

# ***LAGUNA***

---

**N.T. 2103**

---

**B56C**

---

**Базовый документ: M.R. 307**

---

## **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ AD4**

**(Двигатель F3R)**

---

**Для ознакомления с главами, не включенными в эту инструкцию, следует обратиться к базовому документу M.R.307.**

---

**77 11 204 260**

**Русское издание**

«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.

## Содержание

	Страницы
<b>1</b> <b>Двигатель и вспомогательные устройства</b>	
<b>12</b> <b>ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ</b>	
Общие сведения	12-1
Потенциометр дроссельной заслонки	12-3
<b>17</b> <b>СИСТЕМА ВПРЫСКА</b>	
Общие сведения	17-1
Диагностика с помощью прибора XR25	17-3
Диагностика	17-5
<b>2</b> <b>Трансмиссия</b>	
<b>23</b> <b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ</b>	
Вид в разрезе	23-1
Эксплуатация	23-2
Идентификация	23-2
Передаточные числа	23-3
Пороговые скорости переключения передач	23-3
Расходные материалы	23-4
Детали, подлежащие обязательной замене	23-4
Масло	23-4
Периодичность замены масла	23-5
Заправка маслом –	
Проверка уровня	23-6

	Страницы
<b>2</b> <b>Трансмиссия</b>	
<b>23</b> <b>СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА</b>	
Сигнальная лампа необходимости обслуживания	23-8
Замена сетчатого фильтра	23-9
Гидравлический распределитель	23-10
Автоматическая коробка передач (Снятие – Установка)	23-14
Уплотнительная манжета дифференциала	23-22
Программирование положения потенциометра при нажатой и отпущенной педали акселератора	23-26
Компьютер (119)	23-27
Потенциометр дроссельной заслонки (222)	23-27
Датчик давления (8) в линии	23-28
Многофункциональный переключатель (485)	23-28
Датчик скорости (250)	23-29
Электромагнитные клапаны	23-29
Особенности	23-30
Диагностика	23-32
Электрическая схема	23-33
<b>3</b> <b>Шасси</b>	
<b>37</b> <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ</b>	
Управление автоматической коробкой передач	37-1
Рукоятка селектора	37-6

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Общие сведения

# 12

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Автомобиль	Двигатель						Автоматическая коробка передач	Тип впрыска
	Тип	Индекс	Диаметр цилиндра (мм)	Ход поршня (мм)	Рабочий объем (см <sup>3</sup> )	Степень сжатия		
V56C	F3R	723	82,7	93	1998	9,8/1	AD4	Многоточечный SIEMENS с системой снижения токсичности выхлопных газов

Проверки в режиме холостого хода*					Топливо*** (минимальное октановое число)
Режим (об/мин) на ходу или на нейтральной передаче	Выброс загрязняющих веществ**				
	CO (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CH (млн <sup>-1</sup> )	Лямбда (λ)	
750 ± 50	0,3 макс.	14,5 мин.	100 макс.	0,97 < λ < 1,03	Неэтилированный бензин (октановое число 95)

\* Выполняются при температуре охлаждающей жидкости выше 80°C. Параметры контролируются при установившейся частоте вращения 2500 об/мин, затем – на холостом ходу.

\*\* Допускаемые нормативы указаны в технических условиях для соответствующих стран.

\*\*\* Допускается использовать неэтилированный бензин с октановым числом 91.

Тип топливной системы	Многоточечная регулируемая система впрыска топлива
Погружной топливный насос погружной WALBRO, расположенный в топливном баке	Напряжение: 12 В Давление: 3 бар Производительность: 80 л/час
Топливный фильтр, расположенный перед топливным баком	Заменяется после каждых 50000 км пробега
Блок дроссельной заслонки PIERBURG	С двойным корпусом Ø 35/52
Регулятор давления	Регулируемое давление: При нулевом разрежении: 3,0 ± 0,2 бар При разрежении 500 мбар: 2,5 ± 0,2 бар
Инжекторы SIEMENS DEKA 2 (провода синего цвета)	Напряжение: 12 В Сопротивление: 14,5 ± 0,5 Ом
Клапан регулирования режима холостого хода HITACHI	Тип AESP 207-10 Сопротивление: 9,5 ± 1 Ом
Потенциометр дроссельной заслонки двухдорожечный, для АКП	Проверяется с помощью прибора XR25, функция #17 В режиме холостого хода: от 17 до 43 При полностью нажатой педали акселератора: от 195 до 242

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Общие сведения

12

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Компьютер	№ в спецификации SIEMENS	№ сертификации	№ по спецификации RENAULT
В моторном отсеке	S 101 724 104	77 00 860 316	77 00 864 485

Считывание номера по спецификации RENAULT осуществляется с помощью переносного диагностического прибора XR25 командой G70\*

Температура, °C (± 1°)	0	20	40	80	90
<b>Датчик температуры воздуха</b> Тип CTN SIEMENS Сопротивление, Ом	от 7470 до 11970	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	—	—
<b>Датчик температуры охлаждающей жидкости</b> Тип CTN SIEMENS Сопротивление, Ом	—	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	от 300 до 370	от 210 до 270

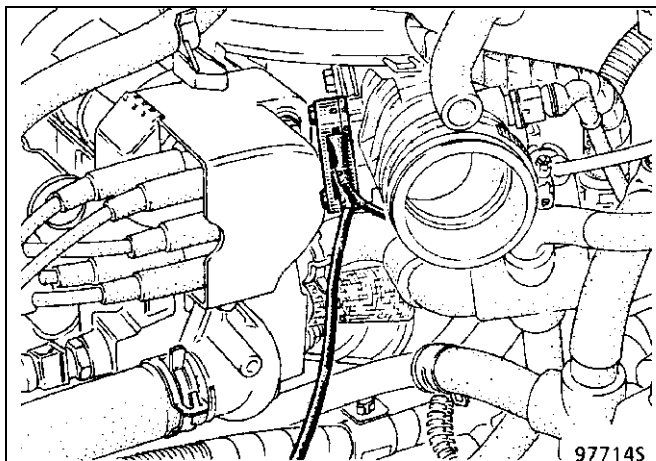
Подогреваемый кислородный датчик NTK	Выходное напряжение при 850°C Обогащенная смесь: > 625 мВ Обедненная смесь: от 0 до 80 мВ
Катализатор (под днищем)	◇ C28
Воздушный фильтр с бумажным фильтрующим элементом	Заменяется через каждые 20000 км пробега
Система рекуперации паров топлива	Абсорбер CAN 09 Электромагнитный клапан DELCO REMY для опорожнения абсорбера Сопротивление: 35 ± 3 Ом
Статическое зажигание	Диаграмма опережения введена в компьютер впрыска Силовой модуль системы зажигания Датчик детонации
Свечи зажигания	CHAMPION N7YCX BOSCH W7DCO EYQUEM C 52 LS Зазор между электродами: 0,9 ± 0,05 мм (регулируется)

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Потенциометр дроссельной заслонки

12

В потенциометре имеются две дорожки для считывания положения дроссельной заслонки. Одна используется системой впрыска, другая — компьютером автоматической коробки передач.



Положение потенциометра не регулируется.

В случае замены потенциометра необходимо зарегистрировать сигналы от потенциометра, соответствующие двум крайним положениям педали акселератора PF и PL.

Используйте в этом случае диагностическую карточку № 14 (см. главу 23).

### ОСОБЕННОСТИ МНОГОТОЧЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ДВИГАТЕЛЕ F3R

Характеристики элементов, входящих в состав системы впрыска, а также значения контрольных параметров систем регулирования обогащения или режима холостого хода описаны в Руководстве по ремонту М. R. 307.

- Использование переносного диагностического прибора XR25, снабженного кассетой № 13 и карточкой № 13.  
Считывание каталожного номера компьютера командой G70\*.  
Удаление информации о неисправностях из памяти компьютера командой G0\*\* (только при включенном зажигании).
- Сигнальная лампа системы впрыска (см. раздел «Принцип работы системы зажигания»).
- Особые меры предосторожности, связанные с электронной блокировкой двигателя.
- Максимальный режим двигателя перед отключением впрыска:  
на 1<sup>ой</sup>, 2<sup>ой</sup>, 3<sup>ей</sup> передачах: **6000 об/мин.**  
на 4<sup>ой</sup>, 5<sup>ой</sup> передачах: **5800 об/мин.**
- Режим холостого хода с коррекцией (прогретый двигатель) при работе:
  - Электрообогрева ветрового стекла
  - Кондиционерапо отдельности или вместе: **900 об/мин.**
- Клапан опорожнения абсорбера, управляемый по закону циклического открытия (**RCO**) в зависимости от условий работы двигателя (не управляется при отпущенной педали).
- Считывание данных о неисправностях, поступающих от датчиков температуры воздуха (#03) или охлаждающей жидкости (#02), а не тех данных, которые получает компьютер в резервном режиме при неисправностях датчиков.
- Используется один тип компьютера системы впрыска для всех типов АКП.  
См. М. R. 307, стр. 17-8.

### СВЯЗЬ КОМПЬЮТЕРА АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (АКП) С КОМПЬЮТЕРОМ ВПРЫСКА

Сигналы о нахождении селектора в положении P/N («стоянка»/«нейтраль») и о сглаживании характеристик крутящего момента.

Оба сигнала проходят по каналу № 7 компьютера впрыска.

#### Передаваемый сигнал



#### Таким образом:

1. Когда селектор находится в положении P/N, проверяется, что напряжение между контактом 7 и массой, измеренное вольтметром, действительно приблизительно равно 5 В. Но сразу же после переключения в режим D («движение») или А («другой») напряжение падает до 0 В.
2. С момента перехода в режим D («движение») компьютер автоматической коробки передач выдает одинарные или сдвоенные импульсы в течение всего времени движения. Компьютер впрыска распознает при этом запрос на уменьшение угла опережения зажигания для сглаживания перехода на более высокую или более низкую передачу. Уменьшение угла опережения зажигания может достигать 25°.

# СИСТЕМА ВПРЫСКА

## Диагностика с помощью прибора XR25

17

Диагностика данной системы многоточечного впрыска производится с помощью переносного диагностического прибора XR25 с использованием кассеты № 13 и карточки № 13.

№13	S6	код: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D 0 3</span>	индик: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4. In J</span>
1		КОМПЬЮТЕР	КОД ПРИСУТСТВУЕТ
2	* 02	СВЯЗЬ КОМПЬЮТЕР → ИМЗ	ПРОТИВОУГОННАЯ ЦЕПЬ
3		ИНФОРМ. О НЕПРАВ. ПОЛЯРНОСТИ ПОДСОЕД. ДАТЧИКА МАХОВИКА	ОШИБКА СИГНАЛА ОТ ДАТЧИКА МАХОВИКА
4	* 04	УПРАВ. РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА	ЦЕПЬ ИНЖЕКТОРОВ * 24
5	* 05	ЦЕПЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
6	* 06	ЦЕПЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
7			
8		ЦЕПЬ ДАТЧИК O <sub>2</sub> / КАТАЛИЗАТОР	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
9		ЦЕПЬ КОМП. АКП → КОМП. ВПРЫСКА	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
10		ЦЕПЬ ПОТЕНЦИОМЕТРА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ
<b>ВПРЫСК</b>			<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ: #..</b>
Удаление информации из памяти компьютера: G0** (если селектор в положении P или N)			01 Давление мбар
			02 Температура охлаждающей жидкости °C
			03 Температура воздуха °C
			04 Питание компьютера В
			05 Нейтрализатор CO / Датчик O <sub>2</sub> Ом/В
			06 Обороты двигателя об/мин
			12 RCO холостого хода %
			13 Сигнал датч. детонации
			14 Отклонение оборотов об/мин
			15 Коррекция детонации α°
			16 Атмосферное давление мб
			17 Потенциометр дроссельной заслонки
			18 Скорость автомобиля км/час
			21 Регулировка по закону RCO клапана
			в режиме холостого хода %
			30 Регулировка состава смеси в рабочем режиме
			31 Регулировка состава смеси в режиме холостого хода
			35 Коррекция обогащения
11		ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬН. ЗАСЛОНКИ → PL	
12		Высвечивается, если селектор АКП в P/N	СГЛАЖИВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КРУТ. МОМЕНТА
13		ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТ. ВКЛЮЧЕНА	
14		СИГНАЛ МАХОВИКА Двигатель работает	СИСТ. РЕЦИРК. ВЫХЛ. ГАЗОВ РАБОТАЕТ
15		УПРАВЛ. ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ	
16		РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА ВКЛЮЧЕНО	ОПОРОЖНЕНИЕ АБСОРБЕРА РАЗРЕШЕНО
17		ВЫБОР ↓	КОНДИЦИОНЕР
18		ЗАПРОС →	РАЗРЕШЕНИЕ
19		ЭЛЕКТРОБОГР. ВЕТР. СТЕКЛА ВКЛЮЧЕН (выключить кондиционер)	
20		ИЛИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛ. ВКЛЮЧЕНО	ПАМЯТЬ ПРИБОРА XR25 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>
СМ. РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ			<b>13</b> РУС



### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СВЕЧЕНИЯ БАРГРАФОВ С ПОМОЩЬЮ КАРТОЧКИ № 13

– Барграфы неисправностей (всегда на цветном фоне)



Высвечивание барграфа сигнализирует о неисправности при проверке; соответствующий текст определяет характер неисправности.

– Барграфы состояний (всегда на белом фоне)



Высвечивание указывает на установление обмена информацией с компьютером контролируемого изделия; остается погашенным, если:

- код не введен,
- имеет место неисправность прибора, компьютера или линии.

Следующие символы барграфов отображают их исходное состояние, которое считается установленным:

- после включения зажигания,
- после ввода кода, соответствующего данному агрегату,
- при отсутствии действий оператора

#### Исходное состояние

(Зажигание включено, двигатель не работает, оператор не выполняет никаких действий)



или



Неопределенное



Погашен




Высвечивается

} Высвечиваться в случае выполнения **функции** или **условия**, указанного на карточке

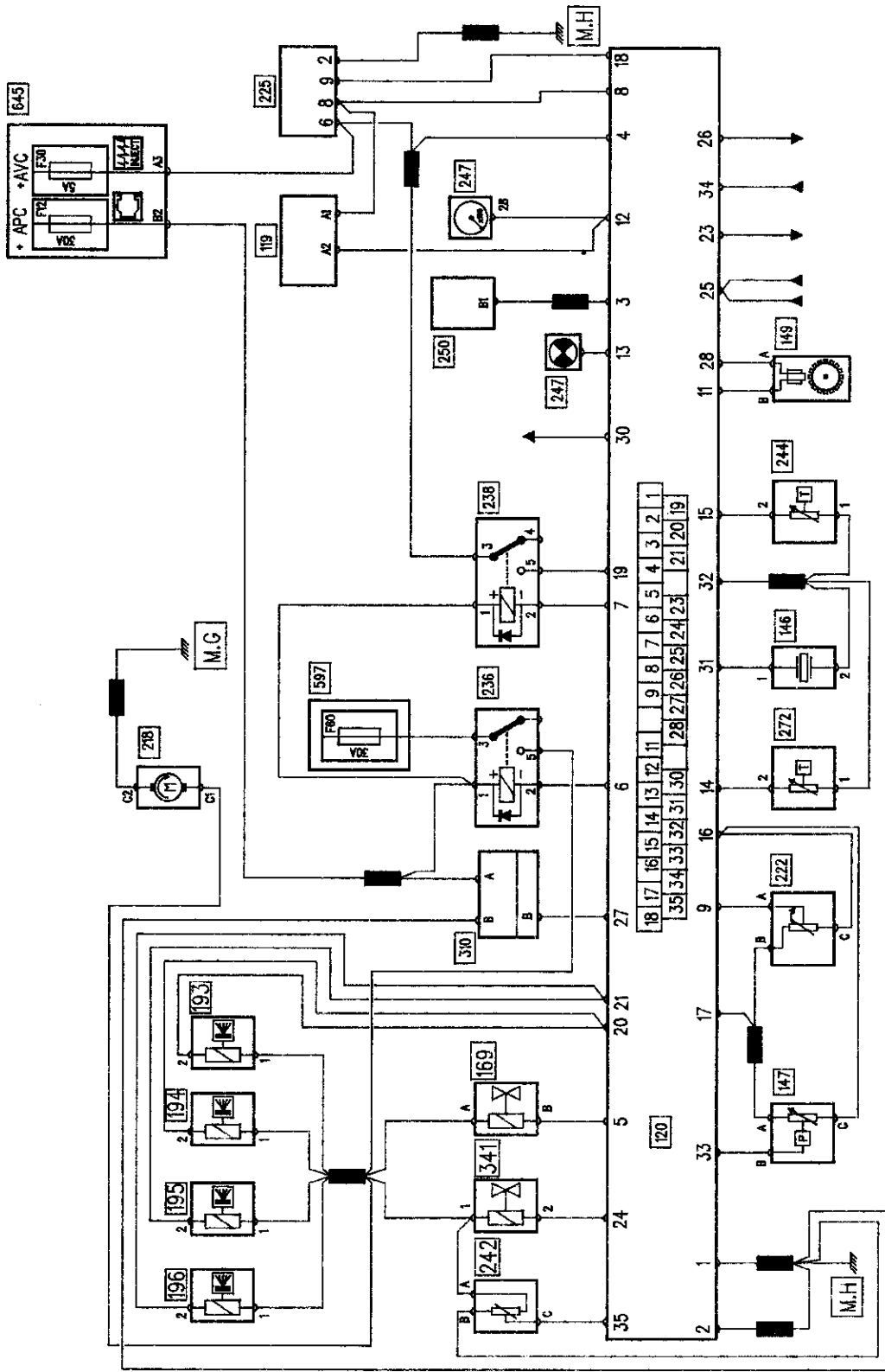
} Погашен, когда **функция** или **условие**, указанные на карточке, более не выполняются.

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Карточка № 13 (4.inj на центральном дисплее)

№ линии	Визуальное отображение барграфов	
9		<b>Цепь компьютера АКП → Система впрыска</b> Свечение этого барграфа указывает на отсутствие сигнала в цепи между компьютерами АКП и впрыска. Неисправность обнаруживается либо при включении зажигания, либо при движении (как на высоких, так и на низких оборотах двигателя). Сигнал передается по каналу № 8 компьютера впрыска.
12	    	<b>Положения «стоянка» – «нейтраль»</b> Высвечивается, если селектор АКП находится в положении «стоянка» или «нейтраль». Для разрешения запуска двигателя должно быть распознано одно из этих положений. Сигнал передается по каналу № 8 компьютера впрыска.  <b>Сглаживание характеристик крутящего момента</b> Этот барграф высвечивается при каждом переключении передач. Он сообщает об уменьшении двигателем угла опережения зажигания по запросу компьютера АКП. Сигнал передается по каналу № 8 компьютера впрыска.

