

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Все автомобили Volvo 1990 г. оснащены рулевым управлением с усилителем. Рулевая передача типа шестерни с зубчатой рейкой. Серво-насос с крыльчаткой приводится в действие ремнем от коленчатого вала. Наклон рулевого колеса ограничен стопором в рулевой передаче и не регулируется.

Кроме того, эти автомобили

оснащены системой дополнительной безопасности (SRS). Эта система состоит из надувной подушки, расположенной в центре рулевого колеса. Подушка в нормальном состоянии спущена, но мгновенно надувается в случае столкновения. Система дополнительной безопасности обеспечивает высокую безопасность в сочетании с ремнями безопасности.

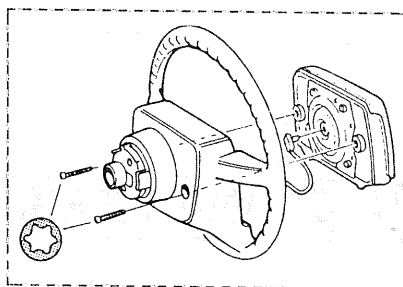
!!! **ВНИМАНИЕ:** Все работы, при выполнении которых снимается подушка безопасности, должны производиться с отсоединенной аккумуляторной батареей и выключенным зажиганием, чтобы предотвратить возможное срабатывание подушки безопасности и регистрацию ложных кодов неисправностей.

НАДУВНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ

Снятие

- Поставьте передние колеса в положение движения прямо.
- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и заизолируйте конец провода.
- Поверните ключ зажигания в положение I, чтобы замок рулевой колонки был выключен.
- Снимите звукоизоляцию, коленный буфер и боковую панель с центральной консоли.
- Снимите надувную подушку безопасности. Немного поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к двум болтам позади рулевого ко-

леса. Отсоедините штекер и снимите надувную подушку безопасности.



!!! **ВНИМАНИЕ:** При снятой надувной подушке безопасности не поворачивайте замок зажигания в положение ON, иначе это может при-

вести к записи кода неисправности.

Установка

- Поставьте надувную подушку безопасности днищем на рулевое колесо и подсоедините штекер. Осторожно поставьте подушку на место, стараясь не повредить провода. Поставьте и затяните болт крепления моментом 6 Нм.

!!! **ВНИМАНИЕ:** При затягивании болтов крепления надувной подушки безопасности начинайте первым затягивать болты с правой стороны.

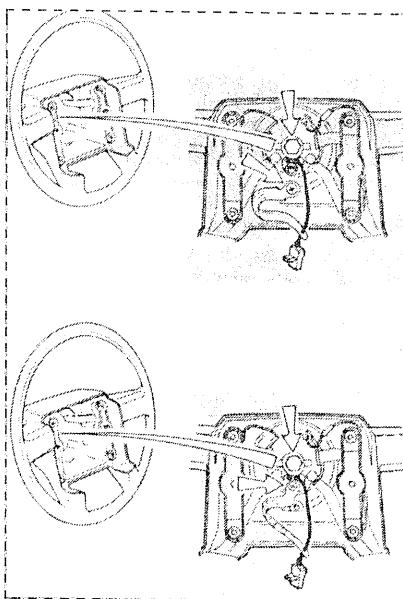
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

Снятие

- Продвиньте автомобиль вперед по ровной поверхности, чтобы убедиться, что колеса стоят прямо.
- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и заизолируйте конец провода.
- Поверните ключ зажигания в положение I, чтобы замок рулевой колонки был выключен.
- Снимите звукоизоляцию, коленный буфер и боковую панель со средней консоли.
- Снимите надувную подушку безопасности. Немного поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к двум болтам позади рулевого колеса. Отсоедините штекер и снимите надувную подушку безопасности.

!!! **ВНИМАНИЕ:** При снятой надувной подушке безопасности не поворачивайте замок зажигания в положение ON, иначе это может привести к записи кода неисправности.

- Снимите болт крепления рулевого колеса.



