
Глава V

Подвеска

Содержание

5.1 Диагностика системы подвески.....3	5.3.2.2 Передняя подвеска -----11
5.1.1 Диагностика.....4	5.3.2.3 Передний амортизатор12
5.1.1.1 Слишком мягко.....4	5.3.3 Руководство по техническому
5.1.1.2 Слишком жёстко4	обслуживанию13
5.1.1.3 Увод в сторону4	5.3.3.1 Передний стабилизатор поперечной
5.1.1.4 Валкость или раскачивание при	устойчивости13
повороте.....4	5.3.3.2 Стойка стабилизатора поперечной
5.1.1.5 Просевшая подвеска.....4	устойчивости14
5.1.1.6 Посторонний шум в передней подвеске.....4	5.3.3.3 Втулка переднего стабилизатора
5.1.1.7 Посторонний шум в задней подвеске5	поперечной устойчивости15
5.1.2 Руководство по техническому	5.3.3.4 Передний амортизатор16
обслуживанию.....5	5.3.3.5 Передний амортизатор, компоненты
5.1.2.1 Осмотр амортизатора подвески.....5	амортизатора и пружина18
5.1.2.2 Проверка ступичного	5.3.3.6 Передний поворотный рычаг в сборе.....19
подшипника.....5	5.3.3.7 Передний тормоз в сборе21
5.1.2.3 Определение высоты кузова	5.3.3.8 Подрамник23
автомобиля.....5	5.3.4 Описание и работа27
5.1.3 Описание и работа.....5	5.3.4.1 Система передней подвески27
5.1.3.1 Увод в сторону5	5.3.5 Специальные инструменты.....27
5.1.3.2 Просевшая подвеска5	5.4 Задняя подвеска.....28
5.2 Регулировка углов установки колес.....6	5.4.1 Спецификации.....28
5.2.1 Спецификации.....6	5.4.1.1 Момент затяжки28
5.2.1.1 Параметры сход-развала6	5.4.2 Расположение компонентов.....29
5.2.1.2 Момент затяжки6	5.4.2.1 Расположение системы задней
5.2.2 Руководство по техническому	подвески---29
обслуживанию7	5.4.3 Руководство по техническому
5.2.2.1 Определение параметров сход-развала7	обслуживанию30
5.2.2.2 Регулировка развала7	5.4.3.1 Задние пружины30
5.2.2.3 Регулировка поворота шкворня7	5.4.3.2 Задний амортизатор-----31
5.2.2.4 Регулировка схождения7	5.4.3.3 Блок заднего буфера отбоя.....32
5.2.3 Описание и работа8	5.4.3.4 Задняя торсионная балка в сборе.....33
5.2.3.1 Регулировка углов установки колес.....8	5.4.4 Описание и работа.....35
5.2.3.2 Развал8	5.4.4.1 Система задней подвески35
5.2.3.3 Кастер поворотного шкворня8	5.5 Колёса и шины.....36
5.2.3.4 Схождение.....8	4.6.1 Спецификации.....36
5.2.3.5 Наклон шкворня 8	5.5.1.1 Колёсные диски.....36
5.3 Передняя подвеска.....9	5.5.1.2 Шины.....36
5.3.1 Спецификации.....9	
5.3.1.1 Момент затяжки9	
5.3.2 Расположение компонентов10	
5.3.2.1 Расположение передней подвески10	

5.5.1.3 Давление в шинах.....	36
5.5.1.4 Момент затяжки.....	36
5.5.2 Диагностика и поиск неисправностей	36
5.5.2.1 Боковой износ шины	38
5.5.2.2 Износ центральной части шины.....	38
5.5.2.3 Износ краёв шины.....	38
5.5.2.4 Продольное биение колеса	38
5.5.2.5 Биение колеса	38
5.5.3 Руководство по техническому обслуживанию	39
5.5.3.1 Проверка индикатора износа шин	39
5.5.3.2 Проверка биения колеса	39
5.5.3.3 Проверка кривизны привалочной поверхности крепления колеса	39
5.5.3.4 Колёса и шины.....	40
5.5.3.5 Декоративная крышка стального диска41	
5.5.3.6 Декоративная крышка алюминиевого диска ..41	
5.5.3.7 Шины.....	42
5.5.3.8 Ремонт прокола	42
5.5.3.9 Замена шин	42
5.5.3.10 Балансировка колес.....	42
5.5.4 Описание и работа	43
5.5.4.1 Колеса и шины	43
5.5.4.2 Шины	43
5.5.4.3 Давление в шинах	43
5.5.4.4 Колёса.....	43
4.6.5 Специальные инструменты.....	43

5.1 Диагностика системы подвески

5.1.1 Диагностика

Отправная точка диагностики

Диагностика системы начинается с «описания работы» системы. При возникновении неисправности проверьте «описание работы», чтобы узнать о функционировании системы и определить правильную программу диагностики. Проверяется следующее содержимое:

Система передней подвески

Система задней подвески (тарельчатая пружина)

Система задней подвески (винтовая пружина)

Колеса и шины

Визуальная/регулярная проверка

При возникновении неисправности сначала визуально/регулярно проверяйте следующие элементы.

- ☐ Имеются ли видимые повреждения в системе или на компонентах, до которых легко дотянуться?
- ☐ Являются ли какие-либо резиновые детали поврежденными или непригодными?
- ☐ Есть ли незакрепленный компонент?
- ☐ Производилось ли какое-либо переоснащение, которое может привести к сбою системы?
- ☐ Осмотр амортизаторов подвески
- ☐ Проверка ступичных подшипников
- ☐ Определение высоты кузова автомобиля
- ☐ Является ли давление в шинах стандартным? Истирание шин неравномерно?

Общие симптомы

Неисправность авто обычно сопровождается следующими симптомами:

- ☐ Слишком мягко
- ☐ Слишком жёстко
- ☐ Неверное направление
- ☐ Валкость или раскачка при повороте
- ☐ Нисходящая подвеска
- ☐ Посторонний шум в передней подвеске
- ☐ Посторонний шум в задней подвеске

5.1.1.1 Слишком мягко

осмотр	действия
Давление в шинах стандартное?	Доведите давление до нормы.
Амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Пружина подвески ослаблена или изношена?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.2 Слишком жёстко

осмотр	действия
Давление в шинах стандартное?	Доведите давление до нормы.
Амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Пружина подвески ослаблена или изношена?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.3 Увод в сторону

осмотр	действия
Давление в шинах стандартное?	Доведите давление до нормы.
Амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Верна ли установка передних колес?	Отрегулируйте.
Медленно ли реагирует передний тормоз?	Отрегулируйте его или замените при необходимости.
Не разбалансировано ли управляющее усилие рулевого механизма?	Отремонтируйте его или замените при необходимости.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.4 Валкость или раскачивание при повороте

осмотр	действия
Шарнир переднего стабилизатора поперечной устойчивости ослаблен или поврежден?	Подтяните его или замените при необходимости.
Передний амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Автомобиль перегружен?	Приведите вес груза к норме.
Пружина переднего амортизатора ослаблена или повреждена?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.5 Просевшая подвеска

осмотр	действия
Передний амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Автомобиль перегружен?	Приведите вес груза к норме.
Пружина переднего амортизатора ослаблена или повреждена?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.6 Посторонний шум в передней подвеске

осмотр	действия
Подшипник колеса ослаблен или изношен?	Замените.
Передний амортизатор изношен или неисправен?	Замените.
Шарнир переднего стабилизатора поперечной устойчивости ослаблен или поврежден?	Подтяните его или замените при необходимости.
Пружина переднего амортизатора ослаблена или повреждена?	Замените.
Передний поворотный рычаг в сборе ослаблен или поврежден?	Подтяните его или замените при необходимости.
Достаточно ли смазан шарнир передней тяги стабилизатора?	Смажьте.
Колесо ослаблено?	Затяните его.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.1.7 Посторонний шум в задней подвеске

осмотр	действия
Задний амортизатор в сборе изношен или неисправен?	Замените.

Задняя пружина ослаблена или повреждена?	Замените.
Продольный поворотный рычаг ослаблен или поврежден?	Подтяните его или замените при необходимости.
Боковой стержень или диагональное дышло ослаблены или повреждены?	Подтяните его или замените при необходимости.
Колесо ослаблено?	Затяните его.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.1.2 Руководство по техническому обслуживанию

5.1.2.1 Осмотр амортизатора подвески

Процедура проверки

1. Проведите внешний осмотр переднего амортизатора и замените его в случае утечки.
2. Покачайте кузов автомобиля, затем отпустите его. Если автомобиль качнется более 3 раз, это означает, что передний амортизатор подлежит замене.

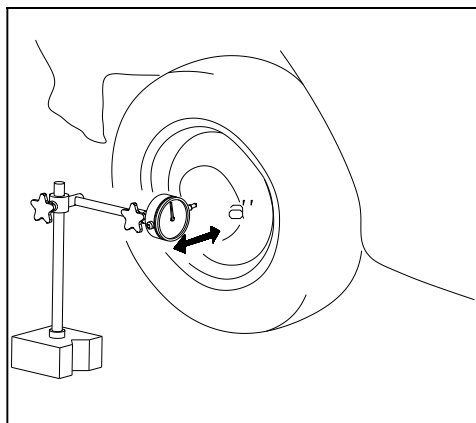
5.1.2.2 Проверка ступичного подшипника

Специальный инструмент

1. Стрелочный индикатор РТ-0008
2. Стойка индикаторная РТ-0009

Процедура проверки

1. Поднимите автомобиль, чтоб колесо не касалось земли.
2. Снимите декоративную накладку с колеса. См. «стальной декоративный кожух колеса» или «алюминиевый декоративный кожух колеса».
3. Снимите внутреннюю крышку передней ступицы. См. «Внутренняя крышка передней ступицы».
4. Измерьте упорное пространство подшипника ступицы циферблатным индикатором, которое должно находиться в пределах 0,1 мм. В случае несоответствия замените подшипник.
5. Измерьте упорное пространство центрального подшипника ступицы задней полуоси, которое должно находиться в пределах 0,8 мм. В случае несоответствия, компонент ступицы подлежит замене.



5.1.2.3 Определение высоты кузова автомобиля

Процедура проверки

1. Проверьте давление в шинах и убедитесь, что оно соответствует норме.
2. Проверьте топливный бак и убедитесь, что он заполнен.
3. Пустой салон и багажник автомобиля.
4. Припаркуйте автомобиль на ровном месте.
5. Закройте все двери.
6. Закройте капот.
7. Снимите все дополнительные устройства.

5.1.3 Описание и работа

автомобиль двигался по прямой.

5.1.3.1 Увод в сторону

Увод в сторону означает, что при движении по прямой скоростной автомагистрали водитель должен прилагать усилие к рулю, чтобы

5.1.3.2 Просевшая подвеска

Просевшая подвеска означает, что при движении по ухабистой дороге подвеска издает ударный шум.

5.2 Регулировка углов установки колес

5.2.1 Спецификации

5.2.1.1 Параметры сход-развала

Применение	Спецификации
Развал	$10' \pm 3'$
Кастер	$-0.5^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$
Наклон шкворня	$14.4^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$
Схождение	$3.4^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$

Примечания: Вышеуказанные параметры указаны без нагрузки.

5.2.1.2 Момент затяжки

Применение	(N·m)
Гайки фиксирующие рулевую тягу	70~90

5.2.2 Руководство по техническому обслуживанию

5.2.2.1 Определение параметров сход-развала

Процедура проверки

Примечание. Перед проверкой и регулировкой углов установки колес необходимо провести стандартную проверку, чтобы обеспечить точность параметров:

1. Проверьте, нет ли неравномерного истирания шин. При необходимости замените их.
2. Проверьте давление в шинах. Доведите его до нормы, если это необходимо.
3. Проверьте упорное пространство ступичного подшипника. При необходимости отрегулируйте его.
4. Проверьте компоненты подвески и замените их в случае ослабления или повреждения.
5. Проверьте рулевой механизм и подтяните его в случае ослабления.
6. Проверьте количество топлива. Заправьте топливный бак или добавьте определенный вес автомобилю, чтобы соответствовать требованиям нагрузки.
7. Установите оборудование для проверки в соответствии с заводской конфигурацией.
8. Покачайте передний и задний бамперы 3 раза для правильной разгрузки подвески.
9. Измерьте и запишите параметры центровки.

5.2.2.2 Регулировка развала

Примечание: развал неизменяемый и в случае несоответствия подлежит замене.

