

Возьми в дорогу/передай автомеханику

MAZDA BONGO E2200

KIA BESTA HI-BESTA

*Модели 1987-1999 гг. выпуска
с дизельными двигателями
RF (2,0), R2 (2,2 л) и J2 (2,7 л)*

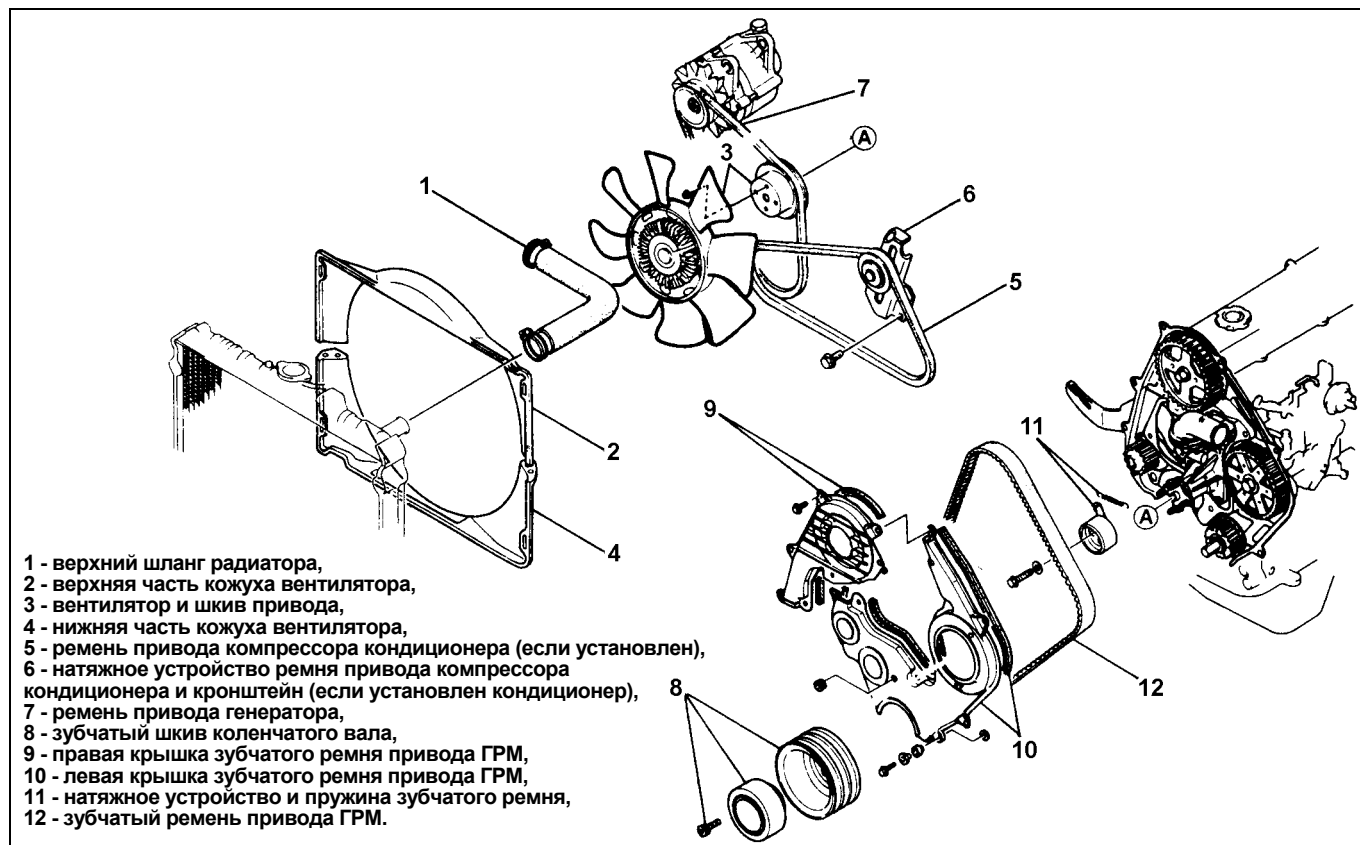
***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

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



Москва
Легион-Автодата
2014



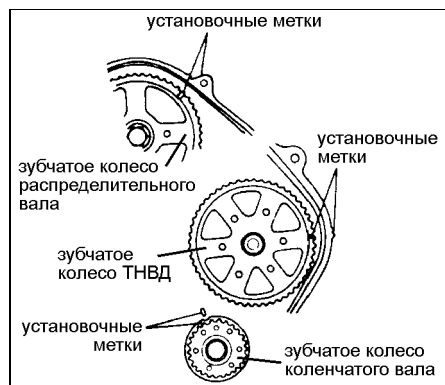
- 1 - верхний шланг радиатора,
2 - верхняя часть кожуха вентилятора,
3 - вентилятор и шкив привода,
4 - нижняя часть кожуха вентилятора,
5 - ремень привода компрессора кондиционера (если установлен),
6 - натяжное устройство ремня привода компрессора кондиционера и кронштейн (если установлен кондиционер),
7 - ремень привода генератора,
8 - зубчатый шкив коленчатого вала,
9 - правая крышка зубчатого ремня привода ГРМ,
10 - левая крышка зубчатого ремня привода ГРМ,
11 - натяжное устройство и пружина зубчатого ремня,
12 - зубчатый ремень привода ГРМ.

4. Проверьте зубчатые шкивы на наличие повреждений, износа, деформации и т.п. В случае необходимости замените.

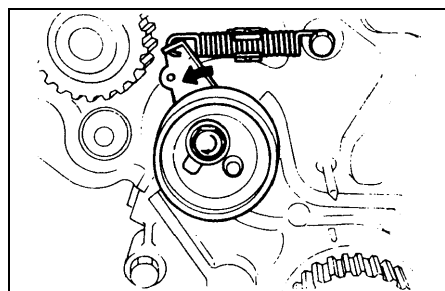
Внимание: не следует промывать зубчатые шкивы. Если они грязные, очистите их абразивным материалом

Установка ремня привода ГРМ

1. Убедитесь, что установочные метки шкивов распределительного вала, ТНВД и коленчатого вала совмещены с реперами.



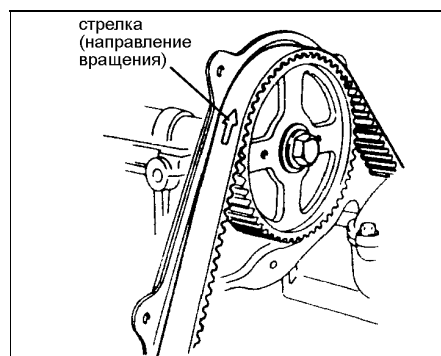
2. Установите натяжное устройство зубчатого ремня, стопорный болт и пружину в полностью ослабленном положении. Потяните натяжное устройство зубчатого ремня привода ГРМ влево, насколько можно, и временно затяните крепление.



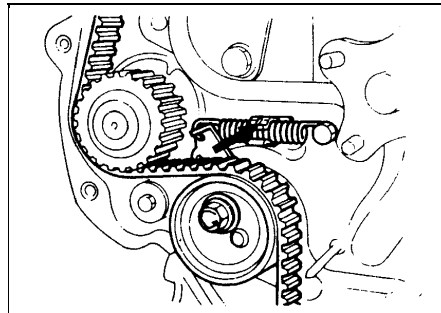
3. Установите зубчатый ремень.

Количество зубьев ремня.....164

Внимание: для обеспечения продолжительного срока службы, зубчатый ремень всегда должен повторно устанавливаться в том же направлении вращения, что и прежде.



4. Отпустите стопорный болт натяжного устройства, чтобы усилие пружины нагружало зубчатый ремень.



5. Дважды поверните коленчатый вал в направлении вращения (по часовой стрелке), чтобы уравнять натяжение зубчатого ремня.

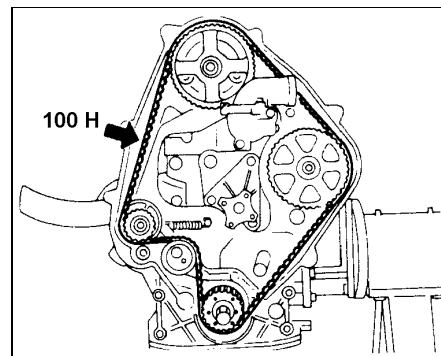
Внимание: не поворачивайте вал двигателя в обратном направлении.

