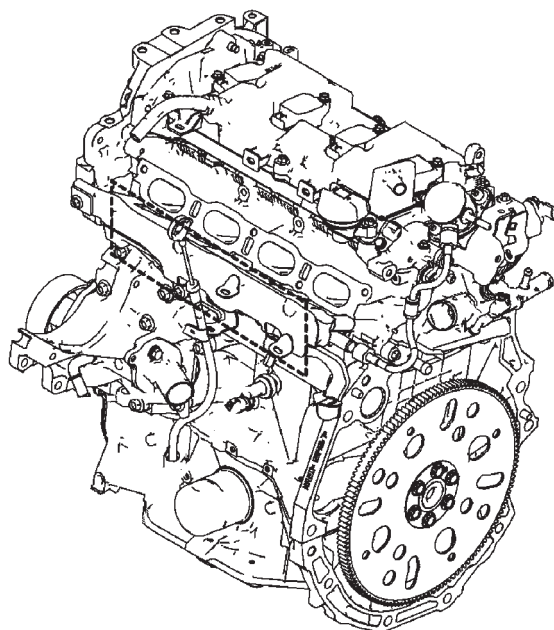


# **ДВИГАТЕЛЬ**

## **NISSAN MR20DD**



*Этот двигатель устанавливался на автомобили  
Nissan Qashqai (J11), X-TRAIL (T32), SERENA (C26)*

**Устройство, техническое  
обслуживание, ремонт**

Новосибирск  
Автонавигатор  
2018

УДК 629.114.6  
ББК 39.335.52  
N70

**ДВИГАТЕЛЬ NISSAN MR20DD. Устройство, техническое обслуживание, ремонт.**

Новосибирск: Автонавигатор, 2018. 122 с.: ил.

ISBN 978-5-98410-123-3

В издании представлено руководство по техническому обслуживанию и ремонту бензинового двигателя с непосредственным впрыском топлива MR20DD. Издание содержит подробные инструкции по обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке двигателя, коды неисправностей, системы управления двигателем и т.д.

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

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

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

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



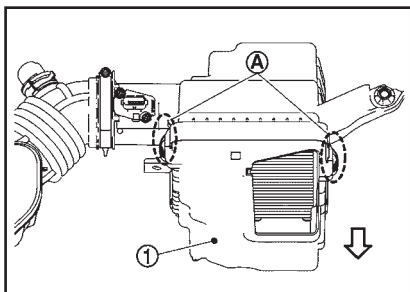
381-23-50 - Гусинобродское шоссе 62, павильон №7

381-89-65 - ул. Петухова 51, павильон №213, центр запасных частей «Гранд-Авто»

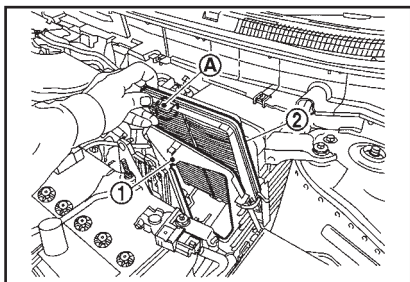
381-08-55 - авторынок «Столица», павильон №3 место №6

**www.auto-kniga.ru**  
**e-mail: sib@auto-kniga.ru**





- Сдвиньте крышку воздухоочистителя (1) к передней части автомобиля и снимите фильтрующий элемент (2).

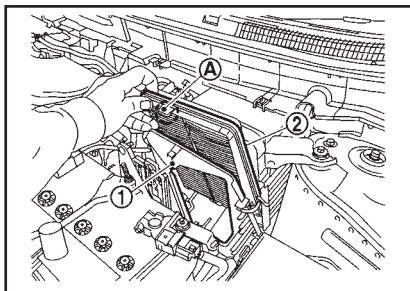


(A): Выступ

#### УСТАНОВКА

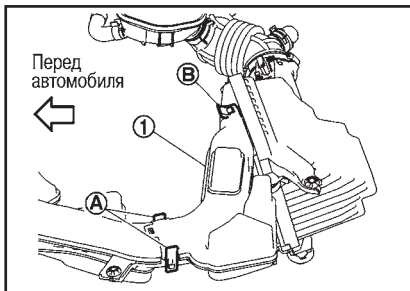
Выполняется в порядке, обратном снятию.

- Вставьте выступ (A) фильтрующего элемента (2) так, как показано на рисунке (верхняя передняя часть автомобиля).



(A): Выступ

- Проверьте, что крышка воздухоочистителя сидит плотно и правильно зафиксирована.
- Проверьте, что защелки (A) и (B) (общее количество 3) воздуховода 2 (1) зафиксированы.

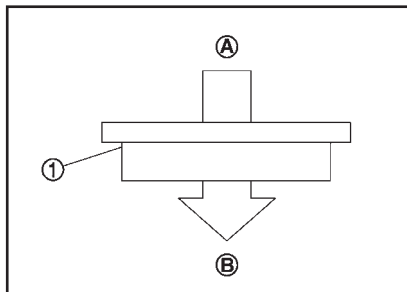


#### ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

Визуально проверьте, что нет пятен, засорения или повреждения на фильтрующем элементе.

- Удалите грязь (например, опавшие листья) с поверхности фильтрующего элемента и внутри корпуса воздухоочистителя.
- Для чистки фильтрующего элемента (1) от мусора или пыли, продуйте

его воздухом со стороны впускного коллектора (A).



