



## **3** Шасси

### **36** РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

## Содержание

Страницы

### **36** РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм с усилителем	36-1
Рулевая колонка с усилителем рулевого управления	36-3
Складывающийся рулевой вал	36-6
ЭБУ рулевого управления с электроусилителем	36-9

---

### НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СПЕЦИНСТРУМЕНТ

Т. Ав. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров
------------	--

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болты крепления колес	9
Гайка пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	3,7
Контргайка пальца шарового шарнира рулевой тяги (на внутреннем шаровом шарнире)	5,3
Болт крепления рулевого механизма	5
Болт нижнего крепления складывающегося рулевого вала (клемное соединение с вилкой карданного шарнира)	2,1

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

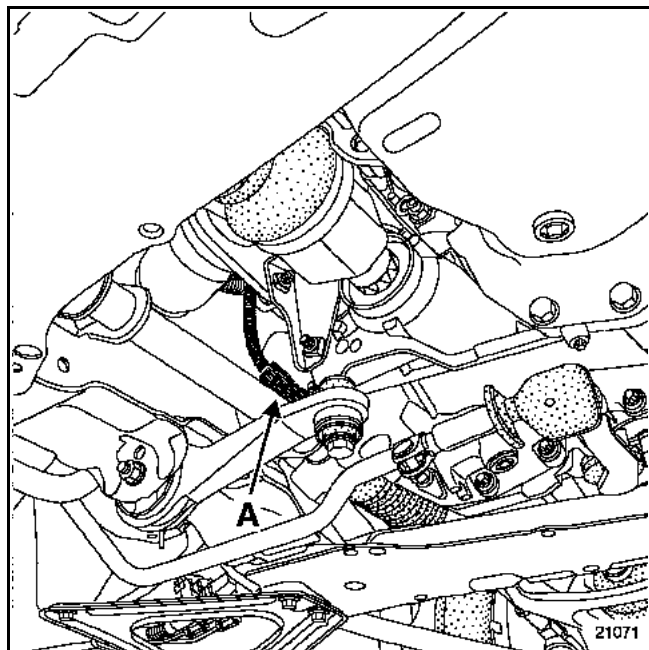
Заблокируйте рулевое колесо.

#### СНЯТИЕ

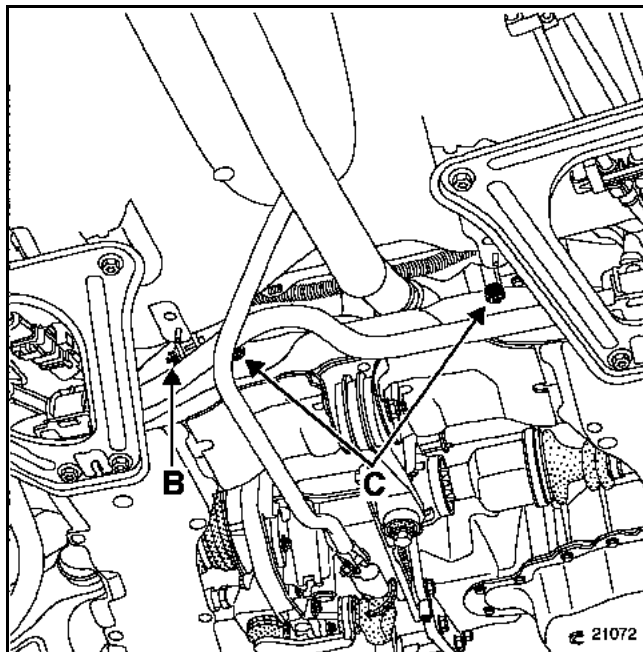
Снимите:

- передние колеса;
- гайки пальцев шаровых шарниров наконечников рулевых тяг.

При помощи приспособления **Т. Ав. 476** выпрессуйте пальцы шаровых шарниров рулевых тяг.



Разъедините разъем (А) датчика угла поворота рулевого колеса.