6. Затяните стопорный болт натяжного устройства.

Момент затяжки 32 - 47 Н·м

7. Еще раз проверьте установочные метки на зубчатых шкивах коленчатого вала, ТНВД и распределительного вала. Проверьте также прогиб зубчатого ремня при нажатии с усилием 100 Н (10 кг) в точке, указанной на рисунке.

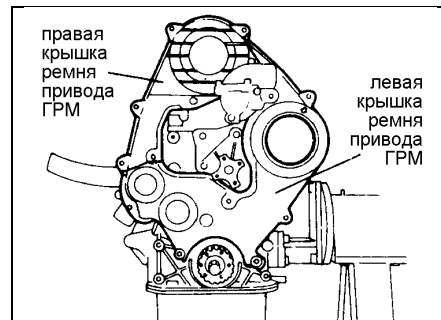
Стандартный прогиб (на холодном двигателе) 10,8 - 12,9 мм.



8. Установите левую крышку зубчатого ремня привода ГРМ с резиновым уплотнением.

9. Установите правую крышку зубчатого ремня привода ГРМ с резиновым уплотнением и затяните крепление крышек.

Момент затяжки 7-10 Н·м



Сцепление

Общая информация

В данной конструкции применен механизм привода сцепления гидравлического типа.

Осмотр и регулировки

Высота педали сцепления

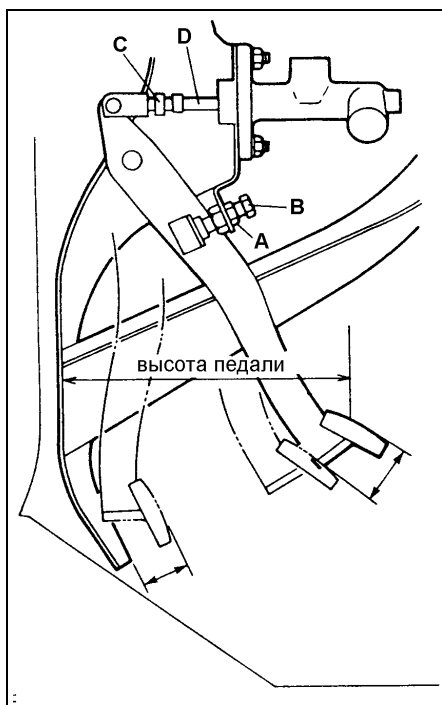
Проверка

Измерьте расстояние от верхней поверхности накладки педали до стенки кузова, чтобы посмотреть, соответствует ли оно стандартной величине.

Стандартная высота педали 200,5 мм

Регулировка

1. Ослабить крепежную гайку "А" и повернуть упорный болт "В".
2. После проведения регулировки снова затянуть крепежную гайку "А".



Люфт педали сцепления

Проверка

Слегка надавите на педаль сцепления рукой и измерьте, находится ли люфт в допустимых пределах.

Люфт педали сцепления 5 - 13 мм

Регулировка

1. Ослабьте крепежную гайку "С" и поверните толкатель "D".
2. Проверьте, соответствует ли стандартному значению или более расстояние от пола до центральной части верхней поверхности накладки педали в тот момент, когда наступает полное освобождение сцепления.

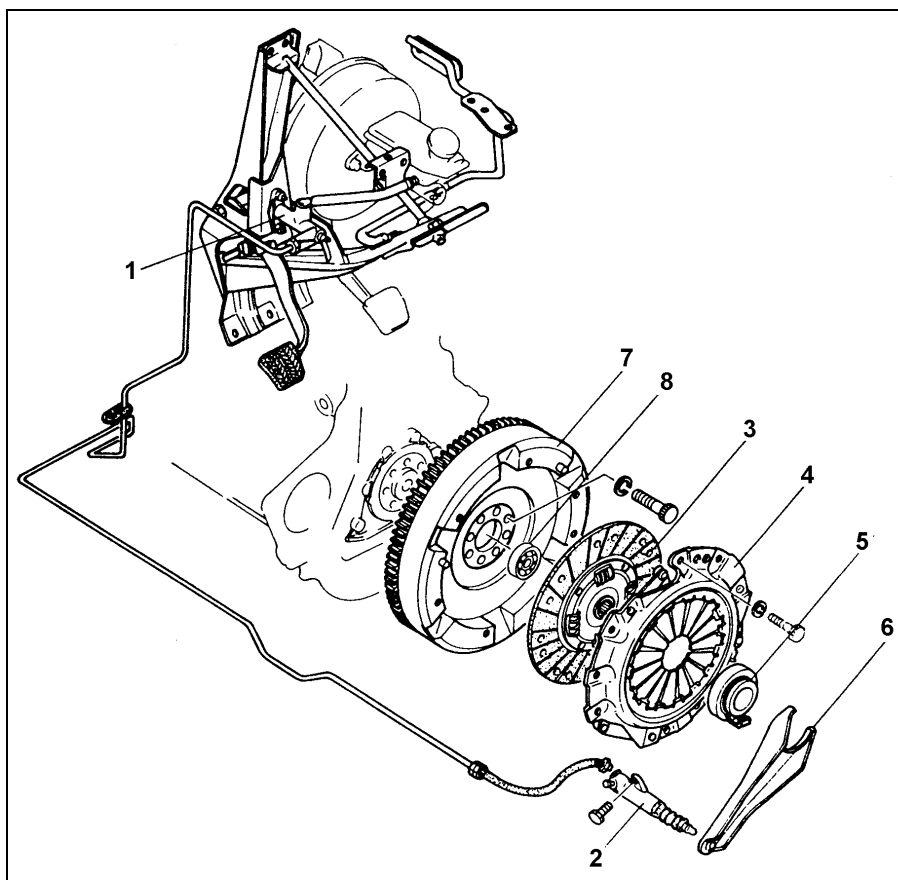
Расстояние до пола при полном выключении сцепления 60 мм или более

3. После проведения регулировки снова затяните крепежную гайку "С".

Педаль сцепления

Снятие и установка

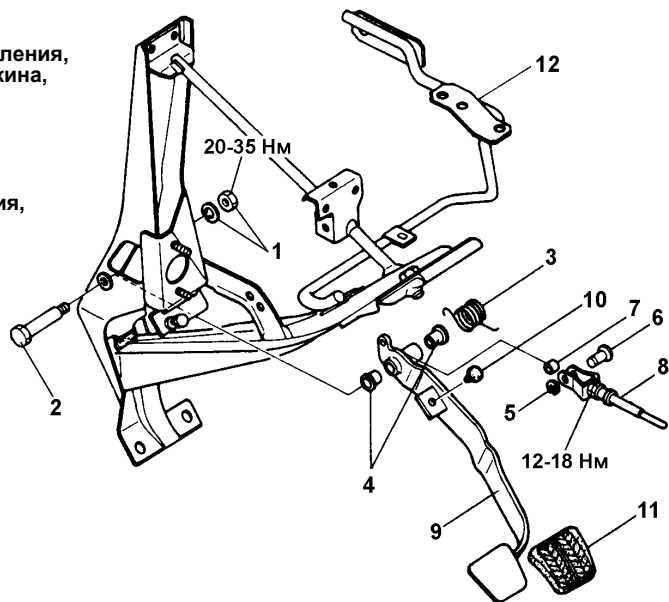
Разберите детали в такой последовательности, как пронумеровано на рисунке.



Сцепление. 1 - главный цилиндр сцепления, 2 - рабочий цилиндр сцепления, 3 - ведомый диск сцепления, 4 - корзина сцепления, 5 - выжимной подшипник, 6 - вилка, 7 - маховик, 8 - направляющий подшипник.

Педаль сцепления.

- 1 - гайка с шайбой,
- 2 - ось педали сцепления,
- 3 - возвратная пружина,
- 4 - втулки,
- 5 - зажим,
- 6 - штифт,
- 7 - прокладка,
- 8 - толкатель,
- 9 - педаль сцепления,
- 10 - резиновый ограничитель,
- 11 - накладка педали,
- 12 - установочная стяжка.



