

Toyota
YARIS
ECHO
YARIS VERSO

*Модели 1999 - 2005 гг выпуска
с бензиновыми двигателями
1SZ-FE (1,0 л), 1NZ-FE (1,5 л), 2NZ-FE (1,3 л)*

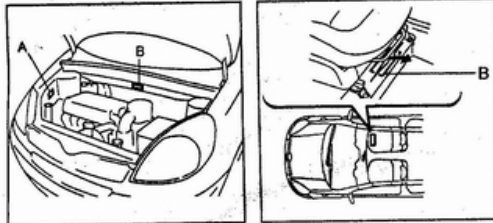
***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***

*Эта книга может быть использована при ремонте
всех систем праворульных автомобилей
Toyota VITZ / PLATZ / FUN CARGO с 1999 г. выпуска*

Идентификация

Идентификационная табличка

Расположение идентификационной таблички показано на рисунке.

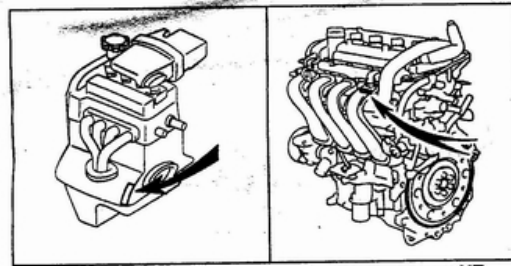


Модификации.

A - идентификационная табличка,
B - идентификационный номер автомобиля (VIN).

Номер двигателя

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на соответствующем рисунке стрелкой.



1SZ-FE.

Двигатели серии NZ.

Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota Yaris, Echo, Yaris Verso

Примечание: приведенные значения мощности и крутящего момента (стандарт EEC) являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от конкретной модификации и года выпуска, но в большинстве случаев погрешность не превышает $\pm 5\%$.

Двигатель	Рабочий объем, см ³	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
1SZ-FE	998	65-68 / 6000	90 / 4100
1NZ-FE	1496	105-109 / 6000	143 / 4200
2NZ-FE	1298	87 / 6000	122 / 4200

Двигатель	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
1SZ-FE	69	66,7	10,0
1NZ-FE	75	84,7	10,5
2NZ-FE	72	79,6	10,0

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

A/C кондиционер воздуха
A/T, АКПП автоматическая коробка передач
ABS антиблокировочная система тормозов
EFI электронная система впрыска топлива
EVAP система улавливания паров топлива
ISCV клапан системы управления частотой вращения холостого хода
J/B монтажный блок
J/C соединительный разъем
LSPV клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось
MT, МКПП механическая коробка передач
O/D повышающая передача
OFF, ВЫКЛ выключено
ON, ВКЛ включено
PTC дополнительный отопитель
R/B блок реле
SRS система безопасности
TFT Toyota Free-Tronic (автоматическое сцепление)
VVT система изменения фаз газораспределения
АКБ аккумуляторная батарея
BMT верхняя мертвая точка
ГРМ газораспределительный механизм
ГУР гидроусилитель рулевого управления
КПП коробка переключения передач
УОЗ угол опережения зажигания
э/дв электродвигатель
эм электромагнитный(ая)

Условные обозначения

♦ деталь, не подлежащая повторному использованию
* нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или аналогичный) на два или три витка резьбы на конце болта

Общие инструкции по ремонту

- Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
- При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
- Соблюдайте следующие правила:
 - Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
 - При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
- Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт, штуцеров шлангов и разъемов проводов.
- Детали, не подлежащие повторному применению:
 - Фирма "TOYOTA" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
 - Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значком "♦" или "♦".
- Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронные блоки управления.
- В случае необходимости наносите на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.

8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно применяйте динамометрический ключ.

9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.

10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это значение тока или вставлять предохранитель более низкого номинала.

11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

а) Если автомобиль должен быть поддомкращен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.

б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

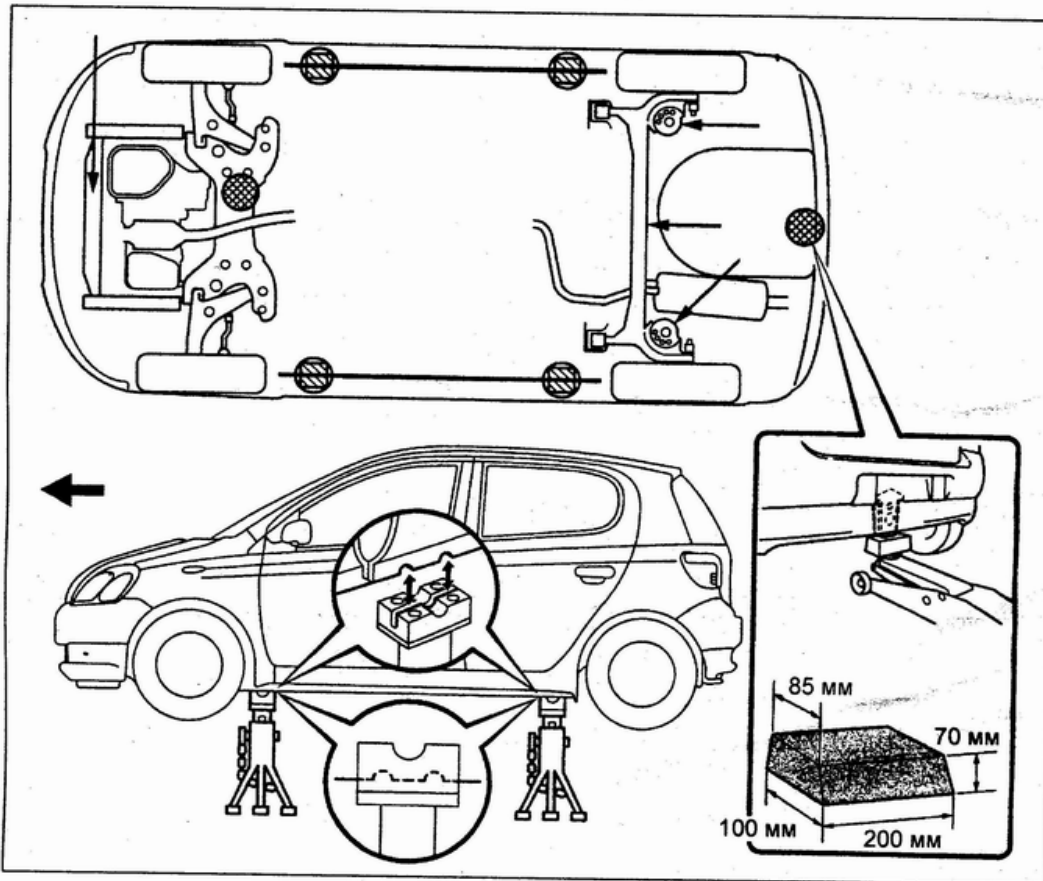
Внимание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей вызывает ее сухость, раздражение и дерматит, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.

- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.

- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника



- - Точки установки гаражного домкрата.
- и ○ - Точки установки подставок, лап подъемника, домкрата пантографного типа.

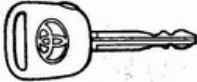
Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

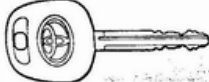
Блокировка дверей

1. В комплект обычно входят несколько ключей: главный и дополнительный. В зависимости от комплектации автомобиля различают два типа главных ключей: для моделей с системой дистанционного управления центральным замком либо ключ для моделей без системы дистанционного управления центральным замком. Номер ключей выбит на бирке, прилагаемой к ключам. Храните ее в надежном месте. Если вы потеряете ключи, дубликаты могут быть изготовлены вашим дилером фирмы "Toyota" по номеру.

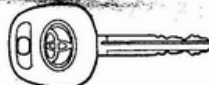
Главный ключ (модели с системой дистанционного управления центральным замком)



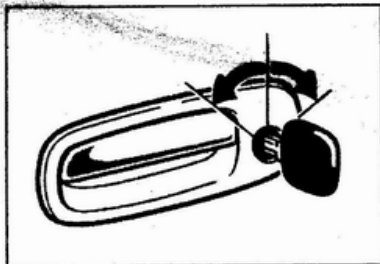
Главный ключ (модели без системы дистанционного управления центральным замком)



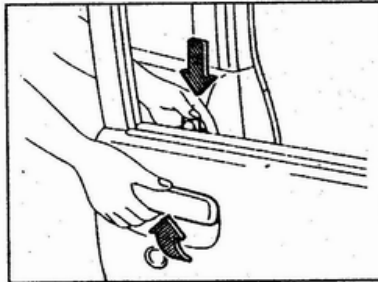
Дополнительный ключ



2. Для отпирания/запирания передних дверей необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его вперед/назад.

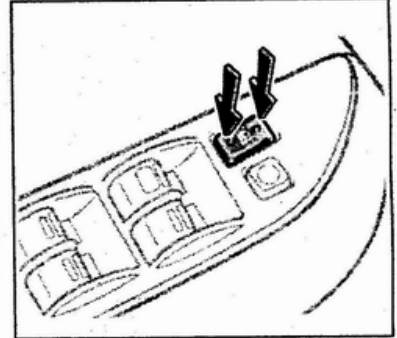


Передние двери можно закрыть без ключа. Для этого нажмите кнопку блокировки замка двери, потяните ручку открывания двери вверх и, удерживая ручку, закройте дверь.



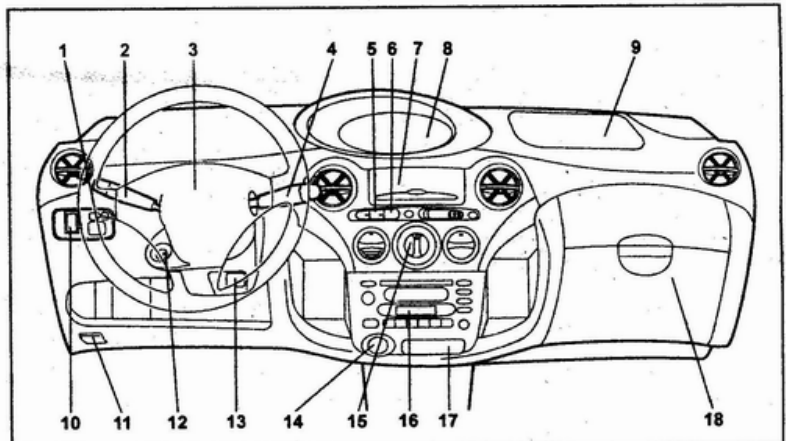
Для задних боковых дверей установите кнопку блокировки замка двери в положение запирания и закройте дверь.

3. (Модели с центральным замком) В салоне автомобиля на панели двери водителя установлен главный выключатель центрального замка, расположенный как показано на рисунке. При нажатии на переднюю часть выключателя происходит автоматическая блокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери не могут быть открыты изнутри или снаружи автомобиля. При нажатии на заднюю часть выключателя происходит автоматическая разблокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.



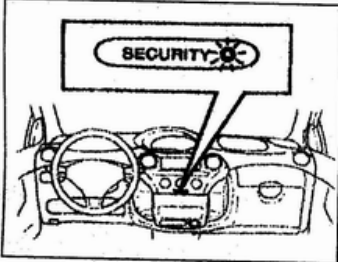
При отпирании или запирании ключом двери водителя автоматически отпираются/запираются замки всех боковых дверей.

4. (Модели с системой иммобилайзера) В головках основного и дополнительного ключа могут быть встроены микросхемы, которые выполняют функцию иммобилайзера. Данная функция служит для блокировки двигателя (предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику сигнала. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя заблокирован.

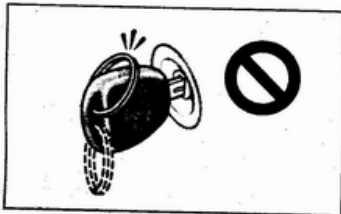


Панель приборов (один из вариантов). 1 - панель управления положением боковых зеркал, 2 - переключатель света фар и указателей поворотов, 3 - подушка безопасности водителя, 4 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 5 - выключатель обогревателя заднего стекла, 6 - выключатель аварийной сигнализации, 7 - дополнительный вещевой ящик, 8 - комбинация приборов, 9 - подушка безопасности пассажира, 10 - регулятор системы коррекции положения фар, 11 - рычаг привода замка капота, 12 - замок зажигания, 13 - рычаг блокировки положения рулевой колонки, 14 - прикуриватель, 15 - панель управления кондиционером и отопителем, 16 - магнитола, 17 - пепельница, 18 - вещевой ящик.

При вынимании ключа из замка зажигания на панели приборов загорается индикатор работы системы блокировки двигателя.



Внимание: при запуске двигателя ключом, одетым на кольцо, не давите кольцом на ручку ключа, поскольку можно повредить передатчик ключа. В этом случае двигатель может не запуститься или заглохнуть после запуска.

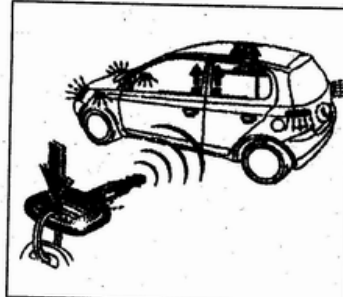


5. (Модели с системой дистанционного управления замками дверей) Некоторые модификации оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запираание боковых дверей и задней двери осуществляются нажатием кнопки на ключе. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м.

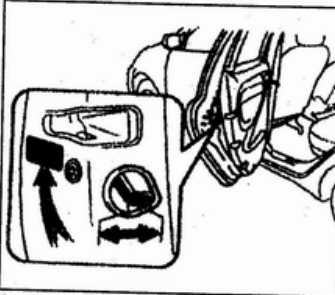
При нажатии на кнопку "LOCK" происходит автоматическая блокировка замков всех дверей, включая и заднюю дверь, поэтому они не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля. Блокировка сопровождается однократным миганием указателей поворотов.



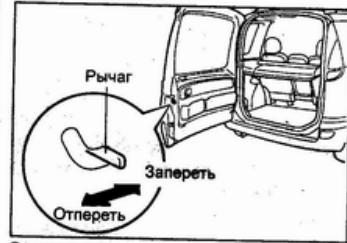
При нажатии на кнопку "UNLOCK" происходит автоматическая разблокировка замков всех дверей, включая и заднюю дверь, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри. Разблокировка замков дверей сопровождается двойным миганием указателей поворотов.



Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика. Процедуру замены батарейки см. в главе "Электрооборудование кузова".
6. На задних боковых дверях, а также и на задней двери (Yaris Verso) возможна дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для включения переместите запорный рычаг в положение "LOCK".



Задняя боковая дверь.

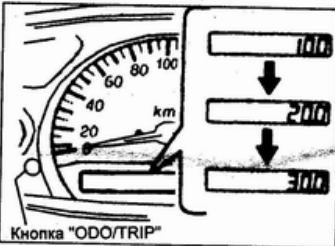


Задняя дверь (Yaris Verso).

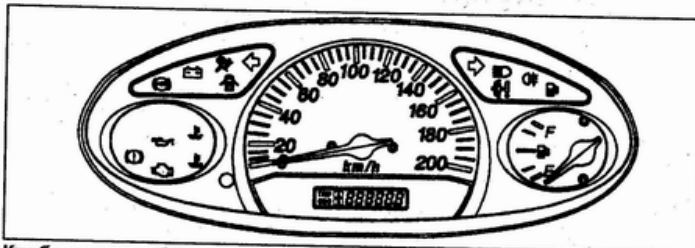
Одометр и счетчик пробега

Одометр и счетчик пробега.

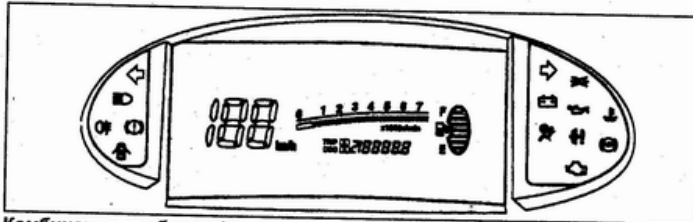
а) Одометр показывает общий пробег автомобиля.
б) Счетчики пробега показывают расстояние, которое проехал автомобиль с момента последней установки счетчика на ноль.
в) Кнопка "ODO/TRIP" предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение: одометр → счетчик пробега А → счетчик пробега В. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега происходит при длительном нажатии на кнопку "ODO/TRIP".



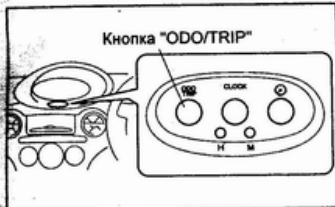
Кнопка "ODO/TRIP".
Один из вариантов.



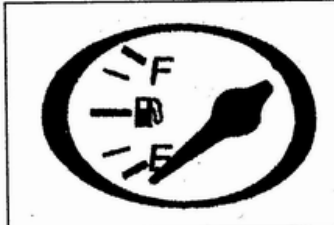
Комбинация приборов (один из вариантов).



Комбинация приборов (один из вариантов).



Один из вариантов.

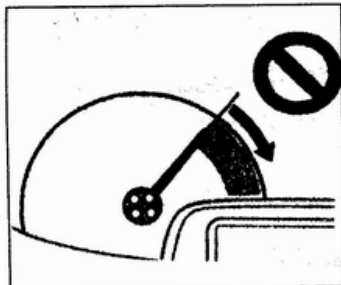


Один из вариантов.

Тахометр

Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения коленчатого вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



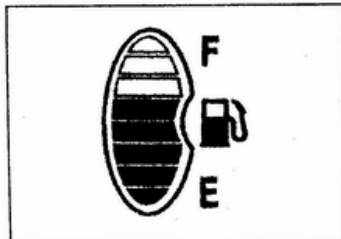
Один из вариантов.

Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак), когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда уровень топлива в баке менее 6 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Емкость топливного бака 45 л

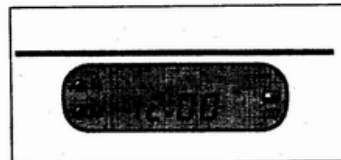
Внимание: не ездите при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора.



Один из вариантов.

Часы

При настройке времени ключ в замке зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC". Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки управления, расположенные, как показано на рисунке.



Один из вариантов.

При нажатии и удерживании кнопки "H" устанавливается необходимый час времени суток.

При нажатии и удерживании кнопки "M" устанавливаются необходимые минуты.

При нажатии на кнопку "00" устанавливается быстрое округление времени. Например, если нажать кнопку "00", когда часы показывают время между 1:01 и 1:29, то время изменится на 1:00. Если время было между 12:30 и 12:59, то время изменится на 1:00.

Многофункциональный дисплей

При нажатии на кнопку "TRIP" на дисплее показывается следующая информация: навигация (только модели оборудованные навигационной системой) → средний расход топлива → средняя скорость автомобиля → мгновенный расход топлива.

Средний расход топлива

Показывает средний расход топлива при работающем двигателе. Значение рассчитывается исходя из величины полного пробега и суммарного количества израсходованного топлива. Значение обновляется каждые 10 с.

Для обнуления значения нажмите и удерживайте кнопку "TRIP" до звукового сигнала.

Средняя скорость автомобиля

Показывает среднюю скорость автомобиля при работающем двигателе. Значение рассчитывается исходя из величины полного пробега и общей длительности поездки с момента запуска двигателя.

Значение обновляется каждые 10 с. Для обнуления значения нажмите и удерживайте кнопку "TRIP" до звукового сигнала.

Мгновенный расход топлива

Показывает мгновенный расход топлива при работающем двигателе. Значение рассчитывается исходя из величины пробега и количества израсходованного топлива с момента запуска двигателя.

Значение обновляется каждые 3 с. Для обнуления значения нажмите и удерживайте кнопку "TRIP" до звукового сигнала.

Примечание: перед остановкой автомобиля значение может быть показано не точно.

Индикаторы комбинации приборов

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости.

а) Индикатор загорается, если:

- включен стояночный тормоз;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателя и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

Проверьте стояночный тормоз, возможно он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение в автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).

После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения загорается индикатор или индикатор не загорается, или не гаснет при включении двигателя, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе.

Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, вентилятор, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.

в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить двигатель.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

Проверьте уровень масла и убедитесь в отсутствии утечек.

- Если уровень масла находится в допустимых пределах и утечки отсутствуют, отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.

- Если уровень масла ниже минимально допустимого и утечки отсутствуют, долийте масло и запустите двигатель. Если индикатор мигает или горит, то выключите двигатель и отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.

5. Индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE).

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

6. Индикатор низкого уровня топлива. Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON", а количество топлива в баке менее 6 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости		Индикатор включения задних противотуманных фонарей
	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)		Индикатор включения габаритов
	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи		Индикатор повышенной температуры охлаждающей жидкости двигателя (красный)
	Индикатор низкого давления моторного масла		Индикатор пониженной температуры охлаждающей жидкости (синий)
	Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE")		Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
	Индикатор низкого уровня топлива (на указателе уровня топлива)		Индикатор автоматического сцепления
	Индикатор открытой или неплотной закрытой двери	ECO	Индикатор готовности работы системы "Toyota Stop and Go"
	Индикатор включения дальнего света фар	STOP	Индикатор работы системы "Toyota Stop and Go"
	Индикаторы указателей поворотов	O/D OFF	Индикатор выключения повышающей передачи
	Индикатор включения противотуманных фар	звук, сигнал	Невыключенные осветительные приборы

Внимание: не ездите с очень низким уровнем топлива в баке. Выработка всего топлива может привести к повреждению каталитического нейтрализатора.

7. Индикатор открытой или неплотной закрытой двери.

Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери не будут плотно закрыты.

8. Индикатор включения дальнего света фар загорается при включении дальнего света фар.

9. Индикаторы указателей поворотов. Индикаторы мигают при включении указателей поворотов или аварийной сигнализации. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.

10. Индикатор включения противотуманных фар загорается при включении противотуманных фар.

11. Индикатор включения задних противотуманных фонарей загорается при включении задних противотуманных фонарей.

12. Индикатор включения габаритов загорается при включении габаритов.

13. Индикатор повышенной температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Индикатор загорается (красный) при приближении температуры к критической отметке, что указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в разделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.

Индикатор пониженной температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Индикатор загорается (синий), когда двигатель холодный, и горит до тех пор, пока двигатель не прогреется.

Начинать движение рекомендуется, когда двигатель прогреется и индикатор погаснет.

12. Индикатор системы подушек безопасности (SRS).

Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "ON". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся или горит во время движения, имеется неисправность в компонентах системы SRS.

13. Индикатор автоматического сцепления (модели с двигателем 1SZ-FE).

Индикатор загорается, если имеется неисправность в системе.

Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.

Индикатор мигает и включается зуммер при неправильной эксплуатации автоматического сцепления. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с МКПП и автоматическим сцеплением (модели с двигателем 1SZ-FE)".

14. Индикатор готовности работы системы "Toyota Stop and Go".

Индикатор горит во время движения автомобиля, если не нажат выключатель "ECO OFF". Если индикатор не горит или мигает, то обратитесь к вашему дилеру фирмы "Toyota".

Более подробное описание смотрите в разделе "Система Toyota Stop and Go".

15. Индикатор срабатывания системы "Toyota Stop and Go".

Индикатор загорается после срабатывания системы, т.е. двигатель выключился при помощи системы "Toyota Stop and Go".

Более подробное описание смотрите в разделе "Система Toyota Stop and Go".

16. Индикатор выключения повышающей передачи "O/D OFF" информирует водителя о запрещении использования повышающей передачи АКПП. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

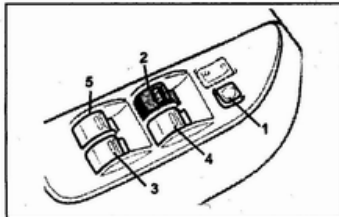
17. Звуковая сигнализация в автомобиле (зуммер).

Звуковой сигнал срабатывает при включенных фарах и извлеченном из замка зажигания ключе, при открывании водительской двери. Данный сигнал информирует водителя о возможности разрядки аккумуляторной батареи.

Стеклоподъемники

На моделях с электроприводом стеклоподъемников дверей регулировка положения стекол дверей осуществляется нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ в замке зажигания должен быть установлен в положение "ON".

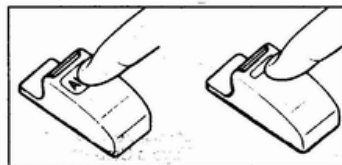
С панели двери водителя можно управлять положением стекол всех дверей, а также осуществлять их блокировку соответствующим выключателем.



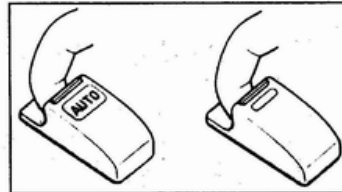
1 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 2 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 3 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 4 - выключатель стеклоподъемника передней двери пассажира, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.

На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.

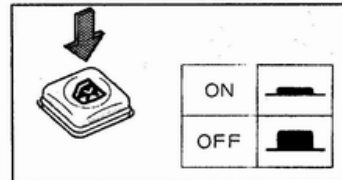
При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника двери водителя стекло будет опускаться вниз до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла необходимо слегка потянуть за выключатель вверх и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется. У выключателя стеклоподъемника двери водителя есть дополнительная функция - полное опускание и полное поднятие стекла водителя (AUTO), при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.



Для опускания стекла нужно нажать на выключатель до конца его хода. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно нажмите на выключатель вверх и снова опустите. Для поднятия стекла необходимо потянуть выключатель до конца хода вверх.



На панели управления стеклоподъемниками находится выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK". При его нажатом положении опускание стекол невозможно, кроме стекла двери водителя.



Световая сигнализация на автомобиле

1. Включение габаритов, фар, подсветки комбинации приборов и номерного знака.

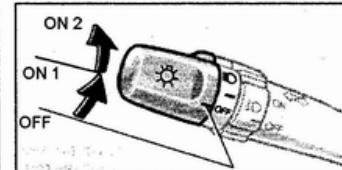
Примечание: переключатель света фар и указателей поворота работает независимо от положения ключа в замке зажигания.

а) При повороте ручки переключателя до первого щелчка (положение "ON1") включаются габариты, подсветка комбинации приборов и номерного знака.

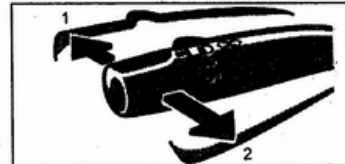
б) При повороте ручки переключателя до второго щелчка (положение "ON2") включаются ближний свет фар.

Положение ручки	ON1	ON2
Передние фары	—	0
Габариты	0	0
Подсветка номерного знака	0	0
Подсветка комбинации приборов	0	0

Внимание: во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.



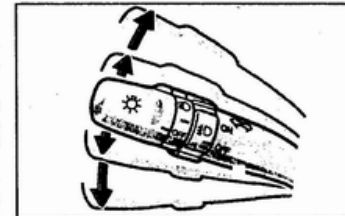
2. Для включения дальнего света фар нажмите на переключатель от себя, как показано на рисунке (1). Работа фар дальнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.



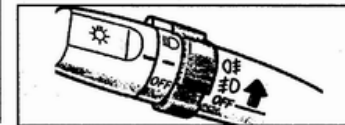
Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар переведите переключатель в исходное положение: на себя (2).

3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните переключатель на себя до упора, затем отпустите.

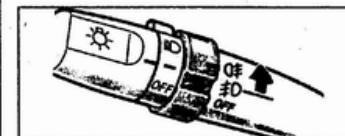
4. Для включения указателя поворота переведите переключатель в положение вверх или вниз. Переключатель автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть переключатель в нейтральное положение. Для включения сигнала смены полосы переведите переключатель вверх или вниз до момента возникновения сопротивления перемещению и установите его в этом положении.



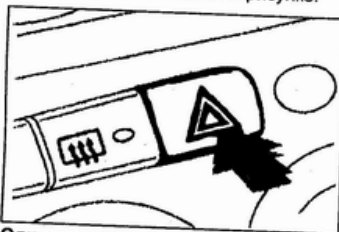
5. Передние противотуманные фары можно включить только при работающих габаритах или передних фарах. Включение передних противотуманных фар осуществляется, как показано на рисунке (на комбинации приборов горит соответствующий индикатор).



6. Задние противотуманные фонари можно включить только при работающих габаритах или передних фарах. Включение задних противотуманных фонарей осуществляется, как показано на рисунке (на комбинации приборов горит соответствующий индикатор).

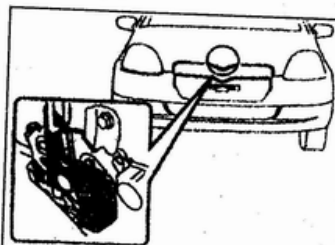


7. Аварийная сигнализация включается нажатием на выключатель, расположенный, как показано на рисунке.

