

***Возьми в дорогу/передай автомеханику***

***Toyota***  
***Дуна 150***  
***Тоуоасе G15***

*Модели 1995-2001 гг. выпуска  
с дизельными двигателями 3L (2,8 л) и 5L (3,0 л)*

***В издание 2013 года включена дополнительная  
информация по моделям с 1999 года***

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

***СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ***

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



**Москва  
Легион-Автодата  
2013**

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
Т50

**Toyota Dyna 150 / Toyota G15. Модели 1995 -2001 гг. выпуска с дизельными двигателями 3L (2,8 л) и 5L (3,0 л).**

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Серия "Профессионал".*

- М.: Легион-Автодата, 2013. - 320 с.: ил. ISBN 5-88850-298-7

(Код 2935)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию заднеприводных Dyna 150 / Toyota G15 1995-2001 г. выпуска, оборудованных дизельными двигателями 3L (2,8 л) и 5L (3,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем снижения токсичности отработавших газов, облегчения запуска, ТНВД, запуска и зарядки), элементов механических коробок передач (МКПП), заднего редуктора (в т.ч. дифференциала повышенного трения), элементов тормозной системы, рулевого управления (для моделей с зависимой и независимой передней подвеской), подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 44 подробные электросхемы (43 системы) для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания.

**New!!** В издание 2013 года включена дополнительная информация по моделям 1999 года.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), неисправности, наиболее характерные для данного автомобиля, каталог наиболее часто востребованных запасных частей, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы **MotorData**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Помимо существенной помощи в самостоятельном ремонте, книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.*

На сайте [www.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2013

E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)

<http://www.autodata.ru>

[www.motorbooks.ru](http://www.motorbooks.ru)

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: [notes@autodata.ru](mailto:notes@autodata.ru). Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

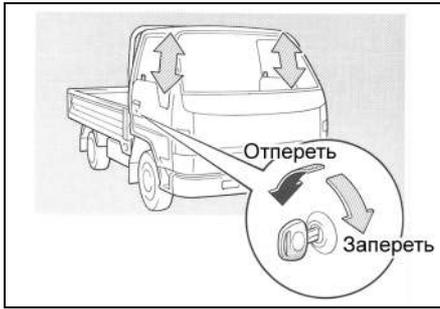
Подписано в печать 20.06.2013.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 40.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

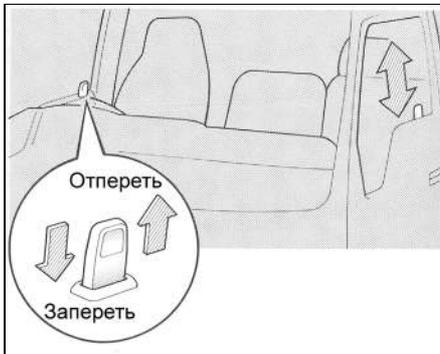
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

4. (Модели с центральным замком)  
При отпирании или запираании ключом любой передней двери автоматически разблокируются/блокируются замки всех дверей.



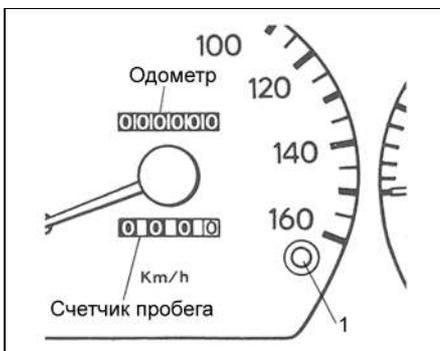
Одновременно при запираании изнутри двери водителя кнопкой блокировки блокируются замки всех дверей.

**Примечание:** если при запираании изнутри двери водителя кнопкой блокировки какая-либо из дверей будет открыта, то кнопка блокировки автоматически вернется в положение "UNLOCK" (отпереть).



## Одометр и счетчик пробега

Одометр показывает общий пробег автомобиля.  
Счетчик пробега показывает расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.



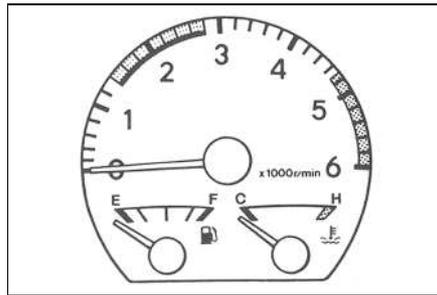
Кнопка (1) предназначена для сброса показаний счетчика пробега на ноль.

## Тахометр

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

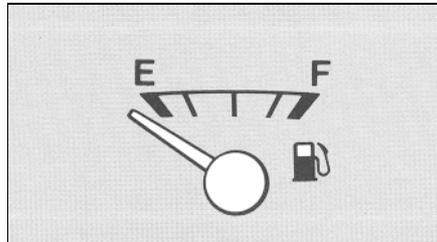
**Внимание:** во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту

вращения вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



## Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак). Если стрелка указателя находится около метки "E", то рекомендуется как можно скорее дозаправиться. При низком уровне топлива в баке на панели приборов начинает мигать индикатор.



**Примечание:** после дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

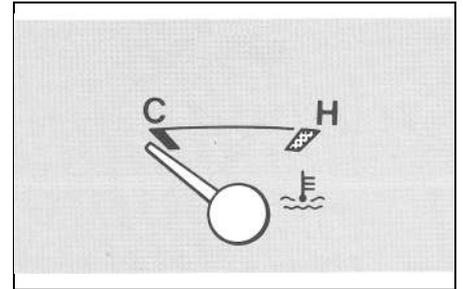
**Внимание:** не ездите при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора.

