

# VOLVO



## VOLVO 240, 740, 760

Выпуска 1981–1987 гг.

# Руководство

# по техническому обслуживанию и ремонту

- Инструкция по эксплуатации
- Описание устройства автомобиля
- Диагностика и ремонт

200



т./ф.: (095) 111-2356, т.: (095) 111-2229  
www.motors88.ru volvo88@megainc.ru



Москва  
Информационный центр  
г. Д. 2-112



тел.: (095) 213-8191, 213-8169  
**VOLVO**  
ЛЮБЫЕ 3 Ч В НАЛИЧИИ И НА ЗАКАЗ  
E-mail: volvo-rus@mtu-net.ru

ISBN 5-94966-025-0  
  
9 785949 660256



# ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

## ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА (А)

Заводская табличка приклепана к колодцу правой стойки передней подвески (модель "240") или к верхней передней поперечине (модели "740" и "760"). Она содержит заводской номер из 17 цифр и букв, весовые характеристики и коды вариантов исполнения.

## ЗАВОДСКОЙ НОМЕР (В)

Номер из 17 цифр выбит на правой передней стойке внутри дверного проема (модель "240") или на средней правой стойке кузова (модели "740" и "760").

## ГОД ВЫПУСКА

Обозначен десятым знаком заводского номера:

D : 1983; E : 1984 и т.д.

## ТАБЛИЧКА ДВИГАТЕЛЯ (С)

Модель и номер двигателя выбиты на блоке цилиндров, под прокладкой головки цилиндров слева.

## ТАБЛИЧКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Табличка, указывающая модель, каталожный и заводской номера, приклепана на нижней стороне картера механической коробки или на левой стороне автоматической коробки передач.

## МАРКИРОВКА ЦВЕТА ОКРАСКИ КУЗОВА

Она указана на заводской табличке, справа от нижней строчки номера из 17 цифр.

## МОДЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ



Торговая марка	Год выпуска модели	Модель автомобиля	Модель двигателя	Рабочий объем, см <sup>3</sup> / мощность двигателя, л.с. (кВт)	Модель коробки передач
240 DL	1981—1983	244-21	B19A	1986/97(71)	M45
240 DL	1984—1985	244-231	B19A	1986/101(74)	M45
240 GL и break	1981—1985	244-242 245-242	B19E	1986/117(86)	M46
240 GL Automat.	1984	244-247 145-247	B19E	1986/131(96)	BW55
240 GLE и break	1981—1985	244-842 245-842	B23E	2316/136(100)	M46
240 GLE Automat. и break	1984 1985	244-847 245-847	B23E	2316/136(100)	BW55
240 Turbo и break	1981—1984	244-46 245-462	B21ET	2127/155(114)	M46
240 DL	1986	244-233	B200K	1986/101(74)	M47
240 GL и break	1986 1987	244-243 245-243	B200E	1986/117(86)	M47
240 GL Diesel и break	1981—1985	244-77 245-778	D24	2383/82(60)	M46
240 GL Diesel Auto	1981—1984	244-77 245-77	D24	2383/82(60)	BW55
240 GL Diesel и break	1986 1987	244-773 245-773	D24	2383/82(60)	M47
740 GLE	1985	704-842	B23E	2316/136(94)	M46
740 GLE Automat.	1985	704-845	B23E	2316/136(94)	ZF4HP22
740 Turbo	1985	704-262	B19ET	1986/150(116)	M46



Торговая марка	Год выпуска модели	Модель автомобиля	Модель двигателя	Рабочий объем, см <sup>3</sup> / мощность двигателя, л.с. (кВт)	Модель коробки передач
760 Turbo	1984-1985	704-862	B23ET	2316/173(127)	M46
760 Turbo Automat.	1985	704-865	B23ET	2316/179(132)	ZF4HP22
740 GL и break	1986 1987	744-243 745-243	B200E	1986/118(87)	M47
740 GL Automat. и break	1986 1987	744-247 745-247	B200E	1986/118(87)	AW70
740 GLE и break	1986 1987	744-842 745-842	B230E	2316/131(94)	M46
740 GLE Automat. и break	1986 1987	744-845 745-845	B230E	2316/131(94)	ZF4HP22
740 Turbo и break	1986 1987	744-262 745-262	B200ET	1986/160(116)	M46
760 Turbo	1987	746-862	B230ET	2316/179(132)	M47
760 Turbo Automat.	1987	764-865	B230ET	2316/179(132)	ZF4HP22
740 GL Diesel и break	1985 1987	704-773 744-773 745-773	D24	2383/82(60)	M47
740 GLE Diesel Turbo 760 GLE	1983—1987	704-762 744-762 745-762	D24T	2383/109(80)	M46
740 GLE Diesel Turbo 760 GLE Automat.	1983—1987	704-765 744-765 745-765 764-765	D24T	2383/109(80)	ZF4HP22
760 GLE Turbo Diesel	1987	764-762	D24T	2383/109(80)	M46
760 GLE Diesel и break	1987	764-752 765-752	D24T1C	2383/115(85)	M46
760 GLE Diesel Automat. и break	1987	764-755 765-755	D24T1C	2383/115(85)	ZF4HP22

## ПОДЪЕМ И БУКСИРОВКА

### ПОДЪЕМ

С помощью возимого домкрата

С каждой стороны автомобиля предусмотрены две точки крепления домкрата (В).

С помощью гаражного передвижного домкрата

Сзади, в качестве опоры следует использовать кронштейны для установки возимого домкрата; мост может быть поднят с опорой под литую часть картера. Спереди, в качестве опоры можно использовать переднюю поперечную балку, предварительно сняв защитный щиток.

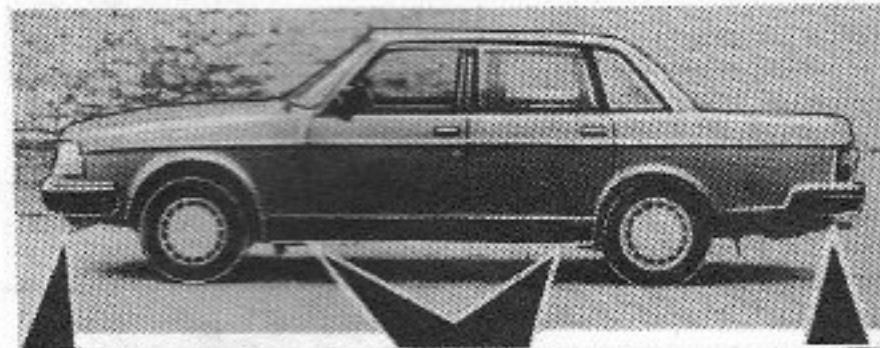
Рекомендуется поставить подставки.

С помощью двухстоечного подъемника (модели "740" и "760")

Завести передние рычаги под растяжки: рычагов подвески, а задние рычаги — под кронштейны крепления домкрата.

### БУКСИРОВКА

Буксирный трос крепится за кольцо спереди или сзади автомобиля (при необходимости снимите спереди заглушку). Буксировка автомобилей с автоматической коробкой передач разрешается на расстоянии не более 30 км со скоростью не выше 20 км/ч.





## Детальные технические характеристики

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Четырехтактный, четырехцилиндровый, рядный двигатель, установлен с продольным наклоном под углом 20° вправо. Двигатель с принудительным зажиганием, с водяным охлаждением, с верхнерасположенным распределительным валом с приводом от зубчатого ремня. Клапаны приводятся в действие непосредственно кулачками распределительного вала через толкатели.

#### Основные технические характеристики

Параметр	Модель двигателя										
	V19A	V19E	V19ET	V200K	V200E	V200ET	V21ET	V23E	V23ET	V230E	V230ET
Диаметр цилиндра, мм	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	92	96	96	96	96
Ход поршня, мм	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1986	1986	1986	1986	1986	1986	2127	2316	2316	2316	2316
Степень сжатия	8,5	9,2—10	7,5	10	10	8,5	7,5	10	9,0	10,3	9,0
Давление сжатия, кг/см <sup>2</sup>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Номинальная мощность по DIN, кВт, л.с.	71 (97)	86 (117)	107 (145)	74 (101)	87 (118)	118 (160)	114 (155)	96 (131)	127 (173)	96 (131)	134 (182)
	при 5500 об/мин	при 6000 об/мин	при 5500 об/мин	при 5400 об/мин	при 6000 об/мин	при 5500 об/мин	при 5500 об/мин	при 5400 об/мин	при 5700 об/мин	при 5500 об/мин	при 5800 об/мин
Максимальный крутящий момент, кг*м, Н*м	15,7 (154)	16,1 (158)	23,0 (226)	16,3 (160)	15,8 (155)	25,0 (245)	24,5 (240)	19,4 (190)	25,5 (250)	19,4 (190)	26,5 (260)
	при 2500 об/мин	при 3000 об/мин	при 3750 об/мин	при 2400 об/мин	при 3800 об/мин	при 3500 об/мин	при 3750 об/мин	при 3600 об/мин	при 3400 об/мин	при 3300 об/мин	при 3400 об/мин

### ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

Головка цилиндров — из алюминиевого сплава, седла и направляющие втулки клапанов вставные.

Высота головки цилиндров, мм:

- номинальная: 146,1;
- минимальная: 145,6.

Максимальная неплоскость, мм:

- в диагональном направлении: 0,5;
- в поперечном направлении: 0,25.

### ПРОКЛАДКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

Толщина, мм:

- без нагрузки: 1,3;
- в эксплуатации: 1,2.

### СЕДЛА КЛАПАНОВ

Седла вставные — из специальной стали.

Зазор при запрессовке седел клапанов в отверстия головки цилиндров, мм: 0,17.

Угол фаски: 45°.

Ширина рабочей фаски, мм: впускные клапаны: 1,3—1,9; выпускные клапаны: 1,7—2,3.

Диаметр седел, мм:

- номинальный размер:
- впускные клапаны: 46,00;
- выпускные клапаны: 38,00;
- 1-й ремонтный размер:
- впускные клапаны: 46,25;
- выпускные клапаны: 38,25;
- 2-й ремонтный размер:
- впускные клапаны: 46,50;
- выпускные клапаны: 38,50;

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ КЛАПАНОВ

Направляющие втулки — вставные, запрессованные из легированного чугуна.

Длина, мм: 52

Внутренний диаметр, мм: 8,000—8,022

Выступание над плоскостью головки цилиндров, мм:

- втулки впускных клапанов: 15,4—15,6;
- втулки выпускных клапанов: 17,9—18,1.

Зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов, мм:

- номинальный:
- впускные клапаны: 0,030—0,060;
- выпускные клапаны: 0,060—0,090;
- максимально допустимый:
- впускные клапаны: 0,15;
- выпускные клапаны: 0,15.

Ремонтные направляющие втулки изготавливаются трех размеров, отличающихся между собой количеством канавок в верхней части.

Нормальный размер: без канавки;

1-й ремонтный размер: 1 канавка

(развертка головки цилиндров 5161);

2-й ремонтный размер: 2 канавки

(развертка головки цилиндров 5162);

3-й ремонтный размер: 3 канавки

(развертка головки цилиндров 5163).

Усилие запрессовки, Н: 900.

### КЛАПАНЫ

Клапаны стеллитовые, из специальной стали. Выпускные клапаны турбокомпрессорных двигателей с натриевым охлаждением.

Перед выбраковкой патрий необходимо удалить.

Клапаны	Диаметр головки, мм	Угол фаски	Диаметр стержня, мм	
			новые клапаны	максимально допустимый износ
Впускные	44	44°30'	7,955—7,970	7,935
Выпускные двигателя без турбокомпрессора	35	44°30'	7,945—7,960	7,925
			7,945—7,960	7,925 (при измерении на расстоянии 32 мм от головки)
двигатели с турбокомпрессором	35	44°30'	7,965—7,980	7,945 (при измерении на расстоянии 16 мм от стержня)

### Зазоры в механизме привода клапанов, мм

При контроле

На холодном двигателе: 0,30—0,40; на прогревом двигателе: 0,35—0,45

При регулировке

На холодном двигателе: 0,35—0,40; на прогревом двигателе: 0,40—0,45

Зазор регулируется подбором толщины регулировочных шайб между кулачком и толкателем. В запасные части поставляются шайбы толщиной 3,30—4,50 мм с интервалом 0,05 мм.

### КЛАПАНЫЕ ПРУЖИНЫ

Пружины впускных и выпускных клапанов одинаковы.



Показатель	Модели двигателей	
	B19, B23, B200K и E, B230ET и B21ET до 1984 г.	B21ET с 1984 г., B200ET
Наружный диаметр, мм	32,5	25,9
Длина, мм:		
в свободном состоянии	45	45,5
под нагрузкой:		
28—32 кгс	38	38
71—79 кгс	27	—
70—78 кгс	—	27,5

### ТОЛКАТЕЛИ

Гнезда толкателей выполнены непосредственно в головке цилиндров.

Диаметр, мм: 36,975—36,995

Высота, мм: 30—31.

Диаметральный зазор, мм:

— между регулировочной шайбой и толкателем: 0,009—0,064;

— между толкателем и головкой цилиндров: 0,030—0,075.

Диаметр регулировочных шайб, мм: 32,980—33,0.

Толщина регулировочных шайб, мм: 3,3—4,5 с интервалом 0,05 мм.

### БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Блок цилиндров отлит из специального чугуна и составляет одно целое с цилиндрами.

Диаметры цилиндров, мм	Модель двигателя		
	B19, B200	B21	B23, B230
Номинальный:			
— метка С	88,90—88,91	92,00—92,01	96,00—96,01
— метка D	88,91—88,92	92,01—92,02	96,01—96,02
— метка E	88,92—88,93	92,02—92,03	96,02—96,03
— метка G	88,93—88,94	92,03—92,04	96,03—96,04
1-й ремонтный размер	88,29	92,5	96,3
2-й ремонтный размер	89,67	93	96,5

Максимальная степень износа цилиндров, мм: 0,10.

Внутренний диаметр опор промежуточного вала, мм:

— передняя: 47,020—47,050;

— средняя: 47,070—43,100;

— задняя: 42,970—43,000.

### КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

#### КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ

Пятиопорный коленчатый вал — стальной, кованный, упрочен термообработкой. Галтели коренных шеек вальцованные под давлением. Вкладыши подшипников коленчатого вала из стали с бронзовым слоем.

Параметры, мм	Модель двигателя	
	B19, B21, B23	B200, B230
Максимальная непрямолинейность	0,05	0,025
Максимальный осевой зазор	0,25	0,080—0,270
Радиальный зазор между вкладышем и коренной шейкой	0,028—0,083	0,024—0,072
Осевой зазор между вкладышем и шатунной шейкой	0,15—0,35	—
Радиальный зазор шатунов	0,024—0,070	0,023—0,067
Максимальное биение коренных шеек	0,007	0,004
Максимальная конусность коренных шеек	0,05	0,004
Диаметр коренных шеек:		
— нормальный	63,451—63,464	54,987—55,000
— 1-й ремонтный	63,197—63,210	54,737—54,750
— 2-й ремонтный	62,943—62,956	54,487—54,500
Ширина гнезда вкладыша	—	22,9—25,1
Расстояние между опорными поверхностями упорных полуколец:		
— 1-й ремонтный размер	39,061—39,101	32,21—32,25
— 2-й ремонтный размер	39,163—39,203	32,46—32,50
Максимальное биение шатунных шеек	0,05	0,004
Максимальная конусность шатунных шеек	0,05	0,004
Диаметр шатунных шеек:		
— нормальный	53,987—54,000	49,984—49,005
— 1-й ремонтный	53,733—53,746	48,734—48,755
— 2-й ремонтный	53,479—53,492	48,484—48,505
Ширина гнезда вкладыша	29,95—30,05	23,9—26,1

### ВКЛАДЫШИ

Оба вкладыша коренных подшипников коленчатого вала должны быть одинаковой марки.

### ШАТУНЫ

Шатун двутаврового сечения — стальной, кованный, штампованный.

Крышка нижней головки прямого сечения. На двигателях B200 и B230 при осевых перемещениях шатуны направляются поршнем, на других двигателях — коленчатым валом.

Расстояние между осями отверстий головок шатуна, мм:

— B19, B21, B23: 145±1;

— B200, B230: 152.

Разница по массе шатунов одного комплекта, г:

— B19, B21, B23: 10;

— B200, B230: 2.

Осевой зазор между вкладышем и шатунной шейкой (B19, B21, B23), мм: 0,15—0,35.

Осевой зазор между втулкой и поршневым пальцем (B200, B230): 0,25—0,45.

### МАХОВИК

Маховик крепится восемью болтами.

Максимальное биение, мм:

— B19, B21, B23 (при измерении на расстоянии 150 мм от центра): 0,05;

— B200, B230 (при измерении на расстоянии 100 мм от центра): 0,02.

### ПОРШНИ

Поршень из алюминиевого сплава типа "дуотерм", головка и юбка разделены стальным кольцом. Поршневой палец смещен от центра, ориентировочная метка выбита на головке.

Модель двигателя	Общая высота, мм	Высота от центра поршневого пальца, мм	Высота точки измерения диаметра от юбки, мм	Масса, г
B19A	71	46	7	550±6
B19E (до 1983 г.)	71	46	7	515±6
B19E (с 1984 г.)	73,9	46,7	7	515±6
B19ET	71	46	7	510±6
B200K	69,9	41,9	13,4	440±7
B200E	69,9	41,9	13,4	440±7
B200ET	67,7	39,7	13,4	440±7
B21ET	71,5	46,5	7	535±6
B23E (1-я модель)	80,4	46,4	15	555±6
B23E (2-я модель)	76,4	46,4	8	570±7
B23ET	75,4	46,4	12	562±7
B230E	64,7	39,7	7	535±7
B230 ET	64,7	39,7	7	535±7

Максимальная разница по массе между поршнями, г:

— B19, B21, B23: 12;

— B200, B230: 16.

Зазор между поршнем и цилиндром, мм:

— B19A и E: 0,01—0,04;

— B200 (до 1985 г.): 0,003—0,027;

— B19ET: 0,03—0,06;

— B21ET: 0,02—0,04;

— B23E (1-я модель): 0,05—0,07;

— B23E (2-я модель): 0,01—0,04;

— B23ET: 0,05—0,07;

— B230 и B200 (с 1986 г.): 0,010—0,030.

### ПОРШНЕВЫЕ ПАЛЬЦЫ

Палец изготовлен из стали, отшлифован, полусвободно вращается в верхней головке шатуна и скользит в бобышках поршня. Палец от осевого смещения удерживается стопорными кольцами.

Нормальный наружный диаметр, мм:

— B19, B21, B23: 24,00;

— B200, B230: 23,00.

Наружный диаметр пальцев ремонтного размера, мм:

— B19, B21, B23: 24,05;

— B200, B230: 23,95.

Длина, мм:

— B200: 60;

— B230: 65.

### ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА

На наружной поверхности поршня проточено три канавки для установки колец. Метка "Top" на нижнем компрессионном кольце направлена вверх.



Кольца	Высота, мм	Зазор между кольцами, мм	Зазор в замке, мм
<b>V19, V21, V23</b> 1-я модель			
Верхнее компрессионное кольцо	1,978—1,990	0,040—0,072	0,35—0,65
Нижнее компрессионное кольцо	1,978—1,990	0,040—0,072	0,35—0,55
Маслосъемное кольцо	4,74	0,030—0,062	0,25—0,60
<b>V19, V21, V23</b> 2-я модель			
Верхнее компрессионное кольцо	1,728—1,740	0,040—0,072	0,35—0,65
Нижнее компрессионное кольцо	1,978—1,990	0,040—0,072	0,35—0,55
Маслосъемное кольцо	3,978—3,990	0,030—0,062	0,25—0,60
<b>B200</b>			
Верхнее компрессионное кольцо	1,728—1,740	0,060—0,092	0,30—0,50
Нижнее компрессионное кольцо	1,728—1,740	0,030—0,062	0,30—0,55
Маслосъемное кольцо	3,475—3,490	0,020—0,055	0,25—0,50
<b>B230</b>			
Верхнее компрессионное кольцо	1,728—1,740	0,060—0,092	0,30—0,55
Нижнее компрессионное кольцо	1,728—1,740	0,040—0,072	0,30—0,55
Маслосъемное кольцо	3,475—3,490	0,030—0,065	0,30—0,60

**МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Привод верхнерасположенного распределительного вала осуществляется зубчатым ремнем с автоматической регулировкой натяжения.

Этим же ремнем приводится во вращение промежуточный вал привода масляного насоса, а на модели "240" и датчика-распределителя зажигания.

**Фазы газораспределения**

При зазоре клапанов в 0,7 мм:  
Опережение открытия выпускного клапана (до ВМТ): V19A и E (с 1984 г.), V230ET и V23E (с 1984 г.): 13°; V23ET: 7°; V19E (до 1983 г.): 15°; V23E (до 1983 г.): 15°; V19K: 10°; V19ET, V21ET, V230ET: 4°; V200E и V230E: 11°; V200K: 8°. Остальные параметры не приводятся.

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ**

Пятишпорный верхнерасположенный распределительный вал. Метка на заднем конце обозначает способ обработки.

**Параметры**

Диаметр шеек, мм:  
— V19, V21, V23: 29,050—29,070;  
— B200, V230: 29,950—29,970.  
Радиальный зазор между шейками распределительного вала и отверстиями опор для новых деталей, мм: 0,030—0,071.  
Максимально допустимый износ, мм: 0,15.  
Диаметр отверстий опор, мм: 30,000—30,021.

**Маркировка распределительных валов**

V19A и V230ET; V19E и V23E (с 1984 г.): метка A;  
V23ET: метка B;  
V19E (до 1983 г.): метка D;  
V23E (до 1983 г.): метка K;  
V19K: метка L;  
V19ET и V21ET: метка T;  
V200E и V230E: метка V;  
V200K: метка Y.

**Максимальный подъем кулачка, мм:**

- Тип A: 11,5
- Тип B: 9,9
- Тип D: 11,2
- Тип K: 11,95
- Тип L: 9,8
- Тип T: 9,9
- Тип V: 11,37
- Тип Y: 11,35

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ**

Трехшпорный промежуточный вал с помощью двух шестерен с косыми зубьями приводит во вращение вал привода масляного насоса (сзади) и датчик-распределитель (на первых моделях типа "240" и "700"), а с помощью кулачка — механический топливный насос (на моделях с карбюраторным двигателем).

Диаметр передних шеек, мм: 46,975—47,000.  
Диаметр средних шеек, мм: 43,025—43,050.  
Диаметр задних шеек, мм: 42,925—42,950.  
Радиальный зазор, мм: 0,020—0,075.  
Осевой зазор, мм: 0,020—0,46.  
Диаметр отверстий опор, мм:  
— передних: 47,020—47,050;  
— средних: 43,070—43,100;  
— задних: 42,970—43,000.

**ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ**

Размер: "Вольво" 463377-3/8" x 123 IMP 7827.  
Натяжение ремня регулируется автоматически.

**СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА**

Система смазки под давлением, создаваемым шестеренчатым масляным насосом с приводом от промежуточного вала. На моделях с двигателем с турбокомпрессором установлен масляный радиатор.

**Давление масла**

При 2000 об/мин: 2,5—6,0 кг/см<sup>2</sup>.

**МАСЛЯНЫЙ НАСОС**

Шестеренчатый насос со встроенным редукционным клапаном.  
Осевой зазор, мм: 0,02—0,12.  
Радиальный зазор, мм: 0,02—0,09.  
Боковой зазор зубьев, мм: 0,15—0,35.  
Зазор между шейками ведущего вала и отверстиями опор, мм: 0,032—0,070.  
Зазор между шейками ведомого вала и отверстиями опор, мм: 0,014—0,043.

**Редукционный клапан**

Длина пружины, мм:  
в свободном состоянии: 39,2;  
под нагрузкой 4,6—5,4 кгс: 26,25;  
под нагрузкой 6,2—7,8 кгс: 21,00.

**МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР**

Фильтр со сменным фильтрующим элементом.  
Марка и тип: "Вольво" или "Ман" W 920/12.  
Периодичность замены фильтрующего элемента: каждые 10 тыс.км пробега (каждые 5 тыс.км для двигателей с наддувом).

**МОТОРНОЕ МАСЛО**

Используемое масло: SAE 10W30 или 10W40 (по классификации API SE до 1983 г. и SF с 1984 г.).  
Емкость смазочной системы, л: 3,85 (в том числе 0,5 л в фильтре).  
Разница между метками mini и maxi на масляном щупе, л: 1.  
Периодичность замены: каждые 10 тыс.км пробега.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**

Охлаждающая жидкость: смесь воды с антифризом. Система включает водяной насос с приводом от клинового ремня, термостат, радиатор и расширительный бачок.

**ВОДЯНОЙ НАСОС**

Водяной насос центробежного типа приводится в действие двойным клиновым ремнем. Ремонту не подлежит.

**Ремень**

На одном и том же шкиве надеты два одинаковых ремня. Тип: 11,9x1013 LaZ или 9,5x918 La или 9,5x925 La.  
Прогиб ремня при нажатии большим пальцем, мм: 5—10.

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК**

Тарировка предохранительного клапана, кг/см<sup>2</sup>:  
— первые модели типа "240" и "700": 0,65—0,85;  
— вторая модель типа "700" без турбокомпрессора: 1,0;  
— вторая модель типа "700" с турбокомпрессором: 1,5.  
Тарировка впускного клапана, кг/см<sup>2</sup>: 0,07.



## ТЕРМОСТАТ

Параметр	Тип/метка		
	82	87	92
Температура начала открытия основного клапана, °C	81—83	86—88	91—93
Температура полного открытия основного клапана, °C	92	97	102

## ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Используемая охлаждающая жидкость: смесь воды и антифриза "Вольво" типа С в пропорции 1:1.

Емкость системы охлаждения, л: 8,5—9,5.

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

## Варианты исполнения

Двигатели В19А, В200А: карбюратор с постоянным разрежением "Стромберг".

Двигатель В200К: двухкамерный карбюратор с падающим потоком "Солекс".

Двигатели В19Е, В23Е, В200Е, В230Е: система впрыска топлива "К-Джетроник".

Двигатели В21ЕТ, В19ЕТ: система впрыска топлива "К-Джетроник" с турбокомпрессором.

Двигатели В23ЕТ, В200ЕТ, В230ЕТ: система впрыска топлива "Мотроник" с турбокомпрессором.

## ТОПЛИВНЫЙ БАК

Бак — из листовой стали или из пластмассы, расположен за задней осью ("240"), в багажнике или под задними сиденьями ("740" и "760" с пятидверным кузовом).

Емкость, л:

— 60 ("240", "740" и "760");

— 82 ("740" и "760" с дополнительным баком).

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Воздушный фильтр со сменным фильтрующим элементом.

Марка и тип:

— В19А, В200К: 463 505-8; или "Ман" С3483/1;

— В19Е, В23Е ("240"): 463 505-8; или "Ман" С3483/1;

— В19Е, В23Е, В200Е, В230Е ("700"): 1336 397-3; или "Ман" С29122;

— В21ЕТ, В19ЕТ: 1276 825-5; или "Ман" С2596;

— В23ЕТ, В200ЕТ, В230ЕТ: 1257 546-0.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ  
С КАРБЮРАТОРОМ "СТРОМБЕРГ"

## ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Механический диафрагменный насос приводится в действие промежуточным валом.

Давление нагнетания при 1000 об/мин, кг/см<sup>2</sup>: 0,15—0,27.

## КАРБЮРАТОР

Однокамерный горизонтальный карбюратор с постоянным разрежением "Стромберг" 175 CD.

## Тарировочные данные

Маркировка дозирующей иглы: В1FE.

Диаметр отверстия игольчатого клапана, мм: 2.

Уровень топлива в поплавковой камере, мм: 15—17 (нижняя точка поплавка).

Режим ускоренного холостого хода при положении сектора пускового устройства напротив метки на упоре, об/мин: 1250—1350.

Маркировка воздушного компенсатора: 60L.

Режим холостого хода, об/мин: 900.

Содержание окиси углерода в отработавших газах, %: 2,0.

## АМОТИЗАТОР ПОРШНЯ

Марка масла: ATF

Уровень масла при снятом стержне амортизатора: 6 мм от края.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ  
С КАРБЮРАТОРОМ "СОЛЕКС"

## ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Механический диафрагменный насос, приводимый в действие промежуточным валом.

Давление нагнетания при 1000 об/мин, кг/см<sup>2</sup>: 0,15—0,27.

## КАРБЮРАТОР

Двухкамерный карбюратор с падающим потоком "Солекс Сизак 34/34 Зет".

## Тарировочные данные

Параметры	1-я камера	2-я камера
Диаметр диффузора, мм	25	27
Главная дозирующая система:		
маркировка топливного жиклера	140	145
маркировка воздушного жиклера	135	160
Система холостого хода:		
маркировка топливного жиклера	43	—
маркировка перепускного воздушного жиклера	35	—
Ускорительный насос:		
маркировка распылителя	60	—
Уровень топлива в поплавковой камере при снятой крышке и поплавке, мм	33,8	—
Пусковой зазор воздушной заслонки, мм	3,1	—
Контроль режима принудительного холостого хода:		
просвет между кулачком и опорным винтом, мм		1,9
Режим холостого хода, об/мин		900
Содержание окиси углерода (CO), %		1,5

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА  
"К-ДЖЕТРОНИК"

Система постоянного впрыска в зависимости от давления топлива "Бош К-Джетроник" с механическим регулированием.

## Топливный насос

Тип: до 1983 г. "Бош" 0 580 254 949, с 1984 г. 0 580 254 972. Подача при давлении топлива 5 кг/см<sup>2</sup>, напряжении 12 В и температуре 20°C, л/30 с:1.

## Накопитель топлива

"Бош" 0 438 170 001—034 или 007.

## Топливный фильтр

"Бош" 0 450 905 401.

## Форсунки

"Бош" 0 437 502 015.

Давление начала открытия, кг/см<sup>2</sup>:

— индекс 828: 3,2—3,8;

— индекс 829: 3,5—4,1.

Допустимое давление слива, кг/см<sup>2</sup>:

— индекс 828: свыше 2,6;

— индекс 829: свыше 2,9.

## Электромагнитные пусковые форсунки

"Бош" 0 280 170 413.

Продолжительность впрыска, с:

— при -20°C: максимум 7,5;

— при 0°C: максимум 5;

— при +20°C: 2 с.

Регулятор управляющего давления (регулятор состава рабочей смеси во время прогрева двигателя)

"Бош" 0 438 140 004.

Сопротивление, Ом: 20—30.

## Клапан добавочного воздуха

В19 и В200 с механической КП: "Бош" 0 280 140 160.

В19 и В200 с автоматической КП: "Бош" 0 280 140 114.

В230Е с механической КП: "Бош" 0 280 140 112.

В230Е с автоматической КП: "Бош" 0 280 140 118.

## Распределитель количества топлива

"Бош" 0 438 100 053.

## Расходомер воздуха

В200Е, В19Е: "Бош" 0 438 120 076.

В230Е, В23Е: "Бош" 0 438 120 203.

Установочный размер напорного диска под конусом, мм: 0—

## Данные для контроля

Давление подачи, кг/см<sup>2</sup>: 4,5—5,3.

Минимальное остаточное давление, кг/см<sup>2</sup>: 1,5—2,4.

Управляющее давление на прогревом двигателя, кг/см<sup>2</sup>: 3,4—

Режим холостого хода, об/мин: 900.

Содержание окиси углерода (CO), %: 1,0.



## СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА "К-ДЖЕТРОНИК" С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

Система постоянного впрыска в зависимости от давления топлива "Бош К-Джетроник" с механическим регулированием. Расходомер воздуха установлен перед турбокомпрессором.

### Топливный насос

Тип: "Бош" 0 580 254 948 или 934 или 972.

Подача при давлении топлива  $5 \text{ кг/см}^2$ , напряжении 12 В и температуре  $20^\circ\text{C}$ , л/30 с: 1.

### Накопитель топлива

"Бош" 0 438 170 001—034 или 007.

### Топливный фильтр

"Бош" 0 450 905 401.

### Форсунки

"Бош" 0 437 502 020.

Давление начала впрыска,  $\text{кг/см}^2$ : 3,5—4,1.

Допустимое давление слива,  $\text{кг/см}^2$ : 2,9.

### Электромагнитная пусковая форсунка

"Бош" 0 280 170 415.

Продолжительность впрыска, с:

— при  $-20^\circ\text{C}$ : 7,5;

— при  $0^\circ\text{C}$ : 4,7;

— при  $+20^\circ\text{C}$ : 2;

— при  $+35^\circ\text{C}$ : 0.

Пропускная способность,  $\text{см}^3/\text{мин}$ : 135.

### Регулятор управляющего давления

V19ET: "Бош" 0 438 140 117.

V21ET: "Бош" 0 438 140 082.

Сопротивление, Ом: 20—30.

### Клапан добавочного воздуха

Модели с автоматической коробкой передач: "Бош" 0 280 140 114.

Модели с механической коробкой передач: "Бош" 0 280 140 106.

Сопротивление, Ом: 40—60.

Температура полного открытия,  $^\circ\text{C}$ :  $-30$ .

Температура полного закрытия,  $^\circ\text{C}$ :  $+70$ .

Электропривод закрывает актуатор при  $20^\circ\text{C}$  по истечении 5 мин.

### Распределитель количества топлива

"Бош" 0 438 100 093 или 0 438 100 115.

### Расходомер воздуха

"Бош" 0 438 120 134.

Установочный размер напорного диска под конусом, мм: 0—0,3.

### Данные для контроля

Давление подачи,  $\text{кг/см}^2$ : 5,2—5,8;

Минимальное остаточное давление,  $\text{кг/см}^2$ : 2,4—3,2.

Управляющее давление,  $\text{кг/см}^2$ :

— на прогревом двигателя: 3,4—3,8;

— на прогревом двигателя и давлении наддува  $0,45 \text{ кг/см}^2$ : 2,0—

Режим холостого хода, об/мин: 900.

Содержание окиси углерода (СО), %: 2.

### ТУРБОКОМПРЕССОР

Марка и тип: "Гаррет" Т3.

Давление наддува при полной нагрузке при 3500 об/мин,  $\text{кг/см}^2$ :

— при контроле: 0,6—0,7;

— при регулировке: 0,64—0,70.

Давление открытия клапана,  $\text{кг/см}^2$ : ок. 0,9.

## СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА "МОТРОНИК" С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

Фазированная последовательная многоточечная система впрыска "Бош Мотроник" с электронным управлением, сопряженная с системой зажигания. Расходомер воздуха установлен перед турбокомпрессором.

### Топливный насос

Тип: "Бош" 0 580 464 025.

Подача при давлении топлива  $3 \text{ кг/см}^2$  и  $20^\circ\text{C}$ , л/30 с:

— при напряжении 12 В: 1,08;

— при напряжении 11 В: 0,9;

— при напряжении 10 В: 0,7.

Максимальная потребляемая сила тока, А: 6,5.

### Топливный фильтр

"Бош" 0 450 905 601.

### Регулятор давления

V23ET: "Бош" 0 280 166 213.

V200ET: "Бош" 0 280 160 225.

V230ET: "Бош" 0 280 160 226.

Давление подачи,  $\text{кг/см}^2$ :

— V200ET: 2,5;

— V23ET, V230ET: 3,0.

### Форсунки

V200ET: "Бош" 0 280 150 802.

V23ET и V230ET: "Бош" 0 280 150 355.

Пропускная способность,  $\text{см}^3/\text{мин}$ :

— двигатель V200ET при давлении  $2,5 \text{ кг/см}^2$ : 271;

— двигатели V23ET и V230ET при давлении  $3,0 \text{ кг/см}^2$ : 300.

Каждая форсунка снабжена дополнительным сопротивлением.

Сопротивление, Ом: 5,5—6,5.

### Электромагнитная пусковая форсунка

"Бош" 0 280 170 400.

Пропускная способность,  $\text{см}^3/\text{мин}$ : 165.

Продолжительность впрыска, с ( $\pm 2$  с;  $4^\circ\text{C}$ ):

— при  $-20^\circ\text{C}$ : 7,5;

— при  $0^\circ\text{C}$ : 4,7;

— при  $+20^\circ\text{C}$ : 2;

— при  $+35^\circ\text{C}$ : 0.

### Датчик расхода воздуха

Датчик снабжен заслонкой.

V200ET: "Бош" 0 280 202 067.

V23ET и V230ET: "Бош" 0 280 202 035.

Сопротивление, Ом:

на штекерах 6 и 22:

— при  $-10^\circ\text{C}$ : 8260—10560;

— при  $+20^\circ\text{C}$ : 2280—2720;

— при  $+50^\circ\text{C}$ : 760—910.

на штекерах 6 и 9: 500—1100;

на штекерах 6 и 7: 8—200.

### Электронный блок управления (микроЭВМ)

V200ET: "Бош" 0 261 200 023.

V23ET: "Бош" 0 261 200 012.

V230ET:

— с механической коробкой передач: 0 261 200 022;

— с автоматической коробкой передач: 0 261 200 026.

### Датчик температуры воздуха наддува

Марка и тип: "Бош" 0 261 220 001.

Сопротивление, Ом:

— при  $+20^\circ\text{C}$ : 985—1015;

— при  $+40^\circ\text{C}$ : 1080—1110;

— при  $+130^\circ\text{C}$ : 1550—1620.

### Датчик температуры охлаждающей жидкости

Установлен на головке цилиндров, используется в системе "Мотроник" и для автоматической регулировки холостого хода (на двигателях V200 и V230ET).



**СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА  
"К-ДЖЕТРОНИК" С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ**

Система постоянного впрыска в зависимости от давления топлива "Бош К-Джетроник" с механическим регулированием. Расходомер воздуха установлен перед турбокомпрессором.

**Топливный насос**

Тип: "Бош" 0 580 254 948 или 934 или 972.  
Подача при давлении топлива 5 кг/см<sup>2</sup>, напряжении 12 В и температуре 20°C, л/30 с: 1.

**Накопитель топлива**

"Бош" 0 438 170 001—034 или 007.

**Топливный фильтр**

"Бош" 0 450 905 401.

**Форсунки**

"Бош" 0 437 502 020.  
Давление начала впрыска, кг/см<sup>2</sup>: 3,5—4,1.  
Допустимое давление слива, кг/см<sup>2</sup>: 2,9.

**Электромагнитная пусковая форсунка**

"Бош" 0 280 170 415.  
Продолжительность впрыска, с:  
— при -20°C: 7,5;  
— при 0°C: 4,7;  
— при +20°C: 2;  
— при +35°C: 0.  
Пропускная способность, см<sup>3</sup>/мин: 135.

**Регулятор управляющего давления**

B19ET: "Бош" 0 438 140 117.  
B21ET: "Бош" 0 438 140 082.  
Сопротивление, Ом: 20—30.

**Клапан добавочного воздуха**

Модели с автоматической коробкой передач: "Бош" 0 280 140 114.  
Модели с механической коробкой передач: "Бош" 0 280 140 106.  
Сопротивление, Ом: 40—60.  
Температура полного открытия, °C: -30.  
Температура полного закрытия, °C: +70.  
Электропривод закрывает актуатор при 20°C по истечении 5 мин.

**Распределитель количества топлива**

"Бош" 0 438 100 093 или 0 438 100 115.

**Расходомер воздуха**

"Бош" 0 438 120 134.  
Установочный размер напорного диска под конусом, мм: 0—0,3.

**Данные для контроля**

Давление подачи, кг/см<sup>2</sup>: 5,2—5,8;  
Минимальное остаточное давление, кг/см<sup>2</sup>: 2,4—3,2.  
Управляющее давление, кг/см<sup>2</sup>:  
— на прогревом двигателя: 3,4—3,8;  
— на прогревом двигателя и давлении наддува 0,45 кг/см<sup>2</sup>: 2,0—

Режим холостого хода, об/мин: 900.

Содержание окиси углерода (СО), %: 2.

**ТУРБОКОМПРЕССОР**

Марка и тип: "Гаррет" Т3.  
Давление наддува при полной нагрузке при 3500 об/мин, кг/см<sup>2</sup>:  
— при контроле: 0,6—0,7;  
— при регулировке: 0,64—0,70.  
Давление открытия клапана, кг/см<sup>2</sup>: ок. 0,9.

**СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА "МОТРОНИК"  
С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ**

Фазированная последовательная многоточечная система впрыска "Бош Мотроник" с электронным управлением, сопряженная с системой зажигания. Расходомер воздуха установлен перед турбокомпрессором.

**Топливный насос**

Тип: "Бош" 0 580 464 025.  
Подача при давлении топлива 3 кг/см<sup>2</sup> и 20°C, л/30 с:  
— при напряжении 12 В: 1,08;  
— при напряжении 11 В: 0,9;  
— при напряжении 10 В: 0,7.  
Максимальная потребляемая сила тока, А: 6,5.

**Топливный фильтр**

"Бош" 0 450 905 601.

**Регулятор давления**

B23ET: "Бош" 0 280 166 213.  
B200ET: "Бош" 0 280 160 225.  
B230ET: "Бош" 0 280 160 226.  
Давление подачи, кг/см<sup>2</sup>:  
— B200ET: 2,5;  
— B23ET, B230ET: 3,0.

**Форсунки**

B200ET: "Бош" 0 280 150 802.  
B23ET и B230ET: "Бош" 0 280 150 355.  
Пропускная способность, см<sup>3</sup>/мин:  
— двигатель B200ET при давлении 2,5 кг/см<sup>2</sup>: 271;  
— двигатели B23ET и B230ET при давлении 3,0 кг/см<sup>2</sup>: 300.  
Каждая форсунка снабжена дополнительным сопротивлением.  
Сопротивление, Ом: 5,5—6,5.

**Электромагнитная пусковая форсунка**

"Бош" 0 280 170 400.  
Пропускная способность, см<sup>3</sup>/мин: 165.  
Продолжительность впрыска, с (± 2 с; 4°C):  
— при -20°C: 7,5;  
— при 0°C: 4,7;  
— при +20°C: 2;  
— при +35°C: 0.

**Датчик расхода воздуха**

Датчик снабжен заслонкой.  
B200ET: "Бош" 0 280 202 067.  
B23ET и B230ET: "Бош" 0 280 202 035.  
Сопротивление, Ом:  
на штекерах 6 и 22:  
— при -10°C: 8260—10560;  
— при +20°C: 2280—2720;  
— при +50°C: 760—910.  
на штекерах 6 и 9: 500—1100;  
на штекерах 6 и 7: 8—200.

**Электронный блок управления (микроЭВМ)**

B200ET: "Бош" 0 261 200 023.  
B23ET: "Бош" 0 261 200 012.  
B230ET:  
— с механической коробкой передач: 0 261 200 022;  
— с автоматической коробкой передач: 0 261 200 026.

**Датчик температуры воздуха наддува**

Марка и тип: "Бош" 0 261 220 001.  
Сопротивление, Ом:  
— при +20°C: 985—1015;  
— при +40°C: 1080—1110;  
— при +130°C: 1550—1620.

**Датчик температуры охлаждающей жидкости**

Установлен на головке цилиндров, используется в системе "Мотроник" и для автоматической регулировки холостого хода (на двигателях B200 и B230ET).



Марка и тип: "Бош":  
 — В23ЕТ: 0 280 130 026;  
 — В200ЕТ и В230ЕТ: 0 280 130 032.

Сопротивление, Ом	Модель двигателя	
	В23ЕТ	В200Е и В230ЕТ
при -10°C	8260—10560	8100—10770
при +20°C	2280—2720	2280—2720
при +80°C	290—364	292—362

#### Датчик начала отсчета и угловых импульсов

Установлен на картере сцепления.  
 Марка и тип: "Бош" 0 261 210 003.

#### Клапан добавочного воздуха

"Бош" 0 280 140 106 (только на двигателе В23ЕТ).  
 Сопротивление, Ом: 40—60.  
 Температура полного открытия: -30°C.  
 Температура полного закрытия: +70°C.  
 Электропривод закрывает клапан при 20°C по истечении 5 мин.

#### Система регулирования холостого хода (двигатели В200ЕТ и В230ЕТ)

Блок управления "Бош" 0 280 220 016.  
 Актуатор холостого хода "Бош" 0 280 140 501.  
 Сопротивление, Ом:  
 — между штекерами 3 и 4: ок. 20;  
 — между штекерами 4 и 5: ок. 20.

#### ТУРБОКОМПРЕССОР

Марка и тип: "Гаррет" Т3 или Т2.  
 Давление наддува при полной нагрузке, при 3500 об/мин, кг/см<sup>2</sup>:  
 — при контроле: 0,45—0,53;  
 — при регулировке: 0,5.  
 Давление открытия клапана, кг/см<sup>2</sup>: 0,65—0,75.  
 Давление срабатывания выключателя создания давления, кг/см<sup>2</sup>: 0,15—0,25.

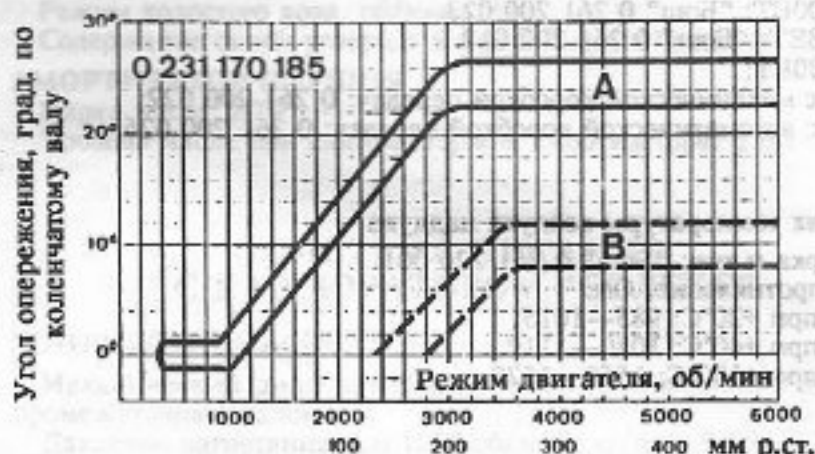
### СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания электронная, бесконтактная, с емкостным разрядом, с микроэлектронным датчиком управляющих импульсов или полное электронное (система "Мотроник").

Модель двигателя	Тип системы зажигания	Обозначение
В19А	Контактно-транзисторное	JFU4
В19Е, В23Е, В21ЕТ, В19ЕТ	Электронное с емкостным разрядом	TSZ-2
В200Е, В230Е (*240*)	Электронное с бесконтактным датчиком	TZ28H
В200Е, В230Е (*700*)	С бесконтактным датчиком и электронным управлением характеристиками опережения	EZ-K
В23ЕТ, В200ЕТ, В230ЕТ	Полное электронное статическое комбинированное с системой впрыска	«Мотроник»

#### КОНТАКТНО-ТРАНЗИСТОРНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Батарейное зажигание. Система состоит из датчика-распределителя, катушки зажигания и свечей.



#### Датчик-распределитель

"Бош" JFU4 0 231 170 185.  
 Порядок работы цилиндров: 1—3—4—2.  
 Направление вращения: по часовой стрелке.  
 Зазор между контактами прерывателя, мм: 0,40.  
 Угол кулачка: 62±3°.  
 Начальный угол опережения зажигания: 10±2°.

#### Катушка зажигания

Катушка зажигания "Бош" 0 221 119 305 с дополнительным сопротивлением 0 227 900 014.  
 Сопротивление первичной обмотки, Ом: 1,7—2,1.  
 Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 7,5—11,5.  
 Добавочное сопротивление, Ом: 1,23—1,36.

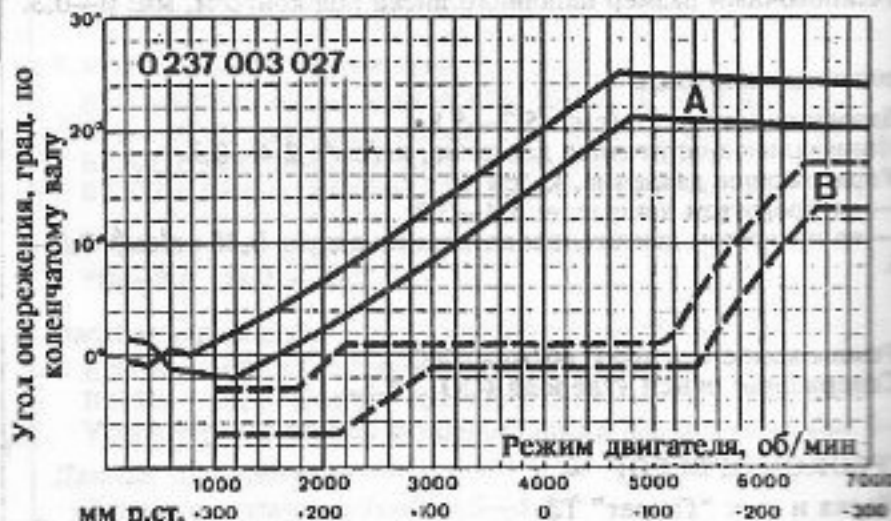
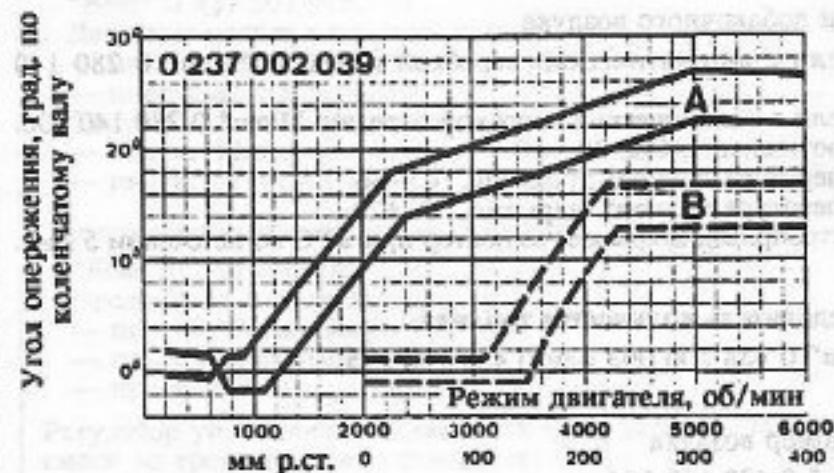
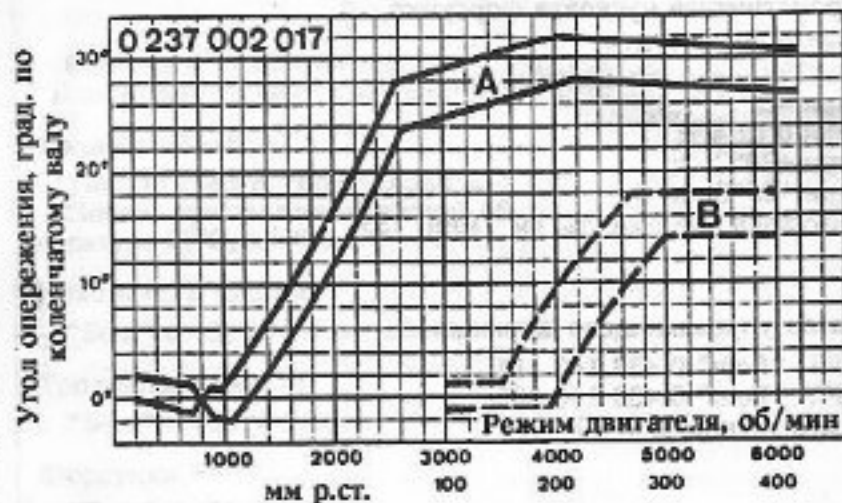
#### Свечи зажигания

"Бош" W 7 DC.  
 Зазор между электродами, мм: 0,7—0,8.

#### СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ TSZ-2

##### Датчик-распределитель

Тип: "Бош":  
 — В19Е и В21Е до 1983 г.: 0 237 002 017;  
 — В19Е и В21Е с 1984 г.: 0 237 002 039;  
 — В21ЕТ: 0 237 003 027.



Характеристики автоматического опережения зажигания

А — характеристика центробежного регулятора; В — характеристика вакуумного регулятора  
 При снятом датчике-распределителе уменьшить величины наполовину.



Порядок работы цилиндров: 1—3—4—2.

Угол опережения зажигания до ВМТ при частоте вращения коленчатого вала 700—800 об/мин, при отсоединенном шланге вакуумного регулятора:

- В19Е до 1983 г.: 8°;
- В19Е с 1984 г.: 10°;
- В23Е до 1983 г.: 5°;
- В23Е с 1984 г.: 10°;
- В21ЕТ: 15°.

**Катушка зажигания**

Сопротивление первичной обмотки, Ом: 0,6—0,9.  
Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 6,5—8,5.

**Блок управления зажиганием**

"Бош" 0 227 100 018.

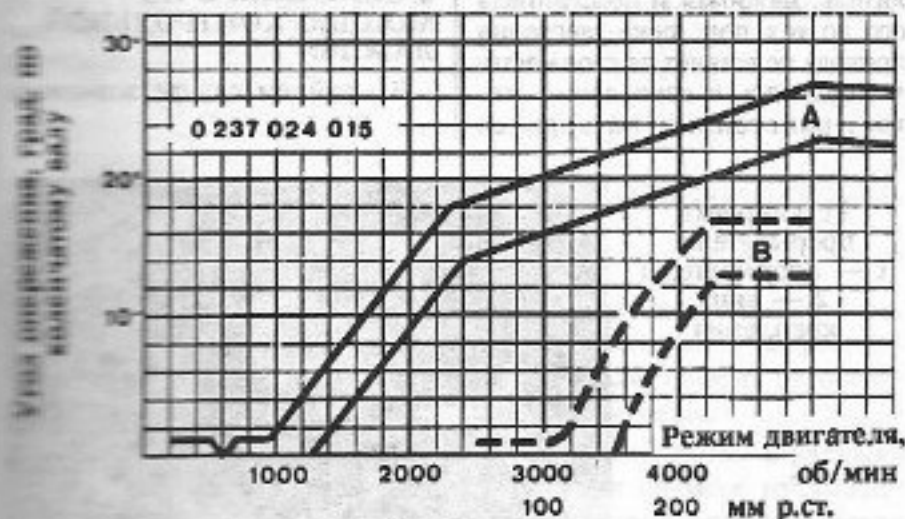
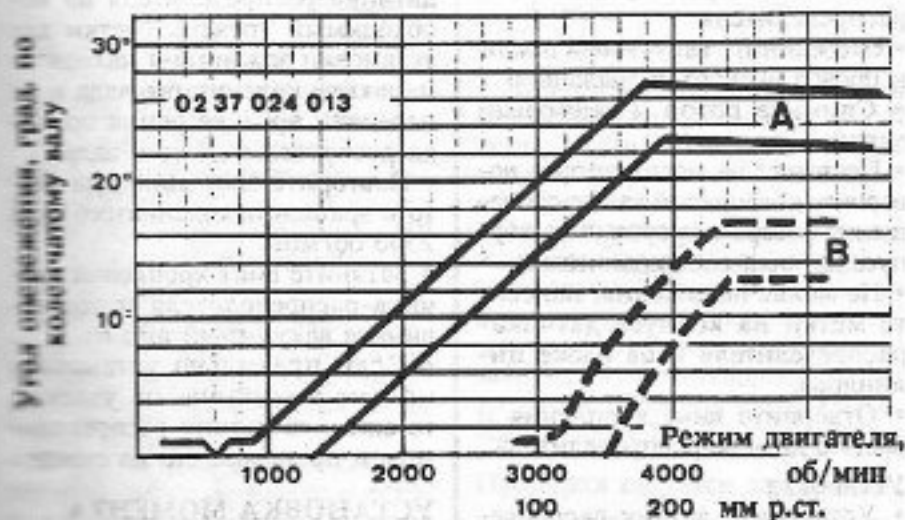
**Свечи зажигания**

В19А: "Бош" W 7 DC.  
В19Е, В23Е, В21ЕТ: "Бош" W6DC.  
Зазор между электродами, мм: 0,7—0,8.

**СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ TZ 28 Н С БЕСКОНТАКТНЫМ ДАТЧИКОМ**

**Датчик-распределитель**

Тип: "Бош":  
— В200К: 0 237 024 013;  
— В200Е и В230Е: 0 237 024 015.  
Порядок работы цилиндров: 1—3—4—2.  
Угол опережения зажигания до ВМТ при частоте вращения коленчатого вала 700—800 об/мин, при отсоединенном шланге вакуумного регулятора:  
— В200К: 7°;  
— В200Е и В230Е: 10°.



А — характеристика центробежного регулятора;  
В — характеристика вакуумного регулятора  
На автомобиле добавить начальный угол опережения зажигания  
При срабатывании датчика-распределителя уменьшить величины наполовину

**Катушка зажигания**

"Бош" 0 221 122 364.  
Сопротивление первичной обмотки, Ом: 0,6—0,9.  
Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 6,5—9,0.

**Блок управления зажиганием**

"Бош" 0 227 100 118.

**Свечи зажигания**

В200К: "Бош" W 7 DC.  
В200Е и В230Е: "Бош" W 6 DC.  
Зазор между электродами, мм: 0,7—0,8.

**Катушка зажигания**

"Бош" 0 221 118 351.  
Сопротивление первичной обмотки, Ом: 0,6—0,9.  
Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 6,5—9,0.

**СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ ЕЗК С БЕСКОНТАКТНЫМ ДАТЧИКОМ**

**Датчик-распределитель**

"Бош" 0 237 502 001.  
Порядок работы цилиндров: 1—3—4—2.  
Угол опережения зажигания до ВМТ при частоте вращения коленчатого вала 700—800 об/мин, при отсоединенном шланге вакуумного регулятора: 12°.

**Катушка зажигания**

"Бош" 0 221 118 351.  
Сопротивление первичной обмотки, Ом: 0,6—0,9.  
Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 6,5—9,0.

**Блок управления зажиганием**

"Бош" 0 227 100 124.

**Коммутатор**

"Бош" 0 261 201 010.

**Свечи зажигания**

"Бош" W 6 DC.  
Зазор между электродами, мм: 0,7—0,8.

Цилиндр	Свечи зажигания
1	3
2	2
3	1
4	4

**СИСТЕМА "МОТРОНИК"**

Система зажигания, скомбинированная с системой впрыска, с датчиком детонации.

**Распределитель**

"Бош" 0 237 502 002.

**Датчик угловых импульсов**

"Бош" 0 261 210 003.

**Электронный блок управления (микроЭВМ)**

"Бош":  
— В200ЕТ: 0 261 200 023;  
— В23ЕТ: 0 261 200 012;  
— В230ЕТ:  
— с механической коробкой передач: 0 261 200 022;  
— с автоматической коробкой передач: 0 261 200 026.

**Катушка зажигания**

"Бош" 0 221 118 352.  
Сопротивление первичной обмотки, Ом: 0,5.  
Сопротивление вторичной обмотки, кОм: 6,0.

**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, кгс·м**

- Болты крепления головки цилиндров: 1-й прием: 2,0; 2-й прием: 6,0; 3-й прием: довернуть все болты на 90°.
- Болт крепления крышек коренных подшипников: 11,0.
- Болт крышки шатуна:  
— В19—В21—В23: 7,0;  
— В200 и В230: 1-й прием: 2,0; 2-й прием: довернуть на 90°.
- Болт крепления маховика: 7,0 (на резьбу новых болтов нанести герметик типа "Локтайт").
- Болт крепления зубчатого шкива распределительного вала: 5,0.
- Болт крепления распределительной шестерни: 5,0.
- Гайка шпильки крепления корпуса подшипников распределительного вала: 2,0.
- Болт крепления шкива коленчатого вала:  
— В19—В21—В23: 16,5;  
— В200—В230: 1-й прием: 6,0; 2-й прием: довернуть на 60°.
- Болт крепления турбокомпрессора к выхлопному коллектору:  
1-й прием: 0,1; 2-й прием: 4,5; 3-й прием: довернуть на 45°.



# Рекомендации по выполнению операций

## РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

### РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ В МЕХАНИЗМЕ ПРИВОДА КЛАПАНОВ

- Отсоедините провода от датчика-распределителя и снимите крышку головки цилиндров (на двигателе В21ЕТ снимите патрубков сжатого воздуха).
- Включите 4-ю передачу и переместите автомобиль до тех пор, пока поршень 1-го цилиндра не займет положение, соответствующее фазе воспламенения, т.е. до тех пор, пока клапаны 4-го цилиндра не приоткроются.
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор в порядке, указанном в следующей таблице.

Приоткройте клапаны цилиндра номер	Отрегулируйте зазор в цилиндре номер
4	1
2	3
1	4
3	2

- Для регулировки установите приспособление 999—5022 для утапливания толкателей и с по-

мощью щипцов 999—5022 удалите регулировочную шайбу.

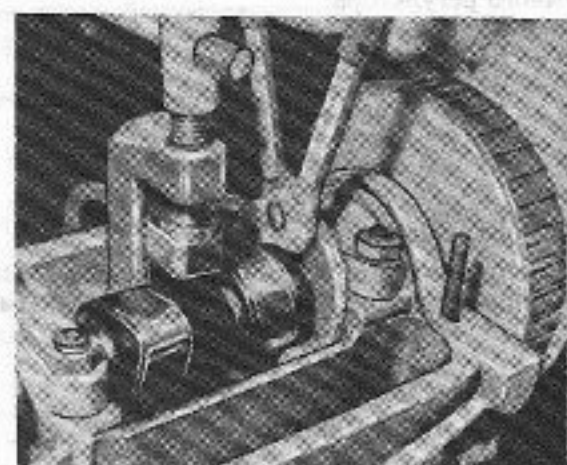
- Измерьте толщину снятой шайбы микрометром и поставьте новую шайбу необходимой толщины.
- Поставьте на место крышку головки цилиндров и подсоедините провода к датчику-распределителю.
- На двигателе В21ЕТ поставьте на место патрубков сжатого воздуха.

### КОНТАКТНО-ТРАНЗИСТОРНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

#### ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ КОНТАКТАМИ ПРЕРЫВАТЕЛЯ

- Снимите крышку датчика-распределителя, ротор и защитный экран.
- Снимите комплект изношенных контактов и очистите валки ротора.
- Поставьте новые контакты и слегка смажьте валки ротора.
- Поверните коленчатый вал, перемещая автомобиль при включенной 4-й передаче, до тех пор, пока рычажок прерывателя не встанет на кулачок.
- С помощью щупа отрегулируйте зазор между контактами прерывателя, который должен быть равен 0,45 мм.

Снятие регулировочной шайбы с помощью приспособления 5022 и щипцов 5026



руйте зазор между контактами прерывателя, который должен быть равен 0,45 мм.

- Поставьте на место защитный экран, ротор и крышку датчика-распределителя.
- Подсоедините прибор для проверки угла кулачка и запустите двигатель.
- Если угол кулачка отличается от нормы, то подрегулируйте зазор между контактами прерывателя.
- С помощью стробоскопа отрегулируйте момент зажигания.

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Снятие

- Снимите крышку датчика-распределителя.
- Отсоедините вакуумный шланг и провод низкого напряжения.
- Снимите ротор и защитный экран.
- Поставьте на место ротор и поверните коленчатый вал до совмещения ротора с прорезью на корпусе датчика-распределителя.
- Не меняя положения, нанесите метки на корпусе датчика-распределителя и на блоке цилиндров.
- Отверните винт крепления и выньте датчик-распределитель.

Установка

- Установите датчик-распределитель, нажимая и поворачивая его до тех пор, пока шестерня привода не встанет на свое место.
- Убедитесь в совпадении меток, нанесенных на корпусе

датчика-распределителя и на блоке цилиндров и ротора с прорезью на корпусе датчика-распределителя.

- Заверните винт крепления.
- Поставьте на место защитный экран, ротор и крышку датчика-распределителя.
- Подсоедините провод низкого напряжения и отрегулируйте момент зажигания.

#### УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

- Отсоедините от датчика-распределителя вакуумный шланг и отверните винт крепления корпуса.
- Подключите стробоскоп и запустите двигатель на холостом ходу. Для регулировки момента зажигания поверните корпус датчика-распределителя на необходимый уровень (метки для установки зажигания находятся на шкиве коленчатого вала и на передней крышке ремня привода распределительного вала).
- Повторите операцию при частоте вращения коленчатого вала 2500 об/мин.
- Затяните винт крепления датчика-распределителя и подсоедините вакуумный шланг.
- Если правильно установить момент зажигания не удастся, то снимите датчик-распределитель и проверьте его на стенде.

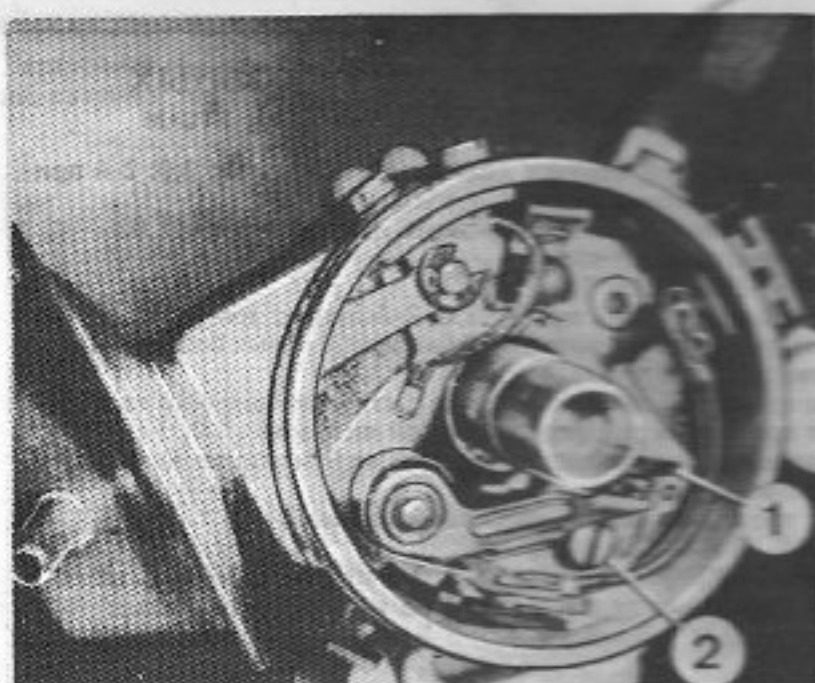
#### УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ

В крайнем случае возможна



Проверка зазора контактов

0,45 мм



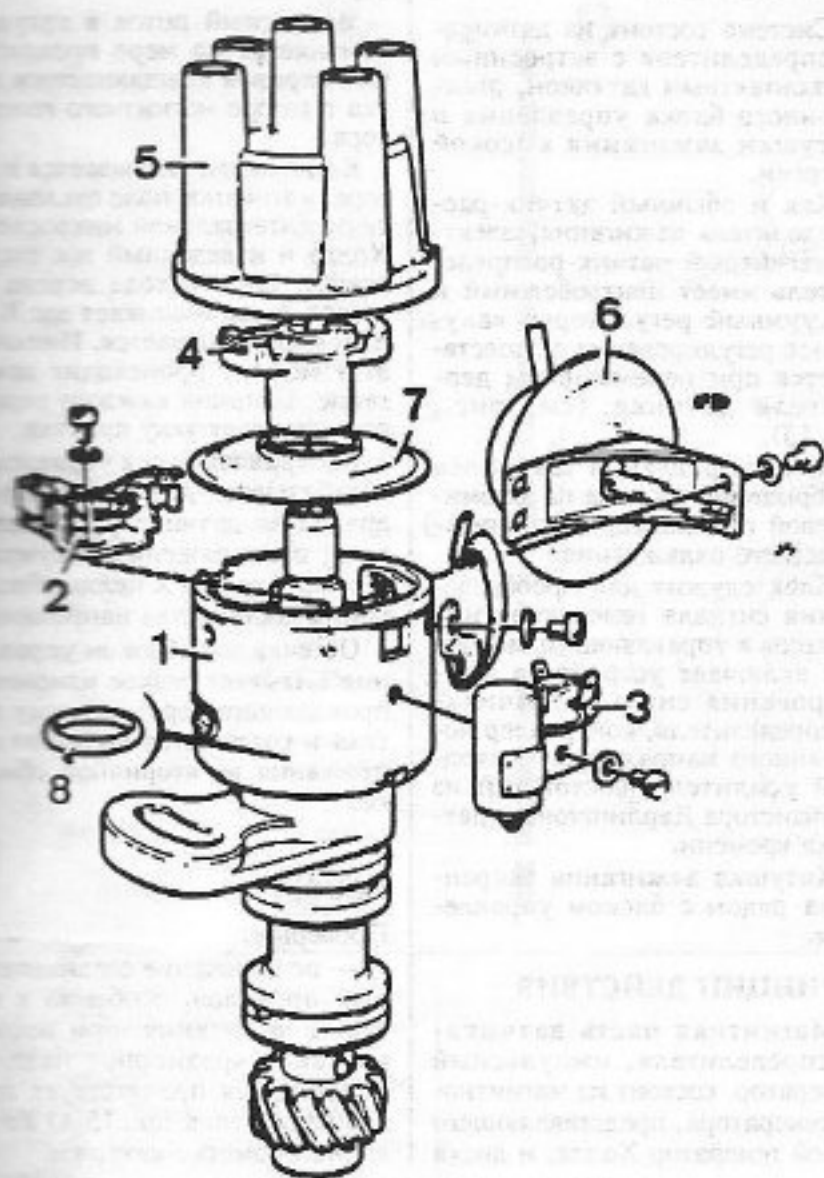
Метки для установки момента зажигания на шкиве коленчатого вала и на передней крышке ремня привода распределительного вала (стрелкой показана метка на шкиве)

Регулировка прерывателя:  
1 — прерыватель;  
2 — винт крепления





1 Детали датчика-распределителя "Бош" JFU 4:  
1 — корпус; 2 — комплект контактов; 3 — конденсатор;  
4 — ротор; 5 — крышка; 6 — вакуумный регулятор; 7 —  
защитный экран; 8 — сальник



Электронный блок управления или коммутатор закреплен на брызговики крыла на алюминиевой подкладке, обеспечивающей его охлаждение.

Блок включает устройство формирования сигнала от распределителя зажигания (триггер), контроллер постоянного напряжения, выходной усилитель, состоящий из транзистора Дарлингтона и датчика времени.

Контроллер обрабатывает данные о частоте вращения распределителя зажигания, о напряжении аккумуляторной батареи и о полном сопротивлении катушки в целях обеспечения постоянства напряжения. Посредством сопротивления R контроллер оценивает величину полного сопротивления первичной обмотки катушки.

Усилитель выполнен на транзисторе Дарлингтона, защищенной схемой из диодов Зенера.

Реле времени предназначено для предупреждения перегрева катушки во время остановки двигателя: при прекращении вращения валика распределе-

ля зажигания на время более 1,5 с специальная схема постепенно отключает напряжение питания от катушки.

Как и обычный датчик-распределитель, бесконтактный распределитель зажигания имеет центробежный и вакуумный регуляторы; вакуумное регулирование осуществляется при перемещении магнита в сборе с экраном с выступами.

**ПРОВЕРКА**

Проверьте:

- подключение соединительных проводов, особенно к катушке зажигания: при плохом контакте чрезмерное падение напряжения препятствует прохождению тока (ок. 15 А) в первичной обмотке катушки;
- целостность цепи: отсутствие разрывов, замыкания на экранирование, и т.д.;
- исправность свечей зажигания: отсутствие загрязнений и трещин из-за чрезмерной затяжки;
- состояние крышки распределителя зажигания (состояние скользящего контакта, отсутствие трещин) и ротора.

установка момента зажигания с помощью контрольной лампы.

- Выключите 4-ю передачу и выверните свечи зажигания.
- Совместите выемку на шкиве шлицатого вала с делением 10° на шкале крышки распределительных шестерен.
- Соедините один провод контрольной лампы с входом цепи низкого напряжения датчика-распределителя, а другой — на "массу".
- Отверните винт крепления датчика-распределителя и осторожно поворачивайте корпус датчика-распределителя против часовой стрелки до зажигания контрольной лампы.

• Заверните винт крепления датчика-распределителя и при первой возможности установите момент зажигания с помощью стробоскопа.

Примечание. Если момент зажигания был пройден, поверните корпус в обратном направлении, поскольку установку момента зажигания необходимо завершать при вращении датчика-распределителя против часовой стрелки.

**Проверка катушки зажигания**

• Отсоедините от катушки зажигания провода и проверьте сопротивление обмоток с помощью омметра.

**ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ TSZ-2**

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

Система состоит из бесконтактного распределителя зажигания, электронного блока управления и катушки зажигания высокой энергии.

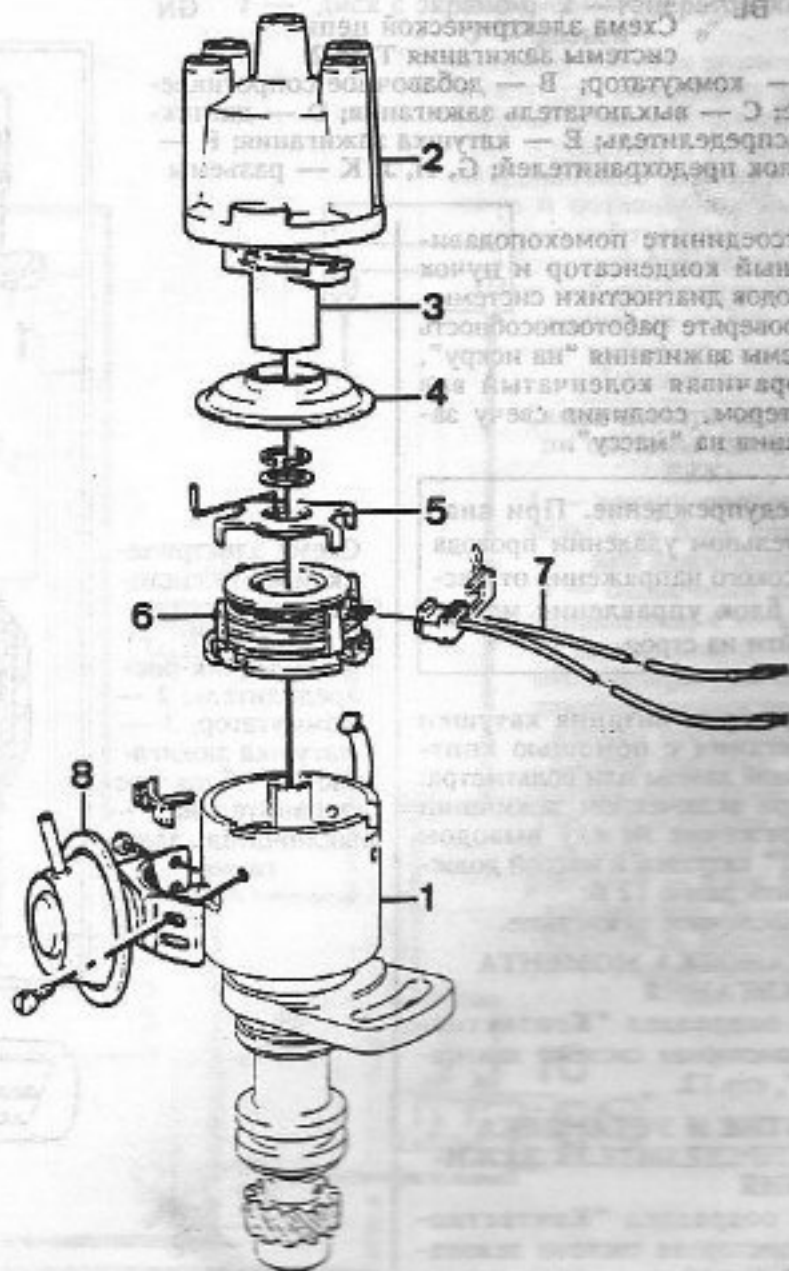
Магнитная часть распределителя, импульсный генератор состоит из кольцевого магнита, закрепленного тремя заклепками на диске с четырьмя выступами (по числу цилиндров), сверху которого установлена индукционная катушка, а так-

же еще из одного диска с четырьмя выступами, закрепленного на вале привода распределителя зажигания.

Магнитный поток в катушке изменяется по мере прохождения выступов вращающегося диска перед выступами неподвижного диска.

Таким образом, в индукционной катушке создается эдс, достигающая максимального значения в момент наиболее интенсивного уменьшения потока и которая из-

1' Детали индуктивного датчика-распределителя "Бош":  
1 — корпус; 2 — крышка; 3 — ротор распределителя зажигания; 4 — защитный экран; 5 — экран с выступами;  
6 — индукционная катушка; 7 — соединительные провода; 8 — вакуумный регулятор





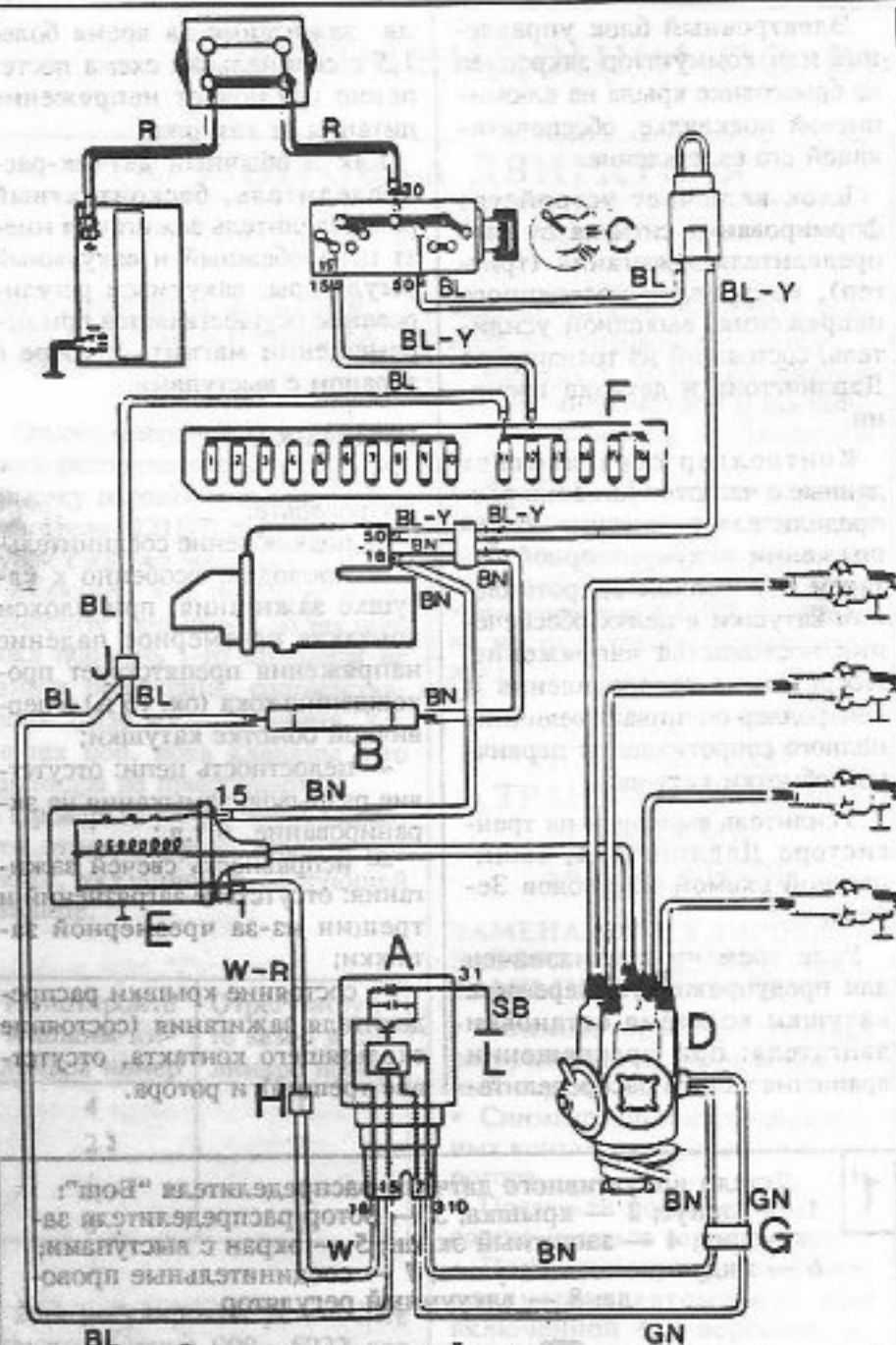


Схема электрической цепи системы зажигания TSZ-2:

А — коммутатор; В — добавочное сопротивление; С — выключатель зажигания; D — датчик-распределитель; E — катушка зажигания; F — блок предохранителей; G, H, J, K — разъемы

Отсоедините помехоподавительный конденсатор и пучок проводов диагностики системы.

Проверьте работоспособность системы зажигания "на искру", поворачивая коленчатый вал стартером, соединив свечу зажигания на "массу".

**Предупреждение.** При значительном удалении провода высокого напряжения от массы блок управления может выйти из строя.

Проверка питания катушки зажигания с помощью контрольной лампы или вольтметра: — при включенном зажигании напряжение между выводом "BAT" катушки и массой должно быть равно 12 В; — выключите зажигание.

#### УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

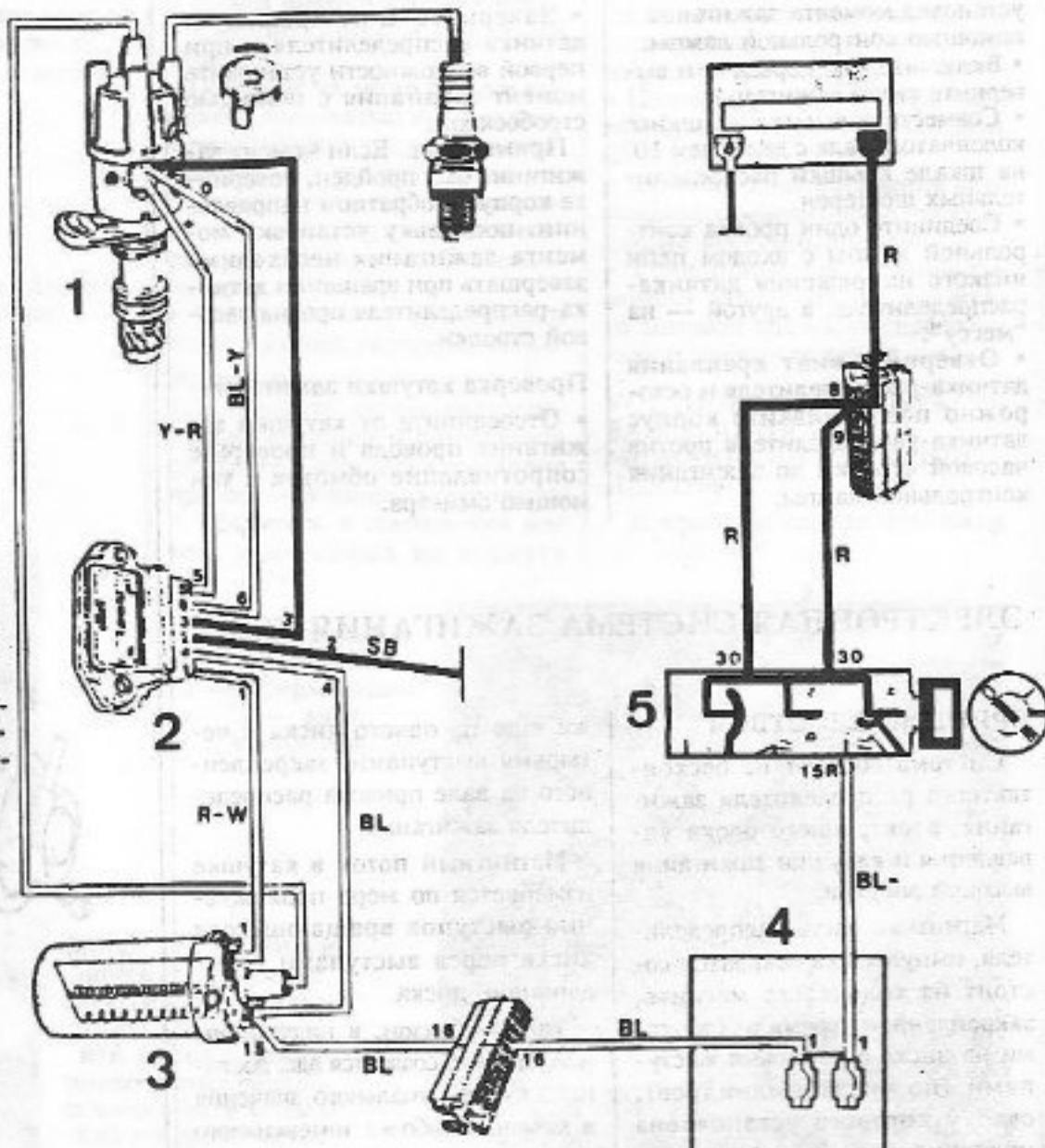
См. подраздел "Контактно-транзисторная система зажигания", стр.12.

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЗАЖИГАНИЯ

См. подраздел "Контактно-транзисторная система зажигания", стр.12.

Схема электрической цепи системы зажигания TZ 28H:

1 — датчик-распределитель; 2 — коммутатор; 3 — катушка зажигания; 4 — блок предохранителей; 5 — выключатель зажигания



## ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ TZ 28 H

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Система состоит из датчика-распределителя с встроенным бесконтактным датчиком, электронного блока управления и катушки зажигания высокой энергии.

Как и обычный датчик-распределитель зажигания, электромагнитный датчик-распределитель имеет центробежный и вакуумный регуляторы; вакуумное регулирование осуществляется при перемещении держателя датчика (см. рис., стр.15).

Блок управления закреплен на брызговики крыла на алюминиевой подкладке, обеспечивающей его охлаждение.

Блок служит для преобразования сигнала генератора импульсов в управляющий сигнал. Он включает устройство формирования сигнала датчика-распределителя, контроллер постоянного напряжения, выходной усилитель, состоящий из транзистора Дарлингтона и датчика времени.

Катушка зажигания закреплена рядом с блоком управления.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Магнитная часть датчика-распределителя, импульсный генератор, состоит из магнитного генератора, представляющего собой генератор Холла, и диска

с экраном, закрепленного на роторе.

Магнитный поток в катушке изменяется по мере прохождения экранов вращающегося диска в зазоре магнитного генератора.

Когда экран оказывается в зазоре, магнитное поле отклоняется от интегральной микросхемы Холла и наведенный ток отсутствует. При выходе экрана из зазора вновь возникает эдс Холла и цепь замыкается. Именно в этот момент происходит зажигание. Ширина каждого экрана соответствует углу кулачка.

Контроллер блока управления обрабатывает данные о частоте вращения датчика-распределителя, о напряжении аккумуляторной батареи в целях обеспечения постоянства напряжения.

Отсечка тока блоком управления вызывает резкое изменение проходящего через катушку потока и создает ток высокой энергии во вторичной обмотке.

### ПРОВЕРКА

Проверьте:

— подключение соединительных проводов, особенно к катушке зажигания: при плохом контакте чрезмерное падение напряжения препятствует прохождению тока (ок. 15 А) в первичной обмотке катушки;

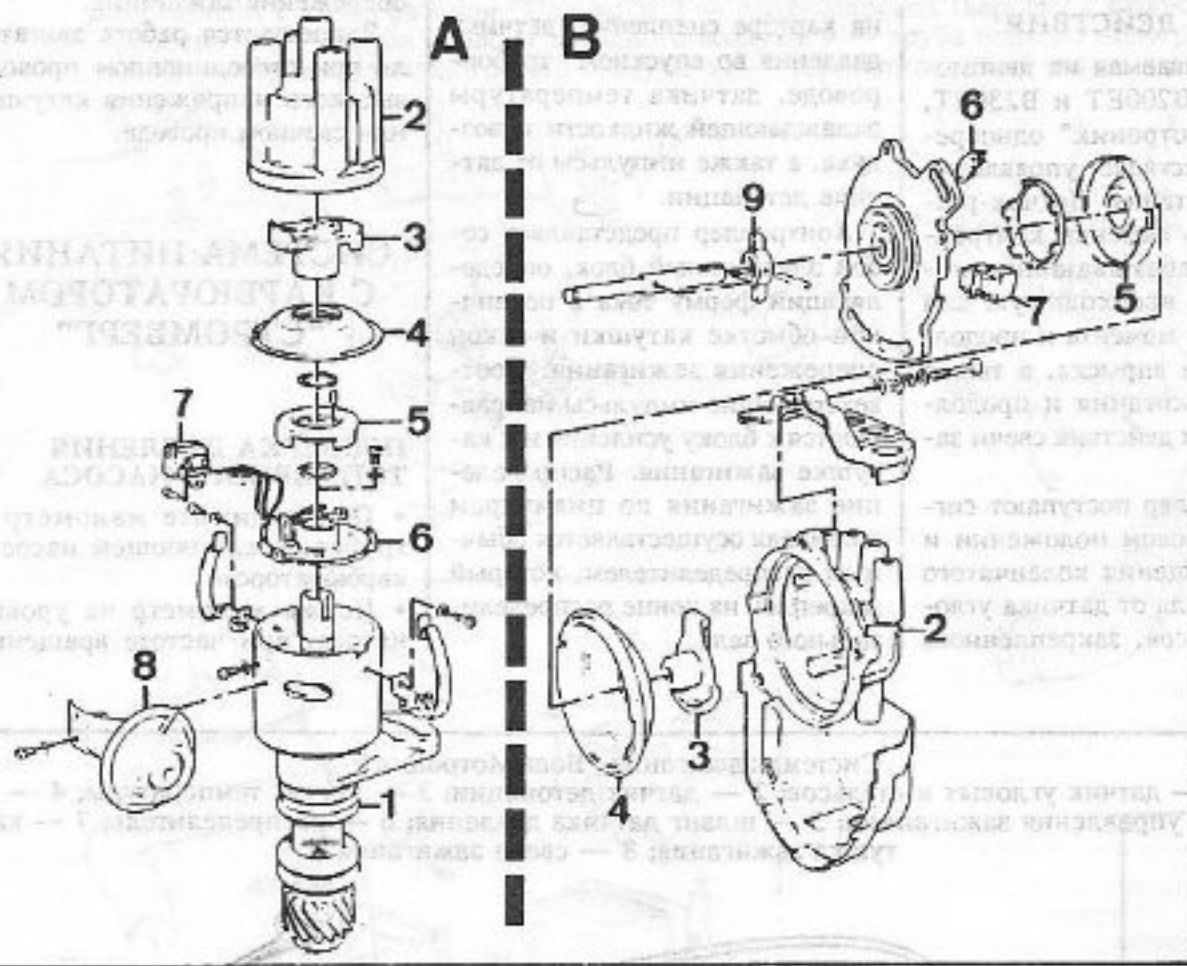


2

Детали датчика-распределителя "Бош" со встроенным бесконтактным датчиком:

А — модель "240"; В — модель "740"

1 — корпус; 2 — крышка; 3 — ротор; 4 — защитный экран; 5 — экран с выступами; 6 — держатель датчика; 7 — соединитель; 8 — вакуумный регулятор; 9 — муфта



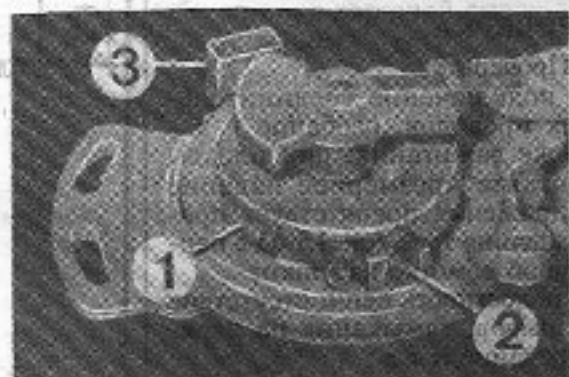
ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ ТИПА EZK

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Система состоит из датчика-распределителя со встроенным микроэлектронным датчиком управляющих импульсов, блока управления, представляющего собой специализированную микроЭВМ, обрабатывающую сигналы о давлении во впускном трубопроводе и о температуре охлаждающей жидкости, а также датчик детонации, концевой микровыключатель положения дроссельной заслонки карбюратора, выходной усилитель и катушку зажигания высокой энергии.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Магнитная часть датчика распределителя, импульсный генератор, состоит из магнитного генератора и магнитного датчика



Датчик распределитель системы зажигания EZK: 1 — диск с экраном; 2 — генератор Холла; 3 — разъем

— целостность цепи: отсутствие разрывов, замыкания на экранирование и т.д.;

— исправность свечей зажигания: отсутствие загрязнений и трещин из-за чрезмерной зажатки;

— состояние крышки распределителя зажигания (состояние скользящего контакта, отсутствие трещин) и ротора.

• Отсоедините помехоподавительный конденсатор и пучок проводов диагностики системы.  
• Проверьте работоспособность системы зажигания "на искру", поворачивая коленчатый вал стартером, соединив свечу зажигания на "массу".

**Предупреждение.** При значительном удалении провода высокого напряжения от массы блок управления может выйти из строя.

Проверка питания катушки зажигания с помощью контрольной лампы или вольтметра:

— при включенном зажигании напряжение между выводом "BAT" катушки и массой должно быть равно 12 В;

— выключите зажигание.

УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

См. подраздел "Контактно-транзисторная система зажигания", стр.12.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЗАЖИГАНИЯ

См. подраздел "Контактно-транзисторная система зажигания", стр.12.

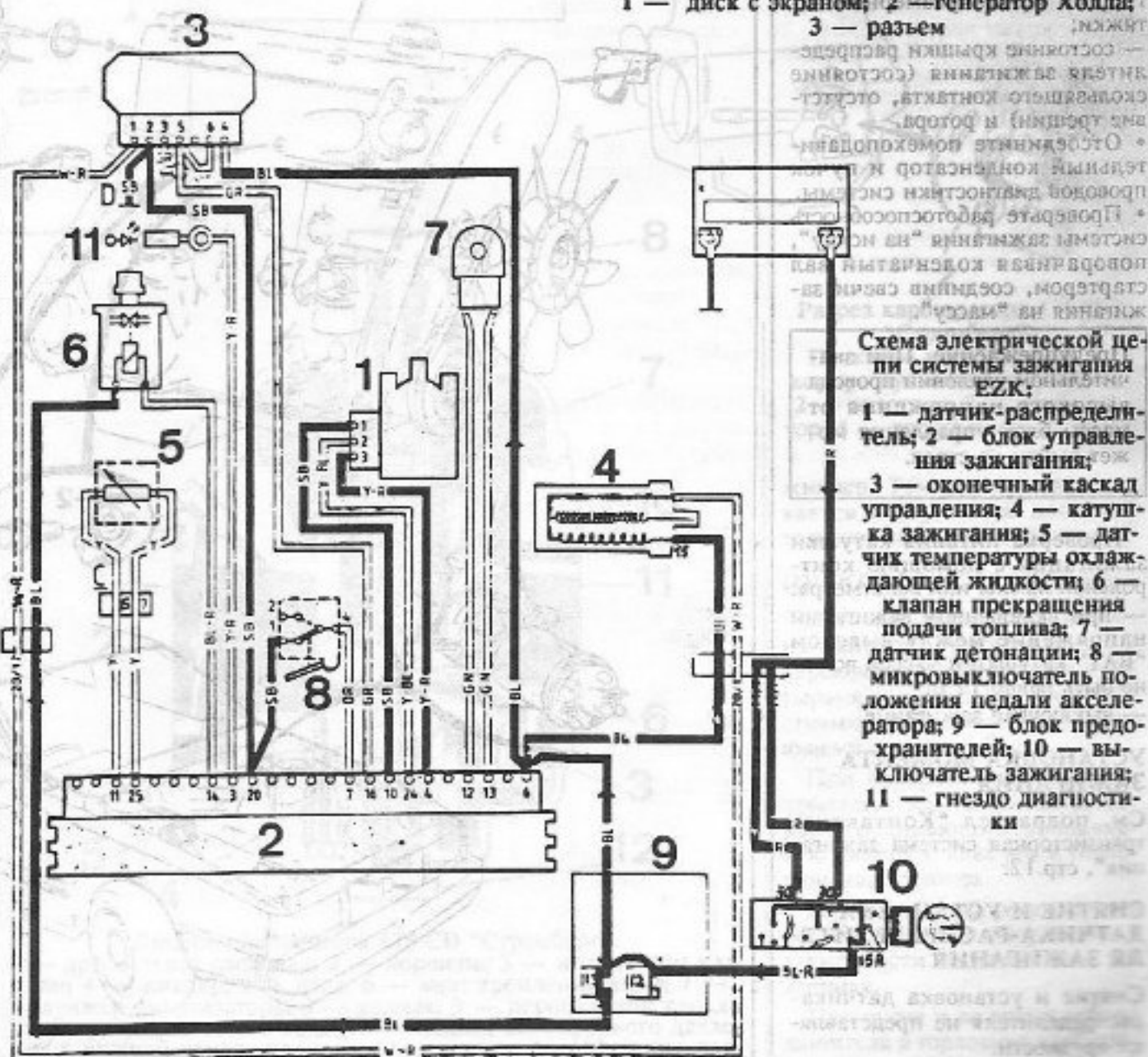


Схема электрической цепи системы зажигания EZK:

1 — датчик-распределитель; 2 — блок управления зажигания; 3 — оконечный каскад управления; 4 — катушка зажигания; 5 — датчик температуры охлаждающей жидкости; 6 — клапан прекращения подачи топлива; 7 — датчик детонации; 8 — микровыключатель положения педали акселератора; 9 — блок предохранителей; 10 — выключатель зажигания; 11 — гнездо диагностики



## ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ "МОТРОНИК"

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Устанавливаемая на двигателях В23ЕТ, В200ЕТ и В230ЕТ, система "Мотроник" одновременно осуществляет управление системой питания. Датчик-распределитель заменен контроллером, обрабатывающим информацию, необходимую для определения момента и продолжительности впрыска, а также момента зажигания и продолжительности действия свечи зажигания.

В контроллер поступают сигналы об угловом положении и частоте вращения коленчатого вала двигателя от датчика угловых импульсов, закрепленного

на картере сцепления, датчика давления во впускном трубопроводе, датчика температуры охлаждающей жидкости и воздуха, а также импульсы от датчика детонации.

Контроллер представляет собой электронный блок, определяющий форму тока в первичной обмотке катушки и закон опережения зажигания. Соответствующие импульсы направляются к блоку усиления и к катушке зажигания. Распределение зажигания по цилиндрам двигателя осуществляется обычным распределителем, который закреплен на конце распределительного вала.

### ПРОВЕРКА

Предусмотрена возможность проверки только характеристик катушки зажигания и момента опережения зажигания.

Запрещается работа двигателя при отсоединенном проводе высокого напряжения катушки или свечном проводе.

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ С КАРБЮРАТОРОМ "СТРОМБЕРГ"

### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

- Подсоедините манометр к трубке, соединяющей насос с карбюратором.
- Держа манометр на уровне насоса, при частоте вращения

нератора, представляющего собой генератор Холла, и диска с экраном, закрепленного на роторе.

Магнитный поток в катушке изменяется по мере прохождения экранов вращающегося диска в зазоре магнитного генератора.

Когда экран оказывается в зазоре, магнитное поле отклоняется от интегральной микросхемы Холла и наведенный ток отсутствует. При выходе экрана из зазора вновь возникает эдс Холла и цепь замыкается. Именно в этот момент происходит зажигание. Ширина каждого экрана соответствует углу кулачка.

Контроллер блока управления обрабатывает данные о частоте вращения датчика-распределителя, о напряжении аккумуляторной батареи в целях обеспечения постоянства напряжения.

Отсечка тока блоком управления вызывает резкое изменение проходящего через катушку потока и создает ток высокого напряжения во вторичной обмотке.

### ПРОВЕРКА

Проверьте:

- подключение соединительных проводов, особенно к катушке зажигания: при плохом контакте чрезмерное падение напряжения препятствует прохождению тока (ок. 15 А) в первичной обмотке катушки;
- целостность цепи: отсутствие разрывов, замыкания на экранирование и т.д.;

- исправность свечей зажигания: отсутствие загрязнений и трещин из-за чрезмерной запытки;

- состояние крышки распределителя зажигания (состояние скользящего контакта, отсутствие трещин) и ротора.

- Отсоедините помехоподавительный конденсатор и пучок проводов диагностики системы.

- Проверьте работоспособность системы зажигания "на искру", поворачивая коленчатый вал стартером, соединив свечи зажигания на "массу".

**Предупреждение.** При значительном удалении провода высокого напряжения от массы блок управления может выйти из строя.

Проверка питания катушки зажигания с помощью контрольной лампы или вольтметра:

- при включенном зажигании напряжение между выводом "ВАТ" катушки и массой должно быть равно 12 В;

- выключите зажигание.

### УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

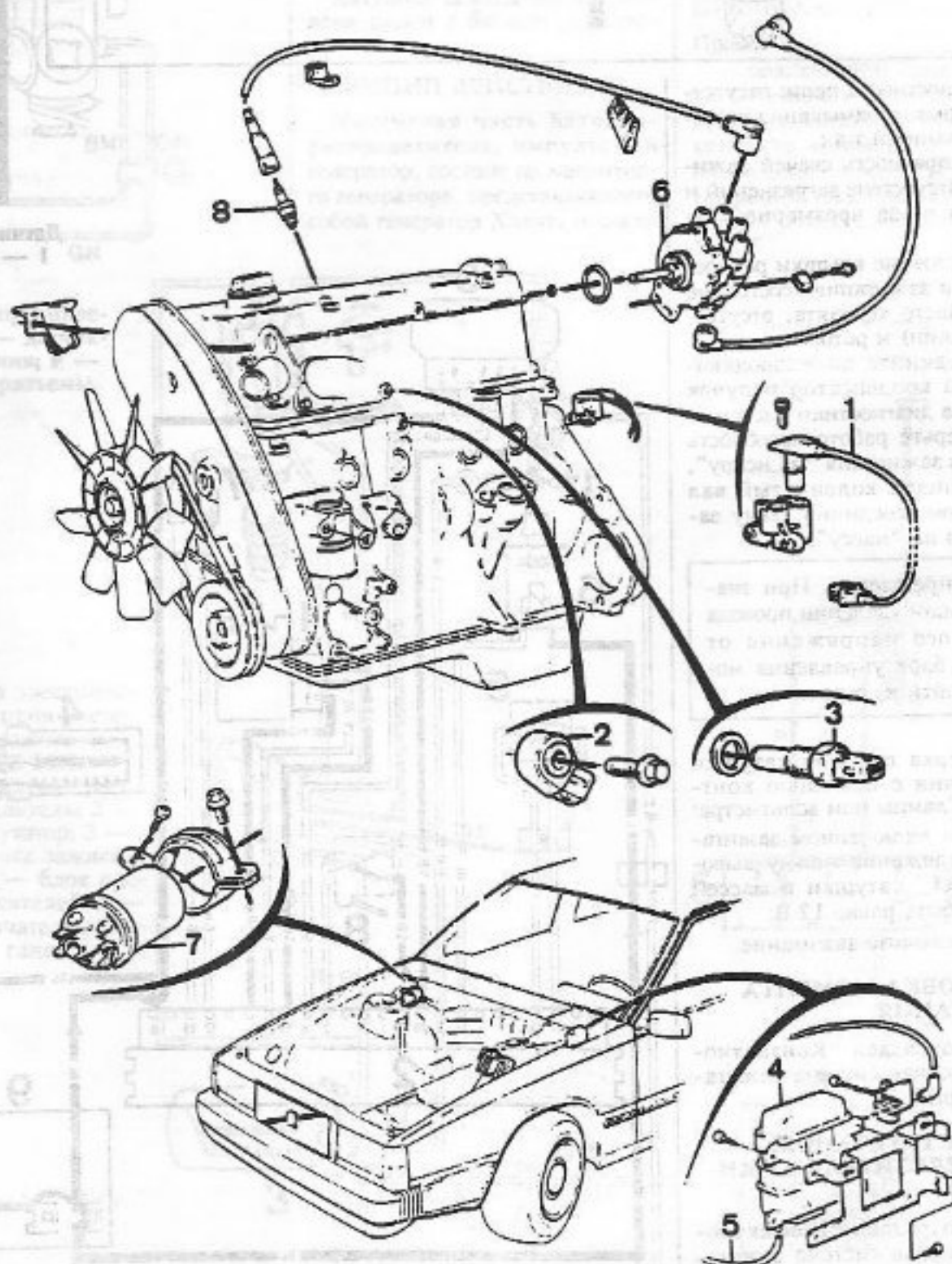
См. подраздел "Контактно-транзисторная система зажигания", стр.12.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЗАЖИГАНИЯ

Снятие и установка датчика-распределителя не представляют трудности.

3

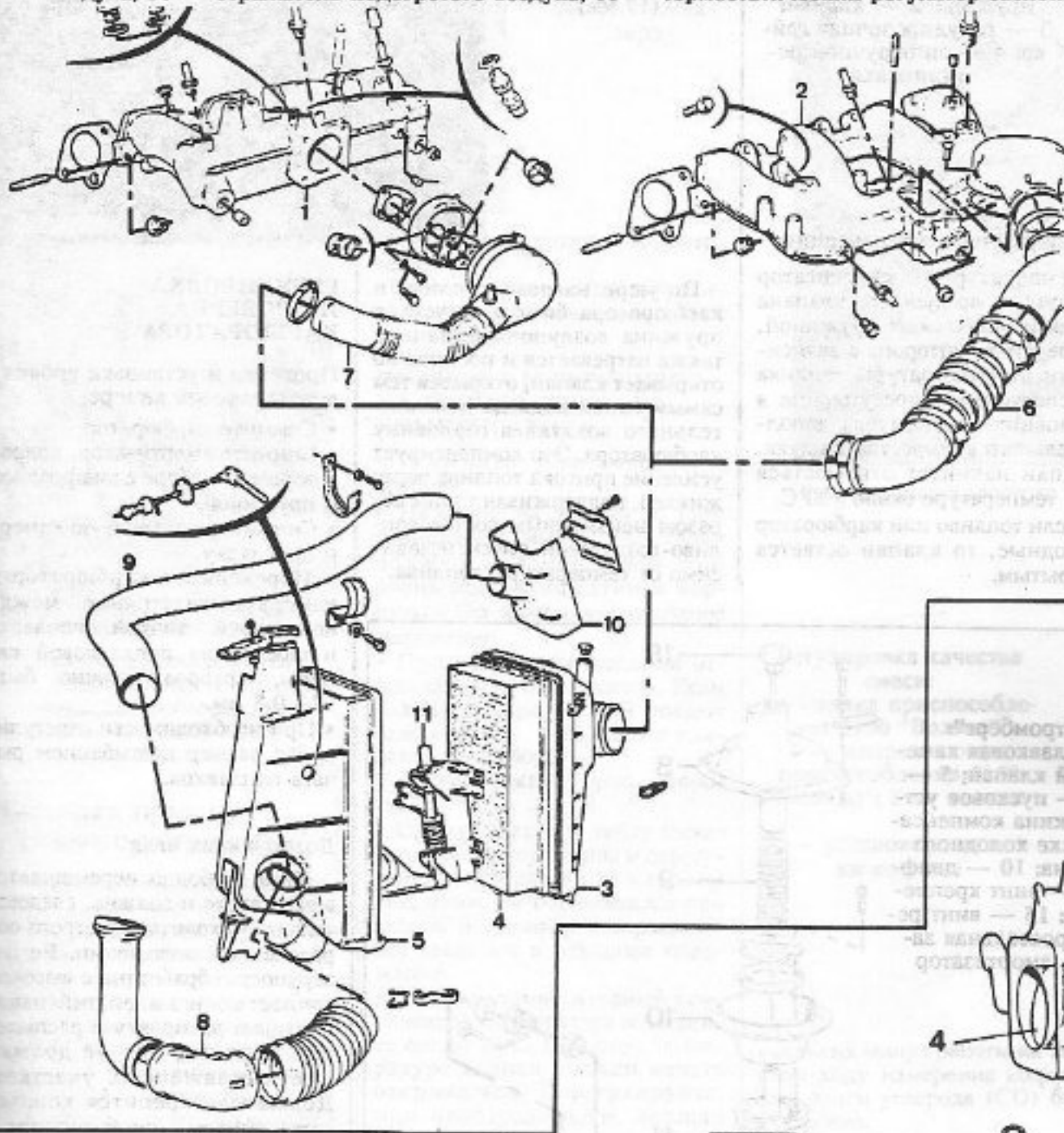
Система зажигания "Бош Мотроник":  
1 — датчик угловых импульсов; 2 — датчик детонации; 3 — датчик температуры; 4 — блок управления зажиганием; 5 — шланг датчика давления; 6 — распределитель; 7 — катушка зажигания; 8 — свеча зажигания





4

Система питания карбюраторных двигателей:  
 1 — впускной трубопровод (вариант с карбюратором "Стромберг"); 2 — впускной трубопровод (вариант с карбюратором "Солекс"); 3 — крышка воздушного фильтра; 4 — фильтрующий элемент воздушного фильтра; 5 — корпус воздушного фильтра; 6 — воздухопровод (вариант с карбюратором "Солекс"); 7 — воздухопровод (вариант с карбюратором "Стромберг"); 8 — труба подвода холодного воздуха; 9 — труба подвода подогретого воздуха; 10 — отражатель подогретого воздуха; 11 — термостатический регулятор заслонки



обеспечивает поднятие поршня 2, давление под которым равно атмосферному. Как только сила, создаваемая разрежением, и усилие установленной внутри колпачка пружины уравновешиваются, положение поршня стабилизируется и он дает доступ определенному количеству воздуха и обеспечивает дозировку топлива, всасываемого жиклером 4 посредством конической иглы 5. Форма иглы специально подобрана для достижения наилучшей дозировки топлива при любом положении поршня в колпачке.

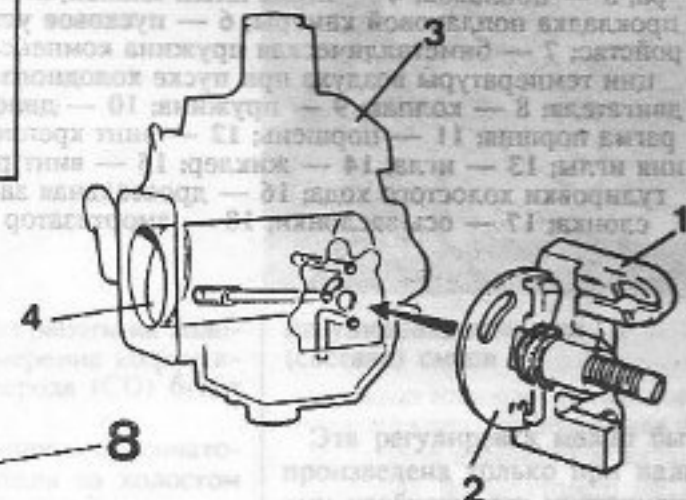
**СИСТЕМА ХОЛОСТОГО ХОДА**

Поршень занимает положение, обеспечивающее минимальный доступ воздуха и топлива.

Для регулировки холостого хода предусмотрен перепускной канал дроссельной заслонки, перекрываемый регулировочным винтом.

**Обогащение горючей смеси при ускорении**

Масляный амортизатор замедляет подъем поршня под действием разрежения в колпачке. Разрежение во впускном трубопроводе воздействует на



**Разрез карбюратора 175 CD "Стромберг":**

Пусковое устройство: 1 — корпус пускового устройства; 2 — золотник; 3 — карбюратор; 4 — дроссельная заслонка

жиклер. Тем самым обеспечивается поступление дополнительного количества топлива.

**ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО**

Пусковое устройство состоит из каналов, просверленных в карбюраторе, и золотника с четырьмя калиброванными отверстиями, направленными к питающему топливопроводу.

При повороте золотника открывается или закрывается канал, соединяющий поплавковую камеру с каналом в горловине карбюратора.

Приток топлива регулируется калиброванными отверстиями в зависимости от положения золотника.

При пуске и во время работы двигателя в горловине карбюратора создается относительный

коленчатого вала 1000 об/мин, замерьте давление, которое должно быть 0,15—0,27 кг/см<sup>2</sup>.

• В противном случае замените фильтр. Если давление по-прежнему ненормально, то замените насос.

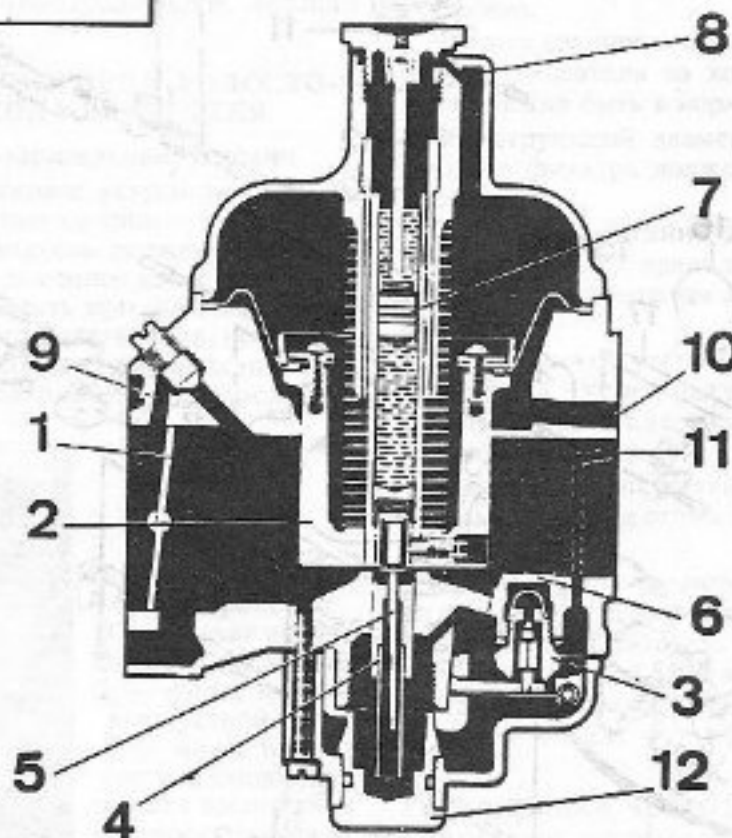
**КАРБЮРАТОР 175 CD "СТРОМБЕРГ"**

Особенности устройства. Однокамерный горизонтальный карбюратор с регулируемым диффузором. Регулирование состава топливо-воздушной смеси на холостом ходу, на рабочих режимах и при разгоне осуществляется единственным жиклером, а обогащение горючей смеси при пуске — золотниковым пусковым устройством.

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

**Главная дозирующая система**

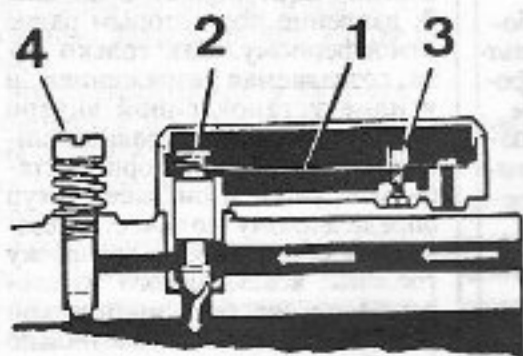
Разрежение, создаваемое двигателем во впускном трубопроводе, поступает в колпачок 8, что



**Детали карбюратора 175 CD "Стромберг":**

1 — дроссельная заслонка; 2 — поршень; 3 — игольчатый клапан; 4 — жиклер; 5 — игла; 6 — винт крепления иглы; 7 — плунжер амортизатора; 8 — колпачок; 9 — перепускной канал регулировки холостого хода; 10 — подвод атмосферного давления к нижней камере колпачка; 11 — подвод атмосферного давления к поплавковой камере; 12 — пробка поплавковой камеры





Температурный компенсатор:  
1 — биметаллическая пружина; 2 — клапан; 3 — регулировочная гайка; 4 — винт ручной регулировки

Проверка уровня топлива в поплавковой камере (17 мм)



вакуум. Если пусковое устройство задействовано, то топливо под действием атмосферного давления в поплавковой камере проходит через пусковое устройство и поступает по трубке в горловину карбюратора, обогащая топливо-воздушную смесь.

Небольшое количество воздуха из поплавковой камеры проходит по каналу и смешивается с топливом, улучшая распыление топлива и облегчая запуск и работу на холостом ходу.

#### Температурная компенсация

Температурный компенсатор состоит из воздушного клапана с биметаллической пружиной, посредством которого в зависимости от температуры топлива обеспечивается поступление в горловину карбюратора дополнительного количества воздуха. Клапан начинает открываться при температуре около  $+20^{\circ}\text{C}$ .

Если топливо или карбюратор холодные, то клапан остается закрытым.

По мере нагрева топлива и карбюратора биметаллическая пружина воздушного клапана также нагревается и постепенно открывает клапан, открывая тем самым канал подвода дополнительного воздуха в горловину карбюратора. Это компенсирует усиление притока топлива через жиклер, поддерживая таким образом неизменным состав топливо-воздушной смеси независимо от температуры топлива.

#### РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА КАРБЮРАТОРА

##### Проверка и установка уровня в поплавковой камере

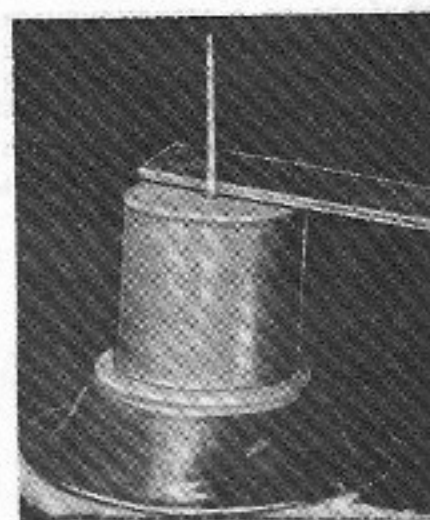
- Снимите карбюратор.
- Снимите амортизатор, колпак и поршень в сборе с диафрагмой и пружиной.
- Снимите поплавковую камеру и прокладку.
- Переверните карбюратор и измерьте расстояние между наивысшей точкой поплавка и плоскостью поплавковой камеры, которое должно быть  $17 \pm 0,5$  мм.
- При необходимости отрегулируйте размер подгибанием рычага поплавков.

##### Дозирующая игла

Игла свободно перемещается в держателе и должна, следовательно, находиться в строго определенном положении. Ее поверхность обработана с высокой точностью и малейший износ ухудшает дозировку и распыление топлива; она не должна иметь сглаженных участков. Держатель крепится коническим винтом, прилегающим к лыске. Пластмассовая шайба должна быть в одной плоскости с нижней частью поршня (см.рис.).

##### Диафрагма

Диафрагма должна быть целой, без повреждений и правильно прилегать к опорным поверхностям, а установочные канавки — к опорным выступам.

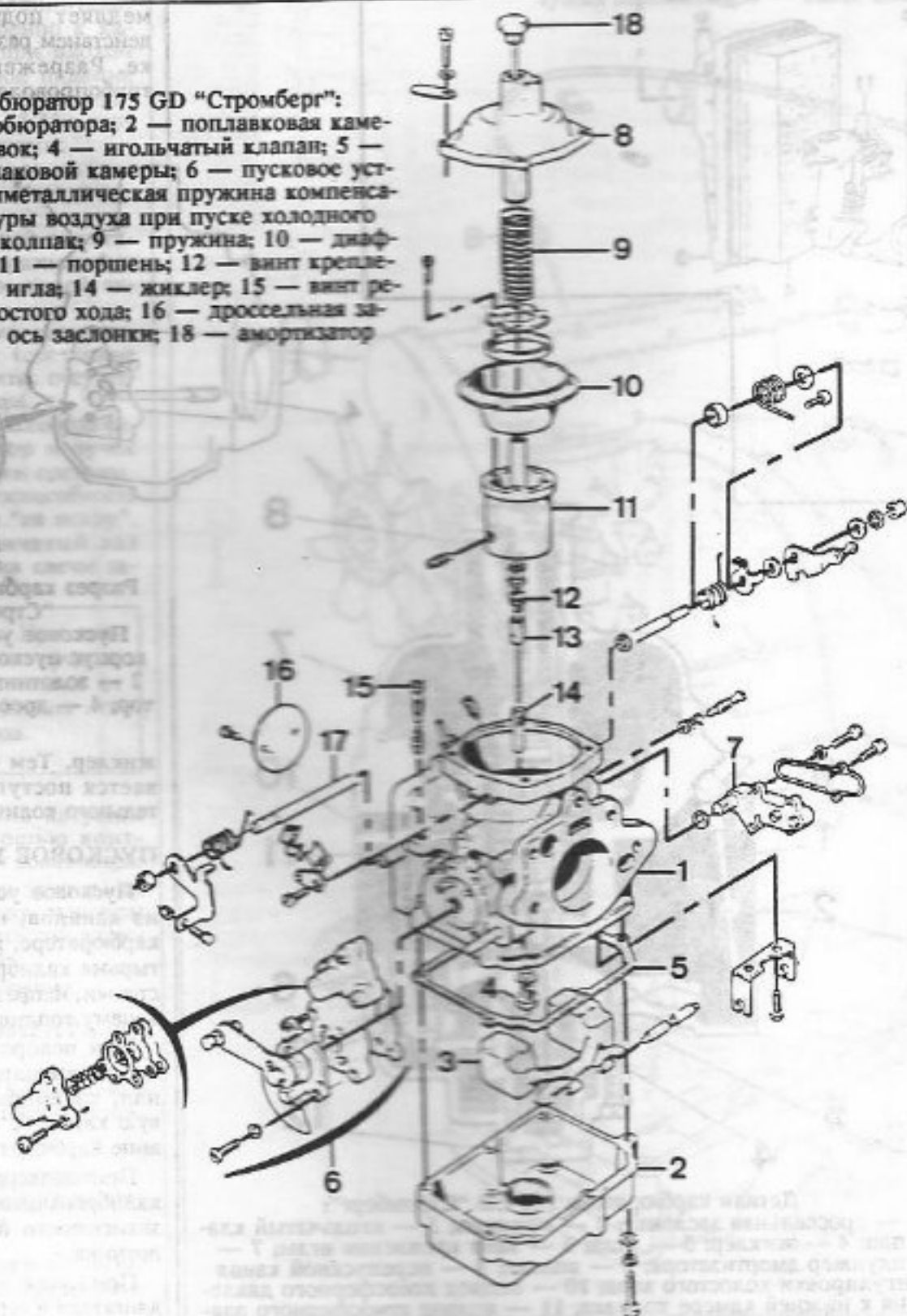


Проверка установки иглы

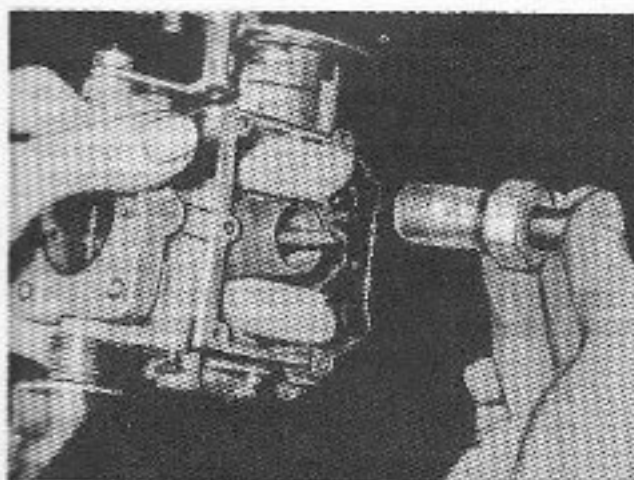
5

#### Детали карбюратор 175 GD "Стромберг":

- 1 — корпус карбюратора; 2 — поплавковая камера; 3 — поплавок; 4 — игольчатый клапан; 5 — прокладка поплавковой камеры; 6 — пусковое устройство; 7 — биметаллическая пружина компенсации температуры воздуха при пуске холодного двигателя; 8 — колпак; 9 — пружина; 10 — диафрагма поршня; 11 — поршень; 12 — винт крепления иглы; 13 — игла; 14 — жиклер; 15 — винт регулировки холостого хода; 16 — дроссельная заслонка; 17 — ось заслонки; 18 — амортизатор







Установка приспособления для установки на место жиклера



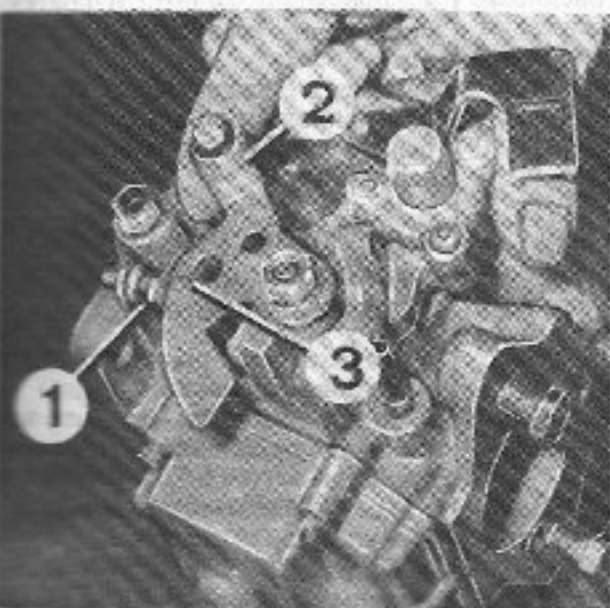
Установка диафрагмы:  
1 — установочная канавка на корпусе карбюратора;  
2 — установочный выступ на диафрагме

**Проверка привода пускового устройства**

- Убедитесь в максимальном отклонении рычага привода при вытянутой рукоятке управления пусковым устройством.
- Утопите рукоятку управления пусковым устройством и проверьте, что рычаг находится в крайнем нижнем положении и что винт регулировки принудительного холостого хода А не упирается в рычаг. В противном случае, произведите регулировку.

**Регулировка ускоренного холостого хода двигателя**

- Вытяните рукоятку управления пусковым устройством примерно на 25 мм до совпадения метки на рычаге привода с регулировочным винтом.
- Регулировочным винтом установите правильную частоту вра-



Регулировка пускового устройства:  
1 — рычаг дроссельной заслонки;  
2 — рычаг пускового устройства;  
3 — метка точки соприкосновения рычага заслонки с сектором пускового устройства

щения коленчатого вала двигателя.  
• Затяните контргайку и утопите рукоятку управления пусковым устройством.

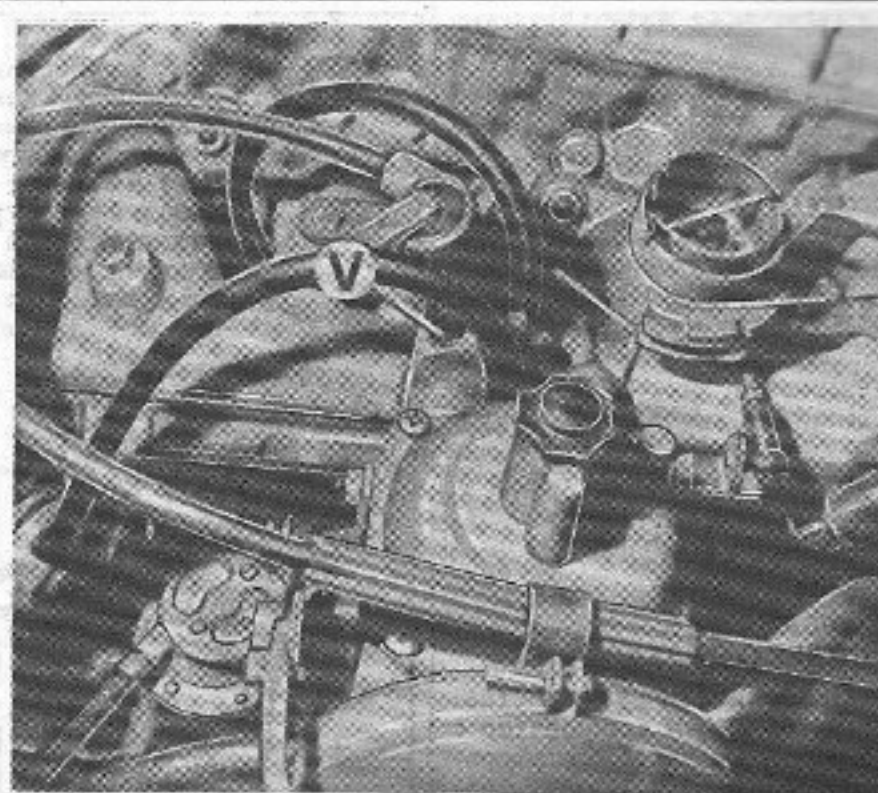
**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ТЕМПЕРАТУРНОГО КОМПЕНСАТОРА**

- Снимите пластмассовую крышку.
- Нажмите на клапан А. При температуре свыше 26°C клапан должен переместиться при очень легком нажатии и вернуться без заедания в исходное положение.
- При небольшом заедании отрегулируйте компенсатор. Если клапан поцарапан или покрыт отложениями, то замените компенсатор в сборе.
- регулировка (см.рис. напротив).
- Слегка отверните гайку биметаллической пружины и отрегулируйте положение клапана так, чтобы он перемещался при легком нажатии и возвращался без заедания в исходное положение.
- Снимите температурный компенсатор карбюратора и нагрейте его до 20°C. При этой температуре клапан должен начать открываться. Отрегулируйте, при необходимости, вращая гайку.

**РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ**

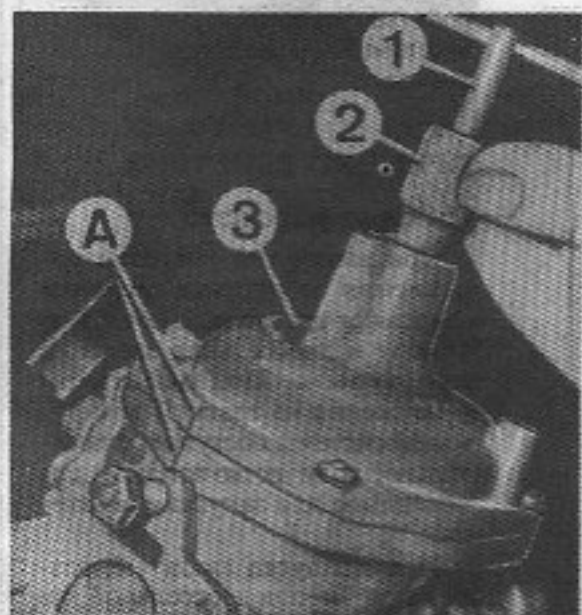
**Предварительные условия**

Пусковое устройство должно быть выключено.  
Двигатель должен быть прогрет: для этого дайте двигателю поработать при 2000 об/мин до открытия термостата, но не прогревайте его на холостом ходу без нагрузки, т.к. после не-



Регулировка холостого хода на карбюраторе "Стромберг"

- Регулировка качества смеси:
- 1 — вилка приспособления 5150 "Вольво";
  - 2 — направляющая приспособления 5150 "Вольво"; 3 — колпак
  - А — установочные метки колпака



Регулировка качества (состава) смеси

скольких минут работы на холостом ходу измерение содержания окиси углерода (СО) будет искажено.

Частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу должна быть в норме.

Фильтрующий элемент воздушного фильтра должен быть чистым.

Система зажигания должна быть исправной с правильно установленным моментом зажигания.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха (через вакуумные шланги, прокладку корпуса карбюратора и т.д.).

Убедитесь в отсутствии значительной утечки отработавших газов.

Проверьте, что все потребители с большой нагрузкой выключены (электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя, фары, обогрев заднего стекла и т.д.).

**Регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя**

Перепускным винтом дроссельной заслонки установите правильную частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Эта регулировка может быть произведена только при наличии необходимого инструмента (анализатора выхлопных газов, вилки регулировки иглы).

При регулировке необходимо установить правильное положение иглы относительно жиклера и при всех режимах работы двигателя. Поэтому эта операция очень важна.

• После регулировки холостого хода двигателя подсоедините газоанализатор и снимите его показания.

• Снимите амортизатор поршня и удалите из амортизатора немного масла.

• С помощью вилки (приспособление 5150) отрегулируйте положение иглы. При ввинчивании горячая смесь обогащается и наоборот.

• Поставьте на место амортизатор, запустите двигатель и проверьте качество смеси и режим холостого хода.

• Если регулировка правильная, то восстановите уровень масла в амортизаторе поршня (см.стр.8).



## СИСТЕМА ПИТАНИЯ С КАРБЮРАТОРОМ "СОЛЕКС"

### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

• Подсоедините манометр к трубке, соединяющей насос с карбюратором.

• Держа манометр на уровне насоса, при частоте вращения коленчатого вала 1000 об/мин, замерьте давление, которое должно быть 0,15—0,17 кг/см<sup>2</sup>.

• В противном случае проверьте фильтр. Если по-прежнему давление ненормально, то замените насос.

### КАРБЮРАТОР "СОЛЕКС СИЗАК"

Особенности устройства. Двухкамерный карбюратор с падающим потоком. В карбюраторе имеются воздушная заслонка с ручным приводом, пневматическое пусковое устройство, ускорительный насос и экономайзер мощностных режимов.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

#### Пусковое устройство

При выгнутой рукоятке управления воздушная заслонка закрывает доступ воздуха в 1-ю камеру и дроссельная заслонка приоткрыта. Под действием разрежения из главной дозирующей системы поступает значительное количество топлива, необходимое для запуска двигателя.

После запуска двигателя разрежение из-под дроссельной заслонки проходит по каналу и притягивает диафрагму пускового устройства. Приоткрытие дроссельной заслонки позволяет сбалансировать содержание воздуха и топлива в смеси.

При приоткрытой дроссельной заслонке обеспечивается принудительный холостой ход.

