

# Mégane

---

## **2** Трансмиссия

### **20** СЦЕПЛЕНИЕ – АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

### **21** МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

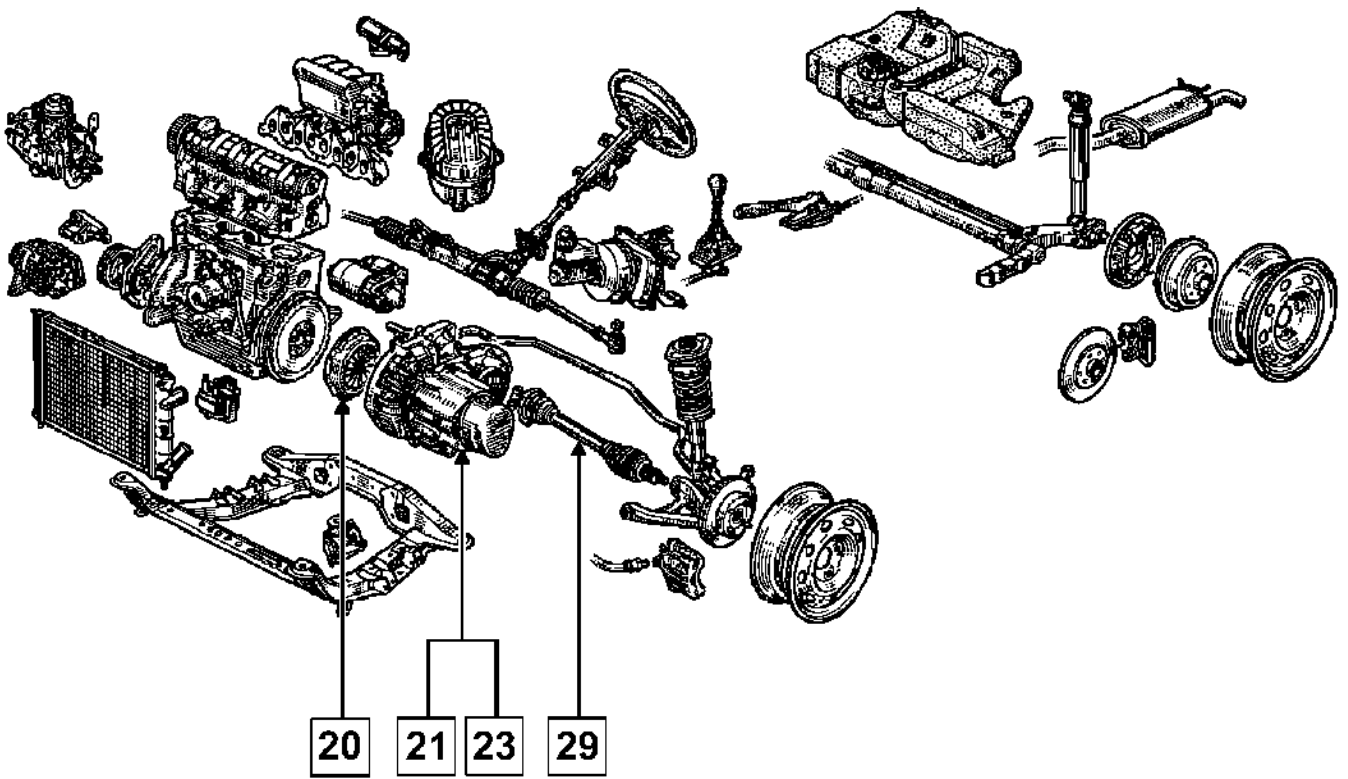
### **23** АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

### **29** ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС



# СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ

---





# ТРАНСМИССИЯ

## Оглавление

Стр.

Стр.

### **20** СЦЕПЛЕНИЕ – АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

#### Техническая характеристика

Техническая характеристика	20-1
Разрезы	20-5
Трехмерная схема-иллюстрация	20-5
Смазочные материалы	20-6
Кожух сцепления с нажимным диском в сборе – Ведомый диск	20-7
Подшипник – Вилка выключения сцепления	20-8
Особенности	20-10
Размещение на автомобиле	20-13
Узел электронасос – гидроцилиндр	20-14
Датчик рычага переключения передач (728)	20-17
Датчик включенной передачи (726)	20-20
Датчик скорости автомобиля (250)	20-21
Концевой выключатель капота	20-22
Информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя (120)	20-23
Информация о работе кондиционера (319)	20-23
Концевой выключатель двери водителя (180)	20-23
Зуммер (763)	20-24
Компьютер (730)	20-25
Электрическая функциональная схема	20-27
Реле (232 и 762)	20-30
Идентификация компьютера	20-31
Уровень рабочей жидкости	20-32
Сброс давления из гидроаккумулятора	20-33
Настройка параметров PL (педаль отпущена) и PF (педаль нажата до упора)	20-34
Ввод параметров передач	20-35
Настройка параметров нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра	20-37
Настройка параметров точки начала включения сцепления	20-39
Считывание степени износа сцепления	20-40
Считывание даты послепродажного обслуживания	20-41
Регистрация даты послепродажного обслуживания	20-42

### **21** МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Идентификация	21-1
Двигатель – Сцепление – Коробки передач	21-2
Заправочные емкости – Масла	21-6
Особенности	21-7
Применяемые материалы	21-8
Детали, подлежащие обязательной замене	21-8
Снятие и установка коробки передач	21-9
Снятие и установка блока шестерен пятой передачи на автомобиле	21-20
Уплотнительное кольцо правой полуосевой вал-шестерни	21-24
Шестерни привода спидометра	21-27

## **23** АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

Вид в разрезе	23-1
Общие сведения	23-3
Эксплуатация	23-4
Идентификация	23-5
Пороговые скорости переключения передач	23-6
Применяемые материалы	23-7
Детали, подлежащие обязательной замене	23-7
Масло	23-7
Периодичность замены масла	23-8
Сигнальная лампа неисправности	23-8
Слив масла	23-9
Заправка маслом – Проверка уровня	23-11
Давление масла	23-11
Гайки крепления гидротрансформатора	23-13
Автоматическая коробка передач (Снятие – Установка)	23-14
Гидравлический распределитель	23-28
Уплотнение выходного вала дифференциала	23-36
Уплотнительная манжета гидротрансформатора	23-40
Многофункциональный переключатель	23-41
Датчики	23-43
Электромагнитные клапаны	23-44
Модульный разъем	23-45
Штуцер контроля давления масла	23-46
Привод селектора	23-47
Привод спидометра	23-48
Жгуты проводов	23-53
Проверка блокировки гидротрансформатора	23-57

## **29** ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

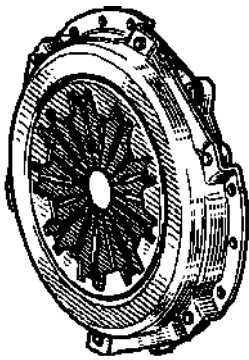
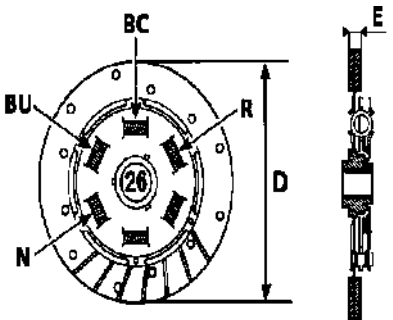
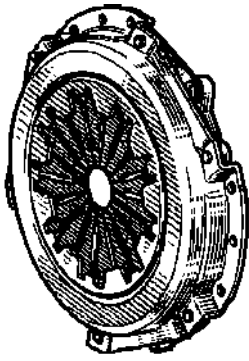
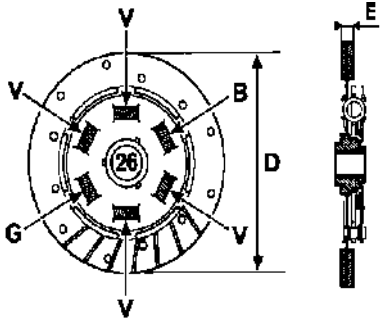
Применяемые материалы	29-1
Приводные валы	29-2
Гофрированный чехол наружного шарнира приводного вала	29-6
Гофрированный чехол внутреннего шарнира приводного вала	29-13
Гофрированный чехол подшипника	29-25

---

# СЦЕПЛЕНИЕ

## Техническая характеристика

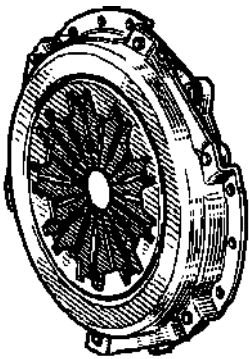
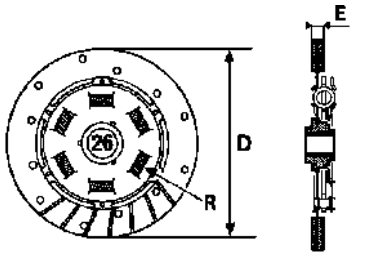
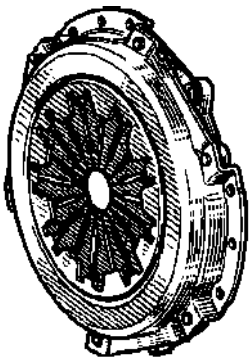
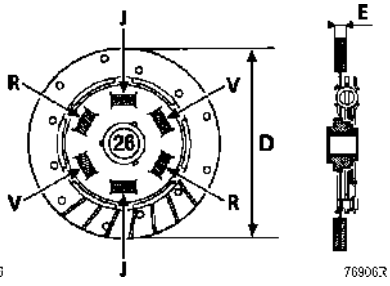
20

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	КОЖУХ С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ В СБОРЕ	ВЕДОМЫЙ ДИСК
E7J	 <p style="margin-top: 10px;">85873S</p> <p style="margin-top: 10px;"><b>180 DST 3050</b></p>	 <p style="margin-top: 10px; font-size: 0.8em;">90E93R4 <span style="float: right;">76006R</span></p> <p style="margin-top: 10px;"> <b>26 шлицев</b>    <b>BC = Белый</b>  <b>E = 8,5 мм</b>    <b>BU = Голубой</b>  <b>D = 81,5 мм</b>   <b>R = Красный</b>  <b>N = Черный</b> </p>
E7J	 <p style="margin-top: 10px;">85873S</p> <p style="margin-top: 10px;"><b>180 CP 3300</b></p>	 <p style="margin-top: 10px; font-size: 0.8em;">90E03R3 <span style="float: right;">76006R</span></p> <p style="margin-top: 10px;"> <b>26 шлицев</b>    <b>V = Зеленый</b>  <b>E = 8,3 мм</b>    <b>G = Серо-голубой</b>  <b>D = 181,5 мм</b>   <b>B = Белый</b> </p>

# СЦЕПЛЕНИЕ

## Техническая характеристика

20

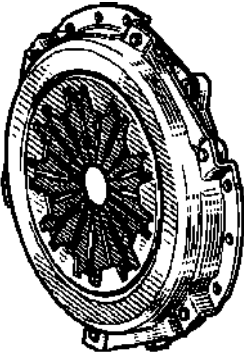
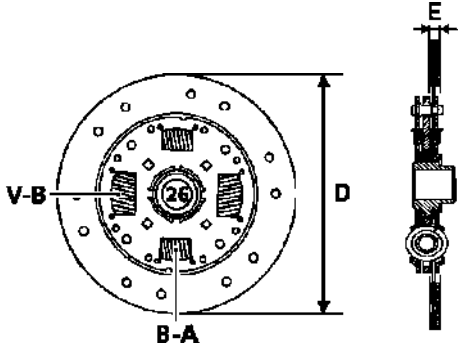
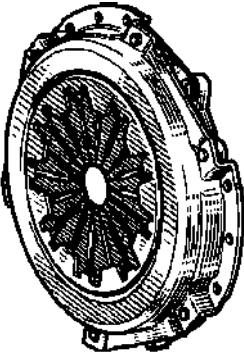
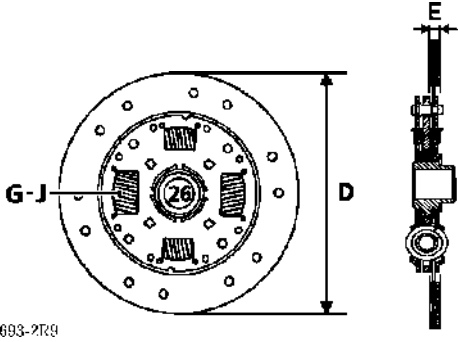
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	КОЖУХ С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ В СБОРЕ	ВЕДОМЫЙ ДИСК
K7M	 <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">85873S</p> <p style="text-align: center;"><b>200 HR 4000</b></p>	 <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">90693R5 <span style="float: right;">76906R</span></p> <p style="margin-top: 10px;"><b>26 шлицев</b>      R = Светло-розовый  D = 200 мм  E = 8,3 мм</p>
F8Q	 <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">85873S</p> <p style="text-align: center;"><b>200 HRV 3100</b></p>	 <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">90693R6 <span style="float: right;">76906R</span></p> <p style="margin-top: 10px;"><b>26 шлицев</b>      R = Красный  D = 200 мм      V = Зеленый  E = 8,3 мм      J = Желтый</p>



# СЦЕПЛЕНИЕ

## Техническая характеристика

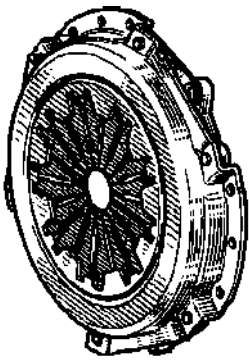
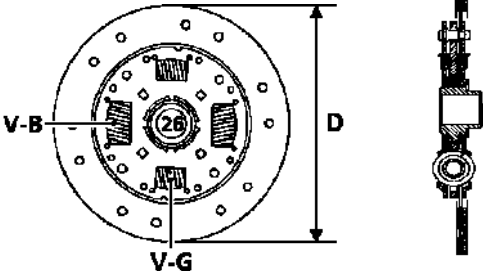
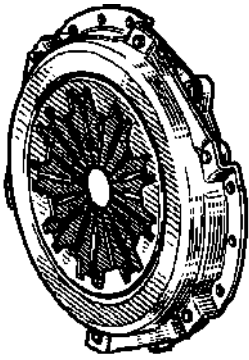
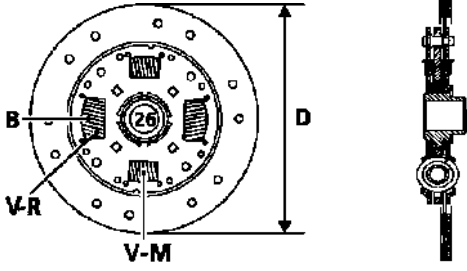
20

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	КОЖУХ С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ В СБОРЕ	ВЕДОМЫЙ ДИСК
F3R	 <p>85873S</p> <p><b>215 HRN 4000</b></p>	 <p>90693-2R8</p> <p>26 шлицев</p> <p>D = 215 мм</p> <p>E = 8,3 мм</p> <p>V-B = Зеленый - светло-голубой</p> <p>B-A = Белый - серебристый</p> <p>94990R1</p>
F8Q Turbo	 <p>85873S</p> <p><b>200 HRV 4600</b></p>	 <p>90693-2R9</p> <p>26 шлицев</p> <p>D = 200 мм</p> <p>E = 8,4 мм</p> <p>G = Серо-серебристый</p> <p>J = Желтый</p> <p>94990R1</p>

# СЦЕПЛЕНИЕ

## Техническая характеристика

20

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	КОЖУХ С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ В СБОРЕ	ВЕДОМЫЙ ДИСК
F7R	 <p style="margin-top: 10px;">85873S <b>215 HRN 4600</b></p>	<p><b>26 шлицев</b> D = 215 мм E = 8,3 мм</p> <p><b>VM:</b> Болотный <b>B:</b> Светло-голубой <b>V:</b> Зеленый <b>G:</b> Светло-серый</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">90693-2R7 94990R1</p>
F9Q	 <p style="margin-top: 10px;">85873S <b>215 CPOV 4400</b></p>	<p><b>26 шлицев</b> D = 215 мм E = 6,8 мм</p> <p><b>VM:</b> Болотный <b>B:</b> Голубой <b>VR:</b> Фиолетово-красный</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">90693-7R70 94990R1</p>

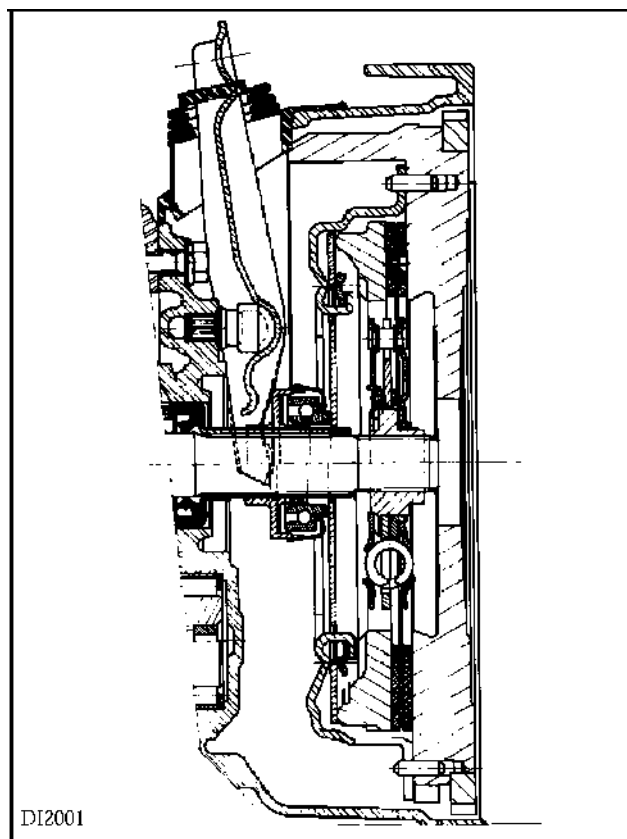
Сцепление однодисковое сухое с тросовым приводом.

Сцепление с центральной нажимной пружиной.

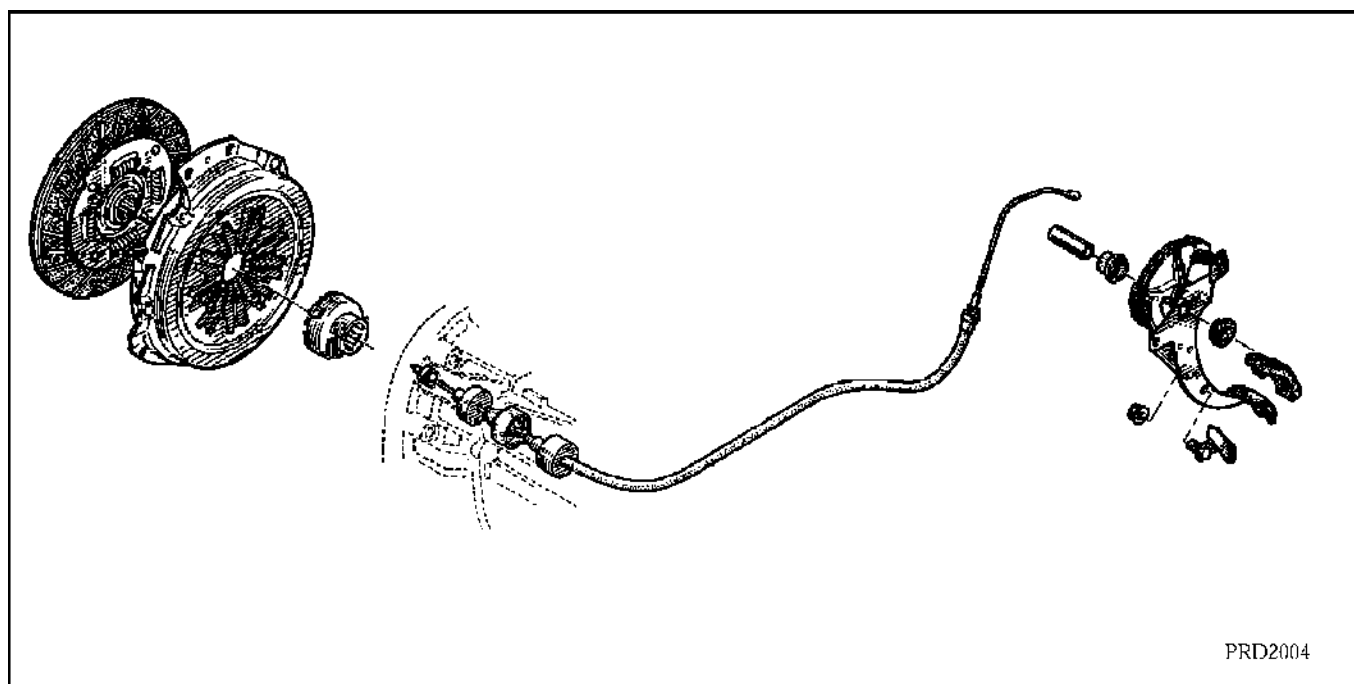
Ведомый диск с гасителем крутильных колебаний

Выжимной подшипник шариковый, самоцентрирующийся, установлен по **беззазорной схеме**.

Автоматическая компенсация износа.



### Трехмерная схема-иллюстрация



# СЦЕПЛЕНИЕ

## Смазочные материалы

20

Тип	Упаковка и расфасовка	Складской номер	Место применения
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Упаковка 1 кг	77 01 421 145	Шлицы правой шестерни приводного вала  Опора вилки Направляющая втулка подшипника Рабочие поверхности вилки } Сцепление
<b>LOCTITE 518</b>	Шприц на 24 мл	77 01 421 162	Сопрягаемые поверхности картеров

# СЦЕПЛЕНИЕ

## Кожух сцепления с нажимным диском в сборе – Ведомый диск

20

### ЗАМЕНА

Данная операция выполняется после снятия коробки передач.

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 582-01      Зубчатый фиксатор маховика  
Инструмент и приспособления для снятия коробки передач

#### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в даН·м)



Болт Ø7 крепления кожуха сцепления для ведомых дисков Ø160 и Ø180	1,8
Болт Ø8 крепления кожуха сцепления для ведомого диска Ø215	2,25

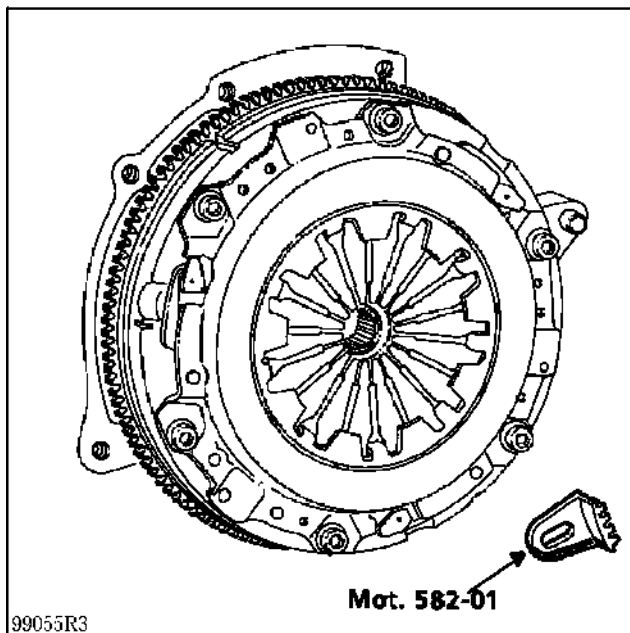
### СНЯТИЕ

Установите:

- фиксатор ведомого диска **Mot. 582-01**;
- центровочную оправку (для предупреждения выпадения ведомого диска).

Для освобождения ведомого диска отверните болты крепления кожуха сцепления к маховику и снимите кожух в сборе с нажимным диском.

Проверьте состояние и замените неисправные детали.

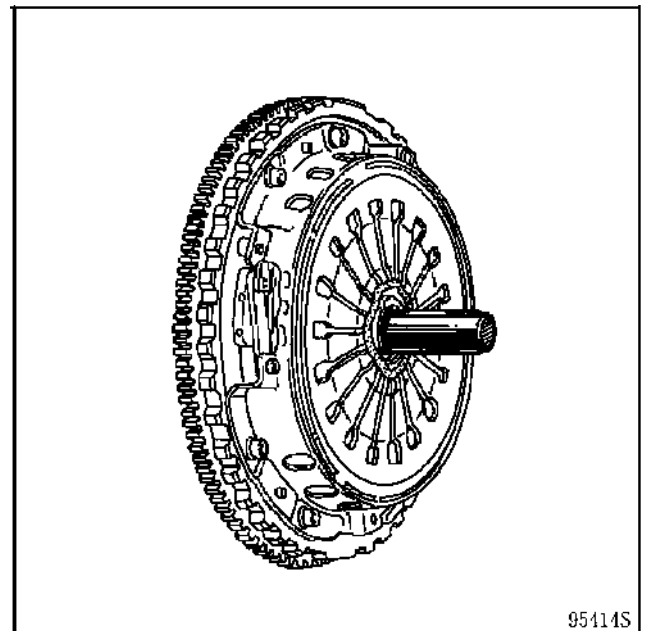


### УСТАНОВКА

Обезжирьте поверхности маховика под ведомый диск сцепления.

Установите сцепление, расположив ведомый диск выступающей частью ступицы в сторону нажимного диска.

Отцентрируйте ведомый диск относительно маховика оправкой из ремонтного комплекта.



Постепенно затяните болты крепления кожуха сцепления крест-накрест с указанным моментом.

Снимите фиксатор **Mot. 582-01**.

Нанесите смазку **MOLYKOTE BR2**:

- на направляющую втулку выжимного подшипника;
- на рабочие поверхности вилки выключения сцепления.

### ЗАМЕНА

Данная операция выполняется после снятия коробки передач.

### СНЯТИЕ

Снимите:

- подшипник, наклонив при этом вилку;
- защитный чехол и переместите вилку во внутрь картера сцепления.

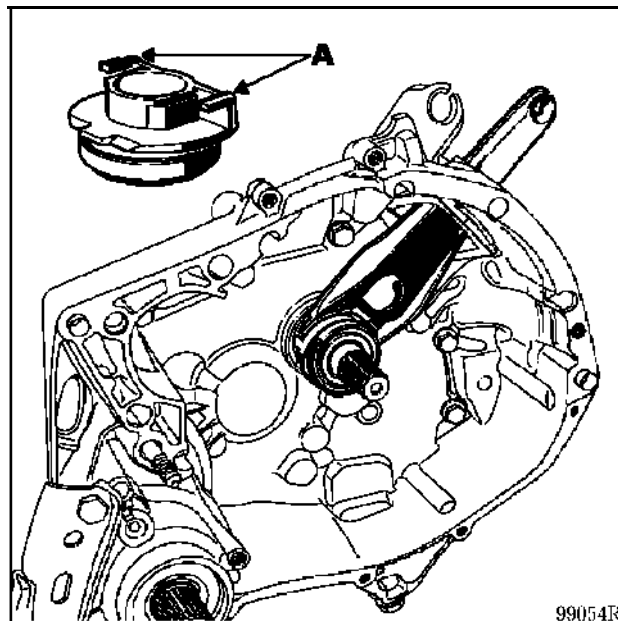
### УСТАНОВКА

Очистите шлицы первичного вала коробки передач и установите узел без применения смазки.

Нанесите смазку **MOLYKOTE BR2** на стенки направляющей втулки и рабочие поверхности вилки.

Установите на место вилку и защитный чехол.

Установите выжимной подшипник на направляющую втулку, вставив при этом выступы (A) в вилку.



Проверьте плавность перемещения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при выполнении работ, не требующих снятия коробки передач, или после ее установки, **НЕ ПРИПОДНИМАЙТЕ** вилку, так как она может разъединиться с выступом (A) выжимного подшипника.

# СЦЕПЛЕНИЕ

## Подшипник – Вилка выключения сцепления

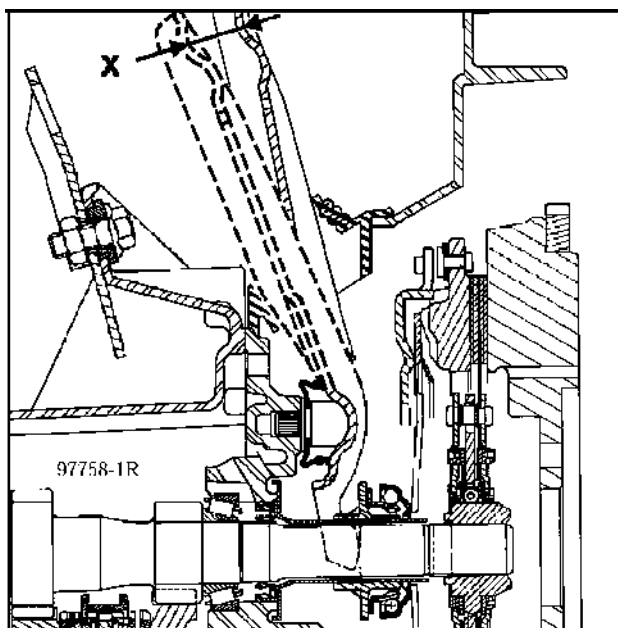
20

После установки коробки передач установите трос на вилке выключения сцепления, приведите механизм компенсации износа в рабочее положение и проверьте его работу.

Проверьте рабочий ход вилки выключения сцепления.

Он должен составлять:

$$X = 27,4 - 30,7 \text{ мм}$$



Особенностью автоматического сцепления является то, что для реализации функции включения и выключения сцепления больше нет необходимости иметь педаль сцепления на автомобилях с классической схемой соединения двигателя с коробкой передач.

Для автоматического управления сцеплением необходимо наличие:

- узла электронасоса и силового гидроцилиндра, предназначенного для кратковременного разъединения коленчатого вала двигателя с первичным валом коробки передач и плавного их соединения;
- компьютера для управления механизмом сцепления;
- определенного количества датчиков;
- информации, выдаваемой компьютером впрыска.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ** (выполняется при каждом очередном сервисном обслуживании)

Проверьте:

- уровень жидкости (см. «**Уровень рабочей жидкости**»).
- надежность функционирования зуммера:
  - запустите двигатель;
  - включите передачу;
  - откройте дверь водителя; зуммер должен сработать.
- блокировочных устройств, запрещающих запуск двигателя:
  - затяните стояночный тормоз;
  - включите передачу;
  - попытайтесь запустить двигатель; стартер не должен включаться.
- блокировочных устройств, запрещающих трогание автомобиля с незапертым капотом:
  - затяните стояночный тормоз;
  - при работающем двигателе:
    - откройте капот двигателя и закрепите его в открытом положении с помощью упора;
    - находясь в салоне автомобиля, включите первую передачу;
    - увеличьте обороты двигателя, автомобиль не должен двинуться с места, а зуммер должен сработать;
    - для возвращения в нормальный режим работы закройте капот и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ ПО СНЯТИЮ И УСТАНОВКЕ

Прежде, чем приступить к выполнению какой-нибудь операции, обязательно затяните стояночный тормоз.

Отсоединяйте разъемы узлов только после того, как будет отключена аккумуляторная батарея.

**К работам с автоматическим сцеплением допускаются только работники, прошедшие специальную подготовку.**

**Прежде, чем приступить к работам в моторном отсеке, убедитесь, что рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение.**

### Узел электронасос – гидроцилиндр

Прежде, чем приступить к работам с узлом **электронасос – гидроцилиндр**, следует сбросить давление из гидроаккумулятора (см. «**Сброс давления в гидроаккумуляторе**»).

Держать узел **электронасос – гидроцилиндр** допускается либо за электродвигатель, либо за гидроаккумулятор.

В запасные части узел **электронасос – гидроцилиндр** поставляется заполненным рабочей жидкостью.

Для предупреждения утечки жидкости во время транспортировки дренажное отверстие в пробке бачка закрыто резиновой заглушкой, которую следует удалить только после установки на автомобиль узла **электронасос – гидроцилиндр**.



**Операции, выполняемые с помощью переносного диагностического прибора XR 25 после проведения работ по снятию и установке.**

Введите параметры нулевого положения электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра (см. **«Настройка параметров нулевого положения электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра»**):

- после каждого снятия узла **электронасос – гидроцилиндр**;
- после изменения регулировки положения вилки выключения сцепления.

Производите настройку положений «педаль нажата до упора» и «педаль отпущена» (см. **«Настройка положения «педаль нажата до упора» и «педаль отпущена»**):

- после замены компьютера;
- после выполнения работ на приводе акселератора (регулировка);
- после замены потенциометра дроссельной заслонки системы впрыска.

Выполните настройку параметров передач (см. **«Настройка параметров передач»**):

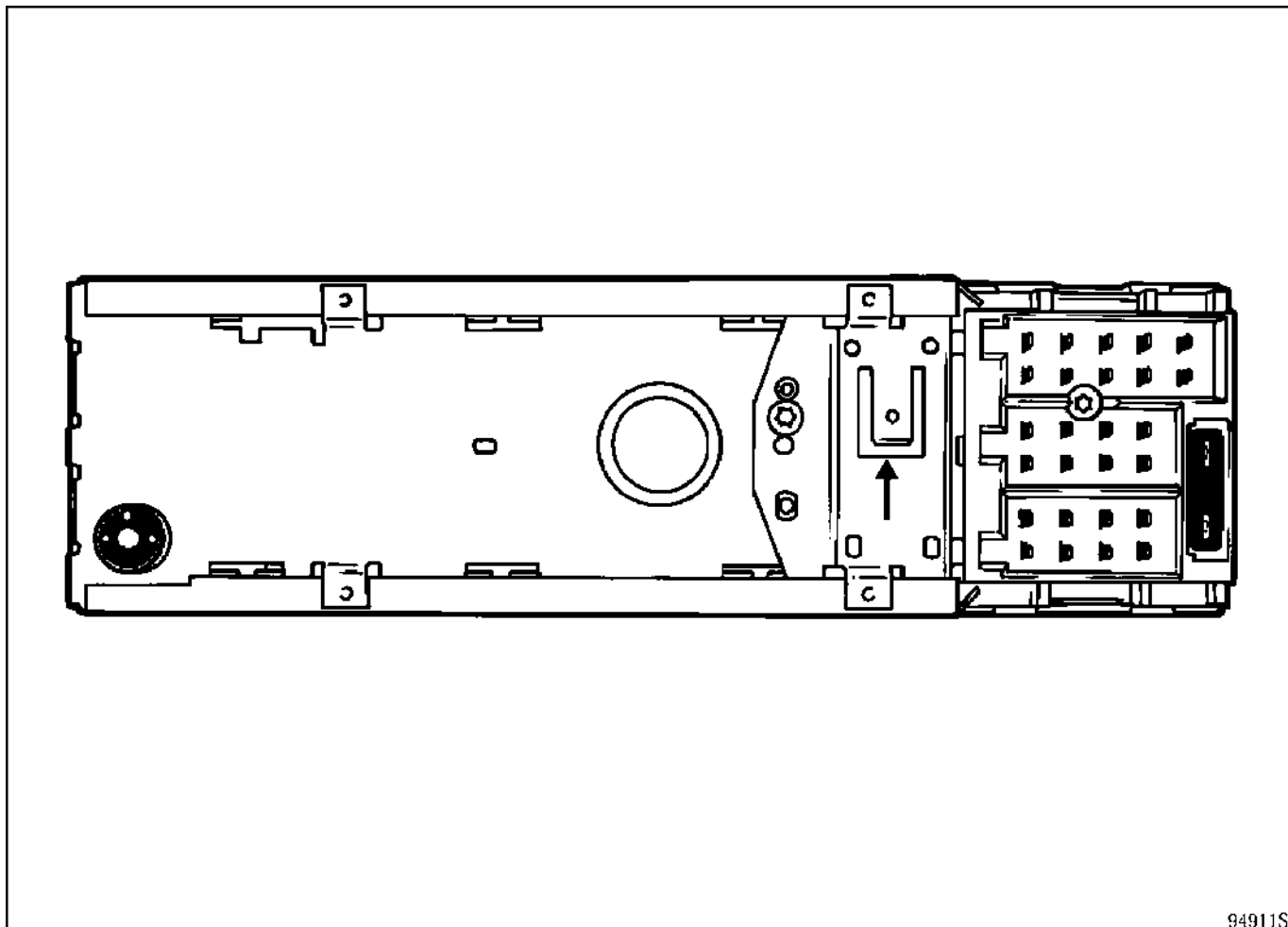
- после замены компьютера;
- после снятия рычага переключения передач или системы тяг;
- после снятия коробки передач;
- после снятия датчика включенной передачи.

Удалите данные из памяти компьютера каждый раз после выполнения каких-либо работ в системе автоматического сцепления (см. **«Диагностика»**).

После проведения любых работ на системе автоматического сцепления внесите в память компьютера дату проведенного послепродажного обслуживания (см. **«Регистрация даты послепродажного обслуживания»**).

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ АУДИОСИСТЕМЫ

Узел электронасоса излучает помехи, которые могут ухудшить прием радиочастот. Поэтому, при установке аудиосистемы в ходе послепродажного обслуживания, рекомендуется подсоединить корпус аудиосистемы к массе автомобиля. Для этого на корпусах некоторых аудиосистем имеется специальная клемма (см. приведенный ниже пример).



94911S

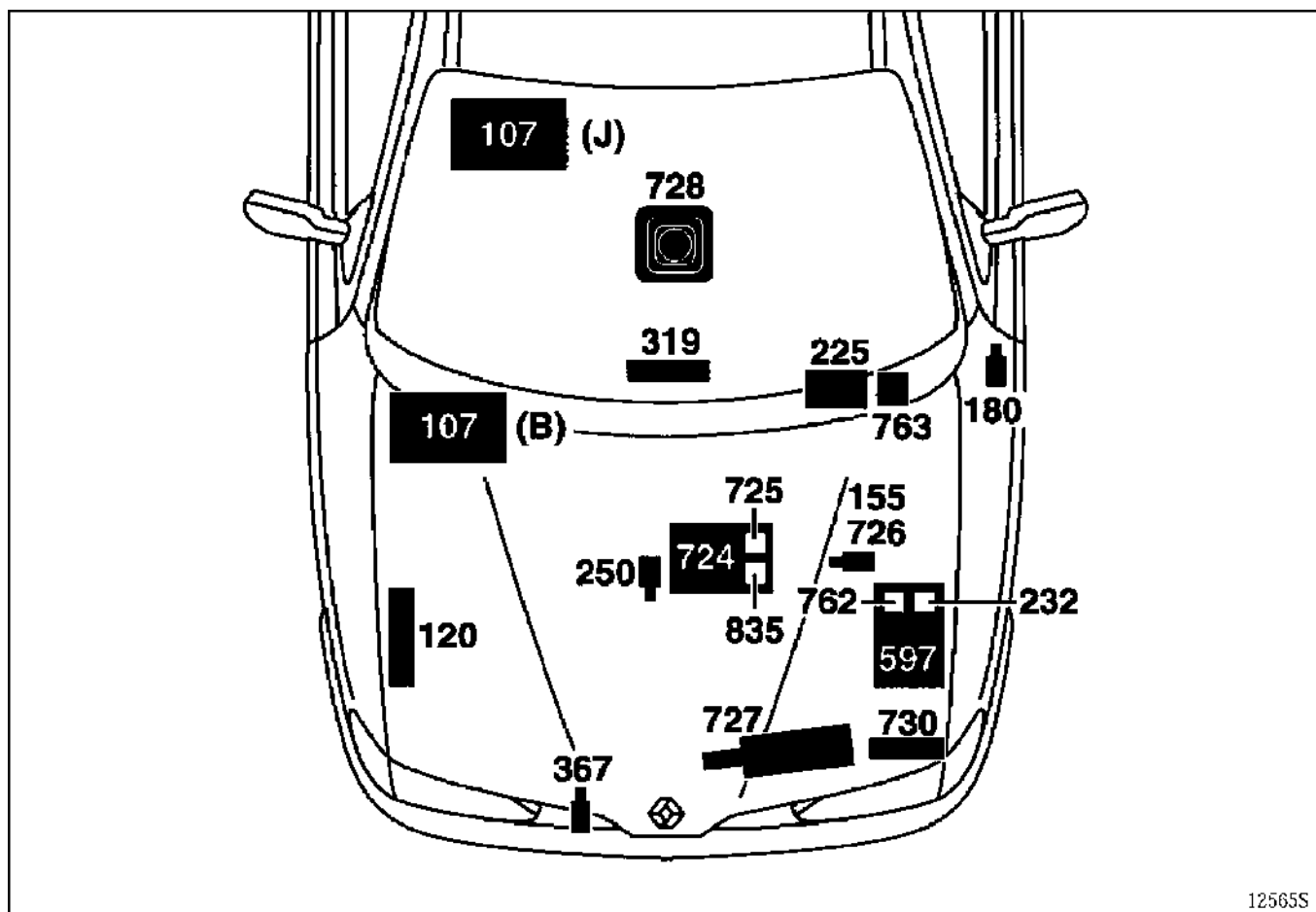
### СНЯТИЕ И/ИЛИ РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Чтобы снять коробку передач, снимите сначала узел **электронасос – гидроцилиндр**, его кронштейн и датчик включенной передачи.

Прежде, чем приступить к ремонту коробки передач типа **JB**, следует **снять датчик о включенной передачи**.

Установка на место датчика производится после сборки коробки передач.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** после проведения любых работ с коробкой передач или с тягами механизма переключения передач следует до запуска двигателя проверить соответствие выдаваемой датчиком включенной передачи информации с помощью проверки **#01**. Этот датчик очень хрупкий и его повреждение может привести коробку передач в полную негодность.



12565S

- |  |   |
|--|---|
| <b>107</b> Аккумуляторная батарея                | <b>724</b> Узел электронасоса                 |
| <b>120</b> Компьютер впрыска                     | <b>725</b> Электромагнитный клапан            |
| <b>155</b> Выключатель света заднего хода        | <b>726</b> Датчик включенной передачи         |
| <b>180</b> Концевой выключатель двери водителя   | <b>727</b> Датчик положения сцепления         |
| <b>225</b> Диагностический разъем                | <b>728</b> Датчик рычага переключения передач |
| <b>232</b> Пусковое реле                         | <b>730</b> Компьютер                          |
| <b>250</b> Датчик скорости движения автомобиля   | <b>762</b> Реле узла электронасоса            |
| <b>319</b> Панель управления кондиционером       | <b>763</b> Зуммер                             |
| <b>597</b> Блок предохранителей моторного отсека | <b>835</b> Реле давления                      |
|  | <b>B</b> Для кузова «седан»                   |
|  | <b>J</b> Scenic                               |

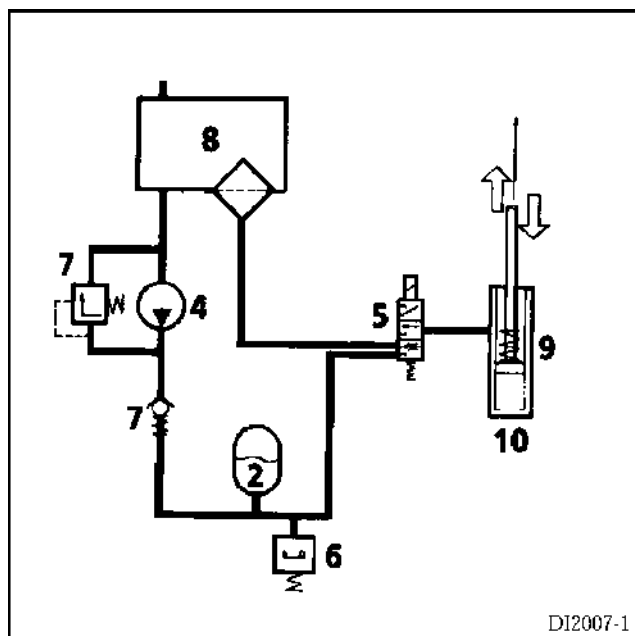
### ОПИСАНИЕ

Электронасос – гидроцилиндр образуют неразборный узел.

Он состоит:

- I из блока электронасоса (724), в состав которого входят:
  - 1 разъем
  - 2 гидроаккумулятор давления
  - 3 электродвигатель
  - 4 гидравлический насос
  - 5 электромагнитный клапан
  - 6 реле давления
  - 7 гидравлический блок (в состав которого входят гидравлические трубопроводы, предохранительный клапан, обратный клапан)
  - 8 бачок и фильтр
- II из ГИДРОЦИЛИНДРА, в состав которого входят:
  - 9 гидроцилиндр (исполнительный механизм)
  - 10 датчик положения сцепления (727)

### СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА



Перед тем, как выполнить какие-либо операции с узлом электронасос – гидроцилиндр, следует сбросить давление в гидроаккумуляторе (см. «Сброс давления в гидроаккумуляторе»).

Строго соблюдайте указания, изложенные в главе «Особенности».

### СНЯТИЕ

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

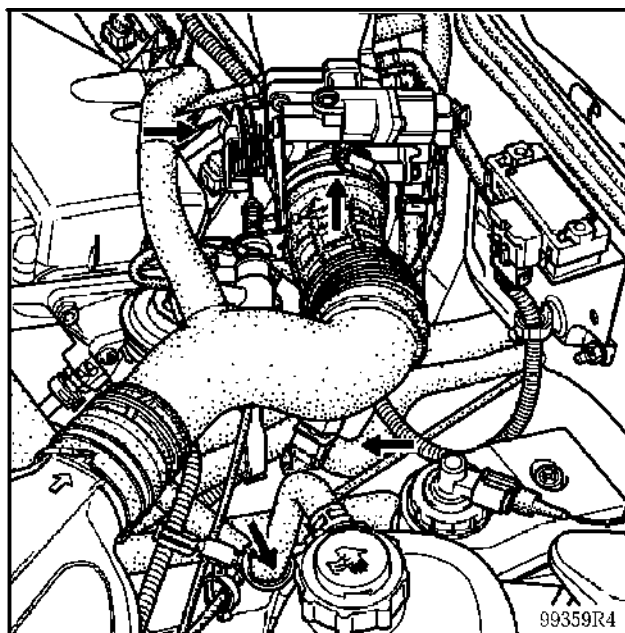
Снимите воздушный фильтр.

Отсоедините:

- трос привода дроссельной заслонки;
- датчик температуры воздуха.

Снимите:

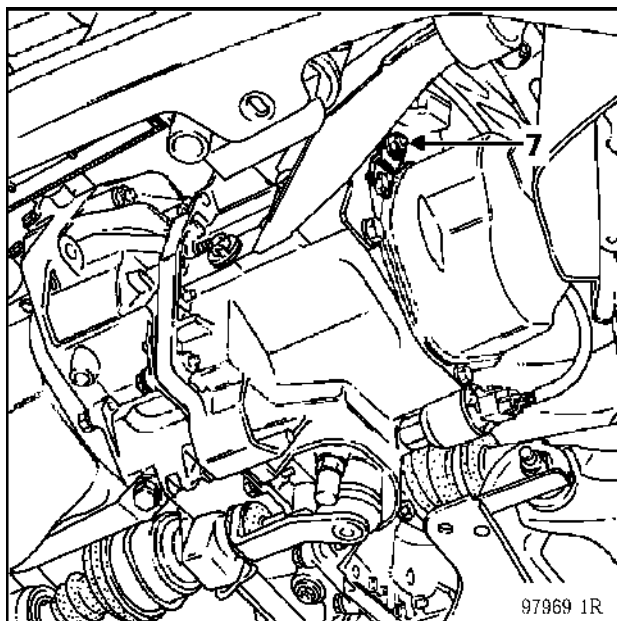
- расширительный бачок, обеспечьте доступ к блоку электронасоса.



Отсоедините:

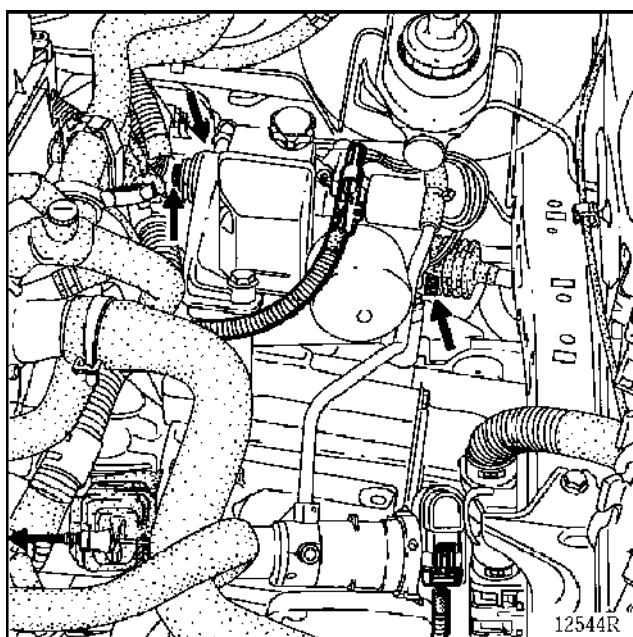
- 5-ти контактный разъем блока электронасоса и разъем гидроцилиндра;
- провод массы на кронштейне блока электронасоса.

Отверните болт (7) крепления гидроцилиндра на коробке передач.



Отсоедините трос гидроцилиндра от вилки выключения сцепления.

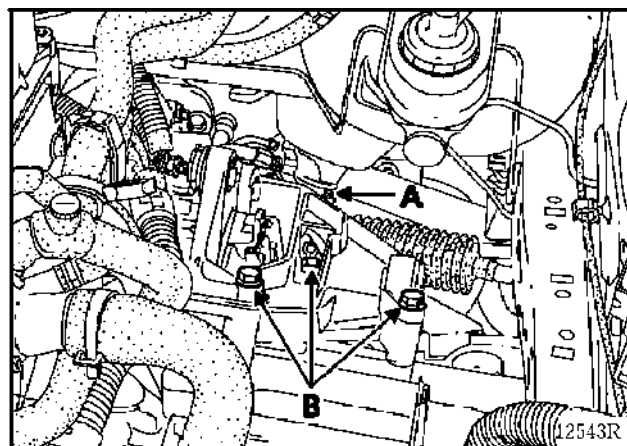
Выверните три болта крепления блока электронасоса.



Отведите в сторону жгуты проводов и отодвиньте гидроцилиндр, стараясь при этом не слишком перекручивать трос.

Извлеките узел в составе **электронасос – гидроцилиндр** (чтобы не повредить последний, извлекайте узел, держа его за электродвигатель или гидроаккумулятор).

Для снятия кронштейна блока электронасоса отверните его три болта крепления.



### УСТАНОВКА

При установке кронштейна группы **электронасоса** затяните болт (А) с моментом **4 даН·м**, а затем болты (В) с моментом **6 даН·м**.

Установите группу **электронасоса** в его гнездо. Он поставляется заполненным; перед его установкой закрепите провод массы.

Пропустите трос через опорное кольцо гидроцилиндра (убрав предварительно регулировочную прокладку, запомнив при этом ее положение, чтобы установить новый узел **электронасос – гидроцилиндр** в правильное положение).

Вверните три болта крепления **электронасоса**. Затяните их с моментом **2 даН·м**.

Удалите резиновую заглушку с дренажного отверстия в пробке бачка (она предупреждает утечку гидравлической жидкости во время транспортировки).

Выполните остальные операции по установке в порядке, обратном снятию.

### РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА МЕХАНИЗМА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

(после замены узла **электронасос – гидроцилиндр**)

Для регулировки привода механизма выключения сцепления необходимо иметь регулировочную муфту (10), которая поставляется вместе с узлом **электронасос – гидроцилиндр** (муфта серого цвета).

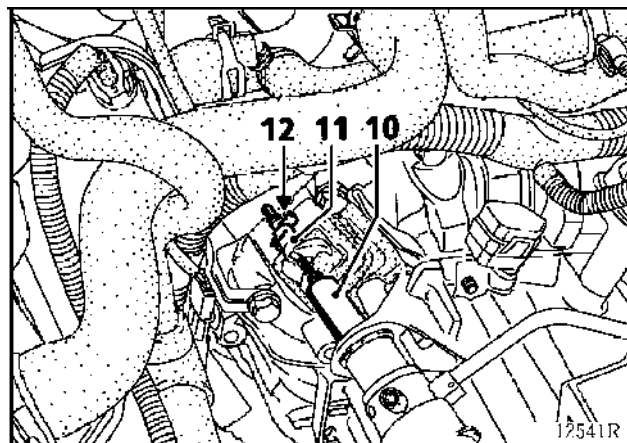
Муфта находится в правильном положении, когда она упирается одной стороной в корпус гидроцилиндра, а другой стороной в стальную шайбу, расположенную на тросе (следует медленно натягивать трос для правильной установки прокладки).

Установите трос и шаровой палец (11) на вилку выключения сцепления.

Продвиньте шаровой палец (11) пока он не упрется в вилку выключения сцепления (для выборки зазоров слегка нажмите на вилку).

Вставьте пружинный фиксатор (12) на ближайший видимый от шарового пальца (11) регулировочный зуб.

Извлеките пластмассовую регулировочную прокладку (10) и сохраните ее в качестве специального инструмента.



Подключите аккумуляторную батарею.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

После установки узла **электронасос – гидроцилиндр** необходимо:

- произвести настройку нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра;
- записать в память дату выполнения послепродажного обслуживания;
- удалить данные из памяти компьютера.

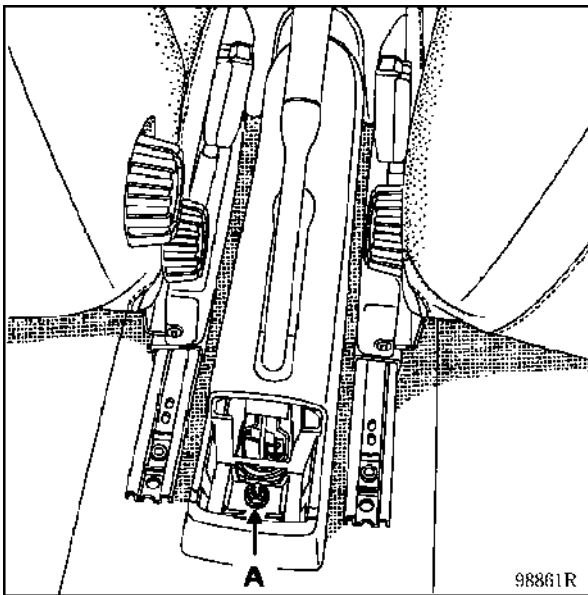
### СНЯТИЕ

Для автомобилей с кузовом типа «седан» и «хэтчбек»

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

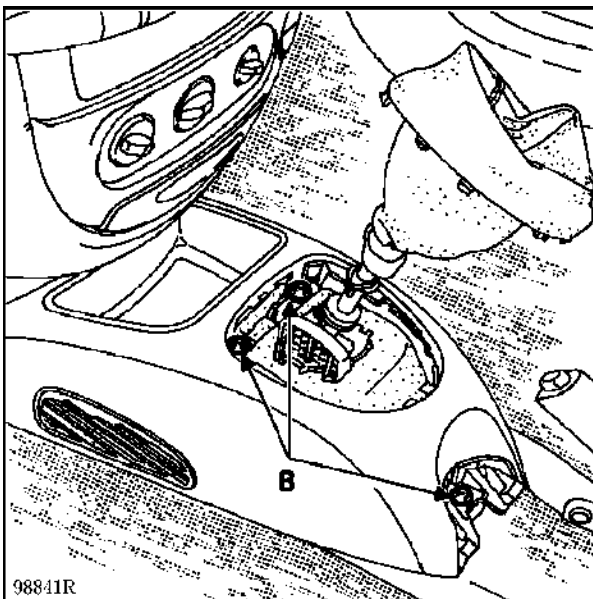
Снимите:

- заднюю пепельницу;
- гайку (А).



Отсоедините защитный чехол рычага переключения передач.

Выверните три болта (В).



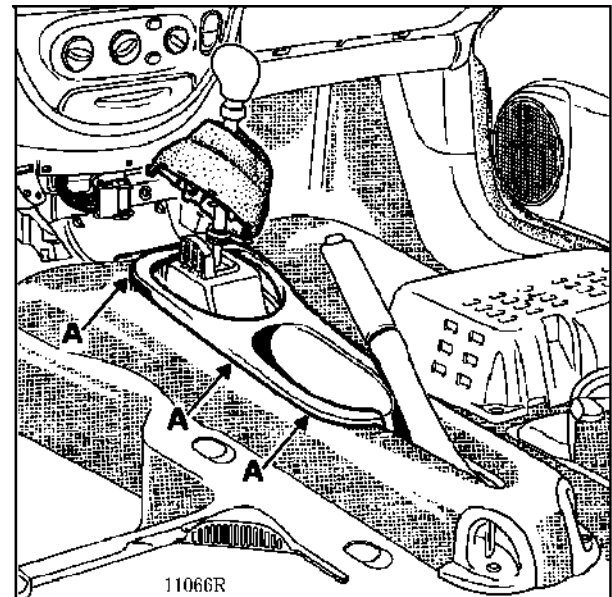
### Для SCENIC

Снимите защитный чехол с рычага переключения передач.

Отсоедините в точках (А) пластмассовую декоративную панель.

Снимите:

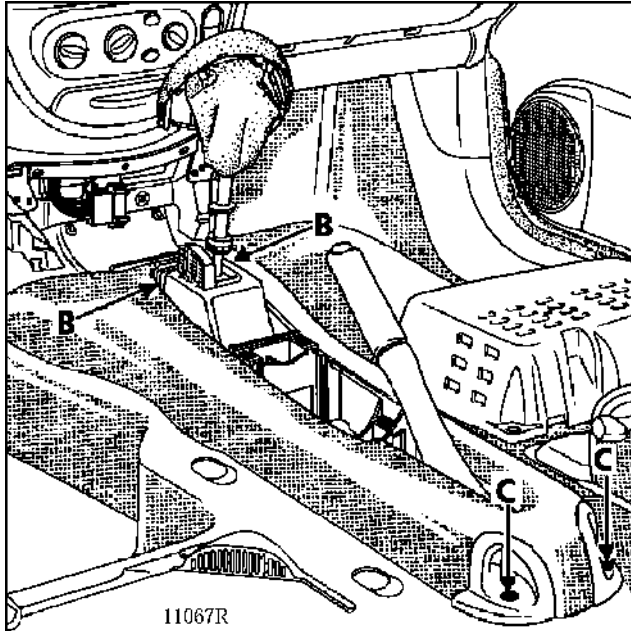
- нижнюю часть подставки для бутылок приборной панели;



- два болта (В) переднего крепления декоративной панели;
- два болта (С) заднего крепления декоративной панели.

Поднимите:

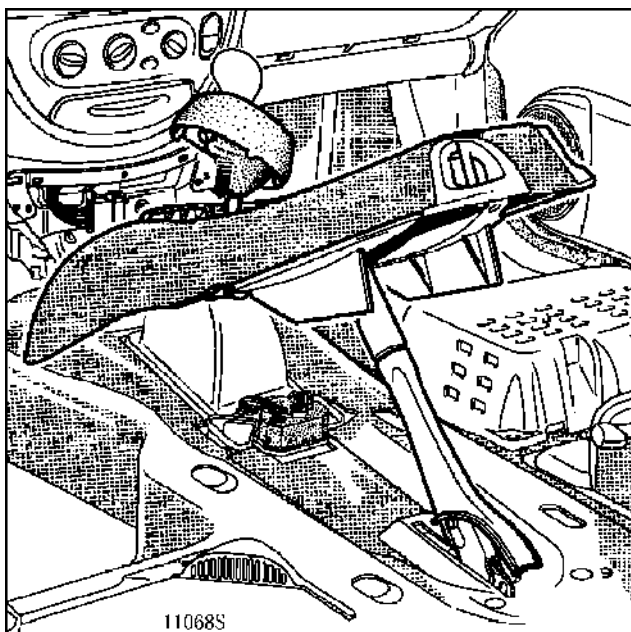
- рычаг привода стояночного тормоза как можно выше, чтобы он смог стать на последний зубец сектора;



- за задний конец декоративную панель так, чтобы можно было освободить рычаг привода стояночного тормоза.

Потяните декоративную панель назад, чтобы извлечь из ее гнезда в нижней части щитка приборов.

Опустите вниз через отверстие защитный чехол рычага переключения передач и снимите декоративную панель.



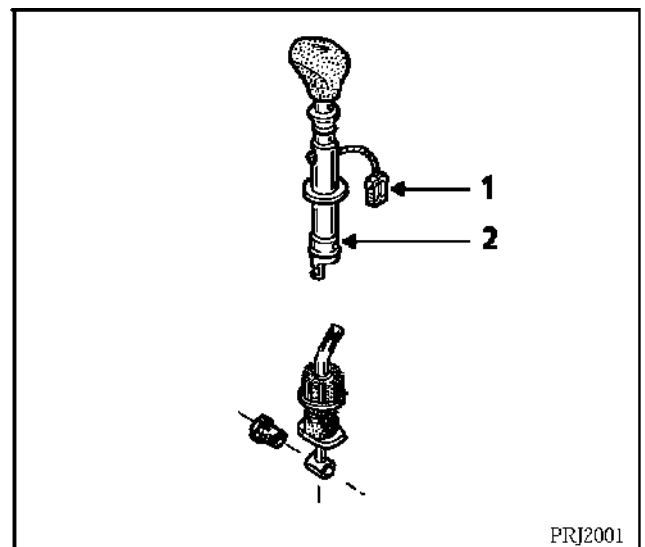
### Все типы

Отсоедините электрический разъем (1).

Освободите от пружинных фиксаторов трос блокировки включения передачи заднего хода.

Включите четвертую передачу и с помощью выколотки удалите шплинт (2).

Извлеките верхнюю часть рычага переключения передач.  
Внимание! Верхняя часть рычага зашплинтована и установлена на клею.

