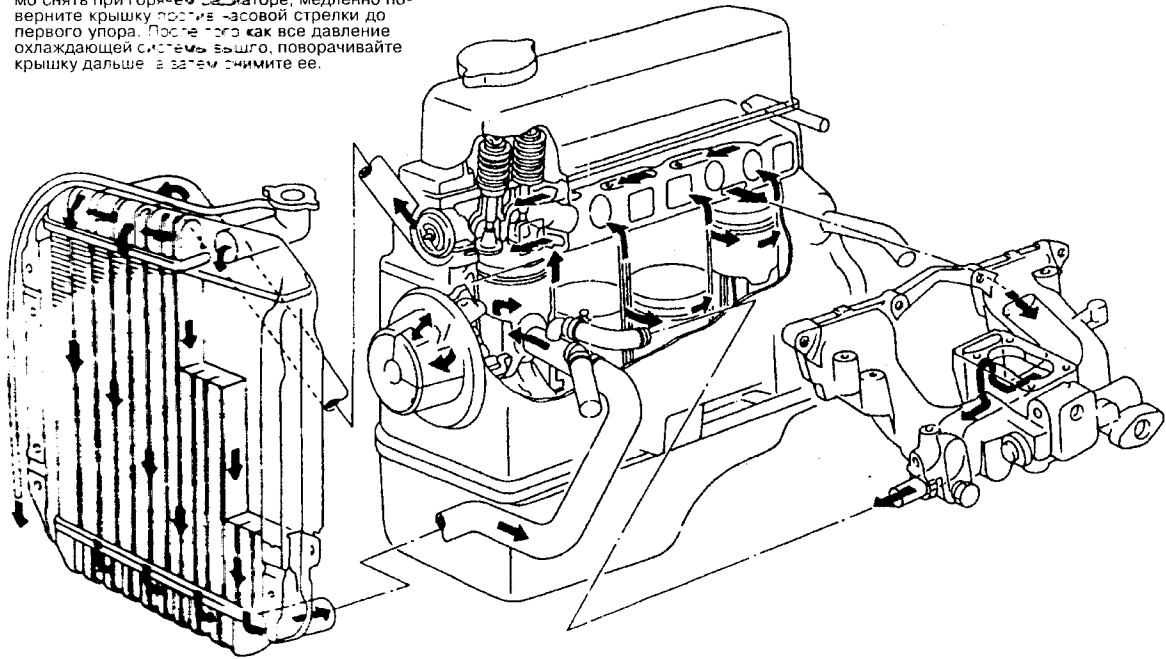


Рис. 10



Водный насос

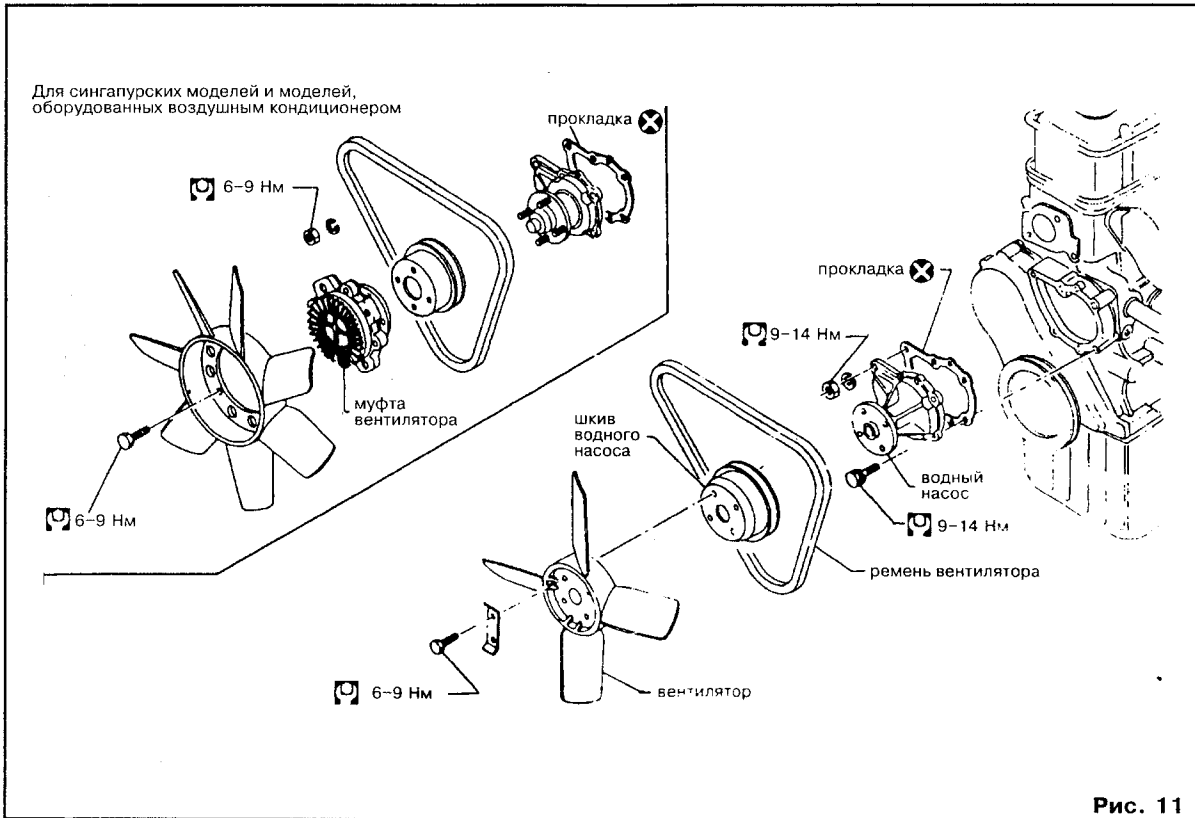


Рис. 11

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Слейте охлаждающую жидкость из сливной пробки радиатора.

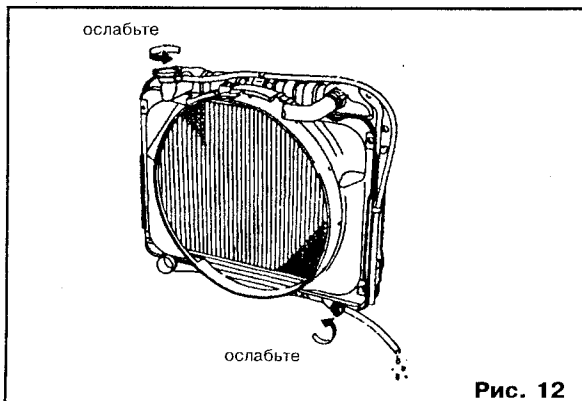


Рис. 12

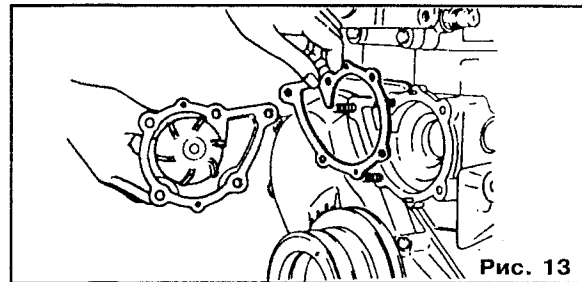


Рис. 13

ОБСЛЕДОВАНИЕ

1. Проверьте наличие сильно заржавленных или подверженных коррозии узлов и лопастей.
2. Проверьте водный насос на плохое, жесткое функционирование в связи с чрезмерным осевым зазором.

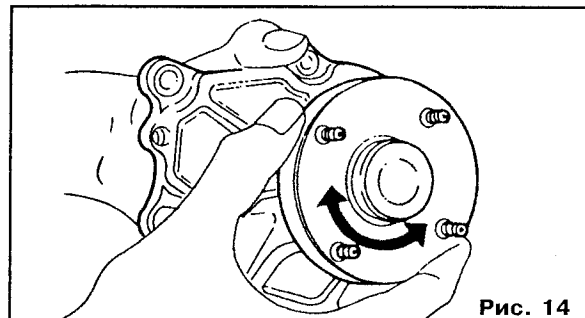


Рис. 14



Водный насос не может быть разобран, поэтому его следует заменять полностью. После установки водного насоса, надежно подсоедините шланг и зажим, а затем убедитесь в отсутствии утечек, используя испытательное устройство радиаторной крышки. Усилие крепления крепежного болта и гайки водного насоса: 9-14 Нм.



Термостат

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Частично слейте охлаждающую жидкость и отсоедините верхний шланг радиатора, выходного отверстия для воды.



Рис. 15

2. Установите термостат с направленной вниз обточкой клапана встраивания. После установки, дайте поработать двигателю несколько минут и проверьте нет ли течи.

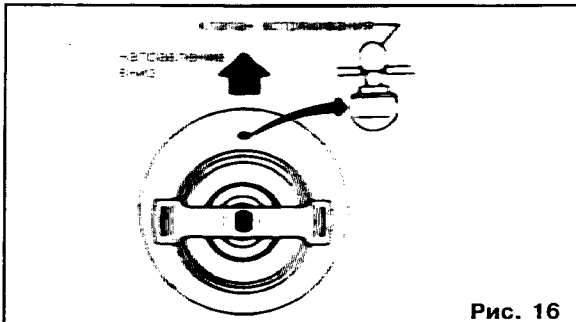


Рис. 16

ОБСЛЕДОВАНИЕ

1. Проверьте посадку клапана при обычной комнатной температуре. Клапан должен сидеть плотно.
2. Проверьте температуру открывания клапана и максимальный подъем клапана.
Температура открывания клапана:
 - стандартный вариант — 82°C
 - вариант для холодных широт — 88°C
 - вариант для тропиков — 76,5°C
 Максимальный подъем клапана:
 - стандартный вариант — 8 мм при 95°C
 - вариант для холодных широт — 8 мм при 100°C
 - вариант для тропиков — 8 мм при 90°C
3. Затем проверьте закрывается ли клапан при температуре на 5 градусов меньшей температуры открывания клапана.

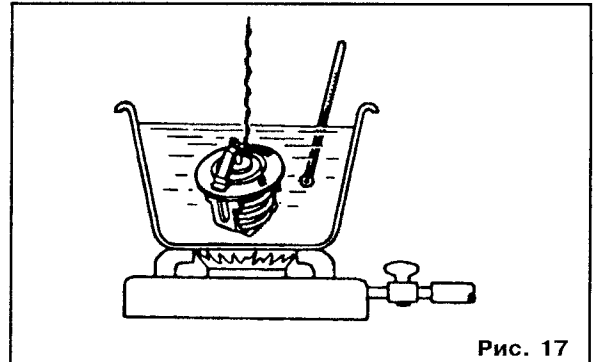
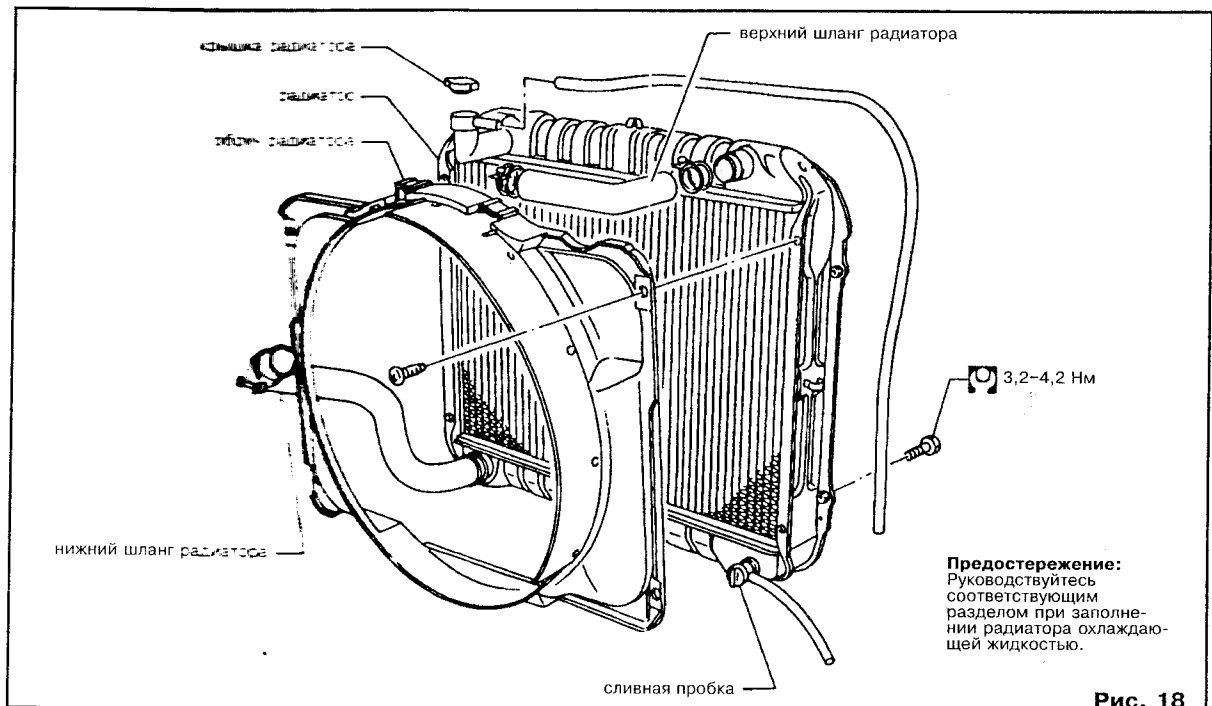


Рис. 17

Радиатор



Предостережение:
Руководствуйтесь соответствующим разделом при заполнении радиатора охлаждающей жидкостью.

Рис. 18



Охлаждающий вентилятор

РАЗБОРКА И СБОРКА

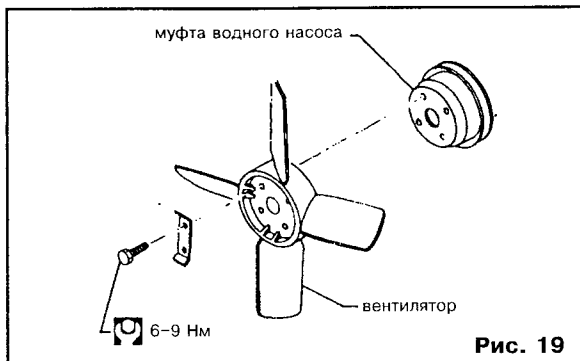


Рис. 19

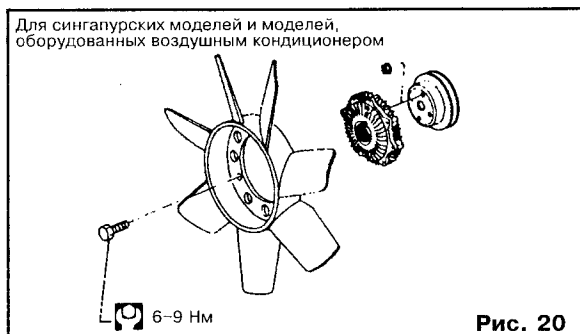


Рис. 20

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Проверьте муфту вентилятора на предмет утечки масла или изогнутый биметалл.

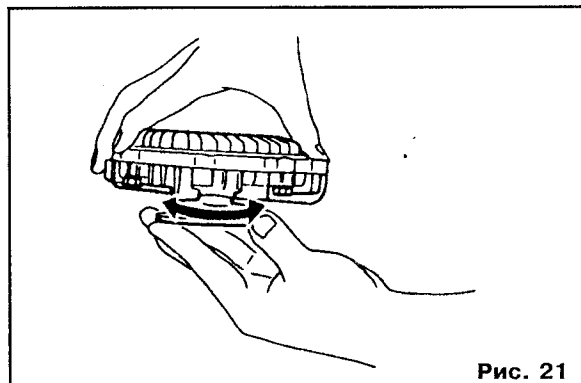


Рис. 21

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ (A15S)

Система смазки двигателя

ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО ДАВЛЕНИЯ

Приблизительный спад давления:

- скорость холостого хода — более чем 98 кПа
- 2000 об./мин — 294 кПа
- 6000 об./мин — 392 кПа

Клапан регулировки масляного давления

Открывающее давление клапана регулировки — 373–412 кПа.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

Величина зазора (в скобках предельный износ):

- зазор кончика ротора — менее чем 0,12 мм (0,20 мм)
- зазор между внешним ротором и корпусом — 0,15–0,21 мм (0,50 мм)
- боковой зазор ротора (с прокладкой) — 0,04–0,08 мм (0,20 мм)

ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

- Крепежный болт масляного насоса — 9–14 Нм.

- Крепежный болт крышки масляного насоса — 3,8–5,1 Нм.
- Крышка клапана регулировки — 39–49 Нм.
- Включатель масляного давления — 10–16 Нм.

Система охлаждения двигателя

ТЕРМОСТАТ

Температура открывания клапана:

- стандартный вариант — 82°C
 - вариант для холодных широт — 88°C
 - вариант для тропиков — 76,5°C
- Максимальный подъем клапана:
- стандартный вариант — 8 мм при 95°C
 - вариант для холодных широт — 8 мм при 100°C
 - вариант для тропиков — 8 мм при 90°C

ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

- Водный насос — 9–14 Нм.
- Выходное отверстие для воды — 9–14 Нм.
- Радиатор — 3,2–4,2 Нм.
- Вентилятор — 6–9 Нм.



СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ (Z20S И Z24S)

Цикл смазки

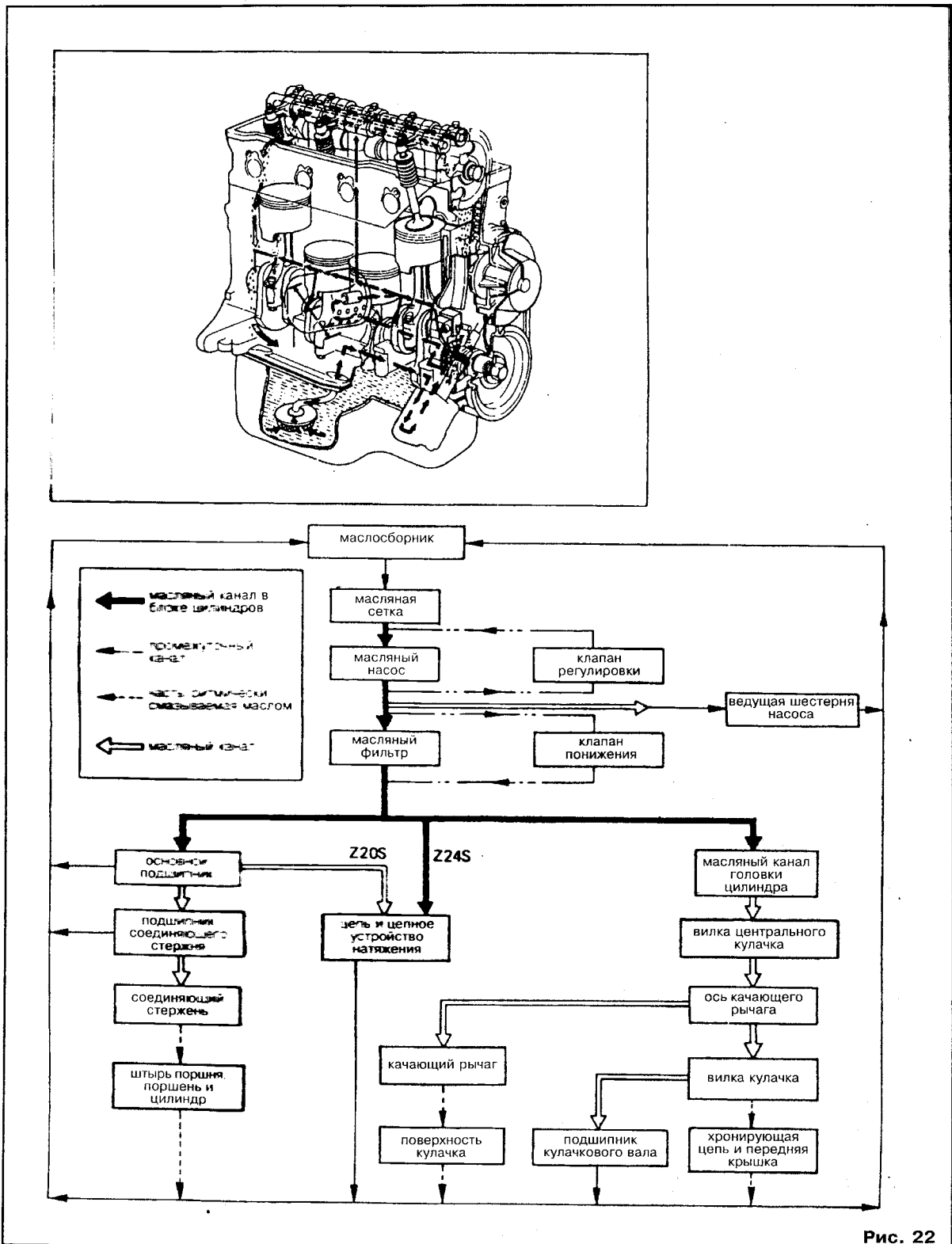




Рис. 22

Проверка масляного давления

-  Будьте осторожны, не обожитесь, так как двигатель и масло могут быть горячими. Проверка масляного давления должна производиться в «нейтральном» положении шестерен.
-  Следующие данные были получены при проверке масла марки SAE10W-30 и при температуре масла около 80°C. Из-за вязкости масла или температуры масла могут появиться некоторые небольшие несоответствия в показаниях. Если разница очень значительная проверьте масляный канал и масляный насос на предмет утечки масла.

1. Прогрейте двигатель.
2. Остановите двигатель и снимите включатель масляного давления.

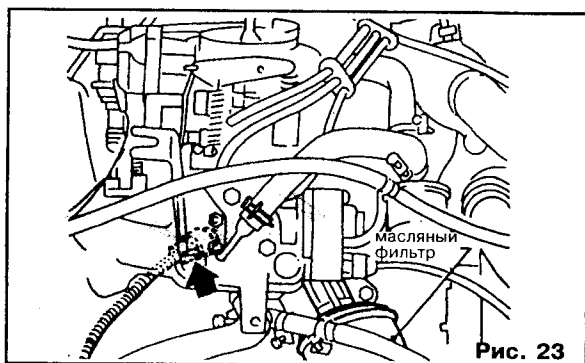


Рис. 23

3. Установите масляный манометр.
4. Запустите двигатель и проверьте масляное давление, при двигателе, работающем без нагрузки. Приблизительный спад давления:
 - скорость холостого хода — более чем 73,6 кПа
 - 2000 об./мин — 294 кПа
 - 4000 об./мин — 363 кПа
 - 6000 об./мин — 392 кПа
5. Установите включатель масляного давления. Усилие затягивания: 10–16 Нм.

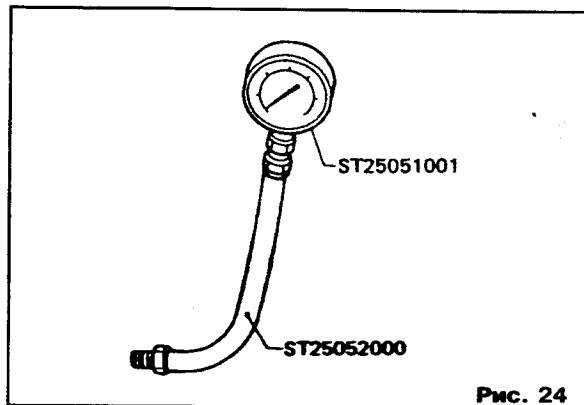


Рис. 24

Масляный насос

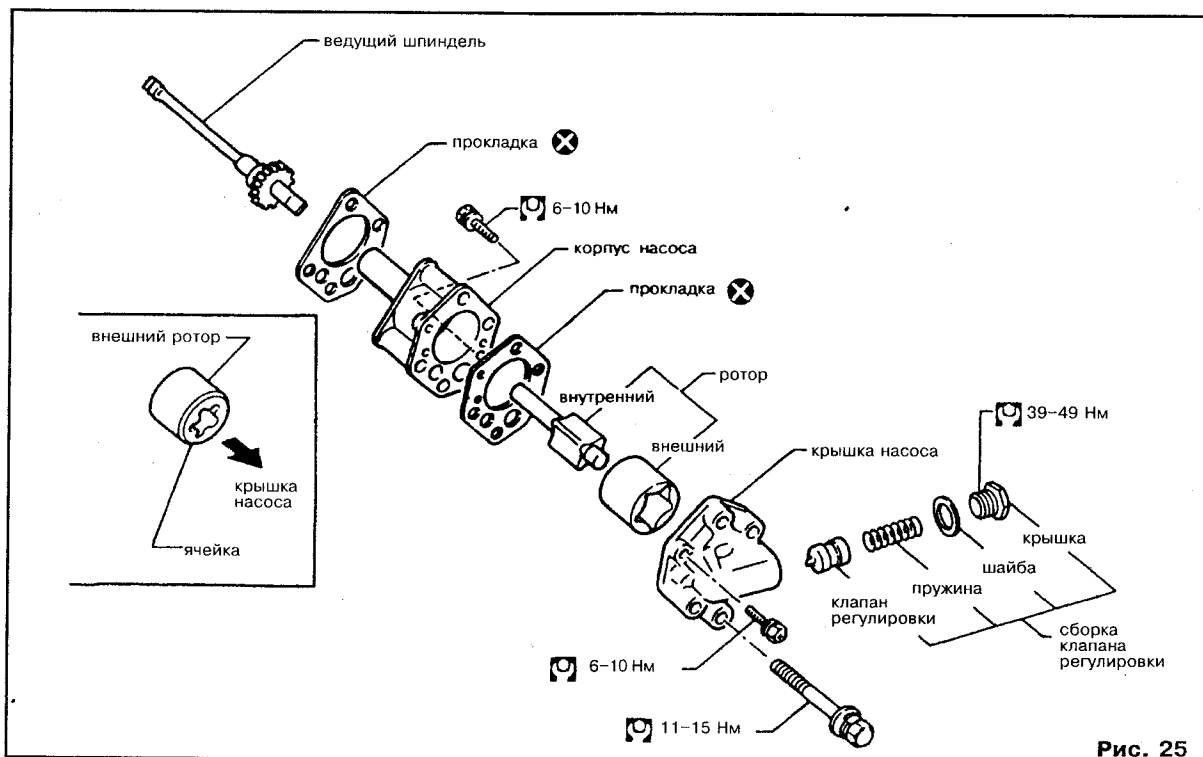


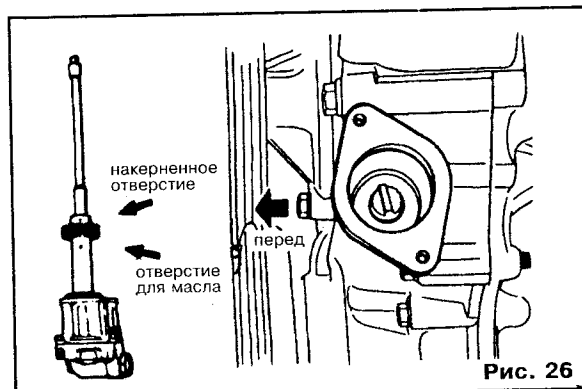
Рис. 25



- При снятии масляного насоса поверните коленвал таким образом, чтобы поршень № 1 во время своего такта сжатия был у TDC.
- Уравняйте накерненное отверстие на ведущем шпинделе и отверстие для масла на масляном насосе при установке масляного насоса.

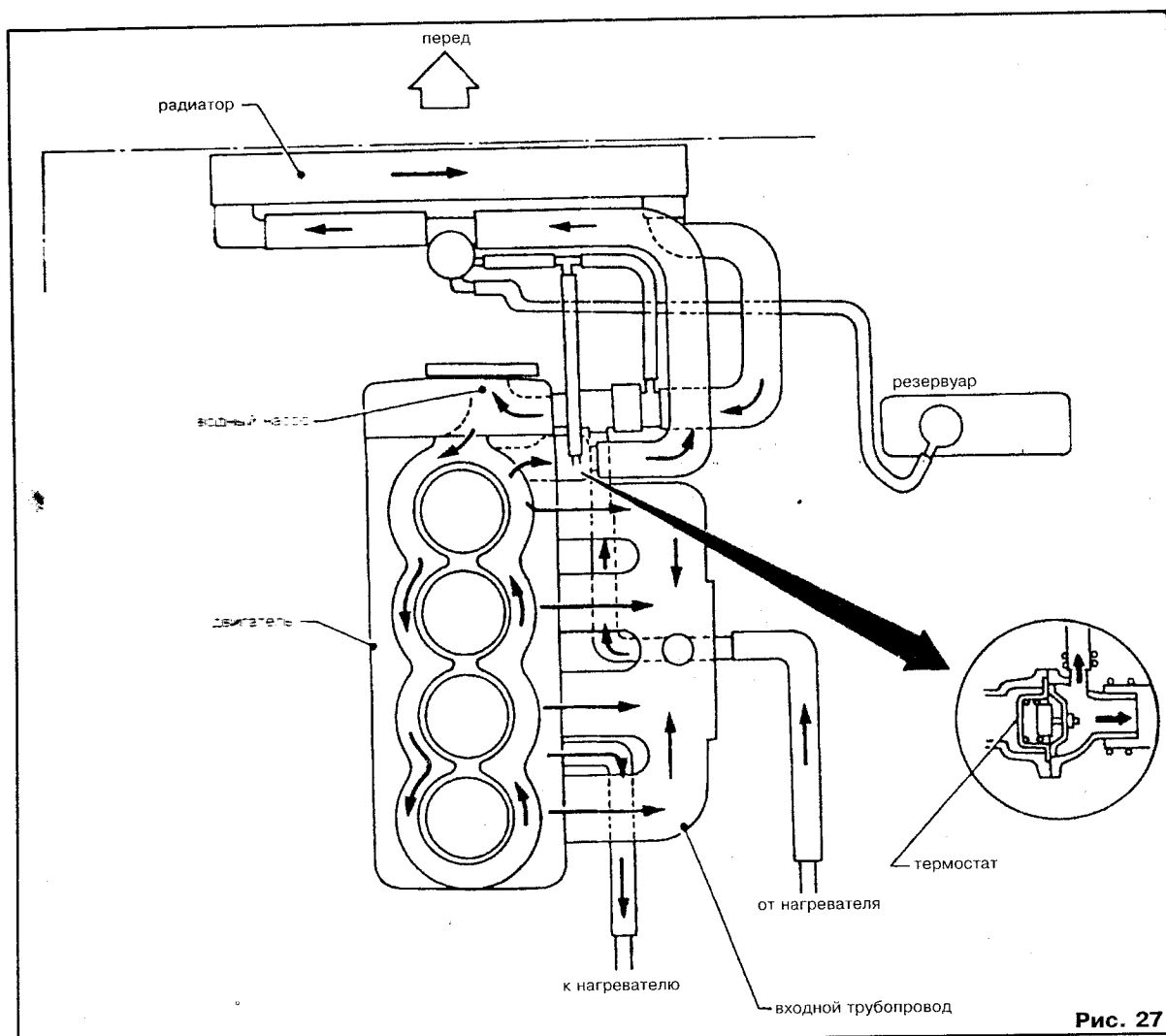
ОБСЛЕДОВАНИЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА (ЗАЗОРЫ, КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ, КЛАПАН УМЕНЬШЕНИЯ МАСЛЯНОГО ДАВЛЕНИЯ)

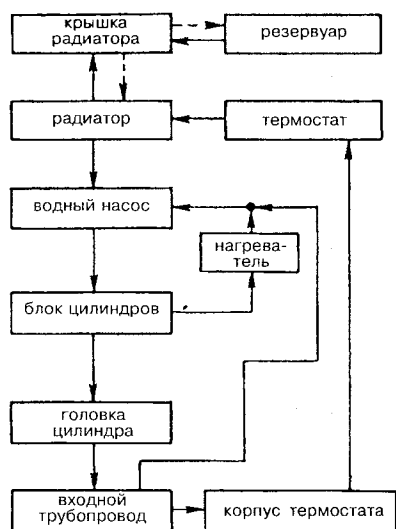
См. аналогичный раздел для двигателя A15S.



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (Z20S И Z24S)

Цикл охлаждения





Для предотвращения увечий и ожогов, никогда не открывайте быстро крышку радиатора при горячем двигателе. Если же крышку необходимо снять при горячем радиаторе, медленно поверните крышку против часовой стрелки до первого упора. После того как все давление охлаждающей системы вышло, поворачивайте крышку дальше, а затем снимите ее.

Водный насос

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Прежде всего слейте охлаждающую жидкость из радиатора, затем снимите сливную пробку в левой задней части блока цилиндров.

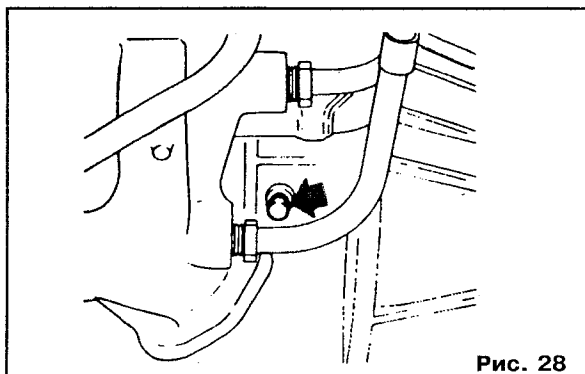


Рис. 28

- При снятии водного насоса, следите за тем, чтобы охлаждающая жидкость не попала на хронизирующий ремень.
- Водный насос невозможно разобрать, поэтому он заменяется полностью.
- Для предотвращения повреждения хронометрирующей крышки, убедитесь что между ней и зажимом шланга существует достаточный зазор.

- После установки водного насоса, надежно прикрепите шланг и зажим, а затем проверьте его на утечку, используя испытательное устройство радиаторной крышки. Выполнять эту процедуру нужно в соответствии с разделом МА.

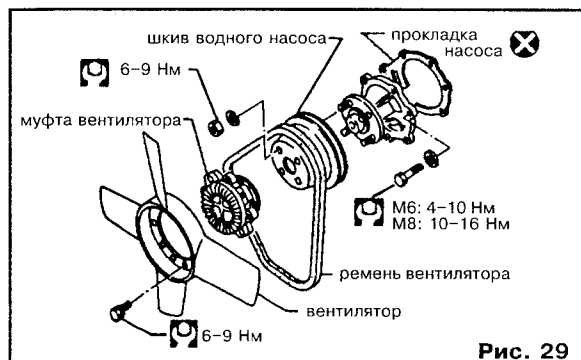


Рис. 29

ОБСЛЕДОВАНИЕ ВОДНОГО НАСОСА

1. Проверьте наличие сильно заржавленных или подверженных коррозии узлов и лопастей.
2. Проверьте водный насос на плохое, жесткое функционирование в связи с чрезмерным осевым зазором.

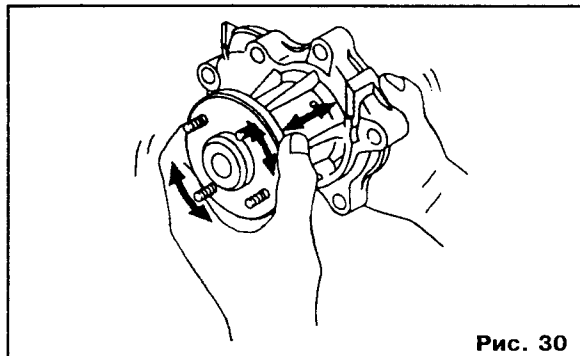


Рис. 30

ОБСЛЕДОВАНИЕ МУФТЫ ВЕНТИЛЯТОРА

Проверьте муфту вентилятора на предмет утечки масла или изогнутый биметалл (см. рис. 21).

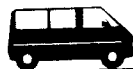
Термостат

См. рис. 15.

- После установки, дайте двигателю поработать несколько минут и проверьте нет ли
- утечек.
- Будьте осторожны не пролейте охлаждающую жидкость на составляющие двигателя. Используйте тряпку, чтобы впитывать ее.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

См. аналогичный раздел для двигателя A15S.



Радиатор

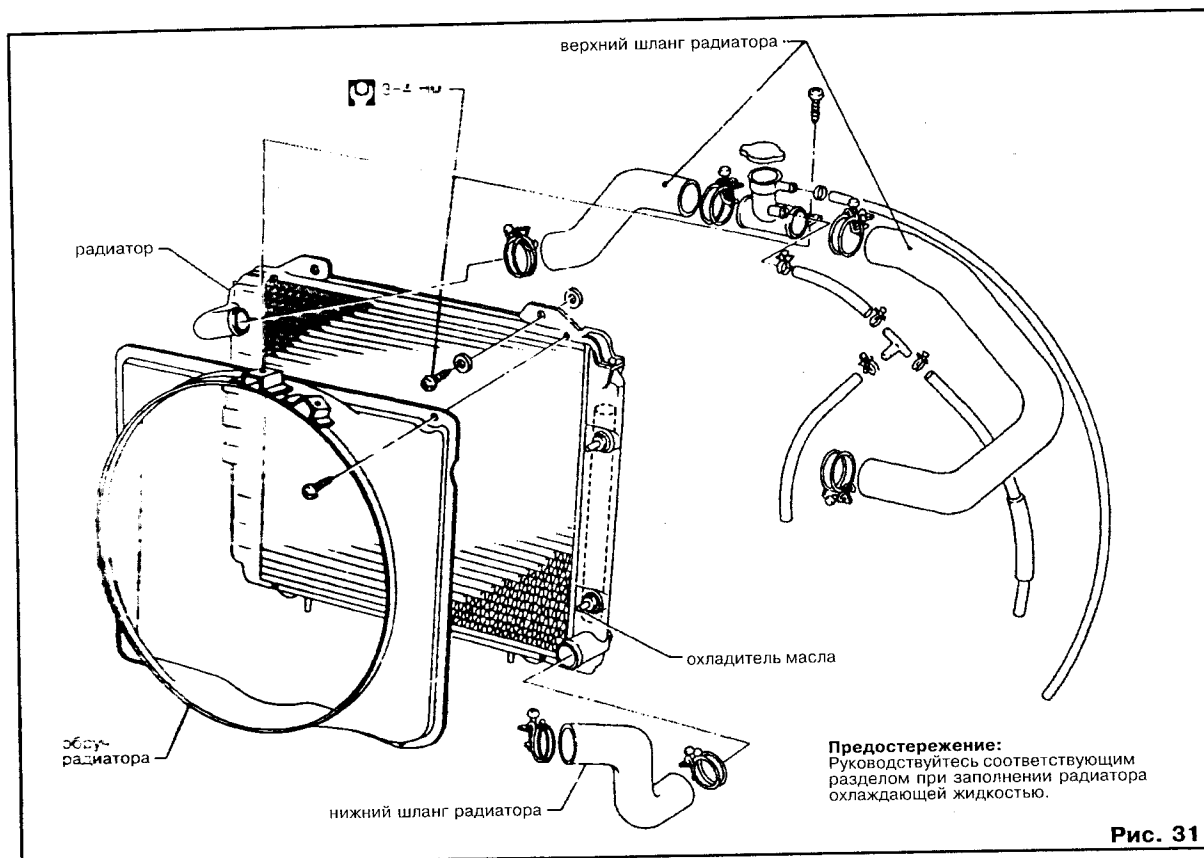


Рис. 31

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ (Z20S И Z24S)

Система смазки двигателя

ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО ДАВЛЕНИЯ

Приблизительный спад давления:

- скорость холостого хода — более чем 73,6 кПа
- 2000 об./мин — 294 кПа
- 4000 об./мин — 363 кПа
- 6000 об./мин — 392 кПа

Клапан регулировки масляного давления

Открывающее давление клапана регулировки — 363–422 кПа.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

Величина зазора:

- зазор кончика ротора — менее чем 0,12 мм
- зазор между внешним ротором и корпусом — 0,15–0,21 мм
- боковой зазор ротора с прокладкой — 0,04–0,08 мм

ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

- Крепежный болт масляного насоса — 11–15 Нм.
- Крепежный болт крышки масляного насоса — 7–10 Нм.

- Крышка клапана регулировки — 39–49 Нм.
- Включатель масляного давления — 10–16 Нм.

Система охлаждения двигателя

ТЕРМОСТАТ

Температура открывания клапана:

- стандартный вариант — 82°C
 - вариант для холодных широт — 88°C
 - вариант для тропиков — 76,5°C
- Максимальный подъем клапана:
- стандартный вариант — 8 мм при 95°C
 - вариант для холодных широт — 8 мм при 100°C
 - вариант для тропиков — 8 мм при 90°C

ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

- Крепежный болт водного насоса — M6: 4–10 Нм, M8: 10–16 Нм.
- Крепежный болт радиатора — 3–4 Нм.
- Болт выходного и входного отверстий для воды — 10–13 Нм.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (A15S)

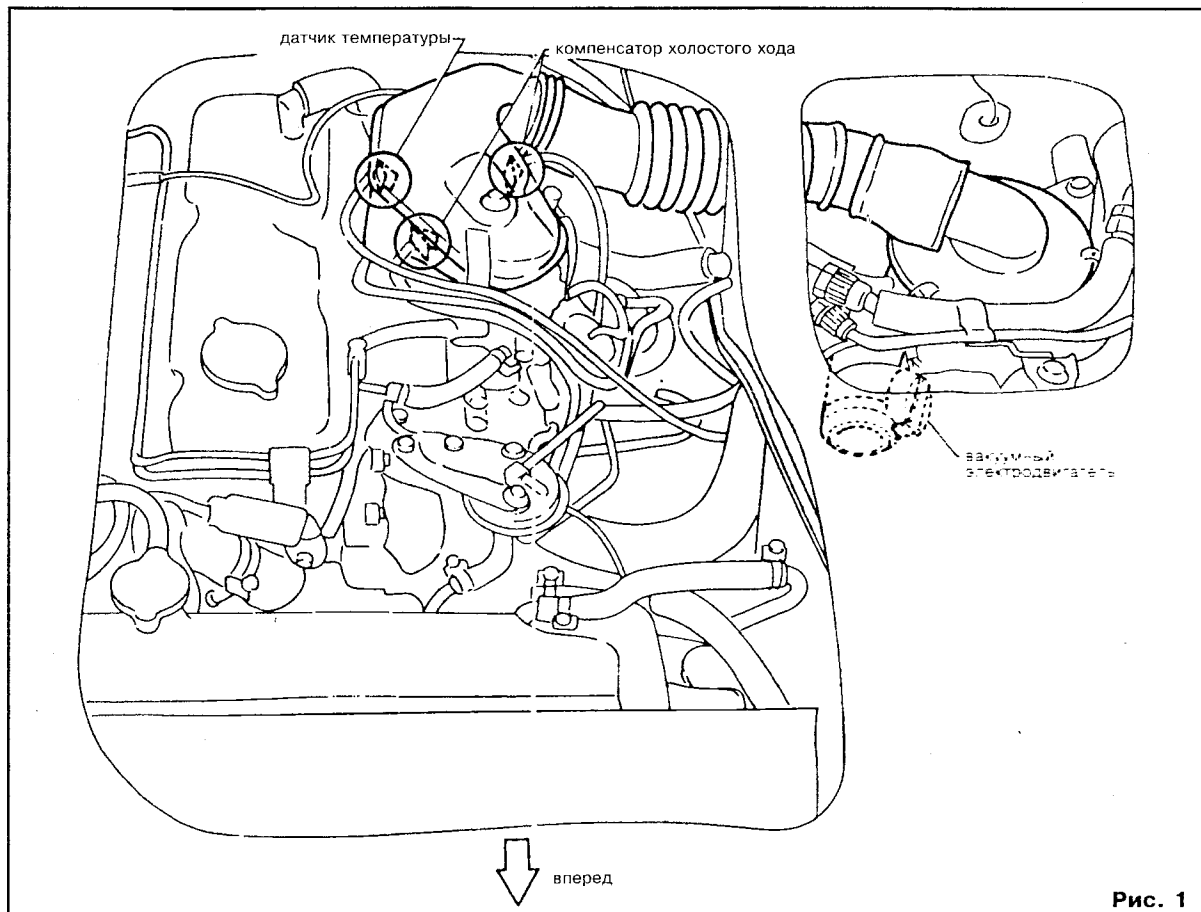


Рис. 1

Принцип действия

Система автоматического регулирования температуры поддерживает постоянный диапазон температуры воздуха, всасываемого в карбюратор, созда-

вая при этом возможность обеднять топливную смесь для калибровки карбюратора. В дополнение к этому система автоматического регулирования температуры эффективна в плане улучшения характеристик прогрева двигателя и предотвращения карбюратора от обледенения.

Датчик температуры		Вакуумный электродвигатель		Поступающий воздух
Температура в зоне датчика, °C	Положение воздушного спускного клапана	Вакуум во впускном коллекторе, кПа (мм рт.ст.)	Положение заслонки	
ниже 38°	закрыт	выше 22,7 (170)	поднимается	горячий
		10,7-22,7 (80-170)	частично поднимается	холодный + горячий
		ниже 10,7 (80)	опускается	холодный
выше 48°	открыт	любое значение	опускается	



Проверка

ФИЛЬТР ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Тип: из клейкой бумаги

Фильтр воздухоочистителя из клейкой бумаги не требует никакой чистки, он лишь периодически заменяется. Очистка щеткой или продувкой может привести к закупорке и, как следствие, к обогащению смеси в карбюраторе, поэтому никогда не следует этого делать.

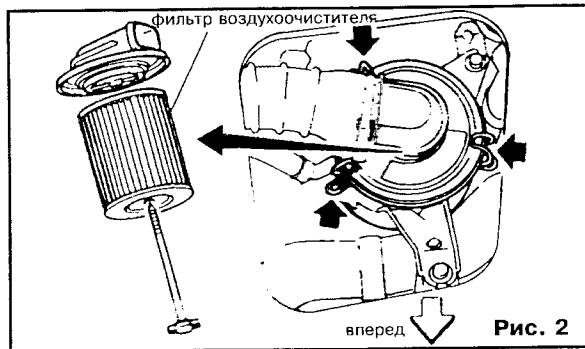


Рис. 2

Тип: из сухой бумаги

Элемент необходимо очищать или заменять в рекомендуемые сроки, при повышенной запыленности дорог это следует делать чаще.

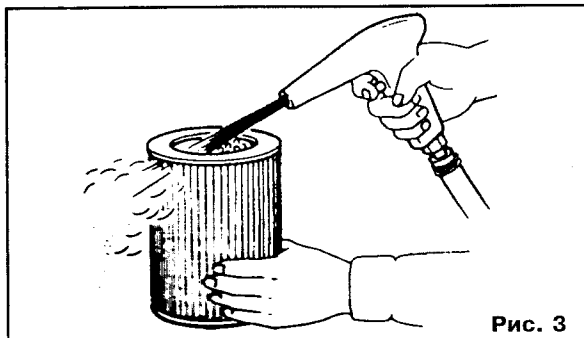


Рис. 3

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Проверить шланги на отсутствие трещин, деформаций и сдвигов.
2. Проверить работу системы автоматического регулирования температуры при холодном двигателе. Проверить положение воздушного распределительного клапана.

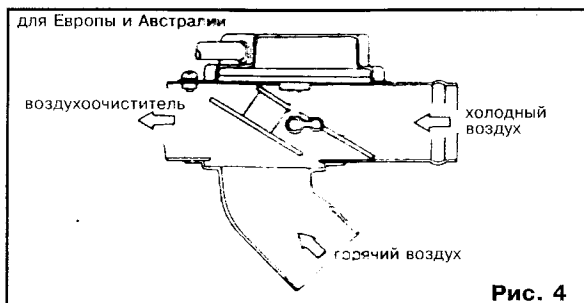


Рис. 4

3. Запустить двигатель и сразу же проверить положение воздушного распределительного клапана. Если он поднимается, то все правильно.
4. Убедиться в том, что воздушный распределительный клапан поднимается и опускается, когда скорость вращения двигателя быстро повышается и понижается.
5. Убедиться в том, что воздушный распределительный клапан частично поднимается по мере прогрева двигателя.

Если в ходе этой проверки обнаружится какая-либо проблема в работе воздушного распределительного клапана, необходимо выполнить следующий тест.

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Отсоединить впускной вакуумный шланг вакуумного насоса, и подсоединить другой шланг к впуску для подачи вакуума к вакуумному насосу. Затем проверить, движется ли воздушный распределительный клапан.

Рабочие параметры вакуума воздушного распределительного клапана:

- начало открытия: 6,7–1,3 кПа.
- полное открытие: выше 13,3–2,7 кПа.

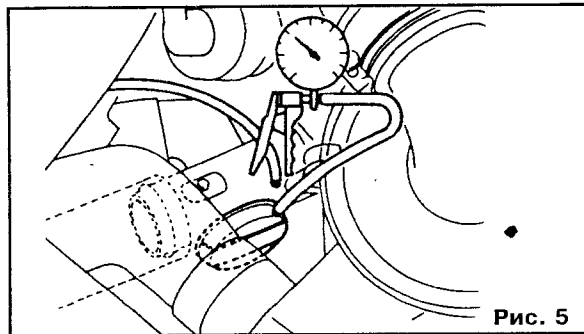


Рис. 5

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

Когда двигатель находится в холодном состоянии и работает в режиме холостого хода, отсоединить впускной вакуумный шланг вакуумного насоса и убедиться в наличии вакуума впускного коллектора в конце вакуумного шланга. Если величина вакуума незначительна или он отсутствует вообще, проверить вакуумный шланг на течь. Если вакуумные шланги в хорошем состоянии, заменить датчик температуры. После прогрева двигателя убедиться в отсутствии вакуума. Если он сохранился, заменить датчик температуры.

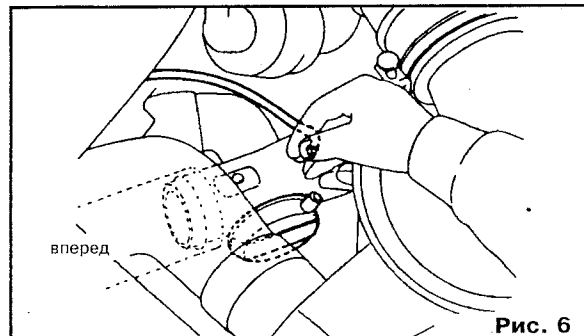


Рис. 6



КОМПЕНСАТОР ХОЛОСТОГО ХОДА (A15S)

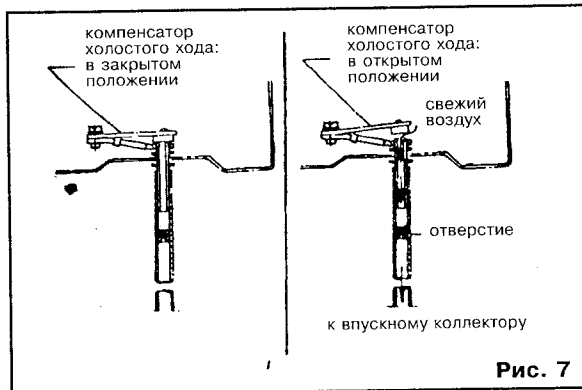
Описание

В принципе, компенсатор холостого хода — это клапан, управляемый термостатом, функцией которого является подача воздуха непосредственно от пневматического звукового сигнала к впускному коллектору для компенсации повышенного обогащения смеси в условиях высокой температуры холостого хода.

Биметаллическая пластинка, прикрепленная к компенсатору холостого хода, фиксирует температуру всасываемого воздуха, соответственно открывая или закрывая клапан.

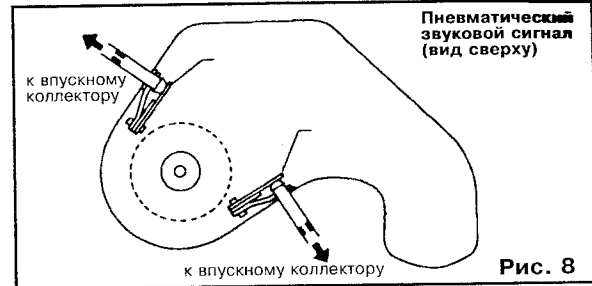
Два компенсатора холостого хода расположены в пневматическом звуковом сигнале, а два отверстия с разным внутренним диаметром — в шлангах, соединяющих пневматический звуковой сигнал и впускной коллектор.

Каждый компенсатор холостого хода срабатывает в зависимости от температуры воздуха в подкапотном пространстве, как показано ниже.



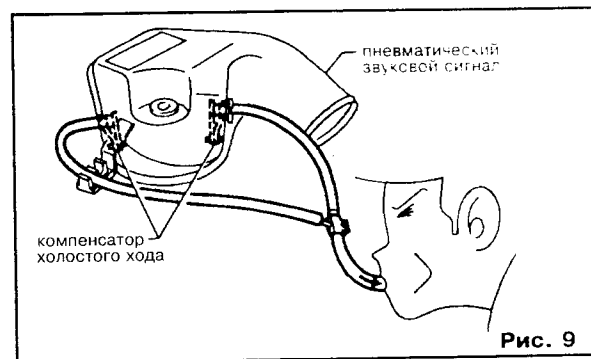
Принцип действия

	Температура всасываемого воздуха	Функция биметаллической пластинки
№ 1	ниже 65°C	полностью закрыто
	65°–75°C	частично открыто
	выше 75°C	полностью открыто
№ 2	ниже 55°C	полностью закрыто
	55°–65°C	частично открыто
	выше 65°C	полностью открыто

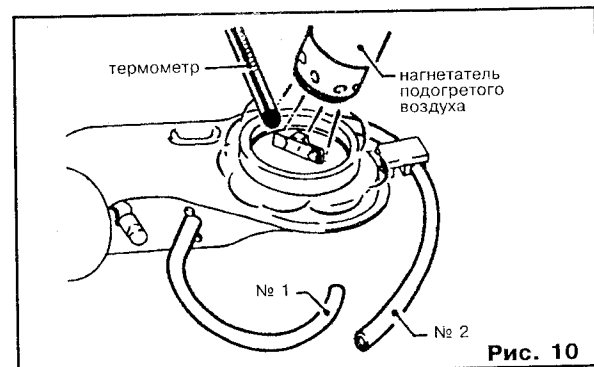


Проверка

1. Снять пневматический звуковой сигнал.
2. Всасывать шланг, чтобы убедиться в том, что ни один из компенсаторов холостого хода не открывается.



3. Направить нагнетателем струю подогретого воздуха на компенсатор холостого хода. *Расположить термометр как можно ближе к датчику компенсатора холостого хода.*
4. Компенсатор холостого хода считается в хорошем состоянии, если воздух проходит при всасывании компенсатора холостого хода, когда он достигает рабочей температуры. Если этого не происходит, заменить компенсатор холостого хода. *Предохранять биметаллические пластинки компенсатора холостого хода от загибов или повреждений.*
5. Провести аналогичную проверку другого компенсатора холостого хода.





ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (A15S)

Топливный насос не подлежит разборке.



Перед началом работы с любой частью топливной системы отсоединить заземляющий кабель от аккумуляторной батареи. При отсоединении топливных шлангов пользоваться емкостью для сбора остающегося в шлангах топлива.

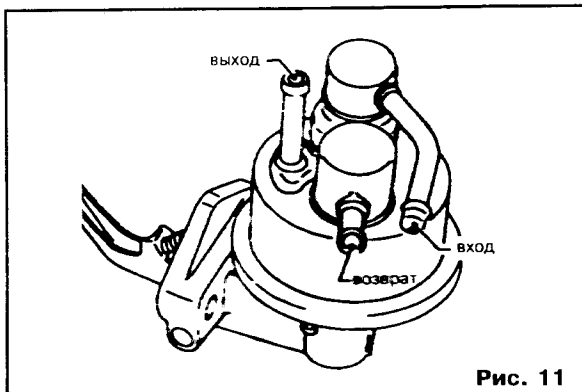


Рис. 11

Эксплуатационное испытание

ИСПЫТАНИЕ СТАТИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ

1. Отсоединить топливный шланг между карбюратором и топливным насосом.
2. Подсоединить соответствующий манометр к Т-образному соединителю и закрепить шланг хомутом.
3. Проверить статическое давление топлива с двигателем, работающим на различных оборотах. Статическое давление топливного насоса: 19,6–26,5 кПа

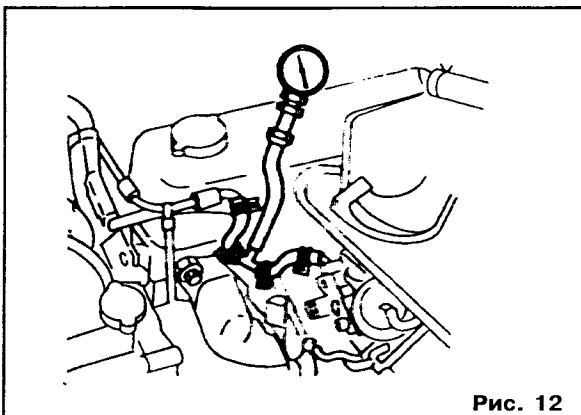


Рис. 12

Проверка

1. Промыть насос, погрузив его в ванну с топливом и задействуя несколько раз качающийся рычаг.
2. Слить топливо из топливного насоса. После этого закрыть входное отверстие и убедиться в том, что рычаг насоса не движется.

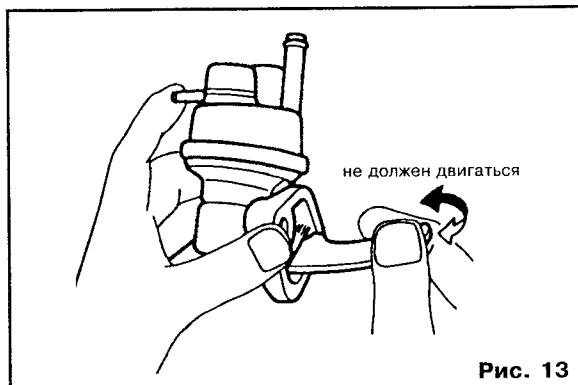


Рис. 13

3. Убрать палец с входного отверстия и прислушаться к звуку всасывания, подтверждающим достаточность всасывания.
4. Закрыть выходное отверстие и повторно задействовать качающийся рычаг. После повышения давления воздуха убедиться в том, что оно сохраняется еще в течение двух или трех секунд.
5. Поставить палец на выходное отверстие и повторно повысить давление в насосе. Затем погрузить насос в ванну с топливом и проверить на утечку воздуха.

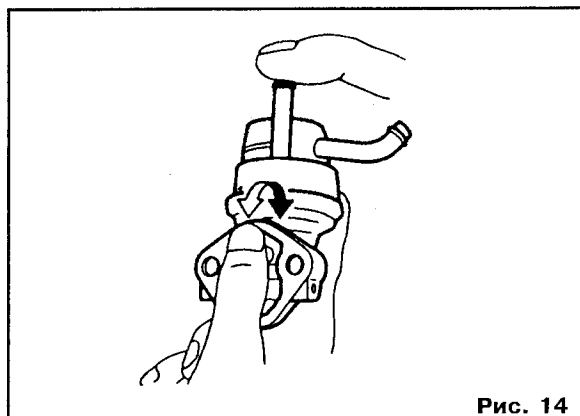


Рис. 14



КАРБЮРАТОР (A15S)

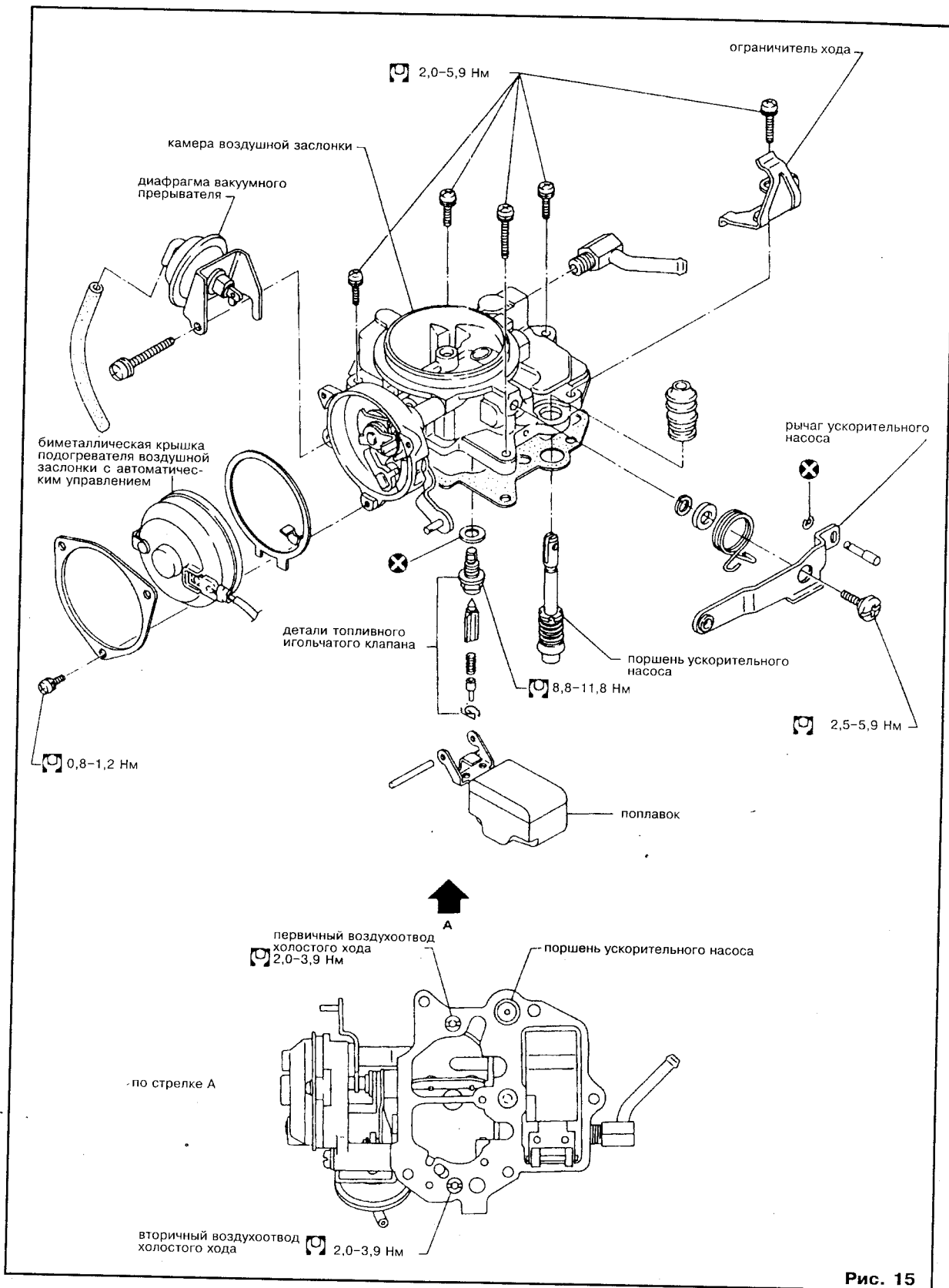


Рис. 15

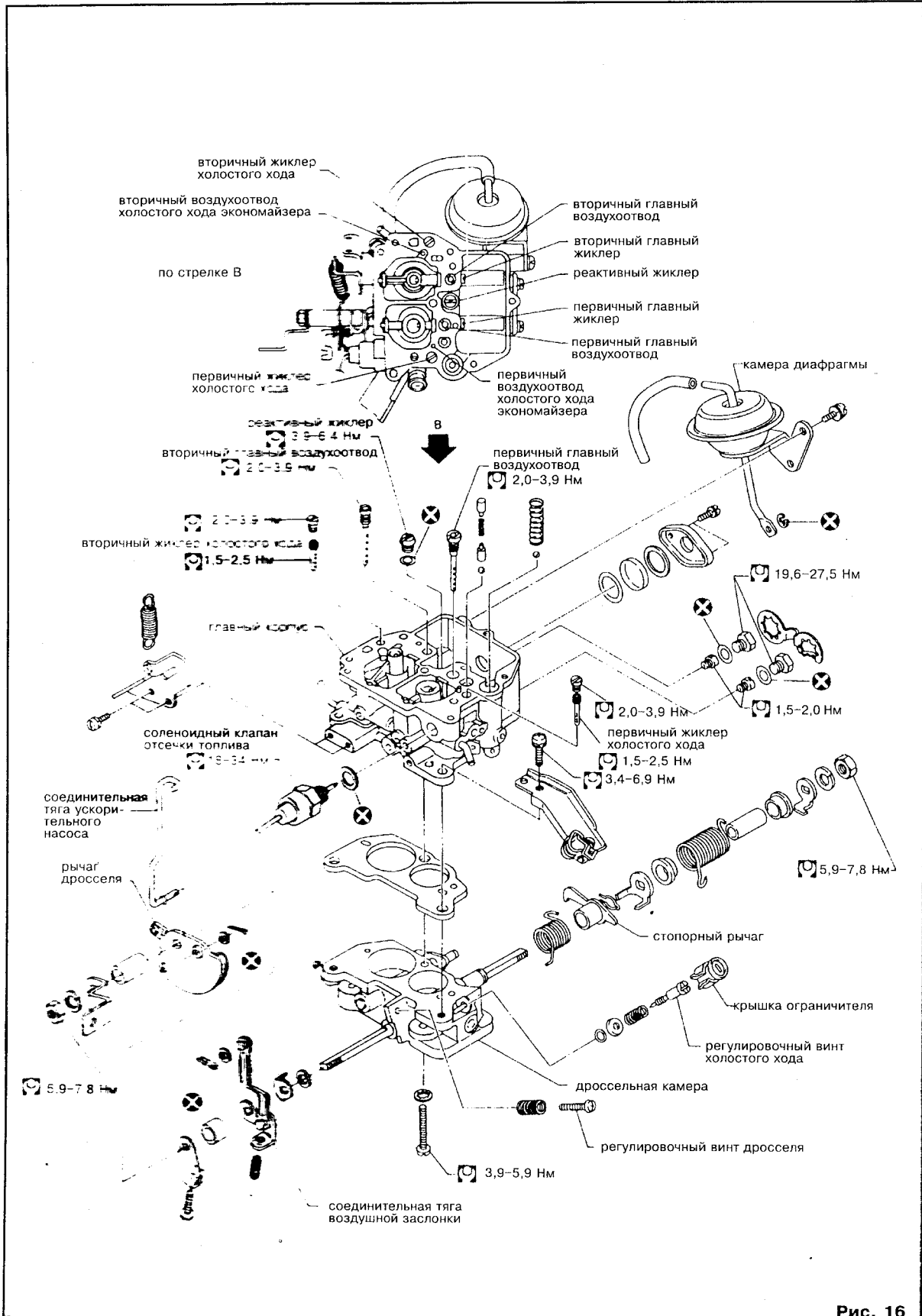


Рис. 16



ГЛАВНАЯ СИСТЕМА

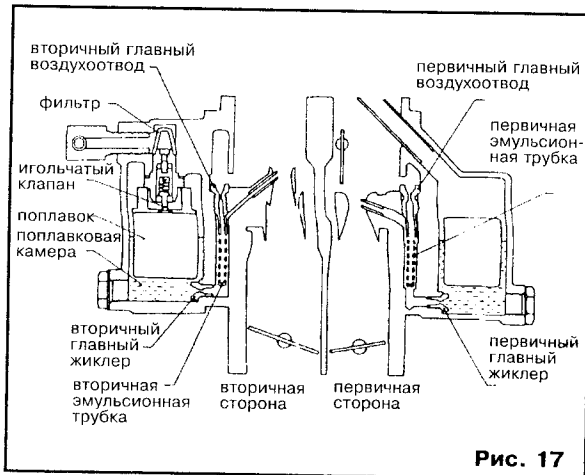


Рис. 17

СИСТЕМА УСКОРИТЕЛЬНОГО НАСОСА

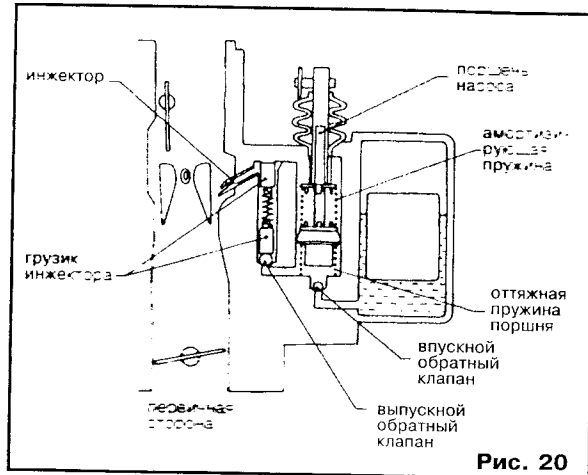


Рис. 20

СИСТЕМА ХОЛОСТОГО ХОДА

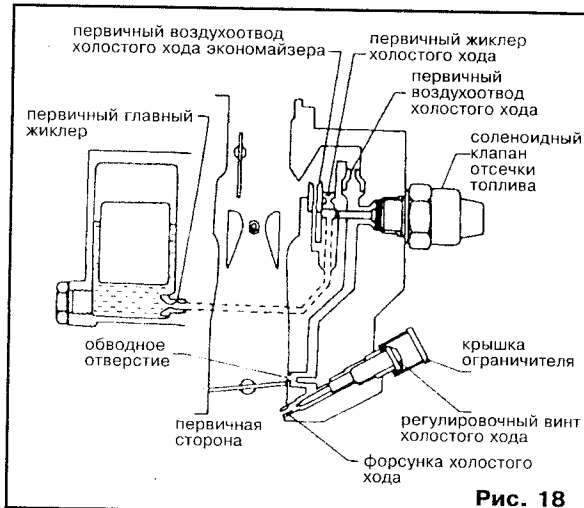


Рис. 18

СИСТЕМА РЕАКТИВНОГО КЛАПАНА

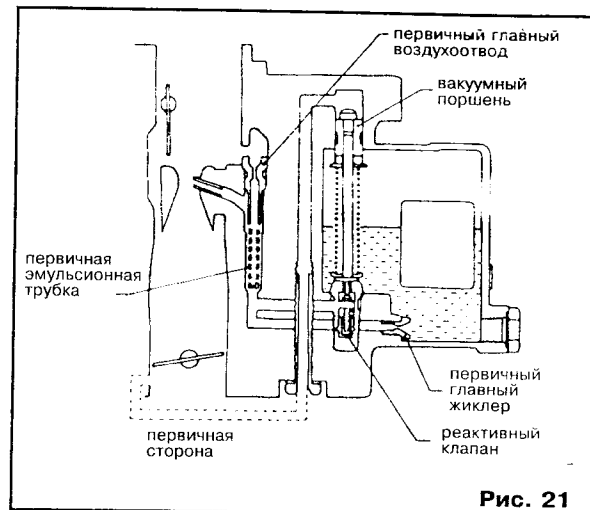


Рис. 21

СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА

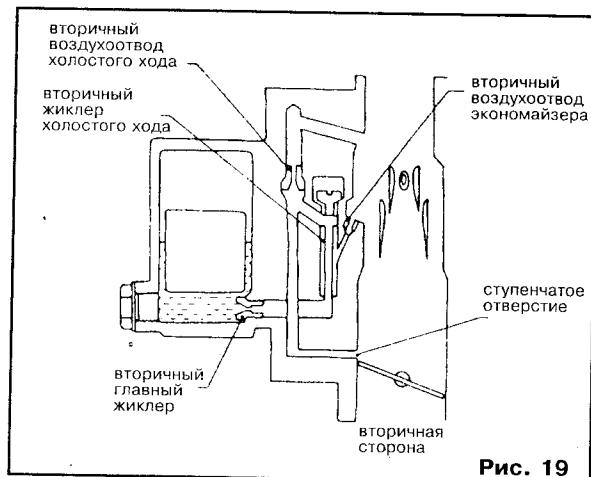


Рис. 19

Основные работы по техническому обслуживанию

Хорошо отрегулированный карбюратор подает оптимальное соотношение топлива и воздуха на всех скоростях работы конкретного двигателя, для которого он был сконструирован. Карбюратор должен оставаться в первоначальном состоянии, тогда он обеспечит оптимальное соотношение компонентов смеси. Для поддержания надлежащей карбюрации через каналы и спускные отверстия необходимо производить их тщательную очистку.



СНЯТИЕ

При снятии карбюратора с двигателя обратить внимание на следующие моменты:

- Не расплескивать топливо из топливных трубок при отсоединении топливопроводов.
- Не ронять гайки или болты во впускной коллектор при снятии карбюратора.
- Не гнуть и не царапать детали.

ОЧИСТКА И ПРОВЕРКА

Грязь, смола или нагар, накопившиеся внутри или на наружных движущихся частях карбюратора, часто приводят к его неудовлетворительной работе. Поэтому эффективная карбюраторная очистка зависит от тщательной очистки и проверки в ходе технического обслуживания. Перед сборкой и установкой карбюратора необходимо продуть сжатым воздухом все каналы и литые детали, а также обдуть все детали до сухого состояния.

Не пропускать сверла или проволоку через калиброванные жиклеры или каналы, так как это может привести к увеличению диаметра отверстий и серьезно нарушить калибровку карбюратора.

Разборка клеммовых соединений проводки карбюратора

При замене соленоидного клапана отсечки топлива или подогревателя воздушной заслонки с автоматическим управлением камера воздушной заслонки в сборе необходимо разобрать клеммовое соединение проводки карбюратора.

1. Снять корпус клеммы.

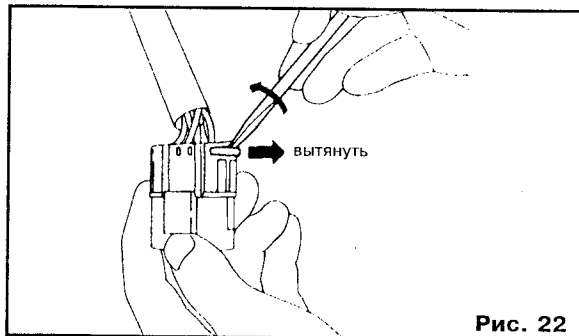


Рис. 22

2. Приподнять защелку небольшой отверткой, одновременно выталкивая клемму.



При извлечении клеммы не тянуть электропроводку. Надо всегда толкать за верх клеммы. Избегать повреждения манжеты уплотнителя в нижней части клеммы.

Не загрязнять манжету уплотнителя маслом или бензином.

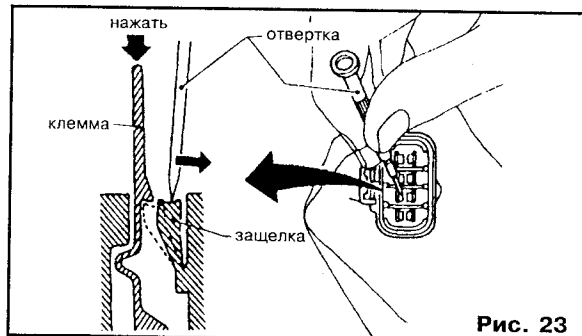


Рис. 23

КАРБЮРАТОР — ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА (A15S)

Уровень топлива

Установить автомобиль на ровном месте с двигателем, работающим на холостом ходу, проверить уровень топлива через смотровое стекло. Если не в порядке, отрегулировать следующим образом:

1. Отсоединить шланг подачи топлива, заглушить его пробкой, после чего дать двигателю работать, пока не заглохнет.
2. Снять камеру воздушной заслонки.

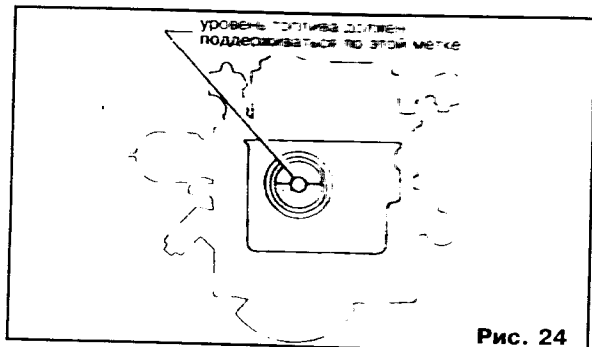


Рис. 24

3. Повернуть камеру воздушной заслонки дном вверх, позволив поплавку висеть в свободном состоянии, проверить зазор H1: 16,5–17,5 мм. Если значения выходят за указанные пределы, произвести регулировку, сгибая опору поплавка.

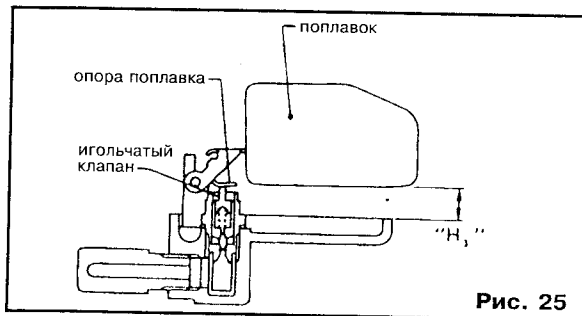


Рис. 25

4. Поднимать поплавок до тех пор, пока стопор поплавка не коснется камеры воздушной заслонки, проверить высоту H2: 46,5–47,5 мм. Если значения выходят за указанные пределы, произвести регулировку, сгибая опору поплавка.

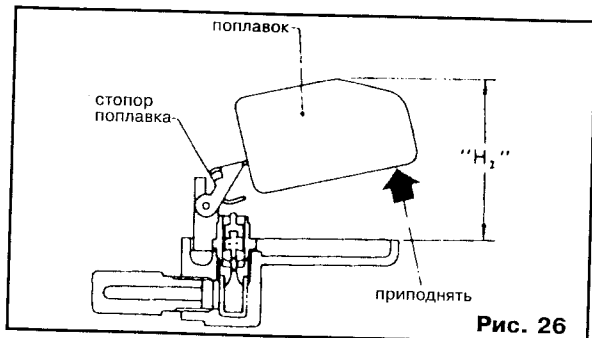


Рис. 26

5. Поставить крышку поплавковой камеры и установить карбюратор на двигатель. Крепежный болт камеры воздушной заслонки: 2,5–5,0 Нм. Крепежный болт карбюратора: 6,3–8,3 Нм.

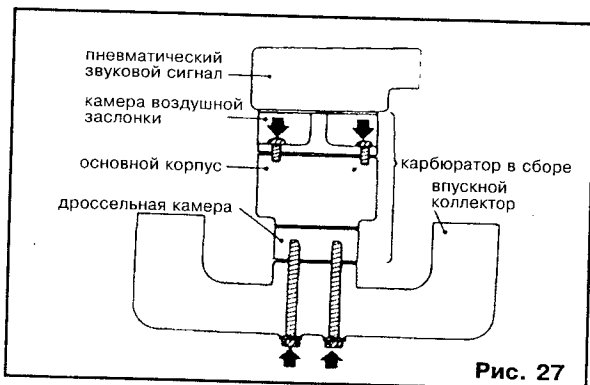


Рис. 27



Прокладка крышки поплавковой камеры должна все время заменяться на новую.

6. Запустить двигатель, повторно проверить уровень топлива с двигателем, работающем на холостом ходу.

Воздушная заслонка с автоматическим управлением

ВСЯ СИСТЕМА

1. С холодным двигателем, перед его запуском полностью открыть дроссельная заслонка и убедиться

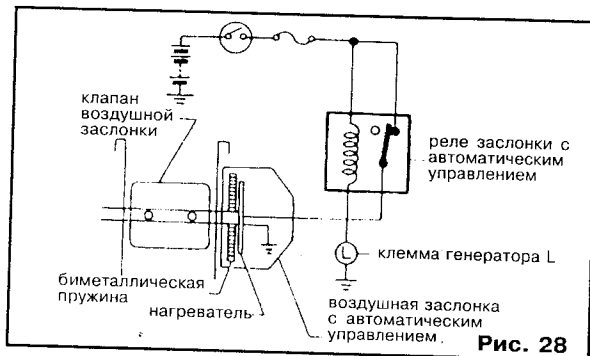


Рис. 28

2. Двинуть клапан воздушной заслонки пальцем и проверить свободу движения.

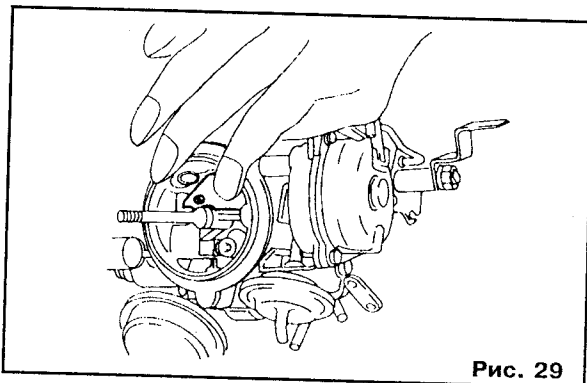


Рис. 29

3. Проверить делительную метку на биметаллической крышке и делительную метку на корпусе воздушной заслонки. Если биметаллическая крышка заменена, установить делительную метку на биметаллической крышке так, чтобы она была выровнена с делительной меткой на корпусе воздушной заслонки.
4. Проверить соединения проводки нагревателя воздушной заслонки с автоматическим управлением, затем запустить двигатель.
5. После прогрева двигателя убедиться в том, клапан воздушной заслонки полностью открыт.
6. Если проводка нагревателя воздушной заслонки с автоматическим управлением в нормальном состоянии, а клапан воздушной заслонки не срабатывает после прогрева, проверить схему электрических электропроводки нагревателя воздушной заслонки, а также реле воздушной заслонки.

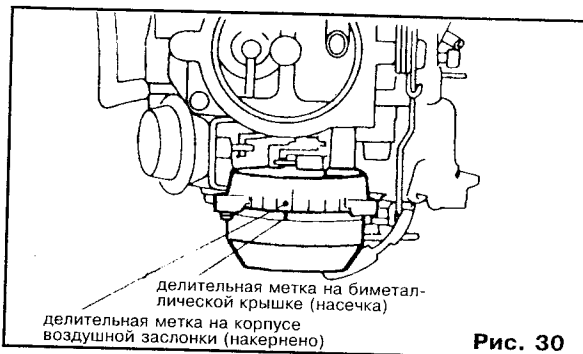


Рис. 30

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Отсоединить клемму проводки карбюратора.
2. Проверить и обеспечить непрерывность электрических электропроводки нагревателя воздушной заслонки.

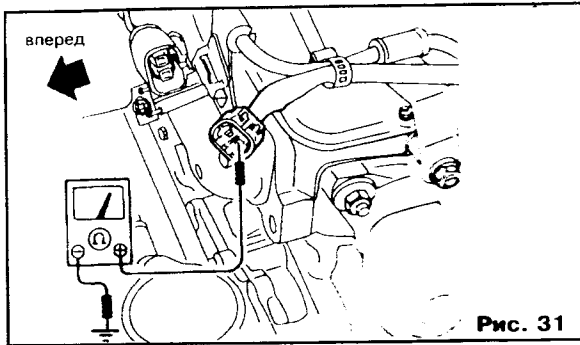


Рис. 31

РЕЛЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Реле воздушной заслонки с автоматическим управлением установлено со стороны сидения водителя под панелью приборов.

Проверить нормальную работу реле (см. «Стандартизированные реле»).



Рис. 32

Холостой ход при большом числе оборотов

1. Прогреть двигатель. Установить рычаг механизма холостого хода при большом числе оборотов на вторую ступень кулачка холостого хода. Двигая клапан воздушной заслонки пальцем в направлении его закрытия, повернуть рычаг дроселя против часовой стрелки до упора, а затем вновь по часовой стрелке.
2. Зарегистрировать скорость вращения двигателя. Скорость холостого хода при большом числе оборотов (на 2-ой ступени кулачка): 1800–2350 об./мин.

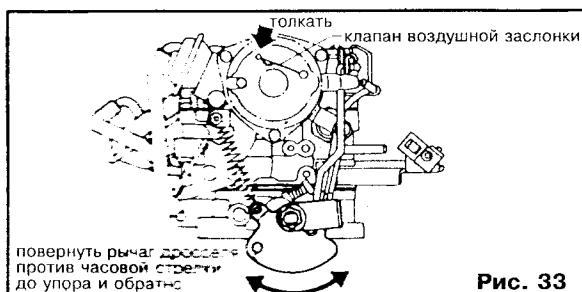


Рис. 33

3. Если значения не соответствуют указанным в спецификации, снять карбюратор и отрегулировать холостой ход при большом числе оборотов следующим образом:

- 1) Установить рычаг механизма холостого хода при большом числе оборотов на 2-ую ступень кулачка холостого хода.
- 2) Отрегулировать зазор «А» между первичной дроссельной заслонкой и внутренней стенкой карбюратора, поворачивая регулировочный винт холостого хода при большом числе оборотов. Зазор «А»: $0,63 \pm 0,10$ мм.

После регулировки и установки, если скорость холостого хода при большом числе оборотов по-прежнему не соответствует спецификации, зазор «А» больше не регулировать, а проверить систему воздушной заслонки.

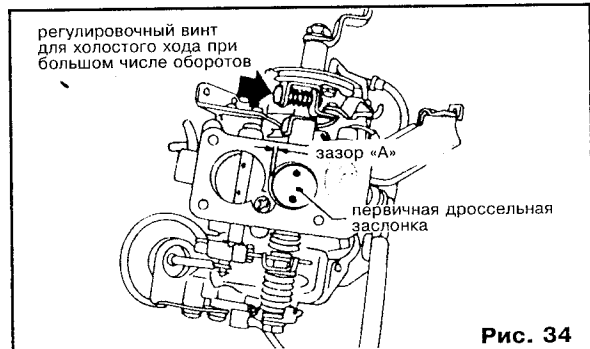


Рис. 34

Вакуумный прерыватель

1. Проверить визуально при холодном двигателе, полностью ли закрыт клапан воздушной заслонки.
2. Подвести вакуум к диафрагме вакуумного прерывателя.

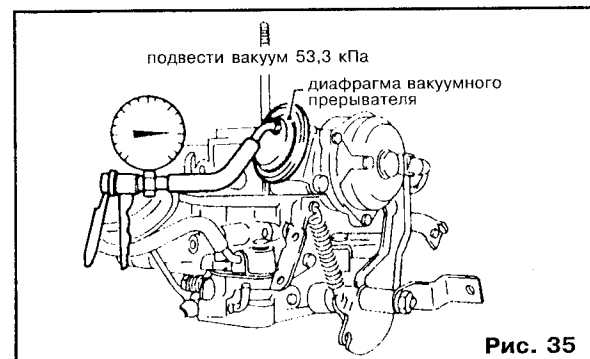


Рис. 35

3. Слегка толкнуть шатун в направлении закрытия клапана воздушной заслонки и проверить зазор «R1»: $1,21 \pm 0,15$ мм.

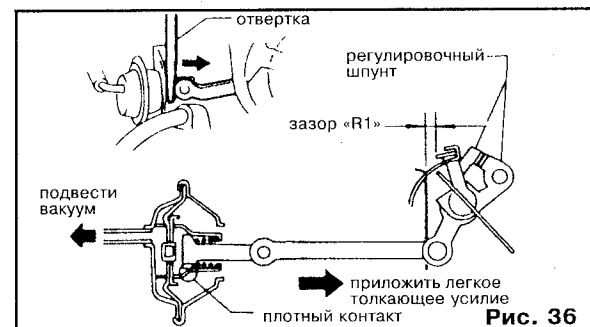


Рис. 36



- Если значения не соответствуют спецификации, отрегулировать «R1», отгибая шпунт.
4. Слегка толкнуть шатун в сторону диафрагмы и проверить зазор «R2»: $1,73 \pm 0,30$ мм. Если значения не соответствуют спецификации, проверить еще раз и отрегулировать зазор «R1».

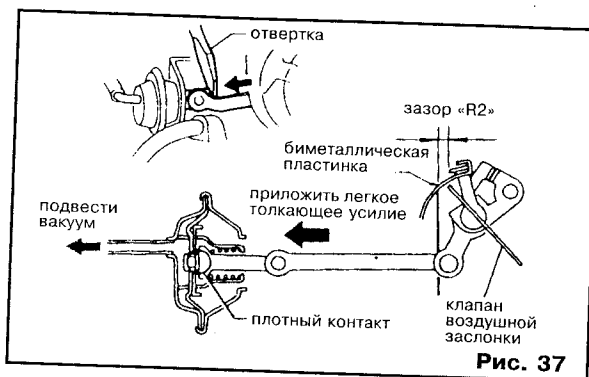


Рис. 37

Ускорительный насос

Задействовать ускорительный насос, открывая рычаг дросселя при остановленном двигателе. Проверить форсунку насоса, расположенную у первичного отверстия, на оптимальность и своевременность впрыска топлива.

Если что-то не в порядке, проверить поршень насоса или рычажный механизм.

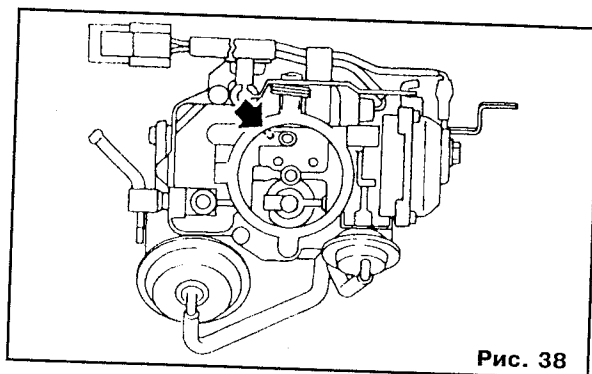


Рис. 38

Соленоидный клапан отсечки топлива

1. Отсоединить клемму проводки карбюратора и подать напряжение к соленоидному клапану отсечки топлива от аккумуляторной батареи.

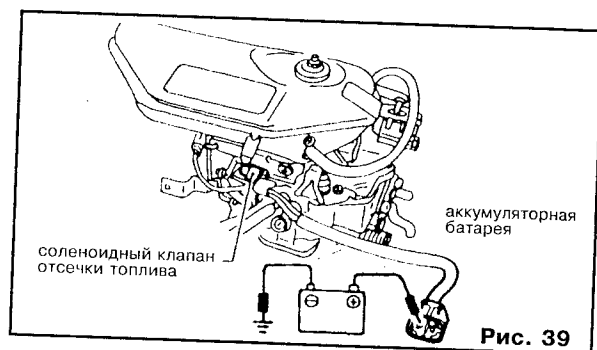


Рис. 39

2. Проверить на «щелкающий» звук от соленоидного клапана отсечки топлива при подсоединении и отсоединении аккумуляторной батареи.
3. Если звук от соленоидного клапана отсечки топлива не слышен, заменить его на новый.
- 1) Разобрать клемму проводки (смотреть «Разборка клеммовых соединений проводки карбюратора»).
- 2) Вытянуть проводку из трубы.

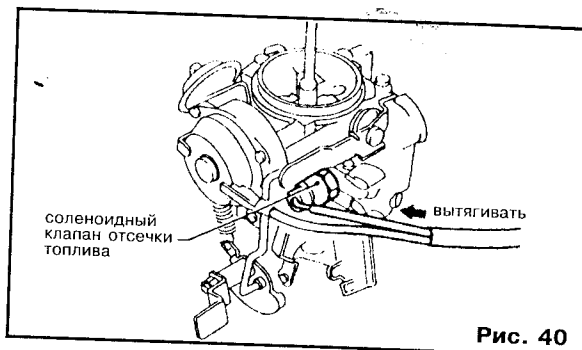


Рис. 40

- 3) Снять соленоидный клапан отсечки топлива с карбюратора.
- 4) Установить новый соленоидный клапан отсечки топлива.



Всегда использовать новую шайбу. Соленоидный клапан отсечки топлива: 18–34 Нм. После замены запустить двигатель и убедиться в том, что топливо не течет и что соленоидный клапан отсечки топлива в хорошем состоянии.

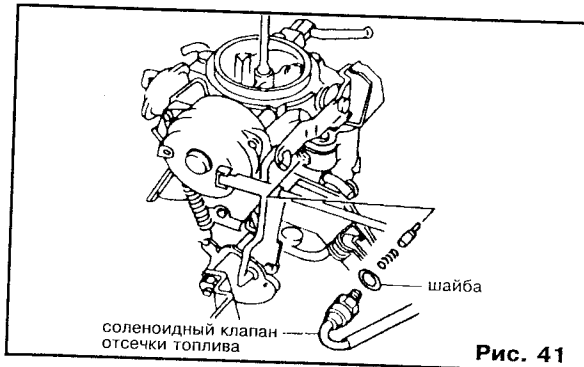


Рис. 41

Пневматический амортизатор

1. Хорошо прогреть двигатель.

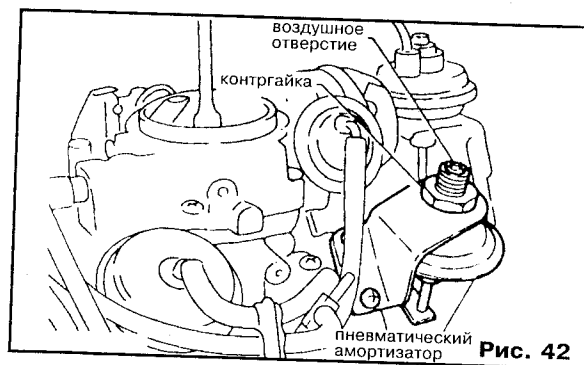


Рис. 42



2. Развить число оборотов двигателя приблизительно до 3000 об./мин., поворачивая рычаг дросселя.
3. Закрыть пальцем воздушное отверстие в верхней части пневматического амортизатора.
4. Постепенно снижать число оборотов двигателя и проверить, чтобы рычаг дросселя касался стержня пневматического амортизатора при заданном числе оборотов двигателя: 1900–190 об./мин.
5. Если значения не соответствуют спецификации, отрегулировать следующим образом:
 - 1) Ослабить контргайку.
 - 2) Отрегулировать скорость вращения двигателя, при которой происходит касание пневматического амортизатора.
 - 3) Вновь затянуть контргайку.

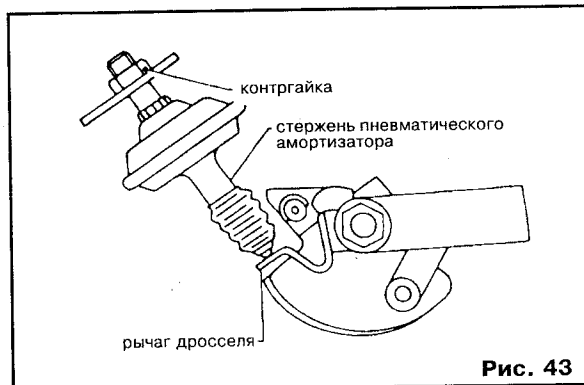


Рис. 43

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ (МОДЕЛЬ А15S)

Общие технические характеристики

КАРБЮРАТОР

Обозначения: П — первичный, В — вторичный; # — 0,01 мм.

Размер жиклера и отверстия воздухоотвода

- Отверстие дроссельной камеры — 26 мм (П), 30 мм (В).
- Диаметр диффузора — 23 мм (П), 27 мм (В).
- Главный жиклер (стандарт) — #101 (П), #130 (В).
- Главный воздухоотвод — #70 (П), #60 (В).
- Жиклер холостого хода — #43 (П), #75 (В).
- Воздухоотвод холостого хода — #210 (П), #80 (В).
- Реактивная струя двигателя — #40.

Главный жиклер для значительной высоты над уровнем моря

- 1000 м — #98 (П), #127 (В)
- 2000 м — #95 (П), #123 (В)
- 3000 м — #92 (П), #119 (В)
- 4000 м — #90 (П), #115 (В)

Проверка и регулировка

Компенсатор холостого хода № 1

- Полностью закрыт — ниже 65°C.
- Частично открыт — 65°–75°C.
- Полностью открыт — выше 75°C.

Компенсатор холостого хода № 2

- Полностью закрыт — ниже 55°C.
- Частично открыт — 55°–65°C.
- Полностью открыт — выше 65°C.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

- Производительность топливного насоса — 1300 мл/мин или более.
- Давление топлива — 19,6–26,5 кПа.

КАРБЮРАТОР

Модель карбюратора — DCZ306-24.

Тип воздушной заслонки — с автоматическим управлением.

Регулировка уровня топлива:

- Зазор между поплавком и корпусом карбюратора «Н1» — 16,5–17,5 мм.
- Зазор между стержнем клапана и опорой поплавка «Н2» — 46,5–47,5 мм.

Регулировка холостого хода при большом числе оборотов:

- Скорость холостого хода при большом числе оборотов — 1800–2350 об./мин.
- Зазор «А» (у 2-ой ступени кулачка) — 0,53–0,73 мм.

Регулировка вакуумного прерывателя:

- Зазор «R1» — 1,06–1,36 мм.
- Зазор «R2» — 1,43–2,03 мм.

Момент затяжки

- Крепежный болт камеры воздушной заслонки — 2,5–5,9 Нм.
- Монтажный болт карбюратора — 6,3–8,3 Нм.
- Соленоидный клапан отсечки топлива — 18–34 Нм.
- Хомут топливного шланга — 1,0–1,5 Нм.

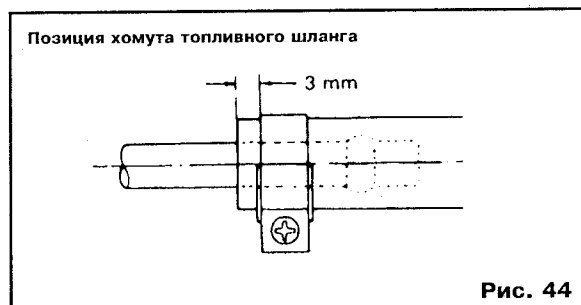
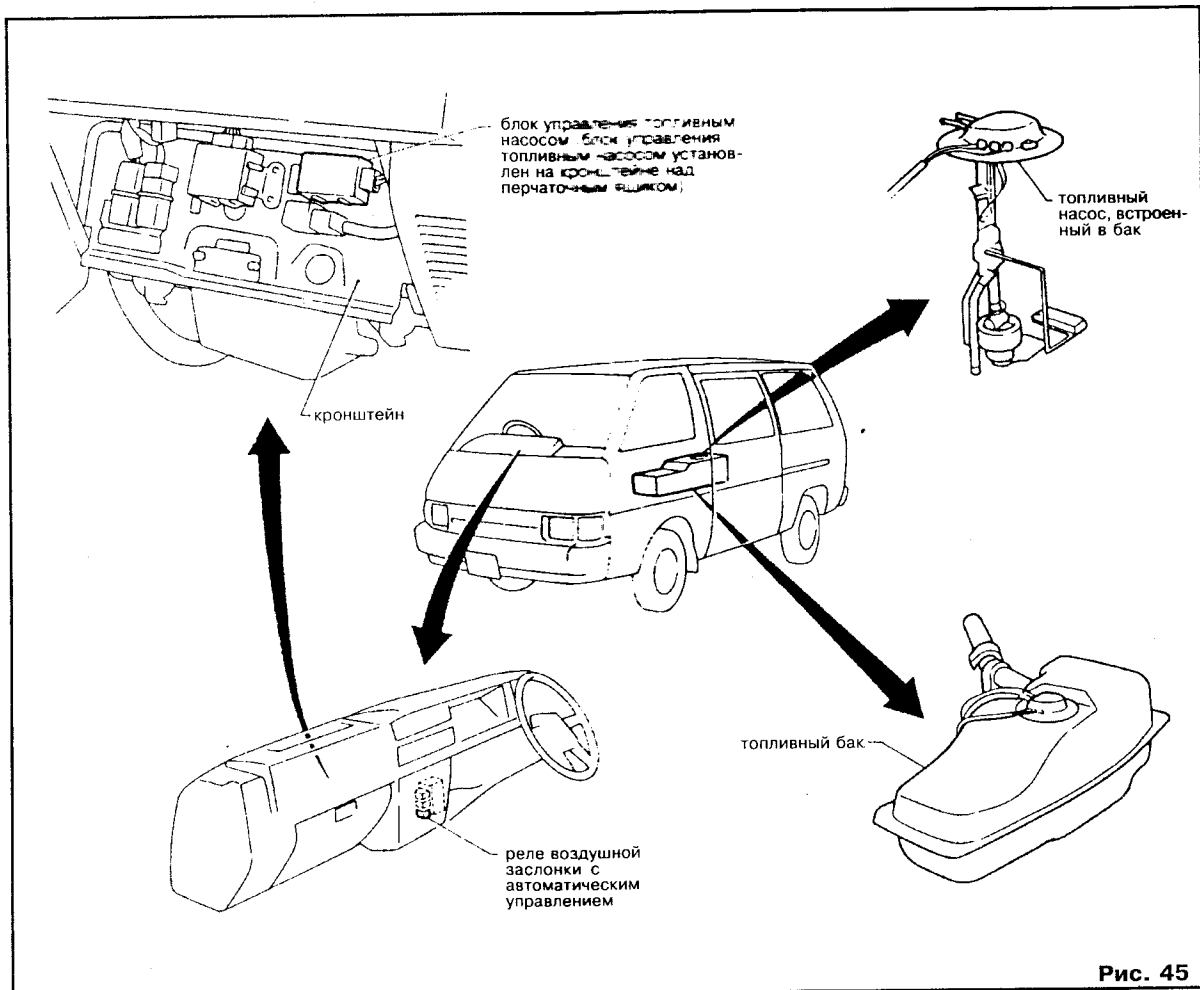


Рис. 44

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ (Z20S И Z24S)****Применение системы**

Назначение	Основные регионы (кроме Сингапура)	Европа и Сингапур
Двигатель	Z20S	Z20S
Система		
Воздухоочиститель системы автоматического регулирования температуры	—	X
Компенсатор холостого хода	X	X
Воздушная заслонка с автоматическим управлением	—	X
Топливный насос с электрическим приводом (встроенный в бак)	X	X
Пневматический амортизатор М/Т	—	—
Пневматический амортизатор А/Т	X	—

X: имеется в наличии; —: нет в наличии

Расположение комплектующих деталей



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ (Z20S И Z24S)

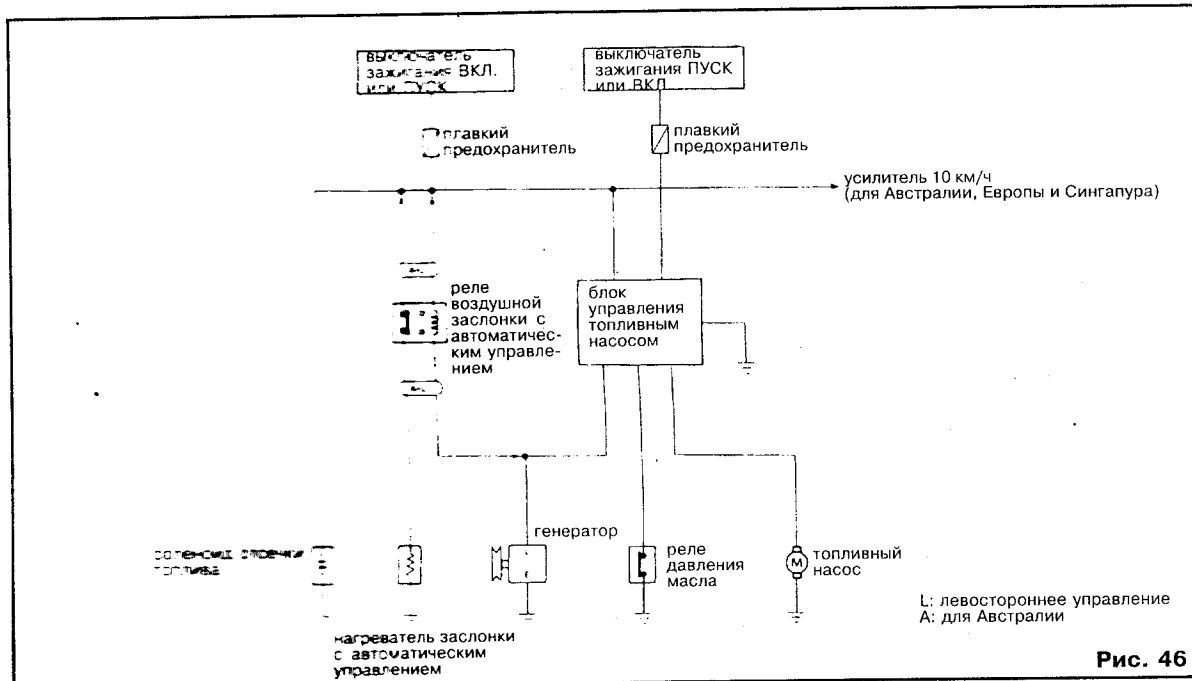


Рис. 46

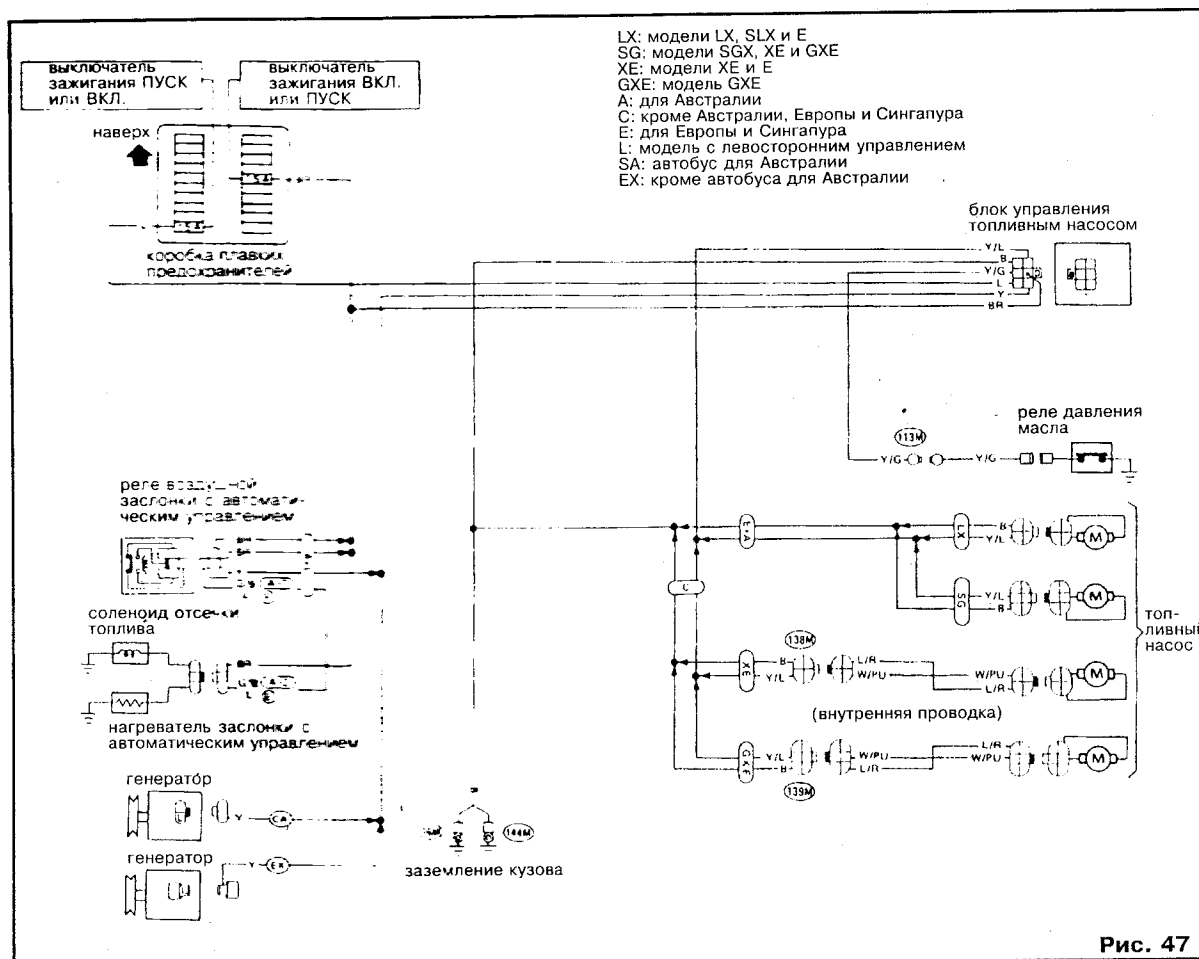


Рис. 47



ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (Z20S И Z24S)

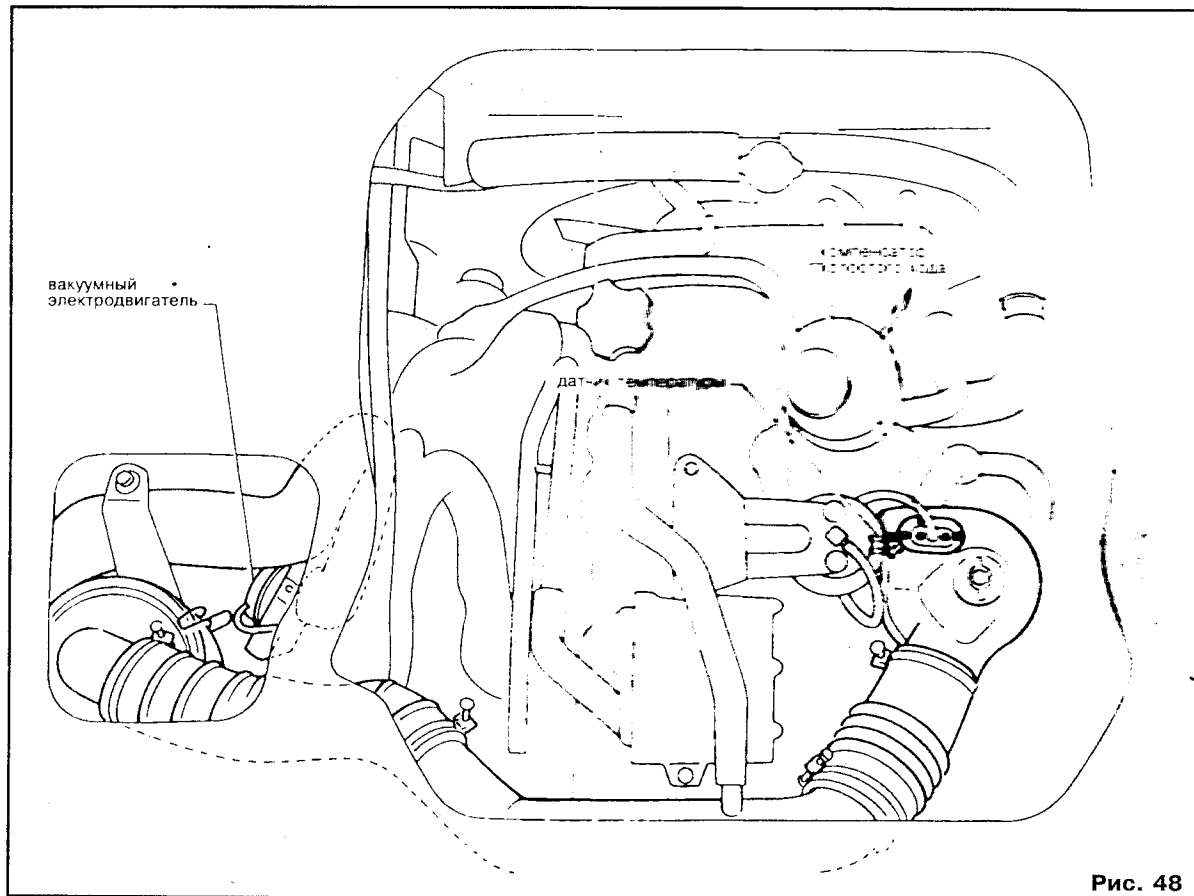


Рис. 48

Принцип действия

Система автоматического регулирования температуры поддерживает постоянный диапазон температуры воздуха, всасываемого в карбюратор, создавая при этом возможность обеднять топливную смесь

для калибровки карбюратора. В дополнение к этому система автоматического регулирования температуры эффективна в плане улучшения характеристик прогрева двигателя и предотвращения карбюратора от обледенения.

Датчик температуры		Вакуумный электродвигатель		Поступающий воздух
Температура в зоне датчика, °С	Положение воздушного спускного клапана	Вакуум во впускном коллекторе, кПа (мм рт.ст.)	Положение заслонки	
ниже 30°	закрыт	выше 28,0 (210)	поднимается	горячий
		8,0–28,0 (60–210)	частично поднимается	холодный + горячий
		ниже 8,0 (60)	опускается	холодный
выше 55°	открыт	любое значение	опускается	



Проверка

ФИЛЬТР ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

См. аналогичный раздел для модели A15S.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

См. аналогичный раздел для модели A15S.

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Отсоединить впускной вакуумный шланг вакуумного насоса, и подсоединить другой шланг к впуску для подачи вакуума к вакуумному насосу. Затем проверить, движется ли воздушный распределительный клапан (см. рис. 5).

Рабочие параметры вакуума воздушного распределительного клапана:

- начало открывания: 10,0 кПа
- полное открывание: выше 22,0 кПа

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

См. аналогичный раздел для модели A15S.

КАРБЮРАТОР (Z20S И Z24S)

ДЛЯ ОСНОВНЫХ РЕГИОНОВ (КРОМЕ СИНГАПУРА)

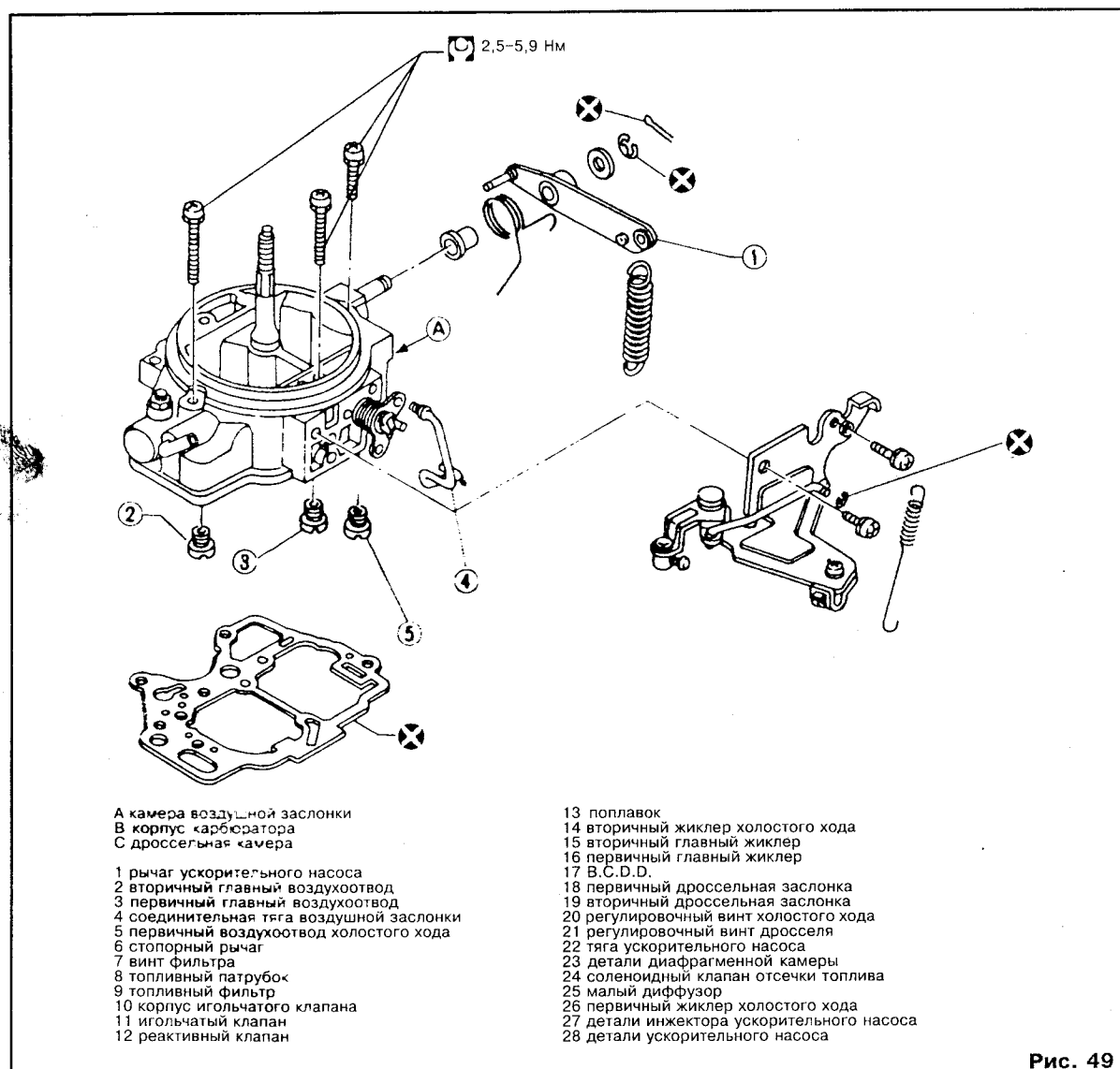


Рис. 49

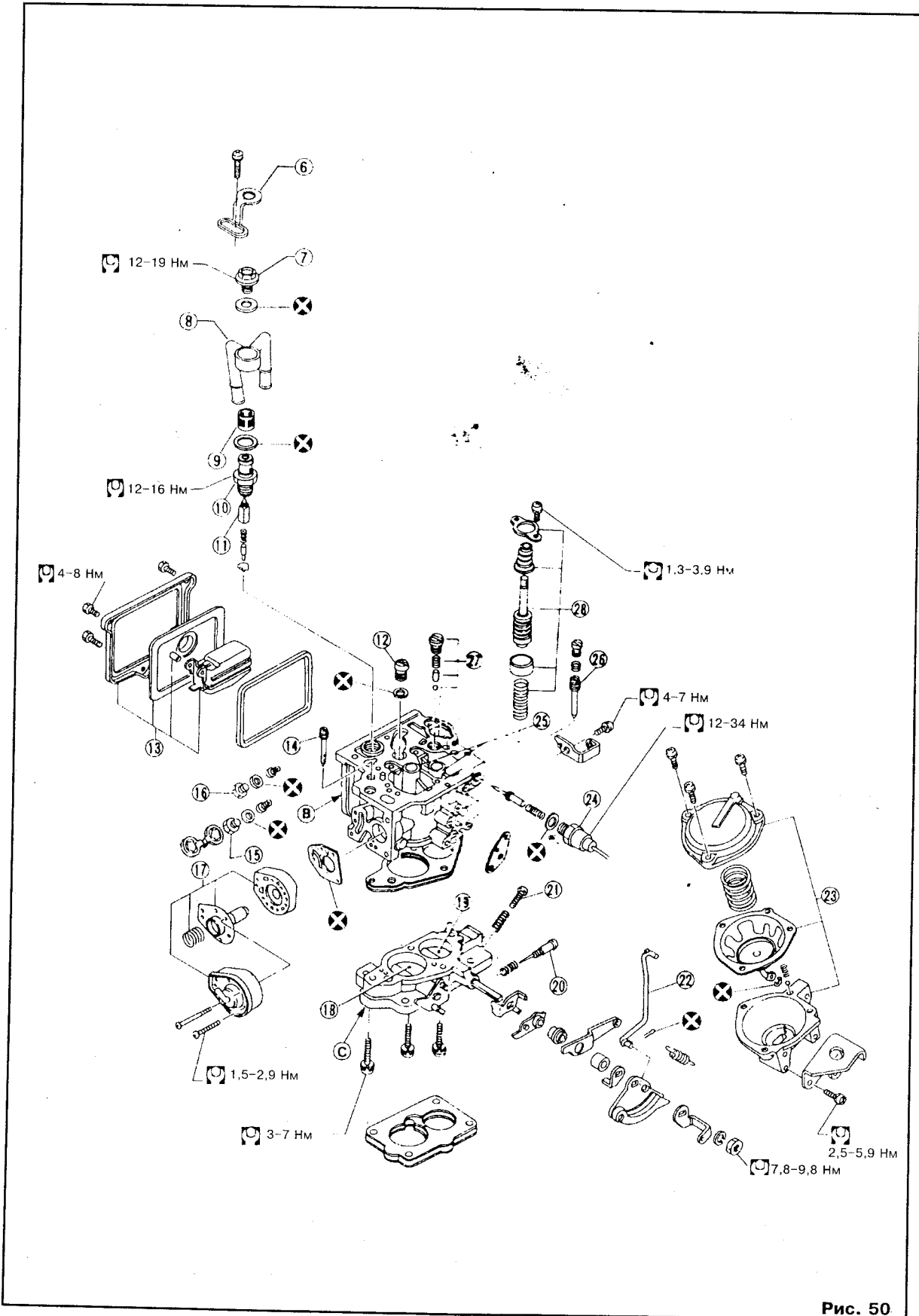
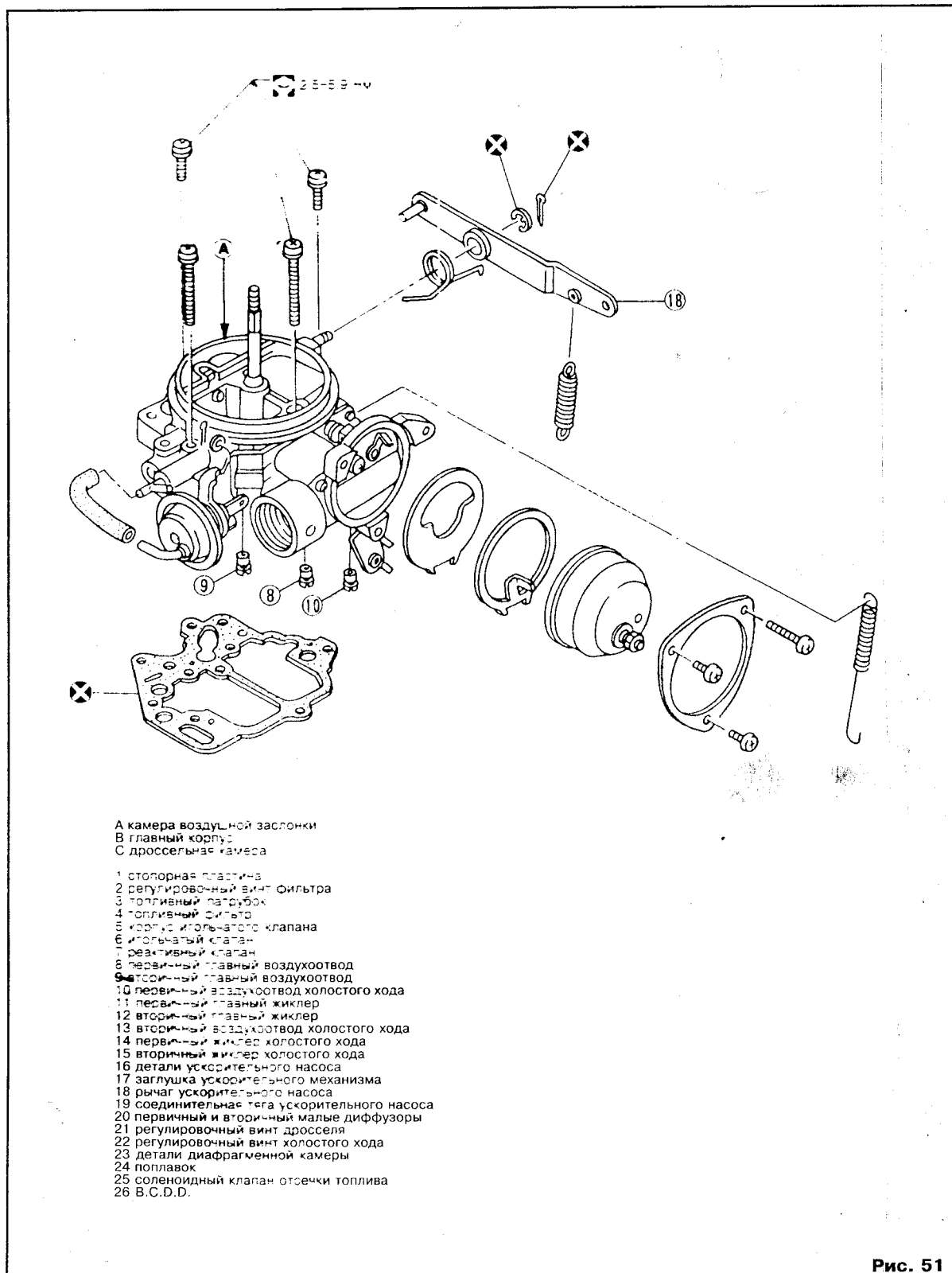


Рис. 50



ДЛЯ ЕВРОПЫ И СИНГАПУРА



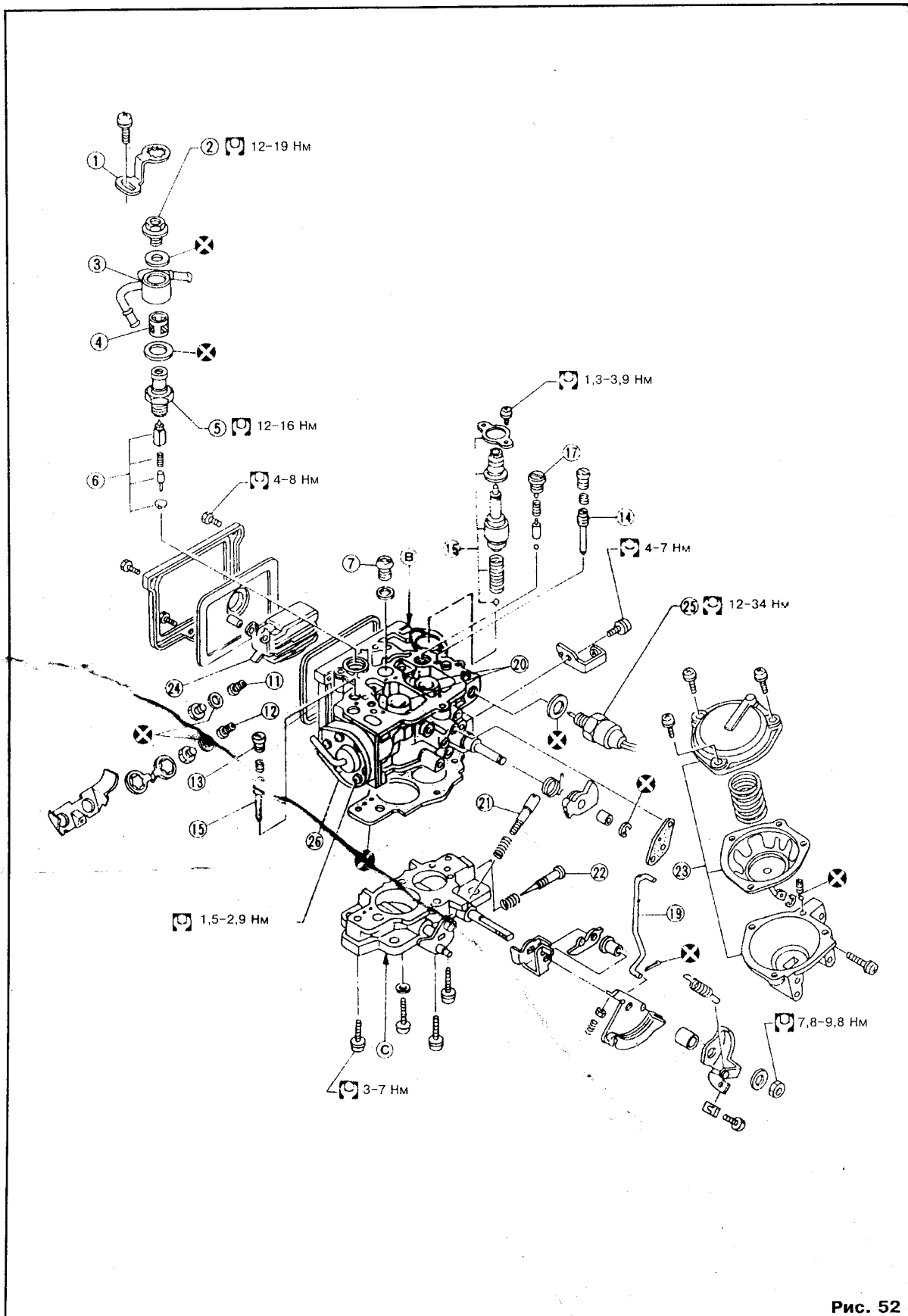
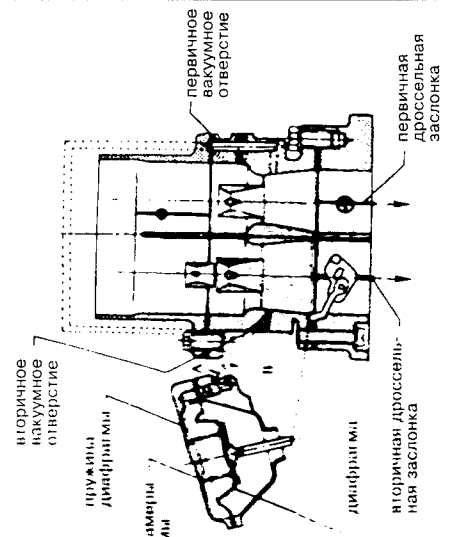


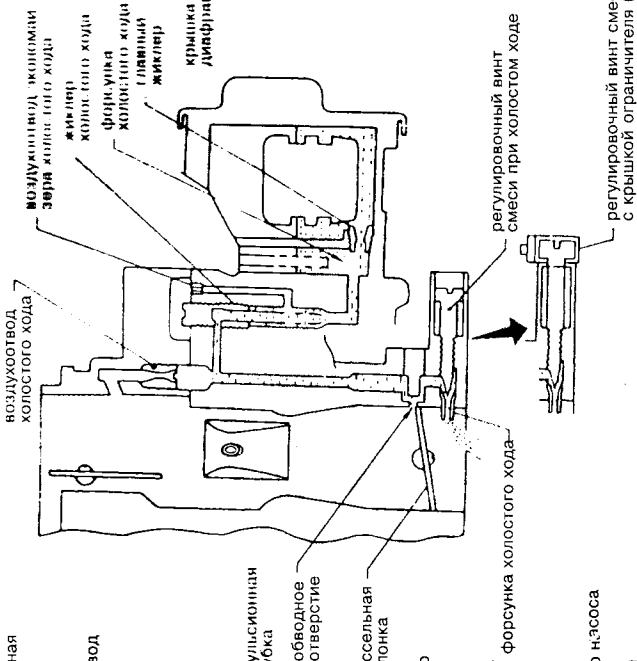
Рис. 52



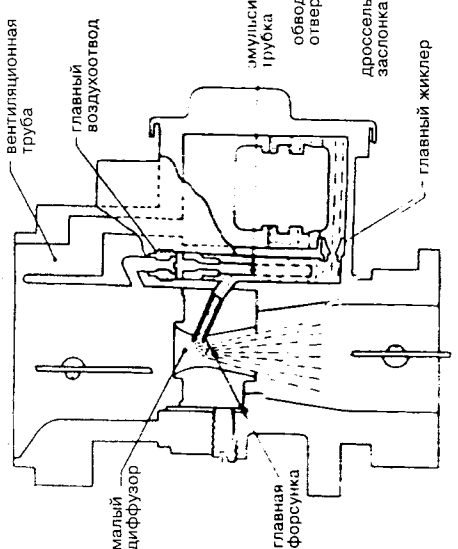
Ступенчатая система



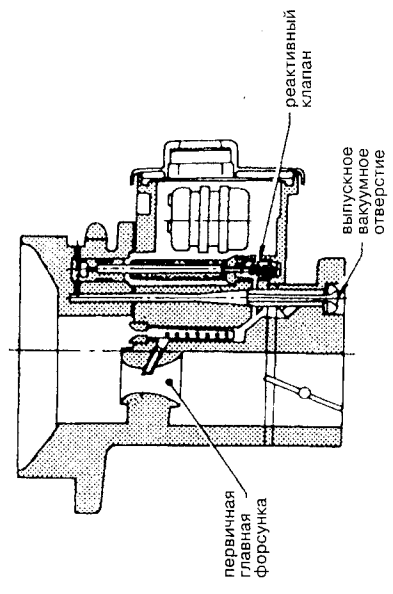
Первичная система холостого хода



Первичная главная система



Система реактивного клапана



Система ускорительного насоса

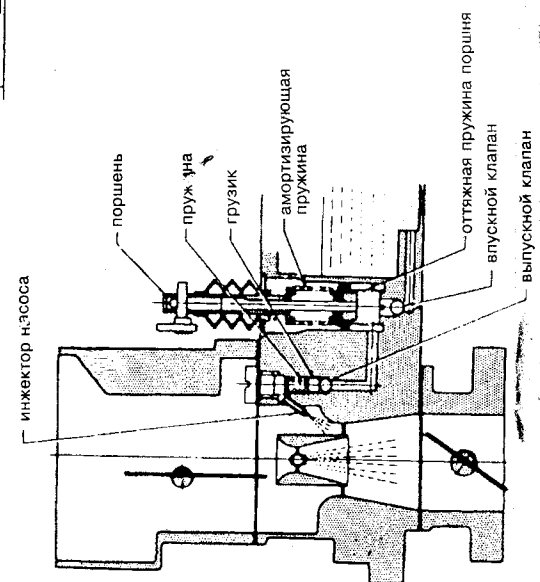


Рис. 53



3. Проверить делительную метку на биметаллической крышке и делительную метку на корпусе воздушной заслонки. Если биметаллическая крышка заменена, установить делительную метку на биметаллической крышке так, чтобы она была выровнена с делительной меткой на корпусе воздушной заслонки.
4. Проверить электрические соединения, затем запустить двигатель.
5. После прогрева двигателя убедиться в том, клапан воздушной заслонки полностью открыт.
6. Если проводка в нормальном состоянии, а клапан воздушной заслонки не срабатывает после прогрева, проверить схему электрических электропроводки нагревателя воздушной заслонки, а также реле воздушной заслонки.

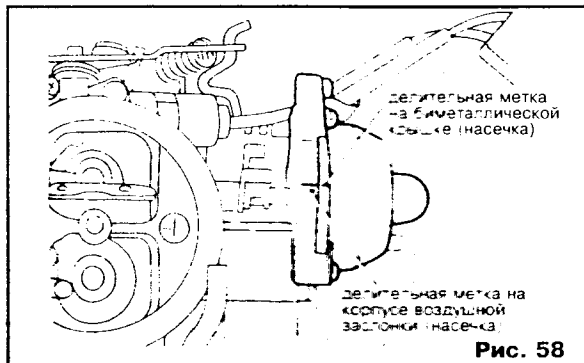


Рис. 58

НАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Отсоединить клемму проводки карбюратора.
2. Проверить и обеспечить непрерывность электрических электропроводки нагревателя воздушной заслонки.

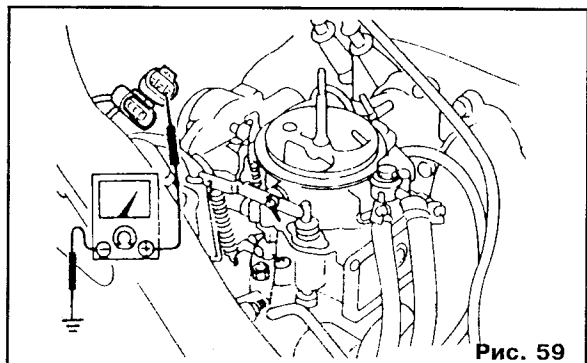


Рис. 59

РЕЛЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Реле воздушной заслонки с автоматическим управлением установлено со стороны сидения водителя под панелью приборов.

Проверить нормальную работу реле (см. «Стандартизированные реле»).

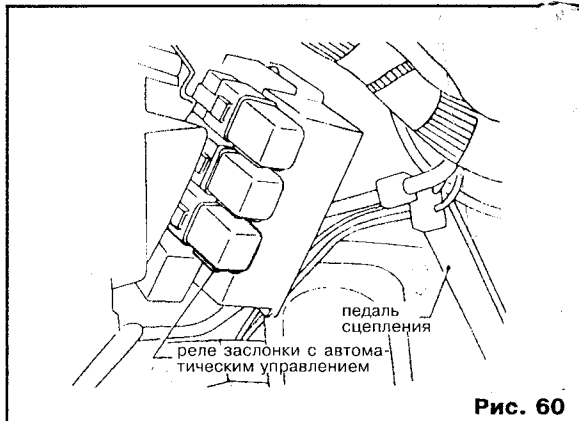


Рис. 60

Холостой ход при большом числе оборотов

МОДЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. Прогреть двигатель. Установить рычаг механизма холостого хода при большом числе оборотов на вторую ступень кулачка холостого хода.
2. Проверить скорость холостого хода при большом числе оборотов и если значения не соответствуют указанным в спецификации, отрегулировать ее, поворачивая регулировочный винт холостого хода при большом числе оборотов. Скорость холостого хода при большом числе оборотов (на 2-ой ступени кулачка):
 - ручная трансмиссия: 2600 ± 100 об./мин
 - автоматическая трансмиссия: 3000 ± 100 об./мин.
 Убедиться в том, что двигатель полностью отрегулирован (число оборотов холостого хода, установка опережения зажигания и т.д.), перед тем как проверять или регулировать скорость холостого хода при большом числе оборотов.

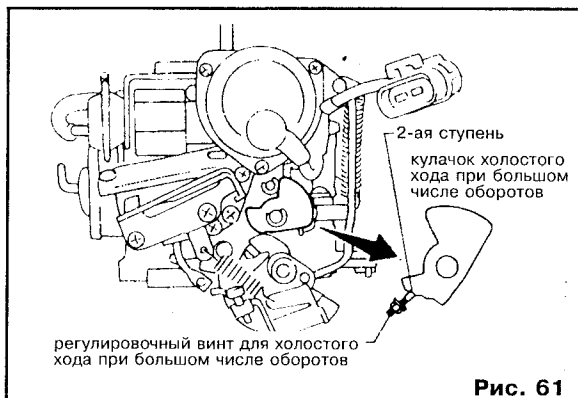


Рис. 61

3. Если значения не соответствуют спецификации, снять карбюратор и отрегулировать холостой ход при большом числе оборотов следующим образом:



- 1) Установить рычаг холостого хода при большом числе оборотов на 2-ую ступень кулачка холостого хода таким же образом, как на 1-ой ступени.
- 2) Отрегулировать зазор «А» между первичным дроссельным клапаном и внутренней стенкой карбюратора, поворачивая регулировочный винт холостого хода при большом числе оборотов.

Зазор «А»:

- ручная трансмиссия: $0,93 \pm 0,07$ мм для Z20S и для Z24S
- автоматическая трансмиссия: $1,14 \pm 0,07$ мм для Z20S и $0,94 \pm 0,07$ мм для Z24S

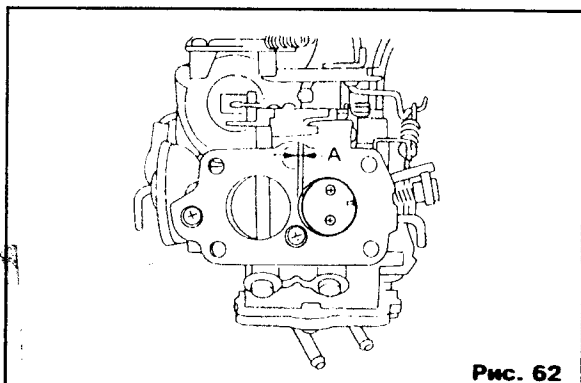


Рис. 62

После регулировки и установки, если скорость холостого хода при большом числе оборотов по-прежнему не соответствует спецификации, зазор «А» больше не регулировать, а проверить систему воздушной заслонки.

МОДЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Проверить зазор А между первичной дроссельной заслонкой и внутренней стенкой, двигая на себя рычаг воздушной заслонки. Зазор «А»: $1,55 \pm 0,15$ мм для Z20S.

Если величина не соответствует спецификации, отрегулировать путем сгибания соединительной тяги.

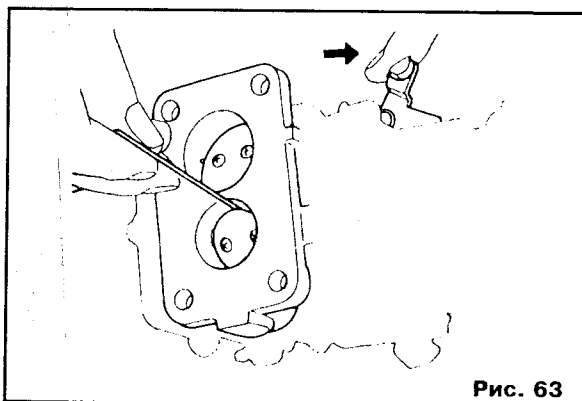


Рис. 63

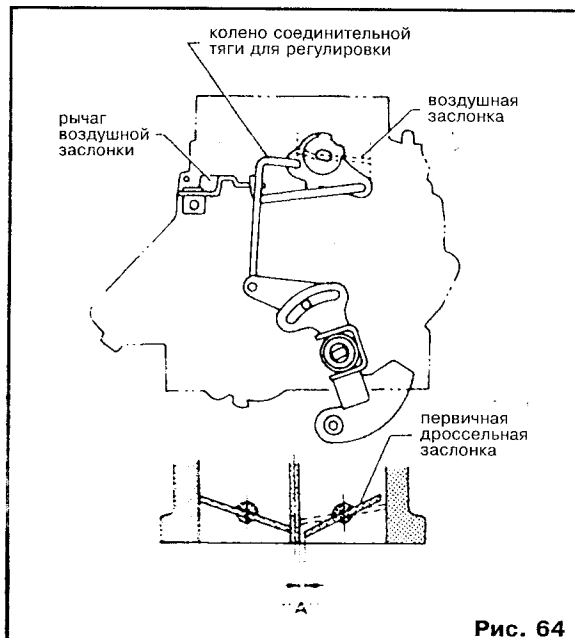


Рис. 64

Вакуумный прерыватель

1. Проверить визуально ~~том~~ холодном двигателе, полностью ли закрыт клапан воздушной заслонки.
2. Подвести вакуум к диафрагме вакуумного прерывателя. Вакуум: 53,3 кПа.

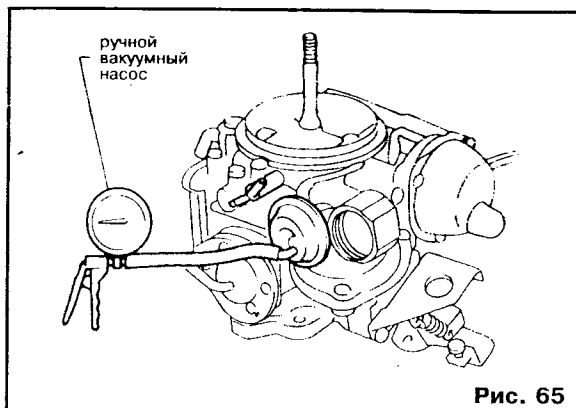


Рис. 65

3. Слегка толкнуть шатун в направлении закрытия клапана воздушной заслонки и проверить зазор «R1» (см. рис. 36). Зазор «R1»: $2,00 \pm 0,15$ мм для Z20S и $1,90 \pm 0,15$ мм для Z24S. Если значения не соответствуют спецификации, отрегулировать «R1», отгибая шпунт.
4. Слегка толкнуть шатун в сторону диафрагмы и проверить зазор «R2» (см. рис. 37). Зазор «R2»: $3,85 \pm 0,30$ мм для Z20S и $3,40 \pm 0,30$ мм для Z24S. Если значения не соответствуют спецификации, проверить еще раз и отрегулировать зазор «R1».



Ускорительный насос

Задействовать ускорительный насос, открывая рычаг дросселя при остановленном двигателе. Проверить форсунку насоса, расположенную у первичного отверстия, на оптимальность и своевременность впрыска топлива.

Если что-то не в порядке, проверить поршень насоса или рычажный механизм.

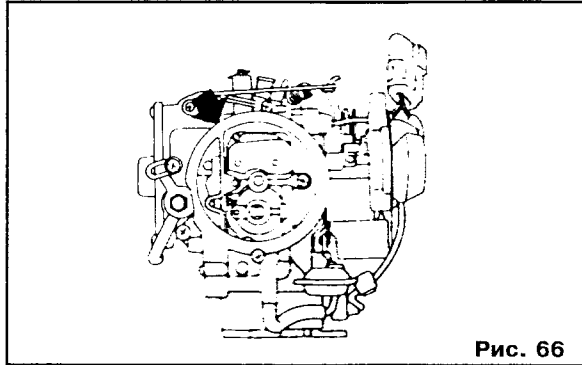


Рис. 66

Пневматический амортизатор

1. Скорость холостого хода двигателя и топливная смесь должны соответствовать заданным параметрам, а двигатель должен быть достаточно прогретым.
2. Повернуть дроссельную заслонку рукой и посмотреть показания числа оборотов двигателя в момент, когда пневматический амортизатор лишь касается рычага стопора. Скорость прикасания пневматического амортизатора — 1500 об./мин (для основных регионов, модель Z20S с А/Т).

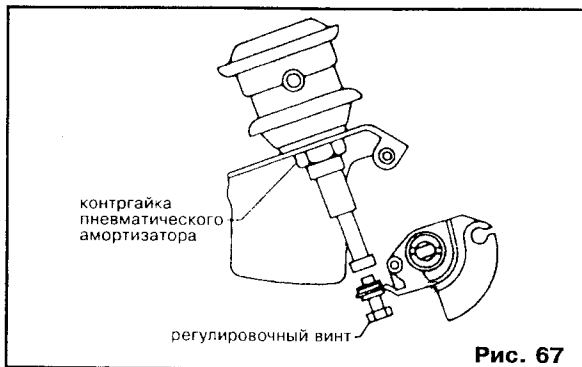


Рис. 67

3. Если значения не соответствуют спецификации, произвести регулировку путем поворота регулировочного винта пневматического амортизатора.
4. После регулировки убедиться в том, что скорость вращения двигателя равномерно снижается с 2000 до 1000 об./мин. приблизительно за три секунды.

Соленоидный клапан отсечки топлива

1. Подсоединить клемму соленоидного клапана отсечки топлива к аккумуляторной батарее.
2. Проверить на «щелкающий» звук от соленоидного клапана отсечки топлива при подсоединении и отсоединении аккумуляторной батареи.

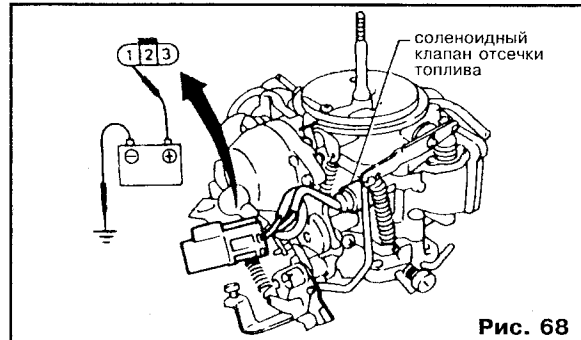


Рис. 68

3. Если звук от соленоидного клапана отсечки топлива не слышен, заменить его на новый.
- 1) Отсоединить проводку от клеммы (см. «Разборка клеммовых соединений проводки карбюратора»).

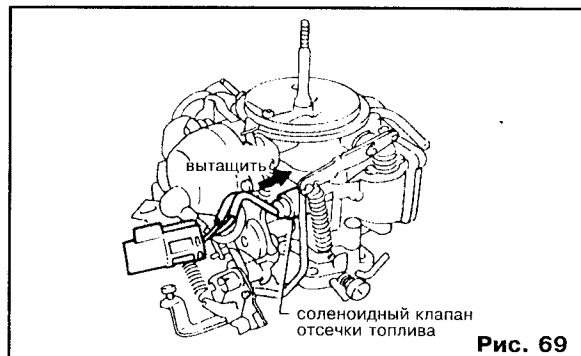


Рис. 69

- 2) Снять соленоидный клапан отсечки топлива с карбюратора.
- 3) Установить новый соленоидный клапан отсечки топлива.



Всегда использовать новую шайбу.

Усилие затяжки соленоидного клапана отсечки топлива: 12–34 Нм.

После замены запустить двигатель и убедиться в том, что топливо не течет и соленоидный клапан отсечки топлива в хорошем состоянии.

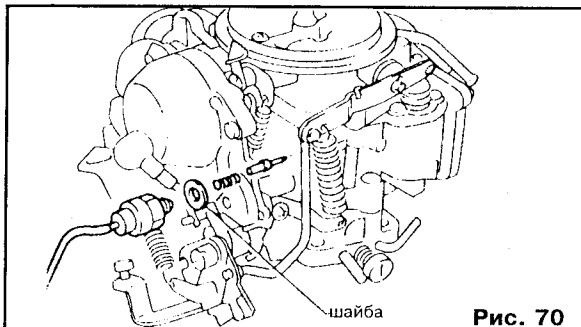


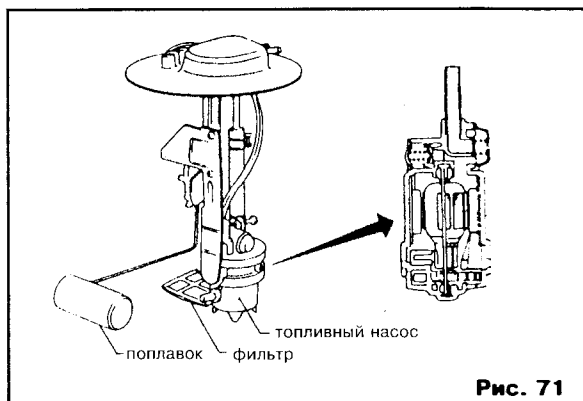
Рис. 70



ТОПЛИВНЫЙ НАСОС С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (Z20S И Z24S)

Описание

Топливный насос, встроенный в топливный бак, является насосом мокрого типа, в котором роликовые крыльчатки напрямую соединены с электродвигателем, заполненным топливом.



Проверка

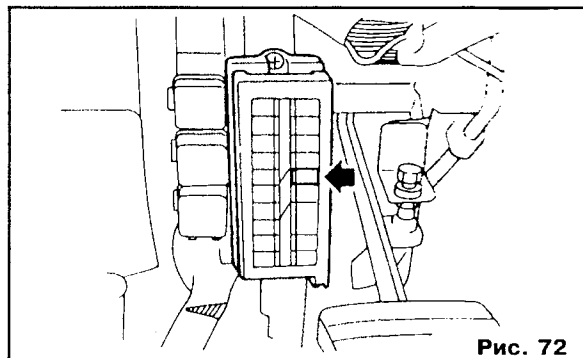


Не продолжать этот тест, когда двигатель прогреет, поскольку в ходе теста топливо может выйти наружу.