Электрическая схема



**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

<b>№ ДЕТАЛИ ИЛИ УЗЛА</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ</b>
119	Компьютер автоматической коробки передач
120	Компьютер впрыска
146	Датчик детонации
147	Датчик абсолютного давления
149	Датчик ВМТ
169	Электромагнитный клапан рекуперации паров топлива
193 – 196	Инжекторы
218	Топливный насос
222	Потенциометр дроссельной заслонки
225	Диагностический разъем
236	Реле топливного насоса
238	Реле отключения впрыска
242	Кислородный датчик
244	Датчик температуры охлаждающей жидкости
247	Щиток приборов (тахометр и сигнальная лампа неисправности)
250	Датчик скорости автомобиля
272	Датчик температуры воздуха
310	Силовой блок зажигания
341	Клапан регулирования режима холостого хода
597	Блок предохранителей двигателя
645	Коммутационный блок салона
MG	Массовый провод задней левой части автомобиля
MH	Массовый провод двигателя

## НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КОМПЬЮТЕРА

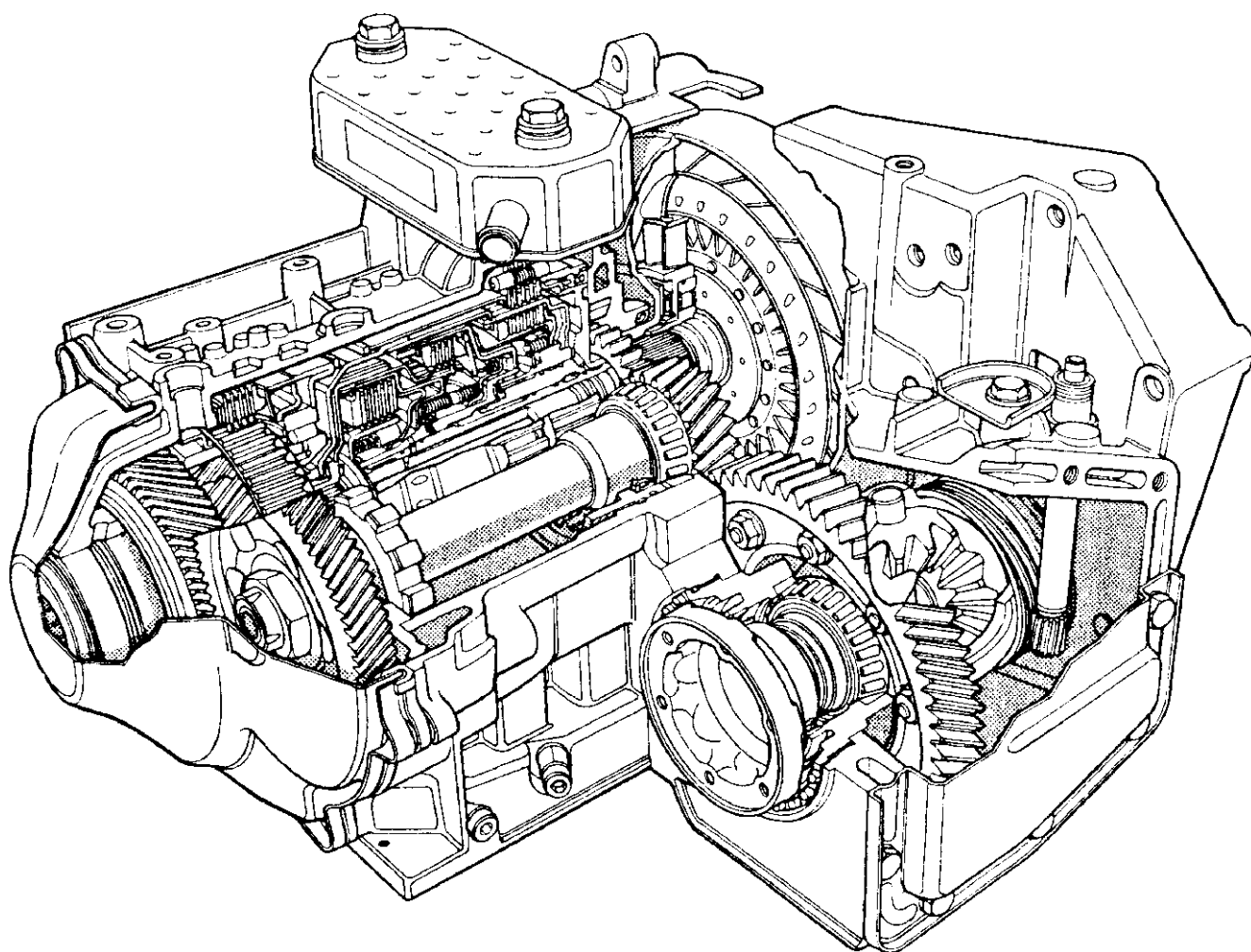
Контакт	НАЗНАЧЕНИЕ
1	Силовая масса
2	Масса электрооборудования
3	Информация о скорости автомобиля
4	+До замка зажигания (постоянный), память компьютера
5	Сигнал команды опорожнения абсорбера
6	Управление реле топливного насоса (по каналу № 2)
7	Управление реле блокировки зажигания (по каналу № 2)
8	Диагностическая линия удаления информации о неисправностях из памяти компьютера
9	Информация о положении потенциометра дроссельной заслонки (канал А в 222)
10	Не используется
11	Сигнал датчика ВМТ (канал В)
12	Информация тахометра на щитке приборов
13	Связь с сигнальной лампой неисправности впрыска на щитке приборов (индикатор неисправности и/или сигнальная лампа впрыска)
14	Информация о температуре воздуха
15	Информация о температуре охлаждающей жидкости
16	Питание +5 В датчика абсолютного давления и потенциометра дроссельной заслонки
17	Общее соединение с массой датчика абсолютного давления и потенциометра дроссельной заслонки
18	Передача диагностической матрицы на диагностический разъем
19	Главное питание компьютера через реле отключения впрыска
20	Управление инжекторами через массу
21	Управление инжекторами через массу
22	Не используется
23	Запрет включения муфты компрессора кондиционера
24	Управление клапаном регулирования режима холостого хода через массу
25	Вход кодовой линии электронной блокировки двигателя через блок декодера или переключатель стеклоочистителя
26	Информация о расходе топлива для компьютера
27	Сигнал управления силовым модулем зажигания
28	Сигнал датчика ВМТ (канал А)
29	Не используется

Канал	НАЗНАЧЕНИЕ
30	Информация о включении электропривода ветрового стекла
31	Вход сигнала шума датчика детонации
32	Общее соединение с массой датчиков уровня охлаждающей жидкости, воздуха, детонации
33	Информация о напряжении от датчика давления в коллекторе (по каналу В)
34	Вход запроса на включение компрессора кондиционера
35	Вход напряжения от кислородного датчика

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Вид в разрезе

23



### ВОЖДЕНИЕ

Так как смазка автоматической коробки передач осуществляется под давлением, она обеспечивается только при работающем двигателе.

Поэтому, во избежание серьезных повреждений, необходимо соблюдать следующие требования:

- Не следует ездить с выключенным зажиганием (например, на спуске). Мы считаем необходимым еще раз указать на опасность такой практики.
- Не следует толкать автомобиль (например, чтобы добраться до заправочной станции). Если возникает такая необходимость, то соблюдайте меры предосторожности, указанные в разделе «Буксировка».

К тому же, поскольку автомобиль с автоматической коробкой передач не может двигаться с выключенным двигателем, толкая автомобиль, запустить двигатель невозможно.

### БУКСИРОВКА

Во всех случаях предпочтительно буксировать автомобиль на платформе или с поднятыми передними колесами. Тем не менее, если не представляется такой возможности, буксировку можно в исключительных случаях осуществлять со скоростью не более 40 км/час и на расстояние не более 50 км (селектор в положении N).

## Идентификация

Автомобиль	Тип АКП	Двигатель	Гидротрансформатор	Понижение	Коническая передача	Тахометр	Электронный блок*
B56C	AD4 006	F3R 723	227 V1	69/77	19/65	22/19	104 A 104 B

**A** Автомобиль без кондиционера

**B** Автомобиль с кондиционером

(\*) Для идентификации с помощью переносного диагностического прибора XR25 наберите **D04 # 94**



# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Передаточные числа

23

ПЕРЕДАЧА		1	2	3	4	Задняя передача
Передаточное число пары		2,71	1,55	1	0,68	2,11
B56C	Передаточное число на выходе	10,35	5,92	3,82	2,60	8,06
	Скорость в км/час при 1000 об/мин с шинами с длиной окружности 1,82 м	10,55	18,45	28,60	42,06	13,56

## Пороговые скорости переключения передач

АВТО-МОБИЛЬ	ТИП АКП	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
B56C	AD4 006	PL	16	18	45	47	70	71	57	59	37		7	
		PF	51	53	88	99	147	157	117	132	67	79	19	38
		RC	55	56	102		162		144	154	87	91	37	

Приведенные в таблице значения соответствуют средним теоретическим пороговым скоростям переключения передач в км/ч.

**Допустимое отклонение = ± 10%.**

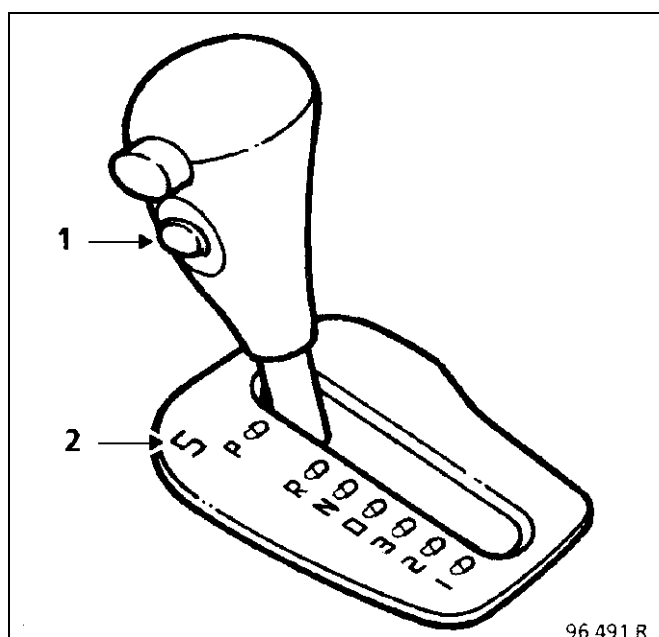
**PL :** Педаль акселератора отпущена.

**PF :** Педаль акселератора нажата до упора.

**RC :** «Кикдаун» (автоматический переход на низкую передачу в режиме экстренного ускорения).

**A :** Пороговые скорости переключения передач в нормальном режиме (выключатель (1) выбора режима выключен, сигнальная лампа «S» (2) погашена).

**B :** Смещенные пороговые скорости переключения передач (выключатель (1) включен, сигнальная лампа «S» (2) светится).



<b>НАИМЕНОВАНИЕ</b>	<b>УЗЕЛ, В КОТОРОМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</b>
Смазка <b>MOLYKOTE BR2</b>	Шлицевые соединения Посадочная поверхность гидротрансформатора
Стопорящий состав <b>FRENBLOC</b>	Болты крепления плавающей скобы тормоза Болт крепления гидротрансформатора к опорному диску

## **Детали, подлежащие обязательной замене**

Детали, подлежащие обязательной замене на новые после их снятия:

- самоконтрящиеся гайки,
- медные прокладки,
- резиновые прокладки.

## **Масло**

Автоматическая трансмиссия **AD4** заправляется двумя объемами различного типа масла.

### **КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ЗАПРАВЛЯЕТСЯ МАСЛОМ**

**ELF RENAULTMATIC D2 (D20104)**

Если нет в наличии, можно использовать:

**MOBIL ATF 220D (D20104 или D21412)**  
**TEXAMATIC 4011**

### **КАРТЕР ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ**

Марка: **TRANSELF**  
**TRX 75 W 80 W**

Стандарт: **API GL5**  
**MIL 2105 C или D**

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Периодичность замены масла

23

В коробке передач масло следует менять после каждых **50000 км** пробега (во время этой операции **сетчатый фильтр не заменяется**).

При появлении признаков незначительной утечки масла его уровень следует проверять после каждых **10000 км** пробега.

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

В случае незначительного падения уровня необходимо долить масло до требуемого уровня.

### ЕМКОСТЬ В ЛИТРАХ

	Коробка передач	Главная передача
Полный объем	5,7	1,5
Объем после слива	4	–

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** В случае замены автоматической коробки передач заправить маслом только картер главной передачи; проверить уровень масла в коробке передач (последняя поставляется со склада заполненной маслом).

### НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

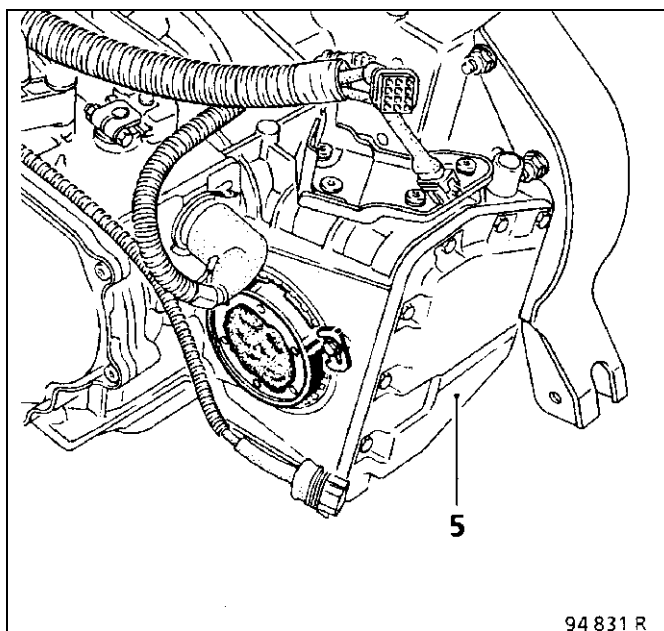
<b>B. Vi. 1213</b>	Ключ для слива масла из АКП
<b>M.S. 1019-10</b>	Переносной диагностический прибор XR25

### СЛИВ МАСЛА

#### КАРТЕР ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Из картера главной передачи масло не сливается, т. к. заправка произведена на весь срок службы.

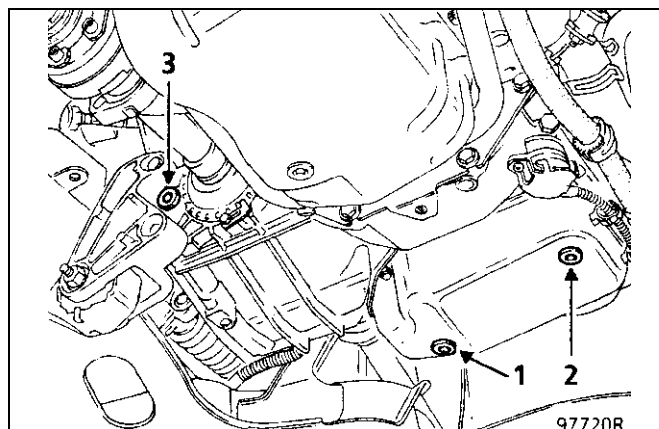
Тем не менее, при необходимости, масло можно слить, сняв поддон картера (5).



#### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Слив масла из коробки передач производится через отверстие, закрытое пробкой (1) с трехгранным гнездом под ключ (B. Vi. 1213).

Пробка (2) (с четырехгранным гнездом под ключ) служит для контроля уровня.



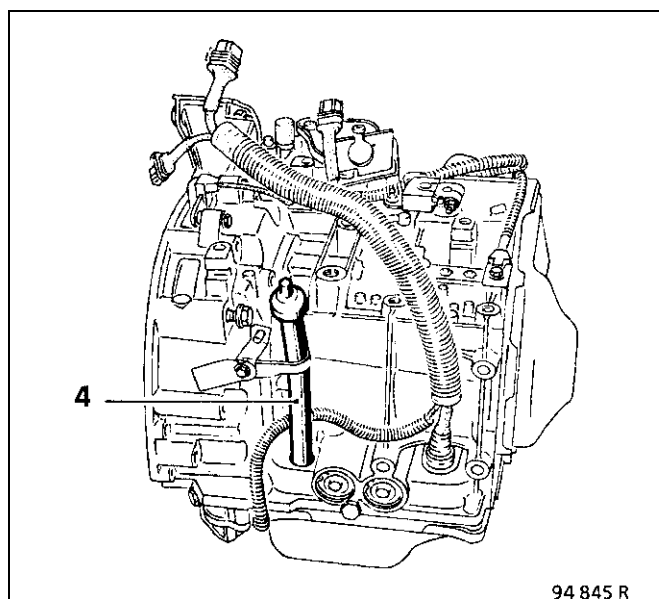
### ЗАПРАВКА МАСЛОМ

#### КАРТЕР ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Для заправки и доливки масла до нужного уровня удалите пробку (3), масло доливают до тех пор, пока оно не потечет из заправочного отверстия.

#### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Заправка производится через трубку (4).



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

Контроль уровня выполняется **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** в соответствии с изложенной ниже методикой.

Предварительно:

- Залейте 4 литра масла, если снимался поддон картера автоматической коробки передач (при сливе масла без снятия поддона долейте 3,5 литра).
  - Если это простая проверка уровня, обязательно долейте 0,5 литра рекомендуемого масла после проверки.
1. Установите автомобиль на четырехстоечном подъемнике, коробка передач должна иметь температуру окружающего воздуха.
  2. Включите двигатель, селектор должен быть в положении «Parking» («стоянка»).
  3. Подключите переносной диагностический прибор **XR25**, наберите код 

D	0	4
---	---	---

 затем 

#	0	4
---	---	---
  4. Поднимите автомобиль и дайте двигателю поработать, чтобы он прогрелся до **60°C**.
  5. При достижении требуемой температуры и при работающем двигателе удалите пробку контроля уровня масла (3); дайте стечь излишкам масла (примерно **0,1 литра**) в течение примерно **20 секунд**. Установите пробку на место.
  6. Если количество собранного масла меньше 0,1 литра ( $\approx$  1 стакан), то уровень масла не соответствует норме, и операцию следует повторить. В этом случае добавьте **1 литр** рекомендуемого масла, дождитесь охлаждения коробки передач, а затем последовательно выполните указанные выше операции.

### НАЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕОБХОДИМОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### При отсутствии неисправности:

- Сигнальная лампа гаснет примерно через 3 секунды после запуска двигателя.

#### При наличии неисправности:

- Сигнальная лампа светится непрерывно (см. руководство по ремонту АКП, раздел Диагностика II или справочник «Диагностика»).
- Выдается синтезированное речевое сообщение (если автомобиль оборудован соответствующим устройством).

Тип речевого сообщения	Условие выдачи сообщения	Неисправность обнаруживает:
Обнаружена неисправность. Как можно скорее проконсультируйтесь у своего представителя RENAULT*.	Сигнальная лампа светится и нажата кнопка повторения. <ul style="list-style-type: none"><li>– Скорость выше 15 км/час.</li><li>– Требуемый уровень давления масла в двигателе поддерживается уже 10 секунд.</li><li>– Неисправность не исчезает в течение 4 секунд.</li></ul>	Электронный блок автоматической коробки передач (замыкание на массу).

(\*) Данное сообщение является общим для автоматической коробки передач, усилителя рулевого управления и амортизаторов с регулируемыми характеристиками.

#### При температуре масла < - 20°C или > + 40°C


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

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

## Замена сетчатого фильтра

23

Сетчатый фильтр обеспечивает фильтрацию масла и гарантирует нормальную работу автоматической коробки передач.

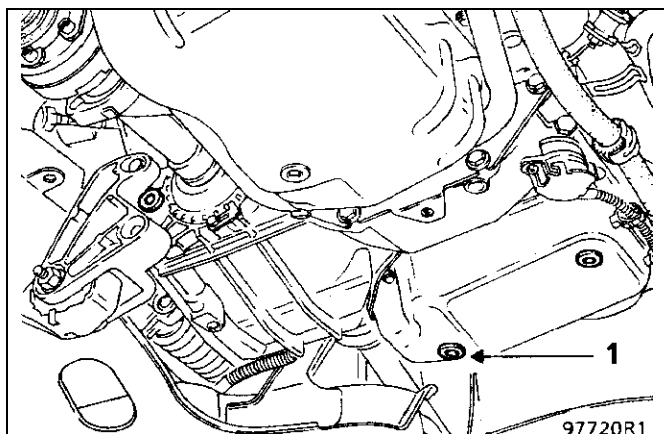
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в даН·м)	
Винты крепления фильтра	0,5 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>
Винты крепления картера	1 ± 0,1

Установите автомобиль на двухстоечный или четырехстоечный подъемник.

### СНЯТИЕ ФИЛЬТРА

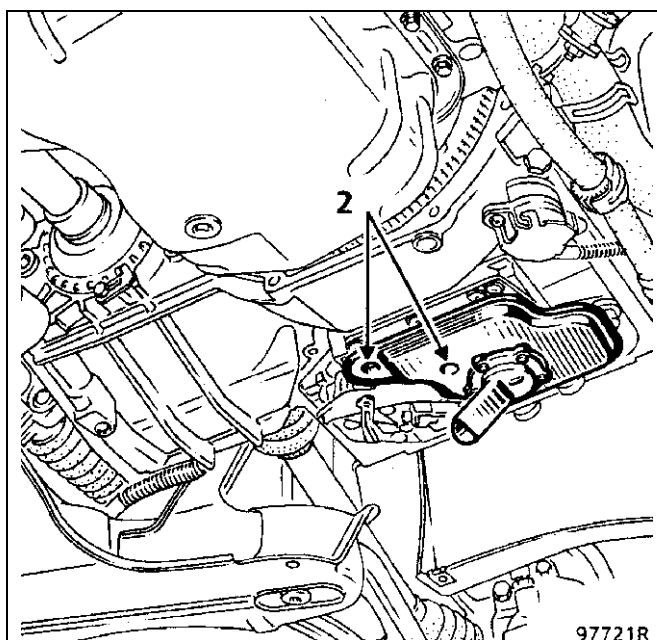
Снимите защитные кожухи двигателя.

Слейте масло из картера коробки передач, удалив пробку (1) с трехгранным гнездом под ключ (с помощью инструмента **В. Vi. 1213**).



Снимите:

- поддон картера,
- сетчатый фильтр (винты 2).



Перед установкой прочистите картер и магнитный уловитель.

Проверьте состояние прокладки картера и пробок отверстий для слива масла и для контроля уровня масла.

### УСТАНОВКА ФИЛЬТРА

Установку производите в порядке, обратном снятию.

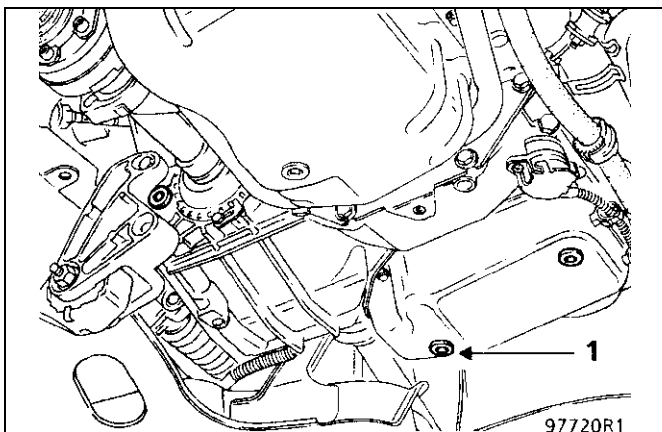
Залейте масло и проверьте его уровень (см. соответствующий раздел).

