

# МИКРОАВТОБУСЫ NISSAN

## **Vanette**

серия C120 (01.79-06.87 г)

серия C22 (с 05.86 г)

серия C23 (с 11.91 г)

двигатели A12S, A15S, A14S, Z20S, Z24S, Z24i, GA16DE,  
SR20DE, LD20, LD20-II

## **Urvan**

серия E23 (07.80-02.87 г)

серия E24 (с 11.86 г)

двигатели Z16S, Z18S, SD22, SD23, NA20S, Z20S, Z24S, Z24i,  
TD25, TD27

## **Serena**

серия C23M (с 07.92 г)

двигатели GA16DE, SR20DE, LD23

Устройство  
Техническое обслуживание  
Диагностика неисправностей  
Ремонт

Новосибирск  
1997 г

сосу требуют не только высокой квалификации, но и специального оборудования, поэтому их проведение возможно только на специализированных пунктах технического обслуживания.

### Снятие и установка ТНВД

Отсоедините минусовую клемму аккумулятора (рис. 224).

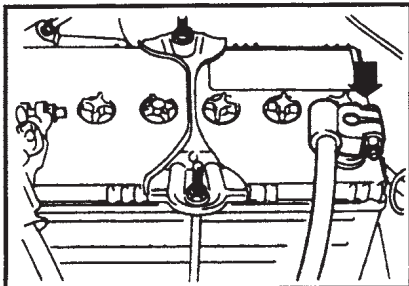


Рис. 224.

Отсоедините топливопроводы низкого и высокого давления, линию сброса топлива, систему рычагов управления топливным насосом, разъемы электропроводки к клапану отсечки подачи топлива и другим устройствам (например, к датчику тахометра на моделях с тахометром). Снимите защитный щиток двигателя. Проверните коленчатый вал двигателя до установки поршня первого цилиндра в ВМТ такта сжатия. Снимите защитную крышку ремня привода топливного насоса, затем снимите ремень привода, предварительно проверив наличие меток установки и их положение. Снимите элементы крепления (показаны стрелками на рисунке 225).

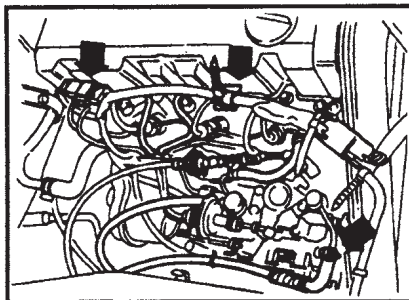


Рис. 225.

Нанесите метки положения топливного насоса, отверните гайки крепления (рис. 226) и снимите насос.

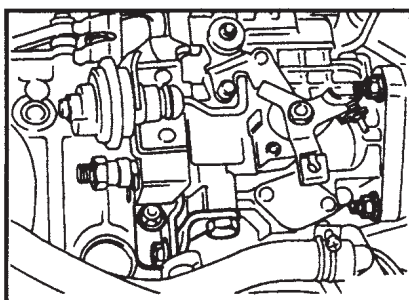


Рис. 226.

Установку производите в обратной последовательности с учетом нижеприведенных рекомендаций.

По меткам установки убедитесь в том, что поршень первого цилиндра находится в ВМТ такта сжатия (рис. 227).

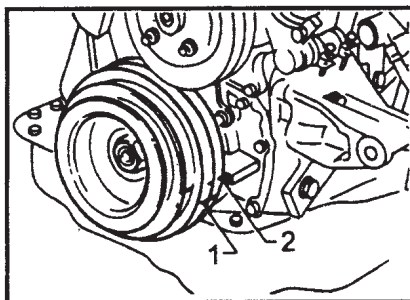


Рис. 227. 1. Метка ВМТ. 2. Метка установки момента впрыска.

Установите топливный насос и ремень привода топливного насоса. Убедитесь в совмещении установочных меток на фланце топливного насоса и кронштейне крепления насоса (рис. 228).

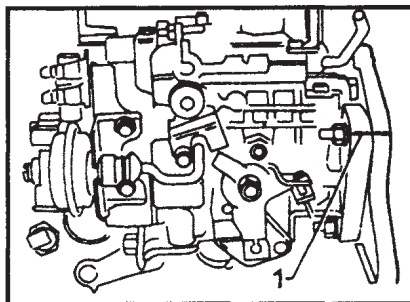


Рис. 228. 1. Метки установки.

Снимите заглушку с задней стороны топливного насоса и установите приспособление для проверки и регулировки момента начала впрыска топлива. Болты крепления топливного насоса и его кронштейна при этом не должны быть сильно затянуты. Проверните коленчатый вал двигателя против часовой стрелки до установки поршня первого цилиндра в положение 20-25° относительно ВМТ такта сжатия (рис. 229).

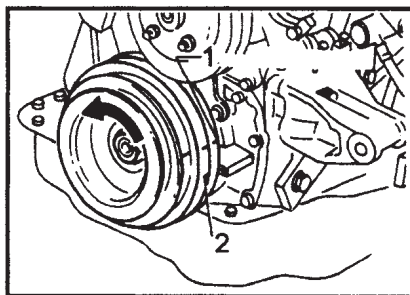


Рис. 229. 1. Метка установки момента зажигания. 2. Метка ВМТ.

Установите стрелку микрометра приспособления на ноль, затем проверните коленчатый вал двигателя на небольшой угол в ту и другую сторону:

показания микрометра не должны измениться. Проверните коленчатый вал до установки поршня первого цилиндра в ВМТ такта сжатия. Считайте величину перемещения плунжера по показаниям микрометра (рис. 230). Перемещение плунжера должно укладываться в диапазон 0,68-0,70 мм.

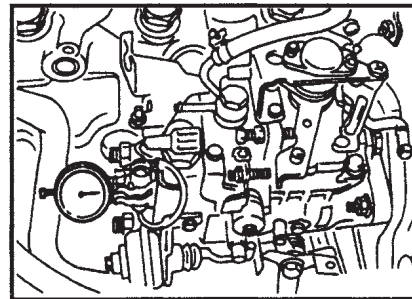


Рис. 230.

Если величина перемещения плунжера не укладывается в указанный диапазон, поверните корпус насоса в ту или в другую сторону до получения требуемой величины показаний микрометра (рис. 231). Затяните элементы крепления топливного насоса и его кронштейна окончательно (момент затяжки 2,0-2,5 кг-м).