Емкость топливного бака..... 65 л

## Указатель температуры охлаждающей жидкости

Указатель показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



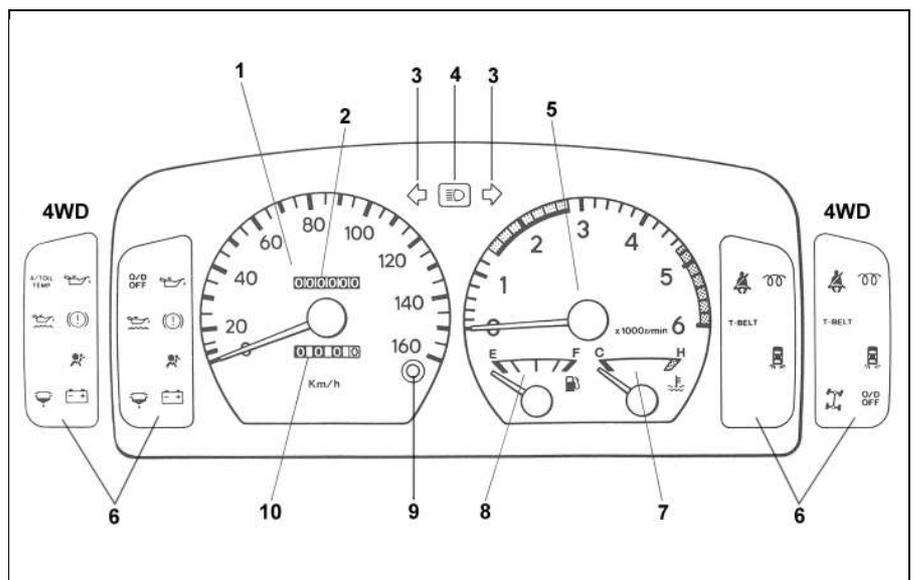
## Индикаторы комбинации приборов

Номер индикатора в таблице соответствует номеру пункта.

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

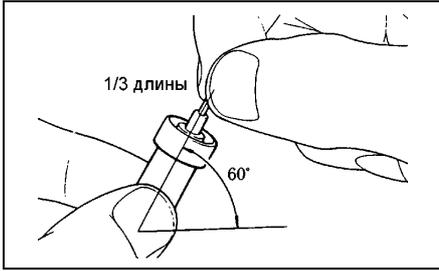
Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

- а) Индикатор загорается, если:
- включен стояночный тормоз;
  - низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
  - неисправна электрическая цепь индикатора.



Комбинация приборов. 1 - спидометр, 2 - одометр, 3 - индикаторы указателей поворота, 4 - индикатор включения дальнего света фар, 5 - тахометр, 6 - индикаторы, 7 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 8 - указатель количества топлива, 9 - кнопка сброса показаний счетчика пробега на ноль, 10 - счетчик пробега.

б) Наклоните корпус распылителя примерно на  $60^\circ$  к вертикали и выдвиньте иглу примерно на одну треть ее длины.



в) Отпустите иглу: она должна плавно опуститься под действием собственного веса.

г) Повторите проверку несколько раз, слегка поворачивая иглу перед каждым испытанием.

Если игла не опускается - замените распылитель.

### Сборка

1. Установите в корпус форсунки: регулировочную шайбу, пружину, толкатель, проставку и распылитель. Затяните гайку форсунки.

Момент затяжки.....37 Н·м

**Предупреждение:** превышение момента затяжки может вызвать деформацию форсунки, зависание иглы и другие неисправности.

2. Проверьте давление начала подъема иглы и качество распыливания (см. подраздел "Проверка форсунок").

### Установка

1. Уложите в головку новые шайбы и седла форсунок.

Момент затяжки.....64 Н·м

**Предупреждение:** превышение момента затяжки может вызвать деформацию форсунки, зависание иглы и другие неисправности.

2. Установка дренажной трубки.

а) Установите четыре новые прокладки и трубку.

Момент затяжки.....29 Н·м

б) Подсоедините возвратный топливopровод.

3. Установка трубок высокого давления.

а) Закрепите нижний зажим на впускном коллекторе.

б) Установите четыре трубки высокого давления.

Момент затяжки.....25 Н·м

в) Закрепите трубки зажимами.

4. Установите токовую шину свечи накаливания.

5. Подсоедините вакуумные шланги и разъемы электропневмоклапанов.

6. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек топлива.

## Топливный насос высокого давления

**Примечание:** установку ТНВД производите в последовательности обратной снятию. Моменты затяжек крепежа указаны на сборочных рисунках.

**Внимание:** при установке ТНВД совместите метку на кожухе ремня привода ГРМ.

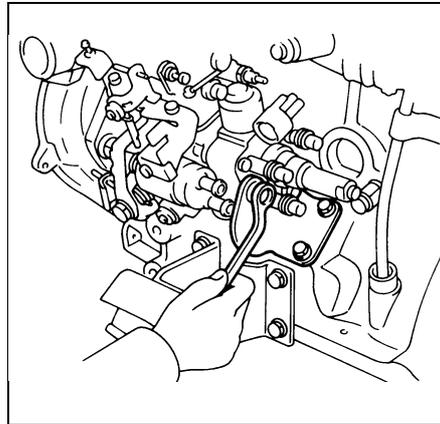
### Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите приводные ремни, вентилятор и шкив водяного насоса.
3. Снимите шкив коленчатого вала.
4. Снимите крышку № 1 ремня привода ГРМ.
5. Установите поршень первого цилиндра в положение ВМТ (такт сжатия).
6. Снимите ремень привода ГРМ.
7. Снимите шкив привода ГРМ.
8. Снимите рычажный механизм привода акселератора.
9. (Для автомобилей, оборудованных кондиционером) Отсоедините вакуумный шланг привода увеличения оборотов холостого хода при включении кондиционера.
10. (Для двигателей с регулятором прогрева) Отсоедините водяные шланги от термостата привода управления прогревом.
11. Отсоедините проводку от ТНВД.
12. Отсоедините от ТНВД топливные шланги.
13. Снимите трубки высокого давления.
  - а) Ослабьте гайки трубок высокого давления на форсунках.
  - б) Ослабьте гайки трубок высокого давления на ТНВД.
  - в) Снимите трубки высокого давления в сборе (при необходимости снимите зажимы).