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в даН·м)	
Винты крепления картера	$1 \pm 0,1$
Винты крепления сетчатого фильтра	$0,5^{+0,1}$
Винты крепления распределителя	$0,5^{+0,1}$

### СНЯТИЕ

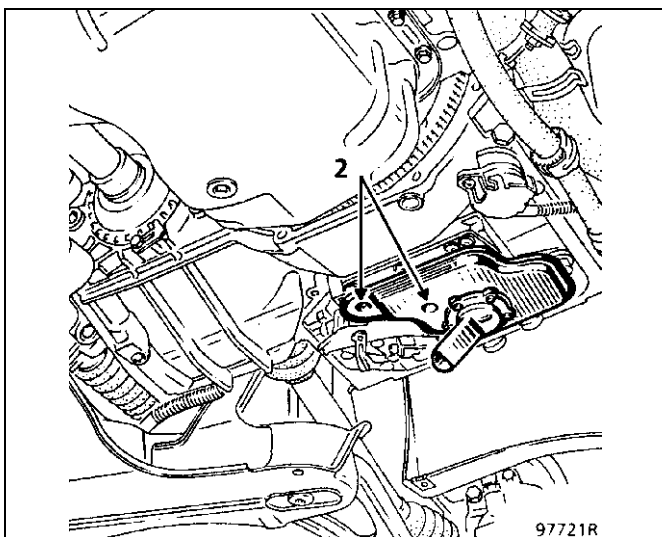
Снимите защитный кожух двигателя.

Слейте масло из коробки передач, вывинтив пробку (1) с треугольным гнездом под ключ (с помощью инструмента **В. Vi. 1213**).

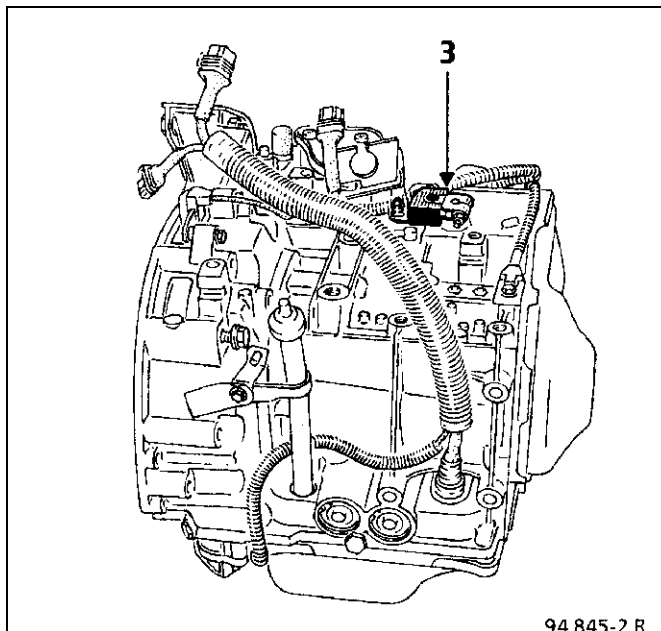


Снимите:

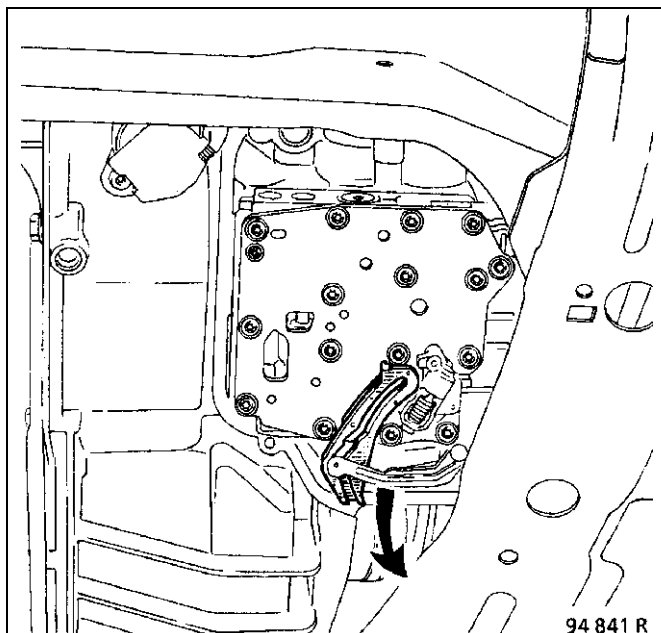
- поддон картера,
- сетчатый фильтр (винты 2),



- переключатель режимов (3), обеспечив перемещение селектора за пределы положения Parking («стоянка»).

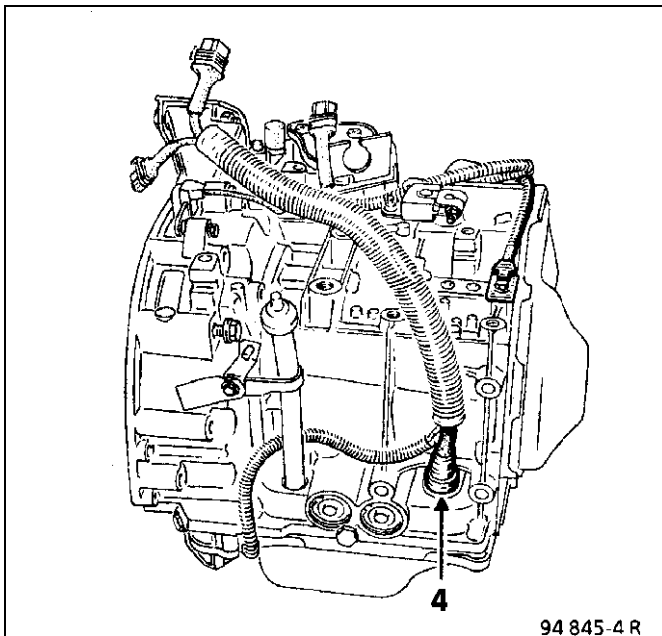


Это дополнительное перемещение необходимо для того, чтобы отсоединить кулису от управляющего золотника.



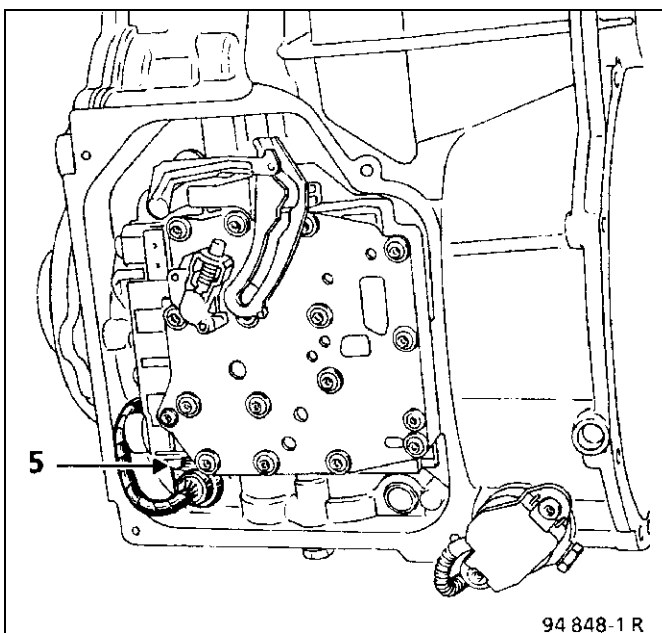


Отсоедините провод с герметичным разъемом, ослабив стопорное кольцо (4).



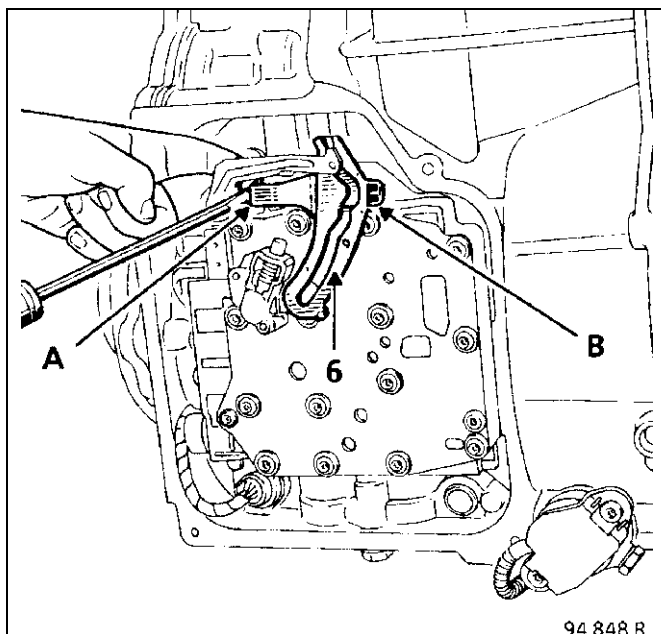
Отсоедините:

- герметичный разъем, предварительно отвернув винт (5),



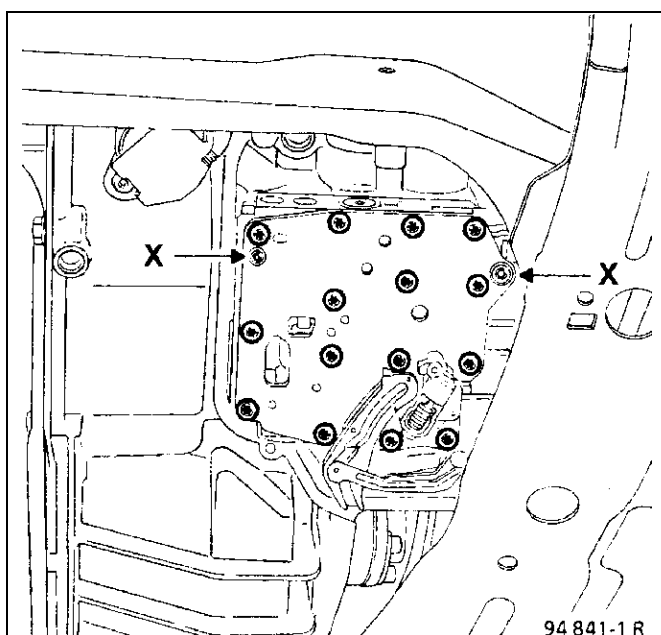
- кулису (6) управляющего золотника, освободив его сначала в точке (А), а затем в точке (В).

Извлеките управляющий золотник гидравлического распределителя.

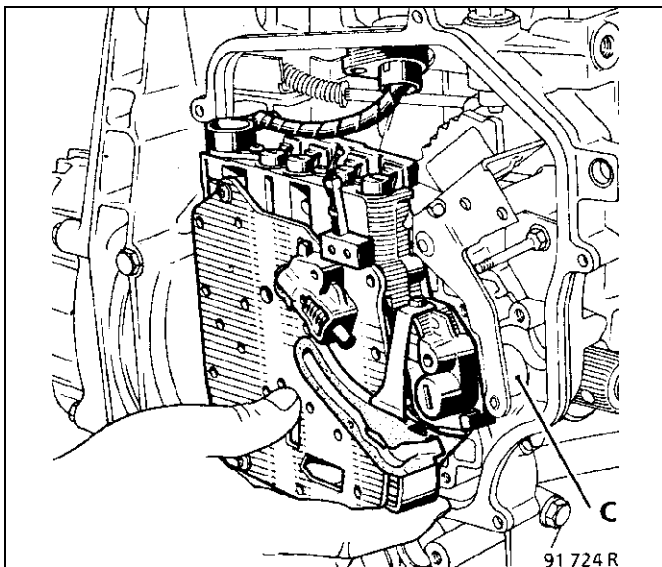


Снимите:

- 16 винтов крепления гидравлического распределителя. Винты (X) остаются на месте, прижимая крышку к распределителю,

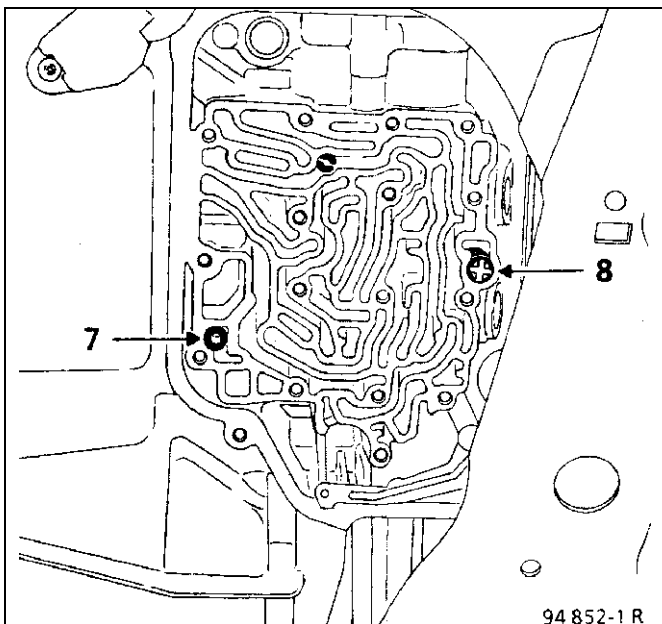


- гидравлический распределитель, предварительно отведя селектор до упора и освободив электромагнитный клапан-модулятор (С) в картере.



### УСТАНОВКА

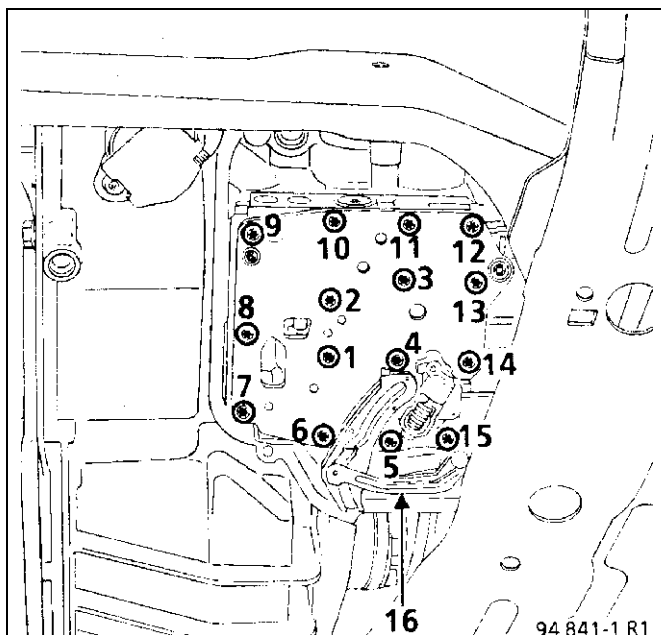
Убедитесь в наличии трубки питания F1 (8) и фильтра электромагнитного клапана-модулятора (7).



Установите гидравлический распределитель.

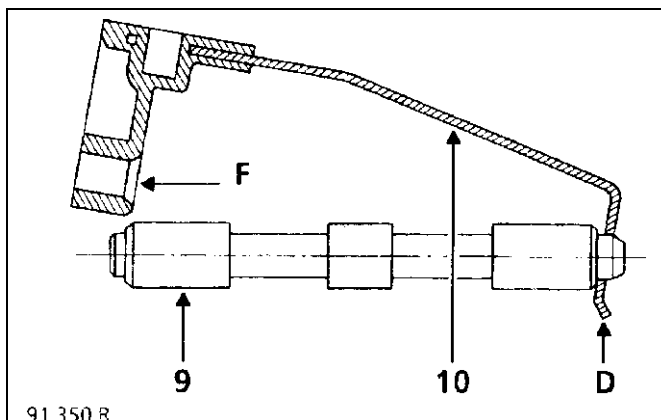
Нажмите на рычаг переключателя режимов до упора, убедившись что электромагнитный клапан модулятора (С) правильно установлен в картере.

Вверните 16 винтов крепления гидравлического распределителя к картеру и затяните их с моментом  $0,5^{+0,1}_0$  даН·м в соответствии с указанным на рис. порядке.

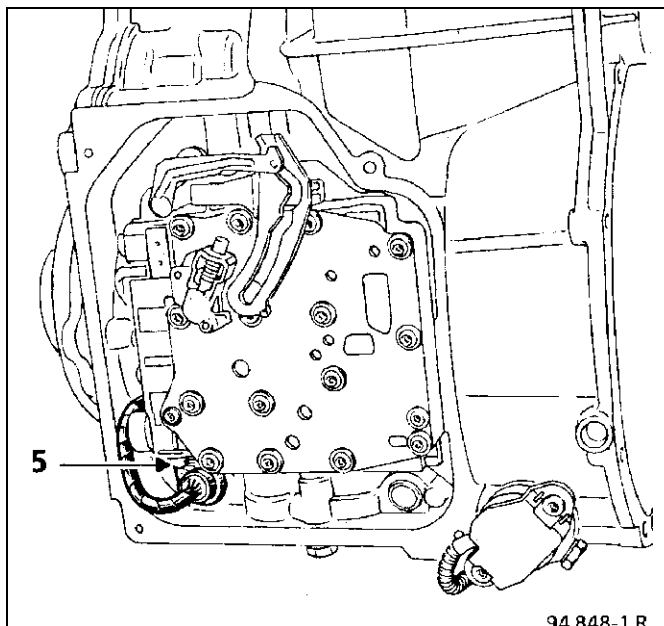


Установите золотник (9) и сектор (10) (следите за направлением установки золотника для его надежной фиксации).

Установите сначала часть (D), затем часть (F).

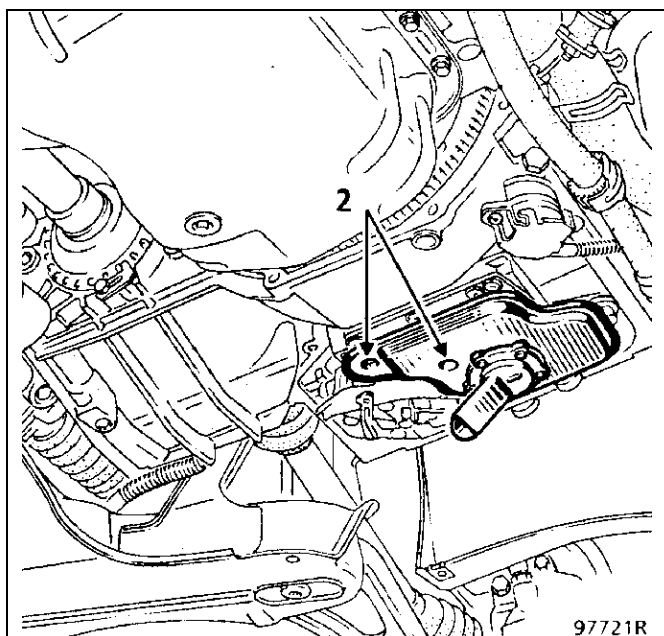


Подсоедините герметичный разъем, снабженный уплотнительным кольцом и винтом (5).



Установите сетчатый фильтр и новую прокладку.

Затяните оба крепежных винта (2) с моментом  $0,5^{+0,1}_0$  даН·м.

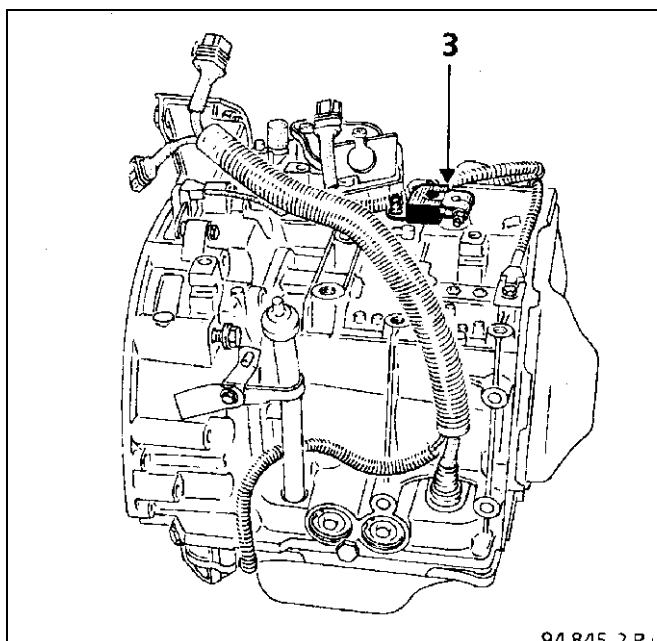


Установите поддон картера (обратите внимание на состояние уплотнительных прокладок и наличие магнитного уловителя).

Затяните крепежные винты картера с моментом  $1 \pm 0,1$  даН·м.

Подключите герметичный разъем.