Снимите:

- Снимите эксцентриковый болт клеммного соединения вилки карданного шарнира (В),
- болты крепления (С) рулевого механизма на подрамнике.
- рулевой механизм.

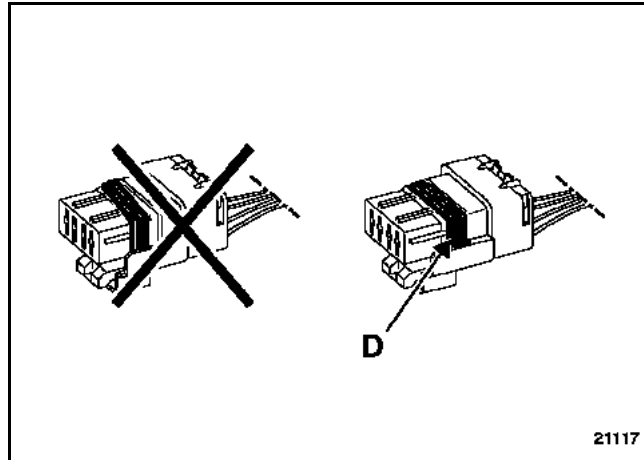
#### УСТАНОВКА

Установите:

- рулевой механизм;
- болты крепления рулевого механизма на подрамнике;
- шаровые шарниры наконечников рулевых тяг;
- вилку карданного шарнира рулевого вала;
- эксцентриковый болт клеммного соединения вилки карданного шарнира.

Проверьте, не изменилось ли положение рулевого колеса.

Затяните все болты и гайки требуемыми моментами.




**ВНИМАНИЕ:** перед соединением электрических разъемов обязательно убедитесь в отсутствии механических повреждений и загрязнений их.

**ВНИМАНИЕ:** обязательно убедитесь в том, что уплотнительная прокладка разъема датчика угла поворота рулевого колеса (D) в хорошем состоянии и установлена правильно.

Соедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса.

Установите колеса и затяните колесные болты указанным моментом.

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте сходение передних колес.

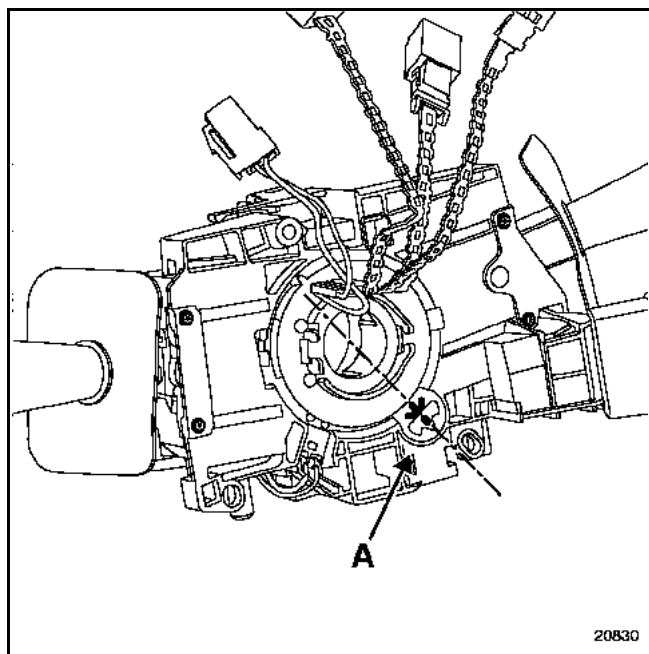
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт крепления рулевого колеса	4,4
Болт верхнего крепления складывающегося рулевого вала	3
Болт крепления рулевой колонки	2,1

**ВНИМАНИЕ:** Запрещается проводить какие-либо работы с пиротехническими системами (подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности) вблизи источника тепла или открытого пламени, чтобы не допустить их срабатывания.

**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как приступить к снятию приборной панели, обязательно заблокируйте с помощью диагностического прибора ЭБУ пиротехническими системами (указания по проведению этой операции см. в **главе 88**).

### СНЯТИЕ

Отключите аккумуляторную батарею.