Процедура регулировки

1. Измерьте параметры развала. Пожалуйста, обратитесь к разделу «Определение параметров развала-схождения».
2. Проверьте компоненты подвески, если развал не соответствует норме, и при необходимости замените компонент.
3. Если устранить неисправность не удалось, проверьте другие компоненты и при необходимости отремонтируйте их.

5.2.2.3 Регулировка поворота шкворня

Примечание: шкворень несъемный и в случае несоответствия подлежит замене.

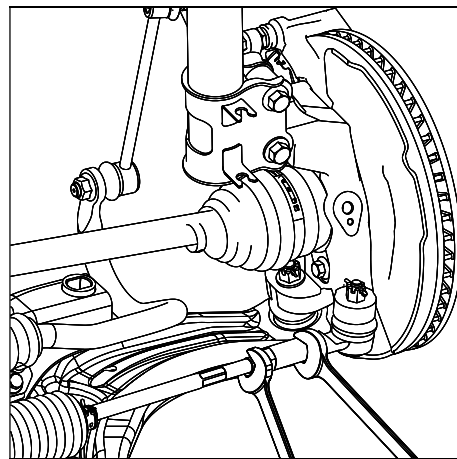
Процедура регулировки

1. Измерьте параметры поворотного шкворня. Пожалуйста, обратитесь к разделу «Определение параметров развала-схождения».
2. Проверьте компоненты подвески, если поворотный шкворень не является стандартным, при необходимости замените компонент.
3. Если устранить неисправность не удалось, проверьте другие компоненты и при необходимости отремонтируйте их.

5.2.2.4 Регулировка схождения

Процедура проверки

1. Измерьте параметры схождения. Пожалуйста, обратитесь к разделу «Определение параметров развала-схождения».
2. Отрегулируйте их, если они не стандартны.
3. Ослабьте стопорные гайки левой/правой рулевой тяги.



4. Вращая левую/правую рулевые тяги, отрегулируйте параметры схождения, удерживая цоколь рулевых тяг гаечным ключом.

Примечание. Левая и правая рулевые тяги должны быть одинаковой длины при регулировке параметров схождения, чтобы их износ было равномерным.

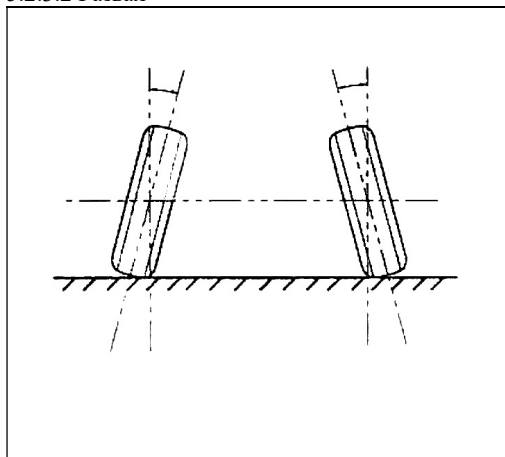
5. Затяните стопорные гайки рулевых тяг усилием 70N • m ~ 90N • m.

5.2.3 Описание и работа

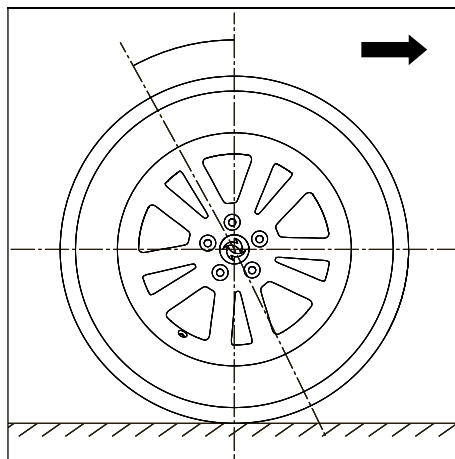
5.2.3.1 Регулировка углов установки колес

Параметры сход-развала включают развал, угол поворота шкворня, наклон шкворня и схождение. Выравнивание колес направлено на поддержание наилучшего геометрического соотношения между системой рулевого управления, системой подвески и кузовом автомобиля, чтобы колесо могло автоматически возвращаться, сопротивление качению колеса было бы минимальным, а управление автомобилем стало более легким. Кроме того, достигается максимальная экономия топлива, увеличивается срок службы колес и оптимизируются характеристики рулевого управления.

5.2.3.2 Развал



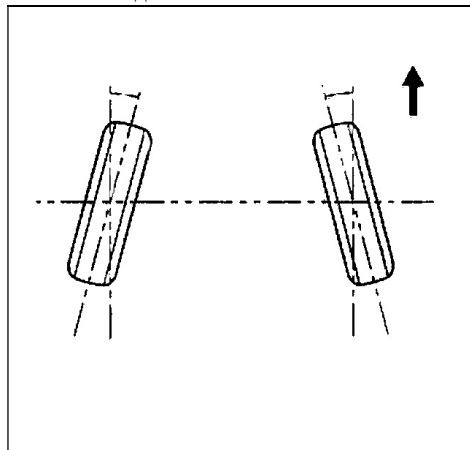
Развал означает, что верхняя часть колеса наклонена наружу при наблюдении из переднего положения, а угол представляет собой градус отклонения от вертикального направления. Развал будет влиять на управление направлением и стирать колесо.



5.2.3.3 Кастер поворотного шкворня

Кастер поворотного шкворня означает, что ось рулевого управления наклонена назад при наблюдении с бокового положения, а угол составляет градус от вертикального направления. Ролик шкворня предназначен для стабилизации прямолинейного движения и снижения сопротивления возврата колеса.

5.2.3.4 Схождение

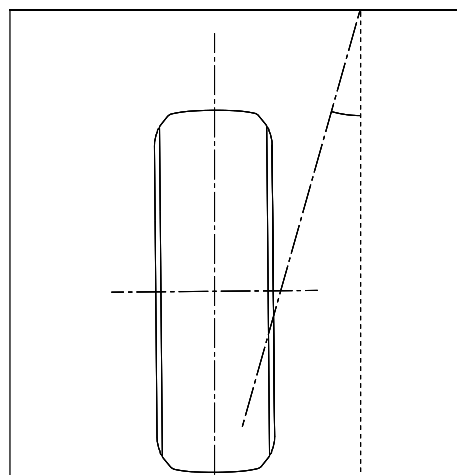


Схождение означает, что колесо наклонено внутрь, а угол наклона равен степени наклона. Схождение направлено на снижение или устранение негативных последствий, вызванных отклонением переднего колеса наружу. Отклонение наружу обусловлено развалом переднего колеса и продольным сопротивлением.

5.2.3.5 Наклон шкворня

Наклон шкворня виден спереди автомобиля, ось угла шкворня и отвесная линия. Наклон

шкворня полезен для улучшения маневренности автомобиля, потому что он предназначен для приложения крутящего момента для выравнивания рулевого колеса.



5.3 Передняя подвеска

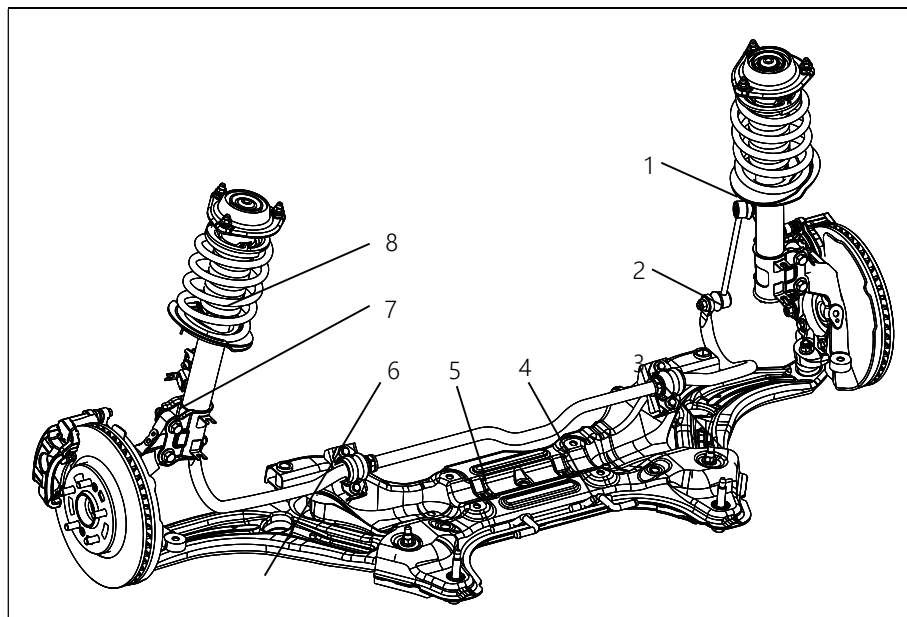
5.3.1 Спецификации

5.3.1.1 Момент затяжки

Применение	Момент (N·m)
Соединение кронштейна крепления переднего стабилизатора поперечной устойчивости с подрамником	60~75
Соединение шарнира переднего стабилизатора поперечной устойчивости с передним стабилизатором поперечной устойчивости.	85~115
Соединение шарнира переднего стабилизатора поперечной устойчивости с передним амортизатором в сборе.	85~115
Соединение переднего амортизатор с кузовом автомобиля.	65~75
Соединение переднего амортизатор с поворотным кулаком.	100~120
Соединение переднего маятника в сборе с подрамником (спереди)	130~150
Соединение переднего поворотного рычага в сборе с подрамником (задним).	190~230
Соединение рулевого механизма с подрамником	90~120
Затяжка ступицы переднего колеса	220~240
Соединение рулевого механизма с рулевым нижним валом.	35~40
Соединение подрамника с болтом кузова	190~230
Соединение подрамника с кузовом гайкой	190~230
Соединение задней опоры двигателя с подрамником.	45~60

