

## **15. СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.**

### **15.1. Модуль надуваемой подушки безопасности в сборе.**

#### **1. Общее описание.**

Данный автомобиль оборудован двумя надувающимися подушками безопасности - надуваемой подушкой безопасности водителя и надуваемой подушкой безопасности пассажира.

#### **Примечание.**

Надувающаяся подушка безопасности при неправильном обращении может быть опасна. Прежде чем приступить к установке или разборке данного изделия, его эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимо сначала внимательно прочесть соответствующие инструкции в руководстве по эксплуатации и строго их придерживаться. Не следует снимать и разбирать надувающуюся подушку безопасности самостоятельно. Если возникнет такая необходимость, следует обратиться на станцию технического обслуживания.

#### **2. Техническое обслуживание.**

Конструкция надуваемой подушки безопасности водителя и корпуса рулевого колеса показана на Рис 15-1.

Рисунок 15-1 (рисунок отсутствует)

1. Надувающаяся подушка безопасности водителя. 2. Болт. 3. Корпус рулевого колеса.

\* Разборка корпуса рулевого колеса и надуваемой подушки безопасности водителя.

(1). Отсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

(2). Через 60 секунд отсоединить электронный блок управления надуваемой подушки безопасности.

(3). Снять болты крепления надуваемой подушки безопасности водителя с помощью специального инструмента.

(4). Снять газовый насос для накачивания и разъем пружины синхронизации.

(5). Снять надувающуюся подушку безопасности водителя.

(6). Снять рулевое колесо и корпус рулевого колеса.

#### **Примечание.**

Каждый компонент после разборки необходимо положить в отдельное место, обеспечивающее его безопасность и доступность. Контакты снятого разъема необходимо обмотать изоляционной лентой во избежание короткого замыкания. Температура, при которой выполняются работы, должна находиться в диапазоне -30оС - 80оС.

\* Конструкция модуля надуваемой подушки безопасности пассажира (Рис 15-2).

Рисунок 15-2 (рисунок отсутствует)

1. Гайка. 2. Надувающаяся подушка безопасности пассажира. 3. Болт.

\* Демонтаж надуваемой подушки безопасности пассажира.

(1). Отсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

(2). Через 60 секунд отсоединить электронный блок управления надуваемой подушки

безопасности.

(3). Отсоединить разъем надувающейся подушки безопасности пассажира.

(4). Открутить монтажный болт надувающейся подушки безопасности пассажира и снять надувающуюся подушку безопасности пассажира.

**Примечание.**

Каждый компонент после разборки необходимо положить в отдельное место, обеспечивающее его безопасность и доступность. Контакты снятого разъема необходимо обмотать изоляционной лентой во избежание короткого замыкания. Температура, при которой выполняются работы, должна находиться в диапазоне -30оС - 80оС.

\* Установка рулевого колеса и надувающейся подушки безопасности водителя.

(1). Установить рулевое колесо в нейтральном положении.

(2). Установить рулевой механизм в сборе таким образом, чтобы шестерня рулевого механизма находилась в нейтральном положении.

(3). Установить колонку рулевого управления в сборе.

(4). Установить комбинированный блок переключателей и пружину синхронизации таким образом, чтобы пружина синхронизации находилась в нейтральном положении.

(5). Вставить разъем пружины синхронизации в рулевое колесо.

(6). Установить рулевое колесо на вал рулевого управления в нейтральном положении, проследить, чтобы штифт переключателя был вставлен в отверстие шлица рулевого колеса.

(7). Закрутить установочную гайку рулевого колеса до момента затяжки, регламентированного спецификацией (25-45 Н\*м).

(8). Соединить разъемы между надувающейся подушкой безопасности водителя и пружиной синхронизации.

(9). Установить надувающуюся подушку безопасности водителя на корпус рулевого колеса и закрутить болты (7-11 Н\*м).

(10). Соединить разъемы электронного блока управления надувающейся подушкой безопасности.

(11). Подсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

**Примечание.**

Перед демонтажем нанести метки на рулевом колесе и вале рулевого управления, чтобы после монтажа установить рулевое колесо в нейтральном положении, проверить все вышеупомянутые части на предмет функциональной пригодности и наличия повреждений перед установкой. При необходимости заменить.

\* Установка надувающейся подушки безопасности пассажира.

(1). Установить надувающуюся подушку безопасности пассажира на балке приборной панели.

(2). Закрутить болт до момента затяжки, регламентированного спецификацией.

(3). Соединить кабельную шину газового насоса для накачивания.

(4). Соединить разъем электронного блока управления надувающейся подушки

безопасности.