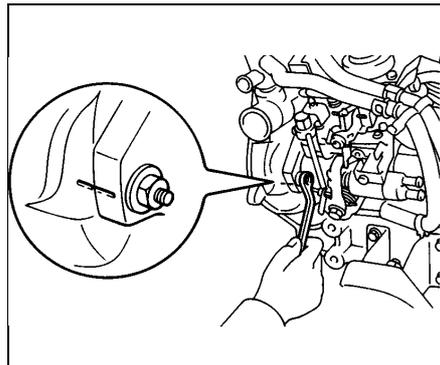
**Примечание:** при отворачивании гаек трубок на насосе удерживайте штуцеры нагнетательных клапанов ключом 14 мм.

14. Снимите ТНВД.

а) Отверните четыре болта и снимите опору насоса.

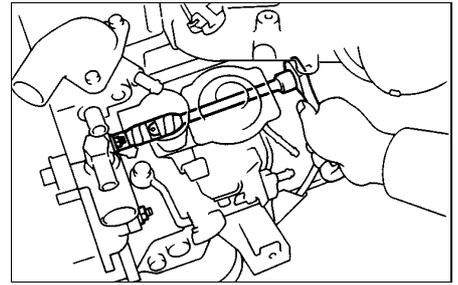


б) Перед снятием ТНВД проверьте совмещение установочных меток. Если метки отсутствуют, нанесите собственные метки на фланец насоса и блок двигателя.



в) Отверните две гайки, снимите ТНВД.

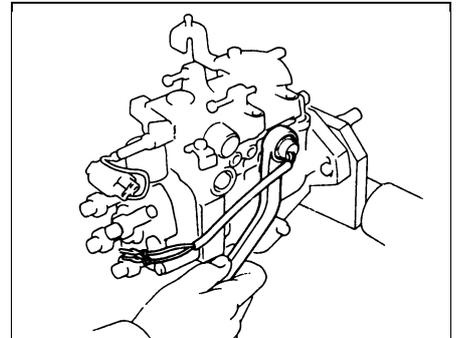
**Примечание:** не держите и не переносите насос за рычаг привода.



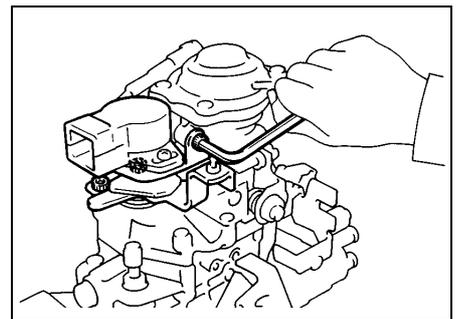
15. Отсоедините от насоса оставшиеся топливopроводы.

### Разборка

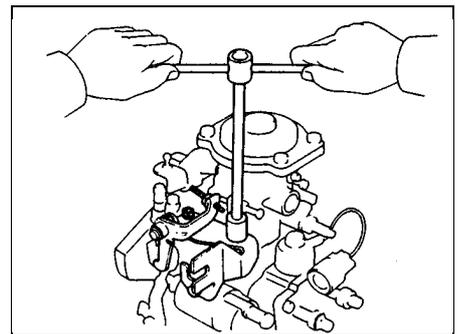
1. Установите насос на стенд.
2. Снимите шпонку с вала насоса.
3. (Модели с кондиционером) Снимите привод управления холостым ходом при включении кондиционера.
4. (Модели с тахометром) Снимите датчик частоты вращения.



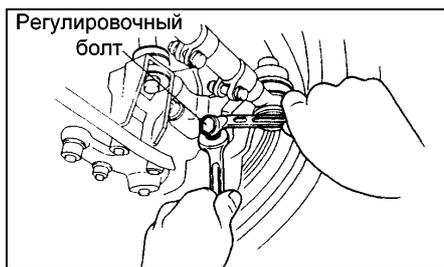
5. (Модели с датчиком положения рычага управления) Отверните три болта крепления датчика и снимите датчик.



6. (С устройством управления прогревом) Отверните три болта и снимите рычаг привода управления прогревом.



Если углы поворота колёс не соответствуют техническим данным, отрегулируйте их, вращая регулировочные болты.



Момент затяжки..... 44 Н·м

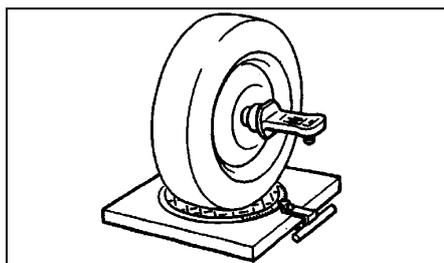
Если отрегулировать углы поворота передних колёс не удаётся, проверьте детали рулевого управления на отсутствие повреждений и износа, и при необходимости замените их.

**Примечание:** убедитесь в том, что колёса не упираются в кузов и не касаются тормозных шлангов.

### Проверка и регулировка углов установки передних колёс (модификации с зависимой передней подвеской)

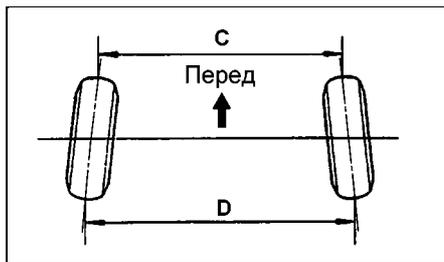
**Примечание:** перед проверкой и регулировкой углов установки передних колёс убедитесь в том, что автомобиль находится в незагруженном состоянии.

1. Установите оборудование для регулировки углов установки передних колёс согласно инструкции завода - изготовителя.
2. Измерьте углы развала, продольного и поперечного наклонов оси поворота (см. таблицу "Углы установки передних колёс").



Если результаты не соответствуют техническим данным, проверьте и замените повреждённые или изношенные части.

3. Проверьте схождение колёс.



Схождение (C - D):  
 Модификация LY211, LY201:  
 при проверке..... 1±2 мм  
 при регулировке..... 1±1 мм

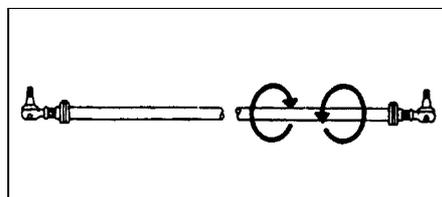
Таблица. Углы поворота передних колёс.