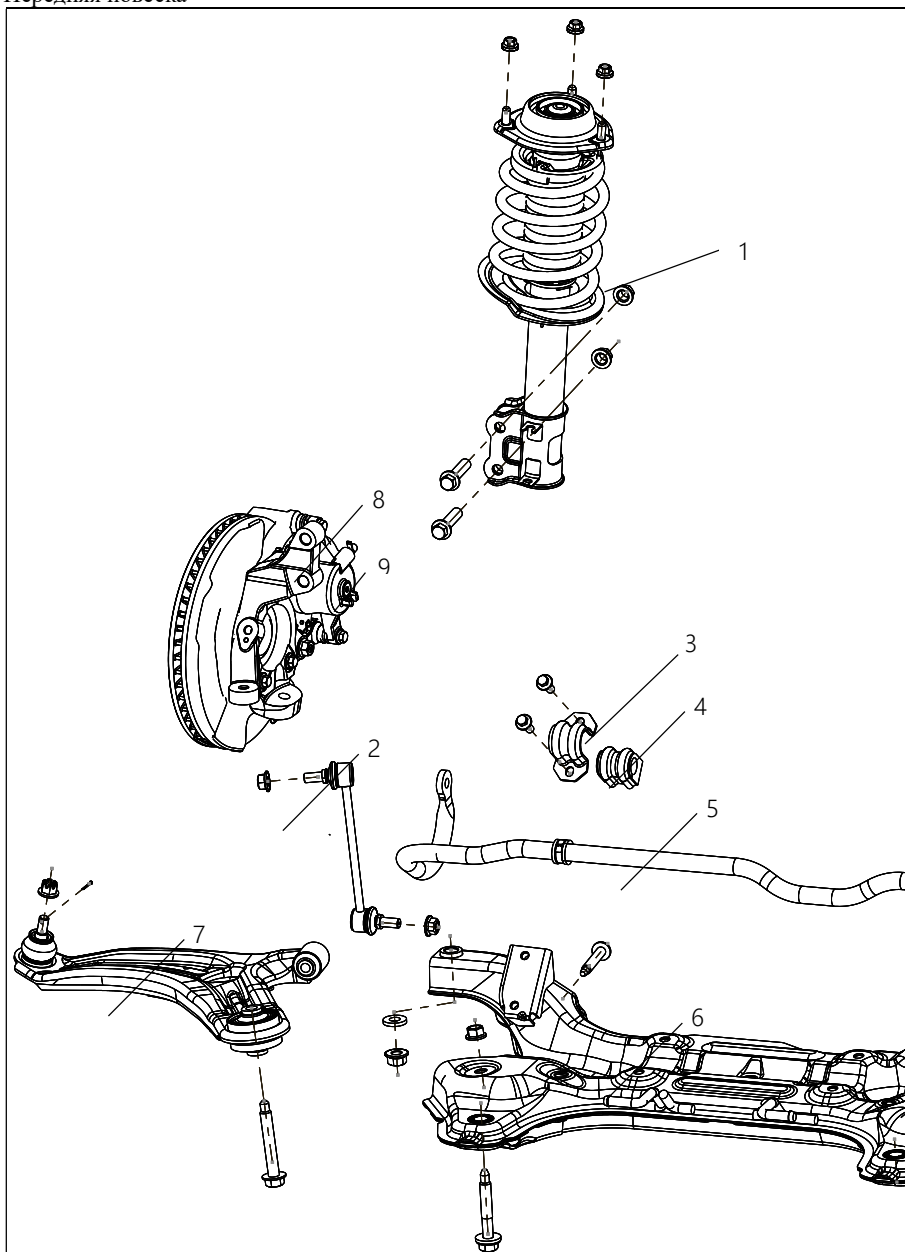
5.3.2 Расположение компонентов

5.3.2.1 Расположение передней подвески



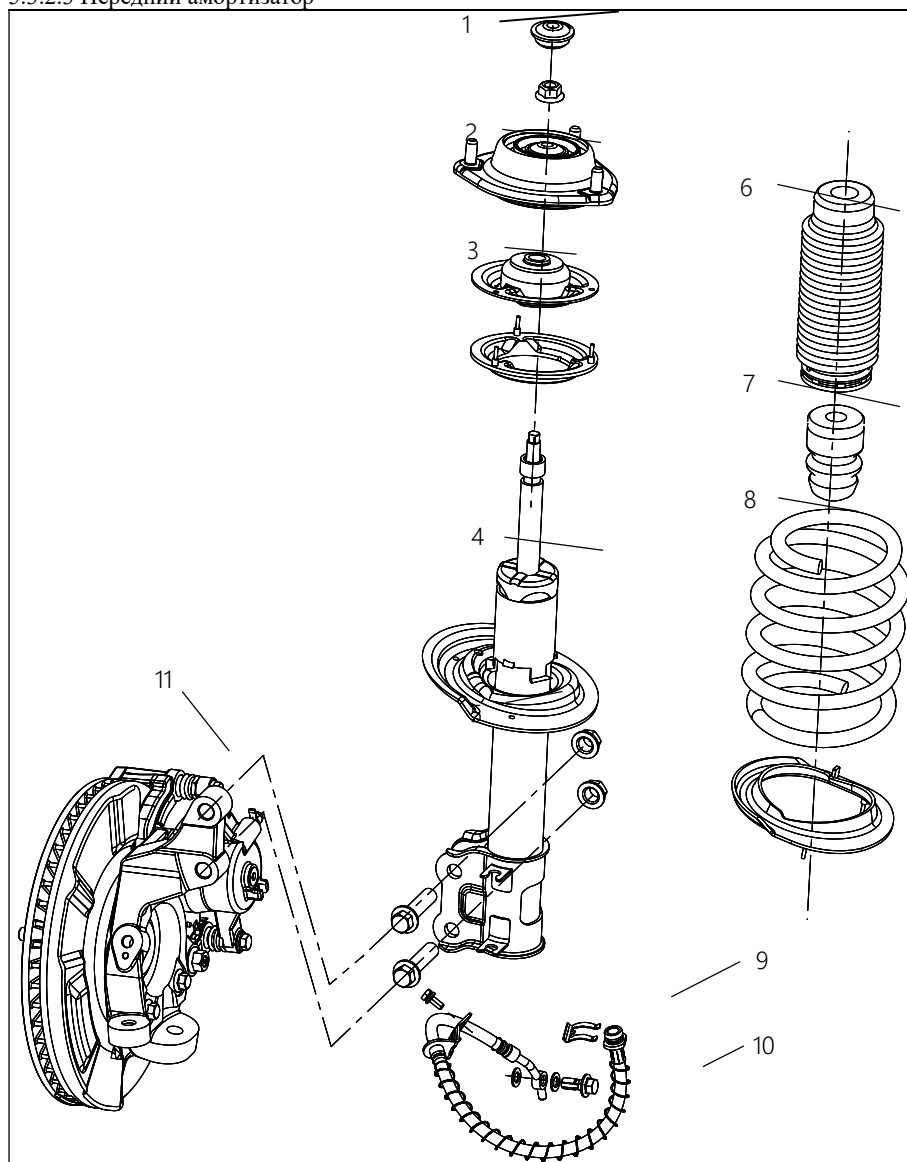
- 1, передний амортизатор в сборе (правый)
- 2, стойка переднего стабилизатора поперечной устойчивости в сборе (правый)
- 3, передний рычаг подвески в сборе (правый)
- 4, подрамник в сборе
- 5, передний стабилизатор поперечной устойчивости
- 6, передний рычаг подвески в сборе (левый)
- 7, стойка переднего стабилизатора поперечной устойчивости в сборе (левый)
- 8, передний амортизатор в сборе (левый)

5.3.2.2 Передняя повеска



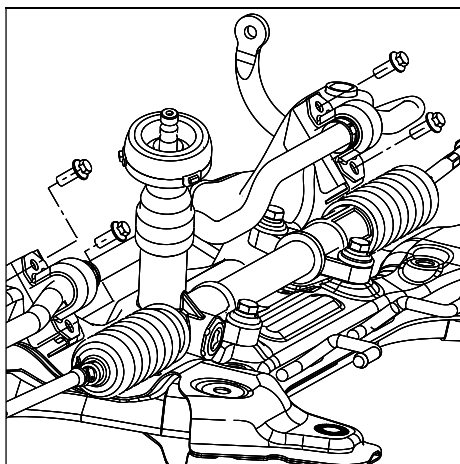
- 1, передний амортизатор в сборе (левый)
- 2, стойка переднего стабилизатора поперечной устойчивости в сборе (левый)
- 3, кронштейн переднего стабилизатора поперечной устойчивости
- 4, втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости
- 5, передний стабилизатор поперечной устойчивости
- 6, подрамник в сборе
- 7, передний рычаг подвески в сборе (левый)
- 8, передний тормоз в сборе (левый)
- 9, поворотный кулак (левый)

5.3.2.3 Передний амортизатор



- 1, декоративная крышка
- 2, монтажное седло и резиновый блок
- 3, опорный подшипник
- 4, передний амортизатор
- 5, нижняя опора передней пружины
- 6, пылезащитный чехол
- 7, буферный блок

- 8, передняя пружина
- 9, карта типа Е
- 10, передний тормозной шланг
- 11, передний тормоз в сборе



5.3.3 Руководство по техническому обслуживанию

5.3.3.1 Передний стабилизатор поперечной устойчивости

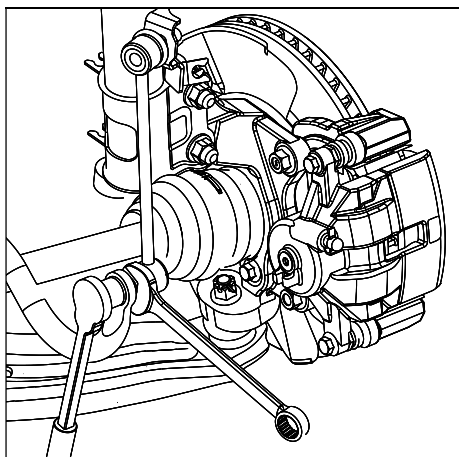
Процедура разборки:

1. снимите передние колеса. См. «Колеса и шины»
2. снимите подрамник. См. «подрамник»
3. отверните 4 болта кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости
4. снимите передний стабилизатор поперечной устойчивости.

Процедура сборки:

1. Установите передний стабилизатор поперечной устойчивости.
2. Закрутите 4 болта, соединяющие монтажные кронштейны переднего стабилизатора поперечной устойчивости с подрамником автомобиля, и затяните их с моментом $60 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 75 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
3. Установите подрамник на место См. «подрамник»
4. Установите передне колеса. См. раздел «Колесо и шина».

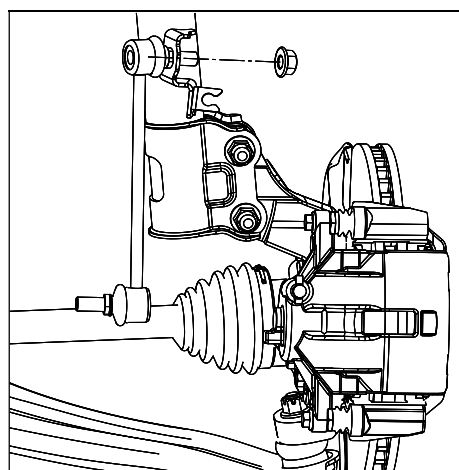
Проверка сход-развала 4-х колес. Обратитесь к разделу «Развал-схождение».



5.3.3.2 Стойка стабилизатора поперечной устойчивости

Процедура разборки

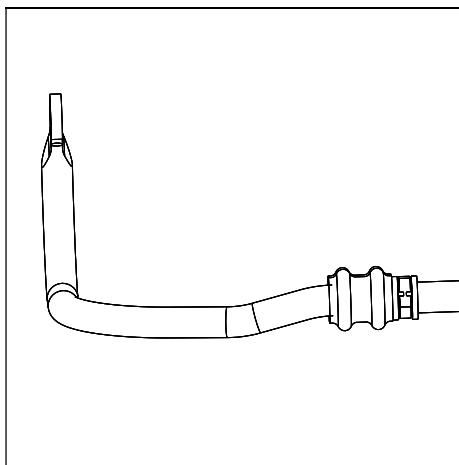
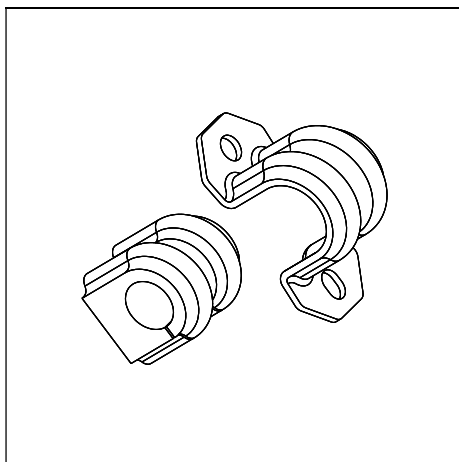
1. Снимите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Поднимите автомобиль на подъемнике.
3. Открутите гайку, соединяющую передний стабилизатор поперечной устойчивости и стойку стабилизатора поперечной устойчивости, зафиксировав шаровый палец с помощью гаечного ключа.



4. Открутите гайку, соединяющую стойку стабилизатора поперечной устойчивости и передний амортизатор.
5. Снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

Процедура сборки

1. Установите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.
2. Закрутите гайку, соединяющую шаровый палец стойки стабилизатора поперечной устойчивости и передний амортизатор, и затяните ее с моментом $85 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 115 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
3. Закрутите гайку, соединяющую шаровый палец стойки стабилизатора поперечной устойчивости и передний стабилизатор поперечной устойчивости, и затяните ее с усилием $85 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 115 \text{ Н} \cdot \text{м}$, зафиксировав шаровый палец гаечным ключом.
4. Установите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
- 5 Проверьте сход-развал. Обратитесь к разделу «Развал-схождение».



5.3.3.3 Втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости

Процедура разборки

1. Поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Отверните 4 болта, соединяющих кронштейны переднего стабилизатора поперечной устойчивости и подрамник автомобиля.

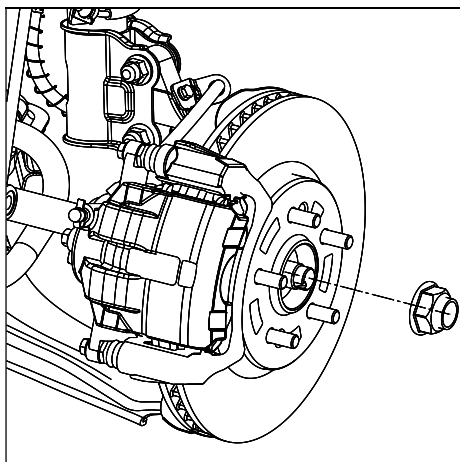
3. Снимите кронштейн переднего стабилизатора поперечной устойчивости.
4. Снимите втулку переднего стабилизатора поперечной устойчивости.