**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как снять приборную панель, убедитесь, что метка (А) контактного диска занимает нейтральное положение, и только после этого снимайте контактный диск с рулевой колонки.

Снимите приборную панель (см. соответствующую методику).

Снимите воздуховод, проходящий под рулевой колонкой.

Вращением рулевого колеса установите колеса автомобиля в положение для прямолинейного движения и отметьте мелом положение рулевого колеса.

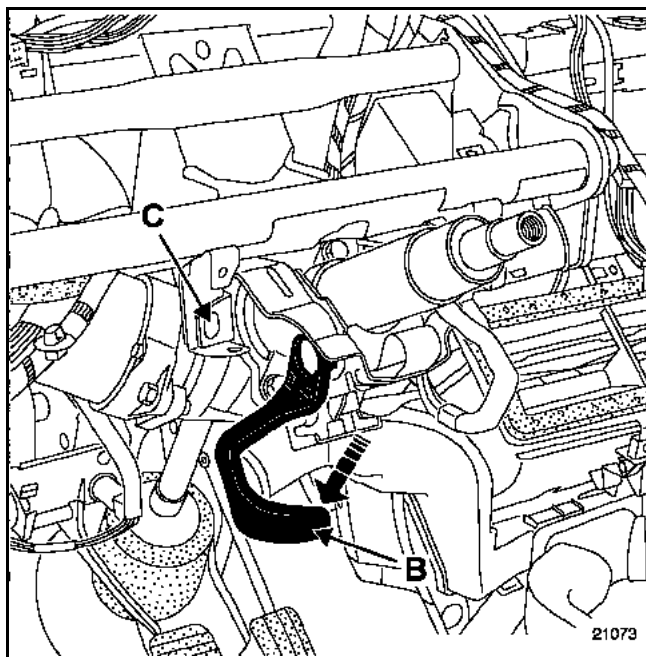
Вращением рулевого колеса добейтесь свободного доступа к болту верхнего крепления складывающегося рулевого вала, затем отверните этот болт.

Используя ранее нанесенную на рулевое колесо метку, установите рулевое управление и колеса автомобиля в первоначальное положение.

Отсоедините:

- разъем датчика угла поворота рулевого колеса;
- разъем электродвигателя привода усилителя рулевого управления.

Снимите разъем замка зажигания и разъедините его.

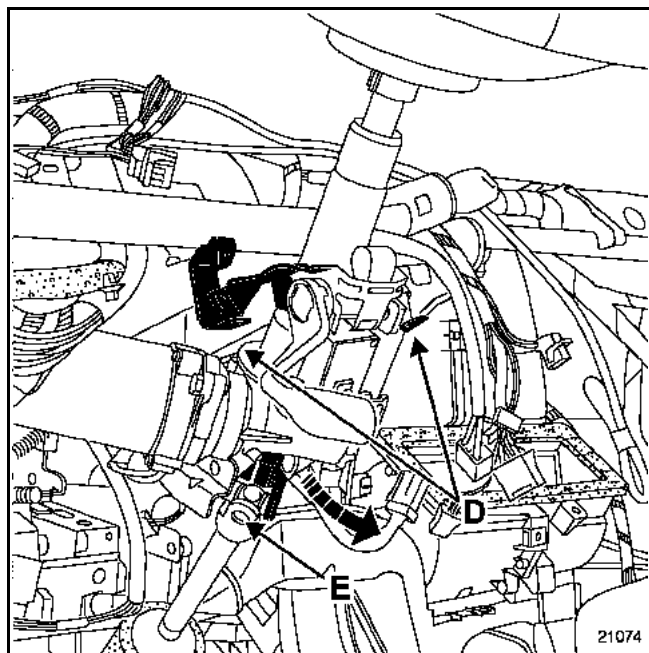


**ВНИМАНИЕ:** обязательно заблокируйте рычаг фиксации положения рулевой колонки перед тем, как снимать ее крепления.

Отверните болт (С) крепления рулевой колонки на поперечине балки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** данный болт в дальнейшем не устанавливается.

