RENAULT

2 Трансмиссия

20A СЦЕПЛЕНИЕ

21A МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

29A ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

X90

АПРЕЛЬ 2004 **Edition Russe**

Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели методы ремонта могут быть также соответственно изменены.

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения RENAULT.

© Renault s.a.s. 2005

LOGAN - Глава 2

Содержание

Стр.

20A СЦЕПЛЕНИЕ

Идентификационные данные 20A-1

Сцепление: Технические характеристики 20A-2

Кожух сцепления - Ведомый диск сцепления: Снятие и установка 20A-3

Подшипник выключения сцепления: Снятие и установка 20A-6

Маховик: Снятие и установка 20A-8

21A МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Идентификационные данные 21A-1

Передаточные отношения 21A-2

Применяемое масло 21A-3

Применяемые материалы 21A-4

Детали, подлежащие обязательной замене 21A-5

Сальник первичного вала Замена 21A-6

Сальник фланца дифференциала: Снятие и установка 21A-9

Механическая коробка передач: Снятие и установка 21A-11

29A ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Приводной вал: Идентификация данных 29A-1

Привод колес: Функциональная схема 29A-2

Приводной вал: Детали и материалы для ремонта 29A-4

Вал привода левого переднего колеса: Снятие и установка 29A-5

Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка 29A-8

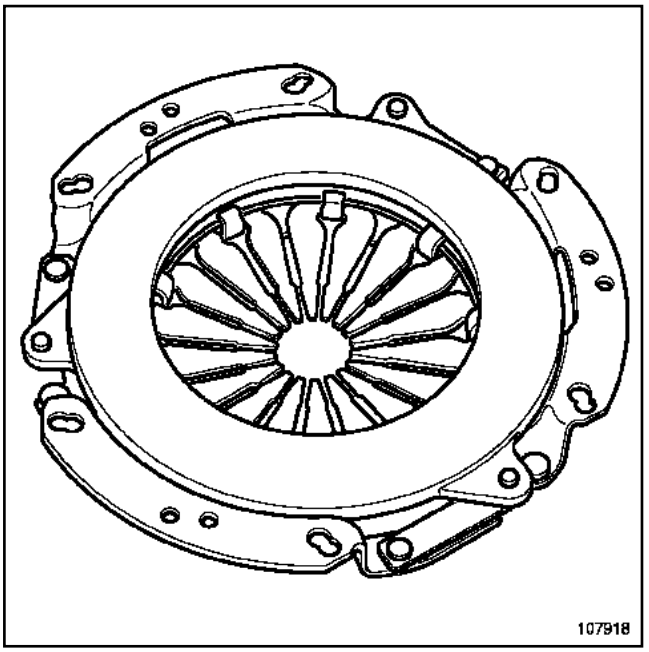
Защитный чехол наружного шарнира вала привода переднего колеса: Снятие и установка 29A-10

Чехол внутреннего шарнира вала привода переднего правого колеса: Снятие и установка 29A-14

Защитный чехол внутреннего шарнира вала привода левого переднего колеса 29A-18

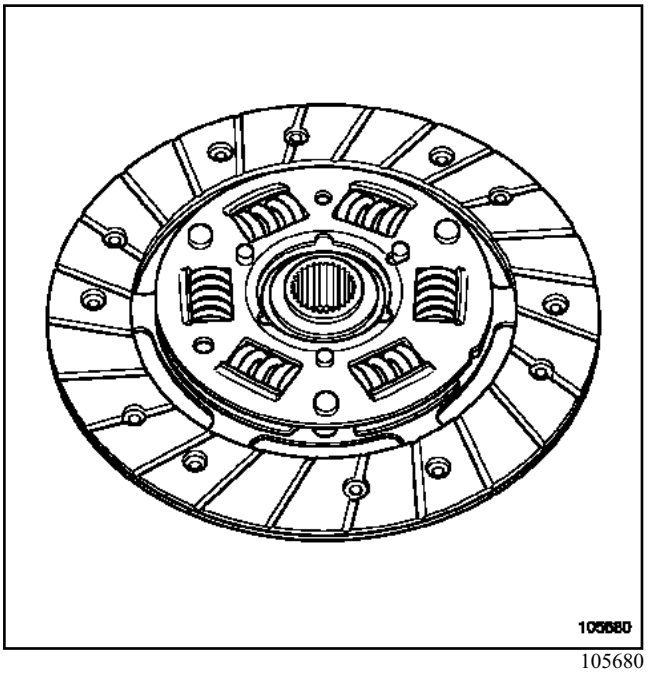
L90, и K7J или K7M

Кожух сцепления с нажимным диском в сборе



107918

Ведомый диск сцепления



105680

Наружный диаметр диска:

- Автомобили с двигателем K7M **200 мм**

- Автомобили с двигателем K7M **180 мм**

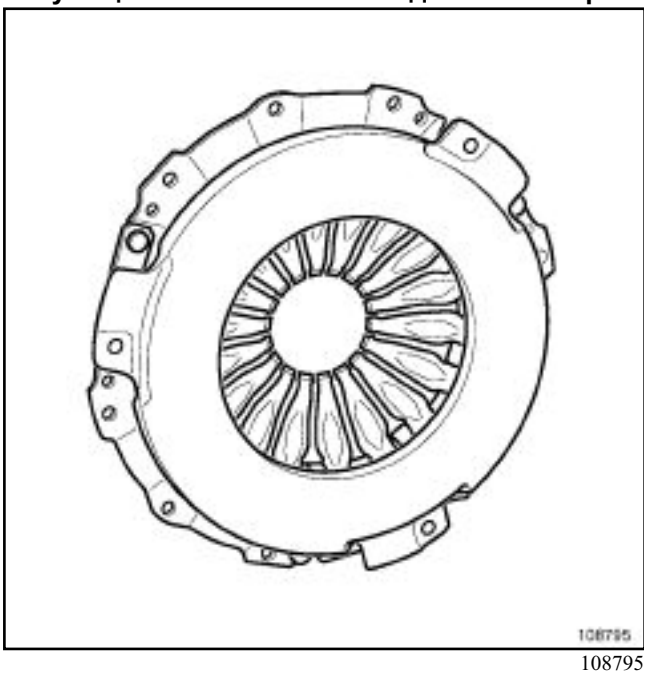
Толщина ведомого диска: **7,6 мм**

Число шлицов: **26**

Цвет меток пружин: Серый

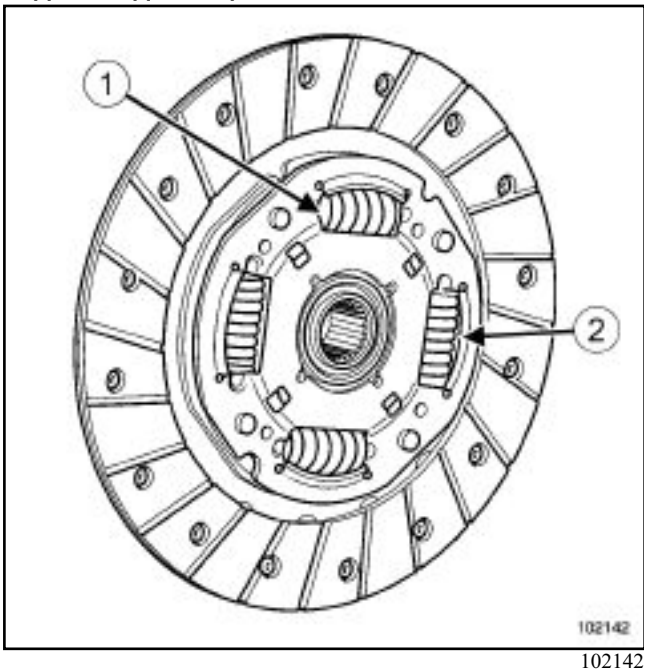
L90, и K9K, и JH3

Кожух сцепления с нажимным диском в сборе



108795

Ведомый диск сцепления



102142

Наружный диаметр ведомого диска: **215 мм**.

Толщина ведомого диска: **6,9 мм**.

Число шлицов: **26**.

Цвет маркировки пружин (**1**) : Красный и черный

Цвет маркировки пружин (**2**) : Серый.

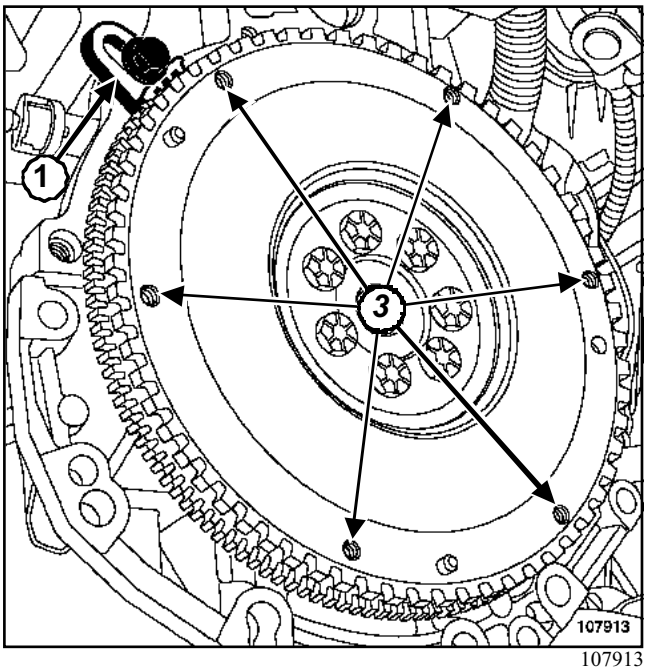
L90, и K7J или K7M

Необходимые приспособления и специнструмент	
Mot. 582-01	Фиксатор маховика (двигатели K)
Emb. 1518	Комплект центрирующих оправок для ведомых дисков сцепления

Моменты затяжки m	
болты крепления кожуха сцепления моментом	**20 Н·м**

СНЯТИЕ

a Снимите коробку передач (см. **21 A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**).



107913

a Заблокируйте маховик фиксатором(**Mot. 582-01**)(**1**) .

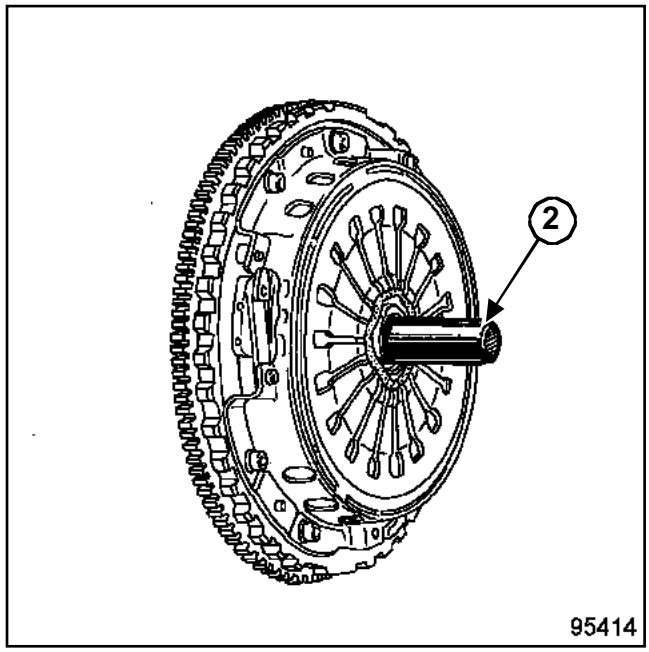
a Отверните болты(**3**) крепления кожуха сцепления.

a Снимите:

- кожух сцепления,
- ведомый диск сцепления.

a Замените неисправные детали.

УСТАНОВКА



95414

a

ВНИМАНИЕ!

- Обезжирьте поверхность маховика под ведомый диск сцепления.
- Очистьте шлицы первичного вала коробки передач.
- Установите сборку без применения смазки.

a Установите ведомый диск сцепления.

a Отцентрируйте ведомый диск с помощью оправки (**Emb. 1518**)(**2**).

a Заверните в несколько приемов крест-накрест болты крепления.

a Затяните требуемым моментом **болты крепления кожуха сцепления моментом (20 Нбм)**.

a Снимите фиксатор.(**Mot. 582-01**)

a Установите коробку передач (см. **главу 21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**).

L90, и K9K, и JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Mot. 582-01	Фиксатор маховика (двигатели K)
Emb. 1518	Комплект центрирующих оправок для ведомых дисков сцепления

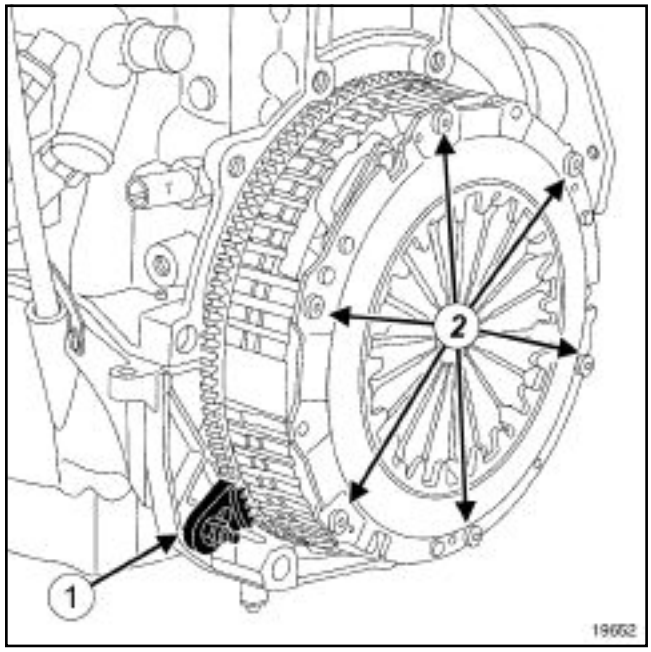
Моменты затяжки m	
болты крепления кожуха сцепления	**15 Н·м**

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

a Снимите коробку передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



19652

a Заблокируйте маховик фиксатором(**Mot. 582-01**)(**1**) .

a Отверните болты (**2**)крепления кожуха сцепления.

a Снимите:

- кожух сцепления,

- ведомый диск сцепления.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

a Замените неисправные детали.

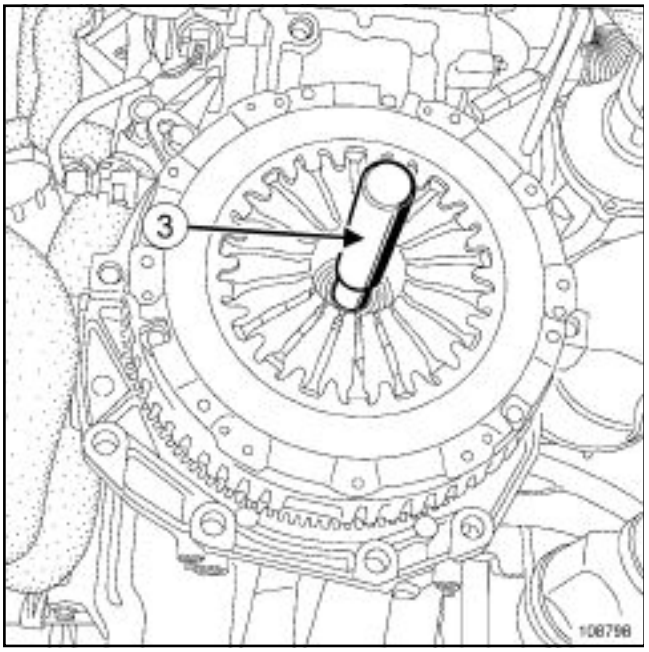
a Обезжирьте поверхность маховика под ведомый диск сцепления.

a Очистьте шлицы первичного вала коробки передач.

a Установите сборку без применения смазки.

L90, и K9K, и JH3

II - УСТАНОВКА



108798

- Установите ведомый диск сцепления.
- Отцентрируйте ведомый диск с помощью оправки **(Emb. 1518)**(**3**).
- Поочередно заверните крест-накрест болты крепления кожуха сцепления.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления кожуха сцепления (15 Нбм)**.
- Снимите фиксатор.**(Mot. 582-01)**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите коробку передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Снятие и установка**).

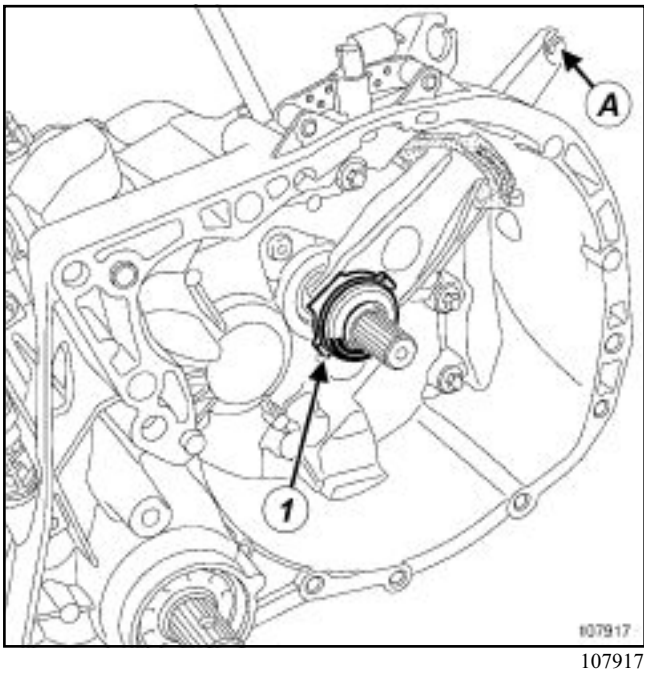
L90, и K7J, и JH1 – L90, и K7M, и JH3 – L90, и K9K, и JH3

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

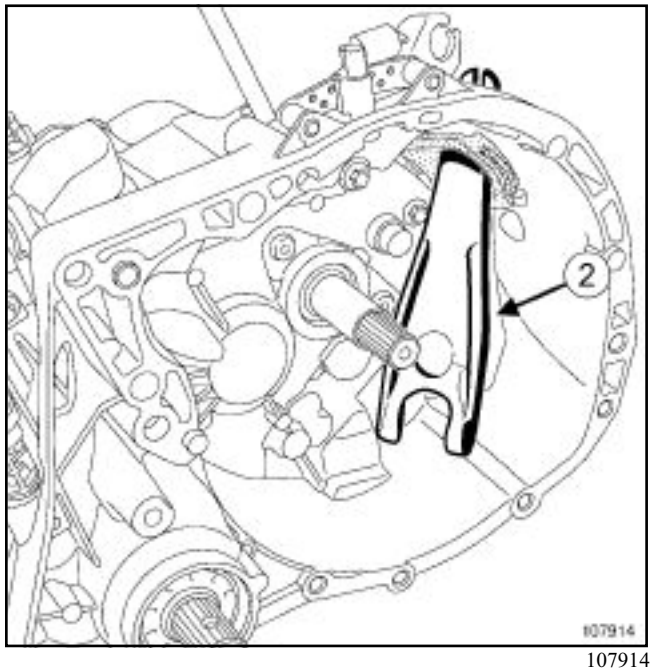
a Снимите коробку передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



107917

a Снимите подшипник выключения сцепления (**1**) , повернув вилку в направлении (**A**).



107914

a Снимите вилку выключения сцепления (**2**), потянув ее вовнутрь картера сцепления.

УСТАНОВКА

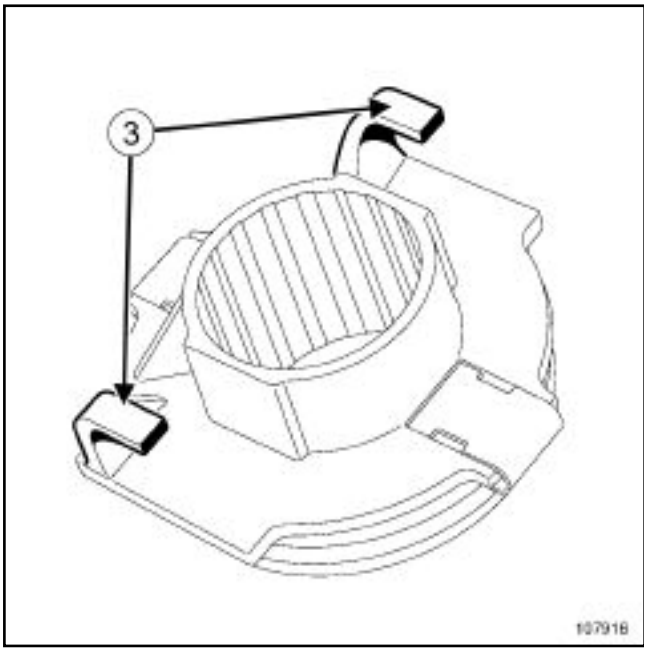
I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

a Проверьте, нет ли просачивания масла через сальник первичного вала и при необходимости замените направляющую втулку подшипника выключения сцепления (см.**21A, Механическая коробка передач, Сальник первичного вала коробки передач: Снятие и установка**).

a Нанесите на поверхность скольжения подшипника выключения сцепления на направляющей втулке и на рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазку **MOLYKOTE BR2**.

L90, и K7J, и JH1 – L90, и K7M, и JH3 – L90, и K9K, и JH3

II - УСТАНОВКА



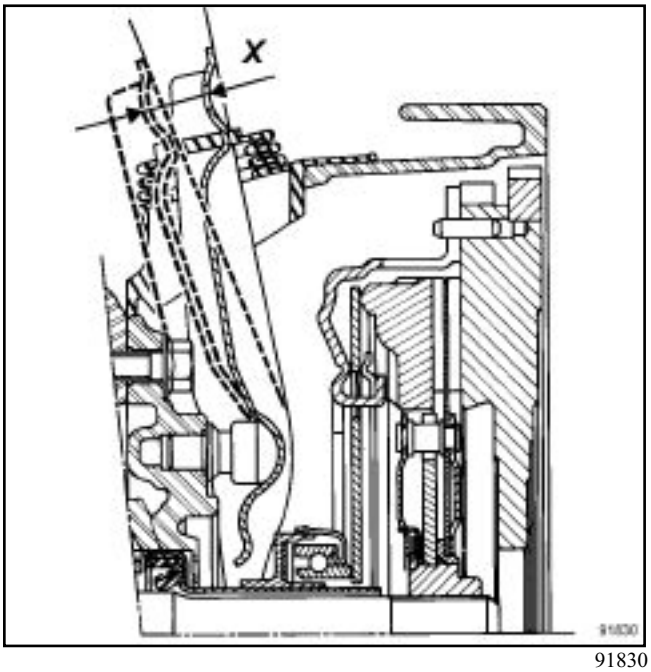
107916

- Установите вилку выключения сцепления.
- Установите подшипник выключения сцепления на направляющую втулку, заведя крючки (**3**) в лапки вилки.
- Убедитесь в нормальном скольжении подшипника выключения сцепления.

> Примечание:
>
> При работах, не требующих снятия коробки передач, или после установки коробки передач **не приподнимайте** вилку выключения сцепления, так как при этом она может выйти из крючков (**3**) подшипника выключения сцепления.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите коробку передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Снятие и установка**).



91830

- После установки коробки передач, проверьте величину хода вилки выключения сцепления.

  Ход должен составлять:

  - Автомобили с двигателем K7M (**x**)= **29,5 мм ± 0,5**
  - Автомобили с двигателем K7J (**x**)= **29,5 мм ± 0,5**
  - Автомобили с двигателем K9K (**x**)= **29,5 мм ± 0,5**

L90, и K7J или K7M

Необходимые приспособления и специнструмент	
Mot. 582-01	Фиксатор маховика (двигатели K)

Моменты затяжки m	
болты крепления маховика двигателя в указанном порядке требуемым моментом	**55 Н·м**

СНЯТИЕ

a Снимите:

- коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**),
- кожух сцепления (см. **главу 20A, Сцепление, кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления**).

a Снимите:

- болты крепления маховика,
- маховик,
- фиксатор **(Mot. 582-01)***(A)*.