Процедура сборки

1. Установите втулку переднего стабилизатора поперечной устойчивости.

Примечание: *расположение уточняйте по ограничителю переднего стабилизатора поперечной устойчивости.*

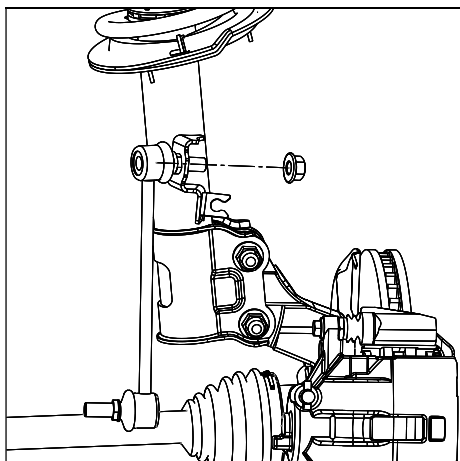
2. Установите кронштейн переднего стабилизатора поперечной устойчивости.
3. Закрепите 4 болта, соединяющих кронштейны переднего стабилизатора поперечной устойчивости и подрамник. См. «Подрамник».
4. Установите колеса. См. «Диски и шины».
5. Проверьте развал-схождение. См. «Развал-схождение».



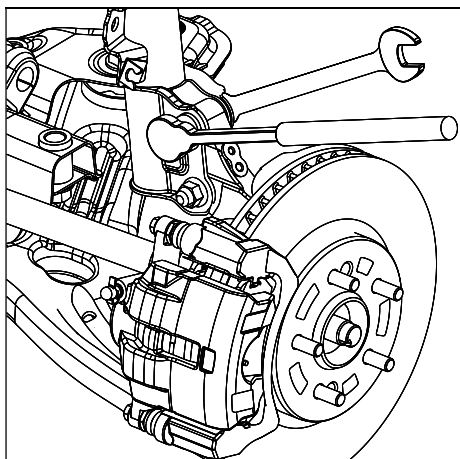
5.3.3.4 Передний амортизатор

Процедура разборки

1. Снимите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Снимите стопорную гайку колеса и выбросьте её.
3. Отсоедините датчик скорости переднего колеса (при наличии). См. «Датчик скорости переднего колеса».

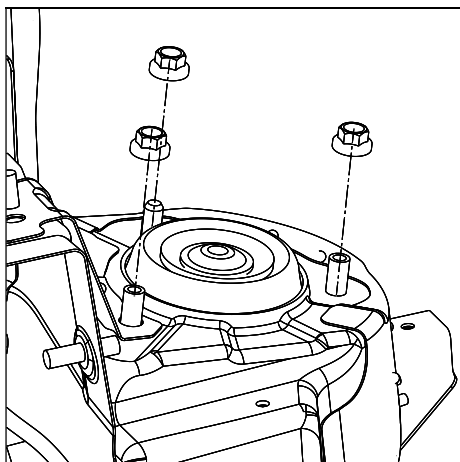


4. Отверните гайку, соединяющую стойку переднего стабилизатора поперечной устойчивости и передний амортизатор.
5. Отсоедините стойку переднего стабилизатора поперечной устойчивости.



6. Открутите 2 гайки с болтов, соединяющих передний амортизатор и поворотный кулак, зафиксировав накладным ключом, а затем отверните 2 болта.

7. Отсоедините поворотный кулак.



8. Открутите 3 гайки, соединяющие передний амортизатор и кузов автомобиля.

9. Снимите передний амортизатор.

Процедура сборки

1. Установите передний амортизатор в «чашку» кузова.

2. Закрутите 3 гайки, соединяющие передний амортизатор и кузов автомобиля, и затяните их с моментом $65 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 75 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

3. Подсоедините поворотный кулак.

4. Вставьте 2 болта, соединяющие передний амортизатор и поворотный кулак; закрутите 2 гайки и затяните их с усилием $100 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 120 \text{ Н} \cdot \text{м}$, зафиксировав болт гаечным ключом.

5. Подсоедините стойку переднего стабилизатора поперечной устойчивости.

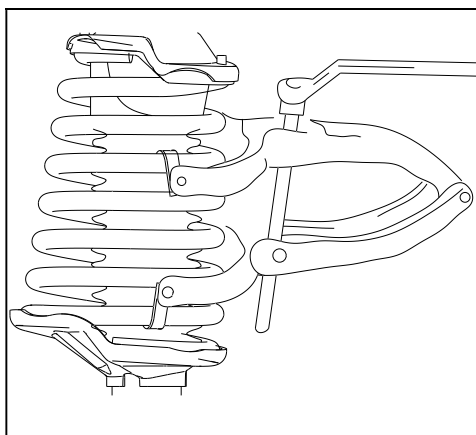
6. Закрутите гайку, соединяющую стойку переднего стабилизатора поперечной устойчивости и передний амортизатор, затем затяните ее с моментом $85 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 115 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

7. Подсоедините датчик скорости переднего колеса (при наличии). См. «Датчик скорости переднего колеса».

8. Установите **НОВУЮ!!!** стопорную гайку колеса и затяните ее с моментом $220 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 240 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

9. Установите колеса. См. «Диски и шины».

10. Проверьте сход-развал. Обратитесь к разделу «Развал-схождение».



5.3.3.5 Передний амортизатор, компоненты амортизатора и пружина

Специальный инструмент

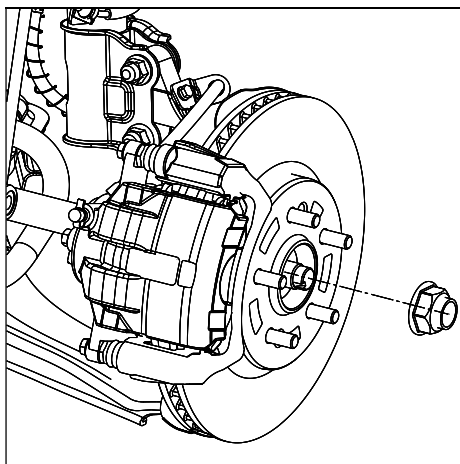
СН-0003 съёмник пружин

Процедура разборки

1. Снимите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Снимите передний амортизатор в сборе. См. «передний амортизатор в сборе».
3. Сожмите переднюю пружину специальным инструментом СН-003 до тех пор, пока она и ее верхний опорный кронштейн не будут разгружены.
4. Снимите пружину.

Процедура сборки

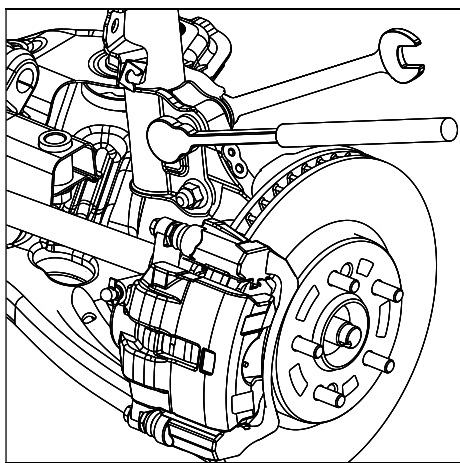
1. Возмите переднюю пружину.
2. Сожмите переднюю пружину с помощью специального инструмента СН-003 и установите её на амортизатор, наденьте на неё верхний опорный кронштейн передней пружины и затяните гайкой в верхней части штока поршня переднего амортизатора.
3. Установите передний амортизатор с пружиной в сборе. См. «Передний амортизатор в сборе».
4. Установите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
5. Проверьте сход-развал. Обратитесь к разделу «Развал-схождение».



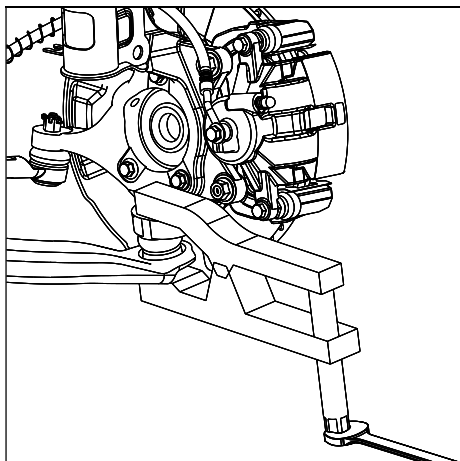
5.3.3.6 Передний поворотный рычаг в сборе

Процедура разборки

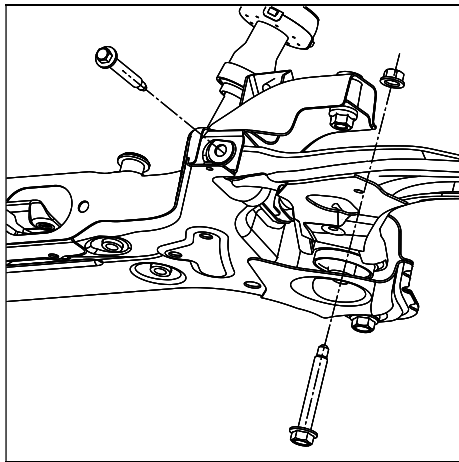
1. Снимает переднее колесо. См. «Диски и шины».
2. Снимите стопорную гайку колеса и выбросьте её.
3. Снимите передний тормозной шланг. Передний тормозной шланг.
4. Отсоедините датчик переднего колеса в сборе (опциональное оборудование). Датчик переднего колеса в сборе".



5. Удерживая ключом для фиксации болты, открутить 2 гайки, а затем открутить 2 болта крепления переднего амортизатора к поворотному кулаку, открутить болты крепления переднего тормоза.
6. Отсоедините передний тормозной узел.
7. Отсоедините приводной вал

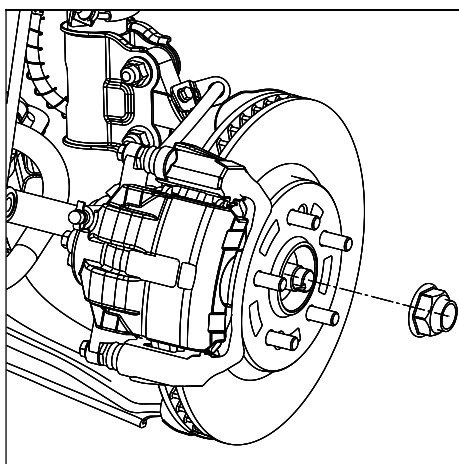


8. Снимите шплинт, контрящий гайку шарового пальца шаровой опоры и выбросьте его открутите гайку шарового пальца.
9. С помощью специального инструмента СН-0001 отделите шаровый палец шаровой опоры поворотного рычага от поворотного кулака.
10. Снимите передний поворотный рычаг с подрамника (спереди) удерживая с помощью рожкового ключа болт подрамника, отверните гайку, а затем снимите болт.
11. Снимите узел переднего поворотного рычага.



Процедура сборки

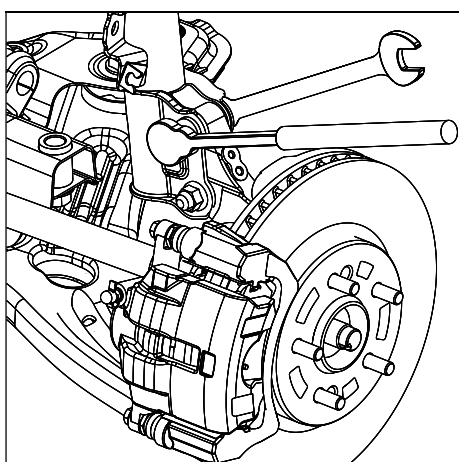
1. Возьмите передний поворотный рычаг.
2. Установите поворотный рычаг на подрамник (спереди) и закрепите соединительным болтом, затяните гайку не болте до $130 \text{ Н}\cdot\text{м} \sim 150 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Закрепите рычаг на подрамнике (сзади) болтом и гайкой, затяните до $190 \text{ Н}\cdot\text{м} \sim 230 \text{ Н}\cdot\text{м}$.
3. Подсоедините шаровые палец шаровой опоры к поворотному кулаку с помощью гайки, затяните гайку и установите новый контрящий штифт.
4. Подключите приводной вал.
5. Подсоедините узел переднего тормоза.
6. Установите два болта, соединяющие амортизатор и передний тормоз в сборе. Закрепите поворотный кулак болтами с открытым зевом амортизатора, и затяните гайки с усилием $100 \text{ Н}\cdot\text{м} \sim 120 \text{ Н}\cdot\text{м}$.
7. Подсоедините датчик переднего колеса (опциональное оборудование). «Датчик переднего колеса в сборе».
8. Подсоедините штуцер переднего тормозного шланга. «Передний тормозной шланг».
9. Установите **НОВУЮ!!!** стопорную гайку колеса и затяните с моментом $220 \text{ Н}\cdot\text{м} \sim 240 \text{ Н}\cdot\text{м}$.
10. Установите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
11. Проверьте сход-развал. Обратитесь к разделу «Развал-схождение».