Модификация	Угол поворота	
	внутреннего колеса	наружного колеса (для справки)
LY101, LY102, LY111, LY112	35°30' +0°, -3°	32°30'
LY121, LY122, LY131, LY132, LY151, LY152, LY161, LY162	31°30' +0°, -3°	29°30'
LY201-(TS*, PS*, TK*), LY211-(TK*, TQ*, PS*), LY212	39° +0°, -3°	31°
LY201-(TL*, TG*), LY211-(TL*, TG*, PG*)	45° +0°, -3°	34°

Остальные модификации:  
 при проверке..... 0±2 мм  
 при регулировке..... 0±1 мм

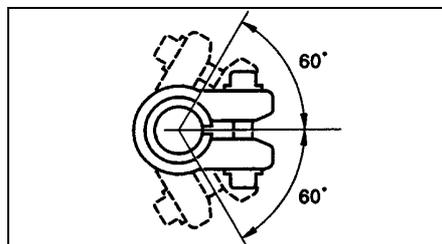
Если величина схождения не соответствует техническим данным, отрегулируйте её, изменяя длины рулевых тяг.

4. Отрегулируйте схождение колёс.
  - а) Ослабьте гайки на болтах хомутов.
  - б) Отрегулируйте схождение колёс, поворачивая поперечную рулевую тягу.

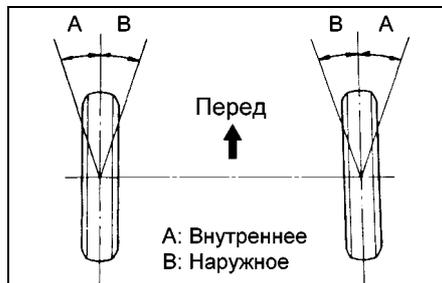


в) Затяните гайки на болтах хомутов.  
 Момент затяжки..... 37 Н·м

**Примечание:** убедитесь в том, что угол между осями разрезов хомута и рулевой тяги не превышает 60°.

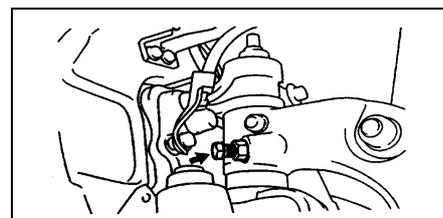


5. Проверьте углы поворота передних колёс (см. таблицу "Углы поворота передних колёс").



**Примечание:** при полностью повернутом рулевом колесе убедитесь, что колёса не касаются кузова или тормозных шлангов. Если максимальный угол поворота отличается от стандартного значения, то отрегулируйте его, вращая ограничительные болты поворотных кулаков.

Момент затяжки:  
 Модификация LY201, LY211L-TBMGSW3..... 43 Н·м  
 Остальные модификации..... 25 Н·м

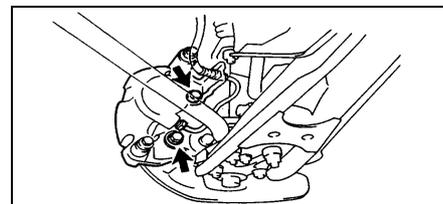


Если отрегулировать углы поворота передних колёс не удаётся, проверьте детали рулевого управления на отсутствие повреждений и износа, и при необходимости замените их.

### Ступица переднего колеса и поворотный кулак (модификации с независимой передней подвеской, тип 1)

#### Снятие

1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите тормозной механизм в сборе.
  - а) Отверните два болта и отсоедините тормозной механизм в сборе.

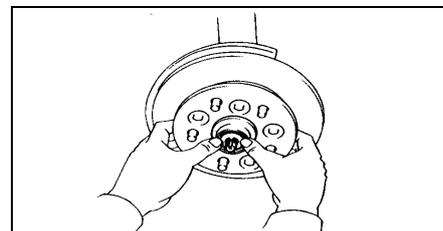


- б) Снимите тормозной механизм в сборе и прикрепите его проволокой к кузову так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растян.

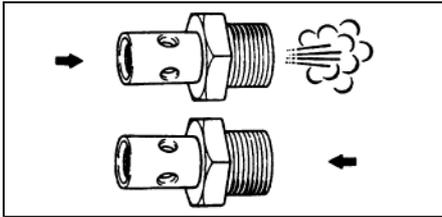
3. Снимите ступицу колеса с тормозным диском.

- а) Используя отвертку и молоток, снимите колпачок для консистентной смазки подшипника.
- б) Извлеките шплинт, снимите стопорный колпачок и отверните гайку.
- в) Снимите ступицу колеса с тормозным диском, стопорную шайбу и наружный подшипник.

**Внимание:** будьте осторожны, чтобы не уронить наружный подшипник.



тес, что воздух проходит со стороны шланга в сторону насоса и не проходит в обратную сторону.



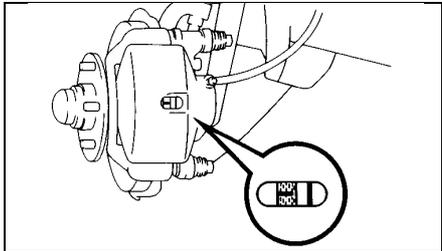
9. Проверьте внутреннюю поверхность насоса на отсутствие повреждений.

### Передние тормоза

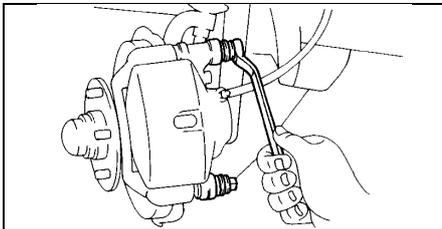
#### Замена тормозных колодок

1. Снимите переднее колесо.
2. Проверьте толщину накладок на тормозных колодках через смотровое отверстие.

Минимальная толщина.....3 мм  
Номинальная толщина.....10 мм



3. Снимите суппорт со скобы.
  - а) Выверните два установочных болта из скобы.