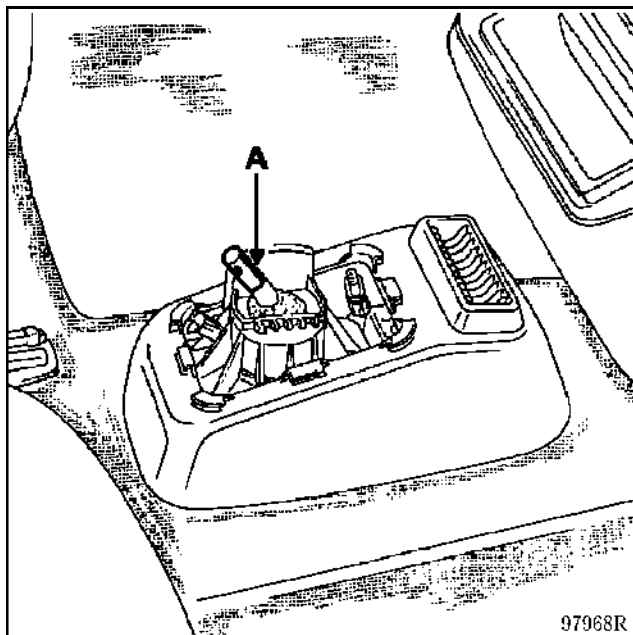




### УСТАНОВКА

Очистите часть (А) рычага с помощью **растворителя S 56** (каталожный номер 77 01 421 513).

Наложите на часть (А) рычага тонкий слой состава **Loctite SCELBLOC** (каталожный номер 77 01 394 072).



Установите на место рычаг. Проверьте совмещение отверстий в верхней и нижней частях, чтобы можно было установить шплинт.

Если после установки рычага выступил слой клея, то удалите его тряпкой.

Установите шплинт (2).

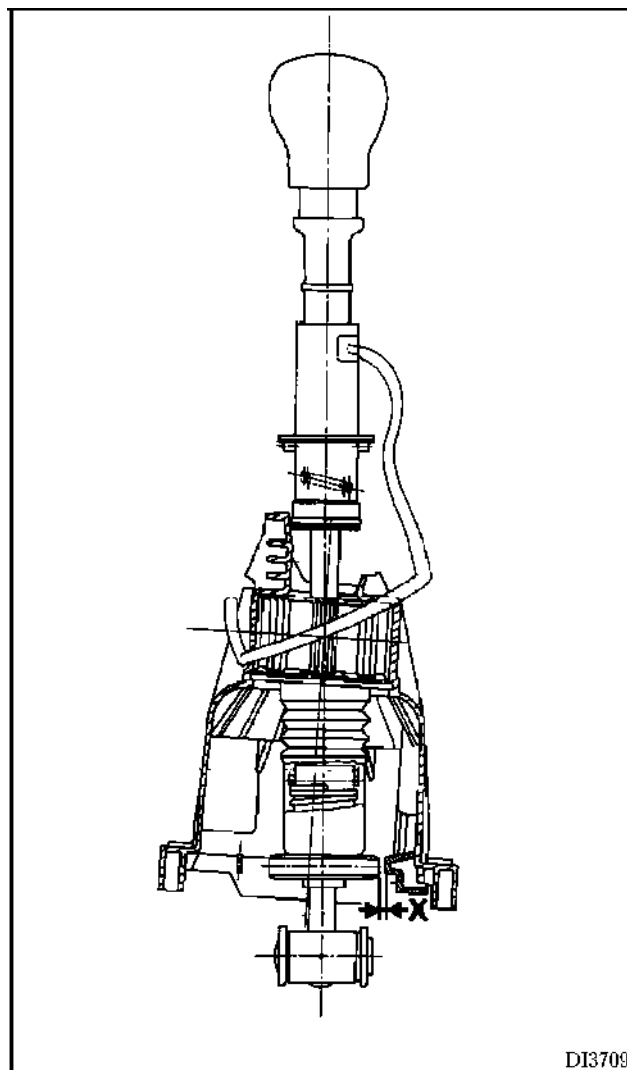
Установите трос блокировки включения передачи заднего хода.

Подсоедините электрический разъем.

Установите на место защитный чехол.

Проверьте:

- что задняя передача включается без затруднений;
- зазор **X**, который должен быть в пределах **3-6 мм** при измерении между положениями рычага, соответствующими включению первой и второй передачи.



**ВНИМАНИЕ!** Расположенный на рычаге переключения передач датчик очень хрупкий и требует осторожного обращения.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** после установки рычага необходимо выполнить следующее:

- произвести настройку параметров передач;
- стереть память компьютера;
- занести в память дату выполнения послепродажного обслуживания.

Для каждой из передач в память компьютера занесен предварительно установленный диапазон. Когда полученная информация не соответствует предварительно установленному диапазону, то компьютер переходит на резервный режим работы и информирует об этом водителя звуковым сообщением.

ВКЛЮЧЕННАЯ ПЕРЕДАЧА	Предварительно установленный диапазон для передач (без единиц измерения) значения от 0 до 255
Нейтраль	113-142
1-ая и 2-я	147-200
3-я и 4-я	72-115
5-я	12-71
Задний ход	199-242

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Выключите зажигание и отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

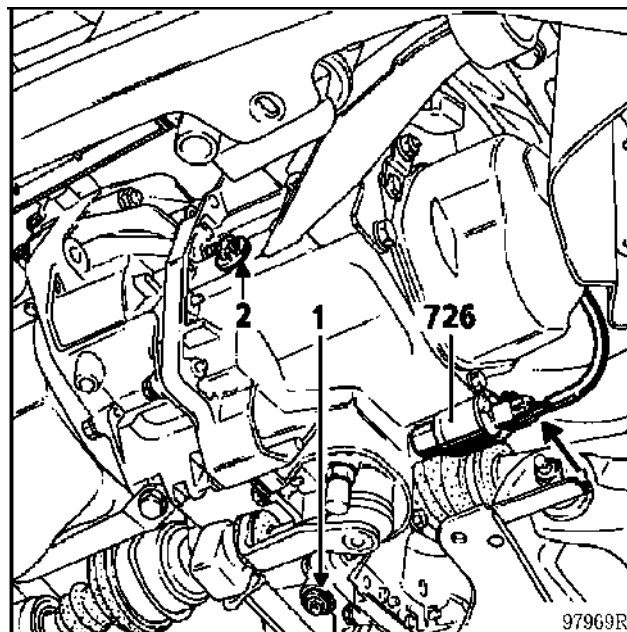
Поднимите автомобиль.

Снимите защиту поддона картера двигателя.

Слейте масло из коробки передач (пробка 1).

Отсоедините разъем от датчика включенной передачи.

Выверните датчик (726).



### УСТАНОВКА

Заверните датчик (726) включенной передачи на герметике **Loctite FRENATANCH**. Затяните его с моментом **2 даН·м**.

Подсоедините разъем к датчику (726).

Залейте масло в коробку передач и доведите его уровень до нормы (пробка 2). Уровень считается в норме, когда масло начинает вытекать.

Установите защиту поддона картера двигателя.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** после установки датчика включения передачи необходимо выполнить следующее:

- произвести настройку параметров передач;
- стереть память компьютера;
- занести в память дату послепродажного обслуживания.

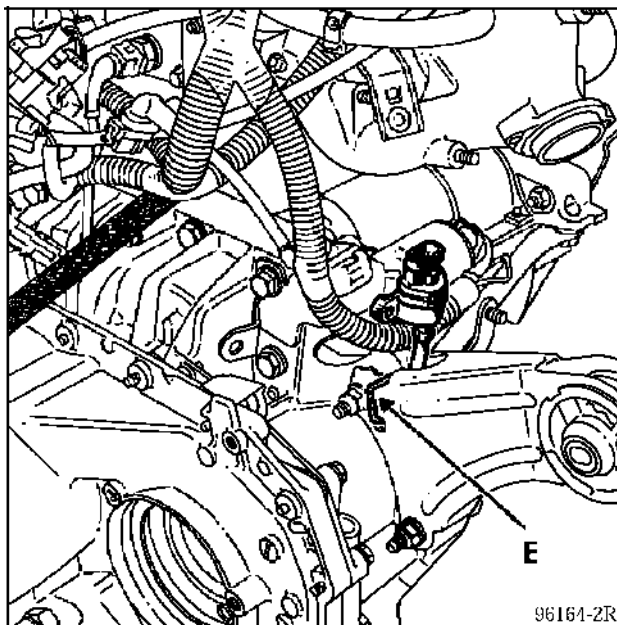
### ОПИСАНИЕ

Датчик передает в компьютер информацию о скорости движения автомобиля.

### СНЯТИЕ

На неработающем двигателе отсоедините электрический разъем.

Извлеките защелку (E) и отсоедините трос привода спидометра.



### УСТАНОВКА

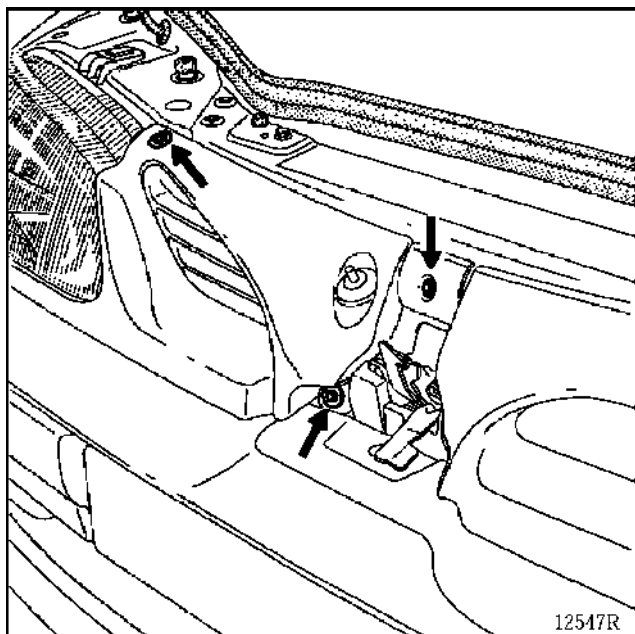
Выполните установку в порядке, обратном снятию.

Данный выключатель предназначен для обеспечения безопасности выполнения работ, производимых в моторном отсеке пользователем или работником сервиса. Сразу же после открытия капота контакты датчика замыкаются и замыкают на корпус **канал 12** компьютера. Компьютер не выдаст команду на включение сцепления, пока он получает информацию об открытом капоте.

### СНЯТИЕ

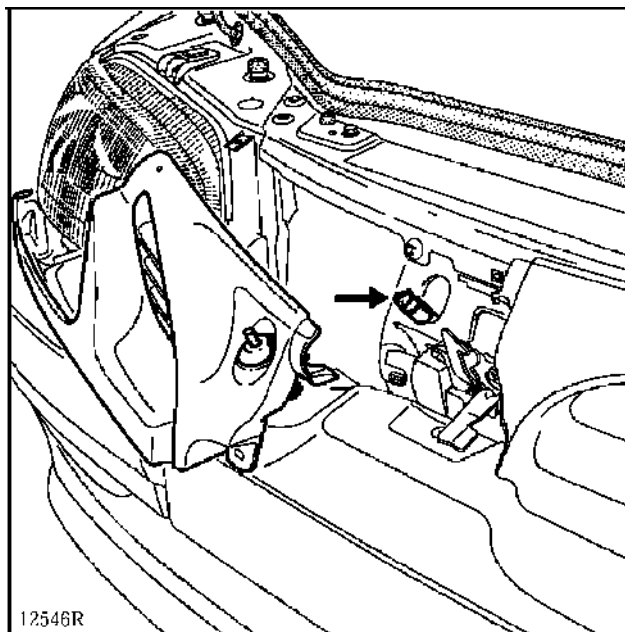
Отключите аккумуляторную батарею.

Выверните болты крепления облицовки радиатора.



Отодвиньте немного облицовку.

Отсоедините разъем.



Концевой выключатель капота (корпус коричневого цвета, защитный колпачок черного цвета) предназначен для работы только в составе системы автоматически управляемого сцепления. **При неисправности выключателя ни в коем случае нельзя установить вместо него концевой выключатель двери.**

**Используйте концевой выключатель капота только по прямому назначению. Запрещается использовать его в других целях (например, в качестве датчика противоугонной системы и т. д.).**

### ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КАПОТА

Затяните стояночный тормоз.

Во время работы двигателя:

- откройте капот и закрепите его в открытом положении с помощью упора;
- включите первую передачу (рычагом переключения передач);
- увеличьте обороты двигателя, автомобиль не должен сдвинуться с места, а зуммер должен сработать.

Для восстановления нормального функционирования закройте капот и поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение.

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя (120)

20

Информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя и угле открытия дроссельной заслонки поступают в компьютер автоматически управляемого сцепления от компьютера впрыска.

В случае замены датчика положения дроссельной заслонки системы впрыска:

- Выполните настройку положений **PL** (педаль отпущена) и **PF** (педаль нажата до упора);
- Сотрите память компьютера;
- Внесите в память дату послепродажного обслуживания.

Проверьте с помощью проверки **#02**, что в положении **PL** (педаль отпущена) значение находится в пределах от **15** до **60**.

## Информация о работе кондиционера (319)

### ОПИСАНИЕ

Компьютер кондиционера посылает следующую информацию:

- 12 В : компрессор включен
- 0 В : компрессор не включен

**по каналу 10** в адрес компьютера впрыска и компьютера автоматически управляемого сцепления.

На основании этой информации компьютер впрыска вносит изменения в заданное значение холостого хода.

На основании этой информации компьютер автоматически управляемого сцепления имеет возможность отличить изменение частоты вращения коленчатого вала двигателя, произошедшее в результате действия водителя, от изменения оборотов двигателя, вызванное изменением состояния компрессора кондиционера.

## Концевой выключатель двери водителя (180)

### ОПИСАНИЕ

Концевой выключатель двери водителя обеспечивает безопасность эксплуатации автомобиля. Для этого компьютер включает зуммер, когда в него поступает информация:

- что дверь водителя открыта;
- что включена передача;
- что двигатель работает.

Этот сигнал служит для того, чтобы предупредить водителя о необходимости поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение перед тем, как выйти из автомобиля.

Концевой выключатель замыкает на корпус канал 28 компьютера.

### ОПИСАНИЕ

Компьютер предупреждает водителя звуковыми сигналами:

- при действиях, представляющих опасность для сцепления или водителя. Водитель обязан с должным вниманием относиться к сигналу зуммера, напоминающего о необходимости не покидать автомобиль с работающим двигателем, не выключив передачу;
- при обнаружении неисправностей.

Перечень звуковых сигналов и их обозначение приведены в разделе «**Диагностика**».

Компьютер осуществляет управление зуммером по каналу 6.

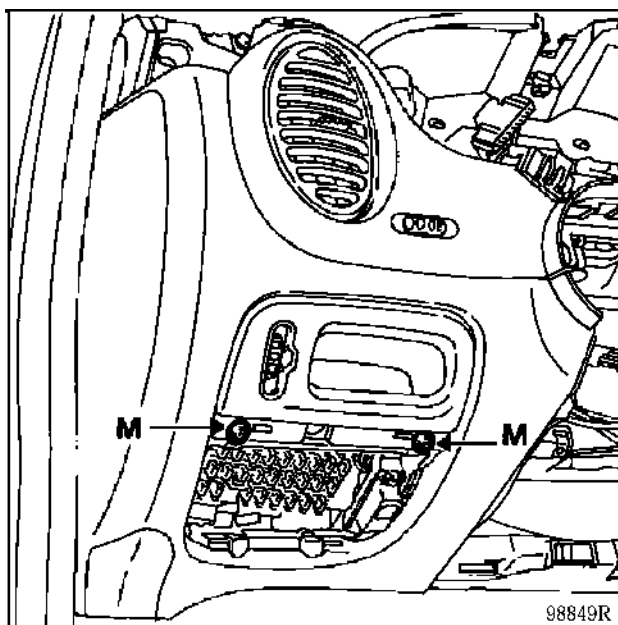
При нарушении электрической цепи между зуммером и каналом 6 компьютера, зуммер будет непрерывно подавать звуковые сигналы до тех пор, пока цепь не будет восстановлена.

### СНЯТИЕ

Зуммер расположен за панелью корректора фар.

Выверните два болта (М).

Отсоедините зуммер (он расположен в верхней части).

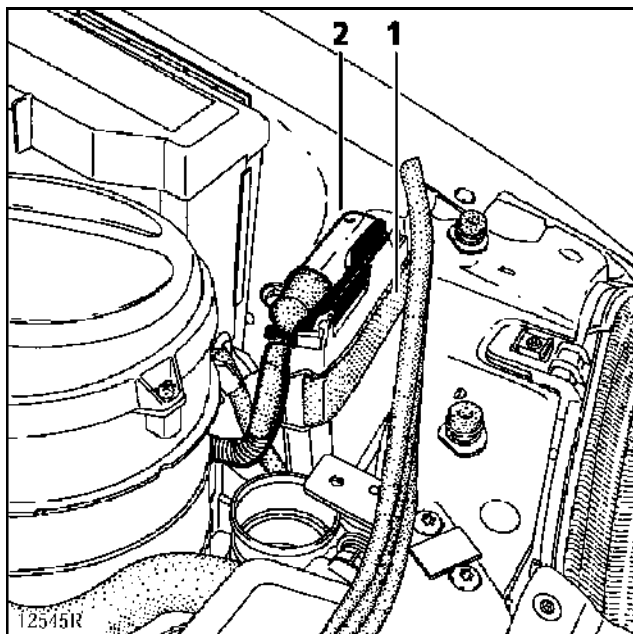


### СНЯТИЕ

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

Снимите хомут (1).

Отсоедините 35-контактный разъем (2) компьютера.

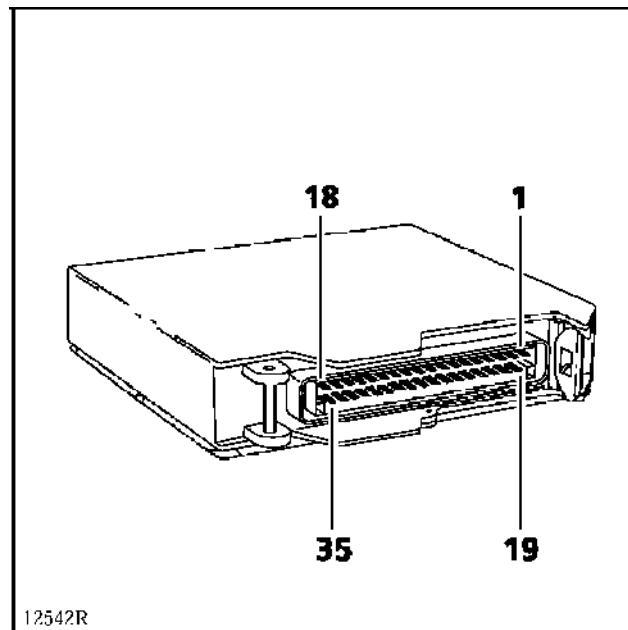


**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** после замены компьютера необходимо выполнить следующие операции:

- выполнить настройку положений **PL** (педаль отпущена) и **PF** (педаль нажата до упора);
- ввести параметры передач;
- занести в память дату проведения операции.

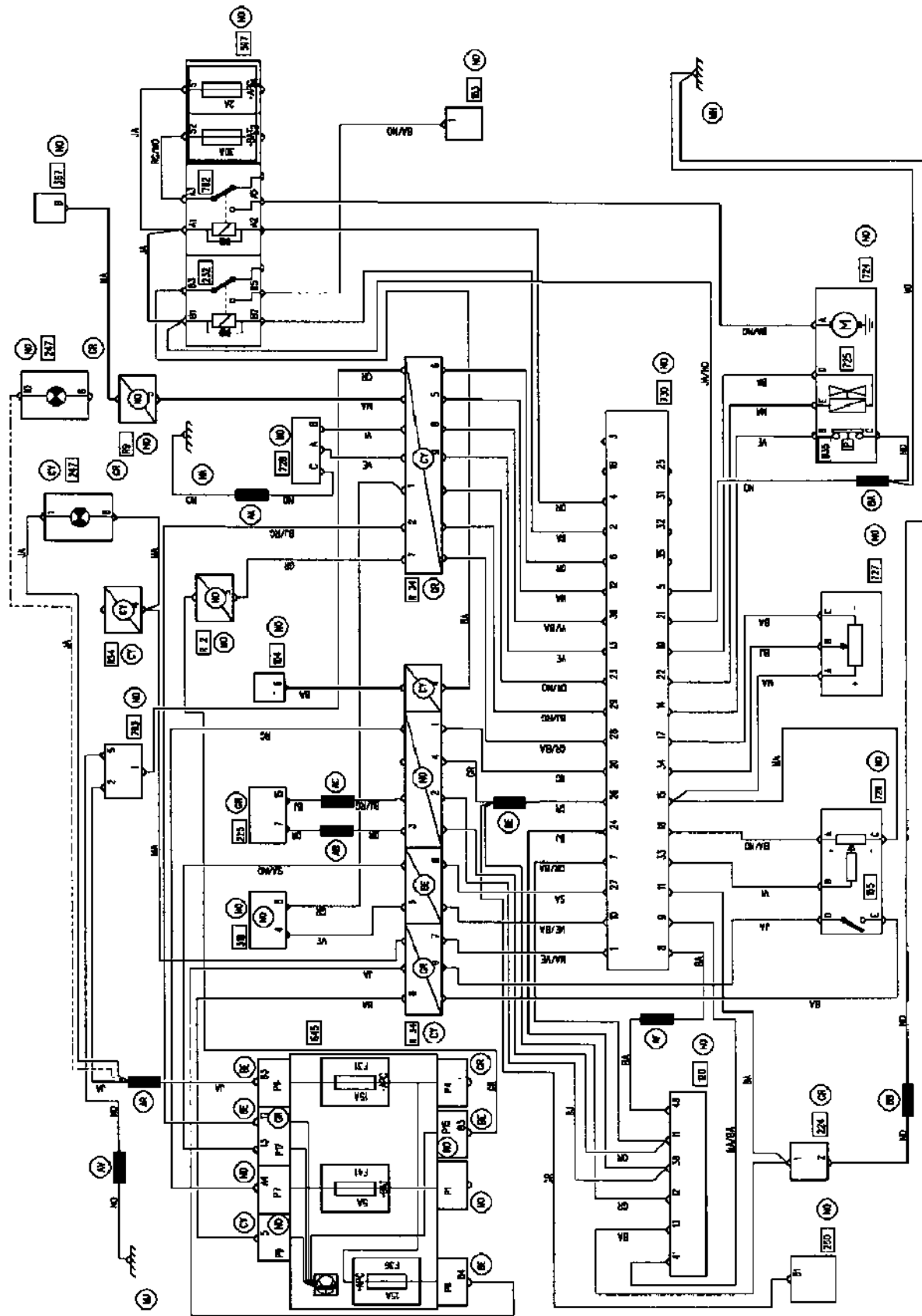
### ОПИСАНИЕ

Компьютер подключен к жгуту при помощи **35-контактного** разъема.

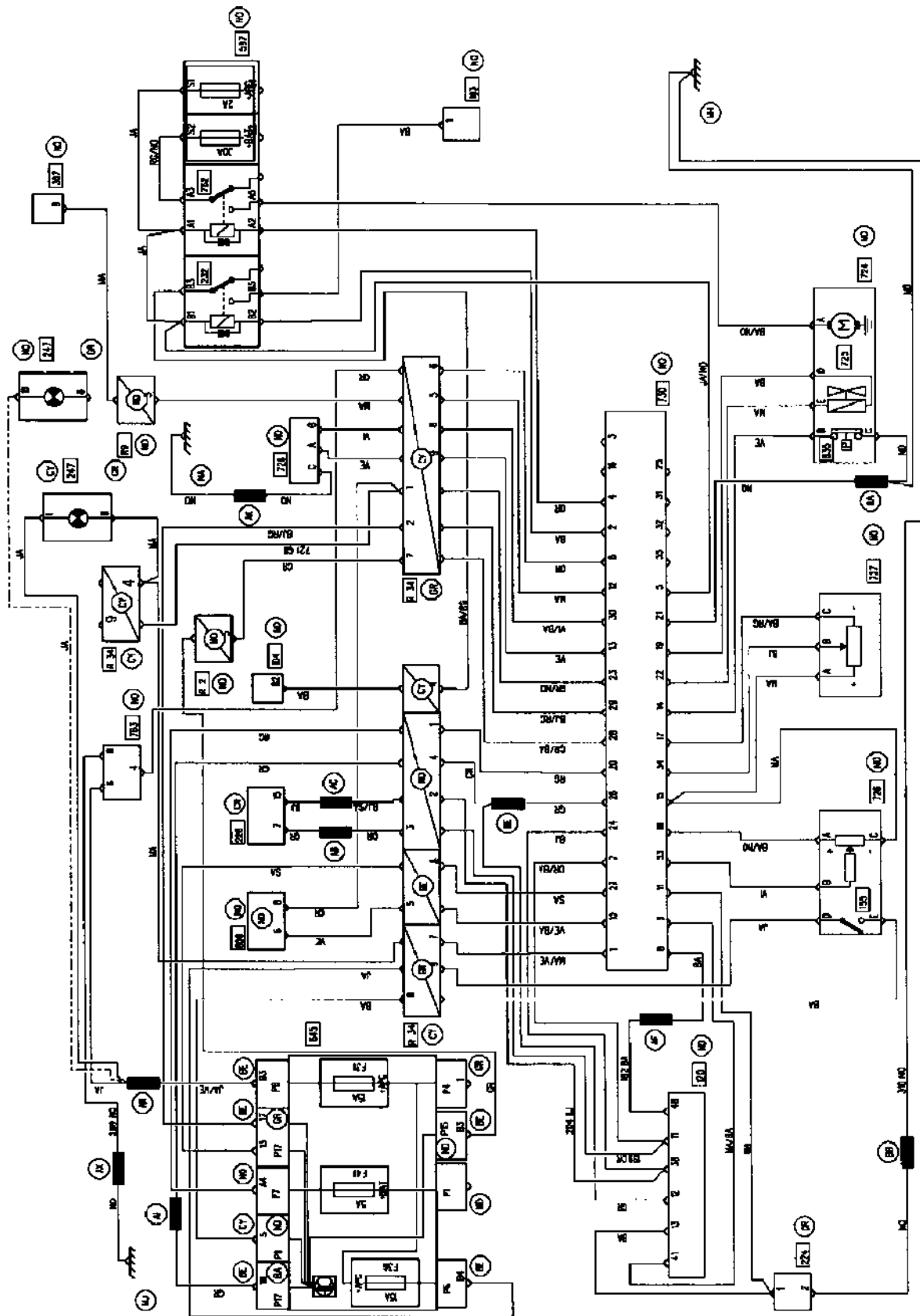


Вывод	Назначения
1	Сигнальная лампа неисправности
2	Управление реле стартера
3	Не подключен
4	Управление реле электронасоса
5	+ после замка зажигания
6	Управление зуммером
7	Линия диагностики К
8	Информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя
9	Информация об угле открытия дроссельной заслонки
10	Информация о цикле работы кондиционера
11	Сигнал реле давления усилителя рулевого управления
12	Информация от концевого выключателя капота
13	Сигнал датчика рычага переключения передач (от себя)
14	Сигнал реле давления (узел электронасоса)
15	Масса датчика включенной передачи и датчика положения сцепления
16	Не используется
17	Питание (+5 В) датчика положения сцепления
18	Питание (+5 В) датчика включенной передачи
19	Электромагнитный клапан (+)
20	+12 В аккумуляторной батареи
21	Масса компьютера
22	Электромагнитный клапан (-)
23	Запрет команды включения компрессора кондиционера
24	Линия диагностики L
25	Не используется
26	Информация о скорости движения автомобиля
27	Информация о включении электрообогрева ветрового стекла
28	Сигнал концевого выключателя двери водителя
29	Датчик тормоза
30	Сигнал датчика рычага переключения передач (к себе)
31	Не используется
32	Не используется
33	Информация от датчика включенной передачи
34	Информация от датчика положения сцепления
35	Не используется





PR12563

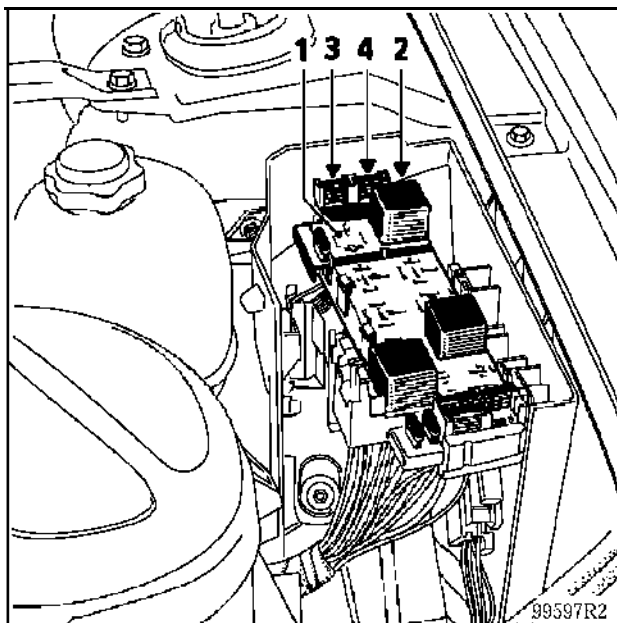


PRJ12564

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

<b>104</b>	Замок зажигания
<b>120</b>	Компьютер впрыска
<b>155</b>	Выключатель фонарей заднего хода
<b>163</b>	Стартер
<b>224</b>	Реле давления усилителя рулевого управления
<b>225</b>	Диагностический разъем
<b>232</b>	Пусковое реле
<b>247</b>	Щиток приборов
<b>250</b>	Датчик скорости автомобиля
<b>319</b>	Панель управления кондиционером
<b>367</b>	Правый концевой выключатель капота
<b>597</b>	Коробка предохранителей защиты цепей двигателя
<b>645</b>	Коммутационный блок салона
<b>724</b>	Узел электронасоса
<b>725</b>	Электромагнитный клапан
<b>726</b>	Датчик включенной передачи
<b>727</b>	Датчик положения сцепления
<b>728</b>	Датчик рычага переключения передач
<b>730</b>	Компьютер автоматически управляемого сцепления
<b>762</b>	Реле узла электронасоса
<b>763</b>	Зуммер
<b>835</b>	Реле давления
<b>MN</b>	Электрическая масса двигателя
<b>MJ</b>	Электрическая масса панели правой передней стойки
<b>R2</b>	Соединительная колодка жгутов проводов приборной панели и левой задней части кузова
<b>R34</b>	Соединительная колодка жгутов проводов двигателя и приборной панели
<b>R9</b>	Соединительная колодка жгутов проводов приборной панели и передней части кузова

### КОРОБКА С ПЛАВКИМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ И РЕЛЕ (расположена слева в моторном отсеке)



Позиция	Наименование
1	Реле узла компрессора автоматически управляемого сцепления (762)
2	Пусковое реле (232)
3	Предохранитель цепи «+ после замка зажигания»
4	Предохранитель узла электронасоса

Компьютер дает разрешение на включение **узла электронасоса**, замыкая на массу катушку реле (762) **узла электронасоса** по каналу 4.

Компьютер дает разрешение на включение двигателя, замыкая на массу катушку пускового реле (232) по каналу 2:

- если двигатель остановлен;
- если коробка передач находится в нейтральном положении;
- если рычаг переключения передач не перемещался (контакты «от себя» и «к себе» разомкнуты);
- если не было обнаружено никаких серьезных неисправностей.

Идентификация компьютера осуществляется с помощью каталожного номера **склада запасных частей**.

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Наберите с помощью клавиатуры код автоматического сцепления.

**D 2 6**

На дисплее должно высветиться:

**2. EP**

Наберите с помощью клавиатуры:

**G 7 0 \***

На дисплее должны высветиться первые 4 цифры каталожного номера (например):

**7700**

Затем 3 следующие цифры:

**XXX**

Затем 3 последние цифры:

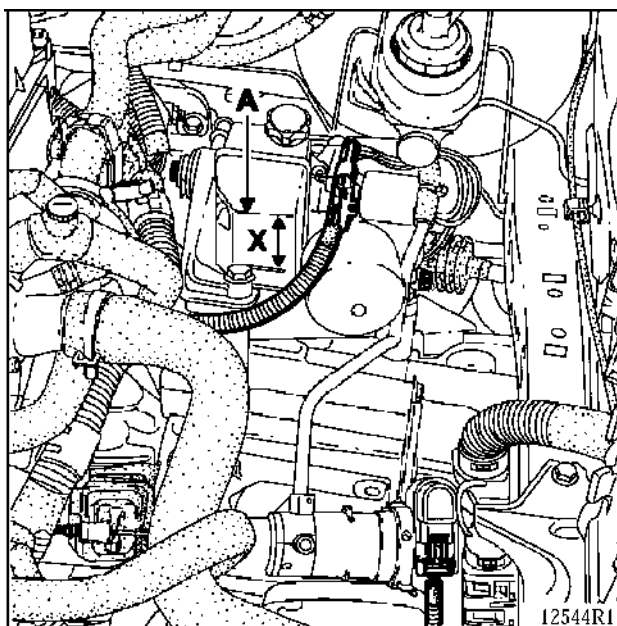
**XXX**

Каталожный номер высвечивается второй раз в том же порядке.

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ

Проверка уровня производится после стравливания давления из гидроаккумулятора (см. следующую страницу) на автомобиле, стоящем на ровной горизонтальной площадке.

Уровень рабочей жидкости не должен находиться ниже, чем **X = 5 см** от точки (A). Если уровень ниже, то долейте тормозной жидкости типа **Dot 4** (убедитесь, что нет подтекания жидкости).



Давление в гидроаккумуляторе следует стравливать:

- перед выполнением любой работы на узле **электронасос – гидроцилиндр**;
- перед проверкой уровня рабочей жидкости.

### УСЛОВИЯ, ЗАДАВАЕМЫЕ ПРИ СБРОСЕ ДАВЛЕНИЯ

- Частота вращения коленчатого вала двигателя нулевая;
- Скорость движения автомобиля нулевая.

### СБРОС ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕНОСНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА XR25

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Введите код автоматически управляемого сцепления:

**D 2 6**

На дисплее высвечивается:

**2. EP**

Введите с помощью клавиатуры:

**G 0 6 \***

Если условия соблюдены, то на дисплее должно высветиться:

**АСЪ**

Затем 10 раз:

**On**

**OFF**

Затем:

**F in**

Затем:

**2. EP**

Повторите операцию второй раз, набрав на клавиатуре **G06\*** (гидроцилиндр воздействует на вилку выключения сцепления пока есть давление).

Давление из гидроаккумулятора стравлено.

Выключите зажигание, выполните запланированную работу.

### СБРОС ДАВЛЕНИЯ ВРУЧНУЮ

Удалите **предохранитель 30 А** гидравлического блока, который находится в коробке предохранителей в моторном отсеке.

Включите зажигание, нажимайте и отпускайте педаль акселератора до тех пор, пока не остановится гидроцилиндр, выключите зажигание и установите предохранитель на место после выполнения запланированной работы.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** падение давления в гидроаккумуляторе заносится в память компьютера как неисправность. Поэтому следует стереть данные в памяти компьютера.

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Настройка параметров PL (педаль отпущена) и PF (педаль нажата до упора)

20

Для обеспечения правильной работы автоматически управляемого сцепления необходимо настроить параметры двух крайних положений педали акселератора (**PF** и **PL**) после замены:

- компьютера автоматически управляемого сцепления;
- потенциометра положения дроссельной заслонки системы впрыска.

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

- Частота вращения коленчатого вала двигателя нулевая;
- Скорость движения автомобиля нулевая;
- Рычаг переключения передач в нейтральном положении.

Подсоедините переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Наберите с помощью клавиатуры код автоматического сцепления.

**D 2 6**

На дисплее должно высветиться:

**2.ER**

Наберите с помощью клавиатуры:

**G 2 0 \***

На дисплее должно высветиться:

**ARR**

Затем, если условия настройки параметров соблюдены,

**PF**

занесите в память положение «педаль нажата до упора» (**PF**); для этого нажмите до упора на педаль акселератора и удерживайте ее в этом положении в течение 5 секунд; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должна появиться в моргающем режиме следующая надпись:

**PL**

Занесите в память положение «педаль отпущена» (**PL**); для этого отпустите педаль акселератора и дождитесь звукового сигнала.

На устройстве индикации появится надпись:

**bol**

Затем:

**2.ER**

или

**3.ER**

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Сотрите данные из памяти компьютера (см. главу «Диагностика»).

Выключите на **10 секунд** зажигание, чтобы внести в память новые значения.

Вновь включите зажигание.

Введите код автоматически управляемого сцепления.

Убедитесь что положения **PF** и **PL** были введены. **Барграф 9 правый** должен быть погашен.

Нажмите до упора на педаль акселератора; **барграф 11 правый** должен погаснуть, а **барграф 11 левый** должен зажечься.



Для правильной работы автоматически управляемого сцепления необходимо ввести параметры передач после:

- замены компьютера;
- снятия рычага переключения передач или системы тяг;
- снятия коробки передач;
- снятия датчика включенной передачи.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

- Скорость автомобиля нулевая.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя нулевая.
- Правильная настройка положений **PF-PL**.

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Введите с помощью клавиатуры код автоматического сцепления.

**D 2 6**

На дисплее должно появиться:

**2.ER**

Введите с клавиатуры:

**G 2 2 \***

На дисплее должно появиться:

**APP**

Затем, если условия настройки параметров соблюдены, то должна появиться в мигающем режиме следующая надпись:

**0**

Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно возникнуть:

**bol**

Затем должно появиться в мигающем режиме:

**г**

Включите передачу заднего хода, удерживая рычаг переключения передач отжатым от себя; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно появиться:

**bol**

Затем должно появиться в мигающем режиме:

**!**

Включите первую передачу, удерживая рычаг переключения передач в отжатом от себя положении; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно появиться:

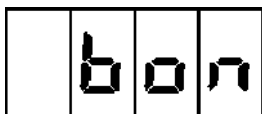
**bol**

Затем должно появиться в мигающем режиме:

**2**

Включите вторую передачу, удерживая рычаг переключения передач в положении, нажатом к себе; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно возникнуть:

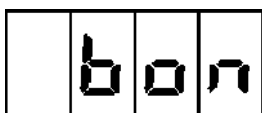


Затем должно появиться в мигающем режиме:

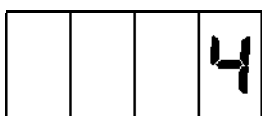


Включите третью передачу, удерживая рычаг переключения передач в положении отжатом от себя; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно возникнуть:

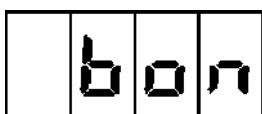


Затем должно появиться в мигающем режиме:

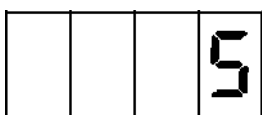


Включите четвертую передачу, удерживая рычаг переключения передач в положении нажатом к себе; дождитесь звукового сигнала.

На дисплее должно возникнуть:

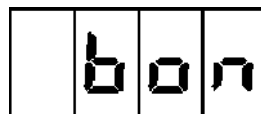


Затем должно появиться в мигающем режиме:

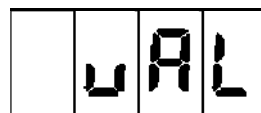


Включите пятую передачу, удерживая рычаг переключения передач в положении отжатом от себя; дождитесь звукового сигнала.

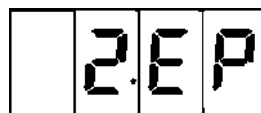
На дисплее появляется:



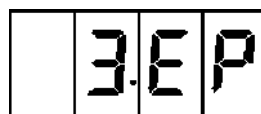
Затем:



Затем:



или



### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Выключите зажигание на **10 секунд** для внесения в память новых значений.

Включите зажигание.

Наберите код автоматически управляемого сцепления.

Убедитесь, что настройка параметров передач была произведена. **Барграф 9 левый** не должен гореть.

Включите последовательно передачи, начиная с нейтрали, затем первую, вторую, третью, четвертую, пятую передачи и передачу заднего хода, при этом **барграфы 12 левый, 13 левый, 13 правый, 14 левый, 14 правый, 15 левый, 15 правый** должны соответственно загораться.

Сотрите память компьютера.

Внесите в память дату послепродажного обслуживания.

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Настройка параметров нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра

20

Настройка параметров нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра производится:

- после каждого снятия узла **электронасоса – гидроцилиндра**;
- после регулировки вилки выключения сцепления.

**ВНИМАНИЕ:** Данная настройка делает недоступным значение степени износа сцепления. После ее выполнения занесите в память дату послепродажного обслуживания (см. «Регистрация даты послепродажного обслуживания»).

### УСЛОВИЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

- Частота вращения коленчатого вала двигателя нулевая.
- Скорость движения автомобиля нулевая.
- Рычаг переключения передач в нейтральном положении.

Подсоедините переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Наберите на клавиатуре код автоматического сцепления:

**D 2 6**

На дисплее появится:

**2.EP**

Наберите на клавиатуре:

**G 2 3 \***

На дисплее появится:

**EFF**

Затем при соблюдении условий настройки параметров:

**F in**

Затем:

**2.EP**

или

**3.EP**

**Барграфы неисправностей 10 правый и 10 левый** должны загореться (с **2dEF в\* 30**).

Наберите на клавиатуре

**G 2 4 \***

На дисплее появится:

**bol**

Затем при соблюдении условий настройки параметров:

**F in**

Затем:

**2.EP**

или

**3.EP**

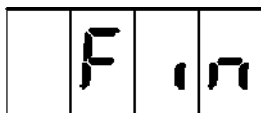
# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Настройка параметров нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра

20

Оба барграфа высвечиваются. Показание **2dEF** в \* **30** меняется на **1dEF**.

Закончите диагностику **G13\***



Выключите зажигание на **10 секунд**, чтобы подтвердить удаление значений.

При включении зажигания происходит автоматическая настройка параметров нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра.

Раздается **звуковой сигнал**.

Наберите код автоматически управляемого сцепления.

Убедитесь, что настройка нулевой точки электромагнитного клапана и положения гидроцилиндра занесена в память. Только **барграф 10 правый** должен гореть с показанием **2dEF** в \* **30**.

Произведите настройку параметров точки начала включения сцепления, применяя следующую методику.

- Прогрейте двигатель до момента включения **группы электроклапанов системы охлаждения**.
- Закройте капот.
- Сядьте на место водителя.
- Закройте все двери.
- Затормозите автомобиль стояночным тормозом.
- Нажмите на педаль тормоза.
- Включите пятую передачу (не трогайте педаль акселератора). Как только **барграф 10 правый** погаснет, настройка параметров считается законченной.
- Выключите зажигание.

Настройку параметров точки начала включения сцепления следует проводить:

- при неполном включении сцепления;
- при затрудненном переключении передач (шум, «треск»).

### УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

Прогрейте двигатель, подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Прогревайте двигатель, пока не включится **группа электровентиляторов системы охлаждения**.

Закройте капот.

Сядьте на место водителя.

Затяните стояночный тормоз.

Введите с помощью клавиатуры код автоматически управляемого сцепления:

**D 2 6**

Наберите на клавиатуре:

**G 2 3 \***

Выключите зажигание на **10 секунд**.

Включите вновь зажигание; **барграф 10 левый** должен быть погашен, а **барграф 10 правый** должен быть высвечен.

Нажмите на педаль тормоза.

Включите пятую передачу (не касайтесь педали акселератора).

Дождитесь, пока погаснет **барграф 10 правый**.

Настройка параметров закончена.

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Считывание степени износа сцепления

20

Компьютер автоматически управляемого сцепления позволяет узнать степень износа сцепления.

Чтобы считываемая величина была достоверна, следует соблюсти следующие условия:

- штатный компьютер;
- узел **электронасос – гидроцилиндр** не снимался с момента его установки на заводе;
- настройка параметров положения гидроцилиндра не проводилась с момента выпуска с завода.

Для того, чтобы узнать соблюдены ли эти условия, воспользуйтесь переносным диагностическим прибором **XR25**.

Считайте дату послепродажного обслуживания (см. «**Считывание даты послепродажного обслуживания**»).

Если считываемая дата имеет вид **00-00-00**, то значение степени износа, считанное с помощью переносного диагностического прибора **XR25**, является достоверным.

### ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СЧИТАТЬ ЗНАЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ИЗНОСА

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Наберите на клавиатуре код автоматического сцепления:

**D 2 6**

На дисплее появляется:

**2.6P**

Наберите на клавиатуре:

**# 0 8**

Значение степени износа (**значение не имеет единиц измерения**) возникнет на устройстве индикации:

**57**

На основании этой величины можно сделать заключение:

- новое сцепление : 0
- изношенное сцепление : 59

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Считывание даты послепродажного обслуживания

20

Существует возможность считать в памяти компьютера дату, когда было произведено последнее послепродажное обслуживание сцепления.

Для этого:

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Наберите на клавиатуре код автоматически управляемого сцепления:

**D 2 6**

На дисплее появляется:

**2 EP**

Наберите на клавиатуре:

**G 7 3 \***

На дисплее возникнет дата:

**1.XX**

Затем месяц:

**1.XX**

Затем год:

**1.XX**

Затем вновь дата, месяц и год.

Затем:

**1.11**

Затем:

**2 EP**

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

## Регистрация даты послепродажного обслуживания

20

После каждого **обслуживания** автоматически управляемого сцепления следует обязательно занести в память компьютера дату, когда эта работа была произведена; для этого:

Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение **S8**.

Включите зажигание.

Наберите на клавиатуре код автоматически управляемого сцепления:

**D 2 6**

На дисплее высветится:

**2. EP**

Наберите на клавиатуре:

**G 7 2 \***

На дисплее высветится:

**U. P**

Наберите на клавиатуре дату обслуживания (сначала десятки, потом единицы).

**x x**

Подтвердите, нажав на:

**\***

На дисплее высветится:

**U. P**

Наберите на клавиатуре месяц выполнения обслуживания (сначала десятки, а затем единицы).

**x x**

Подтвердите, нажав на:

**\***

На дисплее высветится:

**U. P**

Наберите на клавиатуре год выполнения обслуживания (сначала десятки, потом единицы):

**x x**

Подтвердите, нажав на:

**\***

На дисплее высветится:

**U. XX**

Затем:

**U. XX**

Затем:

**U. XX**

Потом вновь дата, месяц и год.

Затем:

**F U**

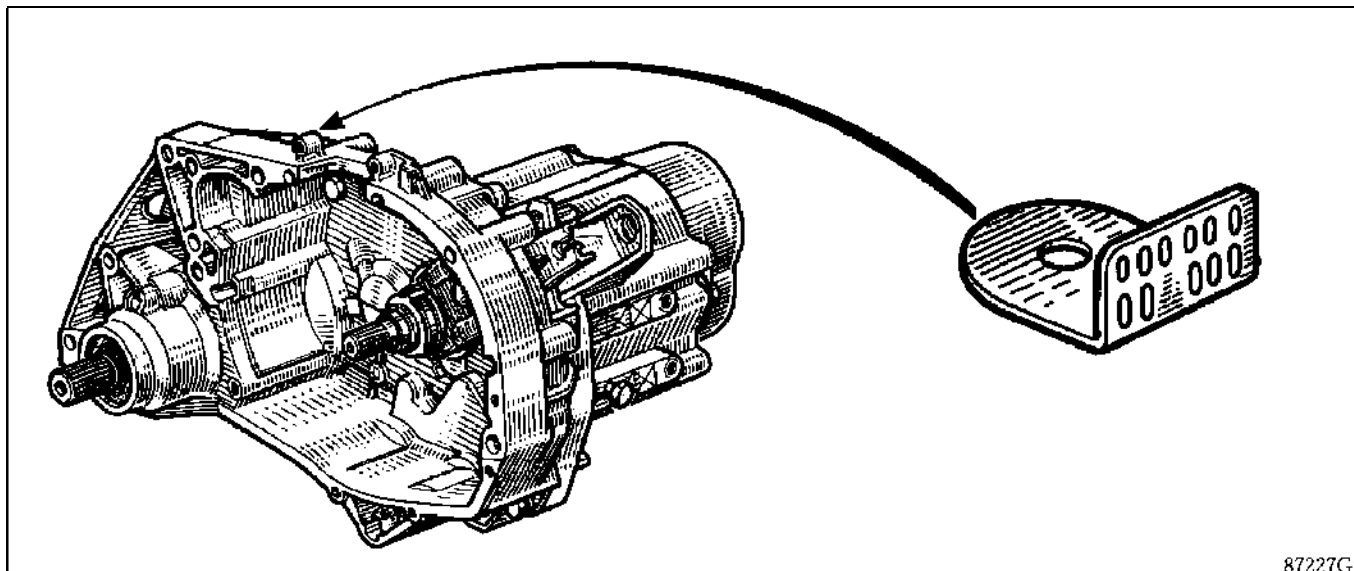
Затем:

**2. EP**



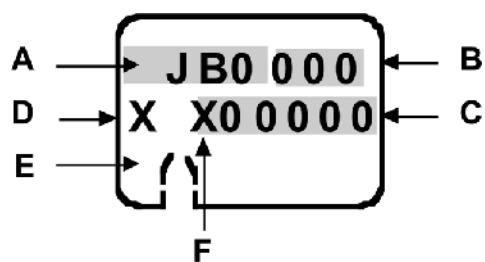
Автомобили комплектуются механическими коробками передач типа **JB** или **JC**.

Руководства по ремонту «Коробки передач **JB** и **JC**» содержат описания полного ремонта этих агрегатов.



### НОВАЯ МАРКИРОВОЧНАЯ ТАБЛИЧКА

- В «А» : тип коробки передач
- В «В» : индекс коробки передач
- В «С» : заводской номер
- В «D» : завод-изготовитель
- В «E» : вырез, если коробка передач агрегируется с двигателем E
- В «F» : буква, предшествующая всем заводским номерам свыше 999999



# ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Двигатель – Сцепление – Коробки передач

21

JB1									
Индекс	Автомобиль	Переда- точное отношение главной передачи	Редуктор привода спидо- метра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Задний ход
054	BA0E LA0E	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
068	BA0A BA0U SA0A SA0U	$\frac{15}{56}$							
095	BA0E LA0E	$\frac{15}{61}$							
097	JA0E	$\frac{14}{63}$							
106	BA0F DA0F	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	
119	BA0S BA0L DA0F LA0S								
120	BA0S BA0L BA0F DA0F LA0S								
123	BA0F DA0F								
124	DA0F								
129	BA0A BA0U SA0A SA0U	$\frac{15}{56}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$		
130	JA0E	$\frac{14}{63}$	$\frac{21}{18}$						
164	BA0L DA0F LA0L LA0F	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{39}$	$\frac{39}{32}$	
165	BA0L BA0F DA0F LA0L LA0L								

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Двигатель – Сцепление – Коробки передач

21

JB1									
Индекс	Авто-мобиль	Переда-точное отношение главной передачи	Редуктор привода спидометра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Задний ход
166	BA0L BA0F DA0F	$\frac{15}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$				
167	BA0L DA0F								
168	BA0A BA0U LA0A LA0U SA0A SA0U								
169	BA0A BA0U LA0A LA0U SA0A SA0U								
170	BA0T	$\frac{15}{58}$		$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$				$\frac{39}{32}$
197	BA0F BA0L DA0F EA0F LA0F LA0L								$\frac{42}{31}$
198	BA0F BA0L DA0F EA0F LA0F LA0L								

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Двигатель – Сцепление – Коробки передач

21

JB3												
Индекс	Авто-мобиль	Переда-точное отношение главной передачи	Редуктор привода спидометра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Задний ход			
106	BA0G DA0G	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$				$\frac{42}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26			
119	JA0F JA0L	$\frac{15}{59}$	$\frac{21}{18}$	$\frac{11}{37}$				$\frac{22}{41}$		$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$
120	JA0F JA0L			$\frac{11}{34}$								$\frac{42}{31}$
143	LA0G	$\frac{15}{61}$		$\frac{11}{34}$								$\frac{42}{31}$
151	EA0G LA0G											
171	BA0G DA0G EA0G LA0G	$\frac{15}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{37}$								$\frac{41}{31}$

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Двигатель – Сцепление – Коробки передач

21

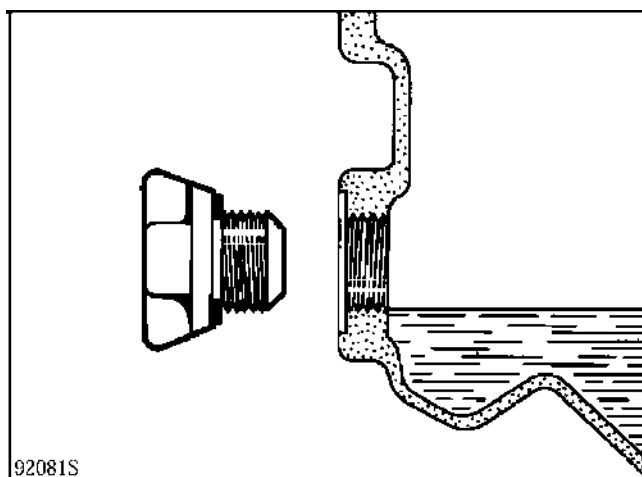
JC5									
Индекс	Автомобиль	Переда- точное отношение главной передачи	Редуктор привода спидометра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Задний ход
008	BA09 BA0K BA0Y SA09 SA0Y LA0K LA0Y	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{35}{34}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
025	DA0H EA0H	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{18}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$		$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	
035	BA09 BA0K BA0Y SA09 SA0Y LA0K LA0Y	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$		$\frac{35}{34}$	$\frac{41}{31}$	
053	BA0H EA0H	$\frac{15}{51}$	$\frac{21}{18}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$		$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	
058	FA0Y JA0Y	$\frac{15}{56}$	$\frac{22}{18}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$		$\frac{35}{34}$	$\frac{42}{31}$	
059	JA0G	$\frac{15}{61}$					$\frac{28}{39}$	$\frac{31}{34}$	
066	JA0G		$\frac{28}{37}$				$\frac{35}{34}$	$\frac{42}{31}$	
071	BA0N LA0N	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{18}$				$\frac{28}{37}$	$\frac{35}{34}$	
072	JA0N	$\frac{15}{56}$	$\frac{22}{18}$						

### ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (в литрах)

Пятиступенчатая коробка передач	
JB1	3,4
JB3	3,4
JC5	3,1

Класс вязкости масла
TRX 75W 80W

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА



Заполните коробку передач, пока масло не начнет вытекать из отверстия.

Коробки передач:

JB1 } 5 передач переднего хода  
JB3 }  
JC5 } 1 передача заднего хода

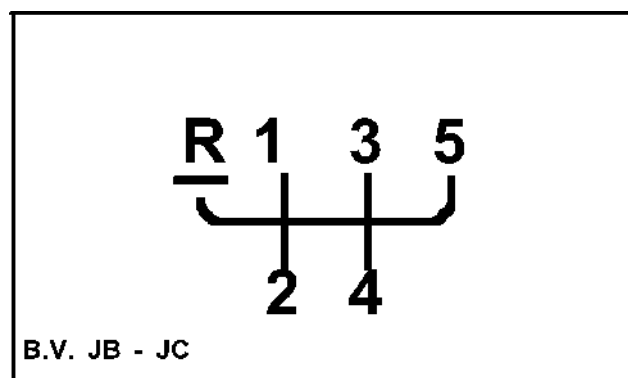
снабжены синхронизаторами фирмы **BORG-ARNER**.

### Особенности коробки передач JB3

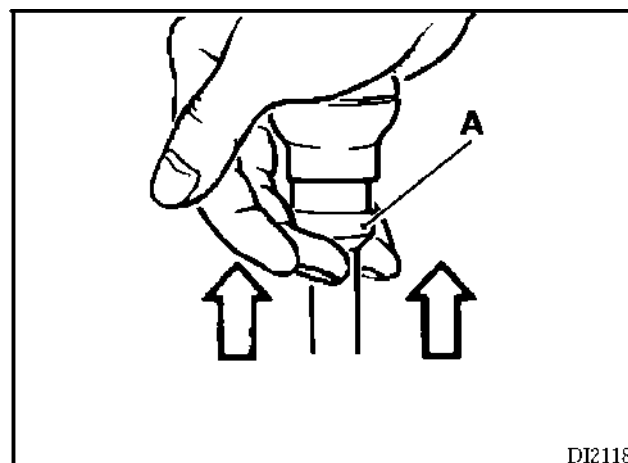
Коробка передач **JC5** отличается от коробки **JB3** следующими особенностями:

- более широкие зубья шестерен 1-ой, 2-ой, 3-й и 4-й передач;
- ведомые шестерни 2-й, 3-й и 4-й передачи установлены на игольчатых подшипниках;
- на ведомые 1-й, 2-й и 4-й передач напрессованы шлицевые венцы для соединения с синхронизаторами;
- новым синхронизатором 1-й и 2-й передач диаметром **65 мм**;
- первичный и вторичный валы вращаются на конических роликовых подшипниках;
- направляющей втулкой, снабженной уплотнением на картере сцепления и на первичном валу и снимаемой без разборки коробки передач;
- усиленными картерами коробки передач и сцепления;
- более широкими зубьями шестерней главной передачи.

### СХЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



Для включения передачи заднего хода приподнимите блокировочное кольцо (А) и переместите рычаг переключения передач.



# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Применяемые материалы

21

JB и JC

НАИМЕНОВАНИЕ	УПАКОВКА	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Банка 1 кг	77 01 421 145	Шлицы правой полуосевой шестерни приводного вала  Опора вилки выключения сцепления Направляющая втулка подшипника Рабочие поверхности вилки выключения сцепления
			} Сцепление
<b>Loctite 518</b>	Шприц, 24 мл	77 01 421 162	Сопрягаемые поверхности картеров
<b>RHODORSEAL 5661</b>	Тюбик, 100 г	77 01 404 452	Резьбовые пробки и резьбовые концы выключателей Заглушки Концы упругих штифтов приводных валов
<b>LOCTITE FRENBLLOC</b> (клей-герметик)	Флакон, 24 куб.см.	77 01 394 071	Гайка заднего конца первичного вала и болт заднего конца вторичного вала Ведущая шестерня главной передачи и ступица синхронизатора 5-й передачи Шлицы ступицы синхронизатора

### Детали, подлежащие обязательной замене

Не допускается повторное использование следующих деталей:

- уплотнительные манжеты;
- уплотнительные кольца
- направляющие втулки подшипника выключения сцепления;
- болт заднего конца вторичного вала и регулировочная гайка подшипников дифференциала;
- ведомая шестерня привода спидометра и ее вал;
- ведущая шестерня привода спидометра;
- упругие штифты;
- игольчатые подшипники шестерен.



### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Мот. 1040-01	Тележка для снятия и установки силового агрегата
В.Ви. 31-01	Набор выколоток
Т.Ав. 476	Съемник пальцев шаровых шарниров

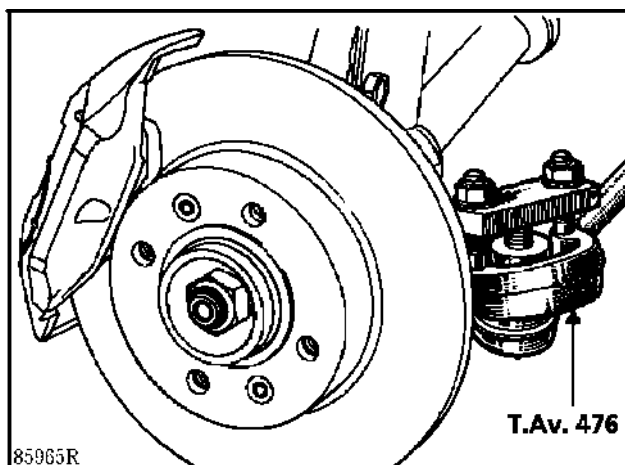
### НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Опорная стойка для двигателя

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

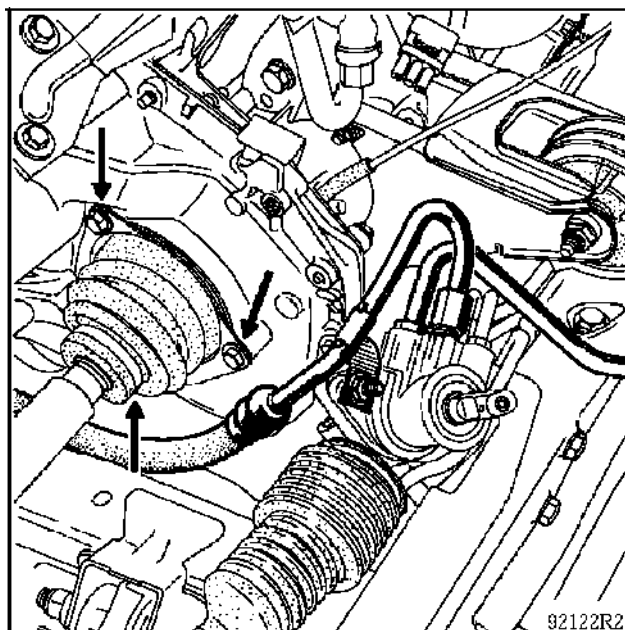


Болт крепления кронштейна маятниковой подвески на коробке передач	5,5
Болт крепления эластичной подушки маятниковой подвески на левом переднем лонжероне	2,5
Болт крепления стяжки между подрамником и лонжероном	3
Болт крепления соединения вилки карданного шарнира рулевого управления	2,5
Болты крепления реактивной тяги	6
Болты крепления полки под аккумуляторную батарею на кузове	2
Болты крепления гофрированного чехла внутреннего шарнира вала привода левого переднего колеса	2,5
Болт клеммного соединения рычага выбора передач	2,8
Болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	3,5
Гайка стяжного болта крепления шаровой опоры рычага подвески к поворотному кулаку	6
Болты крепления колес	9
Болт крепления плавающей скобы тормоза	3,5
Болты переднего крепления подрамника	6
Винты заднего крепления подрамника	11



Снимите:

- оба болта крепления плавающей скобы тормоза и закрепите скобу на пружине подвески, чтобы не нагружать тормозной шланг;
- три болта крепления гофрированного чехла внутреннего шарнира вала привода левого переднего колеса.



### СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).
- Снимите передние колеса.
- Снимите защитный кожух моторного отсека.
- Слейте масло из коробки передач.

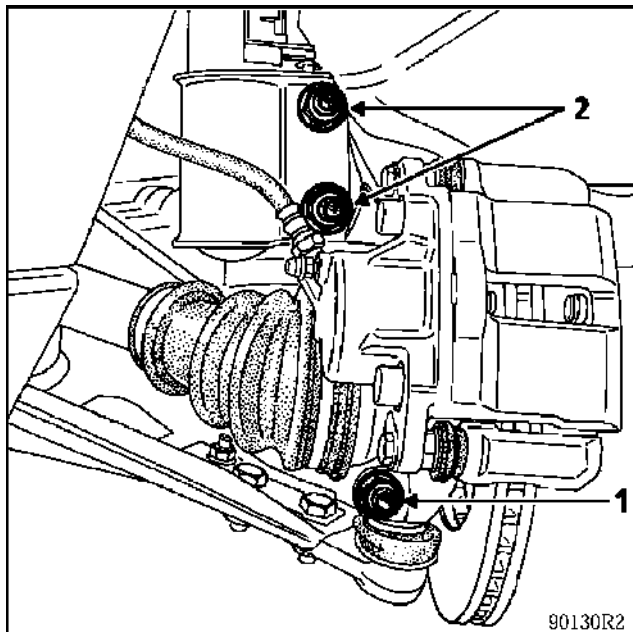
### С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ:

Снимите:

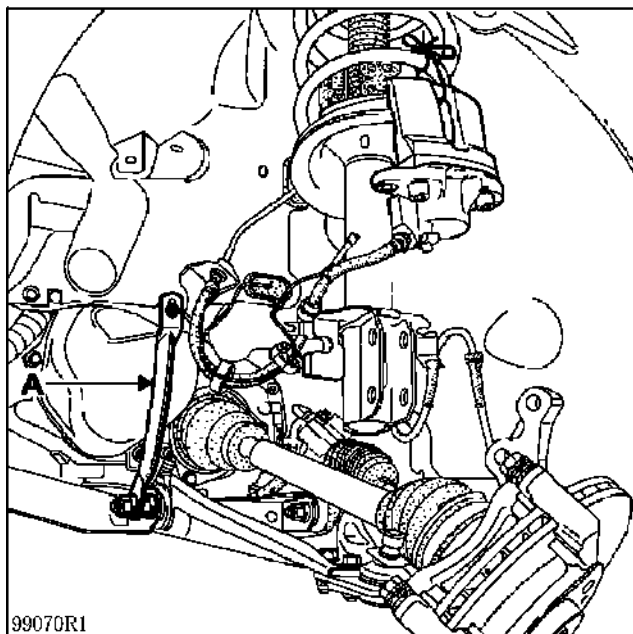
- грязезащитный щиток колесной арки;
- палец шарового шарнира наконечника рулевой тяги с помощью съемника **Т.Ав. 476**.

Снимите:

- болт (1);
- два болта (2) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку;



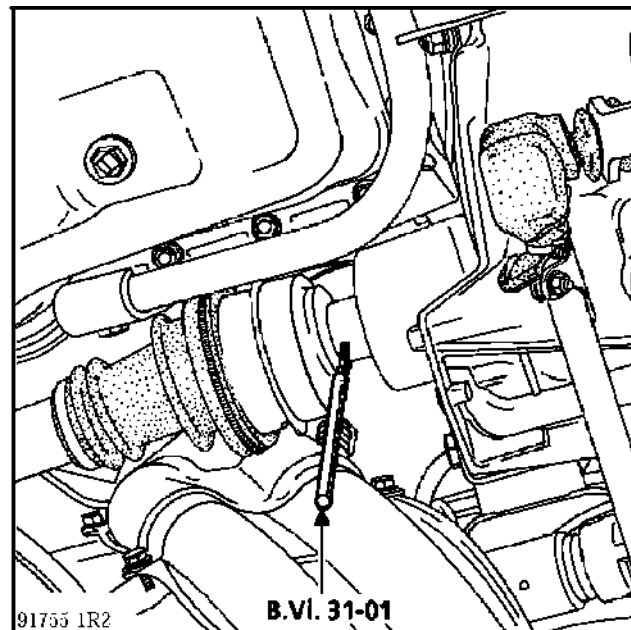
- приводной вал с поворотным кулаком в сборе, отсоединив его от пальца шарового шарнира рычага подвески;
- стяжку между подрамником и лонжероном (А).



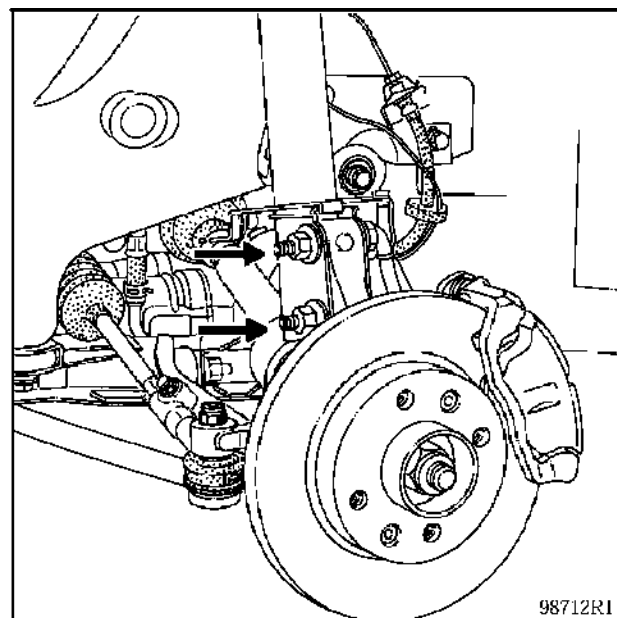
Убедитесь в том, что вручную невозможно извлечь ролики шарнира приводного вала. Если они извлекаются, то при установке проверьте, что иголки не упали в коробку передач.

**С ПРАВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ:**

С помощью выколотки **В. Vi. 31-01** извлеките штифты приводного вала.



Отверните болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.



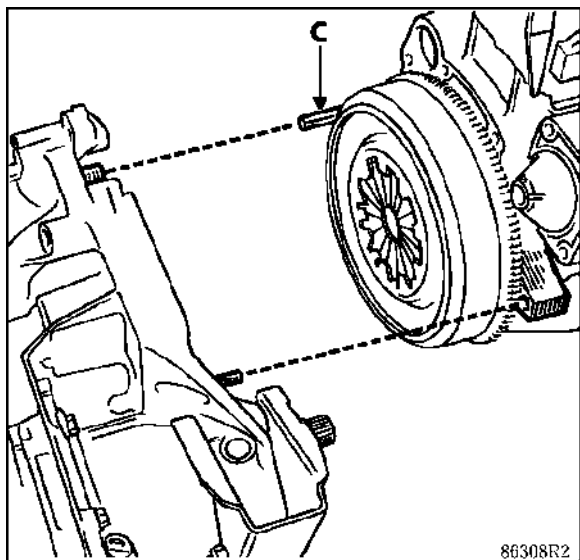
Отведите в сторону поворотный кулак и отсоедините приводной вал.  
Снимите приводной вал с поворотным кулаком в сборе, отсоединив его от пальца шарового шарнира рычага подвески.  
Снимите и подвесьте на технологическом крючке к кузову плавающую скобу тормоза.  
Снимите грязезащитный щиток.  
Снимите стяжку между подрамником и кузовом.

### Особенности двигателей E7J и K7M

Снимите двигатель с коробкой передач в сборе через верх (см. главу 10 Руководства по ремонту).

Как только **силовой агрегат** будет достаточно извлечен, выверните болты крепления коробки передач к двигателю.

Отсоедините коробку передач от двигателя, вынув шпильку (С).



Особенности автомобилей, оснащенных подушкой безопасности водителя

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы не допустить повреждения контактного кольца под рулевым колесом следует соблюдать следующие правила:

- Прежде, чем рассоединить рулевую колонку и зубчатую рейку рулевого механизма, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заблокировать рулевое колесо с помощью приспособления «блокиратор рулевого колеса» в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля, на все время выполнения работ.
- При сомнении в правильности центровки контактного кольца снимите рулевое колесо и произведите работы по центровке согласно методике, описанной в руководстве «Подушка безопасности».

**НАПОМИНАНИЕ:** К работам допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

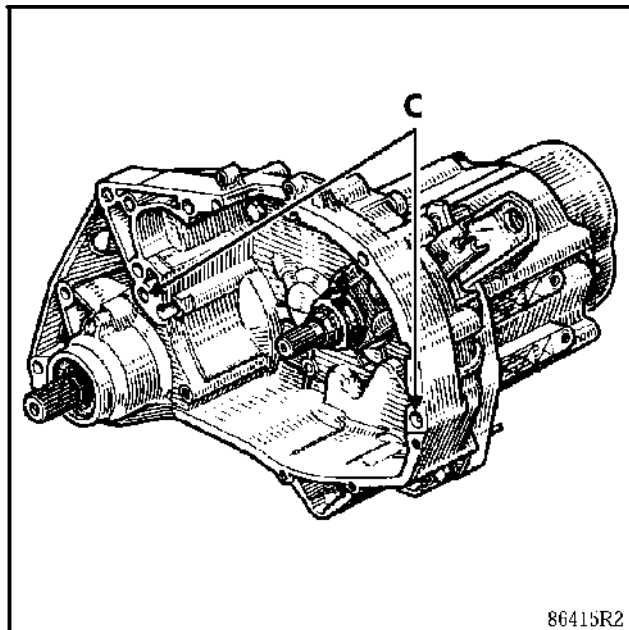
### УСТАНОВКА

Смажьте стенки направляющей втулки и рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазкой **MOLYKOTE BR2**.

Установите вилку выключения сцепления на лапки выжимного подшипника.

Соедините коробку передач с двигателем.

Убедитесь в наличии и правильном расположении установочных втулок (С) в картере сцепления.



Установите:

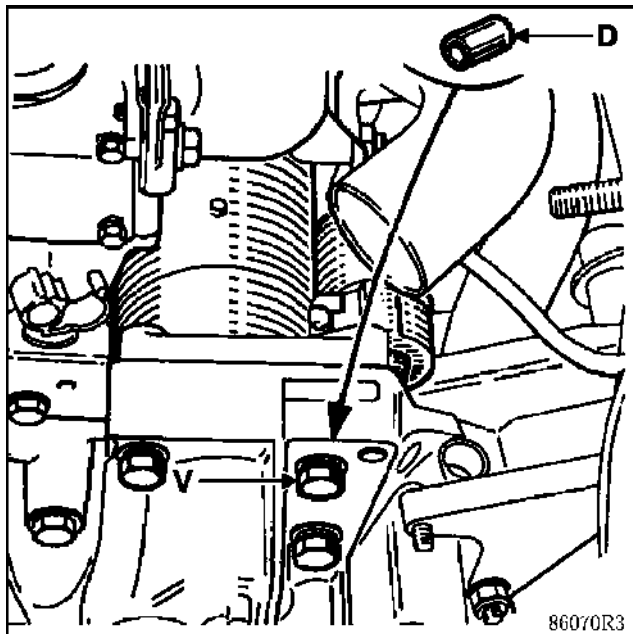
- тепловой экран;
- приемную трубу системы выпуска отработавших газов.

Установите остальные детали, действуя в порядке обратном снятию (см. главу 10 Руководства по ремонту).

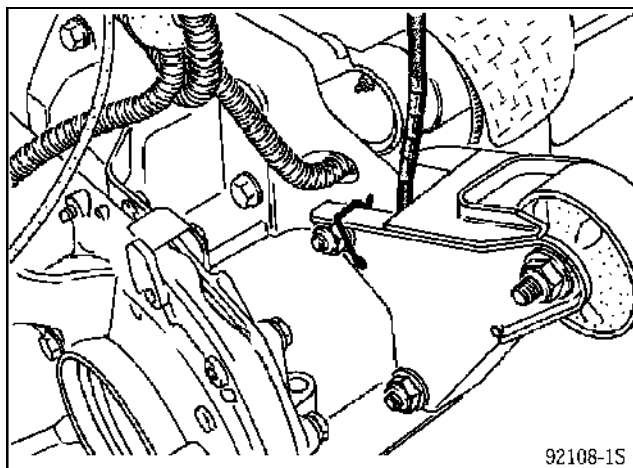
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Установите в правильное положение болт (V) и установочную втулку (D) стартера:

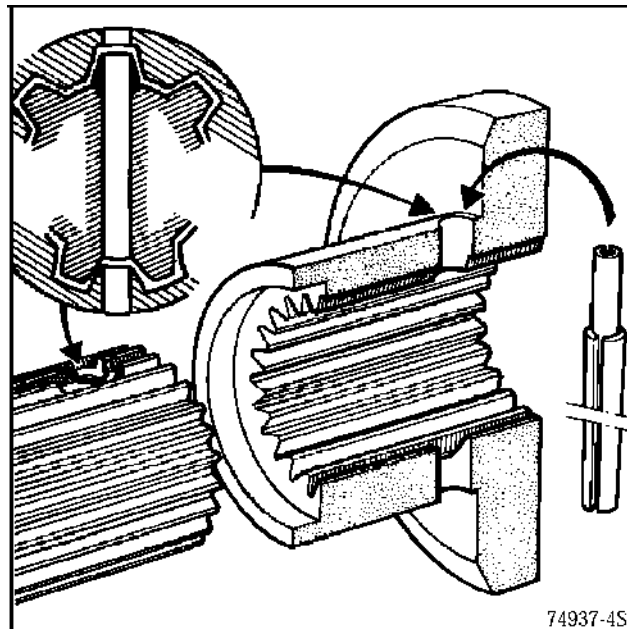
Двигатели Е и К



Подсоедините трос привода спидометра, правильно установив стопорный шплинт.



Выровняйте приводной вал относительно полуосевой шестерни, поверните поворотный кулак и введите приводной вал в полуосевую шестерню, используя изогнутый стержень **В.Ви. 31-01** для совмещения отверстий под штифт.



Заходная фаска на полуосевой шестерне облегчает установку новых штифтов.

Смажьте концы штифтов герметиком (**RHODORSEAL 5661**).

Заполните системы рабочими жидкостями.

Поставьте болты крепления плавающих скоб тормозов на герметике **Loctite FRENBLOC** и затяните их рекомендованным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

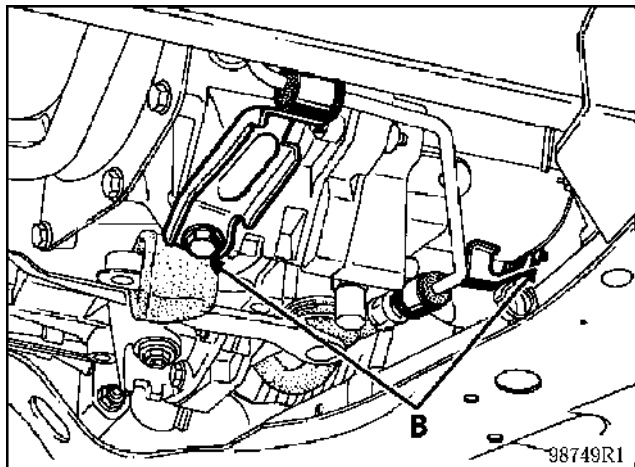


Затяните болты и гайки с требуемыми моментами.

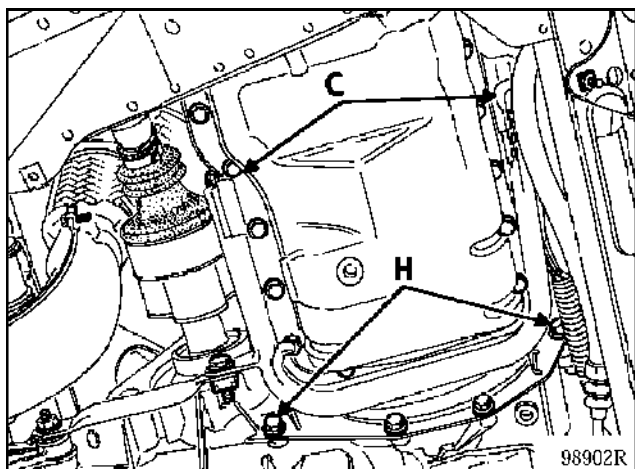
Залейте масло в коробку передач.

### Особенности для автомобилей с двигателем F

Снизу автомобиля отверните 2 болта (B) крепления хомутов трубопровода усилителя рулевого управления.

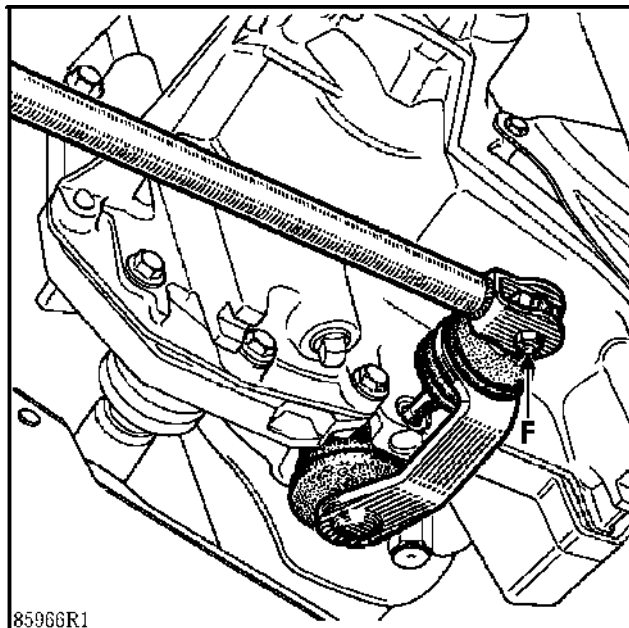


Выверните два болта (H) растяжки между двигателем и коробкой передач.



Выверните два болта (C) крепления на двигателе растяжки между двигателем и коробкой передач.

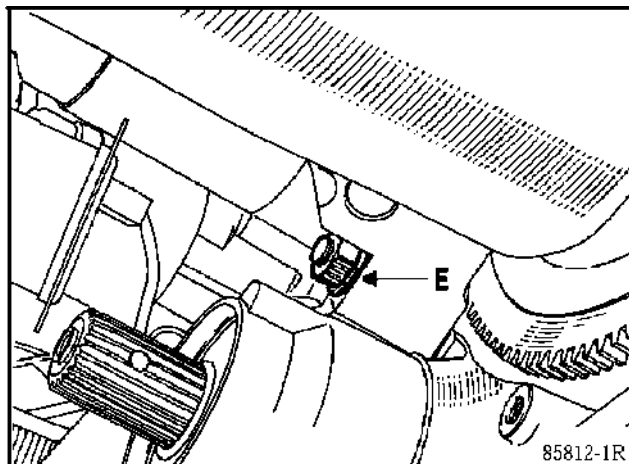
Снимите тягу привода переключения передач, отвернув болт (F).



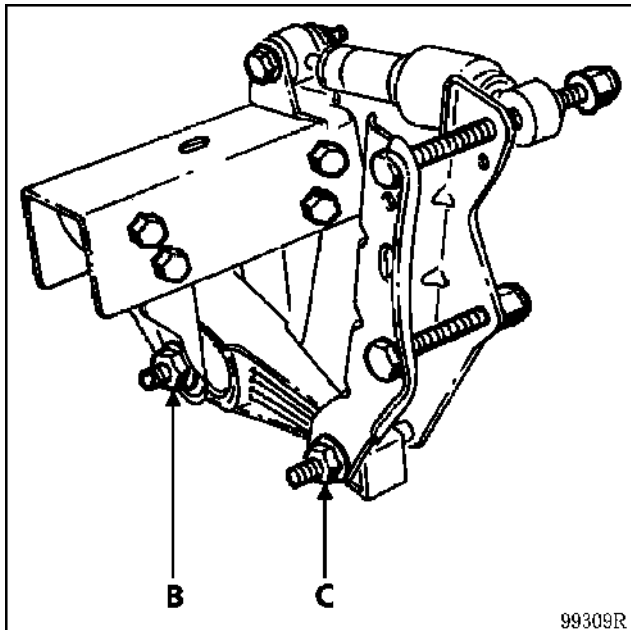
Отсоедините:

- провода стартера;
- выключатель фонарей заднего хода;
- трос привода спидометра.

Снимите гайку (E) крепления двигателя с механической коробкой передач.



Отпустите болт (В), затем выверните болт (С) крепления тяги маятниковой подвески двигателя.



Снимите задний кронштейн.

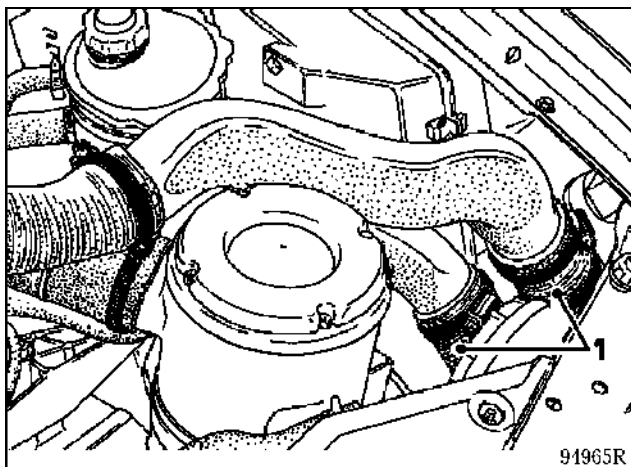
Снимите амортизатор подвески двигателя (на двигателе F8Q).

Снимите:

- расширительный бачок;
- кронштейн воздушного фильтра.

**Особенности двигателя F8Q Turbo**

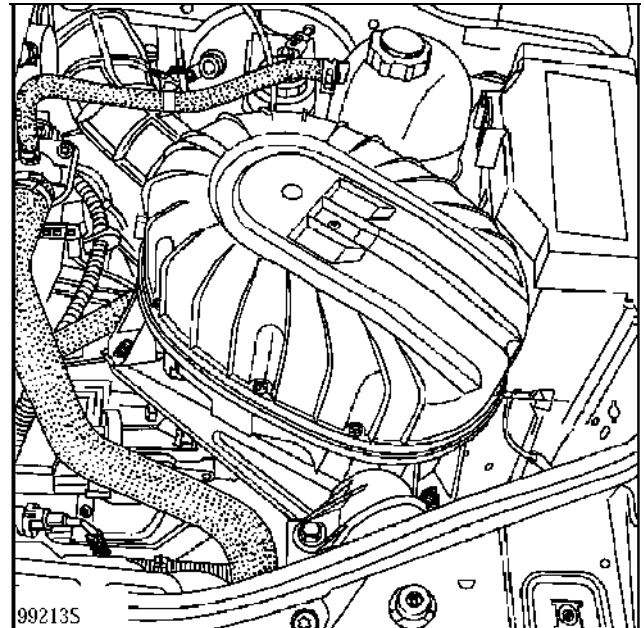
Снимите гибкие шланги подвода и возврата воздуха на теплообменнике (1).



Снимите воздушный фильтр и оба подсоединенных к фильтру патрубков.

Снимите расширительный бачок и установите его на двигатель.

Освободите жгуты и шланги системы охлаждения.

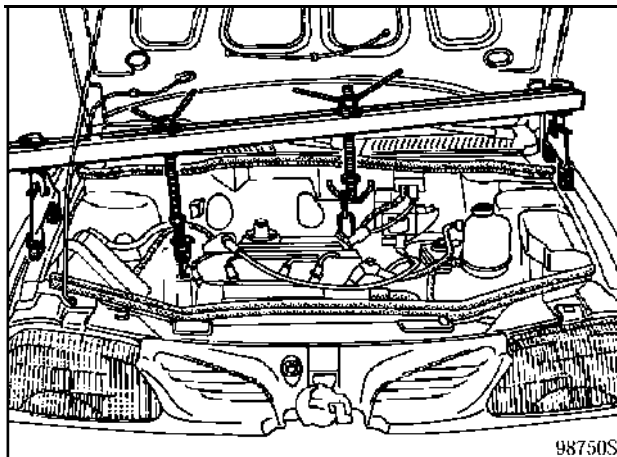


Снимите:

- патрубок воздушного фильтра;
- тягу между чашками передних брызговиков;
- трос привода сцепления;
- короб воздухопритока.

Снимите датчик ВМТ.

Установите перекладину и вывесите силовой агрегат.



**Особенности автомобиля SCENIC:**

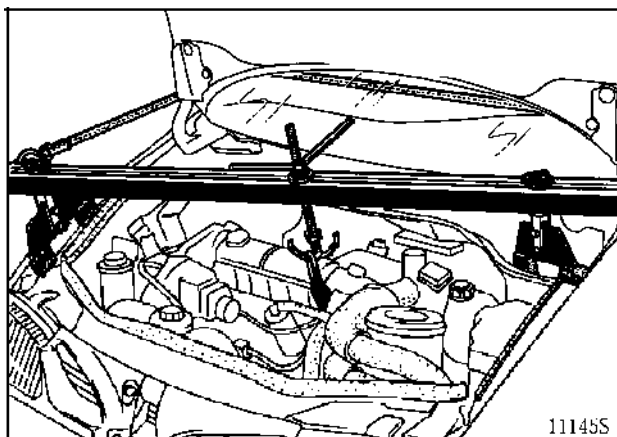
**Особенности установки перекладины для вывешивания двигателя**

Снимите:

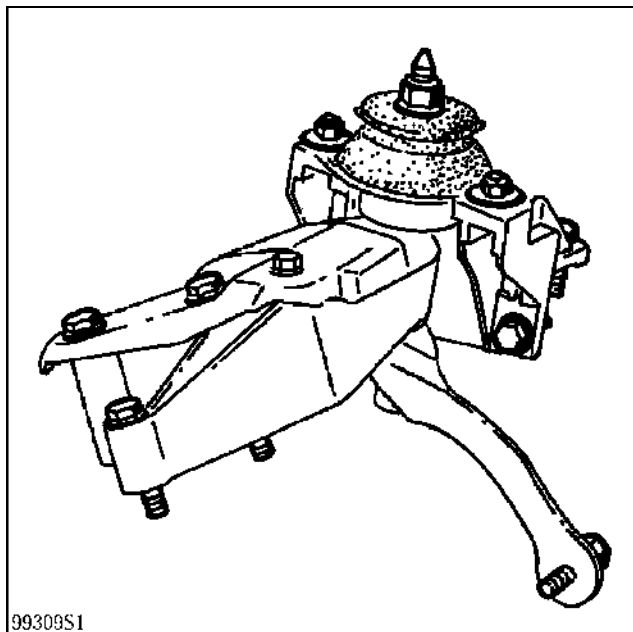
- оба воздухозаборника системы вентиляции ветрового стекла;
- крышку чашки переднего брызговика.

Закрепите капот, как можно выше.

**Установите перекладину, строго следуя рисунку, затем закрепите ее ремнем за проем ветрового стекла.**



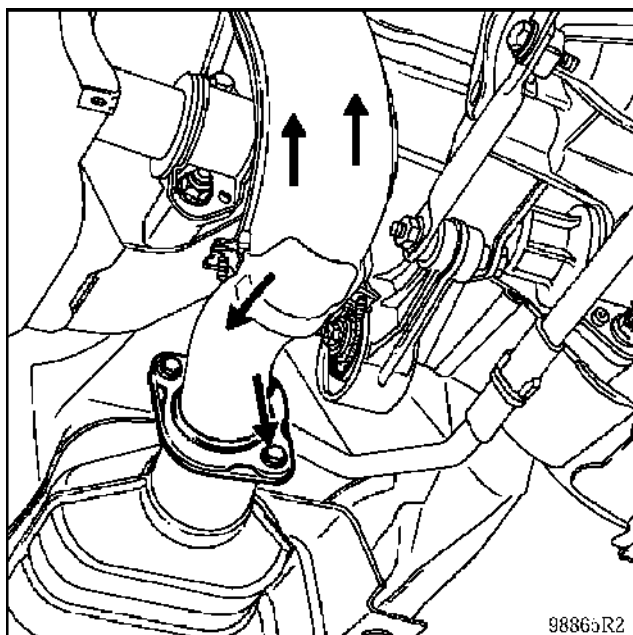
Снимите со стороны коробки передач верхнюю опору в сборе.



Снимите:

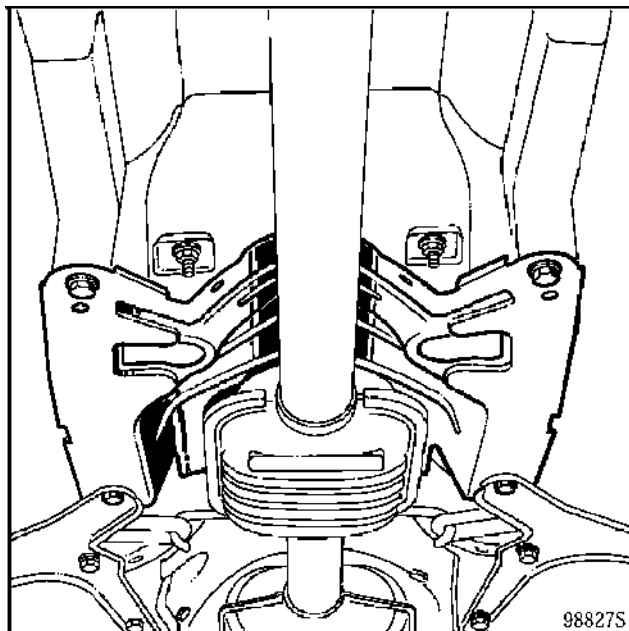
- болты крепления коробки передач к двигателю;
- стартер;
- разверните разъемы на коробке передач.

Снимите приемную трубу системы выпуска отработавших газов.



Отсоедините кислородный датчик.

Снимите теплоотражающий щиток.

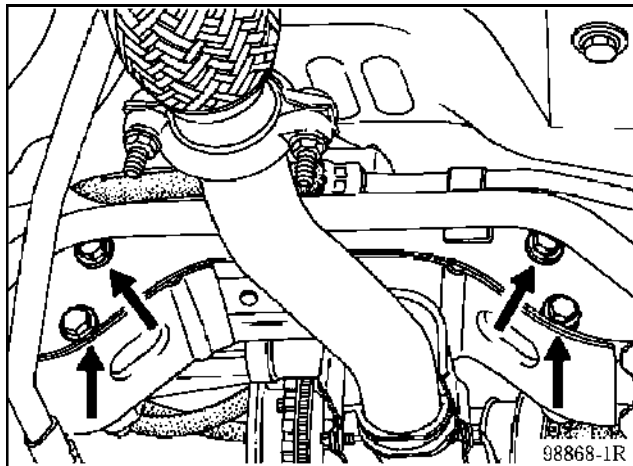


Снимите возвратную пружину рычага переключения передач.

Отведите назад и закрепите тягу привода переключения передач.



Выверните болты крепления рулевого механизма.



Выверните болты крепления на подрамнике трубопроводов усилителя рулевого управления.

Закрепите на лонжероне рулевой механизм.

**Особенности автомобилей, оснащенных подушкой безопасности водителя**

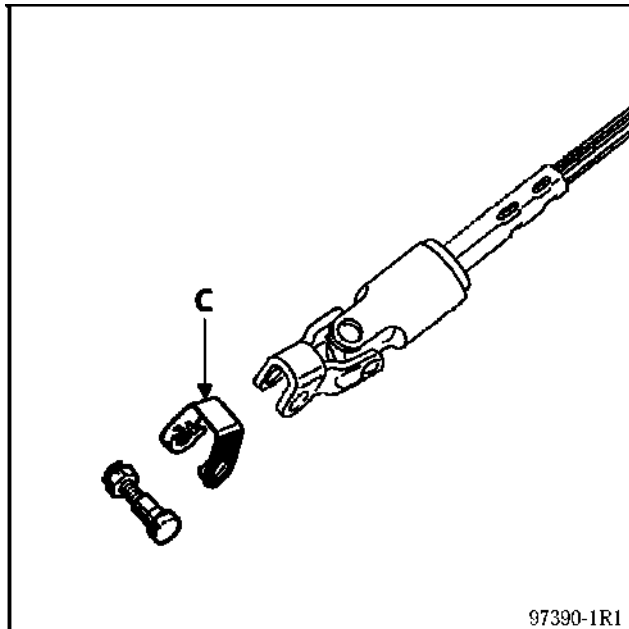
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы не допустить повреждения контактного кольца под рулевым колесом следует соблюдать следующие правила:

- Прежде, чем рассоединить рулевую колонку и зубчатую рейку рулевого механизма, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заблокировать рулевое колесо с помощью приспособления «блокиратор рулевого колеса» в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля, на все время выполнения работ;
- При сомнении в правильности центровки контактного кольца, снимите рулевое колесо и произведите работы по центровке согласно методике, описанной в руководстве «Подушка безопасности».

**НАПОМИНАНИЕ:** К работам допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

Разъедините рулевой механизм с рулевой колонкой (будьте осторожны, чтобы не повредить скобу (C)).

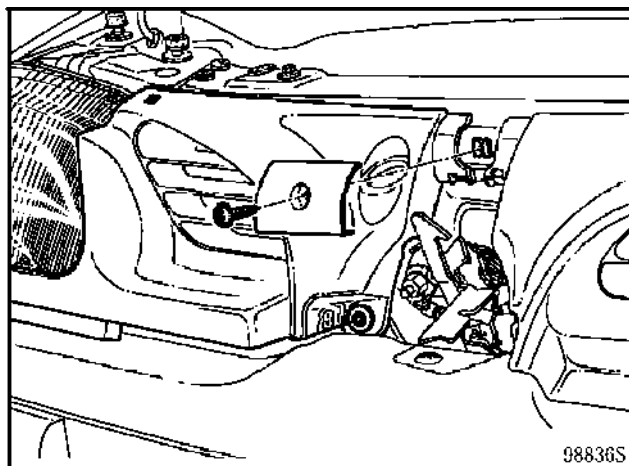


Снимите звуковой сигнал.

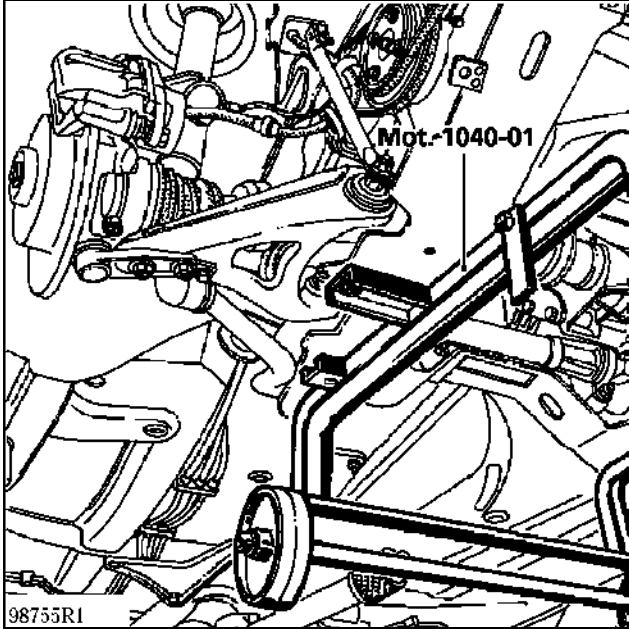
Сверху автомобиля:

Закрепите элементы системы охлаждения на верхней поперечине.

Выверните винт верхнего крепления бампера, а затем болты, расположенные в колесных нишах.



Установите тележку, используемую для снятия и установки силового агрегата, и опустите автомобиль.



Снимите подрамник, вывернув четыре болта крепления.

Внимание! Не забудьте снять крепеж трубопровода усилителя рулевого управления с подрамника.

Снизу автомобиля:

- установите опорную стойку под коробку передач, не приподнимая при этом коробки;
- отсоедините коробку передач от двигателя, вынув шпильки (С).

### УСТАНОВКА

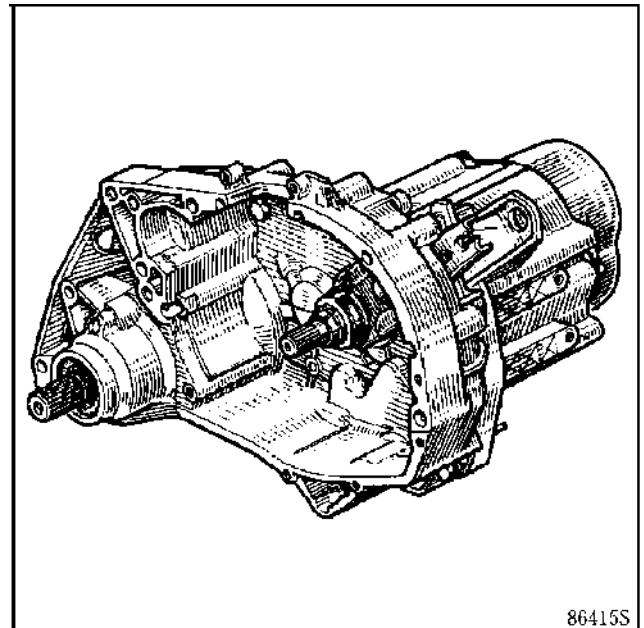
Нанесите на стенки направляющей втулки и рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазку **MOLYKOTE BR2**.

Установите вилку выключения сцепления на лапки подшипника выключения сцепления.

Подведите коробку передач на опорной стойке к двигателю.

Соедините коробку передач с двигателем, стараясь при этом не перемещать двигатель по высоте.

Убедитесь в наличии и правильной установке втулок для центровки двигателя с коробкой передач.



Установите:

- опору в сборе;
- подрамник;
- рулевой механизм.

Установите:

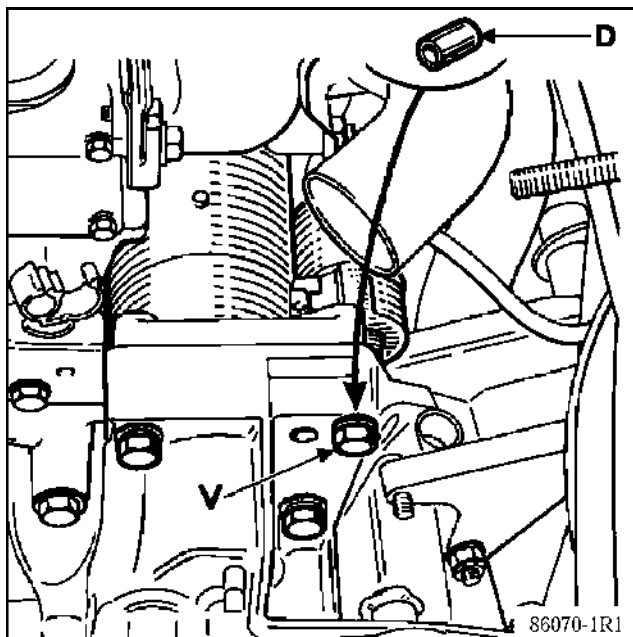
- теплоотражающий щиток;
- приемную трубу системы выпуска отработавших газов;
- тягу маятниковой подвески двигателя.

Установите остальные детали, действуя в порядке, обратном снятию.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

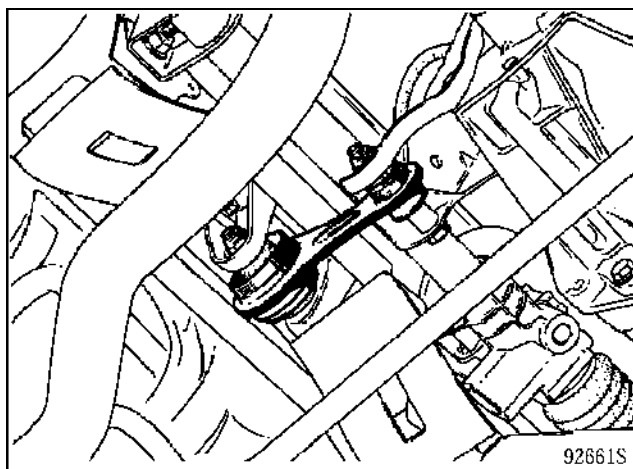
Установите в правильное положение болт (V) и установочную втулку (D) стартера.

### Двигатель F

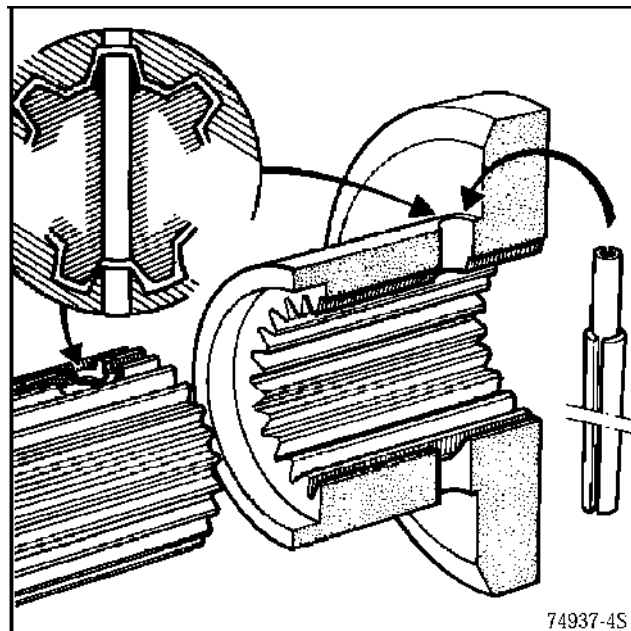


Проверьте регулировку верхних опор (см. главу 10 Руководства по ремонту).

Соблюдайте направление крепления ограничителя хода маятниковой подвески: гайки должны быть установлены со стороны трубы системы выпуска отработавших газов.



Выровняйте приводной вал относительно полуосевой шестерни, поверните поворотный кулак и введите приводной вал в полуосевую шестерню с помощью изогнутого стержня **B.Vi. 31-01** для совмещения отверстий под штифт.



Заходная фаска на полуосевой шестерне облегчает установку новых упругих штифтов.

Смажьте концы штифтов герметиком (**RHODORSEAL 5661**).

Заполните системы рабочими жидкостями.

Установите болты крепления плавающих скоб тормозов на герметике **Loctite FRENBLOC** и затяните болты с требуемым моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для приведения поршней в рабочее положение.



Затяните болты и гайки с требуемыми моментами.

Залейте масло в коробку передач.

# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Снятие и установка блока шестерен пятой передачи на автомобиле

21

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

V.Vi.	28-01	Съемник
V.Vi.	31-01	Набор выколоток для снятия и установки упругих штифтов диаметром 5 мм
V.Vi.	1170	Съемник ступицы синхронизатора пятой передачи
V.Vi.	1007	Захваты для съемника V.Vi. 28-01



### МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

Гайка заднего конца первичного вала	13,5
Болт заднего конца вторичного вала	6,3

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Loctite FRENBLOC:

Гайка заднего конца первичного вала  
Болт заднего конца вторичного вала  
Ведомая шестерня пятой передачи  
Ступица синхронизатора пятой передачи

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Снимите левое переднее колесо.

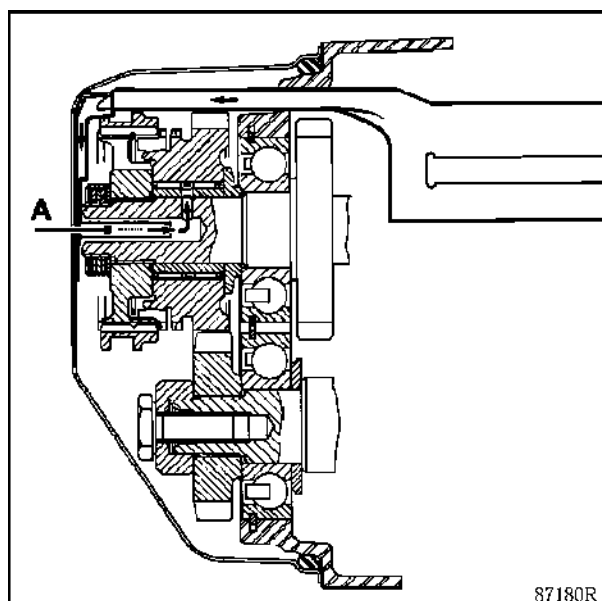
Снимите грязезащитный щиток колесной ниши.

Снимите стяжку между подрамником и лонжероном.

Снимите защитный кожух моторного отсека.

#### Слейте масло из коробки передач

Заднюю крышку картера коробки передач следует снимать вдоль горизонтальной оси коробки передач, так как в ней имеется смазочная трубка (А), которая заходит в первичный вал.



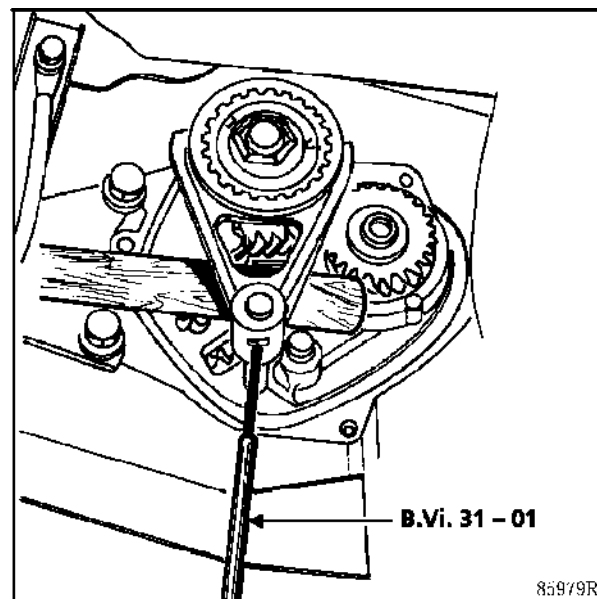
Установите:

- емкость для слива масла под заднюю крышку картера коробки передач и снимите заднюю крышку;
- деревянный клин междувилкой включения пятой передачи и ведущей шестерней для восприятия удара при выбивании штифта; затем выбивайте штифт извилки с помощью выколотки **V.Vi. 31.01**.

### ОСОБЕННОСТИ

**Не следует вытягивать наружу шток вилки включения пятой передачи, так как фиксатор может упасть в коробку передач; для безопасности рекомендуется включить передачу (третью или четвертую).**

Для облегчения удаления штифта слегка согните выколотку из набора **V.Vi. 31.01**, чтобы не сдвинуть вверх коробку передач.

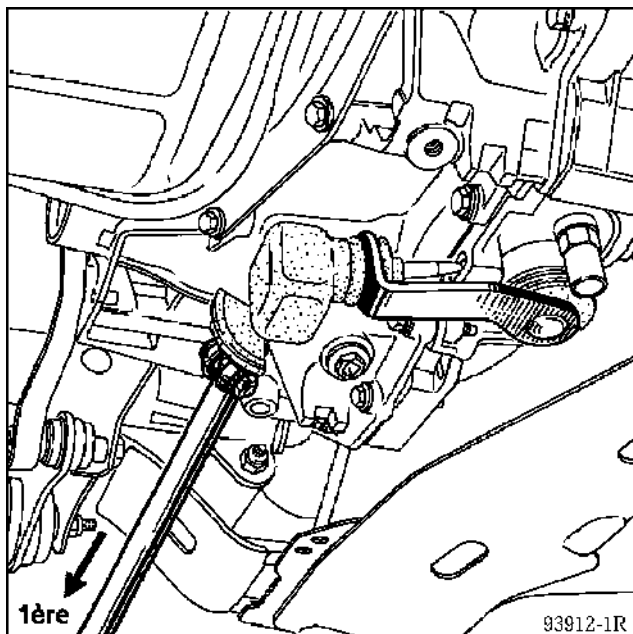


# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Снятие и установка блока шестерен пятой передачи на автомобиле

21

Заблокируйте коробку передач, включив первую передачу с помощью рычага переключения передач и пятую передачу в коробке, переместив внутрь вилку включения пятой передачи по штоку.



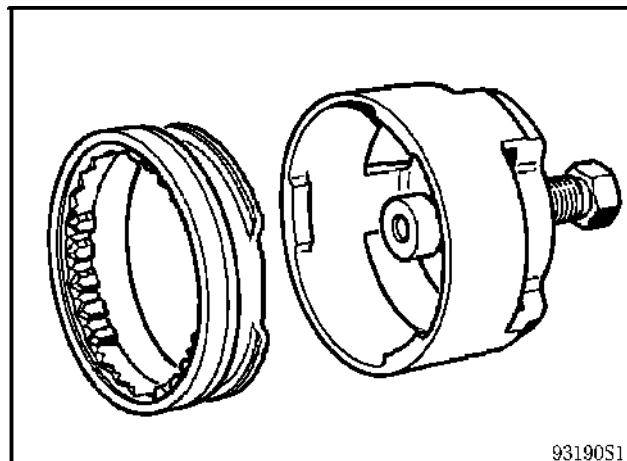
Расконтрите и отверните гайку с заднего конца первичного вала и болт из отверстия в заднем конце вторичного вала (65).

Верните коробку передач в нейтральное положение.

### На первичном валу:

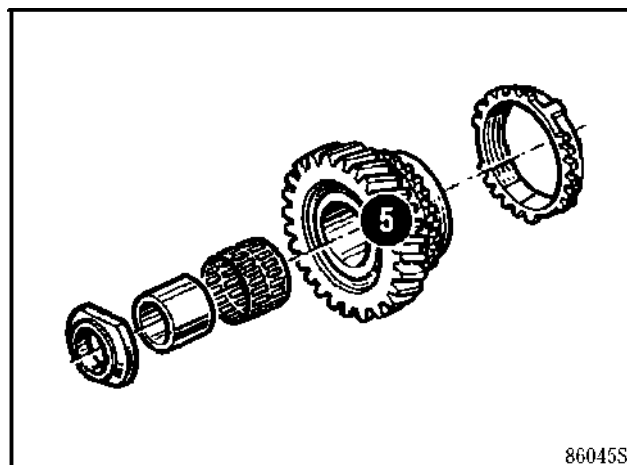
Снимите вилку включения пятой передачи и муфту синхронизатора пятой передачи, стараясь при этом не вытянуть наружу шток вилки пятой передачи.

Спрессуйте ступицу муфты синхронизации с помощью съемника **V.Vi. 1170**.



Установите каретку съемника **V.Vi. 1170** в положение, соответствующее включению пятой передачи, и поверните ее так, чтобы шлицы муфты и ступицы совместились.

Снимите синхронизатор пятой передачи, ведущую шестерню, игольчатый подшипник, втулку подшипника и распорную пластину.



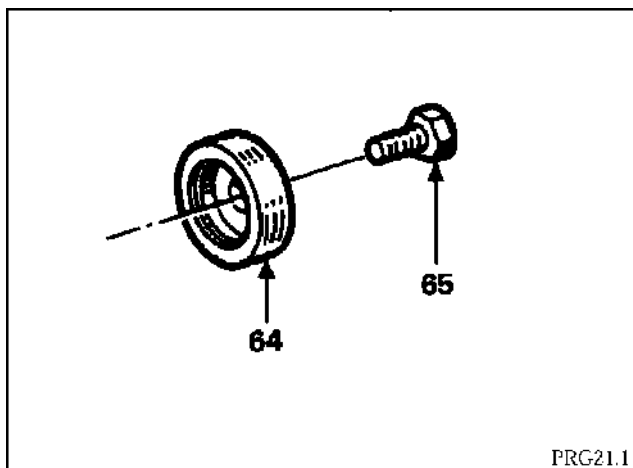
# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Снятие и установка блока шестерен пятой передачи на автомобиле

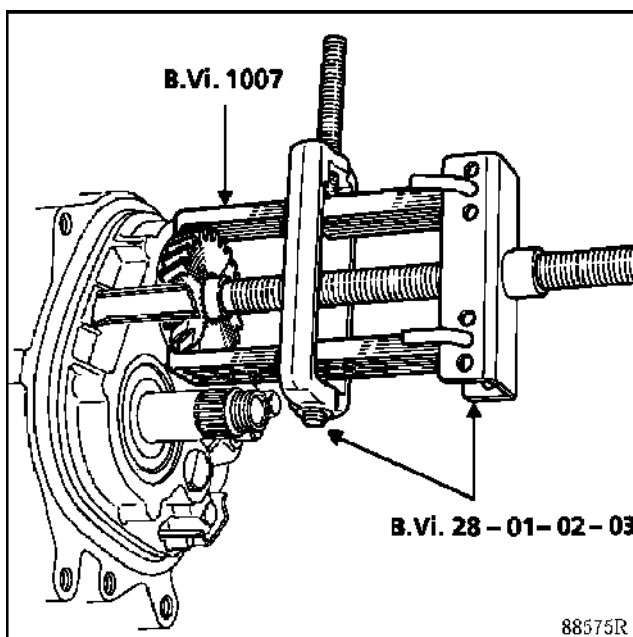
21

**На вторичном валу:**

Снимите шайбу с буртиком (64).



Снимите ведомую шестерню пятой передачи с помощью съемника **B.Vi. 28-01** и захватов **B.Vi. 1007**.



**УСТАНОВКА**

**На вторичном валу:**

Нанесите три капли **Loctite FRENBLOC** на шлицы ведомой шестерни пятой передачи.

Установите шайбу с буртиком (64).

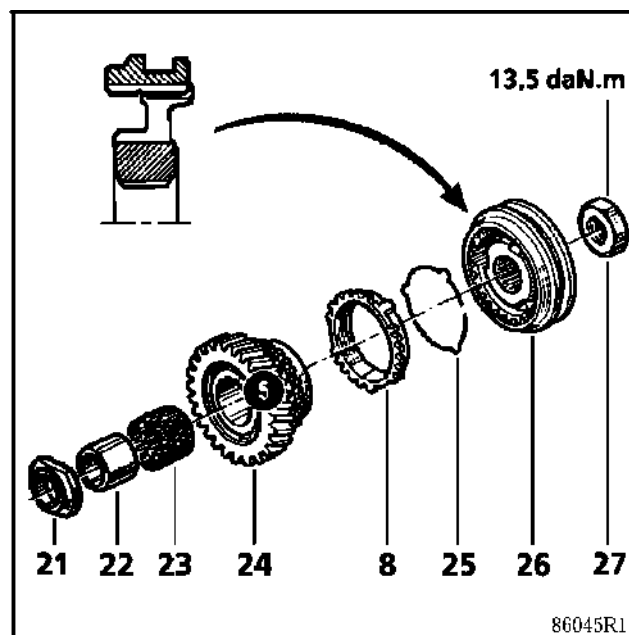
**На первичном валу:**

Установите по порядку, начиная с (21) (буртиком к кольцу (22), (23), (24) и (8)).

Установите вилку на муфту (26) синхронизатора, на которую установлен (25).

Нанесите три капли **Loctite FRENBLOC** на ступицу и установите узел в составе ступица/муфта синхронизатора и вилка.

Установите выступы блокирующего кольца синхронизатора в пазы ступицы.



Включите первую передачу с помощью рычага переключения передач и пятую передачу, переместив вилку включения пятой передачи по штоку.

Нанесите три капли **Loctite FRENBLOC**:

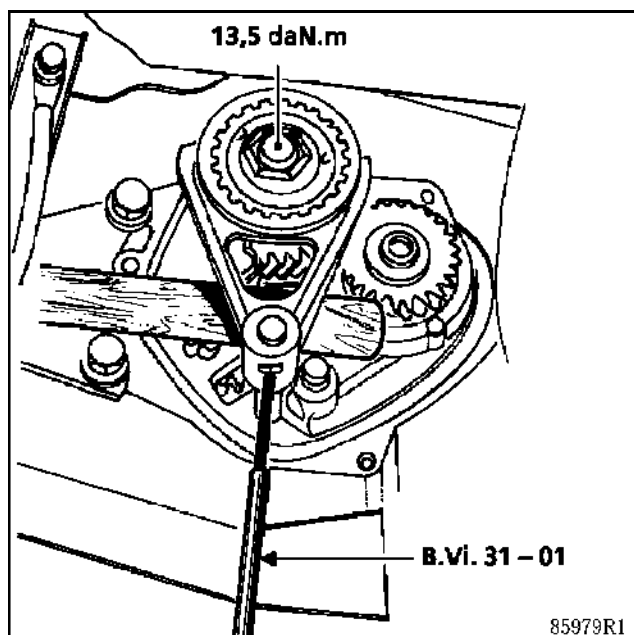
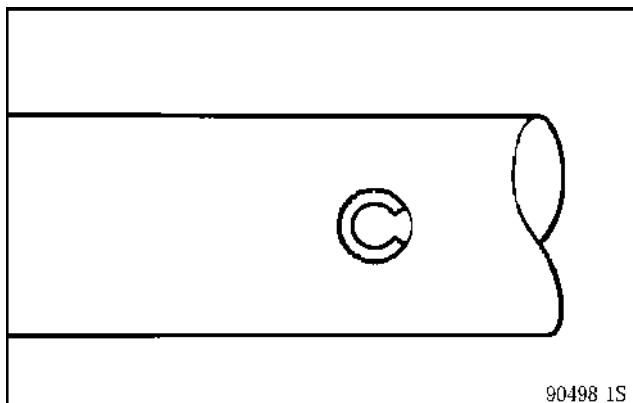
- на гайку (27) первичного вала и затяните ее с моментом **13,5 даН·м**;
- на болт (65) и заверните его с моментом **6,3 даН·м**, чтобы напрессовать ведомую шестерню пятой передачи.

# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Снятие и установка блока шестерен пятой передачи на автомобиле

21

Для упора установите деревянный клин междувилкой включения пятой передачи и ведущей шестерней и поставьте новый штифт ввилку включения пятой передачи с помощью выколотки из набора **В.Ви. 31-01**, соблюдая направление установки; прорез штифта должна быть направлена к задней крышке картера.



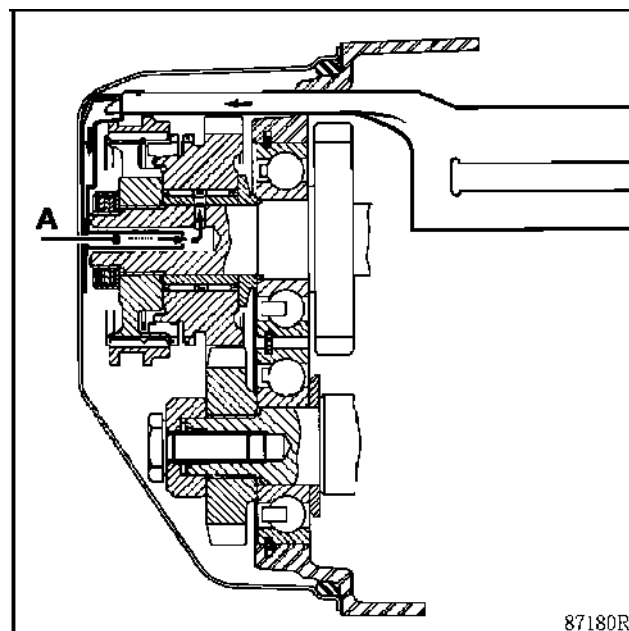
Установите новое уплотнительное кольцо для обеспечения герметичности задней крышки.

Установите коробку передач в нейтральное положение и убедитесь, что все передачи включаются нормально.

Если коробка работает неправильно, проверьте, не включена ли передача заднего хода.

Установите заднюю крышку картера коробки передач так, чтобы смазочная трубка (А) вошла в первичный вал.

Заверните болты крепления с моментом **2,4 даН·м**.



Залейте масло в коробку передач.

Заведите двигатель и проверьте герметичность задней крышки картера коробки передач.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

<b>В.Ви.</b>	<b>31-01</b>	Набор выколоток
<b>Т.Ав.</b>	<b>476</b>	Съемник пальцев шаровых шарниров
<b>В.Ви.</b>	<b>945</b>	Оправка для установки манжеты дифференциала
<b>В.Ви.</b>	<b>1058</b>	Оправка для установки манжеты дифференциала (JB3 конические роликовые подшипники)



### МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

Болт крепления плавающей скобы тормоза	2,7
Болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	3,5
Болты крепления колес	9

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Loctite FRENBLOC:

Болт крепления плавающей скобы тормоза

#### RHODORSEAL 5661:

Концы штифтов приводного вала

#### MOLYKOTE BR2:

Шлицы правой полуосевой вал-шестерни

### СНЯТИЕ

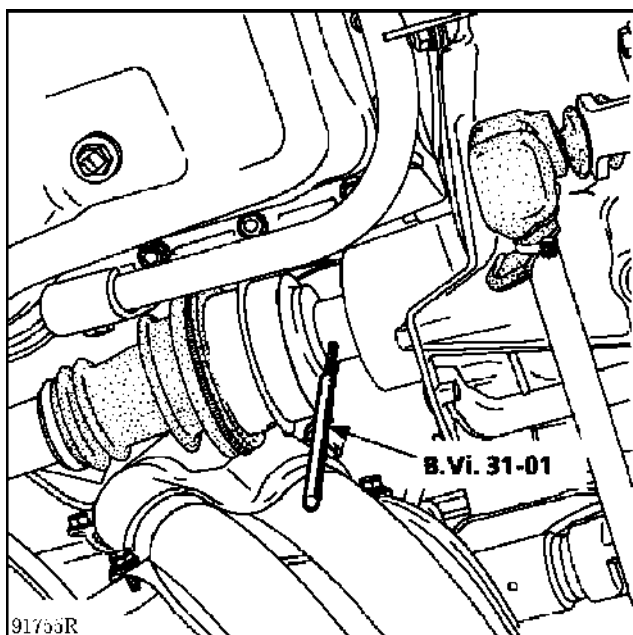
Снимите защитный кожух моторного отсека.