(B) Сторона наружного воздуха  
↔ Направление продувки воздуха

#### Внимание:

- Во время продувания воздухом фильтрующего элемента, закройте крышкой корпус воздухоочистителя и отойдите от автомобиля на достаточное расстояние, чтобы грязь не попала внутрь корпуса воздухоочистителя.
- Никогда не продувайте со стороны наружного воздуха. В случае необходимости чистки со стороны наружного воздуха, поставьте крышку со стороны впускного коллектора и слегка похлопайте рукой.
- Если имеются повреждения или закупорка, замените фильтрующий элемент воздухоочистителя.

#### МОТОРНОЕ МАСЛО

##### СЛИВ

#### Внимание:

- Не обожитесь горячим моторным маслом.
- Длительное и частое соприкосновение с отработавшим моторным маслом может вызывать рак кожи. Старайтесь избегать попадания отработавшего масла на кожу. Если же масло все же попало на кожу, как можно быстрее вымойте руки с мылом или моющим средством.

- Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла из компонентов двигателя.
- Заглушите двигатель и выждите 10 минут.
- Ослабьте крышку наливного отверстия.
- Выверните пробку из сливного отверстия и слейте моторное масло.

#### ЗАПРАВКА

- Вверните пробку в сливное отверстие, поставив новую шайбу.

#### Внимание:

- Не используйте повторно шайбу пробки сливного отверстия.
- Очистите пробку сливного отверстия и вверните, поставив новую шайбу.
- Залейте свежее моторное масло.

#### Внимание:

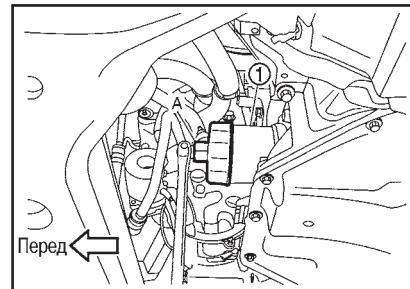
- Заправочная емкость зависит от температуры масла и продолжительности слива. Используйте эти спецификации только как справочные.
- Для достоверного определения количества масла в двигателе пользуйтесь масляным щупом.

- Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла на участках вокруг пробки сливного отверстия и масляного фильтра.
- Заглушите двигатель и выждите 10 минут.
- Проверьте уровень моторного масла.

#### МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

##### СНЯТИЕ

Откройте масляный фильтр при помощи ключа [специнструмент KV10115801] (A).

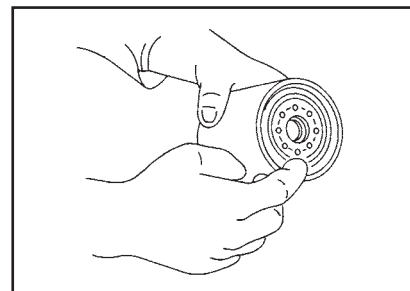


#### Внимание:

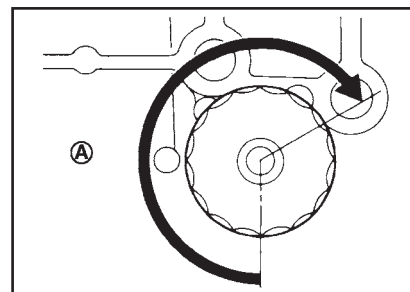
- Масляный фильтр снабжен перепускным клапаном. Пользуйтесь фирменным масляным фильтром NISSAN или эквивалентным.
- Не обожитесь о горячие двигатель и моторное масло.
- Перед откручиванием запаситесь салфеткой и соберите пролитое масло.
- Полностью вытрите масло, которое попало на двигатель и автомобиль.

#### УСТАНОВКА

- Удалите посторонние частицы с посадочной поверхности под масляный фильтр.
- Нанесите чистое моторное масло на контактную поверхность сальника нового масляного фильтра.

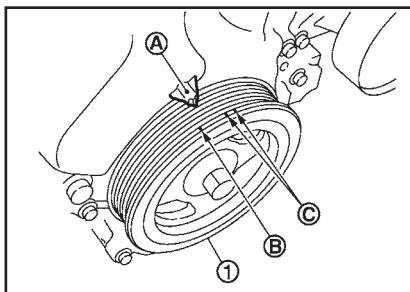


- Закручивайте масляный фильтр вручную, пока он не коснется посадочной поверхности, затем доверните на 2/3 оборота. Или затяните с требуемым моментом.



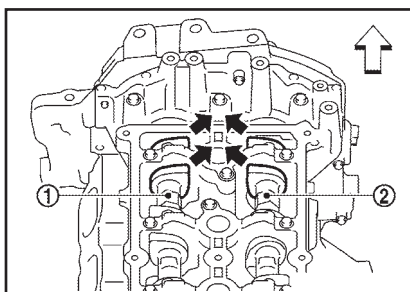
Масляный фильтр:

⊗: 17,7 Нм (1,8 кг-м)



(С): Метка белой краской (при обслуживании не используется)

b. Одновременно убедитесь, что рабочие выступы кулачков цилиндра № 1 расположены так, как показано на рисунке.

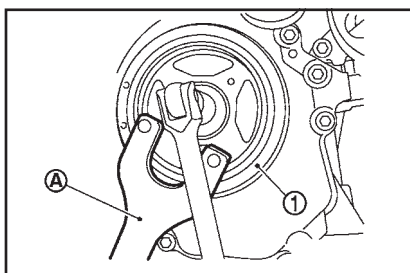


(1): Распредвал (впуск)  
(2): Распредвал (выпуск)

● В противном случае проверните шкив коленвала еще на один оборот (360°) и выставьте их так, как показано на рисунке.