ке, сборку произведите в обратном порядке.

Внимание:

- Втулки и прочие трущиеся части необходимо смазать.

Смазка: на литиевой основе, NLGI №2.

- После установки отрегулируйте люфт педали сцепления.

Осмотр

Осмотрите и замените, в случае необходимости, следующие детали:

1. Изношенные или вышедшие из строя втулки.
2. Погнутую или свернутую педаль сцепления.
3. Изношенную или пришедшую в негодность накладку педали.

Тормозная система

Общая информация

Передние тормоза являются дисковыми. Суппорт прикреплен в трех точках непосредственно к поворотному кулаку, причем конструкция такова, что тормозной крутящий момент на корпус тормозного цилиндра не передается.

Дисковые тормоза являются вентилируемыми, раздельного типа.

Задние тормоза на всех моделях имеют автоматический регулятор, и зазор колодки автоматически регулируется при торможении автомобиля во время движения задним ходом.

Предусмотрен клапан перераспределения тормозных сил для гидравлического управления торможением задних колес в зависимости от разности нагрузки и степени уменьшения скорости.

Стояночный тормоз - рычажного типа.

Техническое обслуживание на автомобиле

Проверка колодок передних дисковых тормозов

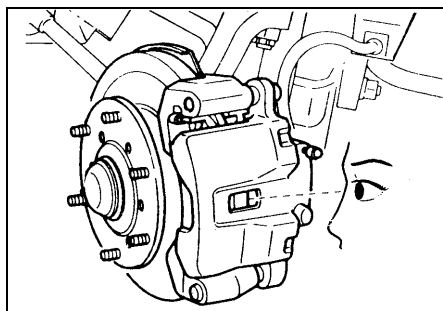
Произвести проверку следующим образом:

1. Поднимите на домкрате переднюю часть автомобиля и подоприте ее в установленных точках с помощью предохранительных подставок.

2. Снимите колесо.

3. Через контрольное отверстие в корпусе тормозного цилиндра проверьте наличие канавки в тормозной накладке.

4. Если канавки больше не осталось, замените тормозную колодку, как описано ниже.



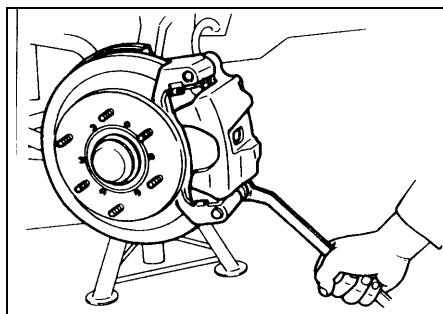
Замена колодок передних дисковых тормозов

Внимание: заменяйте одновременно левые и правые тормозные колодки.

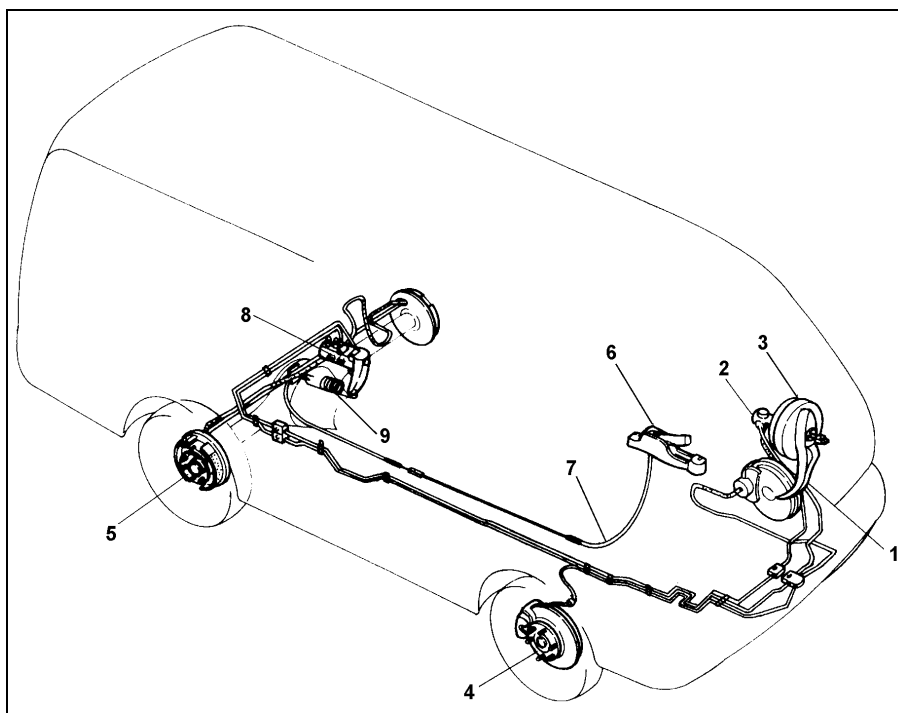
1. Поднимите на домкрате переднюю часть автомобиля и подоприте ее в установленных точках с помощью предохранительных подставок.

2. Снимите колесо.

3. Как показано на рисунке, снимите нижний стопорный осевой болт.



4. С помощью специального разводного приспособления (49 0221 600C) вдвиньте поршень внутрь.



Общий вид. 1 - педаль тормоза, 2 - главный тормозной цилиндр, 3 - усилитель тормозов, 4 - передние дисковые тормоза, 5 - задние барабанные тормоза, 6 - рычаг стояночного тормоза, 7 - трос стояночного тормоза, 8 - клапан перераспределения тормозных сил, 9 - пружина клапана.



5. Вставьте в корпус тормозного цилиндра новую колодку.

6. Вставьте собранные вместе корпус тормозного цилиндра и колодки в крепежный кронштейн.

7. Затяните стопорный осевой болт регулировочным моментом.

Момент затяжки 85 - 95 Н·м

8. Установите колесо и опустите автомобиль.

Проверки и регулировки

Высота педали

Проверка

Проверьте, соответствует ли номинальному значению расстояние от центра верхней поверхности накладки педали до обшивки перегородки моторного отсека.

Высота педали 216 мм
(База: расстояние до кронштейна педали)

Регулировка

1. Отсоедините разъем переключателя стоп-сигнала.

2. Отпустите контргайку "В" переключателя стоп-сигнала "А" и поверните его в положение, когда переключатель не будет контактировать с педалью.

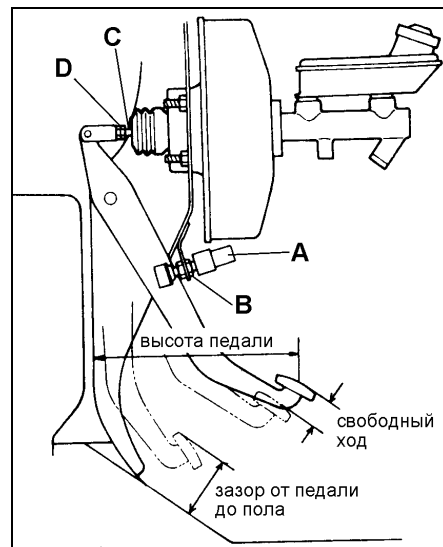
3. Отпустите контргайку "D" рабочего штока "С" и поворачивайте шток для регулировки высоты педали.

4. Затягивайте, пока переключатель стоп-сигнала не коснется педали, после чего поверните дополнительно на 1 - 2 оборота. Затем затяните контргайку.

Момент затяжки контргайки "В" 14 - 18 Н·м

5. После регулировки люфта педали застопорите рабочий шток контргайкой "D".