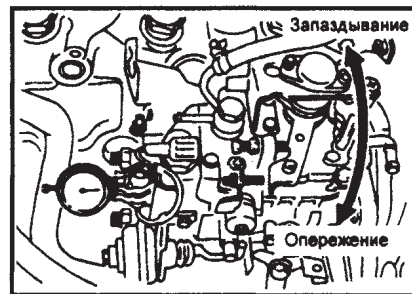


Рис. 231.

Проверните коленчатый вал двигателя на два полных оборота по часовой стрелке (рис. 232). Убедитесь в совмещении меток установки. Проворачивайте коленчатый вал осторожно, чтобы не изменить положение топливного насоса (проверьте метки на фланце и кронштейне).

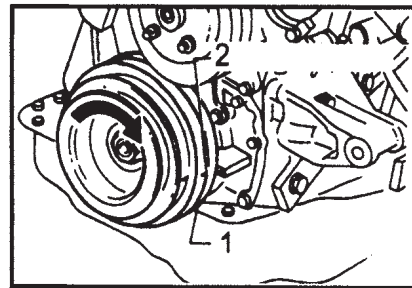


Рис. 232. 1. Метка ВМТ. 2. Метка установки момента начала впрыска.

По ранееизложенной методике повторите проверку величины хода плунжера. Она должна укладываться в тот же диапазон: 0,68-0,70 мм. Если величина хода плунжера не укладывается в указанные пределы, ослабьте

## МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Микроавтобусы комплектуются четырёх- или пятиступенчатыми механическими коробками передач с механизмами синхронизации всех передач (кроме задней).

Принципы разборки, сборки и диагностики неисправностей для всех механических коробок передач одинаковы. Основные технические характеристики коробок передач приведены в таблицах в конце главы.

Текущее техническое обслуживание коробки передач заключается в периодической проверке состояния элементов коробки (внешним осмотром), подтекания масла по сальникам коробки передач, крепления коробки на картере сцепления, уровня масла и его замены. Уровень масла должен достигать нижней кромки заливного отверстия, расположенного сбоку коробки передач (рис. 447).

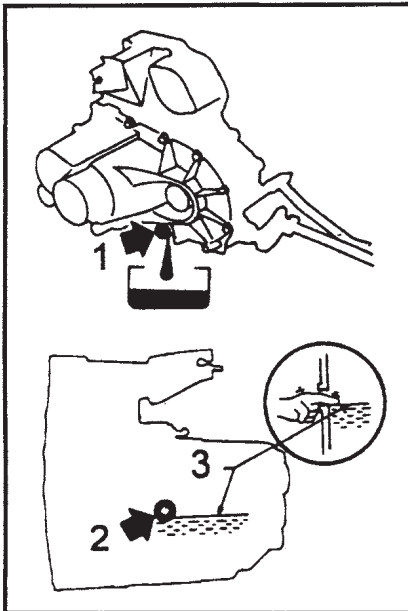


Рис. 447. 1. Пробка сливного отверстия. 2. Пробка заливного отверстия. 3. Уровень заполнения.

Если уровень масла в коробке передач быстро падает, следует проверить передний и задний сальники.

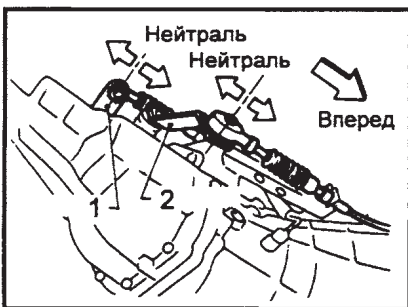


Рис. 449. 1. Рычаг выбора. 2. Рычаг переключения.

В порядке текущего технического обслуживания проводится также проверка и регулировка тросиков управления

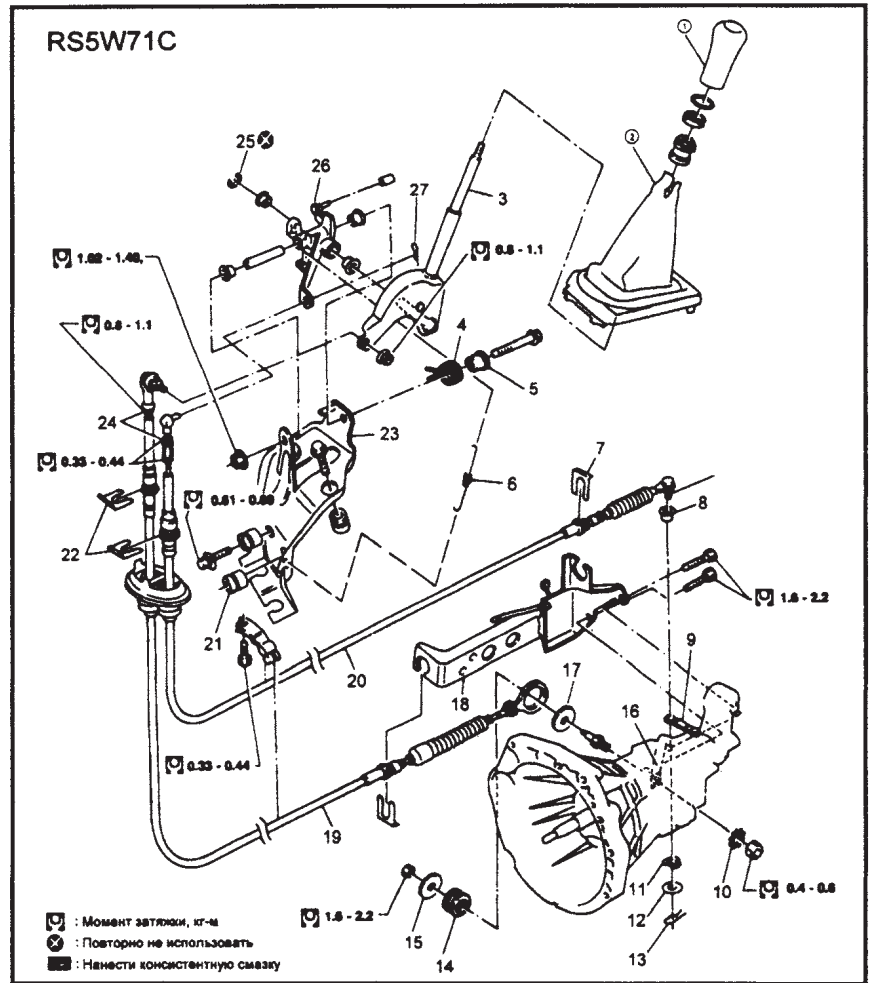


Рис. 448. 1. Головка рычага управления. 2. Чехол. 3. Рычаг управления. 4. Пружина. 5. Направляющая пружины. 6. Возвратная пружина. 7. Стопорная пластина. 8. Втулка. 9. Рычаг выбора передач. 10. Стопорная шайба. 11. Профильная шайба. 12. Шайба. 13. Шплинт. 14. Втулка. 15. Шайба. 16. Рычаг переключения. 17. Шайба. 18. Кронштейн крепления тросика. 19. Тросик переключения. 20. Тросик выбора передач. 21. Резиновая втулка. 22. Стопорная пластина. 23. Кронштейн. 24. Регулирующие элементы. 25. Упорное пружинное кольцо. 26. Рычаг выбора передач. 27. Шплинт.