УСТАНОВКА

a

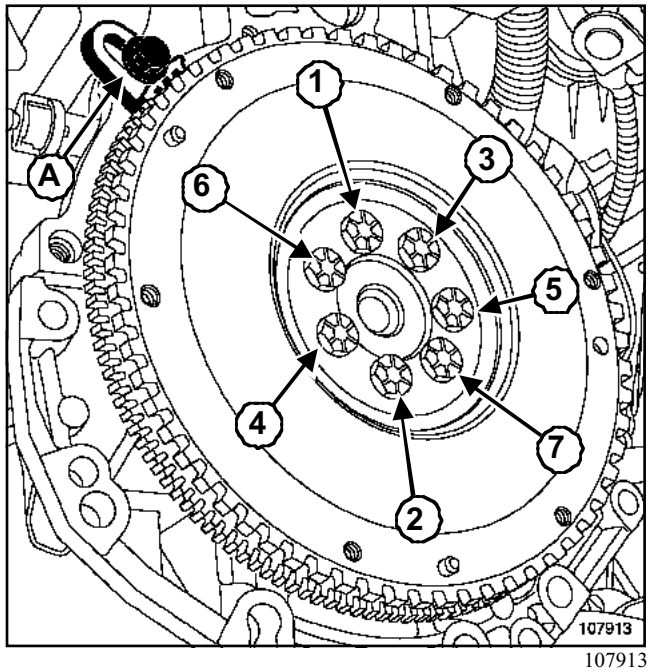
ВНИМАНИЕ!

- Очистите на фланце коленчатого вала резьбовые отверстия под болты крепления маховика.
- Обезжирьте опорную поверхность маховика на фланце коленчатого вала.

a Проверьте состояние маховика.

a Повторное использование снятых болтов не допускается.

a Нанесите на новые болты маховика состав **LOCTITE FRENETANCH.**



107913

a Установите маховик.

a Вверните вручную болты крепления маховика.

a Заблокируйте маховик фиксатором**(Mot. 582-01)(A)** .

a Затяните **болты крепления маховика двигателя в указанном порядке требуемым моментом (55 Нбм)**.

a Установите:

- кожух сцепления (см. **главу 20A, Сцепление, кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления**),
- коробку передач (см. **главу 21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**).

L90, и K9K, и JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Mot. 582-01	Фиксатор маховика (двигатели K)

Моменты затяжки m	
болты крепления маховика	**55 Н·м**

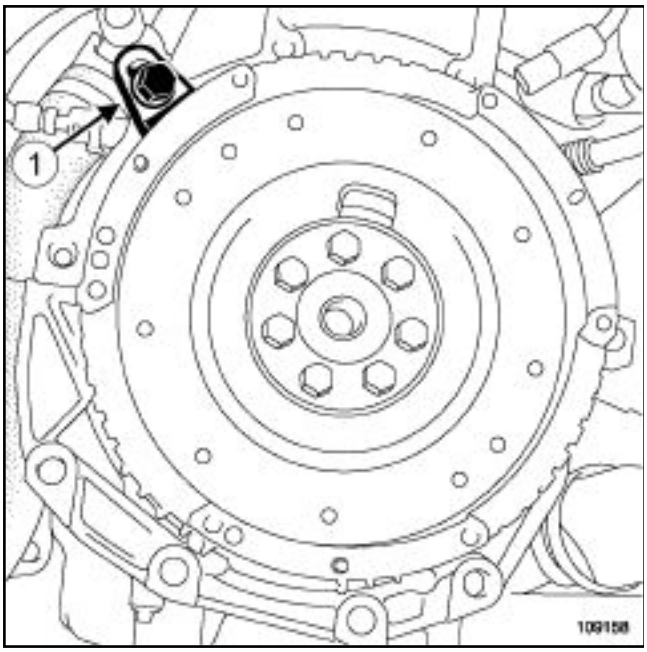
СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

a Снимите:

- механическую коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач: Снятие и установка**),
- кожух сцепления (см. **20A, Сцепление, кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



109158

a Заблокируйте маховик фиксатором(**Mot. 582-01**)(**1**) .

a Снимите:

- болты крепления маховика,
- проставку,
- маховик,
- фиксатор (**Mot. 582-01**)(**1**).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

a Проверьте состояние маховика.

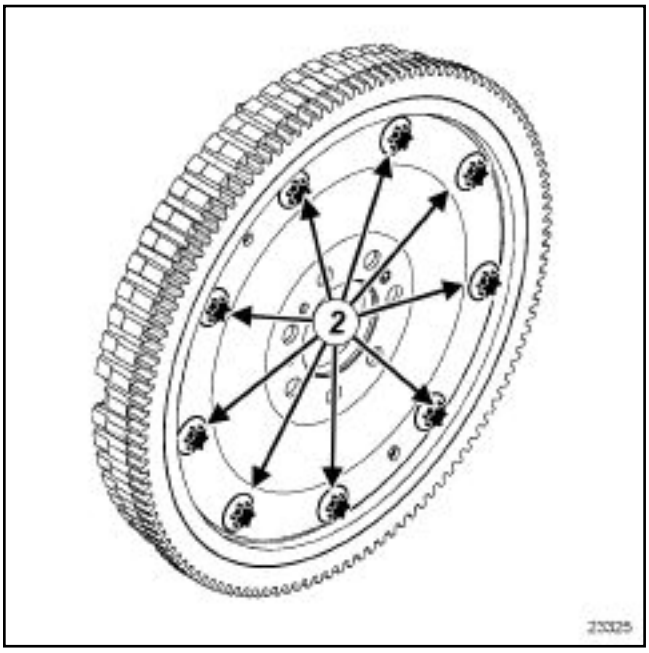
a Очистите на фланце коленчатого вала резьбовые отверстия под болты крепления маховика.

a Обезжирьте опорную поверхность маховика на фланце коленчатого вала.

a Обязательно замените на новые болты крепления маховика.

a Нанесите на резьбу новых болтов крепления маховика состав **LOCTITE FRENETANCH**.

II - УСТАНОВКА

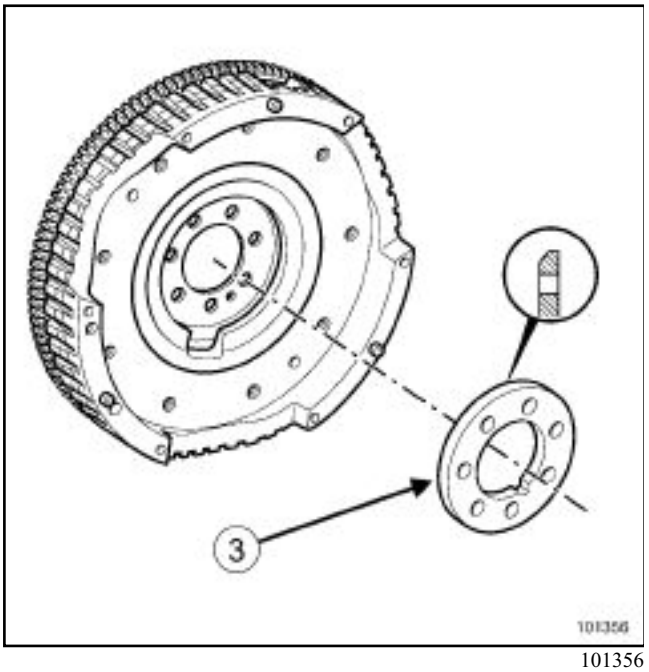


23325

a

ВНИМАНИЕ!
Не отворачивайте болты крепления (**2**) ведущего фланца к маховику.

L90, и K9K, и JH3

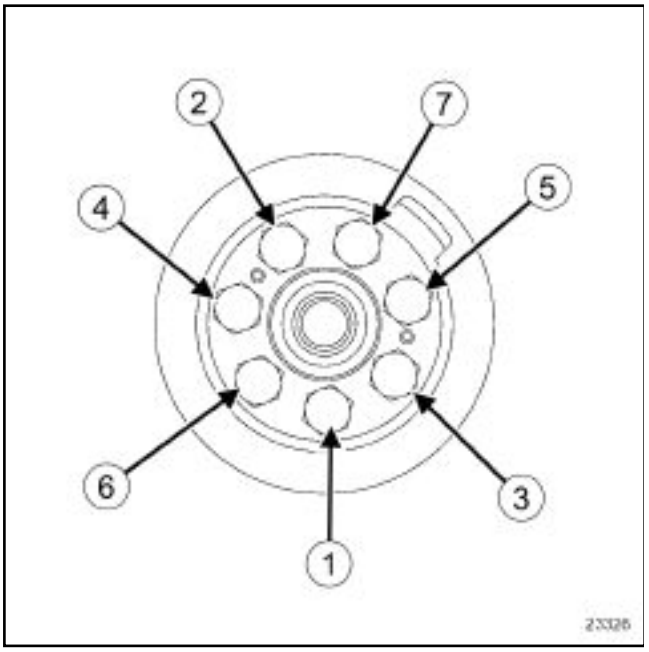


101356

a Установите:

- маховик,
- проставку (**3**) , соблюдая при этом направление установки: фаской в сторону маховика.

a Заблокируйте маховик фиксатором **(Mot. 582-01)**.



23326

a Вверните вручную болты крепления маховика.

a Заблокируйте маховик фиксатором **(Mot. 582-01)**.

a Затяните требуемым моментом **болты крепления маховика (55 Н·м)**.

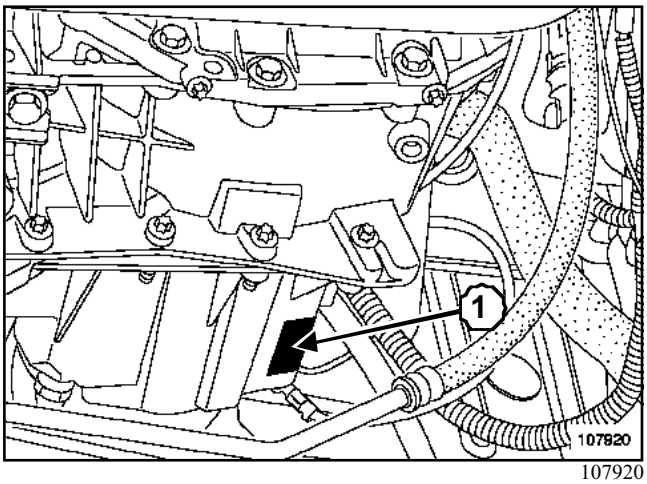
III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

a Установите:

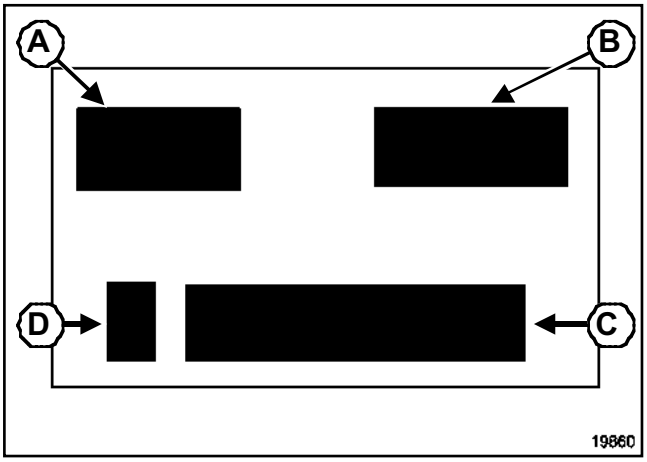
- кожух сцепления (см. **20A, Сцепление, кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления: Снятие и установка**),
- механическую коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач: Снятие и установка**).

L90, и JH1 или JH3

Двигатели **K7M** / **K7J** агрегатируются с механической коробкой передач типа **JH**.



107920



19860

На маркировочной табличке (**1**), закрепленной на картере коробки передач указаны:

- (**A**) Тип коробки передач,
- (**B**) Индекс коробки передач
- (**C**) Заводской номер
- (**D**) Завод-изготовитель.

L90, и JH1 или JH3

Тип	JH1	JH3
Индекс	053	052
Главная передача	14 / 59	14 / 59
Первая передача	11 / 41	11 / 41
Вторая передача	21 / 43	21 / 43
Третья передача	28 / 39	28 / 39
Четвертая передача	34 / 35	34 / 35
Пятая передача	39 / 31	39 / 31
Задний ход	11 / 39	11 / 39
Привод спидометра	22 / 18	22 / 18

L90, и JH1 или JH3

Емкость, л

JH3	**3,1**
JH1	**3,1**

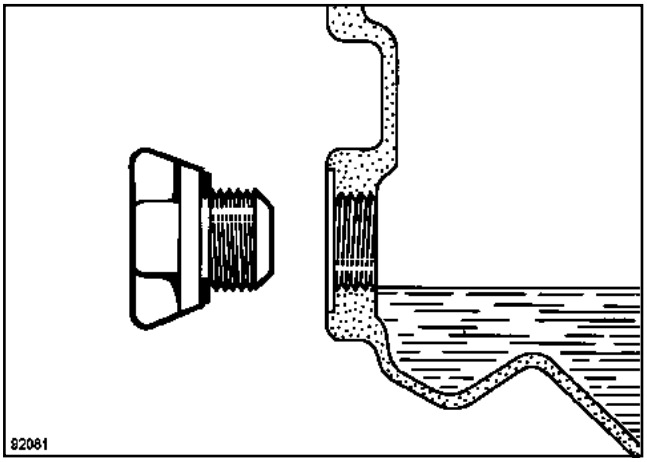
I - КЛАССЫ КАЧЕСТВА И ВЯЗКОСТИ

(См. **Техническую ноту 6012A, Смазочные материалы, Качество**).

II - ПРОВЕРКА УРОВНЯ В СЛУЧАЕ УТЕЧКИ

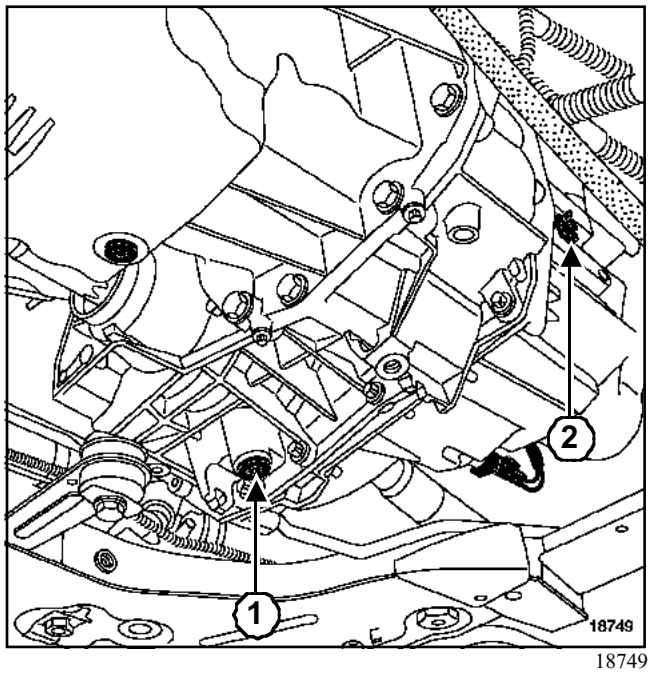
Перед каждой проверкой уровня масла автомобиль следует поставить на ровную горизонтальную площадку.

Перед проверкой уровня масла выждите несколько минут после остановки двигателя.



92081

Заполните коробку передач маслом до нижней кромки отверстия.

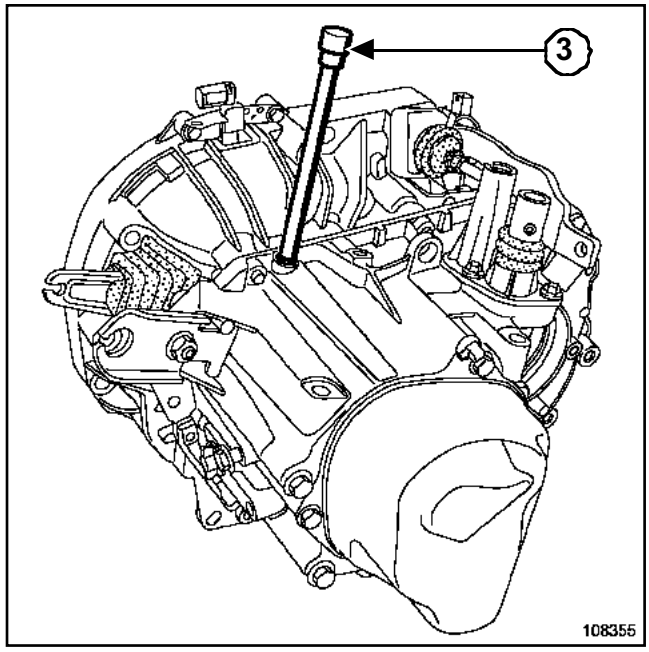


18749

(**1**) Пробка сливного отверстия

(**2**) Пробка заливного отверстия

III - ОСОБЕННОСТИ :



108355

ВНИМАНИЕ!

Запрещается снимать сапун (**3**) для заполнения коробки передач маслом.

L90, и JH1 или JH3

Тип	Расфасовка	Складской номер	Место заправки
MOLYKOTE BR2	Упаковка **1 кг**	77 01 421 145	Шлицы приводных валов и направляющая втулка
LOCTITE 518	Шприц на **24 мл**	77 01 421 162	Привалочные плоскости картеров JH
RHODORSEAL 5661	Тюбик на **100 г**	77 01 404 452	Резьбовые пробки, датчики и выключатели

Детали, подлежащие обязательной замене

L90, и JH1 или JH3

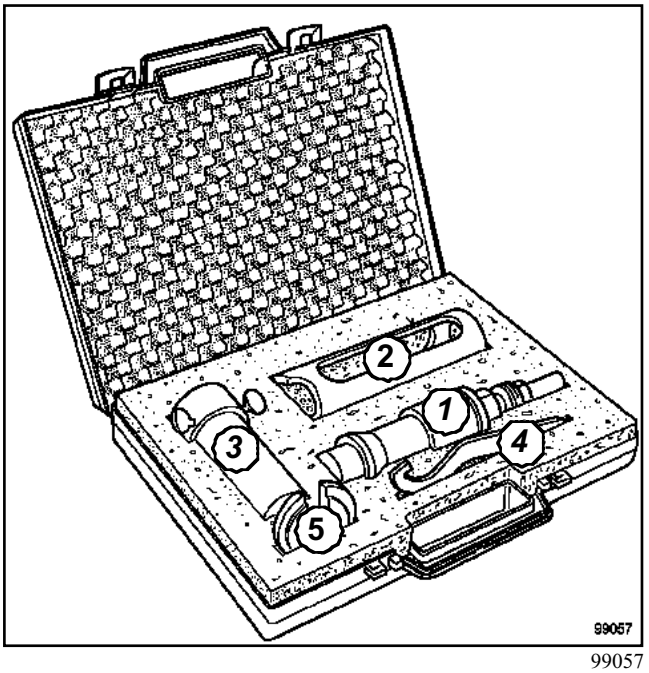
Детали, подлежащие обязательной замене после снятия:

- сальники,
- уплотнительные кольца.

L90, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Bvi. 1445	Приспособления для снятия и установки направляющей втулки коробки передач "JB"

Сальник и подшипник первичного вала коробки передач образуют одно целое с направляющей втулкой подшипника выключения сцепления. Смазка узла обеспечивается через отверстие, совмещенное с отверстием в картере.



99057

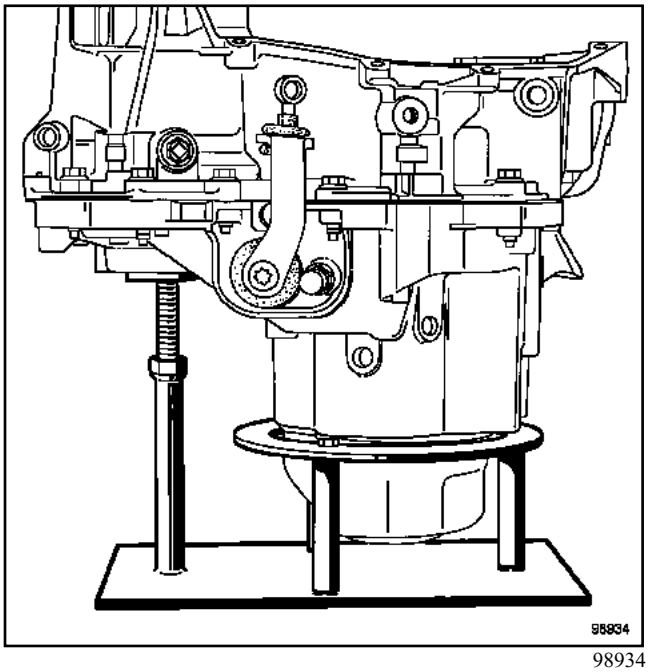
(**1**)	цанговый зажим
(**2**)	гильза
(**3**)	измеритель
(**4**)	ключ
(**5**)	разрезное кольцо

Снятие направляющей втулкой подшипника выключения сцепления выполняется с помощью приспособления **(Bvi. 1445)**.

СНЯТИЕ

a Снимите:

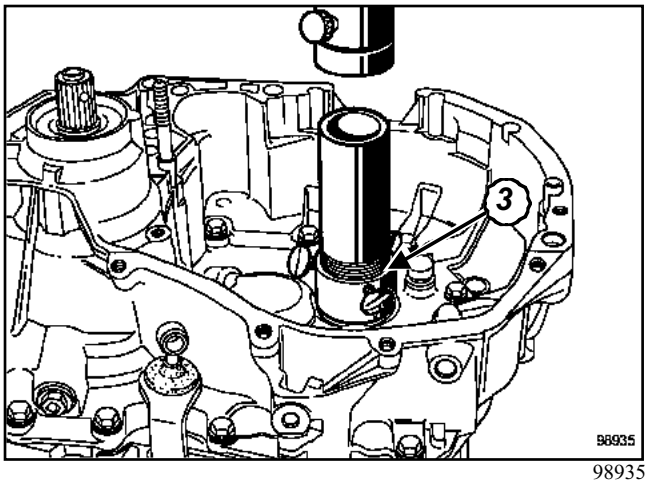
- коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**),
- подшипник и вилку выключения сцепления, действуя изнутри картера (см. **20A, Сцепление, Подшипник выключения сцепления**).



98934

a Установите коробку передач на подставку.

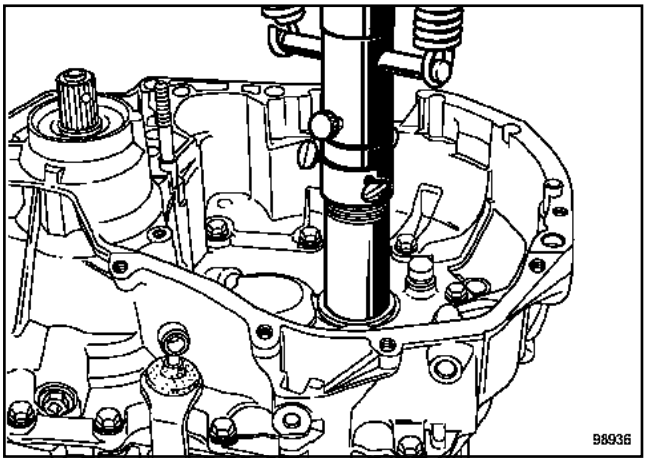
a При необходимости отрегулируйте высоту регулируемой опоры.



98935

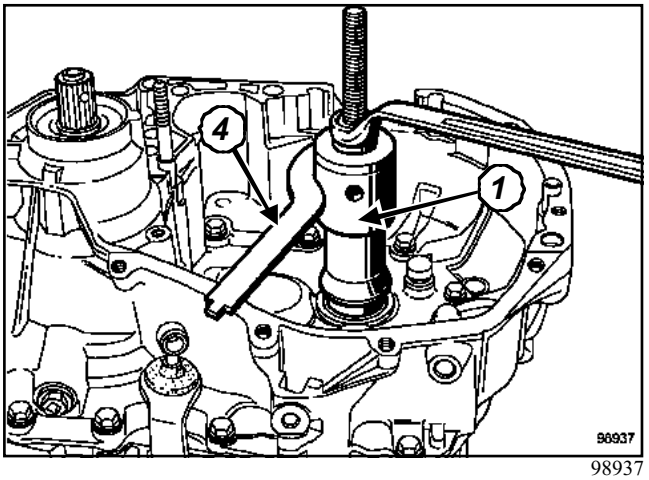
a Отметьте глубину запрессовки направляющей втулки с помощью указателя измерителя (**3**) из комплекта **(Bvi. 1445)** для обеспечения правильного положения втулки при установке.