Слейте масло из коробки передач.

Установите переднюю часть с нужной стороны на подставки.

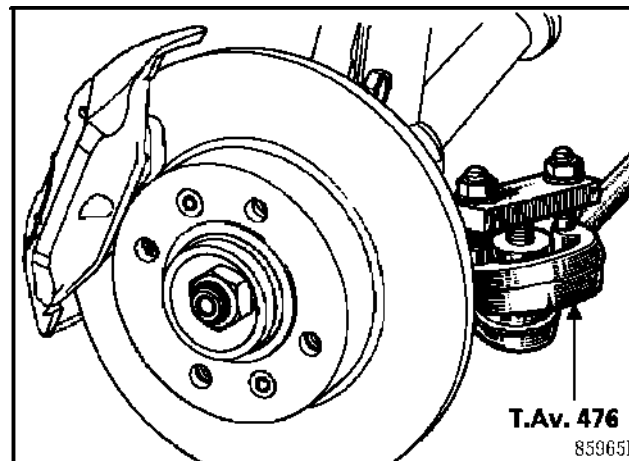
Снимите колесо.

Выбейте штифты приводного вала с помощью выколотки **В.Ви. 31-01**.



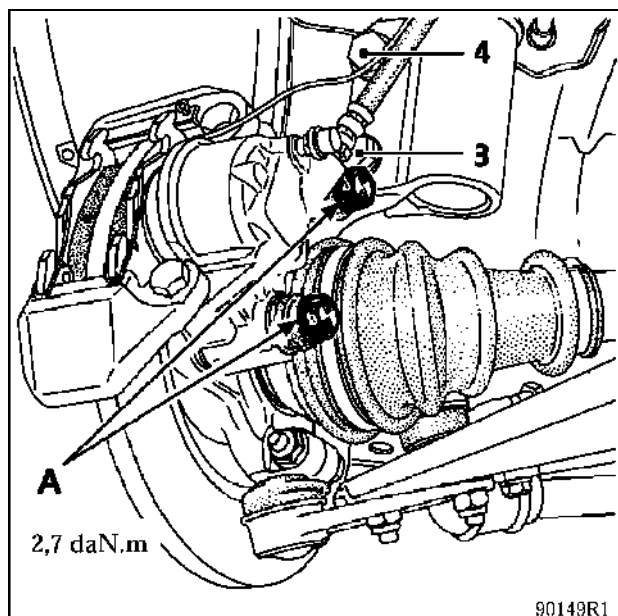
Снимите:

- шаровой шарнир наконечника рулевой тяги (съемник **Т.Ав. 476**);





- оба болта крепления (А) тормозного механизма.



Закрепите плавающую скобу на пружине подвески, чтобы не нагружать тормозной шланг.

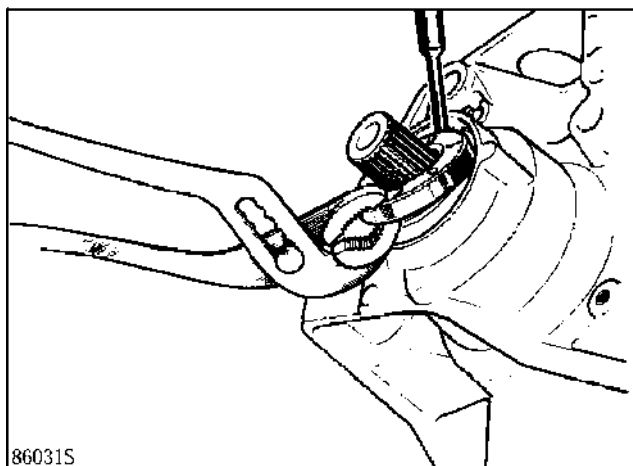
Отпустите нижний болт (3) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку и отверните верхний болт (4).

Поверните поворотный кулак и извлеките приводной вал (будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы во время этой операции).

Снимите уплотнительное кольцо правой полуосевой вал-шестерни.

Обстучите уплотнительную манжету с помощью выколотки и небольшого молотка так, чтобы она перевернулась в своем гнезде.

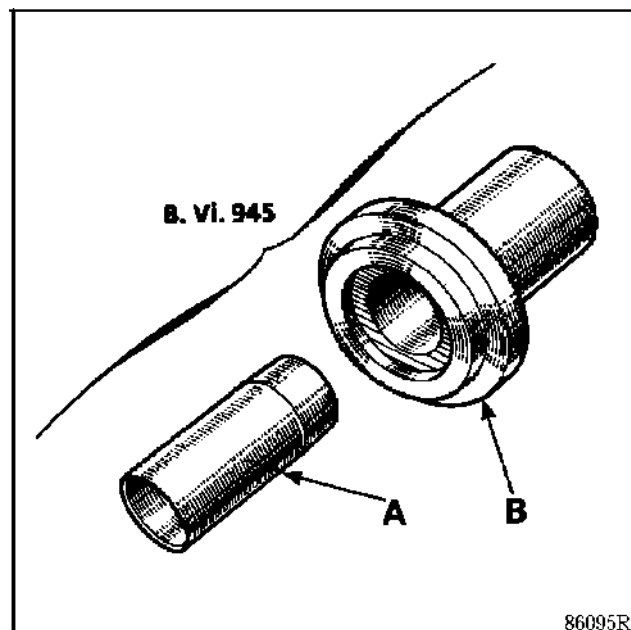
После того, как манжета стронулась, извлеките ее щипцами, стараясь при этом не повредить шлицы полуосевой вал-шестерни.



### УСТАНОВКА

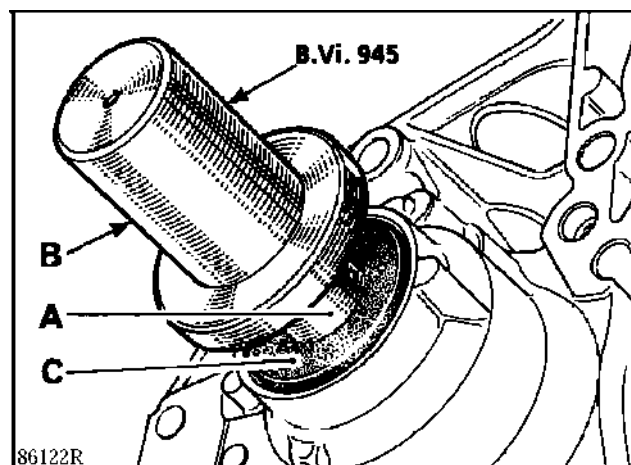
Установка уплотнительной манжеты выполняется с помощью инструмента В. Vi. 945, состоящего:

- из защитной втулки (А);
- из оправки (В) для установки кольца.

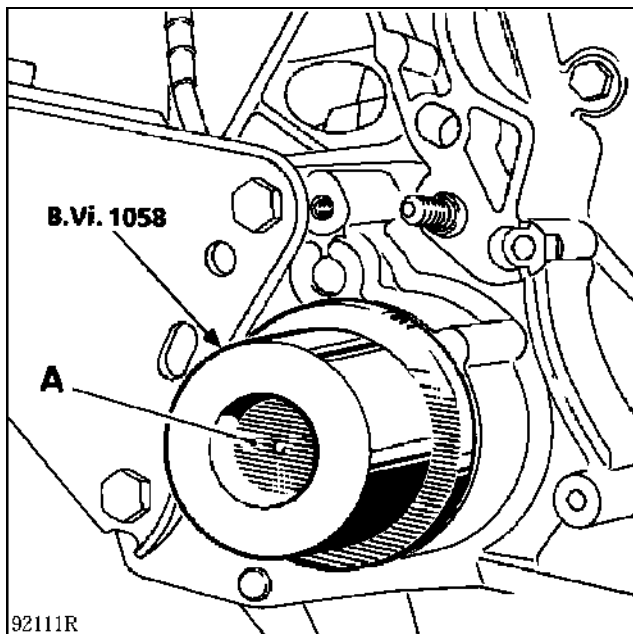


### МЕТОДИКА

Установите смазанную маслом защитную втулку (А) на полуосевую вал-шестерню и с помощью инструмента (В) поставьте смазанную маслом манжету (С).



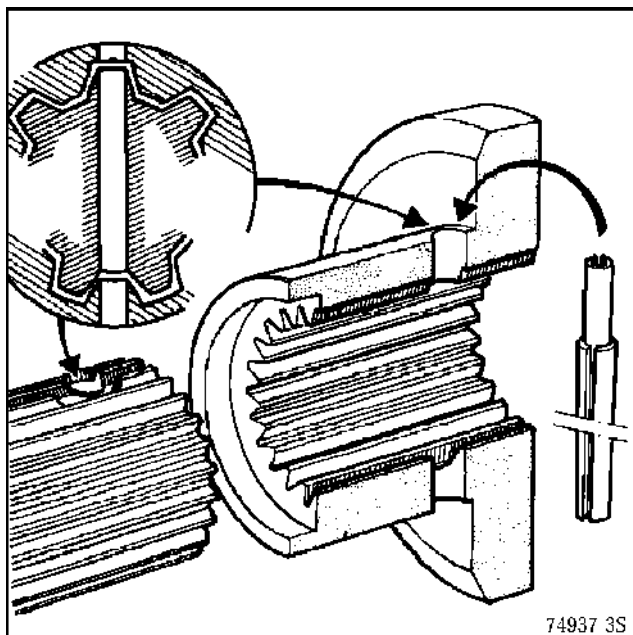
Выполните операцию таким же образом, но используйте инструмент **B.Vi. 1058** и защитную втулку (A) приспособления **B.Vi. 945**.



Установите на полуосевую вал-шестерню уплотнительное кольцо и смажьте шлицы смазкой **MOLYKOTE BR2**.

Установите приводной вал напротив полуосевой вал-шестерни.

Поверните поворотный кулак и установите приводной вал на шлицы полуосевой вал-шестерни; используйте выколотку из набора **B.Vi. 31-01**, чтобы совместить отверстия под штифт.



Установите новые упругие штифты и смажьте их концы герметиком **RHODORSEAL 5661**.



Затяните болты и гайки с требуемым моментом.

Установите плавающую скобу тормоза и смажьте болты крепления составом **Loctite FRENBLOC**.

Залейте масло в коробку передач.

### ЗАМЕНА

#### 1-й случай:

Повреждены только ведомая шестерня привода спидометра или ее ось.

### СНЯТИЕ

В этом случае можно обойтись без полной разборки коробки передач.

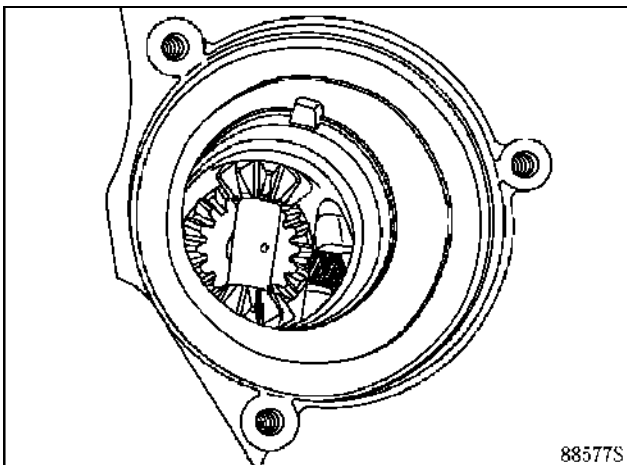
Отсоедините левый приводной вал.

Снимите левую полуосевую шестерню (под трехшиповик).

Рукой поверните дифференциал, чтобы обеспечить доступ к ведомой шестерне привода спидометра.

Освободите ось, извлекая ее вертикально с помощью щипцов с длинными губками.

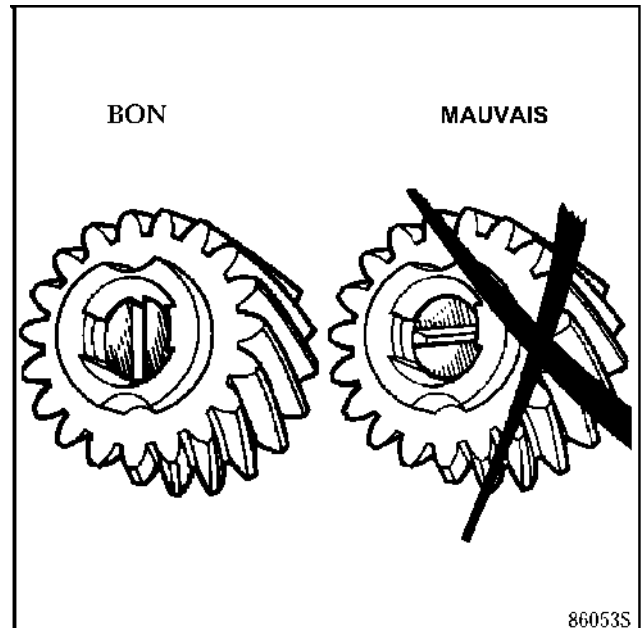
Этими же щипцами извлеките из гнезда шестерню.



### УСТАНОВКА

С помощью плоскогубцев установите новую ведомую шестерню привода спидометра.

Шестерня и ось устанавливаются вручную. Необходимо точно установить ось по отношению к выступам шестерни из-за упругости кромок оси.



Проверьте надежность закрепления.

Установите на место левую полуосевую шестерню.

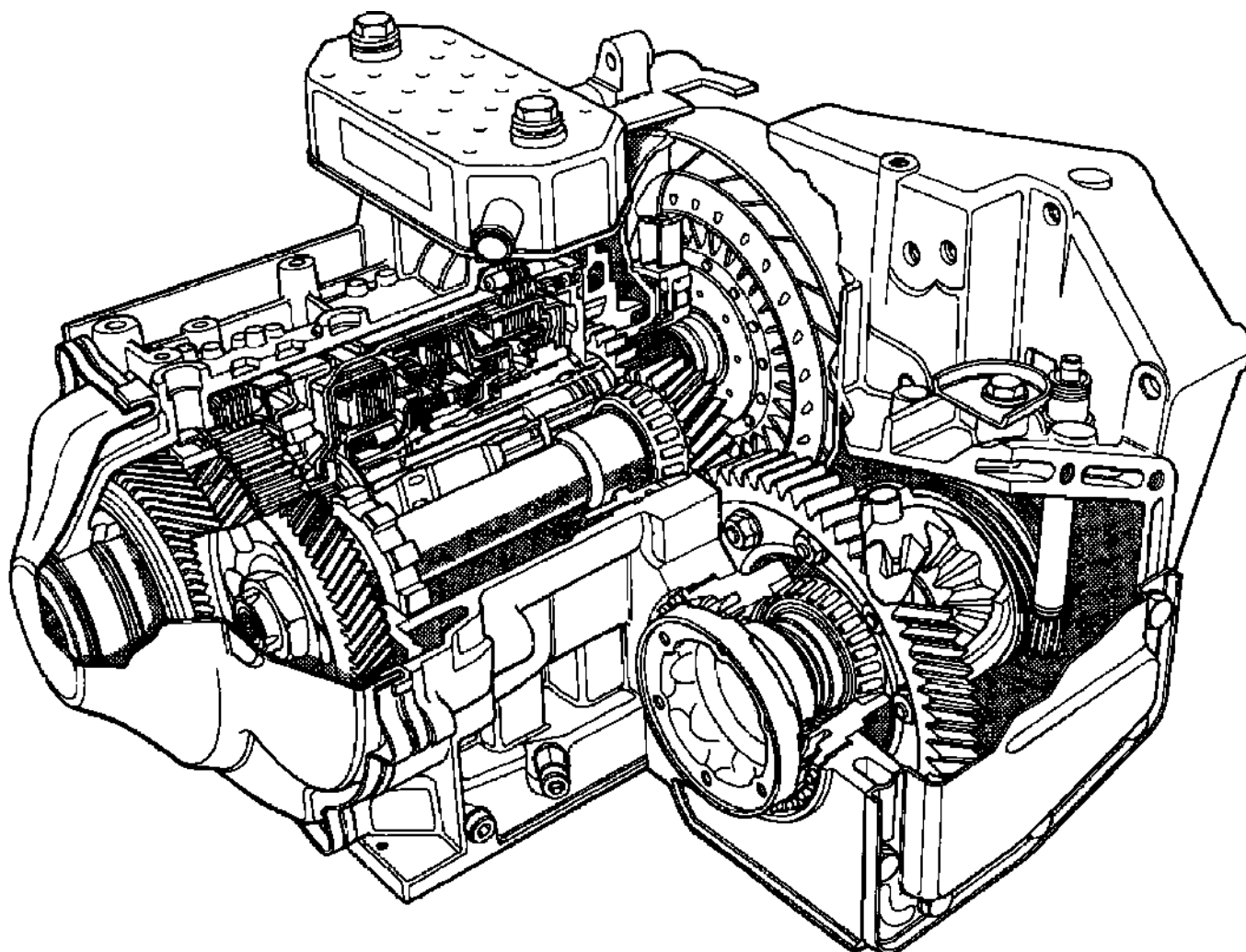
#### 2-й случай:

Повреждены ведомая и ведущая шестерни привода спидометра.

В этом случае необходимо снять коробку передач и разобрать дифференциал.

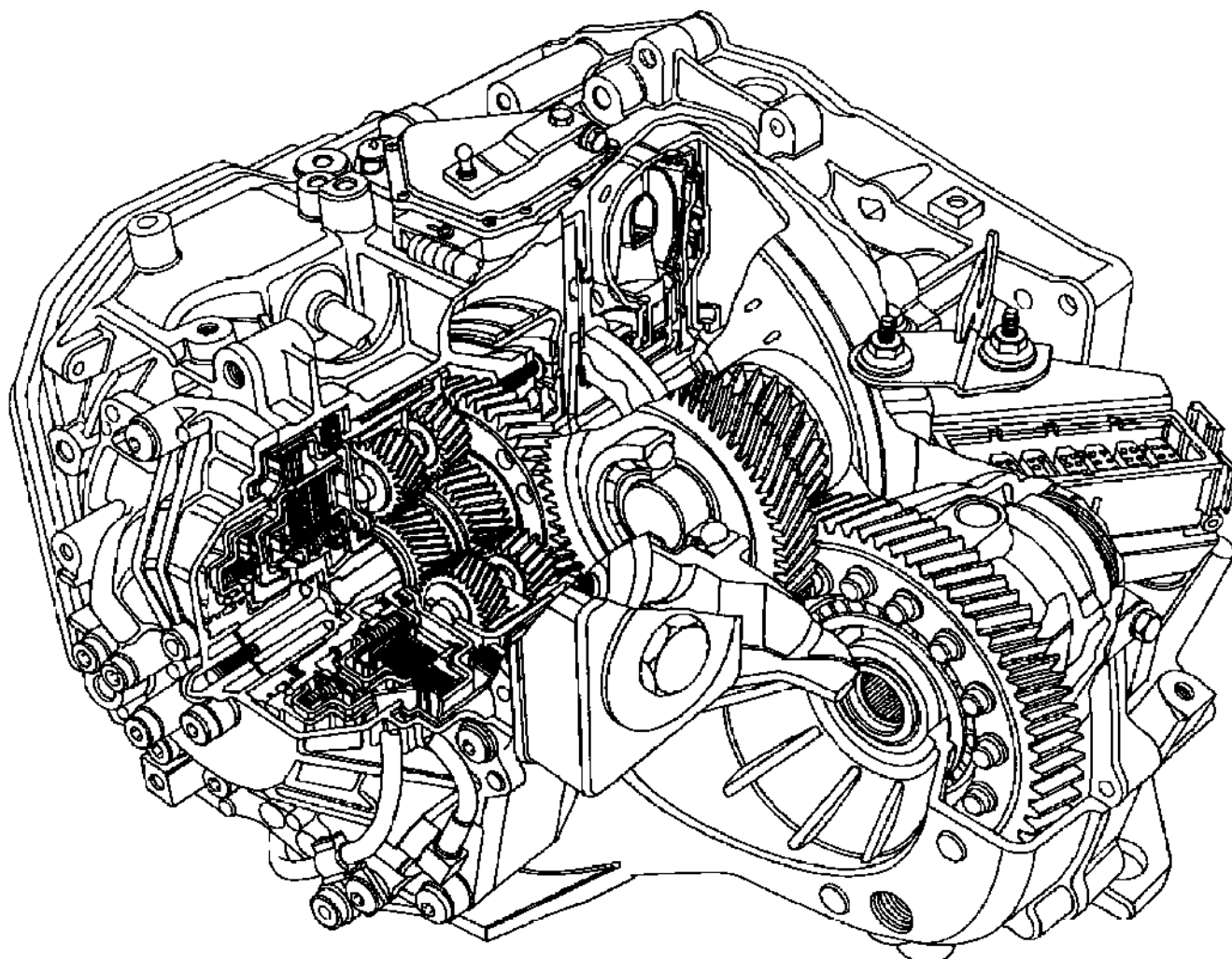


**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ ТИПА AD4**



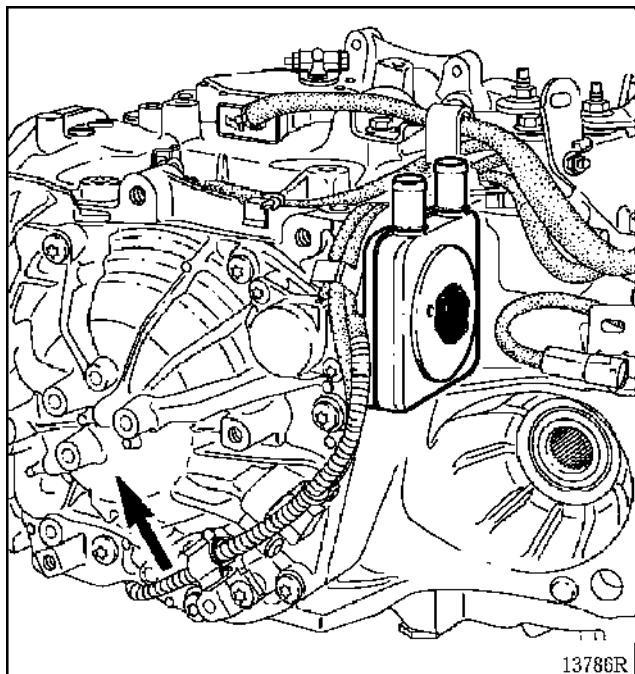
DI2302

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ ТИПА DP0**



PRN2315

Место нанесения маркировки на автоматической коробке передач.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса: 70 кг

Автомобили Megane, оснащенные автоматической коробкой передач **DP0**, оборудуются системами «**Shift Lock**» и «**Lock Up**».

Система «**Shift Lock**» запрещает перемещение рычага селектора без одновременного нажатия на педаль тормоза. **Для проведения ремонтных работ при выходе из строя аккумуляторной батареи следует руководствоваться указаниями инструкции по эксплуатации автомобиля.**

Система «**Lock Up**» или блокировка гидротрансформатора позволяет установить прямую связь автоматической коробки передач с двигателем, реализуемую с помощью «**мини-фрикционной муфты**», размещенной внутри гидротрансформатора. Система «**Lock Up**» управляется компьютером АКП **DP0**.

### МАССА БУКСИРУЕМОГО ПРИЦЕПА

Полная масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами, не должна превышать 1300 кг (для автомобиля только с водителем).

### ВОЖДЕНИЕ

Смазка автоматической коробки передач осуществляется под давлением, следовательно, она обеспечивается только при работающем двигателе.

Поэтому, для предотвращения серьезных поломок необходимо соблюдать следующие требования:

- никогда не ездить с выключенным зажиганием (**например, на спуске**); обращаем внимание на недопустимость подобной практики;
- не перемещать автомобиль, толкая его (**например, чтобы добраться до заправочной станции**). Если возникнет такая необходимость, то соблюдайте меры предосторожности, указанные в разделе «**Буксировка**».

Поскольку перемещение автомобиля допускается только при работающем двигателе, то невозможно запустить двигатель автомобиля с автоматической коробкой передач, толкая его.

### БУКСИРОВКА

Во всех случаях предпочтительно перевозить автомобиль на платформе или буксировать с вывешенными передними колесами.

Тем не менее, если не представляется такой возможности, в исключительных случаях буксировку можно осуществлять со скоростью не более **40 км/час** для **АКП AD4** и **50 км/час** для **АКП DP0** на расстояние не более **50 км** (рычаг селектора в положении **N**).



# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Идентификация

**23**

АВТОМОБИЛЬ	ТИП АКП	ДВИГАТЕЛЬ	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПАРА	ГЛАВНАЯ ПАРА
BA0F DA0F LA0F	AD4	K7M	69/77	19/65
JA0F	AD4	K7M	69/77	17/70
BA07 BA0G DA0G LA07 LA0G	AD4	F3R	69/77	19/65
JA0G	AD4	F3R	69/77	17/64
BA0G DA0G EA0G LA0G	DP0	F3R	52/67	25/71
JA0G	DP0	F3R	52/67	25/73

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

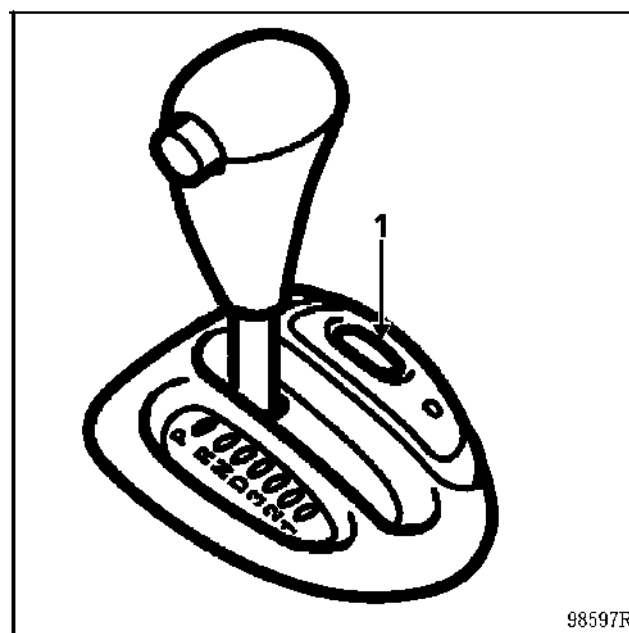
## Пороговые скорости переключения передач

# 23

ТИП АКП	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
		А	В	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
AD4 013	PL	16	20	40	46	64	73	50	59	32	34	7	15
	PF	41	49	76	95	126	149	107	127	65	81	28	32
	RC	52		96		158		146		90		48	
AD4 024	PL	14	16	39	40	59	61	52	53	35	35	7	7
	PF	44	50	85	98	139	150	123	125	66	77	17	36
	RC	52		96		155		149		91		37	
AD4 011	PL	13	15	38	39	58	59	51	52	34	34	7	7
	PF	44	50	83	92	137	147	120	123	65	76	17	35
	RC	51		94		153		146		89		36	
AD4 029	PL	15	18	36	41	60	65	46	53	26	34	8	13
	PF	41	45	74	83	123	136	107	120	65	71	28	32
	RC	46		84		140		130		77		39	

Приведенные в таблице значения соответствуют средним расчетным пороговым скоростям переключения передач в км/час. Допустимое отклонение =  $\pm 10\%$ .

- PL:** Педаль акселератора отпущена.  
**PF:** Педаль акселератора нажата до упора.  
**RC:** Режим «Кик-даун» (принудительное включение низкой передачи).
- А:** Смещенные в сторону уменьшения пороговые значения переключения передач. Переключение передач происходит при меньшей частоте вращения двигателя. Выключатель (1) не включен и сигнальная лампа **EXC** погашена.
- В:** Смещенные в сторону увеличения пороговые значения переключения передач. Переключение передач происходит при более высокой частоте вращения двигателя. Выключатель (1) включен и сигнальная лампа **EXC** светится.



98597R

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Применяемые материалы

**23**

НАИМЕНОВАНИЕ	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
RHODORSEAL 5661	Для герметизации штифтов приводного вала
Смазка MOLYKOTE BR2	– Шлицы полуосевых шестерен – Установочная втулка гидротрансформатора
Loctite FRENБЛОС	Болты крепления плавающей скобы тормоза

### Детали, подлежащие обязательной замене

Детали, подлежащие замене на новые после их снятия:

- упругие штифты;
- самоконтрящиеся гайки;
- резиновые или медные прокладки;
- уплотнительные манжеты.

### Масло

Доливайте масло в случае незначительной утечки.

Автоматическая коробка передач	Марка масла
AD4	ELF RENAULTMATIC D2 или MOBIL ATF 220
DP0	ELF RENAULTMATIC D3 SYN

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Периодичность замены масла

23

Порядок и периодичность замены масла приведены в сервисной книжке.

В случаях незначительной утечки масла следует контролировать его уровень.

**Из картера главной передачи масло не сливается;** заправка маслом произведена на весь срок службы автомобиля.

**Замена сетчатого фильтра производится по необходимости.**

Емкость масла АКП AD4:

	Полный объем
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	5,7 л
ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	1 л

Емкость в литрах АКП DP0:

	ПОЛНЫЙ объем
Коробка передач	6 л

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае замены автоматической коробки передач следует только проверить уровень масла, так как коробка поставляется со склада уже заполненной маслом.

## Сигнальная лампа неисправности

### РЕЖИМ РАБОТЫ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ ЭЛЕКТРОННОЙ НЕИСПРАВНОСТИ

#### Отсутствие неисправности:

- При отсутствии неисправности сигнальная лампа не загорается как при пуске двигателя, так и при движении автомобиля или его стоянке с работающим двигателем.

#### Наличие неисправности:

- При стоянке автомобиля с работающим двигателем или при его движении сигнальная лампа горит постоянно.
- При движении автомобиля сигнальная лампа загорается и гаснет без каких-нибудь действий с ключом зажигания.
- При движении автомобиля происходит кратковременное зажигание сигнальной лампы.

Сигнальная лампа неисправности

**При температуре масла  $< -20^{\circ}\text{C}$  или  $> +140^{\circ}\text{C}$**

- Если на движущемся или неподвижном автомобиле сигнальная лампа мигает с частотой примерно **один раз в секунду**, следует уменьшить нагрузку на двигатель, снизив интенсивность разгона.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

<b>B.Vi.</b>	1213	Ключ для слива масла из АКП
<b>MS</b>	1019-10	Переносной диагностический прибор XR25

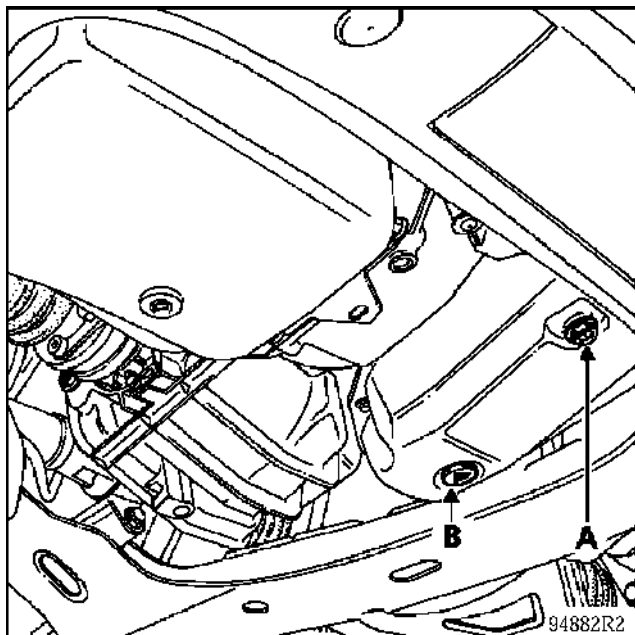
### СЛИВ МАСЛА

#### Коробка передач:

Картер коробки передач имеет две пробки:

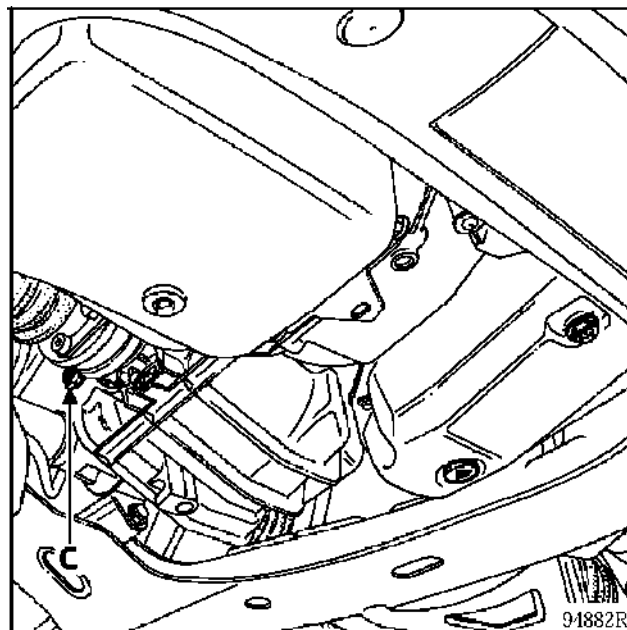
- A:** Пробка контрольного отверстия.
- B:** Пробка сливного отверстия (с трехгранным углублением под ключ).

Слив масла осуществляется путем вывертывания пробки (B).




#### Главная передача:

Заправка и пополнение уровня производится через отверстие, закрытое пробкой (C), до тех пор, пока масло не потечет из отверстия.



#### Напоминание:

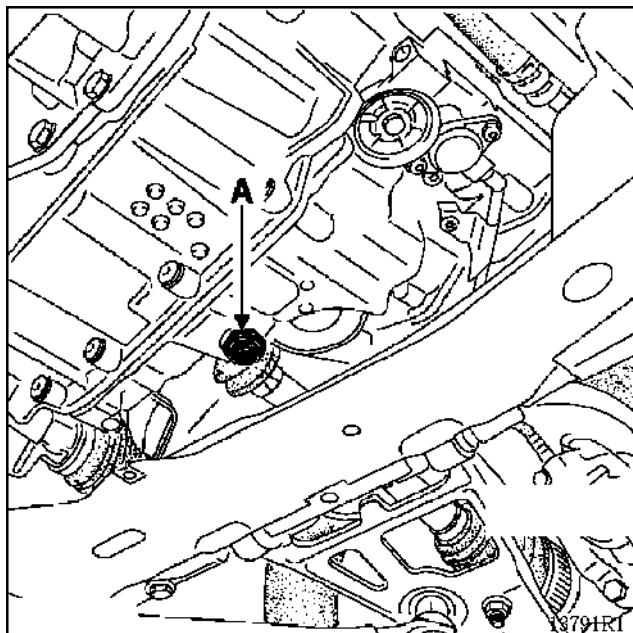
Из картера главной передачи масло не сливается, так как заправка произведена на весь срок службы.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Сливная пробка	2,5
Трубка для контроля уровня масла	3,5

### СЛИВ МАСЛА

Лучше всего сливать горячее (не более 60°C) масло, чтобы удалить как можно больше загрязнений.

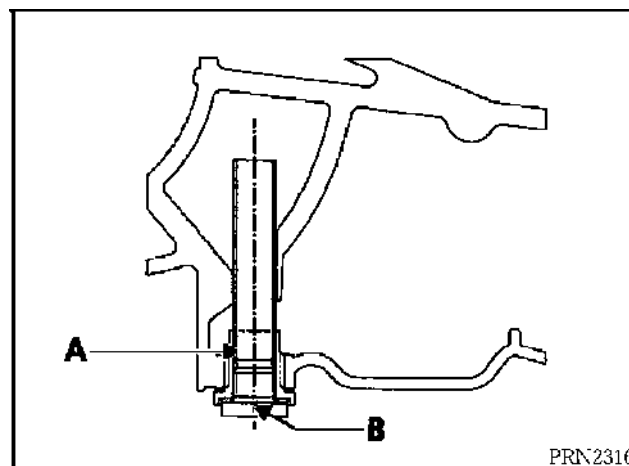
Слив масла производится через отверстие, закрытое пробкой (А).



### Особенности:

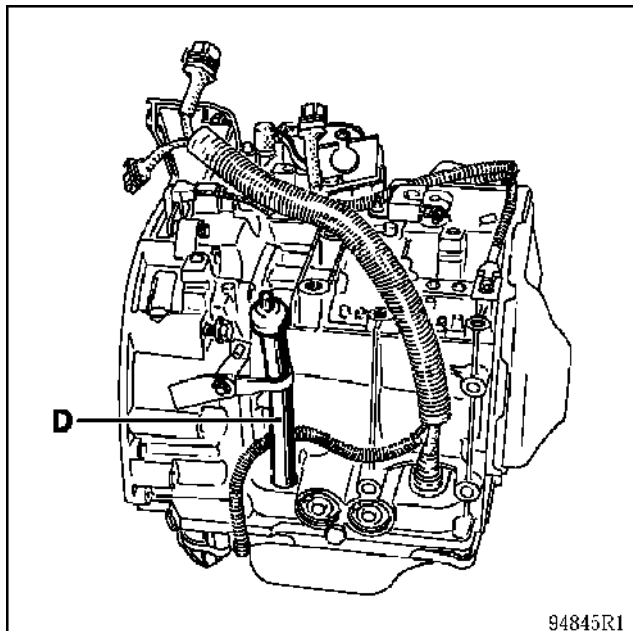
Пробка одновременно обеспечивает:

- слив масла путем извлечения пробки (А);
- проверку уровня через трубку (В).



### ЗАПРАВКА МАСЛОМ – ПРОВЕРКА УРОВНЯ

Заправка производится через трубку (D):



Во избежание попадания грязи используйте воронку с фильтром с размером ячейки **15/100**.

**Контроль** уровня масла должен производиться **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** в соответствии с изложенной ниже методикой:

Предварительно:

- если масло из коробки передач было слито, залейте **3,5 литра** масла;
- если проводится проверка уровня масла, должно быть добавлено **0,5 литра** рекомендованного масла.

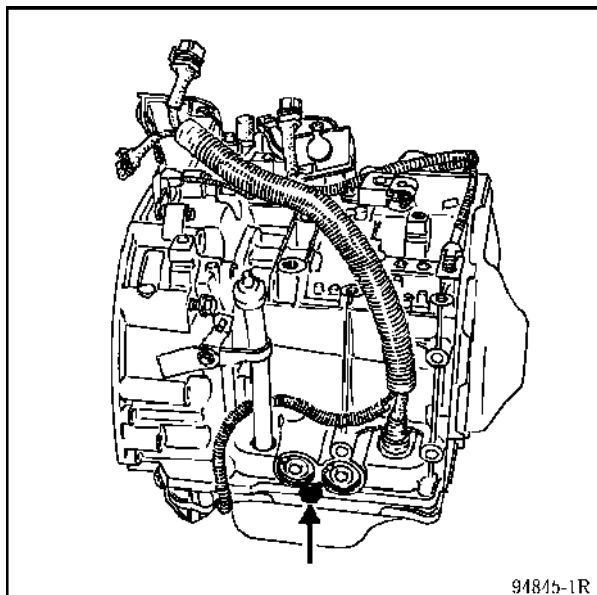
- 1 Автомобиль установлен на **четырёхстоечном** подъемнике; **коробка передач** имеет температуру окружающего воздуха.
- 2 Запустите двигатель, рычаг селектора находится в положении «стоянка».
- 3 Подключите переносной диагностический прибор **XR25**, наберите

**D 1 4**, затем **# 0 4**

- 4 Поднимите автомобиль и дайте двигателю поработать, чтобы он прогрелся до **60°C**.
- 5 Когда требуемая температура будет достигнута, при работающем двигателе выверните пробку контрольного отверстия; **слейте избыток масла** в течение примерно **20 секунд** (это должно быть более **0,1 л**). Установите пробку на место.
- 6 Если количество собранного масла меньше **0,1 л**, то это означает, что уровень масла ненормальный; повторите операцию.

В этом случае добавьте 1 литр рекомендованного масла и дождитесь охлаждения коробки передач, чтобы повторить операции.

### Давление масла



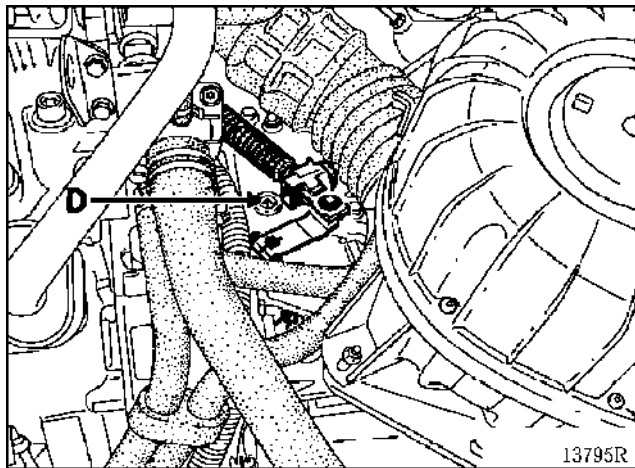
Автоматическая коробка передач имеет штуцер контроля давления. Подключите прибор **V.Vi. 1215**, используемый только для проверки датчика давления автоматической коробки передач.

**Давление масла не регулируется.**

Величина давления задается компьютером АКП.

### ЗАПРАВКА МАСЛОМ

Заливка масла производится через отверстие (D).



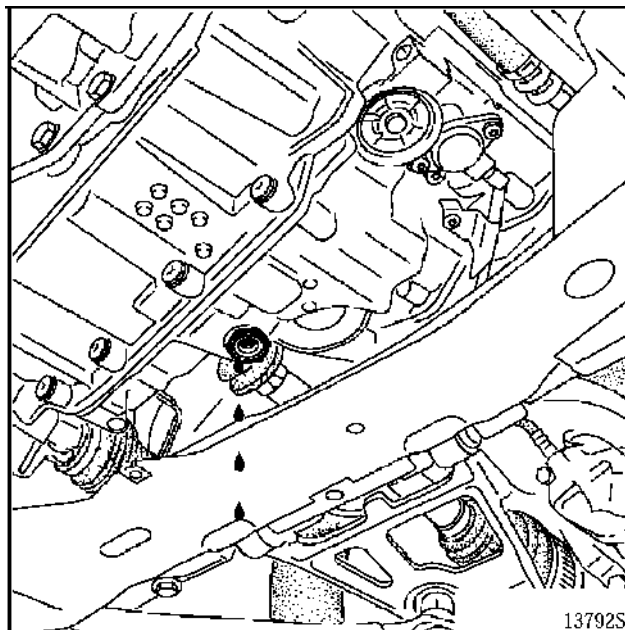
Во избежание попадания грязи используйте воронку с фильтром с размером ячейки 15/100.

### ПОРЯДОК ЗАПРАВКИ

- 1– Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
- 2– Залейте в автоматическую коробку передач **3,5 литра** свежего масла.
- 3– Запустите двигатель на холостом ходу.
- 4– Подключите переносной диагностический прибор **XR25**, наберите:

**D 1 4** или **# 0 4**

- 5– При достижении температуры **60°C <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>** откройте пробку контрольного отверстия.
- 6– Подставьте емкость для сбора излишков масла не менее **0,1 литра** и дождитесь, когда масло начнет стекать **капля за каплей**.



- 7– Закройте пробку контрольного отверстия.

### КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА БЕЗ ЕГО ЗАМЕНЫ

Контроль уровня масла должен производиться **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** в соответствии с изложенной ниже методикой:

- 1– Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
- 2 Залейте в автоматическую коробку передач **0,5 литра** свежего масла.
- 3 Запустите двигатель на холостом ходу. Выполните описанные выше операции **4, 5 и 6**.

Если масло не вытекает или количество вытекшего масла менее **0,1 литра**, остановите двигатель, добавьте **0,5 литра** масла, дайте остыть коробке передач до **50°C**, затем повторите операции **3-4-5-6**.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** В случае замены масла необходимо обнулить электронный счетчик срока службы масла (он встроен в компьютере). Введите дату замены масла с помощью команды **G74\***.



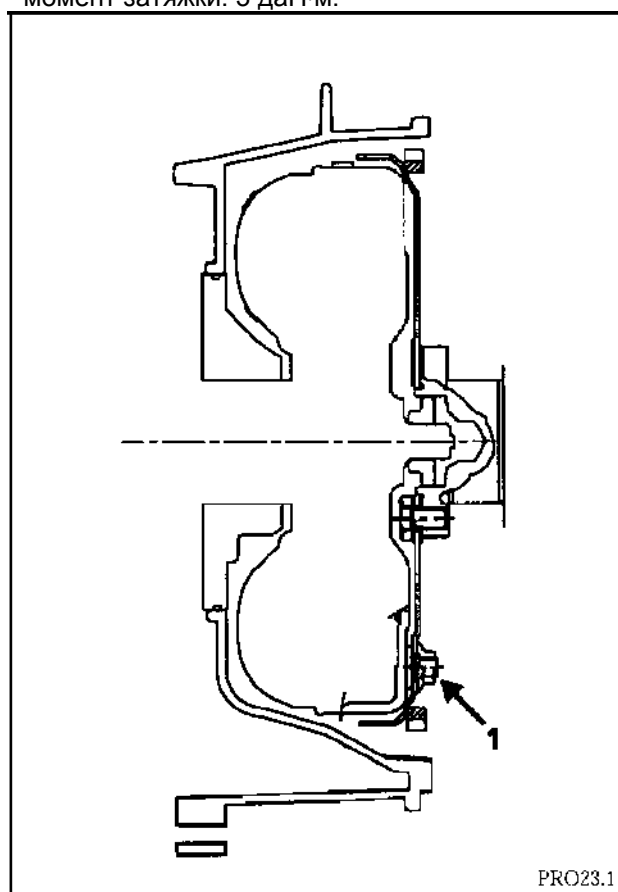
Автомобили, оснащенные автоматической коробкой передач, снабжаются на заводе крепежными гайками (1) черного цвета типа «Bonderglube» (смазочный материал позволяющий уменьшить момент затяжки при сохранении той же надежности сборки), которые служат для крепления гидротрансформатора на опорном диске.

Снятие автоматической коробки переа влечет:

- обязательную замену гаек новыми гайками (желтого цвета, которые поставляются в составе ремонтного комплекта).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** никогда не используйте повторно снятые гайки.

- момент затяжки: 3 даН·м.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА.**

Снятие через низ автомобиля.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1040-01	Тележка для снятия и установки силового агрегата
Mot. 1202	Щипцы для упругих хомутов
Mot. 1311-06	Инструмент для снятия топливотрубопроводов

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	⚠
Болт переднего крепления подрамника	6
Болт заднего крепления подрамника	11
Болт крепления верхней чашки пружины амортизатора	3
Болты крепления колес	9
Болт крепления плавающей скобы тормоза	3,5
Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала	3,5
Гайка крепления эластичной опоры на кронштейне левого переднего лонжерона	7,5

Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

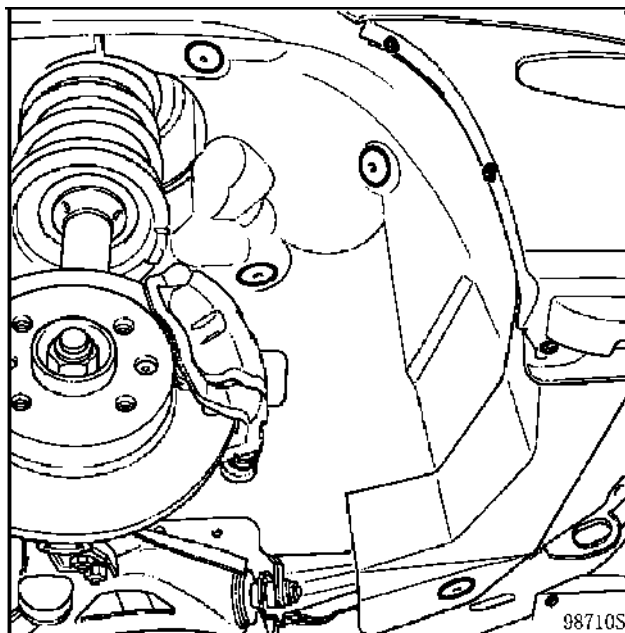
Слейте:

- жидкость из системы охлаждения, отсоединив от радиатора отводящий шланг;
- масло двигателя, если это необходимо.

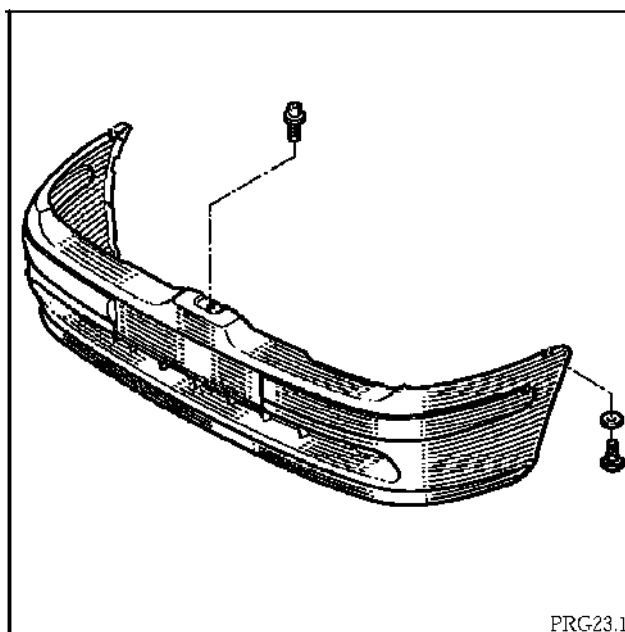
Снимите:

- передние колеса;

- правый и левый грязезащитные щитки;



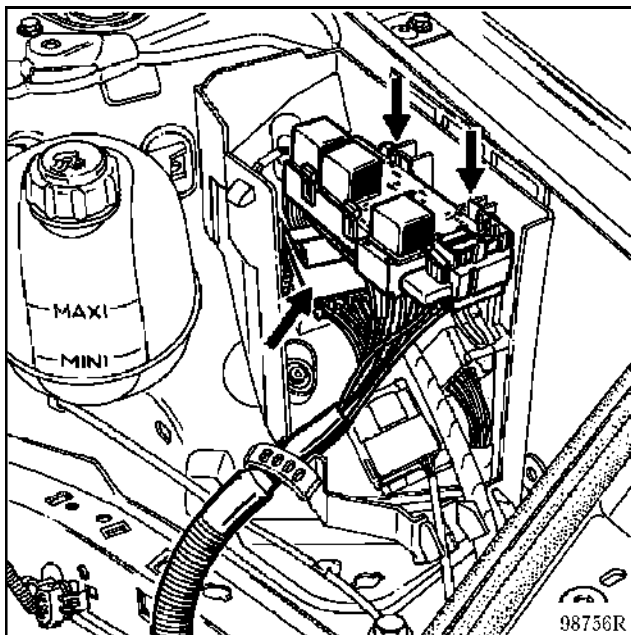
- стяжки между подрамником и кузовом;
- плавающие скобы тормозов и закрепите их на кузове;
- передний бампер.



- теплоотражающий щиток выпускного коллектора;
- каталитический нейтрализатор (отсоедините кислородный датчик) и закрепите трубу системы выпуска отработавших газов на кузове;
- звуковой сигнал;
- акустическую тягу между чашками верхней опоры амортизаторов;
- воздушный фильтр;
- провод массы;
- датчик абсолютного давления;
- расширительный бачок и закрепите его на двигателе.

Отсоедините:

- трос привода, а также разъем выключателя режима «кик-даун»;
- шланг вакуумного усилителя тормозов;
- блок реле и электрические разъемы коммутационного блока моторного отсека;

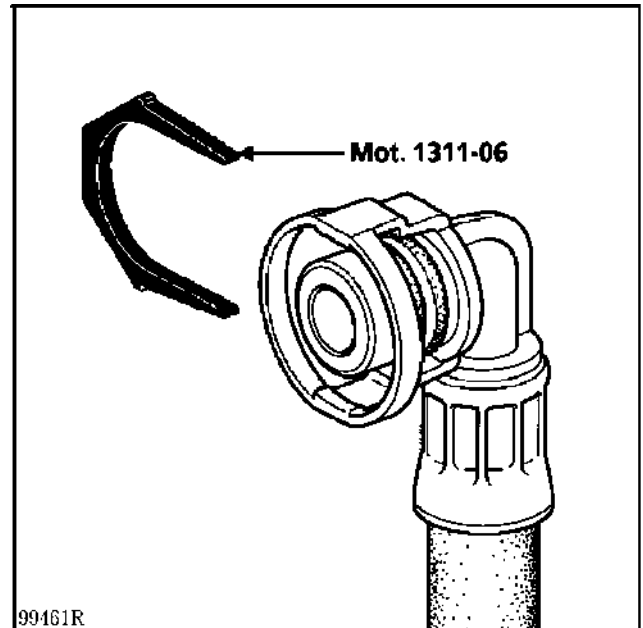


- разъем компьютера автоматической коробки передач;
- шланг абсорбера.

Снимите скобу крепления аккумуляторной батареи.

Отсоедините:

- провод питания системы впрыска, который расположен в нише воздухозабора, а также провод питания стартера;
- шланги подачи и возврата топлива с помощью инструмента **Mot. 1311-06**, отсоедините их от кронштейна;

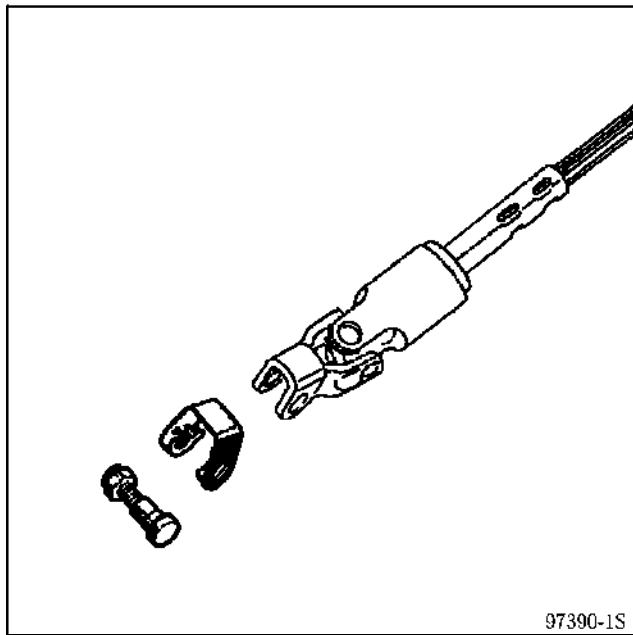


- шланги отопителя от термостата.

Отсоедините радиатор и отодвиньте его в сторону, закрепив его на двигателе.

Снимите :

- трос привода селектора автоматической коробки передач;
- гайку и эксцентрик винт (4) (извлеките последний с помощью выколотки) из вилки карданного шарнира рулевого вала, сдвинув предварительно защитный чехол.



Особенности автомобилей, оборудованных подушкой безопасности для водителя

### ВНИМАНИЕ

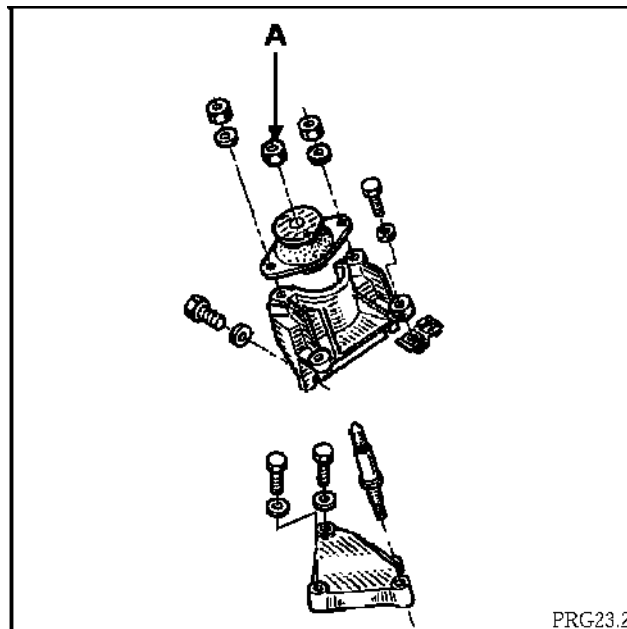
Чтобы не допустить повреждения контактного кольца под рулевым колесом следует соблюдать следующие правила:

- Прежде, чем рассоединить рулевую колонку и зубчатую рейку рулевого механизма, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заблокировать рулевое колесо с помощью приспособления «блокиратор рулевого колеса» в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля, на все время выполнения работ.
- При сомнении в правильности центровки контактного кольца, снимите рулевое колесо и произведите работы по центровке согласно методике, описанной в руководстве «Подушка безопасности».

**НАПОМИНАНИЕ:** К работам допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

Установите клин между автоматической коробкой передач и левой стороной подрамника.

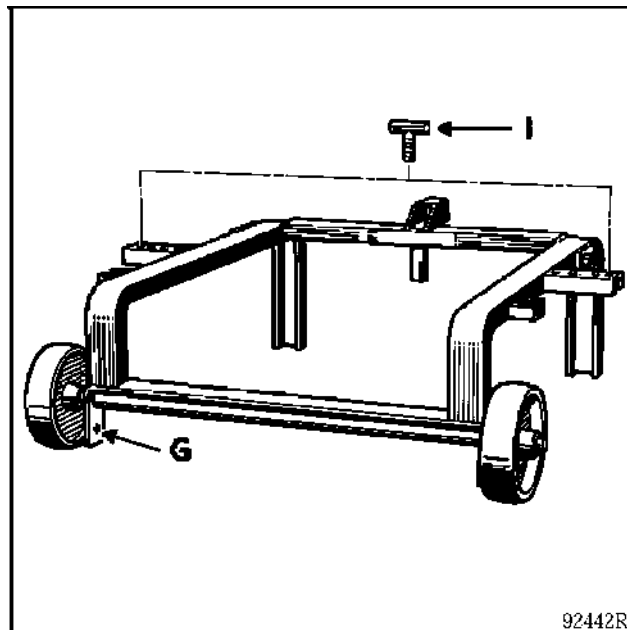
Выверните гайку (А), затем выбейте бронзовой выколоткой с левой стороны шпильку из кронштейна маятниковой подвески.



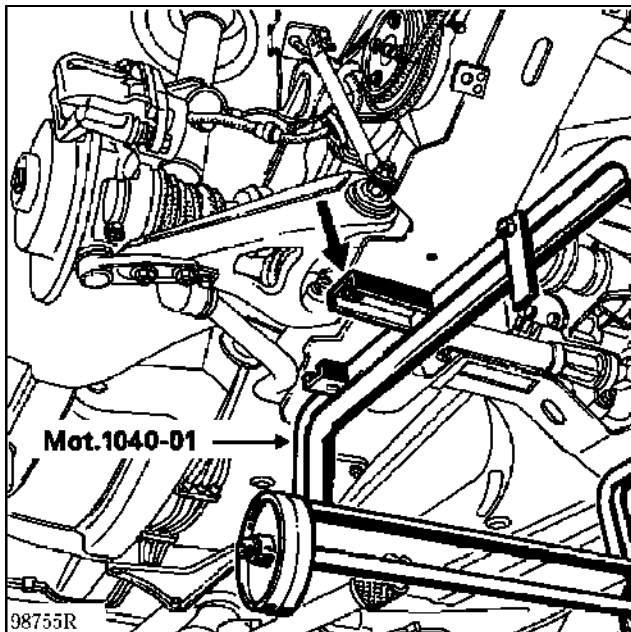
### ПОДГОТОВКА ТЕЛЕЖКИ МОТ. 1040-01

Установите ось колес в нижние отверстия (G).

Крепление к подрамнику выполняется с помощью Т-образных прихватов (I).



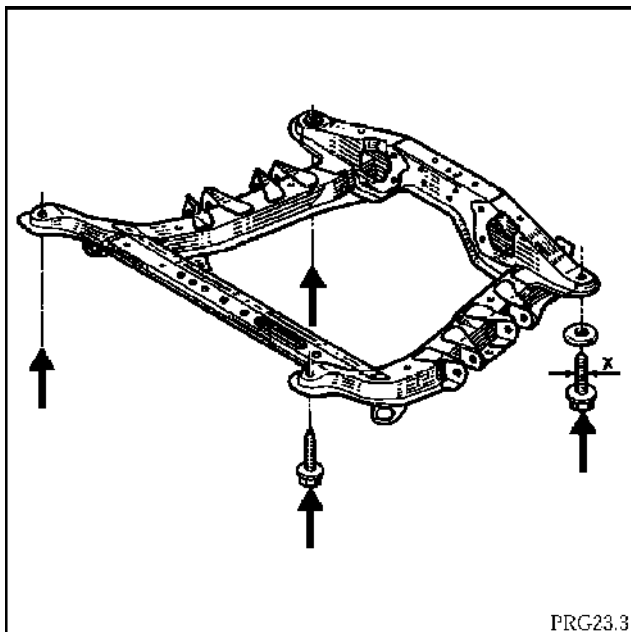
Закрепите тележку **Mot. 1040-01** под подрамником.



Опустите мост так, чтобы тележка коснулась пола.