Момент затяжки контргайки D 24 - 35 Н·м



Люфт педали

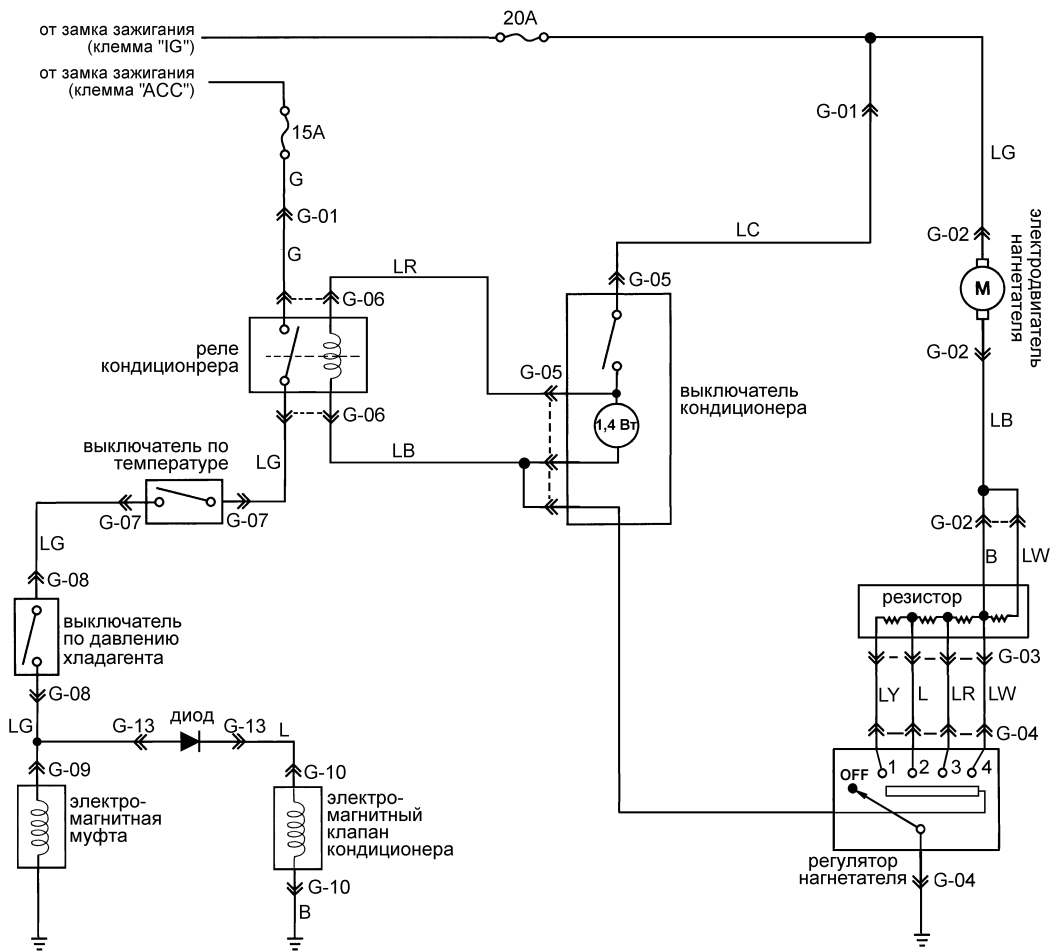
Проверка

1. Нажмите педаль несколько раз, чтобы ликвидировать разряжение в вакуумном трубопроводе.

2. Мягко нажмите педаль рукой для проверки соответствия ли люфта номинальному значению (т.е. пока плунжер клапана

G

Отопитель и кондиционер



G-01 Разъем проводов	G-03 Резистор	G-04 Регулятор нагнетателя	G-04 Выключатель кондиционера
LG G	LW L LY LR	LW LR L LY B *	LG LR LB LB
G-06 Реле кондиционера	G-08 Выключатель по давлению	G-10 Электромагнитный клапан	G-13 Диод
LG * G LR LB	LG LG	L B	LG L

HI-BESTA: Двигатель - механическая часть

Подготовка к снятию двигателя

Снимите или отсоедините детали, которые показаны на рисунке.

Примечание:

- При отсоединении троса стояночного тормоза предпримите меры по предотвращению самопроизвольного движения автомобиля.
- После установки отрегулируйте стояночный тормоз на 4 - 14 щелчков.

Техническое обслуживание

Проверка уровня масла

1. Запустите и прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Заглушите двигатель и через 5 минут с помощью щупа проверьте уровень масла.
3. При необходимости долейте масло.

Примечание: при доливке масла от отметки "L" до отметки "F" входит 2 л.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

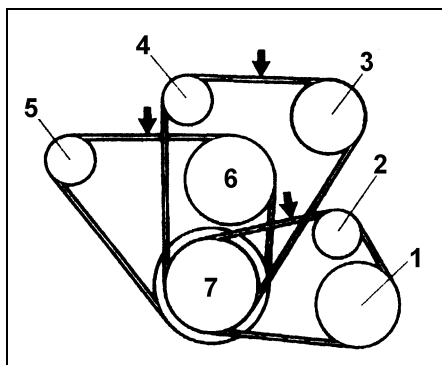
Примечание:

- Проверяйте уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе.
- Не открывайте пробку радиатора на горячем двигателе.

1. Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости находится на уровне заливной горловины радиатора.
2. Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости находится между отметками "LOW" и "FULL" расширительного бачка и при необходимости долейте.

Проверка натяжения приводных ремней

1. Убедитесь, что ремни правильно установлены и не имеют следов износа и трещин.
2. Надавите на ремень усилием 98 Н (9,8 кг) посередине расстояния между шкивами, в точках, указанных на рисунке стрелками.



1 - шкив компрессора кондиционера, 2 и 4 - шкив натяжного устройства, 3 - шкив насоса гидроусилителя, 5 - шкив генератора, 6 - шкив водяного насоса, 7 - шкив коленчатого вала.

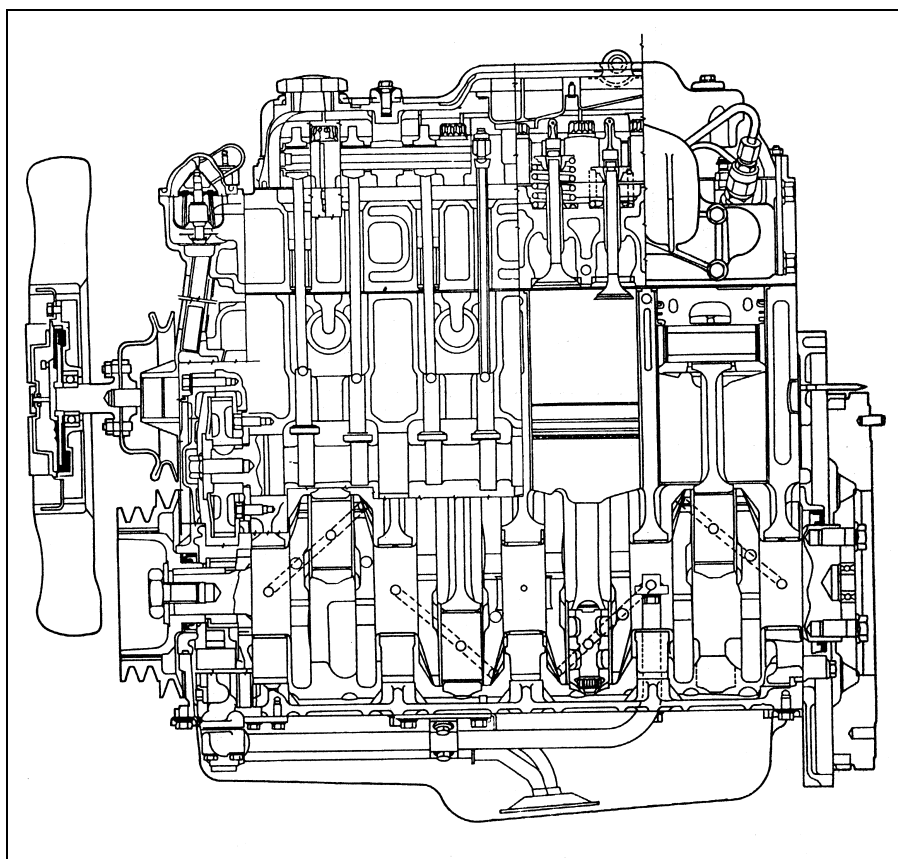
Примечание:

- Осуществляйте проверку не менее чем через 30 минут после остановки двигателя.
- Новым ремнем называется ремень, который проработал на двигателе менее 5 минут или не использовался.