Установите переключатель режимов (3).



Залейте масло и проверьте его уровень (см. соответствующий раздел).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** каждый раз при замене или снятии гидравлического распределителя следует заменять фильтр электромагнитного клапана-модулятора, сетчатый фильтр и его уплотнение.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ		
Mot. 1202	Щипцы для упругих хомутов	
Mot. 453-01	Щипцы для гибких трубопроводов	
T.Av. 476	Съемник шаровых шарниров	
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Марка	Тип	Наименование
FACOM	D98	Съемник для выпрессовки шаровых опор
DESVIL	M300	Опорная перекладина для двигателя
DESVIL	V703ST01	Домкрат

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	⚠
Болт крепления кронштейна к АКП и АКП	6
Болты и гайки крепления АКП к двигателю	5
Шпильки крепления АКП к двигателю	0,5
Винты крепления стартера	2,5
Винты крепления защитных кожухов	2
Винты крепления опорного диска гидротрансформатора на коленчатому валу	6,5
Винт крепления гидротрансформатора к опорному диску	2,5
Винт крепления чехла левой полуоси	2,5
Болт крепления реактивной тяги на АКП	7
Болты крепления оснований амортизаторов	20
Гайка шаровой опоры	6,5
Болт теплообменника	2
Гайка шарового шарнира наконечника рулевой тяги	4
Болты крепления плавающих тормозных скоб	3,5
Болты крепления колеса	10

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

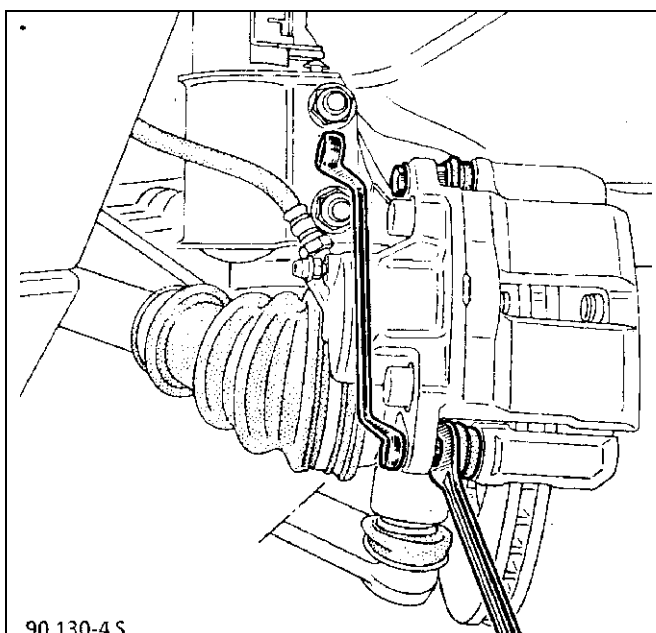
- передние колеса,
- защитный кожух поддона двигателя,
- грязезащитный щиток левой передней колесной арки.

Если предполагается замена АКП, слейте масло из картера коробки.

### Левая сторона автомобиля:

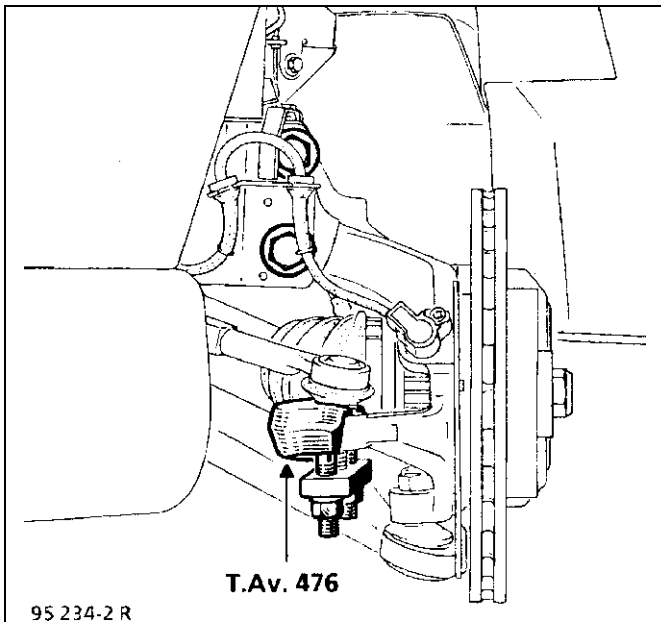
Снимите:

- плавающую скобу левого переднего тормоза, чтобы не повредить тормозной шланг,

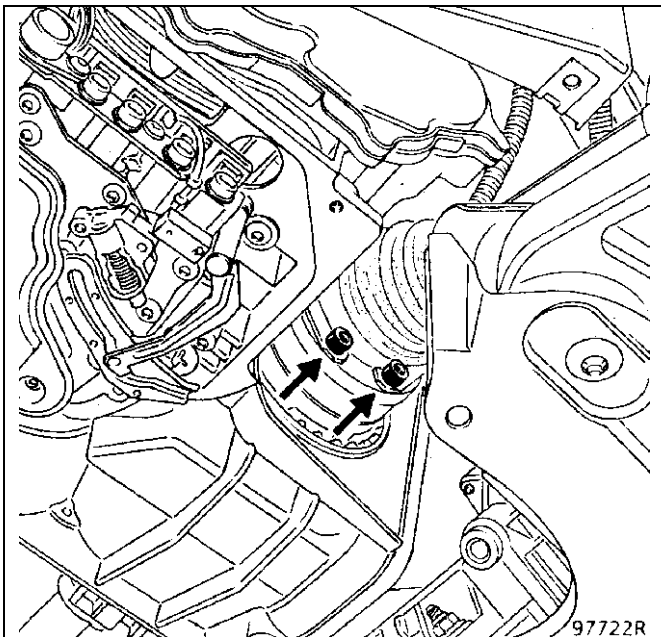


90 130-4 S

- выпрессуйте палец шарового шарнира наконечника рулевой тяги с помощью инструмента **T.Av. 476**.
- верхний болт крепления основания амортизатора и снимите гайку нижнего болта, не вынимая сам болт,

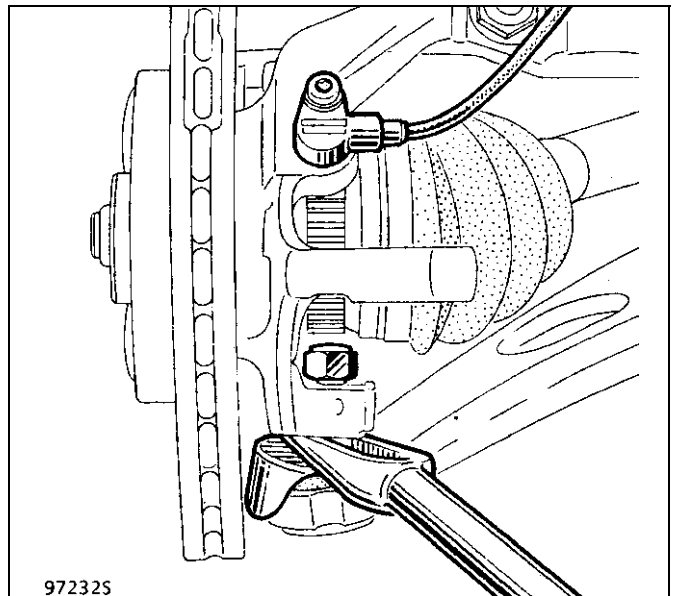


- шесть болтов крепления полуосей на фланцах шестерен приводных валов (болты с головкой под шестигранник),



- датчик частоты вращения колеса, если автомобиль оборудован системой АБС.

Максимально отверните гайку крепления нижней шаровой опоры и освободите ее с помощью приспособления **FACOM D98**.



**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** обеспечьте надлежащую защиту чехлов полуосей при выполнении операций.

Выверните нижний болт крепления основания амортизатора.

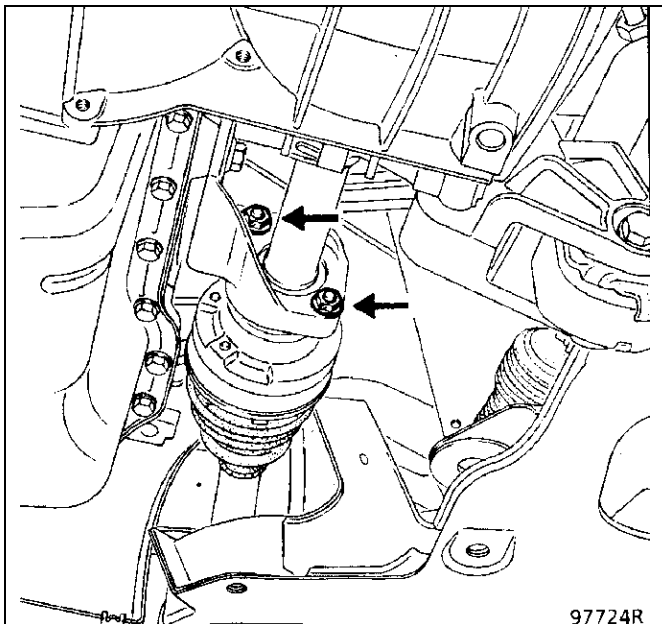
Освободите ступицу в сборе с полуосью, отвинтив и сняв гайку нижней шаровой опоры.

Защитите шарнир полуоси куском ткани.

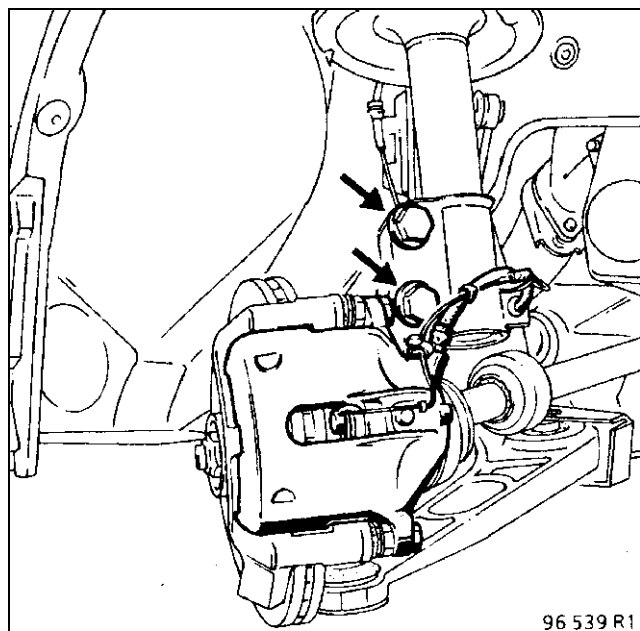
### Правая сторона автомобиля:

Снимите:

- два винта крепления фланца полуоси,



- плавающую тормозную скобу и закрепите ее, чтобы не повредить тормозной шланг,
- шаровой шарнир рулевого управления,
- верхний болт крепления основания амортизатора и отпустите гайку нижнего болта, не вынимая сам болт.



Максимально отвинтите гайку нижней шаровой опоры и выпрессуйте опору с помощью приспособления **FACOM D98**.

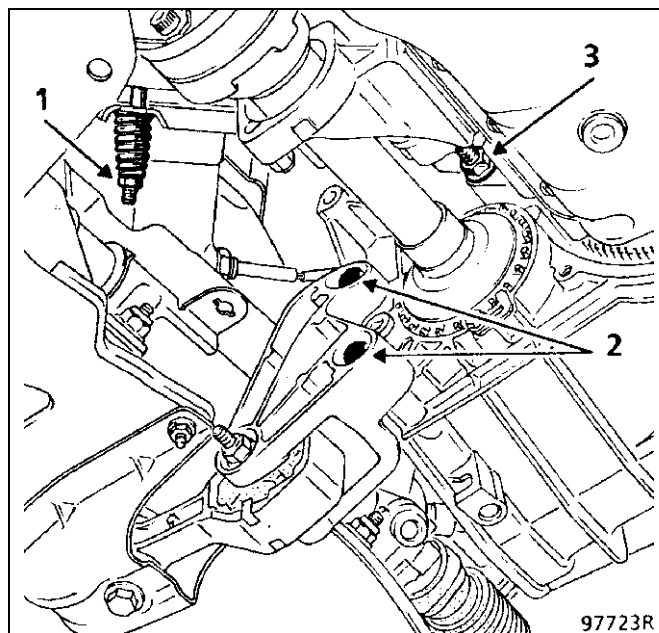
Снимите ступицу с полуосью в сборе, отвернув гайку нижней шаровой опоры и нижний болт крепления основания амортизатора.

Обеспечьте защиту чехлов полуосей.

### Под автомобилем:

Снимите:

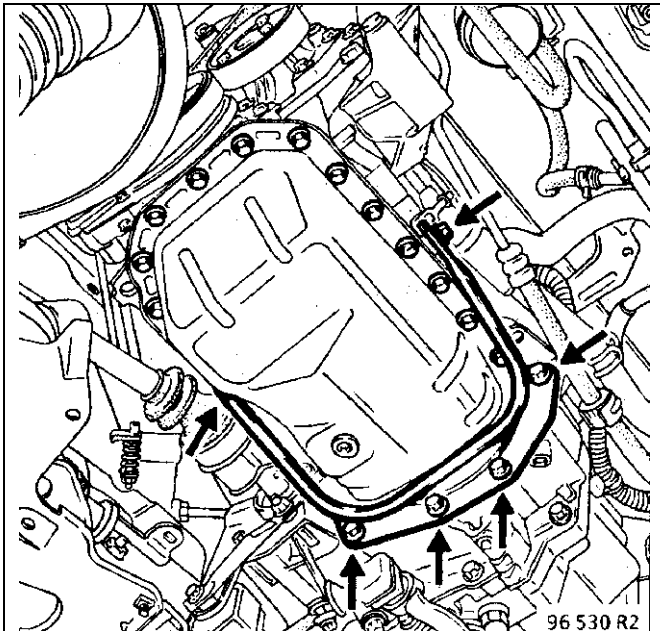
- два болта (1) приемной трубы выхлопной системы,
- два болта (2) кронштейна реактивной тяги на АКП,
- гайку и шпильку (3) крепления АКП к двигателю.



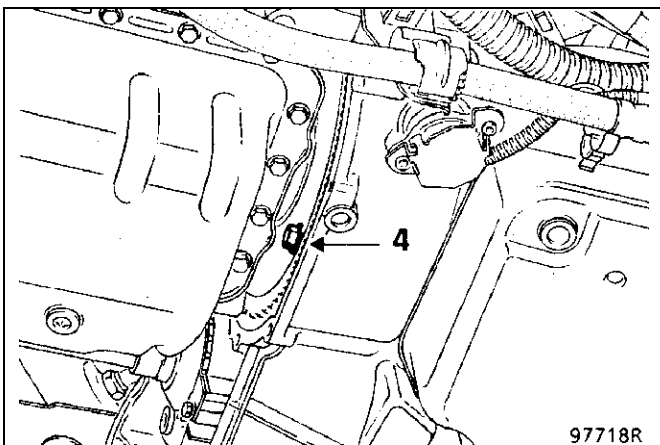
Отсоедините провода стартера.

Снимите:

- раскосную связь между двигателем и коробкой передач и защитный кожух стартера,

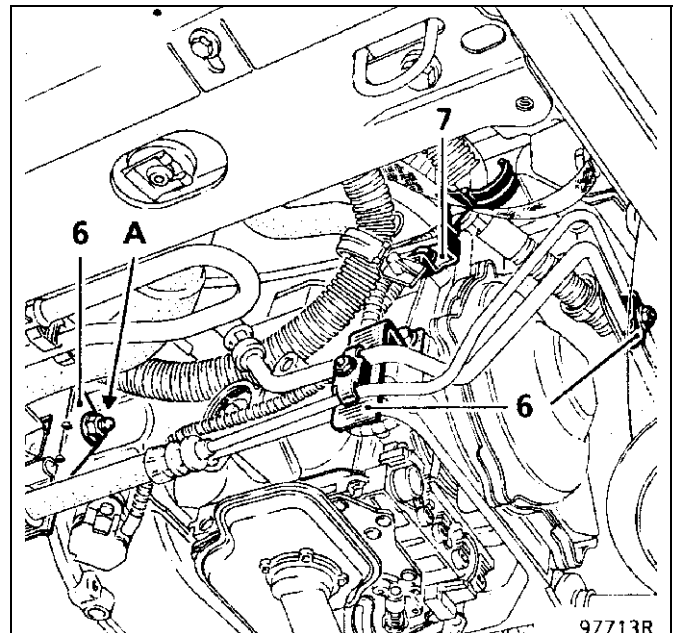


- три винта (4) крепления гидротрансформатора к опорному диску,



Снимите:

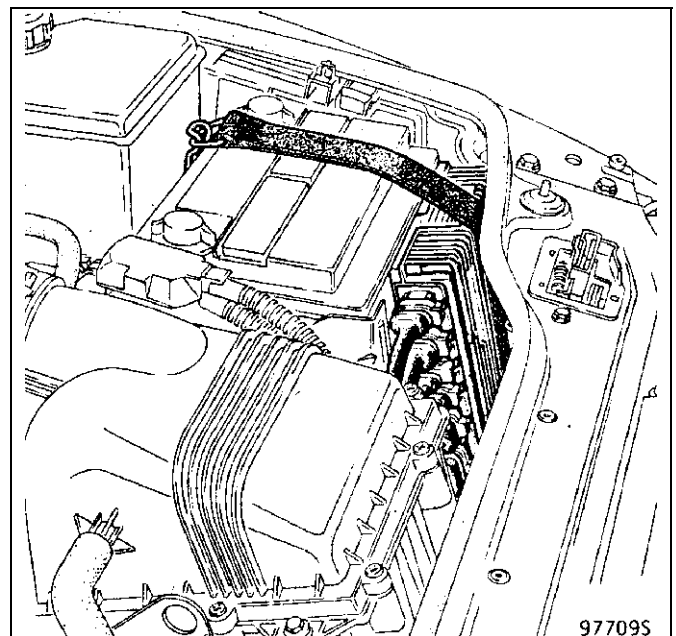
- кронштейны (6) трубок усилителя рулевого управления,
- скобу (7) крепления электропроводки АКП.



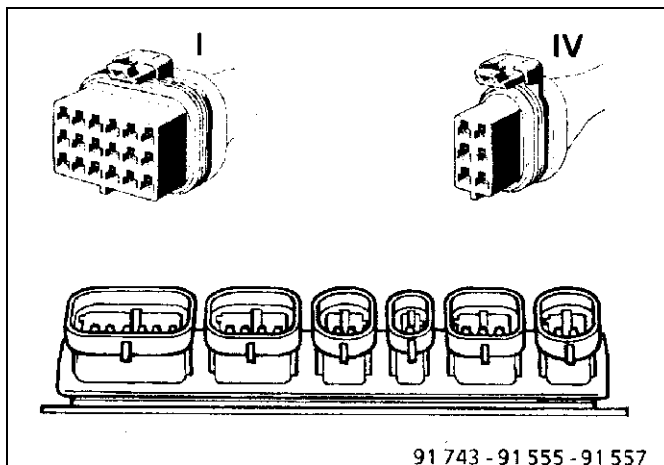
Снова установите и затяните гайку крепления АКП к двигателю (А).

**В моторном отсеке:**

Отсоедините разъемы компьютера.

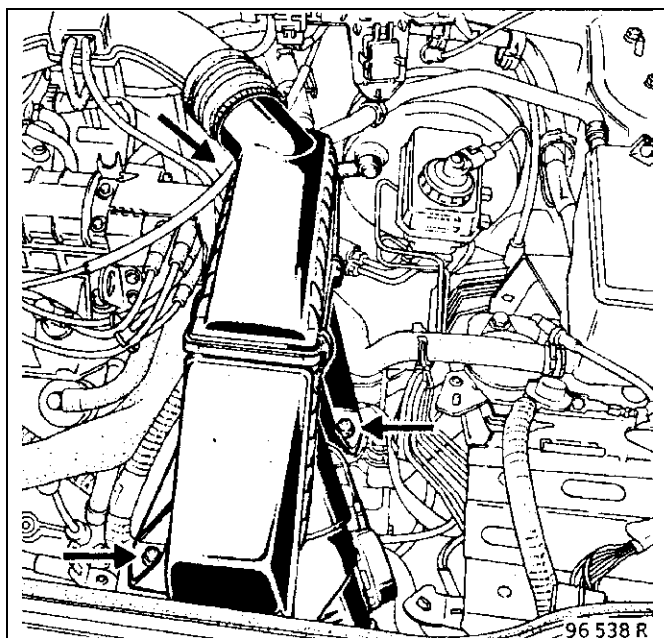


Извлеките шесть разъемов электронного блока и отсоедините два разъема (I) и (VI) от жгута (остальные разъемы опустятся вместе с автоматической коробкой передач).