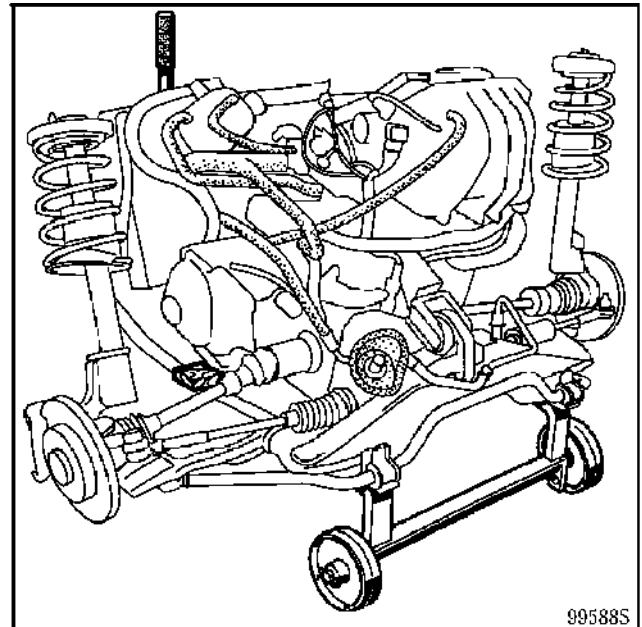
Снимите:

- верхние болты крепления амортизаторных стоек;
- болты крепления подрамника.



Извлеките силовой агрегат, подняв кузов.

Закрепите амортизаторные стойки в сборе с пружинами с помощью шнура.



Отделите **силовой агрегат** от подрамника, сняв:

- подводящий шланг радиатора;
- бачок усилителя рулевого управления и насос;
- расположенный на автоматической коробке передач крепёж трубопровода усилителя рулевого управления.

Снимите с подрамника жгут проводов.

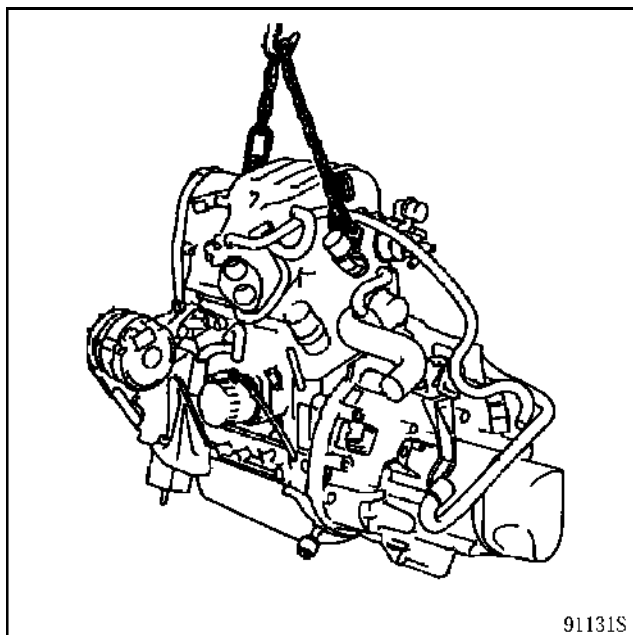
Установите грузоподъемный механизм.

Снимите:

- правую подушку;
- реактивную тягу.

Отсоедините приводные валы.

Вывесите двигатель над подрамником.

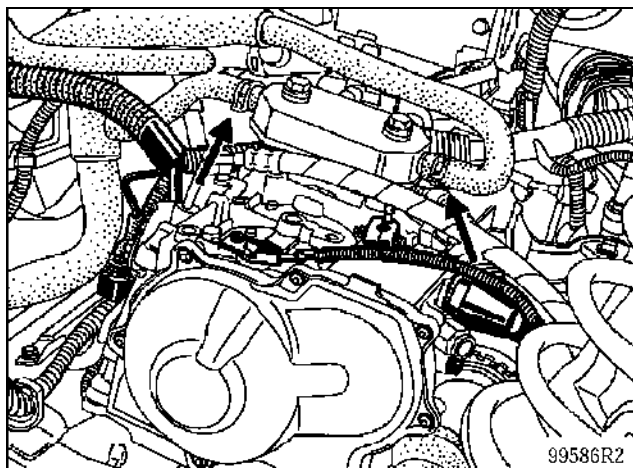


Отделите коробку передач от двигателя:

- сняв стартер;
- отвернув болты крепления нижней защитной крышки картера гидротрансформатора.

Снимите:

- шланги теплообменника;



- болты гидротрансформатора;
- болты крепления коробки передач и датчик **ВМТ**.

Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя.

### УСТАНОВКА (особенности)

Установите гидротрансформатор, совместив его по уровню с болтами крепления.

Затяните болты крепления автоматической коробки передач.

Произведите установку в порядке, обратном снятию.

Для облегчения выравнивания подрамника двигателя по отношению к кузову вставьте две резьбовые шпильки длиной примерно **100 мм** в передние отверстия для крепления подрамника к кузову.

Затяните передние винты крепления подрамника с моментом **6 даН·м** и задние винты с моментом **11 даН·м**.



Затяните все крепежные детали с рекомендованным моментом.

Установите болты крепления плавающих скоб тормозов на герметике **Loctite FRENБЛОС** и затяните их с рекомендованным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

Выполните:

- заполнение жидкостью и удаление воздуха из системы охлаждения (см. главу 19);
- заливку масла в двигатель, если это необходимо.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время установки проследите, чтобы распорная втулка вилки карданного шарнира рулевого вала находилась на своем месте.

### СНЯТИЕ

Автоматическая коробка передач снимается снизу без предварительного снятия силового агрегата.

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1040-01	Тележка для снятия и установки силового агрегата
Mot. 1202	Щипцы для хомутов
T.Av. 476	Съемник пальцев шаровых шарниров

#### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Болт переднего крепления подрамника	6
Болт заднего крепления подрамника	11
Болт крепления колес	9
Болт крепления плавающей скобы тормоза	3,5
Болт клеммного соединения вилки кардана рулевого вала	3,5
Гайка крепления эластичной опоры на кронштейне левого переднего лонжерона	4,5

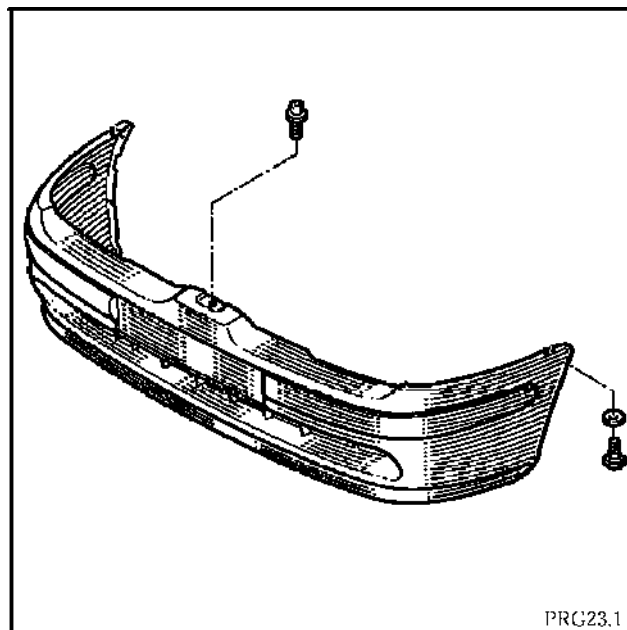
Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

Снимите:

- передние колеса;
- пластмассовый защитный кожух моторного отсека;
- левый грязезащитный щиток;
- звуковой сигнал;
- передний бампер.

Отключите разъем противотуманных фар, расположенный в левой колесной арке.



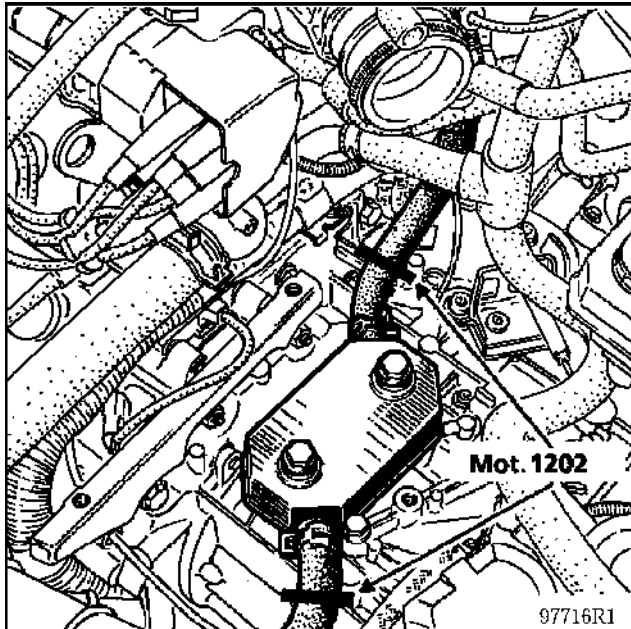
Снимите:

- стяжки между подрамником и кузовом;
- плавающие скобы тормозов и закрепите их, чтобы не нагружать тормозные шланги.

Слейте масло из автоматической коробки передач.

Снимите:

- корпус воздушного фильтра;
- кронштейн корпуса воздушного фильтра;
- два шланга (с помощью щипцов Mot. 1202) масляного радиатора, пережав их предварительно струбциной;

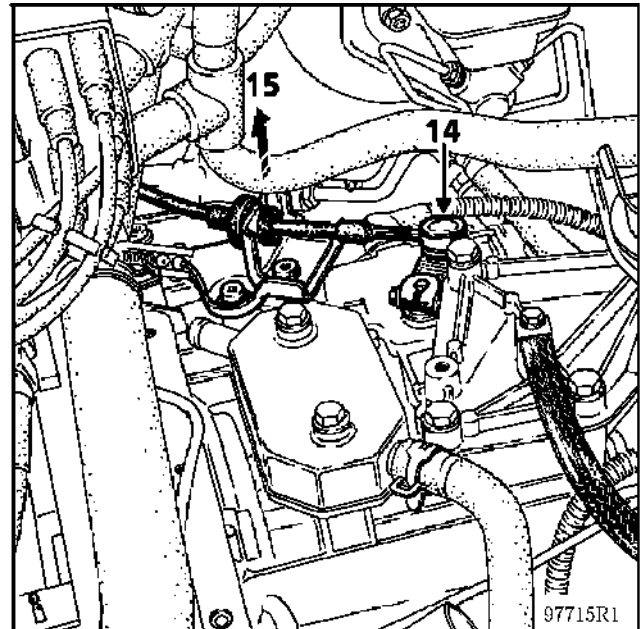


- датчик ВМТ;
- болты крепления на АКП трубопровода усилителя рулевого управления.

Отключите:

- провод с герметичным разъемом;
- датчик давления масла.

Снимите трос привода селектора, освободив сначала шаровой наконечник (14), и выдерните вверх крепежный шплинт в точке (15) (**сохраните крепежный шплинт кронштейна**).



Отсоедините:

- трос привода спидометра;
- многофункциональный переключатель.

Снимите:

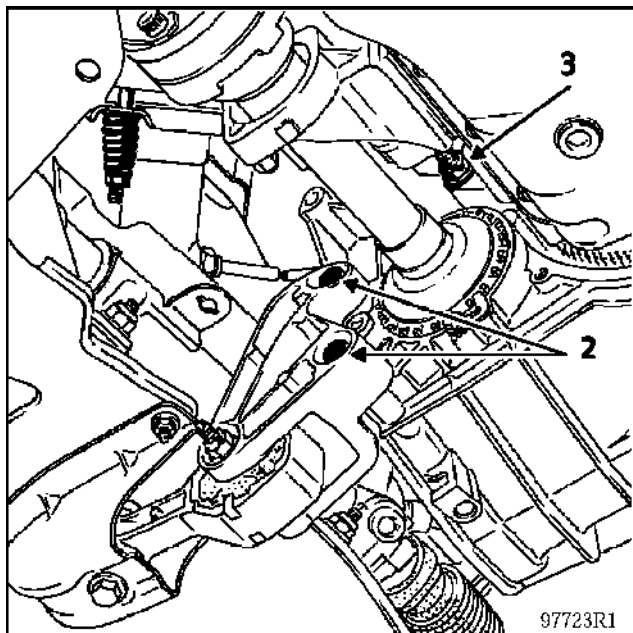
- с левой и правой сторон автомобиля поворотный кулак вместе с приводом колеса, предварительно отсоединив от поворотного кулака палец шарового шарнира рычага подвески;
- стартер.

Отключите кислородный датчик.



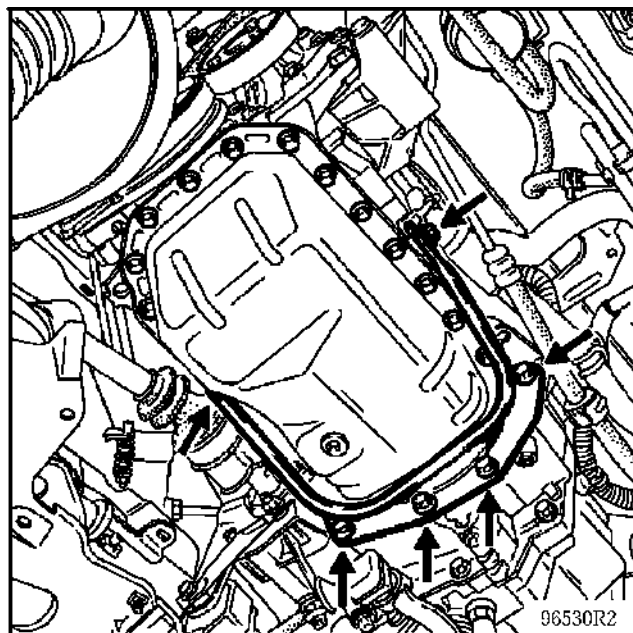
Снимите:

- два болта (2) крепления на АКП опоры реактивной тяги;
- гайку и шпильку (3) крепления АКП с двигателем.



Установите опорную перекладину и вывесите силовой агрегат.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении этой операции следует закрепить опорную перекладину ремнями.



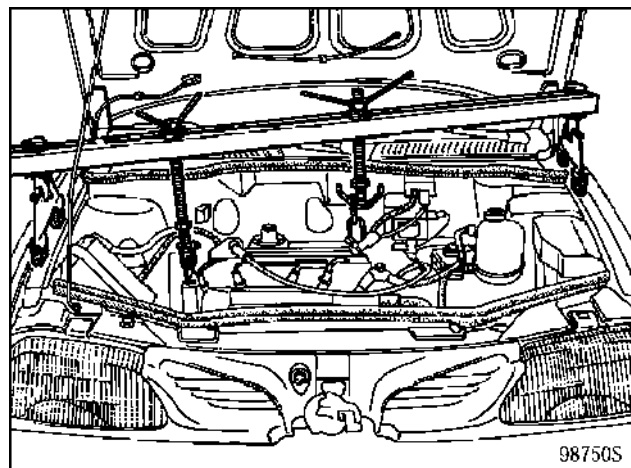
Снимите:

- опору со стороны автоматической коробки передач;
- датчик скорости;
- верхние болты крепления картера коробки передач к блоку двигателя.

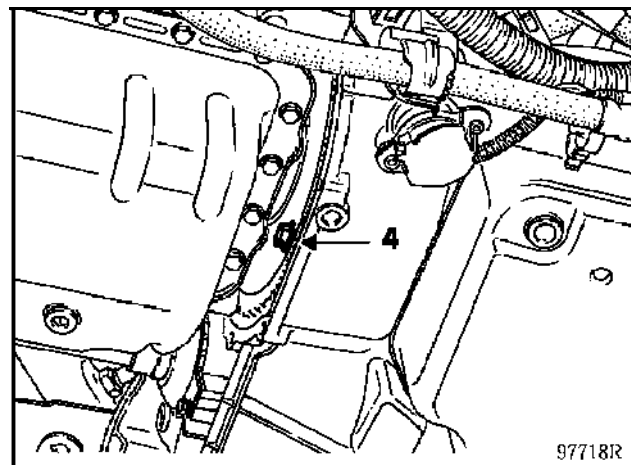
Закрепите блок радиатора к верхней поперечине.

Действуя сверху, снимите:

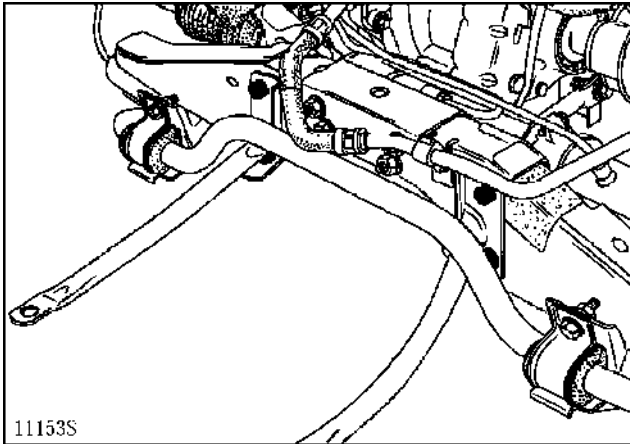
- приемную трубу системы выпуска отработавших газов;
- стяжки между двигателем и коробкой передач и защитную крышку картера гидротрансформатора;



- три гайки (4) крепления гидротрансформатора на опорном диске;



- четыре болта крепления рулевого механизма к подрамнику (используйте ключ с трещеткой и шарнирным удлинителем).

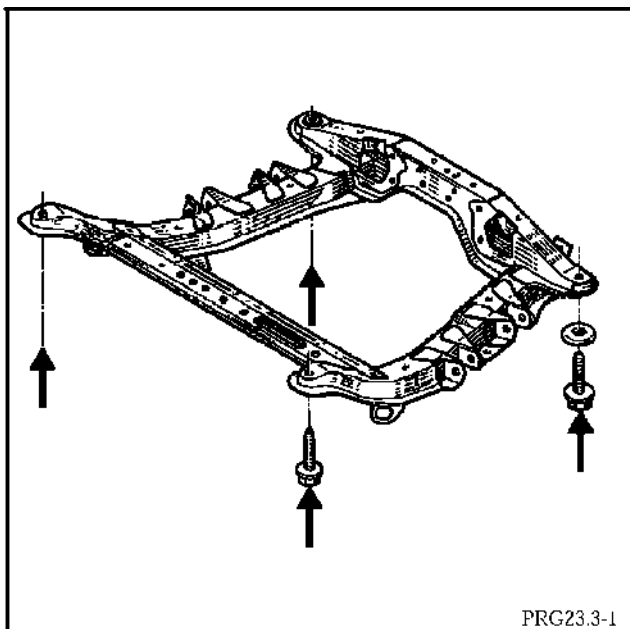


Закрепите рулевой механизм на выпускном коллекторе.

Снимите три болта крепления на подрамнике трубопровода усилителя рулевого управления.

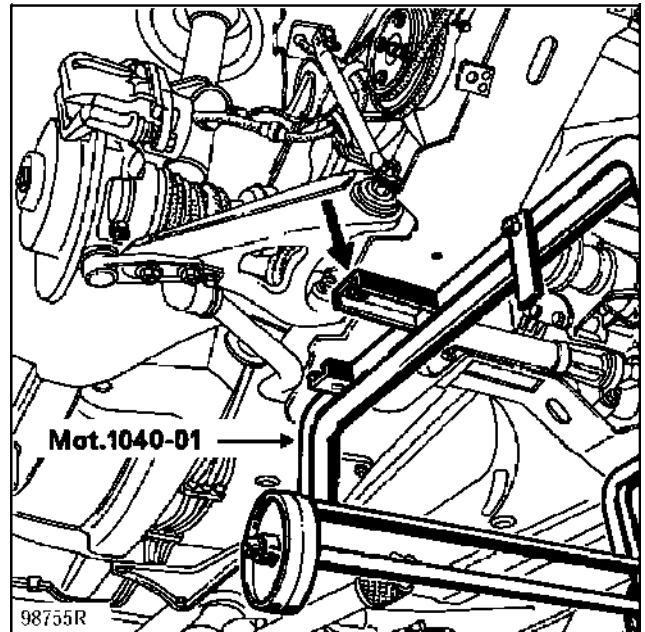
Удалите электрические жгуты от подрамника.

Закрепите тележку **Mot. 1040-01** под подрамником.



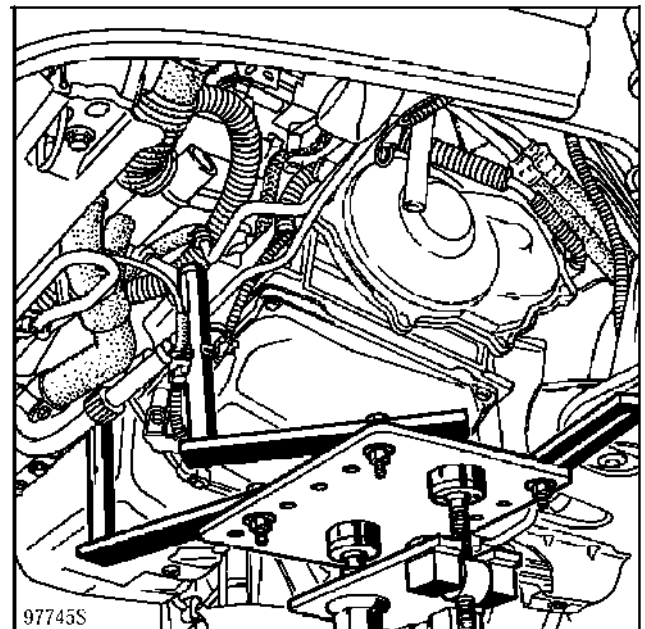
Опустите подъемник так, чтобы тележка коснулась пола.

Выверните болты крепления подрамника.



Поднимите автомобиль.

Установите домкрат.



Извлеките последнюю шпильку перед тем, как отсоединить автоматическую коробку передач.

**УСТАНОВКА (Особенности)**

Установите гидротрансформатор, совместив его по уровню с винтами крепления.

Затяните болты крепления картера автоматической коробки передач к блоку двигателя.

Произведите установку в порядке, обратном снятию.

Для облегчения выравнивания подрамника двигателя по отношению к кузову вставьте две резьбовые шпильки длиной примерно **100 мм** в передние отверстия для крепления подрамника к кузову.

Затяните передние винты крепления подрамника с моментом **6 даН·м** и задние винты, с моментом **11 даН·м**.



Затяните все крепежные детали с рекомендованным моментом.

Поставьте болты крепления плавающих скоб на герметике **Loctite FRENБЛОС** и затяните их с указанным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

Выполните:

- заполнение жидкостью и удаление воздуха из системы охлаждения (см. главу 19);
- проверку уровня масла в автоматической коробке передач.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1040-01	Тележка для снятия и установки силового агрегата
T.Av. 476	Съемник пальцев шаровых шарниров

### НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приспособления для поддержания двигателя  
Опорная стойка

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Направляющие пальцы плавающей скобы тормоза	3
Гайка болта клеммного соединения шарового шарнира подвески	6
Болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Болт крепления реактивной тяги	6
Болты крепления коробки передач и стартера	4
Гайка крепления кронштейна маятниковой подвески на коробке передач	6
Болты крепления колес	9
Гайка крепления шарового пальца наконечника рулевой тяги	4
Гайка крепления гидротрансформатора к опорному диску	2,1
Болт крепления масляного радиатора	5
Болт крепления опоры модульного разъема	2

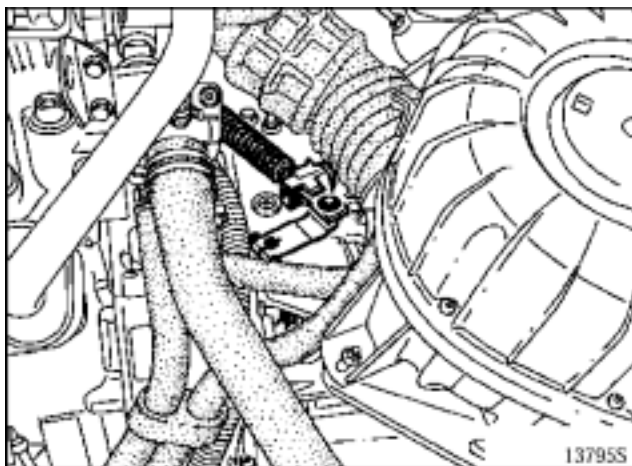
### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

Снимите:

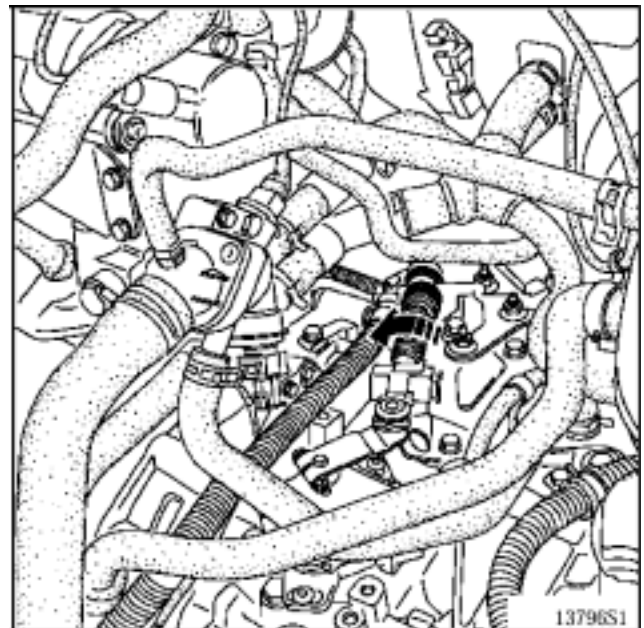
- колеса;
- корпус воздушного фильтра и его кронштейн.



Отсоедините:

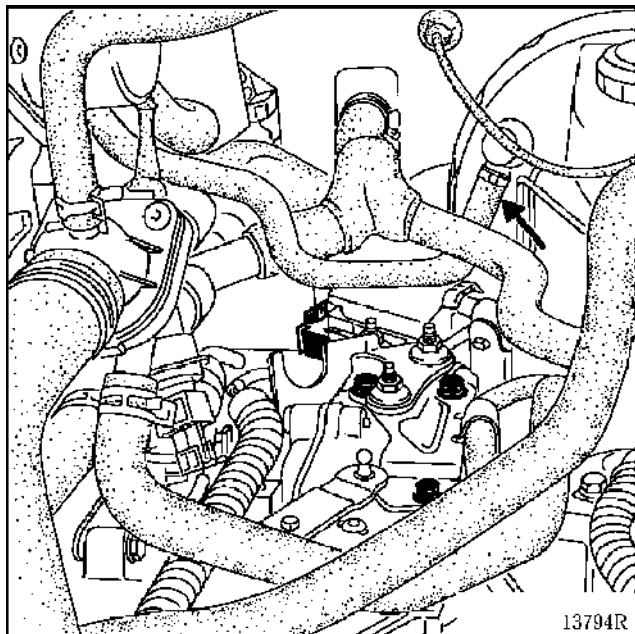
- шаровой наконечник троса **многофункционального переключателя**;
- трос **многофункционального переключателя**, освободив его от фиксатора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время данной операции не трогайте оранжевое кольцо, так как оно может сломаться в процессе снятия или установки. Если это произошло, не заменяйте трос привода, так как отсутствие кольца не сказывается на работе системы.



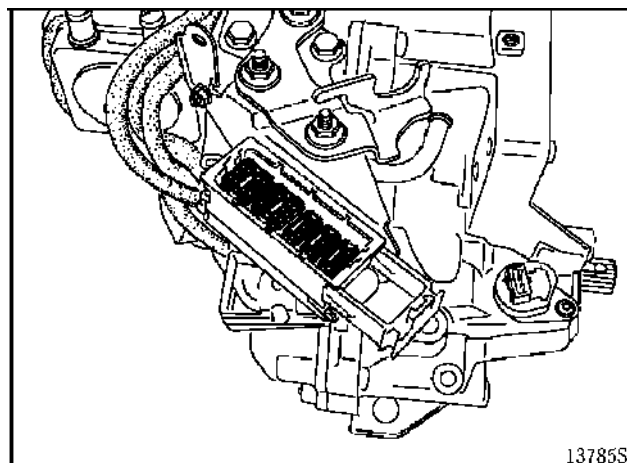
Снимите:

- болты крепления кронштейна многофункционального переключателя;
- вакуумный шланг усилителя тормозов.



Отсоедините модульный разъем, выдернув выдвижную часть этого разъема.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:**  
Защитите от повреждений разъем, упаковав его в водонепроницаемый пластиковый пакет.



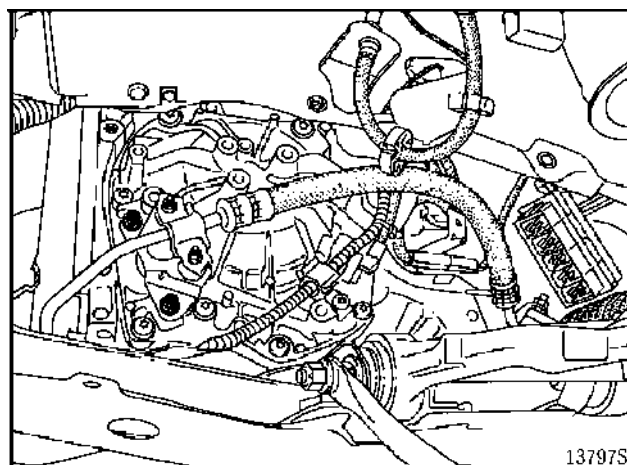
Снимите:

- болты крепления жгута проводов;
- датчик **ВМТ**;
- кронштейн крепления жгута проводов на двигателе.

Поставьте зажимы на шланги и отсоедините теплообменник.

Снимите:

- верхние болты крепления картера коробки передач к блоку двигателя;
- левый и правый грязезащитные щитки;
- левый и правый приводные валы;
- с **АКП** трубопровод усилителя рулевого управления.

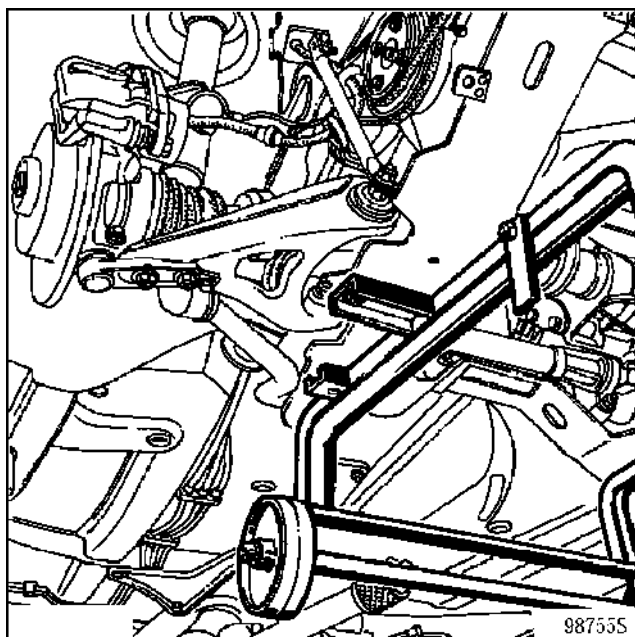


Отсоедините разъем датчика скорости.

Снимите:

- шпильки крепления коробки передач к двигателю;
- стартер;
- реактивную тягу;
- приемную трубу системы выпуска отработавших газов;
- болты крепления рулевого механизма;
- звуковой сигнал.

Установите тележку под коробку передач.



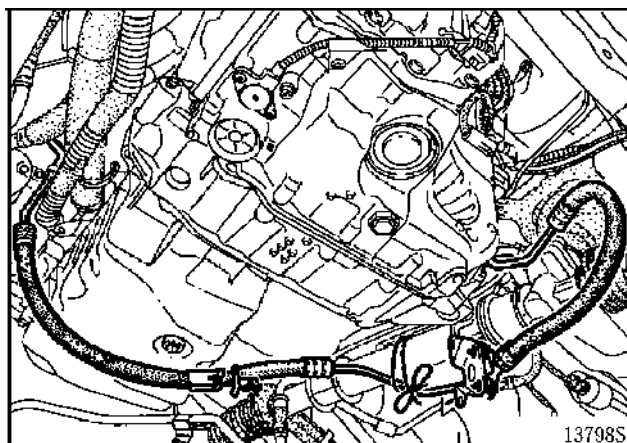
Закрепите группу электроклапанов системы охлаждения и рулевой механизм перед тем, как снять подрамник.

Снимите решетку ниши воздухозабора (**автомобиль Scenic**) и установите опорную перекладину.

Выверните болты крепления опоры на коробке передач.

Поверните коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы получить доступ к трем гайкам, соединяющим опорный диск с гидротрансформатором, и снимите их.

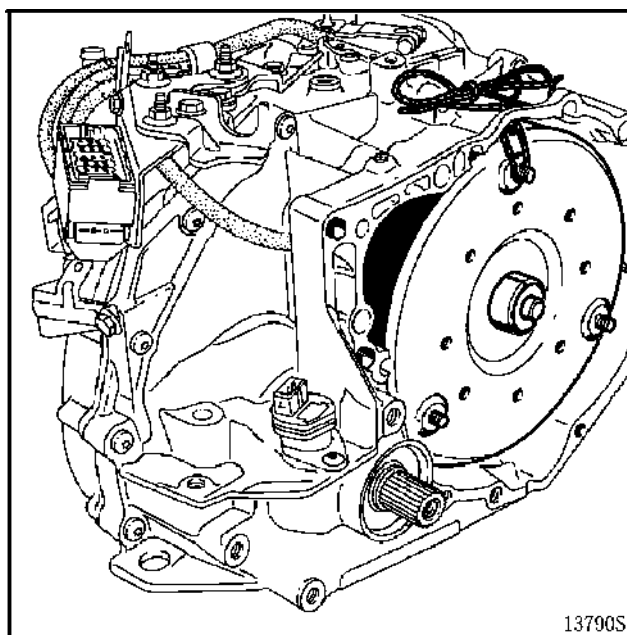
Отодвиньте назад трубопровод усилителя рулевого управления и закрепите его.



Наклоните двигатель и автоматическую коробку передач в сборе как можно ниже.

Выверните последний болт крепления коробки и отделите автоматическую коробку передач от двигателя, соблюдая при этом осторожность, чтобы не сместить гидротрансформатор.

Закрепите гидротрансформатор с помощью проволоки, чтобы предупредить его смещение.



**УСТАНОВКА**

Установка не представляет сложности и производится в порядке, обратном снятию.


Замените прокладку приемной трубы системы выпуска отработавших газов.

**ПРОВЕРЬТЕ НАЛИЧИЕ ЦЕНТРИРУЮЩИХ ВТУЛОК.**

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОВТОРНО ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА. ПРИ УСТАНОВКЕ СЛЕДУЕТ ВСЕГДА ИСПОЛЬЗОВАТЬ НОВЫЕ ГАЙКИ.**

Долейте масло до требуемого уровня (см. соответствующий подраздел).

В случае замены масла выполните с помощью переносного диагностического прибора операцию **G80\*\***, чтобы обнулить параметры самоадаптации и операцию **G82\***, чтобы обнулить счетчик срока службы масла компьютера автоматической коробки передач.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Болт крепления сетчатого фильтра	0,5
Болты крепления поддона картера	1
Болт крепления эластичной опоры на лонжероне	2
Болт крепления задней опоры	6,5
Болты крепления колес	9
Болты крепления картера	1
Болты крепления сетчатого фильтра	0,5
Болты крепления гидравлического распределителя	0,5

### СНЯТИЕ

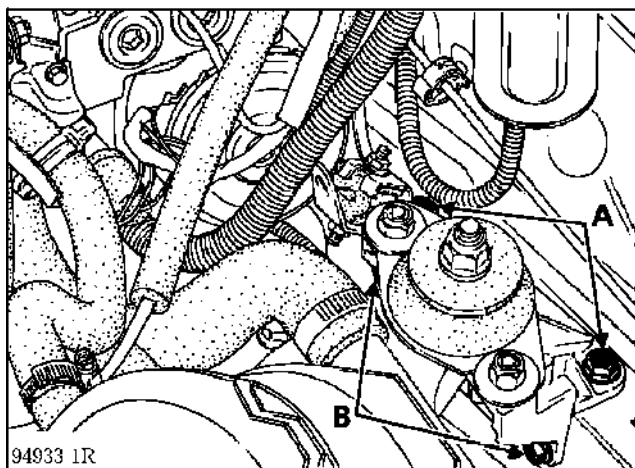
Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник** и поставьте скобы для предотвращения опрокидывания автомобиля.

Установите рычаг селектора в положение «Р» (**стоянка**).

Слейте масло из автоматической коробки передач (из коробки передач, пробка с трехгранным углублением под ключ).

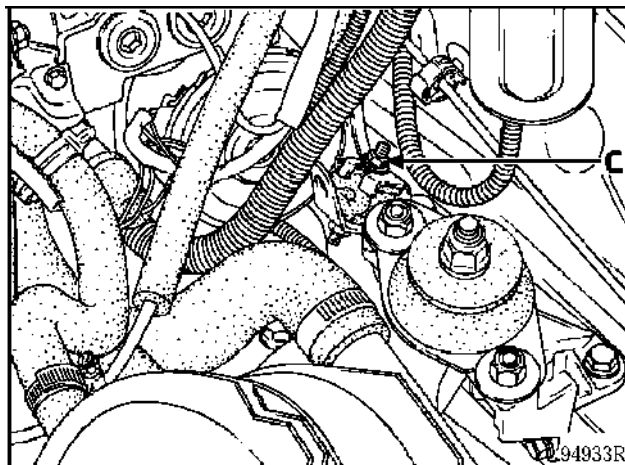
#### Снимите:

- расширительный бачок;
- воздушный фильтр;
- два верхних болта (А) крепления эластичной опоры и отпустите два болта (В).



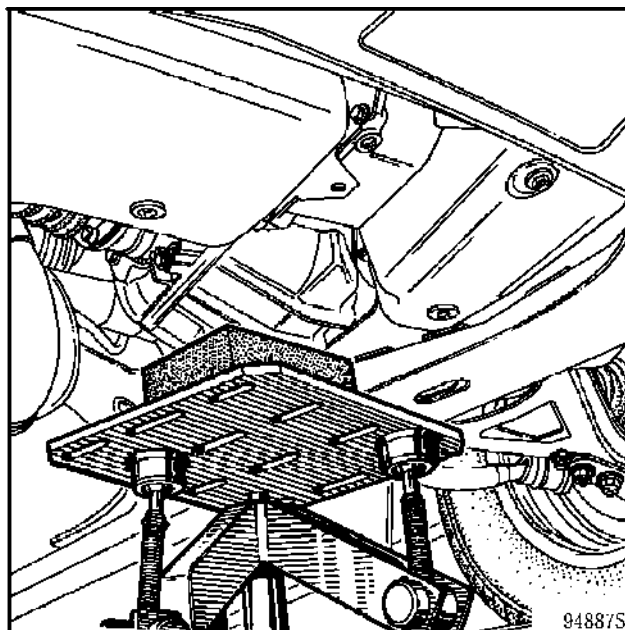
Для автомобилей, оснащенных антиблокировочной тормозной системой (АБС)

Снимите гайку (С) крепления на сайлент-блоке узла электронасоса.



Снимите переднее левое колесо и снимите пластмассовый щиток в колесной арке (чтобы иметь позже возможность вывернуть два задних болта крепления поддона картера автоматической коробки передач).

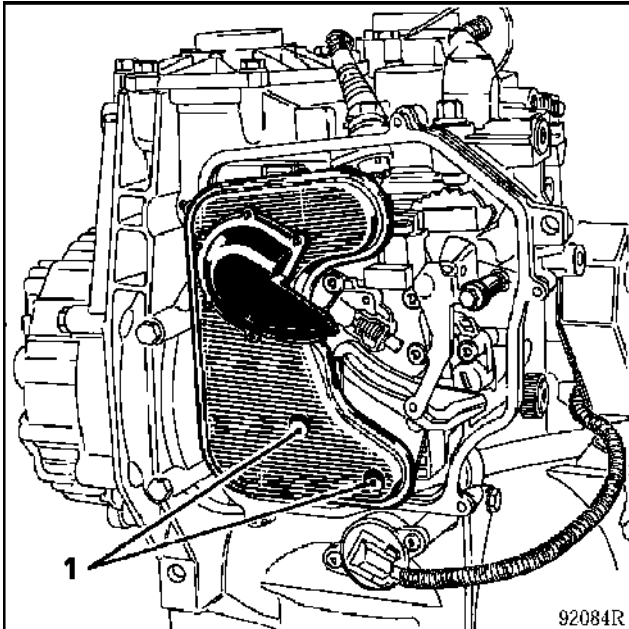
С помощью опорной стойки приподнимите автоматическую коробку передач.



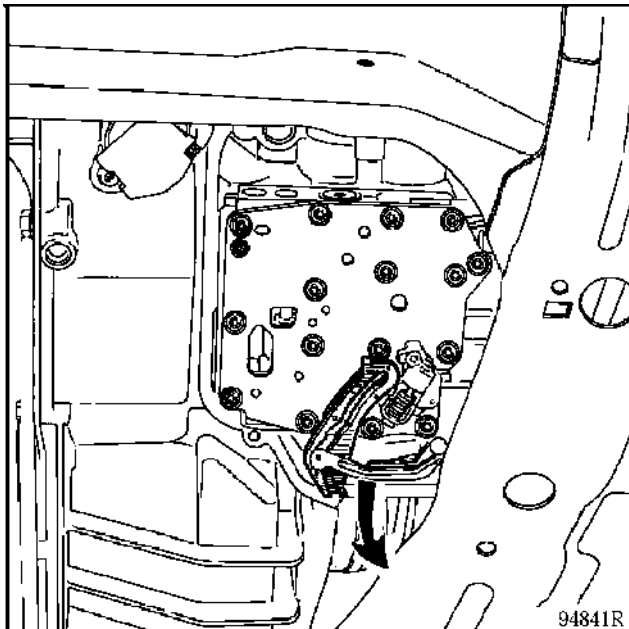


### Снимите:

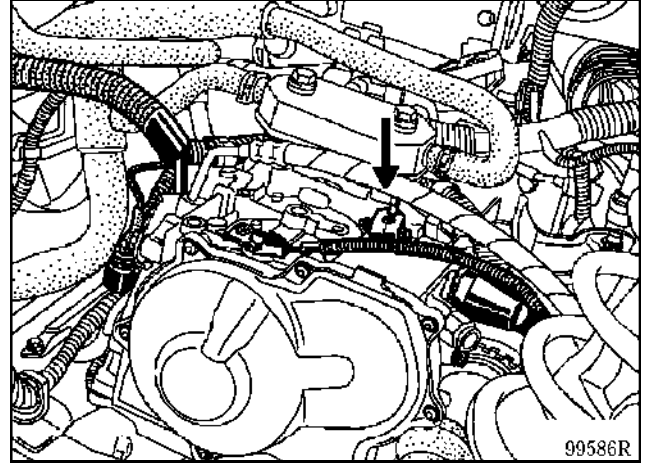
- поддон картера автоматической коробки передач;
- сетчатый фильтр и его прокладку (болт 1);



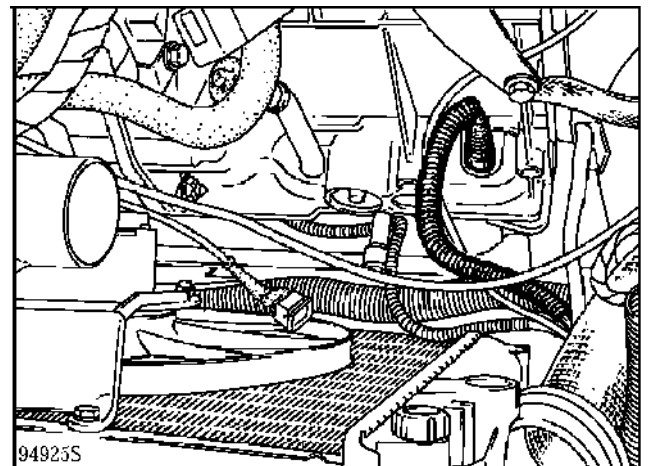
- трос привода селектора (2), чтобы обеспечить перемещение рычага селектора за пределы положения «**Parking**» (стоянка).



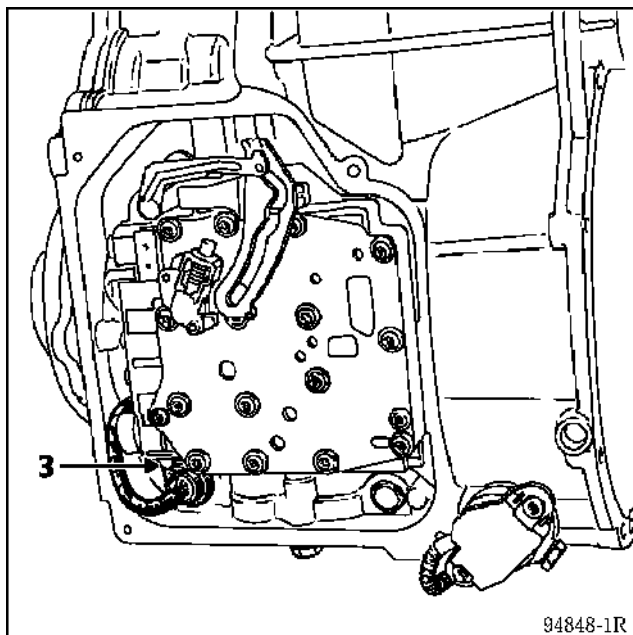
Это необходимо для того, чтобы вывести из зацепления кулису золотника выбора режимов работы АКП.



Отсоедините провод с герметичным разъемом, нажав на стопорное кольцо.

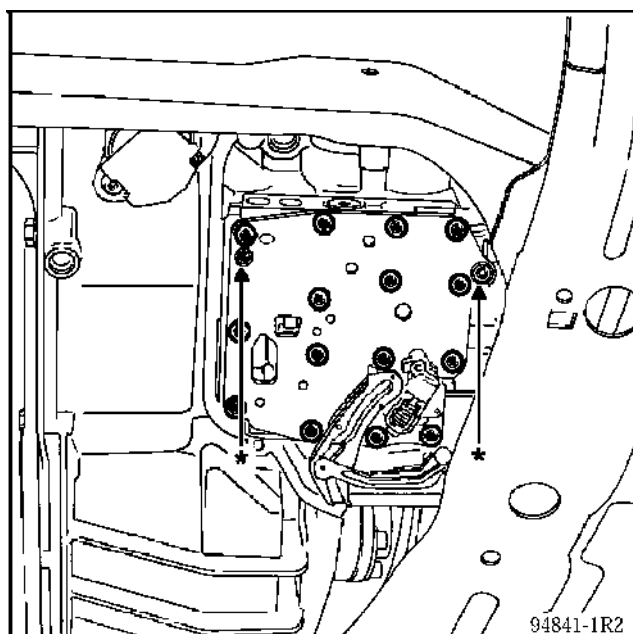


Снимите герметичный разъем, отвернув болт (3).

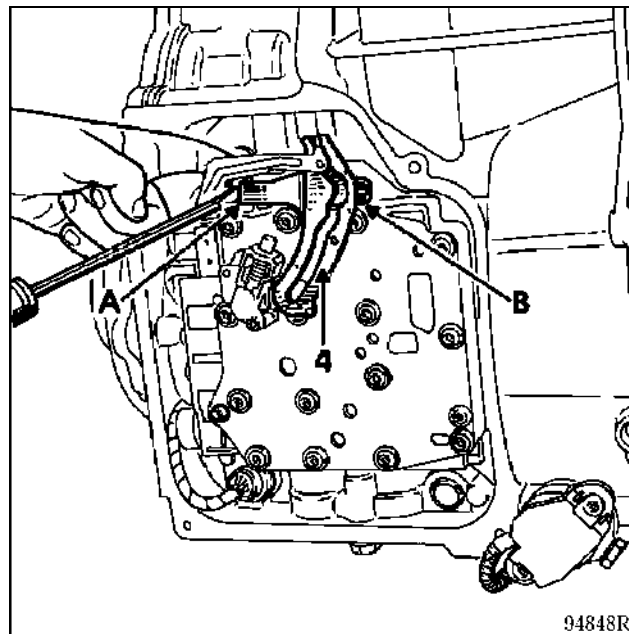


Снимите кулису золотника выбора режимов работы АКП (4), отсоединив его сначала в точке (А), а затем в точке (В).

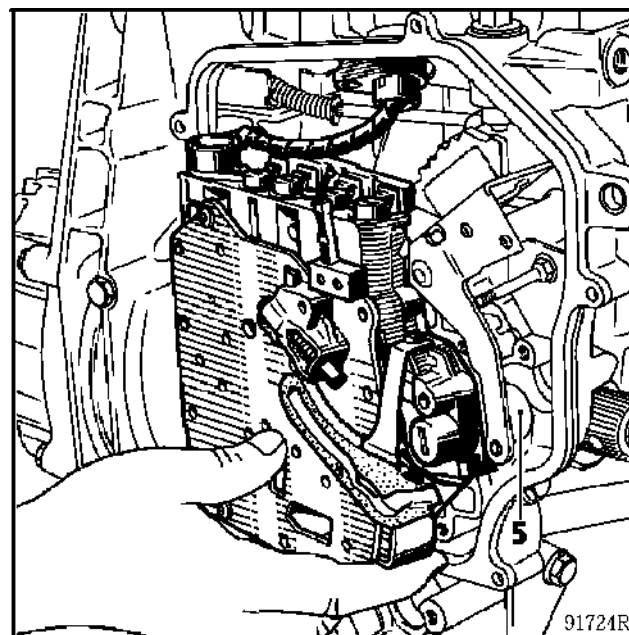
Извлеките золотник выбора режимов работы АКП из гидравлического распределителя.



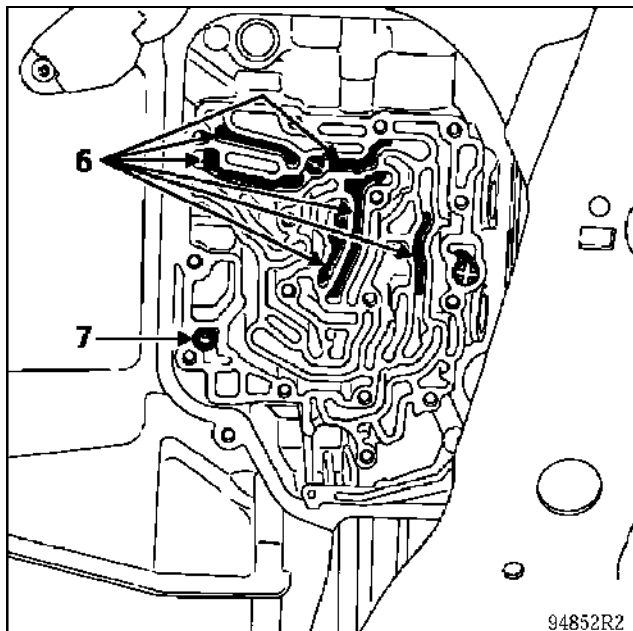
Отверните **16 болтов** крепления гидравлического распределителя. Болты, помеченные (\*), остаются на месте; они прижимают крышку к распределителю.



Отведите до упора рычаг переключателя режимов и снимите гидравлический распределитель, вынув электромагнитный клапан-модулятор из картера (5).

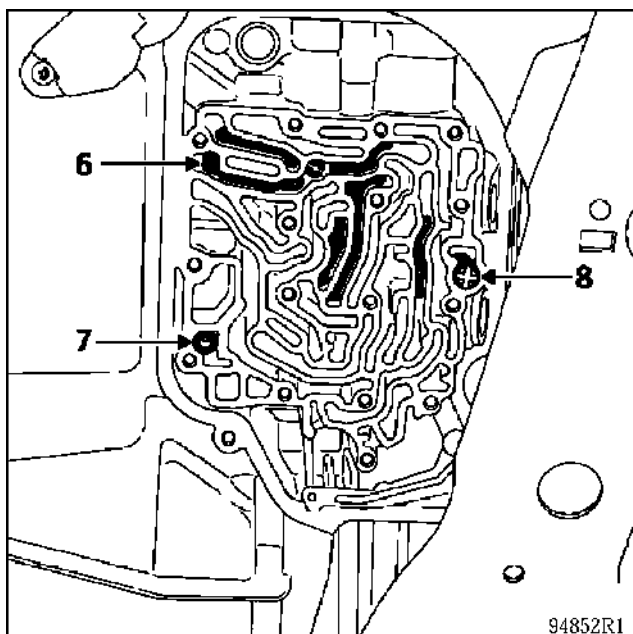


Убедитесь, что вкладыши (6) и фильтр (7) остались на месте в гидравлическом контуре картера.



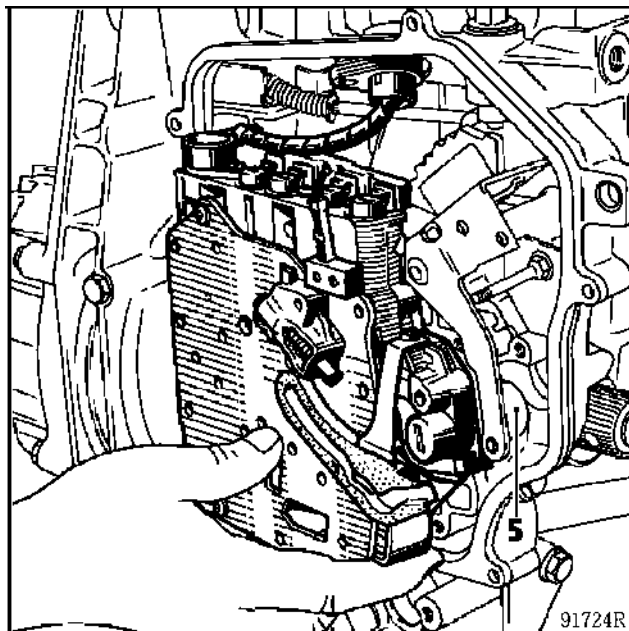
### УСТАНОВКА

Убедитесь в наличии питающего трубопровода фильтра F1 (8), фильтра электромагнитного клапана-модулятора (7), вкладышей (6) контура.

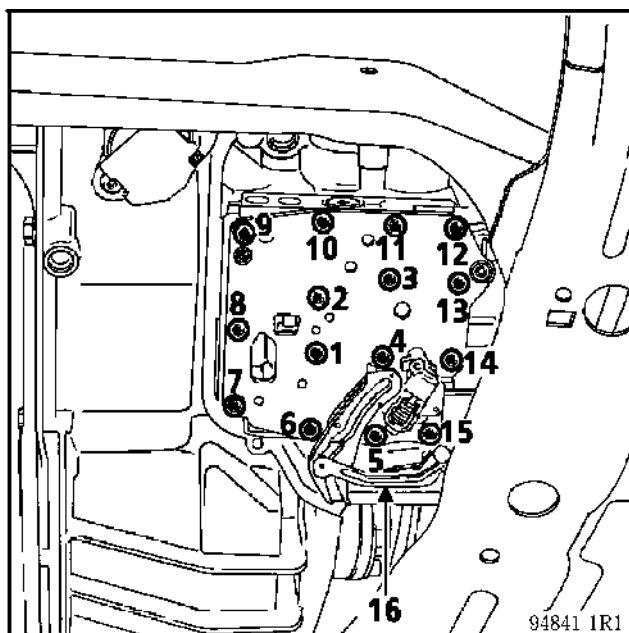


Установите гидравлический распределитель.

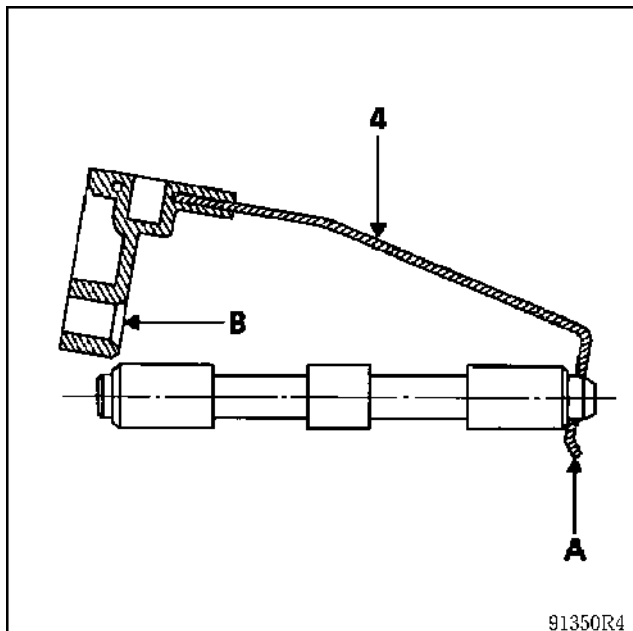
Отодвиньте до упора рычаг переключателя режимов, стараясь при этом аккуратно вставить электромагнитный клапан-модулятор (5) в картер.



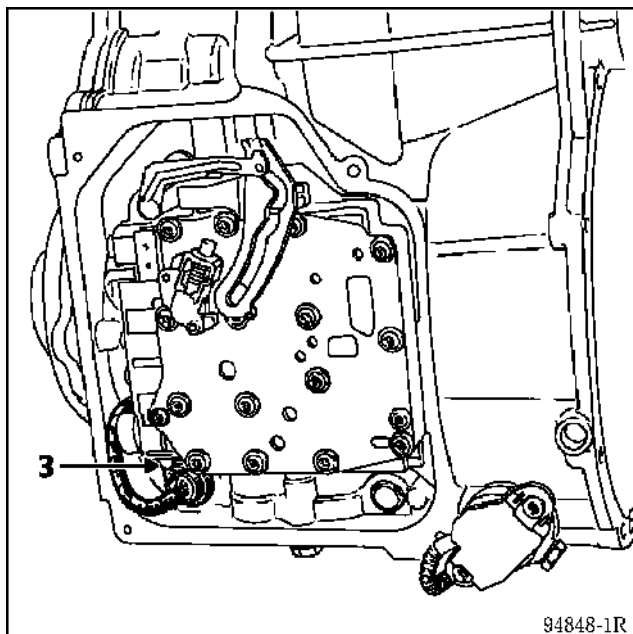
Вверните 16 болтов крепления гидравлического распределителя к картеру и затяните их с моментом 0,5 даН·м, соблюдая указанный порядок.



Установите золотник выбора режимов работы и рычаг переключателя режимов (4), сначала закрепив часть (А) и затем часть (В).

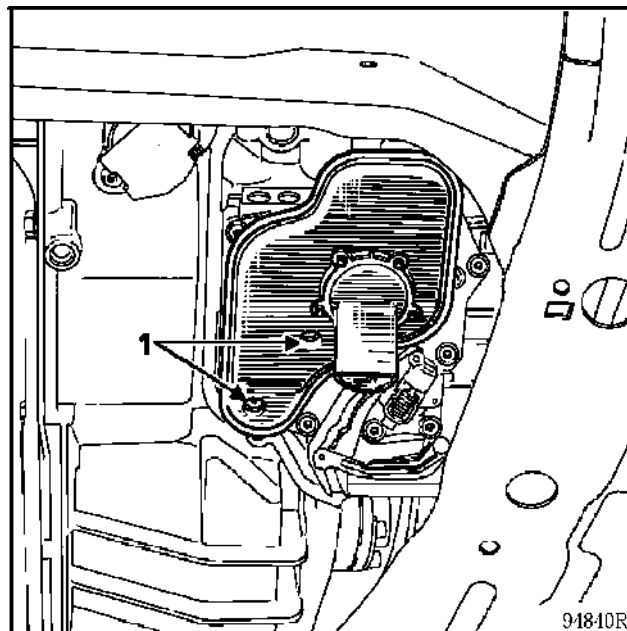


Установите герметичный разъем с уплотнительным кольцом и болтом (3).



Установите сетчатый фильтр и новую прокладку.

Затяните с моментом **0,5 даН·м**.

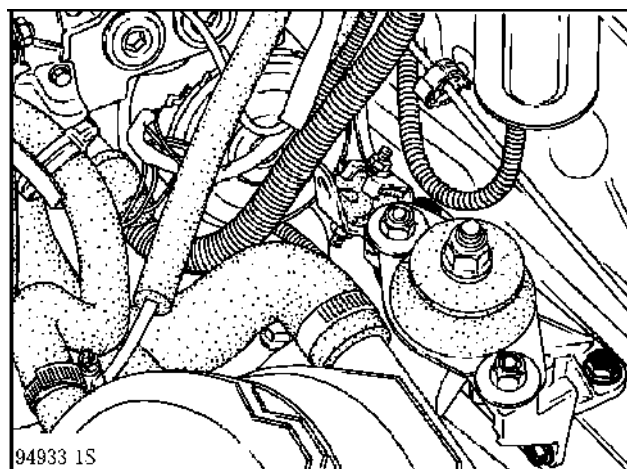


Установите поддон картера (проверьте состояние уплотнительных прокладок и наличие магнитного уловителя).

Затяните болты с моментом **1 даН·м**.

Установите на место автоматическую коробку передач.

Вверните болты крепления эластичной опоры коробки.

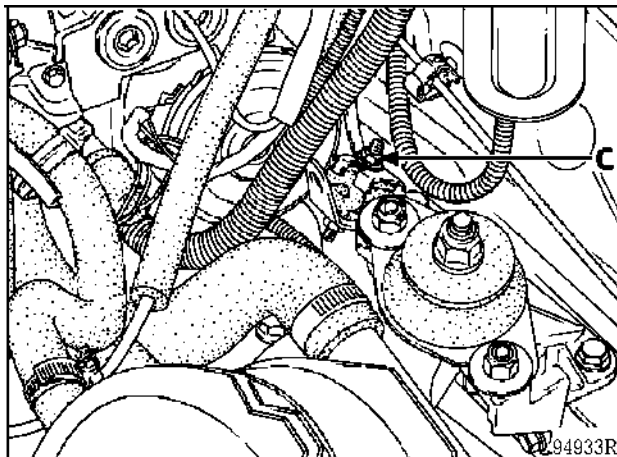


Подсоедините герметичный разъем.