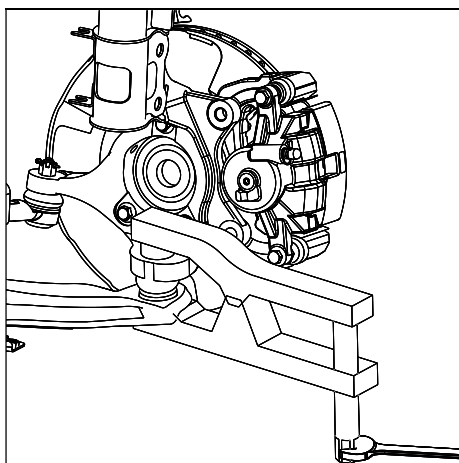
5.3.3.7 Передний тормоз в сборе

Процедура разборки

1. Снимите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Снимите стопорную гайку ступицы и выбросьте её
3. Снимите передний тормозной шланг. Смотри "перед тормозным шлангом
4. Отсоедините датчик переднего колеса в сборе (например, оборудование). См. раздел «Передний датчик в сборе».
5. Зафиксируйте болты удерживающие передний амортизатор с помощью гаечного ключа и снимите 2 гайки, а затем открутите 2 винта.
6. Отсоедините передний амортизатор в сборе.

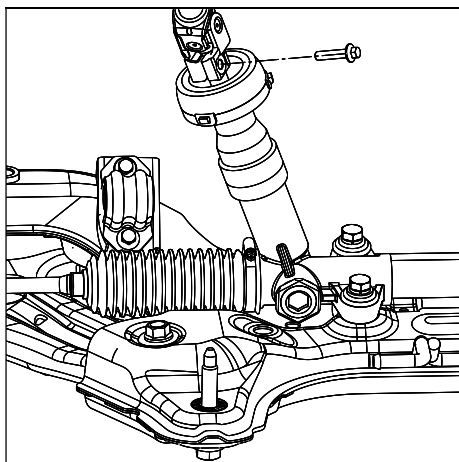


7. Снимите шплинт, контрящий гайку шарового пальца шаровой опоры и выбросьте его открутите гайку шарового пальца.
8. С помощью специального инструмента СН-0001 отделите шаровый палец шаровой опоры поворотного рычага от поворотного кулака.
9. Снимите узел переднего поворотного рычага.



Процедура сборки

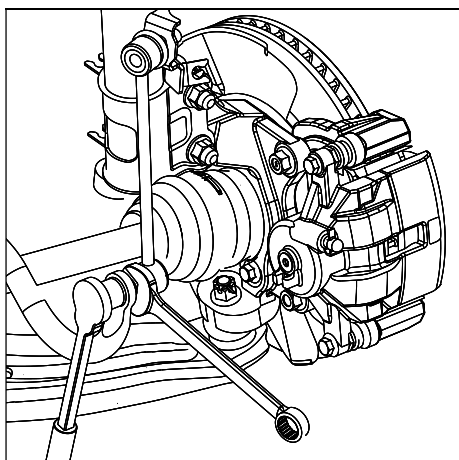
1. Очистите поворотный кулак, подшипник ступицы и привалочную поверхность.
2. Установите на место поворотный кулак в сборе со ступицей.
3. Установите **НОВУЮ!!!** стопорную гайку на переднюю ступицу и затяните ее с усилием $185 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 225 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
4. Зафиксируйте положение стопорной гайки передней ступицы.
5. Наденьте тормозной диск на ступицу и удерживайте его.
6. Установите тормозной суппорт и прикрутите его 2 болтами, к поворотному кулаку, затяните их с моментом $75 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 95 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
7. Установите внутреннюю крышку передней ступицы.
9. Установите переднее колесо. См. раздел «Колесо и шина».



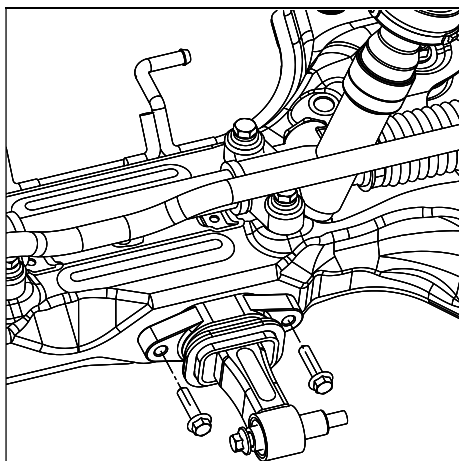
5.3.3.8 Подрамник

Процедура разборки

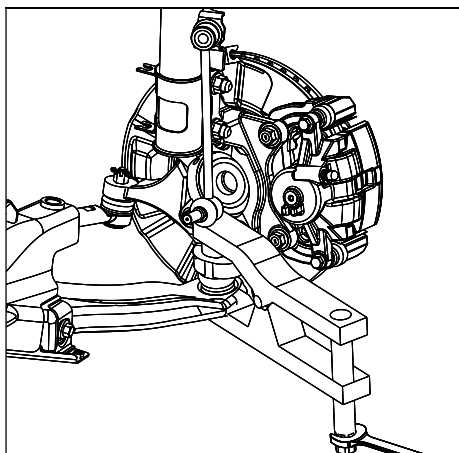
1. Снимите передние колеса. См. «Колеса и шины»
2. Снимите стопорные гайки ступиц и выбросьте их
3. Снимите рулевой механизм и соединительный болт нижнего вала рулевого управления.



4. Открутите шаровые пальцы нижних концов стоек стабилизатора с помощью гасного ключа и отсоедините передний стабилизатор поперечной устойчивости от стоек стабилизатора.
5. Ослабьте крышки шарниров переднего стабилизатора поперечной устойчивости.

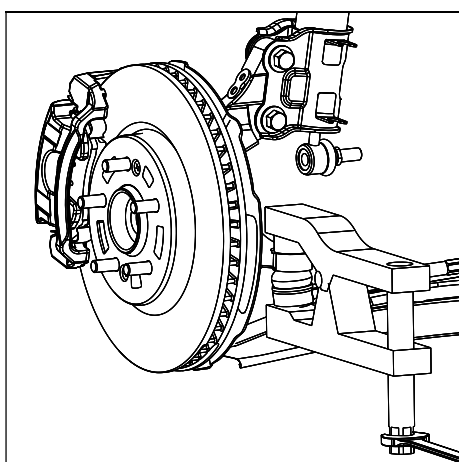


6. Открутите болты крепления опоры двигателя, соединенной с подрамником.
7. Снимите передний глушитель.



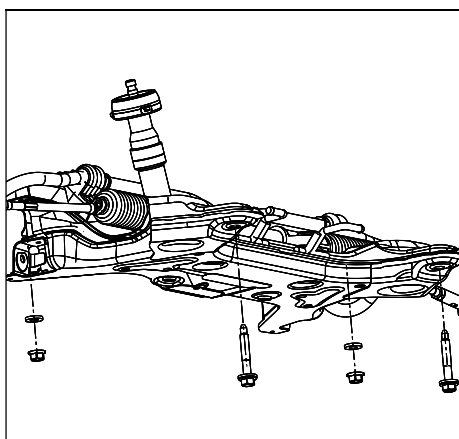
8. Открутите гайку шаровой опоры, предварительно сняв шплинт.

9. С помощью специального инструмента СН-0001 отделите шаровую опору поворотного рычага от поворотного кулака.



10. Открутите гайку рулевой тяги, предварительно сняв шплинт.

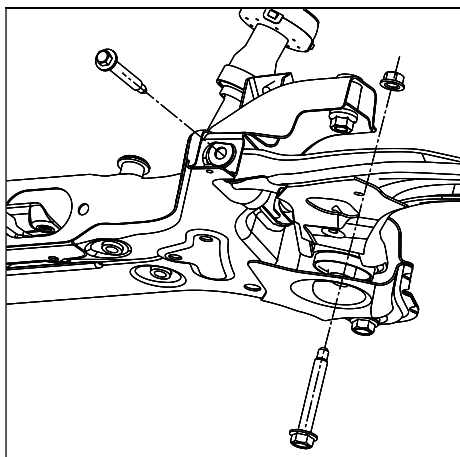
11. С помощью специального инструмента СН-0001 отделите рулевую тягу от поворотного кулака.



12. Подоприте вспомогательной гидравлической опорой подрамник.

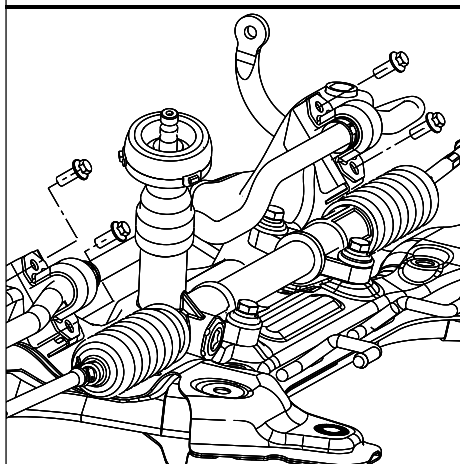
13. Снимите 2 гайки с шайбами и 2 болта подрамника и кузова.

14. Опустите подрамник с поворотным рычагом, рулевым механизмом и стабилизатором поперечной устойчивости в сборе.



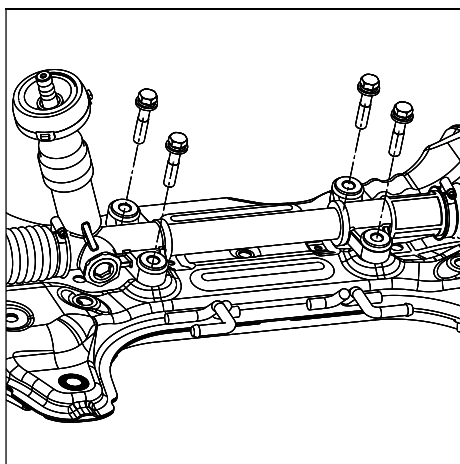
15. Открутите гайку соединительного (переднего) болта подрамника и переднего поворотного рычага, удерживая его рожковым гаечным ключом. Затем открутите гайку соединительного (заднего) болта, снимите болты.

16. Отсоедините передний поворотный рычаг.



17. Снимите 4 болта, удерживающие кронштейны переднего стабилизатора поперечной устойчивости на подрамнике.

18. Снимите передний стабилизатор поперечной устойчивости.



19. Выкрутите 4 болта, соединяющих рулевой механизм и подрамник.

20. Отделите подрамник.

Процедура сборки

1. Установите 4 болта, соединяющие рулевой механизм и подрамник, и затяните их с моментом $90 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 120 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

2. Установите 4 болта, соединяющие кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости и подрамник, и затяните их с усилием $60 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 75 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

3. Установите поворотные рычаги и соедините их с подрамником (спереди) болтами, и затяните с усилием $130 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 150 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Установите соединительные болты (задние) переднего

поворотного рычага и подрамника, и затяните их гайки моментом 190 Н·м ~ 230 Н·м.

4. Поднимите с помощью гидравлического подъемного оборудования и спозиционируйте подрамник с поворотными рычагами, рулевым механизмом, стабилизатором поперечной устойчивости в сборе.

5. Закрутите 2 гайки с шайбами, соединяющие подрамник и кузов, и болты, и затяните до 190 Н·м ~ 230 Н·м.

6. Уберите гидравлическое подъемное оборудование.

7. Соедините рулевые тяги с поворотными кулаками и затяните гайками установив новые штифт.

8. Установите шесть гаек с угловым шлицем на шаровую головку рычага, установив новый штифты.

9. Установите передний глушитель.

10. Установите опору двигателя соединяющую двигатель с подрамником, и затяните с моментом 45 Н·м ~ 60 Н·м.

11. С помощью рожкового ключа, чтобы зафиксировать шаровой палец, установите на место нижние шаровые пальцы (левый/правый) стоек стабилизатора и затяните до м 85 Н·м ~ 115 Н·м.