(5). Подсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

Таблица моментов затяжки 15-1.

Таблица 15-1

| Закручиваемые детали  | Момент затяжки (Н*м) |
|---|----------------------|
| Установочная гайка рулевого колеса                            | 25-45                |
| Установочный болт надувающейся подушки безопасности водителя  | 7-11                 |
| Установочный болт надувающейся подушки безопасности пассажира | 6-12                 |

## 15.2. Колонка рулевого управления в сборе.

### 1. Общее описание.

Колонка рулевого управления в сборе имеет телескопическую конструкцию, что позволяет снизить вероятность получения тяжелых травм водителем в результате аварии при лобовом столкновении. Не следует произвольно тянуть или нажимать верхний вал в процессе технического обслуживания, в противном случае функционирование системы может быть нарушено. Длина нижнего вала регулируется с целью упрощения установки.

Примечание.

Так как колонка рулевого управления в сборе имеет телескопическую конструкцию, не следует тянуть или сильно нажимать на нее в процессе эксплуатации или технического обслуживания во избежание нарушения нормального функционирования. Если длина рулевой колонки изменяется, она может проскальзывать, в случае обнаружения поврежденных частей заменить их на новые во избежание отказа функции защиты водителя.

Конструкция колонки рулевого управления в сборе: (Рис 15-3).

Рисунок 15-3 (рисунок отсутствует)

1. Установочная гайка рулевого колеса. 2 и 5. Установочные гайки рулевой колонки. 3. Верхний вал рулевого управления в сборе (включая электрический усилитель рулевого управления). 4. Болт универсального шарнира. 6. Установочный винт соединительной крышки. 7. Соединительная крышка. 8. Нижний вал рулевого управления в сборе. 9. Болт универсального шарнира.

### Примечание.

На Рис 15-3 показан колонковый электрический усилитель рулевого управления, который заказывается дополнительно. В случае повреждения этого узла его ремонт выполняется только на станции технического обслуживания, самостоятельная разборка не допускается по соображениям безопасности.

### 2. Техническое обслуживание.

1). Демонтаж.

(1). Снять рулевое колесо и надувающуюся подушку безопасности водителя (смотри раздел с описанием демонтажа узла рулевого колеса).

- (2). Снять болты, соединяющие комбинированный блок переключателей и замок зажигания.
- (3). Снять комбинированный блок переключателей и пружину синхронизации.
- (4). Снять замок зажигания, используя специальный инструмент.
- (5). Снять установочный винт соединительной крышки.
- (6). Снять болт, соединяющий нижний вал и вал-шестерню рулевого механизма.
- (7). Ослабить болт, соединяющий верхний вал и нижний вал, чтобы нижний вал мог двигаться.
- (8). Поднять нижний вал, снять его с шестерни рулевого механизма.
- (9). Снять установочную гайку кронштейна рулевой колонки.
- (10). Снять колонку рулевого управления в сборе.

## 2). Разборка.

- (1). Открутить болт на хомуте, соединяющем нижний вал и верхний вал, снять нижний вал.
- (2). Снять соединительную крышку.

## 3). Установка.

- (1). Установить крышку на нижний вал, как показано на Рис 15А-3.
- (2). Совместить паз на шлице нижнего вала с отверстием хомута верхнего вала, соединить нижний вал с верхним карданным шарниром с помощью болта.
- (3). Установить узел в автомобиль и вставить монтажные болты в кронштейны колонки.
- (4). Установить вал-шестерню в хомут нижнего вала, закрутить болт 9 до момента затяжки, регламентированного спецификацией.
- (5). Закрутить гайки колонки до момента затяжки, регламентированного спецификацией.
- (6). Закрутить винты соединительной крышки 6.
- (7). Закрутить болт 4 хомута, соединяющего нижний вал.
- (8). Установить замок зажигания.
- (9). Установить комбинированный блок переключателей и пружину синхронизации.
- (10). Установить рулевое колесо.

## 4). Момент затяжки (Таблица 15-2).

Таблица 15-2

| Закручиваемые детали                    | Момент затяжки (Н*м) |
|---|----------------------|
| Болты хомутов                           | 16-26                |
| Установочная гайка рулевой колонки      | 11-17                |
| Установочный винт соединительной крышки | 4-6                  |

## 15.3. РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ЗУБЧАТОЙ РЕЙКОЙ С ШЕСТЕРНЕЙ.

### 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.

На данном автомобиле установлена система рулевого управления, оборудованная рулевым механизмом с зубчатой рейкой с шестерней с выходом на два конца. Рулевой механизм состоит из зубчатой рейки с шестерней. При повороте рулевого колеса крутящий момент передается от вала рулевого управления через карданный шарнир рулевого управления на приводной механизм. Посредством зацепления с зубчатой рейкой с шестерней крутящий момент преобразуется в поступательное движение рейки. Таким образом, усилие рулевого колеса передается на поворотный кулак рулевого управления через приводное колесо и поперечную рулевую тягу.