Удалить воспламеняющиеся вещества во время теста.

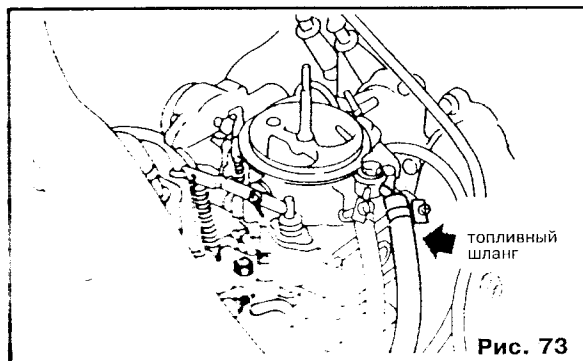
В целях безопасности тест должен быть закончен как можно скорее.

1. Отсоединить плавкий предохранитель от «Системы управления двигателем», чтобы не включать топливный насос.
2. Запустить двигатель.
3. После того, как двигатель заглохнет, провентилировать коленчатый вал двигателя два-три раза, чтобы убедиться в сбросе давления.

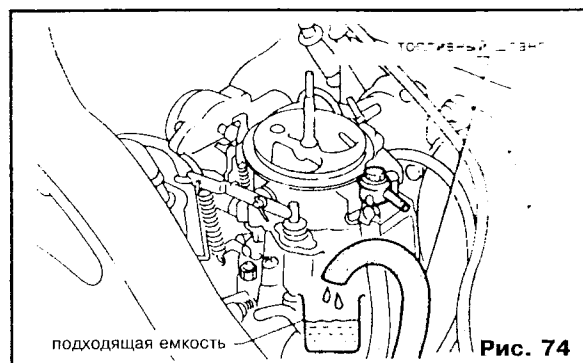


4. Повернуть выключатель зажигания в положение «ВЫКЛ.» и вновь подсоединить плавкий предохранитель.
5. Отсоединить топливный шланг со стороны карбюратора и подсоединить клемму карбюратора.

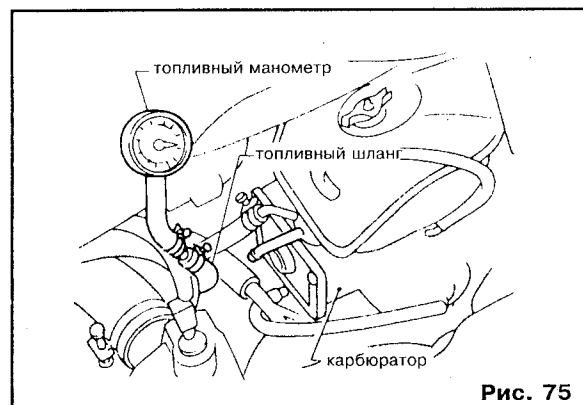
6. Поставить подходящую емкость к открытому топливному шлангу. Подложить коврик под емкость.



7. Повернуть выключатель зажигания в положение «ВКЛ.» и включить топливный насос на 20 секунд. Не выплескивать топливо из емкости.
8. Замерить количество топлива в емкости. Производительность топливного насоса: более 400 мл за 20 секунд.



9. Проверить давление топлива. Давление топлива приблизительно 14,7 кПа.





СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (Z20S И Z24S)

Описание

Управление топливным насосом с электрическим приводом осуществляется блоком управления топ-

ливным насосом. Этот блок приводит в действие электрический привод топливного насоса, реагируя на сигналы, поступающие от клеммы «L» генератора, выключателя зажигания и реле давления масла.

Принцип действия

Положение выключателя зажигания	Двигатель	Генератор	Давление масла	Топливный насос
ВЫКЛ. (OFF)	остановлен	не генерирует	давления нет	не работает
УСКОР. (ACC)				
ВКЛ. (ON)				
ЗАПУСК (START)	проворачивание коленчатого вала	генерирует	низкое давление	работает
		не генерирует		
		генерирует	нормальное	
ВКЛ. (ON)	работает	неисправность		
		генерирует		

Проверка

Блок управления топливным насосом установлен на панели, расположенной в верхней части перчаточного ящика.

Проверить входные сигналы у каждой клеммы блока управления топливным насосом, руководствуясь нижеследующей таблицей.

ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Если что-то не в порядке, проверить целостность проводки между блоком управления топливным насосом и каждым элементом, или проверить каждый элемент индивидуально.

Если все в порядке, провести проверку блока управления топливным насосом.

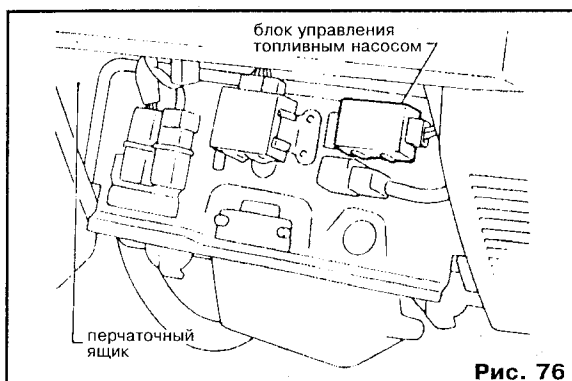


Рис. 76



Проверить клеммы			Состояние	Прибор для проверки электрических цепей		
	+	-		Диапазон	Показания	
Заземление	6	Заземление кузова	—	Ом	0 Ом	
Батарея (ВКЛ. или ПУСК)	2		выключатель зажигания ВКЛ.	В	напряжение батареи	
			выключатель зажигания ПУСК*			
Батарея (УСК. или ВКЛ.)	4		выключатель зажигания ВКЛ.			
			выключатель зажигания ПУСК*			
Клемма «L» генератора	1		двигатель работает			0 В
			двигатель остановлен			напряжение батареи
			двигатель работает			0,2 В
Реле давления масла	5		двигатель работает			напряжение батареи
			двигатель остановлен			0 В

*: отсоединить клемму «S» стартерного электродвигателя перед тем как поставить выключатель зажигания в поз. «ПУСК».

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ

- Вначале отсоединить клемму «S» стартерного электродвигателя.
- Эта проверка должна выполняться без запуска двигателя.
- Если что-то не в порядке, заменить блок управления топливным насосом.

Шаг	Состояние			Выходное напряжение клеммы 3
	Клемма «L» генератора	Клемма реле давления масла	Выключатель зажигания	
1	подсоединена	подсоединена	ВЫКЛ.	0 В
2			УСК.	
3			ВКЛ.	
4			ПУСК	
5	отсоединена	отсоединена	ВКЛ.	напряжение батареи
6			ПУСК	
7			ВКЛ.	
8			ПУСК	
9			ВКЛ.	
10			ПУСК	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ (Z20S И Z24S)

Общие технические характеристики

КАРБЮРАТОР

Двигатель		Z20S		
Назначение		для основных регионов		для Европы
		М/Т	А/Т	М/Т
Модель карбюратора		21A304-741	21A304-751	21A304-731
Наружный диаметр	П	30 мм	30 мм	30 мм
	В	34 мм	34 мм	34 мм
Диаметр большого диффузора	П	23 мм	23 мм	23 мм
	В	30 мм	30 мм	30 мм
Варианты главного жиклера в зависимости от высоты				
стандарт	П	# 103	# 103	# 103
	В	# 155	# 155	# 155
1000 м	П	# 100	# 100	—
	В	# 150	# 150	—
2000 м	П	# 97	# 97	—
	В	# 145	# 145	—
3000 м	П	# 97	# 97	—
	В	# 143	# 143	—
4000 м	П	# 94	# 94	—
	В	# 137	# 137	—
Главный воздухоотвод	П	# 70	# 70	# 70
	В	# 60	# 60	# 60
Жиклер холостого хода	П	# 48	# 48	# 48
	В	# 90	# 90	# 90
Воздухоотвод холостого хода	П	# 165	# 165	# 165
	В	# 60	# 60	# 60
Реактивный жиклер		# 35	# 35	# 35
Регулировка холостого хода при большом числе оборотов				
	Скорость холостого хода	—	—	2600±100 об./мин
	Зазор «А»	1,55±0,15 мм	1,55±0,15 мм	0,93±0,07 мм
Скорость касания пневматического амортизатора,о		—	1500±100 об./мин	—
Регулировка уровня топлива				
	Верхнее положение поплавка «Н1»	5,5–6,5 мм	5,5–6,5 мм	5,5–6,5 мм
	Нижнее положение поплавка «Н2»	менее 1,2 мм	менее 1,2 мм	менее 1,2 мм
Рабочий зазор вакуумного прерывателя				
	Низкая температура	—	—	2,30±0,15 мм
	Высокая температура	—	—	4,30±0,30 мм
Рабочее давление В.С.Д.Д.		-80,0±0,7 кПа	-80,0±0,7 кПа	-80,0±0,7 кПа

— 0,01 мм

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫПУСКА ГАЗОВ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ (ДВИГАТЕЛЬ A15S)

Системное применение

Система выпуска газов	Регион применения		Основная деталь
	кроме Сингапура	Сингапур	
	Двигатель A15S		
Система контроля выброса картерных газов	x	x	— клапан-PCV
Система контроля выброса выхлопных газов (система EGR)	—	x	— клапан-EGR — клапан-BPT — TVV (двухпортовый)
Система контроля выделения паров топлива	—	x	— угольный фильтр — фильтр тонкой очистки — вакуумный вентиль топливного бака

x: имеется; —: отсутствует

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ (ДВИГАТЕЛЬ A15S)

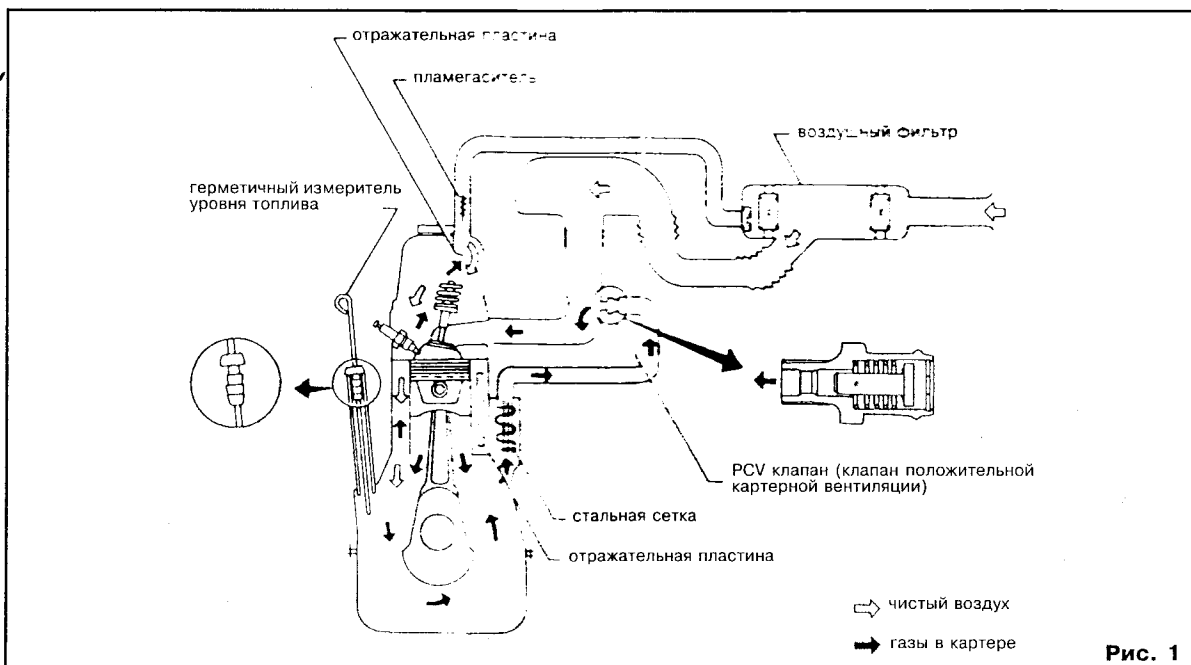


Рис. 1

ОПИСАНИЕ

Эта система возвращает газ в картере во входной (заборный) патрубок и воздушный фильтр карбюратора.

Клапан положительной вентиляции картера (PCV) предназначен для подвода газов, прорвавшихся в картер, в заборный патрубок. При воздействии на дроссельную заслонку карбюратора заборный патрубок всасывает газы картера через PCV-клапан.

Как правило, мощности клапана достаточно, чтобы обработать весь газ картера и небольшое количество вентиляционного воздуха.

Провентилированный воздух направляется потом от воздухофильтра вентилятора через шланг, соединяющий воздухофильтр и крышку клапанного механизма, в картер.

При полном открывании дроссельной заслонки вакуум в патрубке недостаточен для создания тяги



для потока газа картера через шланговое соединение в обратном направлении.

ПРОВЕРКА

PCV-клапан

Отсоедините шланг и убедитесь, что PCV-клапан работает нормально.

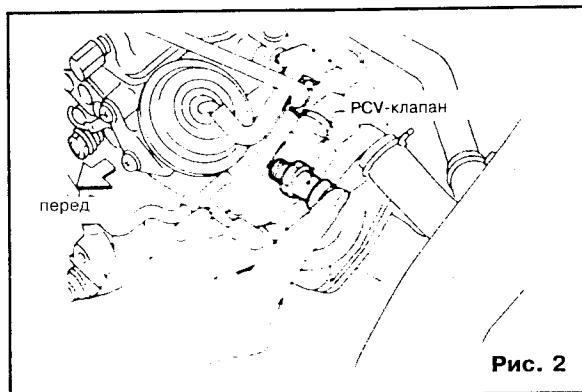


Рис. 2

Палец должно засасывать в клапан, если его приклонить к отверстию клапана при холостом ходе.

Шланги вентиляции

Проверьте шланги вентиляции на предмет плотных соединений, трещин и повреждений.

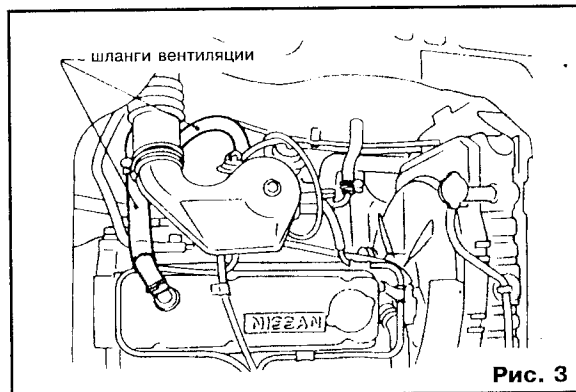


Рис. 3

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ДВИГАТЕЛЬ A15S)

Система повторной циркуляции (EGR)

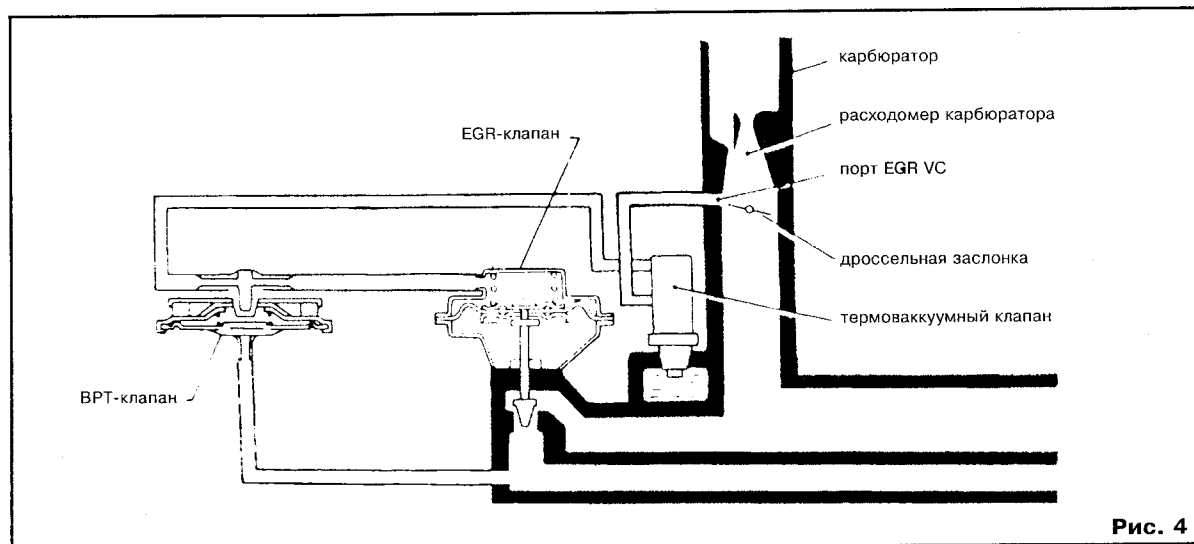


Рис. 4

Система повторной циркуляции (EGR) применяется для снижения температуры пламени искры при сгорании и снижении концентрации двуокиси азота в выхлопном газе. В этой системе часть выхлопного газа подводится к камере сгорания.



РАБОТА

Термовакuumный клапан		Вакуумный шланг EGR-клапана	BPT-клапан		Система повторной циркуляции
Температура воды °C (°F)	Работа		Давление выхлопного газа	Работа	
Ниже 60° (140°)	Закрыт	Закрыт	Любое состояние		не задействована
Выше 60° (140°)	Открыт	Открыт	низкое	Открыт*	
			высокое	Закрыт*	Задействована

* — для атмосферного давления

Управляющий EGR-клапан

Управляющий EGR-клапан регулирует количество выхлопного газа, которое должно подводиться к заборному патрубку посредством вертикального перемещения клапана, соединенного с диафрагмой, на которую вакуум воздействует в соответствии с открыванием дроссельной заслонки карбюратора.

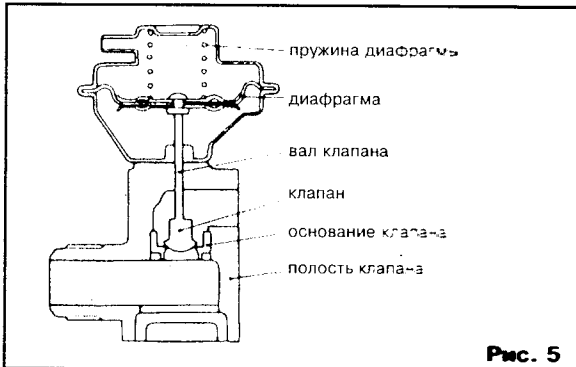


Рис. 5

BPT-клапан

BPT-клапан отслеживает давление выхлопных газов для задействования диафрагмы. При этом воздействие вакуума дроссельной полости прикладывается к управляющему EGR-клапану. Другими словами, выхлопной газ вторичного регулирования регулируется в зависимости от расположения управляющего EGR-клапана или работы двигателя.

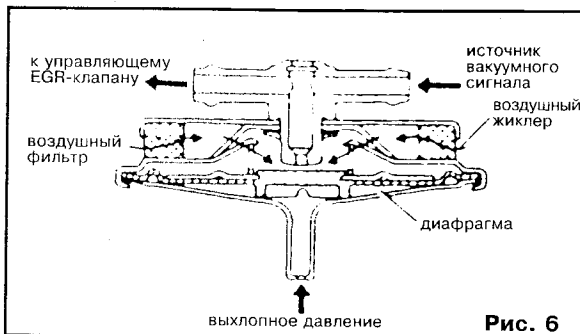


Рис. 6

Термостат (двухметаллического типа)

Термостат устанавливается на передней стороне заборного патрубка. Термостат регистрирует температуру охлаждающей жидкости двигателя при помощи встроенного биметаллического устройства и открывает или закрывает вакуумные проходы в термостате.

Когда вакуумный проход открыт, вакуумный сигнал карбюратора поступает на диафрагму управляющего EGR-клапана, чтобы задействовать клапан с коническим седлом, соединенный с диафрагмой.

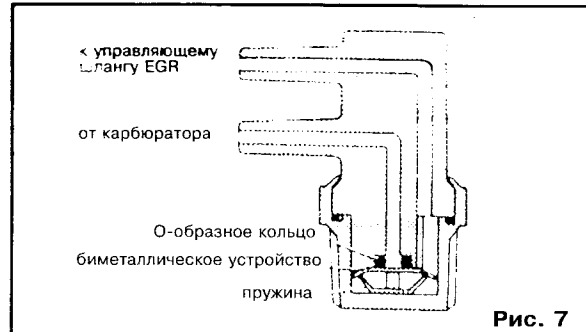


Рис. 7

ПРОВЕРКА

Управляющий EGR-клапан

1. Подайте на управляющий EGR-клапан вакуум в соответствии с рисунком. Если клапан полностью

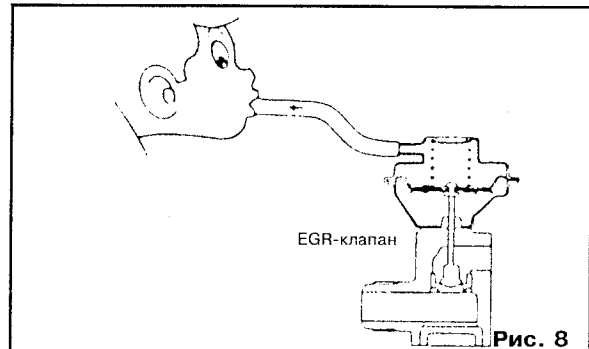


Рис. 8



- тью надувается — он исправен. Управляющий EGR-клапан остается открытым более, чем 30 секунд после прекращения воздействия вакуума.
2. Проведите визуальный осмотр управляющего EGR-клапана на предмет наличия повреждений, сморщенностей или деформации.

ВРТ-клапан

Отсоедините ВРТ-клапан от двигателя. Подайте давление более 0,490 кПа (4,90 мбар, 50 мм H₂O, 1,97 в H₂O) к ВРТ-клапану и сделайте ртом всасывающее движение, как показано на рисунке, чтобы убедиться в отсутствии утечек. Если утечка имеет место — замените клапан.

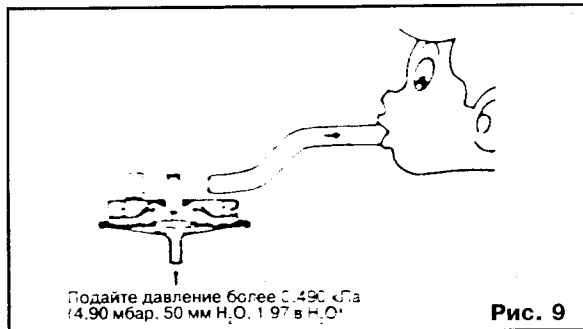


Рис. 9

Термостат

Отсоедините термостат от двигателя. Вдохните воздух от порта EGR-системы и убедитесь, что тер-

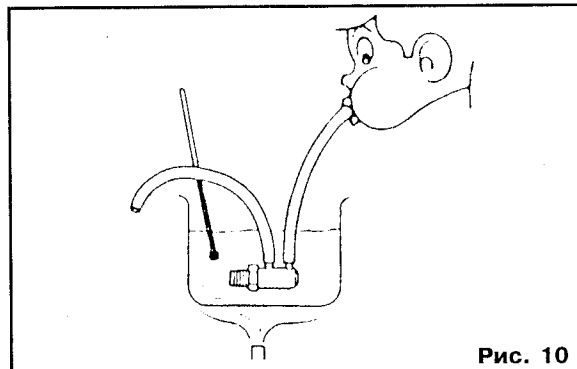


Рис. 10

мостат открывается и закрывается в зависимости от своей температуры.

Перед демонтажом слейте примерно один литр охлаждающей жидкости двигателя.

⚠ Следите, чтобы вода не попадала внутрь термостата.

Температура воды °C	Клапан
более 60°	открыт
менее 60°	закрыт

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (ДВИГАТЕЛЬ A15S)

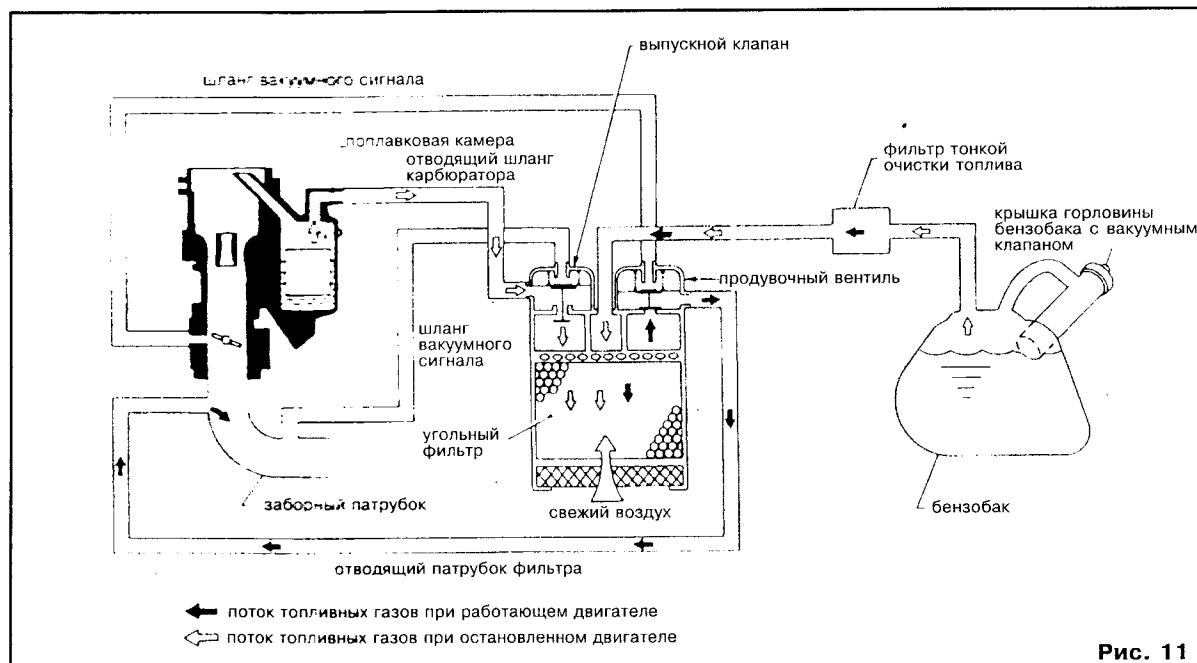
РАБОТА

Рис. 11



Система контроля выделения паров топлива применяется для снижения выбросов в атмосферу гидрокарбонатов из топливной системы. Такое снижение концентрации гидрокарбонатов достигается при помощи активированного угля в угольном фильтре.

При остановке двигателя

Пары топлива из герметичного бензобака направляются в угольный фильтр, который наполнен активированным углем.

Пары из поплавковой камеры карбюратора также подаются в фильтр через наружный шланг вентиляции, потому что выпускной клапан в обычном состоянии открыт.

При работе двигателя

Пары сохраняются в угольном фильтре до тех пор пока тот не будет прочищен воздухом, идущим через отводящий патрубок к заборному патрубку.

При росте числа оборотов двигателя вакуум растёт и способствует открыванию продувочного вентиля, при этом пары поступают через открывшееся отверстие по отводящему патрубку фильтра к заборному патрубку.

Продувочный вентиль установлен на отводящем патрубке фильтра на месте продувочного отверстия. Продувочный вентиль регулирует величину потока продувочного воздуха пропорционально количеству воздуха, поступающего через заборный патрубок.

ПРОВЕРКА

Бензобак и газоотводящий шланг

См. секцию МА для проверки бензобака и газоотводящего шланга.

Продувочный вентиль угольного фильтра

1. Отсоедините шланг отводящего патрубка от заборного патрубка (А).
2. Создайте вакуум в отводящем патрубке (В) вручную при помощи вакуумного насоса и проверьте наличие утечек. Если имеется утечка — замените фильтр.

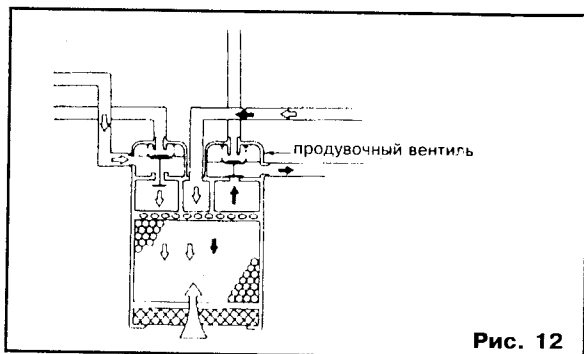


Рис. 12

Выпускной клапан

1. Отсоедините отводящий шланг от поплавковой камеры карбюратора (В).
2. Создайте вакуум в отводящем шланге (В) вручную при помощи вакуумного насоса и проверьте наличие утечек.

При работающем двигателе — утечка должна отсутствовать.

При остановленном двигателе — должна быть утечка.

Если клапан бракованный — замените его.

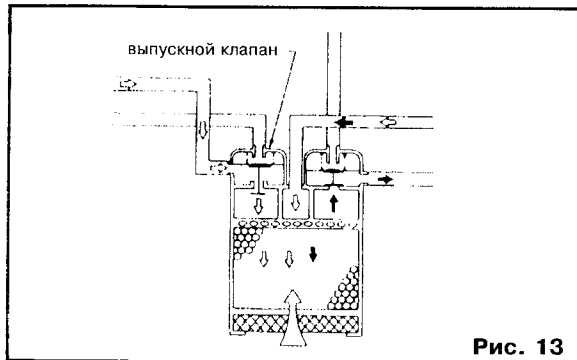


Рис. 13

Фильтр тонкой очистки топлива

1. Вдуйте воздух через отверстие со стороны бензобака. Во рту должно ощущаться значительное сопротивление, а часть воздушного потока должна направляться к двигателю.
2. Вдуйте воздух через отверстие со стороны двигателя. В сторону бензобака должен направляться легкий поток.
3. Если имеется подозрение, что фильтр тонкой очистки топлива не работает должным образом в соответствии с п. 1 или п. 2 — замените его.

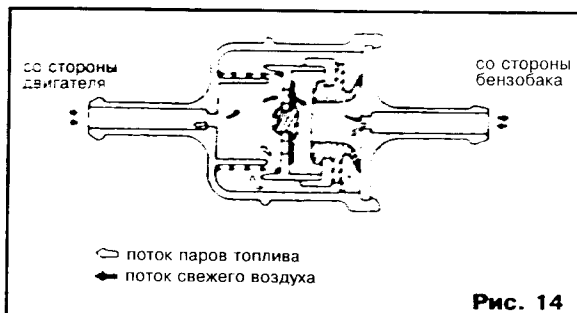


Рис. 14

Вакуумный клапан

Снимите крышку горловины бензобака и убедитесь, что она работает нормально.

1. Чисто вытрите шланг клапана и возьмите его в рот.
2. Вдохните воздух. Легкое сопротивление клапана свидетельствует о том, что клапан находится в хорошем механическом состоянии. Заметьте также, что при дальнейшем вдыхании сопротивление должно пропадать со срабатыванием клапана.
3. Если клапан забит или если не ощущается сопротивление, то замените крышку горловины как законченную конструкцию.

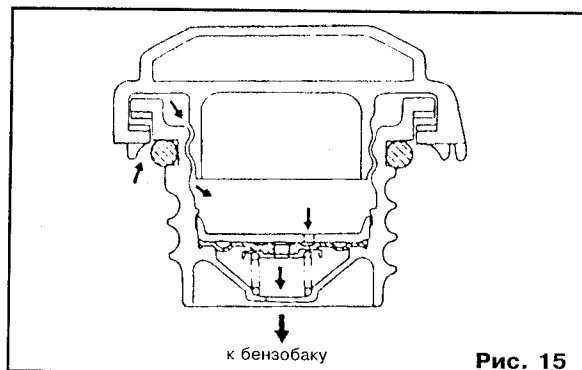


Рис. 15

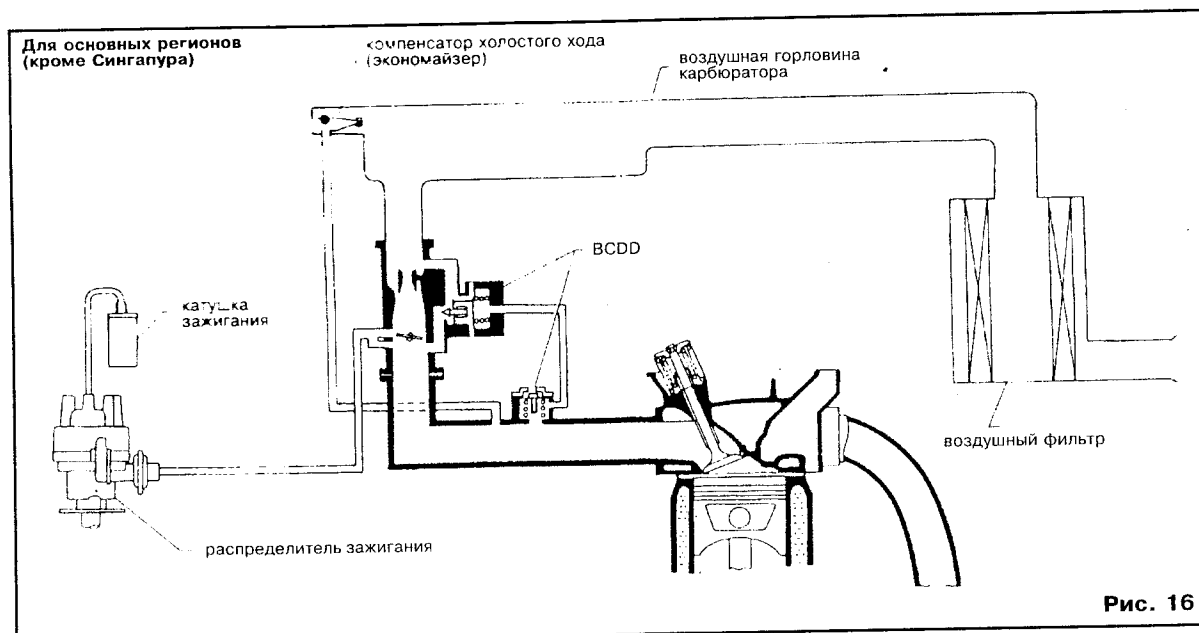


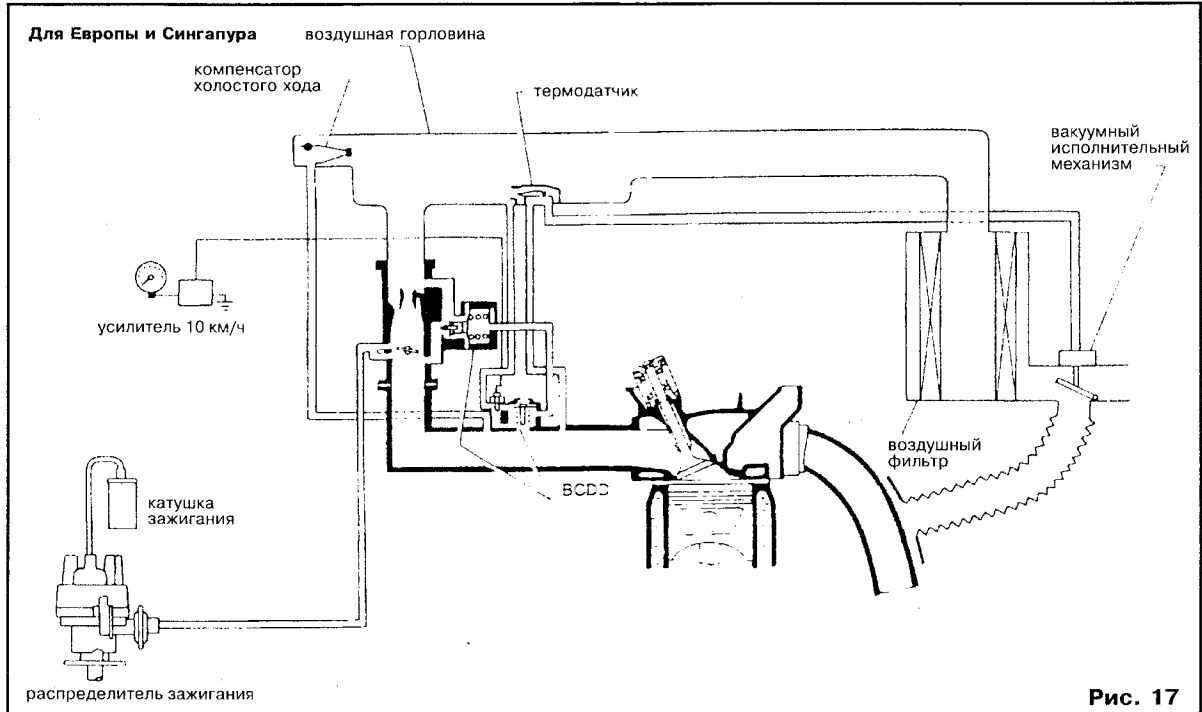
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ (ДВИГАТЕЛИ Z20S И Z24S)

Система контроля выпуска газов

Система выпуска газов	Регион применения			Основная деталь
	Основные регионы (кроме Сингапура)	Европа и Сингапур	Австралия	
	Z20S	Z20S	Z20S & Z24S	
Система контроля выброса картерных газов	x	x	x	— клапан-PCV
Устройство торможения регулированием наддува (BCDD)	x*	x	x	— BCDD-устройство; управляющий соленоидный BCDD-клапан; усилитель и переключатель определения скорости
Система всасывания выхлопного воздуха (система EAI)	—	—	x	— клапан всасывания воздуха
Система управления повторной циркуляцией (система EGR)	—	—	x	— клапан-EGR; — клапан VVT; — клапан TVV (двухпортовый)
Система контроля выделения паров топлива	—	—	x	— угольный фильтр; — вакуумный вентиль топливного бака; — фильтр тонкой очистки
Другие	—	—	x	— клапан АВ

x: имеется в наличии; —: отсутствует; *: без соленоидного клапана





СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСА КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ (ДВИГАТЕЛИ Z20S И Z24S)

ОПИСАНИЕ

Эта система возвращает газы, попавшие в картер, в заборный патрубок и воздушный фильтр карбюратора.

Имеющийся клапан положительной картерной вентиляции (PCV) предназначен для подачи картерных газов в заборный патрубок.

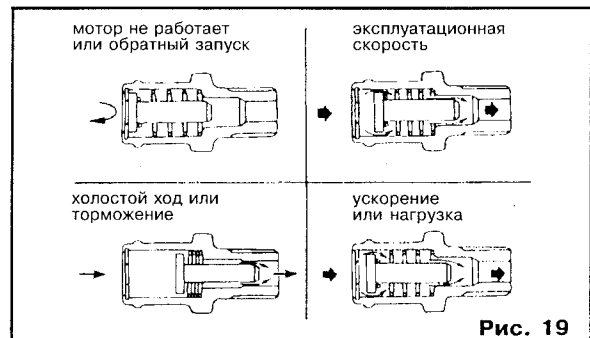
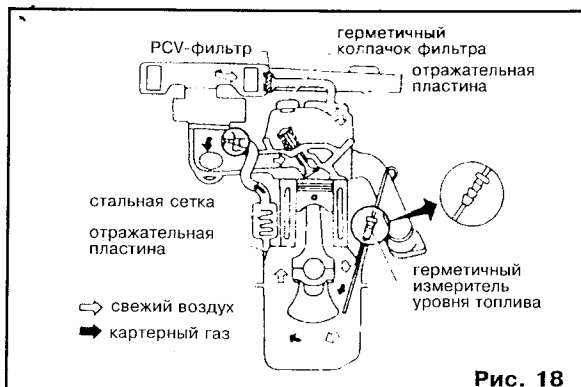
При частичном открытии дроссельных заслонок заборный патрубок всасывает картерный газ через PCV-клапан.

Как правило, мощности клапана достаточно, чтобы обработать весь газ картера и небольшое количество вентиляционного воздуха.

Провентилированный воздух направляется потом от воздухофильтра вентилятора через шланг, соединяющий воздухофильтр и крышку клапанного механизма, в картер.

При полном открывании дроссельной заслонки вакуум в патрубке недостаточен для создания тяги для потока газа картера через клапан, и поток газа идет через шланговое соединение в обратном направлении.

В двигателях с чрезмерно большим уровнем картерных газов часть потока пойдет через шланговое соединение в воздушный фильтр карбюратора во всех случаях.



**ПРОВЕРКА****PCV-клапан**

При работе двигателя в холостом режиме снимите вентиляционный шланг с PCV-клапана; если клапан работает нормально, будет слышен шипящий звук из-за воздуха, проходящего через него и сразу вслед за этим почувствуется сильный вакуум, если к отверстию клапана прислонить палец.

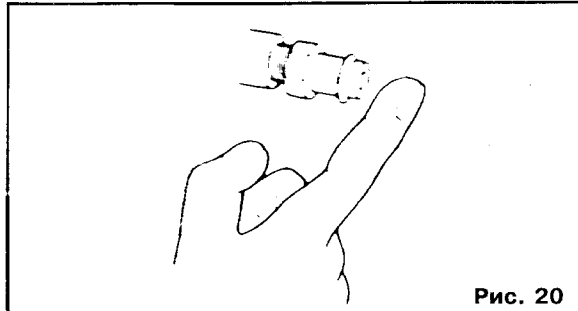


Рис. 20

Вентиляционный шланг

1. Проверьте шланги и места их соединений на предмет утечек.
2. Отсоедините все шланги и прочистите их сжатым воздухом. Если какой-либо из шлангов не удастся прочистить — замените его.

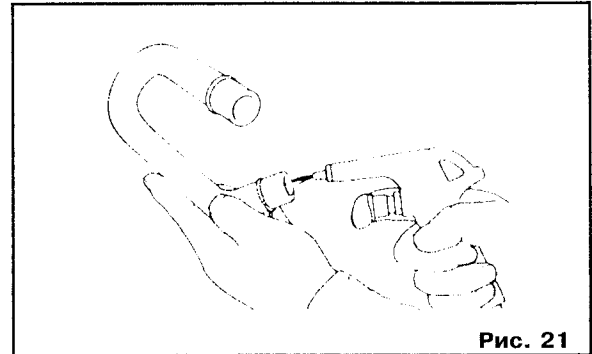


Рис. 21

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ДВИГАТЕЛИ Z20S И Z24S)

Устройство торможения регулированием наддува (BCDD)

ОПИСАНИЕ

BCDD предназначено для снижения выбросов HC при движении автомобиля накатом. Высокий вакуум патрубке (заборного) при движении накатом препятствует полному сжиганию смеси из-за уменьшенного количества смеси.

Как результат, избыточное количество HC выбрасывается в атмосферу.

Когда величина вакуума в трубке превысит установленное значение, BCDD подает дополнитель-

ное количество смеси для достижения оптимальной пропорции.

Полное сжигание топлива достигается при помощи этого дополнительного количества смеси, и, тем самым, выброс HC уменьшится.

Работа без управляющего соленоидного BCDD-клапана

Вакуум в заборном трубке кПа (мбар, мм рт.ст., inHg)	Работа BCDD
Z20S для основных регионов (кроме Сингапура)	
Ниже 80,0 (800; 600; 23,62)	Не работает
Выше 80,0 (800; 600; 23,62)	Работает

Работа с управляющим соленоидным BCDD-клапаном

Скорость автомобиля	Управляющий соленоидный BCDD-клапан	Вакуум заборного клапана кПа (мбар, мм рт.ст., inHg)	Работа BCDD
		Z20S & Z24S для Европы, Австралии, и Сингапура	
Ниже 10 км/ч	Вкл.	Любое	Не работает
Выше 10 км/ч	Выкл.	Ниже 77,3 (773; 580; 22,83) Z20S A/T&Z24S для Австралии Ниже 80,0 (800; 600; 23,62) Z20S M/T для Европы и Сингапура Ниже 73,3 (733; 550; 21,65) Z20S M/T для Австралии	
		Выше 77,3 (773; 580; 22,83) Z20S A/T&Z24S для Австралии Выше 80,0 (800; 600; 23,62) Z20S M/T для Европы и Сингапура Выше 73,3 (733; 550; 21,65) Z20S M/T для Австралии	Работает

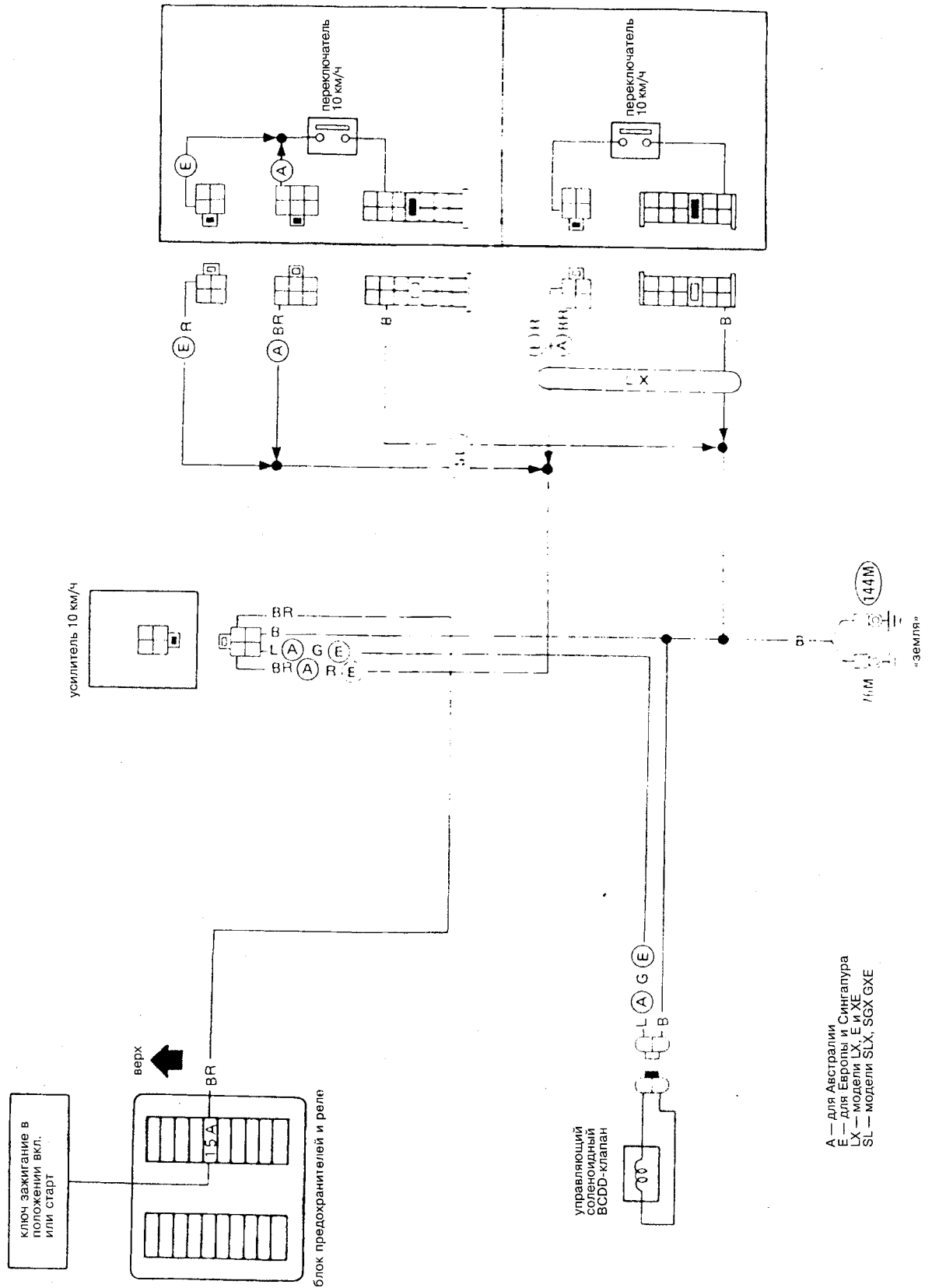


Рис. 22

**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА**

1. Отсоедините управляющий соленоидный BCDD-клапан.
Это необязательно для моделей основных регионов. Выполните проверку и регулировку согласно п. 2.

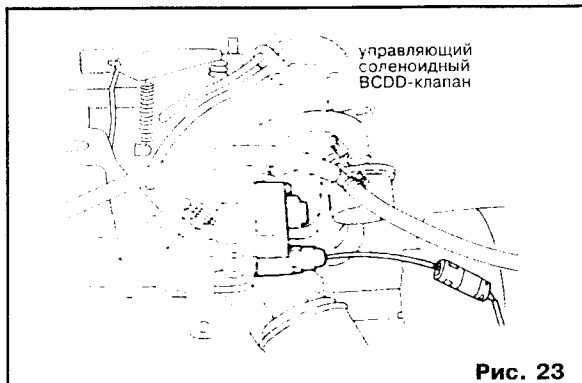


Рис. 23

2. Полностью ослабьте регулировочный винт демпфера карбюратора, если таковой имеется. После проверки и регулировки отрегулируйте заново демпфер. См. раздел EF.
3. Присоедините вакуумный измеритель к заборному патрубку.

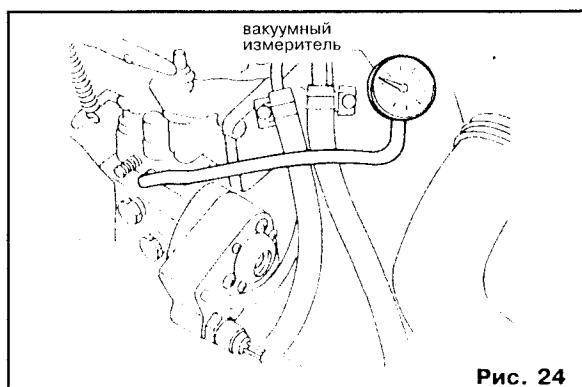


Рис. 24

4. Включите двигатель и наблюдайте за вакуумным измерителем в процессе разгона двигателя.
5. Если BCDD находится в нормальном состоянии, показания вакуумного измерителя будут соответствовать рисунку, изображенному на рисунке внизу.
Установленные величины давлений показаны в п.6.

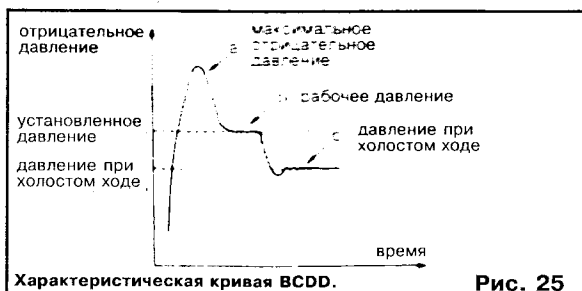


Рис. 25

6. Если показания измерителя не соответствуют описанным выше, отрегулируйте рабочее давление.

- 1) удалите резиновый колпачок на BCDD
- 2) при разное двигателя вращайте регулировочный болт до тех пор, пока не будет достигнута требуемая величина установленного давления.

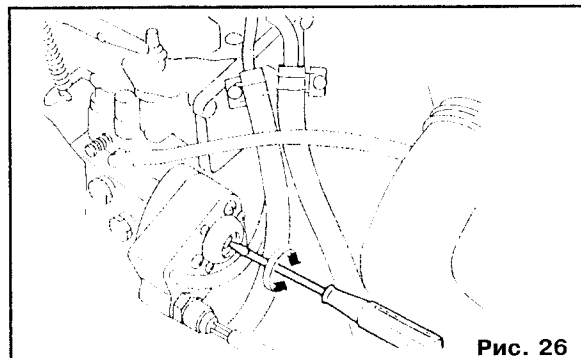


Рис. 26

Установленное давление BCDD (на уровне моря):
 Z20S (для основных регионов и Европы) — $-80,0 \pm 0,7$ кПа (-800 ± 7 мбар, -600 ± 5 мм рт.ст., $-23,62 \pm 0,20$ inHg)
 Z20S A/T & Z24S (для Австралии) — $-77,3 \pm 0,7$ кПа (-773 ± 7 мбар, -580 ± 5 мм рт.ст., $-22,83 \pm 0,20$ inHg)
 Z20S M/T (для Австралии) — $-73,3 \pm 0,7$ кПа (-733 ± 7 мбар, -550 ± 5 мм рт.ст., $-21,65 \pm 0,20$ inHg)

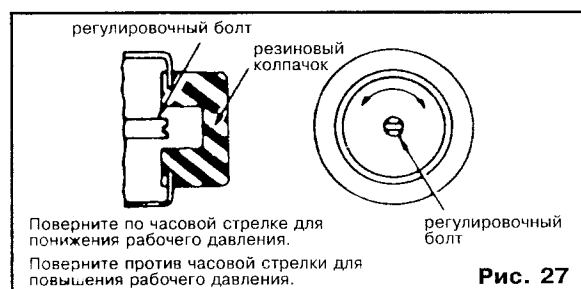


Рис. 27

- а) Поворот регулировочного болта на четверть оборота приведет к изменению рабочего давления примерно на $2,7$ кПа (27 мбар, 20 мм рт.ст., $0,79$ inHg).
- б) Не нажимайте сильно острием отвертки в щелку болта.

Управляющий соленоидный BCDD-клапан

Проверьте работу управляющего соленоидного BCDD-клапана после отсоединения его коннектора.

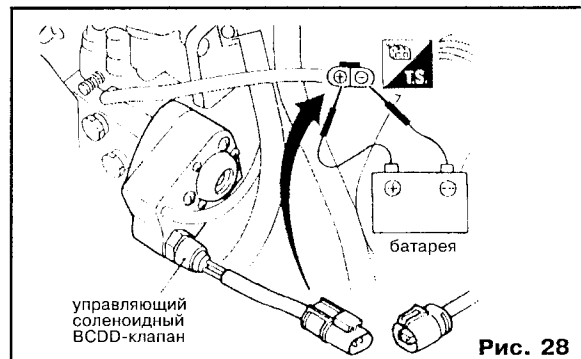


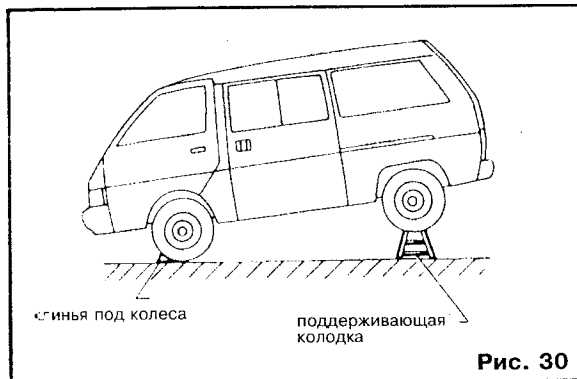
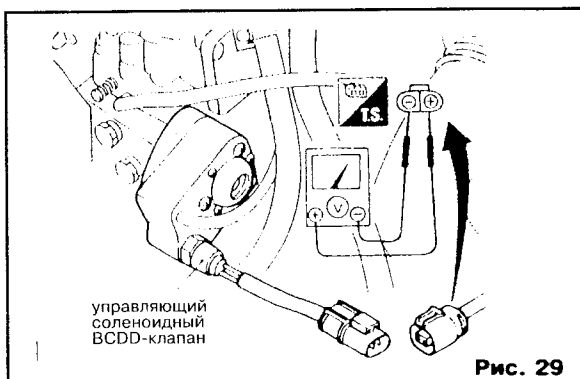
Рис. 28



Должен послышаться щелчок из клапана, свидетельствующий о подаче напряжения батареи на соленоидный клапан.

Цепь управления

1. Отсоедините разъем карбюратора.
2. Включите ключ зажигания в положение «ON» и проверьте напряжение между контактами управляющего соленоидного BCDD-клапана на осевом разъеме.
На них должно присутствовать напряжение.

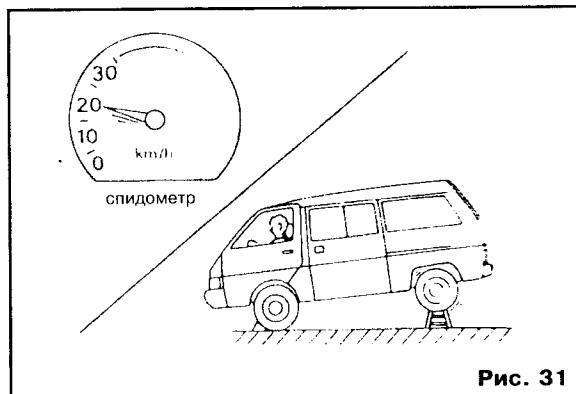


6. Убедитесь, что вольтметр показывает следующие значения:
Ниже 10 км/ч (6МРН) — напряжение батареи.
Выше 10 км/ч (6МРН) — 0 (В).
При нарушениях работы проверьте плотность соединений между управляющим соленоидным BCDD-клапаном и ключом зажигания.

3. Приподнимите заднюю часть автомобиля, установите его на поддерживающие колодки, подложите клинья под передние колеса и поставьте автомобиль на ручной тормоз.
4. Включите двигатель и разгоняйте задние колеса до тех пор, пока спидометр не покажет 20 км/час (12МРН), путем включения трансмиссии на первую передачу или в положение «D» и нажимая педаль акселератора.

⚠ Для безопасности, не разгоняйте задние колеса до более высоких скоростей.

5. Отключите сцепление и медленно понижайте скорость без торможения.



Система управления повторной циркуляцией (EGR)

ОПИСАНИЕ

Температура воды °C (°F)	Термовакuumный клапан	Клапан VT			Система управления EGR
		Вакуум расходомера	Давление выхлопного газа	Работа	
Ниже 50° (122°)	Открыт	Любое состояние			Не работает
Выше 50° (122°)	Закрыт	Высокое	Низкое	Закрыт	Работает
			Высокое		
		Низкое	Низкое	Открыт	Не работает

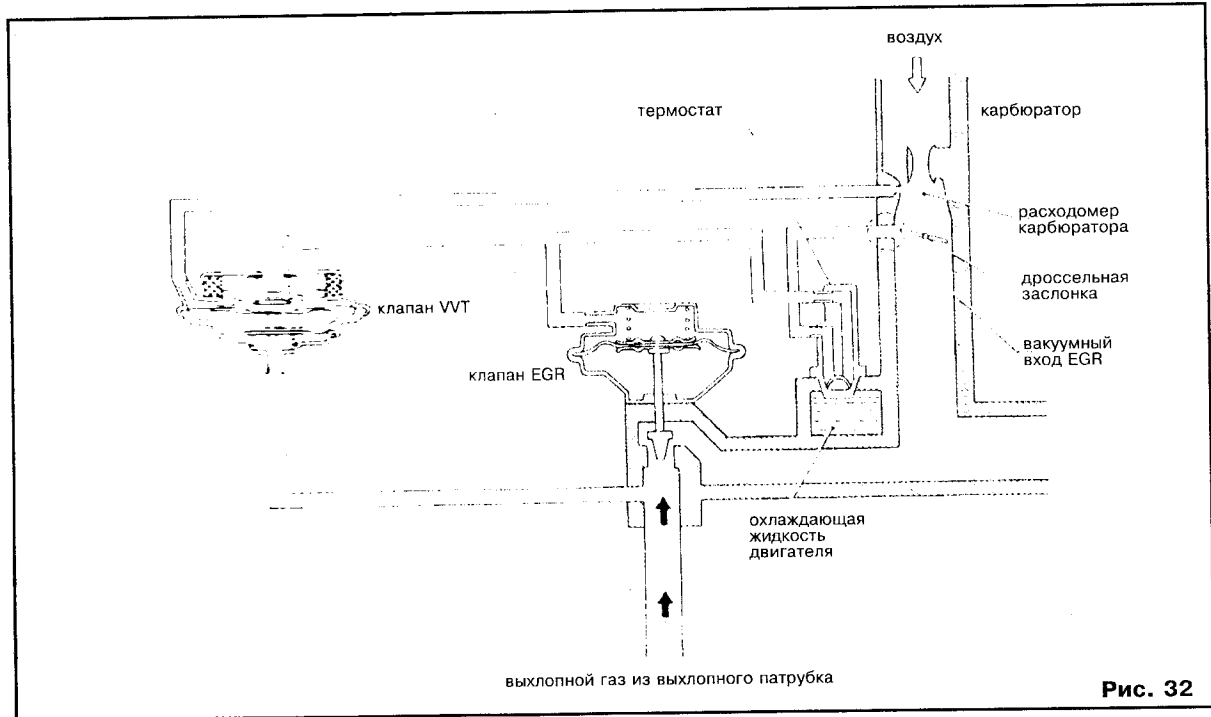


Рис. 32

Управляющий клапан EGR

Управляющий клапан EGR контролирует количество выхлопного газа, направляемого во заборный патрубок.

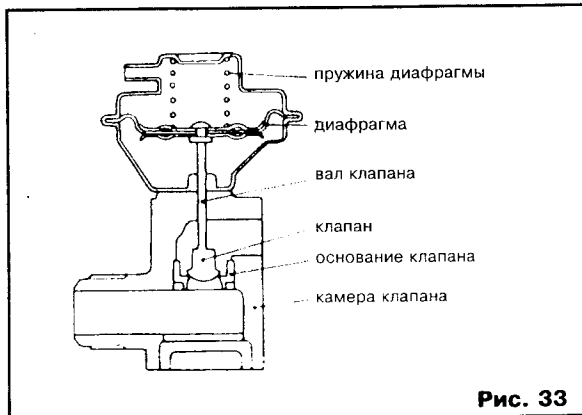


Рис. 33

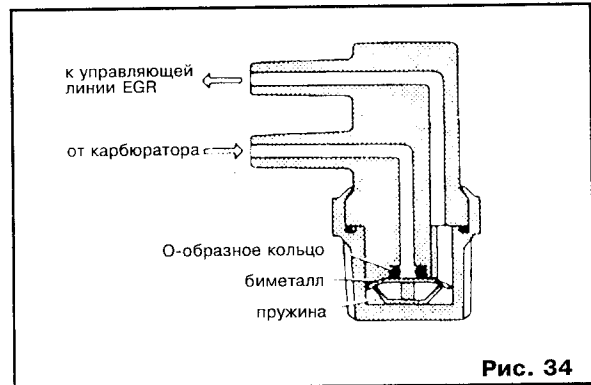


Рис. 34

Клапан вакуумного расходомера-преобразователя (VVT)

Клапан VVT показывает давление выхлопных газов, которые воздействуют на диафрагму (6) и вакуумный расходомер, который в свою очередь воздей-

Термостат (TVV)

Термостат определяет температуру охлаждающей жидкости двигателя при помощи встроенного биметалла, и открывает или закрывает вакуумный проход в термостате.

Температура воды °C (°F)	Термостат	Система EGR
Ниже 50° (122°)	Закрыт	Не работает
Выше 50° (122°)	Открыт	Работает

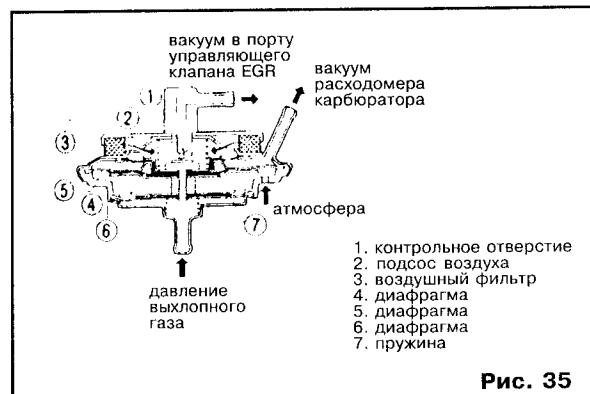


Рис. 35



ствует на диафрагму (4) и (5). Этот клапан управляет вакуумом дроссельной заслонки карбюратора с тем, чтобы задействовать управляющий EGR-клапан.

При замене VVT-клапана новым, проверьте чтобы типовой номер на новом изделии был такой же, как и на старом.

ПРОВЕРКА

Вся система

1. Проведите тщательный внешний осмотр управляющей системы EGR. При необходимости, сотрите масло для облегчения осмотра. Если некоторые шланги надломаны или сломаны, замените их.

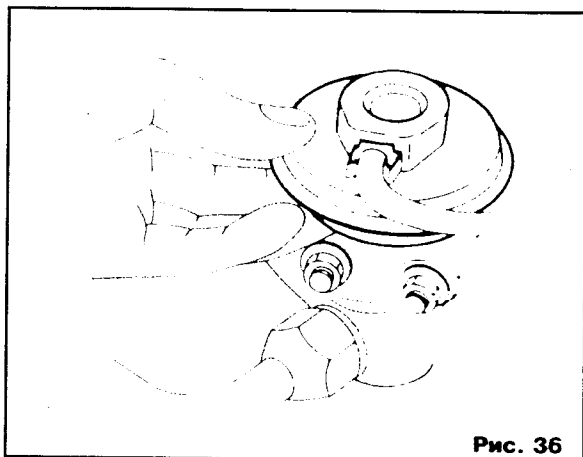


Рис. 36

2. При остановленном двигателе проверьте управляющий EGR-клапан на предмет наличия любых заеданий или застреваний, двигая диафрагму управляющего клапана вверх пальцем.
3. При работающем двигателе проверьте работу системы управления EGR на холодном и горячем двигателе.
При этом приложите палец на диафрагму управляющего клапана EGR для проверки работы клапана.

Температура двигателя °C (°F)	Диафрагма управляющего EGR-клапана
Ниже 50° (122°)	Не двигается
Выше 50° (122°)	Двигается

При неполадке проверьте вакуумный шланг и термостат TVV на предмет утечки воздуха.

Клапан VVT

1. Вставьте подходящий провод в нижнее отверстие (со стороны выхлопного патрубка).

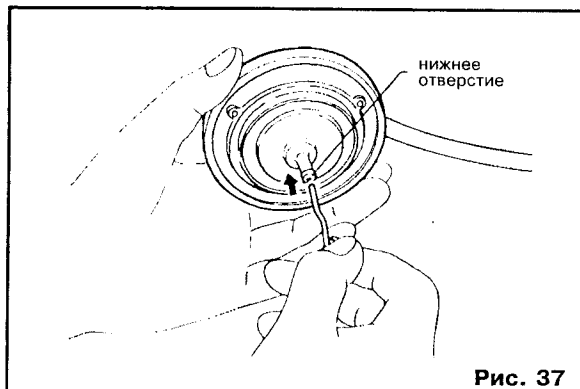


Рис. 37

2. Надавите слегка на диафрагму и затем создайте вакуум в верхнем отверстии (со стороны EGR-клапана) при помощи ручного вакуумного насоса. Если вакуум не создается за счет легкого надавливания на диафрагму VVT-клапан, возможно, испорчен. Замените его новым.

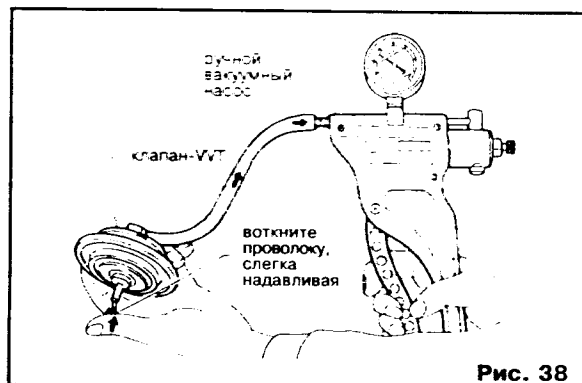


Рис. 38

Термостат (TVV)

Создайте вакуум в термостате и убедитесь, что термостат открывается при температуре вакуумного шланга примерно 50 °C (122 °F).

Следите, чтобы в термостат не попадала вода.

Не забудьте нанести герметик (шпатлевку) на резьбы клапана перед установкой нового клапана.

Термостат: 18-22 Нм (1,8-2,2 кгм, 13-16 фунт).

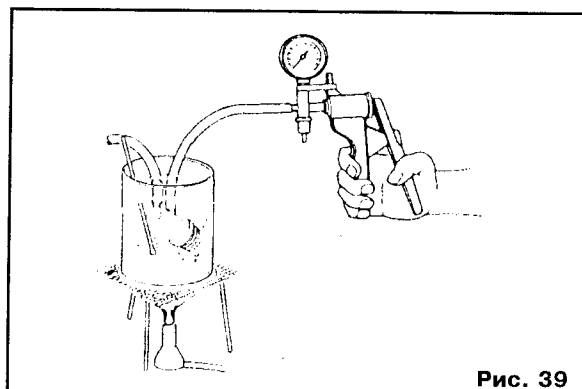


Рис. 39



Система всасывания выхлопного воздуха (система EAI)

ОПИСАНИЕ

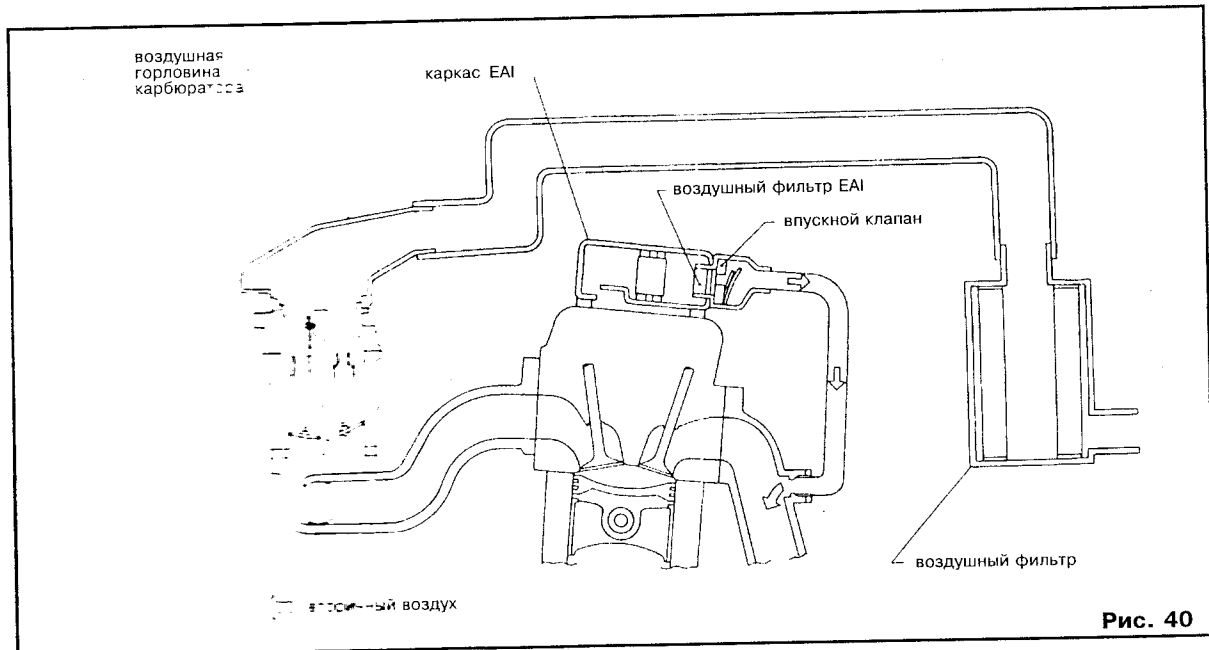


Рис. 40

Система всасывания выхлопного воздуха предназначена для подачи вторичного воздуха в выхлопной патрубок (выхлопную трубу) для снижения концентрации CO и HC, содержащихся в выхлопных газах.

Впускной клапан

Обратный клапан двупластинчатого типа устанавливается в воздушном фильтре. Когда выхлопное давление ниже атмосферного (отрицательное давление), вторичный воздух направляется в выхлопной патрубок. Когда выхлопное давление выше атмосферного, пластинчатые клапаны не дают возможность вторичному воздуху направляться назад в воздушный фильтр.

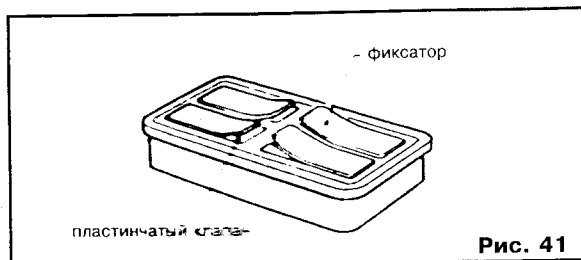


Рис. 41

Выхлопное давление	Вторичный воздух
Ниже атмосферного давления (отрицательное давление)	Направляется в выхлопной патрубок
Выше атмосферного давления	Не направляется в выхлопной патрубок

ПРОВЕРКА

Шланг воздуховсасывателя

Проверьте шланг на предмет слабину, повреждений или ненадежных соединений, а также проверьте каждую деталь на предмет правильной установки. Замените, если необходимо.

Впускной клапан

1. Отсоедините шланг воздуховсасывателя со стороны трубки воздуховсасывателя. Втяните или подуйте воздух в шланг, чтобы убедиться, что воздух течет только со стороны трубки воздуховсасывателя.

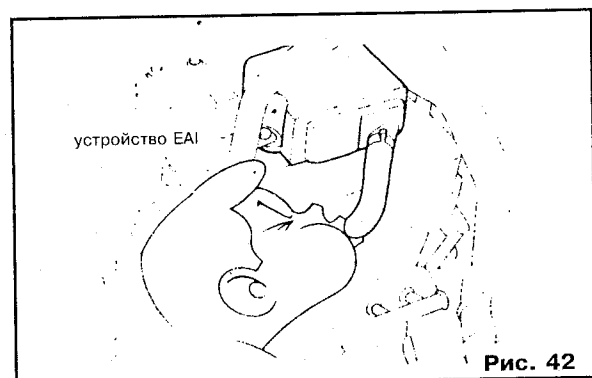


Рис. 42

2. Проверьте пластинчатый впускной клапан на предмет заеданий или повреждений. В то же самое время, проверьте фильтр, чтобы он не был поврежден или забит. Если необходимо, замените его. Фильтр следует менять периодически в соответствии с периодичностью технического обслуживания.

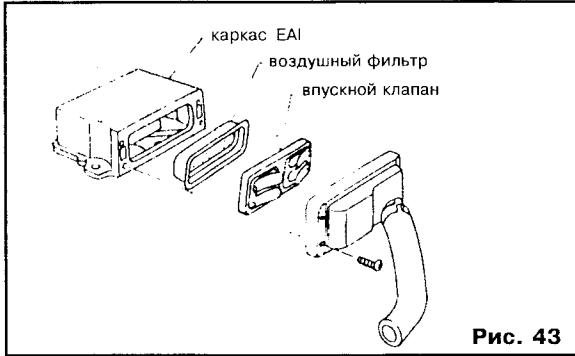


Рис. 43

Клапан, предупреждающий появление хлопков (АВ-клапан)

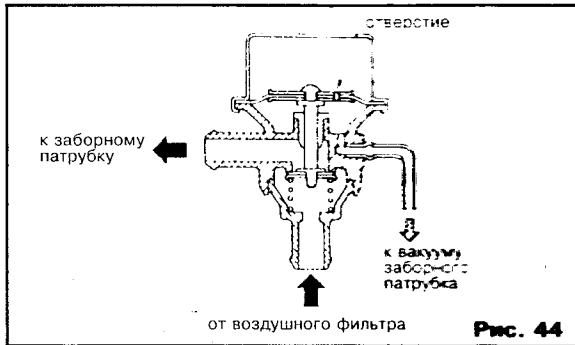


Рис. 44

ОПИСАНИЕ

АВ-клапан подает воздух в заборный патрубок для обеднения смеси воздуха и топлива и препятствует появлению хлопков.

ПРОВЕРКА

1. Тщательно прогрейте двигатель.
2. Удалите воздушную горловину карбюратора.
3. Отсоедините шланг от АВ-клапана и приложите палец рядом с выходным отверстием.
4. Поднимите число оборотов до 3000 об./мин без нагрузки, затем быстро верните его в режим холостого хода. Если вы почувствуете тягу или подсосывание на Вашем пальце, то клапан работает нормально. Если подсосывание не ощущается, замените АВ-клапан.



Рис. 45

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (ДВИГАТЕЛИ Z20S И Z24S)

РАБОТА

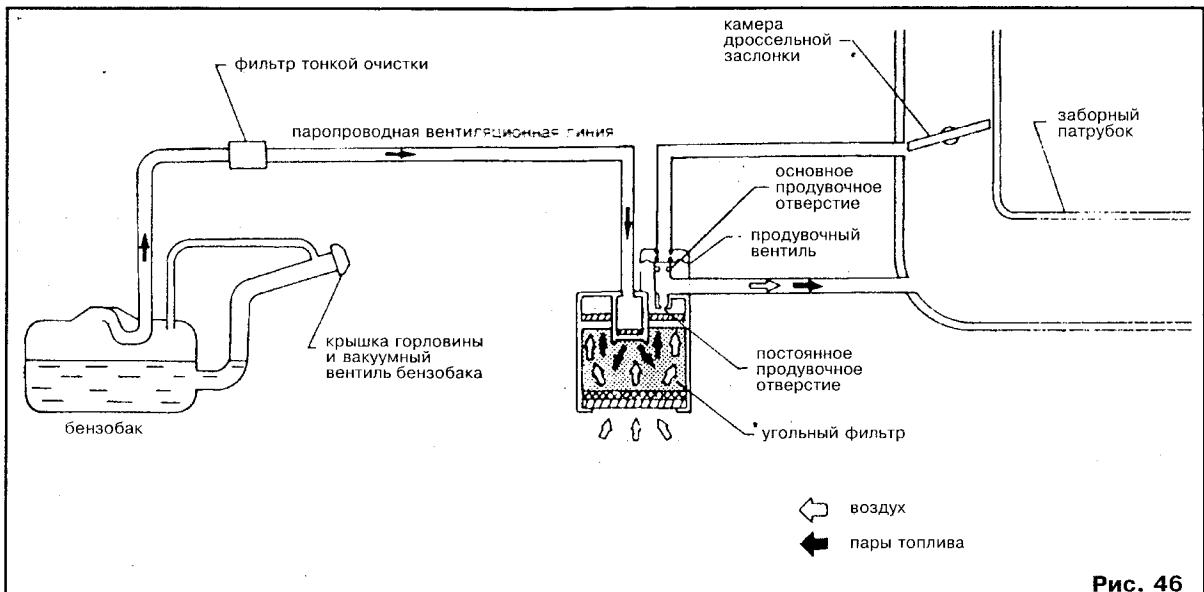


Рис. 46



Система контроля выделения паров топлива предназначена для снижения концентрации выбросов в атмосферу гидрокарбонатов из топливопровода.

Это снижение обеспечивается активированным углем в угольном фильтре.

ПРОВЕРКА

Паропроводная вентиляционная линия

1. Проверьте шланги и крышку горловины бензобака.
2. Отсоедините паропроводную вентиляционную линию, соединяющую угольный фильтр и бензобак.

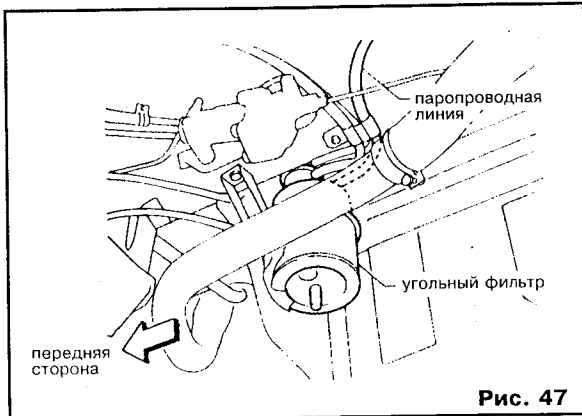


Рис. 47

Угольный фильтр

Проверьте угольный фильтр следующим образом.

- A: подуйте воздух и убедитесь, что утечки отсутствуют.
- B: подуйте воздух и убедитесь, что утечки присутствуют.

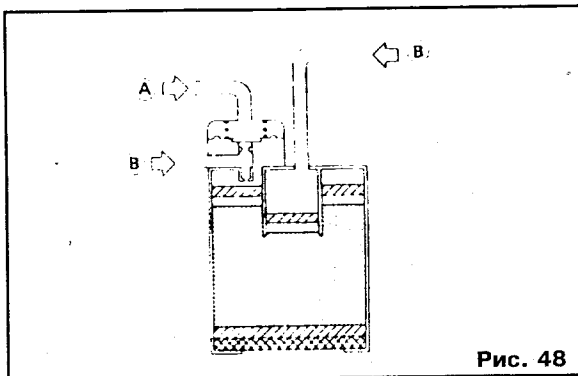


Рис. 48

Вакуумный вентиль бензобака

1. Вытрите насухо шланг вентиля и возьмите его.
2. Подуйте воздухом. Легкое сопротивление со стороны вентиля говорит о том, что вентиль в нормальном механическом состоянии. Заметьте также, что при дальнейшем вдувании воздуха, сопротивление исчезает со щелчком вентиля.
3. Если вентиль забит, или если не ощущается сопротивление, замените крышку горловины как сборную деталь.

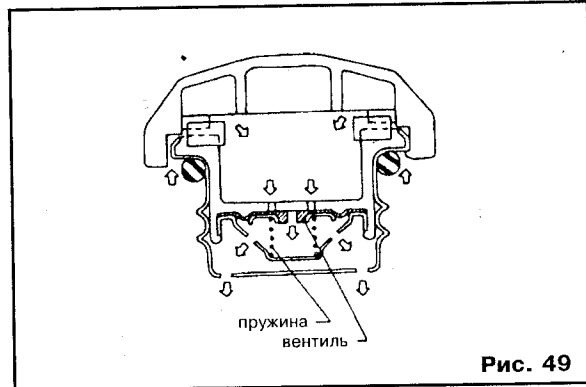


Рис. 49

Фильтр тонкой очистки

1. Подуйте воздухом через отверстие со стороны бензобака. Должно ощущаться значительное сопротивление во рту и часть потока воздуха должна направиться к двигателю.
2. Подуйте воздух через отверстие со стороны двигателя. Поток воздуха, направляемый в сторону бензобака, должен быть очень слабым.
3. Если есть подозрения, что фильтр тонкой очистки топлива не работает как следует согласно п.п. 1 и 2, замените его.

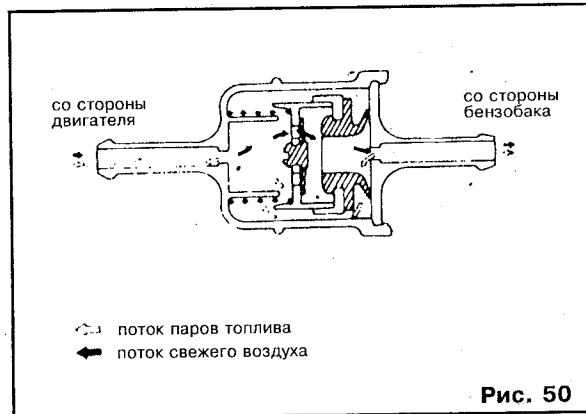
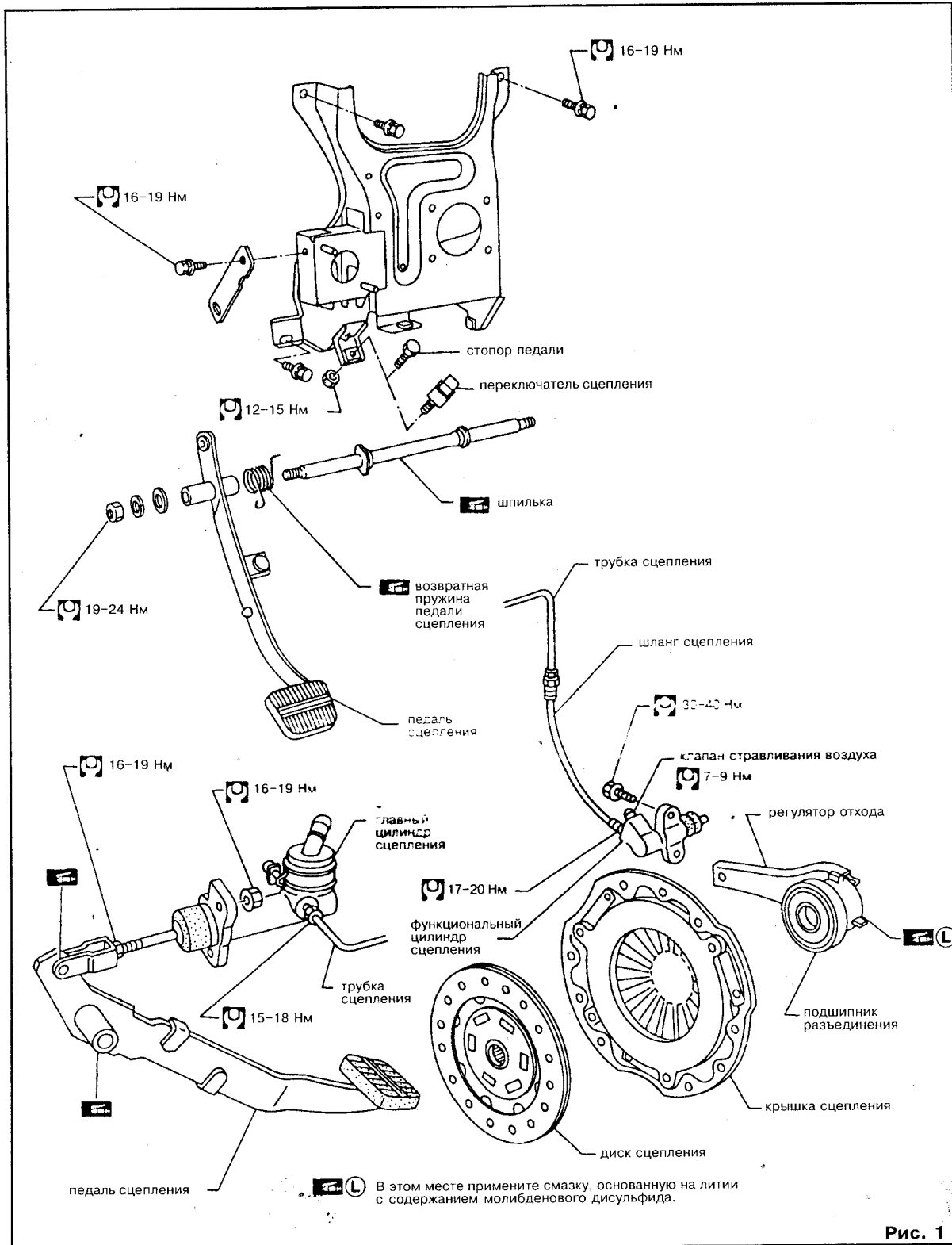


Рис. 50

СЦЕПЛЕНИЕ

СИСТЕМА СЦЕПЛЕНИЯ

Гидравлический тип





Механический тип

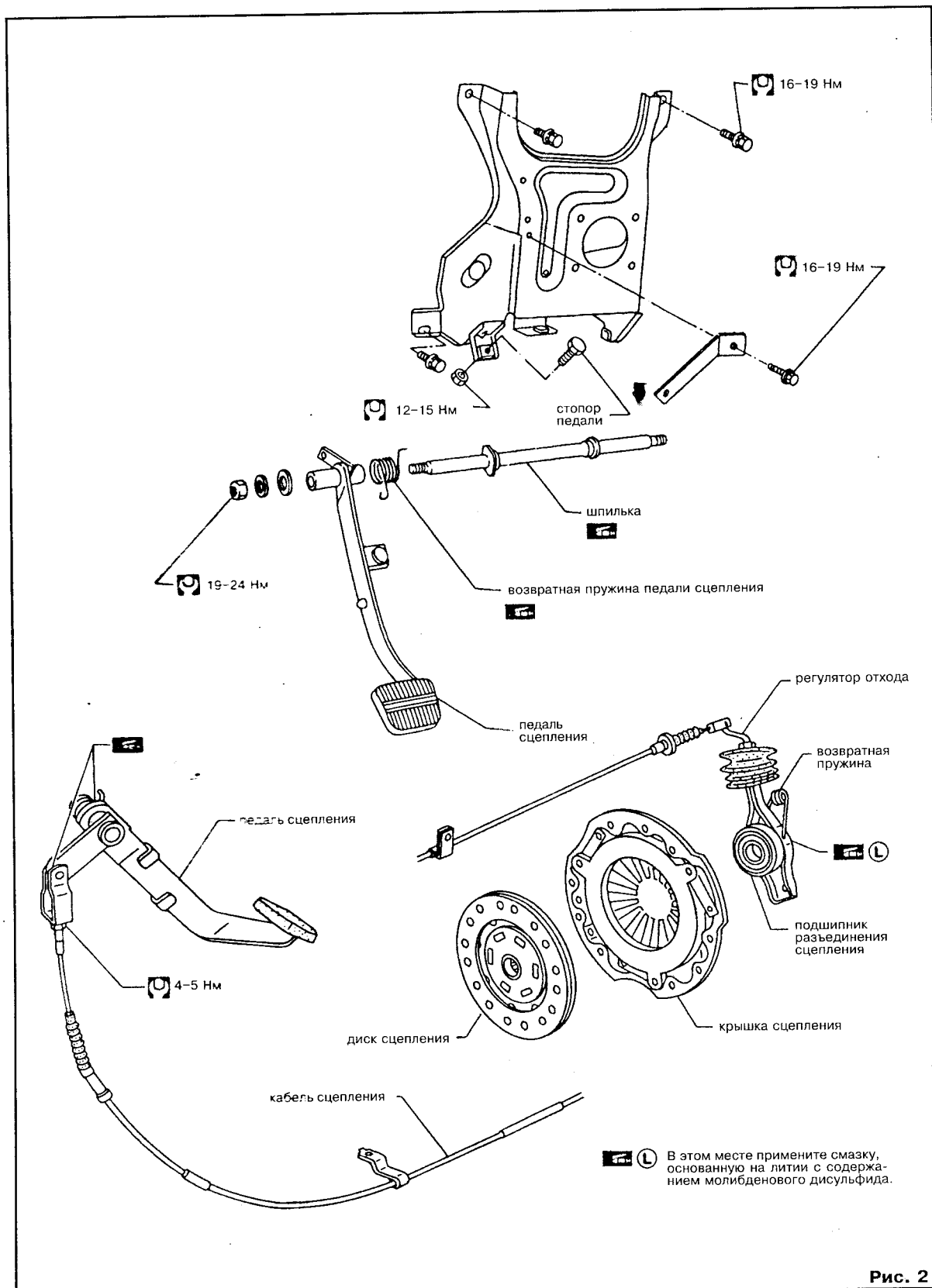


Рис. 2



ОСМОТР И НАСТРОЙКА

Гидравлический тип

РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1. Отрегулируйте высоту педали с помощью стопора педали или переключателя педали. Высота педали «Н»: модель с левым рулем — 171,2–181,2 мм (двигатель А15S), 177,1–187,1 мм (кроме двигателя А15S); модель с правым рулем — 177,1–187,1 мм (двигатель Z24S), 171,2–181,2 мм (кроме двигателя Z24S).
2. Отрегулируйте люфт. Люфт педали «А»: 1,0–3,0 мм.

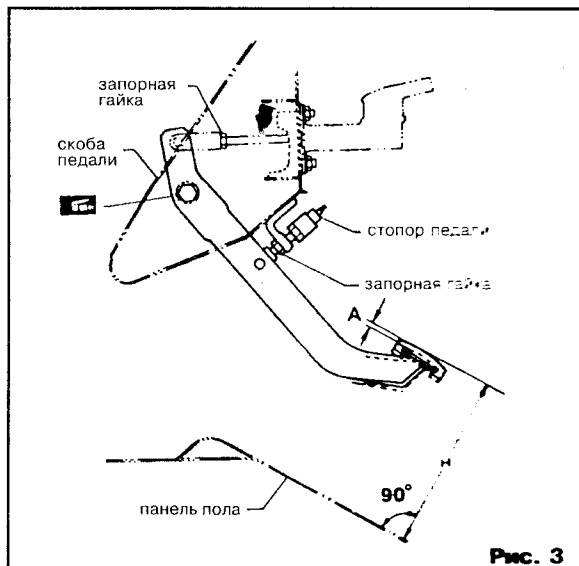


Рис. 3

Для модели с двигателем А15S

- Отрегулируйте люфт регулятора отхода «В» (зазор между гайкой регулятора отхода и регулятором отхода). Люфт регулятора отхода «В»: 1,0–2,0 мм.
- В качестве последней проверки измерьте свободный ход педали «С» у центра педали. Свободный ход педали «С» подразумевает следующее общее значение, измеренное в положении центра педали: люфт педали; люфт регулятора отхода. Свободный ход педали «С»: 17,0–26,0 мм.

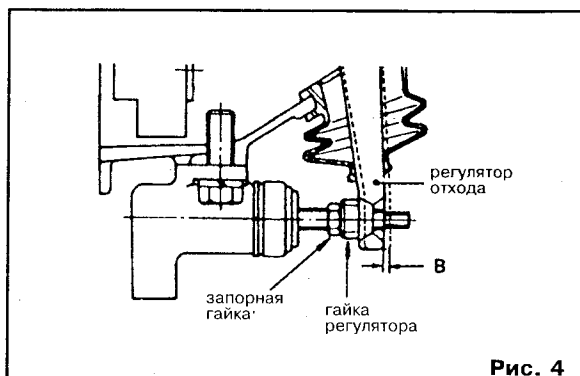


Рис. 4

ПРОЦЕДУРА СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА

Внимательно наблюдайте за уровнем жидкости в главном цилиндре во время операции стравливания воздуха.

1. Снимите теплоизолятор (модели, оснащенные теплоизолятором).
2. Полностью наполните резервуар рекомендованной тормозной жидкостью.
3. Присоедините прозрачную виниловую трубку к клапану стравливания воздуха.
4. Несколько раз полностью нажмите и отпустите педаль сцепления.
5. При нажатой педали сцепления откройте клапан стравливания воздуха, чтобы выпустить воздух.
6. Закройте клапан стравливания воздуха.
7. Повторяйте шаги с 4-го по 6-й, приведенные выше, пока из клапана стравливания воздуха не потечет чистая тормозная жидкость.

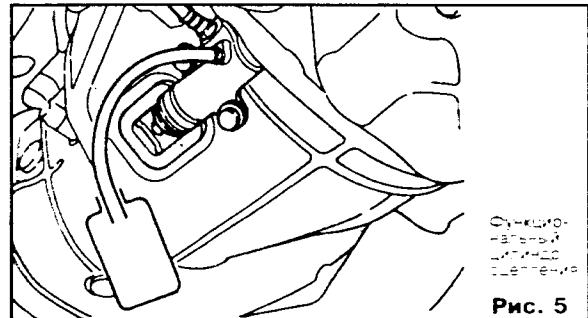


Рис. 5

Механический тип

РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1. Отрегулируйте высоту педали сцепления с помощью стопора педали или переключателя сцепления. Высота педали «Н»: 171,2–181,2 мм.

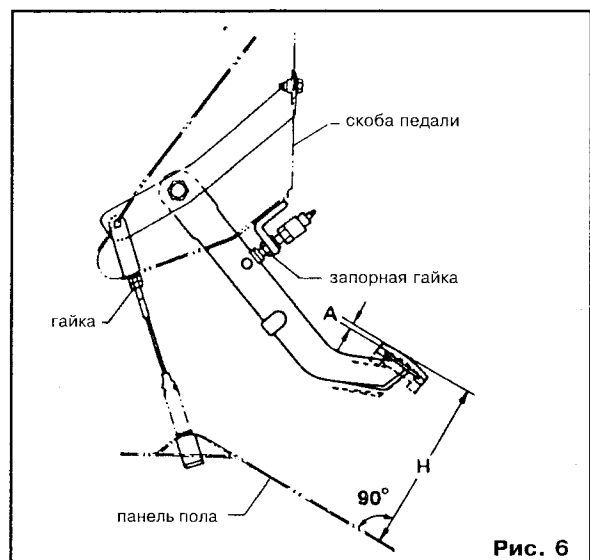


Рис. 6



2. Отрегулируйте люфт регулятора отхода «В». Люфт регулятора отхода «В»: 1,5–2,5 мм.

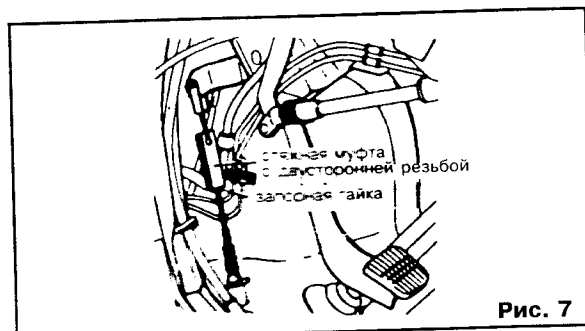


Рис. 7

3. В качестве последней проверки, измерьте свободный ход педали «А» в центре педали. Свободный ход педали «А»: 8,0–15,0 мм.

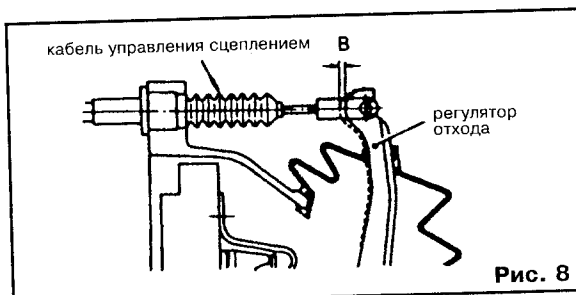


Рис. 8

УПРАВЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ СЦЕПЛЕНИЕМ

Главный цилиндр сцепления

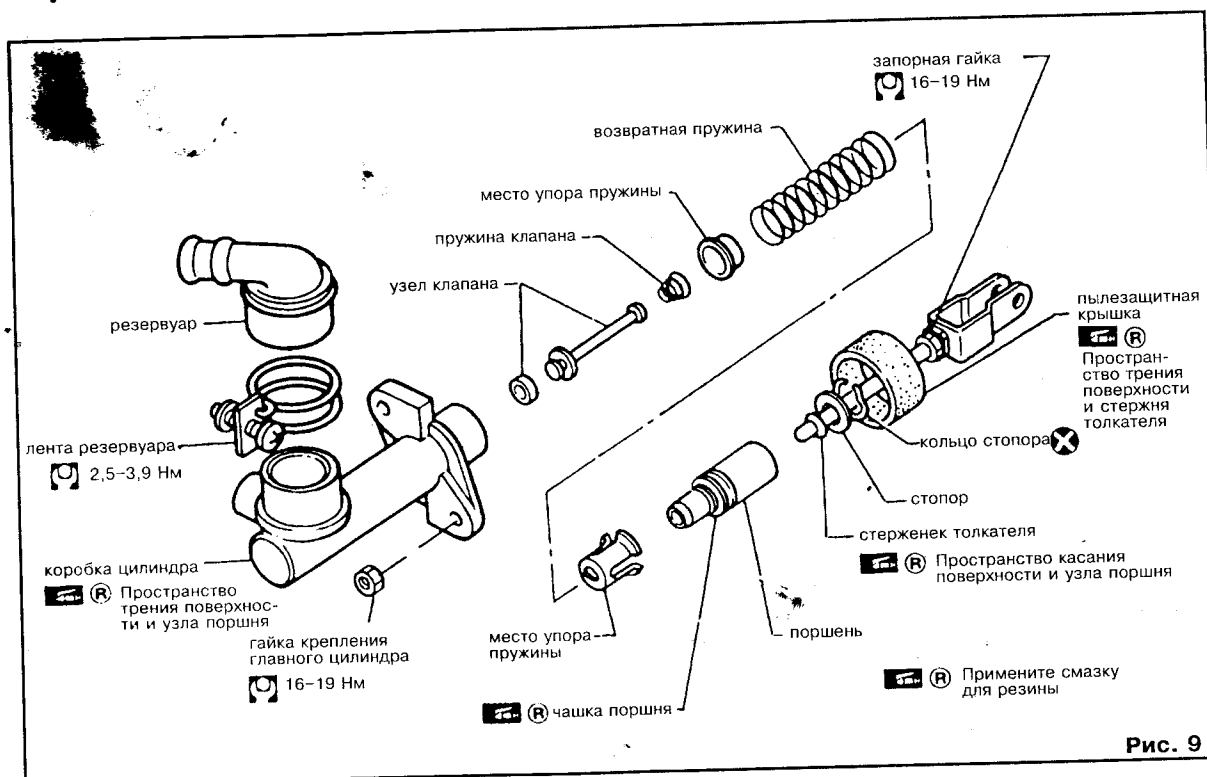


Рис. 9

ОСМОТР

- Проверьте поверхности трения цилиндра и поршня на предмет наличия признаков неравножного износа, ржавчины или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте поршень с помощью чашки поршня на предмет наличия признаков износа или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте возвратную пружину на предмет наличия признаков износа или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте резервуар на предмет наличия деформации, признаков износа или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте пылезащитную крышку на предмет наличия трещин, деформации или повреждений. В случае необходимости замените.



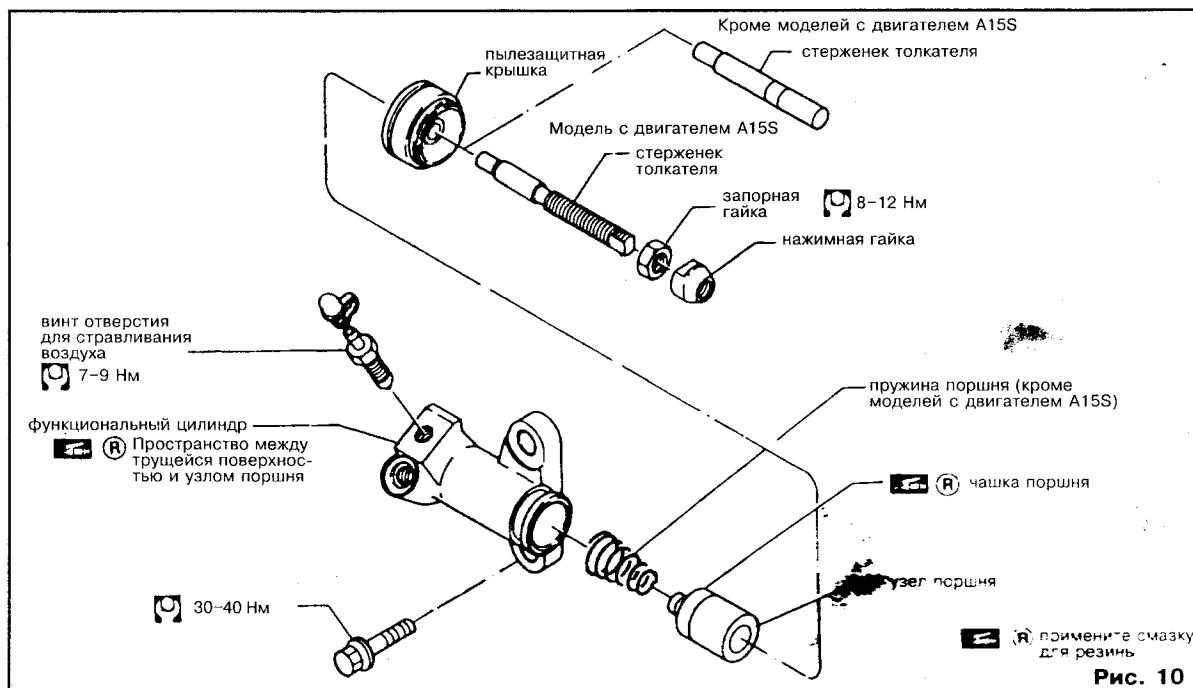
Функциональный цилиндр

ОСМОТР

- Проверьте поверхность трения цилиндра на предмет наличия признаков износа, ржавчины или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте поршень с помощью чашки поршня

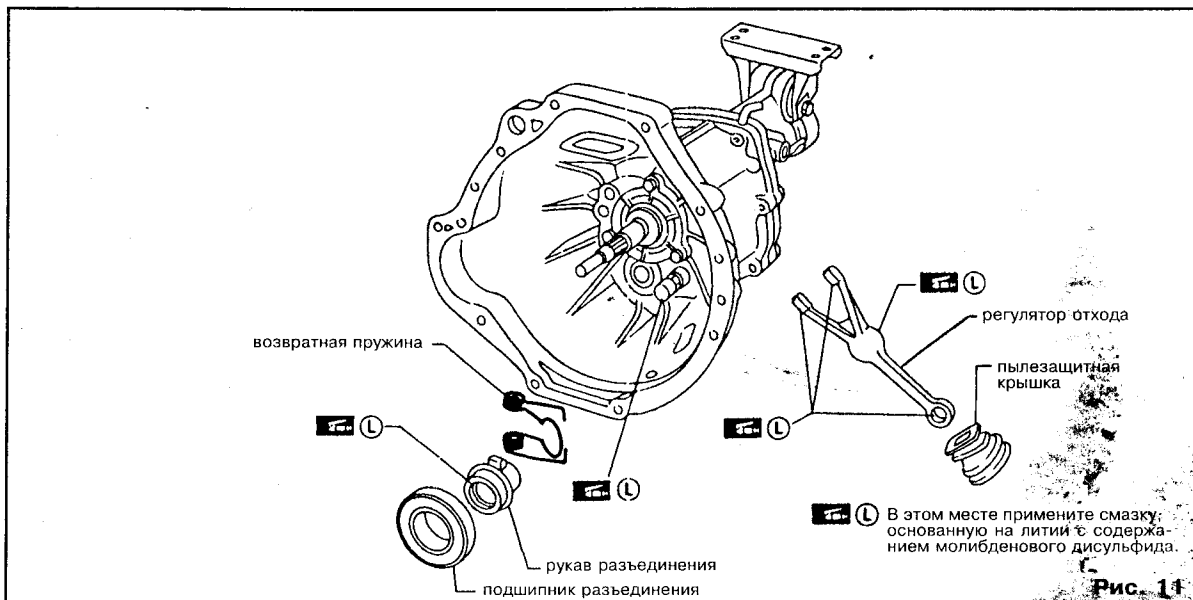
на предмет наличия признаков износа или повреждений. В случае необходимости замените.

- Проверьте пылезащитную крышку на предмет наличия трещин, признаков деформации или повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте пружину поршня на предмет наличия признаков износа или повреждений. В случае необходимости замените (для модели с правым рулем).



МЕХАНИЗМ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Гидравлический тип





Механический тип

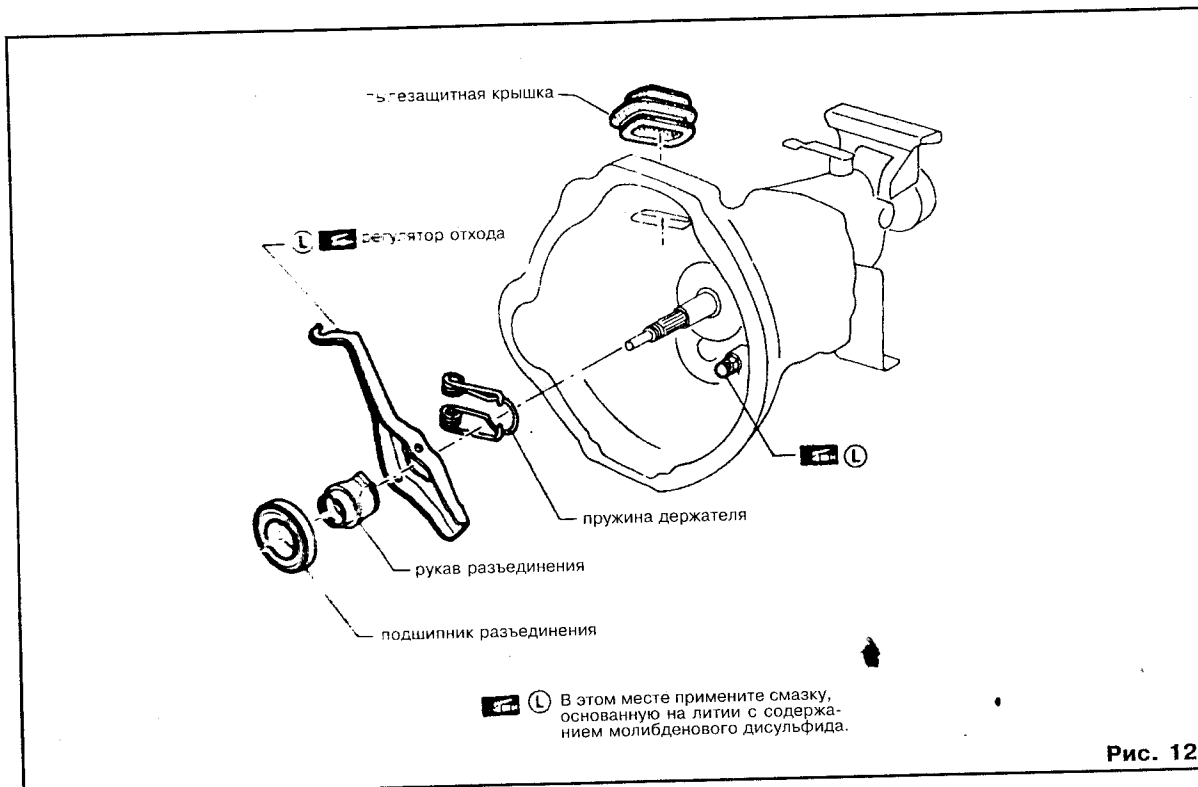


Рис. 12

ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА

- Снимите подшипник разъединения

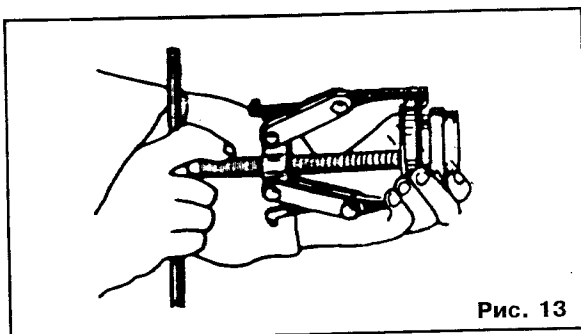


Рис. 13

- Установите подшипник разъединения с помощью подходящей оправки.

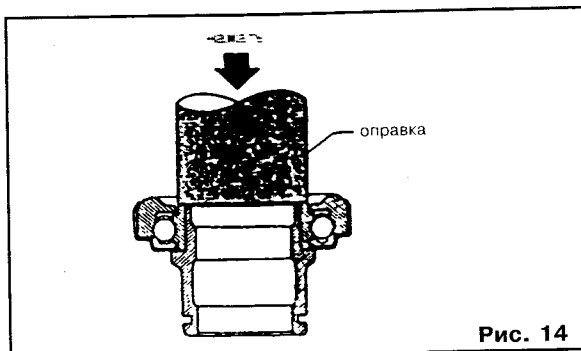


Рис. 14

ОСМОТР

- Проверьте подшипник разъединения и убедитесь, что он вращается свободно и бесшумно, не задевая при этом другие детали. В случае необходимости замените.
- Проверьте рукав разъединения и поверхность трения регулятора отхода на предмет наличия признаков износа, ржавчины или повреждений. В случае необходимости замените.

СМАЗКА

- Примените рекомендованную смазку на поверхности трения и контактной поверхности. Излишнее количество смазки может нанести ущерб поверхности диска сцепления.

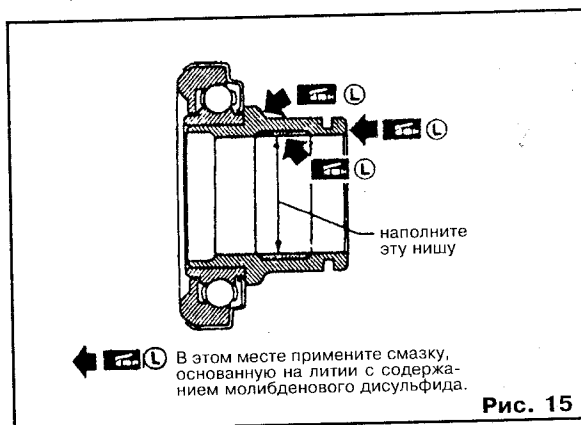


Рис. 15



ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ И КРЫШКА СЦЕПЛЕНИЯ

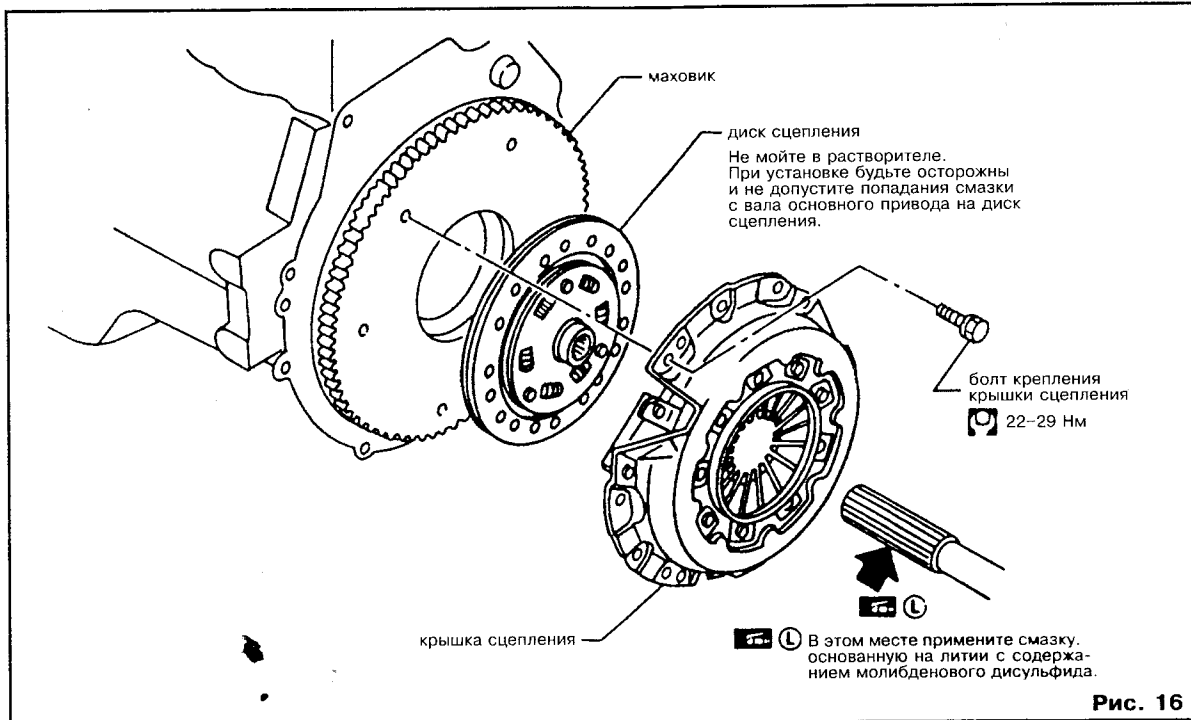


Рис. 16

Диск сцепления

ОСМОТР

Проверьте диск сцепления на наличие признаков износа покрытия. Предел износа покрытия до головки заклепки: 0,3 мм.

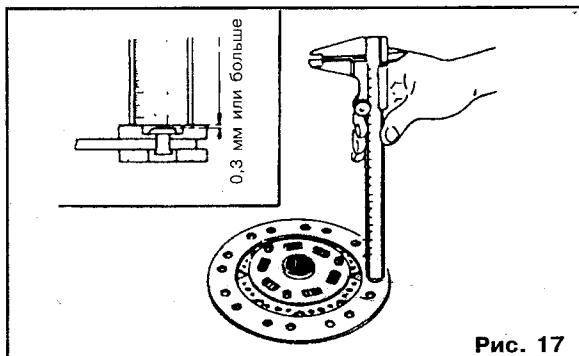


Рис. 17

- Проверьте мертвый ход и боковой люфт диска сцепления. Максимальный мертвый ход диска сцепления (внешний край диска): 180TBL — 0,7 мм, 200TBL — 0,8 мм, 225TBL — 0,9 мм. Предел бокового люфта: 1,0 мм. Расстояние до точки проверки бокового люфта (от центра ступицы): 180TBL — 85 мм, 200TBL — 95 мм, 225TBL — 107,5 мм.
- Проверьте диск сцепления на предмет наличия подпалин, пятен или следов течи масла или смазки.

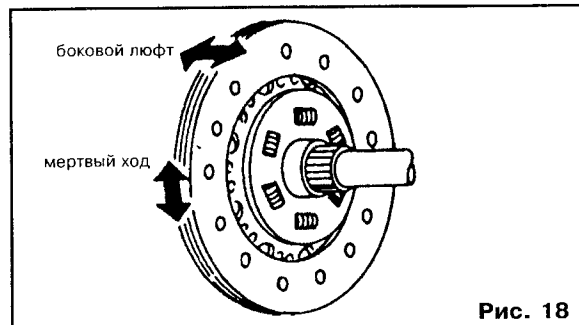


Рис. 18

- Проверьте контактную поверхность маховика на предмет наличия легких подпалин или пятен. Почините маховик с помощью бумаги Емери.
- Проверьте боковой люфт маховика. Боковой люфт (общее показание индикатора): менее 0,10 мм (для модели с двигателем А15S), менее чем 0,15 мм (кроме модели с двигателем А15S).

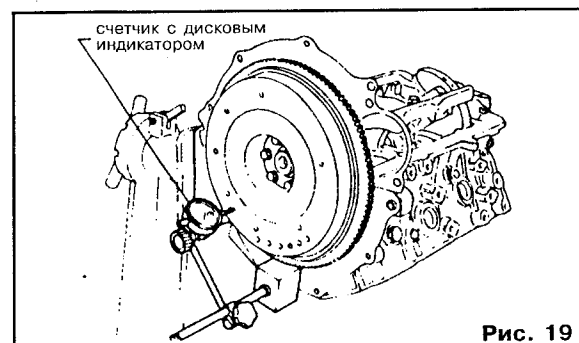


Рис. 19

**УСТАНОВКА**

Примените рекомендованную смазку на контактной поверхности диска сцепления. Слишком большое количество смазки может привести к повреждению поверхности диска сцепления.

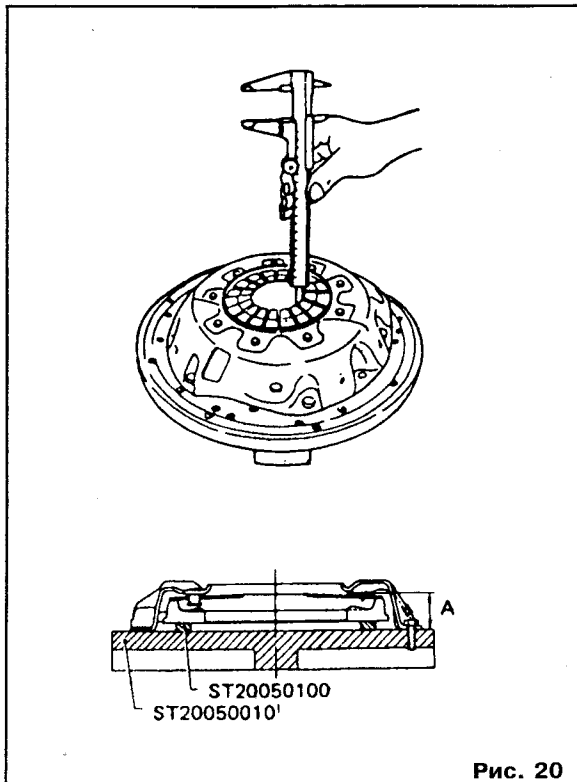
Крышка сцепления и маховик**ОСМОТР**

Рис. 20

- Отрегулируйте неровность пружины диафрагмы с помощью инструмента. Предел неровности: 0,5 мм.
- Установите инструмент и проверьте высоту и неровность пружины диафрагмы.
- Установите расстояние в 0,4 мм чувствительных элементов датчиков на удаленных участках при проверке C180S или C200S. Высота пружины диафрагмы «А»: C180S — 29–31 мм, C200S — 31–33 мм, C225S — 33–35 мм.
- Проверьте опорные кольца на предмет наличия признаков износа или повреждений, встряхивая узел крышки и прислушиваясь к стучащему звуку, или слегка постукивая по заклепкам и прислушиваясь, нет ли шума трещин. В случае необходимости замените узел крышки.
- Проверьте пластину давления и контактную поверхность диска сцепления на предмет наличия легких подпалин или пятен. Почините пластину давления с помощью наждачной бумаги.
- Проверьте пластину давления и контактную поверхность диска сцепления на предмет наличия деформации или повреждений. В случае необходимости замените.

УСТАНОВКА

- Вставьте инструмент в ступицу диска сцепления при установке крышки сцепления и диска сцепления.

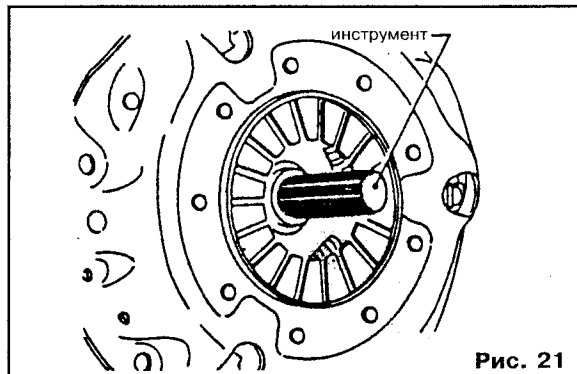


Рис. 21

ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И СПЕЦИФИКАЦИИ**Основные спецификации****СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ**

Двигатель	A15S		Z20S,Z24S, Z24i,LD20
Управление	правый руль	левый руль	все
Система управления сцепления	механичес- кая	гидравлическая	

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ

Внутренний диаметр — 19,05 мм.
Для модели с двигателем A15S — регулируемый,
для остальных — нерегулируемый.

КРЫШКА СЦЕПЛЕНИЯ

Модель/двигатель — полная нагрузка:

- C180S/115S — 3236 Н.
- C200S/LD20 — 3481 Н.
- C255S/Z20S — 3923 Н.
- C255S/Z24S, Z24i — 4413 Н.

**ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ**

Внутренний диаметр — 15,87 мм.

- Люфт регулятора отхода «В» — 1,5–2,5 мм.
- свободный ход педали «С» — 8,0–15,0 мм.

ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

Модель	180TBL	200TBL	225TBI
Двигатель	A15S	LD20	Z20S, Z24S, Z24i
Лицевая сторона, (внешний диаметр x внутренний диаметр x толщина)	180 x 125 x 3,5 мм	200 x 130 x 3,5 мм	225 x 150 x 3,5 мм
Толщина узла диска (при нагрузке)	8,0–8,4 мм (3923 Н)		7,6–8,0 мм (3923 Н)

ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

Модель	180TBL	200TBL	225TBL
Предел износа лицевой поверхности до головки заклепки	0,3 мм		
Предел люфта поверхности	1,0 мм		
Расстояние до точки проверки бокового люфта (от центра ступицы)	85 мм	95 мм	107,5 мм
Максимальный мертвый ход диска сцепления (внешний край диска)	0,7 мм	0,8 мм	0,9 мм

Осмотр и регулировка**Гидравлический тип управления**

(в мм)	Модель с левым рулем		Модель с правым рулем	
	A15S	кроме A15S	Z24S	кроме Z24S
Двигатель	A15S	кроме A15S	Z24S	кроме Z24S
Высота педали «Н»*	171,1 –181,2	177,1 –187,1	177,1 –187,1	171,1 –181,2
Люфт педали «А»	1,0–3,0			
Люфт регулятора отхода «В»	1,0–2,0	—		
Свободный ход педали «С»	17,0 –26,0	—		

* измерено от поверхности панели пола до пластины педали

Механический тип управления

- Высота педали «Н» (измерено от поверхности панели пола до пластины педали) — 171,2–181,2 мм.

КРЫШКА СЦЕПЛЕНИЯ

Модель — высота пружины диафрагмы:

- C180S — 29–31 мм.
- C200S — 31–33 мм.
- C255S — 33–35 мм.

Для всех моделей предел неровности пружины диафрагмы до 0,5 мм.

Усилие затягивания

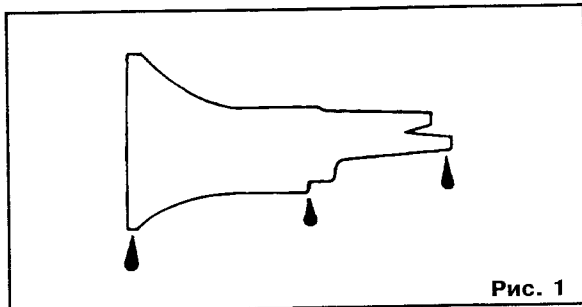
- Запорная гайка стопора педали — 12–15 Н.
- Запорная гайка переключателя сцепления — 12–15 Н.
- Гайка стопорной шпильки — 19–24 Н.
- Гайка и болт крепления скобы педали сцепления — 16–19 Н.
- Запорная гайка толчкового стержня основного цилиндра — 16–19 Н.
- Гайка крепления основного цилиндра — 16–19 Н.
- Лента резервуара — 2,5–3,9 Н.
- Гайка крепления функционального цилиндра — 30–40 Н.
- Круглая гайка трубки сцепления — 15–18 Н.
- Винт устройства стравливания воздуха — 7–9 Н.
- Шланг сцепления к функциональному цилиндру или трубке сцепления — 17–20 Н.
- Скоба шланга сцепления к корпусу — 8–11 Н.
- Болт крепления крышки сцепления — 22–29 Н.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

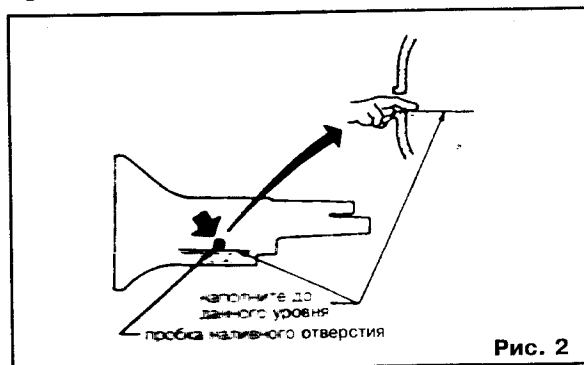
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Проверить уровень масла механической коробки передач

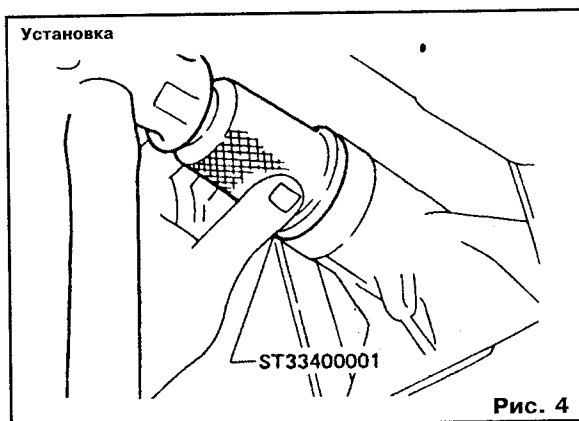
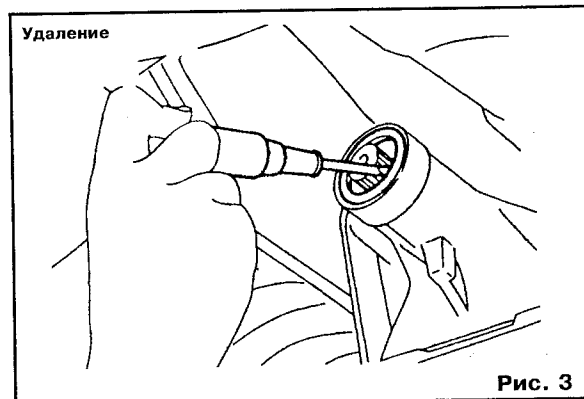
- Проверьте коробку передач на предмет утечки масла.



- Проверьте уровень масла.



Замена заднего масляного уплотнителя

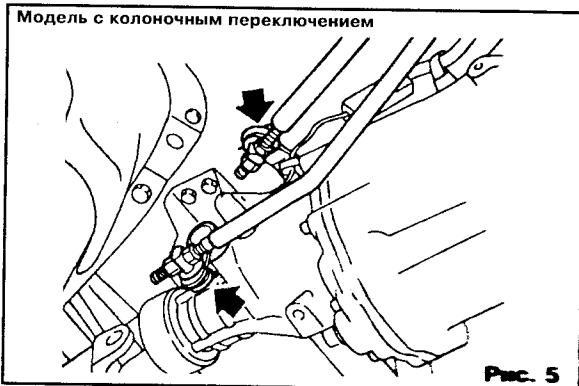




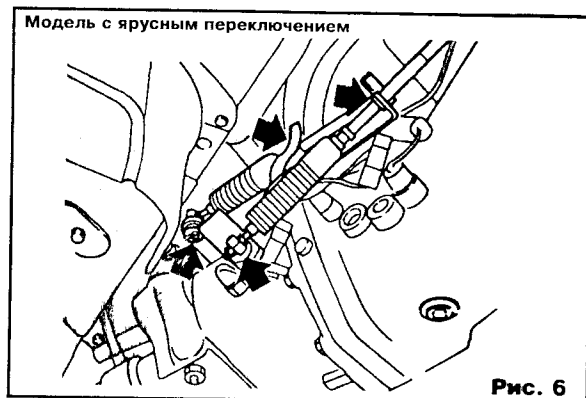
УДАЛЕНИЕ И УСТАНОВКА

Удаление

- Удалите карданный вал.
 - Наденьте крышку на масляный уплотнитель после того как удалите карданный вал.
- ⚠ При удалении карданного вала не повредите шлиц, шлицевое соединение и задний масляный уплотнитель.
- Удалите части контрольного механизма.



- Зафиксируйте двигатель с помощью домкрата, подставив его под масляный поддон.
- ⚠ Не устанавливайте домкрат под сливным отверстием масляного поддона.
- Удалите из двигателя коробку передач.
- ⚠ Поддерживайте коробку передач, когда вы ее удаляете.

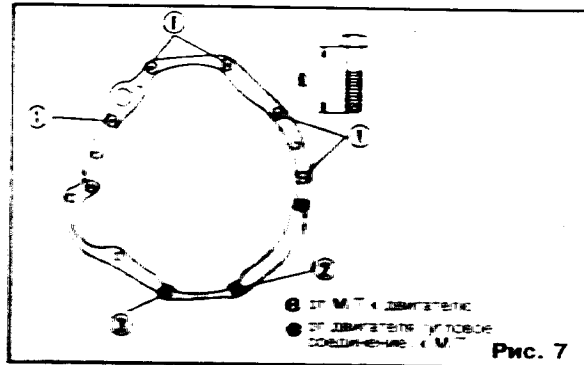


Установка

Заверните болт, крепящий коробку, используя приведенные ниже усилия затягивания.

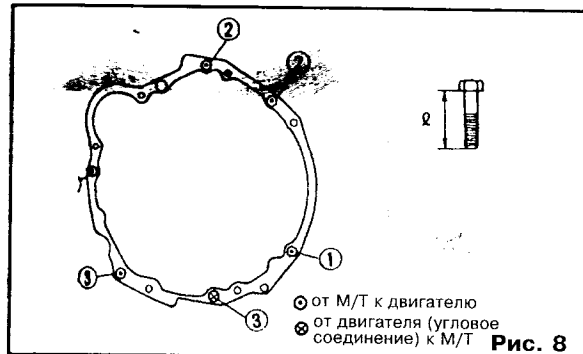
Модели двигателя A12S и A15S (в скобках указана длина болта):

- болт № 1 (60 мм) — 16–22 Нм
- болт № 2 (30 мм) — 19–25 Нм
- болт № 3 (20 мм) — 19–25 Нм



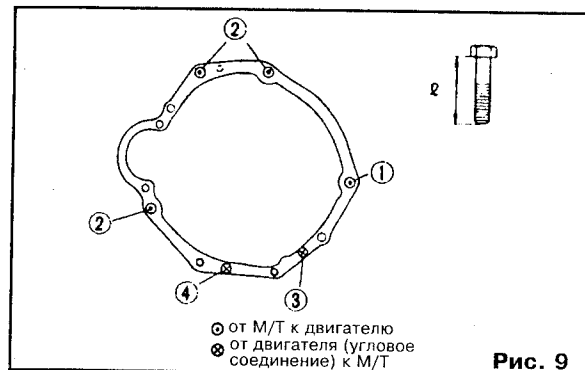
Модели двигателя Z20S, Z24S, Z24i (в скобках указана длина болта):

- болт № 1 (65 мм) — 39–49 Нм
- болт № 2 (60 мм) — 39–49 Нм
- болт № 3 (40 мм) — 29–39 Нм



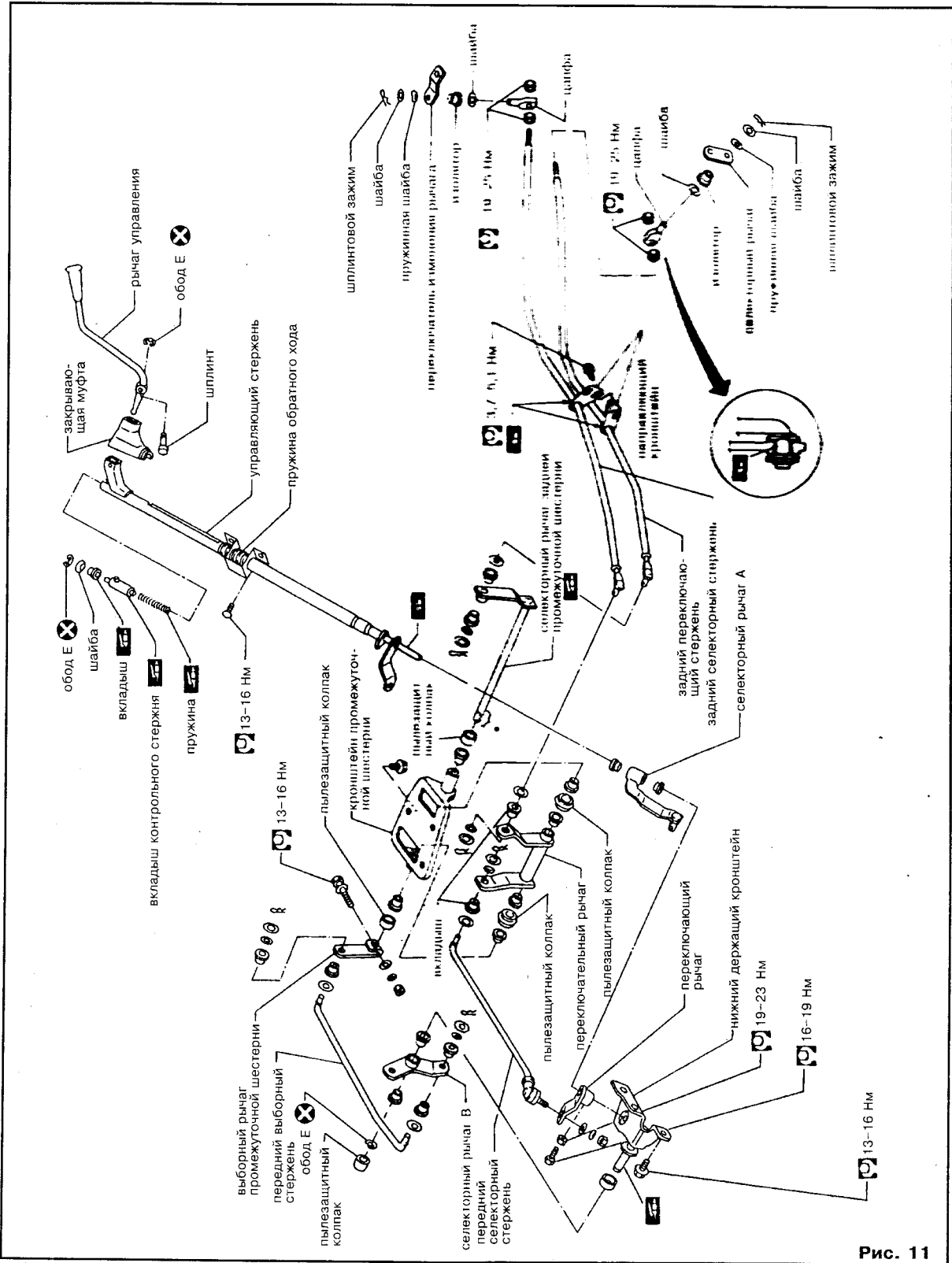
Модель двигателя LD20 (в скобках указана длина болта):

- болт № 1 (65 мм) — 39–49 Нм
- болт № 2 (60 мм) — 39–49 Нм
- болт № 3 (30 мм) — 25–34 Нм
- болт № 4 (40 мм) — 29–39 Нм





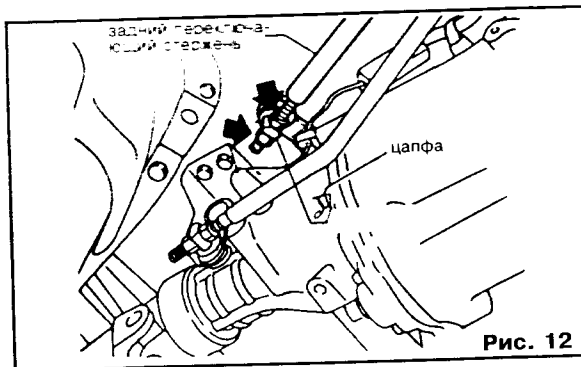
Модель правостороннего управления с колоночным переключением (RS5W60A и R4W60L)



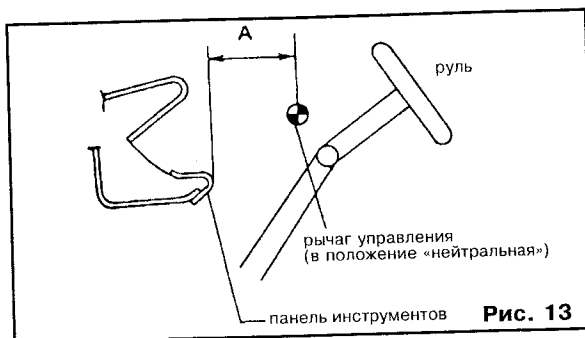


Регулировка — модели с колоночным управлением (RS5W60A и R4W60L)

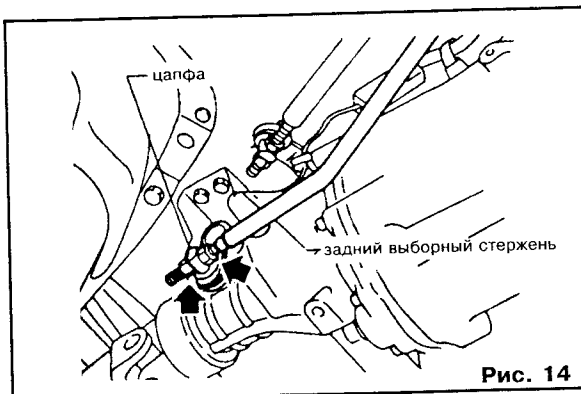
1. Настройте переключающей стержень.
 - Ослабить контргайку цапфы в задней части переключающего стержня.
 - Удалите цапфу с задней части переключающего стержня из поперечного вала.
 - Поставьте поперечный вал в коробке передач на нейтральную позицию.
 - Установите ручной рычаг так, чтобы зазор между рычагом управления и панелью инструментов находился в промежутке 168–172 мм (стандартный зазор).



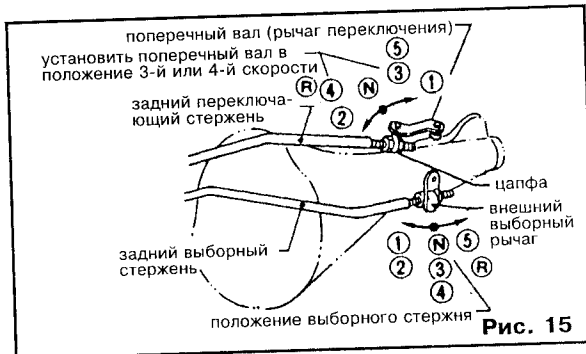
- Отрегулируйте положение цапфы и поставьте поперечный вал.
- Заверните крепежную гайку цапфы.



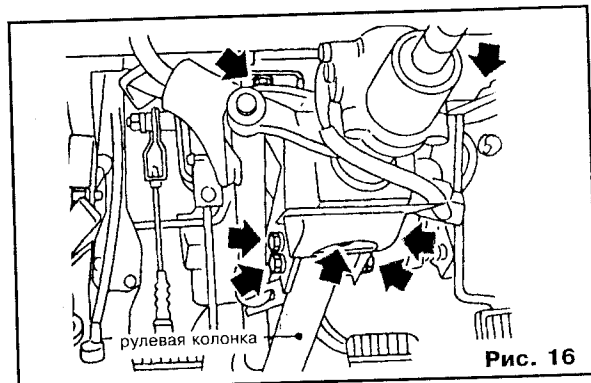
2. Настройте выборный стержень.



- Ослабьте крепежную гайку цапфы в задней части выборного стержня.
- Удалите цапфу задней части выборного стержня из (внешнего) выборного стержня.
- Поставить поперечный вал (рычаг переключения) на коробке передач в положении 3-й или 4-й скорости.
- Отрегулируйте положение цапфы и установите ее на (внешний) селекторный стержень.
- Закрутите крепежную гайку цапфы.



- Проверьте, что ручной рычаг работает легко. Если нет, то настройте его ослаблением болтов рулевой колонки и изменением длины рулевой колонки.





Модель с переключаящим рычагом расположенным в полу и механической коробкой передач (RS5W60A)

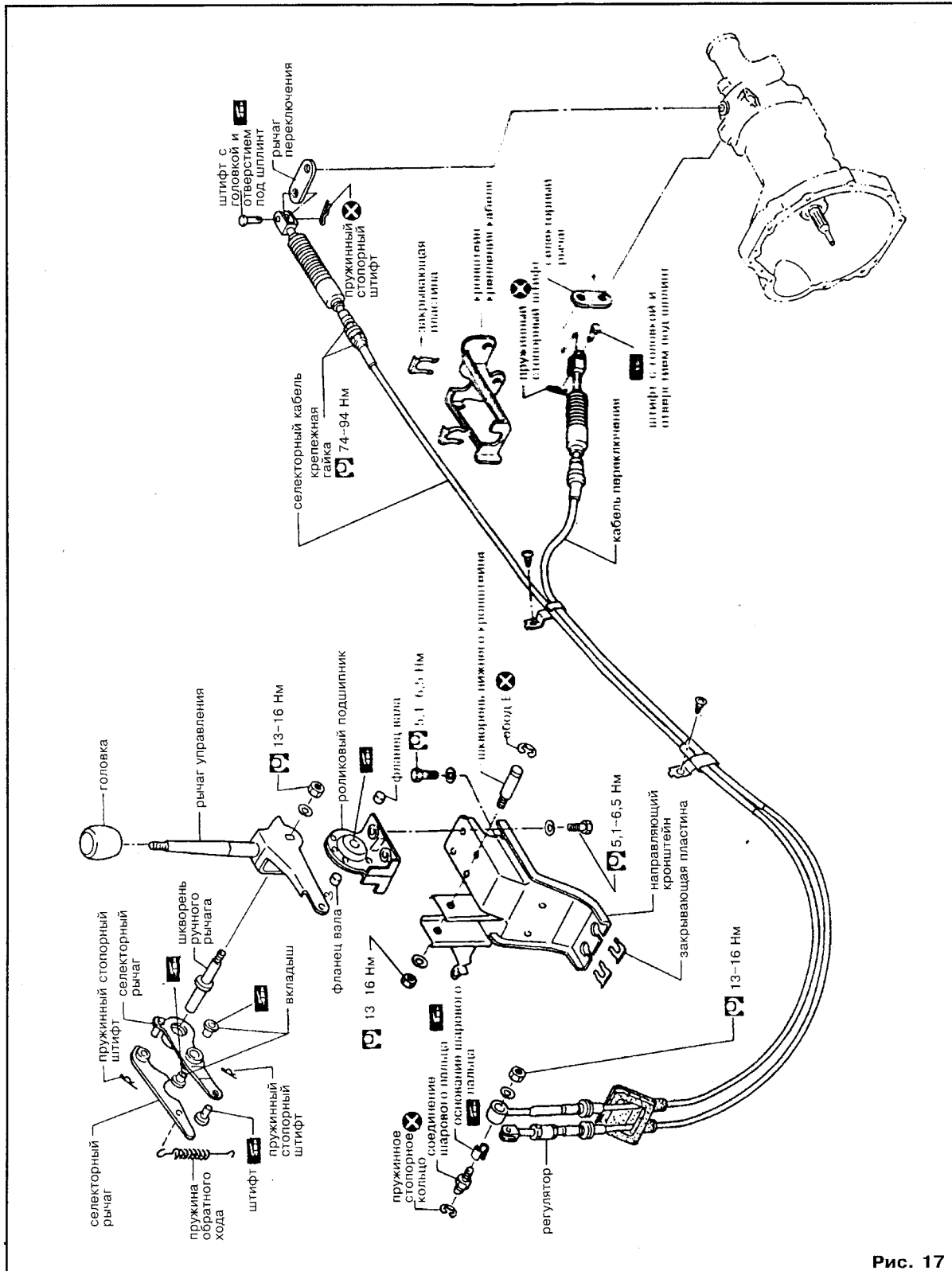


Рис. 17



Модель с переключающим рычагом расположенным в полу и механической коробкой передач (RS5W71C)

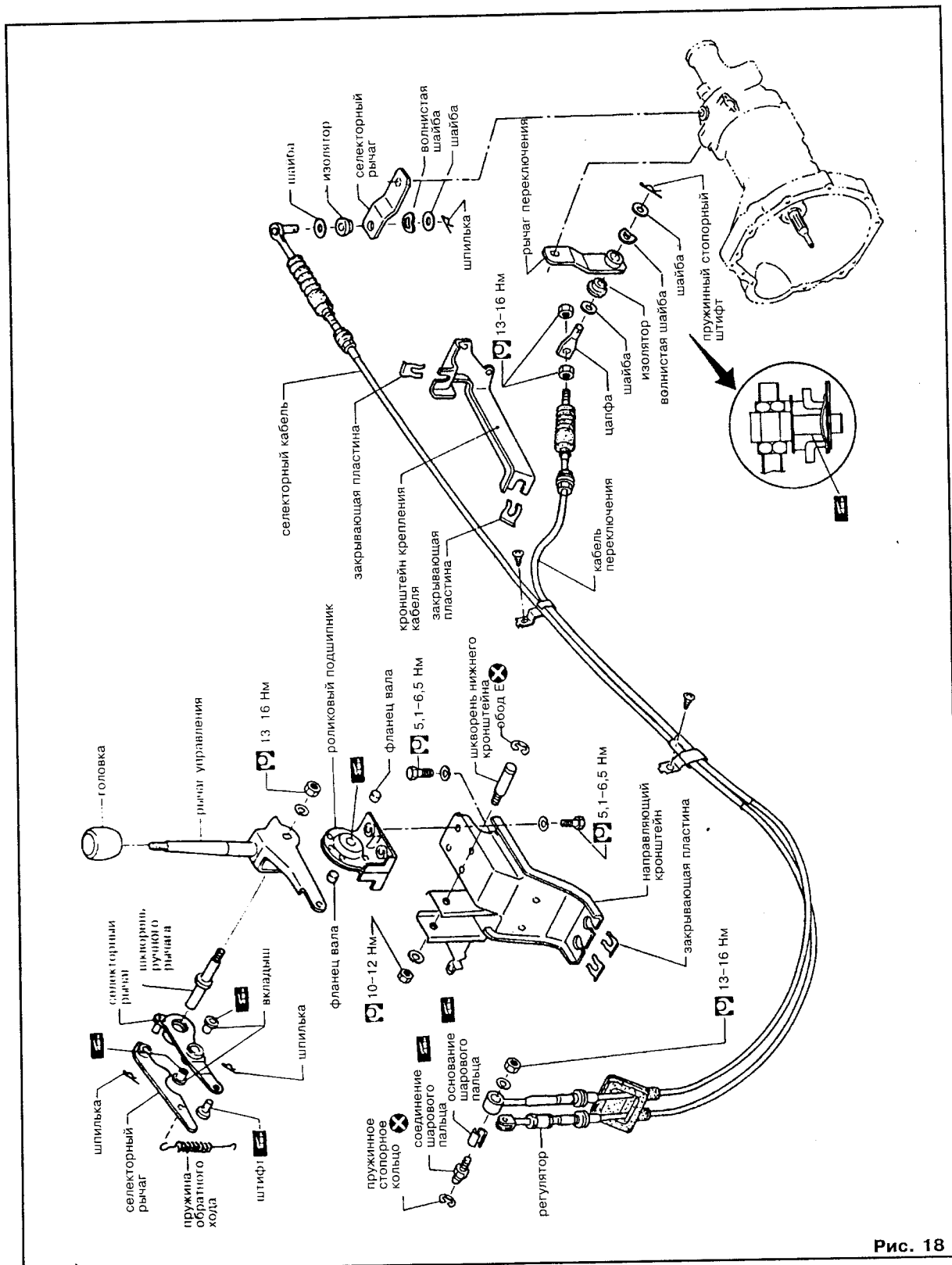
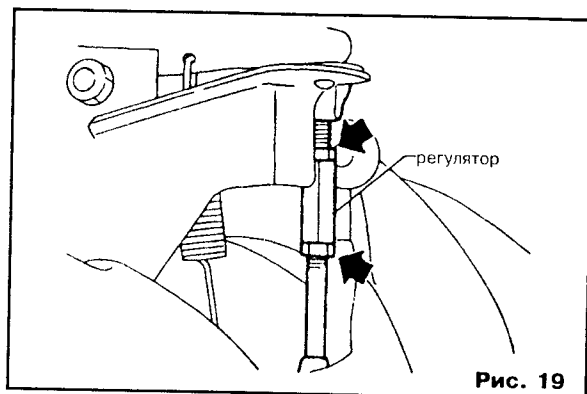


Рис. 18

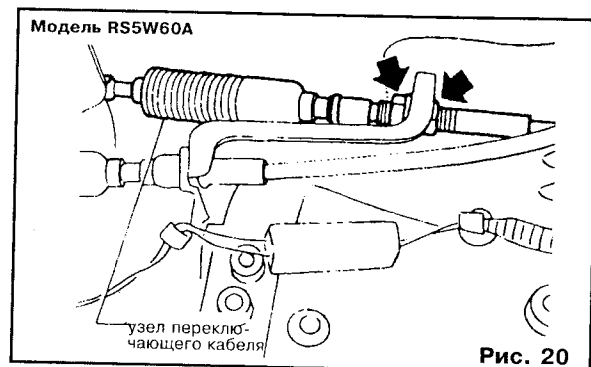


Регулировка — модели с рычагом переключения расположенным в полу (RS5W60A и RS5W71C)

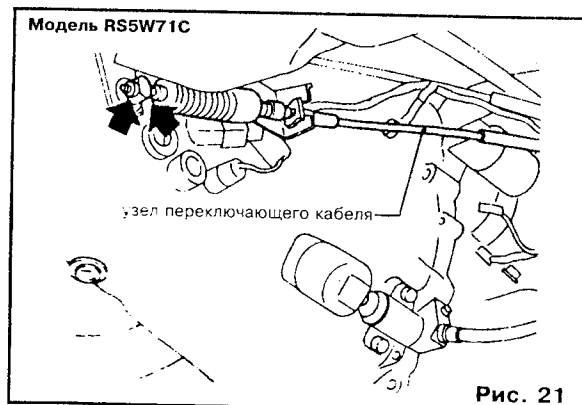
1. Отрегулируйте селекторный кабель.
 - Ослабьте крепежные гайки регулятора.
 - Поставить поперечный вал (рычаг переключения) на коробке передач в положении 3-й или 4-й скорости.
 - Настройте длину селекторного кабеля с помощью регулятора.
 - Закрутите крепежную гайку регулятора.