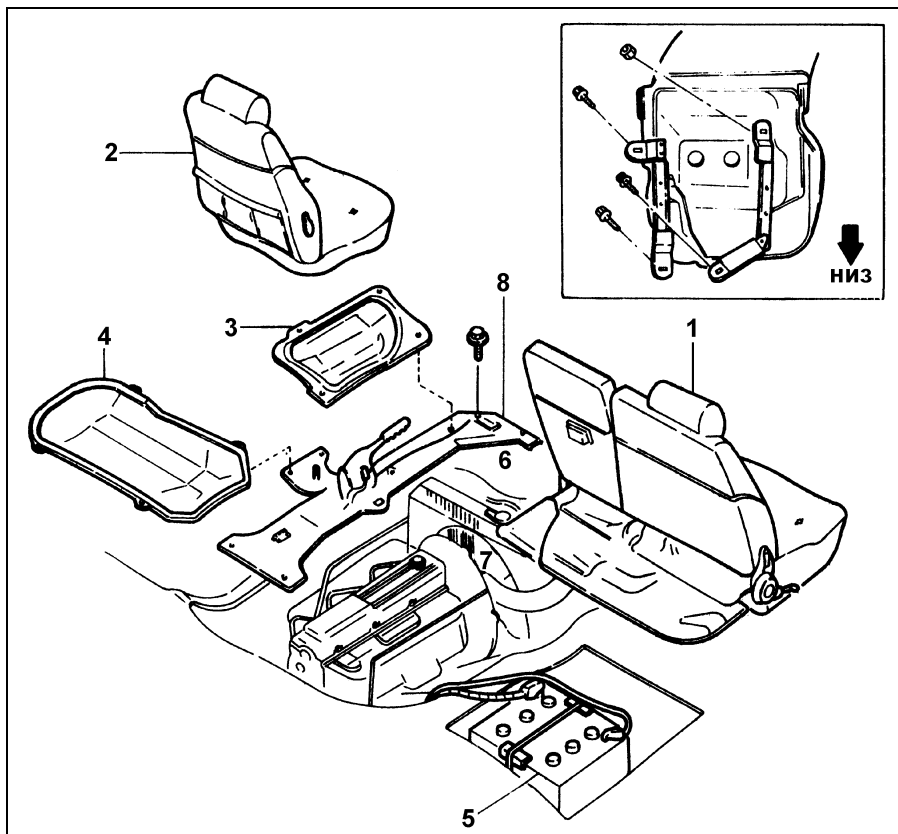
Измерьте прогиб ремня. Прогиб должен лежать в пределах:

Ремень привода генератора:

Новый.....	9-11 мм
Находящийся в эксплуатации.....	11-12 мм
Максимальный прогиб.....	16 мм



Продольный разрез двигателя.

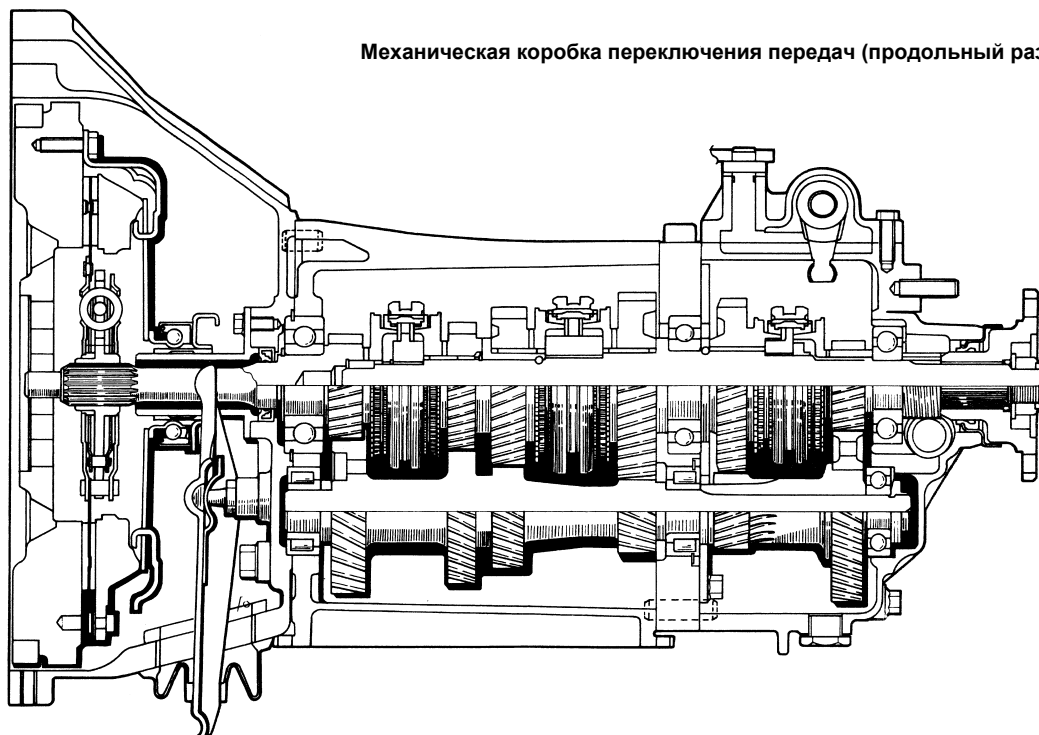


Подготовка к снятию двигателя.

1 - сиденье пассажира, 2 - сиденье водителя (открутите 4 болта M10), 3 - передний коврик, 4 - задний коврик, 5 - отрицательный кабель аккумуляторной батареи, 6 - выключатель стояночного тормоза, 7 - трос стояночного тормоза, 8 - рама стояночного тормоза.

HI-BESTA: Механическая коробка передач

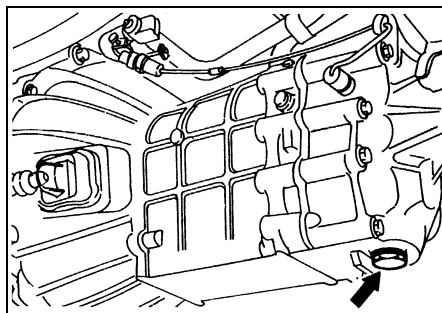
Механическая коробка переключения передач (продольный разрез).



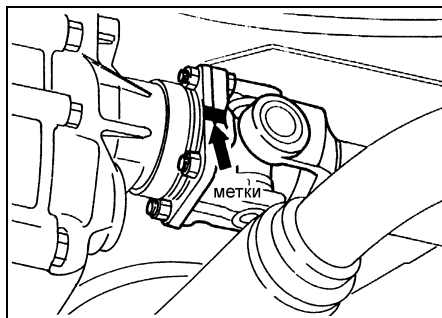
Коробка передач

Снятие

1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
2. Отверните пробку сливного отверстия и слейте масло из коробки передач.



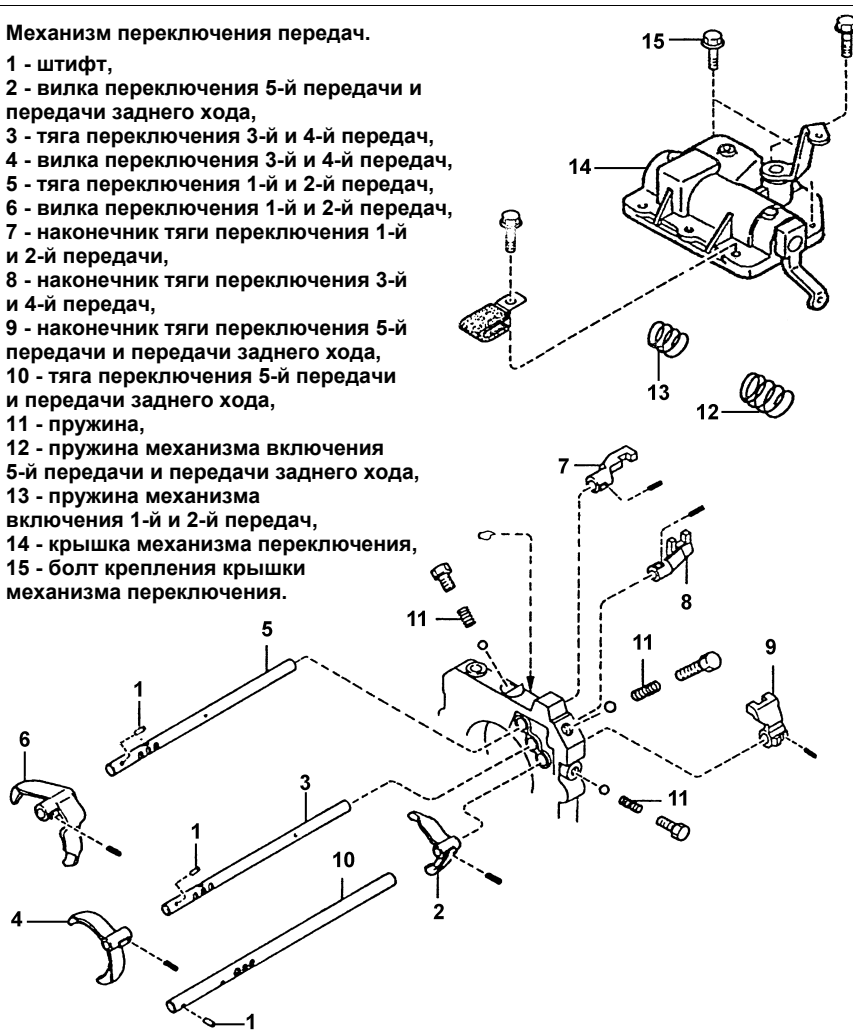
3. Нанесите установочные метки на фланец вторичного вала коробки передач и фланец карданного вала, как показано на рисунке и, заблокировав карданный вал от проворота, отверните болты крепления.