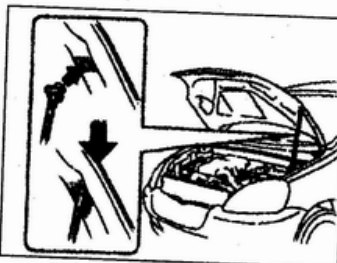


Один из вариантов.

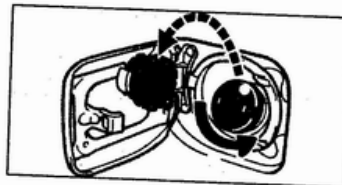
б) Слева приподнимите капот и потяните рычаг блокировки замка капота вверх.



в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке, как показано на рисунке.

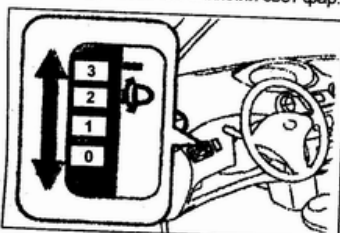


Выверните крышку топливно-заливной горловины топливного бака и повесьте ее на крючок лючка.



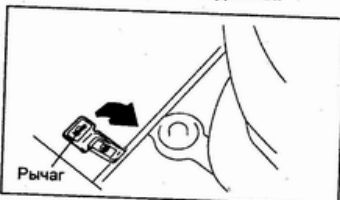
Система коррекции положения фар

Корректировка направления пучка света фар осуществляется вращением регулятора. Необходимость корректировки пучка света фар возникает в зависимости от загрузки автомобиля. Этой функцией можно пользоваться, только когда включен ближний свет фар.



Загрузка автомобиля	Положение регулятора
Только водитель	0
Водитель + пассажир на переднем сиденье	0
Водитель + все пассажиры	1
Водитель + все пассажиры + загрузка багажного отделения максимум 30 кг	1
Водитель + все пассажиры + максимальная загрузка багажного отделения	2
Водитель + максимальная загрузка багажного отделения	3

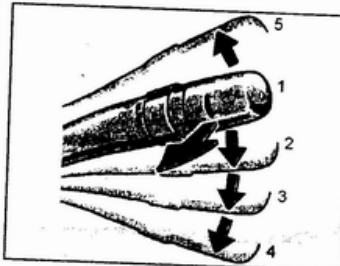
2. Для того чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и закрыть капот.
3. Снаружи крышка багажника (Echo), задняя дверь (Yaris, Yaris Verso) открывается/закрывается поворотом ключа влево/вправо.
(Echo) Для открывания крышки багажника из салона автомобиля потяните вверх за рычаг, расположенный с левой стороны сиденья водителя.



Управление стеклоочистителем и омывателем

Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

1. Для включения и остановки очистителя необходимо перевести переключатель в одно из положений:
1-е положение - полная остановка;
2-е положение - прерывистый режим;
3-е положение - работа на низкой скорости;
4-е положение - работа на высокой скорости;
5-е положение - однократное срабатывание стеклоочистителя.

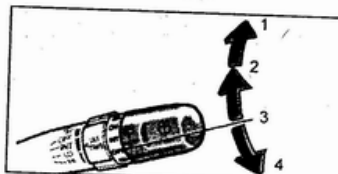


2. Для включения омывателя лобового стекла потяните переключатель на себя.

Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и наличие жидкости в бачке омывателя.

3. Для включения и остановки очистителя и омывателя заднего стекла необходимо перевести ручку переключателя в одно из положений:

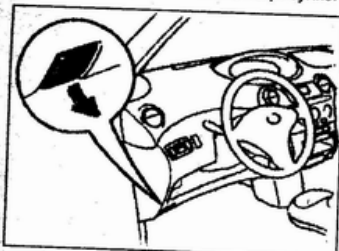
1-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя;
2-е положение - срабатывание стеклоочистителя;
3-е положение - полная остановка;
4-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя.



После того как отпустить ручку переключателя, она автоматически вернется в исходное положение.

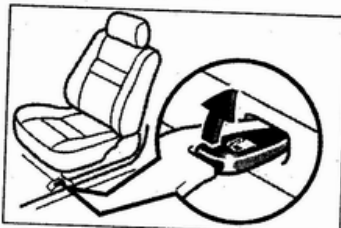
Капот и крышка багажника (задняя дверь)

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:
а) Потяните вверх за рычаг привода замка капота, как показано на рисунке.



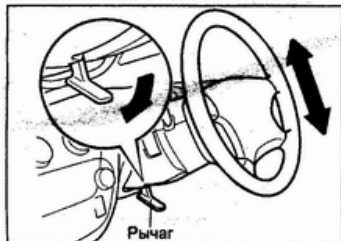
Лючок топливно-заливной горловины

Для того чтобы открыть лючок топливно-заливной горловины, потяните вверх рычаг, расположенный слева под сиденьем водителя.



Регулировка положения рулевого колеса

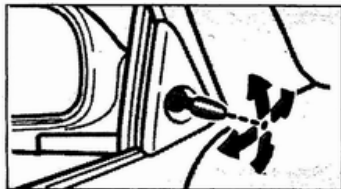
1. Для регулировки вертикального положения рулевого колеса необходимо потянуть рычаг блокировки вниз. Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.



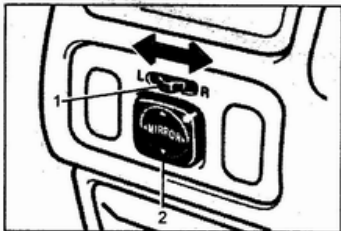
Внимание: перед началом движения убедитесь, что рулевое колесо надежно зафиксировано.

Управление зеркалами

(Модели без электропривода зеркал) Регулировка положения зеркала осуществляется перемещением ручки в соответствующее положение.

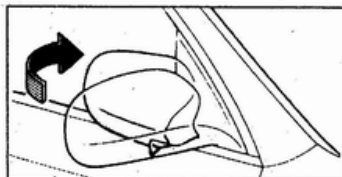


(Модели с электроприводом зеркал) Регулировка зеркал производится с панели управления зеркал. При этом ключ зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC". Выбор управления правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующее положение: "R" - правое зеркало; "L" - левое зеркало. Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор переключателя (2).

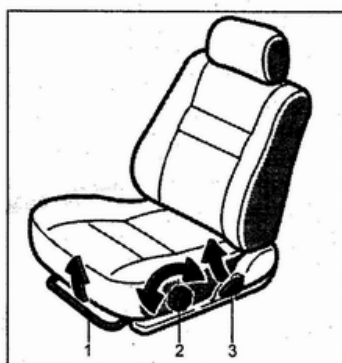


После установки зеркал в необходимое положение переведите переключатель выбора зеркала (1) в среднее положение.

Для складывания зеркал нажмите на него в направлении, показанном на рисунке. Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на него в обратном направлении.



Сиденья



1. Регулировка продольного положения передних сидений.

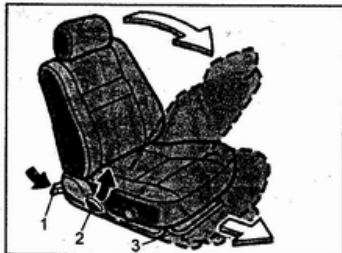
Для регулировки продольного положения сиденья переведите рычаг (1) вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. После регулировки установите рычаг в исходное положение.

2. Регулировка положения спинки передних сидений.

Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычажок блокировки спинки сиденья (3), затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычажок. Спинка сиденья фиксируется в этом положении.

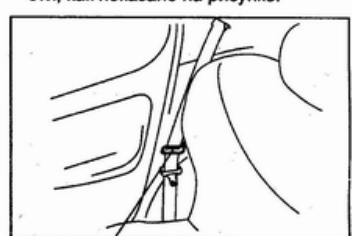
3. (Модификация) Регулировка высоты подушки передних сидений. Высота подушки сиденья может быть отрегулирована вращением регулировочного колеса (2).

4. (Yaris трехдверные модели) Для удобства посадки/высадки пассажиров задних сидений необходимо сдвинуть вперед и сложить спинку сиденья переднего пассажира, нажав на педаль (1) или при помощи рычага (2) и (3).



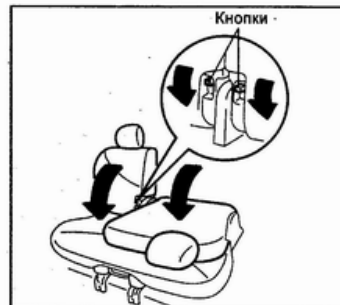
5. Складывание задних сидений для увеличения багажного отделения.

(Yaris, тип 1)

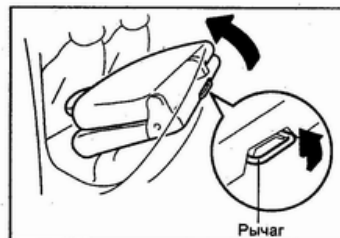


а) Зафиксируйте ремень безопасности, как показано на рисунке.

б) Сдвиньте передние и задние сиденья максимально вперед.
в) Опустите подголовники вниз.
г) Снимите блокировку спинок сидений, нажав на кнопки, как показано на рисунке, и сложите спинки сидений.

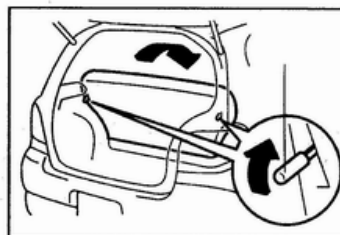


д) Потяните за ляжки и поднимите вертикально вверх подушки задних сидений, как показано на рисунке.



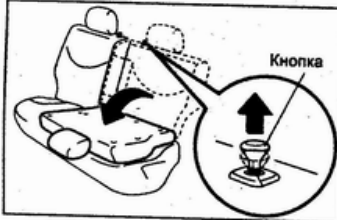
(Yaris, тип 2)

а) Зафиксируйте ремень безопасности (см. Yaris, тип 1).
б) Снимите подголовник.
в) Снимите блокировку спинок сидений, потянув рычаг вверх, как показано на рисунке, и сложите спинки сидений.



(Если)

Снимите блокировку спинок сидений, потянув за кнопки, как показано на рисунке, и сложите сиденья.



Обогреватель передних сидений

Обогреватель передних сидений работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".



При нажатии на переключатель включается обогреватель передних сидений. Для выключения обогревателя нажмите на переключатель еще раз.

Внимание:

- Пользуясь обогревателями сидений, соблюдайте осторожность, поскольку при низкой температуре воздуха можно получить ожог. Будьте особенно внимательны при перевозке детей, пожилых, больных людей.
- При использовании обогревателей сидений для предотвращения их перегрева не кладите на сиденья изолирующие предметы, такие как одеяла, подушки и т.п.

Ремни безопасности

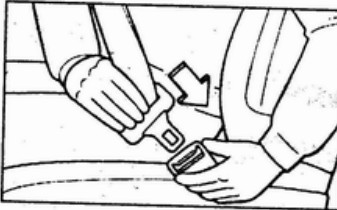
Чтобы защитить вас и ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия рекомендуется, чтобы все люди, находящиеся в автомобиле, были пристегнуты ремнями безопасности.

Внимание:

- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила под мышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.
- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.
- Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно при лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о панель приборов или спинку сиденья.

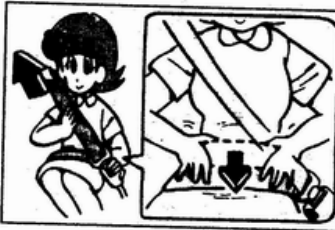
Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в замок так, чтобы раздался щелчок.

Примечание: если ремень заблокирован и не выходит из катушки, сильно потяните за ремень, после чего отпустите его. Затем снова медленно вытяните ремень.



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

Внимание: беременным женщинам рекомендуется пользоваться имеющимися ремнями безопасности после консультации с врачом. Это уменьшит вероятность травмирования как самой женщины, так и ее будущего ребенка. Поясной ремень должен располагаться возможно ниже под животом.



Для отстегивания ремня, удерживая планку, нажмите на кнопку в замке.

Примечание: так как ремень убирается автоматически, удерживайте его за планку, чтобы вытягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для поднятия точки крепления ремня передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх. Для опускания точки крепления ремня нажмите на стопорную кнопку и передвиньте узел крепления ремня безопасности вниз в положение, наиболее подходящее для вас, и отпустите кнопку. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



Внимание: при регулировке положения точки крепления ремня располагайте ее достаточно высоко так, чтобы ремень полностью контактировал с вашим плечом, но не касался шеи.

Детские сиденья

При перевозке в своем автомобиле детей всегда следует использовать удерживающие устройства того или иного типа, в зависимости от веса и возраста ребенка.

Внимание:

- Рекомендуется перевозить детей только на заднем сиденье и использовать для них удерживающие устройства.
- Держание ребенка на руках не заменит удерживающего устройства.

Предостережение от установки детских сидений в автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

Знак, изображенный на рисунке, приклеивается на автомобиль, имеющих подушку безопасности для пассажира.

**Внимание:**

- Не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности, спинкой вперед. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.
- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на задних сиденьях.
- В случае установки детского сиденья на сиденье переднего пассажира отодвиньте последнее в крайнее заднее положение.

Младенцы и дети младшего возраста

Для младенцев такого роста, что в сидячем положении плечевая часть ремня безопасности контактирует с лицом или шеей, вместо детского сиденья надо использовать детскую люльку. Для детей младшего возраста надо использовать детское сиденье. Удерживающее устройство для детей должно соответствовать весу и росту вашего ребенка и быть правильно установлено в автомобиле.



При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме вашего ребенка.

Когда детское сиденье не используется, закрепите его ремнем безопасности или уберите из автомобиля, чтобы оно случайно не травмировало вас или пассажира.

Примечание: прежде чем покупать детское сиденье проверьте, хорошо ли оно устанавливается на заднем сиденье. Иногда пряжки ремней безопасности, находящиеся на подушке сиденья, могут затруднять надежную установку некоторых видов детских сидений. Если детское сиденье после затягивания его ремня можно сдвинуть вперед на подушке сиденья, то выберите другое детское сиденье.

Подростки

Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находиться на заднем сиденье и надевать комбинированный поясной и плечевой ремень. Поясная часть ремня должна плотно охватывать бедра ребенка. В противном случае при аварии ремень может врезаться в живот и нанести ребенку травму.

Внимание: дети, не пристегнутые ремнями, в случае дорожно-транспортного происшествия могут быть выброшены из автомобиля.

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

Подушки безопасности системы SRS спроектированы только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира, а также сбоку.

Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при срабатывании подушки безопасности они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением водитель или впереди сидящий пассажир, не пристегнутый надлежащим образом ремнем безопасности, может податься вперед близко к подушке безопасности, которая может сработать при столкновении. Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности.

Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при срабатывании подушки безопасности.

Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопас-

ности, должны быть надлежащим образом предохранены при помощи удерживающих устройств. Фирма "Toyota" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

Не в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности, спинкой вперед. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме. Если в силу обстоятельств вам необходимо установить детское сиденье на переднем сиденье, отодвиньте переднее сиденье максимально назад, и установите детское сиденье спинкой назад.



Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Подушка безопасности срабатывает со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над панелью приборов, а также не прислоняйтесь к передней двери при движении автомобиля.

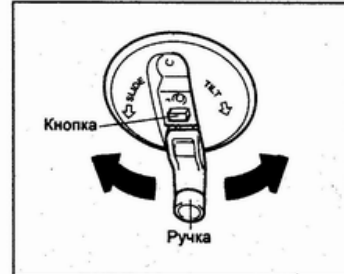
Не кладите предметы и ваших животных на или напротив панели приборов или накладку рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности, также не устанавливайте какие-либо предметы на переднюю дверь.

Они могут помешать срабатыванию подушки, либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад при срабатывании подушки безопасности. Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.

Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку подушки безопасности переднего пассажира или устройство датчиков подушки. Подобные действия могут привести к внезапному срабатыванию подушки безопасности или выведению из строя системы SRS.

Люк (Echo, Yaris)

Управление люком возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Люк может находиться в двух различных открытых состояниях: в сдвинутом и в открытом под углом. Управление люком осуществляется переключателем.



Открытие и закрытие люка

Внимание: при закрытии и открытии люка будьте внимательны, чтобы не защемить руки. Будьте особенно осторожны, когда вы везете детей.

1. Для открывания люка извлеките ручку и поверните ее против часовой стрелки одновременно нажимая на кнопку блокировки. Установите ручку в исходное положение. Для полного открывания люка нужно сделать приблизительно один оборот ручкой против часовой стрелки.

При открывании люка автоматически выдвигается дефлектор.

При открывании люка автоматически будет открываться шторка люка. Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.

2. Для закрывания люка извлеките ручку и поверните ее по часовой стрелке одновременно нажимая на кнопку блокировки. Установите ручку в исходное положение.

Приоткрывание люка

1. Полностью откройте солнцезащитную шторку.

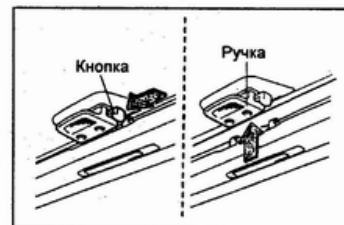
2. При полностью закрытом люке извлеките ручку и поверните ее по часовой стрелке одновременно нажимая на кнопку блокировки. Установите ручку в исходное положение.

3. Для закрывания люка извлеките ручку и поверните ее против часовой стрелки одновременно нажимая на кнопку блокировки. Установите ручку в исходное положение.

Люк (Yaris Verso)

Передний люк

Полностью откройте шторку люка. Нажмите на кнопку блокировки и, нажав на ручку, откройте люк до его фиксируемого положения.

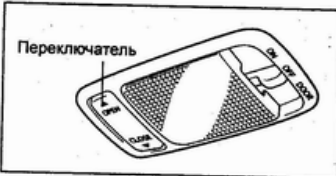


При закрывании люка медленно потяните за ручку вниз и защелкните люк.

Задний люк

Внимание: при закрывании и открывании люка будьте внимательны, чтобы не защемить руки. Будьте особенно осторожны, когда вы везете детей.

Для управления задним люком необходимо, чтобы ключ зажигания находился в положении "ON". Управление люком осуществляется переключателем.



Для открывания люка нажмите на переключатель со стороны "OPEN". Для остановки люка еще раз нажмите на переключатель.

При открывании люка автоматически выдвигается дефлектор.



При открывании люка автоматически будет открываться шторка люка. Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой. Для закрывания люка нажмите на переключатель со стороны "CLOSE". Для остановки люка еще раз нажмите на переключатель.

Управление отопителем и кондиционером

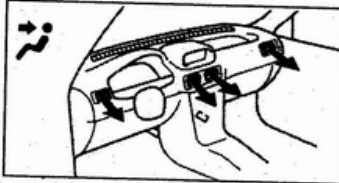
Управление работой кондиционера и отопителя осуществляется с панели управления.

1. Для включения отопителя необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (4) из положения "OFF" в любое другое. Для включения кондиционера необходимо нажать на выключатель кондиционера "A/C" (1). Если режим кондиционера был включен перед последним выключением, то при перемещении переключателя скорости вращения вентилятора отопителя (4) из положения "OFF" сразу начнет работать режим кондиционирования. При повторном нажатии на выключатель "A/C" (1) выключится режим кондиционирования и будет работать отопитель. Отопитель работает, если отключен режим кондиционера.

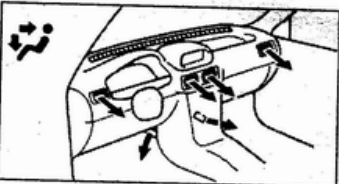
2. Переключатель направления потока воздуха (5) предназначен для изменения направления обдува.

Для переключения режимов обдува переместите переключатель в следующие положения:

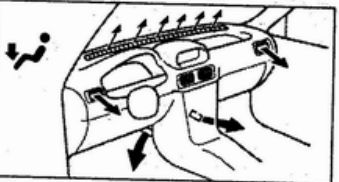
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



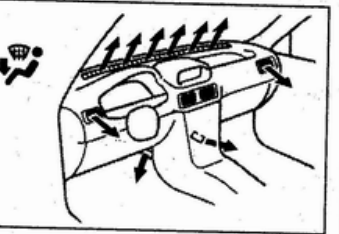
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.



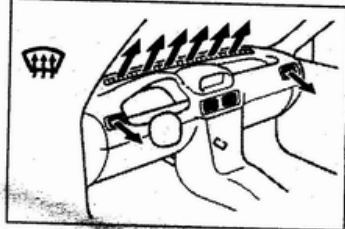
- В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей, в район наружных зеркал и пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло и используется в случае запотевания лобового стекла.



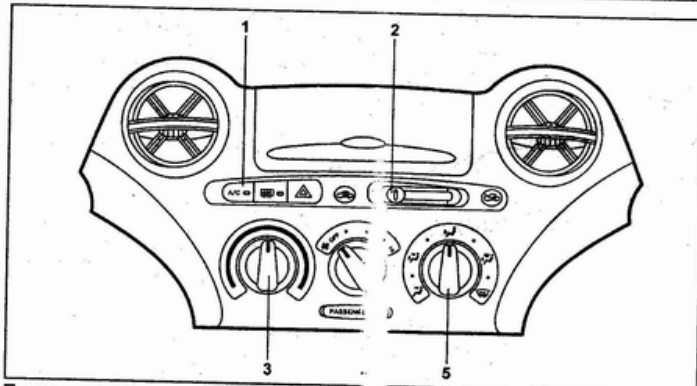
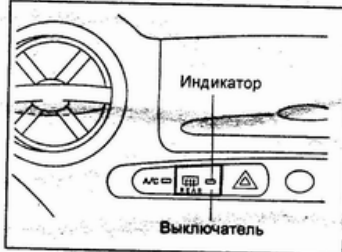
3. Переключатель регулировки забора воздуха (1) (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона.

4. Управление силой потока воздуха осуществляется переключателем (4). При повороте переключателя вправо скорость вращения вентилятора увеличится, влево - уменьшится.

5. Регулятор температуры (4) служит для задания значения температуры воздуха нагрева или охлаждения в салоне автомобиля.

Обогреватель заднего стекла

При запотевании заднего стекла необходимо нажать на выключатель обогревателя заднего стекла, расположенный как показано на рисунке.



Панель управления кондиционером:
1 - выключатель кондиционера "A/C"
бора воздуха (вентиляция/рециркуляция),
2 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя,
3 - переключатель направления потока воздуха,
4 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя,
5 - переключатель направления потока воздуха

гопителем (один из вариантов),
переключатель регулировки забора воздуха,
3 - регулятор температуры,
4 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя,
5 - переключатель направления потока воздуха

При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON". Работа обогревателя сопровождается горением индикатора на выключателе. Обогреватель работает в течение 15 минут и автоматически отключается. Принудительно отключается повторным нажатием на выключатель. На некоторых моделях с обогревателем заднего стекла включается система подогрева боковых зеркал. Система подогревает поверхность зеркал и очищает их от инея, капель дождя и запотевания.

Внимание:

- Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.
- При очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.
- Обогреватель заднего стекла не предназначен для удаления снега или льда со стекла.

Антиблокировочная тормозная система (ABS)

Внимание: используйте шины одинакового размера, конструкции и нагрузочной способности с исходными шинами автомобиля, поскольку использование шин другого типа может помешать нормальной работе антиблокировочной тормозной системы (ABS).

1. Антиблокировочная тормозная система (ABS) предназначена для автоматического предотвращения блокировки колес во время резкого торможения или торможения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.
2. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

- а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на тормоза. Не качайте тормозную педаль для остановки, просто нажмите ее более сильно. Качание тормозной педали приведет к увеличению тормозного пути.
- б) Эффективность торможения зависит от сцепления шин с дорожным покрытием. На скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы ABS, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости или при выполнении маневров.
- в) Всегда соблюдайте дистанцию до впереди едущего автомобиля. По сравнению с автомобилями без системы ABS, тормозной путь вашего автомобиля будет длиннее в следующих ситуациях.

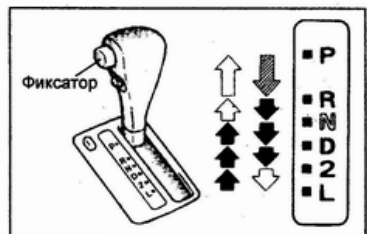
- При движении по ухабистым, покрытым гравием или снегом дорогам.
- При движении по дорогам, покрытым ямками или имеющим другие различия в высоте дорожного покрытия.

3. При включении зажигания на комбинации приборов на несколько секунд загорается индикатор ABS. При наличии неисправности в системе ABS индикатор горит постоянно.

Управление автомобилем с АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов, и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач. Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор, только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения. Селектор имеет шесть положений ... "P", "R", "N", "D", "2" и "L".

Селектор имеет шесть положений ... "P", "R", "N", "D", "2" и "L".



- ➔ При переключении на фиксатор нажимать не нужно
- ➔ При переключении нужно нажать на фиксатор
- ➔ При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза

Позиция "P"
Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении рычага выбора диапазона в коробке выключены все элементы управления, а ее выходной вал заблокирован; движение автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод селектора в позицию "P" во время движения приведет к поломке коробки передач.

Позиция "R"
Задний ход. Переводить селектор в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач и других элементов трансмиссии.

Позиция "N"
Соответствует нейтралю. В коробке передач выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между ее ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться. Не рекомендуется переводить селектор в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Позиция "D"
Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвертую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "2"
Разрешено движение только на первой и второй передачах. Рекомендуется использовать, например, на извилистых горных дорогах. Переключение на третью и четвертую передачи запрещено. В этом диапазоне эффективно используется режим торможения двигателем. При торможении двигателем переводите селектор в положение "2" на скорости движения автомобиля не более 104 км/ч. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Позиция "L"
Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и по бездорожью. При торможении двигателем переводите селектор в положение "L" на скорости движения автомобиля не более 57 км/ч. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Режим "O/D"
Разрешение на использование четвертой, повышающей, передачи осуществляется с помощью специальной кнопки "O/D", расположенной на селекторе.



Если она находится в утопленном состоянии и селектор установлен в положение "D", то переключение на повышающую передачу разрешено. В противном случае включение четвертой, повышающей, передачи запрещено. Состояние системы управления в этом случае отражается с помощью индикатора "O/D OFF". В случае разрешения использования повышающей передачи индикатор не горит, а при запрете загорается.

Положение выключателя	Индикатор O/D OFF
ON	Не горит
OFF	Горит

Этот режим используется при движении по хорошим дорогам. По возможности не применяйте этот режим на зимней дороге - это исключает из работы повышающую передачу и позволяет эффективнее использовать режим торможения двигателем. Если происходят частые переключения 3-4, чтобы предотвратить повышенный износ деталей АКПП, выключайте режим O/D.

Управление автомобилем с МКПП

Схема расположения передач показана на рисунке. Также схема изображена на ручке рычага. Прежде чем переключать передачу, всегда полностью выжимайте педаль сцепления.



Внимание:

- Не включайте заднюю передачу, когда автомобиль движется вперед; это приведет к выходу из строя коробки передач.
- Не держите ногу на педали сцепления во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению сцепления.
- Для включения заднего хода из положения пятой передачи сначала установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, а затем включите задний ход.

При движении автомобиля переключайте передачи на скоростях, не превышающих установленные максимально допустимые значения, указанные в таблице.

Таблица. Максимально допустимые скорости для переключения передач (скорости, км/ч).

Передача	1SZ-FE	1SZ-FE*
1	44	48
2	82	89
3	120	130
4	153	-

* - модели с системой "Toyota Stop and Go".

Передача	2NZ-FE	1NZ-FE
1	51	48
2	95	81
3	138	110
4	-	149

При торможении двигателем переключайте передачи на скорости движения автомобиля не более указанного в таблице значения. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Управление автомобилем с МКПП и автоматическим сцеплением (модели с двигателем 1SZ-FE)

1. Система "Toyota Free-Tronic" предназначена для автоматического включения и выключения сцепления. Переключение передач производится также, как и для моделей с МКПП без автоматического сцепления, только без нажатия на педаль сцепления (см. раздел "Управление автомобилем с МКПП").

Внимание: во время движения не держите руку на рычаге МКПП. Это может привести к неожиданному переключению передач.

2. Перед началом движения нажмите на педаль тормоза, а затем переведите рычаг МКПП в положение первой передачи или заднего хода.

3. Если автомобиля стоит на передаче, то перед запуском двигателя: включите зажигание, переведите рычаг МКПП в нейтральное положение, нажмите на педаль тормоза, а затем запустите двигатель.

4. При парковке затяните стояночный тормоз, нажмите на педаль тормоза, переведите рычаг МКПП в положение первой передачи или заднего хода и заглушите двигатель.