#### Система холостого хода и переходная система

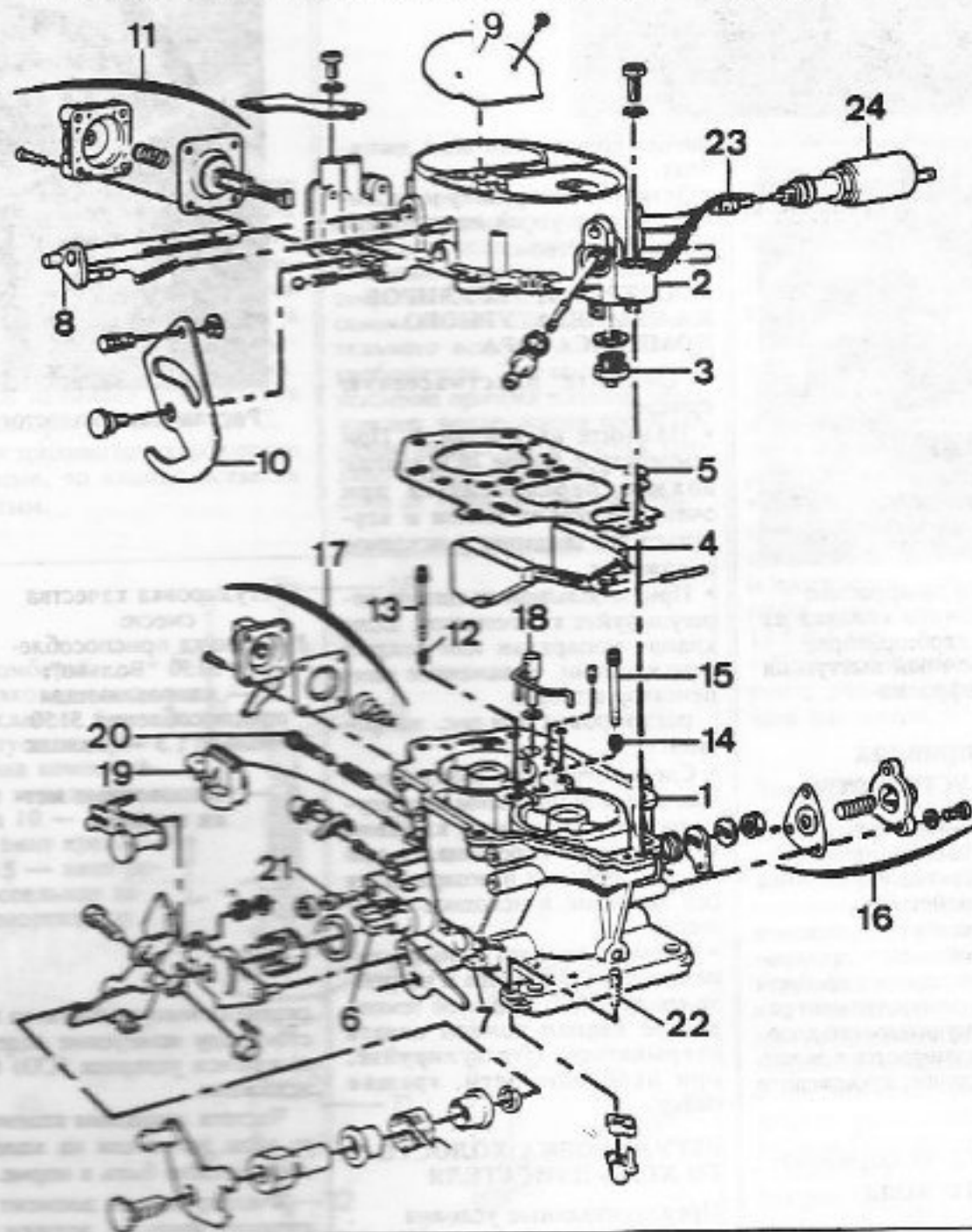
Система холостого хода забирает топливо из эмульсионного колодца после главного топливного жиклера. Топливо подводится по проточному каналу к топливному жиклеру холостого хода, на выходе которого оно смешивается с воздухом. Далее смесь направляется в канал регулировки качества смеси на холостом ходу, затем в проточный канал топливоподачи.

При открытии дроссельной заслонки переход с холостого хода на переходный режим осуществляется постепенно по мере прохождения топлива через каналы на уровне дроссельной заслонки. Тем самым оно отводится из системы холостого хода.

При выключении зажигания электромагнитный запорный клапан перекрывает топливный жиклер холостого хода, прекращая доступ топлива и не допуская его самовоспламенения.

6

Детали карбюратора "Солекс" "Сизак":  
1 — корпус карбюратора; 2 — крышка; 3 — игольчатый клапан; 4 — поплавок; 5 — прокладка поплавковой камеры; 6 — ось дроссельной заслонки 1-й камеры; 7 — ось дроссельной заслонки 2-й камеры; 8 — ось воздушной заслонки; 9 — воздушная заслонка; 10 — кулачок управления воздушной заслонкой; 11 — пусковое устройство; 12 — главный топливный жиклер 1-й камеры; 13 — главный воздушный жиклер 1-й камеры; 14 — главный топливный жиклер 2-й камеры; 15 — главный топливный жиклер 2-й камеры; 16 — экономайзер; 17 — ускорительный насос; 18 — распылитель ускорительного насоса; 19 — блок электроподогрева зоны дроссельной заслонки 1-й камеры; 20 — регулировочный винт холостого хода; 21 — регулировочный винт качества (состава) смеси; 22 — упорный винт дроссельной заслонки; 23 — топливный жиклер холостого хода; 24 — электромагнитный клапан



#### Главная дозирующая система

Топливо через игольчатый клапан подается в поплавковую камеру, закрепленную на оси поплавка, которой регулируется открытие игольчатого клапана для поддержания постоянного уровня топлива в камере.

Из поплавковой камеры топливо поступает через главный топливный жиклер в эмульсионную трубку и смешивается с воздухом, выходящим из главного воздушного жиклера.

Смесь всасывается в зону смесеобразования, образованную малыми и большими диффузорами карбюратора.

2-я камера работает аналогично. Она открывается, когда 1-я камера уже почти полностью открыта.

#### Ускорительный насос

При открытой дроссельной заслонке сектор, объединенный в один узел с осью, воздействует на рычаг, толкающий диафрагму

ускорительного насоса. Объем камеры уменьшается и распылитель нагнетает топливо в канал топливоподачи, обогащая горючую смесь. При закрытии дроссельной заслонки клапаны, с одной стороны, прерывают поступление топлива в распылитель, а с другой — открывают ему доступ в поплавковую камеру и полость ускорительного насоса наполняется топливом.

#### РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА

##### Установка уровня топлива в поплавковой камере

- Снимите крышку карбюратора.
- Переверните крышку, оставив на месте прокладку.
- Измерьте расстояние между прокладкой поплавковой камеры и наивысшей точкой поплавка.
- Сравните полученный результат с нормальной величиной (33,8 мм).
- При необходимости отрегулируйте

руйте подгибанием опорного язычка игольчатого клапана.

• Поставьте на место крышку карбюратора.

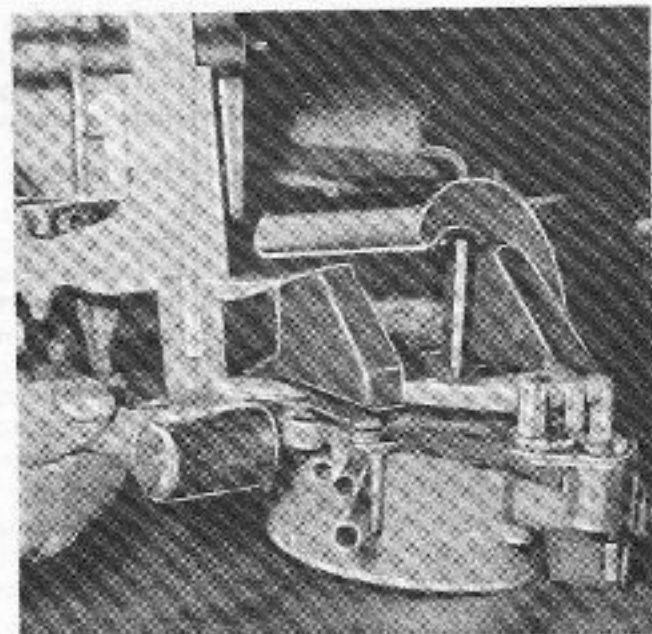
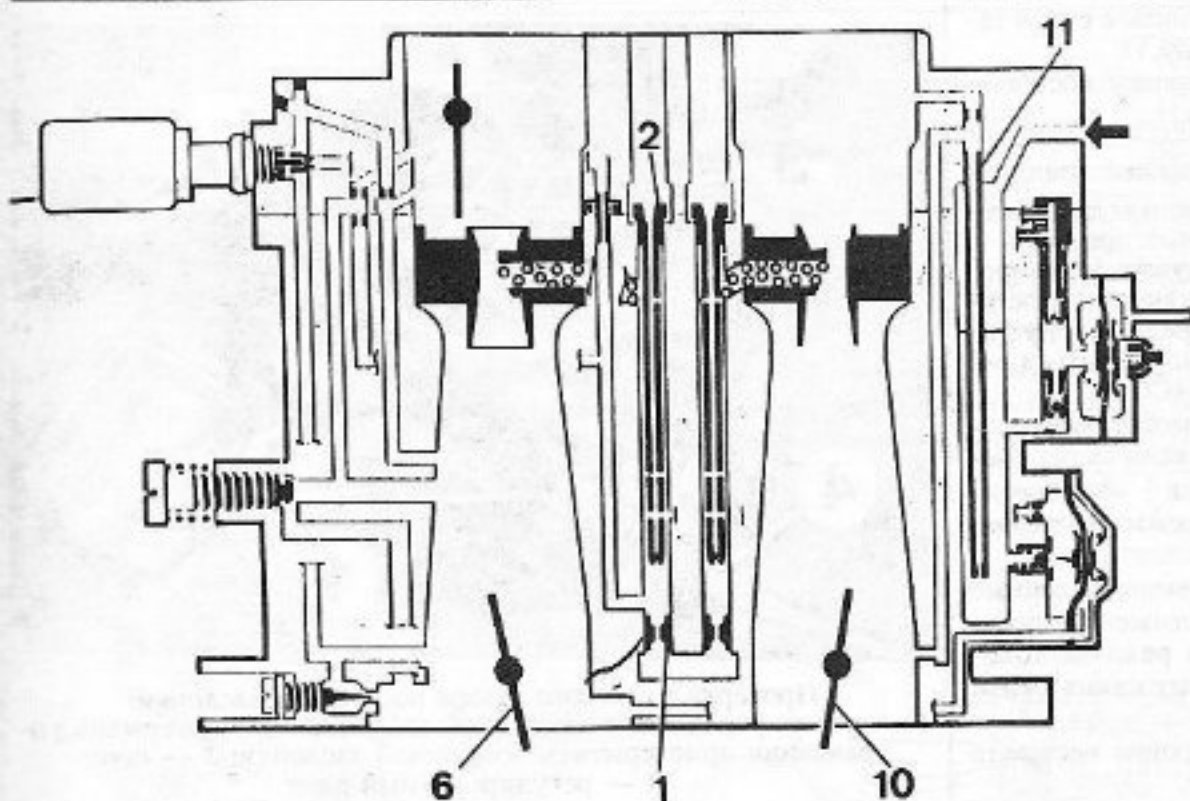
##### Регулировка пускового зазора дроссельной заслонки

- Полностью утопите рукоятку управления воздушной заслонки.
- Измерьте зазор между сектором привода и опорным винтом рычага управления дроссельной заслонки.

##### Проверка и регулировка пускового зазора воздушной заслонки

- Нажмите на рычаг привода воздушной заслонки.
- Тонким рычагом нажмите на стержень привода пускового устройства.
- Измерьте величину приоткрытия воздушной заслонки.
- Сравните результат с нормальным значением.





Проверка уровня топлива в поплавковой камере (33,8 мм)

Схема главных дозирующих систем:

1 — главный топливный жиклер; 2 — главный воздушный жиклер; 6 — дроссельная заслонка 1-й камеры; 10 — дроссельная заслонка 2-й камеры; 11 — экономайзер мощностных режимов

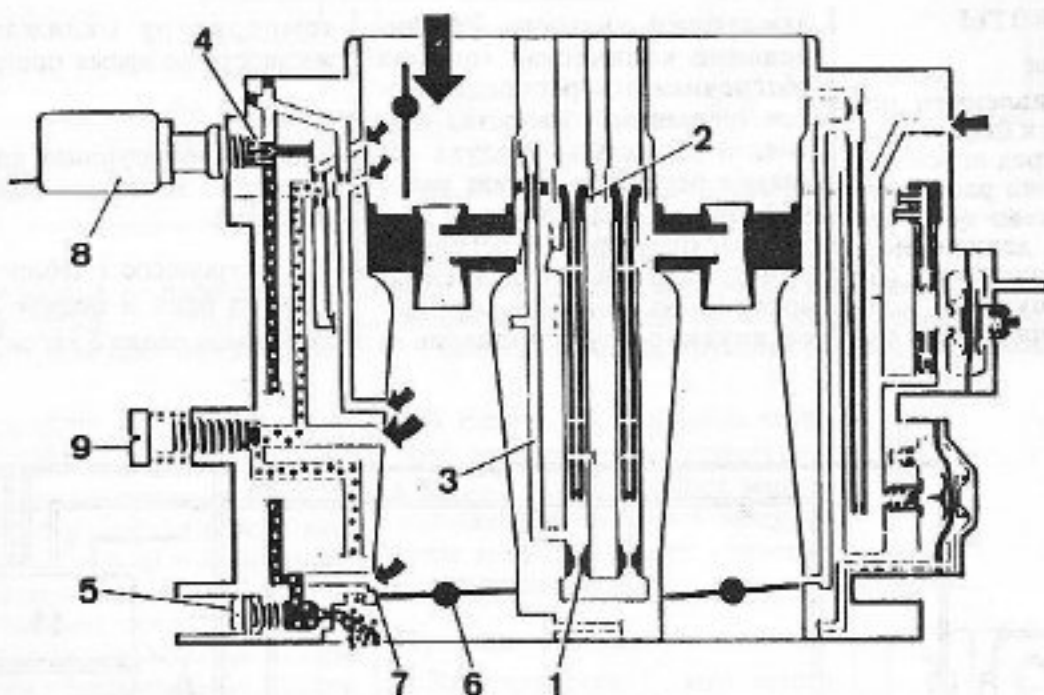
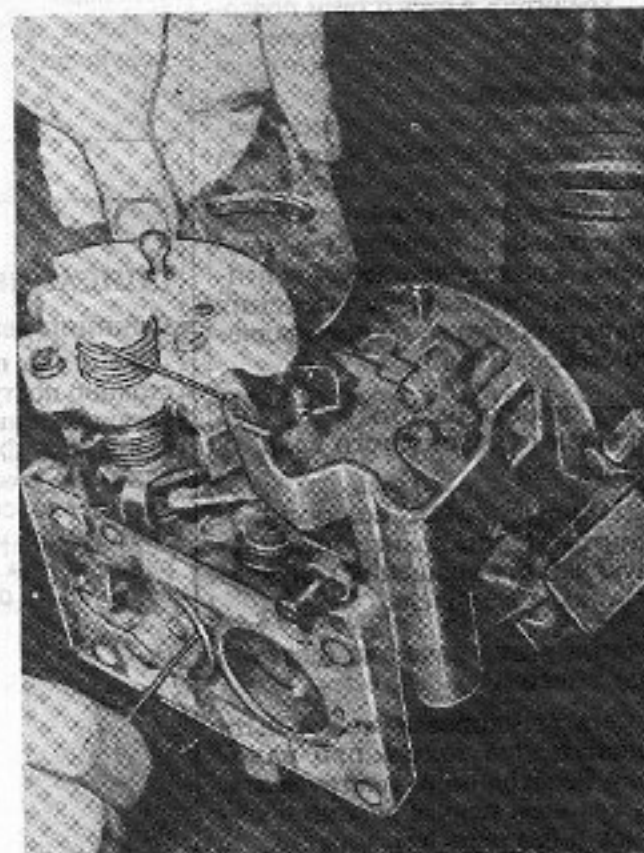


Схема системы холостого хода:

1 — главный топливный жиклер; 2 — главный воздушный жиклер; 3 — канал подачи топлива в систему холостого хода; 4 — топливный жиклер холостого хода; 5 — регулировочный винт холостого хода; 6 — дроссельная заслонка; 7 — канал переходной системы; 8 — электромагнитный клапан; 9 — регулировочный винт качества (состава) смеси



Проверка пускового зазора дроссельной заслонки

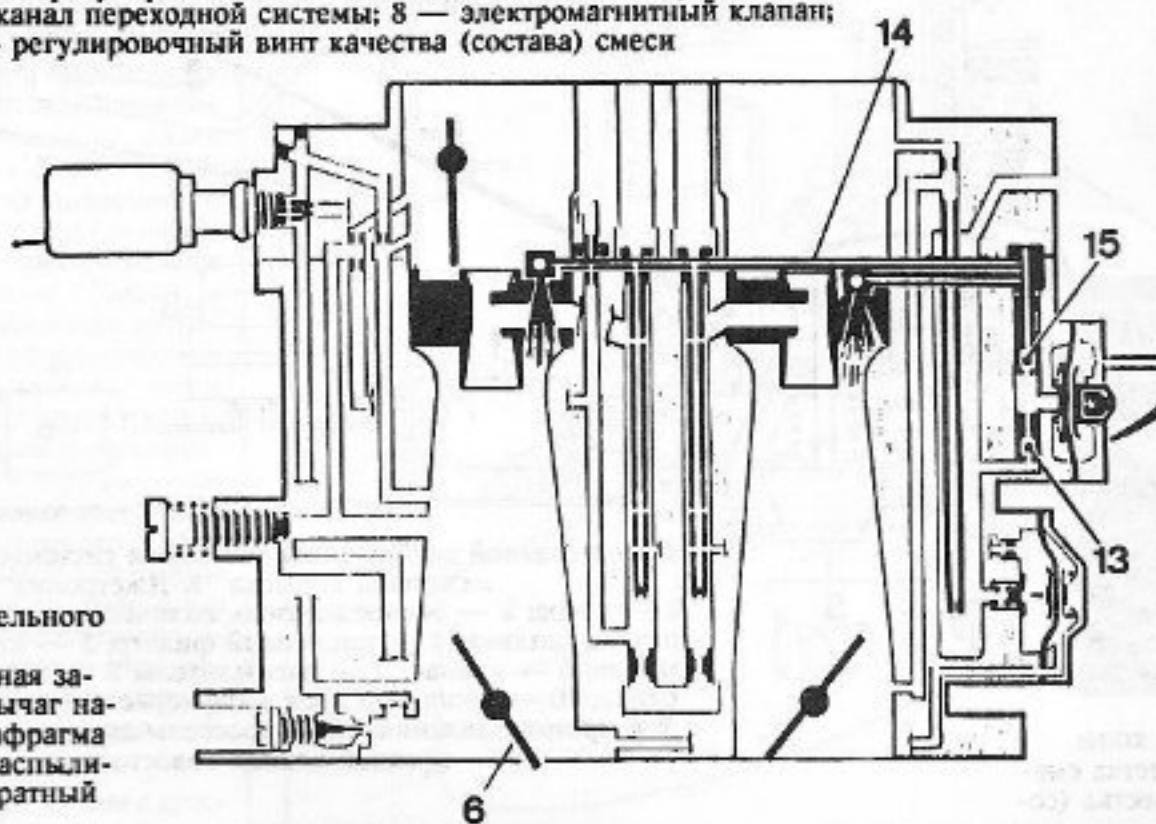
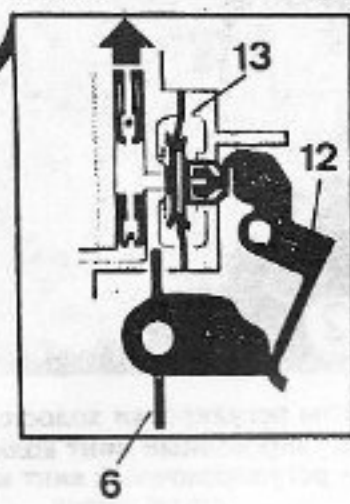
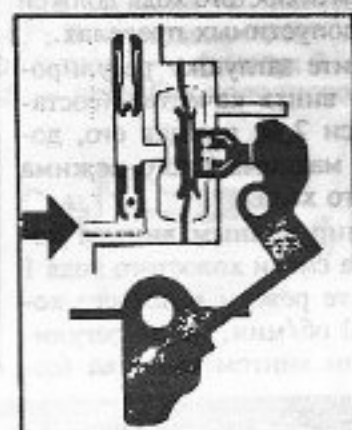


Схема ускорительного насоса:

6 — дроссельная заслонка; 12 — рычаг насоса; 13 — диафрагма насоса; 14 — распылитель; 15 — обратный клапан





• При необходимости вверните или заверните упорный винт диафрагмы на крышке пускового устройства.

**РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА**

Пусковое устройство должно быть выключено.

Двигатель должен быть прогрет: для этого дайте двигателю поработать при 2000 об/мин до открытия термостата, но не прогревайте его на холостом ходу, т.к. после нескольких минут работы на холостом ходу измерение содержания окиси углерода (СО) будет искажено.

Фильтрующий элемент воздушного фильтра должен быть чистым.

Система зажигания должна быть исправной с правильно установленным моментом зажигания.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха (через вакуумные шланги, прокладку корпуса карбюратора, и т.д.).

Убедитесь в отсутствии значительной утечки отработавших газов.

Проверьте, что все потребители с большой нагрузкой выключены (электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя, фары, обогрев заднего стекла, и т.д.).

**Регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя**

Перепускным воздушным винтом 1 установите правильную частоту вращения коленчатого вала двигателя.

**Регулировка качества (состава) смеси**

Эта регулировка может быть произведена только при наличии необходимого инструмента. В крайнем случае можно обойтись и без него (см. ниже).

**Регулировка без газоанализатора**

Режим холостого хода должен быть в допустимых пределах.

• Снимите заглушку регулировочного винта качества (состава) смеси 2 и, вращая его, добейтесь максимального режима холостого хода.

• Регулировочным винтом количества смеси холостого хода 1 увеличьте режим холостого хода на 50 об/мин, затем регулировочным винтом качества (со-

става) смеси 2 снизьте его на такую же величину.

• После регулировки поставьте новую заглушку.

**Регулировка с газоанализатором**

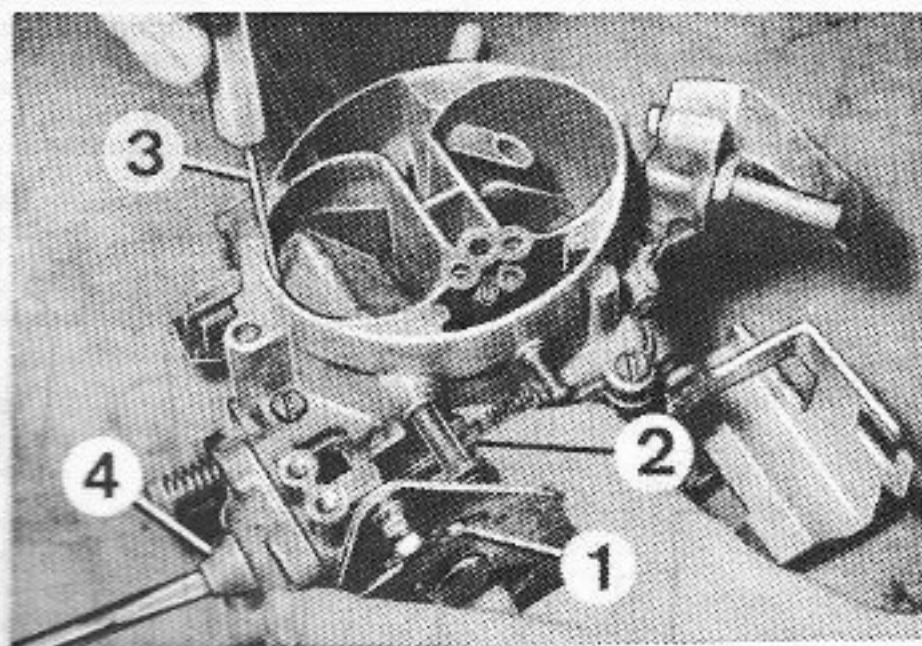
Режим холостого хода должен быть в допустимых пределах.

• Снимите заглушку регулировочного винта качества (состава) смеси 2 и, вращая его, установите требуемое содержание окиси углерода (СО).

• При необходимости регулировочным винтом количества смеси холостого хода 1 восстановите правильный режим холостого хода.

• Выполняйте вышеуказанные операции до достижения требуемых значений режима холостого хода и содержания окиси углерода.

• После регулировки поставьте новую заглушку.



Проверка пускового зазора воздушной заслонки: 1 — рычаг управления воздушной заслонкой; 2 — стержень управления приоткрытием воздушной заслонки; 3 — щуп; 4 — регулировочный винт

**СИСТЕМА ВПРЫСКА "К-ДЖЕТРОНИК"**

**ОПИСАНИЕ РАБОТЫ**

**Принцип действия**

Топливо под давлением постоянно поступает к форсункам, установленным перед впускным клапаном. Форсунка распыляет топливо, количество которого определяется его давлением в зависимости от нагрузки (от разрежения во впускном коллекторе) и от температуры ок-

лаждающей жидкости. Регулирование количества топлива обеспечивается распределителем (регулятор количества топлива и расходомер воздуха образуют регулятор состава рабочей смеси), управляемым воздушным расходомером и регулятором управляющего давления, воспринимающим разрежение во впускном трубопроводе и

температуру охлаждающей жидкости во время прогрева.

Главная дозирующая система и система холостого хода (см.рис.)

Электронасос 1 забирает топливо из бака и подает его под давлением около 5 кг/см<sup>2</sup> к рас-

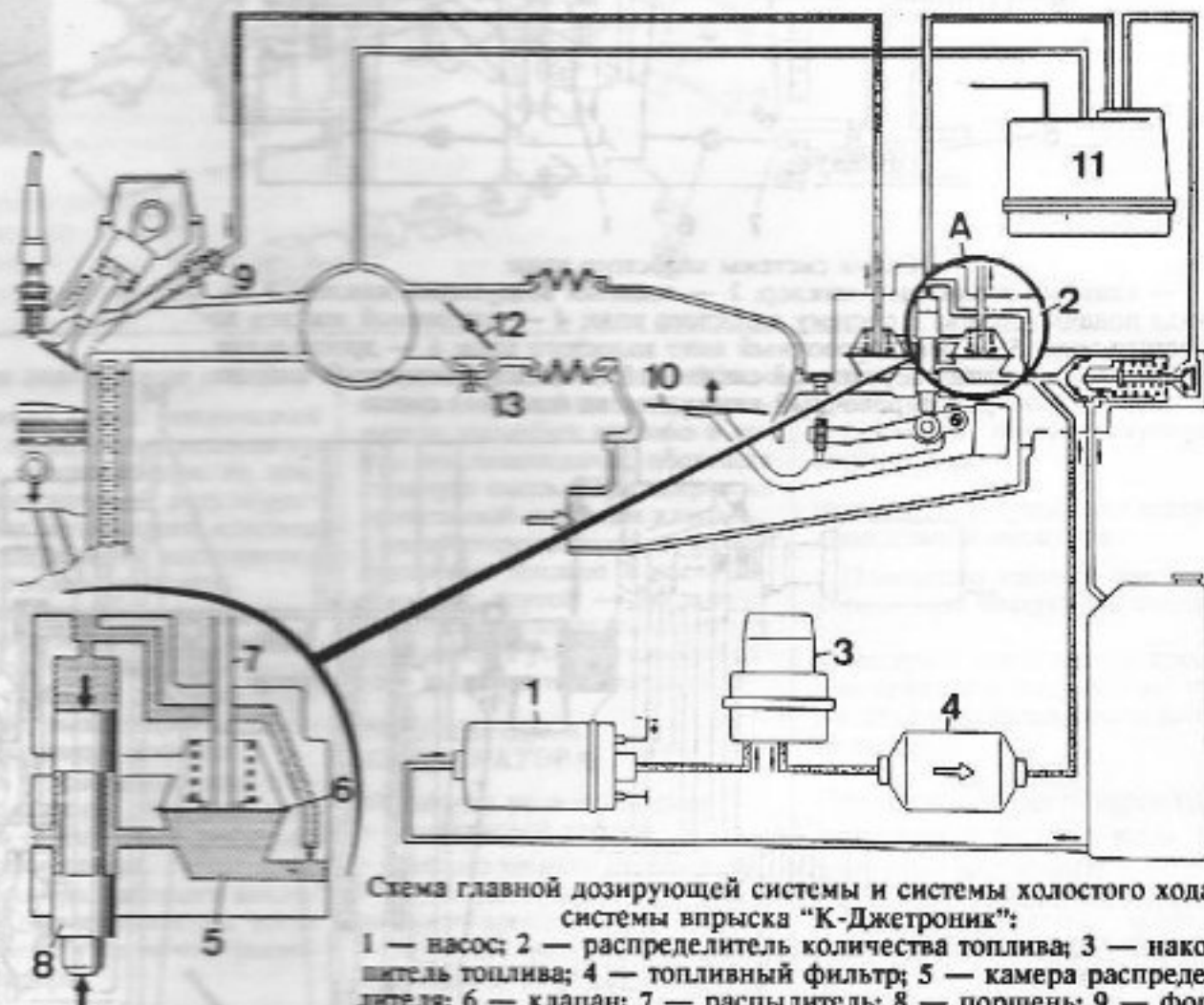


Схема главной дозирующей системы и системы холостого хода системы впрыска "К-Джетроник": 1 — насос; 2 — распределитель количества топлива; 3 — накопитель топлива; 4 — топливный фильтр; 5 — камера распределителя; 6 — клапан; 7 — распылитель; 8 — поршень; 9 — форсунка; 10 — напорный диск воздушного расходомера; 11 — регулятор противодействия; 12 — дроссельная заслонка; 13 — пере- пускной клапан холостого хода



Винты регулировки холостого хода: 1 — регулировочный винт количества смеси; 2 — регулировочный винт качества (состава) смеси



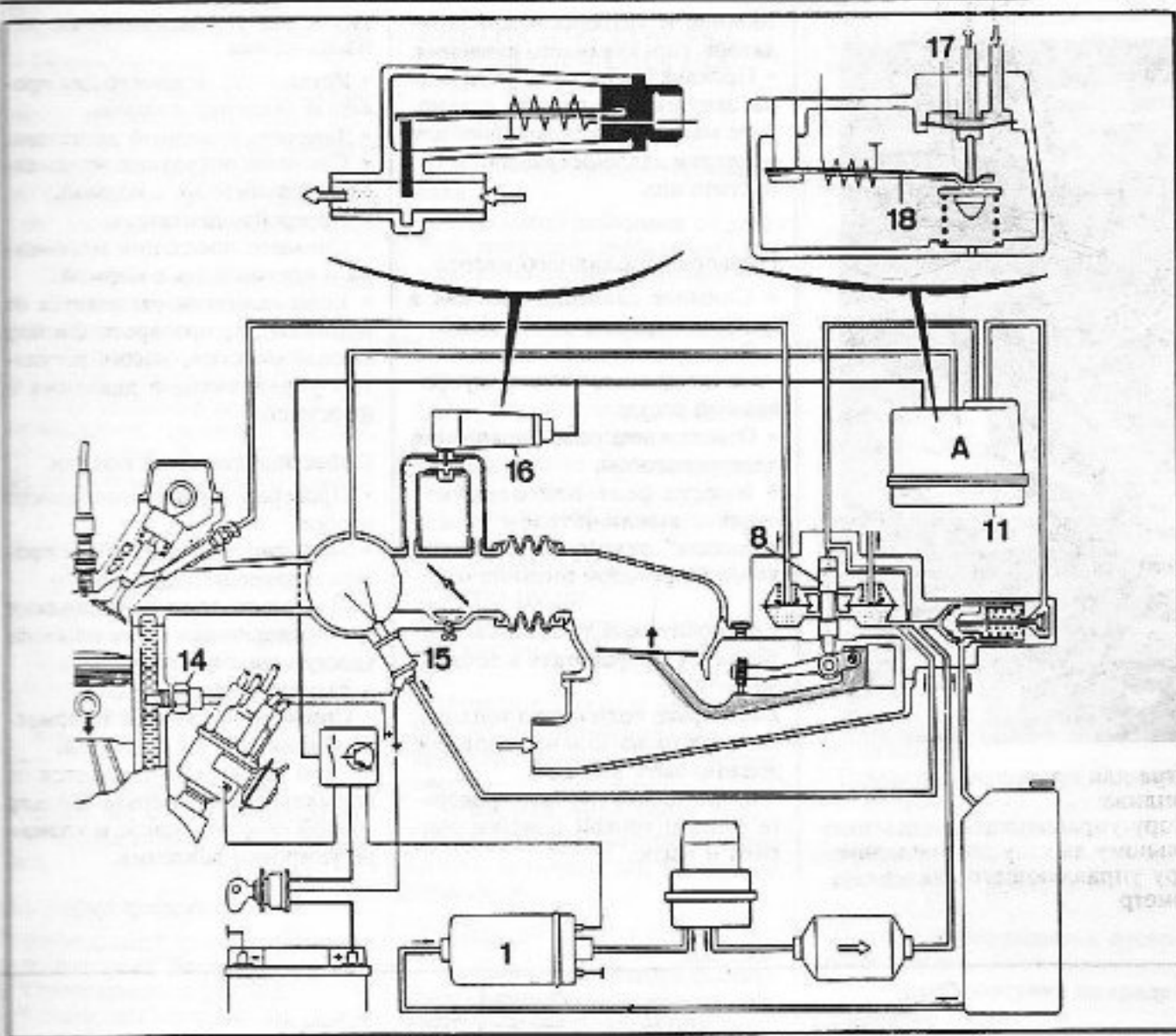


Схема пусковой системы "К-Джетроник":

1 — насос; 8 — поршень регулятора; 11 — регулятор противоодавления; 14 — датчик температуры двигателя; 15 — пусковая электромагнитная форсунка; 16 — клапан добавочного воздуха; 17 — клапан контроля противоодавления; 18 — биметаллическая пружина управления клапана противоодавления

предделителю 2 через накопитель 3 и фильтр 4.

Топливо поступает в нижние камеры 5 распределителя под давлением подачи и прижимает мембранные клапаны 6 к трубкам топливоподдачи 7. Из внутренней полости поршня 8 топливо под давлением нагнетается в верхние камеры распределителя. При вертикальном перемещении поршня изменяется количество топлива, поступающего в верхние камеры. Когда давление в верхних камерах и упругие пружины превосходят давление подачи, мембрана отходит к нижней камере, давая доступ топлива к форсункам 9. В тот же момент давление в верхней камере падает и мембрана стремится занять прежнее положение. Таким образом, в системе устанавливается равновесие давления, что обеспечивает постоянную подачу топлива к форсункам. Количество впрыскиваемого топлива регулируется перемещением поршня, которое в свою очередь зависит от положения напорного диска воздухомера 10 и величины противоодавления топлива в его верхней части. Противоодавление поддерживается за счет давления подачи топлива, регулируемого регулятором противоодавления 11.

Расположенный рядом с дроссельной заслонкой 12 перепуск-

ной клапан 13, открытие которого регулируется коническим винтом, поддерживает минимальное разрежение в воздухомере и обеспечивает холостой ход двигателя.

**Пусковая система**

Электронасос 1 мгновенно создает давление в системе. При запуске двигателя и в течение определенного времени, завися-

щего от температуры двигателя, пусковая форсунка 15 распыляет топливо во впускном трубопроводе под давлением подачи, что обеспечивает запуск холодного двигателя. Установленный вблизи дроссельной заслонки перепускной клапан добавочного воздуха 16 обеспечивает увеличение частоты вращения холостого хода двигателя. Обогащение смеси на холодном двигателе осуществляется за счет облегчения подъема поршня 8 распределителя, возвратное противоодавление в котором ослабляется действием регулятора 11. При запуске холодного двигателя биметаллическая пружина 18 притягивает клапан контроля противоодавления 17.

**Пуск горячего двигателя**

Для предупреждения паробразования давление в системе впрыска сохраняется при остановленном двигателе. Для этого предусмотрен накопитель топлива, временно компенсирующий возврат топлива в бак.

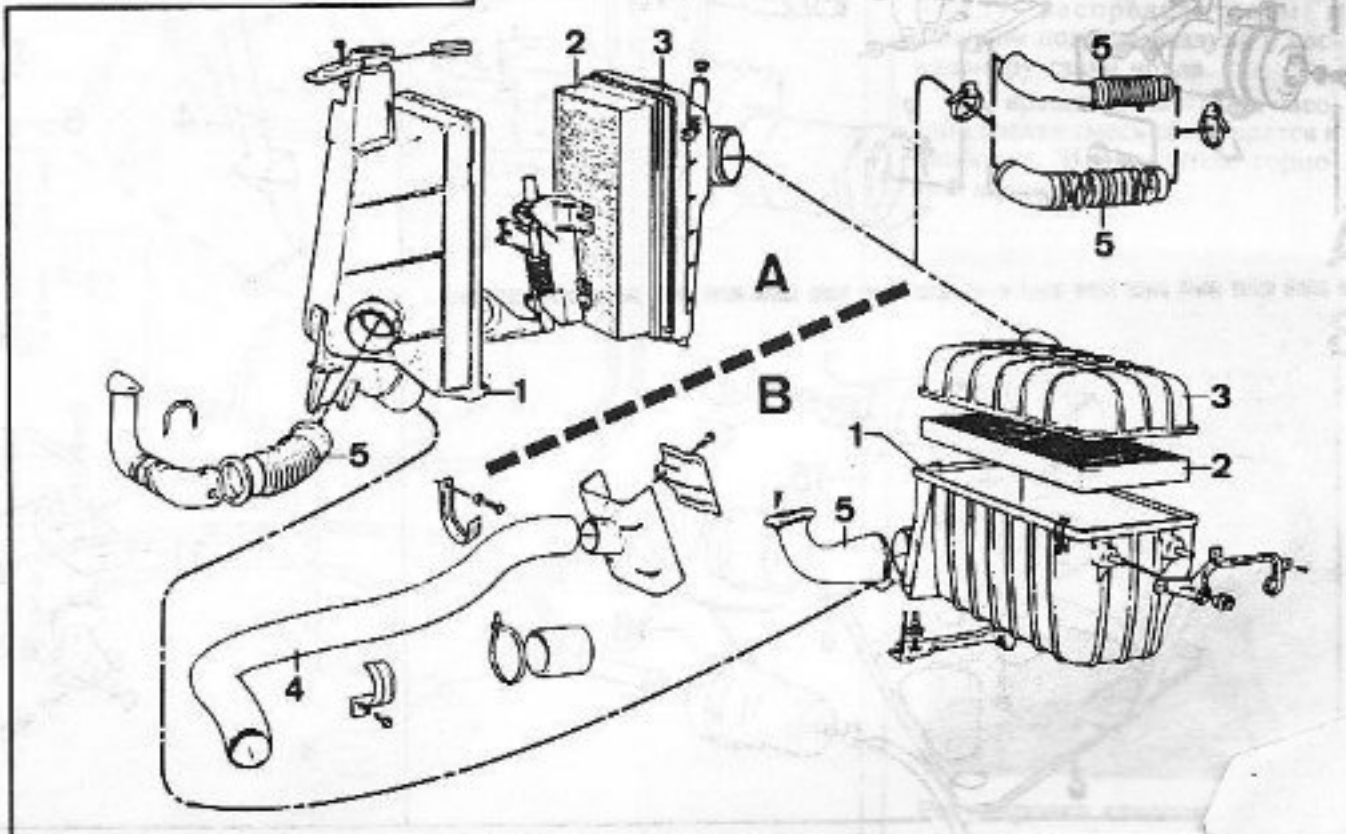
**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА**

**ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ**

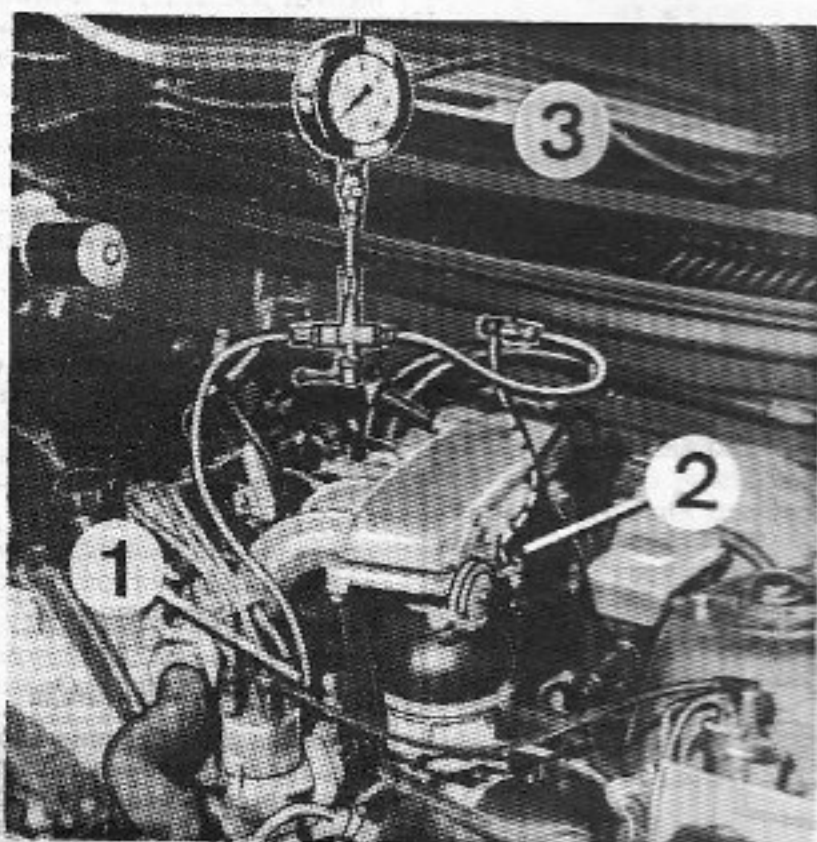
**Установка манометра**

- Следует использовать манометр со штуцером и краном, позволяющий измерять давление подачи и на входе.
- Подключите манометр между распределителем количества

**7 Воздушный фильтр системы впрыска "К-Джетроник":**  
 А — модель "240"; В — модель "740"  
 1 — корпус воздушного фильтра; 2 — фильтр; 3 — патрубок подогретого воздуха; 5 — патрубок холодного воздуха







Подключение манометра для проверки давления топлива:

- 1 — место подключения к регулятору управляющего давления;  
2 — место подключения к центральному выходу распределителя (направить штуцер к регулятору управляющего давления);  
3 — манометр

топлива и трубопроводом регулятора управляющего давления.

- Прокачайте систему манометра, запустите двигатель, установите манометр в положение для проверки давления подачи и отпустите его.

#### Проверка топливного насоса

- Снимите давление топлива в системе впрыска.
- Отсоедините шланг слива топлива и поставьте его в градуированный сосуд.
- Отсоедините реле управления электронасосом.
- Вместо реле подсоедините шунт с выключателем между "плюсом" аккумуляторной батареи и проводом питания насоса.
- Включите выключатель и дайте насосу проработать в течение 30 с.
- Измерьте количество топлива, вытекшего из шланга, которое должно быть  $900 \text{ см}^3$ .
- В противном случае, проверьте фильтр тонкой очистки топлива и насос.

#### Проверка управляющего напряжения

- Установите манометр для проверки давления топлива.
- Заведите холодный двигатель.
- Снимите показания манометра и сравните их с нормой.
- Прогрейте двигатель.
- Снимите показания манометра и сравните их с нормой.
- Если величина отличается от нормальной, проверьте фильтр тонкой очистки, насос, регулятор управляющего давления и форсунки.

#### Проверка давления подачи

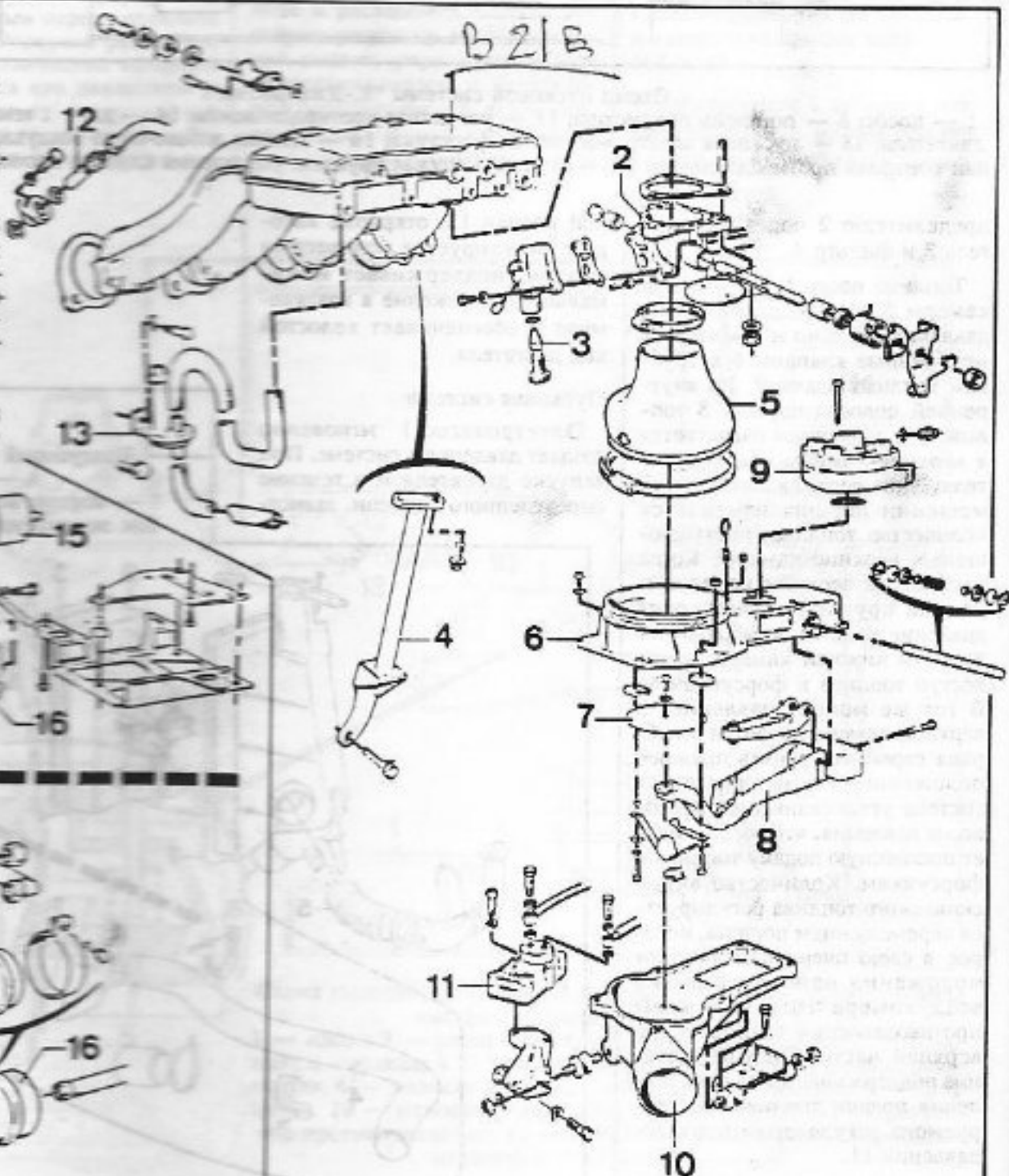
- Проверьте подачу топливного насоса.
- Установите манометр для проверки давления топлива.
- Поставьте кран в положение для проверки давления на входе (доступ топлива перекрыт).
- Запустите двигатель.
- Снимите показания манометра и сравните их с нормой.
- Если величина отличается от нормальной, проверьте фильтр тонкой очистки, насос и клапан регулировки давления.

8

#### Детали системы впрыска "К-Джетроник":

A — модель "240"; B — модель "740"

- 1 — впускной трубопровод; 2 — корпус дроссельной заслонки; 3 — регулировочный винт холостого хода; 4 — кронштейн впускного трубопровода; 5 — чехол штуцера; 6 — крышка воздухорасходомера; 7 — напорный диск воздухорасходомера; 8 — рычаг воздухорасходомера; 9 — распределитель количества топлива; 10 — корпус воздухорасходомера; 11 — регулятор управляющего давления; 12 — форсунка; 13 — клапан добавочного воздуха; 14 — фильтр тонкой очистки топлива; 15 — топливный насос; 16 — накопитель топлива





**Проверка обратного давления**

- Прогрейте двигатель.
- Установите манометр для проверки давления топлива.
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- Переведите кран в положение для измерения давления подачи.
- Снимите показания манометра (управляющее давление).
- Выключите зажигание.
- Замерьте время уменьшения давления и сравните с нормой.
- Если величина отличается от нормальной, проверьте накопитель топлива, форсунки и распределитель количества топлива.

**Проверка давления отсечки**

- Прогрейте двигатель.
- Подсоедините манометр для проверки давления топлива.
- Переведите кран в положение для проверки давления на входе (доступ топлива перекрыт).
- Измерьте и проверьте давление.
- Выключите зажигание.
- Сразу же снимите показания манометра и сравните их с нормой.

**Проверка форсунок**

- Отсоедините провод массы аккумуляторной батареи.
- Приподнимите датчик.
- Подождите наполнения одной из пробирок до контрольного уровня.
- Сравните разницу в пропускной способности каждой форсунки с нормой.
- Если величина отличается от нормальной, замените неисправную форсунку.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА СОСТАВА РАБОЧЕЙ СМЕСИ**

**Снятие**

- Отверните пробку топливного бака.
- Осторожно отверните от дозатора патрубок трубки топливоподачи, снимите давление топлива в системе.
- Очистите шланги, прежде чем их подсоединить к головке распределителя.
- Отсоедините от всех форсунок шланги, выньте прокладки.
- Отсоедините шланги от регулятора, пусковой форсунки и фильтра тонкой очистки топлива.
- Отсоедините от воздушного фильтра шланг.
- Снимите впускной трубопровод вместе с переходной муфтой.
- Отверните гайки крепления задних резинометаллических прокладок регулятора состава смеси.
- Отвернув переднюю гайку крепления регулятора состава смеси, снимите его вместе со шлангами.

**Установка**

Установка регулятора состава смеси проводится в порядке, обратном снятию. Обратите внимание на правильное крепление переходной муфты на воздухомере. При каждой разборке заменяйте прокладки топливопроводов.

Отрегулируйте режим холостого хода и качество (состав) смеси.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ФОРСУНОК**

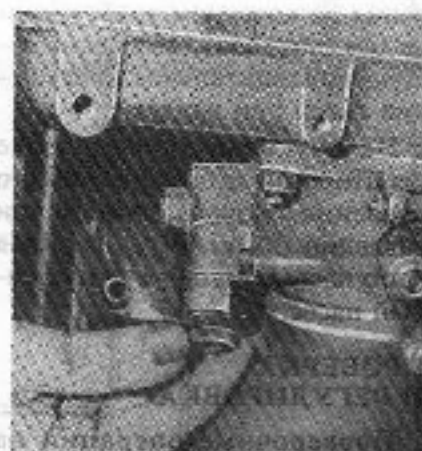
- Выньте трубки форсунок из уплотнителей.
- Снимите скобу крепления форсунок к двигателю.
- Снимите форсунки вместе с трубками.
- Отверните от форсунки штуцер трубки.
- Снимите форсунку.
- При сборке замените прокладки и смочите бензином сальники форсунок. Установка форсунок проводится в последовательности, обратной снятию.

**Проверка пусковой форсунки**

- Произведите проверку на холодном двигателе.
- Отсоедините провода от регулятора и золотника добавочного воздуха.
- Отсоедините разъем пусковой форсунки.
- Присоедините омметр к разъему пусковой форсунки.
- Включите на короткое время стартер и проверьте напряжение, которое должно быть не менее 11,5 В.
- Присоедините разъем к пусковой форсунке.
- Положите форсунку на градуированный сосуд.
- Включите стартер.
- Измерьте продолжительность впрыска.
- Сравните полученную величину с нормой.
- Если величина отличается от нормальной, проверьте реле времени и форсунку.

**РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ**

- Подключите тахометр.
  - Прогрейте двигатель.
  - Фильтрующий элемент воздушного фильтра должен быть чистым.
- Система зажигания должна быть в исправном состоянии с правильно установленным моментом зажигания.
- В впускном тракте не должно быть подсоса воздуха (через вакуумный шланг, прокладку и т.д.). Убедитесь в отсутствии значительной утечки отработавших газов через соединения системы выпуска.



Регулировка холостого хода двигателя без наддува с системой впрыска "К-Джетроник"

- Регулировочным винтом перепускного клапана установите требуемый режим холостого хода. При этом вентилятор системы охлаждения двигателя не должен включаться.

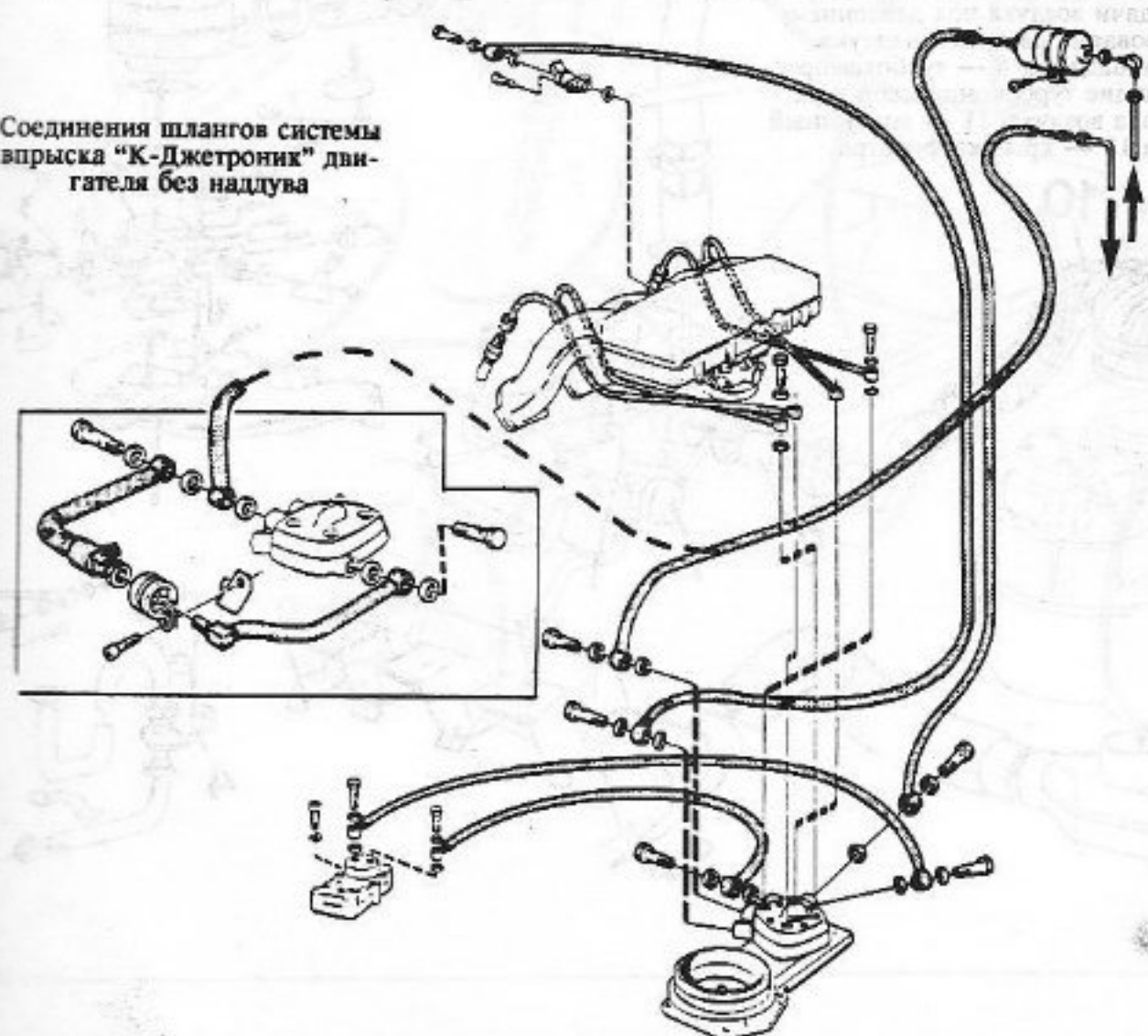
**РЕГУЛИРОВКА СОДЕРЖАНИЯ ОКИСИ УГЛЕРОДА В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ**

- Подсоедините прибор для проверки содержания окиси углерода и тахометр.
  - Отрегулируйте холостой ход двигателя.
  - Измерьте содержание окиси углерода на холостом ходу. При необходимости установите требуемую величину регулировочным винтом, находящимся между распределителем и шлангом подвода воздуха к расходомеру сзади чехла.
- При вращении винта по часовой стрелке смесь обогащается и наоборот. Используйте торцовый ключ на 3 мм.



Регулировка качества (состава) смеси

Соединения шлангов системы впрыска "К-Джетроник" двигателя без наддува





## СИСТЕМА ВПРЫСКА "К-ДЖЕТРОНИК" С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Без наддува система работает аналогично системе "К-Джетроник", см. стр. 22.

### Надув

Установленный перед турбокомпрессором воздухорасходомер работает точно так же, как и без наддува. Регулятор управляющего давления имеет компенсацию в зависимости от давления во впускном трубопроводе (см. рисунок), обеспечивающую дополнительное обогащение смеси при наддуве.

На впускном трубопроводе смонтирован датчик аварийного давления, включающийся при давлении  $0,9 \text{ кг/см}^2$ , прерывая поступление топлива в топливный насос.

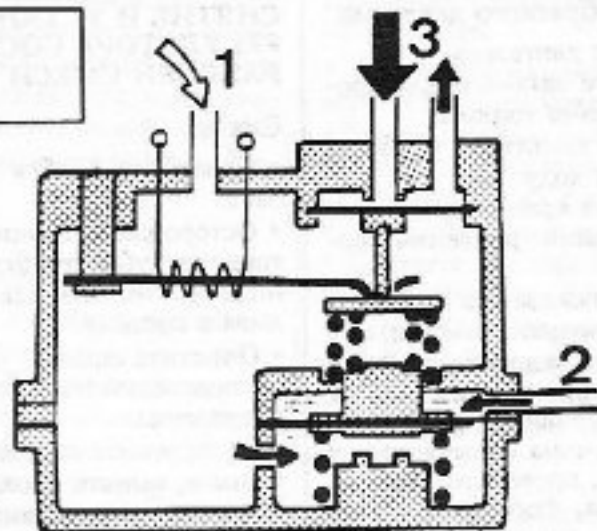
### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Проверочные операции на двигателях с и без турбокомпрессора аналогичны (см. норму, стр. 8).

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА СОСТАВА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

#### Снятие

- Отверните пробку топливного бака.
- Снимите патрубок подачи воздуха в турбокомпрессор.
- Осторожно отвернув от распределителя патрубок трубки топливоподачи, снимите давление топлива в системе.
- Очистите шланги прежде, чем их подсоедините к головке распределителя.
- Снимите штуцеры шлангов форсунок.
- Отверните штуцеры шлангов регулятора, пусковой форсунки и фильтра тонкой очистки топлива.
- Отверните винты крепления регулятора состава смеси.
- Снимите регулятор состава смеси с крышки воздушного фильтра.



Разрез регулятора противодействия с компенсацией по наддуву: 1 — подача атмосферного давления; 2 — соединение с впускным трубопроводом (подача давления наддува); 3 — подача топлива от распределителя и слив топлива

#### Установка

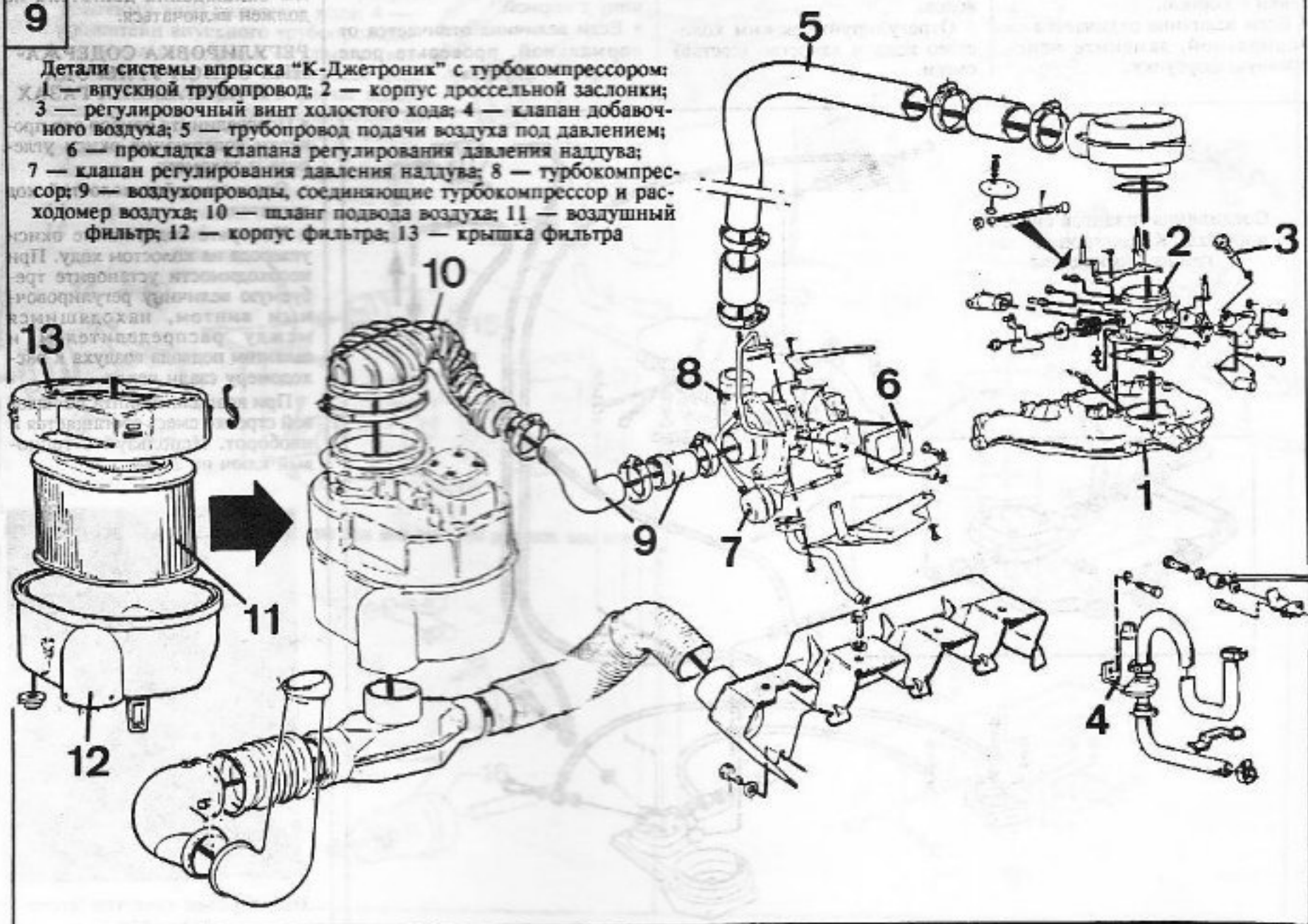
Установка регулятора состава смеси проводится в порядке, обратном снятию. Обратите внимание на правильное крепление соединительной муфты на турбокомпрессоре. При каждом снятии заменяйте прокладки топливопроводов. Отрегулируйте холостой ход и качество (состав) смеси.

### РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА УГЛЕРОДА В ОТРАБОТАВ- ШИХ ГАЗАХ

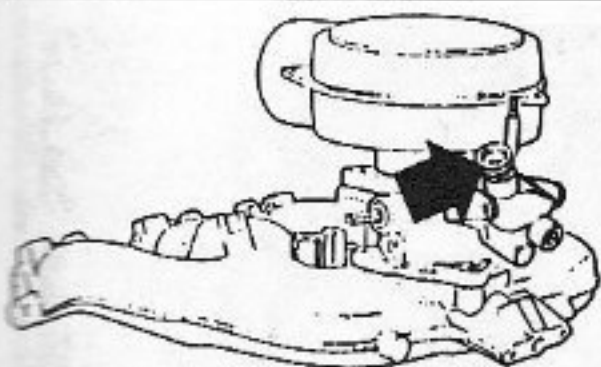
См. подраздел "Система впрыска "К-Джетроник", "Регулировка холостого хода двигателя", "Регулировка содержания окиси углерода в отработавших газах", стр. 25.

9

Детали системы впрыска "К-Джетроник" с турбокомпрессором:  
1 — впускной трубопровод; 2 — корпус дроссельной заслонки;  
3 — регулировочный винт холостого хода; 4 — клапан добавочного воздуха; 5 — трубопровод подачи воздуха под давлением;  
6 — прокладка клапана регулирования давления наддува;  
7 — клапан регулирования давления наддува; 8 — турбокомпрессор; 9 — воздухопроводы, соединяющие турбокомпрессор и расходомер воздуха; 10 — шланг подвода воздуха; 11 — воздушный фильтр; 12 — корпус фильтра; 13 — крышка фильтра



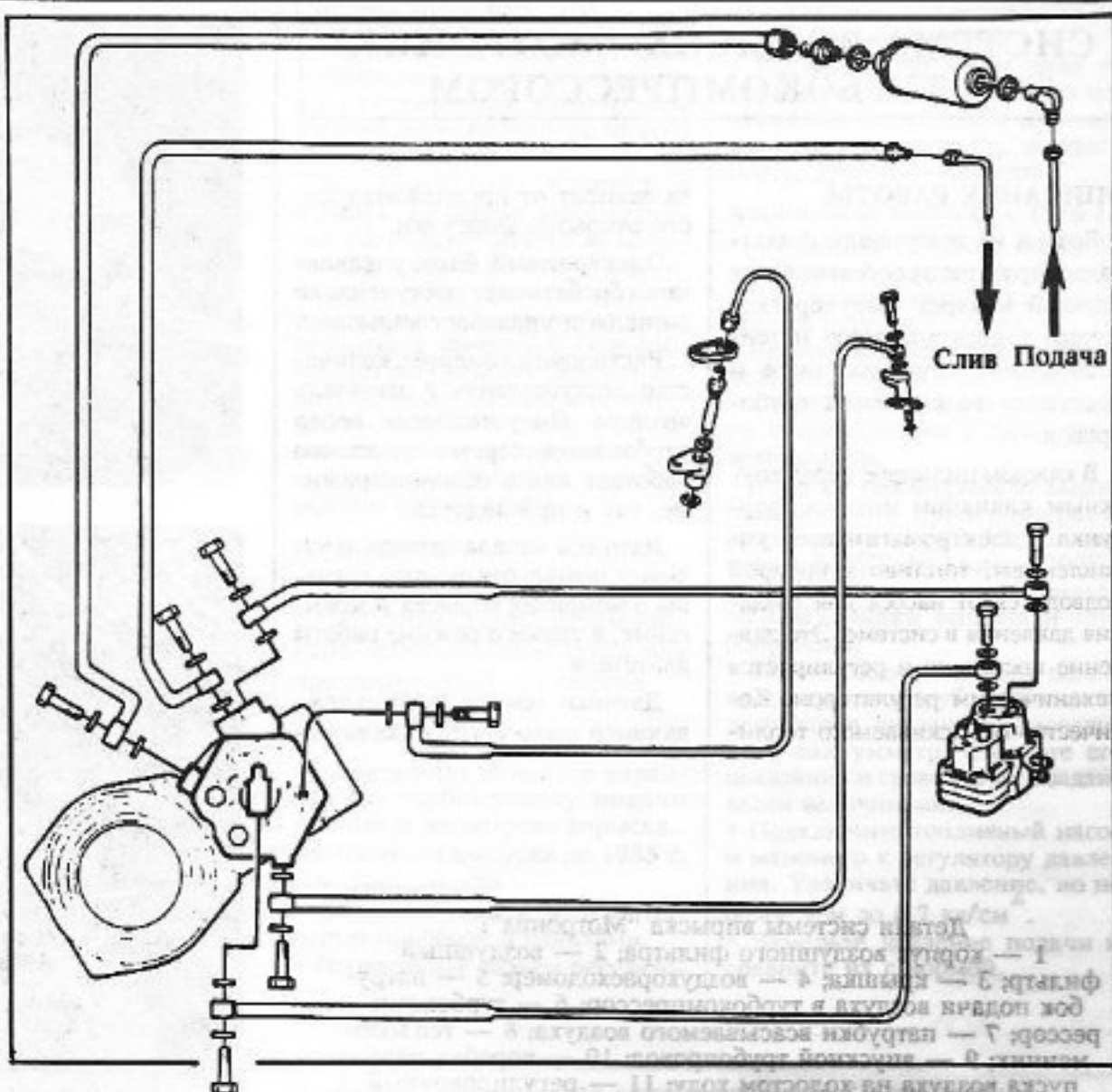




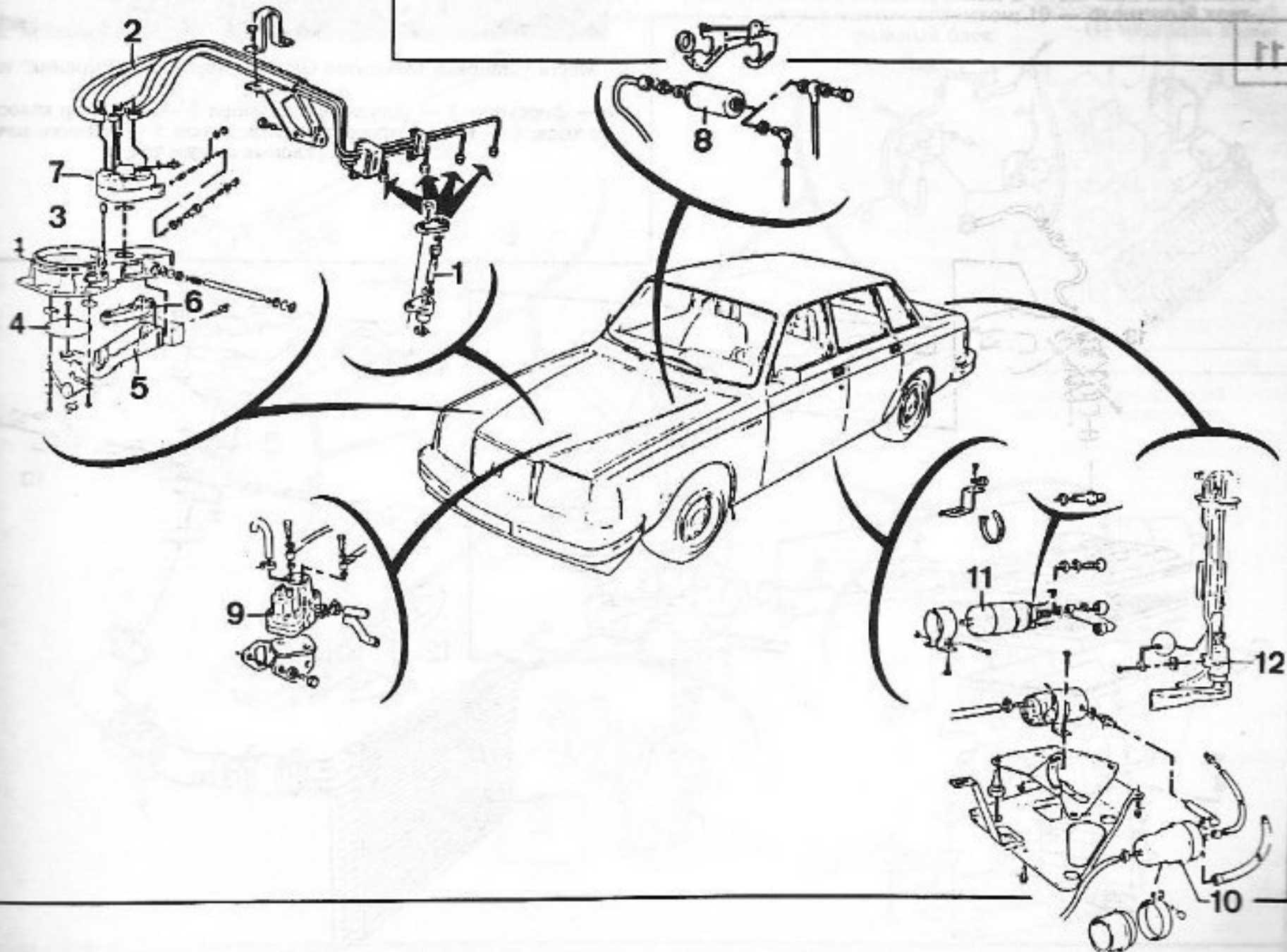
Винт регулировки холостого хода двигателя с системой впрыска "К-Джетроник" с турбокомпрессором

10

- Места установки деталей системы впрыска "К-Джетроник" с турбокомпрессором:
- 1 — форсунка; 2 — топливопроводы;
  - 3 — крышка воздухорасходомера;
  - 4 — напорный диск воздухорасходомера;
  - 5 — рычаг; 6 — качающийся регулировочный рычаг;
  - 7 — распределитель количества топлива;
  - 8 — фильтр тонкой очистки топлива;
  - 9 — регулятор управляющего давления;
  - 10 — накопитель топлива;
  - 11 — топливный насос;
  - 12 — питающий насос



Установка системы впрыска "К-Джетроник" с турбокомпрессором





## СИСТЕМА ВПРЫСКА "МОТРОНИК" С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Воздух из воздушного фильтра дозируется дроссельной заслонкой и через воздухорасходомер, турбокомпрессор и теплообменник впускных газов и поступает во впускной трубопровод.

В каждом цилиндре перед впускным клапаном имеется форсунка с электромагнитным управлением, топливо к которой подводится от насоса для создания давления в системе. Это давление постоянно и регулируется механическим регулятором. Количество впрыскиваемого топли-

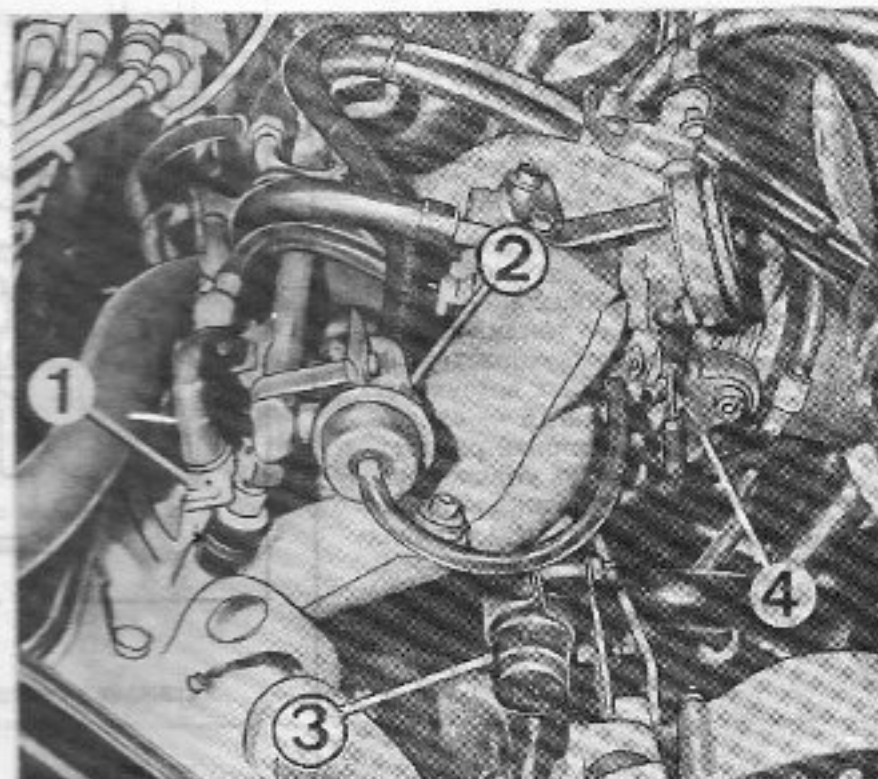
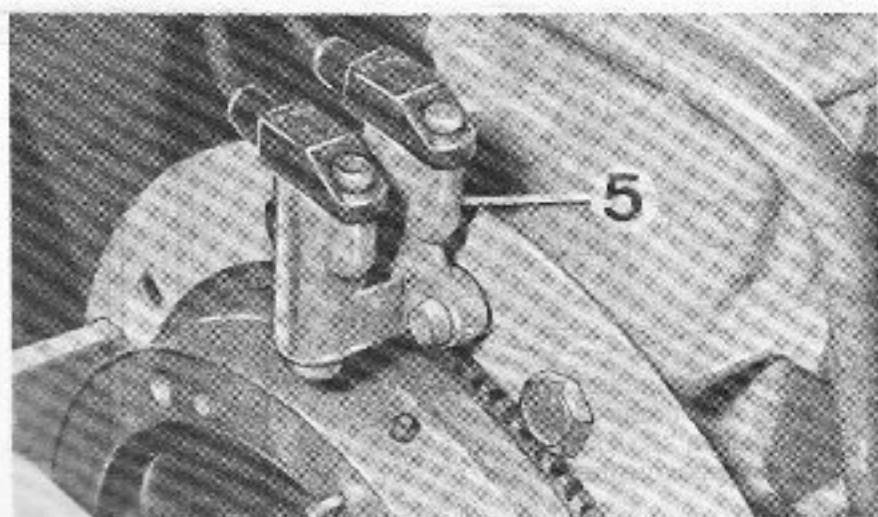
ва зависит от продолжительности открытия форсунки.

Электронный блок управления обрабатывает поступающие сигналы и управляет впрыском.

Расходомер измеряет количество поступающего в двигатель воздуха. Он установлен перед турбокомпрессором и одинаково работает как в обычном режиме, так и при наддуве.

Датчики начала отсчета и угловых импульсов выдают сигналы о моментах впрыска и зажигания, а также о режиме работы двигателя.

Датчики температуры охлаждающей жидкости, охлаждаю-



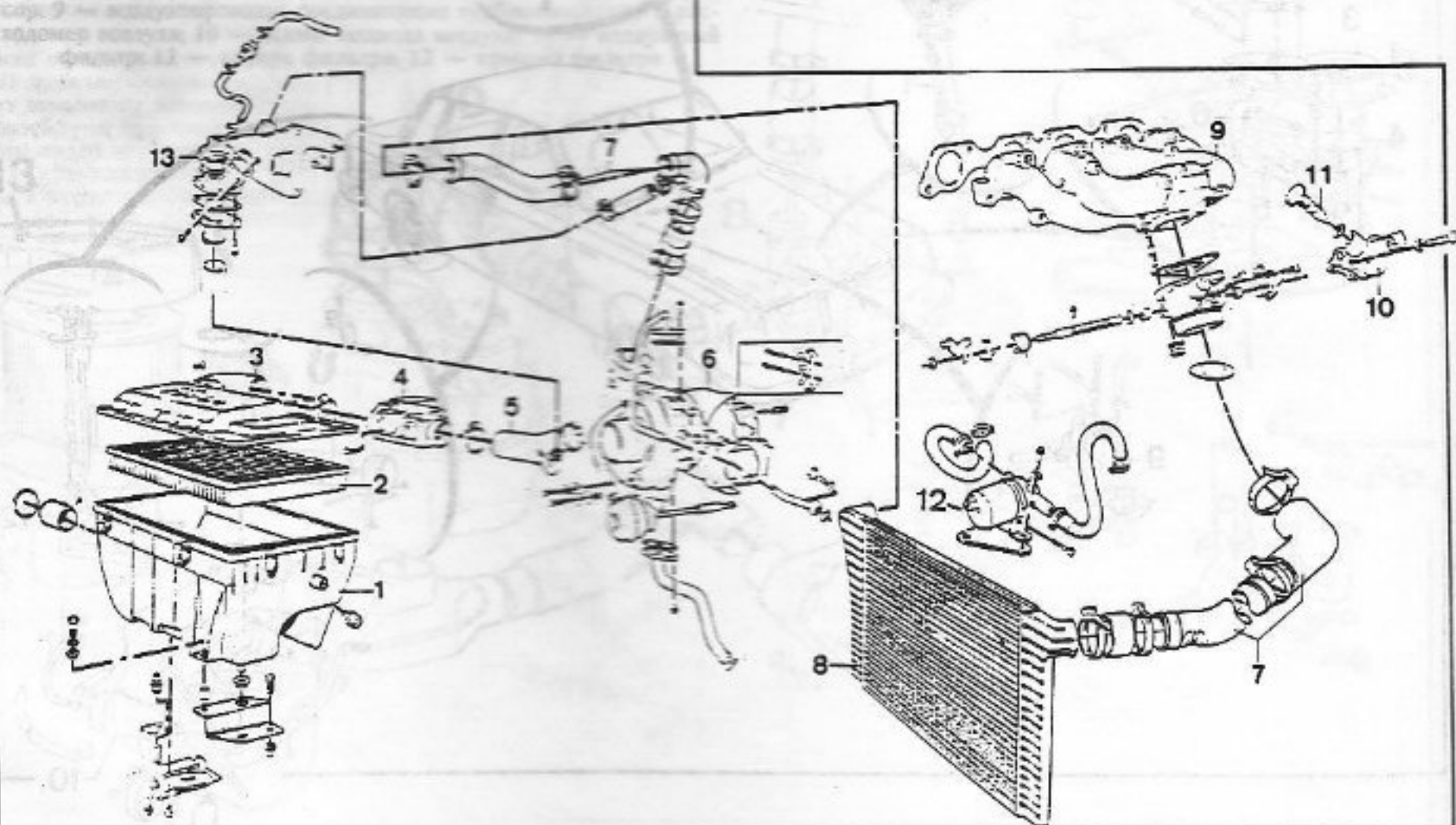
### Детали системы впрыска "Мотроник":

1 — корпус воздушного фильтра; 2 — воздушный фильтр; 3 — крышка; 4 — воздухорасходомер; 5 — патрубок подачи воздуха в турбокомпрессор; 6 — турбокомпрессор; 7 — патрубки всасываемого воздуха; 8 — теплообменник; 9 — впускной трубопровод; 10 — коробка перепуска воздуха на холостом ходу; 11 — регулировочный винт холостого хода; 12 — актуатор холостого хода (B200ET и B230ET); 13 — клапан повторного включения турбокомпрессора

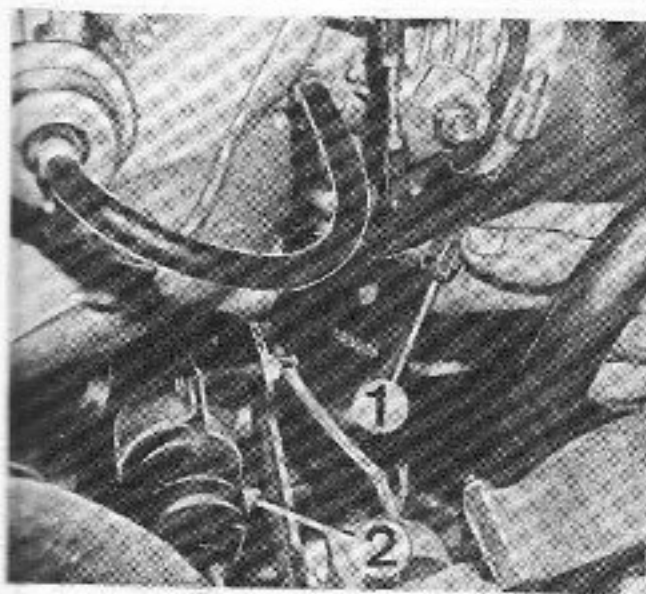
### Места установки элементов системы впрыска "Мотроник" на двигателе:

1 — форсунка; 2 — регулятор давления; 3 — актуатор холостого хода; 4 — корпус дроссельной заслонки; 5 — датчики начала отсчета и угловых импульсов

11







Регулировка холостого хода двигателя;  
1 — регулировочный винт количества смеси;  
2 — актуатор холостого хода (на двигателях В200 и В230ЕТ)

шего воздуха обеспечивают коррекцию состава горючей смеси при холодном двигателе и при наддуве. Потенциометр дроссельной заслонки служит для определения нагрузки двигателя.

В блок управления поступают данные о давлении или разрежении во впускном трубопроводе, при превышении предельно допустимых значений которых впрыск топлива автоматически прекращается.

**Пусковая система**

Необходимое для запуска холодного двигателя обогащение смеси обеспечивается специальной форсункой с временной задержкой, а приток дополнительного воздуха на двигателе В23ЕТ — клапаном добавочного воздуха, замыкающего дроссельную заслонку во время прогрева двигателя. Нагрев самого клапана осуществляется путем непосредственного соприкосновения с картером двигателя и с помощью электросопротивления.

**Система холостого хода**

На двигателе В23ЕТ угловое положение дроссельной заслонки регулируется коническим винтом регулировки холостого хода.

На двигателях В200ЕТ и В230ЕТ актуатор автоматически регулирует режим холостого хода в зависимости от поступающих импульсов, автоматически компенсируя возможную перегрузку двигателя. При первичной регулировке режима холостого хода в 850 об/мин коническим винтом 1 следует отсоединить актуатор, провод массы которого закреплен на арке переднего левого крыла.

**ПРОВЕРКА**

**Примечание.** На двигателе В23ЕТ отсоедините разъем клапана добавочного воздуха для предупреждения его нагрева.

**Проверка давления подачи**

Присоедините манометр параллельно трубопроводу подачи топлива в магистраль впрыска. Автомобили выпуска до 1985 г. (см. рис., сл. стр.).

- Снимите щиток между панелью приборов и педалями.
- Отсоедините разъем регулято-

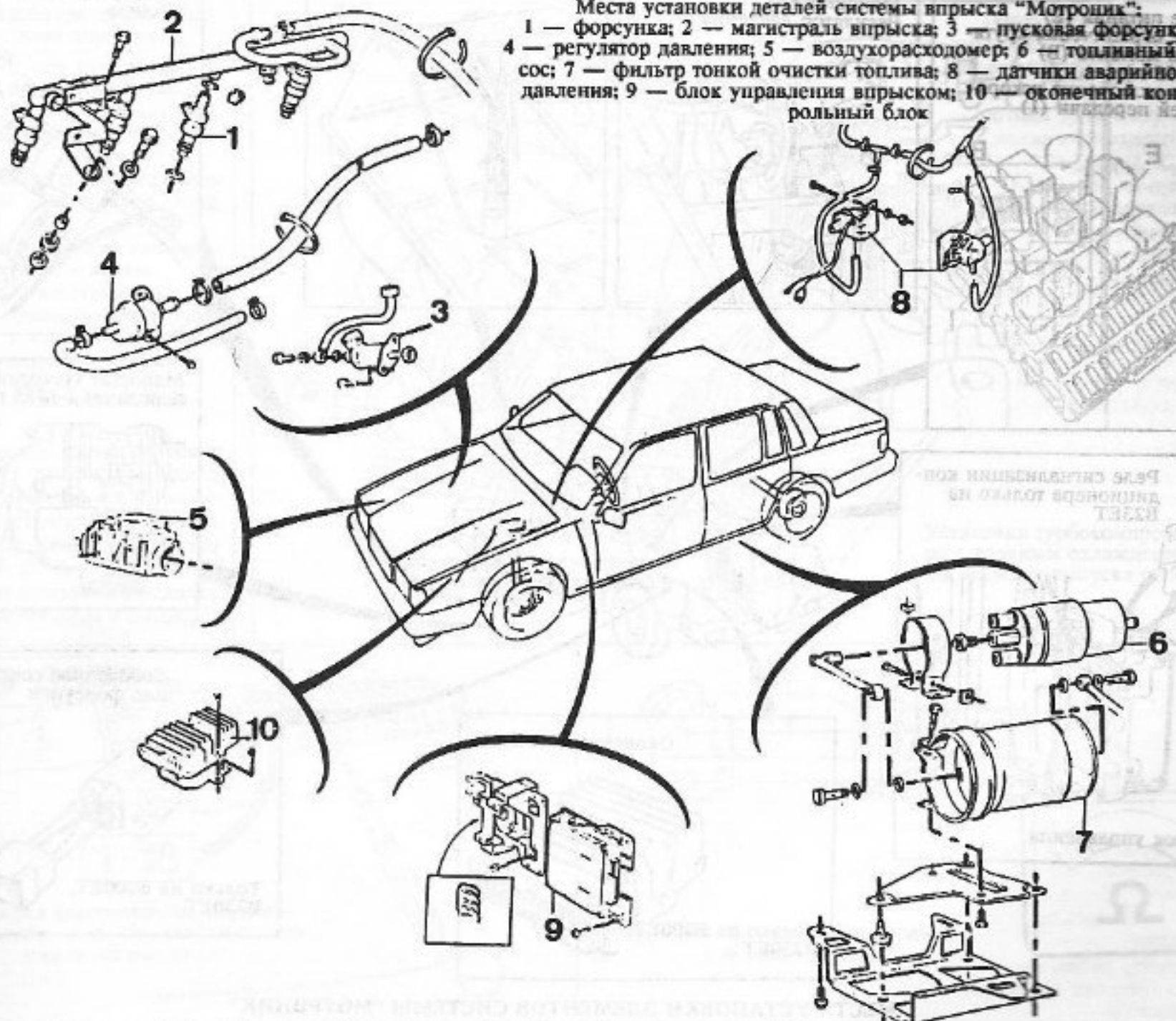
ра давления, закрепленный на педальном механизме.

- Соедините на массу один из проводов разъема. До этого необходимо определить нужный провод: один провод желтого цвета, другой — черного.

**Автомобили выпуска с 1986 г.**

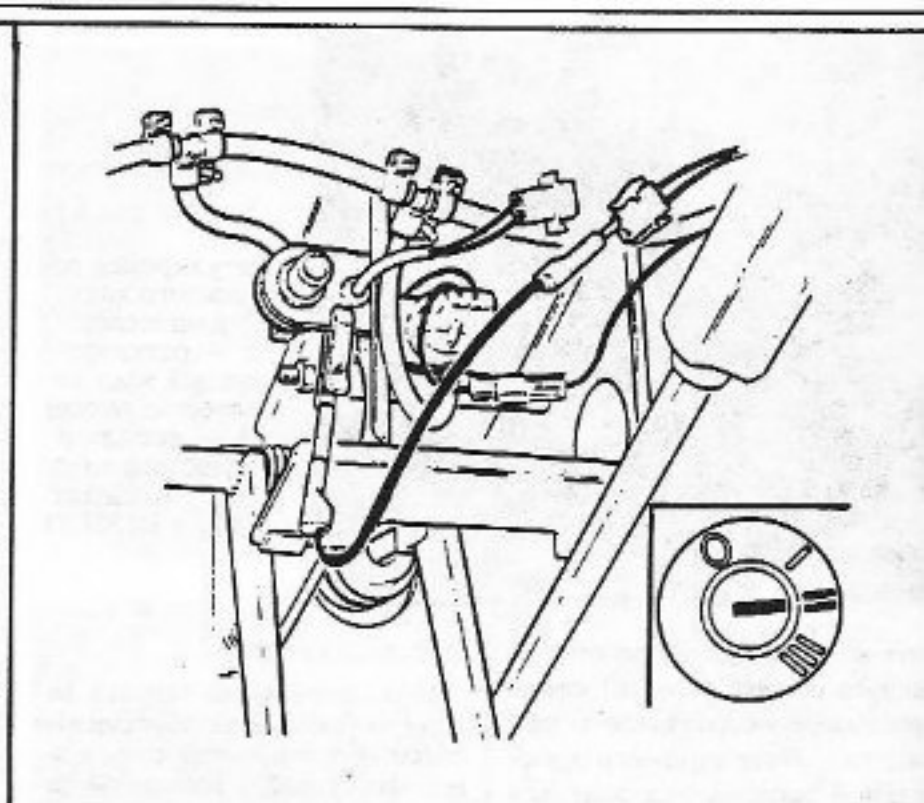
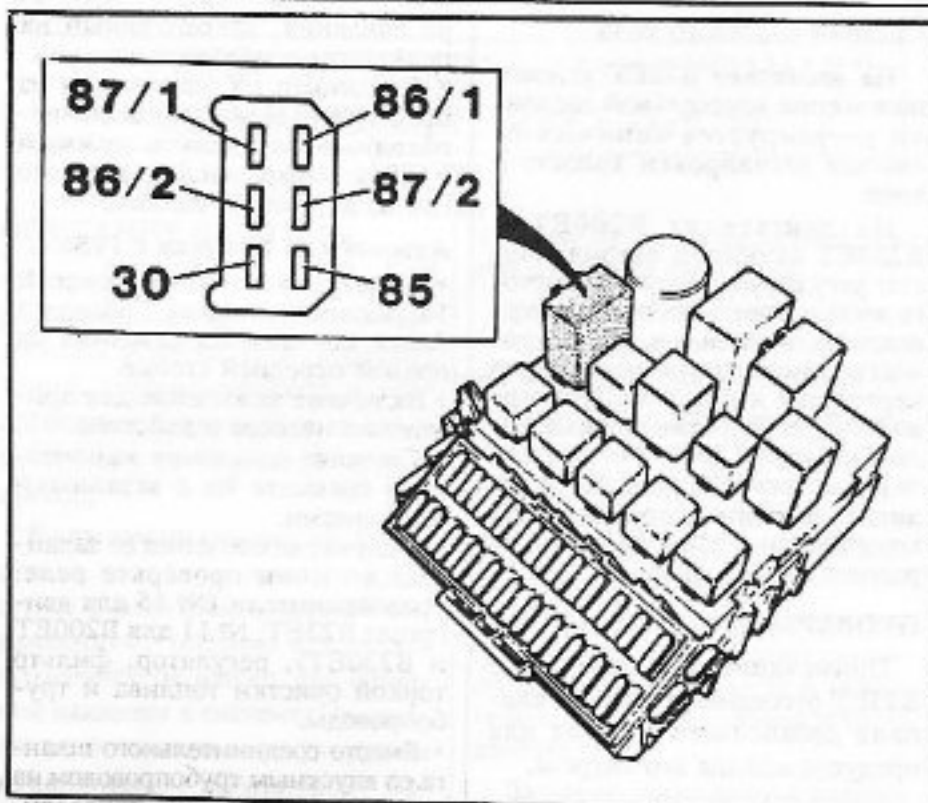
- Соедините на массу вывод № 14 (желтый и черный провода) блока контактных зажимов на правой передней стойке.
- Включите зажигание для приведения насосов в действие.
- Снимите показания манометра и сравните их с заданными величинами.
- В случае отклонения от заданных величин проверьте реле, предохранители (№ 15 для двигателя В23ЕТ, № 11 для В200ЕТ и В230ЕТ), регулятор, фильтр тонкой очистки топлива и трубопроводы.
- Вместо соединительного шланга со впускным трубопроводом на регуляторе давления присоедините вакуумметр. Снимите его показания и сравните их с заданными величинами.
- Подключите топливный насос и манометр к регулятору давления. Увеличьте давление, но не более чем до 0,7 кг/см<sup>2</sup>.
- Замерьте давление подачи и сравните их с нормой.

12



Места установки деталей системы впрыска "Мотроник":  
1 — форсунка; 2 — магистраль впрыска; 3 — пусковая форсунка;  
4 — регулятор давления; 5 — воздухорасходомер; 6 — топливный насос; 7 — фильтр тонкой очистки топлива; 8 — датчики аварийного давления; 9 — блок управления впрыском; 10 — окончательный контрольный блок

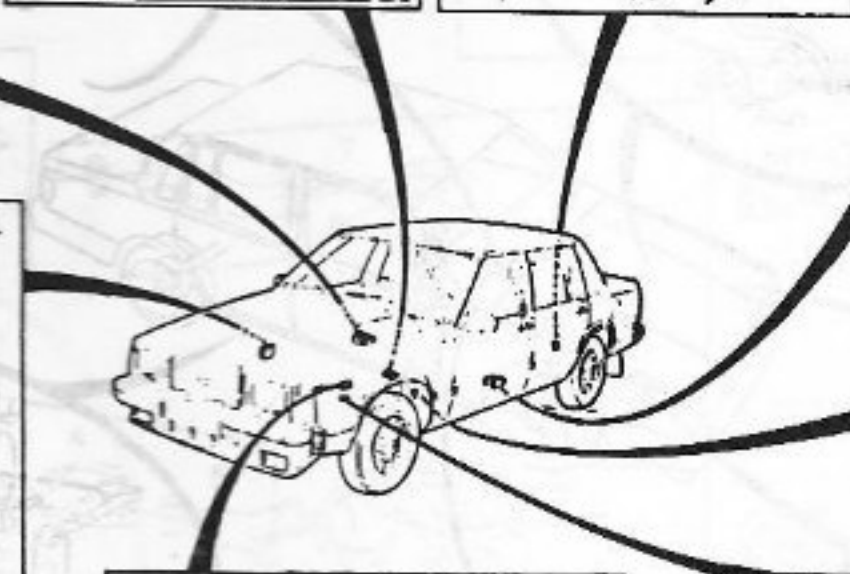
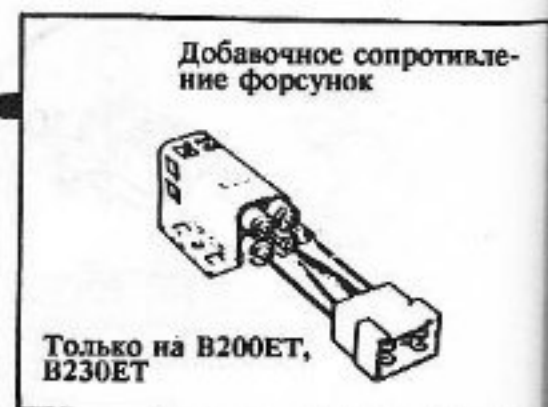




Место установки реле управления топливным насосом (модели "740" и "760") на монтажном блоке

Подключение шунта регулятора давления для приведения в действие топливного насоса при проверке (на моделях выпуска до 1985 г.)

Место установки реле управления топливным насосом (модели "740" и "760") на монтажном блоке





Проверка электрических параметров системы впрыска "Мотроник"

Таблица

Проверяемый параметр или элемент	Номер вывода	Проверяемый элемент и порядок проверки	Заданные значения
Сопротивление	5—16 (до 1986 г.) 17 (до 1985 г.) — 19	Целостность цепи соединения с массой	R=0 Ом
Напряжение	35 или 18 (до 1986 г.)	Цепь питания, в том числе при работе стартера	U=12 В
Напряжение	1	Цепь питания катушки зажигания	U=12 В
Напряжение	4	Выключатель зажигания	U=12 В
Реле управления топливным насосом	20	Подключать прибор непосредственно перед "плюсом"	Работа топливного и питающего насосов
Сопротивление	6 и 22 на воздухорасходемере	Датчик температуры воздухомера: — при 10°C — при 20°C — при 50°C	R=8260—1056 Ом R=2280—2720 Ом R=760—960 Ом
Сопротивление	6 и 9 на воздухорасходемере	Воздухорасходемер	R=500—1100 Ом R=8—200 Ом
Сопротивление	6 и 7 на датчике	Датчик угловых импульсов	R=1000 Ом
Сопротивление	25 и 26 на датчике	Датчик начала отсчета	R=1000 Ом
Сопротивление	8 и 27 на датчике	Датчик температуры воздуха наддува: — при 20°C — при 140°C	R=985—1015 Ом R=1620—1670 Ом
Сопротивление	23 и 30 на датчике	Датчик температуры воздуха наддува: — при 20°C — при 140°C	R=985—1015 Ом R=1620—1670 Ом
Сопротивление	2 и масса на концевом выключателе	Концевой выключатель дроссельной заслонки: — при опущенной педали акселератора — при нажатой педали акселератора	R=0 Ом R=∞
Сопротивление	13 и масса	Датчик температуры охлаждающей жидкости: — при -10°C — при +20°C — при +80°C	R=826—1056 Ом R=2280—2720 Ом R=290—364 Ом
Сопротивление	15 и 18 колодки правой передней стойки	Форсунка	R=2 Ом
Сопротивление	15 и 13 колодки правой передней стойки	*	R=2 Ом
Сопротивление	14 и 18 колодки стойки	*	R=2 Ом

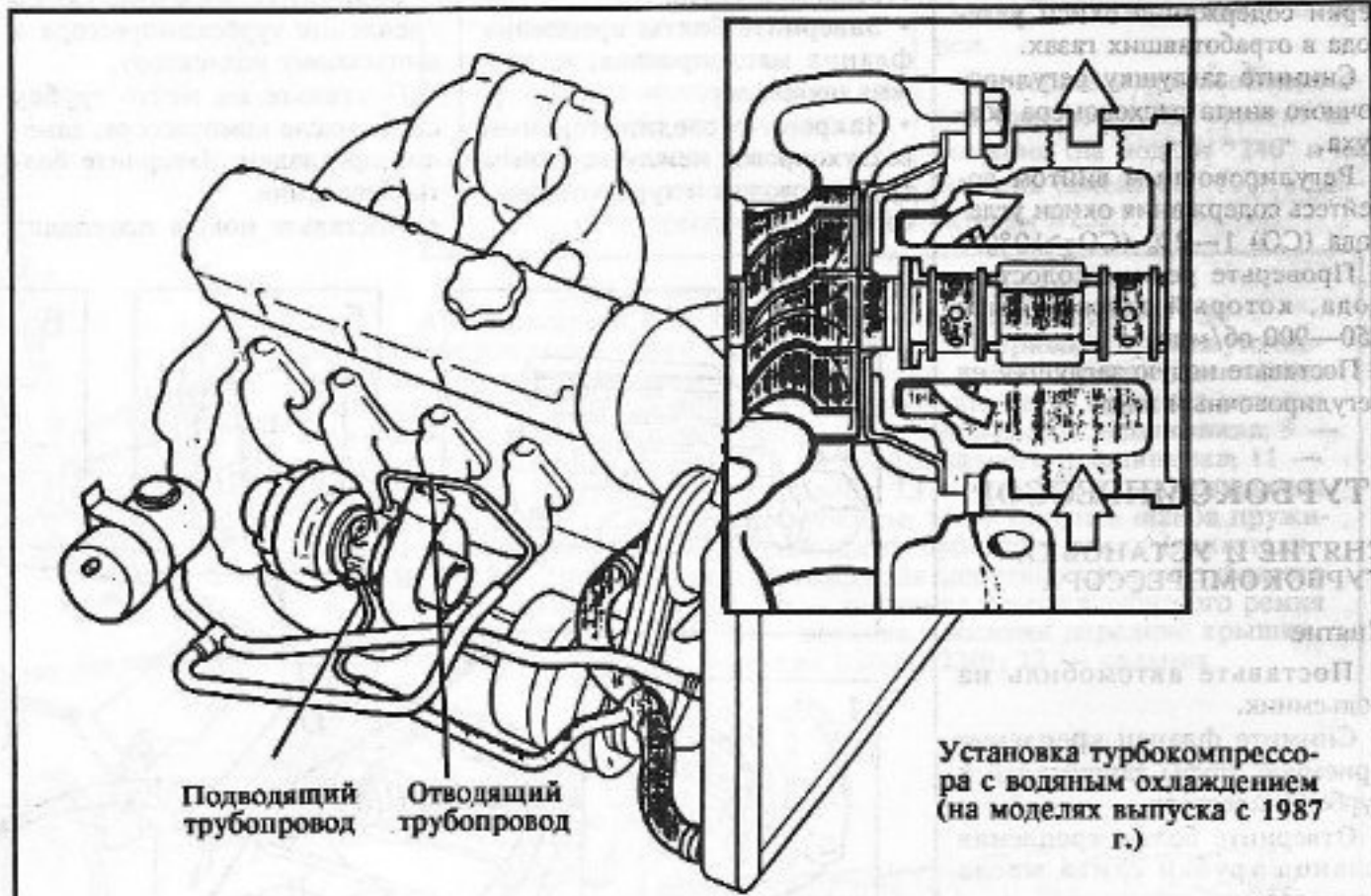
Проверка электрических параметров системы впрыска

Прежде, чем приступить к проверке, проверьте степень заряженности аккумуляторной батареи и работоспособность стартера.

- Отсоедините соединительную колодку от электронного блока (см. рис.).
- Снимите защитный колпачок соединительной колодки.
- Проверьте электрические параметры, подсоединяя вольтметр и омметр к выводам колодки в порядке, указанном в таблице.

Регулировка холостого хода двигателя

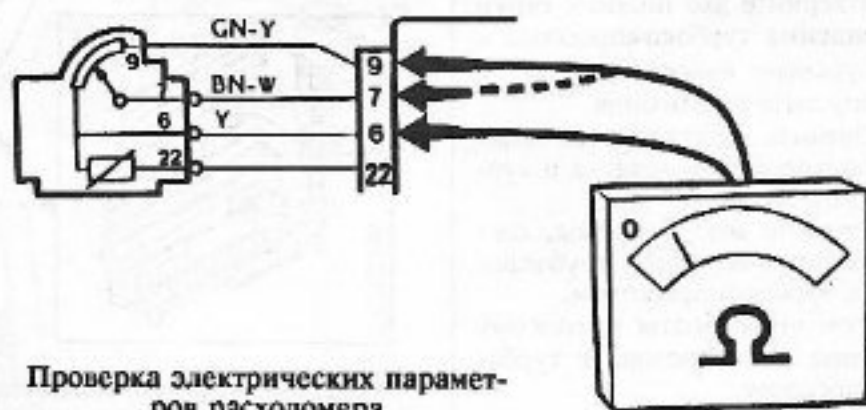
- Отсоедините провод на боковой щитке левого переднего крыла и соедините его на массу для осуществления первичной регулировки режима холостого хода в 850 об/мин. После регулировки подсоедините колодку на двигателях В200 и В230ЕТ).



19-35

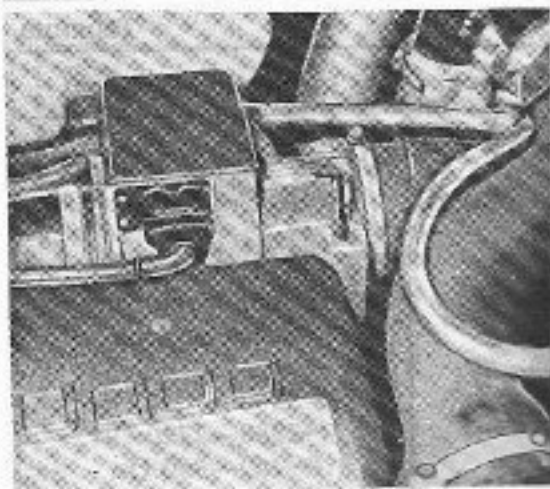


Проверка электрических параметров системы впрыска. Местоположение точек контроля



Проверка электрических параметров расходомера





Регулировка качества (состава) смеси для двигателей с системой "Мотроник"

Регулировочным винтом перепускного клапана дроссельной заслонки установите заданный режим холостого хода (см. рис., стр. 29).

- Подсоедините тахометр.
- Прогрейте двигатель до двухразового включения вентилятора системы охлаждения.
- Регулировочным винтом установите заданный режим холостого хода.

#### Регулировка качества (состава) смеси

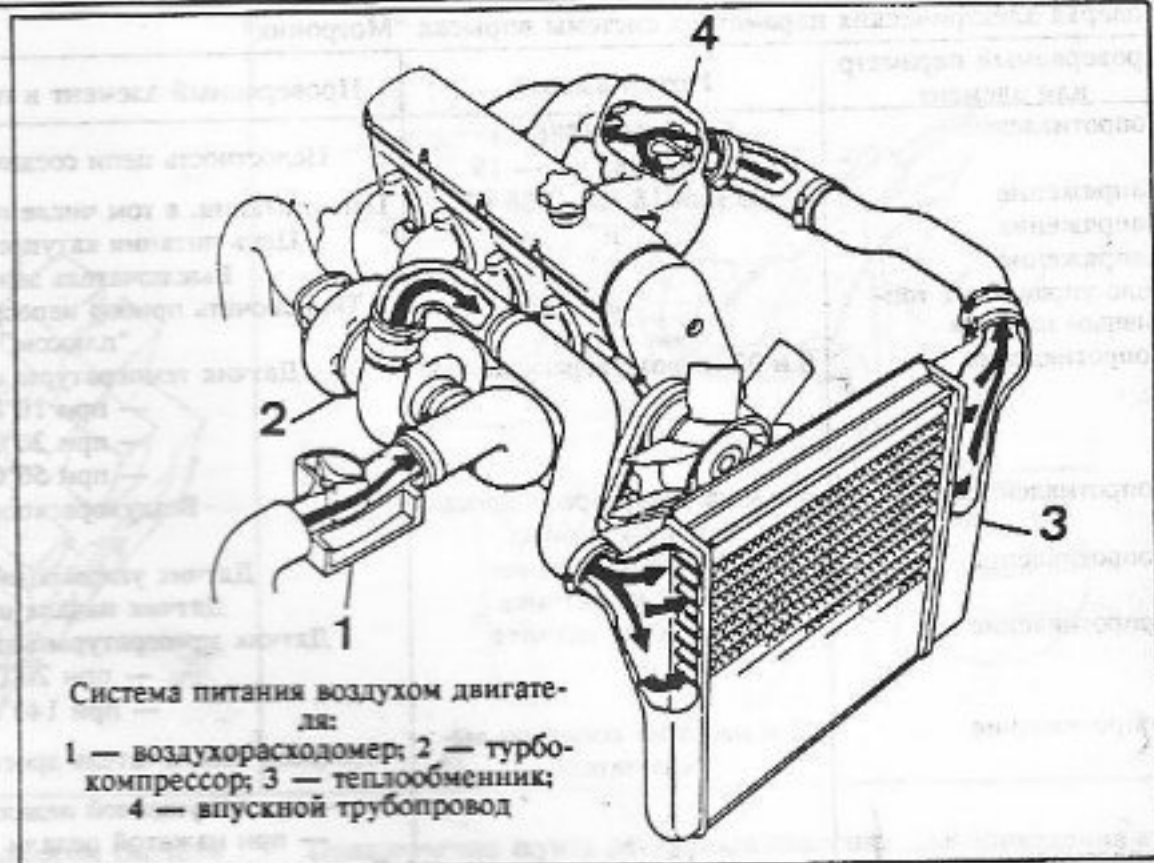
- Проверьте и отрегулируйте холостой ход двигателя.
- Подсоедините прибор для проверки содержания окиси углерода в отработавших газах.
- Снимите заглушку регулировочного винта расходомера воздуха.
- Регулировочным винтом добейтесь содержания окиси углерода (CO) 1—2% ( $CO_2 > 10\%$ ).
- Проверьте режим холостого хода, который должен быть 850—900 об/мин.
- Поставьте новую заглушку на регулировочный винт.

### ТУРБОКОМПРЕССОР

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТУРБОКОМПРЕССОРА

##### Снятие

- Поставьте автомобиль на подъемник.
- Снимите фланец крепления приемной трубы глушителей к турбокомпрессору.
- Отверните болты крепления фланца трубки слива масла компрессора.
- Отверните две нижних гайки крепления турбокомпрессора к выпускному коллектору.
- Опустите автомобиль.
- Снимите воздухопровод между расходомером воздуха и турбокомпрессором.
- Снимите воздухопровод, соединяющий впускной трубопровод с турбокомпрессором.
- Отверните болты крепления фланца маслопровода к турбокомпрессору.
- Отверните гайки крепления турбокомпрессора к выпускному коллектору.
- Снимите турбокомпрессор.



Система питания воздухом двигателя:

- 1 — воздухорасходомер; 2 — турбокомпрессор; 3 — теплообменник; 4 — впускной трубопровод

#### Установка

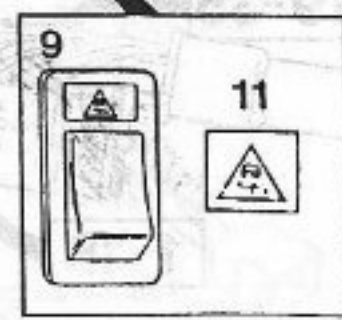
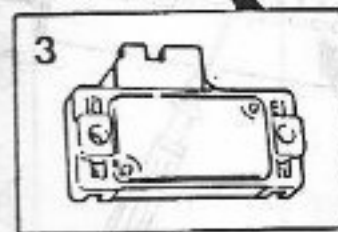
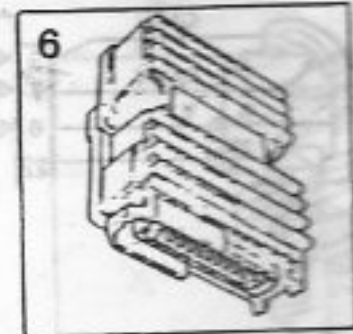
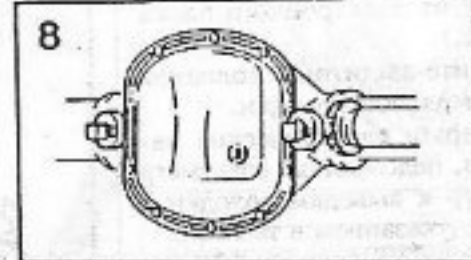
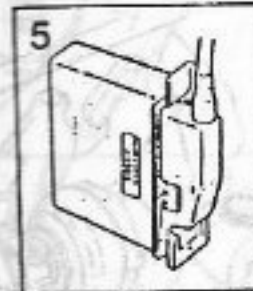
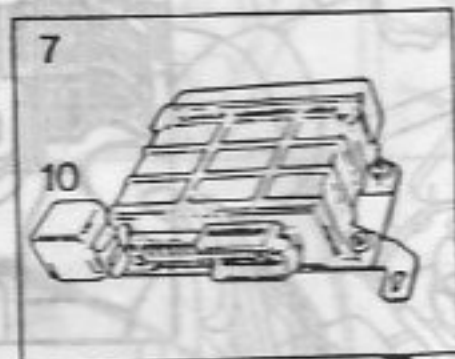
- Поставьте турбокомпрессор с прокладкой на выпускной коллектор (на первых моделях).
- Заверните гайки крепления турбокомпрессора.
- Заверните болты крепления фланца маслопровода, подложив прокладку.
- Закрепите соединительный воздухопровод между впускным трубопроводом и турбокомпрессором.

- Проверьте правильность присоединения разгрузочного клапана.
- Закрепите соединительный воздухопровод между расходомером и турбокомпрессором.
- Поднимите автомобиль.
- Заверните нижние гайки крепления турбокомпрессора к выпускному коллектору.
- Поставьте на место трубку слива масла компрессора, заменив прокладку. Заверните болты крепления.
- Поставьте новую прокладку

фланца крепления приемной трубы глушителей и присоедините последнюю к турбокомпрессору.

- Снимите автомобиль с подъемника.

- Проверьте уровень масла в картере двигателя, запустите двигатель. Выждите некоторое время, необходимое для заполнения маслом системы смазки, прежде чем повышать частоту вращения коленчатого вала двигателя.



Местоположение элементов системы антипробуксовки колес:  
1-8 — датчики на ступицах колес; 3 — датчик нагрузки двигателя; 5 — блок управления впрыском; 7 — блок сравнения частоты вращения коленчатого вала двигателя и колес; 9 — выключатель; 10 — реле включения системы; 11 — контрольная лампа включения системы антипробуксовки колес



РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЕ

МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

СНЯТИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

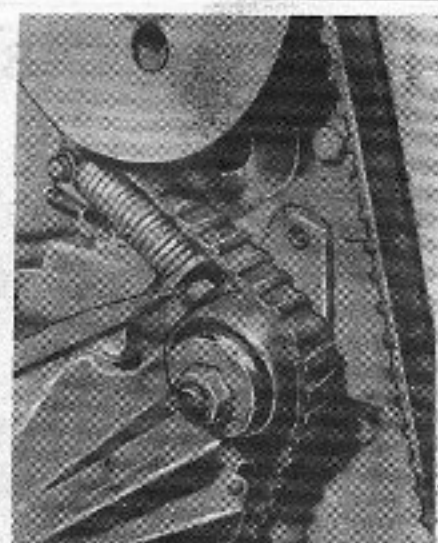
Снятие зубчатого ремня необходимо для выполнения следующих операций: снятие головки цилиндров, распределительного и промежуточного валов и передних сальников.

- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Отверните болты крепления натяжителя ремней привода генератора, ослабьте и снимите ремни.
- Отверните болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления, ослабьте и снимите ремень.
- Снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня.
- Поверните коленчатый вал в положение для установки распределения (см.рис.,сл.стр.).

- Отверните натяжитель ремня.
- Снимите шкив коленчатого вала (для отвертывания болта необходимо включить передачу).
- Потянув за ветвь зубчатого ремня, противоположную натяжителю, сдвиньте натяжитель на направляющей, сжимая при этом пружину.
- Заблокируйте натяжитель, вставив стержень 3 мм в отверстие направляющей, или заверните натяжитель до сжатия пружины.
- Снимите зубчатый ремень сначала с ролика натяжителя, затем со шкивов распределительного, промежуточного и коленчатого валов.
- Проверьте состояние всех деталей. Запрещается сгибать зубчатый ремень. Убедитесь в отсутствии на нем следов масла. Проверьте герметичность сальников распределительного, промежуточного валов и переднего сальника коленчатого вала и при необходимости замените их.

УСТАНОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА (см.рис.,сл.стр.)

- Поверните распределительный вал до совмещения меток установки газораспределения на зубчатом шкиве и на защитном щитке зубчатого ремня.
- Поверните промежуточный вал до совмещения меток установки газораспределения на зубчатом шкиве и на защитном щитке зубчатого ремня.
- Поверните коленчатый вал до выхода поршня 1-го цилиндра в ВМТ (до совмещения меток установки газораспределения на распределительной шестерне и на картере двигателя).
- До установки ремня убедитесь в сжатии пружины натяжителя.
- Сначала наденьте зубчатый ремень на шкивы, а потом заведите его на ролик натяжителя. При установке ремня обратите внимание на его направление вращения, указанное нанесенными на нем стрелками или установочными метками.
- Разожмите пружину натяжителя, затем затяните гайку крепления натяжителя.
- Поставьте на место шкив коленчатого вала.
- Поверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке за болт крепления шкива.
- Убедитесь в совпадении меток установки газораспределения. В

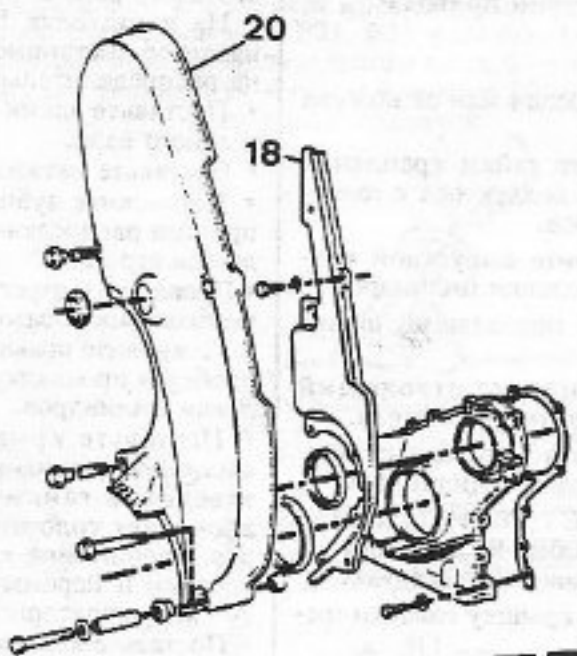


Установка стержня диаметром 3 мм в направляющую втулку пружины для блокировки натяжителя ремня

противном случае, повторите операции установки зубчатого ремня.

- Ослабьте гайку крепления натяжителя, потом затяните ее.
- Поставьте на место переднюю крышку зубчатого ремня.
- Наденьте ремни привода насоса гидроусилителя рулевого управления, генератора и отрегулируйте их натяжение (см.стр.91,114).
- Присоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте момент зажигания (на модели "240" и на моделях семейства "700" с двигателем В23Е).

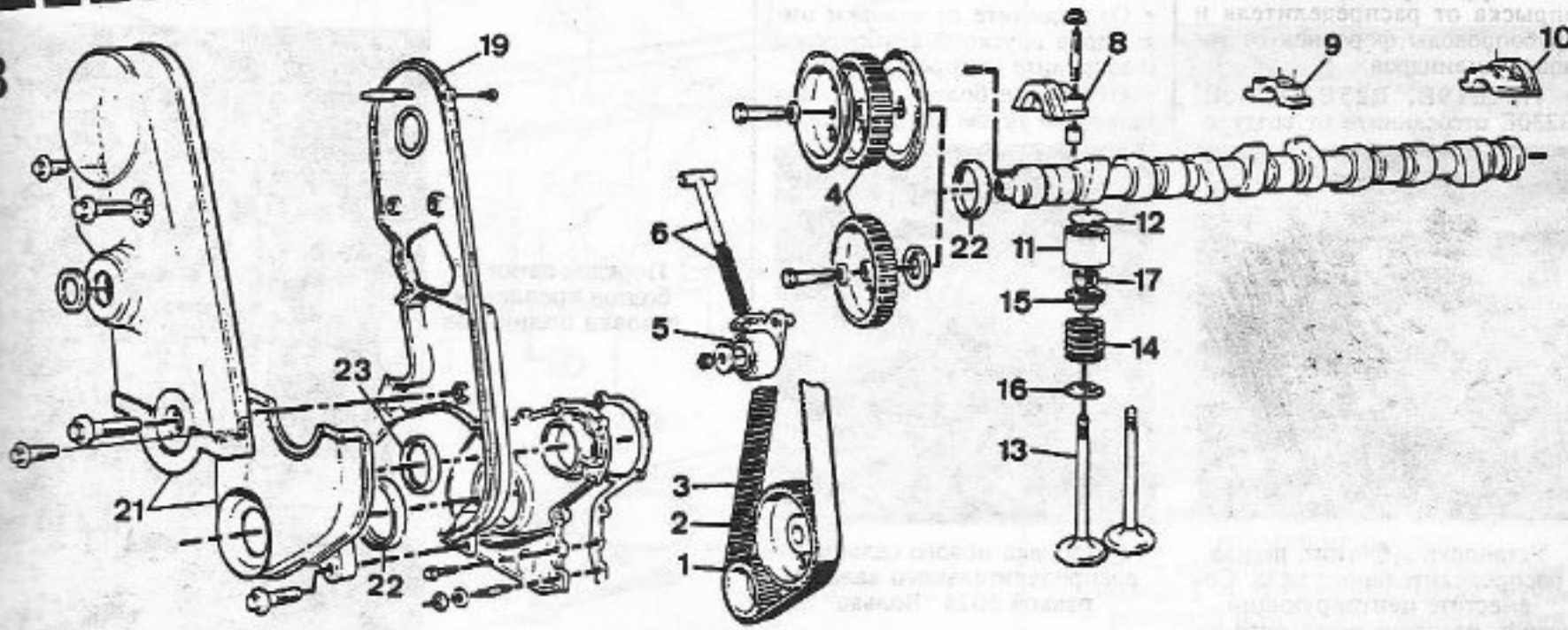
13



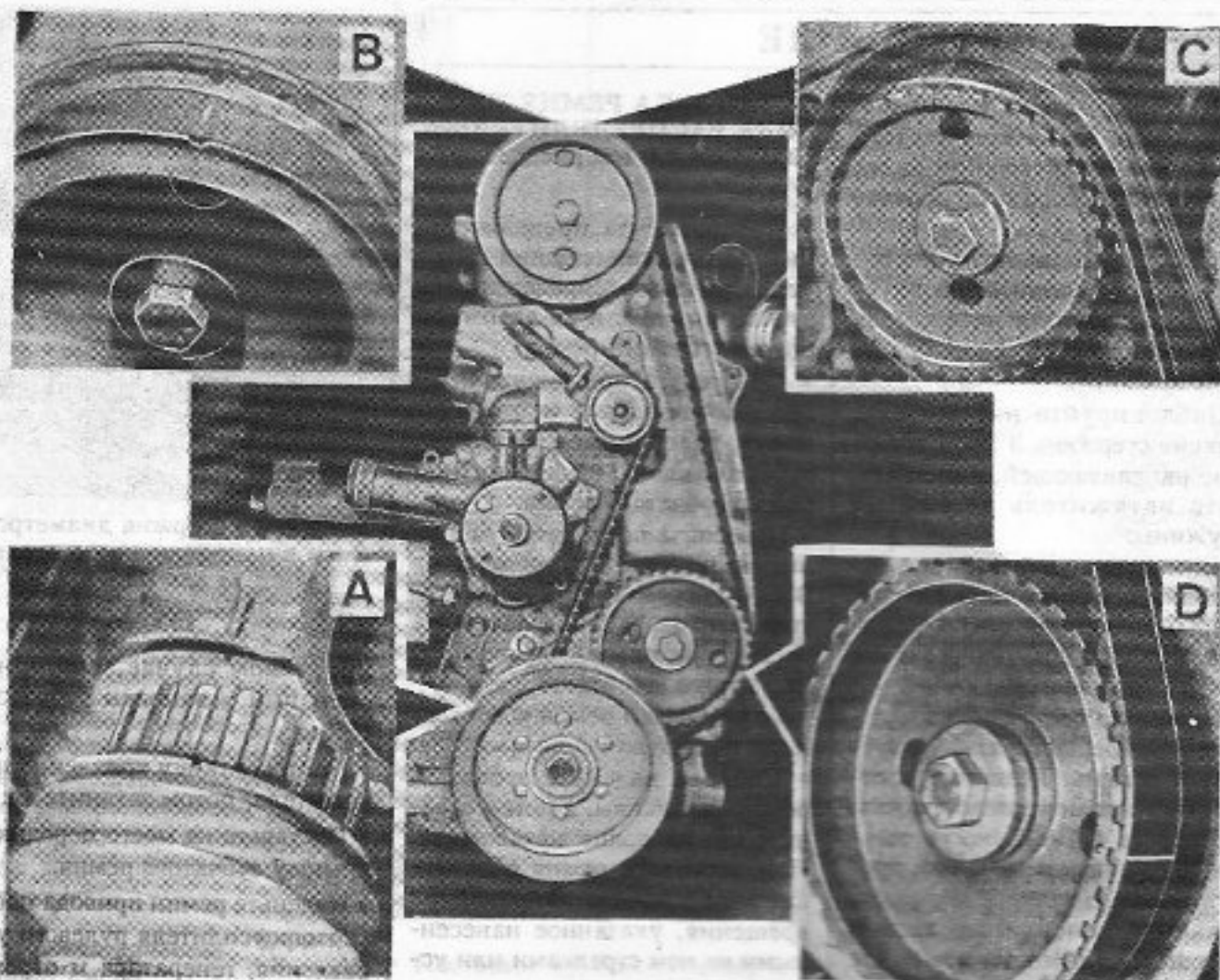
A

Детали механизма газораспределения:  
 А — двигатели В19, В21, В23; В — двигатели В200, В 230  
 1 — шестерня коленчатого вала; 2 — шестерня привода промежуточного вала; 3 — зубчатый ремень; 4 — шестерня привода распределительного вала; 5 — натяжитель ремня; 6 — направляющая и пружина натяжителя; 7 — распределительный вал; 8 — корпус заднего подшипника; 9 — корпус среднего подшипника; 10 — корпус заднего подшипника; 11 — толкатель; 12 — регулировочная шайба; 13 — клапан; 14 — возвратная пружина клапана; 15 — тарелка пружины; 16 — опорная шайба пружины; 17 — сухари; 18 — защитный щиток зубчатого ремня (двигатели В19, В21, В23); 19 — задняя пластмассовая защитная крышка зубчатого ремня (двигатели В200, В230); 20 — передняя крышка зубчатого ремня (двигатели В19, В21, В23); 21 — верхняя и нижняя передние крышки зубчатого ремня (двигатели В200, В230); 22 — сальник

B







Установка газораспределения:

A — установка по меткам коленчатого вала; B — установка по меткам зубчатого шкива распределительного вала (двигатели B19, B21, B23); C — установка по меткам зубчатого шкива распределительного вала (двигатели B200, B230); D — установка по меткам шестерни привода промежуточного вала

## ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

### СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- Снимите ремень привода распределительного вала.
- Снимите шкив распределительного вала и защитный щиток зубчатого ремня.
- Снимите натяжитель ремня.
- Слейте охлаждающую жидкость (см. стр. 41).
- На B19ET и B21ET снимите воздухопровод, соединяющий турбокомпрессор к впускному трубопроводу.
- На B19ET и B21ET отсоедините трубопроводы системы впрыска от распределителя и трубопроводы форсунок от головки цилиндров.
- На B19E, B23E, B200E, B230E отсоедините от воздухо-

мера шланг подачи воздуха от воздушного фильтра.

- На B19A, B200K отсоедините от карбюратора шланг подачи воздуха от воздушного фильтра.
- На B23ET, B200ET, B230ET отсоедините воздухопровод теплообменника от впускного трубопровода.
- Отсоедините шланги системы вентиляции картера двигателя.
- Снимите крышку датчика-распределителя зажигания вместе с проводками (не вынимайте провода из уплотнителей), отверните гайку крепления.
- Отверните болты крепления впускной трубы к головке цилиндров. В зависимости от модели снимите кронштейн крепления.
- Отсоедините от головки цилиндров впускной трубопровод и закрепите его проволокой.
- Отверните болты крепления приемной трубы глушителей от

коробки передач или от кожуха сцепления.

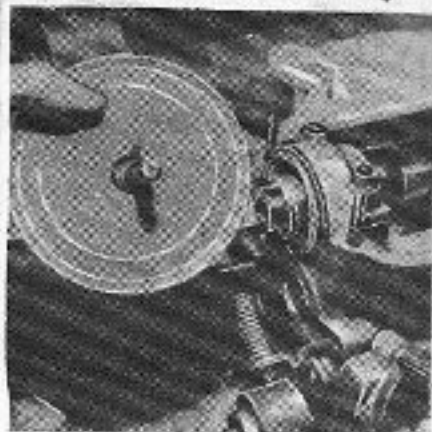
- Отверните гайки крепления выпускного коллектора к головке цилиндров.
- Отсоедините выпускной коллектор от головки цилиндров.
- Снимите подводящий шланг радиатора.
- Отсоедините отводящий шланг радиатора отопителя.
- Отсоедините провода от датчиков на головке цилиндров.
- На B19ET, B21ET, B23E, B19ET, B200E, B230E снимите клапан добавочного воздуха.
- Снимите крышку головки цилиндров.
- Отверните болты крепления

головки цилиндров в порядке, обратном затяжке (см. рис.).

- Снимите головку цилиндров.
- Снимите прокладку головки цилиндров и сальник водяного насоса.
- Очистите сопрягающиеся поверхности головки цилиндров растворителем. Категорически запрещается зачищать сопрягающиеся поверхности алюминиевых деталей.

### УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- Убедитесь в чистоте головки цилиндров и блока цилиндров, проверьте положение поршней и распределительного вала (нахождение поршня 1-го цилиндра в ВМТ и установку газораспределения).
- Поставьте прокладку головки цилиндров (надпись на прокладке должна быть обращена к головке цилиндров) и сальник водяного насоса.
- Поставьте сухую головку цилиндров и вверните болты крепления, предварительно смазав их моторным маслом.
- Затяните болты крепления головки цилиндров моментом 2 кгс·м в предписанном порядке.
- Затяните болты крепления головки цилиндров моментом 6 кгс·м.
- Доверните болты крепления на 90°.
- Поставьте защитный щиток зубчатого ремня.
- На двигателях B200 и B230 наденьте дистанционное кольцо на распределительный вал.
- Поставьте шкив распределительного вала.
- Поставьте натяжитель ремня.
- Установите зубчатый ремень привода распределительного вала (см. стр. 33).
- Проверьте и отрегулируйте при необходимости зазор клапанов.
- Установите новые коническую пробку и прокладку крышки головки цилиндров.
- Поставьте крышку головки цилиндров, замените шайбы и заверните гайки крепления, кроме гаек уплотнителей проводов, кронштейна колодки диагностики и перемычки на "массу" аккумуляторной батареи.
- Поставьте колодку диагностики и затяните гайку крепления.

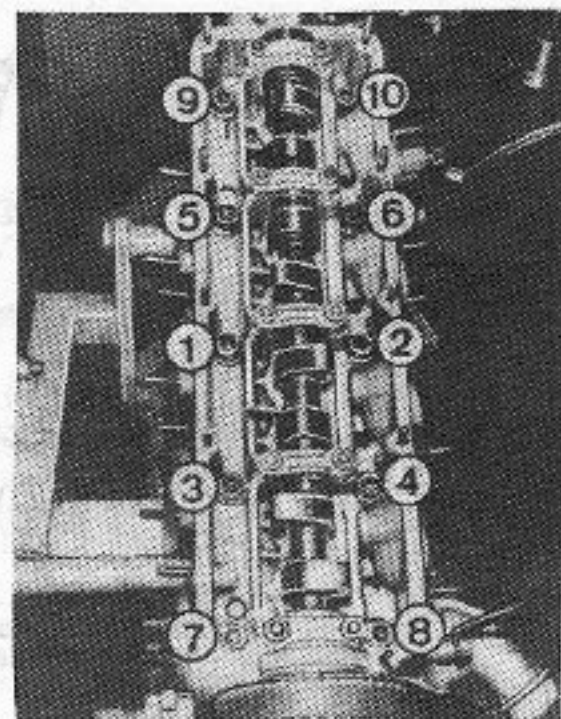


Установка зубчатого шкива распределительного вала. Совместите центрирующий штифт распределительного вала с отверстием на шкиве



Установка нового сальника распределительного вала оправкой 5025 "Volvo"

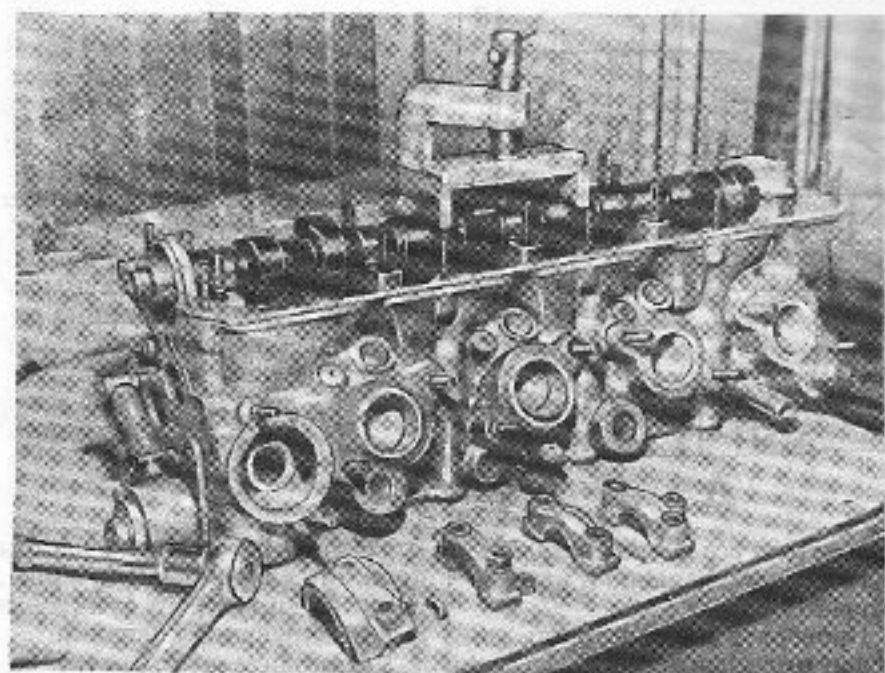
Порядок затяжки болтов крепления головки цилиндров





- Поставьте перемычку на "массу" аккумуляторной батареи и затяните гайку крепления.
- На В19Е, В21ЕТ, В23Е, В19ЕТ, В200Е, В230Е поставьте клапан добавочного воздуха.
- Присоедините провода к датчикам на головке цилиндров.
- Присоедините отводящий шланг радиатора отопителя.
- Присоедините подводящий шланг радиатора.
- Наденьте на шпильки головки цилиндров прокладки выпускного коллектора, предварительно нанеся на них слой смазки.
- Закрепите выпускной коллектор на шпильках головки цилиндров, заменив шайбы и гайки.
- На двигателях с наддувом подсоедините сливной и подводящий масло трубопроводы, заменив прокладки.
- Закрепите приемную трубу глушителей на коробке передач или на кожухе сцепления.