L90, и JH1 или JH3



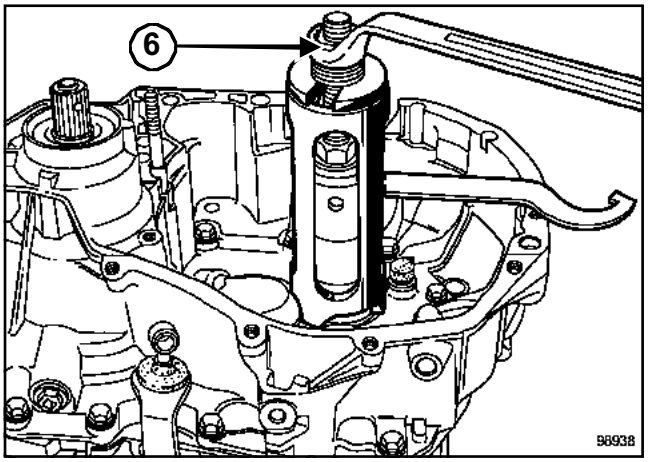
98936

- Строньте с места направляющую втулку с помощью пресса.
- Обезжирьте поверхность направляющей втулки.



98937

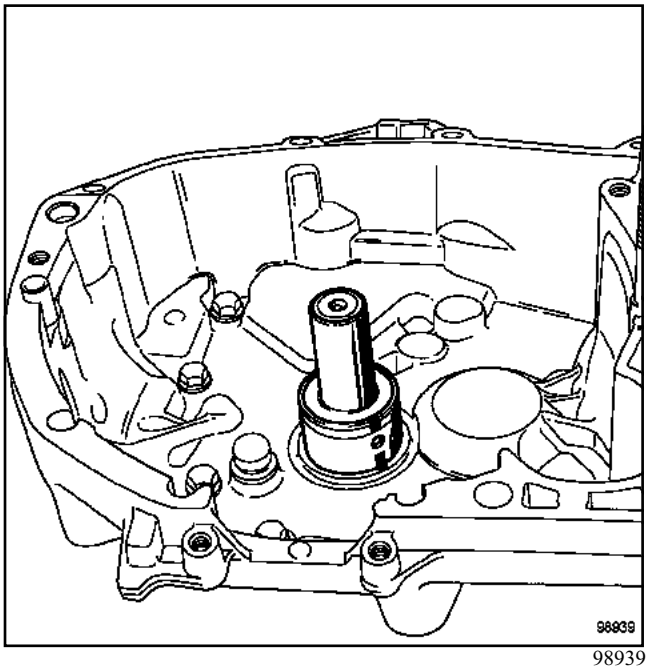
- Установите цанговый зажим (**1**) на направляющую втулку.
- Заблокируйте цанговый зажим (**1**) ключом (**4**).
- Затяните гайку с большим усилием.



98938

- Установите гильзу и разрезное кольцо.
- Вращайте верхнюю гайку (**6**).
- Осторожно извлеките направляющую втулку.

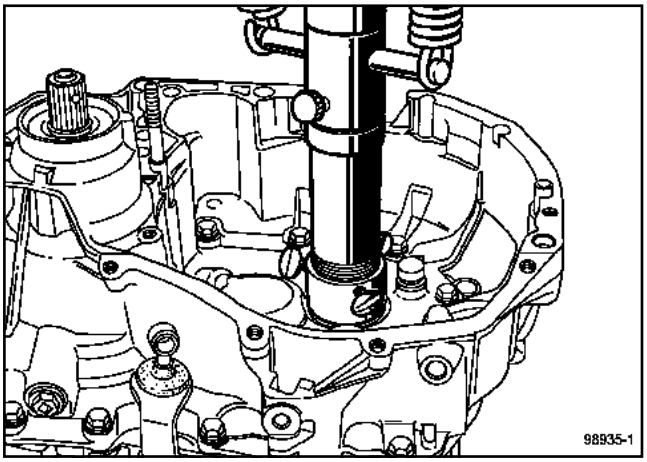
УСТАНОВКА



98939

- Нанесите метку на картере сцепления напротив смазочного отверстия.
- Установите новую направляющую втулку на картер сцепления.
- Совместите смазочное отверстие на направляющей втулке с меткой напротив смазочного отверстия в картере сцепления.

L90, и JH1 или JH3



98935-1

a Запрессуйте направляющую втулку до соприкосновения корпуса измерителя с картером сцепления.

a Установите:

- подшипник и вилку выключения сцепления вовнутрь картера (см. **20A, Сцепление, Подшипник выключения сцепления**),
- коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Механическая коробка передач**).

L90, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Bvi. 945	Оправка для установки сальника фланца дифференциала.

Моменты затяжки m	
гайку крепления пальца шарового шарнира на конечника рулевой тяги	**37 Нм**
болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
гайку ступицы	**(280 Н·м)**
колесные болты	**105 Н·м**

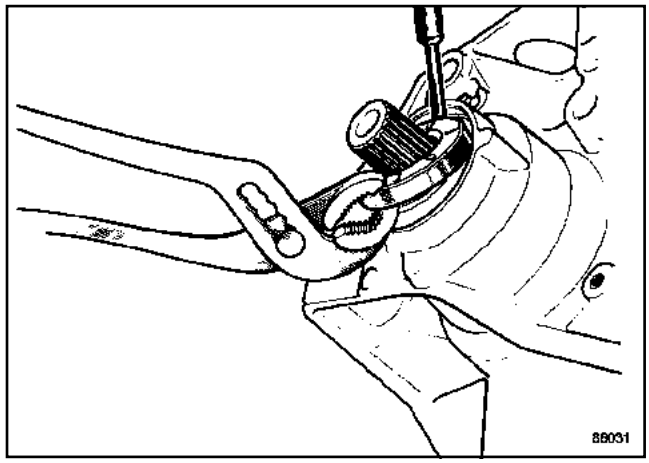
Примечание:

Сальник может быть заменен на автомобиле без снятия коробки передач.

СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Слейте масло из коробки передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Смазочные материалы**).
- Снимите вал привода правого колеса (см. главу **29A Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса**).

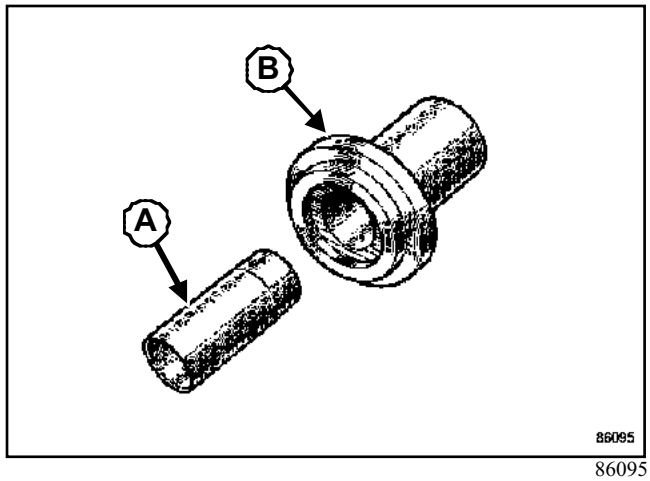
ЗАМЕНА САЛЬНИКА



86031

- Обстучите сальник по основанию с помощью выколотки и небольшого молотка так, чтобы сальник провернулся в гнезде.
- Снимите сальник щипцами. Не повредите при этом шлицы полуосевой шестерни.

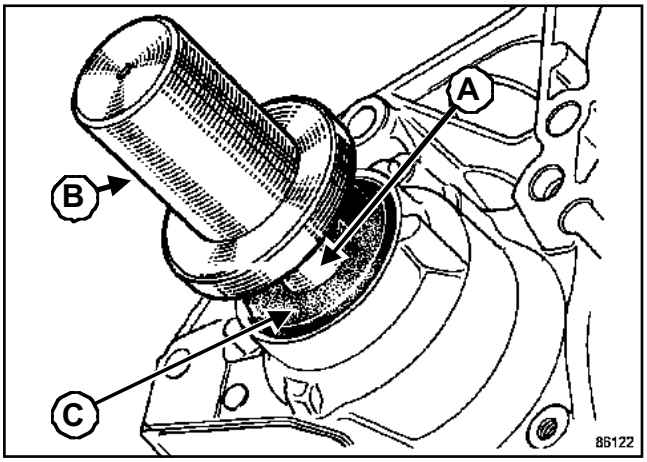
УСТАНОВКА



86095

- Установка сальника выполняется с помощью приспособления **(Bvi. 945)**, включающего в себя:
  - защитную втулку сальника (**A**),
  - оправку, обеспечивающую правильную установку сальника (**B**).

L90, и JH1 или JH3



86122

- Установите смазанную маслом защитную втулку сальника (**A**) на полуосевую шестерню.
- Установите смазанный маслом сальник (**C**) с помощью оправки (**B**).
- Установите вал привода правого колеса (см. главу **29A Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса**).
- Затяните требуемым моментом:
  - **гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги (37 Нм)**,
  - оба **болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м)**,
  - **гайку ступицы ((280 Н·м))**,
  - **колесные болты (105 Н·м)**,
- Залейте масло в коробку передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Смазочные материалы**).

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Tav. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров
Mot. 1199-01	Приспособление для резки выпускной трубы
Mot. 1390	Опора для снятия и установки силового агрегата
Mot. 1453	Регулируемая опорная перекладина с удерживающими ремнями для вывешивания двигателя
Tav. 1747	Резьбовые стержни для снятия подрамника

Необходимое оборудование
Гидравлический домкрат

Моменты затяжки m	
колесные болты	**105 Н·м**
болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
болта крепления защитного чехла приводного вала	**25 Н·м**
гайку крепления пальца шарового шарнира на конечника рулевой тяги	**37 Нм**
болты крепления направляющих колодок	**105 Нм**
болты крепления коробки передач и стартера к двигателю	**44 Н·м**

Моменты затяжки m	
болты переднего крепления подрамника	**105 Нм**
болты заднего крепления подрамника	**105 Нм**
болты крепления реактивной тяги к коробке передач	**105 Н·м**
болты крепления реактивной тяги к подрамнику	**105 Н·м**
болты крепления опоры маятниковой подвески на коробке передач	**62 Н·м**
гайку крепления опоры маятниковой подвески на сайлент-блоке	**62 Н·м**
пробку сливного отверстия коробки передач	**25 Н·м**

СНЯТИЕ

a Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При проведении этой операции необходимо закрепить автомобиль на подъемнике с помощью ремня, чтобы предотвратить нарушение равновесия автомобиля.

Методика установки ремня приведена в **02A, Подъемное оборудование, Двухстоечный подъемник: Меры безопасности**.

a Снимите защиту поддона картера двигателя.

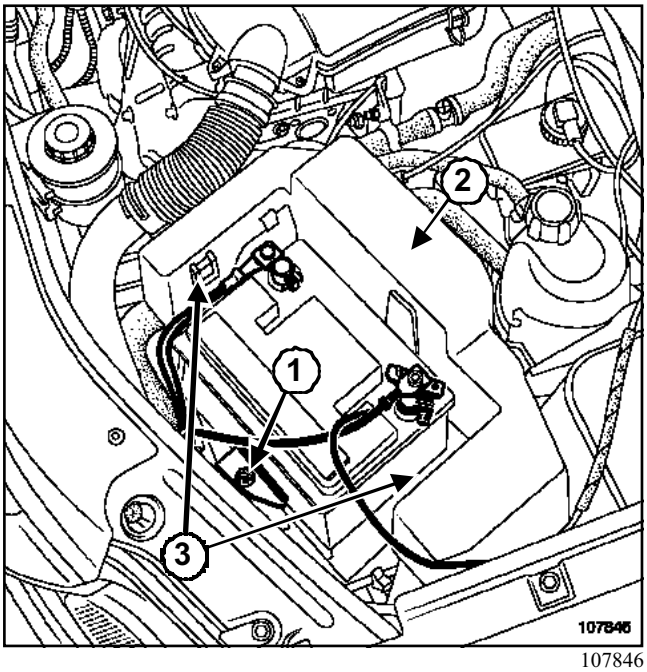
a Слейте масло из коробки передач (см. главу **21A, Механическая коробка передач, Смазочные материалы**).

a Снимите:

- передние колеса,

- левый передний боковой подкрылок.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

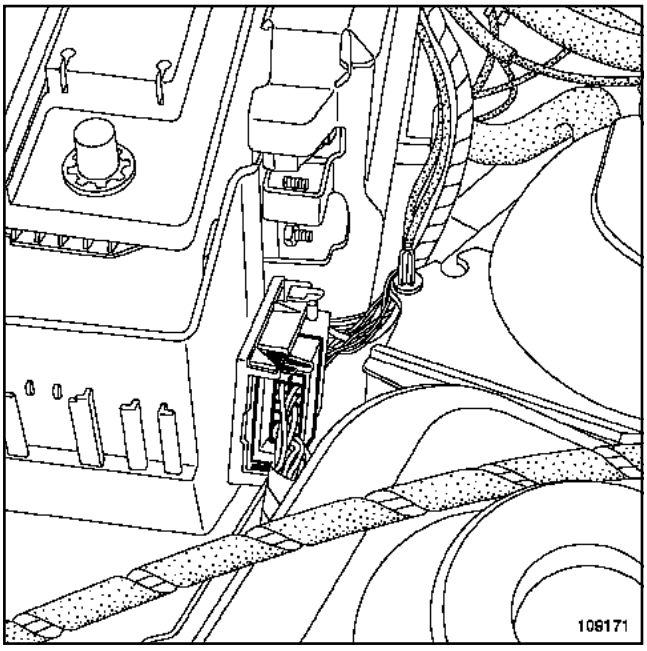


107846

a Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.

a Снимите:

- фланец (**1**) крепления аккумуляторной батареи,
- аккумуляторную батарею,
- полку под аккумуляторную батарею,
- крышку блока предохранителей (**2**), приподняв пружинные защелки (**3**).

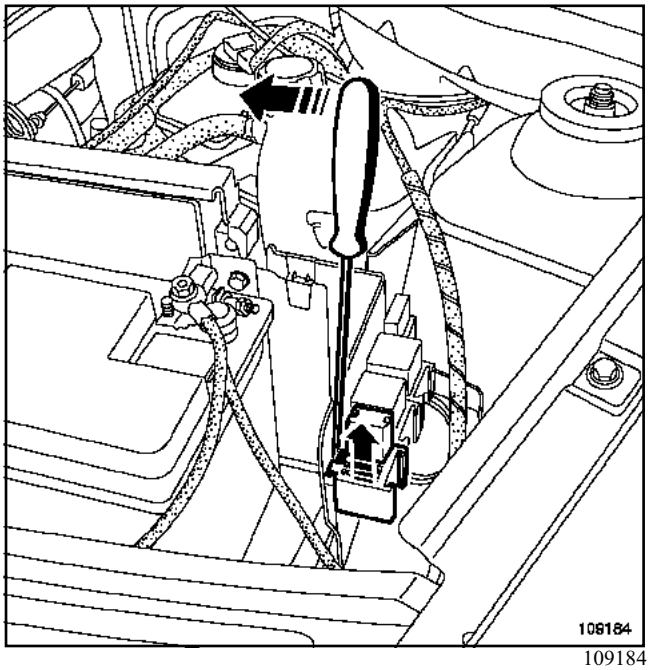


109171

a Разъедините разъем жгута проводов, соединяющих двигатель с салоном.

a Снимите:

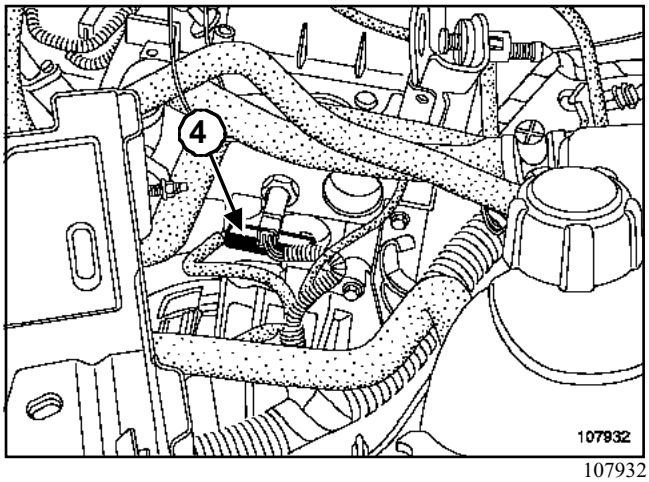
- кожух ЭБУ,
- колодки проводов с ЭБУ системы впрыска,
- воздухозаборный патрубок



109184

a Отсоедините:

- правую и левую колодки реле с помощью отвертки по направлению стрелок,
- трос привода сцепления.



107932

a Отсоедините колодку проводов от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя (**4**).

a Снимите держатели жгута проводов.

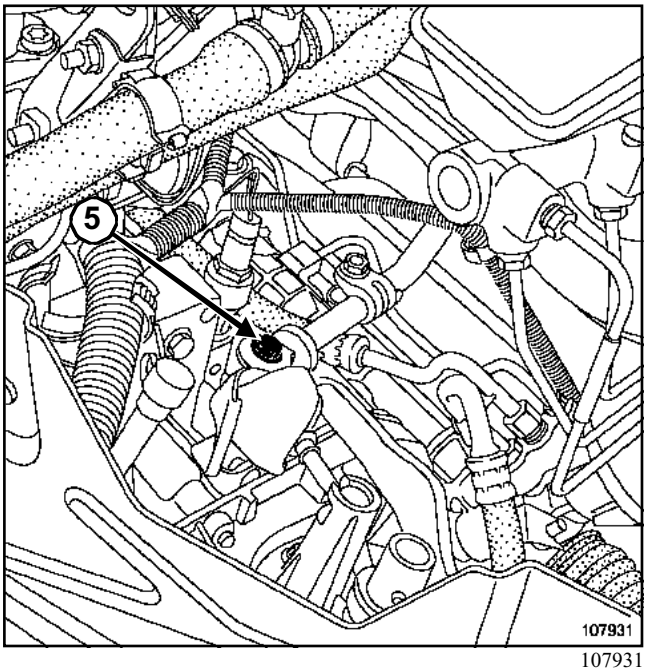
a Отведите в сторону жгут проводов двигателя, огибающий коробку передач.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

a Снимите:

- крепления расширительного бачка,
- расширительный бачок, потянув его вверх.

a Снимите расширительный бачок с кронштейна.



107931

a Отодвиньте защитный чехол тяги привода переключения передач.

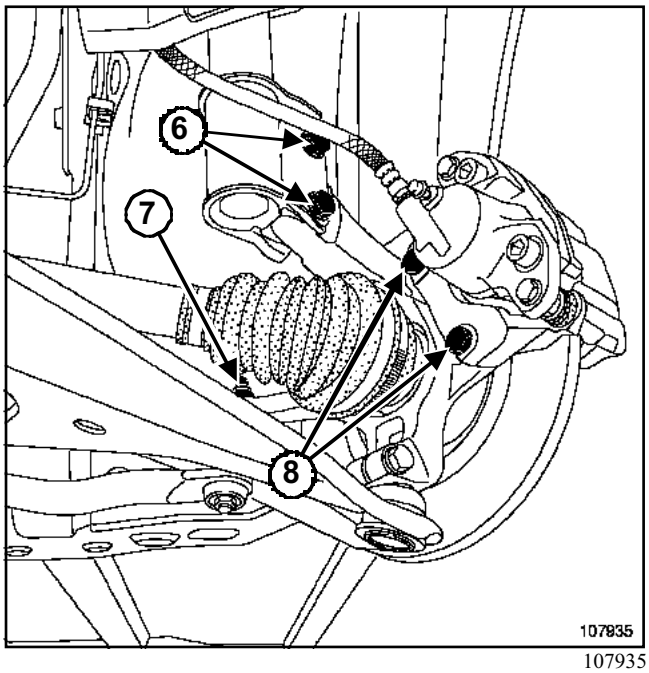
a Отверните гайку (**5**) крепления тяги привода переключения передач.

ВНИМАНИЕ!
Ни в коем случайте не отворачивайте гайку регулировочного клеммного зажима тяги привода переключения передач.

a Приподнимите и подвесьте к какой-либо детали тягу привода переключения передач.

a Отсоедините колодки проводов от датчиков АБС (если они есть).

I - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ



107935

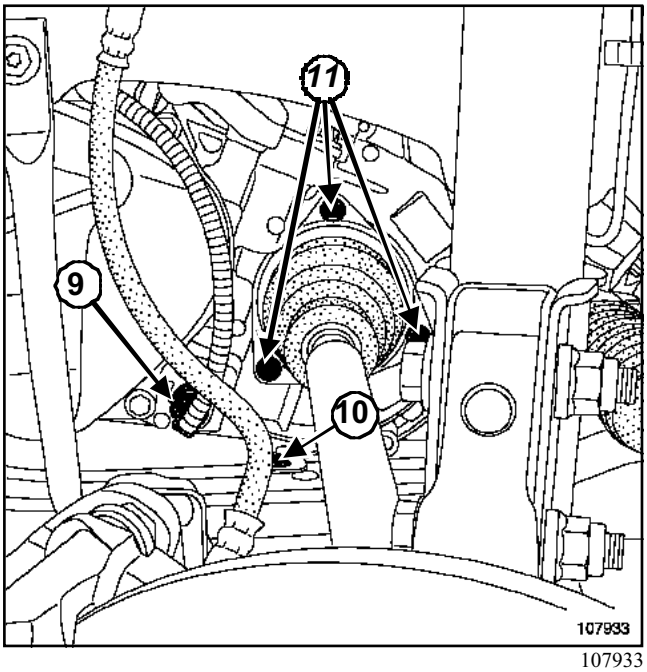
a Отверните два болта (**8**) крепления направляющей колодок.

a Привяжите тормозной механизм к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.

a Снимите шаровой шарнир наконечника рулевой тяги (**7**) с помощью приспособления **(Tav. 476)**.

a Снимите два болта (**6**) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

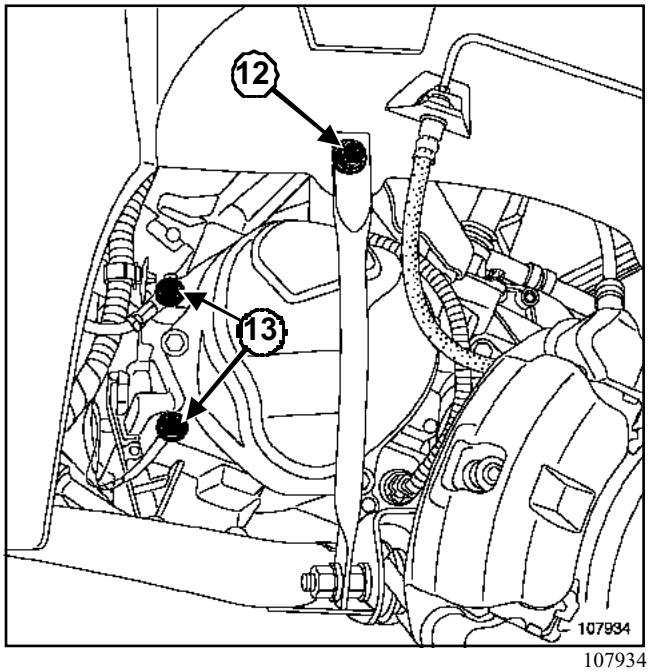


107933

- Отверните три болта крепления (**11**) держателя защитного чехла.
- Отсоедините приводной вал от коробки передач, наклонив поворотный кулак.

> Примечание:
>
> Убедитесь, что ролики внутреннего шарнира приводного вала не снимаются вручную с цапф трехшиповика. Если это так, убедитесь, что иголки не попали внутрь коробки передач.

- Разъедините разъем выключателя света заднего хода (**9**).
- Снимите болт крепления (**10**) трубопроводов гидроусилителя рулевого управления к подрамнику (если он есть).