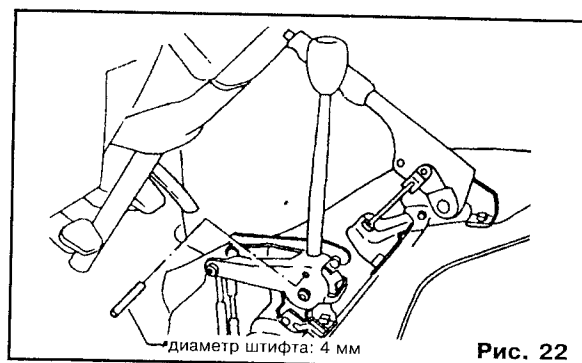
2. Настройте переключающий кабель.
 - Ослабьте крепежную гайку селекторного кабеля.
 - Установите поперечный вал коробки передач в нейтральную позицию.



- Установите штифт максимум вертикально, в каждом регулировочном отверстии обоих рычагов управления и ролике подшипника.
- Установите переключающий кабель в неподвижном состоянии и затем заверните крепежную гайку цапфы.
 - Модель RS5W71C
- Ослабьте крепежную гайку цапфы переключающего кабеля.



- Удалите цапфу переключающего кабеля из поперечного вала.
- Установить поперечный вал коробки передач в нейтральное положение.
- Установите штифт максимум вертикально, в каждом регулировочном отверстии обоих рычагов управления и ролике подшипника.
- Настройте цапфу и установите ее в поперечный вал.
- Заверните крепежную гайку.





КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (RS5W60A И R4W60L)

Части корпуса — для моделей RS5W60A и R4W60L

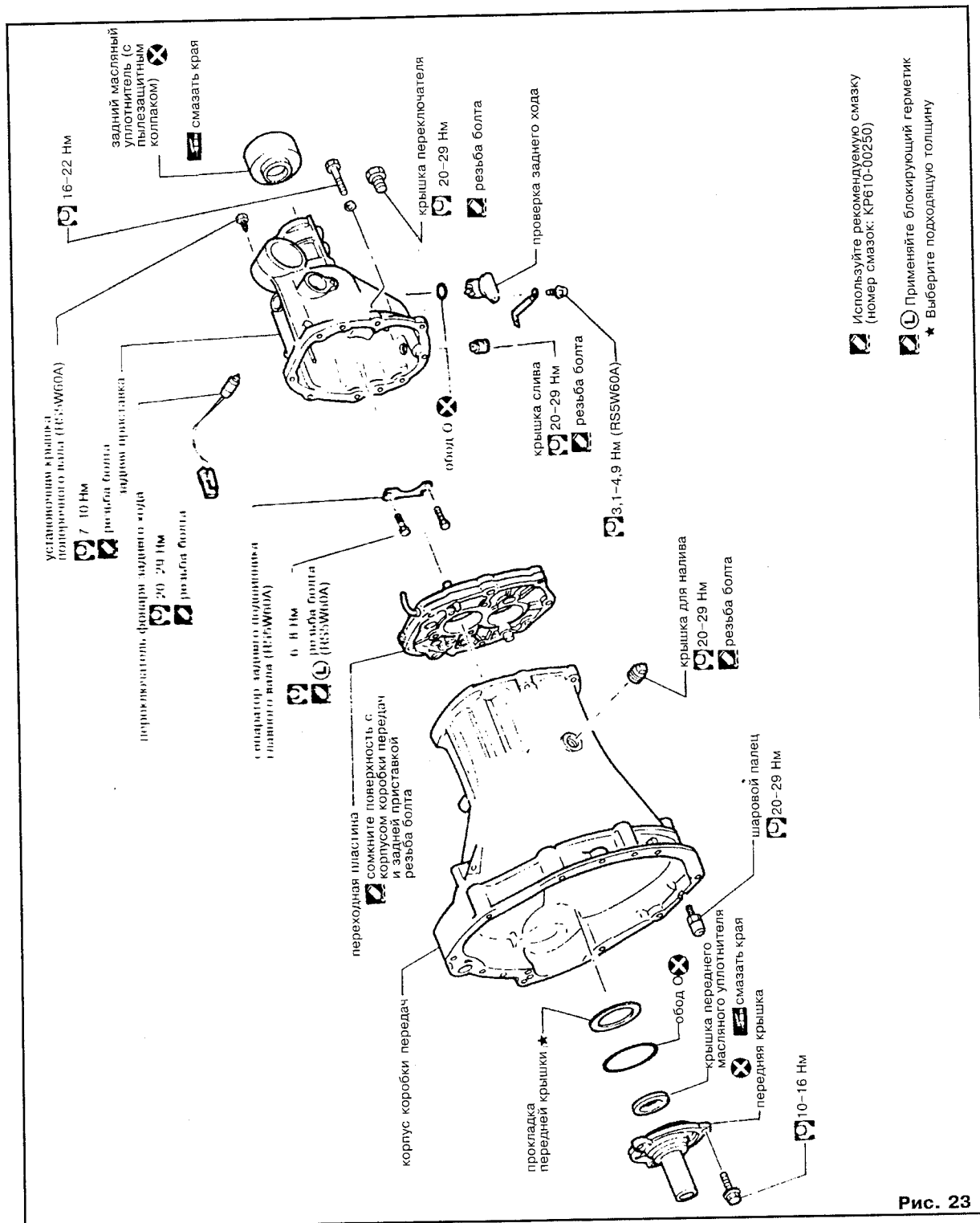


Рис. 23



Детали управления переключателя — RS5W60A

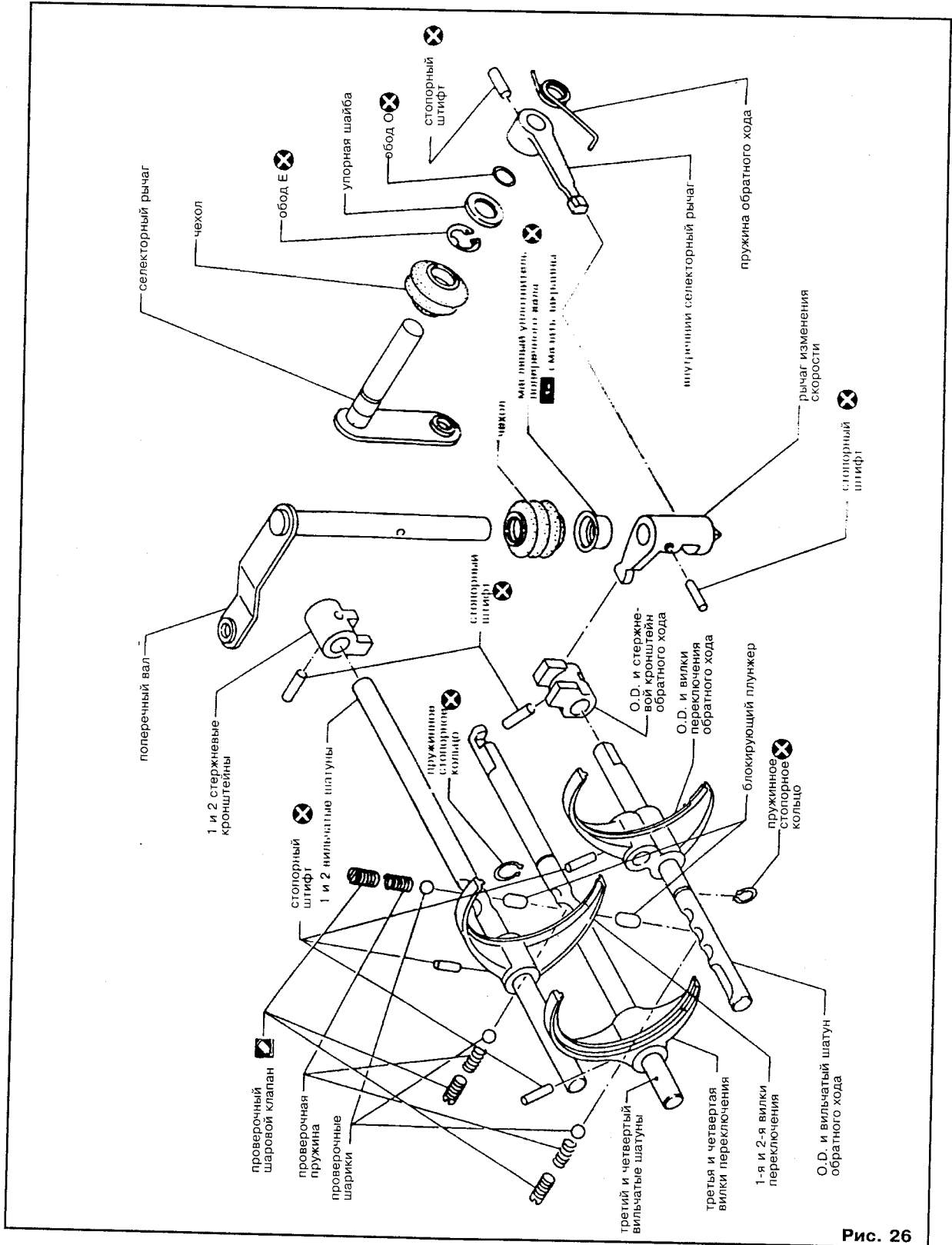


Рис. 26



Детали управления переключателя — R4W60L

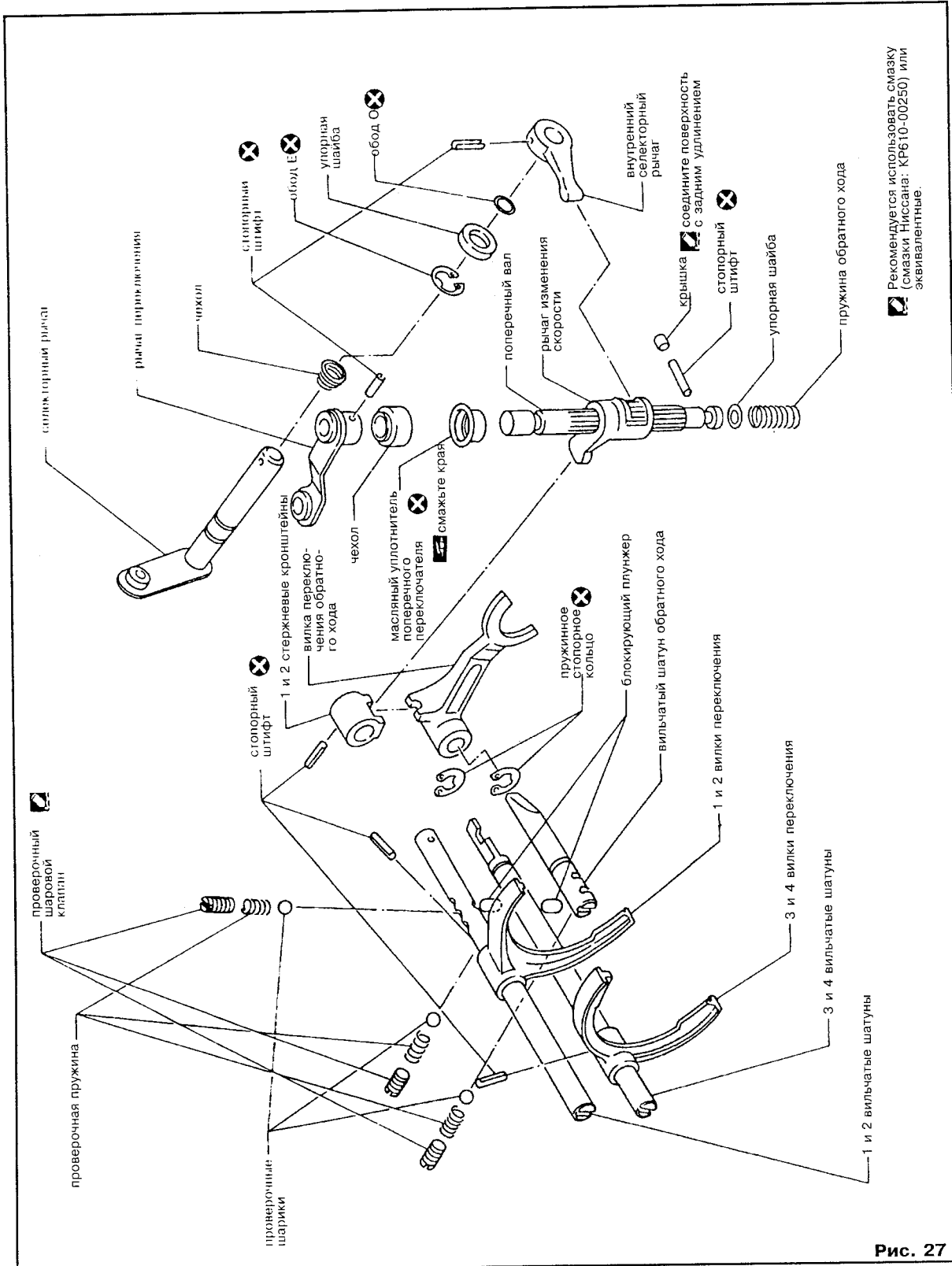


Рис. 27



РАЗБОРКА (RS5W60A И R4W60L)

Детали корпуса

1. Удалите задний удлинитель легко потянув.

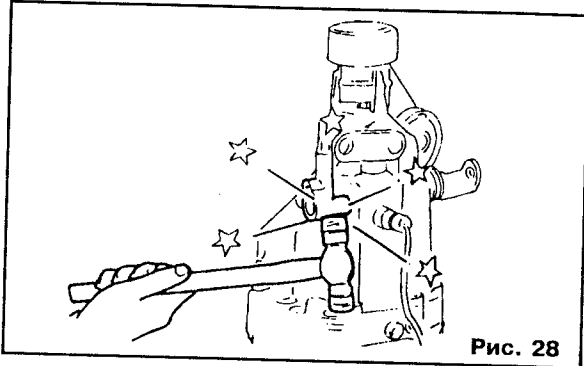


Рис. 28

2. Удалите передний колпак, обод O, прокладку переднего колпака. Потом удалите пружинное стопорное кольцо ведущего подшипника.

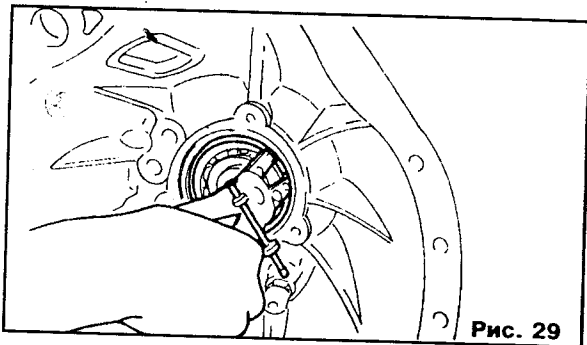


Рис. 29

3. Удалите корпус коробки передач легко потянув.

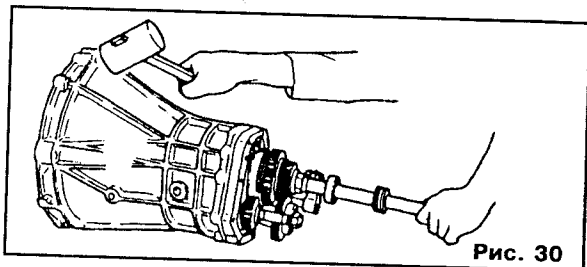


Рис. 30

4. Удалите масляный уплотнитель переднего колпака. Убедитесь, что вы не повредили соприкасающуюся поверхность переднего колпака.

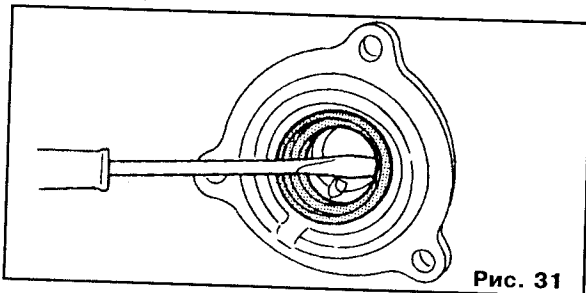


Рис. 31

Детали управления переключением

1. Удалите детали управления переключения из заднего удлинителя.
RS5W60A:
 - Выкрутите стопорный штифт рычага изменения скорости.
 - Удалите рычаг изменения скорости пока удален поперечный вал.

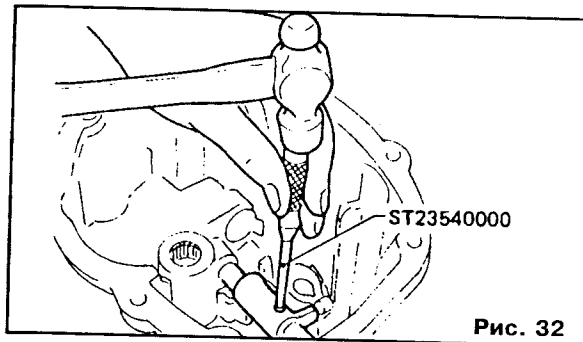


Рис. 32

- Удалите задний стопор подшипника ведущего вала из заднего удлинителя.
- Удалите крышку поперечного вала, затем выкрутите стопорный штифт внутреннего селекторного рычага.
- Удалите внутренний селекторный рычаг и пружину обратного хода пока удаляете селекторный рычаг.

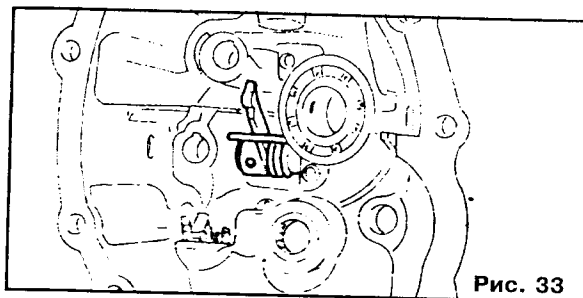


Рис. 33

R4W60L:

- Выкрутите стопорный штифт поперечного вала.
- Удалите рычаг изменения скорости, упорную шайбу и пружину обратного хода, пока вытаскиваете поперечный вал.

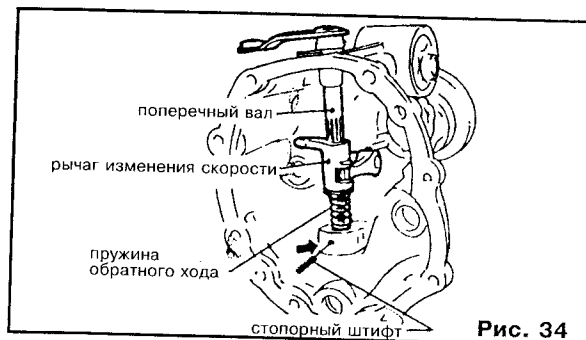


Рис. 34



- Выкрутите стопорный штифт внутреннего селекторного рычага.
- Удалите внутренний селекторный рычаг, пока удаляете селекторный рычаг.

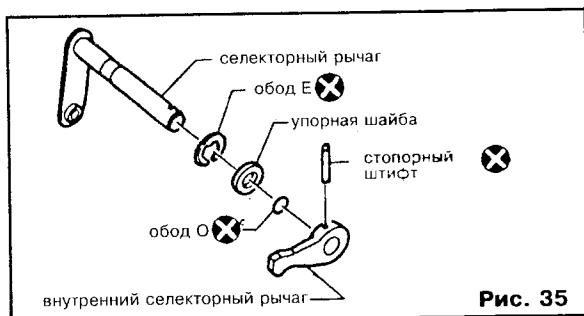


Рис. 35

2. Удалите инструментом соединительную пластину и зажмите ее в тиски.
3. Удалите пружинные стопорные кольца вильчатых шатунов

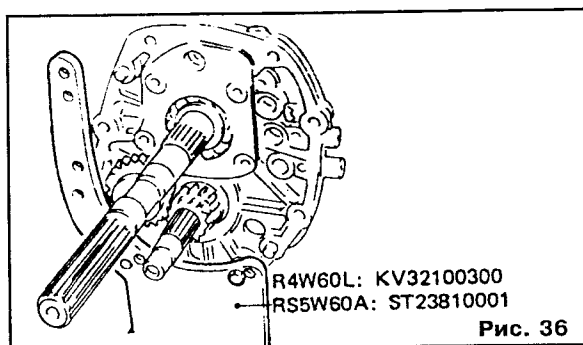


Рис. 36

4. Удалите стопорные штифты вилок переключения.

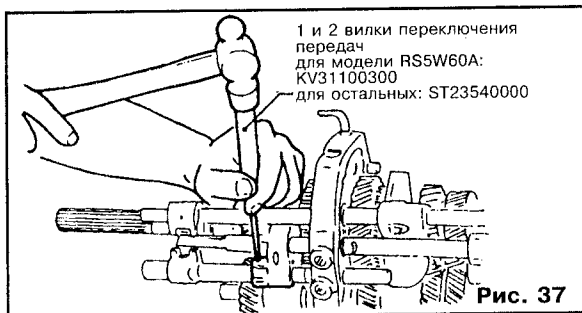


Рис. 37

5. Удалите проверочные шаровые клапаны, проверочные пружины и проверочные шары.

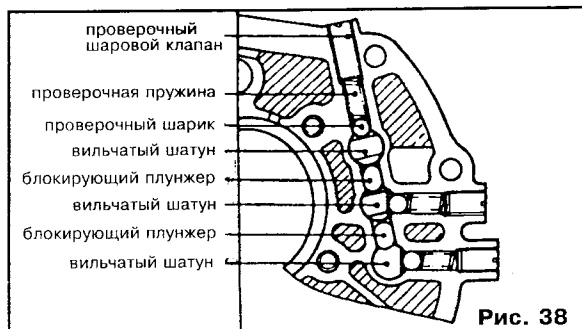


Рис. 38

6. Удалите вилки переключения пока удаляете вильчатые шатуны. Удалите промежуточную шестерню обратного хода вместе свилкой переключения.
7. Удалите блокирующие плунжеры.

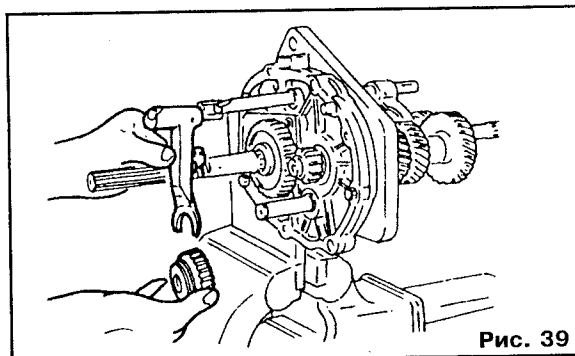


Рис. 39

Детали механизма

1. После разборки измерьте отклонение вращения каждой шестерни.

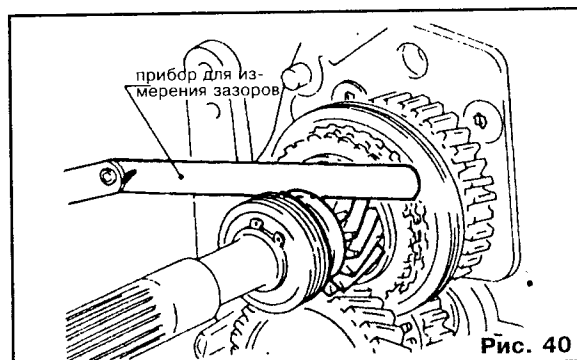


Рис. 40

Отклонение вращения шестерни для RS5W60A:

- 1-я и 2-я ведущие шестерни — 0,30–0,40 мм
- 3-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм
- О.Д. ведущая шестерня — 0,16–0,26 мм
- ведущая шестерня обратного хода — 0,30–0,40 мм
- игольчатая шестерня обратного хода — 0,15–0,60 мм

Отклонение вращения шестерни для R4W60L:

- 1-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм
- 2-я ведущая шестерня — 0,30–0,40 мм
- 3-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм
- игольчатая шестерня обратного хода — 0,10–0,27 мм

Если полученные измерения не соответствуют техническим характеристикам разберите и проверьте контактную поверхность шестерен, валов, подшипником и проверьте зазор канавки пружинного стопорного кольца (смотрите раздел «Сборка»).

2. Удалите детали задней части ведущего вала и счетной шестерни.

RS5W60A:

- Удалите пружинное стопорное кольцо с задней части ведущего вала, измеритель скорости шестерни, обод С, О.Д. опорную шайбу шестерни и стальной шарик.

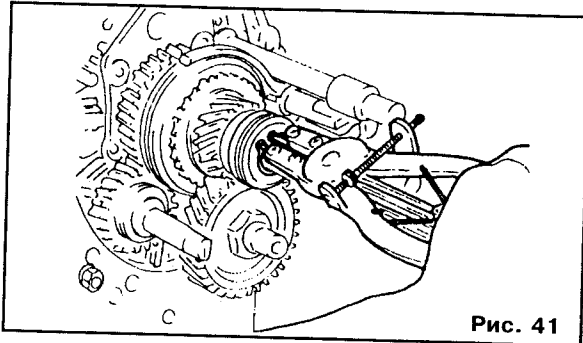


Рис. 41

- Вставьте стойку на гайку счетной шестерни.
- Сцепите первую и обратную шестерни.
- Удалите гайку счетной шестерни.
- Удалите O.D. ведущего вала, O.D. игольчатого подшипника шестерни и O.D. счетной шестерни.

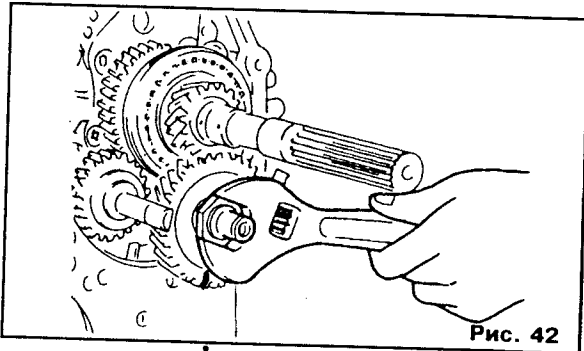


Рис. 42

- Удалите пружинное стопорное кольцо O.D. и втулку синхронизатора обратного хода, а затем удалите O.D. и устройство синхронизатора.

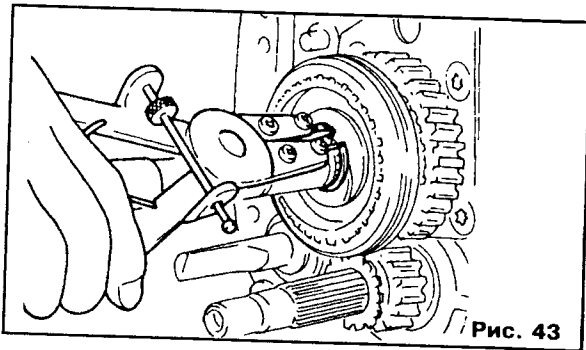


Рис. 43

- Удалите ведущий вал обратного хода, игольчатый подшипник шестерни обратного хода, вкладыш

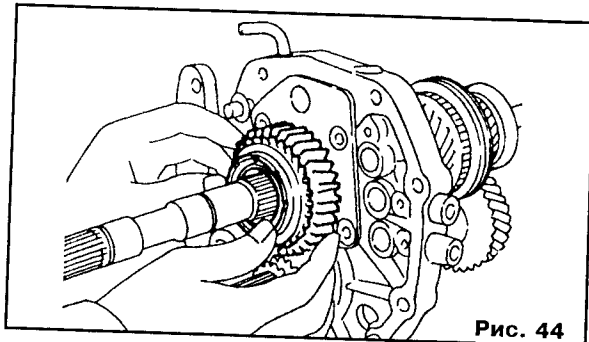


Рис. 44

шестерни обратного хода, упорную шайбу ведущего вала и счетную шестерню обратного хода.

- Удалите пружинное стопорное кольцо игольчатого вала обратного хода и игольчатую втулку. Затем удалите механизм игольчатой шестерни.

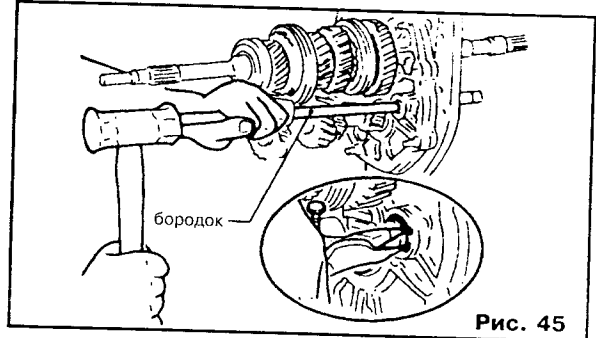


Рис. 45

- Удалите стопорный штифт промежуточного вала обратного хода и затем удалите промежуточную шестерню обратного хода, упорные шайбы промежуточной шестерни обратного хода, промежуточную втулку обратного хода, промежуточный игольчатый подшипник обратного хода и стальной шарик.

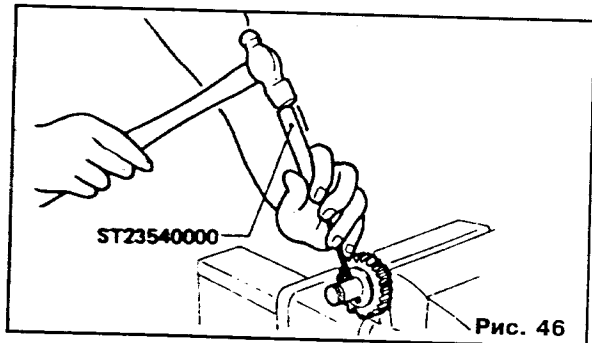


Рис. 46

R4W60L:

- Удалите пружинную стопорную шайбу измерения скорости шестерни и измеритель скорости шестерни.
- Удалите пружинную стопорную шайбу ведущей шестерни обратного хода и после этого удалите ведущую шестерню обратного хода и упорную шайбу шестерни обратного хода.

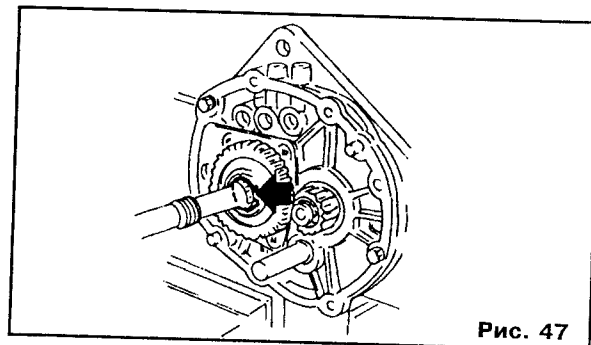
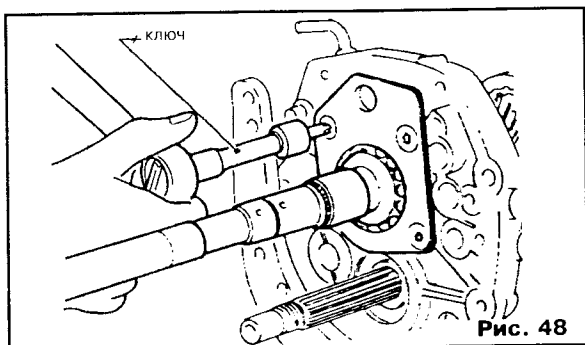


Рис. 47

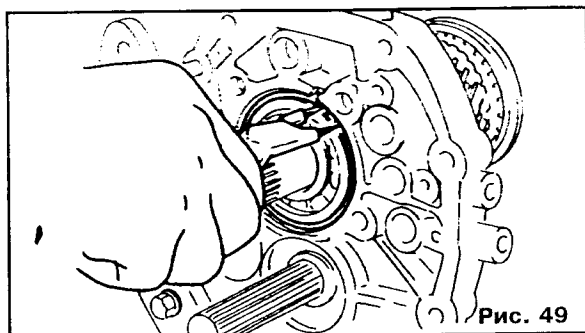
- Удалите пружинную стопорную шайбу передней части промежуточного вала обратного хода, а потом удалите сам вал (см. рис. 45).



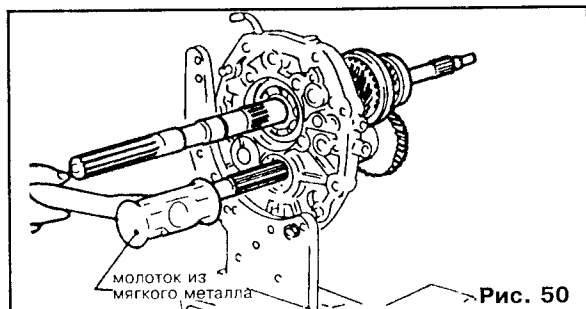
- 3. Удалите ведущий вал, ведущую шестерню и счетную шестерню из соединительной платы.
- Удалите подшипниковый замок.



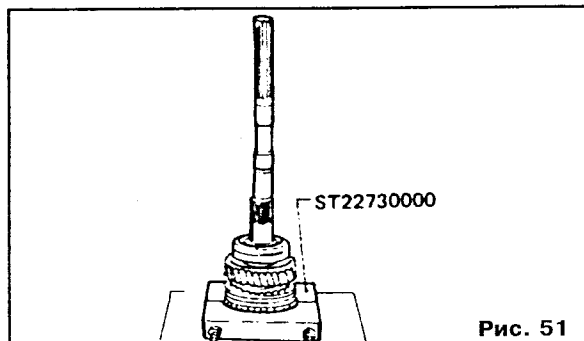
- Удалите пружинное стопорное кольцо подшипника передней части ведущего вала.



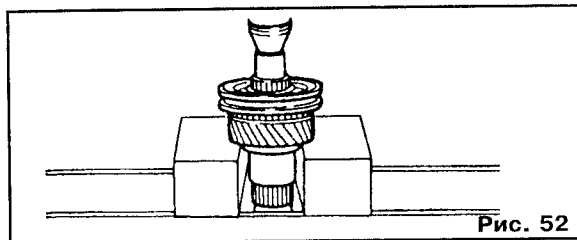
- Удалите ведущий вал, ведущую шестерню, направляющий подшипник и счетную шестерню из соединительной пластины попеременно стуча по задней части ведущего вала и счетной шестерни.



- 4. Удалите детали передней части ведущего вала.

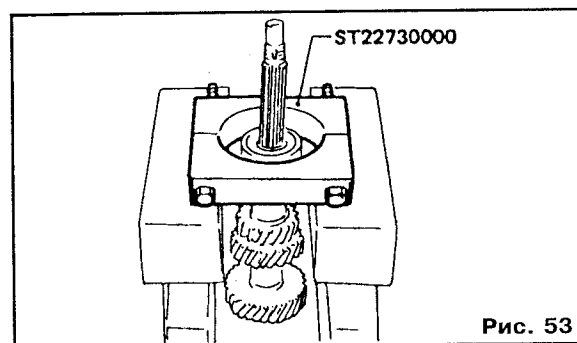


- Вытащите 2 ведущую с 1 и 2 синхронизатором, 1 ведущую шестерню, 1 игольчатый подшипник шестерни, 1 вкладыш шестерни, упорную шайбу и подшипник передней части ведущего вала.
- Удалите пружинное стопорное кольцо с 3 и 4 синхронизирующей втулки.
- Вытащите 3 главную шестерню с 3 и 4 синхронизаторами и 3 игольчатый подшипник шестерни.

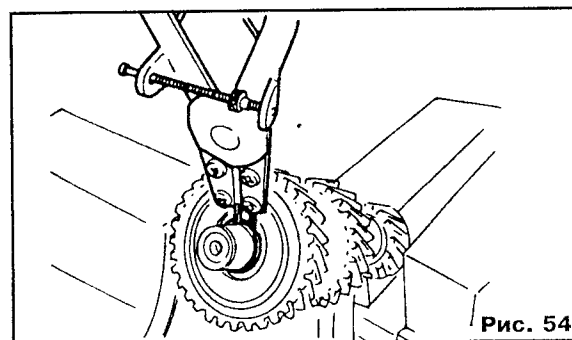


- 5. Удалите детали привода шестерни. RS5W60A:

- Удалите задний подшипник привода шестерни.

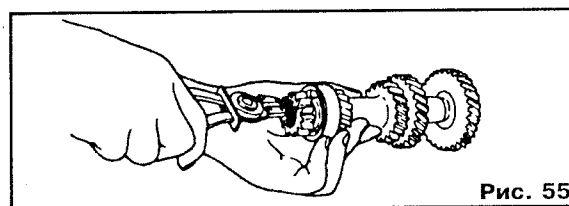


- Удалите пружинное стопорное кольцо прокладной шестерни и затем удалите прокладную шестерню, затем удалите консоль прокладной шестерни, пружину прокладной шестерни и шарик.



R4W60L:

- Удалите пружинное стопорное кольцо счетной шестерни обратного хода.



Дет

- Ус
- Пе
- кор
- Зад
- нит
- Зад
- зад



- Вытащите приводную шестерню обратного хода.

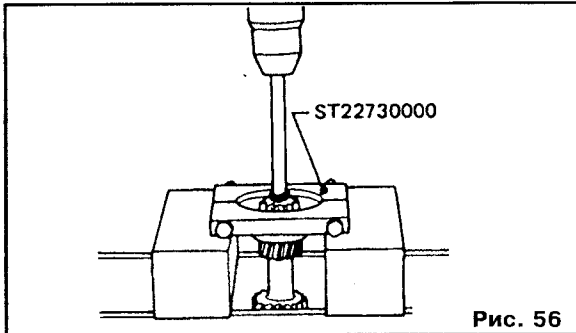


Рис. 56

- Вытащите задний подшипник счетной шестерни.

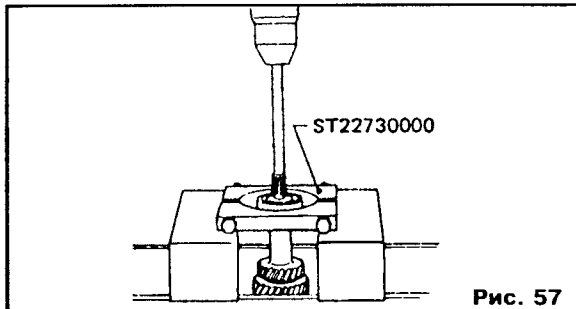


Рис. 57

- 6. Удалите подшипник ведущего механизма.
- Удалите пружинное стопорное кольцо ведущего подшипника и прокладочное кольцо.
- Удалите подшипник ведущего механизма.

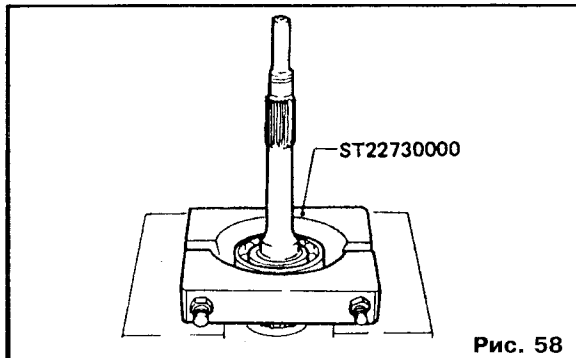


Рис. 58

- 7. Удалите подшипники из деталей корпуса.
- Задний подшипник ведущего вала в заднем удлинителе.

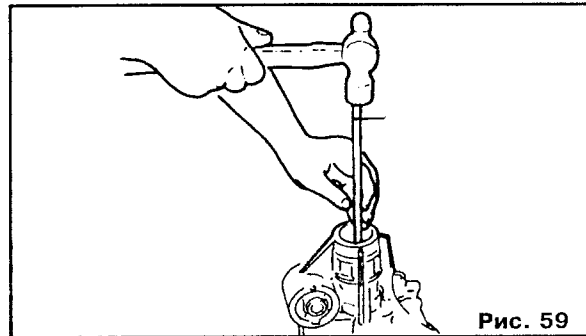


Рис. 59

- Передний подшипник счетной шестерни в коробке передач.

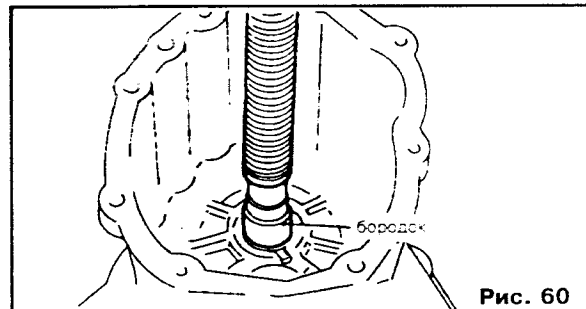


Рис. 60

- Задняя часть подшипника счетной шестерни в заднем удлинителе.

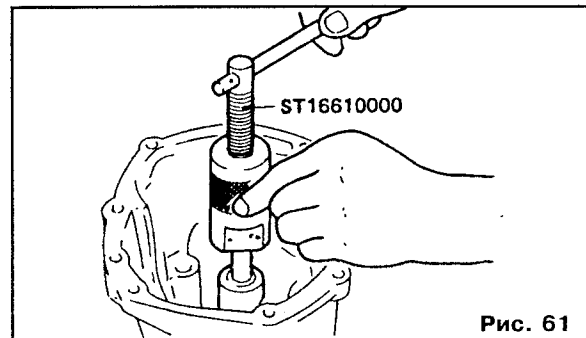


Рис. 61

СБОРКА (RS5W60A И R4W60L)

Детали механизма

Установите подшипники в детали корпуса

- Передний подшипник счетной шестерни корпуса коробки передач (см. рис. 62).
- Задний подшипник ведущего вала заднего удлинителя (см. рис. 63).
- Задний конечный подшипник счетной шестерни заднего удлинителя (см. рис. 64).

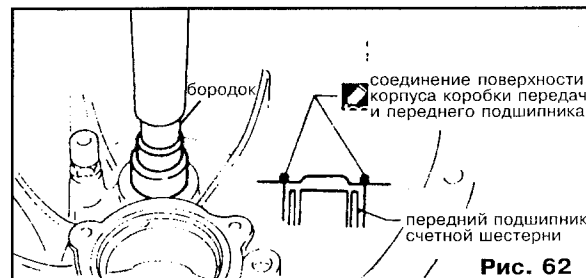


Рис. 62

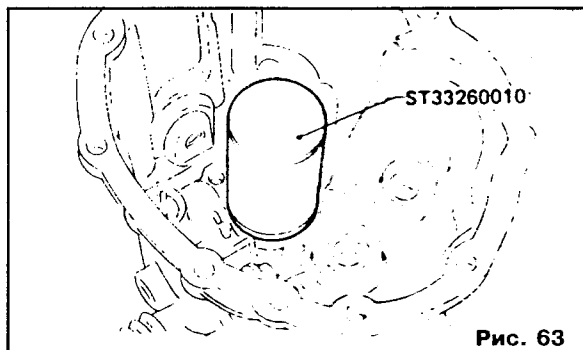


Рис. 63

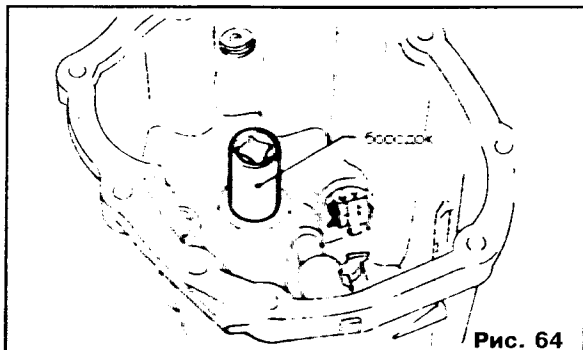


Рис. 64

Установите подшипник ведущей шестерни

- Вставьте подшипник ведущей шестерни.
- Установите прокладочное кольцо.

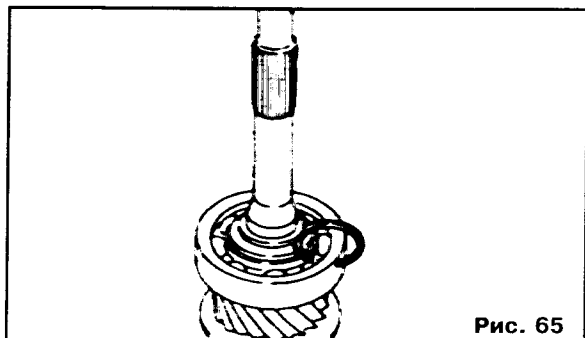


Рис. 65

- Подберите подходящее пружинное стопорное кольцо подшипника ведущей шестерни для минимизации зазора канавок и установите его. Допустимый зазор канавок: 0–0,12 мм.

Установите детали на счетную шестерню RS5W60A:

- Установить детали прокладочной шестерни.

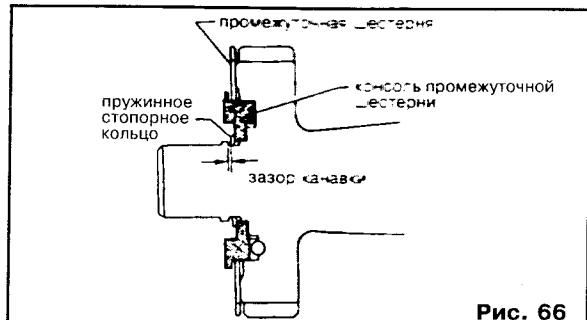


Рис. 66

1. Установить промежуточную шестерню и консоль промежуточной шестерни и затем подобрать подходящее пружинное стопорное кольцо для минимизации зазора канавки. Допустимый зазор канавки: 0–0,1 мм.
 2. Удалить промежуточную шестерню, консоль промежуточной шестерни и пружинное стопорное кольцо от приводного механизма.
 3. Переустановить промежуточную шестерню, пружину промежуточной шестерни, консоль промежуточной шестерни, стальной шарик и выбранное пружинное стопорное кольцо.
- Выберите подходящую переднюю упорную шайбу счетной шестерни.

1. Установите блок счетной шестерни (счетная шестерня и детали промежуточной шестерни) и переднюю упорную шайбу счетной шестерни корпуса коробки передач.
2. Установите линейку заднюю часть корпуса коробки передач.

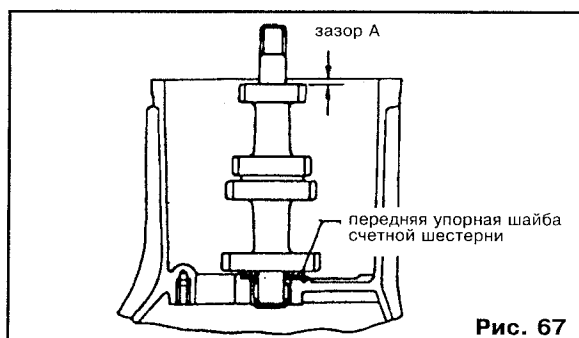


Рис. 67

3. Измерьте зазор А между задней поверхностью 1 счетной шестерней и линейкой.
4. Выберите подходящую переднюю упорную шайбу счетной шестерни так чтобы зазор А удовлетворял нужному значению. Зазор А: 0,8–0,8 мм. Зазор счетной шестерни: 0,1–0,2 мм.



Рис. 68

- Установите задний подшипник счетной шестерни.

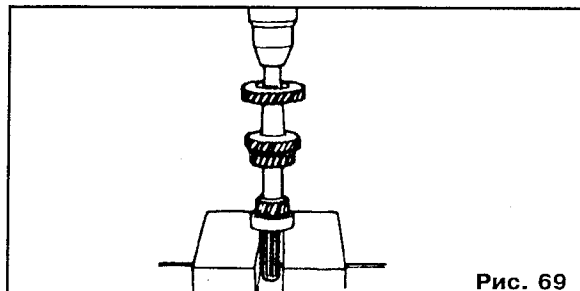


Рис. 69



R4W60L:

- Установите задний подшипник счетной шестерни.

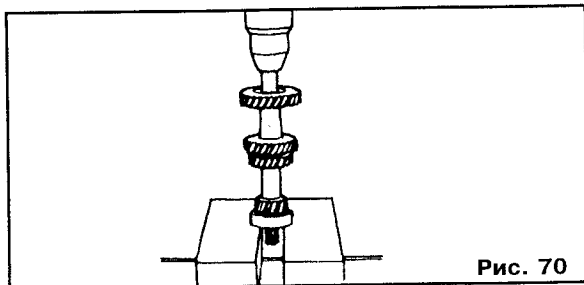


Рис. 70

- Выберите подходящую переднюю упорную шайбу счетной шестерни.
1. Установите блок приводного механизма (счетный механизм и задний подшипник приводного механизма) и передняя упорная шайба приводного механизма коробки передач.
 2. Установите инструмент (измеритель длины) на заднюю часть корпуса коробки передач.



Рис. 71

3. Измерьте зазор между инструментом задним подшипника приводного механизма.
4. Подберите нужную упорную шайбу приводного механизма так чтобы зазор приводного механизма удовлетворял следующей величине. Зазор приводного механизма: 0,1-0,2 мм.

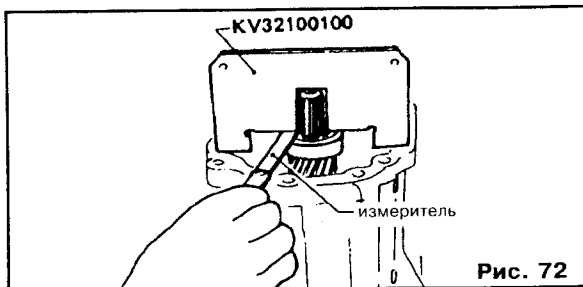


Рис. 72

- Нажмите на запасной счетной механизм.

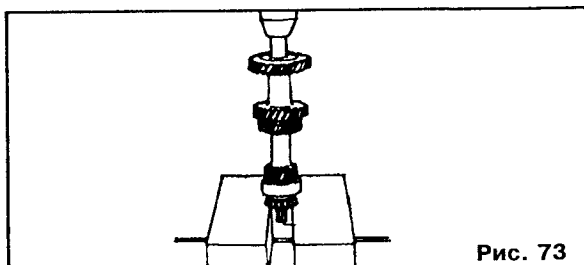


Рис. 73

Соберите синхронизаторы

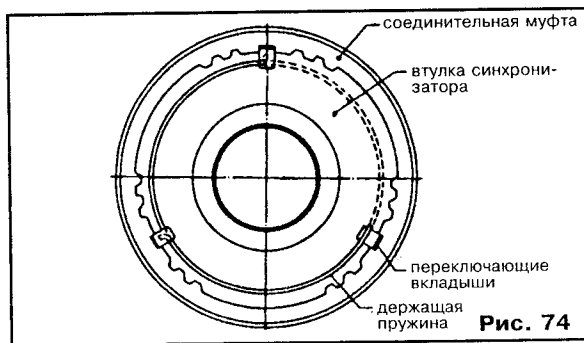


Рис. 74

Обратите внимание на направление O.D. (наружный диаметр) и переключающий вкладыш обратного хода (RS5W60A).

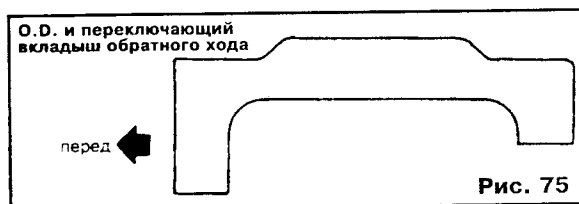


Рис. 75

Установите детали передней части ведущего вала

- Нажмите на 3 и 4 синхронизатора с 3 ведущей шестерней и 3 игольчатый подшипником.

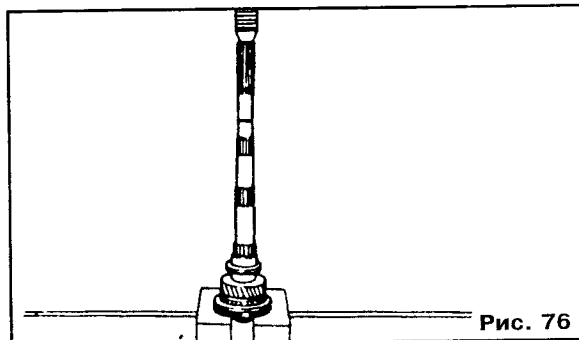


Рис. 76

- Подберите нужное пружинное стопорное кольцо для 3 и 4 втулки синхронизатора сделав минимальный зазор канавок и установите его.

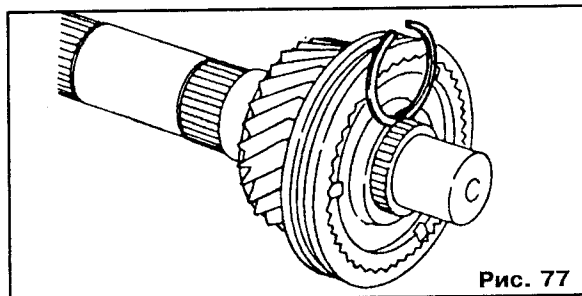


Рис. 77

- Установите 2 главную шестерню, 2 игольчатый подшипник, 1 и 2 синхронизатора, 1 ведущую шестерню, 1 игольчатый подшипник шестерни, 1 втулку шестерни и упорную шайбу ведущего вала.



- Нажмите на передний подшипник ведущего вала.

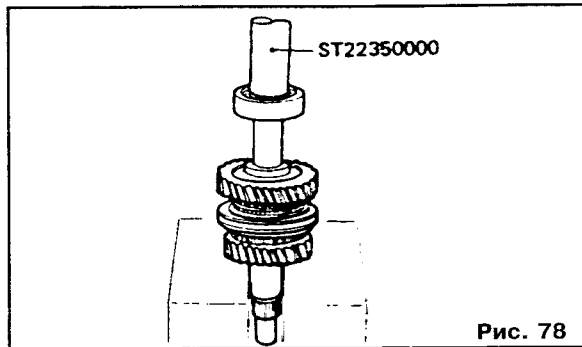


Рис. 78

Установите ведущий вал, счетную шестерню, направляющий подшипник и ведущая шестерню на соединительный лист

- Установите главный вал, счетную шестерню, направляющий подшипник и ведущую шестерню аккуратно поворачивая заднюю резьбовую поверхность соединительного листа.

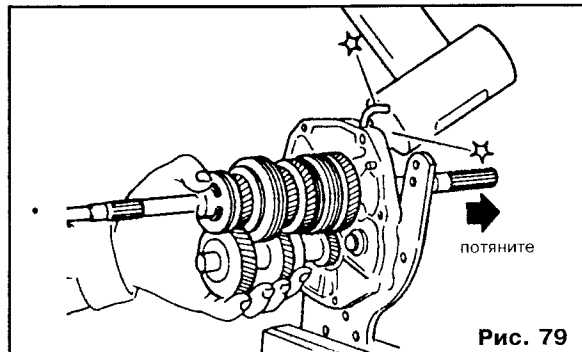


Рис. 79

- Установите стопорное пружинное кольцо переднего подшипника ведущего вала и затем установите сепаратор подшипника.
- Прикрепите сепаратор подшипника крепежными болтами в двух местах.

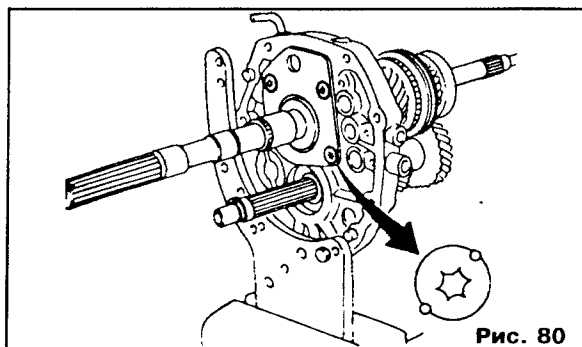


Рис. 80

Установите детали задней части на ведущий вал и приводной механизм RS5W60A:

- Установите промежуточную шестерню заднего хода, упорных шайб промежуточной шестерни заднего хода, игольчатый подшипник втулки заднего хода и стальной шарик на вале обратного

хода. Обратите внимание на направление промежуточной шестерни заднего хода.

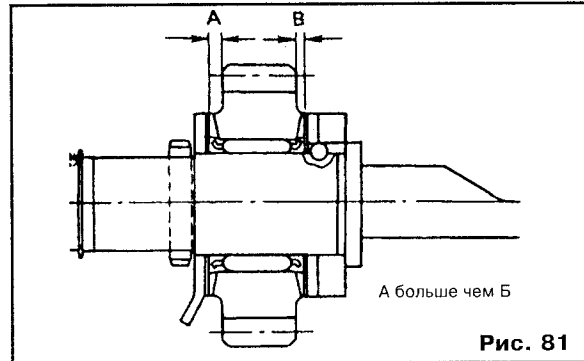


Рис. 81

- Установите держащий штифт вала заднего хода.
- Установите механизм промежуточной шестерни заднего хода на соединительную пластину, повернув ее заднюю часть и потом установите втулку заднего хода.
- Подберите нужное пружинное стопорное кольцо промежуточного вала заднего хода, чтобы уменьшить зазор канавки и установите его. Допустимый зазор канавок: 0-0,2 мм.

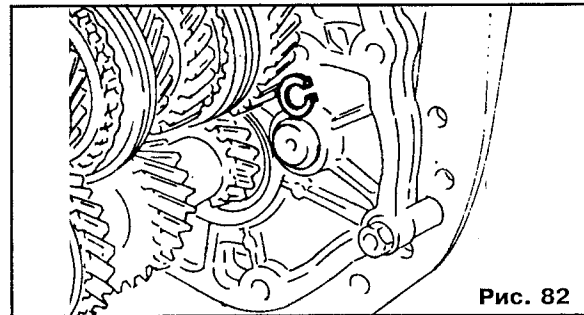


Рис. 82

- Установите упорную шайбу ведущего вала, втулка шестерни заднего хода игольчатого подшипника, ведущую шестерню заднего хода и счетную шестерню обратного хода (см. рис. 44).
- Установите O.D. и синхронизатор обратного хода.
- Подберите подходящее пружинное стопорное кольцо O.D. и втулки синхронизатора обратного хода для минимального зазора канавки и установите его. Допустимый зазор канавки: 0-0,11 мм.

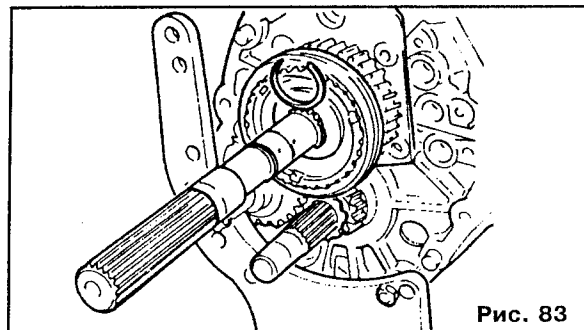
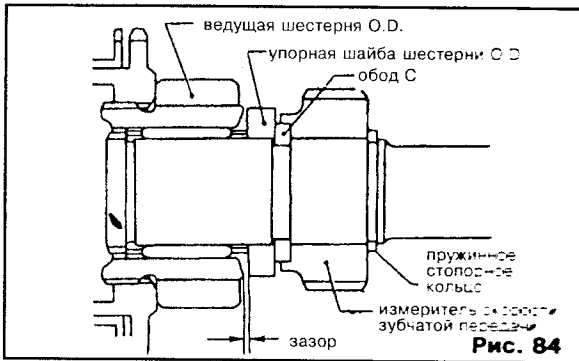


Рис. 83

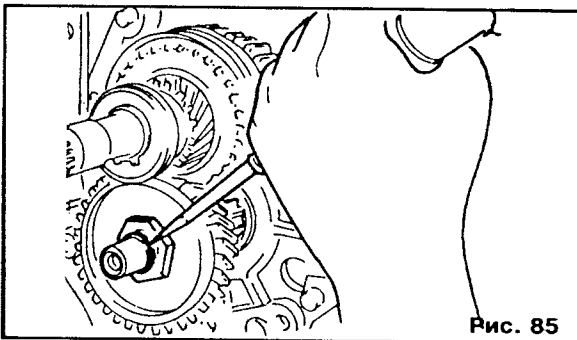
- Установите O.D. ведущего вала, O.D. игольчатого подшипника механизма и O.D. счетной шестерни (см. рис. 43).



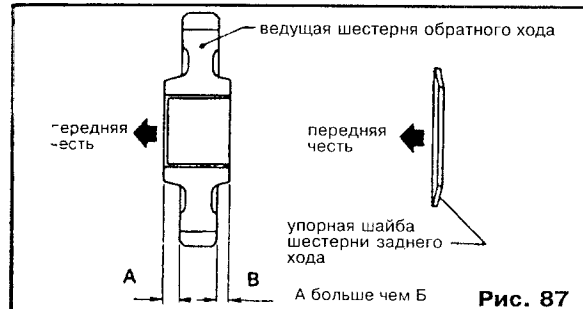
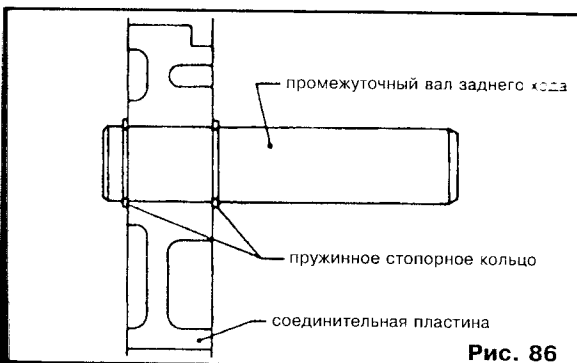
- Подберите подходящую упорную шайбу шестерни O.D.
- 1. Установите упорную шайбу шестерни O.D., стальной шарик, обод С, измеритель скорости ведущей шестерни и пружинное стопорное кольцо.
- 2. Измерьте зазор между ведущей шестерней O.D. и упорной шайбой шестерни O.D. (см. рис. 40) и выберите подходящую упорную шайбу, так чтобы зазор удовлетворял значению: 0,16–0,26 мм (допустимое значение).
- Установите промежуточный вал обратного хода **всащая** его заднюю часть и потом установите пружинные стопорные кольца промежуточного вала обратного хода.
- Установите ведущую шестерню заднего хода, упорную шайбу и пружинное стопорное кольцо. Обратите внимание на направление ведущей шестерни обратного хода и упорной шайбы.
- Установите измеритель скорости зубчатой передачи и пружинные стопорные кольца.



- Переустановите выбранную упорную шайбу шестерни, стальной шарик, обод С, измеритель скорости зубчатой передачи и пружинное стопорное кольцо (см. рис. 41).
- Соедините первую шестерню и шестерню заднего хода.
- Установите гайку счетной шестерни и **затяните** ее с нужной силой. Смажьте гайку **смазкой** перед установкой.
- Установите упор на крепежную гайку счетной шестерни.



R4W60L:



Детали управления переключения

1. Установите вилку переключения передач на соединительную трубку (см. рис. 37).
 2. Установите вильчатые шатуны и блокирующий фиксатор.
 3. Установите стопорный штифт вилки переключения передач.
 4. Установите пружинные стопорные кольца вильчатых шатунов.
 5. Установите контрольные шарики, проверьте пружины и заглушки (см. рис. 38). Перед установкой на резьбу заглушек (крышек) рекомендуется накладывать смазку.
 6. Установите промежуточную шестерню заднего хода и вилку переключения передач заднего хода.
 7. Установите детали управления переключения на заднем удлиннителе.
- RS5W60A:
- Установите крышку поперечного вала (см. рис. 33).
 - Перед установкой крышки на резьбу рекомендуется наложить смазку.
 - Установите селекторный рычаг, упорную шайбу внутреннего селекторного рычага и пружину обратного хода и потом установите стопорный штифт внутреннего селекторного рычага (см. рис. 32).
- R4W60L:
- Установите задний сепаратор подшипника ведущего вала.
 - Наложите смазку на резьбу болтов сепаратора подшипника.
 - Установите поперечный вал и рычаг переключения скорости и затем установите стопорный штифт.
- R4W60L:
- Установите селекторный рычаг, упорную шайбу и внутренний селекторный рычаг и потом установите стопорный штифт внутреннего селекторного рычага (см. рис. 35).
 - Установите поперечный вал, рычаг переключения скорости, упорную шайбу и пружину обратного хода.



- Установите стопорный штифт поперечного вала и крышку.
- Рекомендуется накладывать смазку на резьбу крышки перед установкой.
- Установите рычаг переключения скорости и затем установите стопорный штифт (см. рис. 34).

Детали корпуса

1. Установите масляный уплотнитель передней крышки. Накладывайте универсальную смазку краины масляного уплотнителя перед установкой.

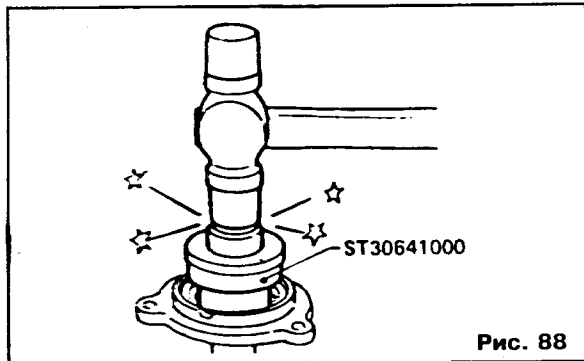


Рис. 88

2. Установите переднюю упорную шайбу селекторной счетной шестерни. Обратите внимание на это.
3. Установите устройство механизма в корпус коробки передачи. Наложите смазку на соприкасающиеся поверхности корпуса коробки передач и соединительной пластины.

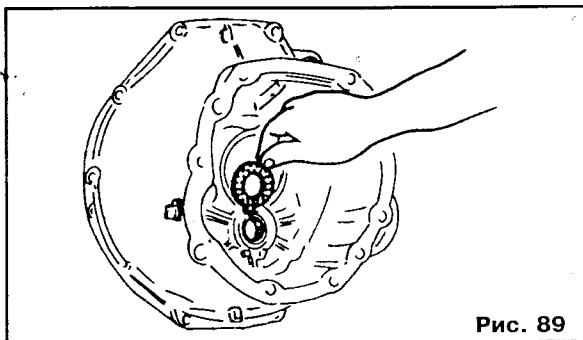


Рис. 89

4. Установите пружинное стопорное кольцо ведущего подшипника (см. рис. 29).
5. Установите заднюю часть. Наложите рекомендуемую смазку на соприкасающуюся поверхность заднего удлиннителя и соединительной пластины.
6. Подберите нужную прокладку передней крышки.
 - Измерьте расстояние «А» между передней поверхностью ведущей зубчатой шестерни и переднюю конец корпуса коробки передач.
 - Выберите подходящую прокладку передней крышки в соответствии с таблицей в «Информации по обслуживанию и техническим характеристикам». Допустимый зазор ведущей зубчатой шестерни: 0–0,12 мм. Прокладка передней крышки: см. раздел «Информация по обслуживанию и технические характеристики».

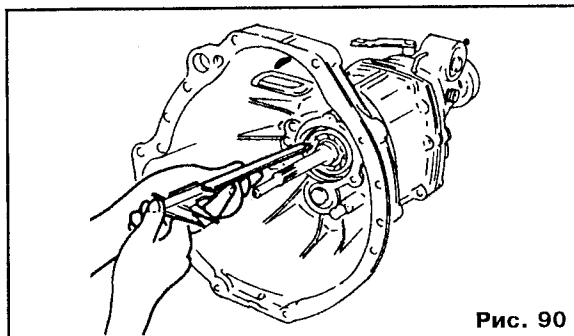
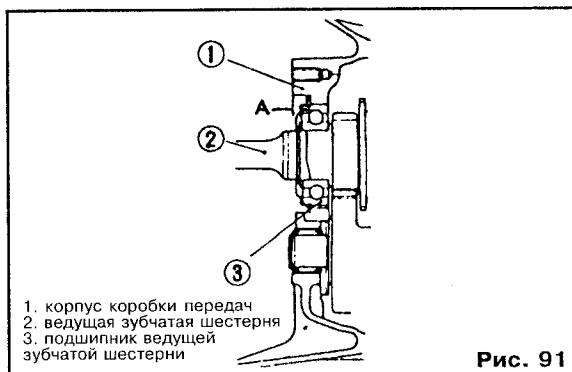


Рис. 90

7. Установите выбранную прокладку передней крышки, обод О и переднюю крышку.



1. корпус коробки передач
2. ведущая зубчатая шестерня
3. подшипник ведущей зубчатой шестерни

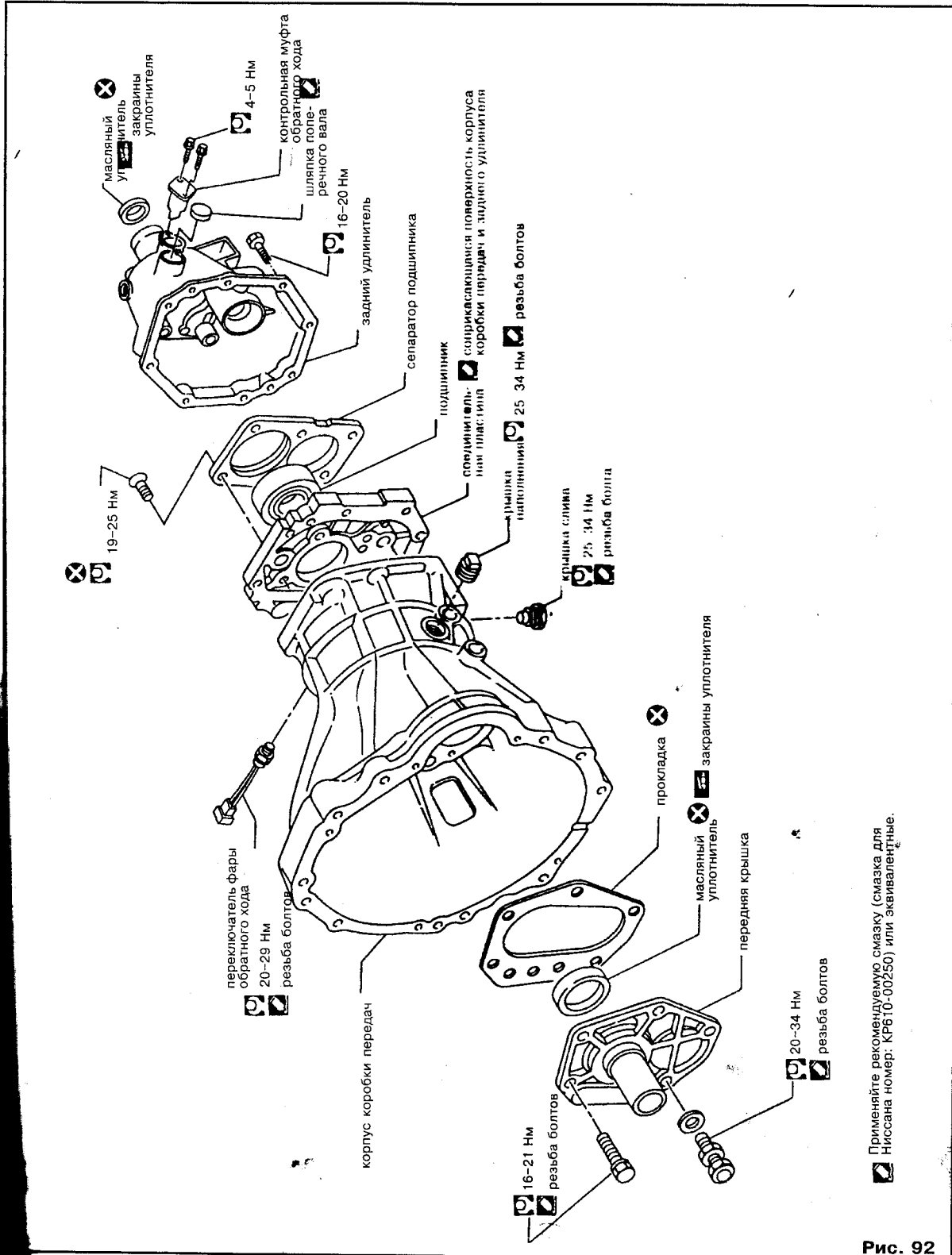
Рис. 91

Ча



КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (RS5W71C)

Части корпуса



Применяйте рекомендуемую смазку (смазка для Ниссана номер: KR610-00250) или эквивалентные.

Рис. 92



Части механизма

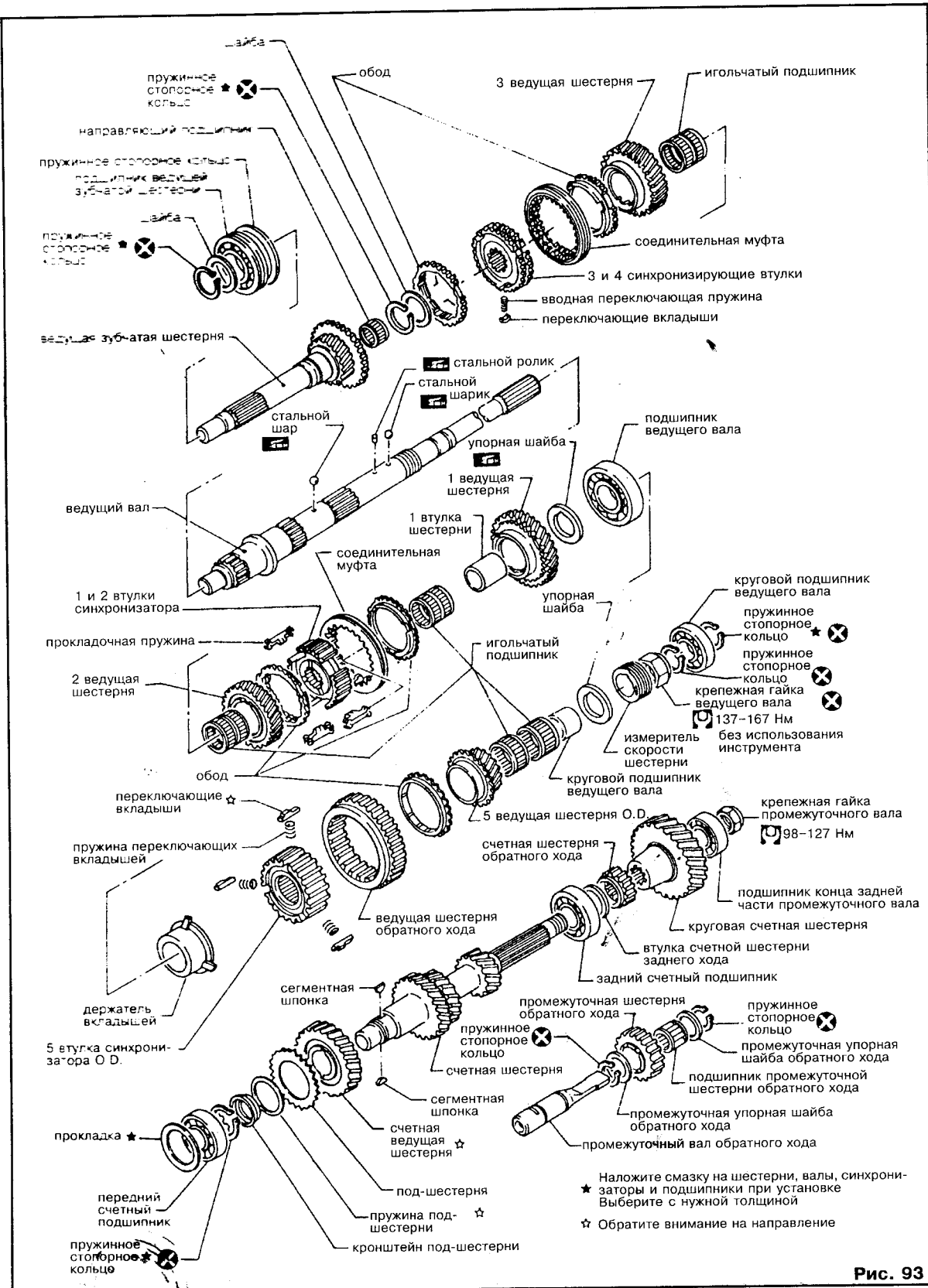


Рис. 93



Детали управления переключателя

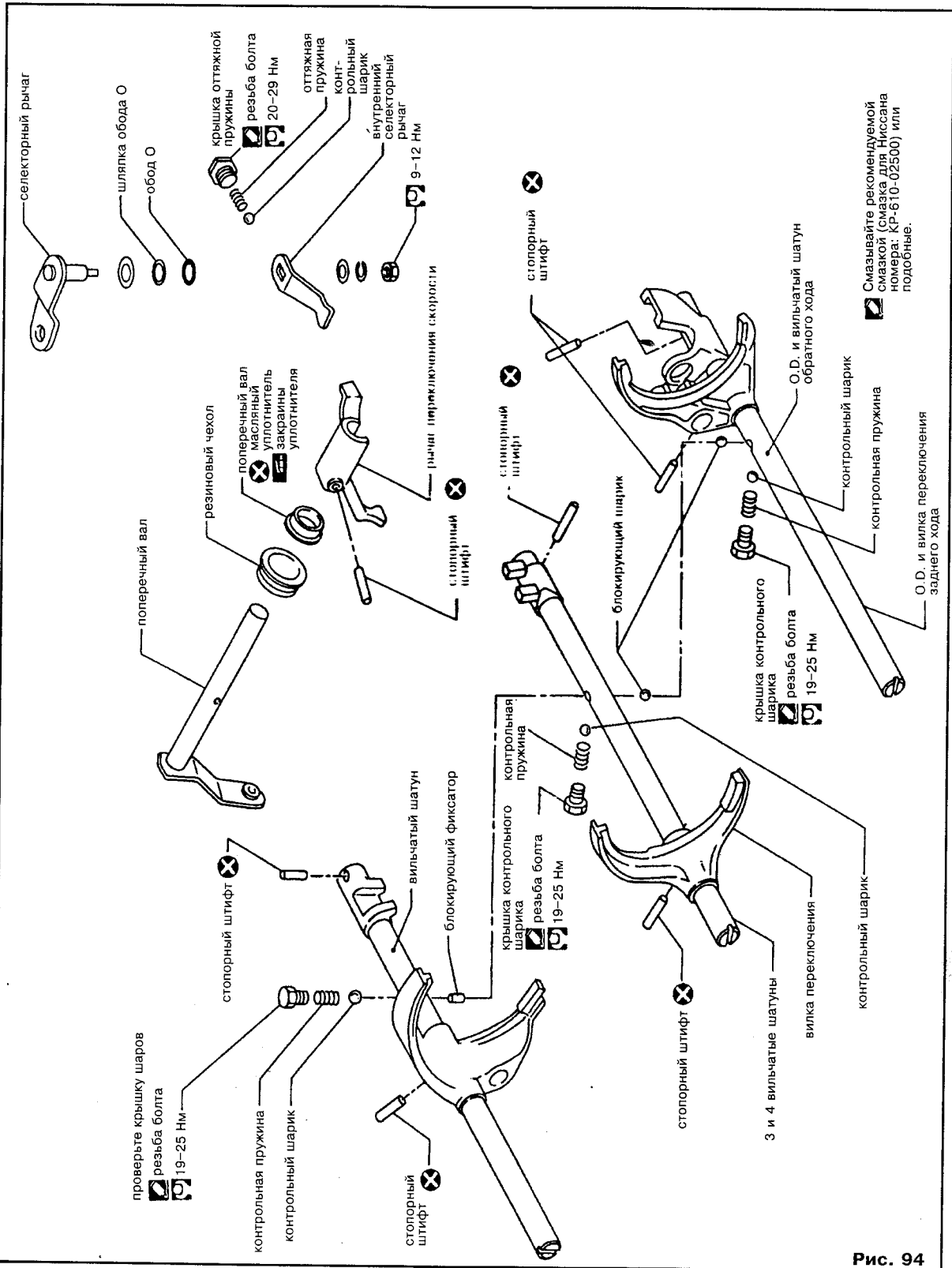


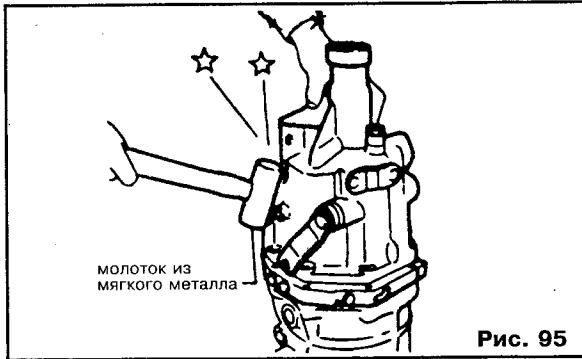
Рис. 94



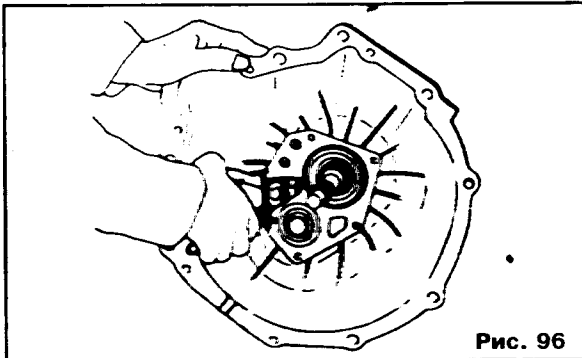
РАЗБОРКА (RS5W71C)

Детали корпуса

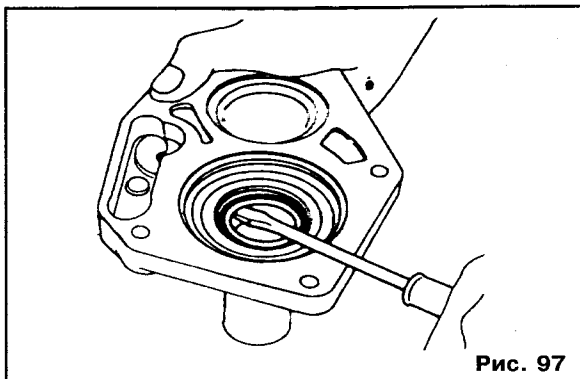
1. Удалите задний удлинитель легко выкручивая его.



2. Удалите переднюю крышку, прокладку, прокладку переднего подшипника промежуточного вала и пружинное стопорное кольцо подшипника ведущей шестерни.

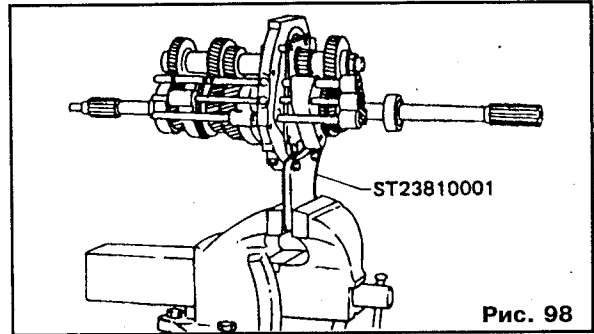


3. Разъедините корпус коробки передач с соединительной пластиной (см. рис. 30).
4. Удалите масляный уплотнитель передней крышки. Будьте внимательны не повредите соприкасающуюся поверхность передней крышки.

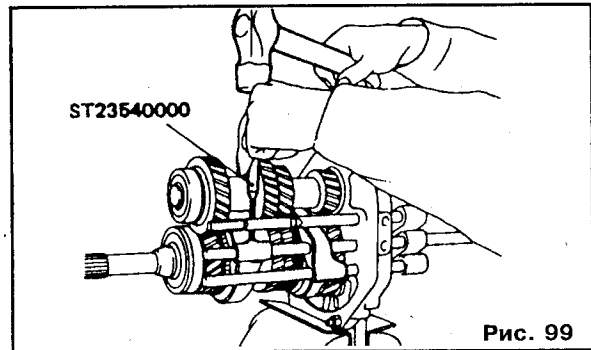


Детали управления переключения

1. Установите инструмент на соединительную пластину.
2. Удалите крышки контрольного шарика, контрольной пружины и контрольные шарики.

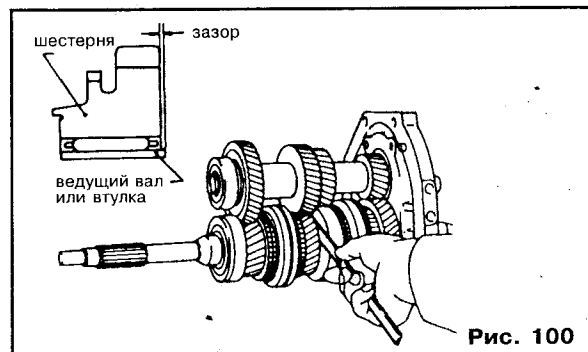


3. Выкрутите стопорные штифты. Потом вытащите вильчатые шатуны и удалите блокирующие шарики.



Детали механизма

1. Перед разборкой, измерьте каждый зазор шестерни.
- Если зазор не удовлетворяет нужному значению, разберите и проверьте детали.
- Замените износившуюся или испорченную часть.

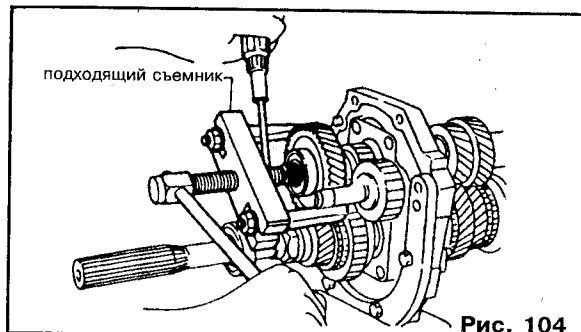
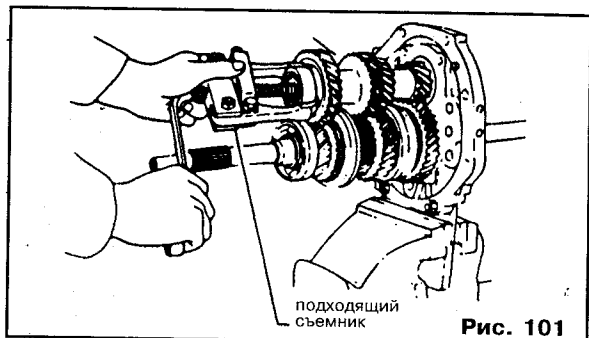


5. Р.
пл
У
и
ка

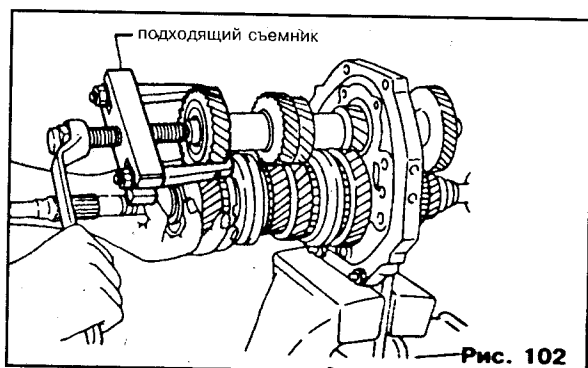
• Изв
шиг
• Выт
ход



- Соедините 2 шестерню и шестерню обратного хода, затем вытащите передний подшипник счетчика подходящим съемником.
- Удалите пружинное стопорное кольцо и удалите кронштейн под-шестерни, пружину под-шестерни и под-шестерню.

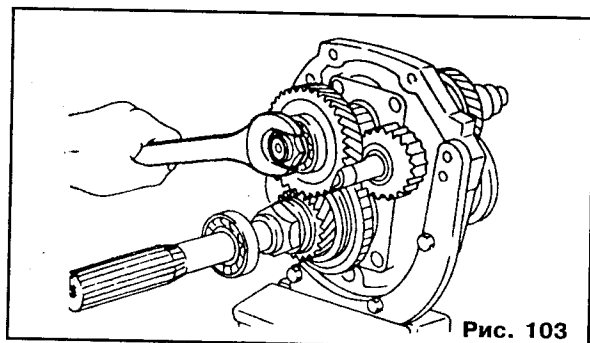
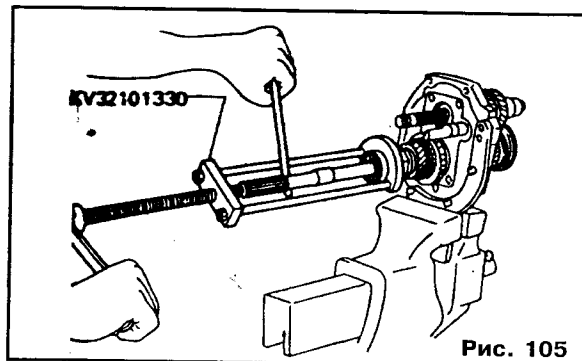


- Вытащите счетную зубчатую шестерню с устройством привода зубчатой шестерни подходящим съемником. При вытаскивании устройства привода зубчатой шестерни, будьте осторожны, не коснитесь направляющего подшипника и обода.



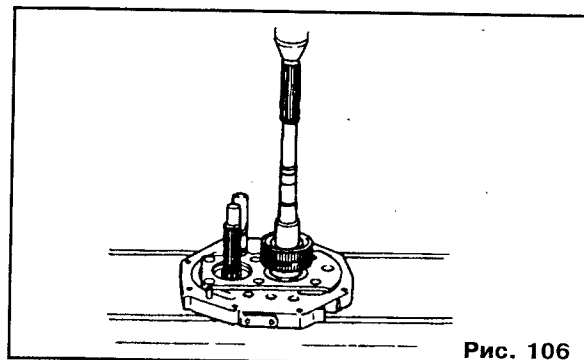
- Удалите пружинное стопорное кольцо и вытащите круговой подшипник ведущего вала, а потом удалите пружинное стопорное кольцо.
- Удалите гайку ведущего вала.
- Удалите измеритель скорости ведущей шестерни и стальной шарик.
- Удалите стальной валик и шайбу.
- Удалите O.D. ведущей шестерни, игольчатый подшипник и обод (O.D.).
- Удалить O.D. соединительную муфту, вводные переключатели и пружины вводных переключателей.

- Разберите детали задней части соединительной пластины в следующей последовательности.
 - Уберите держатель гайки промежуточного вала и гайки ведущего вала и ослабьте эти гайки. Гайка ведущего вала: левосторонняя резьба.



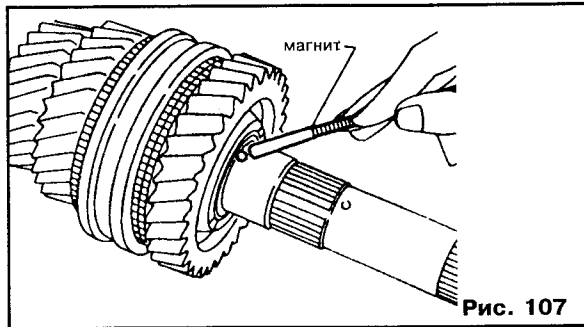
- Попеременно потяните ведущий вал и промежуточную шестерню. Убедитесь, что при попеременной нажатии на ведущий вал и промежуточную шестерню передняя поверхность не соприкасается с задней поверхностью других.

- Извлеките O.D. промежуточной шестерни с подшипником подходящим съемником.
- Вытащите промежуточную шестерню обратного хода и втулку.



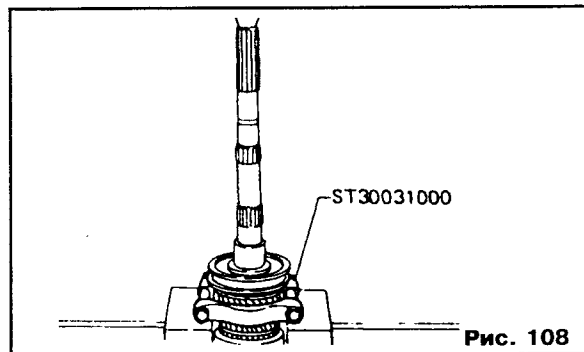
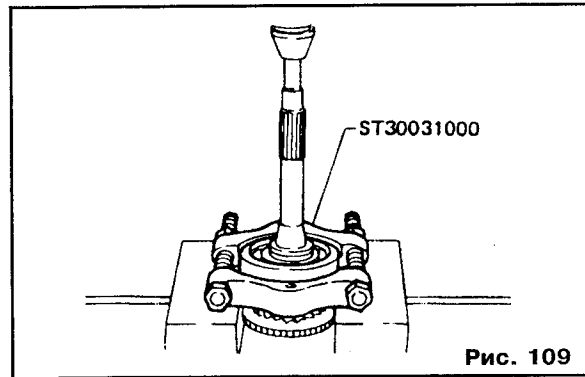


6. Удалите детали передней части ведущего вала.
 - Удалите 1 шайбу шестерни и стальной шар.
 - Удалите 1 ведущую шестерню и 1 игольчатый подшипник.



7. Вытяните 3 ведущую шестерню вместе с 3 и 4 синхронизатором и 3 подшипник игольчатой шестерни (см. рис. 52).
- Удалите пружинное стопорное кольцо и шайбу.
 - Удалите подшипник ведущего шестерного привода.

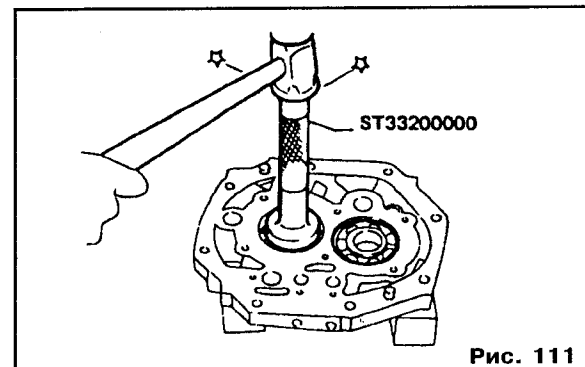
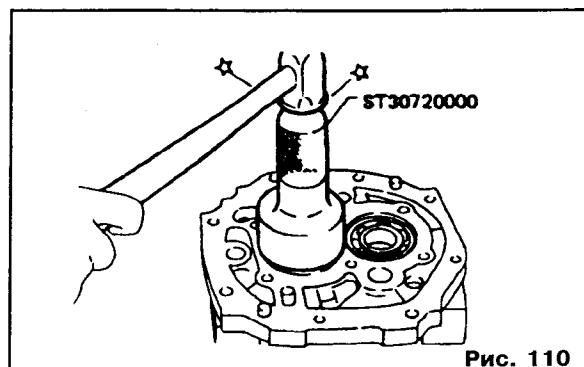
- Вытяните 2 ведущую шестерню вместе с 1 втулкой шестерни и 1 и 2 синхронизатором.
- Удалите переднее пружинное стопорное кольцо ведущего вала.



СБОРКА (RS5W71C)

Детали механизма

1. Установите подшипники в детали корпуса.
 - Шариковый подшипник ведущего вала в соединительной пластине.
 - Промежуточный задний подшипник соединительной пластины.



2. У
• У
Н

не
са

• Уст
• Вс
пар
• За
ме

3. Уста
терн
• Заж
• Уста

• Подбе
ведуш
нимал
65). Дс
• Устано
кольцо



- Установите детали соединительной пластины.
- Установите масляный желобок на соединительную пластину и расширьте заднюю часть.

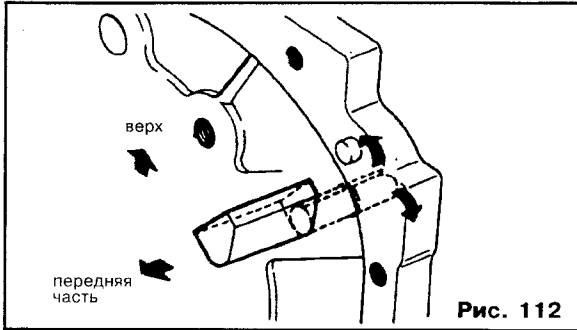


Рис. 112

- Установите сепаратор подшипника.
- Вставьте вал заднего хода, потом установите сепаратор подшипника.
- Заверните каждый винт и сделайте упор в двух местах.

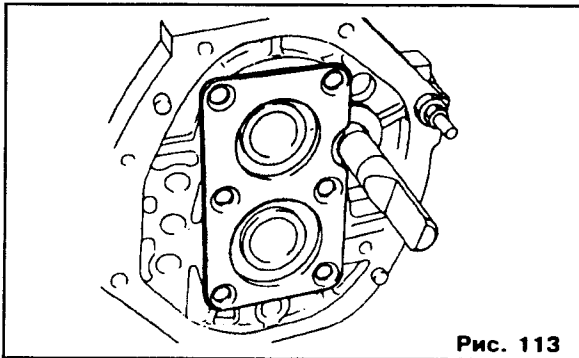


Рис. 113

- Установите подшипник ведущей зубчатой шестерни.
- Зажмите подшипник ведущей зубчатой шестерни.
- Установите втулку ведущей зубчатой шестерни.

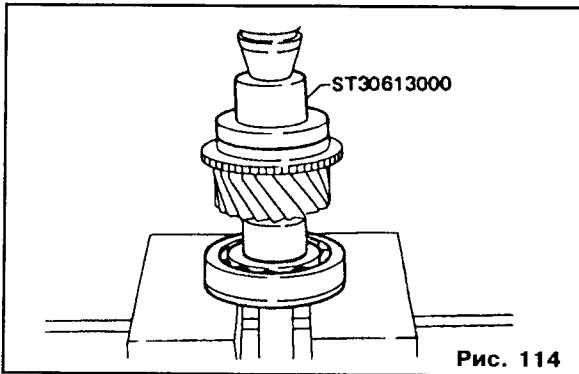


Рис. 114

- Подберите нужное пружинное стопорное кольцо ведущей зубчатой шестерни для получения минимального зазора между канавками (см. рис. 65). Допустимый зазор канавок: 0-0,13 мм.
- Установите подобранное пружинное стопорное кольцо в ведущую зубчатую шестерню.

- Соберите синхронизаторы.

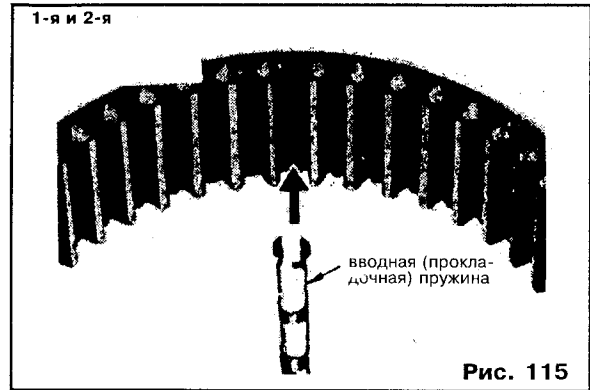


Рис. 115

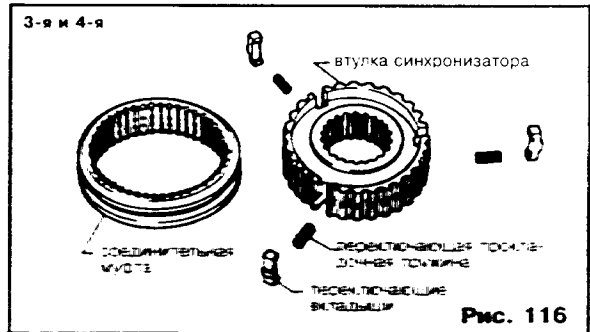


Рис. 116

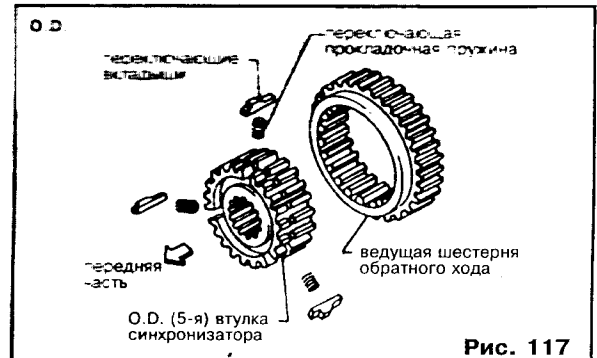


Рис. 117

- Скрепите 2 ведущую шестерню, игольчатый подшипник, и 1 и 2 синхронизаторы, затем вставьте 1 втулку шестерни в ведущий вал.
- Установите 1 ведущую шестерню.

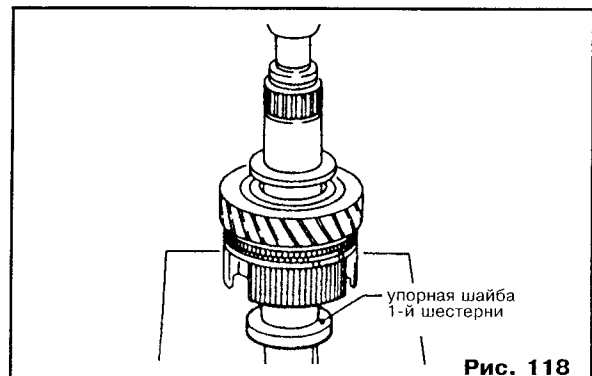
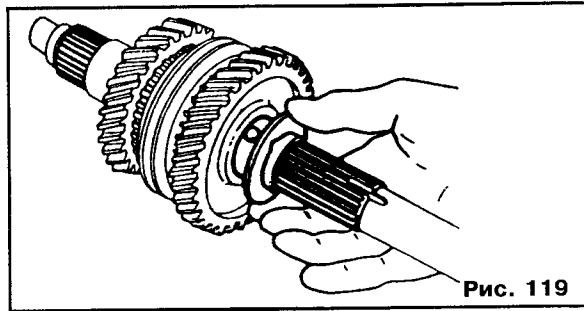


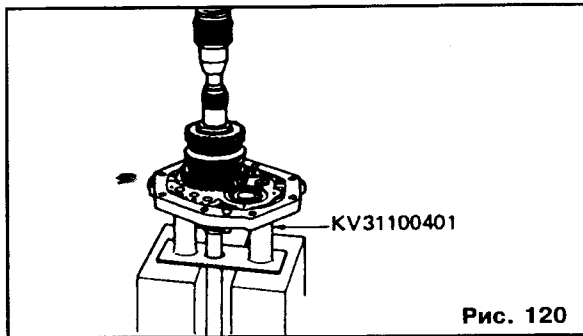
Рис. 118



7. Установите стальной шар и упорную шайбу.

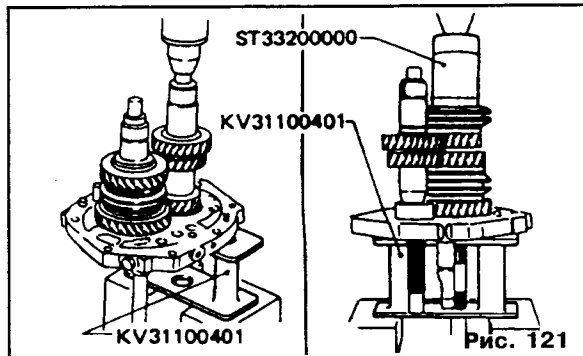


8. Вставьте ведущий вал в соединительную муфту с помощью инструмента.

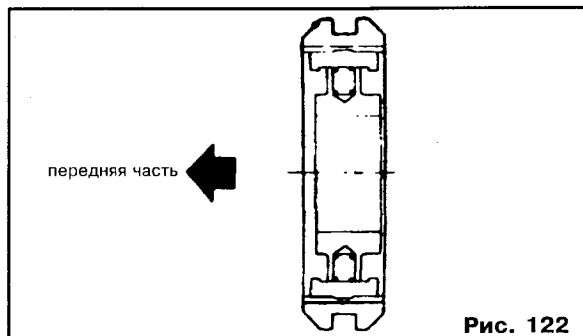


9. Вставьте промежуточную шестерню в соединительную пластину с помощью инструмента.

10. Установите 3 ведущую шестерню и потом вставьте 3 и 4 устройства синхронизатора.

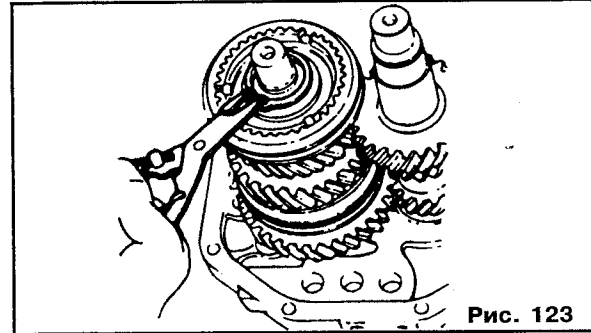


• Обратите внимание на направление 3 и 4 синхронизаторов.

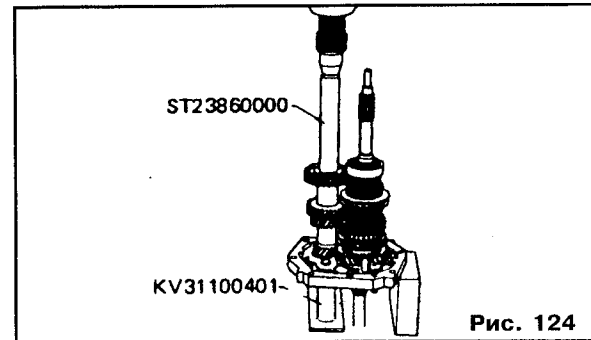


11. Установите упорную шайбу в ведущий вал и закрепите ее с помощью переднего пружинного стопорного кольца ведущего вала. Выберите нужное пружинное стопорное кольцо для минимального зазора канавок в ведущем вале (см. «Информация по обслуживанию и технические характеристики»).

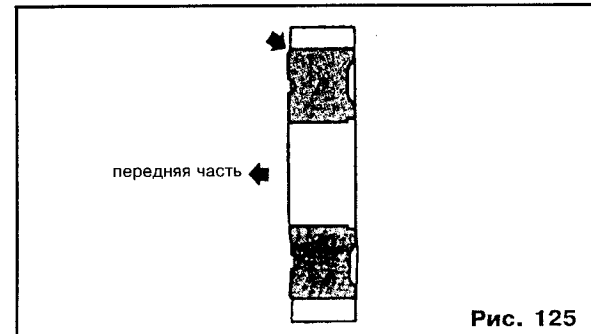
12. Наложите смазку на направляющий подшипник ведущего вала и установите его в вал.



13. Скрепите промежуточную зубчатую шестерню с ведущей зубчатой шестерней инструментом.



• Обратите внимание на направление промежуточной зубчатой шестерни.



14. Установите детали под-шестерни.

• Установите под-шестерню и кронштейн под-шестерни на промежуточную зубчатую шестерню и затем подберите подходящее пружинное стопорное кольцо для минимального зазора канавок промежуточной шестерни. Допустимый зазор канавок: 0-0,18 мм.

• Удалите пружинное стопорное кольцо, кронштейн под-шестерни и под-шестерню из промежуточной шестерни.

15. ...
16. Е ...
17. С ...
пл ...
Ус ...
хс ...
перед ...
часть



- Переустановите под-шестерню, пружину под-шестерни и кронштейн под-шестерни.

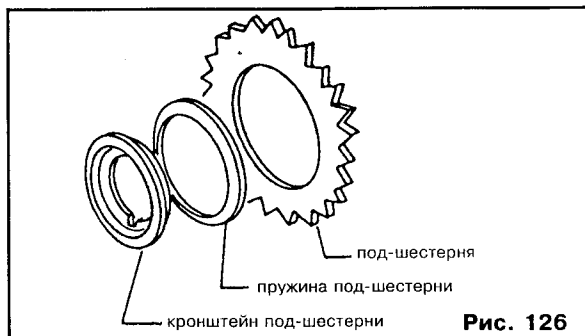


Рис. 126

15. Установите выбранное пружинное стопорное кольцо промежуточной зубчатой шестерни.

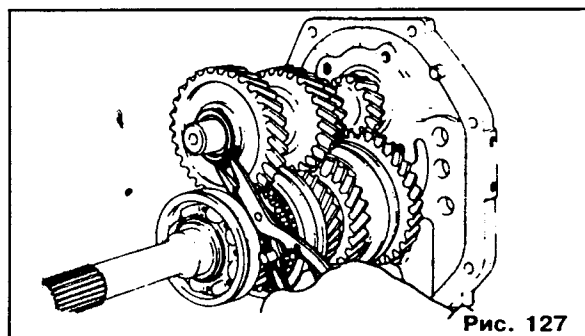


Рис. 127

16. Вставьте передний подшипник промежуточной шестерни и промежуточную шестерню.

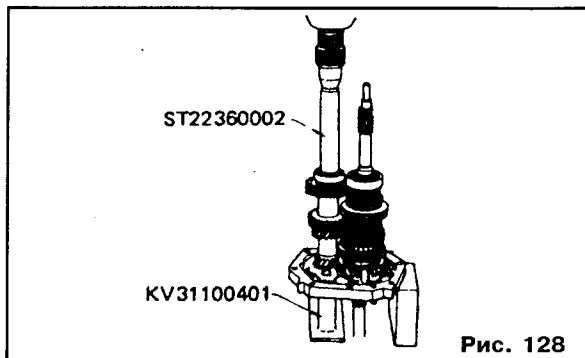


Рис. 128

17. Скрепите детали задней части соединительной пластины в следующей последовательности:
- Установите промежуточную шестерню заднего хода в промежуточный вал заднего хода с втул-

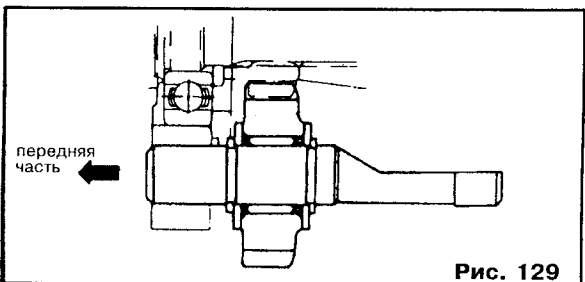


Рис. 129

- ками, пружинными стопорными кольцами и игольчатым подшипником.
- Установите промежуточный сепаратор и синхронизатор O.D. в ведущий вал. Обратите внимание на направление втулки.

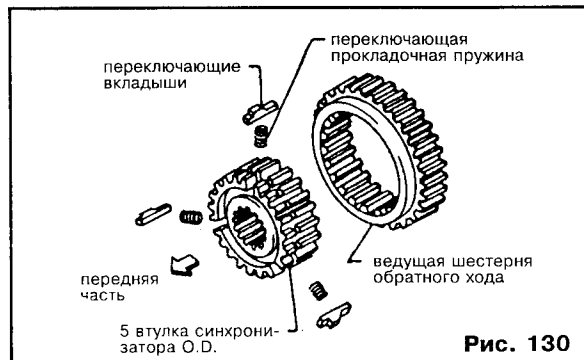


Рис. 130

- Установите втулку шестерни O.D. с использованием инструмента.
- Установите ведущую шестерню O.D. и игольчатый подшипник.
- Установите полу втулку, промежуточную шестерню обратного хода и промежуточную шестерню O.D. Ведущая шестерня O.D. и промежуточная шестерня O.D. должны быть поставлены в нужной последовательности.
- Установите шайбу, роликовый подшипник, стальной валик, упорную шайбу, стальной шарик и измеритель скорости зубчатой шестерни.
- Временно закрутите гайку оси ведущего вала. Всегда используйте новые крепежные гайки.

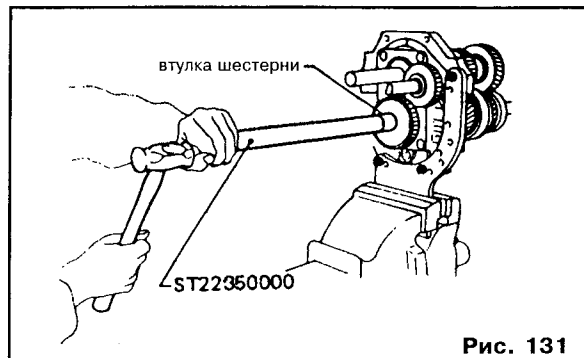


Рис. 131

- Установите задний конечный подшипник промежуточного вала инструментом.

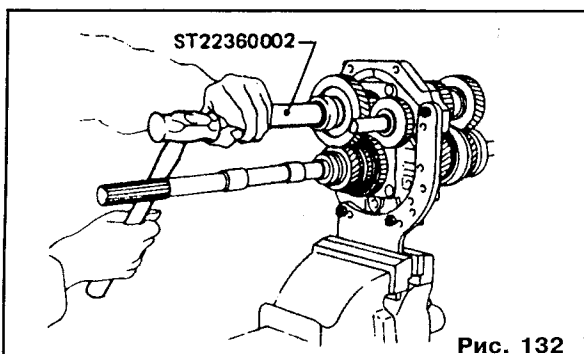


Рис. 132



18. Соедините 2 шестерню и шестерню обратного хода, затем закрутите крепежную гайку ведущего вала инструментом.

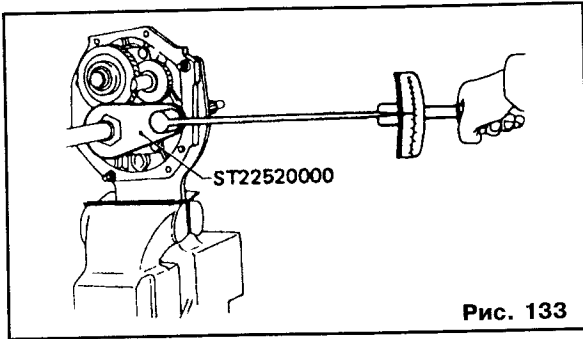


Рис. 133

• Используйте левую схему при точных показаниях вращения (длина гаечного ключа по сравнению с установленными или показателями вращения).

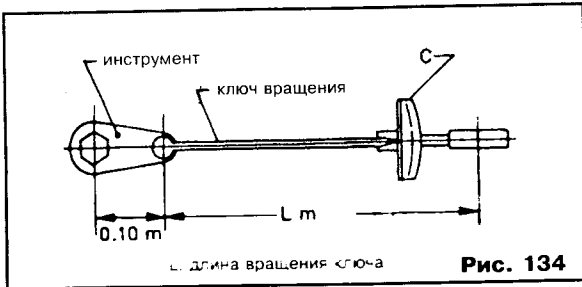


Рис. 134

19. Закрутите крепежную гайку промежуточного вала. Всегда используйте новые крепежные гайки.
20. Закрепите крепежные гайки ведущего вала и промежуточного вала используя бородка.
21. Измерьте зазор шестерни. Для описания смотрите разборку деталей механизма.

Детали управления переключения

1. Установите переключающие стержни, блокирующий фиксатор, блокирующие шары и контрольные шары.

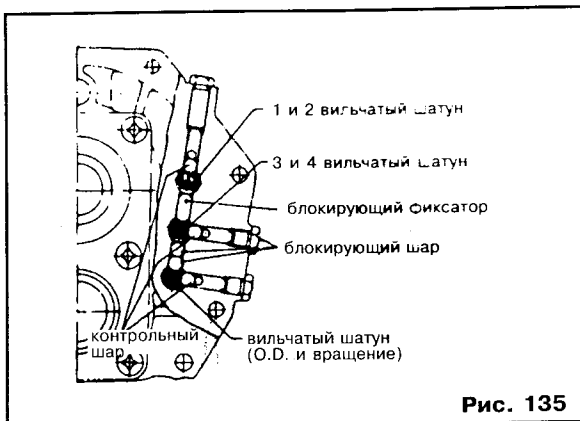


Рис. 135

• 1-2 вильчатый шатун.

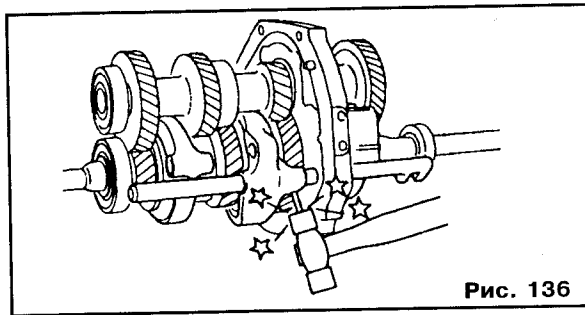


Рис. 136

• 3-4 вилка переключения передач.

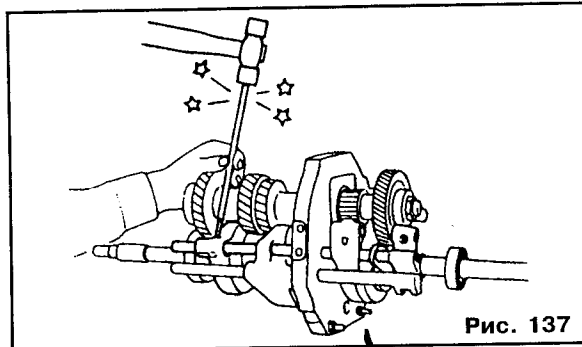


Рис. 137

• Вилка переключения обратного хода O.D.

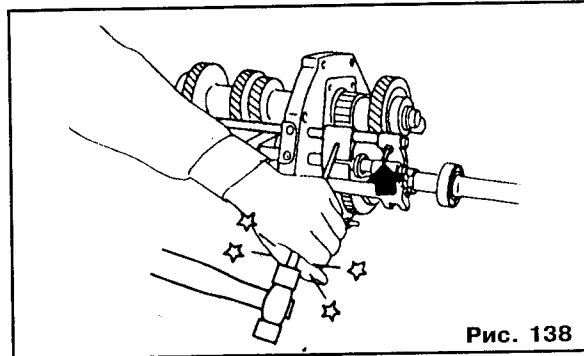


Рис. 138

Детали корпуса

1. Установите масляный уплотнитель передней крышки. Наложите универсальную смазку на закраины уплотнителя.

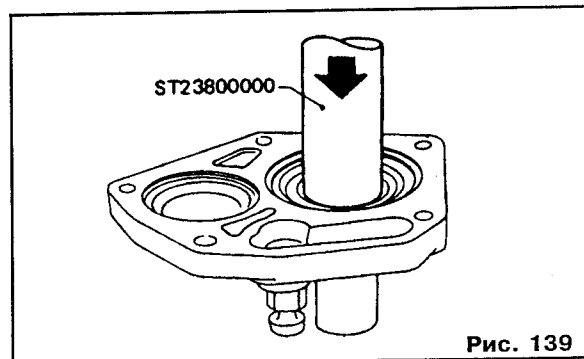
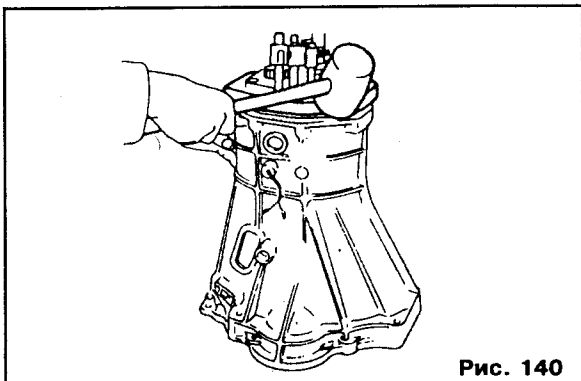


Рис. 139

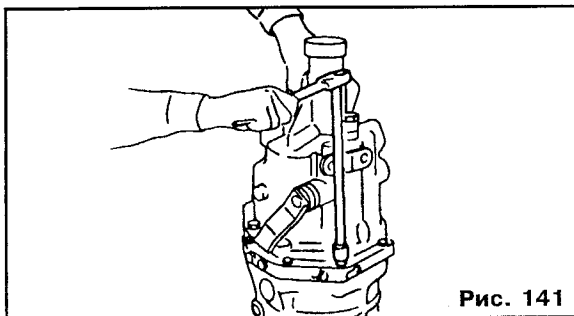


2. Наложите смазку на соприкасающуюся поверхность корпуса коробки.
3. Вставьте устройство шестерни в соединительную пластину легко подгоняя, используя молоток из мягкого металла.

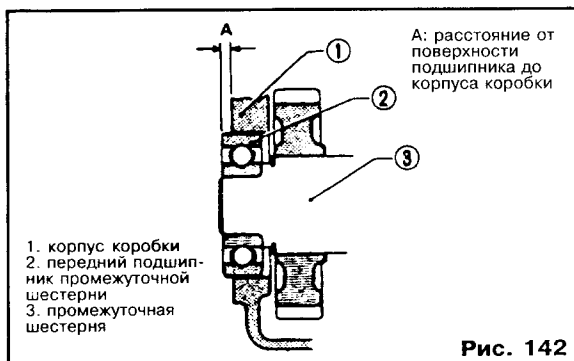


4. Наложите смазку на соприкасающуюся поверхность соединительной пластины.
5. Установите задний удлинитель.

6. Плотно поставьте пружинное стопорное кольцо ведущего зубчатого подшипника.



7. Подберите прокладку переднего промежуточного подшипника.



8. Установите прокладку и переднюю крышку.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики

См. таблицу.

Проверка и настройка RS5W60A и R4W60L

РАЗОР ШЕСТЕРНИ

Для RS5W60A:

- 1-я ведущая шестерня — 0,30–0,40 мм
- 2-я ведущая шестерня — 0,30–0,40 мм
- 3-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм
- ведущая шестерня O.D. — 0,16–0,26 мм
- ведущая шестерня обратного хода — 0,30–0,40 мм
- промежуточная шестерня обратного хода — 0,15–0,60 мм

Для R4W60L:

- 1-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм
- 2-я ведущая шестерня — 0,30–0,40 мм
- 3-я ведущая шестерня — 0,15–0,25 мм

- промежуточная шестерня обратного хода — 0,10–0,27 мм

ЗАЗОР МЕЖДУ ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ОБОДОМ И ШЕСТЕРНЕЙ

В скобках предел износа.

- RS5W60A — 1,00–1,52 мм (0,5 мм)
- R4W60L — 1,07–1,44 мм (0,5 мм)

ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРУЖИННЫЕ СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

Подшипник ведущей зубчатой шестерни

Допустимый зазор — 0–0,12 мм.

Толщина:

- 32204-H7300 — 1,34–1,40 мм
- 32204-H7301 — 1,40–1,46 мм
- 32204-H7302 — 1,46–1,52 мм
- 32204-H7303 — 1,52–1,58 мм
- 32204-H7304 — 1,58–1,64 мм
- 32204-H7305 — 1,64–1,70 мм
- 32204-H7306 — 1,70–1,76 мм



Регион		Все		за искл. Австралии	Австралия	Все		за искл. Европы	Европа
Модель коробки передач		R4W60L	RS5W60A	RS5W71C		RS5W71C			
Двигатель		A15		Z20S		Z24S	Z24i	LD20	
Число скоростей		4		5					
Тип синхронизаторов		предупредитель							
Передаточное число									
	1-я	3,513	3,513	3,592	3,985	3,592	3,592	4,220	3,985
	2-я	2,170	2,170	2,057	2,246	2,057	2,057	2,540	2,246
	3-я	1,490	1,490	1,361	1,415	1,361	1,361	1,641	1,415
	4-я	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	O.D.	—	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821
	обратного хода	3,764	3,764	3,657	3,657	3,657	3,657	3,657	3,657
Число зубцов									
Ведущий вал									
	передача	20	20	21	21	21	21	21	21
	1-я	34	34	33	34	33	33	36	34
	2-я	28	28	27	28	27	27	30	28
	3-я	25	25	25	26	25	25	28	26
	O.D.	—	18	21	21	21	21	21	21
	обратного хода	34	34	36	36	36	36	36	36
Промежуточный вал									
	передача	31	31	32	32	32	32	32	32
	1-я	15	15	14	13	14	14	13	13
	2-я	20	20	20	19	20	20	18	19
	3-я	26	26	28	28	28	28	26	28
	O.D.	—	34	39	39	39	39	39	39
	обратного хода	14	14	15	15	15	15	15	15
	Промежуточная шестерня заднего хода	22	22	21	21	21	21	21	21
Емкость масла		1,3 л	1,2 л	2,0 л					

**3 и 4 втулки синхронизатора**

Допустимый зазор — 0–0,1 мм.

Толщина:

- 32268-H7300 — 1,55–1,60 мм
- 32268-H7301 — 1,60–1,65 мм
- 32268-H7302 — 1,65–1,70 мм

Под-шестерня (передней части промежуточной шестерни) для RS5W60A

Допустимый зазор — 0–0,1 мм.

Толщина:

- 32204-04C03 — 1,35 мм
- 32204-04C04 — 1,42 мм
- 32204-04C05 — 1,49 мм
- 32204-04C06 — 1,56 мм
- 32204-04C07 — 1,63 мм
- 32204-04C08 — 1,70 мм
- 32204-04C09 — 1,77 мм
- 32204-04C10 — 1,84 мм

O.D. и втулка синхронизатора обратного хода для RS5W60A

Допустимый зазор — 0–0,11 мм.

Толщина:

- 32349-H9707 — 1,32 мм
- 32349-H9708 — 1,38 мм
- 32349-H9704 — 1,46 мм
- 32349-H9705 — 1,54 мм
- 32349-H9706 — 1,62 мм
- 32349-H9709 — 1,70 мм
- 32349-H9710 — 1,78 мм

Промежуточный вал обратного хода для RS5W60A

Допустимый зазор — 0–0,2 мм.

Толщина:

- 32288-H9700 — 1,1 мм
- 00922-21800 — 1,2 мм

ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ШАЙБЫ И ПРОКЛАДКИ**Передняя упорная шайба промежуточной шестерни**

Допустимый зазор — 0,1–0,2 мм.

Толщина для RS5W60A:

- 32224-G5110 — 1,90–1,95 мм
 - 32224-G5111 — 1,95–2,00 мм
 - 32224-G5112 — 2,00–2,05 мм
 - 32224-G5113 — 2,05–2,10 мм
 - 32224-G5114 — 2,10–2,15 мм
 - 32224-G5115 — 2,15–2,20 мм
 - 32224-G5116 — 2,20–2,25 мм
 - 32224-G5117 — 2,25–2,30 мм
 - 32224-G5118 — 2,30–2,35 мм
- Толщина для R4W60L:
- 32224-H7207 — 2,20–2,25 мм
 - 32224-H7206 — 2,25–2,30 мм
 - 32224-H7200 — 2,30–2,35 мм
 - 32224-H7201 — 2,35–2,40 мм
 - 32224-H7202 — 2,40–2,45 мм
 - 32224-H7203 — 2,45–2,50 мм
 - 32224-H7204 — 2,50–2,55 мм
 - 32224-H7205 — 2,55–2,60 мм

Упорная шайба шестерни O.D. для RS5W60A

Допустимый зазор — 0,16–0,26 мм.

- 32347-04C00 — 6,58–6,61 мм
- 32347-04C01 — 6,65–6,68 мм

- 32347-04C02 — 6,72–6,75 мм
- 32347-04C03 — 6,79–6,82 мм
- 32347-04C04 — 6,86–6,89 мм
- 32347-04C05 — 6,93–6,96 мм
- 32347-04C06 — 7,00–7,03 мм
- 32347-04C07 — 7,07–7,10 мм
- 32347-04C08 — 7,14–7,17 мм

Прокладка передней крышки

Толщина прокладки передней крышки (в скобках расстояние между передней поверхностью подшипника ведущей зубчатой шестерни для RS5W60A / R4W60L):

- 32115-H7300 — 0,50 мм (4,05–4,09 мм / 6,05–6,09 мм)
- 32115-H7301 — 0,55 мм (4,10–4,14 мм / 6,10–6,14 мм)
- 32115-H7302 — 0,60 мм (4,15–4,19 мм / 6,15–6,19 мм)
- 32115-H7303 — 0,65 мм (4,20–4,24 мм / 6,20–6,24 мм)
- 32115-H7304 — 0,70 мм (4,25–4,29 мм / 6,25–6,29 мм)
- 32115-H7305 — 0,75 мм (4,30–4,34 мм / 6,30–6,34 мм)
- 32115-H7306 — 0,80 мм (4,35–4,39 мм / 6,35–6,39 мм)
- 32115-H7307 — 0,85 мм (4,40–4,44 мм / 6,40–6,44 мм)

Проверка и настройка RS5W71C**ЗАЗОР ШЕСТЕРНИ**

- 1-я шестерня — 0,31–0,41 мм
- 2-я шестерня — 0,11–0,21 мм
- 3-я шестерня — 0,11–0,21 мм
- шестерня O.D. — 0,32–0,39 мм

ЗАЗОР МЕЖДУ ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ОБОДОМ И ШЕСТЕРНЕЙ

В скобках предел износа.

- 1-я и 2-я — 1,2–1,6 мм (0,8 мм)
- 3-я и главная передача — 1,2–1,6 мм (0,8 мм)
- O.D. — 1,0–1,4 мм (0,5 мм)

ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРУЖИННЫЕ СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

Допустимый зазор — 0–0,13 мм.

Толщина:

- 32204-78005 — 1,73 мм
- 32204-78000 — 1,80 мм
- 32204-78001 — 1,87 мм
- 32204-78002 — 1,94 мм
- 32204-78003 — 2,01 мм
- 32204-78004 — 2,08 мм

Передняя часть ведущего вала

Допустимый зазор — 0–0,18 мм.

Толщина:

- 32263-V5200 — 2,4 мм
- 32263-V5201 — 2,5 мм
- 32263-V5202 — 2,6 мм

**Подшипник конца задней части ведущего вала**

Допустимый зазор — 0–0,14 мм.

Толщина:

- 32228-20100 — 1,1 мм
- 32228-20101 — 1,2 мм
- 32228-20102 — 1,3 мм
- 32228-20103 — 1,4 мм

Зубчатая промежуточная шестерня

Допустимый зазор — 0–0,18 мм.

Толщина:

- 32215-E9000 — 1,4 мм
- 32215-E9001 — 1,5 мм
- 32215-E9002 — 1,6 мм

ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОКЛАДКИ**Передний промежуточный подшипник**

Толщина прокладки (в скобках расстояние от поверхности подшипника до корпуса коробки «А»):

- Без прокладки — (4,52–4,71 мм)
- 32218-V5000 — 0,1 мм (4,42–4,51 мм)
- 32218-V5001 — 0,2 мм (4,32–4,41 мм)
- 32218-V5002 — 0,3 мм (4,22–4,31 мм)
- 32218-V5003 — 0,4 мм (4,12–4,21 мм)
- 32218-V5004 — 0,5 мм (4,02–4,11 мм)
- 32218-V5005 — 0,6 мм (3,92–4,01 мм)

Крутящий момент затяжки**УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

- управляющий цилиндр — 30–40 Нм
- угловое соединение с двигателем — 29–39 Нм

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ (МОДЕЛЬ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ КОЛОНОК)

- крепежная гайка — 19–25 Нм
- крепежные болты направляющего кронштейна — 3,7–5,1 Нм
- крепежные болты промежуточного рычага — 13–16 Нм
- крепежные болты переключающего стержня — 13–16 Нм
- фиксирующие болты опорного кронштейна — 13–16 Нм
- крепежные болты кронштейна контрольной пружины обратного хода — 13–16 Нм

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ (МОДЕЛЬ С УПРАВЛЕНИЕМ В ПОЛУ)

- крепежная гайка — 13–16 Нм

- крепежные болты троса переключения — 74–94 Нм
- соединяющий болт — 13–16 Нм
- крепежные болты направляющего кронштейна — 5,1–6,5 Нм
- крепежные болты промежуточного подшипника — 5,1–6,5 Нм
- кронштейн поворотного шкворня — 13–16 Нм
- поворотный шкворень рычага — 13–16 Нм

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЗМА ДЛЯ RS5W60A И R4W60L

- соединение заднего удлинителя к корпусу коробки — 16–22 Нм
- соединение передней крышки к корпусу коробки — 10–16 Нм
- шаровая цапфа — 20–29 Нм
- крышка наполнения — 20–29 Нм
- крышка слива — 20–39 Нм
- установка втулки спидометра — 3,1–4,9 Нм
- переключатель ламп обратного хода — 20–29 Нм
- штепсель — 20–29 Нм
- соединение контрольной втулки обратного хода к заднему удлинителю — 3,1–4,9 Нм
- соединение заднего сепаратора подшипника ведущего вала к заднему удлинителю — 6–8 Нм
- соединение сепаратора переднего подшипника к соединительной пластине — 7–10 Нм
- крепежная гайка промежуточной шестерни — 49–59 Нм

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЗМА ДЛЯ RS5W71C


- соединение заднего удлинителя к корпусу коробки — 16–20 Нм
- соединение передней крышки к корпусу коробки — 16–21 Нм
- шаровая цапфа — 20–34 Нм
- крышка наполнения — 25–34 Нм
- крышка слива — 25–34 Нм
- установка втулки спидометра — 4–5 Нм
- соединение контрольной втулки обратного хода к заднему удлинителю — 4–5 Нм
- контрольный шаровой клапан — 19–25 Нм
- крепежная гайка ведущего вала — 137–167 Нм
- крепежная гайка промежуточного вала — 98–127 Нм
- соединение сепараторного подшипника к соединительной пластине — 19–25 Нм
- переключатель лампы обратного хода — 20–29 Нм
- крепежная гайка внутреннего селекторного рычага — 9–12 Нм
- крышка пружины обратного хода (для проверки операции выбора) — 20–29 Нм

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

УДАЛЕНИЕ И СБОРКА

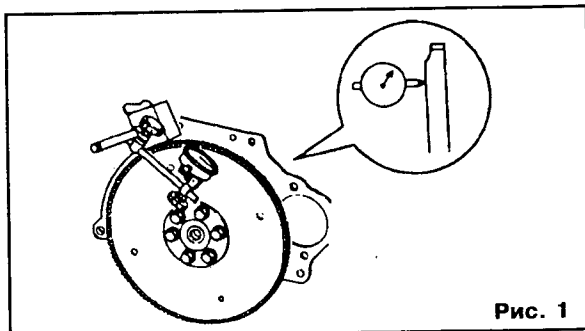
Удаление

- Удалите болты крепящие гидротрансформатор к ведущей планшайбе.
 1. Удалите эти болты поворачивая коленчатый вал.
 2. Перед разборкой редуктора, сделайте отметки на обоих его частях, чтобы при последующей сборке они заняли исходные положения.
- Закупорьте все отверстия, например отверстие подпитывающей трубки редуктора и др.

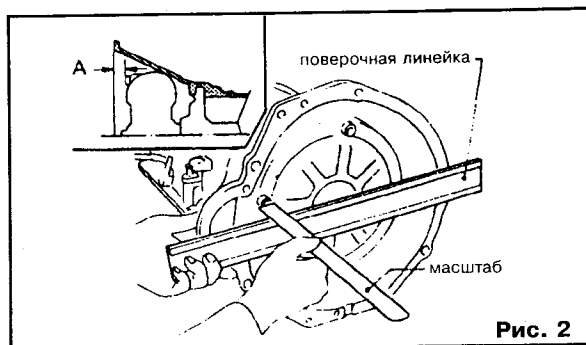
 При демонтаже коробки передач не заденьте прилегающие детали.

Сборка

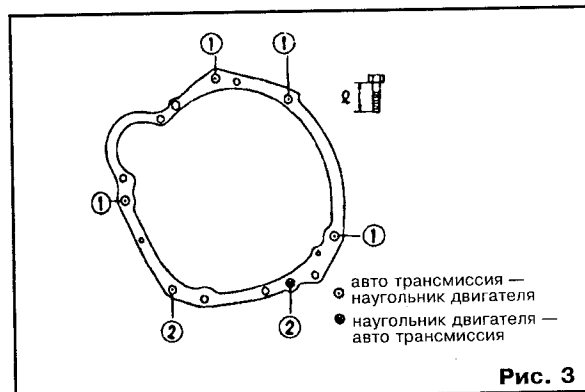
1. Биение ведущей планшайбы. Максимально допустимое биение: 0,5 мм. Если величина биения превышает допустимые нормы, замените ведущую планшайбу или кольцевое зубчатое колесо.



2. При соединении редуктора с коробкой передач, измерьте расстояние А, чтобы убедиться, что сборка проведена правильно. Расстояние А: 35 мм или более.



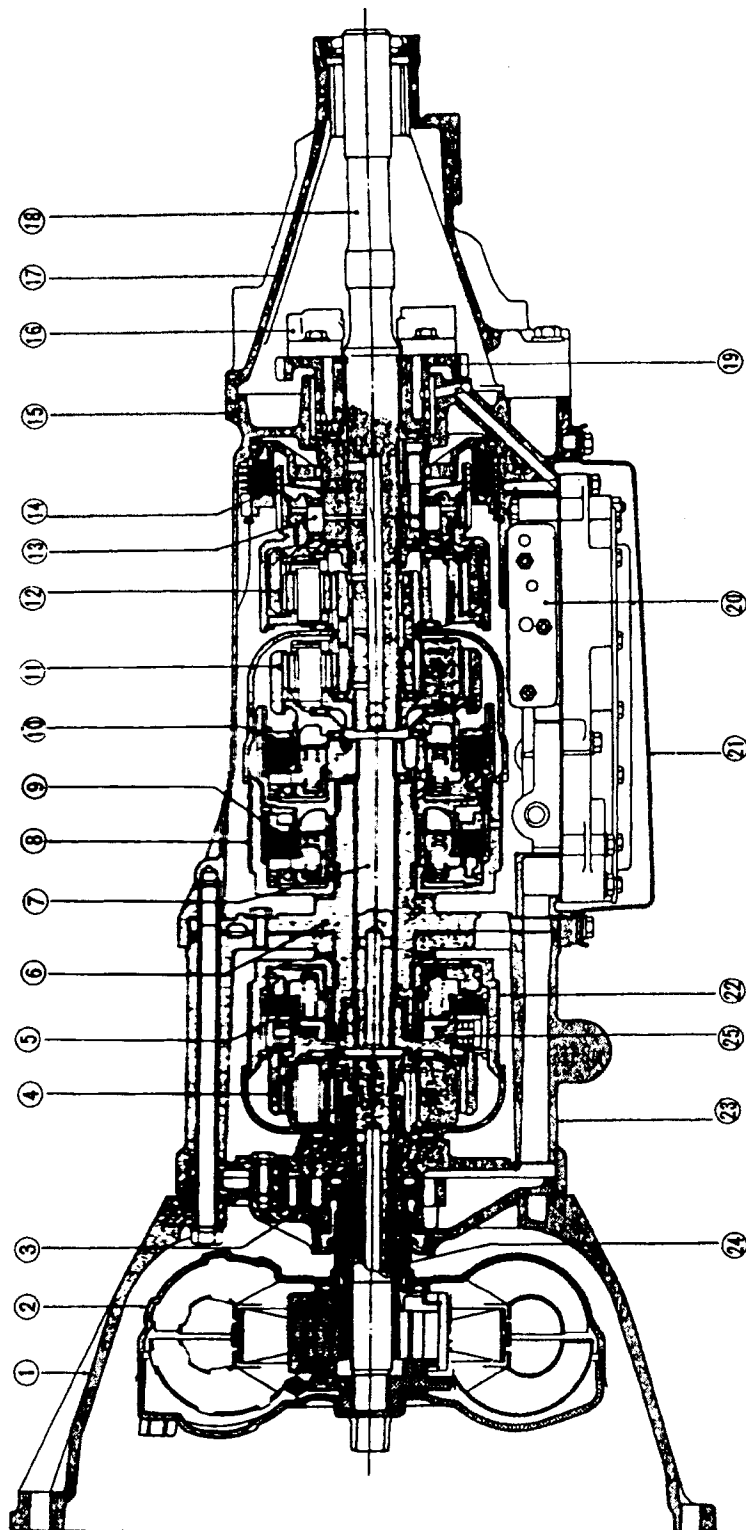
3. Установите конвертер к ведущей планшайбе. Выровняйте отметки на обоих деталях, сделанные во время разборки.
4. После монтажа редуктора, совершите несколько оборотов коленчатого вала, чтобы убедиться, что трансмиссия происходит свободно, без заедания.
5. Усилие затягивание монтажных болтов (модели двигателей Z20S и Z24S):
 - Болт № 1 (длина 45 мм) — 39–49 Нм
 - Болт № 2 (длина 40 мм) — 26–32 Нм



6. Проверьте, подключен ли переключатель ингибитора.
7. Проверьте уровень жидкости в трансмиссии.
8. Передвиньте рычаг коробки передач по всем направлениям, чтобы убедиться в отсутствии сбоя в работе. При помощи стояночного тормоза,пустите двигатель в режиме холостого хода. Передвиньте рычаг селектора из положения N в положение D, затем 2, 1 и R. При ручной смене трансмиссии каждый раз будет чувствоваться легкий толчок.
9. Убедитесь, что давление в трубе нормальное. Эта процедура описана в тесте «Измерение давления в трубе».
10. Выполните тест прокручивания неработающего двигателя.



ОСНОВНАЯ ПЕРЕБОРКА ДВИГАТЕЛЯ



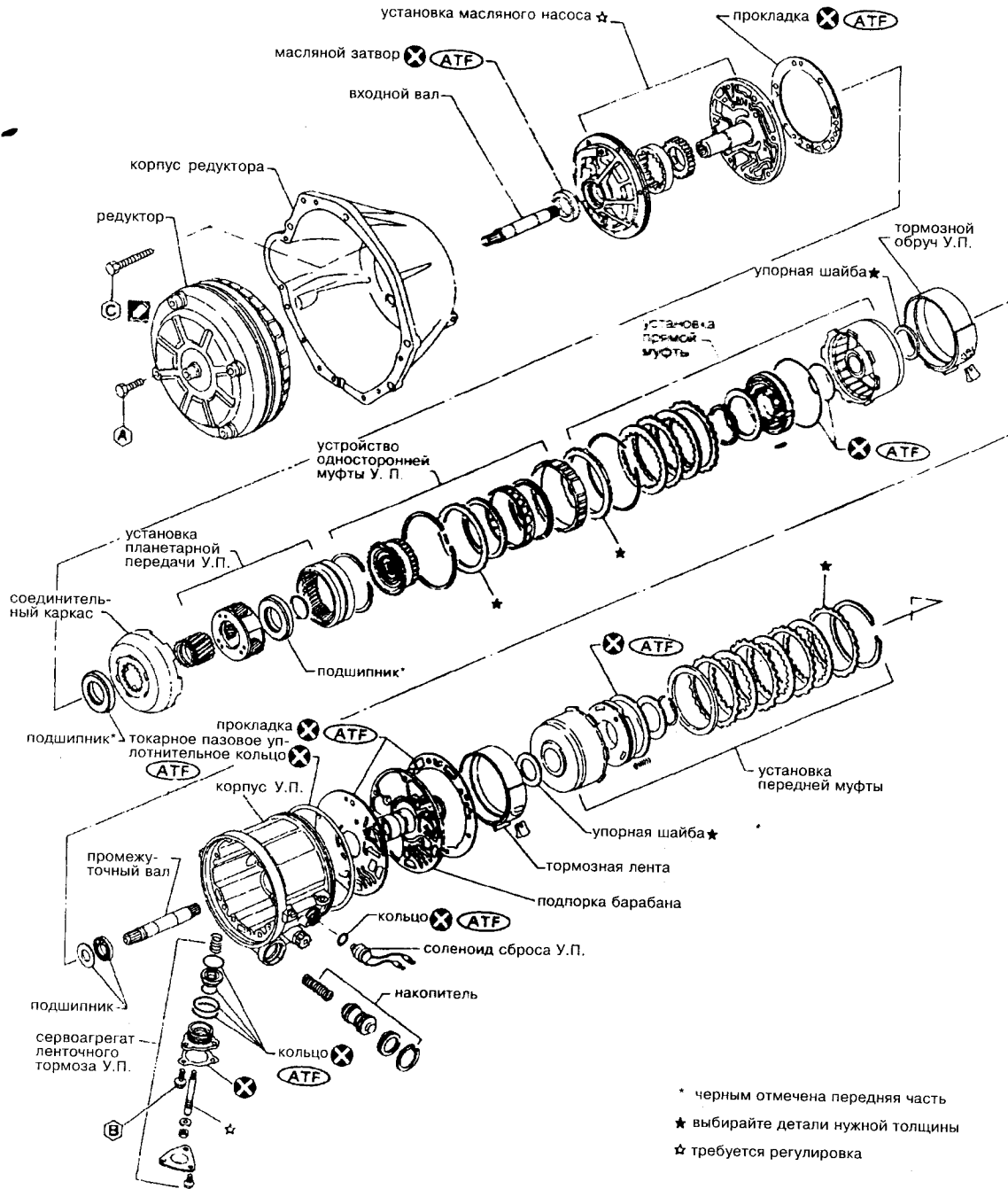
1. Корпус конвертора.
2. Редуктор.
3. Установка масляного насоса.
4. У.П. Планетарная передача.
5. Прямая муфта.
6. Подпорка барабана.
7. Промежуточный вал.
8. 2-я тормозная лента.
9. Передняя муфта.
10. Тильная муфта.
11. Передняя планетарная передача.
12. Тильная планетарная передача.
13. Односторонняя муфта.
14. Нижняя и реверсная муфта.
15. Корпус коробки передач.
16. Установка клапана регулятора.
17. Тильная надставка.
18. Выходной вал.
19. Распределитель масла.
20. Установка Контрольного Клапана.
21. Маслосборник.
22. Ленточный тормоз У.П.
23. Корпус У.П.
24. Входной вал.
25. Односторонняя муфта У.П.