- Заблокируйте контактную катушку: ослабьте блокирующий винт на

краю пластмассовой накладки, выкрутив его из отверстия в рулевом колесе. Винт должен остаться в пластмассовой накладке. Соедините блокирующий винт со штифтом контактной катушки. Контактная катушка теперь заблокирована в нулевом положении.

!!! **ВНИМАНИЕ:** Не поворачивайте рулевое колесо, иначе штифт зацепится, и нужно будет заменить контактную катушку.

- Снимите рулевое колесо и вытащите провод и пластмассовую накладку через отверстие в центре.

Установка

- Установите рулевое колесо. Поставьте рулевое колесо так, чтобы контакт штифта катушки был в центре отверстия рулевого колеса. Закрутите гайку рулевого колеса рукой. Снимите винт в пластмассовой накладке контактной подушки и поставьте в отверстие в рулевом колесе. Затяни-

те гайку рулевого колеса моментом 60 Нм.

- Подсоедините к системе тестер надувной подушки. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи. Проверьте работу лампы сис-

темы дополнительной безопасности и отсутствие кодов неисправности.

- Снова отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и снимите тестер надувной подушки безопасности.

- Установите надувную подушку безопасности и подсоедините отрицательный провод к аккумуляторной батарее. Проверьте работу автомобиля и отсутствие кодов неисправностей.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Снятие

- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и заизолируйте конец провода.
- Снимите надувную подушку безопасности.



ВНИМАНИЕ: При снятой надувной подушке безопасности не поворачивайте замок зажигания в положение ON, иначе будет зарегистрирован код неисправности.

- Снимите рулевое колесо.

- Снимите контактную катушку.
- Снимите верхнюю и нижнюю крышки рулевой колонки.
- Отсоедините штекер управления стеклоочистителем. Снимите болты крепления держателя комбинированного переключателя. Поднимите держатель над валом рулевого управления и снимите его. Пометьте положение провода выключателя указателя поворотов и снимите его.

Установка

- Установите держатель комбини-

рованного переключателя и подсоедините провода. Подсоедините провод массы к болту крепления.

- Поставьте верхнюю и нижнюю крышки рулевой колонки.
- Поставьте контактную катушку.
- Установите рулевое колесо.
- Установите надувную подушку безопасности.
- Подсоедините отрицательный провод к аккумуляторной батарее. Проверьте работу автомобиля и отсутствие кодов неисправностей.

ЦИЛИНДР ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

Снятие

- Поставьте передние колеса в прямое положение.
- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и заизолируйте конец провода.
- Поднимите и надежно закрепите переднюю часть автомобиля.
- Снимите надувную подушку безопасности.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите контактную катушку. Снимите комбинированный переключатель.
- Снимите рычаг регулировки на-

клона рулевой колонки при помощи 3-миллиметрового шестигранного ключа.

- Снимите противоугонную пластину вокруг рулевой колонки (4 винта). Отсоедините штекер замка зажигания.
- Поверните выключатель зажигания в положение I. При помощи пробойника диаметром 2 мм вдавите вниз контакты в цилиндре. Снимите замок.

Установка

- Установите замок рулевой колонки. Поверните выключатель в положение I и вдавите контакты с помощью подходящего пробойника. Установите замок в сборе.
- Установите комбинированный переключатель.
- Установите контактную катушку.
- Установите надувную подушку безопасности.
- Подсоедините отрицательный провод к аккумуляторной батарее. Проверьте работу автомобиля и отсутствие кодов неисправностей.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

Снятие

- Поставьте передние колеса в прямое положение.
- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи и заизолируйте конец провода.
- Поднимите и надежно закрепите переднюю часть автомобиля.
- Снимите надувную подушку безопасности.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите контактную катушку. Снимите комбинированный переключатель.
- Снимите рычаг регулировки на-

клона рулевой колонки при помощи специального шестигранного ключа с размером 3 мм.