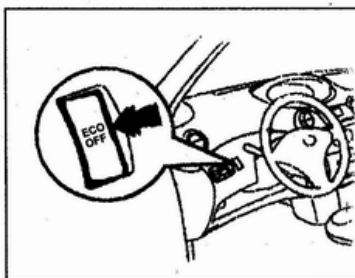
5. Индикатор автоматического сцепления мигает и включается зуммер в следующих случаях:

- если двигатель работает, рычаг МКПП установлен в положение, отличное от нейтрального положения и открыта дверь водителя;
- при переключении на пониженную передачу, если скорость автомобиля выше максимально допустимого значения для этой передачи;
- если водитель пытается запустить двигатель при включенной передаче;
- если водитель пытается тронуться с передачи выше 3-й;
- при чрезмерной нагрузке на сцепление (например, во время длительной работы с частично включенным сцеплением);
- если во время остановки педаль тормоза не нажималась более 20 секунд при включенной передаче.

Система "Toyota Stop and Go"

1. Система предназначена для автоматического запуска и выключения двигателя без ключа зажигания. При этом ключ в замке зажигания должен находиться в положении "ON". Используйте эту систему для экономии топлива в пробках или перед светофорами.

2. Для отключения системы нажмите на выключатель "ECO OFF", расположенный, как показано на рисунке.



Если система отключена, то запустить и выключить двигатель можно только при помощи ключа зажигания.

3. Если выключатель "ECO OFF" не нажат, то система находится в режиме готовности и во время движения на комбинации приборов горит индикатор (ECO) готовности работы системы "Toyota Stop and Go". После остановки

автомобиля система автоматически выключает двигатель. Двигатель выключается после того, как вы перевели рычаг МКПП в нейтральное положение и отпустили педаль сцепления. На комбинации приборов загорается индикатор (STOP) работы системы "Toyota Stop and Go".

4. Для автоматического запуска двигателя выжмите педаль сцепления. Если неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или автомобиль самопроизвольно начинает двигаться (например, на спуске) во время работы системы, то двигатель автоматически запустится. Двигатель также можно запустить при помощи ключа.

5. Во время работы системы (двигатель выключен) в следующих случаях раздастся звуковой сигнал:

- если разряжена аккумуляторная батарея;
- если открыта дверь водителя или капот;
- если рычаг МКПП установлен в положение, отличное от нейтрального.

Советы по вождению в различных условиях Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью опущен и соответствующий индикатор погас.
- Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.
- При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не работать надлежащим образом.
- Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.
- Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит вам управлять автомобилем намного лучше.

2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза. Также следует просушить колодки стояночного тормоза частично включив его (модели с задними дисковыми тормозами). Если тормоза все еще не работают надежно, обратитесь в сервис.

Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.

При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они уперлись в склон и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг переключения передач в положение первой передачи или передачи заднего хода. Если вы находитесь на склоне, подложите под колеса упоры.

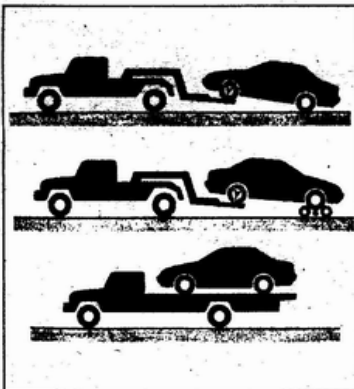
5. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг переключения передач в положение первой передачи или передачи заднего хода и подложите упоры под задние колеса (при необходимости).

6. Не допускайте накопления льда и снега в колесных арках. Лед и снег, накопившиеся в колесных арках, могут затруднить управление автомобилем. При эксплуатации в зимних условиях периодически проверяйте колесные арки и счищайте скопившиеся там лед и снег.

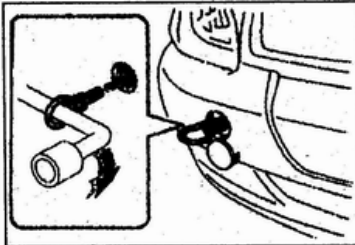
Буксировка автомобиля

Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/час на расстояние не более 80 км. При необходимости буксировки на большее расстояние она должна производиться методом полной погрузки. Возможна буксировка методом частичной погрузки передней оси автомобиля.

Буксировку желательно производить методом полной погрузки или методом частичной погрузки передней оси автомобиля. Закреплять автомобиль при буксировке методом полной погрузки следует за транспортировочные проушины.



При невозможности буксировки методом полной погрузки или методом частичной погрузки передней оси, можно буксировать автомобиль при помощи буксировочного троса. Установите буксировочную проушину, как показано на рисунке.

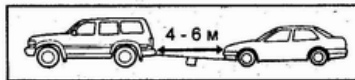


Соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос или цепь. Петли, буксирный трос или цепь могут разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения автомобиля. При буксировке автомобиля выполните следующие операции:

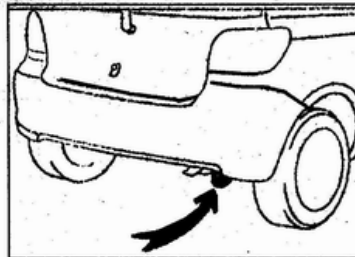
1. Отпустите стояночный тормоз.
2. Установите рычаг переключения в нейтральное положение или селектор АКПП в положение "N".
3. Ключ зажигания должен быть в положении "ACC" (двигатель не работает) или "ON" (двигатель работает).

Примечание: не вынимайте ключ из замка зажигания, так как блокируется рулевое колесо. Если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

4. Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксирного троса.



5. Для буксировки других автомобилей используйте буксировочный крюк, показанный на рисунке.



Запуск двигателя

Замок зажигания

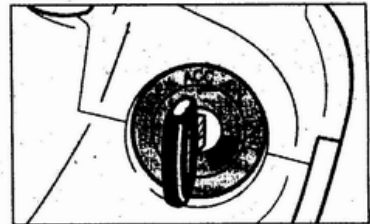
Существуют четыре фиксированных положения замка зажигания:

LOCK: в этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. При вынутом ключе блокируется рулевое колесо.

ACC: в этом положении можно пользоваться следующими электроприборами: магнитолой, прикуривателем и управлять наружными зеркалами.

ON: в этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы различных систем автомобиля.

START: в этом положении осуществляется запуск двигателя.



Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Для моделей с МКПП:

а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг МКПП в нейтральное положение.

б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.

4. Для моделей с МКПП и автоматическим сцеплением:

Переведите рычаг МКПП в нейтральное положение.

5. Для моделей с АКПП:

а) Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N".

б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.

5. Запуск двигателя.

Установите ключ зажигания в положение "ON". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переводя ключ зажигания в положение "START". Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 15 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

6. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя автомобиль готов к движению (приблизительно 10 секунд).

Примечание: если погода морозная, то оставьте двигатель прогреваться еще несколько минут перед началом движения. Но при необходимости вы можете начать движение сразу после уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя.

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий раздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.

2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:

а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были надежно затянуты и чисты.

б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена.

Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи или буксировкой (только для моделей с МКПП).

в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то он неисправен.

Внимание: (только для моделей с МКПП) не пытайтесь запустить двигатель путем длительной буксировки или толкания. Ремень ГРМ может перескочить на несколько зубьев и привести к удару поршня о клапаны. Кроме того, каталитический нейтрализатор может выйти из строя, перегреться и стать причиной воспламенения (пожара).

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается:

а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушек зажигания).

б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 15 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.

2. Отпустите ключ зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

3. Если двигатель не запускается в течение 15 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.

4. Попробуйте запустить двигатель. Если двигатель не запускается, то:

а) Выверните свечи зажигания и высушите мокрые электроды.

б) Поверните ключ зажигания в положение "START" приблизительно на 15 секунд, держа педаль акселератора нажатой.

в) Установите свечи зажигания.

5. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи

Внимание: напряжение добавочной аккумуляторной батареи должно быть 12 В. Не производите запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи, если вы не уверены в соответствии ее параметров необходимым.

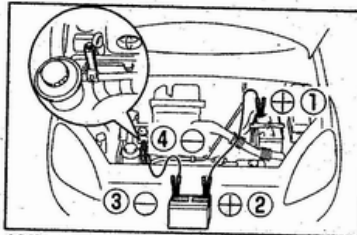
1. Выключите все ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.

2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей. Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает снизить опасность взрыва).

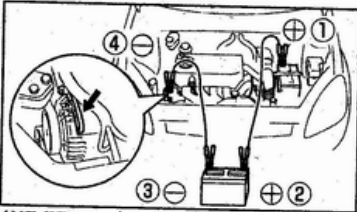
3. Если двигатель автомобиля с добавочной аккумуляторной батареей не работает, то запустите его и дайте ему поработать несколько минут. Во время запуска с помощью добавочной аккумуляторной батареи двигатель должен работать в режиме приблизительно 2000 об/мин.

4. Подсоединение кабелей.

а) Выполните соединения кабелей в последовательности, показанной на рисунке.



1SZ-FE.



1NZ-FE и 2NZ-FE.

Примечание: во избежание серьезной травмы при выполнении соединений не наклоняйтесь над аккумуляторной батареей и не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы автомобиля.

б) Подсоедините зажим с другого конца отрицательного кабеля добавочной аккумуляторной батареи к жесткой неподвижной неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей, как показано на рисунке.

Внимание: не подсоединяйте кабель рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.

5. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать в режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.

6. Осторожно отсоедините кабели: сначала отрицательный, затем положительный.

7. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту.

8. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль в безопасное место.

2. Включите аварийную сигнализацию.

3. Попробуйте запустить двигатель.

Примечание: при неработающем двигателе усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому рулевое управление и тормозная система потребуют больших усилий со стороны водителя, чем обычно.

Перегрев двигателя

Примечание: если указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя показывает перегрев, вы чувствуете потерю мощности или если слышен шум типа легкого металлического стука, то двигатель, вероятно, перегрелся.

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг МКПП в нейтральное положение и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он используется.

2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед тем, как открыть капот, подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Внимание:

- Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.

-- Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость является признаком очень высокого давления.

3. Убедитесь, что электрический вентилятор работает. Визуально проверьте наличие очевидных утечек из радиатора, шлангов и под автомобилем.

Примечание: вытекание воды из кондиционера является нормальным, если он работает на охлаждение.

Внимание: будьте осторожны, при работающем двигателе держите руки и одежду подальше от вентилятора и ремней привода.

4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.

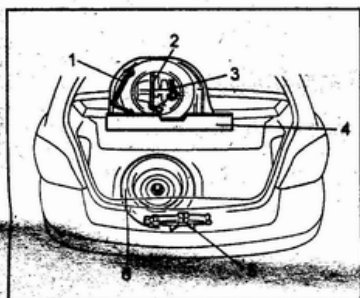
5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

Примечание: не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие. Можно получить сильный ожог.

6. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

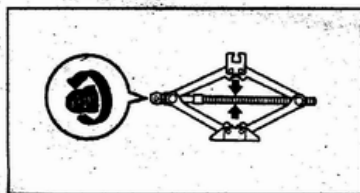
Запасное колесо, домкрат и инструменты

Запасное колесо, домкрат и инструменты хранятся в багажном отделении, как показано на рисунке.



Один из вариантов. 1 - рукоятка домкрата, 2 - баллонный ключ, 3 - буксировочная проушина, 4 - крышка запасного колеса, 5 - домкрат, 6 - запасное колесо.

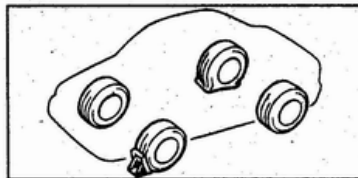
Чтобы извлечь домкрат, вращайте ручку против часовой стрелки до освобождения домкрата.



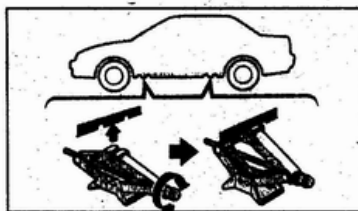
Для установки домкрата в установочное крепление необходимо сначала привести его в сложенное состояние вращением ручки против часовой стрелки, затем вставить домкрат в крепление и немного повернуть ручку в обратную сторону для надежной фиксации в креплении.

Поддомкрачивание автомобиля

1. Установите автомобиль на ровной и твердой поверхности.
2. Остановите двигатель, включите стояночный тормоз и выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.

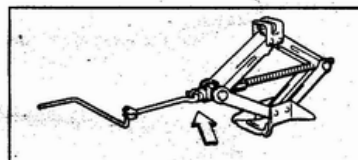


3. Подставляйте домкрат только в специально предназначенных для него местах, показанных на рисунке.



Внимание:

- Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. При неправильной установке домкрата могут образоваться вмятины в кузове автомобиля или домкрат может упасть, травмировав вас.
 - Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.
 - Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.
4. Соберите рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



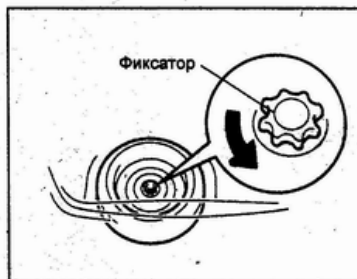
5. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.

6. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат.

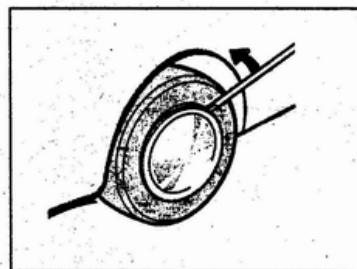
Замена колеса

1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.
 2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.
 3. Заглушите двигатель и включите аварийную сигнализацию.
 4. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз и переведите рычаг МКПП в положение передачи заднего хода или селектор АКПП в положение "Р".
- Примечание:** если необходимо, выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.
5. Снимите запасное колесо.
 - а) Снимите крышку запасного колеса.

б) Отверните фиксатор и снимите запасное колесо.

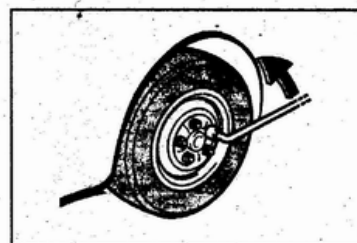


6. Замените колесо.
а) Снимите декоративный колпак, как показано на рисунке (если установлен).



Один из вариантов.

б) Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса.



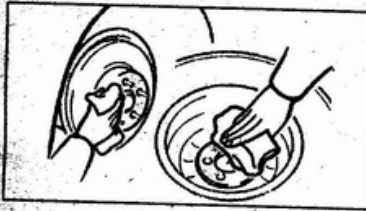
в) Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующее место (см. раздел "Поддомкрачивание автомобиля").

Примечание:

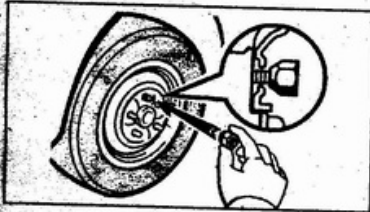
- Убедитесь, что домкрат правильно установлен. Подъем автомобиля с помощью неправильно расположенного домкрата может привести к повреждению автомобиля или же к его соскальзыванию с домкрата.
- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.
- Используйте домкрат только для поднятия автомобиля во время замены колеса.
- Не поднимайте автомобиль, если кто-либо находится внутри.
- г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните гайки крепления колеса и снимите колесо.

Примечание: поднимайте автомобиль только на высоту, достаточную для снятия или замены колеса.

д) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента. Установка колеса без хорошего контакта металл-металлу на монтажной поверхности может привести к ослаблению гаек колеса и даже вызвать отсоединение колеса во время движения. Поэтому после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.

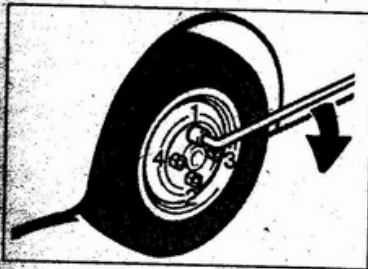


е) Установите запасное колесо и затяните гайки крепления от руки.



ж) Опустите автомобиль и затяните гайки крепления колеса в последовательности, показанной на рисунке. При затяжке гаек не используйте удлинитель ключа и не нажимайте на него ногой.

Момент затяжки 103 Н·м



з) Проверьте давление воздуха в установленной шине.

Примечание: не забудьте установить на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

и) Установите декоративный колпак (если был установлен).

7. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

Замена на "докатку"

"Докатка" (запасное колесо) используется в качестве экстренной замены. Она меньше диаметром, чем стандартное колесо.

Рабочее колесо



"Докатка"



Внимание:

- При использовании "докатки" воздержитесь от движения со скоростью выше 100 км/ч и по возможности быстрее замените его на стандартное колесо.

- При использовании "докатки" уменьшается дорожный просвет.

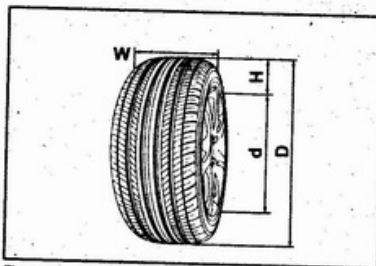
- Проверьте давление в "докатке". Номинальное давление: (в холодном состоянии) 4,2 бар.

2. Снимите проколотое колесо и установите "докатку" (см. раздел "Замена колеса").

3. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

Рекомендации по выбору шин

При выборе шин обращайтесь внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода-изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска. Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается, исходя из условий эксплуатации.



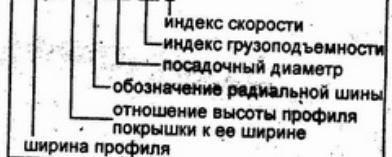
Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.

Использование шин любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

175/65R14 82T



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

175 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер выбирается, исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах", и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

65 - отношение высоты профиля покрышки к ее ширине, выраженное в процентах (%).

$$= \frac{H}{W} \times 100\%$$

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.

Данный размер выбирается, исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах", и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

R - обозначение радиальной шины;

B - обозначение диагональной шины.

Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.

14 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер

выбирается, исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах", и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

82 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности шин".

T - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин".

Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости	Максимальная скорость, км/ч
Q	160
R	170
S	SR
T	180
U	190
H	HR
V	200
	210
	240

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг
79	437	88	560	97	730
80	450	89	580	98	750
81	462	90	600	99	775
82	475	91	615	100	800
83	487	92	630	101	825
84	500	93	650	102	850
85	515	94	670	103	875
86	530	95	690	104	900
87	545	96	710	105	925

Таблица. Маркировка шин и давление в шинах.

Двигатель	Тип шин	Давление в шинах, бар	
		Передние	Задние
1SZ-FE	155/80R13 79T	2,3	2,1
	155/80R13 79T*	2,4	2,4
	175/65R14 82T	2,3	2,1
2NZ-FE	175/65R14 82T	2,3	2,1
1NZ-FE	185/55R15 81V	2,1	2,0

* - модели с системой "Toyota Stop and Go".

Рекомендуемое "Toyota" давление в шинах для модификации вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери водителя или в таблице "Маркировка шин и давление в шинах".

Примечание:

- Чем ниже высота протектора, тем больше риск скольжения шины. Эффективность шин для движения по снегу существенно теряется, если протектор изнашивается до высоты, меньшей чем 4 мм.
 - Неправильное давление в шине может уменьшить срок ее службы, а управление вашим автомобилем становится менее безопасным.
 - Пониженное давление приводит к чрезмерному износу шин, увеличению вероятности прокола перегретых шин, плохой управляемости и увеличению расхода топлива.
 - Если давление в шине очень низкое, то, возможно, деформировано колесо и/или произошло отделение шины.
 - Высокое давление в шине приводит к нарушению комфорта, проблемам управляемости автомобиля и повышенному износу центральной беговой дорожки протектора шины.
2. Проверка давления производится, только когда шины холодные. Если автомобиль находится на стоянке, по меньшей мере, три часа, то показания манометра будут верными.

Внимание:

- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.
- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

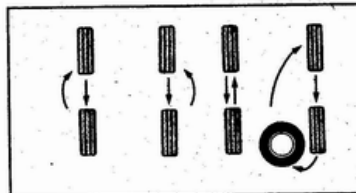
Замена шин

1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузоч-

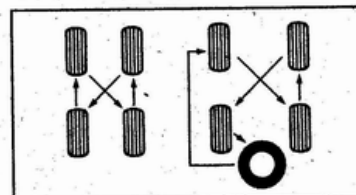
ной способностью. Использование шин любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передние или задние шины одновременно.
3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.
4. Каждые 10000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке. Обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "rotation."



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

5. Если проявился индикатор износа протектора (глубина протектора меньше 1,6 мм), то необходимо заменить шину.



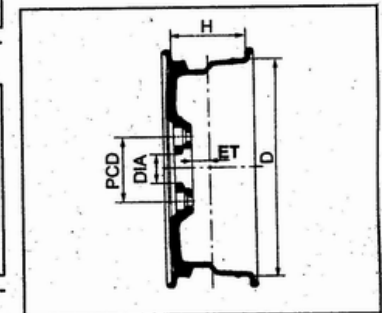
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

Внимание: во избежание повреждения слоя защитного лака, не позволяйте работникам шиномонтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их отверткой.

1. Если выполнялись перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.
2. Используйте гайки крепления колес и ключ "Toyota", специально предназначенные для алюминиевых дисков.
3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.
4. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.
5. При замене шин с направленным рисунком протектора проверьте правильность их установки.

Замена дисков колес

1. Замена дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом.
2. Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



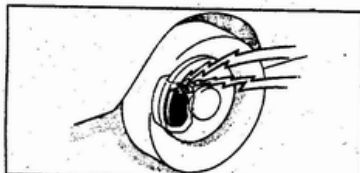
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

5,5JJx14H4 ET45 PCD100 DIA54

В маркировке дисков колес первая цифра "5,5" обозначает ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы "JJ" обозначают форму обода. Последующее число "14" обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число "45" после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: "H4" означает наличие четырех отверстий под крепежные болты или шпильки, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр, расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

Колодки для дисковых тормозов оборудованы индикаторами износа таким образом, что при движении, когда толщина накладок минимальна, индикатор износа касается тормозного диска и тормоза издают неприятный звук ("визг").



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

1. Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры. Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.
 - Используйте только неэтилированный бензин.
 - Не ездите при очень низком уровне топлива в баке.
 - Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.
 - Не запускайте автомобиль буксировкой.
2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.

Таблица. Соответствие размеров шин параметрам дисков колес. Рекомендованные шины и диски.

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
155/70R13 79T	5J	39	100	54
175/65R14 82T	5,5JJ	45		
185/55R15 81V	5,5JJ			

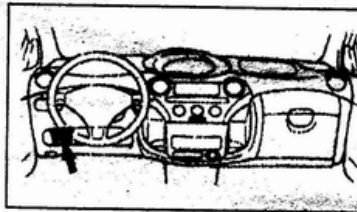
Допускаемые к установке шины и диски.

Тип шин	Диск	Вылет, мм			PCD	DIA
		5J	5,5JJ	6JJ		
155/80R13		39 - 30	38 - 33	-	100	54
175/65R14		-	45 - 33	38 - 33		
185/55R15		-	-	38 - 33 38 - 35		

3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
- Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
- Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
- Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

- Для смены предохранителя выключите зажигание.
- Вскройте блок реле и предохранителей и определите, какой элемент перегорел. В главе "Электрооборудование кузова" показаны также возможные места расположения блоков реле и предохранителей в салоне автомобиля и в моторном отсеке.



Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля.

Проверка и замена предохранителей

Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте предохранители. Если какой-либо из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

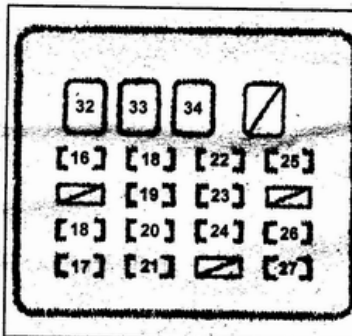
Примечание: для снятия и установки предохранителей типа "А" пользуйтесь специальным съемником типа "пинцет".

Тип	Исправен	Перегорел
A (малые токи, 5 - 20 A)		
B (средние токи, 30 - 50 A)		
C (высокие токи, 50 - 100 A)		

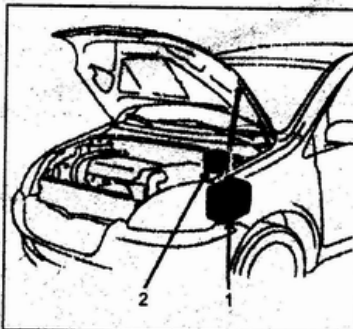
Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

Примечание: перед заменой предохранителей определите причину электрической перегрузки и выполните необходимый ремонт.

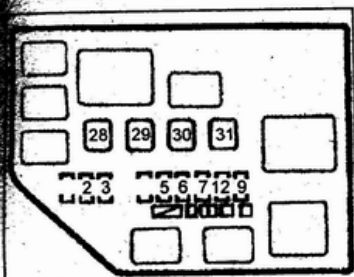
Внимание: запрещается использовать проволоку вместо предохранителей даже для временной установки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.



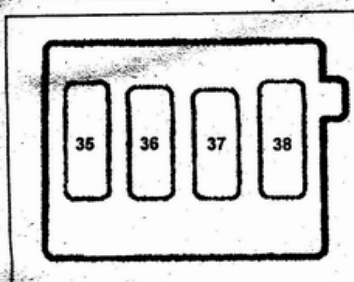
Расположение предохранителей блока в салоне автомобиля.



Расположение блока предохранителей в моторном отсеке автомобиля. 1 - монтажный блок, 2 - блок плавких вставок.



Расположение предохранителей монтажного блока в моторном отсеке автомобиля.



Расположение плавких вставок блока в моторном отсеке автомобиля.

Примечание: на крышке коробки с плавкими предохранителями указаны наименования электрических цепей и характеристики плавких предохранителей.

3. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока плавких предохранителей.

4. Если нет запасного плавкого предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть плавкие предохранители из позиции "ACC", которые не являются необходимым для нормального движения автомобиля, и использовать их, если их номинал совпадает с необходимым.

Примечание: не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы (например, "жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения вплоть до пожара.

5. Если у вас нет предохранителя с номинальным значением, то следует использовать предохранитель с более низким значением, как можно более близким к номинальному.

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

6. Если новый плавкий предохранитель сразу перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

Замена ламп

При замене лампы убедитесь, что зажигание и все осветительные приборы выключены. Используйте только лампы с номинальной мощностью, приведенной в таблице.

Таблица. Предохранители блока в салоне автомобиля.

Предохранитель	Цепь предохранителя	Номинал
15 GAUGE	Фонари заднего хода, кондиционер и отопитель, электропривод стеклоподъемников, комбинация приборов, центральный замок, система дистанционного управления центральными замками	10 A
16 ACC	Часы, магнитола, электропривод боковых зеркал, прикуриватель	15 A
17 A/C	Кондиционер и отопитель	7,5 A
18 DEF	Обогреватель заднего стекла и боковых зеркал	20 A
19 WIPER	Стеклоочиститель и омыватель лобового и заднего стекла	20 A
20 ECU-IG	Антиблокировочная тормозная система (ABS), вентиляторы радиатора и конденсатора, система безопасности (SRS)	7,5 A
21 S-HTR	Обогреватель сидений	10 A
22 D/L	Центральный замок	25 A
23 ECU-B	Задние противотуманные фонари	7,5 A
24 OBD	Система диагностики	7,5 A
25 TAIL	Задние фонари, габариты, подсветка номерного знака, магнитола, корректор фар, освещение салона	7,5 A
26 HAZ	Указатели поворотов и аварийная сигнализация	10 A
27 STOP	Стоп-сигналы, антиблокировочная тормозная система (ABS), автоматическое сцепление, электронный блок управления двигателем	10 A
32 AM1	Предохранители ACC, GAUGE, WIPER, ECU-IG, S-HTR, DEF	50 A
33 POWER	Электропривод стеклоподъемников	30 A
34 HTR	Кондиционер и отопитель	40 A

Таблица. Предохранители монтажного блока в моторном отсеке автомобиля.

Предохранитель	Цепь предохранителя	Номинал
2 H-LP RH/H-LP LO RH	Правая фара	10 A
3 H-LP LH/H-LP LO LH	Левая фара	10 A
5 ST	Система зажигания	30 A
6 AM2	Система зажигания, система безопасности (SRS), электронный блок управления двигателем, иммобилайзер, система предупреждения о невыключенном освещении	15 A
7 HORN	Звуковой сигнал	15 A
12 EFI	Электронный блок управления двигателем	15 A
9 DOME	Часы, магнитола, освещение салона, комбинация приборов, система дистанционного управления центральным замком	15 A
28 HTR SUB2	Дополнительный отопитель	50 A
29 HTR SUB1	Дополнительный отопитель	50 A
30 RDI	Вентиляторы радиатора и конденсатора	30 A
31 CL-ACT2	Автоматическое сцепление	30 A

Таблица. Плавкие вставки блока в моторном отсеке автомобиля.