Рис. 4



Усилие затягивания болтов:

- A: 39-49 Нм
- B: 10-15 Нм
- C: 44-54 Нм
- D: 13-18 Нм
- E: 5-7 Нм
- F: 8-11 Нм
- G: 7-9 Нм
- H: 5,4-7,4 Нм
- I: 5-7 Нм
- J: 29-39 Нм



☆ черным отмечена передняя часть
 ☆ выбирайте детали нужной толщины
 ☆ требуется регулировка

Рис. 5

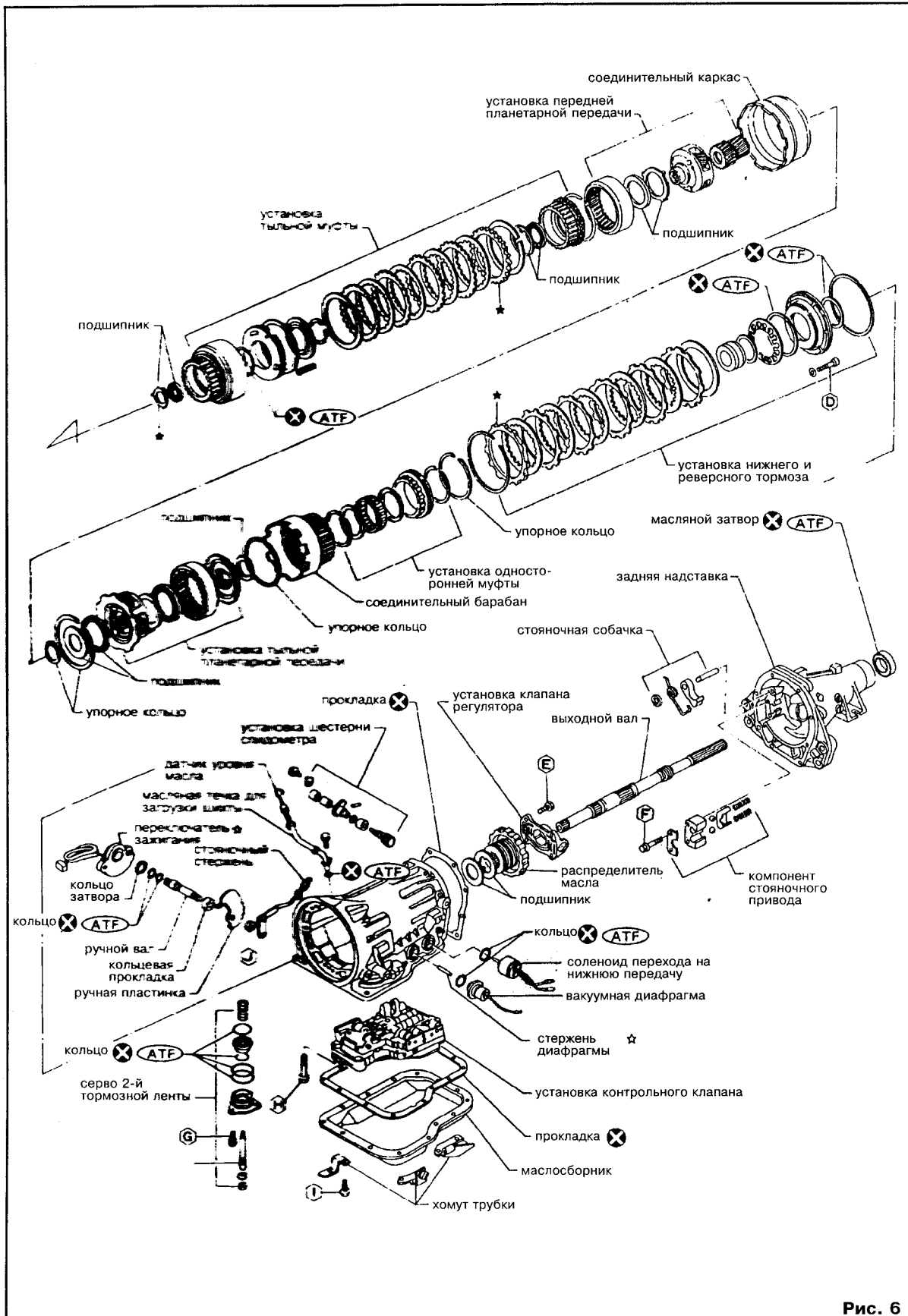


Рис. 6



Гидравлический контрольный контур

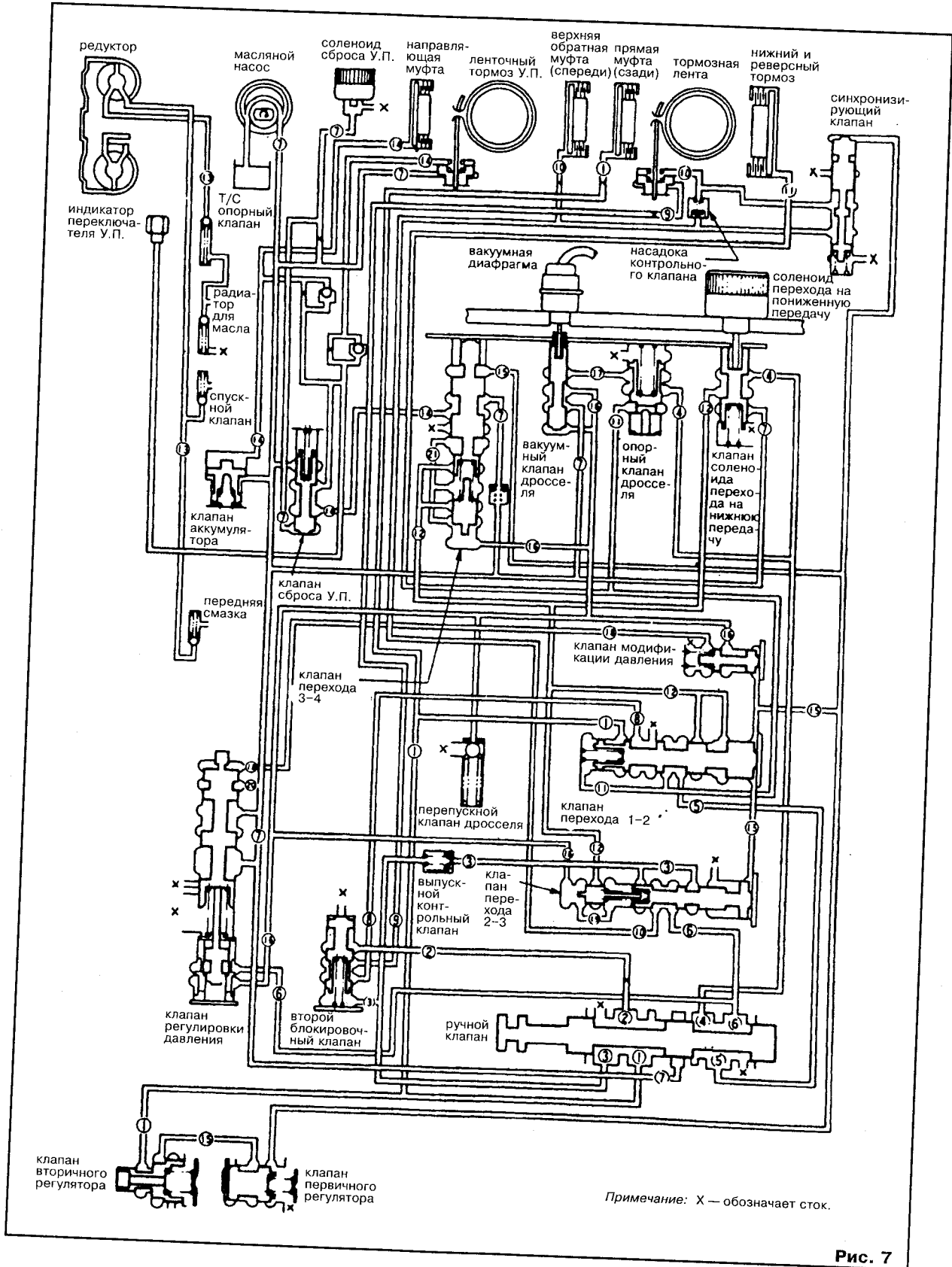
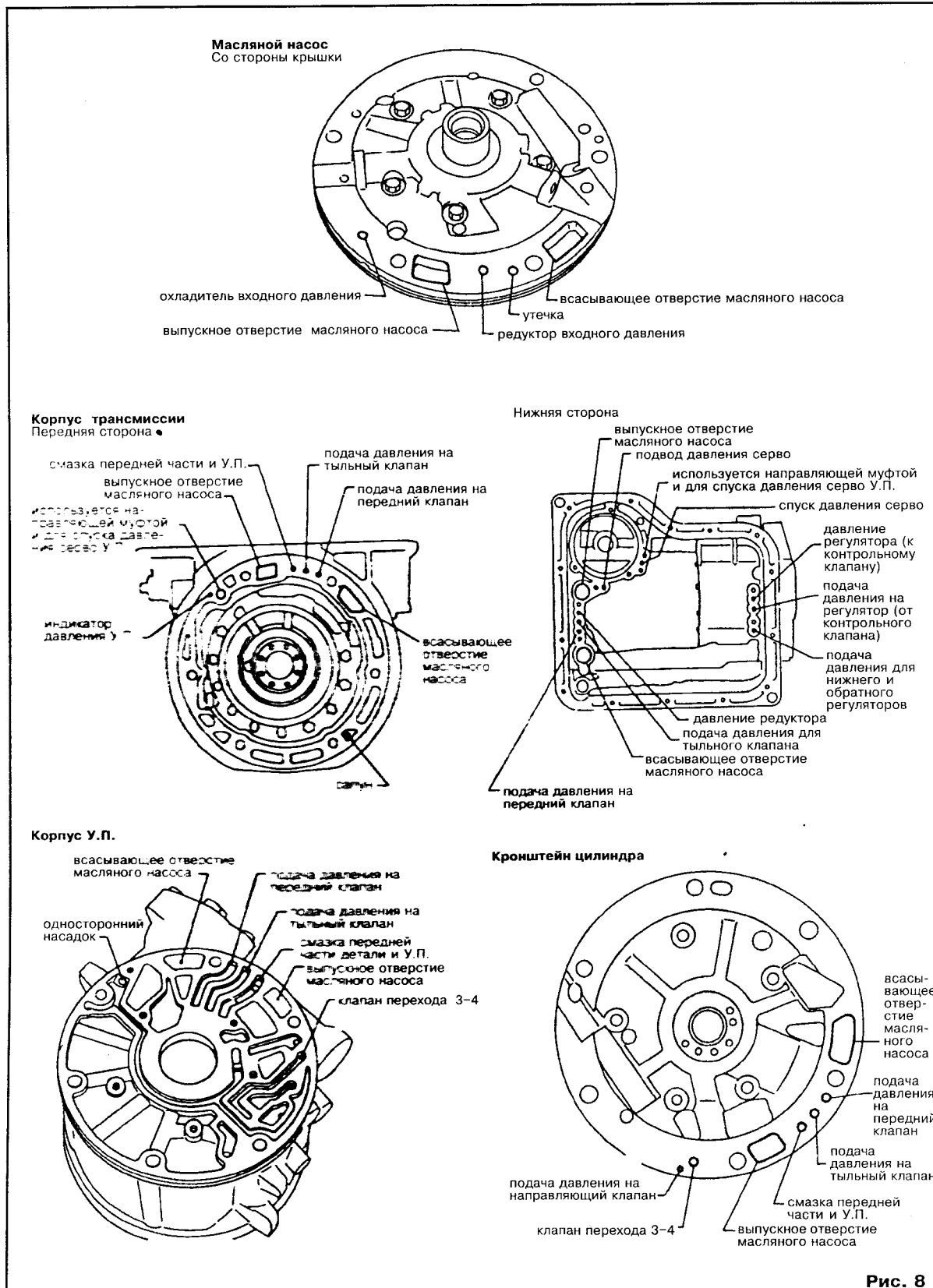


Рис. 7



Канал для смазки





Механическое управление

Диапазон	Направляющая муфта	Лента серво У.П.		Передняя муфта	Задняя муфта	Нижний и реверсный тормоз	2-я лента серво		Односкоронная муфта	Стояночная собачка
		применить	отпустить				применить	отпустить		
Стоянка	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.							
Реверс	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.		Вкл.				Вкл.
Нейтр.	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.					Вкл.		
D	D ₁ (низк.)	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.					
	D ₂ (второй)	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.				Вкл.	
	D ₃ (верх)	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.	Вкл.		Вкл.		
	D ₄ (У.П.)		Вкл.		Вкл.	Вкл.		(Вкл.)	Вкл.	
2	второй	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.			(Вкл.)	Вкл.	
1	1 ₂ (второй)	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.			Вкл.		
	1 ₁ (нижн.)	Вкл.	(Вкл.)	Вкл.	Вкл.	Вкл.		Вкл.		Вкл.

Нижний и реверсный тормоза применимы к диапазону 1, для предотвращения свободного хода, при движении накатом и возможности торможения двигателем.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики

- Модель с автоматической трансмиссии — 4N71B.
- Кодовый номер трансмиссионной модели — X8312 (для Z20S) и X8311 (для Z24S).
- Коэффициент трансформации крутящего момента при неподвижном колесе турбины — 2,0: 1.
- Отношение передачи трансмиссии: 1-й — 2,842; 2-й — 1,542; верхний — 1,000; У.П. — 0,686; реверсный — 2,400.
- Рекомендуемое масло — жидкость для автоматической трансмиссии типа ДЕКСПОН.
- Объем масла — 7,0 л.

Технические характеристики и регулировка

Штамп на сборочном редукторе: NEN для X8312 и NGY для X8311.

Направляющая муфта

Число ведущих планшайб — 2.
Число ведомых планшайб — 2.

Зазор:

- стандартный — 0–0,2 мм
- допустимый — 0,2 мм
- Толщина ведущей планшайбы
- стандартный — 1,50–1,65 мм
- предел — 1,4 мм
- Толщина боковой обоймы:
- 31606-X8501 — 0,4 мм
- 31606-X8502 — 0,6 мм
- 31606-X8500 — 0,8 мм
- 31606-X8503 — 1,0 мм
- 31606-X8504 — 1,2 мм

Передняя муфта

Число ведущих планшайб — 2.

Число ведомых планшайб — 3 для X8312 и 5 для X8311.

Зазор:

- стандартный — 1,6–1,8 мм
- допустимый — 2,2 мм
- Толщина ведущей планшайбы
- стандартный — 1,50–1,65 мм
- предел — 1,4 мм
- Толщина планшайбы фиксатора:
- 31567-X2900 — 5,0 мм
- 31567-X2901 — 5,2 мм
- 31567-X2902 — 5,4 мм
- 31567-X2903 — 5,6 мм
- 31567-X2904 — 5,8 мм
- 31567-X2905 — 6,0 мм

Задняя муфта

Число ведущих планшайб — 5 для X8312 и 6 для X8311.

Число ведомых планшайб — 5 для X8312 и 6 для X8311.

Зазор:

- стандартный — 0,8–1,0 мм
- допустимый — 1,5 мм
- Толщина ведущей планшайбы
- стандартный — 1,50–1,65 мм
- предел — 1,4 мм
- Толщина планшайбы фиксатора для X8312:
- 31567-X8580 — 9,4 мм
- 31567-X8581 — 9,6 мм
- 31567-X8582 — 9,8 мм
- 31567-X8583 — 10,0 мм
- 31567-X8584 — 10,2 мм
- 31567-X8585 — 10,4 мм
- 31537-X0100 — 10,6 мм
- Толщина планшайбы фиксатора для X8311:
- 31567-X2906 — 6,2 мм
- 31507-X8600 — 6,4 мм



- 31507-X8601 — 6,6 мм
- 31537-X2800 — 6,8 мм
- 31537-X2801 — 7,0 мм
- 31537-X0900 — 7,2 мм
- 31537-X0901 — 7,4 мм
- 31537-X0902 — 7,6 мм

Нижний и направляющий тормоз

Число ведущих планшайб — 5 для X8312 и 6 для X8311.

Число ведомых планшайб — 5 для X8312 и 6 для X8311.

Зазор:

- стандартный — 0,8–1,05 мм
- допустимый — 1,8 мм для X8312 и 2,0 мм для X8311

Толщина ведущей планшайбы

- стандартный — 1,90–2,05 мм
- предел — 1,8 мм

Толщина планшайбы фиксатора для X8312:

- 31667-X0500 — 7,8 мм
- 31667-X0501 — 8,0 мм
- 31667-X0502 — 8,2 мм
- 31667-X0503 — 8,4 мм
- 31667-X0504 — 8,6 мм
- 31667-X0505 — 8,8 мм

Толщина планшайбы фиксатора для X8311:

- 31667-X0300 — 11,8 мм
- 31667-X0301 — 12,0 мм
- 31667-X0302 — 12,2 мм
- 31667-X0303 — 12,4 мм
- 31667-X0304 — 12,6 мм
- 31667-X0305 — 12,8 мм

Размер поршня (лента 2-го тормоза):

- больший диаметр — 72 мм для X8312 и 80 мм для X8311

- меньший диаметр — 44 мм

Размер поршня (лента тормоза У.П.):

- больший диаметр — 60 мм
- меньший диаметр — 40 мм для X8312 и 36 мм для X8311

Передний осевой зазор — 0,5–0,8 мм

Толщина упорной шайбы передней муфты:

- 31528-X0107 — 1,3 мм
- 31528-X0105 — 1,5 мм
- 31528-X0106 — 1,7 мм
- 31528-X0100 — 1,9 мм
- 31528-X0101 — 2,1 мм
- 31528-X0102 — 2,3 мм
- 31528-X0103 — 2,5 мм
- 31528-X0104 — 2,7 мм

Общий зазор — 0,25–0,50 мм.

Толщина обоймы подшипника крышка масляного насоса:

- 31556-X0100 — 1,2 мм
- 31556-X0101 — 1,4 мм
- 31556-X0102 — 1,6 мм
- 31556-X0103 — 1,8 мм
- 31556-X0104 — 2,0 мм
- 31556-X0105 — 2,2 мм

Зазор узла У.П. — 0,5–0,8 мм.

Толщина упорной шайбы У.П.:

- 31528-X0107 — 1,3 мм
- 31528-X0105 — 1,5 мм
- 31528-X0106 — 1,7 мм
- 31528-X0100 — 1,9 мм
- 31528-X0101 — 2,1 мм
- 31528-X0102 — 2,3 мм

- 31528-X0103 — 2,5 мм

- 31528-X0104 — 2,7 мм

Общий зазор У.П. —

Толщина подшипника У.П.:

- 31603-X8600 — 1,2 мм
- 31603-X8601 — 1,4 мм
- 31603-X8602 — 1,6 мм
- 31603-X8603 — 1,8 мм
- 31603-X8604 — 2,0 мм
- 31603-X8605 — 2,2 мм

Зазор масляного насоса

Внешняя выемка — корпус насоса:

- стандартный — 0,05–0,20 мм

- допустимый — 0,25 мм

Внешняя передача — серповидный разделительный элемент:

- стандартный — 0,14–0,21 мм

- допустимый — 0,25 мм

Передача — крышка насоса:

- стандартный — 0,02–0,04 мм

- допустимый — 0,08 мм

Подпорка цилиндра

Кольцо затвора — передача:

- стандартная — 0,05–0,20 мм

- допустимая — 0,20 мм

Распределитель масла

Кольцо затвора — передача:

- стандартная — 0,04–0,16 мм

- допустимая — 0,16 мм

Водило планетарной передачи

Зазор между шестерней шайбы и водилом планетарной передачи:

- стандартный — 0,20–0,70 мм

- допустимый — 0,80 мм

Отклонение крышки масляного насоса от корпуса — менее 0,07 мм.

Отклонение крышки масляного насоса от корпуса У.П. — менее 0,07 мм.

ЧАСТОТА СРЫВА

- Двигатель модели Z20S — 1950–2250 об./мин.

- Двигатель модели Z24S — 2000–2300 об./мин.

Усилие затягивания

- От корпуса коробки передач к полости конвертера — 44–54 Нм.

- От корпуса коробки передач к тыльной надставке — 20–25 Нм.

- От маслосборника к корпусу коробки передач — 5–7 Нм.

- От фиксатора поршня 2-го серво к корпусу коробки передач — 7–9 Нм.

- Второй стержень поршня (при регулировке ленточного тормоза) — 12–15 Нм (поверните назад на три оборота после затягивания).

- Стопорная гайка второго стержня поршня — 15–39 Нм.

- Внутренняя тыльная часть односторонней муфты к корпусу коробки передач — 13–18 Нм.

- Корпус контрольного клапана к корпусу коробки передач — 5,4–7,4 Нм.



- Корпус верхнего клапана к корпусу нижнего клапана — 2,5–3,4 Нм.
- От фиксатора поршня 2-го серво У.П. к корпусу трансмиссии — 10–15 Нм.
- Второй стержень поршня У.П. (при регулировке ленточного тормоза) — 7–10 Нм (поверните назад на два оборота после затягивания).
- Стопорная гайка второго стержня поршня — 15–39 Нм.
- Боковая пластинка к корпусу контрольного клапана — 2,5–3,4 Нм.
- Гайка для расширительного болта контрольного клапана — 5–7 Нм.
- Масляной фильтр к корпусу нижнего клапана — 3–4 Нм.
- Корпус клапана регулятора к распределителю масла — 5–7 Нм.
- Полость масляного насоса к крышке масляного насоса — 6–8 Нм.
- Переключатель ингибитора к корпусу коробки передач — 5–7 Нм.
- Блокирующая гайка вала с ручным приводом — 29–39 Нм.
- Трубка охладителя масла к корпусу коробки передач — 29–49 Нм.
- Пробная закупорка (проверочное отверстие масляного насоса) — 14–21 Нм.
- Вспомогательный привод (положение введения стояночного стержня) к тыльной надставке — 8–11 Нм.
- Подпорка цилиндра к корпусу У.П. — 7–9 Нм.

КАРДАННЫЙ ВАЛ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ

КАРДАННЫЙ ВАЛ

Карданный вал (модели 2S63A и 2S71A)

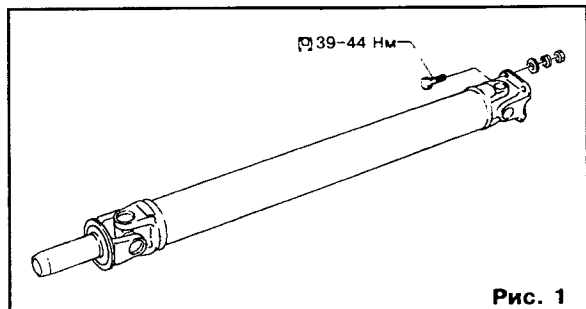


Рис. 1

Обслуживание без снятия

ВИБРАЦИЯ КАРДАННОГО ВАЛА

Если вибрация проявляется на высоких скоростях, проверьте, прежде всего, биения ведущего вала.

1. Приподнимите задние колеса.
2. Измерьте биение вала в нескольких точках, поворачивая его рукой.

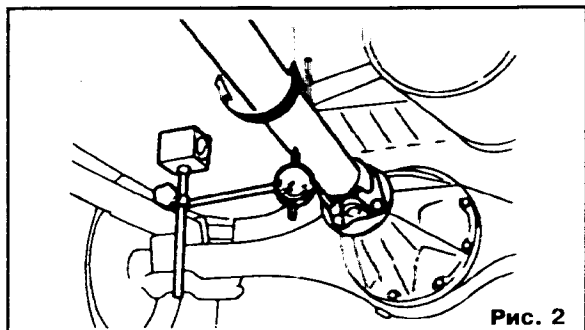


Рис. 2

3. Если биение вала превышает величины, указанные в спецификации, отсоедините карданный вал у двойного фланца; затем поверните двойной фланец на 180 градусов и отсоедините карданный вал. Предельная величина биения: 0,6 мм.

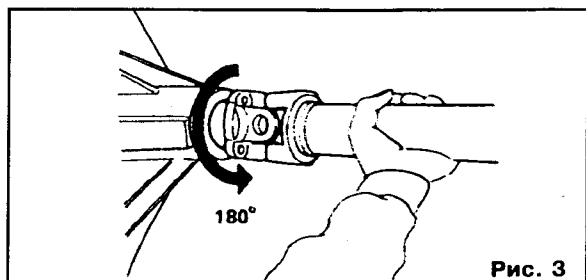


Рис. 3

4. Проверьте опять биение вала. Если биения и после этого превышают величину, указанную в спецификации, замените узел карданного вала.
5. Проведите дорожные испытания автомобиля.

ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА

- Осмотрите трубчатую поверхность карданного вала на предмет наличия вмятин и трещин. При наличии повреждений замените узел карданного вала.

Снятие и установка

- Совместите метки на фланцах и отделите карданный вал от главной передачи.

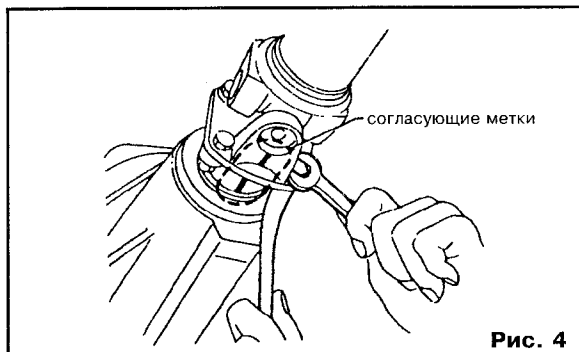


Рис. 4

- Вытащите карданный вал из трансмиссии и закройте задний конец задней части корпуса трансмиссии пробкой.

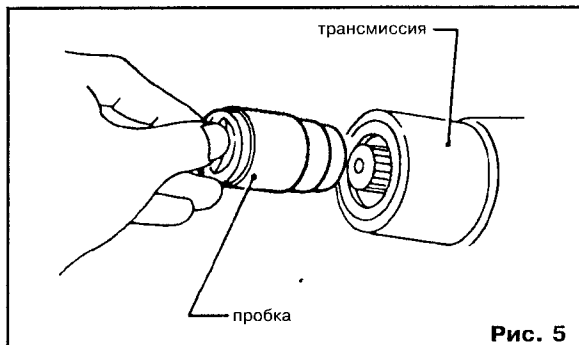


Рис. 5

Осмотр

- Проверьте величину биений карданного вала в нескольких точках. Если эти величины превышают указанные в спецификации, замените узел карданного вала. Предельная величина биения: 0,6 мм.

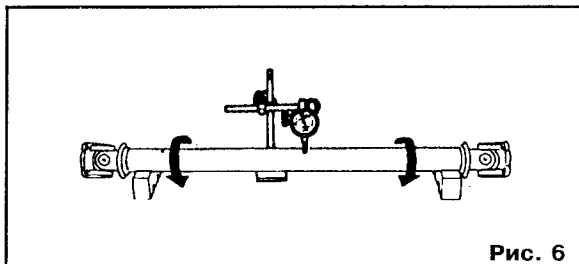


Рис. 6



- Проверьте величину люфта осевой цапфы. Люфт осевой цапфы: 0 мм. Если величина люфта превышает величину, указанную в спецификации замените узел карданного вала.

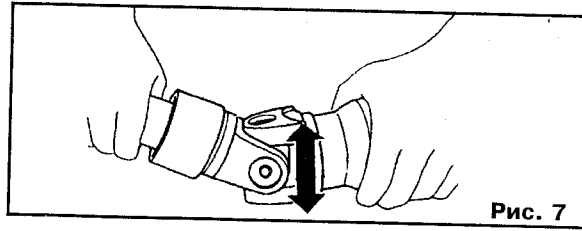


Рис. 7

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА – МОДЕЛЬ Н190А

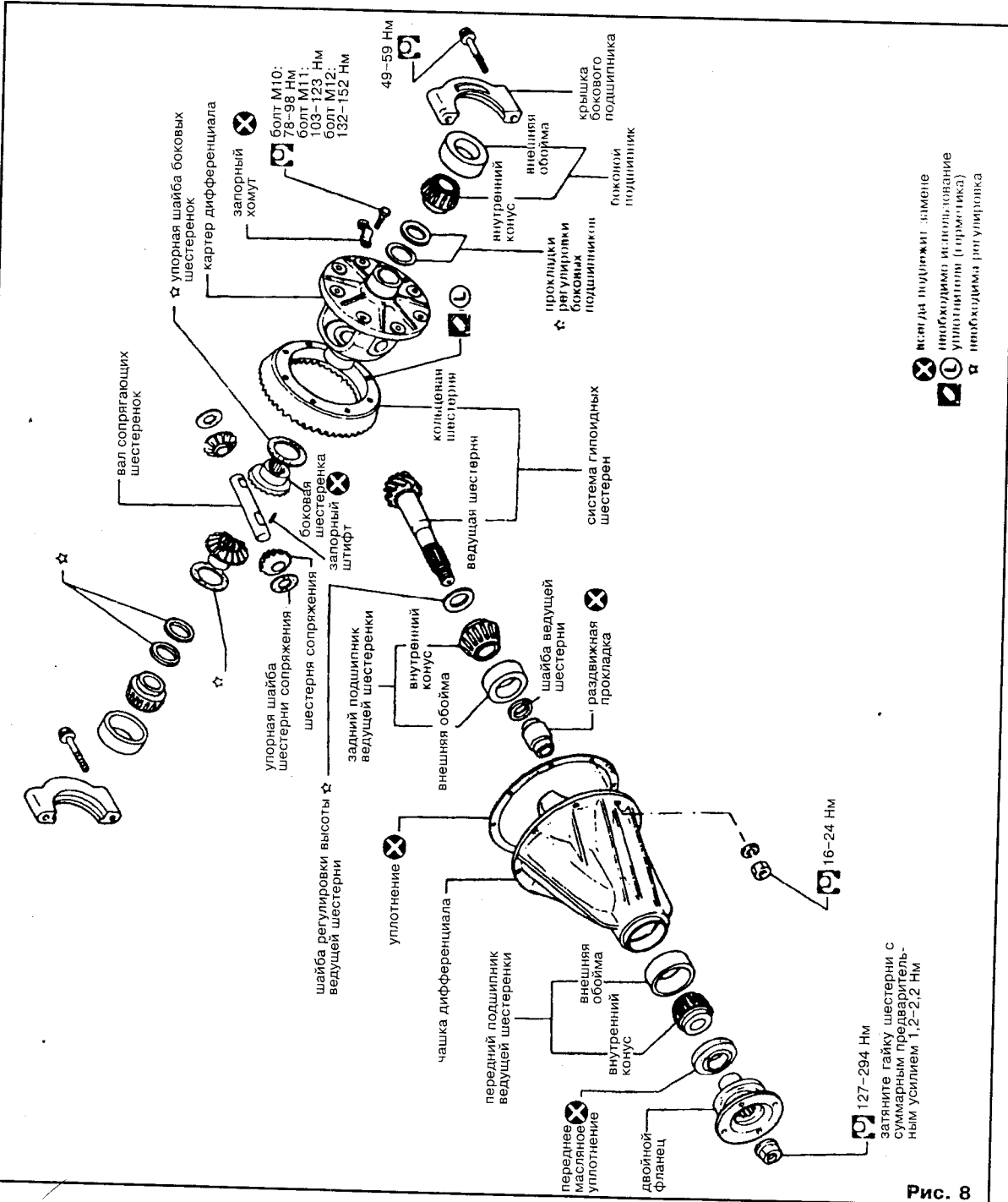


Рис. 8

Рис. 3

Рис. 4



Снятие и установка

СНЯТИЕ

- Снимите карданный вал. После этого вставьте пробку в заднее масляное отверстие
- Снимите осевой вал. Обратитесь к разделу «Задний мост и задняя подвеска».



При снятии карданного вала будьте осторожны, чтобы не повредить шпонку, вилку и переднее масляное уплотнение трансмиссии.

УСТАНОВКА

- Заполните главную передачу рекомендованным шестеренчатым маслом

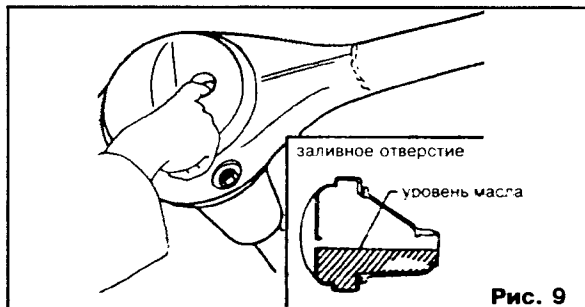


Рис. 9

Разборка

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

Перед проведением разборки главной передачи выполните следующие проверки:

Общая предварительная затяжка

1. Поверните ведущую шестерню в обоих направлениях на несколько оборотов, для того чтобы подшипниковые ролики распределились правильно.
2. Проверьте соответствующим инструментом предварительную затяжку. Величина затяжки: 1,2–2,2 Нм.

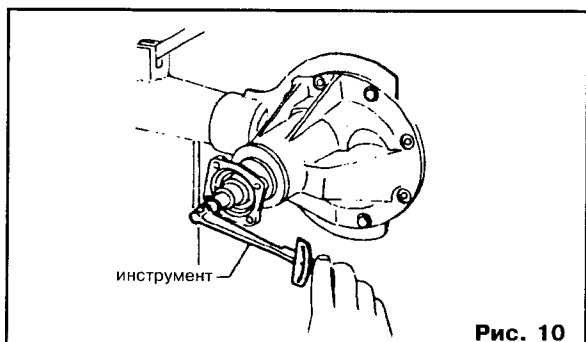


Рис. 10

Боковой зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней

Используя индикатор с круговой шкалой, проверьте зазор кольцевой шестерни в нескольких точках.

Зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней: 0,15–0,20 мм.

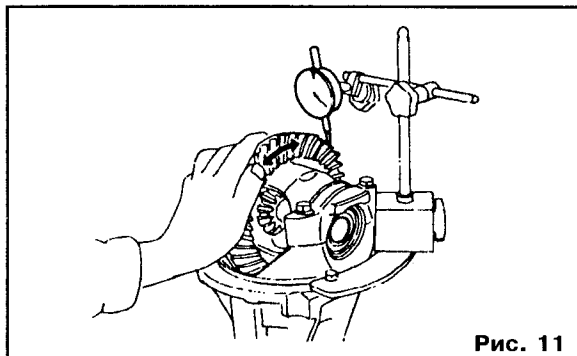


Рис. 11

Биение кольцевой шестерни

Используя индикатор с круговой шкалой, измерьте биение кольцевой шестерни.

Предельная величина биения: 0,08 мм.

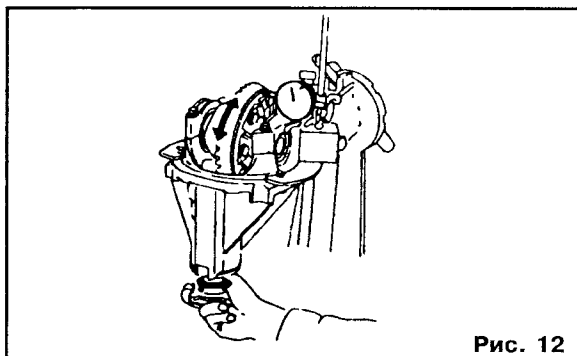


Рис. 12

Контакт зубьев

Проверьте контакт зубьев, используя рекомендации, указанные в разделе «Регулировки».

Зазор между упорной шайбой боковой шестерни и шестерней сопряжения

Используя измерительный щуп, измерьте зазор между упорной прокладкой боковой шестерни и картером дифференциала.

Величина зазора между упорной шайбой боковой шестерни и картером дифференциала должен составлять: 0,1–0,2 мм.

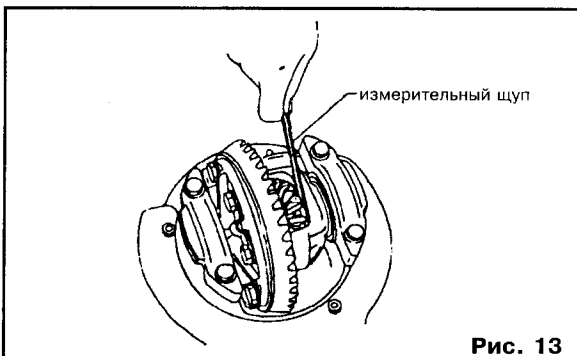


Рис. 13

ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Установите чашку дифференциала на приспособление.

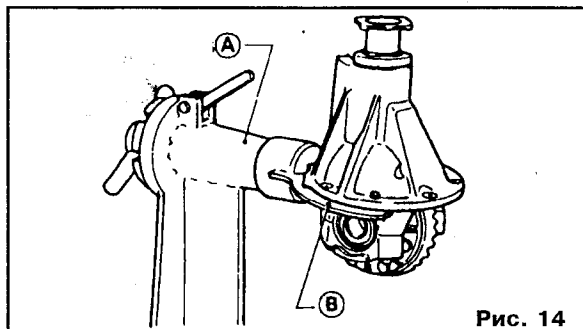


Рис. 14

2. Совместите метки на одной стороне крышки боковой шестеренки с отметкой или вмятиной для того, чтобы гарантировать, что она устанавливается в правильном положении. Крышки подшипника при изготовлении подгоняются друг к другу, поэтому они должны быть возвращены в исходные положения.

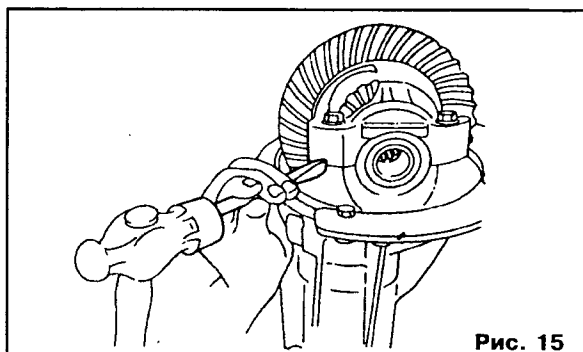


Рис. 15

3. Снимите крышки боковых подшипников.

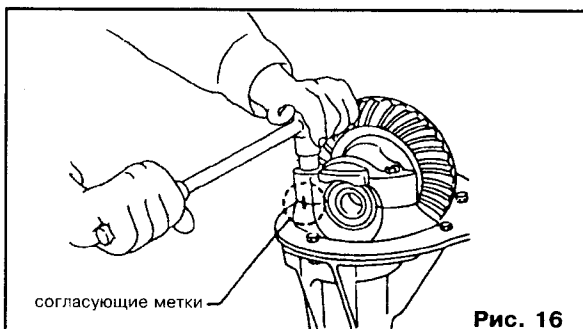


Рис. 16

4. Используя монтировку, снимите узел картера дифференциала. Аккуратно поддерживайте внешние

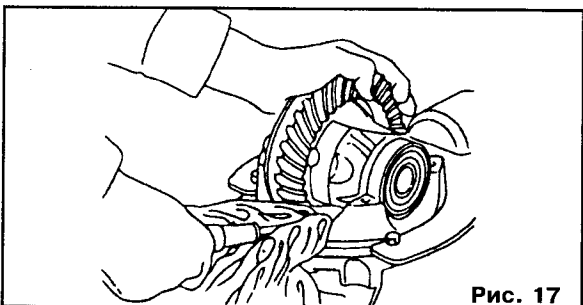


Рис. 17

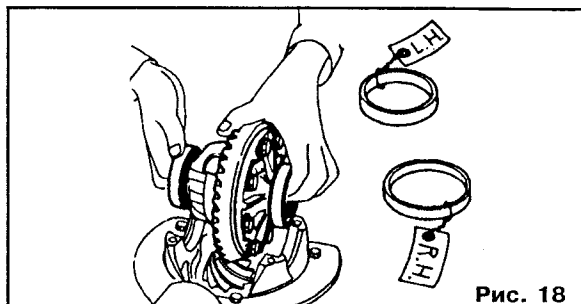


Рис. 18

обоймы боковых подшипников вместе с соответствующими им внутренними конусами — не перепутайте их.

5. Открутите с помощью соответствующего инструмента гайку ведущей шестерни.

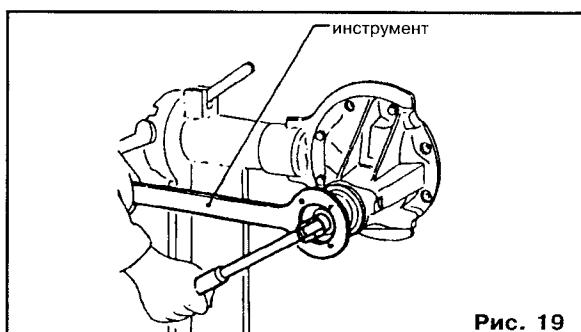


Рис. 19

6. Снимите с помощью съемника двойной фланец.

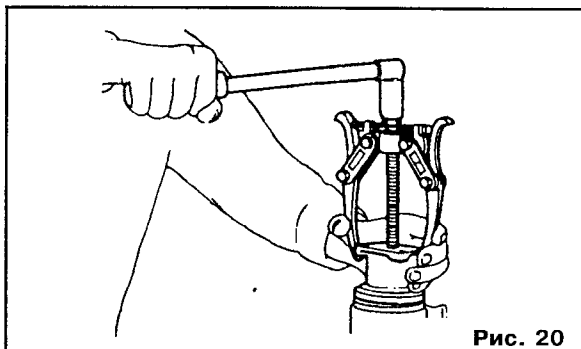


Рис. 20

7. Используя мягкий молоток, снимите ведущую шестерню.

8. Вытащите масляное уплотнение.

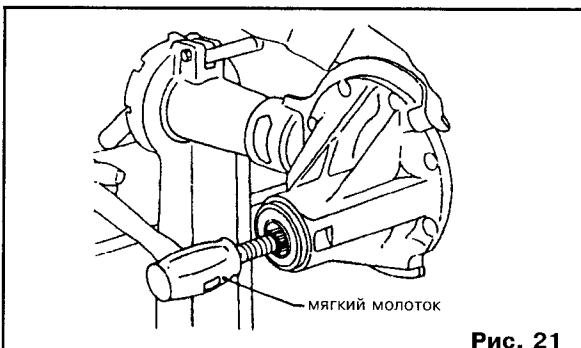


Рис. 21



9. Используя латунную выколотку, снимите внешние обоймы подшипников шестерни.

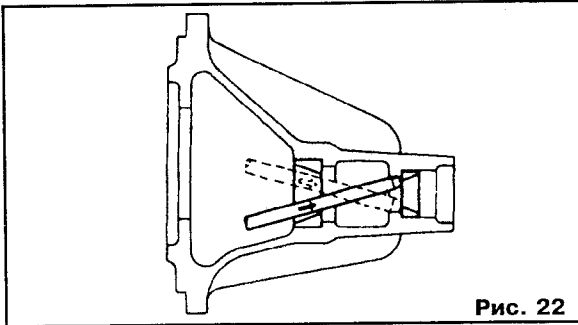


Рис. 22

10. Используя пресс и соответствующий инструмент, удалите внутренний конус заднего подшипника. Будьте осторожны, чтобы не повредить подшипник.

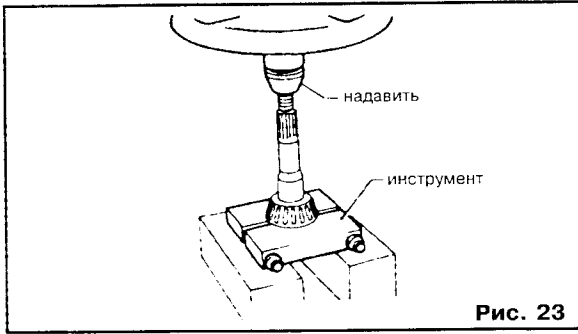


Рис. 23

КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Снимите внутренние конусы боковых подшипников. Для предотвращения повреждения подшипника воспользуйтесь съемным приспособлением.

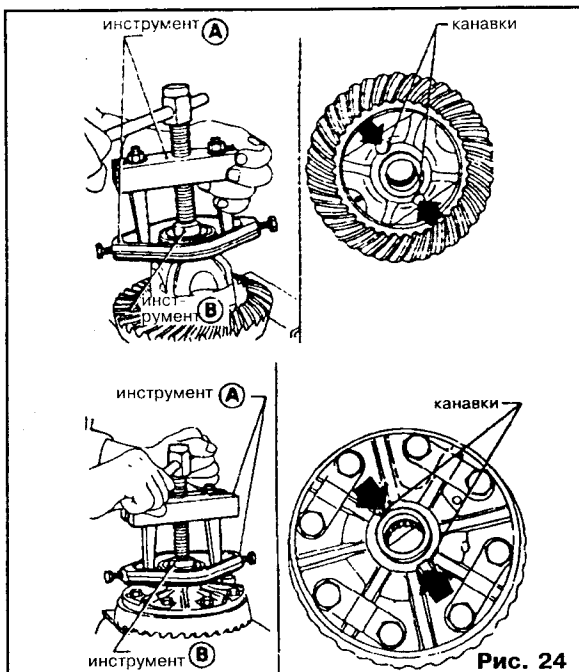


Рис. 24

2. Будьте осторожными, чтобы не перепутать левые и правые детали.

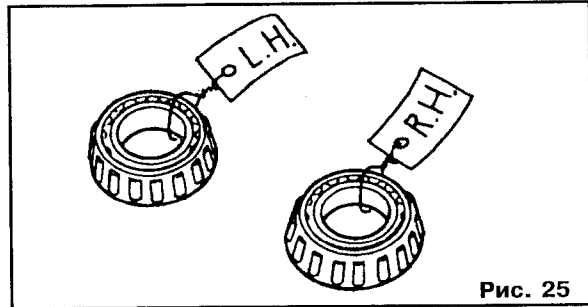


Рис. 25

3. Отпустите запорные хомуты и открутите болты кольцевой шестерни, используя метод откручивания «Крест-накрест».

4. Постукивая мягким молотком, снимите кольцевую шестерню. Аккуратно обстучите кольцевую шестерню, чтобы освободить ее.

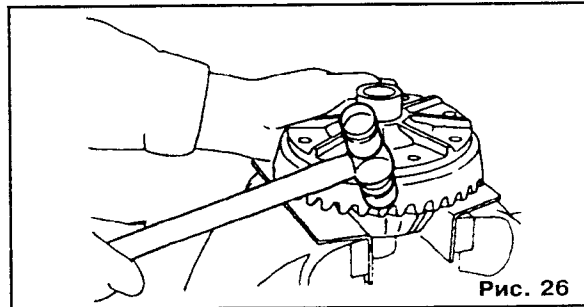


Рис. 26

5. Используя подходящий инструмент, выбейте из боковой части кольцевой шестерни запорный штифт согласующего вала шестерни. Запорный штифт расклепан на горловине отверстия на картере дифференциала.

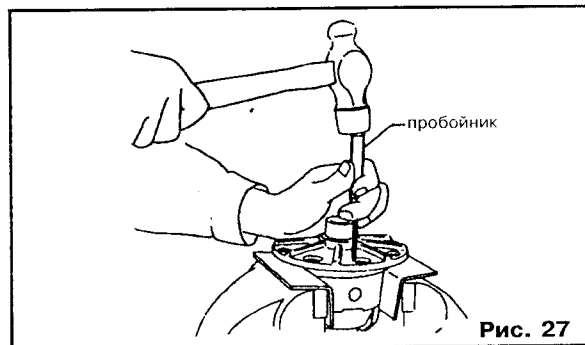


Рис. 27

Осмотр

КОЛЬЦЕВАЯ ШЕСТЕРНЯ И ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

Убедитесь в отсутствии на зубьях царапин, трещин или сколов.

При наличии очевидных повреждений замените указанные шестерни как систему (система гипоидных шестерен).



УЗЕЛ КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Проверьте состояние сопрягающихся поверхностей дифференциала, боковых шестерен, сопрягающих шестерен, вала сопрягающих шестерен и упорных шайб.

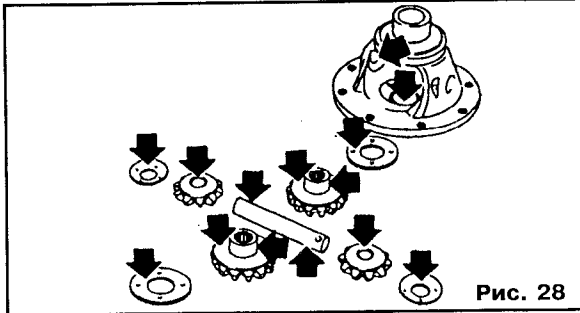


Рис. 28

ПОДШИПНИК

Убедитесь в том, что ролики подшипника вращаются свободно, без шума, связанного с наличием вмятин или износа.

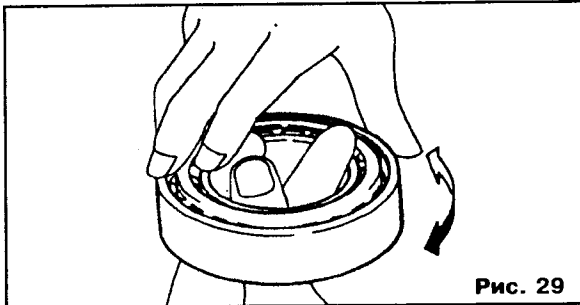


Рис. 29

Сборка

КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Установите в картер дифференциала боковые шестерни, сопрягающие шестерни и упорные шайбы.

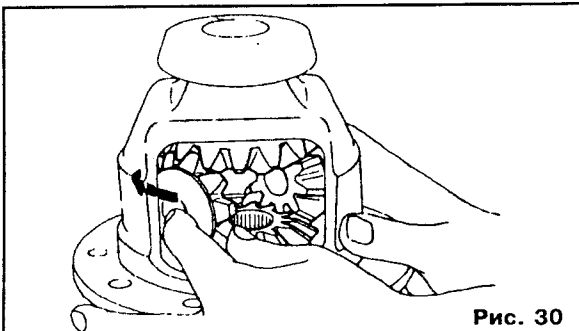


Рис. 30

2. Подгоните вал сопряжения шестерни к картеру дифференциала так, чтобы он совпал с отверстиями запирающего штыря.
3. Отрегулируйте зазор между боковой шестерней и шестерней сопряжения, путем выбора подходящей упорной прокладки для шестерни (обратитесь к разделу «Сервисные данные и спецификации»). Зазор между боковой шестерней и

шестерней сопряжения (зазор между упорной шайбой боковой шестерни и картером дифференциала): 0,10–0,20 мм.

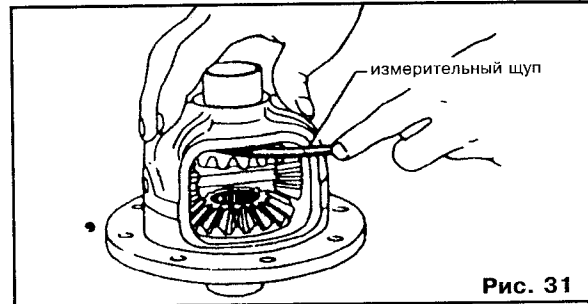


Рис. 31

4. Используя пробойник, установите на место запирающий штырь сопрягающего вала шестерни. Убедитесь в том, что запирающий штырь полностью вошел в картер.

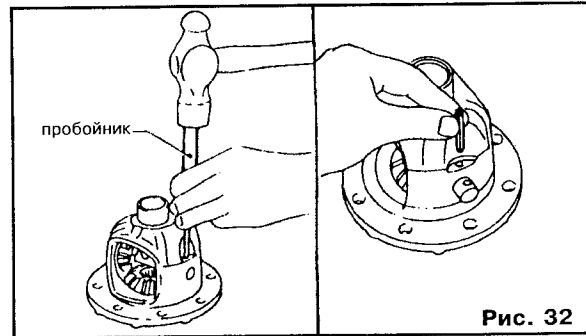


Рис. 32

5. Нанесите шестеренчатое масло на поверхности зубьев и упорные поверхности, а затем убедитесь в том, что они хорошо вращаются.

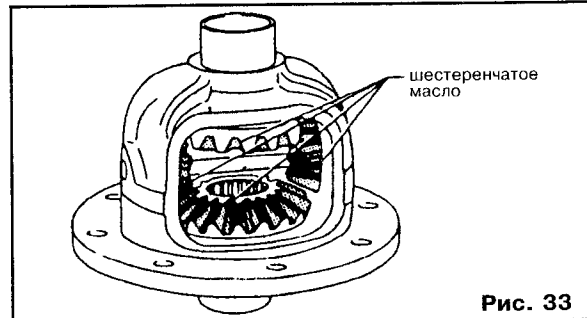


Рис. 33

6. Нанесите небольшое количество фиксирующего герметика на болты кольцевой шестерни.

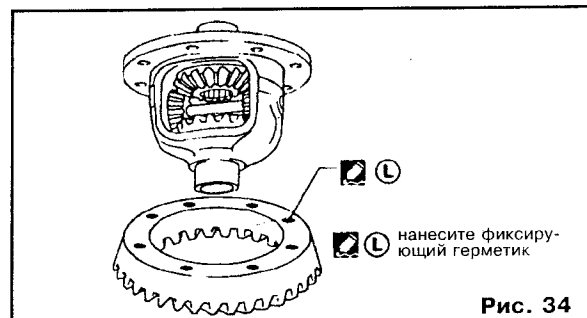


Рис. 34



7. Установите новые запорные хомуты и болты на кольцевой шестерне.
- Затяните болты по методу «Крест-накрест», легонько обстукивая головки болтов молотком.
- Затем натяните стопорные хомуты, для того чтобы зафиксировать болты на месте.

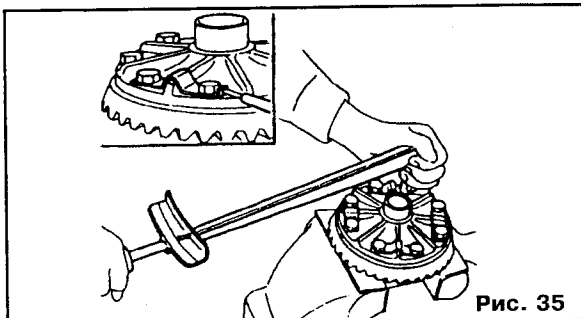


Рис. 35

2. Выберите шайбу регулировки высоты шестерни. Обратитесь к разделу «Регулировка»
3. Установите шайбу регулировки высоты шестерни на ведущую шестерню и напрессуйте внутренний конус заднего подшипника, используя пресс и соответствующий инструмент.

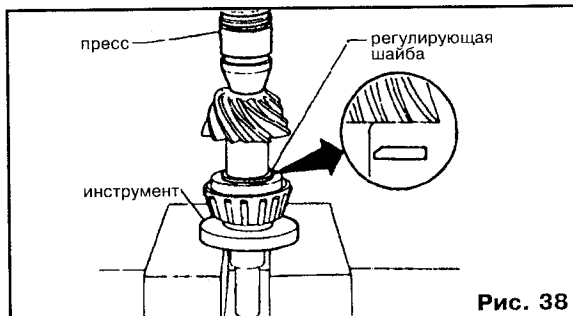


Рис. 38

8. Выберите прокладки для регулировки боковых подшипников. Обратитесь к разделу «Регулировка».
9. Установите прокладки позади каждого из подшипников запрессуйте внутренние конусы боковых подшипников, используя соответствующие инструменты.

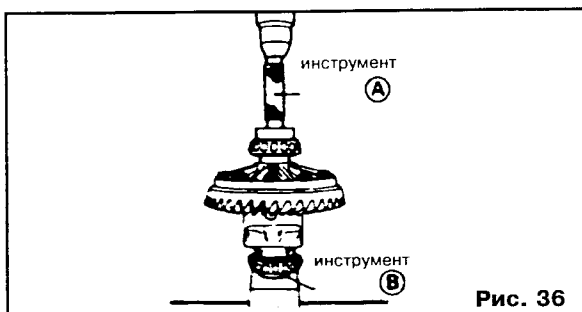


Рис. 36

4. Установите внутренний конус переднего подшипника шестерни в чашу картера.

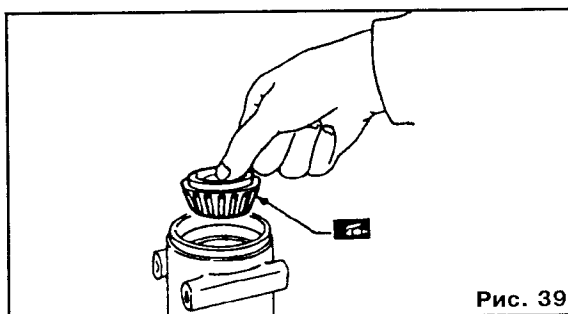


Рис. 39

5. Введите многоцелевую консистентную смазку в полость для смазки. Установите переднее масляное уплотнение.

ЧАШКА КАРТЕРА

1. С использованием подходящего инструмента запрессуйте внешние обоймы переднего и заднего подшипников.

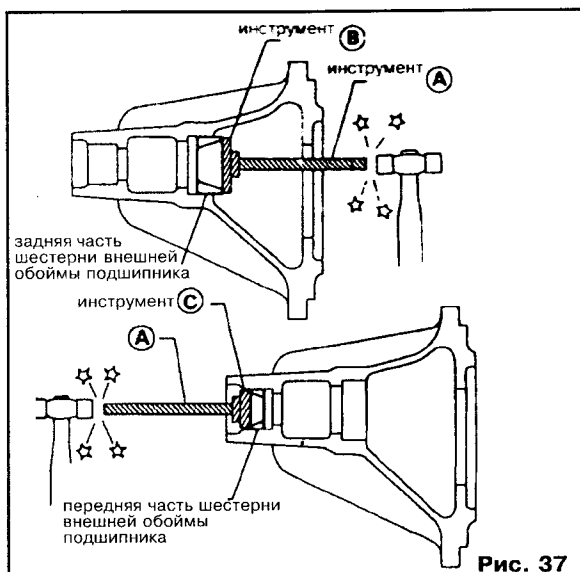


Рис. 37

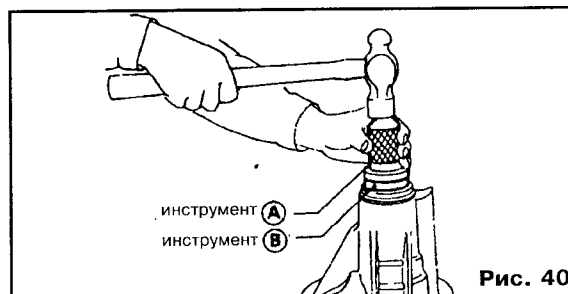


Рис. 40

6. Установите прокладку ведущей шестеренки, раздвигную прокладку и ведущую шестерню в чашу дифференциала.

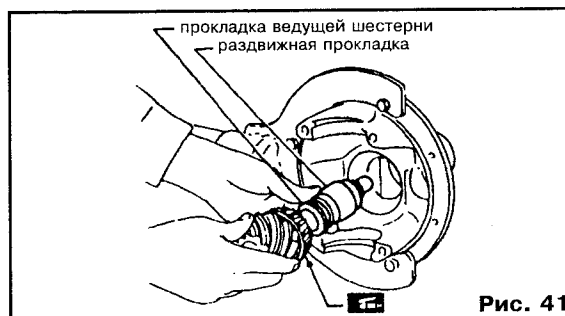


Рис. 41



7. Установите двойной фланец и хорошо зафиксируйте его. Вставьте ведущую шестерню в двойной фланец, забивая его головку мягким молотком.

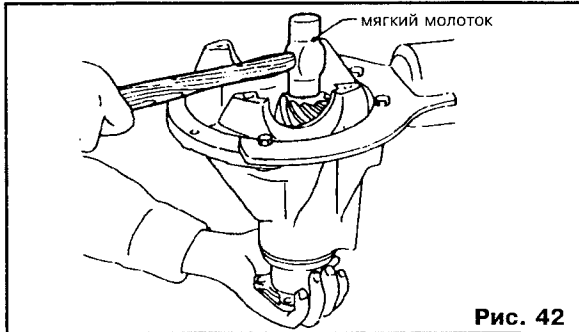


Рис. 42

8. Временно затяните гайку шестерни так, чтобы не было осевого зазора. Резьбовая часть ведущей шестерни и гайка должны быть свободны от масла или консистентной смазки.

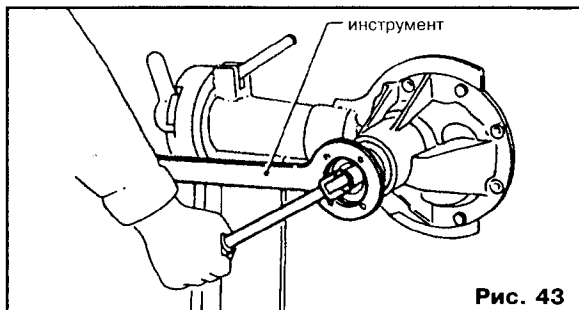


Рис. 43

9. Затяните гайку шестерни до достижения установленной предварительной затяжки, проверяя ее величину с использованием соответствующего инструмента (см. рис. 10). При проверке степени предварительной затяжки поверните ведущую шестерню несколько раз в обоих направлениях для того, чтобы ролики подшипников правильно установились. Величина предварительной затяжки подшипника шестерни: 1,1–1,6 Нм.

! Предварительная затяжка достигается путем использования постоянной раздвижной прокладки, так что в случае чрезмерной затяжки гайки шестерни может потребоваться замена прокладки на новую.

10. Установите узел дифференциала вместе с внешними обоймами боковых подшипников в чашу дифференциала.

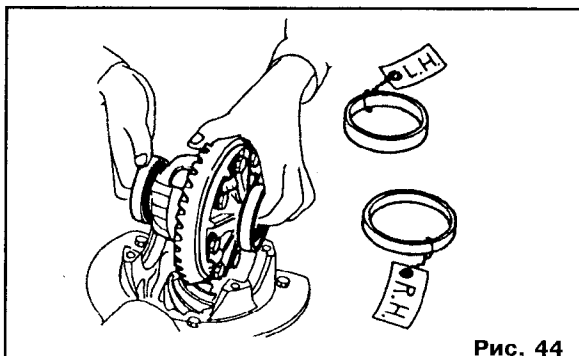


Рис. 44

11. Совместите метку на крышке подшипника с меткой на чашке дифференциала и установите крышку подшипника на чашку дифференциала.

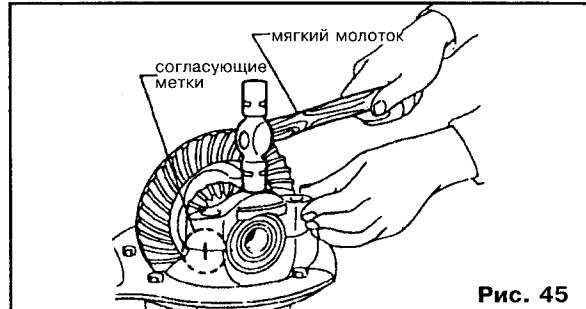


Рис. 45

12. Измерьте, используя индикатор с круговой шкалой, зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней (см. рис. 11). Зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней: 0,5–0,20 мм.

- Если зазор слишком мал, уменьшите толщину левой прокладки и увеличьте толщину правой прокладки на одну и ту же величину. Если зазор слишком велик, то выполните обратную процедуру. Никогда не изменяйте суммарную толщину прокладок, поскольку это может изменить предварительную затяжку подшипника.

13. Проверьте предварительную затяжку (см. рис. 10). При проверке предварительной затяжки поверните ведущую шестерню несколько раз в обоих направлениях, для того чтобы ролики подшипника установились на своих местах. Суммарная предварительная затяжка: 1,2–2,2 Нм.

- Если предварительная затяжка слишком велика, уменьшите толщину прокладок с обеих сторон на одну и ту же величину.

- Если предварительная затяжка слишком мала, увеличьте толщину прокладок на одну и ту же величину с обеих сторон.

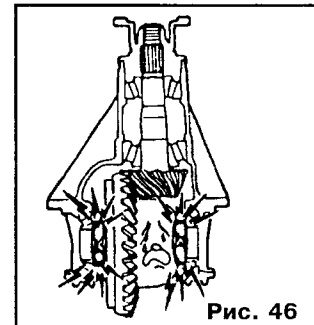


Рис. 46

- Никогда не уменьшайте и не увеличивайте толщину прокладок на разные величины с разных сторон, поскольку это может привести к появлению зазора между кольцевой шестерней и ведущей шестерней.

14. Перепроверьте величину зазора между кольцевой шестерней и ведущей шестерней.

15. Используя индикатор с круговой шкалой проверьте величину биения кольцевой шестерни (см. рис. 12). Предельная величина биения: 0,08 мм.

- Если величина зазора сильно изменяется от места к месту, то это может быть связано с попаданием постороннего предмета между кольцевой и ведущей шестернями.

- Если зазор сильно изменяется, а величина биения кольцевой шестерни при этом находится в заданных пределах, то это означает необходимость замены системы гипоидных шестерен.

16. Проверьте характер контакта между зубьями. Обратитесь к разделу «Регулировки».



Снятие и установка

СНЯТИЕ

1. Снимите задний карданный валю. После снятия карданного вала вставьте пробку в заднее отверстие трансмиссии.
2. Снимите узел задней оси вместе с рессорами. Обратитесь к разделу «Задний мост и задняя подвеска».
3. Слейте масло из узла.
4. Вытащите осевые валы. Обратитесь к разделу «Задний мост и задняя подвеска».

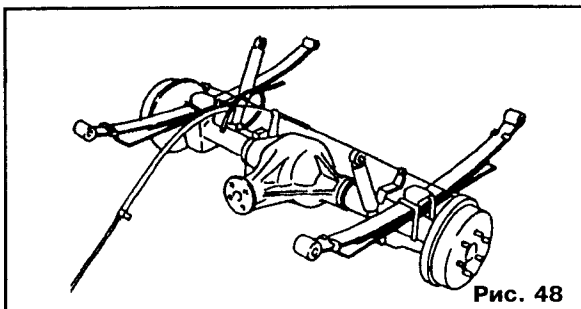


Рис. 48

УСТАНОВКА

1. Установите осевые валы. Обратитесь к разделу «Задний мост и задняя подвеска».
2. Установите узел задних осей. Обратитесь к разделу «Задний мост и задняя подвеска».
3. Установите карданный вал.
4. Заполните главную передачу рекомендованным шестеренчатым маслом.

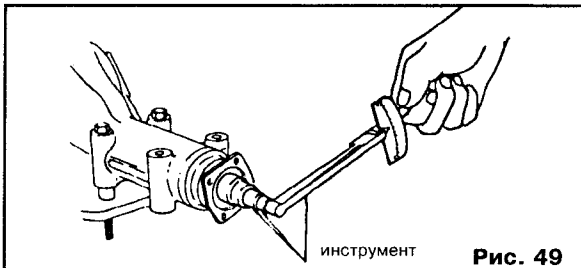
Разборка

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

Прежде чем приступить к разборке главной передачи, проведите следующий осмотр.

Суммарная предварительная затяжка

1. Поверните ведущую шестерню несколько раз в обоих направлениях, для того чтобы ролики подшипника установились в правильном положении.
2. Используя соответствующий инструмент, проверьте суммарную предварительную затяжку. Суммарная предварительная затяжка: 1,2–2,3 Нм.



инструмент

Рис. 49

Биение кольцевой шестерни

Используя индикатор с круговой шкалой проверьте величину зазора в нескольких точках кольцевой шестерни. Зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней: 0,13–0,18 мм.

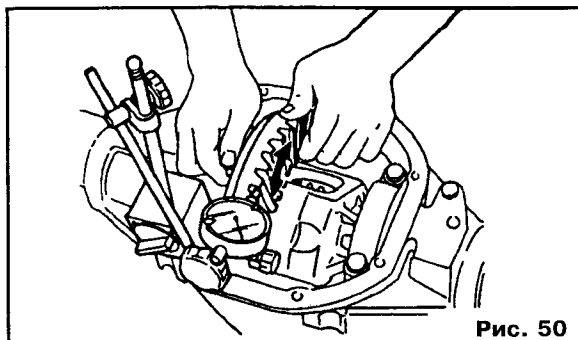


Рис. 50

Биение кольцевой шестерни

Используя индикатор с круговой шкалой проверьте биение кольцевой шестерни. Предельная величина биения: 0,08 мм.

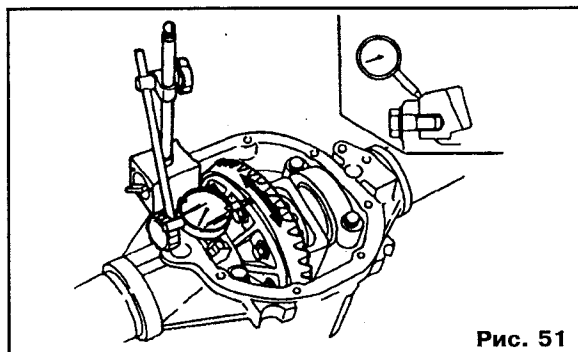


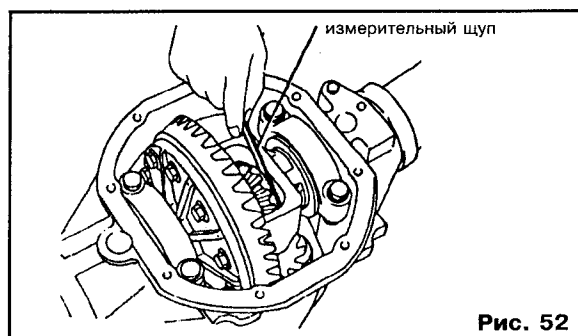
Рис. 51

Зубчатый контакт

Проверьте характер контакта между зубьями (см. раздел «Регулировка»).

Зазор между боковой шестерней и шестерней сопряжения

Измерьте с помощью измерительного щупа зазор между упорной шайбой боковой шестерни и картером дифференциала. Зазор между упорной шайбой боковой шестерни и картером дифференциала: 0,10–0,20 мм.



измерительный щуп

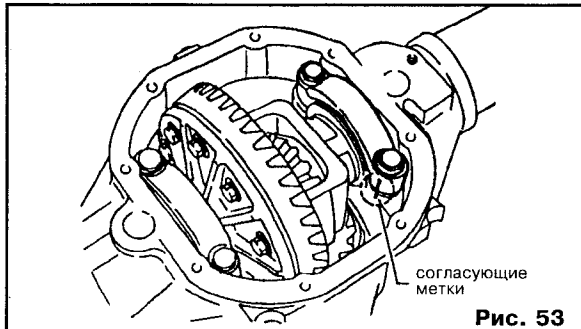
Рис. 52

ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

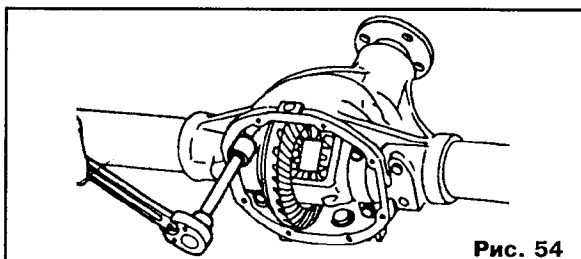
1. Снимите заднюю крышку и прокладку задней крышки.
2. Совместите отметку на одной стороне крышки подшипника с отметкой или вмятиной, для того чтобы гарантировать, что при сборке она будет установлена в то же положение. Крышки подшип-



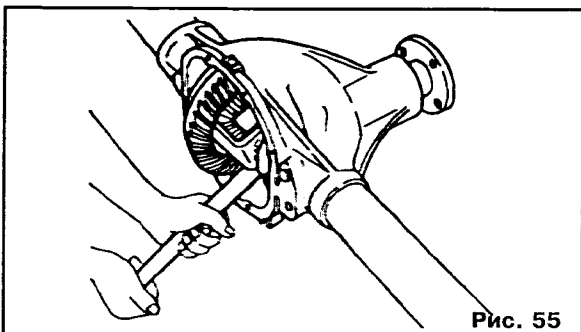
ника рассверливаются при изготовлении вместе и поэтому должны быть установлены в исходные позиции.



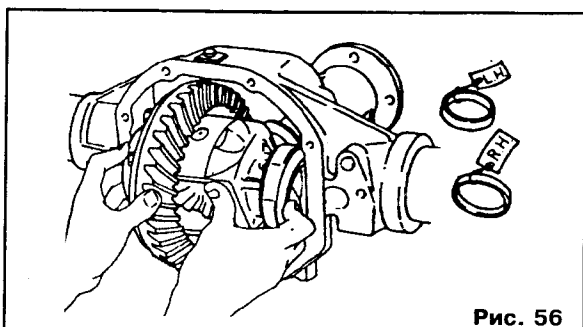
3. Снимите крышки боковых подшипников.



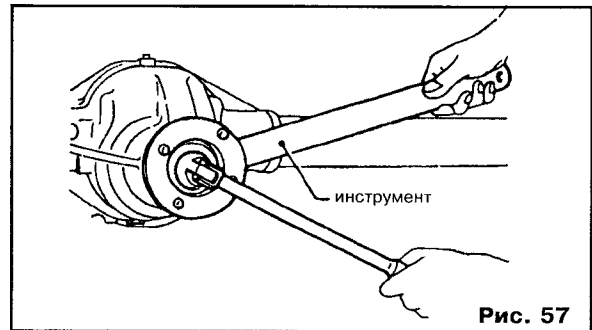
4. Используя монтировку, снимите узел дифференциала.



5. Храните внешние обоймы боковых подшипников вместе с соответствующими им конусами — не перепутайте их.



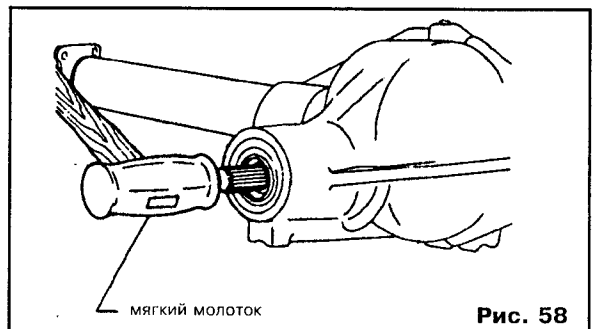
6. Открутите гайку ведущей шестерни.



7. Используя съемник, снимите двойной фланец (см. рис. 20).

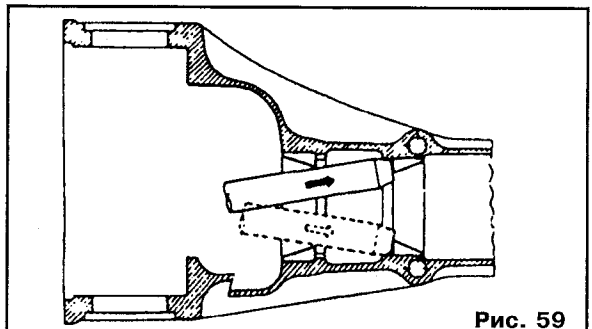
8. Используя мягкий молоток, выбейте ведущую шестерню.

9. Снимите переднее масляное уплотнение и внутренний конус переднего подшипника шестерни.

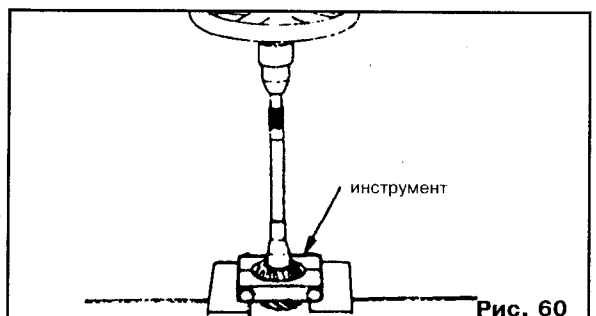


10. Снимите боковое масляное уплотнение.

11. Используя латунную выколотку, вытащите внешние обоймы подшипника шестерни.



12. Снимите внутренний конус заднего подшипника и шайбу регулировки высоты подшипника.





КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

См. аналогичный раздел для модели Н190А.

Осмотр

КОЛЬЦЕВАЯ ШЕСТЕРНЯ И ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

См. аналогичный раздел для модели Н190А.

УЗЕЛ КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

См. аналогичный раздел для модели Н190А.

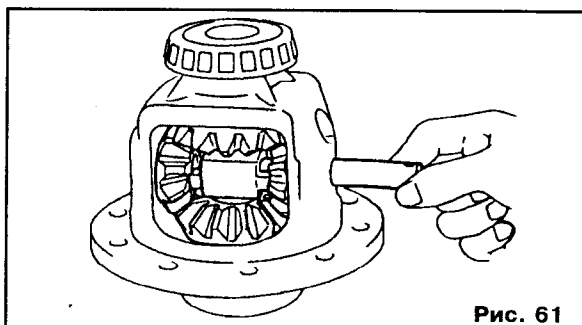
ПОДШИПНИК

1. Тщательно очистите подшипник.
2. Проверьте подшипник на наличие износа, царапин, раковин или расслоений. Проверьте ролики подшипника на легкость вращения (см. рис. 29). При наличии повреждений замените внешнюю обойму и внутренний конус как единую систему.

Сборка

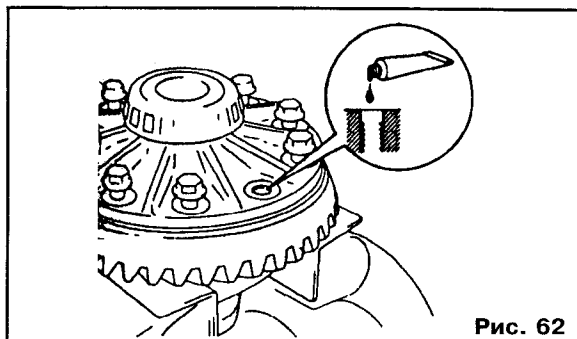
КАРТЕР ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Установите в картер дифференциала боковые шестерни, сопрягающие шестерни и упорные шайбы (см. рис. 30).
2. Подгоните вал сопряжения шестерни к картеру дифференциала так, чтобы он совпал с отверстиями запирающего штыря.



3. Отрегулируйте зазор между боковой шестерней и шестерней сопряжения, путем выбора подходящей упорной прокладки для шестерни (обратитесь к разделу «Сервисные данные и спецификации»). Зазор между боковой шестерней и шестерней сопряжения (зазор между упорной шайбой боковой шестерни и картером дифференциала): 0,10–0,20 мм (см. рис. 31).
4. Используя пробойник, установите на место запирающий штырь сопрягающего вала шестерни (см. рис. 32). Убедитесь в том, что запирающий штырь полностью вошел в картер.
5. Нанесите шестеренчатое масло на поверхности зубьев и упорные поверхности (см. рис. 33), а затем убедитесь в том, что они хорошо вращаются.
6. Установите картер дифференциала на кольцевую шестерню.

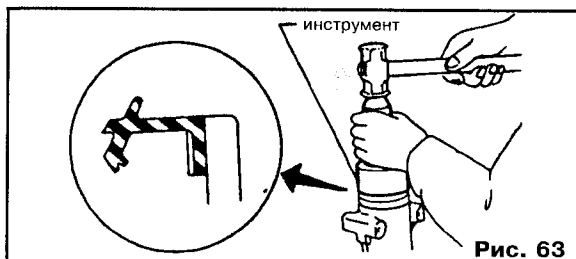
7. Нанесите крепящий агент (Локтайт или его эквивалент) на болты кольцевой шестерни и установите их. Затяните болты по методу «Крест-накрест» легонько обстукивая головки болтов молотком.



8. Напрессуйте внутренние конусы боковых подшипников (см. рис. 36).

ЧАША ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Используя подходящий инструмент впрессуйте внешние обоймы переднего и заднего подшипников (см. рис. 37).
2. Выберите шайбу для регулировки высоты шестерни. Обратитесь к разделу «Регулировка»
3. Установите шайбу регулировки высоты шестерни в ведущую шестерню и запрессуйте в нее внутренний конус заднего подшипника с помощью соответствующего инструмента (см. рис. 38).
4. Установите внутренний конус переднего подшипника шестерни в чашу дифференциала (см. рис. 39).
5. Заполните полость у уплотнительных кромок многоцелевой консистентной смазкой. Установите переднее масляное уплотнение.

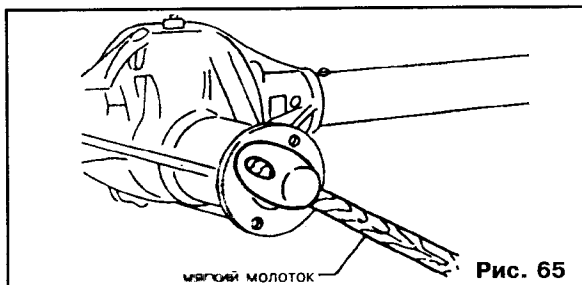


6. Установите в чашку дифференциала прокладку подшипника ведущей шестерни, прокладку регулировки подшипника ведущей шестерни и саму ведущую шестерню.

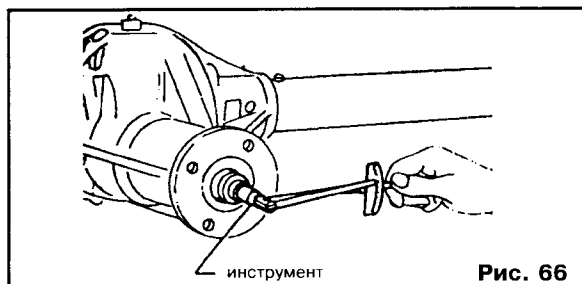




7. Вставьте двойной фланец в ведущую шестерню путем вбивания двойного фланца мягким молотком.

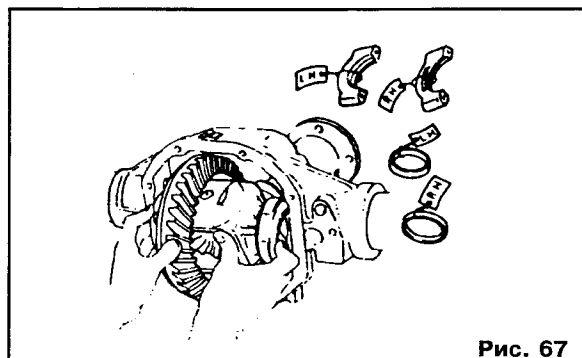


8. Затяните гайку шестерни, используя момент 127 Нм (см. рис. 57). Резьбовые части ведущей шестерни и гайки шестерни должны быть свободны от масла или смазки.
9. Затяните немного гайку шестерни до достижения предписанного момента предварительной затяжки. После этого поверните ведущую шестерню несколько раз в обоих направлениях, для того чтобы ролики подшипников правильно установились на своих местах. Предварительная затяжка подшипника ведущей шестерни: 1,1–1,7 Нм.

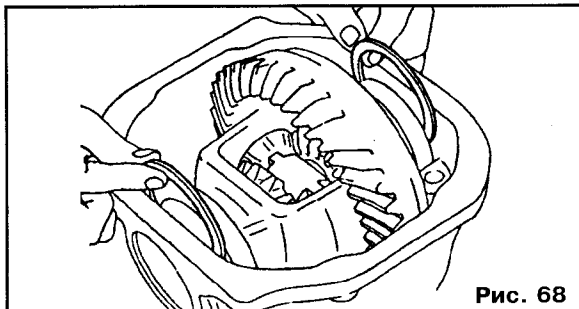


Указанную процедуру необходимо повторить в двух случаях:

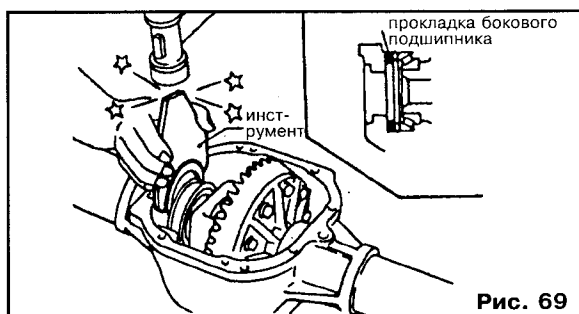
- Если максимальная предварительная нагрузка достигается до того, как достигается минимальный момент затяжки на гайке шестерни.
 - Если минимальная предварительная нагрузка не достигается до того, как достигается максимальный момент затяжки на гайке ведущей шестерни.
10. Выберите шайбу регулировки боковых подшипников. Обратитесь к разделу «Регулировки».
11. Установите узел дифференциала вместе с внешними обоймами боковых подшипников в чашку дифференциала.



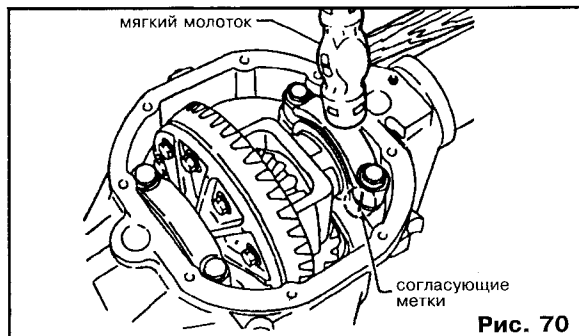
12. Установите на место шайбы регулировки левого и правого боковых подшипников, между боковым подшипником и чашей картера.



13. Используя соответствующий инструмент, установите прокладку бокового подшипника.



14. Совместите отметку на крышке подшипника с отметкой на чаше дифференциала и установите на чаше дифференциала крышку подшипника.



15. Используя индикатор с круговой шкалой, измерьте зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней (см. рис. 50). Зазор между кольцевой шестерней и ведущей шестерней: 0,13–0,18 мм.
- Если зазор оказывается слишком малым, уменьшите толщину правой прокладки и увеличьте толщину левой прокладки на одну и ту же величину.
 - Если зазор оказывается слишком большим, выполните обратную процедуру. Никогда не изменяйте суммарную толщину прокладок, поскольку это может повлечь изменение предварительной затяжки подшипника.
16. Используя соответствующий инструмент, проверьте суммарную предварительную затяжку (см. рис. 66). При выполнении этой процедуры поверните несколько раз ведущую шестерню в обоих направлениях для того, чтобы ролики подшипников



- правильно установились на своих местах. Суммарная предварительная затяжка: 1,2–2,3 Нм.
- Если предварительная затяжка слишком велика, уменьшите толщину прокладки с обеих сторон на одну и ту же величину.
 - Если предварительная затяжка оказывается слишком мала, увеличьте толщину прокладки с обеих сторон на одну и ту же величину. Никогда не увеличивайте и не уменьшайте толщину прокладок с обеих сторон на разную величину, поскольку из-за этого может измениться величина зазора между кольцевой шестерней и ведущей шестерней.
17. Перепроверьте величину зазора между кольцевой шестерней и ведущей шестерней, поскольку как увеличение так и уменьшение толщины прокладок может вызвать изменение зазора между кольцевой шестерней и ведущей шестерней.
 18. Используя индикатор с круглой шкалой, проверьте биение кольцевой шестерни (см. рис. 51). Предельная величина биения: 0,08 мм
 - Если величина указанного зазора существенно изменяется от места к месту, то это может быть связано с попаданием постороннего предмета

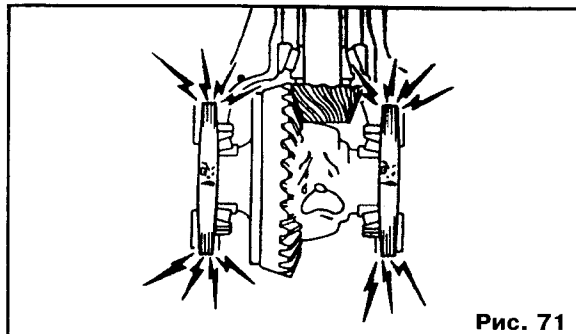


Рис. 71

- между кольцевой шестерней картером дифференциала.
- Если величина зазора существенно изменяется, а биение кольцевой шестерни остается в предписанных пределах, то необходимо заменить систему гипоидных шестерен или картер дифференциала.
19. Проверьте контакт между зубьями. Обратитесь к разделу «Регулировки».
 20. Установите заднюю крышку и прокладку.

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Коленчатый вал

ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

- Для модели двигателя Z20S и LD20 (M/T):**
- Модель — 2S63A.
 - Число соединений — 2.
 - Способ связи с трансмиссией — типа муфты.
 - Расстояние между вилками — 57,5 мм.
 - Тип радиального подшипника — типа «раквины» (не разборного типа).
 - Длина вала (от крестовины до крестовины) — 655 мм для Z20S и 690 мм для LD20.
 - Внешний диаметр вала — 63,6 мм.

Для модели двигателя Z24i (M/T):

- Модель — 2S71A.
- Число соединений — 2.
- Способ связи с трансмиссией — типа муфты.
- Расстояние между вилками — 65,5 мм.
- Тип радиального подшипника — типа «раквины» (не разборного типа).
- Длина вала (от крестовины до крестовины) — 645 мм.
- Внешний диаметр вала — 75 мм.

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ

- Предельная величина биений карданного вала — 0,6 мм.
- Осевое биение — 0 мм.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

- Коленчатый вал к чаше дифференциала — 39–44 Нм.

Главная передача

ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

- Для модели двигателя Z20S и LD20:**
- Модель главной передачи — H190A.
 - Коэффициент передачи — 4,375.
 - Число зубьев в кольцевой передаче — 35.
 - Число зубьев в ведущей шестерне — 8.
 - Емкость масла (приблизительно) — 1,0 л.

Для модели двигателя Z24i:

- Модель главной передачи — C200.
- Коэффициент передачи — 4,111.
- Число зубьев в кольцевой передаче — 37.
- Число зубьев в ведущей шестерне — 9.
- Емкость масла (приблизительно) — 1,3 л.

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ (H190A)

- Способ регулировки предварительной затяжки подшипника ведущей шестерни — с помощью раздвижной прокладки.
- Предварительная затяжка ведущей шестеренки — 1,1–1,6 Нм.
- Суммарная предварительная затяжка — 1,2–2,2 Нм.
- Способ регулировки бокового подшипника — с помощью шайбы.
- Зазор между ведущей шестерней и кольцевой шестерней — 0,15–0,20 мм.
- Зазор между боковой шестерней и сопрягающей шестерней (зазор между боковой шестерней и картером дифференциала) — 0,10–0,20 мм.
- Предельная величина биения кольцевой шестерни — 0,08 мм.

**Прокладка регулировки бокового подшипника**

- 38453-61200 — 0,05 мм.
- 38454-61200 — 0,07 мм.
- 38455-61200 — 0,10 мм.
- 38456-61200 — 0,20 мм.
- 38457-61200 — 0,50 мм.

Прокладки для регулировки ведущей шестерни (за искл. передаточного отношения 5,143)

- 38154-P6000 — 2,58 мм.
- 38154-P6001 — 2,61 мм.
- 38154-P6002 — 2,64 мм.
- 38154-P6003 — 2,67 мм.
- 38164-P6004 — 2,70 мм.
- 38154-P6005 — 2,73 мм.
- 38154-P6006 — 2,76 мм.
- 38164-P6007 — 2,79 мм.
- 38154-P6008 — 2,82 мм.
- 38164-P6009 — 2,85 мм.
- 38154-P6010 — 2,88 мм.
- 38154-P6011 — 2,91 мм.
- 38154-P6012 — 2,94 мм.
- 38154-P6013 — 2,97 мм.
- 38154-P6014 — 3,00 мм.
- 38154-P6015 — 3,03 мм.
- 38164-P6016 — 3,06 мм.
- 38154-P6017 — 3,09 мм.
- 38154-P6018 — 3,12 мм.
- 38154-P6019 — 3,15 мм.
- 38154-P6020 — 3,18 мм.

Прокладки для регулировки ведущей шестерни (для передаточного отношения 5,143)

- 38154-B4000 — 2,58 мм.
- 38154-B4001 — 2,61 мм.
- 38154-B4002 — 2,64 мм.
- 38154-B4003 — 2,67 мм.
- 38154-B4004 — 2,70 мм.
- 38154-B4005 — 2,73 мм.
- 38154-B4006 — 2,76 мм.
- 38154-B4007 — 2,79 мм.
- 38154-B4008 — 2,82 мм.
- 38154-B4009 — 2,85 мм.
- 38154-B4010 — 2,88 мм.
- 38154-B4011 — 2,91 мм.
- 38154-B4012 — 2,94 мм.
- 38154-B4013 — 2,97 мм.
- 38154-B4014 — 3,00 мм.
- 38154-B4015 — 3,03 мм.
- 38154-B4016 — 3,06 мм.
- 38154-B4017 — 3,09 мм.
- 38154-B4018 — 3,12 мм.
- 38154-B4019 — 3,15 мм.
- 38154-B4020 — 3,18 мм.

Упорные шайбы для шестерен

- 38424-E3000 — 0,775 мм.
- 38424-E3001 — 0,825 мм.
- 38424-E3002 — 0,875 мм.
- 38424-E3003 — 0,925 мм.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (H190A)

- Установка главной передачи:
- Болты фиксации чаши к осевому картеру — 16–24 Нм.
- Двойной фланец и карданный вал — 39–44 Нм.
- Сборка главной передачи:
- Гайка ведущей шестерни — 127–294 Нм.
- Болт кольцевой шестерни M10 — 78–98 Нм.
- Болт кольцевой шестерни M12 — 132–152 Нм.
- Болт крышки бокового подшипника — 49–59 Нм.
- Пробки слива и заливки — 59–98 Нм.

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ (С200)

- Метод регулировки предварительной затяжки подшипника ведущей шестерни — с помощью раздвижной прокладки.
- Предварительная затяжка ведущей шестерни (с передним масляным уплотнением) — 1,1–1,7 Нм.
- Суммарная затяжка — 1,2–2,3 Нм.
- Метод регулировки боковых подшипников — с помощью шайбы.
- Зазор между ведущей шестерней и кольцевой шестерней — 0,13–0,18 мм.
- Боковая шестерня и шестерня сопряжения (зазор между боковой шестерней и картером дифференциала) — 0,10–0,20 мм.
- Предельная величина биения шестерни — 0,08 мм.

Прокладка регулировки бокового подшипника

- 38453-N3100 — 2,00 мм.
- 38453-N3101 — 2,05 мм.
- 38453-N3102 — 2,10 мм.
- 38463-N3103 — 2,15 мм.
- 38453-N3104 — 2,20 мм.
- 38453-N3105 — 2,25 мм.
- 38453-N3106 — 2,30 мм.
- 38453-N3107 — 2,35 мм.
- 38453-N3108 — 2,40 мм.
- 38453-N3109 — 2,45 мм.
- 38453-N3110 — 2,50 мм.
- 38453-N3111 — 2,55 мм.
- 38453-N3112 — 2,60 мм.

Прокладки регулировки ведущей шестерни

- 38154-P6017 — 3,09 мм.
- 38154-P6018 — 3,12 мм.
- 38154-P6019 — 3,15 мм.
- 38154-P6020 — 3,18 мм.
- 38154-P6021 — 3,21 мм.
- 38154-P6022 — 3,24 мм.
- 38154-P6023 — 3,27 мм.
- 38154-P6024 — 3,30 мм.
- 38154-P6025 — 3,33 мм.
- 38154-P6026 — 3,36 мм.
- 38154-P6027 — 3,39 мм.
- 38154-P6028 — 3,42 мм.
- 38154-P6029 — 3,45 мм.
- 38154-P6030 — 3,48 мм.
- 38154-P6031 — 3,51 мм.
- 38164-P6032 — 3,54 мм.
- 38154-P6033 — 3,57 мм.
- 38154-P6034 — 3,60 мм.
- 38154-P6035 — 3,63 мм.
- 38154-P6036 — 3,66 мм.

Упорная прокладка для боковой шестерни

- 38424-N3100 — 0,775 мм.
- 38424-N3101 — 0,825 мм.
- 38424-N3102 — 0,875 мм.
- 38424-N3103 — 0,925 мм.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (С200)

- Установка главной передачи:
- Двойной фланец и карданный вал — 39–44 Нм.
- Сборка главной передачи:
- Гайка ведущей шестерни — 27–294 Нм.
- Болт кольцевой шестерни M10 — 69–78 Нм.
- Болт кольцевой шестерни M12 — 132–152 Нм.
- Болт крышки бокового подшипника — 88–96 Нм.
- Болт крепления задней крышки — 11–14 Нм.
- Пробка для заливки — 39–59 Нм.
- Пробка для слива — 59–96 Нм.

ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

МОДЕЛЬ БЕЗ СТАБИЛИЗИРУЮЩЕЙ ПЛАНКИ

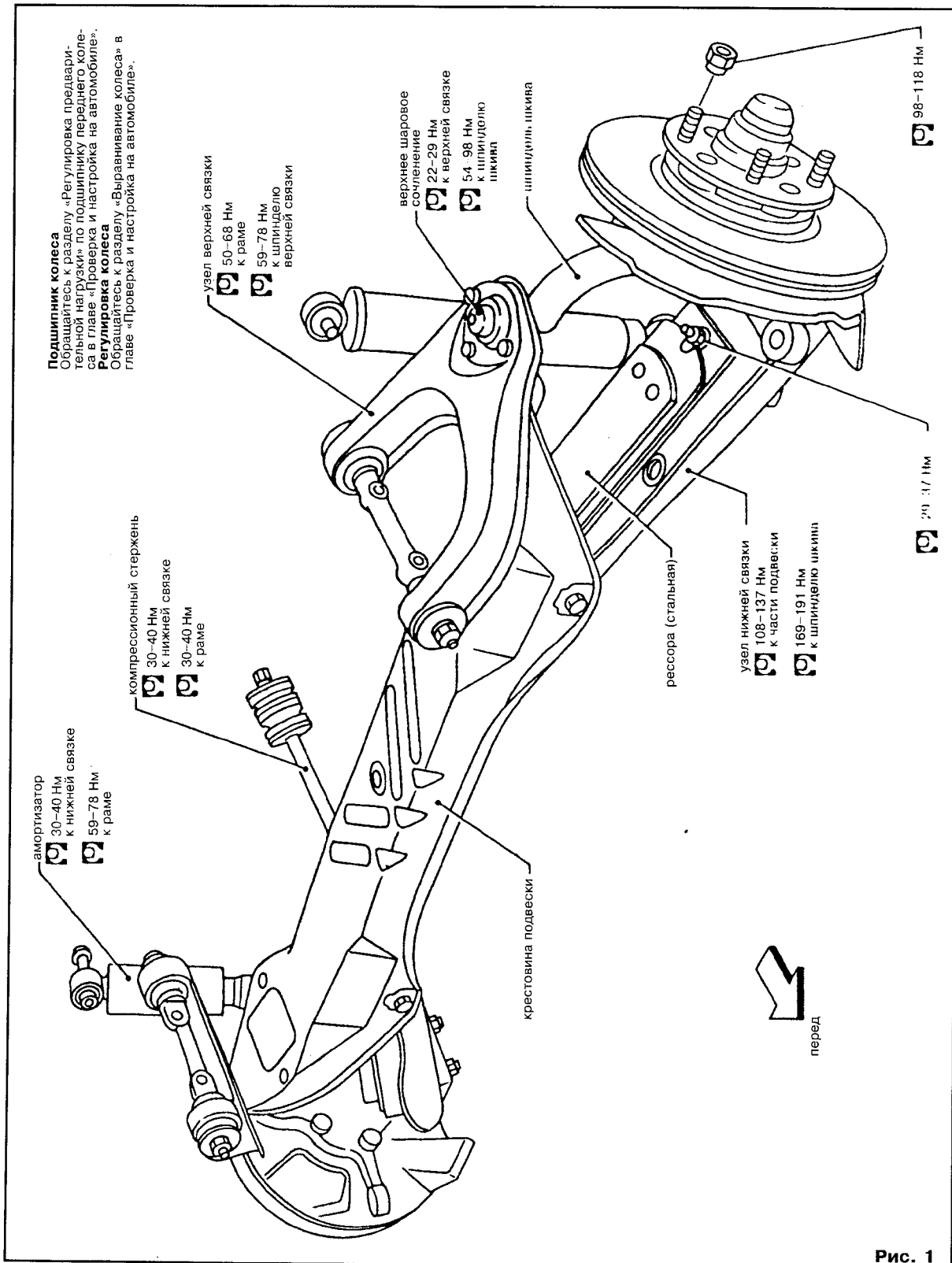


Рис. 1



МОДЕЛЬ СО СТАБИЛИЗИРУЮЩЕЙ ПЛАНКОЙ

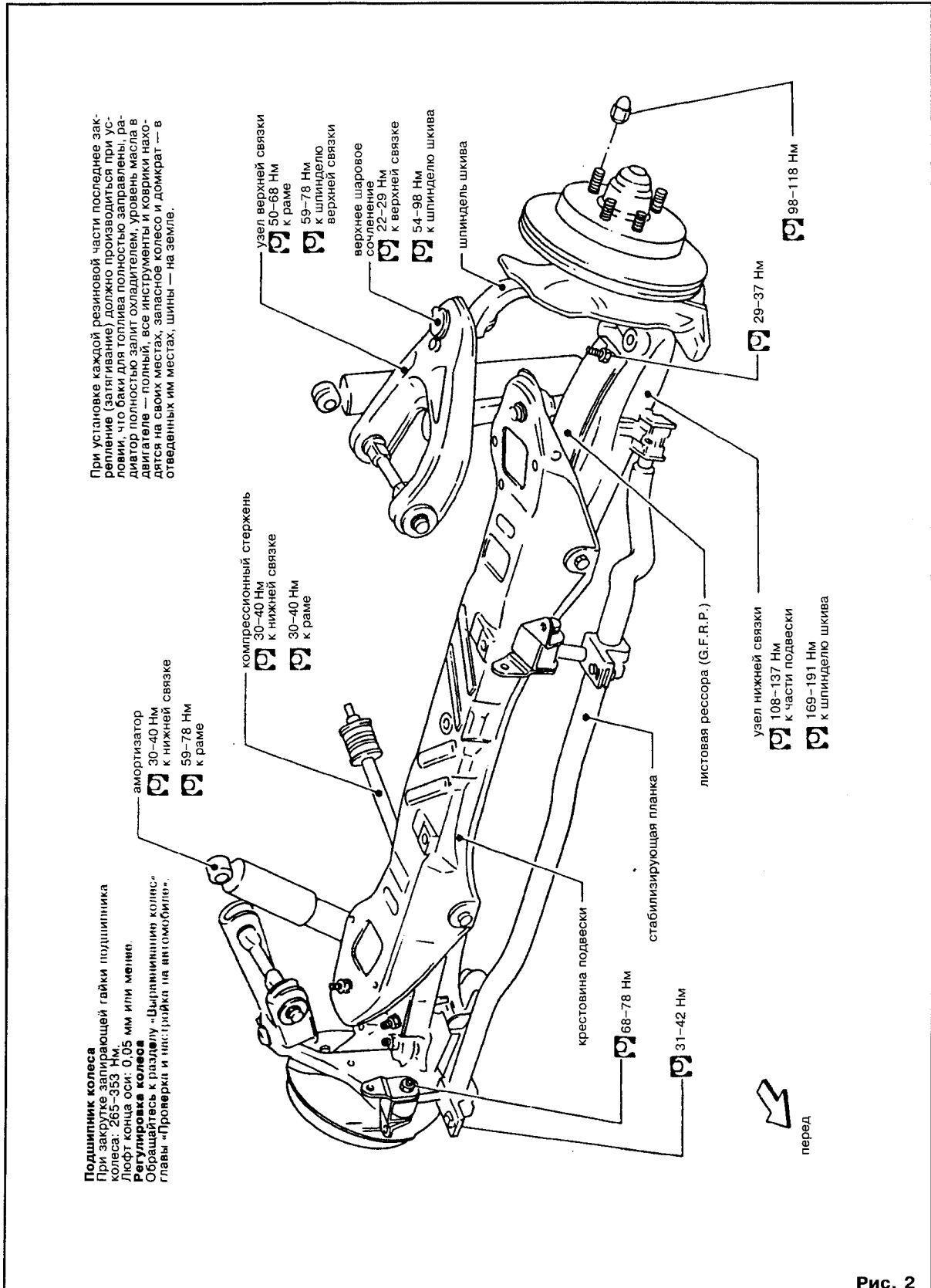


Рис. 2



ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА НА АВТОМОБИЛЕ

Передняя ось и части передней подвески

Проверьте переднюю ось и части передней подвески на наличие признаков износа, трещин и других повреждений.

- 1) Встряхните каждое переднее колесо.

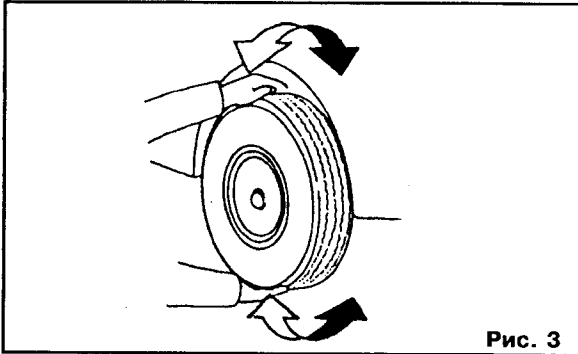


Рис. 3

- 2) Убедитесь, что шпилька-запор вставлена.
- 3) Затяните заново все гайки и болты с надлежащим усилием (усилие затягивания — обращайтесь к данным по обслуживанию и спецификациям).
- 4) Проверьте переднюю ось и части передней подвески на наличие признаков износа, трещин и других повреждений.

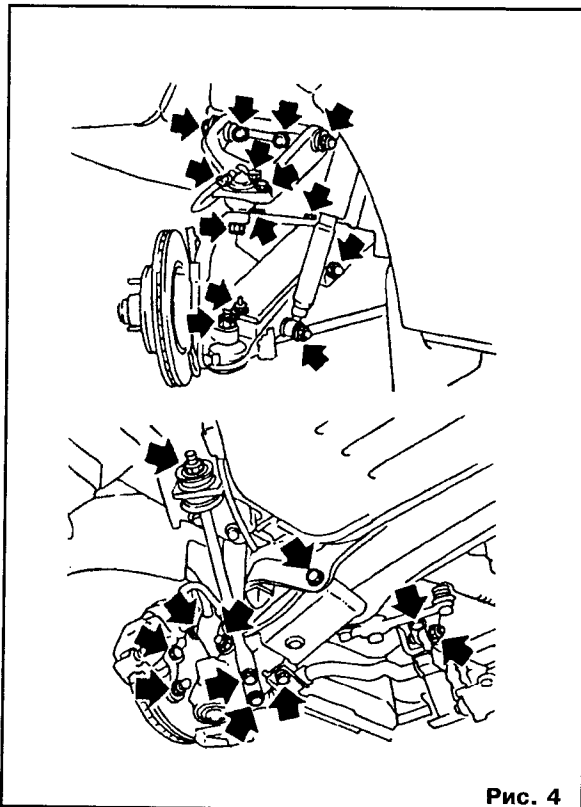


Рис. 4

1. Проверьте амортизатор и убедитесь в отсутствии масляной протечки или других повреждений.

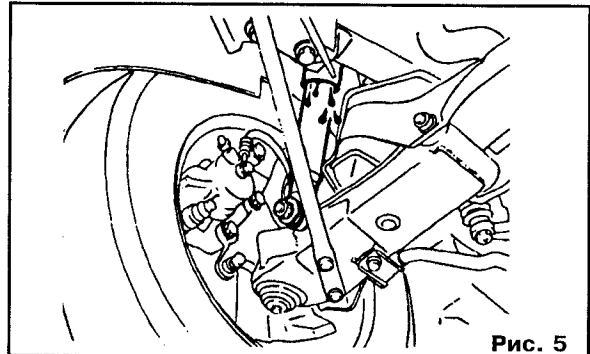


Рис. 5

2. Проверьте шаровое сочленение подвески на протечку смазки и пылезащитную крышку шарового сочленения на наличие трещин или других повреждений.

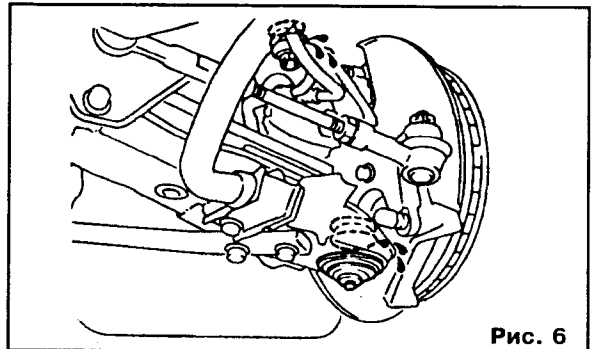


Рис. 6

Подшипник переднего колеса

- Проверьте плавность вращения подшипников колес.
- Проверьте люфт конца оси (люфт конца оси — 0,05 мм или меньше).

Если наблюдается избыточный люфт конца оси или подшипник колеса вращается не плавно, замените узел подшипника колеса (см. раздел «Передняя ось» главы «Ступица колеса и диск»).

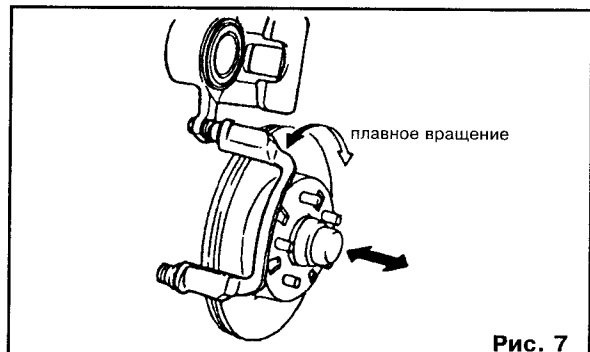
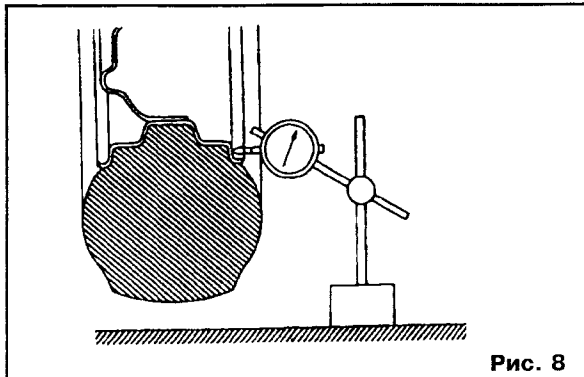


Рис. 7



Выравнивание переднего колеса

Перед проверкой выравнивания переднего колеса, произведите предварительный осмотр.

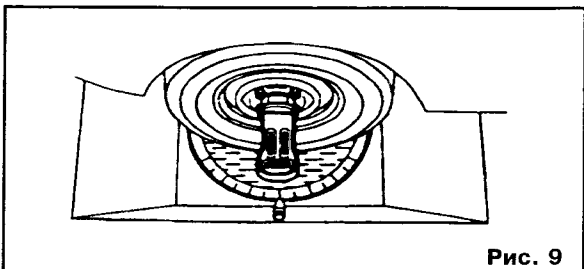


ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

- Проверьте шины на износ и давление воздуха.
- Проверьте рисунок колес (боковой рисунок: 1,0 мм или меньше).
- Проверьте подшипники колес на ослабление крепления.
- Проверьте переднюю подвеску на ослабление крепления.
- Проверьте связки руля на ослабление крепления.
- Проверьте, правильно ли работают амортизаторы.
- Проверьте посадку автомобиля при условии, что баки для топлива полностью заправлены, радиатор полностью залит охладителем, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле.

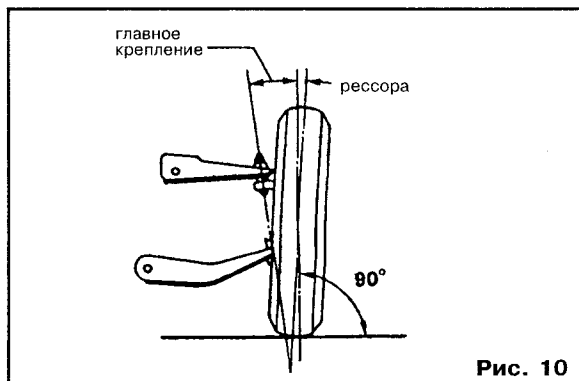
НАКЛОН РЕССОР, КАСТЕРА И ГЛАВНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Перед проверкой рессор, кастера или наклона главного крепления несколько раз поднимите и опустите машину на счетчике поворота радиуса чтобы свести к минимуму трение. Удостоверьтесь, что посадка автомобиля правильная.

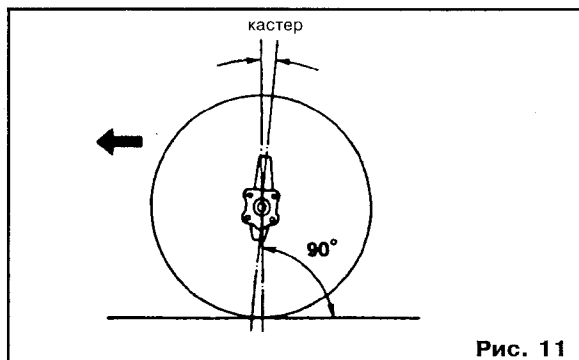


Измерьте наклон рессор, кастера и главного крепления на правом и левом колесах с помощью подходящего счетчика выравнивания и отрегулируйте в соответствии со следующими процедурами.

Рессора: $-0^{\circ}15' - 0^{\circ}45'$.
Главное крепление: $9^{\circ} - 10^{\circ}$.

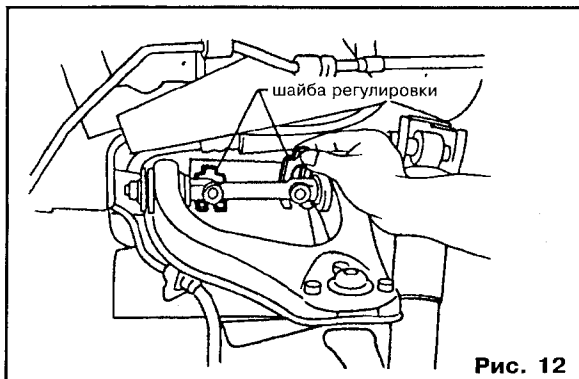


Кастер: обращайтесь к данным по обслуживанию и спецификациям.



РЕГУЛИРОВКА

Углы наклона как рессоры, так и кастера регулируются путем уменьшения или увеличения числа шайб регулировки, вставленных между шпинделем верхней связки и рамой.



Перед установкой или удалением шайб регулировки, обязательно поставьте домкрат под нижнюю связку.

- Шайба регулировки (стандартный номер): шайба А — 1 шт., шайба В — ничего.
- Количество шайб, вставленных в одном положении не должно превышать 2 штук, в котором шайб



А должно быть 2 штуки максимум и шайб В одна штука максимум.

- При установке шайб защелка всегда должна быть обращена к шпинделю, ее нужно вставлять со стороны скобы.

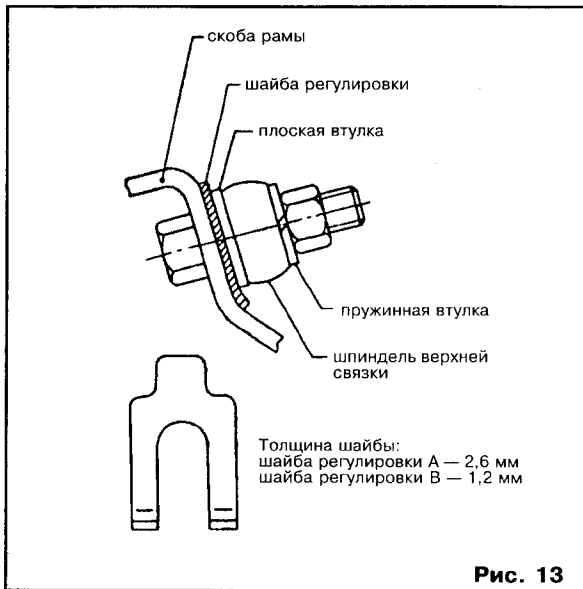


Рис. 13

РАСХОЖДЕНИЕ

1. Проведите основную линию поперек движения. После того, как перед машины опущен, подвигайте ее вверх и вниз, чтобы уничтожить трение, и установите рулевое колесо в нейтральное положение.

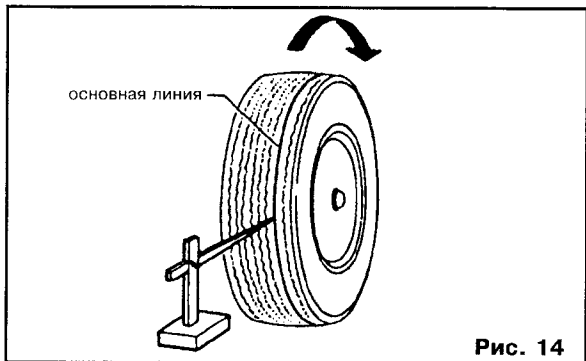


Рис. 14

2. Измерьте расхождение. Измерьте расстояния А и В. Расхождение при условии, что баки для топ-

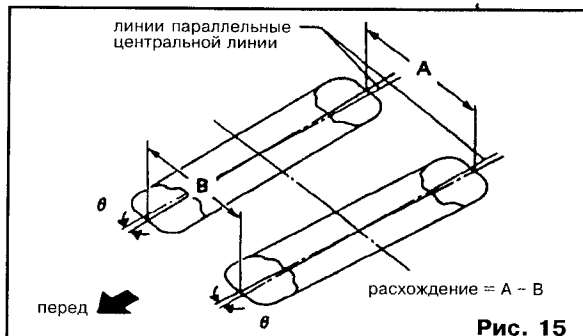


Рис. 15

лива полностью заправлены, радиатор полностью залит охладителем, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле. Обратитесь к разделу «Данные по обслуживанию и спецификации».

3. Отрегулируйте расхождение, изменяя длину стержневых связок.
 - 1) Ослабьте запорные гайки.

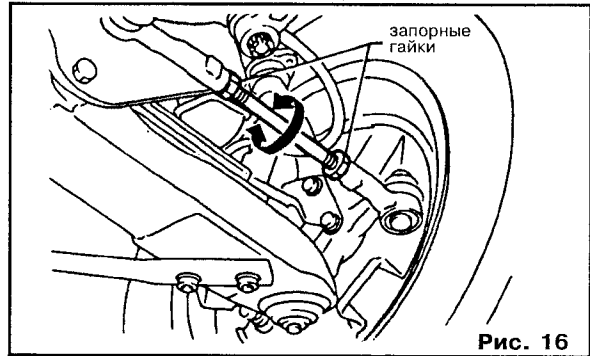


Рис. 16

- 2) Отрегулируйте расхождение, поворачивая левую и правую стержневые связки на одинаковую величину. Длина «I» должна быть 22 мм или больше. Убедитесь, что левая и правая стержневые связки — одинаковой длины. Длина стержневой связки «L» — справочные данные: 326 мм.

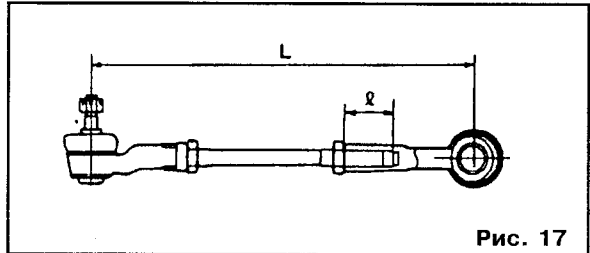


Рис. 17

- 3) Затяните запорные гайки.

УГОЛ ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Поставьте колеса в положение «прямо вперед» толкайте автомобиль вперед, пока передние колеса не встанут надлежащим образом на счетчик угла поворота.

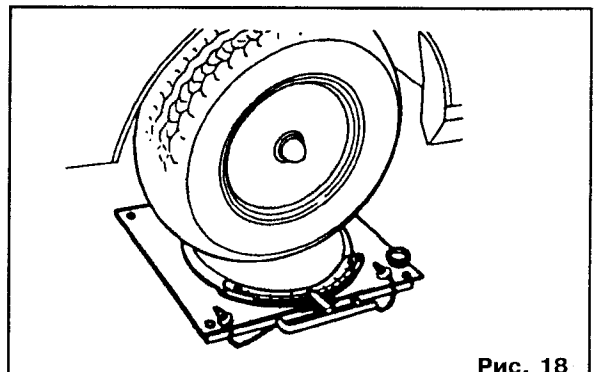


Рис. 18



2. Полностью поверните рулевое колесо налево и направо, измерьте угол поворота.

Стандартная длина «L2» — 25,5 мм.

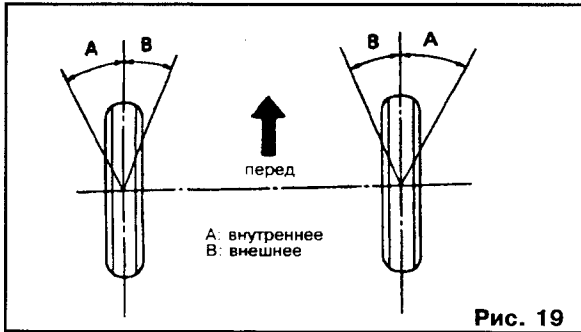


Рис. 19

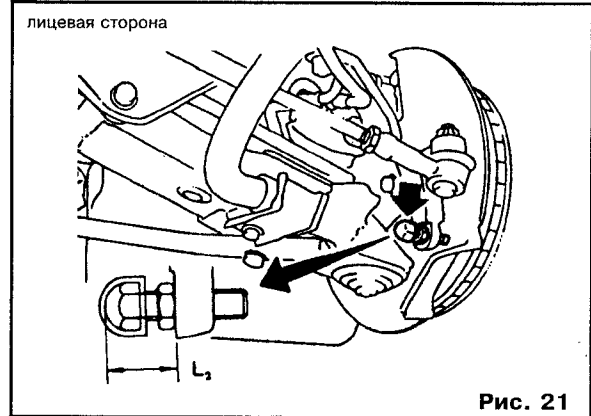


Рис. 21

угол поворота колеса		все
полные повороты	внутреннее колесо: А	32°30'–35°30'
	внешнее колесо: В	28°–31°
поворот расхождения (при 20°)	внутреннее колесо: А	21°
	внешнее колесо: В	20°

ВЫСОТА АВТОМОБИЛЯ

Дорожный просвет автомобиля можно отрегулировать, вставляя шайбы между резинкой суппорта пружины и листовой пружиной с последовательным расположением защелок.

Обращайтесь к разделу «Передняя листовая пружина» и «Резинка поддержки пружины» в главе «Передняя подвеска».

3. Если необходимо, отрегулируйте с помощью стопорного болта.
Стандартная длина «L1» — 21 мм.

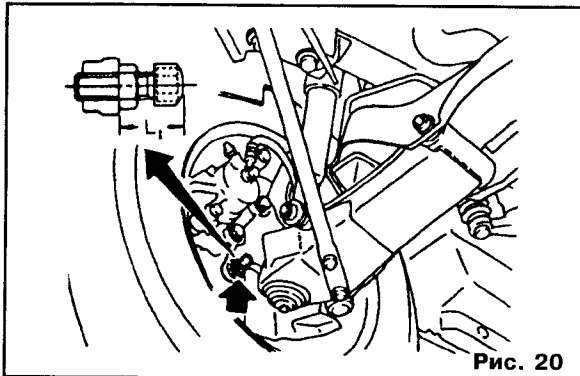


Рис. 20

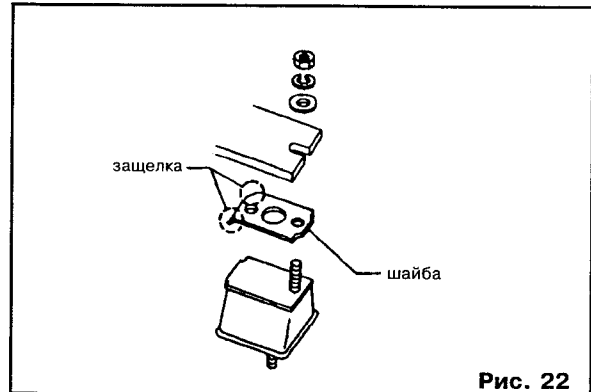
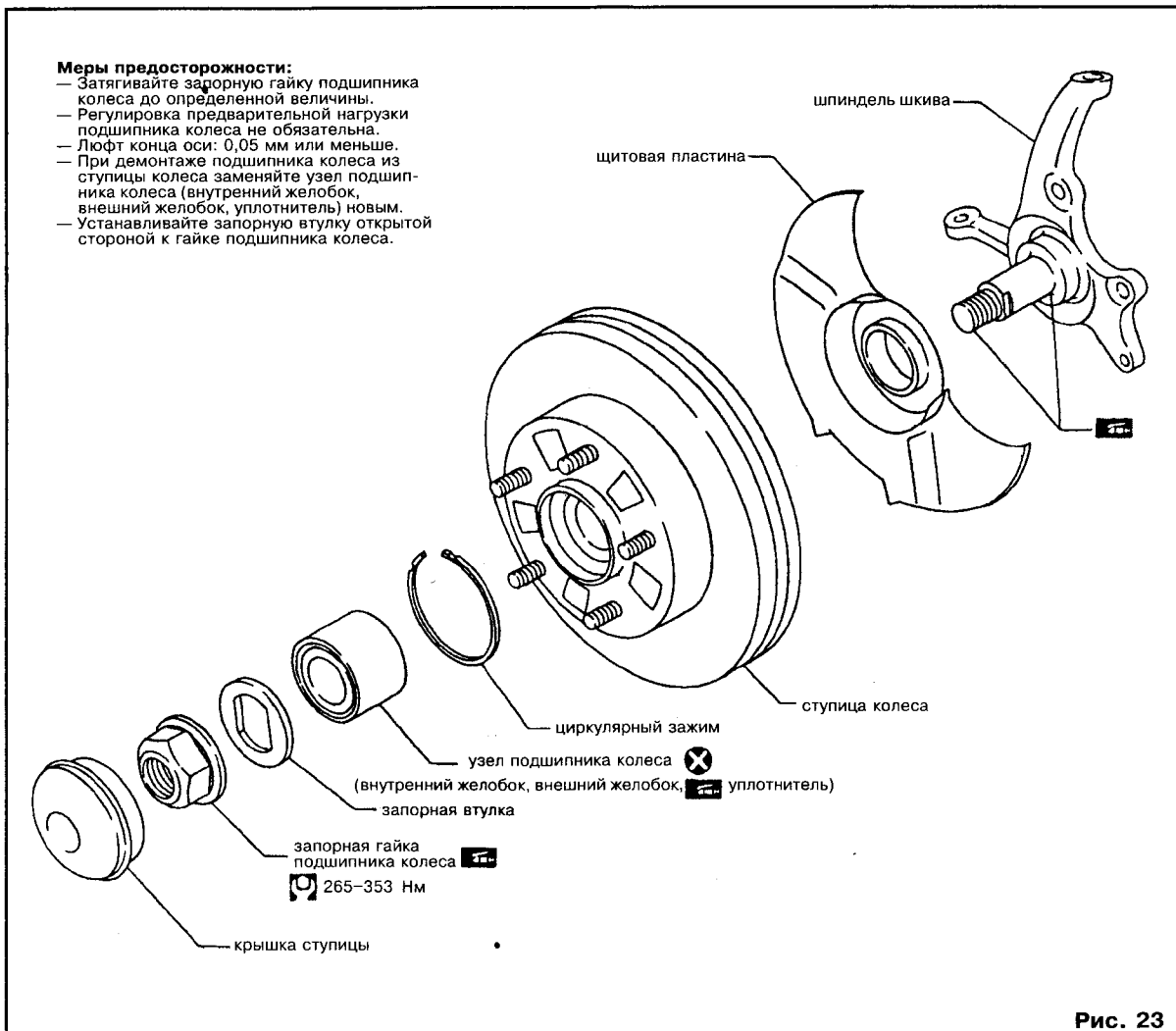


Рис. 22



ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

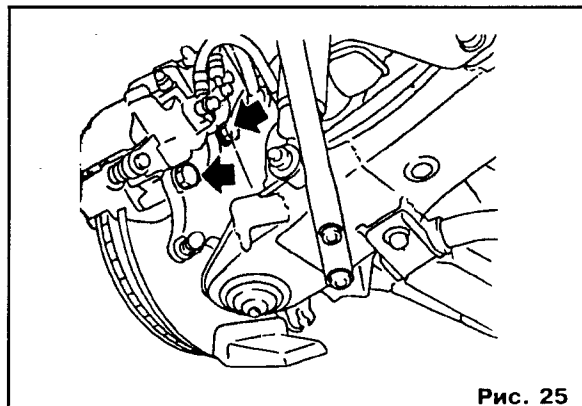
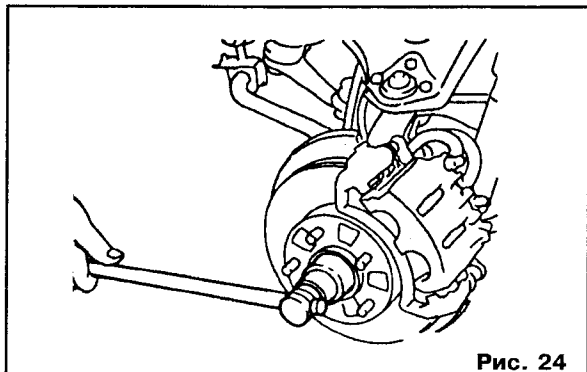


Ступица колеса и диск ротора

СНЯТИЕ

- Снимите запорную гайку подшипника колеса.

- Снимите узел тормозного кронциркуля. Шланг тормоза можно не отсоединять от тормозного кронциркуля. Не нажимайте педаль тормоза, а то поршень выскочит. Убедитесь, что шланг тормоза не перекручен.





УСТАНОВКА

- Установите ступицу колеса с диском ротора.
- Затяните запорную гайку подшипника колеса.

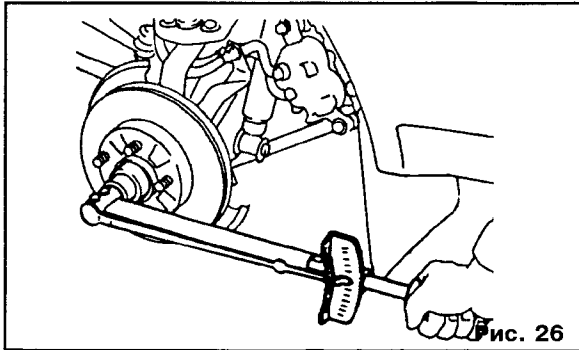


Рис. 26

- Проверьте люфт конца оси подшипника колеса. Люфт конца оси: 0,05 мм.

РАЗБОРКА

- При демонтаже подшипника колеса из ступицы колеса замените узел подшипника колеса (внутренний желобок, внешний желобок, уплотнитель) новым.
- С помощью подходящего прибора снимите циркулярный зажим.

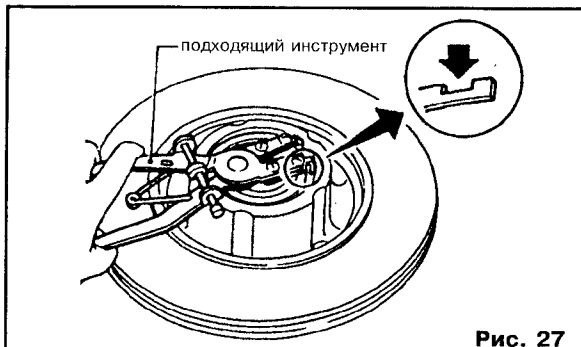


Рис. 27

- Выдавите узел подшипника колеса из ступицы колеса.

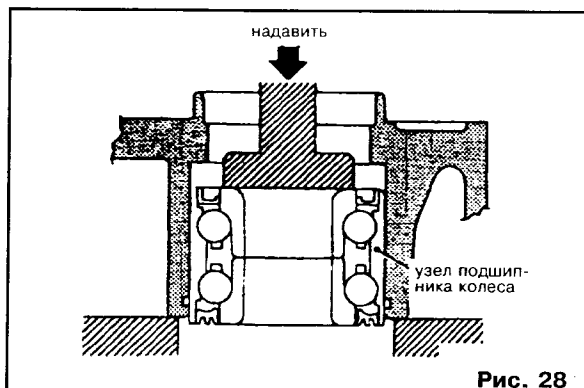


Рис. 28

ОСМОТР

Ступица колеса

Проверьте ступицу колеса на наличие трещин, используя магнитное исследование.

Циркулярный зажим

Проверьте циркулярный зажим на наличие признаков износа и повреждений. Если необходимо, замените его.

СБОРКА

1. Вдавите новый узел подшипника колеса в ступицу колеса изнутри диска ротора. Максимальная нагрузка: 3 кН.



Не нажимайте на внутренний желобок узла подшипника колеса.

Не смазывайте прилегающие поверхности внешнего желобка подшипника колеса и ступицу колеса.

Не повредите уплотнитель смазки.

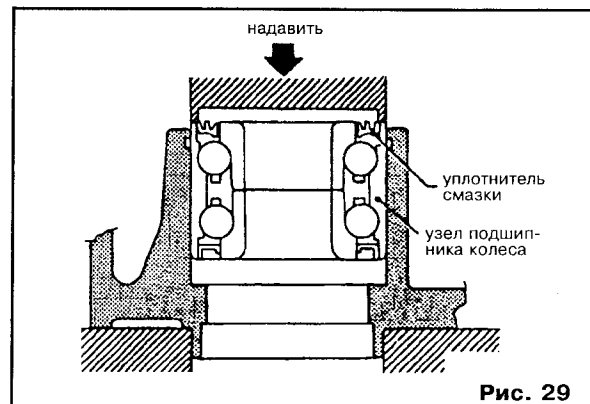


Рис. 29

2. Установите циркулярный зажим в канавку ступицы колеса.
3. Смажьте край уплотнителя многоцелевой смазкой.

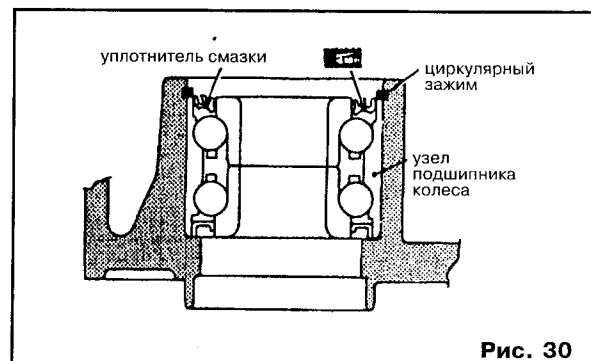


Рис. 30



Шпиндель штифта

СНЯТИЕ

- Отделите стержневую связку от шпинделя штифта с помощью инструмента. Временно установите гайку верхом книзу на болт штифта, чтобы не повредить его.
- Снимите узел тормозного кронциркуля. Шланг тормоза можно не отсоединять от тормозного кронциркуля. Не нажимайте педаль тормоза, а то поршень выскочит. Убедитесь, что шланг тормоза не перекручен.

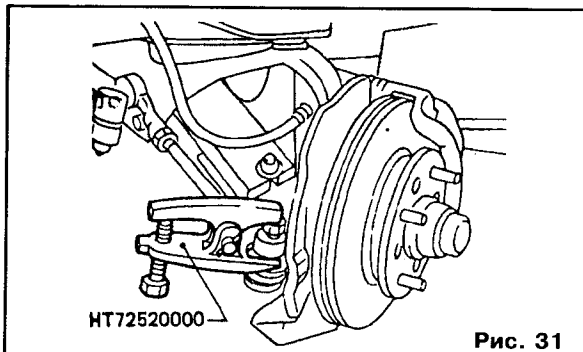


Рис. 31

- Отделите шпиндель штифта от шаровых сочленений.
- 1) Ослабьте (не удаляйте) гайки крепления верхнего и нижнего шаровых сочленений.

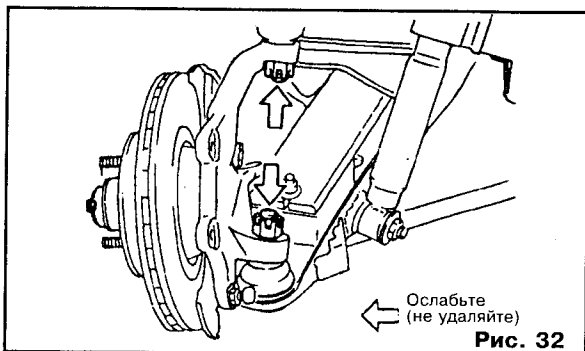


Рис. 32

- 2) Отделите шпиндель штифта от шляпки верхнего шарового сочленения с помощью инструмента, затем снимите гайку крепления верхнего шарового сочленения.

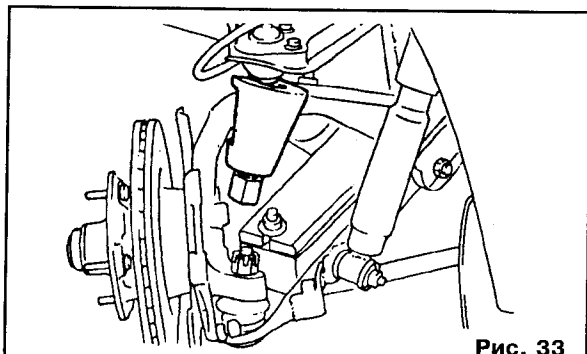


Рис. 33

- 3) Вставьте инструмент в месте нижнего шарового сочленения.

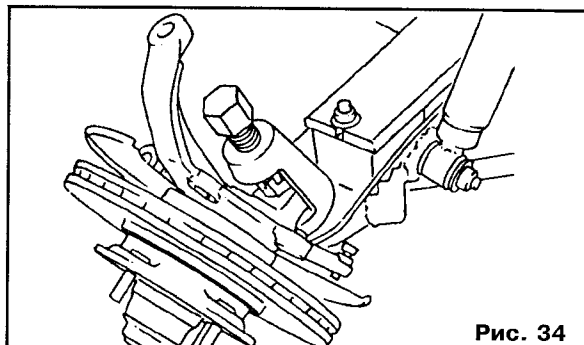


Рис. 34

- 4) Установите шпиндель штифта на шляпку верхнего шарового сочленения (вручную затяните гайку).
- 5) Отделите шпиндель штифта от шляпки нижнего шарового сочленения с помощью инструмента, затем снимите гайки верхнего и нижнего шарового сочленений.
- 6) Удалите шпиндель штифта с нижней и верхней связок.

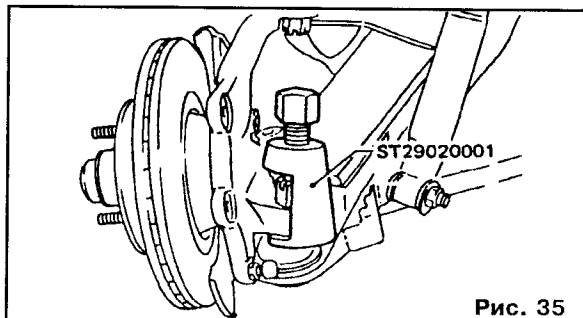


Рис. 35


ОСМОТР

Шпиндель штифта

Проверьте шпиндель штифта на наличие трещин, используя магнитное исследование.

УСТАНОВКА

Установите шпиндель штифта на нижнее и верхнее шаровые сочленения, при этом нижняя связка должна поддерживаться домкратом.

 Убедитесь, что масло или смазка не контактируют с заостренными областями шарового сочленения, шпинделя штифта и нарезки шарового сочленения.

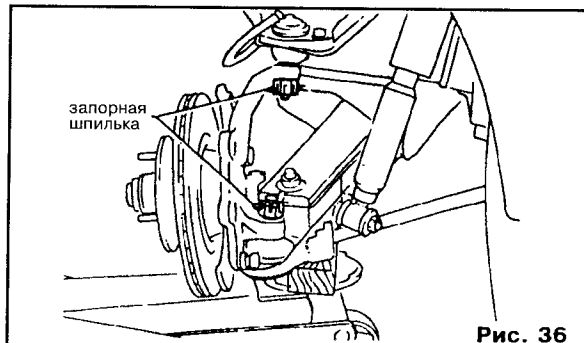


Рис. 36



Амортизатор

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

При демонтаже и установке амортизатора не допускайте попадания масла или смазки на резиновые части.

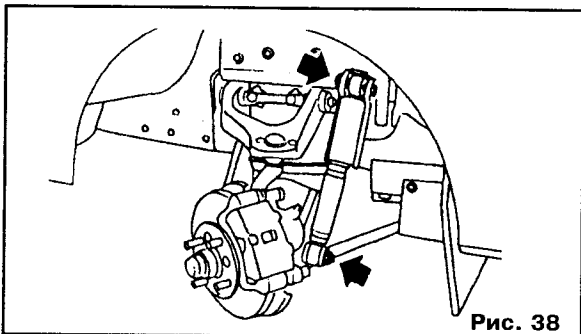


Рис. 38

ОСМОТР

Промойте все детали, кроме неметаллических, очистите их подходящим растворителем и высушите сжатым воздухом.

- Сжатым воздухом сдуйте пыль и грязь с неметаллических деталей.
- Проверьте все на наличие протечек масла или трещин. В случае необходимости замените.
- Проверьте стержень поршня на наличие трещин, деформации и других повреждений. В случае необходимости замените.
- Проверьте степень износа и повреждений резиновых деталей. В случае необходимости замените.

Компрессионный стержень

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите гайки крепления на нижней связке и раме. Поддерживайте нижнюю связку домкратом.

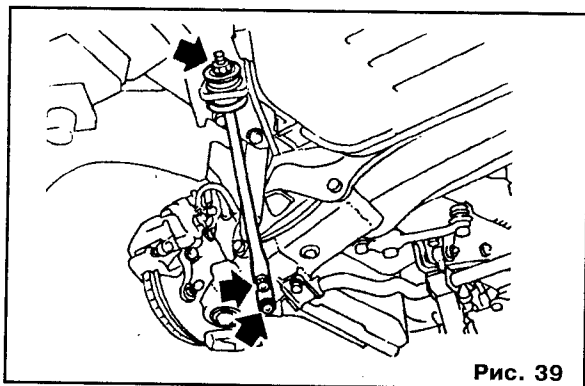


Рис. 39

- Установите компрессионный стержень. Убедитесь, что втулки и прокладки установлены правильно.

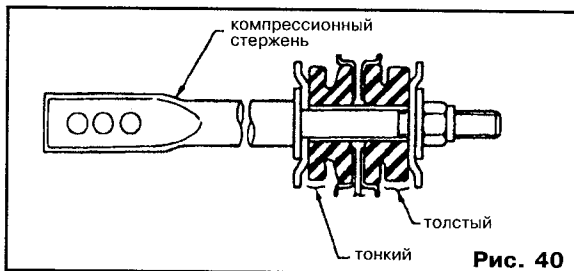


Рис. 40

Полоса стабилизатора

УСТАНОВКА

- При установке каждой втулки, обращайте внимание на их направление.
- Затяните каждый болт и гайку при условии, что баки для топлива полностью заправлены, радиатор полностью залит охладителем, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле.

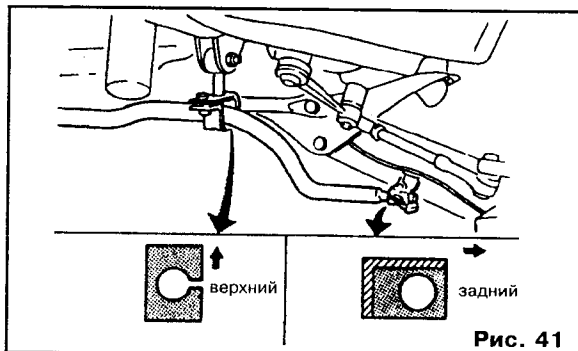


Рис. 41

Нижняя связка

СНЯТИЕ

1. Отделите шпindelь штифта от нижнего шарового сочленения.
- 1) Ослабьте (не удаляйте) гайку крепления нижнего шарового сочленения.
- 2) Удалите болты соединяющие верхнее шаровое сочленение и верхнюю связку.

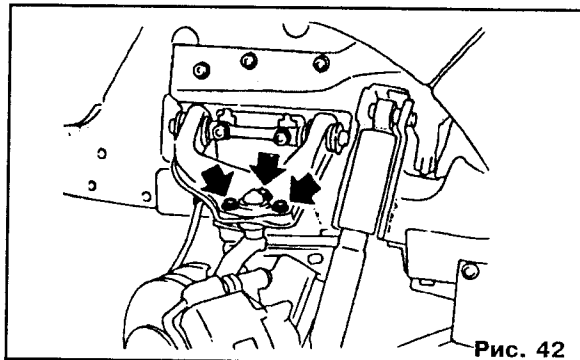


Рис. 42



- 3) Вставьте инструмент в месте нижнего шарового сочленения, затем вновь установите верхнее шаровое сочленение на верхнюю связку и вручную затяните болты.
- 4) Отделите шпindelь штифта от шляпки нижнего шарового сочленения с помощью инструмента. Обращайтесь к главе «Передняя ось», раздел «Шпindelь штифта».

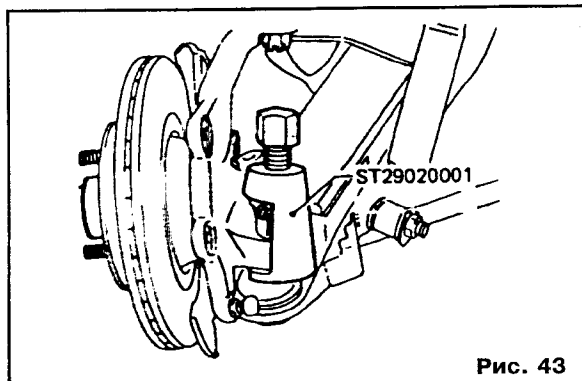


Рис. 43

2. Удалите скобы полосы стабилизатора с нижней связки и отведите полосу вниз от нижней связки.

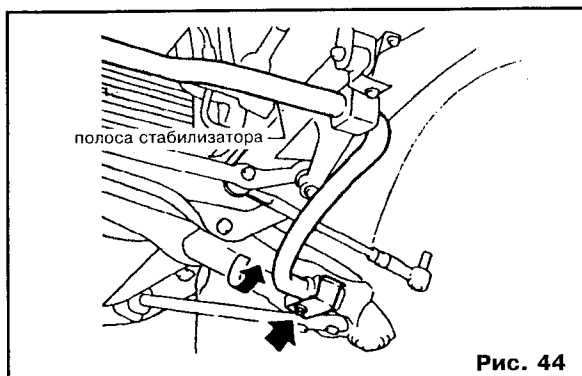


Рис. 44

3. Удалите амортизатор и компрессионный стержень.
 - 1) Поддерживайте нижнюю связку домкратом.
 - 2) Снимите нижнюю гайку крепления амортизатора.
 - 3) Снимите компрессионный стержень.

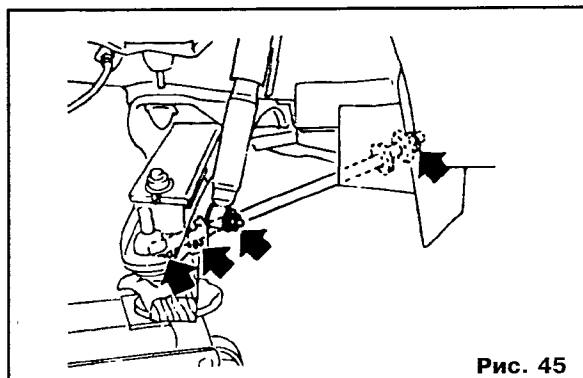


Рис. 45

4. Снимите нижнюю связку.

- 1) Удалите гайки, которыми листовая пружина крепится к резиновым суппортам пружины у обоих концов.

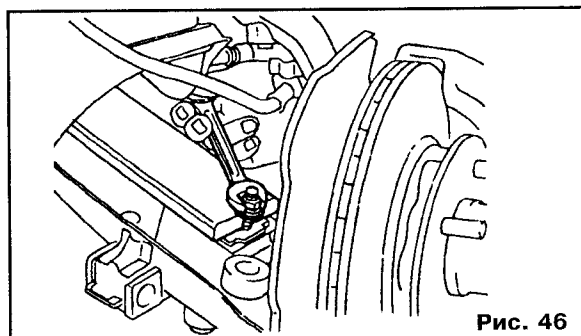


Рис. 46

- 2) Постепенно опускайте домкрат, пока пружина полностью не распрямится.
- 3) Передвиньте нижнюю связку вниз.
- 4) Поднимите домкратом конец листовой пружины.
- 5) Снимите гайку, которой шпилька нижней связки крепится к подвеске.
- 6) Снимите нижнюю связку.

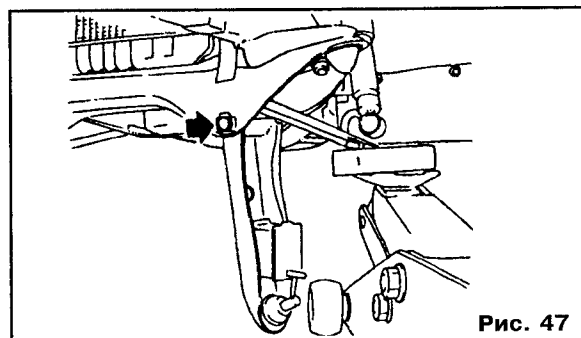


Рис. 47

УСТАНОВКА

- При установке листовой пружины и резиновых суппортов пружины убедитесь, что прокладка не выдается за поверхность конца листовой пружины.
- Последнее затягивание болтов и гаек должно выполняться при условии, что баки для топлива полностью заправлены, радиатор полностью залит охладителем, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле.

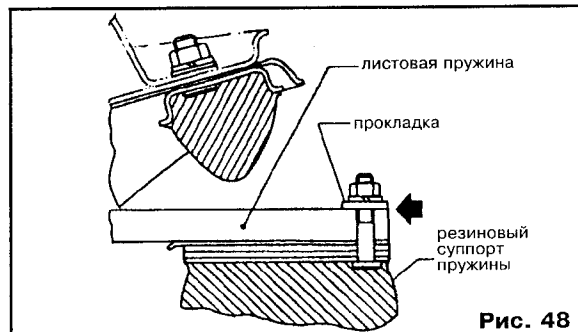


Рис. 48



- После установки проверьте расхождение колес и отрегулируйте, если это необходимо. Обратитесь к разделу «Проверка и регулировка на автомобиле».

РАЗБОРКА

Выдавите с помощью подходящего инструмента втулку нижней связки.

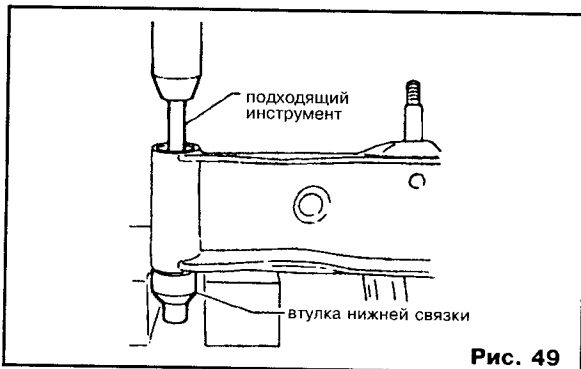


Рис. 49

ОСМОТР

- Проверьте нижнюю связку на наличие деформации, трещин и повреждений.
- Проверьте резиновую втулку.

СБОРКА

- Протрите резиновую втулку мыльной пеной.
- Вдавите втулку нижней связки.

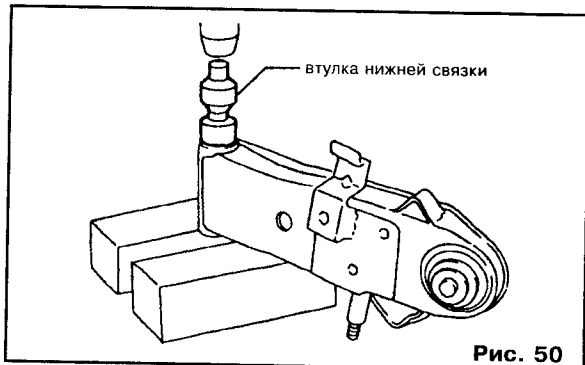


Рис. 50

- Вдавливайте резиновую втулку с перед автомобиля.
- Убедитесь, что втулка на 5 мм выступает над контактной частью нижней связки после установки.

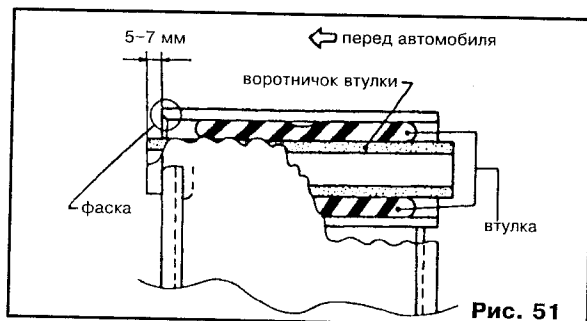


Рис. 51

Передняя листовая пружина и резиновый суппорт пружины

СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю связку на одной стороне.
- Выньте листовую пружину по направлению к снятой стороне нижней связки.

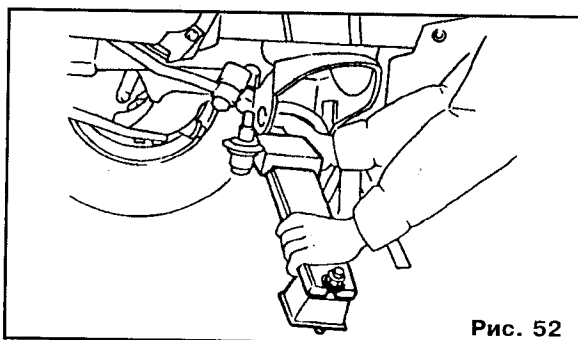


Рис. 52

ОСМОТР

- Проверьте листовую пружину на наличие трещин и деформации.
 - Проверьте резину на наличие повреждений и деформации.
- Если необходимо, замените узел листовой пружины.

УСТАНОВКА

- Установите листовую пружину на подвеску так, чтобы крепления шпильки совпали с выемками в подвеске.