коробкой передач. Схема расположения элементов управления показана на рис. 448.

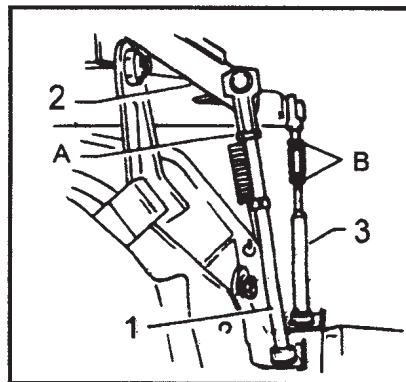


Рис. 450. 1. Тросик переключения. 2. Тросик выбора. 3. Рычаг управления.

Перед регулировкой установите рычаг переключения и рычаг выбора в

нейтральное положение (рис. 449). Ослабьте стопорные гайки А и В на тросике выбора и тросике переключения (рис. 450). Отрегулируйте длину тросиков, чтобы зазоры рычага управления, указанные на рис. 451, были одинаковы. Затяните гайки А и В.

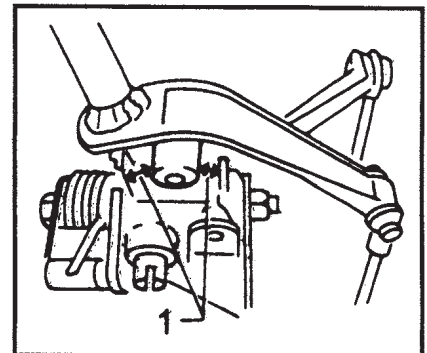
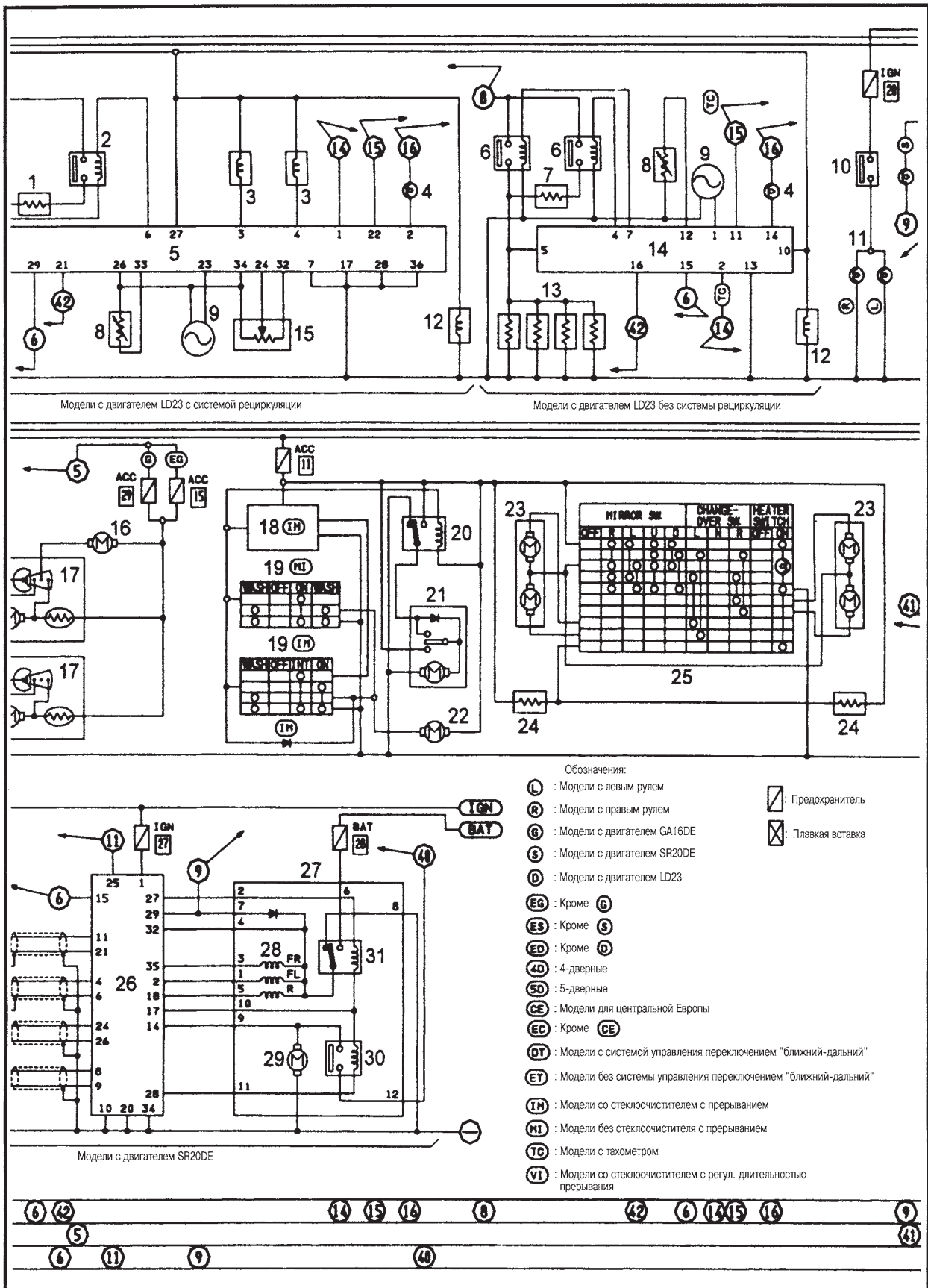


Рис. 451. 1. Зазор.