Отверните и снимите болты крепления рулевой колонки.



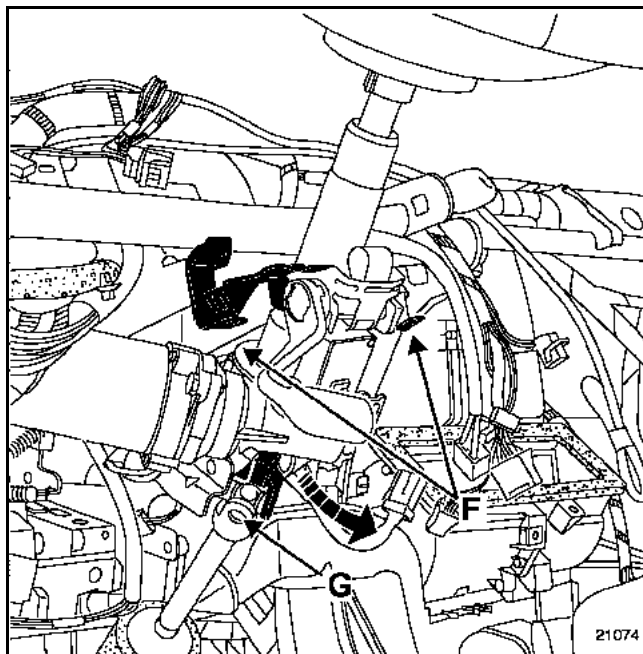
Расстегните хомуты крепления жгутов проводов на двух установочных выступах (D).

Приподнимите рулевую колонку, чтобы вывести ее с установочных выступов.

Поверните рулевую колонку, чтобы отсоединить складывающийся вал (E).

Снимите рулевую колонку.

### УСТАНОВКА



Установите рулевую колонку на оба установочных выступа (F).

Установите рулевое колесо, не фиксируя его.

**ВНИМАНИЕ:** шлицевая часть рулевого колеса имеет установочные пазы, предотвращающие неверное подключение. Рулевое колесо должно свободно надеваться на шлицы рулевой колонки.

Сориентируйте рулевую колонку так, чтобы выровнять рулевое колесо и метку.

Наденьте складывающийся вал по шлицам рулевой колонки (G).

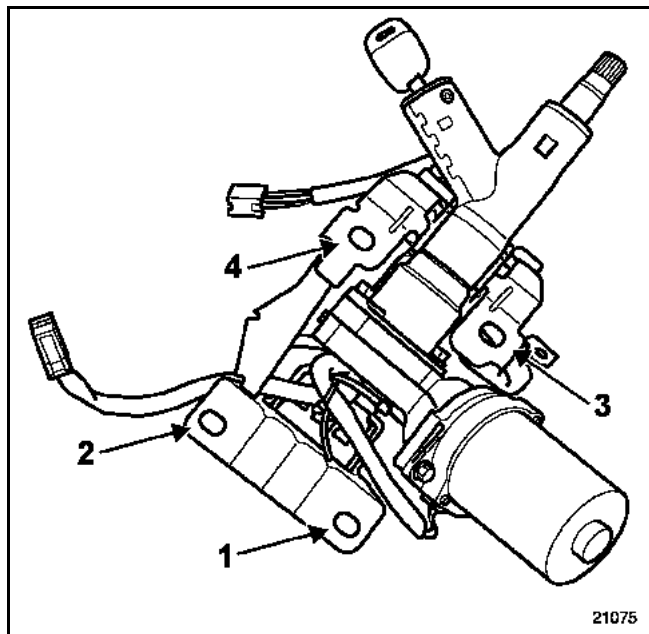
Поверните рулевую колонку и закрепите ее болтом.

Визуально проверьте совместимость положения передних колес и положения метки на рулевом колесе. Если необходимо, произведите корректировку.

## Рулевая колонка рулевого управления с усилителем

Закрепите рулевую колонку болтом.