Предохранитель	Цепь предохранителя	Номинал
35 MAIN	Предохранители EFI, DOME, HORN, ST, AM2, H-LP RH/H-LP LO RH, H-LP LH/H-LP LO LH	60 A
36 CL-ALT1	Автоматическое сцепление	60 A
37 ALT	Предохранители RDI, HTR SUB1, HTR SUB2, ECU-B, TAIL, D/L, OBD, A/C, HTR, POWER, STOP	100 A
38 ABS	Антиблокировочная тормозная система (ABS)	60 A

Внимание:

- Новые галогеновые лампы требуют специального обращения из-за повышенного давления внутри. Они могут разорваться или разбиться, если будут поцарапаны или упадут.

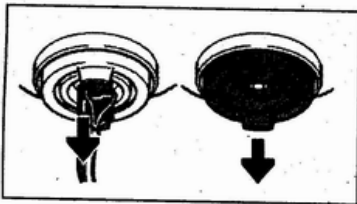
- Держите лампу только за ее пластиковый или металлический корпус. Не дотрагивайтесь до стеклянной части лампы голыми руками, грязными перчатками и т.п. Если стеклянная поверхность лампы грязная, ее необходимо очистить спиртом, тщательно высушить и только потом устанавливать.

- Установка лампы с мощностью выше номинальной приведет к повреждению рассеивателя.

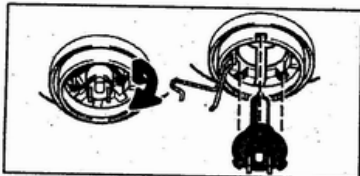
Назначение лампы	Вт
Лампы фар	60/55
Лампы передних противотуманных фар	51
Лампы передних габаритов	5
Лампы передних указателей поворотов	21
Лампы повторителей указателей поворотов	5
Лампы задних указателей поворота	21
Лампы стоп-сигналов и габаритов	21/5
Лампы фонарей заднего хода	21
Лампы задних противотуманных фонарей	21
Лампы дополнительного стоп-сигнала	18
Лампы подсветки номерного знака	5
Лампы освещения салона	8

1. Замена лампы фары.

а) Отсоедините разъем и снимите крышку.



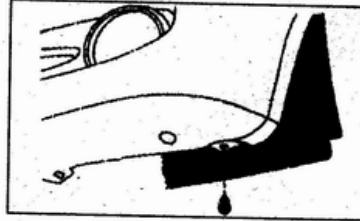
б) Ослабьте фиксирующую пружину и снимите лампу.



в) Установите новую лампу, зафиксируйте ее пружиной, установите крышку и подсоедините разъем.

2. Замена лампы противотуманной фары.

а) Снимите пистон, как показано на рисунке.



б) Снимите разъем, как показано на рисунке.



в) Снимите патрон, повернув его по часовой стрелке, и замените лампу.



3. Замена лампы переднего габарита.

а) Снимите патрон, как показано на рисунке.

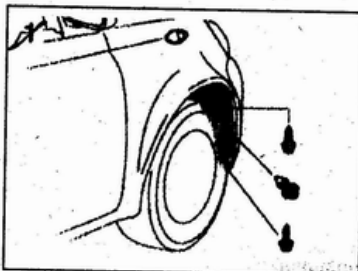


б) Замените лампу.



4. Замена лампы переднего указателя поворота.

а) Отверните два винта и снимите пистон.

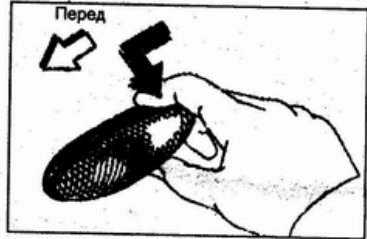


б) При помощи отвертки отсоедините патрон и замените лампу.



5. Замена лампы повторителя указателя поворота.

а) Снимите рассеиватель, как показано на рисунке.

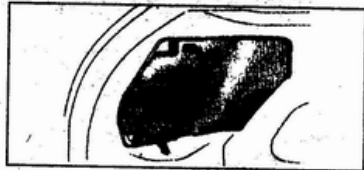


б) Отсоедините разъем и замените лампу.

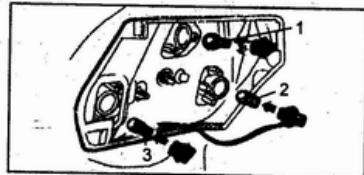


6. Замена лампы заднего указателя поворота, стоп-сигнала, заднего габарита, заднего противотуманного фонаря и фонаря заднего хода.

а) Снимите крышку, как показано на рисунке.



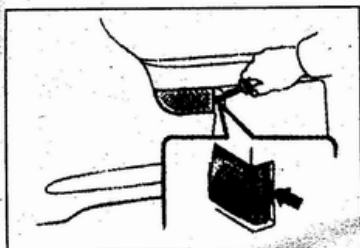
б) Отсоедините патроны, как показано на рисунке, и замените необходимую лампу.



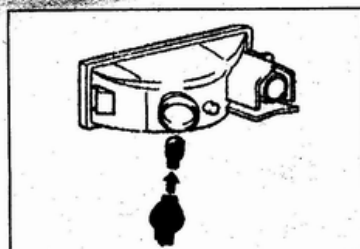
1 - лампа заднего указателя поворота, 2 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 3 - лампа заднего противотуманного фонаря или лампа фонаря заднего хода (модели с двигателями 1SZ-FE и 2NZ-FE).

7. (Модели с двигателем 1NZ-FE)
Замена лампы заднего противотуманного фонаря.

а) Снимите рассеиватель, как показано на рисунке.

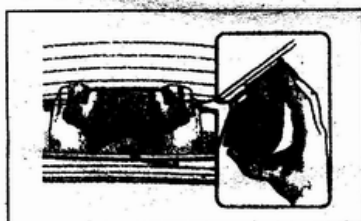


б) Отсоедините разъем и замените лампу.

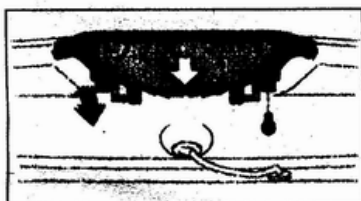


8. Замена лампы дополнительного стоп-сигнала.

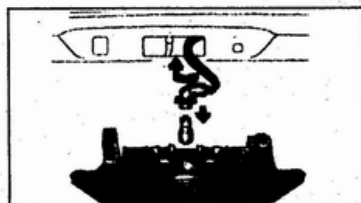
а) Снимите крышку, как показано на рисунке.



б) Отверните винты и снимите корпус.

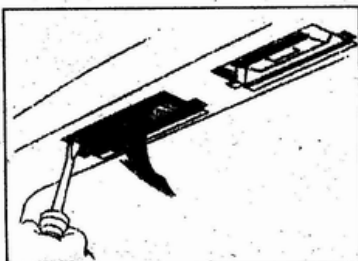


в) Отсоедините разъем и замените лампу.

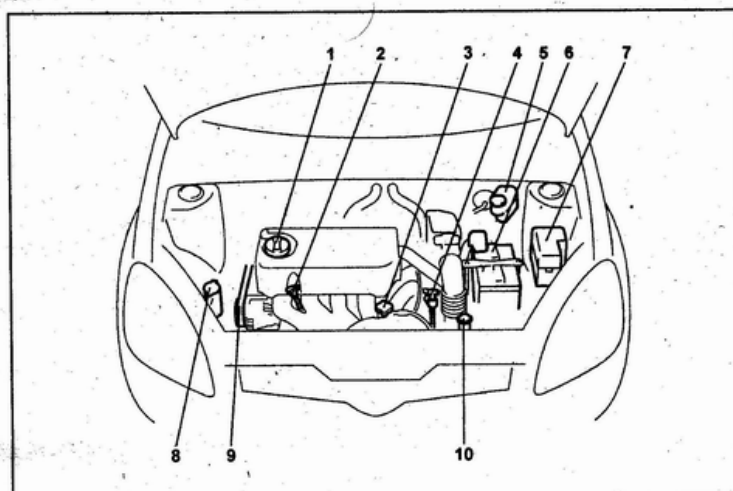
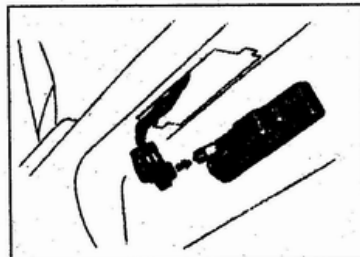


9. Замена лампы подсветки номерного знака.

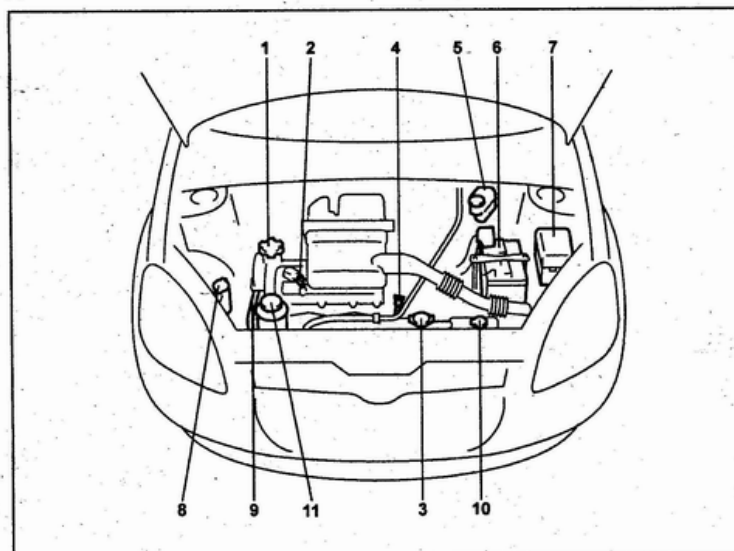
а) При помощи отвертки отсоедините корпус.



б) Отсоедините разъем и замените лампу.



Двигатели 1NZ-FE и 2NZ-FE.



Двигатель 1SZ-FE.

Расположение компонентов в моторном отсеке. 1 - маслозаливная горловина, 2 - щуп уровня моторного масла, 3 - крышка радиатора, 4 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 5 - бачок тормозной системы, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - монтажный блок, 8 - бачок омывателя, 9 - ремень привода навесных агрегатов, 10 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 11 - расширительный бачок рабочей жидкости рулевого управления.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Интервалы обслуживания

Если Вы в основном эксплуатируете автомобиль при одном или более нижеприведенных особых условиях, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

- Дорожные условия.
 - Эксплуатация на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.
 - Эксплуатация на пыльных дорогах.
 - Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью против обледенения.
- Условия вождения.
 - Буксировка прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
 - Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.

в) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

- Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
- После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жир-

вого слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Выбор моторного масла

- Используйте масло по классификации API - не ниже SH или SJ.
- Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



Таблица. Периодичности технического обслуживания.

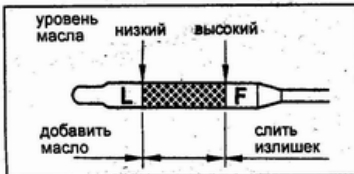
Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах - что наступит раньше)									Рекомендации	
	×1000 км	10	20	30	40	50	60	70	80		мес.
Зазоры в клапанах	-	П	-	П	-	П	-	П	-	24	-
Ремни привода навесных агрегатов	-	П	-	П	-	П	-	3	-	24	-
Моторное масло	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	Примечание 2
Масляный фильтр	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	Примечание 2
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева	-	-	-	П	-	-	-	-	П	24	Примечание 1
Охлаждающая жидкость	-	-	-	3	-	-	-	-	3	24	-
Приемная труба системы выпуска и крепление	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	-
Свечи зажигания (обычный тип свечей зажигания)	П	3	П	3	П	3	П	3	П	12 / 24	-
Кислородный датчик	замена каждые 100000 км									Примечание 4	
Аккумуляторная батарея	П	П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Топливный фильтр	-	-	-	3	-	-	-	-	3	48	Примечание 2
Воздушный фильтр	П	П	П	3	П	П	П	П	3	12 / 48	Примечание 2, 3
Крышка топливного бака, топливопроводы	-	-	-	П	-	-	-	-	П	24	Примечание 1
Система вентиляции картера двигателя	-	П	-	П	-	П	-	П	-	24	-
Жидкость гидропривода сцепления	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Стояночный тормоз	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Тормозные колодки и барабаны	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	Примечание 2
Тормозные колодки и диски	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	Примечание 2
Тормозная жидкость	П	П	П	3	П	П	П	П	3	6 / 24	-
Трубопроводы и шланги тормозной системы	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	Примечание 2
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Рулевое управление	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	Примечание 2
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	Примечание 2
Масло в МКПП	-	-	-	П	-	-	-	-	3	24 / 48	Примечание 2
Рабочая жидкость АКПП	П	П	3	П	П	3	П	П	П	12 / 36	-
Фильтр АКПП	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	Примечание 2
Передняя и задняя подвеска	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	Примечание 2
Болты и гайки на шасси и кузове	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	12	Примечание 2
Состояние шин	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Все световые приборы, сигналы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Хладагент системы кондиционирования	-	П	-	П	-	П	-	П	-	12	-

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); 3 - замена. 24 / 48 - время в месяцах; 24 - периодичность проверки, 48 - периодичность замены.

- После пробега 80000 км (или 48 месяцев) проверять каждые 20000 км (или 12 месяцев).
- При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.
- При эксплуатации на пыльных дорогах проверять каждые 2500 км (или 3 мес.).
- Проверка работоспособности и при необходимости замена каждые 100000 км.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



- а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
- б) Долейте необходимое количество моторного масла.

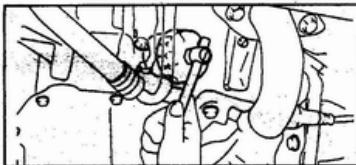
Примечание:

- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

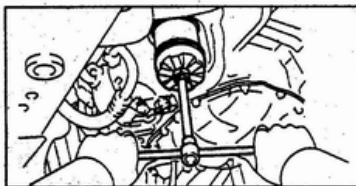
Замена моторного масла и фильтра

Внимание: при эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 мес.).

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Слейте старое моторное масло.
 - а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
 - б) Отверните сливную пробку и слейте масло в емкость.
4. Замените масляный фильтр.
 - а) Используя специнструмент, снимите масляный фильтр.

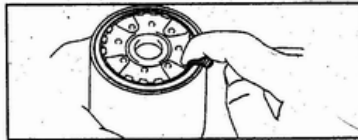


1SZ-FE.



Серия NZ.

- б) Проверьте и очистите привалочную поверхность для масляного фильтра на блоке цилиндров.
- в) Нанесите немного нового моторного масла на поверхность прокладки нового масляного фильтра.



- г) Наверните новый фильтр рукой до плотного прилегания прокладки к контактной поверхности.
- д) Используя специнструмент, доверните масляный фильтр на 3/4 оборота.



5. Залейте новое моторное масло.
 - а) Очистите сливную пробку, при необходимости установите новую прокладку и затяните сливную пробку. Момент затяжки.....38 Н·м
 - б) Залейте новое моторное масло.

Заправочная емкость.

Двигатель	без замены фильтра	с заменой фильтра
1SZ-FE	2,9	3,2
серия NZ	3,4	3,7

- в) Установите крышку маслозаливной горловины.
6. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.
7. Проверьте уровень моторного масла.

Проверка и замена охлаждающей жидкости

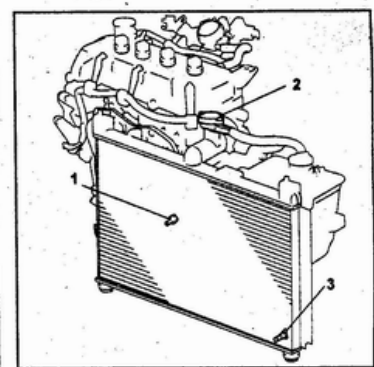
1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "LOW" и "FULL" на стенке расширительного бачка. При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (при прогретом двигателе) и метки "LOW" (при холодном двигателе).
2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.
 - а) Снимите крышку радиатора.

Внимание: во избежание ожога не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, так как жидкость и пар находятся под давлением.

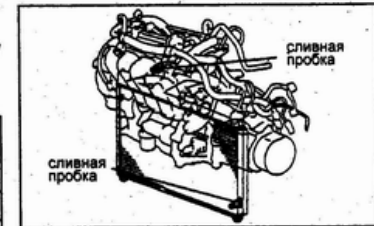
- б) Не должно быть чрезмерных отложений ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора или посадочных мест заливной горловины радиатора. Охлаждающая жидкость не должна содержать масла и должна быть прозрачной. Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените жидкость.

3. Замените охлаждающую жидкость.
 - а) Снимите крышку радиатора.

Примечание: будьте осторожны при снятии пробки с горячего двигателя.



1SZ-FE. 1 - сливной кран на двигателе, 2 - крышка радиатора, 3 - сливной кран радиатора.



Серия NZ.

- в) Нанесите герметик на два-три витка резьбы сливных пробок и заверните их.

- г) Медленно залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения в количестве, соответствующем заправочным емкостям.

Примечание:

- Используйте хорошую марку охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля и смешивайте в соответствии с инструкциями изготовителя.
- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая включает в себя больше 50% этиленгликоля, но не больше чем 70%.
- Не используйте спиртовые антифризы.
- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной водой или дистиллированной водой.

Заправочная емкость.

Двигатель	Объем, л
1SZ-FE (МКПП/АКПП)	4,7 / 4,6
1NZ-FE ¹ (МКПП/АКПП)	4,4 / 4,3
1NZ-FE ² (МКПП/АКПП)	4,0 / 3,9
2NZ-FE ¹ (МКПП/АКПП)	4,5 / 4,4
2NZ-FE ² (МКПП/АКПП)	4,1 / 4,0

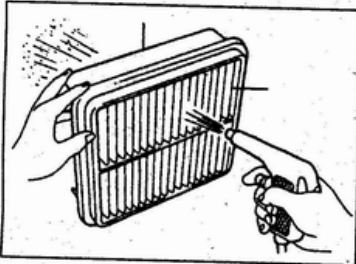
¹ - с отопителем, ² - без отопителя.

28 Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

- д) Установите крышку радиатора.
- е) Прогрейте двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
- ж) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте при необходимости.

Проверка и очистка воздушного фильтра

1. Снимите воздушный фильтр.
2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.
3. Сжатый воздухом полностью промойте верхнюю часть фильтрующего элемента, а затем нижнюю часть.



4. Установите воздушный фильтр на место.

Проверка состояния аккумуляторной батареи

1. При осмотре батареи проверьте: отсутствие ржавчины на кронштейне батареи, прочность крепления клемм аккумуляторной батареи, отсутствие коррозии и повреждений клемм, отсутствие повреждений и течи корпуса батареи.
2. Проверьте аккумуляторную батарею.
 - а) С помощью ареометра проверьте плотность электролита в каждой банке аккумуляторной батареи.

Нормальная плотность

электролита 1,25 - 1,29 при 20°C
В случае необходимости добавьте дистиллированную воду. Если после зарядки аккумулятора плотность электролита не соответствует техническим условиям, то замените аккумулятор.

- б) Проверка производится по окончании движения автомобиля и не позднее 20 минут после остановки двигателя. Включите зажигание ("ON") и потребители электроэнергии (фары, вентилятор, задние противотуманные фонари) на 60 секунд, чтобы снять поверхностный заряд. Выключите зажигание ("OFF") и потребители электроэнергии, измерьте

напряжение между отрицательной (-) и положительной (+) клеммами аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение

(при 20°C) 12,5 - 12,9 В
Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею.

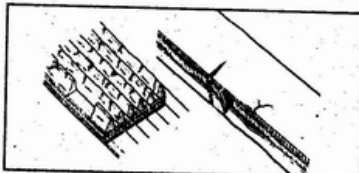
3. Проверьте с помощью тестера исправность плавких вставок, убедившись в наличии проводимости (короткого замыкания) на их выводах.

- а) Проверьте прочность крепления аккумуляторных клемм, отсутствие коррозии.
- б) Убедитесь в целостности плавкой вставки и предохранителей.

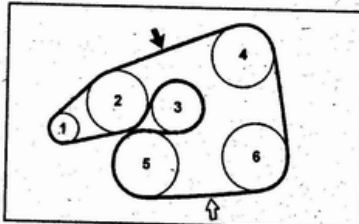
Проверка ремней привода навесных агрегатов

1. Проверьте ремни привода на износ и повреждения. При обнаружении дефекта замените ремень.

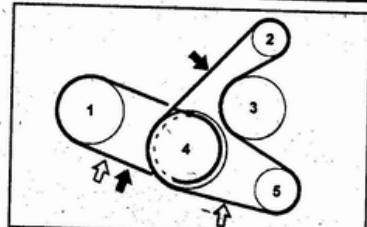
Примечание: не допускается отслоение резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня; оголение или повреждение корда, отслоение гребня от резинового основания, наличие трещин, отслоение или износ на боковых поверхностях ремня и на боковых поверхностях гребней ремня. При необходимости замените ремень.



2. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов. Приложите усилие 98 Н (10 кг) в точках, указанных на соответствующих рисунках, и измерьте прогиб ремней.



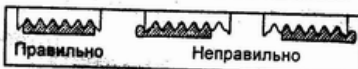
1SZ-FE. 1 - генератор, 2 - насос охлаждающей жидкости, 3 - промежуточный шкив №1, 4 - насос ГУР (промежуточный шкив №2), 5 - компрессор кондиционера, 6 - коленчатый вал.



1NZ-FE, 2NZ-FE. 1 - насос ГУР, 2 - генератор, 3 - насос охлаждающей жидкости, 4 - коленчатый вал, 5 - компрессор кондиционера.

Примечание:

- Термин "используемый ремень" относится к ремню, проработавшему более 5 мин.
- После установки ремня проверьте правильность его посадки на шкивах. Проверьте рукой внизу шкивов, нет ли свободной канавки на шкиве.



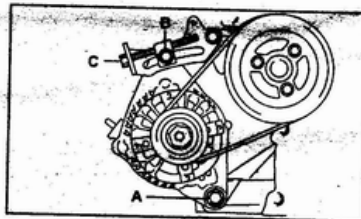
- После установки ремня запустите двигатель и дайте ему проработать в течение 5 мин., а затем снова проверьте натяжение ремня.

3. (1SZ-FE) Регулировка натяжения приводного ремня (при необходимости).

- а) Ослабьте болты крепления "А" и "В", указанные на рисунке.
- б) Регулировочным болтом "С" отрегулируйте натяжение ремня.
- в) По окончании регулировки затяните болты крепления "А" и "В".

Момент затяжки:

болт "А" 44 Н·м
болт "В" 19 Н·м

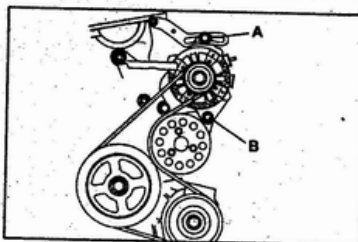


5. (Серия NZ) Регулировка натяжения ремня привода генератора (при необходимости).

- а) Ослабьте болты крепления "А" и "В", указанные на рисунке.
- б) Отрегулируйте натяжение ремня привода и затяните болты крепления "В" и "А".

Момент затяжки:

болт "А" 19 Н·м
болт "В" 54 Н·м



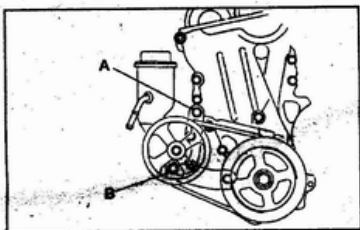
Проверка ремней привода навесных агрегатов.

Двигатель и агрегат, приводимый ремнем	Прогиб ремня, мм	
	нового	бывшего в эксплуатации
1SZ-FE (с ГУР)	8,5-10,5	11,5-12,5
1SZ-FE (без ГУР)	7,5-9,5	10,0-11,5
серия NZ (генератор)	7,0-8,5	11-13
серия NZ (ГУР)	8,0-10,0	11-13

6. (Серия NZ) Регулировка натяжения ремня привода насоса ГУР (при необходимости).

- Ослабьте болты крепления "А" и "В", указанные на рисунке.
- Отрегулируйте натяжение ремня привода и затяните болты крепления "В" и "А".

Момент затяжки:
болт "А" 45 Н·м
болт "В" 45 Н·м

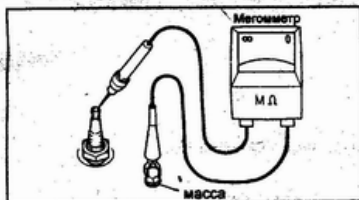


Проверка свечей зажигания

Примечание (обычные свечи):

- При необходимости зазор может быть отрегулирован подгибанием бокового электрода.
- Свечи могут быть очищены металлической щеткой или в пескоструйном аппарате.

- Проверьте электроды свечей зажигания. При наличии мегомметра измерьте электрическое сопротивление изолятора. Номинальное сопротивление не менее 10 МОм



Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.

- Проверьте визуально состояние свечей зажигания на предмет износа электродов, повреждений резьбы и/или изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания:

1SZ-FE:
Denso K16R-U
NGK BKR5EYA

1NZ-FE:
Denso K16R-U
NGK BKR5EYA

2NZ-FE:
Denso K16R-U11
NGK BKR5EYA11

- Проверьте зазор между электродами.

Номинальный зазор:
1SZ-FE, 1NZ-FE 0,7 - 0,8 мм
2NZ-FE 1,0 - 1,1 мм

Максимальный зазор:
1SZ-FE, 1NZ-FE 1,0 мм
2NZ-FE 1,3 мм

- Очистите свечи зажигания. Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подхо-

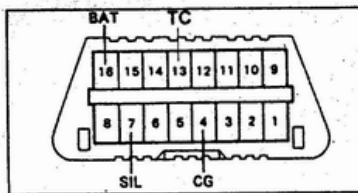
дщим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина. Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см²) в течение не более 20 секунд.

5. Заверните свечи зажигания.
Момент затяжки 18 Н·м
6. Подсоедините высоковольтные провода к свечам зажигания.

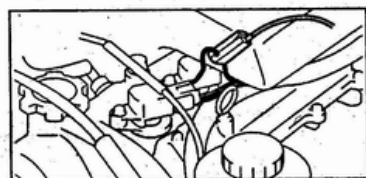
Проверка угла опережения зажигания

Проверка угла опережения зажигания может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

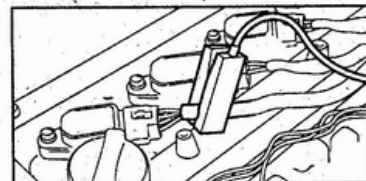
- Начальные условия:
- двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры,
 - все дополнительные потребители выключены,
 - кондиционер выключен,
 - КПП в нейтральном положении.
- Перемкните выводы "ТС" (13) и "CG" (4) разъема DLC3.



- Подсоедините стробоскоп к проводу катушки зажигания цилиндра №1.



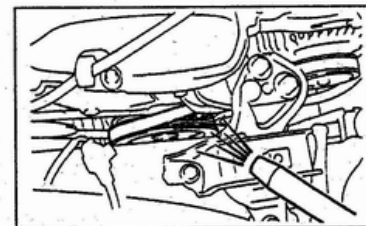
1SZ-FE.



Серия NZ.

- Проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу (электровентилятор выключен).

Номинальный УОЗ 8 - 12°



Проверка частоты вращения холостого хода

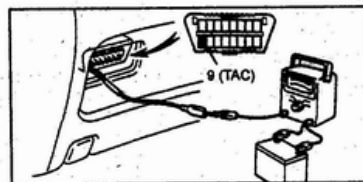
Начальные условия:

- двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры,
- все дополнительные потребители выключены,
- кондиционер выключен,
- КПП в нейтральном положении.

Проверка частоты вращения холостого хода может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

Подсоедините сигнальный провод тахометра к выводу "ТАС" (9) разъема DLC3 и проверьте частоту вращения холостого хода (электровентилятор выключен, диапазоны "N" или "P" АКПП).

Номинальная частота вращения:
1SZ-FE 550 ± 50 об/мин
серия NZ МКПП 650 ± 50 об/мин
серия NZ АКПП 700 ± 50 об/мин



Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдается недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца сжатия.

- Проверьте давление конца такта сжатия в цилиндрах.

- Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.
- Полностью откройте дроссельную заслонку.
- Прокручивая коленчатый вал стартером, измерьте давление.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения 250 об/мин или больше.

- Повторите шаги с (а) по (в) для каждого цилиндра.

Примечание: измерения должны быть сделаны за столь короткое время, насколько это возможно.

Давление конца такта сжатия:

1SZ-FE:
номинальное 15,0 кг/см²
минимальное 11,5 кг/см²

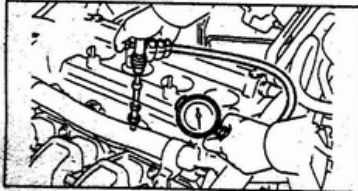
серия NZ:
номинальное 15,0 кг/см²
минимальное 11,0 кг/см²

Различия давления между цилиндрами не больше 1,0 кг/см²

- Если давление конца такта сжатия низкое, залейте небольшое количество моторного масла в цилиндр через отверстие свечи зажигания и повторите шаги с (а) по (в) для цилиндров с низким давлением конца такта сжатия.