5. Снимите шкив коленвала следующим образом:

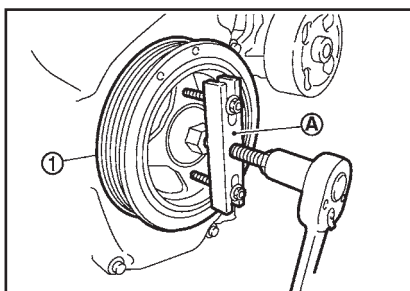
a. Зафиксируйте шкив коленвала (1) держателем (А) (подходящий инструмент), ослабьте болт шкива коленвала так, чтобы он отошел от исходного положения на 10 мм.



**Внимание:**

Не откручивайте болт шкива коленвала, т.к. он будет служить точкой опоры для съемника шкива (специнструмент KV111030000).

b. Закрепите съемник шкива коленвала (специнструмент KV111030000) (А) в отверстиях М6 шкива коленвала (1) и снимите шкив коленвала.



6. Снимите нижнюю часть масляного поддона.

**Примечание:**

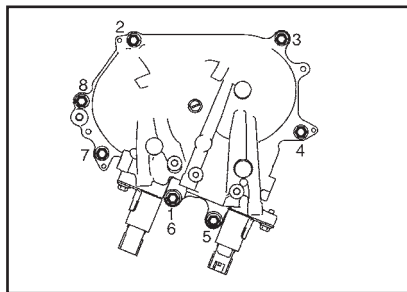
Если звездочка коленвала и компоненты балансировочного блока не снимаются, данный пункт можно пропустить.

7. Снимите электроклапан ГРМ впускных клапанов и электроклапан ГРМ выпускных клапанов.

8. Снимите натяжной шкив.

9. Снимите крышку VTC.

● Ослабьте гайки в порядке от 8 к 1, как показано на рисунке.

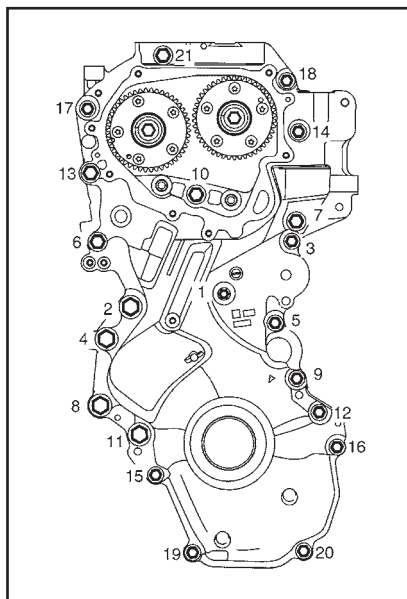


**Примечание:**

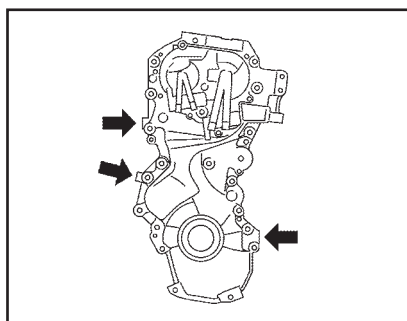
Не обращайте внимания на №6 при ослаблении.

10. Снимите переднюю крышку следующим образом:

a. Ослабьте гайки в порядке от 21 к 1, как показано на рисунке.



b. Подденьте крышку в местах, обозначенных стрелками (←) на рисунке, срежьте герметик и снимите переднюю крышку.



**Внимание:**

● Не повредите контактные поверхности.

● При отгрузке с завода-изготовителя наносится более прочный герметик по сравнению с герметиками, применявшимися ранее. Поэтому не следует пытаться отделить герметик на участках, кроме обозначенных.

11. Извлеките передний сальник из передней крышки.

**Внимание:**

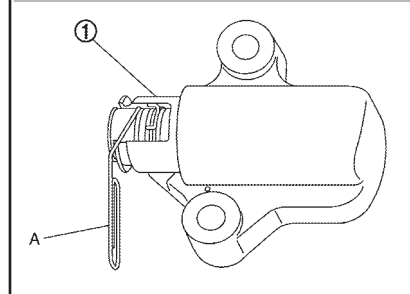
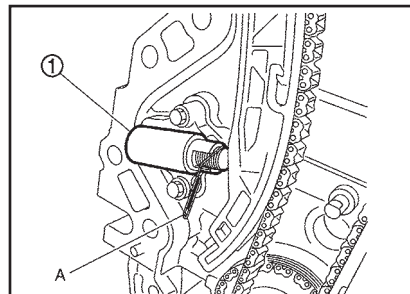
● Не повредите переднюю крышку.

● Выньте передний сальник при помощи отвертки.

12. Снимите натяжитель цепи следующим образом:

a. Вдавите плунжер натяжителя цепи.

b. Вставьте стопорный штифт (А) в отверстие в корпусе натяжителя и зафиксируйте его с вдавленным плунжером.



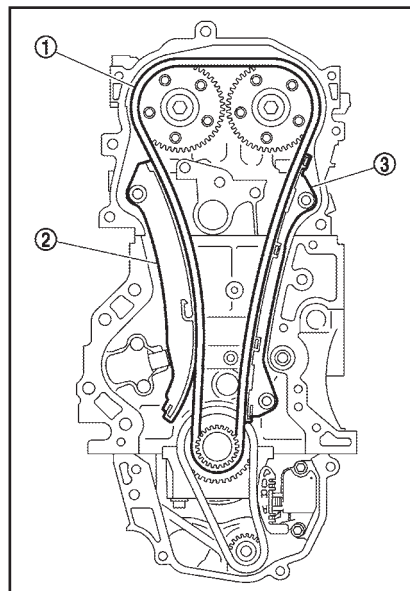
(1): Натяжитель цепи ГРМ

**Примечание:**

В качестве стопорного штифта можно взять металлический штырь диаметром прибл. 1,5 мм.

c. Снимите натяжитель цепи ГРМ.