**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как окончательно затягивать крепежные болты, убедитесь, что рычаг фиксации положения рулевой колонки по-прежнему заблокирован. Если это не так, то необходимо затянуть по порядку болты поз. 1, 2, 3 и 4, затем заблокировать рычаг фиксации положения рулевой колонки.



Затяните болты крепления рулевой колонки указанным моментом.

Пристегните жгут электропроводки хомутами на двух установочных выступях.

Зафиксируйте колодку проводов замка зажигания пружинными защелками, после чего соедините разъем замка.

**ВНИМАНИЕ:** перед соединением электрических разъемов обязательно убедитесь в отсутствии механических повреждений и загрязнений.

Соедините:

- разъем датчика угла поворота рулевого колеса,
- разъем электродвигателя привода усилителя рулевого управления.

Вращением рулевого колеса добейтесь свободного доступа к болту верхнего крепления складывающегося вала, а затем заверните болт, предварительно нанеся на резьбовую часть состав, предотвращающий самопроизвольное отворачивание.

Затяните болт верхнего крепления складывающегося вала указанным моментом.

Сориентируйте рулевое управление по колесам автомобиля и нанесенной на рулевом колесе метке.

Установите воздуховод, проходящий под рулевой колонкой.

Установите приборную панель (см. соответствующую методику).

**ВНИМАНИЕ:** При установке модулей подушки безопасности проследите за тем, чтобы на посадочных местах не было посторонних предметов (болт, крепежная скоба,...). Ответные части разъемов должны плотно входить в разъемы модулей подушки безопасности и надежно крепиться фиксаторами.


**ВНИМАНИЕ:** После каждого снятия обязательно замените болт крепления рулевого колеса и затяните его с указанным моментом.

**ВНИМАНИЕ:** запрещается проводить какие-либо работы с пиротехническими системами (подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности) вблизи источника тепла или открытого пламени, чтобы не допустить их срабатывания.

**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как разблокировать ЭБУ пиротехнических систем, проверьте его при помощи диагностического прибора. Если неисправности не обнаружены, разблокируйте ЭБУ; если выявлены - обратитесь к разделу "Диагностика".

**ВНИМАНИЕ:** малейшее отступление от этих правил может привести к выходу систем из строя, а также к их самопроизвольному срабатыванию.

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте сходжение передних колес.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт верхнего крепления складывающегося рулевого вала	3
Болт нижнего крепления складывающегося рулевого вала (на вилке карданного шарнира)	2,1

### СНЯТИЕ

Отверните и снимите эксцентриковый болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого складывающегося телескопического вала.