Рулевой механизм с зубчатой рейкой с шестерней выглядит следующим образом: (Рис 15-4).

Максимальные углы поворота колес: (Таблица 15-3).

Таблица 15-3

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| Угол поворота колеса<br>(максимальный) | Внутреннее колесо | $38^{\circ} \pm 2^{\circ}$ |
|  | Внешнее колесо    | $35^{\circ} \pm 2^{\circ}$ |

## 2. Техническое обслуживание.

Компоненты зубчатой рейки с шестерней (Рис 15-5).

Рисунок 15-5. Компоненты зубчатой рейки с шестерней (рисунок отсутствует)

(1. Коробка передач. 2. Вал-шестерня. 3. Подшипник. 4. Заглушка. 5. Уплотнение. 6. Кольцевое уплотнение. 7. Уплотнение. 8. Плунжер зубчатой рейки рулевого механизма. 9. Винт амортизатора стойки. 10. Навинчивающаяся крышка амортизатора стойки. 11. Стойка. 12. Стопорная шайба поперечной рулевой тяги. 13. Поперечная рулевая тяга. 14. Тросик. 15. Пыльник. 16. Наконечник соединительной тяги. 17. Тросик. 18. Втулка. Подвеска. Крепление. 20. Поперечная рулевая тяга. 21. Пыльник).

1). Демонтаж.

(1). Открутить соединительный болт рулевого управления (Рис 15-6).

Рисунок 15-6 (рисунок отсутствует)

1. Педаль тормоза. 2. Вал рулевого управления.

(2). Открутить гайки левого и правого колеса.

(3). Снять левые и правые наконечники соединительной тяги, используя специальный инструмент (Рис 15-7).

Рисунок 15-7 (рисунок отсутствует)

1. Специальный инструмент (съемник наконечника соединительной тяги).

(4). Снять установочные болты кожуха рулевого передатки и шестерню (Рис 15-8).

Рисунок 15-8 (рисунок отсутствует)

1. Кожух рулевой передатки.

2). Разборка.

(1). Снять пыльник зубчатой рейки рулевого механизма.

- (2). Снять амортизирующее кольцо.
- (3). Снять поперечную рулевую тягу (Рис 15-9).

Рисунок 15-9 (рисунок отсутствует)

- 1. Поперечная рулевая тяга. 2. Стойка.

- (4). Снять регулировочную заглушку.
- (5). Снять пружину и плунжер.
- (6). Снять уплотнение вала-шестерни рулевого управления (Рис 15-10).

Рисунок 15-10 (рисунок отсутствует)

- (7). Снять пружинное кольцо.
- (8). Снять вал-шестерню (Рис 15-11).

Рисунок 15-11 (рисунок отсутствует)

- 1. Вал-шестерня.

- (9). Снять зубчатую рейку рулевого механизма.
- 3). Замена втулки зубчатой рейки рулевого механизма.

- (1). Снять стопорное кольцо.
- (2). Снять втулку зубчатой рейки, используя специальный инструмент. Проверить втулку стойки на предмет износа и наличия повреждений, при необходимости заменить (Рис 15-12).

Рисунок 15-12 (рисунок отсутствует)

- 1. Специальный инструмент (съемник втулки зубчатой рейки).
- (3). При установке втулки зубчатой рейки вставить ее с помощью специального инструмента и молотка, установить стопорное кольцо и нанести консистентную смазку на внутреннюю сторону втулки (Рис 15-13).

Рисунок 15-13 (рисунок отсутствует)

- 1. Специальный инструмент (приспособление для установки втулки зубчатой рейки). 2. Молоток.

- 4). Замена подшипника вала-шестерни.

- (1). Снять подшипник вала-шестерни, используя специальный инструмент (Рис 15-14).

Рисунок 15-14 (рисунок отсутствует)

- 1. Специальный инструмент (раздвижной молоток). 2. Специальный инструмент (съемник подшипника вала-шестерни).
- (2). Проверить подшипник на предмет наличия повреждений и износа, заменить его при необходимости.
- (3). Нанести консистентную смазку на подшипник и вставить его с помощью специального инструмента (Рис 15-15).

Рисунок 15-15 (рисунок отсутствует)

- 1. Специальный инструмент (приспособление для установки подшипника вала-шестерни).