- Если добавление масла повышает давление конца такта сжатия, возможно, что поршневые кольца и/или зеркало цилиндра изношены или повреждены.

- Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.



Проверка уровня тормозной жидкости гидропривода сцепления и тормозной системы

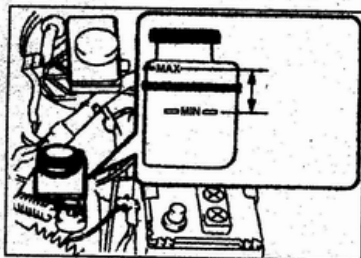
1. Уровень тормозной жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN".

Примечание: (модели с автоматическим сцеплением (Fræ-Tronic)) проверку проводите при заглушенном двигателе и выключенном электроприводе насоса автоматического сцепления.

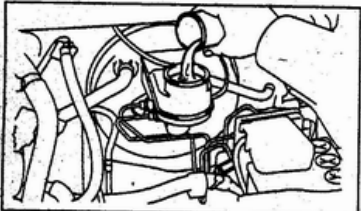
Примечание:

- На моделях с автоматическим сцеплением устанавливается бачок гидропривода сцепления отдельно от бачка тормозной системы.

- На моделях с обычным сцеплением тормозная жидкость поступает в главный цилиндр привода выключения сцепления по шлангу из бачка тормозной системы (один общий бачок, расположенный на главном тормозном цилиндре).



Модели с автоматическим сцеплением.



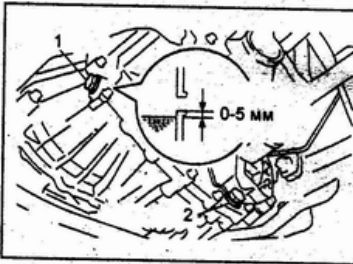
Модели с обычным сцеплением.

2. Если уровень находится ниже метки "MIN", то добавьте тормозную жидкость такого же типа, который был залит.

Тип тормозной жидкости... SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3 или DOT4

Проверка и замена масла в МКПП

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку. Убедитесь, что уровень масла в картере коробки передач находится под срез отверстия заливной пробки. При необходимости долейте масло в картер.



3. Для слива масла открутите заливную и сливную пробки. Коробка передач должна быть прогрета (будьте осторожны, не обожитесь горячим маслом). После слива масла заверните и затяните сливную пробку.

Качество масла по API.....	GL-4 или GL-5
Вязкость масла по SAE.....	75W-90
Заправочная емкость:	
Кроме C550, C551, C551K.....	1,9 л
C550, C551, C551K.....	1,4 л

Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП

Примечание: автомобиль должен совершить пробег для достижения нормальной рабочей температуры 70 - 80°C рабочей жидкости.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.

2. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "P" до "L" с задержкой на 2-3 секунды и верните обратно в положение "P".

3. Извлеките щуп и протрите его насухо.

4. Полностью вставьте щуп в патрубок.

5. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "HOT" (прогрет). Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Рабочая жидкость..... Тип T-IV

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.



6. Если рабочая жидкость пахнет горелым или имеет черный цвет, замените ее.

Для определения текучести сравните ее со свежей рабочей жидкостью, используя для этого бумажную салфетку. Нормальная рабочая жидкость легко впитывается бумагой, а плохая рабочая жидкость впитывается медленно.

Замена рабочей жидкости в АКПП

1. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость.
2. Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

3. Залейте свежую рабочую жидкость через наливной патрубок до нижней отметки диапазона "COOL" (холодный).

Рабочая жидкость..... Тип T-IV

Объем заливаемой жидкости:

в "сухую" АКПП..... 5,5 л
при замене..... 2,0 л

4. Запустите двигатель на холостом ходу и переведите селектор во все положения от "P" до "L" и обратно в положение "P".

5. Во время работы двигателя на оборотах холостого хода проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте жидкость до уровня "COOL" на щупе.

6. Проверьте уровень жидкости при нормальной рабочей температуре 70 - 80°C и долейте, если потребуется.

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Замена фильтра АКПП

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

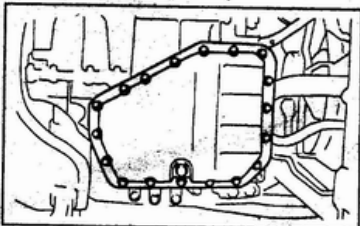
1. Снимите левый нижний кожух защиты силового агрегата.

2. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость АКПП.

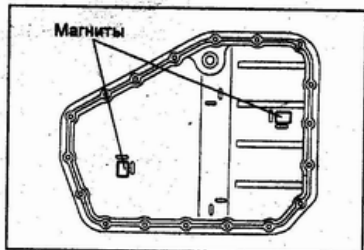
Момент затяжки..... 17 Н·м

3. Отверните 18 болтов и снимите поддон и прокладку.

Момент затяжки..... 9 Н·м



4. Снимите два магнита с поддона.



5. Очистите поддон от грязи. Снимите магниты и с их помощью тщательно соберите все металлические частицы из поддона. По частицам, попавшим в поддон, можно определить, какой элемент КПП изнашивается:

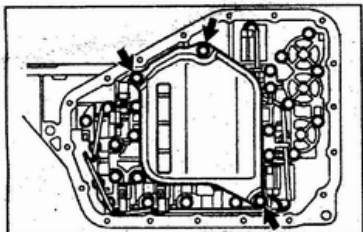
- частицы стальные (магнитные) - изнашиваются: подшипники, шестерни, и диски.
- частицы латунные (не магнитные) - втулки.

При установке убедитесь, что магниты не упираются в масляные трубки.

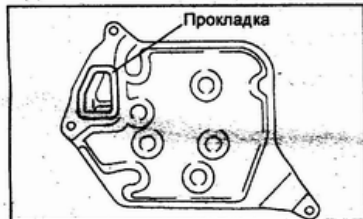
6. Снимите фильтр.

- а) Отверните 3 болта и снимите фильтр.

Момент затяжки 10 Н·м



б) Снимите прокладку с фильтра.

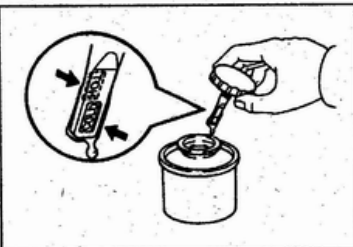


Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости и долейте в случае необходимости.

Рабочая жидкость ATF DEXRON® II или III

Примечание: если рабочая жидкость прогрета - уровень жидкости находится в интервале "HOT" на щупе, если холодная - в интервале "COLD".



3. Прогрейте рабочую жидкость.

- а) Запустите двигатель и установите обороты холостого хода.
- б) Поверните рулевое колесо несколько раз от упора до упора для увеличения температуры рабочей жидкости.

Температура рабочей жидкости 80 °С

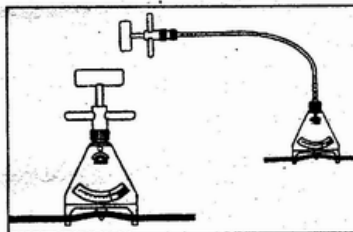
4. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости. При наличии вспенивания или эмульсификации прокачайте систему усилителя рулевого управления.

5. Проверьте повышение уровня жидкости.

- а) Измерьте уровень жидкости при работающем двигателе.
- б) Выключите двигатель, подождите несколько минут и измерьте уровень жидкости.

Максимальное увеличение уровня жидкости 5 мм

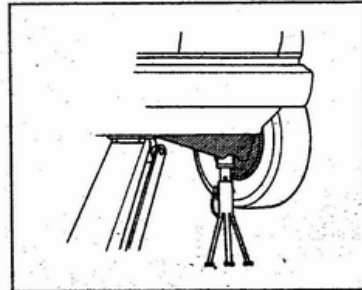
Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.



6. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления

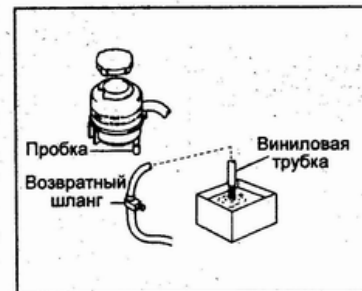
1. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите автомобиль на подставки.



2. Во время слива жидкости поворачивайте рулевое колесо от упора до упора.

3. Отсоедините шланг возврата рабочей жидкости от расширительного бачка и слейте жидкость в емкость.

4. Установите пробку на штуцер возвратного шланга.



5. Заполните бачок новой рабочей жидкостью.

Рабочая жидкость ATF DEXRON® II или III

6. Запустите двигатель и установите частоту вращения 1000 об/мин.

Через 1 или 2 секунды рабочая жидкость начнет выливаться из возвратного шланга. В этот момент заглушите двигатель.

Примечание: убедитесь, что после остановки двигателя в бачке осталось немного рабочей жидкости.

7. Повторите операции по пунктам "4" и "5" несколько раз до тех пор, пока в вытекающей из возвратного шланга рабочей жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

8. Подсоедините шланг возврата жидкости к расширительному бачку.

9. Прокчайте систему усилителя рулевого управления.

Двигатели 1NZ-FE (1,5) и 2NZ-FE (1,3). Механическая часть

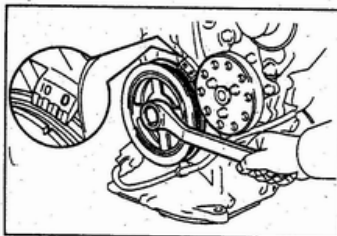
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов

Примечание: проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов проводятся на холодном двигателе.

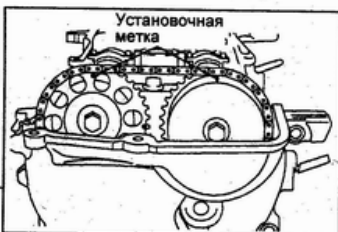
1. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ" ниже).

2. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

а) Поверните шкив коленчатого вала до совмещения его риски с меткой "0" на крышке цепи привода ГРМ.

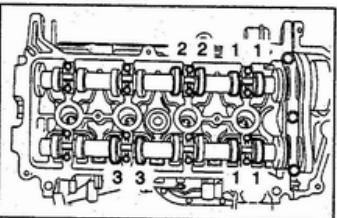


б) Убедитесь, что установочная метка на звездочке распределительного вала и метка на звездочке системы VVT направлены вверх, как показано на рисунке.



Если метки не направлены вверх, проверните коленчатый вал на один оборот и вновь совместите метки.

3. Измерьте зазор в приводе клапанов, отмеченных на рисунке.



а) Щупом измерьте зазор между толкателем и затылком кулачка распределительного вала.

б) Запишите значения величины зазора, выходящего за указанные пределы. Эти значения будут использованы позже для подбора необходимой величины толкателя.

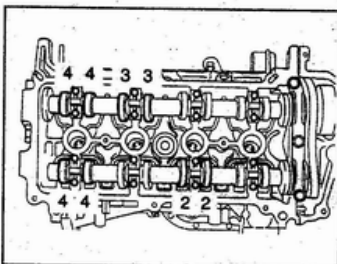
Номинальный зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):

впускных 0,15 - 0,25 мм

выпускных 0,25 - 0,35 мм

в) Поверните коленчатый вал на один оборот (360°) и совместите метки, как указано в параграфе 2.

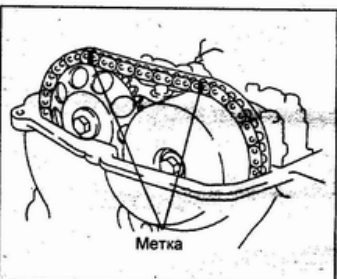
г) Проверьте зазоры в приводе клапанов, указанных на рисунке, повторите процедуру пункта (а).



4. При необходимости отрегулируйте зазоры в приводе клапанов.

а) Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия (см. параграф 2).

б) Нанесите метки на цепь привода ГРМ и звездочку распределительного вала.



в) Снимите две пробки с крышки головки блока цилиндров.

г) С помощью отвертки, при вращении распределительного вала выпускных клапанов немного вправо, поверните стопорную пластину натяжителя вниз, и нажмите на плунжер натяжителя, как показано на рисунке.

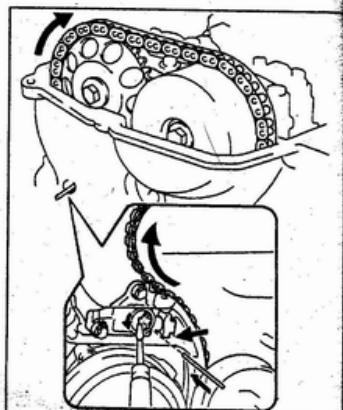
Примечание: если стопорная пластинка опускается с трудом, повторите операцию немного поворачивая распределительный вал выпускных клапанов влево вправо.

д) Установите стержень диаметром 2-3 мм через отверстие в стопорную пластину и натяжитель, зафиксировав этим стопорную пластину.

Примечание:

- Для того чтобы было легче зафиксировать стержень, немного поворачивайте распределительный вал влево вправо.

- Зафиксируйте стержень изолентой, чтобы он не выпал.



е) Снимите цепь привода ГРМ со звездочки.

Примечание:

- Не вращайте коленчатый вал при снятой цепи привода ГРМ.

- Если необходимо повернуть распределительный вал при снятой цепи, перед вращением поверните коленчатый вал против хода часовой стрелки на 40° от ВМТ и совместите отверстие масляной форсунки с меткой.

- Если цепь снимается с трудом, немного поворачивайте распределительный вал впускных клапанов вправо влево.

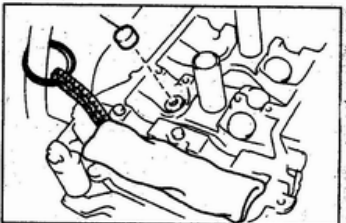
ж) Зафиксируйте шестигранную часть распределительного вала гаечным ключом, выверните болт и снимите звездочку системы VVT с цепью.

Внимание: не разбирайте звездочку системы VVT!

з) Снимите распределительные вали впускных и выпускных клапанов.

Примечание: при снятии цепи со звездочки системы VVT, зафиксируйте цепь.

и) Закрепите цепь шнурком, как показано на рисунке.



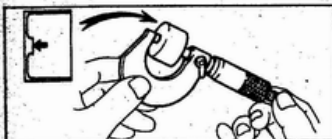
Примечание:

- Будьте внимательны, не уроните что-либо во внутреннюю полость крышки цепи привода ГРМ.

- Не позволяйте цепи контактировать с водой и грязью.

к) Снимите толкатели клапанов.

- л) Определите размер (толщину) нового толкателя.
 - Микрометром определите толщину заменяемого толкателя.
 - Вычислите по формуле толщину нового толкателя, так чтобы зазор в приводе клапанов был в пределах рекомендуемого.



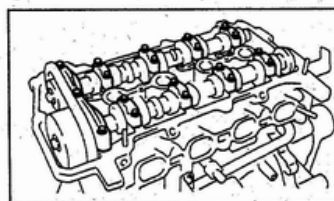
Для выпускных клапанов $N=T+(A-0,20)$ мм

Для выпускных клапанов $N=T+(A-0,30)$ мм
 где N - толщина нового толкателя, T - толщина снятого (отработавшего) толкателя, A - измеренный зазор в данном клапане.

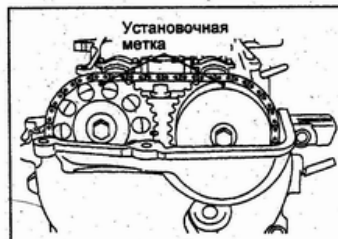
Номинальный зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):
 выпускных 0,15 - 0,25 мм
 выпускных 0,25 - 0,35 мм

Примечание: толкатели выпускаются 35 размеров с шагом 0,02 мм толщиной от 5,06 мм до 5,74 мм.

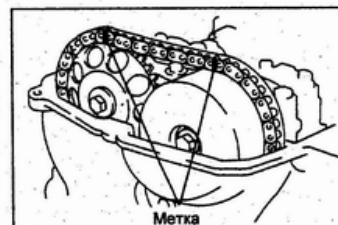
- м) Установите толкатели клапанов (см. раздел "Двигатель - общие процедуры ремонта").
 н) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску с меткой "0" на крышке цепи привода ГРМ.
 о) Удерживая цепь, установите распределительный вал выпускных клапанов со звездочкой в сборе.
 п) Совместите метки на цепи и звездочке распределительного вала.
 р) Установите распределительный вал выпускных клапанов со звездочкой системы VVT в сборе (см. раздел "Головка блока цилиндров").



- с) Извлеките стержень из натяжителя цепи привода ГРМ.
 т) Убедитесь, что установочные метки на звездочках направлены вверх, как показано на рисунке.



- у) Убедитесь, что установочные метки и метки цепи совмещены, как показано на рисунке.



- ф) Установите две новые заглушки в крышку головки блока цилиндров.

Момент затяжки 15 Н·м
 х) Проверьте зазор в приводе клапанов (см. выше).

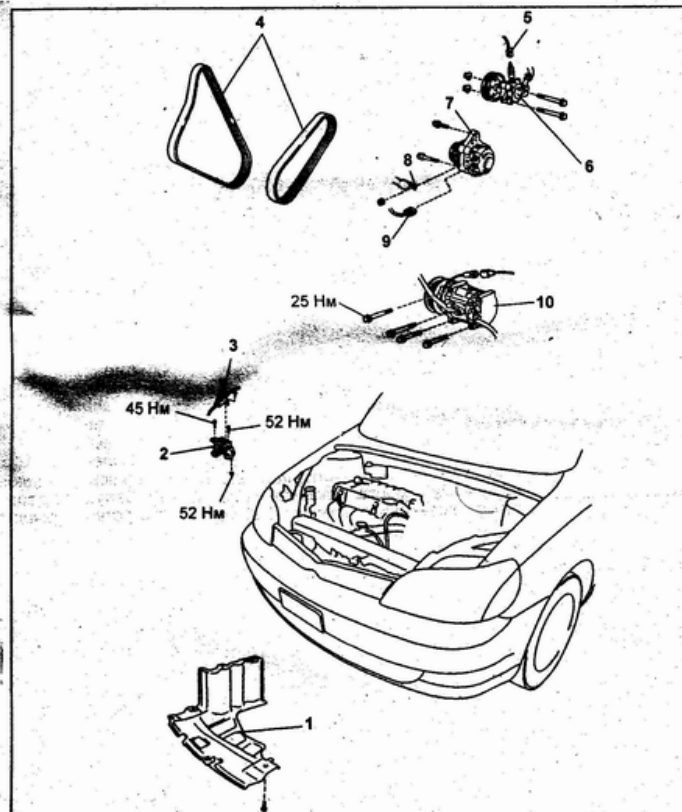
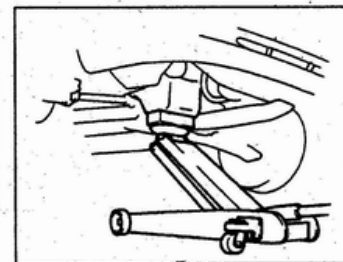
5. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").

Цепь привода ГРМ

Снятие

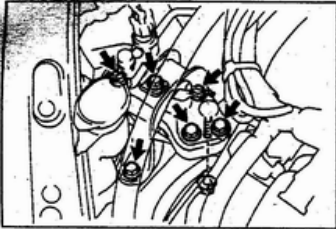
- Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
- Снимите правое переднее колесо.
- Снимите правую нижнюю защиту двигателя.
- Снимите ремень привода навесных агрегатов и генератор.
- Отсоедините насос усилителя рулевого управления.
- Снимите амортизатор правой опоры.
 - Установите домкрат под двигатель.

Примечание: положите деревянный брусок между пятой домкрата и двигателем.



- Снятие и установка цепи привода ГРМ (1). 1 - правая нижняя защита двигателя, 2 - амортизатор правой опоры двигателя, 3 - трубка, 4 - ремни привода навесных агрегатов, 5 - датчик аварийного давления рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 6 - гидроусилитель рулевого управления, 7 - генератор, 8 - провод генератора, 9 - разъем генератора, 10 - компрессор кондиционера.

б) (Модели с кондиционером) Снимите болт крепления трубки к амортизатору правой опоры двигателя.
в) Выверните пять болтов и гайку, снимите амортизатор правой опоры.



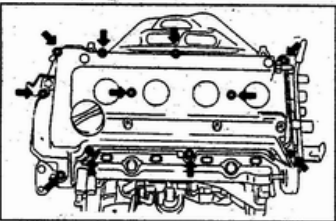
7. Снимите крышку головки блока цилиндров.

а) Отверните четыре гайки и снимите крышку №2 головки блока цилиндров.

б) Снимите катушки зажигания (см. главу "Система зажигания").

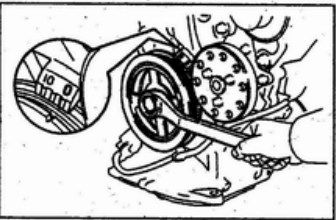
в) Отсоедините два шланга системы принудительной вентиляции картера от головки блока цилиндров.

г) Выверните семь болтов и две гайки, снимите две шайбы, крышку головки блока цилиндров и прокладку.

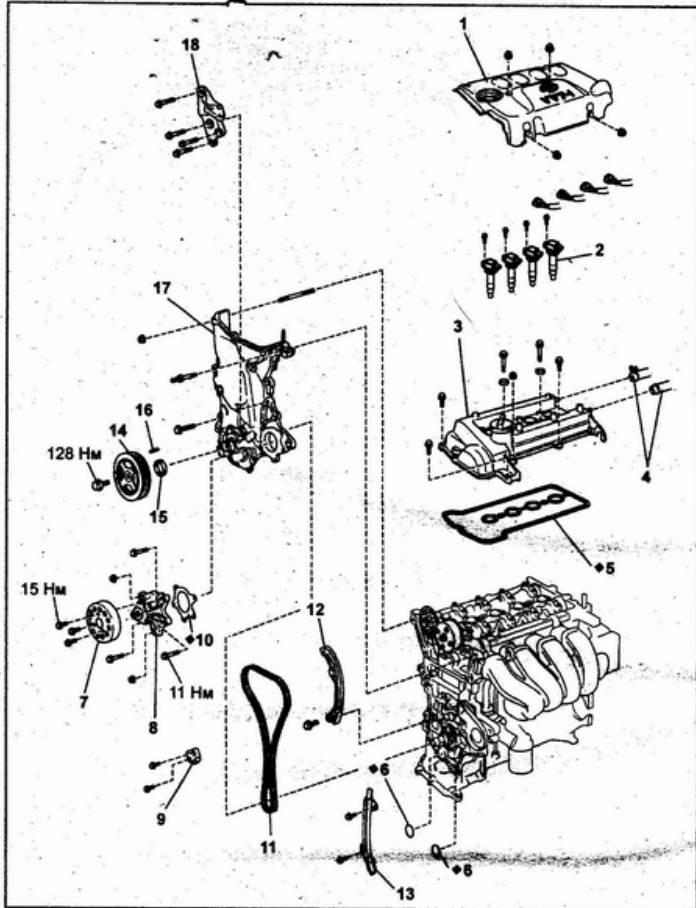
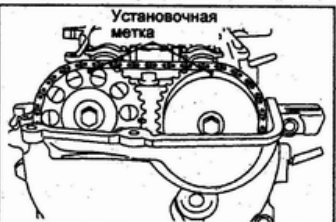


8. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

а) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску с меткой "0" на крышке цепи привода ГРМ.



б) Убедитесь, что установочная метка на звездочке распределительного вала и установочная метка на звездочке системы VVT находятся сверху, как показано на рисунке.

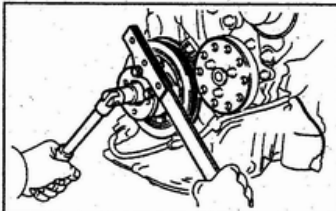


Снятие и установка цепи привода ГРМ (2). 1 - крышка №2 головки блока цилиндров, 2 - катушки зажигания, 3 - крышка головки блока цилиндров, 4 - шланги системы принудительной вентиляции картера, 5 - прокладка, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 8 - насос охлаждающей жидкости, 9 - натяжитель цепи привода ГРМ, 11 - цепь привода ГРМ, 12 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ, 13 - успокоитель цепи привода ГРМ, 14 - шкив коленчатого вала, 15 - передний сальник коленчатого вала, 16 - штифт, 17 - крышка цепи привода ГРМ, 18 - кронштейн правой опоры двигателя.

Если нет, поверните коленчатый вал на 360° и установите метки, как указано выше.

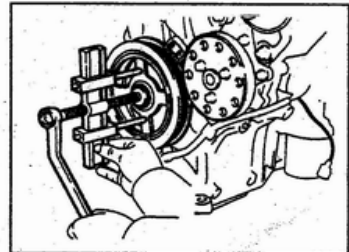
9. Снимите шкив коленчатого вала.

а) С помощью спецприспособления выверните болт крепления шкива.



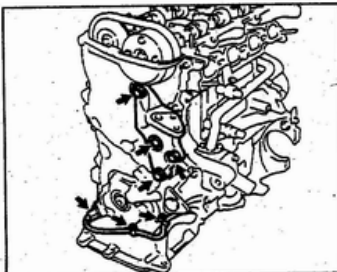
б) Снимите шкив коленчатого вала и штифт.

Примечание: в случае необходимости при снятии шкива воспользуйтесь спецприспособлением.



10. Снимите датчик положения коленчатого вала (см. главу "Система зажигания").

11. Снимите кронштейн правой опоры двигателя, вывернув четыре болта.

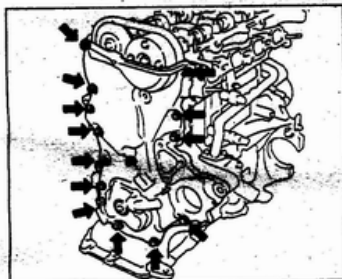


12. Снимите насос охлаждающей жидкости (см. главу "Система охлаждения").

13. Снимите клапан системы VVT (см. раздел "Головка блока цилиндров").

14. Снимите крышку цепи привода ГРМ.

- а) Выверните 13 болтов и гайку.
- б) Выверните шпильку.
- в) Вставьте отвертку между крышкой и головкой блока или блоком цилиндров, снимите крышку цепи привода ГРМ.



г) Снимите два кольцевых уплотнения с блока цилиндров и картера.

15. Снимите натяжитель цепи привода ГРМ, отвернув два болта.

16. Снимите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.

17. Снимите успокоитель цепи привода ГРМ, отвернув два болта.

18. Снимите цепь привода ГРМ.

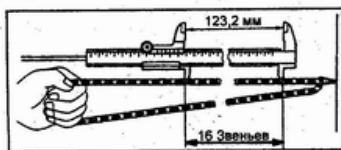
Проверка цепи привода ГРМ и механизма натяжения цепи привода ГРМ

1. Проверьте цепь привода ГРМ и звездочки.

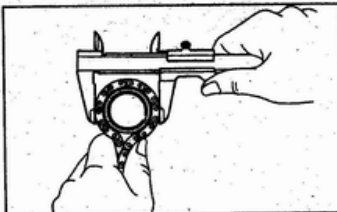
- а) Штангенциркулем измерьте длину 16 звеньев цепи в натянутом состоянии.

Максимальная длина цепи 123,2 мм
Примечание: сделайте три или более измерений на произвольных участках цепи.

Если длина участка цепи в 16 звеньев больше максимальной, замените цепь.



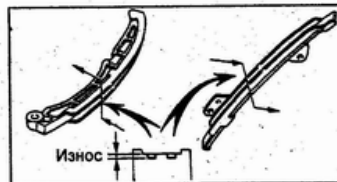
- б) Оберните цепь вокруг звездочки.
- в) Штангенциркулем измерьте диаметр звездочки по ролям, как показано на рисунке.



Минимальный диаметр звездочки:
распределительного вала 96,2 мм
коленчатого вала 50,5 мм
Если диаметр не соответствует указанному, замените звездочки с цепью.

2. Проверьте направляющую натяжителя цепи привода ГРМ и успокоитель цепи привода ГРМ на износ.

Максимальный износ 1 мм



3. Проверьте натяжитель цепи привода ГРМ.

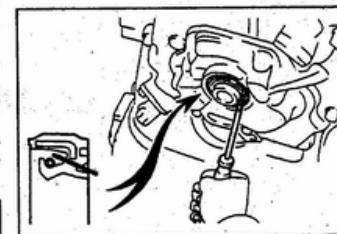
- а) Убедитесь, что плунжер свободно перемещается, когда храповик поднят.
- б) Отпустите храповик и убедитесь, что плунжер заблокирован.



Замена переднего сальника коленчатого вала

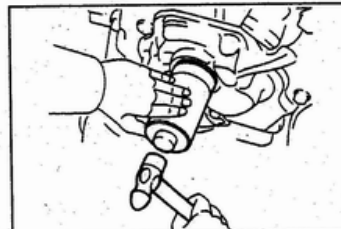
1. Замените передний сальник коленчатого вала.