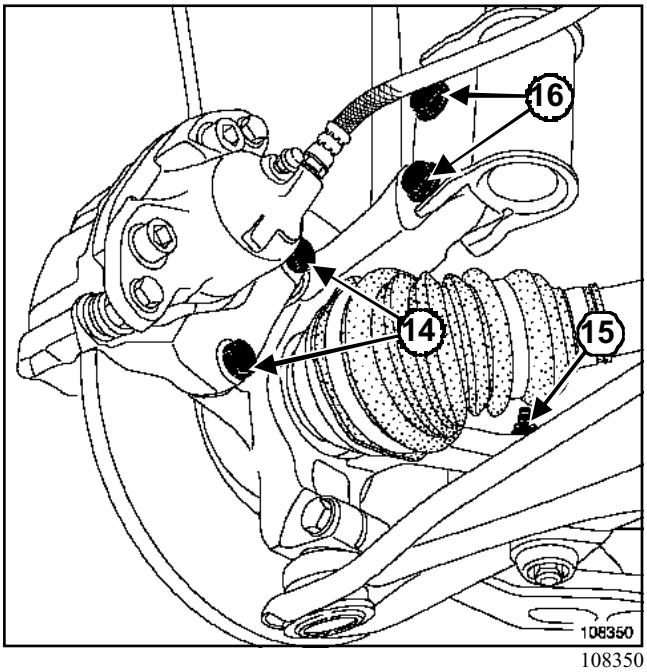


107934

- Снимите:
  - гайку (**12**) соединительной тяги подрамника,
  - болты крепления (**13**) "массовых" перемычек жгута проводов на коробке передач.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

II - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ

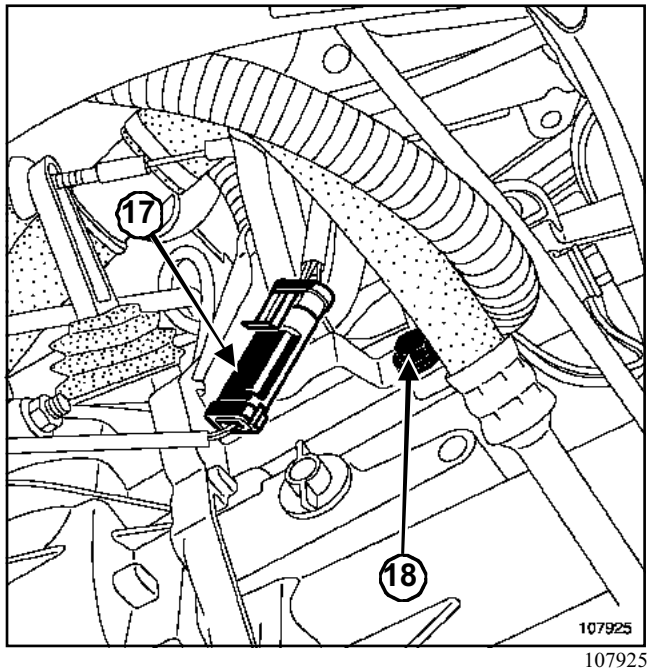


108350

- Отверните два болта (**14**) крепления направляющей колодок.
- Привяжите тормозной механизм к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.
- Снимите:
  - Снимите шаровой шарнир наконечника рулевой тяги (**15**) помощью приспособления **(Tav. 476)**,
  - две гайки (**16**)крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.
- Отсоедините приводной вал от коробки передач, наклонив поворотный кулак.
- Отверните болт крепления соединительной тяги подрамника к кузову.

III - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

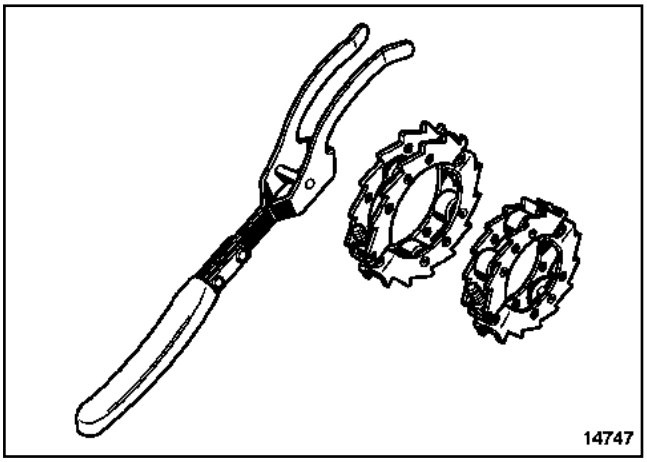
- Закрепите радиатор системы охлаждения двигателя в сборе с конденсором на верхней поперечине с помощью бечевки.



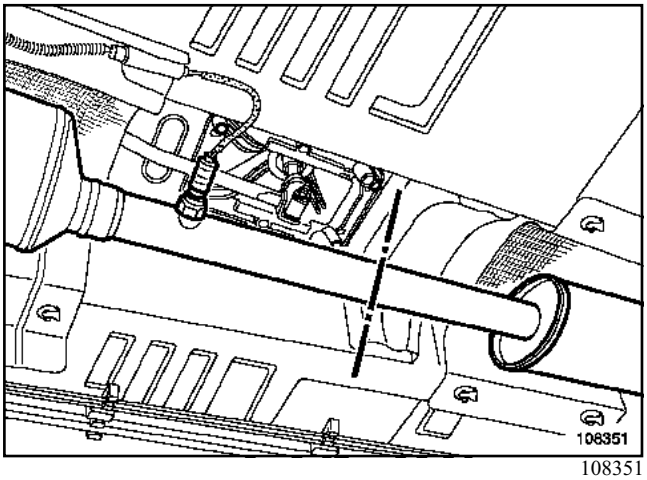
107925

- Разъедините разъем (**17**) кислородного датчика.
- Снимите держатель разъем, отвернув болт (**18**).

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3



14747



108351

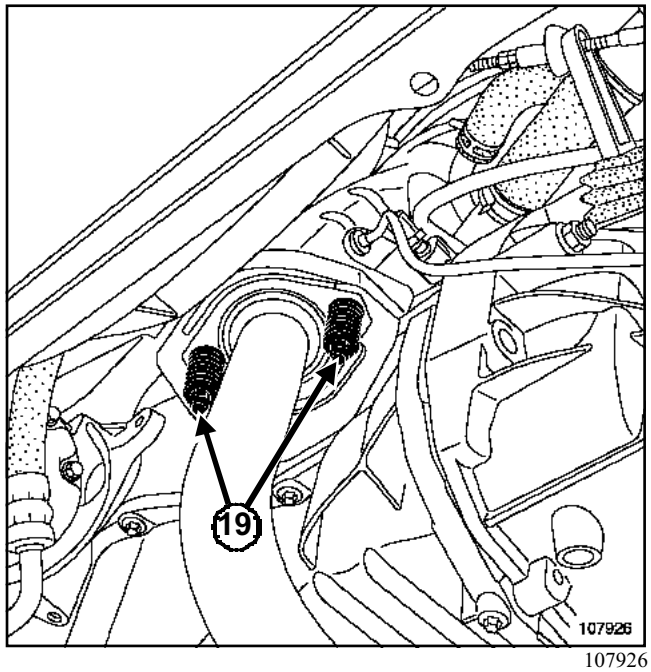
a Разрежьте выпускной трубопровод **(Mot. 1199-01)** между двумя местами разреза между каталитическим нейтрализатором и промежуточным глушителем.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Внутри каталитических нейтрализаторов находятся керамические волокна; они заключены в закрытую емкость, из которой они высыпаться не могут. Запрещается проделывать отверстия или разрезать каталитические нейтрализаторы.

a Разъедините разъем нижнего кислородного датчика.

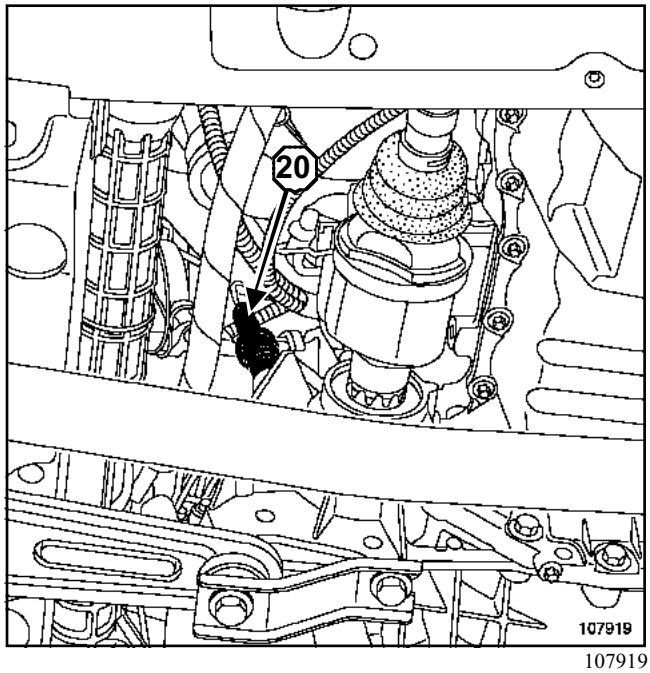
a Освободите пружинный фиксатор разъема нижнего кислородного датчика.



107926

a Снимите:

- гайки шпилек крепления (**19**) каталитического нейтрализатора к выпускному коллектору,
- каталитический нейтрализатор.
- болты крепления бампера к подрамнику.



107919

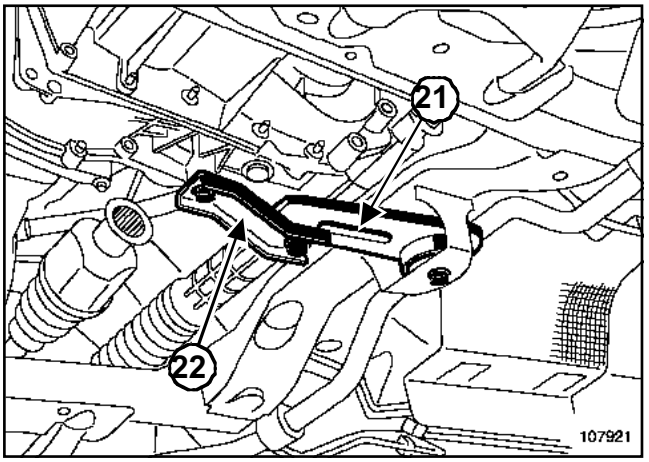
a Разъедините разъем (**20**) датчика скорости автомобиля.

a Сдвиньте в сторону проводку на полке под аккумуляторную батарею и на вентиляторе системы охлаждения двигателя.

a Снимите детали крепления рулевого механизма.

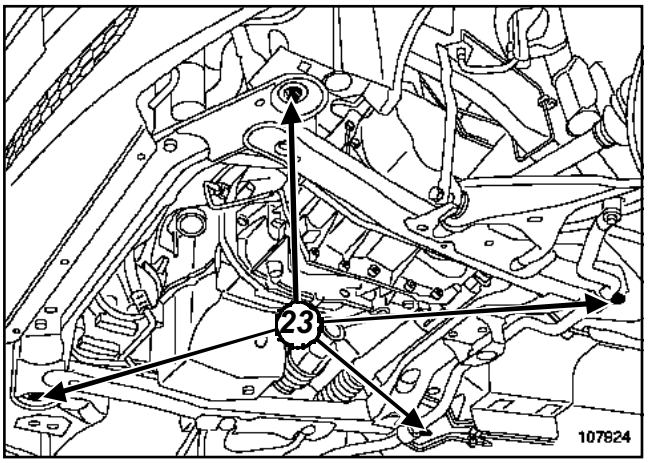
L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3

a Подвяжите картер рулевого механизма к кузову.



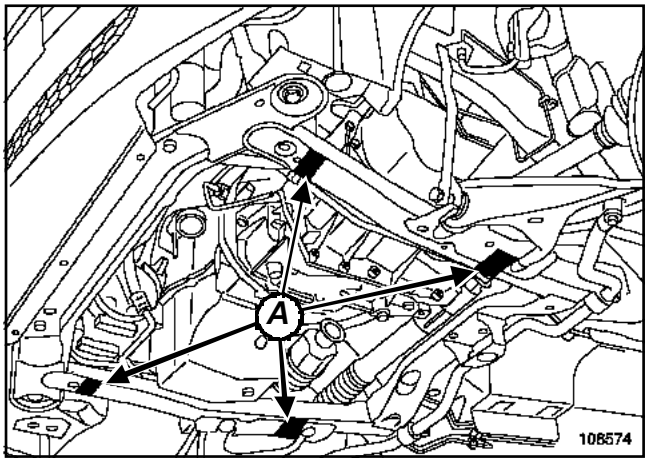
107921

a Снимите реактивную тягу (**21**) с усилителем (**22**).



107924

a Отверните четыре болта (**2 3**) крепления подрамника.



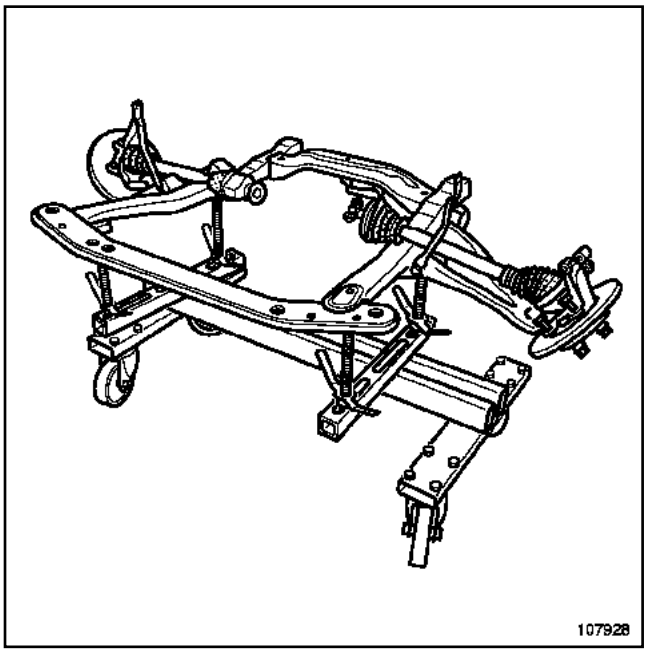
108574

a Установите приспособление **(Mot. 1390)** под подрамник.

Опорные лапы приспособления должна находиться под зонами (**A**).

a Опустите автомобиль на приспособление **(Mot. 1390)**.

a Отверните болты крепления подрамника.



107928

a Поднимите автомобиль, подрамник должен остаться на приспособлении.

a Закрепите подрамник ремнем на приспособлении**(Mot. 1390)**.

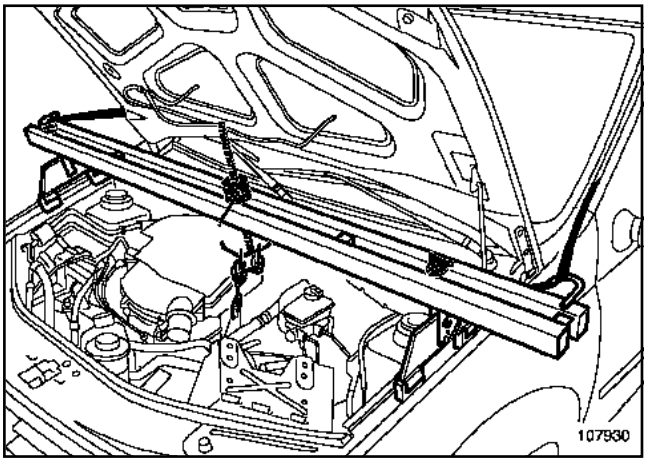
a Отсоедините провода питания стартера.

a Снимите:

- болты крепления стартера,

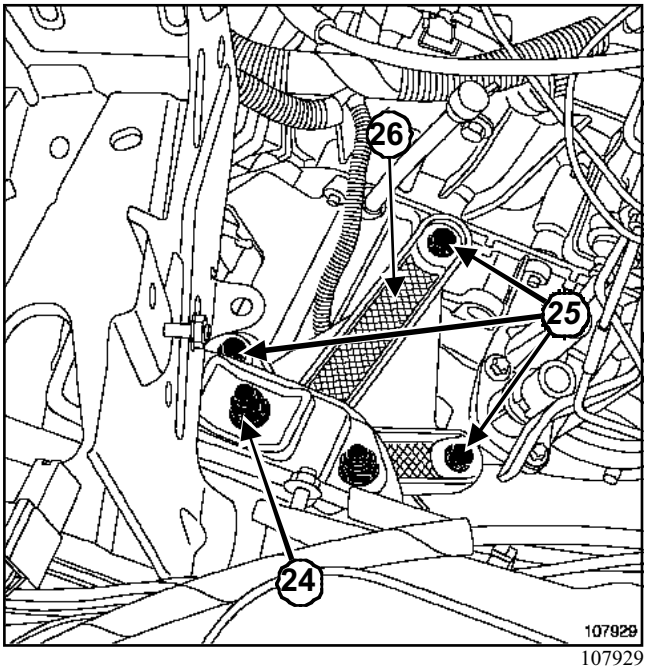
- стартер.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3



107930

a Установите приспособление (**Mot. 1453**) с крепежными ремнями.

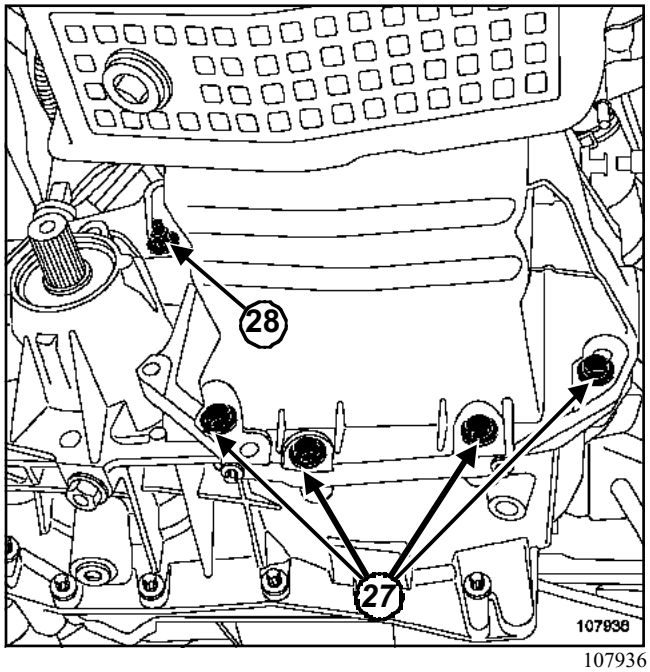


107929

a Снимите:

- гайку опоры коробки передач (**24**),
- болты крепления опоры коробки передач (**25**),
- опору коробки передач (**26**),
- Верхние болты крепления коробки передач к двигателю.

a Установите **Гидравлический домкрат** под коробку передач.



107936

a Снимите:

- нижние болты (**27**) крепления коробки передач к блоку двигателя,
- гайку (**28**) шпильки коробки передач,
- шпильки крепления коробки передач,
- коробку передач.

УСТАНОВКА

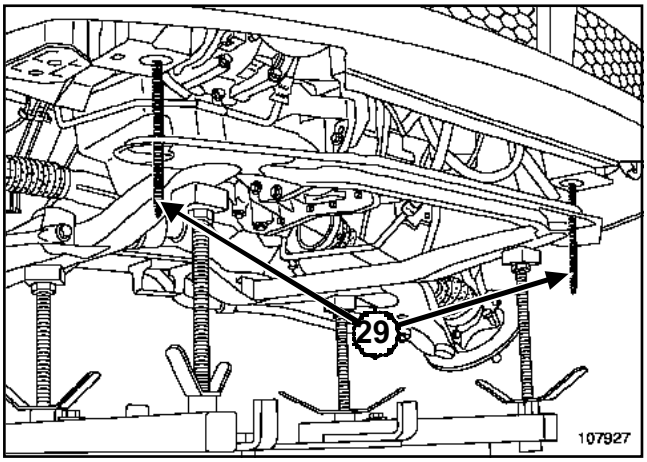
a Нанесите на поверхность скольжения подшипника выключения сцепления на направляющей втулке и на рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазку **MOLYKOTE BR2**.

a Заведите вилку под лапки на подшипнике выключения сцепления.

a Убедитесь в наличии и правильном расположении установочных втулок, обеспечивающих центровку относительно друг друга двигателя и коробки передач.

a Присоедините коробку передач к двигателю.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3



107927

a Для направления подрамника при установке по передним крепежным отверстиям используйте приспособление **(Tav. 1747)(29)**.

ВНИМАНИЕ!
При установке подрамника не пережмите трубопровод, идущий к задним тормозным механизмам.

a Нанесите состав **FRENBLOC** на резьбу болтов крепления направляющей колодок.

a Установите на место разреза выпускного трубопровода муфту, складской номер **77 03 083 443**.

a Установка производится в порядке, обратном снятию.

a Затяните требуемым моментом:

- **колесные болты (105 Н·м)**,
- оба **болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м)**,
- три **болта крепления защитного чехла приводного вала (25 Н·м)**,
- **гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги (37 Нм)**,
- **болты крепления направляющих колодок (105 Нм)**,
- **болты крепления коробки передач и стартера к двигателю (44 Н·м)**,
- **болты переднего крепления подрамника (105 Нм)**,
- **болты заднего крепления подрамника (105 Н м)**,
- **болты крепления реактивной тяги к коробке передач (105 Н·м)**,
- **болты крепления реактивной тяги к подрамнику (105 Н·м)**,
- **болты крепления опоры маятниковой подвески на коробке передач (62 Н·м)**,
- **гайку крепления опоры маятниковой подвески на сайлент-блоке (62 Н·м)**,
- **пробку сливного отверстия коробки передач (25 Н·м)**.

a Залейте масло в коробку передач (см. **главу 21A, Механическая коробка передач, Смазочные материалы**).

ВНИМАНИЕ!
Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы; выполните необходимое программирование (см. **главу главу 80A, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

L90, и K9K, и JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Tav. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров
Mot. 1390	Опора для снятия и установки силового агрегата
Mot. 1453	Регулируемая опорная перекладина с удерживающими ремнями для вывешивания двигателя
Tav. 1747	Резьбовые стержни для снятия подрамника

Необходимое оборудование
Гидравлический домкрат

Моменты затяжки m	
гайку шпильки коробки передач	**44 Н·м**
болты верхнего и нижнего крепления коробки передач	**44 Н·м**
болты крепления маятниковой опоры на коробке передач	**62 Н·м**
гайку крепления маятниковой опоры к подушке	**62 Н·м**
гайку крепления провода стартера	**8 Н·м**
гайку крепления провода тягового реле	**5 Н·м**
болты крепления стартера	**44 Н·м**
болты крепления подрамника	**105 Н·м**

Моменты затяжки m	
болт крепления фланца приемной трубы на нижнем подкосе	**21 Н·м**
болт крепления реактивной тяги	**105 Н·м**
болты крепления рулевого механизма	**105 Н·м**
болт крепления боковой тяги	**21 Н·м**
болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
гайку крепления рулевой тяги	**37 Н·м**
болт крепления направляющей колодок	**105 Н·м**
болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к опоре коробки передач	**21 Н·м**
болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к коробке передач	**21 Н·м**
болты крепления на подрамнике трубопровода гидроусилителя рулевого управления	**21 Н·м**
болты крепления "массовых" шин	**21 Н·м**
болт верхнего крепления боковой соединительной тяги подрамника	**21 Н·м**
болты крепления держателя защитного чехла приводного вала	**25 Н·м**

L90, и K9K, и JH3

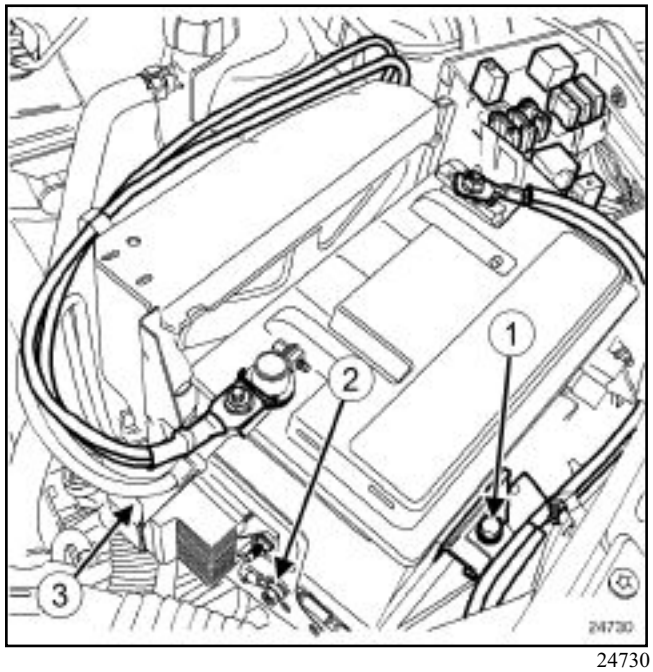
Моменты затяжки m	
болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
болты крепления направляющей колодок	**(105 Н·м)**
гайку крепления пальца шарового шарнира рулевой тяги	**37 Н·м**
болт крепления тяги привода переключения передач	**27,5 Н·м**
гайки крепления ЭБУ системы впрыска	**8 Н·м**
болты крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска	**8 Н·м**
гайку крепления массовой шины	**8 Н·м**
болты крепления колес	**105 Н·м**
болты крепления защиты поддона картера двигателя	**8 Н·м**
болт крепления фланца фланец крепления аккумуляторной батареи	**12 Н·м**

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

a Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02A, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!
При проведении этой операции необходимо закрепить автомобиль на подъемнике с помощью ремня, чтобы предотвратить нарушение равновесия автомобиля.