4. Нанесите установочные метки на фланец ведущего вала главной передачи и фланец карданного вала как показано на рисунке и, заблокировав карданный вал от

Механизм переключения передач.

- 1 - штифт,
- 2 - вилка переключения 5-й передачи и передачи заднего хода,
- 3 - тяга переключения 3-й и 4-й передач,
- 4 - вилка переключения 3-й и 4-й передач,
- 5 - тяга переключения 1-й и 2-й передач,
- 6 - вилка переключения 1-й и 2-й передач,
- 7 - наконечник тяги переключения 1-й и 2-й передач,
- 8 - наконечник тяги переключения 3-й и 4-й передач,
- 9 - наконечник тяги переключения 5-й передачи и передачи заднего хода,
- 10 - тяга переключения 5-й передачи и передачи заднего хода,
- 11 - пружина,
- 12 - пружина механизма включения 5-й передачи и передачи заднего хода,
- 13 - пружина механизма включения 1-й и 2-й передач,
- 14 - крышка механизма переключения,
- 15 - болт крепления крышки механизма переключения.



Оглавление

Общая информация.....	8
Важная информация.....	8
Основные допущения.....	8
Предостережения об опасностях.....	8
Основные процедуры обслуживания.....	8
Защита автомобиля.....	8
Меры безопасности при подъеме автомобиля.....	8
Подготовка инструментов и измерительного оборудования.....	8
Специальные инструменты.....	8
Снятие деталей.....	8
Разборка.....	8
Сборка.....	9
Регулировки.....	9
Система электрооборудования.....	9
Резиновые детали и шланги.....	9
Доступ к двигателю и аккумуляторной батарее.....	9
Установка домкрата и безопасных подставок (жестких стоек).....	10
Положение автомобиля на подъемнике.....	11
Буксировка.....	12
Идентификация.....	12
Номер двигателя.....	12
Табличка с обозначением модели.....	12
Символы и сокращения.....	12

Предпродажная подготовка и профилактическое обслуживание 13

Краткое описание предпродажной подготовки.....	13
Внешний вид.....	13
Проверка моторного отсека при выключенном двигателе.....	13
Салон.....	13
Проверка с открытым капотом и работающим двигателем при нормальной рабочей температуре.....	13
Проверка на подъемнике.....	13
Проверка на дороге.....	13
После проверки на дороге.....	13
Предпродажная подготовка.....	13
Внешний вид.....	13
Проверка моторного отсека при выключенном двигателе.....	13
Салон.....	14
Проверка с открытым капотом и работающим двигателем.....	14
Проверка на подъемнике.....	15
Проверка на дороге.....	15
После проверки на дороге.....	15
Профилактическое обслуживание.....	16
Таблица технического обслуживания.....	16
Регулировка зазора в механизме привода клапанов.....	16
Затяжка гаек на впускном и выпускном коллекторах.....	16
Проверка приводного ремня.....	17
Замена моторного масла.....	17
Замена масляного фильтра.....	17
Замена дополнительного масляного фильтра.....	17
Проверка системы охлаждения.....	17
Замена охлаждающей жидкости двигателя.....	17
Проверка элемента воздухоочистителя.....	17
Проверка топливopроводов.....	18
Замена топливного фильтра.....	18
Проверка аккумуляторной батареи.....	18
Проверка тормозных трубок, шлангов и соединений.....	18
Проверка уровня жидкости в тормозной системе и гидроприводе сцепления.....	18
Проверка тормозной педали.....	18
Проверка педали сцепления.....	18
Проверка барабанного тормоза.....	18
Проверка дискового тормоза.....	18
Проверка усилителя и шлангов тормозной системы.....	18
Проверка стояночного тормоза.....	19
Проверка функций рулевого управления и рулевого механизма.....	19
Проверка рулевого привода, наконечников рулевой тяги и рычагов.....	19
Замена масла в механической коробке передач.....	19
Замена подшипников на передних и задних колесах.....	19
Проверка уровня масла в редукторе заднего моста.....	19
Проверка шарового соединения подвески.....	19
Затяжка болтов и гаек на шасси и кузове.....	19
Проверка гаек на колесах.....	19

MAZDA BONGO (E2200), KIA BESTA

Двигатель - механическая часть..... 20

Техническое обслуживание.....	20
Проверка аккумуляторной батареи.....	20
Проверка фильтрующего элемента воздухоочистителя.....	20
Проверка моторного масла.....	20
Проверка уровня охлаждающей жидкости.....	21
Обслуживание топливного фильтра.....	21
Проверка дымности выхлопных газов.....	21
Проверка ремней привода навесных агрегатов.....	21
Проверка давления конца сжатия.....	21
Проверка и регулировка зазора в клапанах.....	21

Техническое обслуживание и ремонт без снятия двигателя с автомобиля.....	22
Сидение и рама стояночного тормоза.....	22
Трос стояночного тормоза.....	22
Ремни привода.....	22
Головка блока цилиндров.....	24
Снятие и разборка.....	24
Сборка.....	25
Установка.....	25
Замена уплотнения стержня клапана.....	27

Снятие и установка двигателя..... 27

Разборка двигателя.....	29
Снятие навесных агрегатов.....	29
Стенд сборки-разборки двигателя.....	29
Разборка механизма привода газораспределения.....	29
Снятие ТНВД.....	31
Разборка головки блока цилиндров.....	31
Снятие элементов системы смазки и маховика.....	33
Снятие коленчатого вала и поршневой группы.....	33

Осмотр и ремонт..... 34

Головка блока цилиндров.....	34
Распределительный вал.....	36
Блок цилиндров.....	36
Поршни и поршневые кольца.....	36
Шатуны.....	37
Коленчатый вал.....	37
Коренной и шатунный подшипники.....	37
Зубчатый ремень.....	37
Натяжное устройство зубчатого ремня.....	38
Зубчатые шкивы.....	38
Крышки зубчатого ремня.....	38

Сборка двигателя..... 38

Клапаны и толкатели.....	38
Поршневая группа.....	38
Коленчатый вал.....	39
Задняя крышка.....	40
Масляный насос.....	40
Элементы системы смазки.....	40
Задняя плита.....	41
Маховик и корзина сцепления.....	41
Зубчатый шкив коленчатого вала.....	41
Головка блока цилиндров.....	41
Датчик давления масла и масляный шуп.....	42
ТНВД.....	42
Топливopроводы высокого давления.....	42
Водяной насос.....	42
Задняя крышка ремня привода ГРМ.....	42
Кронштейн вентилятора и узел термостата.....	42
Шкив распределительного вала.....	42
Шкив ТНВД.....	43
Натяжное устройство зубчатого ремня привода ГРМ.....	43
Зубчатый ремень привода ГРМ.....	43
Шкив коленчатого вала.....	43
Выпускной и впускной коллекторы.....	43
Масляный радиатор и масляный фильтр.....	44
Генератор.....	44
Регулировка зазора в клапанах.....	44
Крышка головки блока цилиндров.....	44
Опоры двигателя.....	44