- а) Срежьте лезвием губу сальника и извлеките его с помощью отвертки.



Примечание: не повредите коленчатый вал.

- б) Оправкой и молотком запрессуйте новый сальник заподлицо с крышкой цепи привода ГРМ.



Установка

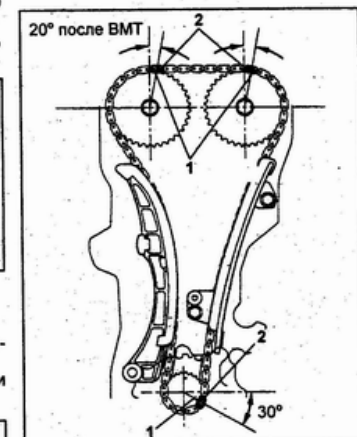
1. Установите цепь привода ГРМ и звездочку коленчатого вала.

- а) Установите коленчатый вал на 40-140° после ВМТ, а зубья звездочек впускного и выпускного валов с установочными метками на 20° после ВМТ. Затем верните коленчатый вал в положение 20° после ВМТ.
- б) Установите успокоитель цепи привода ГРМ и заверните два болта его крепления.

Момент затяжки 9 Н·м
в) Совместите метки цепи привода ГРМ (желтые звенья) с установочными метками звездочек распределительного вала и с меткой звездочки коленчатого вала. Установите цепь, как показано на рисунке.

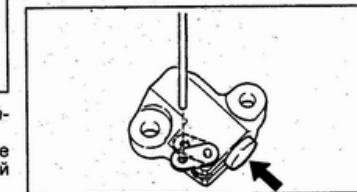
Примечание: для предотвращения поворота распределительного вала выпускных клапанов назад удерживайте его ключом.

- г) Установите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.



1 - установочная метка, 2 - звено с меткой.

- 2. Установите натяжитель.
- а) Нажмите на плунжер натяжителя, как показано на рисунке.



- б) Когда стопорная пластина опустится, установите стержень диаметром 2,5 мм в ее отверстие.
в) Установите натяжитель и заверните два болта.

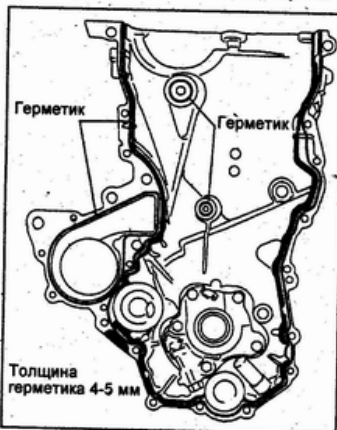
Момент затяжки 9 Н·м
г) Извлеките стержень из натяжителя.
д) Убедитесь, что есть натяжение между звездочками привода впускного и выпускного распределительных валов.

3. Установите крышку цепи привода ГРМ и насос охлаждающей жидкости.
а) Удалите старый герметик. Будьте внимательны, не капните маслом на контактную поверхность крышки цепи, головки блока цилиндров и блока цилиндров.

- Используя лезвие и скребок, удалите старый герметик с контактных поверхностей и из канавок под герметик.

- Используя безосадочный растворитель, очистите контактные поверхности.

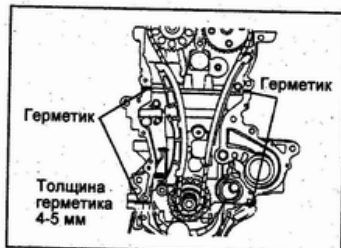
- б) Нанесите валик герметика толщиной 4-5 мм на крышку цепи привода ГРМ, как показано на рисунке.



Примечание: детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

- в) Нанесите герметик в четыре места, показанные на рисунке.

Примечание: детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

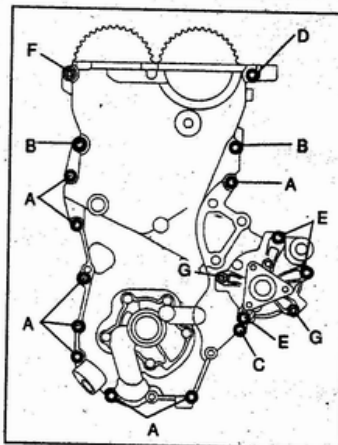


- г) Установите два новых кольцевых уплотнения на блок цилиндров и картер.

- д) Установите крышку цепи привода ГРМ, новое кольцевое уплотнение и насос охлаждающей жидкости, завернув 16 болтов и три гайки. Равномерно в несколько приемов затяните болты и гайки.

Момент затяжки:

болт "А" (20 мм)	11 Н·м
болт "В" (30 мм)	24 Н·м
болт "С" (35 мм)	11 Н·м
болт "D" (14-20 мм)	24 Н·м
болт "Е" (35 мм)	11 Н·м
гайка "F"	24 Н·м
гайка "G"	11 Н·м



Примечание: кронштейн опоры двигателя и насос охлаждающей жидкости должны быть установлены в течение 15 минут после установки крышки цепи.

4. Установите правый кронштейн опоры двигателя.

- а) Нанесите герметик на резьбу болта.

Примечание: не наносите герметик на 2-3 витка резьбы на конце болта.

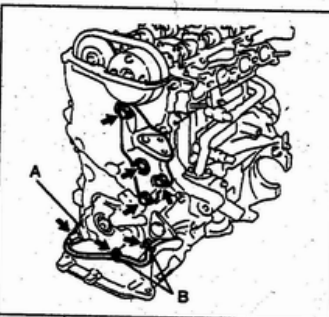
- б) Установите кронштейн правой опоры двигателя и заверните 4 болта его крепления.

Момент затяжки 55 Н·м

5. Установите датчик положения коленчатого вала.

Момент затяжки:

болт "А"	7,5 Н·м
болт "В"	11 Н·м

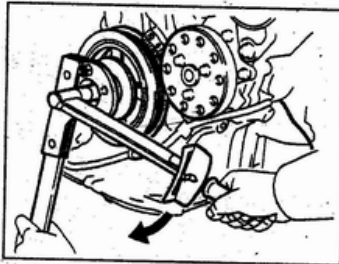


6. Установите клапан системы VVT.

Момент затяжки 8 Н·м

7. Установите шкив коленчатого вала.
а) Очистите внутреннюю часть шкива коленчатого вала.

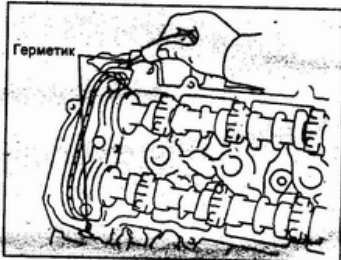
- б) Установите штифт на коленчатый вал.
в) Совместите отверстие на шкиве со штифтом и установите шкив.
г) С помощью спецприспособления заверните болт шкива.



Момент затяжки 128 Н·м

8. Установите крышку головки блока цилиндров.

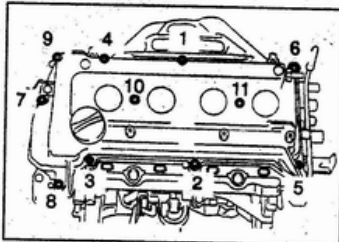
- а) Удалите старый герметик.
б) Нанесите герметик в места, показанные на рисунке.



- в) Установите прокладку на крышку головки блока цилиндров.

Примечание: детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

- г) Установите крышку головки блока цилиндров, кронштейн троса и две шайбы. Заверните семь болтов и две гайки равномерно в несколько проходов в порядке, показанном на рисунке.



Момент затяжки 10 Н·м

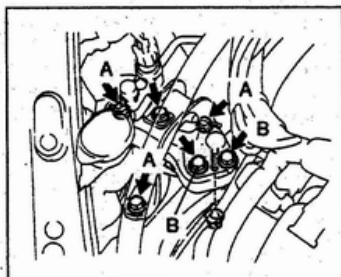
- д) Подсоедините два шланга системы принудительной вентиляции картера.

е) Установите катушки зажигания (см. главу "Система зажигания").
9. Установите амортизатор правой опоры.

а) Установите амортизатор правой опоры и заверните пять болтов и гайку его крепления.

Момент затяжки:

болт "А".....45 Н·м
болт "В" и гайка.....52 Н·м



б) (Модели с кондиционером) Установите трубку и заверните болт ее крепления.

10. Установите насос гидроусилителя рулевого управления.

11. Установите генератор и ремень привода генератора.

12. Установите правую нижнюю защиту двигателя.

13. Установите правое переднее колесо.

14. Залейте в систему охлаждения охлаждающую жидкость.

15. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

Головка блока цилиндров

Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите кран слива охлаждающей жидкости.

а) Отсоедините шланг №3 радиатора.

б) Выверните два болта и снимите кран слива охлаждающей жидкости.

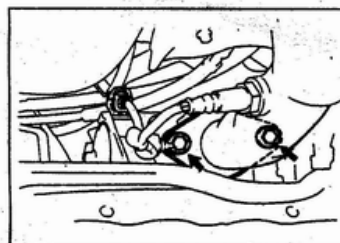
3. Снимите панель крепления электродвигателя стеклоочистителя (см. главу "Кузов").

4. Снимите ремень привода генератора и генератор.

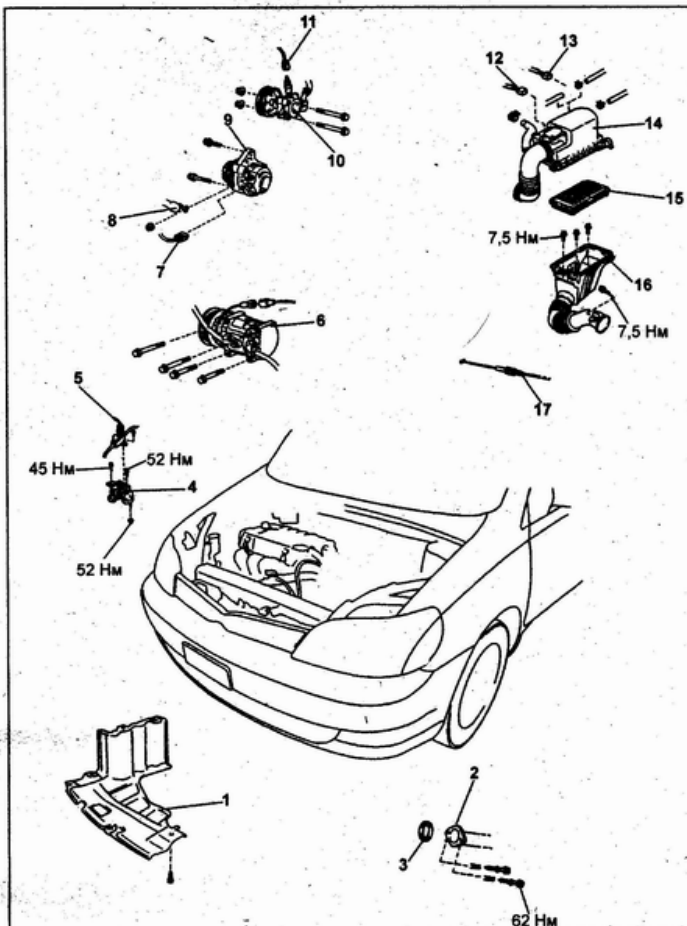
5. Снимите воздушный фильтр.

6. Отсоедините трос акселератора.

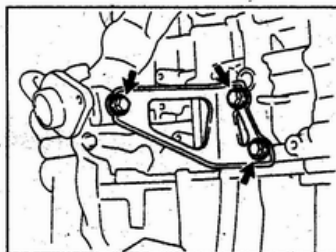
7. Отсоедините выпускную трубу от выпускного коллектора, вывернув два болта и сняв две пружины. Снимите прокладку.



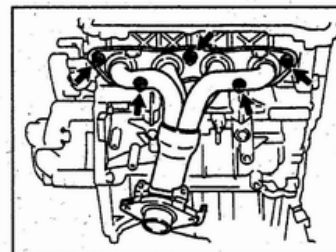
8. Снимите стойку выпускного коллектора, отвернув три болта.



Снятие и установка головки блока цилиндров (1). 1 - правая нижняя защита двигателя, 2 - передняя выпускная труба, 3 - прокладка, 4 - амортизатор правой опоры двигателя, 5 - трубка, 6 - компрессор кондиционера, 7 - разъем генератора, 8 - провод генератора, 9 - генератор, 10 - насос гидроусилителя рулевого управления, 11 - разъем датчика аварийного давления рабочей жидкости, 12 - разъем датчика массового расхода воздуха, 13 - разъем электропривода клапана, 14 - крышка воздушного фильтра, 15 - воздушный фильтр, 16 - корпус воздушного фильтра, 17 - трос акселератора.

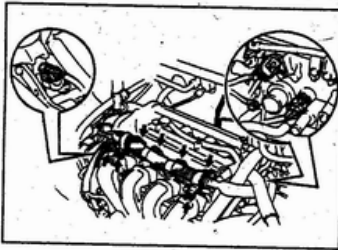


9. Снимите выпускной коллектор.
а) Выверните четыре болта и снимите верхний теплозащитный экран.
б) Выверните три болта и две гайки, снимите выпускной коллектор и прокладку.

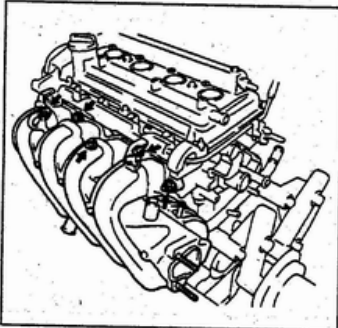


10. Снимите катушки зажигания (см. главу "Система зажигания").
11. Выверните свечи зажигания (см. главу "Система зажигания").
12. Отсоедините два шланга системы принудительной вентиляции картера.

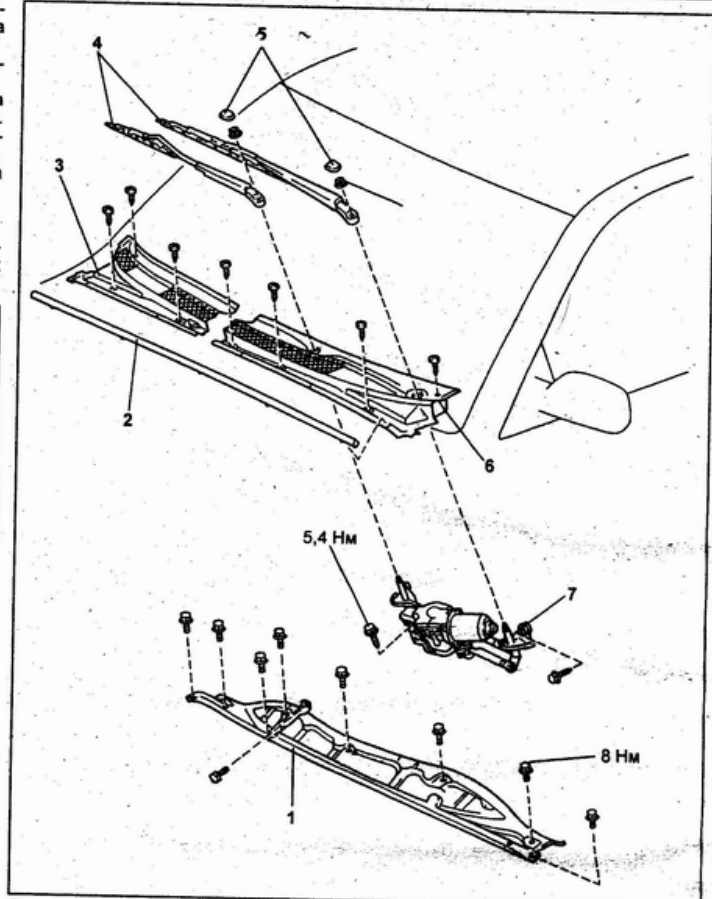
13. Снимите корпус дроссельной заслонки (см. главу "Система впрыска топлива").
14. Отсоедините жгут проводов двигателя от головки блока цилиндров.
- Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
 - Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.
 - Отсоедините разъем клапана системы VVT.
 - Отсоедините разъемы форсунок.
 - Отсоедините два заземления.
 - Отверните две гайки и отсоедините защиту жгута проводов от двух кронштейнов впускного коллектора.



15. Снимите впускной коллектор.
- Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива.
 - Отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов.
 - Отверните три болта и две гайки, снимите впускной коллектор и прокладку.



16. Снимите датчик положения распределительного вала.
17. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.
18. Снимите клапан системы VVT.
19. Снимите клапан системы принудительной вентиляции картера.
20. Снимите маслозаливную крышку.
21. Снимите крышку головки блока цилиндров.
22. Снимите форсунки (см. главу "Система впрыска топлива").
23. Снимите крышку цепи привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
24. Снимите звездочки впускного и выпускного распределительных валов. Зафиксируйте гаечным ключом валы за шестигранный участок и отверните болты крепления звездочек к валам.
- Внимание:** не разбирайте звездочку системы VVT!
25. Снимите распределительные валы. Равномерно в несколько проходов ос-

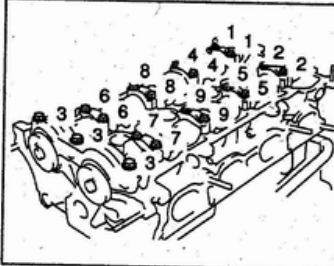


Снятие и установка головки блока цилиндров (2). 1 - панель крепления стеклоочистителя, 2 - уплотнение перегородки капота, 3, 6 - вентиляционная решетка, 4 - рычаг и щетка стеклоочистителя, 5 - колпачок рычага стеклоочистителя, 7 - мотор стеклоочистителя в сборе.

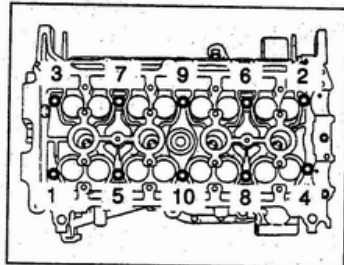
лабьте и выверните 19 болтов крепления крышек подшипников распределительных валов в последовательности, показанной на рисунке. Снимите девять крышек подшипников распределительных валов.

в) Равномерно ослабьте и выверните 10 болтов головки блока цилиндров в последовательности, указанной на рисунке. Извлеките шайбы.

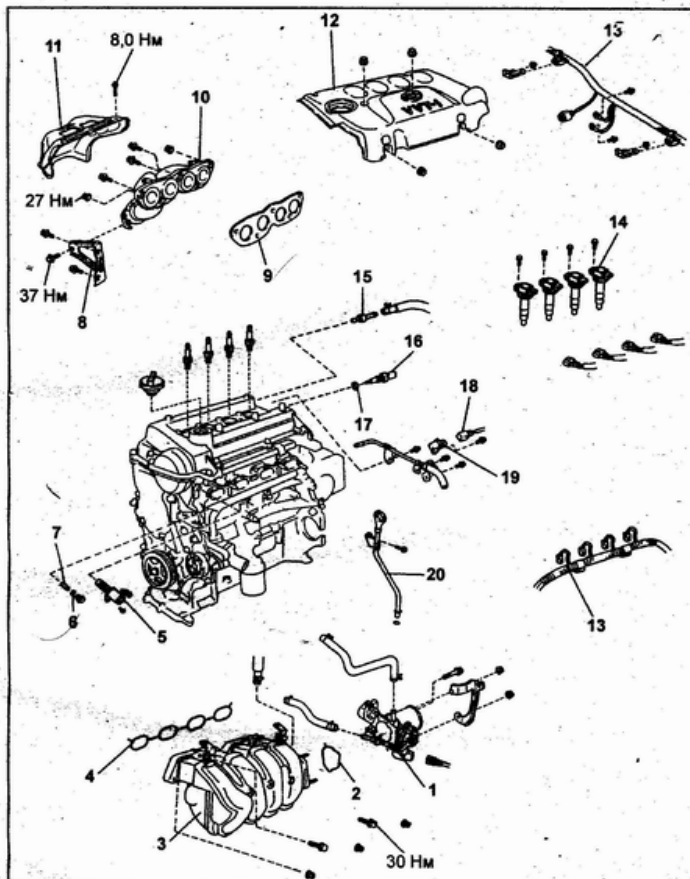
Примечание: деформация и коробление головки блока могут быть следствием несоблюдения последовательности снятия болтов.



26. Снимите головку блока цилиндров.
- Отсоедините верхний шланг радиатора от соединительной муфты.
 - Отсоедините шланг отопителя от соединительной муфты.



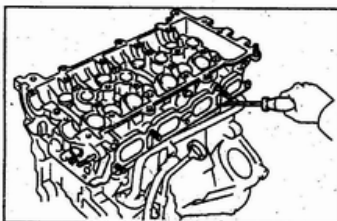
г) Выверните болт крепления трубки перепуска охлаждающей жидкости к головке блока цилиндров.



Снятие и установка головки блока цилиндров (3). 1 - корпус дроссельной заслонки, 2, 4, 9, 17 - прокладка, 3 - впускной коллектор, 5 - клапан системы VVT, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - масляный фильтр, 8 - стойка выпускного коллектора, 10 - выпускной коллектор, 11 - теплозащитный экран, 12 - крышка №2 головки блока цилиндров, 13 - жгут проводов двигателя, 14 - катушки зажигания, 15 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 16 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 18 - разъем датчика положения распределительного вала, 19 - датчик положения распределительного вала, 20 - направляющая масляного щупа и щуп.

д) Снимите головку блока цилиндров с блока цилиндров и установите ее на деревянные бруски.

Примечание: если головка блока цилиндров снимается с трудом, можно использовать отвертку, вставляя ее в газовый стык, как показано на рисунке. Старайтесь не повредить поверхности головки и блока цилиндров, а также прокладку головки блока.



Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки, ремонта и сборки деталей головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

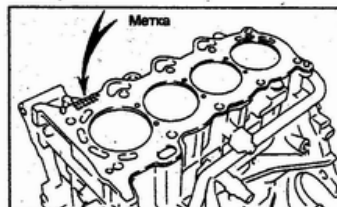
Установка

Примечание:

- Тщательно очистите все детали перед установкой.
- Перед установкой смажьте все трущиеся поверхности деталей новым моторным маслом.
- Замените все прокладки, сальники и маслосъемные колпачки на новые.

1. Установите головку блока цилиндров на блок цилиндров.
а) Уложите новую прокладку головки блока цилиндров меткой вверх.

б) Аккуратно опустите на прокладку головку блока цилиндров.



2. Заверните болты крепления головки блока цилиндров.

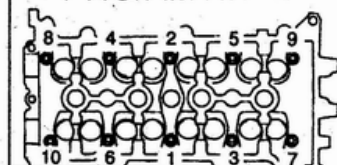
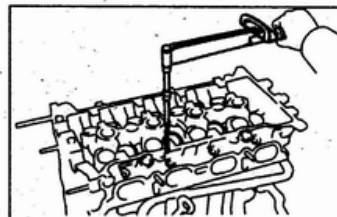
Примечание:

- Болты крепления головки блока затягиваются в два шага ("б" и "г").
- Если один из болтов поврежден, замените его.

а) Перед установкой нанесите немного моторного масла на резьбу болтов и под головки болтов.

б) Используя 8-мм шестиграннык, установите и равномерно затяните 10 болтов крепления головки блока цилиндров с шайбами в несколько приемов в последовательности, указанной на рисунке.

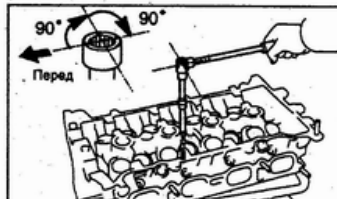
Момент затяжки 29,4 Н·м
Если какой-либо из болтов не затягивается указанным моментом, замените его.



в) Отметьте кромку болта, обращенную к передней части двигателя (стороне, противоположной отбору мощности) краской, как показано на рисунке.

г) Подтяните все болты в отмеченной выше последовательности, довернув их на 90°, а затем еще на 90°.

д) Убедитесь, что все метки болтов повернуты на 180° от первоначального положения.



е) Заверните болт крепления трубки перепуска охлаждающей жидкости к головке блока цилиндров.

Момент затяжки 9 Н·м

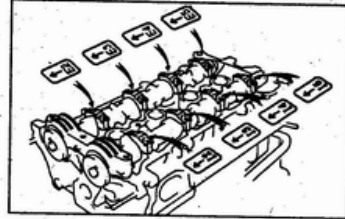
ж) Подсоедините верхний шланг радиатора к штуцеру.

з) Подсоедините шланг отопителя к штуцеру.

3. Установите распределительные валы. а) Установите распределительные валы так, чтобы кулачки клапанов первого цилиндра располагались так, как показано на рисунке.



б) Установите крышки подшипников распределительного вала на соответствующие шейки в соответствии с выбитыми на них номерами, как показано на рисунке; при этом стрелки на крышках подшипников должны быть направлены к передней части двигателя (в сторону, противоположную отбору мощности).



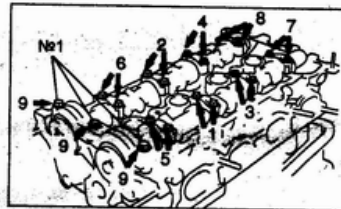
Примечание: крышка подшипника №2 распределительного вала имеет номер и переднюю метку.

в) Нанесите моторное масло на резьбу и под головки болтов.

г) Установите и равномерно затяните 19 болтов крепления крышек подшипников. После предварительной затяжки болтов крепления крышки подшипника №1 затяните остальные в несколько проходов в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки болтов крепления опорных шеек распределительного вала:

№1 23 Н·м
Оруках 13 Н·м



4. Установите звездочку распределительного вала и звездочку системы VVT (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

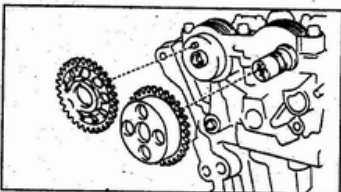
а) Нанесите немного моторного масла на конец распределительного вала впускных клапанов.

б) Совместите штифт вала с отверстием звездочки системы VVT и установите звездочку.

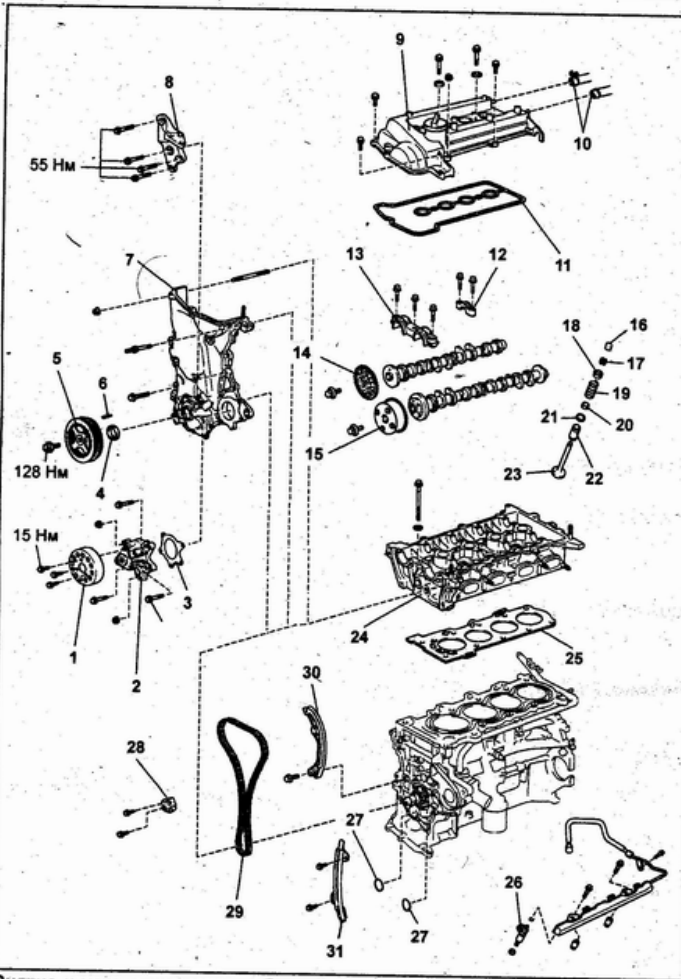
в) Совместите штифт вала с отверстием звездочки и установите звездочку.

г) Установите болт крепления звездочки.

д) Зафиксируйте вал гаечным ключом за шестигранную часть и заверните болт.