13. Снимите направляющую цепи ГРМ в месте изгиба (2), направляющую





1. Блок цилиндров
  2. Кольцевое уплотнение
  3. Датчик угла поворота коленвала (POS)
  4. Крышка датчика угла поворота коленвала (POS)
  5. Масляный фильтр (для ГРМ впускных клапанов).
  6. Датчик детонации
  7. Выключатель контрольной лампы низкого давления масла
  8. Датчик температуры масла
  9. Смазочный жиклер
  10. Верхнее компрессионное кольцо
  11. Второе компрессионное кольцо
  12. Маслосъемное кольцо
  13. Стопорное кольцо
  14. Поршень
  15. Поршневой палец
  16. Шатун
  17. Упорные подшипники
  18. Подшипник шатуна (верхний)
  19. Коренной подшипник (верхний)
  20. Шпонка коленвала
  21. Коренной подшипник (нижний)
  22. Подшипник шатуна (нижний)
  23. Крышка шатуна
  24. Болт крышки шатуна
  25. Крышка коренного подшипника
  26. Болт крышки коренного подшипника
  27. Коленвал
  28. Сигнальный диск
  29. Задний сальник
- (A) При установке соблюдайте моменты затяжки.

**РАЗБОРКА**

1. Снимите верхнюю часть масляного поддона.
2. Снимите кожух термостата.
3. Снимите датчик детонации.

**Внимание:**

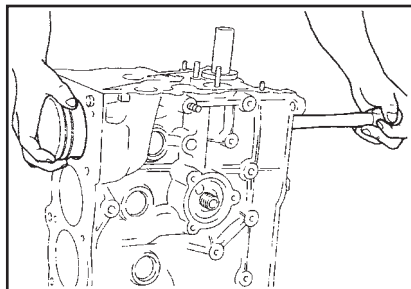
**Обращайтесь с датчиком осторожно, избегая ударов.**

4. Снимите крышку и датчик угла поворота коленвала (POS).

**Внимание:**

- **Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его.**
- **Не разбирайте.**
- **Не оставляйте датчик в местах, где он может подвергнуться воздействию магнетизма.**

5. Снимите масляный фильтр (для ГРМ впускных клапанов).
6. Снимите шатуны и поршни в сборе следующим образом:
  - Перед снятием шатунов и поршней в сборе проверьте боковые зазоры шатунов.
  - a. Подведите шатунную шейку коленвала снимаемого шатуна в НМТ.
  - b. Снимите крышку с шатуна.
  - c. Вытолкните шатун и поршень в сборе в сторону головки цилиндров рукояткой молотка или аналогичным инструментом.



**Внимание:**

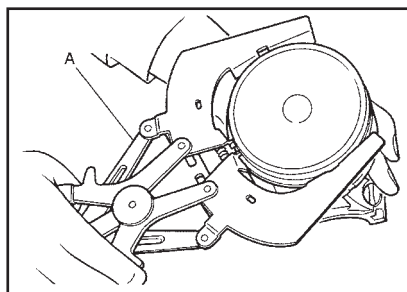
- **Не повредите контактную поверхность крышкой подшипника шатуна.**
- **Вставляя большую головку шатуна, не повредите стенки цилиндра и шатунную шейку.**

7. Снимите подшипники с шатуна.

**Внимание:**

**Снимая их, отмечайте установочные положение и направление. Складывайте их в правильной последовательности.**

8. Снимите поршневые кольца с поршней.



- Перед снятием поршневых колец проверьте боковые зазоры поршневых колец.
- Воспользуйтесь расширителем поршневых колец (подходящий инструмент) (A).

- **При снятии поршневых колец не повредите поршень.**
- **Не разводите поршневые кольца слишком широко – они могут сломаться.**

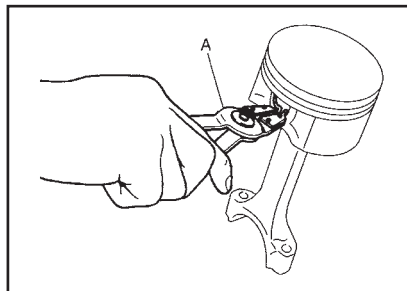
**Внимание:**

**При снятии поршневых колец не повредите поршень.**

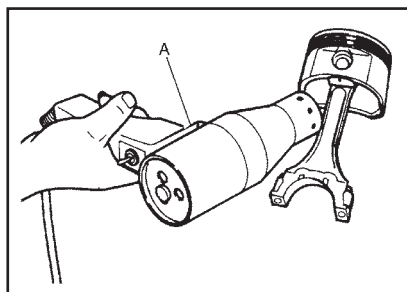
- **Не разводите поршневые кольца слишком широко – они могут сломаться.**

9. Снимите поршень с шатуна следующим образом:

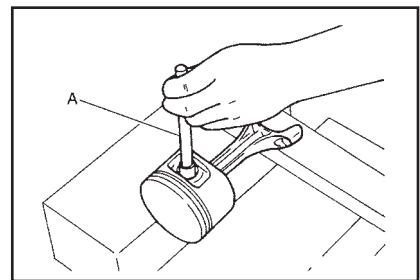
- a. Снимите стопорные кольца при помощи клещей (A).