Возможные неисправности и их причины..... 45

Система смазки	46	Трос привода акселератора	56
Общая характеристика	46	Проверка и регулировка	56
Проверка	46	Удаление воздуха из топливной системы	57
Проверка давления масла	46	Удаление воздуха из топливного насоса	57
Байпасный масляный фильтр	46	Возможные неисправности, их причины и методы устранения	57
Замена	46		
Масляный поддон картера	46	Система электрооборудования	
Снятие и установка	46	двигателя	58
Проверка	47	Аккумуляторная батарея	58
Установка	47	Проверка	58
Масляный насос	47	Перезарядка	58
Снятие и установка	47	Замена	58
Проверка	47	Генератор	59
Масляный радиатор	48	Общие указания по работе с системой зарядки	59
Снятие и установка	48	Проверка системы зарядки на автомобиле	59
Разборка и сборка	48	Проверка регулируемого напряжения без нагрузки	59
Масляная форсунка	48	Проверка выходного тока	59
Снятие и установка	48	Снятие	59
Проверка	48	Установка	59
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	48	Разборка и сборка	59
		Проверка	60
Система охлаждения	49	Стартер	61
Охлаждающая жидкость	49	Проверка на автомобиле	61
Проверка уровня охлаждающей жидкости	49	Снятие и установка	61
Проверка утечки охлаждающей жидкости	49	Разборка	61
Замена охлаждающей жидкости	49	Проверка	62
Термостат	50	Утопление изоляции	62
Снятие и установка	50	Смазка	63
Проверка	50	Сборка (основные указания)	63
Вентилятор и вязкостная муфта	50	Свечи накалывания	63
Проверка привода вентилятора	50	Проверка	63
Крышка радиатора	50	Замена	63
Проверка	50	Реле свечей накалывания	63
Радиатор	50	Проверка	63
Снятие и установка	50	Вакуумный насос	64
Проверка	50	Проверка на автомобиле	64
Водяной насос	50	Система быстрого запуска	64
Снятие и установка	50	Проверка	64
Разборка и сборка	51	Ремень привода	64
Узел подшипника вентилятора	51	Возможные неисправности, их причины и методы устранения	65
Разборка	51	Возможные неисправности в системе быстрого запуска и	
Сборка	51	их причины	65
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	51		
		Сцепление	66
Топливная система, системы впуска и		Общая информация	66
выпуска	52	Осмотр и регулировки	66
Топливный фильтр	52	Высота педали сцепления	66
Описание	52	Люфт педали сцепления	66
Снятие	52	Педаль сцепления	66
Датчик наличия воды	52	Снятие и установка	66
Проверка	52	Осмотр	66
Установка	52	Главный цилиндр сцепления	67
Слив воды	52	Снятие и установка	67
Удаление воздуха	53	Разборка и сборка	67
Топливный насос	53	Проверка	67
Характеристика насоса	53	Рабочий цилиндр сцепления	68
Подача топлива	53	Снятие и установка	68
Давление в камере и ход плунжера	53	Разборка, осмотр и сборка	68
Обороты холостого хода	53	Удаление воздуха	68
Проверка	53	Сцепление и маховик	68
Регулировка	53	Снятие	68
Момент впрыска	53	Осмотр	69
Проверка	53	Установка	70
Регулировка	54	Возможные неисправности, их причины и методы устранения	70
Перемещение кулачка	54		
Проверка	54	Коробка передач	71
Снятие	54	Проверка уровня масла	71
Установка	55	Управление коробки передач	71
Клапан отсеки топлива	55	Снятие и установка	71
Проверка	55	Проверка	71
Форсунки	55	Разборка и сборка	71
Снятие	55	Коробка передач	72
Разборка	55	Снятие и установка	72
Проверка	55	Разборка - первый этап	72
Сборка	56	Разборка - второй этап	72
Установка	56	Разборка - третий этап	73
Устройство холодного запуска (УХЗ)	56	Разборка - четвертый этап	74
Проверка	56	Разборка - пятый этап	74
Очистка элемента воздухоочистителя	56	Разборка - шестой этап	74

Проверка и ремонт	75	Установка	97
Сборка коробки передач	75	Проверка	97
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	78	Главный тормозной цилиндр	97
Карданный вал	79	Снятие	97
Общая информация	79	Установка	97
Проверка	79	Разборка и сборка	98
Люфт	79	Проверка	98
Разболтанность	79	Усилитель тормозов	98
Биение карданного вала	79	Проверка работы (без тестера)	98
Карданный вал	79	Проверка работы (с помощью тестера)	99
Снятие и установка	79	Проверка работы обратного клапана	99
Разборка	79	Снятие и установка	99
Сборка	80	Работы после установки	99
Проверка	80	Разборка	99
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	80	Проверка	100
Задний мост	81	Сборка	100
Общая информация	81	Вакуумный насос	100
Проверка и регулировка	81	Снятие и разборка	100
Проверка подшипника	81	Проверка	100
Проверка уровня масла в дифференциале	81	Сборка и установка	101
Задний мост	81	Клапан перераспределения тормозных сил	101
Снятие	81	Снятие и установка	101
Проверка	81	Проверка	101
Установка	82	Выпуск воздуха из клапана	101
Дифференциал	82	Датчик уровня тормозной жидкости	101
Снятие	82	Проверка	101
Разборка	83	Передние дисковые тормоза	102
Проверка	84	Снятие	102
Сборка	84	Разборка	102
Установка	86	Сборка	102
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	86	Проверка	102
Рулевое управление	87	Установка	103
Общая информация	87	Задние барабанные тормоза	103
Техническое обслуживание на машине	87	Снятие	103
Замена защитного чехла рулевого механизма	87	Разборка и сборка	103
Замена пыльника наконечника рулевой тяги	87	Установка	103
Проверка и регулировки	87	Проверка	104
Люфт рулевого колеса	87	Регулировка зазора в колодках	104
Расшатанность или люфт рулевого колеса	87	Тормозные шланги и трубопроводы	104
Усилие поворота рулевого колеса	88	Проверка на автомобиле	104
Ослабление крепления рулевого механизма	88	Снятие и установка	104
Защитные чехлы рулевого механизма	88	Прокачка	104
Регулировка колес	88	Рычаг стояночного тормоза	105
Предварительный осмотр	88	Снятие	105
Схождение колес	88	Проверка	105
Угол поворота управляющих колес	88	Установка	105
Развал и наклон шкворня	88	Трос стояночного тормоза	105
Рулевое колесо и вал	89	Снятие	105
Снятие	89	Установка	105
Проверка	89	Возможные неисправности, их причины и методы устранения	106
Установка	89	Колеса и шины	107
Коническая передача	90	Колеса и шины	107
Снятие и установка	90	Проверка и регулировки	107
Разборка	90	Ступицы и подшипники передних колес	107
Проверка	91	Проверка и регулировка люфта колесных подшипников	107
Сборка	91	Снятие	108
Рулевой механизм и тяги	91	Разборка	109
Снятие	91	Проверка	109
Разборка	91	Сборка	109
Проверка	93	Установка	109
Сборка	93	Подшипники задних колес	110
Сборка на автомобиле	94	Возможные неисправности, их причины и методы устранения	110
Возможные неисправности, их причины и методы устранения	95	Подвеска	111
Тормозная система	96	Передние амортизаторы	111
Общая информация	96	Снятие	111
Техническое обслуживание на автомобиле	96	Проверка	111
Проверка колодок передних дисковых тормозов	96	Установка	111
Замена колодок передних дисковых тормозов	96	Нижние рычаги	111
Проверки и регулировки	96	Снятие	111
Высота педали	96	Проверка	112
Люфт педали	96	Установка	112
Зазор между педалью и полом	97	Стабилизатор и реактивная тяга	112
Ход рычага стояночного тормоза	97	Снятие	112
Педаль тормоза	97	Проверка	112
Снятие	97	Установка	113
		Торсион и верхний рычаг	113
		Снятие	113
		Проверка	113