Э-1. Продолжение. 1. Резистор. 2. Реле разогрева. 3. Электромагнитный клапан системы рециркуляции. 4. К. л. разогрева. 5. Блок управления двигателем. 6. Реле разогрева. 7. Резистор. 8. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 9. Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя. 10. Тумблер фонарей заднего хода. 11. Фонари заднего хода. 12. Электромагнитный клапан отсечки подачи топлива. 13. Свечи разогрева. 14. Блок управления разогревом. 15. Датчик положения рычага управления. 16. Двигатель омывателя фар. 17. Двигатель очистителя фар. 18. Усилитель. 19. Переключатель очистителя и омывателя заднего стекла. 20. Реле очистителя заднего стекла. 21. Двигатель очистителя заднего стекла. 22. Двигатель омывателя заднего стекла. 23. Наружные зеркала. 24. Подогреватель зеркала. 25. Тумблер управления наружными зеркалами. 26. Блок управления ABS. 27. Исполнительный механизм ABS. 28. Электромагнитные клапаны. 29. Двигатель. 30. Реле двигателя. 31. Реле электромагнитных клапанов.

⇒ Смажьте центральную ступицу и направляющее отверстие в диске привода универсальной консистентной смазкой.

⇒ В резьбовое отверстие преобразователя вверните штифт в качестве направляющей при установке коробки. Установите коробку таким образом, чтобы штифт вошел в отверстие диска привода, подайте коробку в сторону к двигателю. Заверните болты крепления коробки к двигателю.

⇒ Установите болты крепления преобразователя и затяните их. Установите крышку преобразователя.

⇒ Подсоедините проводку, шланги. Заполните коробку жидкостью для автоматических коробок передач Dexron II.

⇒ Запустите двигатель, проверьте действие коробки, проверьте систему на наличие утечки жидкости.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ

Блок управляющих клапанов снимается без снятия коробки передач в нижеприведенной последовательности.

Слейте жидкость, вывернув сливную пробку коробки передач.

Снимите защитный кожух картера коробки, снимите картер вместе с прокладкой (рис. 471). Учитывайте, что в картере имеется жидкость. При необходимости снимите датчик температуры жидкости 1 (рис. 472). Снимите маслоприемник. Отсоедините разъем электропроводки.

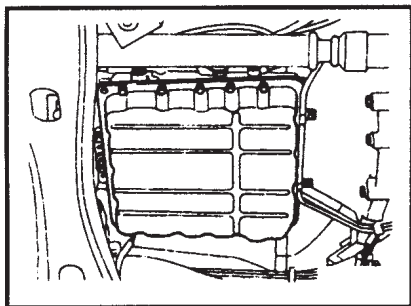


Рис. 471.

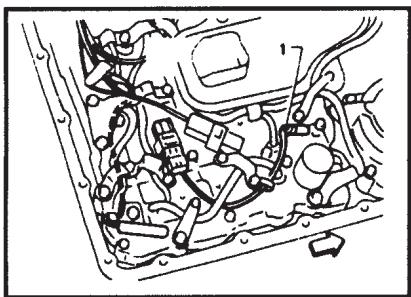


Рис. 472.

Выверните болты крепления блока управляющих клапанов, снимите блок. Обратите внимание: болты, обозначенные буквами А и В, имеют разную длину резьбовой части (рис. 473), что

необходимо учитывать при сборке для правильной установки болтов. При необходимости снимите все клапаны (в том числе электромагнитные). Снимите при необходимости накопители А, В, С и D с помощью сжатого воздуха (рис. 474). При снятии удерживайте поршни тряпкой.

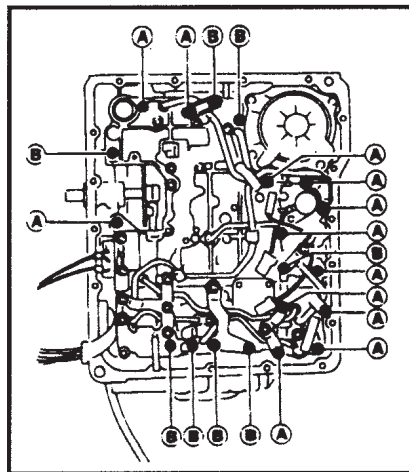


Рис. 473

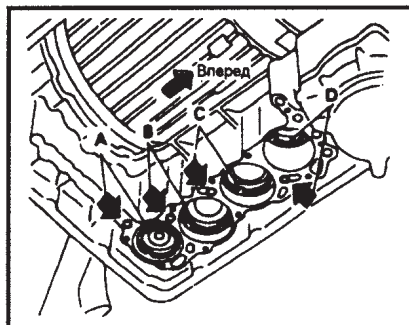


Рис. 474.

Установку блока производите в обратном порядке. После установки блока убедитесь в правильности действия механизма переключения (точности позиционирования рычага селектора). Установите прокладку, поддон. На сливную пробку нанесите герметик, заверните пробку, залейте жидкость в коробку. Проверьте места соединений на наличие утечки.

## ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Проверка должна производиться после прогрева коробки до нормальной рабочей температуры (50—80° С), что достигается после пробега 20 км (25—30 км в холодное время). Уровень жидкости не рекомендуется проверять непосредственно после движения с высокой скоростью, после буксировки, после движения в условиях городского цикла, поскольку в этих случаях невозможно получение достаточно точных данных.

Перед проверкой уровня жидкости в указанных случаях дайте постоять автомобилю в течение 30 минут. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке, запустите двигатель, установите режим холостого

хода, задействуйте стояночный тормоз, нажмите педаль рабочего тормоза, переведите рычаг селектора из положения «Р» через все позиции и обратно в положение «Р». Извлеките маслоуказатель, протрите его чистой тряпкой, снова установите и извлеките его. Проверьте уровень жидкости. При указанных условиях уровень жидкости должен быть в пределах области, обозначенной на маслоуказателе словом «HOT» (рис. 475).

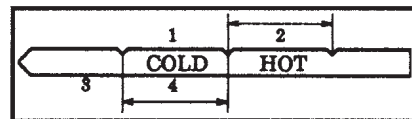


Рис. 475. Коробка *прогрета*: если уровень в диапазоне 1 - дополнить, в диапазоне 2 - нормально.

Коробка не *прогрета*: если уровень в диапазоне 3 - дополнить, в диапазоне 4 - нормально

При необходимости долейте рекомендуемую жидкость через направляющую трубку маслоуказателя.

Не переполняйте коробку: избыточное количество жидкости может привести к выходу коробки из строя (недостаток приводит лишь к сбою функционирования коробки из-за недостаточного давления).