- Снимите противоугонную пластину вокруг рулевой колонки (4 винта). Отсоедините штекер замка зажигания.
- Поверните выключатель зажигания в положение I. С помощью 2-миллиметрового пробойника вдавите вниз контакты в цилиндре. Снимите замок.
- Из моторного отсека снимите блокирующие штифты, болт и гайку с шарнира вала рулевого управления. Слегка ослабьте соединение. Освободите нижний вал от рулевой ко-

лонки, переместив вал в направлении рулевого механизма.

- Снимите 4 болта крепления рулевой колонки. Снимите рулевую колонку.

Установка

- Смажьте нижнюю часть рулевой колонки. Осторожно вдвиньте колонку через резиновое уплотнение в перегородке моторного отсека.
- Установите болты крепления и затяните их моментом 24 Нм.
- Соедините нижний вал рулевого управления с рулевой колонкой. Затяните крепления моментом 24 Нм

- и поставьте блокирующие штифты.
- Установите противоугонную пластину вокруг рулевой колонки, убедившись, что резиновые уплотнители находятся на месте.
 - Установите замок рулевой колонки. Поверните ключ зажигания в по-

- ложение I и вдавите контакты при помощи подходящего пробойника. Установите замок в сборе.
- Установите комбинированный переключатель в сборе.
 - Установите контактную катушку.
 - Установите рулевое колесо.

- Установите надувную подушку безопасности.
- Подсоедините отрицательный провод к аккумуляторной батарее. Проверьте работу автомобиля и отсутствие записи кода неисправности.

РУЛЕВЫЕ ТЯГИ

Проверка люфта рулевой тяги

- Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на подпорках.
- Поставьте передние колеса прямо.
- Покачайте колесо, взявшись за него в положениях «9» и «3» часа. Максимальное радиальное биение не должно превышать 0,5 мм.

Проверка наконечников рулевых тяг

- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
- Проверьте рулевую тягу на наличие повреждений. Взявшись плоскогубцами, проверьте шарниры на износ. Захватите и пошатайте шарниры плоскогубцами, чтобы проверить на осевой зазор.

- Если резиновый уплотнитель или тяги повреждены или изношены шарниры, их следует заменить.
- Максимально допустимый осевой зазор составляет 3 мм.

Снятие

- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
- Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на подпорках.
- Пометьте шпильку колеса, ближайшую к клапану для накачки шин. Это делается для облегчения установки и чтобы избежать дополнительной балансировки. Снимите колесо.
- Снимите шплинт, если имеется, и контргайку. Отсоедините рулевую тягу от поворотного кулака.
- Открутите контргайку и открутите рулевую тягу. Сосчитайте число пол-

ных оборотов, сделанных при откручивании рулевой тяги.

Установка

- Установите новый наконечник рулевой тяги, закрутив его на такое же число оборотов, которое было сделано при откручивании. Затяните контргайку.
- Соедините наконечник рулевой тяги с поворотным кулаком. Установите контргайку и шплинт, если имеется.
- Установите колесо. Установите колесо на ступицу, совместив метки, сделанные ранее. Затяните гайки требуемым моментом затяжки.
- Проверьте геометрию передних колес. Если число оборотов, сделанных при закручивании наконечников рулевых тяг было правильным, геометрия колес должна быть в норме.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С УСИЛИТЕЛЕМ

Снятие

- Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи. Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на подпорках.
- Снимите брызговик и маленькую пластинку для домкрата на передней поперечной балке.
- Отсоедините нижний вал рулевого управления от рулевого механизма.
- На нижнем карданном шарнире снимите стопорные кольца и открутите верхний зажимной болт. Затем снимите нижний зажимной болт и наденьте шарнир на вал.
- С помощью съемника шаровых шарниров отсоедините рулевые тяги на внешних концах.

- Отсоедините трубопроводы от рулевого механизма. Соберите вылившуюся жидкость в сосуд и заткните трубопроводы пробками (заглушками).
- Снимите болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости с боковых элементов и отведите их в сторону. Снимите болты крепления рулевого механизма и снимите весь узел с автомобиля.