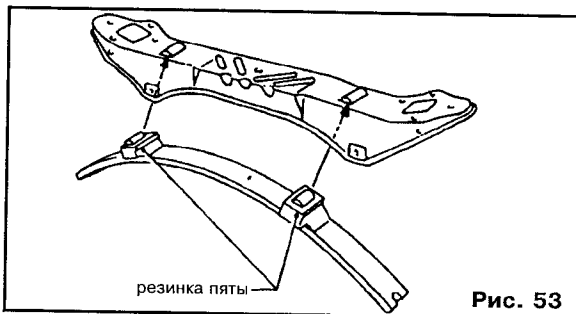


Рис. 53

- При установке двух или трех шайб убедитесь, что их стопорные язычки расположены попеременно

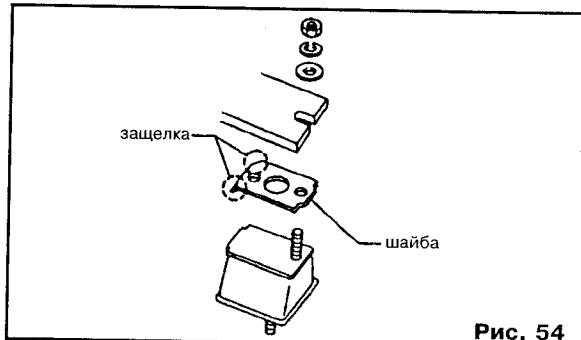


Рис. 54



справа и слева. Не используйте больше, чем три шайбы.

- После установки шайб проверьте расхождение колес и дорожный просвет автомобиля. Одна шайба изменяет дорожный просвет примерно на 4 мм.

Резиновый бампер

Совместите шпильку резинового бампера с отверстием в крестовине подвески.

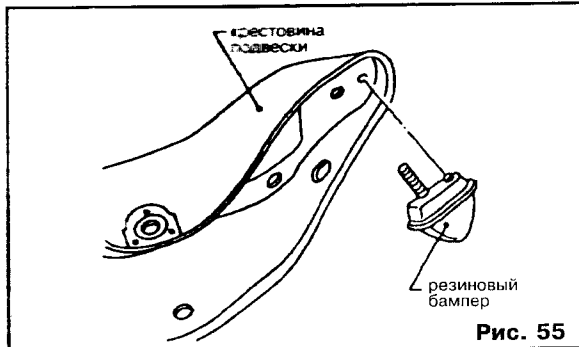


Рис. 55

Верхняя связка

СНЯТИЕ

- Снимите болты, которыми верхнее шаровое сочленение крепится к верхней связке. Поддерживайте нижнюю связку домкратом.
- Снимите болты фиксации шпинделя верхней связки.

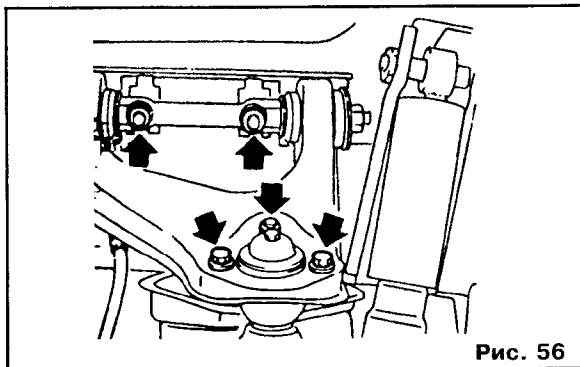


Рис. 56

УСТАНОВКА

- Затяните шпindelь верхней связки шайбами регулировки рессор.
- После того, как он на месте, проверьте измерения «А» и «В»: «А» — 90 мм. В — 27,5 мм.
- Затяните запорные гайки шпинделя верхней связки при условии, что баки для топлива полностью заправлены, радиатор полностью залит охлаждающим жидкостью, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле.
- После установки проверьте расхождение колес и при необходимости отрегулируйте. Обращай-

тесь к разделу «Проверка и регулировка на автомобиле».

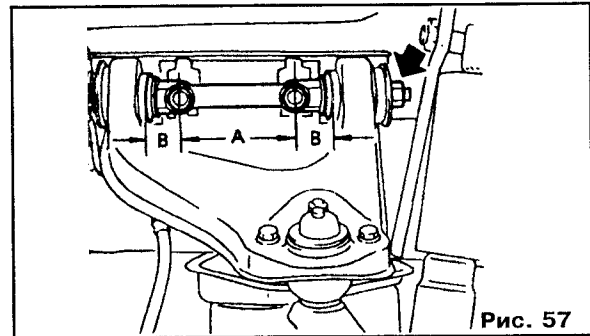


Рис. 57

РАЗБОРКА

- Выдавите шпindelь верхней связки с втулками.

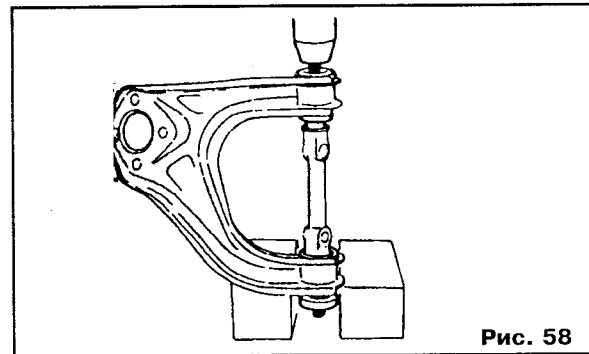


Рис. 58

ОСМОТР

- Проверьте шпindelь верхней связки и резиновые втулки на предмет наличия повреждений и замените, если это необходимо.
- Проверьте верхнюю связку на наличие деформации или трещин и замените, если это необходимо.

СБОРКА

- Вымойте резиновую втулку в мыльной пене.
- Вдавите втулку верхней связки. Вдавливайте ее так, чтобы закраина втулки плотно прилегала к конечной поверхности воротничка верхней связки.
- Вставьте шпindelь верхней связки и внутренние прокладки. Устанавливайте внутренние проклад-

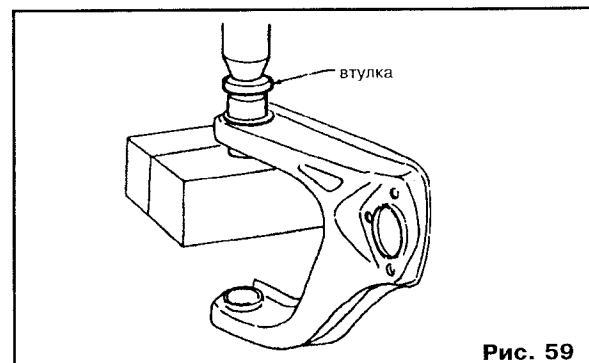


Рис. 59



ки так, чтобы их закругленные края были обращены вовнутрь.

- Вдавите другую втулку. Вдавливайте ее так, чтобы закраина втулки плотно прилегала к конечной поверхности воротничка верхней связки.
- Временно затяните гайки.

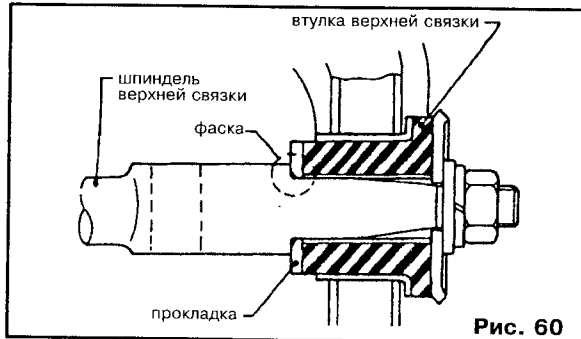


Рис. 60

Верхнее и нижнее шаровое сочленение

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Отделите шпindelь штифта от верхней и нижней связок. Обратитесь к разделу «Передняя ось — шпindelь штифта».

ОСМОТР

- Перед проверкой поверните шаровое сочленение по крайней мере десять раз, чтобы оно плотно установилось.
- Проверьте шаровое сочленение на усилие поворота «А». Верхнее шаровое сочленение: новая деталь — 27,5–93,2 Н, использованная деталь — 17,7–93,2 Н. Если значение величины усилия поворота находится за пределами данных спецификаций, замените узел шарового сочленения целиком. Нижнее шаровое сочленение: новая деталь — 12,7–68,6 Н, использованная деталь — 12,7–68,6 Н. Если значение величины усилия по-

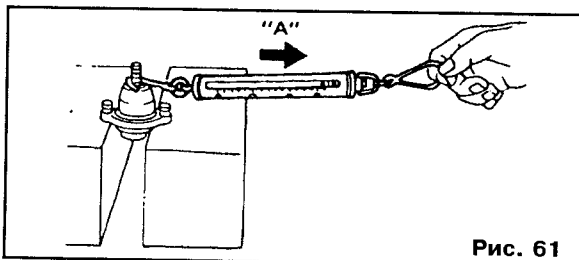


Рис. 61

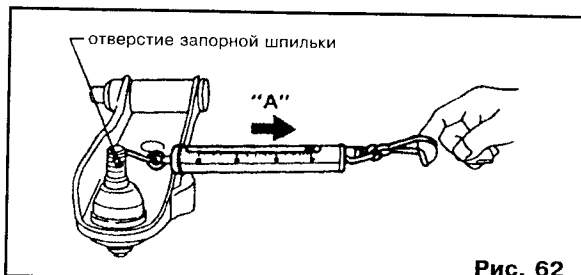


Рис. 62

ворота находится за пределами данных спецификаций, замените узел шарового сочленения целиком.

- Проверьте шаровое сочленение на усилие поворота «В». Верхнее шаровое сочленение: новая деталь — 1,5–4,9 Нм, использованная деталь — 1,0–4,9 Нм. Если значение величины усилия поворота находится за пределами данных спецификаций, замените узел шарового сочленения целиком. Нижнее шаровое сочленение: новая деталь: новая деталь — 1,0–4,9 Н, использованная деталь — 1,0–4,9 Н. Если значение величины усилия поворота находится за пределами данных спецификаций, замените узел шарового сочленения целиком.

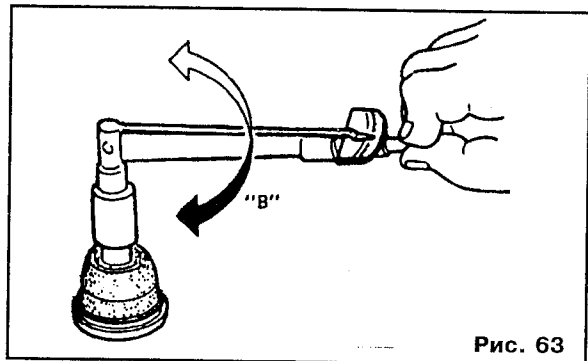


Рис. 63

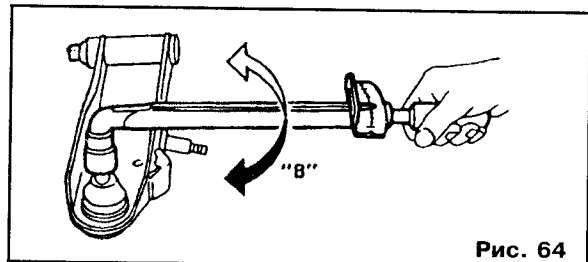


Рис. 64

- Проверьте шаровое сочленение на люфт вертикального конца «С» (на автомобиле).

Люфт вертикального конца «С»: верхнее шаровое сочленение — 1,6 мм или меньше.

- 1) Поднимите перед автомобиля на домкрат и поставьте стойки.
- 2) Снимите дорожное колесо.
- 3) Зажимом прикрепите дисковый индикатор на верхнюю связку и поместите датчик индикатора на штифт рядом с шаровым сочленением.
- 4) Поддержите домкратом нижнюю связку (примерно на 20 мм).

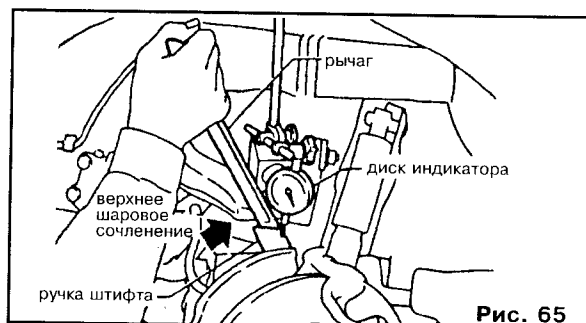


Рис. 65



- 5) Поместите полосу-рычаг между шаровым сочленением и ручкой штифта
- 6) Нажимая и отпуская рычаг, заметьте максимальное показание диска индикатора.
- 7) Если величина сдвига шарового сочленения превышает 1,6 мм, замените верхнее шаровое сочленение.

Люфт вертикального конца «С»: нижнее шаровое сочленение — 1,6 мм или меньше.

- 1) Поднимите перед автомобиля на домкрат и поставьте стойки.
- 2) Снимите дорожное колесо.
- 3) Зажимом прикрепите дисковый индикатор на верхнюю связку и поместите датчик индикатора на штифт рядом с шаровым сочленением.
- 4) Поддержите домкратом нижнюю связку (примерно на 20 мм).
- 5) Поместите полосу-рычаг между шаровым сочленением и ручкой штифта.
- 6) Нажимая и отпуская рычаг, заметьте максимальное показание диска индикатора.

- 7) Если величина сдвига шарового сочленения превышает 1,6 мм, замените нижнее шаровое сочленение или нижнюю связку.
- Проверьте наличие повреждений пылезащитной крышки. В случае необходимости замените пылезащитную крышку и ее зажим.

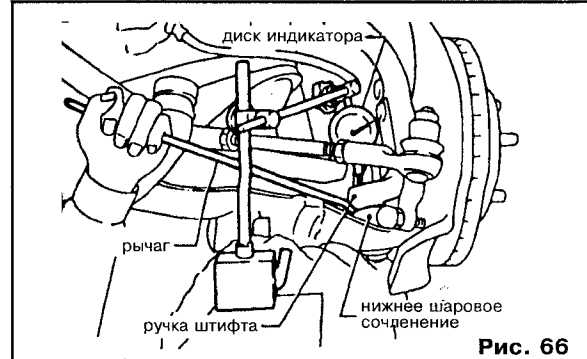


Рис. 66

ДАнные по ОБСЛУЖИВАНИЮ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Главные спецификации

ЛИСТОВАЯ ПРУЖИНА

Модель без пластины-стабилизатора:

- Материал пружины — сталь.
- Длина x ширина x толщина — 1159 x 80 x 10 мм.
- Количество листов — 2.
- Константа пружины — 83,4 Н/мм.
- Свободная рессора «Н» — 141 мм.

Модель с пластиной стабилизатора:

- Материал пружины — G.F.R.P. (пластик, армированный стекловолокном).
- Длина x ширина x толщина — 1159 x 80 x 10 мм.
- Количество листов — 2.
- Константа пружины — 83,4 Н/мм.
- Свободная рессора «Н» — 141 мм.

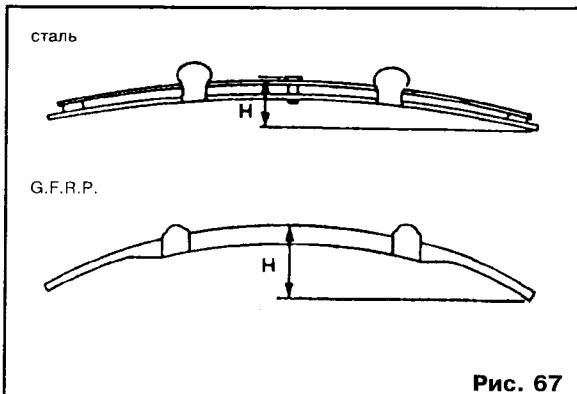


Рис. 67

АМОРТИЗАТОР

Тип — гидравлика двойного действия.

Длина хода — 127 мм.

Максимальная длина — 378 мм.

Сила демпфера

Модель без пластины-стабилизатора:

- растяжение — 1716–2265 Н.
- сжатие — 392–588 Н.

Модель с пластиной стабилизатора:

- растяжение — 1775–2344 Н.
- сжатие — 510–765 Н.

КОМПРЕССИОННЫЙ СТЕРЖЕНЬ

Диаметр — 21 мм.

ПЛАСТИНА СТАБИЛИЗАТОРА

Диаметр — 32 мм.

Осмотр и регулировка

РАСХОЖДЕНИЕ КОЛЕС

Баки для топлива полностью заправлены, радиатор полностью залит охладителем, уровень масла в двигателе — полный, все инструменты и коврики находятся на своих местах, запасное колесо и домкрат — в отведенных им местах, шины — на земле.

- Угол рессор — от $-0^{\circ}15'$ до $0^{\circ}45'$.
- Угол кастера — от $1^{\circ}05'$ до $2^{\circ}05'$.
- Расхождение — от -1 мм до 1 мм.
- Общее расхождение — от $-5'$ до $5'$.



- Наклон основного крепления — 9° – 10° .
- Угол расхождения поворота передних колес (внутреннее/ внешнее) — $21^{\circ}/20^{\circ}$.
- Полный угол поворота передних колес (внутреннее/ внешнее) — 35° – $38^{\circ}/31^{\circ}$ – 34° .

ПОДШИПНИК КОЛЕСА

- Люфт оси подшипника колеса — 0,05 мм.
- Усилие затягивания запорной гайки подшипника колеса — 265–353 Нм.

ВЕРХНЕЕ ШАРОВОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ

- Усилие поворота «А» (точка измерения: отверстие запорной шпильки в шляпке шара) — 27,5–93,2 Н (новые детали); 17,7–93,2 Н (использованные детали).
- Усилие поворота «В» — 1,5–4,9 Н (новые детали); 1,0–4,9 (использованные детали).
- Люфт вертикального конца — 1,6 мм.

НИЖНЕЕ ШАРОВОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ

- Усилие поворота «А» (точка измерения: отверстие запорной шпильки в шляпке шара) — 12,7–68,6 Н (новые детали); 12,7–68,6 Н (использованные детали).
- Усилие поворота «В» — 1,0–4,9 Н (новые детали); 1,0–4,9 (использованные детали).
- Люфт вертикального конца — 1,6 мм.

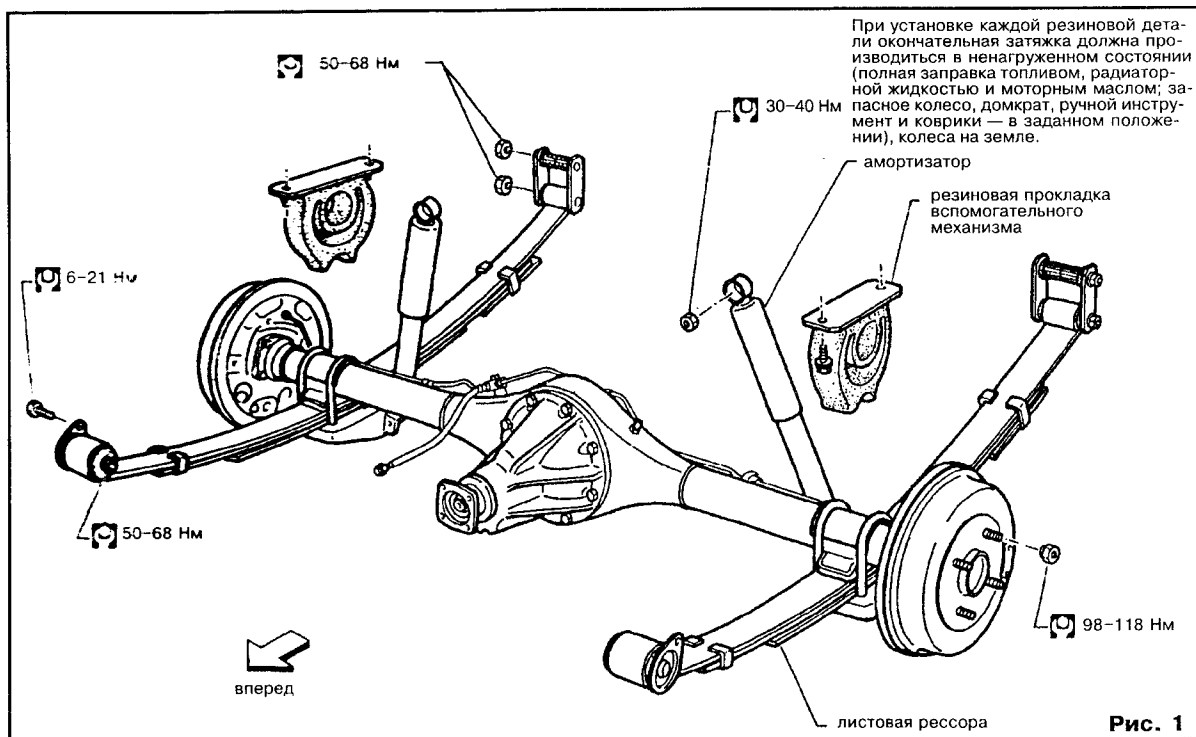
Усилие затягивания

- Ступица колеса:
- Гайка колеса — 98–118 Нм.
- Ручка и шпindelь штифта:
- Стержень штифта ручка к связке — 54–98 Нм.
- Шпindelь к кронциркулю штифта — 109–146 Нм.
- Шаровое сочленение
- Шпindelь штифта к верхнему шаровому сочленению — 54–98 Нм.
- Верхняя связка к верхнему шаровому сочленению — 22–29 Нм.
- Шпindelь штифта к нижнему шаровому сочленению — 169–191 Нм.
- Амортизатор
- Верхний конец амортизатора к раме — 59–78 Нм.
- Нижний конец амортизатора к нижней связке — 30–40 Нм.
- Листовая пружина
- Листовая пружина к гайке резинового суппорта пружины — 29–37 Нм.
- Верхняя связка
- Верхняя связка к шпindelю верхней связки — 59–78 Нм.
- Шпindelь верхней связки к раме — 50–68 Нм.
- Нижняя связка
- Нижняя связка к подвеске — 108–137 Нм.
- Компрессионный стержень
- Компрессионный стержень к нижней связке — 30–40 Нм.
- Компрессионный стержень к корпусу — 30–40 Нм.

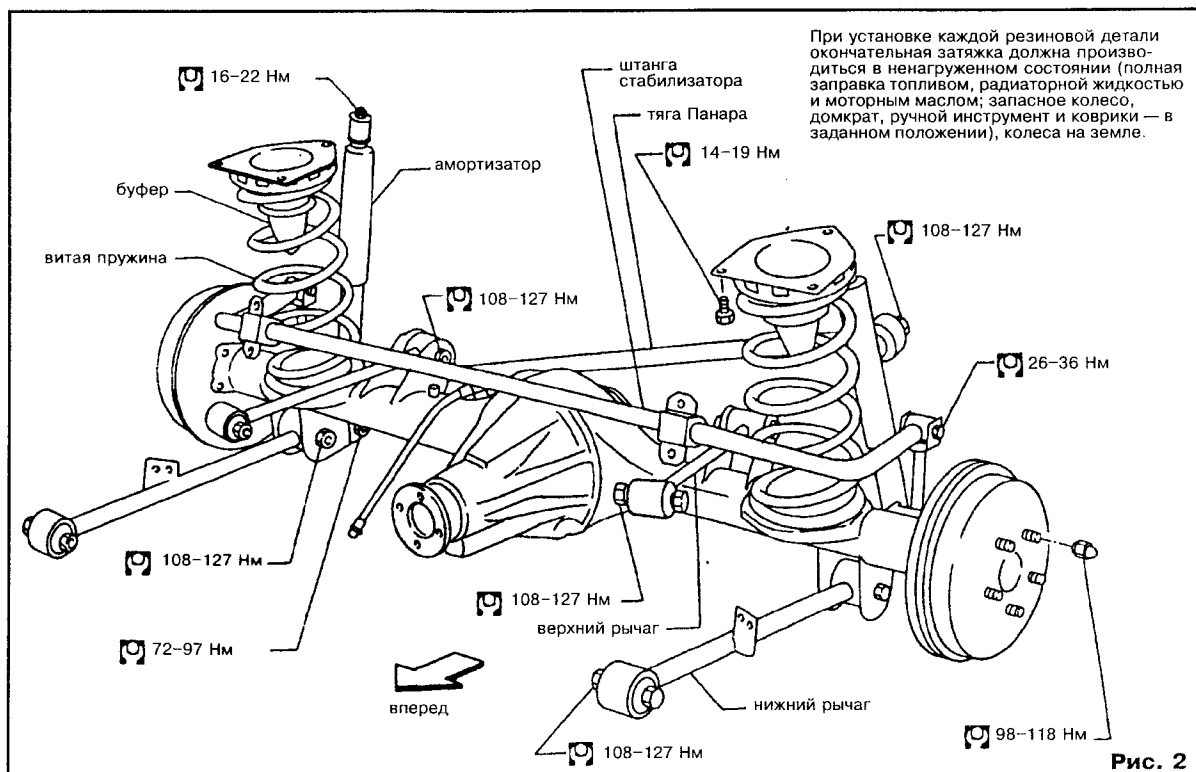
ЗАДНИЙ МОСТ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

ЗАДНИЙ МОСТ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

ТИП: С ЛИСТОВОЙ РЕССОРОЙ



ТИП: 5-РЫЧАЖНЫЙ



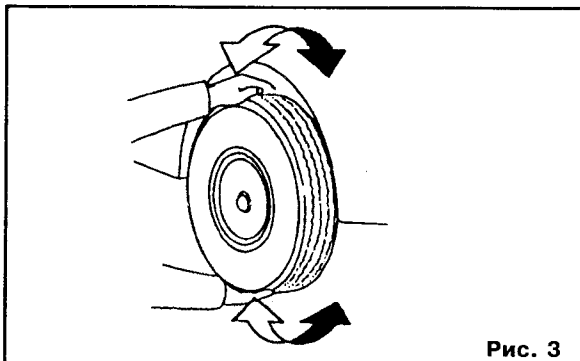


ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

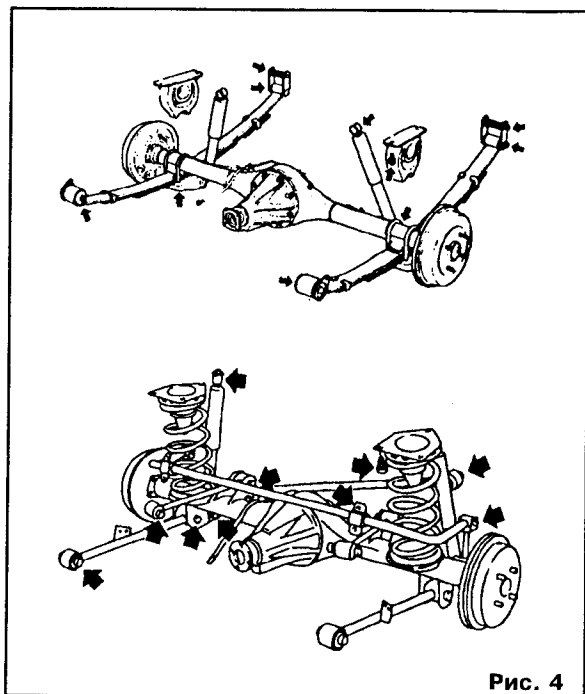
Детали заднего моста и задней подвески

Проверить детали заднего моста и задней подвески на наличие люфтов, износа или повреждения.

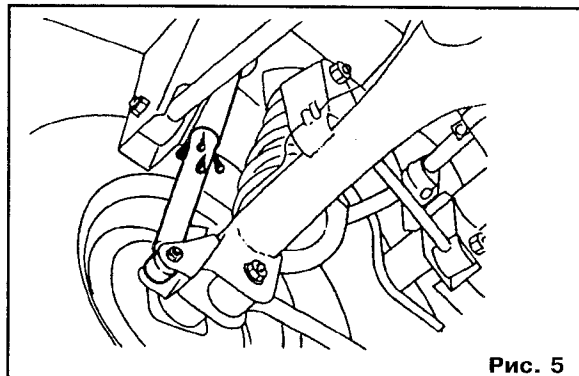
1. Покатать каждое из задних колес.



2. Еще раз затянуть все гайки и болты, применяя указанный момент затяжки. Момент затяжки: см. «Технические характеристики и спецификации».

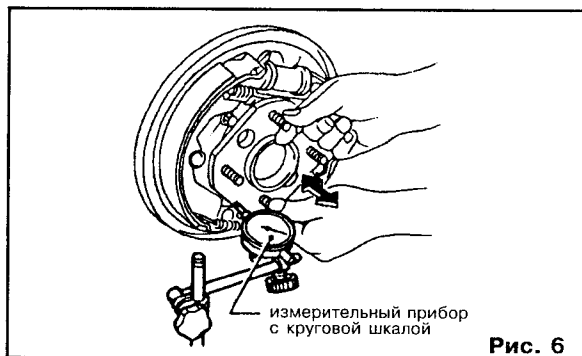


3. Проверить амортизатор на утечку масла или другие повреждения.



Подшипник заднего колеса

- Убедиться в нормальной работе подшипников колеса.
- Проверить осевой зазор. См. «Установка заднего моста».

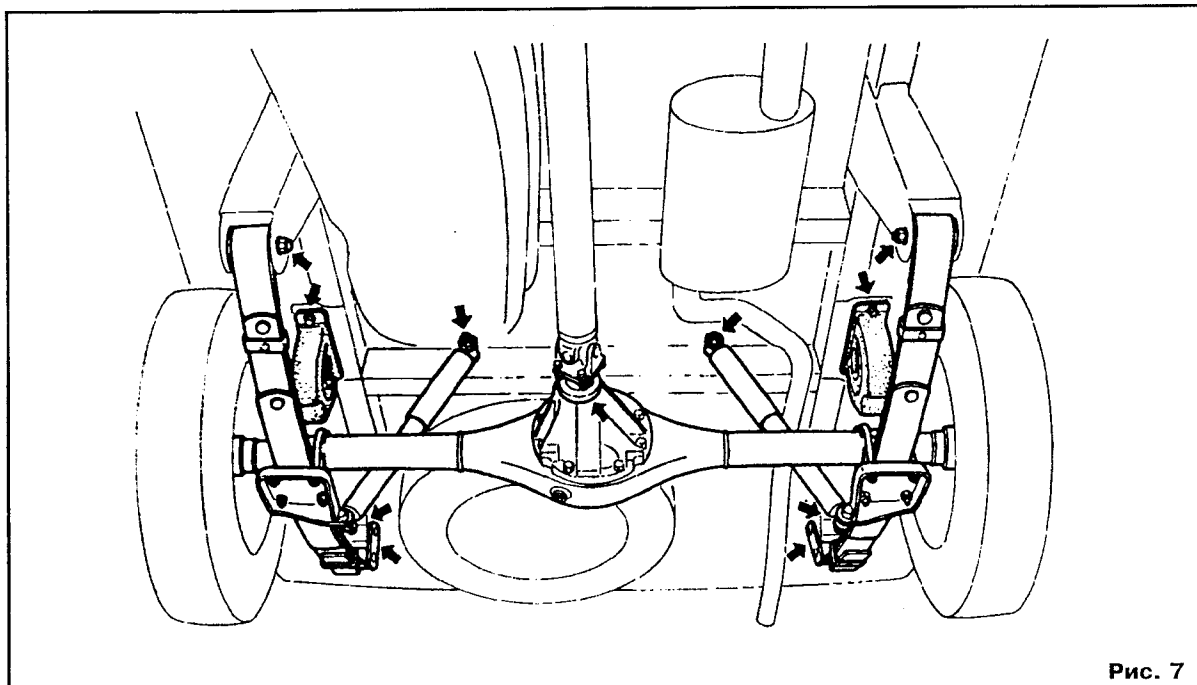




ЗАДНИЙ МОСТ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ

Рессорного типа

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

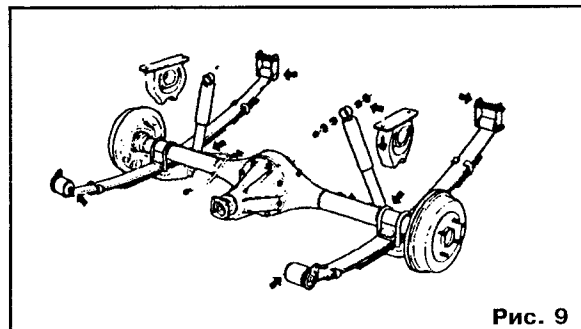
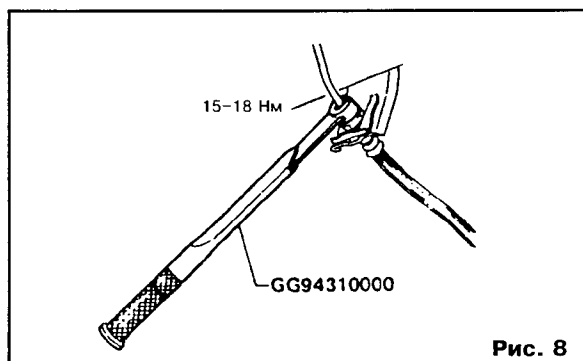


- Отсоединить гидравлическую систему тормоза и кабель стояночного тормоза.



Пользуйтесь инструментом при снятии или установке трубок тормозной системы.

- Отсоединить вал воздушного винта. См. главу «Карданный вал и чашка дифференциала». Окончательное затягивание резиновых деталей должно производиться в ненагруженном состоянии, колеса на земле.





5-рычажного типа СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

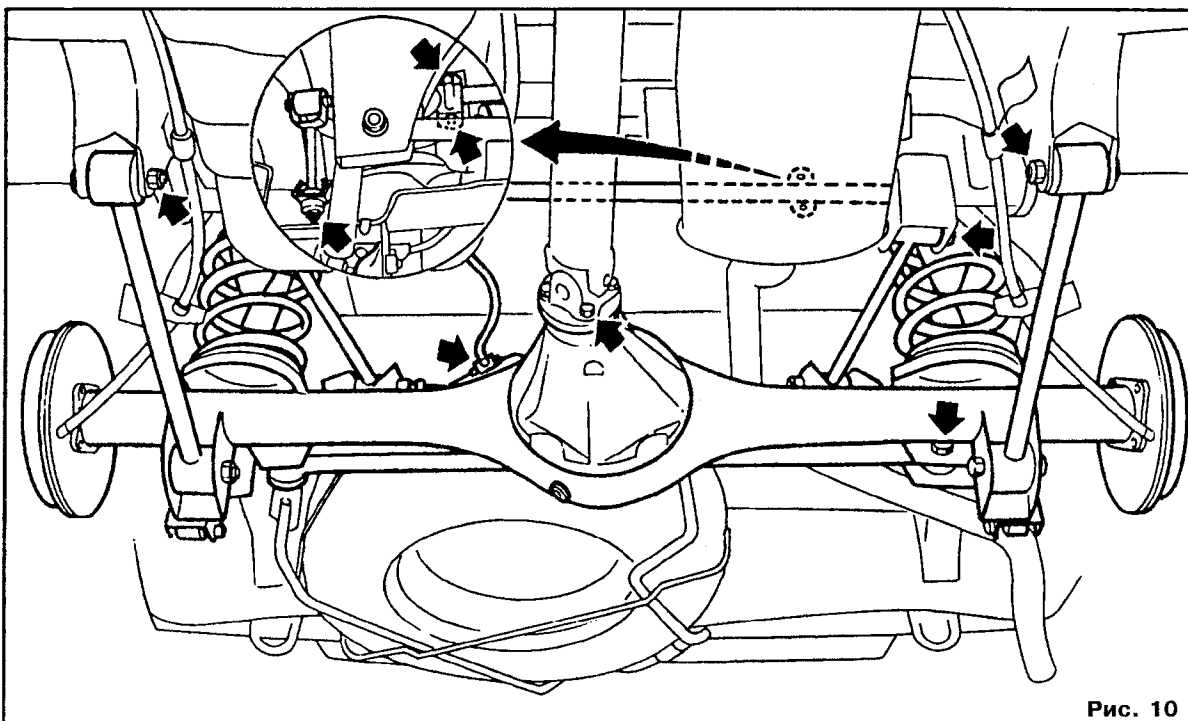


Рис. 10

- Отсоединить гидравлическую систему тормоза и кабель стояночного тормоза.
 - Отсоединить вал воздушного винта. См. главу «Карданный вал и чашка дифференциала».
- ⚠ Пользоваться инструментом при снятии или установке трубок тормозной системы.
- Снять штангу стабилизатора.
 - Окончательная затяжка резиновых деталей должна производиться в ненагруженном состоянии, колеса на земле.

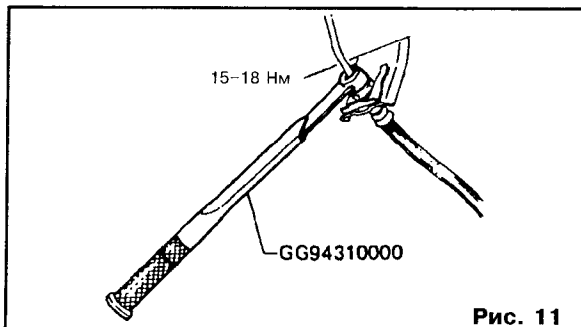


Рис. 11

- Поднять 3-е гнездо, после чего открутить гайки верхней части амортизатора.

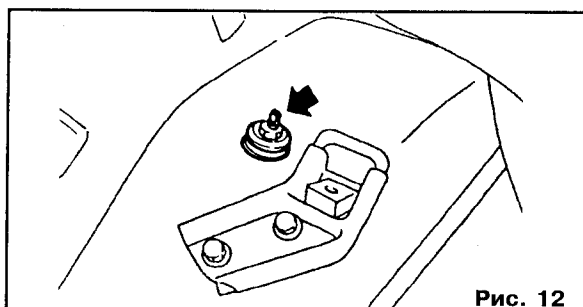


Рис. 12

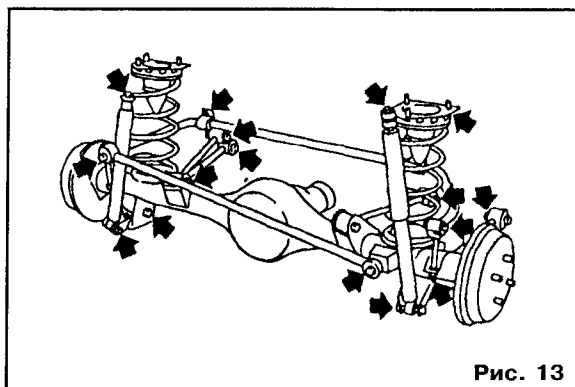


Рис. 13



ЗАДНИЙ МОСТ

Детали

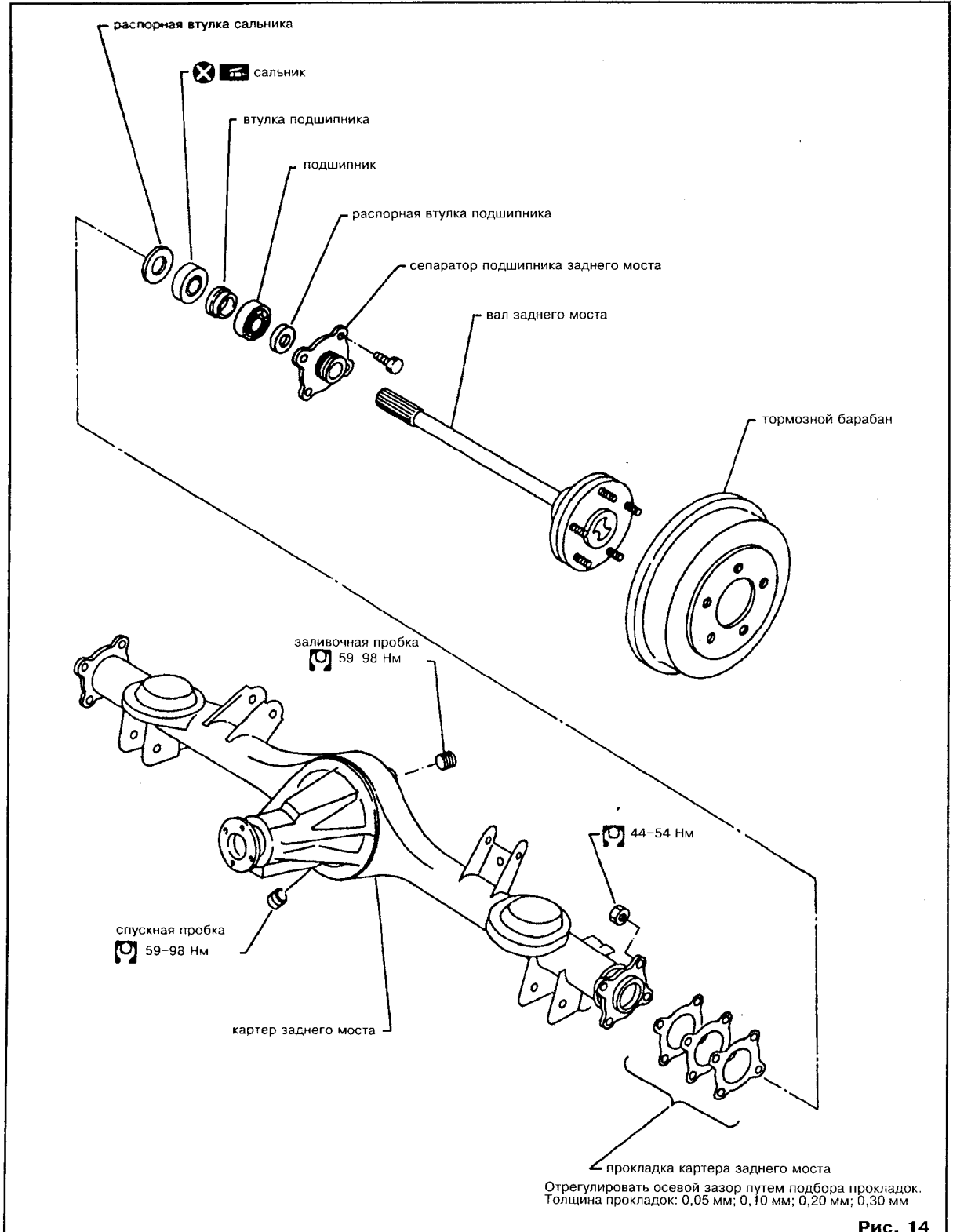


Рис. 14

Разборка

- Отсоединить кабель стояночного тормоза и трубку тормоза. См. «Снятие и установка заднего моста и задней подвески в сборе».
- Открутить гайки крепления маслоотражателя.

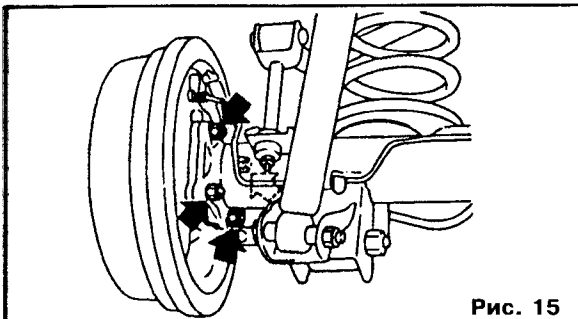


Рис. 15

- Извлечь вал заднего моста с помощью инструмента.

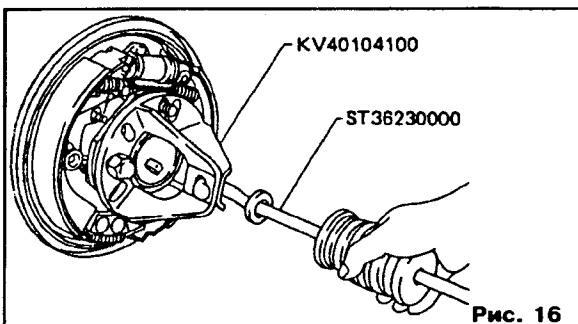


Рис. 16

- Снять сальник.

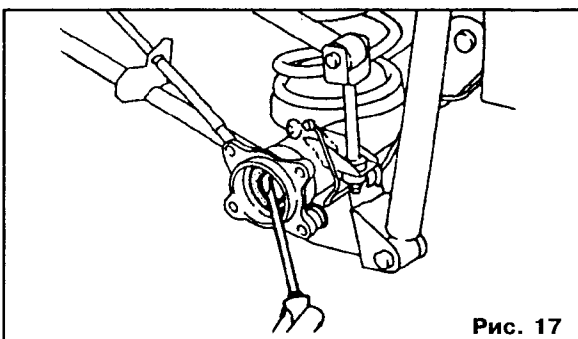


Рис. 17

- Осторожно разрезать втулку слесарным зубилом, чтобы не повредить вал заднего моста.

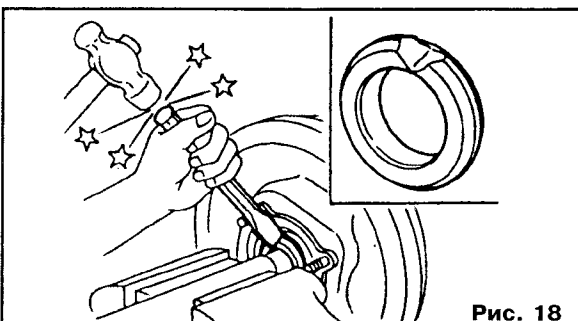


Рис. 18

- Снять подшипник колеса и втулку подшипника с помощью инструмента.

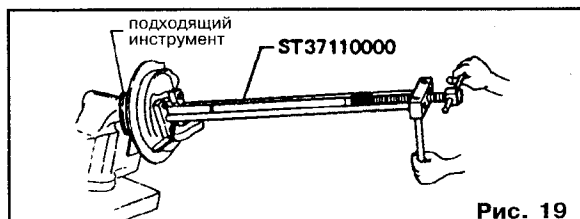


Рис. 19

Проверка

Вал заднего моста

Проверить вал заднего моста на прямолинейность, наличие трещин, повреждений, износа или деформации. При необходимости заменить.

Подшипник колеса

Убедиться, что подшипник колеса вращается свободно, бесшумно, не имеет трещин, точечной коррозии или износа.

Картер заднего моста

Проверить картер заднего моста на наличие прогибов, деформации или трещин. При необходимости заменить.

Сборка

- Установить распорную втулку подшипника фаской в сторону фланца вала заднего моста.

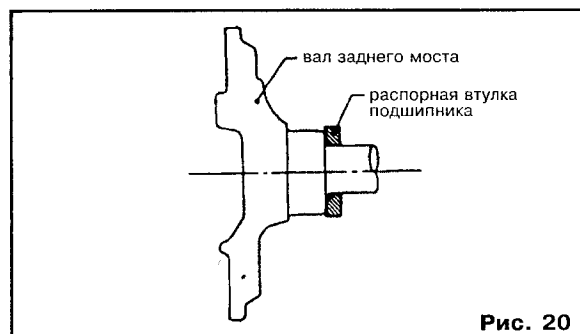


Рис. 20

- Напрессовать новый подшипник и втулку с усилием 39,2–44,1 кН. Исключить попадание масла или консистентной смазки на поверхности вала заднего моста, подшипника и втулки.

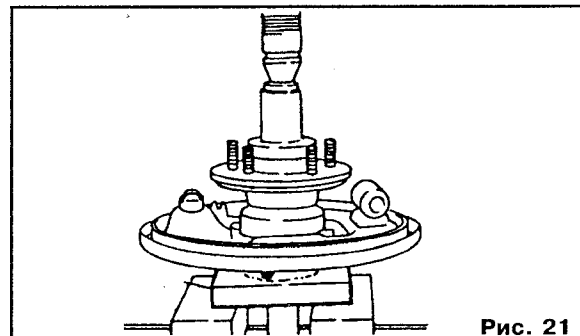


Рис. 21



- Установить новый сальник с помощью инструмента. После установки нового сальника нанести универсальную консистентную смазку на уплотнительный фланец.

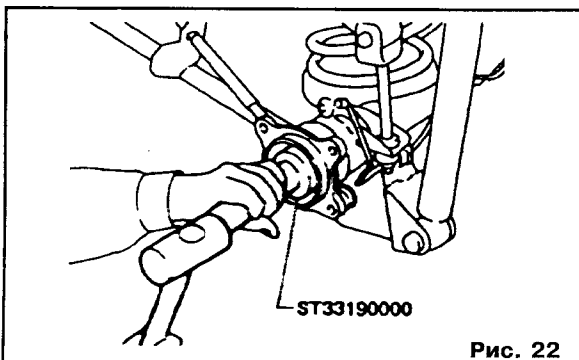


Рис. 22

- Вставить вал заднего моста с маслоотражателем, подшипником и подшипниковой втулкой с помощью инструмента.

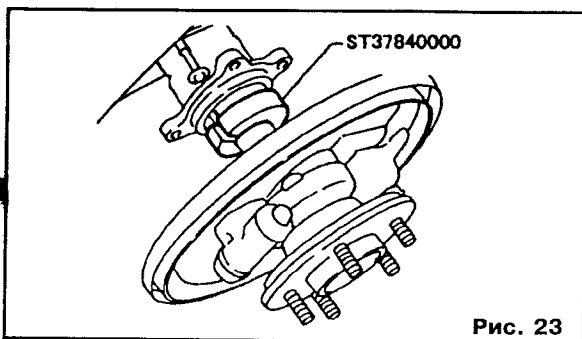


Рис. 23

- Измерить расстояние А и В с помощью глубиномера с целью определения нужной толщины прокладки С для обеспечения правильного торцевого зазора подшипника.

$$C > B - A$$

$$C < B - A + 0,1$$

Зазор подшипника: 0–0,1 мм

Подобрать прокладку С картера заднего моста так, чтобы величина зазора подшипника была в заданных пределах. Прокладки картера заднего моста см. «Технические характеристики и спецификации».

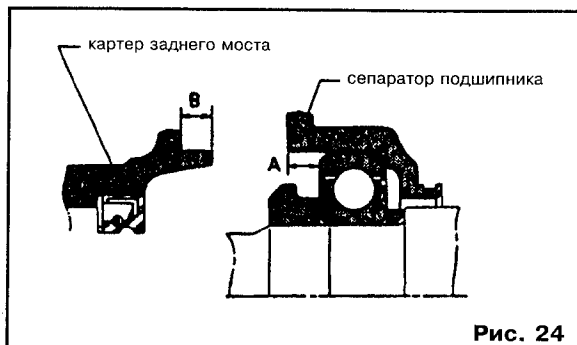


Рис. 24

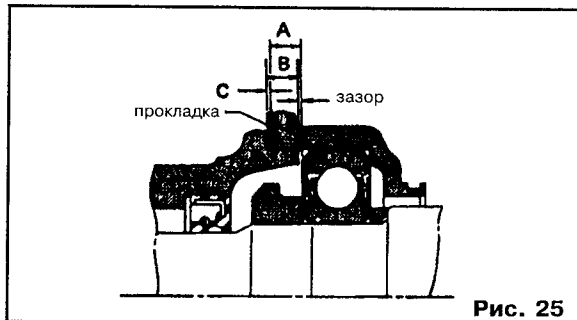


Рис. 25

- Измерить осевой зазор вала заднего моста. Осевой зазор: 0–0,1 мм. Если осевой зазор превышает указанную величину, подобрать другие прокладки картера заднего моста. Регулировку осевого зазора производить осторожно, чтобы не повредить сальник.

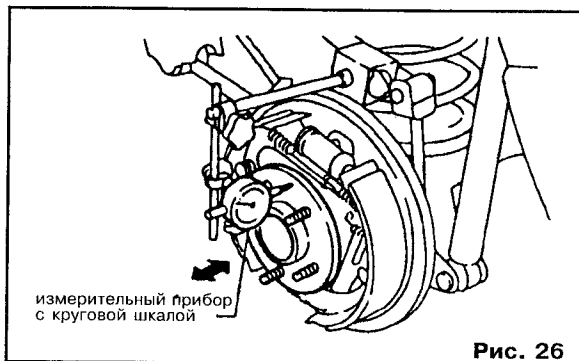
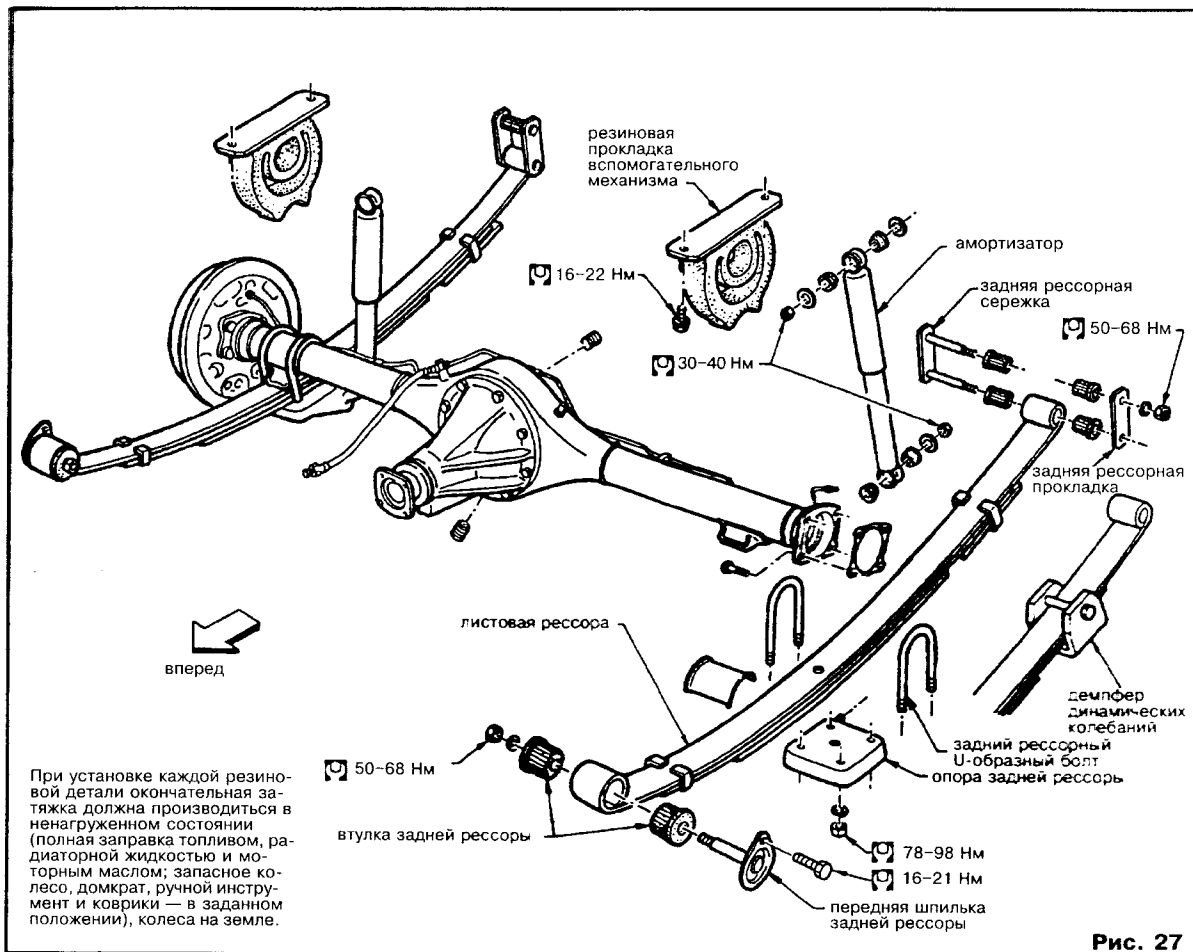


Рис. 26



ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА РЕССОРНОГО ТИПА

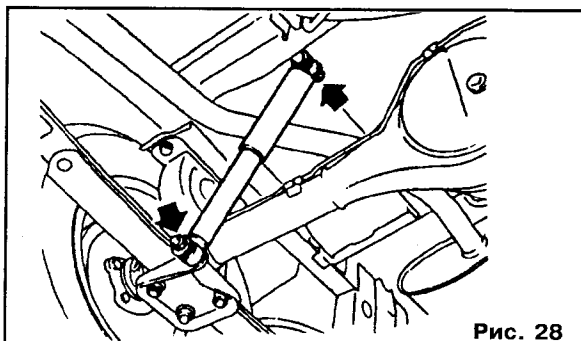


Амортизатор

- При обнаружении копоты или деформации резиновых втулок заменить их на новые.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снять амортизатор, отсоединив его верхнюю и нижнюю части.



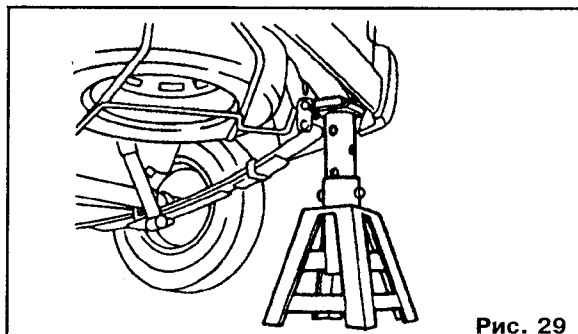
ПРОВЕРКА

- При обнаружении течи масла, трещин или деформации заменить амортизатор в сборе.

Листовая рессора

СНЯТИЕ

- При снятии передней шпильки подложить деревянный брусок к болту крепления заднего бампера, как показано слева, и установить стойку.





- Отсоединить нижнюю часть амортизатора и снять U-образные болты.

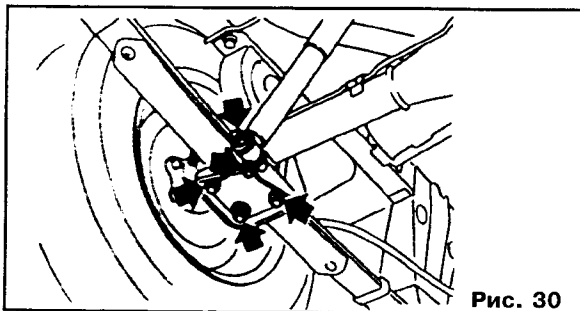


Рис. 30

- Отсоединить рессорную сережку.

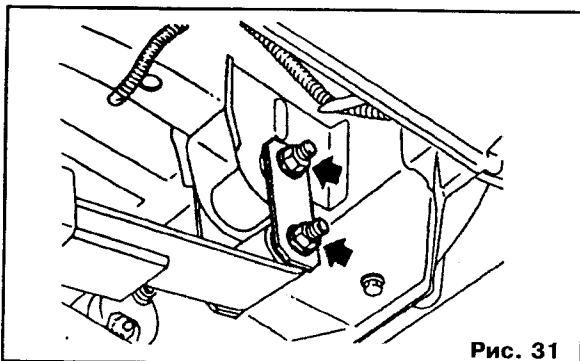


Рис. 31

- Отсоединить рессору от шпильки.

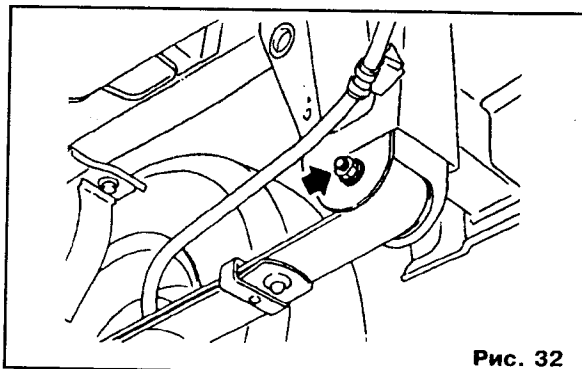


Рис. 32

ПРОВЕРКА

- Проверить листовую рессору на наличие трещин. При необходимости заменить.
- Проверить передний кронштейн, шпильку, сережку, U-образные болты и опору рессоры на наличие износа, трещин, повреждение ниток резьбы, на прямолинейность. При необходимости заменить.

УСТАНОВКА

- Протереть резиновые втулки мыльной водой с воздушными пузырьками.
- Установить рессорную сережку и переднюю шпильку, затянуть пальцами гайки.
- Установить опору рессоры и гайки под листовую рессору.
- Затянуть U-образный болт, устанавливая гайки диагонально. Затягивать U-образные болты таким образом, чтобы длина всех U-образных болтов под опорой рессоры была одинаковой.
- Установить амортизатор, затянуть пальцами гайки.

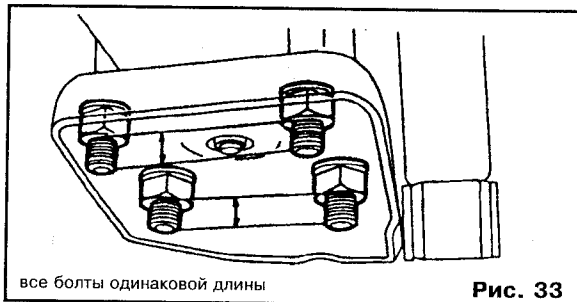


Рис. 33

- Убрать стойки и раскачать автомобиль для стабилизации подвески (в ненагруженном состоянии).

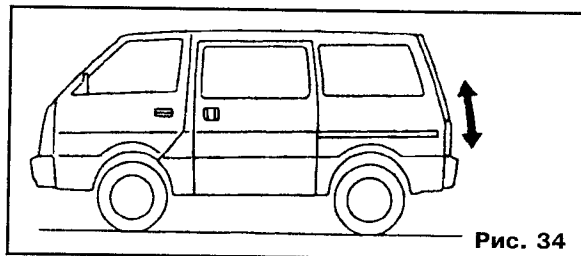


Рис. 34

- Затянуть гайки рессорной сережки, гайки передней шпильки и гайки амортизатора.

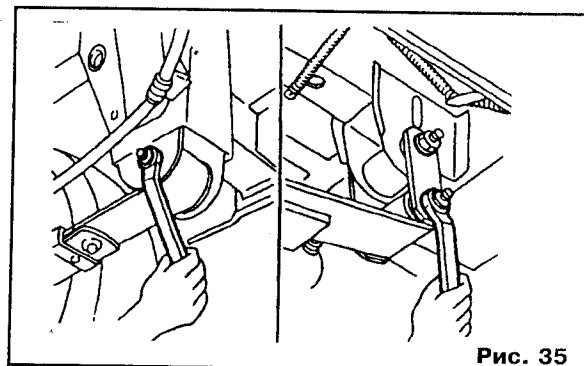


Рис. 35



ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА 5-РЫЧАЖНОГО ТИПА

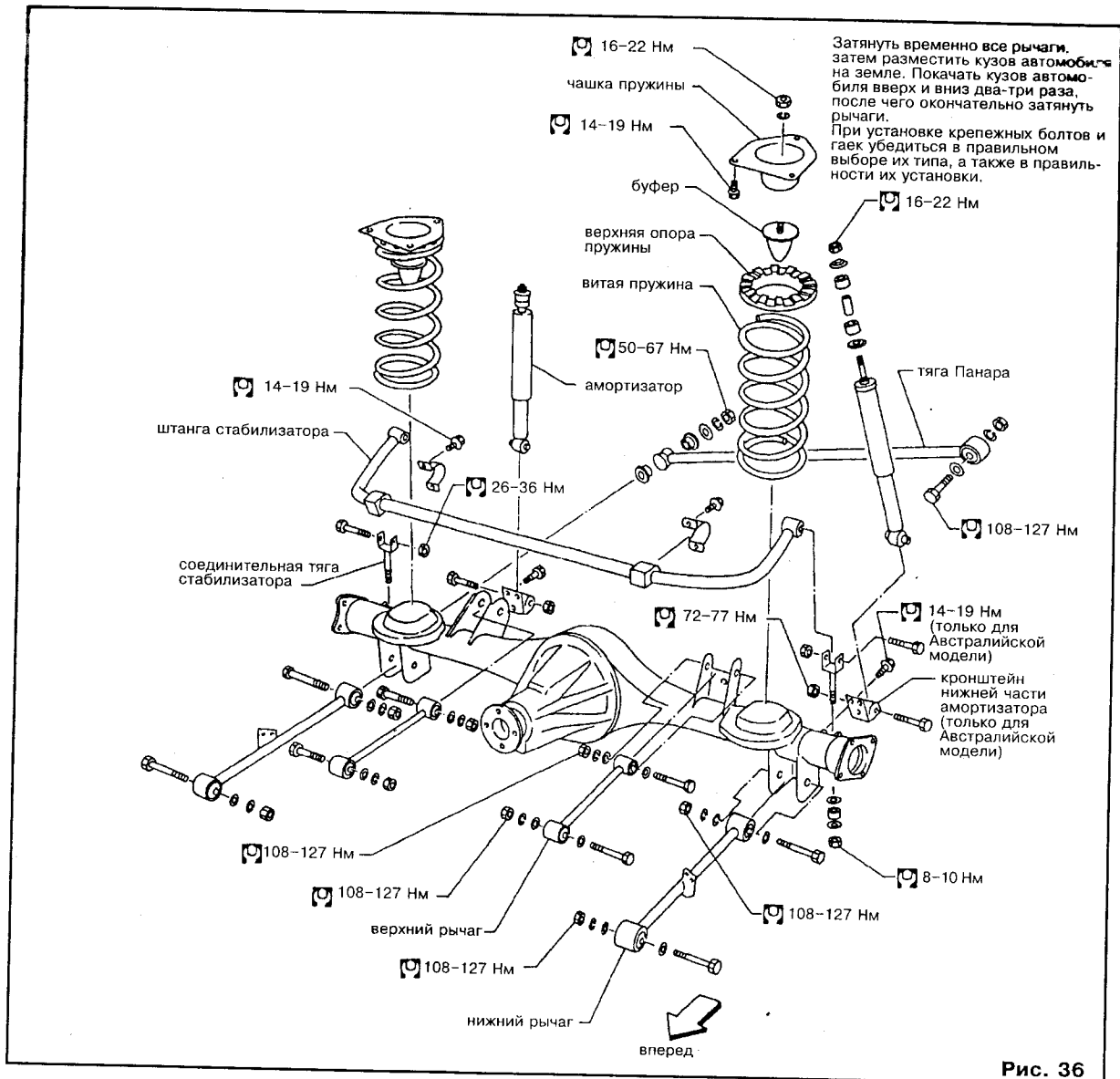


Рис. 36

Витая пружина и амортизатор

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. «Снятие и установка заднего моста и задней подвески 5-рычажного типа». При установке витой пружины убедиться в том, что резиновая опора пружины не деформирована и не сдвинута.

ПРОВЕРКА

- Проверить витую пружину на наличие прогиба, деформации или трещин.
- Проверить характеристики витой пружины. См. «Технические характеристики и спецификации».

- Проверить амортизатор на наличие течи масла, трещин или деформации.
- Проверить характеристики амортизатора. См. «Технические характеристики и спецификации».
- Проверить все резиновые детали на наличие износа, трещин или деформации. При необходимости заменить.

Верхний рычаг, нижний рычаг и тяга Панара

ПРОВЕРКА

Проверить на наличие трещин, деформации или других повреждений. При необходимости заменить



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие характеристики

ЛИСТОВАЯ РЕССОРА

- Длина х ширина х толщина — 1,150 х 60 х 7 мм и 1,150 х 60 х 8 мм.
- Число листов мм (дюйм) — 1.
- Константа рессоры — 31,4 Н/мм.
- Стрела прогиба рессоры «S» в свободном состоянии — 128,8 мм.

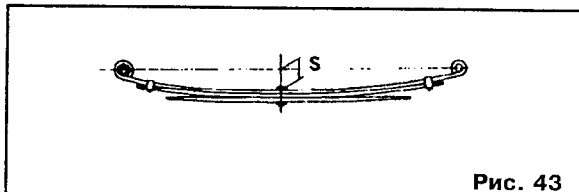


Рис. 43

ВИТАЯ ПРУЖИНА

- Тип подвески — 5-рычажная.
- Диаметр проволоки — 13,2 мм.
- Диаметр пружины — 135 мм.
- Длина в свободном состоянии — 342 мм.
- Константа рессоры — 29,5–40,4 Н/мм.
- Идентификационный цвет — синий х 1, желтый х 1.

АМОРТИЗАТОР

Модель	автобус	микро-автобус	автобус
Тип подвески	листовая рессора		5-рычажная рессора
Тип	гидравлический, двойного действия		
Ход	167 мм		227 мм
Макс. длина	442 мм		549 мм
Амортизирующее усилие (при 0,3 м/с) в Н			
Расширение	657–912	1265–1677	1089–1461
Сжатие	226–363	392–588	245–382

ШТАНГА СТАБИЛИЗАТОРА

- Диаметр — 23,0 мм.

Проверка и настройка

ЗАДНИЙ МОСТ

- Суммарный осевой зазор — 0–0,1 мм.
- Прокладка картера заднего моста:
 - 43086-P0110 — 0,05 мм.
 - 43088-P0110 — 0,10 мм.
 - 43089-P0110 — 0,20 мм.
 - 43085-P0110 — 0,30 мм.

Момент затяжки

- Чашка дифференциала к болту или гайке картера моста — 16–24 Нм.
- Болт фланца вала воздушного винта — 39–44 Нм.
- Спускная пробка — 59–98 Нм.
- Заливочная пробка H190A — 59–98 Нм.
- Заливочная пробка C200 — 39–59 Нм.
- Гайка крепления переходного фланца — 44–54 Нм.
- Конусная гайка трубки тормоза — 15–18 Нм.
- Гайка колеса — 98–118 Нм.

5-РЫЧАЖНЫЙ ТИП

- Гайка крепления верхней части амортизатора — 16–22 Нм.
- Болт крепления нижней части амортизатора — 72–97 Нм.
- Гайка крепления буфера — 16–22 Нм.
- Болт крепления кронштейна буфера — 14–19 Нм.
- Болт крепления верхнего рычага — 108–127 Нм.
- Болт крепления нижнего рычага — 108–127 Нм.
- Гайка крепления тяги Панара (правая сторона) — 50–67 Нм.
- Болт крепления тяги Панара (левая сторона) — 108–127 Нм.
- Штанга стабилизатора к корпусу — 14–19 Нм.
- Штанга стабилизатора к соединительной тяге — 26–36 Нм.
- Соединительная тяга к картеру заднего моста — 8–10 Нм.

ТИП: ЛИСТОВАЯ РЕССОРА

- Гайка крепления верхней части амортизатора — 30–40 Нм.
- Гайка крепления нижней части амортизатора — 30–40 Нм.
- U-образный болт задней рессоры — 78–98 Нм.
- Гайка передней шпильки задней рессоры — 50–68 Нм.
- Болт крепления передней шпильки рессоры к раме — 16–21 Нм.
- Задняя рессорная серезка — 50–68 Нм.
- Болт крепления резиновой прокладки вспомогательного механизма — 16–22 Нм.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Рекомендуемой жидкостью является тормозная жидкость «DOT 3».
- Никогда повторно не используйте слитую тормозную жидкость.
- Старайтесь не разбрызгивать тормозную жидкость на окрашенные поверхности.
- Для очистки или промывки всех частей главного цилиндра, нутромера дискового тормоза и колёсного цилиндра используйте чистую тормозную жидкость.
- Никогда не используйте минеральные масла, такие как газалин, бензин или керосин. Они будут разрушать резиновые части гидравлической системы.

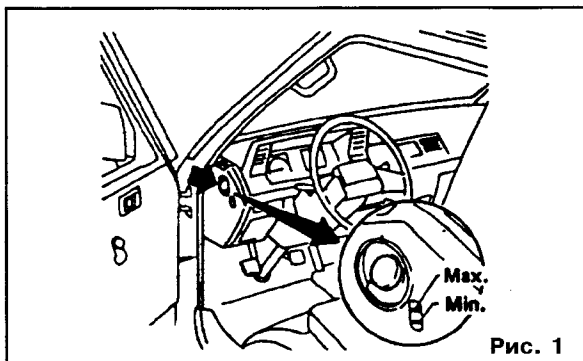


Очищайте от пыли накладку и колодку (башмак), используя пылесборник после очистки с помощью обтирочного материала.

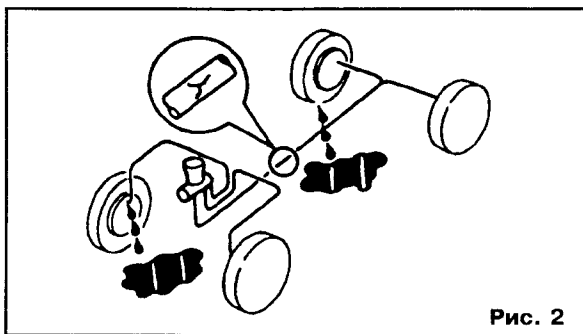
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Проверка уровня тормозной жидкости

- Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре. Он должен располагаться между линиями Max и Min на резервуаре.
- При очень низком уровне жидкости проверьте, нет ли в тормозной системе утечек.

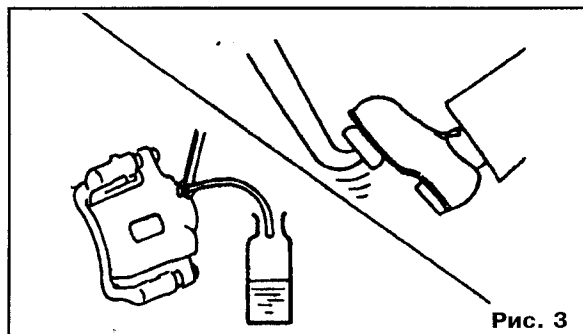


Проверка тормозной системы



Замена тормозной жидкости

1. Слейте тормозную жидкость, используя спускной воздушный клапан.
 2. Осуществите заливку новой тормозной жидкости до тех пор, пока она не потечёт из каждого спускного воздушного клапана. Используйте ту же самую процедуру как в спускаемой гидросистеме для заливки тормозной жидкости.
- Обратитесь к спускной процедуре.
 - Осуществите заливку рекомендуемой тормозной жидкости «DOT 3».
 - Никогда повторно не используйте слитую тормозную жидкость.
 - Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не разбрызгивалась на окрашенные поверхности.



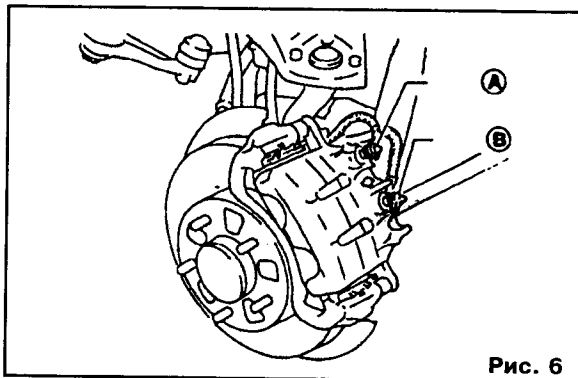
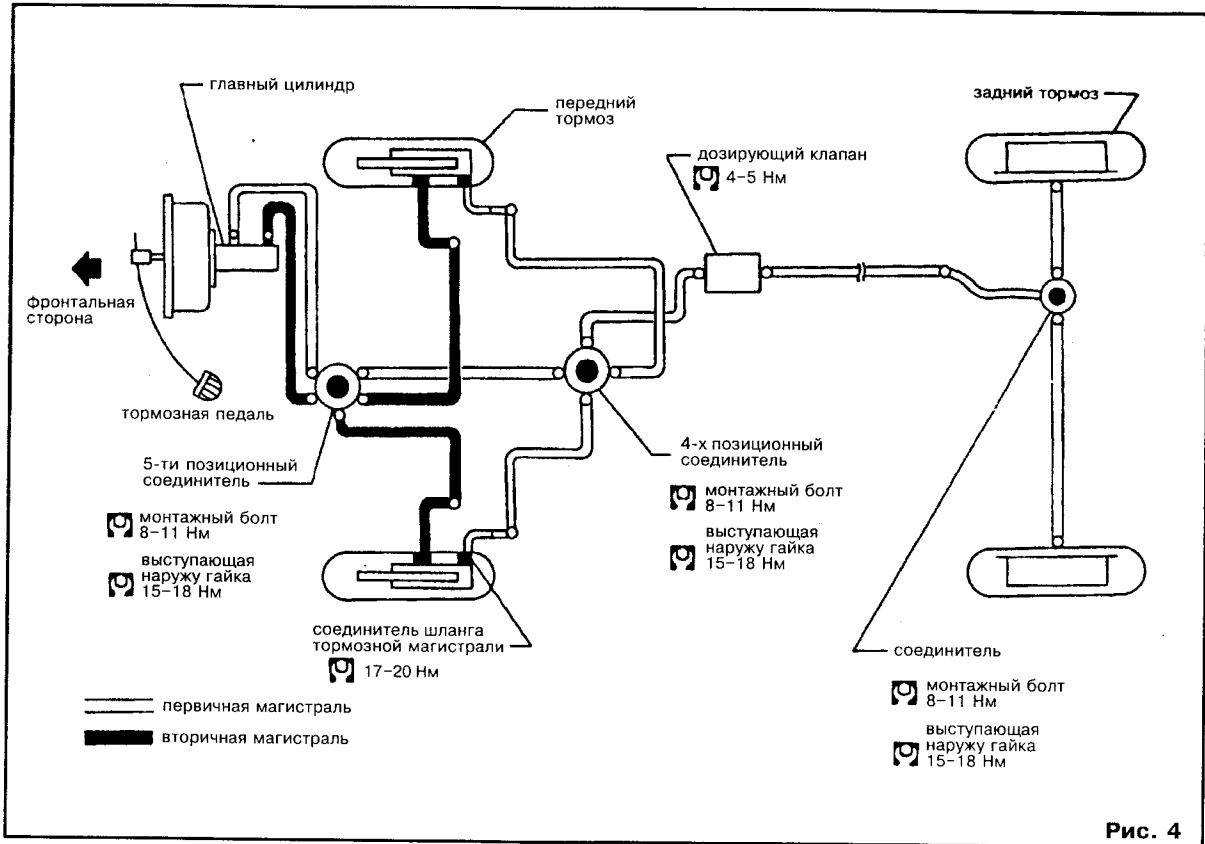
ТОРМОЗНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАГИСТРАЛЬ

Спускная процедура

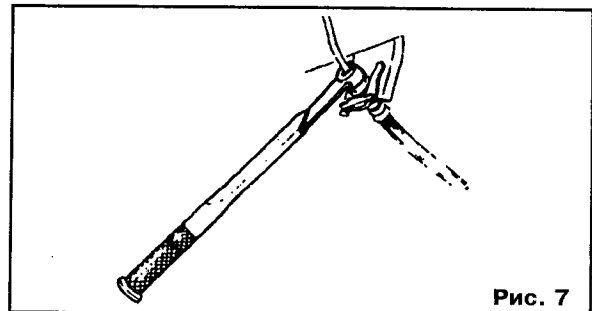
Выпустите воздух согласно следующей процедуре:

1. Левый задний колёсный цилиндр

2. Правый задний колёсный цилиндр
3. В-канал левого переднего нутромера
4. В-канал правого переднего нутромера
5. А-канал левого переднего нутромера
6. А-канал правого переднего нутромера



- Для удаления шланга тормозной магистрали сначала удалите выступающую наружу гайку, прикрепляющую трубку тормозной магистрали к шлангу, затем удалите пружину фиксатора. После этого отсоедините другую сторону.
- Все шланги не должны подвергаться чрезмерному изгибу, кручению и растяжению.
- После установки тормозных магистралей убедитесь в отсутствии утечки масла при полностью нажатой тормозной педали.



⚠ Тщательно контролируйте уровень тормозной жидкости в главном цилиндре в процессе выполнения спускной операции. Затяните выпускной кран для воздуха к установленному техническими условиями вращающему моменту после выпускной процедуры.

Удаление и установка

⚠ Используйте специальный инструмент при удалении и установке трубки тормозной магистрали.

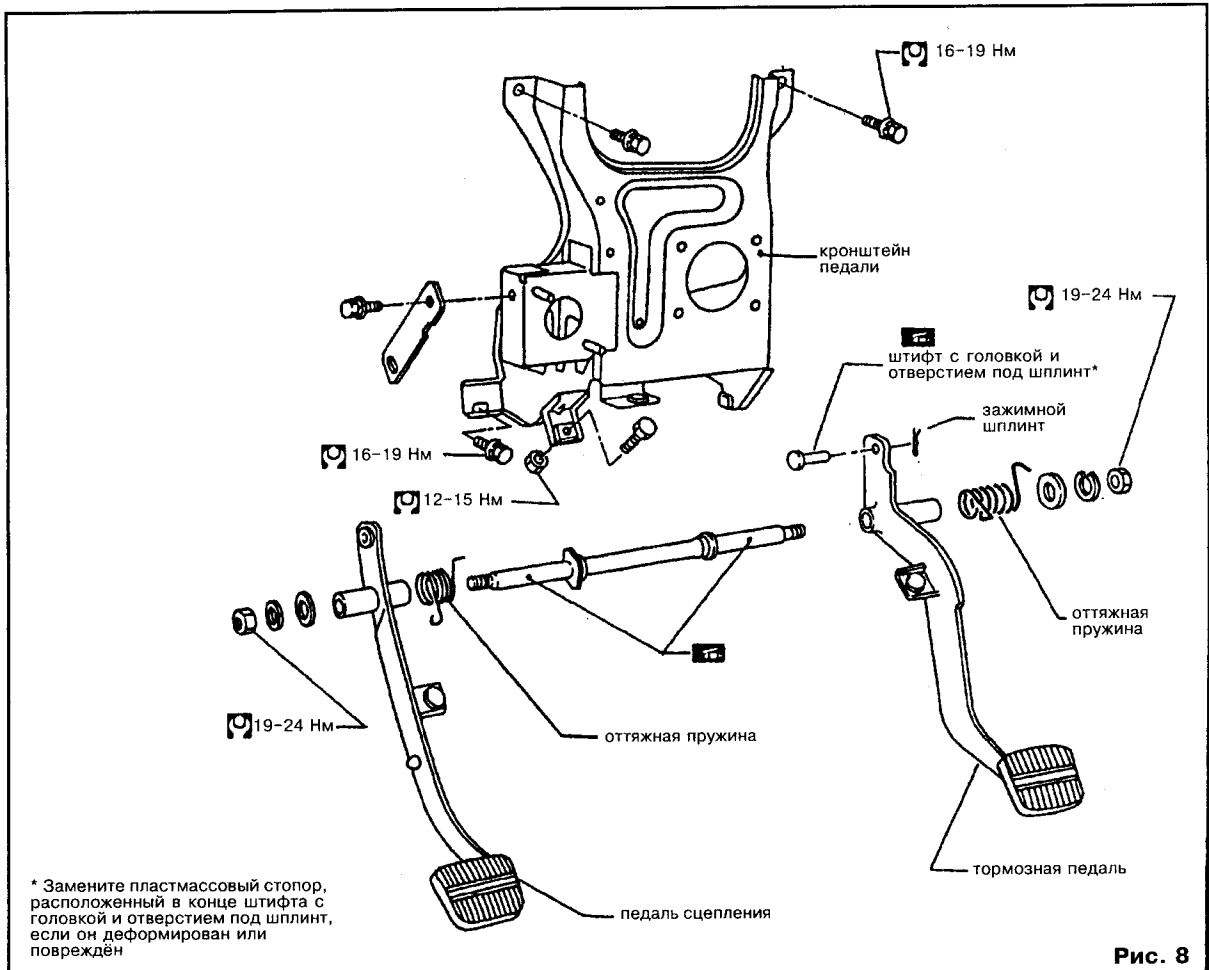
- Накройте отверстия для предотвращения попадания грязи при отсоединении гидравлической магистрали.

Проверка

Проверьте тормозные магистрали (трубки и шланги) на очевидные признаки трещин, износа или других повреждений. Замените какие-либо поврежденные части. Если утечка имеет место около соединений, вновь затяните или при необходимости замените поврежденные части.



ТОРМОЗНАЯ ПЕДАЛЬ И КРОНШТЕЙН



Удаление и установка

С: Зазор между стопором педали и резьбовым концом выключателя стоп-сигнала — 0,3–1,0 мм.
 А: Свободный ход педали — 1–3 мм.

Проверка

Проверьте тормозную педаль по следующим позициям:

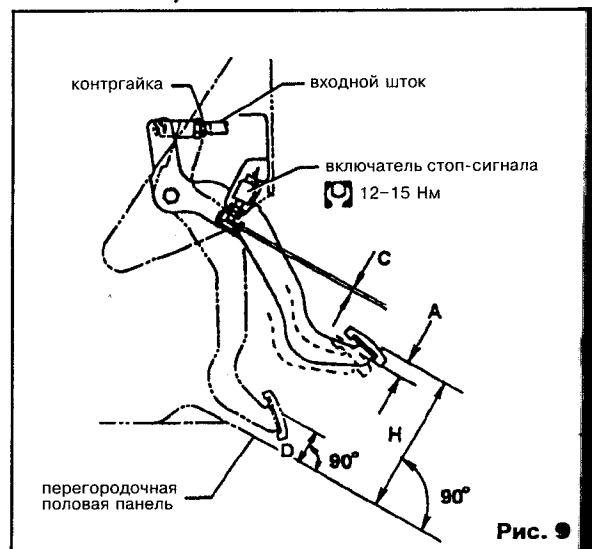
1. Изгиб тормозной педали.
2. Деформация штифта с головкой и отверстием под шплинт.
3. Трещины в какой-либо сварной части.

Регулировка педали

Проверьте свободную высоту тормозной педали относительно перегородочной половой панели. Отрегулируйте при необходимости.

Н: Свободная высота — 161,5–171,5 мм.

Д: Высота нажатой педали (при действии силы 490 Н с работающим двигателем) — 50 мм или больше (для автофургона), 60 мм или больше (для автобуса).



1. Отрегулируйте свободную высоту педали с помощью входного штока усилителя тормоза. За-

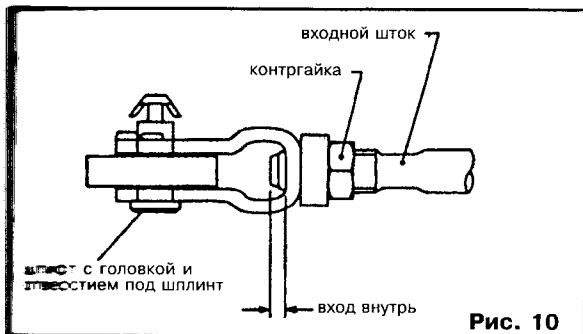


Рис. 10

2. Отрегулируйте зазор С (с включателем стоп-сигнала). Затем затяните контргайку.
3. Проверьте свободный ход педали. Удостоверьтесь в том, что стоп-сигнал торможения отключается при отпуске педали.
4. Проверьте высоту нажатой тормозной педали при работающем двигателе. Если эта высота меньше соответствующей техническим условиям величины, проверьте тормозную систему на утечку, на скопление воздуха или какие-либо поврежденные компоненты, такие, как главный цилиндр, колесный цилиндр и т.д. При необходимости проведите ремонтные работы.

УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

Удаление и установка

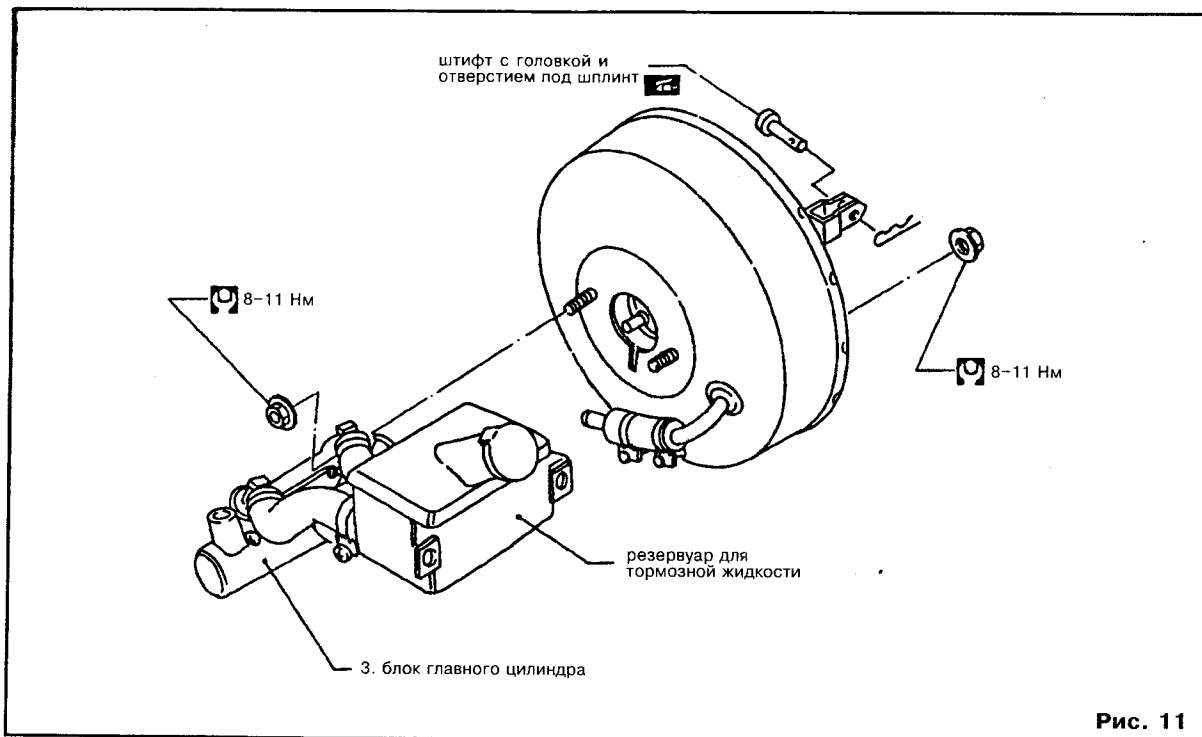


Рис. 11

Проверка

ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Нажмите несколько раз педаль при выключенном двигателе, затем убедитесь в том, что нет изменений в ходе педали.
- Нажмите тормозную педаль, а затем запустите двигатель. Если педаль слегка идет вниз, работа является нормальной.

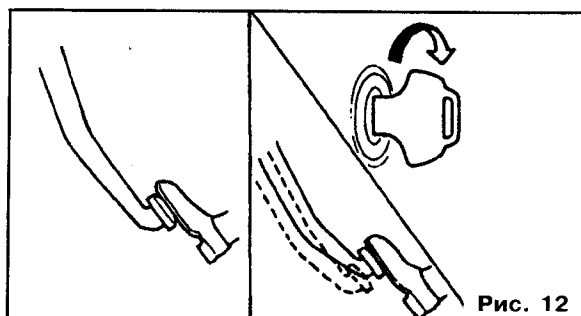


Рис. 12

**ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ**

- Запустите двигатель, после чего остановите его на одну или две минуты. Медленно, несколько раз, нажмите тормозную педаль. Если педаль идёт дальше вниз первый раз и постепенно поднимается после второго или третьего нажатия, усилитель тормоза является воздухонепроницаемым.
- Нажмите тормозную педаль при работающем двигателе, после чего остановите двигатель с нажатой педалью. Если нет изменений в ходе педали в течение 30 секунд, усилитель тормоза является воздухонепроницаемым.

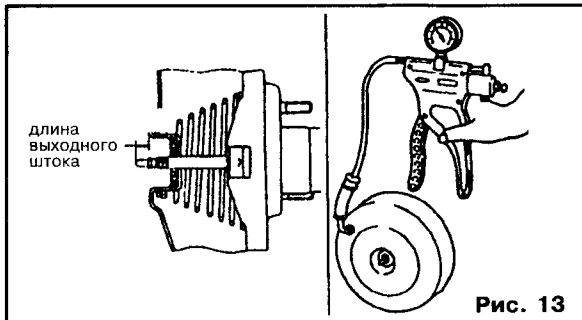


Рис. 13

ПРОВЕРКА ДЛИНЫ ВЫХОДНОГО ШТОКА

1. Создайте в усилителе тормоза разрежение в 66,7 кПа, используя портативный вакуумный насос.
2. Проверьте длину выходного штока. Номинальная длина: 10,275–10,525 мм.
3. При необходимости отрегулируйте длину выходного штока. Если длина штока не соответствует спецификации, замените усилитель тормоза.

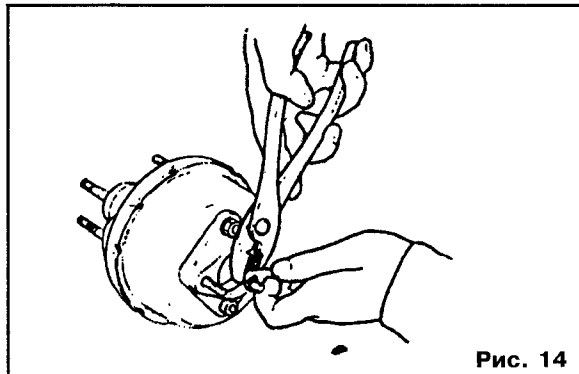


Рис. 14

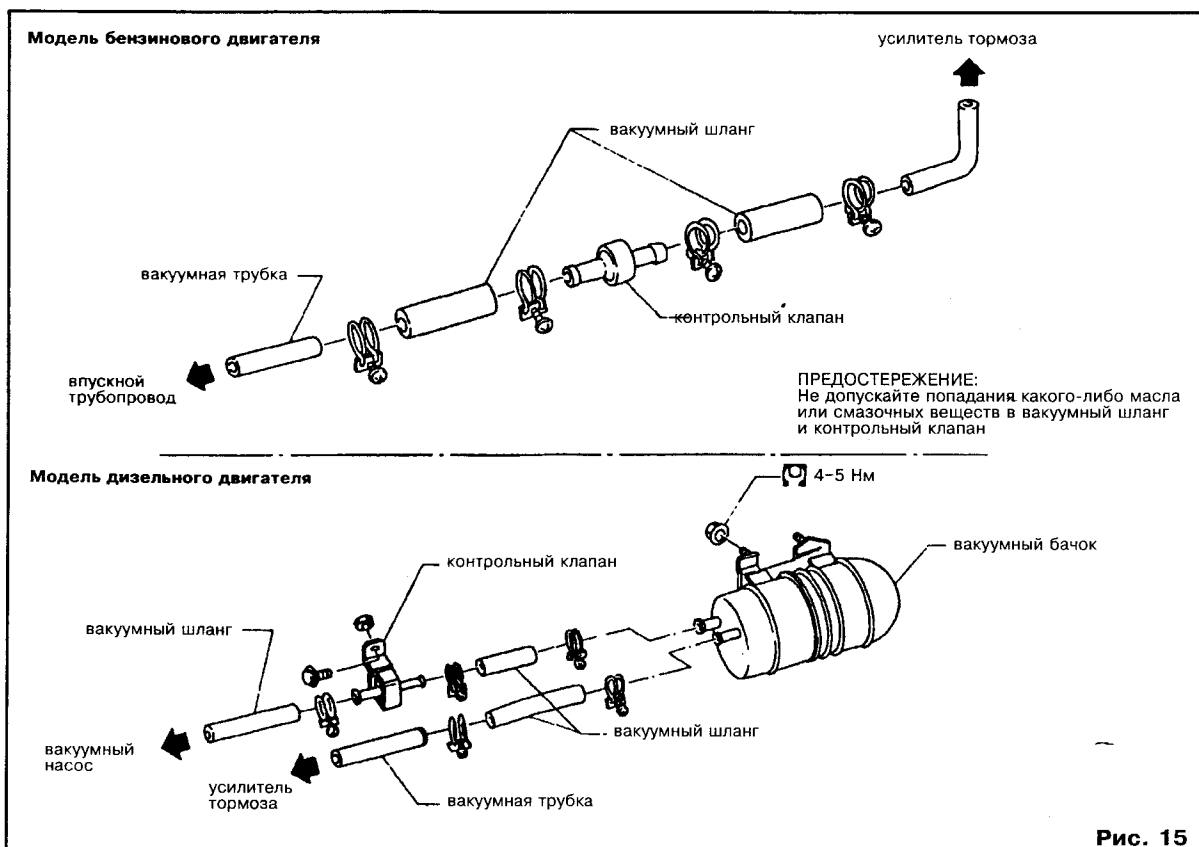
ВАКУУМНЫЙ ТРУБОПРОВОД**Удаление и установка**

Рис. 15



Вставьте вакуумную трубку в вакуумный шланг
длину более 24 мм.

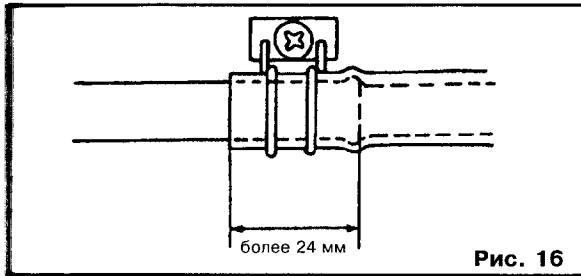


Рис. 16

Соответственно установите контрольный клапан,
обращая внимание на его направление.

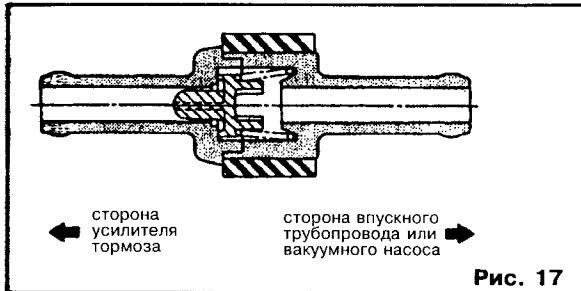


Рис. 17

Проверка

ШЛАНГИ И СОЕДИНЕНИЯ

Проверьте состояние вакуумных шлангов и соединений.

Проверьте на герметичность вакуумные шланги и контрольный клапан.

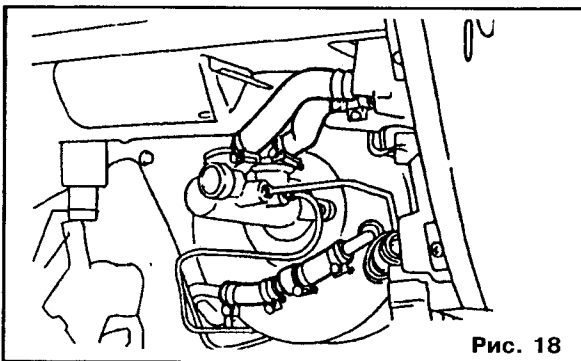


Рис. 18

КОНТРОЛЬНЫЙ КЛАПАН

Когда прикладывается давление со стороны усилителя тормоза контрольный клапан и клапан не открывается, замените контрольный клапан новым.

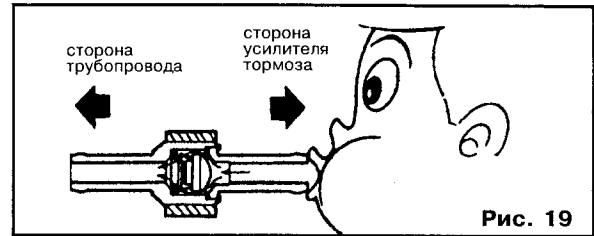


Рис. 19

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Проверьте электропроводность цепи через предупреждающий вакуумный выключатель с помощью омметра и вакуумного насоса.

- Вакуум 26,7 кПа — 0 Ом.
- Вакуум 33,3 кПа — бесконечность.

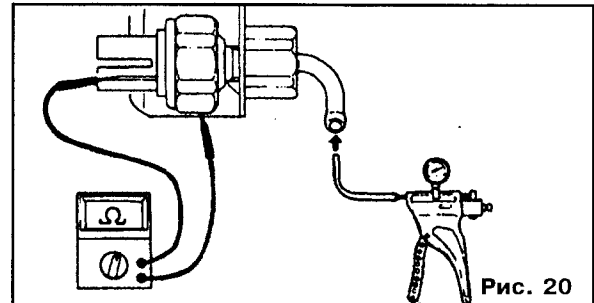


Рис. 20

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

1. Вставьте вакуумный манометр.
2. Запустите двигатель на 1000 об./мин или более.
3. Проверьте вакуум. Номинальный вакуум: 93,3 кПа или более.

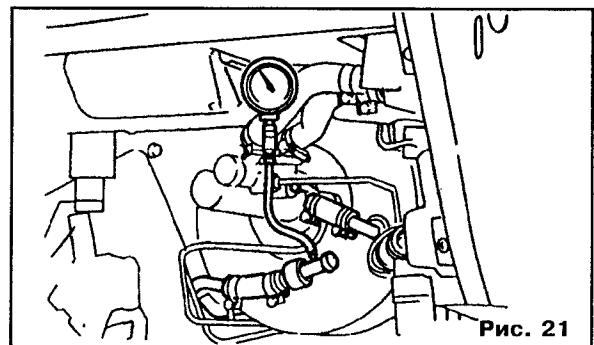


Рис. 21

ВАКУУМНЫЙ НАСОС (ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ)

Удаление и установка

Спустите масло из вакуумного насоса перед его удалением.

- Вручную поверните ремень вентилятора по часовой стрелке для спуска масла, которое может скопиться в вакуумном насосе.

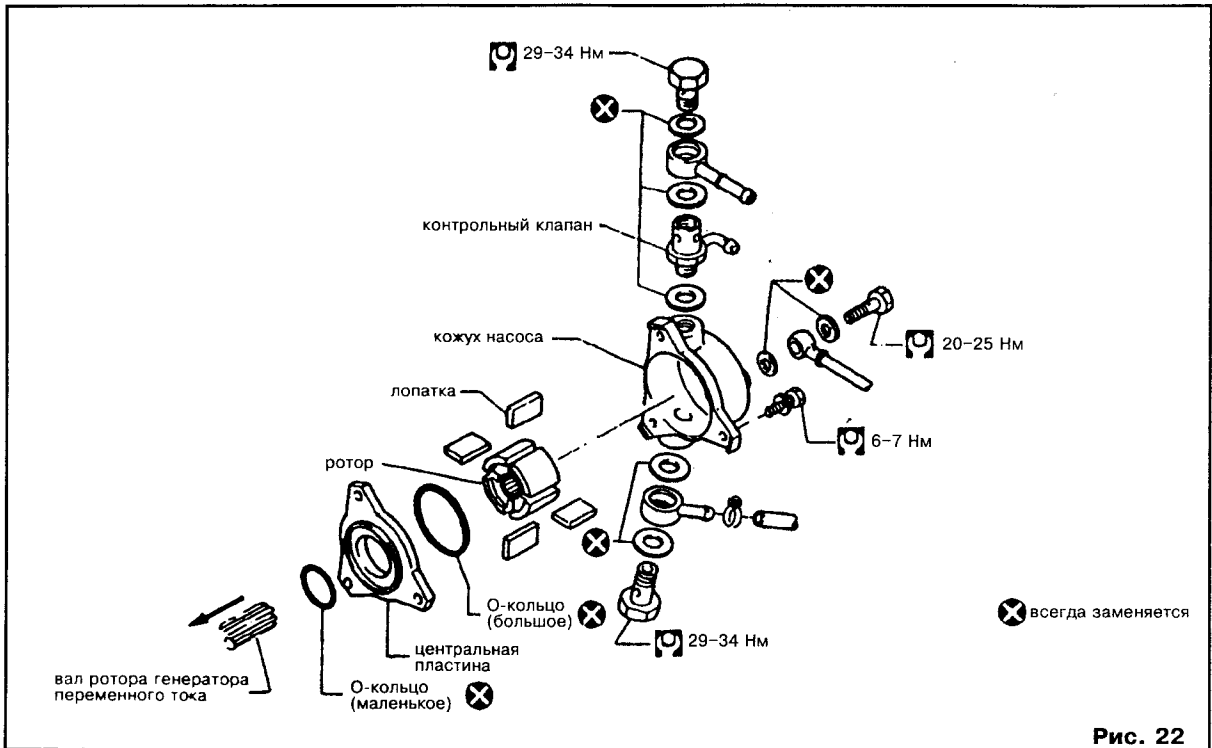


Рис. 22

- При вставке лопатки следите, чтобы лопатка не находила на направляющую лопатки центральной пластины.
- Вставьте лопатку таким образом, чтобы её закруглённая поверхность была обращена к кожуху насоса.
- После установки узла вакуумного насоса на генераторе переменного тока введите 5 мл моторного масла в узел вакуумного насоса. Затем убедитесь в том, что шкив можно плавно поворачивать рукой.

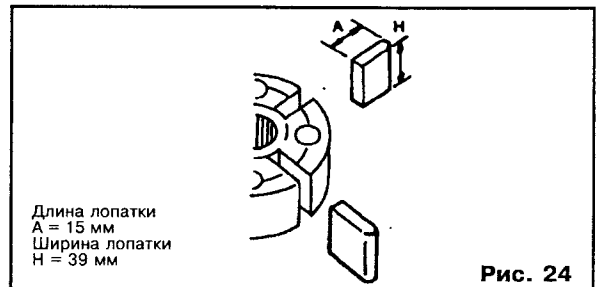


Рис. 24

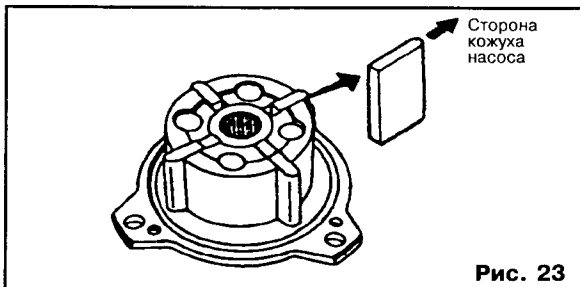


Рис. 23

Проверка

Очистите все части и проверьте их следующим образом:

1. Проверьте наличие износа или царапин на сопряжённых поверхностях ротора и кожуха вакуумного насоса, ротора и центральной пластины. Если замечены износ или царапины, замените эти части.
2. Проверьте лопатки на износ или царапины. При необходимости замените.

3. Проверьте на износ внутреннюю стенку кожуха вакуумного насоса. При необходимости замените.
4. Проверьте на износ вал ротора. При необходимости замените.
5. Проверьте расположения контрольного клапана и медных шайб на изгиб или деформации. При необходимости замените.

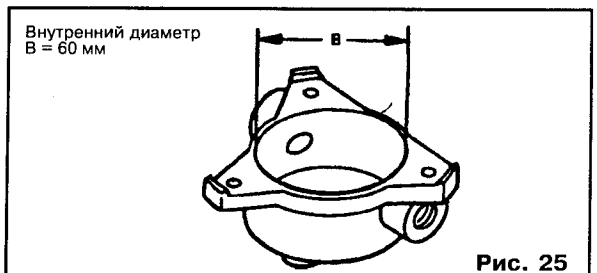
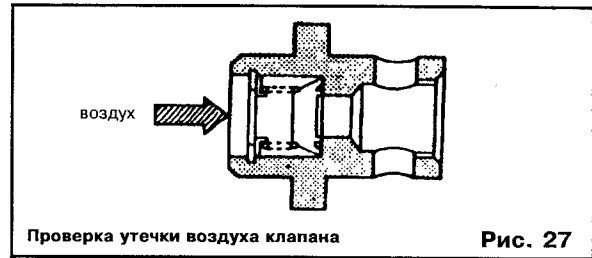
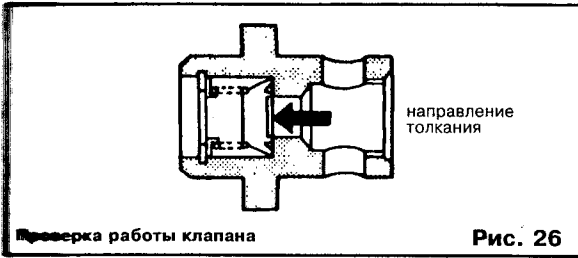


Рис. 25

6. Проверьте работу клапана. Проверьте, плавно ли работает клапан при лёгком толчке его отвёрткой или другим инструментом. При необходимости замените.



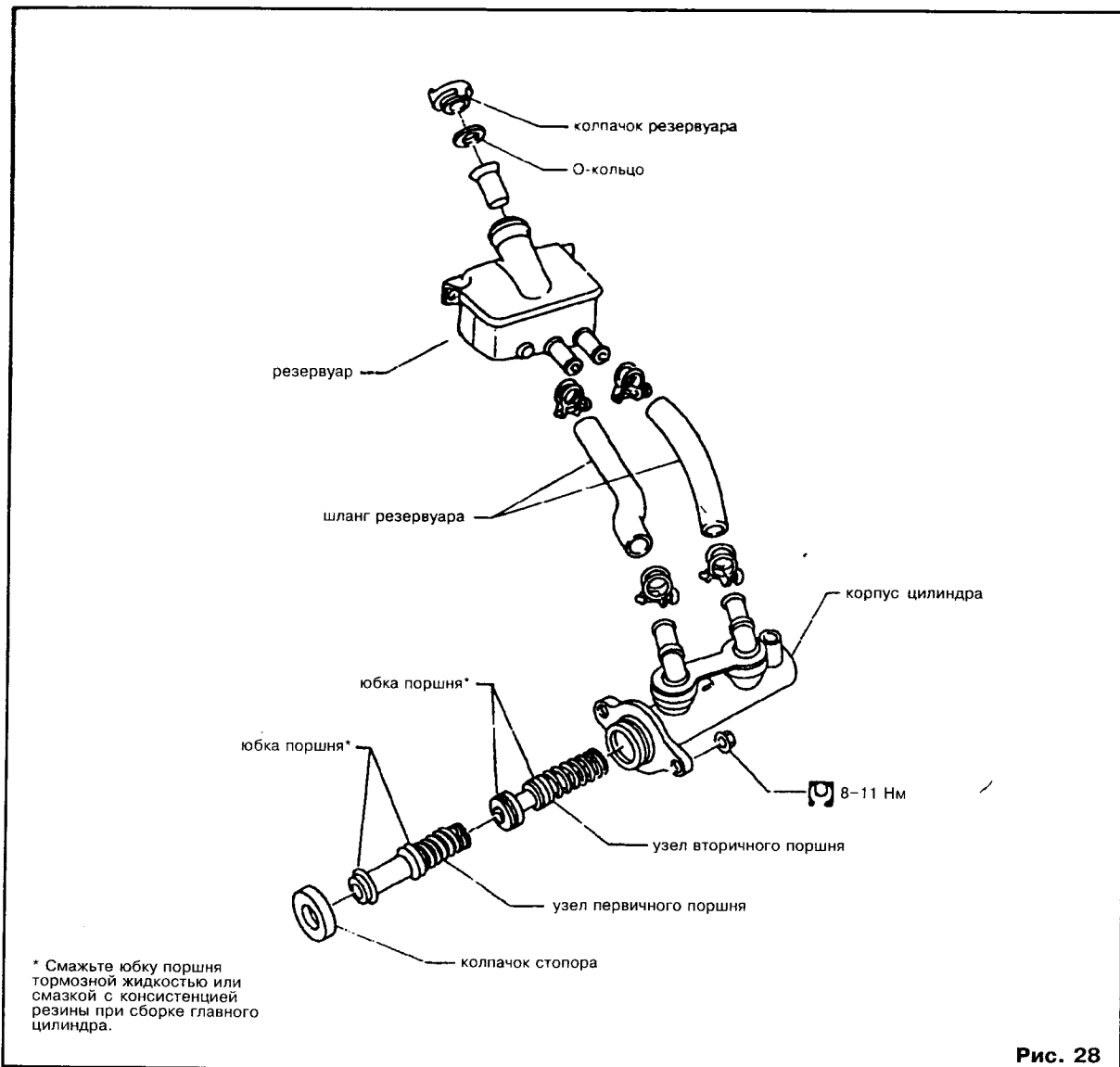
- Проверьте на утечку воздуха при создании давления воздуха в пределах от 98 до 490 кПа. При необходимости замените.

ВАКУУМНЫЙ БАЧОК

Проверьте на повреждения и утечку воздуха.

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

Удаление и установка





1. Замените стопор при повреждении или деформации зуба.
2. Загните зубья внутрь при установке стопора.
3. Замените узел поршня при разборке.

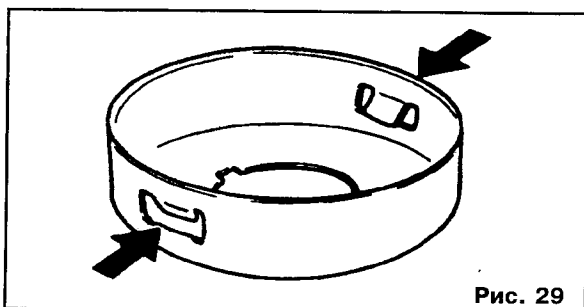


Рис. 29

- Обращайте внимание на направление юбок поршня.
4. Проверьте части на износ или на повреждение. Замените, если наблюдается какое-либо из вышеуказанных состояний.

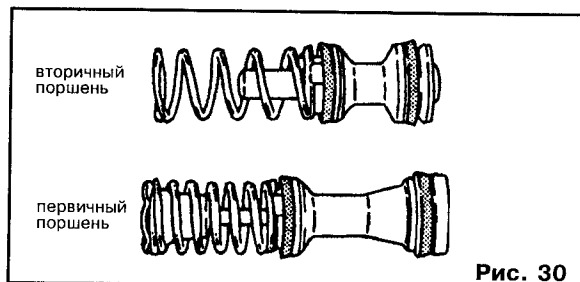


Рис. 30

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ К НАГРУЗКЕ КЛАПАН

Удаление (установка) чувствительного к нагрузке клапана

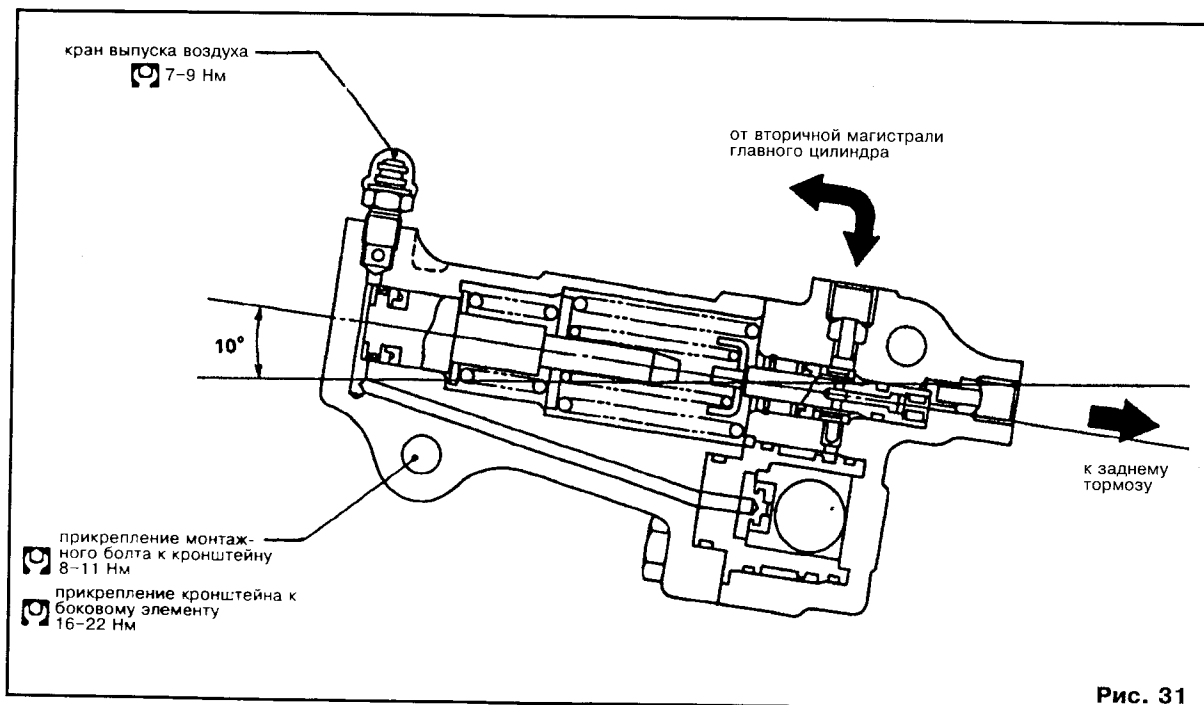


Рис. 31



Не разбирайте чувствительный к нагрузке клапан.
Заменяйте повреждённый чувствительный к нагрузке клапан целиком.

Проверка

1. Перед проверкой чувствительного к нагрузке клапана проверьте переднюю и заднюю тормозные колодки и накладки на тормозной износ и правильную установку.

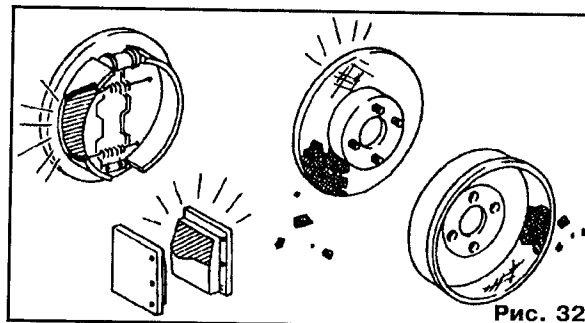


Рис. 32



2. Удалите кран выпуска воздуха на колёсном цилиндре/нутромере переднего тормоза и установите манометр в отверстие выпуска воздуха.

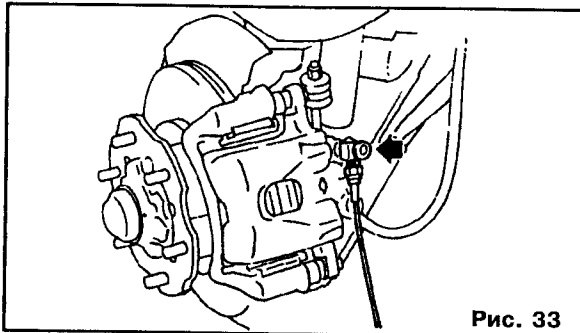


Рис. 33

6. Нажмите тормозную педаль до установления давления на переднем колесе, равного 4904 кПа

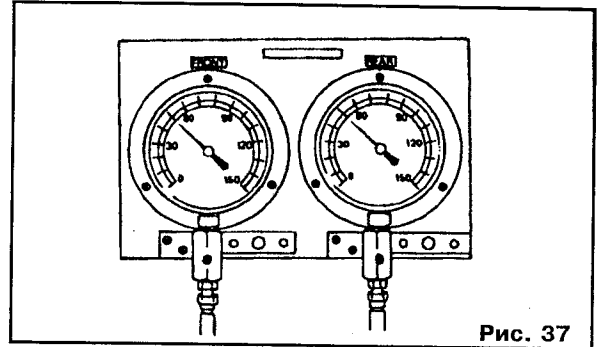


Рис. 37

3. Выпустите воздух из передней тормозной магистрали.

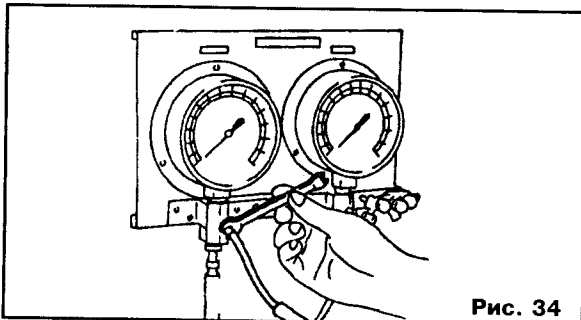


Рис. 34

7. Поднимите заднюю часть автомобиля на 20° или более относительно первоначального положения.

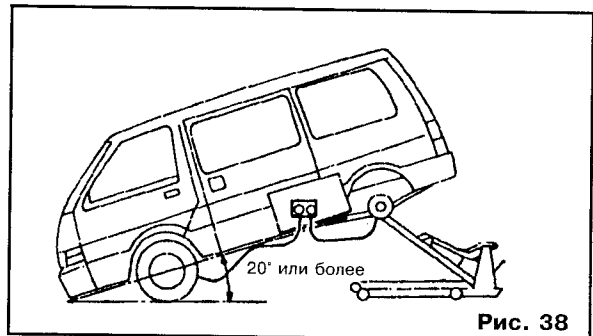


Рис. 38

4. Удалите кран выпуска воздуха на колёсном цилиндре/нутромере заднего тормоза и установите манометр в отверстие выпуска воздуха.

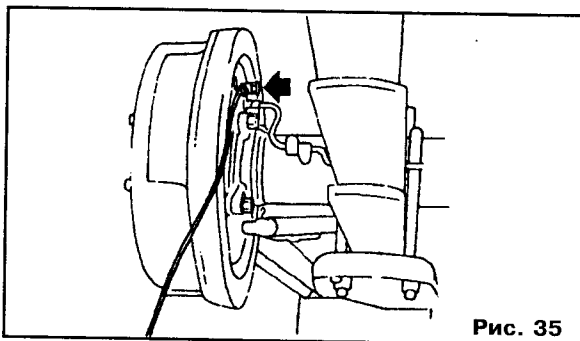


Рис. 35

8. Нажмите тормозную педаль до установления давления на переднем колесе, равного 9807 кПа и проверьте показание манометра на заднем колесе. Давление заднего тормоза: 3138–4609 кПа. Если давление на заднем колесе не является номинальным, замените узел чувствительного к нагрузке клапана.

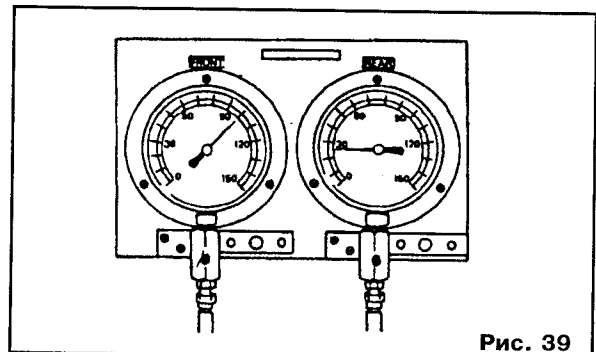


Рис. 39

5. Выпустите воздух из задней тормозной магистрали.

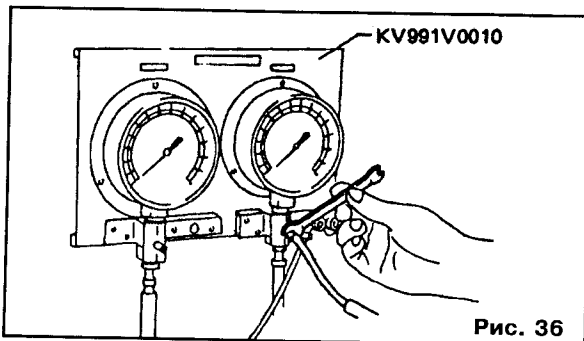


Рис. 36



ПЕРЕДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ (МОДЕЛИ CL28VA, AD22VA, AD22VB, И CL28VD) — НУТРОМЕР

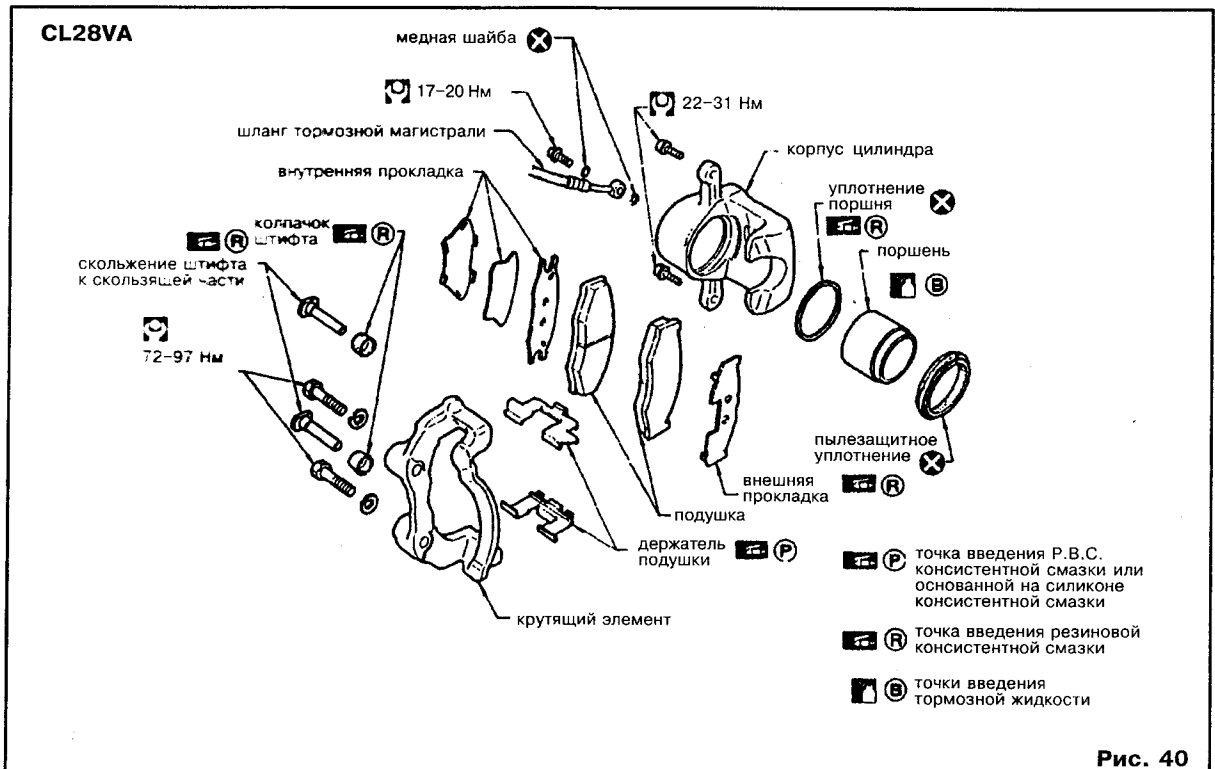


Рис. 40

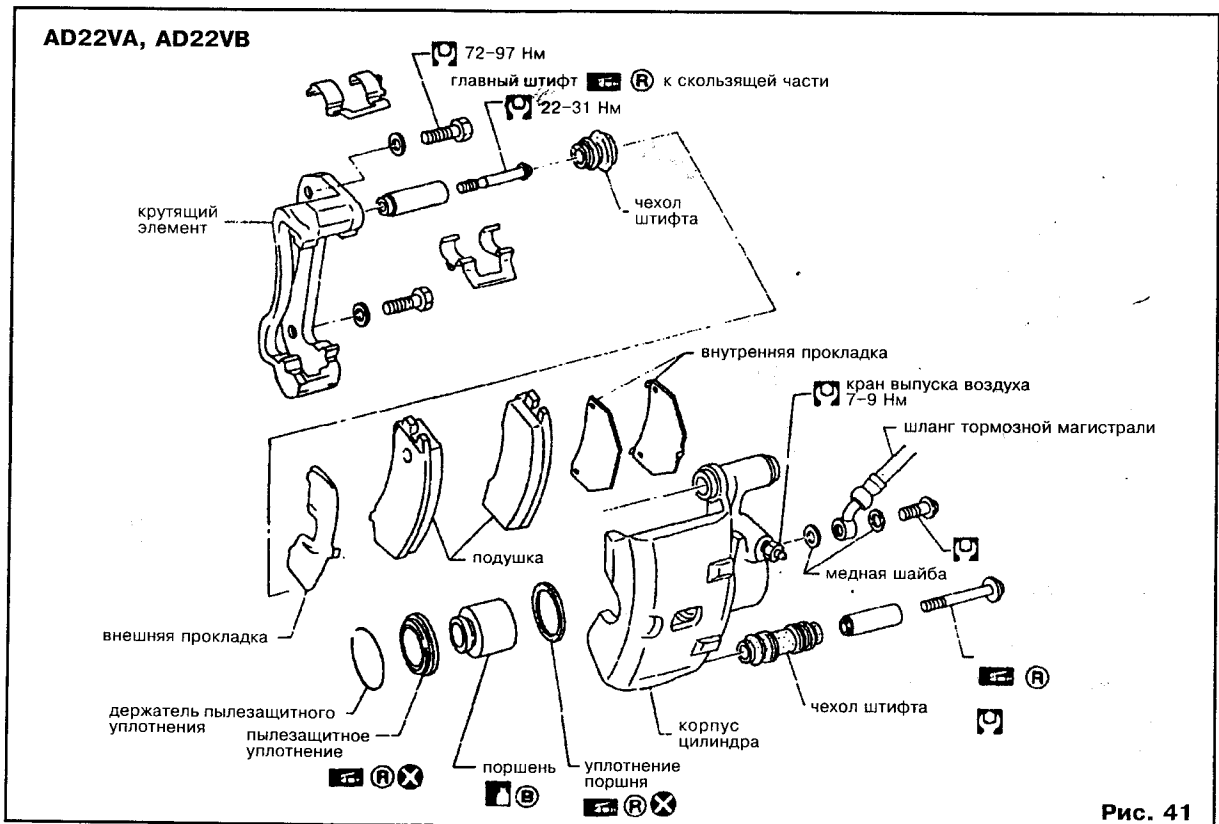


Рис. 41

EL28VD

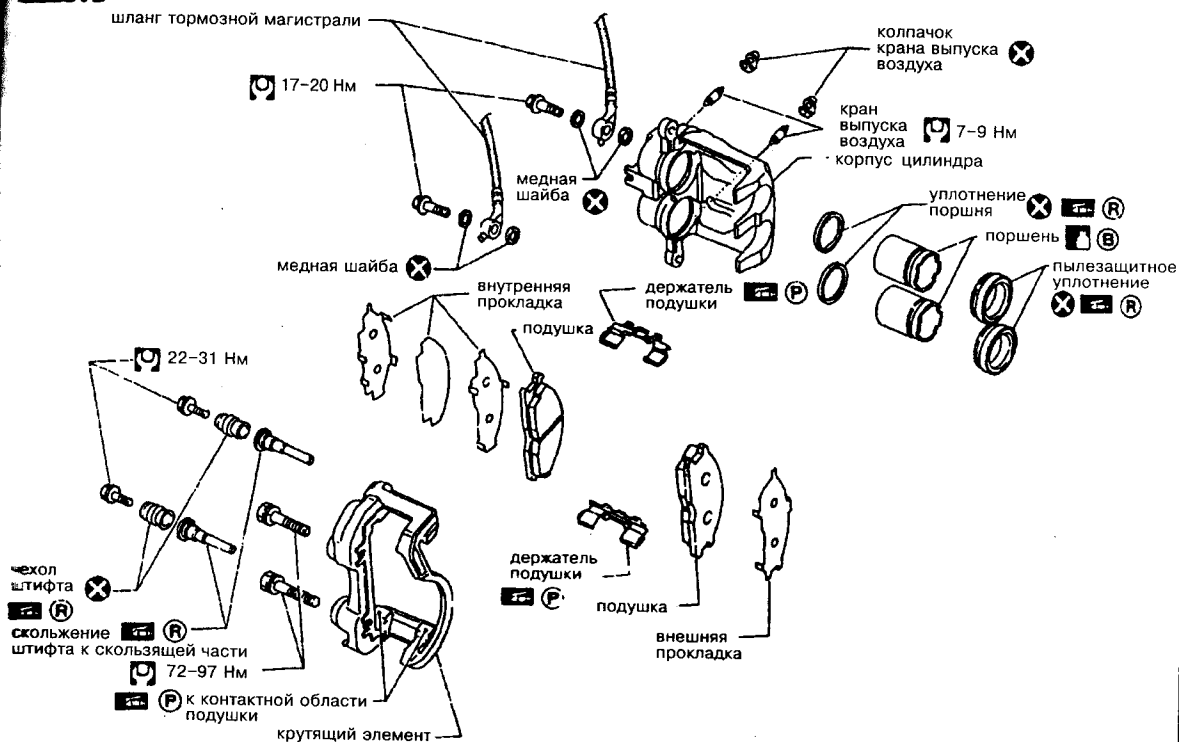


Рис. 42

Замена подушки

1. Удалите штифтовой болт.

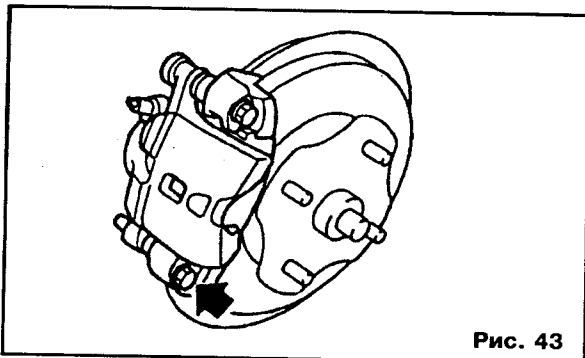


Рис. 43

2. Поверните корпус цилиндра вверх. Затем удалите держатель подушки и внутреннюю и внешнюю прокладки.



При повороте вверх корпуса цилиндра не нажимайте на тормозную педаль, так как поршень будет выскакивать. Старайтесь не повредить пылезащитное уплотнение и не допускайте попадания масла на ротор. Всегда при замене подушек заменяйте прокладки.

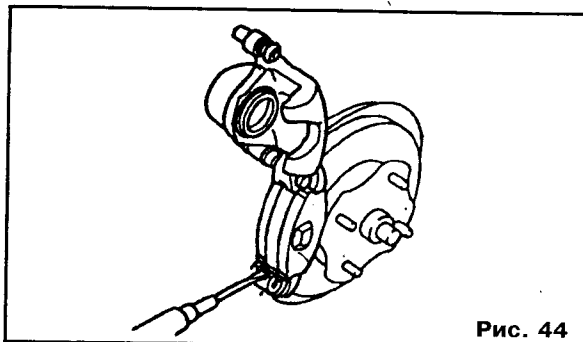


Рис. 44

Удаление и установка

1. Удалите фиксирующие болты крутящего элемента и болт соединителя шланга тормозной магистрали.

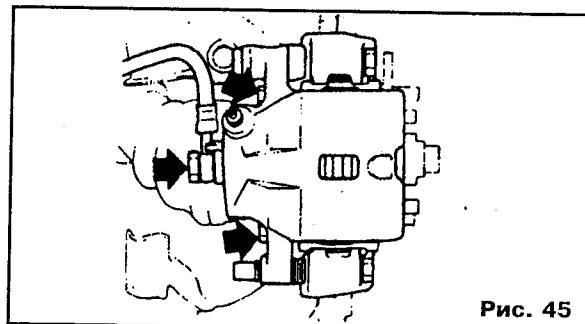


Рис. 45



2. Прочно прикрепите шланг тормозной магистрали к нутромеру.

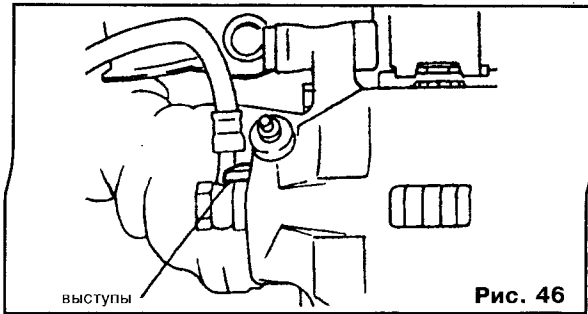


Рис. 46

Разборка

1. С помощью отвёртки удалите держатель пылезащитного уплотнения (для моделей AD22VA и AD22VB).

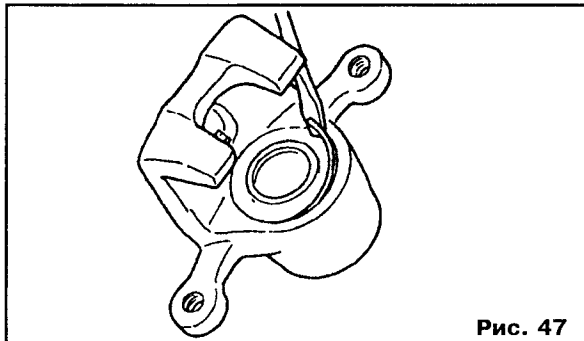


Рис. 47

2. Вытолкните поршень с пылезащитным уплотнением, используя сжатый воздух.

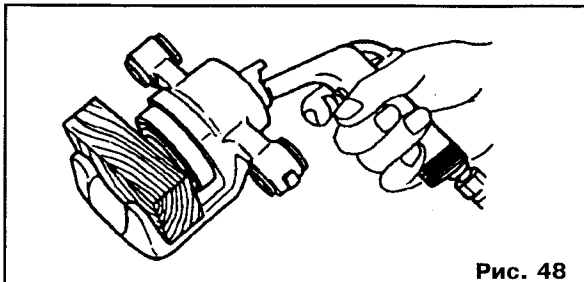


Рис. 48

Проверка

ПРОВЕРКА СИЛЫ ЛОБОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТОРМОЗА

1. Поверните корпус цилиндра вверх.
2. Удостоверьтесь в том, что колёсный подшипник отрегулирован соответствующим образом.
3. Измерьте вращающую силу (F_1).
4. Установите нутромер с прокладками в первоначальное положение.
5. Нажмите тормозную педаль на 5 с.
6. Отпустите тормозную педаль, сделайте дисковым ротором 10 оборотов.
7. Измерьте вращающую силу (F_2).

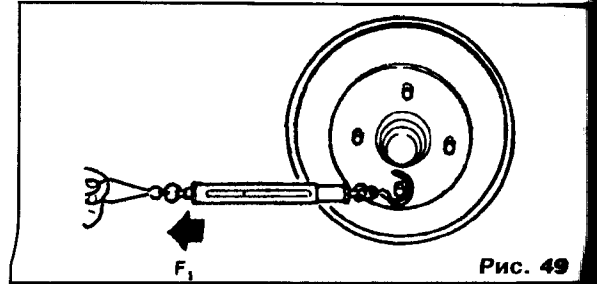


Рис. 49

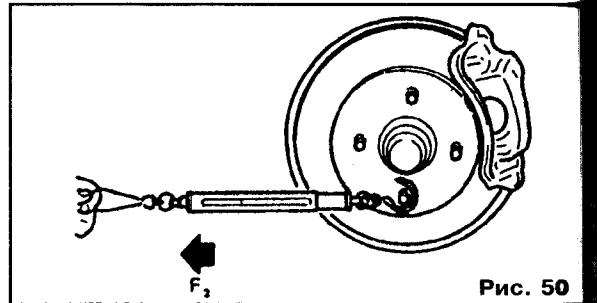


Рис. 50

8. Вычислите силу лобового сопротивления, вычитая F_1 из F_2 . Максимальная сила лобового сопротивления тормоза ($F_2 - F_1$): 103,0 Н.

⚠ Если сила не соответствует спецификации, проверьте основные штифты и чехлы держателя в нутромере.

1. Удостоверьтесь в том, что подшипник колеса отрегулирован соответствующим образом.
2. Должны быть высушены дисковые подушки и дисковый ротор.

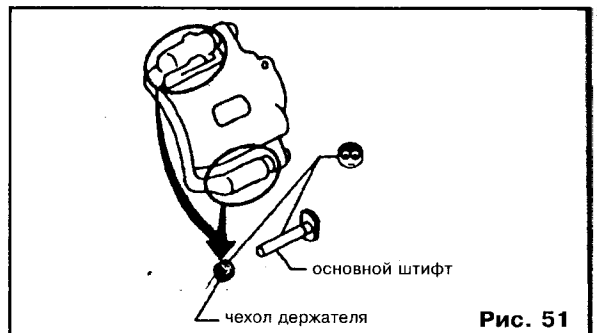


Рис. 51

ДИСКОВАЯ ПОДУШКА

Проверьте дисковую подушку на износ или повреждение.

Предельный износ подушки (A): 2 мм.

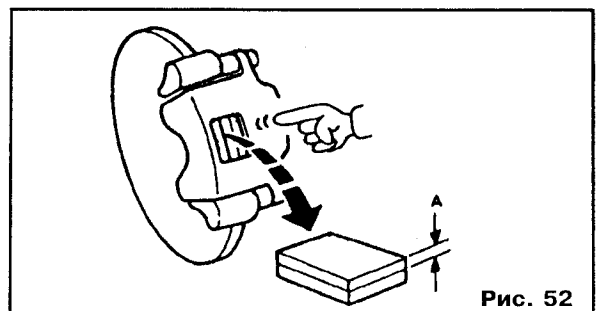


Рис. 52



2. Прочно прикрепите шланг тормозной магистрали к нутромеру.

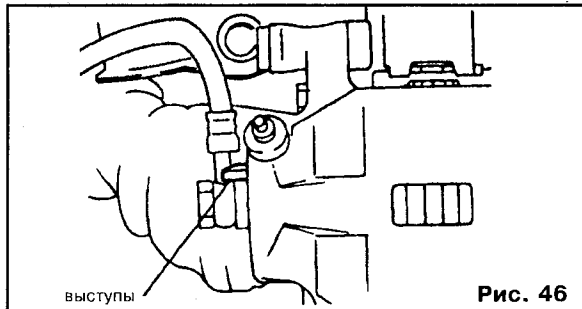


Рис. 46

Разборка

1. С помощью отвёртки удалите держатель пылезащитного уплотнения (для моделей AD22VA и AD22VB).

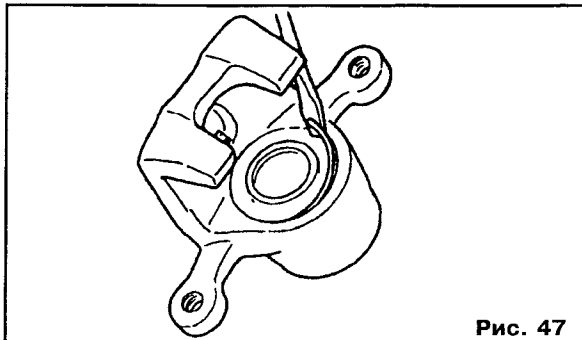


Рис. 47

2. Вытолкните поршень с пылезащитным уплотнением, используя сжатый воздух.

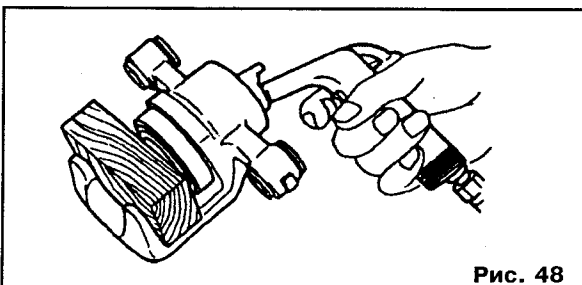


Рис. 48

Проверка

ПРОВЕРКА СИЛЫ ЛОБОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТОРМОЗА

1. Поверните корпус цилиндра вверх.
2. Удостоверьтесь в том, что колёсный подшипник отрегулирован соответствующим образом.
3. Измерьте вращающую силу (F_1).
4. Установите нутромер с прокладками в первоначальное положение.
5. Нажмите тормозную педаль на 5 с.
6. Отпустите тормозную педаль, сделайте дисковым ротором 10 оборотов.
7. Измерьте вращающую силу (F_2).

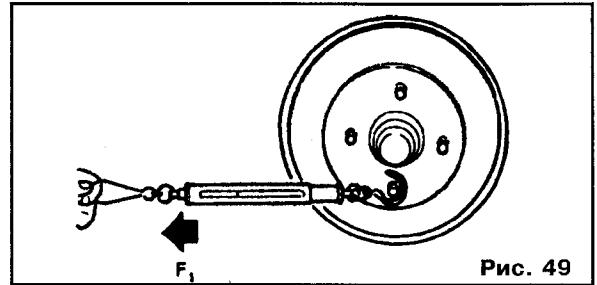


Рис. 49

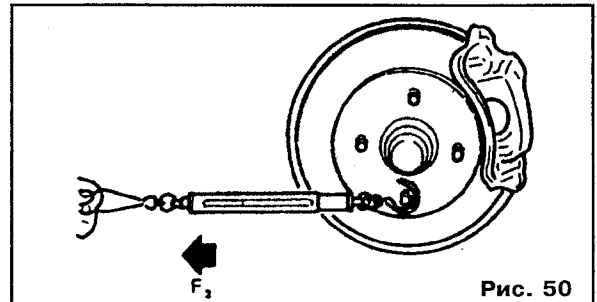


Рис. 50

8. Вычислите силу лобового сопротивления, вычитая F_1 из F_2 . Максимальная сила лобового сопротивления тормоза ($F_2 - F_1$): 103,0 Н.

⚠ Если сила не соответствует спецификации, проверьте основные штифты и чехлы держателя в нутромере.

1. Удостоверьтесь в том, что подшипник колеса отрегулирован соответствующим образом.
2. Должны быть высушены дисковые подушки и дисковый ротор.

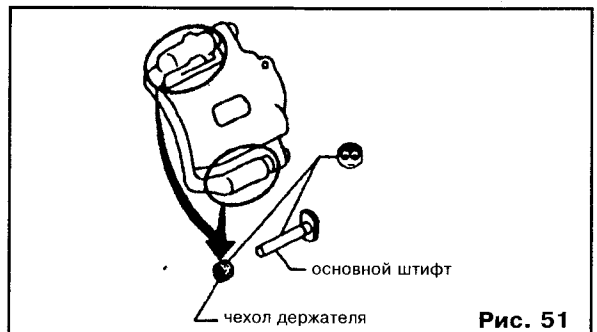


Рис. 51

ДИСКОВАЯ ПОДУШКА

Проверьте дисковую подушку на износ или повреждение.

Предельный износ подушки (A): 2 мм.

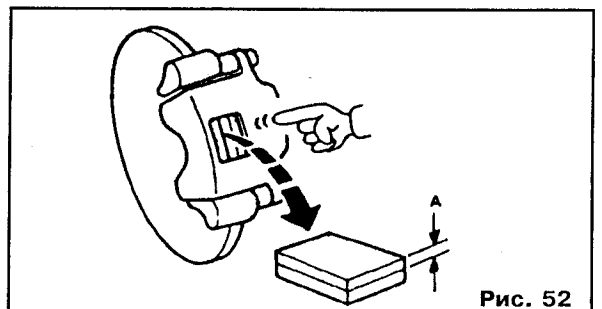



Рис. 52



КОРПУС ЦИЛИНДРА


Проверьте внутреннюю поверхность цилиндра на зазубрины, ржавчину, повреждения или присутствие посторонних веществ. Если наблюдается любое из вышеуказанных условий, замените корпус цилиндра.

Незначительное повреждение от ржавчины или посторонних веществ может быть устранено путём полирования поверхности мелкозернистой наждачной бумагой. При необходимости замените корпус цилиндра.

 Для очистки используйте тормозную жидкость. Никогда не используйте минеральное масло.

ПОРШЕНЬ


Проверьте поршень на зазубрины, ржавчину, износ, повреждение или наличие посторонних веществ. Замените его, если наблюдается какое-либо из вышеуказанных условий.

 Скользящая поверхность поршня плакируется. Не полируйте её с помощью наждачной бумаги даже если на скользящей поверхности имеется ржавчина или посторонние вещества.

ОСНОВНОЙ ШТИФТ, ШТИФТОВОЙ БОЛТ И ЧЕХОЛ ШТИФТА

Проверьте на износ, трещины, или другое повреждение. Замените, если какое-либо из вышеуказанных условий.

Сборка

1. Вставьте уплотнение поршня в канавку на корпусе цилиндра.
 2. После подгонки пылезащитного уплотнения к поршню вставьте поршень в корпус цилиндра.
-  Прикрепляйте пылезащитное уплотнение надлежащим образом.

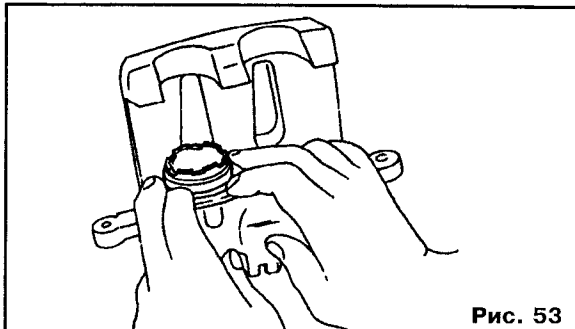


Рис. 53

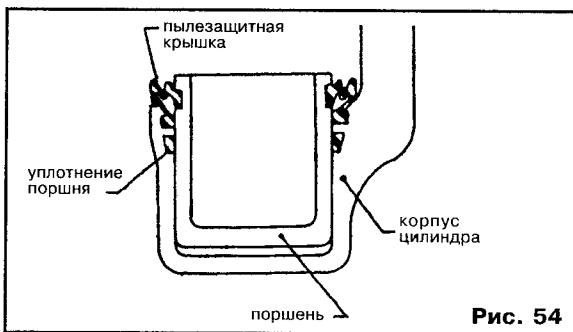


Рис. 54

ПЕРЕДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ (МОДЕЛИ CL28VA, AD22VA, AD22VB, И CL28VD) — РОТОР

Проверка

ПОВЕРХНОСТЬ ТРЕНИЯ

Проверьте ротор на шероховатость, трещины или стружки.

БИЕНИЕ

1. Удостоверьтесь, что люфт осевого конца соответствует спецификациям, перед измерением.

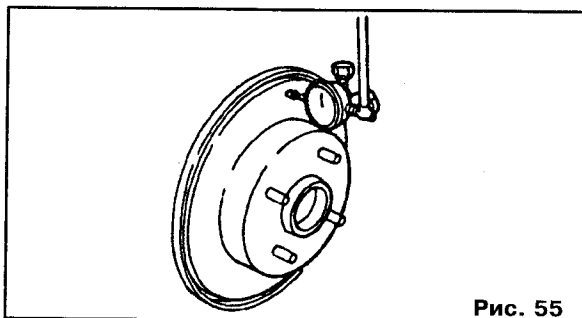


Рис. 55

2. Затем проверьте биение с помощью циферблатного индикатора. Предел для ремонта ротора: максимальное биение (общее показание индикатора в центре контактной поверхности подушки ротора) — 0,07 мм.

ТОЛЩИНА

Предел для ремонта ротора: минимальная толщина.

Для моделей CL28VA, AD22VA, AD22VB: 20,0 мм.

Для модели CL28VD: 24,0 мм.