Предварительно можно проверить уровень жидкости без прогрева до нормальной рабочей температуры, но обязательно после прогрева двигателя (температура жидкости в коробке будет на уровне 30—50° С). В этом случае уровень должен быть в диапазоне, обозначенном на маслоуказателе словом «COLD». Эта проверка чисто ориентировочная, для точного определения уровня жидкости требуется перепроверка на прогретой коробке.

Обратите внимание на цвет и запах жидкости:

Тёмный цвет и запах гари — признак износа фрикционных элементов;

Тёмный цвет при отсутствии запаха — признак незначительной утечки охлаждающей жидкости;

Молочно-розовый цвет — признак наличия воды в жидкости (попадание через сапун или наполнительный патрубок);

Липкая блестящая жидкость светло- или тёмно-коричневого цвета — признак окисления жидкости (перегрев вследствие недостатка или избытка жидкости).

## ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ

Выверните сливную пробку, слейте жидкость, тщательно очистите и вверните пробку. Залейте жидкость (около 2 л) через направляющую трубку маслоуказателя. Задействуйте стояночный тормоз, запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, установите режим холостого

Таблица 30. Конструктивные и регулировочные данные. 1. Модель автомобиля. 2. Сопrotивление амортизатора на растяжение (со скоростью 0,3 м/сек), кг. 3. Сопrotивление амортизатора на сжатие (со скоростью 0,3 м/сек), кг. 4. Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм. 5. Усилие проворачивания колесного подшипника (с новым сальником, усилие прикладывается к болту ступицы), кг. 6. Сходимость колес, мм. 7. Развал колес, градусы.

1	2	3	4	5	6	7
Модели серии C22 Coach для Европы и Австралии	67-93(129-171 *1) 111-149	23-37 (40-60 *1) 25-39	23,0			
Модели серии C23 модели для Европы *2 модели для Европы *3	190 288 122	48 130 58	- - -	0,9-4 *5 0,9-4 *5 0,9-4 *5	-1,4 -2,2 -1,8-1,8 -1,8-1,8	0°5 - 1°20 *6 -1°15 - -0°15 *6 1°15- - 0°15 *6
Модели серии E24:	185 (175 *4)	50 (38 *4)	23,0			

\*1: Модели с увеличенным объемом кузова. \*2: С независимой подвеской. \*3: С жесткой подвеской. \*4: Модели Ambulance. \*5: Подшипники NSK (для подшипников NTN 0,8-4,4). \*6: Модели с двигателем SR20DE (для моделей с двигателем LD20-II от -0°57' до -0°33').

### ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Таблица 31. Общие данные. 1. Модель автомобиля. 2. Тип подвески. 3. Сопrotивление амортизатора растяжению, кг. 4. Сопrotивление амортизатора сжатию, кг. 5. Емкость амортизатора, мл. 6. Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм.

1	2	3	4	5
Модели серии C22 со стандартной колесной базой	Независимая, с 2-мя поперечными рычагами, амортизаторами и рессорами	111-149	32-48	-
Модели серии C22 с увеличенной колесной базой	Независимая, с 2-мя поперечными рычагами, амортизаторами и рессорами: без стабилизатора со стабилизатором	175-231 181-239	40-60 52-78	- 32 *1 (30 *2)
Модели серии C23	Независимая, с амортизаторами и цилиндрическими пружинами	84	35	28(30*3, 27*4)
Модели серии C24	Независимая, с поперечными рычагами и торсионами: модели для Среднего Востока другие модели	242-318 (181-239*5) 280	65-95 (48-72 *5) 80	27,2(24*5, 28*6) 27,2 (25 *7)

\*1: Модели для Европы. \*2: Кроме мод. для Европы. \*3: Модели для Европы и Австралии. \*4: Модели с жесткой задней осью. \*5: Как дополнительный вариант. \*6: Модели с кузовом Ambulance. \*7: Модели с усилителем рулевого управления.

Таблица 32. Регулировочные данные. 1. Модель автомобиля. 2. Развал передних колес, градусы. 3. Продольный наклон оси поворота. 4. Сходимость передних колес, мм/градусы. 5. Поперечный наклон оси поворота, градусы. 6. Угол поворота передних колес (внутреннее/внешнее), градусы. 7. Усилие проворачивания колесного подшипника (за болт ступицы), кг. 8. Момент затяжки колесных гаек, кг-м. (Н.П: независимая подвеска. Ж.О: жесткая ось.)

1	2	3	4	5	6	7	8
Модели серии C22, стандартная колесная база	-0°15 - 0°45	25 -1°25	2-4/12 - 22	9-10	36-39/32-35	0,7-1,5	2,5-3
Модели серии C22, удлиненная колесная база: модели для Европы: Van Coach модели для Австралии: Van Coach другие модели :Van Coach	-0°30' -1°00' -0°30' -1°00' -0°30' -1°00' -0°30' -1°00' -0°30' -1°00'	0°35'-2°05' 0°50' -2°20' 0°35'-2°05' 0°35' - 2°05' 0°35' - 2°05'	1-5/6 - 30 -1 - 3/-5 - 15 1-5/6 - 30 -1 - 3/-5 - 15 1-5/6 - 30	8°45 -10°15 8°45 -10°15 8°45 -10°15 8°45 -10°15 8°45 -10°15	35-38/31-34 35-38/31-34 35-38/31-34 35-38/31-34 35-38/31-34	-	27-36 27-36 27-36 27-36 27-36
Модели серии C23: Н. П., SR20DE Н.П., LD20-II Ж.О., GA16DE LD20- II	-0°30 -1°00' -0°30' -1°00' -0°30' -1°00' -0°30' -1°00'	2°05 - 3°35' 2°05 - 3°35' 2°05 - 3°35' 2°05 - 3°35'	3-5/8 -14 *1 2,8-4,8/7 -13 3,5-5,5/9 -15 3,5-5,5/9 -15	12°45' -14°15 12°45' -14°15 12°45' -14°15 12°45' -14°15	38-40 *2/32-34 38-40 *2/32-34 34-36/34-36 37°30'-39°30'/32-4	0,27-1,92 *3 0,27-1,92 *3 0,27-1,92 *3 0,27-1,92 *3	21-29 21-29 21-29 21-29
Модели серии E24: Van, диагональные шины Van, радиальные шины Microbus стандартный Microbus универсальный Ambulance	-5' - 55' -5' - 55' -5' - 55' -25' - 35' -5' - 55'	20' -1°20' 30' -1°30' 20' -1°20' -30' - 30' 20' -1°20'	2-4/10-20 0-2/0-10 2-4/10-20 2-4/10-20 2-4/10-20	8°35' - 9°35' 8°35' - 9°35' 8°35' - 9°35' 8°55' - 9°55' 8°35' - 9°35'	34-36/31-33 34-36/31-33 34-36/31-33 34-36/31-33 34-36/31-33	1,0-2,9 1,0-2,9 1,0-2,9 1,0-2,9 1,0-2,9	3,5-4 3,5-4 3,5-4 3,5-4 3,5-4

\*1: Модели для Европы - в диапазоне 3,1-5,1 мм. \*2: Модели для Европы 37°30' -39°30'

\*3: Для подшипников NSK (для подшипников NTN, NTS 0,35-2,62).