12. Закрепите болты, соединяющие рулевой

механизм и нижний рулевой вал, и затяните их моментом 35 Н·м ~ 40 Н·м.

13. Установите **НОВУЮ!!!** стопорную гайку колеса и затяните с моментом 220 Н·м ~ 240 Н·м, а затем зафиксируйте замок.

14. Установите колеса. См. «Диски и шины».

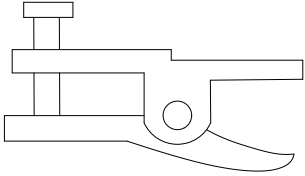
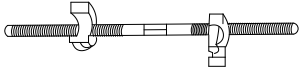
15. Проверьте сход-развал. Пожалуйста, обратитесь к “сход-развал”.

5.3.4 Описание и работа

5.3.5 Специальные инструменты

5.3.4.1 Система передней подвески

Система передней подвески предназначена для изоляции вибрации и обеспечения плавного и стабильного движения, и включает в себя передние амортизаторы, пружины, поворотные кулаки, поворотные рычаги и поперечный стабилизатор поперечной устойчивости. Верхняя часть переднего амортизатора и пружины соединены с кузовом автомобиля и вращаются в опорных подшипниках. Вибрация во время движения может поглощаться амортизатором и пружиной. Поворотный кулак расположен во внутреннем пространстве на нижнем конце амортизатора, между пружиной и поворотным рычагом, и соединяется с поворотным рычагом шаровым шарниром, так что он может перемещаться с помощью рулевой тяги и поворачивать колесо. Другая сторона поворотного рычага соединяется с подрамником автомобиля через резиновую втулку. Передний стабилизатор поперечной устойчивости управляет смещением подвески при повороте, что обеспечивает устойчивость при повороте.

Description	Figure
СН-0001 Съемник с шаровой опоры	
СН-0003 Сжиматель пружин	

5.4 Задняя подвеска (пружинная)

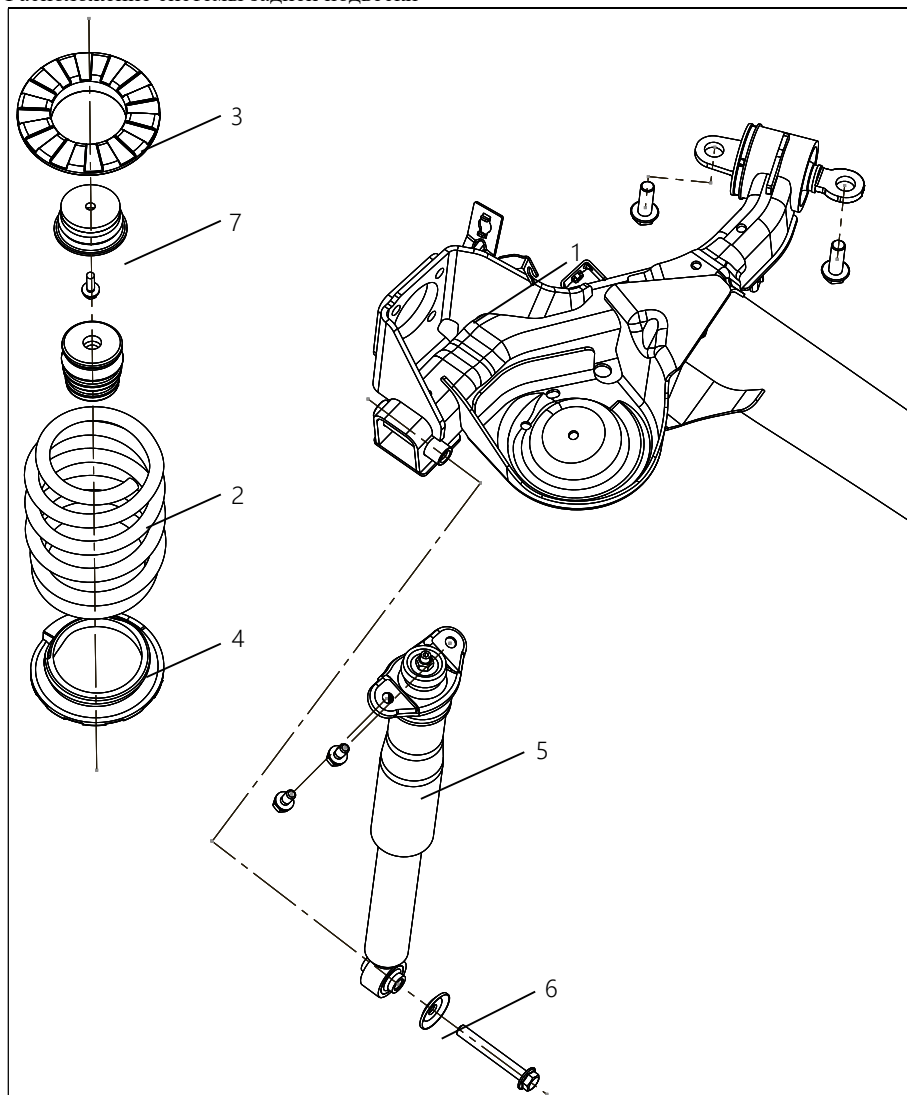
5.4.1 Спецификации

5.5.1.1 Момент затяжки

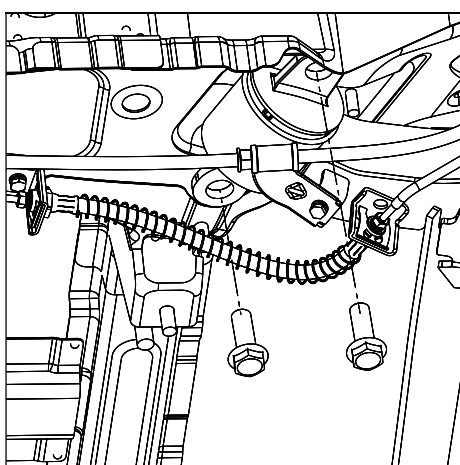
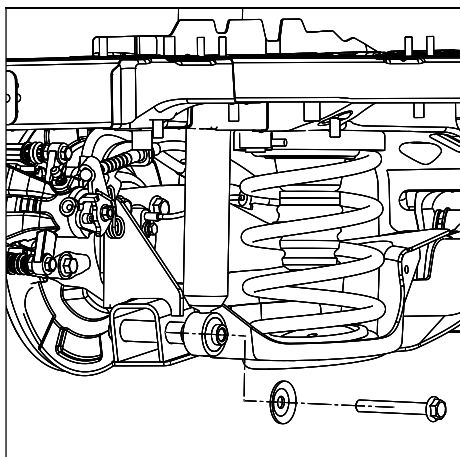
Применение	(N·m)
Торсионная балка соединена с кузовом.	180~200
Узел торсионной балки соединен с задним тормозом	110~130
Задний амортизатор в сборе соединен с кузовом автомобиля.	45~60
Задний амортизатор в сборе соединен с задней торсионной балкой	110~130
Буферный блок в сборе соединяется с кузовом.	30~40

5.4.2 Расположение компонентов

5.4.2.1 Расположение системы задней подвески



1. Задний противовес
2. Задняя винтовая пружина
3. Верхняя накладка задней спиральной пружины
4. Задняя винтовая пружина
5. Задний амортизатор в сборе
6. Погружная пружинная шайба
7. Задний буферный блок



5.4.3 Руководство по техническому обслуживанию

5.4.3.1 Задние пружины

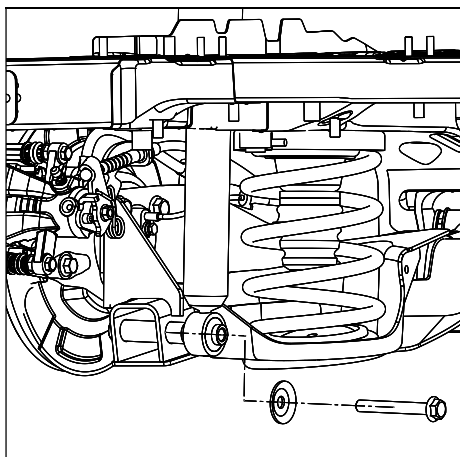
Процедура разборки

1. Поднимите автомобиль с помощью подъёмника.
2. Подприте задний мост с помощью гидравлической опоры.
3. Снимите заднее колесо. См. «Колеса и шины».
4. Открутите гайку, соединяющую задний амортизатор и заднюю торсионную балку.
5. Отсоедините задний амортизатор от задней торсионной балки.
6. Открутите 4 болта, соединяющие заднюю торсионную балку и кузов.
7. Опустите гидравлическую опору, чтобы снять пружину.

8. Снимите пружину.
9. Снимите опорные площадки пружины. (Верхнюю/нижнюю).

Процедура сборки

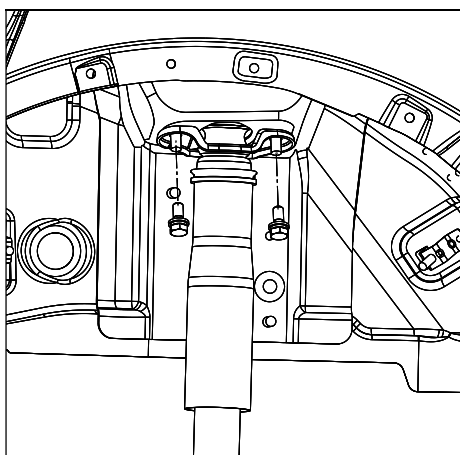
1. Установите опорные площадки пружины (верхнюю/нижнюю).
2. Установите заднюю пружину. Поднимите с помощью гидравлической опоры заднюю балку так, чтоб зажать пружину.
3. Закрутите болты, соединяющие заднюю торсионную балку и кузов автомобиля; и затяните до $180 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 200 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
4. Соедините заднюю торсионную балку с задним амортизатором.
5. Установите болт, соединяющий заднюю торсионную балку и задний амортизатор; и затяните до $110 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 130 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
6. Уберите гидравлическую опору.
7. Опустите автомобиль.



5.4.3.2 Задний амортизатор

Процедура разборки

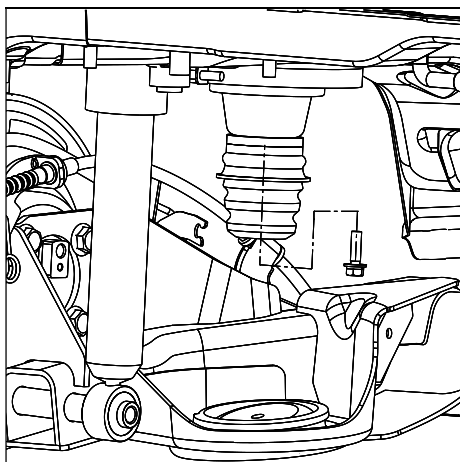
1. Поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Поднимите заднюю торсионную балку на нужную высоту с помощью домкрата.
3. Снимите заднее колесо. См. «Диски и шины».
4. Открутите болт с шайбой, соединяющие задний амортизатор и торсионную балку.
5. Отсоедините задний амортизатор от торсионной балки.



6. Открутите 2 болта соединяющие задний амортизатор с кузовом.
7. Снимите задний амортизатор.

Процедура сборки

1. Установите задний амортизатор на место.
2. Закрутите 2 болта, соединяющие задний амортизатор с кузовом и затяните их с моментом $45 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 60 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
3. Подсоедините задний амортизатор к торсионной балке.
4. Закрутите болт с шайбой, соединяющие амортизатор с задней торсионной балкой, и затяните гайку моментом $110 \text{ Н} \cdot \text{м} \sim 130 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
5. Установите заднее колесо. См. «датчик скорости заднего колеса».
7. Уберите домкрат.
8. Опустите автомобиль.
9. Проверьте сход-развала. Регулировка углов установки колес"



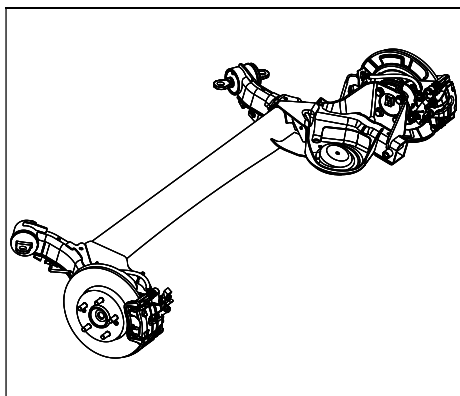
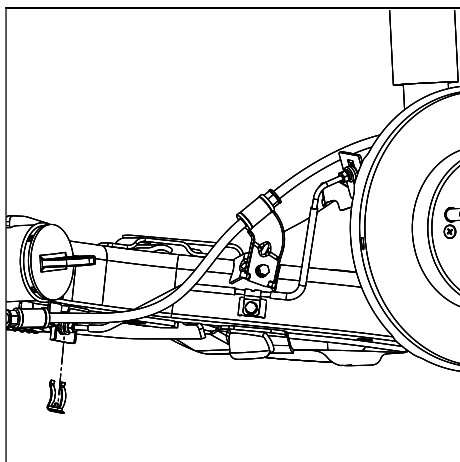
4.5.3.4 Блок заднего буфера отбоя

Процедура разборки

1. Поднимите автомобиль подъемником.
2. Подоприте задний мост на определенной высоте с помощью домкрата.
3. Снимите заднюю пружину. См. раздел «Задняя пружина».
4. Снимите буферный блок.
5. Снимите опору блока задней подушки выкрутив болт из кузова.