- b. Нагрейте поршень тепловентилятором (A) или аналогичным нагревателем до 60-70°C.

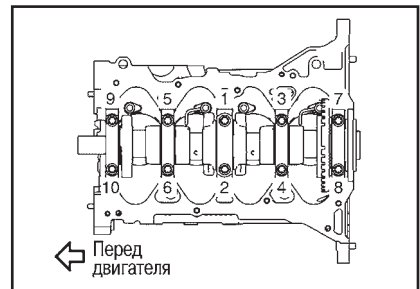


- c. Выбейте поршневой палец штырем (A) с наружным диаметром прилб. 18 мм.



10. Открутите болты из крышек коренных подшипников.

- Перед ослаблением болтов крышек коренных подшипников измерьте осевую люфт коленвала.
- Ослабьте и открутите болты головки цилиндров в порядке от 10 к 1, как показано на рисунке.



- Пользуйтесь головкой TORX.

11. Снимите крышки коренных подшипников.

- Снимайте крышки коренных подшипников, слегка постукивая пластиковым молотком.

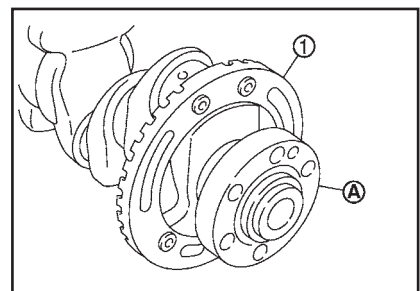
**Внимание:**

**Не повредите контактные поверхности.**

12. Снимите коленвал.

**Внимание:**

- **Не повредите и не деформируйте сигнальный диск (1), установленный на заднем торце коленвала (A).**



- **Укладывая коленвал на пол, подложите деревянный брусок так, чтобы сигнальный диск не касался поверхности пола.**
- **Снимайте сигнальный диск только в случае необходимости.**

- **Снимайте сигнальный диск только в случае необходимости.**

**Примечание:**

При снятии и установке сигнального диска пользуйтесь головкой TORX.

13. Снимите задний сальник с заднего торца коленвала.

14. Выньте коренные и упорные подшипники из блока цилиндров и из крышек.

**Внимание:**

**Нанесите метки по местам расположения и складывайте компоненты по порядку, не смешивая их.**

Таблица подбора коренных подшипников (шейки №2, 3 и 5)

Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника блока цилиндров Единица измерения: мм		Маркировка	Диаметр отверстия																				
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	
Диаметр коренной шейки коленвала Единица измерения: мм	Маркировка	Осевой диаметр		Диаметр отверстия																			
				A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W
A	51,978 - 51,979	1	12	12	12	2	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	45	45	45
B	51,977 - 51,978	12	12	12	2	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45
C	51,976 - 51,977	12	12	2	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45
D	51,975 - 51,976	12	2	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45	5
E	51,974 - 51,975	2	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45	5	5
F	51,973 - 51,974	2	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45	5	5	5
G	51,972 - 51,973	2	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45	5	5	5	56
H	51,971 - 51,972	23	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	45	5	5	5	56	56
J	51,970 - 51,971	23	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	5	5	5	5	56	56	56
K	51,969 - 51,970	23	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	5	5	5	5	56	56	56	6
L	51,968 - 51,969	3	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	5	5	5	5	56	56	56	6	6
M	51,967 - 51,968	3	3	34	34	34	4	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6
N	51,966 - 51,967	3	34	34	34	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	6	67
P	51,965 - 51,966	34	34	34	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	6	67	67
R	51,964 - 51,965	34	34	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	67	67	67	67
S	51,963 - 51,964	34	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	67	67	67	67	7
T	51,962 - 51,963	4	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	67	67	67	67	7	7
U	51,961 - 51,962	4	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	6	67	67	67	67	7	7	7
V	51,960 - 51,961	4	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	67	67	67	67	7	7	7	7	7
W	51,959 - 51,960	45	45	45	5	5	5	56	56	56	6	6	6	67	67	67	67	7	7	7	7	7	7

2

**ТАБЛИЦА КЛАССОВ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ (ДЛЯ ВСЕХ КОРЕННЫХ ШЕЕК)**  
**Таблица классов коренных подшипников (для всех коренных шеек): см. спецификации в конце главы**

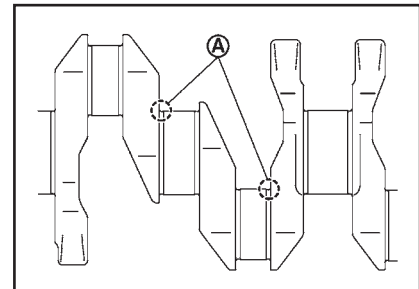
**УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОДШИПНИКОВ УМЕНЬШЕННОГО РЕМОТНОГО РАЗМЕРА**

- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи коренных подшипников стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипника уменьшенного ремонтного разме-

ра измерьте внутренний диаметр на установленном коренном подшипнике и перешлифуйте коренную шейку так, чтобы масляный зазор соответствовал норме.