- Присоедините впускную трубу, заменив прокладку.
- Поставьте крышку датчика-распределителя зажигания вместе с пучком проводов. Вверните свечи в головку цилиндров и присоедините к ним провода, предварительно надев на них уплотнители.
- Присоедините шланги вентиляции картера двигателя.
- На В23ЕТ, В200ЕТ, В230ЕТ присоедините воздухопроводы от теплообменника к впускному коллектору, от воздушного фильтра к карбюратору и от воздушного фильтра к расходомеру на В19Е, В23Е, В200Е, В230Е.
- На В19ЕТ и В21ЕТ присоедините трубопроводы системы впрыска к расходомеру воздуха и к форсункам, предварительно нанеся на их прокладки тонкий слой смазки и заменив прокладки штуцеров.
- На В19ЕТ и В21ЕТ присоедините воздухопровод от турбокомпрессора к впускному коллектору.



Установка приспособления 5021 и снятие корпусов подшипников распределительного вала (проверьте маркировку корпусов)

- Закройте сливной кран блока цилиндров и залейте охлаждающую жидкость (см.стр.44).
- Присоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Проверьте уровень масла в картере двигателя.
- Запустите двигатель и проверьте его регулировку.

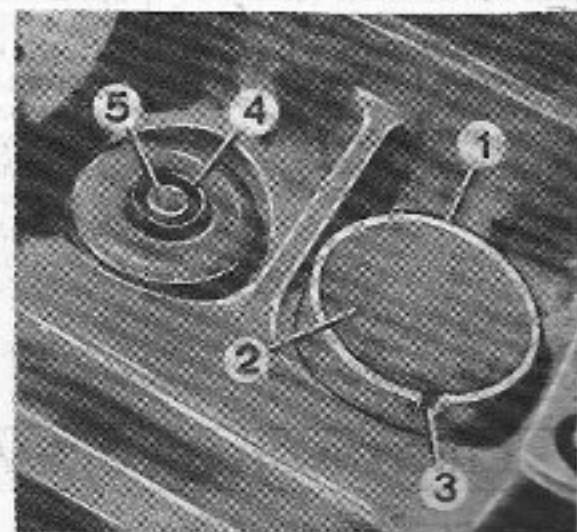
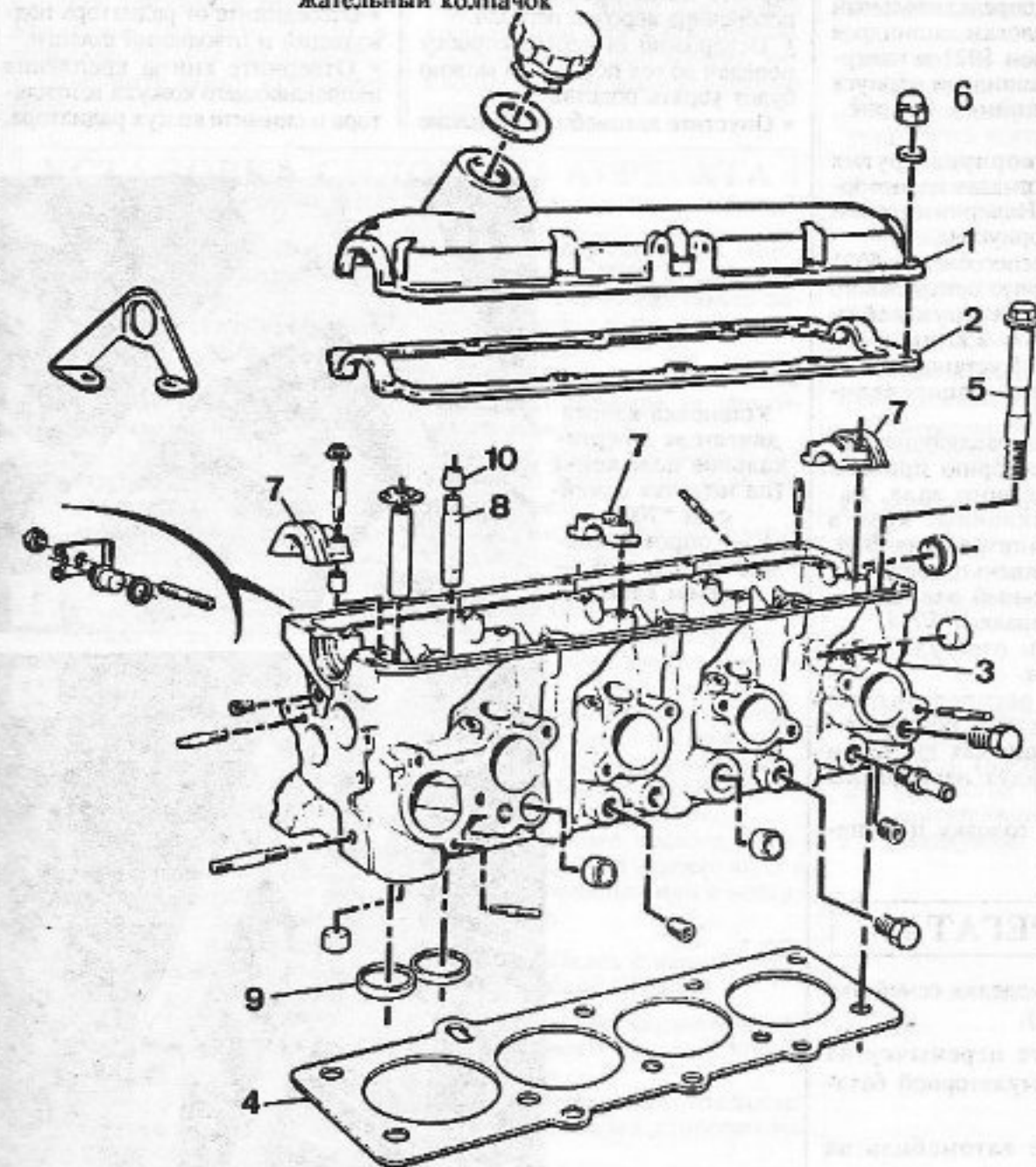
**РЕМОНТ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ**

- Разборка головки цилиндров**
- Снимите головку цилиндров.
  - Снимите передний рым, корпус термостата и сам термостат.
  - Снимите корпус среднего подшипника распределительного вала и установите приспособление 5021.
  - Завернув болт приспособления, сдвиньте распределительный вал вниз и снимите остальные корпуса подшипников распределительного вала.
  - Снимите приспособление 5021, выньте распределительный вал из опор головки цилиндров и снимите с него сальник.
  - Выньте из отверстий головки цилиндров толкатели вместе с регулировочными шайбами и положите их по порядку.
  - Снимите амортизирующие колпачки стержней клапанов.
  - Освободите клапаны от сухарей, сжимая пружины клапанов универсальным приспособлением для снятия клапанных пружин. Снимите пружины с тарелками. Положите все детали по порядку.
  - Снимите маслоотражательные колпачки с направляющих втулок впускных клапанов.

14

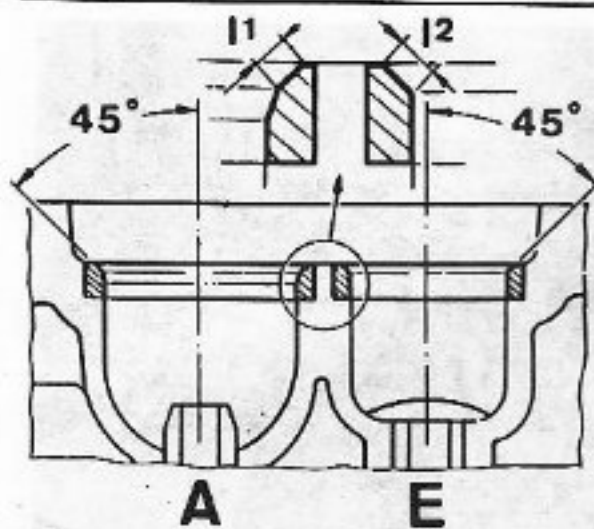
**Детали головки цилиндров:**

- 1 — крышка головки цилиндров; 2 — прокладка крышки головки цилиндров; 3 — головка цилиндров; 4 — прокладка головки цилиндров; 5 — болт крепления головки цилиндров; 6 — коническая пробка крышки головки цилиндров (двигатели В19, В21, В23 и В200); 7 — корпуса подшипников распределительного вала; 8 — направляющая втулка клапана; 9 — седло клапана; 10 — маслоотражательный колпачок



Установка толкателей в отверстие головки цилиндров:  
1 — толкатель; 2 — регулировочная шайба; 3 — выемка для снятия регулировочной шайбы; 4 — амортизирующий колпачок толкателя; 5 — стержень клапана





Размеры для шлифования седел клапанов: А — седло впускного клапана; Е — седло выпускного клапана; 11 и 12 — ширина рабочей фаски седла клапана (см. подраздел "Детальные технические характеристики")

- Очистите все снятые детали, а также седла клапанов и камеры сгорания.
- Проверьте плоскостность головки цилиндров.
- Проверьте состояние рабочей поверхности толкателей и клапанных пружин.
- Уложите распределительный вал в опоры головки цилиндров и поставьте корпус заднего подшипника распределительного вала. Переместите распределительный вал назад-вперед и замерьте осевой зазор. Если зазор окажется больше заданного, замените корпус заднего подшипника.
- Проверьте зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов.

Замена направляющих втулок клапанов

Если зазор между направляющими втулками и клапанами увеличен, замените направляющие втулки клапанов. Для выполнения этой операции обратитесь в ремонтную мастерскую.

**Примечание.** После замены направляющей втулки необходимо проточить седло клапана.

**Шлифование седел клапанов и клапанов**

- Если клапаны могут быть повторно использованы, то их необходимо проточить. Для выполнения этой операции обратитесь в ремонтную мастерскую.
- При этом необходимо также проточить седла клапанов.
- Проверьте ширину рабочей фаски клапанов.
- Проверьте прилегание клапанов к седлам.
- После шлифования седел клапанов и притирки клапанов тщательно очистите головку цилиндров.

**Сборка головки цилиндров**

- Напрессуйте маслоотражательные колпачки на направляющие втулки впускных клапанов.

- Установите опорные шайбы пружин, клапанные пружины, тарелки пружин, сухари и амортизирующие колпачки.
- Установите в отверстие головки цилиндров толкатели вместе с регулировочными шайбами, предварительно смазав их моторным маслом.
- Установите термостат, сальник и корпус термостата.
- Поставьте рым и коническую пробку-заглушку в задней части головки цилиндров.
- Смажьте моторным маслом втулки подшипников распределительного вала, распределительный вал и толкатели в сборе с регулировочными шайбами.
- Установите распределительный вал в головку цилиндров, направив центрирующий штифт для шестерни вверх. Поставьте корпус заднего подшипника.
- Опустите распределительный вал в опоры головки цилиндров приспособлением 5021 и наверните гайки на шпильки корпуса заднего подшипника (см. рис., стр.35).
- Поставьте корпуса других подшипников, смазав их моторным маслом. Наверните гайки на шпильки корпусов.
- Снимите приспособление 5021 и поставьте корпус центрального подшипника, затянув гайки штилек моментом 2 кгс\*м.
- Оправкой 5025 установите передний сальник распределительного вала.
- Поставьте направляющие накладки на шестерню привода распределительного вала, направив их наклонные края в сторону от двигателя (на В19, В21, В23), и наденьте сборку на распределительный вал, заблокировав его оправкой 5034.
- Проверьте и отрегулируйте зазор клапанов.
- Поверните распределительный вал до тех пор, пока метки на защитных щитках шестерни привода не будут направлены вверх.
- Установите головку цилиндров.

- Отверните болты крепления кронштейна приемной трубы глушителей к коробке передач или к кожуху сцепления.
- Отверните гайки крепления фланца приемной трубы глушителей к выпускному коллектору (на автомобилях с двигателями без наддува) или гайки крепления выпускной трубы к турбокомпрессору.

**На автомобилях с механической коробкой передач**

- Отсоедините провода от выключателя света заднего хода в салоне автомобиля или в моторном отсеке (в зависимости от модели).
- Отверните конический винт крепления шарнирной оси рычага переключения передач к тяге переключения передач.
- Выньте шарнирную ось.
- Отсоедините трос привода сцепления (в зависимости от модели).
- Выньте стопорное кольцо рабочего цилиндра сцепления из коробки передач и снимите рабочий цилиндр (в зависимости от модели).
- Отверните болты крепления фланца вторичного вала коробки передач к фланцу крестовины или к эластичной муфте.
- Отсоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Отверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечине.
- Подставьте под коробку передач гидравлическую подставку и отверните болты крепления задней поперечины коробки передач.
- Осторожно опустите коробку передач до тех пор, когда можно будет убрать подставку.
- Отсоедините провода от коробки передач.

автомобиля снимите защитный чехол рычага переключения передач, выньте стопорное кольцо рычага из шарнира и снимите рычаг переключения передач (в зависимости от модели).

- Выньте стопорное кольцо шарнира рычага переключения передач на удлинителе коробки передач и вытащите рычаг переключения передач из удлинителя коробки передач (в зависимости от модели).

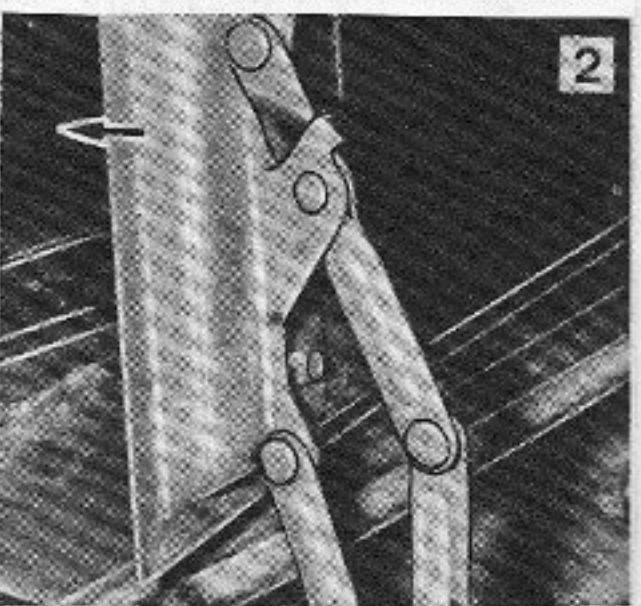
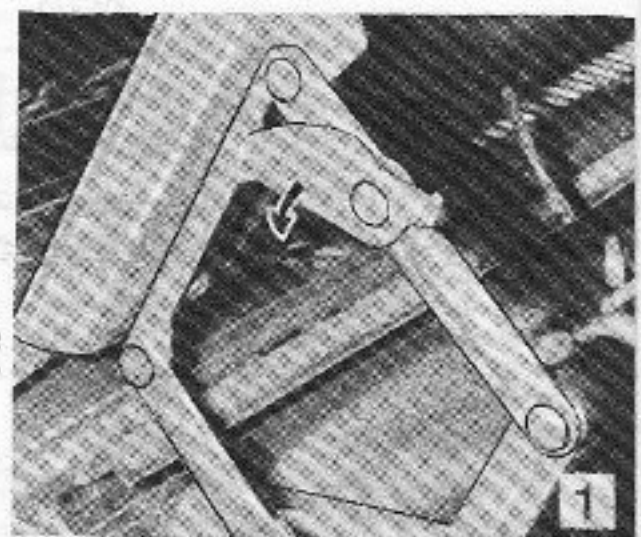
**На автомобилях с автоматической коробкой передач**

- Отсоедините трос управления коробки передач от рычага переключения передач.
- Отсоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от варианта исполнения).
- Отверните болты крепления фланца выходного вала коробки передач к фланцу крестовины или к эластичной муфте.
- Отверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечине.
- Подставьте под коробку передач гидравлическую подставку и отверните болты крепления задней поперечины коробки передач.
- Осторожно опустите коробку передач до тех пор, когда можно будет убрать подставку.
- Отсоедините провода от коробки передач.

**На всех автомобилях**

- Снимите брызговик двигателя.
- Слейте охлаждающую жидкость, отвернув сливной кран на блоке цилиндров под выпускным коллектором (см. стр.41).
- Отсоедините от радиатора подводящий и отводящий шланги.
- Отверните винты крепления направляющего кожуха вентилятора и снимите кожух радиатора.

Установка капота двигателя в вертикальное положение (на моделях семейства "700": А — опрокидывание защелки; В — подъем капота



## СНЯТИЕ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

Снятие силового агрегата производится снизу автомобиля.

- Поставьте автомобиль на подъемник.
- Снимите капот двигателя (на "240") или поставьте его в вертикальное положение, откинув

защелки (на моделях семейства "700", см. рис.).

- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Поднимите автомобиль на подъемнике.

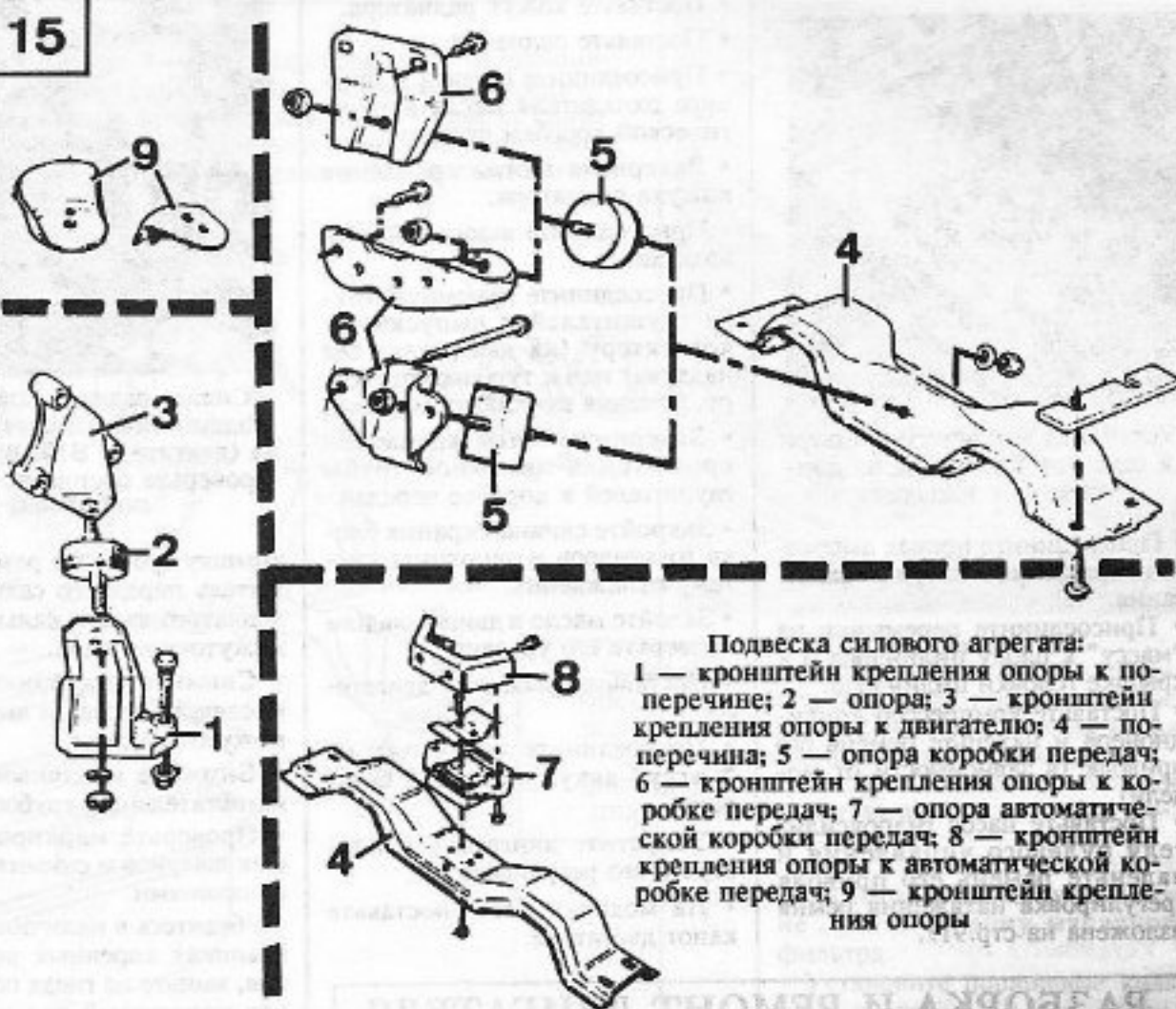




Место установки соединительной колодки двигателя

- Снимите радиатор.
- Отсоедините от двигателя воздухопроводы.
- Отверните болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления и привяжите его в моторном отсеке, не отсоединяя шланги.
- Отверните болты крепления компрессора кондиционера и привяжите его в моторном отсеке, не отсоединяя шлангов (в зависимости от модели).
- Отсоедините шланги отопителя.
- Отсоедините провод высокого напряжения, идущий к катушке зажигания.
- Отсоедините провода от соединительной колодки на щите передка.
- Отсоедините провода от стартера.
- Отсоедините шланги от топливного насоса (на карбюраторных двигателях) или от распределителя (на двигателях с наддувом) или от фильтра тонкой очистки топлива и регулятора давления (на двигателях с впрыском топлива без наддува).
- Отверните гайки крепления опор.

15



Подвеска силового агрегата:  
1 — кронштейн крепления опоры к поперечине; 2 — опора; 3 — кронштейн крепления опоры к двигателю; 4 — поперечина; 5 — опора коробки передач; 6 — кронштейн крепления опоры к коробке передач; 7 — опора автоматической коробки передач; 8 — кронштейн крепления опоры к автоматической коробке передач; 9 — кронштейн крепления опоры

- Зацепите цепи тали или треноги за передний и задний рымы на головке цилиндров с использованием траверсы 5035 и крюка 2810.
- Отверните гайки крепления кронштейнов опор к поперечине.
- Снимите силовой агрегат, наклонив его для выхода коробки передач.

## УСТАНОВКА СИЛОВОГО АГРЕГАТА

- Установите силовой агрегат вместе с присоединенными электропроводами.
- Заверните гайки крепления кронштейнов опор к поперечине.
- Заверните гайки крепления опор двигателя.
- Поднимите автомобиль на подъемнике.
- Поставьте под коробку передач подставку, поднимите коробку передач и поставьте ее на место.
- Поставьте поперечину коробки передач, затяните болты крепления.
- Заверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечине.

На автомобилях с механической коробкой передач

- Поставьте рычаг переключения передач на удлинитель коробки передач, проверив состояние опорных колец шарнирной оси на тяге переключения передач и убедившись в наличии уплотнительного кольца с левой стороны (см.рис., стр.73).
- Поставьте шарнирную ось и затяните стопорный конический винт.
- Поставьте стопорное кольцо рычага переключения передач

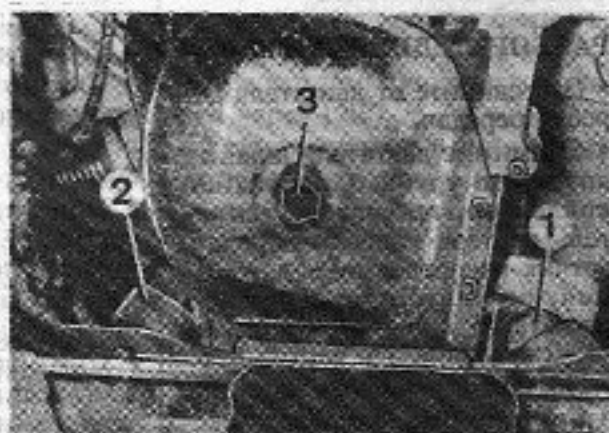
- на удлинитель (снизу на моделях семейства "700" и сверху на моделях "240"). Поставьте защитный чехол рычага переключения передач.
- Присоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Присоедините карданный вал и фланец вторичного вала коробки передач.
- Заверните соединительные болты с новыми стопорными гайками.
- Присоедините трос привода сцепления и грубо отрегулируйте привод выключения сцепления.
- Поставьте рабочий цилиндр сцепления вместе с опорным стержнем. Поставьте стопорное кольцо рабочего цилиндра (в зависимости от модели).
- Подсоедините провода к выключателю света заднего хода в салоне автомобиля или в моторном отсеке.

На автомобилях с автоматической коробкой передач

- Присоедините карданный вал и фланец выходного вала коробки передач.
- Заверните соединительные винты с новыми стопорными гайками.

Вид снизу двигателя:

- 1 — правая опора (на двигателе В21ЕТ не забудьте установить щиток);
- 2 — левая опора;
- 3 — сливная пробка картера двигателя



- Присоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Присоедините трос управления коробкой передач.
- Присоедините провода к коробке передач.

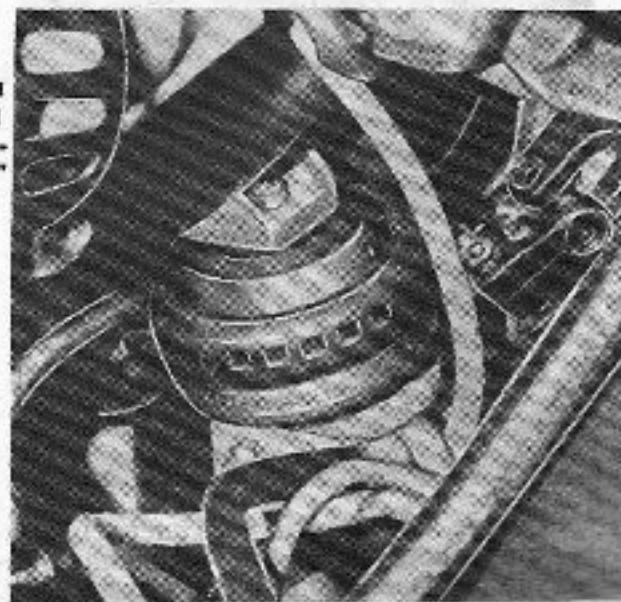
На всех автомобилях

- Присоедините провода к стартеру.
- Присоедините провода к со-

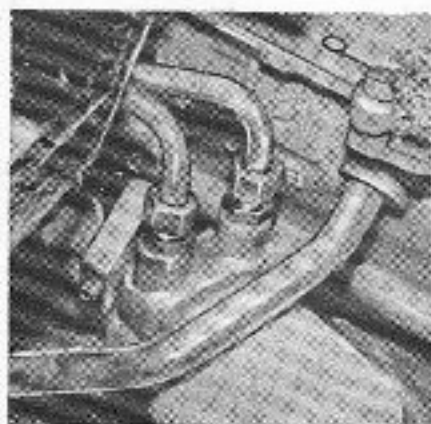
единительной колодке на щите передка.

- Присоедините шланги отопителя.
- Присоедините шланги к топливному насосу (на карбюраторных двигателях) или к фильтру тонкой очистки топлива и к регулятору давления (на двигателях с впрыском топлива без наддува) или к распределителю (на двигателях с наддувом).

Подвеска двигателя с гидростатической подушкой (на моделях семейства "700" с двигателями с наддувом)



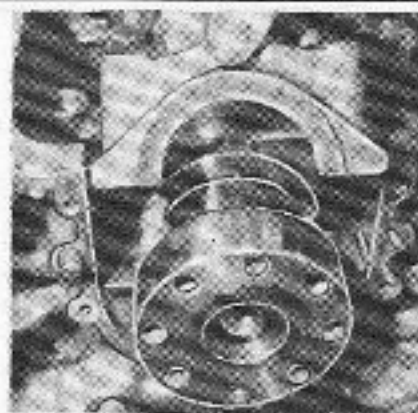




Установка масляного фильтра и шлангов радиатора на двигателях с наддувом

- Присоедините провод высокого напряжения к катушке зажигания.
- Присоедините переключки на "массу" к блоку цилиндров и к крышке головки цилиндров.
- Поставьте компрессор кондиционера и наденьте ремень его привода (в зависимости от модели).
- Поставьте насос гидроусилителя рулевого управления и наденьте ремень его привода (регулировка натяжения ремня изложена на стр.91).

- Поставьте кожух радиатора.
- Поставьте радиатор.
- Присоедините шланги и штуцера охладителя масла автоматической коробки передач.
- Заверните винты крепления кожуха радиатора.
- Присоедините шланги подачи воздуха.
- Присоедините приемную трубу глушителей к выпускному коллектору (на двигателях без наддува) или к турбокомпрессору, заменив прокладку и гайки.
- Заверните болты крепления кронштейна приемной трубы глушителей к коробке передач.
- Закройте сливной краник блока цилиндров и заполните систему охлаждения.
- Залейте масло в двигатель или проверьте его уровень.
- Поставьте брызговики двигателя.
- Присоедините переключку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Запустите двигатель и проверьте его регулировку.
- На моделях "240" поставьте капот двигателя.



Снятие заднего коренного подшипника коленчатого вала (двигатели В19, В21 и В23) Проверьте состояние упорных полуколец

- крышку зубчатого ремня и держатель переднего сальника коленчатого вала и сальника промежуточного вала.
- Снимите шестерню привода масляного насоса и выньте промежуточный вал.
- Снимите масляный насос и нагнетательный трубопровод.
- Проверьте маркировку крышек шатунов и снимите шатуны с поршнями.
- Убедитесь в наличии меток на крышках коренных подшипников, выньте из гнезд подшипников коленчатый вал и снимите вкладыши.



Пометьте или проверьте маркировку шатунов и крышек, а также их положение в двигателе



Снятие держателя переднего сальника коленчатого вала, проверьте поверхности держателя

## РАЗБОРКА И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ

### РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

- Отсоедините от двигателя коробку передач.
- Снимите с двигателя шланги, впускную трубу и выпускной коллектор, генератор, усилитель картера коробки передач, датчик-распределитель зажигания, регулятор давления (на двигателях с системой впрыска "К-Джетроник") и вентилятор.
- Поставьте двигатель на стенд.
- Снимите ремень привода распределительного вала (см.стр.33).
- Снимите головку цилиндров (см.стр.34).
- Снимите кожух сцепления и ведомый диск, потом маховик.
- Выньте стопорное кольцо и снимите оправкой 4090 опорный подшипник коленчатого вала.

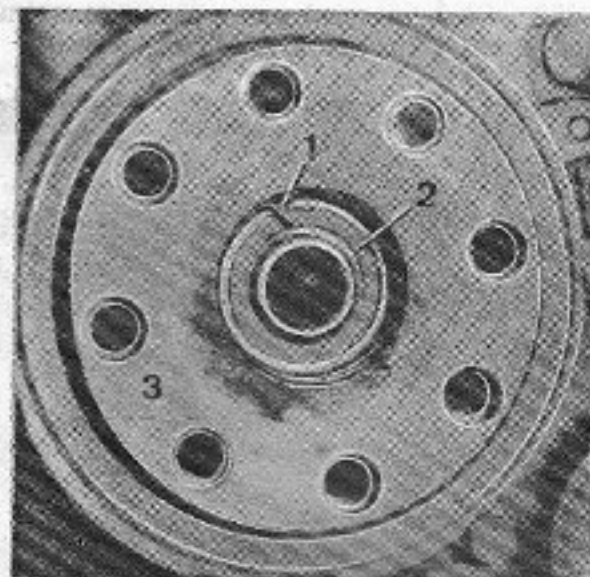
- Снимите водяной насос.
- Снимите шестерню привода промежуточного вала, заблокировав ее от проворачивания фиксатором 5034.
- Заблокируйте этим же фиксатором шестерню коленчатого вала и отверните ее болт крепления. Снимите шестерню, защитные щитки и втулку.
- Снимите масляный картер двигателя, затем держатель заднего сальника коленчатого вала.
- Выньте сальник из держателя.
- Снимите заднюю защитную

### ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

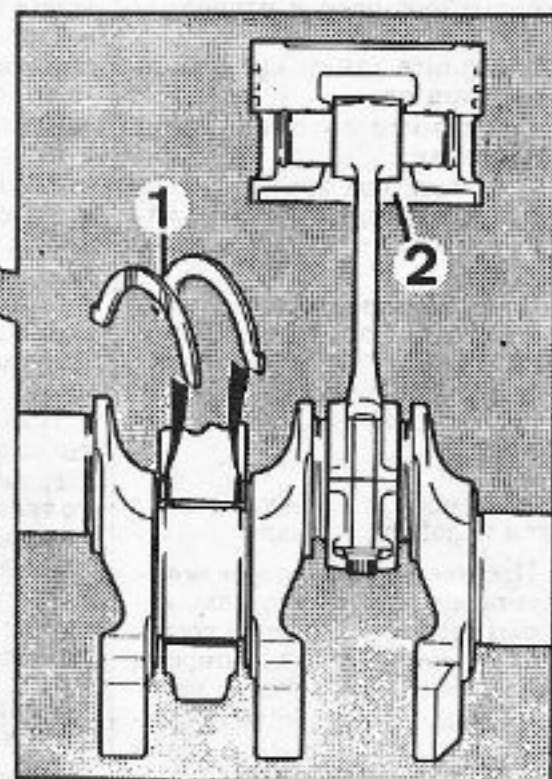
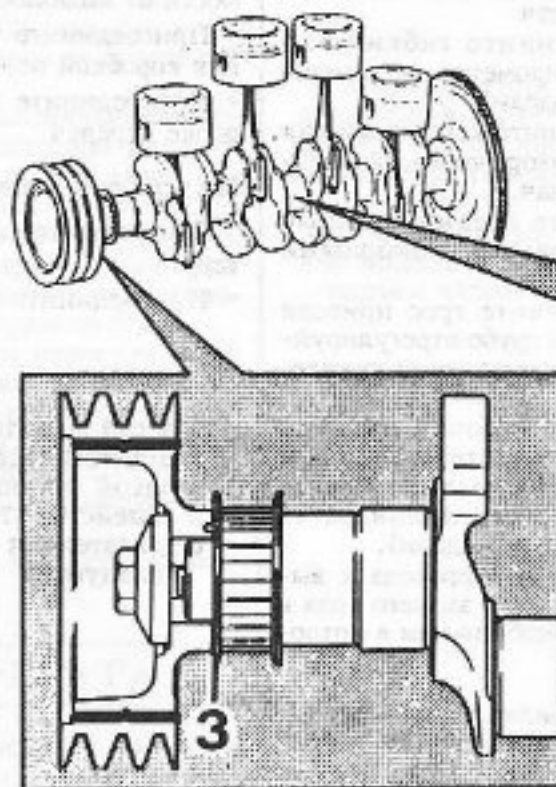
- Тщательно очистите детали и блок цилиндров, продуйте каналы блока цилиндров и коленчатого вала сжатым воздухом.
- Проверьте биение и конусность коренных и шатунных шеек коленчатого вала в нескольких точках с помощью микрометра.
- Проверьте диаметры цилиндров и наружный диаметр поршней (измерение производится

на расстоянии 7 мм от нижнего края юбки).

- Снимите стопорные кольца поршневого пальца и отсоедините поршень от шатуна.
- Проверьте поршни и зазор между поршневыми кольцами и канавками.
- Переверните поршень и с его помощью вставьте поршневое кольцо в цилиндр. Поршневое кольцо должно быть на расстоянии 15 мм от нижнего края цилиндра; измерьте зазор в замке поршневого кольца. Выполните те же операции с другими поршневыми кольцами.



Снятие подшипника вала сцепления: 1 — стопорное кольцо; 2 — подшипник; 3 — ступица заднего конца коленчатого вала



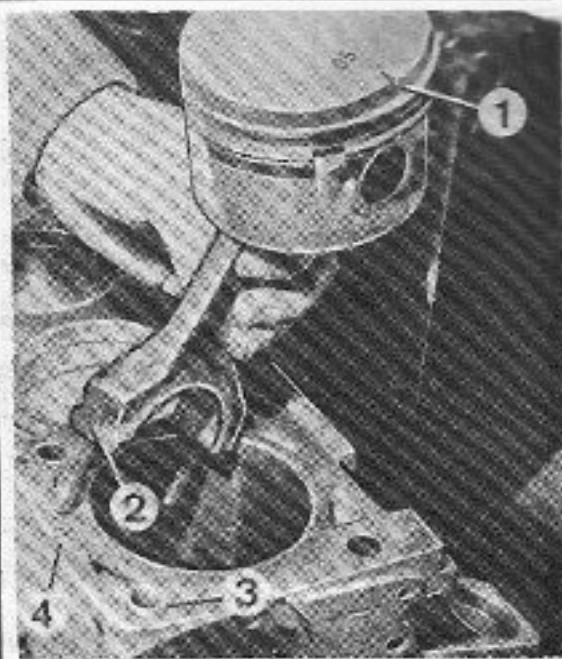
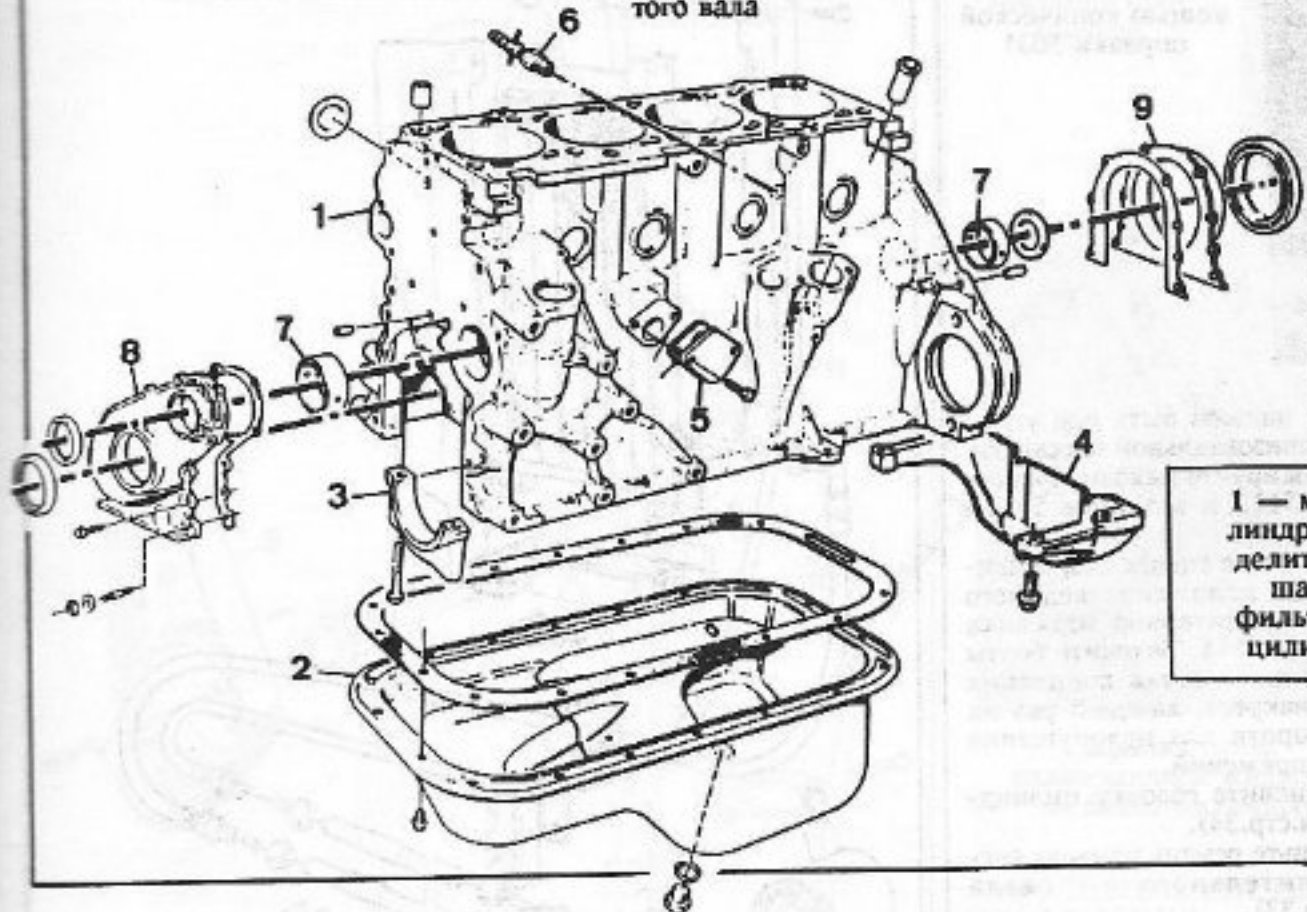
Конструктивные отличия двигателей В200, 230 от В19, 21, 23:

- 1 — установка опорных полуколец в гнездах среднего коренного подшипника; 2 — применение направляющей втулки при соединении шатуна с поршнем; 3 — центровка шкива коленчатого вала относительно распределительной шестерни с помощью штифта



16

Детали блока цилиндров:  
 1 — блок цилиндров; 2 — масляный картер; 3 — крышка коренного подшипника коленчатого вала; 4 — усилитель кронштейна крепления коробки передач; 5 — пластина-заглушка (на двигателях с системой впрыска); 6 — краник слива охлаждающей жидкости; 7 — подшипник промежуточного вала; 8 — держатель переднего сальника коленчатого вала; 9 — держатель заднего сальника коленчатого вала



Установка поршня:

1 — метка для ориентирования поршня в цилиндре (направить в сторону привода распределительного вала); 2 — установочная метка шатуна (направить в сторону масляного фильтра); 3 — установочный штифт головки цилиндра; 4 — метка класса диаметра цилиндра

тального вала, а метку на шатуне — в сторону масляного фильтра.

- Установите поршневые кольца, причем метка "Top" ("Верх") на нижнем компрессионном кольце должна быть направлена к днищу поршня. Расположите замки поршневых колец через 120°.
- Установите вкладыши в шатуны и крышки шатунов.

- Проверьте состояние шатунов. Убедитесь в том, что поршневой палец, смазанный моторным маслом, входит в отверстие поршня простым нажатием большого пальца руки. Проверьте состояние болтов крепления крышек шатунов.
- При необходимости запресуйте оправкой 5017 новую втулку верхней головки шатуна. Проверьте состояние зубчатого обода маховика и, в случае повреждения зубьев, замените обод.
- Проверьте состояние масляного насоса (см. "Смазочная система").

стрелок в виде водяных капель, нанесенные на их наружной поверхности, в сторону привода распределительного вала.

- Затяните болты крепления крышек коренных подшипников.

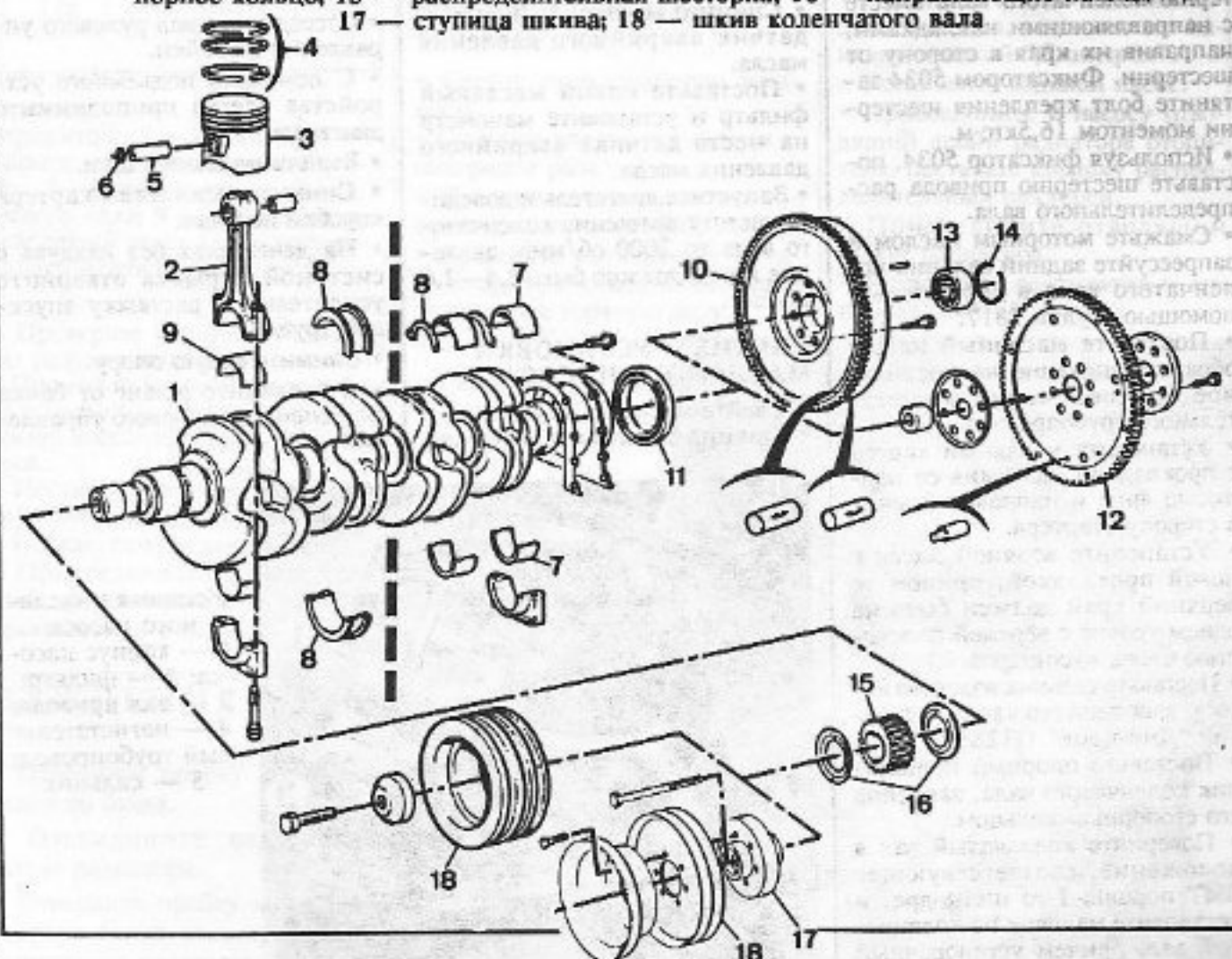
ков. Проверьте свободный осевой ход коленчатого вала индикатором.

- Соберите поршни с шатунами, направив метку на поршне в сторону привода распределительного вала.

17

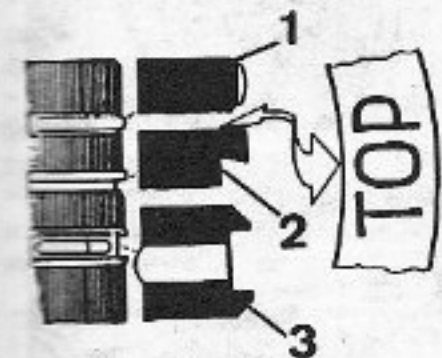
Кривошипно-шатунный механизм:

1 — коленчатый вал; 2 — шатун; 3 — поршень; 4 — поршневые кольца; 5 — поршневой палец; 6 — стопорные кольца; 7 — вкладыш коренного подшипника; 8 — упорные полукольца (справа для двигателей В19, В21, В23, слева для двигателей В200, В230); 9 — вкладыш нижней головки шатуна; 10 — маховик; 11 — сальник; 12 — маховик (двигатели с автоматической коробкой передач); 13 — подшипник вала сцепления; 14 — стопорное кольцо; 15 — распределительная шестерня; 16 — направляющие накладки; 17 — ступица шкива; 18 — шкив коленчатого вала



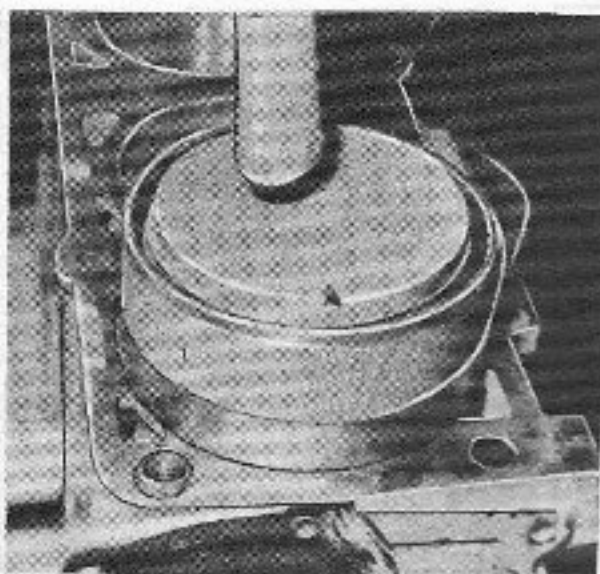
СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

- Смажьте моторным маслом вкладыши коренных подшипников и установите их в крышки коренных подшипников.
- Уложите в коренные подшипники коленчатый вал. Установите крышки коренных подшипников, направив концы



Установка поршневых колец на поршень: 1 — верхнее компрессионное кольцо; 2 — нижнее компрессионное кольцо (кольцо устанавливайте меткой "Top" вверх, т. е. к днищу поршня; вырез кольца должен быть направлен вниз); 3 — маслосъемное кольцо)





Установка поршня в цилиндр с помощью конической оправки 5031

- Смажьте моторным маслом цилиндры, поршни и вкладыши верхних головок шатунов.
- С помощью приспособления для сжимания поршневых колец вставьте в цилиндры поршни с шатунами, направив метку на поршне в сторону привода распределительного вала.
- Установите крышку шатунов, затянув болты заданным моментом. Убедитесь в свободном вращении коленчатого вала.
- Установите промежуточный вал, направив его пальцем в отверстие для шестерни привода масляного насоса.
- Поставьте вал привода масляного насоса, сальник крышки масляного насоса и саму крышку.
- Поставьте держатель переднего сальника коленчатого вала и заднюю защитную крышку зубчатого ремня привода распределительного вала.

- Оправкой 5025 запрессуйте передний сальник коленчатого вала, а оправкой 5024 — сальник промежуточного вала, предварительно смазав их моторным маслом.
- Поставьте втулку, потом шестерню коленчатого вала вместе с направляющими накладками, направив их края в сторону от шестерни. Фиксатором 5034 затяните болт крепления шестерни моментом 16,5 кгс·м.
- Используя фиксатор 5034, поставьте шестерню привода распределительного вала.
- Смажьте моторным маслом и запрессуйте задний сальник коленчатого вала в держатель с помощью втулки 2817.

- Поставьте масляный насос, обратив внимание на правильное присоединение нагнетательного трубопровода.
- Установите масляный картер с прокладкой, положив ее надписью вниз и направив язычок в сторону стартера.
- Установите водяной насос с новой прокладкой, причем ее верхний край должен быть на одном уровне с верхней плоскостью блока цилиндров.
- Поставьте сальник водяного насоса, заполнив его канавку смазкой "Динитрол" (1128860-2).
- Поставьте опорный подшипник коленчатого вала, закрепив его стопорным кольцом.
- Поверните коленчатый вал в положение, соответствующее ВМТ поршня 1-го цилиндра, и установите маховик на коленчатый вал, причем установочный

- штифт должен быть под углом 15° к горизонтальной плоскости.
- Заблокируйте маховик фиксатором 5112 и затяните болты крепления.
- Установите сцепление, отцентрировав положение ведомого диска относительно маховика оправкой 5111. Затяните болты крепления кожуха сцепления крест накрест, каждый раз на два оборота для недопущения перенапряжений.
- Установите головку цилиндров (см. стр. 34).
- Наденьте ремень привода распределительного вала (см. стр. 33).
- Установите на двигатель снятые узлы и детали (водяной насос, механический топливный насос, вентилятор, генератор, впускную трубу, выпускной коллектор и т.д.).

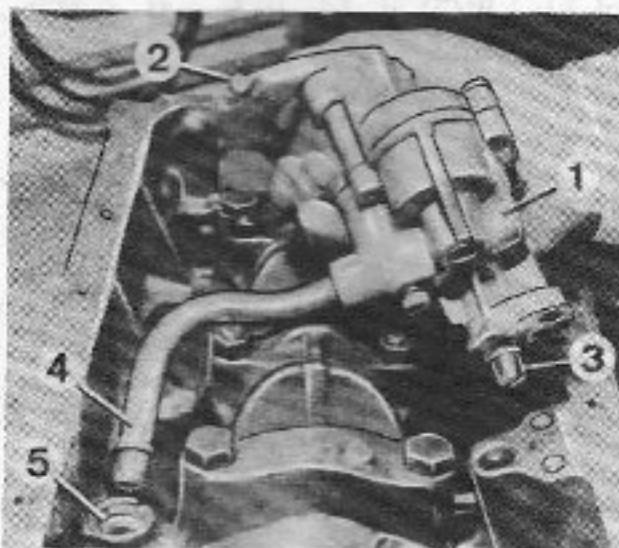
## СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Снимите масляный фильтр и датчик аварийного давления масла.
- Поставьте новый масляный фильтр и установите манометр на место датчика аварийного давления масла.
- Запустите двигатель и доведите частоту вращения коленчатого вала до 2000 об/мин: давление масла должно быть 2,4—2,6 кг/см<sup>2</sup>.

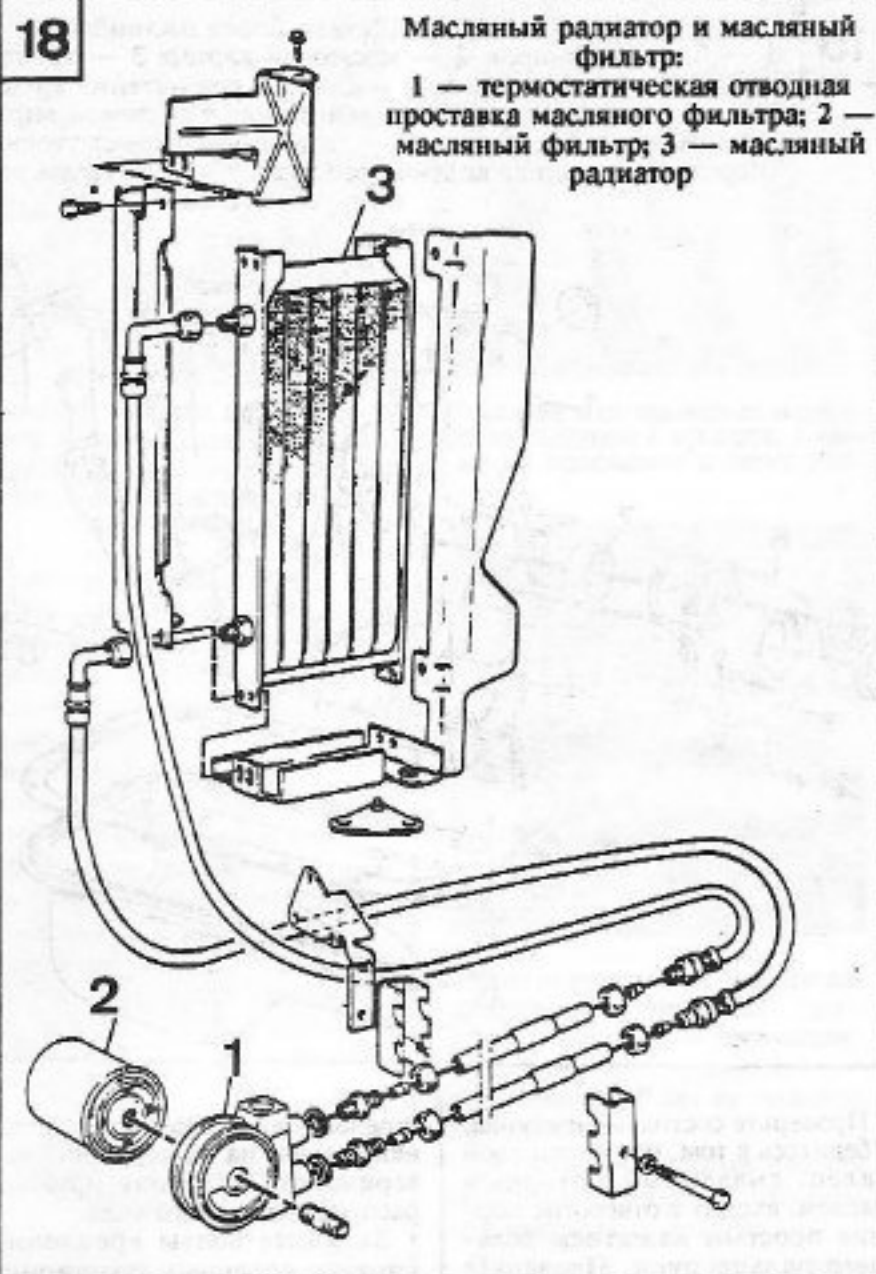
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

- Слейте масло из двигателя.
- Снимите брызговики двигателя.



Установка масляного насоса:  
1 — корпус насоса; 2 — фильтр;  
3 — вал привода;  
4 — нагнетательный трубопровод;  
5 — сальник

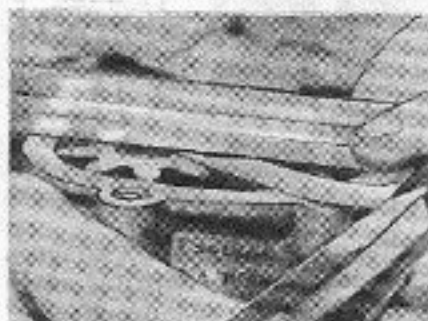
18



Масляный радиатор и масляный фильтр:  
1 — термостатическая отводная проставка масляного фильтра; 2 — масляный фильтр; 3 — масляный радиатор

- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Отсоедините приемную трубу от дополнительного глушителя.
- Отверните гайки крепления подушек на передней поперечной балке.
- Отсоедините вал рулевого управления от рейки.
- С помощью подъемного устройства слегка приподнимите двигатель.
- Выньте масляный щуп.
- Снимите усилитель картера коробки передач.
- На двигателях без наддува с системой впрыска отверните усилительную растяжку впускной трубы.
- Снимите левую опору.
- Отсоедините шланг от бачка гидропривода рулевого управления.

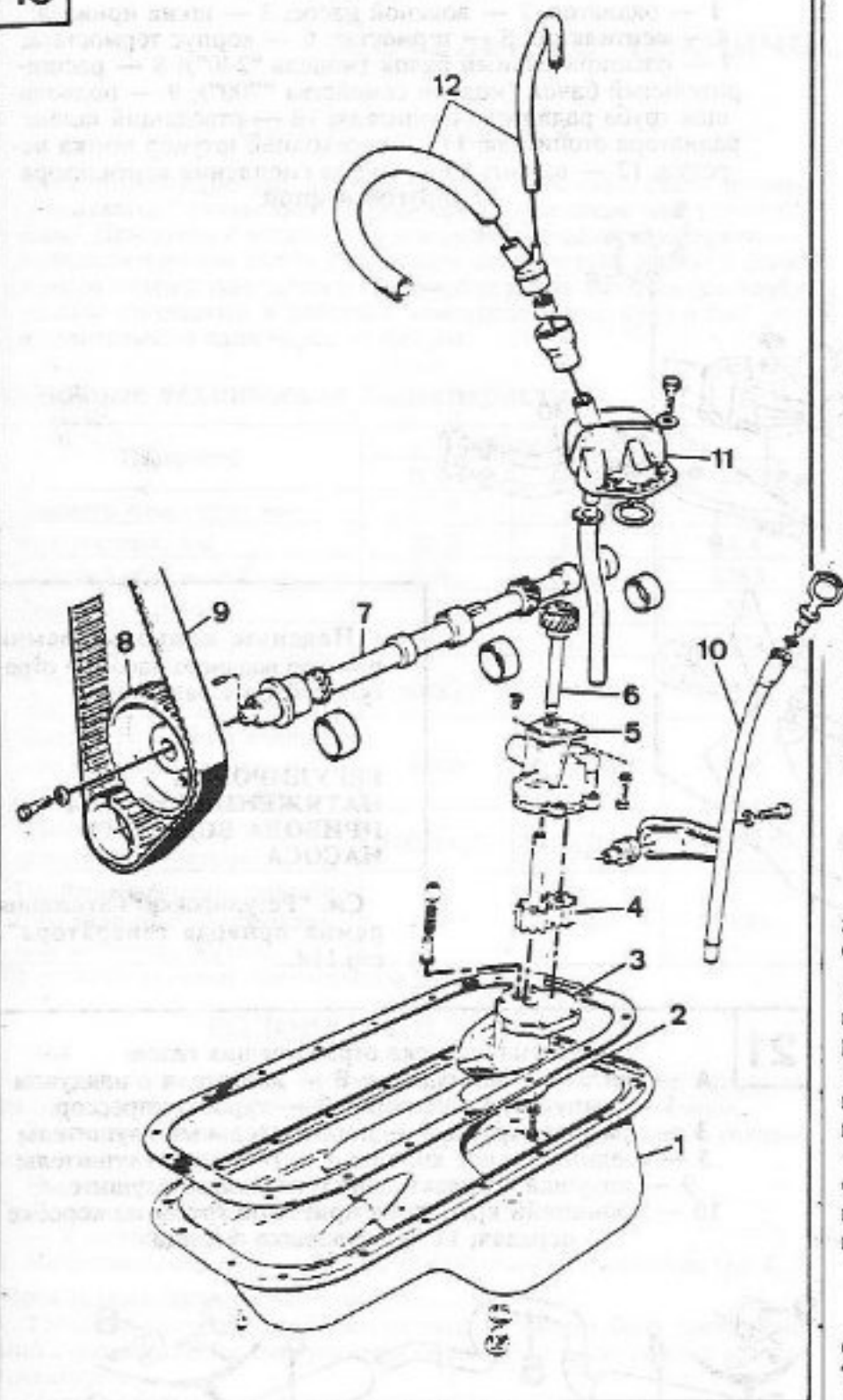
- Немного опустите поперечную балку.
- Отверните болты крепления корпуса масляного насоса.
- Снимите корпус масляного насоса.
- Выньте масляный насос.
- Установка проводится в порядке, обратном снятию. Замените все прокладки, затягивайте болты крепления заданным моментом. Обратите внимание на правильное положение дренажного шланга датчика давления масла в уплотнителе и на его длину.



Проверка масляного насоса:  
Вверху: проверка бокового зазора зубьев шестерен; внизу: проверка зазора между шестерней и крышкой насоса



19



**Смазочная система:**

1 — масляный картер; 2 — маслоприемник; 3 — крышка; 4 — шестерня масляного насоса; 5 — корпус масляного насоса; 6 — шестерня привода масляного насоса; 7 — промежуточный вал; 8 — шестерня привода промежуточного вала; 9 — ремень привода промежуточного вала; 10 — масляный щуп; 11 — конденсатор масляных паров; 12 — шланги вентиляции картера

**ПРОВЕРКА И РЕМОНТ МАСЛЯНОГО НАСОСА**

- Снимите скобу крепления фильтра (на последних моделях фильтр закреплен жестко).
- Отверните соединительные болты и выньте составные части.
- Проверьте состояние ведущей и ведомой шестерен масляного насоса и крышки насоса.

- Проверьте упругость пружины редукционного клапана.
- Проверьте боковой зазор зубьев и осевой зазор ведущей и ведомой шестерен масляного насоса.
- Поставьте поршень и пружину редукционного клапана.
- Поставьте крышку насоса.
- Присоедините нагнетательный трубопровод с новыми прокладками к насосу.

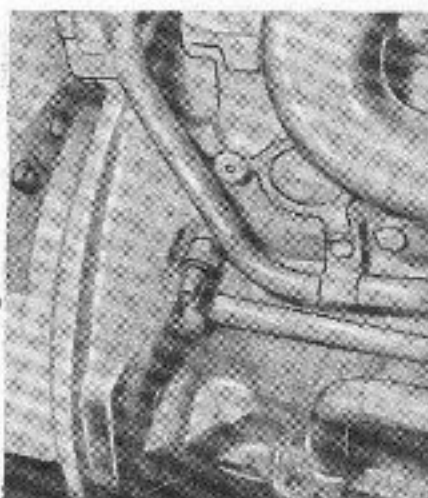
**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**

**СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ**

- Поставьте ручку управления отопителем в положение "Теплый воздух".

- Отверните пробку расширительного бачка.
- Отсоедините отводящий шланг радиатора.
- Отверните пробку на правой стороне блока цилиндров, под выпускным коллектором.

**Установка термостата с прокладкой**



**Краник слива охлаждающей жидкости на блоке цилиндров**

**ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

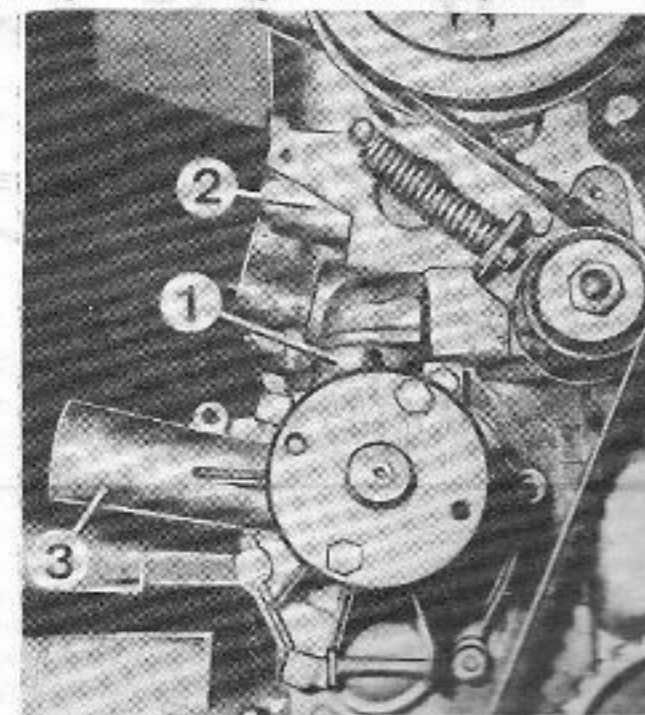
- Заверните пробки и присоедините отводящий шланг радиатора.
- Залейте охлаждающую жидкость до уровня метки "MAX" на расширительном бачке.
- Прогрейте двигатель и прокачайте систему охлаждения, контролируя уровень жидкости в расширительном бачке.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА**

- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите корпус термостата и выверните рым.
- Извлеките термостат и очистите сопрягаемые поверхности.
- Проверьте температуру начала открытия клапана, погрузив термостат в горячую воду.

**Установка водяного насоса:**

- 1 — гнездо сальника между насосом и головкой цилиндров (при установке слегка смазать сальник); 2 — головка цилиндра; 3 — корпус насоса



**Установка**

- Установите термостат с новой прокладкой.
- Поставьте корпус термостата и вверните рым.
- Залейте охлаждающую жидкость.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА**

**Снятие**

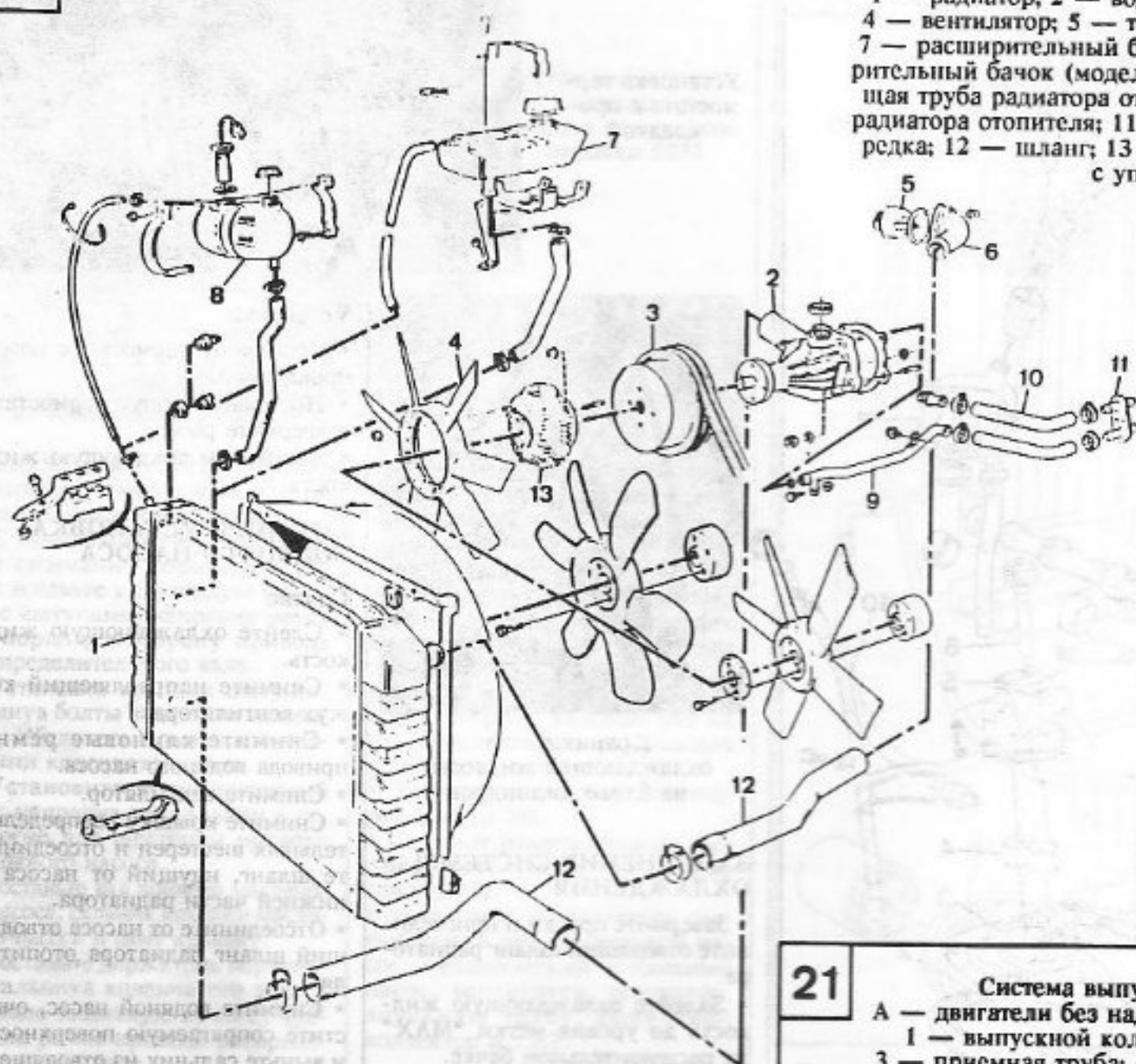
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите направляющий кожух вентилятора.
- Снимите клиновые ремни привода водяного насоса.
- Снимите вентилятор.
- Снимите крышку распределительных шестерен и отсоедините шланг, идущий от насоса к нижней части радиатора.
- Отсоедините от насоса отводящий шланг радиатора отопителя.
- Снимите водяной насос, очистите сопрягаемую поверхность и выньте сальник из отводящего шланга.

**Установка**

- Поставьте новый сальник на отводящий шланг и новую прокладку на водяной насос.
- Поставьте новый сальник водяного насоса, заполнив его канавку смазкой "Динитрол".
- Установите водяной насос.
- Присоедините к насосу отводящий шланг радиатора отопителя, поставьте крышку распределительных шестерен.
- Присоедините отводящий шланг радиатора.
- Установите вентилятор и его направляющий кожух.



20



## Система охлаждения:

- 1 — радиатор; 2 — водяной насос; 3 — шкив привода;  
 4 — вентилятор; 5 — термостат; 6 — корпус термостата;  
 7 — расширительный бачок (модель "240"); 8 — расширительный бачок (модели семейства "700"); 9 — подводящая труба радиатора отопителя; 10 — отводящий шланг радиатора отопителя; 11 — переходной штуцер щитка передка; 12 — шланг; 13 — муфта сцепления вентилятора с упругой муфтой

• Наденьте клиновые ремни привода водяного насоса и отрегулируйте их натяжение.

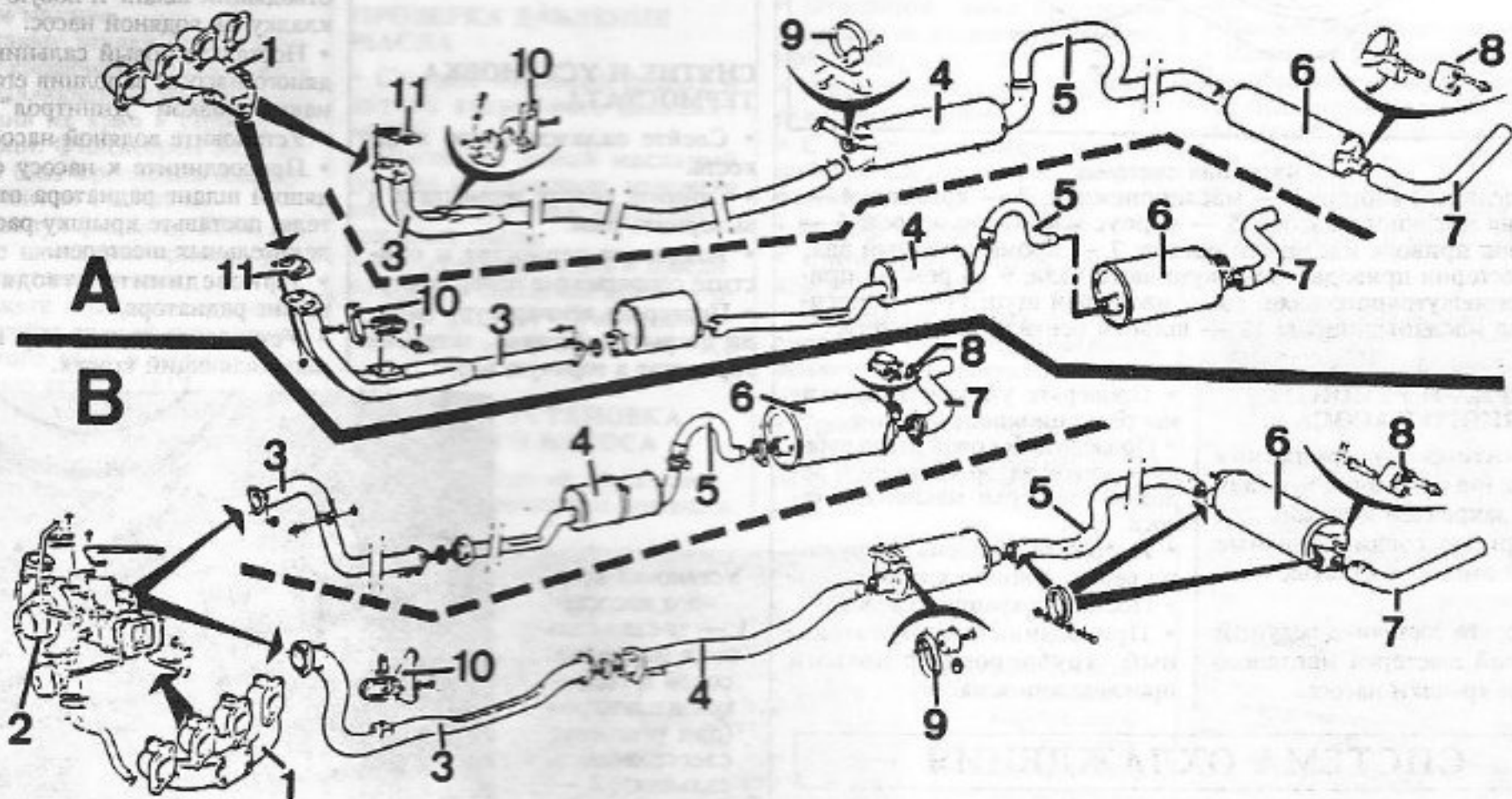
## РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЕЙ ПРИВОДА ВОДЯНОГО НАСОСА

См. "Регулировка натяжения ремня привода генератора", стр.114.

21

## Система выпуска отработавших газов:

- A — двигатели без наддува; B — двигатели с наддувом  
 1 — выпускной коллектор; 2 — турбокомпрессор;  
 3 — приемная труба; 4 — дополнительный глушитель;  
 5 — соединительное колено; 6 — основной глушитель;  
 9 — подушка подвески дополнительного глушителя;  
 10 — кронштейн крепления приемной трубы на коробке передач; 11 — прокладка фланца





## Детальные технические характеристики

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шестицилиндровый рядный дизель производства фирмы "Фольксваген" установлен с продольным наклоном под углом 15° вправо. Двигатель с водяным охлаждением, верхнерасположенным распределительным валом с приводом от зубчатого ремня, с семиопорным коленчатым валом и системой впрыска во впускную трубу. Клапаны приводятся в действие непосредственно кулачками распределительного вала через толкатели.

### Основные технические характеристики

Параметр	Модель двигателя		
	D 24	D 24T	D 24TIC
Диаметр цилиндра, мм	76,5	76,5	76,5
Ход поршня, мм	86,4	86,4	86,4
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2383	2383	2383
Степень сжатия	23	23	23
Давление сжатия, кг/см <sup>2</sup> *	32(24)	32(24)	32(24)
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	60(82)	80(109)	90(122)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности, об/мин	4800	4800	4800
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	140(14,3)	205(20,9)	235(24,0)
Частота вращения коленчатого вала при максимальном моменте, об/мин	2800	2400	2400

\*В скобках указано минимальное значение.

### ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

Головка цилиндров — из алюминиевого сплава, седла, направляющие втулки и камера предварительного сгорания вставные.

Запрещается шлифовать сопрягающиеся поверхности головки цилиндров.

Максимальная неплоскостность, мм:

— в диагональном направлении: 0,5;

— в поперечном направлении: 0,2.

Максимальная длина трещин между седлами клапанов, мм: 0,5.

### Прокладка головки цилиндров

Толщина прокладки головки цилиндров может быть трех значений в соответствии с выступанием поршней над плоскостью головки цилиндров.

Марка: "Гетце".

Маркировка (см. рис. стр. 52):

при выступании поршней над плоскостью цилиндров, мм:

— 0,67—0,80: одна выемка;

— 0,81—0,90: две выемки;

— 0,91—1,01: три выемки.

Толщина прокладки головки цилиндров, мм:

— с одной выемкой: 1,4;

— с двумя выемками: 1,5;

— с тремя выемками: 1,6.

### СЕДЛА КЛАПАНОВ

Седла клапанов — вставные.

Параметр	Седла клапанов	
	впускных	выпускных
Угол фаски клапанного седла	45°	45°
Угол верхнего конуса	15°	15°
Ширина рабочей фаски, мм	2,0	2,4
Наружный диаметр седел, мм	32,8	30,4
Максимальное утопание клапанов, мм	1,5	1,5
Внутренний диаметр седел, мм:		
— номинальный	37,090—37,105	33,090—33,105
— ремонтный	37,290—37,305	33,290—33,305
Натяг при установке седел клапанов, мм	0,074—0,105	0,074—0,105
Диаметр гнезд седел клапанов, мм:		
— номинальный	37,000—37,016	33,000—33,016
— ремонтный	37,200—37,216	37,200—37,216

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ КЛАПАНОВ

Направляющие втулки — вставные, запрессованные.

Длина, мм: 36,50—36,75.

Внутренний диаметр, мм: 8,000—8,015.

Утопание относительно плоскости головки цилиндров, мм: 40,1—40,5.

Зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов, мм:

— с новыми втулками: 0,3;

— максимальный с новыми клапанами: 1,3.

### КЛАПАНЫ

Клапаны — стальные. Выпускные клапаны — стелитовые и не подлежат шлифованию. Возможна только их притирка.

Впускные клапаны:

— диаметр стержня, мм: 7,97;

— угол фаски: 44,5°;

— диаметр головки, мм: 36,0

— минимальная толщина головки, мм: 0,5.

Выпускные клапаны:

— диаметр стержня, мм: 7,95;

— угол фаски: 44,5°;

— диаметр головки, мм: 31,0

Зазор в механизме привода клапанов, мм	Клапаны	
	впускные	выпускные
При проверке:		
— на холодном двигателе	0,15—0,25	0,35—0,45
— на прогревом двигателе	0,20—0,30	0,40—0,50
При регулировке:		
— на холодном двигателе	0,20	0,40
— на прогревом двигателе	0,25	0,45

Зазор регулируется подбором толщины регулировочных шайб между кулачком и толкателем. В запасные части поставляются шайбы толщиной 3,00—4,25 мм с интервалом 0,05 мм.

### КЛАПАННЫЕ ПРУЖИНЫ

На впускных и выпускных клапанах имеется по две одинаковых концентрических пружины.

Параметр	Пружины	
	внешняя	внутренняя
Длина в свободном состоянии, мм	33,9	40,2
Длина под нагрузкой, мм:		
— 6,7—7,7 кгс	28,6	—
— 16,7—18,5 кгс	—	32,6
— 20,9—23,1 кгс	18,3	—
— 43,3—47,9 кгс	—	22,3

### ТОЛКАТЕЛИ

Гнезда толкателей выполнены непосредственно в головке цилиндров.

Диаметр, мм: 34,950—34,975.

Высота, мм: 28,0—28,8.

Диаметральный зазор, мм:

— между регулировочной шайбой и толкателем: 0,016—0,046;

— между толкателем и головкой цилиндров: 0,025—0,075.

Диаметр регулировочных шайб, мм: 30,950—30,975.

Толщина регулировочных шайб, мм: 3,0—4,25 с интервалом 0,05 мм.



**БЛОК ЦИЛИНДРОВ**

Блок цилиндров — тонкостенный, отлит из чугуна и составляет одно целое с цилиндрами.

Размеры	Диаметр цилиндра, мм	Маркировка класса для хонингования	Диаметр соответствующих поршней, мм
Номинальный	76,51	651	76,48
	76,52	652	76,49
	76,53	653	76,50
1-й ремонтный (увеличенный на 0,25)	76,76	676	76,73
	76,77	677	76,74
	76,78	678	76,75
2-й ремонтный (увеличенный на 0,50)	77,01	701	76,98
	77,02	702	76,99
	77,03	703	77,00
3-й ремонтный (увеличенный на 1,00)	77,51	751	77,48
	77,52	752	77,49
	77,53	753	77,50

Максимальная степень износа цилиндров, мм: 0,04.

**КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ****КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ**

Семиопорный коленчатый вал — стальной, кованный с литыми противовесами.

Шейки	Размеры, мм			
	номинальный	1-й ремонтный	2-й ремонтный	3-й ремонтный
Коренные шейки:				
— биение	0,03	—	—	—
— максимальная конусность	0,05	—	—	—
— диаметр	57,955—57,975	57,705—57,725	57,455—57,475	57,205—57,225
— ширина	21,5—22,00	—	—	—
— ширина между опорными поверхностями вкладышей коренных подшипников	22,5—23,0	—	—	—
— радиус галтелей	1,0—1,5	—	—	—
Шатунные шейки:				
— максимальное биение	0,03	—	—	—
— максимальная конусность	0,05	—	—	—
— диаметр	47,758—47,778	47,508—47,528	47,258—47,278	—
— ширина	24,6—25,0	—	—	—
— радиус галтелей	2,0—2,5	—	—	—

Максимальная разница в прямолинейности, мм:

— между средними коренными шейками: 0,06;

— между другими коренными шейками и крайними шейками, расположенными на призмы: 0,04.

Осевой зазор, мм:

— нового коленчатого вала: 0,07—0,18;

— максимально допустимый: 0,25.

Радиальный зазор, мм:

— нового коленчатого вала: 0,016—0,075;

— максимально допустимый: 0,16.

**ШАТУНЫ**

Шатун двутаврового сечения, стальной. Окончательная обработка отверстия в нижней головке шатуна под вкладыши производится в собранном виде.

Расстояние между осями отверстий головок шатуна, мм: 136,0.

Максимальный осевой зазор между вкладышем и шатунной шейкой, мм: 0,4.

Максимальная разница по массе между шатунами, г: 6,0.

Максимальный осевой зазор шатунов, мм: 0,4.

Радиальный зазор шатунов, мм:

— номинальный: 0,015—0,062;

— максимально допустимый: 0,12.

**МАХОВИК**

Маховик — стальной.

Максимальное биение при измерении на расстоянии 150 мм от центра, мм: 0,05.

**ПОРШНИ**

Поршни — из алюминиевого сплава с центрированным поршневым пальцем. Ориентировочная метка выбита на днище, имеющем полость для направления потока газов в камеру сгорания.

Масса, включая поршневой палец, г: 455—465.

Максимальная разница по массе между поршнями, г: 12.

Общая высота, мм: 71,7.

Расстояние между центром поршневого пальца и днищем поршня, мм: 41,7.

Зазор между поршнем и цилиндром, мм:

— для новых деталей: 0,03—0,05;

— максимально допустимый: 0,13.

Диаметр поршня: см. таблицу диаметров цилиндров.

**ПОРШНЕВЫЕ ПАЛЬЦЫ**

Палец изготовлен из стали, отшлифован, полусферично вращается в верхней головке шатуна и скользит в поршне. Палец от осевого смещения удерживается стопорными кольцами.

**ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА**

На наружной поверхности поршня проточено три канавки для установки колец. Метка "Top" на нижнем компрессионном кольце обращена вверх.

Кольца	Параметры, мм		
	высота	зазор между кольцом и канавкой*	зазор в замке* при измерении на расстоянии 15 мм от нижней кромки цилиндра
Верхнее компрессионное кольцо	1,730—1,740	0,06—0,09(0,2)	0,3—0,5(1,0)
Нижнее компрессионное кольцо	1,980—1,990	0,05—0,08(0,2)	0,3—0,5(1,0)
Маслосъемное кольцо	2,975—2,990	0,03—0,06(0,15)	0,25—0,40(1,0)

\*В скобках указана предельно допустимая величина.

**МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Зубчатый ремень приводит во вращение распределительный вал и водяной насос. Опорный ролик обеспечивает правильное положение ремня, а водяной насос выполняет функцию механического натяжителя.

На заднем конце распределительного вала установлена шестерня и зубчатый ремень привода топливного насоса высокого давления.

**Фазы газораспределения**

Не приводятся.

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ**

Четырехопорный распределительный вал с коническим передним концом, на который насаживается шестерня его привода.

**Параметры**

Диаметр шеск, мм:

— передней: 31,925—31,950;

— других: 29,939—29,960.

Радиальный зазор, мм: 0,05—0,10.

Диаметр отверстий опор, мм:

— передний: 32,000—32,025;

— других: 30,000—30,021.

Максимальный осевой зазор, мм: 0,15.

Максимальный подъем кулачка, мм:

— впускные клапаны: 8,5;

— выпускные клапаны: 9,0.

**ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ**

Марка: "Пирелли Изоран" 119 RH 250 или "Вольво" 125 72 236.

Натяжение обеспечивается эксцентрическим вращением водяного насоса.

Регулировка натяжения ремня (с помощью измерителя натяжения ремня "Вольво" 5197): 12,5 делений.

Проверка натяжения ремня: 12—13 делений.

**СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА**

Система смазки под давлением, создаваемым шестеренчатым насосом с приводом от коленчатого вала.

**Давление масла**

При температуре масла 80°C и частоте вращения коленчатого вала 2000 об/мин: 2 кг/см<sup>2</sup>.



**МАСЛЯНЫЙ НАСОС**

Шестеренчатый насос со встроенным редуцирующим клапаном, приводимый во вращение кулачком, установленным на коленчатом вале. Корпус насоса служит корпусом переднего коренного подшипника коленчатого вала.

**Редуцирующий клапан**

- Давление открытия, кг/см<sup>2</sup>: 6,0—7,0.  
 Длина пружины, мм:  
 — двигатель D24:  
 — в свободном состоянии: 49,0;  
 — под нагрузкой 17,5—19,5 кгс: 22,0;  
 — под нагрузкой 20 кгс: 19,8;  
 — двигатель D24 T1C:  
 — в свободном состоянии: 53,5;  
 — под нагрузкой 15,2—16,2 кгс: 36,0;  
 — под нагрузкой 22,9 кгс: 28,0.

**ДАТЧИК АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА**

Давление загорания контрольной лампы, кг/см<sup>2</sup>: 0,15—0,45.

**МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР**

Фильтр со сменным фильтрующим элементом.  
 Марка и тип: "Вольво" или "Ман" W 940/25.  
 Периодичность замены: каждые 10 тыс. км пробега.

**МОТОРНОЕ МАСЛО**

Используемое масло: SAE 10 W 30 или SAE 15 W 40 (по классификации API SE/CD и SF/CD).

Емкость смазочной системы, л: 6,0 (в том числе 1 л в фильтре).  
 Разница между метками mini и maxi на масляном щупе, л: 1.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**

Охлаждающая жидкость: смесь воды с антифризом. Система включает водяной насос с приводом от зубчатого ремня привода распределительного вала, термостат и расширительный бачок.

**ВОДЯНОЙ НАСОС**

Водяной насос центробежного типа приводится во вращение ремнем привода распределительного вала. Ремонту не подлежит. Натяжение ремня осуществляется за счет качания насоса. Герметичность обеспечивается сальником.

**Ремень**

Регулировка натяжения: см. стр. 51.

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК**

- Тарировка предохранительного клапана, кг/см<sup>2</sup>:  
 — первые модели типа "240": 0,65—0,85;  
 — "240" и первые модели типа "700": 1,0;  
 — последующие модели типа "700": 1,5.  
 Тарировка впускного клапана, кг/см<sup>2</sup>:  
 — модели типа "240": 0,07;  
 — модели типа "700": 0,1.

**ТЕРМОСТАТ**

Температура начала открытия основного клапана, °C: 87.  
 Температура полного открытия основного клапана, °C: 102.  
 Ход основного клапана при достижении температуры 102°C, мм: не менее 8.

**ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ**

Используемая охлаждающая жидкость: смесь воды и антифриза "Вольво" типа С в пропорции 1:1.

- Емкость системы охлаждения, л:  
 — двигатель D24:  
 — с механической коробкой передач: 9,5;  
 — с автоматической коробкой передач: 9,2;  
 — с турбокомпрессором: 11,0.  
 Периодичность замены: каждые 2 года эксплуатации.

**СИСТЕМА ПИТАНИЯ**

Система впрыска топлива во впускную трубу с ротационным насосом высокого давления, приводимым во вращение зубчатым ремнем.

**ТОПЛИВНЫЙ БАК**

Бак — из листовой стали или из пластмассы, расположен за задней осью ("240") или под задним сиденьем ("700"), дополнительный бак ("700") находится в багажнике.

- Емкость, л:  
 — "240" и "700": 60;  
 — "700": 82 (включая дополнительный бак).

**ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР**

Фильтр со сменным фильтрующим элементом.  
 Марка и тип:  
 — "240": "Вольво" 1328047;  
 — "700": "Вольво" 1257546.

**НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**

Марка: "Бош".  
 Тип:

- модели "240" с двигателем D24:
- с механической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 32;
- с автоматической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 32—1;
- модели "700" с двигателем D24:
- с механической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 32—2;
- с автоматической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 32—3;
- модели с двигателем D24T:
- с механической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 116;
- с автоматической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L 116—1;
- модели с двигателем D24T1C:
- с механической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L T1C2;
- с автоматической коробкой передач: EP-VE 6—10 F 2400 L T1C2-1.

Порядок работы цилиндров: 1—5—3—6—2—4.

Установка момента опережения подачи топлива (см. способ на стр. 49) по высоте подъема плунжера 1-го цилиндра насоса, мм:

- Двигатели D 24:  
 — выпуска до 1986 г.: 0,70 (0,65—0,73)\*  
 — выпуска после 1987 г.: 0,80 (0,77—0,85).  
 Двигатели D 24 T и T1C: 0,90 (0,87—0,95).

**Режим холостого хода, об/мин**

- Двигатели D24 и D24T выпуска до 1984 г.: 750.  
 Двигатели D24T1C и D24T выпуска с 1985 г.: 830.  
 Режим максимальных оборотов двигателя, об/мин: 5400.

**Ремни привода топливного насоса**

Марка: "Пирелли Изоран" 075 RH или "Вольво" 125 72 37.

**ФОРСУНКИ**

- Марка: "Бош" DNOSD 193.  
 Давление начала открытия, кг/см<sup>2</sup>:  
 — двигатели D24:  
 — при проверке: 120—140;  
 — при регулировке: 130—138;  
 — двигатели D24 с наддувом:  
 — при проверке: 145—163;  
 — при регулировке: 155—163.

**Корпус форсунки**

Корпус форсунки ввертной.  
 Тип: двигатели D24: KCA 30SD 27/4 или 44; двигатели D24T и D 24 T1C: KCA 30S 36/4.

**ПУСКОВЫЕ СВЕЧИ**

Марка и тип: "Бош" 0 250 201 004.

**ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР**

Марка и тип: "Вольво", "Бош" или "Ман" WK 842/2.

\* В скобках указана величина при проверке.

**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, КГС·М**

Болты крепления головки цилиндров: 1-й прием: 4,0; 2-й прием: 6,0; 3-й прием: 7,5; 4-й прием: повернуть на 180°; 5-й прием (для новых болтов): после прогрева двигателя повернуть на 90°.  
 Болт крепления крышек коренных подшипников: 6,5.  
 Болт крышки шатуна: 4,5 (с новыми гайками).  
 Болт крепления маховика: 7,5 (нанести на резьбу новых болтов герметик типа "Локтайт").  
 Гайки шпильки крепления корпуса подшипников распределительного вала: 2,0.  
 Болт крепления шкива коленчатого вала: 35,0.  
 Болт крепления шкива коленчатого вала к ступице: 2,0.  
 Шестерни распределительного вала: передняя: 4,5; задняя:



## Рекомендации по выполнению операций

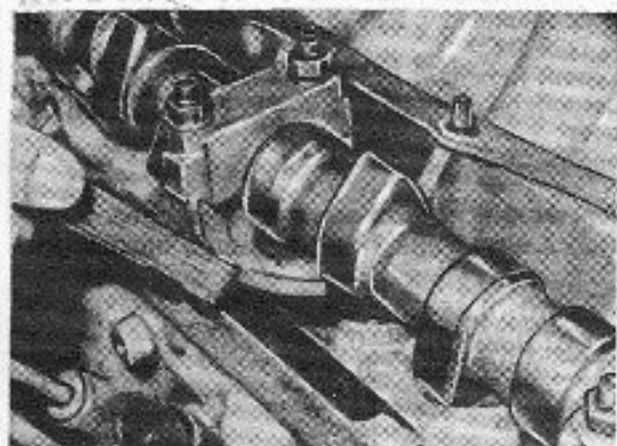
## РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ  
В МЕХАНИЗМЕ ПРИВОДА  
КЛАПАНОВ

- Снимите крышку головки цилиндров вместе с прокладкой.
- Проверните коленчатый вал по направлению вращения ключом на 27 мм за болт крепления шкива до того, как поршень 1-го цилиндра выйдет в ВМТ, что соответствует моменту опережения подачи топлива.
- Измерьте зазор между кулачками и толкателями в 1-м цилиндре.
- Поверните коленчатый вал на 1/3 оборота и измерьте зазор в 5-м цилиндре, затем проведите измерение в 3-м, 6-м, 2-м и 4-м

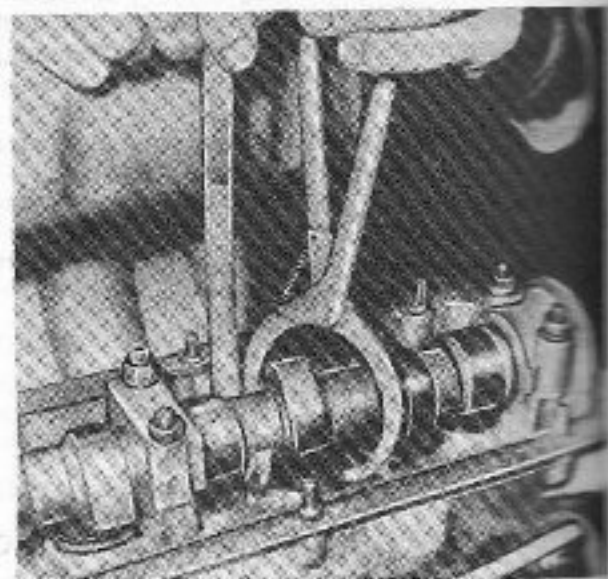
цилиндрах, поворачивая каждый раз коленчатый вал на 1/3 оборота.

- Если величина зазора отличается от заданной, произведите регулировку, поставив вершину кулачка соответствующего клапана в положение, противоположное толкателю.
- Поставив рычаг 5196 между двумя соседними толкателями, утопите толкатели клапанов в цилиндр.
- Щипцами с тонкими загнутыми концами 5195 удалите регулировочную шайбу.
- Измерьте толщину регулировочной шайбы и определите толщину новой шайбы.



Проверка зазоров в механизме привода клапанов

Снятие регулировочной шайбы с помощью рычага 5196



- Установите в толкатель клапана новую регулировочную шайбу, предварительно слегка смазав ее моторным маслом и направив надпись на ней в сторону толкателя.
- После регулировки установите новую прокладку крышки головки цилиндров, толщина которой должна соответствовать длине шпилек крепления крышки.
- Не забудьте поставить на место опорные пластины крышки головки цилиндров.
- Снимите ключ с болта крепления шкива коленчатого вала.

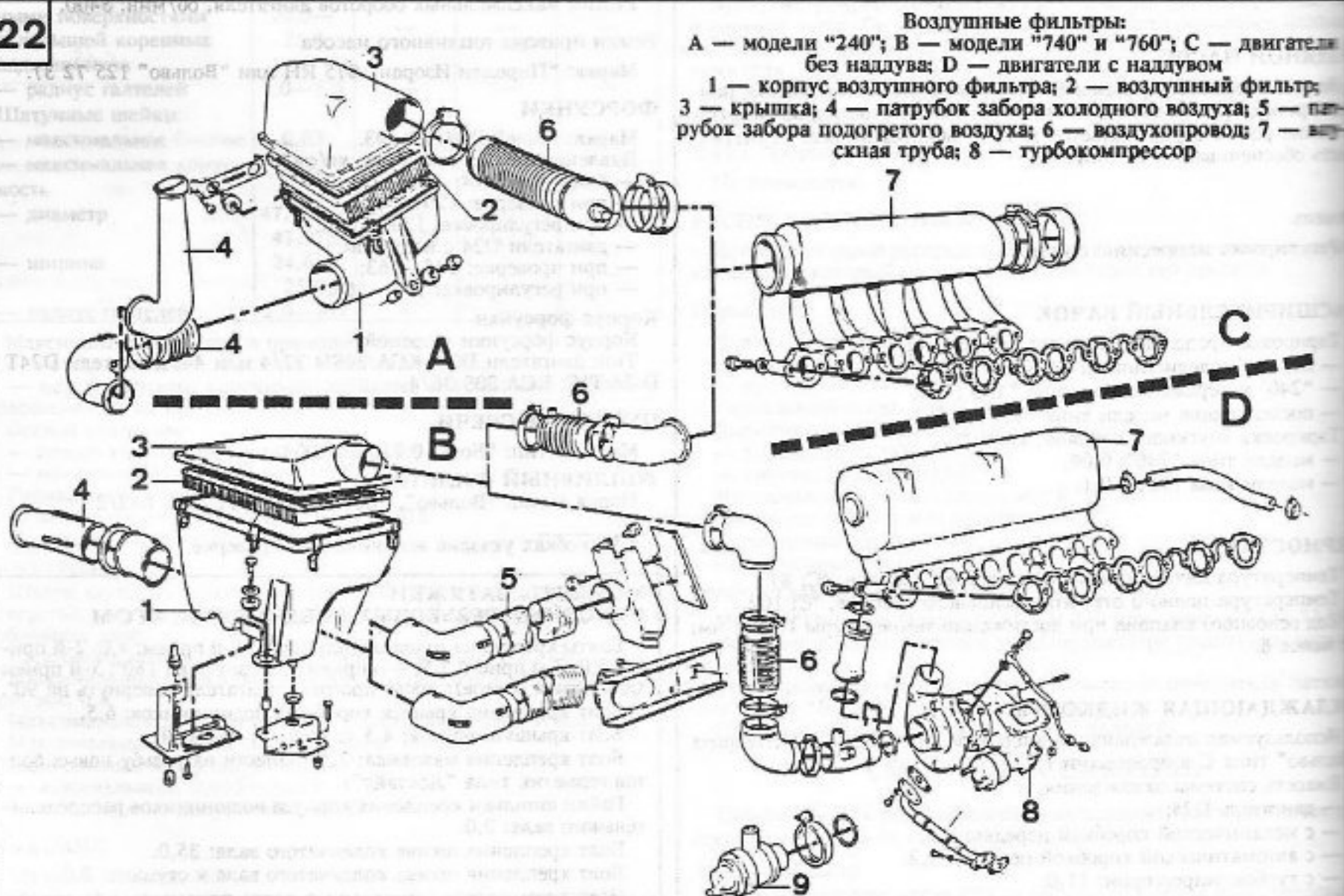
## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Снятие и установка  
топливного насоса  
высокого давления

## СНЯТИЕ

- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Отсоедините шланги пускового устройства и заглушите отверстия.
- Отсоедините от насоса три педали управления подачей топлива.
- Отсоедините провод от отсечного клапана.

22

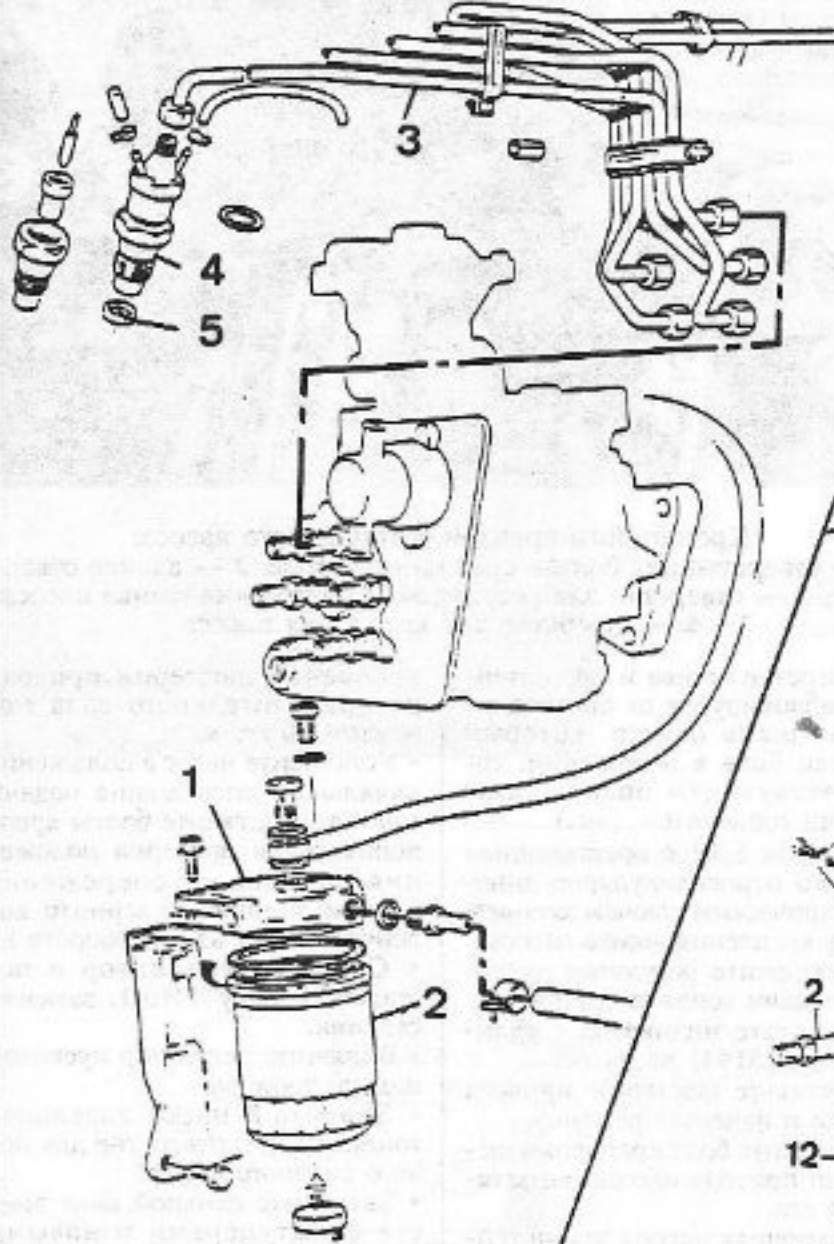




23

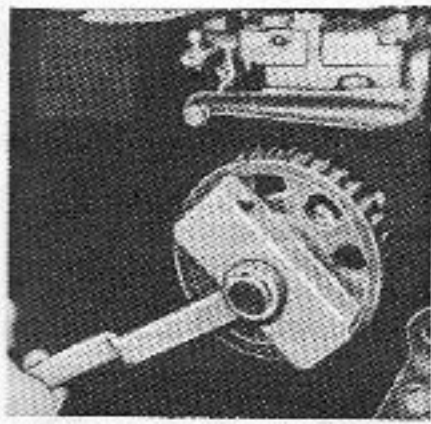
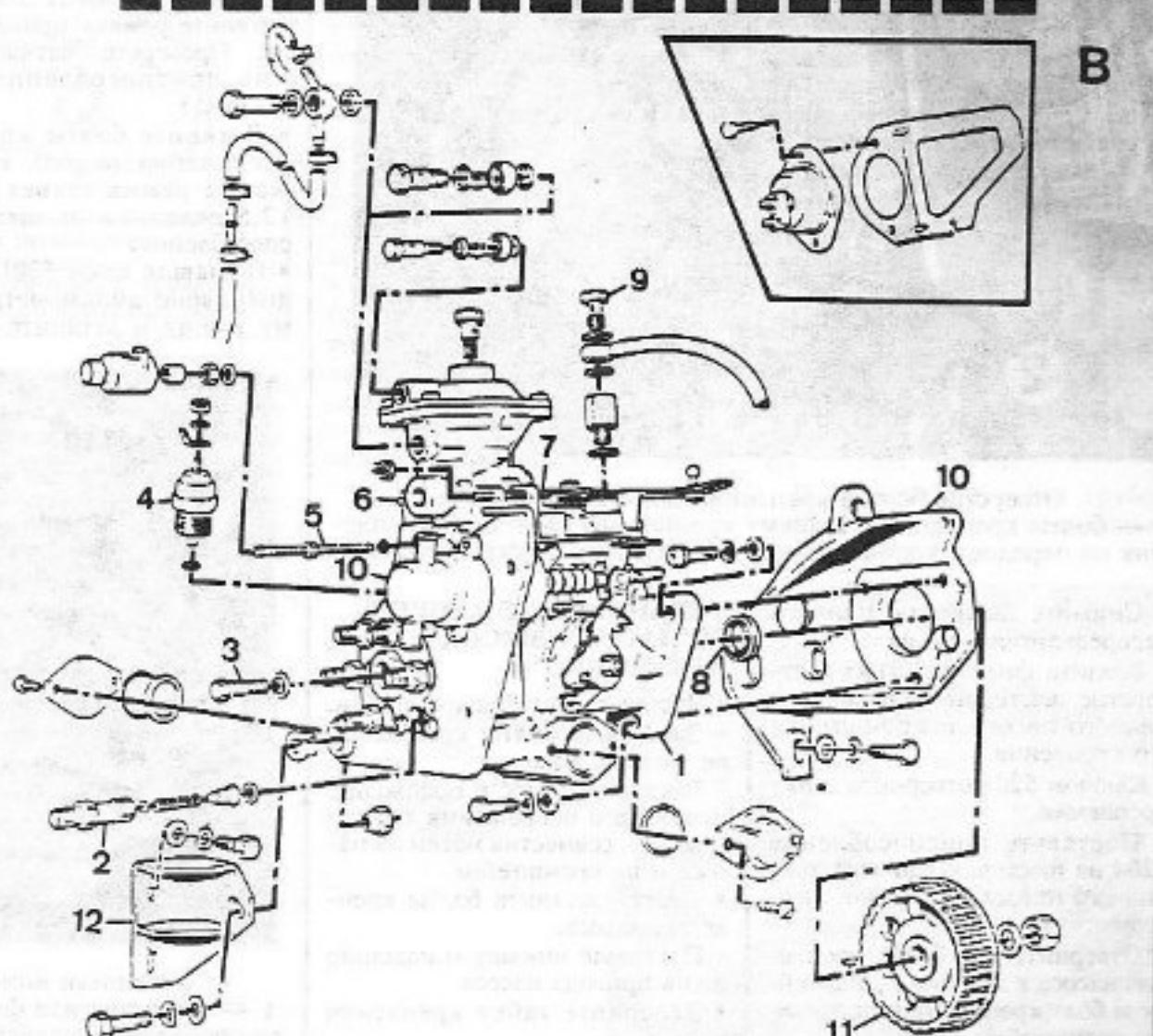
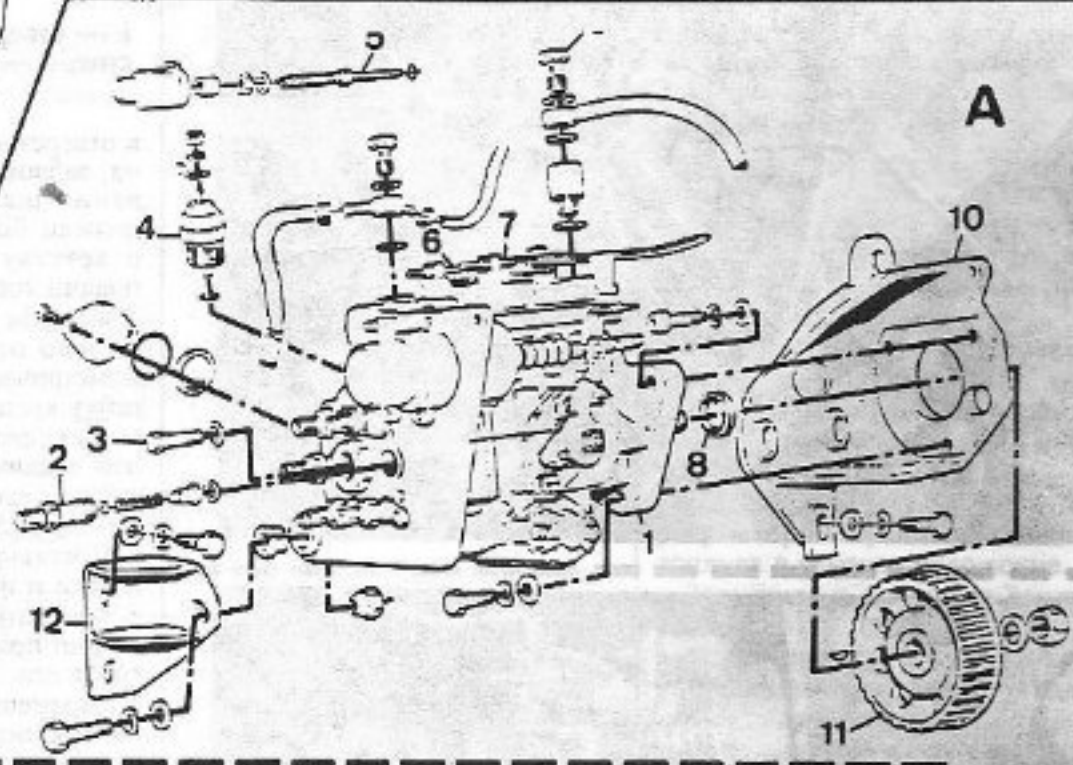
**Топливный фильтр:**

- 1 — кронштейн крепления фильтра; 2 — фильтр; 3 — пучок трубопроводов форсунок; 4 — форсунка с кронштейном; 5 — пламегасительная шайба



- На двигателях с наддувом отсоедините трубопровод от впускной трубы.
- Снимите защитную крышку ремня привода насоса.
- Отсоедините от насоса топливотопроводы.
- Заглушите отверстия трубопроводов, чтобы не допустить попадания в них грязи.
- Снимите вакуумный насос, толкатель и сальник.
- Отсоедините сливной трубопровод от последней форсунки.
- Снимите пучок трубопроводов форсунок.
- Поверните коленчатый вал ключом на 27 за болт крепления

- шкива до положения установки механизма газораспределения (см.рис., стр.52).
- Отверните болты крепления кронштейна насоса к блоку цилиндров.
- Подняв ТНВД на блоке цилиндров, ослабьте ремень привода и слегка затяните болты крепления кронштейнов.
- Снимите ремень привода насоса.
- Фиксатором 5199 заблокируйте от проворачивания заднюю шестерню распределительного вала и ключом 5201 отверните болт крепления (см.рис.).



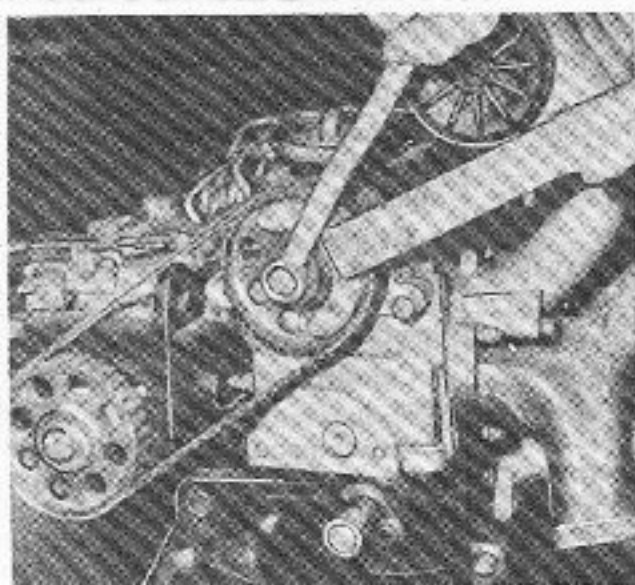
Снятие шкива насоса высокого давления с помощью приспособления 5204

24

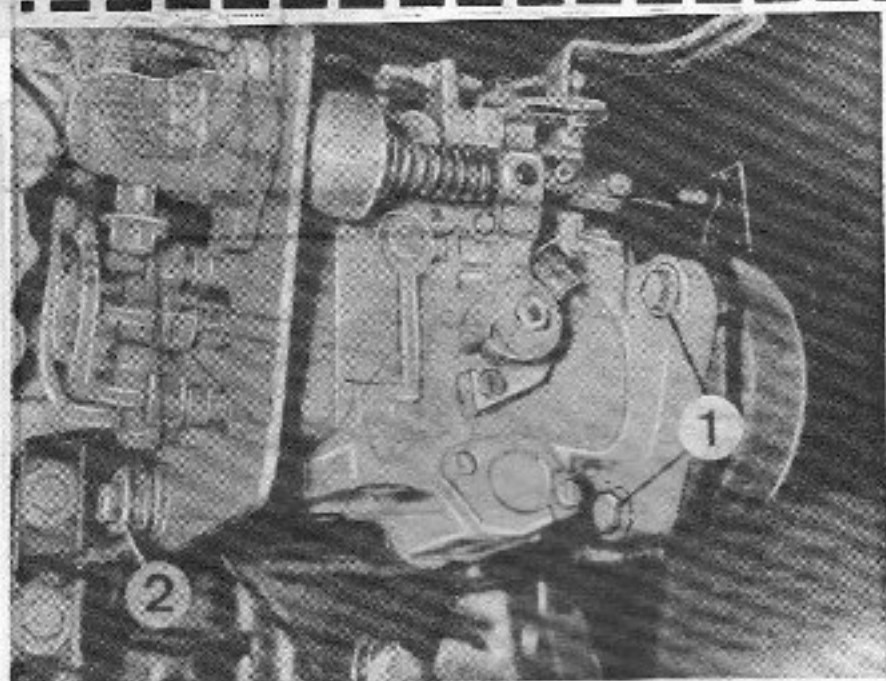
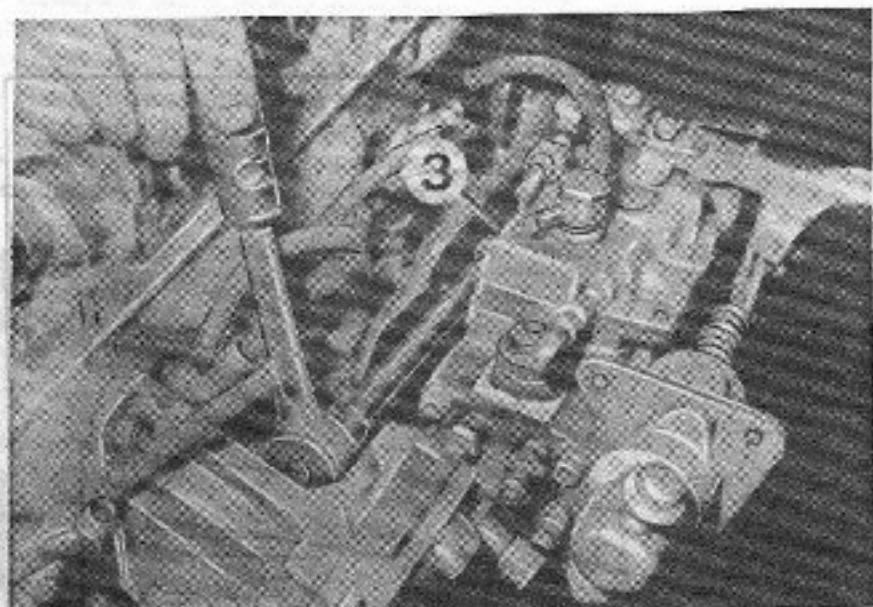
**Насос высокого давления:**

- A — двигатель без наддува; B — двигатель с наддувом
- 1 — насос высокого давления; 2 — штуцер трубопровода с нагнетательным клапаном; 3 — заглушка; 4 — топливный электромагнитный клапан; 5 — винт регулировки подачи; 6 — винт ограничения малых оборотов холостого хода; 7 — винт ограничения максимальных оборотов; 8 — сальник; 9 — полный сливной винт; 10 — кронштейн; 11 — шкив привода насоса; 12 — задний кронштейн





Отвертывание болта крепления зубчатого шкива топливного насоса с помощью вилки 5199 и углового ключа 5201

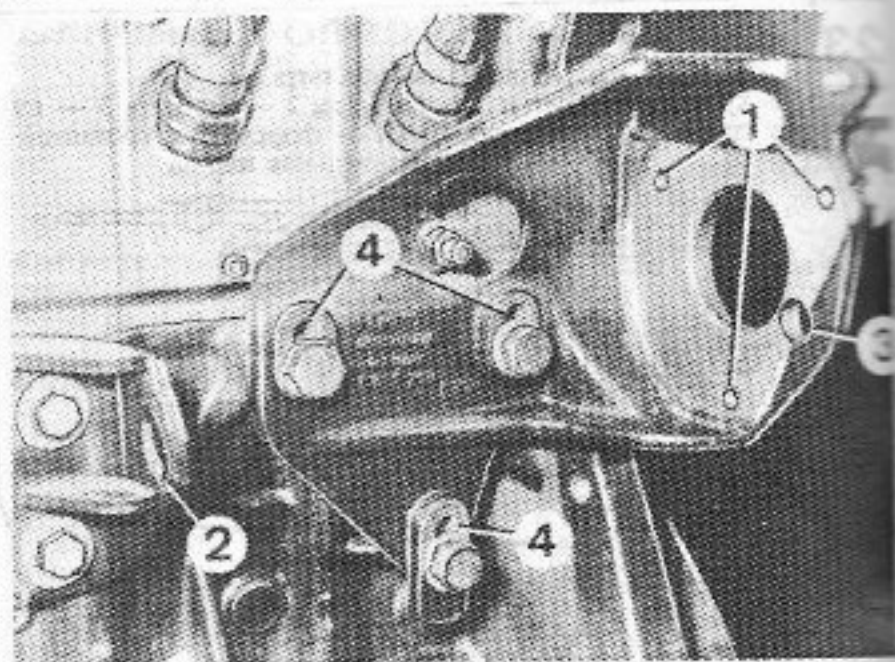


Отверстие болтов крепления топливного насоса: 1 — болты крепления к заднему кронштейну; 2 — болт крепления на переднем кронштейне; 3 — отвертывание скрытого болта

- Снимите шестерню привода распределительного вала.
- Введите фиксатор 5193 в отверстие шестерни привода топливного насоса и кронштейна его крепления.
- Ключом 5201 отверните гайку крепления.
- Поставьте приспособление 5204 на шестерню привода топливного насоса и снимите шестерню.
- Отверните три болта крепления насоса к заднему кронштейну и болт крепления к переднему кронштейну.
- Снимите насос.

#### УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Поставьте насос на кронштейн.
- Заверните болты крепления, не затягивая их.
- Поставьте насос в положение начального опережения подачи топлива, совместив метки на насосе и на кронштейне.
- Слегка затяните болты крепления насоса.
- Поставьте шпонку и наденьте шкив привода насоса.
- Заверните гайку крепления шкива.
- Фиксатором 5193, введенным



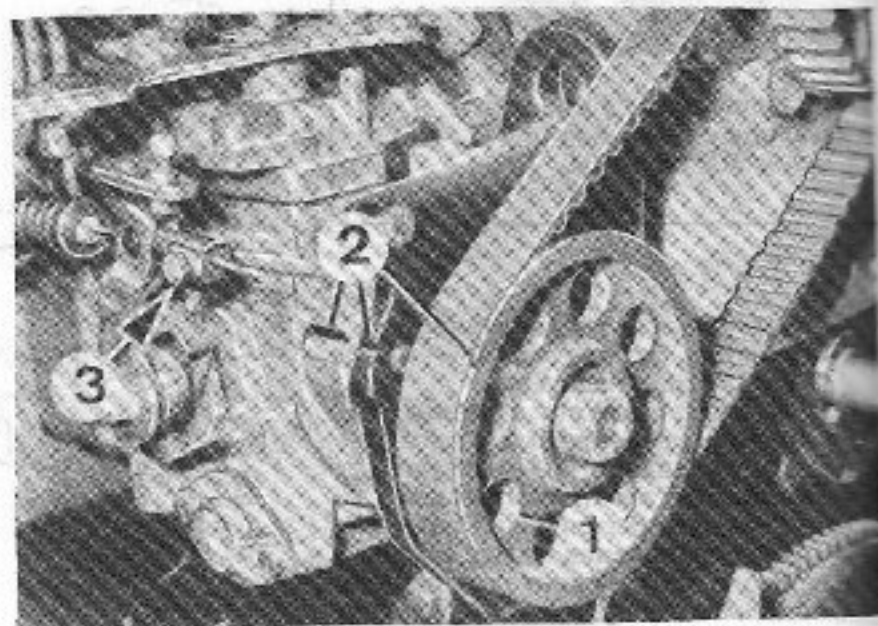
Кронштейны крепления топливного насоса: 1 — отверстия для болтов крепления насоса; 2 — заднее отверстие; 3 — отверстие для регулировки положения шкива насоса; 4 — отверстие для крепления насоса

в отверстие шкива и кронштейна, заблокируйте от проворачивания шкив насоса, который должен быть в положении, соответствующем опережению подачи топлива (см. рис.).

- Ключом 5201 с поставленным на него перпендикулярно динамометрическим ключом затяните гайку крепления шкива насоса.
- Выключите регулятор пусковой подачи топлива (см. рис.).
- Поставьте индикатор с удлинителем (5194) на насос.
- Поставьте шестерню привода насоса и наденьте ремень.
- Заверните болт крепления шестерни привода насоса, не затягивая его.
- Перемещая насос с кронштейнами к низу двигателя в регулировочных овальных отверстиях, натяните ремень привода насоса. Проверьте натяжение ремня приспособлением 5197 (см. рис.).
- Затяните болты крепления кронштейна до того, как натяжение ремня станет равным 12,5 делениям на шкале приспособления.
- Поставьте ключ 5201 перпендикулярно динамометрическому ключу и затяните им болт

крепления шестерни привода распределительного вала моментом 10 кгс·м.

- Установите насос в положение начального опережения подачи топлива и затяните болты крепления. (Для проверки положения начального опережения подачи топлива поверните коленчатый вал на два оборота.)
- Снимите индикатор и поставьте пробку ТНВД, заменив сальник.
- Включите регулятор пусковой подачи топлива.
- Залейте в насос дизельное топливо через отверстие для болта сливного винта.
- Заверните сливной винт вместе со штуцерами и новыми прокладками, присоедините сливной трубопровод к последней форсунке.
- Присоедините и закрепите пучок трубопроводов форсунок.
- Поставьте толкатель насоса и установите насос, обратив внимание на правильное положение сальника.
- Присоедините шланги пускового устройства.
- Присоедините провод к электромагнитному отсечному клапану.
- На двигателях с наддувом

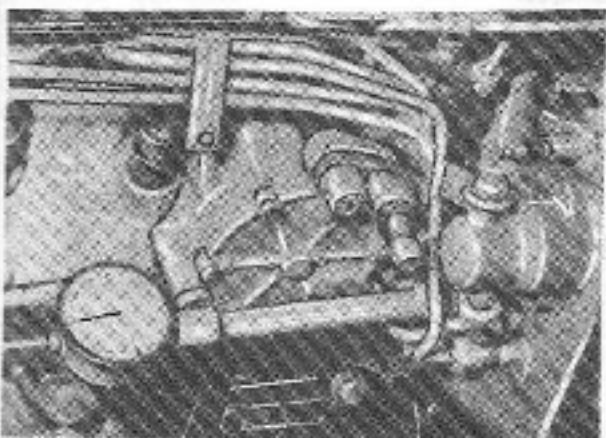


Установка момента впрыска на топливном насосе: 1 — отверстие для фиксатора; 2 — метки установки начального опережения подачи топлива; 3 — трос управления регулятором пусковой подачи в разблокированном положении



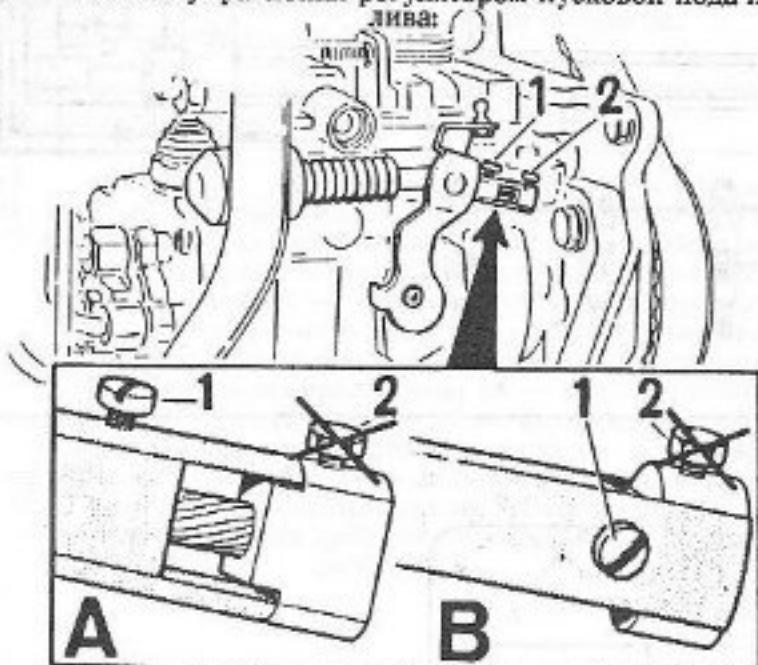


Проверка натяжения ремня привода топливного насоса приспособлением 5197.



Постановка индикатора для установки момента впрыска

Установка тяги управления регулятором пусковой подачи топлива:



А — заблокированное (рабочее) положение; В — разблокированное положение  
1 — винт натяжного устройства; 2 — стопор тяги. Изменять положение стопора тяги в эксплуатации запрещается

присоедините трубопроводы регулятора подачи топлива.

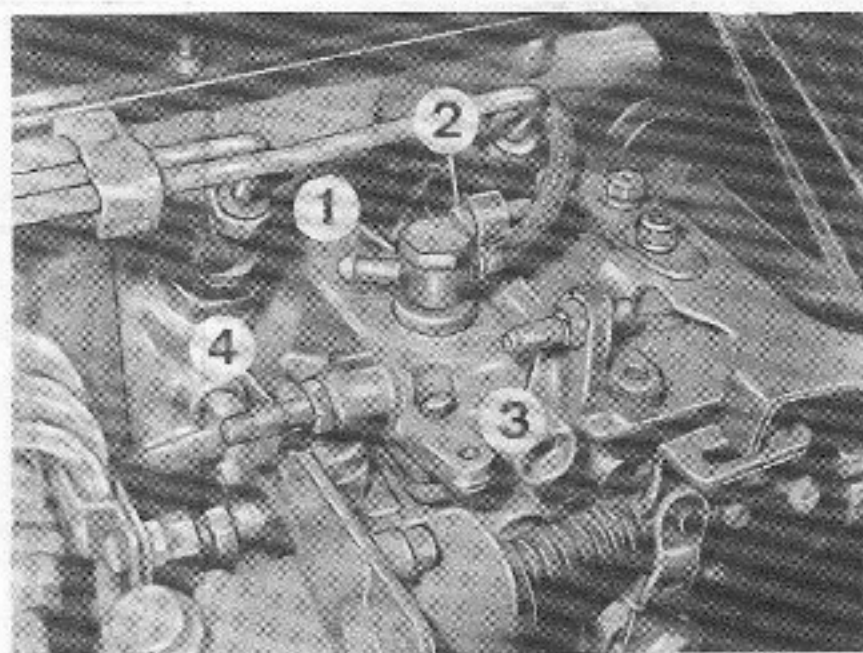
- Присоедините трос педали управления подачей топлива и отрегулируйте его натяжение.
- На автомобилях с автоматической коробкой передач присоедините трос включения низшей передачи и отрегулируйте его (см. стр. 75).
- Поставьте защитную крышку ремня привода насоса.
- Присоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.

#### УСТАНОВКА МОМЕНТА ВПРЫСКА

- Отверните заглушку и поставьте на ее место индикатор с удлинителем 5194.
- Выключите регулятор пусковой подачи топлива от упора.
- Поверните коленчатый вал

двигателя до выхода поршня 1-го цилиндра в ВМТ, потом верните его назад на 1/8 оборота.

- Поставьте индикатор на ноль.
- Поверните коленчатый вал ключом за болт крепления шкива до совмещения меток установки газораспределения, т.е. до выхода поршня 1-го цилиндра, в ВМТ.
- Определите по индикатору величину подъема плунжера.
- Сравните полученную величину с нормой.
- Ослабьте болты крепления насоса к кронштейнам и поверните насос по часовой стрелке, если наблюдатель находится перед автомобилем чтобы перевести индикатор в нулевое положение.
- Поверните насос против часовой стрелки до достижения заданного подъема плунжера.



Регулировка топливного насоса:

1 — штуцер для удаления воздуха из системы; 2 — винт ограничения малых оборотов холостого хода; 3 — винт ограничения мощности; 4 — винт регулировки подачи топлива (винт контртен и не регулируется)

- Затяните болты крепления насоса.
- Поверните коленчатый вал на два оборота и проверьте регулировку.
- Снимите индикатор, поставьте заглушку с новой прокладкой.
- Включите регулятор пусковой подачи топлива.

#### РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ

Регулировка привода управления топливным насосом

- При регулировке холодного двигателя разблокируйте тягу управления регулятором пусковой подачи топлива (см. рис.).
- Снимите промежуточную тягу рычага управления подачей топлива.
- Отрегулируйте длину тяги так, чтобы барабан занял положение упора.
- Нажмите до отказа на педаль подачи топлива и убедитесь в том, что барабан занимает положение упора.
- На автомобилях с автоматической коробкой передач проверьте, что при нажатой до отказа педали подачи топлива ход тяги включения низшей передачи соответствует норме (см. стр. 75) и что расстояние между оболочкой тяги и стопорным кольцом равно на холостом ходу 0,25—1,0 мм.
- Присоедините промежуточ-

ную тягу к рычагу управления подачей.

- Отрегулируйте длину тяги так, чтобы при нажатой до отказа педали подачи топлива рычаг опирался на упор.
- Переместите шаровой наконечник тяги по рычагу до тех пор, пока последний не упрется в винт ограничения малых оборотов холостого хода.
- Переведите тягу управления регулятором пусковой подачи топлива в рабочее положение.
- Запустите и прогрейте двигатель.
- Отрегулируйте холостой ход упорным винтом рычага управления подачей.

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРПУСА ФОРСУНКИ

Снятие

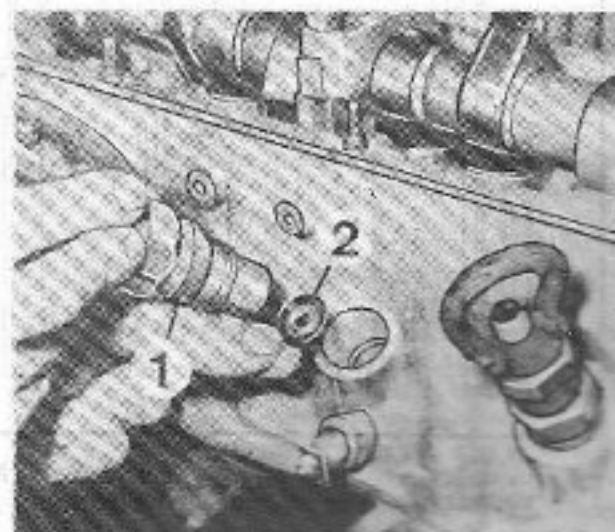
- Отсоедините пучок трубопроводов форсунок.
- Отсоедините сливные шланги, используя ключ на 27 мм.
- Снимите пламегасительную шайбу.

Установка

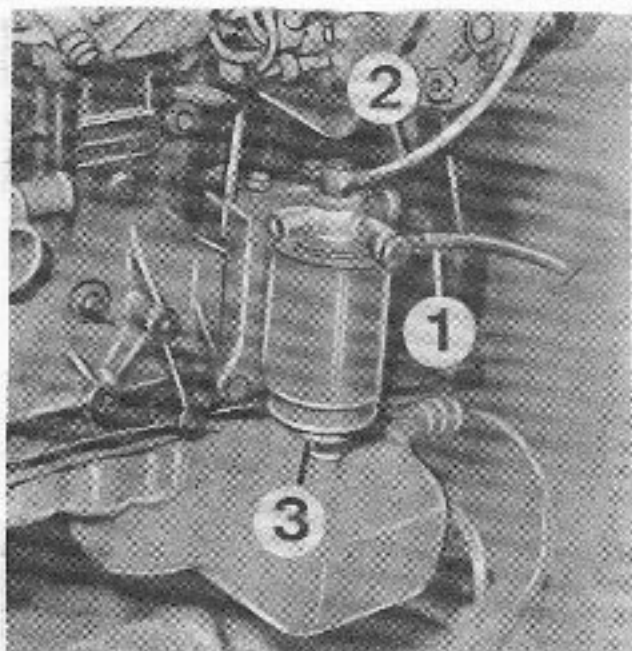
- Поставьте новую пламегасительную шайбу, направив ее выпуклую поверхность вверх.
- Заверните корпус форсунки.
- Присоедините новые сливные шланги и закрепите их хомутами.
- Присоедините пучок трубопроводов форсунок с помощью трубного ключа.