24730

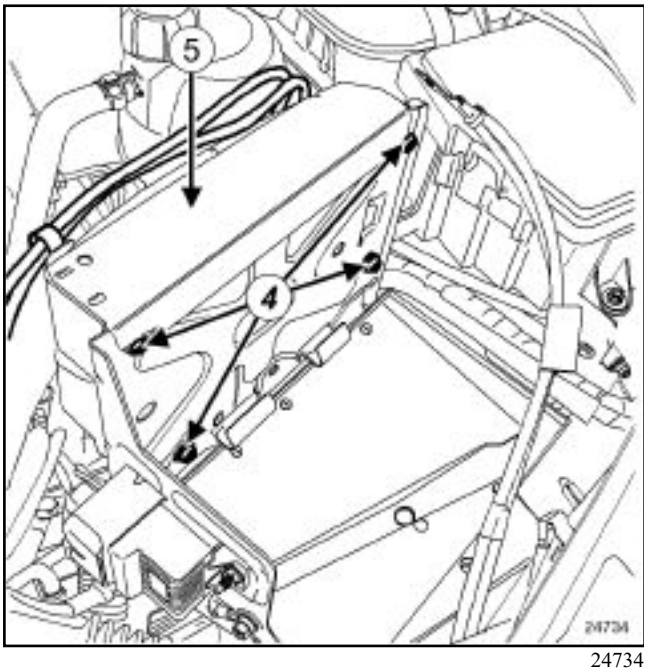
a Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы (см. **главу 80A, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

a Снимите:

- фланец (**1**) аккумуляторной батареи,
- аккумуляторную батарею,
- полку под аккумуляторную батарею,
- гайку крепления "массовой" шины (**2**).

a Разъедините разъем(**3**) блока пред- и послепускового подогрева.

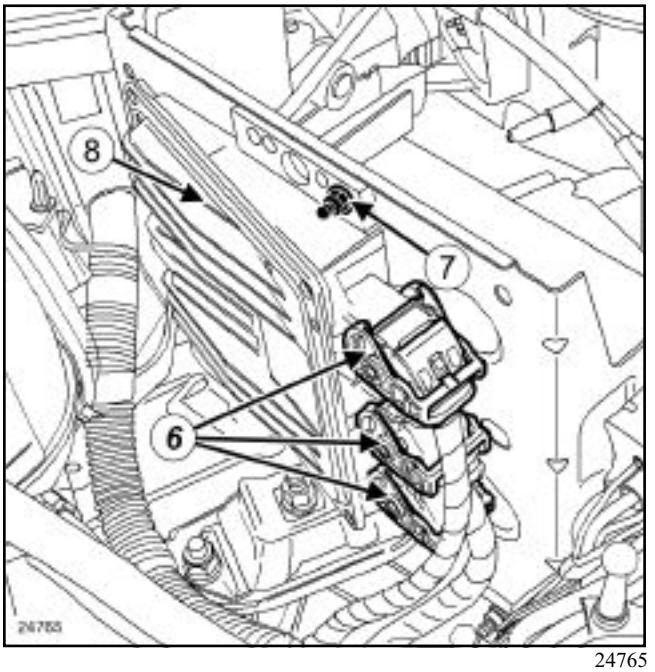
L90, и K9K, и JH3



24734

a Снимите:

- болты (**4**) крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска,
- защитный кожух (**5**) ЭБУ системы впрыска.



24765

a Разъедините три разъема (**6**) ЭБУ системы впрыска.

a Снимите:

- гайки (**7**) крепления ЭБУ системы впрыска,
- ЭБУ системы впрыска (**8**).

a Отсоедините трос привода сцепления.

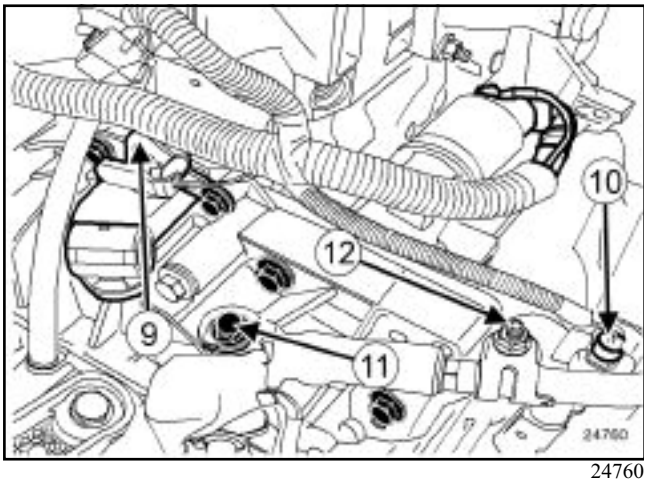
a Отверните детали крепления жгута проводов на коробке передач.

a Отведите в сторону жгут проводов двигателя от коробки передач.

a Отверните гайки крепления расширительного бачка.

a Снимите расширительный бачок с кронштейна.

L90, и K9K, и JH3



24760

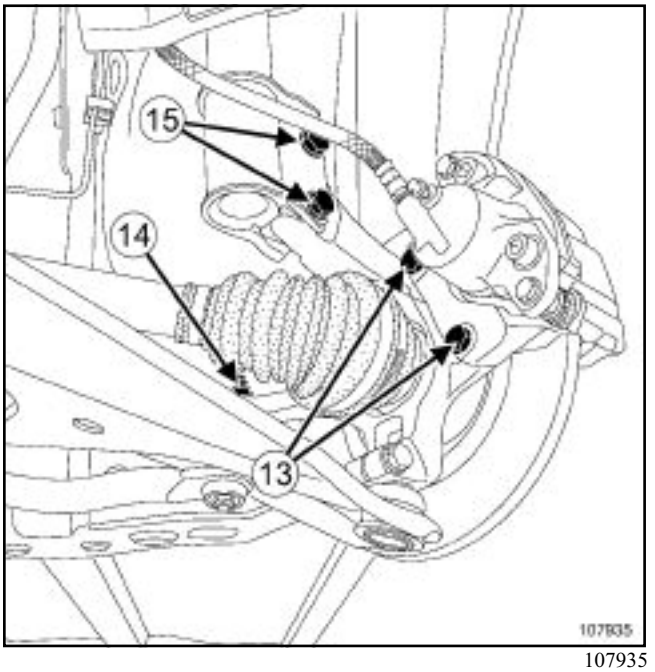
- Отсоедините колодку проводов от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя (**9**).
- Разъедините разъем(**10**) датчика скорости движения автомобиля.
- Снимите защитную крышку датчика скорости движения автомобиля.
- Отодвиньте защитный чехол тяги привода переключения передач.
- Отверните болт (**11**) крепления тяги привода переключения передач.

> Примечание:
>
> Ни в коем случайте не отворачивайте гайку(**12**) регулировочного клеммного зажима тяги привода переключения передач.

- Приподнимите и подвесьте к какой-либо детали тягу привода переключения передач.
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Слейте масло из коробки передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Масло для механических коробок передач: Слив и заправка**).
- Снимите:
  - передние колеса,
  - болты крепления переднего бампера к подрамнику.

II - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ

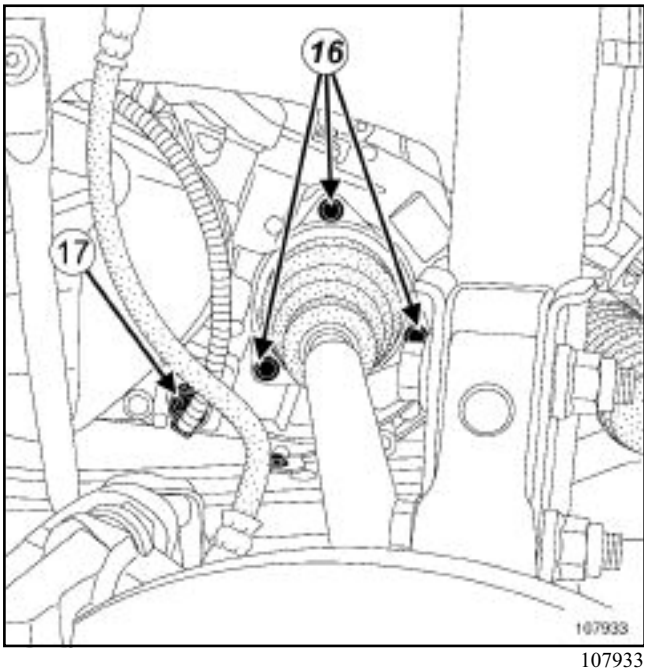
- Снимите левый передний боковой грязезащитный щиток.



107935

- Отверните два болта (**13**) крепления направляющей колодок тормоза.
- Привяжите скобу к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.
- Снимите шаровой шарнир наконечника рулевой тяги (**14**) с помощью приспособления **(Tav. 476)**.
- Снимите два болта (**15**) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.

L90, и K9K, и JH3

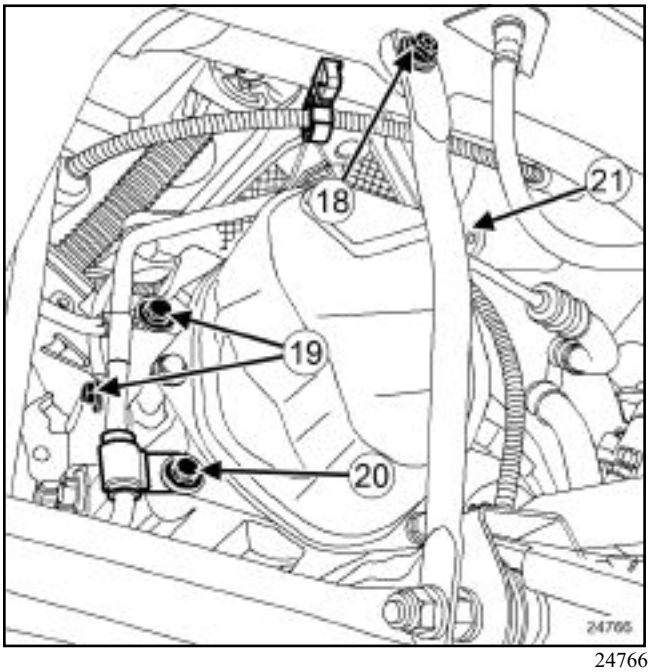


107933

- Отверните три болта крепления (**16**) держателя защитного чехла.
- Отсоедините приводной вал от коробки передач, наклонив поворотный кулак.

> Примечание:
>
> Убедитесь, что ролики внутреннего шарнира приводного вала не снимаются вручную с цапф трехшиповика. Если это так, убедитесь, что иголки не попали внутрь коробки передач.

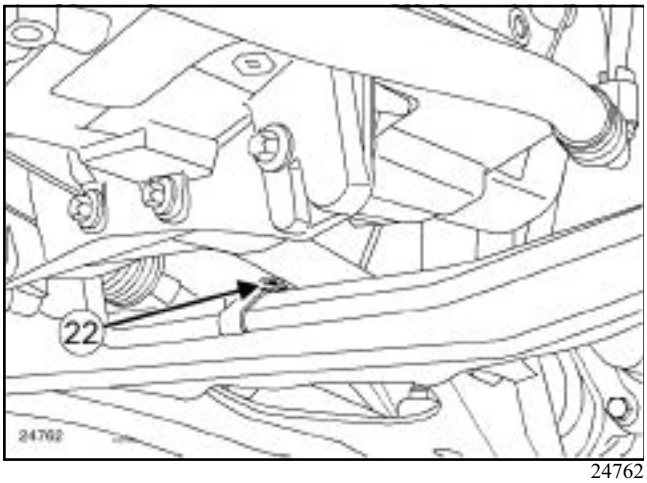
- Разъедините разъем выключателя света заднего хода (**17**).



24766

- Снимите:
  - болт (**18**) крепления боковой соединительной тяги подрамника,
  - болты крепления (**19**) "массовых" шин жгута проводов на коробке передач.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ



24762

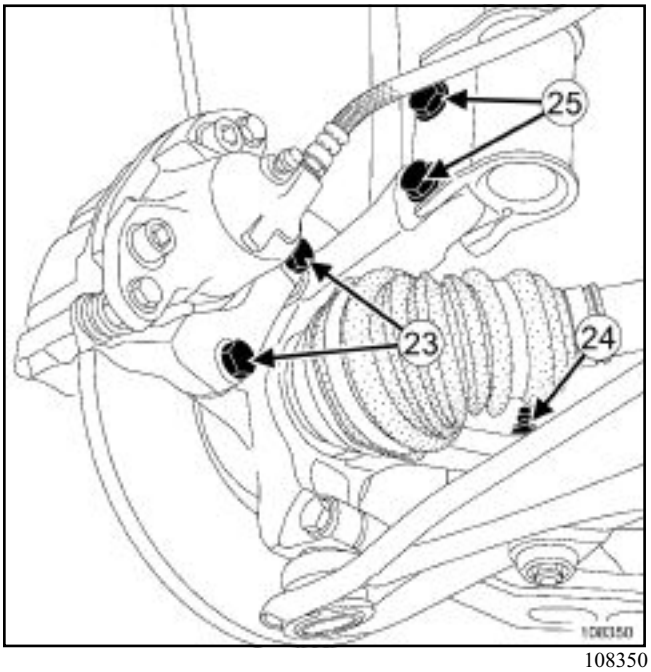
a Снимите:

- болт *(20)* крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на коробке передач,
- болт *(21)* крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к опоре коробки передач.

a Отверните болт (**22**) крепления на подрамнике трубопровода гидроусилителя рулевого управления.

III - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ

a Снимите правый передний боковой грязезащитный щиток.



108350

a Отверните два болта (**23**) крепления направляющей колодок тормоза.

a Привяжите скобу к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.

a Снимите:

- Снимите шаровой шарнир наконечника рулевой тяги (**24**) помощью приспособления **(Tav. 476)**,
- два болта (**2 5**) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.

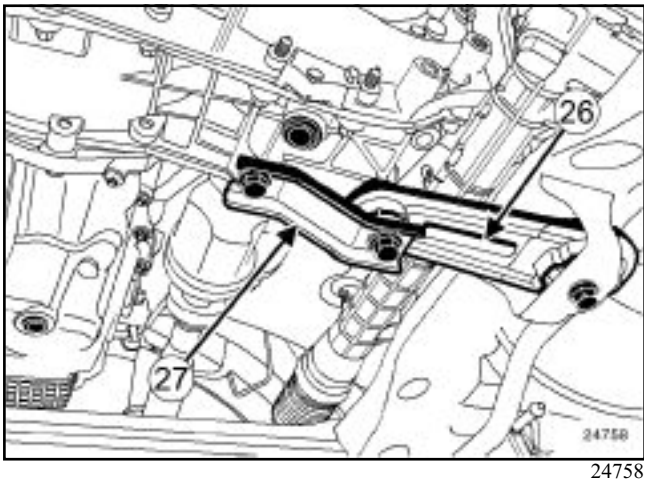
a Отсоедините приводной вал от коробки передач, наклонив поворотный кулак.

a Отверните болт крепления на кузове боковой тяги подрамника.

a Снимите детали крепления рулевого механизма на подрамнике.

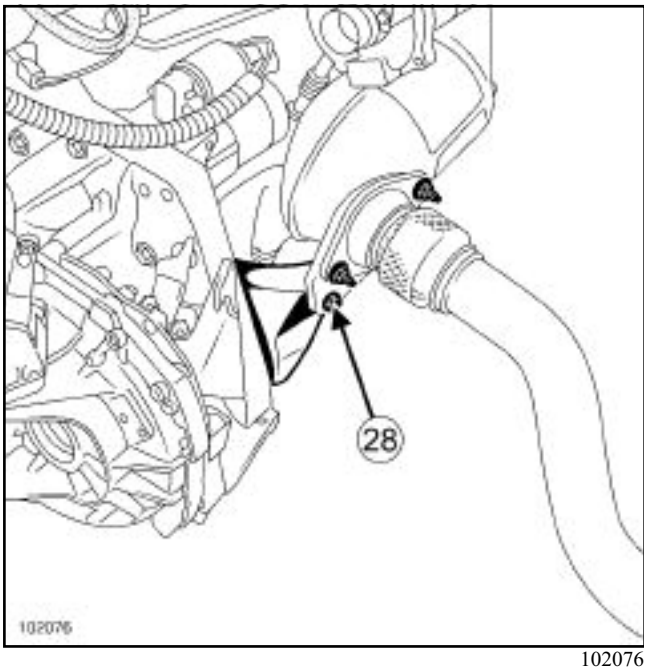
a Подвяжите рулевой механизм к кузову.

L90, и K9K, и JH3



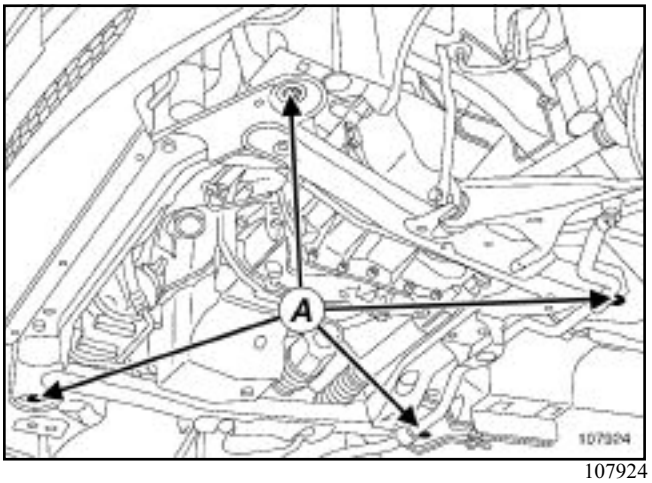
24758

a Снимите реактивную тягу (**26**) с усилителем (**27**).



102076

a Выверните болт крепления фланца приемной трубы на подкосе (**28**).



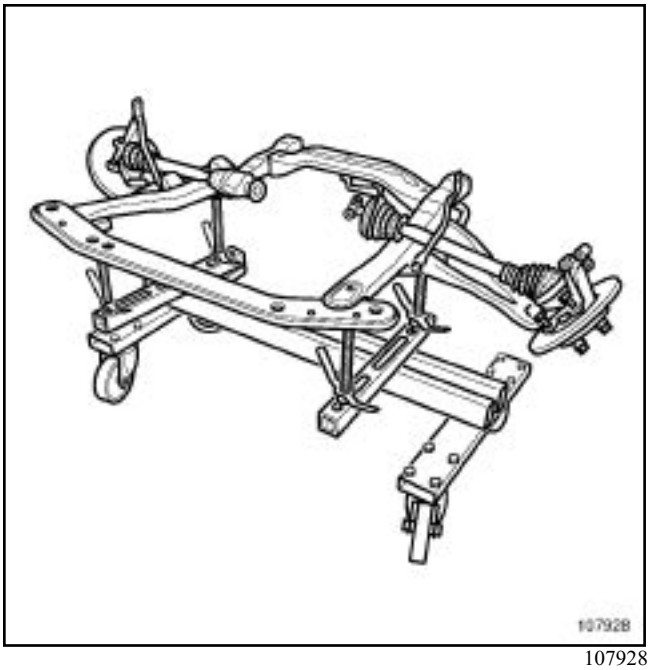
107924

a Установите приспособление **(Mot. 1390)** под подрамник.

Опорные лапы приспособления должна находиться под зонами (**A**).

a Опустите автомобиль на приспособление **(Mot. 1390)**.

a Отверните болты крепления подрамника.

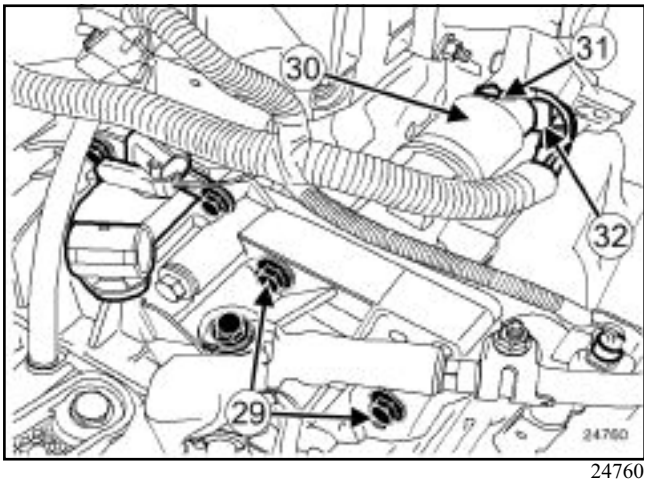


107928

a Поднимите автомобиль, подрамник должен остаться на приспособлении.

a Закрепите подрамник ремнем на приспособлении**(Mot. 1390)**.

L90, и K9K, и JH3

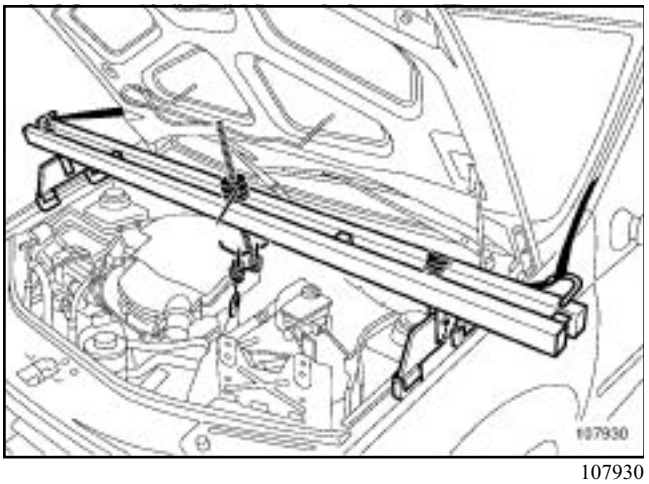


24760

a Снимите:

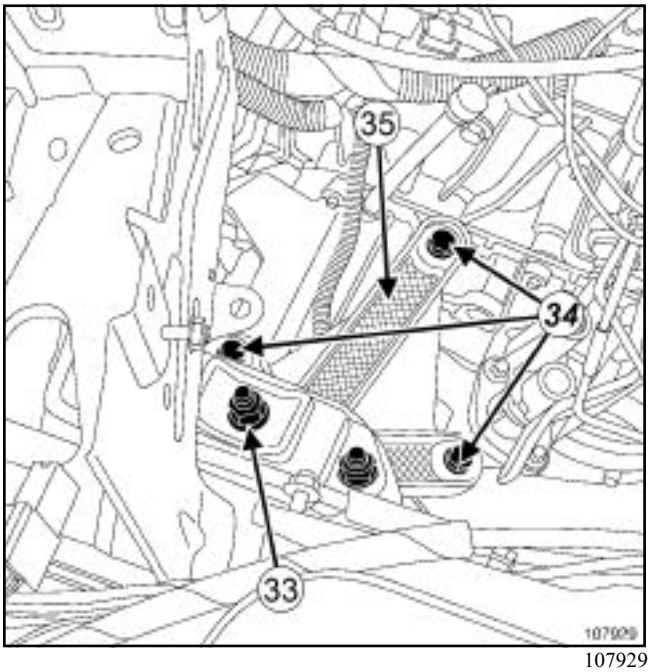
- болты (**29**)крепления стартера,
- стартер (**30**),
- гайку (**31**) крепления провода тягового реле,
- гайку (**32**) крепления провода стартера.