Процедура сборки

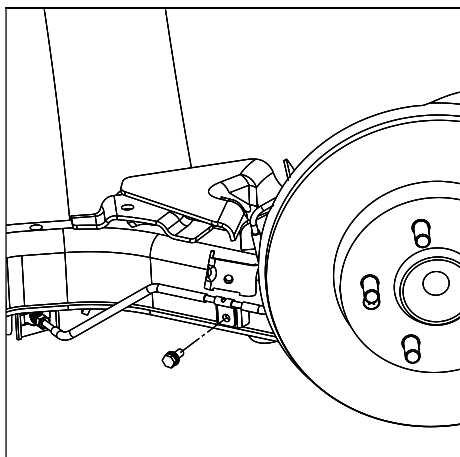
1. Установите болт, соединяющий узел заднего буферного блока и кузов автомобиля; не затягивайте его.
2. Установите блок заднего буфера в сборе.
3. Установите заднюю пружину. См. раздел «Задняя спиральная пружина».
4. Уберите домкрат.
5. Опустите автомобиль.



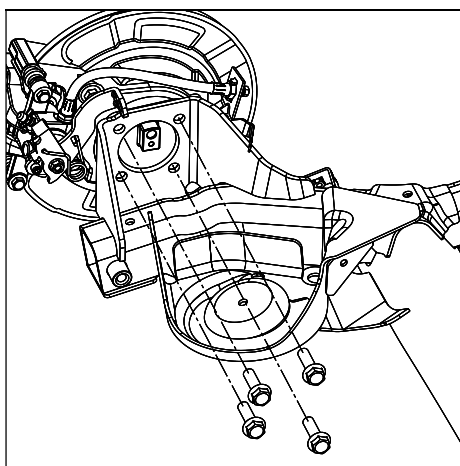
5.4.3.4 Задняя торсионная балка в сборе

Процедура разборки

1. Поднимите автомобиль подъемником.
2. Подоприте задний мост на определенной высоте с помощью домкрата.
3. Снимите заднее колесо. См. «Колеса и шины»
4. Снимите заднюю пружину. См. «задняя пружина»
5. Снимите узел датчика заднего колеса и соединительный болт узла заднего тормоза; отсоедините датчик заднего колеса в сборе. См. «датчик заднего колеса в сборе».
6. Снимите задний тормозной шланг и Е-образное соединение кронштейна тормозной магистрали задней торсионной балки.
7. Снимите соединительный патрубок тормозного шланга и заднего тормозного шланга.
8. Снимите блокиратор соединения заднего тормозного шланга.
9. Снимите трос заднего тормоза с задней торсионной балки и заднего тормоза. См. «Узел троса ручного тормоза».
10. Опустите домкрат с торсионной балкой в сборе с тормозными механизмами и тормозными трубками.



11. Снимите соединительную трубку заднего тормозного шланга выкрутив болт.
12. Снимите задний тормозной механизм, болтами соединенный с торсионной балкой.



Процедура сборки

1. Установите задние тормозные механизмы в сборе и прикрутите их болтами к задней торсионной балке, затянув усилием 110 Н·м ~ 130 Н·м.
2. Установите соединительные трубки задних тормозных шлангов (соединительная трубка заднего тормозного шланга) прикрутив их болтами к задней торсионной балке.
3. Установите торсионную балку в сборе на подъемную опору и поднимите на соответствующую высоту.
4. Установите тросы ручного тормоза для заднего тормоза. См. «узел троса ручного тормоза».
5. Подсоедините задний тормозной шланг к соединителю трубки и затяните до 14 Н·м ~ 18 Н·м.
6. Установите Е-кольцо, соединяющее задний тормозной шланг и кронштейн задней тормозной трубки торсионной балки.
7. Установите болт, соединяющий узел заднего тормоза и датчик заднего колеса. См. «Узел датчика заднего колеса».
8. Установите пружину. См. «задняя пружина»
9. Уберите домкрат.
10. Опустите автомобиль.
11. Установите колёса.
12. Проверьте сход-развала. Смотри "развал-схождение"

5.4.4 Описание и работа

5.4.4.1 Система задней подвески

Задняя подвеска на торсионной балке полунезависимая, состоит из заднего моста в сборе, спиральных пружин, амортизаторов. Спиральная пружина закреплена во внутреннем пространстве между седлом пружины на днище автомобиля и на нижнем рычаге, а верхняя и нижняя зоны изолированы буфером. Верхняя часть амортизатора соединяется с днищем автомобиля, а его нижний конец соединяется с задним мостом в сборе. Задний мост в сборе соединяется с кузовом автомобиля через верхний рычаг. Система задней подвески передает мощность и крутящий момент между колесом и кузовом автомобиля, снижает ударную нагрузку, вызванную неровностями дороги, снижает вибрацию и обеспечивает плавность движения.

5.5 Колёса и шины

5.5.1 Спецификации

5.5.1.1 Тип колёсного диска

Применение	Спецификации
Колесный диск из алюминиевого сплава	17×7J (ET45)
Стальной колёсный диск	17×7J (ET45)

5.5.1.2 Тип шины

Применение	Спецификации
Шина для стального колеса	215/60 R17/225/60 R17

Примечание: Тип шины указан на внешнем кольце.

5.5.1.3 Давление в шинах

Спецификации колес 17 x 7J (ET45)		17×7J(ET45)	
Размерность шин		215/60 R17	225/60 R17
Давление в шине (кПа)	Передние колёса	230 ((без нагрузки) /230 (полная нагрузка))	230 ((без нагрузки) /230 (полная нагрузка))
	Задние колёса	230 ((без нагрузки) /250 (полная нагрузка))	230 ((без нагрузки) /250 (полная нагрузка))

5.5.1.4 Момент затяжки

Применение	Усилие (N·m)
Гайки колесного диска из алюминиевого сплава	100 ~ 130
Гайки стального колёсного диска	90 ~ 120

5.5.2 Диагностика и поиск неисправностей

Отправная точка диагностики

Диагностика системы начинается с «описания и работы» системы. При возникновении неисправности проверьте «описание и работу», чтобы узнать о функционировании системы и определить правильную программу диагностики. Проверяется следующее содержимое:

- ☐ Система колес и шин
- ☐ Шина
- ☐ Давление в шинах
- ☐ Колесо

Визуальная/регулярная проверка:

При возникновении неисправности сначала визуально/регулярно проверяйте следующие элементы.

Шина неравномерно изношена?

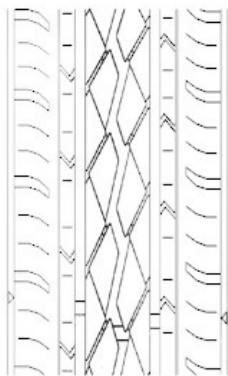
- ☐ Проверьте индикатор износа протектора шины.
- ☐ Проверьте выворот колеса.

-
- ☐ Проверьте монтажные поверхности шины.
 - ☐ Есть ли явный изгиб или повреждение колеса?
 - ☐ Есть ли сколы на диске и шине?
 - ☐ Шина вздулась?
 - ☐ Является ли давление в шинах стандартным?

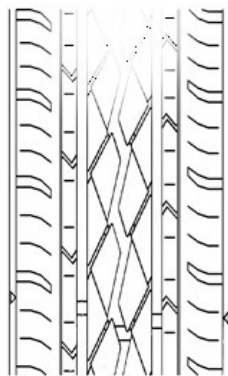
Общие симптомы

Неисправность авто обычно сопровождается следующим симптомом:

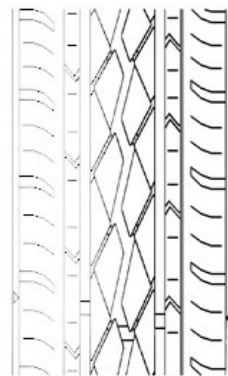
- ☐ Изношены края шины
- ☐ Изношена центральная часть шины
- ☐ Изношенная боковина шины
- ☐ Продольное биение колес
- ☐ Боковое биение шины



Износ краёв шины



Износ центральной части
шины



Износ шины с одного
края

5.5.2.1 Боковой износ шины

Проверка	Действия
Давление в шинах стандартное?	Доведите давлени до нормы.
Регулярно ли меняются местами шины?	Меняйте местами шины по мере необходимости.

Примечание. См. рисунок выше. Пожалуйста, обратитесь к «руководству по техническому обслуживанию» для получения подробной информации об «эксплуатации».

5.5.2.2 Изношена центральная часть шины

Проверка	Действия
Давление в шинах стандартное?	Доведите давлени до нормы.
Регулярно ли меняются местами шины?	Меняйте местами шины по мере необходимости.

Примечание. См. рисунок выше. Пожалуйста, обратитесь к «руководству по техническому обслуживанию» для получения подробной информации об «эксплуатации».

5.5.2.3 Износ краёв шины

Проверка	Действия
Правильные ли углы установки передних колес?	Отрегулировать углы установки передних колес.
Регулярно ли меняются местами шины?	Меняйте местами шины по мере необходимости.

Примечание. См. рисунок выше. Пожалуйста, обратитесь к «руководству по техническому обслуживанию» для получения подробной информации об «эксплуатации».

5.5.2.4 Продольное биение колеса

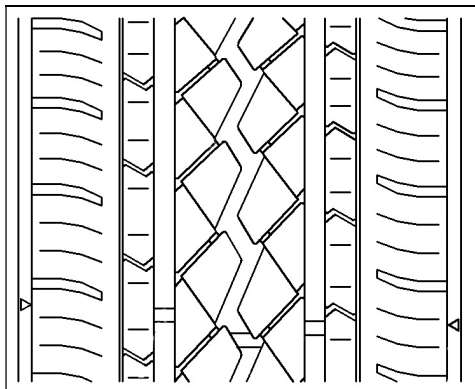
Проверка	Действия
Шина вздулась?	Замените.
Колесо не отбалансировано?	Отбалансируйте.
Превышает ли радиальное биение колеса стандартное значение?	Замените.
Амортизатор изношен или неисправен?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

5.5.2.5 Боковое биение шины

Проверка	Действия
Превышает ли поперечное биение колеса нормативное значение?	Замените.
Колесо не отбалансировано?	Замените.
Нет ли «восьмёрки» на колесе?	Замените.

Примечание: подробные сведения об «эксплуатации» см. в «Руководстве по техническому обслуживанию».

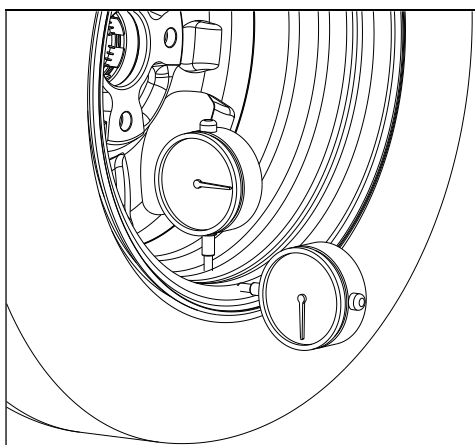


5.5.3 Руководство по техническому обслуживанию

5.5.3.1 Проверка индикатора износа шин

Процедура проверки

1. Проверьте параметры индикатора износа шин.
2. Шина подлежит замене при наличии более 3-х индикаторов износа. Пожалуйста, обратитесь к разделу «шины».