**ВНИМАНИЕ:** для выполнения следующих работ не требуется снимать приборную панель.

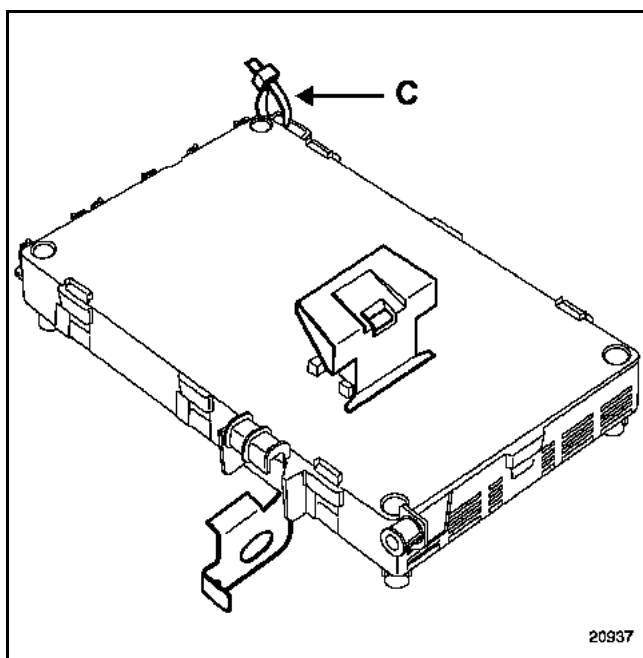
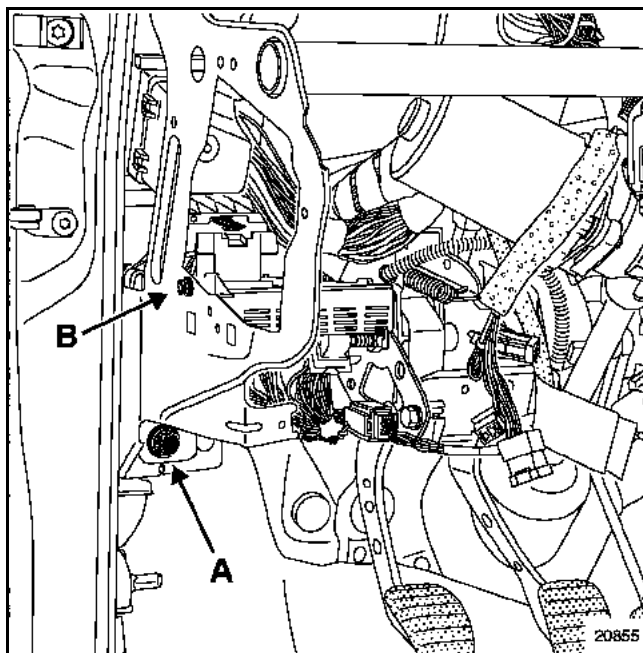
Сдвиньте назад до упора левое сиденье.

Снимите:

- ручку привода замка капота;
- крышку коробки предохранителей;
- держатель ручки корректора фар.

Снимите частично:

- уплотнитель левой двери;
- обивку передней стойки.



Снимите:

- болт крепления кронштейна центрального электронного коммутационного блока (А);
- болт крепления центрального электронного коммутационного блока (В);
- если потребуется, хомут (С).



Частично высвободите центральный электронный коммутационный блок.

**ВНИМАНИЕ:** чтобы отсоединить воздуховод от блока климатической установки, противоположный конец воздуховода надо сначала снять с патрубка левого сопла вентиляции.

Снимите воздуховод, проходящий под рулевой колонкой.

Вращением рулевого колеса установите колеса автомобиля в положение для прямолинейного движения и отметьте мелом положение рулевого колеса.

Вращением рулевого колеса добейтесь свободного доступа к болту верхнего крепления складывающегося вала, затем отверните болт.

По ранее нанесенной на рулевое колесо метке, приведите рулевое управление и колеса автомобиля в первоначальное положение.

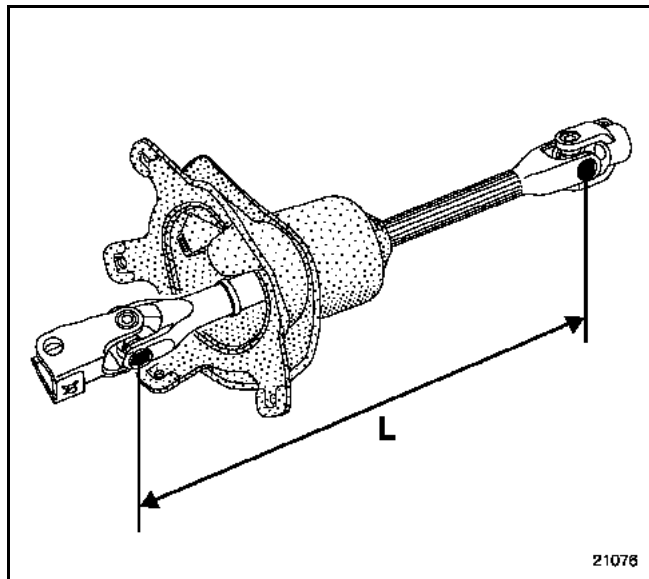
Отсоедините вилку карданного шарнира от рулевого механизма.

Отсоедините складывающийся вал от рулевой колонки, потянув его вниз по шлицам.