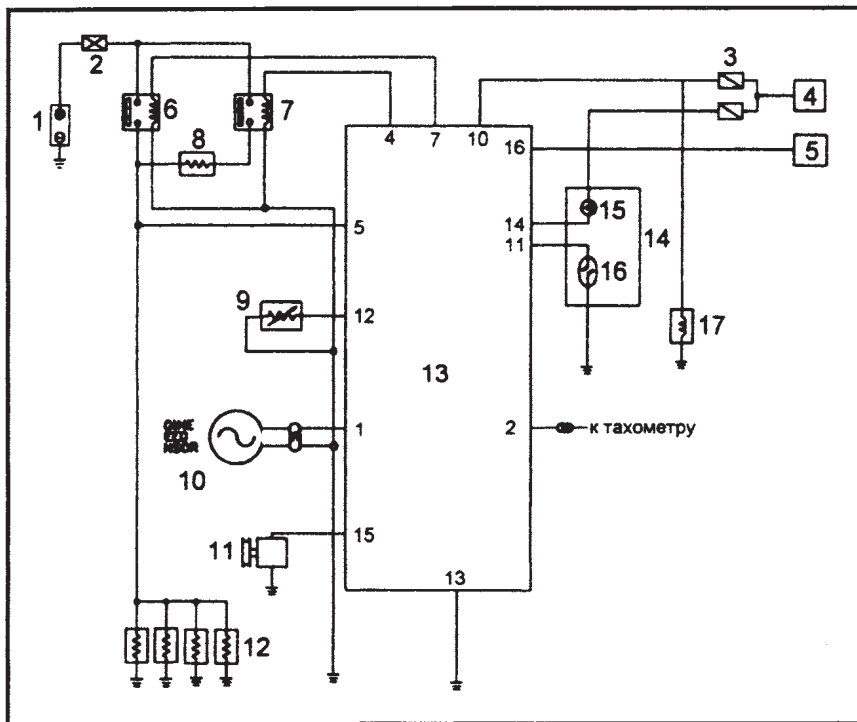


Рис. 769. 1. Аккумулятор. 2. Плавкая вставка. 3. Предохранители. 4. Замок зажигания (ON или START). 5. Замок зажигания (START). 6. Реле 1. 7. Реле 2. 8. Резистор. 9. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 10. Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя. 11. Генератор. 12. Свечи. 13. Блок управления. 14. Панель приборов. 15. Индикаторная лампочка разогрева. 16. Спидометр. 17. Электромагнитный клапан отсечки подачи топлива.

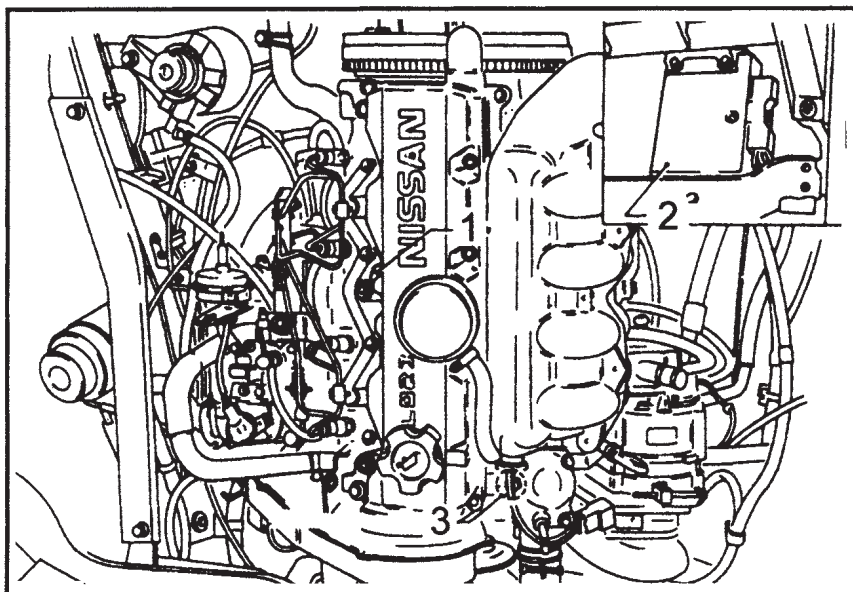


Рис. 770. 1. Свечи. 2. Блок управления. 3. Датчик температуры охлаждающей жидкости.

Расположение элементов системы показано на рис. 770.

В дизельных двигателях топливо воспламеняется от высокой температуры сжатого воздуха. При запуске двигателя, особенно при низкой температуре окружающего воздуха, температура в камере сгорания из-за тепловых потерь на непрогретых элементах недостаточна для надежного самовоспламенения топлива. Для обеспечения надежного запуска дизельного двигателя в его конструкции предусмотрена система предварительного разогрева с использованием накаливаемых свечей.

Основные элементы системы: блок управления системой предварительного разогрева, реле разогрева 1, реле разогрева 2, накаливаемые свечи. Напряжение питания на накаливаемые свечи подается через реле разогрева 1 или реле разогрева 2 в зависимости от сигналов, формируемых блоком управления с учетом сигналов от датчика температуры воды, датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя, датчика скорости автомобиля.

**СВЕЧИ РАЗОГРЕВА**

В зависимости от используемой схемы возможна установка разных в кон-

структивном исполнении свеч (рис. 771): без изоляции от массы двигателя (В) и с изоляцией от массы двигателя (А). При реализации ранее рассмотренной схемы используются только свечи без изоляции от массы двигателя, но возможно использование свеч того и другого типа одновременно.