Установите переключатель режимов.

На автомобилях, оснащенных антиблокировочной тормозной системой (АБС).

Заверните гайку (С) крепления узла электронасоса антиблокировочной системы на сайлент-блок.



Установите:

- пластмассовый щиток в передней левой колесной арке;
- переднее левое колесо;
- воздушный фильтр;
- расширительный бачок.

**Залейте масло и проверьте уровень.**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При каждой замене или снятии гидравлического распределителя заменяйте фильтр электромагнитного клапана-модулятора, сетчатый фильтр и его прокладку.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

**B.Vi. 1462** Регулировочный винт рычага пластинчатой пружины

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	⊕
Болт крепления крышки	1
Болт крепления гидравлического распределителя	0,75

### СНЯТИЕ

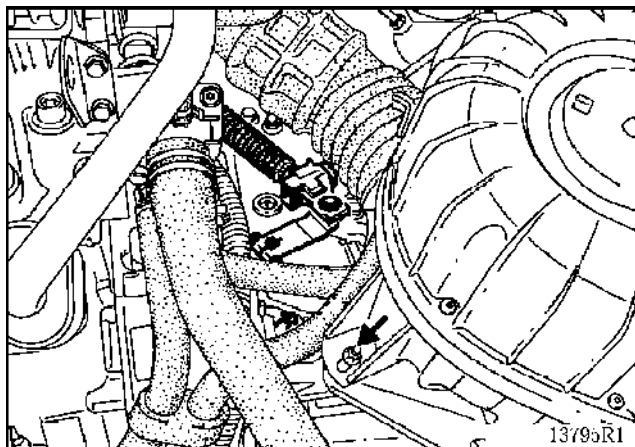
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

Слейте масло из автоматической коробки передач (см. соответствующую главу).

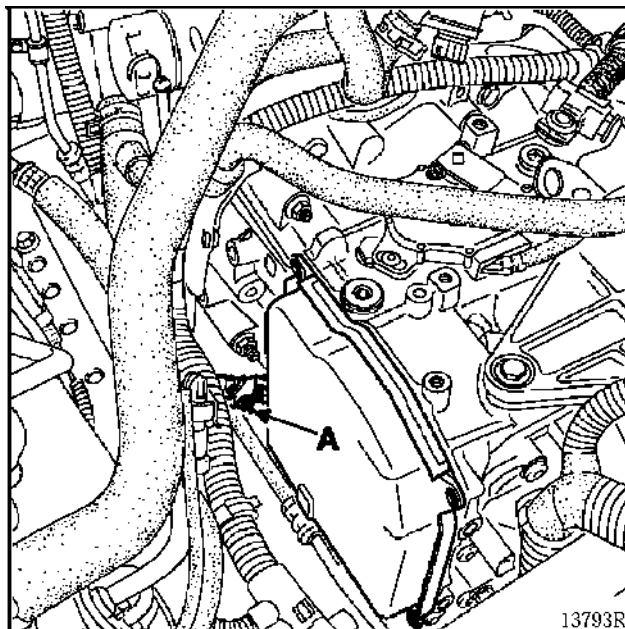
Снимите:

- корпус воздушного фильтра;
- кронштейн воздушного фильтра.

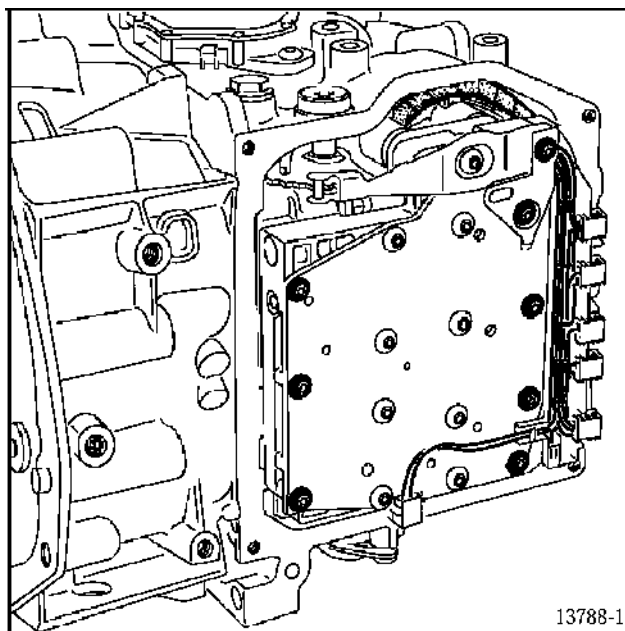


Снимите:

- болты крепления (A) трубопровода усилителя рулевого управления;
- четыре болта крепления крышки гидравлического распределителя (будьте осторожны, может потечь масло).



Выверните семь болтов крепления гидравлического распределителя.



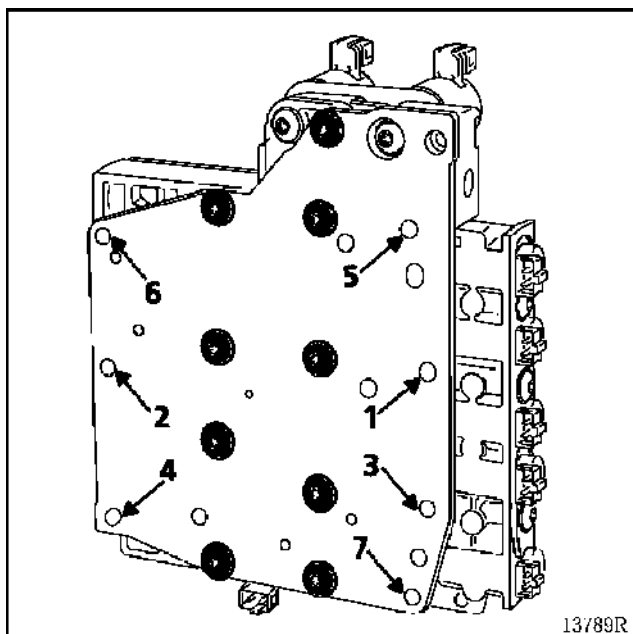
Отсоедините разъемы электромагнитных клапанов и снимите гидравлический распределитель.

### УСТАНОВКА

Установите гидравлический распределитель и подсоедините разъемы электромагнитных клапанов.

Заверните болты крепления гидравлического распределителя, действуя как указано ниже:

- Установите распределитель, предварительно отцентрировав его с помощью болтов (4) и (5).
- Заверните остальные болты.
- Затяните болты с моментом **0,75 даН·м** в следующем порядке: **1-2-3-4-5-6-7**.

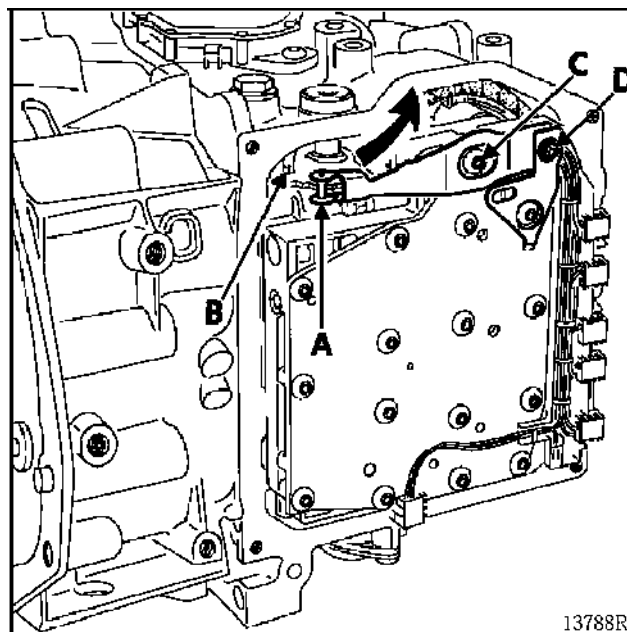


13/89R

### РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГА ПЛАСТИНЧАТОЙ ПРУЖИНЫ

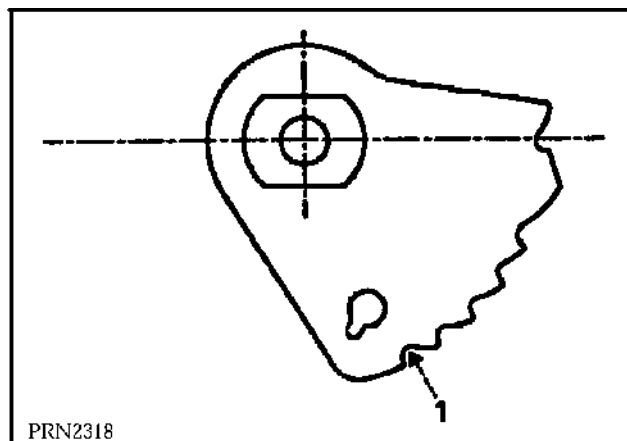
Удерживайте рычаг многофункционального переключателя (CMF) в крайнем положении (принудительное включение первой передачи) с помощью пластмассового хомута и винта в корпусе коробки.

Выверните болт (С).



13788R

Установите рычаг, вставив ролик (А) в углубление сектора (В), соответствующее положению предварительного включения первой передачи.



PRN2318

Установите оправку **B.Vi. 1462** на место болта (С). Заверните до упора оправку, придерживая рычаг пластинчатой пружины.

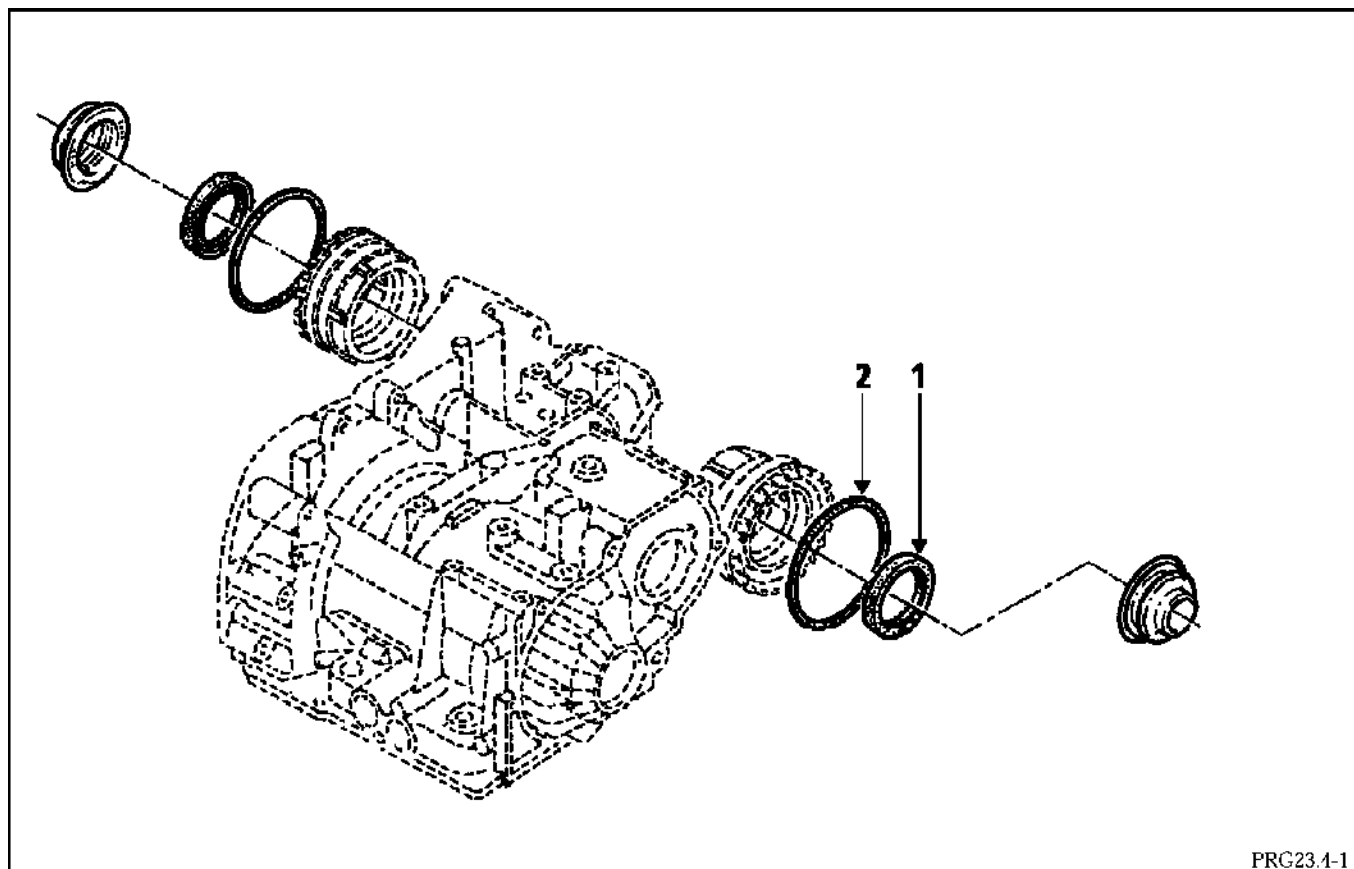
Заверните болт (D) с требуемым моментом.

Снимите оправку, заверните на место болт (С) и затяните его с требуемым моментом.

В случае замены гидравлического распределителя наберите код **G80\*\*** на переносном диагностическом приборе для обнуления параметров самоадаптации и код **G74\*** для обнуления счетчика срока службы масла (введите дату замены масла — **день/месяц/год**).

Снятие уплотнительных манжет и колец с левой или правой стороны производится без снятия автоматической коробки передач с автомобиля.

Метод снятия одинаков для любой стороны, но **КАТЕГОРИЧЕСКИ** запрещается снимать уплотнительные манжеты и кольца с обеих сторон одновременно.



- 1 Уплотнительная манжета
- 2 Уплотнительное кольцо

При обнаружении течи масла в зоне фланцев выходных валов дифференциала, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заменить уплотнительную манжету и уплотнительное кольцо.



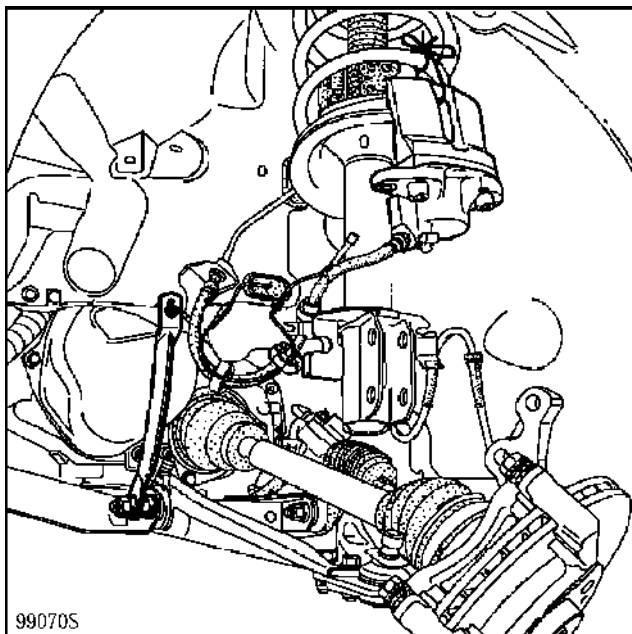
## СНЯТИЕ

## НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

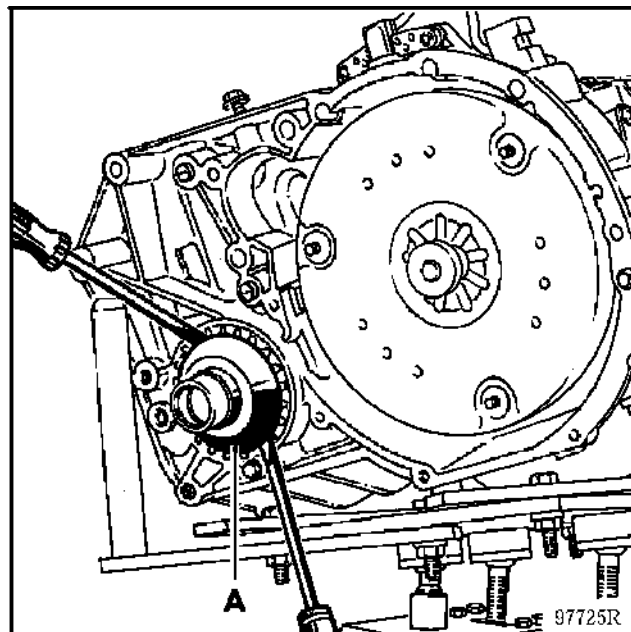
<b>V.Vi. 1322</b>	<b>Оправка для установки уплотнительной манжеты</b>
<b>V.Vi. 1323</b>	<b>Ключ для гаек с радиальными отверстиями для регулировочной гайки выходного вала подшипника дифференциала</b>

Снимите со стороны, где необходимо заменить прокладки:

- переднее колесо,
- приводной вал и закрепите плавающую скобу тормоза.



С помощью отвертки или изогнутого инструмента снимите колпак (A), используя инструмент как рычаг.

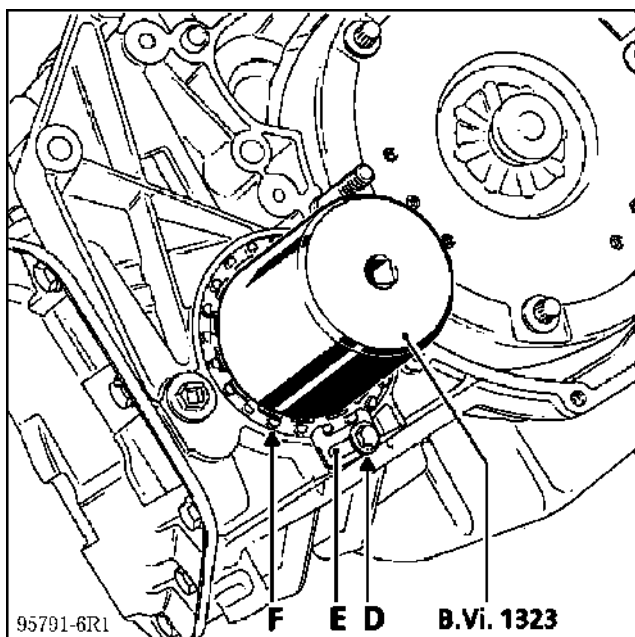


Колпак установлен с натягом.

Отметьте положение гайки (F) по отношению к картеру, нанеся метку на зуб и прямо напротив зуба на картере.

Выверните болт (D) и снимите с гайки стопорную скобу. Затем с помощью ключа **B.Vi. 1323** выверните гайку, просчитав при этом число сделанных поворотов.

**ВНИМАНИЕ:** Возможна течь масла из главной передачи.



Снимите и замените уплотнительную манжету и уплотнительное кольцо.

### УСТАНОВКА

Замените прокладки гайки, тщательно очистите посадочные места и смажьте новые прокладки маслом для главных передач.

Для установки уплотнительной манжеты используйте оправку **B.Vi.1322**, затем наденьте гайку на выходной вал дифференциала, не снимая оправки.

Наверните гайку, сделав то же количество оборотов, которое получилось при снятии.

Совместите метки, нанесенные на гайку и картер.

Установите:

- болт (D) и стопорную скобы (E);
- колпак.

Установите болты крепления плавающих скоб на герметике **Loctite FRENBL0C** и затяните их с рекомендованным моментом.


Нажмите несколько раз на педаль тормоза для приведения поршней в рабочее положение.

Залейте масло в главную передачу.

**ЗАТЯНИТЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ С РЕКОМЕНДОВАННЫМ МОМЕНТОМ.**

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

<b>V.Vi. 1459</b>	<b>Оправка для установки уплотнительной манжеты правого выходного вала дифференциала</b>
<b>V.Vi. 1460</b>	<b>Оправка для установки уплотнительной манжеты левого выходного вала дифференциала</b>

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Направляющие пальцы плавающей скобы тормоза	3
Гайка крепления пальца шарового шарнира рычага подвески	6
Болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Болты крепления колес	9
Гайка шарового пальца наконечника рулевой тяги	4
Пробка сливного отверстия	2,5

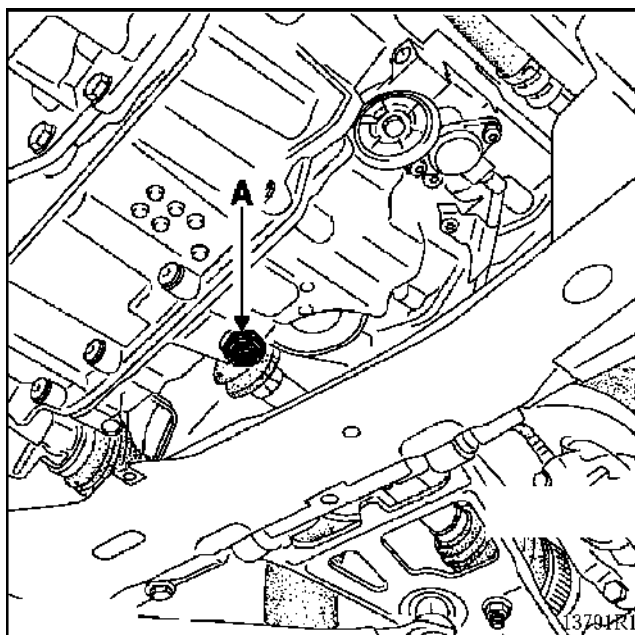
Для замены уплотнительной манжеты выходного вала дифференциала необходимо снять соответствующий приводной вал.

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

Слейте масло из автоматической коробки передач через отверстие, закрытое пробкой (A).



С помощью отвертки или крючка удалите поврежденную уплотнительную манжету выходного вала дифференциала, стараясь не поцарапать уплотняемые поверхности.

Следите за тем, чтобы пружина манжеты не упала в картер автоматической коробки передач.

### УСТАНОВКА

Установка манжеты производится с помощью оправки **V.Vi. 1459** или **V.Vi. 1460**.

Вводите оправку вместе с манжетой до упора оправки в картер автоматической коробки передач.

Произведите установку в порядке, обратном снятию.

### ЗАТЯНИТЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ С РЕКОМЕНДОВАННЫМ МОМЕНТОМ.

Поставьте болты крепления плавающих скоб тормозов на герметик **Loctite FRENBLOC** и заверните их с рекомендованным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

Залейте масло в автоматическую коробку передач и проверьте его уровень (см. соответствующий подраздел).

**НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ****V.Vi. 1457**    **Оправка для установки манжеты гидротрансформатора****Mot. 587**    **Съемник уплотнительной манжеты**

Уплотнительная манжета гидротрансформатора может быть снята только после снятия с автомобиля автоматической коробки передач и гидротрансформатора (см. соответствующий подраздел).

**СНЯТИЕ**

Снимите гидротрансформатор, переместив его как можно дальше по оси.

Будьте осторожны: в гидротрансформаторе находится значительное количество масла, которое может вытечь в процессе снятия.

Используя съемник **Mot. 587**, снимите манжету, стараясь не повредить сопрягающиеся поверхности.

**УСТАНОВКА**

Операция должна осуществляться с большой осторожностью. Смажьте маслом все соприкасающиеся поверхности.

Установите новую (**смазанную маслом**) манжету до упора, используя оправку **V.Vi. 1457**.

Проверьте правильность установки гидротрансформатора.

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



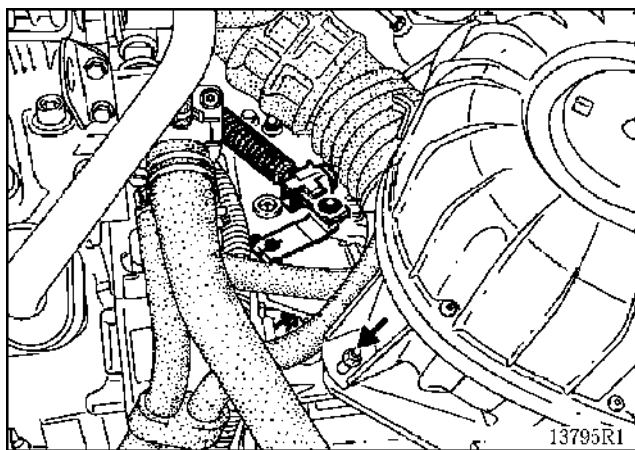
Болт крепления многофункционального переключателя	1
Гайка крепления рычага	1

### СНЯТИЕ

Установите рычаг селектора в положение «N».

Отсоедините:

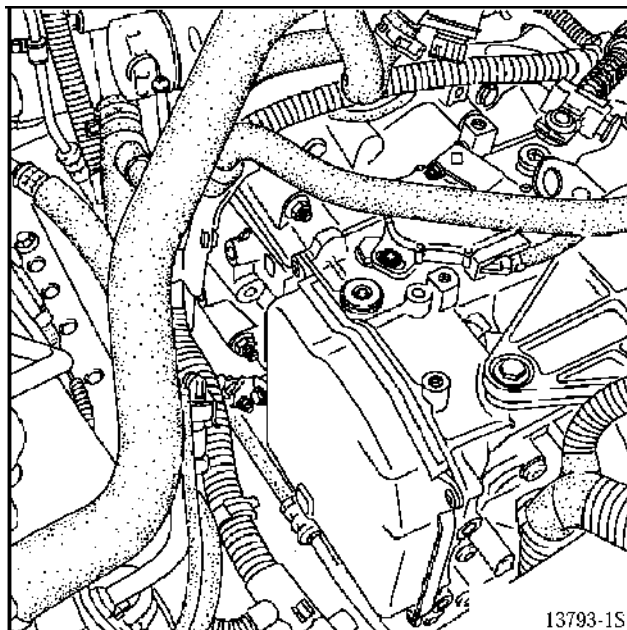
- корпус воздушного фильтра;
- кронштейн воздушного фильтра.



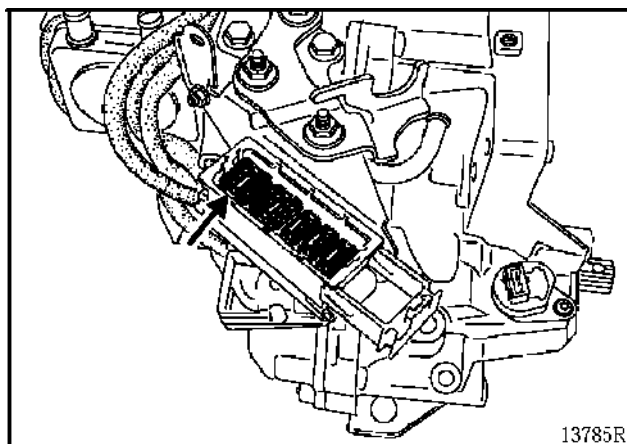
Отсоедините от многофункционального переключателя шаровой наконечник троса выбора режимов.

Снимите:

- рычаг и два болта крепления многофункционального переключателя;
- три болта крепления опорной пластины модульного разъема.



Снимите болты крепления платы модульного разъема, затем извлеките разъем многофункционального переключателя (12-контактный).



### УСТАНОВКА

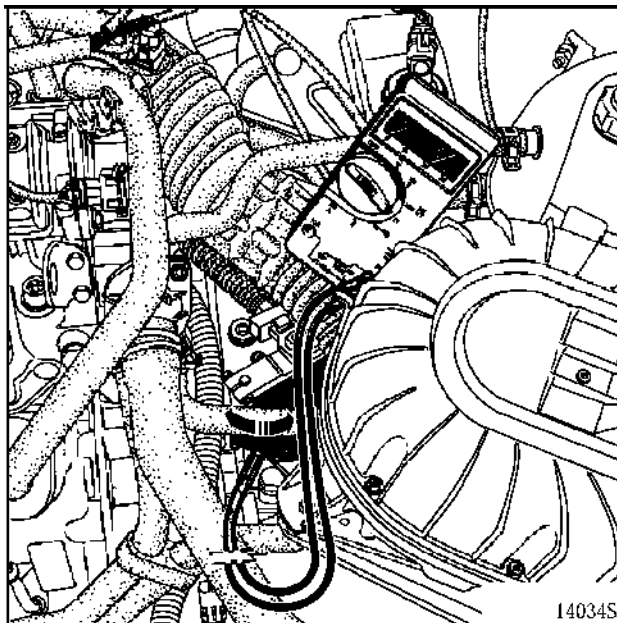
Установите многофункциональный переключатель в положение «N».

Подключите разъем многофункционального переключателя.

**РЕГУЛИРОВКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ**

Установите шток управления в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение:

Установите два контактных щупа прибора на контакты контроля положения.



Проверните вручную многофункциональный переключатель до замыкания регулировочного выключателя (**сопротивление на выводах выключателя = 0 Ом**).

Заверните болты с моментом **1 даН·м**.

**ПОСЛЕ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАМКНУТ.**

**ЗАТЯНИТЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ С  
РЕКОМЕНДОВАННЫМ МОМЕНТОМ.**

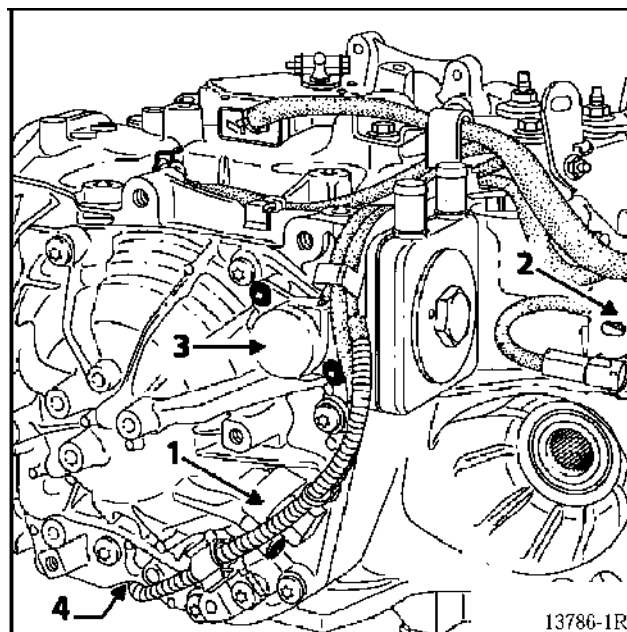
Проверьте работу переключателя и переключение передач.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	⓪
Болт крепления датчика скорости на входе в коробку передач	1
Болт крепления датчика скорости на выходе коробки передач	1
Болт электромагнитного клапана регулирования производительности теплообменника	1
Болт датчика давления в линии	0,8

Снятие:

- датчиков скорости;
- датчика давления в линии;
- электромагнитного клапана регулирования производительности теплообменника;

осуществляется без слива масла и без снятия автоматической коробки передач.



- 1 Датчик скорости на входе в коробку передач
- 2 Датчик скорости на выходе коробки передач
- 3 Электромагнитный клапан регулирования производительности теплообменника
- 4 Датчик давления в линии

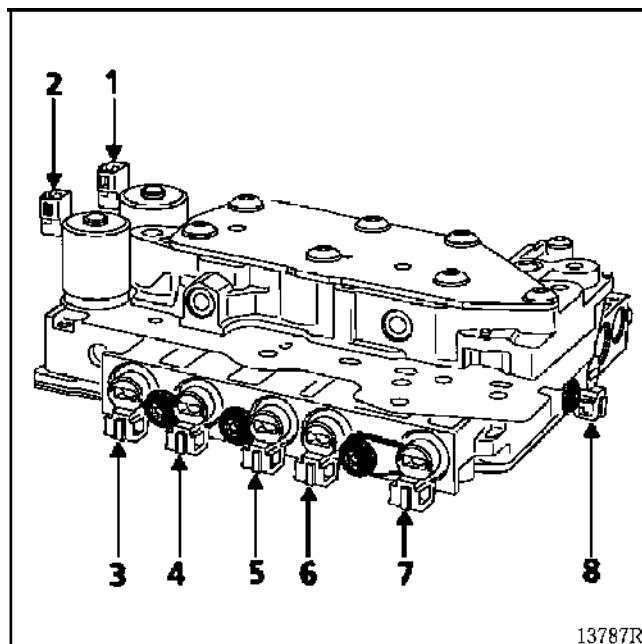
**Особенность снятия:**

При замене любого датчика следует обязательно снять модульный разъем (см. «Снятие и установка автоматической коробки передач»).

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:**

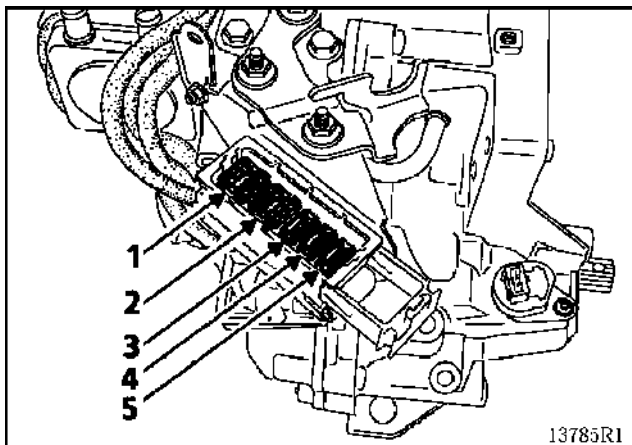
Защитите разъем от повреждений, поместите его в водонепроницаемый пластиковый пакет

Снятие электромагнитных клапанов осуществляется после снятия гидравлического распределителя (см. соответствующий подраздел).



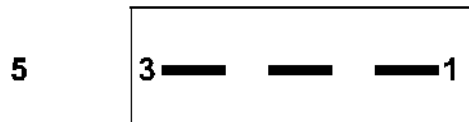
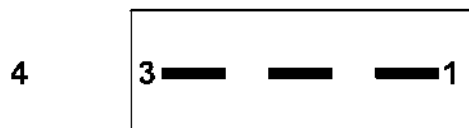
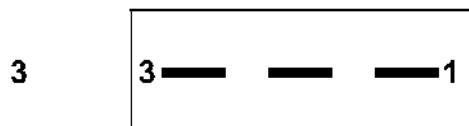
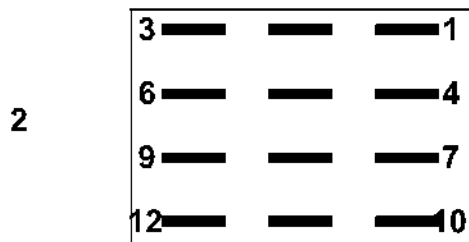
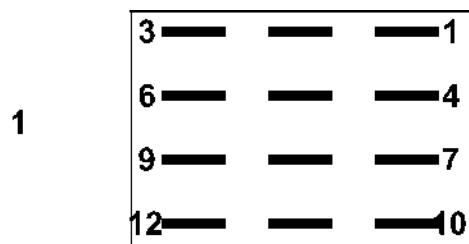
- 1 EVM Модулированный электромагнитный клапан
- 2 EVLU Электромагнитный клапан **LOCK UP** (блокировки гидротрансформатора)
- 3 EVS4 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач
- 4 EVS3 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач
- 5 EVS1 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач
- 6 EVS2 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач
- 7 EVS6 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач
- 8 EVS5 Электромагнитный клапан последовательности переключения передач

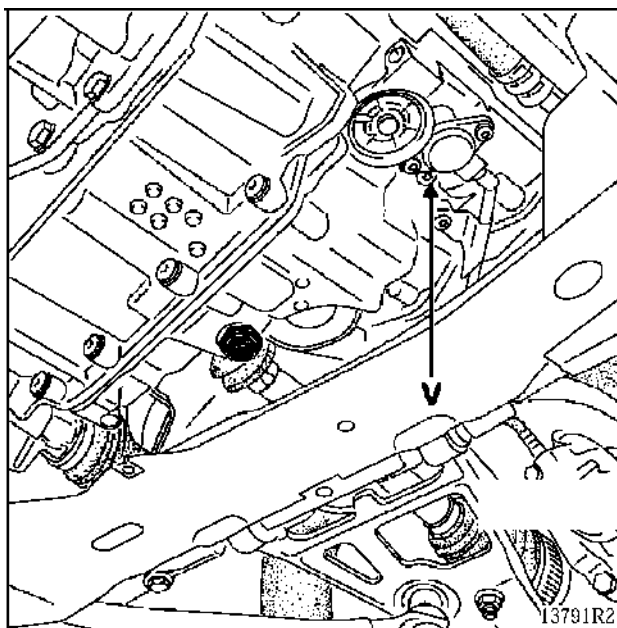




- 1 Разъем ЗЕЛЕНЫЙ (многофункциональный переключатель)
- 2 Разъем ЖЕЛТЫЙ (гидравлический распределитель с многофункциональным переключателем)
- 3 Разъем ЗЕЛЕНЫЙ (давление в линии)
- 4 Разъем ЖЕЛТЫЙ (частота вращения турбины)
- 5 Разъем ГОЛУБОЙ (скорость автомобиля)

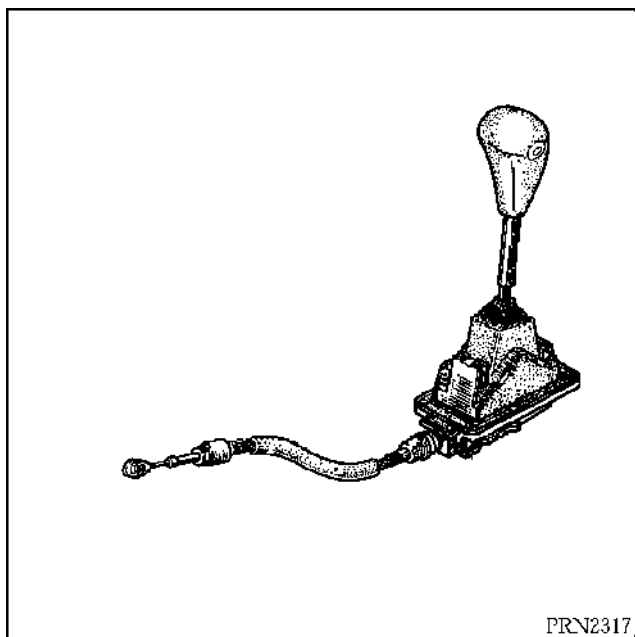
### НУМЕРАЦИЯ КОНТАКТОВ





Штуцер контроля давления масла находится рядом с датчиком давления.

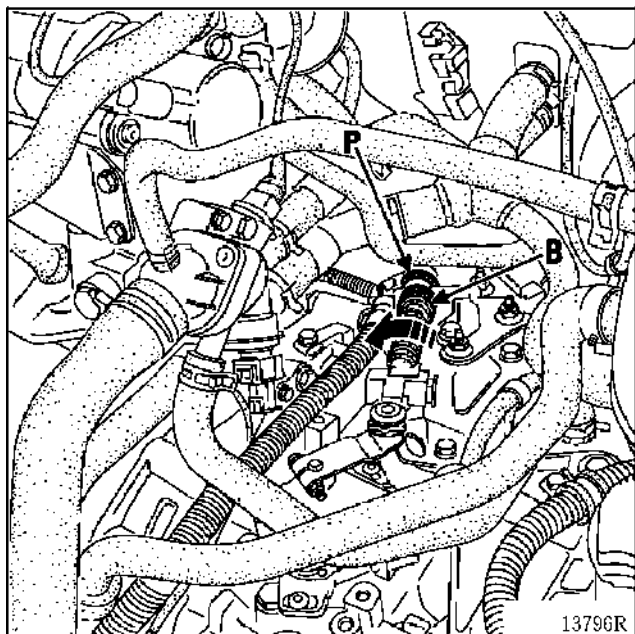
Выверните болт (V) и установите инструмент **Bvi. 466.06**.



### СНЯТИЕ

Поверните кольцо (B) в направлении, указанном на приведенном ниже рисунке, чтобы освободить трос из фиксатора оболочки.

**ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ НЕ ТРОГАЙТЕ ОРАНЖЕВОЕ КОЛЬЦО (P)**

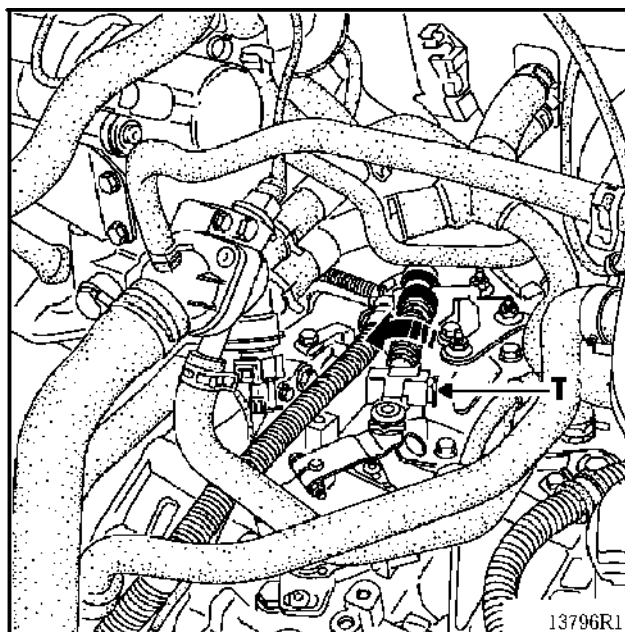


### УСТАНОВКА

Произведите установку в порядке, обратном снятию.

Трос выбора режимов работы АКП подлежит точной регулировке.

Нажмите на стопор (T), затем зафиксируйте трос в этом положении защелкой.



Подсоедините трос к шаровой головке многофункционального переключателя, установив рычаг селектора и **многофункциональный переключатель в положение N**.

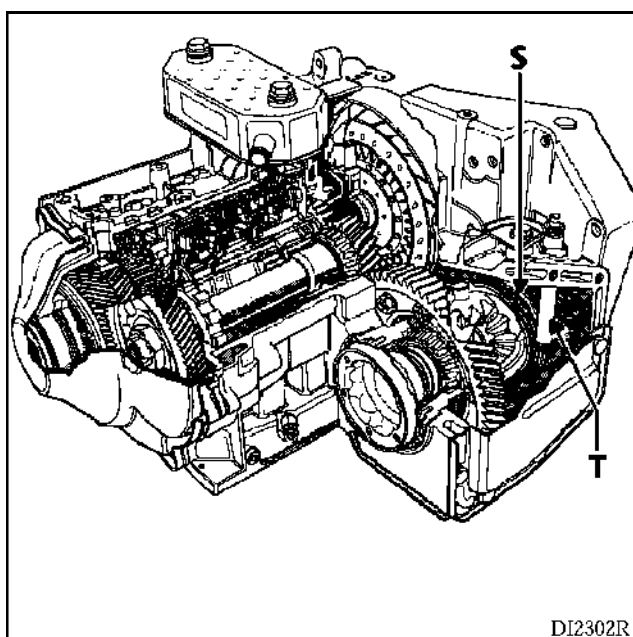
Нажмите на защелку, чтобы зафиксировать положение троса. Регулировка выполнена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При снятии или установке может сломаться оранжевое кольцо (P). В случае его поломки, **НЕ ЗАМЕНЯЙТЕ ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКП**, так как отсутствие кольца не сказывается на работе системы.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

<b>V.Vi. 1255</b>	Приспособление для снятия фланцев выходных валов дифференциала.
<b>V.Vi. 1323</b>	Приспособление для снятия регулировочной гайки подшипника выходного вала дифференциала.

Замена блока ведомой (S) и ведущей (T) шестерен привода спидометра может быть выполнена на автомобиле после снятия приводного вала с правой стороны и регулировочной гайки подшипника выходного вала дифференциала.



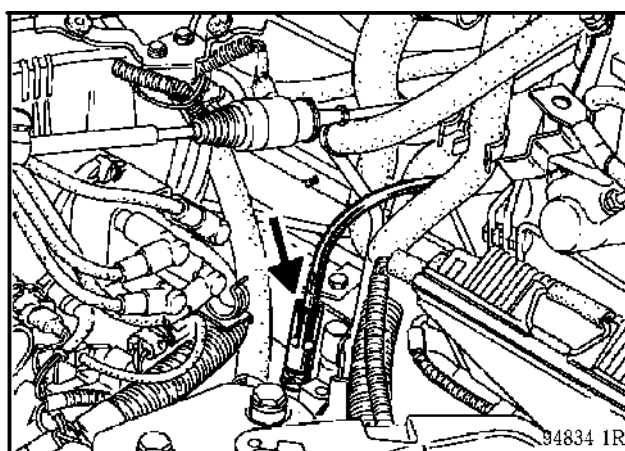
### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

### Снимите:

- правый приводной вал;
- трос привода спидометра или датчик скорости (в зависимости от комплектации), вывернув его.



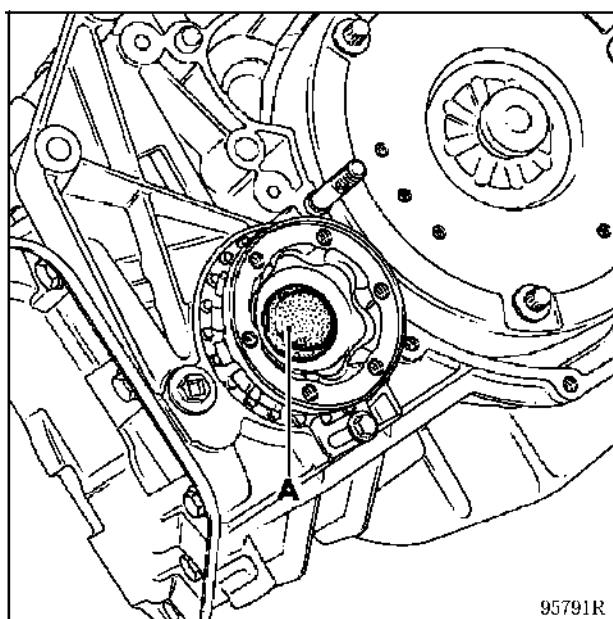
### Модель с фланцем выходного вала

### Снимите:

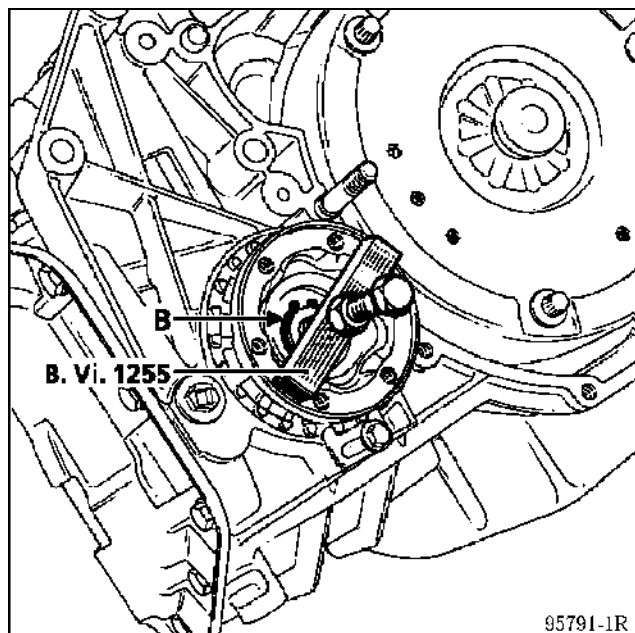
- фланец выходного вала.

Удалите смазку с фланца.

С помощью отвертки снимите колпак (A).



Установите приспособление **B.Vi. 1255** на фланец и вдавите его так, чтобы получить доступ к защелке-фиксатору (B).



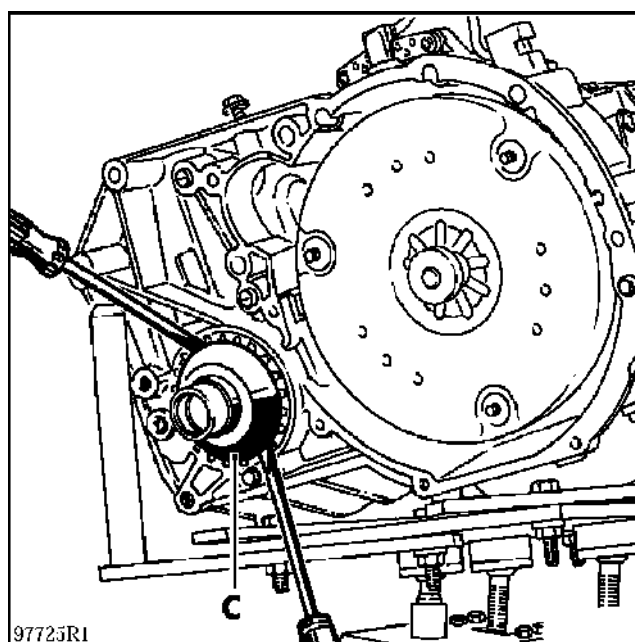
Снимите защелку-фиксатор (B).

Разгрузите приспособление **B.Vi. 1255** и снимите фланец выходного вала.

### Модель без фланца выходного вала

Снимите:

– колпак (C).

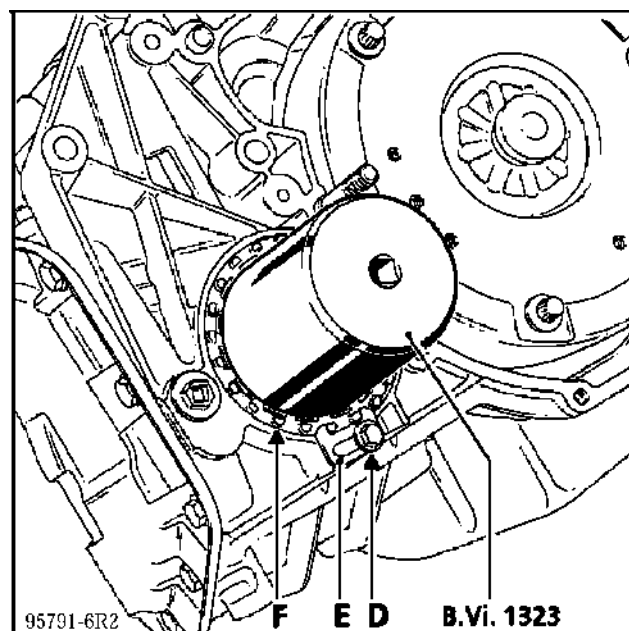


Тщательно очистите поверхность вокруг регулировочной гайки подшипника выходного вала дифференциала, чтобы предупредить попадание загрязнений.

Установите емкость для сбора масла под автомобилем.

Отметьте положение гайки (F) по отношению к картеру.

Снимите болт (D) и стопорную скобу (E) гайки, затем используя приспособление **B.Vi. 1323**, отверните гайку, считая при этом количество сделанных оборотов, осторожно извлеките гайку и дайте стечь маслу из главной передачи.



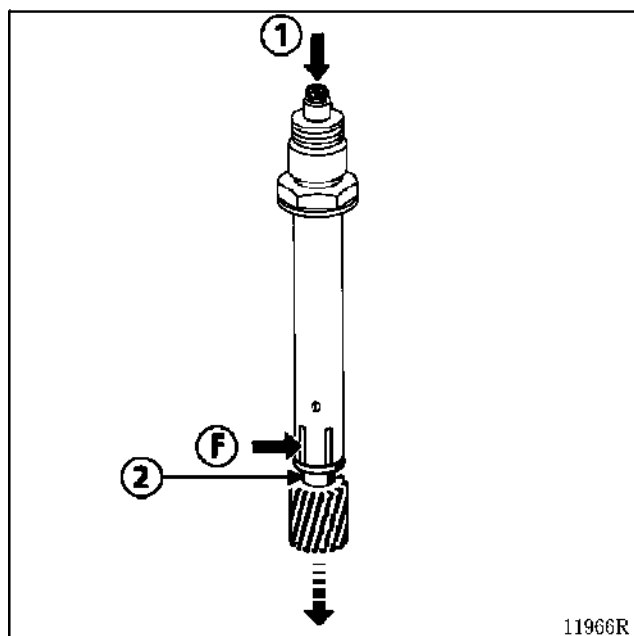
### Снимите:

ведомую вал-шестерню привода спидометра;  
(в АКП применяются ведомые вал-шестерни  
привода двух вариантов).

#### 1-й вариант

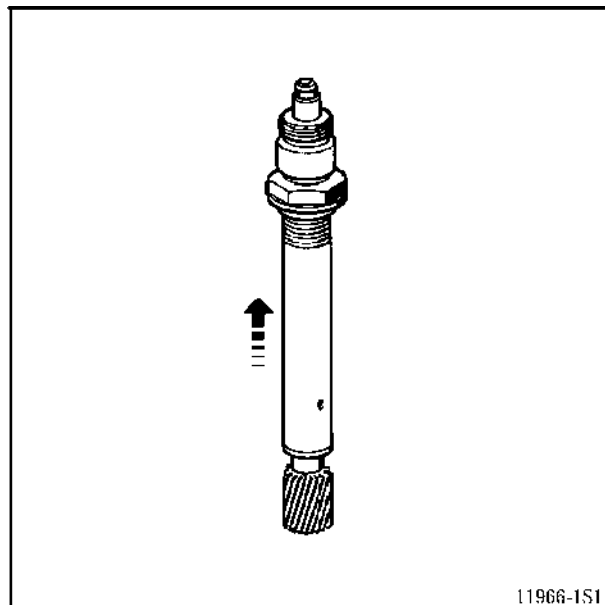
Данная операция выполняется в два этапа, так как ведомая вал-шестерня привода спидометра не может быть снята целиком, учитывая диаметр (можно отличить вал-шестерню **первого варианта** по прорезам на кожухе вала (F)).

- Постучите бородком по вал-шестерне в точке (1) и снимите кожух (F) за верхнюю часть.



#### 2-й вариант

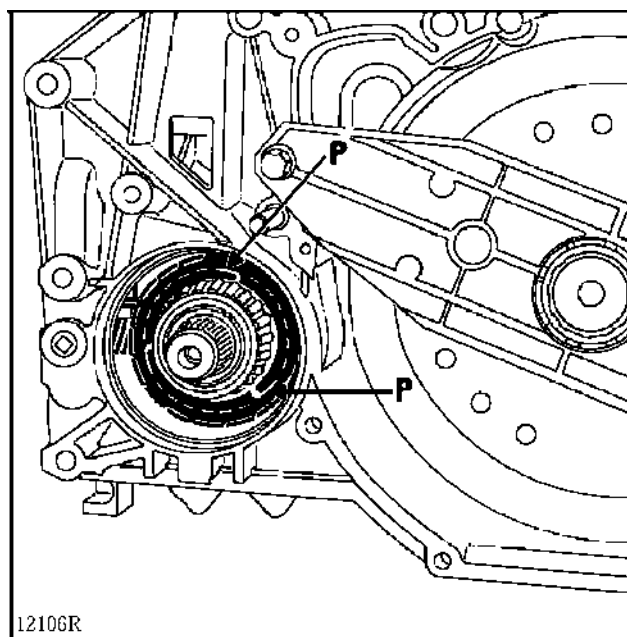
Снятие не представляет сложности. Весь узел извлекается вверх целиком.



### Снимите:

- ведущую шестерню привода спидометра, установив небольшой крючок позади шестерни, и с помощью отвертки сдвиньте немного в точке (P) и снимите шестерню, потянув осторожно крючок на себя.

С помощью щипцов или крючка извлеките ведомую вал-шестерню (2) привода спидометра (1-й вариант).



### УСТАНОВКА

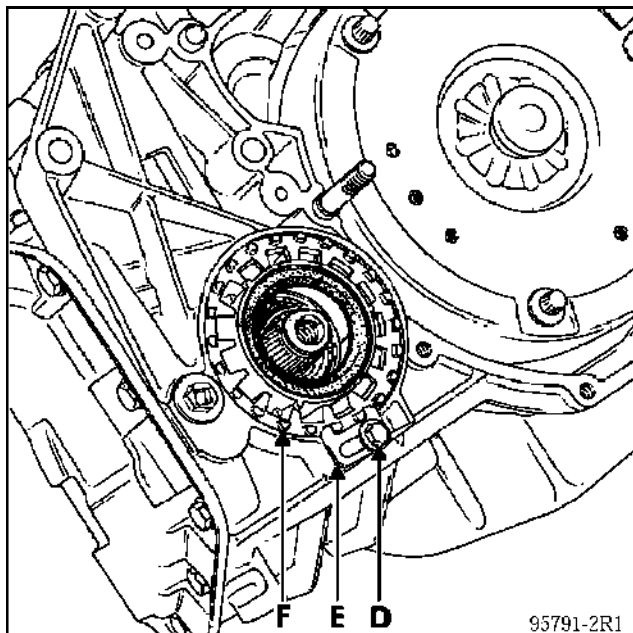
Выполните установку в порядке, обратном снятию.

**При установке ведущей шестерни привода спидометра следует правильно ее расположить и насадить на дифференциал.**

Наверните регулировочную гайку, сделав такое же количество оборотов, что и при снятии.

Совместите метки (F), нанесенные при снятии.

Заверните болт (D) и поставьте стопорную скобу (E).

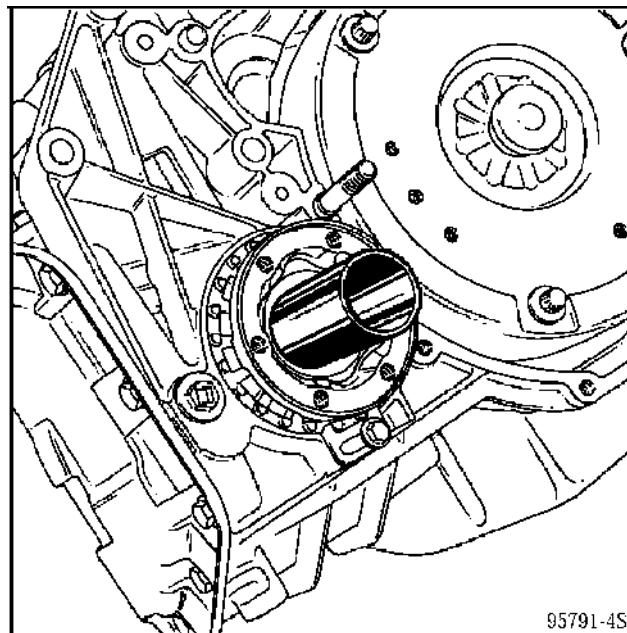


### ОСОБЕННОСТИ

#### Выходные валы с фланцем

Установите:

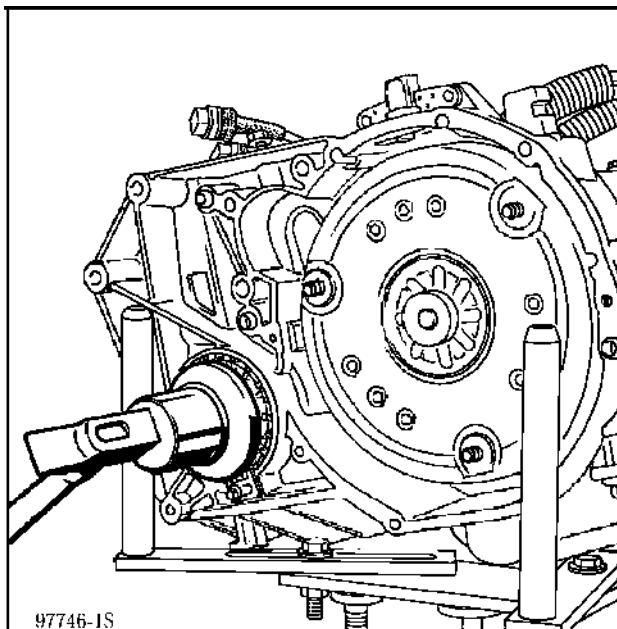
- фланец в сборе с пружиной и чашкой пружины;
- защелку-фиксатор;
- новый колпак с помощью трубки диаметром **40 мм**.



**Выходные валы без фланца**

**Установите:**

- новый колпак с помощью трубки диаметром **40 мм**.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** замените уплотнительную манжету выходного вала дифференциала, если она повреждена.