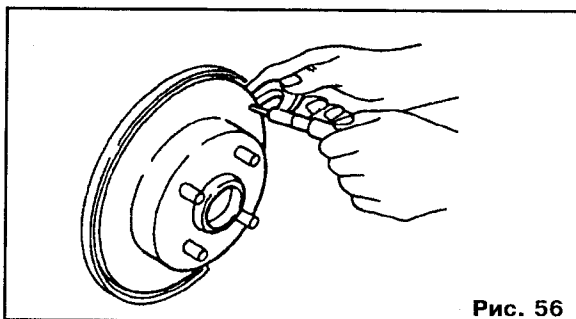
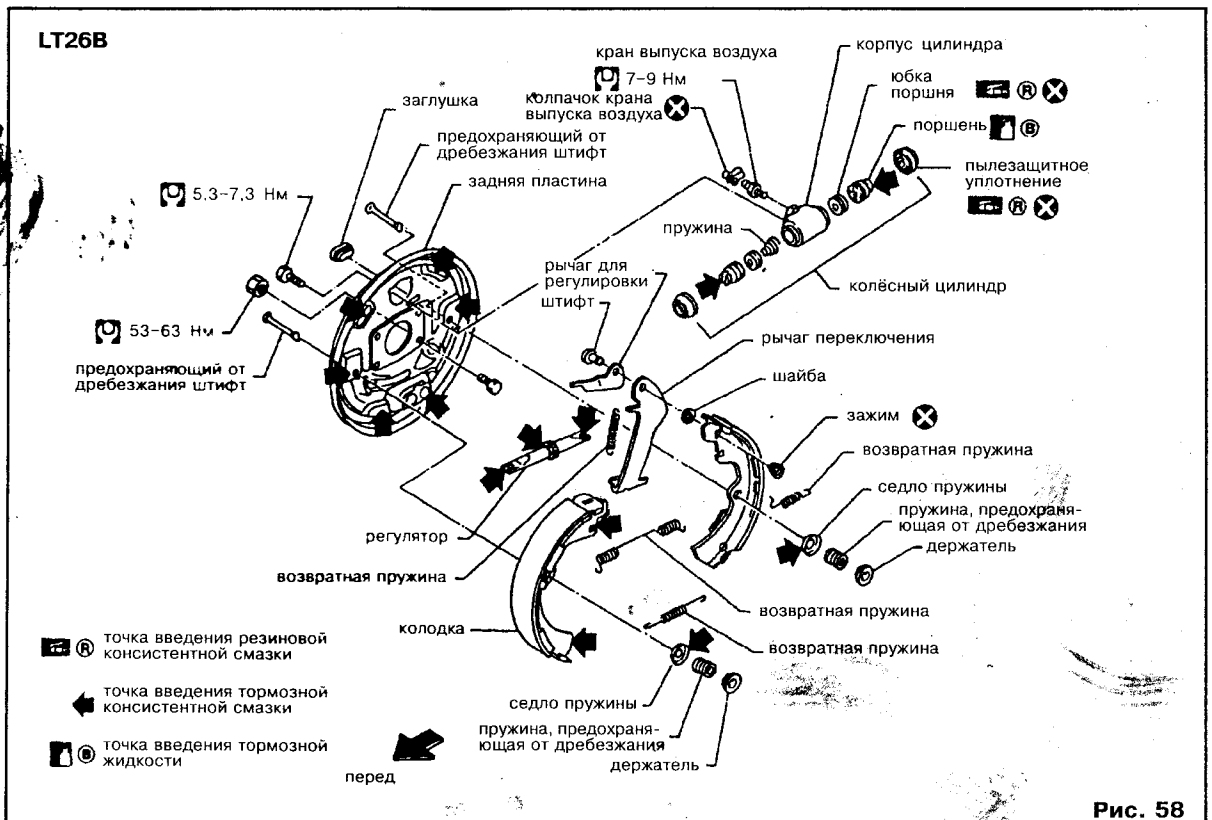
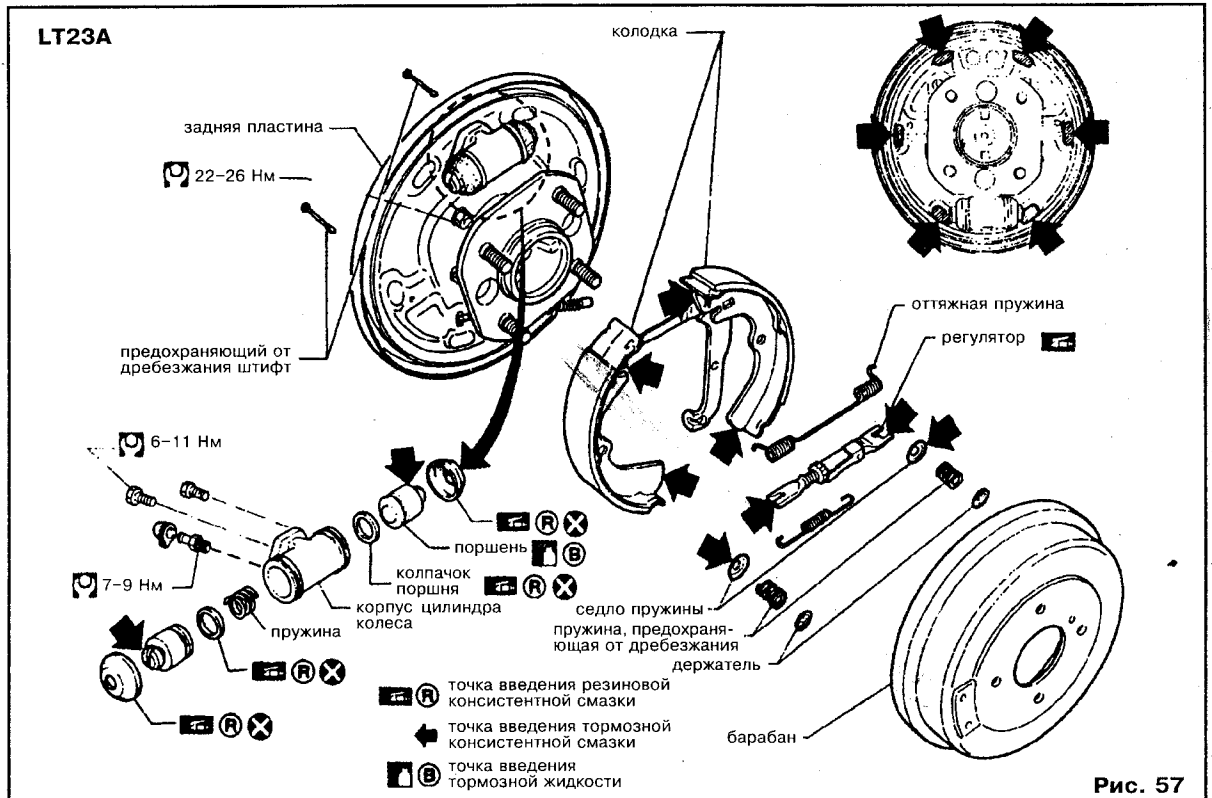


Рис. 56



ЗАДНИЙ БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗ (LT23A И LT26B)



Удаление тормозного барабана

1. Полностью отпустите рычаг управления стояночным тормозом.
2. Постепенно затяните два болта, если трудно удаляется тормозной барабан.

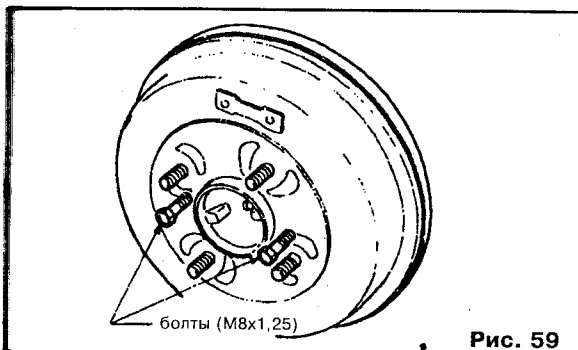


Рис. 59

Замена колодки

Измерьте толщину накладки. Предельная толщина накладки (А): 1,5 мм.

Перед установкой новых колодок поворачивайте гайку до тех пор, пока стержень регулятора не займёт свою кратчайшую точку.

После завершения установки отрегулируйте зазор между колодкой и барабаном. Обратитесь ниже к разделу «Удаление и установка».

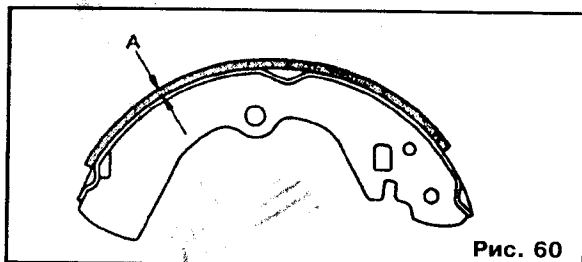


Рис. 60

Проверка узла колодки

1. Проверьте состояния износа, повреждения и люфта.
2. Проверьте колёсный цилиндр на утечку.

При наблюдении каких-либо из вышеуказанных состояний, сделайте замену.

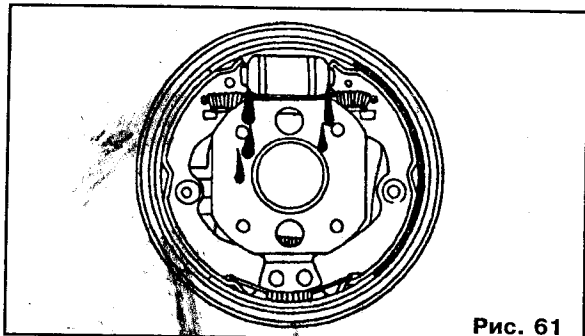


Рис. 61

Удаление и установка

При установке измерьте внутренний диаметр барабана и сделайте регулировку посредством поворота регулятора, чтобы внешний диаметр колодки в её центре был меньше внутреннего диаметра барабана на 0,35–0,55 мм. Затем приведите в действие рычаг состояния тормоза для регулировки зазора колодки.

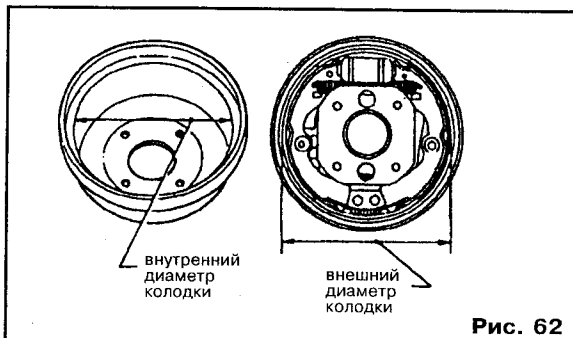


Рис. 62

Проверка барабана

Стандартный внутренний диаметр.

Модель LT23A: 228,6 мм.

Модель LT26B: 260,0 мм.

Максимальный внутренний диаметр:

Модель LT23A: 230,0 мм.

Модель LT26B: 261,5 мм.

Эллиптичность: 0,03 мм или менее.

Радиальное биение (общее показание индикатора): 0,05 мм или менее.

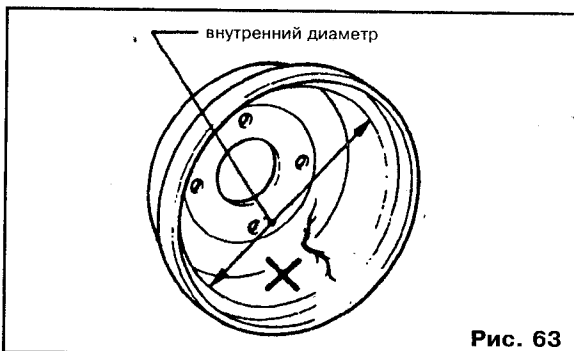


Рис. 63

- Контактная поверхность должна быть отшлифована с помощью наждачной бумаги № 120–150.
- Используя барабанный поворотный механизм, обработайте на токарном станке тормозной барабан, если на нём имеются зазубрины, имеется частичный износ или ступенчатый износ.
- После полного восстановления или замены тормозного барабана проверьте барабан и колодки на соответствующую форму и расположение пятна контакта.



УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Удаление и установка

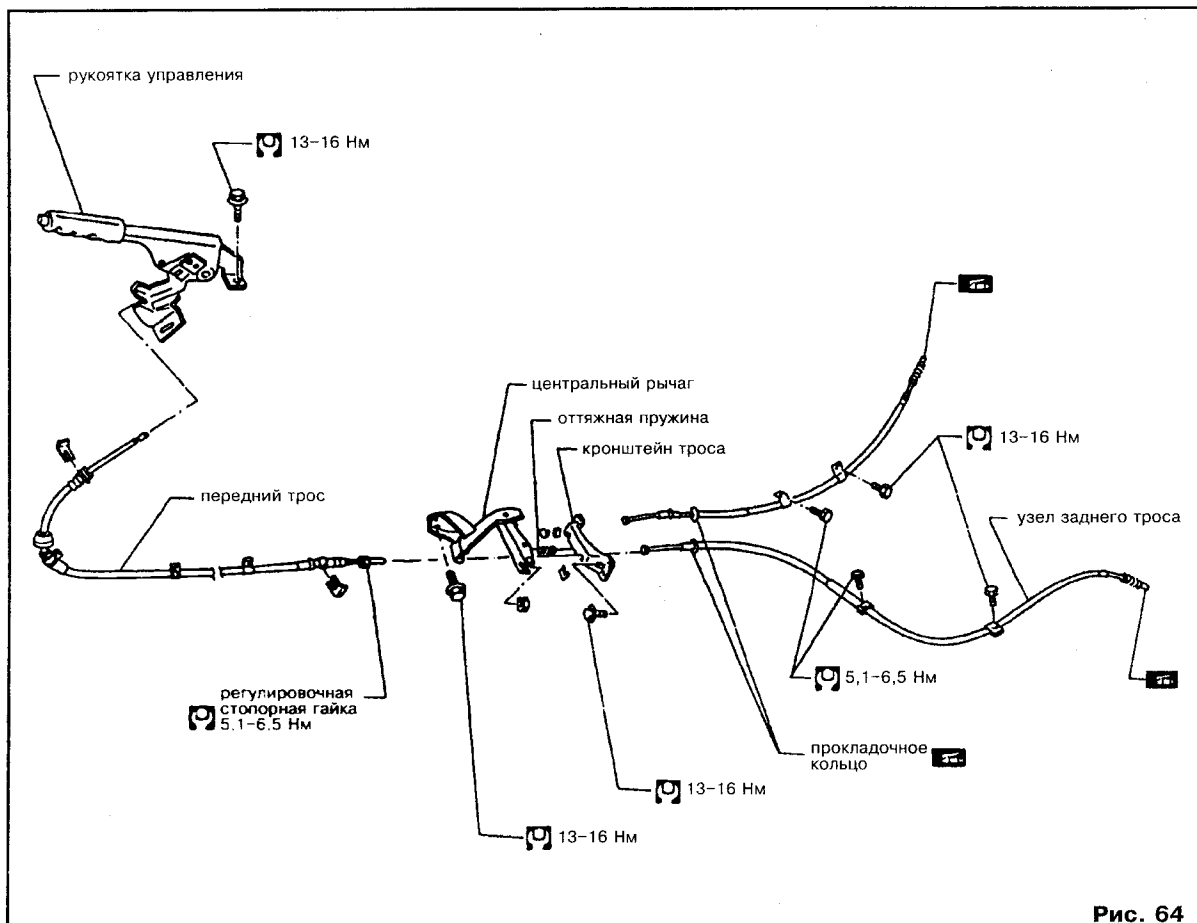


Рис. 64

Перед удалением устройства управления стояночным тормозом удалите теплоизоляцию.

Установите задний трос путём обстукивания фланцевой секции крышки троса молотком и зубилом. Старайтесь не повредить трос.

Удостоверьтесь, что после установки отсутствует свободный ход.

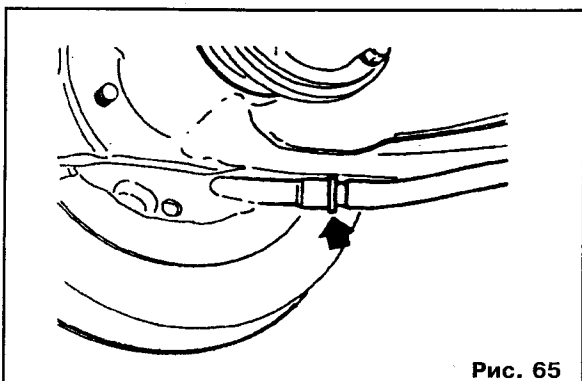


Рис. 65

Проверка

1. Проверьте рукоятку управления на износ или другие повреждения. При необходимости замените.
2. Проверьте тросы стояночного тормоза и выключатель на отсутствие непрерывности или износ. При необходимости замените.
3. Проверьте сигнальную лампочку и выключатель. При необходимости исправьте.
4. Проверьте части в каждом месте соединения и при обнаружении деформации или повреждения замените.

Регулировка

Отрегулируйте ход рукоятки управления следующим образом:

1. Ослабьте затяжку стопорной гайки (А), поверните регулятор (В).
2. Затяните стопорную гайку (А).

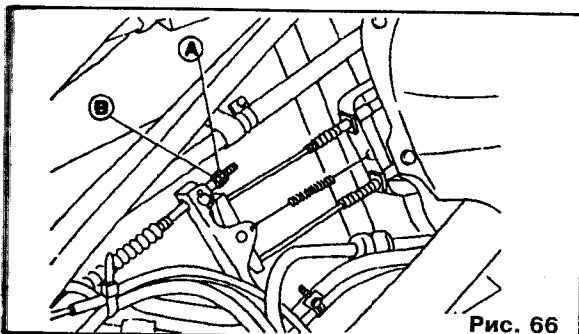


Рис. 66

3. Потяните рукоятку управления с силой, установленной техническими условиями. Проверьте ход рукоятки и обеспечьте плавную работу. Количество зубцов: 5–7.

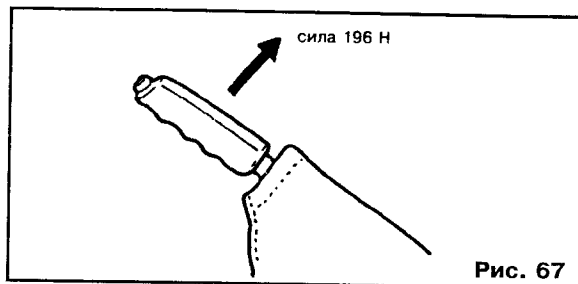


Рис. 67

4. Изогните пластину выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза так, чтобы появлялся предупреждающий световой сигнал, когда храповик на рукоятке стояночного тормоза тянет (А) — зубцы и гаснул при полном отпуске. Количество зубцов (А): 2.

СПЕЦИФИКАЦИИ И ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Общие спецификации

Регион	Основные регионы				Европа
Двигатель	Z20, A15	Z20	A15, LD20		Z20, Z24i, LD20
Модель	автобус		автофургон		автобус
	микро-автобус	другие	правосторонние управл.	левостороннее управление	
передний тормоз					
модель тормоза	CL28VA	AD22VB	AD22VA	AD22VB	CL28VD
подушка (ширина x толщина x длина), мм	43,0 x 11,0 x 129,0	49,0 x 11,0 x 112,8			48,5 x 10,0 x 146,6
внешний диаметр ротора, мм	250,0	260,0	242,0	260,0	
внутренний диаметр поршня, мм	60,6	54,0			42,8
задний тормоз					
модель тормоза	LT23A				LT26B
накладка (ширина x толщина x длина), мм	40,0 x 4,5 x 219,4				50,0 x 5,5 x 249,6
внутренний диаметр барабана, мм	228,6				260,0
колёсный цилиндр, мм	20,64	17,46	20,64		
главный цилиндр — внутренний диаметр, мм	23,81	22,22			23,81
усилитель тормоза					
модель	G23, M23				M20T
диаметр диафрагмы, мм	230				205 (первич.) 201 (вторич.)
управляющий клапан					
модель	дозировочный клапан (внутри главного цилиндра)		чувствительный к нагрузке клапан		дозировочный клапан
точка расщепления x снижающее соотношение, кПа	2942		(переменная) x 0,2		1961
рекомендуемая тормозная жидкость	DOT 3				



Проверка и регулировка

ТОРМОЗНАЯ ПЕДАЛЬ

- Свободная высота «Н» — 161,5–171,5 мм.
- Высота нажатой педали «D» (при действии силы 490 Н с работающим двигателем) — 50 мм или больше (для автофургона), 60 мм или больше (для автобуса).
- Зазор между стопором педали и резьбовым концом выключателя стоп-сигнала «С» — 0,3–1,0 мм.
- Свободный ход педали «А» — 1–3 мм.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

- Тип — тип центрального рычага.
- Число зубцов при появлении выключателя сигнальной лампочки — 2.
- Число зубцов (при вытягивании под действием силы в 196 Н) — 5–7.

ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ

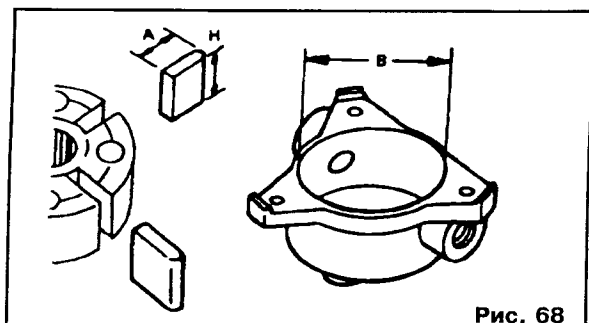
- Модель тормоза — CL28VD, CL28VA, AD22VA, AD22VB.
- Предельный износ подушки (минимальная толщина) — 2,0 мм.
- Предел необходимости ремонта ротора: максимальное биение — 0,07 мм; минимальная толщина — 24,0 (для CL28VD) и 20,0 мм (для остальных).

БАРАБАНЫЙ ТОРМОЗ

- Модель тормоза — LT23A и LT26B.
- Предельный износ накладки (минимальная толщина) — 1,5 мм.
- Предел необходимости ремонта барабана: Максимальный внутренний диаметр — 230,0 мм для LT23A и 261,5 мм для LT26B.
- Эллиптичность — 0,03 мм.
- Биение — 0,05 мм.

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

- Длина лопатки насоса «А» — 15 мм.
- Ширина лопатки насоса «Н» — 39 мм.
- Внутренний диаметр корпуса вакуумного насоса «В» — 60 мм.



Крутящий момент затяжки резьбового соединения

Тормозная педаль:

- Кронштейн педали к корпусу — 8–11 Нм.
- Стопорная гайка выключения стоп-сигнала — 12–15 Нм.

Усилитель тормоза:

- Усилитель тормоза к корпусу — 8–11 Нм.
- Стопорная гайка входного стержня — 16–22 Нм.
- Усилитель тормоза к главному цилиндру — 8–11 Нм.

Соединитель трубки тормозной магистрали:

- Трубка тормозной магистрали к соединителю — 15–18 Нм.

- Монтажный болт соединителя — 8–11 Нм.

Выступающая наружу гайка трубки тормозной магистрали — 15–18 Нм.

- Кран выпуска воздуха колёсного цилиндра — 7–9 Нм.

Передний дисковый тормоз:

- Соединительный болт — 17–20 Нм.
- Фиксирующий болт крутящего момента — 72–97 Нм.

- Штифтовой болт — 22–31 Нм.

- Дисковой ротор к ступице колеса — 59–69 Нм.

Задний барабанный тормоз:

- Колёсный цилиндр к задней пластине — 6–11 Нм.
- Фиксирующий болт задней пластины — 22–26 Нм.

Стояночный тормоз:

- Рукоятка управления к корпусу — 13–16 Нм.

- Стопорная гайка регулятора — 5,1–6,5 Нм.

- Зажим троса к корпусу — 13–16 Нм.

Чувствительный к давлению клапан:

- Монтажный болт к кронштейну — 8–11 Нм.

- Кронштейн к боковому элементу — 16–22 Нм.

- Кран выпуска воздуха — 7–9 Нм.

Дозировочный клапан:

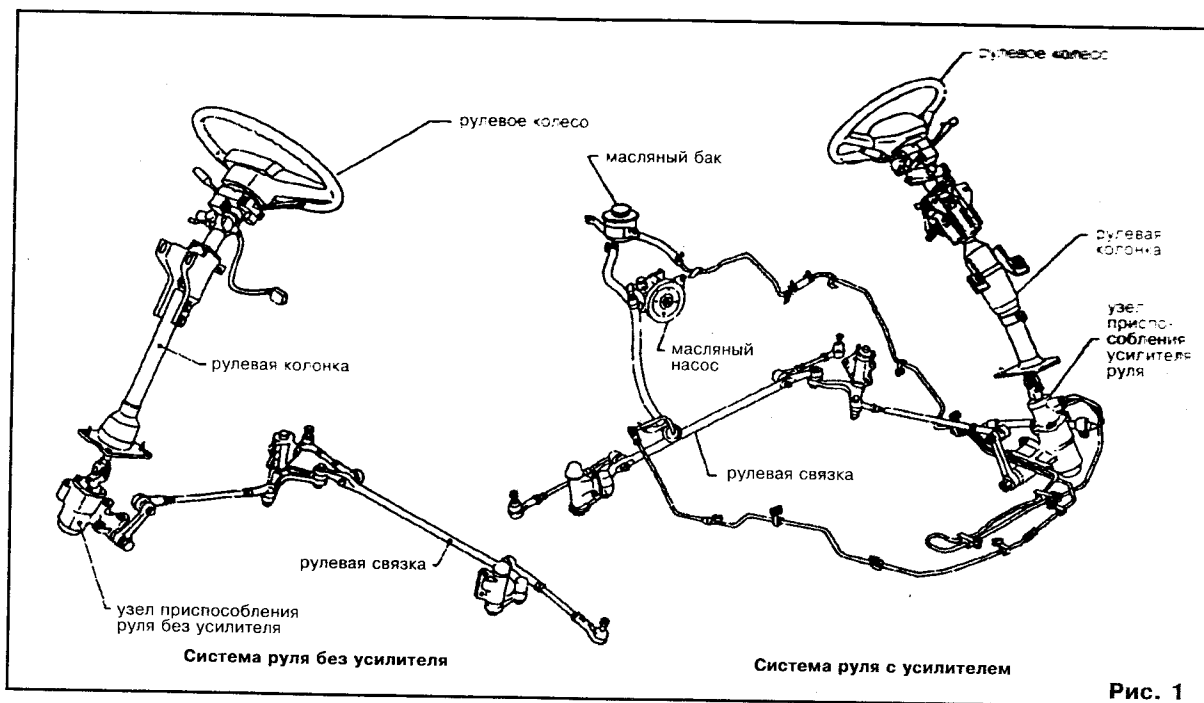
- Фиксирующий болт — 4–5 Нм.

РУЛЕВАЯ СИСТЕМА

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Устройство усиления рулевого привода и масляный насос можно разбирать только в случае ремонта «протечки масла». Их нельзя разбирать, чтобы отремонтировать любой дефект рулевого управления, шум руля, и т.д.
2. Перед разборкой, тщательно очистите внешнюю поверхность устройства.
3. Разборка оборудования должна производиться в чистом месте. Очень важно, чтобы внутренние части не загрязнились от пыли или других посторонних материалов.
4. При разборке оборудования размещайте детали по порядку, с тем, чтобы при последующей сборке они были установлены в правильных положениях.
5. Используйте нейлоновую тряпочку или бумажную салфетку для протирки деталей. Обычные коврики для протирки авто принадлежностей могут оставить вещества, которыми они пропитаны, и это может повредить правильному функционированию.
6. Все части должны быть тщательно очищены при помощи негорючего многоцелевого растворителя перед осмотром или разборкой.
7. Перед сборкой покройте гидравлические части рекомендованным составом А.Т.Ф. (жидкость автоматической трансмиссии). Для O-колец и замазок можно использовать вазелин. Не пользуйтесь обычной смазкой.
8. Прокладки, замазки и O-кольца необходимо заменить. Большое внимание следует также уделить тому, что эти детали не повреждаются при сборке. Кроме того, очень важно всегда проводить тест на функционирование оборудования.

ОПИСАНИЕ



НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ОСМОТР

Проверка люфта рулевого колеса

1. Проверьте люфт рулевого колеса, повернув колеса в прямое положение. Люфт рулевого колеса: 35 мм или меньше.
2. Если реальное значение находится за пределами этой спецификации, проверьте мертвый ход рулевого колеса, внешнее и внутреннее шаровые соединения связывающего стержня.

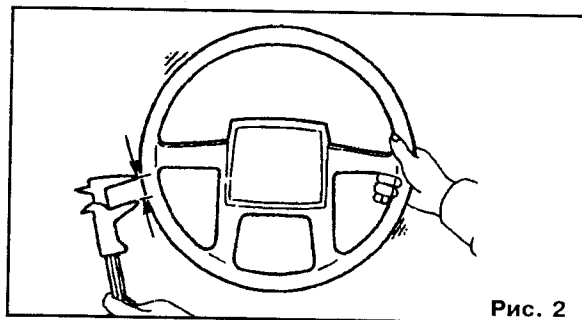


Рис. 2



Проверка нейтрального положения на рулевом колесе

1. Проверьте, что при езде прямо вперед рулевое колесо находится в нейтральном положении.
2. Если оно не в нейтральном положении, снимите рулевое колесо и переустановите его в нейтральном положении.
3. Если нейтральное положение находится между двумя отдельными зубцами, ослабьте гайку крепления стержневой связки и передвиньте стержневую связку в противоположном направлении на одну и ту же величину с правой и левой сто-

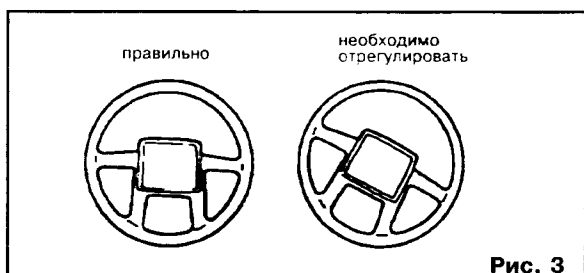


Рис. 3

рон, чтобы компенсировать ошибку в нейтральном положении.

Проверка угла поворота переднего колеса

Поверните рулевое колесо вправо и влево до отказа, измерьте угол поворота переднего колеса.

Угол поворота: полные повороты и поворот с сохранением той же площади основания (подшвы).

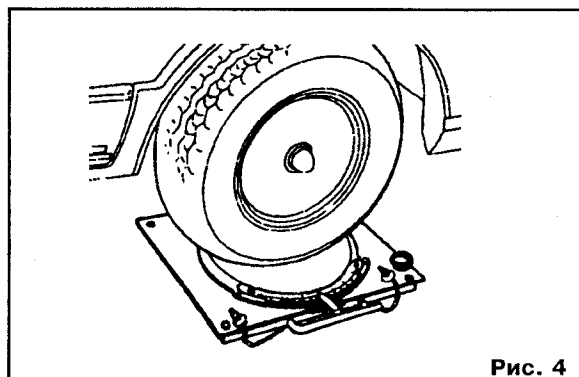


Рис. 4

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ОСМОТР (УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ С УСИЛИТЕЛЕМ)

Проверка и регулировка приводных ремней

За деталями по осмотру и проверке приводных ремней обращайтесь к разделу «Техническое обслуживание».

Проверка уровня жидкости

Проверьте уровень жидкости только когда она холодная.



Не переливайте. Рекомендованный тип жидкости — жидкость для автоматической трансмиссии «Декстрон тайп».

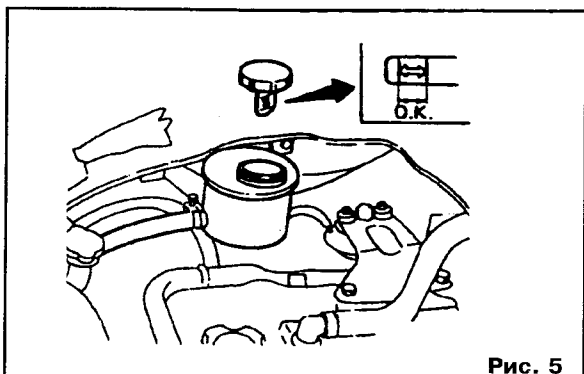


Рис. 5

Проверка на наличие течи

Проверьте линии на предмет правильного соединения, течей, трещин, повреждений, разболтанных соединений, потертостей и изношенности.

1. Включите двигатель и доведите число холостых оборотов до 1000 в минуту. Убедитесь, что температура жидкости в масляном баке повысилась до 60–80°.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо вправо и влево.
3. Удерживайте рулевое колесо по пять секунд в каждом предельном положении и проверьте, есть ли течь.

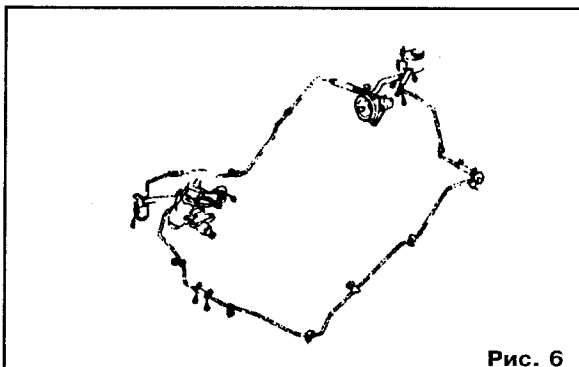


Рис. 6



Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении больше, чем пятнадцать секунд за один раз.

4. Если замечена утечка жидкости в месте соединения, ослабьте сигнальную гайку, а затем затяните снова.



Нельзя затягивать соединитель слишком сильно, так как это может повредить O-кольцо, омыватель и соединитель.

Стравливание гидравлической системы

1. Поднимите переднюю часть автомобиля так, чтобы передние колеса не касались земли.
2. Прибавляя жидкость, быстро поворачивайте рулевое колесо вправо и влево до конца и слегка дотрагивайтесь до ограничителей поворота.
3. Включите двигатель.

Повторите пункт 2.
Незаконченное стравливание воздуха приведет к следующим последствиям. Когда это случается, стравите воздух снова.

- 1) Образование пузырьков воздуха в баке.
- 2) Возникновение пощелкивания в масляном насосе.
- 3) Излишнее жужжание в масляном насосе.

В рулевом колесе, когда автомобиль неподвижен или движется медленно, может возникнуть шум жидкости в клапане масляного насоса. Такой тип шума присущ системам рулевого управления с усилителем и не повлияет на действенность и надежность всей системы.

Проверка силы поворота рулевого колеса

1. Припаркуйте автомобиль на ровной, сухой поверхности и включите стояночный тормоз.
2. Доведите жидкость системы усиления руля до подходящей рабочей температуры (убедитесь, что температура жидкости лежит в пределах 60–80°).



Шины должны быть накачаны до нормального давления.

3. Проверьте силу поворота рулевого колеса, когда оно повернуто в положение, на 360° отличающееся от нейтрального. Сила поворота рулевого колеса: 39 Н или меньше.

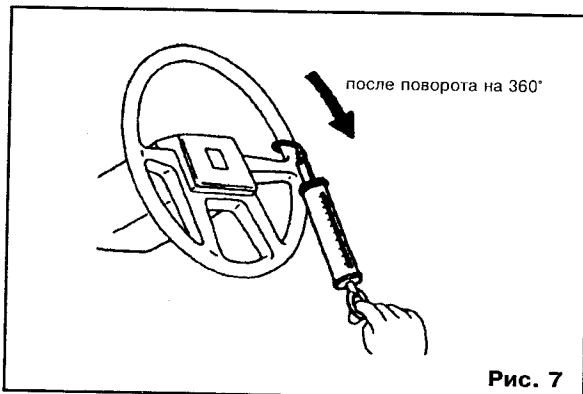


Рис. 7

Проверка гидравлической системы

Перед началом, проверьте натяжение ремня, приводной шкив и давление в шинах.

1. Установите инструмент. Откройте выпускной клапан. Стравите воздух (см. пункт «Стравливание гидравлической системы»).
2. Запустите двигатель. Убедитесь, что температура жидкости в баке поднялась до 60–80°.



Разогревайте автомобиль с полностью открытым выпускным клапаном. Если двигатель включается с закрытым выпускным клапаном, давление масла в масляном насосе возрастет до значения, соответствующего давлению экстренного выпуска, что приведет к резкому возрастанию температуры масла.

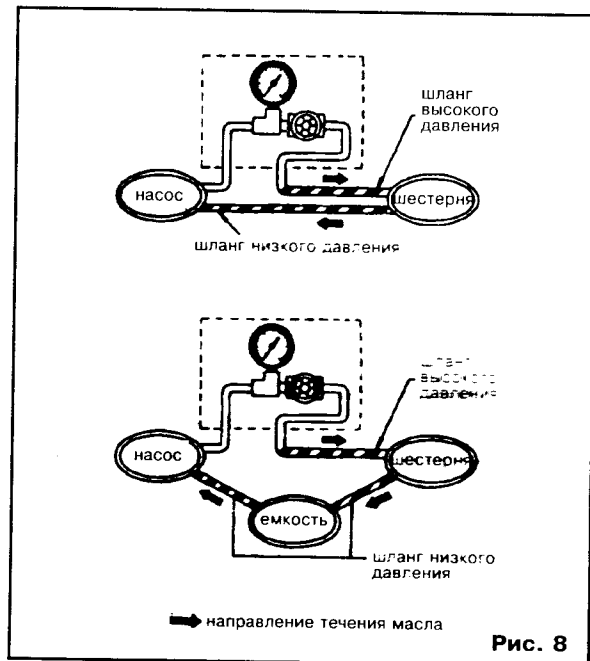


Рис. 8

3. Проверьте давление, полностью поворачивая рулевое колесо вправо и влево.



Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении больше, чем на пятнадцать секунд. Максимальное стандартное значение давления в масляном насосе: 7,846 кПа при холостом ходу.

4. Если давление масла превышает стандартное значение, медленно закройте выпускной клапан и проверьте давление.

Если давление достигает стандартного значения, шестерня повреждена.

Если давление остается за пределами допустимого значения, насос поврежден.



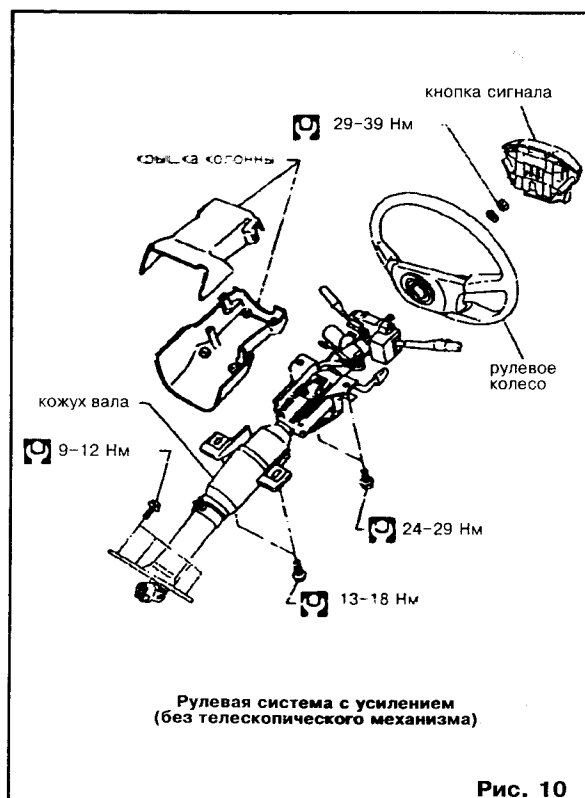
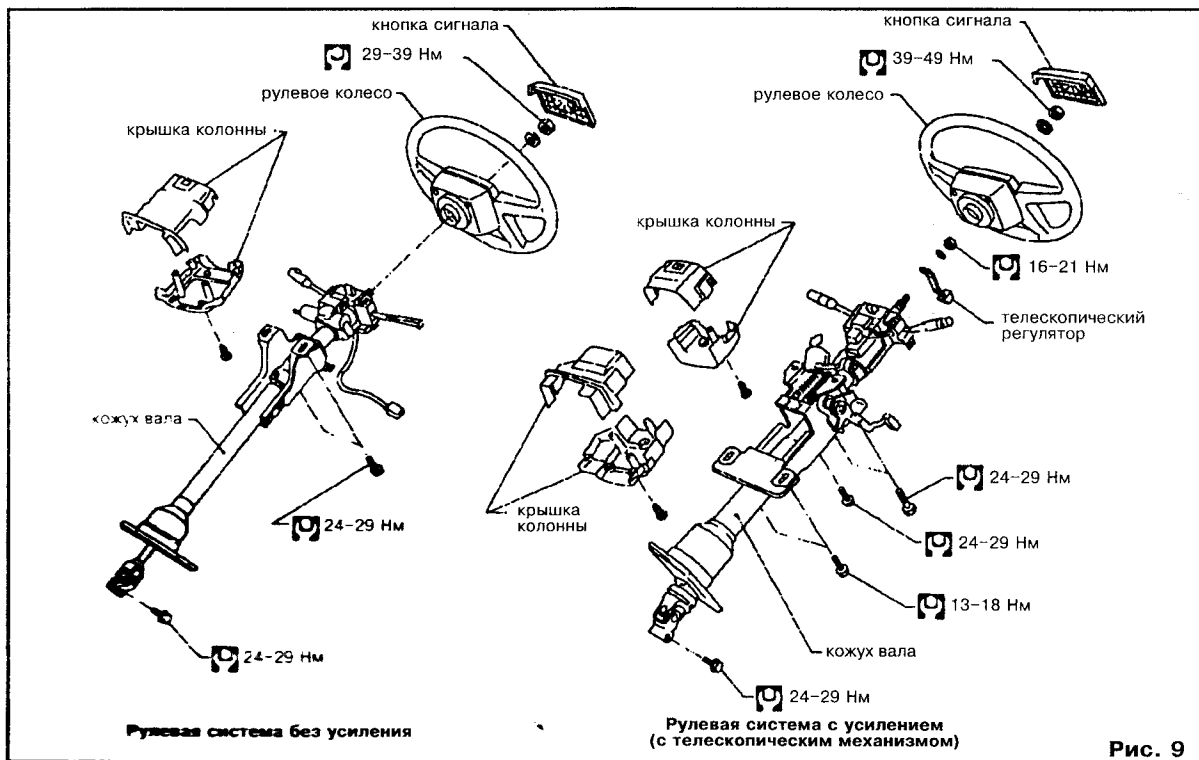
Не закрывайте выпускной клапан больше, чем на пятнадцать секунд.

5. После проверки гидравлической системы, снимите инструмент и добавьте, если это необходимо, жидкость, затем полностью стравите воздух из системы.



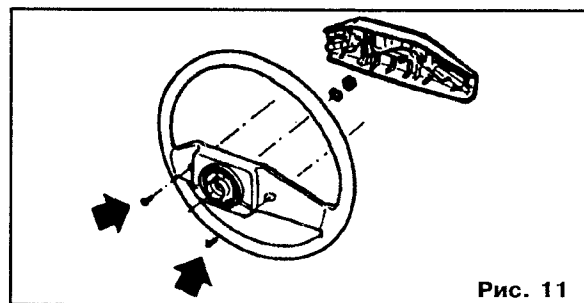
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОННА

Удаление и установка

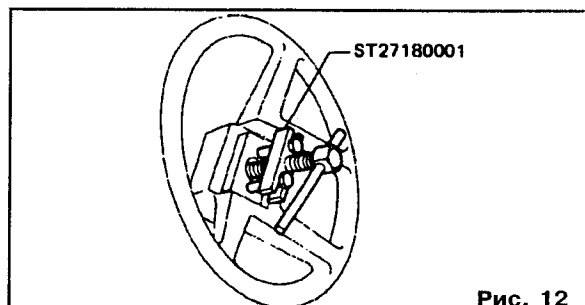


РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

1. Выверните два винта с тыльной части рулевого колеса.



2. Снимите рулевое колесо с помощью инструмента.





3. При установке рулевого колеса, примените многоцелевую смазку на всей поверхности штифта отмены сигнала поворота (обе части) и также на скользящем кольце контактов сигнала.

2. Совместите канавку на валу червячной передачи с отверстием для болта и нажимом пропустите болт через вырезанную секцию червячного вала.

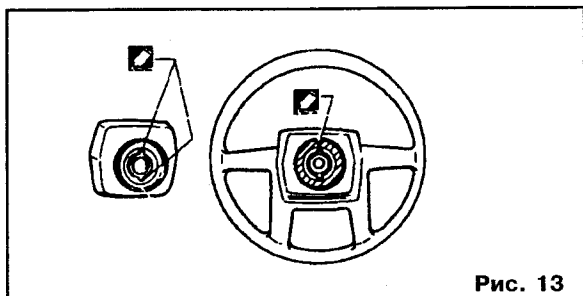


Рис. 13

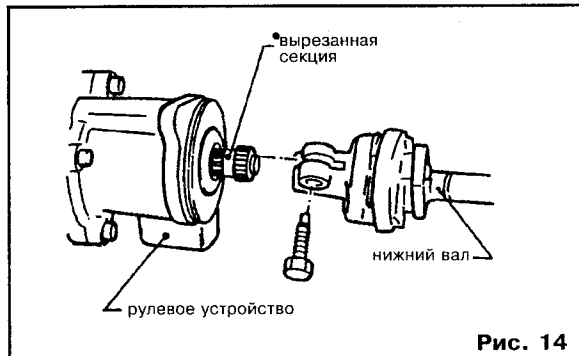


Рис. 14

РУЛЕВАЯ КОЛОННА

1. При установке рулевой колонки, затяните вручную все болты, удерживающие скобы и зажимы, затем затяните их прочно. Убедитесь, что рулевая колонка не подвергается никаким напряжениям.

3. После установки рулевой колонки поверните рулевое колесо и убедитесь, что оно плавно вращается и что количество поворотов от нейтрального положения до крайнего левого и правого положений одинаково.

Разборка и сборка

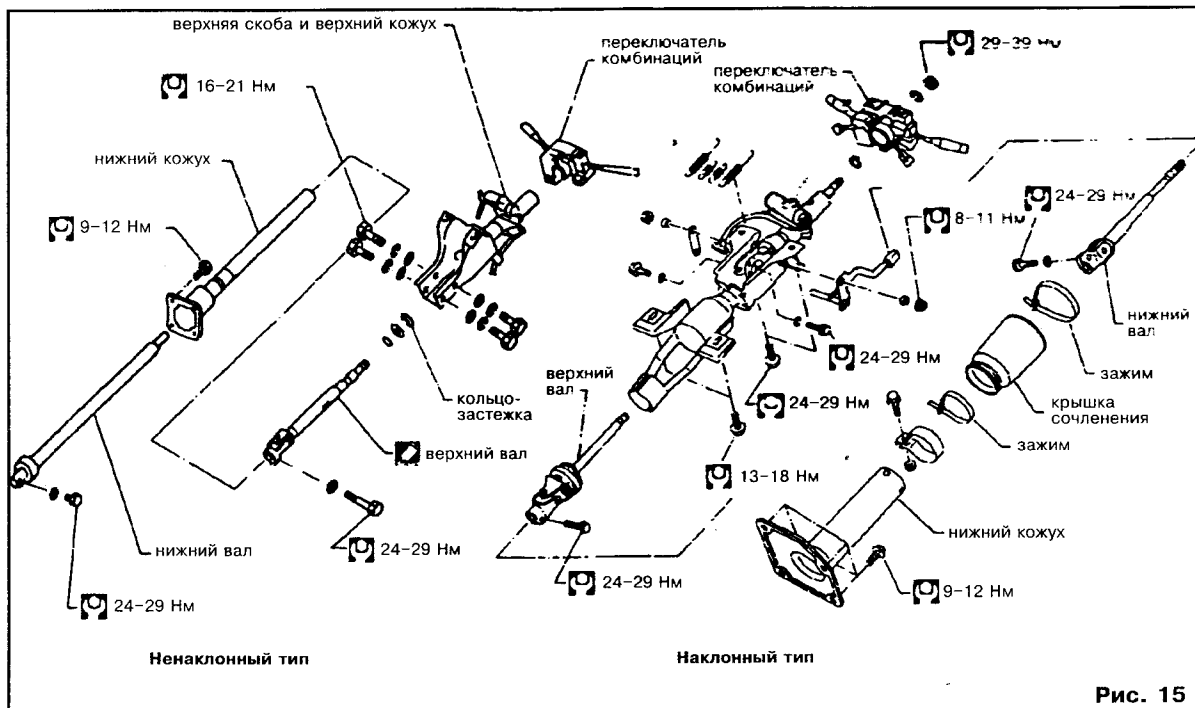


Рис. 15

1. При разборке и сборке отпирите рулевой замок ключом.
 2. Удостоверьтесь, что закругленная поверхность кольца-защелки повернута лицевой стороной к опоре, когда кольцо-защелка установлено.
- ⚠ Не повредите O-кольцо (1) при сборке.

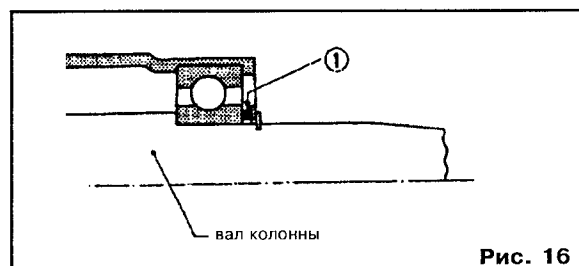


Рис. 16



3. Установите кольцо-защелку на верхний вал с помощью бокс-ключа.

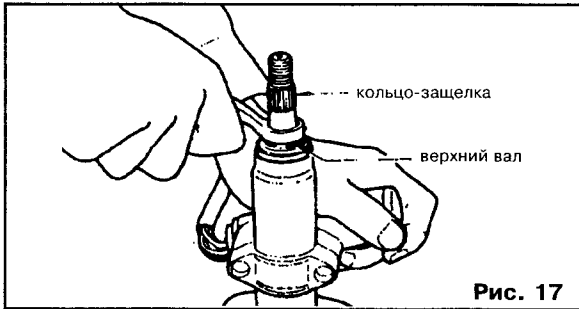


Рис. 17

4. При установке рулевой колонны отрегулируйте верхний вал до 11–13°. Усилие затягивания: 17–27 Нм.

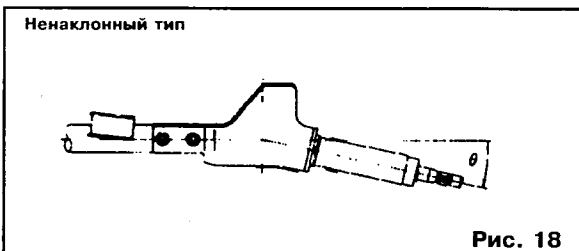


Рис. 18

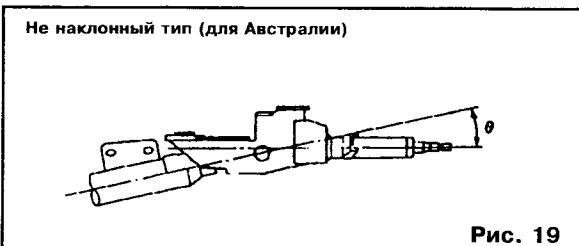


Рис. 19

Наклонный механизм

После установки рулевой колонны проверьте работоспособность наклонного механизма.

- L1: 10 мм
- L2: 20 мм
- L3: 30 мм
- L4: 80 мм

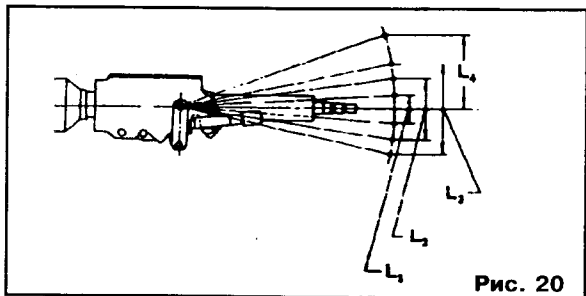


Рис. 20

Регулятор наклона

1. Отрегулируйте регулятор наклона до 15–20°. Затяните регулировочный болт согласно спецификации: 8–11 Н.
2. Убедитесь, что регулятор наклона двигается плавно без связок.

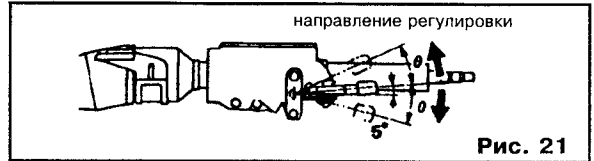


Рис. 21

Рулевой замок

а) Высверлите винты с обломными головками дрелью или каким-либо другим подходящим инструментом.

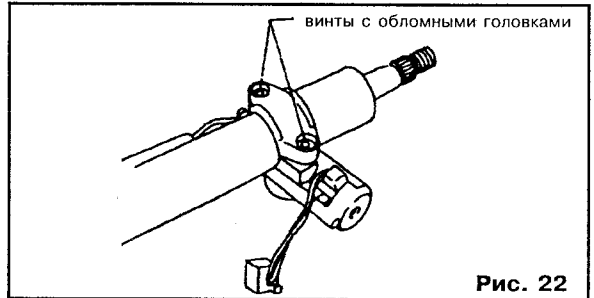


Рис. 22

б) Установите винты с обломными головками и затем отломите их головки.

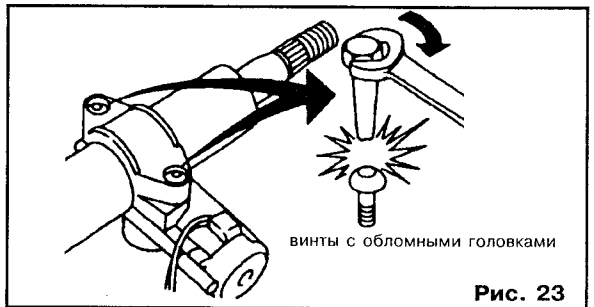


Рис. 23

Осмотр

Если рулевое колесо вращается не плавно, проверьте рулевую колонку на предмет наличия следующих неисправностей и замените поврежденные части.

1. Проверьте опоры колонны на предмет наличия повреждений или неровностей. Смажьте ее, если это необходимо, многоцелевой смазкой или замените целиком.
2. Убедитесь в отсутствии деформации и повреждений у кожуха и замените его, если это необходимо.

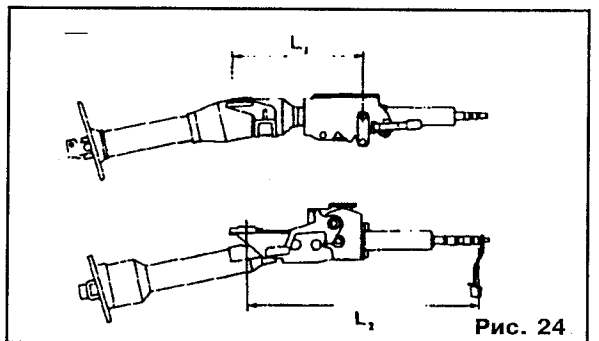


Рис. 24



Если автомобиль побывал в небольшой аварии, проверьте длину колонны L1, L2, L3, L4. Если значения находятся за пределами спецификаций, замените рулевую колонку целиком.

Длина колонны L:

- L1 = 249–251 мм (для европейской модели, оборудованной наклонным механизмом)
- L2 = 456,0 мм (для австралийской модели, оборудованной наклонным механизмом)
- L3 = 485,5–486,5 мм (для европейской модели без наклонного механизма)
- L4 = 458 мм (для австралийской модели без наклонного механизма)

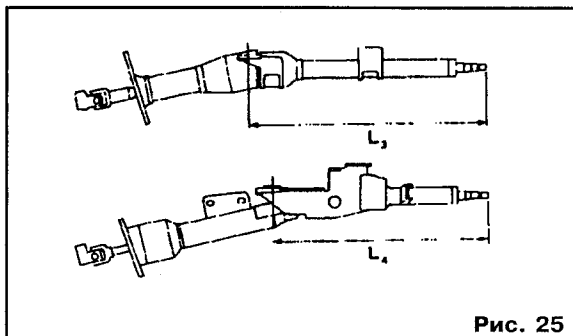


Рис. 25

УСТРОЙСТВО РУЧНОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (МОДЕЛЬ B56S)

Удаление и установка

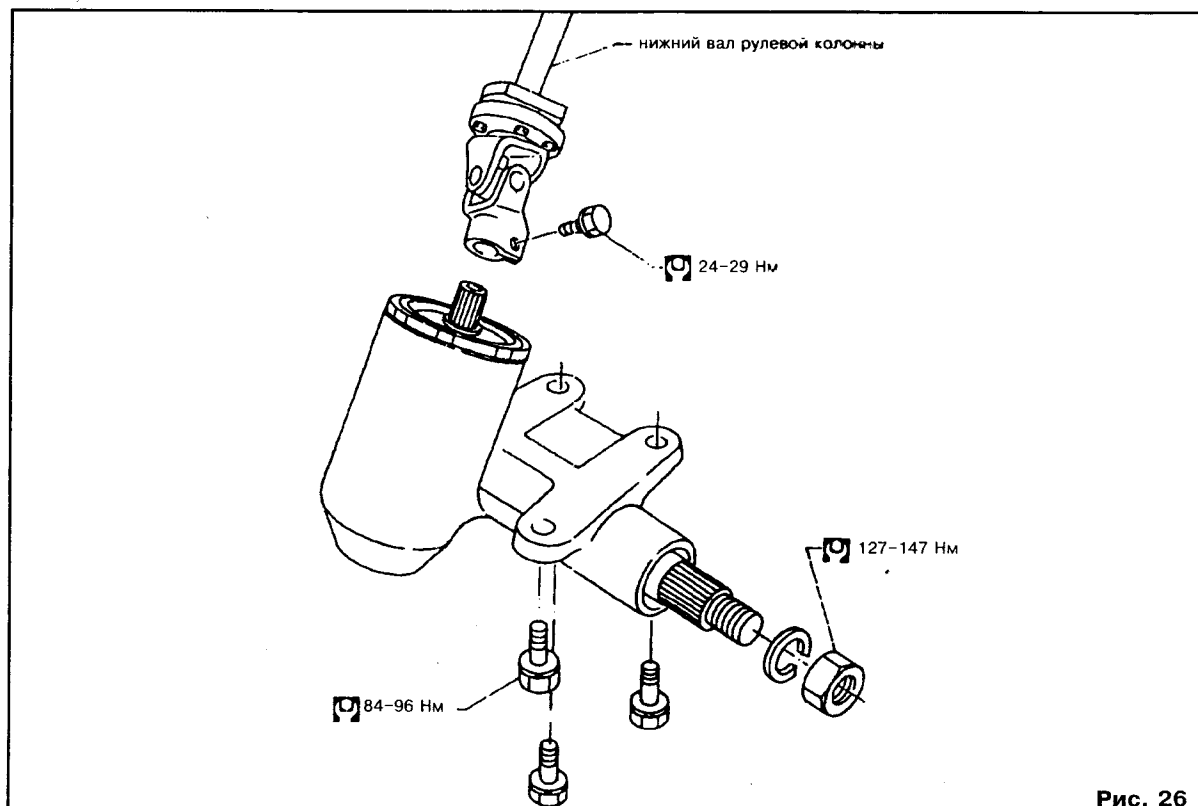


Рис. 26

- Снимите рычаг с помощью инструмента.
- При установке совместите четыре канавки нарезок устройства с четырьмя выступами нарезок сектора вала.
- При установке нижнего сочленения руля убедитесь в том, что болты плотно прикручены.

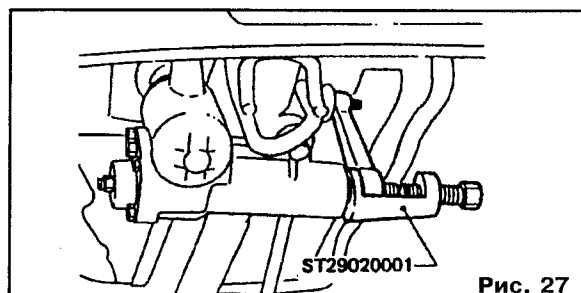


Рис. 27



Разборка

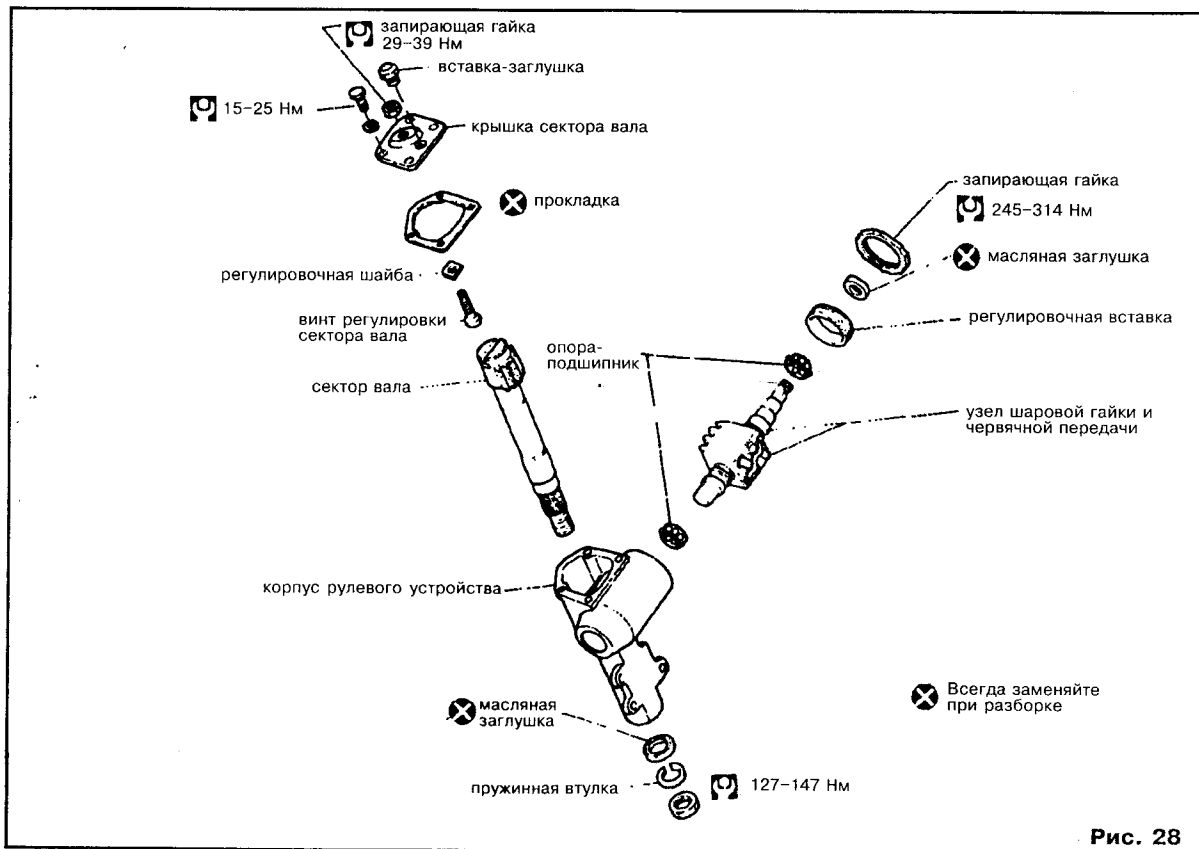


Рис. 28

1. Поместите рулевое устройство в связке с инструментом на место.

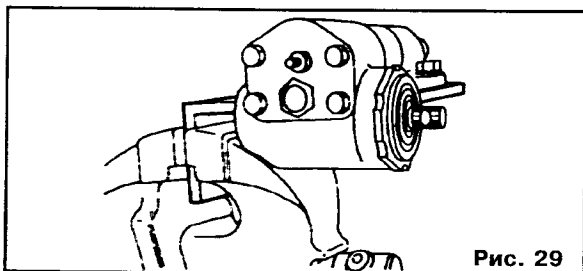


Рис. 29

- Поместите червячное устройство в положение «прямо вперед».
 - Снимите сектор вала с его крышкой.
- ⚠ а. При вытягивании сектора вала не повредите масляную заглушку или связанные с ней детали.

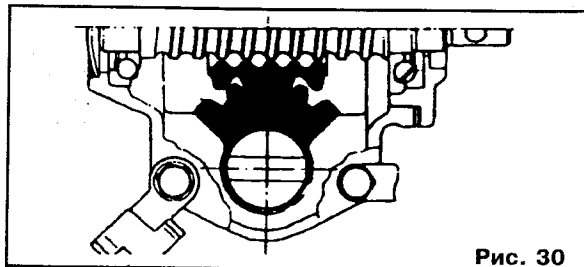


Рис. 30

- б. Установите устройство червячной передачи в прямое положение.

в. Не демонтируйте подшипники спицы сектора вала из корпуса рулевого устройства.

Если это необходимо, замените его целиком.

2. С помощью инструмента ослабьте запирающую гайку регулировочной вставки.
3. Извлеките устройство червячной передачи вместе с его подшипником.

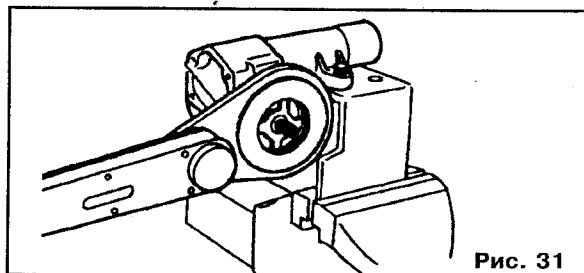
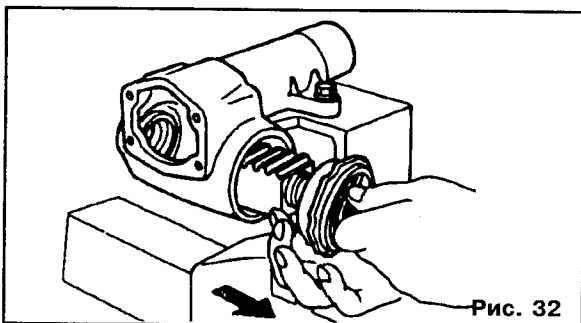


Рис. 31

- ⚠ а. Не допускайте съезжания шаровой гайки к концам червячной передачи. Концы направляющих шара будут повреждены, если гайка вращается, пока не остановится у конца червячной передачи.

б. Не отделяйте шаровую гайку от узла червячной передачи.

в. Не демонтируйте подшипники спицы сектора вала из корпуса рулевого устройства. Если это необходимо, замените его целиком.

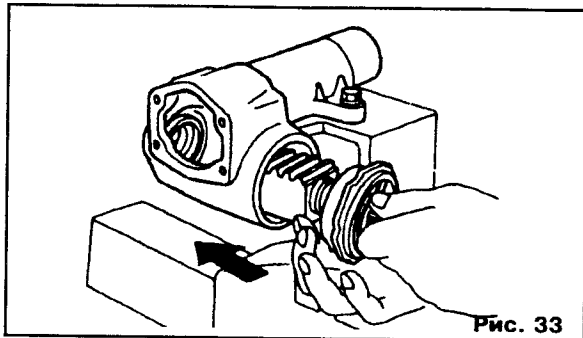


Сборка и регулировка


Заполните пространство между масляными заглушками регулировочной вставки и гребешками нового сектора вала многоцелевой смазкой.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПОДШИПНИКА ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

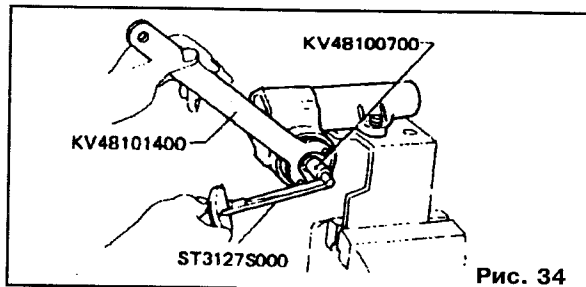
1. Совместите узел червячной передачи с его подшипником в корпусе устройства.



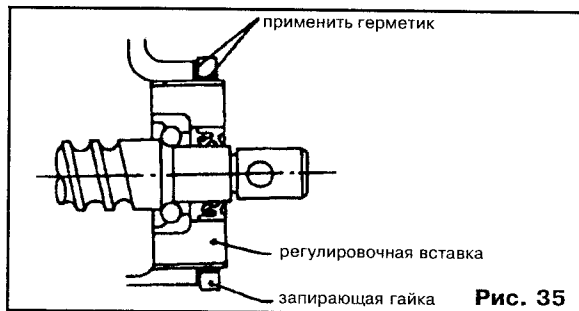
2. Отрегулируйте предварительную нагрузку подшипника червячной передачи с помощью инструментов. Предварительная нагрузка подшипника червячной передачи (с масляной заглушкой): 0,20–0,59 Нм.

 Всегда регулируйте предварительную нагрузку подшипника червячной передачи, поворачивая регулировочную вставку в направлении «затягивать».

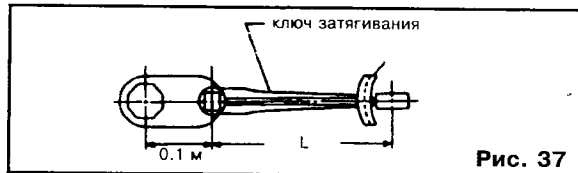
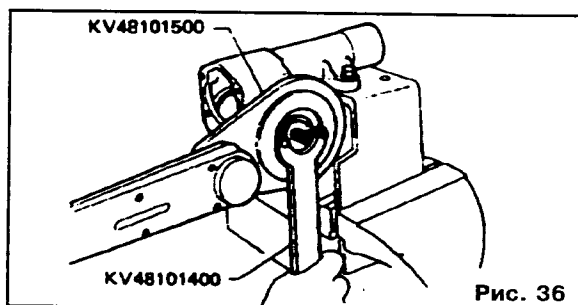
Несколько раз поверните червячный вал в обоих направлениях, чтобы приработать подшипник и измерить предварительную нагрузку.



3. На внутренней поверхности запирающей гайки примените подходящую замазку-герметик.



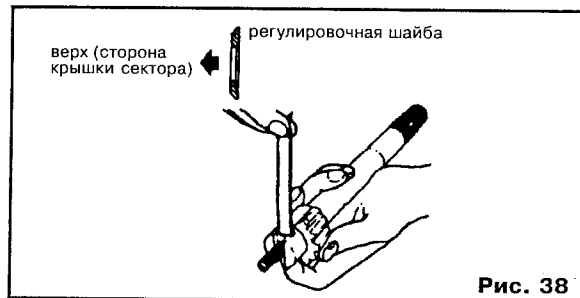
4. Затяните запирающую гайку с помощью инструментов.
5. После затягивания запирающей гайки, проверьте предварительную нагрузку подшипника червячной передачи и убедитесь, что ее значение находится в пределах спецификаций.



ЛЮФТ КОНЦА СЕКТОРА ВАЛА

Выберите подходящую регулировочную шайбу и отрегулируйте люфт оконечности между сектором вала и регулировочным винтом.

- Люфт конца сектора вала: 0,01–0,03 мм
- Шайбы регулировочных винтов сектора вала: смотрите страницу спецификаций



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПОДШИПНИКА ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ И МЕРТВЫЙ ХОД

1. Установите устройство червячной передачи в прямое положение. Осторожно вставьте сектор



вала на его место, стараясь не поцарапать масляную заглушку.

2. Подкрутите регулировочный винт, пока сектор вала не коснется шаровой гайки. Временно затяните запирающую гайку.

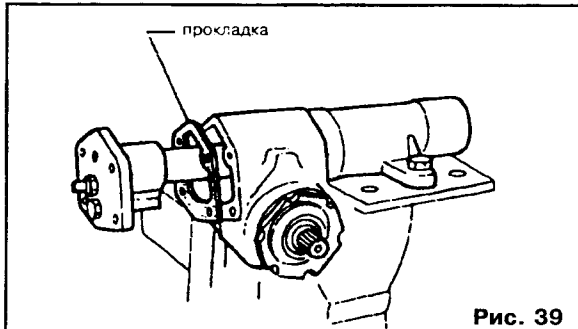



Рис. 39

3. Отрегулируйте мертвый ход, как показано на иллюстрации.

 **Всегда регулируйте предварительную нагрузку подшипника червячной передачи, поворачивая регулировочную вставку в направлении «затягивать».**

Несколько раз поверните червячный вал в обоих направлениях, чтобы приработать подшипник и измерить предварительную нагрузку, затем измерьте мертвый ход у верхнего конца рычага устройства.

Мертвый ход (в положении прямо вперед): 0,1 мм или меньше.

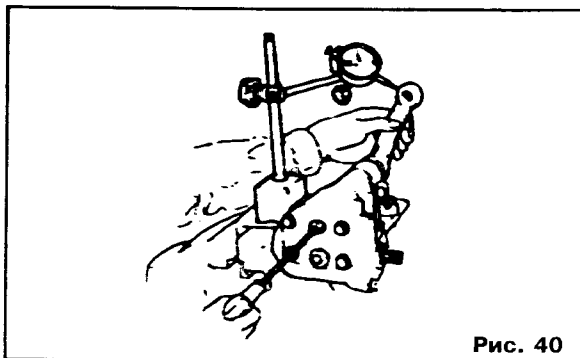


Рис. 40

4. Затяните регулировочный винт дальше, чтобы увеличить предварительную нагрузку подшипника червячной передачи, и закрепите ее с помощью запирающей гайки.
Прирост нагрузки: 0,3–0,4 Нм.

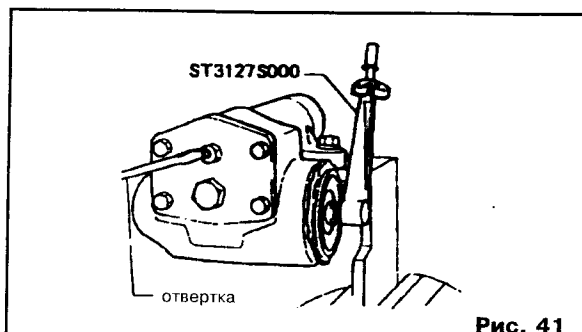


Рис. 41

5. Поверните червячное устройство несколько раз, чтобы оно правильно разместилось в подшипнике.

6. Таким же способом, как и в пункте (4) выше, проверьте предварительную нагрузку рулевого устройства. Если ее значение находится за пределами спецификаций, отрегулируйте снова.

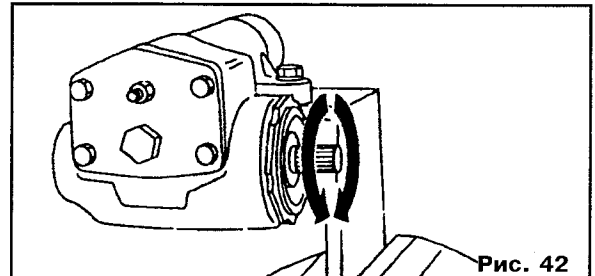


Рис. 42

7. Введите масляную заглушку на место.

Перед вдавливанием масляной заглушки покройте ее поверхность, соприкасающуюся с герметиком, рабочей жидкостью.

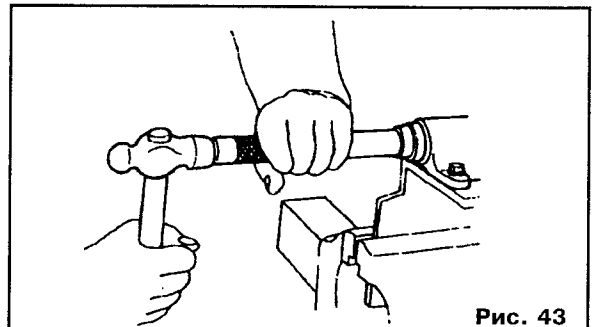


Рис. 43

8. Измерьте общую предварительную нагрузку.
Общая предварительная нагрузка рулевого механизма (с масляными заглушками):

- Новые детали — 0,83–1,23 Нм.
- Использованные детали — 0,59–0,98 Нм.

Осмотр

Промойте все детали в растворителе и проверьте их состояние.

СЕКТОР ВАЛА

1. Проверьте зубцы шестерни на наличие царапин, впадин, трещин и любых других повреждений и замените ее в случае необходимости.
2. Проверьте сектор вала на наличие искажений на его зубчатом крае и замените его в случае необходимости. Также убедитесь в отсутствии деформаций в подшипниковом щите.

УЗЕЛ РУЛЕВОГО ЧЕРВЯЧНОГО УСТРОЙСТВА

1. Осмотрите поверхность зубцов шестерни шаровой гайки и замените ее в случае нахождения признаков износа или повреждений.

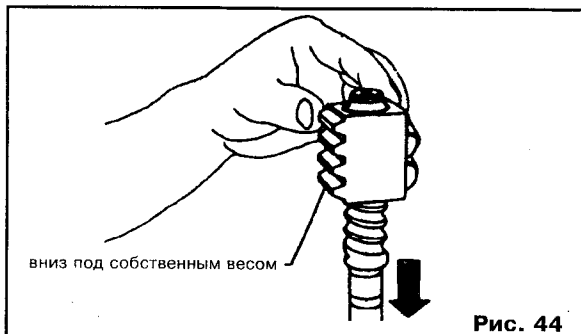


Рис. 44

2. Шаровая гайка должна плавно вращаться на шестерне червячной передачи. Если вращение затруднено, этот узел необходимо заменить. Проверьте вращение шаровой гайки как описано ниже:
- (1) Передвиньте шаровую гайку к каждому концу червячной передачи и поставьте узел вала червячной передачи с шаровой гайкой вертикально, так чтобы гайка под действием собственного веса двигалась вниз по червячной шестерне.
 - (2) Если гайка не двигается свободно по всей длине вала, узел необходимо заменить.



Во время проверки будьте осторожны и не повредите направляющую трубку шаровой гайки. Не позволяйте шаровой гайке скатываться к концам червячной передачи.

ПОДШИПНИК

1. Осмотрите подшипник червячной передачи на предмет наличия признаков износа, царапин, углублений и любых других повреждений. Если требуется — замените его. При замене подшипника червячной передачи, заменяйте его вместе с внешним желобком.
2. Если подшипники наконечника сектора вала изношены или повреждены, замените их вместе с подшипниковым щитом.

МАСЛЯНЫЕ ЗАГЛУШКИ

- Любая масляная заглушка, которая была снята, к дальнейшей работе не годится
- Замените масляную заглушку, если ее край деформировался или потрескался.
- Выбросьте масляную заглушку, если пружинка пришла в негодность или сместилась.

МЕХАНИЗМ РУЛЯ С УСИЛЕНИЕМ (МОДЕЛЬ РВ48S)

Демонтаж и установка

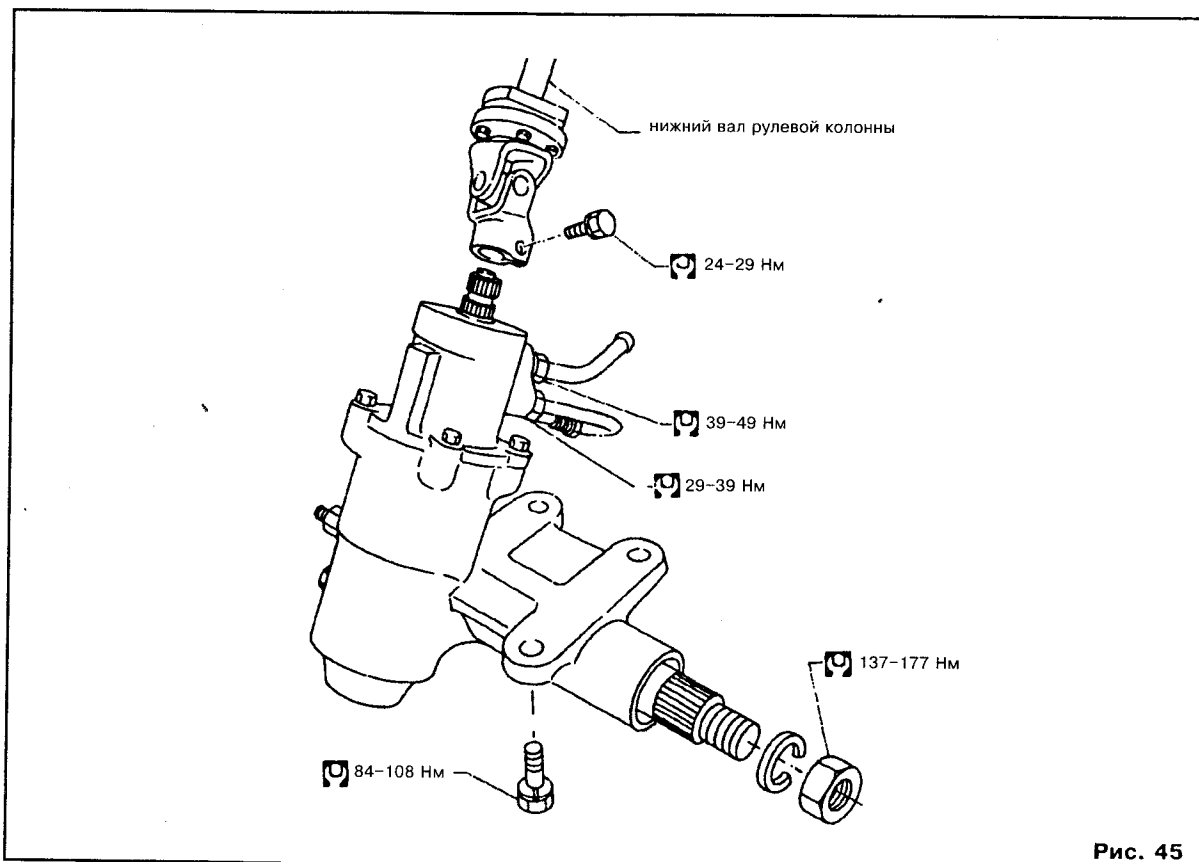


Рис. 45



1. С помощью инструмента снимите рычажок.
2. При установке совместите четыре канавки зубцов шестерни с четырьмя гребешками сектора вала.
3. Перед демонтажем прочистите наружную поверхность корпуса устройства и масляного насоса паром и просушите сжатым воздухом.

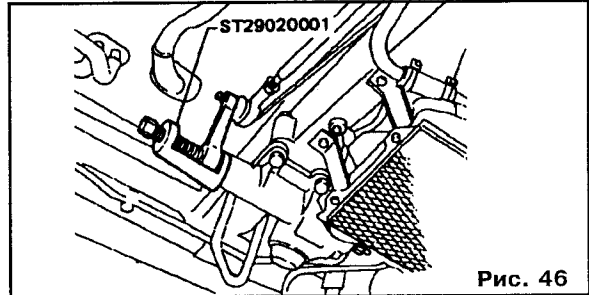


Рис. 46

Разборка

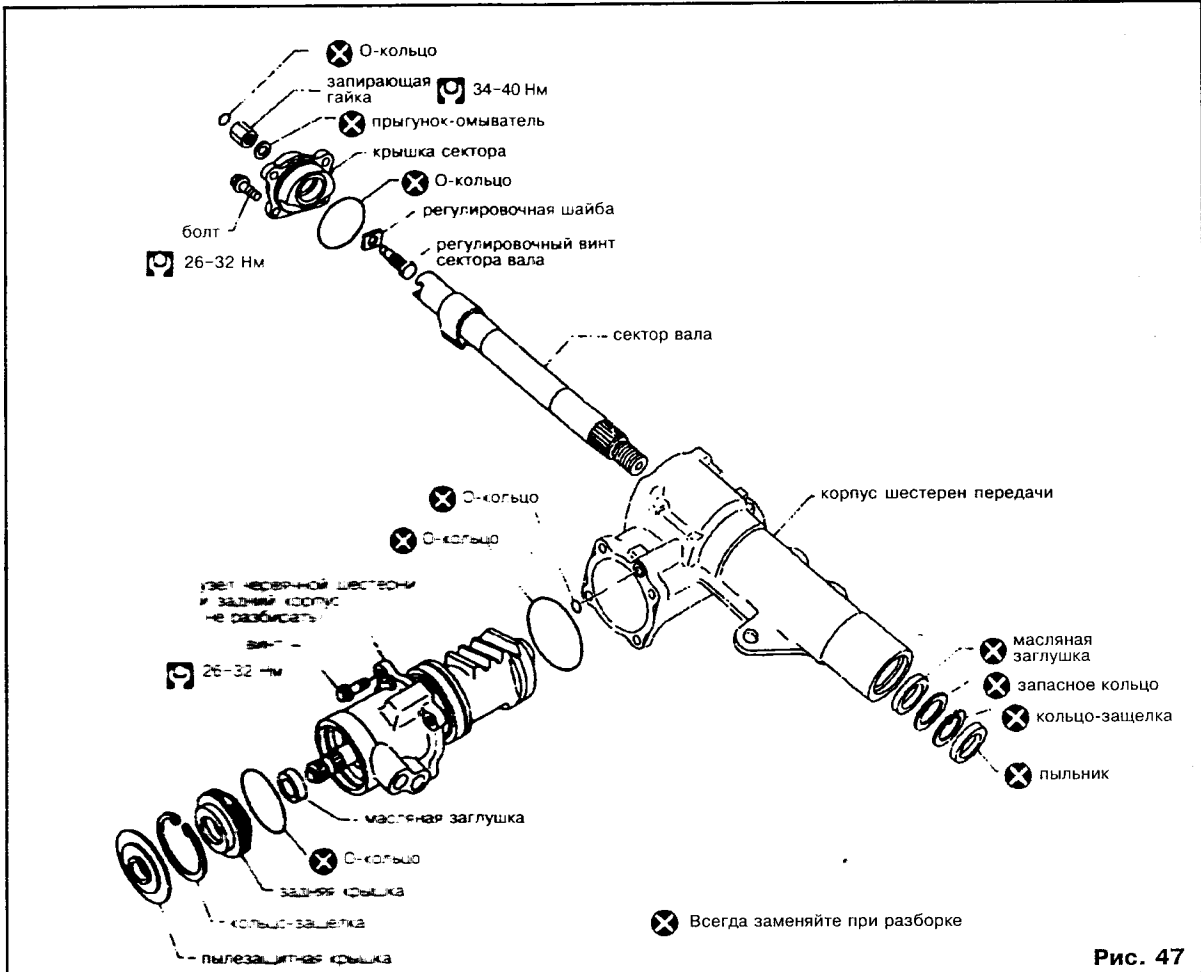


Рис. 47

Перед разборкой измерьте усилие поворота. Обратитесь к разделу «Осмотр и регулировка».

Если значение лежит за пределами спецификаций, замените узел рулевого механизма.



Каждая из деталей, предназначенных для уплотнения щелей маслопроводов и прилегающих к ним, а также пыльники прыгунки-омыватели и кольца-защелки можно использовать только один раз.

О-КОЛЬЦО ЗАДНЕГО КОРПУСА ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Снимите сектор вала. Обратитесь к пункту «Узел масляной заглушки сектора вала».
2. Снимите винты.

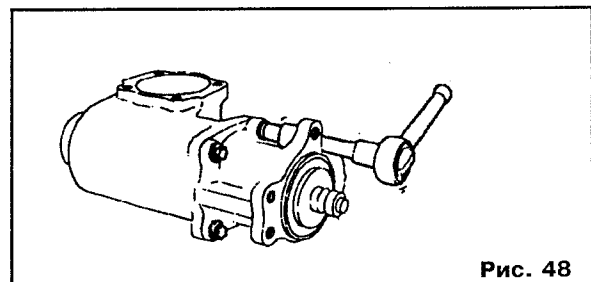


Рис. 48

3. Снимите задний корпус вместе с узлом червячной передачи.



а. После того, как удален узел червячной передачи, поршень может повернуться и отпасть



под действием собственного веса. Удерживайте поршень и не допускайте его вращения. Если зазор между поршнем и задним корпусом превышает 35 мм, при ослаблении рециркуляционного шара он выскочит из канавки червячного механизма, в этом случае не устанавливайте поршень снова, а замените весь узел.

б. При демонтаже не повредите тефлоновое кольцо у конца поршня.

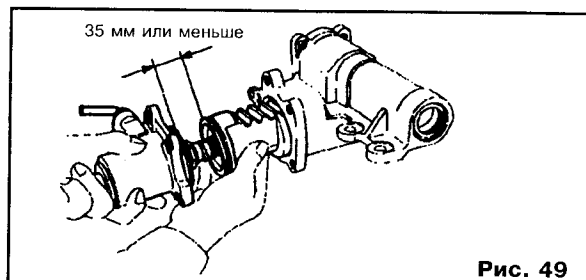


Рис. 49

4. Снимите O-кольца.

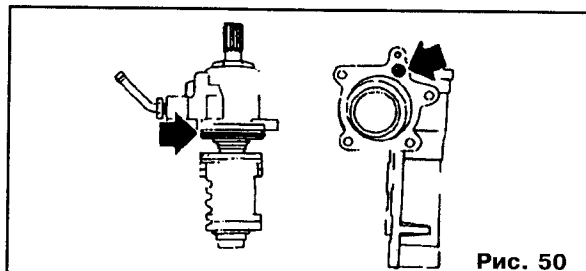


Рис. 50

O-КОЛЬЦО И МАСЛЯНАЯ ЗАГЛУШКА ЗАДНЕГО КОРПУСА

1. Снимите кольцо-защелку, затем задний корпус.

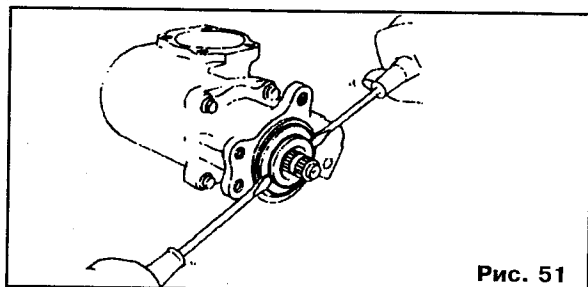


Рис. 51

2. Снимите O-кольцо и масляную заглушку.

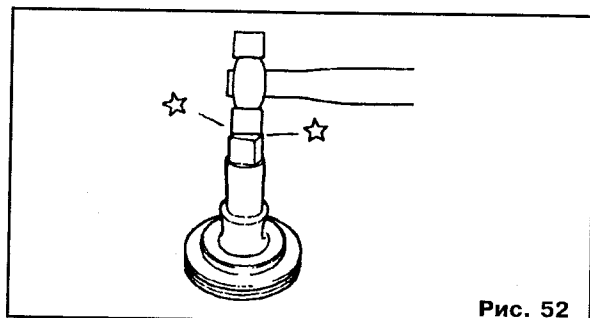


Рис. 52

Сборка

O-КОЛЬЦО ЗАПИРАЮЩЕЙ ГАЙКИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА

Вставьте новое O-кольцо в запирающую гайку регулировочного винта.

- Перед тем, как вставить его, покройте O-кольцо тонким слоем вазелина.
- Вставьте O-кольцо и убедитесь, что оно входит в канавку.

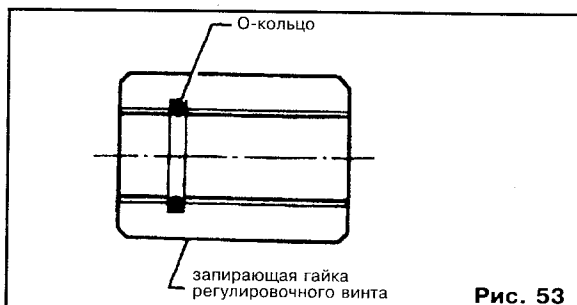


Рис. 53

МАСЛЯНАЯ ЗАГЛУШКА СЕКТОРА ВАЛА

- При установке используйте только новую масляную заглушку, пыльник и пространственный омыватель.
- Перед установкой покройте новую масляную заглушку и пыльник тонким слоем вазелина.

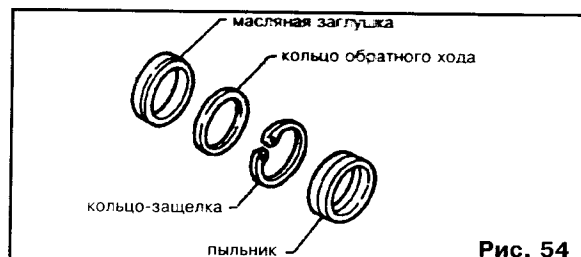


Рис. 54

1. Вдавите новую масляную заглушку и установите запасное кольцо.

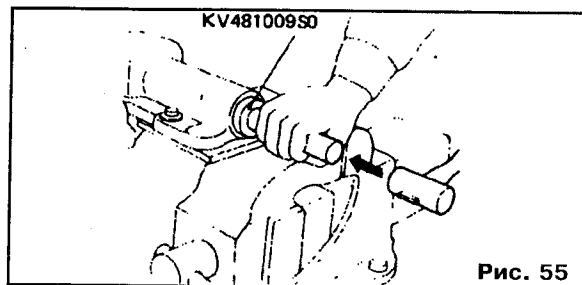


Рис. 55

2. Установите новое кольцо-защелку в корпус устройства.



- а. Поверните кольцо-защелку, чтобы убедиться, что оно входит в канавку.
- б. Всегда устанавливайте кольцо-защелку так, чтобы его закругленные края были обращены к масляной заглушке.

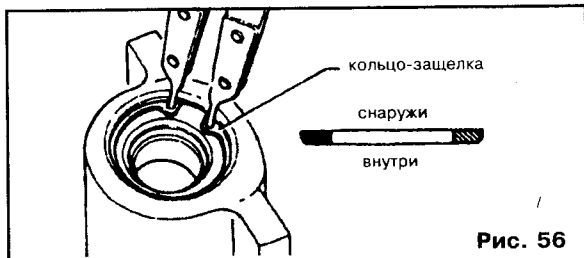


Рис. 56

3. Вдавите новый пыльник.
 4. Поместите новое O-кольцо в крышку сектора вала.
- Перед установкой покройте O-кольцо тонким слоем вазелина.
 - Убедитесь, что O-кольцо правильно установлено и не повреждается сектором вала.

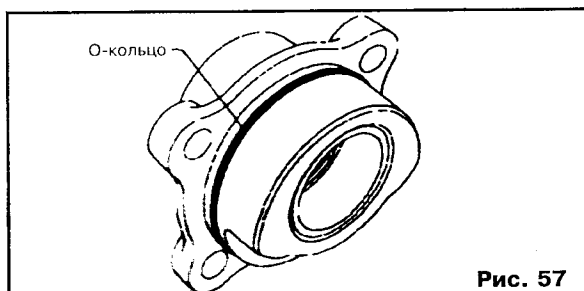


Рис. 57

ЛЮФТ КОНЦА СЕКТОРА ВАЛА

Подберите подходящую регулировочную шайбу и отрегулируйте люфт конца между сектором вала и регулировочным винтом. Люфт конца сектора вала: 0,01–0,03 мм. Шайбы регулировочного винта сектора вала: обращайтесь к странице спецификаций.

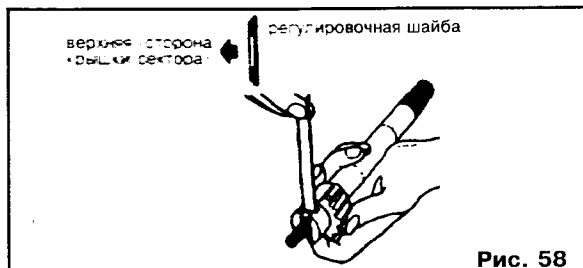


Рис. 58

O-КОЛЬЦО И МАСЛЯНАЯ ЗАГЛУШКА ЗАДНЕГО КОРПУСА

1. Установите новое O-кольцо и масляную заглушку.
2. Установите задний корпус, а затем кольцо-заглушку.

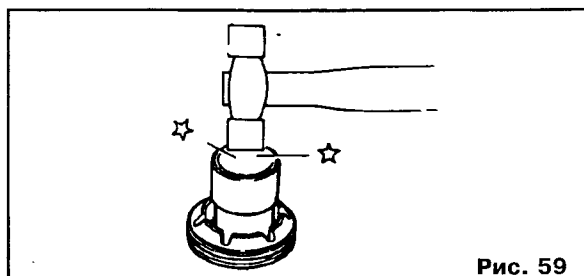


Рис. 59



- а. Поверните кольцо-защелку и убедитесь, что оно подходит к канавке.
- б. Всегда устанавливайте кольцо-защелку так, чтобы оно было обращено к задней крышке закругленным краем.

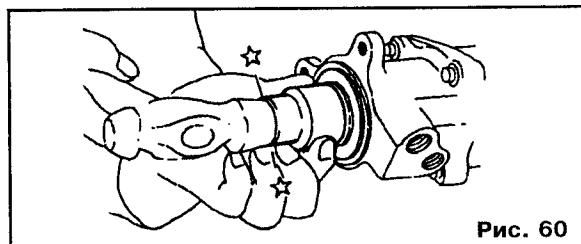


Рис. 60

O-КОЛЬЦО ЗАДНЕГО КОРПУСА

1. Установите новые O-кольца.
- а. Перед установкой покройте O-кольцо тонким слоем вазелина.
- б. Убедитесь, что O-кольцо установлено правильно и не повреждается червячной шестерней.

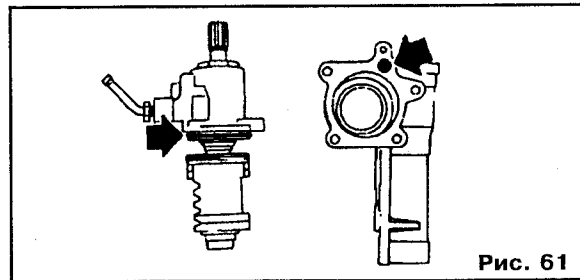


Рис. 61

2. Стараясь не повредить масляную заглушку и O-кольца, вставьте узел червячной шестерни и заднего корпуса в корпус устройства.
3. Установите винты.

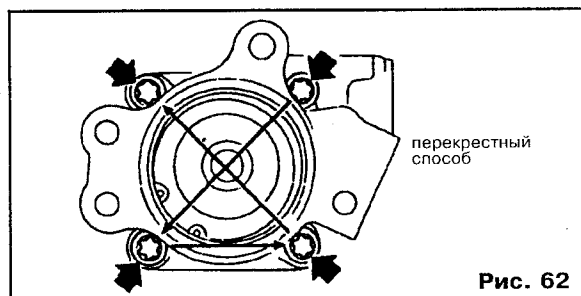


Рис. 62

СЕКТОР ВАЛА

1. Поместите раму поршня в положение «прямо вперед». Пальцем поверните раму поршня к себе на 10–15°. Это гладкая установка шестерни сектора.

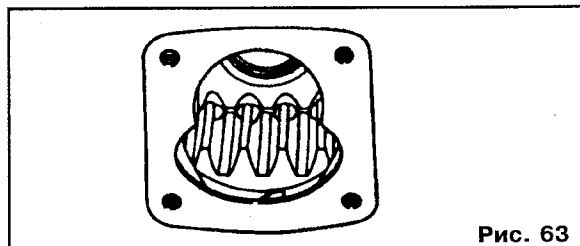
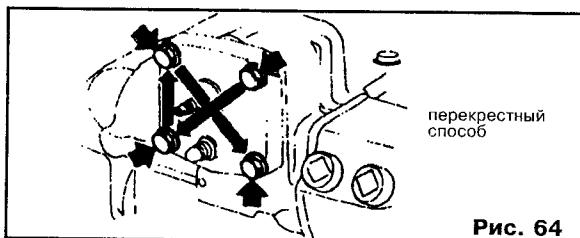


Рис. 63



- Оберните виниловую ленту вокруг зубчатого участка сектора вала.
Причина в том, что виниловая лента предотвращает повреждения краев масляной заглушки во время монтажа.
- Вертикально вставьте сектор вала в корпус шестерни, стараясь не повредить масляную заглушку. При этом снимите пластиковую ленту. Будьте осторожны и не уроните подшипники в корпус подшипника.
- Затяните болты крышки сектора вала.



- Проверьте усилие поворота и предварительную нагрузку рулевого устройства. Обратитесь к разделу «Осмотр и регулировка».
Если между значениями усилия поворота до и после разборки есть большая разница, это следует понимать так, что возникла какая-то новая проблема. В таком случае необходимо заменить весь узел.

Осмотр и регулировка

Перед демонтажом компонентов системы рулевого управления с усилением следует убедиться в отсутствии масляной протечки вокруг заглушки и проверить усилие поворота руля как предписано ниже.

Проверьте заглушку.

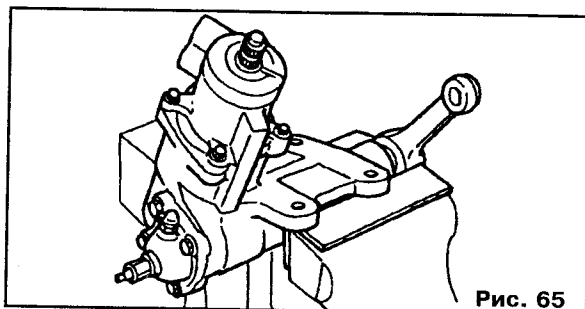
- О-кольцо гайки регулировочного винта.
- О-кольцо крышки сектора вала.
- Масляная заглушка сектора вала.
- Масляная заглушка и О-кольцо задней крышки.
- О-кольцо заднего корпуса.
- О-кольцо корпуса шестерни.

Все снятые масляные заглушки и О-кольца следует выбросить.

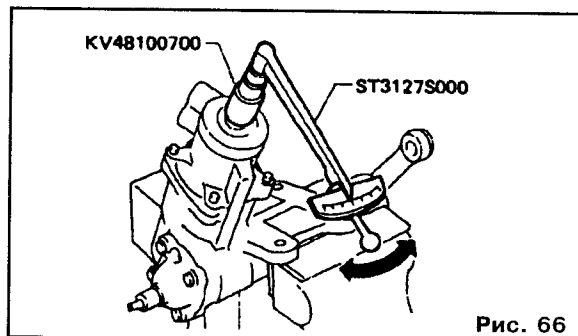
Если поверхность масляной заглушки или О-кольца деформирована или покрыта трещинами, их следует заменить.

ИЗМЕРЕНИЕ УСИЛИЯ ПОВОРОТА

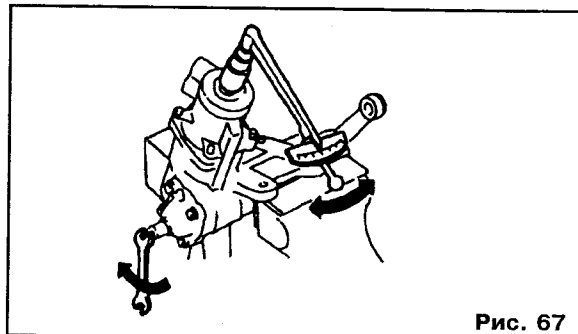
- Измерьте величину усилия поворота в положении 360 градусов.



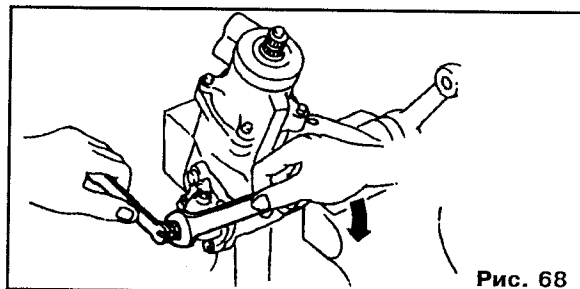
- Установите рулевое устройство.
- Поверните насадку вала вправо и влево до отказа.
- Измерьте величину усилия поворота в положении 360 градусов от нейтрального с помощью инструментов.
Усилие поворота в положении 360°: 0,7–1,2 Нм. Если величина находится за пределами спецификации, устройство следует заменить целиком.



- Измерьте величину усилия поворота в нейтральном положении.
Нейтральным считается положение, в котором насадка вала повернута на 1,85 оборота (один полный оборот и 306°) от крайнего положения. Усилие поворота в нейтральном положении: 0,1–0,4 Нм — выше чем при положении 360°.



- Установите усилие поворота, вращая регулировочный винт сектора вала.
Измерьте величину усилия поворота. Если она находится вне пределов спецификаций, замените устройство целиком.





МАСЛЯНЫЙ НАСОС РУЛЕВОЙ СИСТЕМЫ С УСИЛЕНИЕМ

Разборка и сборка

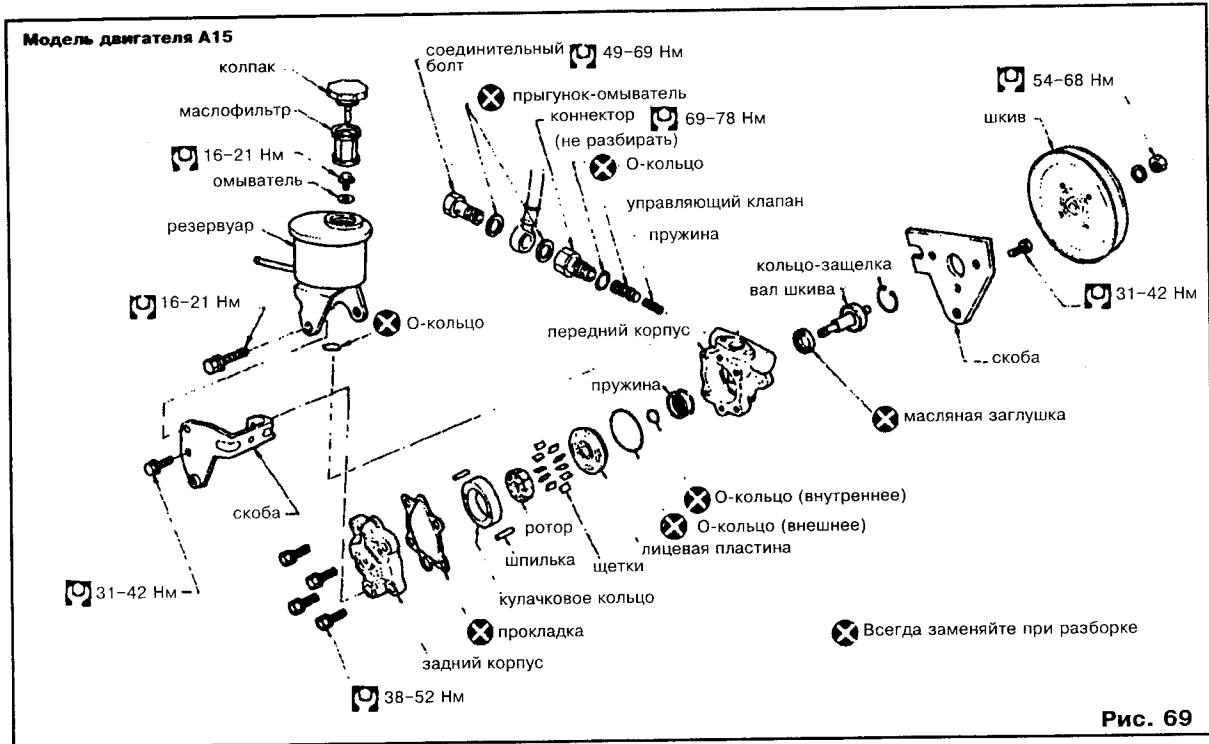


Рис. 69

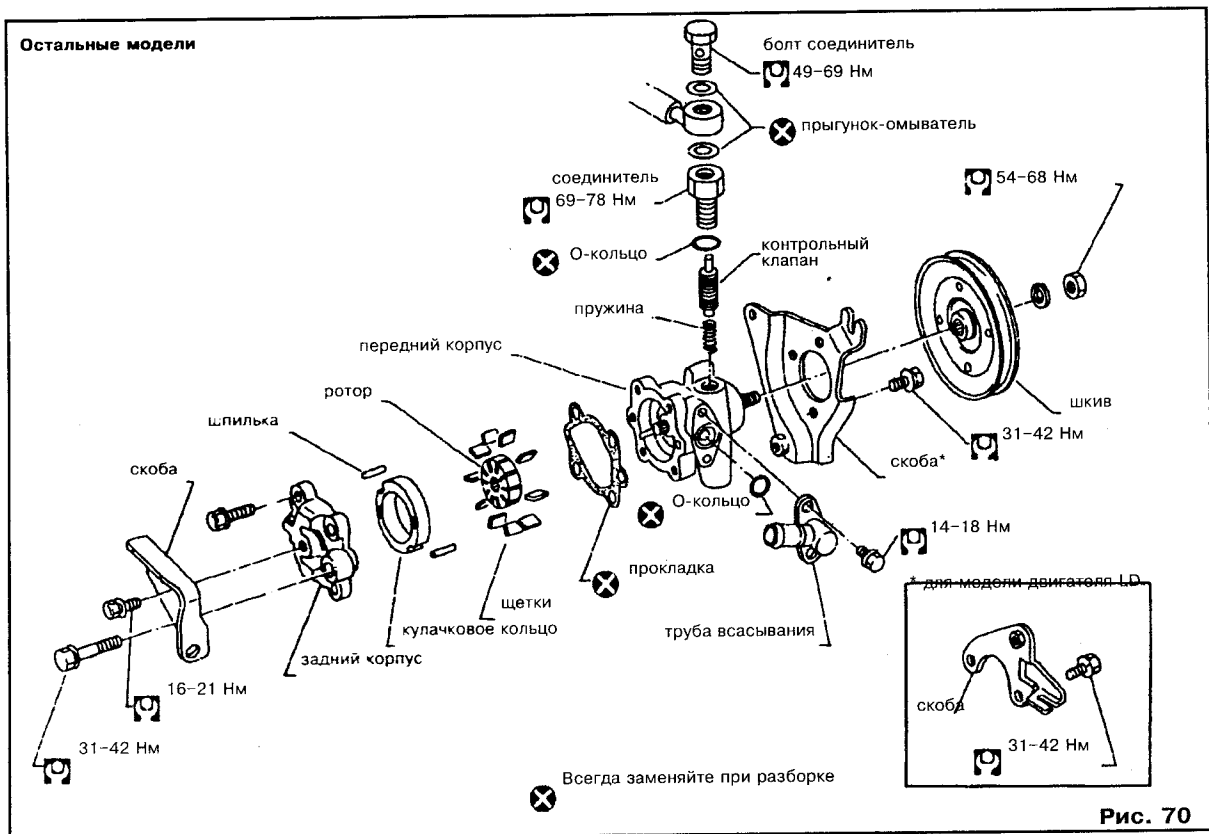


Рис. 70



Предварительный осмотр

Масляный насос системы рулевого управления следует разбирать только в случае обнаружения следующих поломок.

- Протечка масла, как показано на рисунке.
- Деформированный или поврежденный шкив.

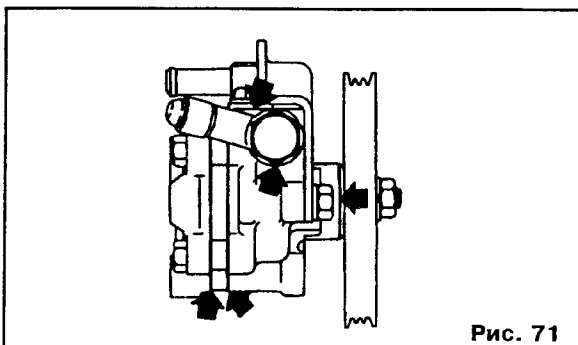


Рис. 71

Разборка



Детали, доступные для разборки, строго ограничены. Никогда не разбирайте другие части. Разборку необходимо проводить в возможно более чистом месте.

Перед началом работы нужно вымыть.

Не используйте шерстяные тряпки. Пользуйтесь только нейлоновыми или бумажными салфетками.

Убедитесь, что Вы следуете всем пунктам Руководства по обслуживанию.

При разборке и сборке не позволяйте посторонним предметам и материалам попасть внутрь или входить в контакт с деталями.

1. Надпишите отметки, как показано на рисунке слева.

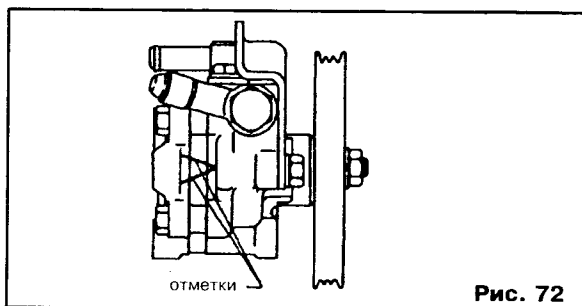


Рис. 72

2. Снимите запирающее кольцо, затем вытягивайте вал шкива. Не роняйте его.

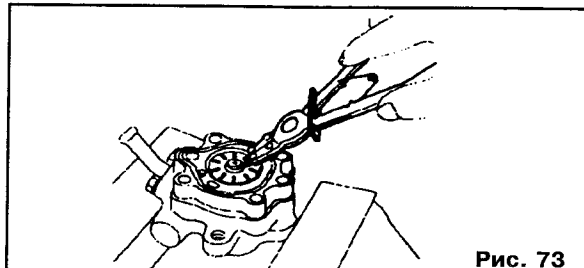


Рис. 73

3. Удалите масляную заглушку. Не повредите передний корпус.

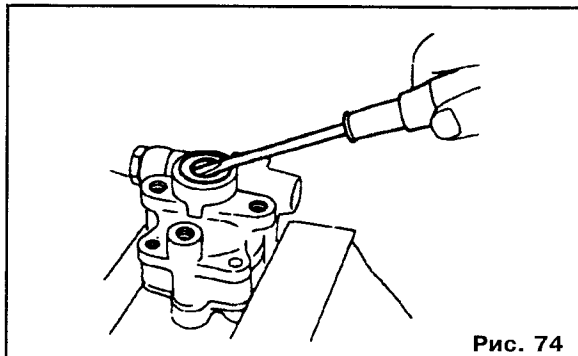


Рис. 74

4. Удалите коннектор. Не уроните шпунтку.

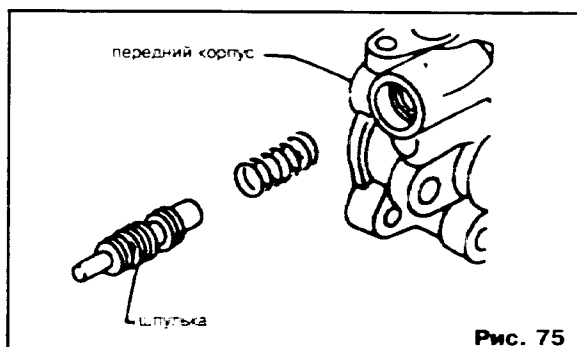


Рис. 75

Осмотр

Промойте все разобранные части в подходящем растворителе.

ШКИВ И ВАЛ ШКИВА

- а. Если шкив треснут или деформирован, замените его.
- б. Если замечена протечка масла вокруг масляной заглушки вала шкива, замените его.
- в. Если зубцы шкива или вала шкива изношены или деформированы, замените их.

Сборка

Собирайте масляный насос в обратном относительно разборки порядке, следуя нижеприведенным инструкциям.

- Перед установкой O-колец и масляной заглушки, смажьте их тонким слоем жидкости для автомобильных трансмиссий.
- Убедитесь, что O-кольца и масляная заглушка установлены правильно.
- При установке щеток на ротор следите за тем, чтобы закругленные поверхности щеток были повернуты к стороне кулачкового ящика.
- Всегда устанавливайте новые O-кольца и масляные заглушки.



- Внимательно следите за направлением действия масляных заглушек.

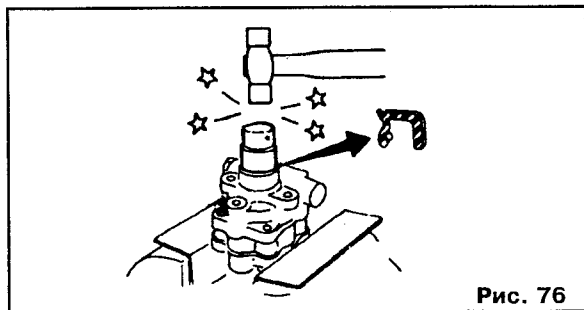


Рис. 76

- Уделите особое внимание направлению ротора.

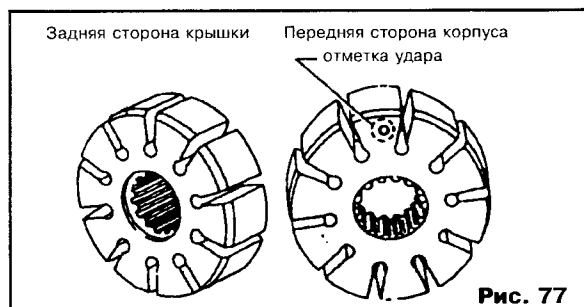


Рис. 77

- Правильно установите щетки.

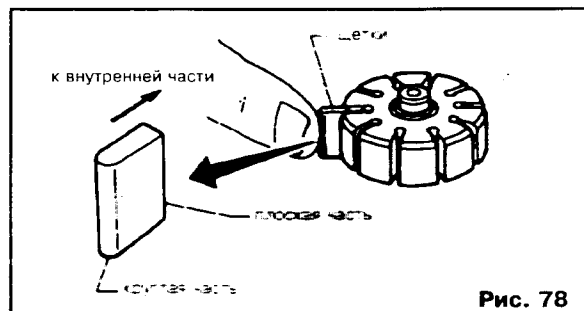


Рис. 78

 Не извлекайте клапан шпильки из коннектора.

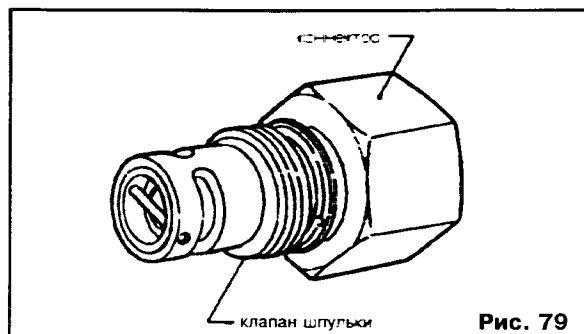


Рис. 79

- Смажьте O-кольцо жидкостью для автоматических трансмиссий.

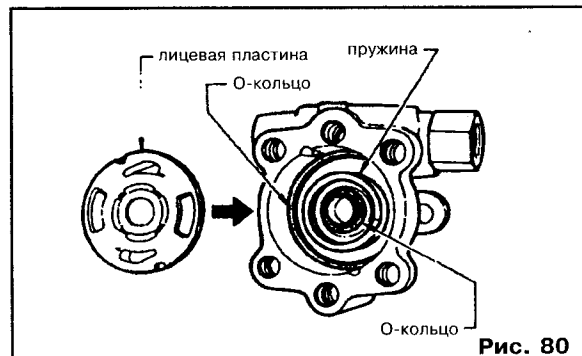


Рис. 80

- Вставьте штифт (2) в канавку штифта (1) переднего корпуса и ротора. Затем установите кулачковое кольцо (3), как показано ниже.

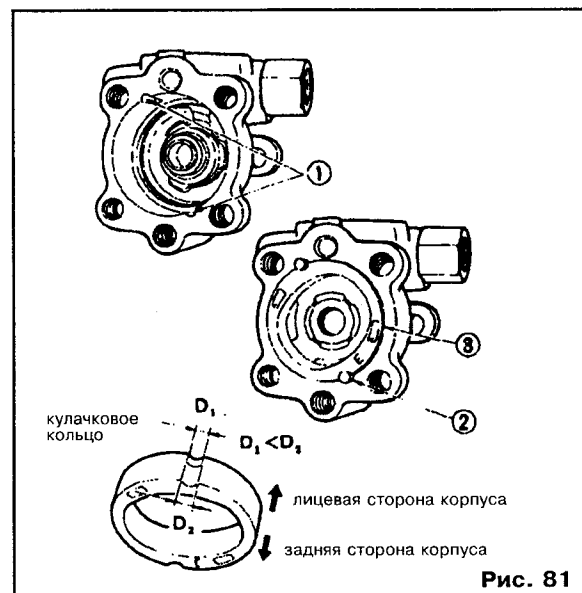


Рис. 81

- Смажьте O-кольцо тонким слоем жидкости для автоматических трансмиссий (только для модели двигателя A15).
- Убедитесь, что омыватель заглушки находится в правильном положении.

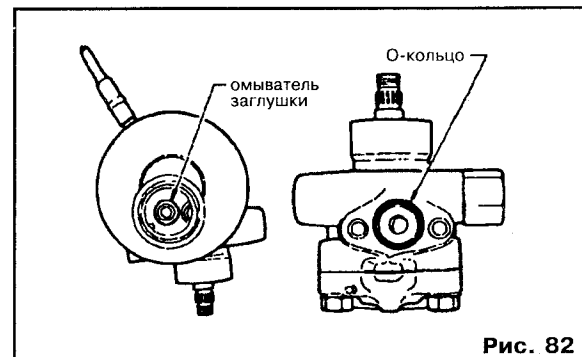


Рис. 82

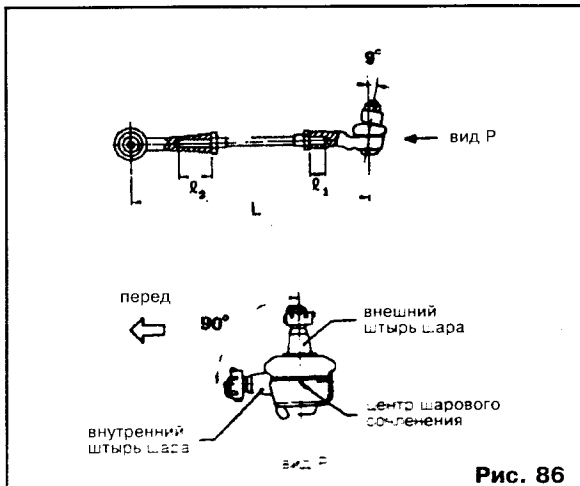


Рис. 86

ТЯГОВАЯ СВЯЗКА

1. Правильно отрегулируйте длину тяговой связки когда ее шаровые сочленения и полоса разделены. Регулировка должна производиться между центрами рычагов шаров.
 - стандартно 515–517 мм
2. Закрепите гайку зажима стержневой связки, чтобы шаровое сочленение на рычаге внешнего шара было расположено как показано на рисунке относительно рычага внутреннего шара.

⚠ Убедитесь, что полосы стержневой связки прикручены винтами к регулировочной полосе. ± 27 мм или больше

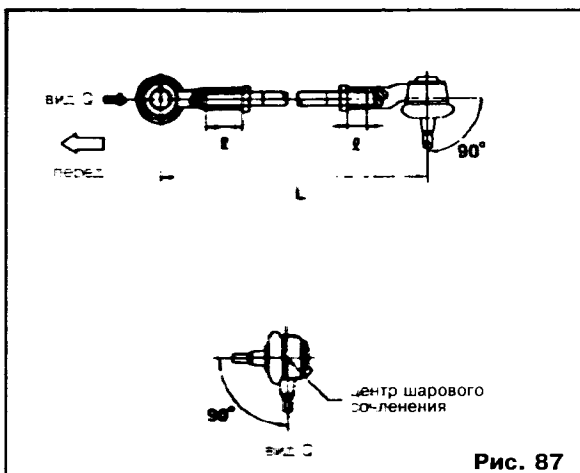


Рис. 87

Осмотр

СТЕРЖНЕВАЯ СВЯЗКА

1. Проверьте шаровое сочленение на люфт. Если рычаг шара изношен и имеет избыточный люфт в осевом направлении или сочленение трудно качается, замените его целиком. Усилие покачивания: 0,4–4,9 Нм. Усилие вращения: 0,4–4,9 Нм. Люфт конца оси: 1,3 мм или меньше.

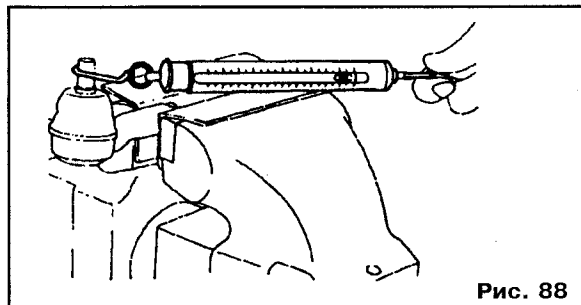


Рис. 88

2. Проверьте состояние пылезащитной крышки. В случае обнаружения множества трещин замените ее.
 - При замене пылезащитной крышки не повредите ее.
 - Если это необходимо, смажьте шаровое сочленение многоцелевой смазкой.

УЗЕЛ РЫЧАГА БЕЗДЕЛЬНИКА

Проверьте резиновый вкладыш рычага бездельника на наличие повреждений или признаков износа и если это необходимо, замените его.

Смажьте узел рычага бездельника рекомендованной многоцелевой смазкой, если это необходимо.

При смазке обращайтесь к разделу «Шаровое сочленение», пункту осмотр.

- Сила вращения: 44,1 Н или менее.

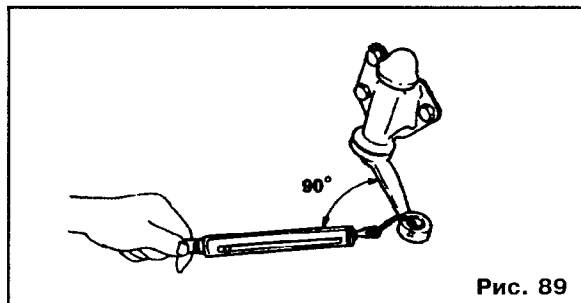


Рис. 89

УЗЕЛ СТЕРЖНЯ РЕЛЕ

Проверьте узел стержня реле на наличие повреждений, изгибов или признаков износа и если это необходимо, замените его.

- Усилие покачивания: 0,4–4,9 Нм.
- Усилие вращения: 0,4–4,9 Нм.
- Люфт конца оси: 1,3 мм или меньше.

УЗЕЛ ТЯГОВОЙ СВЯЗКИ

Проверьте узел тяговой связки на наличие повреждений, изгибов или признаков износа и если это необходимо, замените его.

- Усилие покачивания: 0,4–4,9 Нм.
- Усилие вращения: 0,4–4,9 Нм.
- Люфт конца оси: 1,3 мм или меньше.

УЗЕЛ РЕЛЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Проверьте вкладыш и толчковую пружину на наличие повреждений, изгибов или признаков износа и если это необходимо, замените новыми.



- Сила вращения: 37,3 Н или менее.

МЕСТО КРЕПЛЕНИЯ

Проверьте место крепления и убедитесь, что крепеж (гайки и поперечные шпильки) не разболтан, что нет люфтов и поломок. В случае их обнаружения, следует проверить, нет ли признаков износа на прилегающих поверхностях.

При каждой сборке следует пользоваться новыми поперечными шпильками.

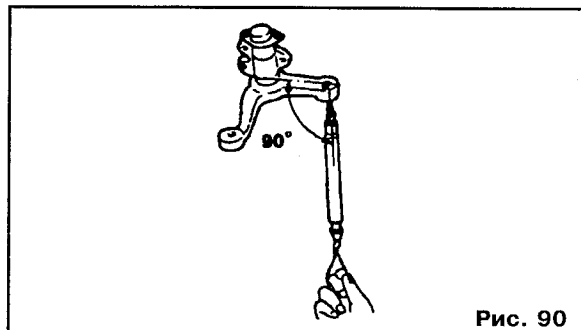


Рис. 90

СПЕЦИФИКАЦИИ И ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Главные спецификации

Руль без усиления:

- Тип рулевой шестерни — В56S.
- Повороты рулевого колеса (из крайнего положения в крайнее) — 5,2.
- Отношение рулевой шестерни — 22.

Руль с усилением:

- Тип рулевой шестерни — РВ48S.
- Повороты рулевого колеса (из крайнего положения в крайнее) — 3,6.
- Отношение рулевой шестерни — 16,5.

Осмотр и регулировка

РУЛЕВЫЕ СВЯЗКИ

- Первичное усилие качения и вращения болтового и шарового сочленения — 0,4–4,9 Нм.
- Люфт конца оси болтового и шарового сочленения — 1,3 мм или менее.
- Стандартная длина стержневой связки — 326,5 мм.
- Стандартная длина тяговой связки — 515–517 мм.

РУЛЕВАЯ КОЛОННА

Длина колонны «L»:

- L1 (для Европы) — 249–251 мм.
- L2 (для Австралии) — 456,0 мм.

- L3 (для Европы) — 485,5–486,5 мм.
- L4 (для Австралии) — 458,5 мм.

УСТРОЙСТВО РУЧНОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (МОДЕЛЬ В56S)

- Предварительная нагрузка подшипника червячной передачи (с масляной заглушкой) — 0,20–0,59 Нм.
- Предварительная нагрузка рулевой шестерни (с масляной заглушкой) — 0,83–1,23 Нм для новой и 0,59–0,98 Нм для использованной.
- Мертвый ход у конца верхушки рычага шестерни (в прямом положении) — 0,1 мм или меньше.
- Люфт конца (между валом сектора и регулировочным винтом) — 0,01–0,03 мм.
- Вместимость (для масла) — примерно 0,37 л.

Толщина регулировочной шайбы:

- 48213-B0100 — 1,575–1,600 мм.
- 48214-B0100 — 1,550–1,575 мм.
- 48215-B0100 — 1,525–1,550 мм.
- 48216-B0100 — 1,500–1,525 мм.
- 48217-B0100 — 1,475–1,500 мм.
- 48218-B0100 — 1,450–1,475 мм.

УСТРОЙСТВО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛЕНИЕМ (МОДЕЛЬ РВ48S)

- Поворотная сила рулевого колеса (у окружности рулевого колеса) — 39 Н или менее.
- Максимальное стандартное давление масляного насоса (на холостом ходу) — 7846 кПа.
- Вместимость — примерно 900–1000 мл.
- Нормальная рабочая температура — 60°–80°С.

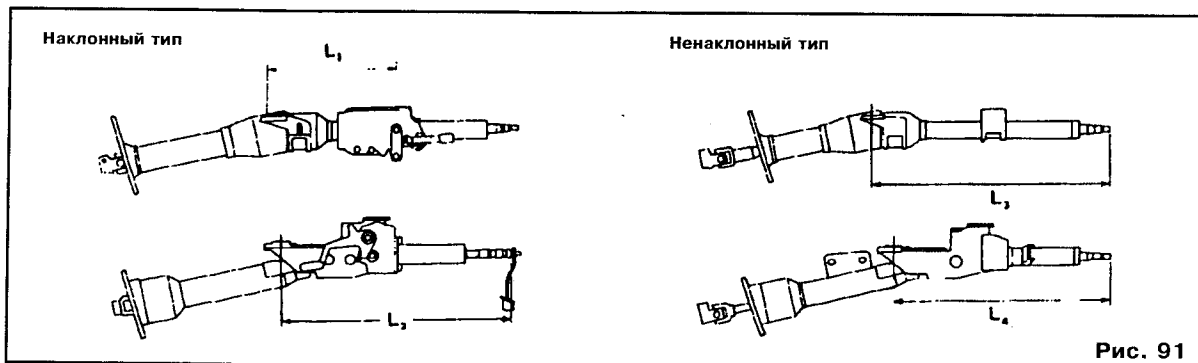


Рис. 91



- Усилие вращения рулевого колеса — 0,1–0,4 Нм для положения «прямо» и 0,7–1,2 Нм когда руль повернут на 360°.
- Люфт конца (между валом сектора и регулировочным винтом)

Толщина регулировочной шайбы:

- 48213-B0100 — 1,575–1,600 мм.
- 48214-B0100 — 1,550–1,575 мм.
- 48215-B0100 — 1,525–1,550 мм.
- 48216-B0100 — 1,500–1,525 мм.
- 48217-B0100 — 1,475–1,500 мм.
- 48218-B0100 — 1,450–1,475 мм.

Усилие затягивания**РУЛЕВЫЕ СВЯЗКИ**

- Боковая рама между рычагом и корпусом бездельника — 84–108 Нм.
- Гайка шарового и болтового рычага — 54–98 Нм.
- Стержень от рычага до креста бездельника — 54–98 Нм.
- Регулировочная гайка стержневой связи — 78–98 Нм.
- Боковая рама от переключателя реле до корпуса — 84–108 Нм.

РУЛЕВАЯ КОЛОННА

- Гайка рулевого колеса — 29–39 Нм (без телескопического механизма). 39–49 Нм (с телескопическим механизмом).
- Зажим трубы корпуса колонны — 13–18 Нм.
- От верхнего вала до нижнего вала — 24–29 Нм.
- От верхней колонны до нижней колонны — 17–27 Нм.
- От нижнего вала до вала червячной передачи — 24–29 Нм.

ШЕСТЕРНЯ РУЛЯ БЕЗ УСИЛЕНИЯ

- Корпус рулевой шестерни с основным корпусом — 84–108 Нм.
- Гайка рычага — 127–147 Нм.
- Корпус колонны с корпусом шестерни — 17–27 Нм.
- Болт крышки вала сектора — 15–25 Нм.
- Запирающая гайка регулировочного винта вала сектора — 29–39 Нм.

СИСТЕМА РУЛЯ С УСИЛЕНИЕМ**Установка**

- Корпус рулевой шестерни с основным корпусом — 84–108 Нм.
- Гайка рычага — 137–177 Нм.
- Скоба болта фиксации бака — 3–4 Нм.
- Труба высокого давления с шестерней — 29–39 Нм.
- Труба низкого давления с шестерней — 39–49 Нм.
- Болт зажима шланга низкого давления — 2,5–3,4 Нм.
- Шланг высокого давления с масляным насосом — 49–69 Нм.

Шестерня руля с усилением

- Запирающая гайка регулировочного винта вала сектора — 34–40 Нм.
- Болт крышки вала сектора — 26–32 Нм.
- Болт заднего корпуса — 26–32 Нм.
- Винт стравливания — 6–8 Нм.

Масляный насос руля с усилением

- Запирающая гайка шкива — 54–68 Нм.
- Болт фиксации заднего корпуса — 31–42 Нм.
- Болт коннектора — 69–78 Нм.
- Труба всасывания — 14–18 Нм.
- Скоба масляного насоса — 27–35 Нм.

КУЗОВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУ

Меры предосторожности

- При снятии или установке различных деталей подкладывать ткань или коврик на кузов автомобиля во избежание царапин.
- Проявлять осторожность при снятии или установке элементов внутренней отделки, молдингов,

приборов, решеток и т.п. во избежание их загрязнения или повреждения.

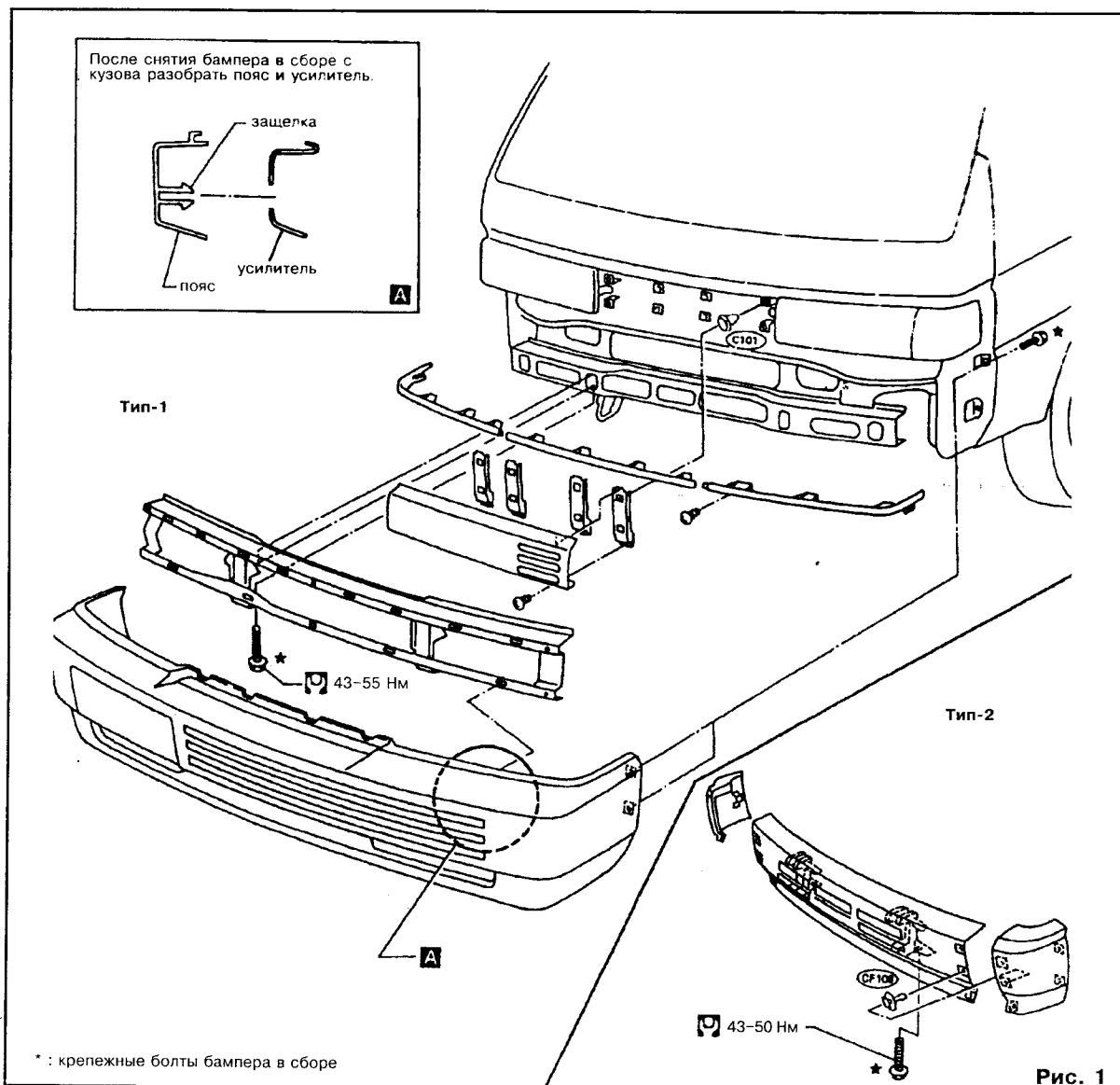
- Наносить компаунд осторожно, чтобы он не выступал из деталей.
- При замене любых металлических частей (например, наружных панелей кузова, других элементов и т.п.) необходимо принять меры по защите от ржавчины.

ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ЧАСТИ КУЗОВА

- При снятии и установке задней двери подкладывать материал или коврик под углы задней двери во избежание царапин на кузове автомобиля.
- При снятии зажима или крепежной детали смотри «Зажимы и крепежные детали».
- При установке деталей наносить компаунд, где это необходимо.

Передняя часть кузова

- Боковой бампер: изготовлен из пластмассы, поэтому не прикладывать излишние усилия и исключить попадание на него масла.





Задняя часть кузова и устройство для открывания

Боковой бампер

Боковой бампер изготовлен из пластмассы, поэтому не прикладывать излишние усилия и исключить попадание на него масла.

Регулировка задней двери

Оптимально подогнать заднюю дверь у петли.

Регулировка замка задней двери

Отрегулировать замок и защелку таким образом, чтобы они были расположены по центру. После регулировки проверить замок задней двери в работе.



При установке задней двери не царапать стойку задней двери. Царапины на стойке могут вызвать утечку газа.

Содержимое стойки задней двери и амортизатора бампера находится под давлением. Поэтому не разбирать, не прокапывать, не допускать вблизи огня.

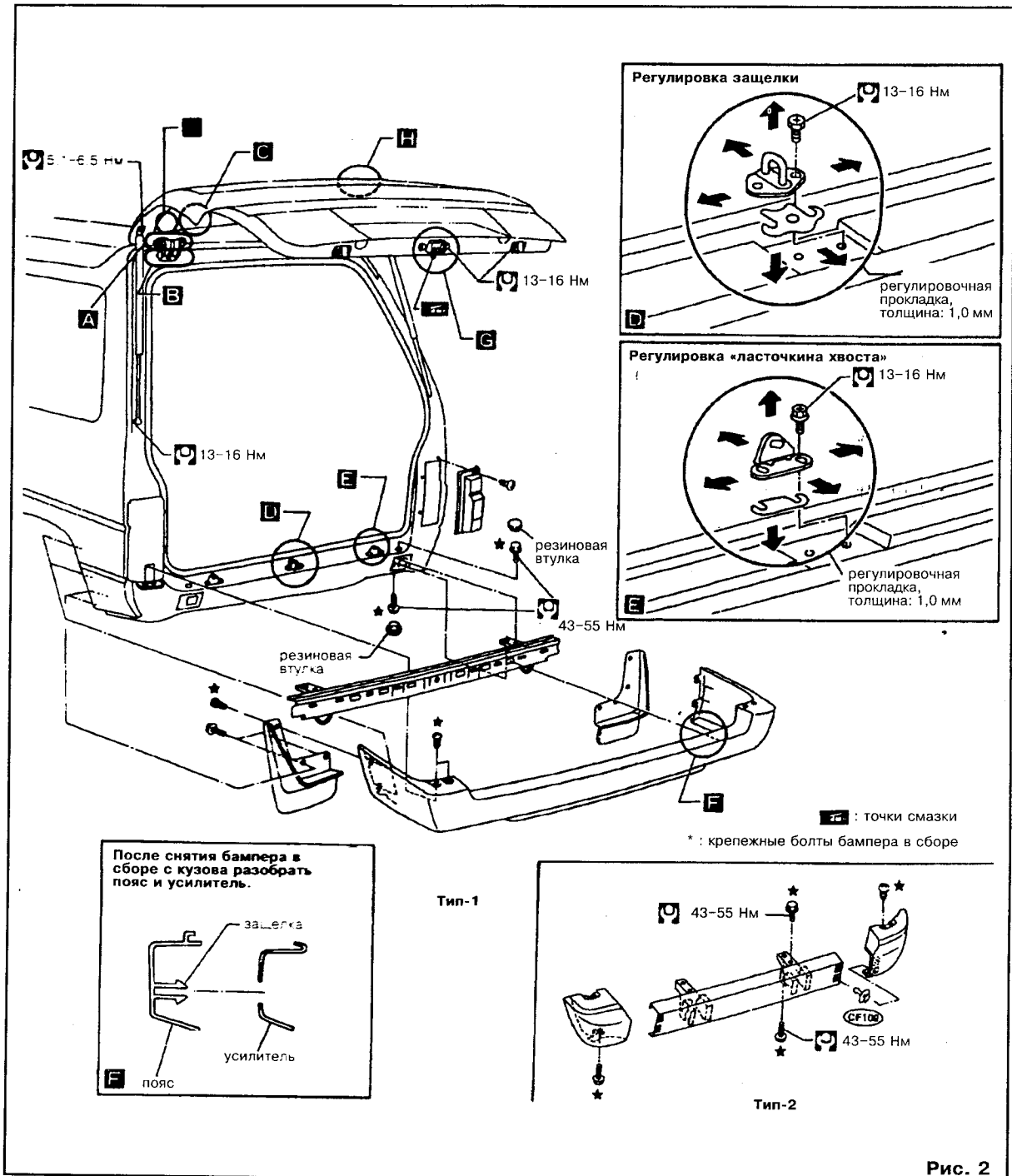
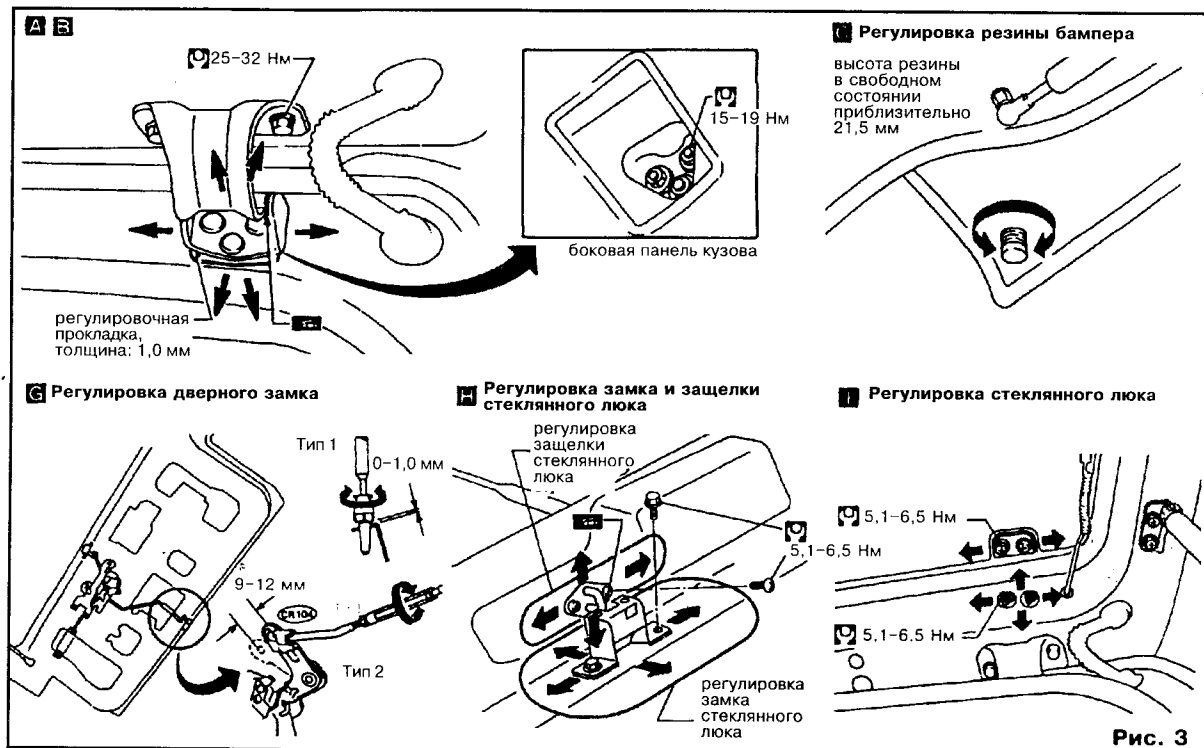
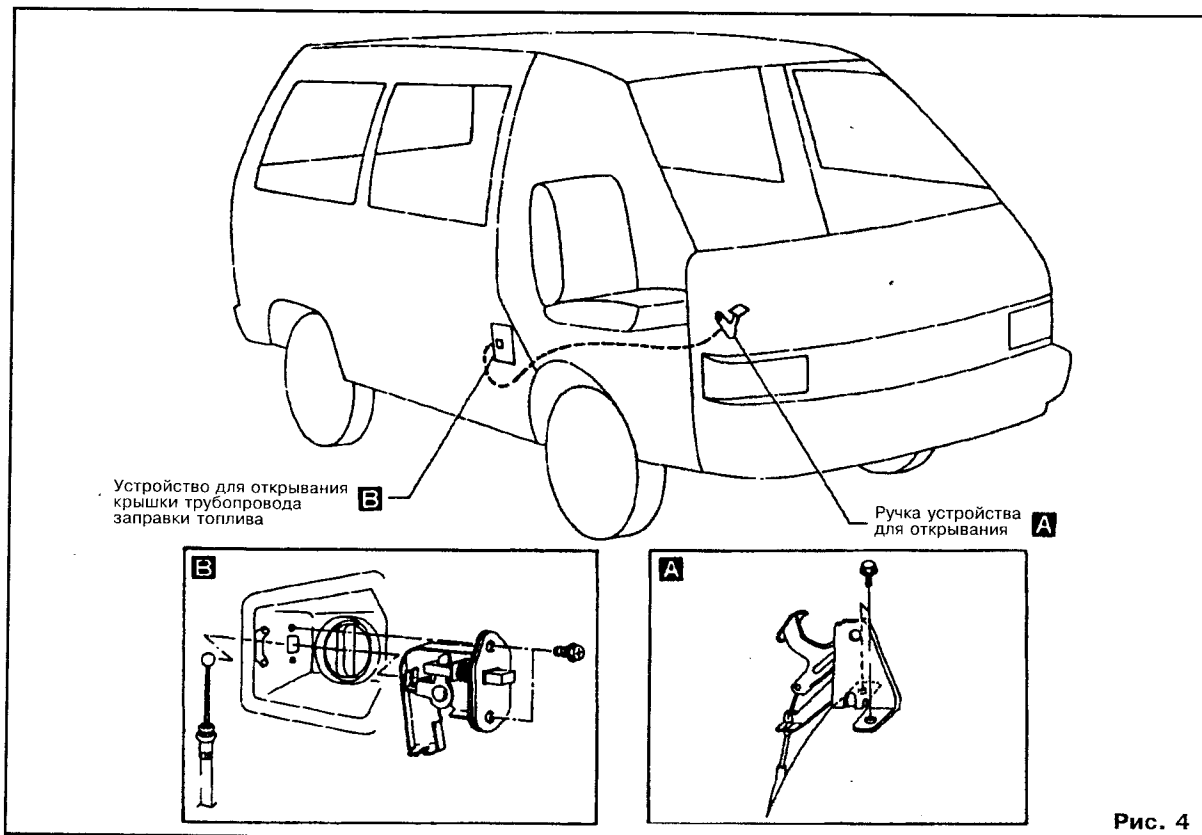


Рис. 2



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ КРЫШКИ ТРУБОПРОВОДА ЗАПРАВКИ ТОПЛИВА





ДВЕРЬ

- При снятии двери исключить нанесение царапин на кузове автомобиля.
- При снятии зажима или крепежной детали см. «Зажимы и крепежные детали».
- После регулировки двери или дверного замка проверить дверной замок в работе.