5.5.3.2 Проверка биения колеса

Примечание:

1. Проверка биения колеса и балансировки колеса должно выполняться регулярно при замене колес.

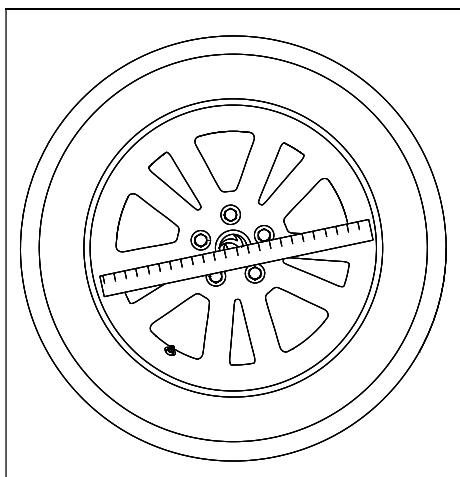
2. Проверка биения колеса может выполняться на автомобиле или на стенде.

Специальный инструмент:
Индикатор часовой ПТ-0008

Стойка индикатора часового типа ПТ-0009

Процедура проверки:

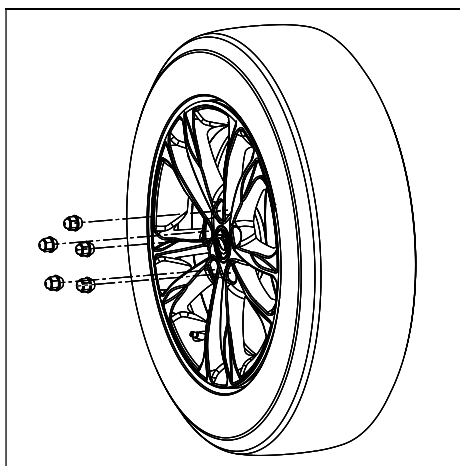
1. Правильно расположите индикатор часового типа.
2. Поднимите автомобиль; измерьте радиальное биение колеса, медленно вращая колесо в течение одного оборота. Биение не должно превышать 2,5 мм. В случае несоответствия, колесо должно быть заменено, если оно отбалансировано.



5.5.3.3 Проверка кривизны привалочной поверхности крепления колеса

Процедура проверки

1. Снимите колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Аккуратно положите линейку на поверхность крепления внутренней стороны.
3. Выберите три точки на окружности и покачайте линейку. Если линейка качается, это означает, что привалочная поверхность крепления не ровная.
4. Отверстие для крепления гайки на колесе деформировано или разбито? Замените колесо.



5.5.3.4 Колёса и шины

Процедура разборки

1. Ослабьте колесные гайки.
2. Поднимите автомобиль подъемником.
3. Снимите колесные гайки.
4. Снимите колесо.

Если колесо трудно снять, выполните следующие действия.

а) Установите колесные гайки, но не затягивайте их.

б) Ослабьте колесные гайки на 2 оборота.

в) Опустите автомобиль с подъемника.

г) Покачивание авто влево и вправо. Если колесо не прослабло, выполните следующие действия.

д) Запустите двигатель.

е) Проедьте немного на автомобиле вперед или назад, **резко нажмите на тормоз.**

Предупреждение: При нажатии на тормоз обращайтесь внимание на безопасность вождения.

Примечания:

Если колеса снимаются с трудом, не смазывайте привалочные поверхности моторным маслом, иначе колеса могут отсоединиться во время движения; не нагревайте колёса, иначе их срок службы может сократиться.

5. Снимите декоративную накладку колеса. Пожалуйста, обратитесь к «декоративному покрытию стального колеса» или «декоративному покрытию алюминиевого колеса».

6. Снимите шину с диска.

Процедура сборки

1. Очистите привалочные поверхности крепления колеса и поверхности крепления тормозного диска.

Примечание. При установке колес не должно быть загрязнений и коррозионных веществ, иначе колеса могут отвалиться во время движения из-за неправильного крепления.

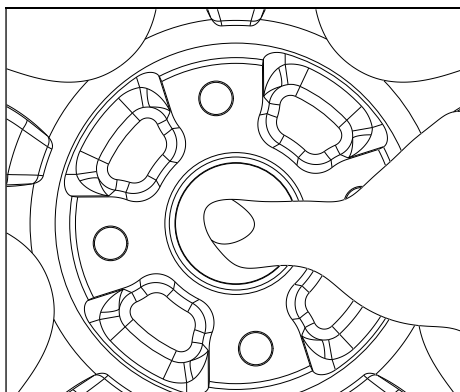
2. Установите декоративную крышку на колесо. Пожалуйста, обратитесь к «декоративная крышка стального колеса» или «декоративная крышка алюминиевого колеса».

3. Установите колесо.

4. Установите колесные гайки; не затягивайте их.

5. Опустите автомобиль.

6. Затяните колесные гайки моментом 90 Н•м ~ 120 Н•м (стальные диски) по диагонали. 100 Н•м ~ 130 Н•м (алюминиевые диски).



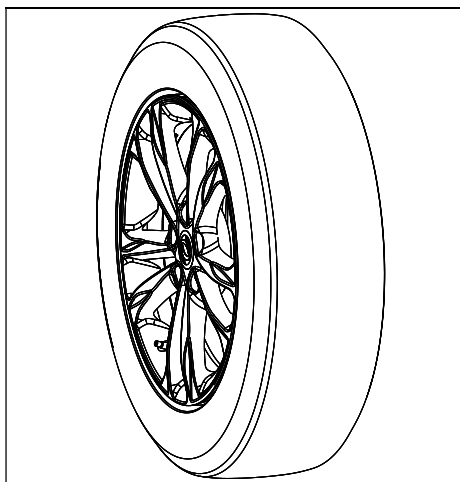
5.5.3.5 Декоративная крышка стального диска

Процедура разборки

1. Снимите колесо вместе с декоративной крышкой колеса. См. раздел «Колеса и шины».
2. Нажмите рукой на центр декоративной крышки с внутренней стороны и выдавите крышку.
3. Снимите декоративную крышку колеса.

Процедура сборки

1. Установите декоративную крышку колеса.
2. Нажмите на центр декоративной крышки с внешней стороны рукой.
3. Установите колесо вместе с декоративной крышкой колеса. См. раздел «Колеса и шины».



5.5.3.6 Декоративная крышка алюминиевого диска

Процедура разборки

1. Снимите колесо вместе с декоративной крышкой колеса. См. раздел «Колеса и шины».
2. Нажмите рукой на центр декоративной крышки с внутренней стороны и выдавите крышку.
3. Снимите декоративную крышку колеса.

Процедура сборки

1. Установите декоративную крышку колеса.
2. Нажмите на центр декоративной крышки с внешней стороны рукой.
3. Установите колесо вместе с декоративной крышкой колеса. См. раздел «Колеса и шины».

5.5.3.7 Шины

Процедура разборки

1. Снимите колесо и шину. См. раздел «Колеса и шины».
2. Полностью спустите шину.
3. Разбортируйте шину с помощью оборудования для замены шин.

Примечание. Не выполняйте разборку с помощью ручного инструмента или монтажки для шин, так как это может привести к повреждению борта шины или обода колеса.

Процедура сборки

1. Очистите резину.
2. Смажьте борт новой шины и обод колеса смесью 50 % смазки и 50 % воды.

Примечание: не используйте смазку с силиконом.

3. Установите колесо на станке для замены шин.
4. Накачайте шину чтобы борта сели на свои места.

Примечание: Для того, чтобы борта шины сели на свои места давление в шине должно быть в пределах 200 кПа.

Предупреждение: Не вставляйте на шину во время накачивания.

5. Накачайте шину до стандартного давления и убедитесь, что борт шины полностью прилегает к диску.
6. Установите колесо с шиной. См. раздел «Колесо и шина».

5.5.3.8 Ремонт прокола

Процедура ремонта

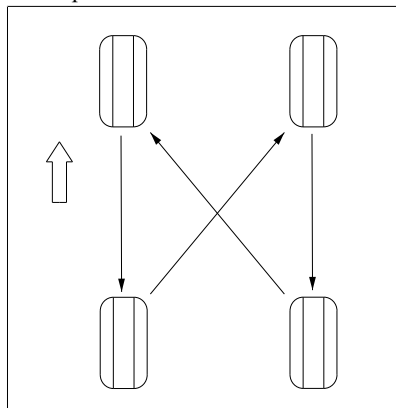
1. Снимите колесо. См. раздел «Колесо и шина».
2. Накачайте шину до 200 кПа.
3. Погрузите колесо и шину в воду.
4. Отметьте отверстие утечки воздуха.
5. Снимите шину. Пожалуйста, обратитесь к «шины».
6. Отшлифуйте внутреннюю сторону места прокола наждачной бумагой 80.
7. Очистите место прокола.
8. Нанесите герметик толщиной 3,2 мм и сделайте покрытие гладким.
9. Высушите на воздухе в течение 12 часов.
10. Установите шину. Пожалуйста, обратитесь к «шины».
11. Снова проверьте, нет ли утечки.
12. Накачайте шину до стандартного давления.
13. Отбалансируйте колесо. См. раздел «Балансировка колес и шин».
14. Установите колесо на место. См. раздел «Колеса и шины».

5.5.3.9 Замена колёс

Примечание: колёса следует менять регулярно или при неравномерном истирании.

Процедура регулировки

1. Снимите колеса. См. раздел «Колеса и шины».
2. Замените колеса в соответствии со схемой.
3. Установите колеса. См. раздел «Колеса и шины».
4. Отрегулируйте давление в шинах до стандартного значения.



5.5.3.10 Балансировка колес

Процедура регулировки

1. Очистите колесо от загрязнений.
- Примечание.** Очистка от загрязнений может улучшить балансировку и даже упразднить процедуру балансировки.
2. Проверьте, есть ли повреждение шины?
 3. Проведите балансировку колеса на специальном станке.

5.5.4 Описание и работа

5.5.4.1 Колёса и шины

Колеса и шины необходимы для езды и устанавливаются на ось.

Их функции следующие:

- ☐ **Поддержка авто.**
- ☐ **Передача движущей силы, тормозной силы и силы руля так, чтобы автомобиль был под контролем.**
- ☐ **Уменьшить сопротивление движению и потребление энергии.**
- ☐ **Смягчить ударную нагрузку и улучшить состояние подшипников.**

5.5.4.2 Шины

Критерий эффективности шины (TPC) написан на боковине шины. Он указывает на тягу, долговечность, размер, шум, управляемость и сопротивление вращению. При замене, новую шину следует использовать с таким же TPC. Значение TPC может повлиять на комфорт езды, управление, скорость / одометр, расстояние между автомобилем и землей, колесом и автомобилем и шасси. Это не относится к запасному колесу.

Предупреждение: Автомобиль должен быть оснащен одинаковыми шинами!

Условия замены шин:

- ☐ Имеется более 3 индикаторов истирания.
- ☐ Протектор или боковина шины повреждены или протерты, а нить корда видны.
- ☐ Шина вздута.
- ☐ Прокол, разрыв или другие повреждения, не подлежащие ремонту.
- ☐ Давление в шинах
- ☐ Расположение колеса
- ☐ Навыки вождения
- ☐ Развал-схождение колес

5.5.4.3 Давление в шинах

Правильное давление в шинах имеет важное значение для ходовых качеств, эксплуатации и экономичности. Давление в шинах следует регулярно проверять. Неправильное давление в шинах повлияет на работу автомобиля. Это может вызвать:

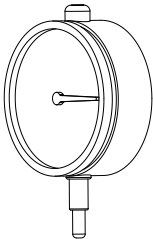
- ☐ Повышенное истирание шин
- ☐ Неравномерное истирание шин
- ☐ Плохая автоматическая работа
- ☐ Плохой комфорт езды

5.5.4.4 Диски

При замене диска следует использовать диск с такой же нагрузкой, размером и техническими характеристиками. Диски с другими характеристиками, повлияют на срок службы подшипников, охлаждение тормозов, скорость/одометр, расстояние между автомобилем и землей, шиной и кузовом/шасси. Условия замены дисков:

- ☐ Диск погнут или деформирован.
- ☐ Радиальное биение превышает стандартное.
- ☐ Зона сварки негерметична.
- ☐ Гайка ослаблена.
- ☐ Диск сильно заржавел.

5.5.5 Специальный инструмент

Description	Figure
РТ-0008 Стрелочный индикатор	
РТ-0009 Стойка индикаторная	