Установка.....	114	Расположение плавких вставок.....	128
Задние амортизаторы и листовые рессоры.....	115	Расположение блока предохранителей.....	128
Снятие.....	115	Расположение переключателей, реле и устройств.....	128
Проверка.....	115	Замок зажигания.....	128
Установка.....	115	Проверка.....	128
Возможные неисправности, их причины		Замена.....	129
и методы устранения.....	116	Комбинированный переключатель.....	129
Кузов..... 117		Проверка.....	129
Передний бампер.....	117	Панель выключателей.....	129
Снятие и установка.....	117	Снятие.....	129
Задний бампер.....	117	Установка.....	129
Снятие и установка.....	117	Указатели и индикаторы.....	129
Фары и комбинированные фонари.....	117	Проверка.....	129
Снятие и установка.....	117	Щиток приборов.....	130
Регулировка фар.....	117	Датчики и реле.....	131
Задние комбинированные фары.....	117	Проверка.....	131
Снятие и установка.....	117	Обогреватель заднего стекла.....	131
Осветитель номерного знака.....	118	Выключатель.....	131
Снятие и установка.....	118	Нагревательный элемент.....	132
Потолочные светильники.....	118	Система запираения дверей.....	132
Снятие и установка.....	118	Привод замка задней двери.....	132
Стекло и стеклоподъемник передней двери.....	118	Концевой выключатель.....	133
Регулировки.....	118	Привод замка сдвижной двери.....	133
Снятие.....	119	Стеклоочистители и омыватель ветрового стекла.....	133
Установка.....	119	Снятие и установка.....	133
Дверной замок и наружная ручка.....	119	Проверка.....	133
Снятие.....	119	Стеклоочиститель и омыватель заднего стекла.....	134
Установка.....	119	Снятие и установка.....	134
Сдвижная дверь.....	119	Проверка.....	134
Снятие.....	119	Обогреватель.....	135
Установка.....	120	Схемы режимов работы обогревателя и потоков воздуха.....	135
Регулировка.....	120	Проверка переднего обогревателя.....	135
Средняя направляющая сдвижной двери.....	120	Регулировка тросов управления передним обогревателем.....	135
Снятие.....	120	Проверка заднего обогревателя.....	136
Проверка.....	121	Регулировка троса управления задним обогревателем.....	136
Установка.....	121	Возможные неисправности, их причины и методы устранения.....	136
Замок сдвижной двери.....	121		
Снятие.....	121	Электросхемы для KIA BESTA 137	
Установка.....	121		
Задняя дверь.....	121	Электросхемы	
Снятие.....	121	для MAZDA BONGO (E2200) 154	
Установка.....	122		
Регулировки.....	122	Система кондиционирования	
Снятие.....	122	воздуха 162	
Установка.....	122	Меры безопасности.....	162
Амортизатор задней двери.....	122	Общие рекомендации при обслуживании системы	
Снятие и установка.....	122	кондиционирования.....	162
Лобовое стекло.....	122	Проверка количества хладагента.....	162
Снятие.....	122	Установка оборудования для зарядки системы.....	162
Установка.....	123	Удаление хладагента.....	162
Заднее стекло.....	123	Вакуумирование системы.....	162
Снятие.....	123	Проверка герметичности системы.....	163
Установка.....	123	Зарядка системы.....	163
Боковое стекло.....	123	Компрессор.....	163
Снятие.....	123	Проверка на автомобиле.....	163
Установка.....	123	Снятие.....	163
Приборная панель.....	124	Проверка масла в компрессоре.....	163
Снятие.....	124	Замена масла в компрессоре.....	163
Установка.....	125	Установка.....	163
Передние сидения.....	125	Проверка конденсатора.....	164
Снятие и установка.....	125	Вспомогательный конденсатор.....	164
Проверка.....	125	Снятие.....	164
Задние сидения.....	126	Установка.....	164
Снятие и установка.....	126	Главный конденсатор.....	164
Проверка.....	126	Снятие.....	164
Верхняя внутренняя отделка.....	126	Разборка.....	164
Снятие.....	126	Сборка.....	164
Установка.....	126	Установка.....	164
Электрооборудование..... 127		Приемник-осушитель.....	164
Общая информация.....	127	Проверка.....	164
Приборы для обнаружения неисправностей		Снятие.....	164
электрооборудования.....	127	Установка.....	165
Обозначение цвета проводов.....	127	Передний испаритель.....	165
Условные обозначения на электросхемах.....	127	Проверка расширительного клапана на автомобиле.....	165
Снятие штепсельного разъема.....	127	Снятие.....	165
Проверка цепи.....	127	Разборка.....	165
Замена клемм.....	128	Проверка.....	165
Замена предохранителей.....	128	Сборка.....	165
		Установка.....	166

Задний испаритель.....	166	Проверка коромысла и оси коромысел.....	186
Снятие.....	166	Проверка биения установочных болтов	
Разборка.....	166	головки блока цилиндров.....	186
Сборка.....	166	Проверка привалочной плоскости блока цилиндров.....	186
Установка.....	166	Проверка группы гильза цилиндров - блок цилиндров.....	186
Потолочный воздуховод.....	166	Проверка поршня и поршневых колец.....	186
Снятие.....	166	Проверка шатуна.....	187
Установка.....	167	Проверка коленчатого вала.....	187
Трубопроводы.....	167	Проверка болтов крепления крышек коренных	
Проверка на автомобиле.....	167	подшипников.....	187
Замена трубопроводов.....	167	Проверка распределительного вала.....	187
Реле (переднего испарителя).....	167	Проверка толкателей.....	188
Снятие.....	167	Блок цилиндров - сборка.....	188
Проверка.....	167	Первый этап.....	188
Установка.....	167	Второй этап.....	191
Реле (заднего испарителя).....	167	Третий этап - сборка нижней части блока цилиндров.....	192
Снятие.....	167	Головка блока цилиндров - сборка.....	194
Проверка.....	167	Основные моменты сборки.....	194
Установка.....	167	Порядок установки головки блока цилиндров.....	195
Термостат.....	167	Навесные агрегаты - установка.....	196
Проверка на автомобиле.....	167	Подготовительные операции.....	196
Резистор.....	167	Выпускной коллектор.....	196
Снятие.....	167	Насос гидроусилителя рулевого управления и	
Проверка.....	168	трубопровод.....	196
Установка.....	168	Генератор.....	197
Двухрежимное реле давления (высокое-низкое).....	168		
Проверка.....	168		
Система увеличения оборотов холостого хода			
при включении кондиционера.....	168		
Возможные неисправности, их причины и методы устранения.....	168		

Технические данные 169

KIA NI-BESTA

Двигатель - механическая часть 178

Подготовка к снятию двигателя.....	178
Техническое обслуживание.....	178
Проверка уровня масла.....	178
Проверка уровня охлаждающей жидкости.....	178
Проверка натяжения приводных ремней.....	178
Регулировка зазора в механизме привода клапанов.....	179
Проверка частоты вращения холостого хода.....	179
Регулировка частоты вращения холостого хода	
при включенном кондиционере воздуха.....	179
Проверка и регулировка угла опережения впрыска.....	179
Навесные агрегаты - снятие.....	180
Проверка давления конца такта сжатия.....	180
Головка блока цилиндров.....	181
Разборка.....	181
Блок цилиндров - разборка.....	181
Первый этап.....	181
Второй этап.....	182
Третий этап.....	183
Проверки.....	185
Проверка головки блока цилиндров.....	185
Проверка болтов крепления головки блока цилиндров.....	185
Проверка клапанов.....	185
Проверка пары - клапан и седло клапана.....	185
Проверка клапанных пружин.....	186

Система смазки 198

Масляный поддон картера.....	198
Снятие.....	198
Масляный насос.....	198
Разборка и сборка.....	198
Проверка.....	198

Система охлаждения..... 199

Термостат и крышка радиатора.....	199
Проверка.....	199

Топливная система, системы впуска и выпуска 200

Система запуска..... 201

Механическая коробка передач 202

Коробка передач.....	202
Снятие.....	202
Установка.....	204
Разборка.....	204
Проверка.....	207
Сборка.....	211

Карданный вал..... 212

Общая информация.....	212
Карданный вал.....	212
Проверка.....	212
Разборка и сборка.....	212

Рулевое управление 213

Проверка давления.....	213
Рулевой механизм.....	213
Разборка.....	213
Сборка.....	214
Насос гидроусилителя рулевого управления.....	217

Технические данные 218