#### Установка форсунки:

1 — форсунка; 2 — пламегасительная шайба



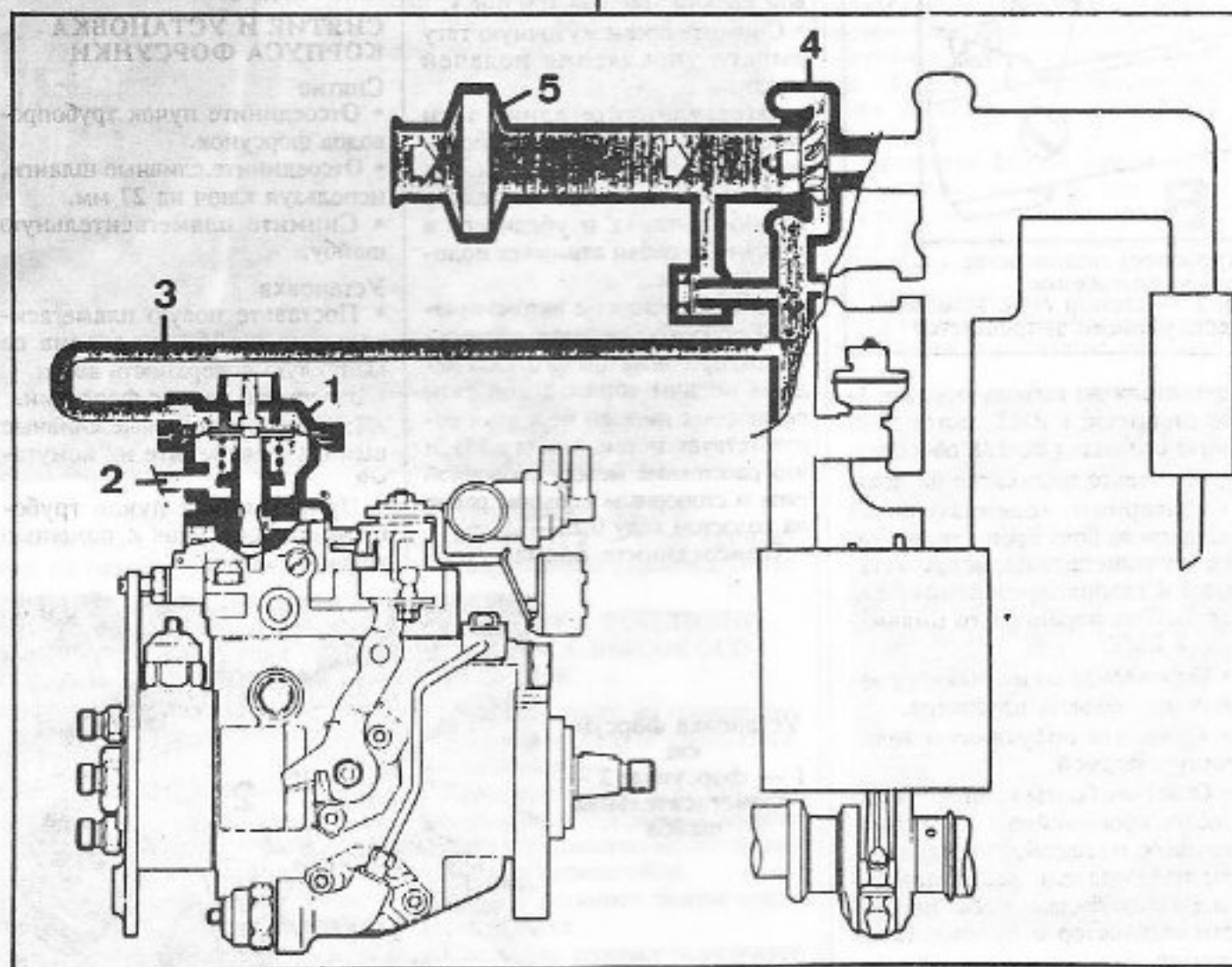
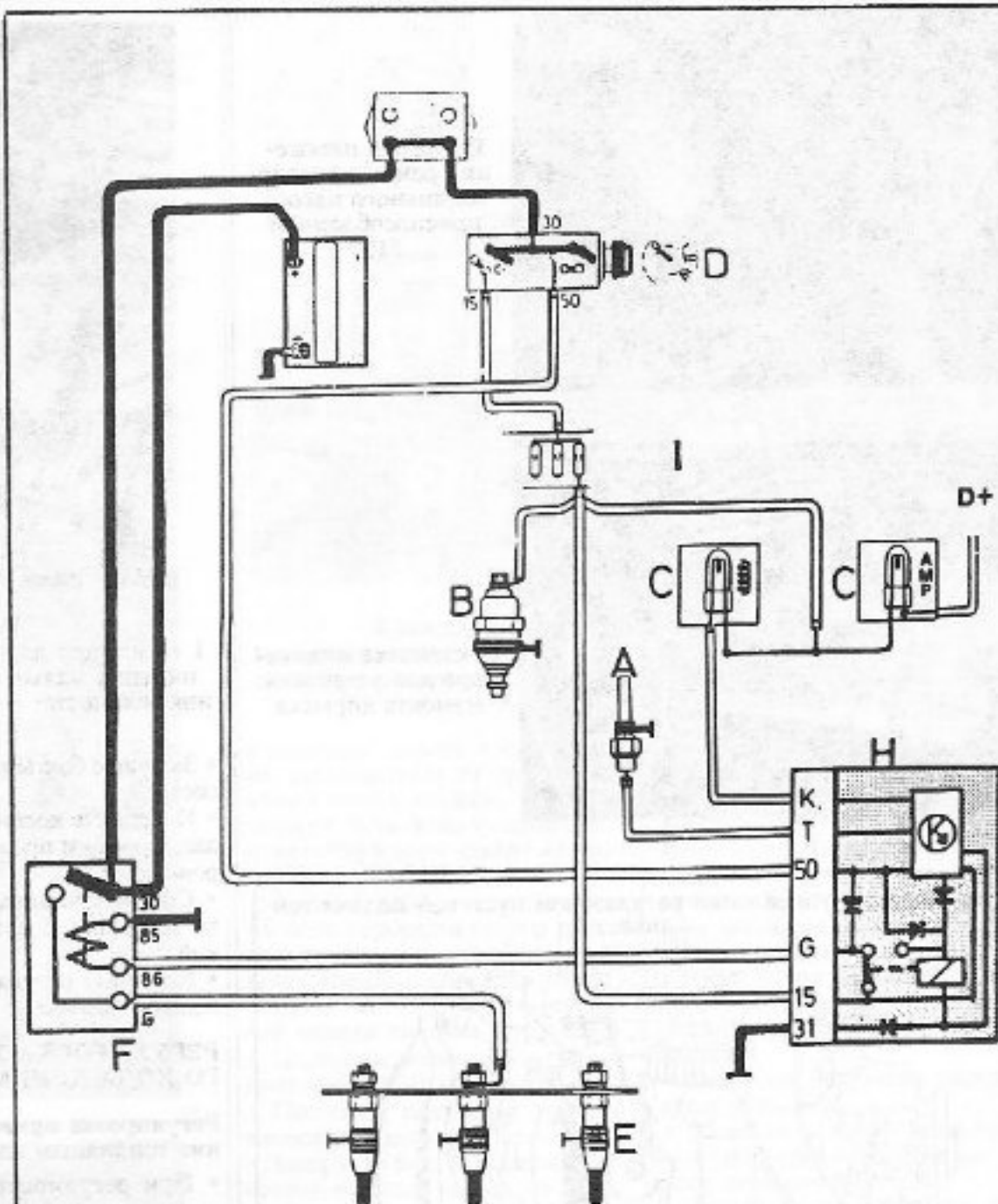




Установка топливного фильтра:  
1 — подвод топлива; 2 — подача топлива к насосу; 3 — винт слива конденсата

Принципиальная схема подключений системы предпускового подогрева автомобиля модели "240":

A — датчик температуры; B — топливный электромагнитный клапан; C — контрольные лампы комбинации приборов; D — выключатель зажигания; E — пусковые свечи; F — реле включения пусковых свечей; H — блок управления; I — блок предохранителей



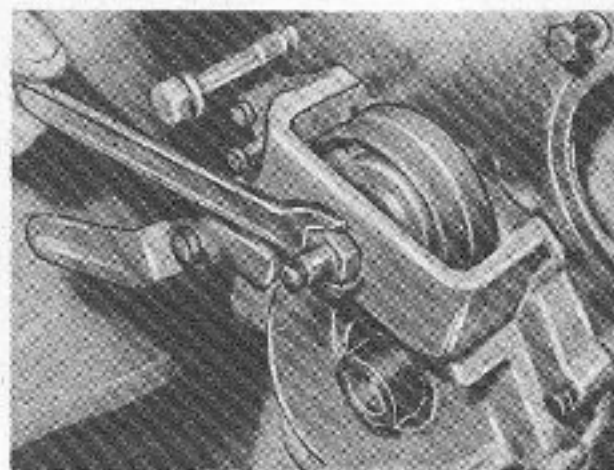
Монтажная схема корректора подачи топлива:  
1 — корректор; 2 — подвод атмосферного давления; 3 — шланг давления наддува; 4 — турбокомпрессор; 5 — воздушный фильтр



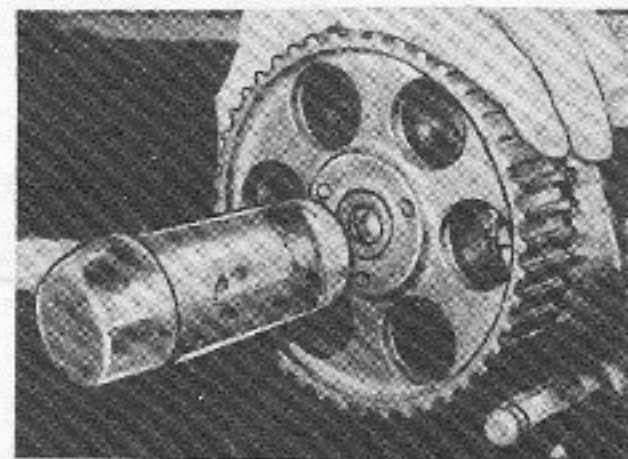
## РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЕ

МЕХАНИЗМ  
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
Снятие ремня привода  
распределительного  
вала

- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Слейте охлаждающую жидкость, отсоединив отводящий шланг радиатора или открыв кран на трубе от задней части термостата (установлен на некоторых моделях).
- Снимите радиатор.
- Снимите вентилятор системы охлаждения, дистанционную втулку и шкив привода.
- Снимите ремни привода вентилятора системы охлаждения, насоса гидроусилителя рулевого управления, а на некоторых моделях и привода компрессора кондиционера.
- Снимите крышку головки цилиндров.
- Снимите верхнюю переднюю крышку ремня привода распределительного вала и защитную крышку ремня привода топливного насоса высокого давления.
- Поверните коленчатый вал по часовой стрелке ключом на 27 мм за болт крепления шкива до того, как он займет положение установки момента опережения подачи топлива, соответствующее ВМТ поршня 1-го цилиндра.



Снятие опорного ролика ремня привода распределительного вала приспособлением "Вольво" 5202



Снятие шестерни привода распределительного вала

щее ВМТ поршня 1-го цилиндра.

- Фиксатором 5187 заблокируйте от проворачивания коленчатый вал и ослабьте болт крепления его шкива.
- Убедитесь в том, что коленчатый вал не изменил положения.
- Отверните болт крепления шкива и болты крепления последнего к ступице.
- Снимите шкив, используя при необходимости деревянный молоток.

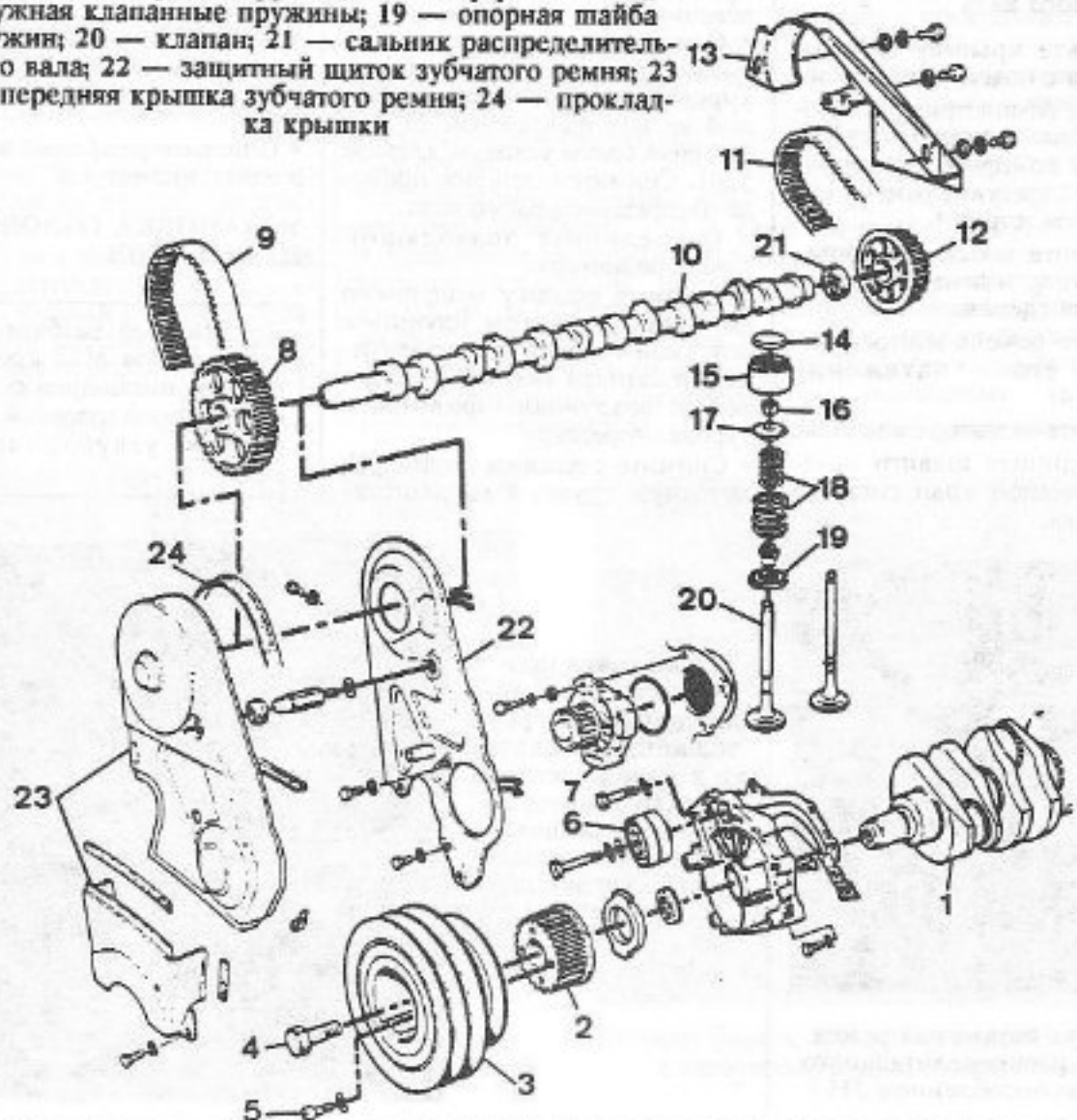
- Снимите нижнюю переднюю крышку зубчатого ремня.
- Ослабив болты крепления, немного поверните водяной насос по часовой стрелке, чтобы ослабить натяжение ремня.
- Снимите ремень с ролика, с шестерни привода распределительного вала, с водяного насоса и со шкива коленчатого вала.
- При замене ремня снимите ролик (желательно приспособлением 5202) и поставьте новый, слегка ударя по нему деревянным молотком.

- Фиксатором 5199 заблокируйте заднюю шестерню распределительного вала и угловым ключом 5201 (см.рис., стр.48) отверните болт шестерни.
- Снимите ремень и шестерню.
- Оправкой 5199 заблокируйте шестерню привода распределительного вала и отверните болт крепления.
- Снимите шестерню, слегка ударя при необходимости сверху, чтобы она вышла из конического гнезда.
- Очистите и проверьте детали. Запрещается сгибать зубчатый ремень. Убедитесь в отсутствии на нем следов масла.

25

Детали механизма газораспределения:

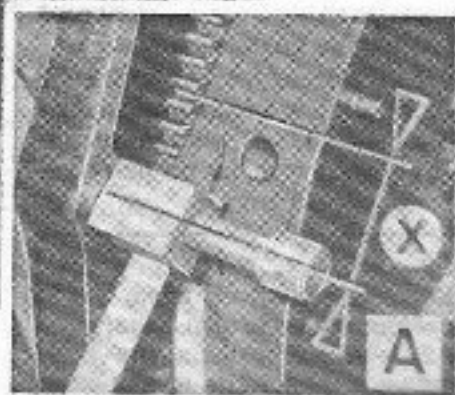
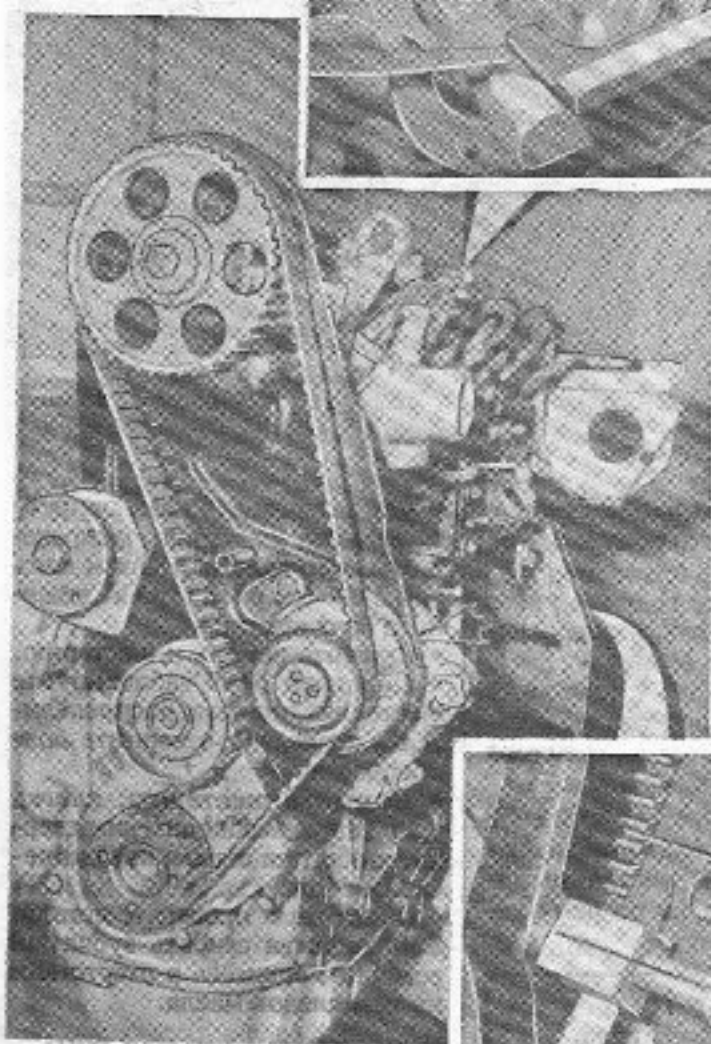
- 1 — коленчатый вал; 2 — шестерня коленчатого вала; 3 — шкив коленчатого вала; 4 — болт крепления шкива; 5 — болт крепления шкива к шестерне коленчатого вала; 6 — опорный ролик ремня привода распределительного вала; 7 — водяной насос (натяжитель ремня); 8 — шестерня привода распределительного вала; 9 — ремень привода распределительного вала; 10 — распределительный вал; 11 — ремень привода топливного насоса высокого давления; 12 — шестерня привода топливного насоса; 13 — защитная крышка ремня; 14 — регулировочная шайба; 15 — толкатель; 16 — сухари; 17 — тарелка пружин; 18 — внутренняя и наружная клапанные пружины; 19 — опорная шайба пружин; 20 — клапан; 21 — сальник распределительного вала; 22 — защитный щиток зубчатого ремня; 23 — передняя крышка зубчатого ремня; 24 — прокладка крышки



## УСТАНОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- Поставьте приспособление 5190 в паз на заднем конце распределительного вала, уперев его в плоскость стыка крышки головки цилиндров (см.рис., сл.стр.). При этом распределительный вал должен быть в положении, соответствующем моменту опережения подачи топлива в 1-м цилиндре.
- Со стороны топливного насоса вставьте между оправкой и плоскостью стыка шуп толщиной 0,2 мм.
- Поставьте шестерню привода распределительного вала и заверните болт крепления, не затягивая его.
- Убедитесь в том, что положение коленчатого вала соответствует ВМТ поршня 1-го цилиндра.
- Наденьте ремень привода распределительного вала.
- Поставьте переднюю нижнюю крышку зубчатого ремня и шкив коленчатого вала, отцентрировав его относительно распределительной шестерни.
- Заверните болты крепления распределительной шестерни.
- Затяните четыре болта шкива коленчатого вала моментом 2 кгс·м.
- Заверните центральный болт шкива, нанеся на резьбу герметик типа "Локтайт".
- Заблокируйте шкив и затяните центральный болт моментом 35 кгс·м ключом 5188, снабженным динамометрическим ключом.
- Убедитесь в том, что положение коленчатого вала соответствует ВМТ поршня 1-го цилиндра (метка "0" на маховике).





Регулировка положения привода механизма газораспределения:

А — регулировка положения коленчатого вала, размер Х=38 мм (или по метке на картере сцепления); В — регулировка положения распределительного вала

• Перемещая водяной насос в овальных отверстиях кронштейнов, отрегулируйте натяжение ремня привода распределительного вала.

• Проверьте натяжение ремня приспособлением 5197.

• Когда натяжение ремня станет равным 12,5 делениям по шкале приспособления, затяните болты крепления водяного насоса.

• Затяните болт шестерни привода распределительного вала.

• Снимите приспособление 5190.

• Поверните коленчатый вал на два оборота и убедитесь в правильной установке газораспределения.

• Выключите регулятор пусковой подачи на топливном насосе (см.рис., стр.49).

• Наденьте ремень на шестерню привода топливного насоса.

• Установите момент опережения подачи топлива на топливном насосе (см.стр.49).

• Поверните коленчатый вал на два оборота и проверьте установку газораспределения и установку момента опережения подачи топлива и при необходимости откорректируйте их.

• Поставьте защитную крышку ремня привода топливного насоса.

• Поставьте переднюю крышку ремня привода распределительного вала.

• Поставьте крышку головки цилиндров с новой прокладкой.

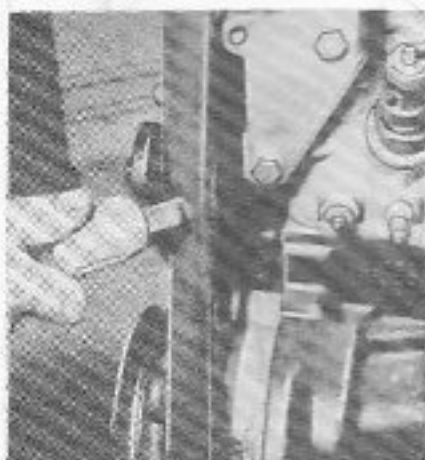
• Наденьте ремни привода насоса гидроусилителя рулевого управления, компрессора кондиционера и отрегулируйте их натяжение (см. стр.91).

• Установите шкив, дистанционную втулку и вентилятор системы охлаждения.

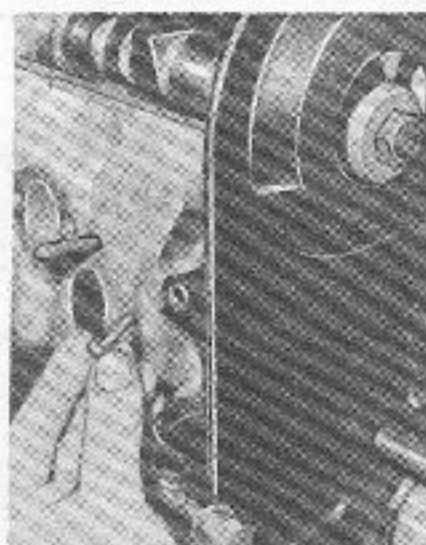
• Наденьте ремень и отрегулируйте его натяжение (см.стр.114).

• Установите радиатор с кожухом.

• Присоедините шланги и закройте сливной кран системы охлаждения.



Проверка натяжения ремня привода распределительного вала приспособлением 5197



Снятие защитного щитка ремня привода распределительного вала

• Залейте охлаждающую жидкость и удалите воздух из системы охлаждения.

• Присоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.

• Запустите двигатель и проверьте его регулировку.

## ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

### СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

• Отсоедините провод "массы" от аккумуляторной батареи.

• Слейте охлаждающую жидкость, открыв кран на трубе от задней части термостата (установлен на некоторых моделях) и отсоединив отводящий шланг радиатора.

• Снимите верхнюю крышку привода механизма газораспределения.

• Снимите ремень привода топливного насоса и шкивы, заблокировав последовательно каждый из них фиксатором 5199 и отвернув болты угловым ключом 5201. Снимите шестерню привода распределительного вала.

• Отсоедините подводящий шланг радиатора.

• Снимите крышку воздушного фильтра с патрубком, идущим к впускной трубе, и шланг вентиляции картера или воздухопровод от воздушного фильтра к турбокомпрессору.

• Снимите с головки цилиндров впускную трубу, а на двигателе-

лях с наддувом одновременно снимите выпускной коллектор.

• Отверните гайки крепления выпускного коллектора к головке цилиндров.

• Отсоедините от турбокомпрессора маслопроводы.

• Снимите кронштейн крепления приемной трубы глушителей к коробке передач.

• Отодвиньте выпускной коллектор от головки цилиндров и подвесьте его в моторном отсеке.

• Отсоедините шланги подогрева топливного насоса, снимите верхний шланг.

• Снимите вакуумный насос тормозной системы, выньте толкатель и сальник.

• Отсоедините пучок трубопроводов форсунок.

• Отсоедините от последней форсунки сливной трубопровод к топливному насосу.

• Отсоедините провода от датчиков в передней и задней (под ремнем привода топливного насоса) части головки цилиндров.

• Отсоедините провод питания от пусковых свечей.

• Снимите соединительную шину от задних пусковых свечей.

• Отверните направляющий и боковые болты крепления защитного щитка ремня привода распределительного вала к головке цилиндров.

• Отверните болты крепления головки цилиндров в порядке, обратном затяжке (см.рис.).

• Немного отодвиньте защитный щиток ремня привода распределительного вала и снимите головку цилиндров, не опирая ее на сопрягающуюся поверхность или на клапаны.

• Очистите детали и проверьте их состояние. Очистите сопрягающиеся поверхности растворителем.

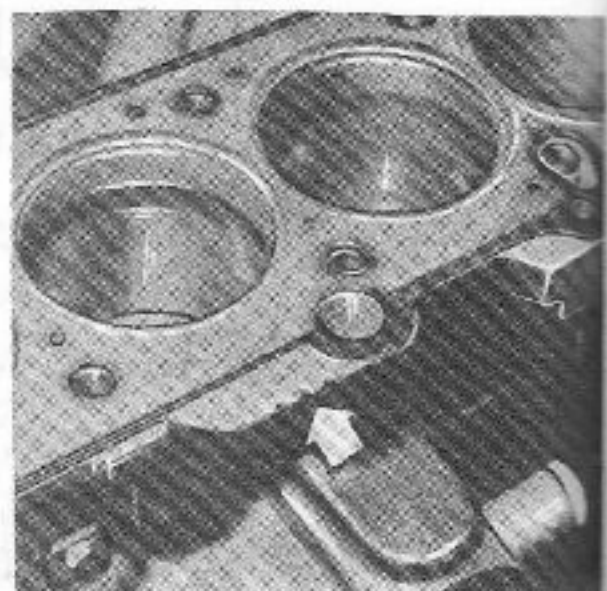
• Категорически запрещается зачищать сопрягающиеся поверхности алюминиевых деталей.

• Очистите резьбовые отверстия в блоке цилиндров.

### УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

При каждой разборке замените болты М12 крепления головки цилиндров с двенадцатигранной головкой и внутренним углублением под ключ.

Маркировка прокладки головки цилиндров (подборку толщины прокладки в зависимости от модели двигателя см. в подразделе "Детальные технические характеристики")

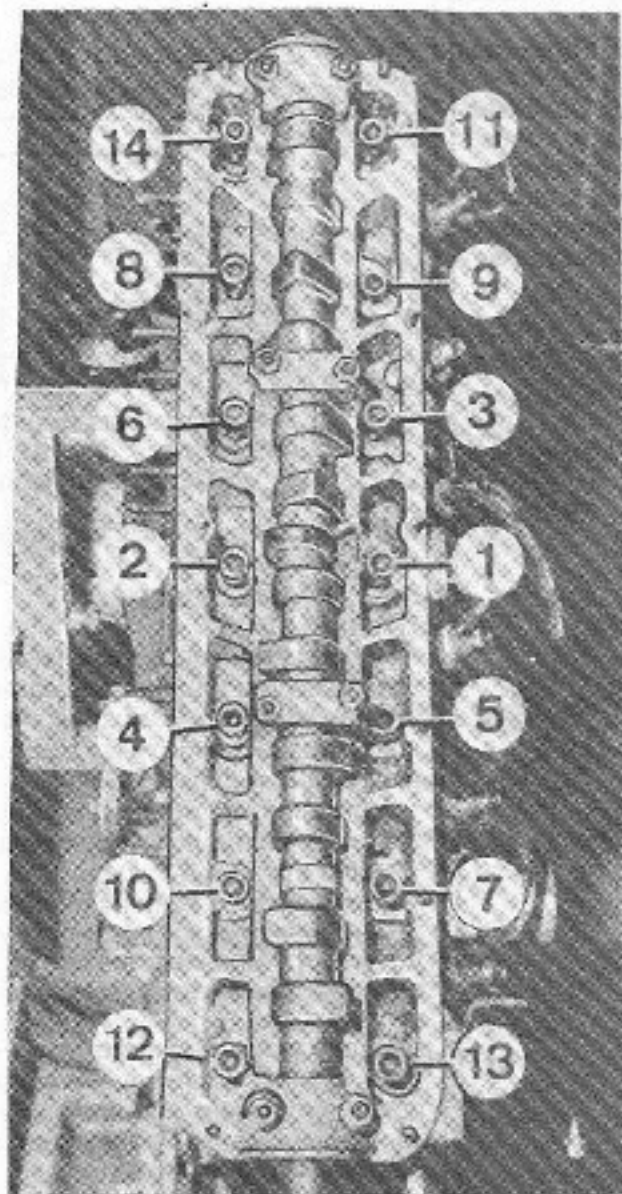






Проверка выступа поршней

- Убедитесь в чистоте отверстий для болтов в головке цилиндров.
- Проверьте маркировку снятой прокладки головки цилиндров, чтобы поставить аналогичную, а в случае работ с поршнями, шатунами и коленчатым валом проверьте выступание поршней с помощью индикатора с опорной плитой 5192.
- Поставьте на блок цилиндров установочные втулки (переходник 5234 для болта крепления головки цилиндров).
- Поставьте прокладку головки цилиндров.
- Поставьте головку цилиндров, смажьте моторным маслом несколько болтов и заверните их, не затягивая.
- Воротком 5235 снимите установочные втулки.
- Заверните оставшиеся болты крепления головки цилиндров, предварительно смазав их моторным маслом.
- Затяните болты моментом 4 кгс·м в порядке, указанном на рисунке.
- Повторно затяните болты сначала моментом 6 кгс·м, затем 7,5 кгс·м.
- Доверните болты за один прием на 180°.
- Подсоедините соединительную шину к задним пусковым свечам.
- Поставьте защитный щиток ремня привода распределительного вала.
- Установите шестерню привода распределительного вала, наденьте зубчатый ремень и отрегулируйте положение привода механизма газораспределения (см. стр. 51).
- Наденьте ремень привода топ-

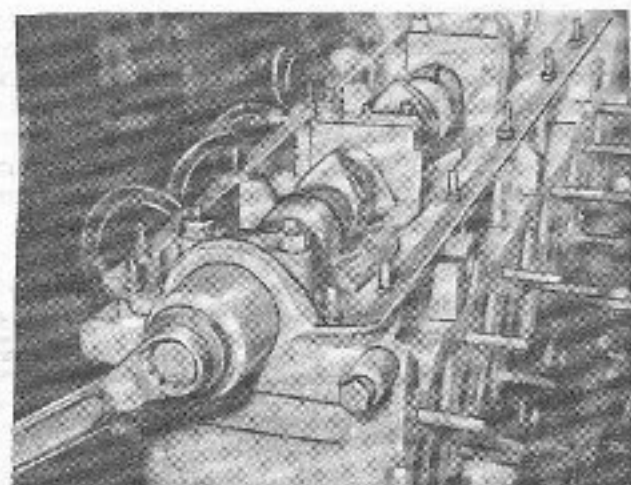


Порядок затяжки болтов крепления головки цилиндров

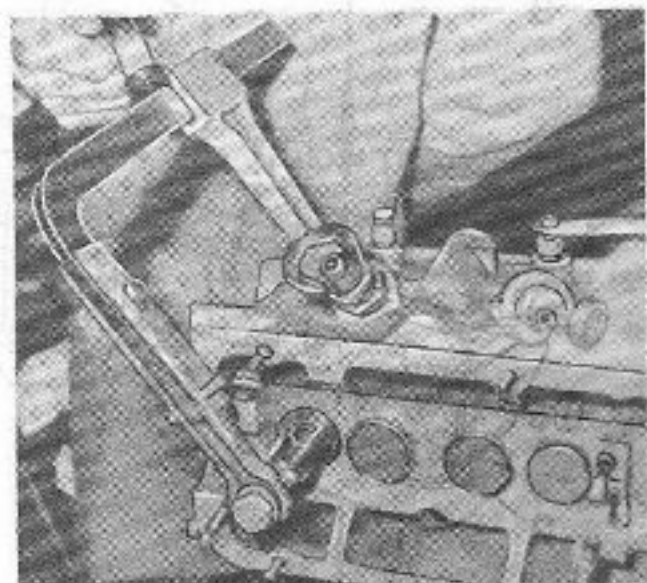
ливного насоса и установите момент впрыска (см. стр. 49).

- Присоедините провода к датчикам температуры в передней и задней частях цилиндров и к пусковым свечам.
- Присоедините сливной трубопровод к последней форсунке и пучок трубопроводов форсунок.
- Поставьте крышку головки цилиндров.
- Присоедините шланги предпускового подогрева.
- Установите вакуумный насос тормозной системы, обратив внимание на правильное положение сальника и толкателя.
- Наденьте на шпильки головки цилиндров новые прокладки выпускного коллектора.

- Установите выпускной коллектор. Наверните на шпильки новые гайки и затяните их.
- На двигателях с наддувом присоедините маслопроводы с новыми прокладками к турбокомпрессору.
- Поставьте впускную трубу, надев на шпильки новую прокладку.
- Установите радиатор и присоедините к нему шланги.
- Присоедините патрубки к воздушному фильтру и к впускной трубе.
- Закрепите кронштейн крепления приемной трубы глушителей к коробке передач.
- Закройте сливной кран системы охлаждения.
- Залейте охлаждающую жид-



Запрессовка сальника распределительного вала оправкой 5200



Снятие сухарей клапана приспособлением для снятия клапанных пружин

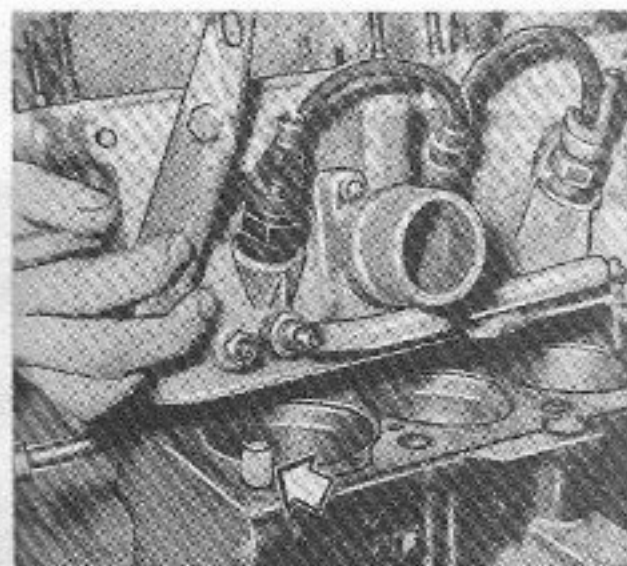
кость и удалите воздух из системы охлаждения (см. стр. 59).

- Присоедините провод к клемме "масса" аккумуляторной батареи.
- Запустите двигатель и проверьте его регулировку.
- Прогрейте, остановите двигатель и доверните болты крепления головки цилиндров на 90°.
- После 2 тыс. км пробега доверните болты крепления головки цилиндров на 90°.

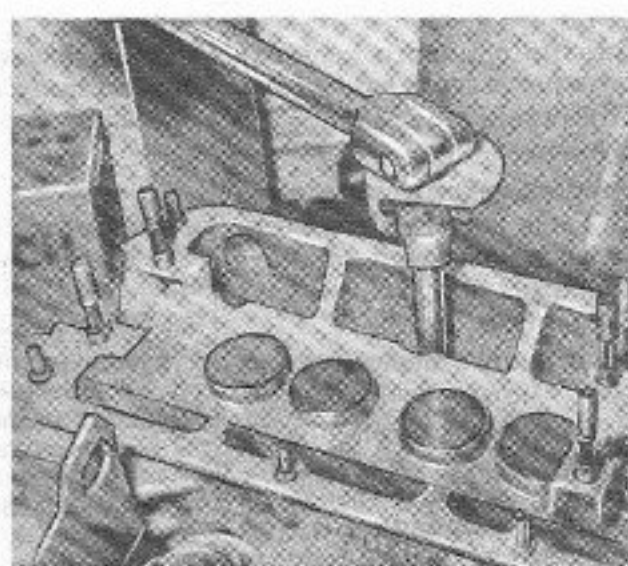
## РАЗБОРКА И РЕМОНТ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

### Разборка головки цилиндров

- Снимите с головки цилиндров форсунки, пусковые свечи и датчики.
- Отверните гайки шпилек крепления 1-го и 4-го корпусов подшипников распределительного вала.
- Снимите 2-й и 3-й корпуса подшипников распределительного вала, отвернув гайки их шпилек крепления крест-накрест.
- Выньте распределительный вал из опор головки цилиндров.
- Выньте из отверстий головки цилиндров толкатели клапанов и положите их по порядку.
- Освободите клапаны от сухарей, сжимая пружины клапанов приспособлением для снятия клапанных пружин.
- Снимите компрессор кондиционера.
- Снимите пружины с тарелкой и положите их по порядку.
- Снимите опорные шайбы пружин.



Установка головки цилиндров с прокладкой на блок цилиндров (стрелкой показана установочная втулка, переходник 5234)



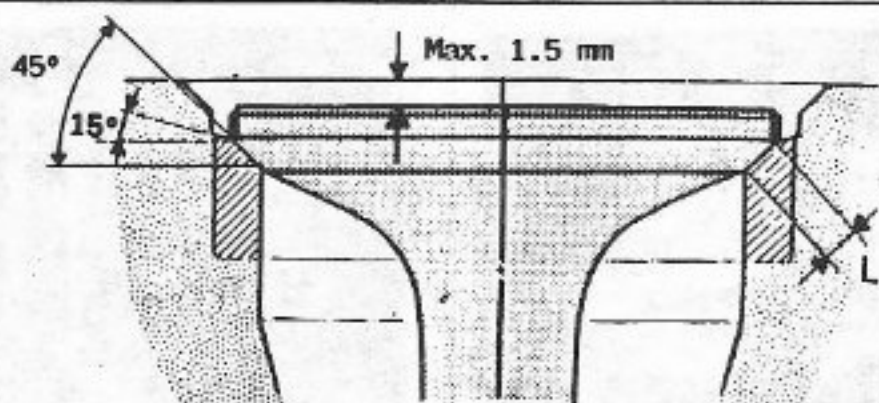
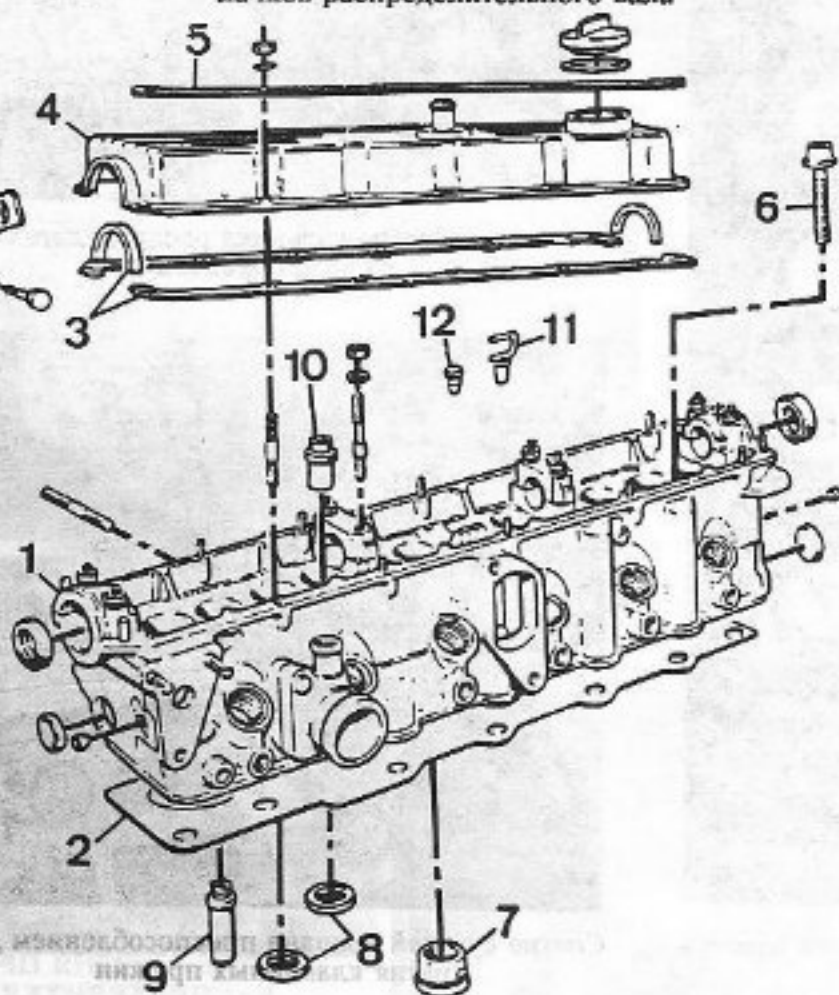
Доворот болтов крепления головки цилиндров с помощью градуированного сектора



26

## Детали головки цилиндров:

1 — головка цилиндров; 2 — прокладка головки цилиндров; 3 — прокладка крышки головки цилиндров; 4 — крышка головки цилиндров; 5 — усилительная пластина крышки головки цилиндров; 6 — болт крепления головки цилиндров; 7 — камера предварительного сгорания; 8 — седла клапанов; 9 — направляющая втулка клапана; 10 — маслоотражательный колпачок; 11 — жиклер смазки толкателя вакуумного насоса; 12 — жиклер смазки кулачков распределительного вала



## Размеры для шлифования седел клапанов:

L (ширина рабочей фаски): седла впускных клапанов: 2,0 мм;  
седла выпускных клапанов: 2,4 мм

относительно плоскости разреза головки цилиндров.

## СБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- Напрессуйте маслоотражательные колпачки на направляющие втулки впускных клапанов, используя защитную втулку стержня клапана и оправку 5219.
- Установите опорные шайбы пружин, клапанные пружины, тарелки пружин и сухари.
- Установите в отверстия головки цилиндров толкатели вместе с регулировочными шайбами, предварительно смазав их моторным маслом.
- Напрессуйте в канавки отверстий головки цилиндров камеры предварительного сгорания, следя за правильным положением центровочного шарика.
- Заверните в головку цилиндров пусковые свечи моментом 4 кгс·м.
- Поставьте датчики температуры.
- Присоедините шланг от рубаш-

ки охлаждения к радиатору с новой прокладкой.

- Заверните рым.
- Уложите распределительный вал в опоры головки цилиндров, предварительно смазав моторным маслом подшипники и кулачки.
- Поставьте корпуса 2-го и 3-го подшипников (не перепутайте корпуса, которые подобраны с головкой цилиндров).
- Наверните крест-накрест гайки на шпильки корпусов, направляя распределительный вал оправкой.
- Наполните кромки сальников смазкой и наденьте их на концы распределительного вала.
- Установите корпуса 1-го и 4-го подшипников.
- Затяните гайки шпилек крепления корпусов подшипников.
- Запрессуйте сальники с помощью оправки 5200 и деревянного молотка.
- Установите форсунки с новыми пламегасительными шайбами.

- Снимите клапаны и положите их по порядку.
- Оправкой 5219 снимите маслоотражательные колпачки.
- При необходимости извлеките завихрительные камеры, ударя бордком 6 мм длиной 150 мм через отверстие для форсунки.

## ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

- Очистите и осмотрите все детали.
- Проверьте зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов.
- Проверьте осевой зазор распределительного вала.
- Проверьте плоскостность головки цилиндров с помощью линейки и набора щупов.

## ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК КЛАПАНОВ

**Примечание.** После замены направляющей втулки необходимо шлифовать седло клапана.

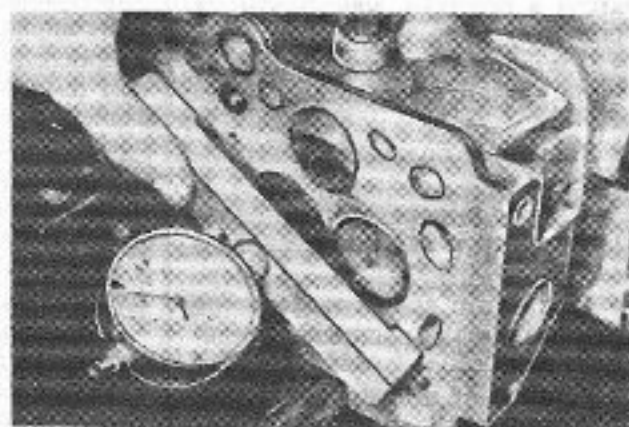
- Если зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов увеличен, замените направляющие втулки клапанов.
- Для выполнения этой операции обратитесь в ремонтную мастерскую.

## ШЛИФОВАНИЕ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ И КЛАПАНОВ

- Если впускные клапаны могут быть повторно использованы, то их необходимо шлифовать.

- Для выполнения этой операции обратитесь в ремонтную мастерскую.
- При этом необходимо также шлифовать седла клапанов.
- Проверьте ширину рабочей фаски клапанов.
- Проверьте прилегание клапанов к седлам.
- После шлифования седел клапанов и притирки клапанов тщательно очистите головку цилиндров.
- Проверьте утопание клапанов

## Проверка утопания клапанов



## СНЯТИЕ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

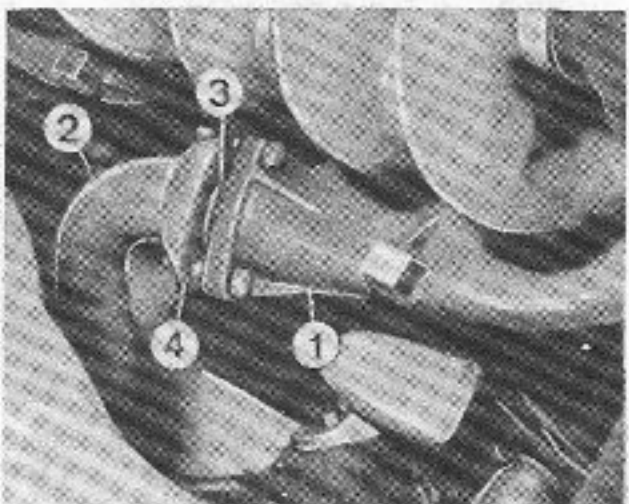
Снятие силового агрегата производится снизу автомобиля.

- Поставьте автомобиль на подъемник.
- Снимите капот двигателя (на "240") или поставьте его в вертикальное положение, откинув защелки (на моделях семейства "700" (см. рис., стр.36).
- Отсоедините перемычку на "массу" аккумуляторной батареи.
- Поднимите автомобиль на подъемнике.
- Отверните болты крепления кронштейна приемной трубы глушителей к коробке передач или к кожуху сцепления.
- Отверните гайки крепления

фланца приемной трубы глушителей к выпускному коллектору (на автомобилях с двигателями

без наддува) или гайки крепления выпускной трубы к турбокомпрессору.

- Снятие приемной трубы глушителей:
- 1 — передний выпускной коллектор;
  - 2 — приемная труба;
  - 3 — прокладка;
  - 4 — фланец

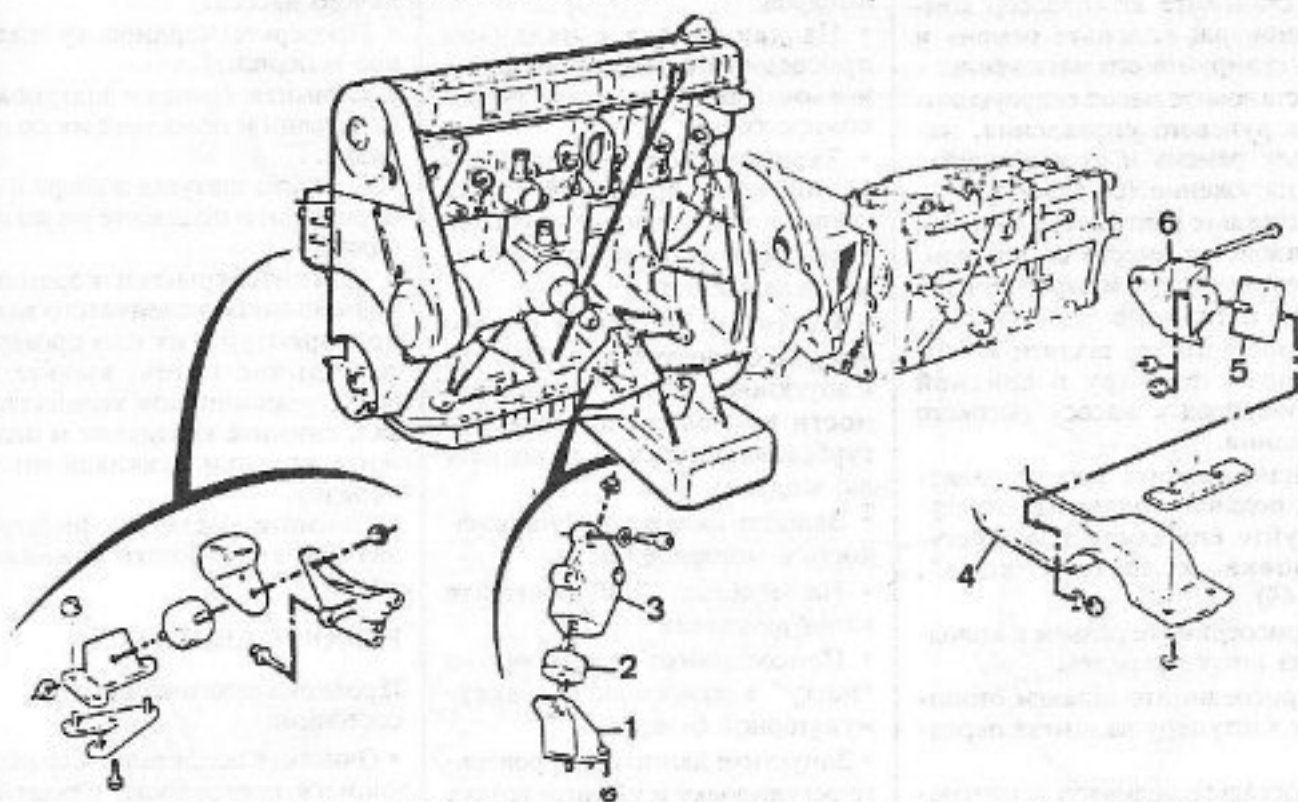




27

## Подвеска силового агрегата:

- 1 — кронштейн крепления опоры к поперечине; 2 — опора двигателя; 3 — кронштейн крепления опоры к двигателю; 4 — поперечина; 5 — опора коробки передач; 6 — кронштейн крепления опоры к коробке передач



бпровод от насоса высокого давления.

- Отсоедините провод реле управления предпускового подогрева от пусковых свечей.
- Отсоедините провода от стартера.
- Ослабьте болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления и снимите ремень привода.
- Отверните болты и закрепите насос проволокой в моторном отсеке.
- Ослабьте болты крепления компрессора кондиционера (в зависимости от модели) и снимите ремень привода.
- Отверните болты и закрепите компрессор проволокой в моторном отсеке.
- Снимите вентилятор системы охлаждения.
- Отсоедините воздухопроводы воздушного фильтра от турбокомпрессора или от впускного трубопровода.
- На D24 T1C снимите патрубки подачи воздуха от турбокомпрессора к охладителю и от последнего к впускной трубе.
- Отсоедините провода от генератора.

На автомобилях с механической коробкой передач

- Отсоедините провода от выключателя света заднего хода в салоне автомобиля или в моторном отсеке (в зависимости от модели).
- Отверните конический винт крепления шарнирной оси рычага переключения передач к тяге переключения передач.
- Выньте шарнирную ось.
- Отсоедините трос привода сцепления (в зависимости от модели).
- Выньте стопорное кольцо рабочего цилиндра сцепления из коробки передач и снимите рабочий цилиндр (в зависимости от модели).
- Отверните болты крепления фланца вторичного вала коробки передач к фланцу крестовины или к эластичной муфте.
- Отсоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Отверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечине.
- Подставьте под коробку передач гидравлическую подставку и отверните болты крепления к задней поперечине коробки передач.

- Осторожно опустите коробку передач до тех пор, когда можно будет убрать подставку.
- Опустите автомобиль. В салоне автомобиля снимите защитный чехол рычага переключения передач, выньте стопорное кольцо рычага из шарнира и снимите рычаг переключения передач (в зависимости от модели).
- Выньте стопорное кольцо шарнира рычага переключения передач на удлинителе коробки передач и вытащите рычаг переключения передач из удлинителя коробки передач (в зависимости от модели).

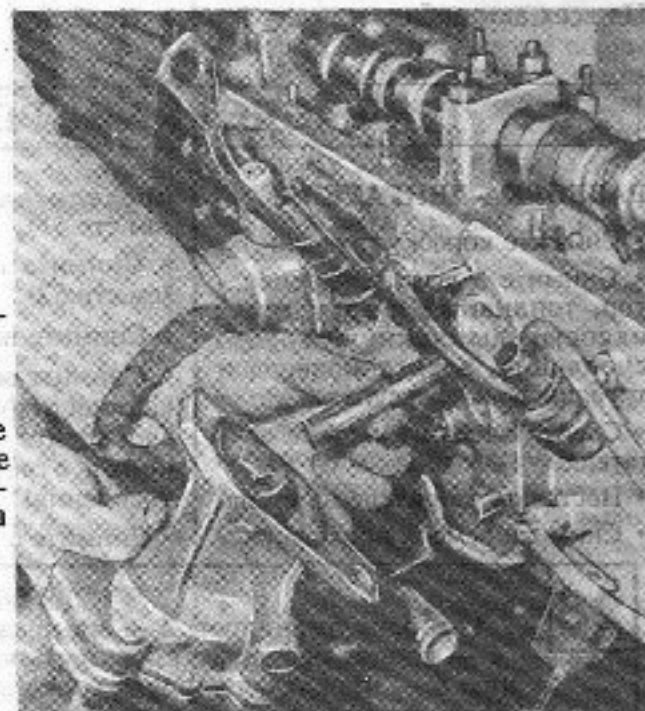
На автомобилях с автоматической коробкой передач

- Отсоедините трос управления коробки передач от рычага переключения передач.
- Отсоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от варианта исполнения).
- Отверните болты крепления фланца выходного вала коробки передач к фланцу крестовины или к эластичной муфте.
- Отверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечине.
- Подставьте под коробку передач гидравлическую подставку и отверните болты крепления к задней поперечине коробки передач.
- Осторожно опустите коробку передач до тех пор, когда можно будет убрать подставку.
- Отсоедините провода от коробки передач.

На всех автомобилях

- Снимите брызговик двигателя.
- Слейте охлаждающую жидкость, открыв кран на патрубке, идущем от задней части термостата (на некоторых моделях) и отсоединив отводящий шланг радиатора.
- Отсоедините от радиатора шланги и снимите его.

Установка вакуумного насоса: при разборке выньте сальник и толкатель, а при сборке обратите внимание на правильное положение сальника



- Отсоедините шланги отопителя от штуцера на щитке передка.
- Отсоедините провода от соединительной колодки на щите передка.
- Отсоедините трос управления подачей топлива.
- Отсоедините шланги от топливного фильтра и сливной тру-

- Зацепите цепи подъемного приспособления за рымы двигателя.
- Отверните болты крепления кронштейнов опор к двигателю.
- Отверните болты крепления кронштейнов опор к передней поперечине
- Снимите двигатель.

## УСТАНОВКА СИЛОВОГО АГРЕГАТА

- Установите силовой агрегат вместе с присоединенными электропроводами.
- Заверните гайки крепления кронштейнов опор к поперечине.
- Заверните гайки крепления опор двигателя.
- Поднимите автомобиль на подъемнике.
- Поставьте под коробку передач подставку, поднимите коробку передач и поставьте ее на место.
- Поставьте поперечину коробки передач, затяните болты крепления.
- Заверните гайку крепления

опоры коробки передач к поперечине.

На автомобилях с механической коробкой передач

- Поставьте рычаг переключения передач на удлинитель коробки передач, проверив состояние опорных колец шарнирной оси на тяге переключения передач и убедившись в наличии уплотнительного кольца с правой стороны (см. рис., стр. 73).
- Поставьте шарнирную ось и затяните стопорный конический винт.

- Поставьте стопорное кольцо рычага переключения передач на удлинитель (снизу на моделях семейства "700" и сверху на моделях "240"). Поставьте защитный чехол рычага переключения передач.
- Присоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Присоедините карданный вал и фланец вторичного вала коробки передач.
- Заверните соединительные болты с новыми стопорными гайками.



- Присоедините трос привода сцепления и грубо отрегулируйте привод выключения сцепления.
- Поставьте рабочий цилиндр сцепления вместе с опорным стержнем. Поставьте стопорное кольцо рабочего цилиндра (в зависимости от модели).
- Подсоедините провода к выключателю света заднего хода в салоне автомобиля или в моторном отсеке.

#### На автомобилях с автоматической коробкой передач

- Присоедините карданный вал к фланцу выходного вала коробки передач.
- Заверните соединительные винты с новыми стопорными гайками.
- Присоедините гибкий вал привода спидометра (в зависимости от модели).
- Присоедините трос управления коробкой передач.
- Присоедините провода к коробке передач.

На всех автомобилях

- Присоедините провода к генератору и стартеру.
- Присоедините провод реле к пусковым свечам.
- Установите компрессор кондиционера, наденьте ремень и отрегулируйте его натяжение.
- Установите насос гидроусилителя рулевого управления, наденьте ремень и отрегулируйте его натяжение (см.стр.91).
- Поставьте вентилятор системы охлаждения вместе со шкивом, наденьте ремень и отрегулируйте его натяжение.
- Присоедините шланги к топливному фильтру и сливной трубопровод к насосу высокого давления.
- Присоедините трос управления подачей топлива и отрегулируйте его длину (см. "Регулировка холостого хода", стр.49).
- Присоедините разъем к колодке на щитке передка.
- Присоедините шланги отопителя к штуцеру на щитке передка.
- Поставьте радиатор и присоедините к нему шланги.
- Наденьте новые прокладки

- выпускного коллектора на шпильки головки цилиндров. Затяните новые гайки крепления коллектора к головке цилиндров.
- На двигателях с наддувом присоедините маслопроводы с новыми прокладками к турбокомпрессору.
- Затяните болты крепления кронштейна приемной трубы глушителей к коробке передач.
- Закройте сливной кран системы охлаждения.
- Поставьте патрубки подачи воздуха от воздушного фильтра к впускной трубе (или в зависимости от модели двигателя к турбокомпрессору и охладителю воздуха).
- Залейте охлаждающую жидкость и моторное масло.
- На моделях "240" поставьте капот двигателя.
- Присоедините перемычку на "массу" к двигателю и к аккумуляторной батарее.
- Запустите двигатель, проверьте регулировку и удалите воздух из системы охлаждения (см.стр.59).

- Спрессуйте корпус переднего сальника коленчатого вала и масляного насоса.
- Снимите муфту привода масляного насоса.
- Проверьте маркировку шатунов и поршней.
- Снимите крышки шатунов и вкладыши и положите их по порядку.
- Снимите шатуны в сборе с их поршнями и положите их по порядку.
- Снимите крышки коренных подшипников коленчатого вала, промаркируйте их или проверьте наличие меток, выньте из гнезд подшипников коленчатый вал, снимите вкладыши и положите крышки и вкладыши по порядку.
- Снимите масляный фильтр и датчик аварийного давления масла.

#### РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ

##### Проверка технического состояния

- Очистите все детали. Соприкасающиеся поверхности очищайте только растворителем. Категорически запрещено использовать в этих целях абразивные материалы и острый инструмент.
- Убедитесь в отсутствии следов износа и рисок на сопрягающихся поверхностях.
- Проверьте параметры цилиндров, коленчатого вала, поршней и т.д.
- Проверьте состояние вкладышей.
- Проверьте состояние масляного насоса (см.стр.56).
- Проверьте шатуны и поршни. Разъедините шатун, поршень и поршневой палец, сняв одно из стопорных колец и вынув поршневой палец.
- Проверьте маркировку, принадлежность деталей к одному классу и ориентацию меток (см.рис.).
- При необходимости замените болты крышки шатуна и втулку поршневой головки шатуна.

##### СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

- При каждой разборке двигателя заменяйте прокладки, сальники, уплотнительные кольца, стопорные шайбы и гайки.

Проверьте маркировку шатунов и крышек или нанесите на них метки

## РАЗБОРКА И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ

### РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

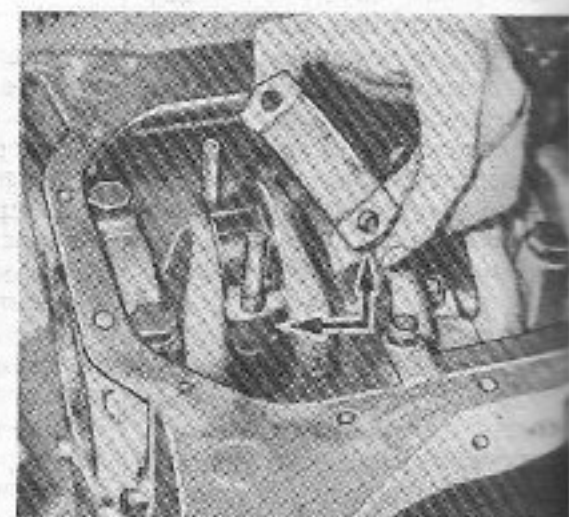
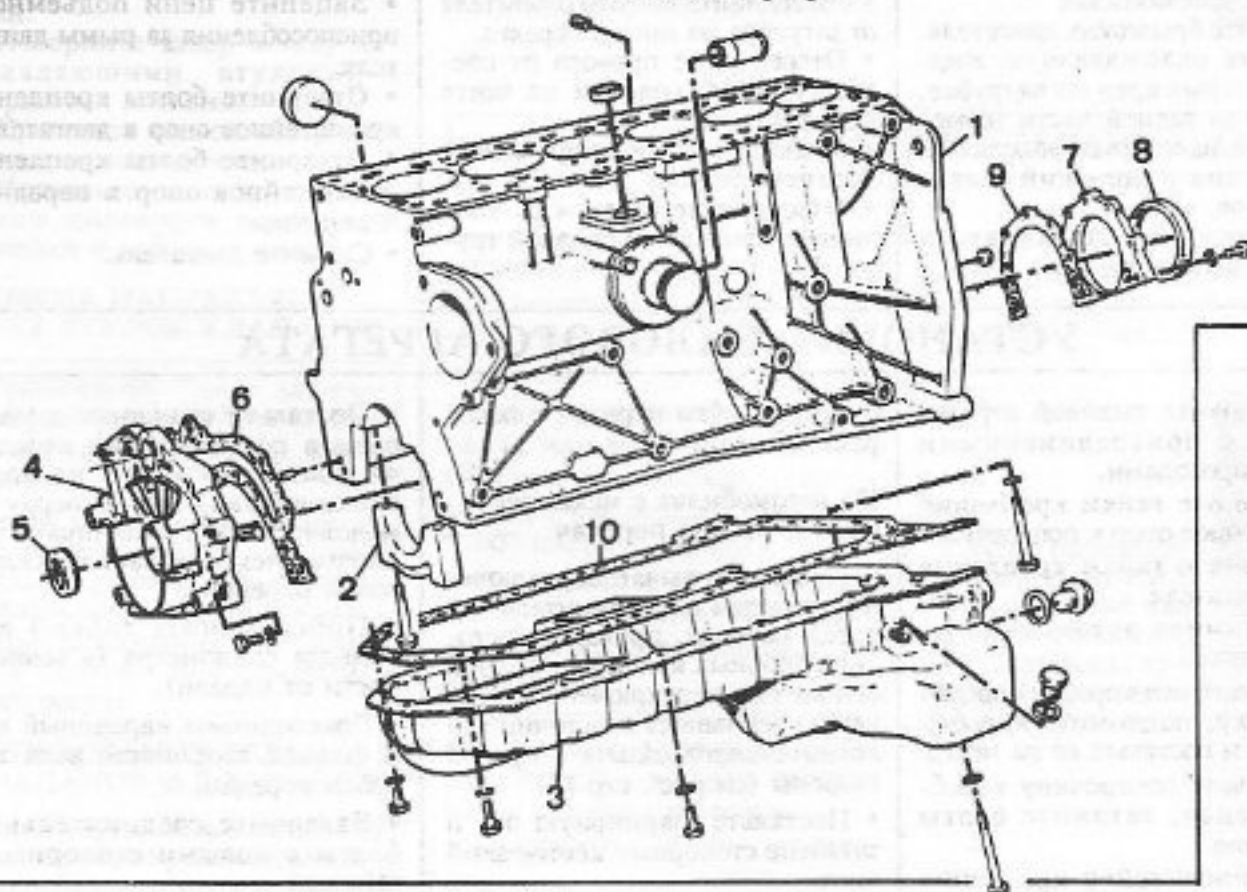
- Снимите коробку передач.
- Снимите с двигателя генератор, топливный и вакуумный насосы, выпускную трубу, сцепление, электропровода и трубопроводы форсунок.
- Слейте масло из картера двигателя.
- Поставьте двигатель на стэнд.
- Снимите ремень привода рас-

- пределительного вала (см.стр.51).
- Снимите головку цилиндров (см.стр.52).
- Снимите водяной насос.
- Снимите маховик (при необходимости фиксатором 5112 заблокируйте маховик для облегчения отвертывания болтов крепления).
- Снимите с задней части блока

- цилиндров патрубков радиатора отопителя.
- Инерционным съемником с внешними захватами спрессуйте с коленчатого вала подшипник вала сцепления.
- Переверните двигатель картером вверх.
- Снимите масляный картер.
- Снимите маслоприемник.
- Спрессуйте держатель заднего сальника коленчатого вала.

#### Детали блока цилиндров:

- 1 — блок цилиндров; 2 — крышка коренного подшипника; 3 — масляный картер; 4 — корпус переднего коренного подшипника (корпус масляного насоса); 5 — сальник; 6 — прокладка корпуса коренного подшипника; 7 — держатель заднего сальника коленчатого вала; 8 — сальник; 9 — прокладка держателя сальника; 10 — прокладка масляного картера

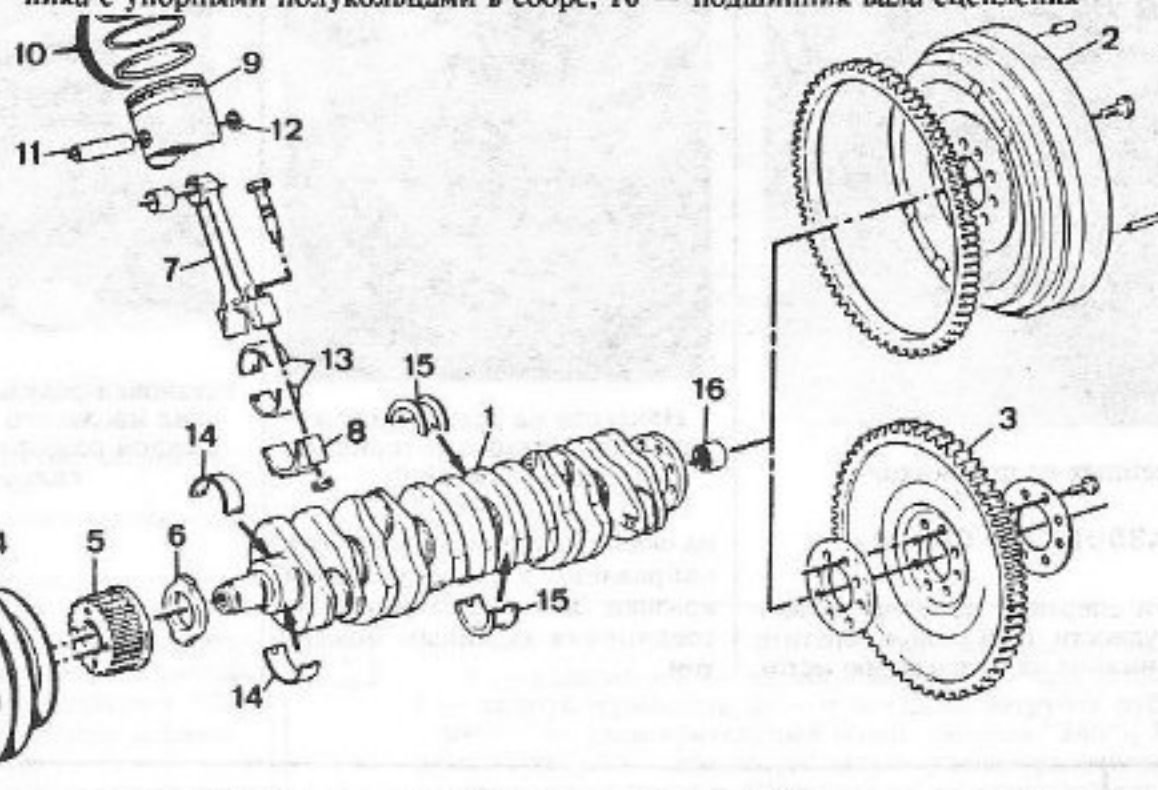




29

**Кривошипно-шатунный механизм:**

1 — коленчатый вал; 2 — маховик (двигатели с механической коробкой передач); 3 — маховик (двигатели с автоматической коробкой передач); 4 — шкив коленчатого вала; 5 — шестерня коленчатого вала; 6 — муфта привода масляного насоса; 7 — шатун; 8 — крышка шатуна; 9 — поршень; 10 — поршневые кольца; 11 — поршневой палец; 12 — стопорные кольца поршневого пальца; 13 — вкладыши нижней головки шатуна; 14 — вкладыши коренного подшипника; 15 — вкладыши коренного подшипника с упорными полукольцами в сборе; 16 — подшипник вала сцепления



мы, замените вкладыш 4-го коренного подшипника (в запасные части он поставляется в сборе с упорными полукольцами).

• На двигателях с механической коробкой передач поставьте подшипник вала сцепления и запрессуйте новый сальник.

• Установите держатель заднего сальника коленчатого вала, поставив новый сальник.

• Заполните новый задний сальник коленчатого вала смазкой и запрессуйте его оправкой 5208.

• Соберите поршни с шатунами так, чтобы бобышки на верхней головке и крышке шатуна были напротив друг друга и направлены в сторону выбитой на днище поршня стрелки (в сторону привода механизма газораспределения). Для облегчения соединения пальца с шатуном, нагрейте предварительно поршень примерно до 60°C. Поставьте стопорные кольца.

• Установите поршневые кольца и правильно расположите их замки.

• Смажьте вкладыши моторным маслом и установите их в шатуны и крышки шатунов.

† Смажьте моторным маслом цилиндры.

• С помощью соответствующего приспособления сожмите поршневые кольца и вставьте в цилиндры поршни с шатунами, направив стрелку на днище поршня в сторону привода распределительного вала.

• Установите крышки шатунов, затяните гайки.

• Поставьте корпус переднего коренного подшипника в сборе с масляным насосом, предварительно надев муфту. Не забудьте поставить новую прокладку и завернуть два нижних и один короткий верхний левый болты.

• Запрессуйте (желательно, оправкой 5200) передний сальник коленчатого вала, предварительно заполнив его смазкой.

• Поставьте маслоприемник с новой прокладкой и новыми болтами со стопорными пластинами.

• Поставьте масляный картер с новой прокладкой, обратив внимание на центровку опорной поверхности картера сцепления относительно блока цилиндров. Затяните болты.

• Поставьте маховик с новыми болтами, предварительно нане-



Снятие стопорного кольца поршневого пальца



Установка поршневых колец. Метка "Тор" на нижнем компрессионном кольце должна быть направлена вверх. Располагайте замки масляеъемного кольца, как указано на рисунке:

A — замок масляеъемного кольца; B — замок пружины

• По мере сборки смазывайте трущиеся поверхности деталей моторным маслом.

• При сборке устанавливайте детали согласно заводским меткам и меткам, нанесенным при разборке. Устанавливайте повторно используемые детали (вкладыши, поршневые кольца, поршни и т.д.) на прежние места.

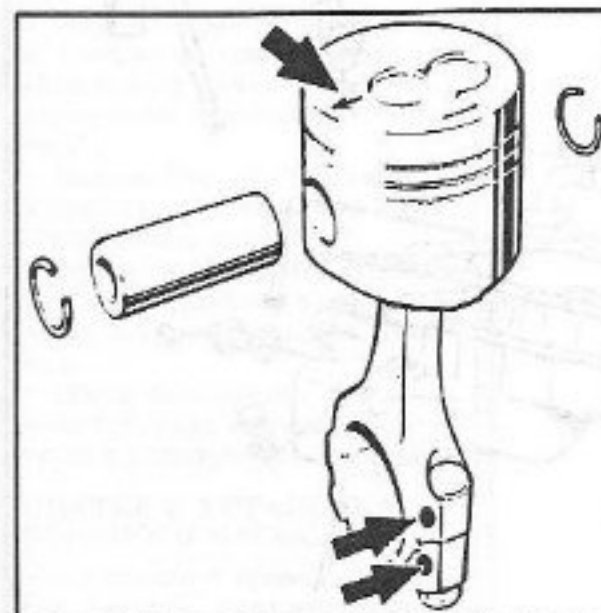
• Переверните блок цилиндров задней стороной вверх.

• Смажьте моторным маслом вкладыши подшипников и установите их в гнезда блока цилиндров и в крышки коренных подшипников, обращая внимание на положение маслоподводящих каналов.

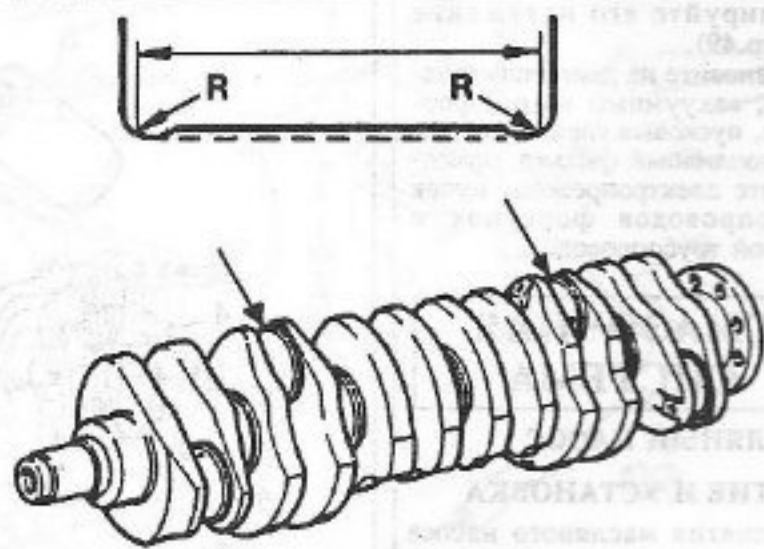
• Уложите в коренные подшип-

ники коленчатый вал. Установите крышки коренных подшипников и затяните болты крепления.

• Проверьте осевой свободный ход коленчатого вала. Для этого установите стойку с индикатором так, чтобы ножка индикатора упиралась в фланец коленчатого вала. Если ход больше нор-

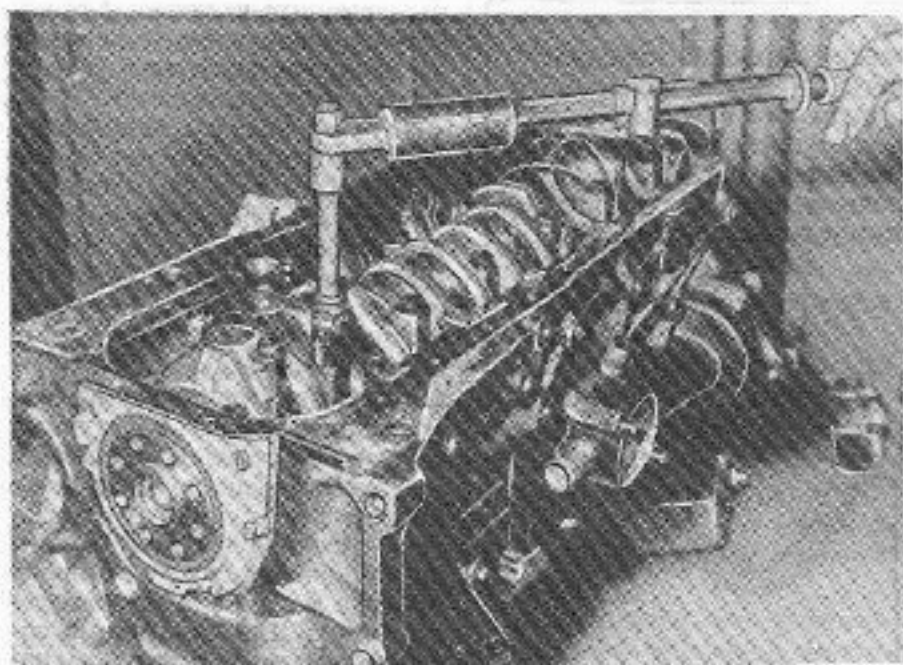


Ориентирование шатуна и поршня относительно привода механизма газораспределения (ориентируйте стрелку на поршне, как указано на рисунке)

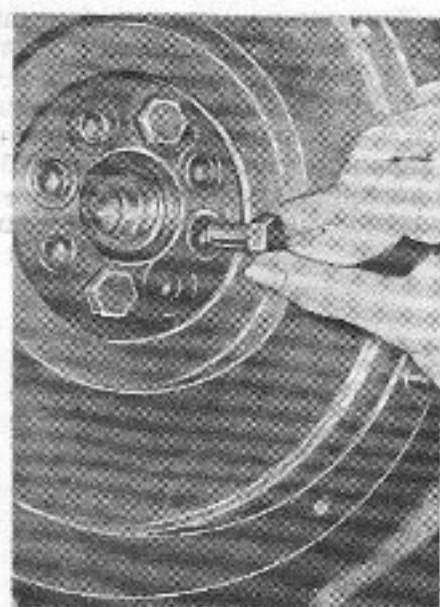


Шлифование шатунных шеек и галтелей





Затяжка болтов крышек коренных подшипников



Нанесите на резьбу болтов крепления маховика герметик типа "Локтайт"

В эксплуатации возможна только проверка бокового зазора зубьев шестерен. При отклонении от нормы замените насос.



Установка редукционного клапана масляного насоса. При каждой разборке заменяйте сальник

ся на резьбу специальный клей типа "Локтайт".

Примечание. На двигателях с автоматической коробкой передач проверьте расстояние между опорными поверхностями картера сцепления и трансформатора крутящего момента, которое должно быть 18 ± 0,8 мм. При отклонении от нормы сзади ведущего фланца вставьте шайбы.

- Поставьте водяной насос с новым сальником, предварительно набив его смазкой.
- Поставьте термостат с новой прокладкой и корпус термостата, направив стрелку на корпусе вверх.

- Поставьте датчик аварийного давления масла, новый масляный фильтр. Присоедините патрубков радиатора отопителя с новым сальником.
- Установите головку цилиндров (см. стр. 53).

- Поставьте защитный щиток ремня привода распределительного вала.
- Поставьте поддерживающий ролик зубчатого ремня и шкив коленчатого вала.

- Наденьте ремень привода распределительного вала (см. стр. 51).
- Проверьте регулировку зазоров клапанов (см. стр. 46).
- Установите топливный насос и отрегулируйте момент опережения подачи топлива, наденьте ремень привода насоса и отрегулируйте его натяжение (см. стр. 49).

- Установите на двигатель генератор, вакуумный насос, форсунки, пусковые свечи, сцепление, топливный фильтр, присоедините электропровода, пучок трубопроводов форсунок и сливной трубопровод.

## РАЗБОРКА И СБОРКА

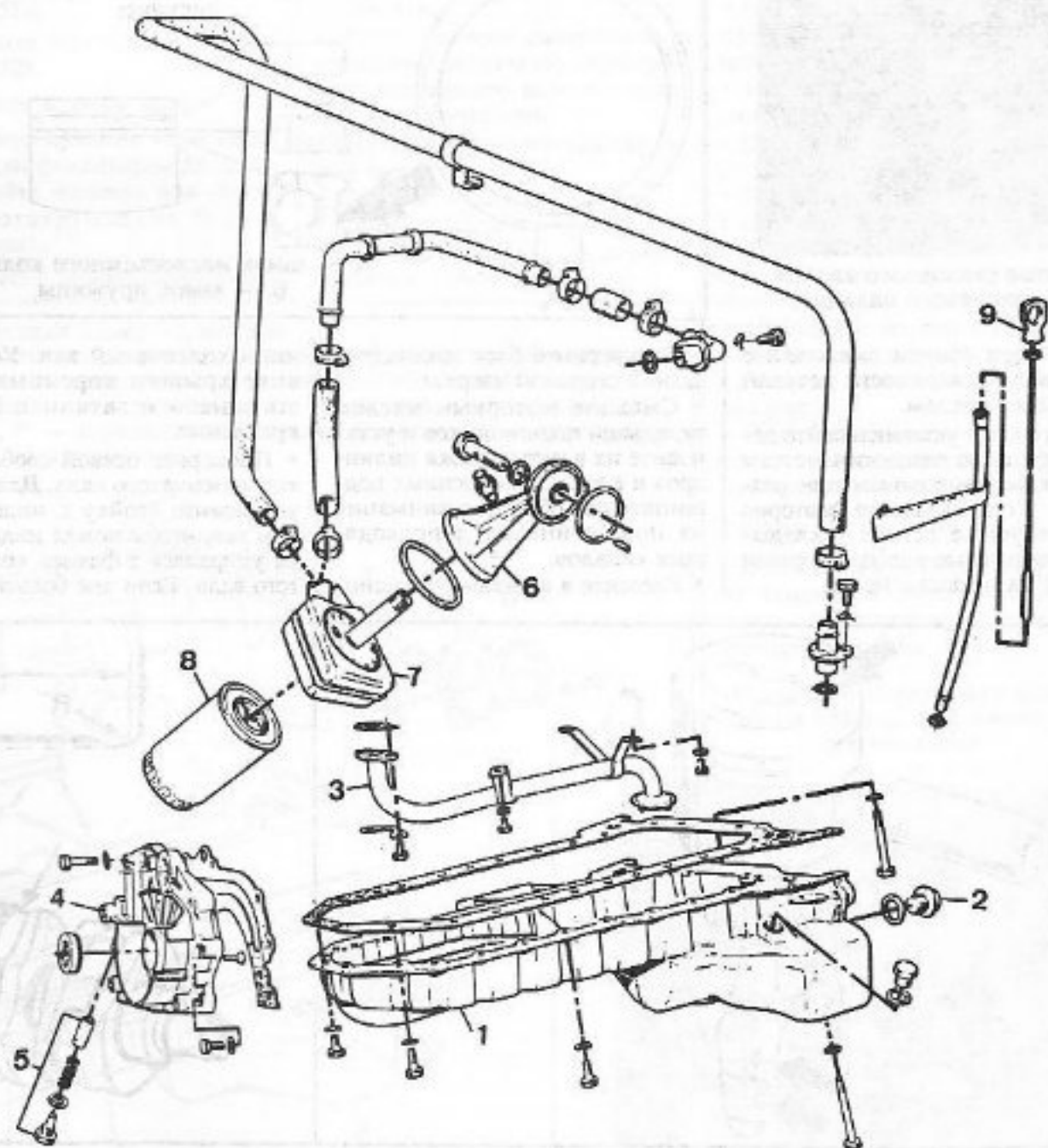
Эти операции не представляют трудности. При сборке обратите внимание на ориентацию меток

на шестернях: они должны быть направлены в сторону задней крышки. Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.

30

### Смазочная система:

1 — масляный картер; 2 — сливная пробка; 3 — трубка маслоприемника; 4 — масляный насос; 5 — редукционный клапан; 6 — кронштейн; 7 — теплообменник турбокомпрессора; 8 — масляный фильтр; 9 — масляный щуп



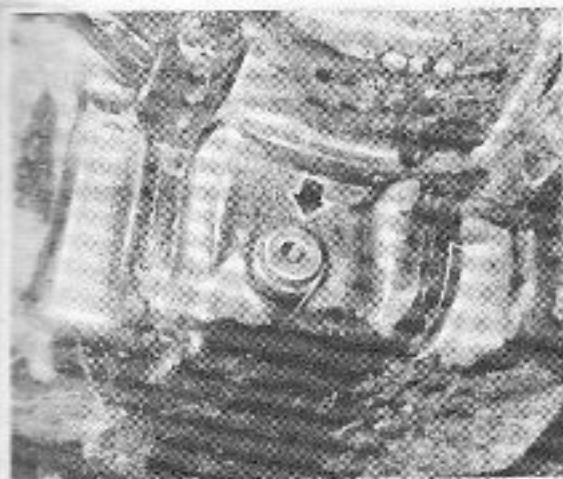
## СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

### МАСЛЯНЫЙ НАСОС

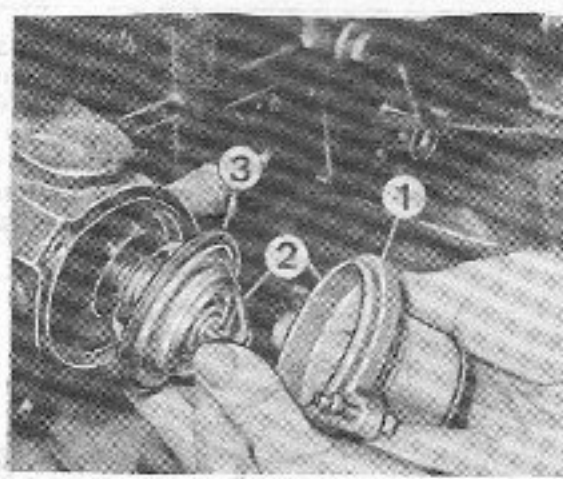
#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Для снятия масляного насоса необходимо снять масляный картер двигателя. Поэтому эта операция выполняется на снятом двигателе. См. параграф "Разборка и сборка двигателя".

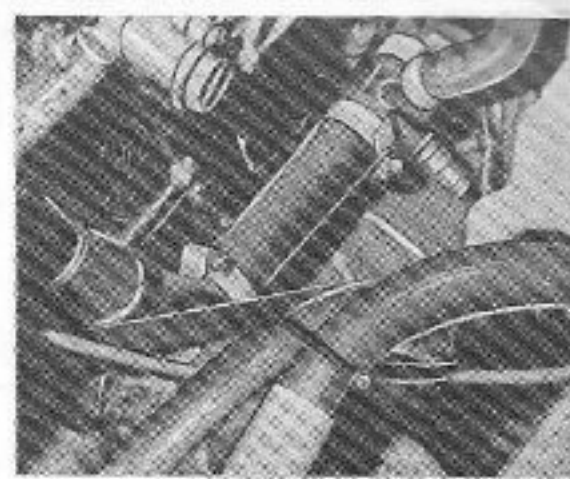




Сливная пробка масляного картера двигателя



Установка термостата:  
1 — корпус термостата; 2 — термостат;  
3 — сальник



Сливной кран блока цилиндров (на некоторых моделях)

### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Снимите датчик аварийного давления масла.
- Установите манометр на место датчика.
- Запустите и прогрейте двигатель.
- Снимите показания манометра на заданных режимах работы двигателя (см. подраздел "Детальные технические характеристики, стр.44).
- Снимите манометр и установите датчик.

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- На ряде моделей на патрубке, идущем от задней части термостата, установлен кран. На всех моделях отсоедините отводящий шланг радиатора и отверните пробку расширительного бачка.

### ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Отсоедините верхний шланг подогрева топливного насоса.
- Опустите конец шланга в сосуд, находящийся на одном уровне с расширительным бачком.
- Закройте кран и присоедините отводящий шланг радиатора. Переведите ручку управления отопителем в положение "обогрев".
- Заливайте охлаждающую жидкость до ее появления из отсоединенного шланга.
- Присоедините шланг подогрева к отопительному насосу.
- Запустите и прогрейте двигатель.
- После охлаждения двигателя долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок.

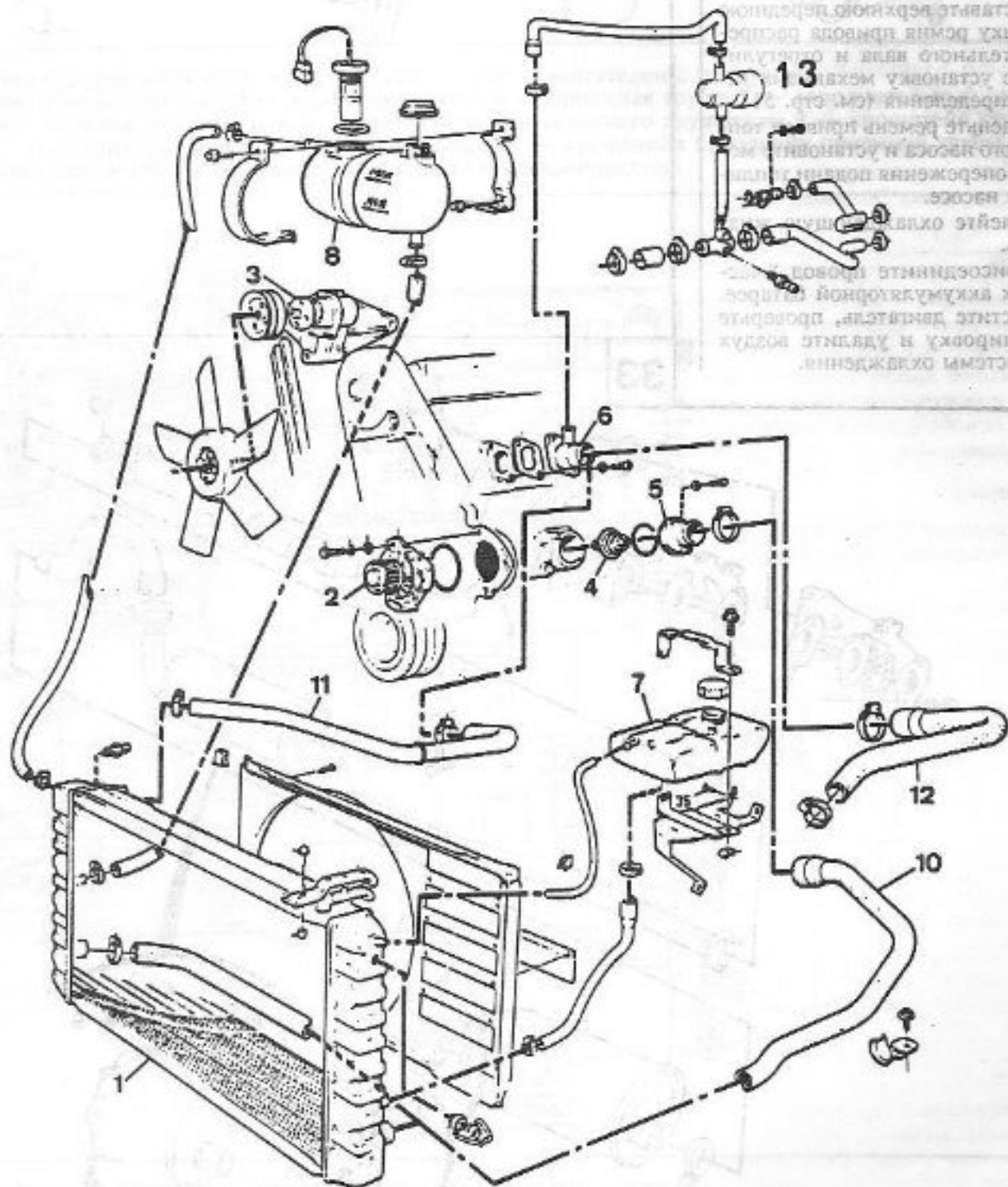
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА

- Отсоедините провод от клеммы "массы" аккумуляторной батареи.
- Слейте охлаждающую жидкость.

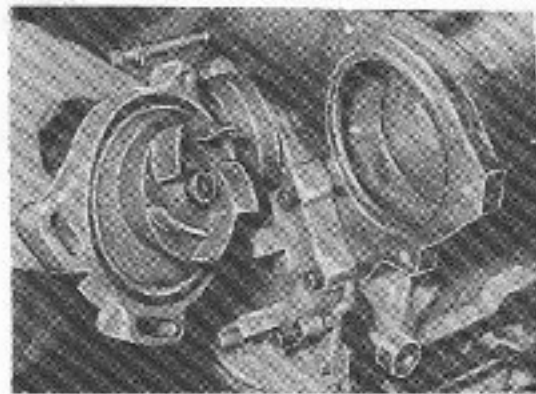
31

### Система охлаждения:

- 1 — радиатор; 2 — водяной насос; 3 — кронштейн вентилятора; 4 — термостат; 5 — корпус термостата; 6 — отводящий патрубок рубашки охлаждения головки цилиндров; 7 — расширительный бачок (модель "240"); 8 — расширительный бачок (модель "700"); 9 — отводящий шланг радиатора (модель "240"); 10 — отводящий шланг радиатора (модель "700"); 11 — подводящий шланг радиатора (модель "240"); 12 — подводящий шланг радиатора (модель "700"); 13 — кран

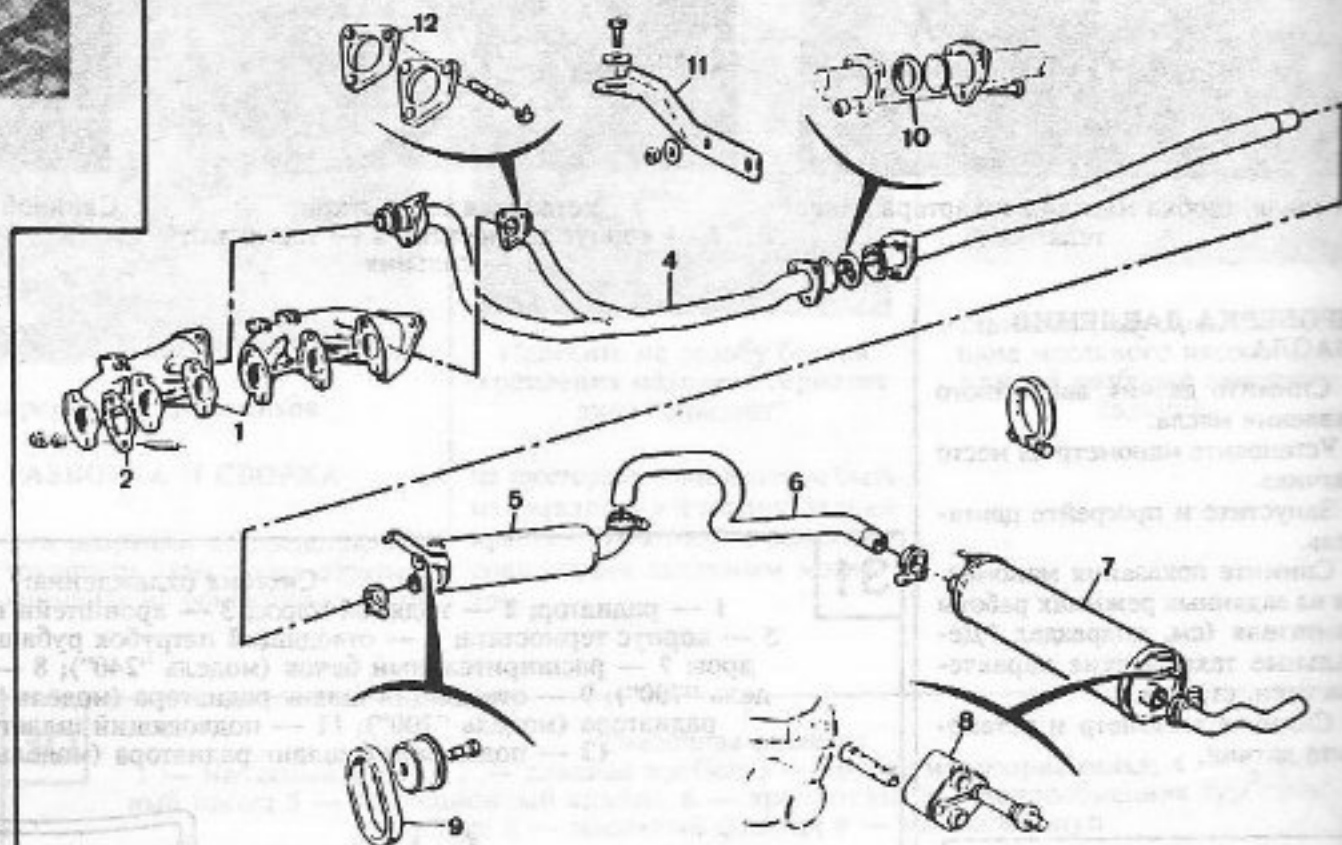




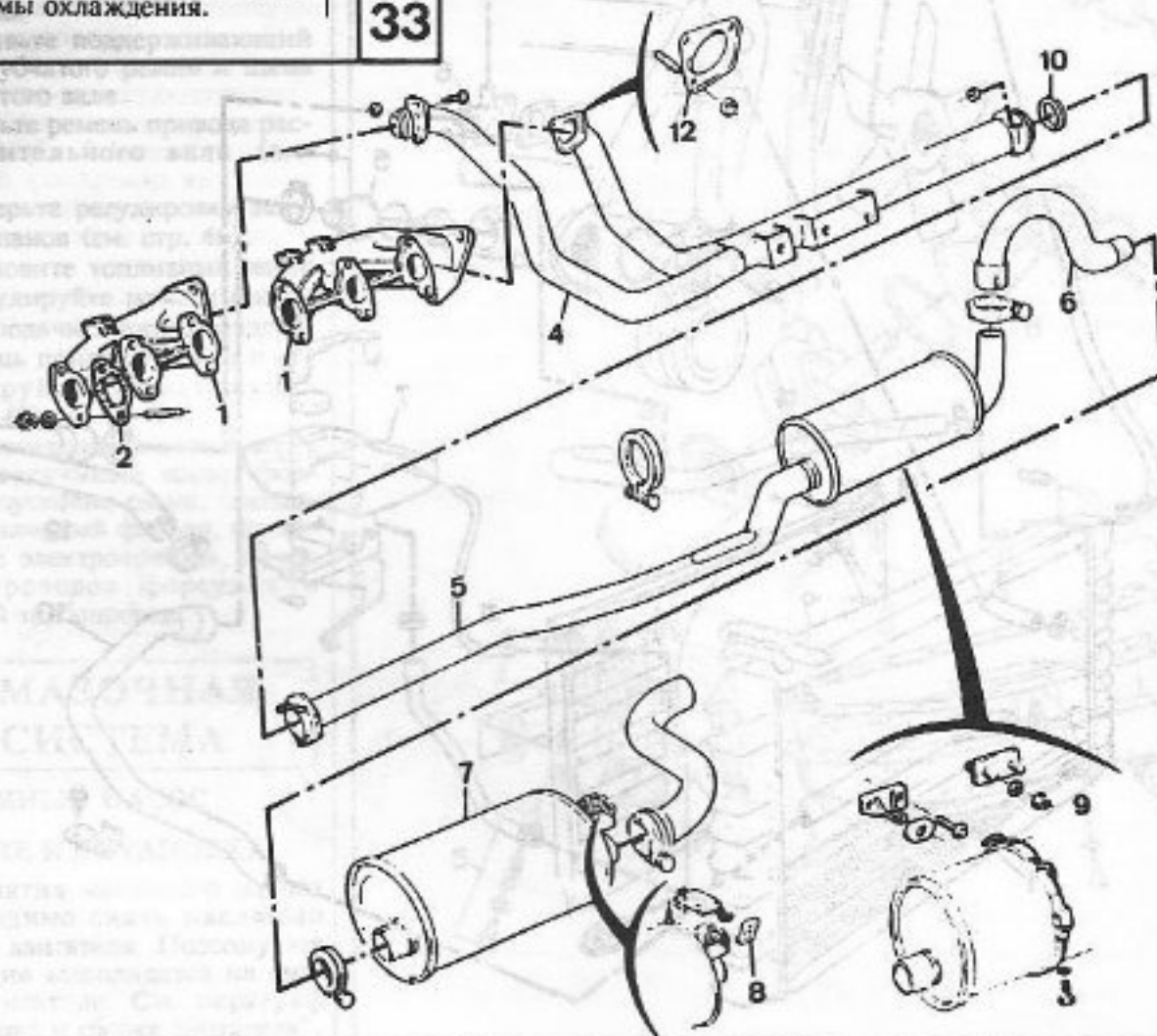


32

Система выпуска отработавших газов модели "240":  
 1 — выпускные коллекторы; 2 — прокладка коллектора; 4 — приемная труба;  
 5 — дополнительный глушитель; 6 — соединительное колено; 7 — основной  
 глушитель; 8 — подушка подвески основного глушителя; 9 — подушка подве-  
 ски дополнительного глушителя; 10 — соединительное кольцо приемной тру-  
 бы; 11 — кронштейн крепления приемной трубы к коробке скоростей;  
 12 — прокладка фланца



33



Система выпуска отработавших  
 газов модели "740" с двигате-  
 лем без наддува:

1 — выпускные коллекторы;  
 2 — прокладка коллектора;  
 4 — приемная труба; 5 — до-  
 полнительный глушитель;  
 6 — соединительное колено;  
 7 — основной глушитель;  
 8 — подушка подвески основно-  
 го глушителя; 9 — кронштейн  
 крепления дополнительного глу-  
 шителя; 10 — соединительное  
 кольцо приемной трубы;  
 12 — прокладка фланца

Снятие водяного насоса. При  
 сборке убедитесь в чистоте со-  
 сопрягающихся поверхностей,  
 слегка смажьте новый саль-  
 ник перед установкой

• Снимите верхнюю переднюю  
 крышку ремня привода распре-  
 делительного вала (см. стр. 51).

• Отодвиньте защитный щиток  
 ремня привода распределитель-  
 ного вала.

• Отверните болты и снимите  
 насос, выньте сальник.

• Очистите сопрягающиеся по-  
 верхности. Осмотрите и очисти-  
 те детали.

• Установите насос с новым  
 сальником, предварительно  
 слегка смазав его.

• Закрепите защитный щиток  
 ремня привода распределитель-  
 ного вала.

• Поставьте верхнюю переднюю  
 крышку ремня привода распре-  
 делительного вала и отрегулируйте  
 установку механизма газораспределения (см. стр. 51).

• Наденьте ремень привода топлив-  
 ного насоса и установите мо-  
 мент опережения подачи топли-  
 ва на насосе.

• Залейте охлаждающую жид-  
 кость.

• Присоедините провод "мас-  
 сы" к аккумуляторной батарее.  
 Запустите двигатель, проверьте  
 регулировку и удалите воздух  
 из системы охлаждения.

Поставьте корпус...

Наденьте ремень привода  
 распределительного вала  
 (стр. 51).

Проверьте регулировку  
 клапанов (см. стр. 49).

Установите топлив-

ный насос и регули-

руйте момент опере-

жения подачи топли-

ва на насосе.

Залейте охлажда-

ющую жидкость.

Присоедините про-

вод "массы" к ак-

кумуляторной ба-

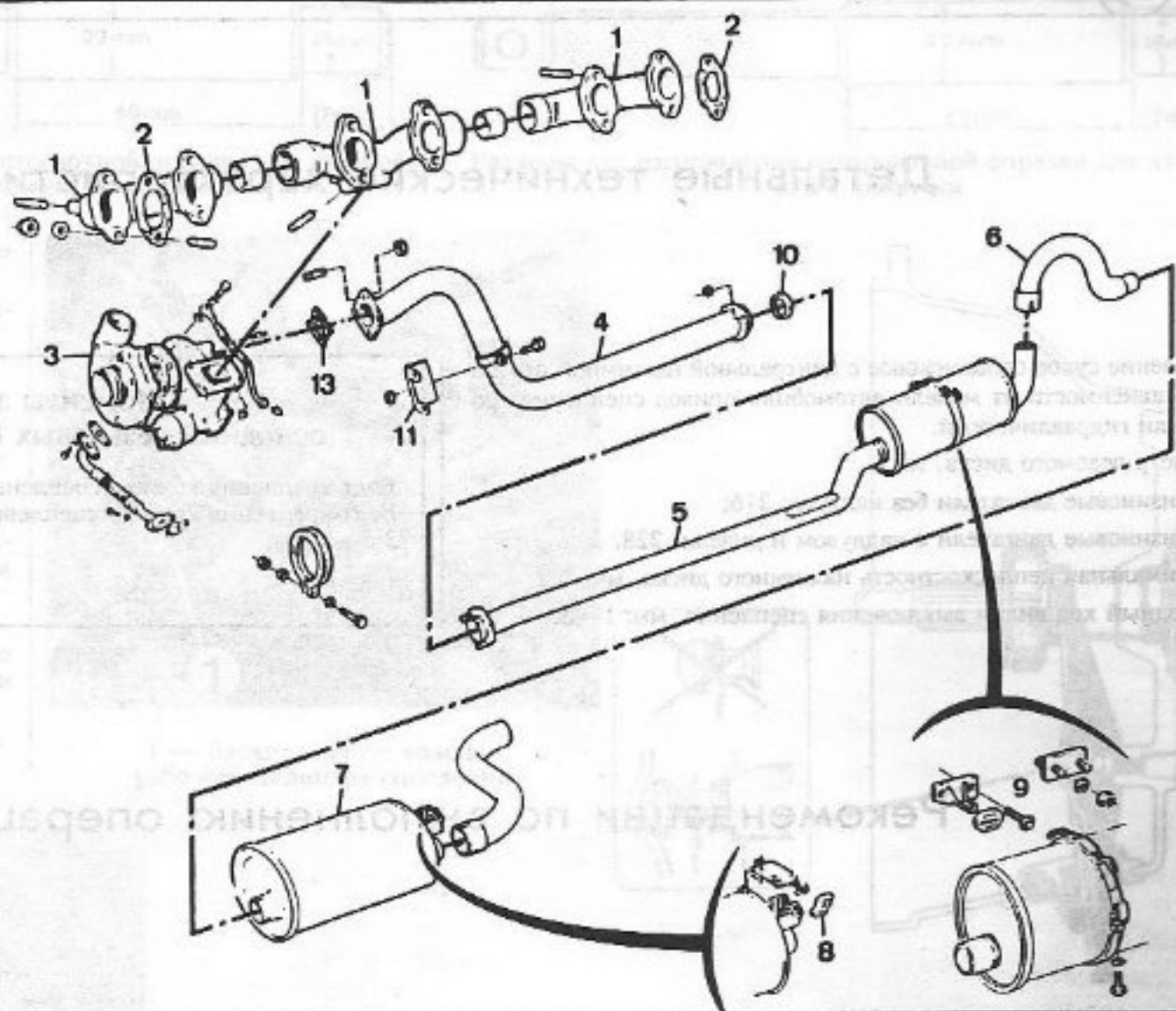
таре. Запустите

двигатель, прове-

рьте регулировку

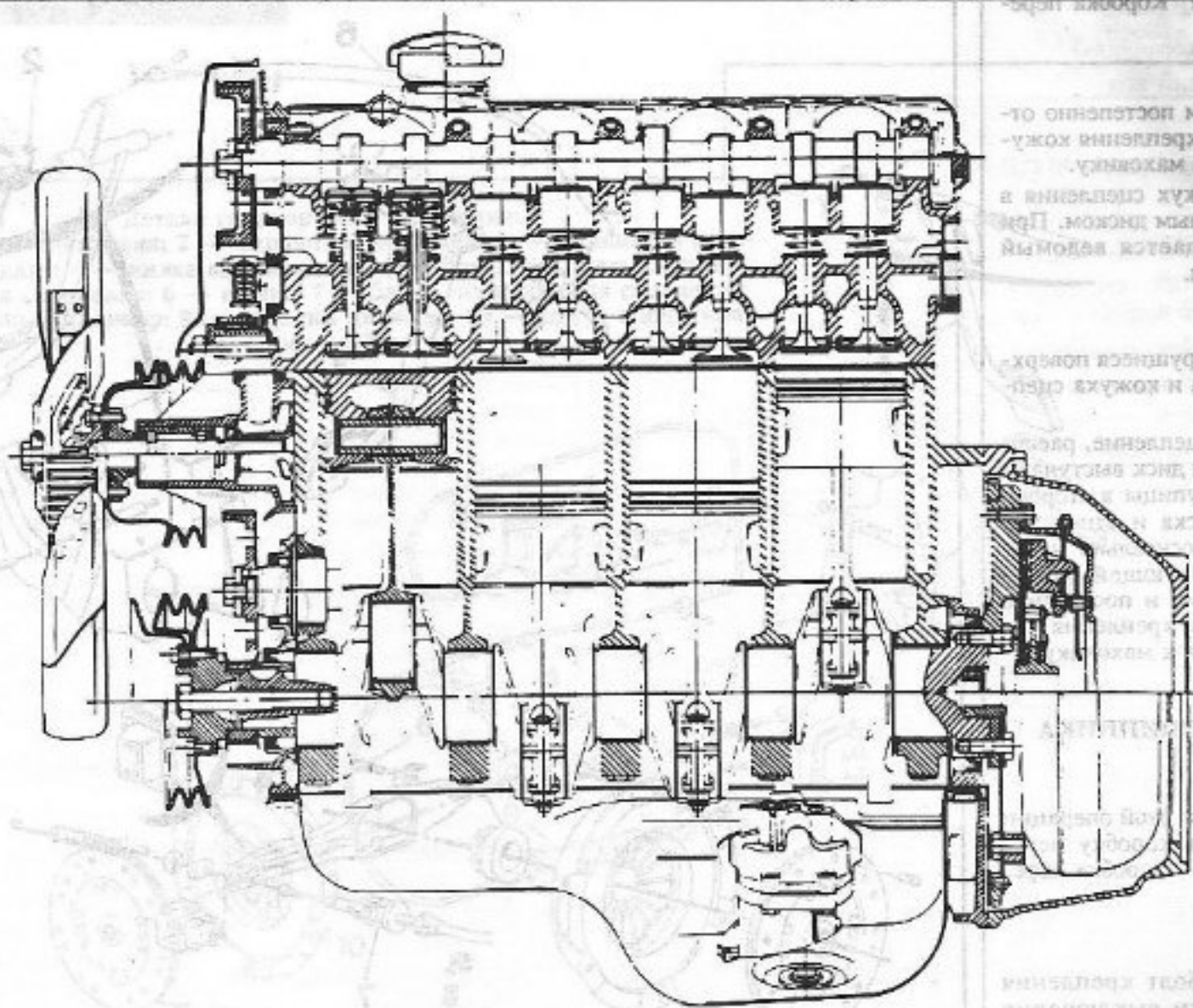
и удалите воздух





Система выпуска отработавших газов моделей "740" и "760" с двигателем с наддувом:

1 — выпускные коллекторы; 2 — прокладки коллектора; 3 — турбокомпрессор; 4 — приемная труба; 5 — дополнительный глушитель; 6 — соединительное колено; 7 — основной глушитель; 8 — полунка подвески основного глушителя; 9 — кронштейн крепления дополнительного глушителя; 10 — соединительное кольцо приемной трубы; 11 — кронштейн крепления приемной трубы к коробке передач; 13 — соединительное кольцо турбокомпрессора



Продольный разрез четырехцилиндрового бензинового двигателя



## Детальные технические характеристики

Сцепление сухое однодисковое с центральной нажимной пружиной. В зависимости от модели автомобиля привод сцепления тросовый или гидравлический.

Диаметр ведомого диска, мм:

- бензиновые двигатели без наддува: 216;
- бензиновые двигатели с наддувом и дизели: 228.

Максимальная неплоскость нажимного диска, мм: 0,2.

Свободный ход вилки выключения сцепления, мм: 1—3.

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м:

Болт крепления кожуха сцепления к маховику: 2,5.  
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя: 3,5—5,0.

## Рекомендации по выполнению операций

### ЗАМЕНА КОЖУХА СЦЕПЛЕНИЯ И ВЕДОМОГО ДИСКА

Для выполнения этой операции требуется снять коробку передач (см. раздел "Коробка передач").

#### Снятие

- Равномерно и постепенно отверните болты крепления кожуха сцепления к маховику.
- Снимите кожух сцепления в сборе с нажимным диском. При этом освобождается ведомый диск сцепления.

#### Установка

- Обезжирьте трущиеся поверхности маховика и кожуха сцепления.
- Установите сцепление, расположив ведомый диск выступающей частью ступицы в сторону нажимного диска и отцентрируйте диск относительно маховика соответствующей оправкой. Равномерно и постепенно затяните болты крепления кожуха сцепления к маховику.

### ЗАМЕНА ПОДШИПНИКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Для выполнения этой операции требуется снять коробку передач (см. раздел "Коробка передач").

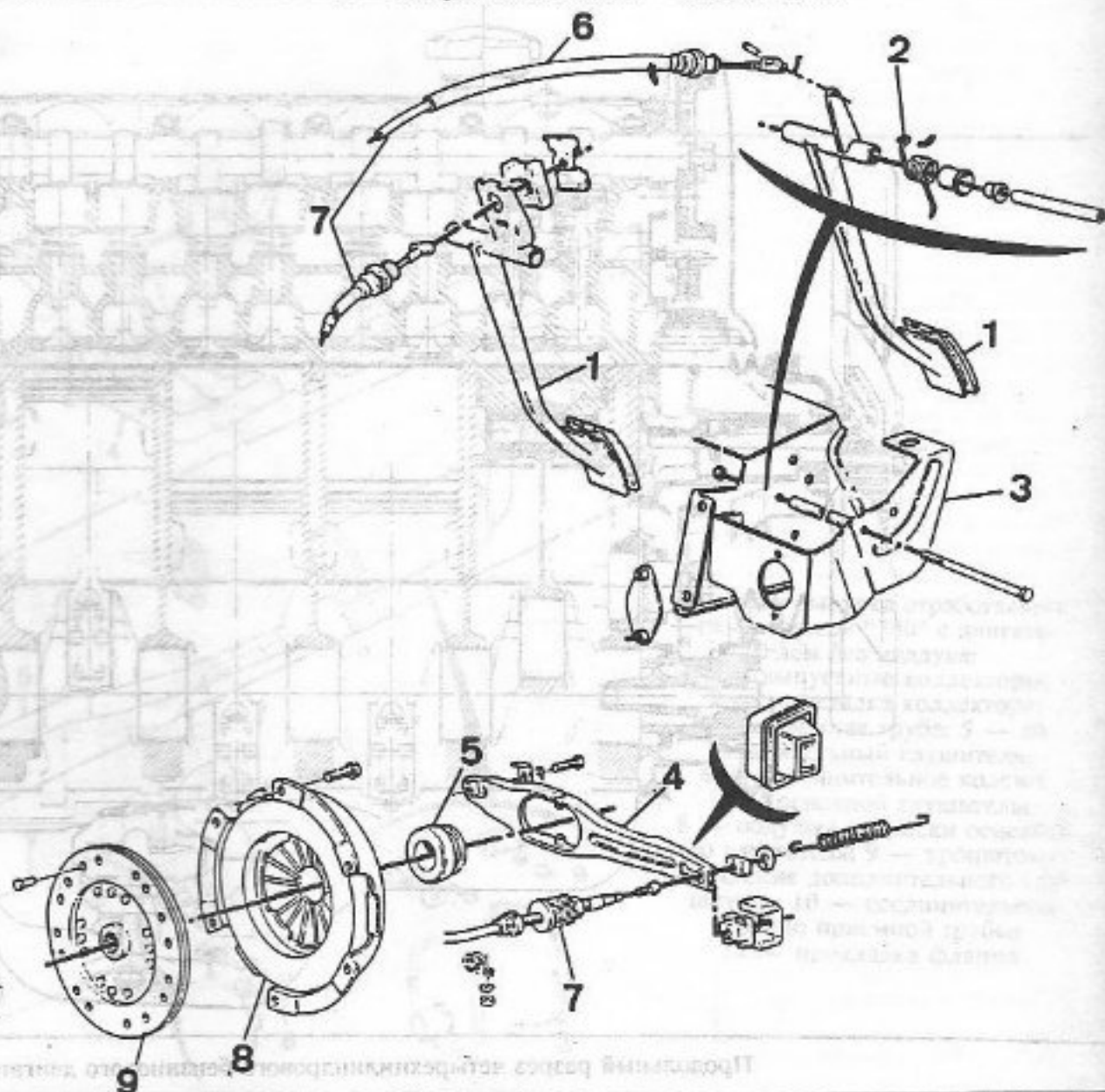
#### Снятие

- Отверните болт крепления шарнира вилки выключения сцепления (снаружи картера сцепления).
- Одновременно снимите вилку

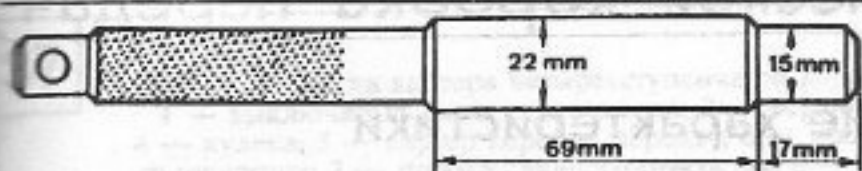
35

Детали механического привода сцепления:

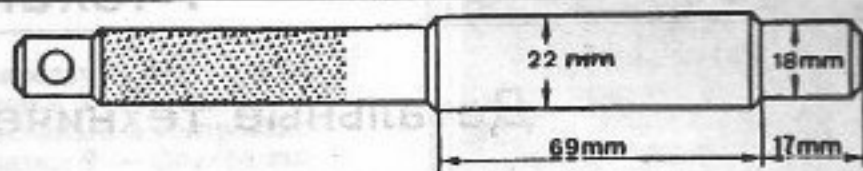
- 1 — педаль сцепления; 2 — возвратная пружина; 3 — кронштейн крепления педали;  
4 — вилка выключения сцепления; 5 — подшипник выключения сцепления;  
6 — трос; 7 — гайка регулировки свободного хода вилки включения сцепления;  
8 — кожух сцепления; 9 — ведомый диск







Размеры для изготовления центровочной оправки для автомобилей с бензиновыми двигателями



Размеры для изготовления центровочной оправки для автомобилей с дизелями

и подшипник выключения сцепления.

- Сдвиньте подшипник в отверстие вилки и снимите его.

**Установка**

- Вставьте подшипник в отверстие вилки выключения сцепления.

- Установите вилку выключения сцепления в сборе с подшипником в гнездо картера сцепления.

- Проверьте, что скоба крепления плотно сидит на одной из шести граней шарнира вилки выключения сцепления.

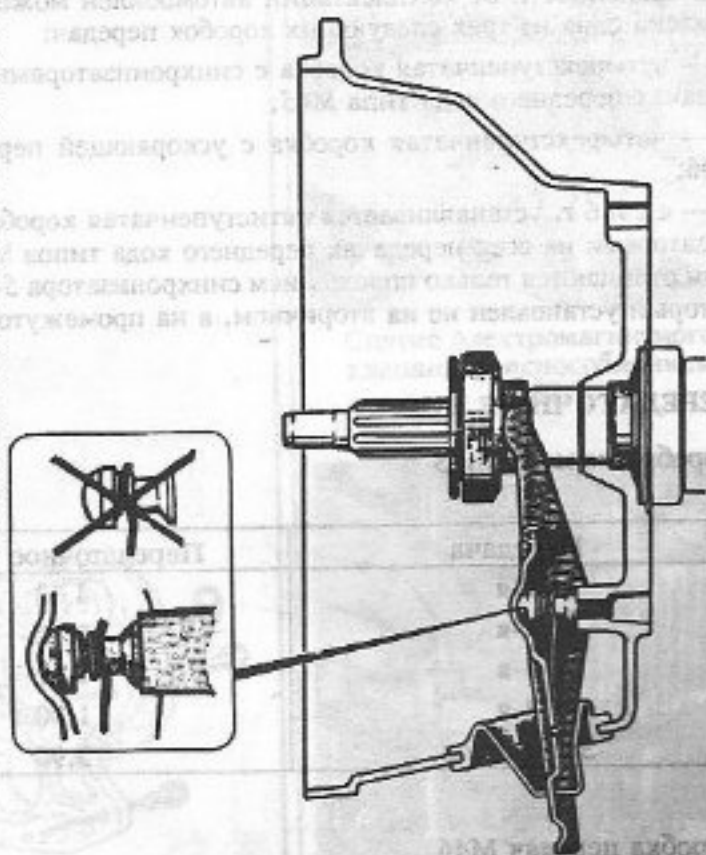
- Затяните болт крепления вилки выключения сцепления.



1 — блокировочное кольцо рабочего цилиндра сцепления



Болт крепления вилки выключения сцепления с механическим приводом

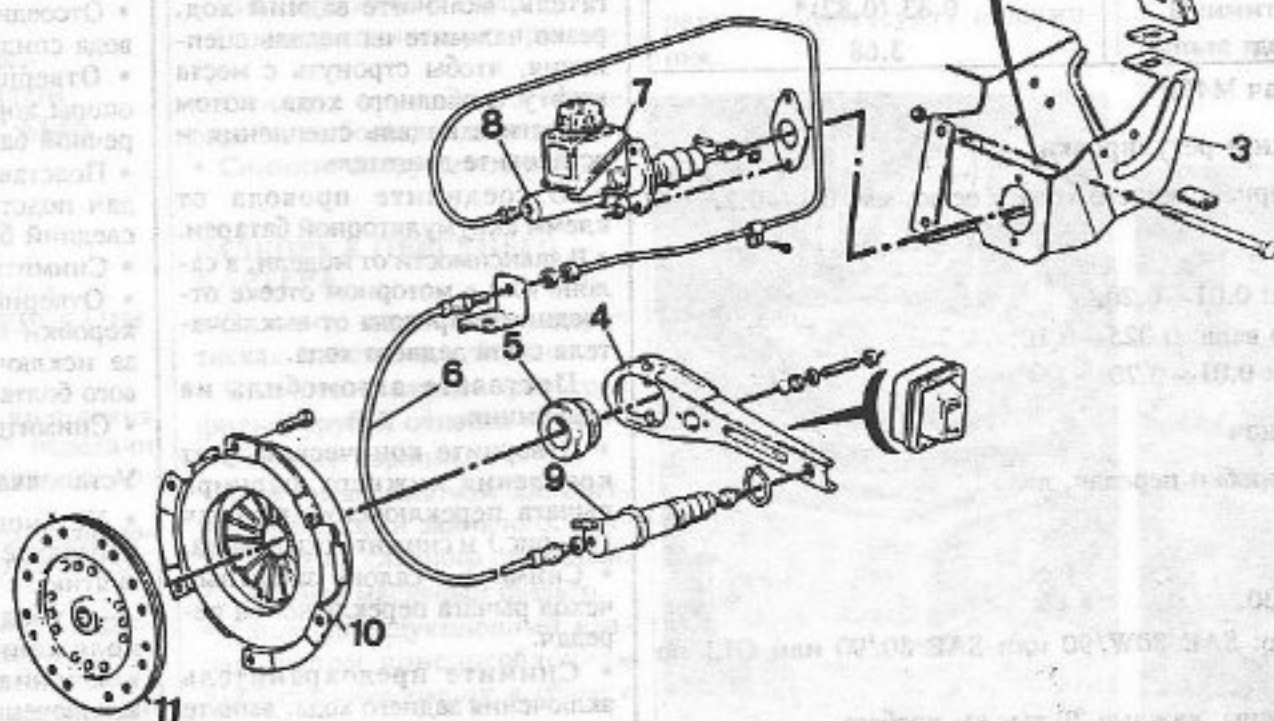


Установка возвратной пружины вилки выключения сцепления с гидроприводом

36

**Детали гидропривода сцепления:**

- 1 — педаль сцепления; 2 — возвратная пружина; 3 — кронштейн крепления педали; 4 — вилка выключения сцепления; 5 — подшипник выключения сцепления; 6 — шланг; 7 — бачок гидропривода сцепления; 8 — главный цилиндр; 9 — рабочий цилиндр; 10 — кожух сцепления; 11 — ведомый диск





## Детальные технические характеристики

В зависимости от комплектации автомобилей может быть установлена одна из трех следующих коробок передач:

— четырехступенчатая коробка с синхронизаторами на всех передачах переднего хода типа М45;

— четырехступенчатая коробка с ускоряющей передачей типа М46;

— с 1986 г. устанавливается пятиступенчатая коробка с синхронизаторами на всех передачах переднего хода типов М47 и М47П. Они отличаются только положением синхронизатора 5-й передачи, который установлен не на вторичном, а на промежуточном вале.

### ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА

#### Коробка передач М45

Передача	Передачное число
1-я	4,33
2-я	2,32
3-я	1,47
4-я	1,00
Задний ход	3,96

#### Коробка передач М46

Передача	Передачное число
1-я	4,03
2-я	2,16
3-я	1,37
4-я	1,00
5-я (ускоряющая)	0,79
Задний ход	3,68

#### Коробки передач М47 и М47П

Передача	Передачное число
1-я	4,03
2-я	2,16
3-я	1,37
4-я	1,00
5-я	0,83 (0,82)*
Задний ход	3,68

\* Для коробки передач М47П

#### Данные для проверки и регулировки

Зазор между шестерней заднего хода и осью, мм: 0,1—0,2.

#### Осевой зазор, мм:

- первичного вала: 0,01—0,20;
- промежуточного вала: 0,025—0,10;
- вторичного вала: 0,01—0,20.

#### Масло коробки передач

Емкость картера коробки передач, л:

- М45: 0,75;
- М46: 2,30;
- М47 и М47П: 1,30.

Применяемое масло: SAE 80W/90 или SAE 80/90 или GL1 по классификации API.

Периодичность замены: каждые 20 тыс. км пробега.

Периодичность проверки уровня масла в картере коробки передач: каждые 10 тыс. км пробега.

### УСКОРЯЮЩАЯ ПЕРЕДАЧА

Марка и тип: "Лейкок де Норманвиль".

Тип J (до 1986 г.).

Тип P (с 1986 г.).

Включение ускоряющей передачи возможно только при выключении 4-й передачи.

Передачное число ускоряющей передачи: 0,79.

Давление масла, кг/см<sup>2</sup>:

— тип J: 37—40;

— тип P: 39—42.

Масло, применяемое для картера ускоряющей передачи.

См. параграф "Масло, применяемое для картера коробки передач М46".

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

Болт крепления картера сцепления к коробке передач: 3,5—5,0.

Болт крепления упорной пластины подшипников: 3,5—5,0.

Болт крепления вторичного вала коробки передач М47: 3,5—4,5.

Гайка крепления синхронизатора 5-й передачи коробки передач М47П: 12,0.

Болты крепления ведущего фланца:

— М20: 9,0—11,0;

— М16: 7,0—9,0.

Пробки заливного и сливного отверстий: 2,7—4,0.

Болт крепления заднего картера ускоряющей передачи: 12,0.

Болт крепления ведущего фланца ускоряющей передачи: 17,5.

## Рекомендации по выполнению операций

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРБОК ПЕРЕДАЧ

#### Снятие

Примечание. На автомобилях с коробкой передач М46 прежде, чем приступить к снятию коробки передач, поднимите заднюю часть автомобиля, запустите двигатель, включите задний ход, резко нажмите на педаль сцепления, чтобы стронуть с места муфту свободного хода, потом отпустите педаль сцепления и остановите двигатель.

• Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.

• В зависимости от модели, в салоне или в моторном отсеке отсоедините провода от выключателя света заднего хода.

• Поставьте автомобиль на подъемник.

• Отверните конический винт крепления нижнего шарнира рычага переключения передач (см. рис.) и снимите ось рычага.

• Снимите в салоне защитный чехол рычага переключения передач.

• Снимите предохранитель включения заднего хода, выньте стопорные кольца и снимите рычаг переключения передач.

• Снизу автомобиля отсоедини-

те трос привода сцепления и снимите рабочий цилиндр гидропривода сцепления, предварительно сняв стопорное кольцо.

• Отверните болты крепления карданного шарнира или вращательной муфты к фланцу вторичного вала.

• Отсоедините гибкий вал привода спидометра.

• Отверните гайку крепления опоры коробки передач к поперечной балке.

• Подставьте под коробку передач подставку и отверните последний болт крепления.

• Снимите поперечную балку.

• Отверните болты крепления коробки передач к двигателю, за исключением верхнего привода болта.

• Снимите коробку передач.

#### Установка

• Установку коробки передач проводите в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

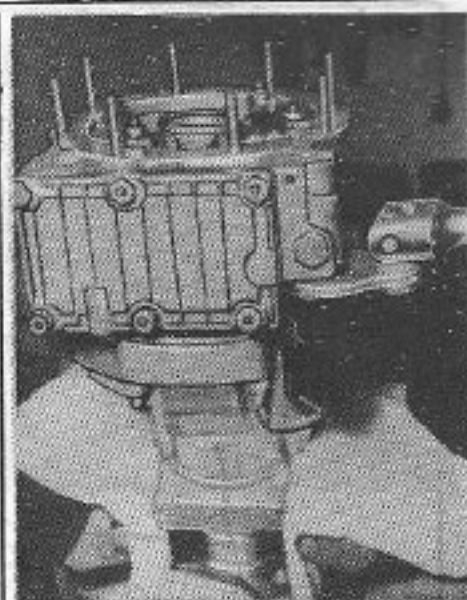
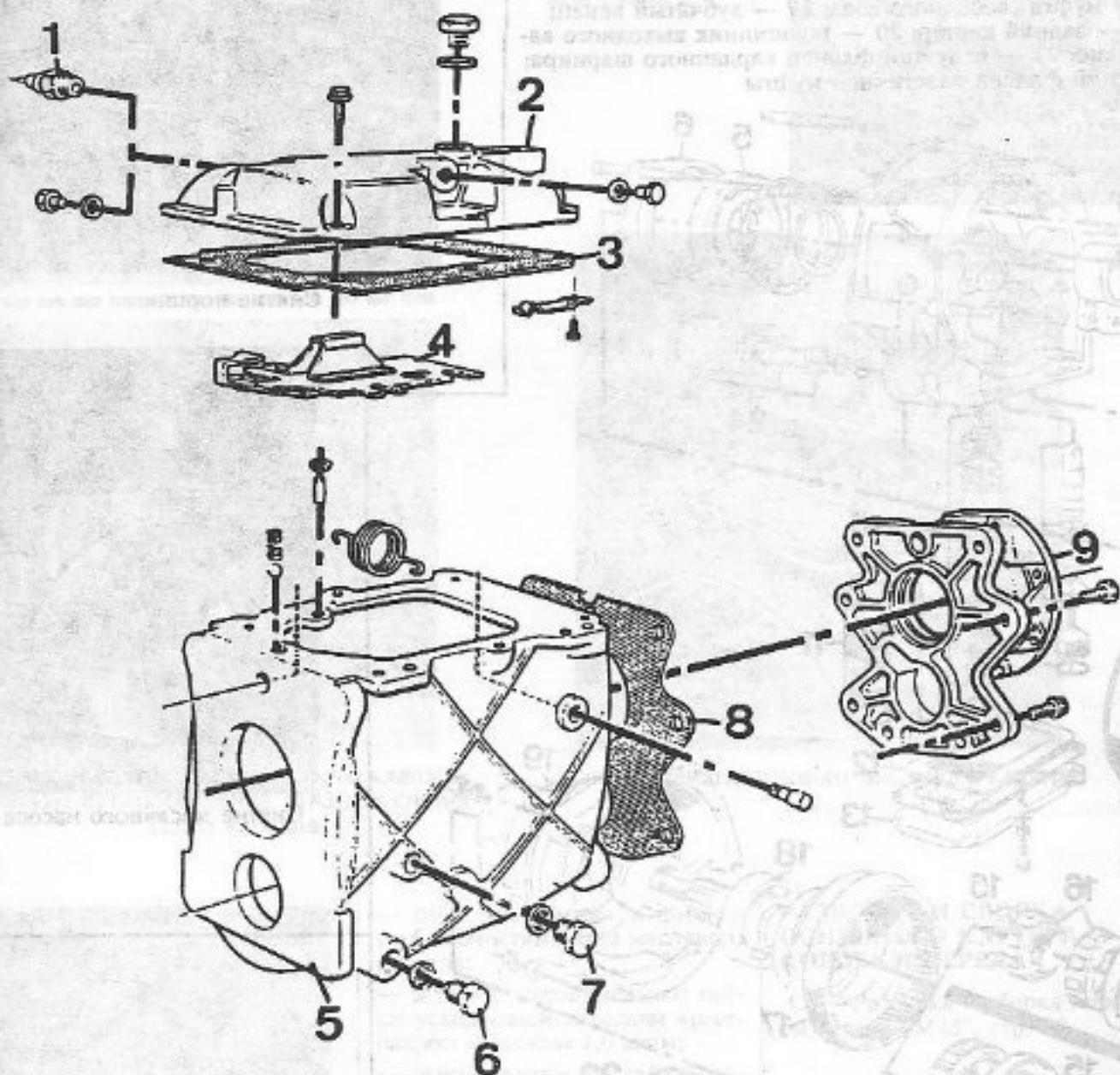
— убедитесь в правильном положении подшипника включения сцепления в виде выключения сцепления;

— нанесите тонкий слой смазки на шлицевой конец первичного вала;



37

Детали картера четырехступенчатой коробки передач М45:  
 1 — выключатель света заднего хода; 2 — верхняя крышка; 3 — прокладка;  
 4 — кулиса; 5 — картер коробки передач; 6 — пробка заливного и контрольного отверстия; 7 — пробка сливного отверстия; 8 — прокладка; 9 — фланец вторичного вала



Снятие электромагнитного клапана приспособлением 5172



Снятие картера коробки передач

— осмотрите и замените при необходимости шайбы, установленные между рычагом и тягой переключения передач;

— отрегулируйте зазор между рычагом переключения передач и предохранителем включения заднего хода, который должен быть равен 1 0,5 мм.