IV - СНЯТИЕ



107930

a Установите приспособление для вывешивания двигателя **(Mot. 1453)** со страховочным ремнем и используйте в качестве точки крепления подъемную проушину со стороны маховика.



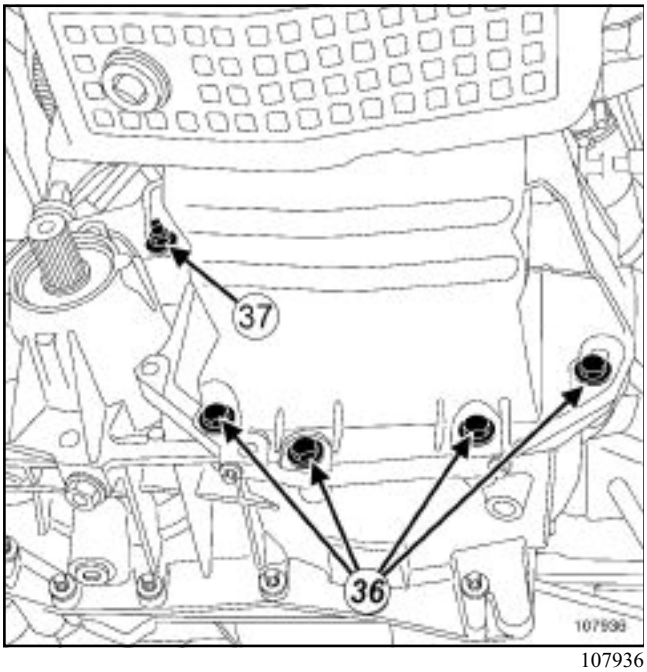
107929

a Снимите:

- гайку крепления опоры маятниковой подвески к подушке (**33**),
- болты крепления опоры маятниковой подвески коробки передач (**34**),
- опору маятниковой подвески коробки передач (**35**),
- верхние болты крепления коробки передач к двигателю.

a Установите **Гидравлический домкрат** под коробку передач.

L90, и K9K, и JH3



107936

- Снимите:
  - нижние болты (**36**) крепления коробки передач к блоку двигателя,
  - гайку (**37**) шпильки коробки передач,
  - шпильки крепления коробки передач,
  - коробку передач.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

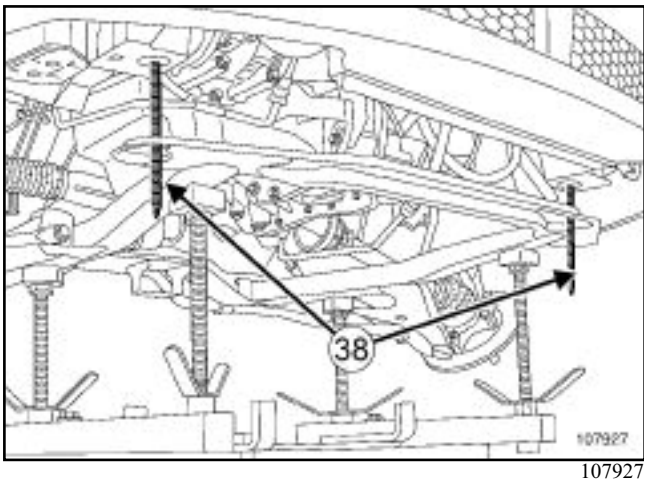
- Нанесите на поверхность скольжения подшипника выключения сцепления на направляющей втулке и на рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазку **MOLYKOTE BR2**.
- Заведите вилку под лапки на подшипнике выключения сцепления.
- Убедитесь в наличии и правильном расположении установочных втулок, обеспечивающих центровку относительно друг друга двигателя и коробки передач.
- Нанесите состав **FRENBLOC** на резьбу болтов крепления направляющей колодок.

II - УСТАНОВКА

- Присоедините коробку передач к двигателю.
- Установите:
  - шпильки крепления коробки передач,
  - гайку шпильки коробки передач.
- Затяните требуемым моментом **гайку шпильки коробки передач (44 Нбм)**.
- Установите:
  - нижние болты крепления коробки передач к блоку двигателя,
  - верхние болты крепления коробки передач к двигателю.
- Затяните требуемым моментом **болты верхнего и нижнего крепления коробки передач (44 Нбм)**.
- Установите:
  - маятниковую опору на коробку передач,
  - болты крепления маятниковой опоры на коробке передач.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления маятниковой опоры на коробке передач (62 Нбм)**.
- Установите гайку крепления маятниковой опоры к подушке.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления маятниковой опоры к подушке (62 Нбм)**.
- Установите:
  - гайку крепления провода стартера,
  - гайку крепления провода тягового реле.
- Затяните требуемым моментом:
  - **гайку крепления провода стартера (8 Н·м)**,
  - **гайку крепления провода тягового реле (5 Н·м)**.
- Установите:
  - стартер,
  - болты крепления стартера.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления стартера (44 Нбм)**.
- Снимите приспособление для вывешивания двигателя **(Mot. 1453)**.

L90, и K9K, и JH3

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ



107927

- Для направления подрамника при установке по передним крепежным отверстиям используйте приспособление **(Tav. 1747)(38)**.

> **ВНИМАНИЕ!**
> При установке подрамника не пережмите трубопровод, идущий к задним тормозным механизмам.

- Установите:
  - подрамник,
  - болты крепления подрамника.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления подрамника (105 Н·м)**.
- Установите болт крепления фланца приемной трубы на нижнем подкосе каталитического нейтрализатора.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления фланца приемной трубы на нижнем подкосе (21 Н·м)**.
- Установите:
  - реактивную тягу с усилителем,
  - болты крепления реактивной тяги.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления реактивной тяги (105 Н·м)**.
- Установите рулевой механизм.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления рулевого механизма (105 Н·м)**.
- Соедините разъем датчика скорости движения автомобиля.
- Установите защитную крышку датчика скорости движения автомобиля.
- Установите датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- Соедините разъем датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.

IV - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ

- Установите болт крепления на кузове боковой тяги подрамника.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления боковой тяги (21 Нбм)**.
- Присоедините приводной вал к коробке передач.
- Установите болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Нбм)**.
- Установите:
  - шаровой шарнир наконечника рулевой тяги,
  - болты крепления направляющей колодок тормоза.
- Затяните требуемым моментом:
  - **гайку крепления рулевой тяги (37 Н·м)**,
  - **болт крепления направляющей колодок (105 Н·м)**,
- Установите правый передний боковой грязезащитный щиток.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

- Установите:
  - болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к опоре коробки передач,
  - болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к коробке передач,
  - болт крепления на подрамнике трубопровода гидроусилителя рулевого управления.
- Затяните требуемым моментом:
  - **болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к опоре коробки передач (21 Нбм)**,
  - **болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления к коробке передач (21 Нбм)**,

- **болты крепления на подрамнике трубопровода гидроусилителя рулевого управления (21 Нбм)**,

V - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ АВТОМОБИЛЯ

- Установите:
  - болты крепления "массовых" клемм жгута проводов на коробке передач.
  - болт верхнего крепления боковой соединительной тяги подрамника.
- Затяните требуемым моментом:
  - **болты крепления "массовых" шин (21 Н·м)**,
  - **болт верхнего крепления боковой соединительной тяги подрамника (21 Н·м)**.
- Подсоедините разъем выключателя света заднего хода.
- Подсоедините приводной вал к коробке передач.
- Установите болты крепления держателя защитного чехла приводного вала.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления держателя защитного чехла приводного вала (25 Нбм)**.
- Установите:
  - болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку,
  - палец шарового шарнира наконечника рулевой тяги,
  - болты крепления направляющей колодок тормоза.
- Затяните требуемым моментом:
  - **болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м)**,
  - **болты крепления направляющей колодок ((105 Н·м))**,
  - **гайку крепления пальца шарового шарнира рулевой тяги (37 Н·м)**,
- Установите левый передний боковой грязезащитный щиток.
- Установите тягу привода переключения передач.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления тяги привода переключения передач (27,5 Нбм)**.
- Установите защитный чехол привода переключения передач.
- Установите:
  - расширительный бачок на кронштейн,
  - гайки крепления расширительного бачка.
- Уложите на коробку передач жгут проводов двигателя.
- Установите детали крепления на коробке передач жгута проводов.
- Установите:
  - расширительный бачок на кронштейн,
  - гайки крепления расширительного бачка.
- Уложите на коробку передач жгут проводов двигателя.
- Установите детали крепления на коробке передач жгута проводов.
- Установите:
  - ЭБУ системы впрыска,
  - гайки крепления ЭБУ системы впрыска.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления ЭБУ системы впрыска (8 Нбм)**.
- Соедините разъемы ЭБУ системы впрыска.
- Установите:
  - защитный кожух ЭБУ системы впрыска,
  - болты крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска (8 Нбм)**.
- Соедините разъем блока пред- и послепускового подогрева.
- Установите гайку крепления массовой шины на полке под аккумуляторную батарею.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления массовой шины (8 Нбм)**.
- Установите передние колеса.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления колес (105 Нбм)**.
- Залейте масло в коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Масло для механических коробок передач: Слив и заправка**).
- Установите защиту поддона картера двигателя.

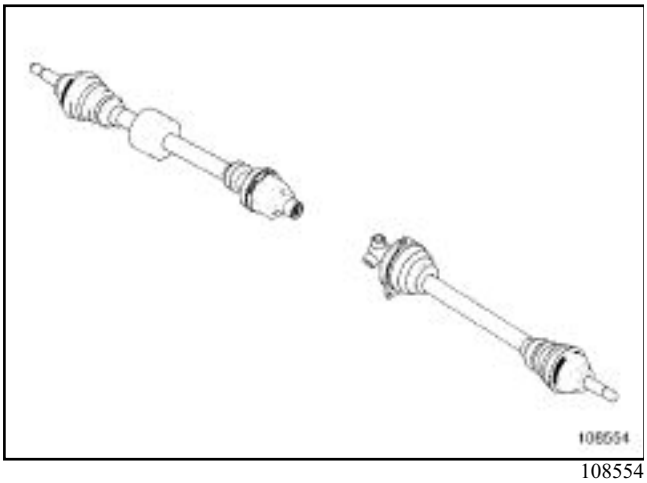
L90, и K9K, и JH3

- Затяните требуемым моментом **болты крепления защиты поддона картера двигателя (8 Нбм)**.
- Установите трос привода сцепления.
- Проверьте регулировку привода сцепления (см. **37A, Механические устройства управления, Привод сцепления: Регулировка**).
- Установите:
  - аккумуляторную батарею,
  - фланец крепления аккумуляторной батареи.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления фланца фланец крепления аккумуляторной батареи (12 Нбм)**.

ВНИМАНИЕ!

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы (см. главу **80A, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**). Выполните необходимое программирование.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3



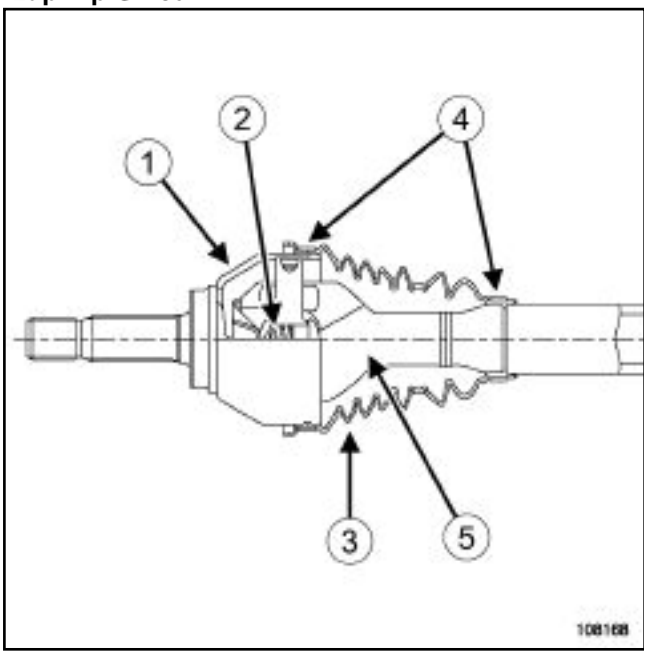
108554

Тип автомобиля	Двигатель	Коробка передач	Тип шарнира равных угловых скоростей			
			Вал привода левого колеса		Вал привода правого колеса	
			Внутренний шарнир	Наружный шарнир	Внутренний шарнир	Наружный шарнир
LS0A, LS0C, LS0E, LS0G	K7J 710	JH1 053	GE 86 L	GI 69	GE 86	RC 462-E
LS0B, LS0D, LS0F, LS0H	K7M 710	JH3 052	GE 86 L	GI 69	GE 86	RC 462-E
LS0J	K9K 790	JH3 053	BJ 87 L	GI 69	BJ 87 L	RC 462-E

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

L90, и K7J или K7M

Шарнир GE 86 L



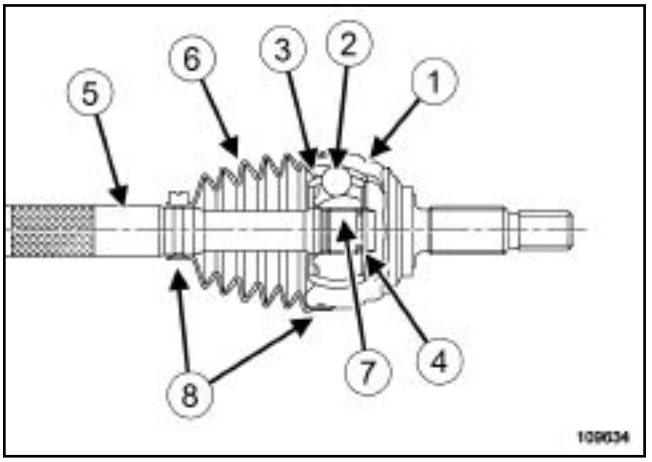
108168

(**1**)	Корпус шарнира
(**2**)	Пружина
(**3**)	Термопластичный защитный чехол
(**4**)	Хомуты крепления
(**5**)	Приводной вал

Наружные ШРУС валов привода правого и левого колес одинаковые.

L90, и K9K

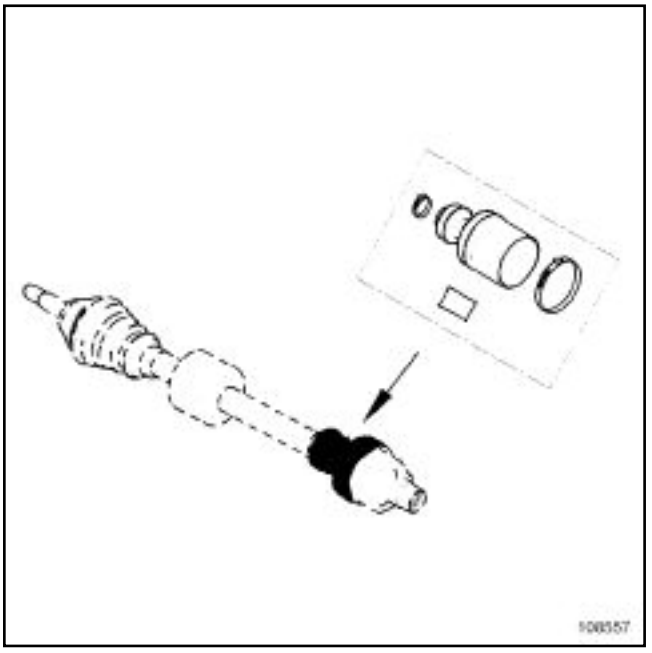
Шарнир BJ 87 L



109634

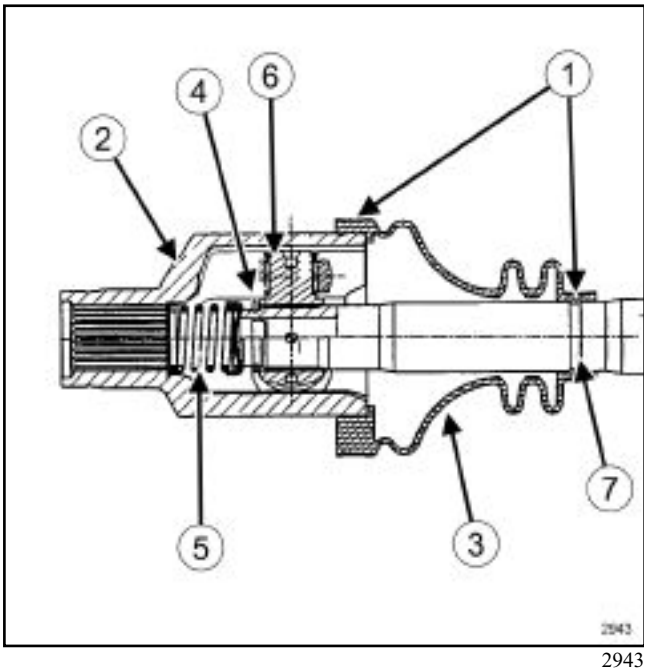
(**1**)	Корпус шарнира
(**2**)	Шарики
(**3**)	Сепараторы
(**4**)	Стопорное кольцо
(**5**)	Приводной вал
(**6**)	Защитный чехол
(**7**)	Обойма
(**8**)	Хомуты

Шарнир RC 462



108557

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3



2943

(**1**)	Хомуты крепления
(**2**)	Корпус шарнира
(**3**)	Термопластичный защитный чехол
(**4**)	Стопорное кольцо
(**5**)	Пружина
(**6**)	Трехшиповик
(**7**)	Канавка

L90

I - ДЕТАЛЬ, ПОДЛЕЖАЩАЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЗАМЕНЕ

Следующие детали подлежат обязательной замене после каждого снятия:

- защитные чехлы наружных шарниров валов привода передних колес,
- защитный чехол внутреннего шарнира вала привода правого переднего колеса
- защитный чехол вместе с внутренним подшипником вала привода левого переднего колеса,
- хомуты крепления,
- самоконтрящиеся гайки.

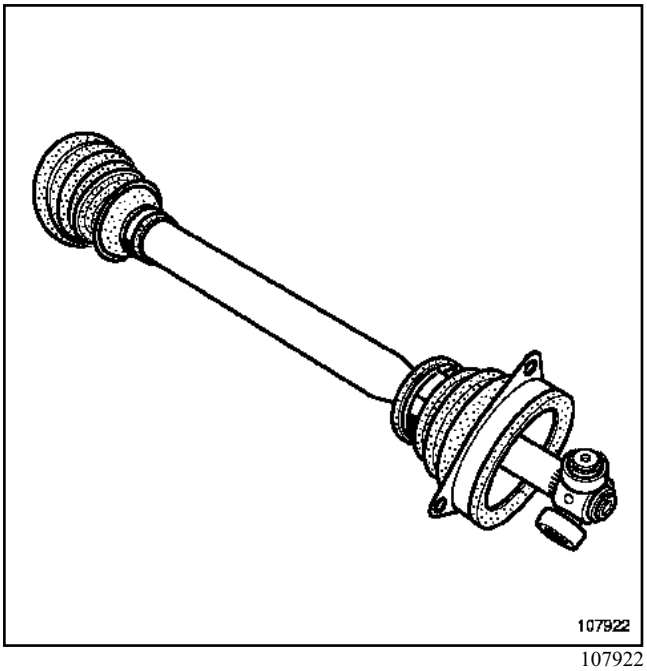
II - ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Место применения	Наименование	Количество
Шлицы х востовика внутреннего шарнира	Смазка **MOLYKOTE BR2**	Нанести
Болты крепления направляющих пальцев скобы тормоза	Клей **FRENBLOC**	Нанести
Шарнир RC462-E	Смазка **NGK 302** или **MOBIL CVJ 825** или **MOBIL EXF 57C** (поставляется в составе ремкомплекта)	**124 г ± 10**
Шарнир BJ 87L	Смазка **NTG 2218-M** или **MOBIL CVJ 825** или **MOBIL EXF 57C** (поставляется в составе ремкомплекта)	**90 г ± 10**
Шарнир GE 86	Смазка **NTG 2218-M** или **MOBIL CVJ 825** или **MOBIL EXF 57C** (поставляется в составе ремкомплекта)	**265 г ± 10**

L90, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Rou. 604-01	Фиксатор ступицы
Tav. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров

Моменты затяжки m	
болта крепления защитного чехла приводного вала	**25 Н·м**
болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
болта крепления направляющих колодок	**105 Нм**
гайку крепления пальца шарового шарнира на конечника рулевой тяги	**37 Нм**
гайку ступицы	**(280 Н·м)**
колесные болты	**(105 Н·м)**



107922

СНЯТИЕ

I - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

a Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

a Снимите защиту поддона картера двигателя.

a Слейте масло из коробки передач (см. **главу 21A, Механическая коробка передач, Замена масла**).

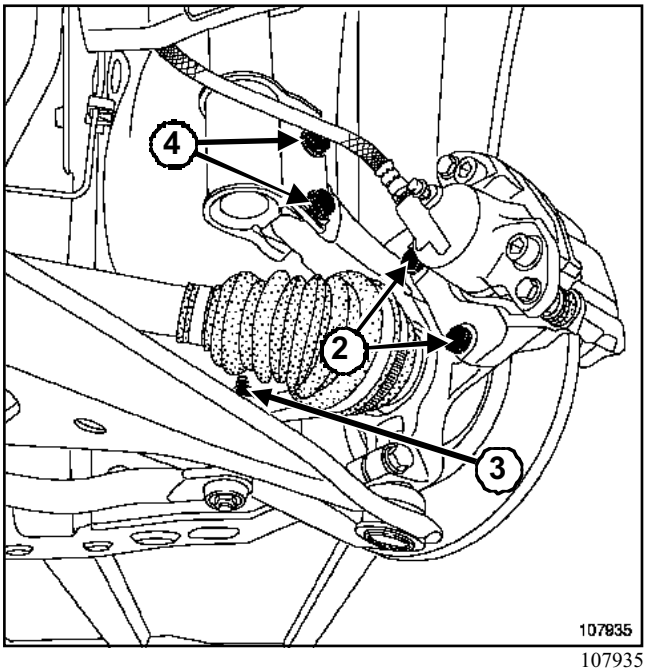
a Снимите:

- левое переднее колесо,

- гайку ступицы с помощью приспособления **(Rou. 604-01)**.

a Разъедините разъем датчика скорости вращения колеса (если он есть).

L90, и JH1 или JH3



107935

a Снимите:

- гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги(**3**),
- шаровой шарнир наконечника рулевой тяги, используя приспособление**(Tav. 476)**,
- два болта крепления направляющей колодок (**2**),
- тормоз,

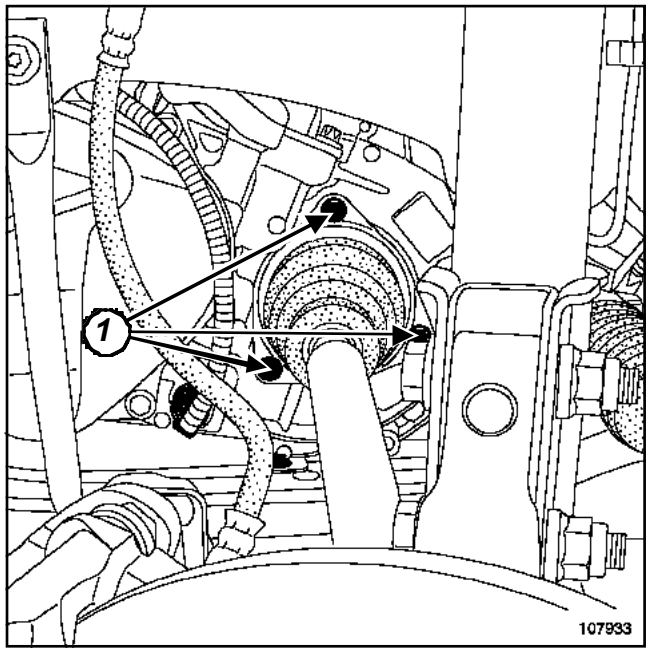
a Привяжите тормозной механизм к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.

a Отверните два болта (**4**)крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.

a Отведите приводной вал от поворотного кулака, повернув поворотный кулак.

a Извлеките из ступицы шлицевой хвостовик наружного шарнира вала.

II - РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



107933

a Снимите:

- три болта (**1**) крепления держателя чехла приводного вала,
- приводной вал из полуосевой шестерни.

Примечание:

Убедитесь, что ролики внутреннего шарнира приводного вала не снимаются вручную с цапф трехшиповика. Если это так, убедитесь, что иголки не попали внутрь коробки передач.

УСТАНОВКА

a Вставьте хвостовик приводного вала в шарнир типа "трипод".

a Соедините вал привода колеса со ступицей.

Хвостовик вала должен свободно войти вплоть до выхода на длину, достаточную для завертывания гайки ступицы.

a Установка производится в порядке, обратном снятию.

a Затяните требуемым моментом:

- три **болта крепления защитного чехла приводного вала (25 Н·м)**,
- оба **болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м)**,

L90, и JH1 или JH3

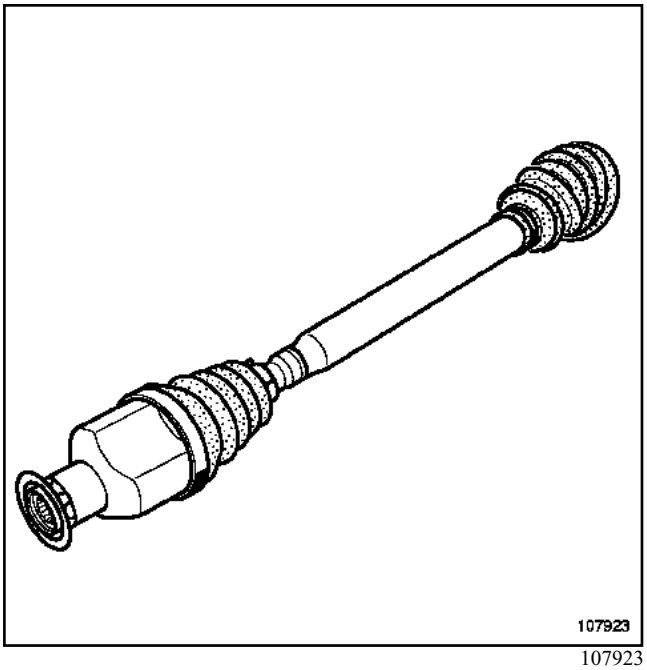
- оба **болта крепления направляющих колодок (105 Нм)**,
- **гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги (37 Нм)**,
- **гайку ступицы ((280 Н·м))**,
- **колесные болты ((105 Н·м))**.

a Залейте масло в коробку передач (см. **главу 21A, Механическая коробка передач, Замена масла**).

L90, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Rou. 604-01	Фиксатор ступицы
Tav. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров

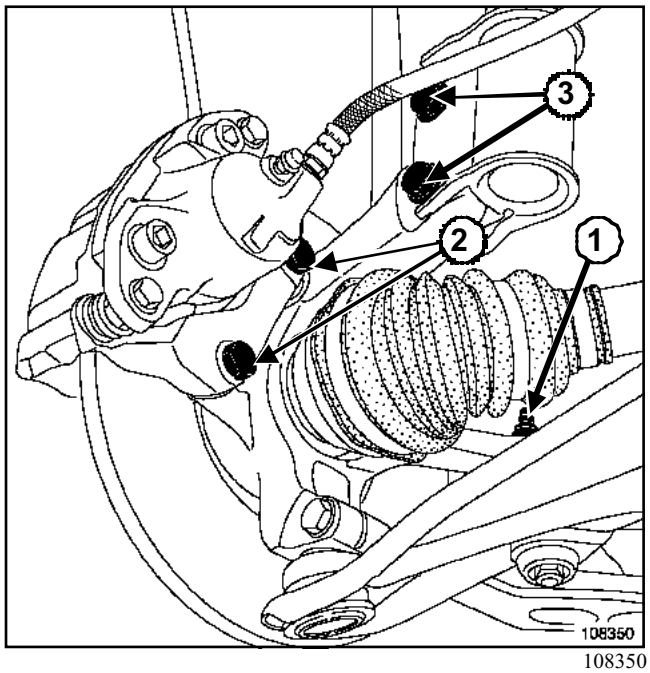
Моменты затяжки	
болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	**105 Н·м**
болта крепления направляющих колодок	**105 Нм**
гайку крепления пальца шарового шарнира на конечника рулевой тяги	**37 Нм**
гайку ступицы	**(280 Н·м)**
колесные болты	**(105 Н·м)**



107923

СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- Снимите защиту поддона картера двигателя.



108350

- Снимите:
  - правое переднее колесо,
  - гайку ступицы с помощью приспособления **(Rou. 604-01)**,
  - гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги(**1**),
  - шаровой шарнир наконечника рулевой тяги, используя приспособление**(Tav. 476)**,
  - два болта крепления направляющей колодок(**2**),
  - тормоз,
- Привяжите тормозной механизм к пружине подвески так, чтобы не нагружался тормозной шланг.
- Разъедините разъем датчика скорости вращения колеса (если он есть).
- Отверните два болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (**3**).
- Отведите приводной вал от поворотного кулака, повернув поворотный кулак.
- Снимите приводной вал.

УСТАНОВКА

- Вставьте хвостовик приводного вала в полуосевую шестерню.
- Соедините вал привода колеса со ступицей.

  Хвостовик вала должен свободно войти вплоть до выхода на длину, достаточную для завертывания гайки ступицы.

L90, и JH1 или JH3

a Установка производится в порядке, обратном снятию.

a Затяните требуемым моментом:

- оба **болта крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м)**,
- оба **болта крепления направляющих колодок (105 Нм)**,
- **гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги (37 Нм)**,
- **гайку ступицы ((280 Н·м))**,
- **колесные болты ((105 Н·м))**.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Tav. 1168	Щипцы с хомутом типа "Clic" для валов привода колес с термопластичным защитным чехлом.
Tav. 1256	Клещи для хомутов для крепления чехлов приводного вала. Для хомутов OETIKER.

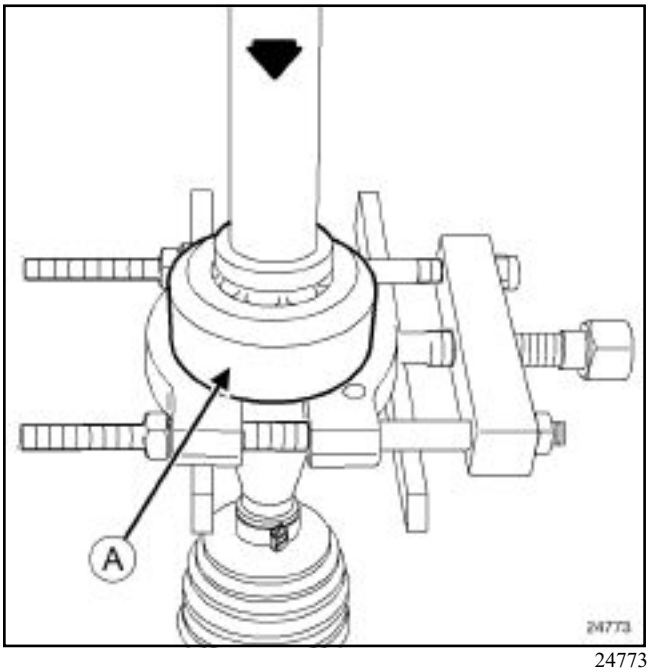
СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

a Снимите вал привода колеса с соответствующей стороны (см. главу **29A, Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка** или главу **29A, Привод передних колес, Вал привода левого переднего колеса: Снятие и установка**).

L90, и K7J или K7M

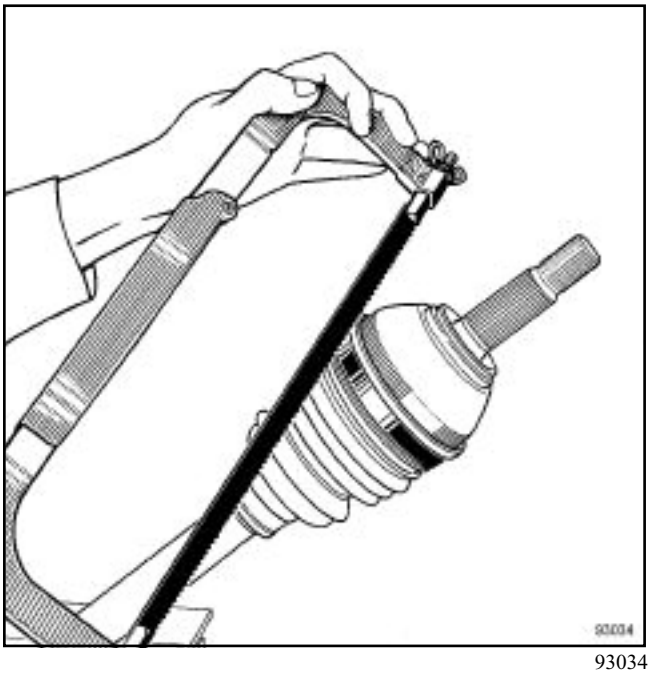
a Снимите чехлы валов привода колес (см. главу **29A, Привод передних колес, Защитный чехол внутреннего шарнира вала привода правого переднего колеса: Снятие и установка** или **29A, Привод передних колес, Защитный чехол внутреннего шарнира вала привода левого переднего колеса: Снятие и установка**



24773

a Спрессуйте гаситель крупных колебаний (**A**) с помощью пресса, используя в качестве опоры съемник.

II - СНЯТИЕ



93034

a Перепилите большой и малый хомуты, принимая меры, чтобы не повредить канавки корпуса шарнира и приводного вала.

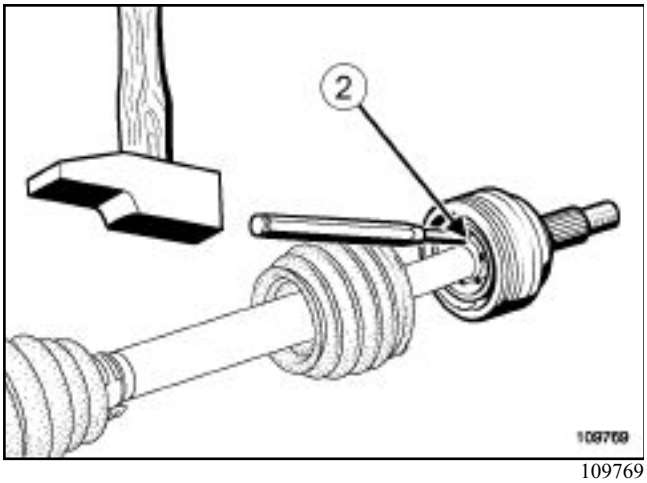
L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

93036

a Разрежьте чехол по всей его длине.

a Удалите как можно больше смазки.

L90, и K9K



109769

a

ВНИМАНИЕ!
Следите , что б ы удары наносились по переднему торцу обоймы, а не по б еговым дорожкам шариков.

a Используя м о л о т о к и бородок, нанесите несколько ударов п о обойме (**2**), чтобы разъединить корпус шарнира с приводным валом.

a Снимите:

- стопорное кольцо,
- защитный чехол.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

a

ВНИМАНИЕ!
Не используйте растворители д л я очистки деталей шарнира.

Примечание:
Обязательно соблюдайте о б ъ е м закладываемой в шарнир смазки, указанный в разделе « Применяемые материалы ».

II - УСТАНОВКА

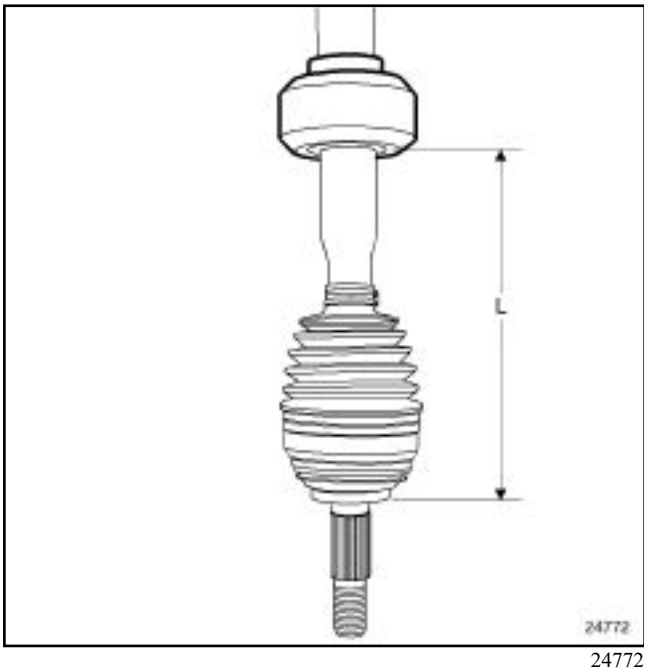
L90, и K7J или K7M

a Установите малый хомут на чехол.

a Наденьте чехол на приводной вал со стороны коробки передач.

a Нанесите немного смазки **T857740131** на расточку под гаситель крупных колебаний.

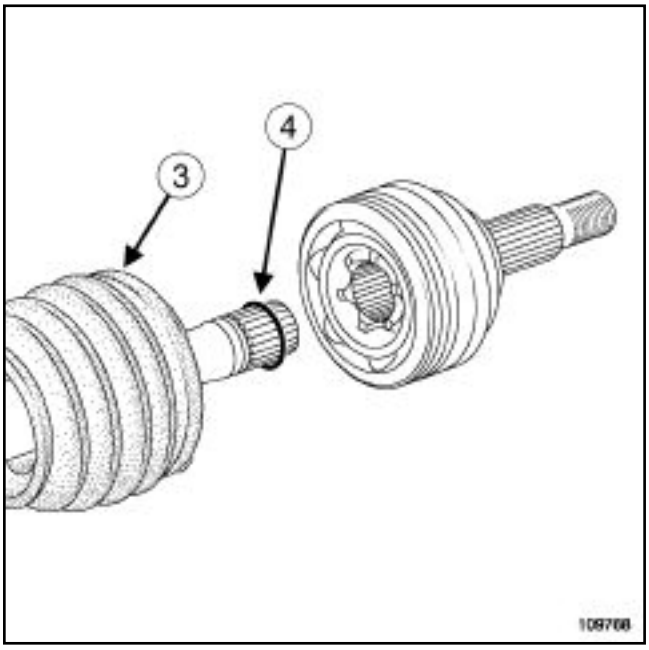
L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3



24772

- С помощью пресса напрессуйте на вал привода колеса гаситель крупных колебаний до получения размера (**L**) = **221 мм** + **3**.

L90, и K9K



109768

- Для облегчения установки защитного чехла (**3**) слегка смажьте вал привода колеса.
- Установите на приводной вал:
  - хомут малого диаметра,
  - защитный чехол,
  - новое стопорное кольцо.
- Постукивая латунной выколоткой по корпусу шарнира, вставьте обойму так, чтобы стопорное кольцо защелкнулось за обоймой.

ВНИМАНИЕ!

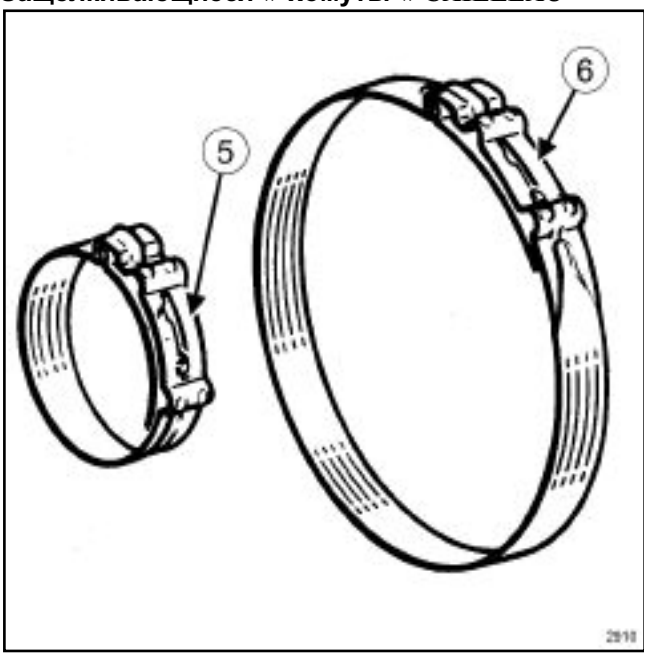
Стопорное кольцо (**4**) подлежит обязательной замене при каждом снятии корпуса шарнира.

- Заполните чехол и корпус наружного шарнира смазкой в равном количестве.
- Расположите кромки защитного чехла в канавках корпуса шарнира и приводного вала.
- Покачайте ШРУС вручную, чтобы проверить правильность установки поясков чехла.
- Введите стержень с закругленными кромками между чехлом и корпусом шарнира, чтобы отрегулировать количество воздуха внутри шарнира.
- Установите большой хомут.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

III - ЗАТЯЖКА ХОМУТОВ

Защелкивающиеся « хомуты » CAILLEAU



2910

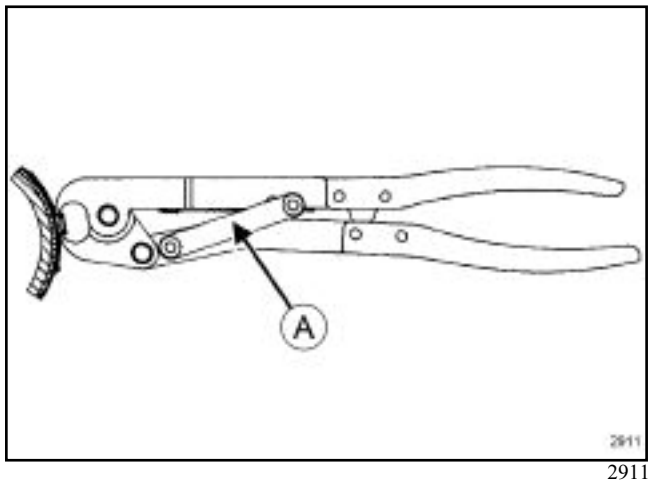
a Затяните на чехле до защелкивания малый хомут (**5**) и большой хомут (**6**) с помощью приспособления **(Tav. 1168)**.

Хомуты OETIKER

96048

a Затяните на чехле малый хомут *(5)* и большой хомут *(6)* с помощью приспособления **(Tav. 1256)**.

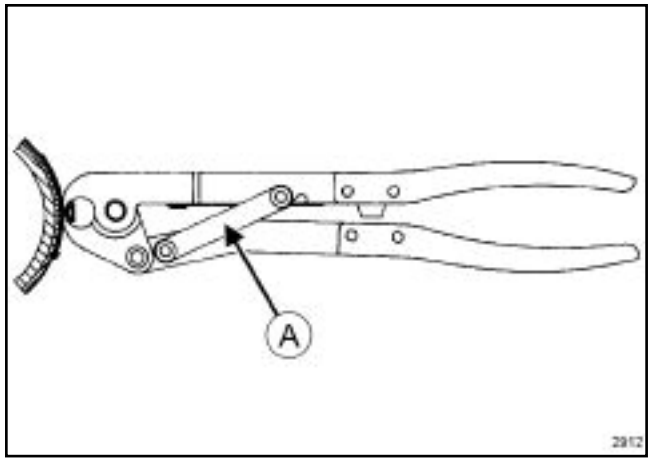
1 - Положение 1 - Предварительное обжатие и установка хомута



2911

a Поставьте распорку (**A**)в нижние вырезы и сожмите клещи до упора. Предварительно обжатый хомут может скользить по защитному чехлу. Расположите его в нужном месте.

2 - Положение 2 - Обжатие



2912

a Поставьте распорку (**A**) в верхний вырез и сожмите клещи до упора.

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

a Установите вал привода колеса с соответствующей стороны (см. главу **29A, Привод передних колес, Вал привода левого переднего колеса: Снятие и установка или Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**).

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Tav. 1168	Щипцы с хомутом типа "Clic" для валов привода колес с термопластичным защитным чехлом.
Tav. 1256	Клещи для хомутов для крепления чехлов приводного вала. Для хомутов OETIKER.

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

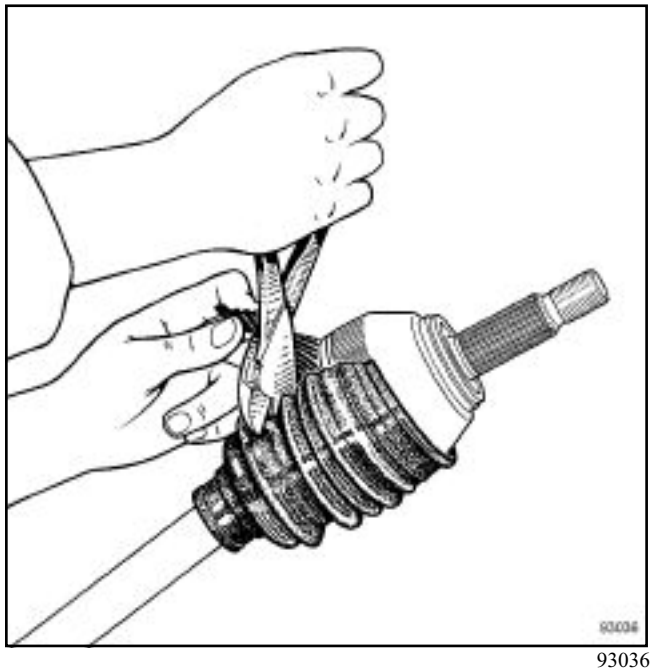
a Снимите вал привода правого переднего колеса (см. **главу 29A, Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**).

ВНИМАНИЕ!

Не используйте растворители для очистки деталей шарнира.

II - СНЯТИЕ

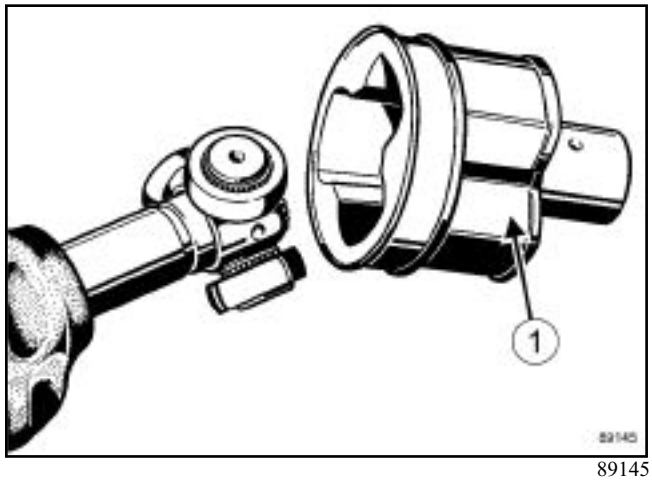
a Перекусите два хомута, не повреждая канавку на корпусе шарнира.



93036

a Перережьте чехол.

a Удалите как можно больше смазки.



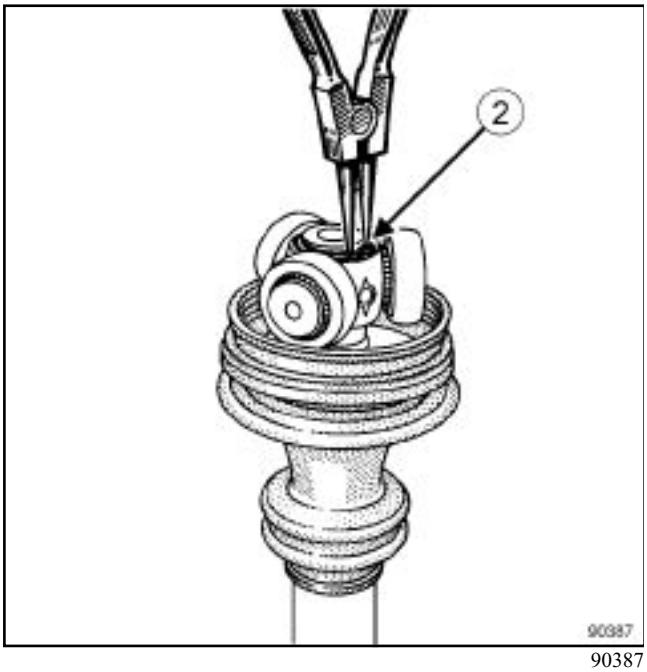
89145

a Снимите трехшиповик (**1**).