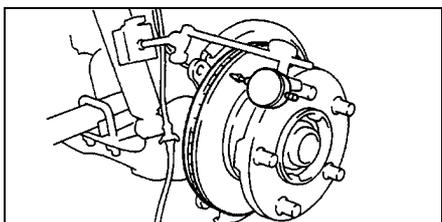
б) Снимите суппорт и подвесьте его.

**Примечание:** не отсоединяйте тормозной шланг.

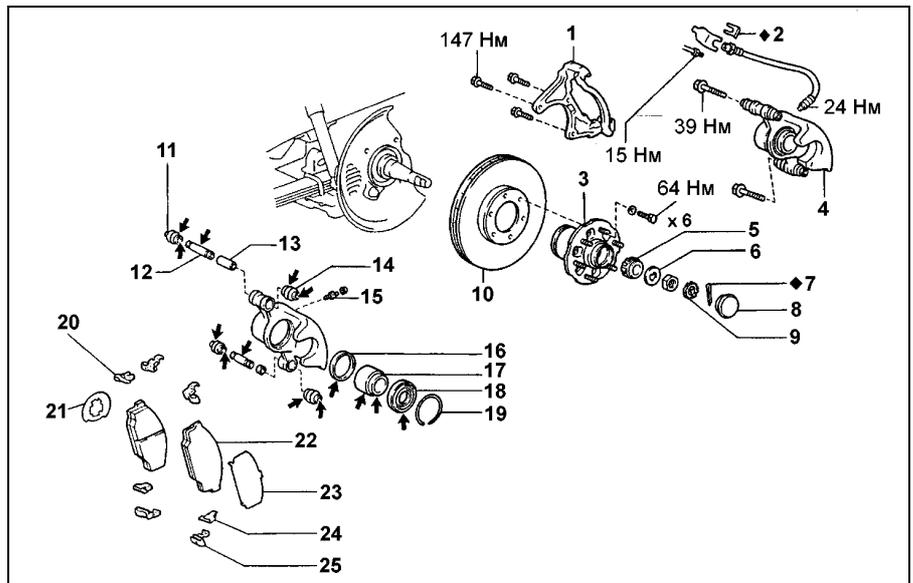
4. Снимите следующие детали:
  - антискрипные пружины;
  - тормозные колодки;
  - антискрипные прокладки;
  - индикаторы износа накладок;
  - удерживающие вкладыши.

**Примечание:** антискрипные пружины и удерживающие пластины колодок можно использовать повторно, только если они не деформированы, не имеют следов коррозии и очищены от грязи.

5. Используя стрелочный микрометр, проверьте биение диска.

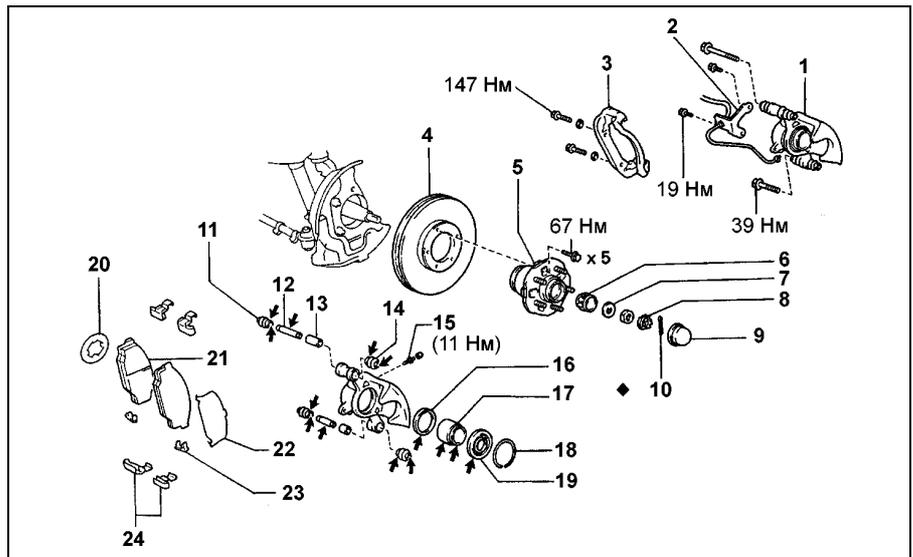


Максимальное биение.....0,12 мм



Передние тормоза (Тип 1). 1 - скоба суппорта, 2 - зажим, 3 - ступица колеса, 4 - суппорт, 5 - подшипник, 6 - стопорная шайба, 7 - шплинт, 8 - колпачок, 9 - колпачок контргайки, 10 - тормозной диск, 11 - чехол, 12 - направляющая втулка, 13 - втулка, 14 - чехол, 15 - штуцер прокачки, 16 - манжета, 17 - поршень, 18 - пыльник, 19 - стопорное кольцо, 20, 24 - индикатор износа накладок, 21, 23 - антискрипная прокладка, 22 - тормозная колодка, 25 - удерживающий вкладыш.

**Примечание:** при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите литиевую консистентную смазку.



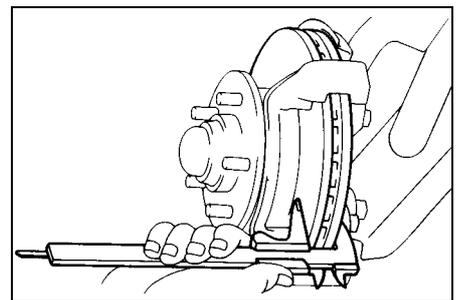
Передние тормоза (Тип 2). 1 - суппорт, 2 - кронштейн, 3 - скоба суппорта, 4 - тормозной диск, 5 - ступица колеса, 6 - подшипник, 7 - стопорная шайба, 8 - колпачок контргайки, 9 - колпачок, 10 - шплинт, 11 - чехол, 12 - направляющая втулка, 13 - втулка, 14 - чехол, 15 - штуцер прокачки, 16 - манжета, 17 - поршень, 18 - стопорное кольцо, 19 - пыльник, 20, 22 - антискрипная прокладка, 21 - тормозная колодка, 23 - индикатор износа накладок, 24 - удерживающий вкладыш.

**Примечание:** при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите литиевую консистентную смазку.

6. Используя штангенциркуль, измерьте толщину диска.