**Разборка и сборка четырехступенчатой коробки передач М46 с ускоряющей передачей**

**РАЗБОРКА И СБОРКА УСКОРЯЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ**

**Разборка**

- Отверните болты крепления картера ускоряющей передачи к промежуточному картеру коробки передач.
- Отсоедините картер ускоряющей передачи от коробки передач.
- Зажмите заднюю часть картера ускоряющей передачи в тисках с мягкими губками.
- Снимите электромагнитный клапан управления. Для этого желательно использовать приспособление 5172.

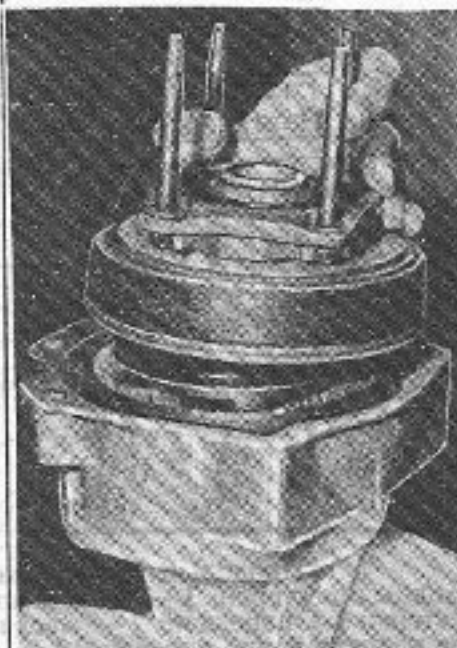
- Снимите стяжки.
- Отверните соединительные гайки, за исключением двух диаметрально противоположных гаек.
- Постепенно отверните две оставшиеся соединительные гайки.
- Снимите основной картер.
- Снимите коническую проставку.
- Снимите пружины, а также барабан в сборе с подшипником.
- Снимите опору сателлита.

**РАЗБОРКА ПЕРЕДНЕГО КАРТЕРА**

- Зажмите основной картер в тисках с мягкими губками.
- Снимите масляный фильтр и фильтр грубой очистки масла.
- Снимите поршни.
- Рожковым ключом 2836 отверните пробки заливного, контрольного и сливного отверстий.
- Снимите масляный фильтр.
- Снимите редукционный клапан, потом приспособлением 5183 снимите гильзу в сборе с седлом.
- Снимите гильзу и поршень масляного насоса.

**РАЗБОРКА БАРАБАНА**

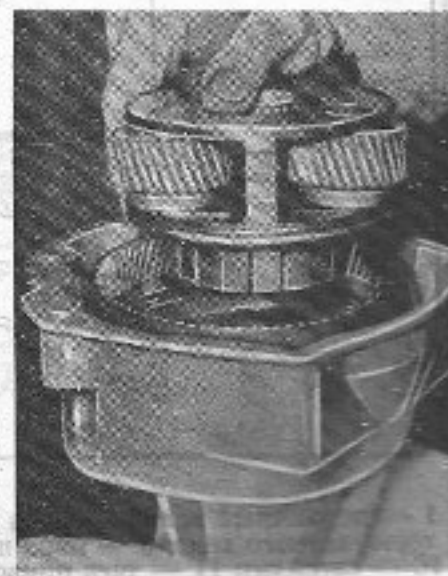
- Снимите стопорные кольца, извлеките планетарную передачу и тормозной барабан.
- Снимите наружное стопорное кольцо и соответствующей оправкой выпрессуйте подшипник.



Снятие барабана

**РАЗБОРКА ЗАДНЕГО КАРТЕРА**

- Снимите стопорное кольцо, потом маслоотражательную шайбу муфты свободного хода.
- Снимите муфту свободного хода и проверьте ее состояние.
- Снимите ведущий фланец и выньте выходной вал.



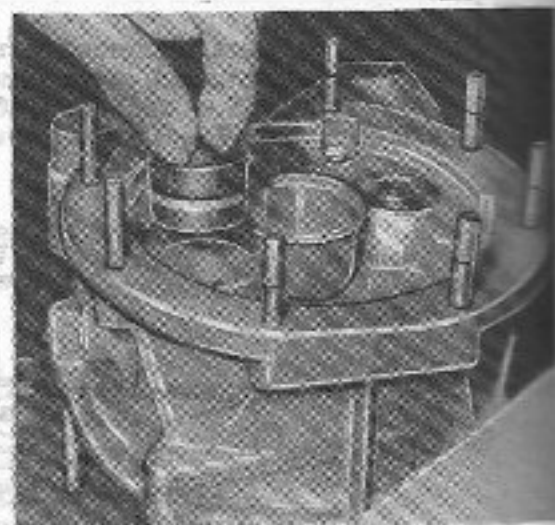
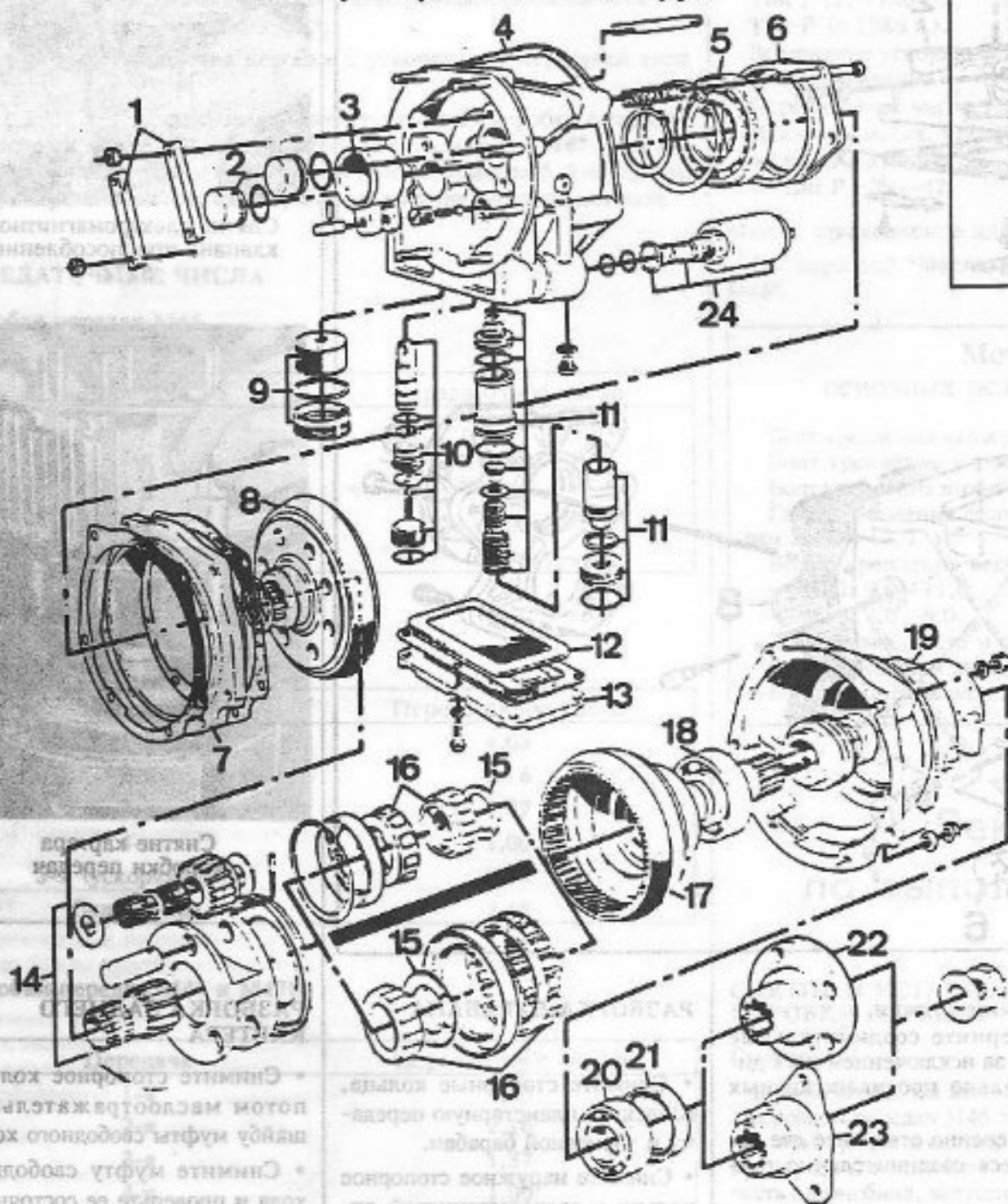
Снятие опоры сателлита



38

Детали ускоряющей передачи типов J и P:

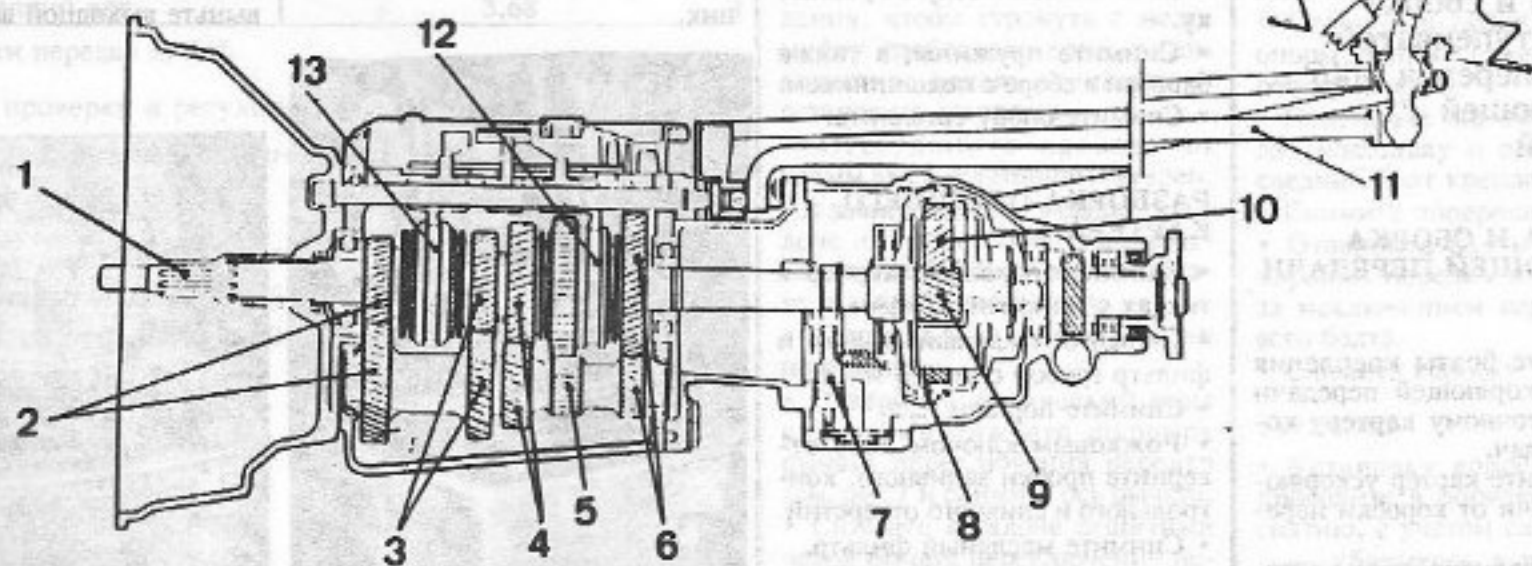
- 1 — стяжки; 2 — поршни; 3 — эксцентрик масляного насоса; 4 — передний картер; 5 — упорный подшипник; 6 — корпус подшипника; 7 — коническая проставка; 8 — тормозной барабан; 9 — масляный фильтр; 10 — масляный насос; 11 — распределительный клапан; 12 — фильтр грубой очистки масла; 13 — намагниченный масляный картер; 14 — планетарная передача; 15 — упорная шайба; 16 — муфта свободного хода; 17 — зубчатый венец; 18 — задний подшипник; 19 — задний картер; 20 — подшипник выходного вала; 21 — уплотнительное кольцо; 22 — ведущий фланец карданного шарнира; 23 — ведущий фланец эластичной муфты



Снятие поршня



Снятие масляного насоса



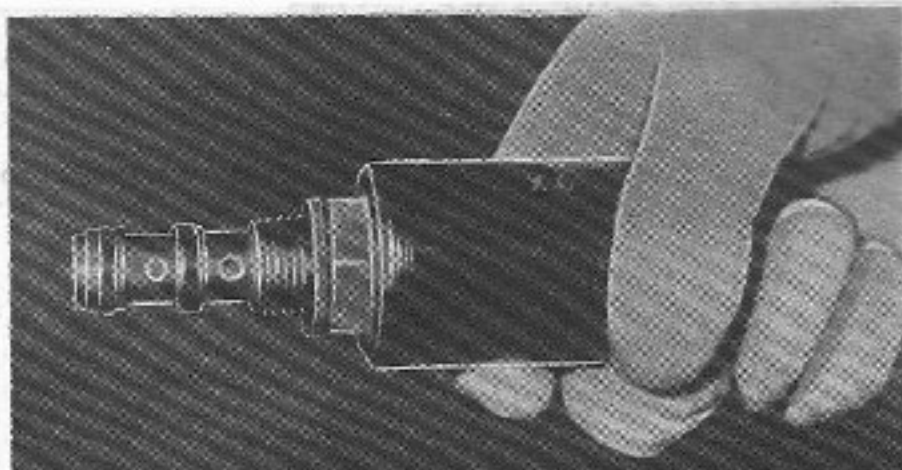
Продольный разрез коробки передач М46:

- 1 — первичный вал; 2 — пара входных шестерен; 3 — пара шестерен 3-й передачи; 4 — пара шестерен 2-й передачи; 5 — шестерня заднего хода; 6 — пара шестерен 1-й передачи; 7 — масляный насос; 8 — тормозной барабан; 9 — планетарная передача; 10 — сателлит; 11 — тяга привода переключения передач; 12 — синхронизатор 1-й и 2-й передач; 13 — синхронизатор 3-й и 4-й передач

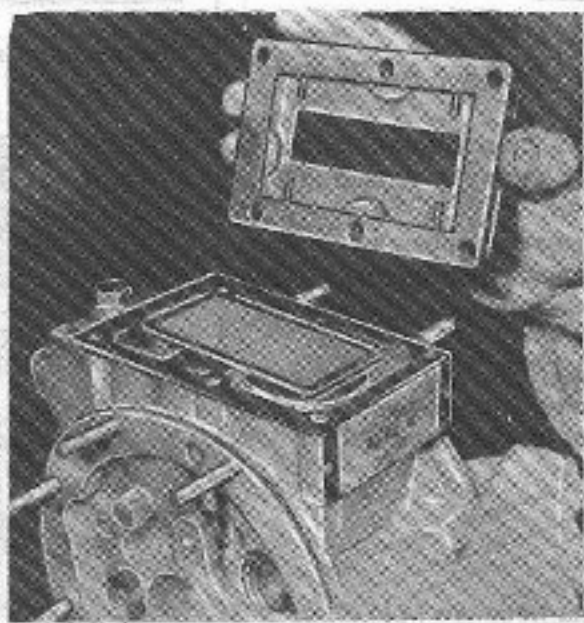




Установка сальников  
на электромагнитном  
клапане



Вверху: снятие редукционного клапана;  
внизу: приспособление 5183 для снятия  
седла клапана



Снятие намагниченного масляного картера



Снятие упорной шайбы

— очистите магнит и фильтр  
грубой очистки масла масляного  
картера;

— затяните соединительные гайки  
ускоряющей передачи крест-  
накрест моментом 1,0 кгс·м;

— затяните стяжные гайки стя-  
жек моментом 1,2 кгс·м.

#### РАЗБОРКА И СБОРКА ОСНОВНОГО КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

См. "Разборка и сборка короб-  
ки передач М45", стр. 69.

#### Разборка и сборка пятиступенчатой коробки передач М47

##### РАЗБОРКА И СБОРКА КАР- ТЕРА БЛОКА ШЕСТЕРЕН 5-Й ПЕРЕДАЧИ

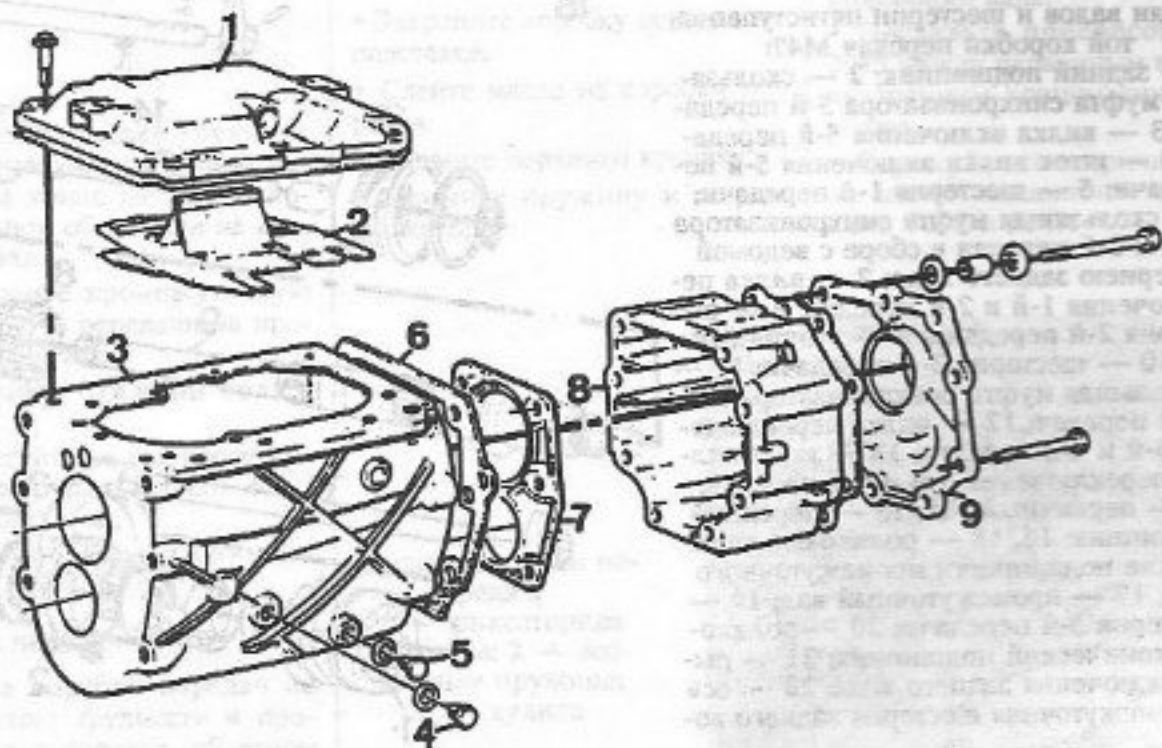
###### Разборка

- Снимите кронштейн механиз-  
ма переключения передач и со-  
единительную тягу.
- Снимите ведущий фланец.
- Снимите упорную пластину  
подшипников.
- Отверните болт, снимите шай-  
бу и регулировочное кольцо  
осевого зазора промежуточного  
вала.
- Снимите картер блока шесте-  
рен 5-й передачи.
- Снимите роликовый подшип-  
ник, а также упорные шайбы  
вторичного вала.

39

Детали картера пятиступенчатой коробки передач М47:

1 — верхняя крышка; 2 — кулиса; 3 — основной картер; 4 — пробка заливного и кон-  
трольного отверстия; 5 — пробка сливного отверстия; 6 — прокладка; 7 — упорная  
пластина подшипников; 8 — картер блока шестерен 5-й передачи; 9 — задняя крышка



#### СБОРКА

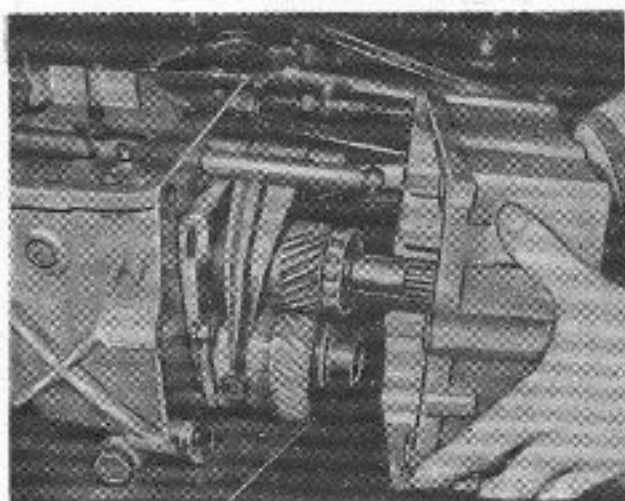
• Тщательно очистите все дета-  
ли и замените подшипники.

• Сборку ускоряющей передачи  
проводите в порядке, обратном  
разборке, с учетом следующего:  
— всегда заменяйте упорную  
шайбу. В запасные части для ус-  
коряющей передачи типа J по-  
ставляется упорная шайба тол-  
щиной 2,5 мм, а для типа Р —  
толщиной 3,8 мм;

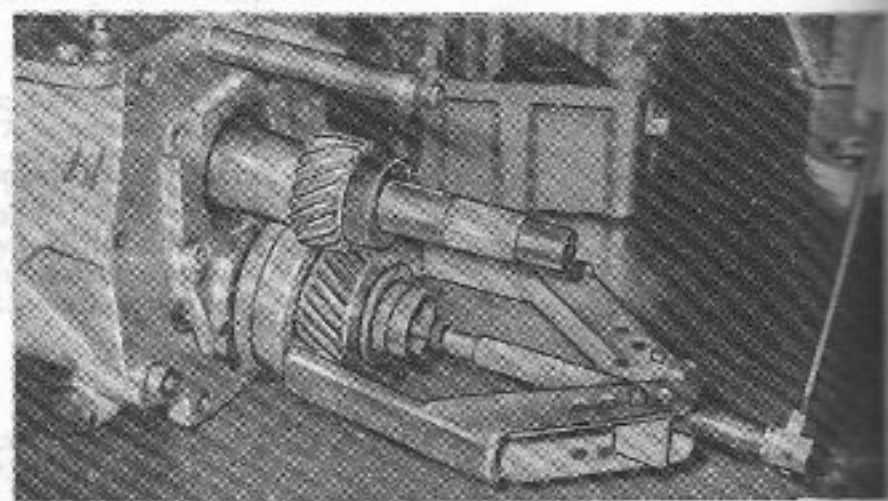
— прежде, чем приступить к  
сборке, убедитесь в абсолютной  
чистоте деталей гидравлической  
системы и смажьте их маслом,  
применяемым для коробки пе-  
редач;

— заверните пробки заливного,  
контрольного и сливного отвер-  
стий моментом 2,2 кгс·м.





Снятие картера блока шестерен 5-й передачи



Снятие паразитной шестерни 5-й передачи в сборе с синхронизатором на коробке передач М47П

#### Коробка передач М47

- Снимите с промежуточного вала шестерню.
- Снимите со вторичного вала паразитную шестерню 5-й передачи вместе с игольчатыми подшипниками, дистанционным кольцом и блокирующим кольцом синхронизатора.
- Вынув пружинный шплинт, снимите вилку включения 5-й передачи.
- Выньте пружину и разъедините ступицу скользящей муфты синхронизатора 5-й передачи.
- Сняв установочное кольцо, снимите с вала ступицу скользящей муфты и регулировочные кольца.

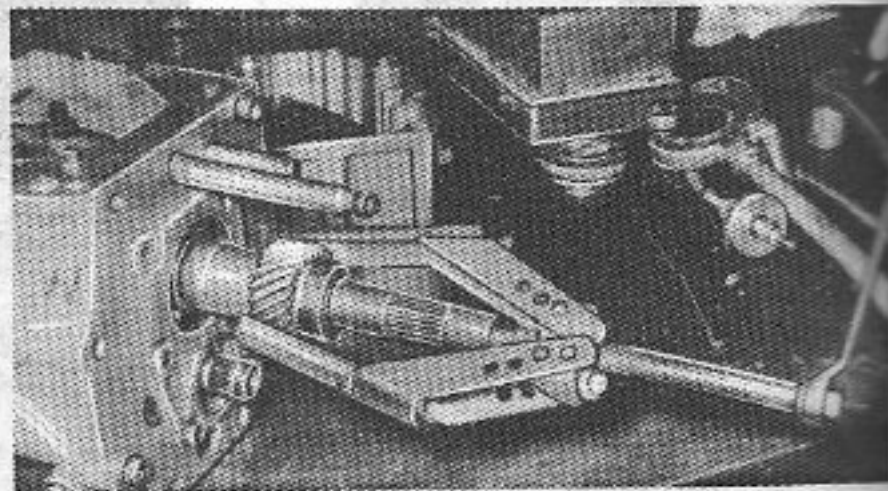
#### Коробка передач М47П

- Вынув пружинный шплинт, снимите вилку включения 5-й передачи.
- Снимите с промежуточного вала паразитную шестерню 5-й передачи в сборе с синхронизатором.
- Снимите со вторичного вала шестерню 5-й передачи и дистанционные кольца.

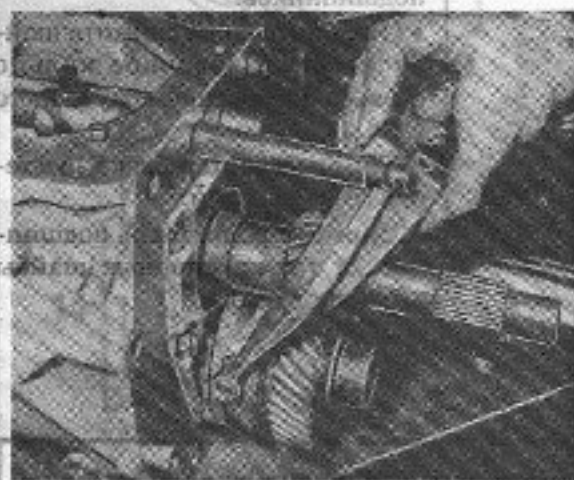
#### СБОРКА

##### Коробка передач М47

- Установите на вторичный вал снятое регулировочное кольцо.

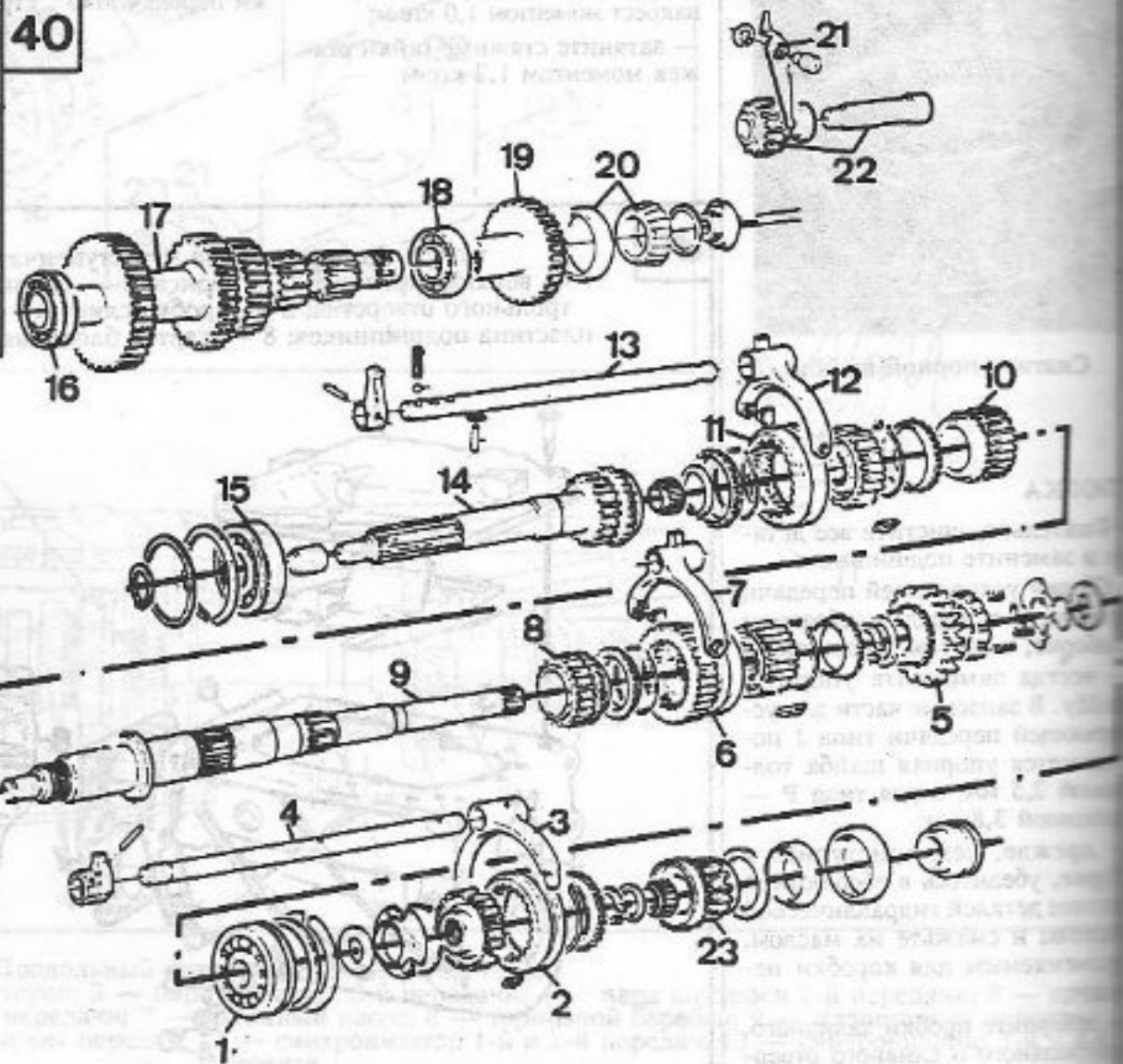


Снятие с вторичного вала шестерни 5-й передачи



Снятие вилки включения 5-й передачи

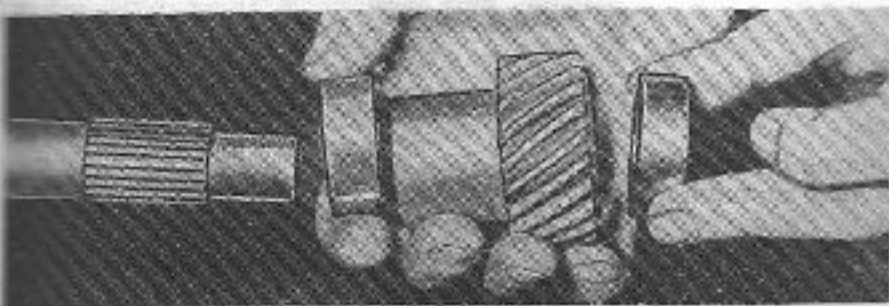
40



#### Детали валов и шестерни пятиступенчатой коробки передач М47:

- 1 — задний подшипник; 2 — скользящая муфта синхронизатора 5-й передачи; 3 — вилка включения 5-й передачи; 4 — шток вилки включения 5-й передачи; 5 — шестерня 1-й передачи; 6 — скользящая муфта синхронизатора 1-й и 2-й передач в сборе с ведомой шестерней заднего хода; 7 — вилка переключения 1-й и 2-й передач; 8 — шестерня 2-й передачи; 9 — вторичный вал; 10 — шестерня 3-й передачи; 11 — скользящая муфта синхронизатора 3-й и 4-й передач; 12 — вилка переключения 3-й и 4-й передач; 13 — шток вилки переключения 3-й и 4-й передач; 14 — первичный вал; 15 — передний подшипник; 16, 18 — роликовые конические подшипники промежуточного вала; 17 — промежуточный вал; 19 — шестерня 5-й передачи; 20 — роликовый конический подшипник; 21 — рычаг включения заднего хода; 22 — ось и промежуточная шестерня заднего хода

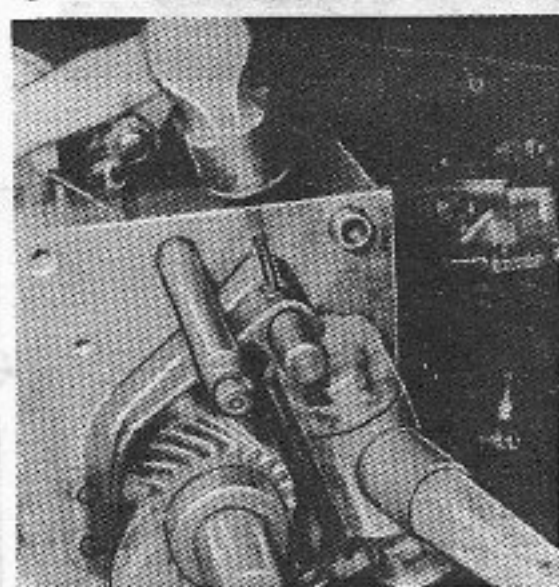
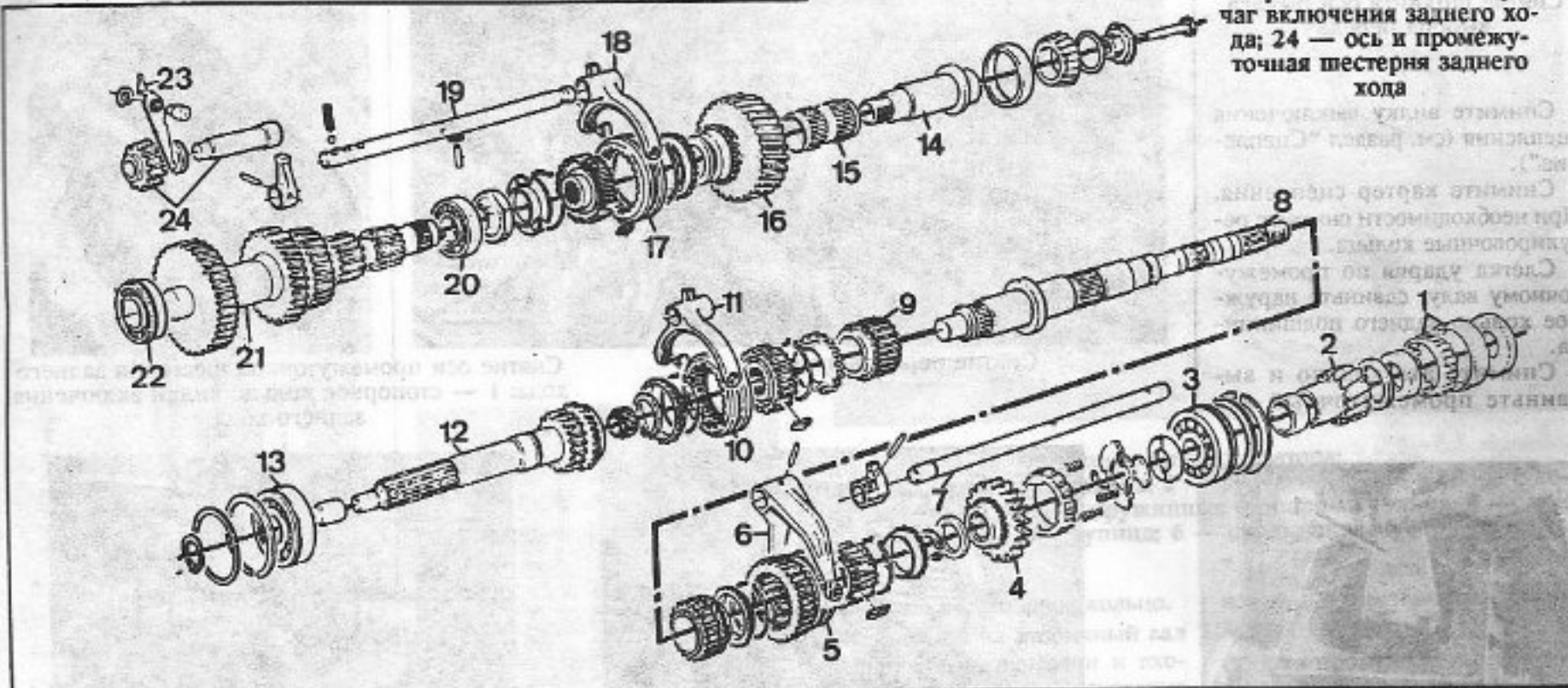




Порядок установки упорных шайб на вторичный вал коробки передач М47П. Скошенная шайба должна быть обращена к картеру коробки передач

41

Детали валов и шестерни пятиступенчатой коробки передач М47П:  
 1 — роликовый подшипник; 2 — шестерня 5-й передачи; 3 — задний подшипник; 4 — шестерня 1-й передачи; 5 — скользящая муфта синхронизатора 1-й и 2-й передач; 8 — вторичный вал; 9 — шестерня 3-й передачи; 10 — скользящая муфта синхронизатора 3-й и 4-й передач; 11 — вилка переключения 3-й и 4-й передач; 12 — первичный вал; 13 — передний подшипник; 14 — зажимная втулка шестерни 5-й передачи; 15 — игольчатый подшипник; 16 — шестерня 5-й передачи; 17 — скользящая муфта синхронизатора 5-й передачи; 18 — вилка включения 5-й передачи; 19 — шток вилки включения 5-й передачи; 20, 22 — роликовые конические подшипники промежуточного вала; 21 — промежуточный вал; 23 — рычаг включения заднего хода; 24 — ось и промежуточная шестерня заднего хода



Установка пружинного шплинта крепления вилки включения 5-й передачи

- Установите ступицу скользящей муфты синхронизатора и стопорное кольцо.
- Измерьте зазор между стопорным кольцом и скользящей муфтой синхронизатора, который должен быть не более 0,20 мм. В противном случае замените регулировочное кольцо.
- Установите скользящую муфту синхронизатора и пружину фиксатора.
- Наденьте вилку включения 5-й передачи на шток, закрепив ее пружинным шплинтом.
- Смазав игольчатые подшипники, вставьте их в паразитную шестерню 5-й передачи, поставьте дистанционное кольцо, которое должно быть обращено к картеру коробки передач.

- Установите блокирующее кольцо синхронизатора 5-й передачи на конце шестерни, потом наденьте обе детали на вторичный вал.
- Установите промежуточную шестерню 5-й передачи на промежуточный вал.
- Заверните стяжкой болт с шайбой.
- Напрессуйте на вал промежуточную шестерню заднего хода, затянув болт.
- Отверните болт и снимите шайбу.

Коробка передач М47П

- Сборка коробки передач не представляет трудности и производится в порядке, обратном разборке.

- Замените пружинный шплинт крепления вилки включения 5-й передачи.
- Разборка и сборка картера коробки передач  
 См. следующий параграф.

РАЗБОРКА И СБОРКА ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ М45

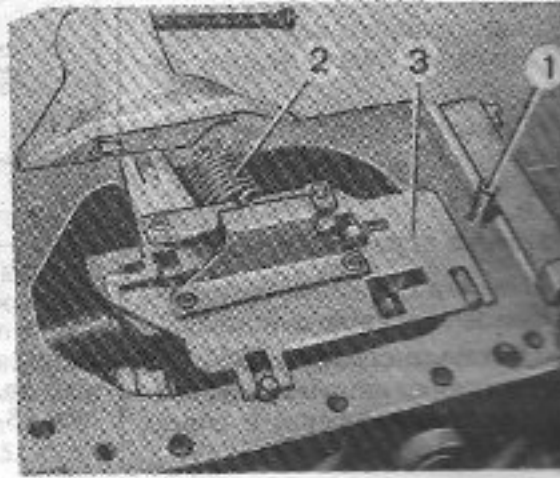
Разборка

- Закрепите коробку передач на подставке.
- Слейте масло из коробки передач.
- Снимите верхнюю крышку.
- Снимите пружину и шарик фиксатора.

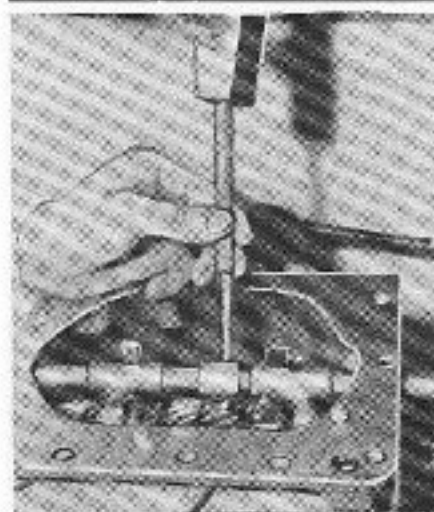
- Снимите кулису и возвратную пружину.
- Снимите уплотнительную прокладку.
- Выбив пружинный шплинт, снимите ось рычага выбора передач.
- Выньте вилки переключения передач.
- Снимите ведущий фланец.
- Снимите упорную пластину подшипников.
- Снимите стопорное кольцо вторичного вала.
- Поставьте приспособление 2985 между первичным валом и внутренним концом синхронизатора.
- Спрессуйте со вторичного вала задний подшипник съемниками 5058 и 5147.

Кулиса коробки передач:

- 1 — фиксаторная пружина; 2 — возвратная пружина; 3 — кулиса







Снятие шплинта оси рычага выбора передач

- Снимите вилку выключения сцепления (см. раздел "Сцепление").
- Снимите картер сцепления. При необходимости снимите регулировочные кольца.
- Слегка ударяя по промежуточному валу, сдвиньте наружное кольцо заднего подшипника.
- Снимите это кольцо и выдвиньте промежуточный вал.

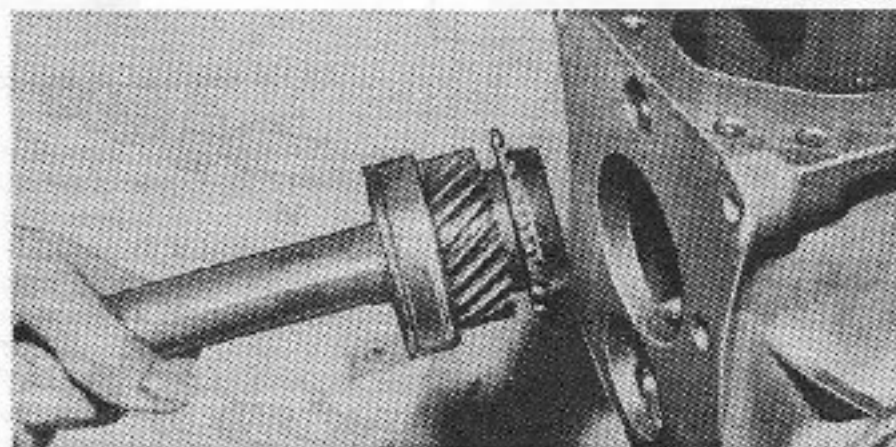
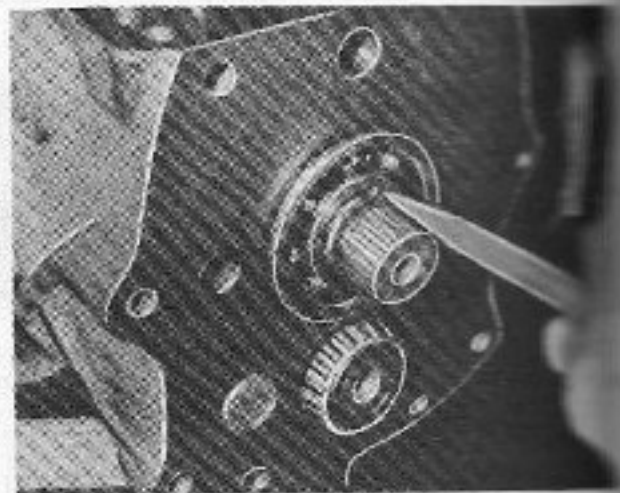
## Разборка промежуточного вала

- Спрессуйте подшипники промежуточного вала, используя съемник 5131.

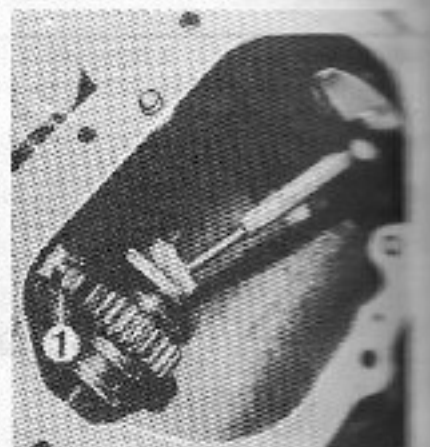
## Разборка вторичного вала

- Снимите шестерню 1-й передачи и входящее с ней в соприкосновение блокирующее кольцо синхронизатора.
- Снимите стопорное кольцо ступицы скользящей муфты синхронизатора 1-й и 2-й передач.
- Используя съемники 2853,

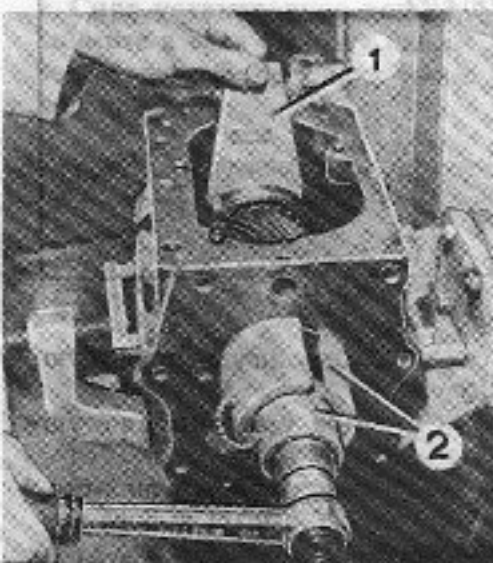
## Снятие стопорного кольца вторичного вала



Снятие первичного вала



Снятие оси промежуточной шестерни заднего хода: 1 — стопорное кольцо вилки включения заднего хода



## Снятие подшипника вторичного вала:

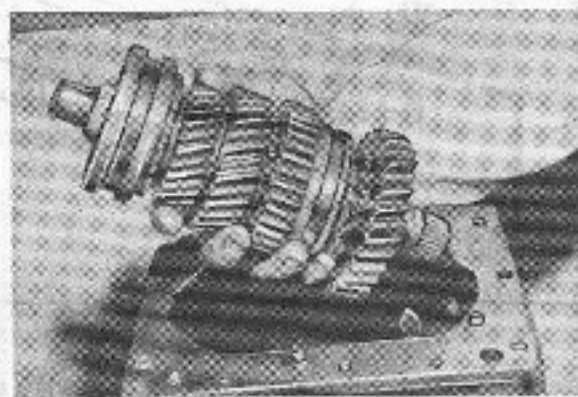
- 1 — фиксатор "Вольво" 2985;
- 2 — съемник "Вольво" 5058/5147

так, чтобы было возможно выпрессовать кольцо переднего подшипника.

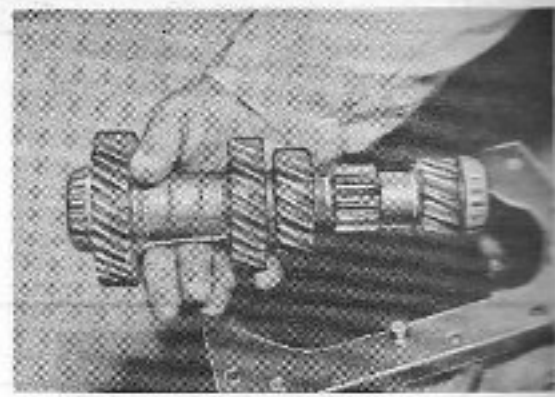
- Выньте первичный вал.
- Выньте вторичный вал.
- Выньте промежуточный вал.
- С помощью выколотки выбейте ось промежуточной шестерни заднего хода, потом снимите шестерню.
- Сняв стопорное кольцо, выньте вилку включения заднего хода.
- Снимите уплотнительное кольцо с вала переключения передач.

## Разборка первичного вала

- Снимите стопорное и дистанционное кольца подшипника.
- Поставьте съемник 2853 под подшипник, направив небольшое отверстие вверх, и спрессуйте подшипник.

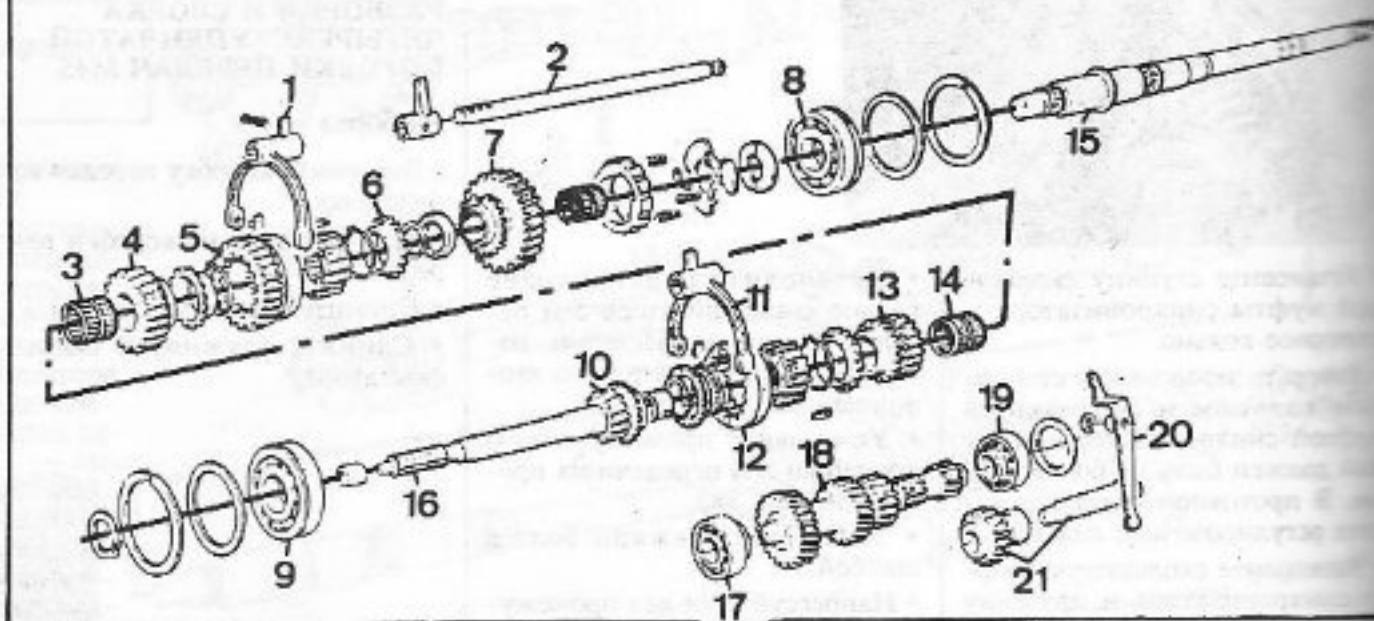


Снятие вторичного вала



Снятие промежуточного вала

42



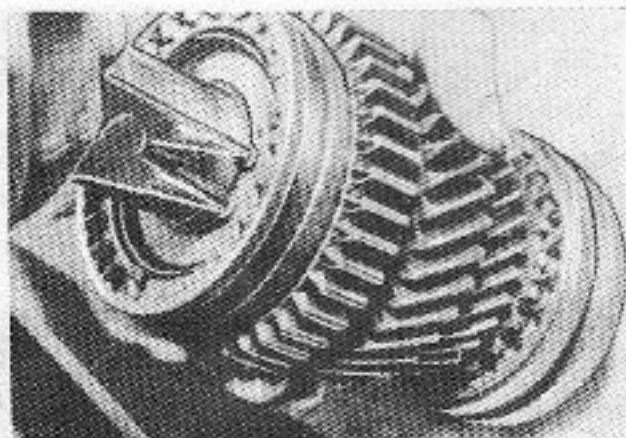
Детали валов и шестерни четырехступенчатой коробки передач М45:

- 1 — вилка переключения 1-й и 2-й передач; 2 — шток вилки переключения 1-й и 2-й передач;
- 3, 14 — игольчатые подшипники; 4 — шестерня 2-й передачи; 5 — скользящая муфта синхронизатора 1-й и 2-й передач в сборе с ведомой шестерней заднего хода; 6 — блокировочное кольцо синхронизатора 1-й передачи; 7 — шестерня 1-й передачи; 8 — задний подшипник; 9 — первичный подшипник; 10 — ведущая шестерня; 11 — вилка переключения 3-й и 4-й передач; 12 — скользящая муфта синхронизатора 3-й и 4-й передач; 13 — шестерня 3-й передачи; 15 — вторичный вал; 16 — первичный вал; 17, 19 — роликовые конические подшипники промежуточного вала; 18 — промежуточный вал; 20 — рычаг включения заднего хода; 21 — ось и промежуточная шестерня заднего хода

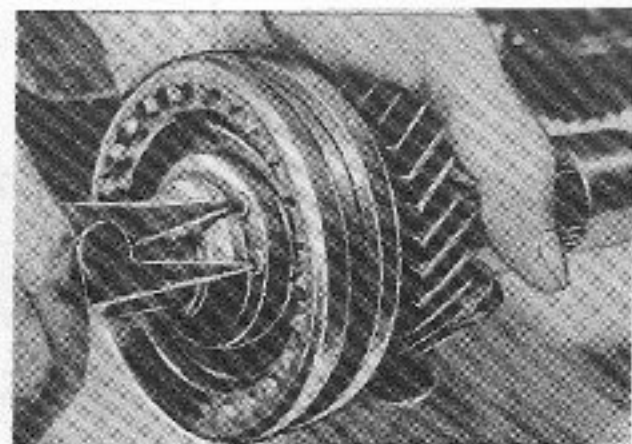




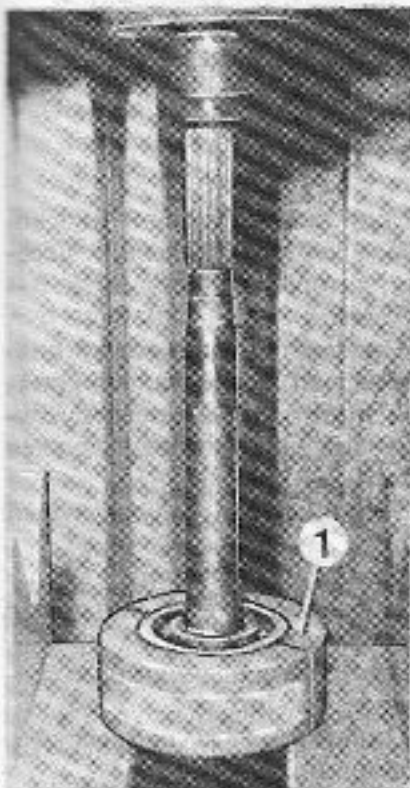
Снятие стопорного кольца первичного вала



Снятие стопорного кольца ступицы скользящей муфты синхронизатора 1-й и 2-й передач



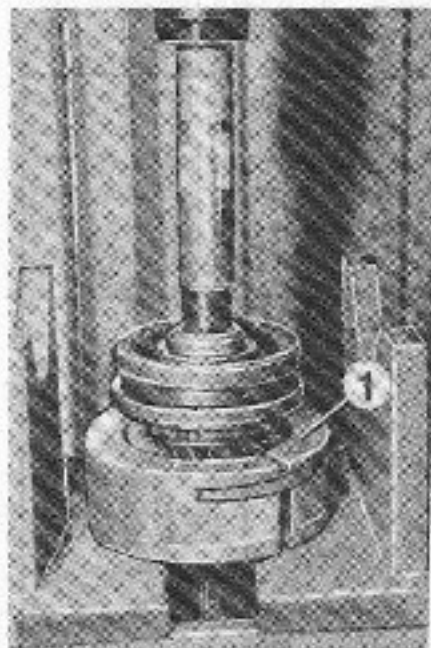
Снятие стопорного кольца ступицы скользящей муфты синхронизатора 3-й и 4-й передач



Снятие подшипника первичного вала:  
1 — съемник 2853

спрессуйте ступицу скользящей муфты синхронизатора 1-й и 2-й передач.

- Снимите шестерню 2-й передачи.
- Аналогичным образом спрессуйте ступицу скользящей муфты синхронизатора 3-й и 4-й передач.
- Разъедините ступицы скользящих муфт обоих синхронизаторов.



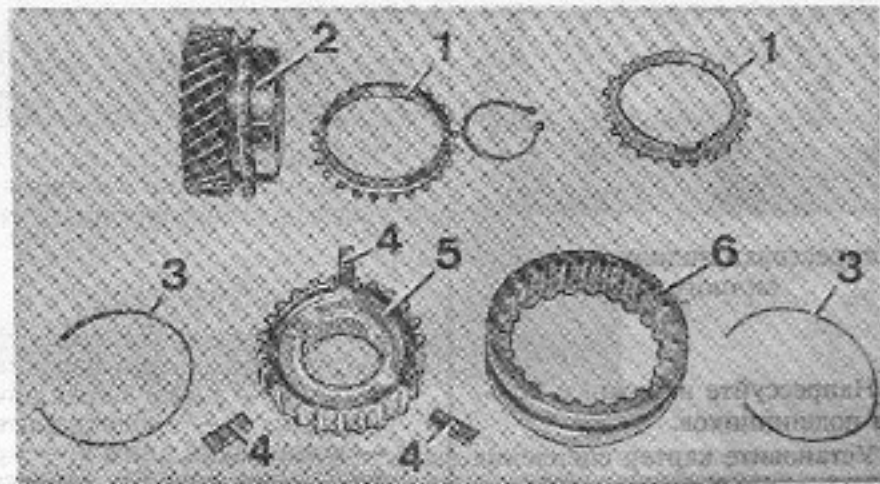
Снятие ступицы скользящей муфты синхронизатора 3-й и 4-й передач: 1 — съемник 2853

**Сборка**

- Соберите ступицы скользящих муфт синхронизаторов, поставьте три сухаря и стопорите их кольцами и пружинами.

**Сборка вторичного вала**

- Установите на вторичный вал шестерню 3-й передачи и входящее с ней в соприкосновение блокирующее кольцо синхронизатора и напрессуйте их оправкой 2852, поставленной под ступицу скользящей муфты синхронизатора.



**Детали синхронизатора:**

- 1 — блокирующие кольца; 2 — зубчатый венец в сборе с конусным кольцом; 3 — пружинные стопорные кольца; 4 — сухари; 5 — ступица; 6 — скользящая муфта

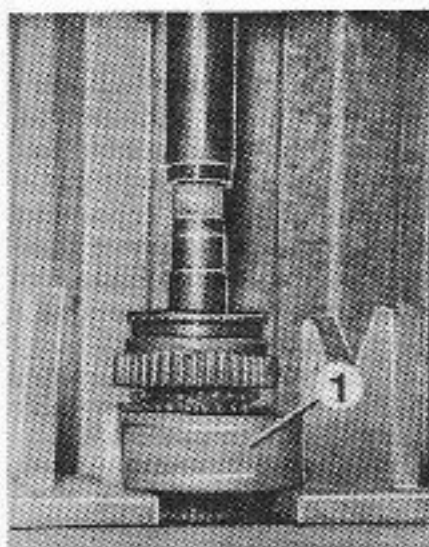
- Поставьте стопорное кольцо.
- Установите на вторичный вал шестерню 2-й передачи и входящее с ней в соприкосновение блокирующее кольцо синхронизатора, а также ступицу скользящей муфты синхронизатора.
- Выполните те же операции для установки ступицы скользящей муфты синхронизатора 3-й и 4-й передач.
- Установите стопорное кольцо и блокирующее кольцо синхронизатора, входящее в соприкосновение с шестерней 1-й передачи.

новение с шестерней 1-й передачи.

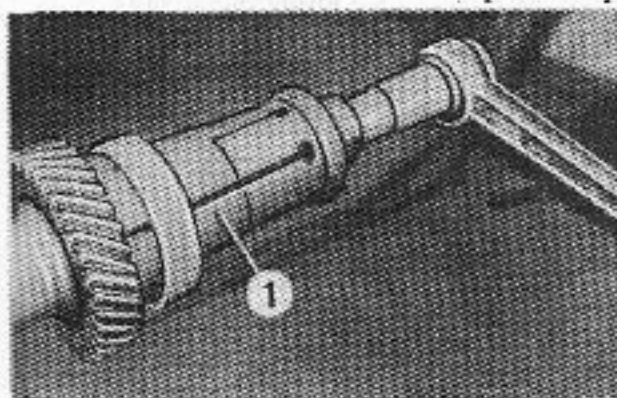
**Сборка промежуточного вала**  
• Напрессуйте оба роликовых конических подшипника, используя оправку 2986.

**Сборка первичного вала**  
• Напрессуйте подшипник.  
• Установите дистанционное и стопорное кольца.

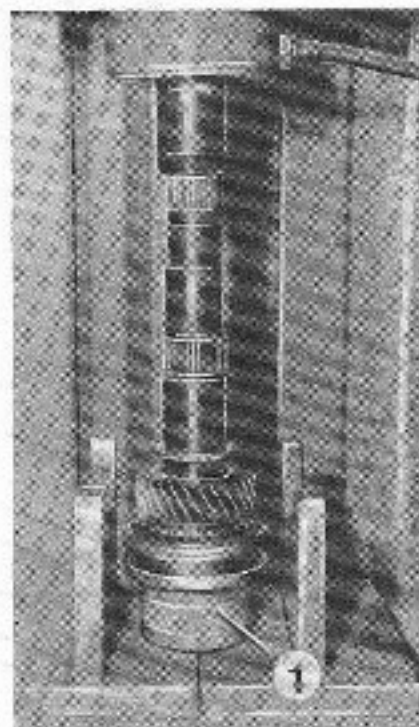
**Установка валов**  
• Напрессуйте на вал переключения передач уплотнительное кольцо.  
• Установите в картер коробки передач промежуточный вал.



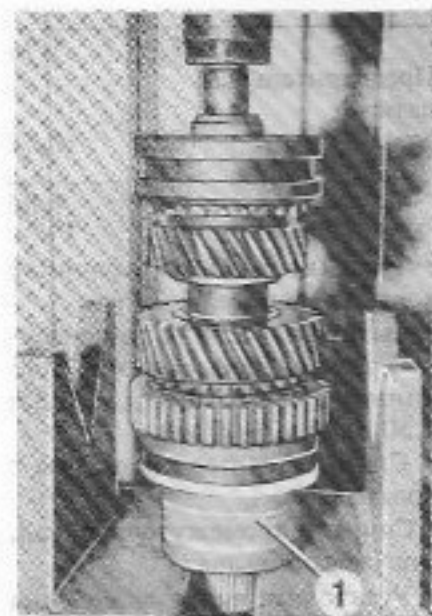
Снятие ступицы скользящей муфты синхронизатора 1-й и 2-й передач:  
1 — съемник 2853



Снятие подшипника промежуточного вала:  
1 — съемник 5131

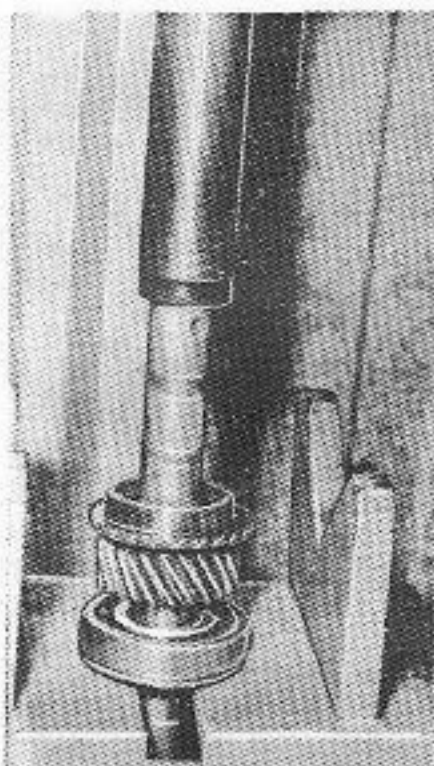


Установка ступицы скользящей муфты синхронизатора 3-й и 4-й передач:  
1 — оправка 2852



Установка ступицы скользящей муфты синхронизатора 1-й и 2-й передач:  
1 — оправка 2852





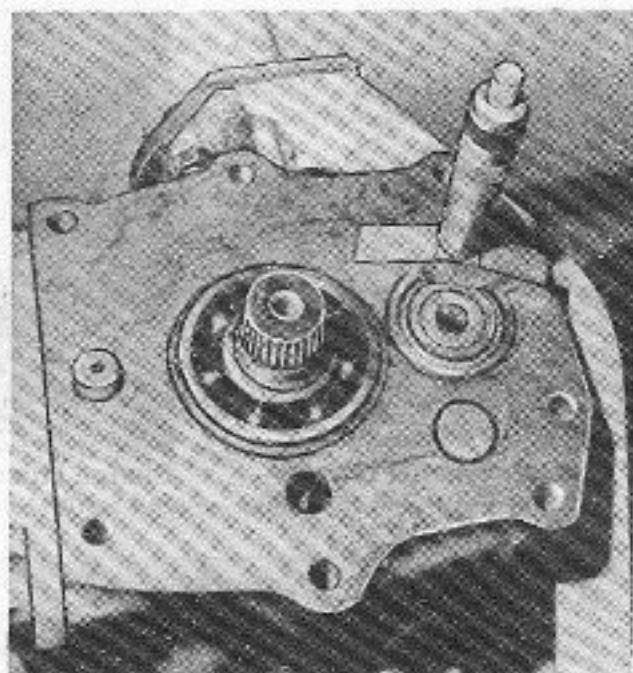
Напрессовка подшипника первичного вала

- Напрессуйте наружные кольца подшипников.
- Установите картер сцепления с прокладкой, затяните болты моментом 3,5—5,0 кгс·м.
- Оправкой слегка ударьте по наружному кольцу заднего подшипника до устранения зазора (вращение вала должно быть тугим).
- Измерьте микрометрическим глубиномером расстояние между наружным кольцом заднего подшипника и задней плоскостью картера.
- Подшипники должны монтироваться с предварительным натягом 0,03—0,08 мм.
- Определите толщину регулировочного кольца с учетом толщины уплотнительной прокладки, которая равна 0,25 мм.

Пример, мм:

Расстояние между наружным кольцом подшипника и картером сцепления:	1,51	
Толщина уплотнительной прокладки:	+0,25	
Предварительный натяг:	1,76	1,76
	+0,03	+0,08
	1,79	1,84

- Поставьте регулировочное кольцо толщиной 1,80 мм.
- В запасные части регулировочные кольца поставляются толщиной 0,05; 0,10; 0,15; 0,35; 0,50; 0,70 и 1,00 мм.
- Снимите картер сцепления с прокладкой.
- Снимите промежуточный вал, как указано выше.
- Установите вилку включения заднего хода.
- Установите промежуточную шестерню заднего хода в сборе с осью и проверьте расстояние

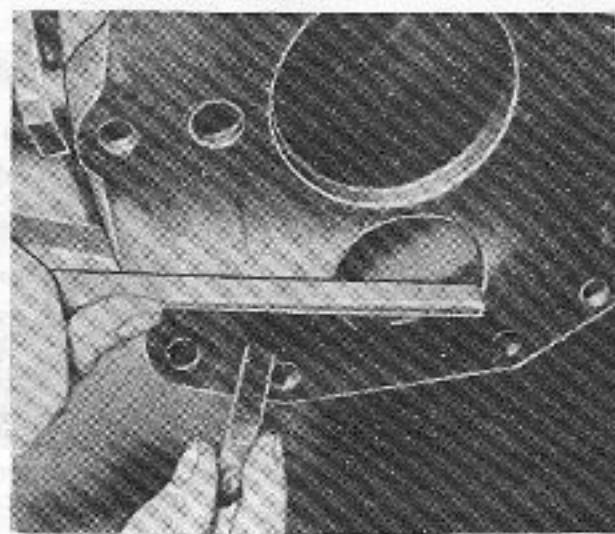
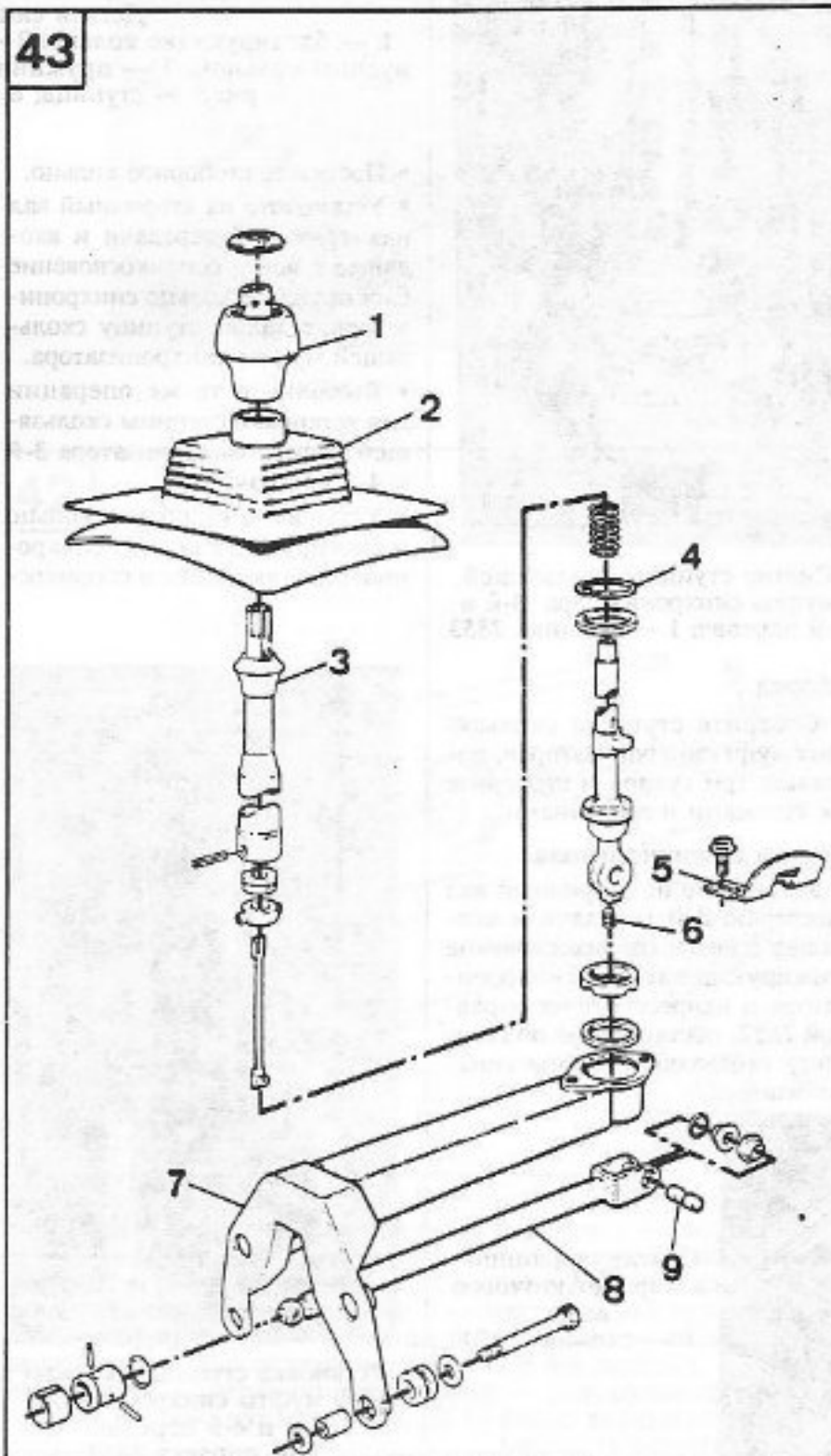


Измерение расстояния между наружным кольцом подшипника промежуточного вала и задней плоскостью стыка картера

Детали механизма переключения передач:

- 1 — рукоятка рычага переключения передач; 2 — защитный чехол; 3 — рычаг переключения передач; 4 — стопорное кольцо; 5 — предохранитель включения заднего хода; 6 — конический винт; 7 — кронштейн; 8 — тяга привода переключения передач; 9 — шарнирная ось

43



Измерение утопания оси промежуточной шестерни заднего хода

между осью и задней плоскостью картера коробки передач, которое должно быть 0—0,05 мм.

- Проверьте зазор между вилкой заднего хода и задней кромкой проточки на промежуточной шестерне, который должен быть 0,1—1,0 мм.
- Установите промежуточный вал.
- Установите вторичный вал.
- Наденьте на вторичный вал распорную шайбу.
- Приблизьте подшипник и стопорное кольцо.
- Оправкой 2831 напрессуйте подшипник.
- Смажьте и установите роликовый подшипник на первичный вал.
- Установите блокирующее кольцо синхронизатора, входящее в соприкосновение с шестерней 4-й передачи на вторичный вал.
- Запрессуйте первичный вал.
- Приподнимите промежуточный вал так, чтобы подшипники оказались в гнездах картера.
- Слегка вытаскивайте первичный вал и поставьте стопорное кольцо в проточку подшипника, потом задвиньте вал до отказа в картер коробки передач.
- Запрессуйте наружные кольца подшипников промежуточного вала в сборе с сепараторами.
- Измерьте микрометрическим глубиномером расстояние между наружной кромкой подшипника первичного вала и плоскостью стыка картера коробки передач.

Распорная шайба вторичного вала







Оправка для напрессовки подшипников 2831

- Действуя аналогичным образом, измерьте глубину гнезда подшипника в картере сцепления.
- Осевой зазор подшипника должен быть 0,01—0,20 мм.
- Определите толщину регулировочного кольца с учетом толщины уплотняющей прокладки, равной 0,25 мм.
- В запасные части регулировочные кольца поставляются толщиной 0,60; 0,75; 0,90 и 1,00 мм.
- Установите картер сцепления,вилку и подшипник выключення сцепления.
- Осевой зазор подшипника вторичного вала должен быть 0,025—0,10 мм. Для его регулировки действуйте так же, как для подшипника первичного вала. В запасные части регулировочные кольца поставляются

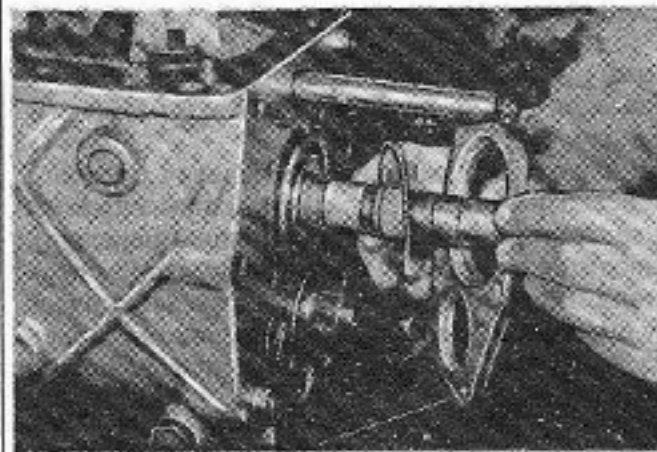
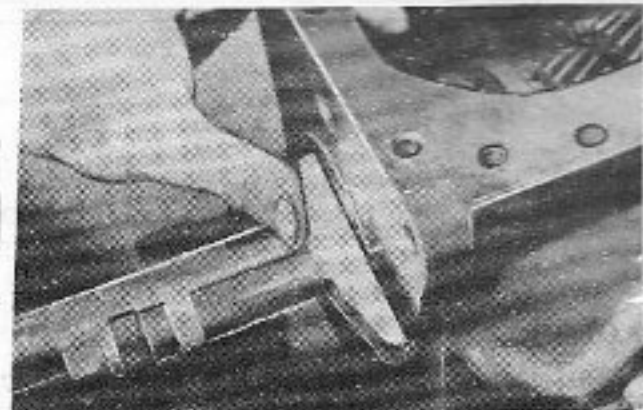
толщиной 0,05; 0,10; 0,15; 0,35; 0,50; 0,70 и 1,00 мм.

- Установите задний картер коробки передач.
- Установите ведущий фланец.
- Установите вилки переключения передач и кулису.
- Установите верхнюю крышку коробки передач.

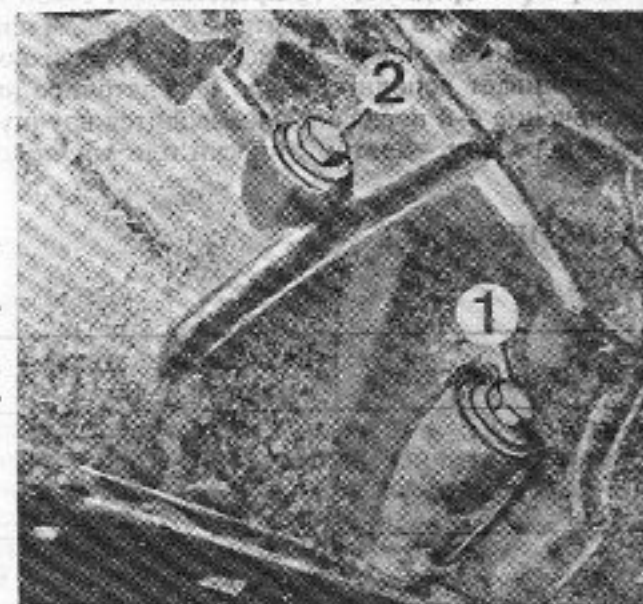
**ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

- Слейте масло из картера коробки передач, отвернув пробку 1. Заливка масла производится через контрольное отверстие, закрытое пробкой 2 (см. рис.) Емкость картера и марка масла указаны в подразделе "Детальные технические характеристики".

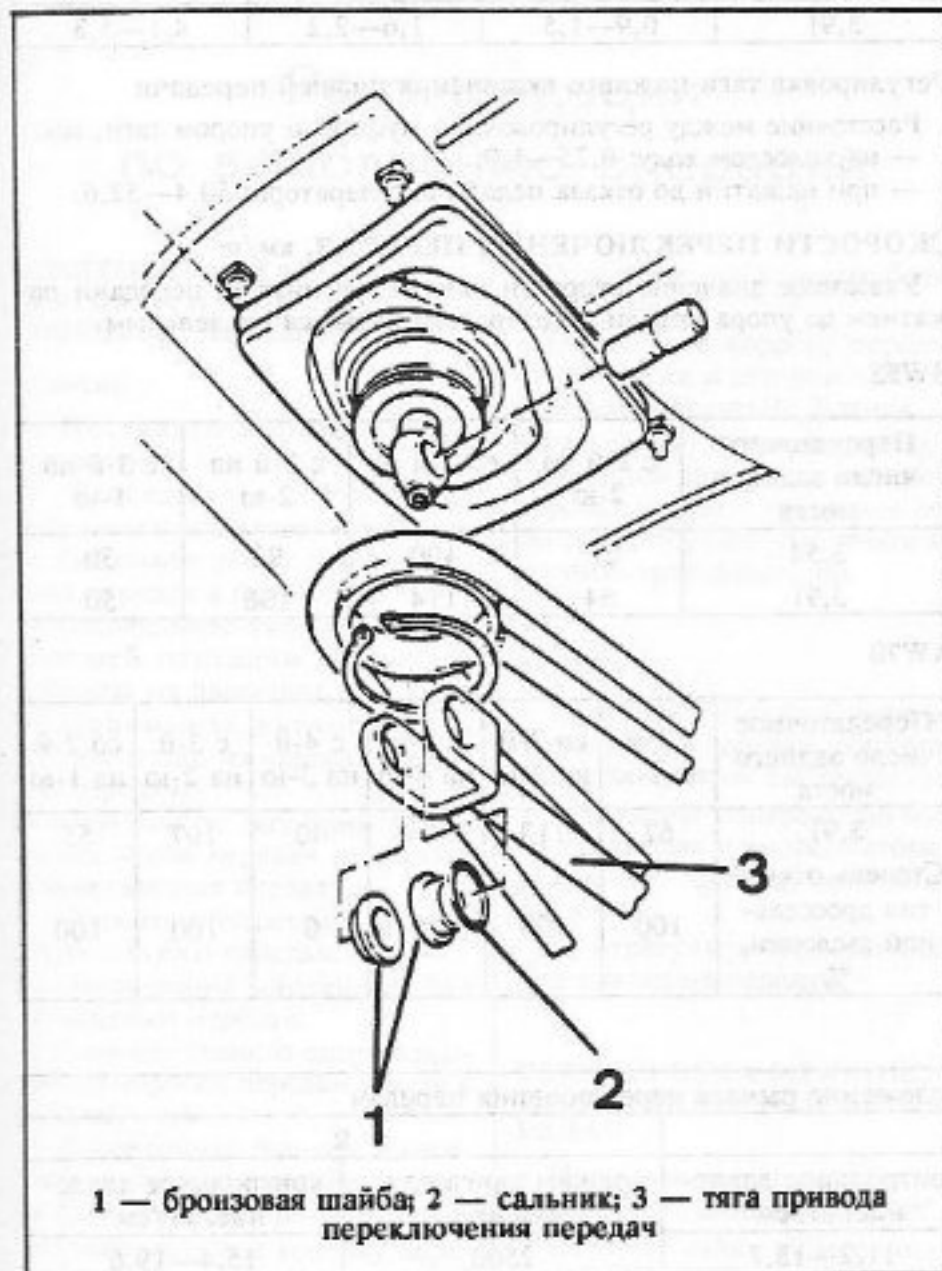
Измерение расстояния между наружной кромкой подшипника первичного вала и плоскостью картера коробки передач



Кольцо для регулировки зазора подшипника вторичного вала



Пробки картера коробки передач: 1 — пробка сливного отверстия; 2 — пробка заливного и контрольного отверстия



1 — бронзовая шайба; 2 — сальник; 3 — тяга привода переключения передач



## BW55 и AW70

## Детальные технические характеристики

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ "БОРГ-УОРНЕР" 55

Автоматическая планетарная трехступенчатая коробка передач с гидродинамическим трансформатором крутящего момента.

Рычаг переключения передач может устанавливаться в шесть положений;

P — стоянка; R — задний ход; N — нейтраль; D — автоматическое включение 1-й, 2-й и 3-й передач; 2 — автоматическое включение 1-й и 2-й передач; 1 — включение только 1-й передачи.

Запуск двигателя возможен только при положениях P или N рычага переключения передач.

При положениях D и 2 рычага переключения передач происходит автоматический переход на низкие передачи, а при нажатии до отказа на педаль акселератора — включение низшей передачи.

Масляный насос приводится во вращение трансформатором крутящего момента двигателя. Во время буксировки автомобиля насос не вращается. Поэтому буксировка автомобиля разрешается только на расстояние не более 30 км со скоростью, не превышающей 20 км/ч.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ "ЭЙСИН-УОРНЕР" 70

Коробка передач AW70 представляет собой модификацию коробки передач BW55 с дополнительным блоком планетарных шестерен, установленным между трансформатором и коробкой передач. Это обеспечивает дополнительное передаточное число (4-я передача). Включение 4-й передачи производится вручную, а переход на низшую передачу — автоматически или вручную.

## МАРКИРОВКА

## BW55

Модель двигателя	Обозначение коробки передач	Цвет паспортной таблички
B19E	0455 8W	Медянка
B23E	0455 30D	Пепельный
D24	0455 20B	Пепельный

## AW70

Модель двигателя	Обозначение коробки передач	Цвет паспортной таблички
B200E	1208 415	Зеленый

Примечание: Коробка передач BW55 устанавливается только на модели «240».

## Передаточные числа

Передача	Передаточные числа	
	BW55	AW70
1-я	2,45	2,45
2-я	1,45	1,45
3-я	1,00	1,00
4-я	—	0,69
Задний ход	2,21	2,21

Модель двигателя	Тип коробки передач	Положение рычага переключения передач			
		D		R	
		режим двигателя, об/мин	контрольное давление, кг/см <sup>2</sup>	режим двигателя, об/мин	контрольное давление, кг/см <sup>2</sup>
B19E	0455 8W	2500	11,2—13,7	2500	15,4—19,6
B23E	0455 30D	2400	11,2—13,7	2400	15,4—19,6
D24	0455 20B	2200	11,2—13,7	2200	15,4—19,6
B200E	1208 415	2100	10,0—12,0	2100	13,7—10,7

## Трансформатор крутящего момента

Диаметр, мм:

— BW55: 241,3;

— AW70: 248,0.

Понижающее передаточное число: примерно 1—2.

Давление питания, кг/см<sup>2</sup>

BW55 на холостом ходу:

при положении рычага переключения передач:

— D: 5,25—6,30;

— R: 7,35—9,10.

AW70 на холостом ходу:

при положении рычага переключения передач:

— D: 3,5—4,4;

— R: 5,0—6,4.

## Давление в центробежном регуляторе

## BW55

Передаточное число заднего моста	Давление, кг/см <sup>2</sup>		
	при 30 км/ч	при 60 км/ч	при 110 км/ч
3,54	1,2—1,4	1,9—2,3	4,3—4,8
3,91	1,0—1,3	1,6—2,0	3,7—4,4

## AW70

Передаточное число заднего моста	Давление, кг/см <sup>2</sup>		
	при 35 км/ч	при 55 км/ч	при 108 км/ч
3,91	0,9—1,5	1,6—2,2	4,1—5,3

## Регулировка тяги ножного включения низшей передачи

Расстояние между регулировочной муфтой и упором тяги, мм:

— на холостом ходу: 0,25—1,0;

— при нажатии до отказа педали акселератора: 50,4—52,6.

## СКОРОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ, км/ч:

Указанное значение скорости включения низшей передачи нажатием до упора педали акселератора является предельным.

## BW55

Передаточное число заднего моста	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 2-ю	с 3-й на 1-ю
3,54	55	100	92	50
3,91	64	114	106	50

## AW70

Передаточное число заднего моста	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 4-ю	с 4-й на 3-ю	с 3-й на 2-ю	со 2-й на 1-ю
	3,91	67	113	114	40	107
Степень открытия дроссельной заслонки, %	100	100	75	0	100	100



**ИСПОЛЬЗУЕМОЕ МАСЛО**

Емкость коробки передач, л: 7,5  
(в том числе 2,5 л в трансформаторе).  
Марка масла: ATF DEXRON II D.  
Периодичность замены:  
каждые 40 тыс.км пробега (сливать около 2 л масла).

**Моменты затяжки  
основных резьбовых соединений, кгс·м**

- Болты крепления преобразователя к маховику:
  - M10: 3,5—5,0;
  - M12: 5,5—9,0.
- Болты крепления ведущего фланца к преобразователю:
  - M10: 4,1—5,0;
  - M8 (дизель): 1,7—2,7.
- Болты крепления промежуточного фланца к картеру коробки передач: попеременная затяжка с увеличением момента на 0,7 кгс·м за каждый прием: 2,4—2,8.
- Болты крепления крышки масляного насоса к корпусу насоса: 0,6—0,9.
- Болты крепления масляного насоса к картеру коробки передач: 2,2—2,8.
- Болты крепления картера трансформатора к картеру коробки передач:
  - M10 (четыре): 2,7—4,2;
  - M12 (два): 4,8—6,8.
- Болты крепления заднего фланца к картеру коробки передач: 2,7—4,7.
- Болты крепления маслоприемника к масляному картеру: 0,5—0,6.
- Болты крепления масляного картера к картеру коробки передач: 0,4—0,5.
- Болты крепления штуцера радиатора к картеру коробки передач: 2,0—3,0.
- Болты крепления электромагнитного клапана коробки передач AW70: 1,0—1,6.
- Пробка сливного отверстия:
  - BW55: 1,2—1,7;
  - AW70: 1,8—2,3.

**Рекомендации  
по выполнению операций**

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА  
АВТОМАТИЧЕСКОЙ  
КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

**Снятие**

- Поставьте автомобиль на подъемник.
- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Поставьте рычаг переключения передач в положение "Р".
- Отсоедините тягу включения низшей передачи от рычага привода на двигателе.
- Поднимите автомобиль и слейте масло из картера коробки передач.
- Отсоедините тягу привода переключения передач от рычага переключения передач.
- Снимите поперечный кронштейн коробки передач.
- Отсоедините карданный вал от коробки передач.
- Снимите заднюю опору крепления коробки передач вместе с кронштейном.
- Отсоедините фланец приемной трубы глушителей.
- Снимите стартер.
- Подставьте под коробку передач подставку (например, 5972).
- Отсоедините маслопроводы и маслозаливную трубку.

- Отверните два верхних болта крепления.
- Отодвиньте коробку передач от двигателя и отверните болты крепления ведущего фланца.
- Разъедините трансформатор и приводной фланец и снимите коробку передач, принимая меры предосторожности, чтобы не уронить трансформатор.

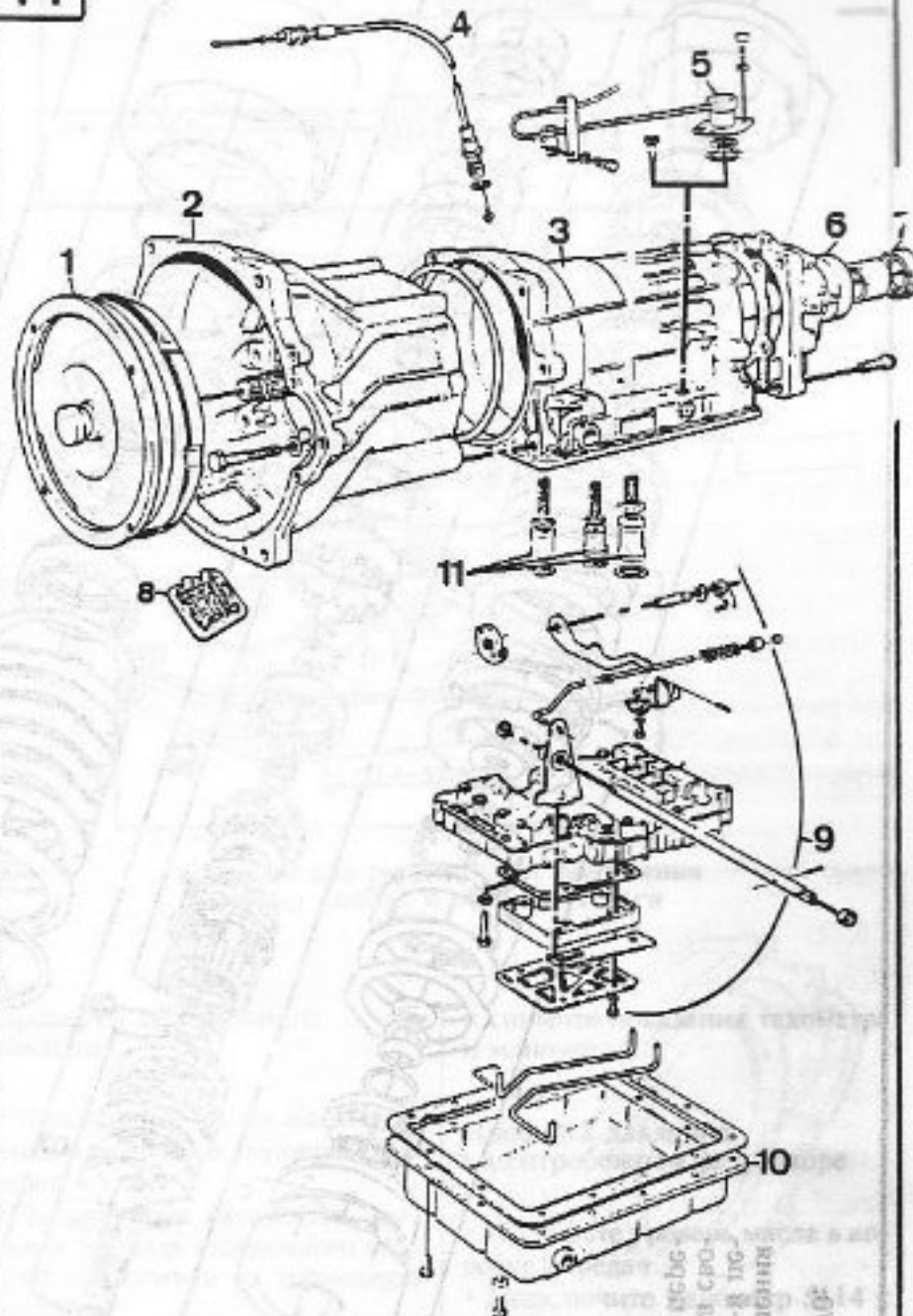
**Установка**

- Установка коробки передач проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
  - затяните попеременно болты крепления трансформатора к ведущему фланцу моментом 4,5 кгс·м;
  - отрегулируйте механизм переключения передач.

**РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА  
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ**

- Поставьте рычаг переключения передач в положение "Р".
- Ослабьте гайки тяги привода переключения передач и реактивной тяги.
- На коробке передач поставьте рычаг привода переключения

44



Детали картера коробок передач BW55 и AW70:  
1 — гидродинамический трансформатор крутящего момента;  
2 — картер трансформатора; 3 — картер коробки передач;  
4 — тяга включения низшей передачи; 5 — электромагнитный клапан включения 4-й передачи; 6 — задний картер;  
7 — сальник; 8 — защитная сетка; 9 — гидравлический блок; 10 — масляный картер; 11 — золотники переключения передач

передач в крайнее заднее положение.

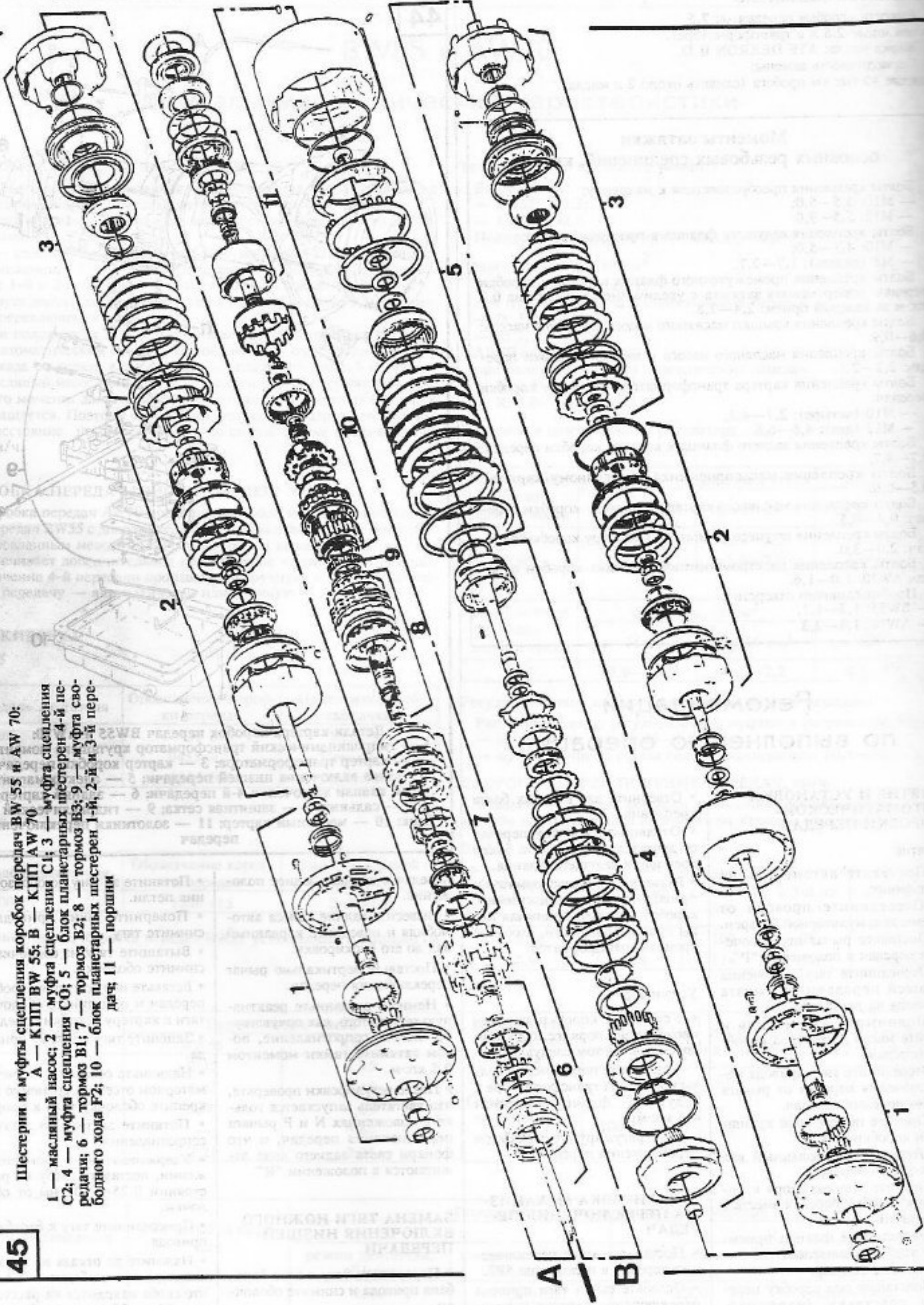
- Вывесите задние колеса автомобиля и поверните карданный вал до его блокировки.
- Поставьте вертикально рычаг переключения передач.
- Немного отодвиньте реактивную тягу до того, как почувствуете легкое сопротивление, потом затяните гайки моментом 0,5 кгс·м.
- После регулировки проверьте, что двигатель запускается только в положениях N и P рычага переключения передач, и что фонари света заднего хода зажигаются в положении "R".

**ЗАМЕНА ТЯГИ НОЖНОГО  
ВКЛЮЧЕНИЯ НИЗШЕЙ  
ПЕРЕДАЧИ**

- Перережьте тягу в зоне барабана привода и снимите оболочку.
- Слейте масло из коробки передач и снимите масляный картер.

- Потяните за тягу до образования петли.
- Поверните шкив привода и снимите тягу.
- Вытащите тягу из оболочки и снимите оболочку.
- Вставьте новую тягу в коробку передач и придвиньте оболочку тяги к картеру коробки передач.
- Зацепите тягу к шкиву привода.
- Надвиньте оболочку на тягу в моторном отсеке и временно закрепите оболочку тяги к упору.
- Потяните за тягу до легкого сопротивления.
- Удерживая тягу в этом положении, поставьте скобу на расстоянии 0,25—1,00 мм от оболочки.
- Присоедините тягу к барабану привода.
- Нажмите до отказа на педаль акселератора и убедитесь в том, что скоба находится на расстоянии 50,4—52,6 мм от оболочки тяги.
- При необходимости произведите регулировку.





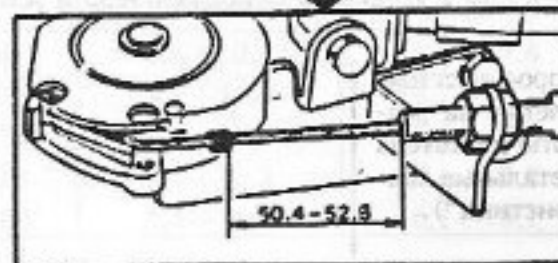
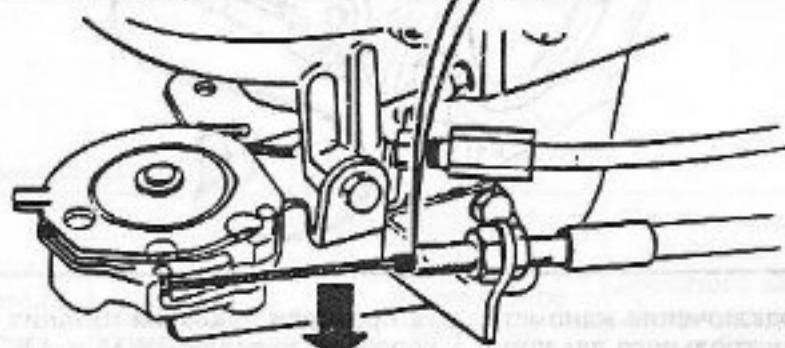
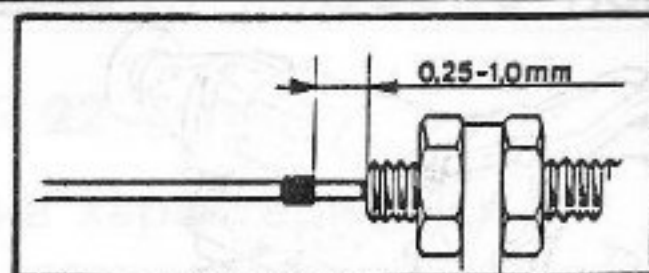
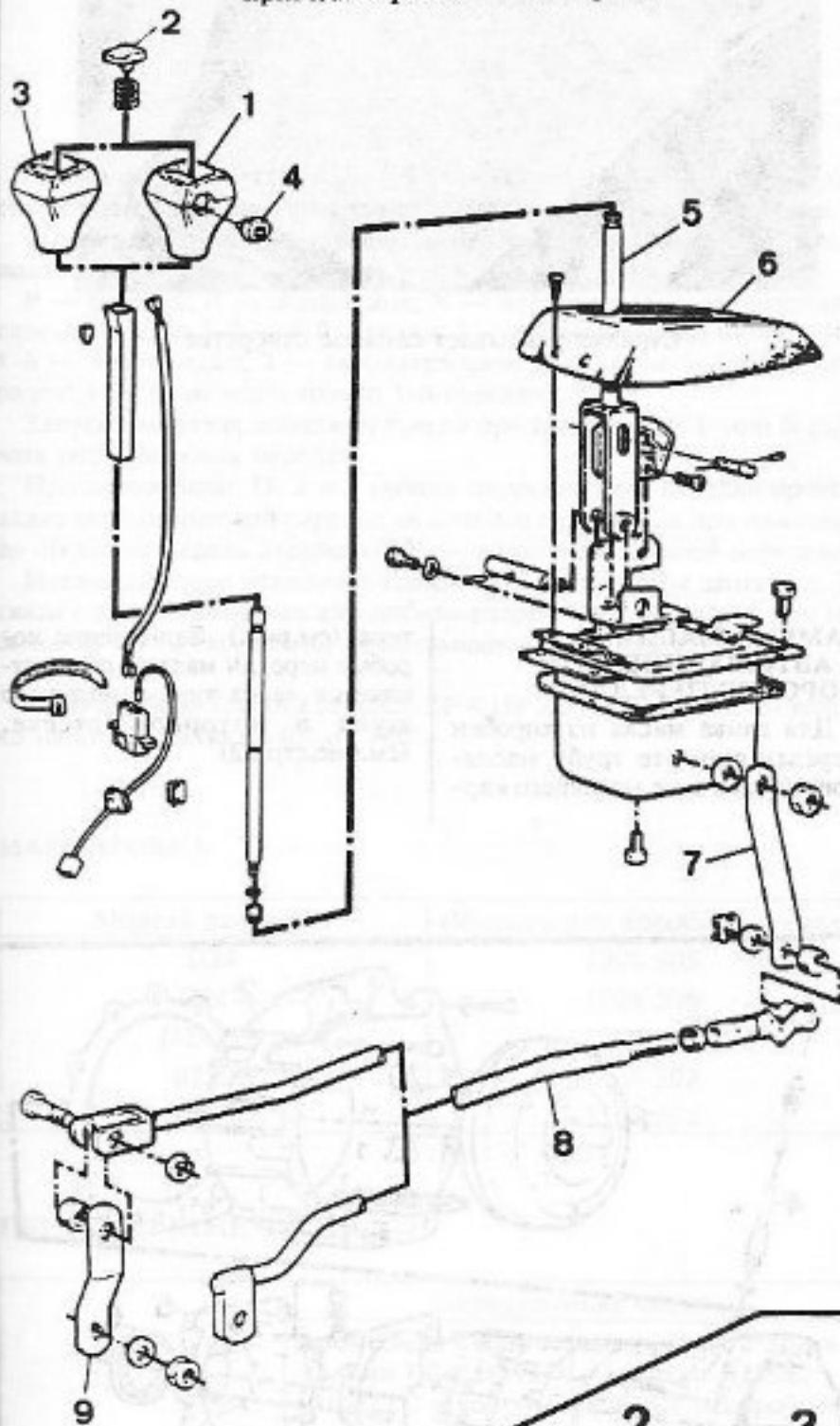
Шестерни и муфты сцепления коробки передач ВВ 55 и АА 70:  
 А — КПП ВВ 55; В — КПП АА 70  
 1 — масляный насос; 2 — муфта сцепления С1; 3 — муфта сцепления С2; 4 — муфта сцепления С0; 5 — блок планетарных шестерен 4-й передачи; 6 — тормоз В1; 7 — тормоз В2; 8 — тормоз В3; 9 — муфта свободного хода F2; 10 — блок планетарных шестерен 1-й, 2-й и 3-й передач; 11 — поршни



46

Детали механизма переключения передач  
коробки передач BW55 и AW70:

- 1 — рукоятка рычага переключения передач (AW70);  
2 — кнопка блокирующего устройства; 3 — рукоятка рычага переключения передач (BW55); 4 — кнопка включения 4-й передачи; 5 — рычаг переключения передач; 6 — кулиса; 7 — реактивная тяга; 8 — тяга; 9 — рычаг привода переключения передач



Размеры для регулировки расстояния между скобой и оболочкой тяги

Проверка контрольного давления

- Используйте тот же манометр, что и при предшествующей проверке.
- Затормозите автомобиль рычагом привода стояночного тормоза и нажмите на тормозную педаль.
- Поставьте рычаг переключения передач в положение "D".
- Подключите тахометр к двигателю.
- Нажмите до отказа на педаль акселератора (не более чем 5 с)

и снимите показания тахометра и манометра.

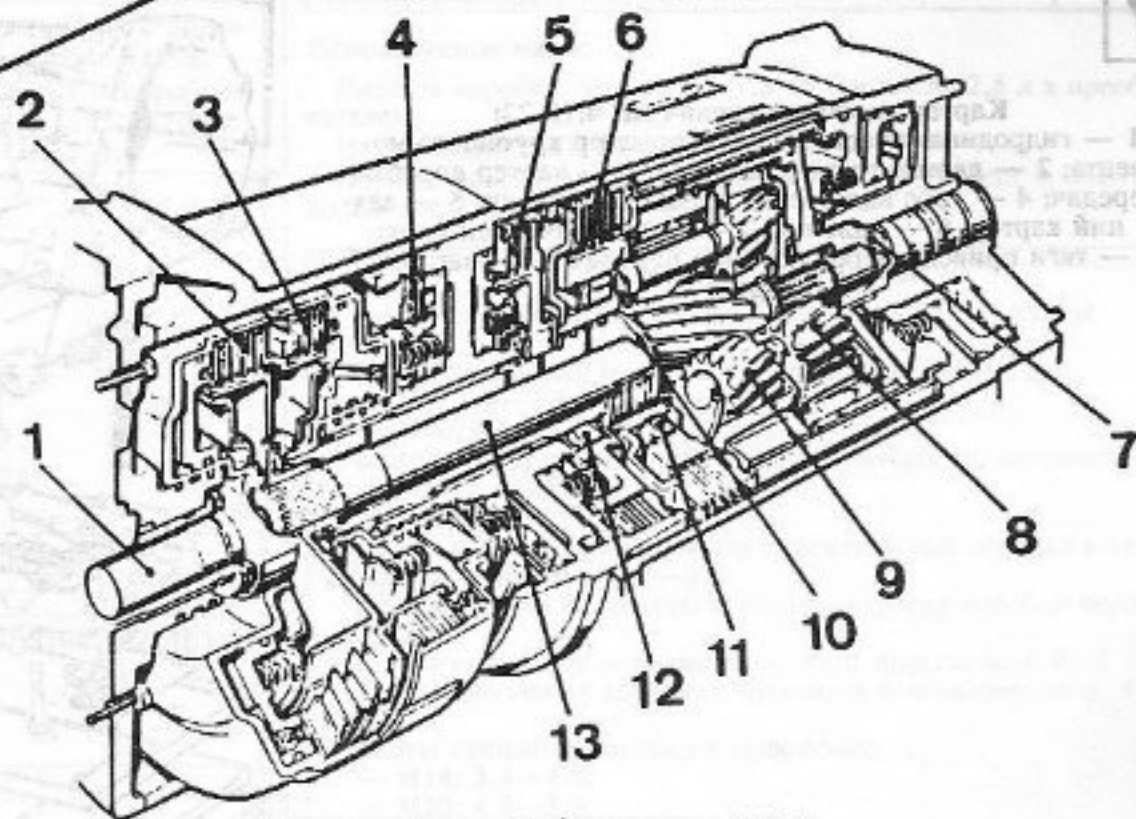
Проверка давления в центробежном регуляторе

- Проверьте уровень масла в коробке передач.
- Подключите манометр 5114 к коробке передач (см.рис.).
- Убедитесь в отсутствии давления на холостом ходу, при положении "D" или "R" рычага переключения передач и при заторможенном автомобиле.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ

Проверка давления питания

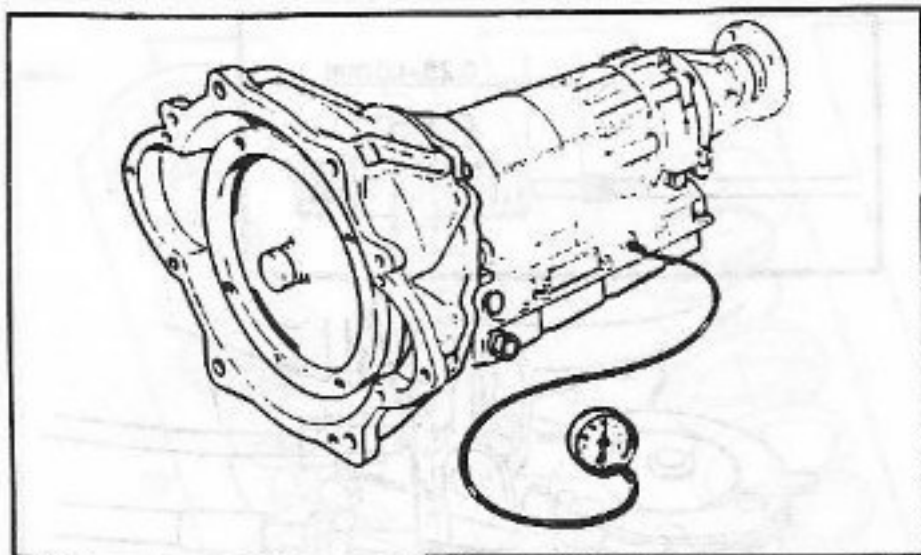
- Проверьте уровень масла в коробке передач.
- Запустите двигатель и проверьте обороты холостого хода.
- Отверните пробку на коробке передач (см.рис.) и присоедините манометр 2531.
- Нажмите на тормозную педаль и поставьте рычаг переключения передач в положение "D".
- Снимите показания манометра.
- Повторите указанные выше операции, поставив рычаг переключения передач в положение "R".



Автоматическая коробка передач AW70:

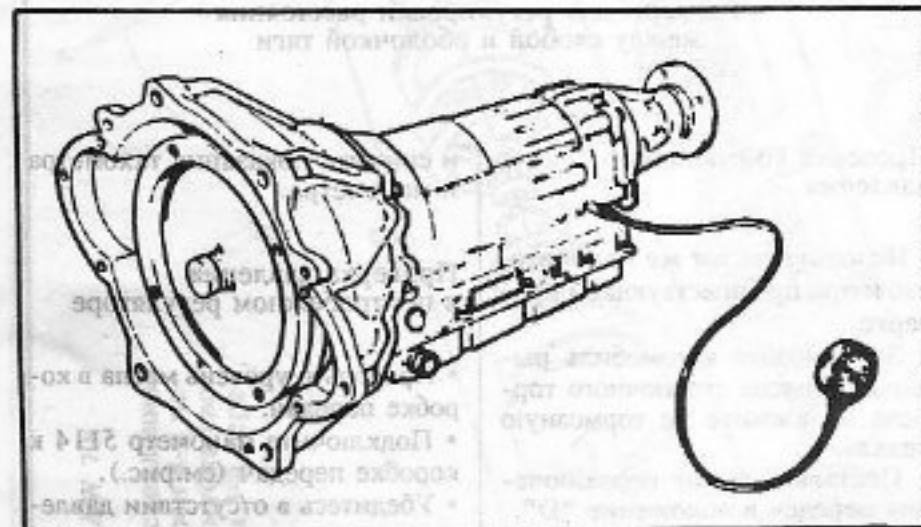
- 1 — входной вал; 2 — муфта сцепления C1; 3 — муфта сцепления C2; 4 — тормоз B1; 5 — тормоз B2; 6 — тормоз B3; 7 — выходной вал; 8 — блок планетарных шестерен P2; 9 — блок планетарных шестерен P1; 10 — вал планетарной передачи; 11 — муфта свободного хода F2; 12 — муфта свободного хода F1; 13 — промежуточный вал





Подключение манометра для проверки давления питания и контрольного давления к коробкам передач BW55 и AW70

- Проедьте некоторое расстояние, проверяя давление на разных режимах работы двигателя (см. подраздел "Детальные технические характеристики").

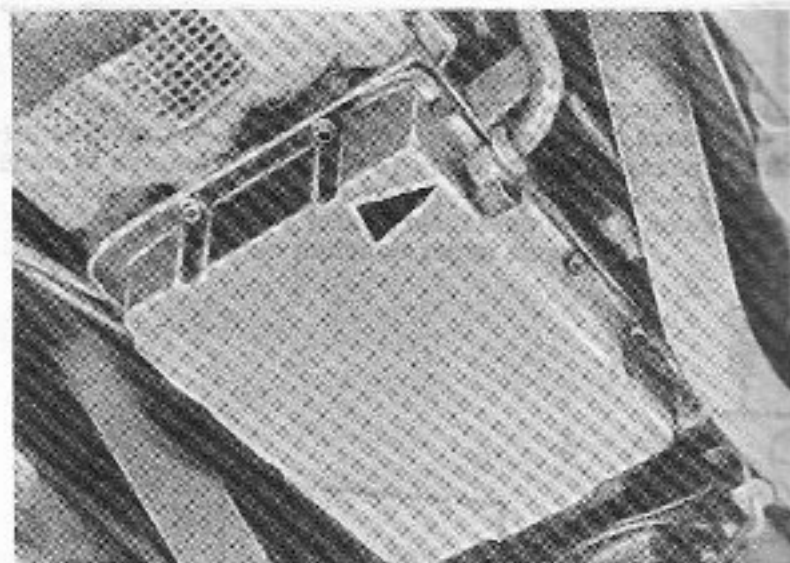


Подключение манометра для проверки давления в центробежном регуляторе к коробкам передач BW55 и AW70

47

Картер коробки передач ZF 4HP 22:

- 1 — гидродинамический трансформатор крутящего момента;
- 2 — картер трансформатора;
- 3 — картер коробки передач;
- 4 — трос включения низшей передачи;
- 5 — задний картер;
- 6 — сальник;
- 7 — гидравлический блок;
- 8 — тяги привода переключения передач;
- 9 — масляный картер

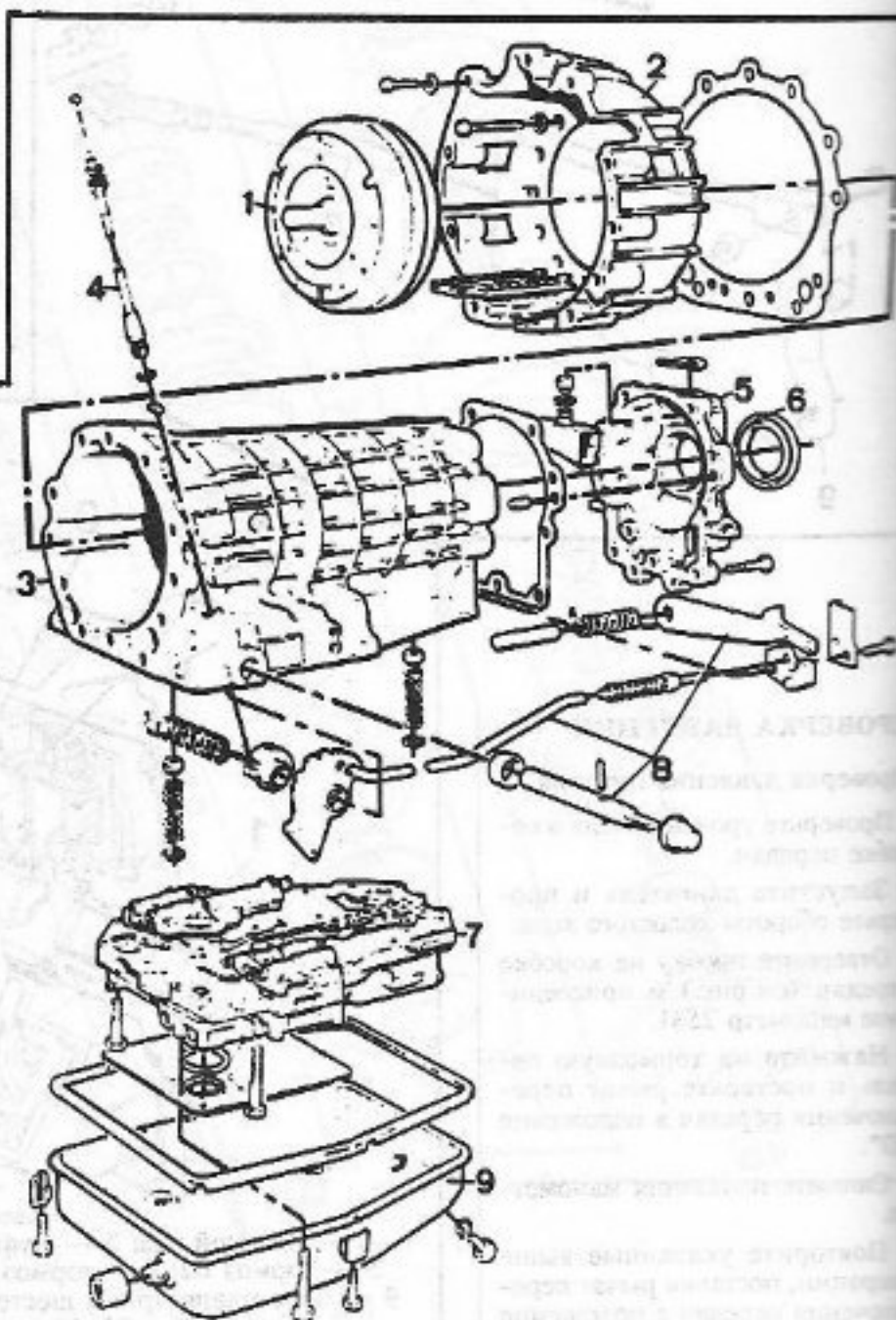


Стрелка указывает сливное отверстие

#### ЗАМЕНА МАСЛА В АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

- Для слива масла из коробки передач снимите трубу масляного шупа в зоне масляного кар-

тера (см.рис.). Заполнение коробки передач маслом осуществляется через трубу масляного шупа в моторном отсеке (см.рис.стр.82)





## ZF 4 HP 22

## Детальные технические характеристики

Автоматическая планетарная четырехступенчатая коробка скоростей с гидродинамическим трансформатором крутящего момента.

Рычаг переключения передач может устанавливаться в семь положений:

Р — стоянка; R — задний ход; N — нейтраль; D — автоматическое включение 1-й — 4-й передач; 3 — автоматическое включение 1-й — 3-й передач; 2 — автоматическое включение 1-й и 2-й передач; 1 — включение только 1-й передачи.

Запуск двигателя возможен только при положениях Р или N рычага переключения передач.

При положениях D, 3 и 2 рычага переключения передач происходит автоматический переход на низшую передачу, а при нажатии до отказа на педаль акселератора — включение низшей передачи.

Масляный насос вращается только при работающем двигателе. В связи с этим буксировка автомобиля разрешается на расстояние не более 30 км со скоростью, не превышающей 20 км/ч.

Примечание. Коробка передач ZF 4 HP 22 устанавливается только на автомобилях "740" и "760".

## МАРКИРОВКА

Модель двигателя	Обозначение коробки передач
D24	1208 505
D24T	1208 506
D24T1C	1208 397
B230E	1208 502
B230ET	1208 503

## ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА

Передача	Передаточные числа	
	автомобили с двигателями D24, D24T, D24T1C и коробкой передач ZF4HP22 (I)	автомобили с двигателями B230E, B230ET и коробкой передач ZF4HP22 (II)
1-я	2,73	2,48
2-я	1,56	1,48
3-я	1,0	1,0
4-я	0,73	0,73
Задний ход	2,09	2,09

## ТРАНСФОРМАТОР КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Параметры	Тип трансформатора	
	218K	195K
Модель двигателя	D24, D24T, D24T1C	B230E, B230ET
Диаметр, мм	260	260
Понижающее передаточное число	ок. 1,0—2,57	ок. 1,0—2,3

Давление питания, кг/см<sup>2</sup>:

на холостом ходу:

при положении рычага переключения передач:

— D: 6,0—7,6;

— R: 11,0—14,0.

## Контрольное давление

Модель двигателя	Положение рычага переключения		Частота вращения коленчатого вала при контроле, об/мин
	D	R	
D24	8,6—10,6	15,7—17,6	2150
D24T	9,9—11,0	16,1—18,2	1900—2350
D24T1C	9,6—10,6	15,7—17,6	1900—2450
B230E	8,3—10,3	15,1—17,2	2150
B230ET	9,5—11,5	16,1—18,1	2000—2450

## Регулировка тяги ножного включения низшей передачи

Расстояние между регулировочной муфтой и упором тяги, мм:

— на холостом ходу: 0,25—1,00;

— при нажатии до отказа на педаль акселератора: 50,4—52,6.

## Скорости переключения передач, км/ч

Переключаемые передачи	Модель двигателя				Степень открытия дроссельной заслонки, %
	B230E	B230ET	D24	D24T, D24T1C	
с 1-й на 2-ю	62	59	46	48	100
со 2-й на 3-ю	107	102	83	87	100
с 3-й на 4-ю	128	122	98	103	85
с 4-й на 3-ю	43	41	34	35	0
с 3-й на 2-ю	98	93	79	82	100
с 2-й на 1-ю	52	50	39	41	100
Блокировка трансформатора	85	92	76	87	—
Разблокировка трансформатора	83	90	74	85	—

## Используемое масло

Емкость коробки передач, л: 7,5 (в том числе 2,5 л в преобразователе).

Марка масла: ATF DEXRON II D.

Периодичность замены: каждые 40 тыс. км пробега (сливать около 2,5 л масла).

## Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

Болты крепления ведущего фланца трансформатора:

— M8: 1,7—2,7;

— M10: 4,1—5,0.

Болты крепления картера трансформатора к двигателю:

— M10: 3,5—5,0;

— M12: 5,5—9,0.

Болты крепления тяг привода переключения передач к картеру коробки передач: 0,7—0,9.

Болты крепления заднего картера к картеру коробки передач: 2,0—2,6.

Болты крепления масляного насоса к проставке: 0,9—1,1.

Болты крепления ведущего фланца к выходному валу: 8,5—11,5.

Болты крепления пробки к проставке:

— M14: 3,4—4,6;

— M20: 4,3—5,7.

Болты крепления масляного картера к картеру коробки передач: 0,5—0,7.

Сливная пробка: 1,3—1,7.

Болт крепления масляной трубки к масляному картеру: 8,5—11,5.



## Рекомендации по выполнению операций

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

#### Снятие

- Поставьте автомобиль на подъемник.
- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Поставьте рычаг переключения передач в положение "N".
- Отсоедините тягу включения низшей передачи от рычага привода на двигателе.
- Поднимите автомобиль и слейте масло из коробки передач.
- Отсоедините тягу привода переключения передач.
- Снимите стартер, маслозаливную трубку и маслопроводы.
- Отсоедините фланец приемной трубы глушителей.
- Поставьте под коробку передач подставку (например, 5972).
- Снимите поперечный кронштейн коробки передач и заднюю опору.
- Отсоедините карданный вал от коробки передач.
- Отверните болты крепления ведущего фланца через гнездо стартера на дизельных автомобилях или снизу автомобиля с бензиновым двигателем.
- Отверните болты крепления коробки передач к двигателю и снимите коробку передач, принимая меры предосторожности, чтобы не уронить трансформатор.

#### Установка

- Установка коробки передач проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
  - затяните болты крепления трансформатора к ведущему фланцу заданным моментом;
  - отрегулируйте механизм переключения передач.

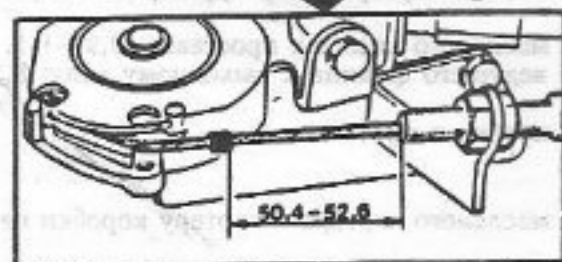
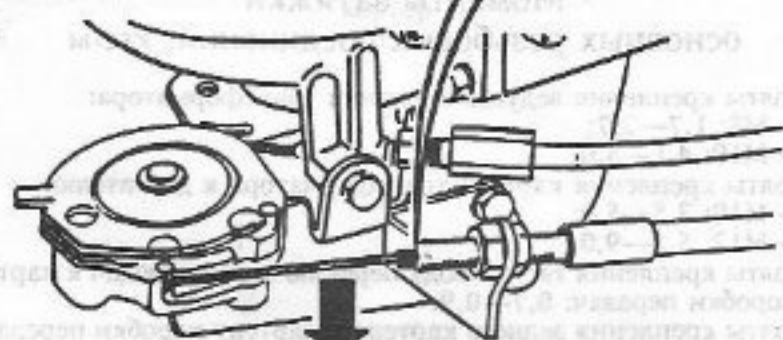
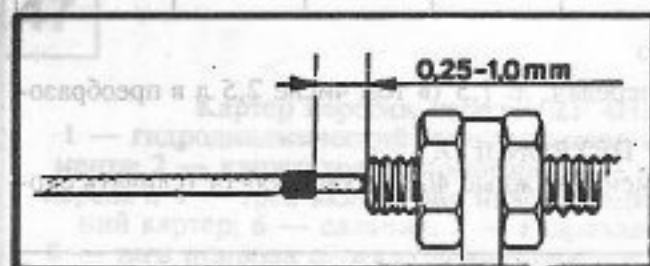
### РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

- Поставьте рычаг переключения передач в положение "P".
- Ослабьте гайки тяги привода переключения передач и реактивной тяги.
- На коробке передач поставьте рычаг привода переключения передач в крайнее заднее положение.
- Вывесите задние колеса автомобиля и поверните карданный вал до его блокировки.
- Поставьте вертикально рычаг переключения передач.
- Немного отодвиньте реактивную тягу до того, как почувствуете легкое сопротивление, потом затяните гайки моментом 0,5 кгс-м.
- После регулировки проверьте, что двигатель запускается только в положениях N и P рычага переключения передач и что фонари света заднего хода зажигаются в положении "R".

### ЗАМЕНА ТЯГИ НОЖНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ПЕРЕДАЧИ

- Поставьте рычаг переключения передач в положение "N".
- Отсоедините тягу от барабана привода на двигателе.
- Слейте масло из коробки передач.
- Снимите масляный картер.
- Поверните сектор привода и отсоедините тягу.
- Выньте оболочку тяги из коробки передач.
- Со стороны коробки передач наденьте на наконечник оболочки тяги новый уплотнитель.

- Смажьте наконечник оболочки тяги и вставьте его в картер коробки передач.
- Присоедините тягу к сектору и проверьте работу привода.
- Поставьте масляный картер. Надвиньте оболочку на тягу в моторном отсеке и временно присоедините ее к упору.
- Потяните за тягу до легкого сопротивления.
- Удерживая тягу в этом положении, поставьте скобу на расстоянии 0,25—1,0 мм от оболочки тяги.

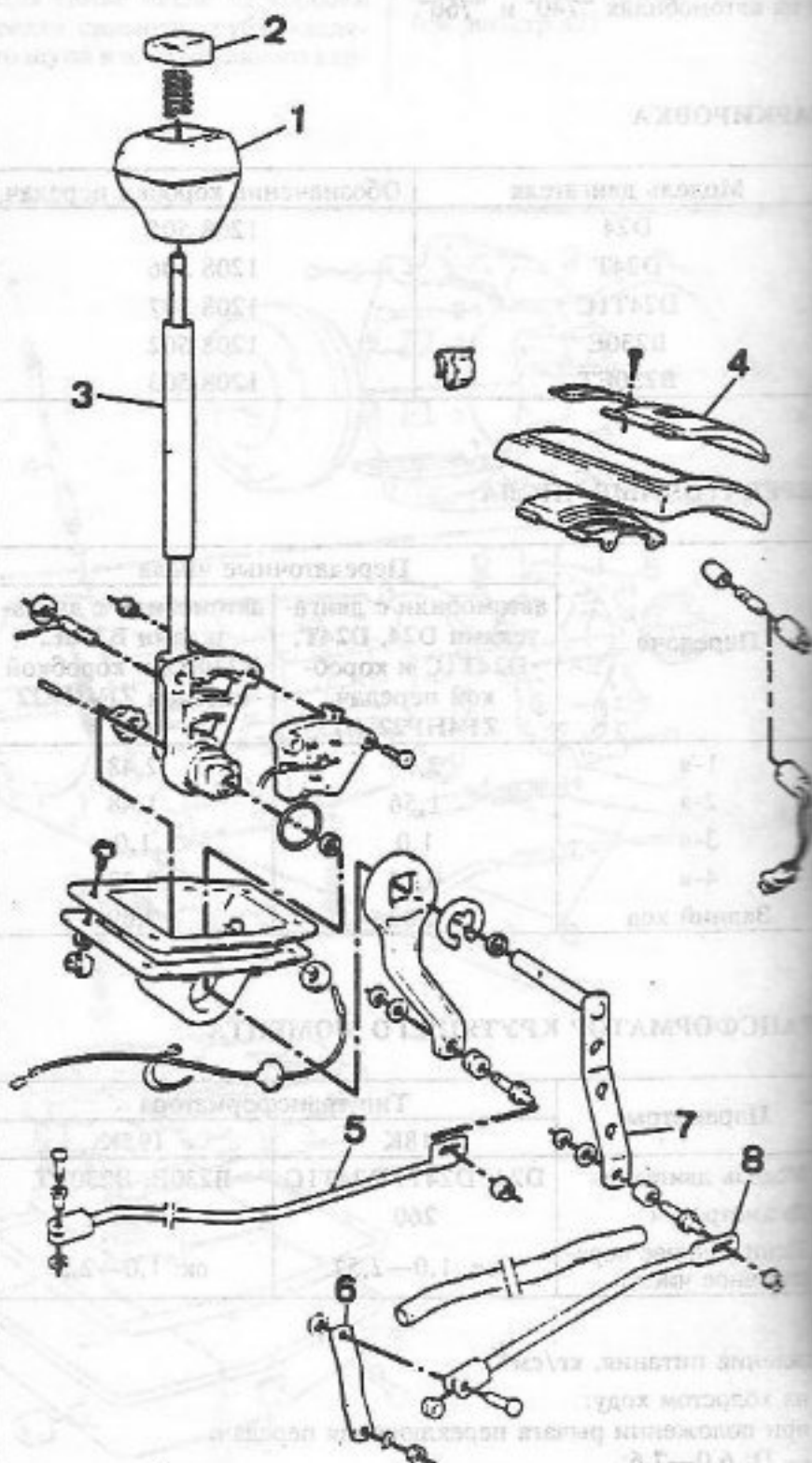


Размеры для регулировки расстояния между скобой и оболочкой тяги

48

Детали механизма переключения передач коробки передач ZF 4HP 22:

- 1 — рукоятка рычага переключения передач; 2 — кнопка блокирующего устройства; 3 — рычаг переключения передач; 4 — кулиса; 5 — реактивная тяга; 6 — рычаг привода переключения передач на коробке передач; 7 — тяга; 8 — тяга привода переключения передач





- Присоедините тягу к барабану привода.
- Нажмите до отказа на педаль акселератора и убедитесь в том, что скоба находится на расстоянии 50,4—52,6 мм от оболочки тяги.
- При необходимости произведите регулировку.

**ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ**

**Проверка давления питания**

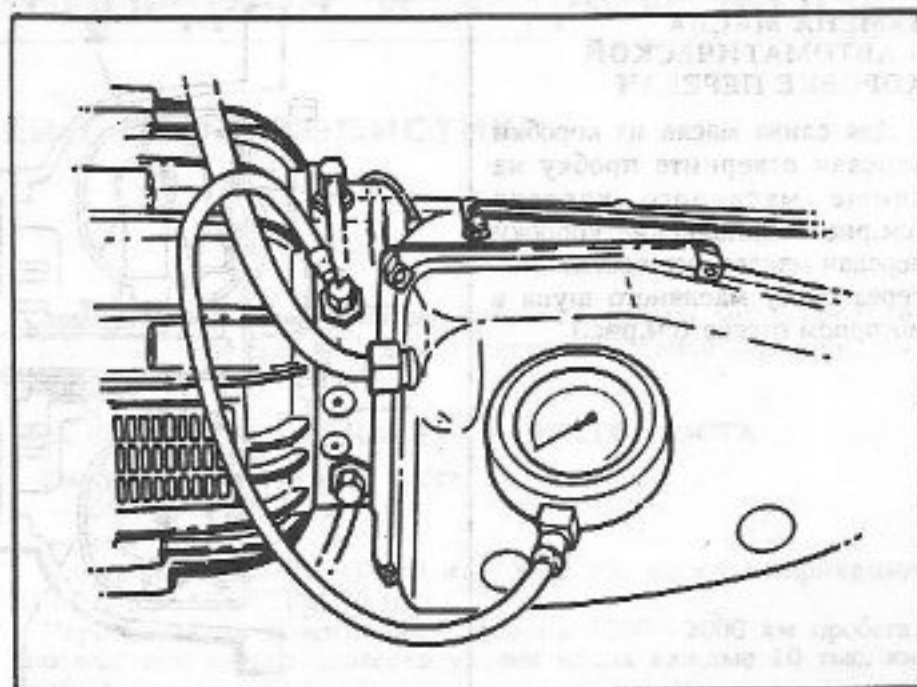
- Проверьте уровень масла в коробке передач.
- Запустите двигатель и проверьте обороты холостого хода.
- Отверните пробку на коробке передач (см.рис.) и присоедините манометр 2531.
- Нажмите на тормозную педаль и поставьте рычаг пере-

ключения передач в положение "D".