Примечание:

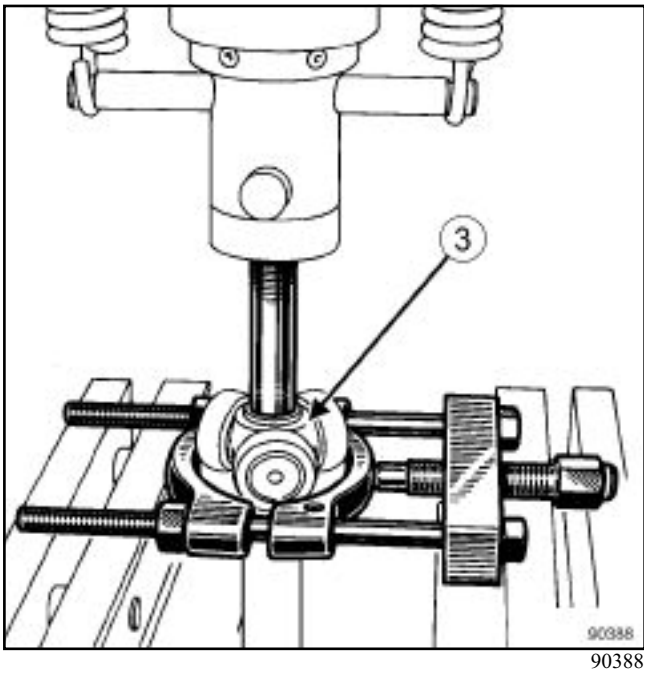
- На корпусе шарнира нет стопорного язычка, он снимается без приложения усилия.
- Не снимайте ролики с цапф, так как ролики и иголки приработаны друг к другу, и не должны меняться местами.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3



90387

a Снимите стопорное кольцо(**2**).



90388

a С помощью пресса спрессуйте трехшиповик(**3**), используя в качестве упора съемник.

Примечание:

Отметьте положение т р ехшиповика перед снятием.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

a Для облегчения установки защитного чехла *(4)* слегка смажьте вал привода колеса.

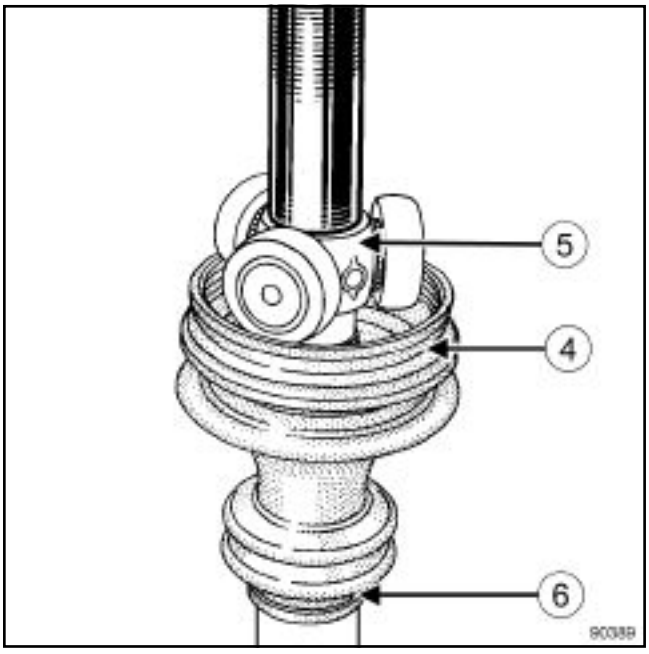
a Смажьте корпус шарнира.

Примечание:

Обязательно соблюдайте п р едписанный объем з а кладываемой в шарнир с м а з к и (см.**главу 29A, Привод передних колес, Вал привода колеса: Детали и материалы для ремонта**).

II - УСТАНОВКА

a Наденьте чехол на приводной вал.



90389

a Установите поясок малого диаметра чехла в канавку (**6**) приводного вала.

a Вставьте трехшиповик (**5**), сохраняя положение, отмеченное при снятии.

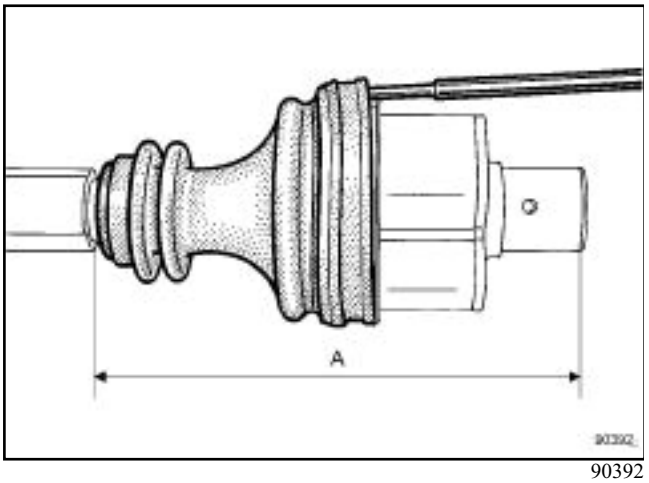
a Установите стопорное кольцо.

a Установите корпус шарнира на трехшиповик.

a Заполните поровну с м а з к о й в требуемом количестве чехол и корпус шарнира.

Расположите выступающие п о я с к и чехла в канавках.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3



90392

a Введите стержень с закругленными кромками между чехлом и корпусом шарнира, чтобы отрегулировать количество воздуха внутри шарнира.

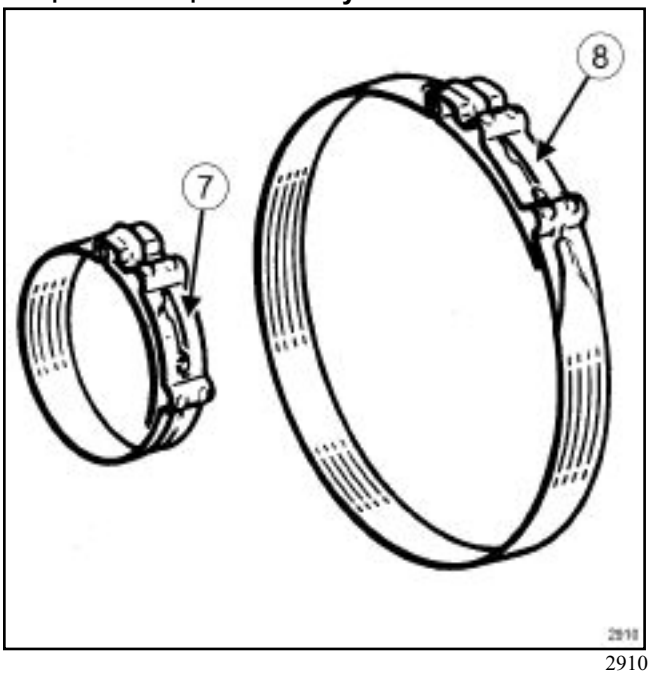
L90, и K7J или K7M

a Изменяйте положение шарнира, пока не получите размер ***(A)*** = **190 мм** (размер между торцом чехла и торцом паза на приводном валу для установки пояска малого диаметра чехла).

a Извлеките стержень, сохраняя положение шарнира.

III - ЗАТЯЖКА ХОМУТОВ

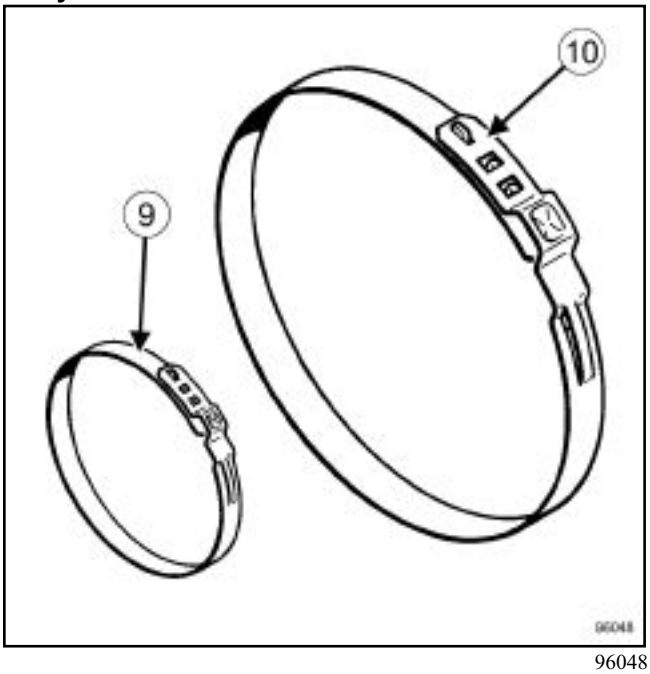
Защелкивающиеся « хомуты » CAILLEAU



2910

a Затяните на чехле до защелкивания малый хомут (**7**) и большой хомут (**8**) с помощью приспособления **(Tav. 1168)**.

Хомуты OETIKER

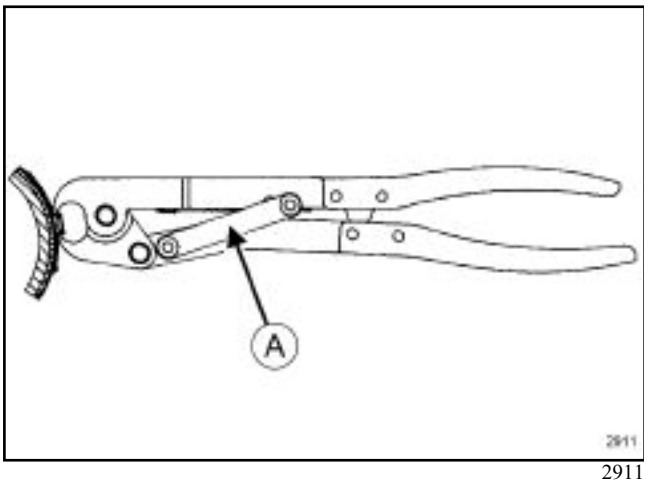


96048

a Затяните на чехле малый хомут (**9**) и большой хомут (**10**) с помощью приспособления **(Tav. 1256)**.

L90, и K7J или K7M, и JH1 или JH3 – L90, и K9K, и JH3

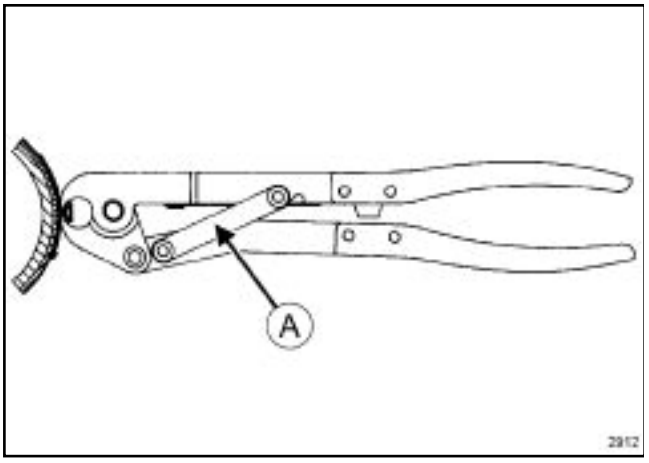
1 - Положение 1 - Предварительное обжатие и установка хомута



2911

a Поставьте распорку (**A**) в нижние вырезы и сожмите клещи до упора. Предварительно обжатый хомут может скользить по защитному чехлу. Расположите его в нужном месте.

2 - Положение 2 - Обжатие



2912

a Поставьте распорку (**A**) в верхний вырез и сожмите клещи до упора.

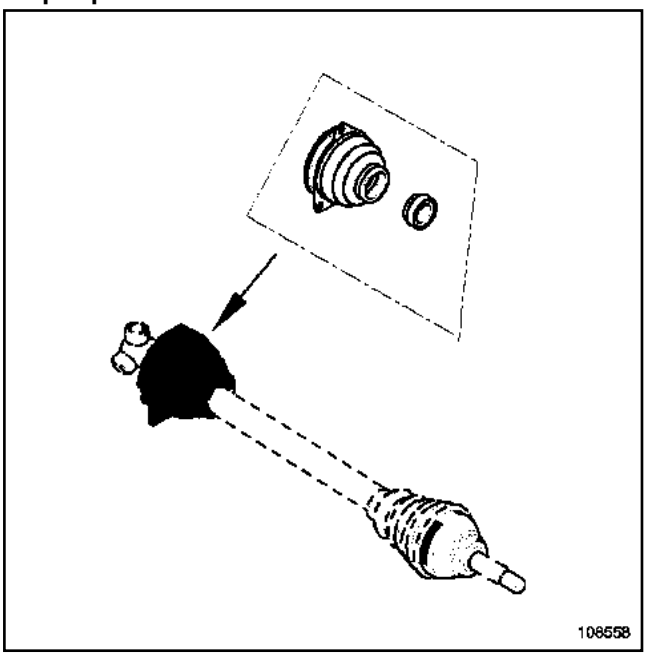
IV - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

a Установите вала привода колеса (см. **главу 29A, Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**).

L90, и JH1 или JH3

Необходимые приспособления и специнструмент	
Tav. 1331	Оправка для установки подшипника левого приводного вала.

Шарнир GI 69



108558

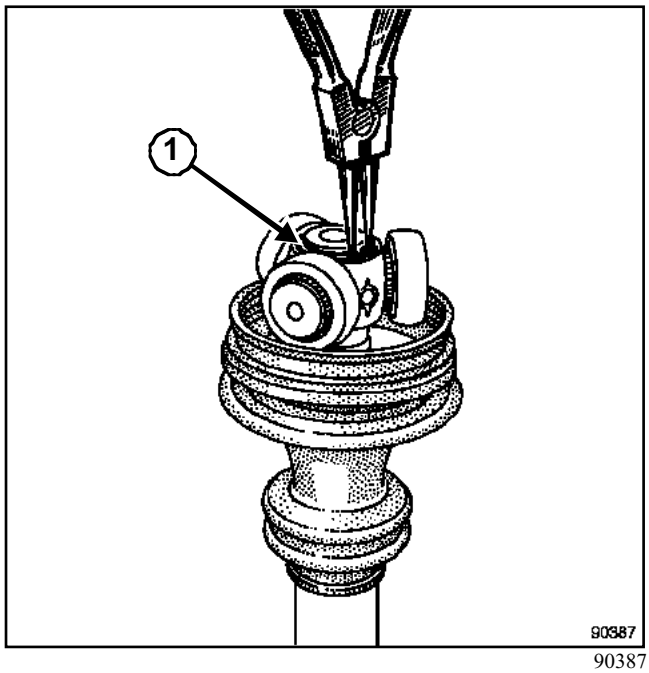
СНЯТИЕ

a Слейте масло из коробки передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Замена масла**).

a Снимите вал привода левого переднего колеса (см. **29A, Привод передних колес, Вал привода левого переднего колеса**).

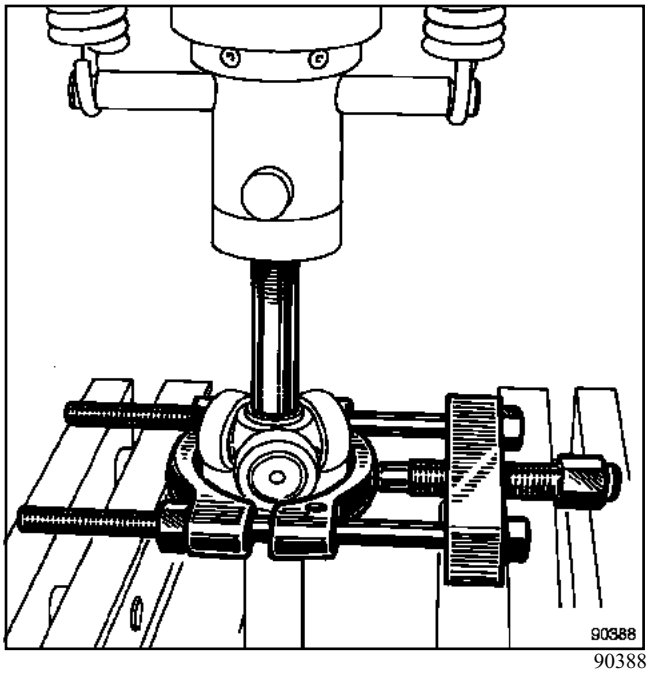
ВНИМАНИЕ!

Не используйте растворители для очистки деталей шарнира.



90387

a Снимите стопорное кольцо(**1**).



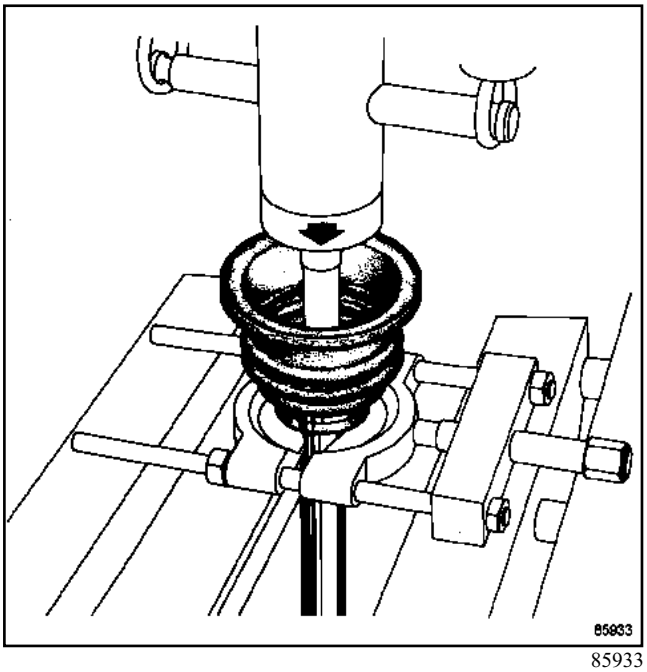
90388

a С помощью пресса спрессуйте трехшиповик, используя в качестве упора съемник.

Примечание:

отметьте положение трехшиповика перед снятием.

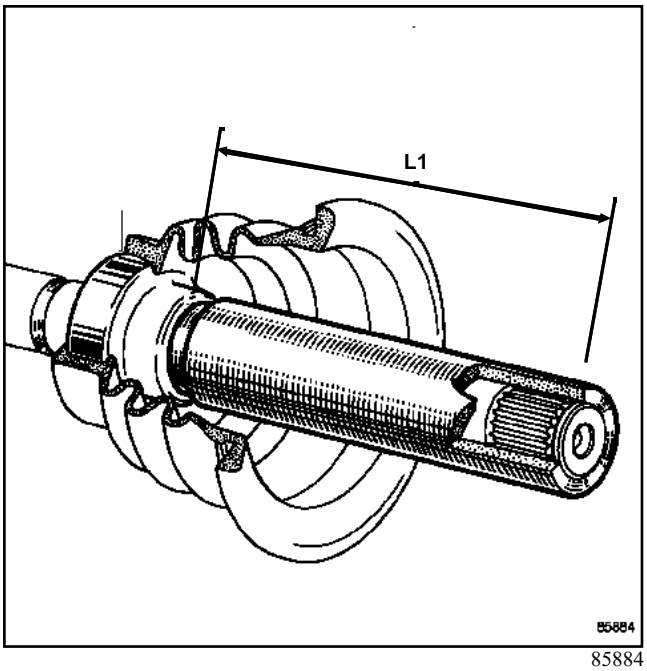
L90, и JH1 или JH3



85933

a Снимите защитный чехол вместе с подшипником таким же образом, как и трехшиповик.

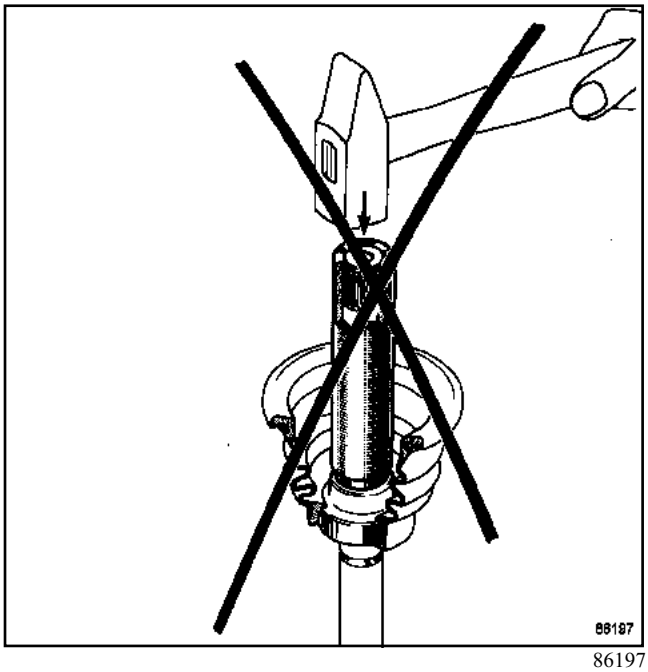
УСТАНОВКА



85884

a Установите подшипник в положение, соответствующее размеру (**L1**) = **118 ± 2 мм**, измеренному между втулкой подшипника и торцом вала.

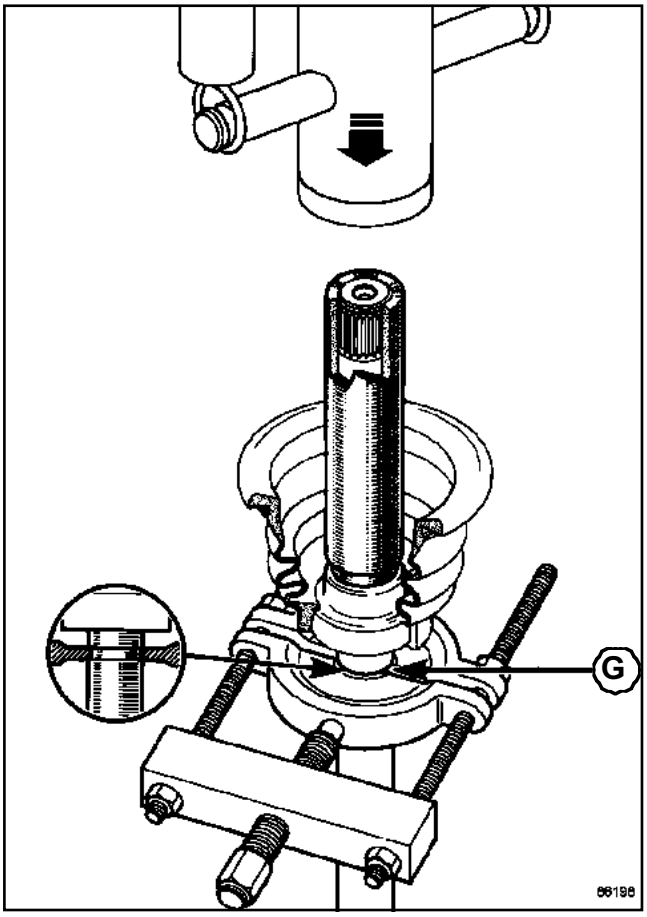
Для этого используйте приспособление **(Tav. 1331)**.



86197

a Чтобы не деформировать подшипник с сальником (что может привести к потере герметичности), используйте для напрессовки не молоток, а гидравлический пресс для постепенного увеличения давления.

L90, и JH1 или JH3



86198

- Чтобы не повредить сальник со стороны колеса, опирайте приводной вал на съемник, вставленный в проточку (**G**) на валу.
- Напрессуйте трехшиповик на шлицевой конец вала.
- Установите стопорное кольцо.
- Установите вал привода на место (см. **29A, Привод передних колес, Вал привода правого переднего колеса**).
- Залейте масло в коробку передач (см. **21A, Механическая коробка передач, Замена масла**).