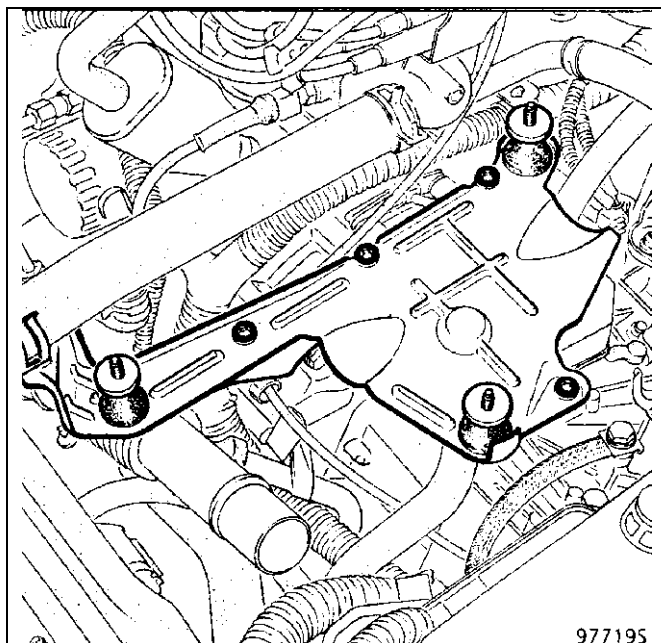


Снимите:

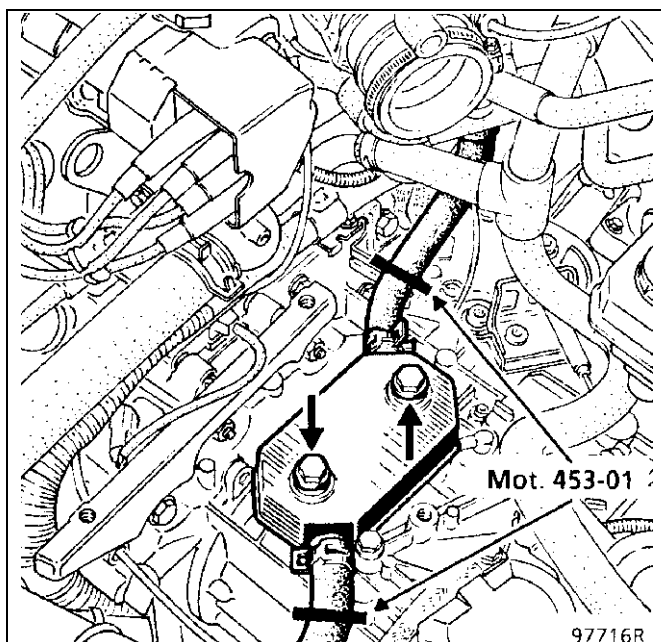
– воздушный фильтр,



– крепление воздушного фильтра,



– два шланга (с помощью щипцов **Mot. 1202**) масляного радиатора, предварительно пережав их с помощью зажима струбины (**Mot. 453-01**).



– масляный радиатор.

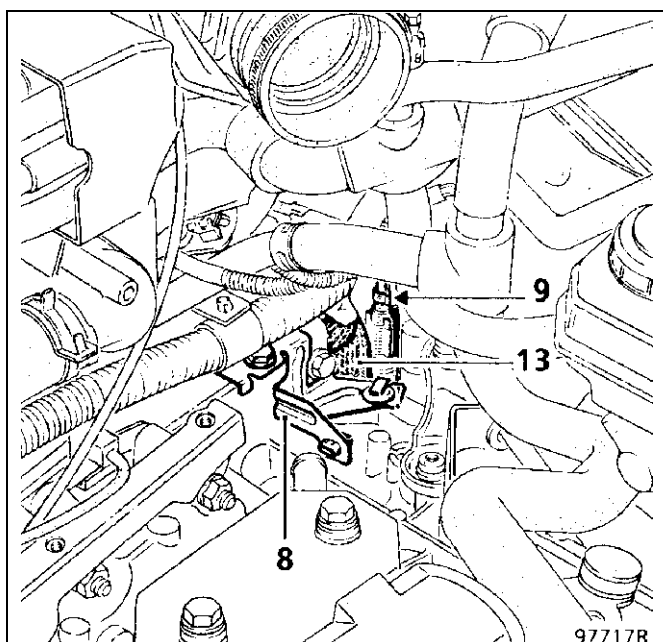


Отсоедините датчик В.М.Т.

Снимите:

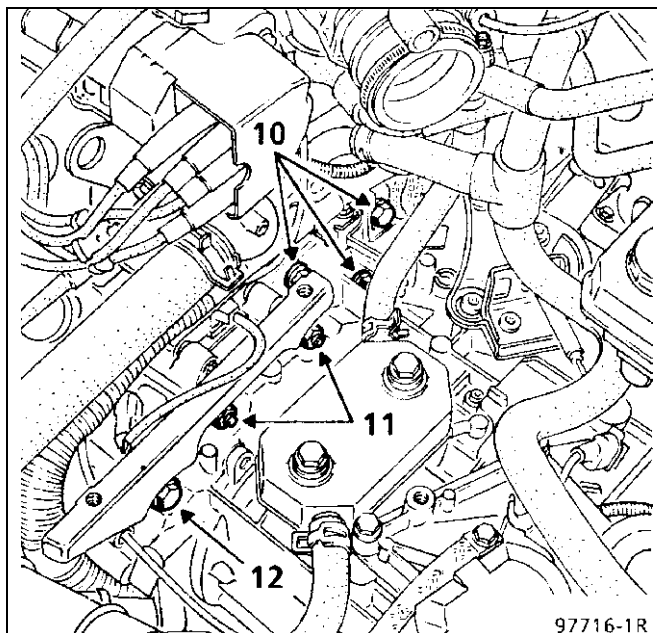
- скобу крепления электрического кабеля (8),
- трос спидометра (9), предварительно отвернув его от АКП.

Извлеките провода (13) стартера через верхнюю часть АКП.

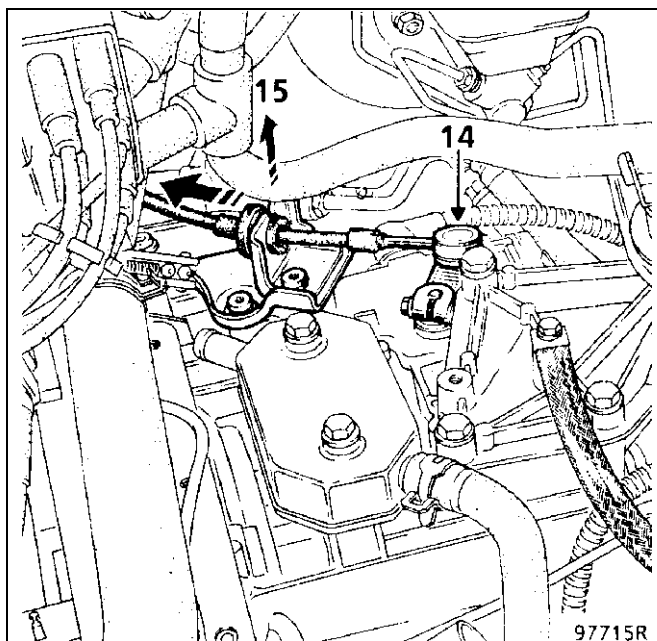


Снимите:

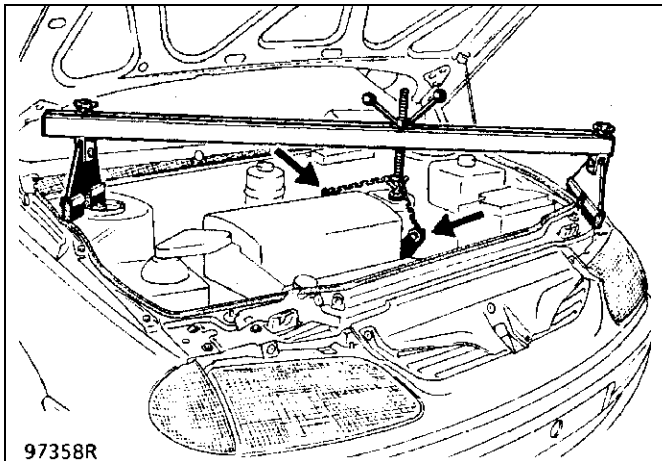
- три болта (10) стартера,
- стартер,
- две гайки и шпильки (11) крепления АКП к двигателю,
- болт (12) крепления АКП к двигателю.



- трос выбора режимов, предварительно сняв шаровой шарнир (14) и потянув его сначала по направлению к салону автомобиля, а затем вверх (в точке 15) (сохраните крепежный шплинт).

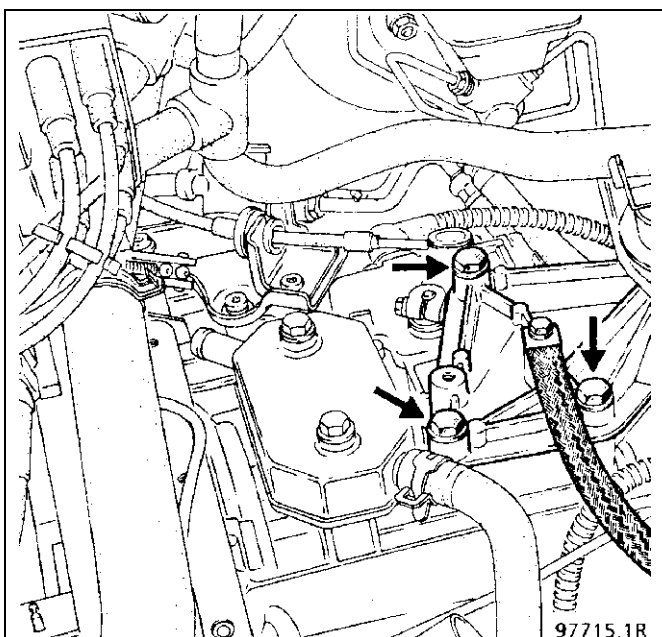


Установите опорную перекладину **DESVIL M300** для двигателя или аналогичную и зацепите двигатель за подъемные скобы.



Выверните:

- три винта кронштейна автоматической коробки передач,

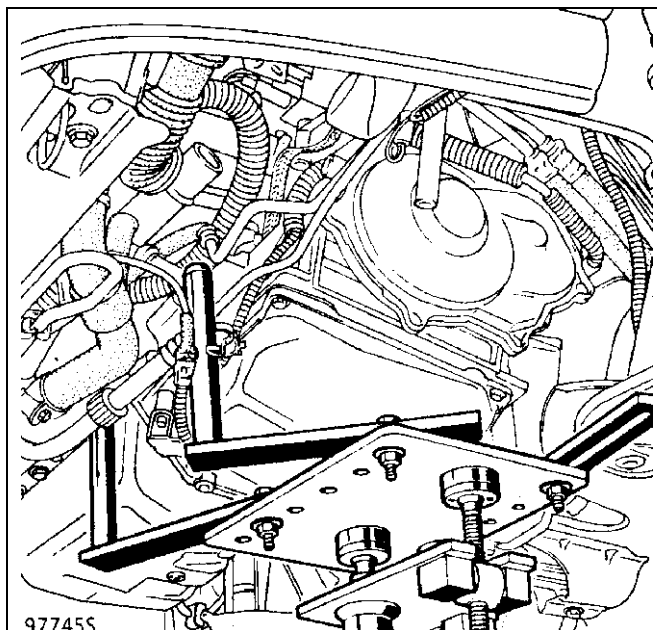


Поднимите провод потенциометра, чтобы не повредить его при снятии автоматической коробки передач.

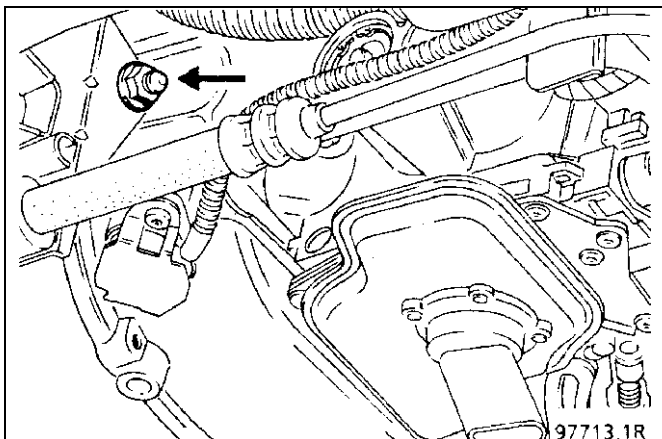
Опустите силовой агрегат в сборе с АКП на несколько сантиметров с помощью опорной перекладки.

Поднимите автомобиль.

Установите домкрат **DESVIL V703 ST01** или аналогичный (см. каталог «ОБОРУДОВАНИЕ»).



Снимите гайку и отверните шпильку крепления АКП к двигателю.

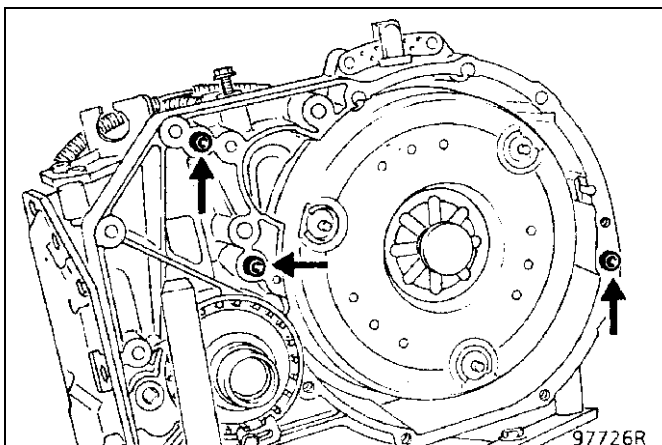


Максимально отожмите гидротрансформатор со стороны автоматической коробки передач и снимите коробку передач по направлению оси двигателя.

Установите на гидротрансформатор фиксирующую скобу.

### УСТАНОВКА

Перед установкой АКП на двигатель проверьте наличие центрирующих втулок на сопрягаемой поверхности АКП.



Нанесите смазку **MOLYKOTE BR2** на центрирующий элемент гидротрансформатора, входящий в торец коленвала.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** при установке гаек крепления гидротрансформатора на опорном диске используйте стопорящий герметик **Loctite FRENBLOC**.

Отрегулируйте:

- уровень в системе охлаждения двигателя,
- уровни в картере коробки передач и главной передачи АКП (см. соответствующий раздел).

**КРАЙНЕ ВАЖНО : НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ СИГНАЛЫ ОТ ПОТЕНЦИОМЕТРА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДВУМ КРАЙНИМ ПОЛОЖЕНИЯМ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА PF И PL (см. соответствующий раздел)**

### Левая сторона

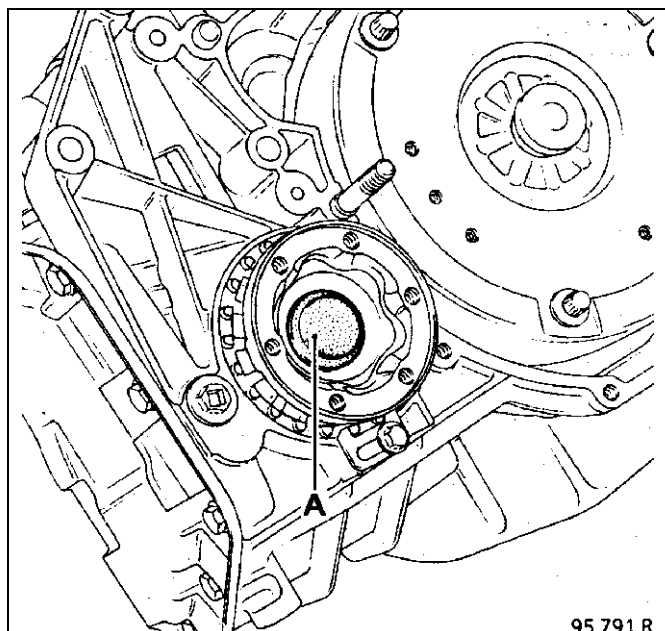
#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

<b>B.Vi. 1255</b>	Приспособление для снятия фланцев шестерен приводных валов
<b>B.Vi. 1322</b>	Приспособление для установки уплотнительной манжеты дифференциала

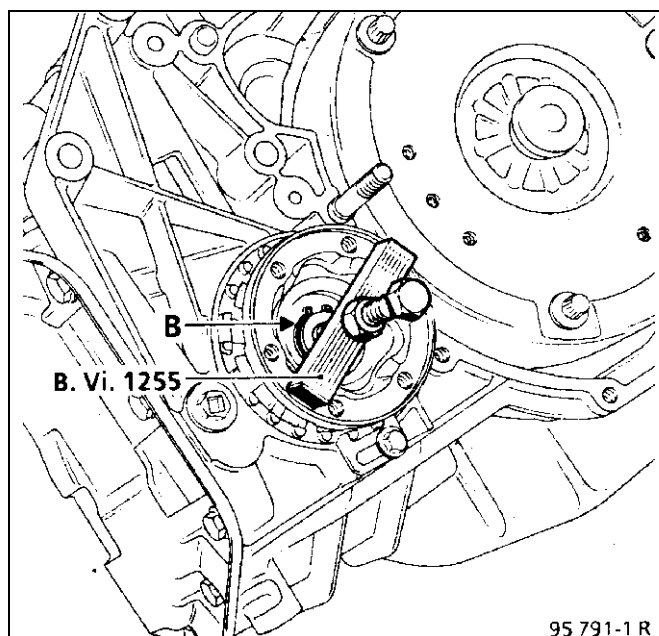
#### СНЯТИЕ

Удалите смазку с фланцев.

С помощью отвертки снимите колпачок (А).



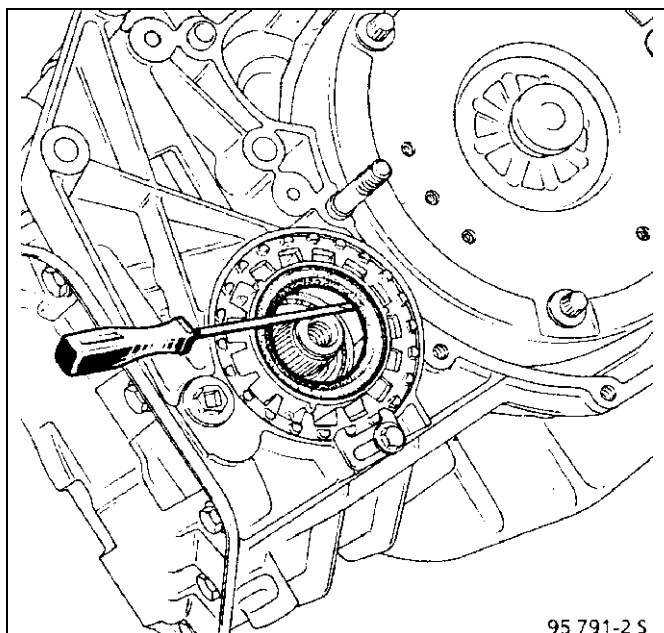
Установите приспособление **B.Vi. 1255** на фланец и увеличивайте давление до освобождения фиксатора (В).



Снимите фиксатор (В).

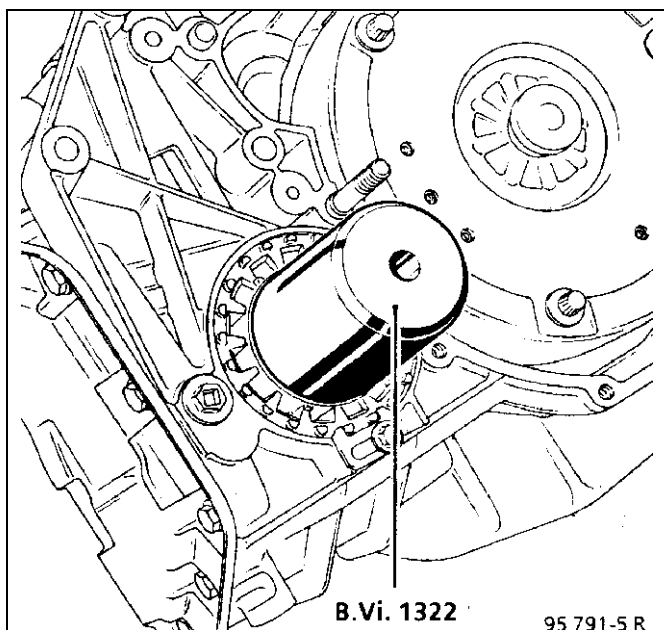
Отверните приспособление **B.Vi. 1255** и освободите фланец шестерен приводных валов.

С помощью отвертки удалите уплотнительную манжету, приняв меры предосторожности, чтобы не повредить картер.