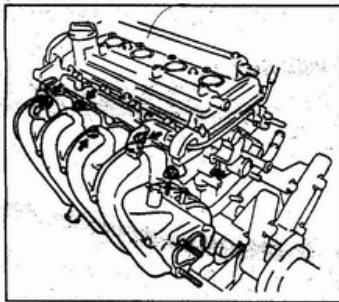
Момент затяжки 64 Н·м



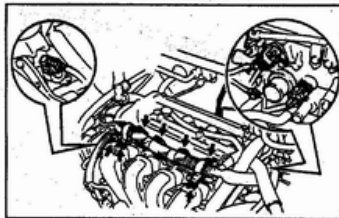
Снятие и установка головки блока цилиндров (4). 1 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 2 - насос охлаждающей жидкости, 3, 11, 25 - прокладка, 4 - передний сальник коленчатого вала, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - штифт, 7 - крышка цепи привода ГРМ, 8 - кронштейн правой опоры двигателя, 9 - крышка головки блока цилиндров, 10 - шланги системы принудительной вентиляции картера, 12 - крышка подшипника распределительного вала, 13 - крышка №1 подшипника распределительного вала, 14 - звездочка распределительного вала, 15 - звездочка системы VVT, 16 - толкатель, 17 - сухари, 18 - тарелка пружины клапана, 19 - пружина клапана, 20 - маслоотъемный колпачок, 21 - седло пружины, 22 - направляющая втулка клапана, 23 - клапан, 24 - головка блока цилиндров, 26 - форсунка, 27 - кольцевое уплотнение, 28 - натяжитель, 29 - цепь привода ГРМ, 30 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ, 31 - успокоитель цепи привода ГРМ.

5. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор в приводе клапанов (см. раздел "Регулировка зазоров в приводе клапанов").
6. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
7. Установите клапан системы VVT.
8. Установите крышку масляного фильтра.
9. Установите клапан системы принудительной вентиляции картера.
10. Установите датчик температуры охлаждающей жидкости.
11. Установите датчик положения распределительного вала (см. главу "Система зажигания").
12. Установите крышку цепи привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
13. Установите впускной коллектор.
 - а) Установите новую прокладку впускного коллектора, впускной коллектор и два кронштейна. Равномерно в несколько приемов заверните два болта и две гайки.

Момент затяжки 30 Н·м

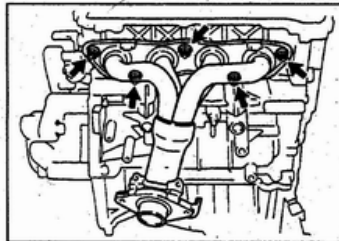


- б) Подсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.
- в) Подсоедините шланг системы улавливания паров топлива.
14. Подсоедините жгут проводов двигателя к головке блока цилиндров.
 - а) Зафиксируйте чехол жгута проводов двумя фиксаторами на впускном коллекторе и заверните два болта.
 - б) Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
 - в) Подсоедините разъем датчика положения распределительного вала.
 - г) Подсоедините разъем клапана системы VVT.
 - д) Подсоедините разъемы форсунок.
 - е) Подсоедините два провода заземления и заверните два болта.



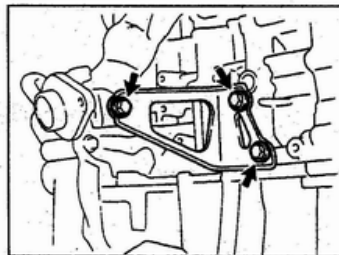
15. Установите корпус дроссельной заслонки (см. главу "Система впрыска топлива").
16. Подсоедините шланги системы принудительной вентиляции картера к крышке головки блока цилиндров.

17. Установите свечи зажигания (см. главу "Система зажигания").
18. Установите катушки зажигания (см. главу "Система зажигания").
19. Установите выпускной коллектор.
 - а) Установите новую прокладку и выпускной коллектор. Равномерно в несколько приемов затяните три болта и две гайки крепления выпускного коллектора.



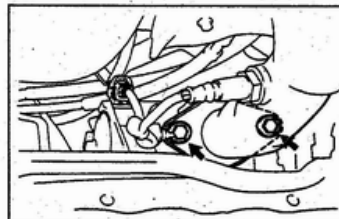
Момент затяжки 27 Н·м
 б) Установите верхний теплозащитный экран и заверните четыре болта его крепления.

Момент затяжки 8 Н·м
 20. Установите стойку выпускного коллектора и равномерно в несколько приемов заверните три болта ее крепления.



Момент затяжки 37 Н·м
 21. Подсоедините выпускную трубу к выпускному коллектору.

- а) Установите новую прокладку на выпускной коллектор.
- б) Установите две пружины, заверните два болта крепления выпускной трубы к выпускному коллектору.



Момент затяжки 62 Н·м

22. Подсоедините трос акселератора.
23. Установите воздушный фильтр.
24. Установите генератор и ремень привода генератора.
25. Установите кран слива охлаждающей жидкости и заверните два болта его крепления.

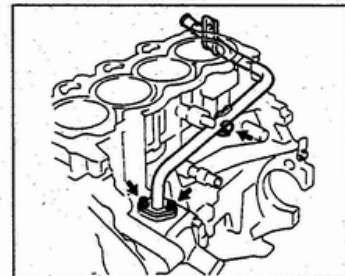
Момент затяжки 7,5 Н·м
 26. Залейте охлаждающую жидкость.

27. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
28. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и моторного масла.

Блок цилиндров

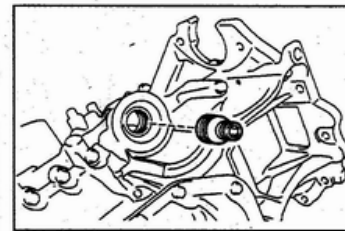
Подготовка к разборке

1. (Модели с МКПП) Снимите маховик.
2. (Модели с АКПП) Снимите ведущую пластину гидротрансформатора.
3. Установите двигатель на стенд для разборки.
4. Снимите цепь привода ГРМ.
5. Снимите головку блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").
6. Снимите жгут проводов двигателя.
7. Снимите трубку перепуска охлаждающей жидкости отвернув две гайки и болт.

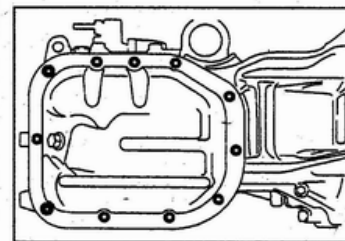


8. Снимите термостат (см. главу "Система охлаждения").
9. Снимите датчик детонации (см. главу "Система впрыска топлива").
10. Снимите датчик аварийного давления масла (см. главу "Система смазки").

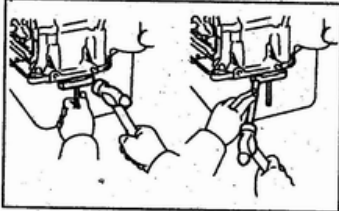
11. Снимите штуцер слива охлаждающей жидкости.
12. Снимите масляный фильтр.
13. Выверните штуцер масляного фильтра 12-миллиметровым шестигранником.



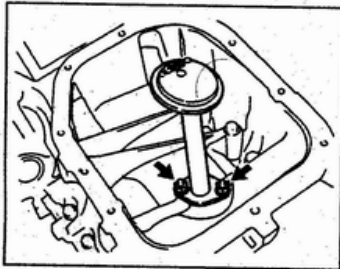
14. Снимите масляный поддон.
 - а) Отверните девять болтов и две гайки.



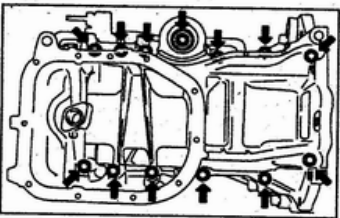
б) Вставьте лезвие спецприспособления между картером и масляным поддоном. Срежьте герметик и снимите масляный поддон.



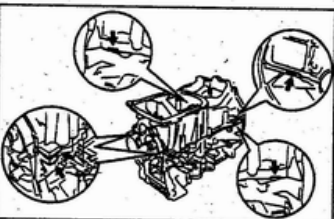
Примечание: будьте осторожны, не повредите фланец поддона и контактные поверхности картера и масляного поддона.
15. Отвернув две гайки, снимите маслоприемник и прокладку.



16. Снимите картер.
а) Равномерно в несколько приемов ослабьте и выверните 13 болтов.



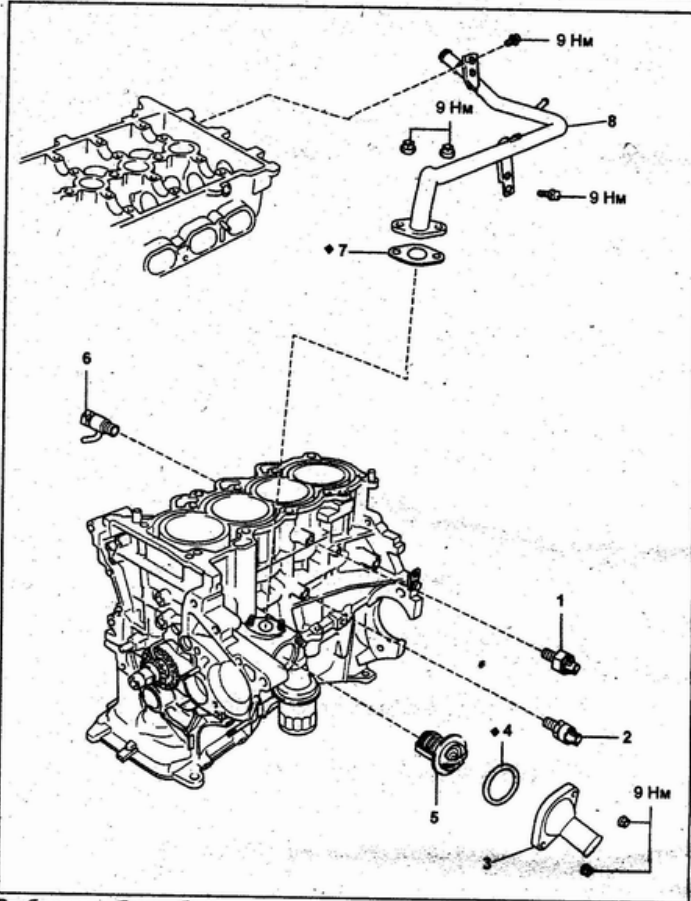
б) Снимите картер, вставляя отвертку между блоком цилиндров и картером в места, показанные на рисунке.



в) Снимите два кольцевых уплотнения с блока цилиндров.

Разборка, проверка, очистка и ремонт блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки и ремонта блока цилиндров смотрите в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".



Разборка и сборка блока цилиндров (1). 1 - датчик детонации, 2 - датчик аварийного давления масла, 3 - патрубок подвода охлаждающей жидкости, 4, 7 - прокладка, 5 - термостат, 6 - штуцер слива охлаждающей жидкости двигателя, 8 - трубка перепуска охлаждающей жидкости.

Окончательная сборка

1. Установите картер.

а) Удалите старый герметик. Будьте внимательны, не капните маслом на контактную поверхность картера и блока цилиндров.

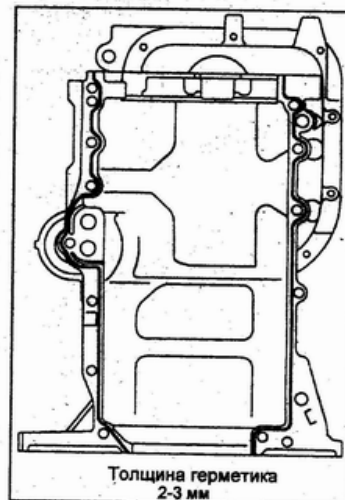
- Используя лезвие и скребок, удалите старый герметик с контактных поверхностей и из канавок под герметик.

- Используя безосаочный растворитель, очистите контактные поверхности.

Примечание: не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.

б) Нанесите валик герметика толщиной 2-3 мм на картер, как показано на рисунке.

Примечание: детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

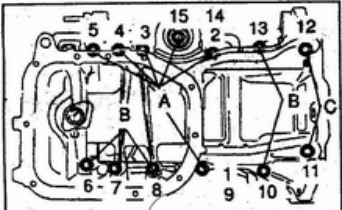


- в) Установите новые кольцевые уплотнения на блок цилиндров.
 г) Молотком с пластиковым бойком обстучите картер по периметру.
 д) Установите и равномерно в несколько приемов затяните 13 болтов в последовательности, показанной на рисунке.

Момент затяжки 24 Н·м

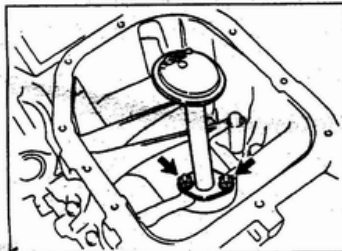
Примечание: болты имеют различную длину.

- Болт "А" 49 мм
 болт "В" 88 мм
 болт "С" 144 мм



2. Установите задний сальник коленчатого вала.
 3. Установите новую прокладку и маслоприемник, заверните две гайки.

Момент затяжки 11 Н·м

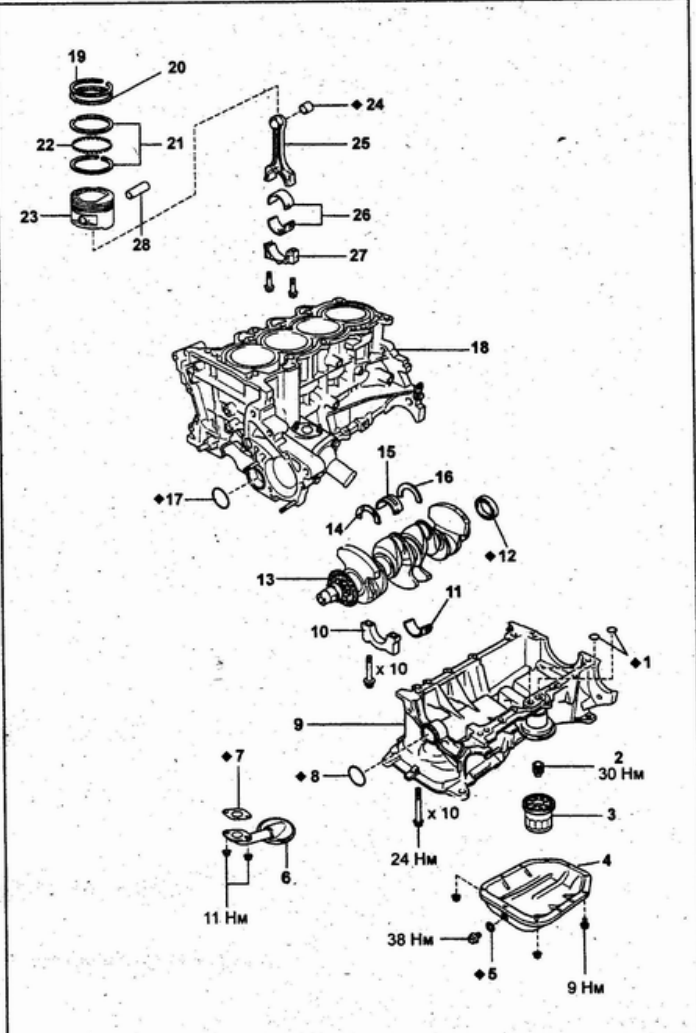
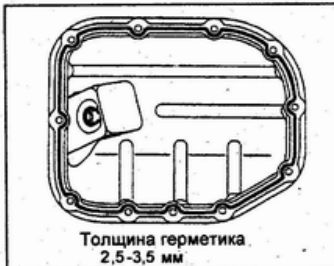


4. Установите масляный поддон.
 а) Удалите старый герметик. Будьте осторожны, не повредите контактные поверхности картера и масляного поддона.

- Используя лезвие и скребок удалите старый герметик с контактных поверхностей и из углублений под герметик.
- Используя безосадочный растворитель, очистите контактные поверхности.

Примечание: не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.

- б) Нанесите свежий герметик на поверхность поддона, как показано на рисунке.



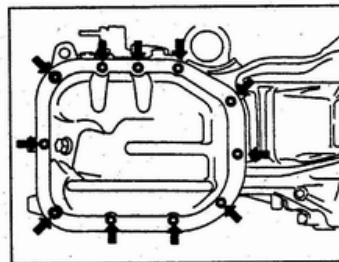
Разборка и сборка блока цилиндров (2). 1, 8, 17 - кольцевое уплотнение, 2 - штуцер масляного фильтра, 3 - масляный фильтр, 4 - масляный поддон, 5, 7 - прокладка, 6 - маслоприемник, 9 - картер, 10 - крышка коренного подшипника, 11 - вкладыш нижнего коренного подшипника, 12 - задний сальник коленчатого вала, 13 - коленчатый вал, 14, 16 - упорные полукольца, 15 - вкладыш верхнего коренного подшипника, 18 - блок цилиндров, 19, 20 - вкладыш верхнего коренного подшипника, 21, 22 - маслоъемное кольцо, 23 - поршень, 24 - втулка поршневой головки шатуна, 25 - шатун, 26 - вкладыш шатунного подшипника, 27 - крышка шатунного подшипника, 28 - поршневой палец.

Примечание:

- Обеспечьте диаметр выдавливаемого герметика 2,5 - 3,5 мм.
- Детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, в противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

- в) Установите масляный поддон. Равномерно в несколько приемов затяните девять болтов и две гайки крепления поддона.

Момент затяжки 9 Н·м



5. Установите штуцер масляного фильтра.
Момент затяжки 30 Н·м
 6. Установите масляный фильтр.
 7. Установите штуцер слива охлаждающей жидкости двигателя.
 а) Нанесите герметик на 2-3 витка резьбы штуцера.



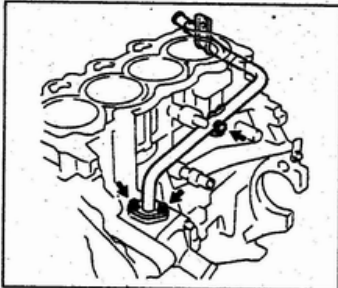
- б) Заверните штуцер.

Момент затяжки 35 Н·м

Примечание: затянув штуцер необходимым моментом, поверните его по ходу часовой стрелки, до тех пор, пока отверстие для слива не окажется снизу.

8. Установите датчик детонации (см. главу "Система впрыска топлива").
 9. Установите датчик аварийного давления масла.
 10. Установите термостат (см. главу "Система охлаждения").
 11. Установите трубку перепуска охлаждающей жидкости, заверните болт и две гайки.

Момент затяжки 9 Н·м



12. Подсоедините жгут проводов двигателя.

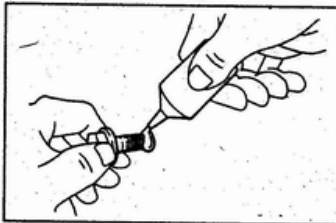
13. Установите головку блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").

14. Установите звездочки привода распределительных валов и цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

15. Снимите двигатель со стенда.

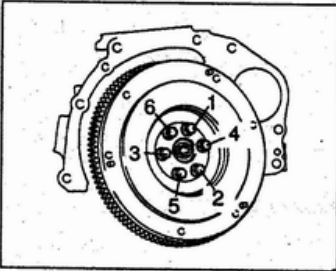
16. (Модели с МКПП) Установите маховик.

- а) Установите маховик на коленчатый вал.
 б) Нанесите герметик на 2-3 витка резьбы на конце болта.



- в) Установите и равномерно, в несколько проходов, затяните болты крепления маховика в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки 49 Н·м



- г) Нанесите на болт метку.

- д) Доверните болт на 90°.

- е) Убедитесь, что все метки повернуты на 90° от первоначального положения.

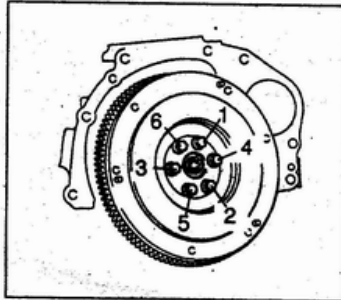
17. (Модели с АКПП) Установите пластину привода гидротрансформатора.

- а) Установите переднюю распорную втулку, пластину привода и заднюю пластину на коленчатый вал.

- б) Нанесите герметик на 2-3 витка резьбы на конце болта.

- в) Установите и равномерно в несколько проходов затяните шесть болтов в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки 88 Н·м



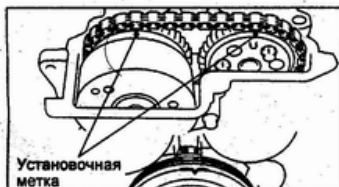
Двигатель 1SZ-FE (1,0). Механическая часть

Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов

Примечание: проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов проводится на холодном двигателе.

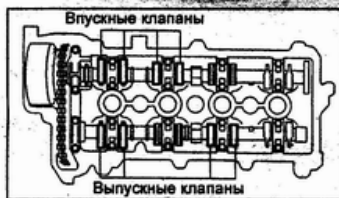
1. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ" ниже).
2. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

- а) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску с меткой "0" на крышке цепи привода ГРМ.
- б) Убедитесь, что установочные метки на звездочке распределительного вала и на звездочке системы VVT направлены вверх, как показано на рисунке.



Если метки не направлены вверх, проверните коленчатый вал на один оборот и вновь совместите метки.

3. Измерьте зазор в приводе клапанов, отмечая его на рисунке.



- а) Шупом измерьте зазор между толкателем и затылком кулачка распределительного вала.
- б) Запишите значения величины зазора, выходящего за указанные пределы. Эти значения будут использованы позже для подбора необходимой величины толкателя.

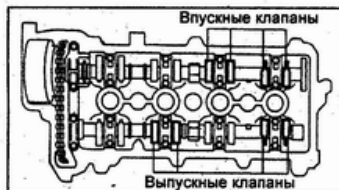
Номинальный зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):

впускных..... 0,15 - 0,23 мм

выпускных..... 0,22 - 0,30 мм

- в) Поверните коленчатый вал на один оборот (360°) и совместите метки, как указано в параграфе 2.

- г) Проверьте зазоры в приводе клапанов, указанных на рисунке, повторив процедуру пункта (а).



4. При необходимости отрегулируйте зазоры в приводе клапанов.

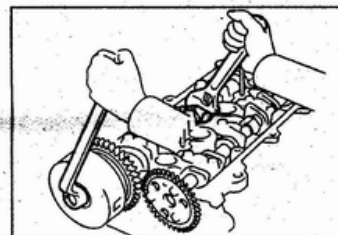
- а) Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия (см. параграф 2).

- б) Нанесите метки на цепь привода ГРМ и звездочку распределительного вала.

Примечание: если три желтые звена на цепи привода ГРМ совмещены с метками на звездочках, то операцию выше выполнять не следует.

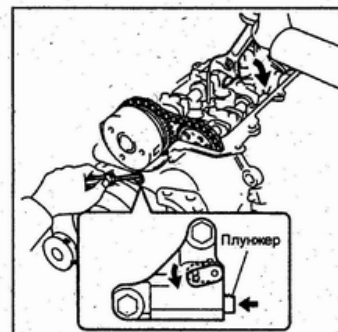


- в) Зафиксируйте шестигранную часть распределительного вала гаечным ключом, выверните болт и снимите звездочку системы VVT.

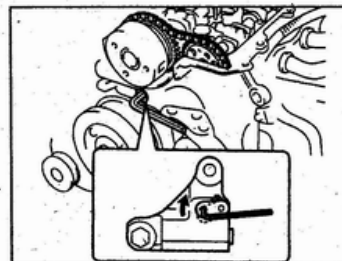


- г) С помощью отвертки, при вращении распределительного вала выпускных клапанов немного вправо, поверните стопорную пластину натяжителя вниз, и нажмите на плунжер натяжителя, как показано на рисунке.

Примечание: если стопорная пластина опускается с трудом, повторите операцию, немного поворачивая распределительный вал влево вправо.



- д) Установите стержень диаметром 2,5 мм через отверстие в стопорную пластину и натяжитель, зафиксировав этим стопорную пластину.



Примечание:

- Для того чтобы было легче зафиксировать стержень, немного поворачивайте распределительный вал влево вправо.

+ Зафиксируйте стержень изолянтной лентой, чтобы он не выпал.

- е) Снимите цепь привода ГРМ со звездочки.

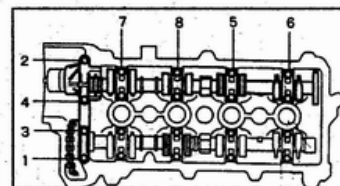
Примечание: если цепь снимается с трудом, немного поворачивайте распределительный вал выпускных клапанов вправо влево.

- ж) Снимите звездочку системы VVT с цепью.

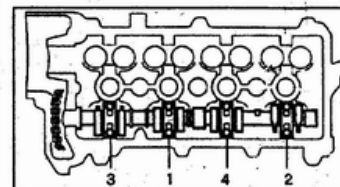
Внимание: не разбирайте звездочку системы VVT.



- з) Снимите крышки подшипников распределительных валов впускных и выпускных клапанов, отвернув болты в последовательности, показанной на рисунке.

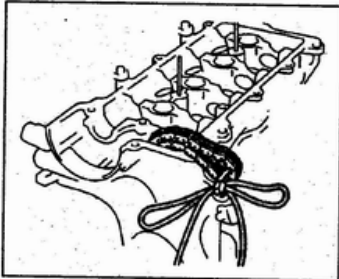


- и) Снимите крышки подшипников распределительного вала выпускных клапанов, отвернув болты в последовательности, показанной на рисунке.



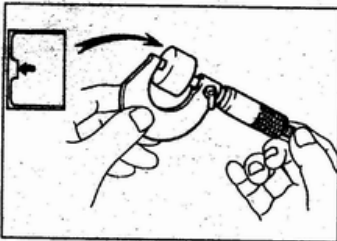
Примечание: при снятии цепи со звездочки системы VVT, зафиксируйте цепь.

к) Закрепите цепь шнурком, как показано на рисунке.



Примечание:

- Будьте внимательны, не уроните что-либо во внутреннюю полость крышки цепи привода ГРМ.
 - Не позволяйте цепи контактировать с водой и грязью.
- л) Снимите толкатели клапанов и определите размер (толщину) нового толкателя.
- Микрометром определите толщину заменяемого толкателя.
 - Вычислите по формуле толщину нового толкателя, так чтобы зазор в приводе клапанов был в пределах рекомендуемого.



Для впускных клапанов..... $N=T+(A-0,18)$ мм

Для выпускных клапанов..... $N=T+(A-0,25)$ мм
где N - толщина нового толкателя, T - толщина снятого (отработавшего) толкателя, A - измеренный зазор в данном клапане.

Номинальный зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):

впускных..... 0,15 - 0,23 мм

выпускных..... 0,22 - 0,30 мм

Примечание: толкатели выпускаются 29 размеров с шагом 0,02 мм толщиной от 5,12 мм до 5,68 мм.

м) Установите толкатели клапанов (см. раздел "Двигатель - общие процедуры ремонта").

н) Нанесите моторное масло на распределительный вал и на опоры распределительного вала в головке блока цилиндров.

о) Установите два распределительных вала и звездочки (см. раздел "Головка блока цилиндров").

п) Извлеките стержень из натяжителя цепи привода ГРМ.

р) Убедитесь, что установочные метки на звездочках направлены вверх.

с) Убедитесь, что установочные метки и метки цепи совмещены, как показано на рисунке.



т) Установите две новые заглушки в крышку головки блока цилиндров.

Момент затяжки..... 15 Н·м
у) Проверьте зазор в приводе клапанов (см. выше).

5. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").

Цепь привода ГРМ

Снятие

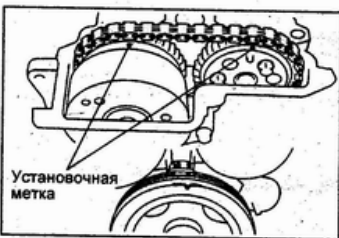
1. Снимите маслосливную крышку с прокладкой.

2. Снимите клапан системы принудительной вентиляции картера и изолятор клапана.

3. Снимите крышку головки блока цилиндров с прокладкой, вывернув 11 болтов и две гайки.

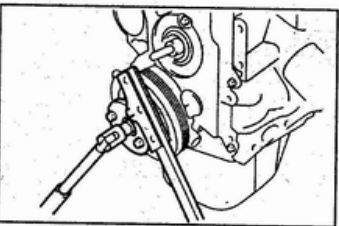
4. Снимите шкив коленчатого вала.

а) Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.



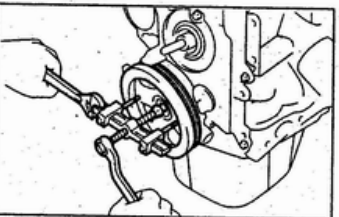
Установочная метка

б) С помощью спецприспособления выверните болт крепления шкива.



в) С помощью съемника снимите шкив коленчатого вала.

Длина болта (M12x1,25)..... 50 мм

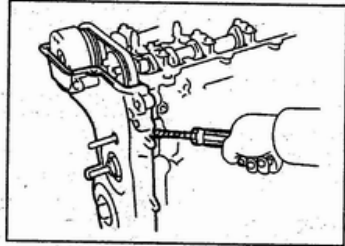


5. Снимите клапан системы VVT, отвернув болт.

6. Отверните два болта и снимите крышку №2 цепи привода ГРМ.

7. Удалите сервисную заглушку крышки цепи.