Передняя дверь

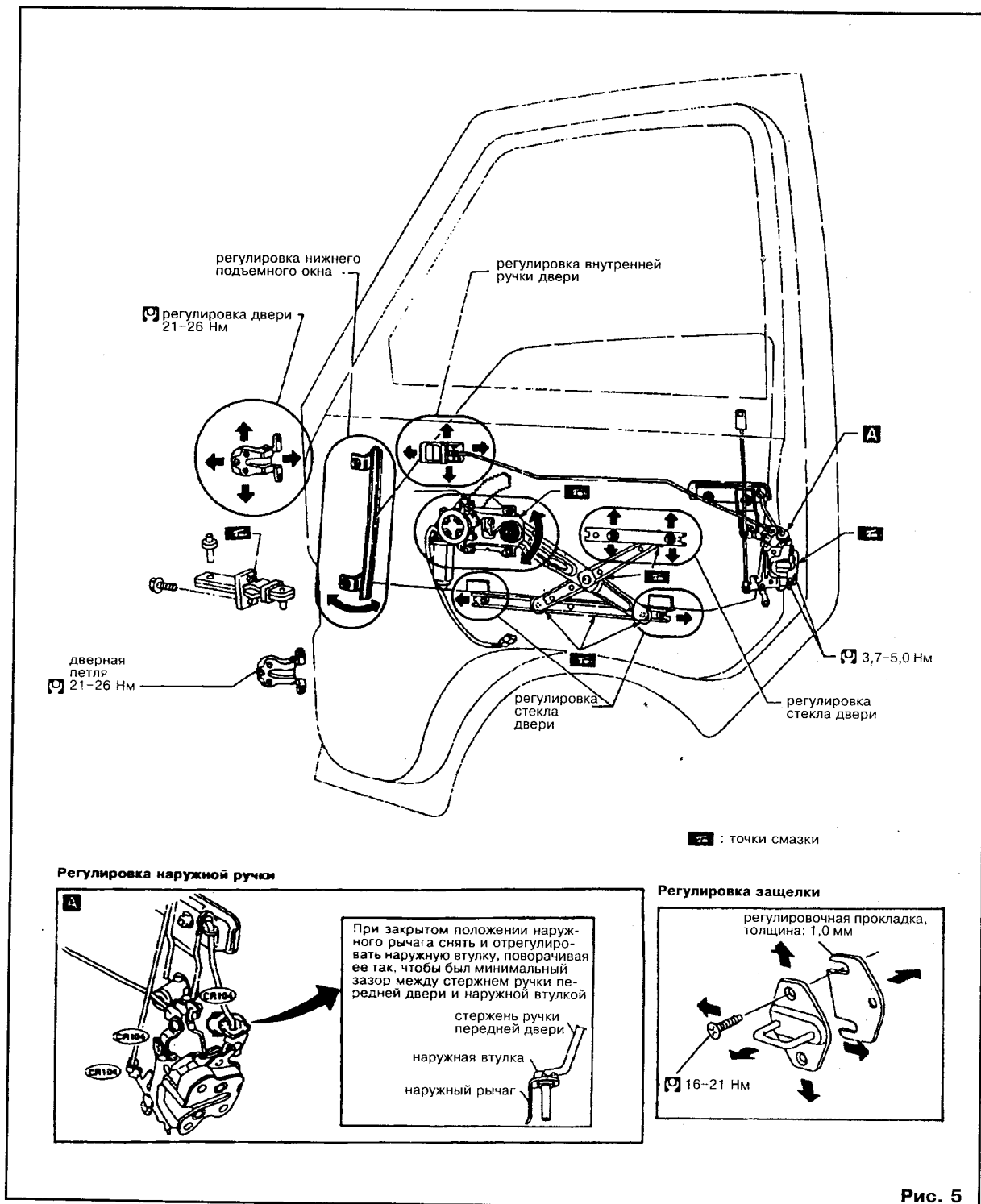
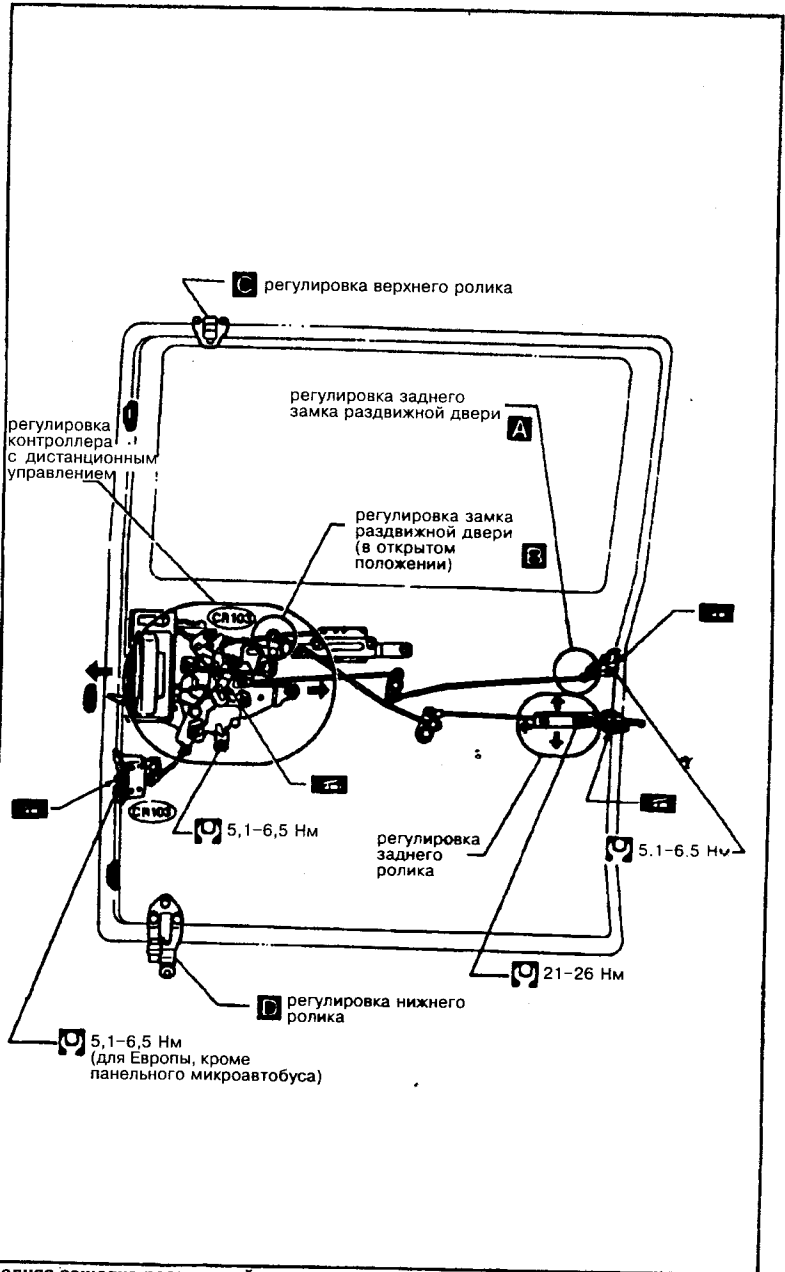
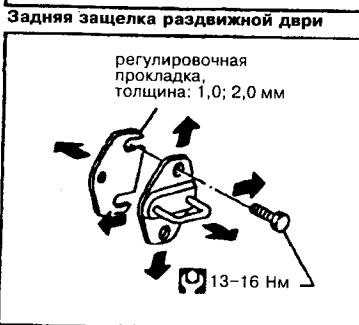
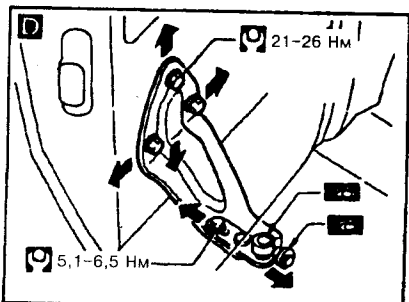
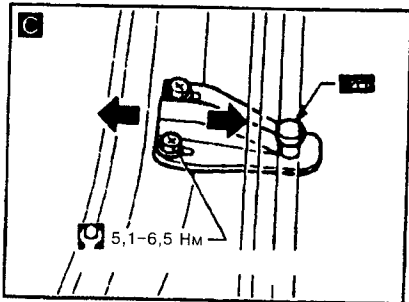
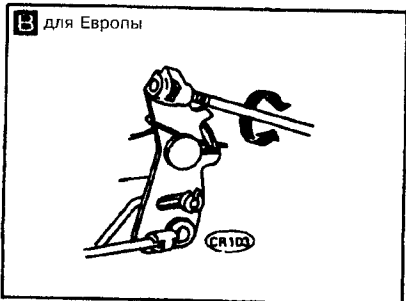
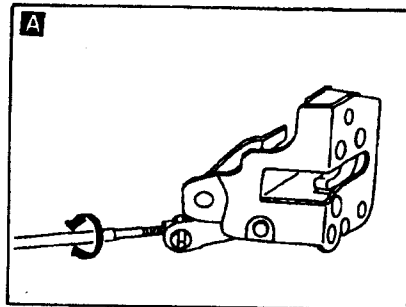


Рис. 5



Задняя дверь



: точки смазки

Рис. 6



Соединитель автоматического дверного замка

ПРОВЕРКА

См. рис. 7.

ПРИБОР

- Данные детали изготовлены из пластмассы, поэтому не применять излишнюю силу, обращаться осторожно во избежание повреждений.
- При снятии приборов в сборе вначале снять верхнюю решетку обогревателя, крышку приборного щитка, измерительных приборов, облицовочный элемент блока управления отопителем, радио и плавкий предохранитель.

Проверить непрерывность соединения между А и а, В и в при закрытой раздвижной двери

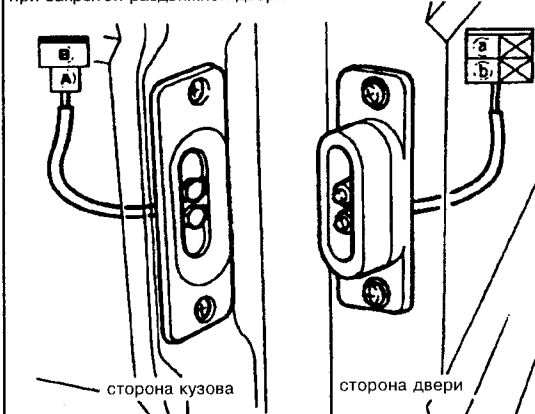


Рис. 7

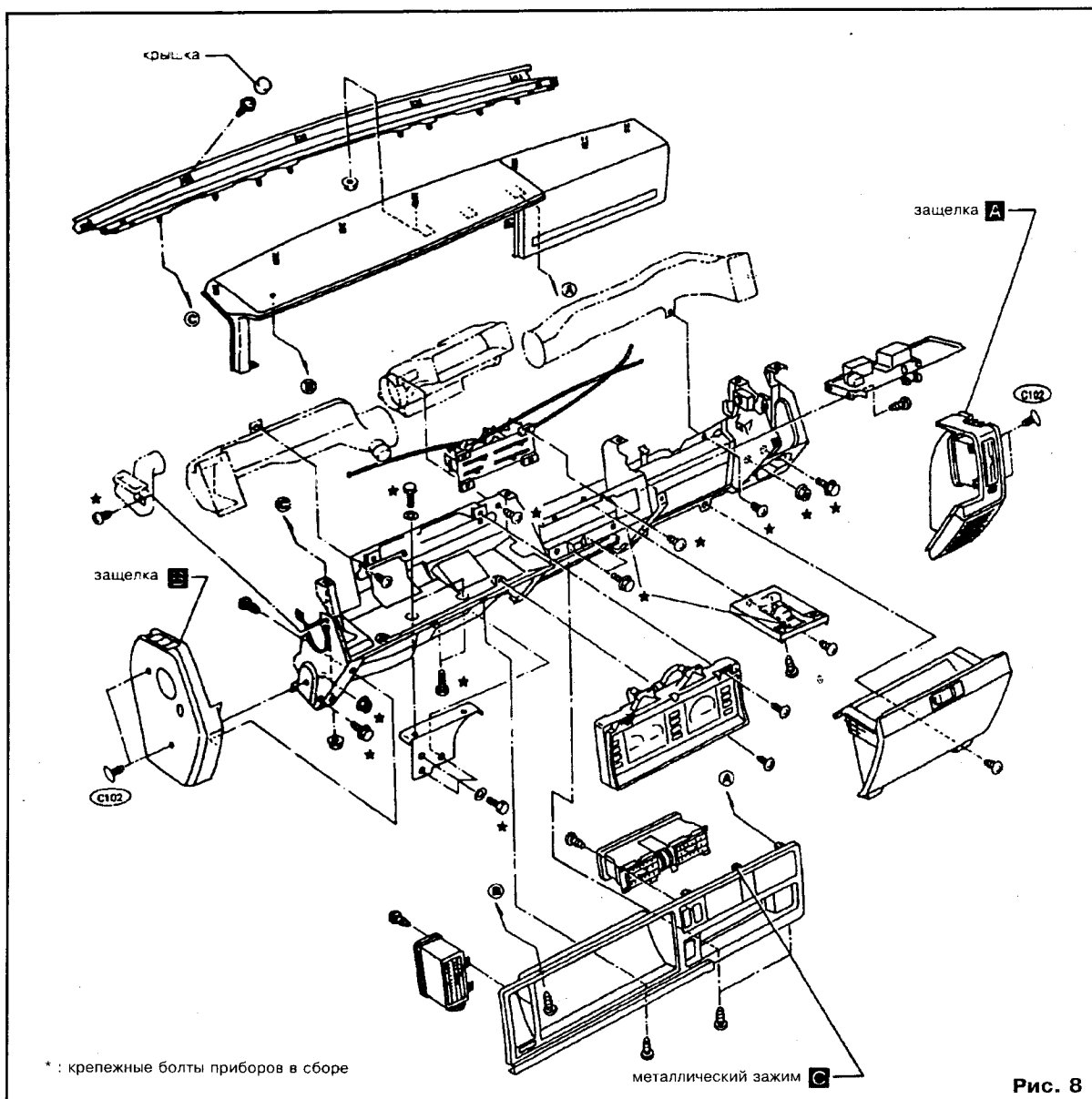


Рис. 8

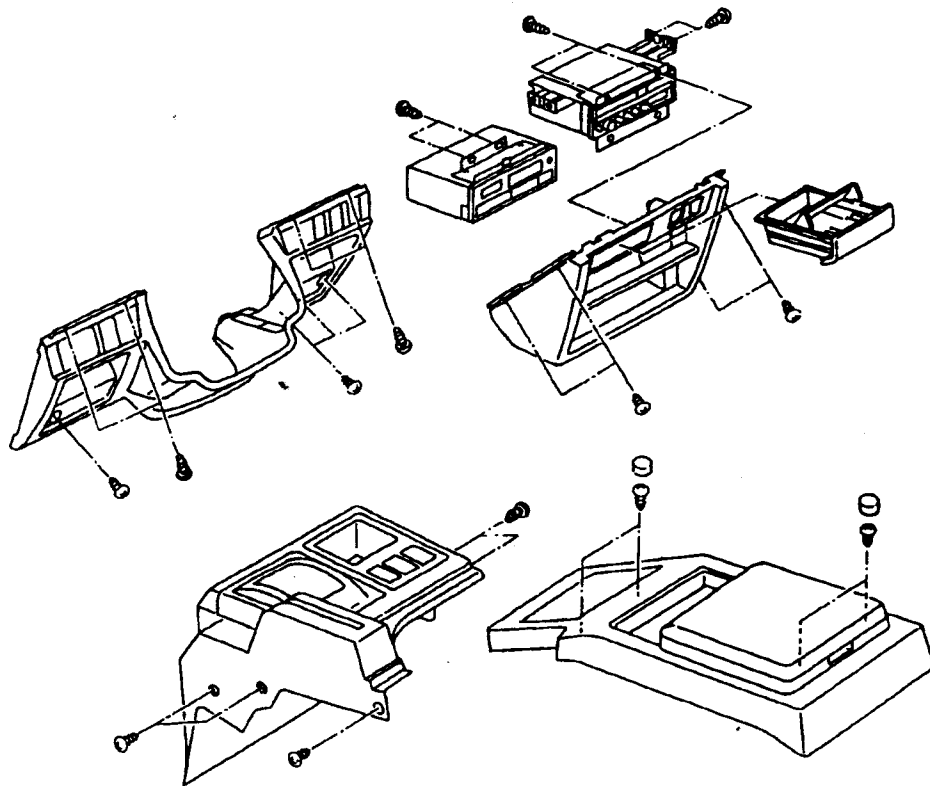
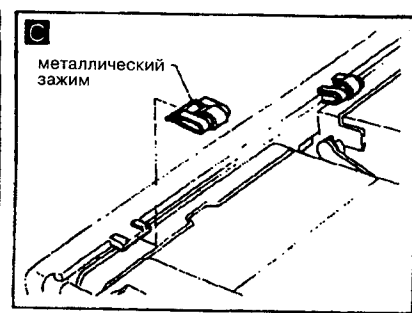
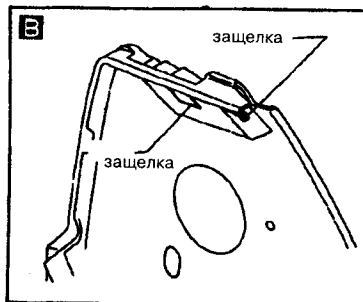
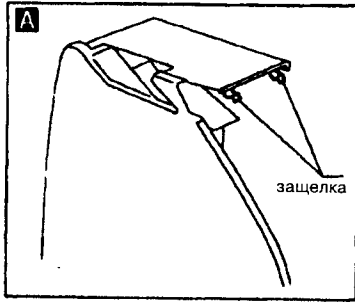


Рис. 9



ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ И НАРУ

При работе с деталями внутренней части и наружных элементов кузова не применять излишней силы, обращаться с ними осторожно во избежание повреждений.

Внутренняя часть кузова

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА СТЕНОК И ПОЛА (ТИП 1)

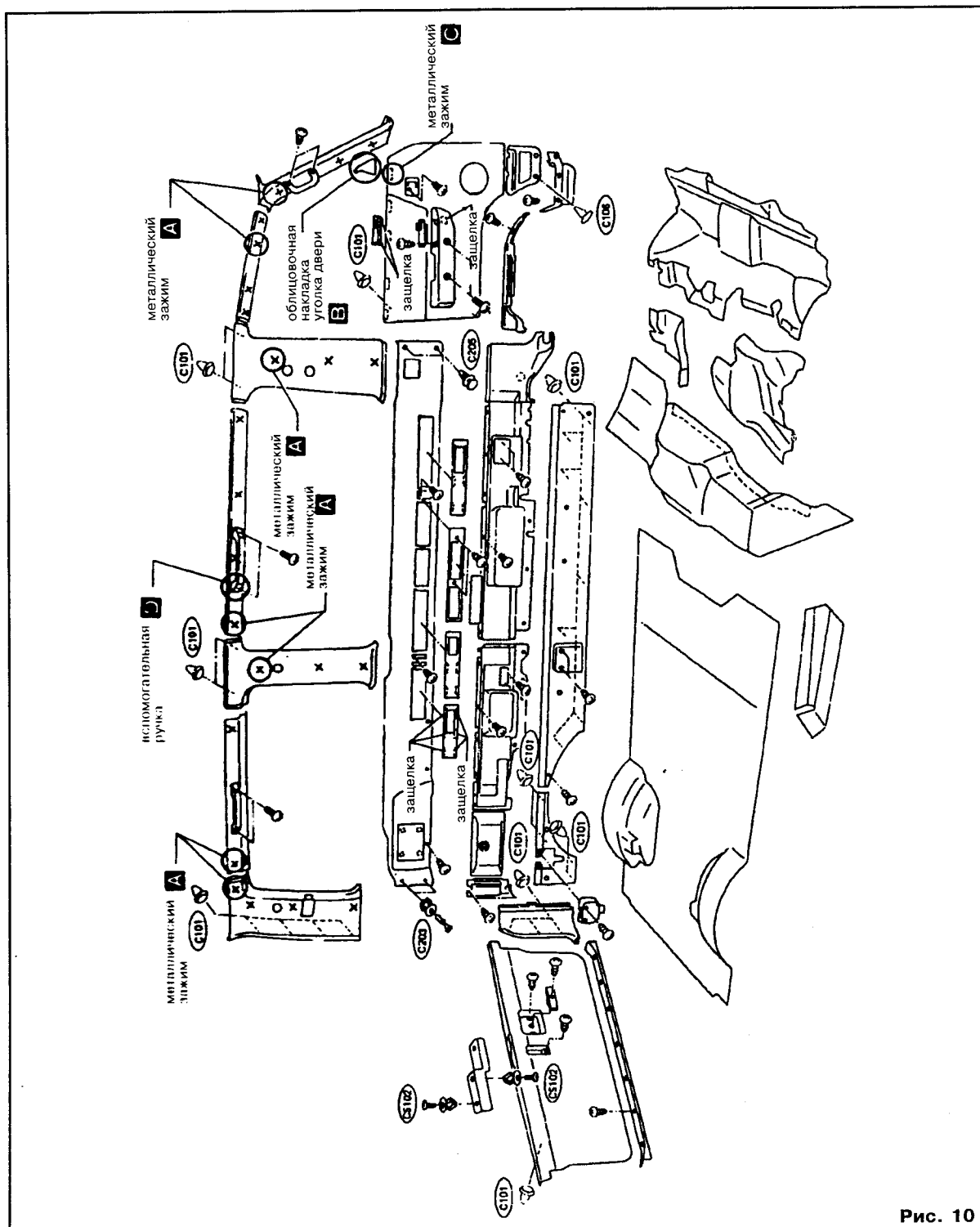
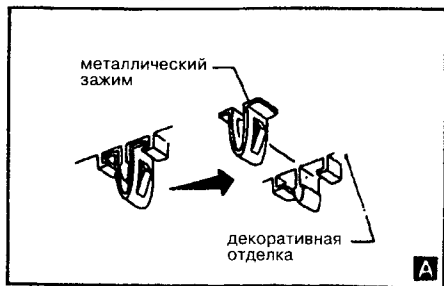


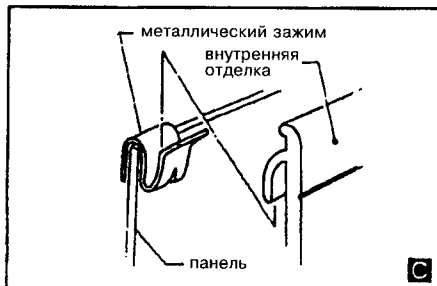
Рис. 10



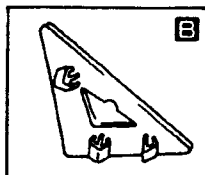
Металлический зажим



Металлический зажим



**Облицовочная накладка
угла двери**



Вспомогательная ручка

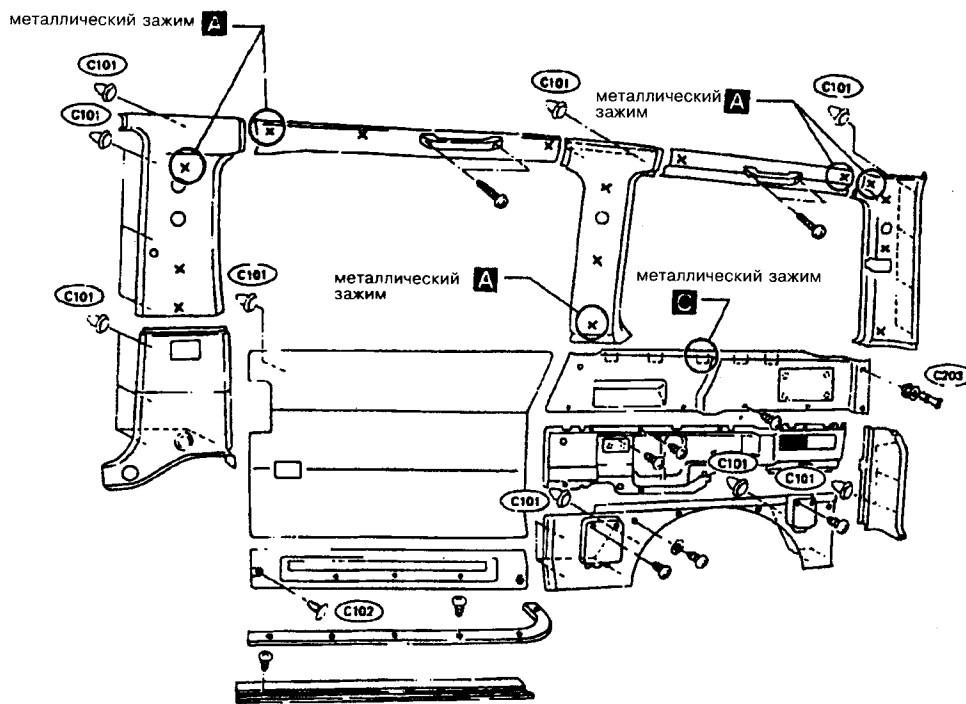
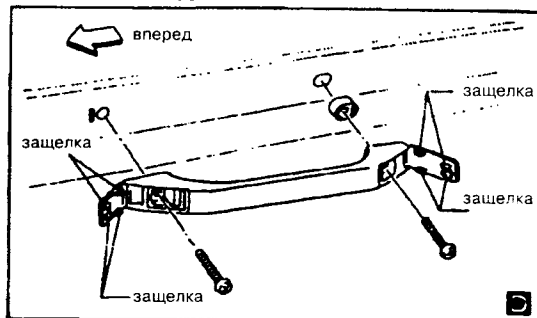


Рис. 11



ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА СТЕНОК И ПОЛА (ТИП 2)

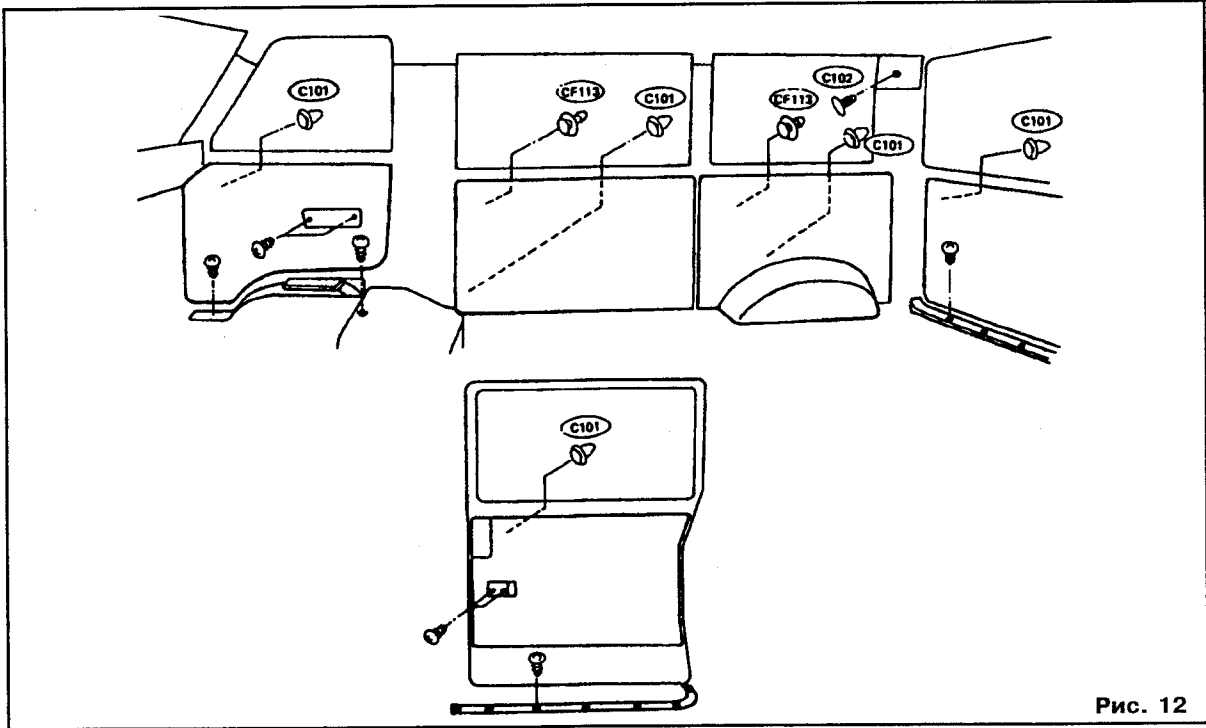


Рис. 12

ОТДЕЛКА ПОТОЛКА

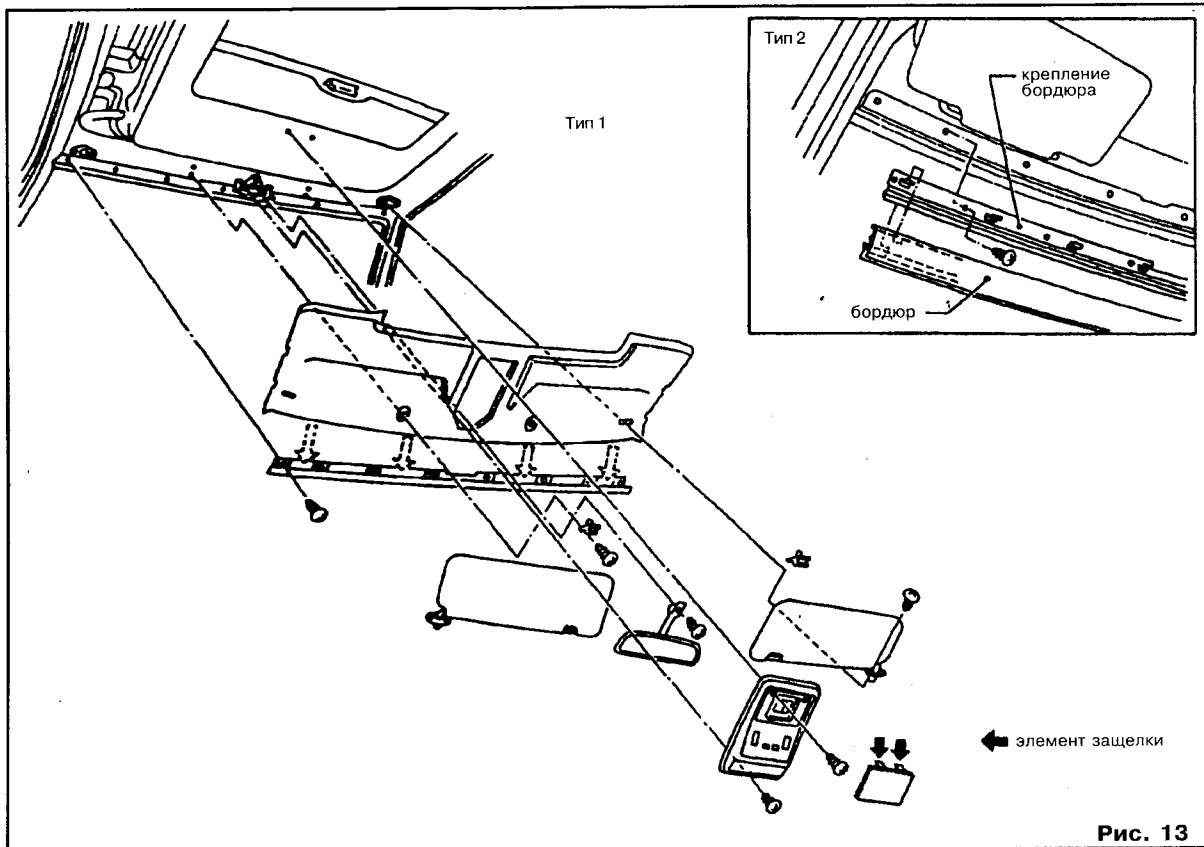
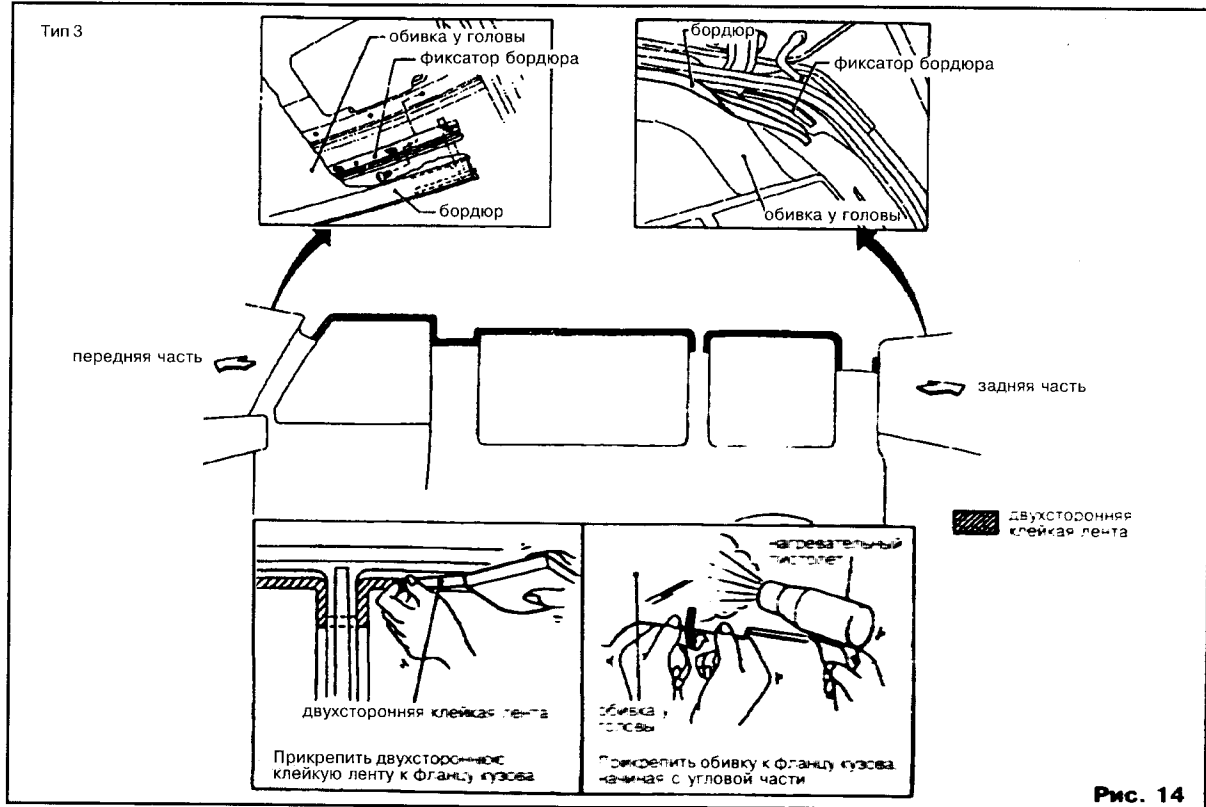


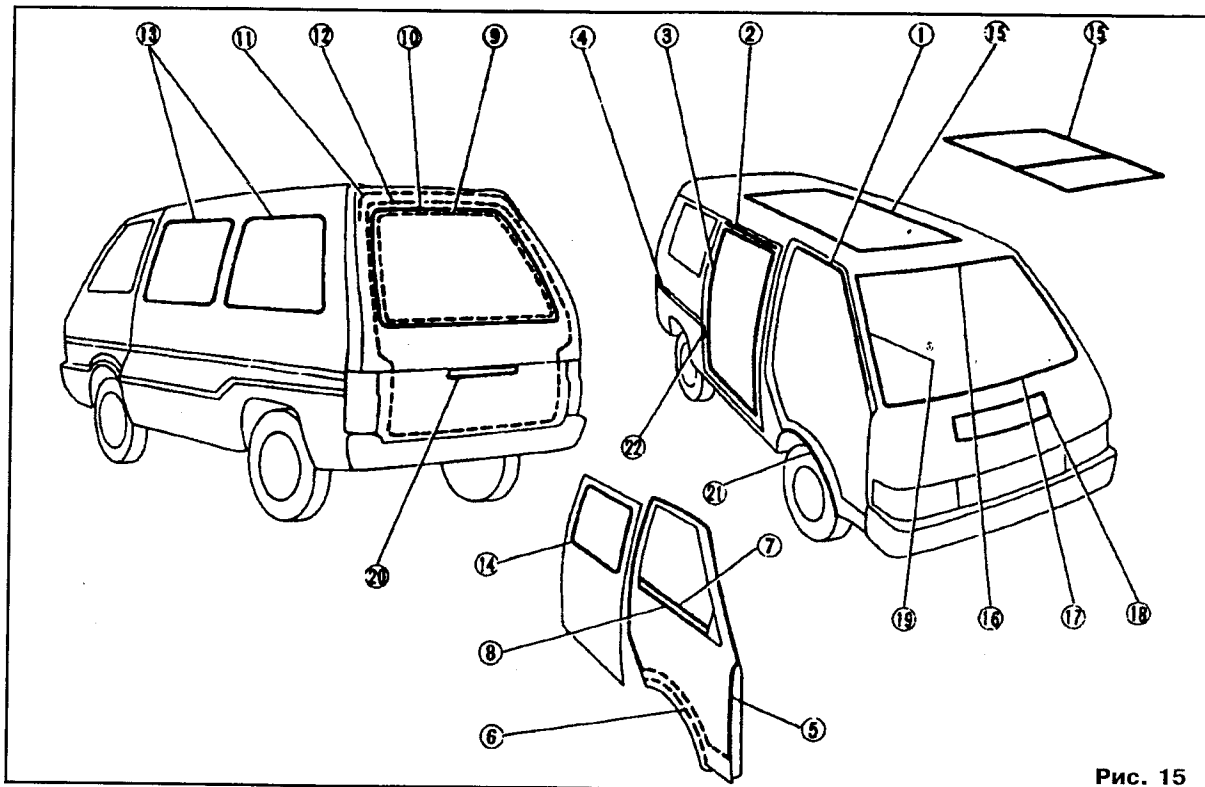
Рис. 13



Наружные элементы кузова

Наносить компаунд при установке деталей, где это необходимо.

Наносить компаунд осторожно, чтобы он не проступал через детали.





1 Уплотнительная профилированная полоска для стенок кузова

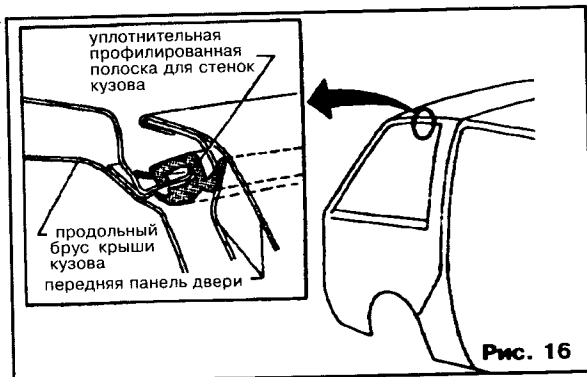


Рис. 16

2 Верхняя уплотнительная профилированная полоска для раздвижной двери

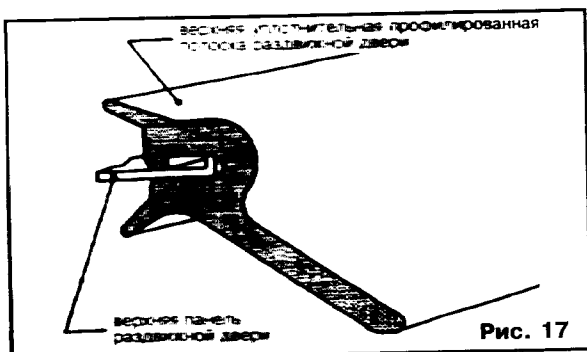


Рис. 17

3 Уплотнительная профилированная полоска для раздвижной двери

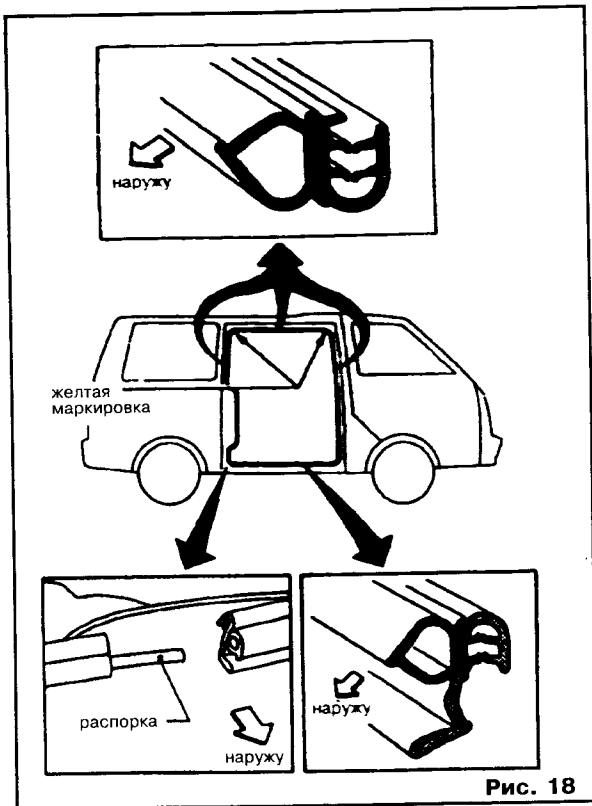


Рис. 18

4 Облицовочная накладка бруса

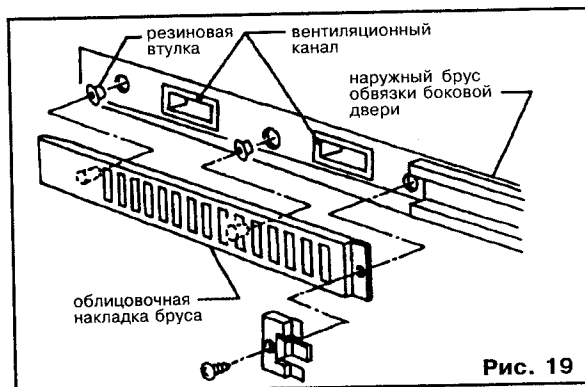


Рис. 19

5 Уплотнительная профилированная полоска передней двери

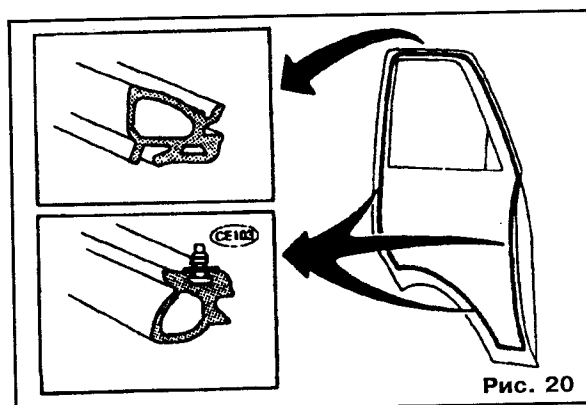


Рис. 20

6 Нижняя уплотнительная профилированная полоска передней двери

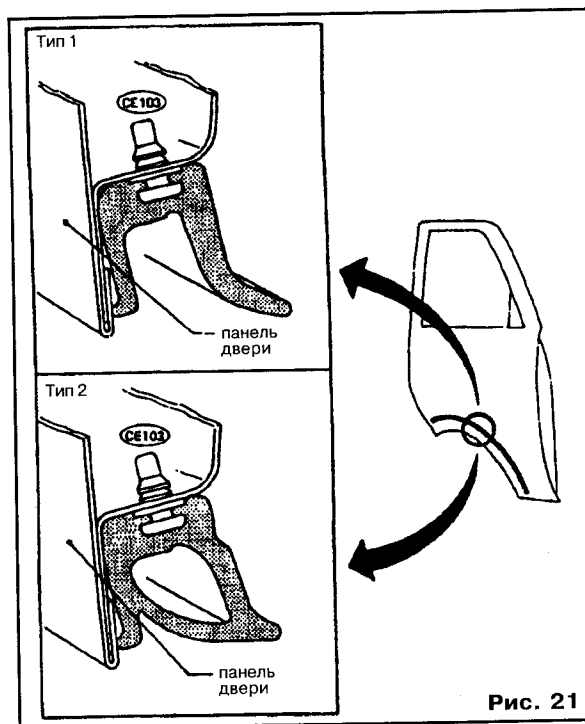


Рис. 21



7 Внутренне уплотнение передней двери

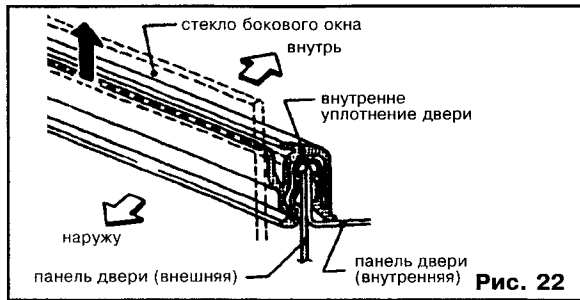


Рис. 22

8 Наружное уплотнение передней двери

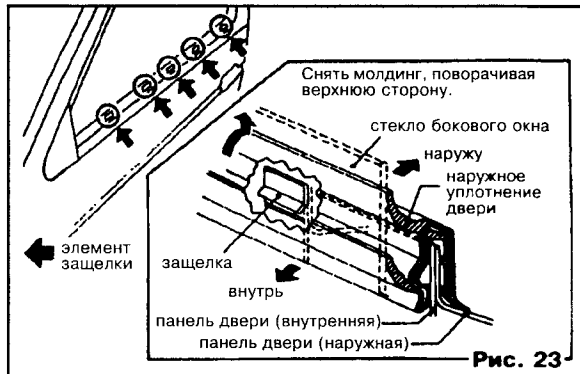


Рис. 23

9 Уплотнительная профилированная полоска для заднего дверного окна (модель со стеклянным люком)

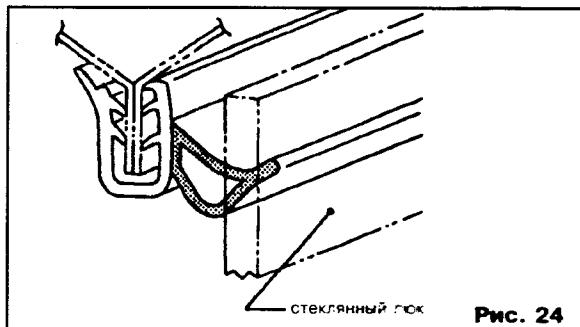


Рис. 24

10 Уплотнительная профилированная полоска для заднего дверного окна (кроме модели со стеклянным люком)

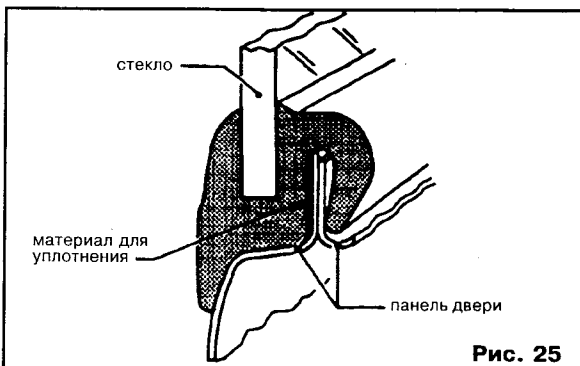


Рис. 25

11 Уплотнительная профилированная полоска для открывания задней двери

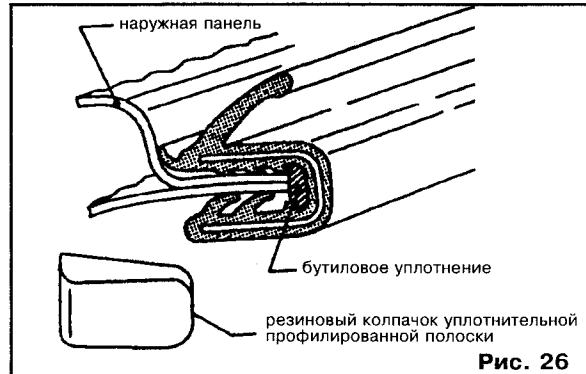


Рис. 26

12 Уплотнительная профилированная полоска для задней двери

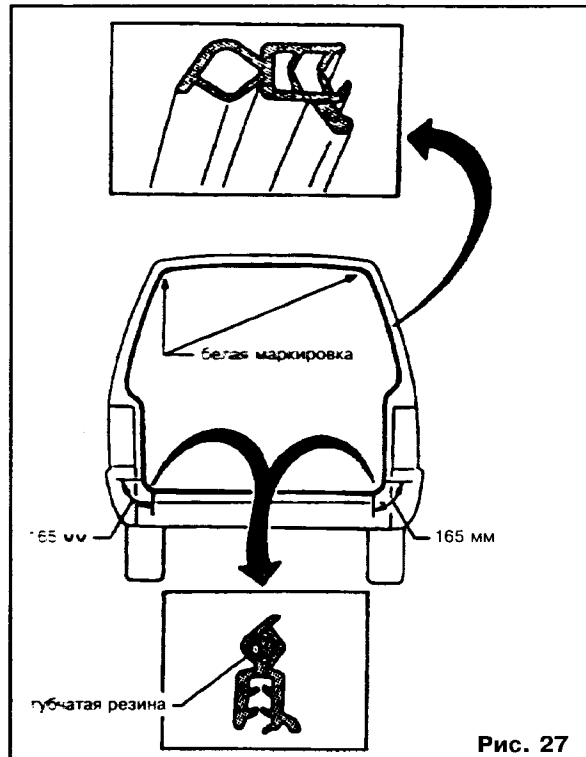


Рис. 27

13 Уплотнительная профилированная полоска для бокового окна (тип 1)

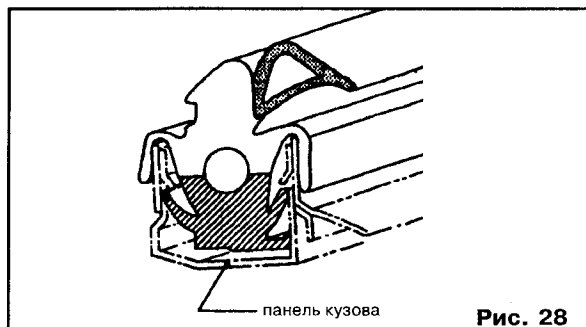
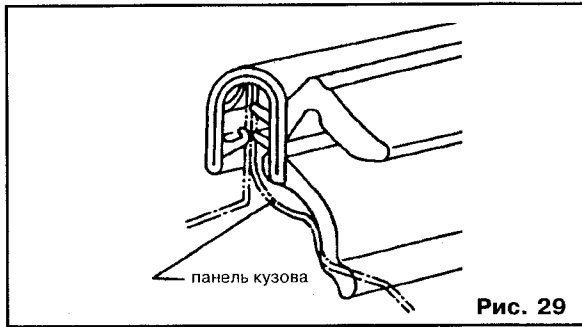


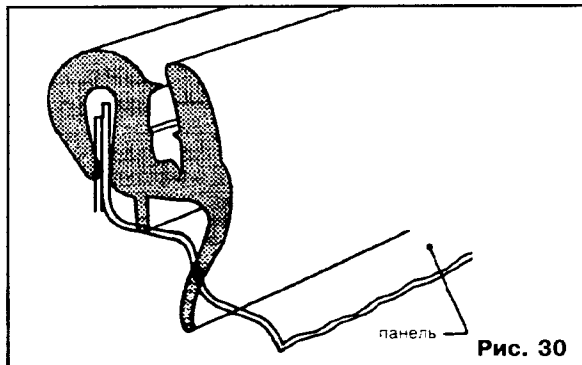
Рис. 28



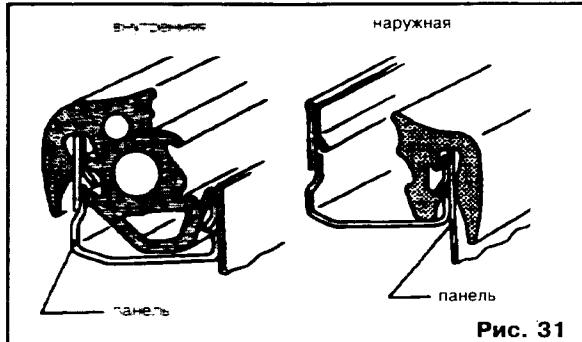
13 (тип 2)



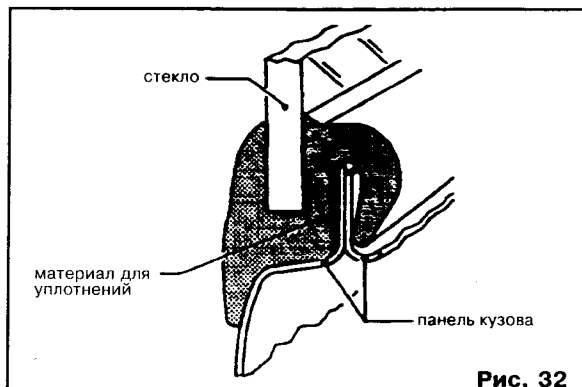
13 (тип 3)



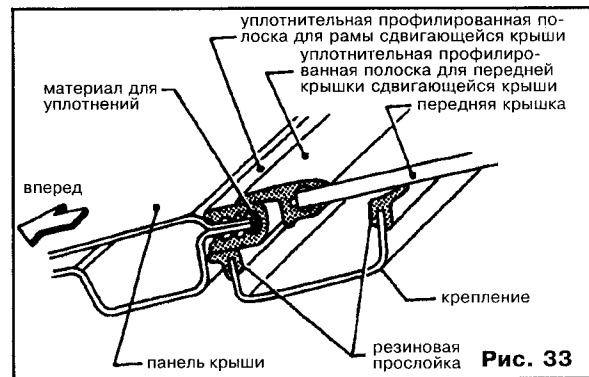
13 (тип 4)



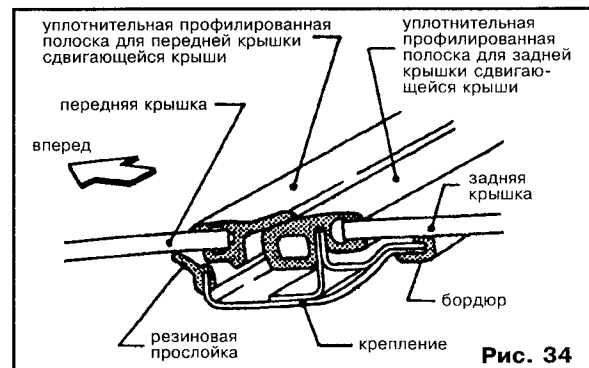
14 Уплотнительная профилированная полоска для окна раздвижной двери



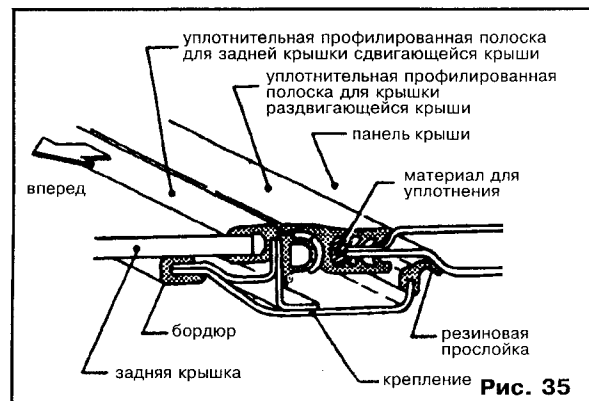
15-1 Уплотнительная профилированная полоска для сдвигающейся крыши (передняя)



15-2 Уплотнительная профилированная полоска для сдвигающейся крыши (центральная)



15-3 Уплотнительная профилированная полоска для сдвигающейся крыши (задняя)







16, 17 Верхний и нижний молдинги ветрового стекла

Метод 1


отрезать верхнюю часть молдинга и очистить поверхности стекла и панели



приложить материал для уплотнения к верхней части молдинга



отрезать нижнюю часть нового молдинга

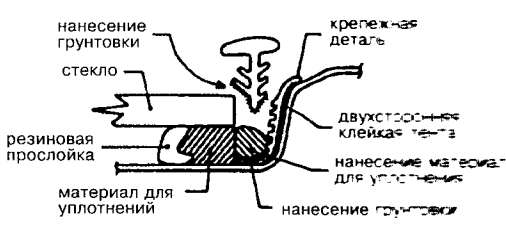


тщательно зачистить для придания хорошего внешнего вида

Рис. 36

Метод 2

1. Отрезать материал для уплотнения у края стекла
2. Очистить сторону, на которой была установлена панель
3. Установить деталь крепления молдинга, приложить материал для уплотнения к панели кузова и нанести грунтовку на молдинг и кузов.



нанесение грунтовки

крепежная деталь

стекло

двухсторонняя клейкая лента

резиновая прослойка

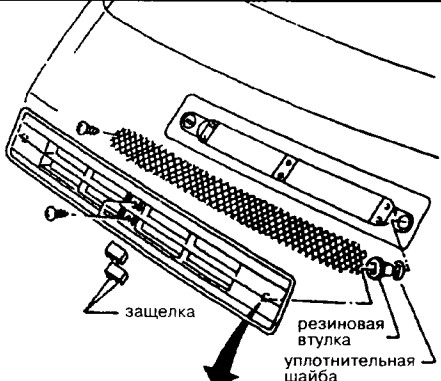
нанесение материала для уплотнения

материал для уплотнений

нанесение грунтовки

Рис. 37

18 Решетка воздухозаборника



защелка

резиновая втулка

уплотнительная шайба

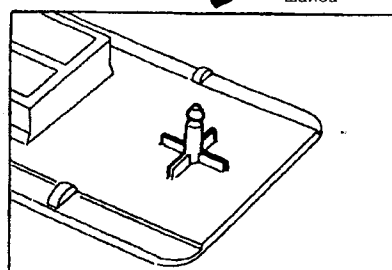
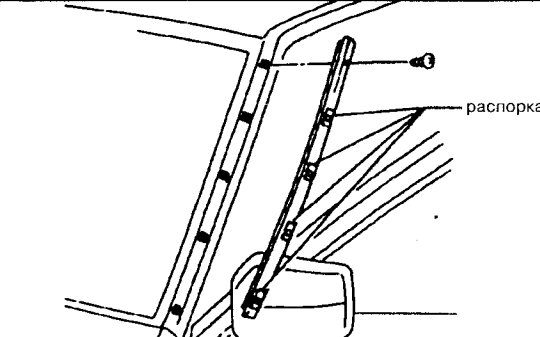


Рис. 38

19 Боковой молдинг ветрового стекла



распорка

Рис. 39

20 Задняя наружная отделка

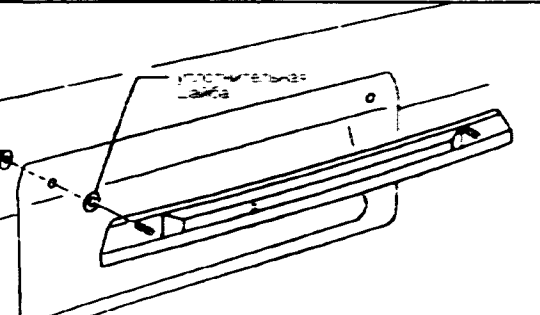



Рис. 40

21 Резиновое уплотнение переднего крыла



двухсторонняя клейкая лента

Рис. 41

22 Вентиляционный канал

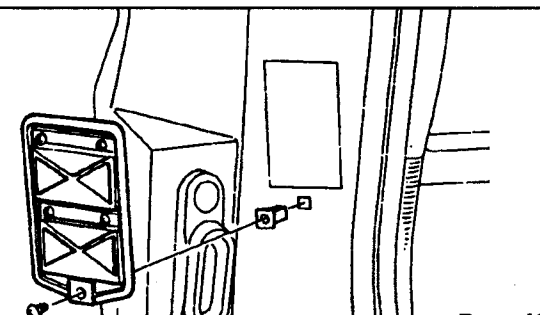


Рис. 42

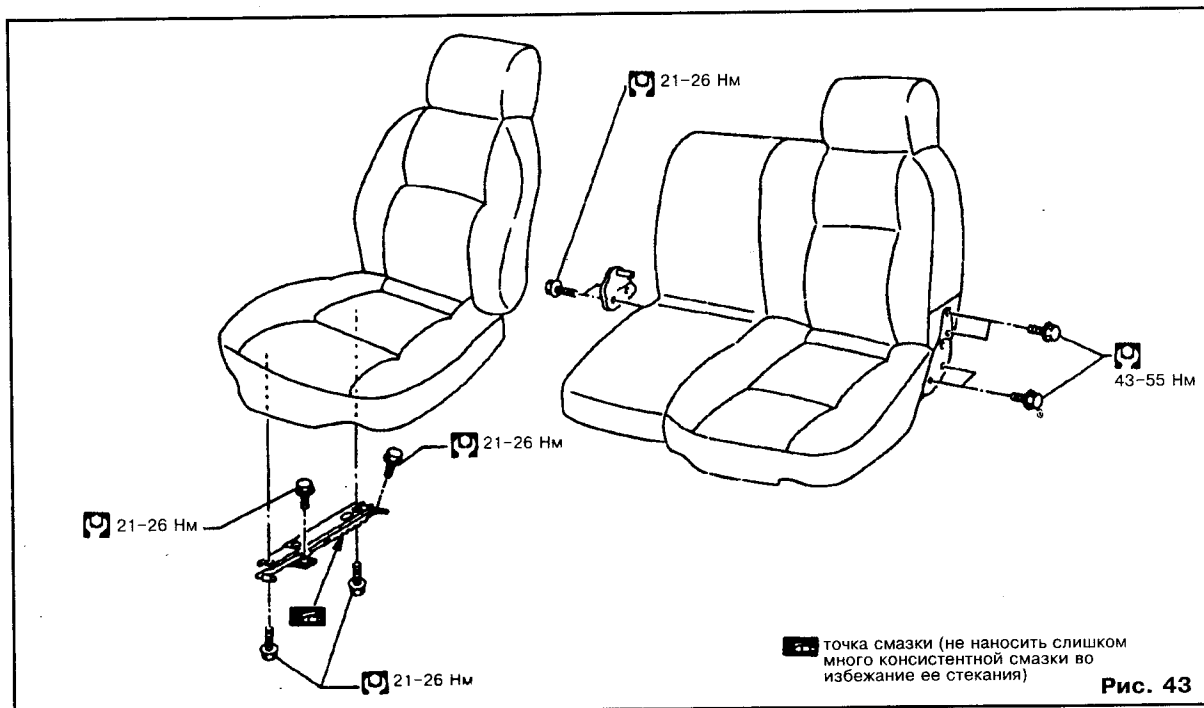


СИДЕНЬЕ

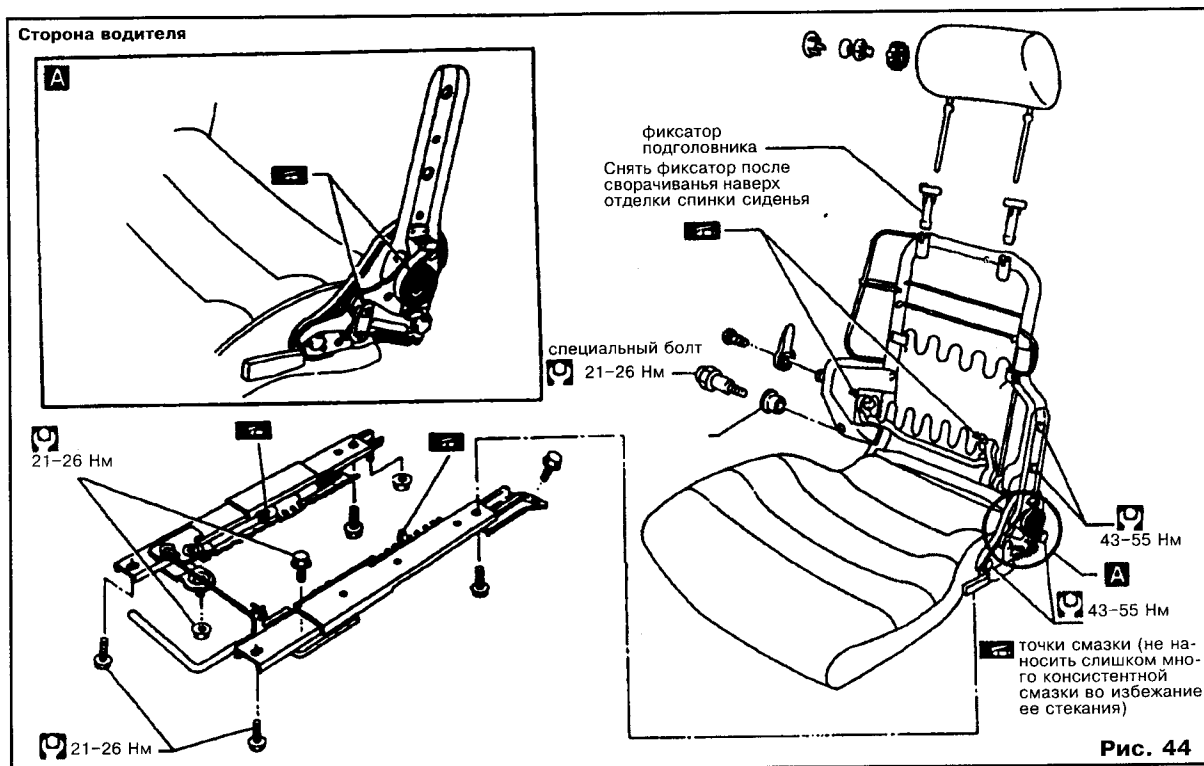
При снятии или установке отделки сиденья обращать с ней бережно во избежание загрязнения и повреждения.

Переднее сиденье

ТИП 1



ТИП 2



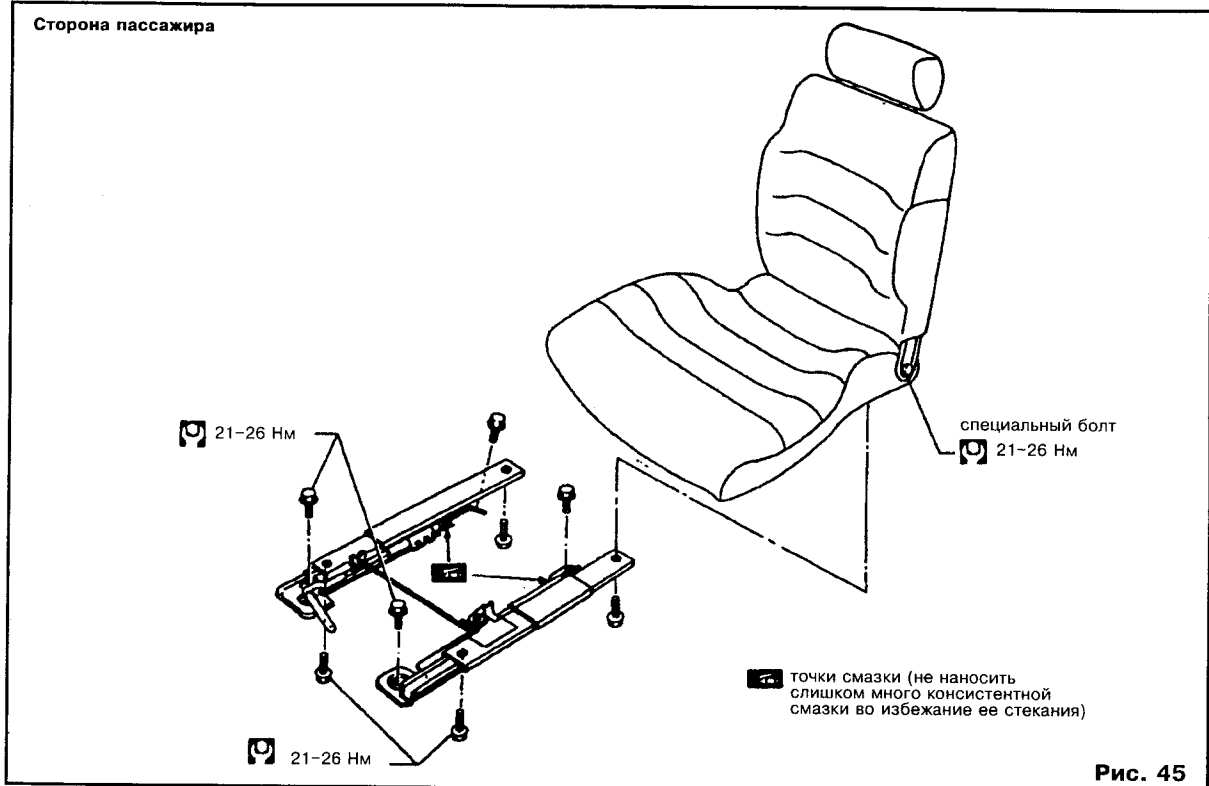


Рис. 45

Второе сиденье

ТИП 1

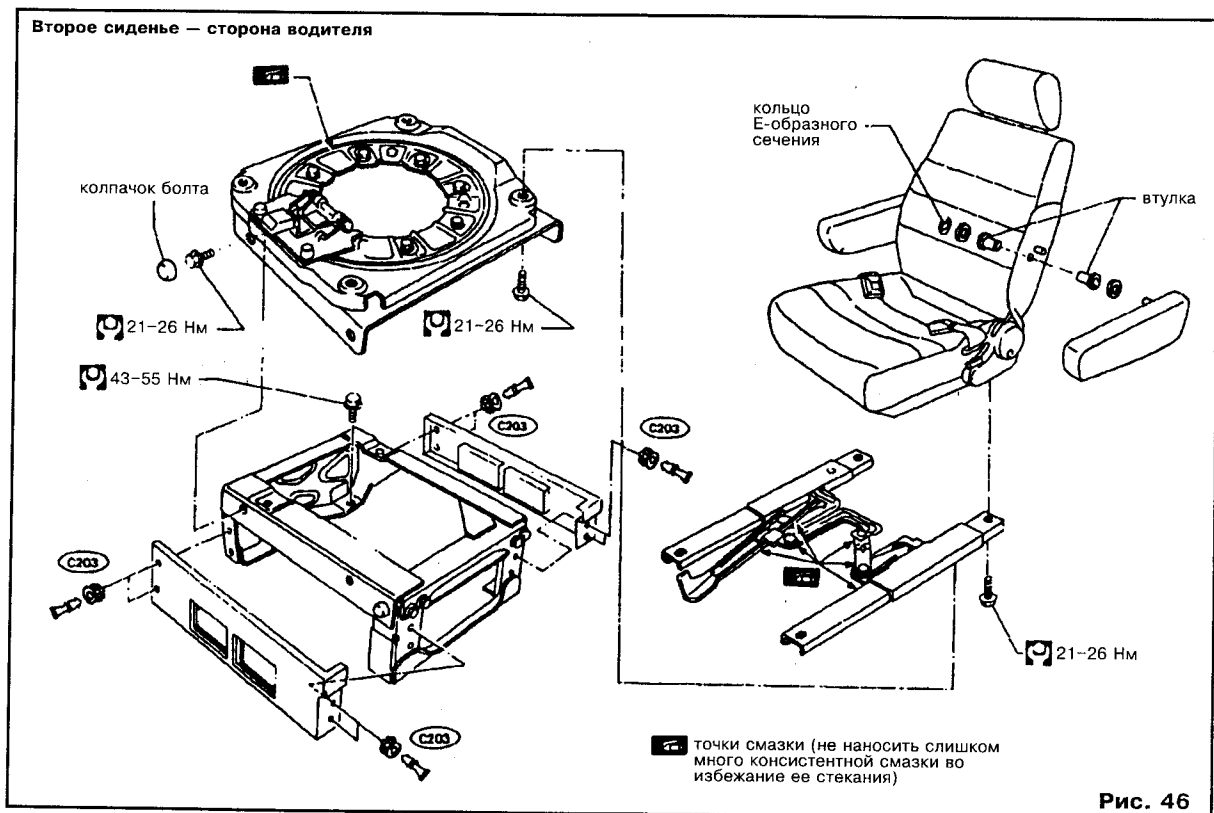
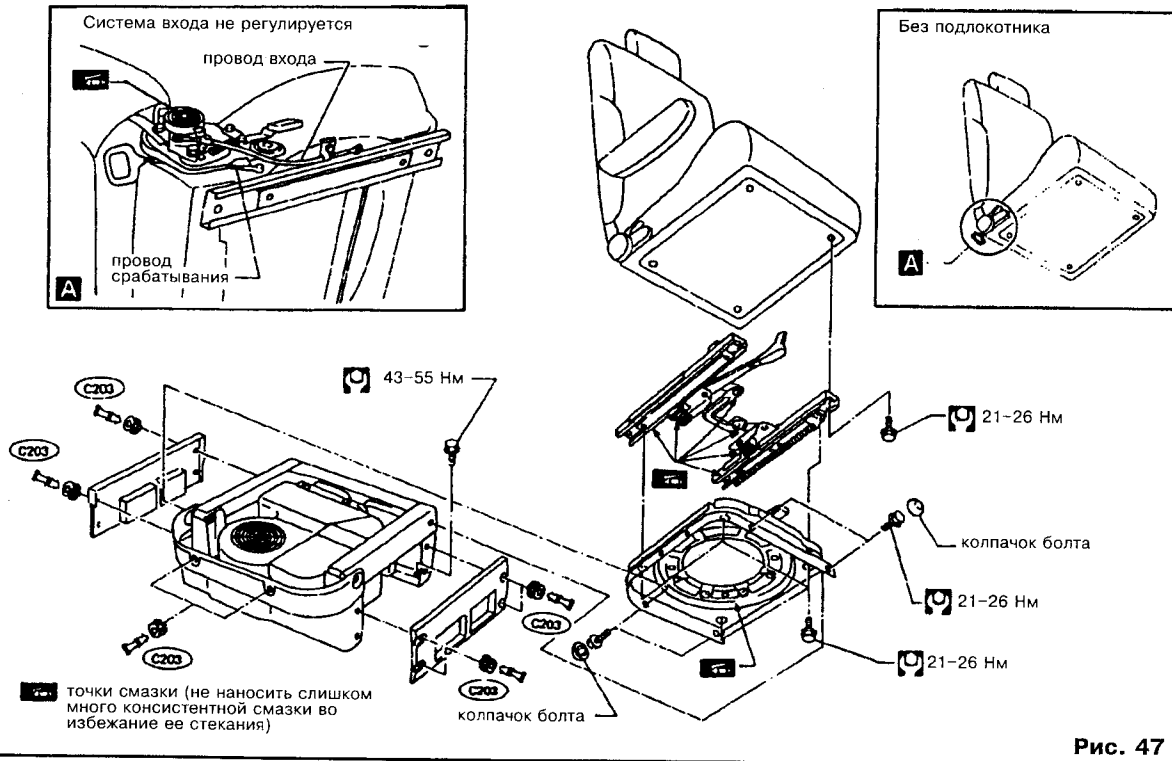


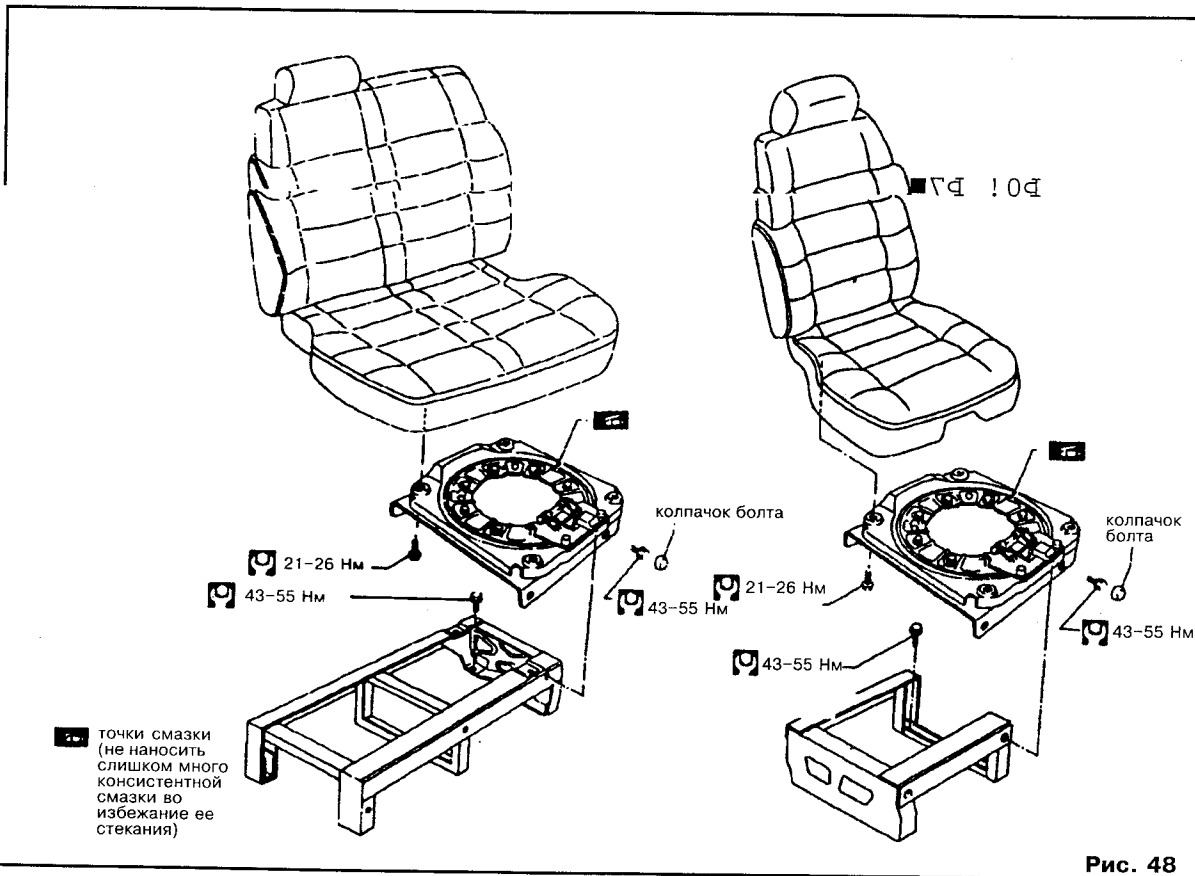
Рис. 46



Второе сиденье — сторона пассажира
Механизм входа

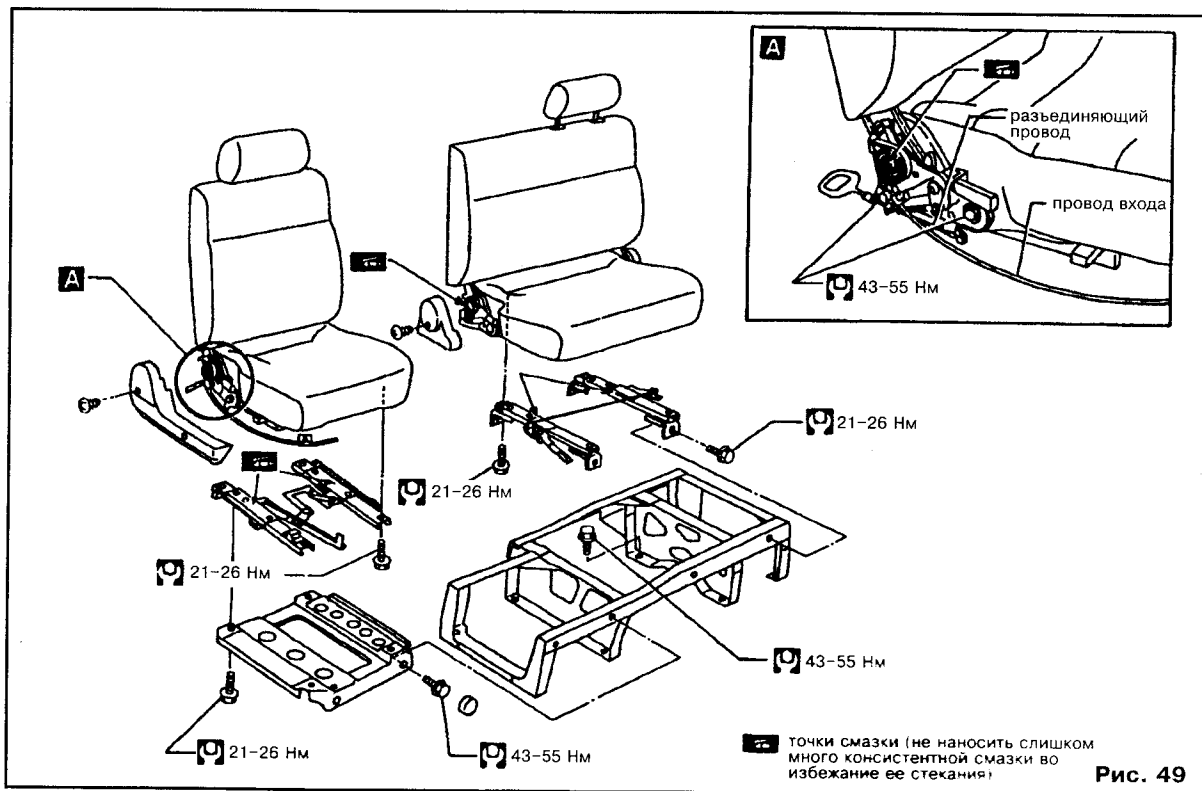


ТИП 2

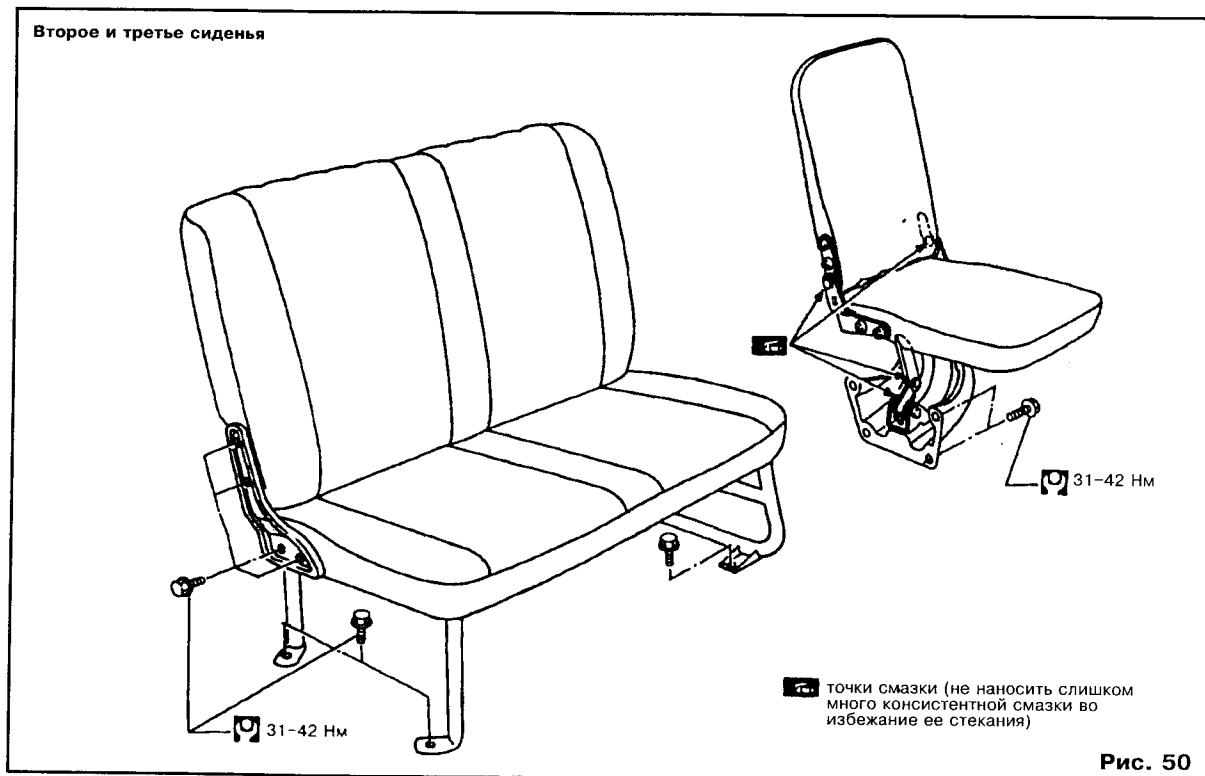


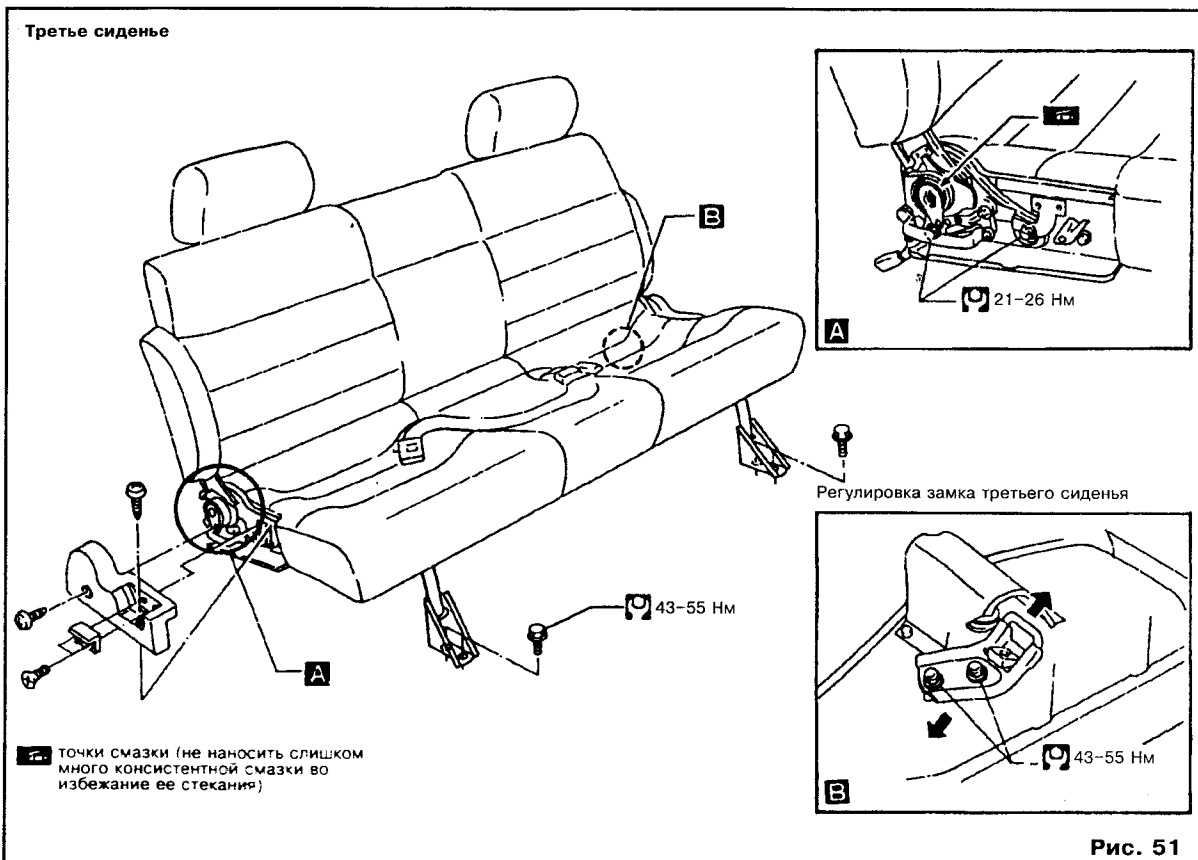


ТИП 3

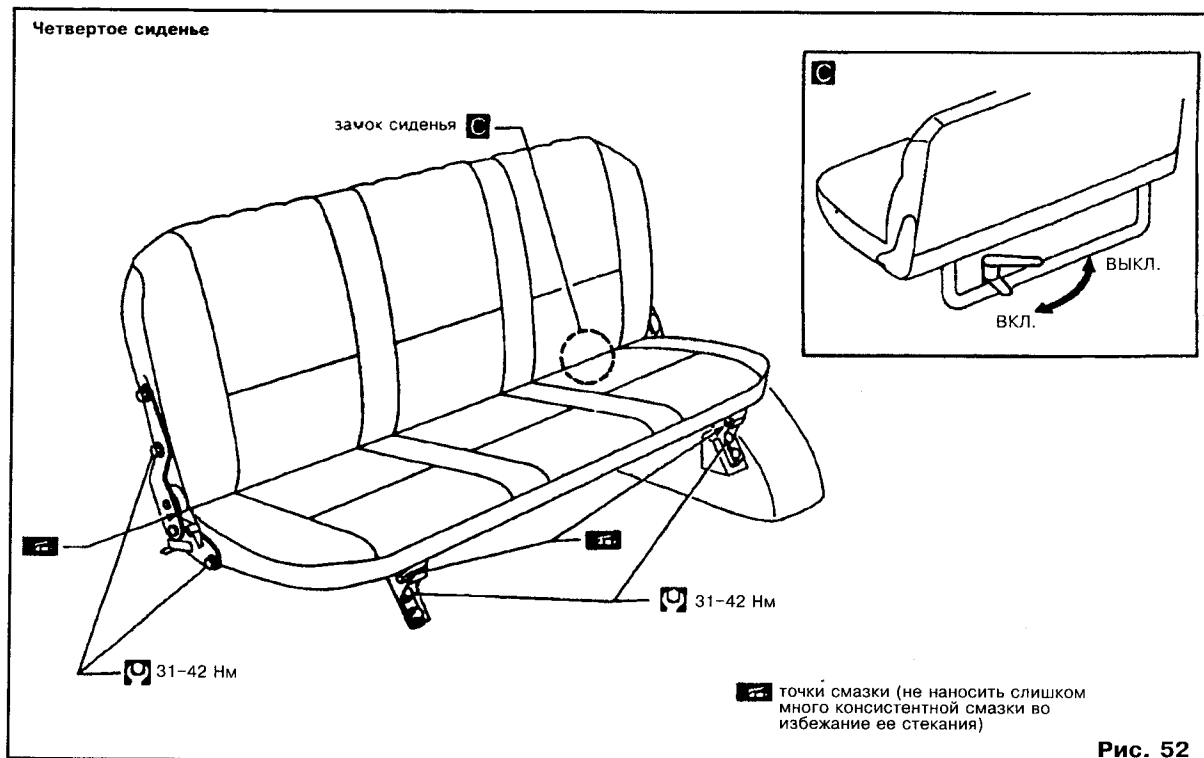


Второе и третье сиденья





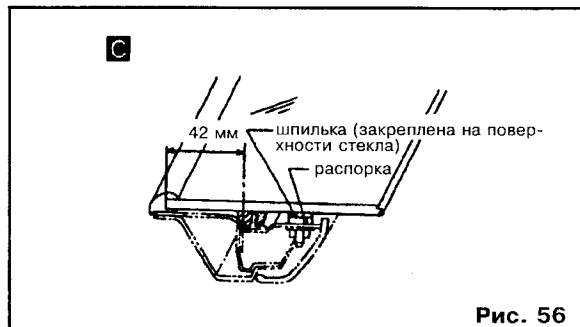
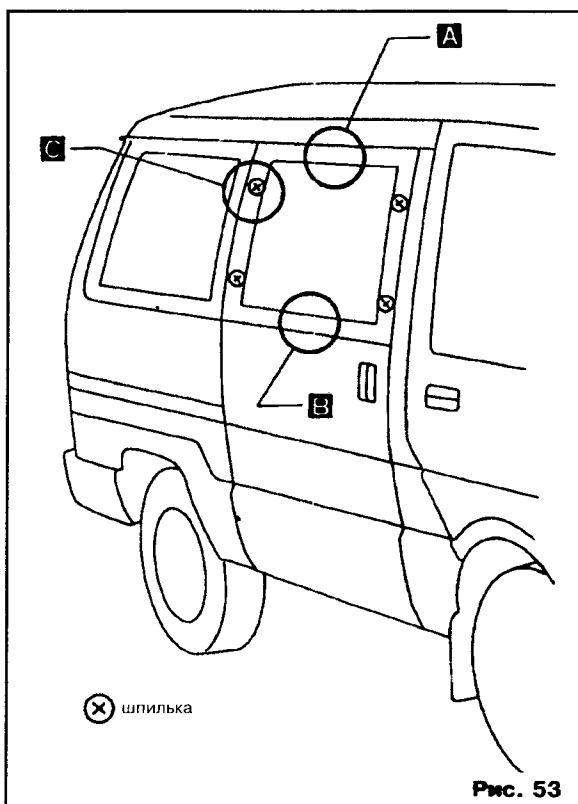
Четвертое сиденье



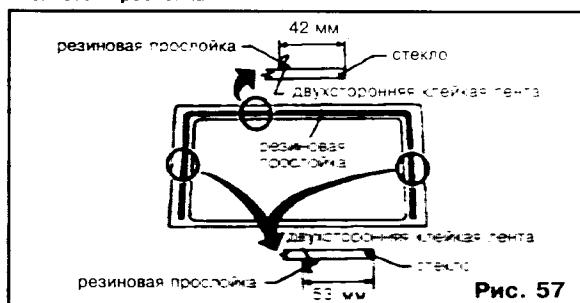


ОКНА

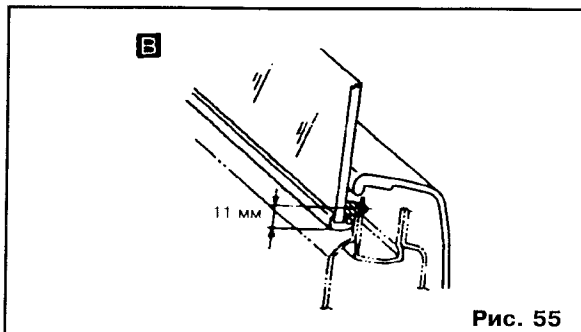
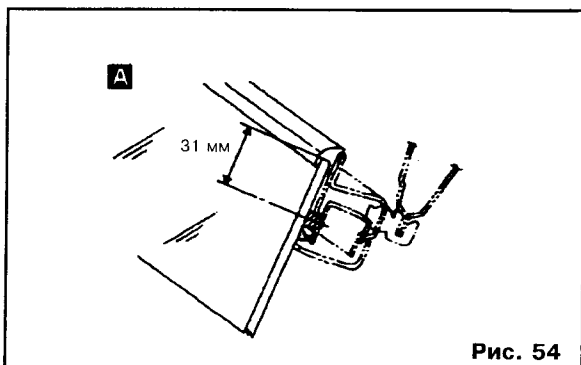
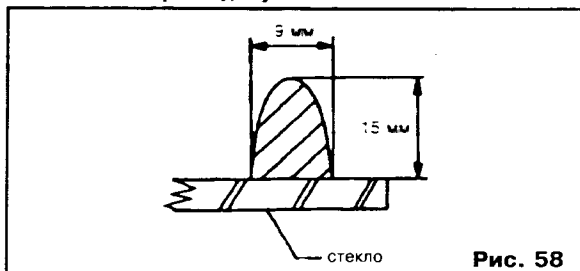
Окно раздвижной двери



Резиновая прослойка



Количество материала для уплотнения



Заднее дверное окно

Для установки заднего дверного окна выбран метод установки с уплотнительными профилированными полосками. См. «Наружные элементы кузова» в разделе «Внутренняя часть и наружные элементы кузова».

Боковое окно

Для установки бокового окна выбран метод установки с уплотнительными профилированными полосками. См. «Наружные элементы кузова» в разделе «Внутренняя часть и наружные элементы кузова».



Раздвижное окно СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

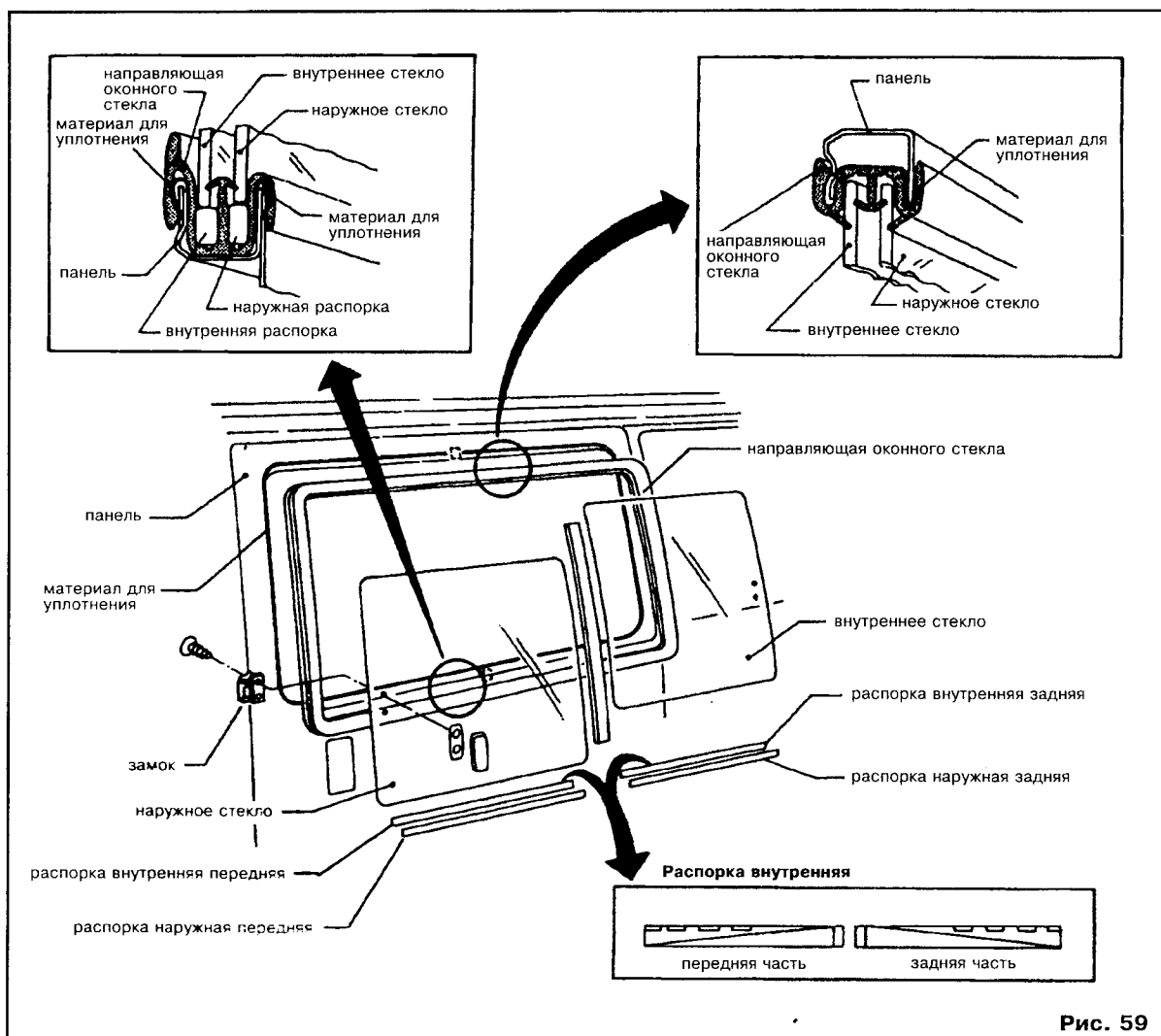
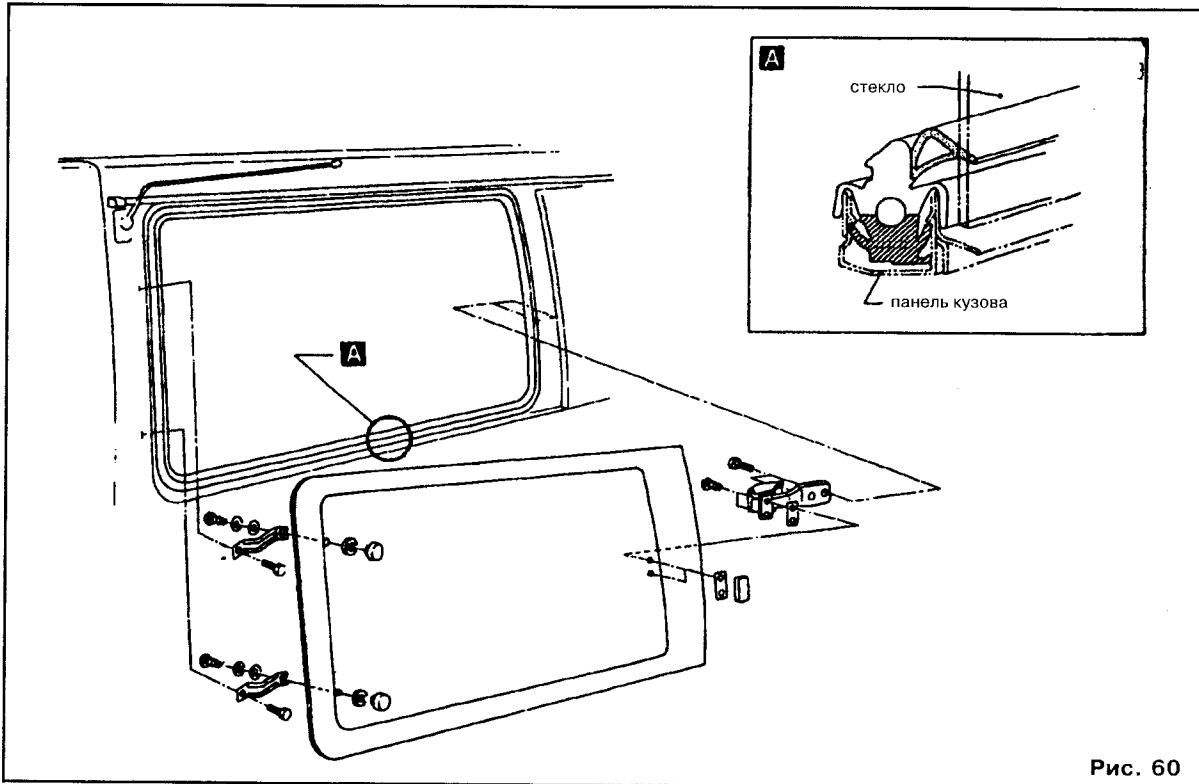


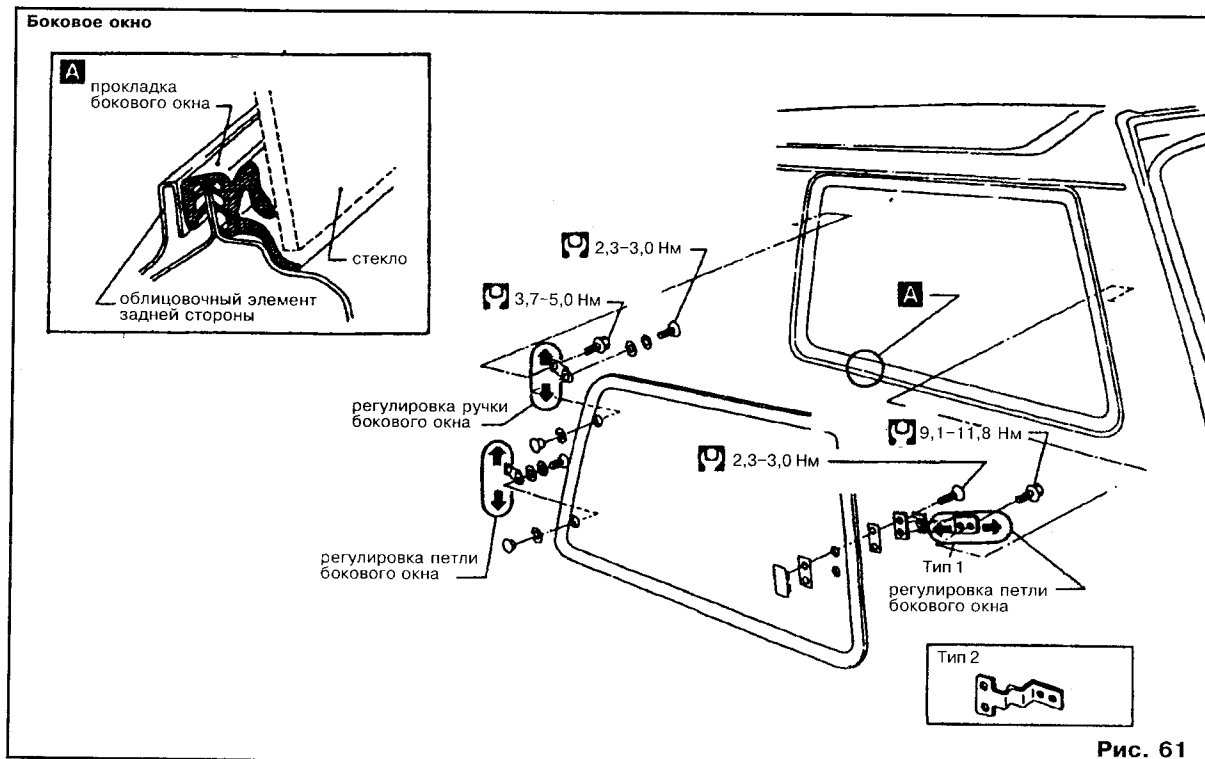
Рис. 59



Боковое окно (первое)



Боковое окно (второе)





СДВИГА

Сдвигающаяся крыша с электрическим приводом

- Не передвигать и не снимать концевой выключатель без необходимости.

- После какой-либо настройки проверить сдвигающуюся крышу в работе, а также центровку крышки.
- Осторожно обращаться с облицовочной накладкой и стеклянной крышкой во избежание их повреждения.
- Для облегчения установки маркировать каждую точку перед снятием.

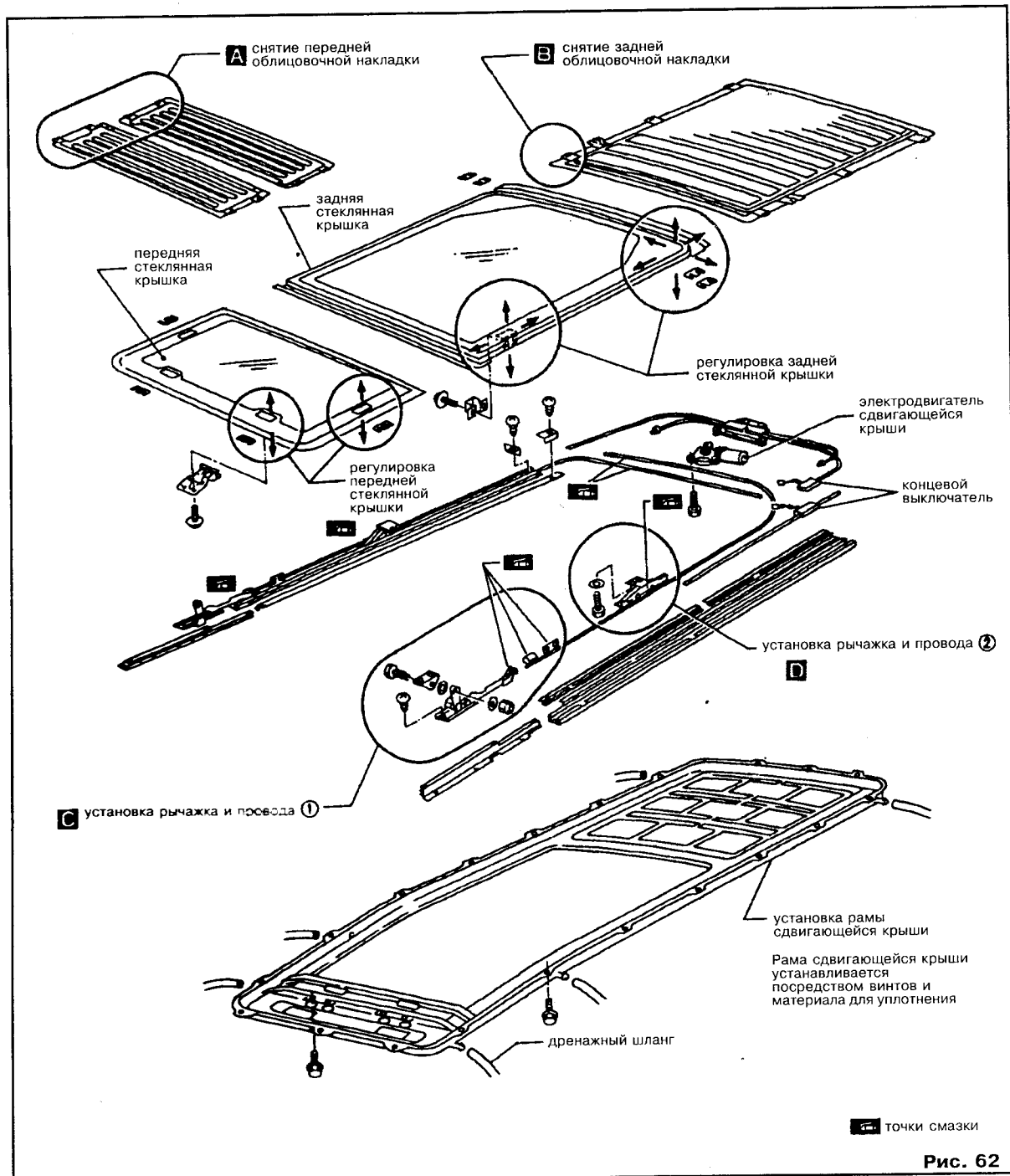


Рис. 62

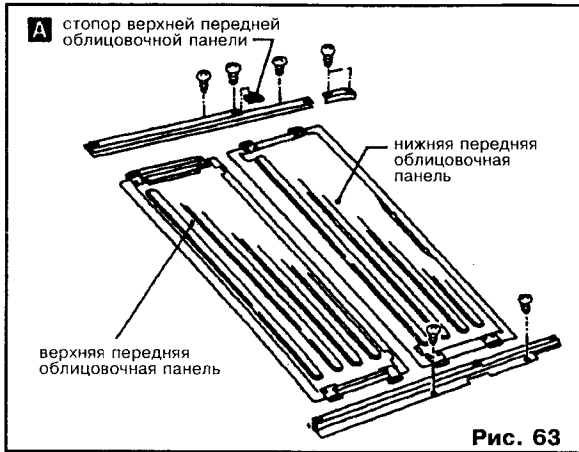


Рис. 63

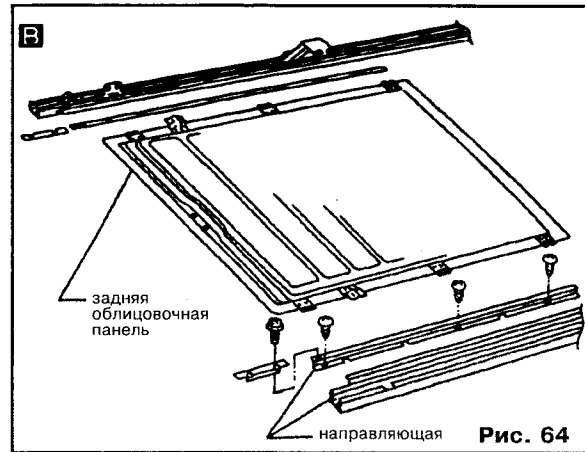


Рис. 64

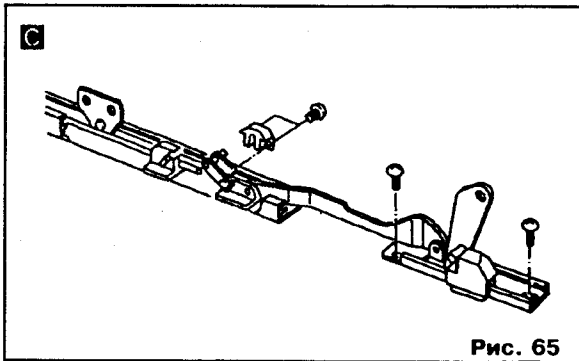


Рис. 65

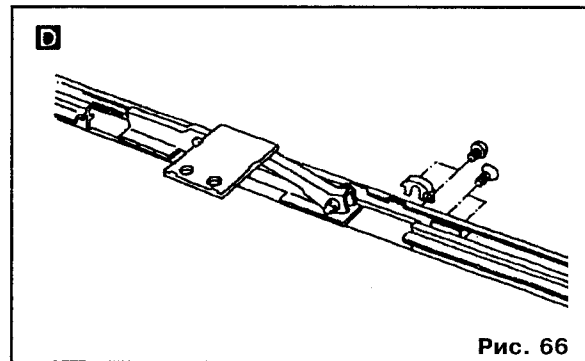


Рис. 66

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УЗЛА

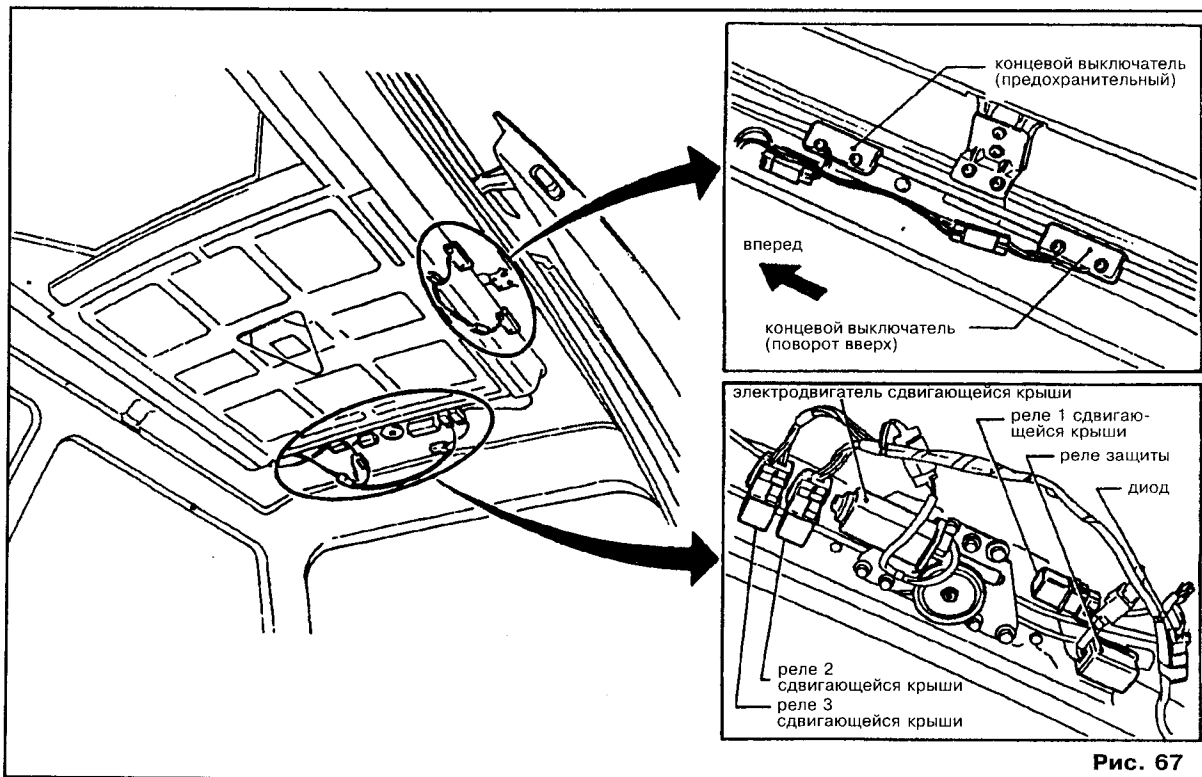


Рис. 67



В

Основание кузова

- Все указанные на рисунках размеры являются фактическими.
- Если используется приспособление для проверки углов установки передних колес, отрегулировать обе стрелки до равной длины, проверить стрелки и само приспособление, чтобы убедиться в отсутствии свободного хода.
- Если используется измерительная лента, убедиться в отсутствии удлиннения, перекручивания и/л. загиба.
- Замеры должны производиться по оси отверстий для монтажных болтов.
- Звездочка (*) после значения параметра у точки замера указывает на то, что точка замера на другой симметричной стороне имеет такое же значение.
- Координатами точек замера являются расстояния, замеренные от соответствующих размерных линий в направлении «х», «у» и «z».
- Размерные линии: линия «х» — осевая линия автомобиля, линия «у» — осевая линия переднего моста (любая точка замера перед размерной линией относится к минусовому значению «-»), линия «z» — линия начала отсчета (любая точка замера под размерной линией относится к минусовому значению «-»).

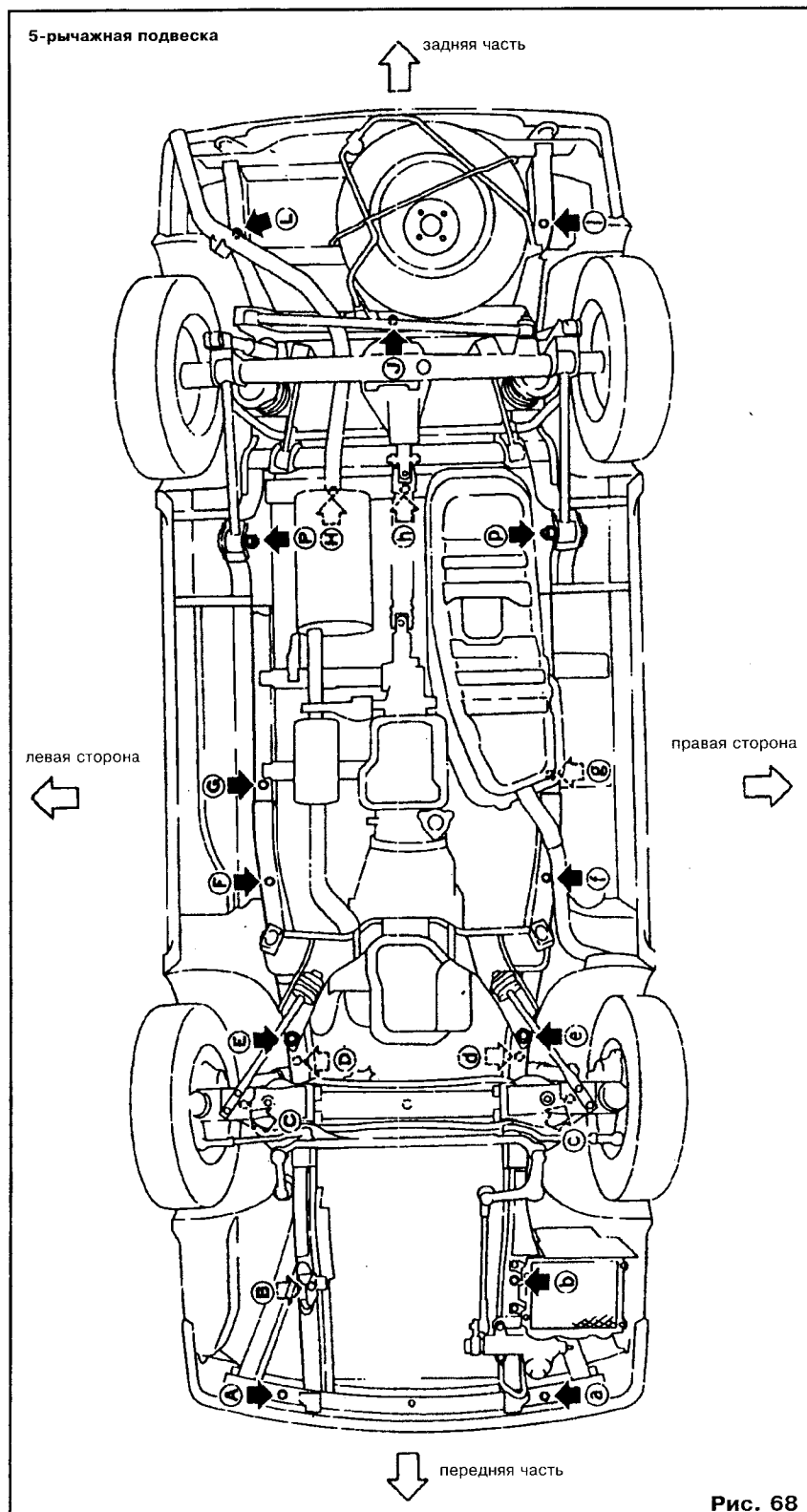


Рис. 68



5-рычажная подвеска

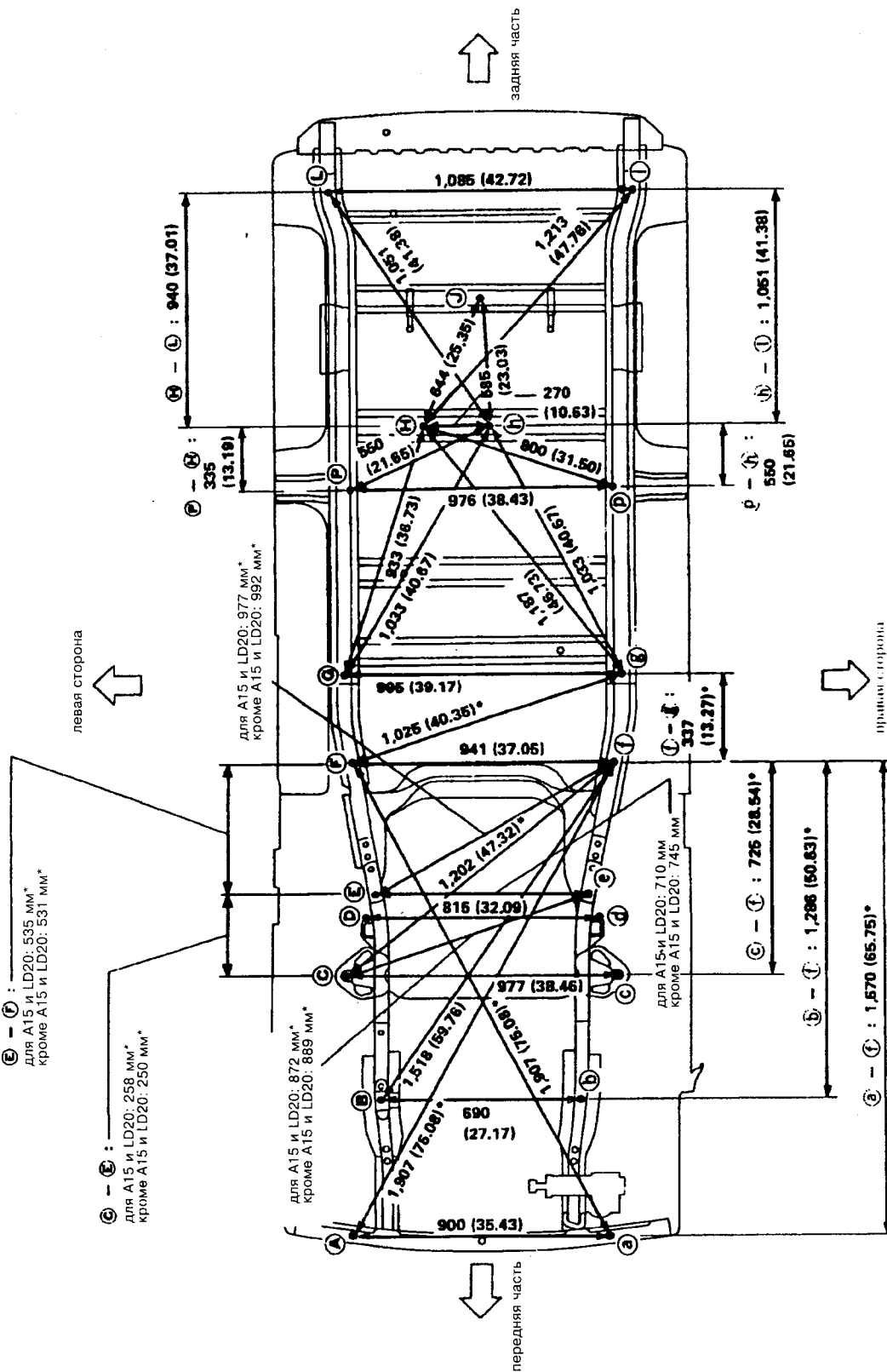
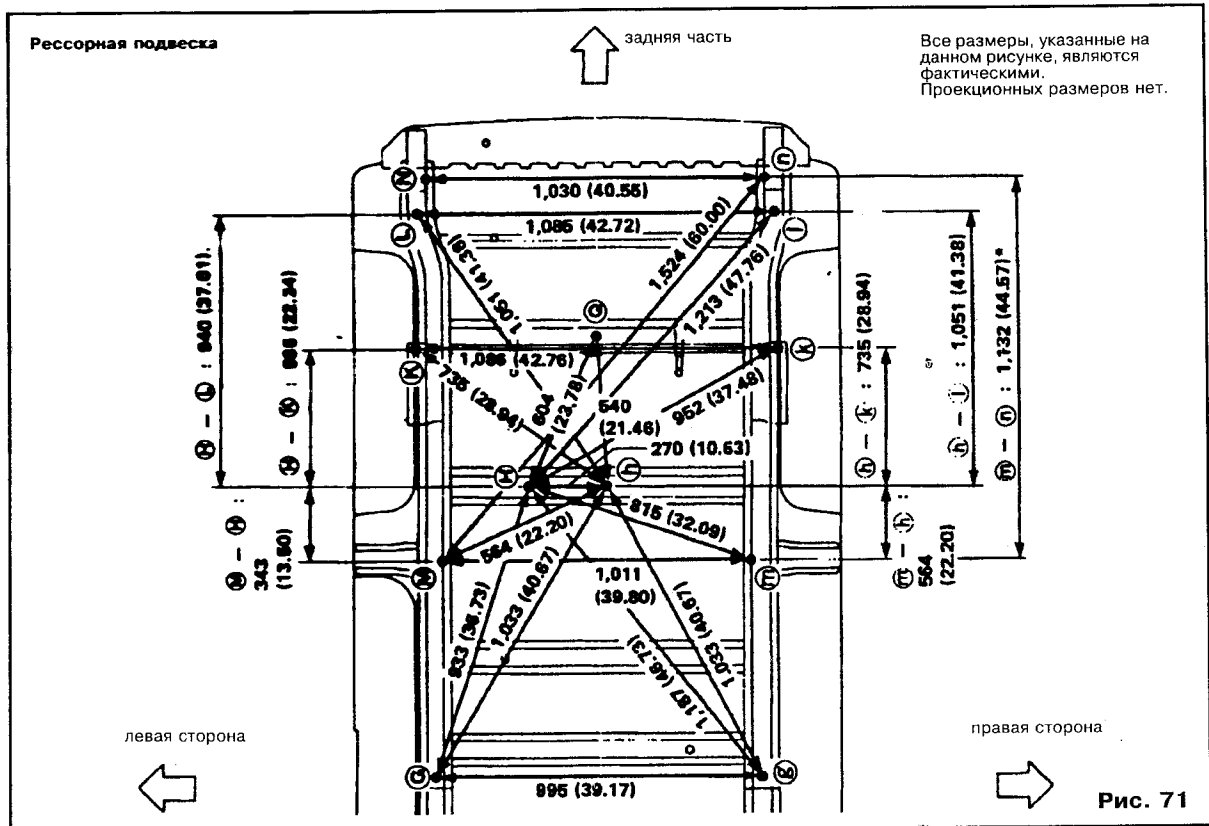
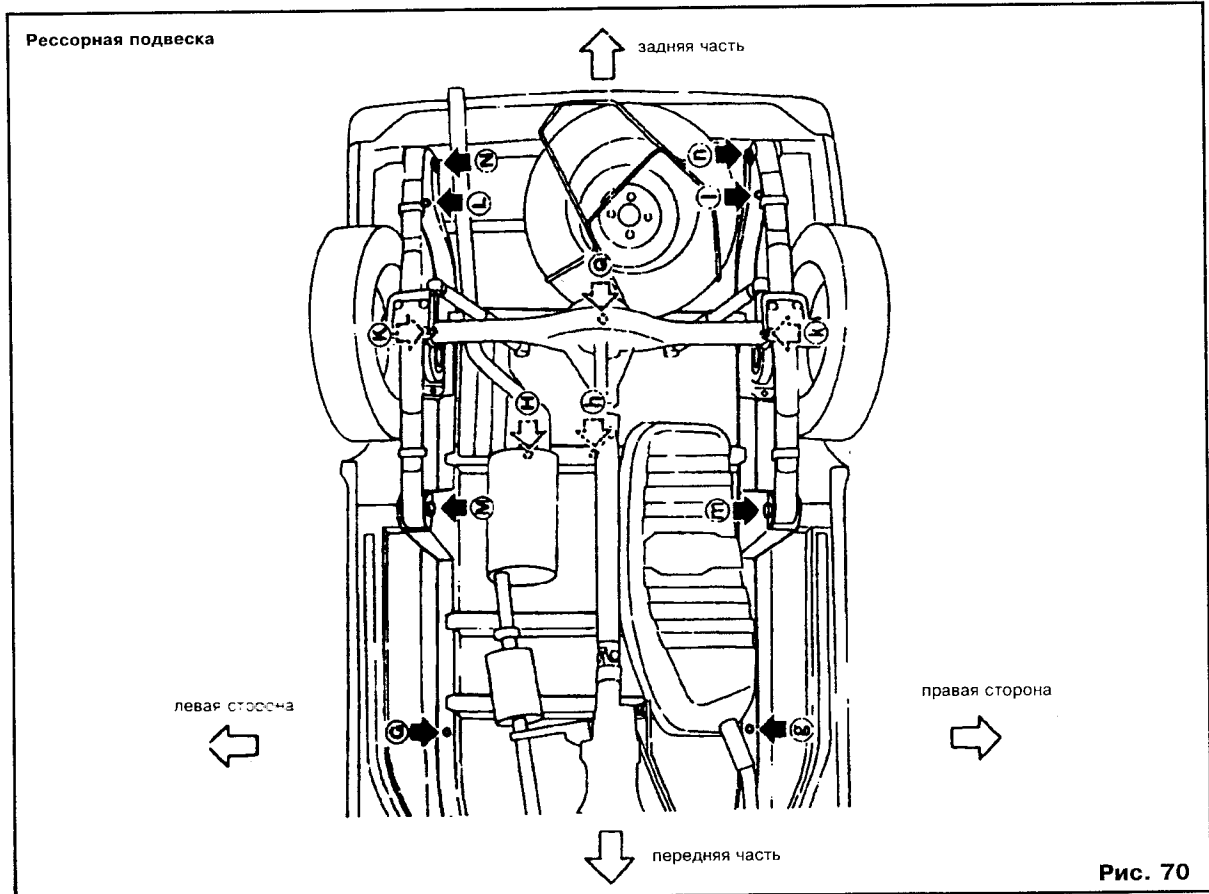
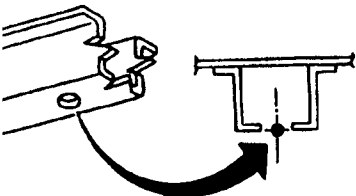
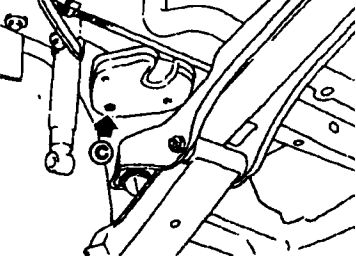
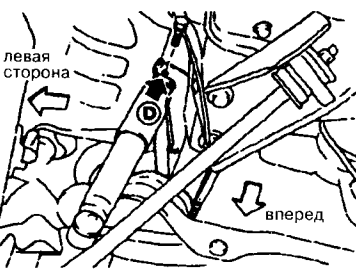


Рис. 69

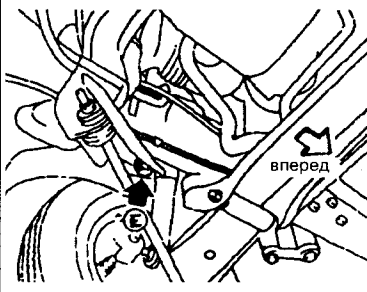
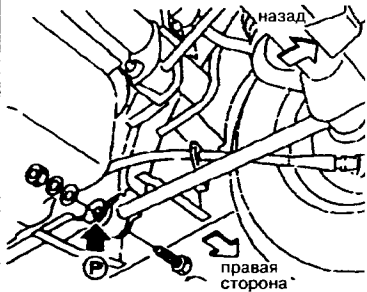
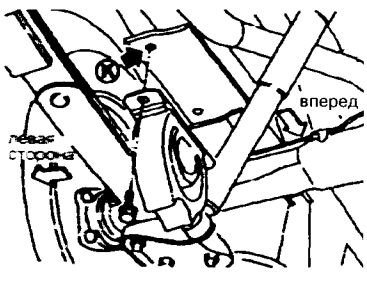
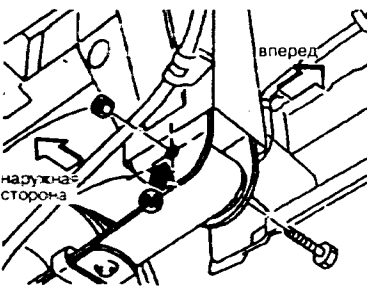
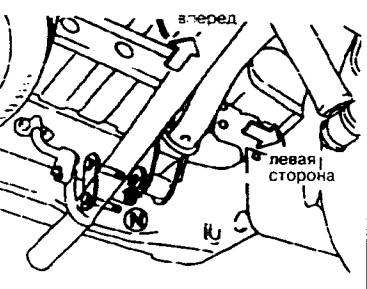




ДЕТАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ЗАМЕРА

Точки	Диаметр отв. в мм	Детальные точки	Координаты в мм				
			«X»	«Y»	«Z»		
A a	20		Отверстие для установки трубки А/С в нижней части удлинителя переднего элемента	450	-960	-35,8	
B b	16		Отверстие для размещения в нижней части удлинителя переднего элемента	345	-570	-74,1	
F f	16		Отверстие для размещения в нижней части переднего элемента	470,5	710	-44,1	
G g	16		Отверстие для размещения в нижней части заднего элемента	497,5	1045	-19,6	
H	16		Отверстие для размещения в нижней части поперечины для установки топливного насоса (только левая сторона)	270	1950	-6,4	
h	20		Отверстие для размещения в нижней части поперечины для установки топливного насоса (ось автомобиля)	0 0	1950	-6,4	
J	20		5-рычажная подвеска	Отверстие для дренажа грунтовок ED в нижней части поперечины для установки тяги Панара	0,0	2535	-6,4
L l	16		Отверстие для размещения в нижней части заднего элемента	542,5	2850	-19,6	
Q	20		Рессорная подвеска	Отверстие для дренажа грунтовок ED в нижней части поперечины для установки амортизатора	0,0	2490	-7,4
C c	14x17 для ЛС 14 для ПС			Отверстие для установки в нижней части кронштейна крепления элемента передней подвески	488,5	-11,1	-111,9
D d	12,5		Верхнее отверстие для крепления амортизатора передней подвески	407,7	167,9	72,4	

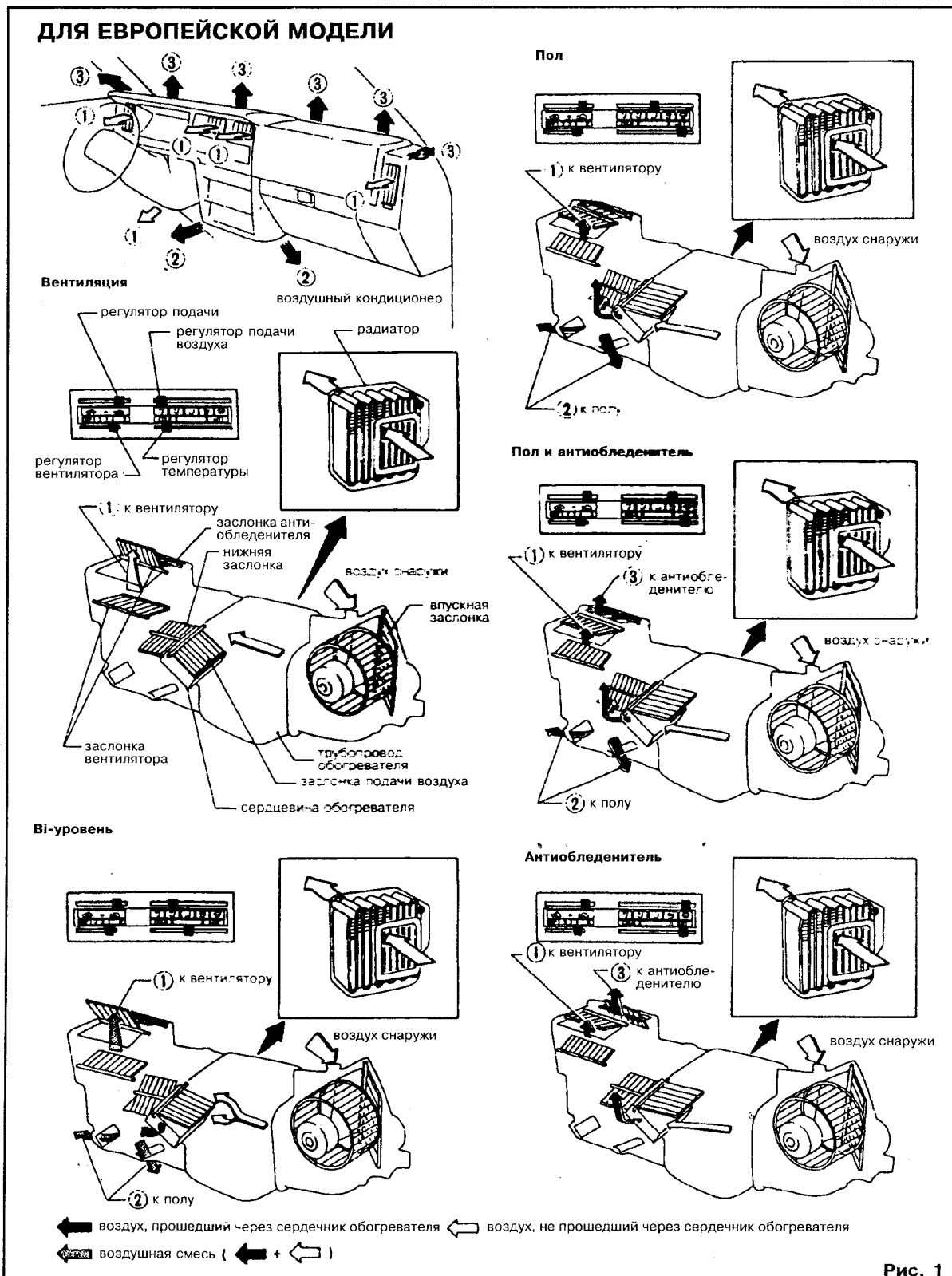


Точки	Диаметр отв. в мм	Детальные точки		Координаты в мм			
				«X»	«Y»	«Z»	
Е е	13		Отверстие для установки тяги, работающей на сжатие	для двиг. А15 и LD20: 355,2 другие: 372,7	203	-168	
Р р	14		5-рычажная подвеска	Отверстие для установки нижнего рычага	488	1825	-228
К к	12		Рессорная подвеска	Отверстие для установки бампера в нижней части заднего элемента	542,9	2445	-8
М м	12		Переднее отверстие для установки задней рессоры		505,5	1830	-225
Н н	28		Заднее отверстие для установки задней рессоры		515	2950	-63,0

ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

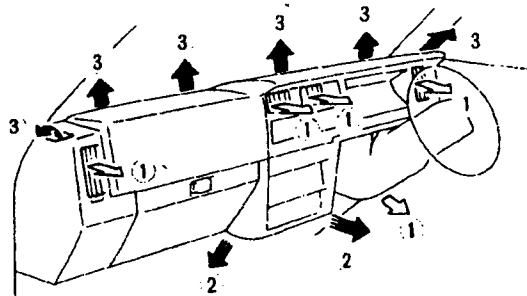
ПОТОК ВОЗДУХА И РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Поток воздуха

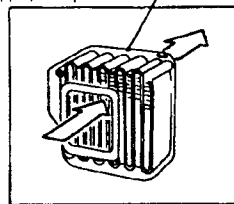




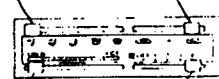
ДЛЯ МОДЕЛИ С ПРАВСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ



Вентиляция
воздушный кондиционер



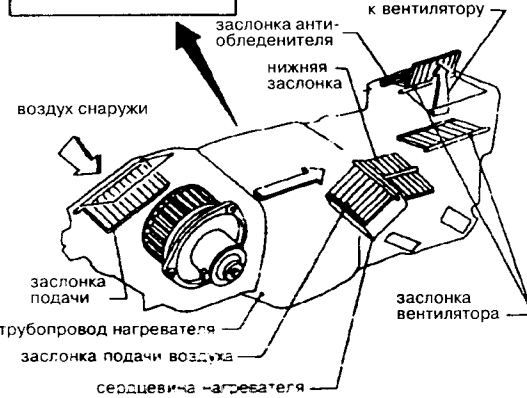
регулятор подачи



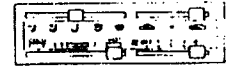
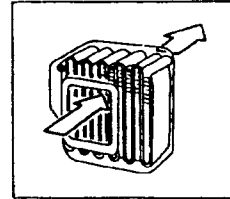
регулятор подачи воздуха

регулятор температуры

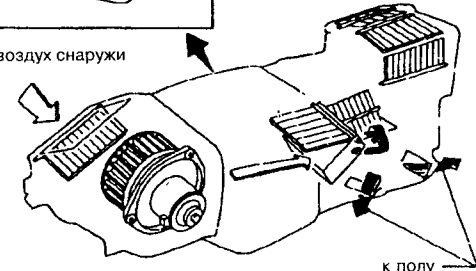
регулятор вентилятора



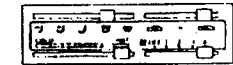
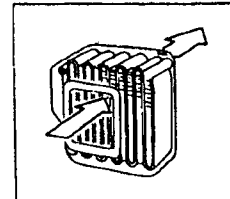
Пол



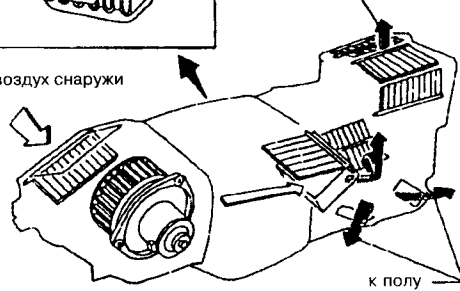
воздух снаружи



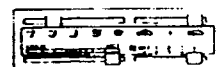
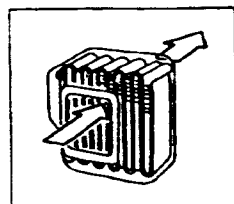
Пол и антиобледенитель



воздух снаружи

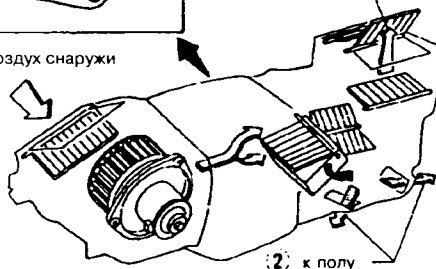


Vi-уровень

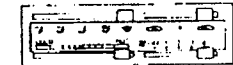
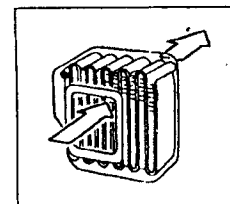


к вентилятору

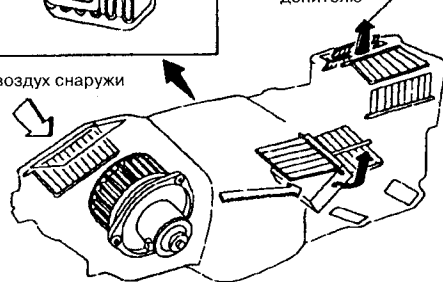
воздух снаружи



Антиобледенитель



воздух снаружи



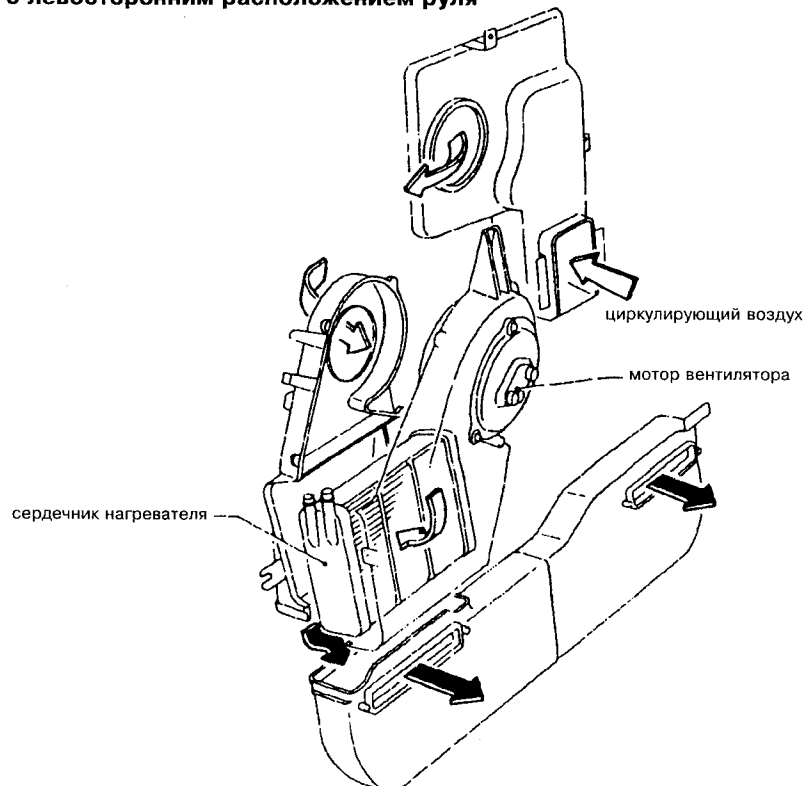
← воздух, прошедший через сердечник обогревателя ↶ воздух, не прошедший через сердечник обогревателя
↔ воздушная смесь (← + ↶)

Рис. 2



ЗАДНИЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ

Для модели с левосторонним расположением руля



Для модели с правосторонним расположением руля

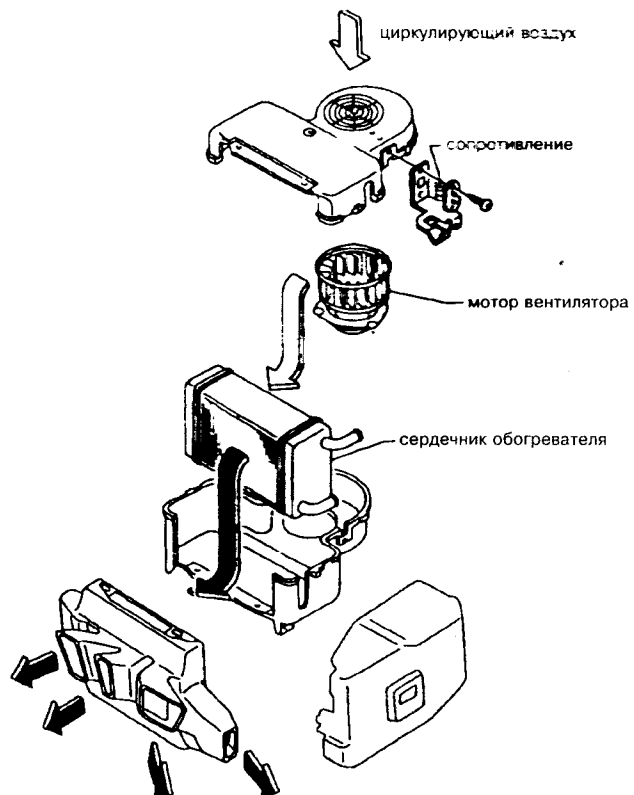


Рис. 3



Расположение компонентов

ДЛЯ МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ

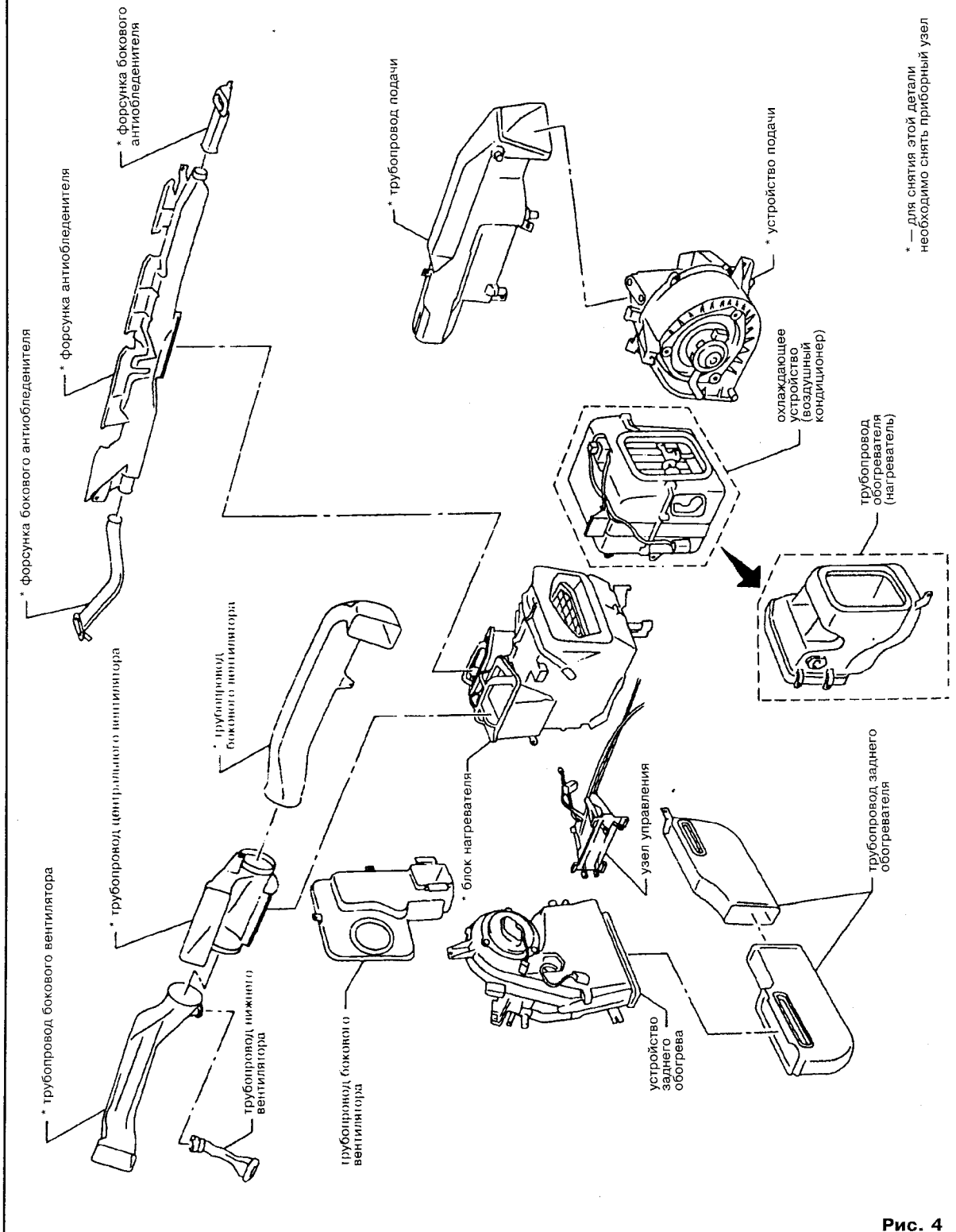


Рис. 4



**ДЛЯ МОДЕЛИ С ПРАВОСТОРОН-
НЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ**

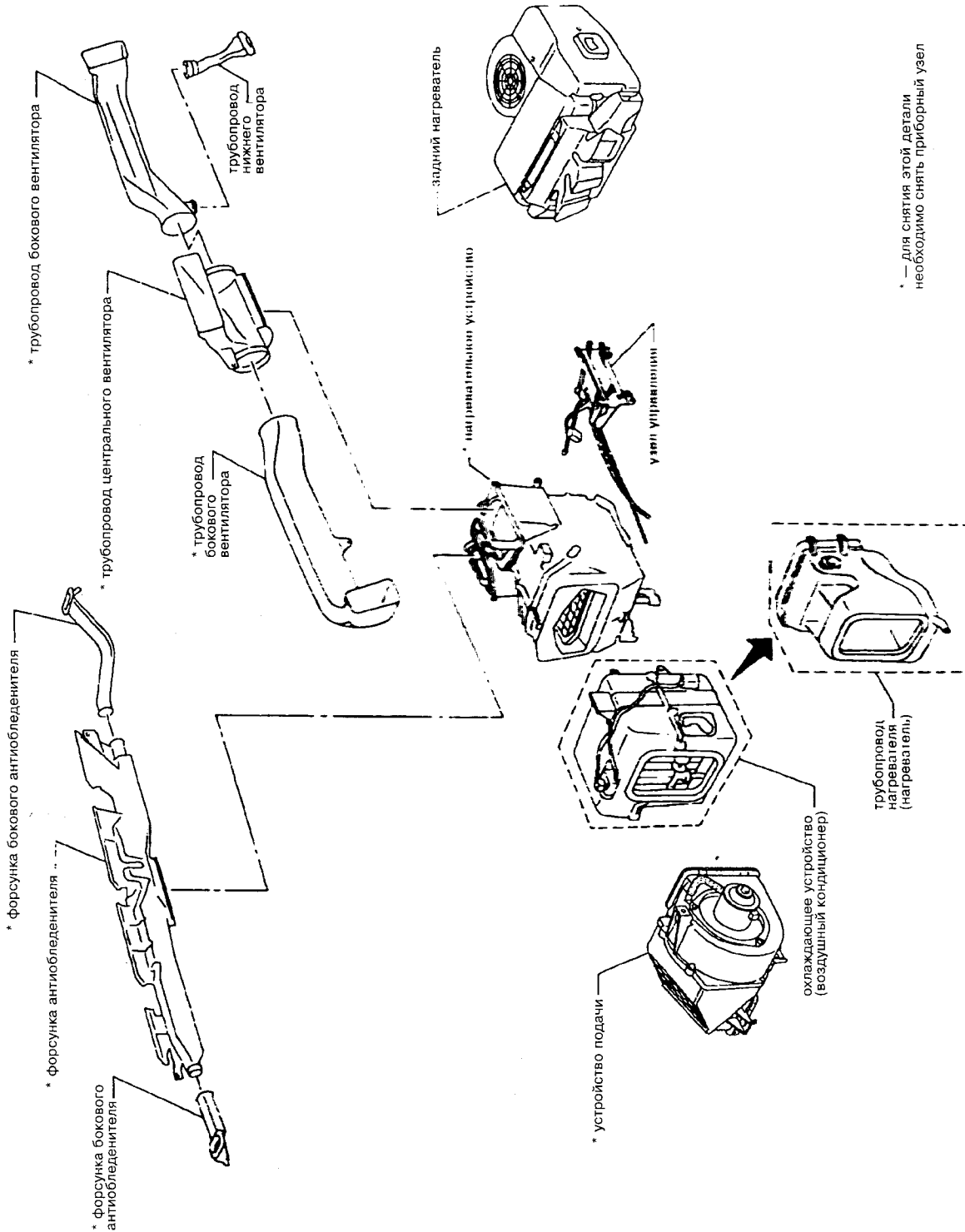


Рис. 5



УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУХООТВОДА

Кабель управления и регулировка стержня

- Для того, чтобы отсоединить управляющий кабель, снимите E-образное стопорное кольцо и снимите кабель, двигая его наружу в направлении стрелки.
- Для того, чтобы установить ось заслонки вентилятора и ось заслонки антиобледенителя, сначала отсоедините кабель управления подачей воздуха с левой стороны, а затем установите ось заслонки.
- Подсоедините кабель управления подачей воздуха.