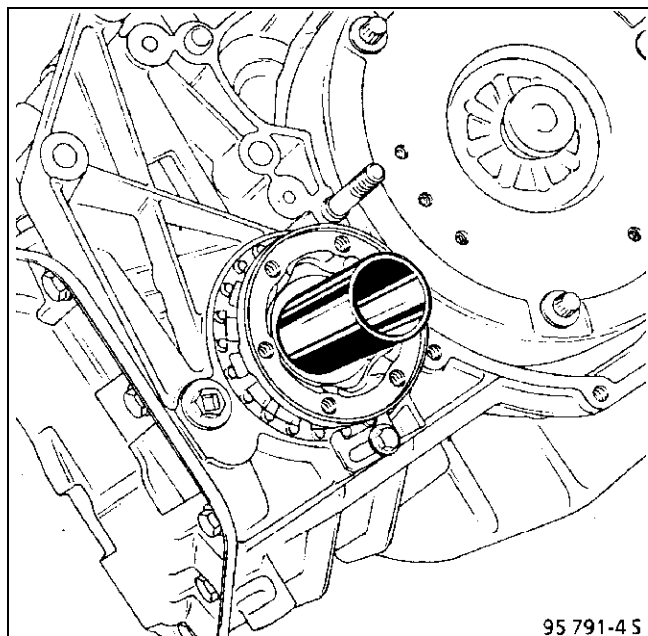
### УСТАНОВКА

Установка уплотнительной манжеты производится с помощью приспособления **B.Vi. 1322** (оно задает правильное положение уплотнительной манжеты).



Действуя в порядке, обратном снятию, установите на место:

- фланец вместе с пружиной и манжетой,
- фиксаторы,
- колпачок (новый) с помощью трубки  $\varnothing 40$  мм.



Еще раз проверьте уровень масла в АКП (со стороны главной передачи).

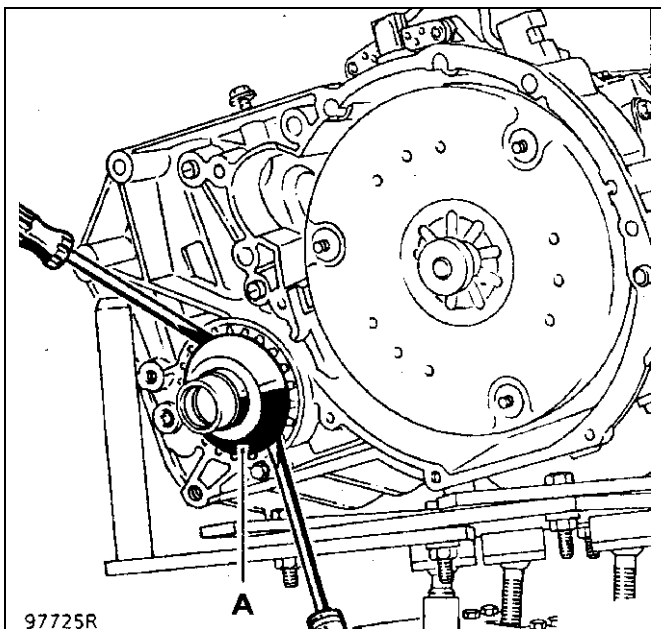
### Правая сторона

#### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

**B.Vi. 1322**    Приспособление для установки  
уплотнительной манжеты  
дифференциала

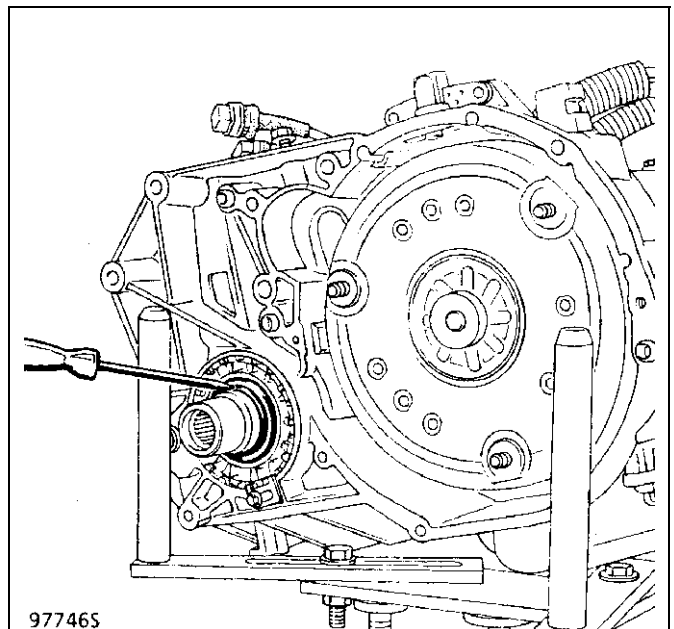
#### СНЯТИЕ

С помощью отвертки снимите защитный отражатель (А).



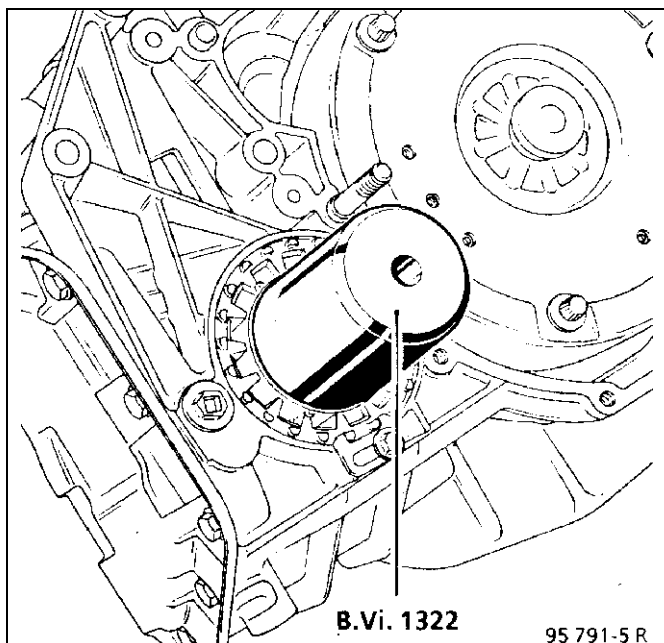
Отражатель установлен с плотной посадкой.

С помощью отвертки удалите уплотнительную манжету, приняв меры предосторожности, чтобы не повредить болт дифференциала, а также выходной вал АКП.

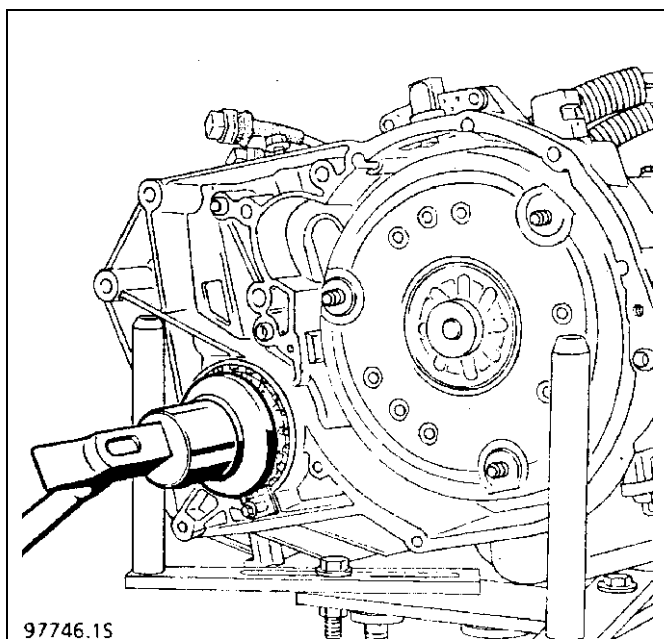


### УСТАНОВКА

Установка уплотнительной манжеты производится с помощью приспособления **В.Ви. 1322** (оно обеспечивает правильную посадку уплотнительной манжеты).



Действуя в порядке, обратном снятию, установите новый защитный отражатель с помощью трубки  $\varnothing 45$  мм.



Еще раз проверьте уровень масла в АКП (со стороны главной передачи).

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** следует заменять отражатель при каждой разборке.

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

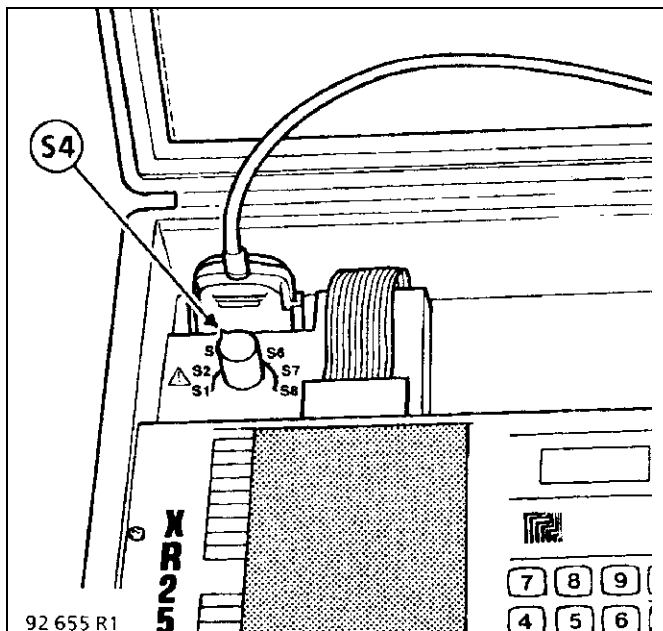
## Программирование положения потенциометра при нажатой и отпущенной педали акселератора

23

Потенциометр дроссельной заслонки не подлежит регулировке, поэтому для программирования его положений необходимо зарегистрировать сигналы от потенциометра, соответствующие **двум крайним положениям педали акселератора PF и PL.**

Для этого:

- Подключите переносной диагностический прибор **XR25** к диагностическому разъему автомобиля,
- Установите переключатель в положение **S4.**



Включите зажигание, но не запускайте двигатель.

Наберите на клавиатуре код АКП

**D 0 4**

На дисплее прибора высвечиваются только барграфы 1 - 3 - 4 - 5 - 6 - 11 либо справа, либо слева.

Зарегистрируйте сигнал потенциометра **при полностью нажатой педали акселератора**, для чего нажмите на педаль и удерживайте ее **5 секунд:**

- высветятся барграфы **2** правый и левый,
- правый барграф **6** погаснет.

Зарегистрируйте сигнал от потенциометра **при отпущенной педали**, для чего отпустите педаль и подождите **5 секунд**, по истечении которых левый барграф **6** погаснет.

По завершении операции должны высвечиваться только барграфы 1 - 3 - 4 - 5 - 11.

**КРАЙНЕ ВАЖНО : ВЫКЛЮЧИТЕ ЗАЖИГАНИЕ.**

Снова включите зажигание и наберите код АКП, чтобы убедиться, что регистрация сигналов от потенциометра при крайних положениях педали акселератора закончена (при необходимости повторите операцию).

Выключите зажигание и отсоедините переносной диагностический прибор **XR25.**

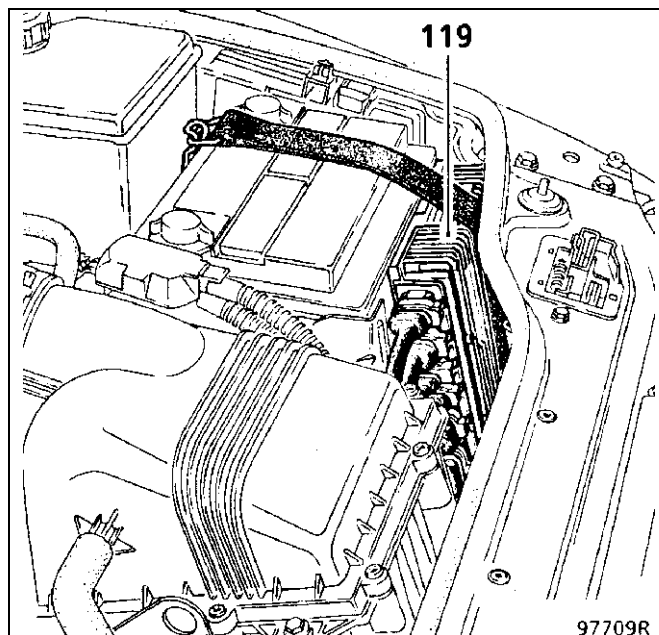
**ВНИМАНИЕ:** неправильная регистрация сигнала от потенциометра при полностью нажатой педали акселератора может вызвать следующее:

- непрерывное свечение сигнальной лампы,
- ненормальное переключение передач,
- неправильные пороговые скорости переключения передач,
- затрудненное включение режима «кикдаун»,
- дискомфорт при управлении автомобилем.



Компьютер расположен между аккумуляторной батареей и левой фарой. Он крепится с помощью ремня.

При замене компьютера или удалении информации из его памяти не забудьте зарегистрировать сигналы от потенциометра, соответствующие двум крайним положениям педали акселератора PF и PL (см. соответствующую раздел).

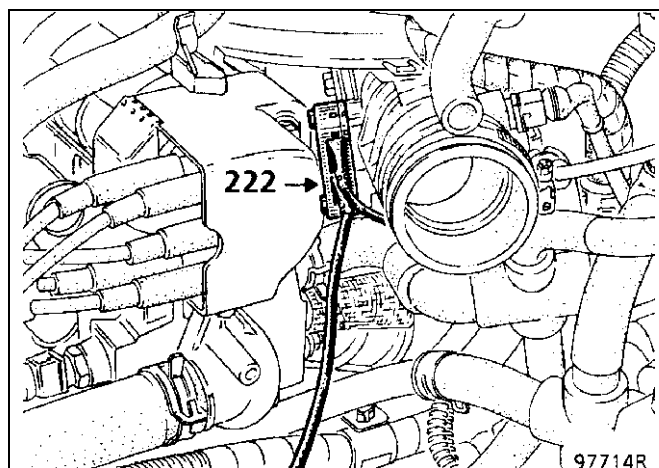


## Потенциометр дроссельной заслонки (222)

Потенциометр «двухдорожечного типа»; одна дорожка относится к системе впрыска, другая — к автоматической коробке передач.

Потенциометр крепится двумя винтами на блоке дроссельной заслонки.

**ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ :**  
Потенциометр дроссельной заслонки не подлежит регулировке, поэтому для того, чтобы запрограммировать его крайние положения, необходимо зарегистрировать сигналы от потенциометра, соответствующие двум крайним положениям педали акселератора PF и PL (см. соответствующий раздел).



# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

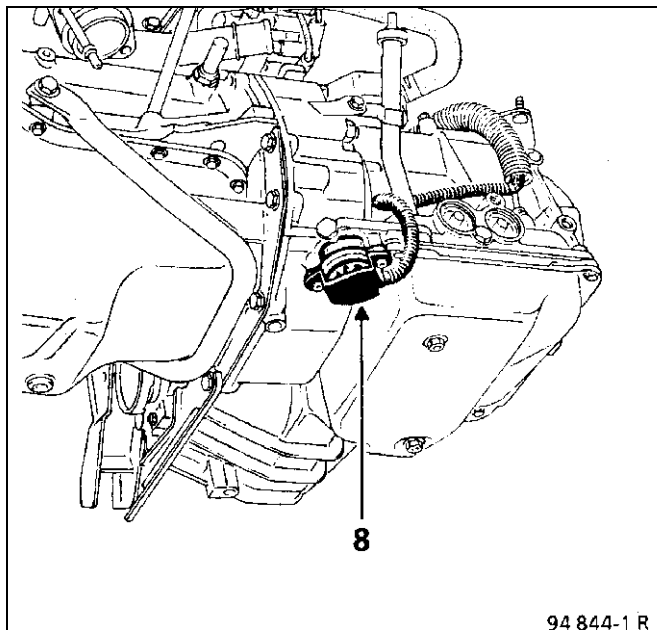
## Датчик давления (8) в линии

23

Датчик давления в линии крепится двумя винтами на картере автоматической коробки передач.

Датчик ничем не закрыт и легко доступен снизу автомобиля.

**ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ ДАТЧИКА НЕ ЗАБУДЬТЕ УДАЛИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА И ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ СИГНАЛЫ ОТ ПОТЕНЦИОМЕТРА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДВУМ КРАЙНИМ ПОЛОЖЕНИЯМ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА PF И PL (см. соответствующий раздел).**

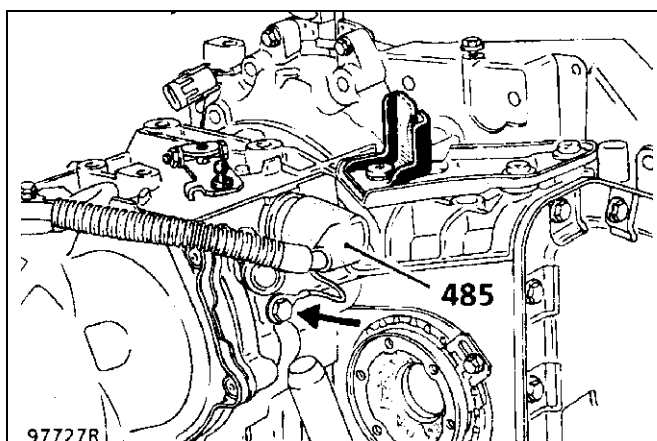


## Многофункциональный переключатель (485)

Переключатель крепится на картере автоматической коробки передач.

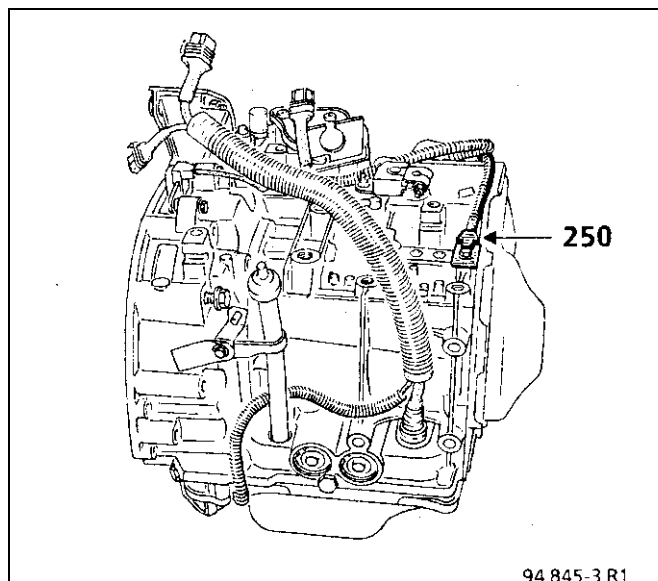
Он доступен сверху автомобиля после снятия крепежной скобы и болта крепления массы (A).

**ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ НЕ ЗАБУДЬТЕ УДАЛИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА И ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ СИГНАЛЫ ОТ ПОТЕНЦИОМЕТРА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДВУМ КРАЙНИМ ПОЛОЖЕНИЯМ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА PF И PL (см. соответствующий раздел).**




Датчик скорости крепится фиксатором на картере автоматической коробки передач.

**ПОСЛЕ ЕГО ЗАМЕНЫ НЕ ЗАБУДЬТЕ УДАЛИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА И ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ СИГНАЛЫ ОТ ПОТЕНЦИОМЕТРА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДВУМ КРАЙНИМ ПОЛОЖЕНИЯМ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА PF И PL (см. соответствующий раздел).**



94 845-3 R1

## Электромагнитные клапаны

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в даН·м)	
Винты крепления электромагнитных клапанов	0,9 <sup>+0,1</sup>
Винты крепления крышки распределителя	0,5 <sup>+0,1</sup>
Винты крепления распределителя	0,5 <sup>+0,1</sup>

Замену электромагнитных клапанов последовательности переключения и электроклапана-модулятора, а также датчика температуры можно производить только после снятия гидравлического распределителя (см. соответствующий раздел).

Выверните:

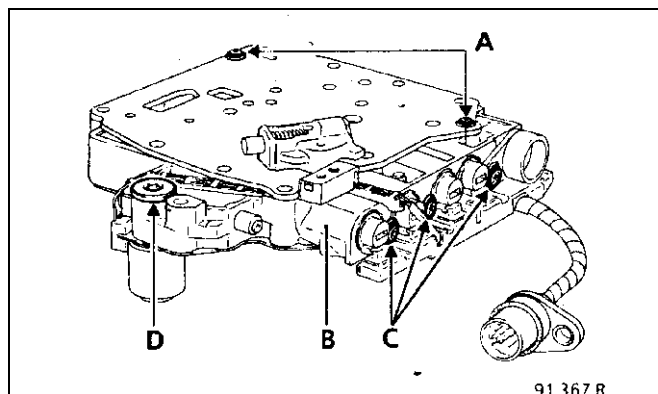
- винты (А) крепления крышки распределителя (В),
- винты крепления электромагнитных клапанов последовательности переключения (С) и электроклапана-модулятора (D).

Снимите с распределителя блок электромагнитных клапанов и датчика.

Установка указанного узла не представляет особых трудностей; действуйте в порядке, обратном разборке.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** затяните винты с рекомендуемым моментом затяжки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** каждый электромагнитный клапан последовательности переключения устанавливается в свое гнездо, следите за тем, чтобы не поменять их местами.