Отсоедините складывающийся вал от рулевого механизма, потянув его вверх.

Снимите складывающийся вал вместе с гофрированным чехлом.

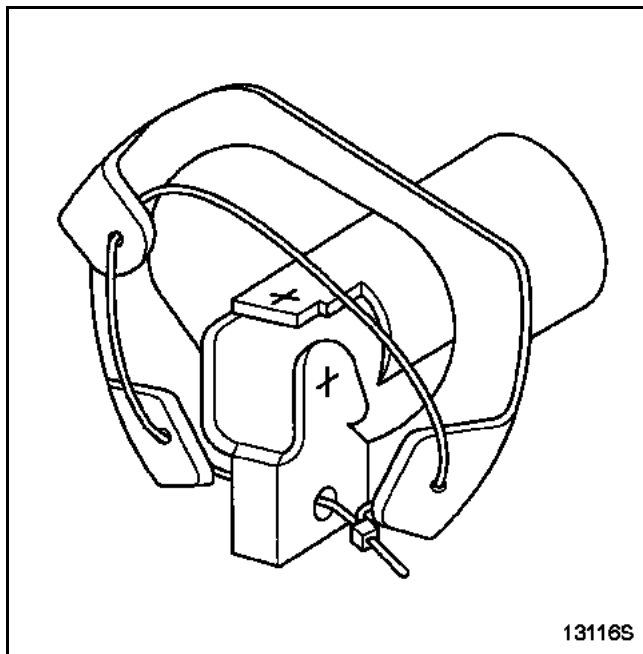
### ПРОВЕРКА



Проверьте расстояние (L) между осями. Если размер не укладывается в указанные пределы, замените складывающийся вал.

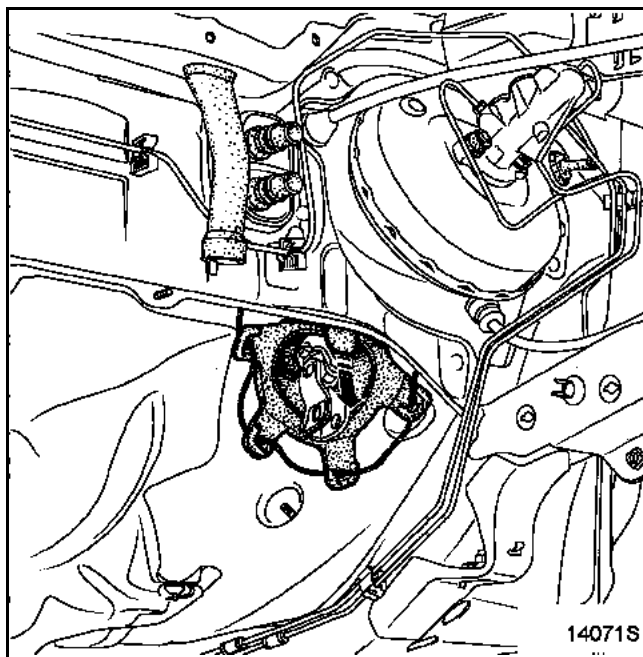
	Расстояние между
Левостороннее	$363,6 \pm 1,5$
Правостороннее	$386,6 \pm 1,5$

### УСТАНОВКА



Шнуром свяжите между собой клапаны гофрированного чехла и вилку карданного шарнира.

Пропустите складывающийся вал сквозь проем щитка передка.



Разрежьте шнур, связывающий клапаны чехла и вилку карданного шарнира, и установите гофрированный чехол на щиток передка.

Установите, не затягивая, эксцентриковый болт клеммного соединения вилки карданного шарнира.

Потянув вверх, наденьте по шлицам складывающийся вал на рулевую колонку.

Вращением рулевого колеса добейтесь свободного доступа к болту верхнего крепления складывающегося вала, затем заверните болт.

Затяните указанным моментом болт верхнего крепления складывающегося вала (предварительно смазав его резьбовую часть составом, предотвращающим самопроизвольное отворачивание).