5). Наконечник соединительной тяги.

Примечание.

При снятии наконечника соединительной тяги рекомендуется сделать метку в месте “В” (Рис 15-16).

Рисунок 15-16 (рисунок отсутствует)

\* Сборка.

Выполняется в последовательности, обратной процедуре разборки. Необходимо обращать внимание на следующие моменты. При установке зубчатой рейки рулевого механизма на кожухе проследить, чтобы втулка зубчатой рейки не была повреждена.

(1). Регулировочная заглушка амортизатора зубчатой рейки рулевого механизма.

После затяжки заглушки открутить ее на  $0-90^\circ$  и повторно затянуть регулировочную заглушку до момента затяжки, регламентированного спецификацией, измеряя крутящий момент вала - шестерни с помощью специального инструмента (Рис 15А-17), стандартные значения крутящего момента следующие:

Рисунок 15-17 (рисунок отсутствует)

1. Специальный инструмент (втулка для проверки крутящего момента вала-шестерни).

Момент вращения вала-шестерни:  $0,8-1,5 \text{ Н*м}$ .

(2). Поперечная рулевая тяга.

После установки амортизатора на зубчатую рейку нанести клей на зубья вала-шестерни и рейки, закрутить их до момента затяжки, регламентированного спецификацией, установить амортизатор поперечной рулевой тяги, забить конец затягиваемого соединения поперечной рулевой тяги молотком во избежание ослабления соединения (Рис 15-18).

Рисунок 15-18 (рисунок отсутствует)

Момент затяжки вала-шестерни:  $68-98 \text{ Н*м}$ .

#### **15.4. Техническое обслуживание на автомобиле без разборки системы рулевого привода с усилителем.**

**\* ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА.**

1). Установить передние колеса на стенд для измерения радиуса поворота и измерить угол поворота.

Стандартное значение (Таблица 15-4):

Таблица 15-4

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Внутреннее колесо | $38^\circ \pm 2^\circ$ |
| Внешнее колесо    | $33^\circ \pm 2^\circ$ |

2). Если угол не соответствует стандартному значению, возможно, неправильно отрегулировано положительное схождение колес. Отрегулировать положительное схождение и повторно проверить угол поворота.

**\* ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ ДЛЯ МЕХАНИЗМА УСИЛЕННОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (Смотри Рис 15-19).**

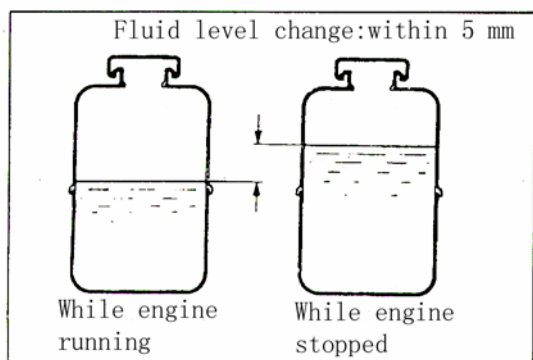


Рисунок 15-19

Изменение уровня жидкости: в пределах 5 мм.

При работающем двигателе.

При выключенном двигателе.

Установить автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, запустить двигатель и повернуть несколько раз рулевое колесо, чтобы поднять температуру жидкости приблизительно до 50-60°C.

При работающем двигателе несколько раз повернуть колесо до упора влево и вправо.

Проверить жидкость в масляном резервуаре на предмет вспенивания или помутнения.

Проверить разность между уровнями жидкости при работающем и выключенном двигателе.

Если уровень жидкости изменяется на 5 мм и более, необходимо стравить воздух из системы.

### **\* ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ ДЛЯ МЕХАНИЗМА УСИЛЕННОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.**

Поднять передние колеса на домкрате и подпереть их жесткими стойками.

Разъединить разъем возвратного шланга.

Подсоединить виниловый шланг к возвратному шлангу и слить жидкость в контейнер.

Разъединить разъемы катушки зажигания.

Периодически включая электропривод стартера, несколько раз повернуть рулевое колесо до упора влево и вправо, чтобы полностью слить жидкость.

Надежно соединить возвратные шланги, затем зафиксировать их хомутами.

Заполнить резервуар установленной в спецификации жидкостью до уровня между метками "MAX" и "MIN", затем стравить воздух.

Установленная в спецификации жидкость:

Трансмиссионная жидкость Donax TA фирмы Shell.

### **\* ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО ПРИВОДА С УСИЛИТЕЛЕМ.**

Поднять автомобиль на домкрате и подпереть передние колеса жесткими стойками.