**Внимание:**  
**При перешлифовке шатунных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраните скругленные углы (А) (1,5-1,7 мм).**

**Таблица подшипников уменьшенного размера: см. спецификации в конце главы**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Тип двигателя	MR20DD	
Расположение цилиндров	4, в ряд	
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1997	
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	84,0 x 90,1	
Расположение клапанов	Два верхних распредвала (DOHC)	
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	
Количество поршневых колец	Компрессионных	2
	Маслосъемных	1
Степень сжатия	11,2	
Давление компрессии, кПа (бар, кг/см <sup>2</sup> )/250 об/мин	Стандарт	1530 (15,3; 15,6)
	Минимум	1280 (12,8; 13,1)
	Предельный разброс между цилиндрами	100 (1,0; 1,0)

- Проверьте давление масла при работе двигателя без нагрузки.

Примечание:

Когда температура моторного масла низкая, давление масла увеличивается.

**Давление моторного масла:**

**Обороты х.х.:**

**Более 85 (0,867) кПа (кг/см<sup>2</sup>)**

**2000 об/мин:**

**Более 200 (2,04) кПа (кг/см<sup>2</sup>)**

Если давление существенно отличается от нормы, проверьте, нет ли утечки масла в масляном канале двигателя и масляном насосе.

- По завершении проверки вверните выключатель контрольной лампы низкого давления масла на место следующим образом:

- Удалите старый герметик с выключателя и из посадочного отверстия на двигателе.
- Нанесите герметик и затяните выключатель с требуемым моментом. Пользуйтесь фирменным герметиком или эквивалентным.
- Проверьте уровень моторного масла.
- Прогреть двигатель, проверьте, нет ли утечек масла при работающем двигателе.

**СЛИВ**

**Внимание:**

- Не обожгитесь горячим моторным маслом.
- Длительное и частое соприкосновение с отработавшим моторным маслом может вызывать рак кожи. Старайтесь избегать попадания отработавшего масла на кожу. Если же масло все же попало на кожу, как можно быстрее вымойте руки с мылом или моющим средством.

- Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла из компонентов двигателя.
- Заглушите двигатель и выждите 10 минут.
- Ослабьте крышку наливного отверстия.
- Выверните пробку из сливного отверстия и слейте моторное масло.

**ЗАПРАВКА**

- Вверните пробку в сливное отверстие, поставив новую шайбу.

**Внимание:**

- Не используйте повторно шайбу пробки сливного отверстия.
- Очистите пробку сливного отверстия и вверните, поставив новую шайбу.

- Залейте свежее моторное масло.

**Внимание:**

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

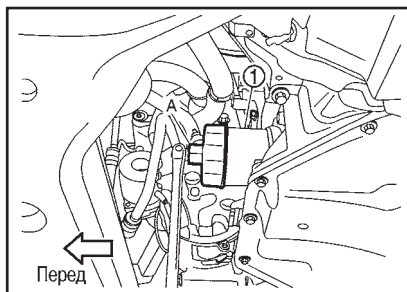
- Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла на участках вокруг пробки сливного отверстия и масляного фильтра.
- Заглушите двигатель и выждите 10 минут.

- Проверьте уровень моторного масла.

**МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР**

**СНЯТИЕ**

- Открутите масляный фильтр при помощи ключа [специнструмент KV10115801] (А).

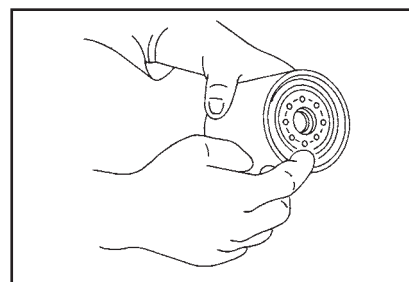


**Внимание:**

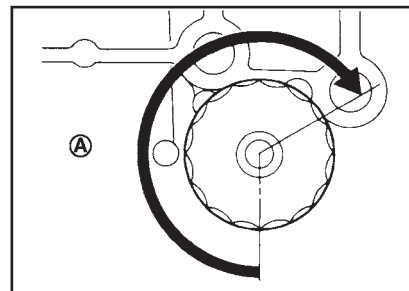
- Масляный фильтр снабжен перепускным клапаном. Пользуйтесь фирменным масляным фильтром NISSAN или эквивалентным.
- Не обожгитесь о горячие двигатель и моторное масло.
- Перед откручиванием запаситесь салфеткой и соберите пролитое масло.
- Полностью вытрите масло, которое попало на двигатель и автомобиль.

**УСТАНОВКА**

- Удалите посторонние частицы с посадочной поверхности под масляный фильтр.
- Нанесите чистое моторное масло на контактную поверхность сальника нового масляного фильтра.



- Закручивайте масляный фильтр вручную, пока он не коснется посадочной поверхности, затем доверните на 2/3 оборота. Или затяните с требуемым моментом.



**Масляный фильтр:**

**Ⓜ: 17,7 Нм (1,8 кг-м)**

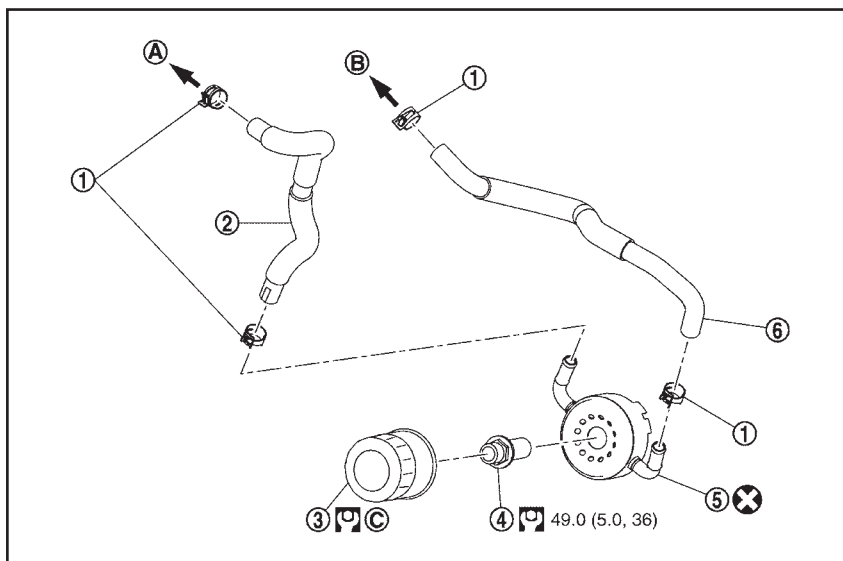
**ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ**