**Долейте масло в главную передачу.**

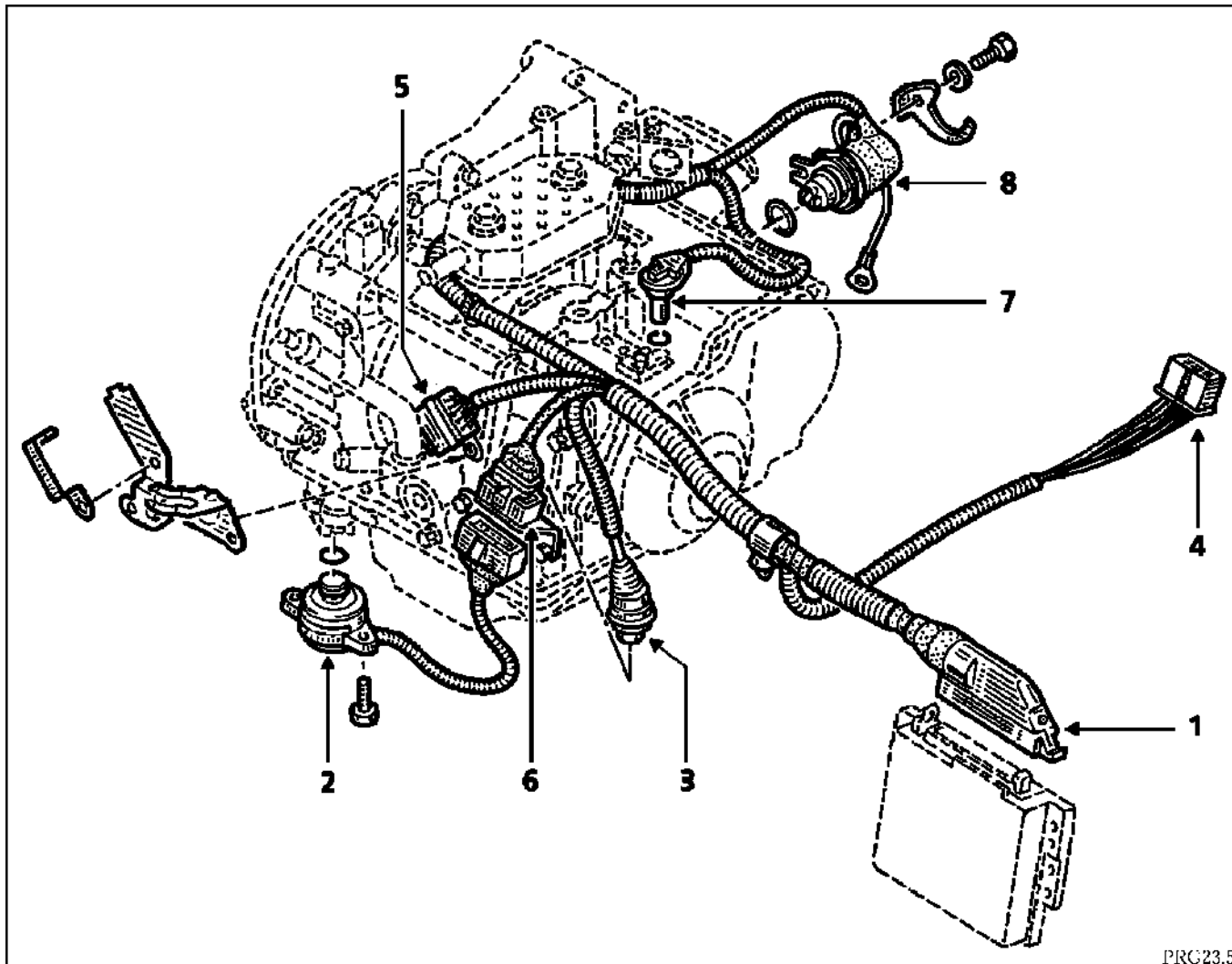
**ЗАТЯНИТЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ С РЕКОМЕНДОВАННЫМ МОМЕНТОМ.**

Поставьте болты крепления плавающих скоб на герметике **Loctite FRENБЛОС** и затяните их с рекомендованным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза, для приведения поршней в рабочее положение.



Новое поколение автоматических коробок передач **A4.2** оснащаются жгутом проводов, выполненным как единое целое, что позволяет сократить значительное количество промежуточных разъемов. В следствие этого, изменяется методика ремонта датчиков или соединителей.



PRG23.5

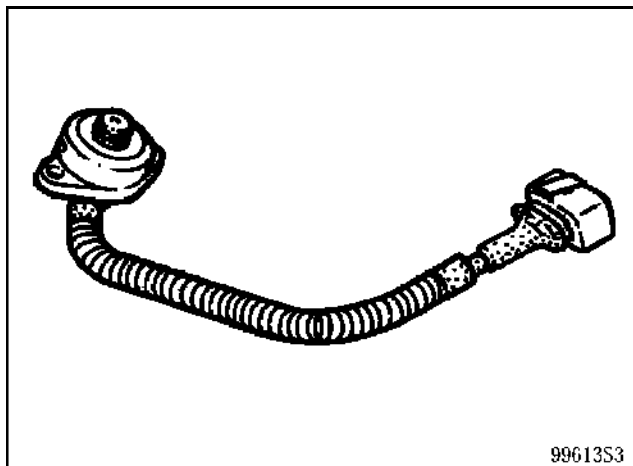
- 1— 55-контактный разъем для компьютера автоматической коробки передач
- 2— Датчик давления масла
- 3— Герметичный разъем
- 4— Разъем коммутационного блока моторного отсека
- 5— Диагностический разъем системы впрыска
- 6— Разъем датчика давления
- 7— Датчик скорости
- 8— Многофункциональный переключатель

### РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ

Большинство элементов, образующих жгут, не могут быть отремонтированы простой заменой.

Только датчик давления может быть заменен без необходимости перерезать провод.

### РЕМОНТ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ



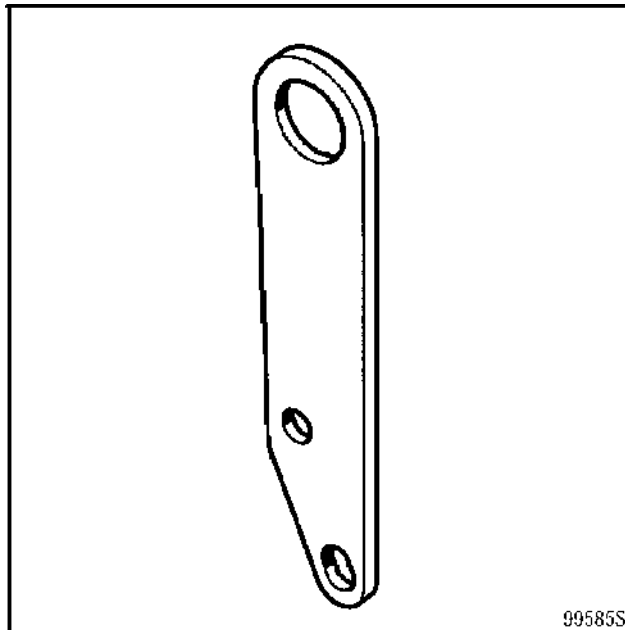
9961353

Первоначальная проверка делается от **55-контактного** разъема с использованием контактной платы Борнье и данных приведенной ниже таблицы.

Если проверка покажет неисправность, перережьте жгут на расстоянии **15 см** от разъема и проверьте целостность цепи от **55-контактного** разъема до места разреза. Смотрите Электрическую схему и таблицу ниже.

Если одна из изолирующих обмоток повреждена или отсутствует целостность цепи одного из проводников, замените многофункциональный переключатель и выполните ремонт как указано в нотах **8074**.

Выполните ремонт датчика скорости согласно указаниям нот **8074** и **8075** и используйте подъемную скобу, которую следует изготовить на месте.

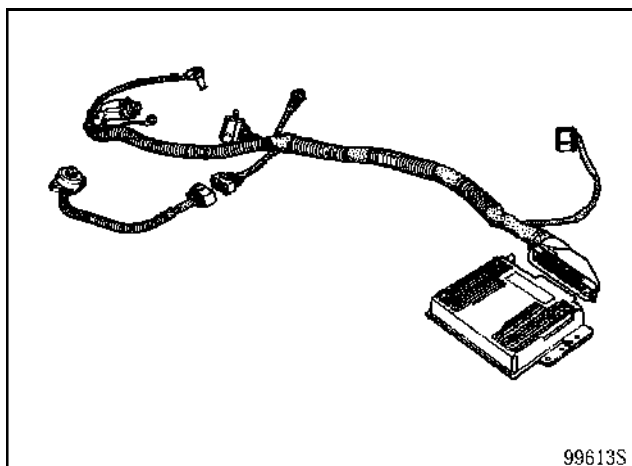


99585S

**ВНИМАНИЕ:** продумайте расположение соединительных спаек.

ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА	ЦЕЛОСТНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ	ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ
P/N	Контакт 44/Масса	Контакт 44/Масса Контакт 27/Контакт 46
R	Контакт 27/Контакт 46	Контакты 44, 51 и 52/Масса
D	Отсутствует	Контакты 44, 51 и 52/Масса Контакт 27/Контакт 46
3	Контакт 51/Масса	Контакты 44 и 52/Масса Контакт 27/Контакт 46
2	Контакты 51 и 52/Масса	Контакт 44/Масса Контакт 27/Контакт 46
1	Контакт 52/Масса	Контакты 44 и 51/Масса Контакт 27/Контакт 46

Демонтаж жгута АКП AD4 A4.2 имеет некоторые особенности.



### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на **двухстоечном подъемнике**.

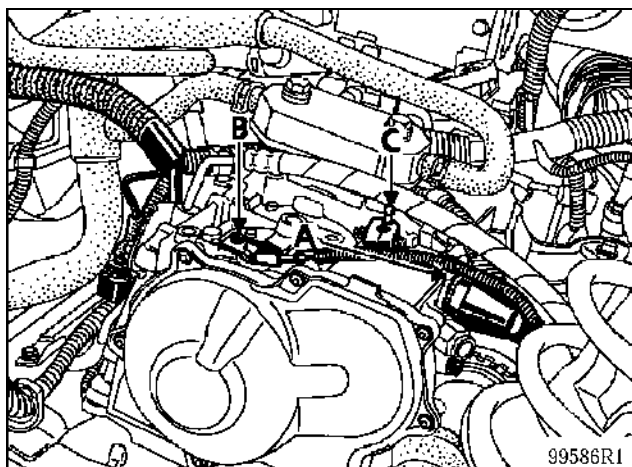
Отключите аккумуляторную батарею (на автомобиле **SCENIC** находится под сиденьем).

Снимите переднее левое колесо.

В колесной арке:

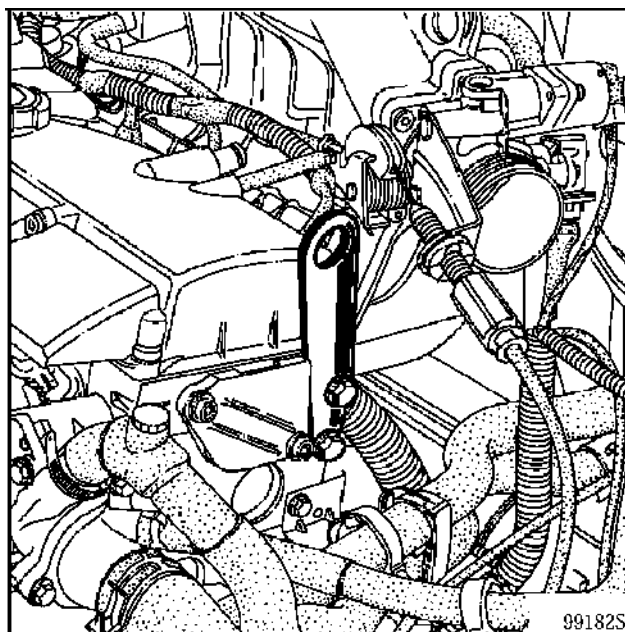
Снимите:

- массовый провод многофункционального датчика;
- болт крепления многофункционального датчика (A).

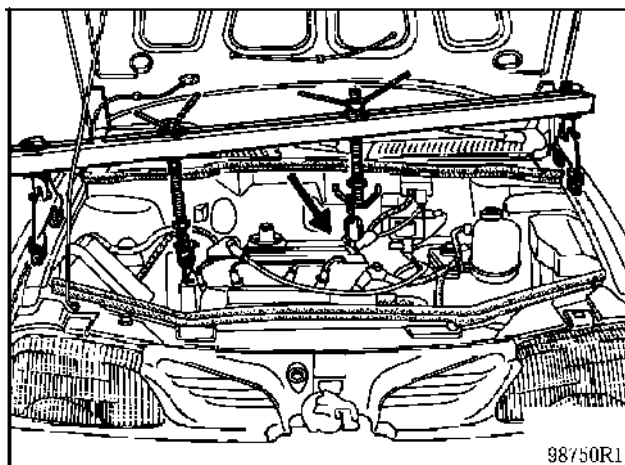


На автомобиле:

- установите подъемную скобу (приспособление изготавливается на месте, описание приведено на следующей странице).



Установите на место перекладину для вывешивания двигателя. Подъемная скоба находится с левой стороны.



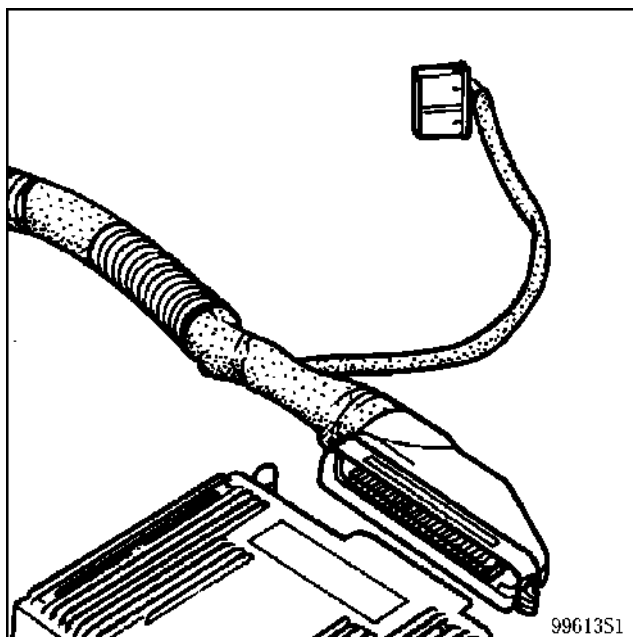
Снимите подушку опоры со стороны коробки передач.

Снимите датчик скорости (крепежный винт (B)).

Снимите шаровой наконечник троса выбора режимов работы (C).

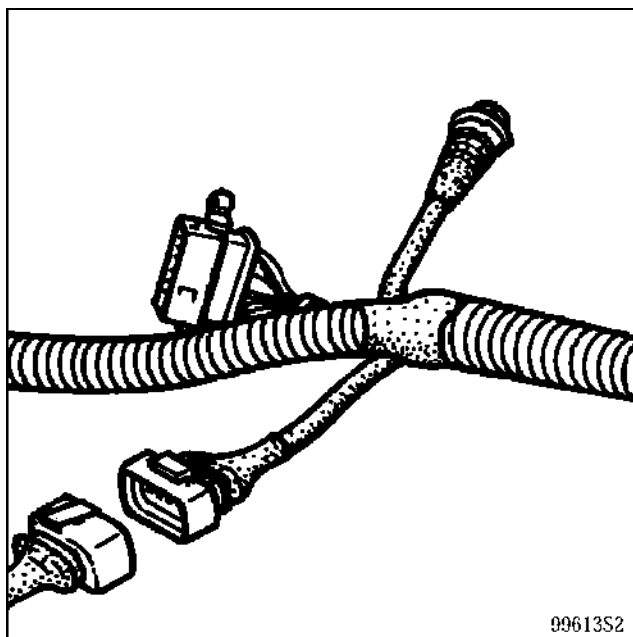
Освободите трос, пометив его положение и точки крепления, чтобы уложить его на место при установке.

Отсоедините **52-контактный** разъем и разъем коммутационного блока моторного отсека.



9961351

Отсоедините разъем датчика давления и диагностический разъем системы впрыска. Отсоедините герметичный разъем.



9961352

Выньте трос выбора режима работы АКП.

### УСТАНОВКА

Установите трос выбора режимов работы АКП, но не закрепляйте его.

Установите:

- датчик скорости;
- многофункциональный переключатель.

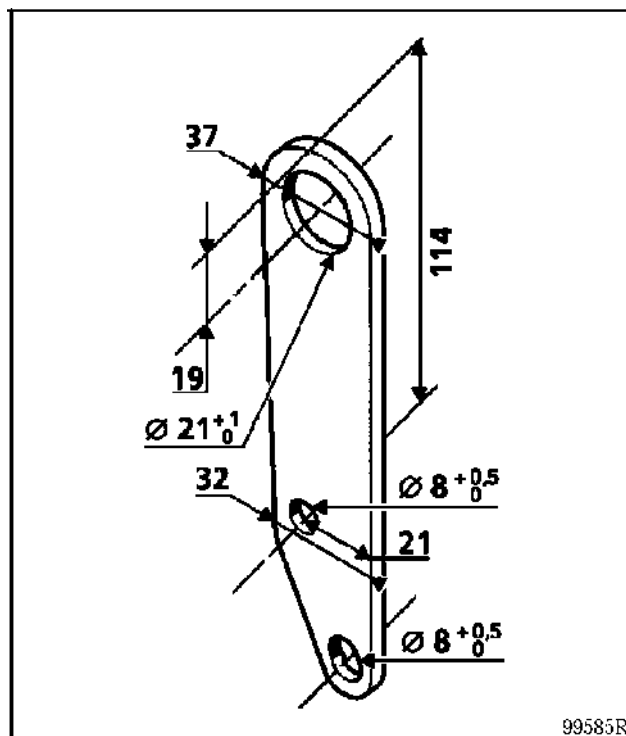
Установите подушку опоры со стороны коробки передач.

Снимите опорную перекладину для вывешивания двигателя.

Подключите все элементы.

Закрепите трос хомутами крепления.

### ПОДЪЕМНАЯ СКОБА



99585R

Вам предлагается две методики изготовления этой скобы.

- 1) Доработка имеющейся на двигателе **E7J** скобы (скоба крепления воздушного фильтра, которая крепится на головке блока цилиндров).
- 2) Изготовление на месте  
 Спецификация:
  - 1 лист среднеуглеродистой стали толщиной **4-5 мм**;
  - 2 болта **HEX M8 X 20** (болт с буртиком)

Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Поднимите автомобиль, так чтобы колеса поднялись над землей на несколько сантиметров.

Подключите переносной диагностический прибор.

Установите переключатель **ISO** в положение **S8**.

Введите код автоматической коробки передач **A4.2**:

**D 1 4**

затем **#06** чтобы вывести информацию о частоте вращения двигателя.

Увеличьте до максимума обороты двигателя, нажав на педаль тормоза.

Частота вращения коленчатого вала двигателя должна стабилизироваться в пределах:

- **Двигатель K7M: 2430 об/мин.**
- **Двигатель F3R: 2375 об/мин.**

Если частота вращения коленчатого вала иная, то замените гидротрансформатор.

Если частота вращения коленчатого вала двигателя стабилизируется при значении, превышающем на **200 об/мин.** указанную выше величину, то следует заменить автоматическую коробку передач.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** по всем вопросам диагностики следует обращаться к разделу «Общие положения» Руководства по ремонту АКП.

Установите автомобиль на **двухстоечный подъемник**.

Поднимите автомобиль, так чтобы колеса поднялись над полом на несколько сантиметров.

Подключите переносной диагностический прибор.

Установите переключатель **ISO** в положение **S8**.

Введите код автоматической коробки передач **DP0**

**D 1 4**, затем **# 0 4**

для вывода информации о температуре масла.

Проверка должна проводиться при температуре масла от **60°C** до **80°C**.

Запустите двигатель, установите рычаг селектора в положение «D».

Введите код:

**# 0 6**

для вывода информации о частоте вращения коленчатого вала двигателя.

Увеличьте до максимума обороты двигателя, нажав на педаль тормоза.

Передние колеса не должны вращаться.

**Внимание:** Педаль акселератора допуск удерживать в **нажатом до упора** состоянии не более чем **5 секунд**. При превышении данного промежутка времени гидротрансформатор или сама АКП могут разрушиться.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** После проведения замера отпустите педаль акселератора и продолжайте удерживать нажатой педаль тормоза, пока частота вращения коленчатого вала двигателя не стабилизируется в режиме холостого хода (при несоблюдении этого требования автоматическая коробка передач может выйти из строя).

Частота вращения коленчатого вала двигателя должна стабилизироваться в пределах:

**2050 ± 150 об/мин.**

Если обороты двигателя не укладываются в указанные пределы, то следует заменить гидротрансформатор.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Блокировка гидротрансформатора при оборотах значительно ниже допуска может быть объяснена недостаточной мощностью двигателя.

# ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

## Применяемые материалы

29


НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
Loctite SCELBLOC	Один слой	Шлицы хвостовика приводного вала
RHODORSEAL 5661	Один слой	Упругие штифты приводного вала со стороны коробки передач
MOLYKOTE BR2	Один слой	Шлицы шарнира со стороны коробки
FRENBLOC	Один слой	Болт крепления плавающей скобы тормоза
MOBIL CVJ 825 Black Star или MOBIL EXF 57C	320 гр.	Шарнир GE 86
	140 гр.	Шарнир AC 1700
	160 гр.	Шарнир RC 490
	130 гр.	Шарнир GI 62
	180 гр.	Шарнир RC 462-E

### Применяемость шарниров на автомобиле

ШАРНИРЫ	Правый приводной вал	Левый приводной вал	Со стороны колеса	Со стороны коробки передач
GE 86	X	X	X	
AC 1700	X	X	X	
RC 490	X			X
GI 62	X			X
GI 69		X		X
RC 462-E RC 462	X			X

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

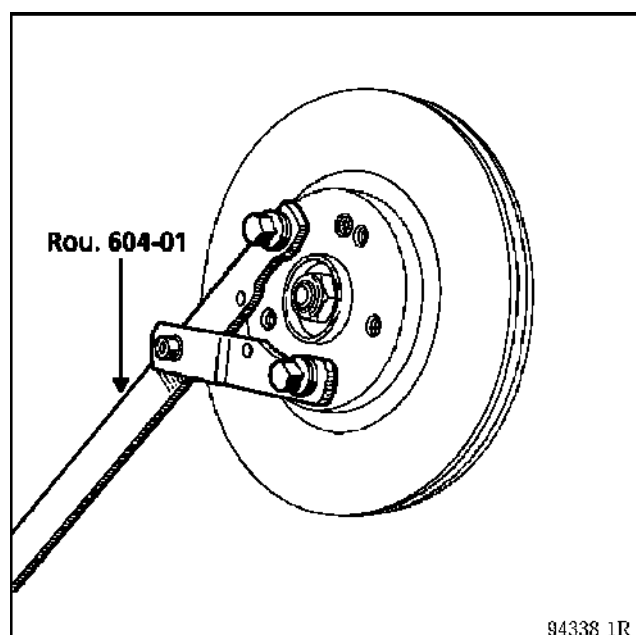
Rou. 604-01	Фиксатор ступицы
T.Av. 476	Съемник шаровых шарниров
T.Av. 602	Съемник приводного вала
T.Av. 1050-01	Съемник ступицы
B.Vi. 31-01	Выколотка

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Гайка ступицы	28
Болт крепления чехла внутреннего шарнира	2,5
Болты крепления колес	9
Болты крепления колес	17
Гайки болтов крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	10
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	3,5

### СНЯТИЕ

Снимите:

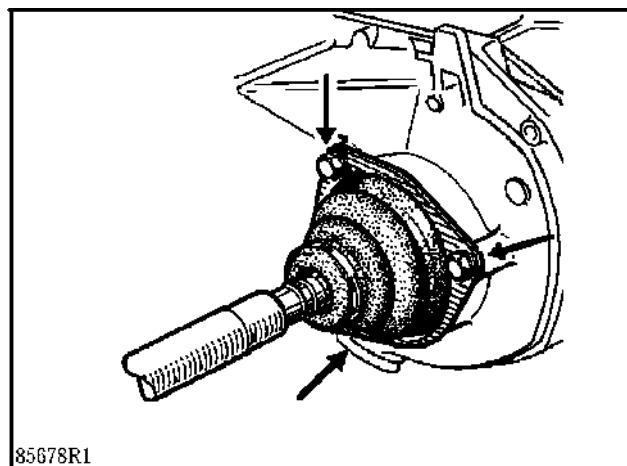
- тормозной механизм в сборе (закрепить его на шасси, чтобы не нагружать тормозной шланг);
- гайку ступицы с помощью фиксатора **Rou. 604 01**.



### Левая сторона

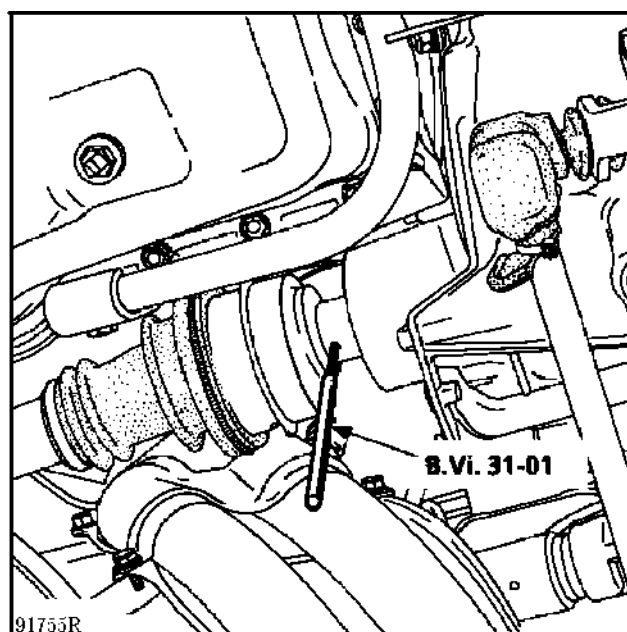
Слейте масло из коробки передач.

Выверните три болта.



### Правая сторона

Выбейте штифт с помощью выколотки **B.Vi. 31-01**.

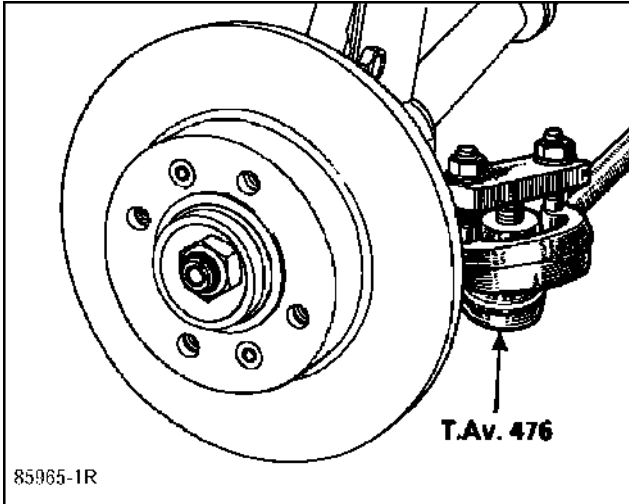




### Для обеих сторон

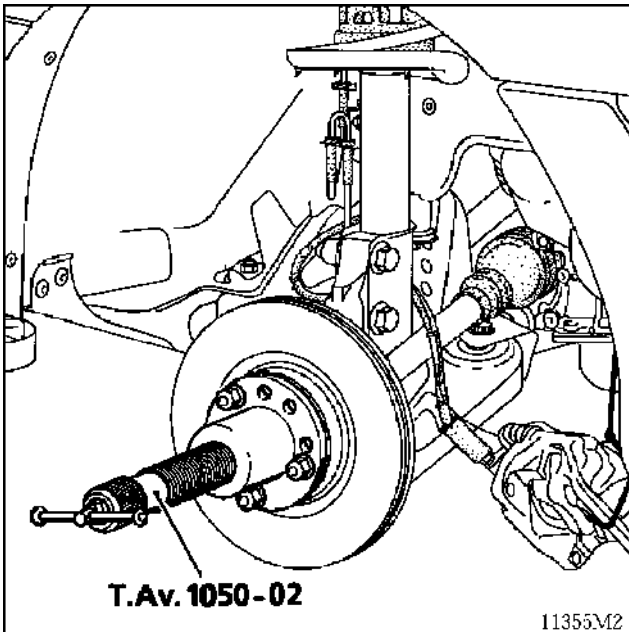
Снимите:

- гайку пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги с помощью съемника **T.Av. 476**;



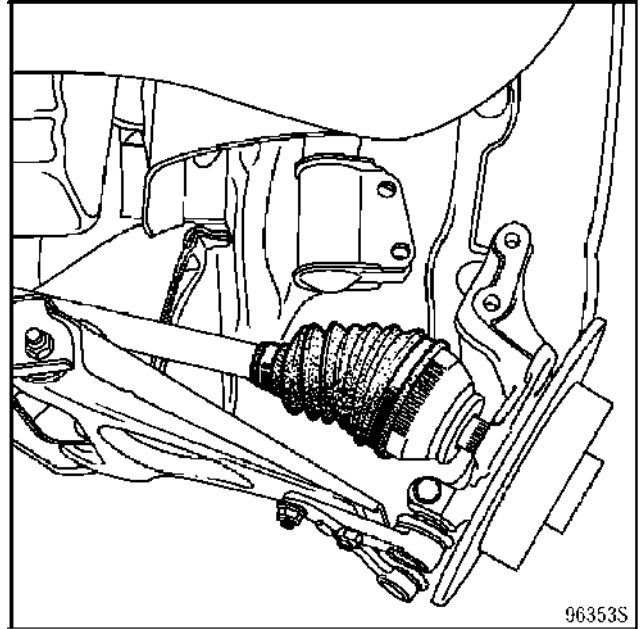
- верхний болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.

Если ступица крепится гайкой с нейлоновой стопорной вставкой, выпрессуйте вал с помощью приспособления **T.Av. 1050-02**.



Если ступица крепится **самоконтрящейся гайкой**, нет больше необходимости устанавливать приводные валы на клею.

Снимите пластмассовый кожух с чехла шарнира и вставьте приводной вал, стараясь при этом сохранить его горизонтальное положение.

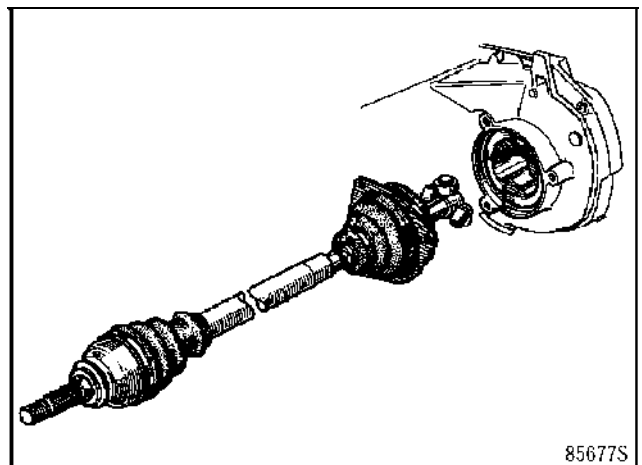


Будьте осторожны, чтобы не «повредить» чехлы во время этой операции.

### УСТАНОВКА

#### Левая сторона

Снимите нижний болт крепления нижней опоры амортизатора и извлеките приводной вал.



### Правая сторона

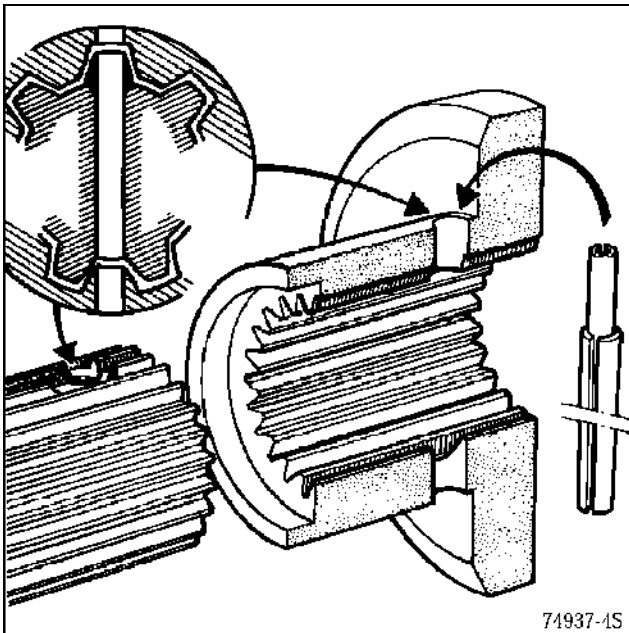
Не снимая защитный кожух, смажьте шлицы внутреннего шарнира, смазкой **MOLYKOTE BR2**.

Установите приводной вал на уровне полуосевой шестерни приводного вала и вставьте его в нее.

Проверьте установку вала с помощью изогнутой выколотки из набора **V.Vi. 31-01**.

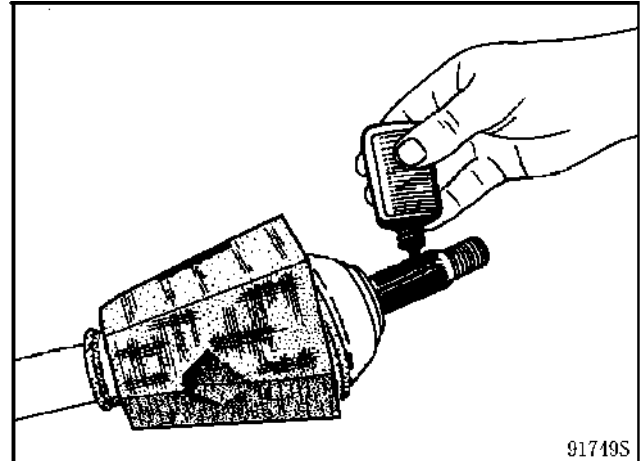
Поставьте два новых упругих штифта с помощью выколотки из набора **V.Vi. 31-01**. Загерметизируйте отверстия под штифты герметиком **RHODOSEAL 5661**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Заходные фаски на полуосевых шестернях облегчают установку новых упругих штифтов.



### Для обеих сторон

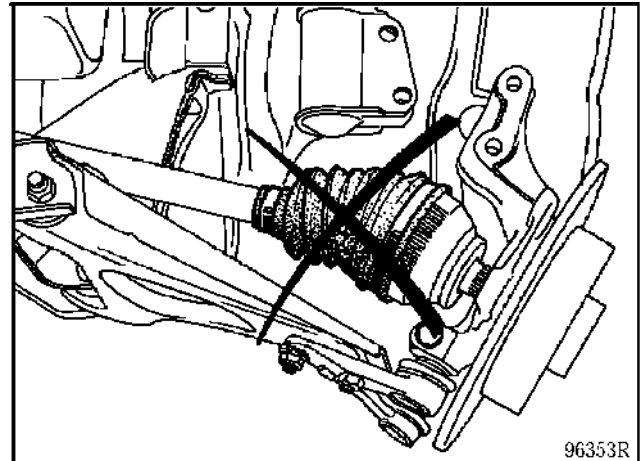
Нанесите на шлицы хвостовика приводного вала состав **Loctite SCELBLOC**.



Вставьте хвостовик приводного вала в ступицу.

Он должен легко войти так, чтобы наружу вышла часть резьбы, на которую будет навинчена гайка ступицы.

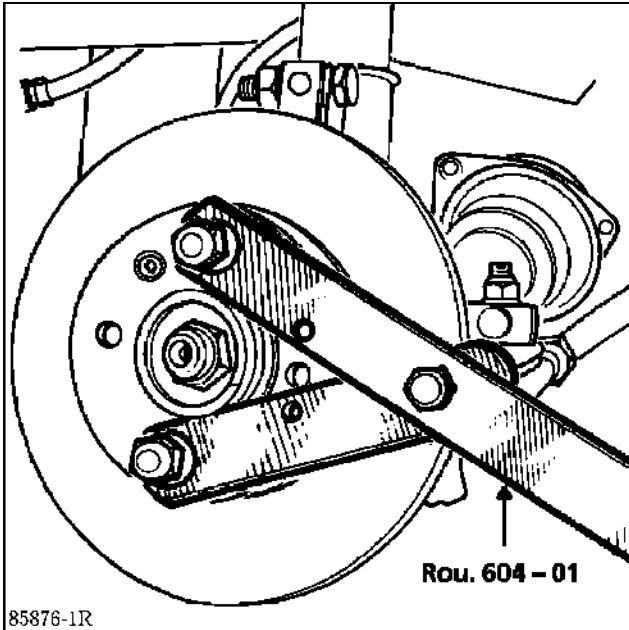
Если есть затруднения в установке, следует использовать приспособление **T.Av. 602**.



Установите:

- два болта крепления амортизаторной стойки на поворотном кулаке и затяните их с указанным моментом;
- шаровой шарнир наконечника рулевой тяги, затяните гайку пальца с указанным моментом.

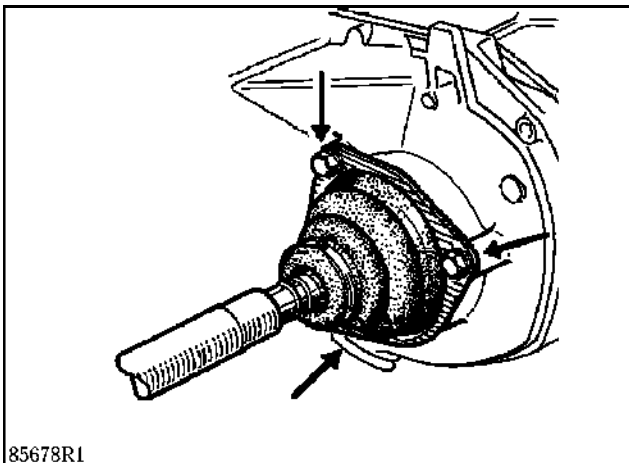
Затяните гайку ступицы с указанным моментом, используя приспособление **Rou. 604-01**.



### **Левая сторона**

Очистите посадочное место гофрированного чехла, закрепите чехол и фланец.

Придайте чехлу максимально возможное горизонтальное положение и затяните три болта с требуемым моментом.



### **Для обеих сторон**

Установите на место плавающие скобы тормозов, нанесите на болты состав **Loctite FRENBLOC** и затяните с требуемым моментом.

Поставьте автомобиль на колеса.

### **ЗАТЯНИТЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ С РЕКОМЕНДОВАННЫМ МОМЕНТОМ.**

Нажмите несколько раз на педаль тормоза, для приведения поршней в рабочее положение.

В случае замены левого приводного вала долейте масла в коробку передач.

### **ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ АБС**

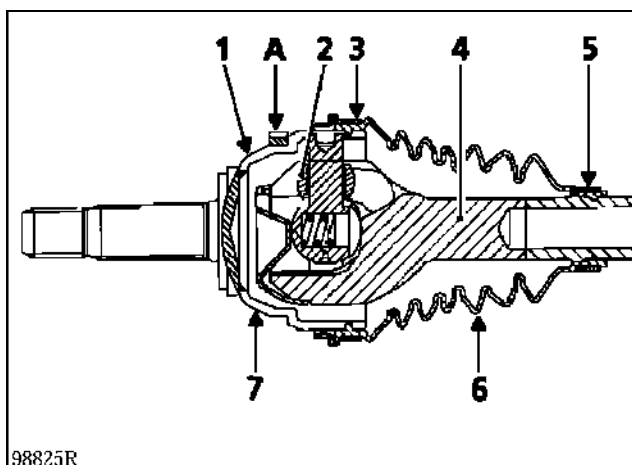
Зубчатые венцы **АБС** не подлежат снятию (порошковая сталь).

**В запасные части** поставляются приводные валы с зубчатым венцом **АБС**.

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av.	1256	Клеши для обжатия хомутов OETIKER
T.Av.	1168	Щипцы для хомутов CAILLAU с замком
T.Av.	1034	Клеши для обжатия хомутов OETIKER для приводных валов с защитным неопреновым чехлом

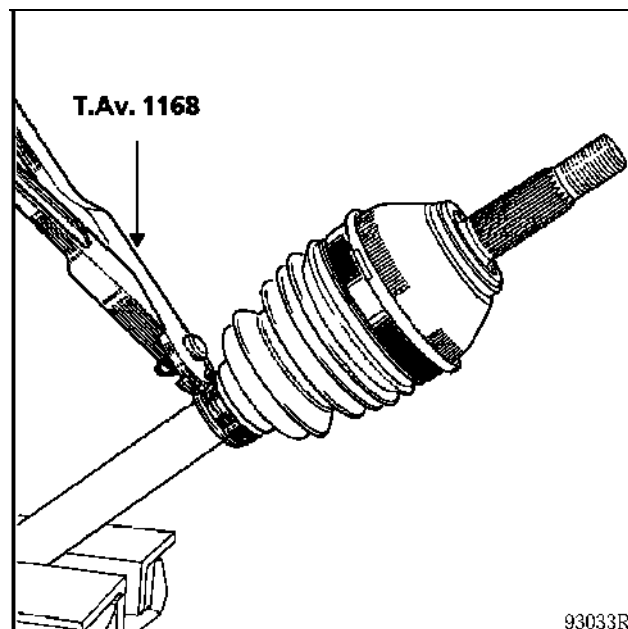
- 1 Корпус шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 и 5 Хомуты крепления
- 4 Приводной вал
- 6 Термопластичный гофрированный чехол
- 7 Стопорная пластина
- A Венец АБС (опция)



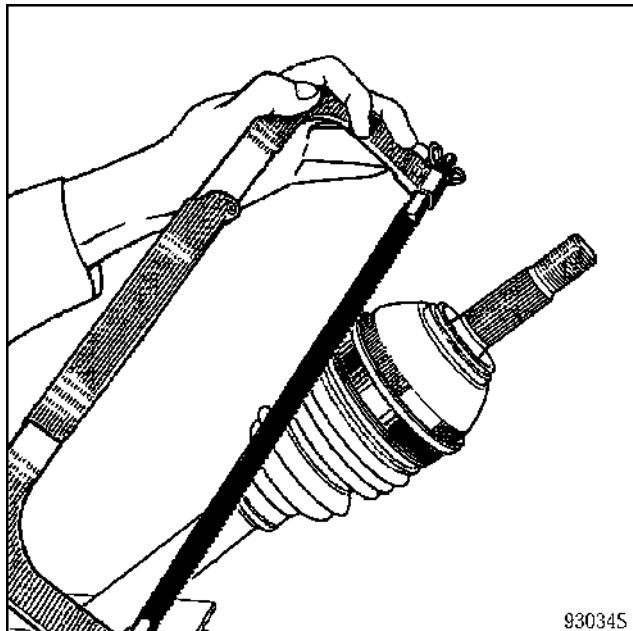
### СНЯТИЕ

Снимите чехол внутреннего шарнира, методика выполнения операции приведена ниже.

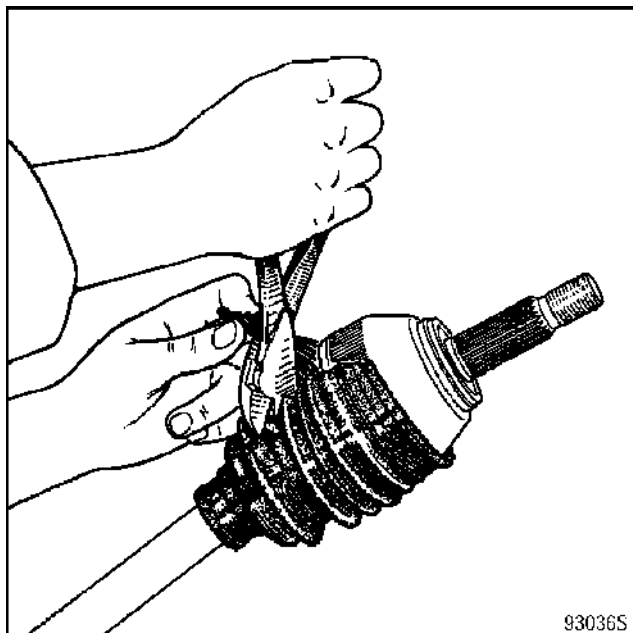
Разожмите малый хомут с помощью щипцов T.Av. 1168.



Распилите большой хомут, стараясь при этом не повредить паз в корпусе шарнира.



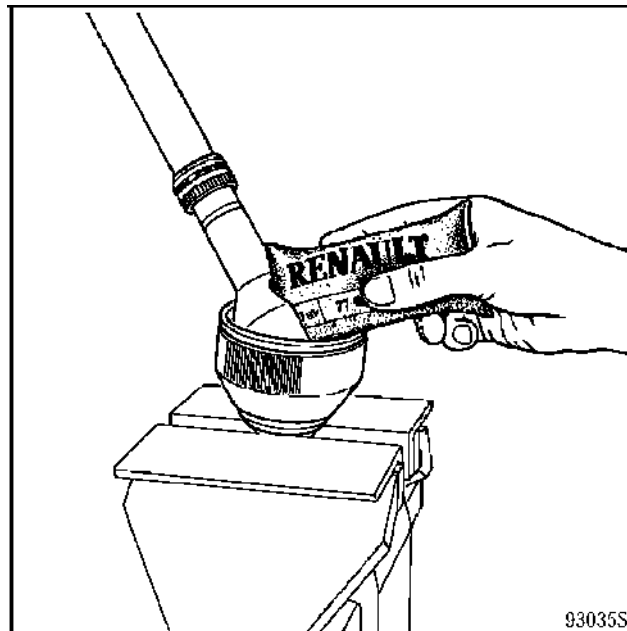
Разрежьте чехол.



Удалите максимально возможное количество смазки.

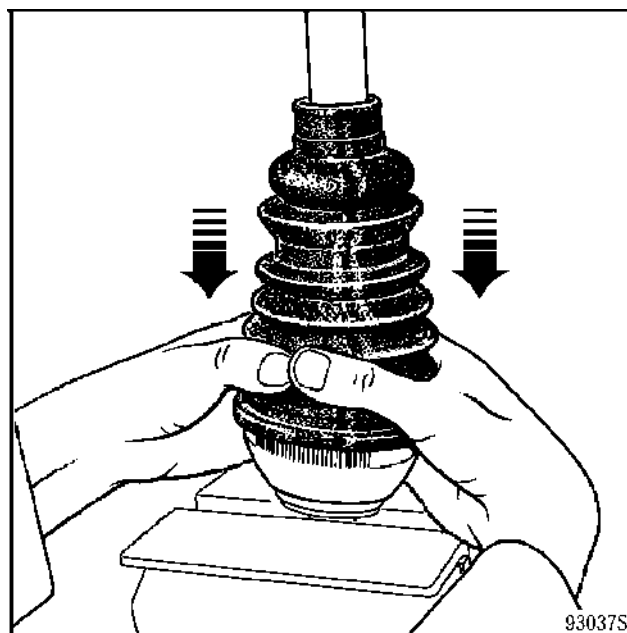
### УСТАНОВКА

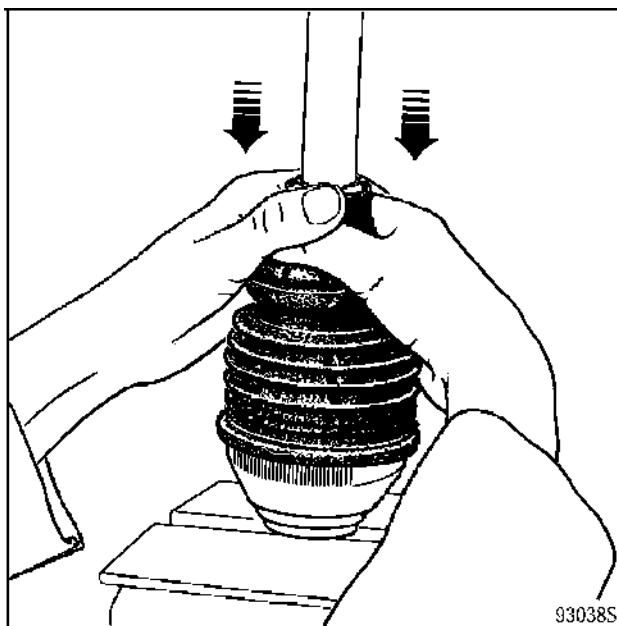
Заполните чехол и корпус шарнира требуемым количеством смазки.



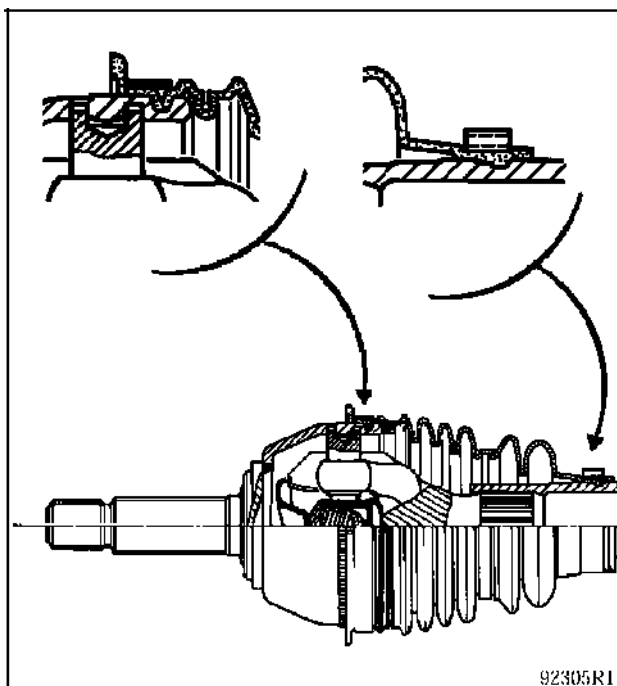
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Никогда не превышайте количества смазки, указанное в подразделе «Применяемые материалы».

Наденьте чехол и надежно «защелкните» его в пазу на корпусе шарнира, а затем в пазу вала.





Положение установленных закраин чехла.



Проверните вручную шарнир, чтобы проверить установку обеих закраин и количество воздуха.

Установите хомуты и обожмите их щипцами, соответствующими типу хомутов, поставленных в ремкомплекте (**CAILLAU** или **OETIKER**).

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av. 1256 Клеши для обжатия хомутов OETIKER

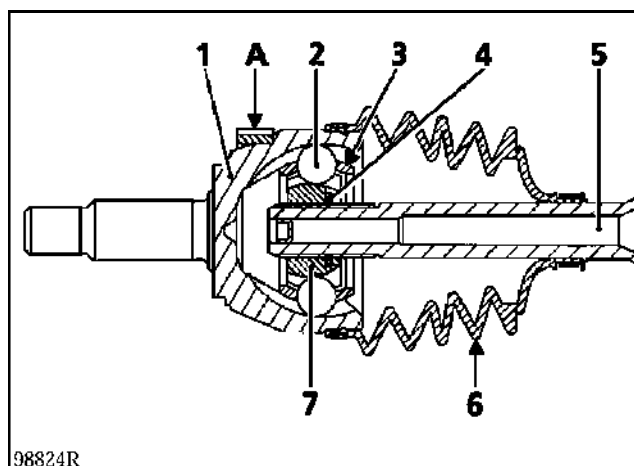
T.Av. 1168 Клеши для хомутов с замком CAILLAU

Частичный ремонт приводного вала возможен для стороны, обращенной к колесу, а именно:

- замена шарнира;
- замена гофрированного чехла.

### НАРУЖНЫЙ ШЕСТИШАРИКОВЫЙ ШАРНИР

- 1 Корпус шарнира
- 2 Шарики
- 3 Сепаратор
- 4 Стопорное кольцо
- 5 Приводной вал
- 6 Гофрированный чехол
- 7 Обойма
- A Венец АВС (опция)



98824R

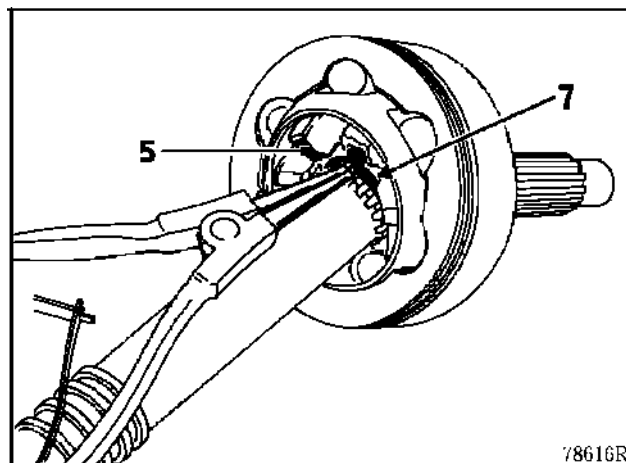
### СНЯТИЕ

Перекусите хомуты и разрежьте чехол по всей его длине.

Удалите максимально возможное количество смазки.

Отодвиньте стопорное кольцо (7) и одновременно стукните несколько раз киянкой по лицевой части обоймы (5).

Отделите шарнир от вала.



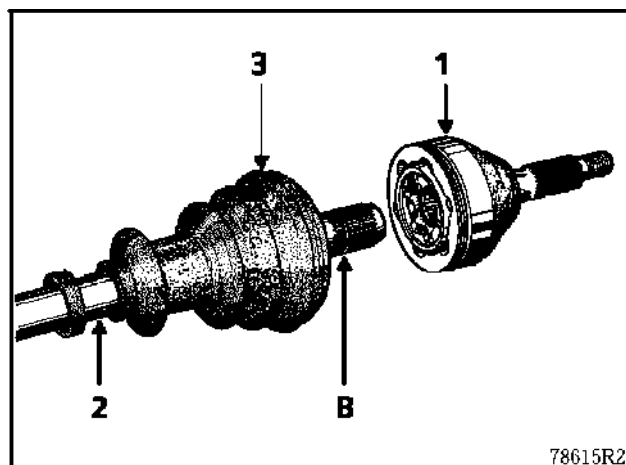
78616R

### УСТАНОВКА

Наденьте на вал:

- малый хомут;
- гофрированный чехол (3).

Наденьте корпус шарнира (1) со стопорным кольцом (новым) в сборе на шлицы приводного вала до упора кольца в проточку (B) вала.

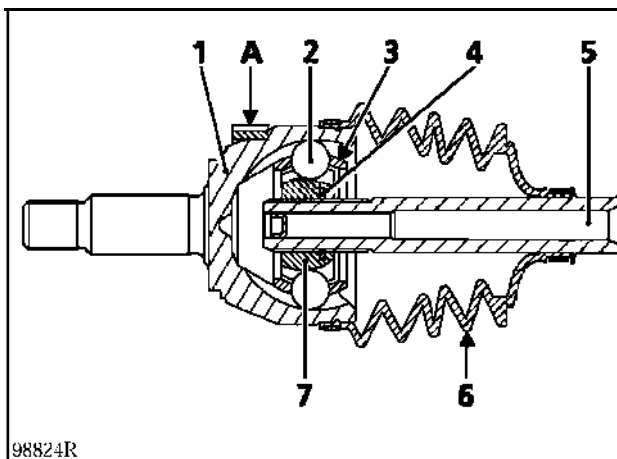


78615R2

Заполните чехол и корпус шарнира необходимым количеством смазки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Никогда не превышайте количество смазки, указанное в подразделе «Применяемые материалы».

Установите кромки чехла в проточку корпуса (1) и в проточку приводного вала (5).



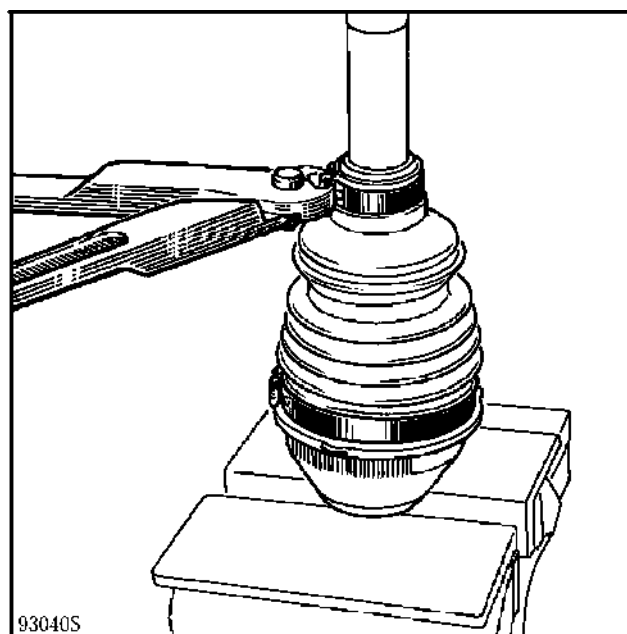
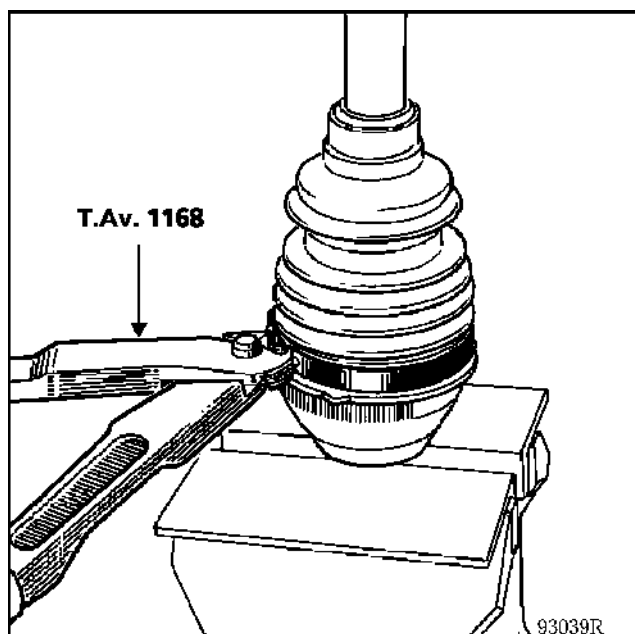
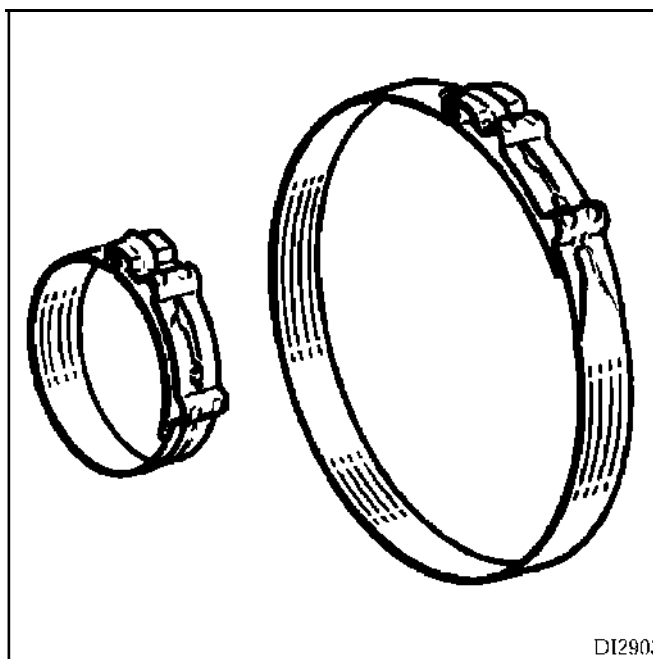
Установите хомуты и обожмите их щипцами, соответствующими типам поставленных в ремкомплекте хомутам (**CAILLAU** или **OETIKER**).



### ХОМУТ С ЗАМКОМ CAILLAU

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Т.Ав. 1168 Щипцы для хомутов с замком CAILLAU для  
приводных валов с термопластичным  
гофрированным чехлом

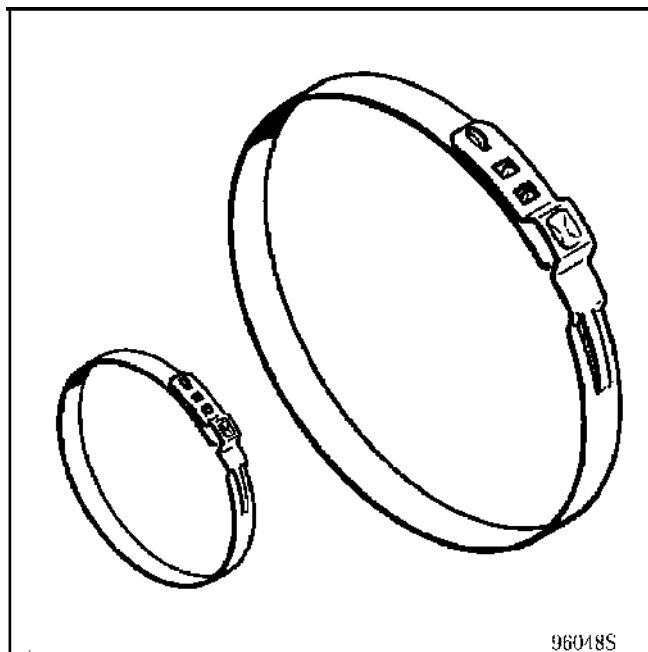


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Хомуты с замком CAILLAU не подлежат повторному использованию.

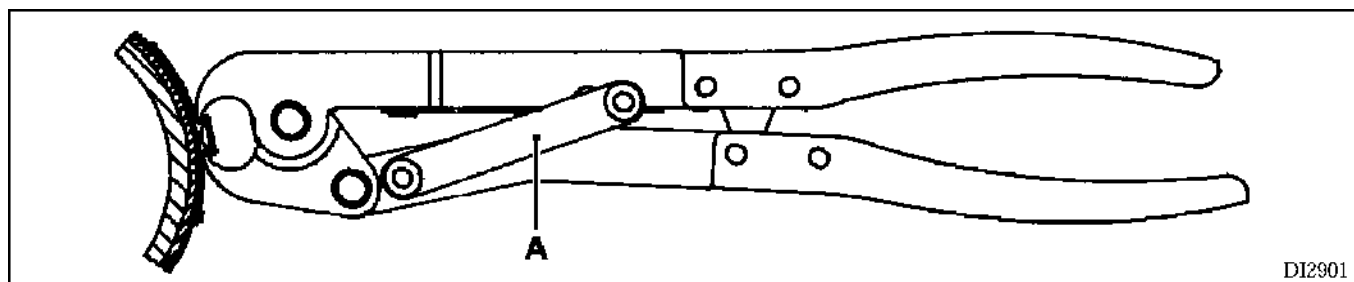
### ХОМУТ ОЕТИКЕР

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Т.Ав. 1256 Клещи для обжатия хомутов ОЕТИКЕР для  
приводных валов с термопластичным  
гофрированным чехлом

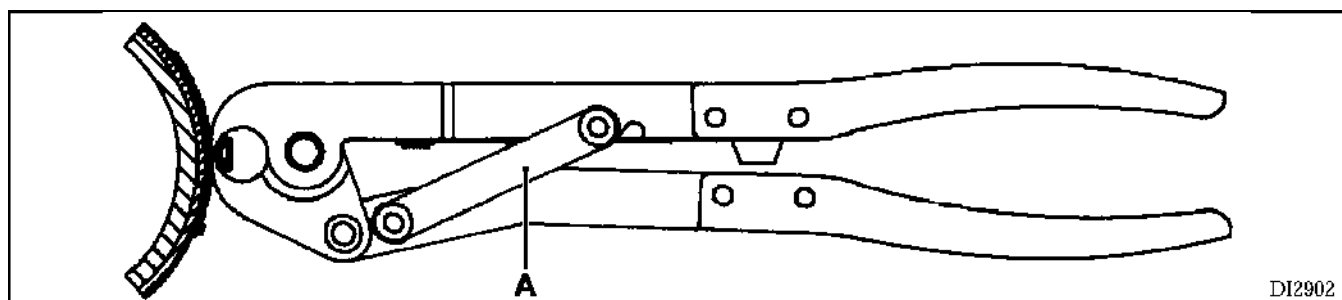


#### ПОЗИЦИЯ 1 – Предварительное обжатие и установка хомута



Установите тягу (А) на нижний зубец и закройте щипцы до упора. Предварительно обжатый хомут перемещается по чехлу и может быть установлен в требуемом положении.