Разъединить разъемы катушки зажигания. Периодически включая электропривод стартера (в течение 15 - 20 секунд), пять - шесть раз повернуть рулевое колесо до упора влево и вправо.



Предупреждение.

(1). В процессе прокачки доливать жидкость таким образом, чтобы уровень постоянно был выше метки “MIN” на резервуаре.

(2). Стравливать воздух, только прокручивая коленчатый вал двигателя стартером. Если прокачка выполняется при работающем двигателе, воздух будет попадать в жидкость.

Соединить разъемы катушки зажигания и запустить двигатель в режиме холостого хода.

Поворачивать рулевое колесо влево и вправо до упора до тех пор, пока в резервуаре с жидкостью не перестанут появляться пузырьки воздуха.

Следить за тем, чтобы жидкость не помутнела, и чтобы уровень жидкости постоянно находился между метками “MIN” и “MAX”.

Уровень жидкости должен немного изменяться при повороте рулевого колеса слева направо.

Проверить разность уровней жидкости при работающем и выключенном двигателе.

Если уровень изменяется на 5 мм и более, в системе остался воздух. В этом случае необходимо стравить воздух повторно.

**Предупреждение.**

**Если уровень жидкости резко поднимается после остановки двигателя, прокачка выполнена не полностью.**

**Неполная прокачка является причиной ненормального шума при работе насоса и дросселя, а также приводит к уменьшению эксплуатационного ресурса насоса и других частей.**

**\* ИСПЫТАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ МАСЛЯНОГО НАСОСА (смотри Рис 15-20).**

Отсоединить напорный шланг от масляного насоса, затем подсоединить специальные инструменты.

Стравить воздух, затем повернуть рулевое колесо несколько раз, при неподвижном автомобиле, чтобы температура жидкости повысилась приблизительно до 50-60°C.

Запустите двигатель в режиме холостого хода с частотой вращения  $800 \pm 50$  об/мин.

Полностью закрыть запорный клапан манометра и измерить разгрузочное давление масляного насоса, убедиться, что оно находится в пределах диапазона стандартных значений.

Стандартное значение: 8,0-8,5 МПа.

Если давление не соответствует стандартному значению, разобрать насос и собрать его снова. Затем измерить давление жидкости.

При полностью открытом запорном клапане манометра измерить гидравлическое давление без нагрузки.

Стандартное значение: 0,2-0,7 МПа.

Если давление не соответствует стандартному значению, возможно, поврежден маслопровод или рулевая передача. В этом случае необходимо выполнить ремонт и измерить давление жидкости повторно.

Повернуть рулевое колесо до упора влево или вправо и проверить стабильность гидравлического давления.

Стандартное значение: 8,0-8,5 МПа.

Если давление ниже стандартного значения, разобрать и собрать повторно рулевую передачу. Если выше, разобрать и собрать повторно компоненты дросселя масляного насоса. Затем измерить давление жидкости повторно.

Снять специальные инструменты, установить напорный шланг и затянуть хомут до момента затяжки, указанного в спецификации.

Момент затяжки:  $57 \pm 7 \text{ Н*м}$ .

Стравить воздух из системы.

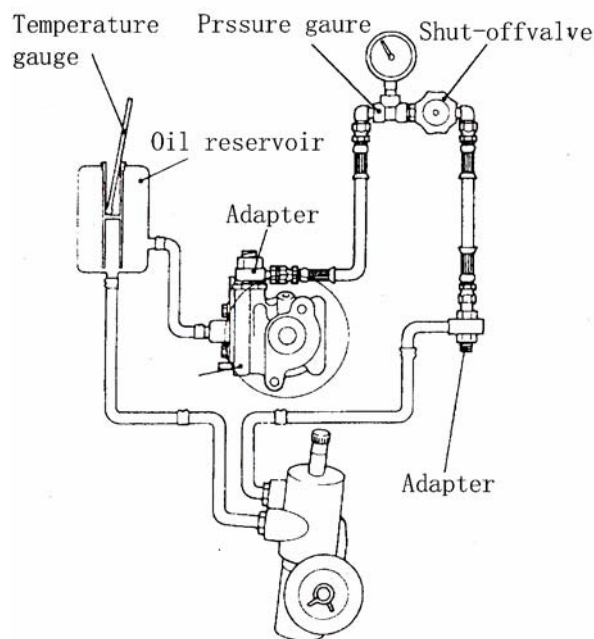


Рисунок 15-20

Указатель температуры. Манометр. Запорный клапан. Масляный бачок. Адаптер. Адаптер.