91 367 R

### 1. СГЛАЖИВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДВИГАТЕЛЯ

Сглаживание характеристик крутящего момента двигателя при переключении передач предназначено:

- а) для увеличения комфорта при переключении передач,
- б) для уменьшения теоретической динамической нагрузки на гидравлические устройства в момент переключения передач,
- в) для снижения нагрузки на механические детали и узлы.

Сглаживание характеристик крутящего момента осуществляется путем изменения угла опережения зажигания. Команда на сглаживание характеристик крутящего момента подается компьютером автоматической коробки передач компьютеру впрыска. В течение всего процесса переключения передачи угол опережения зажигания смещается назад на **25°**.

В случае неисправности см. диагностику в разделе «Впрыск», карточка № 13 (4.inj), барграф 12 (правый) (сглаживание характеристик крутящего момента).

### 2. РЕЖИМ «КИКДАУН»

Для включения режима «кикдаун» на автоматической коробке передач типа **AD4** необходимо выполнение двух условий:

#### 1-е условие:

При нажатии до упора на педаль акселератора значение сигнала от потенциометра нагрузки должно быть ниже **12%** (считывается с дисплея переносного диагностического прибора XR25 #12).

#### 2-е условие:

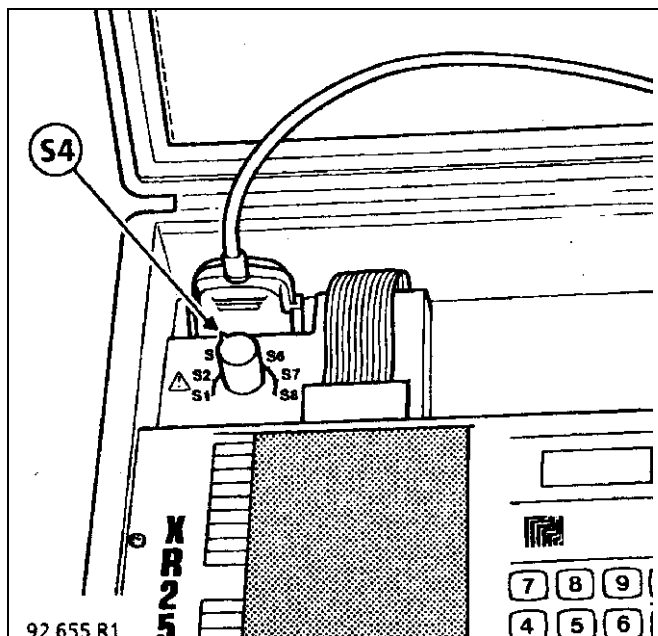
Выключатель режима «кикдаун» (расположенным на щитке передка около педали акселератора) передает информацию о том, что произошло нажатие педали акселератора до упора с преодолением усилия сопротивления в конце ее хода.

Сочетание этих двух условий достаточно для включения режима «кикдауна» при высоких оборотах двигателя. Данная концепция позволяет использовать этот режим при высоких оборотах двигателя.

### 3. СИГНАЛ ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМА «КИКДАУН»

Подключите переносной диагностический прибор XR 25 к диагностическому разъему автомобиля.

Установите переключатель в положение S4.



Включите зажигание, но не запускайте двигатель.

Наберите на клавиатуре код АКП D04 и функцию # 22.

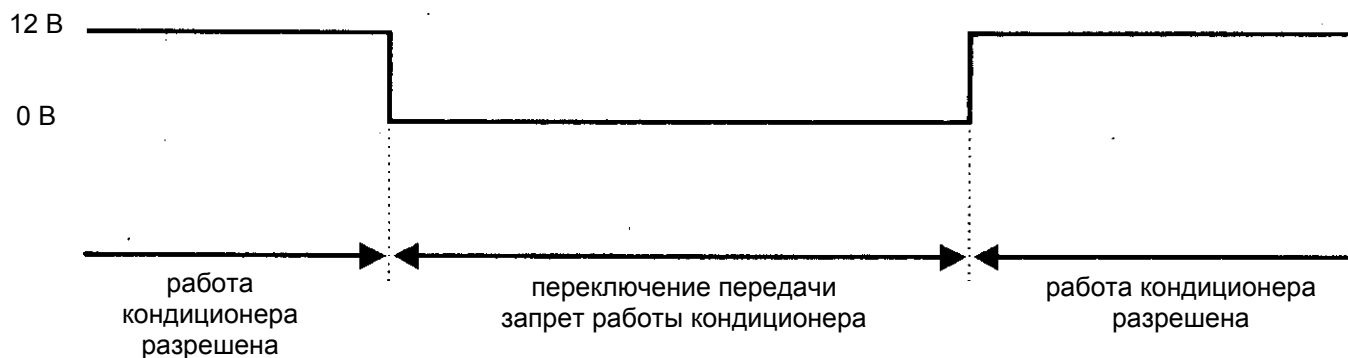
УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ	ИНДИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НА ДИСПЛЕЕ ПРИБОРА XR 25	ПРИМЕЧАНИЯ
Педаль акселератора отпущена (PL)	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">0</div>	Если значение <b>0</b> не появится, проверьте исправность электрического соединения на выключателе режима «кикдаун».
Педаль акселератора нажата (PF)	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">1</div>	Если <b>при нажатой педали</b> значение <b>1</b> не появится, проверьте регулировку троса акселератора.

#### 4. СВЯЗЬ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРОМ ВПРЫСКА И КОМПЬЮТЕРОМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

См. главу «Впрыск» (диагностическая карточка № 13).

#### 5. СВЯЗЬ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРОМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И КОМПЬЮТЕРОМ КОНДИЦИОНЕРА

При каждом переключении передач и в течение всего времени переключения компьютер автоматической коробки передач через канал С5, разъем 1, подключает к массе канал 20 компьютера кондиционера. В результате выключается или предотвращается включение муфты кондиционера для облегчения управления автомобилем.



## Диагностика

Для выполнения диагностики АКП AD4 см. Руководство по ремонту АКП, А, диаг. II или справочник «Диагностика».

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

- 8** Датчик давления в линии
- 104** Противоугонная система
- 119** Компьютер автоматической коробки передач
- 120** Компьютер впрыска
- 129** Управление порядком переключения передач
- 160** Датчик торможения
- 163** Стартер
- 164** Кондиционер
- 222** Потенциометр дроссельной заслонки
- 225** Диагностический разъем
- 232** Реле стартера
- 247** Щиток приборов
- 250** Датчик скорости автомобиля
- 260** Блок предохранителей
- 319** Панель управления кондиционированием воздуха
- 443** Электромагнитный клапан АКП
- 485** Многофункциональный переключатель
- 569** Режим «кикдаун»
- 626** Подсветка индикатора селектора АКП
- 627** Вкл. / Выкл. круиз-контроля
- 645** Коммутационный блок салона

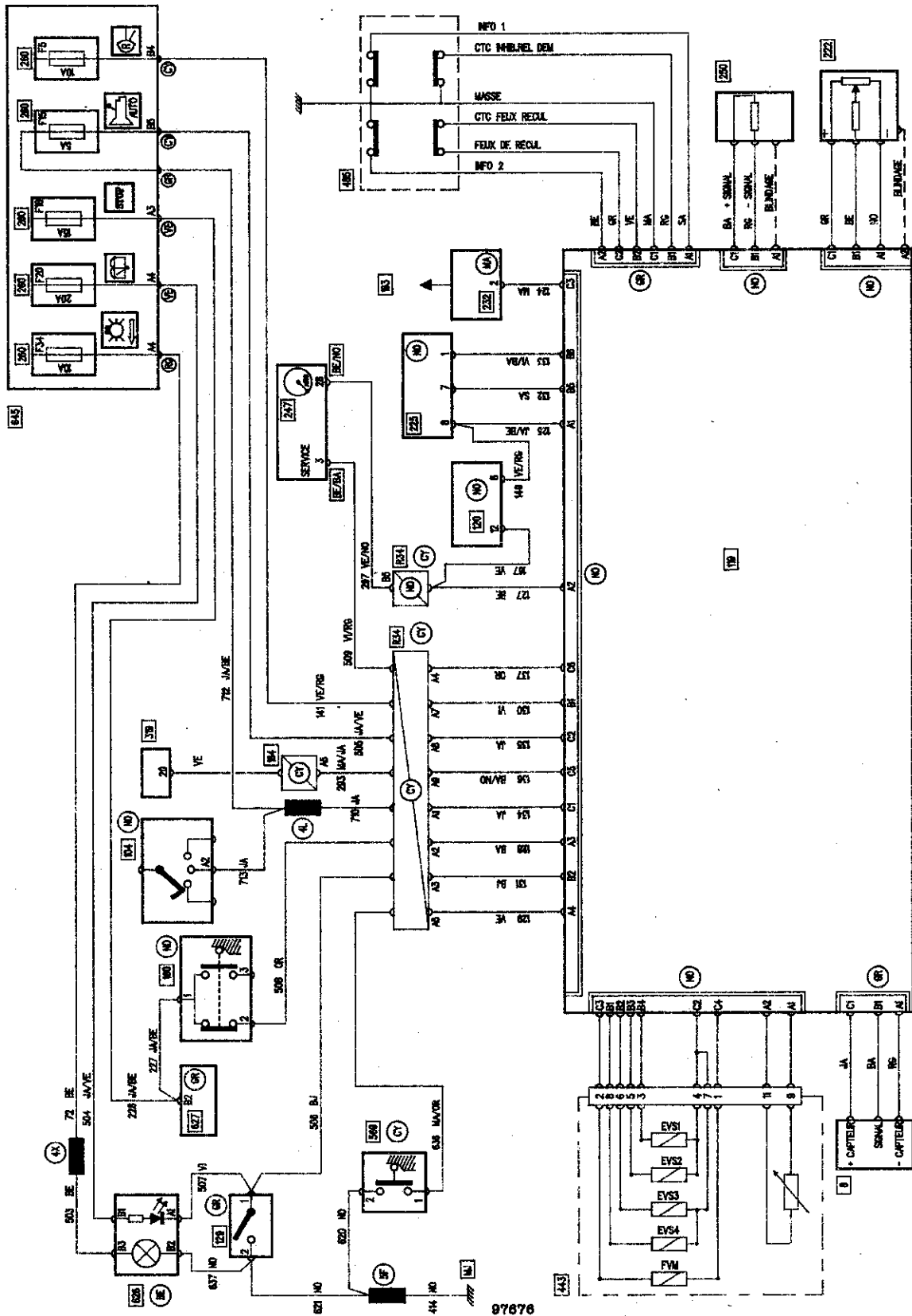
### ПЕРЕЧЕНЬ СОЕДИНЕНИЙ И МАССА

- R34** Двигатель / передняя панель
- MJ** Электрическая масса передней стойки

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

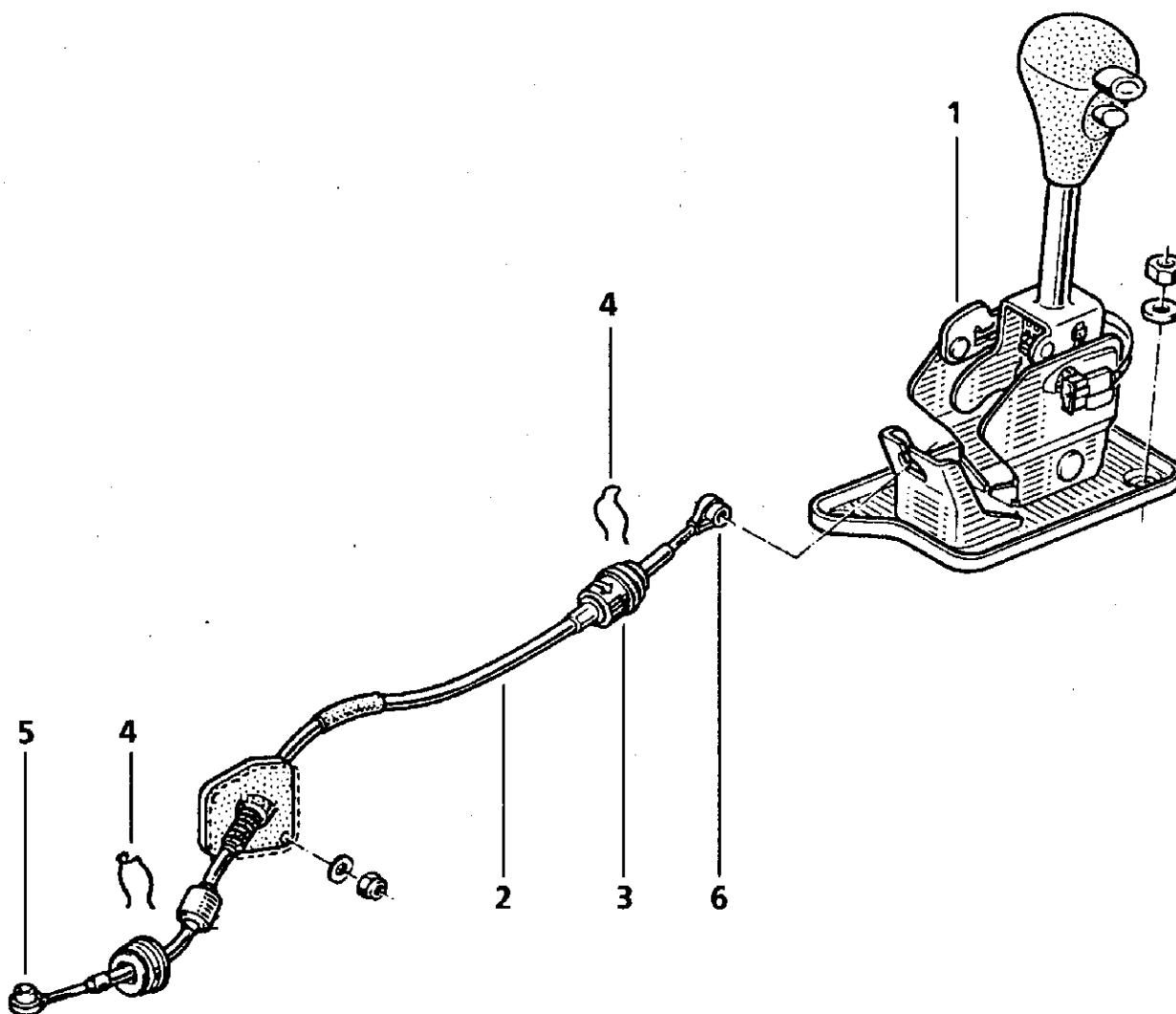
## Электрическая схема

23





ТРЕХМЕРНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ



- 1 Механизм выбора режимов
- 2 Трос выбора режимов
- 3 Фиксатор и регулятор положения оболочки троса
- 4 Фиксаторы троса
- 5 Шаровой шарнир крепления к автоматической коробке передач
- 6 Шаровой шарнир крепления к механизму выбора режимов

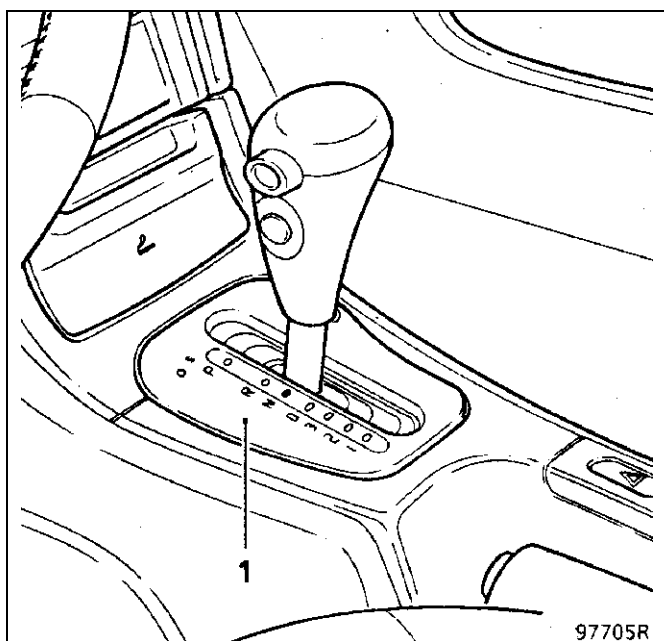
**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** комплект деталей и узлов для механического управления автоматической коробкой передач поставляется со склада запасных частей без рукоятки селектора.

Если вам нужно выполнить какую-либо работу с рукояткой селектора, строго соблюдайте инструкцию, прилагаемую к ремонтному комплекту, или обращайтесь к приведенному ниже разделу «Рукоятка селектора».

### СНЯТИЕ

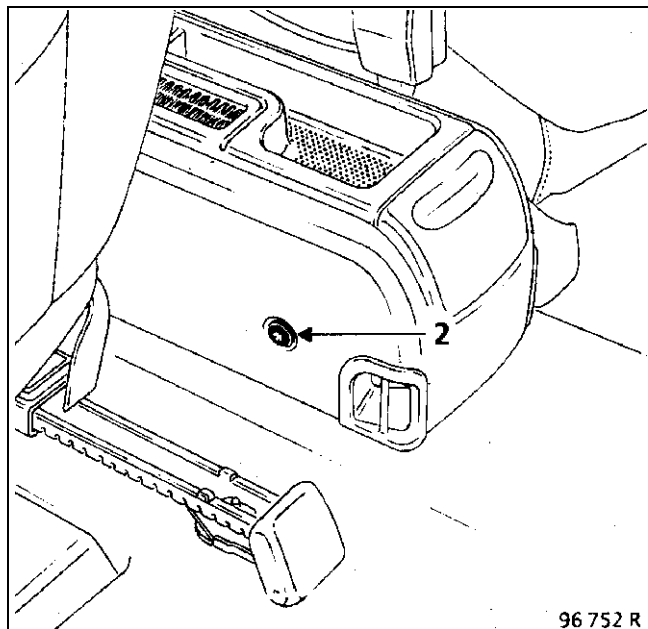
*В салоне:*

Освободите панель селектора (1)

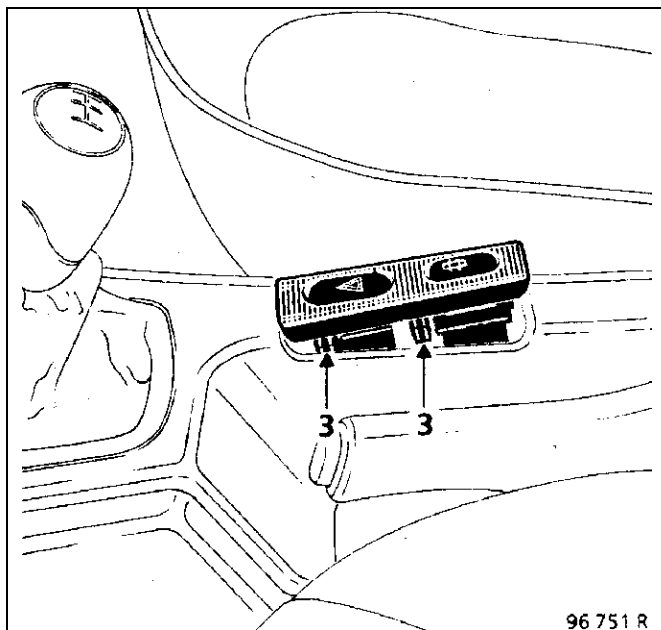


### СНЯТИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОНСОЛИ

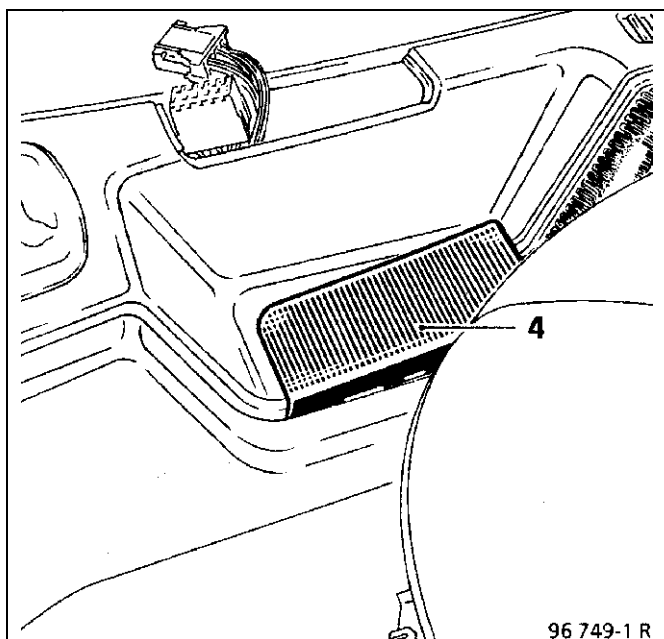
Переместите передние сиденья вперед и выверните оба задних боковых винта (2) (винты «торкс» на 20).