Номинальная толщина:  
 модели LY10# LY11#..... 25 мм  
 модели LY15# LY16#  
 LY12# LY13#..... 22 мм  
 модели LY21#..... 30 мм

Минимальная толщина:  
 модели LY10# LY11#..... 23 мм  
 модели LY15# LY16#  
 LY12# LY13#..... 20 мм  
 модели LY21#..... 28 мм





УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

- \*1: 3L с МКПП
- \*2: 3Y
- \*3: 3Y, 3L с МКПП
- \*4: 3L с АКПП, 3L

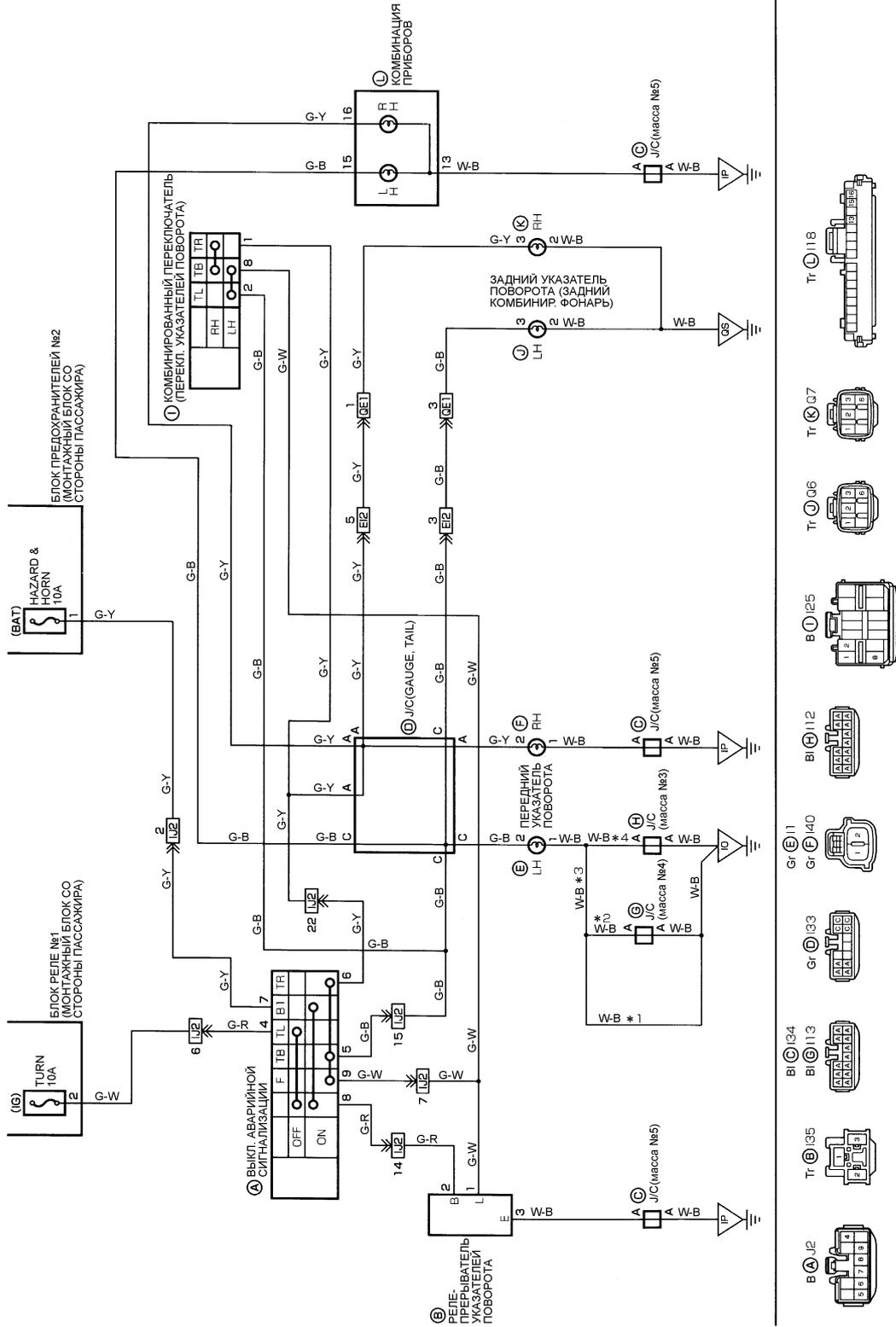


Схема 16.

# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Неисправности двигателя во время движения .....	20
<b>Технические характеристики двигателей .....</b>	<b>3</b>	Остановка двигателя во время движения .....	20
<b>Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>3</b>	Перегрев двигателя .....	20
<b>Сокращения .....</b>	<b>3</b>	Домкрат и инструменты .....	20
<b>Условные обозначения .....</b>	<b>3</b>	Запасное колесо .....	20
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>3</b>	Поддомкрачивание автомобиля .....	21
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>4</b>	Перед поддомкрачиванием автомобиля .....	21
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>5</b>	Поддомкрачивание автомобиля .....	21
Блокировка дверей .....	5	Замена колеса .....	22
Одометр и счетчик пробега .....	6	Перед заменой колеса .....	22
Тахометр .....	6	Замена колеса .....	22
Указатель количества топлива .....	6	Рекомендации по выбору шин .....	23
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	6	Проверка давления и состояния шин .....	23
Индикаторы комбинации приборов .....	6	Замена шин .....	23
Часы .....	8	Замена дисков колес .....	24
Стеклоподъемники .....	8	Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	24
Световая сигнализация на автомобиле .....	9	Проверка и замена предохранителей .....	24
Фальшфейер .....	9	Замена ламп .....	25
Грузовая платформа .....	9	<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки .....</b>	<b>26</b>
Доступ к моторному отсеку .....	10	Интервалы обслуживания .....	26
Ящик для инструментов .....	10	Моторное масло и фильтр .....	26
Крышка топливно-заливной горловины .....	10	Меры предосторожности при работе с маслами .....	26
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем .....	10	Проверка уровня моторного масла .....	26
Регулировка положения рулевого колеса .....	11	Выбор моторного масла .....	27
Управление зеркалами .....	11	Замена моторного масла .....	27
Сиденья .....	11	Замена масляного фильтра .....	27
Ремни безопасности .....	11	Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	27
Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности .....	12	Проверка и очистка воздушного фильтра .....	28
Детские сиденья .....	12	Замена топливного фильтра .....	28
Младенцы и дети младшего возраста .....	12	Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	29
Подростки .....	12	Проверка натяжения ремней привода навесных агрегатов .....	29
Меры предосторожности при эксплуатации автомобиля, оборудованных системой SRS .....	12	Установка и регулировка угла опережения впрыска .....	29
Стояночный тормоз .....	13	Регулировка частоты вращения холостого хода и максимальной частоты вращения .....	30
Управление отопителем .....	13	Регулировка частоты вращения холостого хода при включенном кондиционере воздуха .....	31
Управление передним отопителем .....	13	Система управления дроссельной заслонкой (двигатели 3L) .....	32
Управление задним отопителем .....	14	Проверка на автомобиле .....	32
Магнитола .....	14	Проверка элементов системы управления дроссельной заслонкой .....	32
Магнитола - основные моменты эксплуатации .....	14	Проверка давления конца такта сжатия .....	33
Радио .....	14	Проверка уровня масла в МКПП .....	33
Настройка громкости, баланса и тембра звука .....	14	Замена масла в МКПП .....	33
Настройка и прослушивание радиостанций .....	15	Проверка уровня масла в картере заднего моста .....	33
Управление кассетным проигрывателем .....	15	Проверка уровня рабочей жидкости .....	33
Система отбора мощности .....	15	Прокачка системы усилителя рулевого управления .....	34
Управление автомобилем с МКПП .....	15	Проверка уровня рабочей жидкости привода сцепления и тормозной системы .....	34
Управление автомобилем с АКПП .....	16	Прокачка тормозной системы .....	34
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	16	Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	34
Управление частотой вращения холостого хода .....	17	<b>Двигатель - механическая часть .....</b>	<b>35</b>
Советы по вождению в различных условиях .....	18	Предварительные процедуры разборки .....	35
Общие рекомендации .....	18	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	35
Советы по вождению в зимний период .....	18	Ремень привода ГРМ .....	36
Буксировка автомобиля .....	18	Головка блока цилиндров .....	40
Запуск двигателя .....	19	Блок цилиндров .....	45
Замок зажигания .....	19	<b>Двигатель - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>47</b>
Запуск двигателя .....	19	Головка блока цилиндров .....	47
Если двигатель не запускается .....	19	Блок цилиндров .....	53
Удаление воздуха и конденсата из топливной системы .....	19	Разборка .....	53
Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи .....	19	Проверка .....	55
		Разборка поршня и шатуна .....	56
		Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец .....	56

Расточка цилиндров .....	58	<b>Сцепление .....</b>	<b>122</b>
Проверка и ремонт коленчатого вала .....	58	Проверка уровня рабочей жидкости гидропривода сцепления .....	122
Сборка узла "поршень - шатун" .....	58	Прокачка гидропривода сцепления .....	122
Сборка .....	59	Проверки и регулировки .....	122
<b>Система охлаждения .....</b>	<b>61</b>	Главный цилиндр привода выключения сцепления .....	122
Описание .....	61	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления .....	123
Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	62	Сцепление в сборе .....	123
Насос охлаждающей жидкости .....	62	<b>Механическая коробка передач G54 ...</b>	<b>126</b>
Радиатор .....	62	Снятие и установка .....	126
Термостат .....	63	Разборка и сборка .....	127
Поиск неисправностей .....	64	Первичный вал .....	131
<b>Система смазки .....</b>	<b>66</b>	Вторичный вал .....	132
Описание .....	66	Промежуточный вал и промежуточная шестерня заднего хода .....	136
Моторное масло и фильтр .....	66	Механизм выбора и переключения передач .....	137
Проверка давления масла .....	66	Корпус переднего подшипника в сборе .....	138
Масляный насос .....	66	Удлинитель картера .....	140
Маслоохладитель и перепускные клапаны .....	71	<b>Механические коробки передач R451, R452 и R453 .....</b>	<b>141</b>
Масляные форсунки и обратные клапаны .....	73	Снятие и установка .....	141
Поиск неисправностей .....	73	Разборка и сборка .....	142
<b>Топливная система .....</b>	<b>74</b>	Первичный вал .....	146
Проверка и замена топливного фильтра .....	74	Вторичный вал .....	147
Система подогрева топлива .....	74	Промежуточный вал и промежуточная шестерня передачи заднего хода .....	150
Подогреватель топлива в сборе с вакуумным выключателем .....	74	Механизм выбора и переключения передач .....	152
Подогреватель топлива .....	74	Корпус переднего подшипника .....	154
Вакуумный выключатель .....	74	Удлинитель .....	154
Реле подогревателя топлива .....	74	<b>Карданный вал .....</b>	<b>155</b>
Форсунки .....	74	<b>Подвеска и оси .....</b>	<b>158</b>
Топливный насос высокого давления .....	76	Предварительные проверки .....	158
Снятие .....	76	Проверка и регулировка углов установки передних колёс (модификации с независимой передней подвеской) .....	159
Разборка .....	76	Проверка и регулировка углов установки передних колёс (модификации с зависимой передней подвеской) .....	163
Проверка деталей .....	84	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (модификации с независимой передней подвеской, тип 1) .....	163
Сборка .....	85	Ступица переднего колеса (модификации с независимой передней подвеской, тип 2) .....	166
Регулировка .....	91	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (модификации с зависимой передней подвеской) .....	168
<b>Система снижения токсичности отработавших газов (двигатель 5L) .....</b>	<b>96</b>	Передний амортизатор (модификации с независимой передней подвеской) .....	172
Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов .....	96	Передний амортизатор (модификации с зависимой передней подвеской) .....	173
Проверка работы системы рециркуляции ОГ .....	96	Торсион (модификации с независимой передней подвеской) .....	173
Проверка вакуумного насоса .....	96	Передняя рессора (модификации с зависимой передней подвеской) .....	174
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ .....	96	Верхний рычаг передней подвески (модификации с независимой передней подвеской) .....	175
Проверка клапана системы рециркуляции ОГ .....	97	Нижний рычаг передней подвески (модификации с независимой передней подвеской) .....	176
Проверка датчика положения дроссельной заслонки .....	97	Растяжка (модификации с независимой передней подвеской) .....	177
Проверка датчика частоты вращения вала ТНВД .....	97	Нижняя шаровая опора (модификации с независимой передней подвеской) .....	178
Система управления дроссельной заслонкой (некоторые модели) .....	97	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (модификации с независимой передней подвеской) .....	178
Проверка системы управления дроссельной заслонки .....	98	Полуось (модификации с одинарными задними шинами, тип 1) .....	179
Проверка датчика разрежения .....	99	Полуось (модификации с одинарными задними шинами, тип 2) .....	181
Проверка электронного блока управления системы снижения токсичности .....	100	Полуось (модификации со сдвоенными задними шинами) .....	182
<b>Система запуска .....</b>	<b>101</b>	Ступица заднего колеса (модификации со сдвоенными задними шинами) .....	183
Реле стартера .....	101	Редуктор заднего моста .....	185
Стартер .....	101		
Система облегчения пуска с последовательным сопротивлением .....	106		
Система облегчения запуска без последовательного сопротивления (модели выпуска до 1999 года) .....	108		
Система облегчения запуска без последовательного сопротивления (модели выпуска с 1999 года) .....	109		
Система с саморегуляцией нагрева свечей накаливания .....	111		
<b>Система зарядки .....</b>	<b>112</b>		
Меры предосторожности .....	112		
Проверка на автомобиле .....	112		
Генератор (с электронным регулятором) .....	113		
Генератор (без электронного регулятора) .....	117		
Реле-регулятор напряжения .....	120		
Поиск неисправностей .....	121		