## 15-7. УСИЛЕННЫЙ РУЛЕВОЙ ПРИВОД.

### 1. Демонтаж и установка.

Рисунок 15-21 (рисунок отсутствует)

1. Болт. 2. Усиленный рулевой привод. 3. Кронштейн. 4. Болт с шестигранной головкой в сборе. 5. Возвратный шланг в сборе. 6. Болт. 7. Кронштейн. 8. Гнездо возвратного шланга. 9. Напорный шланг в сборе.

### ПРОВЕРКА.

Проверка пыльника шарового шарнирного соединения наконечника соединительной тяги.

Проверить пыльник на предмет наличия трещин и повреждений, нажимая его пальцем.

Если пыльник потрескался или поврежден, заменить наконечник тяги.

Проверка манжеты зубчатой рейки рулевой передачи.

Проверить манжету на предмет наличия трещин и повреждений, нажимая ее пальцем.

Если манжета потрескалась или повреждена, заменить деталь.

## **Предупреждение.**

**Потрескавшийся или поврежденный пыльник может стать причиной повреждения шарового шарнирного соединения. Замените пыльник, если в процессе обслуживания на нем обнаружены повреждения.**

## **2. Разборка и сборка.**

Последовательность разборки показана на Рис 15-22: (для автомобилей с правым приводом).

Рисунок 15-22 (рисунок отсутствует)

1. Контргайка. 2. Регулировочная гайка. 3. Пружина. 4. Поддерживающее гнездо, рейка. 5. Поддерживающая распорная прокладка, рейка. 6. Заглушка. 7. Болт. 8. Подшипник. 9. Кожух и цилиндрическая труба в сборе. 10. Сальник. 11. Игольчатый подшипник. 12. Золотник, узел. 13. Кольцевое уплотнение. 14. Подшипник. 15. Сальник. 16. Стопорная пружинная прокладка. 17. Уплотнение пыльника. 18. Резиновое кольцевое уплотнение. 19. Сальник. 20. Распорное кольцо. 21. Втулка. 22. Цилиндрический ограничитель. 23. Стопор конца цилиндра. 24. Ограничительное кольцо. 25. Рейка и поршень в сборе. 26. Резиновое кольцевое уплотнение. 27. Поршневое кольцо. 28. Внутреннее шаровое шарнирное соединение в сборе. 29. Пружинное кольцо. 30. Правая манжета. 31. Стопорное кольцо. 32. Шестигранная гайка. 33. Внешнее шаровое шарнирное соединение в сборе. 34. Разъемный шплинт. 35. Шестигранная корончатая гайка. 36. Пружинное кольцо. 37. Левая манжета. 38. Конический комплект. 39. Правая топливная трубка в сборе. 40. Левая топливная трубка в сборе. 41. Конический комплект. 42. Усиленный рулевой привод в сборе. 43. Втулка левого суппорта. 44. Левый суппорт. 45. Болт с шестигранной головкой в сборе. 46. Втулка правого суппорта. 47. Правый суппорт.

Операции технического обслуживания в процессе разборки.

Демонтаж крышки суппорта зубчатой рейки.

Демонтаж сальника / вала-шестерни и клапана в сборе.

Демонтаж кольцевого уплотнителя.

Разрезать кольцевой уплотнитель, чтобы снять его с клапана и вала-шестерни в сборе.

## **Предупреждение.**

**При резке кольцевого уплотнителя соблюдать осторожность, чтобы не повредить вал-шестерню и клапан в сборе.**

Демонтаж ограничительного кольца.

Демонтаж втулки зубчатой рейки / сальника / кольцевого уплотнения / стойки в сборе и других деталей.

Операции технического обслуживания в процессе обратной сборки.

Установка рейки в сборе.

Нанести консистентную смазку из ремонтного комплекта на зубья рейки в сборе.

## **Предупреждение.**

**Проследить, чтобы вентиляционное отверстие в рейке не оказалось закрытым консистентной смазкой.**

Установка сальника / втулки зубчатой рейки и других деталей.

Установка сальника / вала-шестерни и клапана в сборе.

Установка крышки суппорта зубчатой рейки / контргайки.

Нанести установленный в спецификации герметик на резьбу суппорта крышки рейки.

Регулировка конечного момента вращения вала-шестерни.

С помощью специального инструмента измерить полный момент вращения, стандартные значения момента вращения:

Стандартное значение:

Полный момент вращения: 1,0-1,8 Н\*м.

Допуск для момента вращения: не более 0,5 Н\*м.

Установка поперечной рулевой тяги.

Установка наконечника соединительной тяги / контрящей гайки.

Ввинтить наконечник соединительной тяги и временно зафиксировать его контрящей гайкой.