Установка

- Поставьте рейку на место и вставьте болты крепления. Затяните их моментом 43 Нм.
- Установите кронштейны крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

- Подсоедините к узлу трубопроводы, поставив новые медные шайбы.
- Подсоедините рулевые тяги и затяните их гайки моментом 60 Нм.
- Сдвиньте нижний карданный шарнир в низ вала, на его место. Затяните сначала нижний зажимной болт, затем верхний. Оба болта затягиваются моментом 20 Нм. Установите стопорные кольца.
- Установите пластинку для домкрата и брызговик.
- Опустите автомобиль на землю. Заполните бачок жидкостью ATF. Заведите двигатель и плавно поверните рулевое колесо от упора до упора 3 – 4 раза. Проверьте уровень жидкости в бачке.

НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Снятие

- Снимите брызговик снизу двигателя.
- Ослабьте натяжитель ремня. Снимите кронштейн крепления и болт.

- Отсоедините трубопроводы от насоса и вблизи него. В зависимости от типа насоса может понадобиться отсоединение резиновых шлангов от металлических трубок вместо сня-

тия трубопроводов на корпусе насоса. Поставьте поддон под автомобиль для собирания жидкости и заткните трубопроводы и патрубки, чтобы не попала грязь.

- Снимите большой болт крепления и снимите приводной ремень с насоса.
- Немного опустите насос и отсоедините шланг для заполнения от насоса. Снимите насос с автомобиля.
- Если насос заменяется на новый, перенесите шкив, кронштейн крепления и шайбы на новый насос. Установите кронштейн крепления на новый насос, убедитесь, что толстая шайба находится между кронштейном и корпусом насоса. Установите шкив. Помните, что коническая сторона

шайбы должна быть направлена наружу.

Установка

- Подсоедините шланг для заполнения к насосу.
- Поставьте насос на место и плотно закрутите болты.
- Установите кронштейн крепления и ремень. Отрегулируйте натяжение ремня.
- Затяните нижние болты крепления.
- Подсоедините шланги для

жидкости к насосу. Воспользуйтесь новыми шайбами и/или хомутами шлангов. Затяните байонетные соединения (если есть) моментом 41 Нм.

- Заполните бачок жидкостью и заведите двигатель. Медленно поверните рулевое колесо от упора до упора один-два раза и проверьте на наличие утечек. Долейте жидкость до необходимого уровня.
- Установите брызговик. Рулевая система с усилителем не требует прокачки (удаления воздуха).

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПРОКАЧКА)

При прокачке удаляется воздух, который мог попасть в систему. Эту операцию следует выполнять после каждого отсоединения шлангов или снятия какой-либо детали.

- Заполните бачок жидкостью требуемого типа. Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на подпорках. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное по-

ложение и затяните стояночный тормоз.

- Заведите двигатель и добавляйте жидкость, если уровень будет падать.
- Когда уровень жидкости в бачке перестанет падать, медленно поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз. Долейте жидкость в бачок, если необходимо.

- Продолжайте медленно поворачивать рулевое колесо, пока в жидкости в бачке не исчезнут пузырьки.
- Заглушите двигатель и проверьте уровень жидкости в бачке. Если уровень поднимется более чем на 6 мм, значит, воздух еще остался в системе. Продолжайте прокачку, пока уровень не выровняется.
- Опустите автомобиль.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Составной элемент	Момент затяжки, Нм
Гайка рулевого колеса	60
Соединение вала рулевого управления с рулевой колонкой	24
Болт шарнира вала рулевого управления	23
Болты и гайки соединения рулевого механизма с передним мостом	35+120°
Гайка соединения рулевой тяги с внешним шаровым шарниром	70
Гайка соединения рычага рулевого управления с внешним шаровым шарниром	60
Модуль SRS (модуль безопасности)	6
Гайка шестерни рулевого механизма	24