- Снимите показания манометра.
- Повторите указанные выше операции, поставив рычаг переключения в положение "R".

**Проверка контрольного давления**

- Используйте тот же манометр, что и при предшествующей проверке.
- Затормозите автомобиль рычагом привода стояночного тормоза и нажмите на тормозную педаль.
- Поставьте рычаг переключения передач в положение "D".
- Подключите тахометр к двигателю.
- Нажмите до отказа на педаль акселератора (не более чем на 5 с) и снимите показания тахометра и манометра.

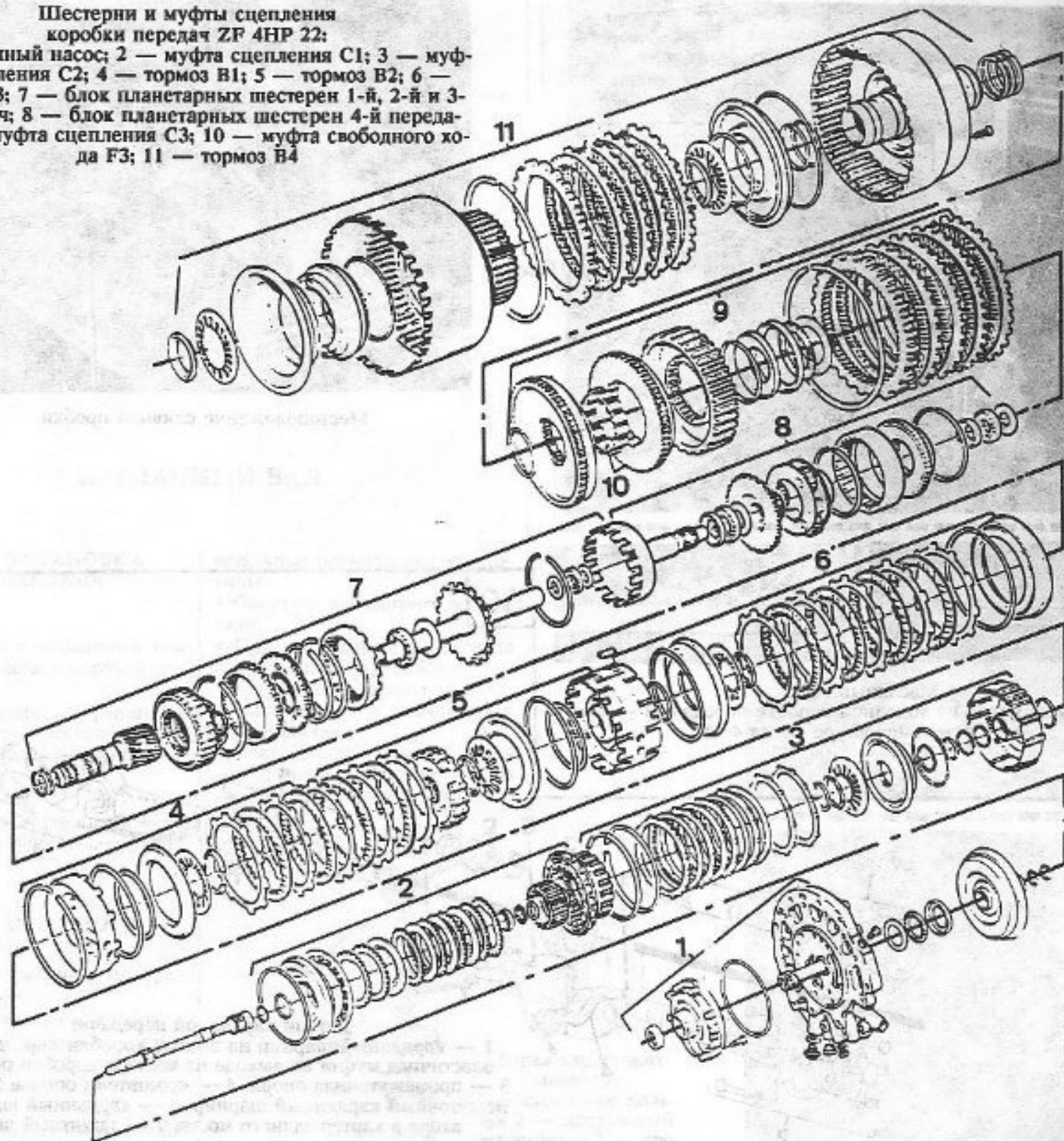


Подключение манометра для проверки давления питания и контрольного давления к коробке передач ZF 4HP 22

49

**Шестерни и муфты сцепления коробки передач ZF 4HP 22:**

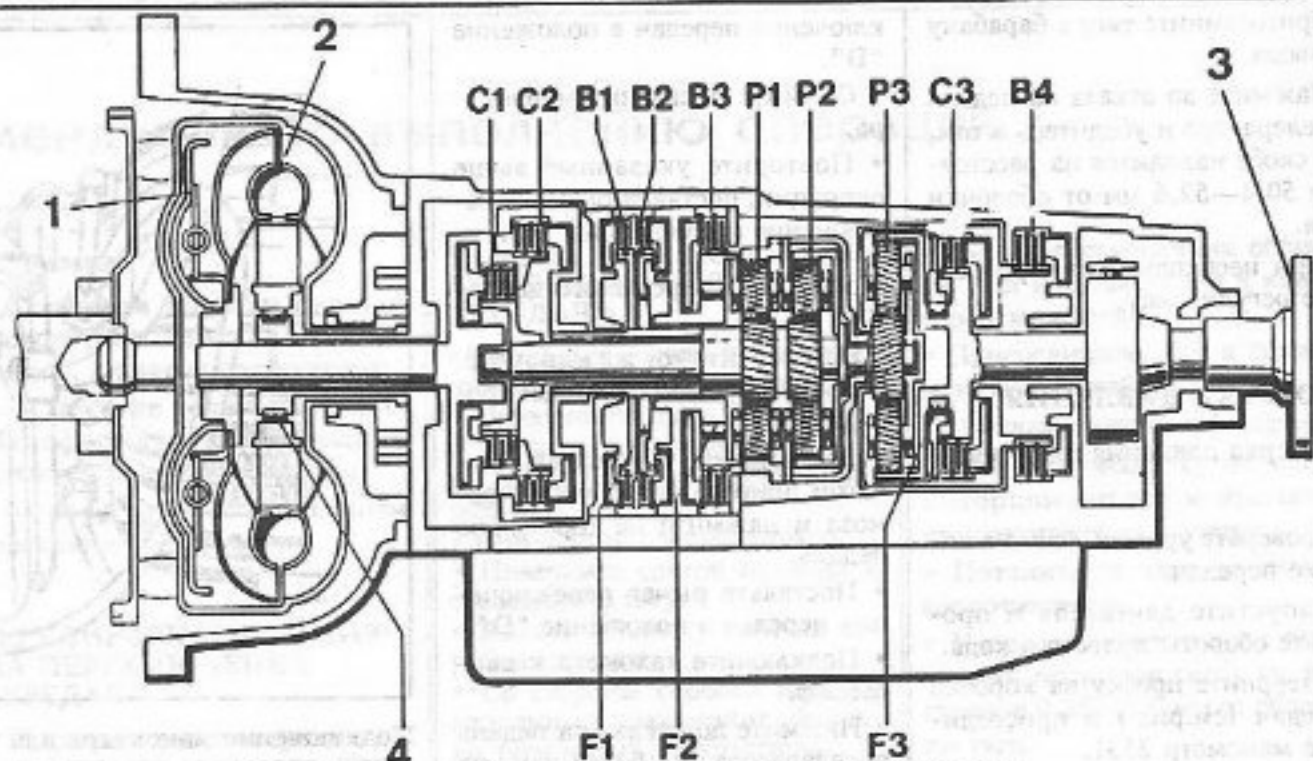
- 1 — масляный насос; 2 — муфта сцепления C1; 3 — муфта сцепления C2; 4 — тормоз B1; 5 — тормоз B2; 6 — тормоз B3; 7 — блок планетарных шестерен 1-й, 2-й и 3-й передач; 8 — блок планетарных шестерен 4-й передачи; 9 — муфта сцепления C3; 10 — муфта свободного хода F3; 11 — тормоз B4





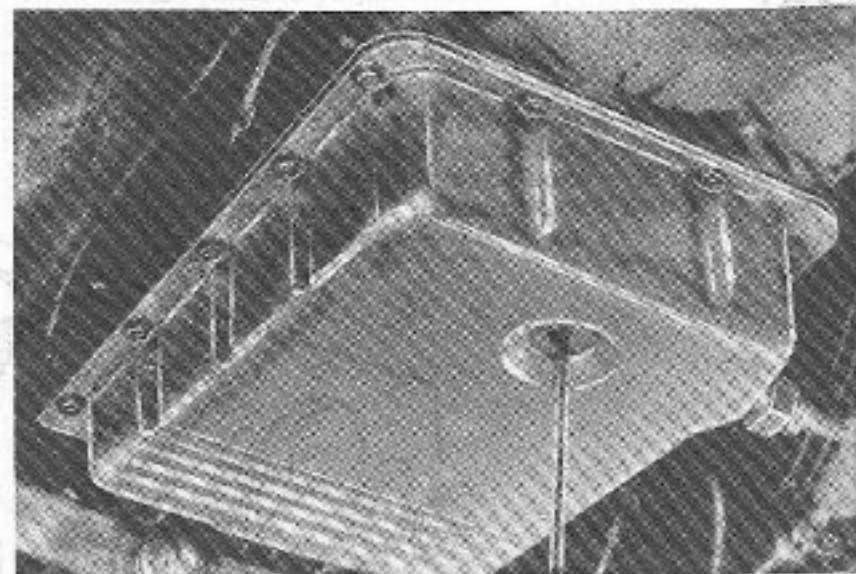
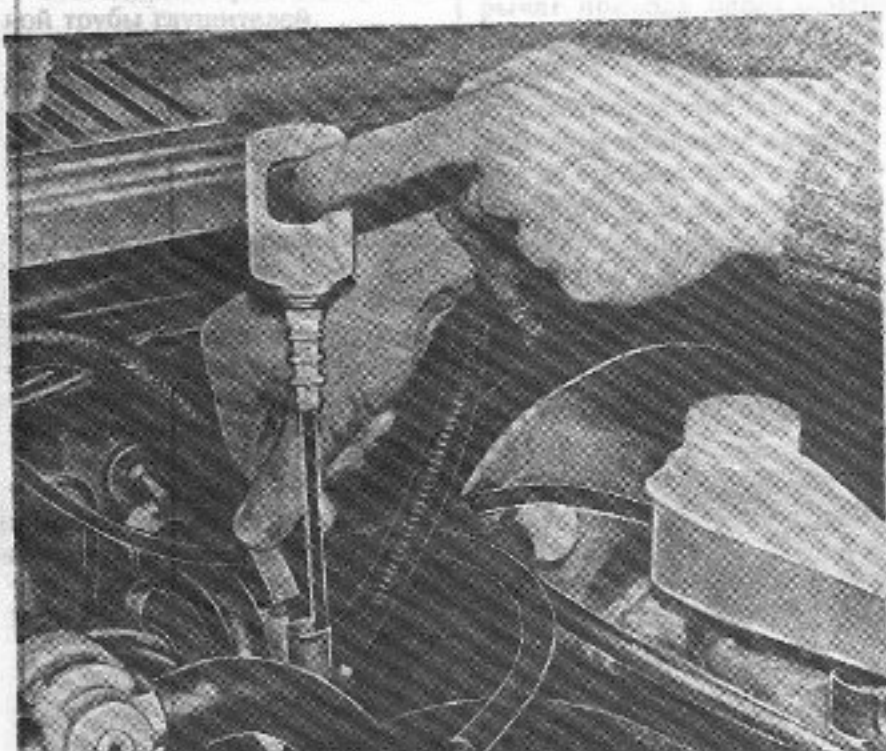
### ЗАМЕНА МАСЛА В АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

• Для слива масла из коробки передач отверните пробку на днище масляного картера (см.рис.). Заполнение коробки передач маслом осуществляется через трубу масляного шупа в моторном отсеке (см.рис.).



Продольный разрез коробки передач ZF 4HP 22:

1 — механическое блокирующее устройство; 2 — гидродинамический трансформатор; 3 — ведущий фланец; 4 — муфта свободного хода; В — тормоза; С — муфты сцепления; F — муфты свободного хода; P — блоки планетарных шестерен



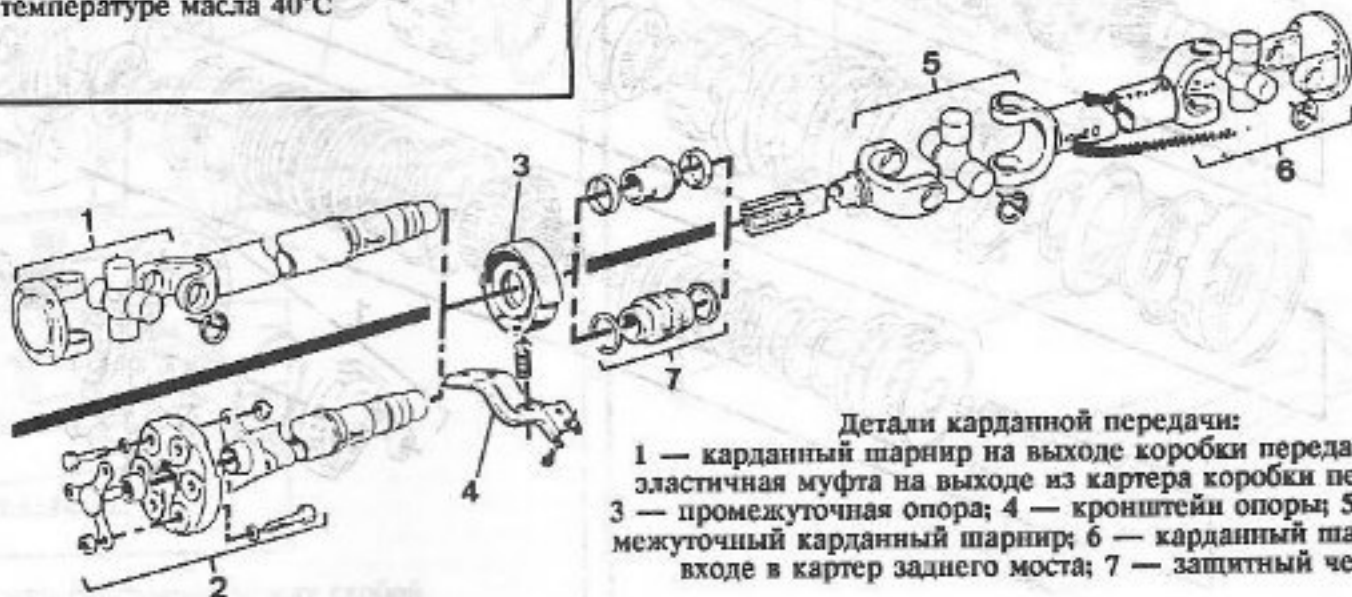
Местоположение сливной пробки



Масляный шуп:

A — уровень масла на холодной коробке передач; B — уровень при температуре масла 40°C

50



Детали карданной передачи:

1 — карданный шарнир на выходе коробки передач; 2 — эластичная муфта на выходе из картера коробки передач; 3 — промежуточная опора; 4 — кронштейны опоры; 5 — промежуточный карданный шарнир; 6 — карданный шарнир на входе в картер заднего моста; 7 — защитный чехол



## Детальные технические характеристики

### КАРДАНАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача состоит из двух трубчатых валов с тремя карданными шарнирами или с двумя карданными шарнирами и эластичной муфтой на выходе из картера коробки передач и промежуточной опорой, вращающейся в шарикоподшипнике.

### ЗАДНИЙ МОСТ

Задний мост — жесткий с гипонидной главной передачей.

Балка моста — из чугуна с насаженными трубами полуосей.

Продольные перемещения моста компенсируются четырьмя тягами, две из которых обеспечивают продольную стабилизацию и предотвращают качание моста.

Поперечные перемещения компенсируются поперечной реактивной штангой.

На автомобилях "740" и "760" две дополнительных тяги соединяют картер редуктора с кузовом.

В зависимости от модели автомобиля задний мост имеет четыре различных передаточных числа: 3,31; 3,54; 3,73; 3,91 (см. раздел "Общие сведения").

Момент вращения ведущей шестерни главной передачи, Н·м:

— с новыми подшипниками: 2,5—3,5;

— с приработанными подшипниками: 1,5—2,5.

Предварительный натяг подшипников дифференциала, мм: 0,05—0,08.

Боковой зазор зубьев шестерни главной передачи, мм: 0,12—0,18.  
Максимальное биение ведомой шестерни главной передачи, мм: 0,08.

### МАСЛО, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ЗАДНЕГО МОСТА

Емкость картера заднего моста, л:

— мост типа 1030: 1,3;

— мост типа 1031: 1,6.

Марка масла: SAE 80W90 или SAE 90; по классификации API:GL5; по MIL: L2105B или C.

Периодичность замены: после первых 1000—2000 км пробега, впоследствии только проверка уровня масла каждые 10 тыс. км пробега.

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

Гайка крепления ведущего фланца к ведущей шестерне главной передачи:

— с распорной шайбой: 20,0—25,0;

— с резиновой втулкой: 18,0—25,0.

Болты крепления подшипников дифференциала: 4,5—6,0.

Болты крепления ведомой шестерни главной передачи к дифференциалу: 9,0—11,00.

Гайка колеса: 11,5±1,5.

## Рекомендации по выполнению операций

### КАРДАНЫЙ ВАЛ

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАРДАННОГО ВАЛА

##### Снятие

• Отсоедините карданный вал от заднего моста и коробки передач.

• Снимите сначала кронштейн крепления промежуточной опоры, потом карданный вал.

##### Установка

• Установка карданного вала проводится в порядке, обратном снятию.

#### РЕМОНТ КАРДАННОГО ШАРНИРА

• Очистите рабочую поверхность шарнира.

• Снимите стопорные кольца.

• Уприте шарнир в тиски (см. рис.) и ударьте деревянным молотком по вилке кардана.

• Выньте из крестовины игольчатый подшипник.

• Снимите таким же образом

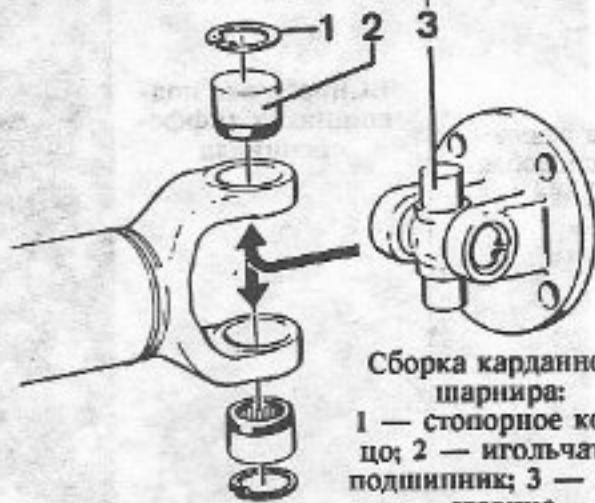
остальные подшипники крестовины.

• Очистите и осмотрите все детали.

• При необходимости замените подшипники и крестовину.

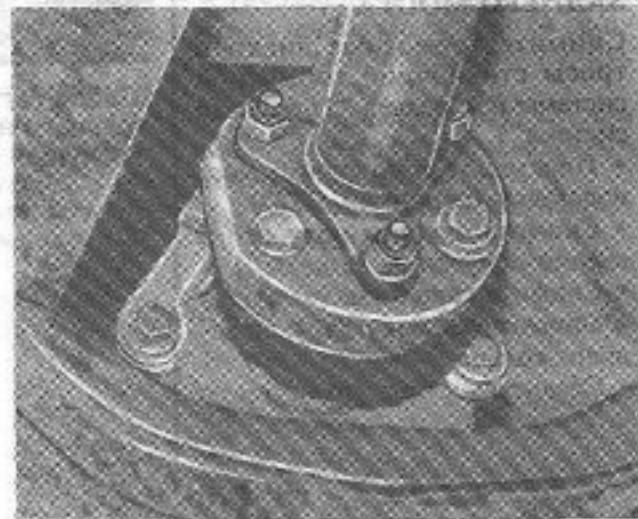
• Убедитесь в правильном положении иголок и сальников в подшипниках.

• Введите крестовину в ведущий фланец и насадите один из игольчатых подшипников.

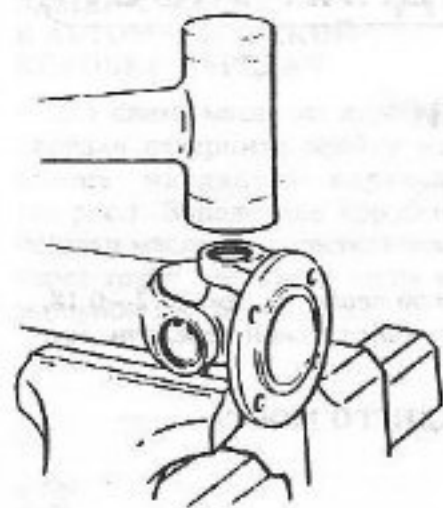


Сборка карданного шарнира:  
1 — стопорное кольцо; 2 — игольчатый подшипник; 3 — крестовина

#### Крепление карданного шарнира







Установка вилки кардана с помощью деревянного молотка

- Зажмите карданный вал в тисках и с помощью молотка вставьте в вилку подшипник так, чтобы он выступал на 3—4 мм со стороны крестовины.
- Поставьте стопорное кольцо.
- Вставьте подшипник с противоположной стороны вилки и поставьте стопорное кольцо.
- Выполните аналогичные операции для установки двух других игольчатых подшипников.
- Убедитесь в том, что карданный шарнир перемещается без заеданий. В противном случае слегка постучите по вилкам (см. рис.).

## ЗАДНИЙ МОСТ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЗАДНЕГО МОСТА

Для выполнения этих операций обратитесь к соответствующему параграфу раздела "Задняя подвеска".

### РАЗБОРКА ЗАДНЕГО МОСТА

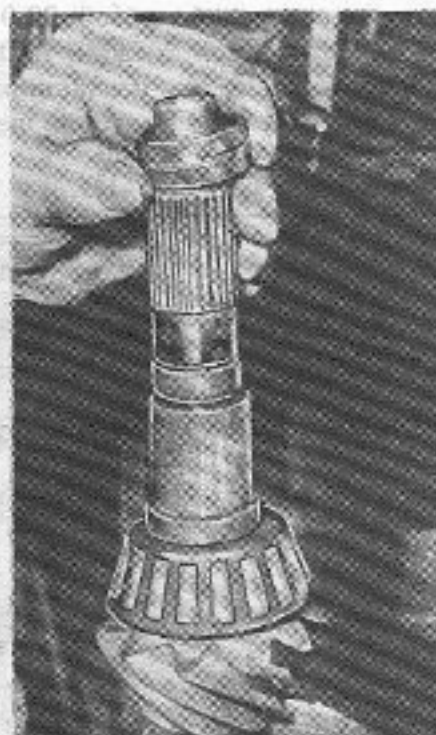
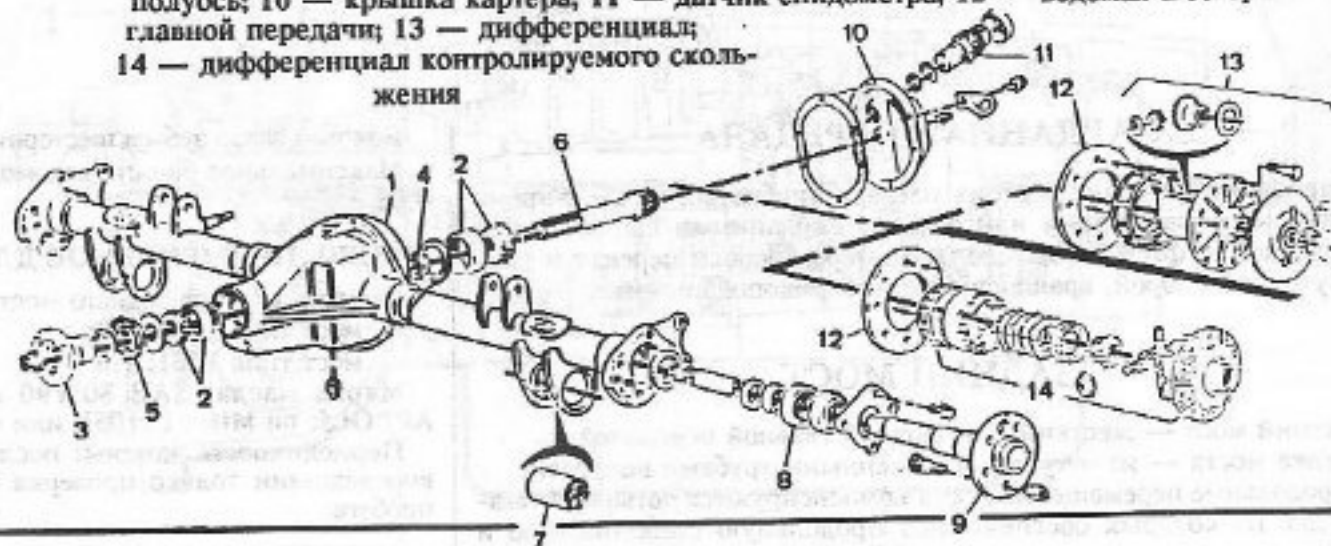
Снимите тормозные диски и тросы стояночной тормозной системы (см. раздел "Тормозная система").

- Подставьте под задний мост подставку (например, 2522).
- Снимите фланцы полуосей и выньте полуоси.
- Снимите сальники.
- Снимите крышку картера заднего моста.
- Убедитесь в том, что метки на крышках подшипников дифференциала и картера заднего моста хорошо видны. В противном

51

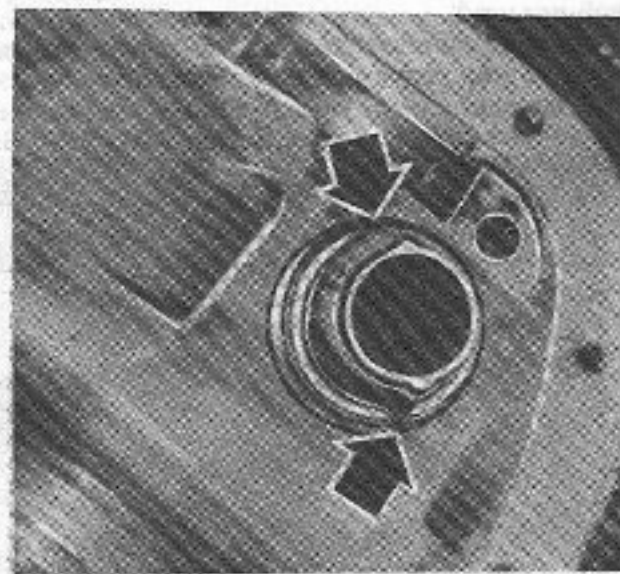
Детали заднего моста:

1 — картер заднего моста; 2 — роликовые конические подшипники; 3 — ведущий фланец; 4 — шайба для регулировки зазора между задним подшипником и ведущей шестерней главной передачи; 5 — уплотнительное кольцо; 6 — ведущая шестерня главной передачи; 7 — резинометаллический шарнир; 8 — подшипник колеса; 9 — полуось; 10 — крышка картера; 11 — датчик спидометра; 12 — ведомая шестерня главной передачи; 13 — дифференциал; 14 — дифференциал контролируемого скольжения



Шайба регулировки предварительного натяга подшипников ведущей шестерни главной передачи

Паз для выпрессовки наружных колец подшипников

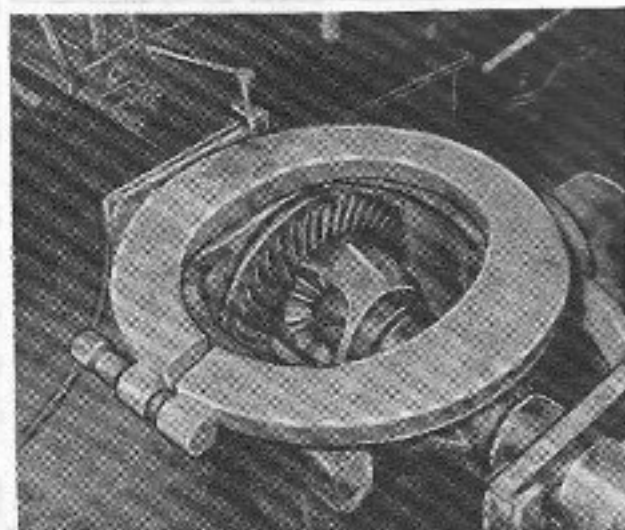


случае нанесите метки кернером.

- Снимите крышки подшипников дифференциала.
- Установите приспособление 2394 и заверните винт приспособления на 3—3,5 оборота.
- Выньте из картера заднего моста ведомую шестерню главной передачи в сборе с дифференциалом и, перевернув задний мост, слейте масло.
- Снимите ведущий фланец.

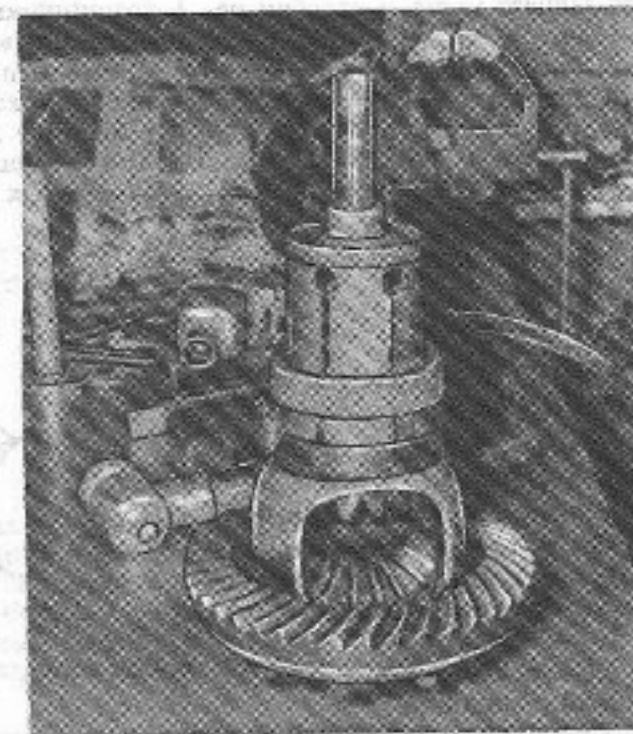
- Выньте ведущую шестерню главной передачи.

- Сняв шайбу, выньте переднее уплотняющее кольцо ведущей шестерни главной передачи.
- Выпрессуйте наружные кольца подшипников ведущей шестерни с помощью чекана, вставленного в специальные пазы на подшипниках.
- Спрессуйте задний подшипник ведущей шестерни.
- Выньте из корпуса дифференциала роликовые конические подшипники.



Установка разжимного приспособления 2394

Выпрессовка подшипников дифференциала







Снятие стопорного штифта оси сателлитов



Снятие оси сателлитов

- Снимите стопорную пластину, отверните болты и снимите ведомую шестерню главной передачи. Болты крепления ведомой шестерни замените при каждой разборке.
- Выколоткой выбейте стопорный штифт оси сателлитов и извлеките ось.
- Вставьте полуось в дифференциал и, вращая дифференциал, выньте сателлиты.
- Снимите полуосевые шестерни.

## СБОРКА ЗАДНЕГО МОСТА

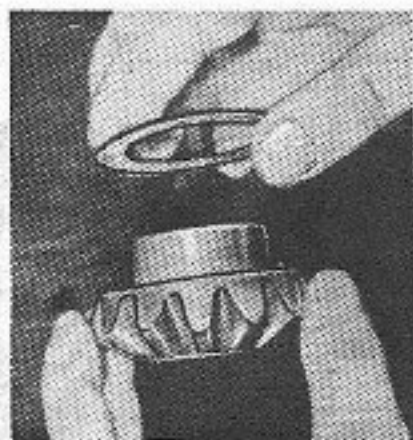
- Тщательно очистите все детали.
- При каждой разборке замените упорные шайбы полуосевых шестерен и сателлитов, а также все подшипники.
- Убедитесь в отсутствии дефектов на всех деталях.
- Поставьте наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни главной передачи в картер заднего моста.
- Напрессуйте задний подшипник на ведущую шестерню.
- Вставьте ведущую шестерню в картер заднего моста и установите калибр 2393.
- Поставьте опорную оправку 2284 с индикатором на привалочную поверхность картера заднего моста так, чтобы ножка индикатора упиралась в калибр,

установленный между гнездами подшипников дифференциала.

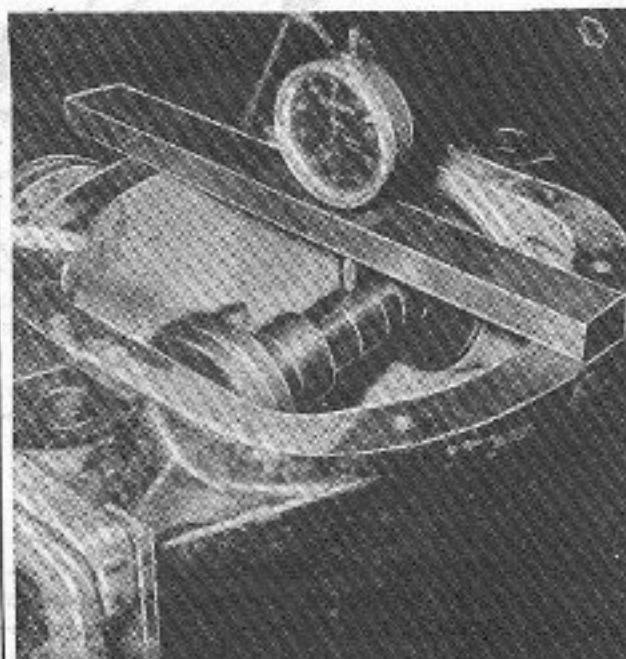
- Определите среднее значение и установите стрелку индикатора на нуль.
- Поставьте потом индикатор так, чтобы его ножка упиралась в калибр, установленный на ведущей шестерне главной передачи.
- Снимите показания индикатора.
- Сравните полученную величину в 0,01 мм с величиной, указанной на ведущей шестер-



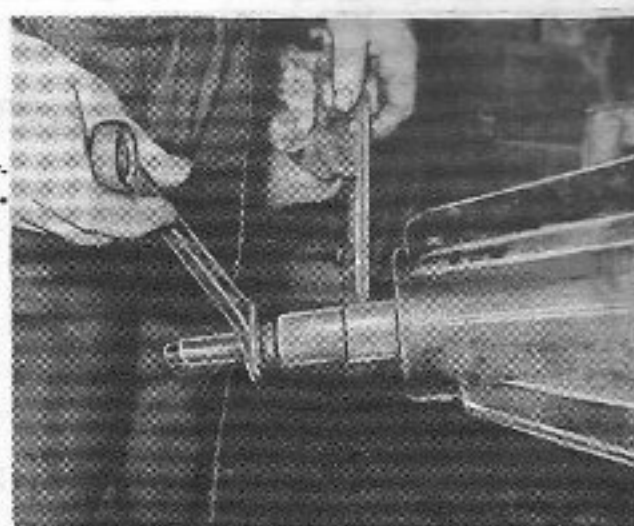
Упорная шайба регулировки предварительного натяга сателлита



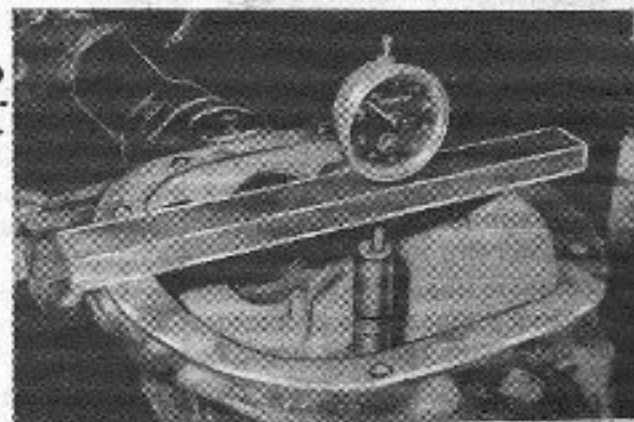
Упорная шайба регулировки предварительного натяга полуосевой шестерни



Затяжка гайки ведущей шестерни главной передачи приспособлениями 2404 и 1845



Измерение осевого зазора ведущей шестерни главной передачи



не. Разница между этими величинами будет равна толщине регулировочных шайб.

- Снимите ведущую шестерню и выньте наружное кольцо заднего подшипника из картера заднего моста.
- Поставьте в картер заднего моста комплект регулировочных шайб, толщина которых равна определенной величине, и напрессуйте наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.
- Запрессуйте наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни в картер заднего моста.
- Установите ведущую шестерню и наденьте на конец ее вала три регулировочных шайбы толщиной 0,75 мм.
- Напрессуйте на ведущую шестерню передний подшипник.
- С помощью ключа 2404 и нажимного приспособления 1845 затяните гайку на конце ведущей шестерни моментом 25 кгс·м.
- Измерьте осевой зазор ведущей шестерни, используя индикатор и калибр.

• Снимите все приспособления, спрессуйте передний подшипник, выньте ведущую шестерню и снимите регулировочные шайбы, толщина которых равна величине осевого зазора плюс 0,09 мм.

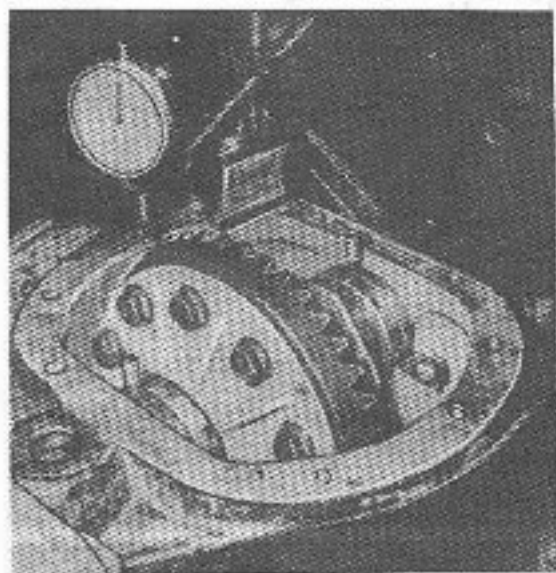
- Установите ведущую шестерню и ведущий фланец, затяните гайку на конце ведущей шестерни моментом 25 кгс·м.
- Проверьте момент вращения ведущей шестерни главной передачи, который должен быть 0,25—0,45 кгс·м.
- Поставьте в корпус дифференциала полуосевые шестерни с упорными шайбами.
- Поставьте сателлиты с упорными шайбами, повернув соответствующим образом корпус дифференциала.
- Запрессуйте ось сателлитов и заблокируйте стопорным штифтом. Раскерните штифт.
- Установите ведомую шестерню главной передачи.
- Поставьте на дифференциал два регулировочных кольца 2595, обратив их к нему черной матовой стороной.

Установка стопорного штифта оси сателлитов



Установка стрелки индикатора на нуль



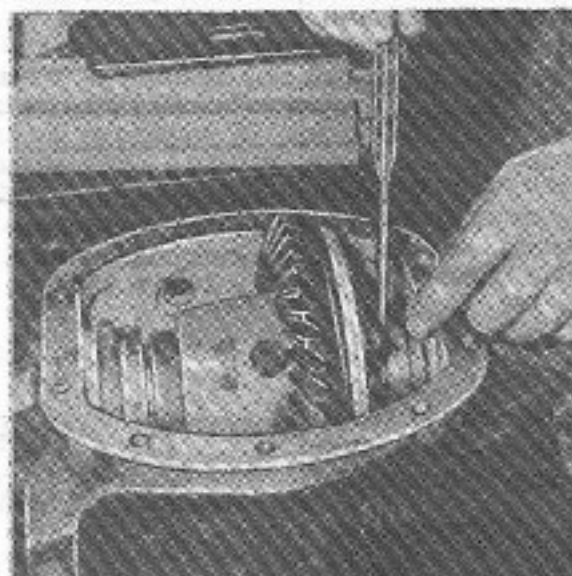


Измерение бокового зазора зубьев ведущей и ведомой шестерен главной передачи

- Вставьте дифференциал с регулировочными кольцами в картер заднего моста.
- Поставьте индикатор так, чтобы ножка упиралась в зуб ведомой шестерни главной передачи.
- Поворачивая кольца, добейтесь бокового зазора зубьев ведущей и ведомой шестерен главной передачи 0,12—0,18 мм.
- Затяните блокировочные винты с накаткой установочных колец.
- Снимите индикатор, выньте дифференциал из картера моста и снимите установочные кольца, не нарушая их регулировку.
- Измерьте приспособлением 2600 разницу толщины под-

шипника дифференциала и соответствующего установочного кольца.

- Выберите регулировочное кольцо, соответствующей толщины плюс 0,07 мм.
- Выполните вышеуказанные операции на противоположной стороне венца ведомой шестерни.
- Вставьте регулировочные кольца в корпус дифференциала, поставьте стопорную пластину болтов крепления ведомой шестерни и запрессуйте подшипники дифференциала.
- Поставьте на картер заднего моста разжимное приспособление 2394 и заверните его винт на 3—3,5 оборота.



Регулировка установочных колец 2595 для регулировки бокового зазора зубьев



Установка регулировочного кольца и подшипника в корпус дифференциала

- Установите дифференциал в картер заднего моста и снимите приспособление.
- Поставьте крышки подшипников дифференциала в соответствии с метками.
- Затяните болты крепления крышек подшипников моментом 5—7 кгс·м.
- Снова проверьте боковой зазор зубьев ведущей и ведомой шестерен.
- Запрессуйте оправкой 2806 переднее уплотнительное кольцо ведущей шестерни.
- Смажьте ведущий фланец и присоедините его к ведущей шестерне, затянув гайку моментом 25 кгс·м.
- Поставьте крышку картера заднего моста.

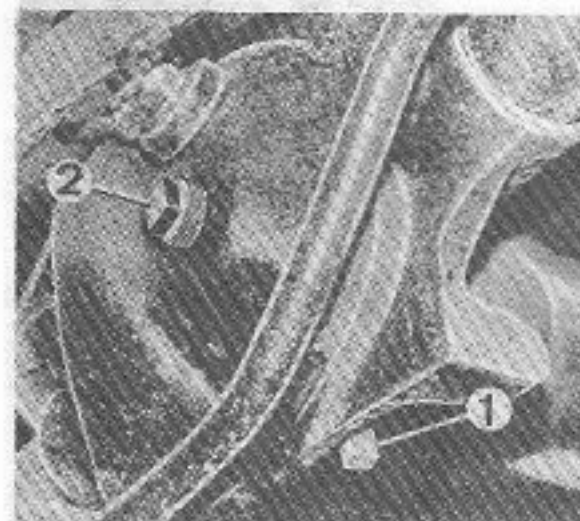
- Замените уплотнительное кольцо полуосей.
- Запрессуйте полуоси в картер моста и затяните болты фланцев полуосей моментом 3—5 кгс·м.
- Залейте масло в картер заднего моста.
- Установите задний мост на автомобиль (см. раздел "Задняя подвеска").

#### ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ЗАДНЕГО МОСТА

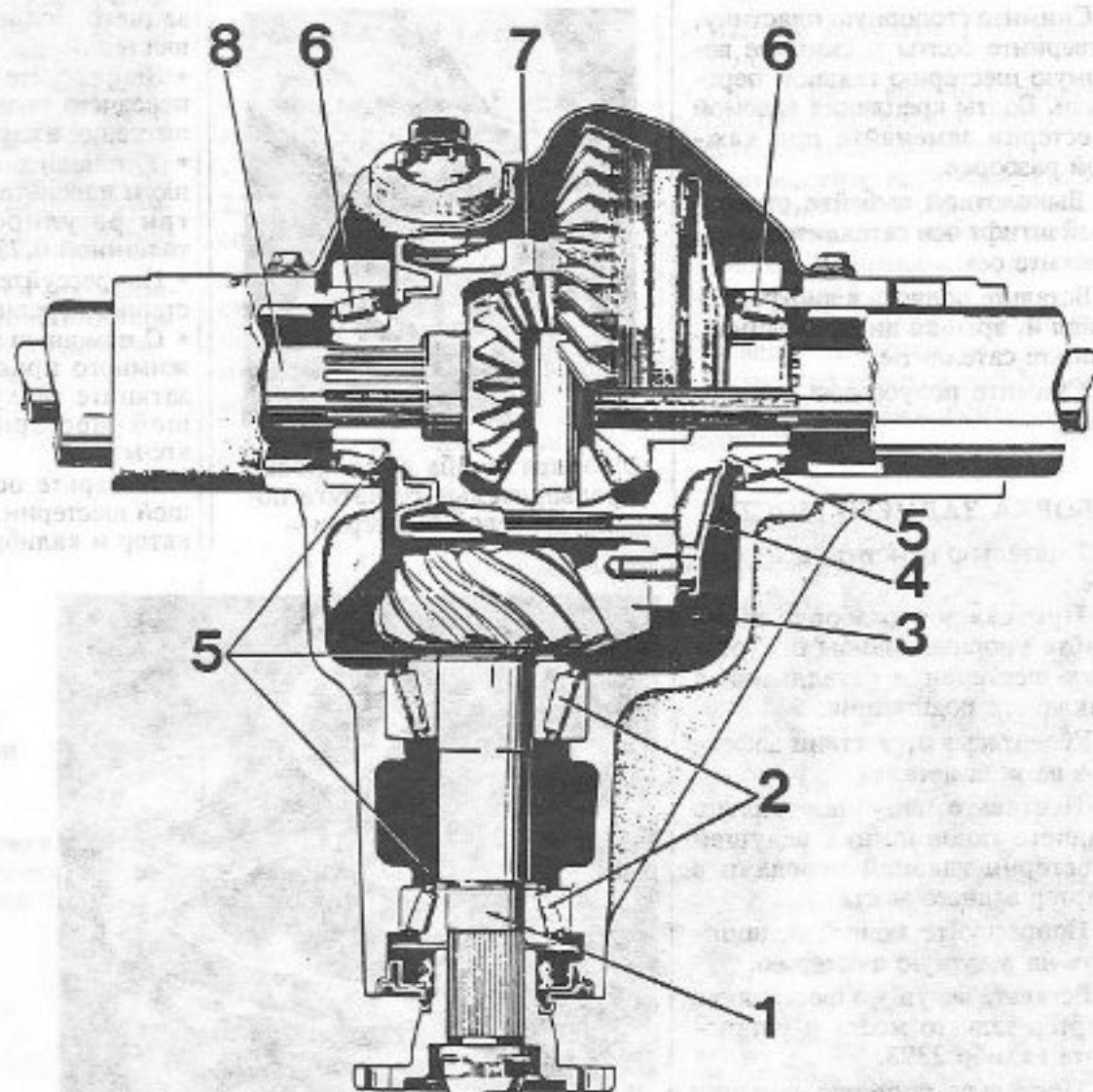
- Слейте масло из картера, отвернув пробку 1. Заправка картера маслом осуществляется через заливное и контрольное отверстие, закрываемое пробкой 2 (см. рис.).



Измерение толщины установочного кольца приспособлением 2600



Расположение пробок на картере заднего моста: 1 — пробка сливного отверстия; 2 — пробка заливного и контрольного отверстия



Разрез заднего моста: 1 — ведущая шестерня главной передачи; 2 — подшипники ведущей шестерни; 3 — ведомая шестерня главной передачи; 4 — стопорная пластина болтов крепления ведомой шестерни; 5 — регулировочные кольца; 6 — подшипники дифференциала; 7 — дифференциал; 8 — полуось



## Детальные технические характеристики

Рулевое управление с реечным рулевым механизмом, с гидроусилителем со встроенным силовым цилиндром и ротационным клапаном и с травмобезопасной рулевой колонкой.

### РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Автомобили модели «240»

Параметр	Тип	
	«Кэм Гиа» с алюминиевым картером	«Кэм Гиа» TRW
Передаточное число	17,2	17,3
Количество оборотов рулевого колеса из одного крайнего положения в другое	3,5	3,35
Зазор между крышкой и упором рейки, мм	0,05—0,15	—
Толщина регулировочных прокладок, мм	0,127—0,254 с интервалом 0,05	—
Момент вращения приводной шестерни, кгс·м	0,09—0,17	0,06—0,17
Момент вращения вала рулевого управления при давлении насоса гидроусилителя 12 кг/см <sup>2</sup> , кгс·м	0,35—0,50	0,35—0,45
Разность в усилии поворота рулевого колеса направо и налево, не более, кгс·м	0,1	0,1

Параметр	Тип	
	ZF со встроенным распределителем	ZF с отдельным распределителем
Передаточное число	17,2	17,2
Количество оборотов рулевого колеса из одного крайнего положения в другое	3,5	3,5
Зазор между крышкой и упором рейки, мм	0,05—0,15	—
Толщина регулировочных прокладок, мм	2,10—2,90 с интервалом 0,05	2,10—2,90 с интервалом 0,05
Момент вращения приводной шестерни, кгс·м	0,15—0,25	—
Толщина регулировочных шайб, мм	1,91—2,45 с интервалом 0,01	—
Момент вращения вала рулевого управления при давлении насоса гидроусилителя 12 кг/см <sup>2</sup> , кгс·м	0,4—0,55	0,4—0,55
Разность в усилии поворота рулевого колеса направо и налево, не более, кгс·м	0,05	0,05

Автомобили моделей «740» и «760»

Параметр	Тип	
	ZF	«Кэм Гиа»
Передаточное число	16,9	16,9
Количество оборотов рулевого колеса из одного крайнего положения в другое	3,5	3,5
Зазор между крышкой и упором рейки, мм	0,025—0,05	0,05—0,12
Момент вращения приводной шестерни, кгс·м	0,06—0,21	0,06—0,17
Момент вращения вала рулевого управления при давлении насоса гидроусилителя 12 кг/см <sup>2</sup> , кгс·м	0,35—0,45	0,35—0,45
Разность в усилии поворота рулевого колеса направо и налево, не более, кгс·м	0,1	0,1

### НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Марка и тип: «Сэджиноу» лопастной.

Параметр	Насос	
	со встроенным бачком	с отдельным бачком
Максимальное давление, кг/см <sup>2</sup>	76—83	93—100
Расчетная производительность при частоте оборотов вала насоса 500 об/мин, л/мин	5	5
Передаточное число привода насоса	0,9	0,9

### РЕМЁНЬ ПРИВОДА НАСОСА

Двигатели B200ET, B230ET: HC 47x1013.

Двигатели D24, D24T: HC 50x913; HC 38x1238; HC 38x750.

Другие модели двигателей: HC 38x938; HC 38x863.

### МАСЛО ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Емкость системы, л: 0,7.

Марка масла: ATF.

Периодичность проверки уровня масла каждые 10 тыс. км пробега, замена не требуется.

Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

Деталь	Модель автомобиля	
	«240», «260»	«740», «760»
Гайка крепления рулевого колеса	6,0	3,2
Болт крепления кардана рулевого управления	2,0	2,1
Гайка болта крепления картера рулевого механизма к передней поперечной балке	2,0	4,4
Гайка крепления осевого шарового шарнира к рейке	7,0	7,0
Гайка крепления шарового пальца тяги	6,0	6,0

## Рекомендации

### по выполнению операций

#### Снятие и установка рулевого механизма

##### СНЯТИЕ

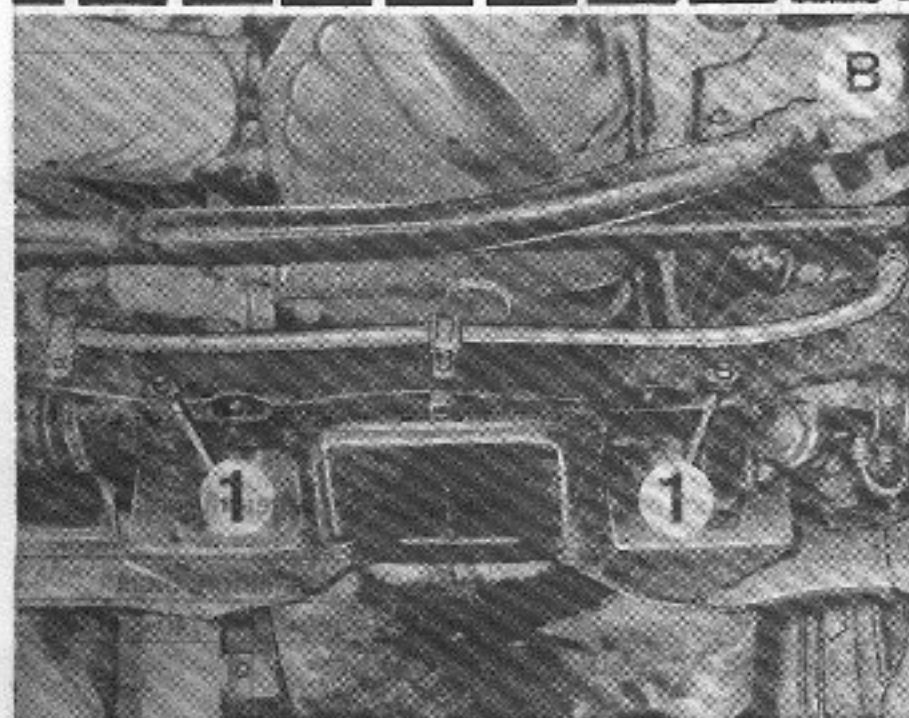
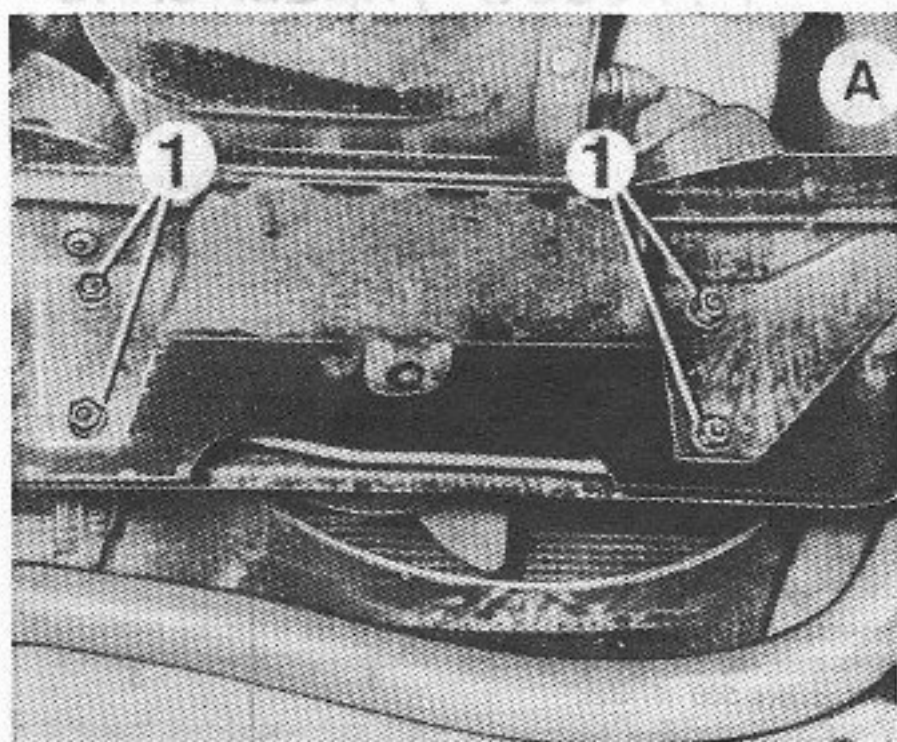
- Установите автомобиль на подъемник.
- Снимите с оси приводной шестерни карданный шарнир.
- Выпрессуйте пальцы рулевых тяг из поворотных кулаков, используя съемник шаровых пальцев.
- Снимите под двигателем пластмассовую защитную крышку.
- Отсоедините шланги гидросистемы рулевого управления и закройте отверстия пробками.
- Отверните гайки болтов крепления картера рулевого управления к поперечной балке.
- Снимите рулевой механизм в

сборе, протягивая его в сторону левого колеса.

##### УСТАНОВКА

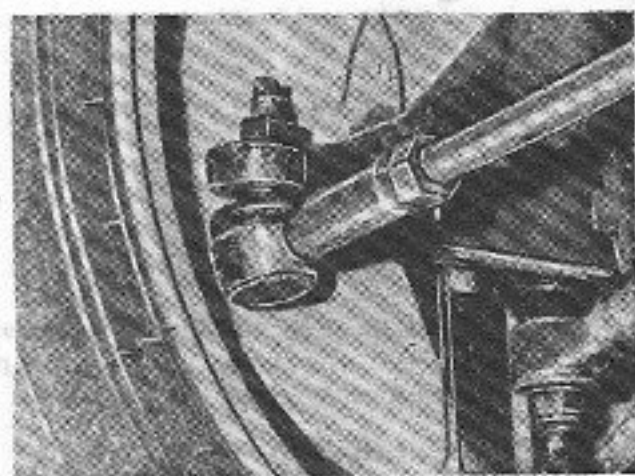
- Установку рулевого управления проводите в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
  - при каждой разборке замените прокладки неразъемных штуцеров шлангов гидросистемы рулевого управления;
  - запустите двигатель;
  - прокачайте систему гидроусилителя рулевого управления, поворачивая руль до упора направо и налево;
  - во время прокачки следите за уровнем жидкости в бачке гидроусилителя и при необходимости доливайте жидкость.





Расположение болтов крепления картера рулевого механизма:  
А — на "Вольво" "240"; В — на "Вольво" "740/760"  
1 — болты крепления картера рулевого механизма

Шаровой шарнир  
наконечника руле-  
вой тяги



### Снятие и установка насоса гидроусилителя рулевого управления

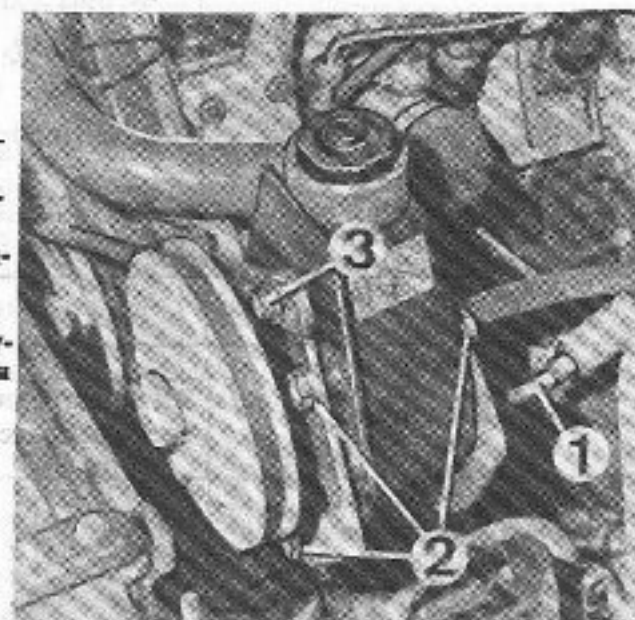
Снятие насоса с отдельным  
бачком гидроусилителя (см.  
рис).

- Отверните пробку бачка гидроусилителя.
- Отсоедините в зоне насоса

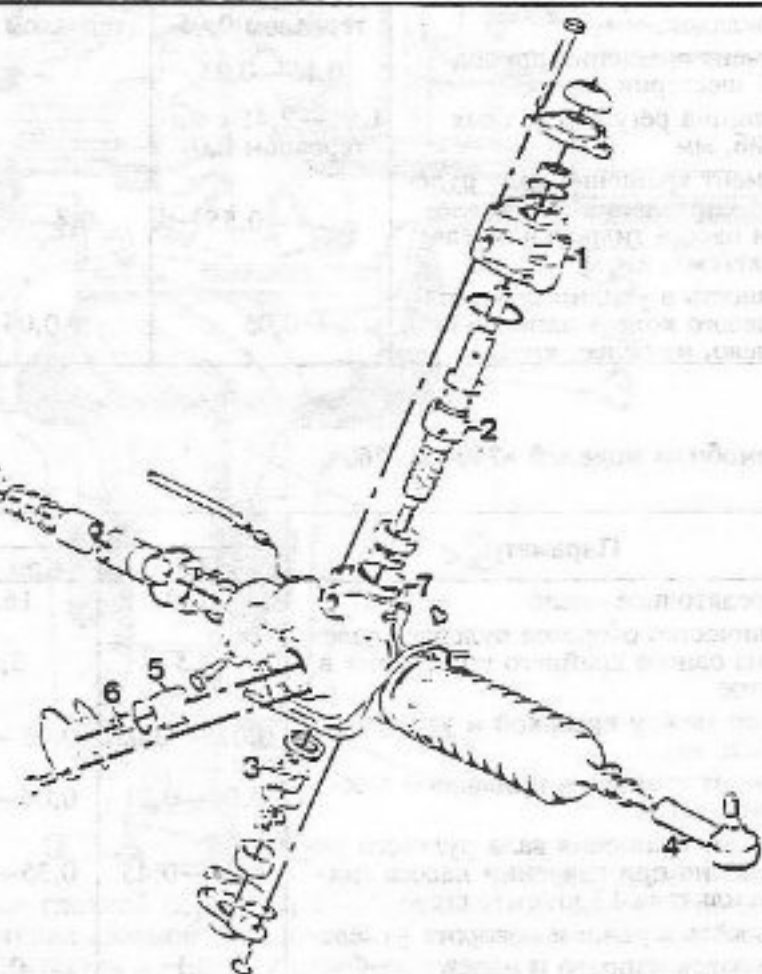
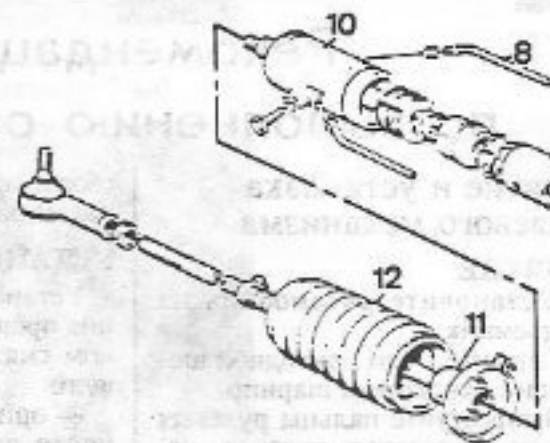
сливной шланг и слейте гидравлическую жидкость.

- Действуя под автомобилем, снимите пластмассовый защитный щиток.
- Отсоедините от насоса питающий шланг.
- Отверните натяжитель ремня привода насоса и снимите его со шкива.

Насос гидроусилителя рулевого управления со встроенным бачком:  
1 — шланг высоко-го давления;  
2 — болт крепления;  
3 — болт регулировки натяжения ремня привода насоса



52

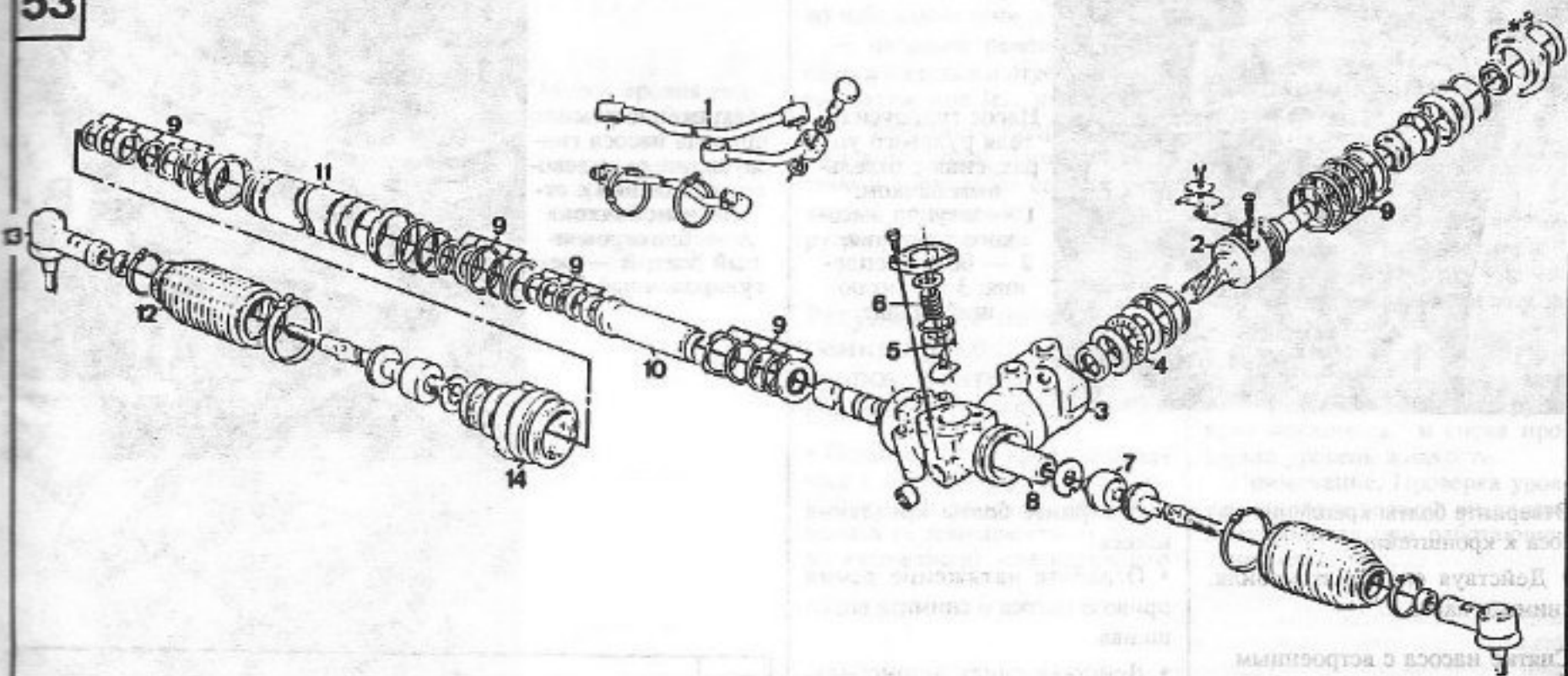


Детали рулевого управления "Кэм Гиа" с алюминиевым картером автомобилей модели "240":

- 1 — распределитель; 2 — приводная шестерня; 3 — шариковый подшипник; 4 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги; 5 — упор рейки; 6 — пружина упора; 7 — картер рулевого механизма; 8 — питающий трубопровод силового цилиндра; 9 — поршень; 10 — силовой цилиндр; 11 — осевой шариковый шарнир; 12 — защитный чехол



53



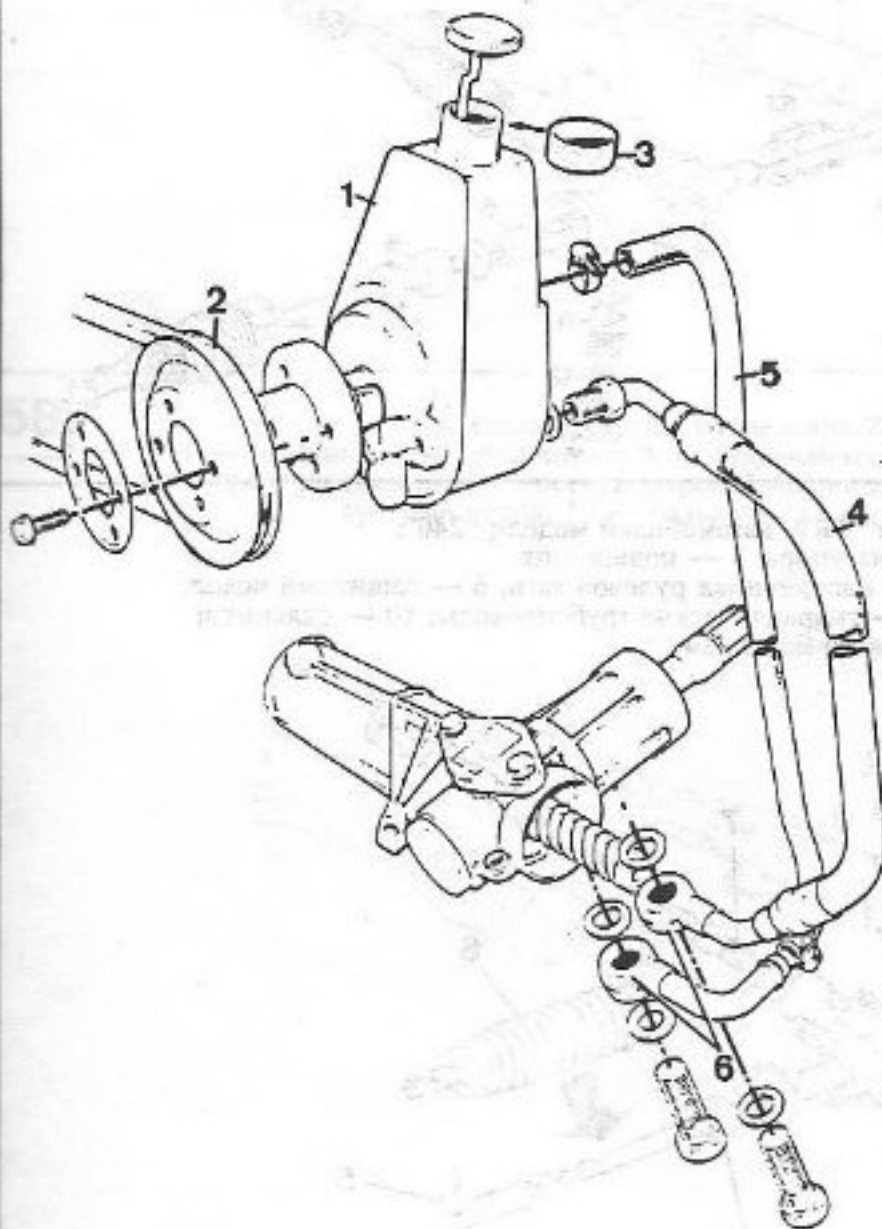
Детали рулевого управления ZF со встроенным распределителем автомобилей модели "240":

- 1 — питающий трубопровод; 2 — приводная шестерня; 3 — распределитель; 4 — игольчатый упорный подшипник; 5 — упор рейки; 6 — пружина упора; 7 — осевой шаровой шарнир; 8 — рейка; 9 — сальник; 10 — поршень; 11 — силовой цилиндр; 12 — защитный чехол; 13 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги; 14 — гайка наконечника силового цилиндра

54

Насос гидроусилителя рулевого управления со встроенным бачком:

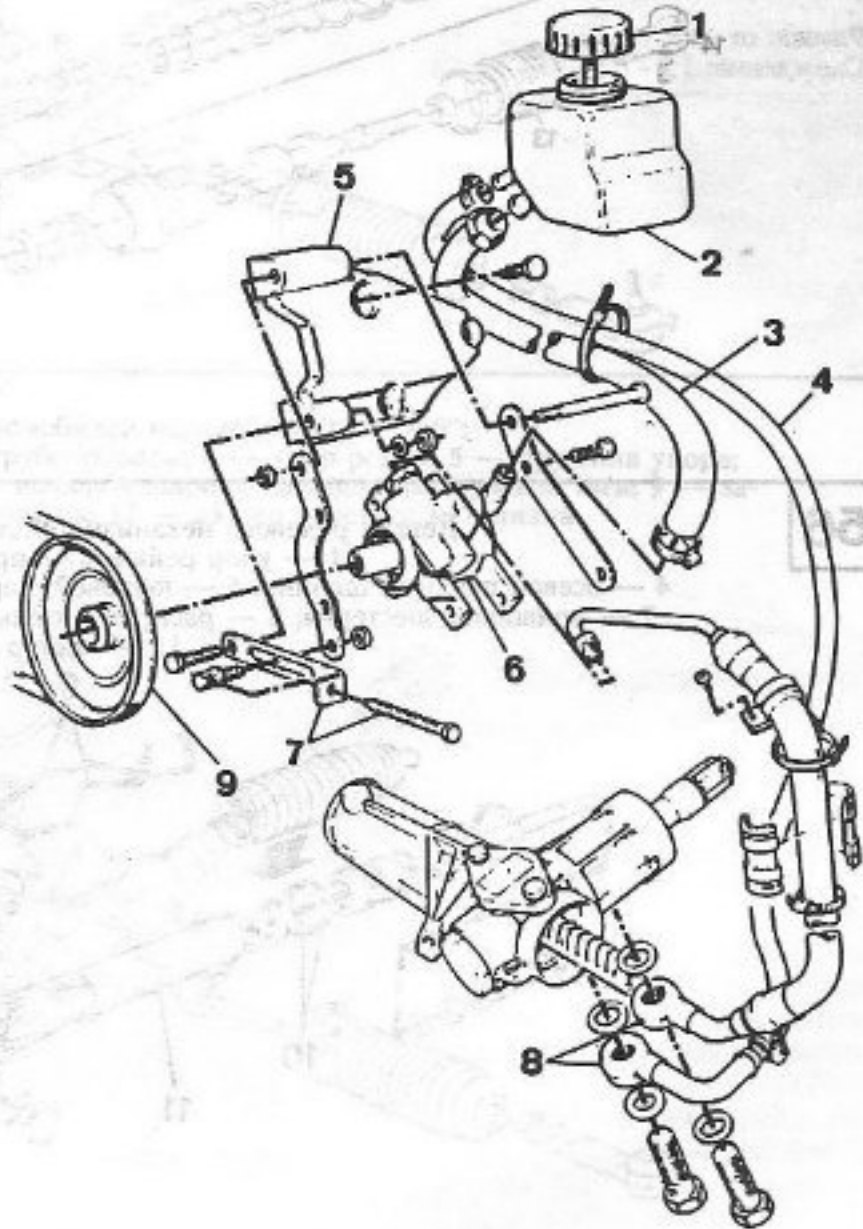
- 1 — насос; 2 — приводной шкив; 3 — втулка из пеноматериала; 4 — нагнетательный шланг; 5 — сливной шланг; 6 — неразъемные штуцера



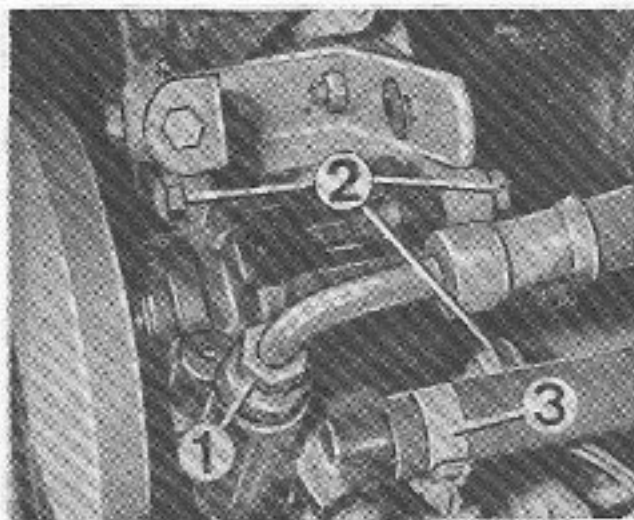
54'

Насос гидроусилителя рулевого управления с отдельным бачком:

- 1 — пробка с указателем уровня жидкости; 2 — бачок; 3 — питающий шланг; 4 — сливной шланг гидроусилителя рулевого управления; 5 — кронштейн крепления насоса; 6 — насос; 7 — натяжитель ремня привода насоса; 8 — неразъемные штуцера; 9 — приводной шкив

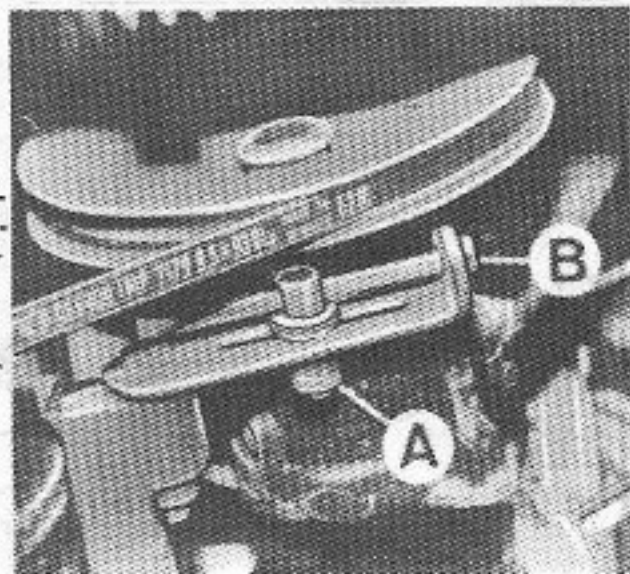






Насос гидроусилителя рулевого управления с отдельным бачком:  
1 — штуцер высокого давления; 2 — болт крепления; 3 — питающий шланг

Натяжение ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления с отдельным бачком:  
А — блокировочный болт; В — регулировочный болт



Отверните болты крепления насоса к кронштейну.

• Действуя снизу автомобиля, снимите насос.

Снятие насоса с встроенным бачком гидроусилителя (см. рис.).

• Отверните пробку бачка гидроусилителя.

• Сняв хомут, отсоедините сливной шланг от насоса и слейте гидравлическую жидкость.

• Отсоедините нагнетательный шланг, отвернув штуцер.

• Отверните болты крепления насоса.

• Ослабьте натяжение ремня привода насоса и снимите его со шкива.

• Действуя снизу автомобиля, снимите насос.

#### УСТАНОВКА

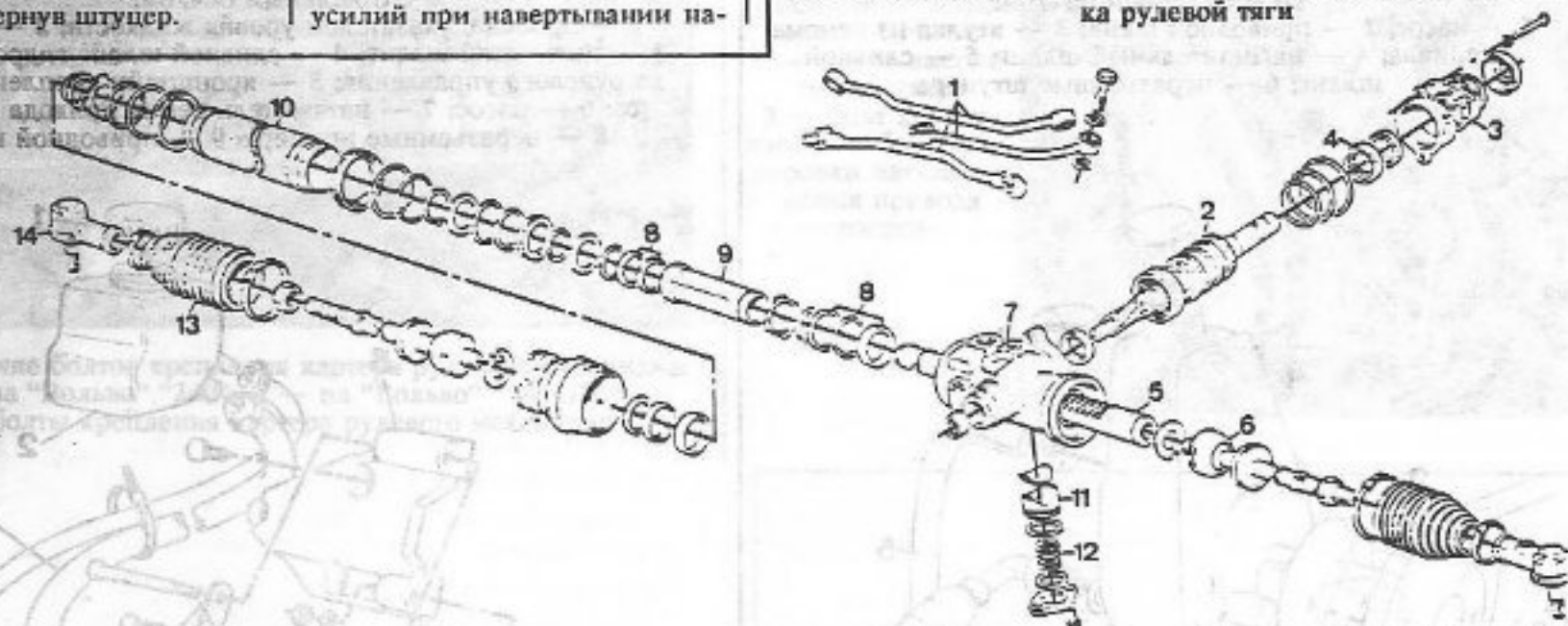
• Установку насоса гидроусилителя рулевого управления проводите в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

— не прилагайте больших усилий при наворачивании на-

#### 55

Детали рулевого механизма ZF с отдельным распределителем автомобилей модели "240":

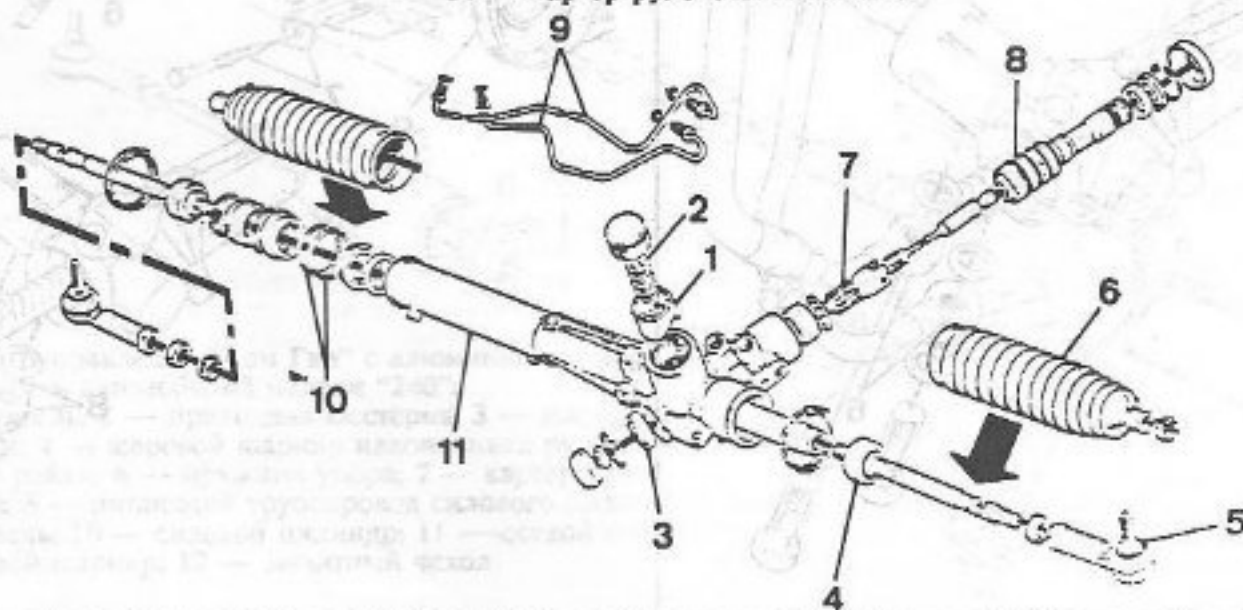
1 — гидравлические трубопроводы; 2 — приводная шестерня; 3 — распределитель; 4 — роликовый подшипник; 5 — рейка; 6 — осевой шаровой шарнир; 7 — картер рулевого механизма; 8 — сальники; 9 — поршень; 10 — силовой цилиндр; 11 — упор рейки; 12 — пружина упора; 13 — защитный чехол; 14 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги



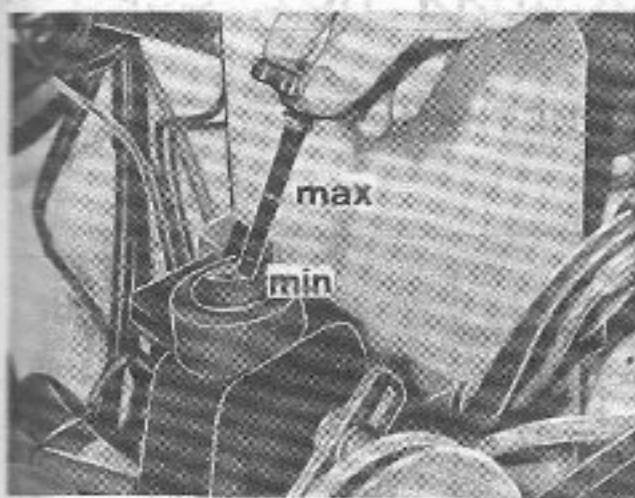
#### 56

Детали рулевого механизма "Кэм Ги" TRW автомобилей модели "240":

1 — упор рейки; 2 — пружина упора; 3 — подшипник; 4 — осевой шаровой шарнир; 5 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги; 6 — защитный чехол; 7 — приводная шестерня; 8 — распределитель; 9 — гидравлические трубопроводы; 10 — сальники; 11 — картер рулевого механизма

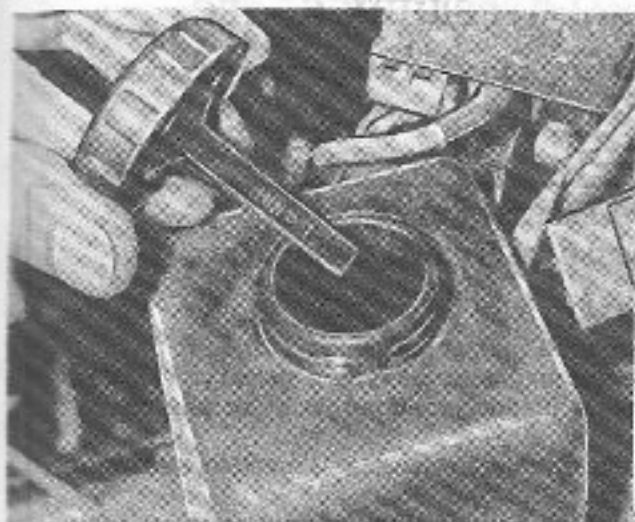






Метки уровня гидравлической жидкости:

Вверху — насос со встроенным бачком; внизу — насос с отдельным бачком



гнетательного штуцера к насосу во избежание течи жидкости;

— наденьте ремень привода насоса на шкив и отрегулируйте его натяжение (см. ниже);

— заправьте гидросистему рулевого управления жидкостью и прокачайте ее, как указано в подразделе "Установка рулевого механизма".

**Регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления**

• Ослабьте болты крепления насоса к кронштейну.

• Натяните ремень с помощью рычага (в зависимости от модели автомобиля) или натяжного

болта до того, как прогиб ремня при нажатии большим пальцем станет равным 5—10 мм.

**Заправка гидросистемы рулевого управления и проверка уровня жидкости**

• Залейте гидравлическую жидкость в бачок гидроусилителя.

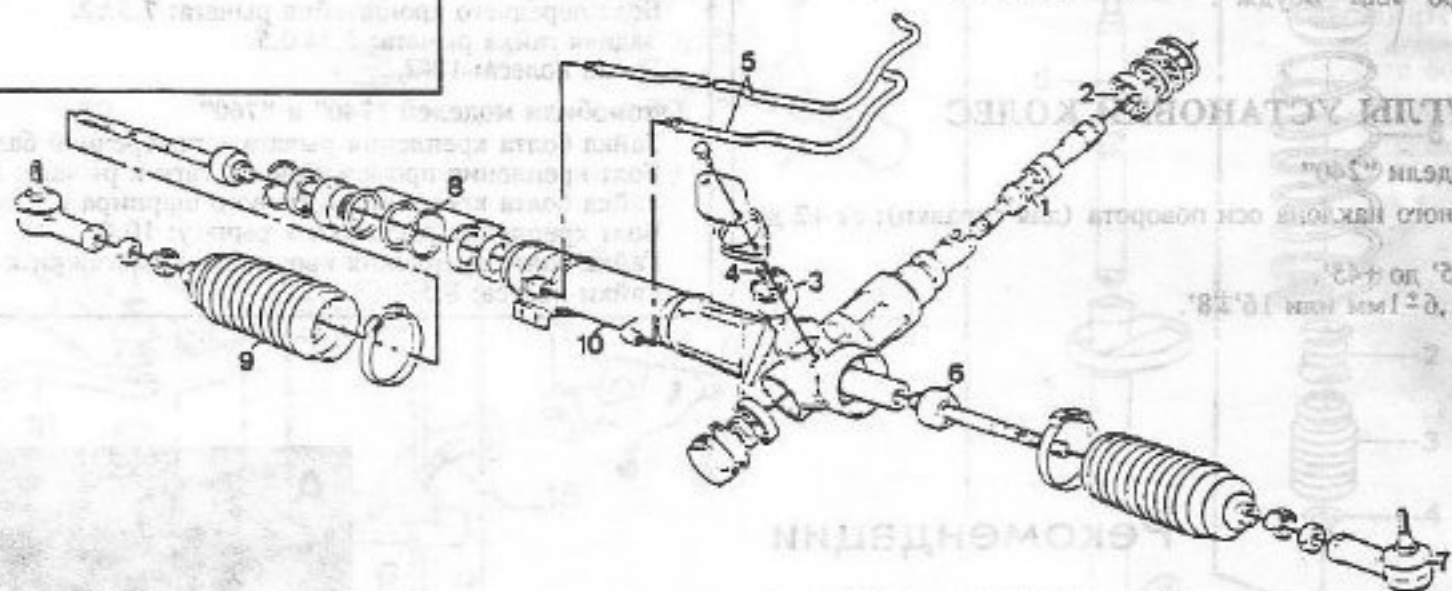
• Убедитесь в том, что уровень жидкости превышает метку на щупе (см. рис.).

• Прокачайте гидросистему рулевого управления, как указано в подразделе "Установка рулевого механизма" и снова проверьте уровень жидкости.

Примечание. Проверка уровня гидравлической жидкости производится при работающем двигателе.

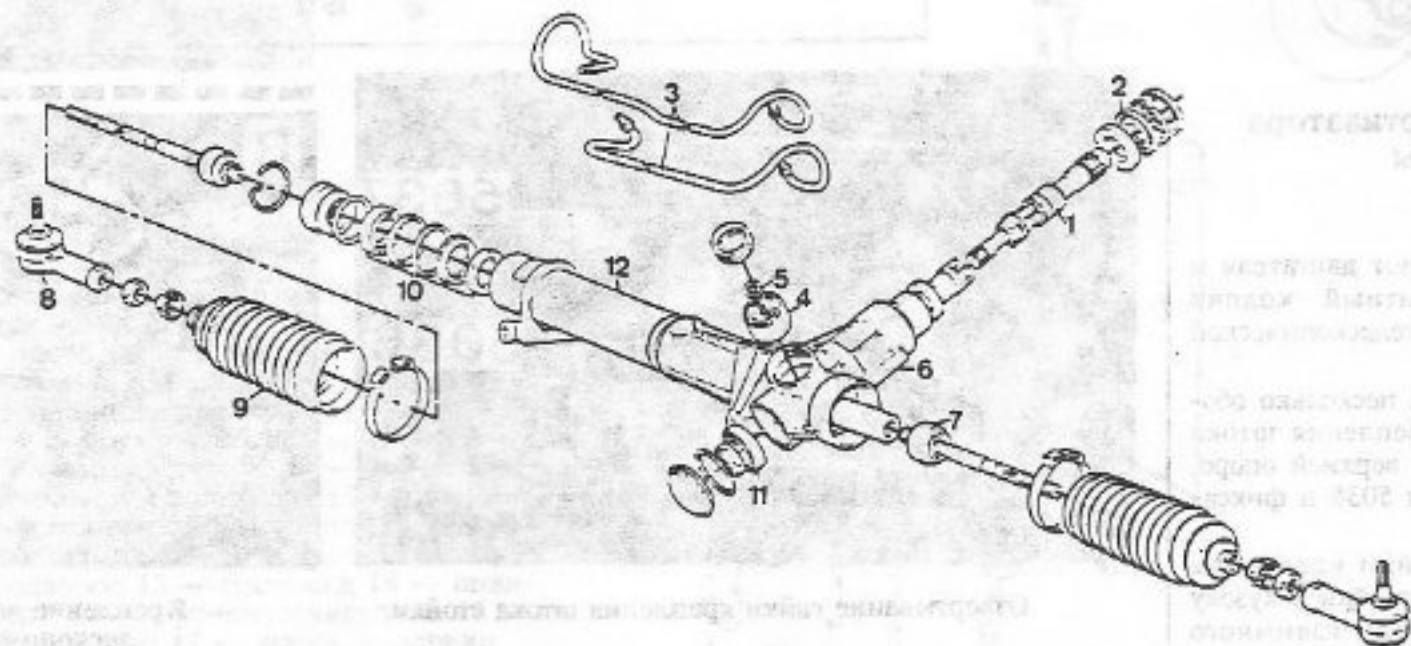
**57**

Детали рулевого механизма "Кэм Гиа" автомобилей моделей "740" и "760":  
1 — золотник; 2 — роликовый подшипник; 3 — упор рейки; 4 — пружина упора; 5 — гидравлические трубопроводы; 6 — осевой шаровой шарнир; 7 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги; 8 — сальники; 9 — защитный чехол; 10 — картер рулевого механизма



**58**

Детали рулевого управления ZF автомобилей моделей "740" и "760":  
1 — золотник; 2 — подшипник; 3 — гидравлические трубопроводы; 4 — упор рейки; 5 — пружина упора; 6 — распределитель; 7 — осевой шаровой шарнир; 8 — шаровой шарнир наконечника рулевой тяги; 9 — защитный чехол; 10 — сальники; 11 — подшипник; 12 — картер рулевого механизма





## Детальные технические характеристики

### ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

#### Автомобили модели "240"

Передняя подвеска — независимая, телескопическая, с гидравлическими амортизационными стойками, с винтовыми цилиндрическими пружинами, треугольными нижними рычагами и стабилизатором поперечной устойчивости.

Крепление амортизационной стойки:

- к кузову через резинометаллические шарниры;
- к поворотному кулаку через запрессованный герметичный шаровой шарнир.

#### Автомобили моделей "740" и "760"

Передняя подвеска — независимая, телескопическая, с гидравлическими амортизационными стойками, с винтовыми цилиндрическими пружинами, нижними поперечными рычагами с растяжками и стабилизатором поперечной устойчивости.

Крепление амортизационной стойки:

- к кузову через резинометаллические шарниры;
- к поворотному кулаку через запрессованный герметичный шаровой шарнир.

#### АМОРТИЗАТОРЫ

Телескопические гидравлические амортизаторы двойного действия со сменным цилиндром.

Марка: "Монро" или "Боудж".

### УГЛЫ УСТАНОВКИ КОЛЕС

#### Автомобили модели "240"

Угол продольного наклона оси поворота (для справки): от +2 до +3°.

Развал: от +15' до +45'.

Схождение:  $1,6 \pm 1$  мм или  $16' \pm 8'$ .

#### Автомобили моделей "740" и "760"

Продольный угол наклона оси поворота (для справки): от +4°30' до +5°30'.

Развал (для справки): от -12' до +48'.

Схождение:  $2 \pm 0,5$  или  $18' \pm 5'$ .

### СТУПИЦЫ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Ступица переднего колеса вращается в двух конических роликовых подшипниках.

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

#### Автомобили модели "240"

Гайка крепления верхней опоры к кузову:  $2 \pm 0,5$ .

Гайка болта крепления шарового пальца к рычагу:  $11,5 \pm 1,5$ .

Гайка болта крепления шарового шарнира к соединительной накладке:  $6 \pm 1$ .

Болт крепления соединительной накладки шарового шарнира к телескопической стойке:  $2,3 \pm 0,5$ .

Болты крепления кронштейна заднего резинометаллического шарнира к кузову:  $4 \pm 1$ .

Болт переднего кронштейна рычага:  $7,5 \pm 2$ .

Задняя гайка рычага:  $5,5 \pm 0,5$ .

Гайка колеса:  $12 \pm 2$ .

#### Автомобили моделей "740" и "760"

Гайка болта крепления рычага к поперечной балке: 8,5.

Болт крепления промежуточной тяги к рычагу: 8,5.

Гайка болта крепления шарового шарнира к рычагу: 6,0.

Болт крепления растяжки к рычагу: 10,0.

Гайка болта крепления кронштейна растяжки к кузову: 8,5.

Гайки колеса: 8,5.

### Рекомендации по выполнению операций

#### Замена амортизатора или пружины

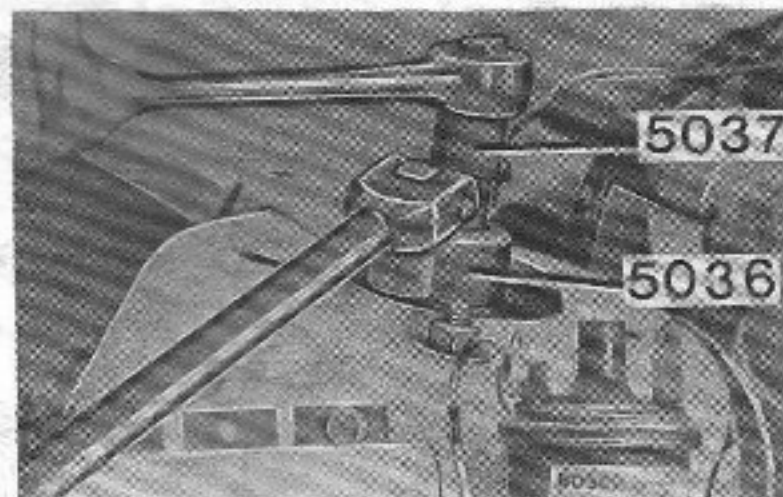
##### СНЯТИЕ

• Откройте капот двигателя и снимите защитный колпак верхней опоры телескопической стойки.

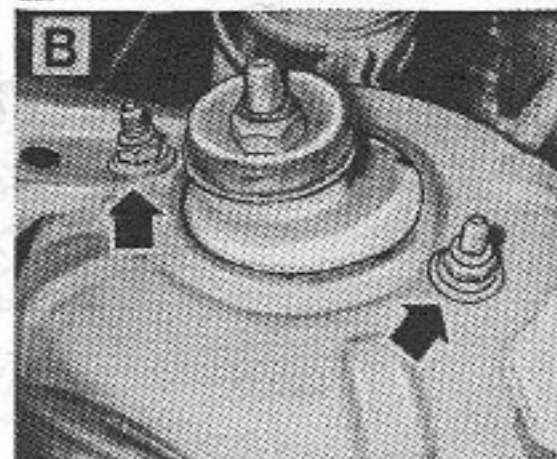
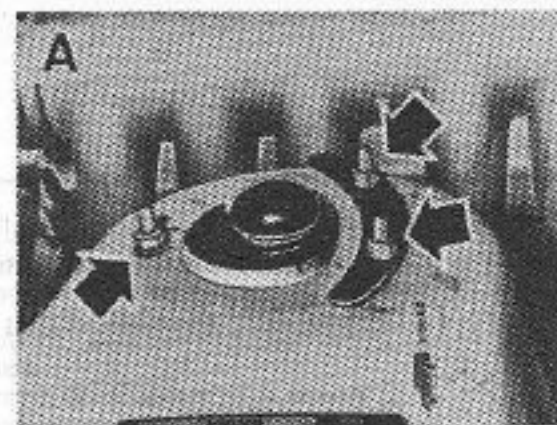
• Отверните на несколько оборотов гайку крепления штока амортизатора к верхней опоре, используя ключ 5036 и фиксатор 5037.

• Ослабьте гайки крепления верхней опоры стойки к кузову и нанесите метки взаимного расположения на гайках и на верхней опоре.

• Приподнимите автомобиль.



Отвертывание гайки крепления штока стойки



Крепление верхней опоры телескопической стойки:  
А — на автомобилях модели "240"; В — на автомобилях моделей "740" и "760"



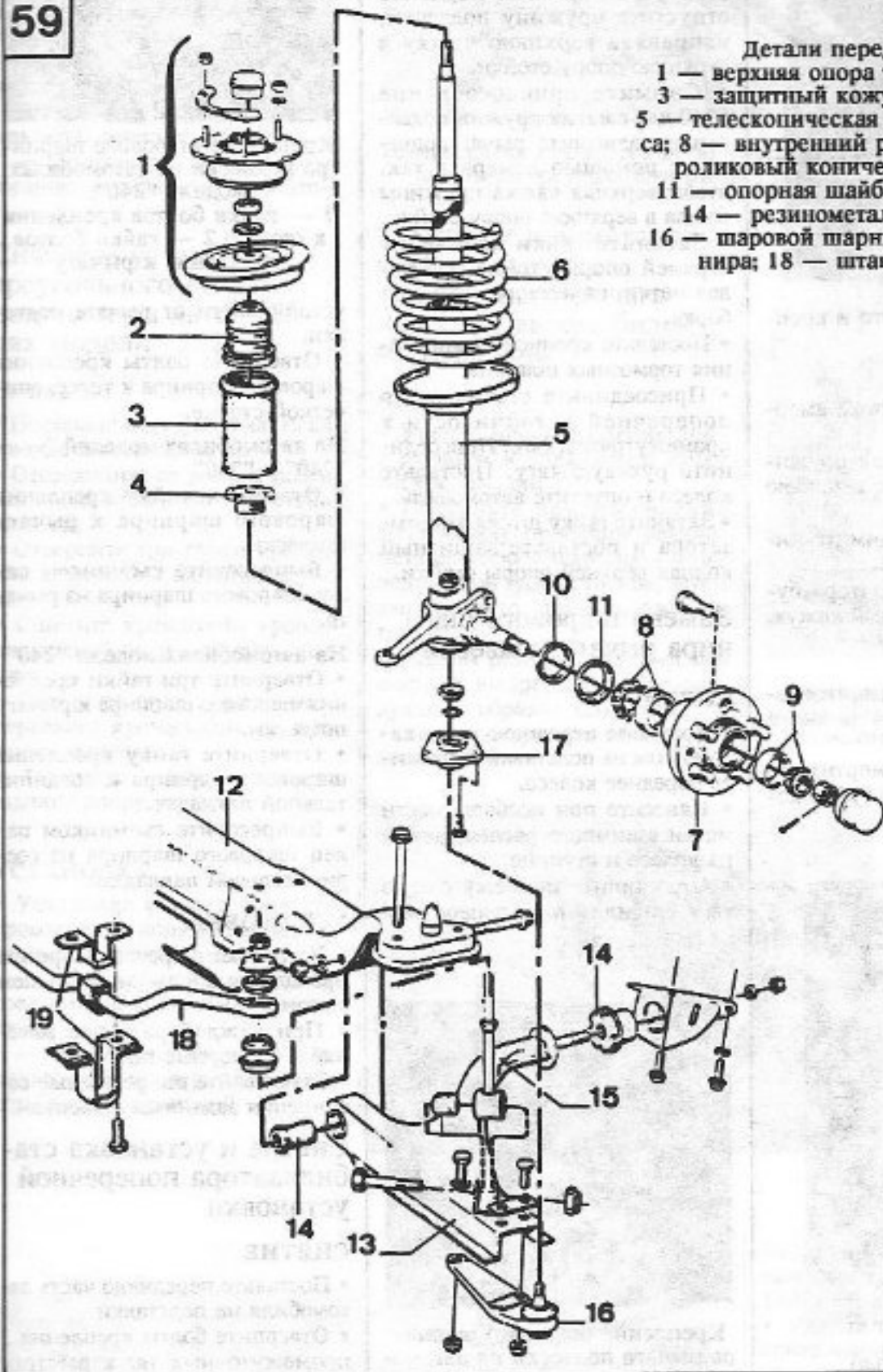
• Вставьте ключ 5039 или 5173 между витками пружины подвески и ослабьте гайку цилиндра амортизатора.

• Ослабьте гайки крепления переднего колеса.  
• Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки.

• Снимите переднее колесо.  
• Выпрессуйте съемником палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного кулака.

• Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от промежуточной тяги.  
• Снимите кронштейн тормозных шлангов.

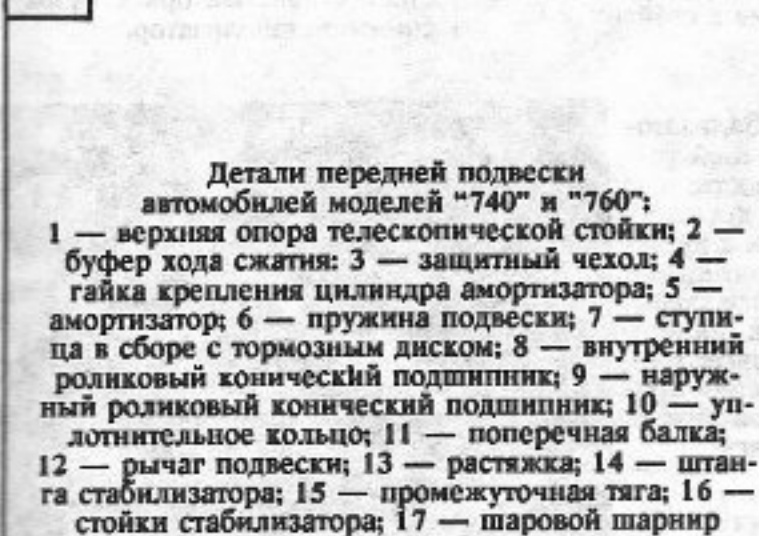
59



Детали передней подвески автомобилей модели "240":

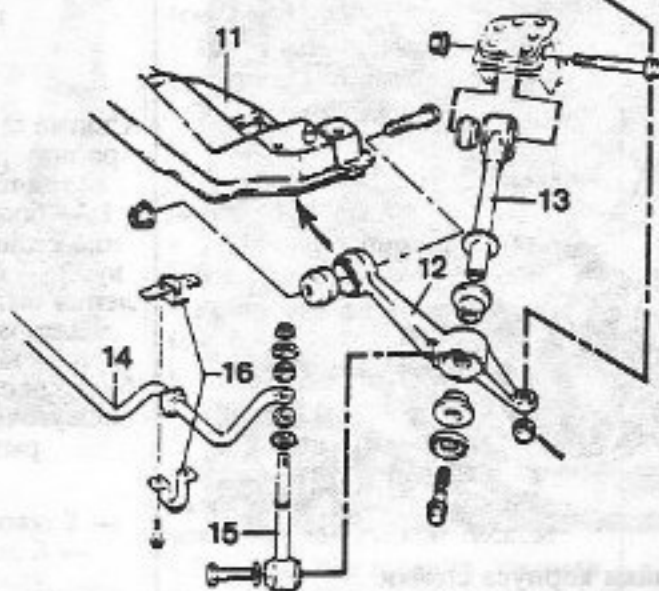
- 1 — верхняя опора телескопической стойки; 2 — буфер хода сжатия;
- 3 — защитный кожух; 4 — гайка крепления цилиндра амортизатора;
- 5 — телескопическая стойка; 6 — пружина подвески; 7 — ступица колеса;
- 8 — внутренний роликовый конический подшипник; 9 — наружный роликовый конический подшипник; 10 — уплотнительное кольцо;
- 11 — опорная шайба; 12 — поперечная балка; 13 — рычаг подвески;
- 14 — резинометаллические шарниры; 15 — промежуточная тяга;
- 16 — шаровой шарнир; 17 — соединительная накладка шарового шарнира; 18 — штанга стабилизатора; 19 — стойки стабилизатора

60

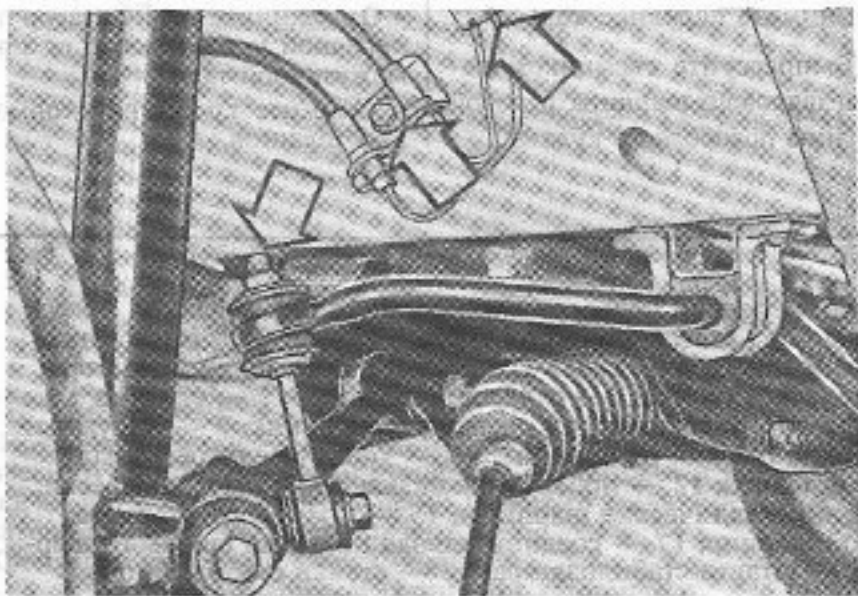


Детали передней подвески автомобилей моделей "740" и "760":

- 1 — верхняя опора телескопической стойки; 2 — буфер хода сжатия; 3 — защитный чехол; 4 — гайка крепления цилиндра амортизатора; 5 — амортизатор; 6 — пружина подвески; 7 — ступица в сборе с тормозным диском; 8 — внутренний роликовый конический подшипник; 9 — наружный роликовый конический подшипник; 10 — уплотнительное кольцо; 11 — поперечная балка;
- 12 — рычаг подвески; 13 — растяжка; 14 — штанга стабилизатора; 15 — промежуточная тяга; 16 — стойки стабилизатора; 17 — шаровой шарнир







Крепление штанги стабилизатора к промежуточной тяге и крепление кронштейна тормозных шлангов

- Поставьте домкрат под рычаг подвески.
- Отверните гайки крепления верхней опоры стойки (две гайки на "740"/"760" и три на "240").
- Плавно опустите домкрат, удерживая стойку.
- Сожмите пружину подвески приспособлением "Вольво" 5040.

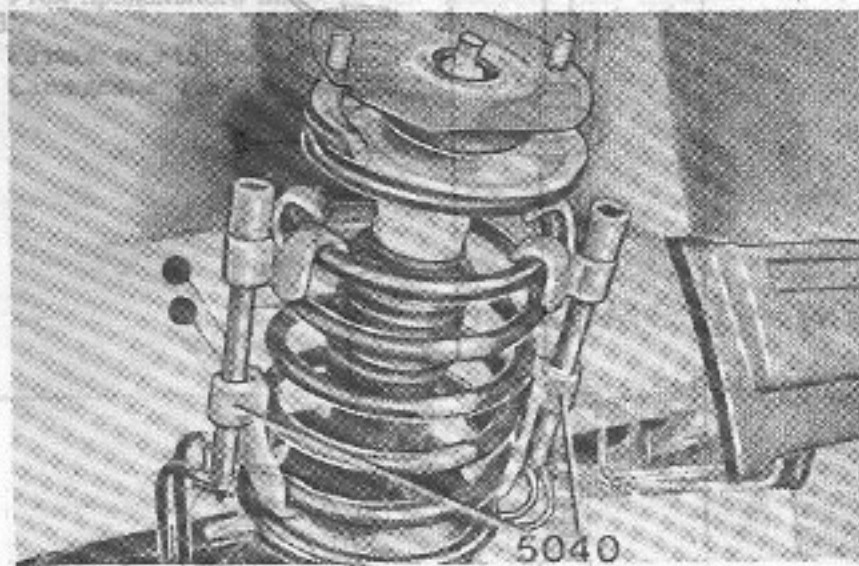
**Примечание.** Приспособление должно сжимать пять витков пружины.

- Выведите насколько возможно стойку из-под крыла.

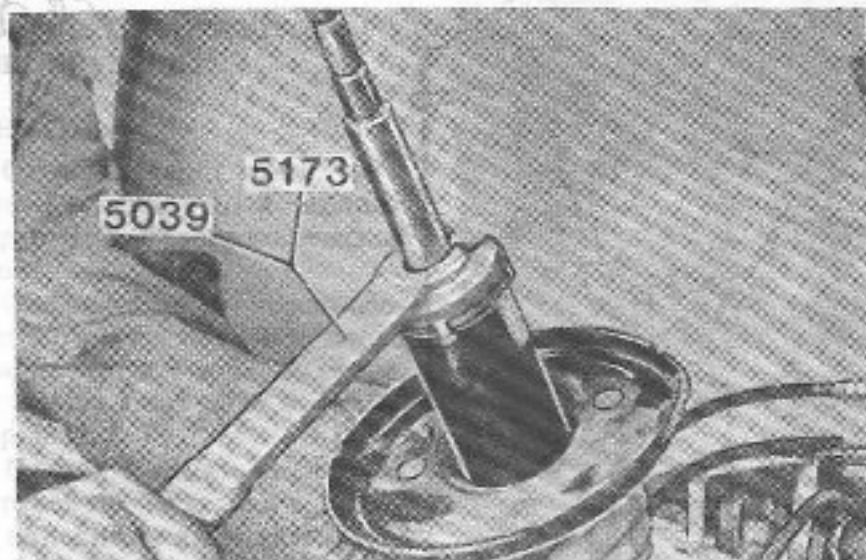
- Отверните гайку штока амортизатора.
- Постепенно отпуская пружину подвески, снимите верхнюю чашку пружины.
- Отвернув гайку, снимите цилиндры амортизатора.
- Снимите с амортизатора буфер сжатия и защитный кожух.

#### УСТАНОВКА

- Вставьте цилиндр амортизатора в корпус стойки и затяните гайку.
- Наденьте на шток амортизатора защитный кожух и буфер хода сжатия.



Сжатие пружины подвески приспособлением 5040



Отвертывание гайки корпуса стойки

- Установка пружины подвески проводится в порядке, обратном снятию.

- Поставьте верхнюю чашку пружины и затяните до отказа гайку штока амортизатора.
- Заведите телескопическую стойку под крыло и медленно отпустите пружину подвески, направляя верхнюю чашку в верхнюю опору стойки.

- Снимите приспособление 5040 для сжатия пружины подвески и поднимите рычаг подвески с помощью домкрата так, чтобы верхняя чашка пружины вошла в верхнюю опору стойки.
- Затяните гайки крепления верхней опоры стойки, соблюдая метки, нанесенные при разборке.

- Поставьте кронштейн крепления тормозных шлангов.

- Присоедините стабилизатор поперечной устойчивости к промежуточной тяге. Присоедините рулевую тягу. Поставьте колесо и опустите автомобиль.

- Затяните гайку штока амортизатора и поставьте защитный кожух верхней опоры стойки.

#### Замена шарового шарнира рычага подвески

##### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите переднее колесо.
- Нанесите при необходимости метки взаимного расположения на колесе и ступице.
- Отсоедините промежуточную тягу стабилизатора поперечной



Крепление шарового шарнира подвески на автомобилях модели "240":

- 1 — гайки болтов крепления к стойке; 2 — гайки болтов крепления к рычагу

устойчивости от рычага подвески.

- Отверните болты крепления шарового шарнира к телескопической стойке.

На автомобилях моделей "740" и "760"

- Отверните гайку крепления шарового шарнира к рычагу подвески.

- Выпрессуйте съемником палец шарового шарнира из рычага.

На автомобилях модели "240"

- Отверните три гайки крепления шарового шарнира к рычагу подвески.

- Отверните гайку крепления шарового шарнира к соединительной накладке.

- Выпрессуйте съемником палец шарового шарнира из соединительной накладки.

##### УСТАНОВКА

- Установка шарового шарнира проводится в порядке, обратном снятию.

- При каждой разборке замените стопорные гайки.

- Затягивайте все резьбовые соединения заданным моментом.

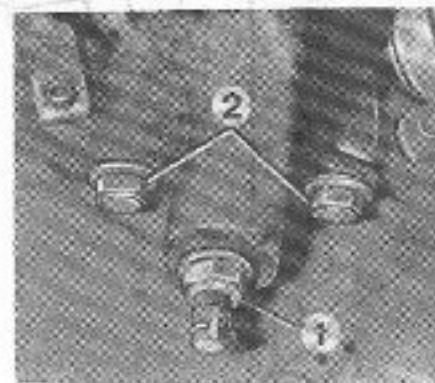
#### Снятие и установка стабилизатора поперечной установки

##### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки.

- Отверните болты крепления 3 промежуточных тяг к рычагам подвески.

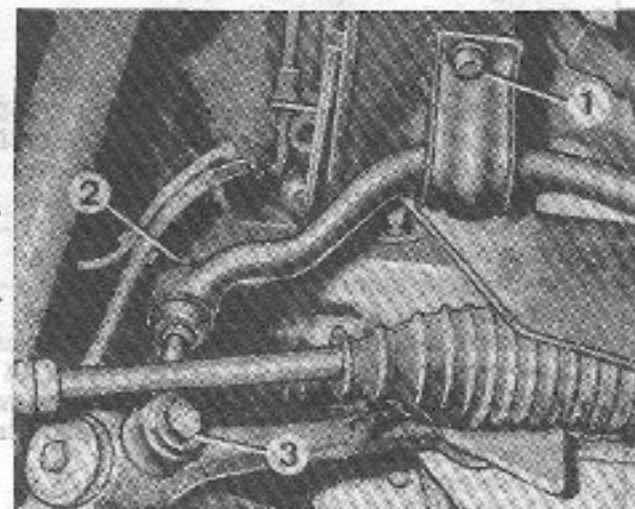
- Отвернув болты крепления 1 стоек стабилизатора к кузову, снимите стабилизатор.



Крепление шарового шарнира рычага подвески на автомобилях моделей "740" и "760":  
1 — гайка крепления к рычагу; 2 — гайки болтов крепления к стойке

#### Снятие стабилизатора поперечной устойчивости:

- 1 — болт крепления стойки к кузову; 2 — болт крепления штанги стабилизатора к промежуточной тяге; 3 — болт крепления промежуточной тяги к рычагу





• Отвернув гайки крепления 2 промежуточных тяг к штанге стабилизатора, снимите тяги и резинометаллические шарниры.

**УСТАНОВКА**

• Установка стабилизатора поперечной устойчивости проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:  
 — при каждой разборке замените стопорные гайки;  
 — заменяйте поврежденные резинометаллические шарниры;  
 — затягивайте все резьбовые соединения заданным моментом.

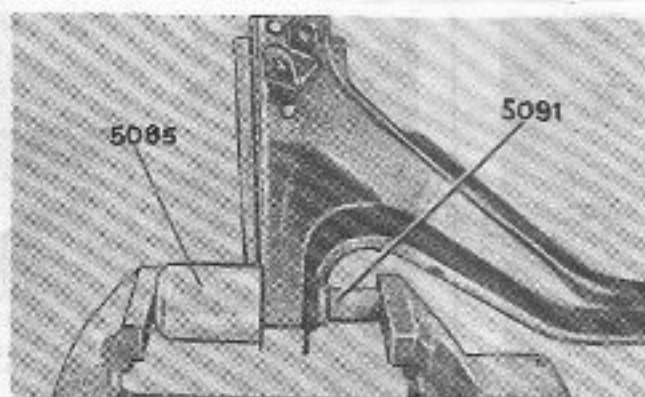
**Снятие и установка треугольного рычага подвески на автомобилях модели "240"**

**СНЯТИЕ**

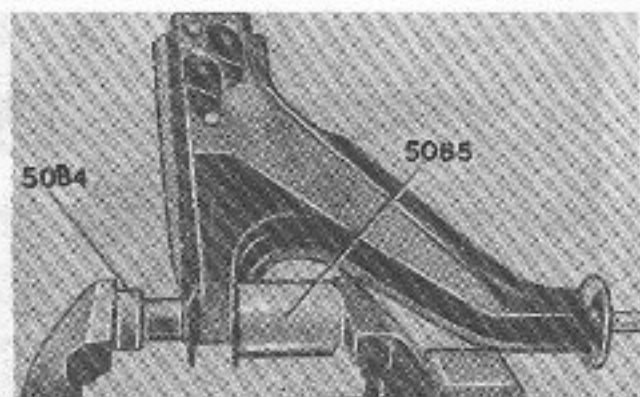
• Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки.  
 • Отсоедините от рычага подвески промежуточную тягу стабилизатора.  
 • Отверните три гайки крепления 3 шарового шарнира к рычагу.  
 • Снимите кронштейн крепления задней опоры рычага к кузову.  
 • Отвернув болт крепления 2 переднего кронштейна рычага, снимите рычаг.  
 • Отвернув гайку, снимите заднюю опору рычага.

**УСТАНОВКА**

• Установка рычага подвески проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:  
 — затягивайте все резьбовые соединения заданным моментом;  
 — "прожмите" несколько раз подвеску и проверьте затяжку резьбовых соединений.



Выпрессовка переднего резинометаллического шарнира треугольного рычага подвески

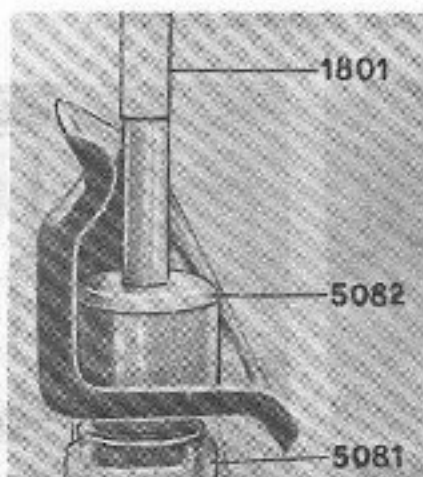


Запрессовка переднего резинометаллического шарнира треугольного рычага подвески

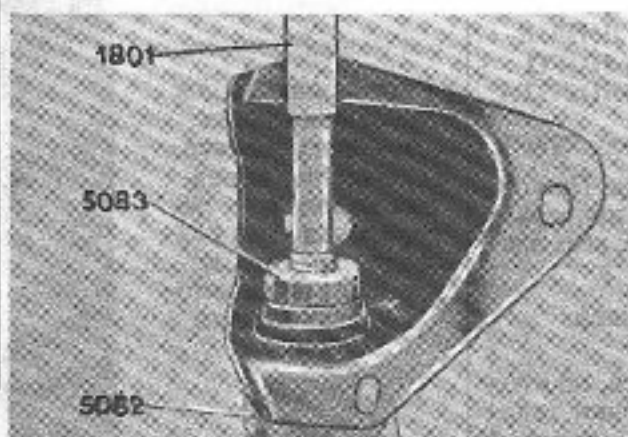
**Замена резинометаллических шарниров треугольного рычага подвески автомобилей модели "240"**

**СНЯТИЕ**

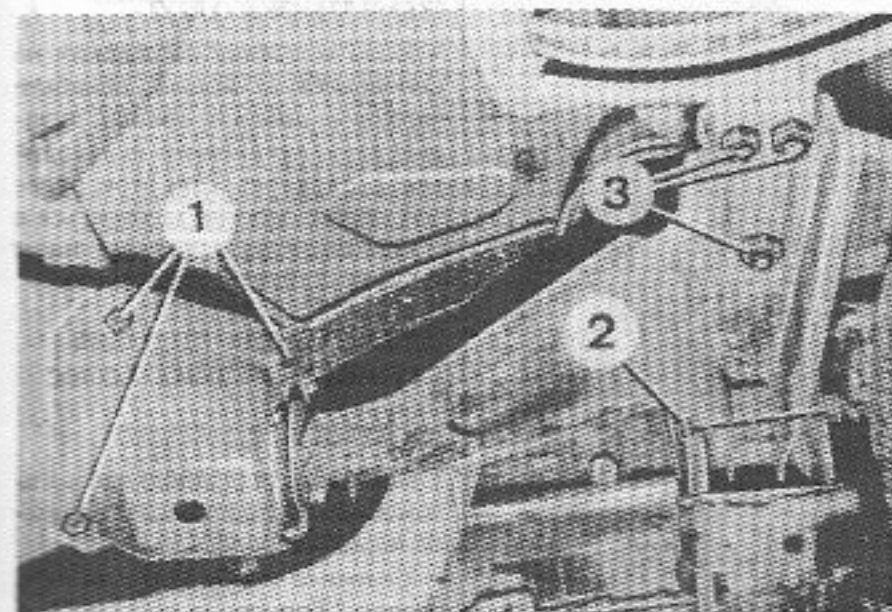
• Уприте приспособление 5085 в рычаг и в подвижную губку тисков (см. рис.).  
 • Поставьте приспособление 5091 между передним резинометаллическим шарниром и неподвижной губкой тисков, затем выпрессуйте шарнир, сжимая тиски.  
 • Задний резинометаллический шарнир выпрессовывайте следующим образом (см. рис.).  
 • Уприте шарнир в приспособление 5082.



Запрессовка заднего резинометаллического шарнира треугольного рычага подвески



Выпрессовка заднего резинометаллического шарнира треугольного рычага подвески



Крепление треугольного рычага подвески автомобилей модели "240":

1 — гайки болтов крепления заднего кронштейна к кузову; 2 — крепление переднего кронштейна к поперечной балке; 3 — гайки болтов крепления рычага к шаровому шарниру

**Снятие и установка рычага подвески автомобилей моделей "740" и "760"**

**СНЯТИЕ**

• Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите переднее колесо.  
 • Отверните болт крепления растяжки к рычагу, снимите резинометаллический шарнир.  
 • Отсоедините растяжку от кузова, отвернув болт.  
 • Отсоедините от рычага промежуточную тягу стабилизатора поперечной тяги.  
 • Отверните болты крепления шарового шарнира к телескопической стойке.  
 • Снимите рычаг, отвернув болт крепления к кузову.

**УСТАНОВКА**

• Установка рычага подвески проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:  
 — при каждой разборке замените стопорные гайки;  
 — затягивайте резьбовые соединения заданным моментом;  
 — "прожмите" несколько раз подвеску и проверьте затяжку резьбовых соединений.

**Замена резинометаллических шарниров рычага подвески и растяжки автомобилей моделей "740" и "760"**

**СНЯТИЕ**

Снятие шарнира рычага подвески  
 • Выпрессуйте шарнир, используя оправку 5091 и подставку 5240 (см. рис.).  
 Снятие шарнира растяжки  
 • Установите растяжку на призммы и выпрессуйте шарнир оправкой 2731 (см. рис.).

**УСТАНОВКА**

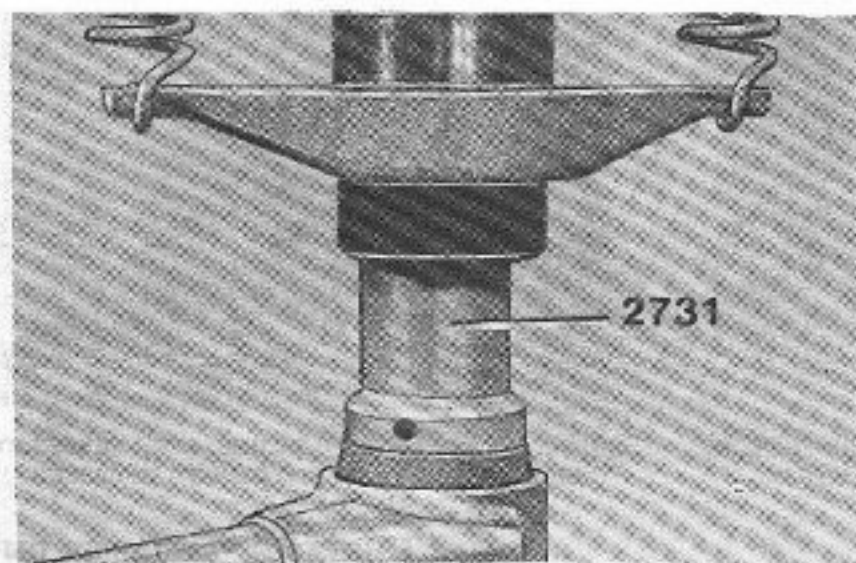
Установка шарнира рычага подвески

• С другой стороны шарнира установите втулку 5083 и оправку 1801.  
 • Ударя по оправке, выпрессуйте шарнир.

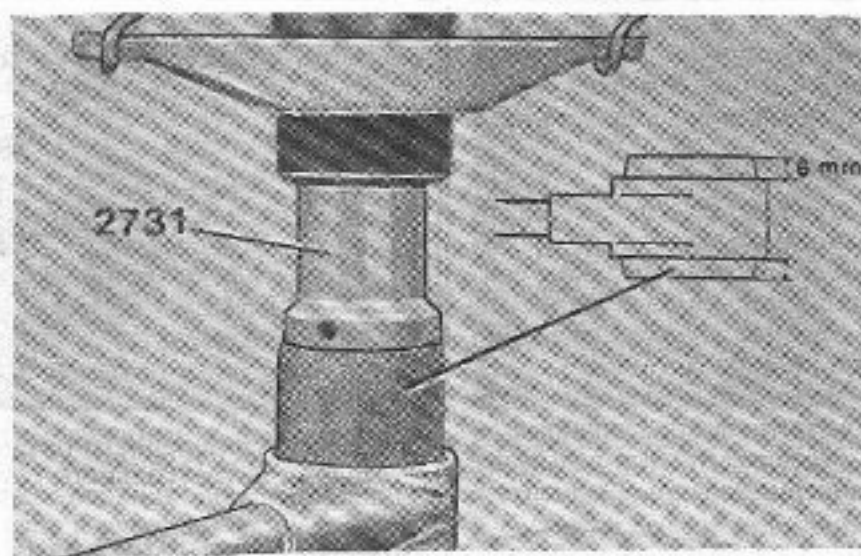
**УСТАНОВКА**

• Установка заднего шарнира (см. рис.).  
 • Поставьте новый шарнир на приспособление 5081.  
 • Установите на шарнир кронштейн.  
 • Установите втулку 5082 и оправку 1801.  
 • Ударя по оправке, запрессуйте шарнир.  
 • Установка переднего шарнира (см. рис.)  
 • Уприте втулку 5085 в рычаг и в подвижную губку тисков.  
 • Вставьте новый шарнир в гнездо рычага и установите оправку 5084 между шарниром и неподвижной губкой тисков.  
 • Запрессуйте шарнир, сжимая тиски.





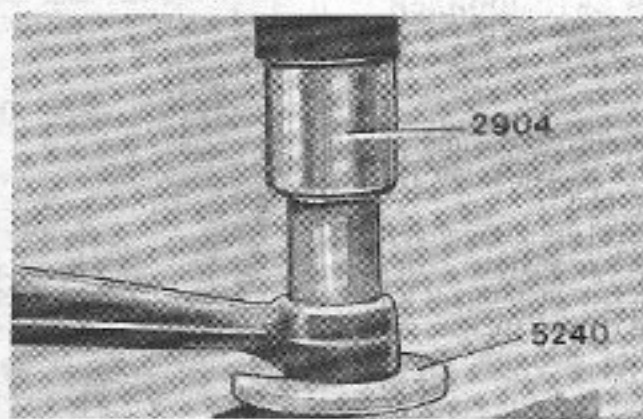
Выпрессовка резинометаллического шарнира растяжки



Запрессовка резинометаллического шарнира растяжки



Выпрессовка резинометаллического шарнира рычага подвески



Запрессовка резинометаллического шарнира рычага подвески

• Запрессуйте новый шарнир, используя оправку 2904 и подставку 5240 (см. рис.).

Установка шарнира растяжки

- Установите растяжку на призмы и запрессуйте шарнир оправкой 2731.
- Отрегулируйте шарнир так, чтобы он выступал на 6 мм с каждой стороны растяжки (см. рис.).

### Проверка и регулировка углов установки колес

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛА РАЗВАЛА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

На автомобилях модели "240"

- Убедитесь в том, что угол развала находится в пределах нормы.
- В противном случае, ослабьте три гайки крепления верхней опоры телескопической стойки.
- Установите необходимый угол развала колес приспособлением 5038.

На автомобилях моделей "740" и "760"

- Угол развала колес не регулируется. При отклонении от нормы проверьте техническое состояние всех элементов передней оси.

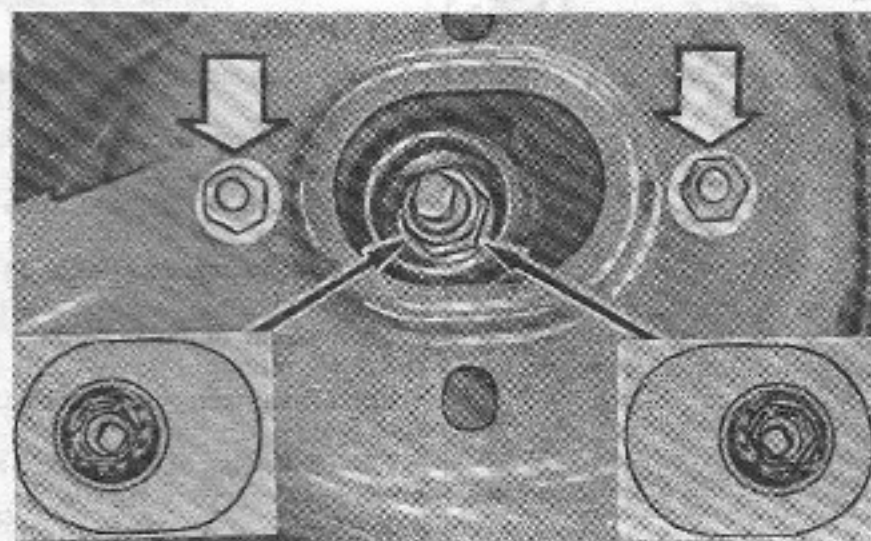
#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛА ПРОДОЛЬНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА

На автомобилях модели "240"

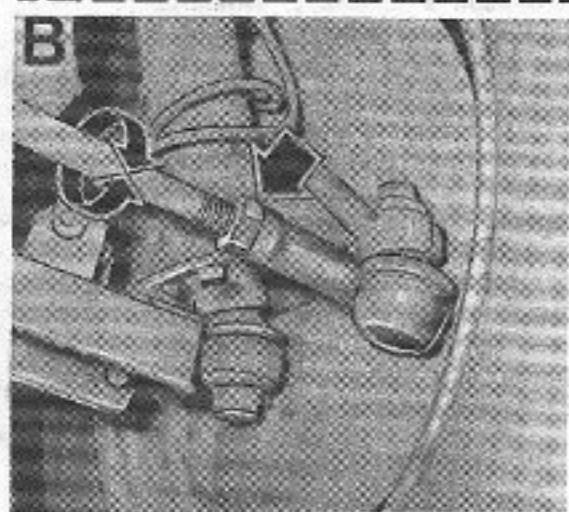
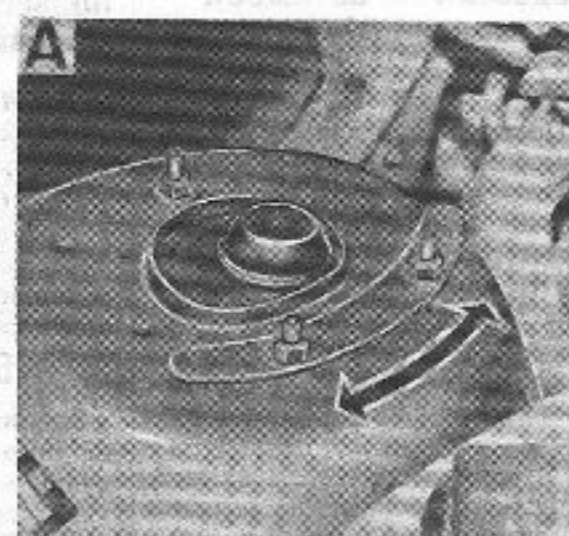
- Угол не регулируется. При отклонении от нормы проверьте техническое состояние всех элементов передней оси.