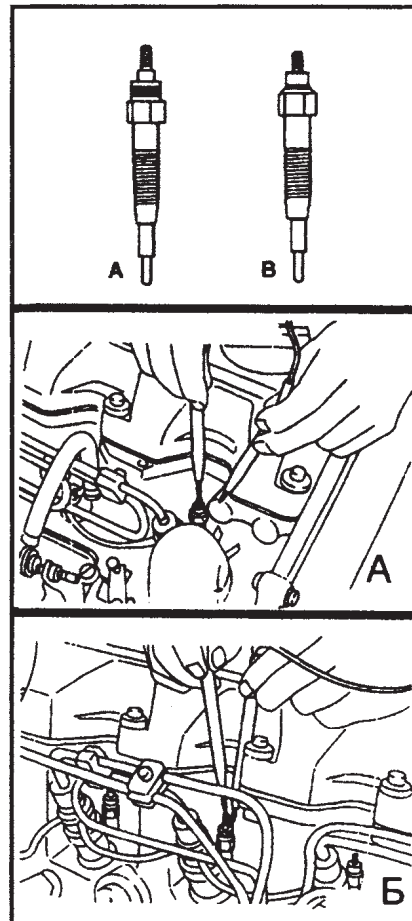


Рис. 771.

Свеча предварительного разогрева - достаточно хрупкий элемент, требующий бережного отношения. Рекомендуется снимать свечи в процессе эксплуатации только для замены. Проверку свечи производите без снятия с помощью омметра: если установлены свечи без изоляции от массы двигателя (В), проверьте наличие цепи между выводом свечи и корпусом (рис. 771 А), если установлены свечи с изоляцией от массы двигателя (А), проверьте наличие цепи между выводами свечи (рис. 771 Б). В том и другом случае омметр должен показать почти нулевое сопротивление, поскольку сопротивление рабочего элемента свечи составляет 0,235 ом. Перед установкой свечи обязательно удалите нагар в отверстии головки блока цилиндров под свечу, чтобы не прикладывать большие усилия к свече при ее установке. Новую свечу устанавливайте с новой силиконовой прокладкой. После установки обязательно проверьте исправность свечи с помощью омметра. Проверку действия системы управления свечами можно осуществить с помощью вольтметра, подключенного между шиной питания свечей и мас-

## СОДЕРЖАНИЕ

Комплектация.....	3	Автоматическая воздушная заслонка.....	47
Периодичность технического обслуживания.....	4	Снятие и установка карбюратора.....	47
Применяемые материалы.....	4	Проверка и очистка элементов.....	47
Топливо.....	4	Разборка и сборка.....	48
Масла для двигателя.....	6	Проверка уровня топлива в поплавковой камере.....	49
Трансмиссионные масла.....	8	Проверка угла начала открывания дроссельной заслонки вторичной камеры.....	49
Консистентные смазки.....	9	Проверка установки режима ускоренного холостого хода.....	49
Рабочие жидкости.....	9	Проверка разгрузочного устройства.....	50
Двигатель.....	10	Проверка вакуумного устройства открывания воздушной заслонки.....	50
Оценка технического состояния двигателя.....	10	Проверка положения дроссельной заслонки в режиме принудительного холостого хода.....	50
Снятие двигателя.....	11	Проверка ограничителя закрывания воздушной заслонки.....	51
Разборка и сборка двигателя.....	12	Проверка ускорительного насоса.....	51
Головка блока цилиндров.....	13	Проверка электромагнитного клапана отсечки подачи топлива.....	51
Снятие и разборка головки.....	13	Проверка демпфера на моделях с автоматической коробкой передач.....	51
Проверка состояния и ремонт.....	14	Установка положения винта качества.....	52
Сборка и установка.....	14	Регулировки.....	52
Распределительный вал.....	15	Регулировка состава смеси в режиме холостого хода.....	52
Снятие и установка.....	15	Регулировка частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода.....	52
Проверка и реставрация.....	16	Регулировка частоты вращения коленчатого вала в режиме ускоренного холостого хода.....	52
Клапаны, седла и направляющие.....	16	Регулировка частоты вращения коленчатого вала в режиме принудительного холостого хода.....	53
Проверка состояния элементов.....	17	Практические замечания.....	53
Проверка зазора между стержнем клапана и направляющей.....	18	Неисправности системы.....	53
Рекомендуемый метод.....	18	Система питания двигателей с впрыском топлива.....	54
Допустимый метод.....	18	Подсистема подачи воздуха.....	57
Замена направляющей.....	18	Подсистема питания топливом.....	62
Замена седла клапана.....	19	Подсистема управления впрыском.....	64
Притирка клапанов.....	19	Система питания топливом дизельных двигателей.....	66
Регулировка зазора в механизме привода клапанов.....	20	Топливный насос высокого давления (ТНВД).....	67
Блок цилиндров.....	21	Снятие и установка.....	68
Проверка герметичности блока цилиндров.....	22	Эксплуатационные регулировки.....	69
Проверка и реставрация поверхности раздела с головкой блока.....	22	Регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода.....	69
Проверка и реставрация цилиндров.....	22	Регулировка максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.....	69
Коленчатый вал и маховик.....	23	Регулировка частоты вращения коленчатого вала в режиме запуска холодного двигателя.....	69
Замена сальников коленчатого вала.....	24	Регулировка демпфера.....	69
Проверка зазоров в подшипниках вала.....	24	Регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя в режиме ускоренного холостого хода.....	70
Проверка геометрических параметров.....	25	Регулировка потенциометра.....	70
Вкладыши коренных и шатунных подшипников.....	25	Действие ТНВД.....	70
Перешлифовка коренных и шатунных шеек.....	26	Разборка.....	70
Маховик.....	26	Проверка состояния элементов.....	74
Поршень и шатун.....	26	Сборка.....	74
Снятие и разборка.....	27	Стендовые испытания.....	80
Проверка элементов.....	27	Топливный фильтр.....	82
Сборка и установка.....	28	Форсунки.....	83
Цепь привода распределительного вала.....	29	Неисправности системы питания дизельных двигателей.....	84
Зубчатый ремень привода распредвала.....	30	Турбокомпрессор.....	84
Проверка компрессии в цилиндрах.....	33	Неисправности системы питания воздухом с турбокомпрессором.....	86
Неисправности механических элементов.....	33	Система управления эмиссией паров топлива и выхлопных газов.....	86
Система смазки двигателя.....	34	Система вентиляции картера двигателя.....	91
Проверка давления масла в системе.....	34	Система управления эмиссией паров топлива.....	93
Масляный насос.....	34	Система рециркуляции выхлопных газов.....	95
Масляные фильтры.....	35	Катализатор.....	97
Датчик давления масла.....	36	Другие системы.....	99
Картер двигателя.....	36	Система дожигания выхлопных газов.....	99
Неисправности системы смазки.....	37	Система компенсации высоты.....	100
Система охлаждения.....	38		
Замена жидкости.....	38		
Опрессовка системы охлаждения.....	39		
Радиатор системы охлаждения.....	40		
Термостаты.....	40		
Водяной насос.....	41		
Датчик-выключатель и двигатель вентилятора.....	41		
Указатель и датчик температуры охлаждающей жидкости.....	43		
Неисправности системы охлаждения.....	43		
Система питания карбюраторных двигателей.....	44		
Воздухоочиститель.....	44		
Топливный фильтр.....	44		
Топливный насос.....	44		
Механический.....	44		
Электрический.....	45		
Топл. бак, датчик, указатель уровня топлива.....	46		
Карбюратор.....	46		