Дифференциал 8 дюймов (2 сателлита).....	197	Система вентиляции.....	255
Дифференциал 8 дюймов (повышенного трения).....	198	Панель приборов.....	253
Дифференциалы 8 дюймов (4 сателлита) и 10,5 дюймов.....	200	Ремни безопасности передних сидений.....	256
Дифференциал 9,5 дюймов.....	201	Ремни безопасности заднего сиденья.....	256
Задний амортизатор.....	202	Передние сиденья.....	257
Задняя рессора.....	203	Заднее сиденье.....	258
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески.....	206	Топливный бак и топливopроводы.....	259
<b>Рулевое управление..... 207</b>		<b>Кондиционер, отопление и вентиляция..... 260</b>	
Ремень привода насоса усилителя рулевого управления.....	207	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	260
Проверка уровня рабочей жидкости.....	207	Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	260
Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	207	Проверка системы с помощью блока манометров.....	262
Проверка люфта рулевого колеса.....	207	Проверка количества хладагента.....	263
Проверка давления рабочей жидкости.....	207	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера.....	263
Проверка усилия на рулевом колесе.....	208	Линии охлаждения.....	263
Рулевая колонка.....	208	Блок испарителя.....	264
Насос усилителя рулевого управления.....	209	Блок переднего отопителя.....	265
Рулевой механизм (модели с зависимой передней подвеской).....	213	Блок заднего отопителя.....	265
Рулевые тяги (модели с зависимой передней подвеской).....	219	Вентилятор отопителя.....	266
Рулевые тяги (модели с независимой передней подвеской, тип 1).....	221	Компрессор и электромагнитная муфта компрессора.....	266
Маятниковый рычаг в сборе.....	222	Ресивер.....	268
Центральный рычаг в сборе.....	223	Конденсатор.....	269
Рулевой механизм (модели с независимой передней подвеской, тип 2, выпуска с 1996 г.).....	224	Расширительный клапан.....	269
<b>Тормозная система..... 226</b>		Клапан заднего отопителя.....	269
Проверка уровня рабочей жидкости гидропривода тормозной системы.....	226	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	270
Прокачка тормозной системы.....	226	Резистор вентилятора переднего отопителя.....	270
Проверка и регулировка педали тормоза.....	226	Резистор вентилятора заднего отопителя.....	270
Проверка и регулировка хода рукоятки стояночного тормоза.....	227	Вентилятор конденсатора.....	270
Главный тормозной цилиндр.....	227	Электропневмоклапан системы повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера.....	270
Вакуумный усилитель тормозов.....	228	Выключатель по давлению.....	271
Вакуумный насос.....	229	Реле.....	271
Передние тормоза.....	230	Усилитель кондиционера.....	271
Задние тормоза (модели с колесным стояночным тормозом (тип 1)).....	232	Панель управления кондиционером.....	272
Задние тормоза (модели с колесным стояночным тормозом (тип 2)).....	233	Выключатель заднего отопителя.....	273
Задние тормоза (модели с колесным стояночным тормозом (тип 3)).....	234	<b>Система пассивной безопасности (SRS)..... 274</b>	
Задние тормоза (модели с трансмиссионным стояночным тормозом).....	236	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	274
Трансмиссионный стояночный тормоз.....	238	Подушка безопасности водителя.....	274
Тросы привода стояночного тормоза.....	239	Снятие и установка спирального провода.....	275
Клапан перераспределения тормозных сил в зависимости от нагрузки.....	242	Блок управления (центральный датчик).....	276
<b>Кузов..... 245</b>		Диагностика системы.....	276
Держатели (фиксаторы).....	245	<b>Электрооборудование кузова..... 277</b>	
Передний бампер.....	245	Общая информация.....	277
Передняя дверь.....	245	Реле и предохранители.....	277
Задняя дверь (модели с двойной кабиной).....	248	Проверка компонентов.....	277
Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла.....	250	Комбинация приборов.....	282
Лобовое стекло.....	251	<b>Схемы электрооборудования..... 286</b>	
Заднее стекло.....	252	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	286
		Коды цветов проводов.....	286
		Расположение точек заземления.....	286
		Монтажные блоки и разъемы.....	287