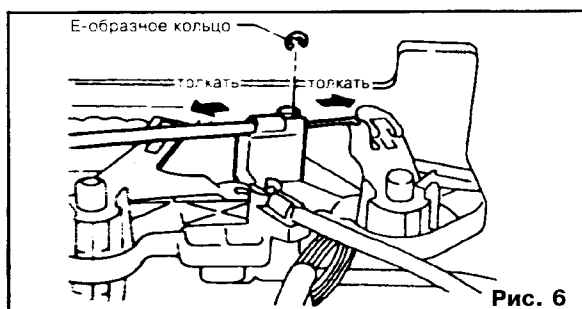


Рис. 6

НАПРАВЛЯЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ ЗАСЛОНКИ ВЕНТИЛЯТОРА

1. Сдвиньте боковое сцепление в направлении стрелки.
2. Удерживая верхний и нижний регуляторы заслонки вентилятора в направлении стрелки, соедините стержни 1 и 2 с соответствующими регуляторами заслонки.

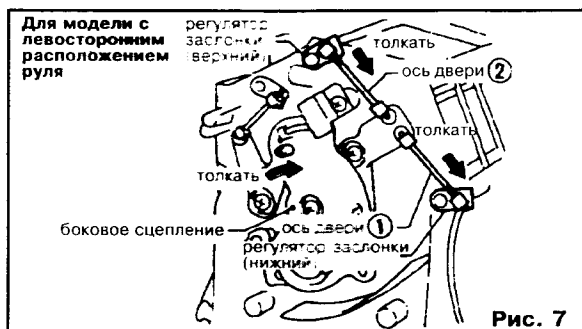


Рис. 7

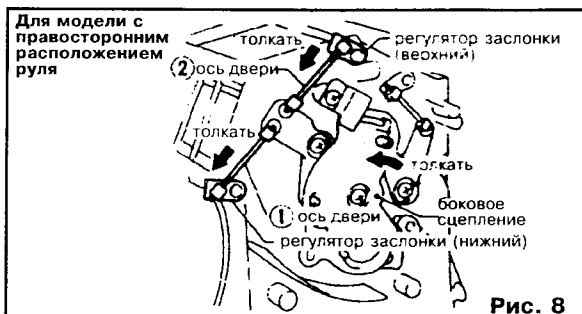


Рис. 8

УПРАВЛЯЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ ЗАСЛОНКИ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ

1. Сдвиньте боковое сцепление по стрелке.
2. Соедините стержень с боковым сцеплением, двигая регулятор заслонки антиобледенителя в направлении стрелки.

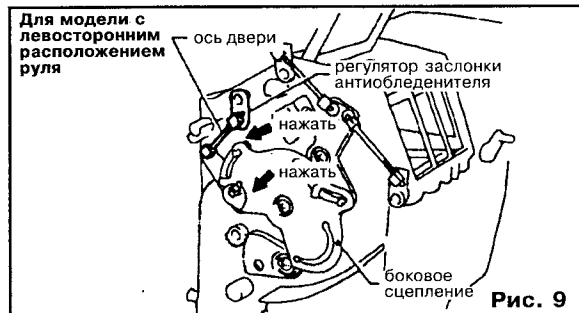


Рис. 9

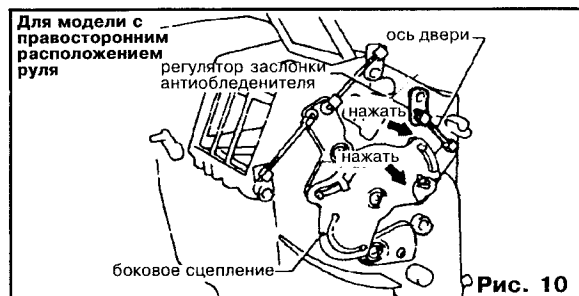


Рис. 10

КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ВОЗДУХА

Зафиксируйте кабель, проталкивая его конец и боковое сцепление в направлении стрелки.

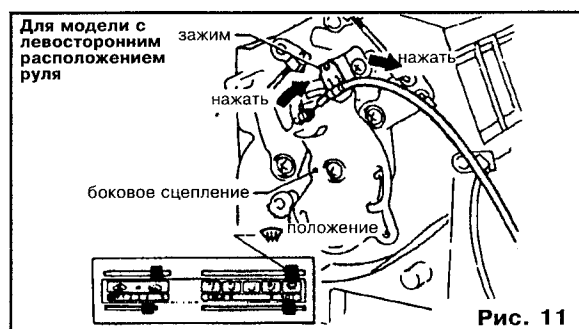


Рис. 11

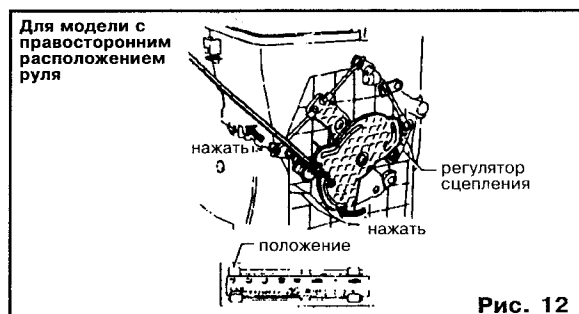


Рис. 12



СТЕРЖЕНЬ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ВОДЫ

При установлении стржня, управляющего уровнем воды, сначала отсоедините кабель управления температурой от регулятора заслонки подачи воздушной смеси, а затем установите управляющий стержень. Соедините кабель управления температурой. (смотрите следующий пункт).

1. Нажмите на регулятор заслонки подачи воздушной смеси в направлении стрелки.
2. Нажмите на управляющий стержень в направлении стрелки так, чтобы между концами стржня и регулятором сцепления образовался зазор около 2 мм и соедините стержень с регулятором заслонки.

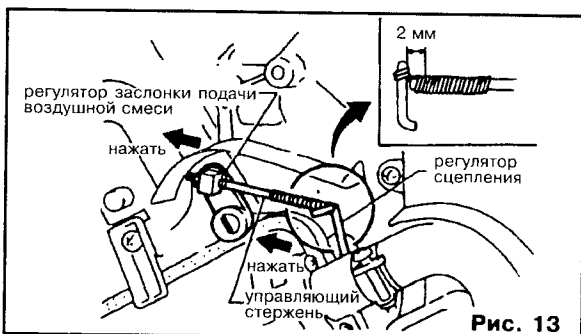


Рис. 13

КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ

Передний нагреватель

Зафиксируйте кабель, проталкивая его конец и регулятор заслонки подачи воздушной смеси в направлении стрелки.

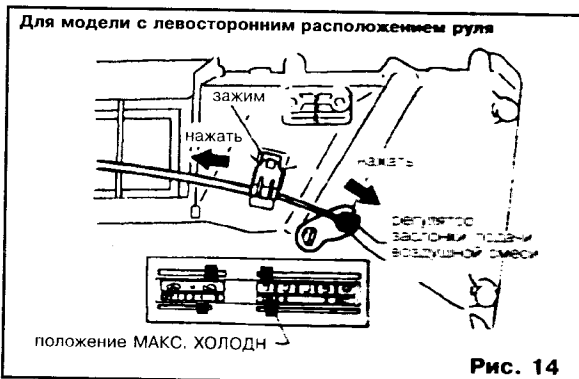


Рис. 14

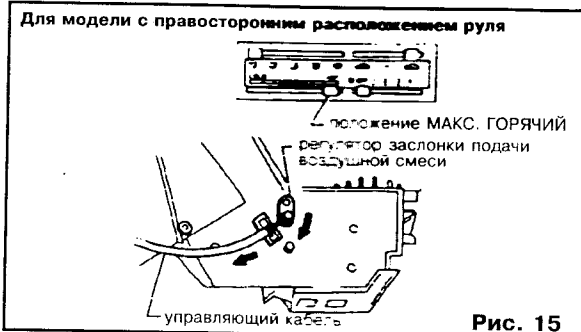


Рис. 15

Задний нагреватель

Зафиксируйте кабель, проталкивая внешний конец кабеля и регулятор управления уровнем воды в направлении стрелки.

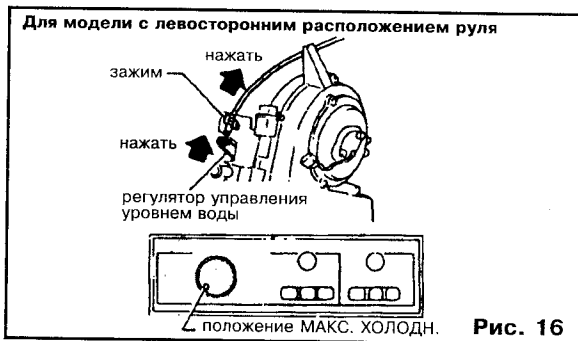


Рис. 16

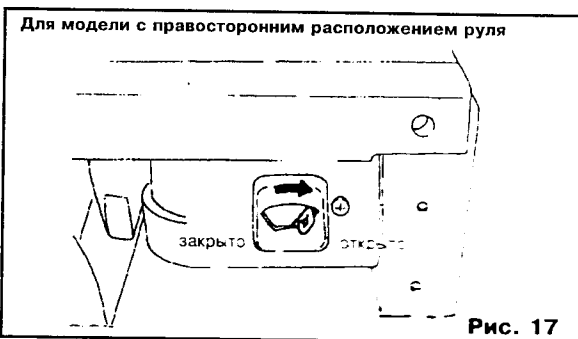


Рис. 17

КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКОЙ

Зафиксируйте кабель, проталкивая его внешний конец и регулятор впускной заслонкой в направлении стрелки.



Рис. 18



Рис. 19



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ

Общая схема

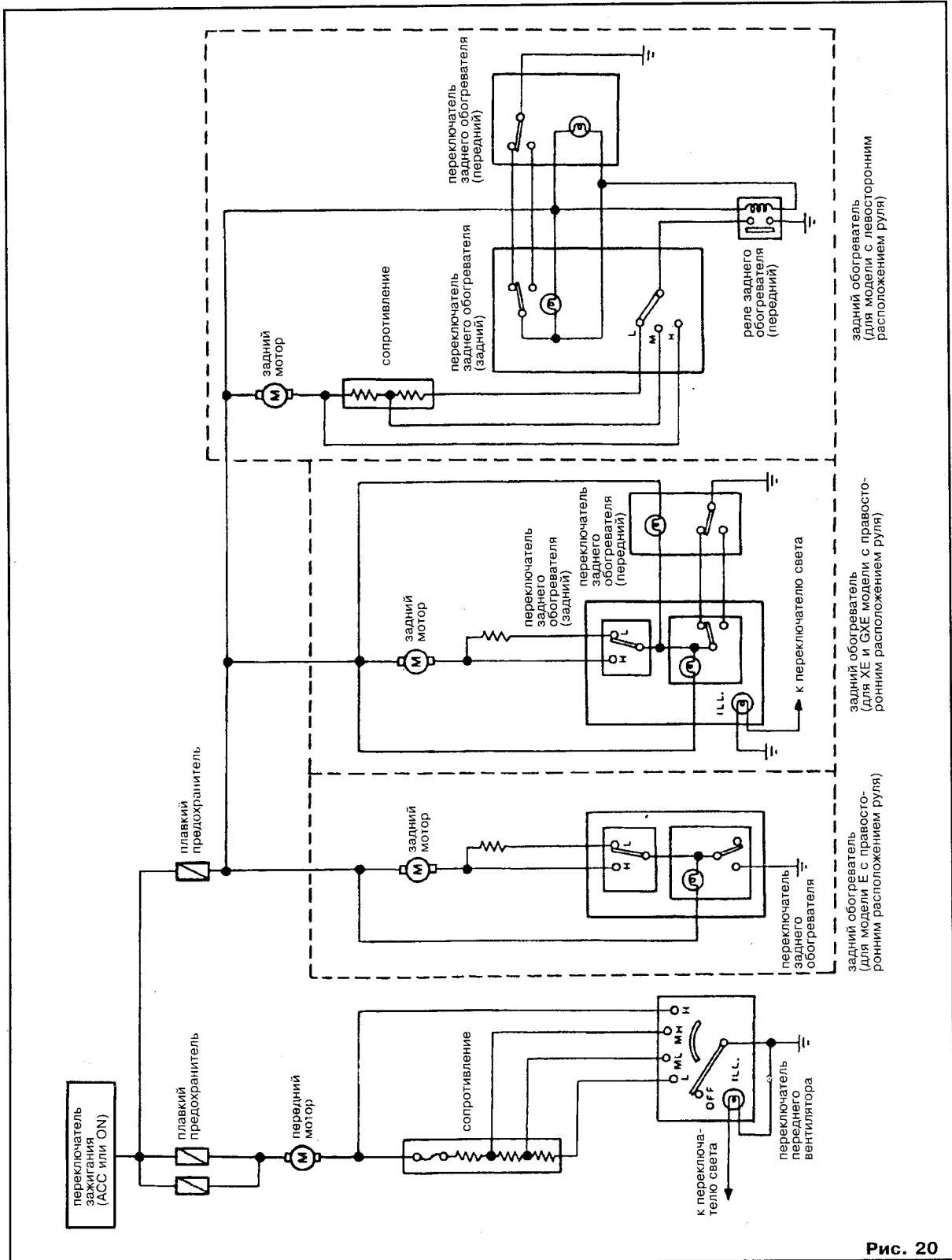


Рис. 20



Схема проводки

ДЛЯ МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ

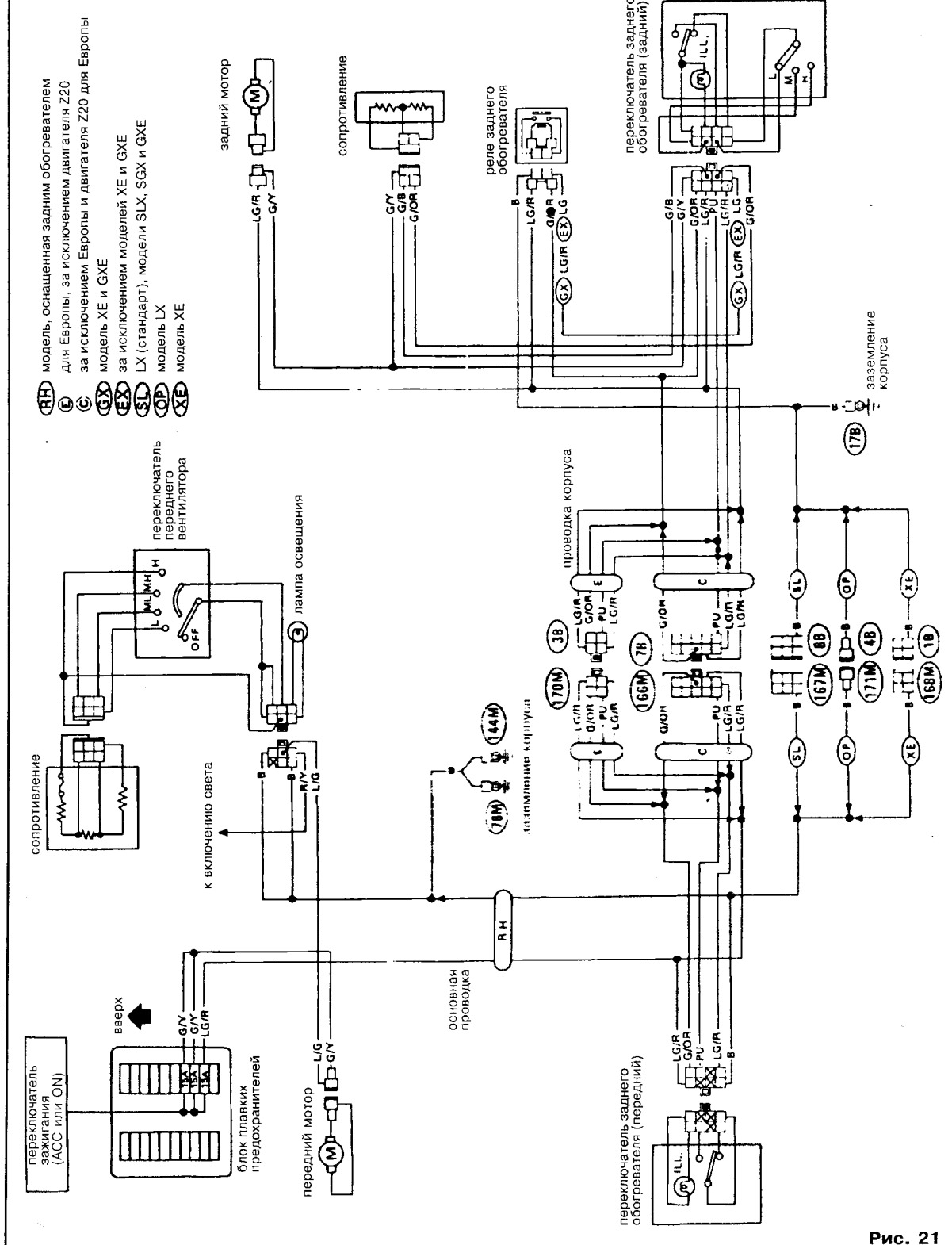


Рис. 21



ДЛЯ МОДЕЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ

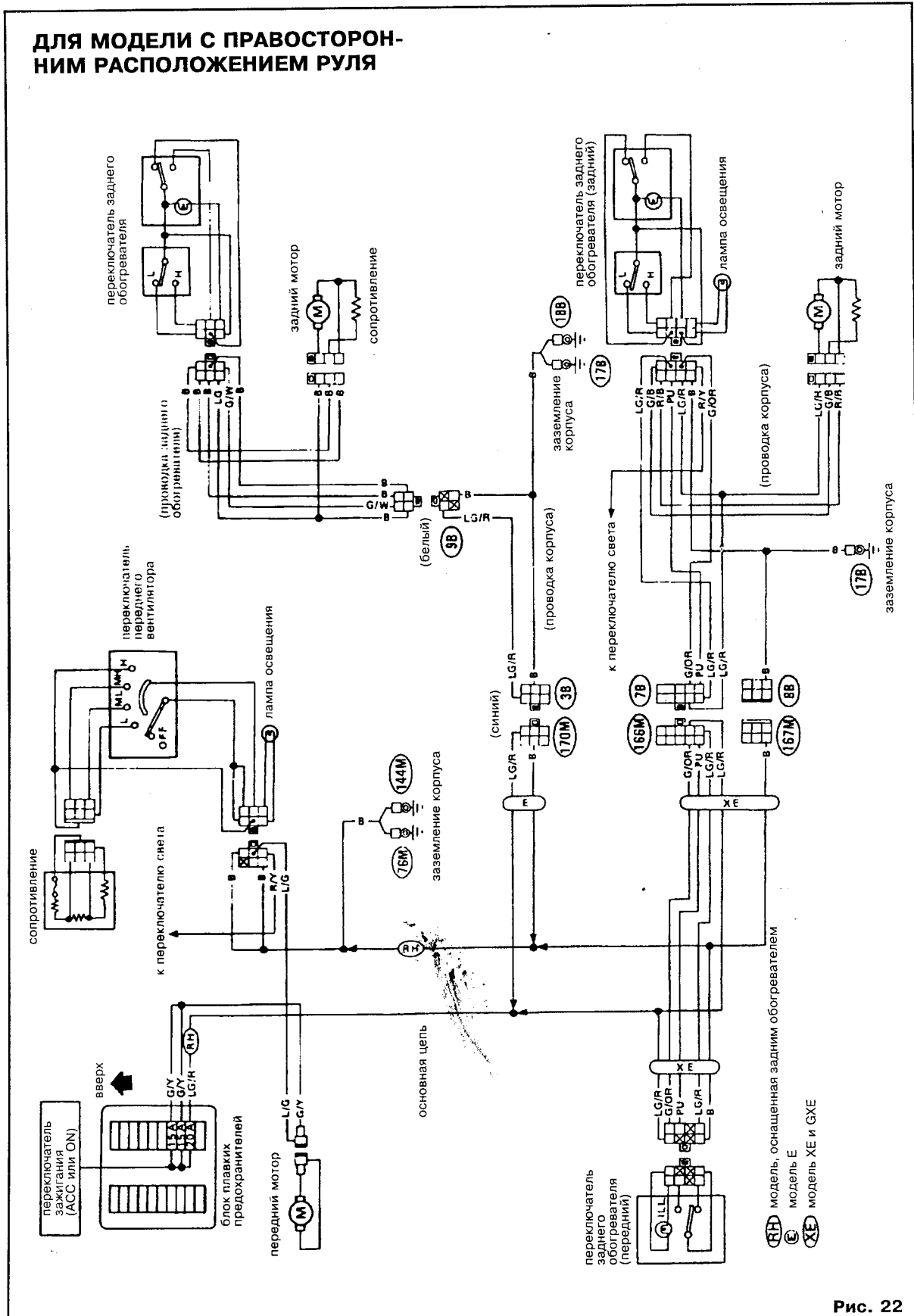


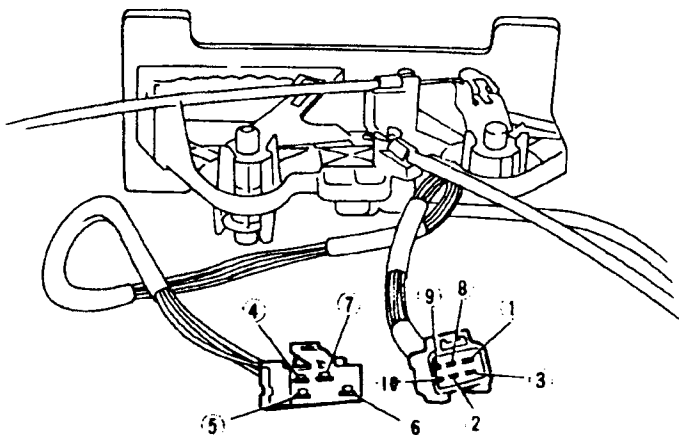
Рис. 22



Проверка

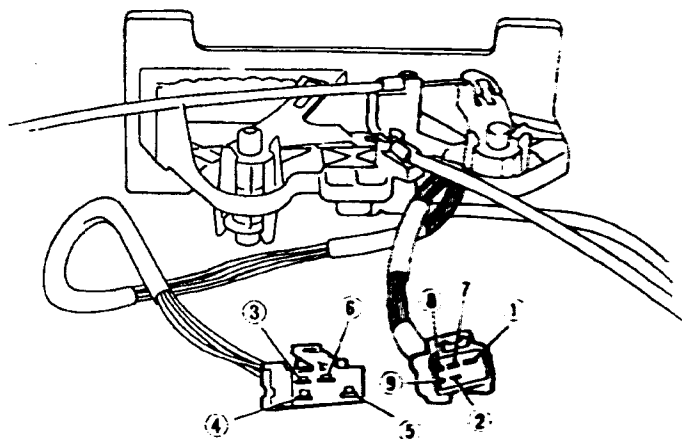
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Для модели с левосторонним расположением руля (проверка электропроводности)



положение регулятора терминал	OFF	1	2	3	4
1		○	○	○	○
2		○	○	○	○
3		○	○	○	○
4		○			
5			○		
6				○	
7		○	○	○	○
8		○	○	○	○
9		○	○	○	○
10		○	○	○	○

Для модели с правосторонним расположением руля (проверка электропроводности)



положение регулятора терминал	OFF	1	2	3	4
1		○	○	○	○
2		○	○	○	○
3		○	○	○	○
4		○			
5			○		
6		○	○	○	○
7		○	○	○	○
8		○	○	○	○
9		○	○	○	○

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА — ПЕРЕДНИЙ

Проверка электропроводности

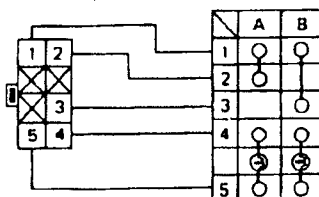
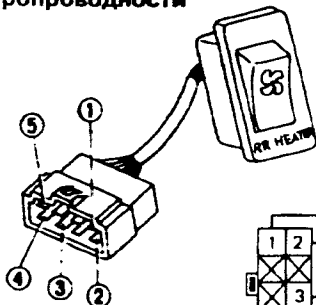


Рис. 23



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА — ЗАДНИЙ

Для модели с левосторонним расположением руля (проверка электропроводности)

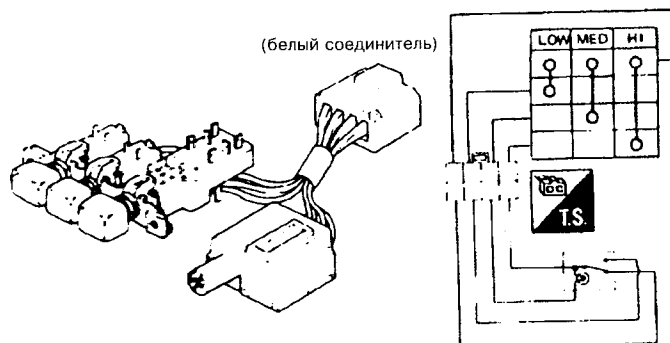


Рис. 24

Для XE и GXE моделей с правосторонним расположением руля проверка электропроводности

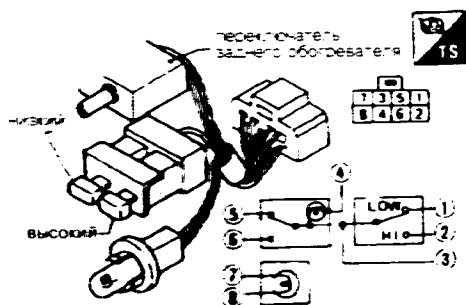


Рис. 25

Для модели E с правосторонним расположением руля проверка электропроводности

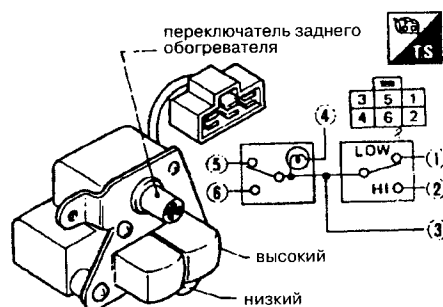


Рис. 26

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Будьте внимательны и следите, чтобы охлаждающая жидкость не попала на вашу кожу.
- Работая, надевайте защитные очки.
- Храните контейнеры с охлаждающей жидкостью при температуре ниже 50°C и никогда не роняйте их с высоты.
- Работайте в хорошо проветриваемых помещениях, так как вследствие быстрого испарения газа образуется недостаток кислорода, что может привести к затруднению дыхания.
- Храните охлаждающую жидкость вдали от открытого пламени, так как в случае ее загорания образуется отравляющий газ.
- Не пользуйтесь паром для очистки поверхности конденсора или испарителя. Убедитесь, что вы используете холодную воду или сжатый воздух.
- Никогда не используйте сжатый воздух для очистки от загрязнений. Проводите очистку охлаждающим газом.
- Не используйте манометр поддува с отличной от показанной на рисунке формой клапана нажатия.

В противном случае возможен недостаточный отвод газа.

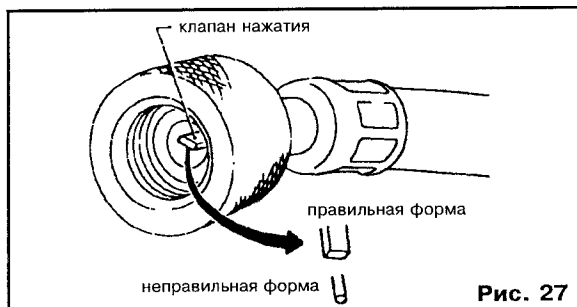


Рис. 27

- Не перетягивайте крышку клапана.
- Не допускайте слишком быстрого движения охлаждающей жидкости. В противном случае компрессорное масло выльется вместе с охлаждающей жидкостью.



ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ



Постепенно ослабьте крепление шланга разрядки и снимите его после полного ослабления крепления.

Производя замену или чистку деталей охлаждающей, соблюдайте следующие правила.

- Не оставляйте компрессор на боку или верхней стороной вниз более, чем на 10 минут, так как компрессорное масло перельется в камеру низкого давления.
- При соединении труб всегда используйте специальный ключ.

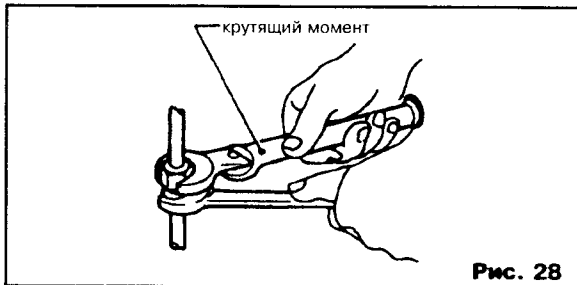


Рис. 28

- После разъединения труб немедленно наденьте на открытые концы заглушку для предотвращения попадания грязи и влаги.

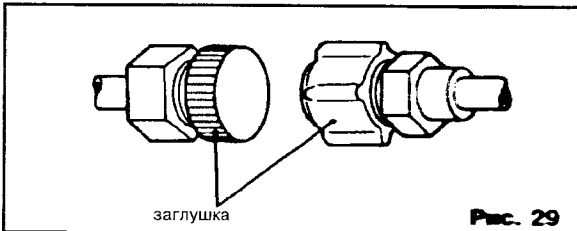


Рис. 29

- Всегда заменяйте изношенные O-образные кольца.
- Соединяя трубы, смазывайте компрессорным маслом, показанные на рисунке части деталей. Не смазывайте части деталей с резьбой.
- O-образное кольцо необходимо плотно надеть на часть трубы, соприкасающуюся с охладителем.

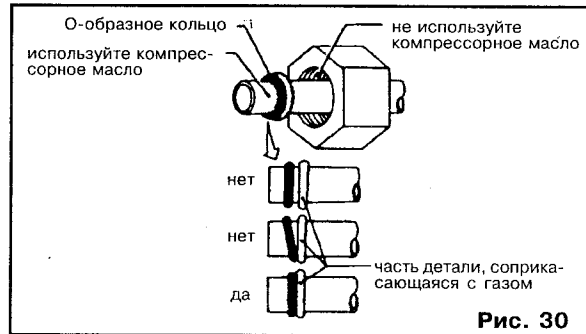


Рис. 30

- Вставив трубу в соединение так, чтобы O-образного кольца не было видно, затяните гайку.
- Проведите тест на утечку. При обнаружении утечки замените O-образное кольцо.

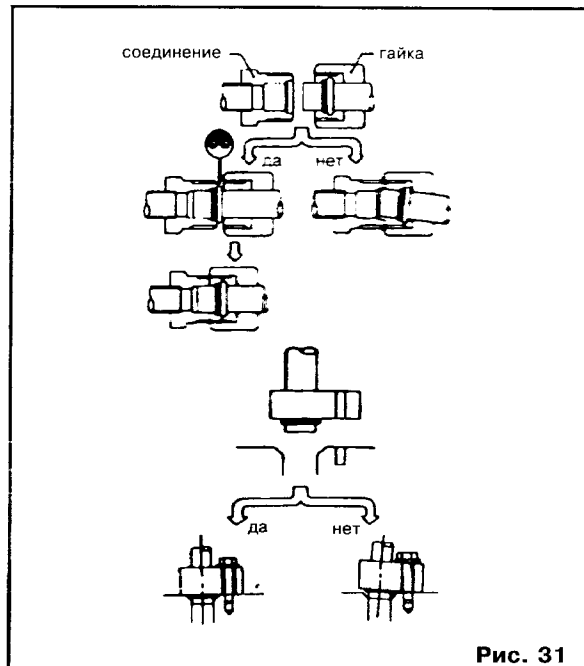


Рис. 31

РАЗРЯДКА, СЛИВ, ЗАПРАВКА И ПРОВЕРКА

Слив

Медленно откройте клапан, чтобы слить охладитель. При быстром открывании клапана вытекает также и компрессорное масло.

Предупреждение: «Автомобили, оборудованные холодильником»

Для этих моделей выполните следующие процедуры.

- Отсоедините проводку компрессора от проводки кузова.
- Мотор «ON».

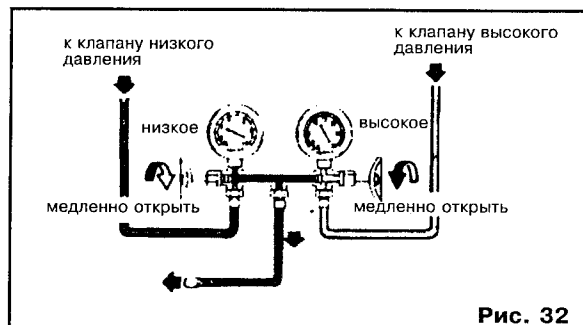


Рис. 32



- Переключатель переднего вентилятора «ON».
- Переключатель переднего воздушного кондиционера «ON».
- Переключатель ICE «ON».

- Снимите пробку и впрысните воздух.
 - 4. Подайте охладитель в систему.
- !** Убедитесь, что мотор выключен.

- Откройте клапан высокого давления манометра и подайте охладитель в систему.

Слив — первый этап

См. «Предупреждение: автомобили, оборудованные холодильником».

1. Начните откачку, затем откройте оба клапана и продолжайте откачивать в течение примерно 5 минут.
2. Когда нижний манометр покажет приблизительно 101,3 кПа полностью закройте оба клапана манометра и остановите вакуумный насос. Оставьте его в таком состоянии на 5–10 минут и убедитесь, что показания не увеличиваются. Манометр низкого давления регистрирует уровень ниже, чем 3,3 кПа на 300 м. Выполняйте слив в соответствии с таблицей зависимости вакуума системы от уровня (приведенные величины соответствуют показаниям манометра низкого давления):

- 0 м — 101,3 кПа.
- 300 м — 98,0 кПа.
- 600 м — 94,6 кПа.
- 900 м — 91,3 кПа.

Скорость снижения показаний манометра низкого давления должна быть меньше, чем 3,3 кПа за 5 минут.

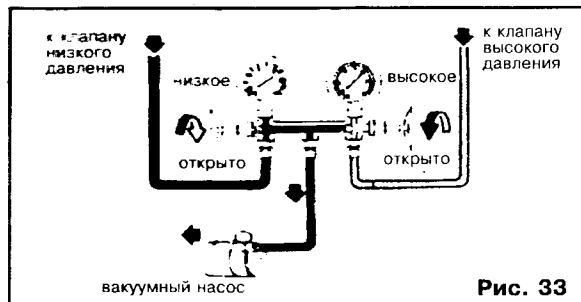


Рис. 33

Зарядка — первый этап

1. Спустите хладагент из системы. См. «Слив — первый этап».
 2. Полностью закройте клапан манометра и отсоедините шланг запуска от вакуумного насоса.
 3. Впрысните воздух из центрального впускного шланга.
- Соедините центральный впускной шланг с емкостью, содержащую охлаждающую жидкость, открыв клапан запуска.

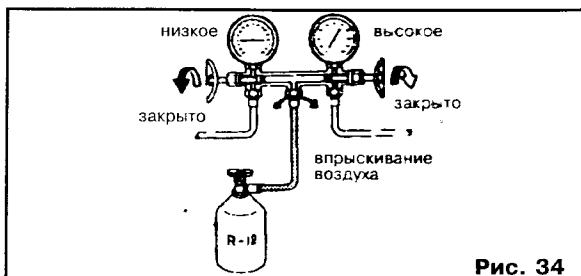


Рис. 34

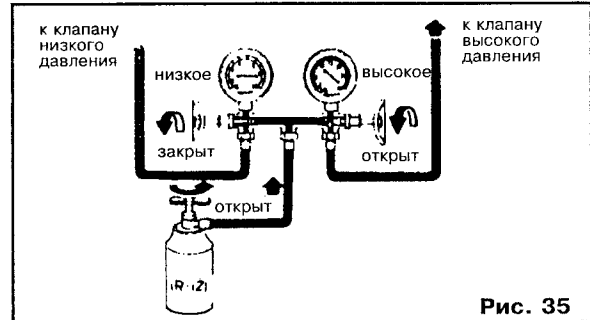


Рис. 35

- !** При подаче жидкого охладителя в систему в том случае, когда емкость перевернута отверстием вниз для ускорения зарядки, производите зарядку только через клапан высокого давления. После зарядки поверните компрессор несколько раз вручную.

- При показании манометра низкого давления 98 кПа полностью закройте клапан высокого давления и прекратите зарядку.

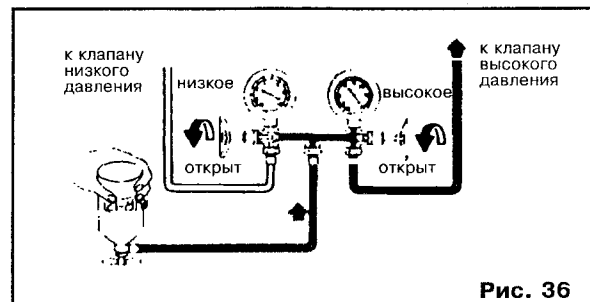


Рис. 36

Отсос — второй этап

См. «Предупреждение: Автомобили, оборудованные холодильником».

1. Плотнo закройте клапан манометра и отсоедините впускной шланг от емкости.
2. Соедините центральный впускной шланг с вакуумным насосом.
3. Начните откачку, затем откройте оба клапана и продолжайте откачку в течение 20 минут.

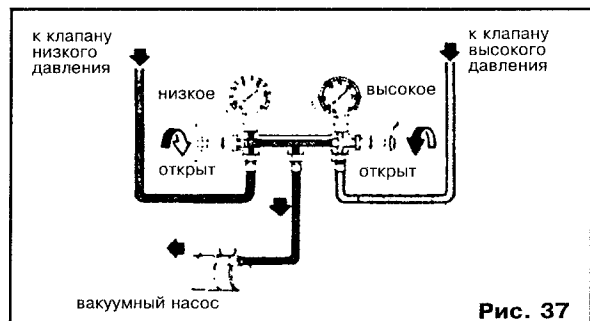


Рис. 37




Зарядка — второй этап

Выполните поз. 2–3 из пункта «Зарядка — первый этап»

См. «Предупреждение: Автомобили, оборудованные холодильником».

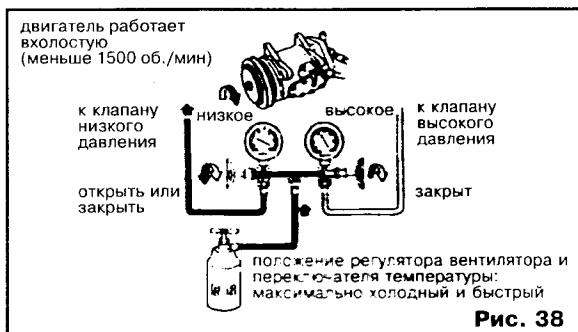
1. Зарядите охладитель в систему.


 Убедитесь, что мотор выключен.

Откройте клапан низкого давления манометра и запустите охладитель в систему.

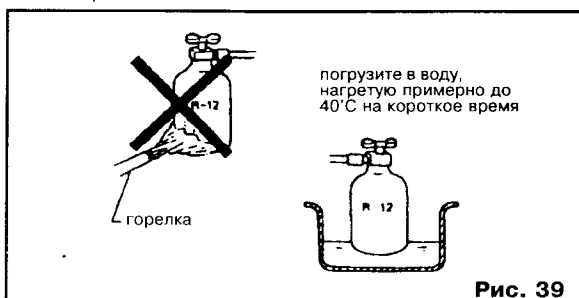
2. Когда скорость запуска замедлится, закройте клапан высокого давления манометра и откройте клапан низкого давления манометра и производите зарядку при работающем компрессоре для облегчения зарядки.


3. Включите систему продувки мотора ON, установите максимальное значение температуры, максимальную скорость продувки. Откройте клапан низкого давления манометра и проверьте смотровое окно. Зарядка закончена, когда смотровое окно станет прозрачным. При циркуляции в смотровом окне появляются пузырьки. Поэтому в течение 5 секунд после включения определяйте появляются ли пузырьки. Если да, то добавьте охладитель для очистки смотрового окна.




 **Никогда не заряжайте охладитель через клапан высокого давления (разрядный), так как охлаждающая жидкость может обратно поступить в емкость и может произойти взрыв емкости.**

4. Заряжайте охладитель при показании манометра низкого давления 275 кПа или менее, регулируя положение клапана низкого давления. При замене емкости с охладителем убедитесь в том, что воздух поступает из шланга зарядки. При низкой температуре воздуха для уменьшения времени зарядки подогревом охладителя можно увеличить внутреннее давление.

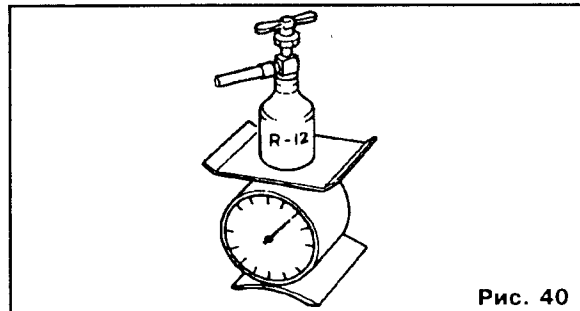


 Не повышайте температуру емкости выше 40°С.

 Не производите подогрев открытым пламенем. Существует опасность взрыва.

5. Заряжайте нужное количество охладителя, взвешивая его. Перезагрузка приведет к повышению давления разрядки.

- Количество охладителя: передний А/С — 1,2–1,3 кг; передний А/С и заднее охладительное устройство — 1,4–1,5 кг; передний А/С, заднее охладительное устройство и холодильник — 1,2–1,3 кг.



• По наличию пузырьков в смотровом окне следует определять, достаточно ли количество загруженного охладителя. Точное определение количества загруженного охладителя производится по давлению разрядки.

6. После зарядки закройте крышкой рабочий клапан.

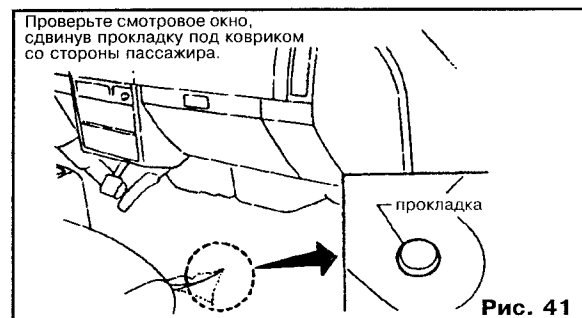
7. С помощью детектора утечки проверьте, нет ли в системе утечки.

• Если зарядка хладагента производится с помощью зарядного цилиндра, зарядной станции или автоматического зарядного устройства при выключенном моторе, производите зарядку только через верх, после введения установленного количества хладагента закройте клапан высокого давления на манометре. Запускайте мотор на холостом ходу. А/С на максимальной температуре и максимальном потоке воздуха.

• Избыточная зарядка приведет к повышению высокого давления и ухудшению работы.

Проверка уровня хладагента

ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ПРОВЕРКЕ






УСЛОВИЯ

- Окно крышки — Открыто.
- Переключатель А/С — ON
- Положение регулятора TEMP — Макс. ХОЛОДНЫЙ (COLD).

- Положение регулятора FAN — 4 (передний), HI (задний).
- Задний охладитель — ON.
- Проверьте смотровое окно по истечении пяти минут.

 Для устройств, снабженных холодильником, холодильник в положении OFF.

Проверяемая позиция	Количество хладагента			
	Почти нет хладагента	Недостаточное	Достаточное	Избыточное
Температура секций высокого и низкого давления	Практически нет различия между температурами.	Секция с высоким давлением теплая, а секция с низким давлением почти холодная.	Секция с высоким давлением горячая, а секция с низким давлением холодная.	Секция с высоким давлением слишком горячая.
Вид в смотровом окне	Сплошной поток пузырьков. Когда хладагент впрыснут, пузырьки исчезнут и появится туман (см. рис. 42).	Пузырьки видны в течение 1-2 секунд (см. рис. 43).	Окно почти прозрачное. Пузырьки могут появиться при повышении или снижении скорости мотора (см. рис. 44).	Пузырьки не видны. Не существует четкого различия между этим и предыдущим случаем (см. рис. 44).
Давление в системе	Давление в секции с высоким давлением аномально низкое.	Давление в обеих секциях слегка пониженное.	В обеих секциях давление нормальное.	В обеих секциях давление аномально высокое.
Устранение	Немедленно остановите компрессор и произведите общий осмотр.	Проверьте утечку газа, устраните ее и произведите зарядку системы.		Выпустите хладагент из клапана в секции с низким давлением.

- На пузырьки в смотровом окне влияет температура окружающей среды. Так как пузырьки не появляются при температуре ниже 20°C, может быть загружено большее количество хладагента. Проверьте его количество при температуре выше 20°C. При более высокой температуре пузырьки хорошо видны.
- Если засорен фильтр, то пузырьки будут появляться даже при нормальном количестве хладагента. В этом случае выходной трубопровод становится холодным.

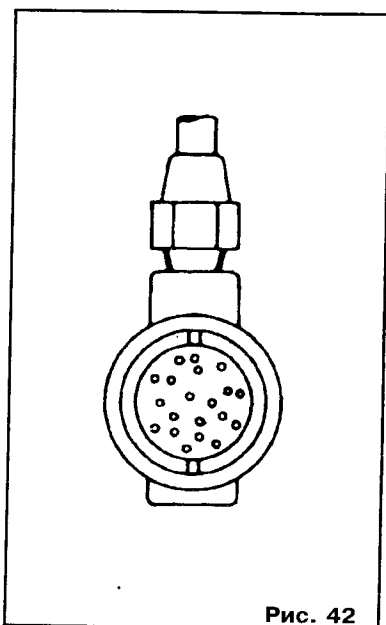


Рис. 42

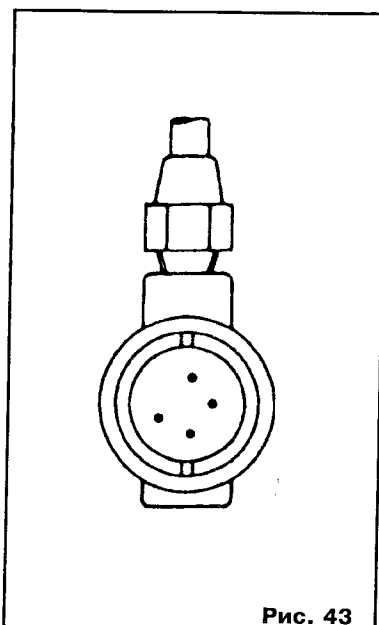


Рис. 43

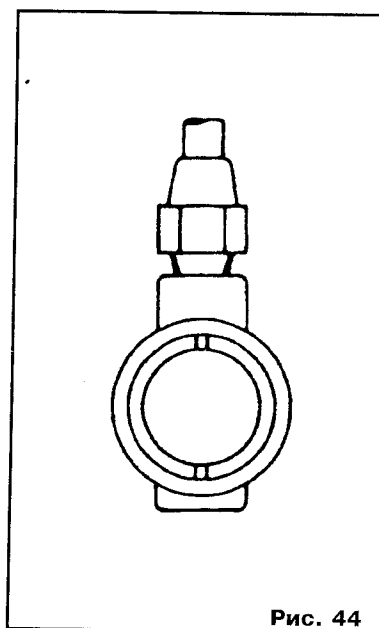


Рис. 44



Проверка утечки хладагента

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДЕТЕКТОР УТЕЧКИ

Детектор утечки является чувствительным устройством, обнаруживающим небольшие количества гагелена.

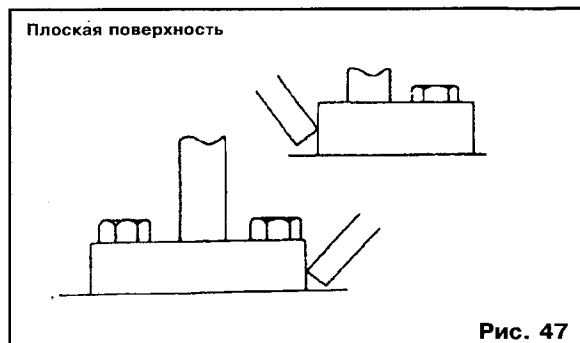
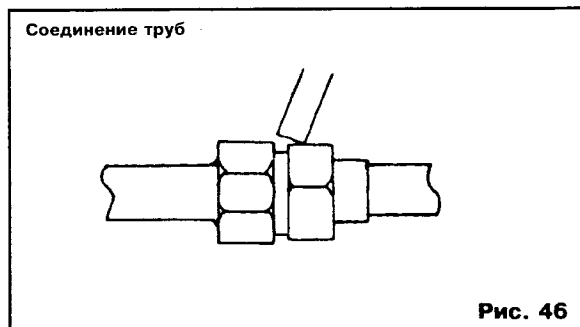
Для правильного использования прибора прочтите руководство по пользованию и проверке.



ОБЩИЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕТЕКТОРА УТЕЧКИ

Поднесите детектор к соединению и подождите 5 или более секунд.

При проверке охлаждающего устройства ожидайте 10 или более секунд.



По возможности не перемещайте детектор в течение одной минуты.



При проверке фланца болта поднесите детектор к противоположной стороне фиттинга.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Если отмечена какая-нибудь реакция при минимальной чувствительности детектора 15–25 г/год, это место нужно ремонтировать.

- Номинальная чувствительность детектора определяется при предположении, что весь вытекающий газ собирается детектором. Количество действительно вытекшего газа может быть в 5–10 раз выше регистрируемого. В общем, утечка от 150 до 200 г может быть причиной недостаточного охлаждения.
- Масло, используемое при смазке соединений, необходимо вытереть перед проверкой. Охладитель легко растворяется в нем, поэтому наличие масла приводит к ошибочному измерению.
- Следы масла, замеченные на соединительном фиттинге, свидетельствуют об утечке.



ОБСЛУЖИВАНИЕ

Цикл охлаждения

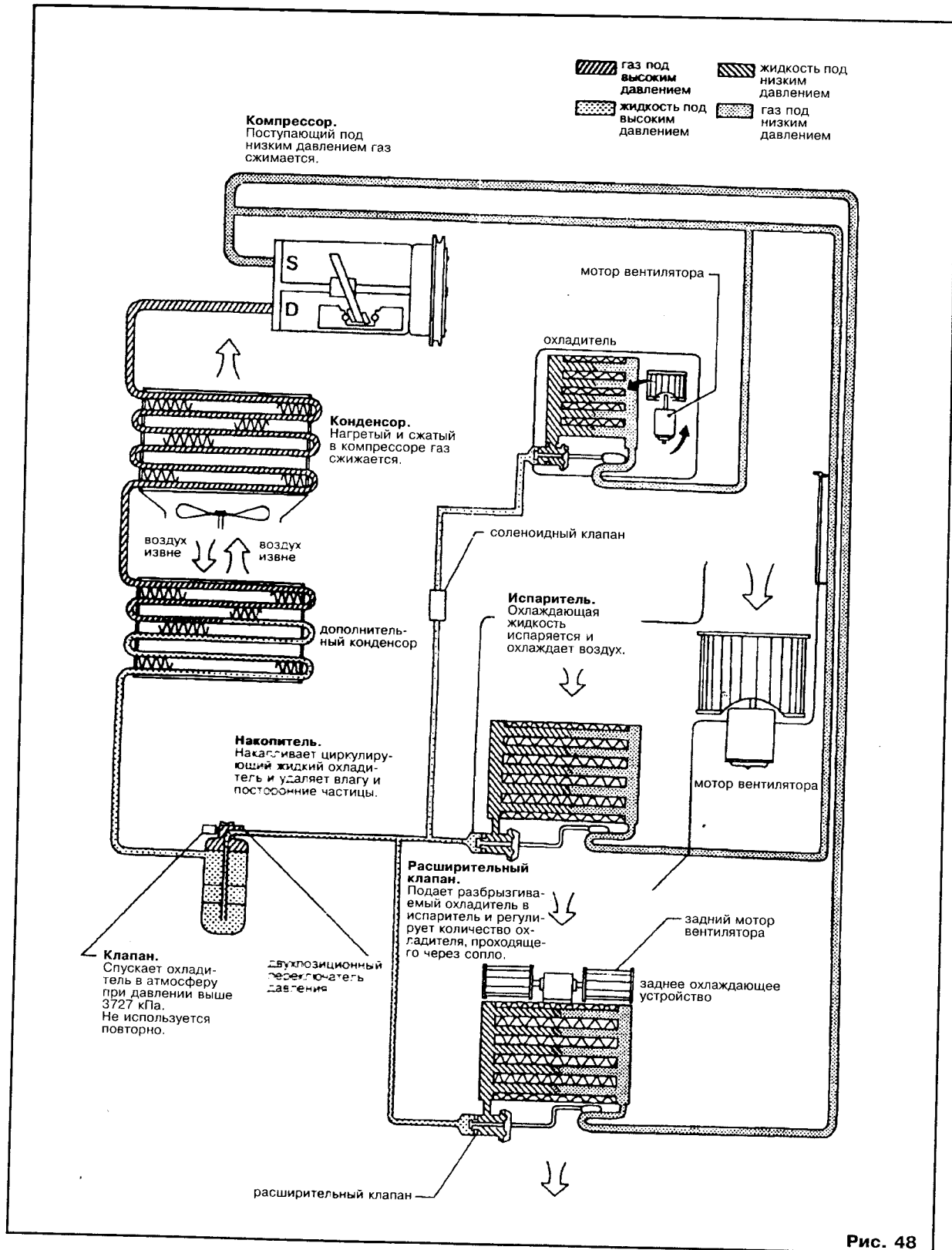
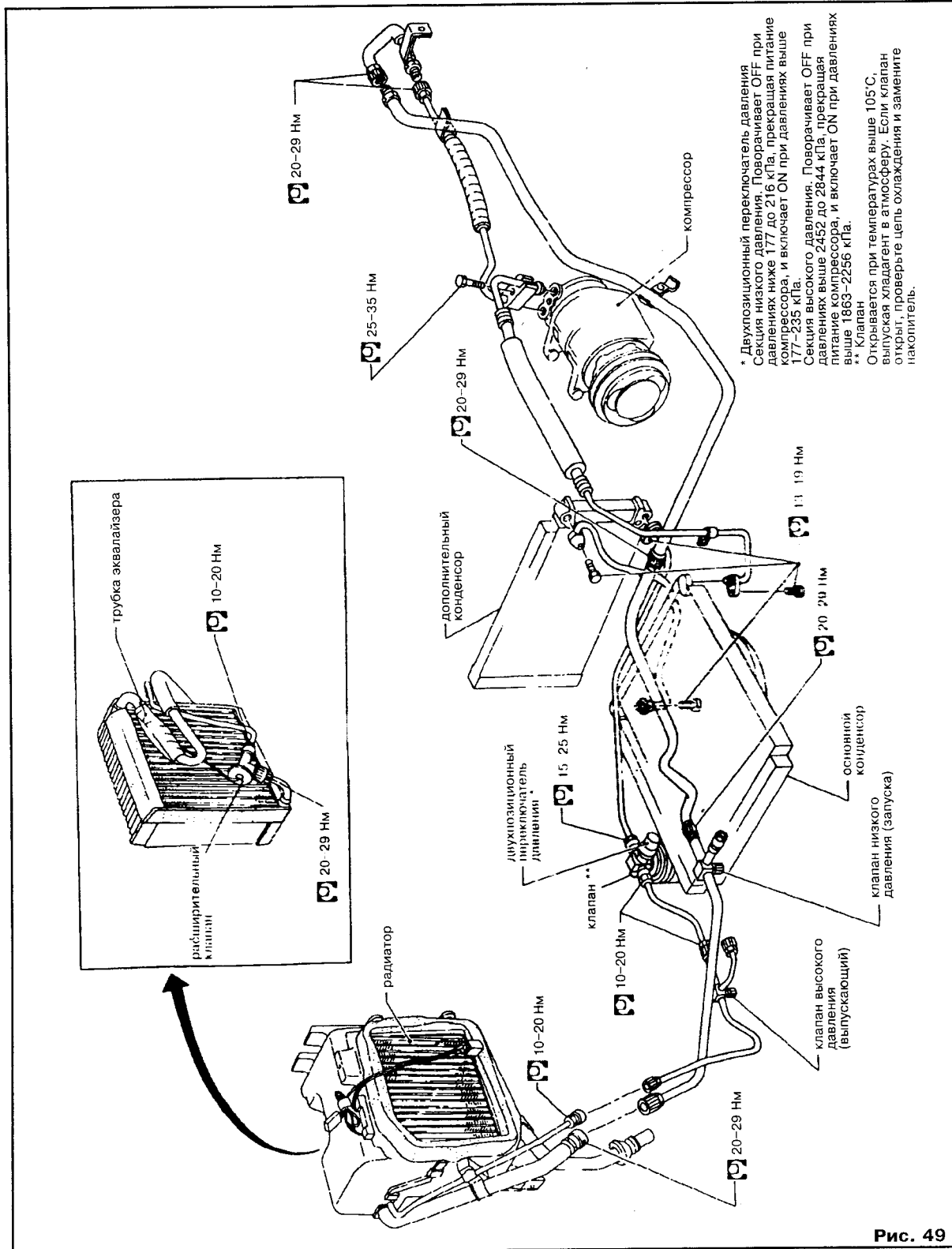


Рис. 48



Схема охлаждения

ДЛЯ МОДЕЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ



* Двухпозиционный переключатель давления Секция низкого давления. Поворачивает OFF при давлении ниже 177 до 216 КПа, прекращая питание компрессора, и включает ON при давлениях выше 177-235 КПа.

Секция высокого давления. Поворачивает OFF при давлении выше 2452 до 2844 КПа, прекращая питание компрессора, и включает ON при давлениях выше 1869-2256 КПа.

** Клапан Открывается при температурах выше 105°C. Выпускает хладагент в атмосферу. Если клапан открыт, проверьте цель охлаждения и замените накопитель.



**ДЛЯ МОДЕЛИ С ПРАВСТОРОН-
НЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЯ**

Модель с двигателем А15 с передним кондиционером

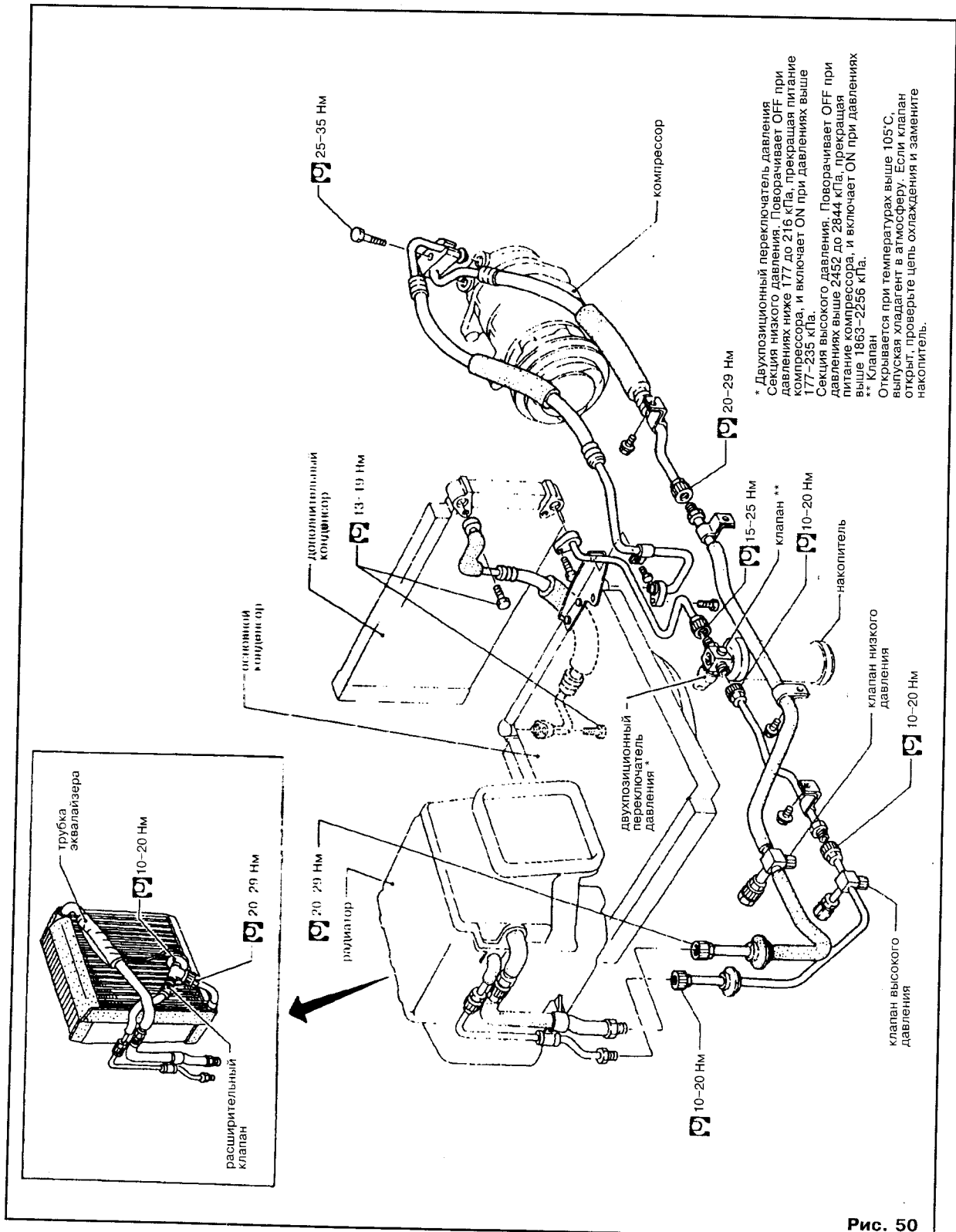
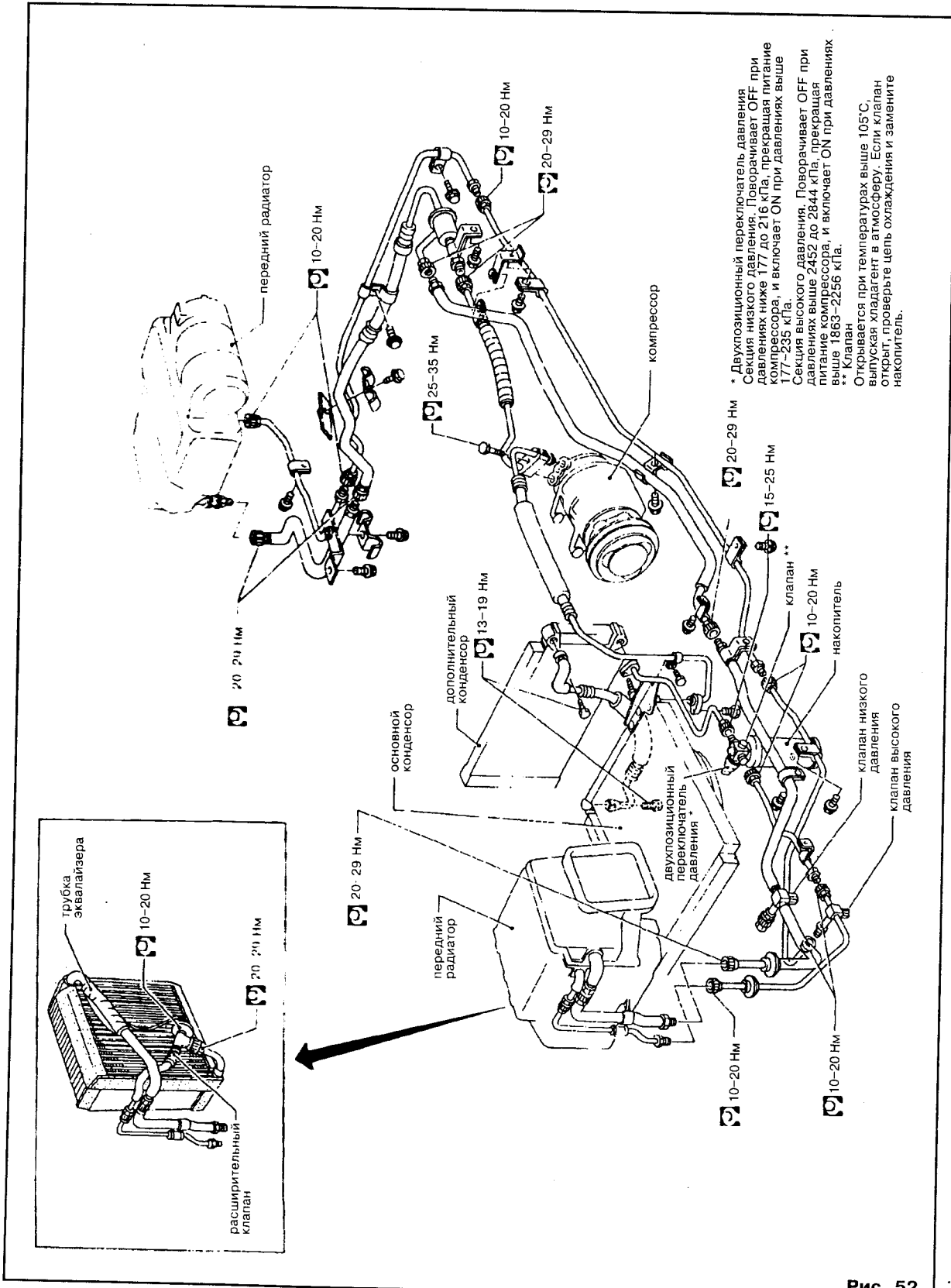


Рис. 50



Модель с двигателем Z20 с передним и задним охладителем



* Двухпозиционный переключатель давления Секция низкого давления. Поворачивает OFF при давлении ниже 177 до 216 кПа, прерывая питание компрессора, и включает ON при давлении выше 177-235 кПа.
 Секция высокого давления. Поворачивает OFF при давлении выше 2452 до 2844 кПа, прерывая питание компрессора, и включает ON при давлении выше 1863-2256 кПа.
 ** Клапан
 Открывается при температуре выше 105°C, выпускает хладагент в атмосферу. Если клапан открыт, проверьте цепь охлаждения и замените накопитель.



Модель с двигателем Z20 с передним А/С, задним охладителем и холодильником

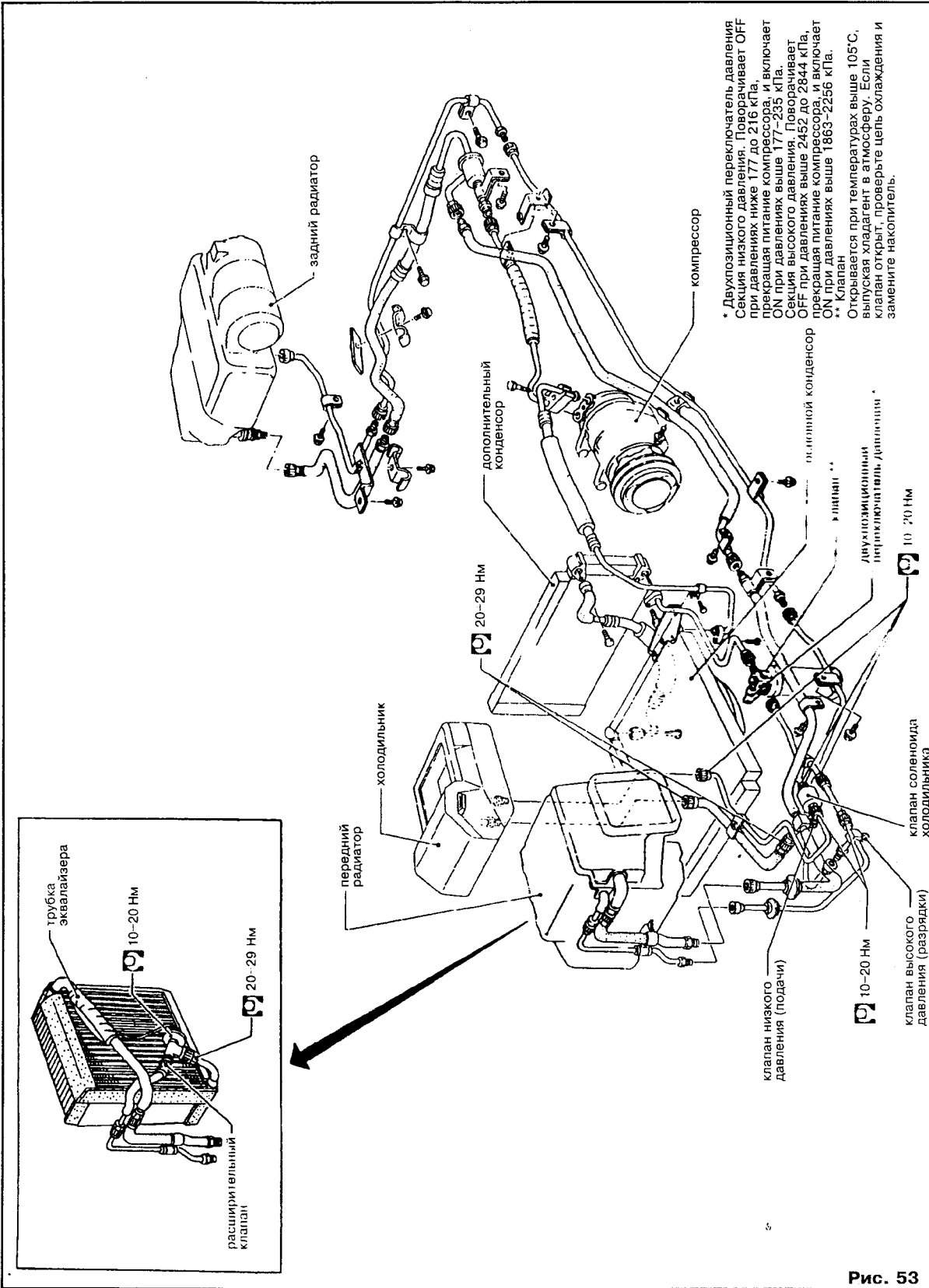
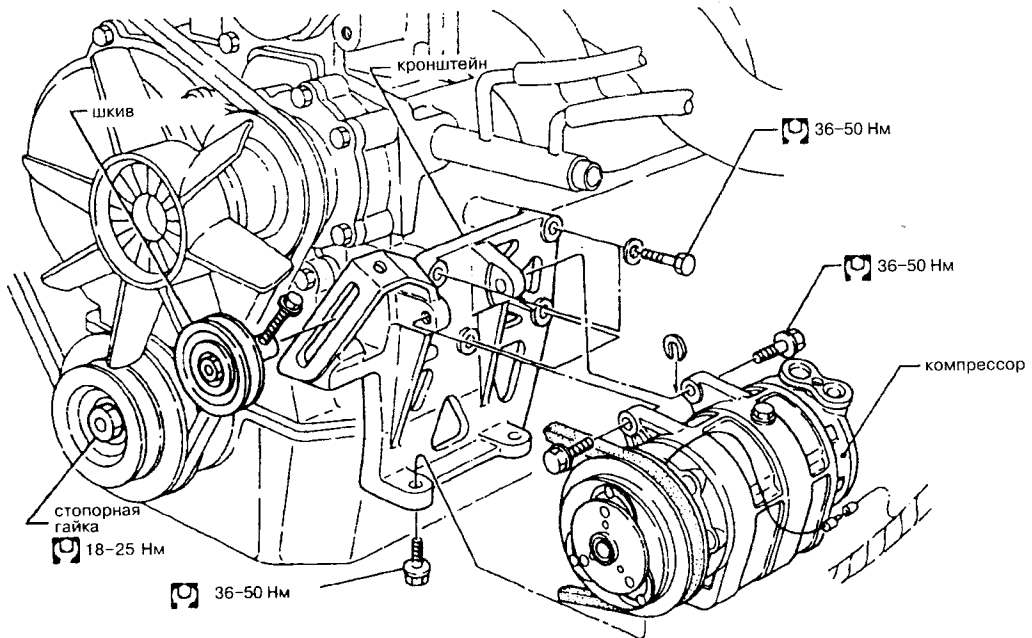


Рис. 53



Установка компрессора

Модель с двигателем A15



Модель с двигателем Z20

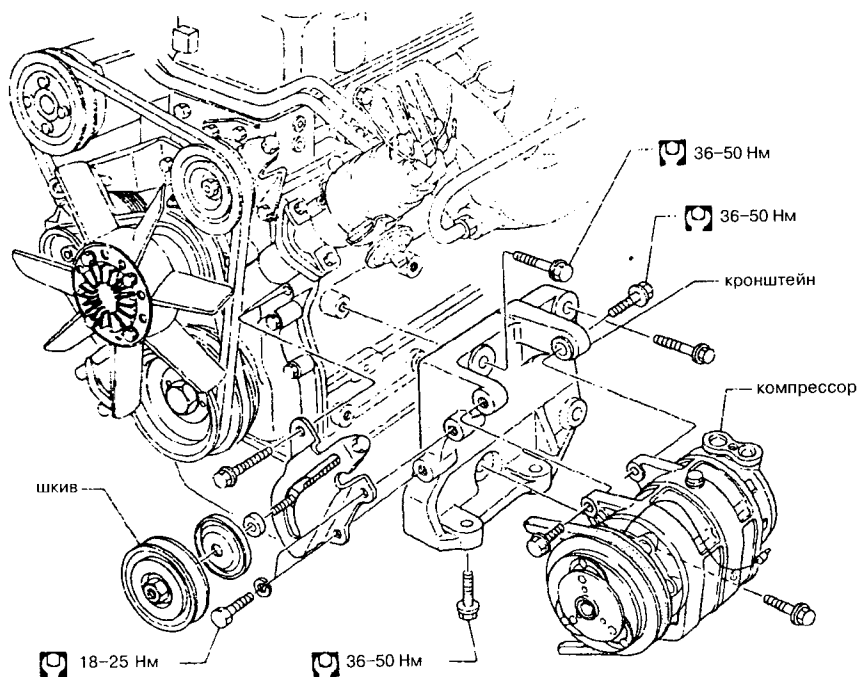
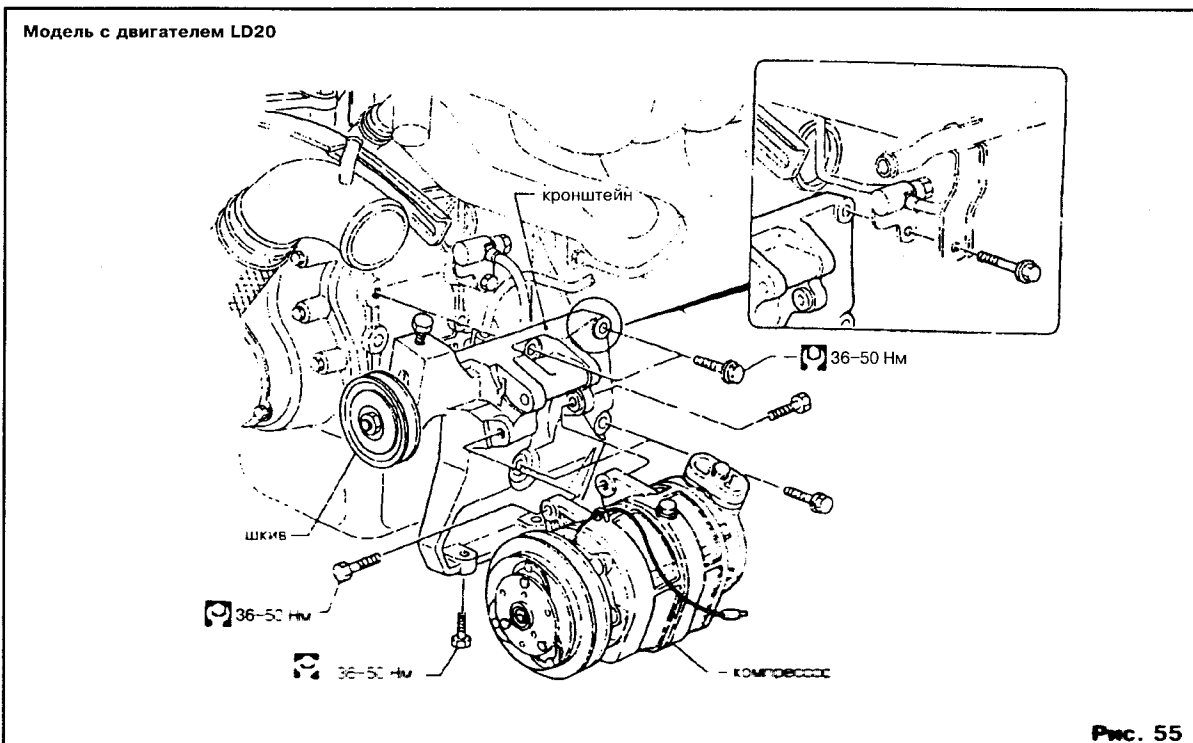


Рис. 54



НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

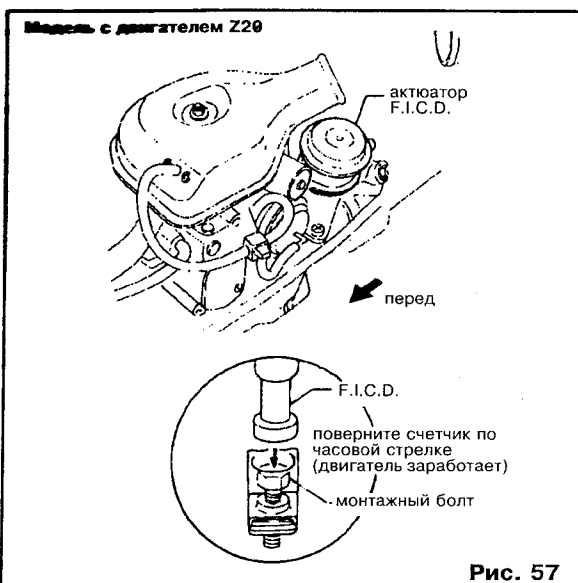
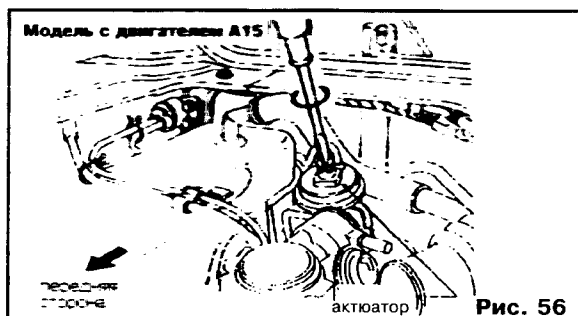
См. раздел «Техническое обслуживание».

Устройство регулирования холостого хода

РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ХОЛОСТОГО ХОДА

1. Прогрейте мотор до достижения рабочей температуры.
2. При положении OFF системы кондиционирования (компрессор не работает) убедитесь, что мотор работает на правильной скорости холостого хода. Скорость холостого хода (положение кондиционера — OFF): см. раздел «Техническое обслуживание».
3. При включенном кондиционере (переключатель кондиционера в позиции «А.С.», ручка управления вентилятора в позиции «4») убедитесь, что компрессор и соленоидный клапан работают правильно.
4. Если необходимо, измените скорость холостого хода в соответствии со спецификацией.

Модель с двигателем на бензине





Модель с дизельным двигателем

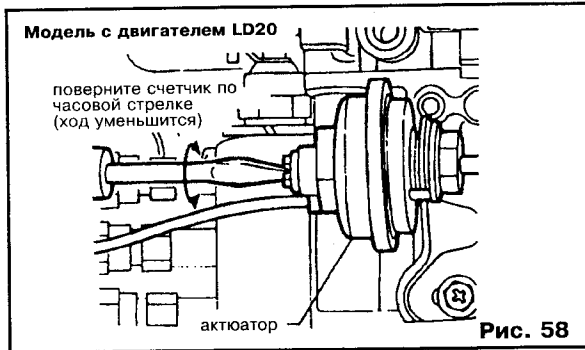


Рис. 58

Скорость холостого хода двигателя А/С в положении ON (устройство регулирования холостого хода работает)

Трансмиссия	Модель двигателя		
	A15	Z20	LD20
Ручная	950-1050 об./мин	750-850 об./мин	750-850 об./мин
Автоматическая («N»)	—	850-950 об./мин	—

Соленоидный клапан устройства
Убедитесь в правильности работы соленоидного клапана

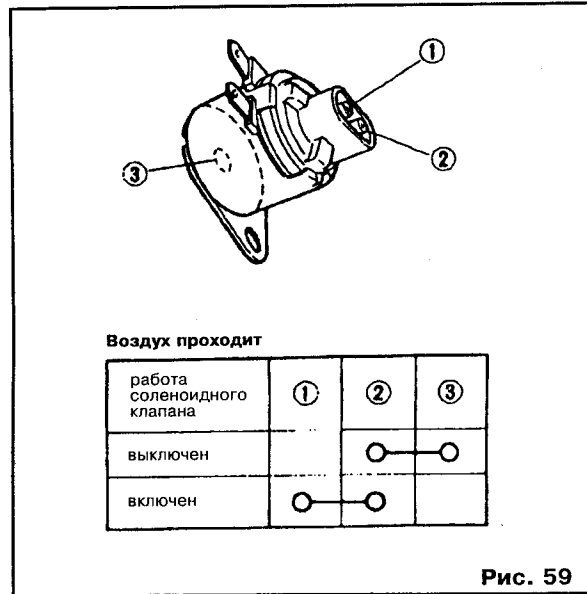


Рис. 59

Заднее охлаждающее устройство

ПОТОК ВОЗДУХА

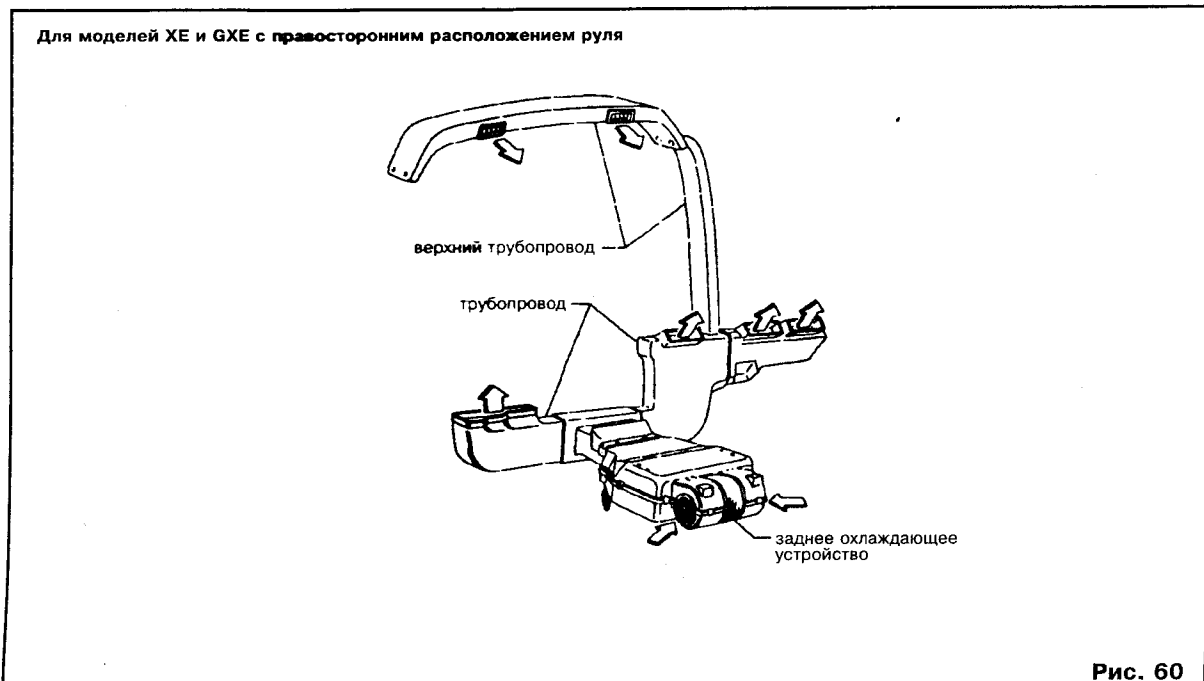


Рис. 60



Для модели Е с правосторонним расположением руля

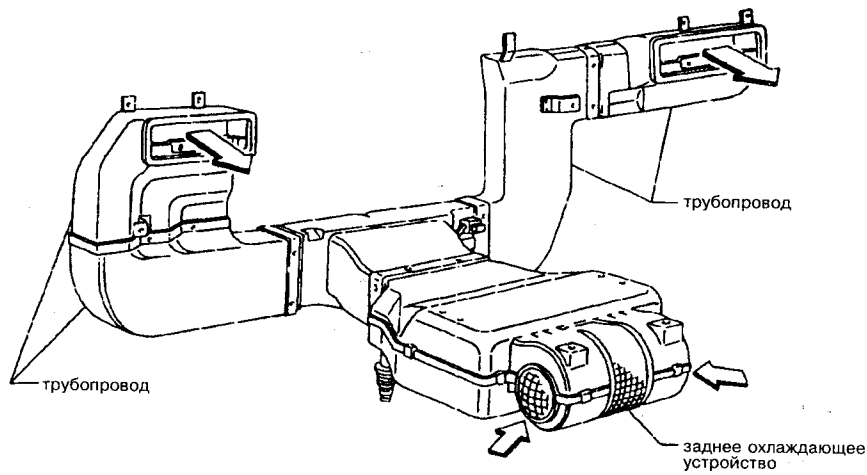


Рис. 61

ЧАСТИ УСТРОЙСТВА

Для модели с правосторонним расположением руля

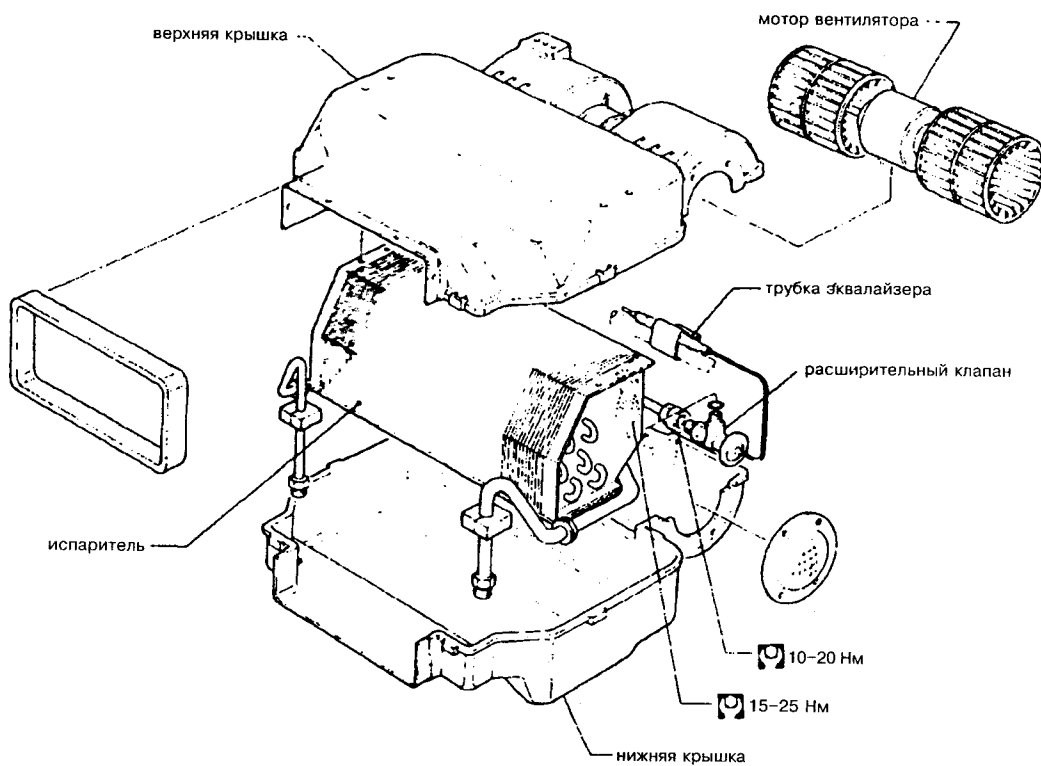
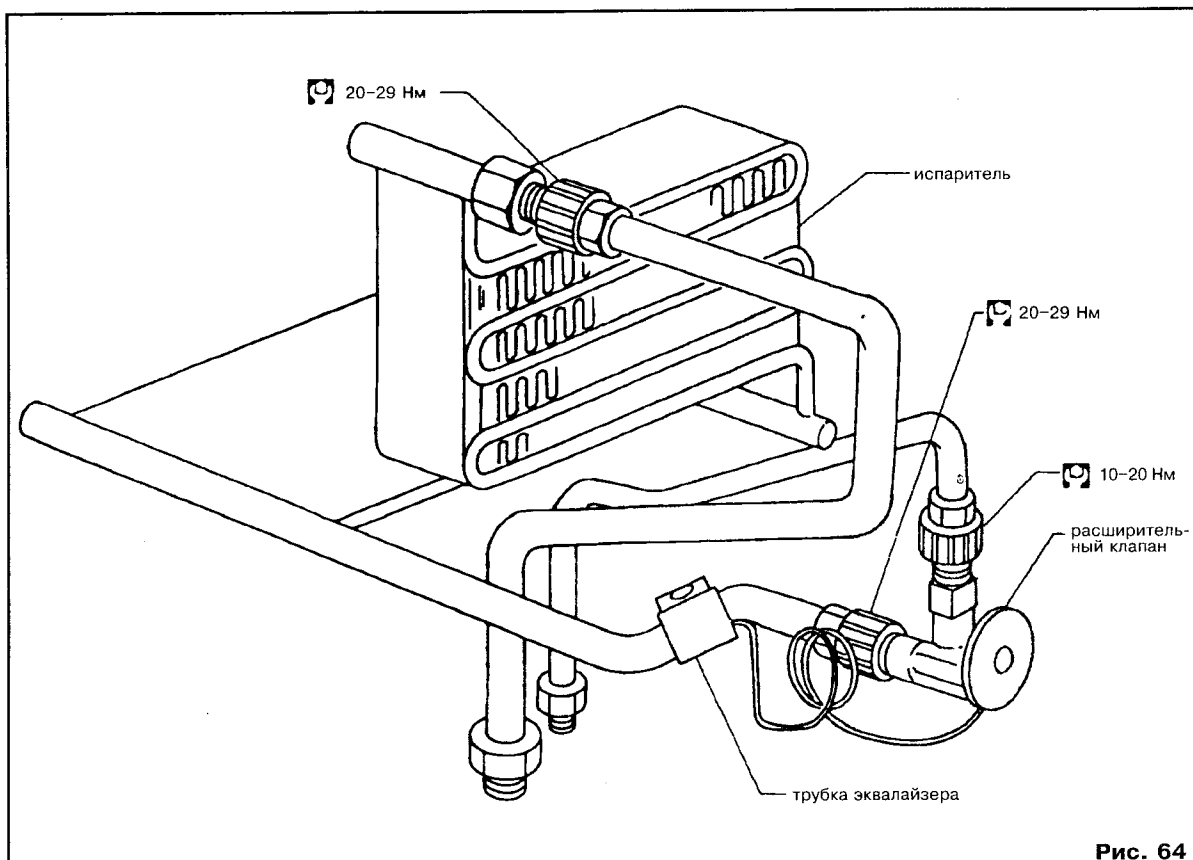
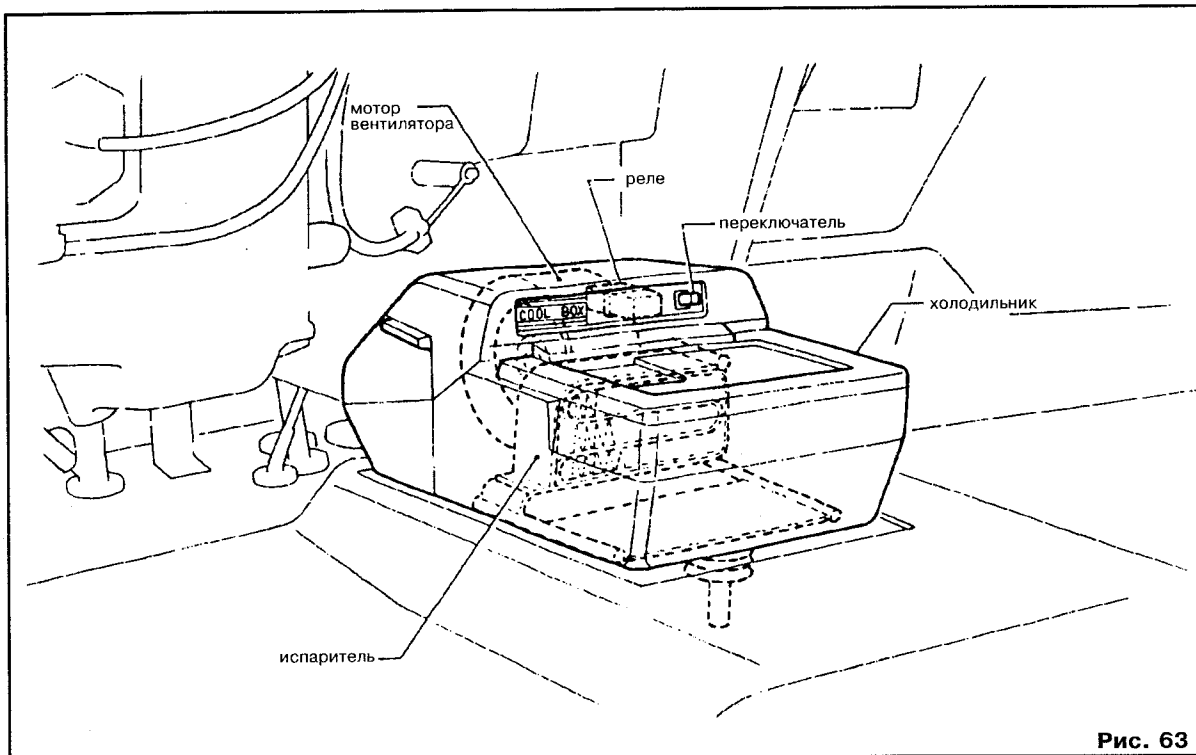


Рис. 62



Холодильник





ОПИСАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

Система холодильника

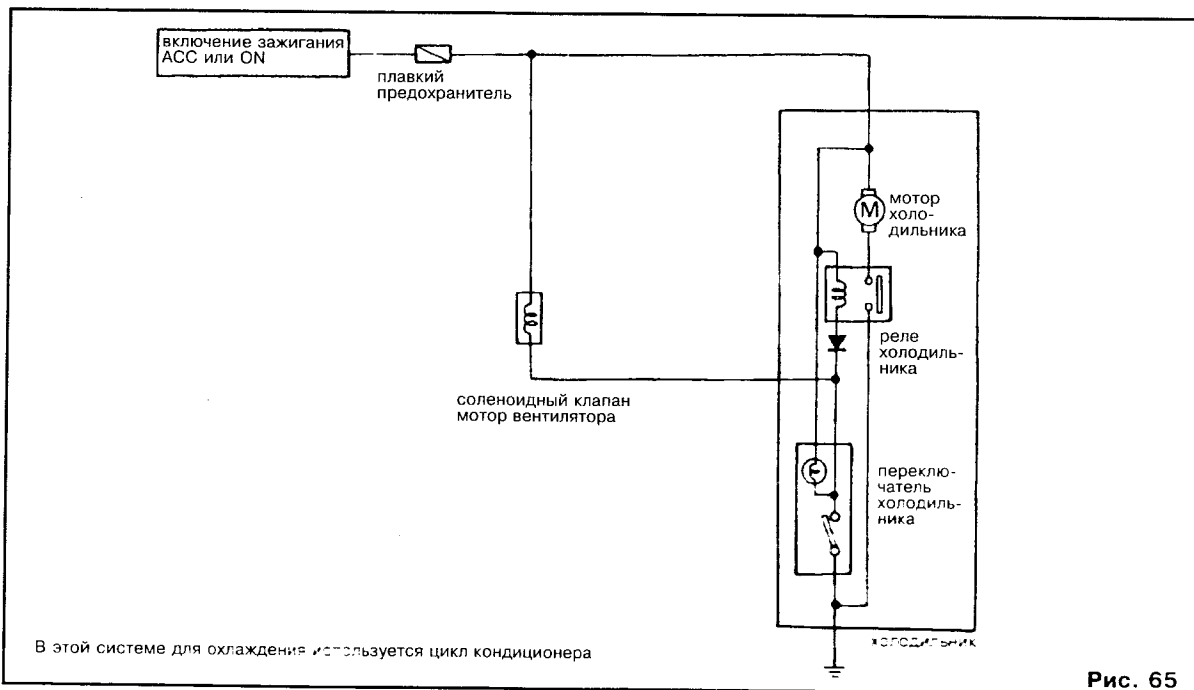


Рис. 65

КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО — ДЛЯ KS-16H
(ПРОИЗВОДСТВА DIESEL-KIKI)

Проверка

Масло, используемое для смазки компрессора, циркулирует вместе с хладагентом.

При замене любой детали системы или в случае большой утечки газа добавьте масло до начального количества.

ОБЪЕМ МАСЛА

Для всех моделей

- Общий объем — 250 мл.
- Очищенное масло — 15–165 мл (все масло не может быть очищено).
- Объем загрузки компрессора — 250 мл.

ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТА МАСЛА

Перед проверкой уровня масла, включите компрессор на холостом ходу в режиме максимального охлаждения и продува в течение 20–30 минут для возврата масла в компрессор.

ПРОВЕРКА КОМПРЕССОРА ПОСЛЕ РАБОТЫ

1. После операции возврата масла остановите мотор и спустите хладагент, затем снимите компрессор.

2. Снимите клапан накопителя, вылейте масло из отстойника компрессора и измерьте его количество. При охлажденном компрессоре масло трудно выливать. Выливайте масло из нагретого компрессора (40–50°C).
3. Если количество масла меньше 115 мл, возможно, что часть хладагента вытекла. Проверьте все части системы на утечку и замените, в случае необходимости, поврежденные.
4. Проверьте чистоту масла и его количество в соответствии с процедурой, описанной ниже.

Если масло чистое

В зависимости от количества очищенного масла выполните следующие процедуры установки:

Выше 115 мл — правильно, влейте то количество, которое было очищено.

Ниже 115 мл — недостаточно, налейте 115 мл.

Если количество дренированного масла намного превышает нормальное количество, залейте в кондиционер хладагент. Затем долейте 250 мл масла в систему.

Если масло содержит хлопья или посторонние частицы

После промывки кондиционера хладагентом, замените накопитель очистителя. Затем долейте 250 мл масла в систему.



ПРОВЕРКА ПРИ ЗАМЕНЕ КОМПРЕССОРА

В компрессор заливается 250 мл масла. Необходимо дренировать соответствующее количество масла из нового компрессора.

Следуйте нижеописанной процедуре.

1. После замены вылейте дренированное масло из компрессора и измерьте его количество (это та же процедура, что и «Проверка компрессора после работы»).
2. Проверьте чистоту масла и его количество согласно нижеописанной процедуре.

Если масло чистое

(Количество масла из использованного компрессора — количество масла для нового компрессора.)
 Более 115 мл — $[250 - (\text{кол-во масла} + 25)]$ мл.
 Менее 115 мл — 110 мл.

Если количество масла сильно превышает получаемое в нормальных условиях, прогоните через систему хладагент. Затем установите новый компрессор (250 мл заливается в компрессор).

Если масло содержит хлопья или посторонние частицы

После промывки кондиционера хладагентом замените накопитель. Затем установите новый компрессор (250 мл масла заливается в компрессор).

КОМПРЕССОР — МОДЕЛЬ DKS-16H (ПРОИЗВОДСТВА DIESEL-KIKI)

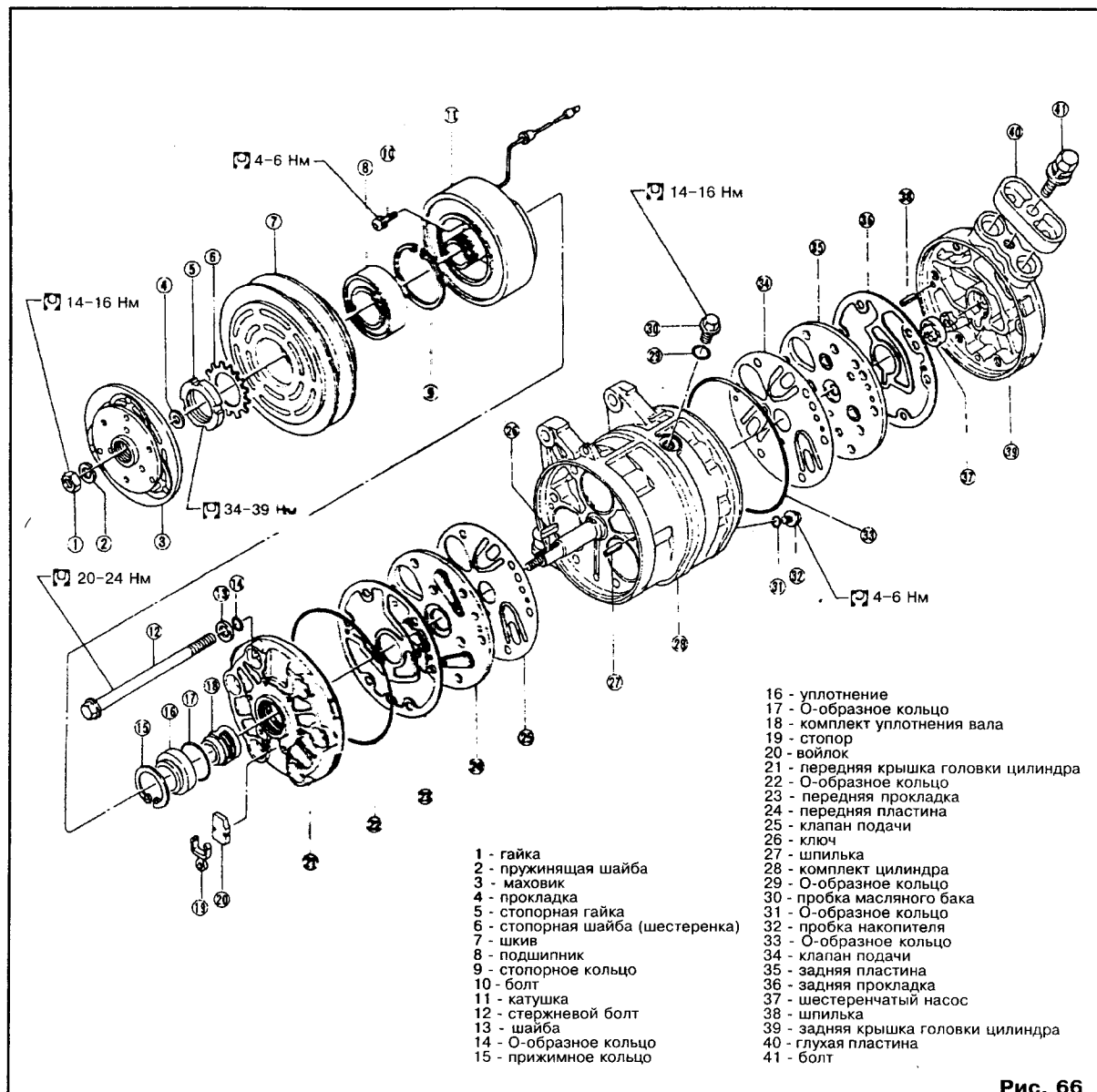


Рис. 66



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие спецификации

КОМПРЕССОР

- Модель — DKS-16H (производства DIESEL-KIKI).
- Тип — пластина.
- Смещение — $167 \text{ см}^3/\text{Rev}$.
- Цилиндр (калибр x длина хода) — 37,0 мм x 25,8 мм.
- Направление вращения — по направлению часовой стрелки (глядя со стороны конца привода).
- Приводной ремень — V тип.

СМАЗОЧНОЕ МАСЛО

- Модель DKS-16H (производства DIESEL-KIKI).
- Тип — SUNISO 5GS.
- Общая емкость — 250 мл.
- Емкость после слива — 115–165 мл.
- Загрузка компрессора — 250 мл.

ХЛАДАГЕНТ

- Тип — R-12.
- Емкость переднего кондиционера — 1,2–1,3 кг.
- Емкость переднего кондиционера и заднего охлаждающего устройства — 1,4–1,5 кг.
- Емкость переднего кондиционера, заднего охлаждающего устройства и холодильника — 1,2–1,3 кг.


ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

КОННЕКТОР ПРОВОДКИ

Описание

КОННЕКТОР ПРОВОДКИ

- Все коннекторы были модифицированы таким образом, чтобы не допустить случайного ослабления или разъединения.

- Коннектор можно разъединить нажимая или поднимая запорную секцию.
 Не тяните провода и шлейфы, чтобы разъединить коннектор.

Пример

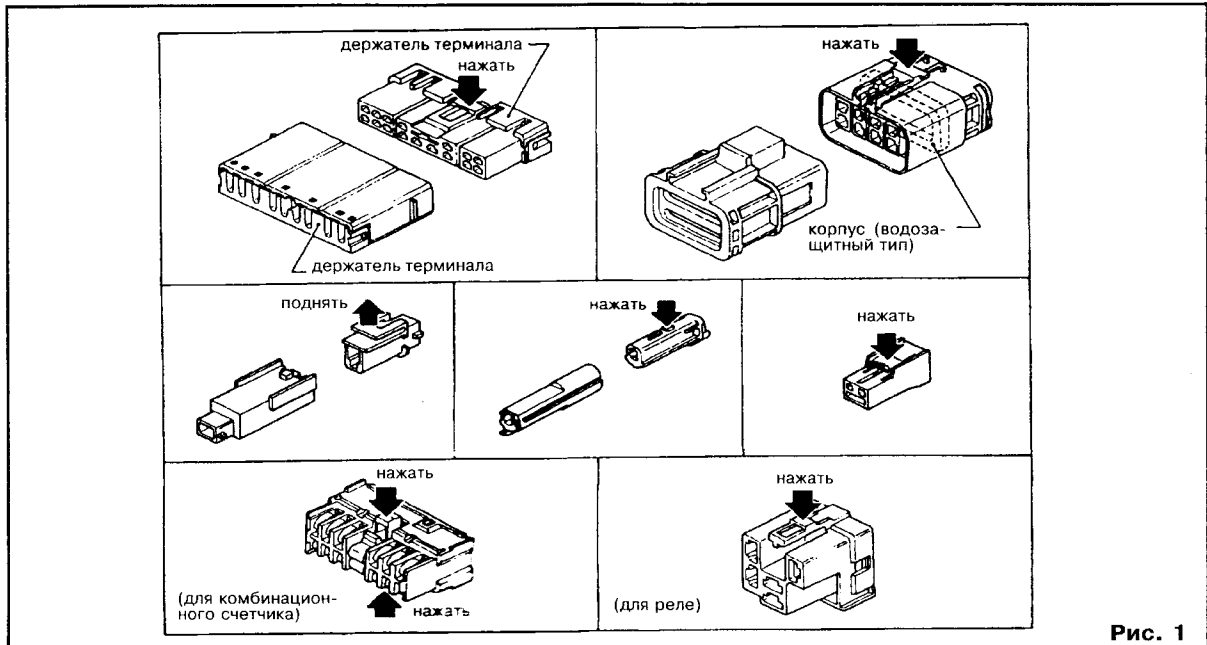


Рис. 1

СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ РЕЛЕ

Нормальные открытые, нормальные закрытые и смешанного типа

В общих чертах реле можно разделить на три типа: реле нормального открытого, нормального закрытого и смешанного типов.

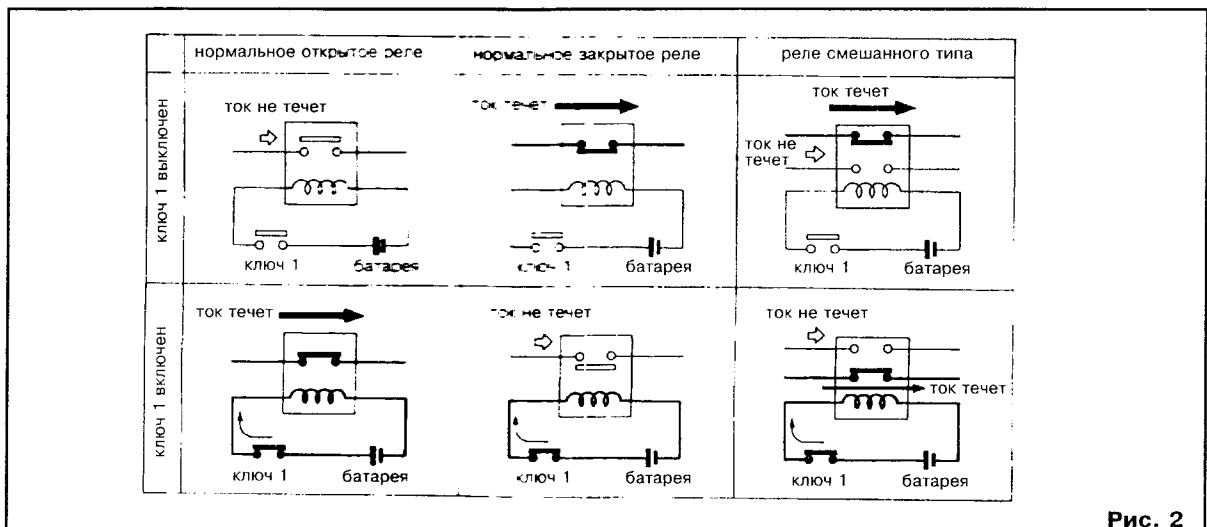


Рис. 2



Типы стандартизированных реле

1М — 1 замыкание
1Т — 1 передача

2М — 2 замыкания
1М-1В — 1 замыкание, 1 разрыв

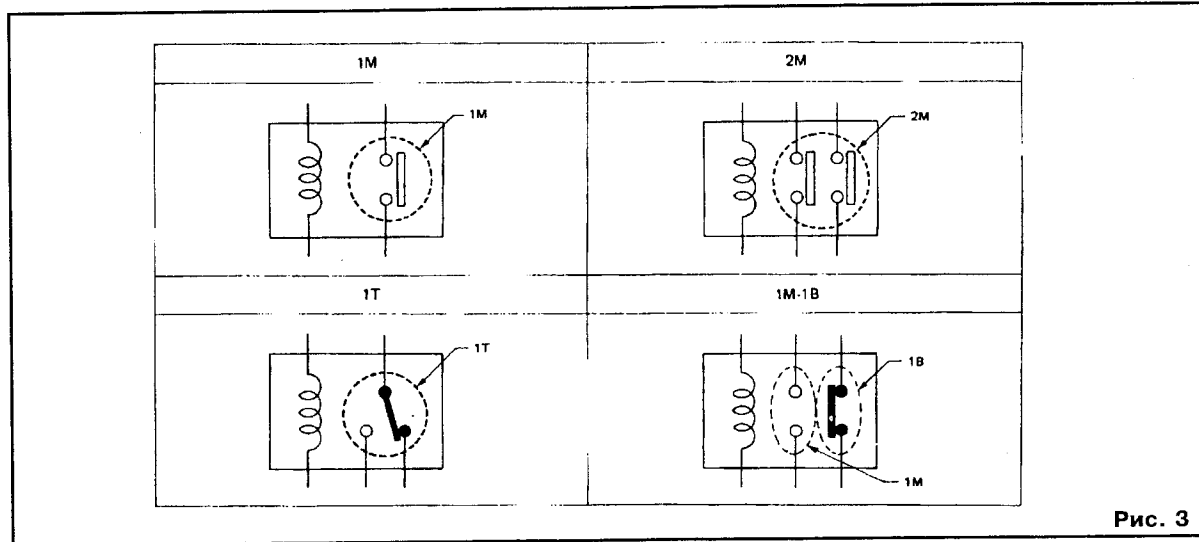


Рис. 3

тип	внешний вид	электросхема	символ коннектора и соединение	цвет корпуса
1Т				черный
1М				синий
2М				коричневый
1М-1В				серый

Рис. 4



МАРШРУТИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Диаграмма проводов (модель двигателя для Европы Z20S)

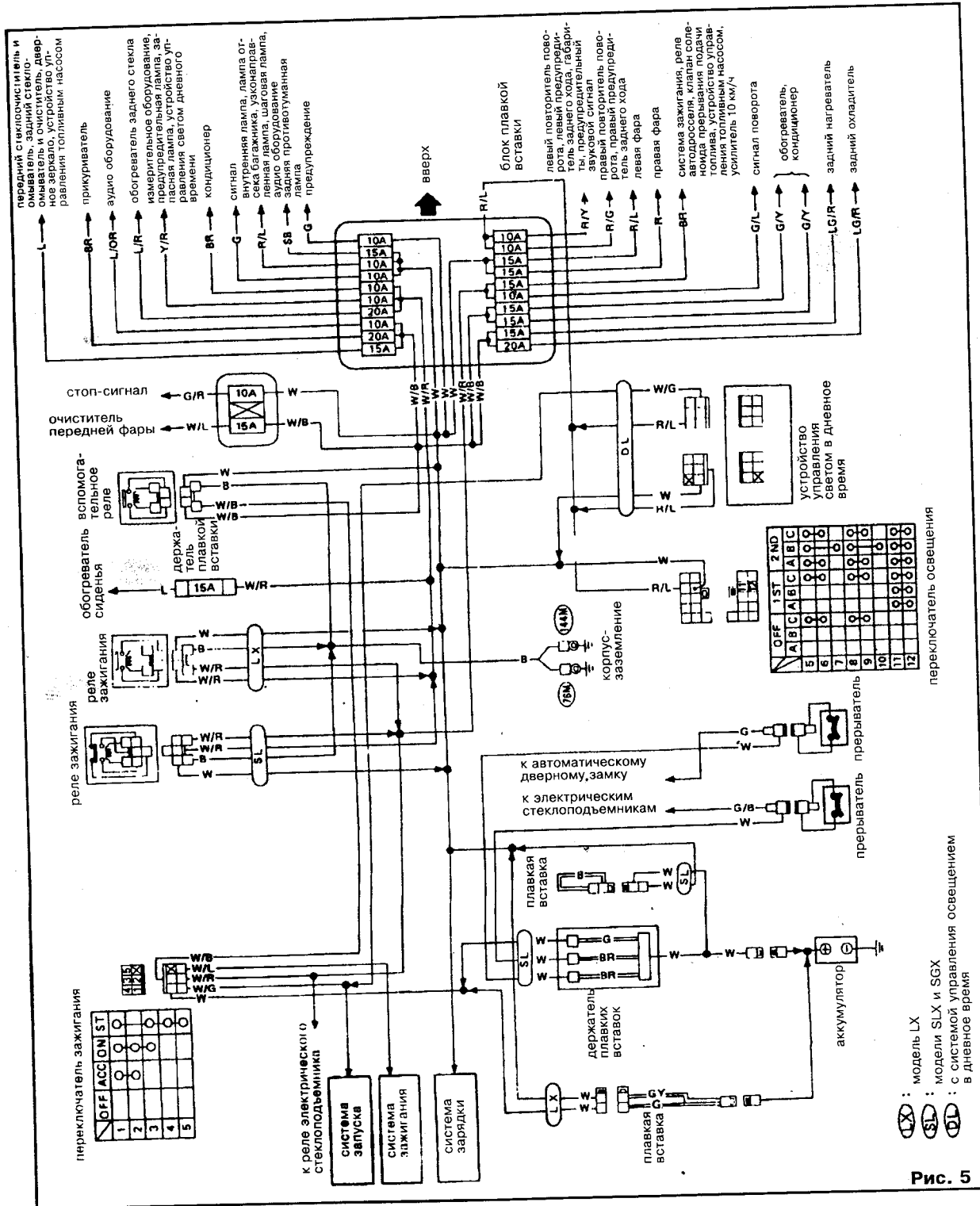


Рис. 5



Диаграмма проводов (модель дизельного двигателя для Европы)

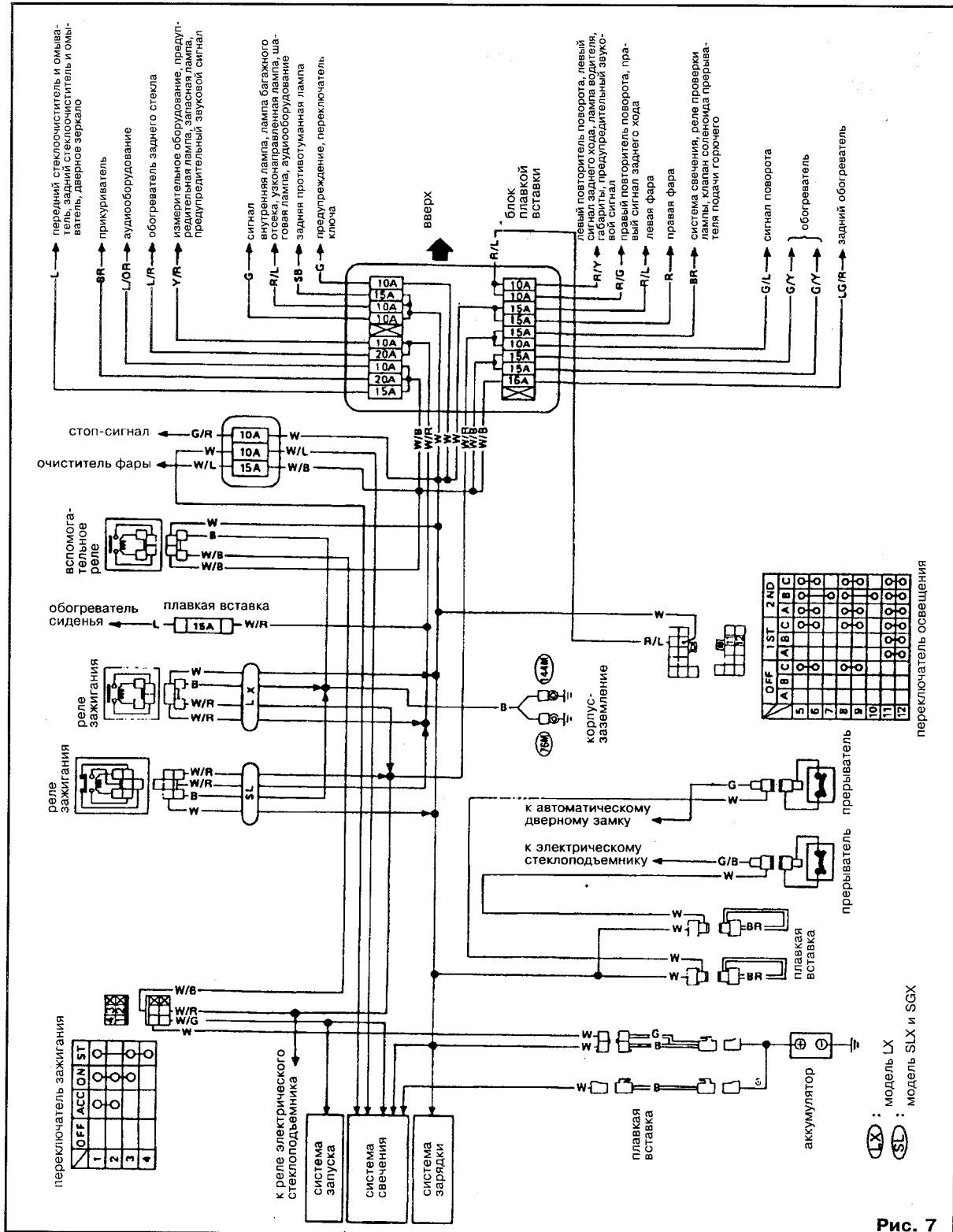


Рис. 7



СИСТЕМА ЗАПУСКА

Диаграмма проводов

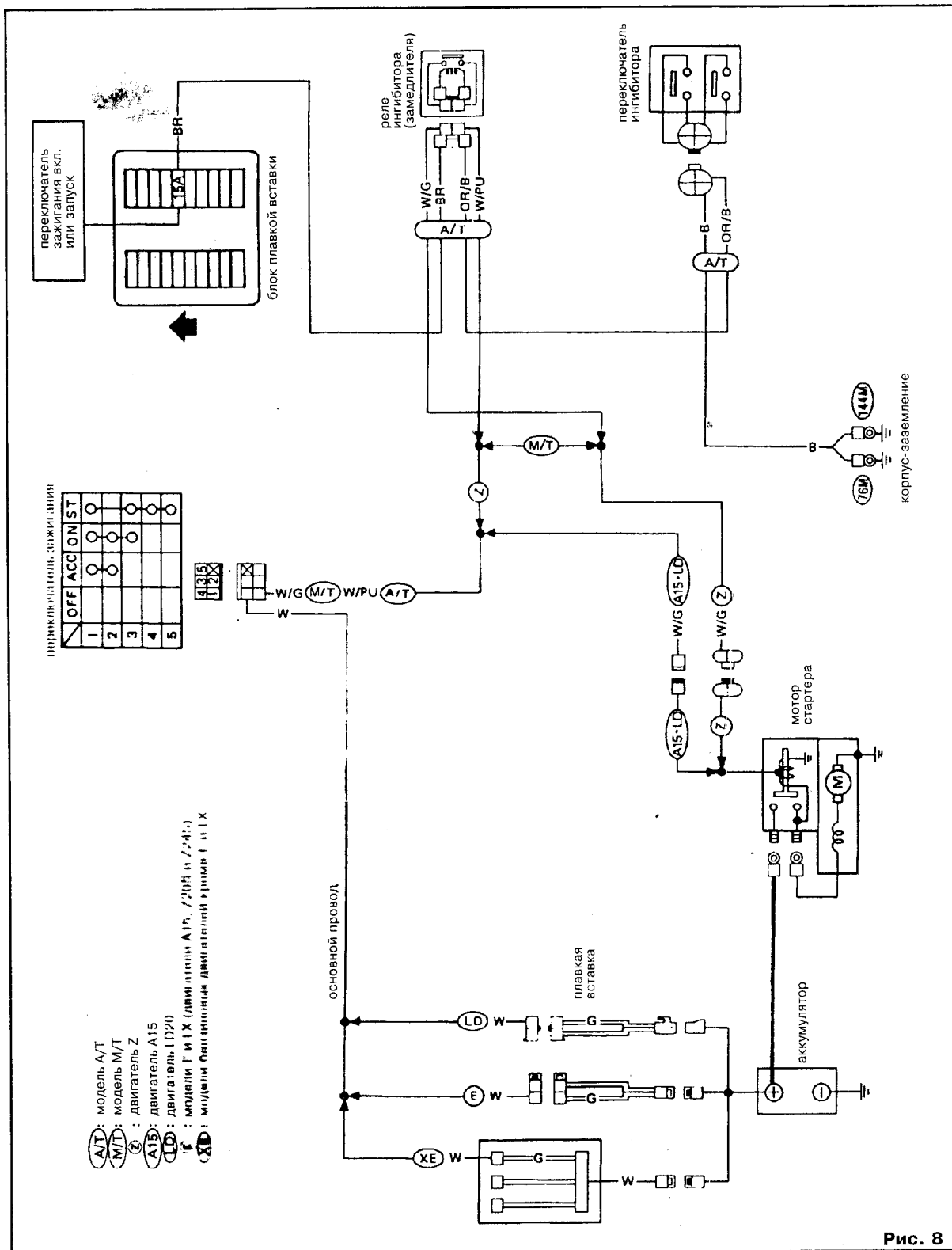


Рис. 8



Данные по обслуживанию и спецификации

Тип	M2T20181	M3T38482	S114-608A	S114-459	S114-453	M2T51085	M2T57371
	производства MITSUBISHI		производства HITACHI				производства MITSUBISHI
совместимая модель	шестерни нередукторного типа		шестерни редукторного типа				
	A15S	не для Европы		для Европы			
		Z20S, Z24S M/L	Z24SA/T	Z20	Z24i	LD20	
напряжение системы, В	12						
без нагрузки							
напряжение контактов, В	11,5		11		11,5		11
сила тока, А	меньше чем 55	меньше чем 60	меньше чем 700		меньше чем 90	меньше чем 130	
обороты, обр./мин	больше чем 7000	больше чем 6500	больше чем 3900		больше чем 3300	больше чем 4000	
минимальный диаметр коммутатора, мм	больше чем 31,4		больше чем 29,0		больше чем 31,4		
минимальная длина щетки, мм	больше чем 11,5		больше чем 11,0				
натяжение пружины щетки, Н	16,7-21,6	13,7-25,5	17,7-21,6	15,7-19,6	16,7-21,6		
зазор между подшипником и валом якоря, мм	меньше чем 0,2		меньше чем 0,2	меньше чем 0,2			
зазор «I» между передним краем шестерни и стопором шестерни, мм	0,5-2,0		-				
движение «I» в высоту шестерни, мм	-		0,3-1,5		0,5-2,0		



ПРИБОРНАЯ ДОСКА

Тахометр, счетчики температуры воды и топлива — диаграмма проводки

МОДЕЛЬ С ЛЕВОСТОРОННИМ УПРАВЛЕНИЕМ

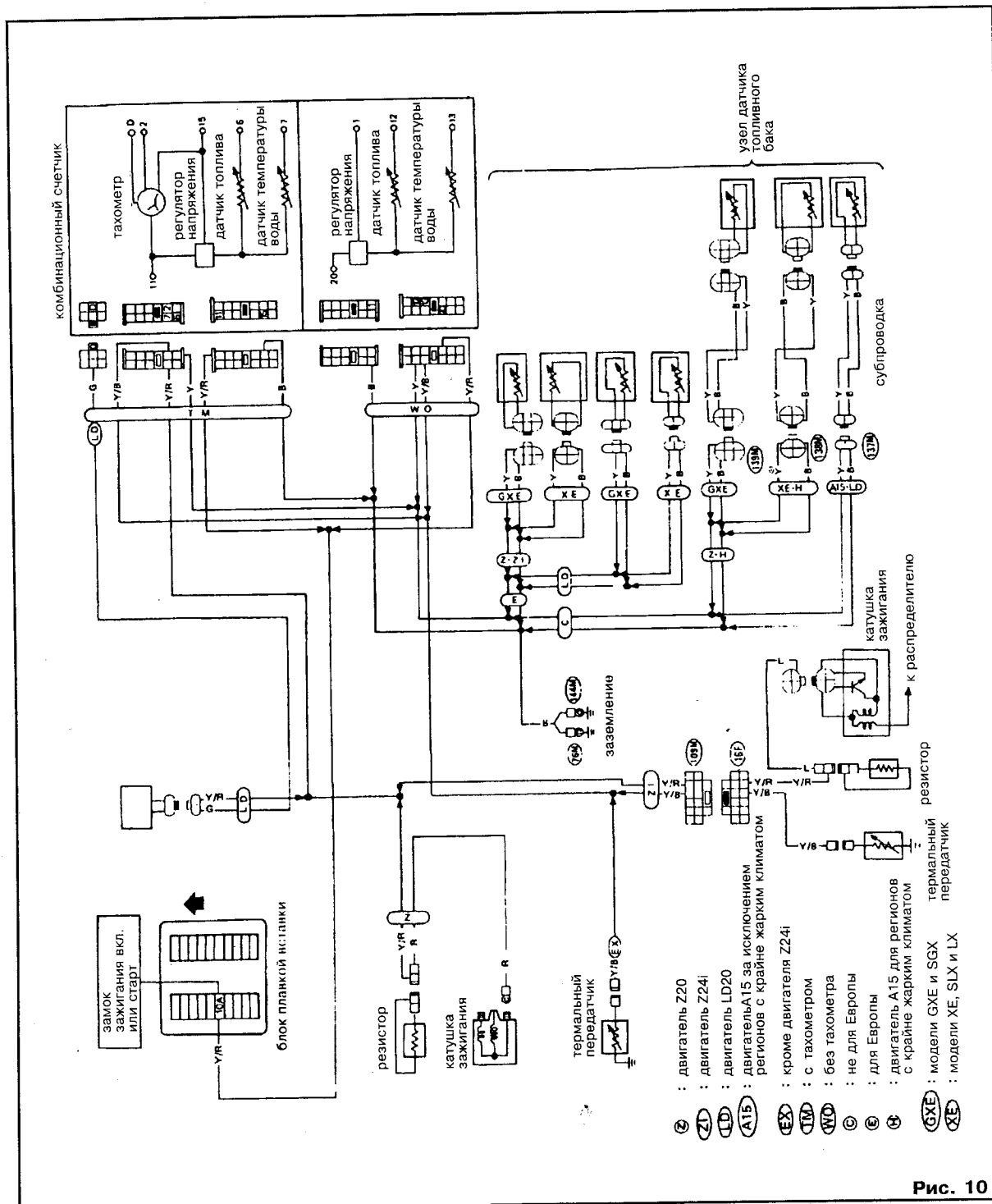


Рис. 10

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3	Проверка и регулировка	56
Техника безопасности	3	Крутящий момент затяжки	58
Как пользоваться данным руководством	4	Компоненты двигателя — внешние части (Z20S и Z24S)	59
Как читать схему проводки	5	Проверка давления сжатия (Z20S и Z24S) ...	60
Информация по идентификации	6	Цепь синхронизации (Z20S и Z24S)	60
Рекомендуемое топливо и смазочные материалы	9	Удаление	60
Точки поднятия корпуса автомашины и приспособления для буксировки машины	10	Проверка	62
Крутящие моменты затяжки стандартных болтов	11	Установка	63
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12	Головка цилиндра (Z20S и Z24S)	65
Проверки перед поставкой	12	Извлечение	66
Процедура технического обслуживания	12	Разборка	66
Стандартные и неотложные операции по техническому обслуживанию	13	Сборка	67
Техническое обслуживание двигателя (A15S)	15	Установка	68
Техническое обслуживание двигателя (Z20S и Z24S)	24	Извлечение и установка масляного поддона (Z20S и Z24S)	69
Техническое обслуживание ходовой части и кузова	31	Извлечение	69
Сервисные данные и спецификации	38	Установка	70
Эксплуатация двигателя (A15S)	38	Замена масляного затвора (Z20S и Z24S) ...	70
Эксплуатация двигателя (Z20S и Z24S)	39	Капитальный ремонт двигателя (Z20S и Z24S)	72
Техническое обслуживание ходовой части и кузова	39	Разборка	73
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	41	Сборка	73
Компоненты двигателя — внешние части (A15S)	41	Сведения по обслуживанию и технические характеристики (Z20S и Z24S)	74
Проверка давления сжатия (A15S)	42	Проверка и регулировка	74
Цепь синхронизации (A15S)	42	Вращающий момент при закручивании	78
Удаление	42	Демонтаж и установка двигателя	78
Проверка	44	Меры предосторожности	78
Установка	44	Демонтаж двигателя — A15S	79
Головка цилиндра (A15S)	46	Демонтаж двигателя — Z20S и Z24S	80
Удаление	47	Демонтаж двигателя — LD20	81
Разборка	47	Управление работой двигателя	82
Установка	47	Система управления акселератора	82
Сборка	48	Топливная система	83
Масляной насос (A15S)	49	Снятие и установка	84
Снятие	49	Выхлопная система	85
Обследование	49	СИСТЕМЫ СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	89
Установка	49	Система смазки двигателя (A15S)	89
Масляный поддон (A15S)	49	Цикл смазки	89
Удаление	49	Проверка масляного давления	90
Установка	49	Масляный насос	90
Замена масляного затвора (A15S)	49	Система охлаждения двигателя (A15S)	92
Капитальный ремонт двигателя (A15S)	51	Цикл охлаждения	92
Блок цилиндров, коленвал, поршень	51	Водный насос	93
Разборка	52	Термостат	94
Сборка	52	Радиатор	94
Сведения по обслуживанию и технические характеристики (A15S)	56	Охлаждающий вентилятор	95
Общие технические характеристики	56	Технические характеристики и спецификации (A15S)	95
		Система смазки двигателя	95
		Система охлаждения двигателя	95
		Система смазки двигателя (Z20S и Z24S) ...	96
		Цикл смазки	96
		Проверка масляного давления	97
		Масляный насос	97



Система охлаждения двигателя (Z20S и Z24S)	98	Воздушная заслонка с автоматическим управлением	121
Цикл охлаждения	98	Холостой ход при большом числе оборотов	122
Водный насос	99	Вакуумный прерыватель	123
Термостат	99	Ускорительный насос	124
Радиатор	100	Пневматический амортизатор	124
Технические характеристики и спецификации (Z20S и Z24S)	100	Соленоидный клапан отсечки топлива	124
Система смазки двигателя	100	Топливный насос с электрическим приводом (Z20S и Z24S)	125
Система охлаждения двигателя	100	Описание	125
<hr/>		Проверка	125
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	101	Система управления топливным насосом с электрическим приводом (Z20S и Z24S)	126
Воздухоочиститель системы автоматического регулирования температуры (A15S)	101	Описание	126
Принцип действия	101	Принцип действия	126
Проверка	102	Проверка	126
Компенсатор холостого хода (A15S)	103	Технические характеристики и спецификации (Z20S и Z24S)	128
Описание	103	Общие технические характеристики	128
Принцип действия	103	<hr/>	
Проверка	103	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫПУСКА ГАЗОВ	129
Топливный насос (A15S)	104	Общее описание (двигатель A15S)	129
Эксплуатационное испытание	104	Системное применение	129
Проверка	104	Система контроля выбросов картерных газов (двигатель A15S)	129
Карбюратор (A15S)	105	Система контроля выбросов выхлопных газов (двигатель A15S)	130
Основные работы по техническому обслуживанию	107	Система повторной циркуляции (EGR)	130
Разборка клеммовых соединений проводки карбюратора	108	Система контроля выделения паров топлива (двигатель A15S)	132
Карбюратор — проверка и регулировка (A15S)	108	Общее описание (двигатели Z20S и Z24S) .	134
Уровень топлива	108	Система контроля выпуска газов	134
Воздушная заслонка с автоматическим управлением	109	Система контроля выброса картерных газов (двигатели Z20S и Z24S)	135
Холостой ход при большом числе оборотов	110	Система контроля выбросов выхлопных газов (двигатели Z20S и Z24S)	136
Вакуумный прерыватель	110	Устройство торможения регулированием наддува (BCDD)	136
Ускорительный насос	111	Система управления повторной циркуляцией (EGR)	139
Соленоидный клапан отсечки топлива	111	Система всасывания выхлопного воздуха (система EAI)	142
Пневматический амортизатор	111	Клапан, предупреждающий появление хлопков (AB-клапан)	143
Технические характеристики и спецификации (модель A15S)	112	Система контроля выделения паров топлива (двигатели Z20S и Z24S)	143
Общие технические характеристики	112	<hr/>	
Проверка и регулировка	112	СЦЕПЛЕНИЕ	145
Момент затяжки	112	Система сцепления	145
Общее описание (Z20S и Z24S)	113	Гидравлический тип	145
Применение системы	113	Механический тип	146
Расположение комплектующих деталей	113	Осмотр и настройка	147
Электрическая система двигателя (Z20S и Z24S)	114	Гидравлический тип	147
Воздухоочиститель системы автоматического регулирования температуры (Z20S и Z24S)	115	Механический тип	147
Принцип действия	115	Управление гидравлическим сцеплением ..	148
Проверка	116	Главный цилиндр сцепления	148
Карбюратор (Z20S и Z24S)	116	Функциональный цилиндр	149
Основные работы по техническому обслуживанию	121		
Карбюратор — проверка и регулировка (Z20S и Z24S)	121		
Уровень топлива	121		
Разборка клеммовых соединений проводки карбюратора	121		



Механизм разъединения сцепления	149	Детали механизма	180
Гидравлический тип	149	Сборка (RS5W71C)	182
Механический тип	150	Детали механизма	182
Диск сцепления и крышка сцепления	151	Детали управления переключения	186
Диск сцепления	151	Детали корпуса	186
Крышка сцепления и маховик	152	Информация по обслуживанию	
Данные по обслуживанию и спецификации ..	152	и технические характеристики	187
Основные спецификации	152	Общие характеристики	187
Осмотр и регулировка	153	Проверка и настройка RS5W60A и R4W60L ...	187
Усилие затягивания	153	Проверка и настройка RS5W71C	189
		Крутящий момент затяжки	190
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА			
ПЕРЕДАЧ	154	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ	191
Обслуживание на автомобиле	154	Удаление и сборка	191
Проверить уровень масла механической		Удаление	191
коробки передач	154	Сборка	191
Замена заднего масляного уплотнителя	154	Основная переборка двигателя	192
Удаление и установка	155	Гидравлический контрольный контур	195
Удаление	155	Канал для смазки	196
Установка	155	Механическое управление	197
Механизм управления	156	Эксплуатационные данные	
Модель левостороннего управления с		и характеристики	197
колоночным переключением (RS5W60A и		Общие характеристики	197
R4W60L)	156	Технические характеристики и регулировка ..	197
Модель правостороннего управления с		Усилие затягивания	198
колоночным переключением (RS5W60A и			
R4W60L)	157	КАРДАнный ВАЛ И	
Регулировка — модели с колоночным		ДИФФЕРЕНЦИАЛ	200
управлением (RS5W60A и R4W60L)	158	Карданный вал	200
Модель с переключающим рычагом		Карданный вал (модели 2S63A и 2S71A)	200
расположенным в полу и механической		Обслуживание без снятия	200
коробкой передач (RS5W60A)	159	Снятие и установка	200
Модель с переключающим рычагом		Осмотр	200
расположенным в полу и механической		Главная передача — модель H190A	201
коробкой передач (RS5W71C)	160	Снятие и установка	202
Регулировка — модели с рычагом		Разборка	202
переключения расположенным в полу		Осмотр	204
(RS5W60A и RS5W71C)	161	Сборка	205
Капитальный ремонт (RS5W60A и R4W60L)	162	Главная передача — модель C200	208
Части корпуса — для моделей RS5W60A		Снятие и установка	209
и R4W60L	162	Разборка	209
Части механизма — для моделей RS5W60A		Осмотр	211
и R4W60L	163	Сборка	211
Детали управления переключателя —		Сервисные данные и спецификации	213
RS5W60A	165	Коленчатый вал	213
Детали управления переключателя —		Главная передача	213
R4W60L	166		
Разборка (RS5W60A и R4W60L)	167	ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА	215
Детали корпуса	167	Передний мост и передняя подвеска	215
Детали управления переключением	167	Проверка и настройка на автомобиле	217
Детали механизма	168	Передняя ось и части передней подвески ...	217
Сборка (RS5W60A и R4W60L)	171	Подшипник переднего колеса	217
Детали механизма	171	Выравнивание переднего колеса	218
Детали управления переключения	175	Передняя ось	221
Детали корпуса	176	Ступица колеса и диск ротора	221
Капитальный ремонт (RS5W71C)	177	Шпindel ь штифта	223
Части корпуса	177	Передняя подвеска	224
Части механизма	178	Амортизатор	225
Детали управления переключателя	179		
Разборка (RS5W71C)	180		
Детали корпуса	180		
Детали управления переключения	180		

..... 180
 182
 182
 186
 186
 187
 187
 187
 189
 190

191

.... 191
 191
 191
 ... 192
 195
 196
 ... 197

... 197
 ... 197
 ... 197
 ... 198

200

.. 200
 .. 200
 .. 200
 .. 200
 .. 200

. 201
 . 202
 . 202
 . 204
 . 205

. 208
 . 209
 . 209
 . 211
 . 211

. 213
 . 213
 . 213

15

215

217
 217
 217
 218

221
 221
 223

24
 25

Компрессионный стержень	225
Полоса стабилизатора	225
Нижняя связка	225
Передняя листовая пружина и резиновый суппорт пружины	227
Резиновый бампер	228
Верхняя связка	228
Верхнее и нижнее шаровое сочленение	229
Данные по обслуживанию и спецификации ..	230
Главные спецификации	230
Осмотр и регулировка	230
Усилие затягивания	231

ЗАДНИЙ МОСТ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА 232

Задний мост и задняя подвеска	232
Проверка и регулировка на автомобиле	233
Детали заднего моста и задней подвески	233
Подшипник заднего колеса	233
Задний мост и задняя подвеска в сборе	234
Рессорного типа	234
5-рычажного типа	235
Задний мост	236
Детали	236
Разборка	237
Проверка	237
Сборка	237
Задняя подвеска рессорного типа	239
Амортизатор	239
Листовая рессора	239
Задняя подвеска 5-рычажного типа	241
Ветвя пружина и амортизатор	241
Верхний рычаг, нижний рычаг и тяга Панара ..	241

Технические характеристики и спецификации	243
Общие характеристики	243
Проверка и настройка	243
Момент затяжки	243

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 244

Предосторожности	244
Проверка и регулировка	244
Проверка уровня тормозной жидкости	244
Проверка тормозной системы	244
Тормозная гидравлическая магистраль	244
Спускная процедура	244
Замена тормозной жидкости	244
Удаление и установка	245
Проверка	245
Тормозная педаль и кронштейн	246
Удаление и установка	246
Проверка	246
Регулировка педали	246
Усилитель тормоза	247
Удаление и установка	247
Проверка	247
Вакуумный трубопровод	248
Удаление и установка	248

Проверка	251
Вакуумный насос (для дизельного двигателя)	251
Удаление и установка	251
Проверка	251
Главный цилиндр	251
Удаление и установка	251
Чувствительный к нагрузке клапан	252
Удаление (установка) чувствительного к нагрузке клапана	252
Проверка	252
Передний дисковый тормоз (модели CL28VA, AD22VA, AD22VB, и CL28VD) — нутромер ..	254
Замена подушки	255
Удаление и установка	255
Разборка	256
Проверка	256
Передний дисковый тормоз (модели CL28VA, AD22VA, AD22VB, и CL28VD) — ротор	257
Проверка	257
Сборка	257
Задний барабанный тормоз (LT23A и LT26B)	258
Устройство управления стояночным тормозом	260
Удаление и установка	260
Проверка	260
Регулировка	260
Спецификации и данные по обслуживанию ..	261
Общие спецификации	261
Проверка и регулировка	262
Крутящий момент затяжки резьбового соединения	262

РУЛЕВАЯ СИСТЕМА 263

Предосторожности	263
Описание	263
Непосредственный осмотр	263
Проверка люфта рулевого колеса	263
Проверка нейтрального положения на рулевом колесе	264
Непосредственный осмотр (управление рулем с усилителем)	264
Проверка и регулировка приводных ремней ..	264
Проверка уровня жидкости	264
Проверка угла поворота переднего колеса ..	264
Проверка на наличие течи	264
Стравливание гидравлической системы	265
Проверка силы поворота рулевого колеса ..	265
Проверка гидравлической системы	265
Рулевое колесо и рулевая колонна	266
Удаление и установка	266
Разборка и сборка	267
Осмотр	268
Устройство ручного рулевого управления (модель B56S)	269
Удаление и установка	269
Разборка	270
Сборка и регулировка	271



Осмотр 272

Механизм руля с усилением (модель PB48S) 273

 Демонтаж и установка 273

 Разборка 274

 Сборка 275

 Осмотр и регулировка 277

Масляный насос рулевой системы с усилением 278

 Разборка и сборка 278

Связки рулевой системы 281

 Снятие и установка 281

 Сборка 281

 Осмотр 282

Спецификации и данные по обслуживанию 283

 Главные спецификации 283

 Осмотр и регулировка 283

 Усиление затягивания 284

КУЗОВ 285

Обслуживание 285

 Предосторожности 285

Передняя и задняя части кузова 285

 Передняя часть кузова 285

 Задняя часть кузова и устройство для складывания 286

 Стеклоподъемники 288

 Передняя дверь 288

 Задняя дверь 289

 Снятие и установка автоматического дверного замка 290

 Замки 290

Внутренняя часть и наружные элементы кузова 292

 Внутренняя часть кузова 292

 Наружные элементы кузова 295

 Сиденья 300

 Переднее сиденье 300

 Среднее сиденье 301

 Первое и третье сиденья 303

 Четвертое сиденье 304

 Окна задних и боковых дверей 305

 Боковое дверное окно 305

 Боковое окно 305

 Раздвижное окно 306

 Боковое окно (первое) 307

 Боковое окно (второе) 307

Стеклоподъемники 308

 Стеклоподъемник с электрическим приводом 308

Проверка геометрии кузова 310

 Основание кузова 310

ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР 315

 Местонахождение и расположение деталей 315

 Воздух 315

 Местонахождение компонентов 318

Управление заслонкой воздухоподогревателя 320

 Кабель управления и регулировка заслонки 320

Электрическая цепь обогревателя 322

 Общая схема 322

 Схема проводки 323

 Проверка 323

Предосторожности 325

Предосторожности для соединений системы охлаждения 325

Разрядка, слив, заправка и проверка 327

 Слив 327

 Слив — первый этап 328

 Зарядка — первый этап 328

 Отсос — второй этап 329

 Зарядка — второй этап 329

 Проверка уровня хладагента 330

 Проверка утечки хладагента 331

Обслуживание 332

 Цикл охлаждения 332

 Схема охлаждения 333

 Установка компрессора 338

 Устройство регулирования холостого хода 339

 Заднее охлаждающее устройство 340

 Холодильник 342

Описание кондиционера 343

 Система кондиционирования 343

Компрессорное масло — для KKS-16H (производства DIESEL-KIKU) 343

 Проверка 343

Компрессор — модель KKS-16H (производства DIESEL-KIKU) 343

 Технические характеристики и спецификации 345

 Общие спецификации 345

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 346

Коннектор проводки 346

 Описание 346

Стандартизированные реле 346

 Нормальные открытые, нормально закрытые и смешанного типа 346

 Типы стандартизированных реле 346

Маршрутизация источников питания 346

 Диаграмма проводов (модель двигателя для Европы Z20S) 346

 Диаграмма проводов (модель двигателя для Европы Z24i) 346

 Диаграмма проводов (модель двигателя для Европы) 346

Система запуска 346

 Диаграмма проводов 346

 Данные по обслуживанию и спецификации 346

Система зажигания 346

 Диаграмма проводов 346

Приборная доска 354

 Тахометр, счетчики температуры воды и топлива — диаграмма проводов 354

С125
Кресло 36
2016-2016