#### **Предупреждение.**

**Контрящая гайка закручивается полностью только после установки рулевого привода с усилителем и тягового механизма на автомобиль и регулировки положительного схождения.**

Замена пыльника шарового шарнирного соединения наконечника соединительной тяги.

Если пыльник случайно поврежден в процессе работы по техническому обслуживанию, заменить пыльник следующим образом:

Нанести консистентную смазку на внутреннюю часть пыльника, прижать пыльник с помощью специального инструмента до полной установки в гнездо, затем проверить пыльник на предмет наличия трещин и повреждения, нажимая на него пальцем.

### **15. 5. МАСЛЯНЫЙ НАСОС РУЛЕВОГО ПРИВОДА С УСИЛИТЕЛЕМ.**

#### **1. Демонтаж и установка (смотри Рис 15-23).**

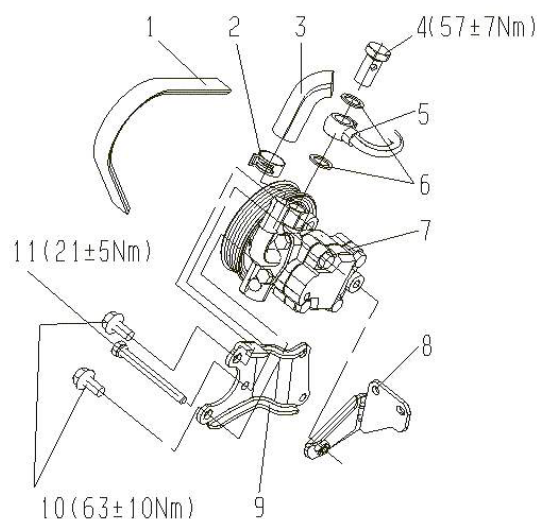
1). Операции, выполняемые до начала демонтажа:

Спуск жидкости для механизма усиленного рулевого управления.

#### **2). Операции, выполняемые после завершения установки:**

(1). Заливка жидкости для механизма усиленного рулевого управления и прокачка системы.

(2). Регулировка натяжения приводного ремня.



- |                       |                           |                      |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| 1. Drive belt         | 2. Hose clip              | 3. Suction hose      |
| 4. Bolt eye           | 5. Pressure hose assembly |                      |
| 6. Gasket             | 7. Oil pump assembly      | 8. Pump back bracket |
| 9. Pump front bracket | 10. Bolt                  | 11. Bolt             |

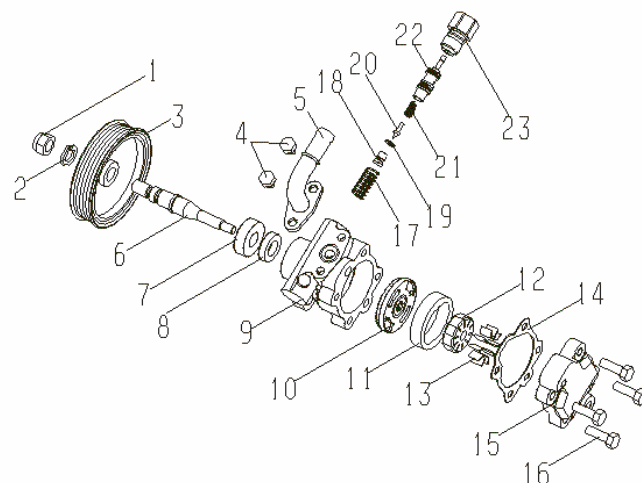
Рисунок 15-23

1. Приводной ремень. 2. Хомут шланга. 3. Всасывающий шланг. 4. Болт с ушком. 5. Шланг высокого давления в сборе. 6. Прокладка. 7. Масляный насос в сборе. 8. Задний кронштейн насоса. 9. Передний кронштейн насоса. 10. Болт. 11. Болт.

## 2. Разборка и повторная сборка (смотри Рис 15-24).

### Предупреждение:

Смазать все части перед сборкой трансмиссионной жидкостью Donax TA фирмы Shell при сборке уплотнений, кольцевых уплотнений, статора, ротора и других внутренних деталей.