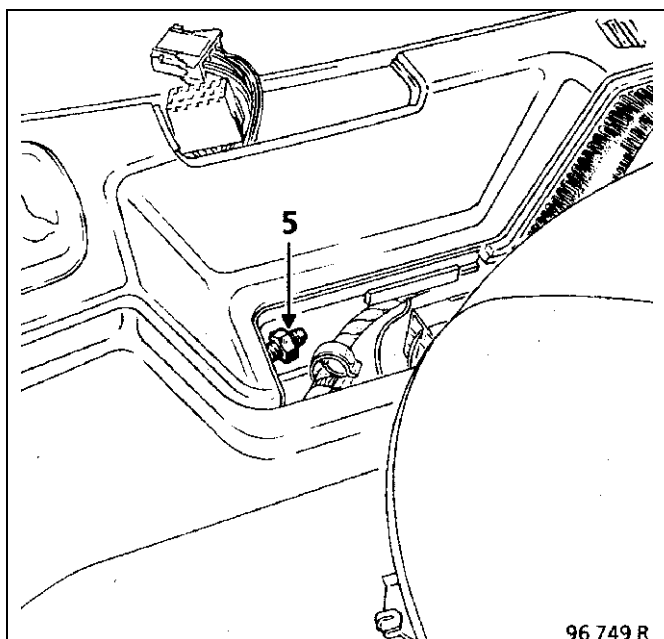
Освободите блок выключателей, осторожно отжав с помощью плоской отвертки защелки (3), и извлеките его.



Снимите крышку (4).



Выверните центральный винт (5) крепления консоли.

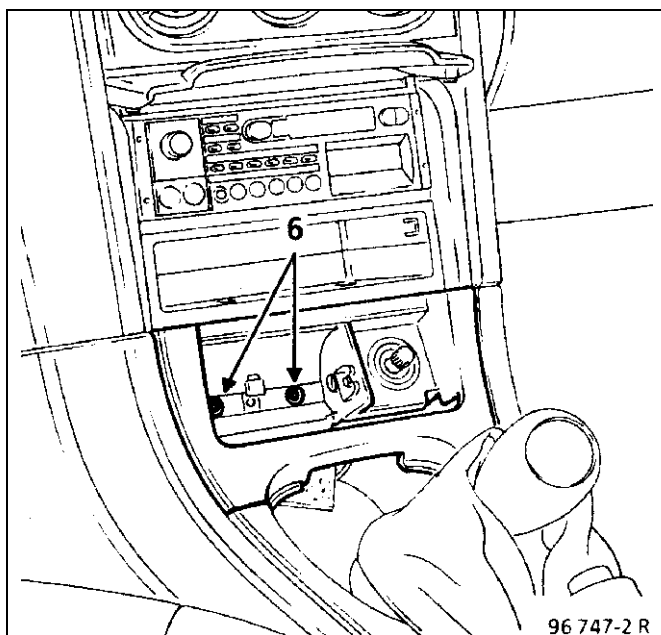


Выньте пепельницу из центральной консоли.

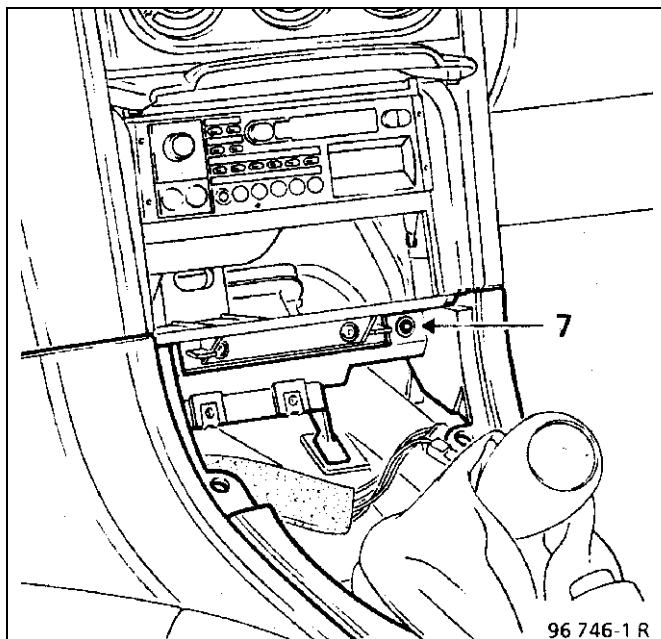
Освободите из фиксаторов чехол селектора.

Снимите:

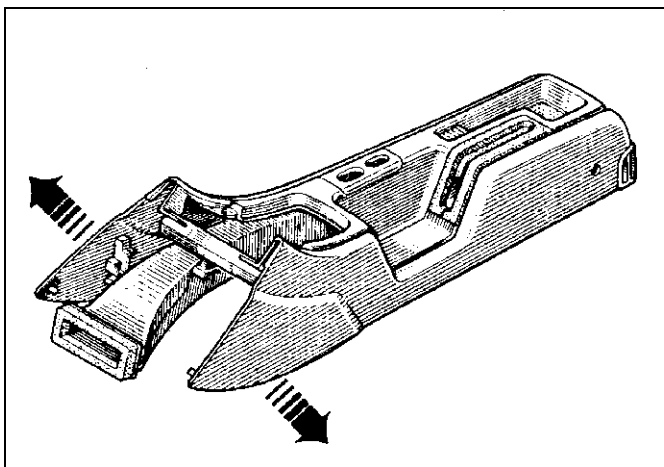
- держатель пепельницы, вывернув два винта (6).



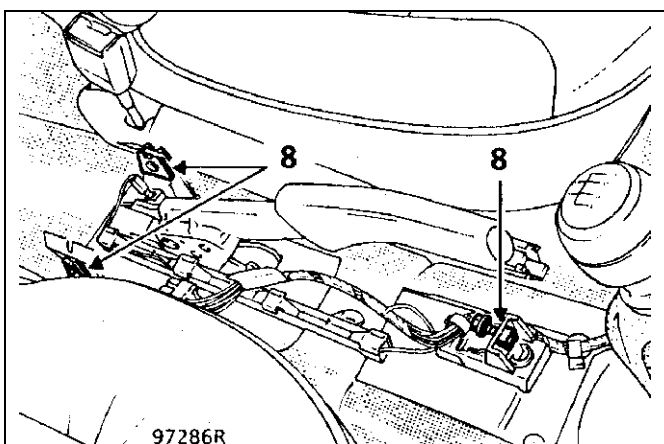
- два верхних винта (7) крепления консоли,



- консоль, предварительно раздвинув ее переднюю часть.



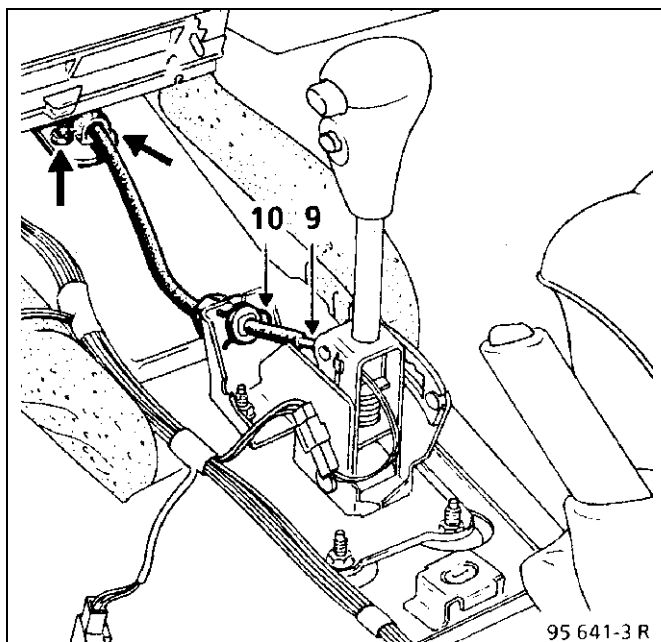
Три вставки (8) остаются на своих местах.



Отсоедините трос от шарового шарнира (9).

Снимите:

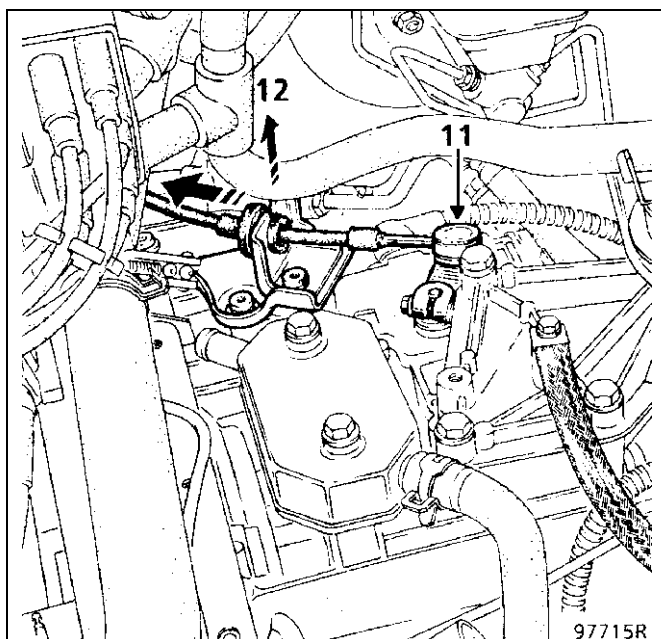
- фиксаторы (10),
- две гайки и планку крепления троса к полу.



**Со стороны двигателя:**

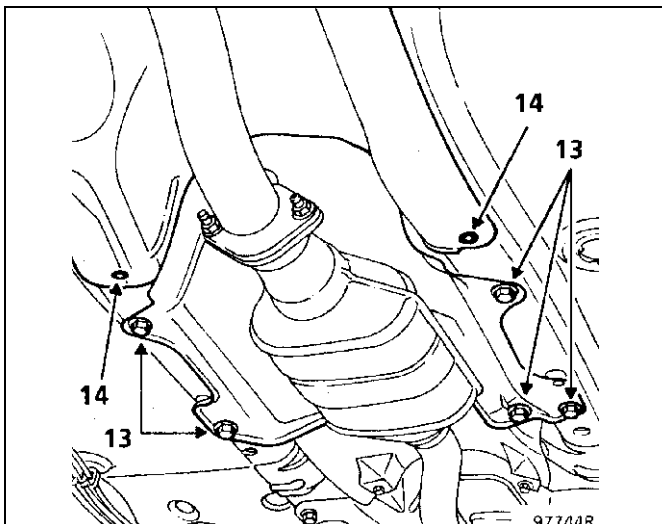
Снимите трос выбора режимов, предварительно сняв шаровой шарнир (11) и потянув затем трос сначала по направлению к салону и вверх (12) (сохраните крепежный шплинт).

Прикрепите к шаровому шарниру со стороны двигателя веревку, чтобы облегчить установку троса.



Снимите:

- пять винтов (13) и две заклепки (14) крепления теплоотражающего экрана. (Эта операция выполняется для того, чтобы обеспечить доступ к звукопоглощающему материалу),

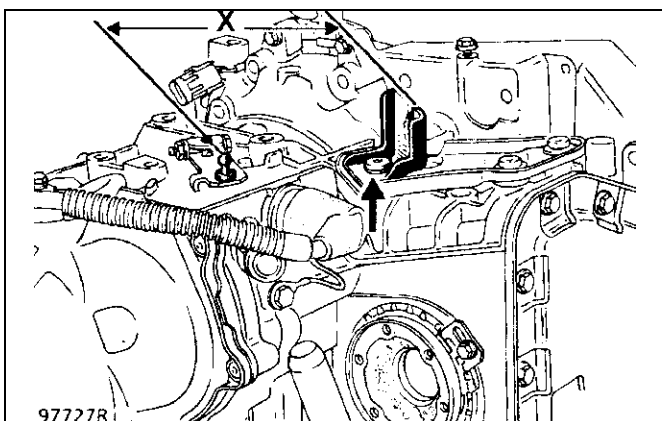


- трос (извлеките его, протянув изнутри автомобиля).

### УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА

Перед установкой троса проверьте размер X между опорной поверхностью, к которой крепится фиксатор оболочки троса, и шаровым шарниром, к которому крепится трос, предварительно установив шарнир в положение «D».

**X = 118 мм**



Если потребуется, отрегулируйте расстояние с помощью регулировочного винта (H).

### Регулировка троса

Отпустите на 1/4 оборота фиксатор (3) оболочки троса (см. трехмерное изображение), и удостоверьтесь, что трос перемещается свободно.

### Установка

Установите трос, прикрепив его к:

- автоматической коробке передач (селектор в положении «Р»),
- механизму переключения (1) (который также находится в положении «Р»), и затяните фиксатор оболочки троса (3) (см. трехмерное изображение), затянув его на 1/4 оборота.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ :** проверьте правильность выбора режимов селектором, работу стартера в положениях «Р», «N» селектора и режим «Park».

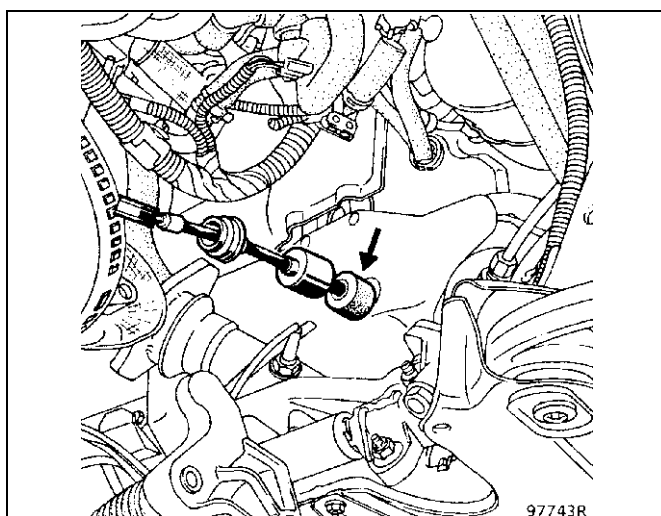
Если регулировка выполнена неправильно, отпустите на 1/4 оборота фиксатор (3) оболочки троса и потяните трос на себя или от себя в зависимости от требуемой регулировки.

По завершении операции не забудьте зафиксировать фиксатор оболочки троса, затянув его на 1/4 оборота.

Сборку производите в порядке, обратном снятию (не забудьте установить теплоотражающий экран).

### ОСОБЕННОСТИ

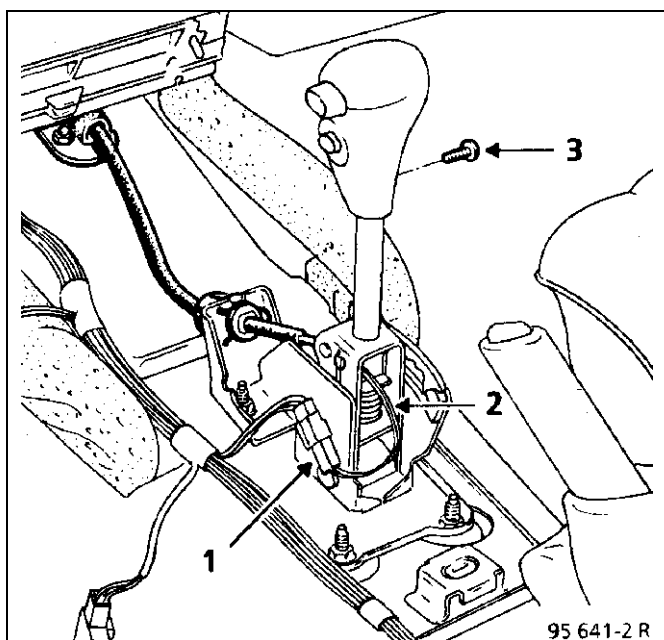
Убедитесь, что резиновое уплотнение установлено правильно (неправильная его установка приведет к появлению посторонних шумов).



### СНЯТИЕ

Разъедините разъем (1) и с помощью кусачек перекусите два провода в точке (2).

Выверните винт (3) и потяните рукоятку вверх, чтобы снять ее с селектора.

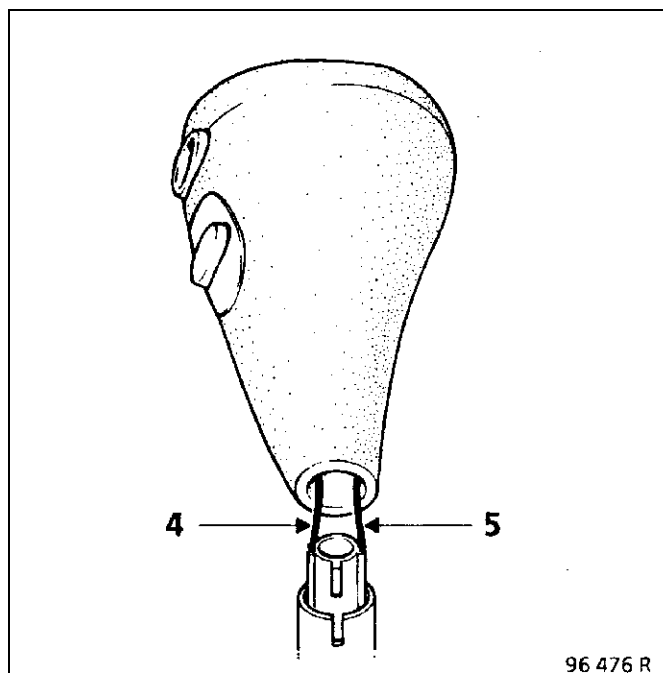


### УСТАНОВКА

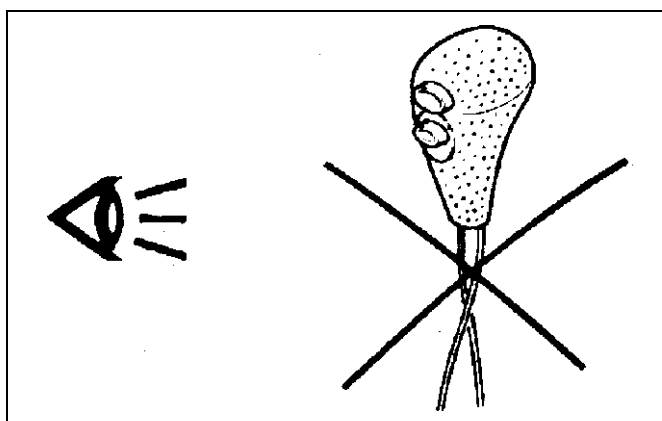
Вставьте провода (4) и (5) в трубку селектора.

**ВНИМАНИЕ:** необходимо действовать с соблюдением следующих трех мер предосторожности, чтобы не защемить провода внутри рычага:

1. Вставлять провода, как показано на рисунке.



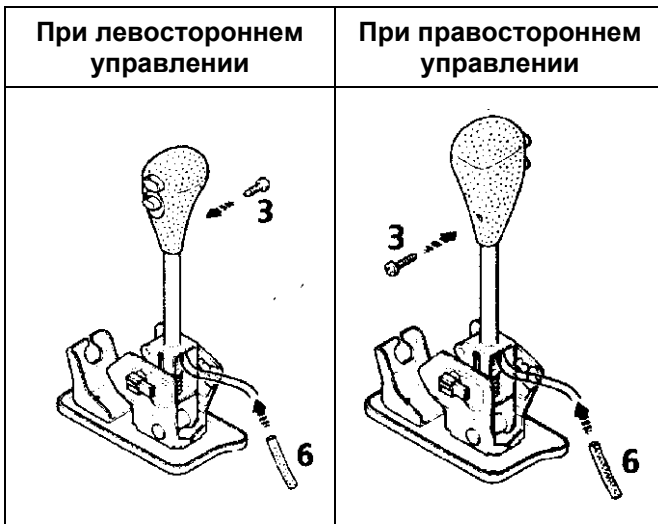
2. Не допускать перекрещивания проводов (точно определите положение установки рукоятки).



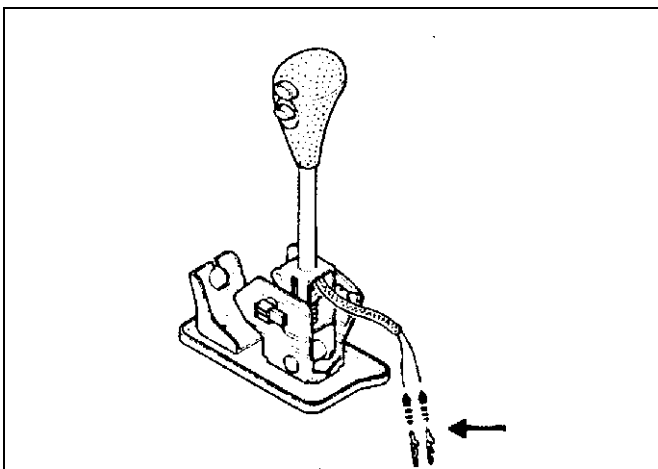
3. Тянуть провода одновременно с установкой рукоятки на селекторе.

Затем:

Закрепите рукоятку на селекторе (винтом 3) и вставьте провода в защитную оболочку (6).



Наденьте на провода наконечники, имеющиеся в ремонтном комплекте.



Вставьте наконечники в разъем (7) (порядок подключения произвольный).