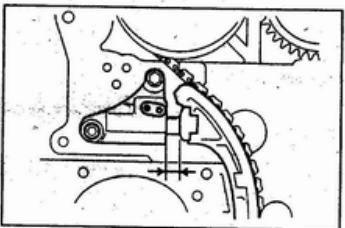
8. Выверните 9 болтов и гайку, с помощью отвертки, обернутой изоляцией, снимите крышку цепи привода ГРМ и прокладку.



9. Снимите ротор датчика положения коленчатого вала.

10. С помощью штангенциркуля измерьте выступание плунжера натяжителя при установленной цепи привода ГРМ.

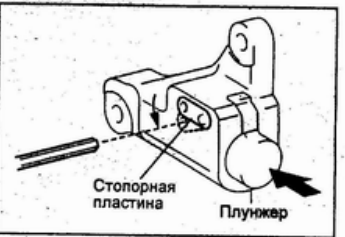
Максимальное выступание..... 19,5 мм



11. Снимите цепь привода ГРМ.

а) Поверните стопорную пластину натяжителя вниз, надавите на плунжер и заблокируйте его.

б) Совместите отверстие стопорной пластины с отверстием в натяжителе с помощью стержня диаметром 2,5 мм.



Стопорная пластина
Плунжер

Примечание: если отверстия не совпадают, то утопите плунжер натяжителя 2-3 раза.

в) Выверните болт и гайку, снимите натяжитель.

г) Выверните болт и снимите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.

д) Выверните два болта и снимите успокоитель №2 цепи привода ГРМ.

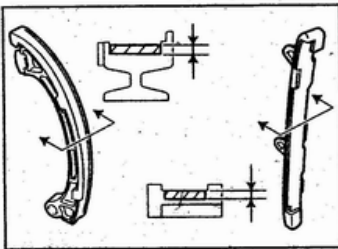
е) Снимите цепь привода ГРМ.

12. Снимите успокоитель цепи привода ГРМ, отвернув два болта.

Проверка цепи привода ГРМ и механизма натяжения цепи привода ГРМ

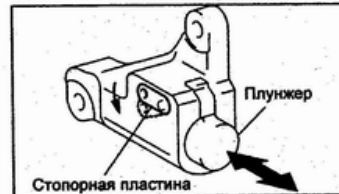
1. Проверьте направляющую натяжителя цепи привода ГРМ и успокоитель цепи привода ГРМ на износ.

Максимальный износ..... 0,5 мм

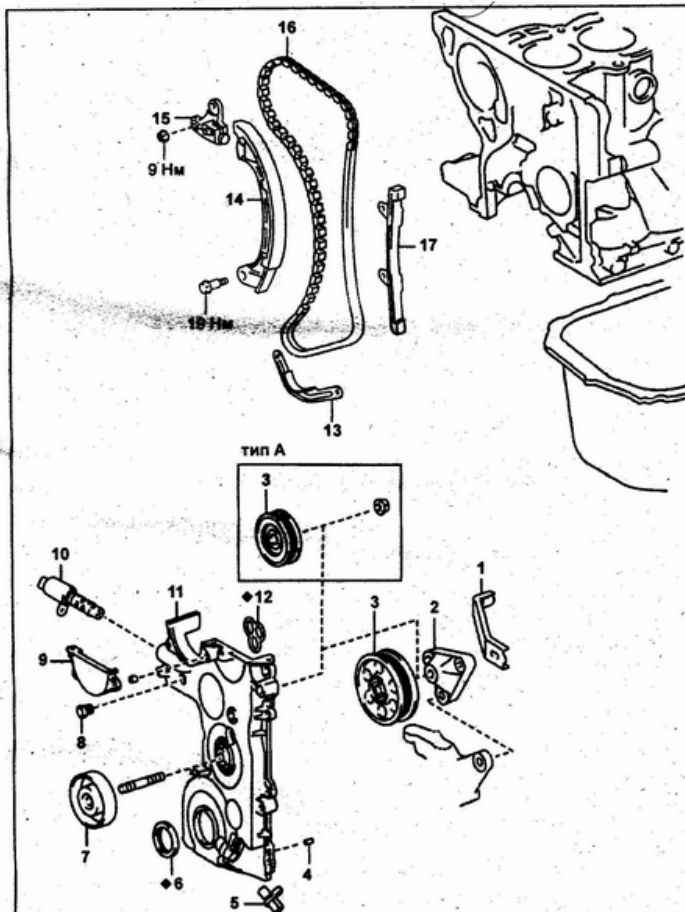


2. Проверьте натяжитель цепи привода ГРМ.

Убедитесь, что плунжер свободно перемещается, когда стопорная пластина опущена.

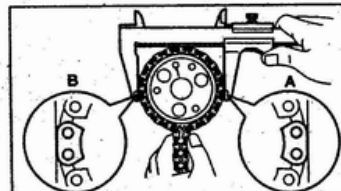


3. Проверьте цепь и звездочку распределительного вала, звездочку системы VVT, звездочку коленчатого вала и звездочку привода масляного насоса.
а) Оберните цепь вокруг звездочки.

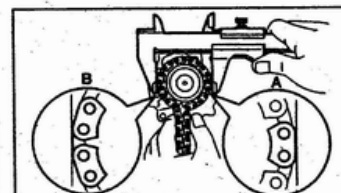


Цепь привода ГРМ. 1 - стойка кронштейна промежуточного ролика №2, 2 - кронштейн промежуточного ролика №2, 3 - промежуточный ролик №2, 4 - штифт, 5 - датчик положения коленчатого вала, 6 - передний сальник коленчатого вала, 7 - промежуточный ролик, 8 - пробка, 9 - крышка №2 цепи привода ГРМ, 10 - клапан системы VVT, 11 - крышка цепи привода ГРМ, 12 - прокладка, 13 - успокоитель №2 цепи привода ГРМ, 14 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ, 15 - натяжитель цепи привода ГРМ, 16 - цепь привода ГРМ, 17 - успокоитель цепи привода ГРМ.

б) Штангенциркулем измерьте диаметр звездочек по точкам, показанным на рисунках.



Звездочка распределительного вала и звездочка системы VVT.



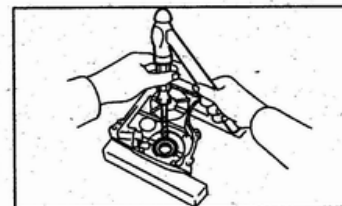
Звездочка коленчатого вала и звездочка привода масляного насоса.

Номинальный диаметр звездочки:
распределительного вала
и системы VVT 90,5 - 90,6 мм
масляного насоса 56,2 - 56,4 мм
коленчатого вала 48,1 - 48,3 мм
Минимальный диаметр звездочки:
распределительного вала
и системы VVT 90,2 мм
масляного насоса 55,8 мм
коленчатого вала 47,7 мм
Если диаметр не соответствует указанному, замените звездочки с цепью.

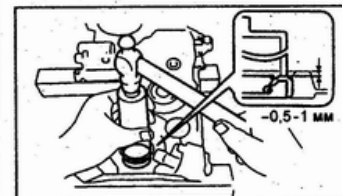
Замена переднего сальника коленчатого вала

Замените передний сальник коленчатого вала:

а) Извлеките сальник с помощью отвертки, обернутой изолентой.



б) С помощью оправки и молотка запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.



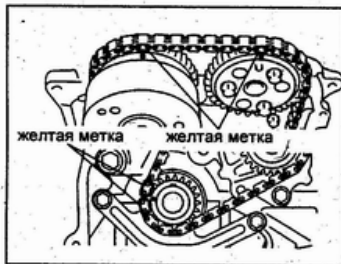
Примечание: нанесите немного консистентной смазки на губу сальника перед установкой.

Установка

1. Установите успокоитель цепи привода ГРМ и заверните два болта его крепления.

Момент затяжки 8,5 Н·м

2. Установите цепь привода ГРМ.
а) Совместите желтые метки (звенья) цепи с установочными метками на звездочках и установите цепь.



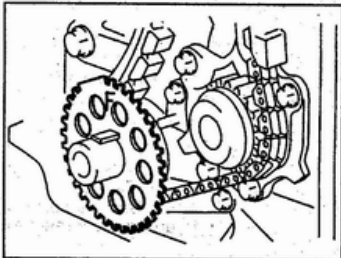
б) Установите успокоитель №2 цепи привода ГРМ и заверните два болта его крепления.

Момент затяжки 8,5 Н·м
в) Установите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ и заверните болт ее крепления.

Момент затяжки 19 Н·м
г) Установите натяжитель, заверните болт и гайку его крепления.

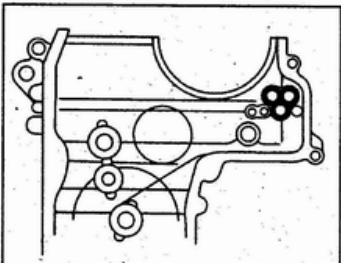
Момент затяжки 9 Н·м
д) Извлеките стержень из натяжителя цепи привода ГРМ.

3. Установите ротор датчика положения коленчатого вала меткой "F" к переду двигателя.

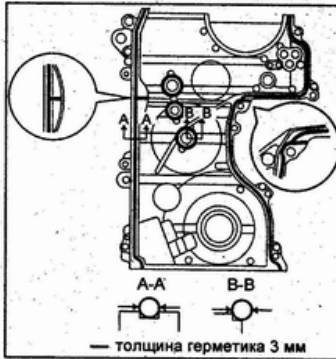


4. Установите крышку цепи привода ГРМ.

а) Установите прокладку крышки.



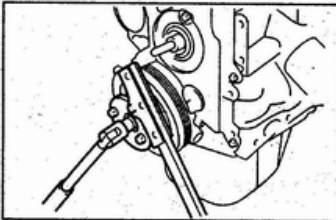
б) Нанесите валик герметика толщиной 3 мм на крышку цепи привода ГРМ, как показано на рисунке.

**Примечание:**

- Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
- Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки цепи.

Момент затяжки:
Болт (35 мм) 18 Н·м
Болт (14 мм, 30 мм, гайка) 9 Н·м
5. Смажьте моторным маслом кольцевое уплотнение клапана системы VVT и установите клапан.

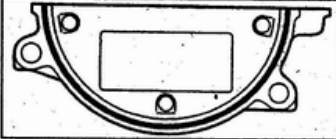
Момент затяжки 7,5 Н·м
6. Установите шкив коленчатого вала с помощью спецприспособления.



Момент затяжки 130 Н·м
7. Установите крышку №2 цепи привода ГРМ.

Нанесите герметик толщиной 2,3 мм на крышку в места, показанные на рисунке. Установите крышку №2 и заверните два болта ее крепления.

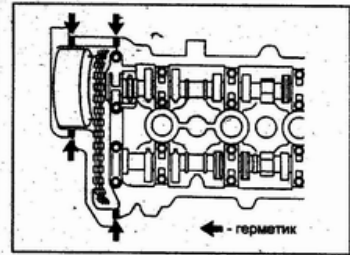
Момент затяжки 8,5 Н·м

**Примечание:**

- Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
- Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки.

8. Установите крышку головки блока цилиндров.

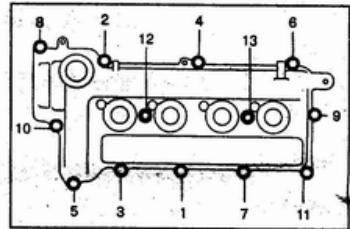
а) Нанесите герметик толщиной 5 мм на головку блока цилиндров в места, показанные на рисунке.

**Примечание:**

- Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
- Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки.

б) Установите крышку головки блока цилиндров с прокладкой, завернув 11 болтов и две гайки.

Момент затяжки:
Болт 11 Н·м
Гайка 9 Н·м



9. Установите клапан системы принудительной вентиляции картера и изолятор клапана.

10. Установите маслосливную крышку с прокладкой.

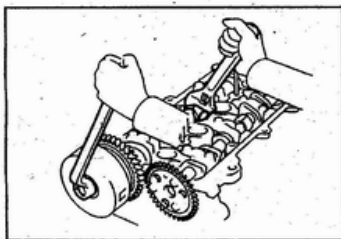
11. Залейте в систему охлаждения охлаждающую жидкость.

12. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости и масла.

Головка блока цилиндров**Снятие**

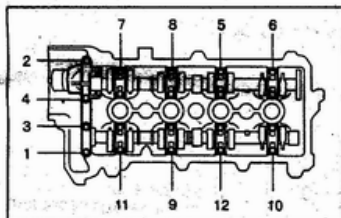
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите кран слива охлаждающей жидкости.
3. Снимите панель крепления электродвигателя стеклоочистителя (см. главу "Кузов").
4. Снимите ремень привода генератора и генератор.
5. Снимите воздушный фильтр.
6. Отсоедините трос акселератора.
7. Отсоедините выпускную трубу от выпускного коллектора. Снимите прокладку.
8. Снимите выпускной коллектор.
9. Снимите катушки зажигания.

10. Выверните свечи зажигания.
11. Отсоедините два шланга системы принудительной вентиляции картера.
12. Снимите корпус дроссельной заслонки.
13. Отсоедините жгут проводов двигателя от головки блока цилиндров.
14. Снимите впускной коллектор.
15. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.
16. Снимите клапан системы VVT.
17. Снимите клапан системы принудительной вентиляции картера.
18. Снимите маслосазливную крышку.
19. Снимите крышку головки блока цилиндров.
20. Снимите форсунки.
21. Снимите крышку цепи привода ГРМ.
22. Снимите звездочку системы VVT. Зафиксируйте распределительный вал гаечным ключом и отверните болт крепления звездочки. Снимите звездочку.

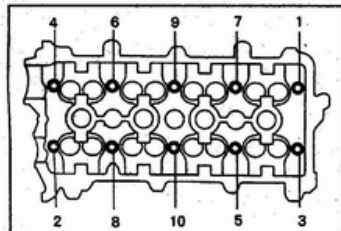


Внимание: не разбирайте звездочку системы VVT.

23. Снимите распределительные валы.
 - а) Равномерно в несколько приемов отверните болты крепления крышек подшипников распределительного вала в последовательности, показанной на рисунке.



- б) Снимите распределительные валы впускных и выпускных клапанов, удерживая их строго горизонтально.
24. Снимите головку блока цилиндров.
 - а) Равномерно в несколько приемов отверните болты крепления головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рисунке.



- б) Снимите головку блока цилиндров с блока цилиндров и установите ее на деревянные бруски.
25. Снимите прокладку головки блока цилиндров.

Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки, ремонта и сборки деталей головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

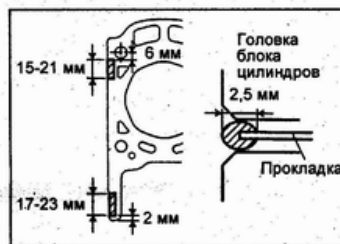
Установка

Примечание:

- Тщательно очистите все детали перед установкой.
- Перед установкой смажьте все трущиеся поверхности деталей новым моторным маслом.
- Замените все прокладки, сальники на новые.

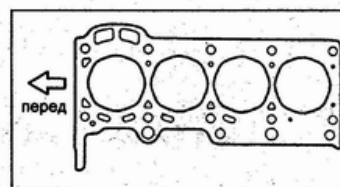
1. Установите головку блока цилиндров на блок цилиндров.

- а) Нанесите герметик на прокладку головки блока цилиндров в места, показанные на рисунке.



Примечание: не наносите излишнее количество герметика во избежание закупоривания каналов для прохождения охлаждающей жидкости.

- б) Уложите новую прокладку головки блока цилиндров.



- в) Аккуратно опустите на прокладку головку блока цилиндров.

2. Заверните болты крепления головки блока цилиндров.

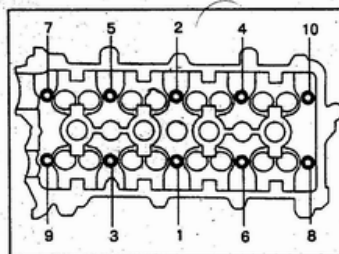
Примечание:

- Болты крепления головки блока затягиваются в два шага ("б" и "а").
- Если один из болтов поврежден, замените его.

- а) Перед установкой нанесите немного моторного масла на резьбу и под головки болтов.
- б) Используя 8-мм шестигранник, установите и равномерно затяните 10 болтов крепления головки блока цилиндров с шайбами в несколько приемов в последовательности, указанной на рисунке.

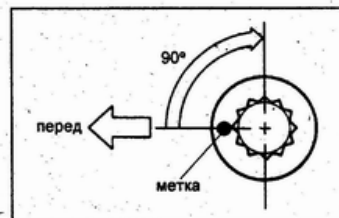
Момент затяжки.....34 Н·м

Если какой-либо из болтов не затягивается указанным моментом, замените его.



- в) Отметьте кромку болта, обращенную к передней части двигателя (стороне, противоположной отбору мощности) краской, как показано на рисунке.

- г) Подтяните все болты в отмеченной выше последовательности, довернув их на 90°.

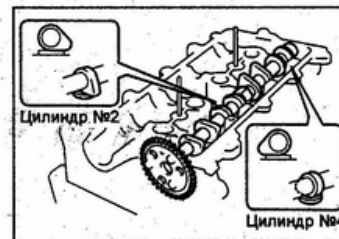


- д) Убедитесь, что все метки болтов повернуты на 90° от первоначального положения.

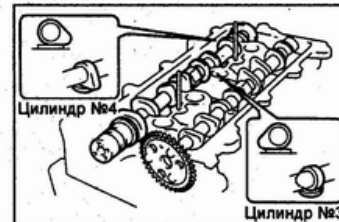
3. Установите распределительные валы.

- а) Нанесите немного моторного масла на шейки распределительного вала и на головку блока.

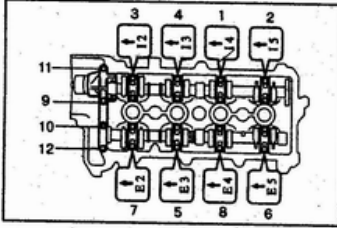
- б) Установите распределительный вал выпускных клапанов так, чтобы его кулачки располагались, как показано на рисунке.



- в) Установите распределительный вал впускных клапанов так, чтобы его кулачки располагались, как показано на рисунке.

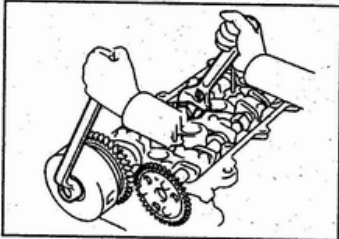


- г) Установите крышки подшипников распределительного вала на соответствующие шейки в соответствии с выбитыми на них номерами, как показано на рисунке; при этом стрелки на крышках подшипников должны быть направлены к передней части двигателя (в сторону, противоположную отбору мощности).
- д) Нанесите моторное масло на резьбу и под головки болтов.
- е) Установите и равномерно затяните болты крепления крышек подшипников в порядке, указанном на рисунке.



Момент затяжки 12,5 Н·м

4. Установите звездочку системы VVT.
- а) Нанесите немного моторного масла на конец распределительного вала впускных клапанов.
- б) Совместите штифт вала с отверстием звездочки системы VVT и установите звездочку.
- в) Зафиксируйте вал гаечным ключом за шестигранную часть и заверните болт.



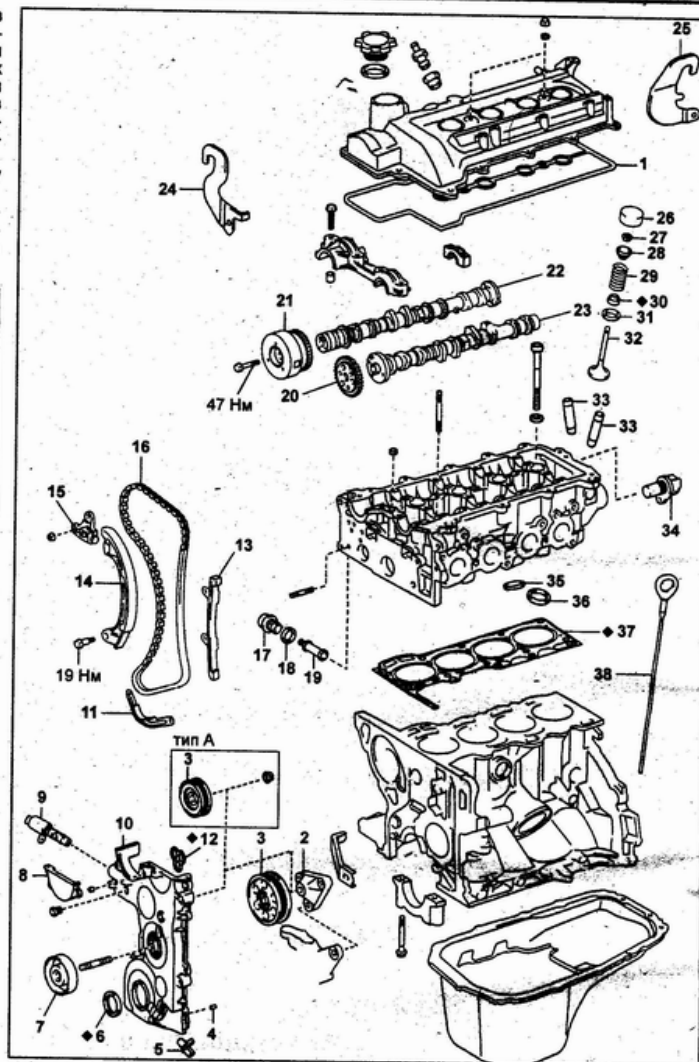
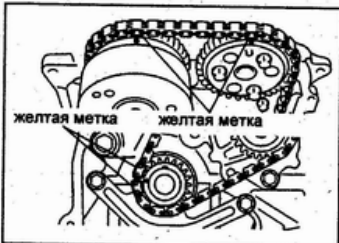
Момент затяжки 47 Н·м

5. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор в приводе клапанов (см. раздел "Регулировка зазоров в приводе клапанов").

6. Установите успокоитель цепи привода ГРМ и заверните два болта его крепления.

Момент затяжки 8,5 Н·м

7. Установите цепь привода ГРМ.
- а) Совместите желтые метки (звенья) цепи с установочными метками на звездочках и установите цепь.



Головка блока цилиндров. 1, 12, 18, 37 - прокладка, 2 - кронштейн промежуточного ролика №2, 3 - промежуточный ролик №2, 4 - штифт, 5 - датчик положения коленчатого вала, 6 - передний сальник коленчатого вала, 7 - промежуточный ролик, 8 - крышка №2 цепи привода ГРМ, 9 - клапан системы VVT, 10 - крышка цепи привода ГРМ, 11 - успокоитель №2 цепи привода ГРМ, 13 - успокоитель цепи привода ГРМ, 14 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ, 15 - натяжитель цепи привода ГРМ, 16 - цепь привода ГРМ, 17 - пробка, 19 - фильтр клапана системы VVT, 20 - звездочка распределительного вала, 21 - звездочка системы VVT, 22 - распределительный вал впускных клапанов, 23 - распределительный вал выпускных клапанов, 24, 25 - крюк для подъема двигателя, 26 - толкатель, 27 - сухари, 28 - тарелка пружины клапана, 29 - пружина клапана, 30 - масляный колпачок, 31 - седло пружины, 32 - клапан, 33 - направляющая втулка клапана, 34 - датчик положения распределительного вала, 35 - седло впускного клапана, 36 - седло выпускного клапана, 38 - масляный щуп.

- б) Установите успокоитель №2 цепи привода ГРМ и заверните два болта его крепления.

Момент затяжки 8,5 Н·м

в) Установите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ и заверните болт ее крепления.

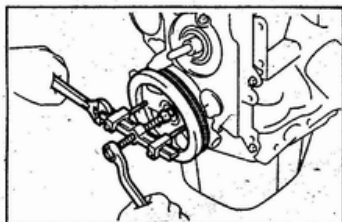
Момент затяжки 19 Н·м

г) Установите натяжитель, заверните болт и гайку его крепления.

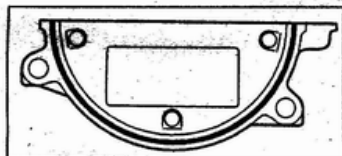
Момент затяжки 9 Н·м

д) Извлеките стержень из натяжителя цепи привода ГРМ.

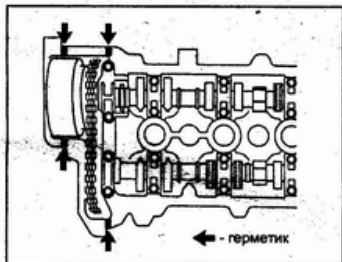
8. Установите крышку цепи привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
 9. Смажьте моторным маслом кольцевое уплотнение клапана системы VVT и установите клапан.
 Момент затяжки 7,5 Н·м
 10. Установите шкив коленчатого вала с помощью спецприспособления.



- Момент затяжки 130 Н·м
 11. Установите крышку №2 цепи привода ГРМ.
 Нанесите герметик толщиной 2,3 мм на крышку в места, показанные на рисунке. Установите крышку №2 и заверните два болта ее крепления.
 Момент затяжки 8,5 Н·м

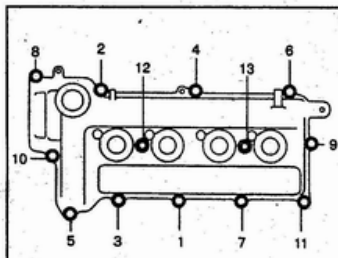


- Примечание:**
 - Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
 - Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки.
 12. Установите крышку головки блока цилиндров.
 а) Нанесите герметик толщиной 5 мм на головку блока цилиндров в места, показанные на рисунке.



- Примечание:**
 - Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
 - Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки.

- б) Установите крышку головки блока цилиндров с прокладкой, завернув 11 болтов и две гайки.
 Момент затяжки:
 болт 11 Н·м
 гайка 9 Н·м

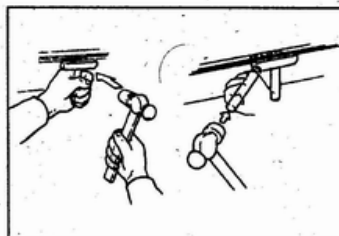


13. Установите клапан системы принудительной вентиляции картера и изолятор клапана.
 14. Установите клапан системы принудительной вентиляции картера.
 15. Установите датчик температуры охлаждающей жидкости.
 16. Установите впускной коллектор.
 17. Подсоедините жгут проводов двигателя к головке блока цилиндров.
 18. Установите корпус дроссельной заслонки.
 19. Подсоедините шланги системы принудительной вентиляции картера к крышке головки блока цилиндров.
 20. Установите свечи зажигания.
 21. Установите катушки зажигания.
 22. Установите выпускной коллектор.
 23. Подсоедините выпускную трубу к выпускному коллектору.
 24. Подсоедините трос акселератора.
 25. Установите воздушный фильтр.
 26. Установите генератор и ремень привода генератора.
 27. Установите масляноналивную крышку с прокладкой.
 28. Залейте охлаждающую жидкость.
 29. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
 30. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и моторного масла.

Блок цилиндров
Подготовка к разборке

- Снимите маховик.
- Установите двигатель на стенд для разборки.
- Снимите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
- Снимите головку блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").
- Снимите жгут проводов двигателя.
- Снимите трубку перепуска охлаждающей жидкости.
- Снимите термостат (см. главу "Система охлаждения").
- Снимите датчик детонации.
- Снимите датчик аварийного давления масла (см. главу "Система смазки").
- Снимите штуцер слива охлаждающей жидкости.
- Снимите масляный фильтр.
- Снимите штуцер масляного фильтра.
- Снимите масляный поддон.
 а) Выверните 11 болтов и три гайки.

- б) С помощью спецприспособления срежьте герметик с поддона и снимите масляный поддон.



14. Отверните болт и две гайки, снимите маслоприемник.

Разборка, проверка, очистка и ремонт блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки и ремонта блока цилиндров смотрите в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Окончательная сборка

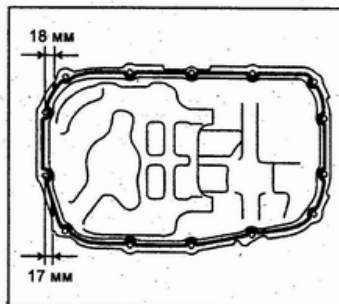
- Установите новую прокладку и маслоприемник, заверните болт и две гайки.

Момент затяжки 8,5 Н·м
 2. Установите масляный поддон.

- а) Удалите старый герметик. Будьте осторожны, не повредите контактные поверхности картера и масляного поддона.
 - Используя лезвие и скребок удалите старый герметик с контактных поверхностей и из углублений под герметик.
 - Используя безосадочный растворитель, очистите контактные поверхности.

Примечание: не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.

- б) Нанесите свежий герметик на поверхность поддона, как показано на рисунке.



Примечание:
 - Обеспечьте диаметр выдавливаемого герметика 2,3 мм.

- Детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, в противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

- Не заливайте моторное масло в течение 2 часов после установки крышки цепи.