На автомобилях моделей "740" и "760"

- Угол не регулируется, но в зависимости от установки телескопической стойки в верхней опоре он может иметь два значения.
- Обратите внимание на то, что только одно из этих значений соответствует норме.



Регулировка положения гаек крепления верхней опоры телескопической стойки для получения угла продольного наклона оси поворота 5° (только на автомобилях моделей "740" и "760"): Слева — угол 5°; справа — угол 3°



Регулировка углов установки колес: А — регулировка схождения передних колес; В — регулировка угла развала передних колес (только на автомобилях модели "240")

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

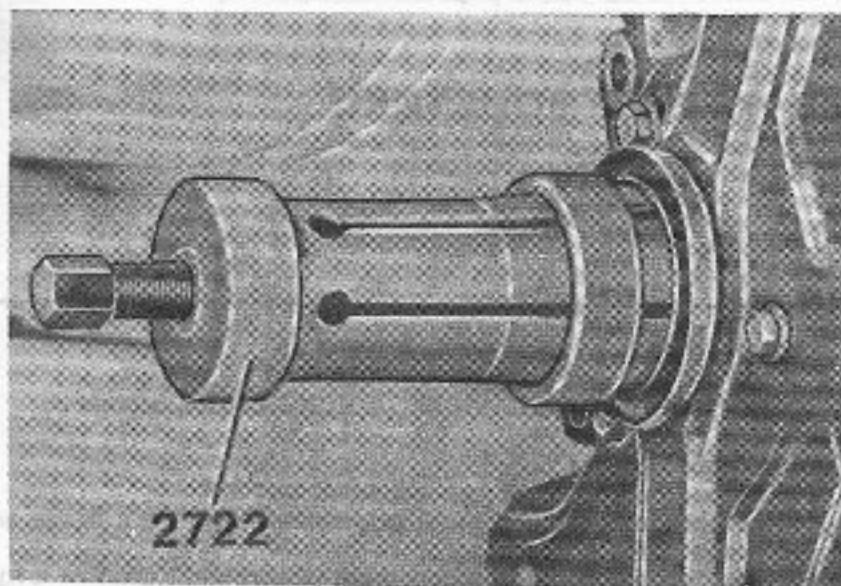
- Если величина схождения не соответствует норме, ослабьте замковые гайки и, вращая рулевые тяги, установите необходимое схождение. При этом рулевое колесо должно находиться в положении, соответствующем прямолинейному движению.

#### Замена подшипников ступиц передних колес

##### СНЯТИЕ

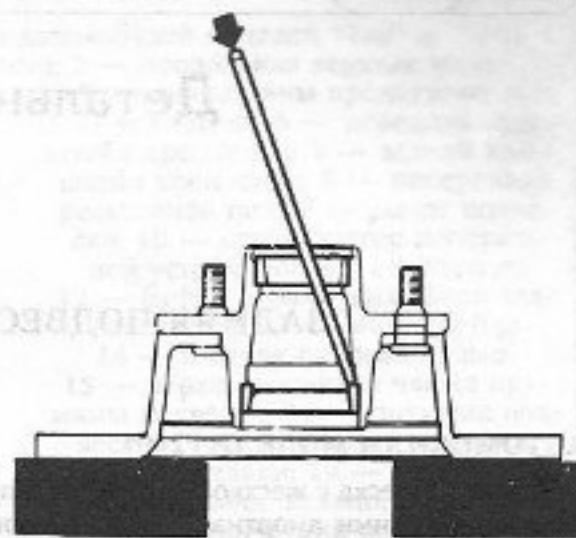
- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите переднее колесо.
- Снимите скобу тормоза (см. раздел "Тормозная система").
- Снимите колпак гайки, используя при необходимости оправку 2715.
- Снимите шплинт и отверните корончатую гайку.



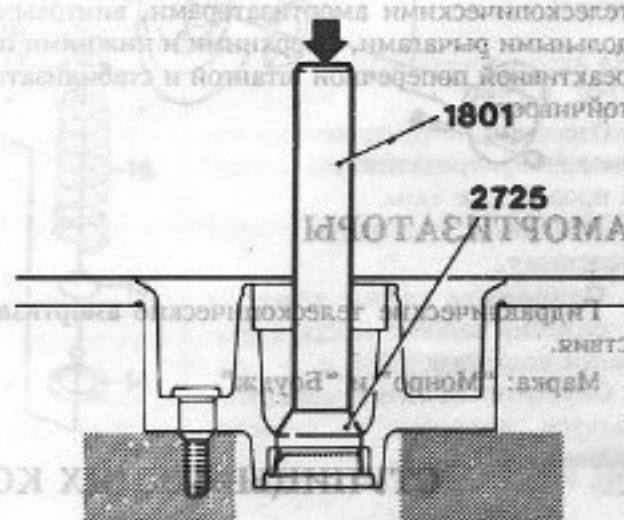


Выпрессовка внутреннего кольца внутреннего подшипника с цапфы

Выпрессовка наружного кольца наружного подшипника ступицы



Выпрессовка наружного кольца внутреннего подшипника ступицы



- Вынув опорную шайбу, снимите ступицу, используя при необходимости съемник 2726.
- Выпрессуйте съемником 2722 внутреннее кольцо внутреннего подшипника цапфы поворотного кулака.
- На автомобилях модели "240" снимите с цапфы уплотнительное кольцо.
- Уприте ступицу в диск.
- На автомобилях моделей "740" и "760" снимите уплотнительное кольцо.
- Выпрессуйте наружное кольцо внутреннего подшипника, ударя по нему бронзовой выколоткой.
- Переверните ступицу и выпressуйте другое кольцо, используя втулку 2725 и оправку 1801.

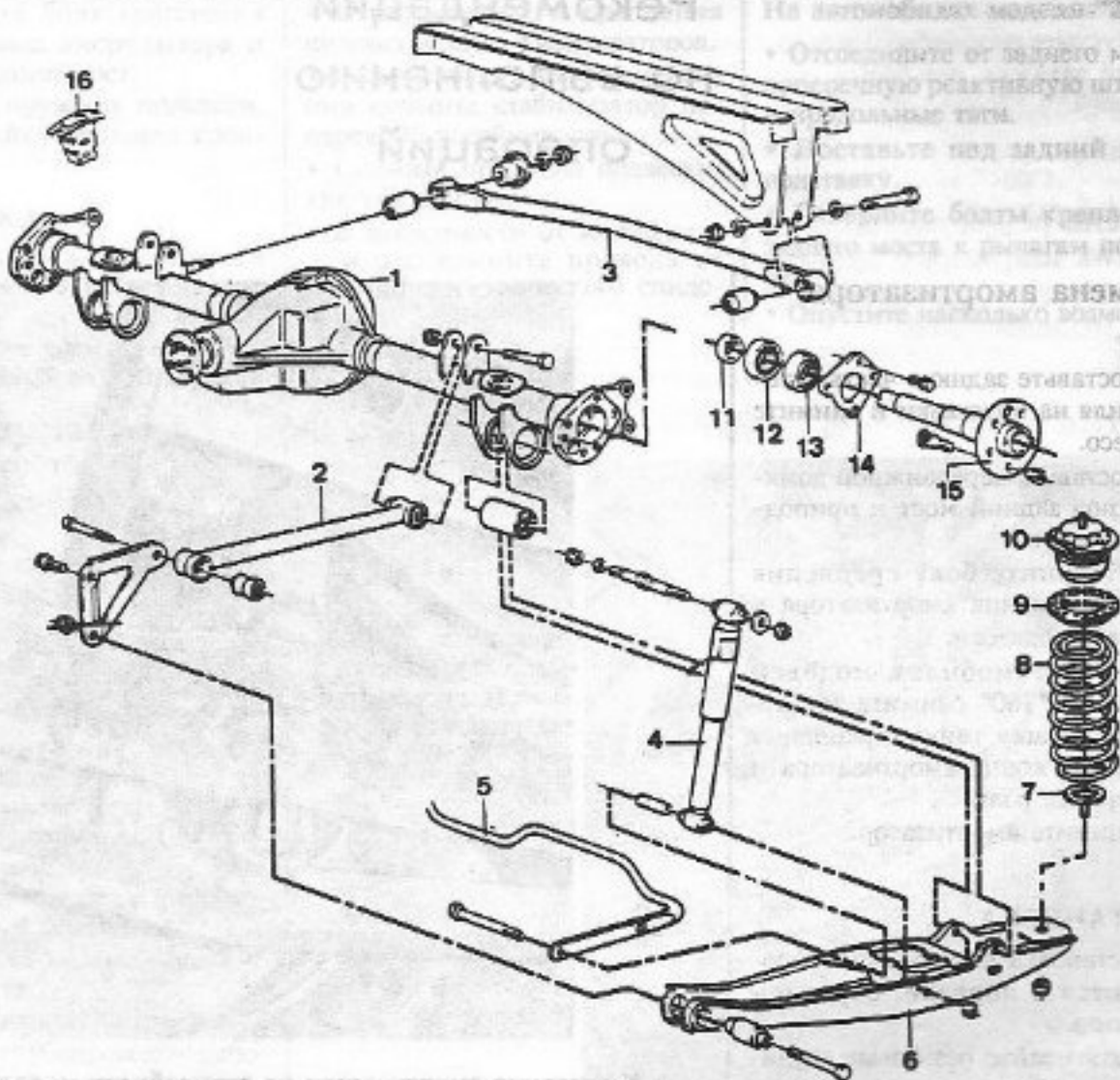
**УСТАНОВКА**

- Установка подшипников ступиц проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
  - при каждой разборке замените уплотнительные кольца;
  - заложите смазку для подшипников качения в зазор между подшипниками;
  - затяните корончатую гайку моментом 7 кгс·м, затем отверните ее на 120° (если не удастся поставить шплинт, то отверните гайку на больший угол);
  - убедитесь в свободном вращении ступицы;
  - заложите в колпачок гайки смазку для подшипников качения.

61

**Детали задней подвески автомобилей модели "240":**

- 1 — задний мост; 2 — продольная тяга; 3 — поперечная реактивная штанга; 4 — амортизатор; 5 — стабилизатор поперечной устойчивости; 6 — рычаг подвески; 7 — нижняя опорная чашка пружины подвески; 8 — пружина подвески; 9 — верхняя опорная чашка пружины подвески; 10 — центровочная подушка; 11 — внутреннее уплотнительное кольцо; 12 — роликовый подшипник; 13 — наружное уплотнительное кольцо; 14 — опорная пластина; 15 — полуось; 16 — гайка





## Детальные технические характеристики

### ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

#### АВТОМОБИЛИ МОДЕЛИ "240"

Задняя подвеска с жесткой трубчатой балкой, с гидравлическими телескопическими амортизаторами, винтовыми пружинами, продольными рычагами, параллельными продольными тягами, поперечной реактивной штангой и стабилизатором поперечной устойчивости.

#### АВТОМОБИЛИ МОДЕЛЕЙ "740" И "760"

Задняя подвеска с жесткой трубчатой балкой, с гидравлическими телескопическими амортизаторами, винтовыми пружинами, продольными рычагами, с верхними и нижними продольными тягами, реактивной поперечной штангой и стабилизатором поперечной устойчивости.

### АМОРТИЗАТОРЫ

Гидравлические телескопические амортизаторы двойного действия.

Марка: "Монро" и "Боудж".

### СТУПИЦЫ ЗАДНИХ КОЛЕС

Ступица заднего колеса вращается в роликовом коническом подшипнике.

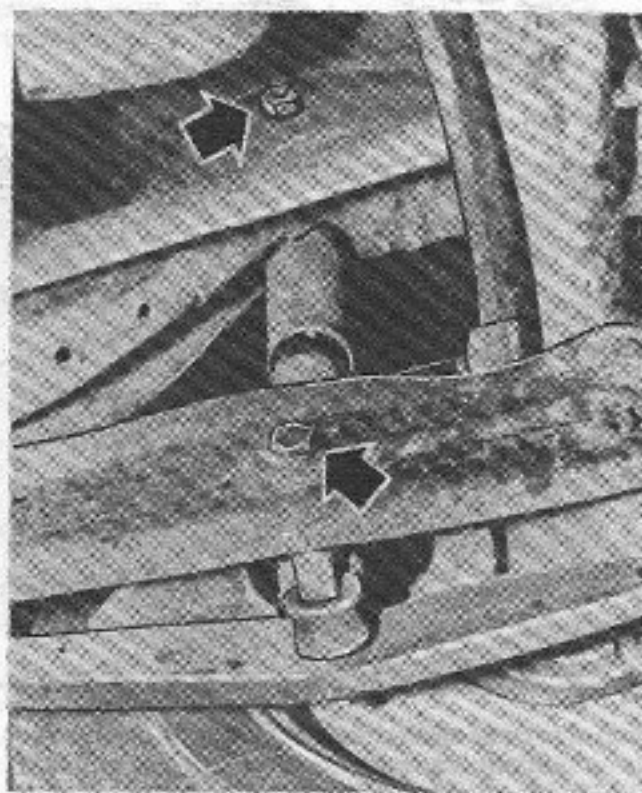
## Рекомендации по выполнению операций

#### Замена амортизатора

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Поставьте передвижной домкрат под задний мост и приподнимите его.
- Отверните болт крепления нижнего конца амортизатора к рычагу подвески.
- На автомобилях моделей "740" и "760" снимите защитную крышку гайки крепления верхнего конца амортизатора и отверните болт.
- Снимите амортизатор.

#### УСТАНОВКА

- Установка амортизатора проводится в порядке, обратном снятию.
- Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.



Крепление амортизатора на автомобилях модели "240"

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

#### Автомобили модели "240"

- Гайки болтов крепления продольных тяг: 8,5.
- Гайка крепления поперечной реактивной штанги к балке заднего моста: 6,0.
- Гайка болта крепления поперечной реактивной штанги к кузову: 8,5.
- Гайка болта центровочной подушки пружины подвески: 4,5.
- Гайка крепления нижней опорной чашки пружины к рычагу подвески: 1,9.
- Гайка крепления верхнего и нижнего концов амортизатора, болт переднего крепления стабилизатора поперечной устойчивости: 8,5.
- Болт заднего крепления стабилизатора поперечной устойчивости: 4,5.
- Гайки колеса: 11,5.

#### Автомобили моделей "740" и "760"

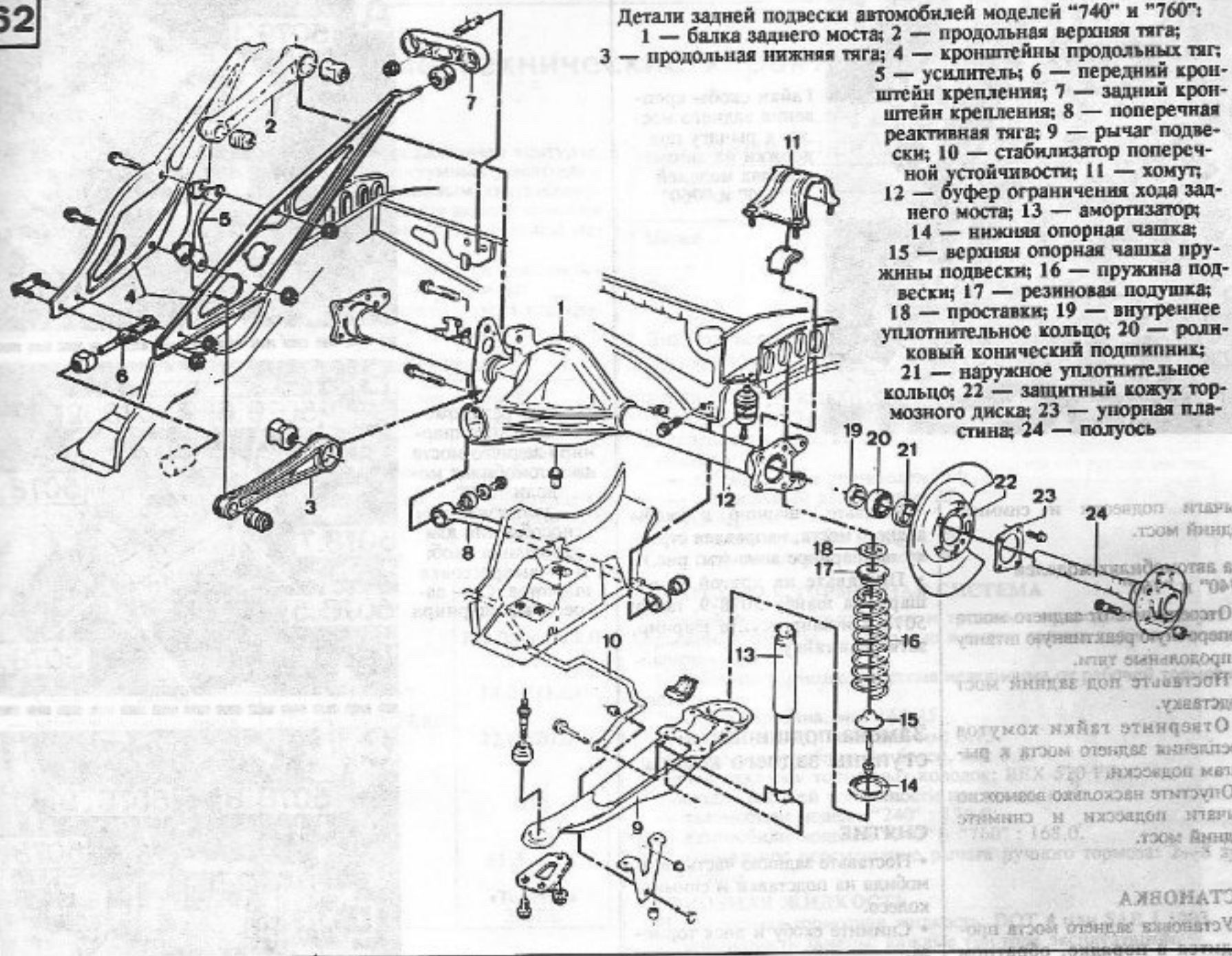
- Гайка крепления верхней опорной подушки пружины подвески: 4,8.
- Гайка крепления верхнего и нижнего концов амортизатора, болт стабилизатора поперечной устойчивости: 8,5.
- Гайка болта крепления усилителя к кронштейнам продольных тяг: 14,0.
- Передняя гайка кронштейнов продольных тяг: 8,5.
- Болт крепления продольных тяг к балке заднего моста: 14,0.
- Гайка заднего кронштейна крепления кронштейнов продольных тяг к кузову: 4,8.
- Болт поперечной реактивной штанги: 8,5.
- Болты крепления хомута к рычагу подвески: 4,5.
- Болт переднего кронштейна крепления рычага подвески к кузову: 4,8.
- Болт крепления переднего кронштейна к рычагу подвески: 8,5.
- Гайки колеса: 8,5.



Крепление амортизатора на автомобилях моделей "740" и "760":

А — гайка болта крепления верхнего конца амортизатора (закрыт крышкой); В — гайка нижнего конца амортизатора





Детали задней подвески автомобилей моделей "740" и "760":  
 1 — балка заднего моста; 2 — продольная верхняя тяга;  
 3 — продольная нижняя тяга; 4 — кронштейны продольных тяг;  
 5 — усилитель; 6 — передний кронштейн крепления; 7 — задний кронштейн крепления; 8 — поперечная реактивная тяга; 9 — рычаг подвески; 10 — стабилизатор поперечной устойчивости; 11 — хомут; 12 — буфер ограничения хода заднего моста; 13 — амортизатор; 14 — нижняя опорная чашка; 15 — верхняя опорная чашка пружины подвески; 16 — пружина подвески; 17 — резиновая подушка; 18 — проставки; 19 — внутреннее уплотнительное кольцо; 20 — роликовый конический подшипник; 21 — наружное уплотнительное кольцо; 22 — защитный кожух тормозного диска; 23 — унорная пластина; 24 — полуось

**Замена пружины подвески на автомобилях модели "240"**

**СНЯТИЕ**

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Приподнимите задний мост и отверните болт нижнего конца амортизатора.
- Снимите с рычага подвески пружину, отвернув гайку.

**УСТАНОВКА**

- Установка пружины подвески проводится в порядке, обратном снятию.
- Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.

**Замена пружины подвески на автомобилях моделей "740" и "760"**

**СНЯТИЕ**

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки.
- Снимите колесо.
- Снимите скобу тормоза (см. раздел "Тормозная система").
- Приподнимите балку заднего моста, используя передвижной домкрат.

- Отверните болт крепления нижнего конца амортизатора и опустите задний мост.
- Снимите пружину подвески, отвернув гайку верхнего крепления.

**УСТАНОВКА**

- Установка пружины подвески проводится в порядке, обратном снятию.
- Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.

**Снятие и установка заднего моста**

**СНЯТИЕ**

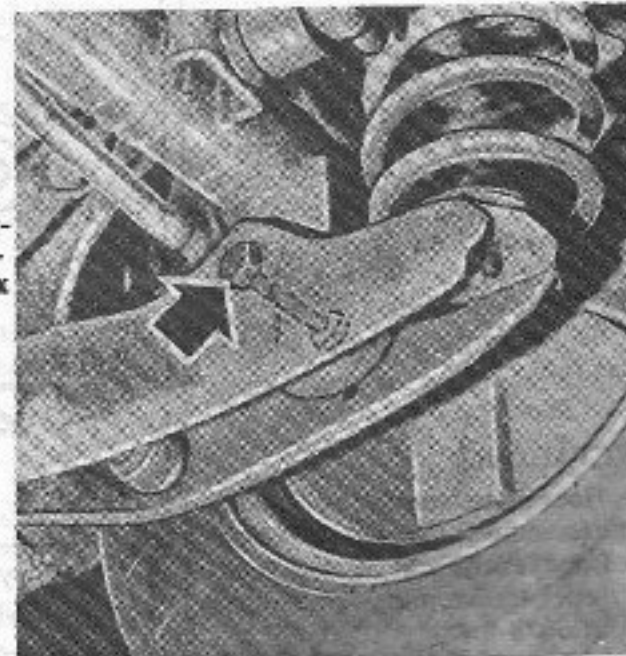
- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Снимите скобу и диски тормозов (см. раздел "Тормозная система").
- Отсоедините наконечники тросов стояночной системы от рычагов привода колодок стояночного тормоза, расположенных в ступицах.
- Отсоедините крепление тросов к заднему мосту.
- Снимите карданный шарнир заднего моста.
- Отсоедините тормозные шланги от трубопроводов рабочей тормозной системы.

- Отверните болты крепления нижних концов амортизаторов.
- В зависимости от модификации снимите стабилизатор поперечной устойчивости.
- Снимите пружины подвески, как указано выше.
- В зависимости от модификации отсоедините провода от привода электрического спидометра.

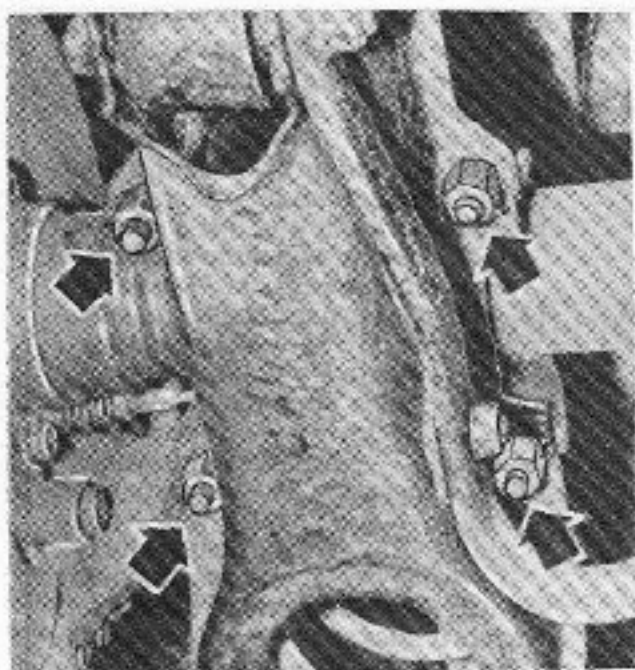
**На автомобилях модели "240"**

- Отсоедините от заднего моста поперечную реактивную штангу и продольные тяги.
- Поставьте под задний мост подставку.
- Отверните болты крепления заднего моста к рычагам подвески.
- Опустите насколько возможно

Крепление балки заднего моста к рычагу задней подвески на автомобилях модели "240"







Гайки скобы крепления заднего моста к рычагу поддержки на автомобилях моделей "740" и "760"

рычаги подвески и снимите задний мост.

На автомобилях моделей "740" и "760"

- Отсоедините от заднего моста поперечную реактивную штангу и продольные тяги.
- Поставьте под задний мост подставку.
- Отверните гайки хомутов крепления заднего моста к рычагам подвески.
- Опустите насколько возможно рычаги подвески и снимите задний мост.

#### УСТАНОВКА

- Установка заднего моста проводится в порядке, обратном снятию.
- Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.
- Опустите автомобиль и проверьте затяжку резьбовых соединений.

#### Замена резинометаллических шарниров заднего моста на автомобилях модели "240"

#### СНЯТИЕ (см. рис.)

- Установите приспособление 5079-1 между скобами крепления шарнира.
- Поставьте на болт 5078-2 втулку 5078-3 и пропустите болт с втулкой через отверстие шарнира. Затяните болт 5078-4.
- Поставьте на другой конец шарнира втулку 5078-5, шайбу 5078-6 и гайку 5078-7.
- Выпрессуйте шарнир, затягивая гайку.

#### УСТАНОВКА

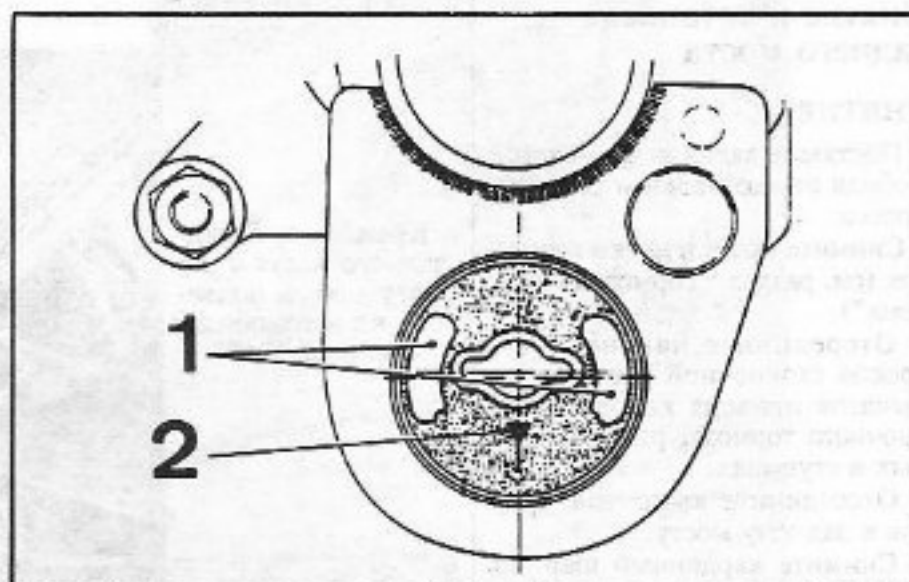
- Поставьте шайбу 5078-8 на нескошенный фланец шарнира.
- Пропустите болт 5078-2 через отверстие шарнира и затяните болт 5078-4.

- Вставьте шарнир в скобы заднего моста, направляя стрелку на шарнире вниз (см. рис.).
- Поставьте на другой конец шарнира шайбу 5078-9, гайку 5078-7 и запрессуйте шарнир, затягивая гайку.

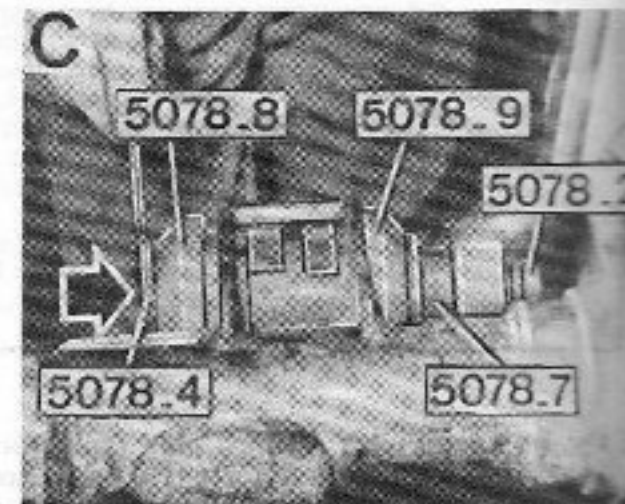
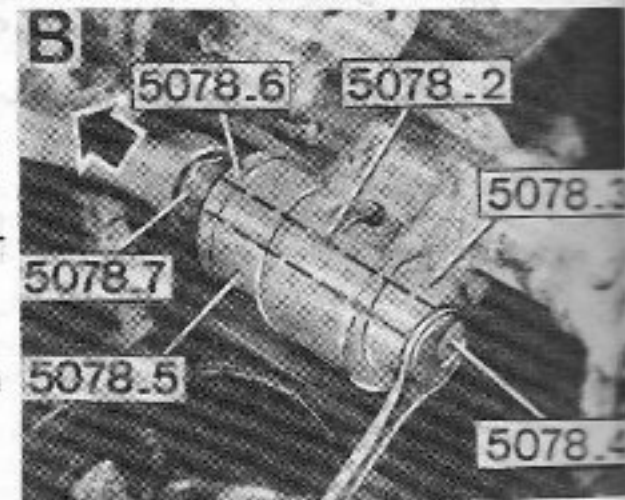
#### Замена подшипника ступицы заднего колеса

#### СНЯТИЕ

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Снимите скобу и диск тормоза.
- Снимите колодки стояночного тормоза (см. раздел "Стояночная система").
- Отверните болты крепления фланца полуоси.
- Поставьте тормозной диск поперек ступицы, заблокировав его в этом положении двумя гайками колеса.
- Выньте полуось, потянув за тормозной диск.
- Извлеките отверткой уплотни-



Установка резинометаллического шарнира:  
1 — радиальные отверстия, обеспечивающие упругость шарнира; 2 — стрелка ориентации



тельное кольцо из трубы заднего моста.

- Выпрессуйте подшипник и пружинное кольцо полуоси.
- Снимите фланец полуоси.

#### УСТАНОВКА

- Замените уплотнительное кольцо фланца.
- Установите фланец на полуось.
- Заложите в подшипник долговечную смазку.
- Поставьте на полуось подшипник, потом пружинное кольцо.
- Напрессуйте подшипник и пружинное кольцо так, чтобы последнее заняло правильное положение (подшипник должен упираться в запящик полуоси).
- Установите в трубу заднего моста новое уплотнительное кольцо.
- В дальнейшем установка проводится в порядке, обратном снятию.
- Затягивайте резьбовые соединения заданным моментом.



## Детальные технические характеристики

Рабочая тормозная система с Г-образным разделением контуров, с гидравлическим приводом, включающим вакуумный усилитель с вакуумным насосом (на автомобилях с дизельным двигателем), двухконтурный неподвижный регулятор давления задних тормозов (на автомобилях модели "240") и клапан контрольной лампы неисправности тормозной системы.

Тормозной механизм заднего колеса дисковый со сплошным барабаном, со встроенным механизмом стояночного тормоза.

На автомобилях моделей "740" и "760" в зависимости от модификации устанавливается система антиблокировки тормозов.

### ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

Параметр	Модель автомобиля	
	«240»	«740», «760»
Марка	«Тивс» или «Гирлинг»	«Гирлинг» или «Бендикс»
Тип	С неподвижной скобой с четырьмя поршнями	С плавающей скобой с двумя поршнями
Наружный диаметр, мм:		
— сплошного диска	263,0	280,0
— вентилируемого диска	263,0	287,0 или 262,0
Толщина, мм:		
— сплошного диска	14,3 (12,7)*	14,0 (11,0)
— вентилируемого диска	«Тивс»: 24,0 (22,8) «Гирлинг»: 22,0 (20,4)	22,0 (20,0)
Осевое биение рабочей поверхности диска, не более, мм	0,1	0,08
Толщина накладок тормозных колодок, мм	10,0 (3,0)	11,5 (3,0)
Марка накладок тормозных колодок	ВВ861 FE	«Текстар» 294EE

\* В скобках указана минимальная величина.

### ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ ЗАДНЕГО КОЛЕСА

Параметр	Модель автомобиля	
	«240»	«740», «760»
Марка	«Тивс» или «Гирлинг»	«Тивс»
Тип	С неподвижной скобой с двумя поршнями	С неподвижной скобой с двумя поршнями
Наружный диаметр диска, мм	281	
Толщина диска, мм	9,6 (8,4)*	
Осевое биение рабочей поверхности диска, не более, мм	0,1	
Толщина накладок тормозных колодок, мм	«Тивс»: 10,0 (3,0) «Гирлинг»: 8,0 (3,0)	10,0 (2,0)
Марка накладок тормозных колодок	«Текстар» 465FF	«Текстар» 294EE

\* В скобках указана минимальная величина.

### ПРИВОД ТОРМОЗОВ

#### ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР ГИДРОПРИВОДА ТОРМОЗОВ

Параметр	Модель автомобиля	
	«240»	«740», «760»
Марка	«Бендикс» или «Гирлинг»	«Бендикс»
Тип	Дифференциальный, с двумя последовательными поршнями	
Номинальный диаметр, мм:		
— поршня привода 1-го контура	22,3	23,8 (22,3)*
— поршня привода 2-го контура	15,75	16,8 (15,75)

\* В скобках указаны значения для главного цилиндра, устанавливавшегося на автомобилях первых выпусков.

### ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

Параметр	Модель автомобиля	
	«240»	«740», «760»
Марка	«Бендикс» или «Гирлинг»	«Бендикс»
Тип	Простого действия или типа тандем	Типа тандем
Диаметр/передаточное число	10"/13,5 2x8"/4	2x8"/3,5

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ (на автомобилях модели "240")

Марка и тип: «Тивс» ВРМ 18.

Давление отсечки, кг/см<sup>2</sup>:

- седан:
- с бензиновым двигателем: 34;
- с дизельным двигателем: 25;
- универсал:
- с двигателем без наддува: 50;
- с двигателем с наддувом: 34.

### СТОЯНОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Ручной тормоз с рычажным и тросовым приводом действует на барабанные тормоза, встроенные в диски задних тормозных механизмов.

Стояночная тормозная система независима от рабочей тормозной системы.

Диаметр барабана, мм: 160,45.

Биение барабана, не более, мм: 0,15.

Овальность барабана, не более, мм: 0,2.

Марка накладок тормозных колодок: ВЕХ 520 FF.

Площадь рабочей поверхности накладки, см<sup>2</sup>:

- автомобили модели "240": 176,0;
- автомобили моделей "740" и "760": 168,0.

Максимальное перемещение рычага ручного тормоза: 2—8 зубцов сектора.

### ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

Используемая тормозная жидкость: DOT 4 или SAE J 1703.

Периодичность замены: каждые три года эксплуатации.

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений, кгс·м

Болт крепления скобы переднего тормоза: 10,0 (на автомобилях модели "240").

Болт крепления направляющей колодок к суппорту переднего тормоза: 10,0 (на автомобилях моделей "740" и "760").

Болт крепления направляющего пальца к суппорту: 3,4 (на автомобилях моделей "740" и "760").

Болт крепления скобы заднего тормоза: 5,8.

Гайка крепления главного цилиндра к вакуумному усилителю: 3,0.

Гайка соединения тормозных трубопроводов: 1,4.

Штуцер для прокачки тормозов: 0,4.

## Рекомендации

### по выполнению операций

#### ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

**Замена тормозных колодок на автомобилях модели "240"**

#### СНЯТИЕ

• Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колеса.

• Выньте стопорные пальцы, сняв предохранительные чеки.

• Снимите направляющие пружины тормозных колодок.

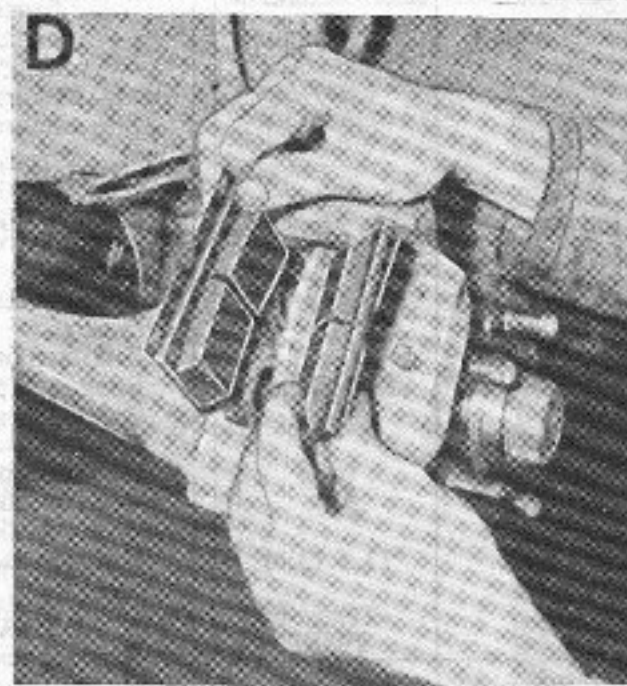
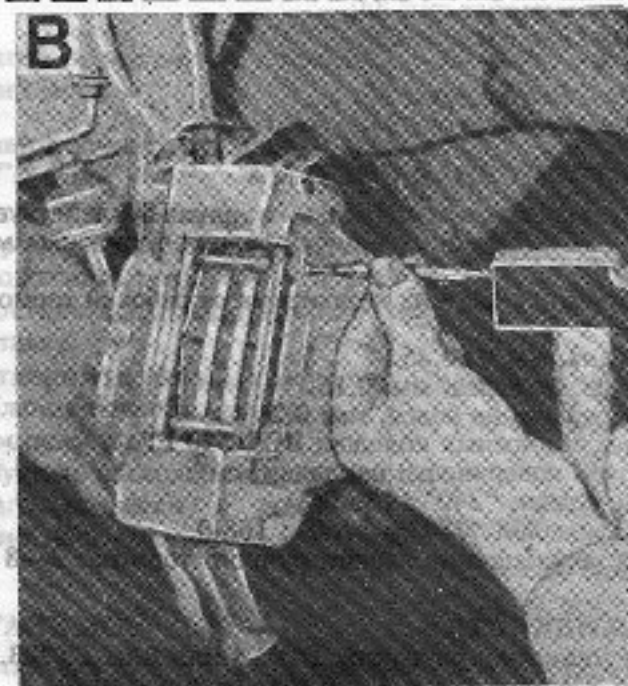
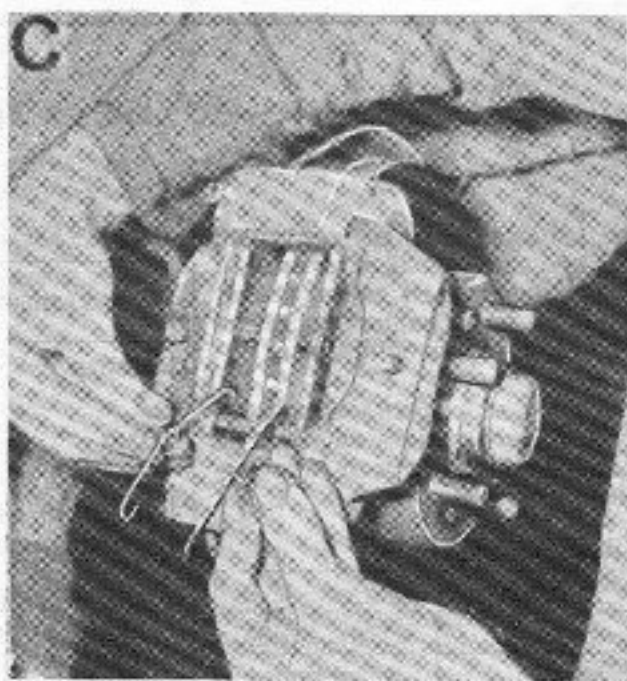
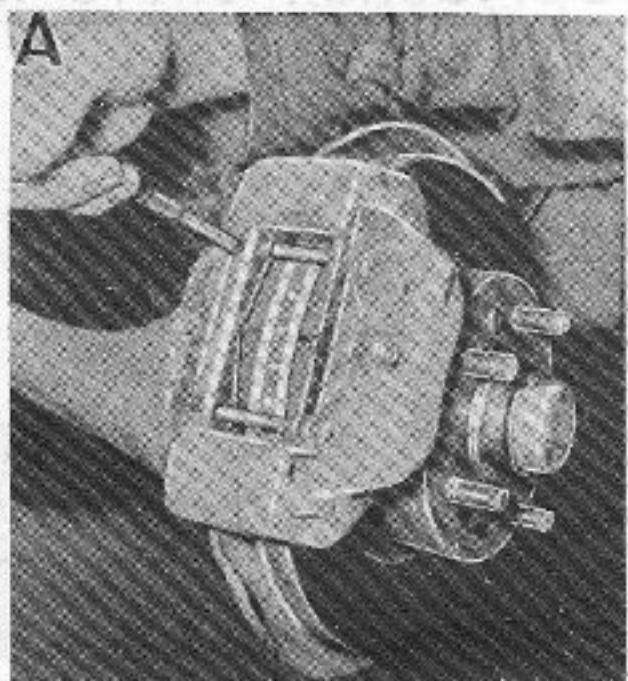
#### УСТАНОВКА

• Заберите шприцом немного тормозной жидкости из бачка главного цилиндра, чтобы не допустить ее выплескивания при утапливании поршней.

• Переместите поршни (по два) как можно дальше внутрь цилиндров, действуя следующим образом:

— снимите тормозную колодку, переместите первые два поршня внутрь цилиндров и поставьте новую колодку;





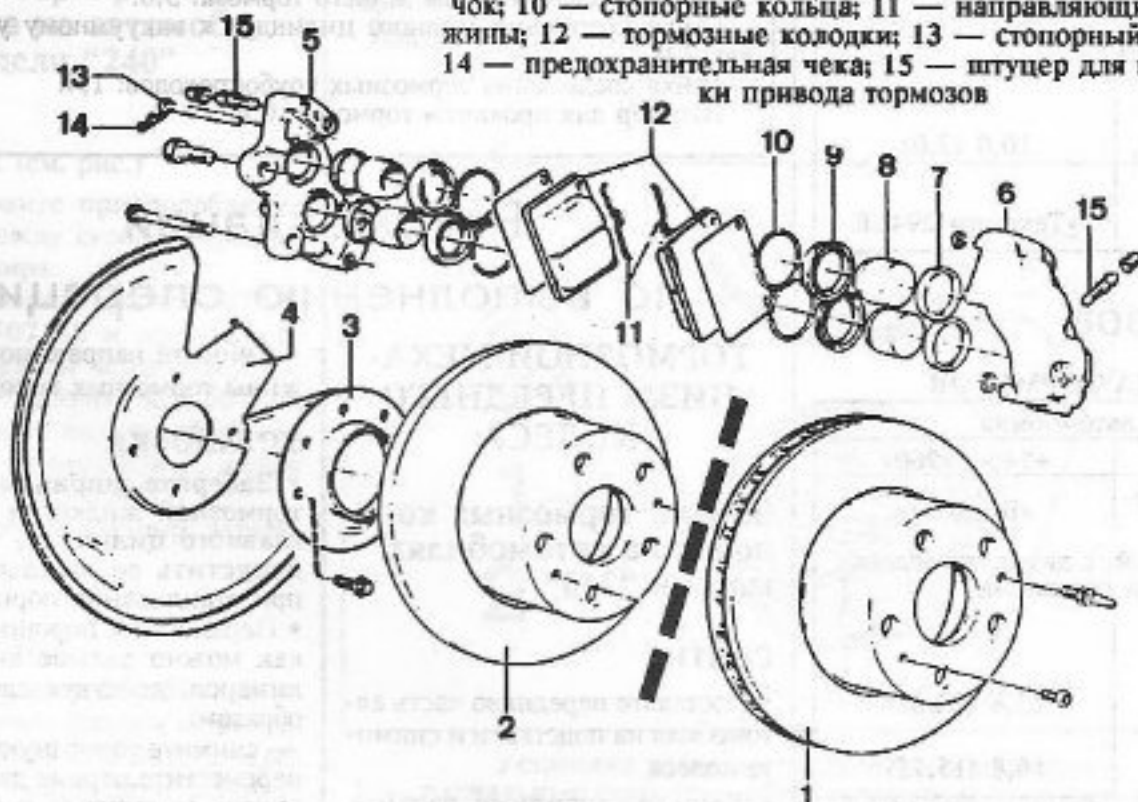
Замена тормозных колодок переднего тормоза автомобилей модели "240":

A — снятие предохранительной чеки; B — снятие стопорных пальцев; C — снятие направляющих пружин; D — снятие тормозных колодок

63

Детали тормозного механизма переднего колеса автомобилей модели "240":

1 — вентилируемый тормозной диск; 2 — сплошной тормозной диск; 3 — отражатель; 4 — защитный кожух; 5 — внутренняя скоба; 6 — наружная скоба; 7 — уплотнительные кольца; 8 — поршни; 9 — защитный колпачок; 10 — стопорные кольца; 11 — направляющие пружины; 12 — тормозные колодки; 13 — стопорный палец; 14 — предохранительная чека; 15 — штуцер для прокачки привода тормозов



— снимите другую тормозную колодку, переместите другие два поршня внутрь цилиндров и поставьте новую колодку.

Данный способ позволяет избежать выбрасывания одной группы поршней при перемещении другой внутрь цилиндров.

- Установите направляющую пружину тормозных колодок, вставьте стопорные пальцы, закрепив их предохранительными чеками.

- Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установления поршней в рабочее состояние.

- Убедитесь в свободном вращении тормозных дисков при опущенной педали тормоза.

- Восстановите при необходимости уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра.

- Установите колеса и опустите автомобиль.

### Замена тормозных колодок на автомобилях моделей "740" и "760"

#### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колеса.

- Отверните болты крепления направляющего пальца.

- Поверните скобу вверх и зафиксируйте ее в этом положении отверткой.

- Снимите тормозные колодки.

#### УСТАНОВКА

- Заберите шприцем немного тормозной жидкости из бачка главного цилиндра, чтобы не допустить ее выплескивания при утапливании поршней.

- Переместите оба цилиндра как можно дальше внутрь цилиндров.

- Поставьте новые тормозные колодки.

- Опустите скобу и установите направляющий палец, затянув болт.

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

- Убедитесь в свободном вращении тормозных дисков при опущенной педали тормоза.

- Восстановите при необходимости уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра.

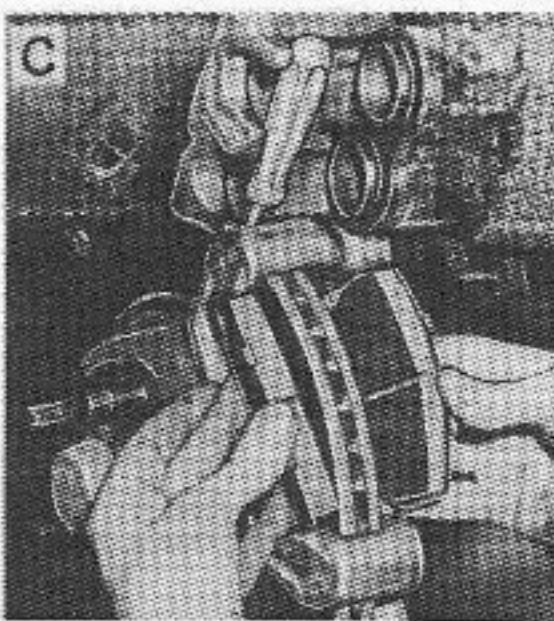
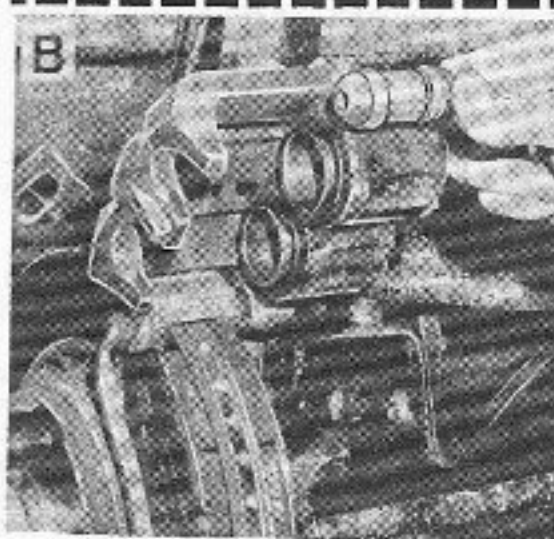
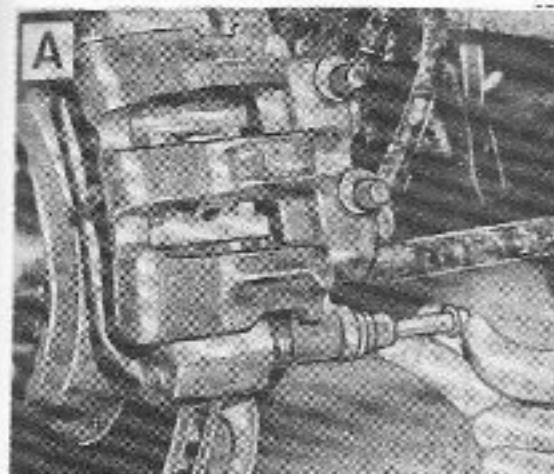
- Установите колеса и опустите автомобиль.

### Снятие и установка скобы на автомобилях модели "240"

#### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.





**Замена тормозных колодок  
переднего тормоза автомобилей  
моделей "740" и "760":**

**А** — отвертывание болта направляюще-  
го пальца; **В** — поворачивание скобы;  
**С** — снятие тормозных колодок (при  
этом удерживайте скобу отверткой)

- Отсоедините от скобы шланги; заглушите отверстия шлангов и трубок, чтобы не допустить утечки тормозной жидкости.
- Снимите скобу в сборе с тормозными колодками, отвернув два болта.

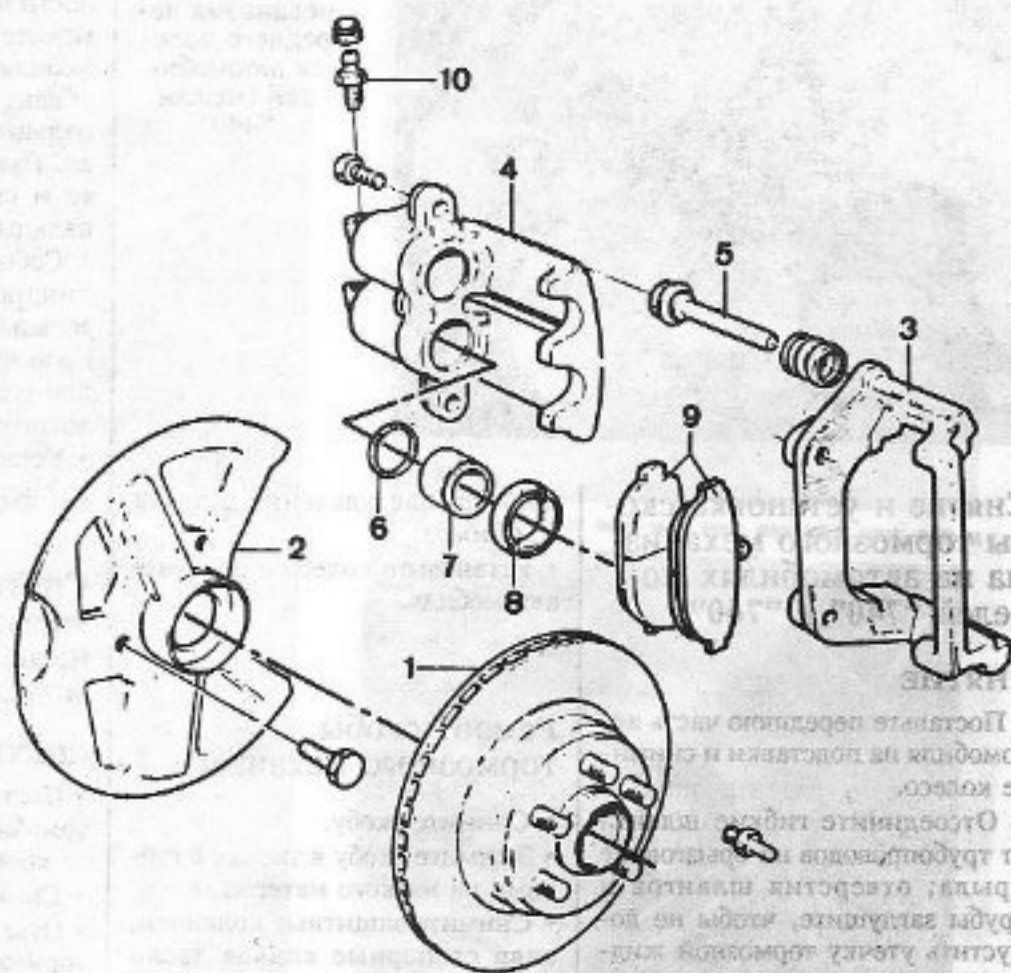
**УСТАНОВКА**

- Поставьте скобу в сборе с тормозными колодками и заверните болты крепления.
- Присоедините к скобе тормозные шланги.
- Прокачайте систему гидропривода (см. ниже).
- Установите колесо и опустите автомобиль.

64

**Детали тормозного механизма "Гирлинг  
переднего колеса автомобилей "740" и "760":**

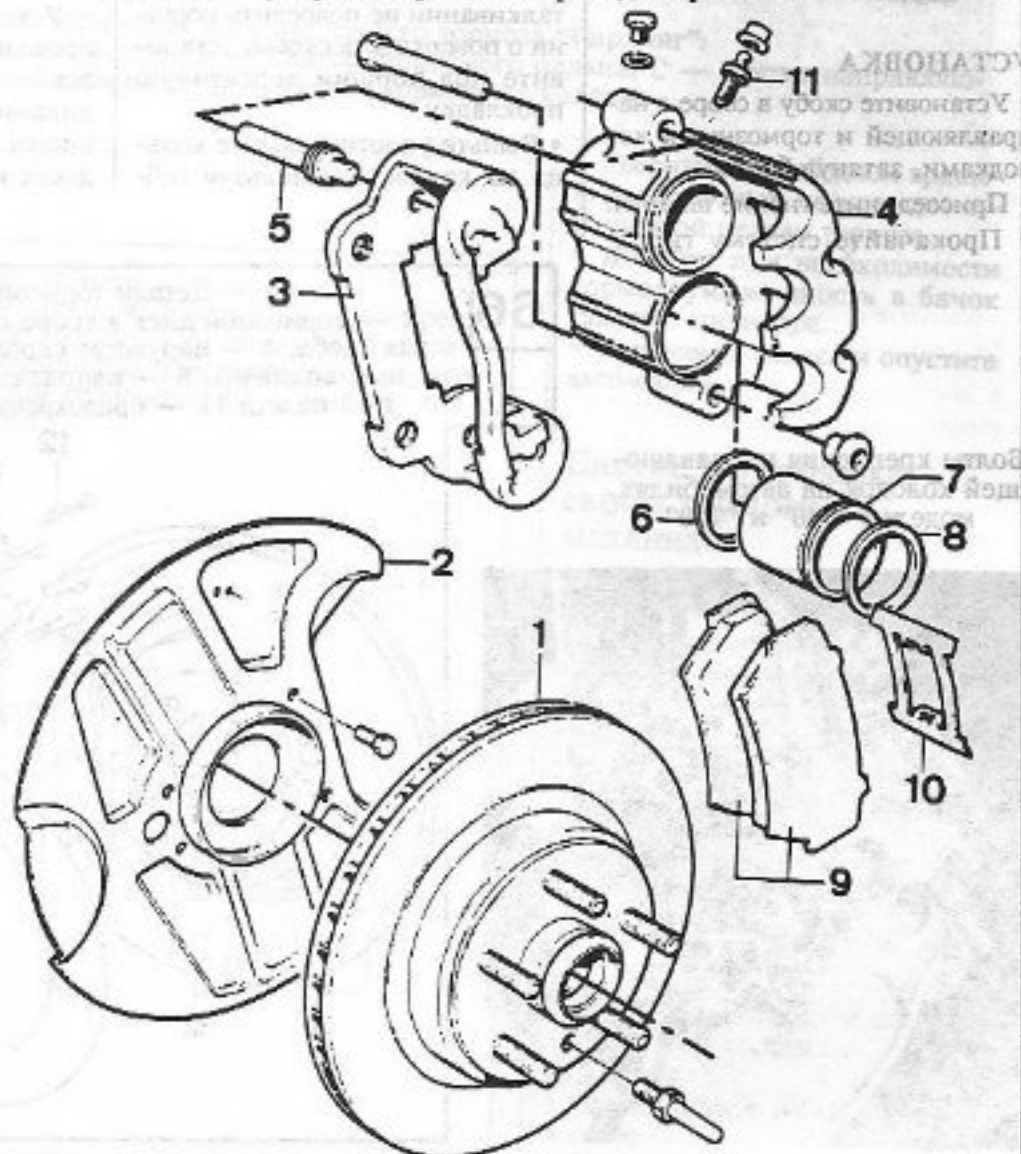
1 — вентилируемый тормозной диск; 2 — защитный кожух;  
3 — направляющая колодок; 4 — скоба; 5 — направляющий палец;  
6 — уплотнительное кольцо; 7 — поршень; 8 — защитный колпачок;  
9 — тормозные колодки; 10 — штуцер для прокачки привода тормозов



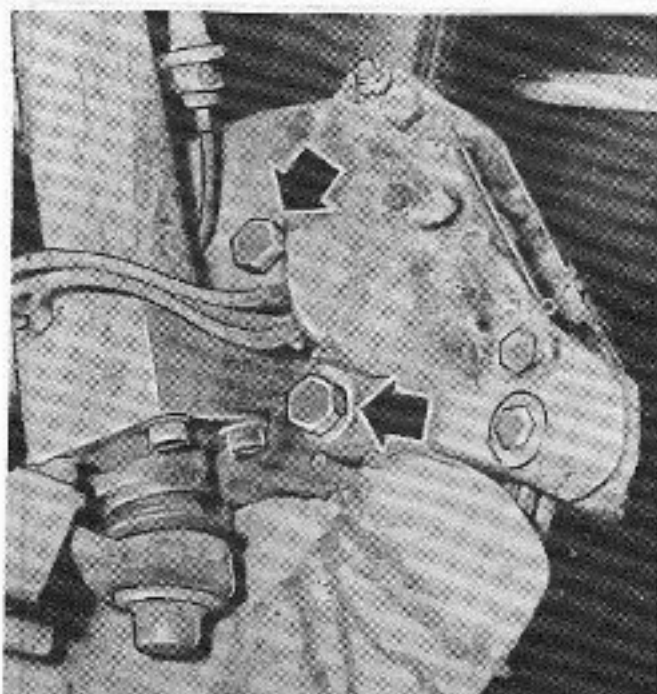
65

**Детали тормозного механизма "Бендикс" переднего колеса авто-  
мобилей моделей "740" и "760":**

1 — вентилируемый тормозной диск; 2 — защитный кожух;  
3 — направляющая колодок; 4 — скоба; 5 — направляющий палец;  
6 — уплотнительное кольцо; 7 — поршень; 8 — защитный колпачок;  
9 — тормозные колодки; 10 — направляющая пластина; 11 — штуцер для прокачки привода тормозов







Болты крепления скобы тормозного механизма переднего колеса автомобилей модели "240"

### Снятие и установка скобы тормозного механизма на автомобилях моделей "740" и "760"

#### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Отсоедините гибкие шланги от трубопроводов на брызговики крыла; отверстия шлангов и трубы заглушите, чтобы не допустить утечку тормозной жидкости.
- Отверните два болта (с головкой с шестигранным углублением под ключ) крепления направляющей колодок и снимите скобу в сборе с направляющей и тормозными колодками.

#### УСТАНОВКА

- Установите скобу в сборе с направляющей и тормозными колодками, затянув болты.
- Присоедините гибкие шланги.
- Прокачайте систему гидро-

привода для удаления воздуха (см. ниже).

- Установите колесо и опустите автомобиль.

### Ремонт скобы тормозного механизма

- Снимите скобу.
- Зажмите скобу в тисках с губками из мягкого материала.
- Снимите защитные колпачки, сняв стопорные кольца (если они установлены).
- Нагнетая струю сжатого воздуха через выпускные отверстия для жидкости, вытолкните поршни из цилиндров.

**Примечание.** Чтобы при выталкивании не повредить поршни о поверхность скобы, установите под поршни деревянную прокладку.

- Выньте уплотнительные кольца из канавок, используя гиб-

кую пластину с закругленным концом (типа щупа).

- Тщательно промойте все детали метиловым спиртом.
- Внимательно проверьте состояние деталей.
- При задирах, износе поверхности поршня или цилиндра замените скобу в сборе. На автомобилях моделей "740" и "760" убедитесь, что направляющие пальцы не заедают в отверстиях. При необходимости очистите и смажьте направляющие пальцы.
- Соберите скобу. Зеркало цилиндров, поршни и уплотнительные кольца смазывайте тормозной жидкостью. При каждой разборке заменяйте все уплотнители.
- Установите скобу и прокачайте систему гидропривода.

### Снятие и установка тормозного диска на автомобилях модели "240"

#### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Снимите скобу.
- Отвернув два болта крепления тормозного диска к ступице колеса, снимите тормозной диск, ударя при необходимости пластмассовым молотком по его внутренней стороне.

#### УСТАНОВКА

- Установку тормозного диска проводите в порядке, обратном снятию, предварительно убедившись в чистоте сопрягающихся поверхностей тормозного диска и ступицы колеса.

### Снятие и установка тормозного диска в сборе со ступицей колеса на автомобилях моделей "740" и "760"

#### СНЯТИЕ

- Поставьте переднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Отверните два болта (с головкой с шестигранным углублением под ключ) крепления направляющей колодок и снимите скобу в сборе с направляющей и тормозными колодками, не отсоединяя от скобы гибкие шланги.
- Подвесьте сборку так, чтобы не нагружались шланги.
- Снимите колпак ступицы.
- Выньте стопорный шплинт из корончатой гайки.
- Отверните корончатую гайку, снимите упорную шайбу, наружный подшипник, потом тормозной диск в сборе с ступицей.

#### УСТАНОВКА

- Установку тормозного диска в сборе с ступицей колеса проводите в порядке, обратном снятию. Отрегулируйте подшипники ступицы колеса (см. "Замена подшипников ступицы колеса", раздел "Передняя подвеска").

## ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ ЗАДНЕГО КОЛЕСА

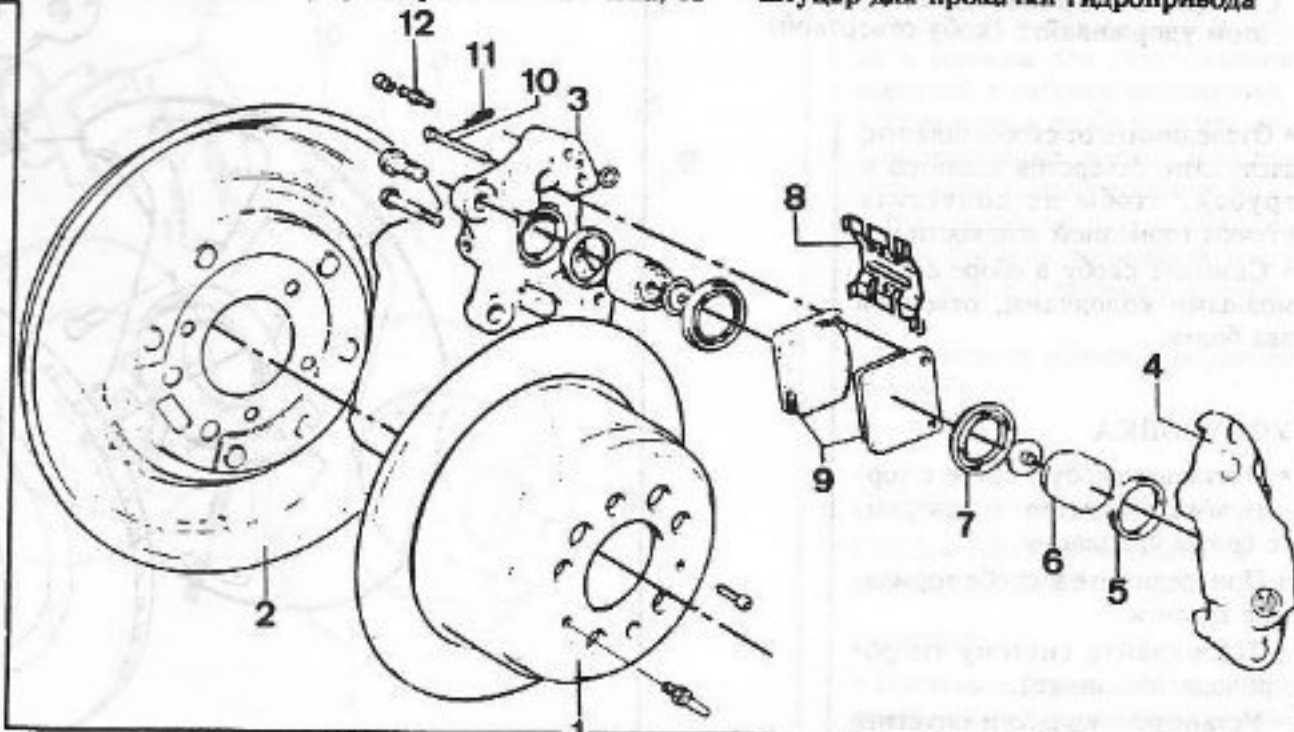
### Замена тормозных колодок

#### СНЯТИЕ

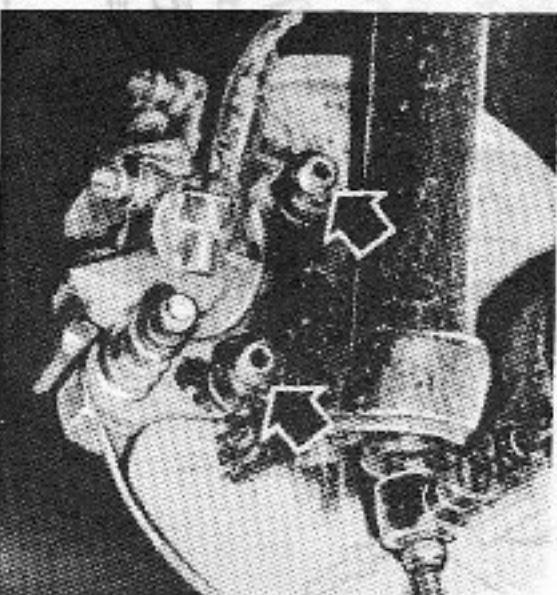
- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.

66

Детали тормозного механизма "Гирлинг" заднего колеса:  
1 — тормозной диск в сборе со ступицей колеса; 2 — защитный кожух; 3 — внутренняя скоба; 4 — наружная скоба; 5 — уплотнительные кольца; 6 — поршни; 7 — защитный колпачок; 8 — направляющая пластина; 9 — тормозные колодки; 10 — стопорный палец; 11 — предохранительная чека; 12 — штуцер для прокачки гидропривода



Болты крепления направляющей колодок на автомобилях моделей "740" и "760"





**Тормозной механизм "Гирлинг"**

- Снимите предохранительные чеки и выньте стопорные пальцы.

**Тормозной механизм "Тивс"**

- Снимите стопорные пальцы (со встроенным стопором).
- Снимите направляющую пластину.

**УСТАНОВКА**

- Заберите шприцем немного тормозной жидкости из бачка главного цилиндра, чтобы не допустить ее выплескивания при утапливании поршней.
- Переместите каждый поршень как можно дальше внутрь цилиндра, действуя следующим образом:

— снимите тормозную колодку, переместите 1-й поршень внутрь цилиндра и поставьте новую колодку;

— снимите другую тормозную колодку, утопите 2-й поршень и поставьте новую колодку.

Данный способ позволяет избежать выбрасывание одного поршня при перемещении другого внутрь цилиндра.

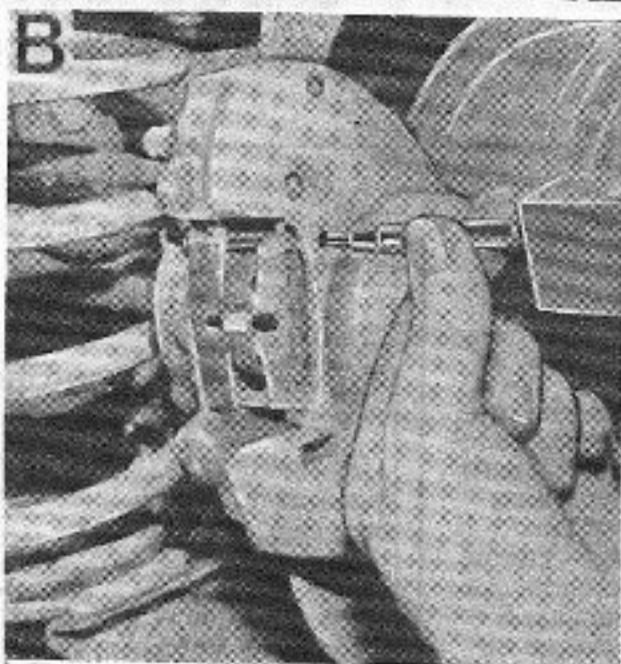
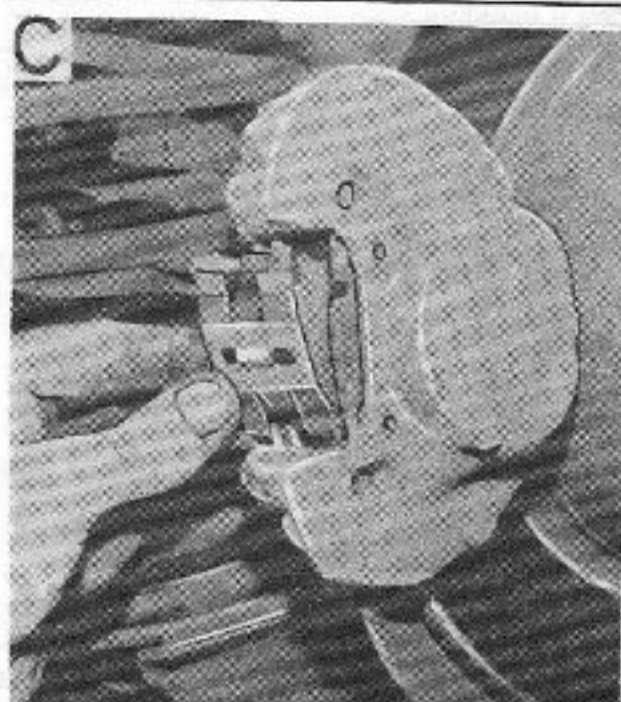
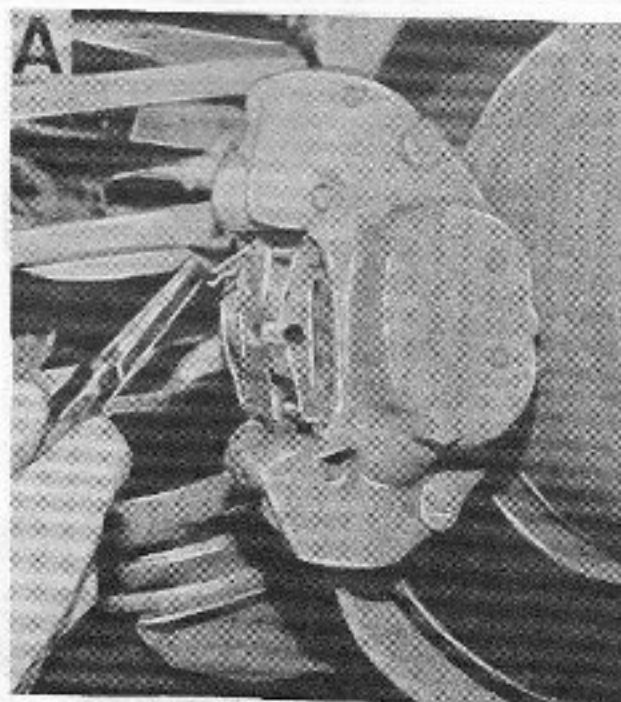
**Тормозной механизм "Гирлинг"**

- Установите направляющую пластину тормозных колодок, вставьте стопорные пальцы, закрепив их предохранительными чеками.

**Тормозной механизм "Тивс"**

- Установите направляющую пластину тормозных колодок и вставьте стопорные пальцы (со встроенным стопором).

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

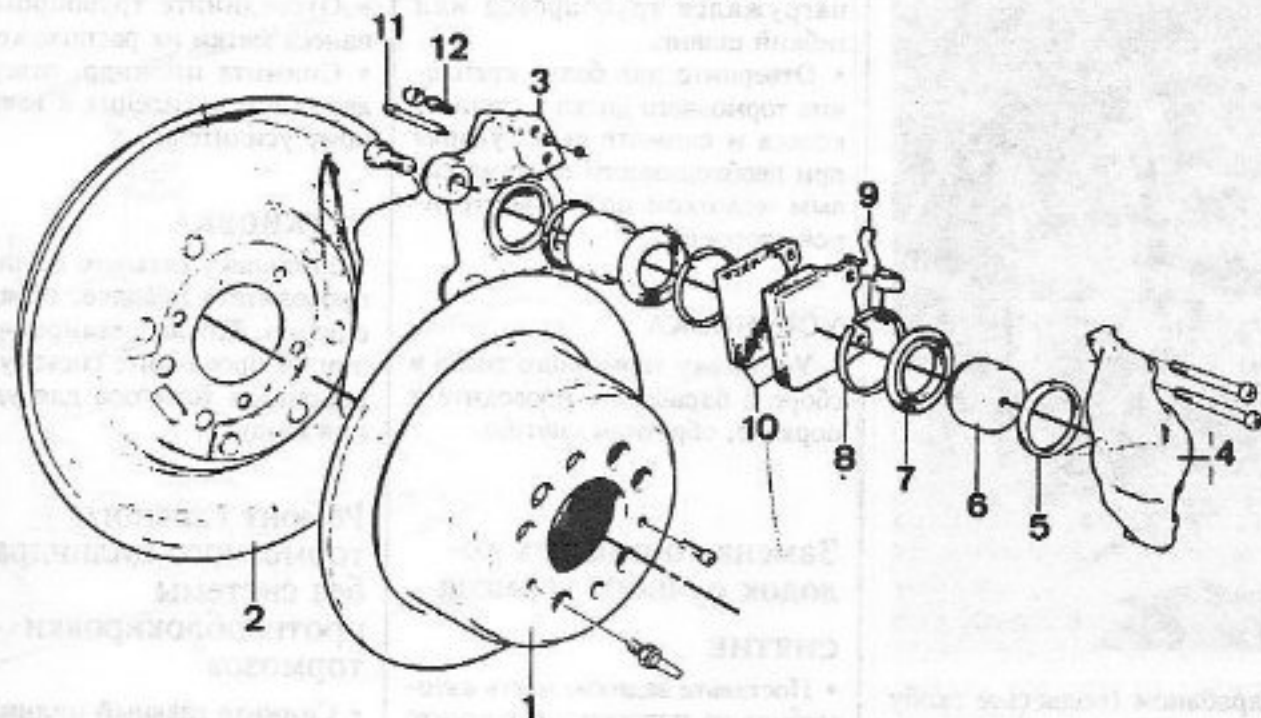


Замена тормозных колодок заднего тормоза "Гирлинг":  
 А — снятие предохранительной чеки; В — снятие стопорного пальца; С — снятие направляющей пластины; D — снятие тормозных колодок

67

**Детали тормозного механизма "Тивс" заднего колеса:**

- 1 — тормозной диск в сборе со ступицей колеса; 2 — защитный кожух; 3 — внутренняя скоба; 4 — наружная скоба; 5 — уплотнительное кольцо; 6 — поршень; 7 — защитный колпачок; 8 — стопорное кольцо; 9 — направляющая пластина; 10 — тормозные колодки; 11 — стопорные пальцы (со встроенным стопором); 12 — штуцер для прокачки гидропривода



- Убедитесь в свободном вращении тормозных дисков при отпущенной педали тормоза.

- Долейте при необходимости тормозную жидкость в бачок главного цилиндра.

- Установите колеса и опустите автомобиль.

**Снятие и установка скобы тормозного механизма****СНЯТИЕ**

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.

- Отсоедините от скобы гибкие шланги, заглушите отверстия, чтобы не допустить утечку тормозной жидкости.

- Снимите скобу в сборе с тормозными колодками, отвернув два болта.

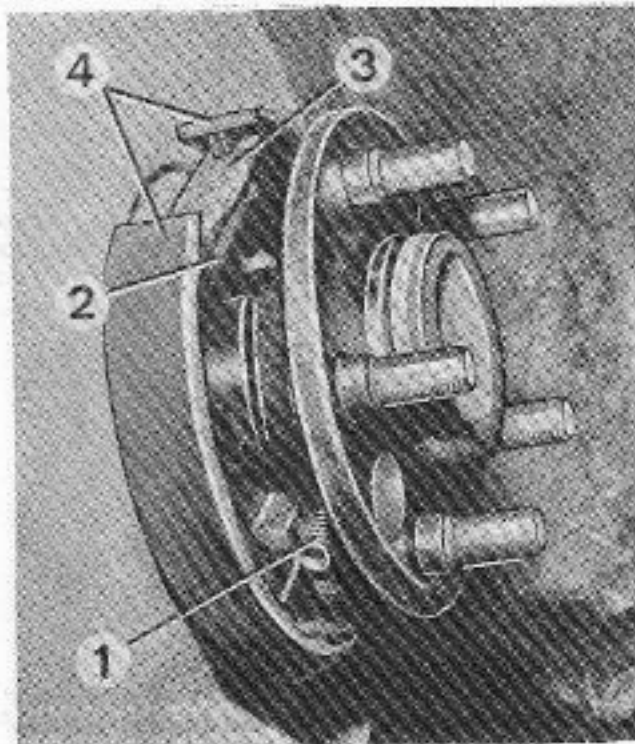
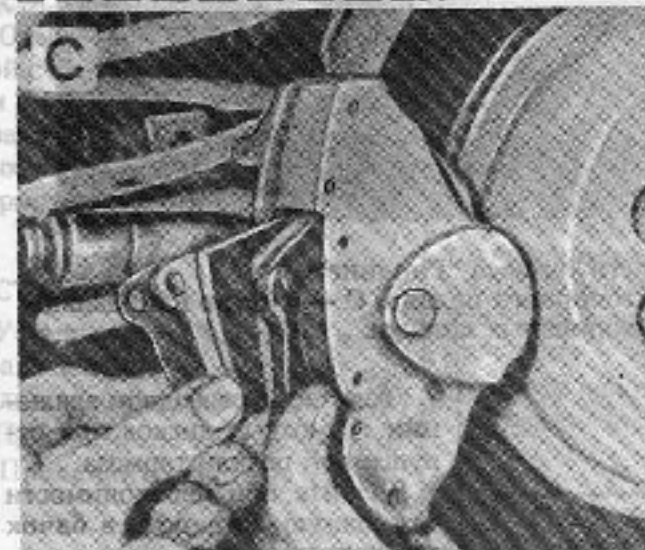
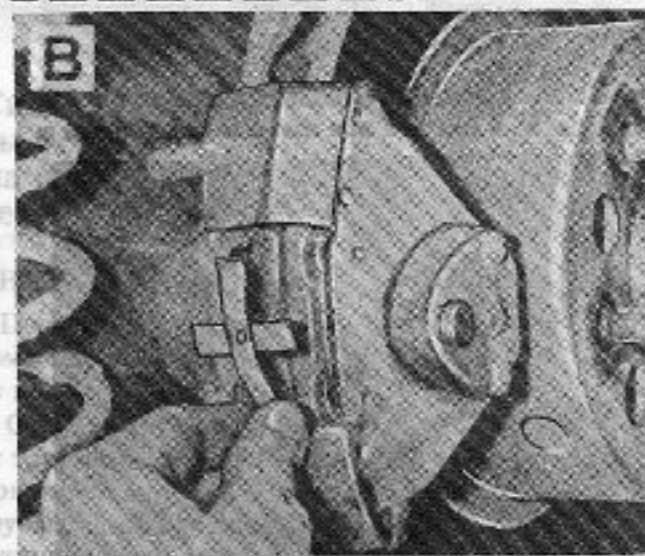
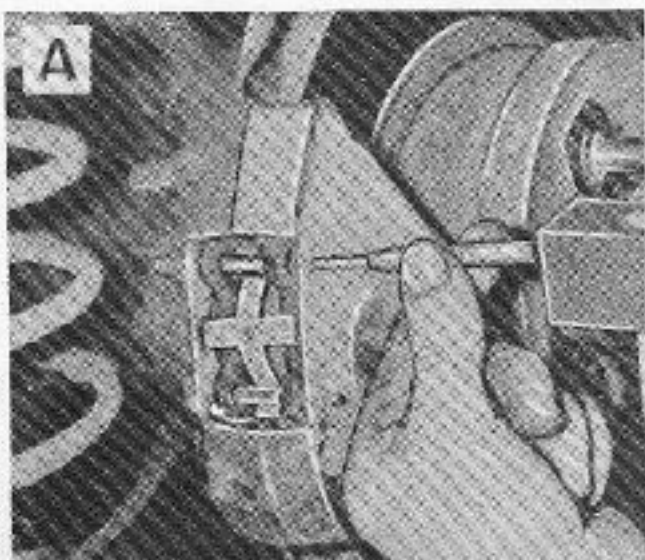
**УСТАНОВКА**

- Установите скобу в сборе с тормозными колодками, завернув болты.

- Присоедините гибкие шланги к скобе.

- Прокачайте систему гидропривода.





Замена тормозных колодок ручного тормоза

Замена тормозных колодок заднего тормоза "Тивс":  
 А — снятие стопорного пальца; В — снятие направляющей пружины; С — снятие тормозных колодок

- Установите колесо и опустите автомобиль.

### Ремонт скобы тормозного механизма

См. соответствующий пункт подраздела "Тормозной механизм переднего колеса".

### Снятие и установка тормозного диска в сборе с барабаном

#### СНЯТИЕ

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.
- Отвернув два болта, снимите скобу в сборе с тормозными накладками, не отсоединяя от скобы трубопровод (на моделях "240") или гибкий шланг (на моделях "740" и "760").
- Подвесьте скобу так, чтобы не нагружался трубопровод или гибкий шланг.
- Отверните два болта крепления тормозного диска к ступице колеса и снимите диск, ударя при необходимости пластмассовым молотком по его внутренней стороне.

#### УСТАНОВКА

Установку тормозного диска в сборе с барабаном проводите в порядке, обратном снятию.

### Замена тормозных колодок ручного тормоза

#### СНЯТИЕ

- Поставьте заднюю часть автомобиля на подставки и снимите колесо.

- Снимите скобу и тормозной диск в сборе с барабаном.
- Максимально ослабьте трос привода ручного тормоза.
- Отсоедините щипцами для пружин тормозных колодок стяжные пружины 1 и 2, затем снимите тормозные колодки 4 и разжимную планку 3.

#### УСТАНОВКА

##### Проверьте, что:

- в зоне полуоси нет течи масла;
- трос привода ручного тормоза свободно перемещается в оболочке;
- качающийся рычаг свободно перемещается на опоре;
- опорные поверхности тормозных колодок чисты и слегка смазаны;
- деформация и износ тормозного барабана не превышают допустимых значений.
- Установите тормозные колодки 4 на щит тормоза и вставьте между ними разжимную планку 3.
- Поставьте верхнюю 2 и нижнюю 1 стяжные пружины.
- Убедитесь в правильном расположении деталей.
- Установите тормозной диск в сборе с барабаном и скобу.
- Отрегулируйте стояночную тормозную систему.
- Установите колеса и опустите автомобиль.

### ПРИВОД ТОРМОЗОВ

#### Снятие и установка главного тормозного цилиндра

##### СНЯТИЕ

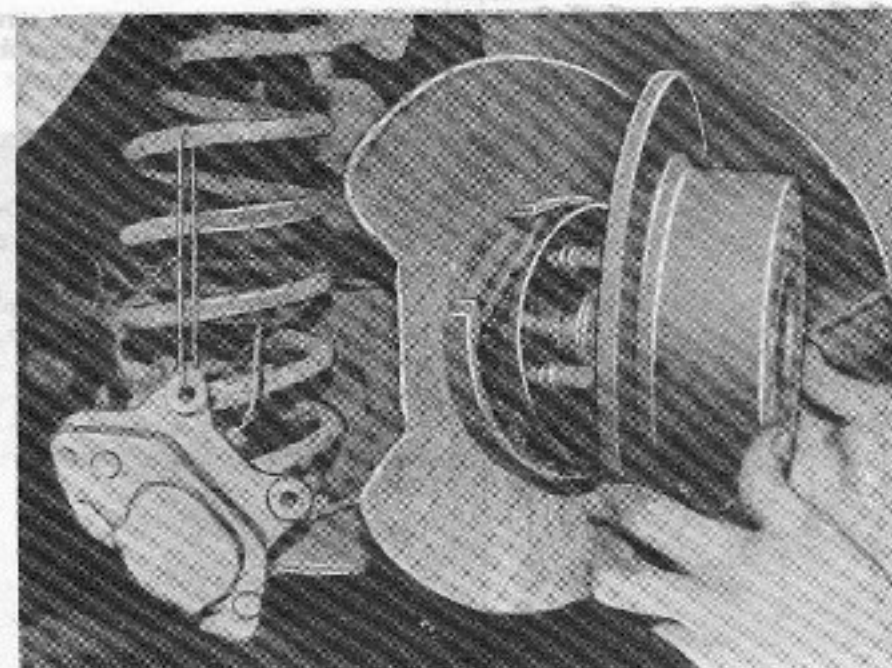
- Удалите шприцем тормозную жидкость из бачка главного цилиндра.
- Отсоедините трубопроводы, нанеся метки их расположения.
- Снимите цилиндр, отвернув две гайки крепления к вакуумному усилителю.

##### УСТАНОВКА

Установку главного цилиндра проводите в порядке, обратном снятию. После установки цилиндра прокачайте систему гидропривода тормозов для удаления воздуха.

#### Ремонт главного тормозного цилиндра без системы противоблокировки тормозов

- Снимите главный цилиндр.
- Снимите бачок.

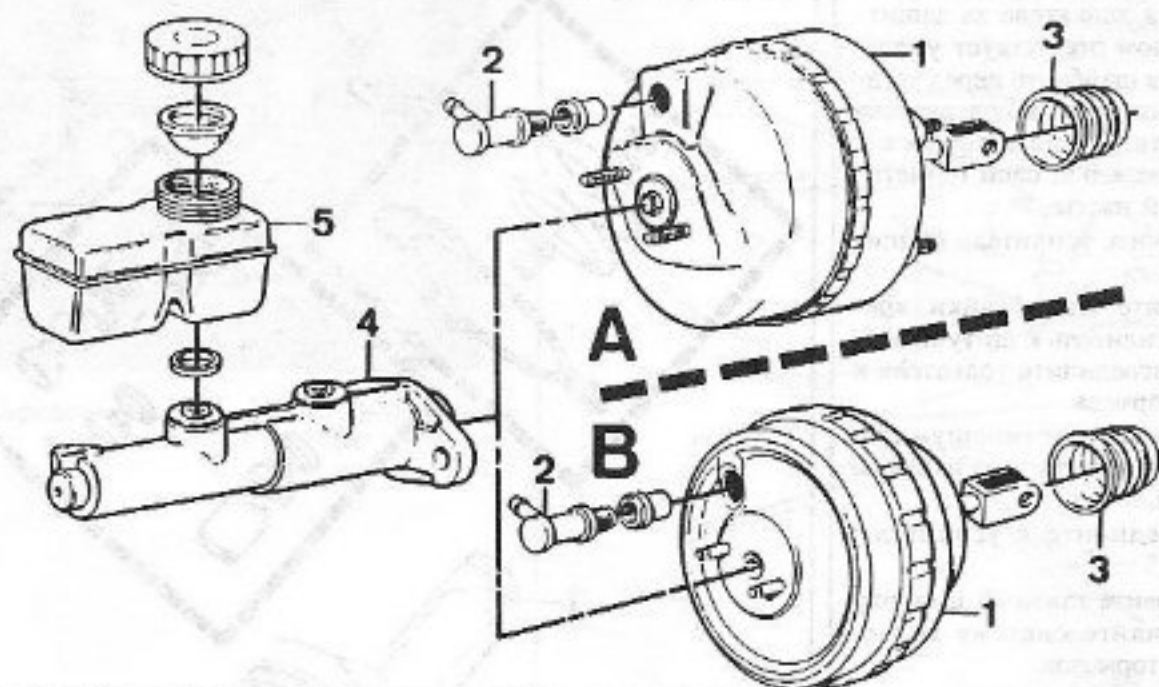


Снятие тормозного диска в сборе с барабаном (подвесьте скобу с помощью проволоки к пружине подвески)



68

Главный цилиндр и вакуумный усилитель автомобилей модели "240":  
 А — вакуумный усилитель диаметром 2x8"; В — вакуумный усилитель диаметром 10  
 1 — вакуумный усилитель; 2 — обратный клапан; 3 — защитный чехол; 4 — главный цилиндр; 5 — бачок



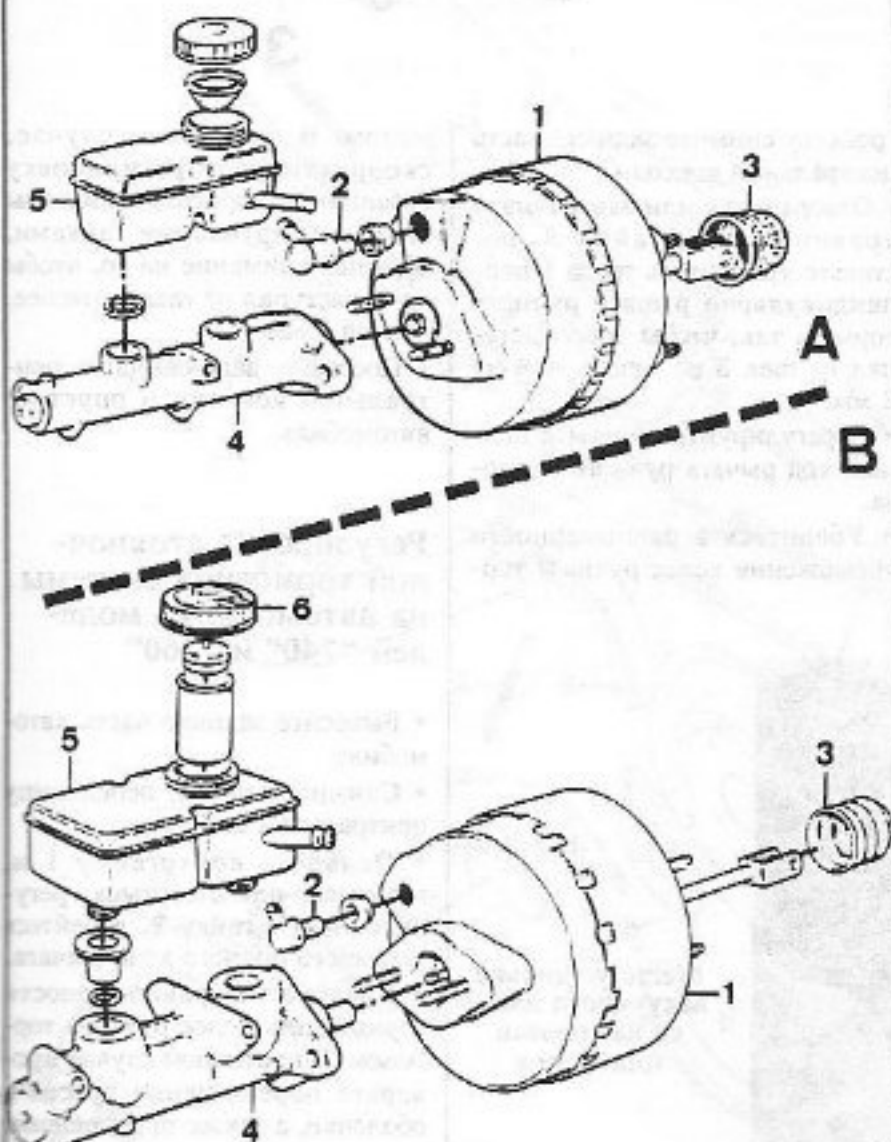
- Установите цилиндр и прокачайте систему гидропривода тормозов.

### Ремонт главного тормозного цилиндра с системой противоблокировки тормозов

- Снимите главный цилиндр.
- Снимите бачок.
- Утопите отверткой поршни 1-го и 2-го контуров в сборе и одновременно выньте круглогубцами стопорный шплинт поршня 2-го контура через отверстие для подвода жидкости, а также стопорное кольцо корпуса цилиндра.
- Извлеките из корпуса цилиндра поршни 1-го и 2-го контуров и возвратите пружину 3.
- Тщательно промойте все детали метиловым спиртом.
- Внимательно проверьте состояние всех деталей. При обнаружении рисок или износа замените поврежденную деталь.

69

Главный цилиндр и вакуумный усилитель автомобилей моделей "740" и "760":  
 А — без системы антиблокировки тормозов;  
 В — с системой антиблокировки тормозов  
 1 — вакуумный усилитель; 2 — обратный клапан;  
 3 — защитный чехол; 4 — главный цилиндр; 5 — бачок;  
 6 — датчик аварийного уровня жидкости



### Разборка главного тормозного цилиндра без системы противоблокировки тормозов

- Снимите стопорное кольцо в основании цилиндра, нажав отверткой на поршень 1-го контура.
- Извлеките из корпуса цилиндра поршни 1-го и 2-го контуров в сборе 1, тарелку пружины 2 и пружину 3.
- Тщательно промойте все детали метиловым спиртом.
- Внимательно проверьте состояние всех деталей. При обнаружении рисок или износа замените поврежденную деталь.

Примечание. Поршни 1-го и 2-го контуров объединены в один узел и при повреждении одного из них следует заменить сам узел.

- Соберите цилиндр, предварительно заменив уплотнители и смазав все детали тормозной жидкостью.

- Поставьте бачок.

Примечание. Поршни 1-го и 2-го контуров объединены в один узел и при повреждении одного из них следует заменить сам узел.

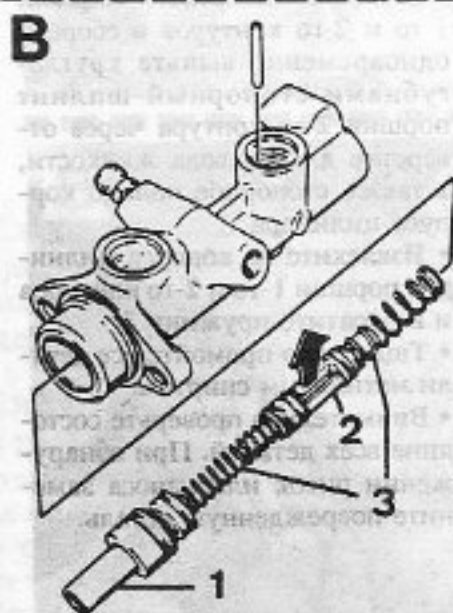
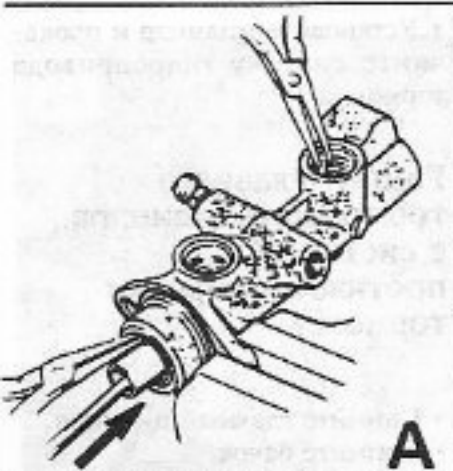
- Соберите цилиндр, предварительно заменив уплотнители и смазав все детали тормозной жидкостью.

• При установке поршней 1-го и 2-го контуров убедитесь, что прорезь поршня 2-го контура занимает положение, позволяющее поставить стопорный шплинт.

• Утопив, как при разборке, поршни 1-го и 2-го контуров в сборе, поставьте стопорный шплинт поршня 2-го контура и стопорное кольцо корпуса цилиндра.

- Поставьте бачок.
- Установите цилиндр и прокачайте систему гидропривода тормозов.



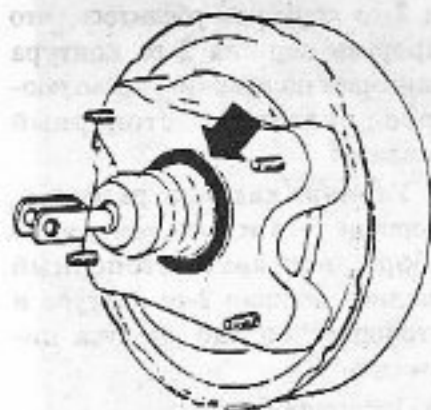


Разборка главного тормозного цилиндра с системой противоблокировки тормозов: А — одновременное снятие стопорного шплинта поршня 2-го контура и стопорного кольца корпуса цилиндра; В — положение поршня 2-го контура перед установкой

### Снятие и установка вакуумного усилителя

#### СНЯТИЕ

- Снимите главный цилиндр.
- Отсоедините от усилителя шланг.
- Снимите щиток под панелью приборов, потом противозумную прокладку.
- Отсоедините толкатель усилителя от тормозной педали.
- Отверните четыре гайки крепления усилителя к щиту передка.



Место установки уплотнительной шайбы на вакуумном усилителе

- Снимите вакуумный усилитель.

#### УСТАНОВКА

- Если на толкателе за защитным чехлом отсутствует уплотнительная шайба, то перед установкой нанесите на поверхность усилителя, сопрягающуюся с щитком передка, слой герметизирующей пасты.
- Установите усилитель на щиток передка.
- Заверните четыре гайки, крепящие усилитель к щиту передка, и присоедините толкатель к педали тормоза.
- Поставьте противозумную прокладку и щиток под панелью приборов.
- Присоедините к усилителю шланг.
- Установите главный цилиндр и прокачайте систему гидропривода тормозов.

### Снятие и установка вакуумного насоса

#### СНЯТИЕ

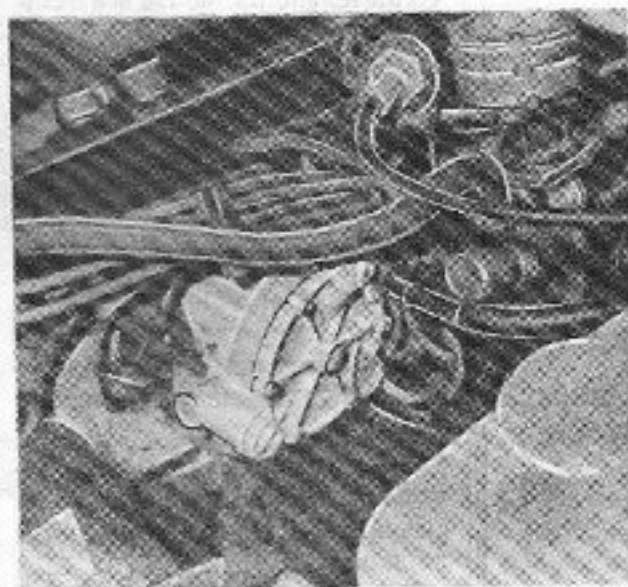
- Отсоедините от вакуумного усилителя шланг.
- Отверните два болта, крепящие насос к головке цилиндров, и снимите насос.

#### УСТАНОВКА

- Установите насос на головку цилиндров, обращая внимание на правильное положение уплотнителя.
- Присоедините к усилителю шланг.
- Проверьте работу вакуумного насоса по усилию, прикладываемому к педали при торможении.

### Регулировка стояночной тормозной системы на автомобилях модели "240"

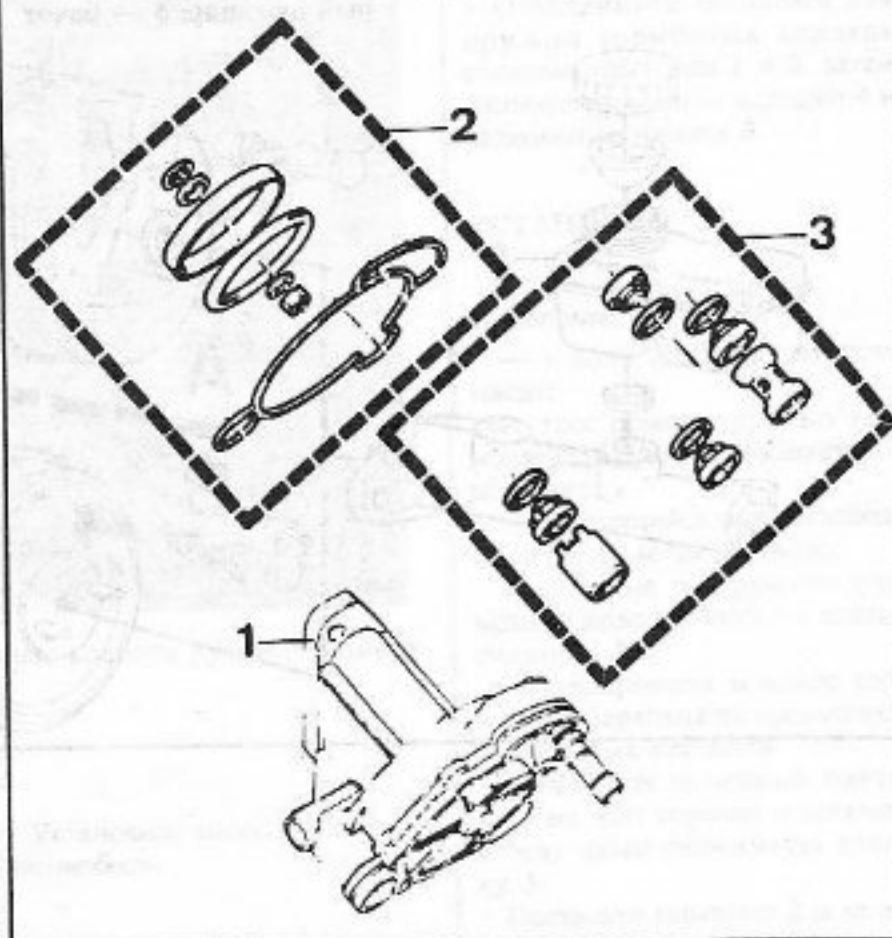
- Вывесите заднюю часть автомобиля.
- Для доступа к натяжному ус-



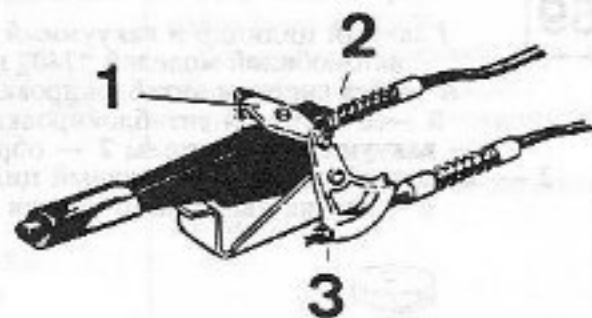
Место установки вакуумного насоса на головке цилиндров

70

Вакуумный насос автомобилей с дизельным двигателем:  
1 — насос; 2 — комплект уплотнителей;  
3 — комплект клапанов



### Регулировка ручного тормоза автомобилей модели "240"



тройству снимите заднюю часть центральной консоли.

- Отворачивая или заворачивая уравнивательные гайки 3, поставьте уравниватель троса 1 перпендикулярно рычагу ручного тормоза так, чтобы трос выступал из гаек 3 не менее, чем на 2 мм.
- Отрегулируйте винтом 2 полный ход рычага ручного тормоза.
- Убедитесь в равномерности торможения колес ручным тор-

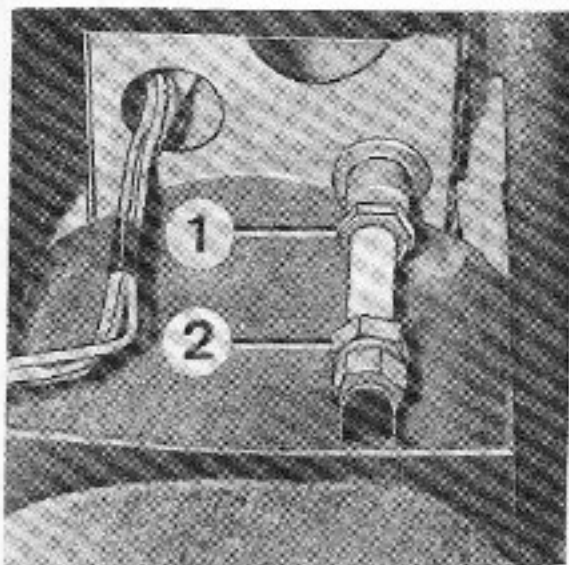
мозом. В противном случае, скорректируйте регулировку стояночной тормозной системы синхронизирующими гайками, обращая внимание на то, чтобы трос выступал из гаек не менее, чем на 2 мм.

- Поставьте заднюю часть центральной консоли и опустите автомобиль.

### Регулировка стояночной тормозной системы на автомобилях моделей "740" и "760"

- Вывесите заднюю часть автомобиля.
- Снимите заднюю пепельницу центральной консоли.
- Ослабьте контргайку 1 и, ввертывая или отворачивая регулировочную гайку 2, добейтесь заданного полного хода рычага.
- Убедитесь в равномерности торможения колес ручным тормозом. В противном случае проверьте перемещение тросов в оболочке, а также перемещение ползуна.
- Поставьте заднюю пепельницу и опустите автомобиль.

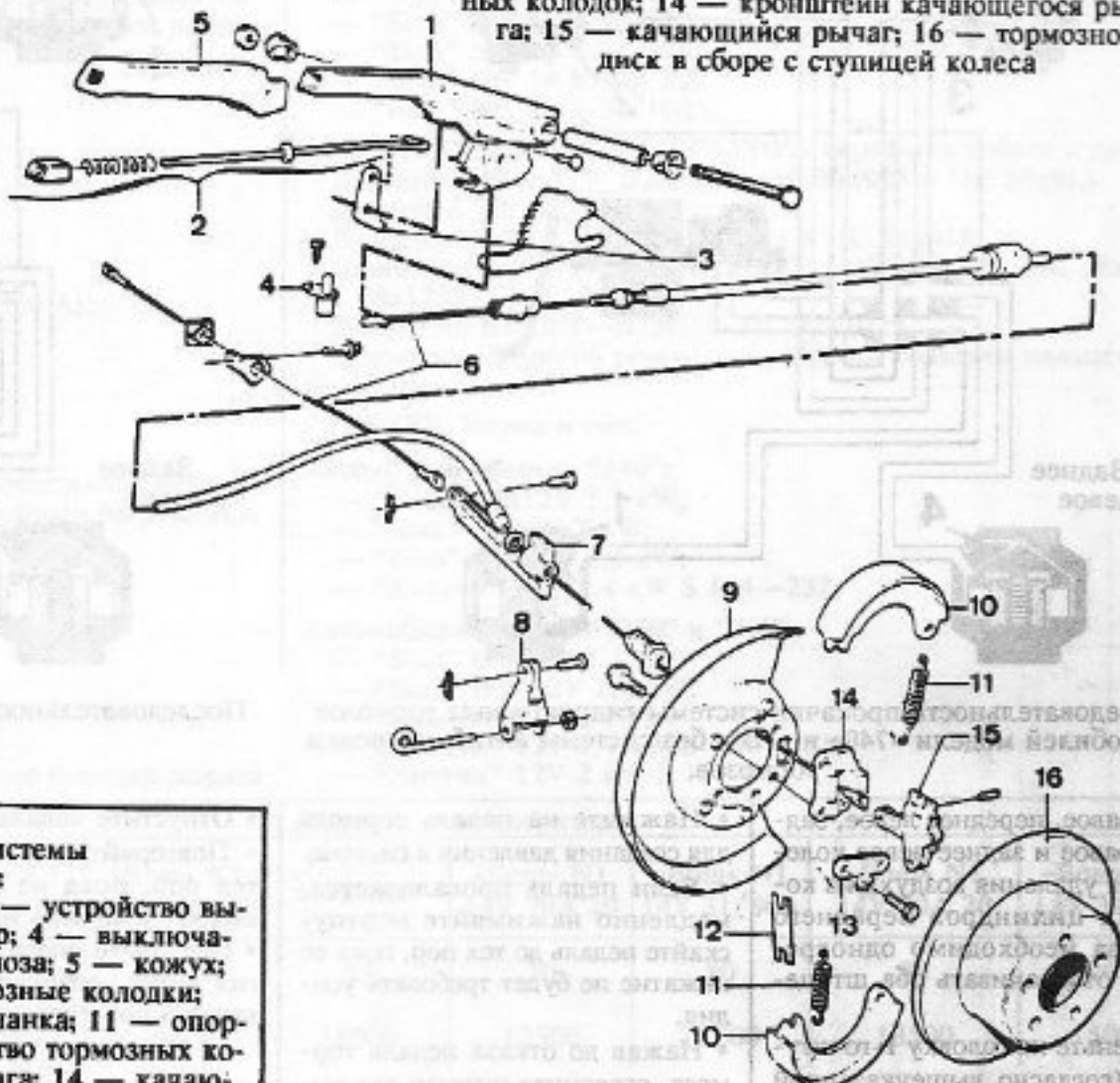




Регулировка ручного тормоза автомобилей моделей "740" и "760"

71

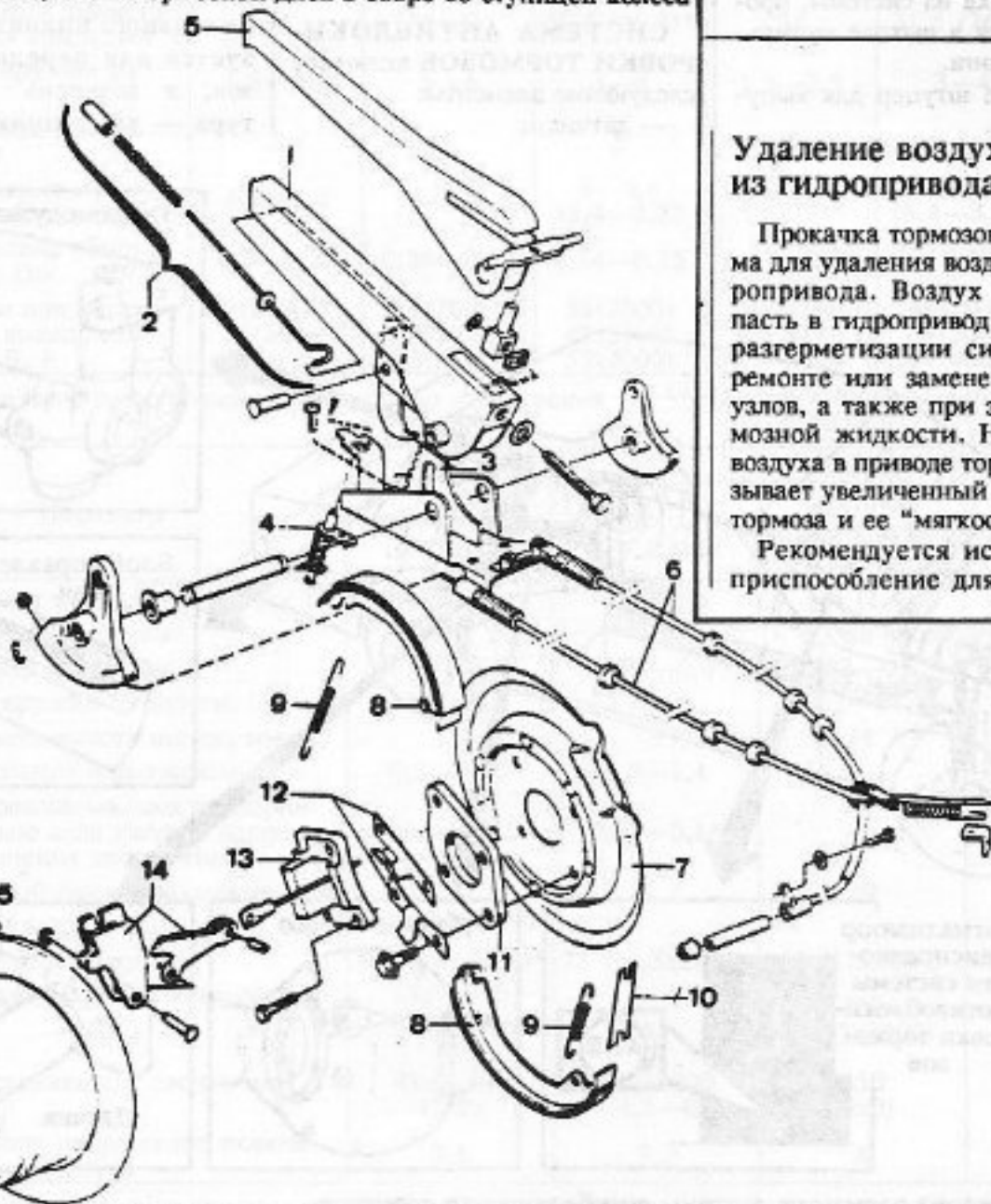
Детали стояночной тормозной системы автомобилей моделей "740" и "760": 1 — рычаг привода стояночного тормоза; 2 — устройство выключения стояночного тормоза; 3 — сектор; 4 — выключатель контрольной лампы стояночного тормоза; 5 — кожух; 6 — тросы; 7 — щит тормоза; 8 — шарнирный рычаг ползуна; 9 — щит тормоза; 10 — тормозная колодка; 11 — стяжные пружины; 12 — разжимная планка; 13 — направляющее устройство тормозных колодок; 14 — кронштейн качающегося рычага; 15 — качающийся рычаг; 16 — тормозной диск в сборе с ступицей колеса



72

Детали стояночной тормозной системы автомобилей модели "240":

1 — рычаг привода стояночного тормоза; 2 — устройство выключения стояночного тормоза; 3 — сектор; 4 — выключатель контрольной лампы стояночного тормоза; 5 — кожух; 6 — тросы; 7 — щит тормоза; 8 — тормозные колодки; 9 — стяжные пружины; 10 — разжимная планка; 11 — опорная пластина; 12 — направляющее устройство тормозных колодок; 13 — кронштейн качающегося рычага; 14 — качающийся рычаг; 15 — тормозной диск в сборе со ступицей колеса



### Удаление воздуха из гидропривода

Прокачка тормозов необходима для удаления воздуха из гидропривода. Воздух может попасть в гидропривод вследствие разгерметизации системы при ремонте или замене отдельных узлов, а также при замене тормозной жидкости. На наличие воздуха в приводе тормозов указывает увеличенный ход педали тормоза и ее "мягкость".

Рекомендуется использовать приспособление для прокачки

под давлением. Если его нет, можно прокачать систему гидропривода тормозов, нажимая на педаль тормоза. В этом случае необходим помощник. Эффективность данного способа ниже, чем при применении специального приспособления.

Исключите влияние вакуумного усилителя или вакуумного насоса на прокачку тормозов (убедитесь в этом, нажав несколько раз на педаль тормоза). Удаление воздуха проводите при неработающем двигателе.

Следите за наличием жидкости в бачке, не допуская обнажения его дна.

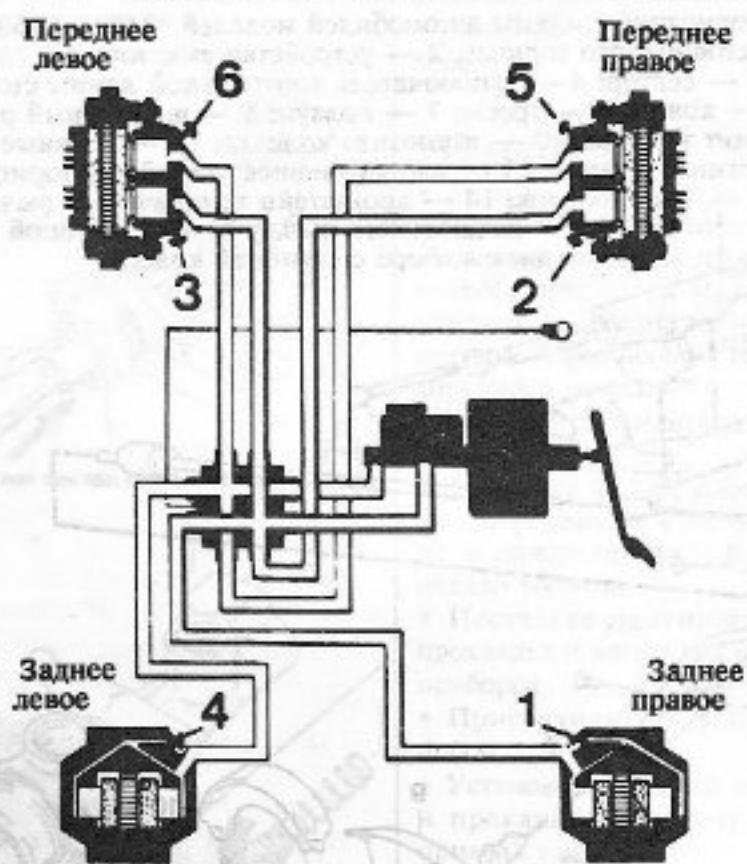
### Тормозная система без антиблокировки тормозов

Рабочая тормозная система имеет Г-образное разделение контуров, поэтому удаление воздуха из системы должно проводиться в определенном порядке (см. рис.).

### Тормозная система с антиблокировкой тормозов

Рабочая тормозная система имеет отдельные контуры тормозов передних и задних колес. Удаление воздуха из системы должно проводиться в следующей последовательности: перед-





Последовательность прокачки системы гидропривода тормозов автомобилей модели «740» и «760» без системы антиблокировки тормозов.

нее правое, переднее левое, заднее правое и заднее левое колеса. Для удаления воздуха из колесных цилиндров переднего тормоза необходимо одновременно отворачивать оба штуцера.

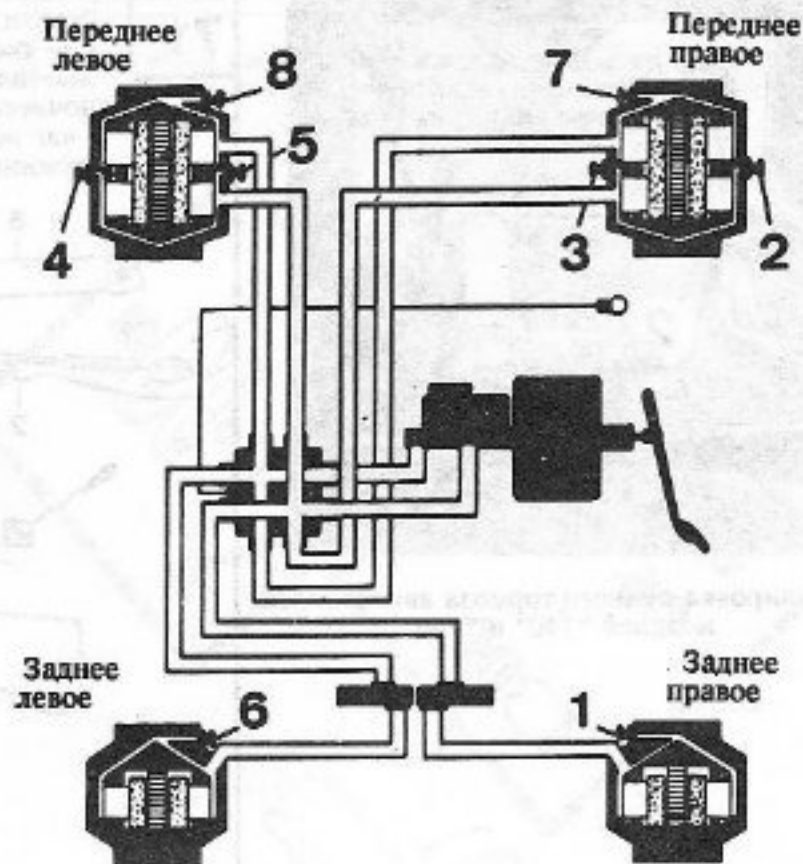
• Наденьте на головку 1-го штуцера (согласно вышеуказанной последовательности) прозрачную трубку, а ее свободный конец опустите в сосуд, частично заполненный чистой тормозной жидкостью.

• Нажмите на педаль тормоза для создания давления в системе.

• Если педаль проваливается, медленно нажимайте и отпускайте педаль до тех пор, пока ее нажатие не будет требовать усилия.

• Нажав до отказа педаль тормоза, отверните штуцер для выпуска воздуха из системы, проявляющегося в выходе пузырьков из шланга.

• Заверните штуцер для выпуска воздуха.



Последовательность прокачки системы гидропривода тормозов автомобилей модели «240»

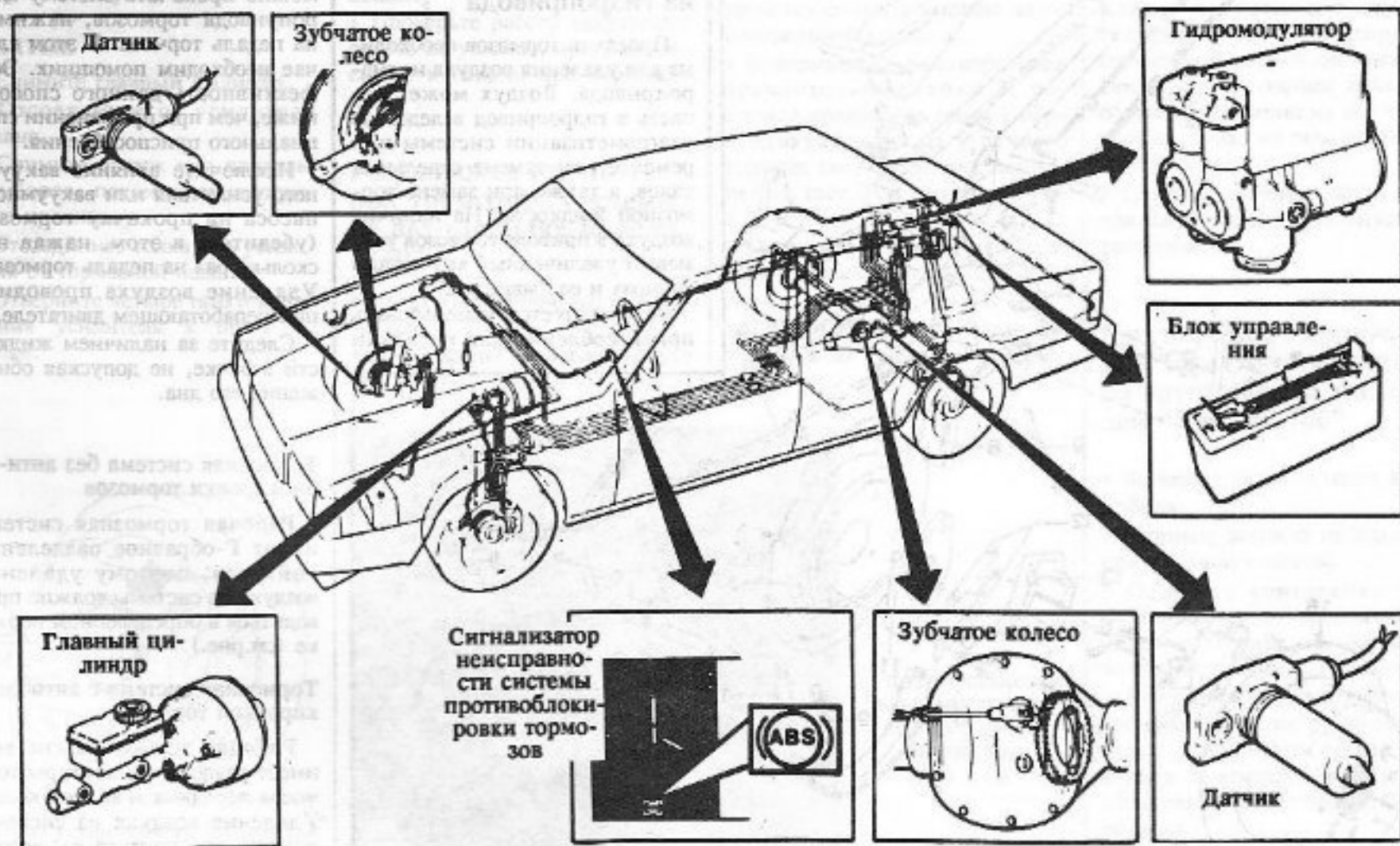
- Отпустите педаль тормоза.
- Повторяйте эти операции до тех пор, пока не прекратится выход пузырьков из шланга.
- Повторите операции для других колес, соблюдая вышеуказанную последовательность.

**СИСТЕМА АНТИБЛОКИРОВКИ ТОРМОЗОВ** включает следующие элементы:

— датчики;

— блок управления;  
— гидравлический модулятор;  
— сигнализатор неисправности системы.

На автомобилях, имеющих эту систему, контуры передних и задних тормозов разделены. Поршень 1-го контура главного цилиндра используется для передних тормозов, а поршень 2-го контура — для задних.



Расположение элементов системы антиблокировки тормозов



## Детальные технические характеристики

Схема электрооборудования однопроводная, отрицательный полюс источников питания соединен с массой. Номинальное напряжение 12 В.

### АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Номинальная емкость, А.ч:

Автомобили модели "240":

- с бензиновыми двигателями: 60 (450 А)\*;
- с дизельными двигателями: 88 (600 А);

Автомобили моделей "740" и "760":

- с двигателями В19, В23, В200, В230: 55 (330 А);
- с двигателем В23ЕТ: 66 (450 А);
- с дизельным двигателем: 90 (600 А).

### ГЕНЕРАТОР

Автомобили модели "240"

Генератор переменного тока, трехфазный, с отдельным механическим или с электронным отдельным или встроенным регулятором напряжения.

Марка и тип:

- «Сев-Маршал» А 14/30А;
- «Бош» К1 14 V 35А 20;
- «Бош» К1 14 V 55А 20;
- «Сев-Маршал» С 14 55А;
- «Бош» №1 14 V 70А 20;
- «Бош» №1 14 V 31/80А.

\* В скобках указана разрядная сила тока при режиме быстрого разряда

Автомобили моделей "740" и "760"

Генератор переменного тока, трехфазный, со встроенным электронным регулятором.

Марка и тип:

- «Бош» К1 14 V 55А 20;
- «Бош» №1 14 V 70А 20;
- «Бош» №1 14 V 31/80А;
- «Бош» №1 14 V 90А 20;
- «Бош» №1 14 V 31/100А.

РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА (профиль зубьев x длина)

Двигатели В17, В19, В21, В23: НС 38x925 и НС 38x913.

Двигатель 20: НС 38x888.

Двигатели В200—В230: С 38x913 и НС 38x918.

Двигатели D24 и D24T: НС 38x800 и НС 38x975, НС 38x750 и НС 38x1238.

Двигатели В200ЕТ—В230ЕТ: НС 47x1025.

Нормальный прогиб ремня при нажатии большим пальцем, мм: 5—10 мм.

СТАРТЕР. Марка и тип:

Автомобили модели "240":

- «Бош» GF 12V 1,1 кВт;
- «Бош» JF 12V 2 кВт;
- «Бош» EV 12V 2,2 кВт;
- «Хитачи» 12V 1,4 кВт S 114—232;

Автомобили моделей "740" и "760":

- «Бош» GF 12V 1,1 кВт;
- «Бош» DW 12V 1,4 кВт;
- «Бош» JF 12V 2 кВт;
- «Хитачи» 12V 1,4 кВт S 114—232А;
- «Хитачи» 12V 2 кВт S 13—91.

Параметр	Марка и тип генератора							
	«Сев-Маршал» А 14/30 А	«Бош» К1 14V 35А 20	«Бош» К1 14V 55А 20	«Сев-Маршал» С14 55А	«Бош» N1 14V 70А 20	«Бош» N1 14V 31/80А	«Бош» N1 14V 90А 20	«Бош» N1 14V 31/100
Максимальный ток отдачи, А	35	35	55	55	70	80	90	100
Максимальная частота вращения, об/мин	15000	13500	15000	15000	13500	15000	13500	15000
Направление вращения	по часовой стрелке							
Минимальный диаметр контактных колец, мм	34	31,5	31,5 (26,8)*	34	31,5 (26,8)	26,8	27	27
Давление пружин на щетки, Н	1,3—2,5	3—4	3—4	1,3—2,5	3—4	3—4	3—4	3—4
Минимальная высота щеток, мм	5	5	5	5	5	5	5	5
Сопротивление обмотки ротора, Ом	4,9—5,4	4—4,4	4—4,4 (3,4—3,75)	3,5—4,3	4,0—4,4 (3,4—3,75)	2,9	2,8—3,1	2,6
Сопротивление обмотки ротора, Ом	0,2—0,25	0,26—0,29	0,14—0,15	0,17—0,23	0,1	0,09	0,07—0,08	0,05
Ток отдачи при напряжении на выходе генератора 14 В, А	21 (2000)** 28 (3000) 32 (4000)	22 (2000) 30 (3000) 33 (4000)	36 (2000) 47 (3000) 52 (4000)	36 (2000) 48 (3000) 53 (4000)	46 (2000) 58 (3000) 64 (4000)	31 (1500) 80 (6000)	34 (1500) 60 (2000) 90—100 (6000)	31—25 (1500) 100 (6000)

\* Для генераторов со встроенным регулятором напряжения

\*\* Частота вращения ротора, об/мин

Параметр	Марка и тип стартера					
	«Бош» GF 12V 1,1кВт	«Бош» DW 12V 1,4кВт	«Хитачи» 12V 1,4кВт S114—232	«Бош» JF 12V 2кВт	«Хитачи» 12V 2кВт S13—91	«Бош» EV 12V 2,2кВт
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	1,1 (1,5)	1,4 (1,9)	1,4 (1,9)	2 (2,7)	2 (2,7)	2,2 (3,0)
Направление вращения	по часовой стрелке					
Осевой зазор якоря, мм	0,01—0,3	0,05—0,4	0,03—0,1	0,01—0,3	0,2—0,5	0,05—0,3
Давление пружин на щетки, Н	18—21	—	13,7—17,7	23—25	26,5—32,4	—
Минимальная высота щеток, мм	13	8	11	8,5	9	10
Момент полного торможения, Н.м	0,3—0,35	0,9—1,4	—	0,44—0,74	—	1—1,5
Момент проворачивания шестерни относительно вала якоря в направлении вращения якоря, Н.м	0,14—0,22	0,12—0,18	—	0,27—0,39	—	0,27—0,35
Минимальный диаметр коллектора, мм	33,5	31,2	39	42,5	35,5	28,9
Потребляемая сила тока, А	70 (11,5x7500)*	75 (11,5x2900)	60 (12x7000)	95 (11,5x6500)	140 (11x3900)	160 (10,5x4200)
— на холостом ходу	185—220 (9x1050—1350)	—	200 (10,3x2200)	—	300 (8,8x1500)	—
— при максимальной мощности	480—560 (7x0)	625—800 (4,5—0)	650 (6x0)	700—800 (4,5x0)	880 (3x0)	720—950 (3x0)
Минимальное напряжение включения тягового реле, В	7,5	7,3	8	7,5	8	7,8

\* В скобках указаны (напряжение на выводах, В x частота вращения вала якоря, об/мин).