Сориентируйте рулевую колонку по колесам автомобиля и по метке на рулевом колесе.

Затяните указанным моментом эксцентриковый болт клеммного соединения вилки карданного шарнира.

Установите:

- воздуховод;
- центральный электронный коммутационный блок;
- держатель ручки корректора блок-фар;
- крышку коробки предохранителей;
- обивку передней стойки;
- уплотнитель левой двери;
- ручку привода замка капота.

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте сходжение передних колес.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м



Болты крепления ЭБУ

0,8

### СНЯТИЕ

Сдвиньте назад до упора левое сиденье.

Отключите аккумуляторную батарею.

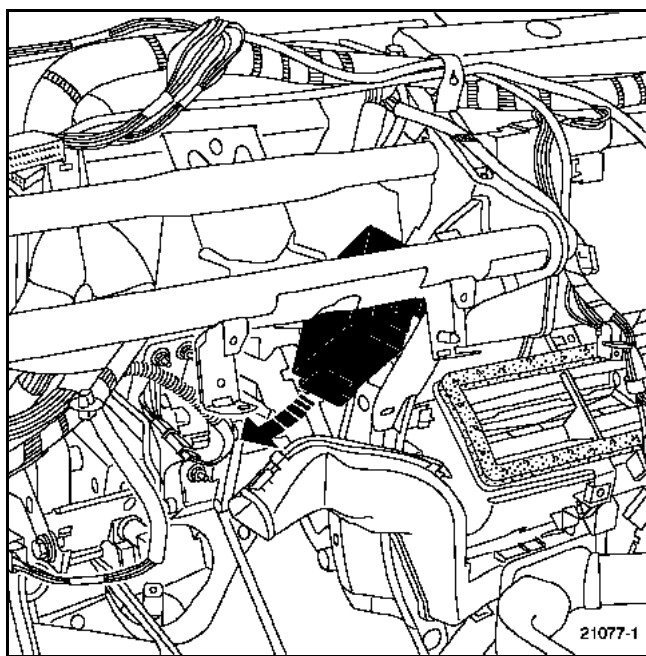
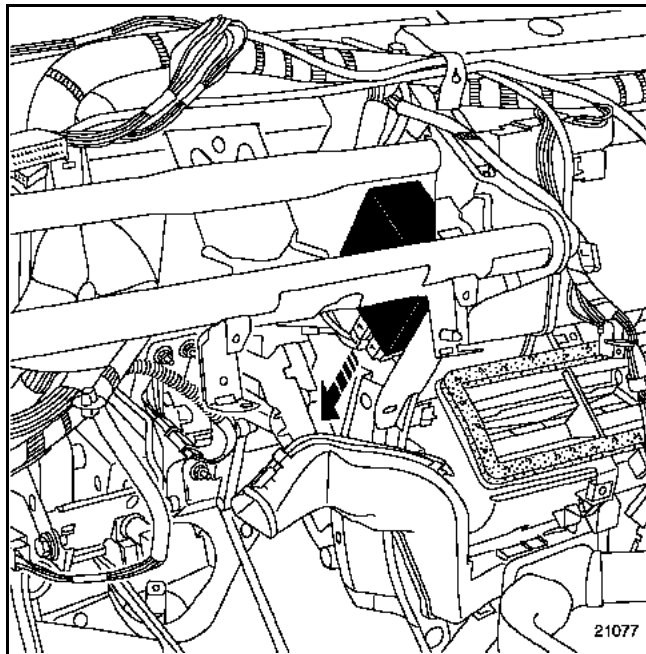
Снимите:

- верхнюю часть приборной панели (см. соответствующую методику),
- щиток приборов.

**ВНИМАНИЕ:** для выполнения следующих работ не требуется снимать нижнюю часть приборной панели.

Снимите крепежные болты ЭБУ.

Разъедините три разъема ЭБУ.



Снимите ЭБУ, нажав на ЭБУ вниз и пропустив его между щитком передка и складывающимся рулевым валом, извлеките ЭБУ в левую сторону от вала.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.