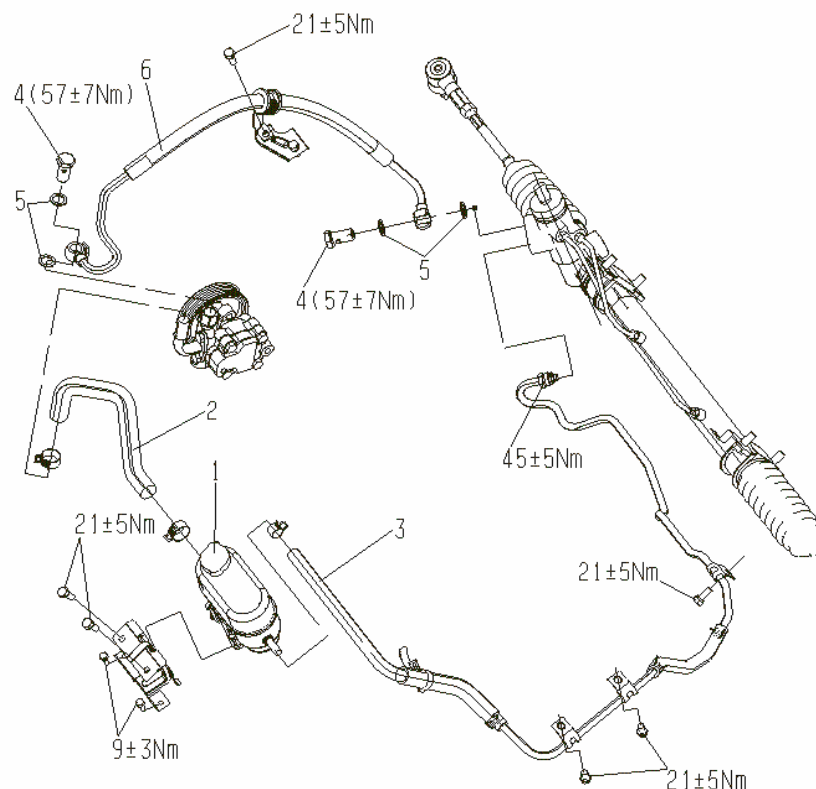
- |                        |                              |                 |                       |
|------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1.Blocking nut         | 2.Washer                     | 3.Pulley        | 4.Blot                |
| 5.Suction connector    | 6.Pump shaft                 |                 |                       |
| 7.Spot contact bearing | 8.Oil seal                   | 9.Body complete |                       |
| 10.Side plate          | 11.Stator                    | 12.Rotor        | 13.Vane               |
| 14.Gasket              | 15.Pump cover                | 16.Bolt         | 17.Slide valve spring |
| 18.Valve seat          | 19.Pressure adjusting gasket |                 |                       |
| 20.Bevel seat valve    | 21.Escape valve spring       |                 |                       |
| 22.Slide valve         | 23.Vent connector            |                 |                       |

Рисунок 15-24

1. Стопорная гайка. 2. Шайба. 3. Шкив. 4. Болт. 5. Всасывающий соединительный патрубок. 6. Вал насоса. 7. Опорный подшипник. 8. Сальник. 9. Корпус в сборе. 10. Боковая пластина. 11. Статор. 12. Ротор. 13. Крыльчатка. 14. Прокладка. 15. Крышка насоса. 16. Болт. 17. Пружина золотникового клапана. 18. Седло клапана. 19. Прокладка регулировки давления. 20. Клапан с коническим седлом. 21. Пружина спускного клапана. 22. Золотниковый клапан. 23. Разъем вентилятора.

### 3. Гидравлические шланги рулевого привода с усилителем.

Демонтаж и установка (смотри Рис 15-25).



1.Oil reservoir    2.Suction hose    3.Return hose    4.Bolt eye  
5.Gasket    6.Pressure hose assembly

Рисунок 15-25

1. Бачок с гидравлической жидкостью. 2. Всасывающий шланг. 3. Возвратный шланг. 4. Болт с ушком. 5. Прокладка. 6. Шланг высокого давления в сборе.

## 15.6. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.

Значения моментов затяжки: таблица 15-5.

Таблица 15-5

| Закручиваемые детали  | Момент затяжки (Н*м) |
|---|----------------------|
| Болт рулевого механизма в сборе с зубчатой рейкой с шестерней | 16-26                |
| Корончатая гайка наконечника соединительной тяги              | 35-55                |
| Контргайка наконечника соединительной тяги                    | 35-55                |

## 15.7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.

Специальный инструмент: таблица 15-6.

Таблица 15-6

|   |   |                |                                     |
|---|---|----------------|-------------------------------------|
| Съемник наконечника соединительной тяги | Втулка для проверки крутящего момента вала-шестерни | Съемник втулки | Приспособление для установки втулки |
|---|---|----------------|-------------------------------------|

|                    |                                     |   |  |
|--------------------|-------------------------------------|---|--|
| Раздвижной молоток | Съемник подшипника<br>вала-шестерни | Приспособление для<br>установки подшипника<br>вала-шестерни |  |
|--------------------|-------------------------------------|---|--|