Система ограничения перемещения воздушной заслонки .....	101	Полуоси.....	147
Система открывания воздушной заслонки .....	101	Снятие.....	148
Система подачи подогретого воздуха .....	102	Установка.....	149
Система управления составом смеси при торможении двигателем.....	102	Неисправности задней подвески.....	149
Система управлен. зажиганием при запуске..	102	Колеса и шины.....	150
Система управления зажиганием в режиме холостого хода.....	103	Табличные данные по подвескам .....	151
Демпфирующая система .....	103	Тормозная система .....	153
Дополнительный ускорительный насос .....	103	Дисковый тормоз .....	153
Неисправности двигателя .....	104	Проверка тормозных колодок .....	153
Неисправности карбюраторных двигателей .....	104	Замена тормозных колодок .....	153
Неисправности двигателей с впрыском .....	104	Суппорт тормоза.....	154
Неисправности дизельных двигателей .....	107	Тормозной диск .....	155
Специфические неисправности двигателей с турбонаддувом .....	108	Тормоз барабанного типа .....	155
Табличные данные по двигателям .....	108	Колесный тормозной цилиндр .....	157
Муфта сцепления .....	112	Главный тормозной цилиндр .....	157
Снятие и разборка .....	112	Вакуумный усилитель .....	158
Проверка элементов .....	113	Регулировка педали тормоза .....	159
Главный цилиндр муфты сцепления .....	113	Регулировка стояночного тормоза .....	159
Рабочий цилиндр муфты сцепления .....	114	Удаление воздуха из системы .....	159
Установка муфты сцепления .....	114	Антиблокировочная система тормозов .....	159
Регулировка педали муфты сцепления .....	115	Неисправности системы .....	162
Удаление воздуха из системы .....	115	Табличные данные.....	162
Неисправности муфты сцепления .....	115	Рулевое управление .....	164
Табличные данные по муфтам сцепления .....	116	Рулевая колонка .....	164
Механическая коробка передач .....	117	Рулевой привод без усилителя .....	164
Снятие и установка .....	118	Рулевой привод с усилителем .....	166
Разборка и сборка.....	118	Рулевое колесо .....	168
Методика снятия и установки подшипников и сальников .....	118	Насос рулевого привода .....	168
Проверка элементов .....	119	Замена манжет рулевых тяг .....	169
Система автоматического поддержания скорости движения .....	120	Проверка уровня жидкости и удаление воздуха из системы .....	169
Неисправности коробки передач .....	121	Замена жидкости в системе .....	169
Автоматическая коробка передач .....	126	Проверка давления жидкости в системе .....	169
Пользование автоматической коробкой .....	126	Проверка утечки жидкости .....	170
Снятие и установка коробки .....	126	Неисправности .....	170
Снятие и установка блока управляющих клапанов ..	127	Табличные данные по рулевому управлению .....	171
Проверка уровня жидкости .....	127	Электрооборудование .....	172
Замена жидкости .....	127	Аккумулятор .....	172
Регулировка троса выбора передач .....	128	Проверка емкости .....	172
Регулировка тросика управления дроссельной заслонкой .....	128	Проверка режимом трехминутной зарядки .....	172
Проверка давления в линиях .....	128	Проверка утечки аккумулятора .....	172
Регулировка переключателя нейтрали .....	128	Проверка с помощью нагрузочной вилки .....	172
Овердрайвер .....	129	Зарядка аккумулятора .....	173
Неисправности .....	130	Проверка уровня электролита .....	173
Табличные данные по коробкам передач .....	130	Проверка плотности электролита .....	173
Механические коробки передач .....	130	Хранение аккумулятора .....	173
Автоматические коробки передач .....	131	Приведение в рабочее состояние сухозаряженного аккумулятора.....	174
Карданный вал и дифференциал .....	132	Неисправности .....	174
Карданный вал.....	132	"Необслуживаемые" аккумуляторы .....	175
Дифференциал классической конструкции .....	132	Система зарядки .....	175
Снятие и установка .....	132	Генератор .....	175
Разборка.....	132	Неисправности генератора .....	178
Проверка элементов.....	134	Диагностика неисправностей системы зарядки ..	178
Регулировки.....	134	Система запуска .....	178
Сборка.....	136	Стартер .....	179
Дифференциал контролируемого скольжения .....	138	Неисправности стартера .....	183
Разборка.....	138	Переключатель нейтрали .....	184
Проверка элементов.....	139	Диаграмма неисправностей системы пуска .....	184
Сборка.....	140	Система зажигания .....	184
Неисправности дифференциала.....	141	Распределитель зажигания .....	186
Табличные данные.....	141	Катушка зажигания .....	191
Подвески, полуоси, колеса и шины .....	143	Свечи зажигания .....	192
Передняя подвеска .....	143	Неисправности системы зажигания .....	193
Амортизаторы и пружины .....	143	Система предварительного подогрева дизельных двигателей.....	194
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	144	Свечи разогрева.....	195
Подвески на полуэллиптических рессорах .....	144	Действие системы.....	196
Торсионная подвеска.....	145	Проверка системы разогрева .....	197
Ступицы передних колес .....	145	Проверка основных элементов системы .....	197
Регулировки передних колес .....	146	Проверка системы электрооборудования.....	198
Неисправности передней подвески .....	147	Поиск обрыва цепи.....	199
Задняя подвеска.....	147	Поиск короткого замыкания или утечки тока .....	199
		Элементы защиты электрических цепей .....	199
		Табличные данные по электрооборудованию .....	200
		Принципиальные электрические схемы .....	201
		Содержание .....	207