- Проверьте уровень моторного масла.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек моторного масла.
- Заглушите двигатель и выждите 10 минут.
- Проверьте уровень масла и доведите до нормы.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**

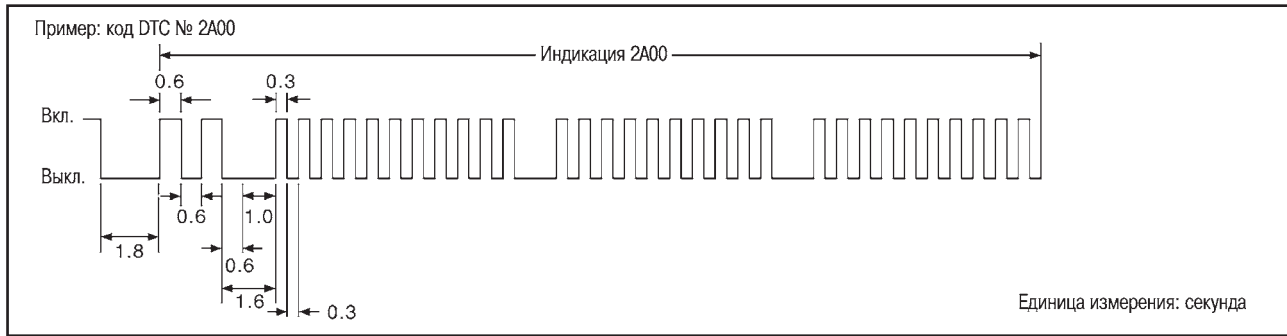
**МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР**

Модели с МКПП



- Хомут
- Водяной шланг
- Масляный фильтр
- Соединительный болт
- Масляный радиатор

- Водяной шланг
- (А) К кожуху термостата
- (В) К кожуху термостата
- (С) При сборке соблюдайте моменты затяжки.



Отдельный код неисправности можно определить по количеству вспышек, составляющих четырехзначное число, следующим образом.

Число	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Кол-во вспышек	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16

Интервал времени, в течение которого происходит (загорается и гаснет) одна вспышка первой цифры кода, составляет 1,2 секунды, которые состоят из цикла ON (0,6 секунды) и OFF (0,6 секунды). 2-я и цифры более низшего разряда кода состоят из цикла ON (0,3 секунды) и OFF (0,3 секунды). Переход от цифры кода высшего разряда к цифре низшего разряда происходит с интервалом в 1,0 секунду (OFF). Например, 3-я цифра кода мигает 1,3 сек. (0,3+1,0 сек.) после того, как кончится индикация 2-й цифры кода. Переход от одного кода неисправности к другому происходит с интервалом в 1,8 секунды (OFF). Таким образом, все обнаруженные неисправности различают по цифрам, составляющим код DTC. Код DTC «0000» означает, что неисправности нет.

**Стирание результатов самодиагностики**

При стирании результатов самодиагностики из памяти блока ECM также удаляется следующая диагностическая информация:

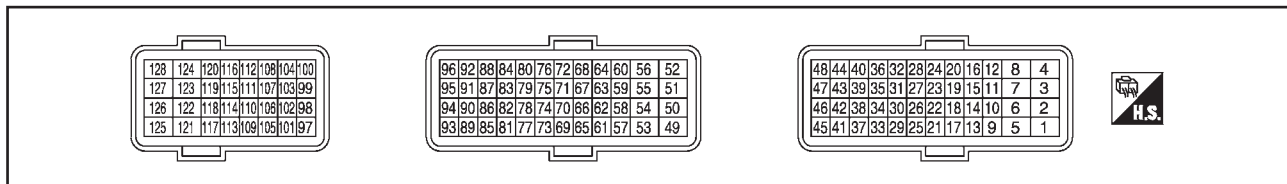
- DTC (диагностические коды неисправности)
- DTC 1-й поездки
- Данные стоп-кадра
- Данные стоп-кадра после 1-й поездки
- Коды SRT (тест эксплуатационной готовности системы)
- Значения теста

Содержимое памяти блока ECM также стирается вместе с указанной выше информацией в случае отсоединения кабеля от аккумулятора. (Время, требуемое для стирания, может составлять от нескольких секунд до нескольких часов).

1. Поверните ключ зажигания в положение OFF и выждите не менее 10 секунд.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Поверните ключ зажигания в положение OFF и выждите не менее 10 секунд.
4. Поверните ключ зажигания в положение ON.
5. Переключите блок ECM в режим II диагностического теста (результаты самодиагностики).
6. Диагностическая информация стерта из резервной памяти блока ECM. Полностью нажмите на педаль акселератора и удерживайте ее нажатой более 10 секунд.
7. Полностью отпустите педаль акселератора и убедитесь, что отображается код DTC «0000».

**ДИАГНОСТИКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ В РАЗЪЕМАХ**



**СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМОВ**

- Блок ECM расположен в левой части моторного отсека рядом с аккумулятором.
- Приведенные данные являются стандартными значениями и измерены между каждым контактом и массой.
- Импульсные сигналы измерены при помощи тестера CONSULT.

№ контакта (цвет провода)		Описание		Условие	Значение (прибл.)
+	-	Наименование сигнала	Входной/выходной сигнал		
11 (B)	—	«Масса» блока ECM	—	—	—
12 (BR)	—	Экранирование	—	—	—
14 (W)	128 (B)	Сигнал положения «парковка-нейтраль» (МКПП)	Входной	[Ключ зажигания ON] Рычаг селектора: положение P или N	Напряжение аккумулятора (11 - 14 В)
		Сигнал положения «парковка-нейтраль» (CVT)		Ключ зажигания ON Рычаг селектора: кроме указанных выше положений	
15 (R)	—	«Масса» датчика угла поворота распредвала	—	—	—
20 (L)	—	«Масса» датчиков (датчик массового расхода воздуха, датчик температуры всасываемого воздуха)	—	—	—



126 (GR)	127 (R)	Датчик-1 положения педали акселератора	Входной	[Ключ зажигания ON] Двигатель не работает Педаль акселератора: полностью отпущена	0,6 - 0,9 В
				[Ключ зажигания ON] Двигатель не работает Педаль акселератора: полностью нажата	3,9 - 4,7 В
127 (R)	—	«Масса» датчика-1 положения педали акселератора	—	—	—

\*: Усредненное напряжение для импульсного сигнала (фактический импульсный сигнал можно проверить на осциллографе). Прежде чем измерять напряжение на контактах, убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен.

## КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

х: Имеет отношение —: Не имеет отношения

Код DTC*1		Компоненты (сообщения на экране CONSULT)	Код SRT	С 1-й/2-й поездки	Индикатор MIL
CONSULT GST*2	Блок ECM*3				
U0101	0101 *4	Потеря связи (блок TCM)	—	2	—
U1001	1001 *4	Цепь шины CAN	—	1	—
U1040	1040*4	Цепь канала связи двигателя	—	2	—
U1044	1044*4	Цепь канала связи двигателя	—	2	—
U1050	1050*4	Шина LIN	—	2	—
U1051	1051*4	Шина LIN	—	2	—
P0000	0000	Неисправностей не обнаружено.	—	—	—
P0011	0011	Механизм регулирования фаз газораспределения впускных клапанов - блок 1	х	2	х
P0014	0014	Механизм регулирования фаз газораспределения выпускных клапанов - блок 1	—	2	х
P0031	0031	Нагревательный элемент датчика-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	—	2	х
P0032	0032	Нагревательный элемент датчика-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	—	2	х
P0037	0037	Нагревательный элемент подогреваемого датчика-2 кислорода (блок 1)	—	2	х
P0038	0038	Нагревательный элемент подогреваемого датчика-2 кислорода (блок 1)	—	2	х
P0075	0075	Электроклапан/цепь электроклапана ГРМ - блок 1	—	2	х
P0078	0078	Цепь электроклапана механизма регулирования фаз газораспределения выпускных клапанов - блок 1	—	2	х
P0087	0087	Низкое давление топлива	—	2	х
P0088	0088	Высокое давление топлива	—	2	х
P0090	0090	Функция управления давлением топлива	—	2	х
P0102	0102	Датчик/цепь датчика массового расхода воздуха - блок 1	—	1	х
P0103	0103	Датчик/цепь датчика массового расхода воздуха - блок 1	—	1	х
P0107	0107	Датчик/цепь датчика абсолютного давления в коллекторе	—	2	х
P0108	0108	Датчик/цепь датчика абсолютного давления в коллекторе	—	2	х
P0112	0112	Датчик/цепь датчика температуры всасываемого воздуха - блок 1	—	2	х
P0113	0113	Датчик/цепь датчика температуры всасываемого воздуха - блок 1	—	2	х
P0117	0117	Датчик/цепь датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	—	1	х
P0118	0118	Датчик/цепь датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	—	1	х
P0122	0122	Датчик-2/цепь датчика-2 угла открытия дроссельной заслонки - блок 1	—	1	х
P0123	0123	Датчик-2/цепь датчика-2 угла открытия дроссельной заслонки - блок 1	—	1	х
P0130	0130	Датчик-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	—	2	х
P0131	0131	Датчик-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	—	2	х
P0132	0132	Датчик-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	—	2	х
P0137	0137	Подогреваемый датчик-2 кислорода (блок 1)	х	2	х
P0138	0138	Подогреваемый датчик-2 кислорода (блок 1)	х	2	х
P0139	0139	Подогреваемый датчик-2 кислорода (блок 1)	х	2	х
P014C	014C	Датчик-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	х	2	х
P014D	014D	Датчик-1 контроля состава топливовоздушной смеси (блок 1)	х	2	х
P0171	0171	Обедненная топливовоздушная смесь - блок 1	—	2	х
P0172	0172	Обогащенная топливовоздушная смесь - блок 1	—	2	х
P0190	0190	Цепь датчика давления топлива	—	1	х
P0197	0197	Датчик/цепь датчика температуры моторного масла	—	2	х
P0198	0198	Датчик/цепь датчика температуры моторного масла	—	2	х
P0201	0201	Цепь топливной форсунки - цилиндр №1	—	2	х