#### ПОЗИЦИЯ 2 – Обжатие



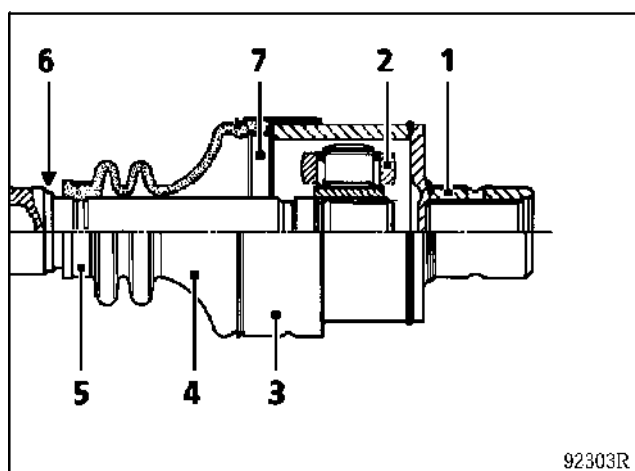
Установите тягу (А) на верхний зубец и сожмите щипцы до упора.

## ШАРНИР ПРАВОГО ПРИВОДНОГО ВАЛА

## НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

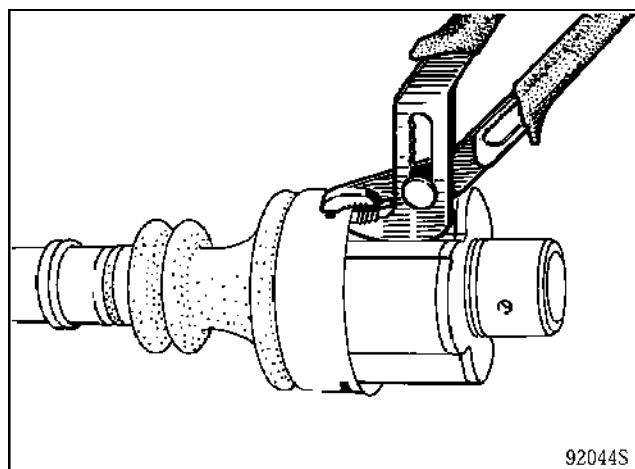
Т.Ав. 1034    Клеши для обжатия хомутов приводных валов

- 1 Корпус шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 Кожух
- 4 Гофрированный резиновый чехол
- 5 Хомут
- 6 Приводной вал
- 7 Металлическая вставка

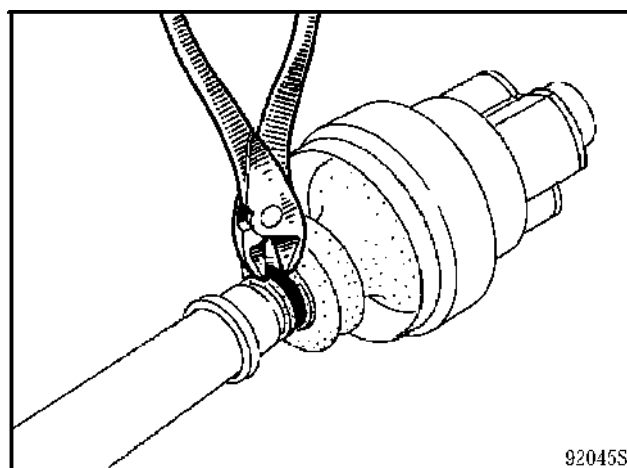


## РАЗБОРКА

С помощью пассатижей отожмите кольцо в трех точках крепления.

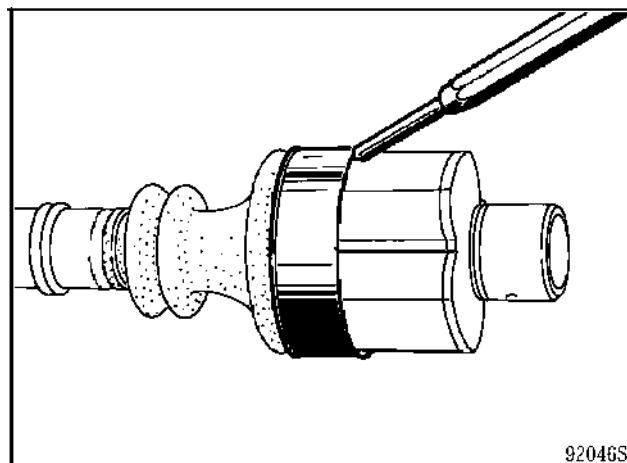


Перекусите хомут и разрежьте чехол по всей длине.

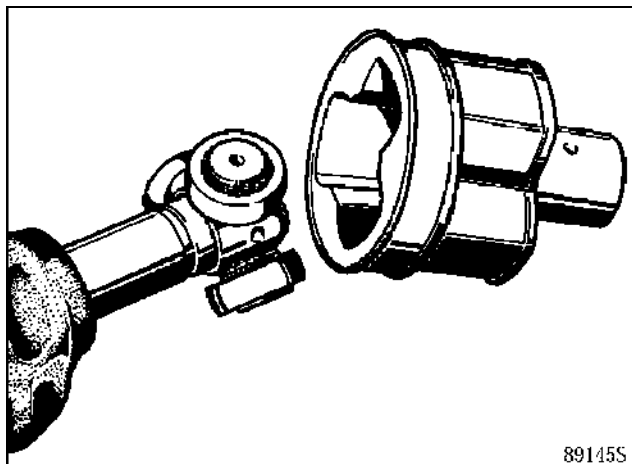


Удалите максимально возможное количество смазки.

Снимите кожух.



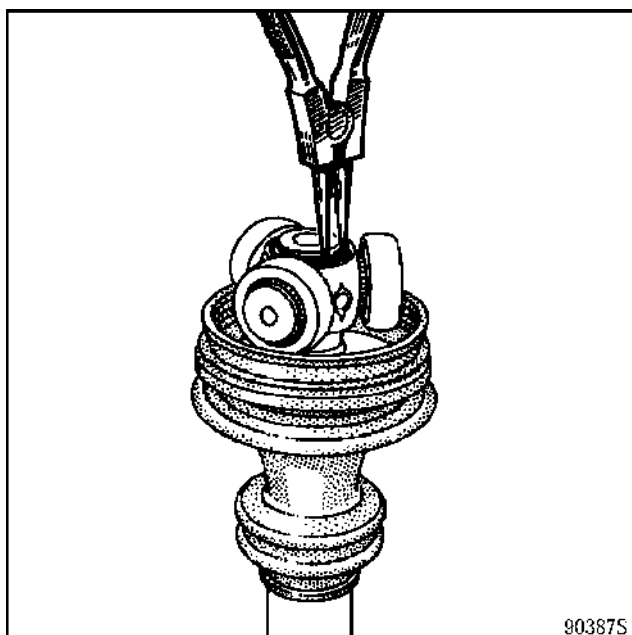
Снимите корпус шарнира.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** корпус шарнира не имеет стопорной защелки, поэтому снимается без усилий.

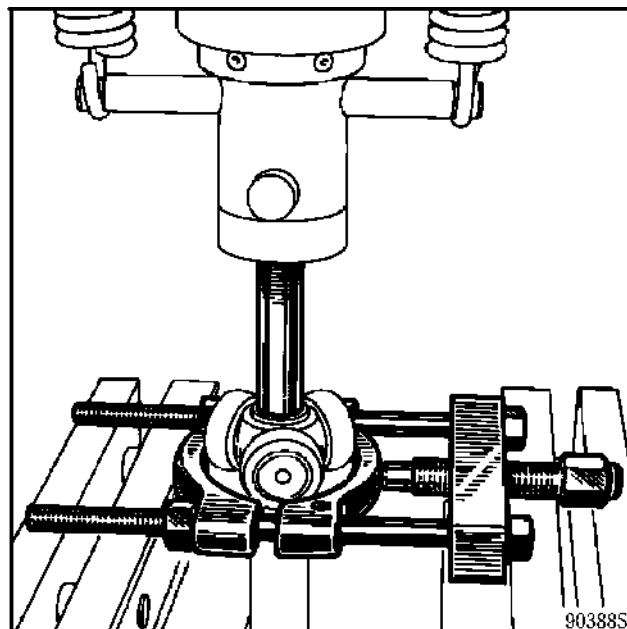
Не снимайте ролики с цапф трехшиповика, так как ролики и иглки приработаны друг к другу и их никогда не следует менять местами.

Извлеките стопорное кольцо (как показано на рисунке).



Запрещается использовать растворитель для чистки деталей шарнира.

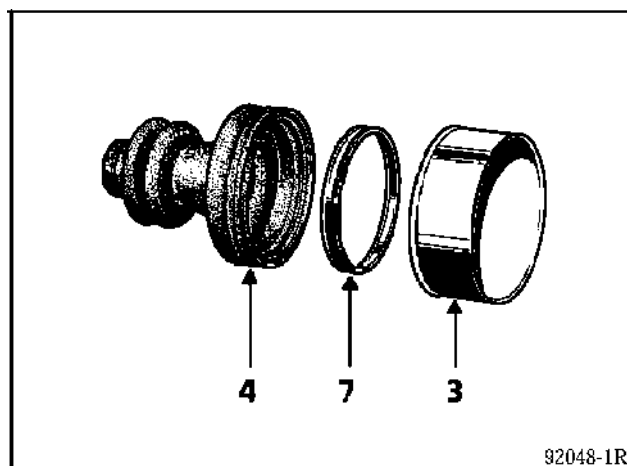
Выпрессуйте трехшиповик с помощью прессы, упирая его в съемник.



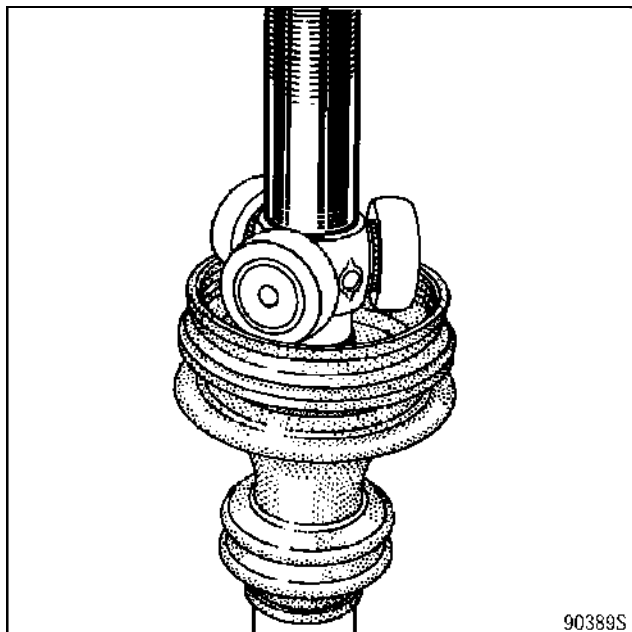
### СБОРКА

Смажьте приводной вал и наденьте на него:

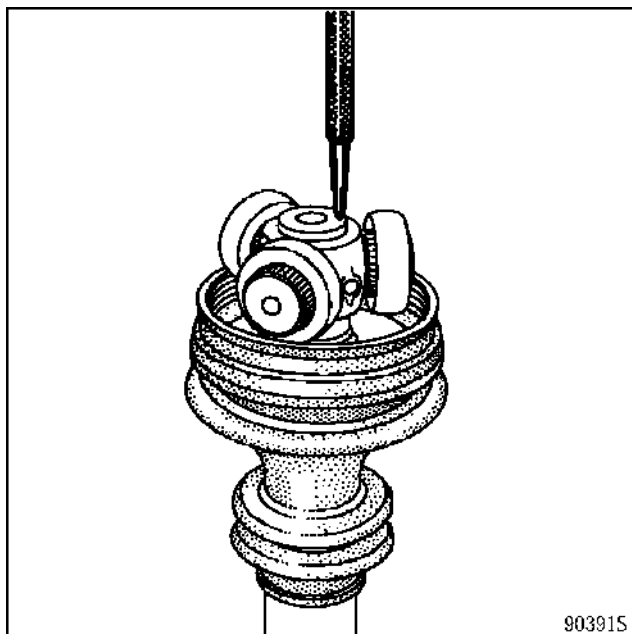
- новый хомут;
- резиновый чехол (4) с металлической вставкой (7) и кожухом (3).



Установите трехшипик на шлицевой вал.



Установите стопорное кольцо или выполните кернение в трех точках через 120° от шлицов к приводному валу.



Смажьте корпус шарнира и наденьте его на трехшипик.

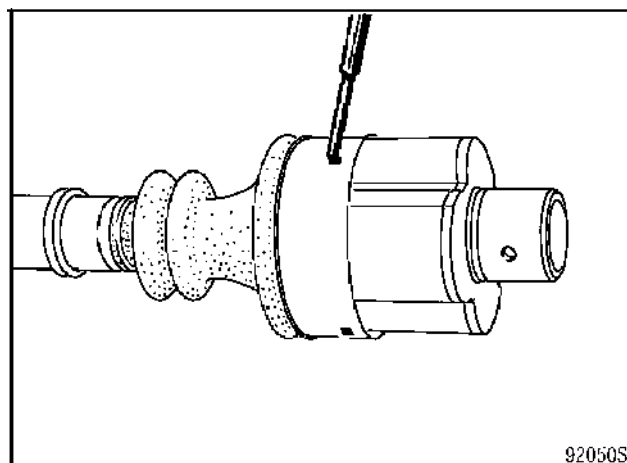
Заполните необходимым количеством смазки чехол и корпус шарнира.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** никогда не превышайте количество смазки, указанное в подразделе «Применяемые материалы».

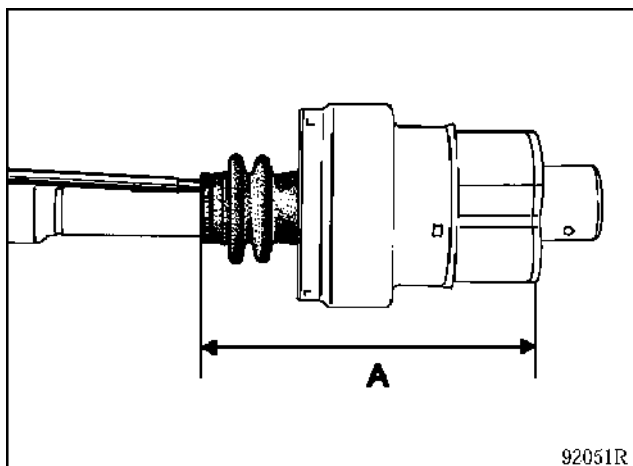
Установите:

- чехол и металлическую вставку в кожух;
- кожух, продвинув его до направляющих корпуса шарнира.

Зафиксируйте детали в этом положении кернением в трех предусмотренных для этого местах на направляющих корпуса шарнира.



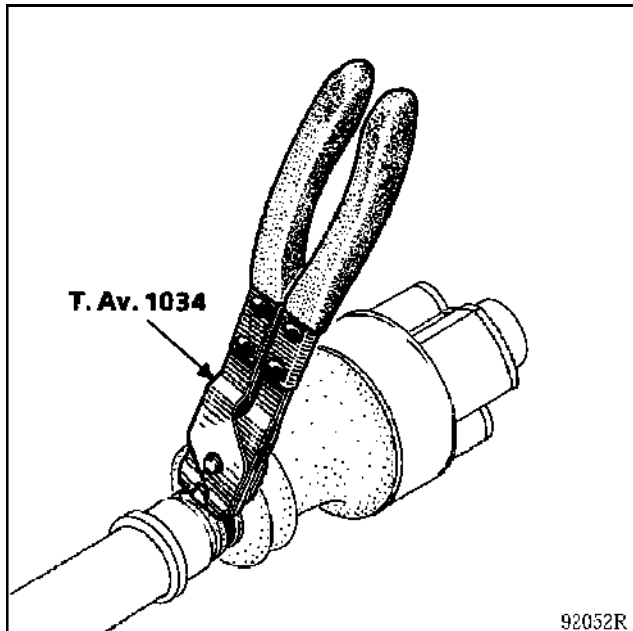
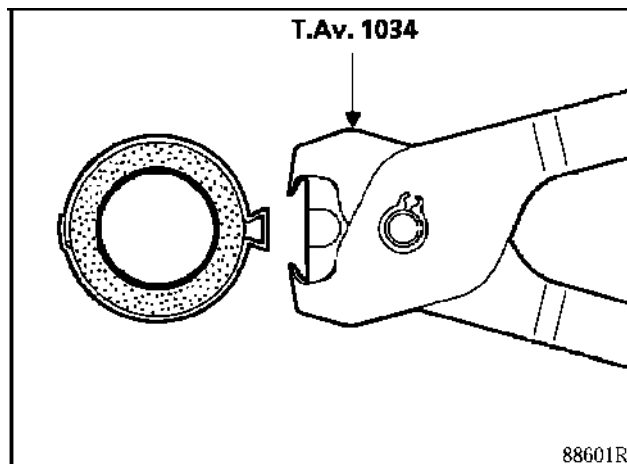
Введите стержень со скругленным концом между чехлом и валом, чтобы выпустить «избыток» воздуха из шарнира.



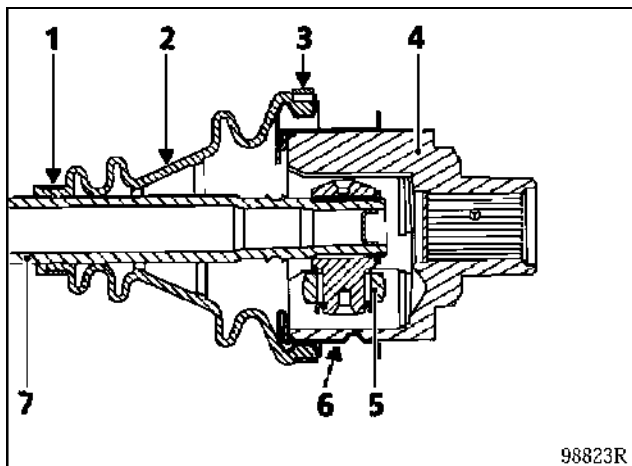
Продвиньте внутрь или выдвиньте шарнир, чтобы обеспечить размер  $A = 156 \pm 1$  мм (размер измеряется между краем чехла и обработанной поверхностью наибольшего диаметра корпуса шарнира).

В этом положении извлеките стержень.

Установите хомут на чехол и обожмите хомут с помощью щипцов **T.Av. 1034**.



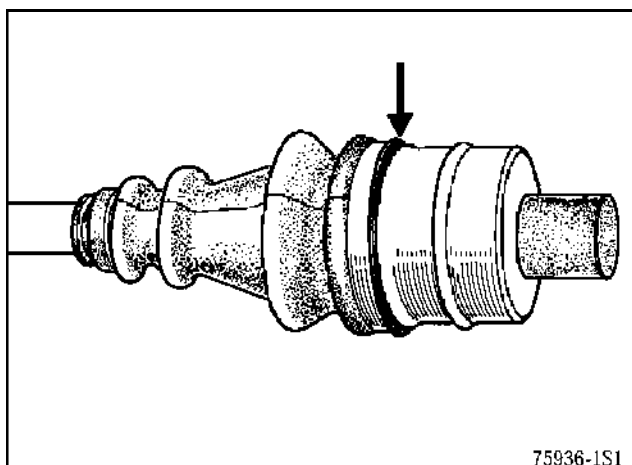
- 1 и 3 Хомуты
- 2 Резиновый гофрированный чехол
- 4 Корпус шарнира
- 5 Трехшиповик
- 6 Кожух
- 7 Приводной вал



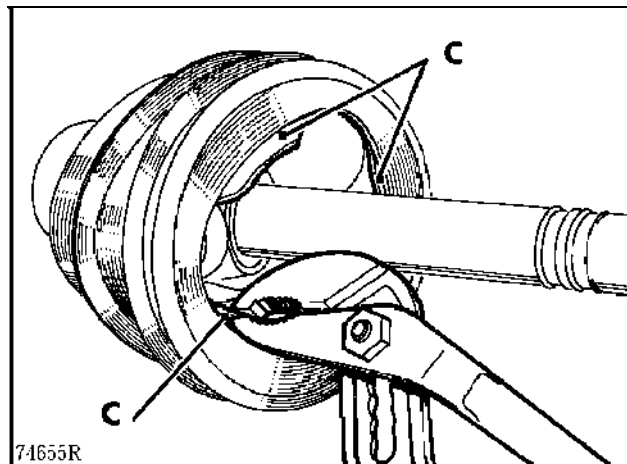
### РАЗБОРКА

Перекусите обжатый хомут и разрежьте чехол по всей длине.

Удалите максимально возможное количество смазки.



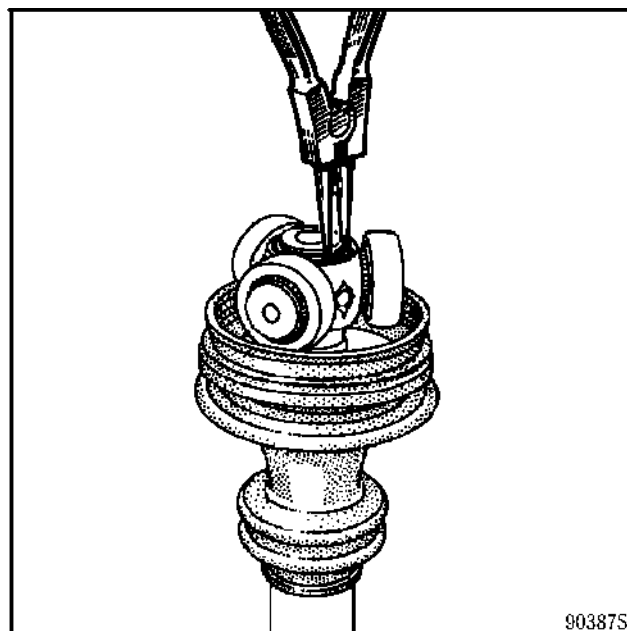
С помощью пассатижей приподнимите каждый выступ стопорной пластины (С), затем снимите корпус шарнира.



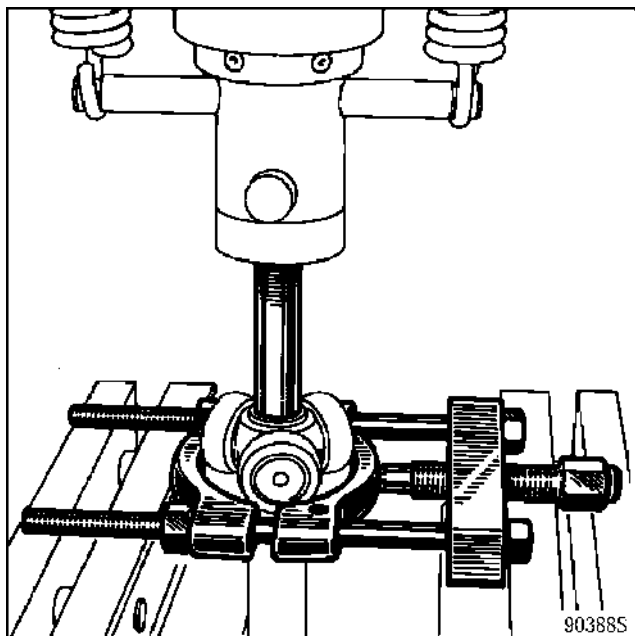
Не снимайте ролики с цапф, так как ролики и иголки приработаны друг к другу, и их никогда не следует менять местами.

Запрещается использовать растворитель для чистки деталей шарнира.

Извлеките стопорное кольцо, в зависимости от модели.



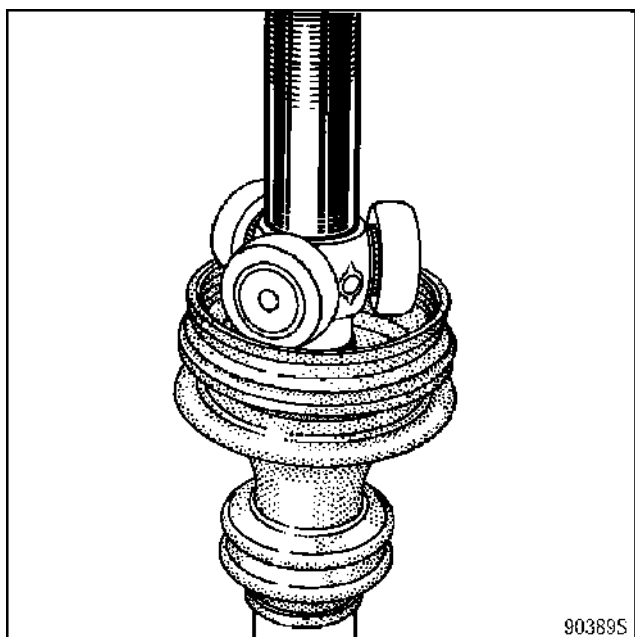
С помощью пресса с упором в съемник спрессуйте трехшипик.



### СБОРКА

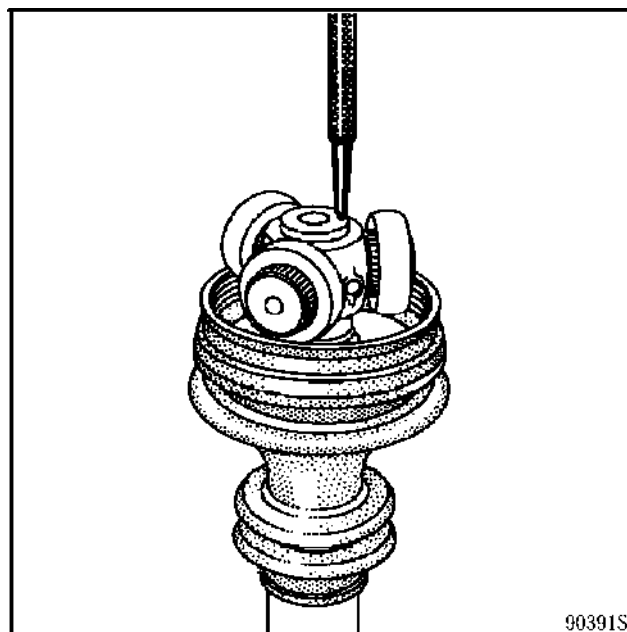
Смажьте приводной вал и наденьте на него новые хомут и чехол.

Установите трехшипик на шлицевой вал.

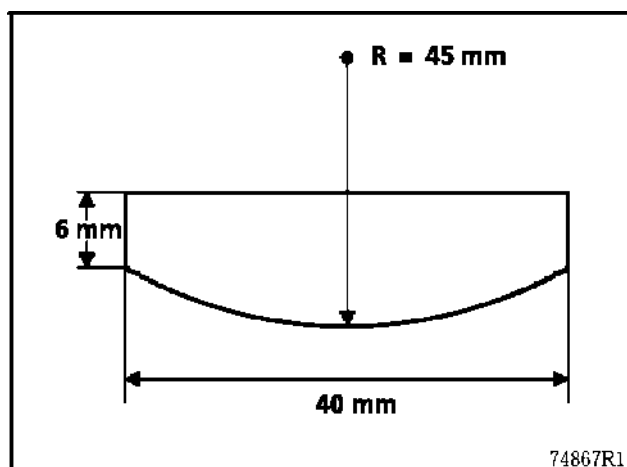


Установите стопорное кольцо или выполните крепление в трех точках через 120° от шлицов к приводному валу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** никогда не превышайте количество смазки, указанное в подразделе «Применяемые материалы».



Установите между стопорной пластинкой и корпусом шарнира подкладку (В) толщиной 2,5 мм, которую следует изготовить согласно приведенного ниже чертежа.



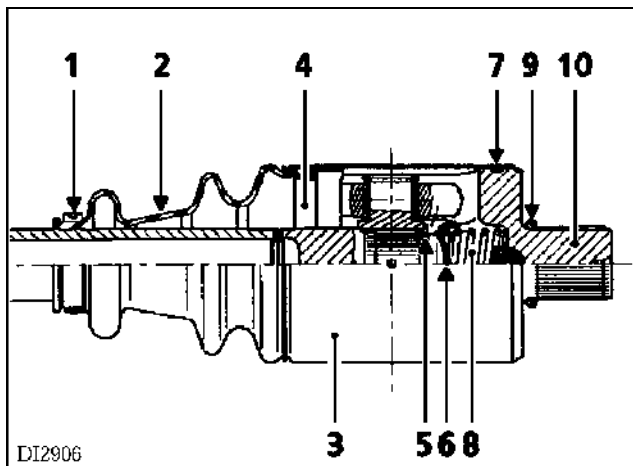


### ЗАМЕНА

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

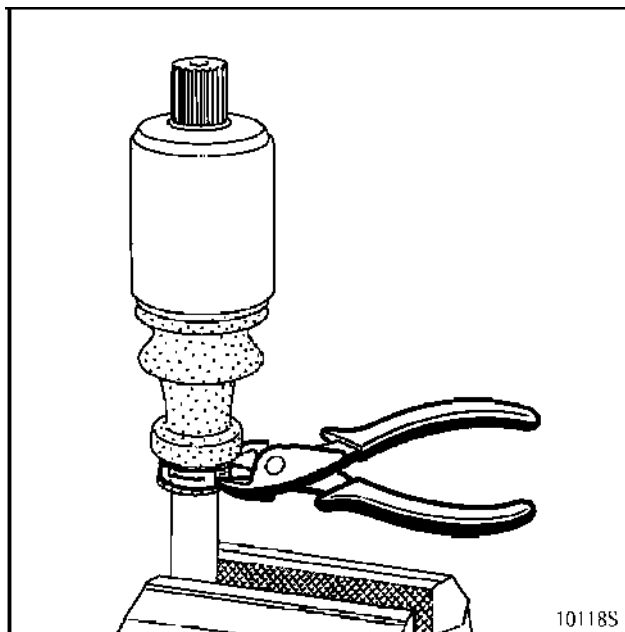
Т.Ав. 1034	Клеши для обжатия хомутов приводного вала
------------	---

- 1 Хомут
- 2 Гофрированный чехол
- 3 Кожух
- 4 Сепаратор
- 5 Пружинное стопорное кольцо
- 6 Чашка
- 7 Уплотнительное кольцо
- 8 Пружина
- 9 Уплотнительное кольцо
- 10 Корпус шарнира

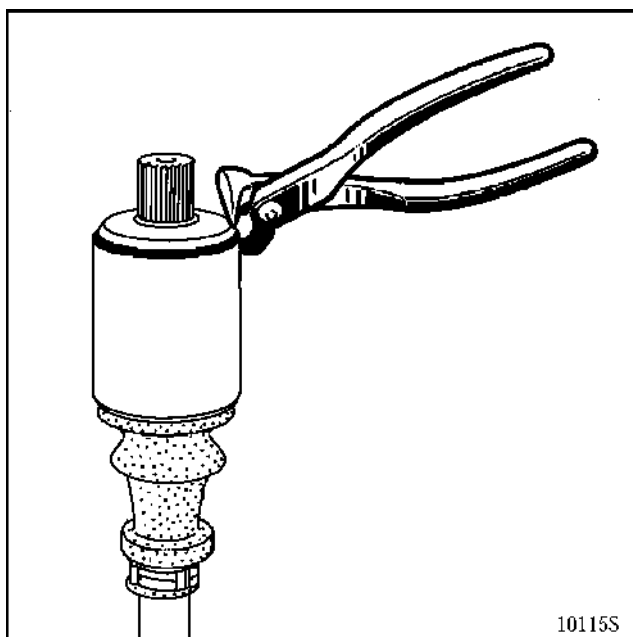
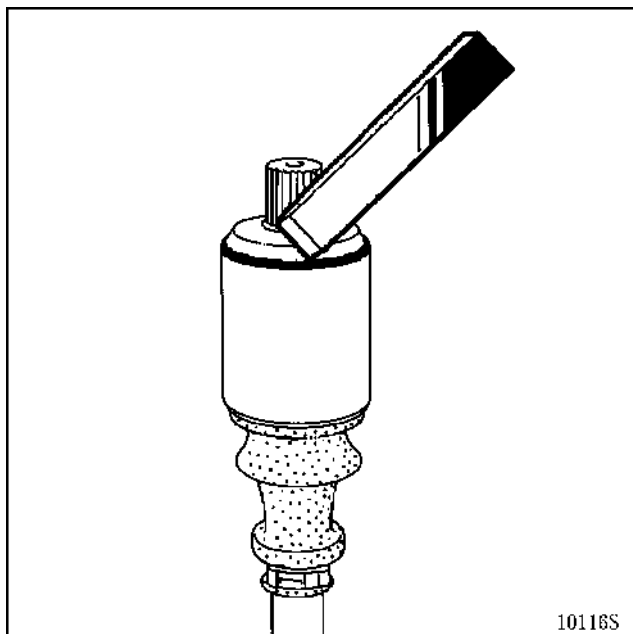


### РАЗБОРКА

Перекусите хомут.



Развальцуйте кожух на корпусе шарнира (сначала отожмите кожух зубилом, затем отбортуйте с помощью клещей).



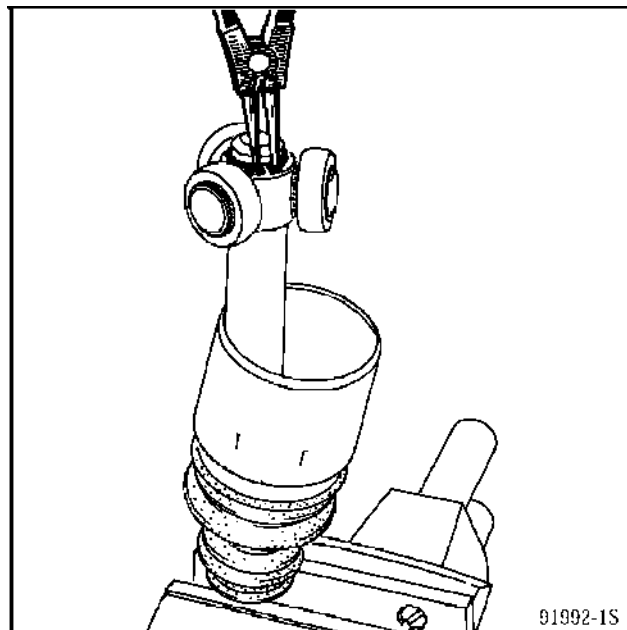
Сдвиньте кожух и удалите максимально возможное количество смазки.

Снимите:

- корпус шарнира (10);
- пружину и ее опорную чашку (6).

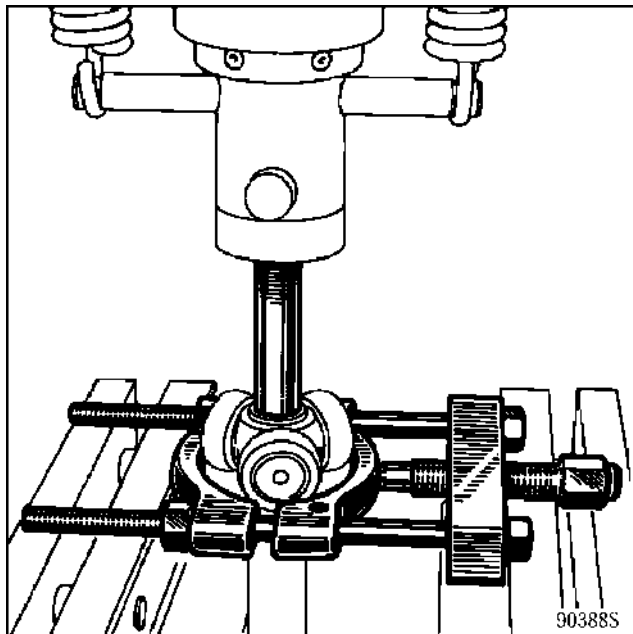
**Не снимайте ролики с цапф, так как ролики и иголки приработаны друг к другу, и их никогда не следует менять местами.**

Снимите стопорное кольцо.



**Запрещается использовать растворитель для чистки деталей шарнира.**

Отметив метками положение, выпрессуйте трехшиповик с помощью пресса, сделав упор в съёмник.



Снимите кожух и чехол (они объединены в единый блок сепаратором (4)).

### СБОРКА

Смажьте приводной вал и установите:

- хомут вокруг вала, если хомут не так называемого «открытого» типа;
- чехол и новый кожух.

Наденьте трехшиповик на шлицевой вал, установив его в положение, которое было отмечено в ходе разборки.

Установите стопорное кольцо.

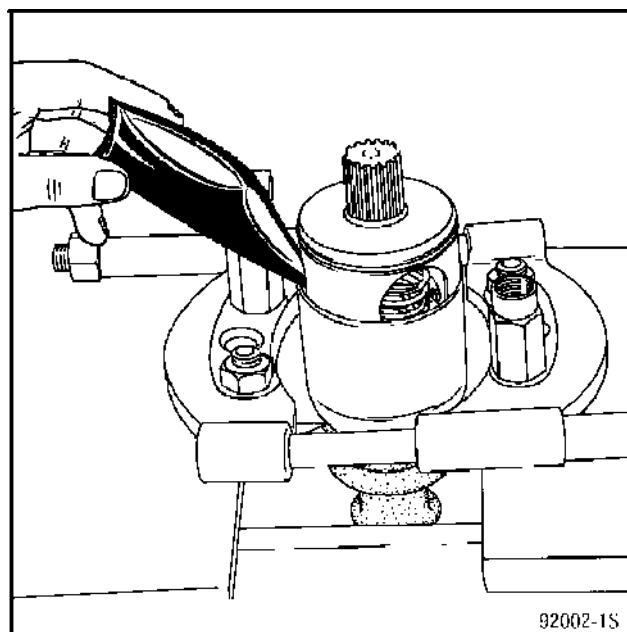
Установите уплотнительное кольцо (7) в проточку на корпусе шарнира.

Вставьте корпус шарнира с пружиной и ее чашкой в сборе в кожух.

Введите через отверстия в корпусе шарнира необходимое количество смазки.

Установите новое уплотнительное кольцо (9) на корпус шарнира.

Установите приспособление на кожух.

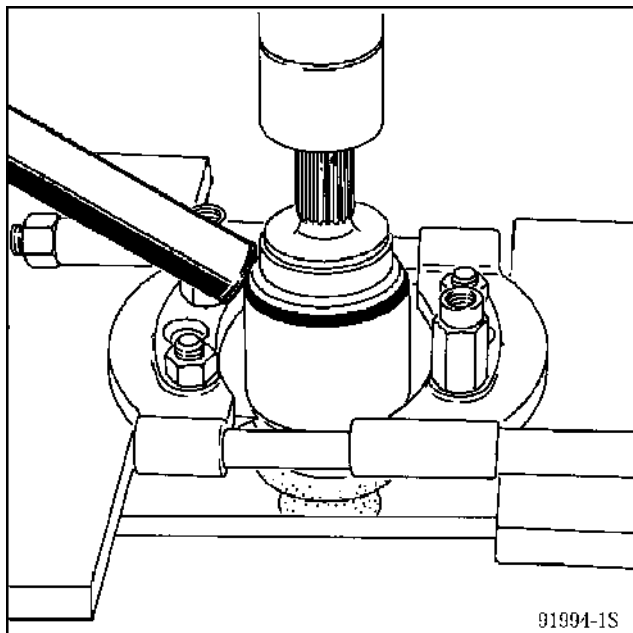


Обжимка кожуха на корпусе шарнира выполняется с помощью прессы.

Запрессуйте до упора корпус подшипника.

**СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ ПОД ЧЕХЛОМ НЕ ПОДНЯЛОСЬ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА.**

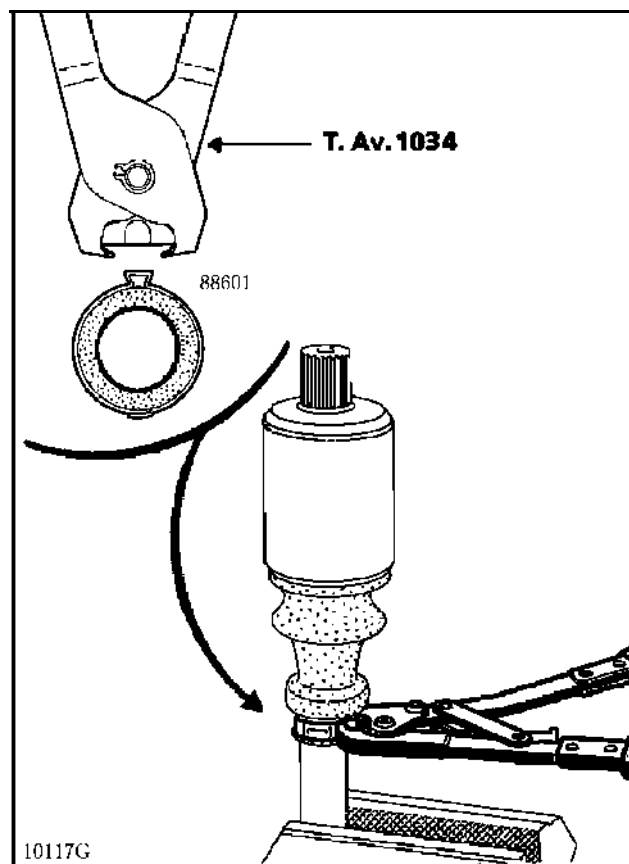
В этом положении обожмите кожух кольца на корпусе шарнира.



Установите кромки чехла в проточки на приводном валу.

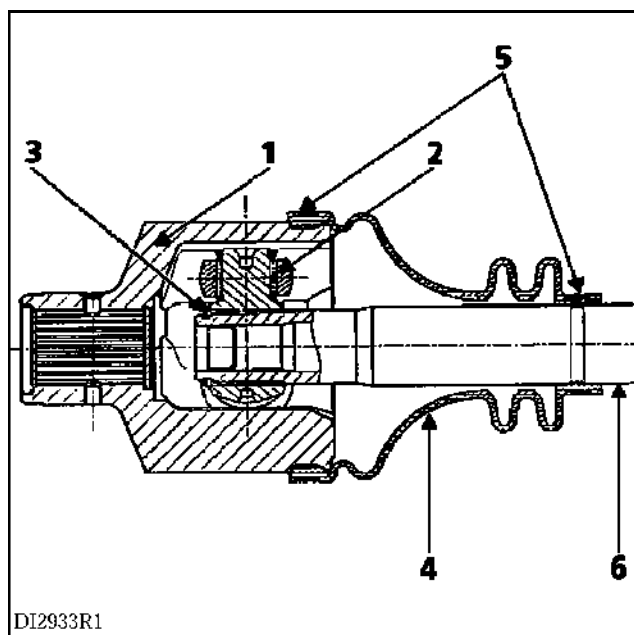
Введите стержень со скругленным концом между чехлом и валом, чтобы выпустить «избыток» воздуха из шарнира.

Установите хомут и обожмите его с помощью щипцов T. Av. 1034.



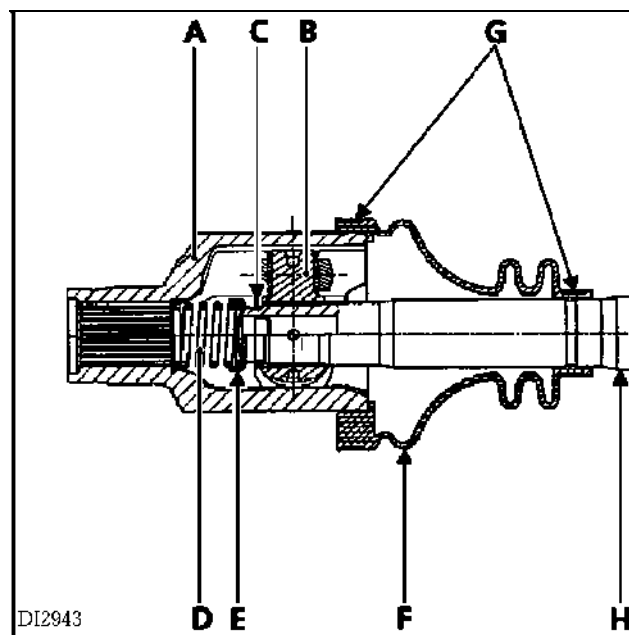
Шарнир RC462-E приводного вала используется вместо шарнира RC462. При замене шарнира RC462 возможна установка нового шарнира. Разница в установке этих шарниров заключается в отсутствии отверстия для штифта, который обеспечивал соединение между коробкой передач и приводным валом. Необходимость в данном штифте отпала, так как кожух корпуса шарнира (A) остается на выходном валу коробки передач за счет пружины (D), установленной между выходным валом и приводным валом (G).

RC462



- 1 Кожух корпуса шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 Стопорное кольцо
- 4 гофрированный чехол
- 5 Хомуты
- 6 Приводной вал

RC462-E

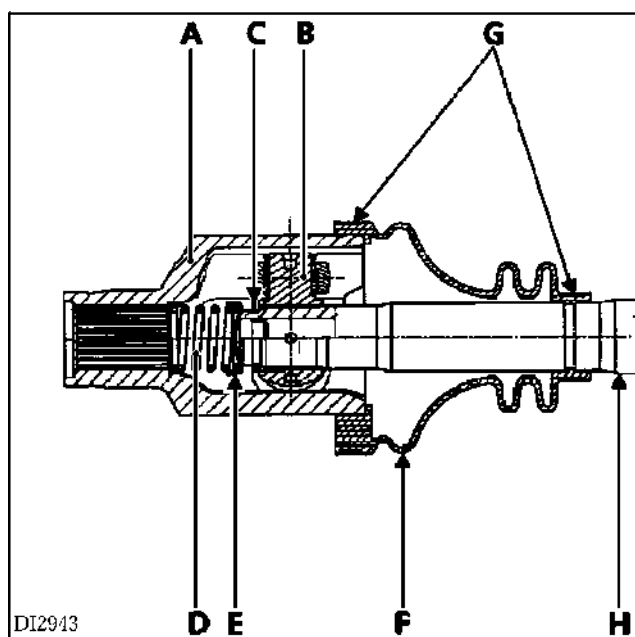


- A Кожух корпуса подшипника
- B Трехшиповик
- C Стопорное кольцо
- D Пружина
- E Чашка
- F Гофрированный чехол
- G Хомуты
- H Приводной вал

**ЗАМЕНА ГОФРИРОВАННОГО ЧЕХЛА  
ВНУТРЕННЕГО ШАРНИРА**

**Шарнир RC462-E**

- A** Кожух корпуса шарнира
- B** Трехшиповик
- C** Стопорное кольцо
- D** Пружина
- E** Чашка
- F** Гофрированный чехол
- G** Хомуты
- H** Приводной вал



DI2943

**СНЯТИЕ**

Перекусите оба хомута (G), стараясь при этом не повредить паз кожуха корпуса шарнира.

Удалите максимально возможное количество смазки.

Снимите кожух корпуса шарнира и извлеките пружину (D) и чашку (E).

Снимите стопорное кольцо (C).

Спрессуйте трехшиповик с помощью пресса с упором в съемник.

**ВНИМАНИЕ:** запрещается использовать растворитель для чистки деталей шарнира.

**УСТАНОВКА**

Нанесите тонкий слой смазки на приводной вал для облегчения установки чехла (установите кромку малого диаметра в проточку на приводном вале).

Наденьте трехшиповик и установите стопорное кольцо.

Установите пружину и ее чашку между кожухом корпуса шарнира и приводным валом (чашка вставляется с упором в приводной вал).

Наденьте кожух корпуса шарнира на трехшиповик.

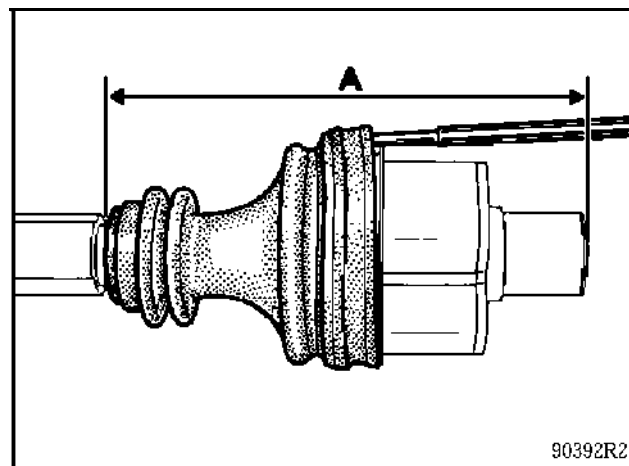
Заполните нужным количеством смазки чехол и кожух корпуса шарнира.

Надежно установите чехол в проточках.

Введите стержень со скругленным концом между чехлом и кожухом корпуса шарнира, чтобы выпустить «избыток» воздуха из шарнира.

Продвиньте внутрь или выдвиньте шарнир, чтобы обеспечить размер  $A = 203 \pm 1$  мм (размер измеряется между краем чехла и пояском меньшего диаметра кожуха корпуса шарнира).

В этом положении извлеките стержень.




90392R2

Для установки чехлов подшипника приводного вала следует использовать приспособление **T.Av. 1331**, которое заменяет и должно использоваться вместо **следующих приспособлений**:

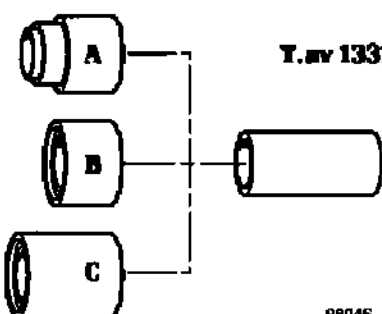
- **T.Av. 944**
- **T.Av. 1244**

Набор, в состав которого входит приспособление **T.Av. 1331**, позволяет заменять все чехлы подшипников левых приводных валов со стороны коробки передач.

Используйте кольца **A**, **B** или **C** в зависимости от типа коробки передач и диаметра шлицевого вала (см. таблицу).




**RENAULT**

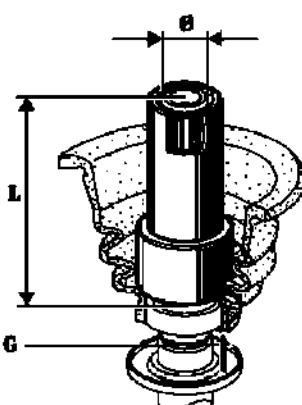


**T.Av. 1331**

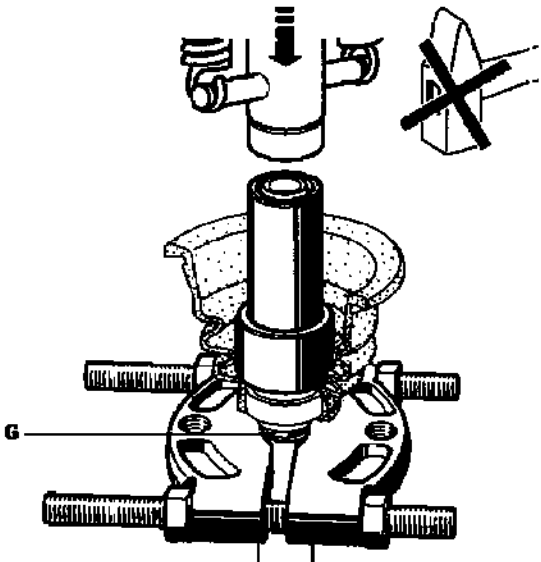
98046

		<b>Ø</b> (mm)	<b>L</b> (mm)
Ⓐ	JB JC	28	118
Ⓑ	PK AD8	28	99,5
Ⓒ	JB JC	28	118





98048



98087

Méthodes - Réparation 0422

BS.1831

DI2904

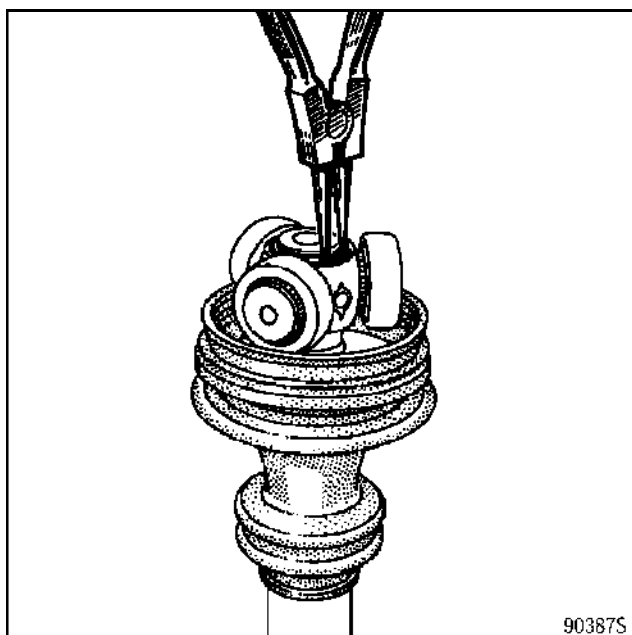
### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av. 944    Оправка для установки подшипника на вал

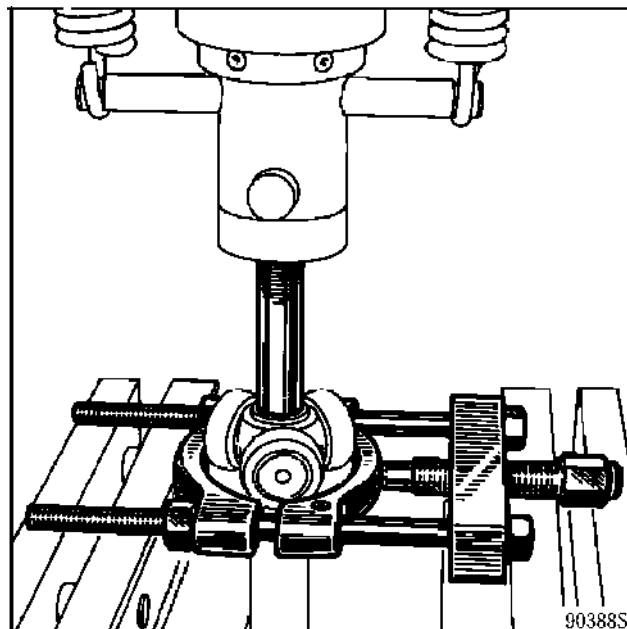
#### СНЯТИЕ

Запрещается использовать растворители для чистки деталей.

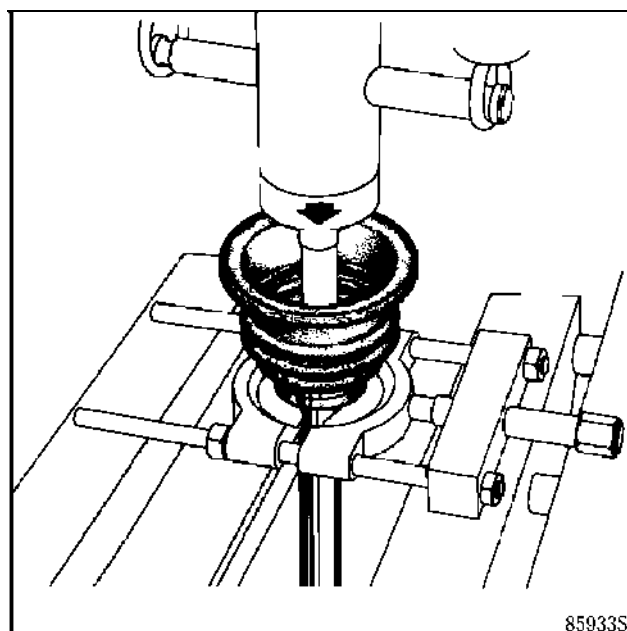
Снимите пружинное стопорное кольцо, действуя как показано на рисунке.



С помощью пресса выпрессуйте трехшиповик с упором в съемник.



Снимите узел в составе чехол и подшипник так же, как и трехшиповик.





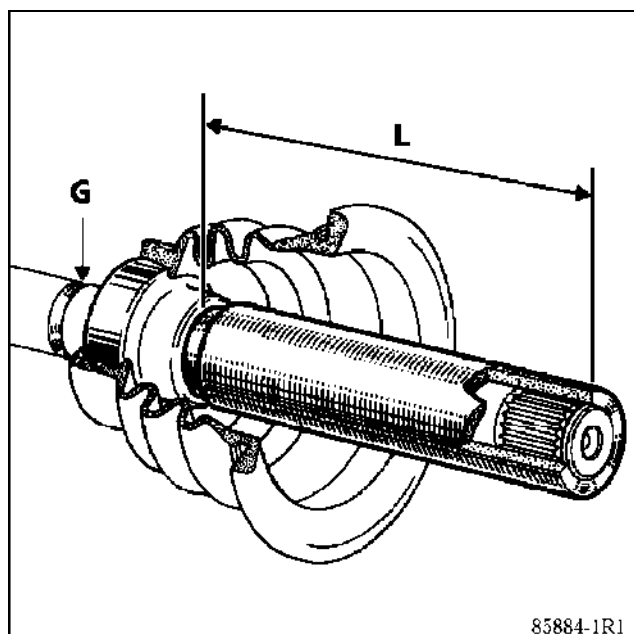
**УСТАНОВКА**

Для правильной установки подшипника на валу необходимо установить подшипник с натягом так, чтобы выдержать размер «L» между передней частью подшипника и торцом вала.

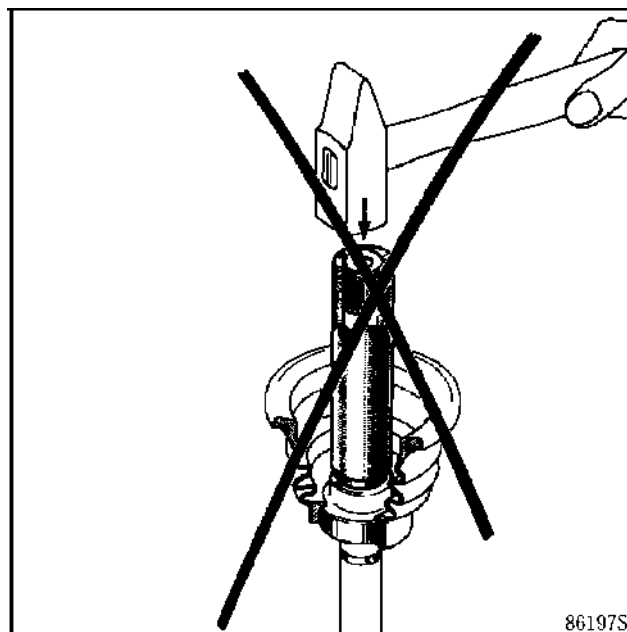
**L = 118 ± 0,2 мм (коробка передач JB1)**

**L = 123,2 ± 0,2 мм (коробка передач JB3)**

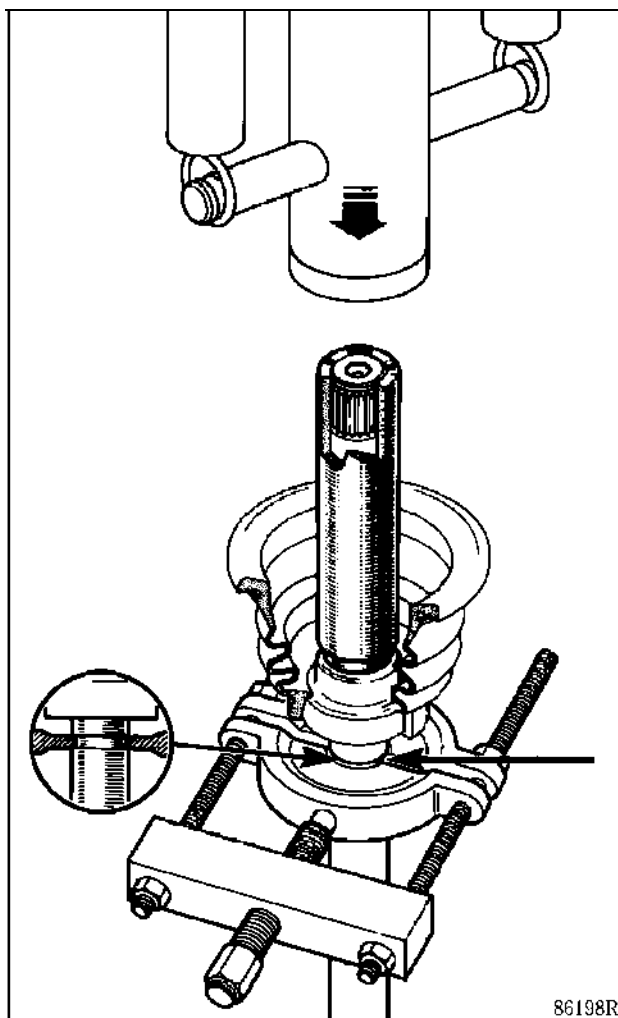
Данный размер обеспечивается с помощью приспособления **Т.Ав. 944**, когда его конец находится на уровне вала.



Для предупреждения деформации подшипника с манжетой, что может стать причиной утечки, запрещается использовать молоток для посадки подшипника; для этой операции следует использовать пресс для обеспечения равномерного натяга.



Чтобы предотвратить повреждение наружного шарнира, следует закрепить вал на прессе с помощью приспособления, которое будет вставлено в проточку (G).



Установите трехшипник на шлицевой вал и поставьте стопорное кольцо.