Цепи, защищаемые плавкими предохранителями, на автомобилях марки «240»

№ предохранителя	До 1985 г.		1985—1986 гг.		1987 г.	
	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	
1 (8A)	<p>Электродвигатель очистителя заднего стекла (универсал)</p> <p>Прикуриватель</p> <p>Электродвигатели фарочистителей</p> <p>Радиоприемник</p> <p>Регулятор скорости движения</p> <p>Электродвигатели зеркал заднего вида</p>	1 (8A)	<p>Электродвигатели зеркал заднего вида</p> <p>Прикуриватель</p> <p>Электродвигатель очистителя заднего стекла (универсал)</p> <p>Радиоприемник</p>	1 (8A)	<p>Электродвигатели зеркал заднего вида</p> <p>Прикуриватель</p> <p>Электродвигатель очистителя заднего стекла (универсал)</p> <p>Радиоприемник</p> <p>Регулятор скорости движения</p>	
2 (16A)	<p>Электродвигатель очистителя ветрового стекла</p> <p>Электродвигатели фарочистителей</p> <p>Звуковой сигнал</p>	2 (16A)	<p>Электродвигатель очистителя ветрового стекла</p> <p>Электродвигатели фарочистителей</p> <p>Звуковой сигнал</p>	2 (16A)	<p>Электродвигатель очистителя ветрового стекла</p> <p>Электродвигатели фарочистителей</p> <p>Звуковой сигнал</p>	
3 (25A)	Электродвигатель вентилятора отопителя, кондиционер	3 (25A)	Электродвигатель вентилятора отопителя	3 (25A)	Электродвигатель вентилятора отопителя	
4	Резервный	4 (8A)	Топливоподкачивающий насос бензиновых двигателей	4 (8A)	Топливоподкачивающий насос бензиновых двигателей	
5 (8A)	Топливоподкачивающий насос бензиновых двигателей	5	Резервный	5	Резервный	
6 (8A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала) Реле времени плафона освещения салона	6 (16A)	Топливный насос бензиновых двигателей	6 (16A)	Топливный насос бензиновых двигателей	
7 (16A0)	Топливный насос карбюраторных двигателей	7 (8A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала)	7 (8A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала) Регулятор скорости движения	
8 (8A)	Плафоны освещения салона	8 (8A)	Плафоны освещения салона	8 (8A)	Плафоны освещения салона	
	<p>Часы</p> <p>Лампа освещения вещевого ящика</p> <p>Подкапотная лампа</p> <p>Лампа освещения багажника</p> <p>Электродвигатель антенны</p> <p>Система блокировки замков дверей</p>		<p>Часы</p> <p>Лампа освещения вещевого ящика</p> <p>Подкапотная лампа</p> <p>Лампа освещения багажника</p> <p>Электродвигатель антенны</p> <p>Система блокировки замков дверей</p>		<p>Часы</p> <p>Лампа освещения вещевого ящика</p> <p>Подкапотная лампа</p> <p>Лампа освещения багажника</p> <p>Электродвигатель антенны</p> <p>Система блокировки замков дверей</p>	
9 (8A)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации)	9 (8A)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации)	9 (8A)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации)	
10 (16A)	Электродвигатели стеклоподъемников	10 (16A)	Электродвигатели стеклоподъемников	10 (16A)	Электродвигатели стеклоподъемников	
11 (16A)	Элемент обогрева заднего стекла	11 (16A)	Элемент обогрева заднего стекла	11 (16A)	Элемент обогрева заднего стекла	



№ предохранителя	До 1985 г.		1985—1986 гг.		1987 г.	
	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи
		Контрольная лампа ускоряющей передачи		Контрольная лампа ускоряющей передачи Элемент обогрева переднего сиденья или сидений		Контрольная лампа ускоряющей передачи
12 (8A)		Задние фонари (лампы света заднего хода) Реле включения стеклоподъемников Элемент обогрева переднего сиденья или сидений Электродвигатель вентилятора отопителя, кондиционер Реле включения обогрева заднего стекла	12 (8A)	Задние фонари (лампы света заднего хода) Реле включения стеклоподъемников Электродвигатель вентилятора отопителя, кондиционер	12 (8A)	Задние фонари (лампы света заднего хода) Реле включения стеклоподъемников Кондиционер Реле включения обогрева заднего стекла
13 (8A)		Указатели поворота (в режиме указания поворота) Лампы освещения приборов и контрольные лампы Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности Реле включения топливного насоса Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора Реле включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя Топливный клапан (дизель) Блок управления (дизель)	13 (8A)	Указатели поворота (в режиме указания поворота) Реле включения системы постоянного холостого хода и электродвигателя вентилятора системы охлаждения двигателя Лампы освещения приборов и контрольные лампы Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности Реле включения топливного насоса Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора Топливный клапан (дизель) Блок управления (дизель)	13 (8A)	Указатели поворота (в режиме указания поворота) Элемент обогрева переднего сиденья или сидений Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора Реле включения автоматического подогрева (дизель)
14 (15A)		Задние фонари (лампы противотуманного света) Вспомогательное оборудование	14 (15A)	Задние фонари (лампы противотуманного света) Вспомогательное оборудование	14 (15A)	Задние фонари (лампы противотуманного света)
15 (8A)		Левая лампа габаритного света Фонари освещения номерного знака	15 (8A) 5 (32V)	Левая лампа габаритного света Фонари освещения номерного знака	15 (8A) 3 (32V)	Левая лампа габаритного света Фонари освещения номерного знака
16 (8A)		Лампы освещения табло и панели органов управления системой вентиляции и отопления Правая лампа габаритного света Реле включения дополнительных фар Звуковой сигнализатор о включенном наружном освещении	16 (8A) 1 (32V)	Лампы освещения табло и панели органов управления системой вентиляции и отопления Правая лампа габаритного света Звуковой сигнализатор о включенном наружном освещении	16 (8A) 1 (32V)	Лампы освещения табло и панели органов управления системой вентиляции и отопления Правая лампа габаритного света



**Цепи, защищаемые плавкими предохранителями, на автомобилях моделей «740» и «760»**

1982—1983 г.		1984 г.		1985—1987 г.	
№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи
1* (25A)	Реле включения топливного насоса и топливные насосы (бензиновые двигатели) Система впрыска (B23ET)	1 (25A)	Реле включения топливного насоса и топливные насосы (бензиновые двигатели и двигатели с системой впрыска К-Джетроник) Система впрыска (B23ET)	1 (25A)	Реле включения топливного насоса и топливные насосы (бензиновые двигатели и двигатели с системой впрыска К-Джетроник) Система впрыска (B200ET, B230ET)
2* (25A)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации) Световое табло (через предохранители № 17 и 18) Система блокировки замков дверей	2 (25A) 12 (8V)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации) Световое табло (через предохранители № 17 и 18) Система антиблокировки тормозов	2 (25A) 12 (8V)	Указатели поворота (в режиме аварийной сигнализации) Световое табло (через предохранители № 17 и 18) Система блокировки замков дверей Система антиблокировки тормозов
3 (15A)	Дополнительные фары	3 (15A)	Реле включения дополнительных фар Реле включения ламп противотуманного света в задних фонарях	3 (15A)	Реле включения дополнительных фар Реле включения ламп противотуманного света в задних фонарях
4 (15A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала)	4 (15A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала)	4 (15A)	Задние фонари (лампы стоп-сигнала)
5 (15A)	Часы Лампа освещения зеркала в крышке вещевого ящика Лампа освещения вещевого ящика Подкапотная лампа и лампа освещения багажника Плафон освещения салона, радиоприемник Электродвигатель антенны Сигнальные лампы на дверях	5 (15A)	Часы Лампа освещения зеркала в крышке вещевого ящика Лампа освещения вещевого ящика Подкапотная лампа и лампа освещения багажника Плафон освещения салона, радиоприемник Электродвигатель антенны Сигнальные лампы на дверях	5 (15A)	Часы Лампа освещения зеркала в крышке вещевого ящика Лампа освещения вещевого ящика Подкапотная лампа и лампа освещения багажника Плафон освещения салона, радиоприемник Электродвигатель антенны Сигнальные лампы на дверях
6 (25A)	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя	6 (25A)	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности Элементы обогрева передних сидений	6 (15A)	Элементы обогрева передних сидений
7 (30A)	Электродвигатели стеклоподъемников	7 (30A)	Электродвигатели стеклоподъемников	7 (25A)	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя
8 (15A)	Указатели поворота (в режиме указания поворота) Система постоянного холостого хода (бензиновые двигатели) Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора Реле включения пусковых свечей (дизель)	8 (15A)	Датчик контроля ламп Реле включения стеклоподъемников и вентилятора системы охлаждения двигателя	8 (30A)	Электродвигатели стеклоподъемников



1982—1983 г.		1984 г.		1985—1987 г.	
№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи
	Реле включения ускоряющей передачи			34 (12V)	
9 (30A)	Элемент обогрева заднего стекла	9 (30A)	Элемент обогрева заднего стекла	9 (15A)	Указатели поворота (в режиме указания поворота)
	Электродвигатель люка крыши		Электродвигатель люка крыши		Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности
			Кондиционер		Элементы обогрева передних сидений
					Электродвигатели стеклоподъемников
					Кондиционер
					Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя
10 (25A)	Комбинация приборов	10 (15A) 25A	Комбинация приборов	10 (30A)	Элемент обогрева заднего стекла
	Задние фонари (лампы света заднего хода)		Задние фонари (лампы света заднего хода)		Электродвигатель люка крыши
	Элементы обогрева передних сидений		Система установки момента зажигания		Элементы обогрева зеркал заднего вида
	Реле включения топливного насоса		Регулятор скорости движения		
	Реле включения стеклоподъемников и вентилятора системы охлаждения двигателя		Контрольная лампа уровня масла в двигателе		
	Контрольная лампа уровня масла в двигателе		Блок управления системой антиблокировки тормозов		
11 (25A)	Регулятор скорости движения	11 (15A) 25A	Указатели поворота (в режиме указания поворота)	11 (15A)	Топливозакачивающий насос (в топливном баке)
	Электродвигатель вентилятора отопителя		Реле включения ускоряющей передачи		
	Кондиционер		Система регулирования холостого хода		
			Реле включения пусковых свечей (дизель)		
12 (15A)	Прикуриватель	12 (15A)	Прикуриватель	12 (15A)	Задние фонари (лампы света заднего хода)
	Радиоприемник, электродвигатели наружных зеркал заднего вида		Радиоприемник, электродвигатели наружных зеркал заднего вида		Контрольная лампа уровня масла
			Электродвигатель регулировки положения сиденья водителя		Ускоряющая передача
					Система установки момента зажигания
					Регулятор скорости движения
					Система антиблокировки тормозов
13 (25A)	Звуковой сигнал	13 (25A)	Звуковой сигнал	13 (15A)	Топливный кран
	Электродвигатель и реле прерывистого режима стеклоочистителя ветрового стекла		Электродвигатель и реле прерывистого режима стеклоочистителя ветрового стекла		Система регулирования холостого хода
	Электродвигатели фарочистителей		Электродвигатели фарочистителей		Система автоматического подогрева дизеля
					Полуавтоматическое пусковое устройство
14 (30A)	Электродвигатель вентилятора отопителя	14 (30A)	Электродвигатель вентилятора отопителя	14 (15A)	Электродвигатели зеркал заднего вида
			Кондиционер		Прикуриватель
					Радиоприемник



1982—1983 гг.		1984 г.		1985—1987 г.	
№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи	№ предохранителя	Защищаемые цепи
		1 (25A)		1 (25A)	Электродвигатель стеклоочистителя заднего стекла (универсал)
15 (15A)	Топливоподкачивающий насос (бензиновые двигатели, через предохранитель № 2)	15 (15A) 13 (12V)	Топливоподкачивающий насос (бензиновые двигатели, через предохранитель № 1)	15 (25A) 13 (12V)	Звуковой сигнал
		2 (25A)	Указатели поворота (в режиме аварийной)	2 (25A)	Электродвигатель очистителя ветрового стекла
16 (15A)	Задние фонари (лампы противотуманного света)	16 (15A)	Задние фонари (лампы противотуманного света)	16 (30A)	Электродвигатель вентилятора отопителя Кондиционер
17 (15A)	Контрольная лампа включения дальнего света фар Левая фара	17 (15A) 13 (12V)	Контрольная лампа включения дальнего света фар Левая фара	17 (15A)	Левая фара
18 (15A)	Правая фара Реле включения фар дальнего света	18 (15A)	Правая фара Реле включения фар дальнего света	18 (15A)	Правая фара Добавочные фары
19 (15A)	Левая фара (ближний свет)	19 (15A)	Левая фара (ближний свет)	19 (15A)	Левая фара (ближний свет)
20 (15A)	Правая фара (ближний свет)	20 (15A)	Правая фара (ближний свет)	20 (15A)	Правая фара (ближний свет)
21 (15A)	Лампы освещения приборов и органов управления Левый задний фонарь (красный и габаритный свет) Фонари освещения номерного знака Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности	21 (15A)	Лампы освещения приборов и органов управления Левый задний фонарь (красный и габаритный свет) Фонари освещения номерного знака	21 (15A)	Лампы освещения приборов и органов управления Левый задний фонарь (красный и габаритный свет) Фонари освещения номерного знака
22 (15A)	Лампы освещения замков ремней безопасности и задней пепельницы Лампа освещения кулисы автоматической коробки передач Лампа освещения выключателей на туннеле пола Правый задний фонарь (красный и габаритный свет)	22 (15A)	Лампы освещения замков ремней безопасности и задней пепельницы Лампа освещения кулисы автоматической коробки передач Лампа освещения выключателей на туннеле пола Правый задний фонарь (красный и габаритный свет) Реле включения дополнительных фар	22 (15A)	Лампы освещения замков ремней безопасности и задней пепельницы Лампа освещения кулисы автоматической коробки передач Лампа освещения выключателей на туннеле пола Правый задний фонарь (красный и габаритный свет) Реле включения дополнительных фар
				23 (15A) 13 (12V)	Электродвигатель регулировки положения сиденья водителя
				24 (15A)	Накачивающаяся подушка безопасности
				25	Резервный
				26 (30A)	Электродвигатель регулировки положения сиденья водителя



**ФАРЫ**

На автомобиле установлены две прямоугольные блок-фары.

**Лампы, используемые на автомобилях**

**Блок-фара:**

- лампа ближнего и дальнего света: 60/55 Вт (H4);
- лампа габаритного света: 5 Вт.

Добавочная фара (головного света или противотуманная): 55 Вт (H3).

Лампа указателя поворота в блок-фарах: 5 Вт.

**Задний фонарь:**

- лампа противотуманного света: 21 Вт или 21/5 Вт\*;
- лампа габаритного света: 5 Вт;
- лампа указателя поворота: 5 Вт;
- лампа света заднего хода: 21 Вт;
- лампа стоп-сигнала: 5 Вт или 21/5 Вт\*.

\* В зависимости от модели лампы габаритного света могут зажигаться самостоятельно или одновременно с лампами стоп-сигнала или лампами противотуманного света в задних фонарях.

Боковой указатель поворота: 5 Вт.

Фонарь освещения номерного знака: 5 Вт.

Плафоны освещения салона: 10 Вт.

Подкапотная лампа и лампа освещения багажника:

— автомобили модели "240": 15 Вт;

— автомобили моделей "740" и "760": 10 Вт.

Передний и задний фонари освещения карты на моделях "740" и "760": 5 Вт.

Лампа освещения вещевого ящика: 2 Вт.

Лампа освещения зеркала на противосолнечном козырьке на моделях "740" и "760": 3 Вт.

**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

На автомобилях модели "240" блок плавких предохранителей находится на передней правой стойке, а на автомобилях моделей "740" и "760" — сзади передней пепельницы на центральной консоли.

**Рекомендации по выполнению операций**

**Снятие и установка генератора**

**СНЯТИЕ**

- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи и от генератора.
- Ослабьте болты крепления кронштейна генератора и натяжителя ремня.
- Отвернув болты, снимите генератор.

**УСТАНОВКА**

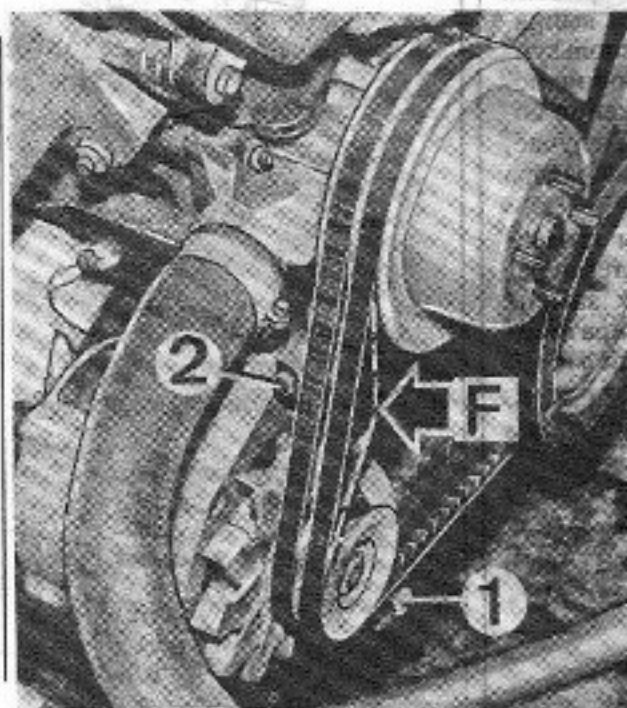
- Установка генератора проводится в порядке, обратном снятию. После установки отрегулируйте натяжение ремня привода генератора.

**Регулировка натяжения ремня привода генератора**

- Ослабьте болты крепления 1 кронштейна генератора и 2 натяжителя ремня.
- Перемещением генератора добейтесь прогиба длинной ветви ремня 5—10 мм при нажатии большим пальцем.
- Затяните болты и проверьте натяжение ремня.

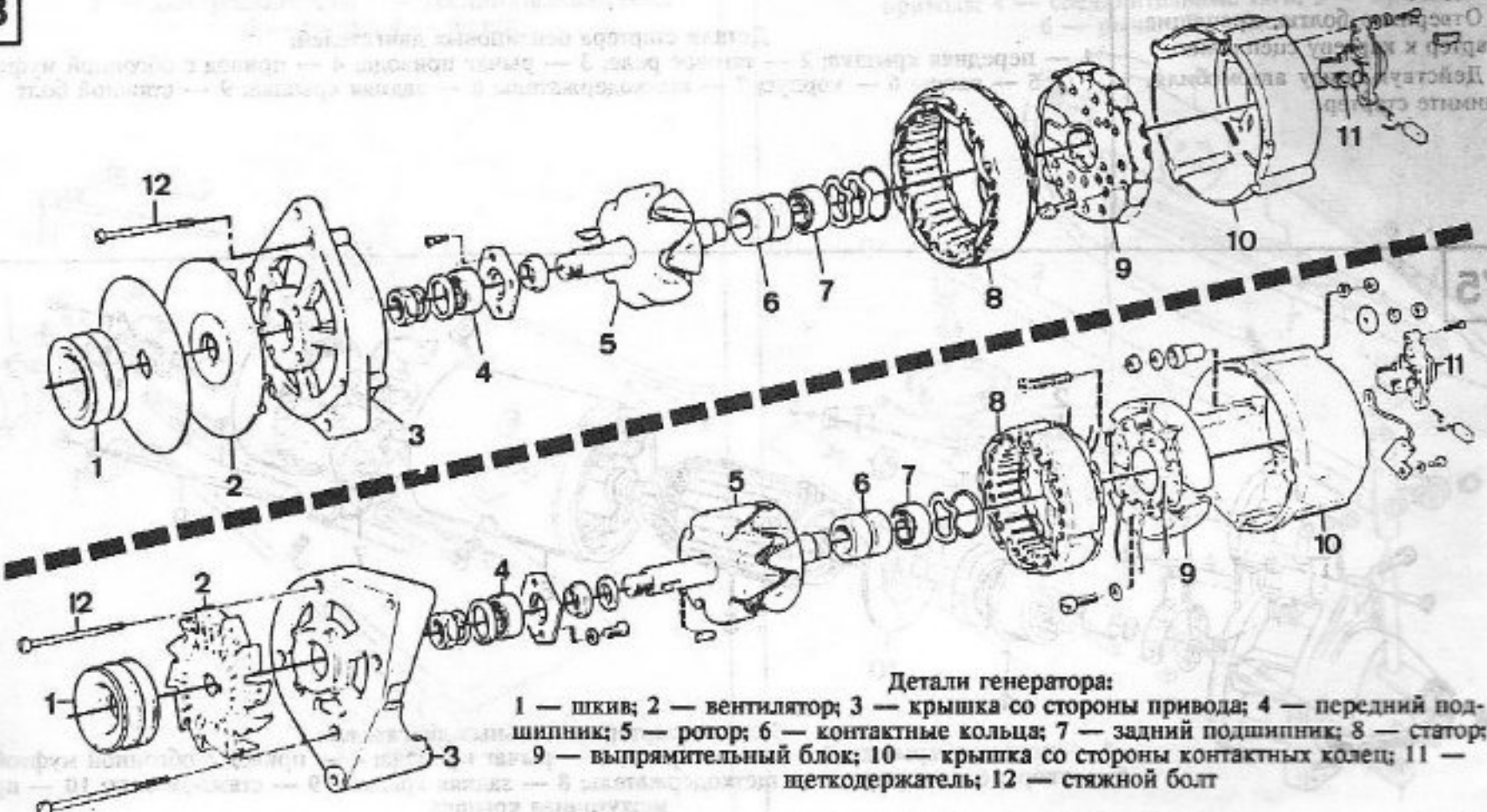
**Ремонт генератора, снятого с автомобиля**

Разборка и сборка генератора не представляют трудности (ру-



Регулировка натяжения ремня привода генератора (прогиб F должен быть равен 5—10 мм)

73



**Детали генератора:**  
 1 — шкив; 2 — вентилятор; 3 — крышка со стороны привода; 4 — передний подшипник; 5 — ротор; 6 — контактные кольца; 7 — задний подшипник; 8 — статор; 9 — выпрямительный блок; 10 — крышка со стороны контактных колец; 11 — щеткодержатель; 12 — стяжной болт



ководствуйтесь подетальными видами). Проверьте:

— состояние, степень износа, прилегание щеток к кольцам и давление пружин на щетки;

— внешний вид контактных колец. Очищайте контактные кольца только ветошью, смоченной бензином или трихлорэтиленом. Зачищайте контактные кольца только мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Запрещается использовать в этих целях наждачную шкурку;

— состояние подшипников. Они не требуют технического обслуживания, так как в них заложена долговечная смазка;

— внешний вид ротора и статора. Убедитесь, что их обмотки не имеют ни обрывов, ни следов подгорания.

**Примечание.** Для проверки электрических характеристик генератора, в частности выпрямительного каскада, используйте приборы, не вызывающие появления в цепи напряжения более 14 В. В противном случае, некоторые элементы генератора могут выйти из строя.

Отдельные элементы генератора чувствительны к температуре. Поэтому при их замене производите пайку в кратчайшие сроки, используя малоэнергетический паяльник.

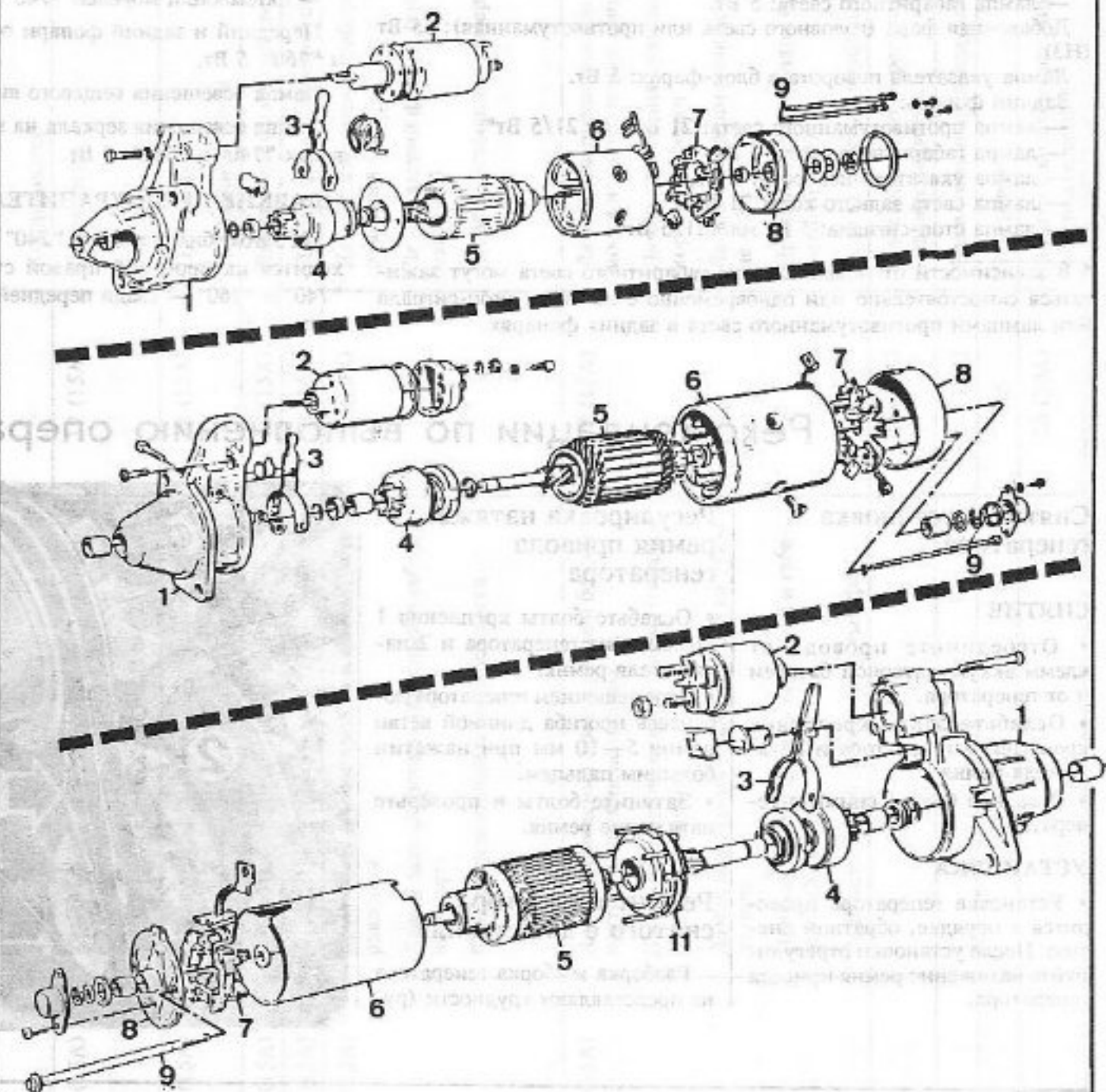
Информация о пайке:

### Снятие и установка стартера

#### СНЯТИЕ

- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи и стартера.
- Отверните болты, крепящие стартер к картеру сцепления.
- Действуя снизу автомобиля, снимите стартер.

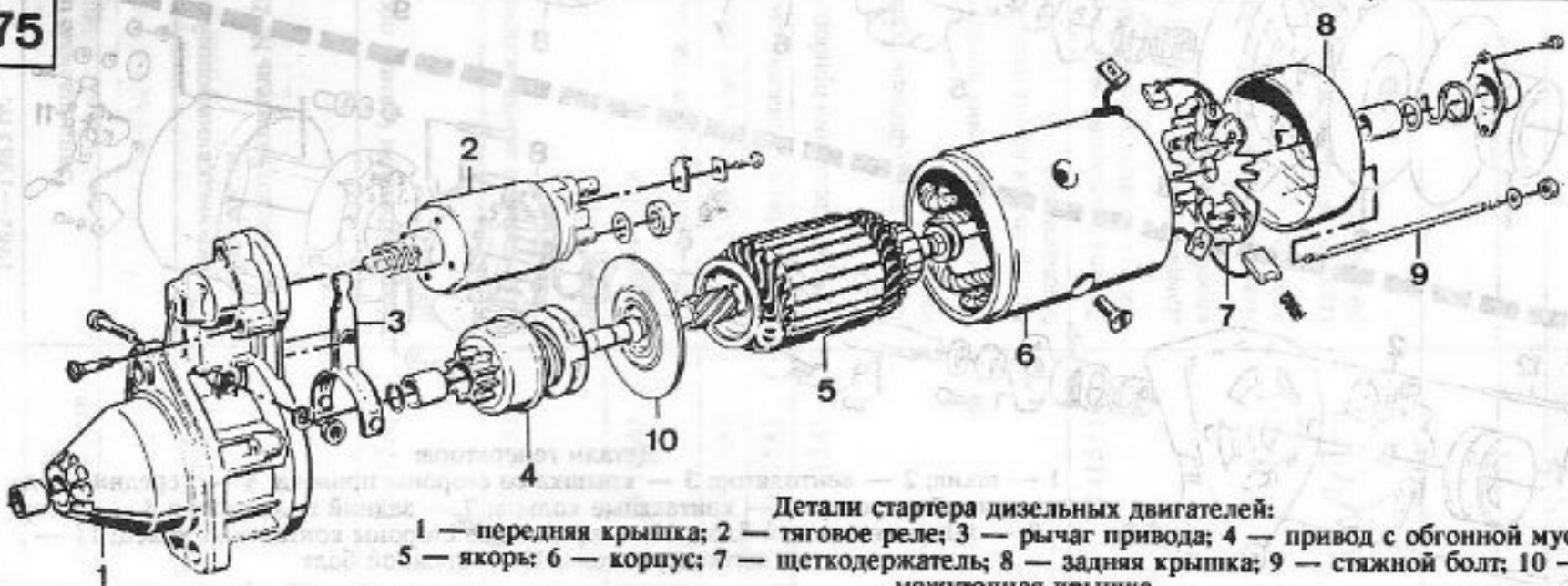
74



Детали стартера бензиновых двигателей:

- 1 — передняя крышка; 2 — тяговое реле; 3 — рычаг привода; 4 — привод с обгонной муфтой; 5 — якорь; 6 — корпус; 7 — щеткодержатель; 8 — задняя крышка; 9 — стяжной болт

75

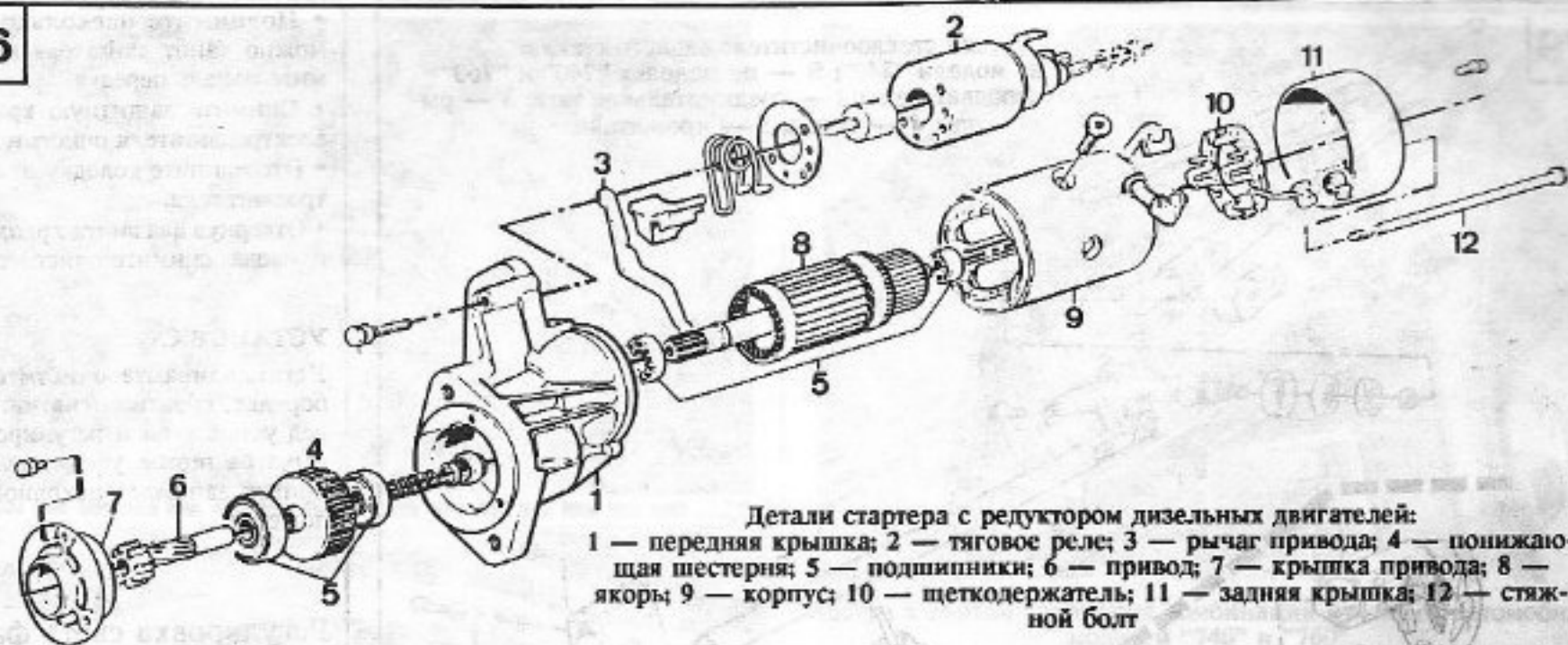


Детали стартера дизельных двигателей:

- 1 — передняя крышка; 2 — тяговое реле; 3 — рычаг привода; 4 — привод с обгонной муфтой; 5 — якорь; 6 — корпус; 7 — щеткодержатель; 8 — задняя крышка; 9 — стяжной болт; 10 — промежуточная крышка



76



Детали стартера с редуктором дизельных двигателей:  
1 — передняя крышка; 2 — тяговое реле; 3 — рычаг привода; 4 — понижающая шестерня; 5 — подшипники; 6 — привод; 7 — крышка привода; 8 — якорь; 9 — корпус; 10 — щеткодержатель; 11 — задняя крышка; 12 — стяжной болт

**УСТАНОВКА**

Установка стартера проводится в порядке, обратном снятию.

**Ремонт стартера**

Разборка и сборка стартера не представляют трудности (руководствуйтесь подетальными видами). Проверьте:

- состояние и степень износа щеток. Щетки должны свободно перемещаться в пазах щеткодержателей;
- положение щеток и давление пружин на щетки;

— внешний вид коллектора. Очищайте коллектор только ветошью, смоченной бензином или трихлорэтиленом. Зачищайте коллектор только мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Запрещается использовать в этих целях наждачную шкурку;

— состояние самосмазывающихся втулок крышек. До установки новых втулок погрузите их не менее чем на 20 мин в моторное масло (SAE 30/40);

— внешний вид якоря и статора. Убедитесь, что их обмотки не имеют ни обрывов, ни следов подгорания.

**Снятие и установка электродвигателя очистителя ветрового стекла на автомобилях модели "240"**

**СНЯТИЕ**

- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Отсоедините колодку 1 от двигателя.
- Снимите двигатель, отвернув три болта 2.

**УСТАНОВКА**

- Устанавливайте электродви-

гатель в порядке, обратном снятию. Перед присоединением электродвигателя к механизму очистителя убедитесь в том, что они находятся в исходном положении.

**Снятие и установка очистителя ветрового стекла на автомобилях моделей "740" и "760"**

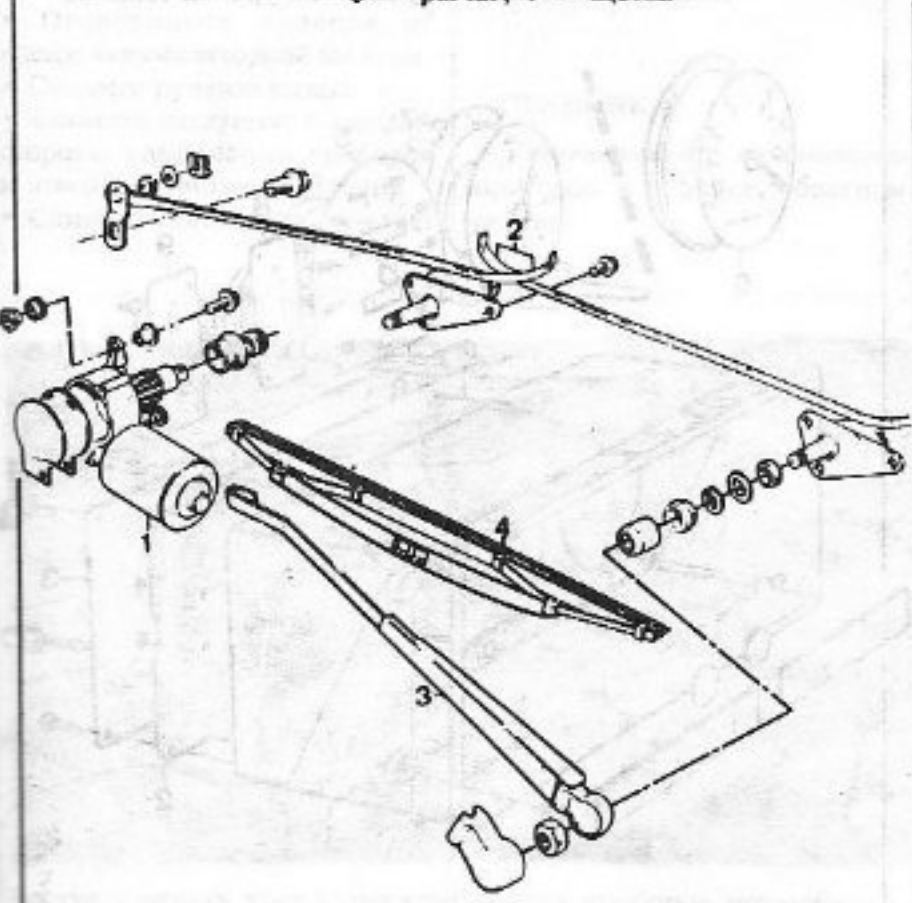
**СНЯТИЕ**

- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Снимите щетки с рычагами.

77

Детали очистителя ветрового стекла автомобилей модели "240":

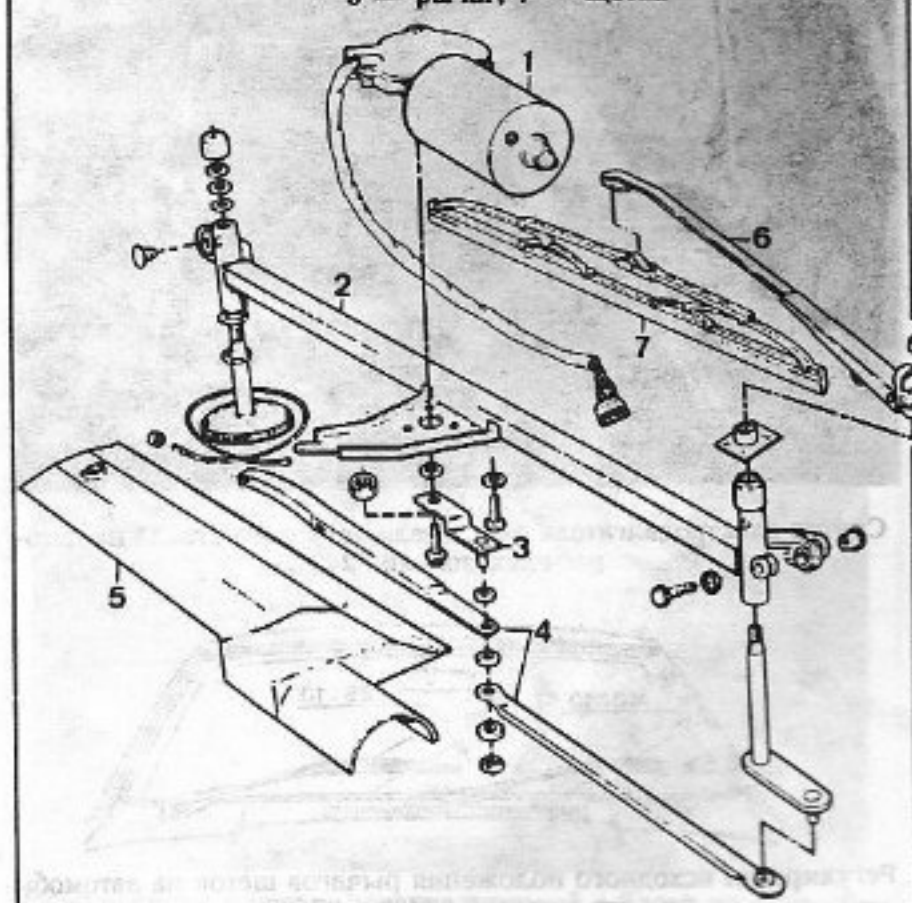
- 1 — электродвигатель; 2 — соединительная тяга; 3 — рычаг; 4 — щетка



78

Детали очистителя ветрового стекла автомобилей моделей "740" и "760":

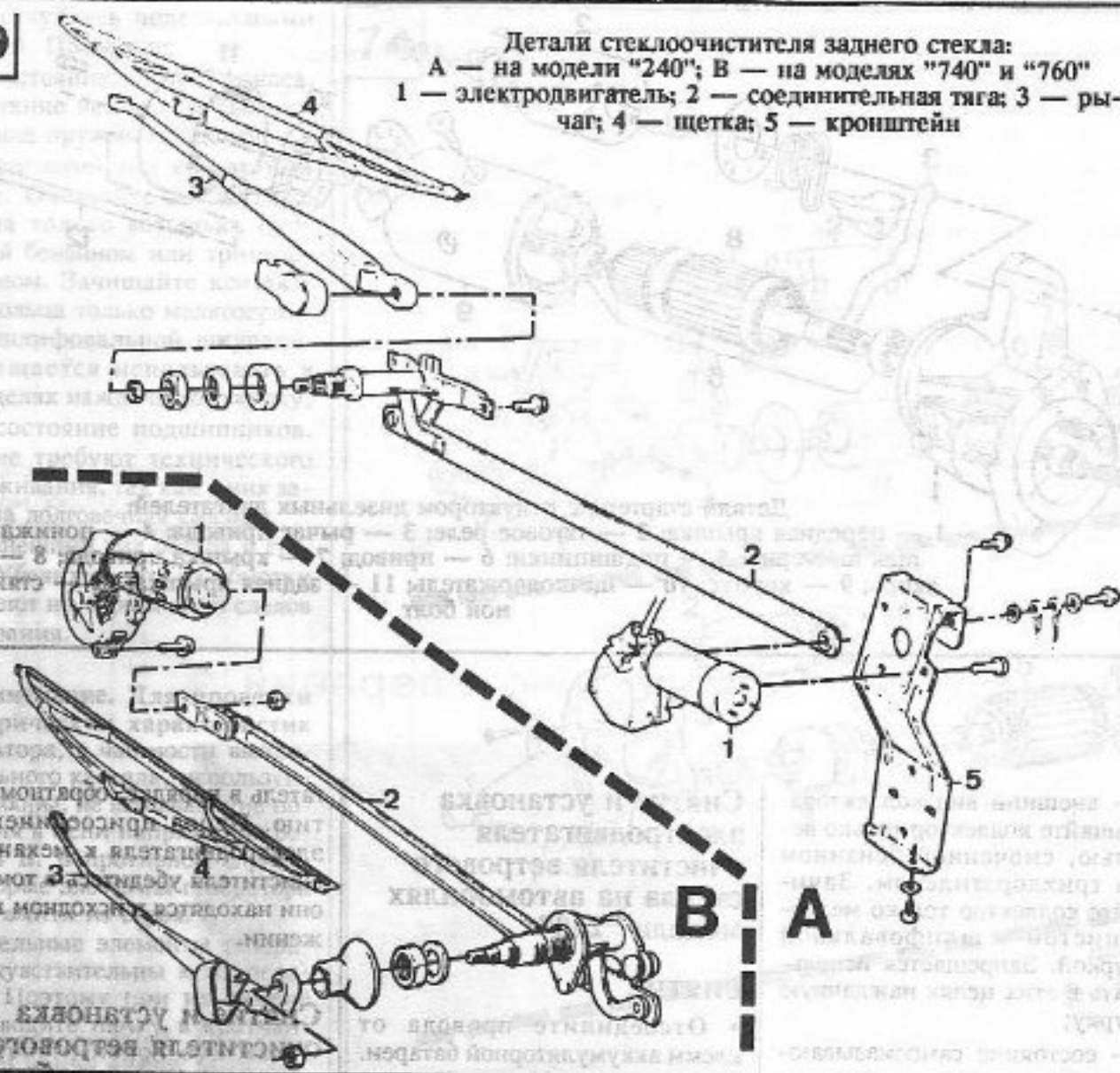
- 1 — электродвигатель; 2 — кронштейн; 3 — рычаг привода; 4 — соединительные тяги; 5 — крышка; 6 — рычаг; 7 — щетка





79

Детали стеклоочистителя заднего стекла:  
 А — на модели "240"; В — на моделях "740" и "760"  
 1 — электродвигатель; 2 — соединительная тяга; 3 — рычаг; 4 — щетка; 5 — кронштейн



- Поднимите насколько возможно капот двигателя и снимите панель передка.
- Снимите защитную крышку электродвигателя очистителя.
- Отсоедините колодку от электродвигателя.
- Отвернув два винта крепления привода, снимите очиститель.

#### УСТАНОВКА

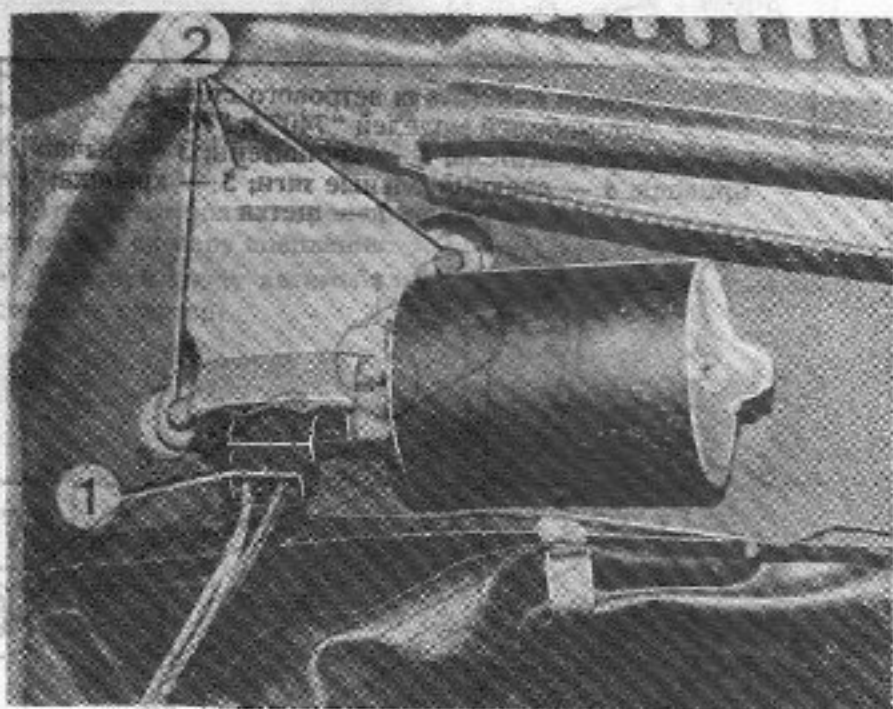
Устанавливайте очиститель в порядке, обратном снятию. Перед установкой и регулировкой рычагов щеток убедитесь, что привод занимает исходное положение.

#### Регулировка света фар

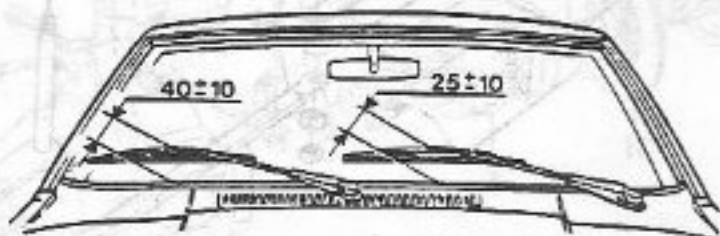
Фары регулируются на полностью заправленном и снаряженном автомобиле, на ровной горизонтальной площадке. Перед регулировкой удостоверьтесь, что давление воздуха в шинах нормальное, а затем качните автомобиль сбоку, чтобы установились пружины подвесок.

- Поставьте регулировочную ручку А гидрокорректора фар в положение, соответствующее незагруженному автомобилю.

- Отрегулируйте фары в горизонтальной плоскости вращением винта 1, а в вертикальной плоскости — вращением винта 2.



Снятие электродвигателя очистителя ветрового стекла на автомобилях модели "240"

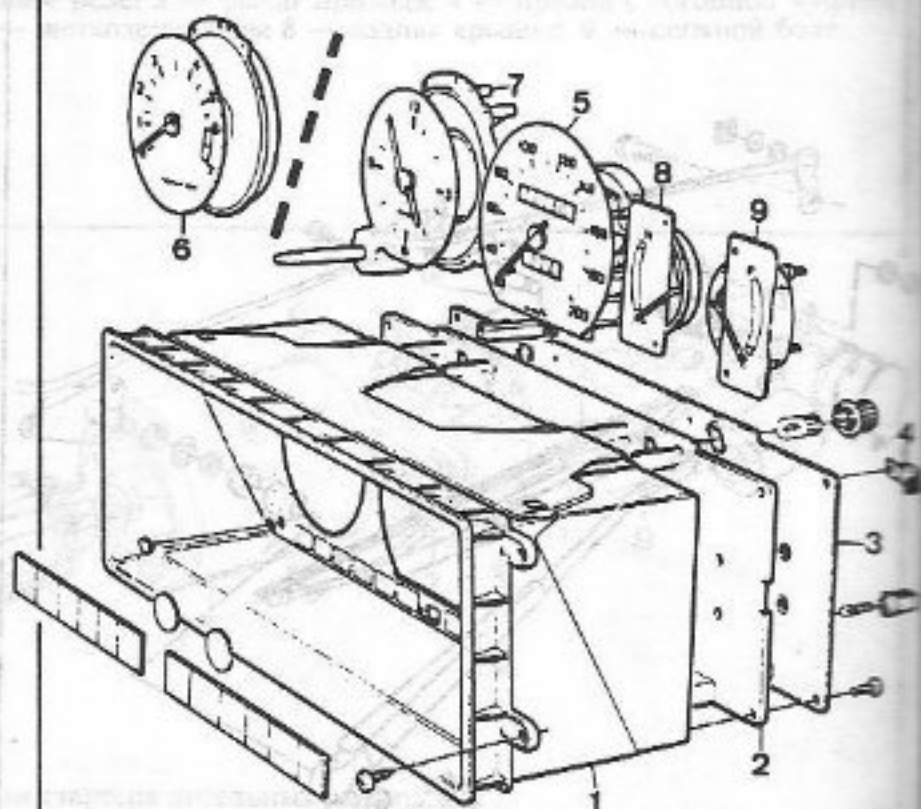


Регулировка исходного положения рычагов щеток на автомобилях моделей "740" и "760"

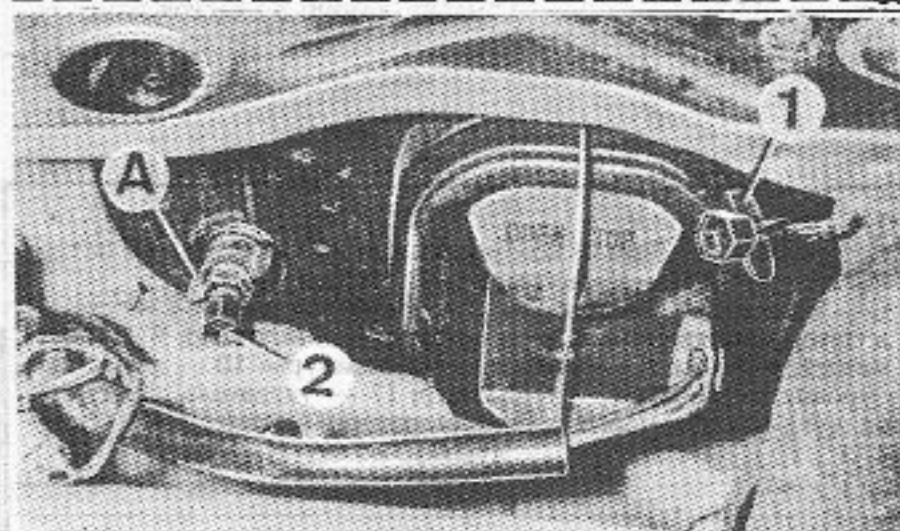
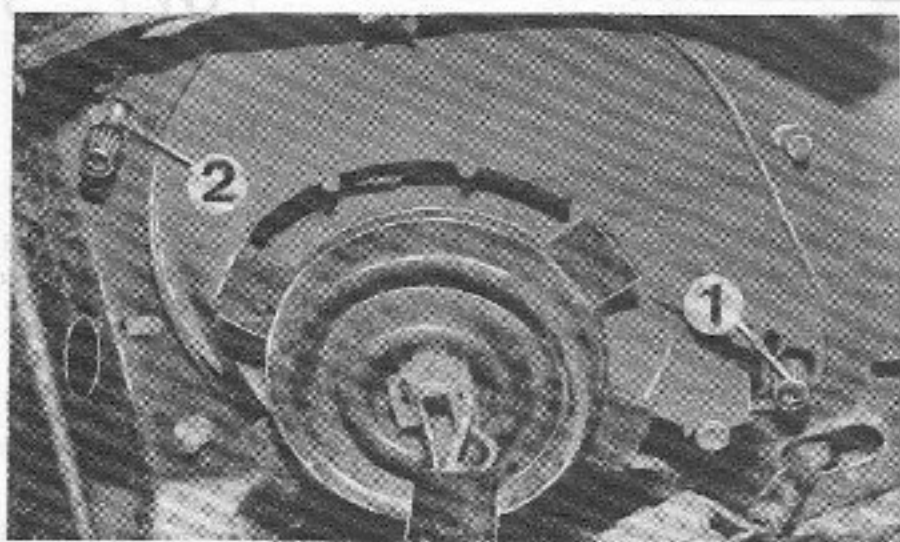
80

Детали комбинации приборов автомобилей модели "240":

1 — рамка; 2 — кронштейн; 3 — печатная схема; 4 — стабилизатор напряжения; 5 — спидометр; 6 — тахометр; 7 — часы; 8 — указатель температуры охлаждающей жидкости; 9 — указатель уровня топлива







**Регулировка фар:**

Вверху: на автомобилях модели "240"; внизу: на автомобилях моделей "740" и "760"

А — гидрокорректор фар; 1 — винт регулировки в горизонтальной плоскости; 2 — винт регулировки в вертикальной плоскости

**Снятие и установка комбинации приборов автомобилей модели "240"**

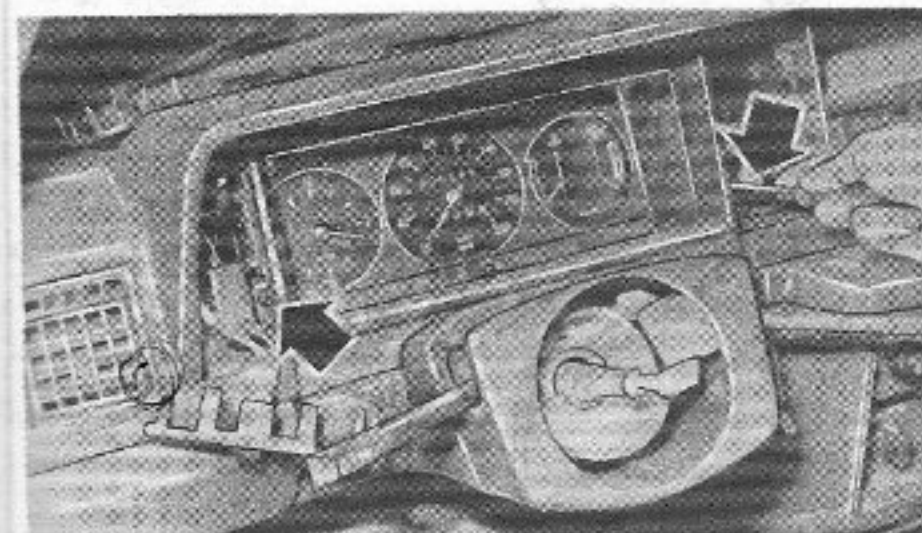
**СНЯТИЕ**

- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите заглушки с каждой стороны комбинации приборов и отверните винты крепления.
- Снимите щиток под панелью

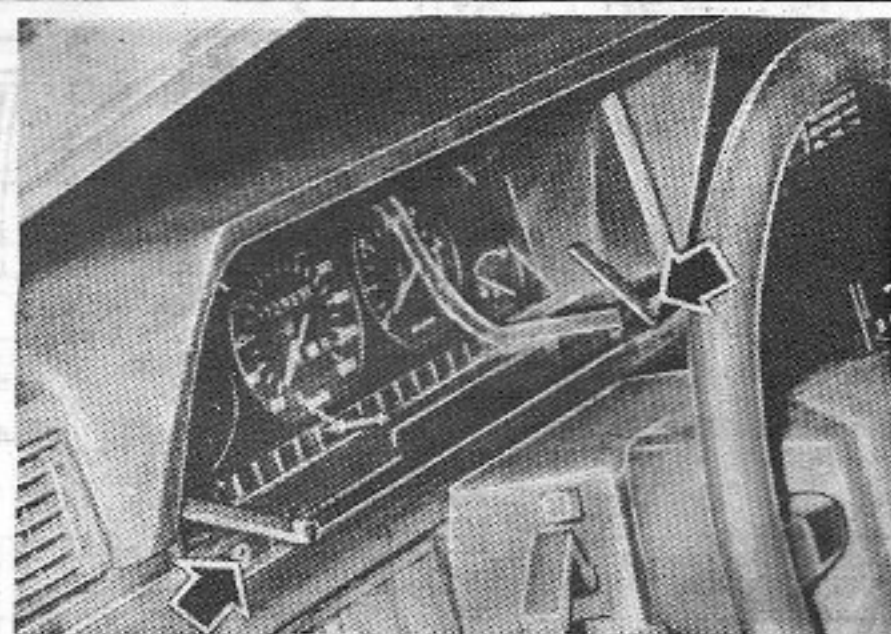
приборов. На автомобилях выпуска до 1986 г. отсоедините гибкий вал привода спидометра. Отсоедините разъемы, предварительно нанеся на них метки взаимного расположения. Снимите комбинацию приборов.

**УСТАНОВКА**

Устанавливайте комбинацию приборов в порядке, обратном снятию.



Доступ к винтам крепления комбинации приборов автомобилей модели "240"



Доступ к винтам крепления комбинации приборов автомобилей моделей "740" и "760"

**Снятие и установка комбинации приборов автомобилей моделей "740" и "760"**

**СНЯТИЕ**

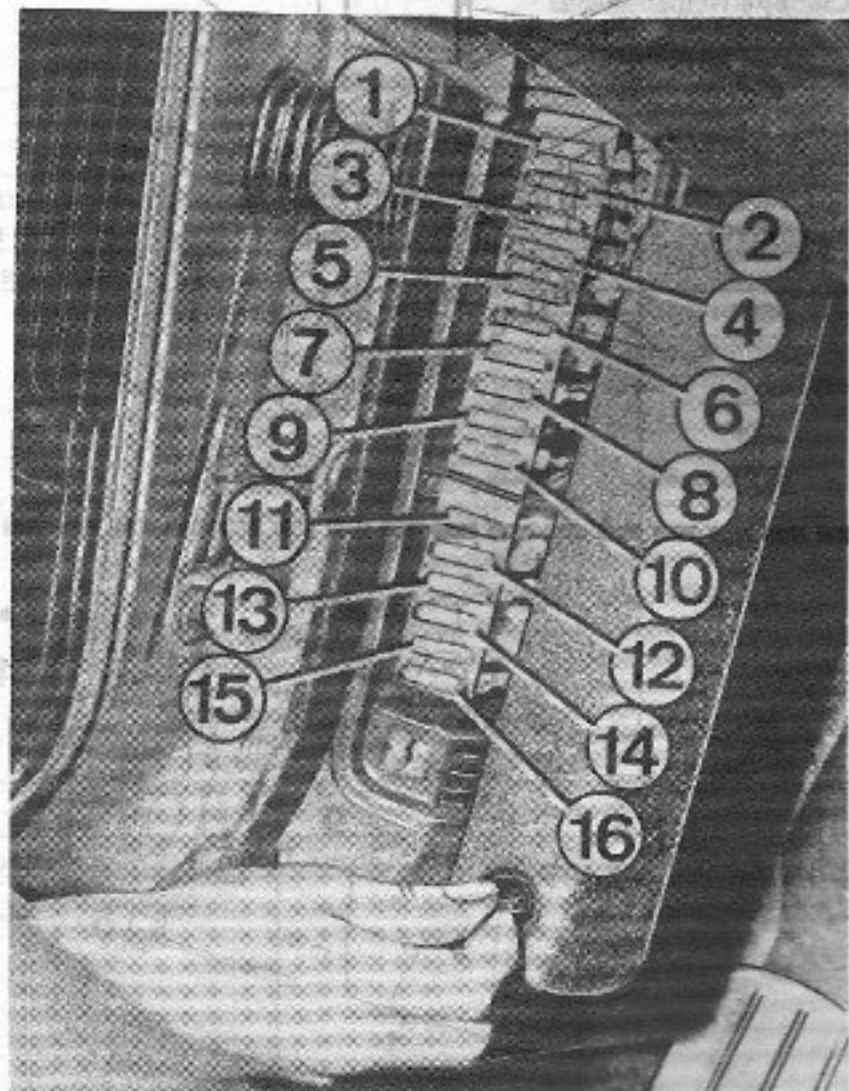
- Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
- Снимите защитные колпачки и отверните винты крепления комбинации приборов.
- Снимите щиток под панелью

приборов. Отсоедините разъемы, предварительно нанеся на них метки взаимного расположения (гибкий вал привода спидометра отсутствует).

- Снимите комбинацию приборов, потянув ее на себя.

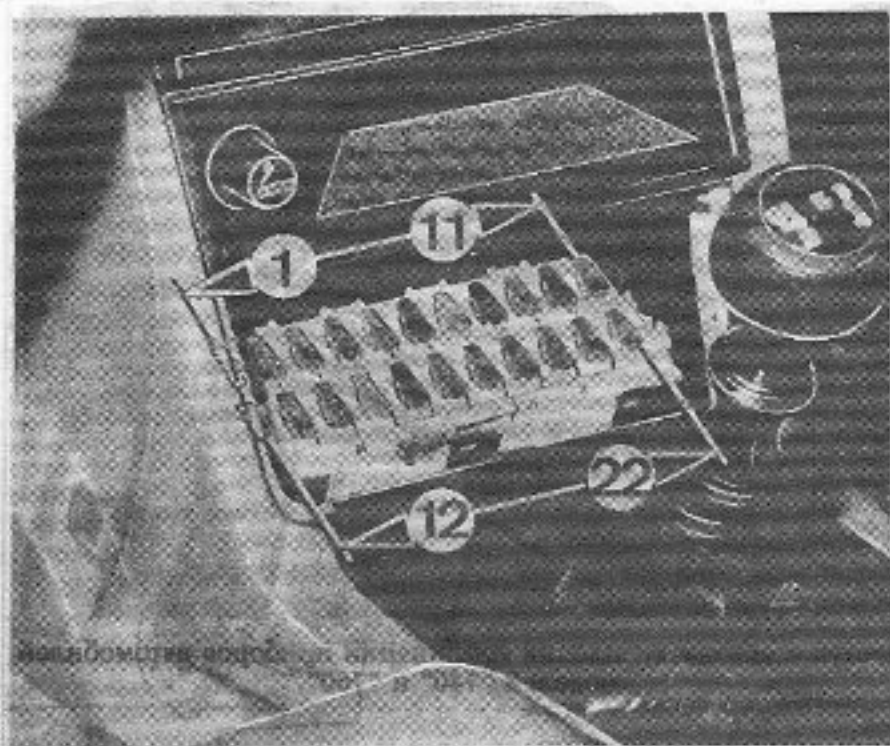
**УСТАНОВКА**

Устанавливайте комбинацию приборов в порядке, обратном снятию.



Расположение плавких предохранителей в блоке на автомобилях модели "240"



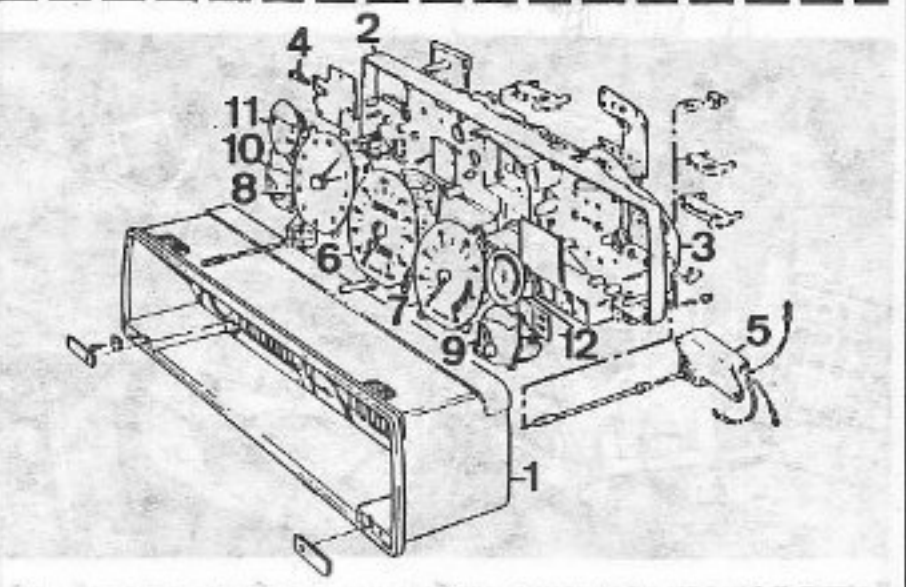
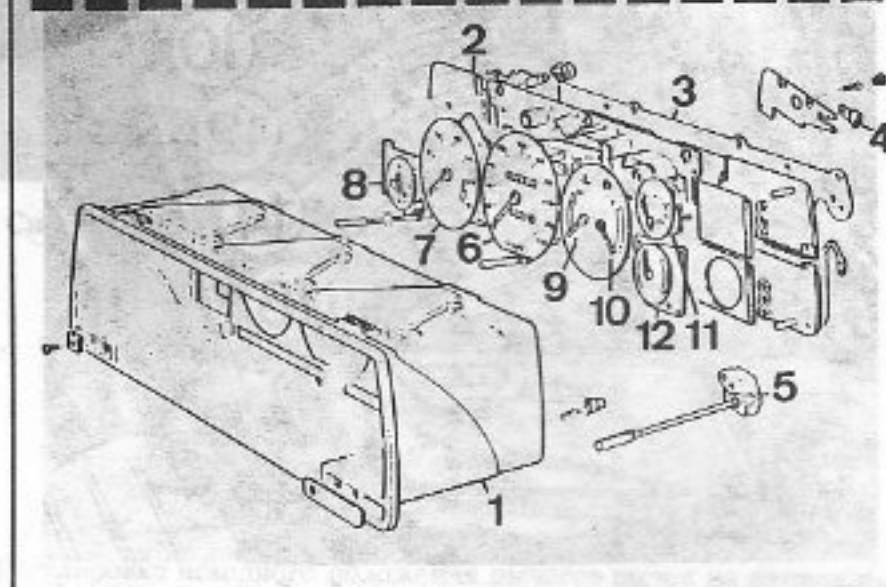
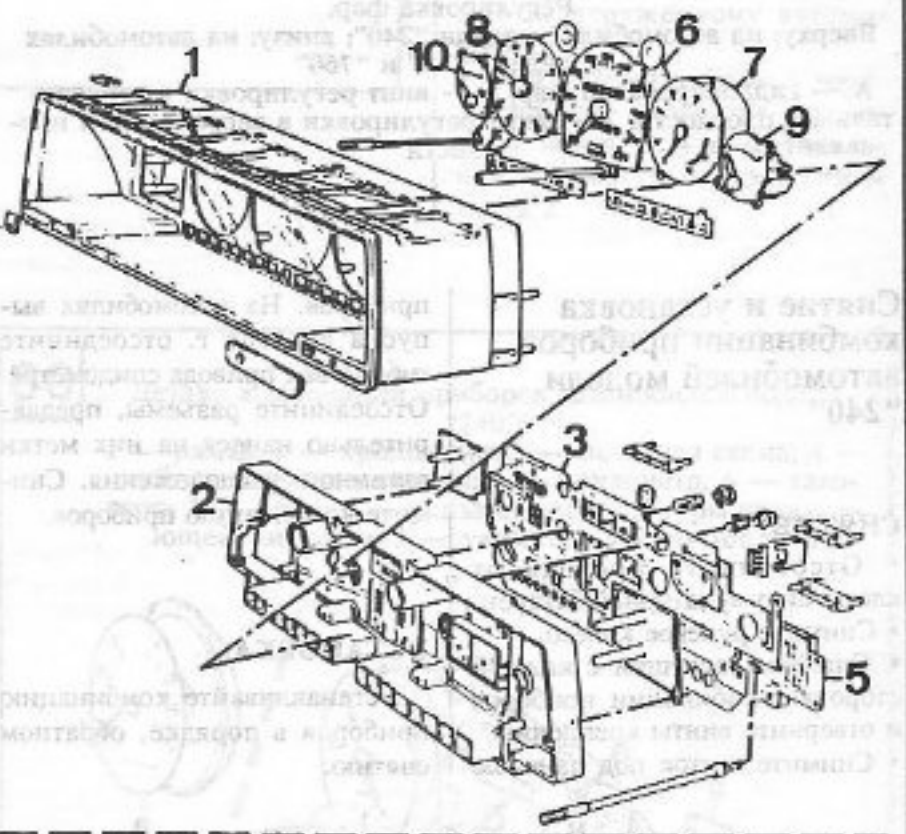
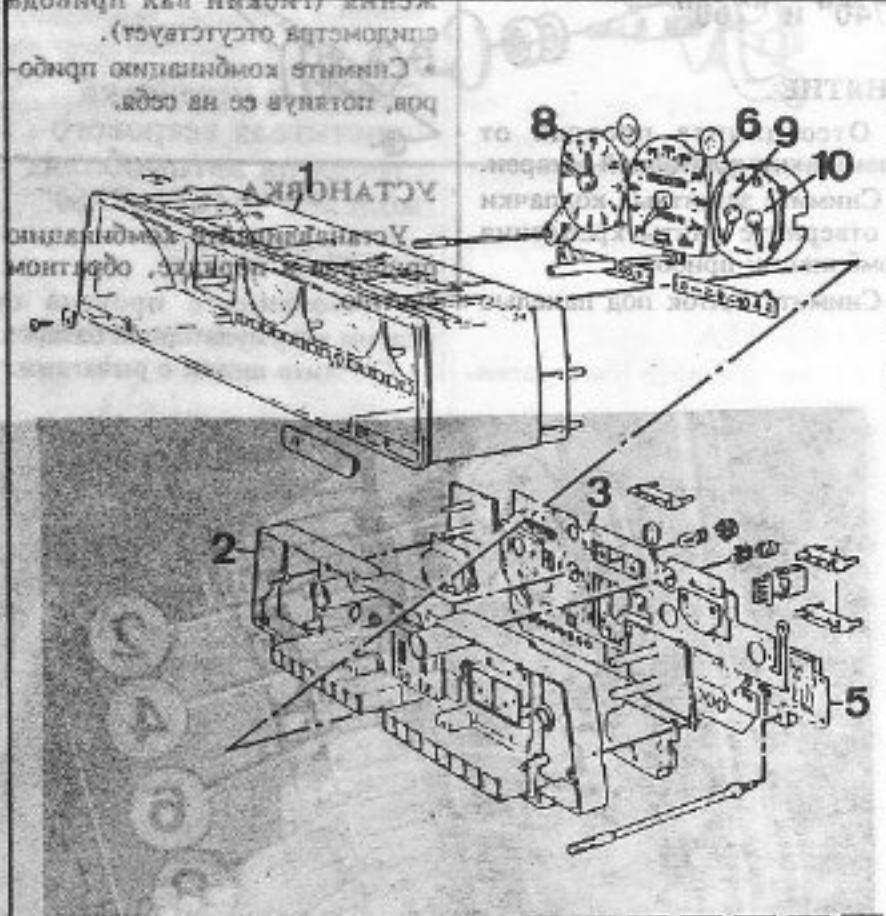


Расположение плавких предохранителей в блоке на автомобилях моделей "740" и "760"



**81** Детали комбинации приборов автомобилей моделей "740" и "760"  
 1 — рамка; 2 — кронштейн; 3 — печатная схема; 4 — стабилизатор напряжения; 5 — реостат; 6 — спидометр; 7 — тахометр; 8 — часы; 9 — указатель температуры; 10 — указатель уровня топлива; 11 — вольтметр; 12 — указатель давления наддува (на автомобилях с карбюраторным двигателем с наддувом)

прибор. Отсоедините вилку от прибора. Проверьте, чтобы вилка была вставлена в гнездо правильно. Проверьте, чтобы вилка была вставлена в гнездо правильно. Проверьте, чтобы вилка была вставлена в гнездо правильно.





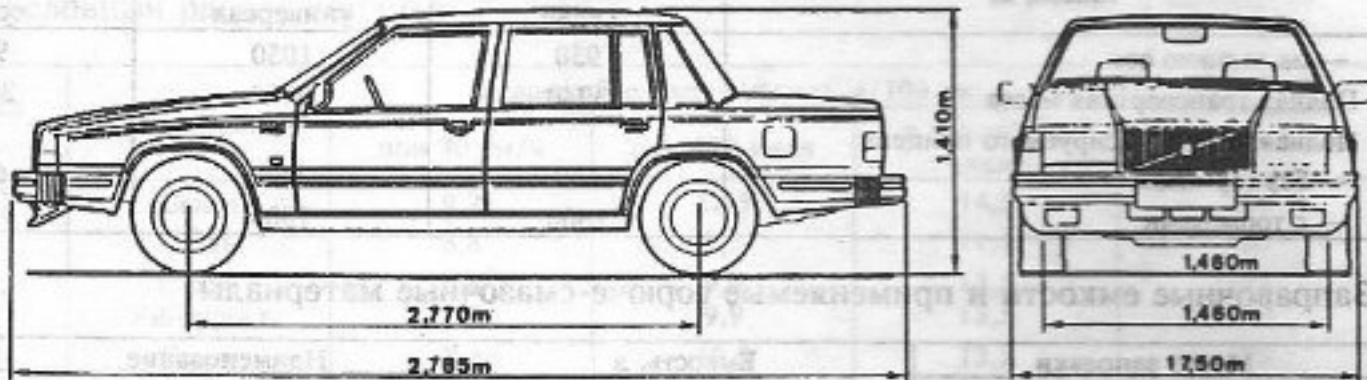
## КОЛЕСА

## ОБОД

В зависимости от модификации и комплектации автомобиля обода колеса могут быть дисковыми, штампованными или из легкого сплава.

Размер обода: 5 J 14 или 5,5 J 14 или 6 J 15.

Запасное колесо дисковое, штампованное. Размер обода: 4,5 J 14 или 4,5 J 15.



Габаритные размеры модели «760» GLE Turbo Diesel

Давление воздуха в шинах, кг/см <sup>2</sup>	Колеса	
	передние	задние
Автомобили модели «240»		
175 SR 14	1,8—1,9*	1,9
185 SR 14	1,9	2,1
185/70 HR 14	1,8	1,9
195/60 HR 15	1,8	1,9—2,1**
Автомобили моделей «740» и «760»		
185/70 HR 14		
185/65 SR 15	1,9	1,9—2,1**
195/60 HR 15		

Давление воздуха в шинах, кг/см <sup>2</sup>	Колеса	
	передние	задние
Запасное колесо		
155 R 15	3,5	3,5
165 H 14	2,8	2,8

\* Для автомобилей с дизельными двигателями.

\*\* Для универсалов.

## КУЗОВ

Кузов автомобиля цельнометаллический, несущий.

Количество мест:

— седан: 5 (включая водителя);

— универсал: 5 или 7\* (включая водителя)

\* В зависимости от оборудования салона.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Габаритные размеры, мм	Автомобили моделей	
	«240»	«740» и «760»
Длина	4785	4785
Ширина	1707	1761
Передний свес	939	920
Задний свес	1196	1095
Высота без нагрузки	143 (146)*	141
База	2650	2770
Колея:		
— передних колес	1430	1460
— задних колес	1360	1460

\* Данные для универсала.

## АВТОМОБИЛИ МОДЕЛИ «240»

Масса, кг	Автомобили с бензиновыми двигателями		Автомобили с дизельными двигателями		Фургон
	седан	универсал	седан	универсал	
Снаряженная масса	1308	1390	1377	1424	1280
Распределение по осям:					
— на переднюю ось	684	707	763	747	650
— на заднюю ось	624	683	614	677	630
Полная масса	1780	1850	1850	2000	1850
Распределение по осям:					
— на переднюю ось	830	855	900	900	830
— на заднюю ось	970	1060	990	1180	1160
Полная транспортная масса	3280	3350	3350	3500	3350
Полная масса буксируемого прицепа:					
— без тормозов	650	695	685	712	640
— с тормозами	1500	1500	1500	1500	1500

## АВТОМОБИЛИ МОДЕЛЕЙ «740» И «760»

Масса, кг	Автомобили с бензиновыми двигателями		Автомобили с дизельными двигателями	
	седан	универсал	седан	универсал
Снаряженная масса	1336	1390	1399	1429
Распределение по осям:				
— на переднюю ось	739	740	797	787
— на заднюю ось	597	650	602	652
Полная масса	1840	1920	1870	1920
Распределение по осям:				
— на переднюю ось	930	930	940	930



Масса, кг	Автомобили с бензиновыми двигателями		Автомобили с дизельными двигателями	
	седан	универсал	седан	универсал
— на заднюю ось	950	1050	950	1050
Полная транспортная масса	3340	3420	3670	3420
Полная масса буксируемого прицепа:				
— без тормозов	660	695	695	715
— с тормозами	1800	1800	1800	1800

### Заправочные емкости и применяемые горюче-смазочные материалы

Место заправки	Емкость, л	Наименование	Периодичность замены
Топливный бак	«240»: 60 «740», «760»: — седан: 60 или 80; — универсал: 65	Автомобильный бензин с октановым числом 98 или дизельное топливо	—
Смазочная система двигателя	Бензиновые двигатели: 3,35+0,5 (при установке нового фильтра) Дизельные двигатели: 5+1 (при установке нового фильтра)	Всесезонное моторное масло SAE 10W30 или 10W40 (по API: SE до 1983 г., SF с 1984 г.) SAE 10W30 или 15W40 (по API: SE/CD и SF/CD)	Каждые 10 тыс. км или один раз в год Каждые 10 тыс. км или каждый год (каждые 5 тыс. км для двигателей с наддувом и теплообменником)
Система охлаждения двигателя	Бензиновые двигатели: 8,5—9,5 Дизельные двигатели: — D24 с механической коробкой передач: 9,5; — D24 с автоматической коробкой передач: 9,2 — D24 с наддувом: 11	Смесь воды и антифриза «Вольво» тип С в пропорции 1:1 (до -35°C)	Каждые 40 тыс. км или раз в два года
Картер коробки передач	Механическая коробка передач: — M45: 0,75; — M46: 2,3; — M47: 1,3. Автоматическая коробка передач: 7,5 (в том числе 2,5 в трансформаторе)	Всесезонное масло SAE 80W90 (по API: GL1) Масло ATF Dexron IID	Каждые 20 тыс. км Каждые 40 тыс. км и раз в два года (сливать около 2,5 л масла)
Картер ускоряющей передачи	См. раздел «Механическая коробка передач» (типа M46)		
Картер заднего моста	Тип 1030: 1,3. Тип 1031: 1,6	SAE 80W90 или SAE 90 (по API: GL5; по MIL: L2105B или C)	После первых 1—2 тыс. км, потом проверять уровень масла каждые 10 тыс. км
Система гидропривода рулевого управления	0,7	Масло ATF	Проверять уровень масла каждые 10 тыс. км.
Система гидропривода тормозов	0,4	Тормозная жидкость DOT или SAE J1703	Раз в два года

### Применяемые на автомобилях коробки передач в зависимости от передаточного числа заднего моста

Тип коробки передач	Передаточное число заднего моста			
	3,31	3,54	3,73	3,91
	Модели автомобилей			
M 45	244 231 244 21	—	—	—
M 46	—	244 842, 245 842 704 842, 744 842 745 842, 704 762, 744 762 745 762, 704 862, 764 862 764 762	244 772, 245 772 244 462, 245 462 704 262 744 262, 745 262	244 242, 245 242
M 47	—	—	244 233, 244 773 245 773, 704 243 744 243, 745 243 704 773, 744 773 745 773	244 243, 245 243
M 47 II	—	764 762, 764 862	244 233, 244 773 245 773 744 243, 745 243 744 773, 745 773	244 243, 245 243
BW 55	—	244 778, 245 778	—	—
AW 70	—	—	244 847, 245 847	704 247, 744 247 244 247, 245 247
ZF 4 HP 22 I	—	—	704 765, 764 765 744 765, 745 765	704 775
ZF 4 HP 22 II	—	—	704 845, 764 865 744 845, 745 845	704 865



## Максимальная скорость и условный расход топлива

Торговая марка	Год выпуска модели	Тип кузова	Условный расход топлива, л/100 км			Максимальная скорость, км/ч
			при 90 км/ч	при 120 км/ч	в городском цикле	
240 DL	1981—1983	Седан	9,2	12,3	14,3	160
240 DL	1984—1985	Седан	6,8	9,7	11,1	165
240 GL	1981—1985	Седан	6,8	9,4	13,5	175
		Универсал	7,9	9,9	13,5	170
240 GL Auto	1984	Седан	7,4	10,3	13,2	175
		Универсал	8,0	10,9	13,2	165
240 GLE	1981—1985	Седан	6,7	9,3	13,5	180
		Универсал	7,1	10,0	12,9	180
240 GLE Auto	1984	Седан	7,1	9,7	13,4	175
	1985	Универсал	7,8	10,7	13,0	
240 Turbo Essence	1981—1984	Седан	7,9	10,9	14,3	190
		Универсал	7,9	10,6	14,5	
240 DL	1986	Седан	6,7	9,8	11,5	165
240 GL	1986—1987	Седан	6,8	9,5	13,0	175
		Универсал	7,2	10,2	13,0	170
240 GL Diesel	1981—1985	Седан	6,8	10,1	9,3	150
		Универсал	6,9	9,4	9,3	150
240 GL Diesel Auto	1981—1984	Седан	8,1	11,6	9,1	145
		Универсал	8,2	12,2	9,1	
240 GL Diesel	1986	Седан	5,4	8,1	8,9	150
	1987	Универсал	7,1	10,7	9,7	
740 GL	1985	Седан	6,8	9,1	12,3	178
740 GL Auto	1985	Седан	7,4	10,0	12,5	171
740 GLE	1985	Седан	6,8	9,0	12,8	180
740 GLE Auto	1985	Седан	7,2	9,3	12,8	200
740 Turbo Essence	1985	Седан	7,1	9,7	13,1	190
760 Turbo Essence	1984—1985	Седан	7,4	9,6	14,3	205
760 Turbo Essence Auto	1985	Седан	8,0	10,0	15,0	185
740 GL	1986	Седан	6,8	9,1	12,1	190
	1987	Универсал	6,8			
740 GL Auto	1986—1987	Седан	7,4	10,0	12,5	185
740 GLE	1986	Седан	6,8	9,0	12,8	185
	1987	Универсал				
740 GLE Auto	1986	Седан	7,2	9,3	12,8	180
	1987	Универсал				
740 Turbo Essence	1986	Седан	7,1	9,7	13,1	190
	1987	Универсал				
760 Turbo Essence	1987	Седан	7,4	9,6	14,3	205
760 Turbo Auto	1987	Седан	8,0	10,0	15,0	200
740 Diesel	1985—1987	Седан	6,2	8,7	9,2	150
		Универсал				
740 GLE Turbo Diesel	1983—1987	Седан	5,8	8,3	9,1	175
760 GLE Turbo Diesel		Универсал				
740 GLE Turbo Diesel Auto	1983—1987	Седан	6,0	8,5	9,1	175
760 GLE Turbo Diesel Auto		Универсал				
760 GLE Turbo Diesel	1987	Седан	5,8	8,3	9,1	175
760 GLE Diesel	1987	Седан	5,6	7,9	9,2	190
		Универсал				
760 GLE Diesel Auto	1987	Седан	6,0	8,4	9,4	185
		Универсал				
740 Diesel Auto	1986	Седан	5,7	7,9	9,1	150





Рис. 1

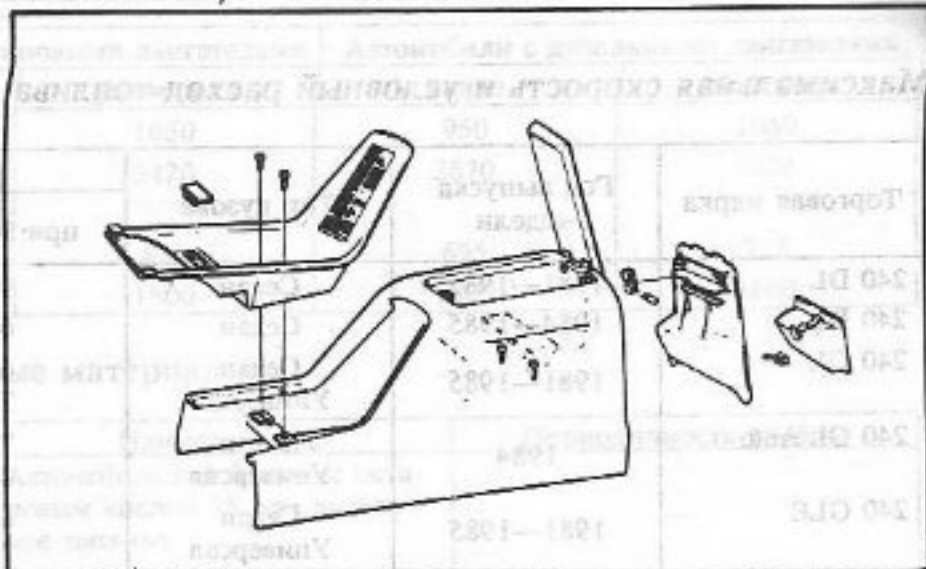
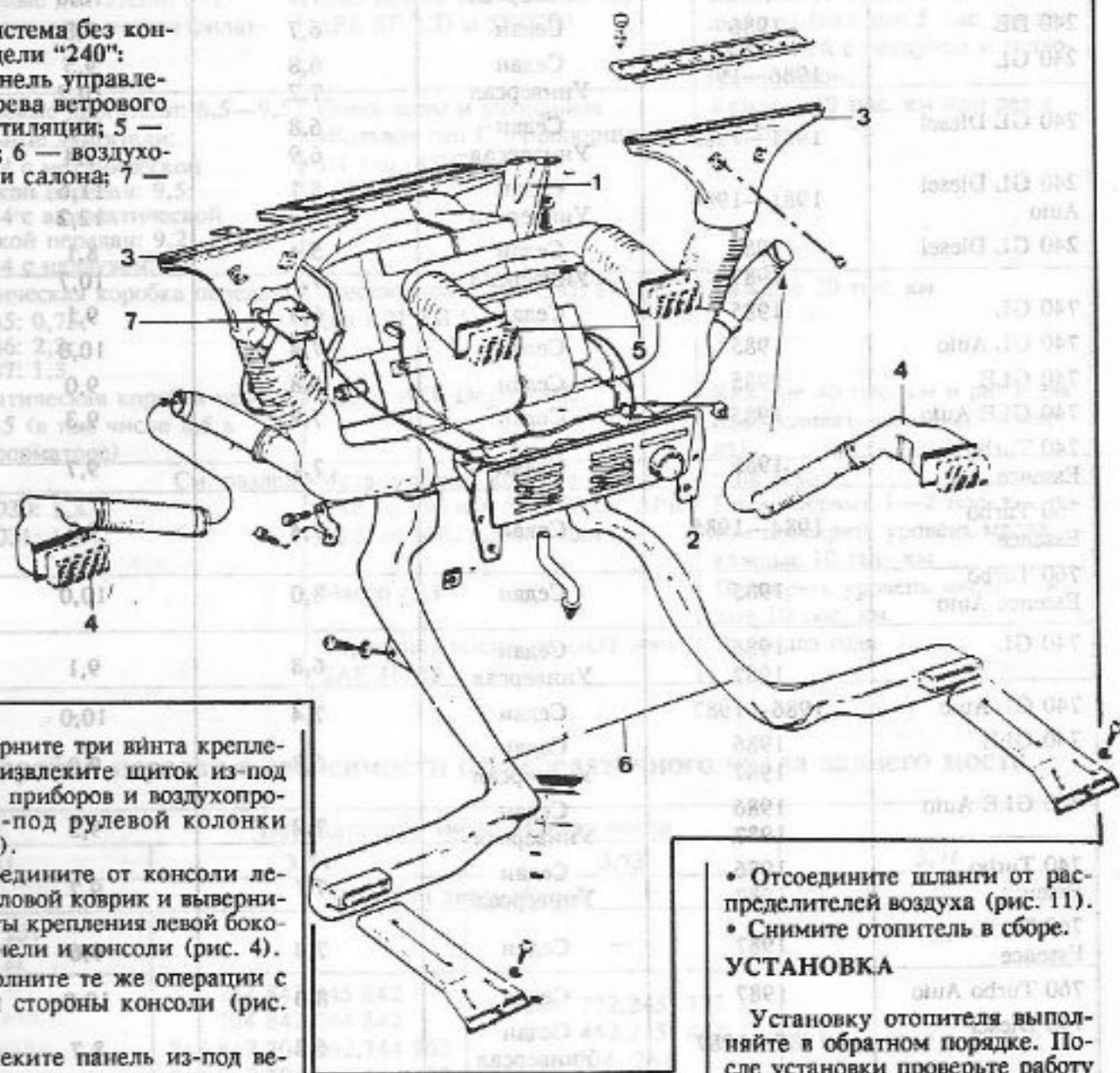


Рис. 2

82

Отопительно-вентиляционная система без кондиционера автомобилей модели "240":

1 — отопитель в сборе; 2 — панель управления; 3 — воздухопроводы обогрева ветрового стекла; 4 — боковые сопла вентиляции; 5 — центральные сопла вентиляции; 6 — воздухопроводы внутренней вентиляции салона; 7 — кран отопителя



• Выверните три винта крепления и извлеките щиток из-под панели приборов и воздухопровод из-под рулевой колонки (рис. 3).

• Отсоедините от консоли левый половой коврик и выверните винты крепления левой боковой панели и консоли (рис. 4).

• Выполните те же операции с правой стороны консоли (рис. 5).

• Извлеките панель из-под вещевого ящика, отжав три защелки. Выверните четыре винта крепления и снимите вещевой ящик (рис. 6).

• Выверните винт крепления и снимите консоль радиоприемника (рис. 7).

• Выверните из консоли винты крепления и снимите боковые панели (рис. 8).

• Снимите панель управления и кронштейны консоли радиоприемника (рис. 9).

• Снимите центральное сопло вентиляции.

• Выверните винты крепления отопителя (рис. 10).

• Отсоедините все воздухопроводы от панели приборов.

• Выверните винты крепления воздухопроводов внутренней вентиляции салона.

• Отсоедините шланги от распределителей воздуха (рис. 11).  
• Снимите отопитель в сборе.

#### УСТАНОВКА

Установку отопителя выполняйте в обратном порядке. После установки проверьте работу отопительно-вентиляционной системы и герметичность соединений.

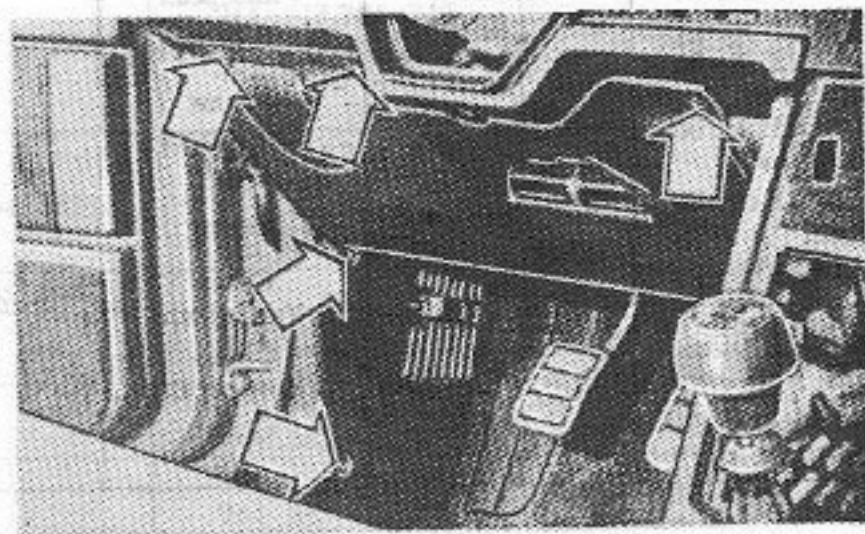


Рис. 3

#### ШИНЫ

Размер шин:

— автомобили модели "240":  
— с бензиновыми и дизельными двигателями: 175 SR 14, 185 SR 14 (универсал), 185/70 HR 14;

— с бензиновым двигателем с наддувом: 195/60 HR 15;

— автомобили моделей "740" и "760":

— с бензиновыми и дизельными двигателями: 185/70 HR 14;

— с дизелем с наддувом: 185/65 SR 15;

— с бензиновым двигателем с наддувом: 195/60 HR 14.

Размер шины запасного колеса: 165 H 14 или 155 R 15.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ

Снятие и установка отопителя на автомобилях моделей "740" и "760"

#### СНЯТИЕ

• Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.

• Снимите пепельницу вместе с кронштейном, нажав на язычок под пепельницей.

• Снимите прикуриватель и коробку для мелких вещей, отвернув два винта под пластмассовой крышкой (рис. 1).

• Снимите облицовку рычага переключения передач и рычага привода стояночного тормоза (рис. 2).



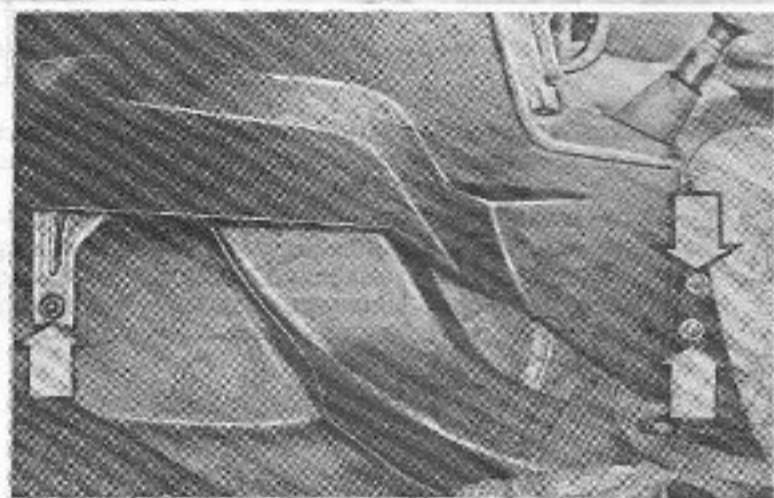


Рис. 4

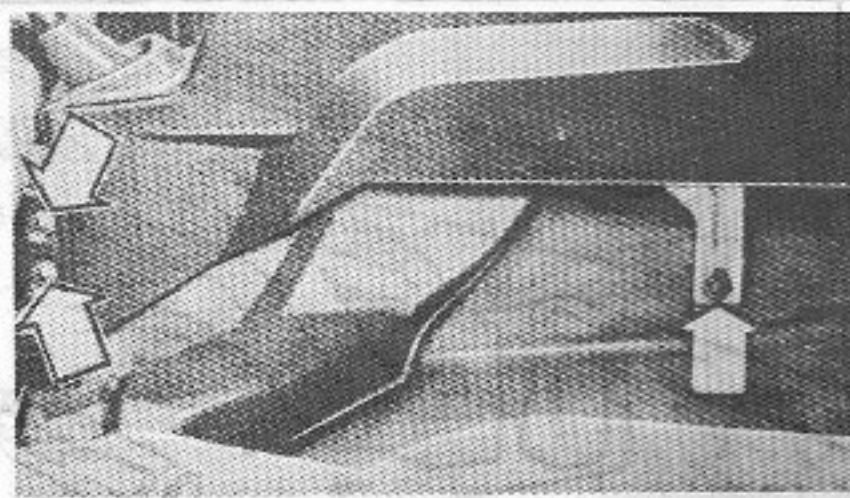


Рис. 5

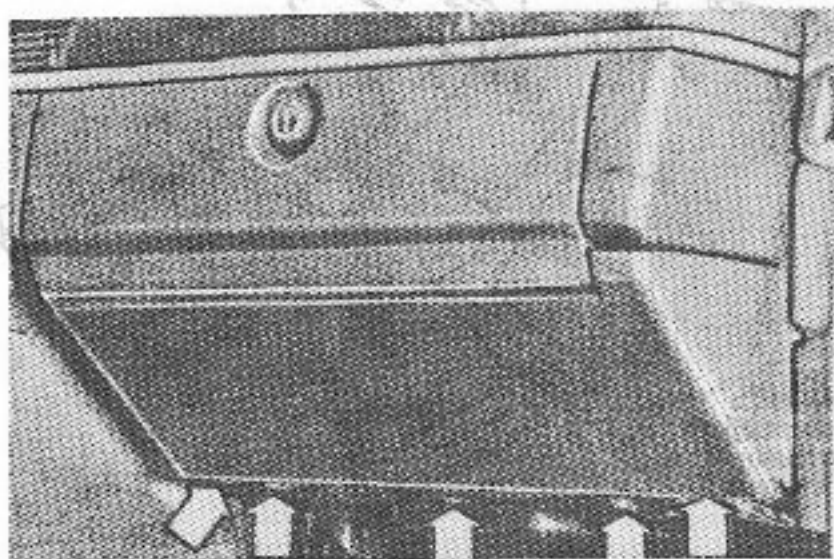


Рис. 6

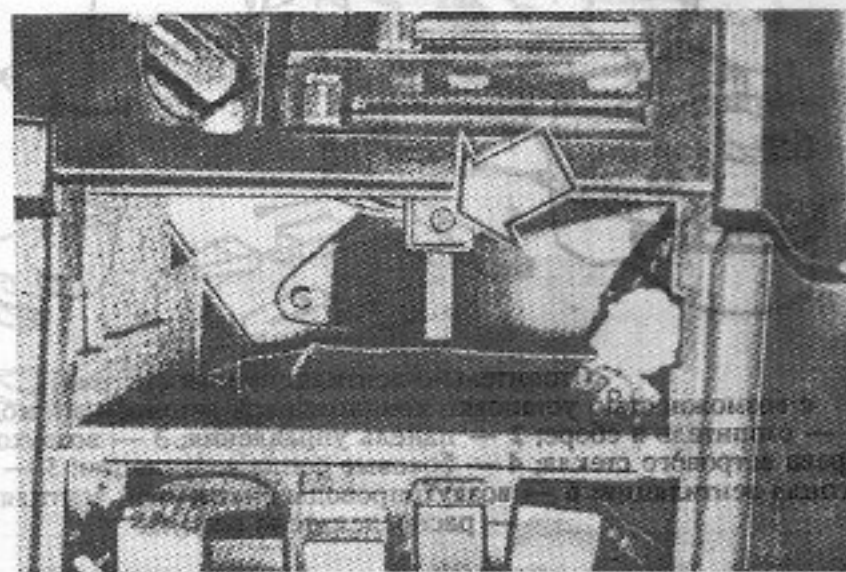


Рис. 7

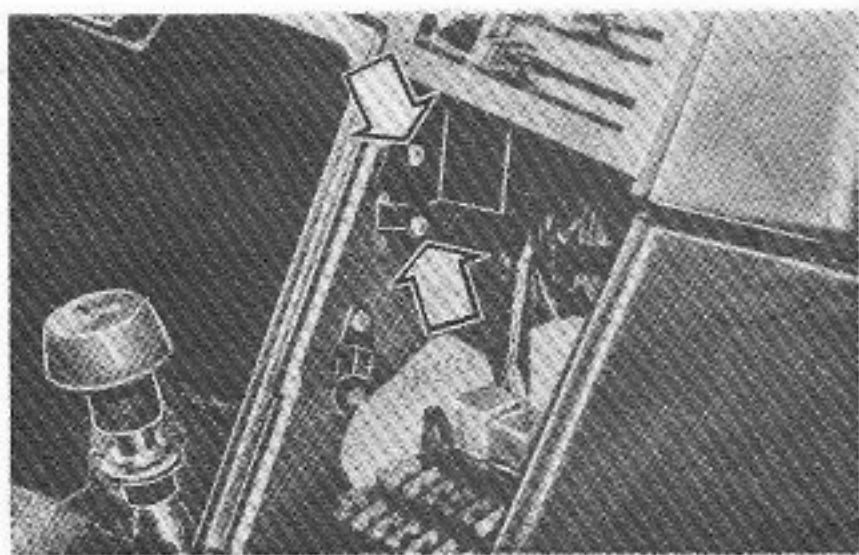


Рис. 8

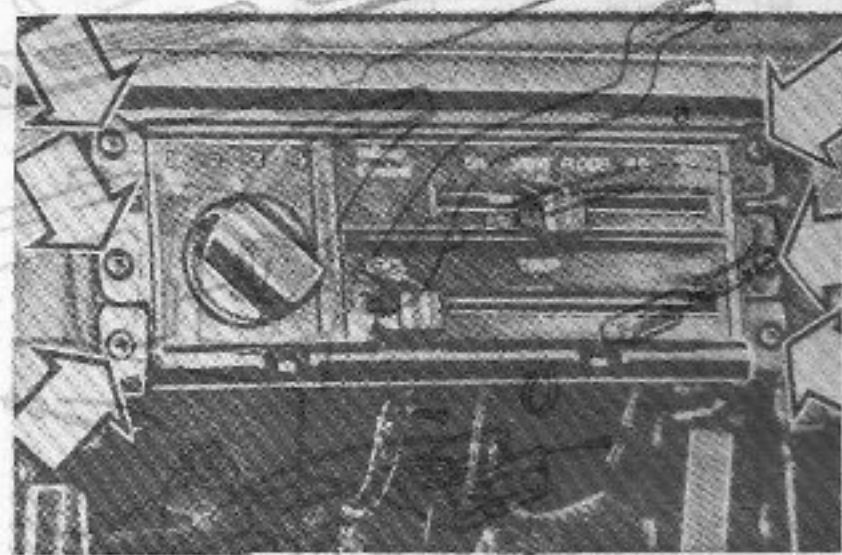


Рис. 9

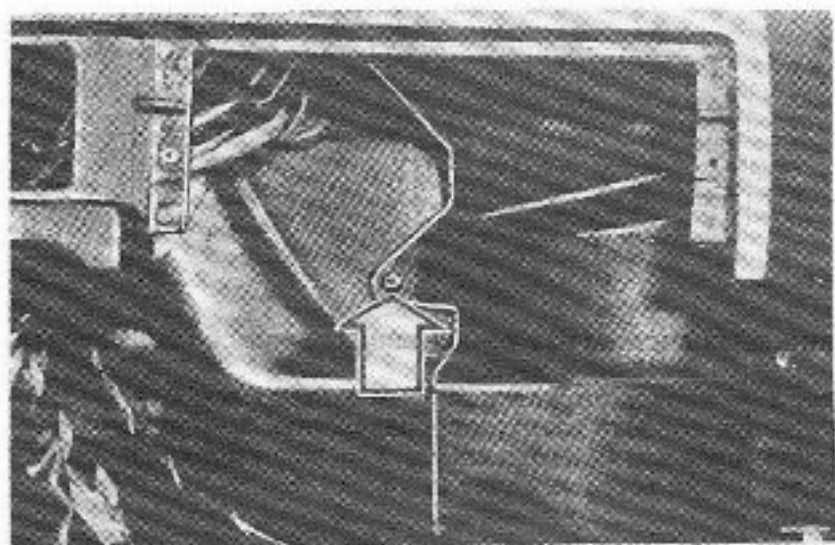


Рис. 10

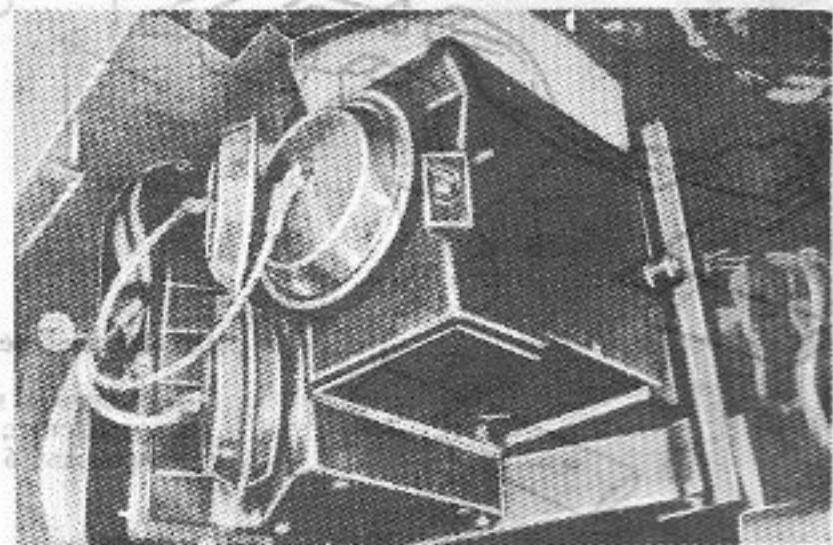
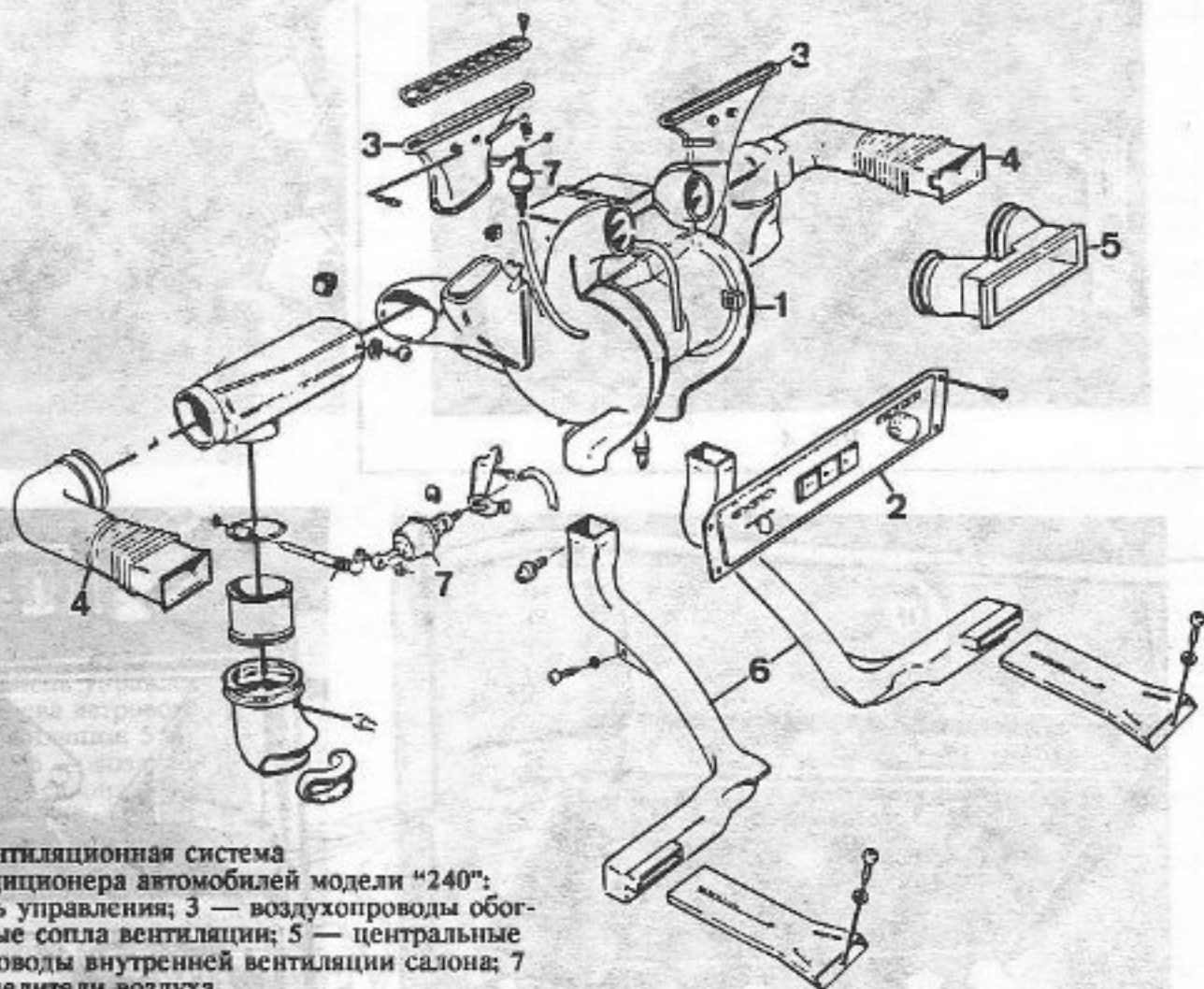


Рис. 11

48



83

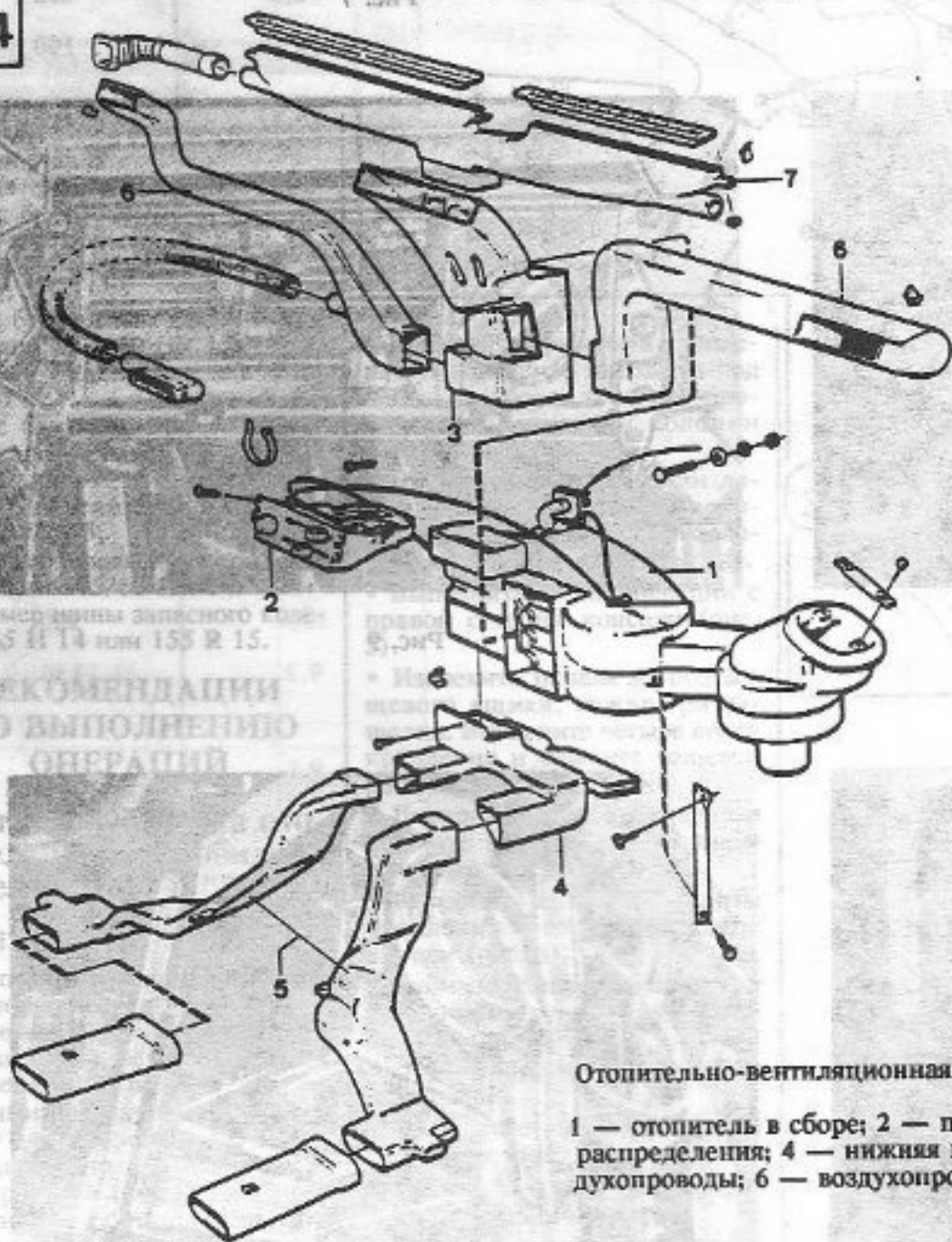


**Отопительно-вентиляционная система**

с возможностью установки кондиционера автомобилей модели "240":

- 1 — отопитель в сборе; 2 — панель управления; 3 — воздухопроводы обогрева ветрового стекла; 4 — боковые сопла вентиляции; 5 — центральные сопла вентиляции; 6 — воздухопроводы внутренней вентиляции салона; 7 — распределители воздуха

84



**Отопительно-вентиляционная система без кондиционера автомобилей моделей "740" и "760":**

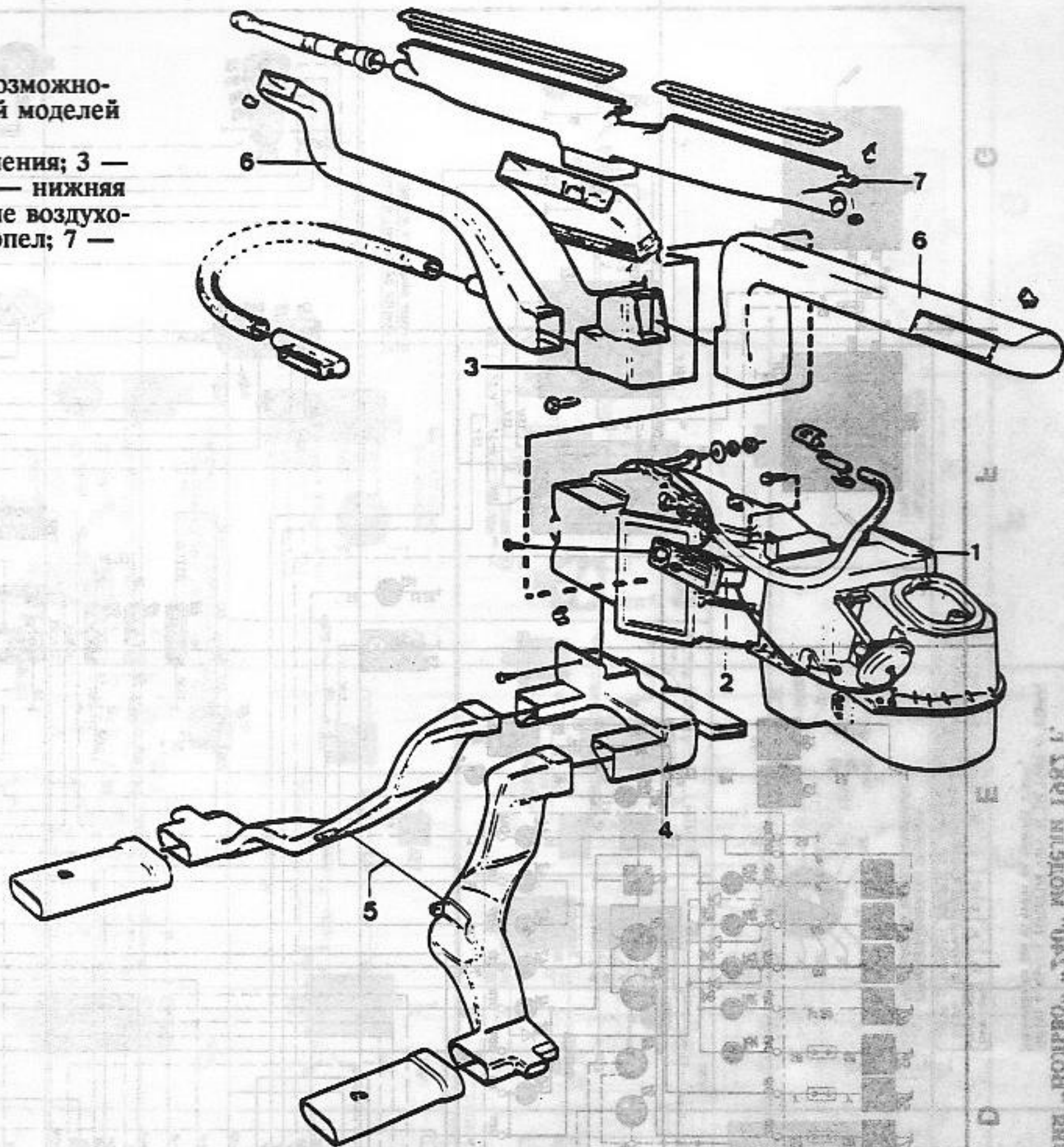
- 1 — отопитель в сборе; 2 — панель управления; 3 — верхняя коробка воздухо-распределения; 4 — нижняя коробка воздухо-распределения; 5 — нижние воздухопроводы; 6 — воздухопроводы боковых сопел; 7 — воздухопровод обогрева ветрового стекла



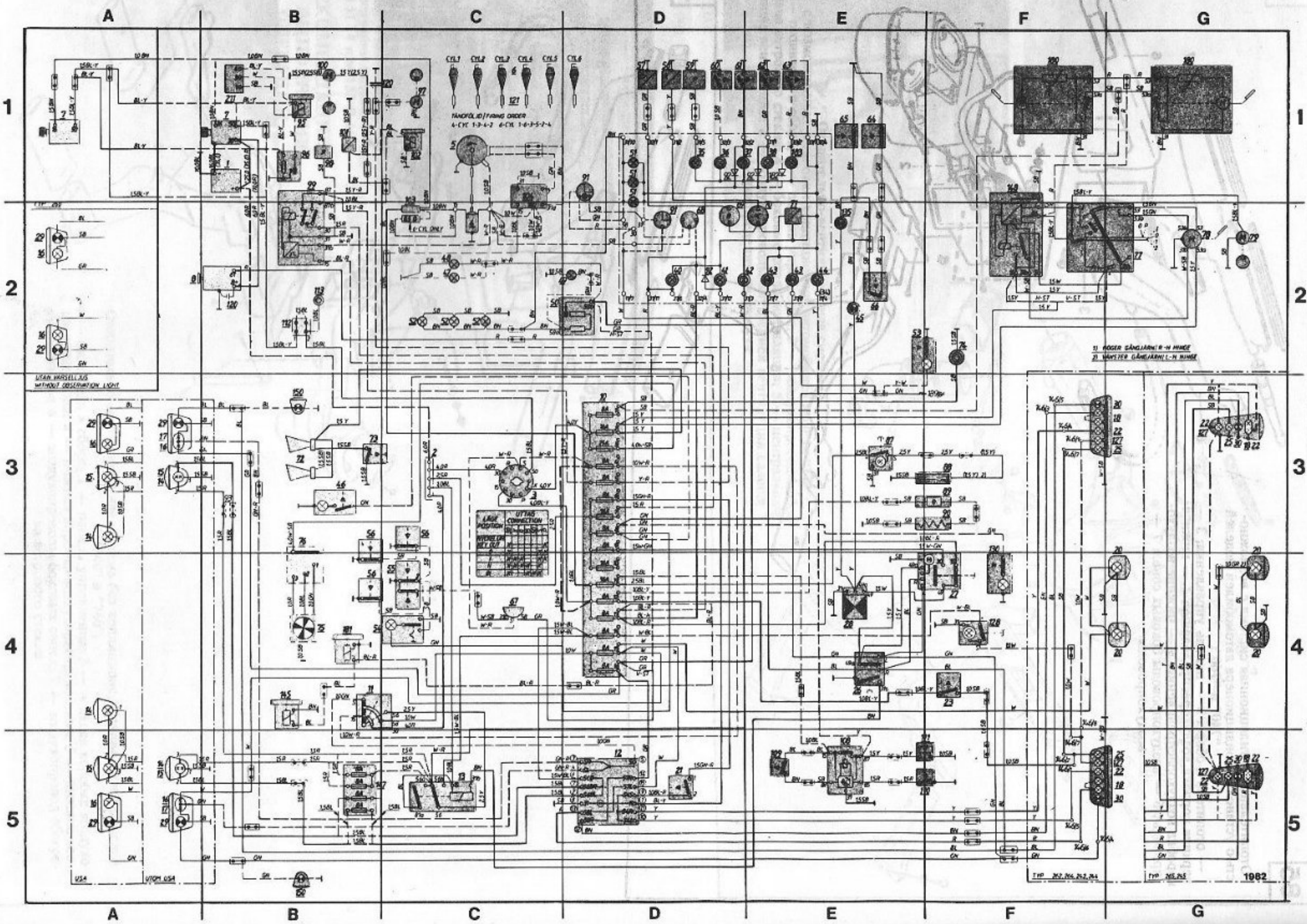
85

Отопительно-вентиляционная система с возможностью установки кондиционера автомобилей моделей "740" и "760":

1 — отопитель в сборе; 2 — панель управления; 3 — верхняя коробка воздухораспределения; 4 — нижняя коробка воздухораспределения; 5 — нижние воздухопроводы; 6 — воздухопроводы боковых сопел; 7 — воздухопроводы









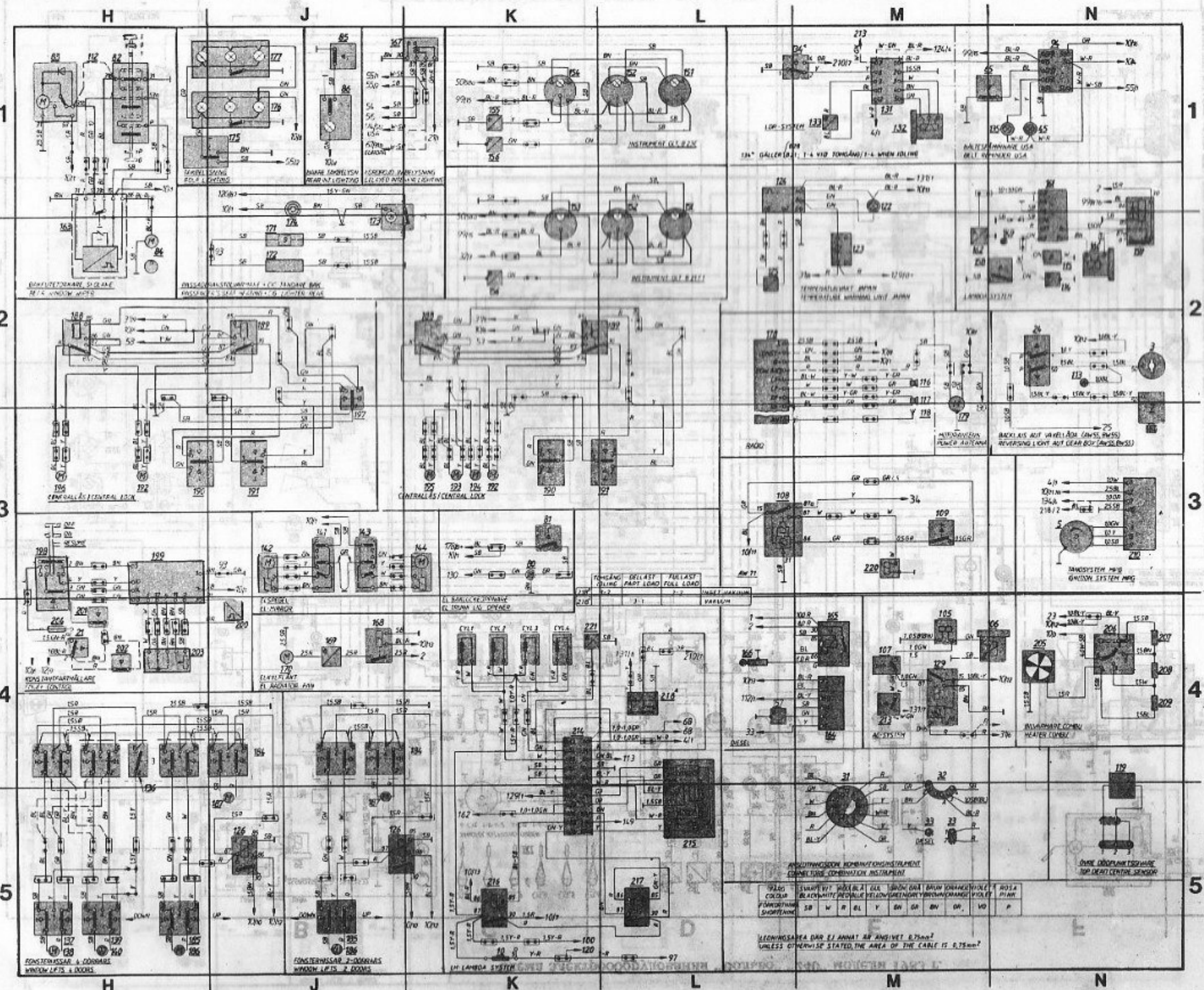
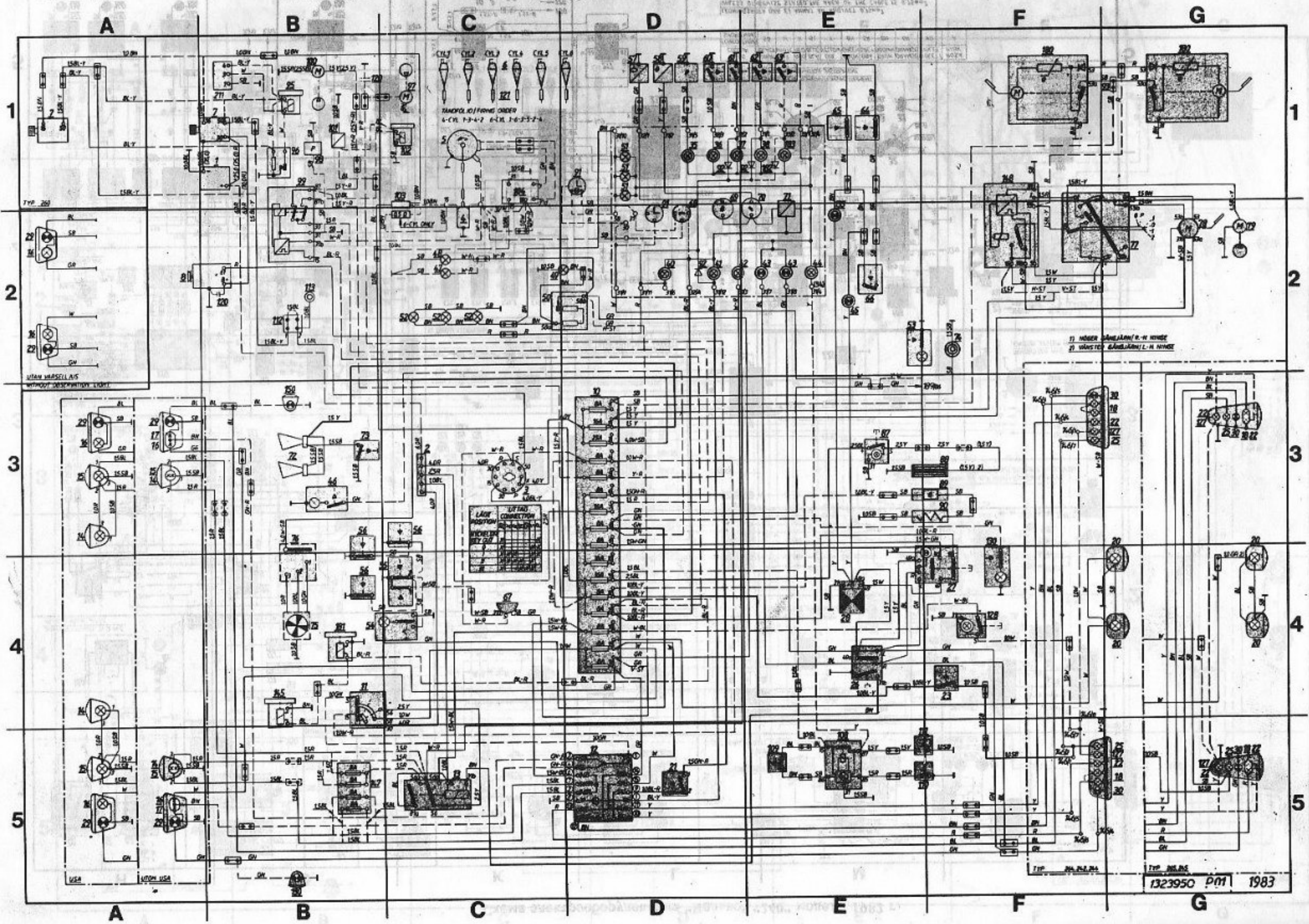


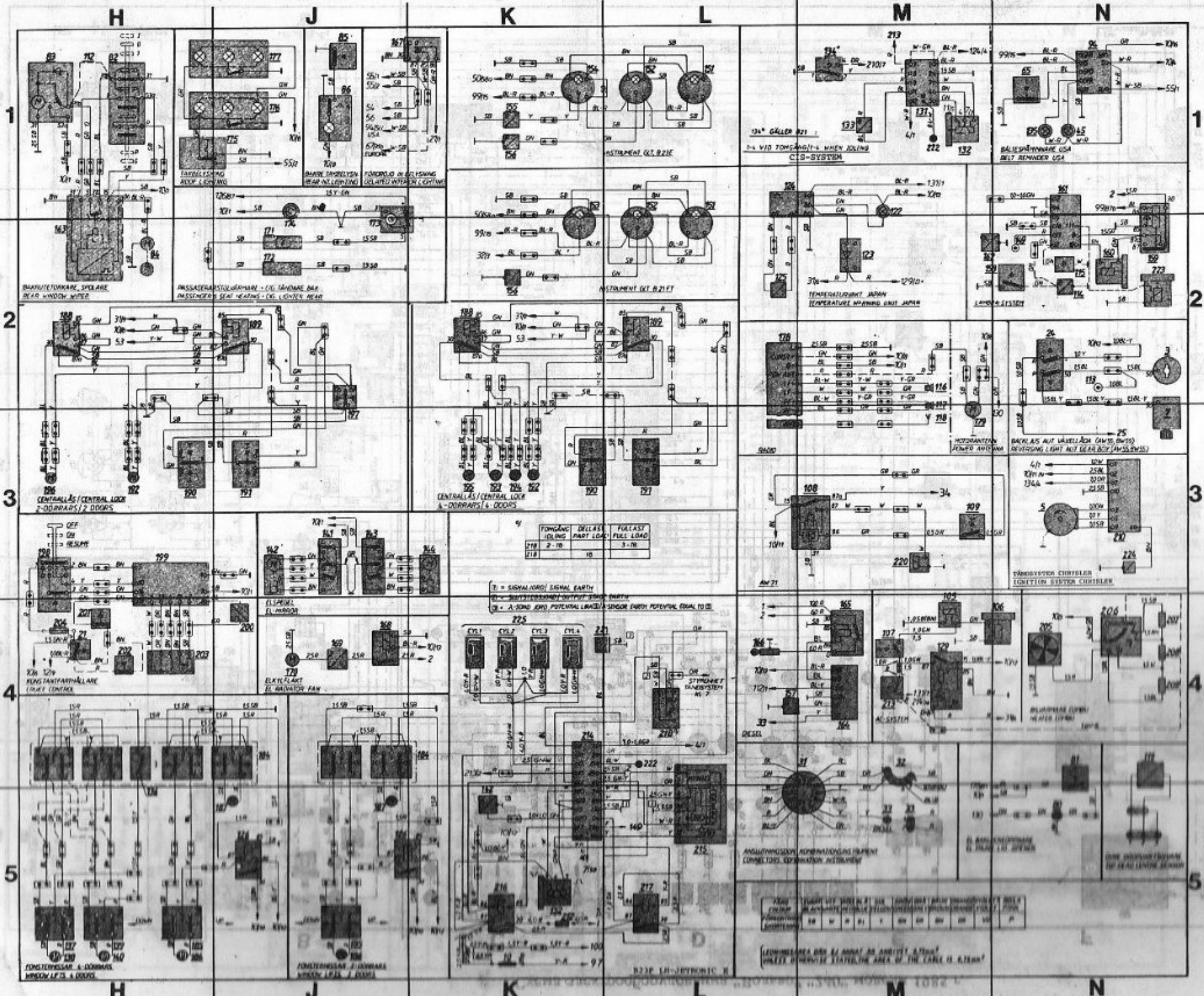


Схема электрооборудования "Вольво" "240" модели 1983 г.

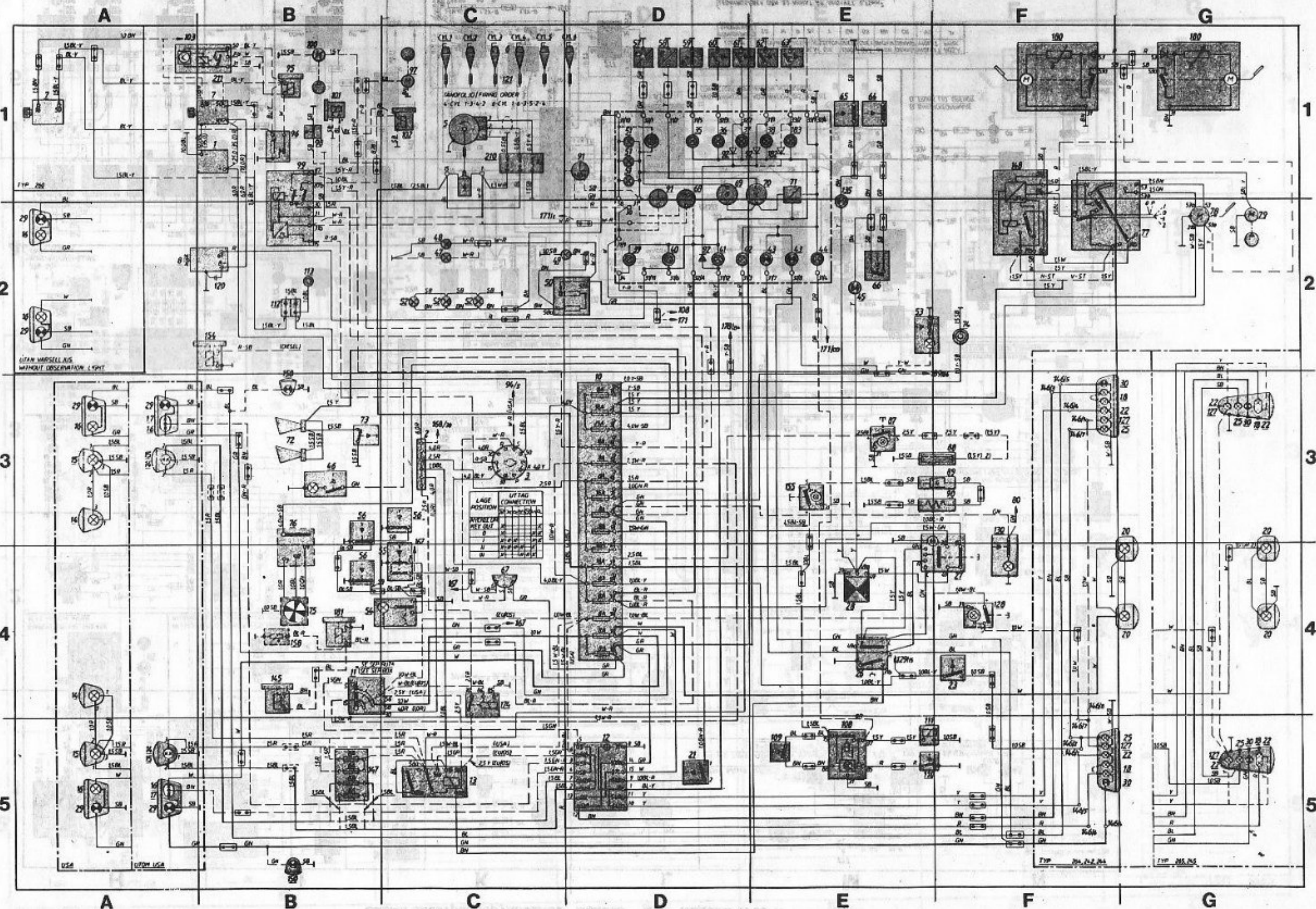


см. легенду стр. 140—149

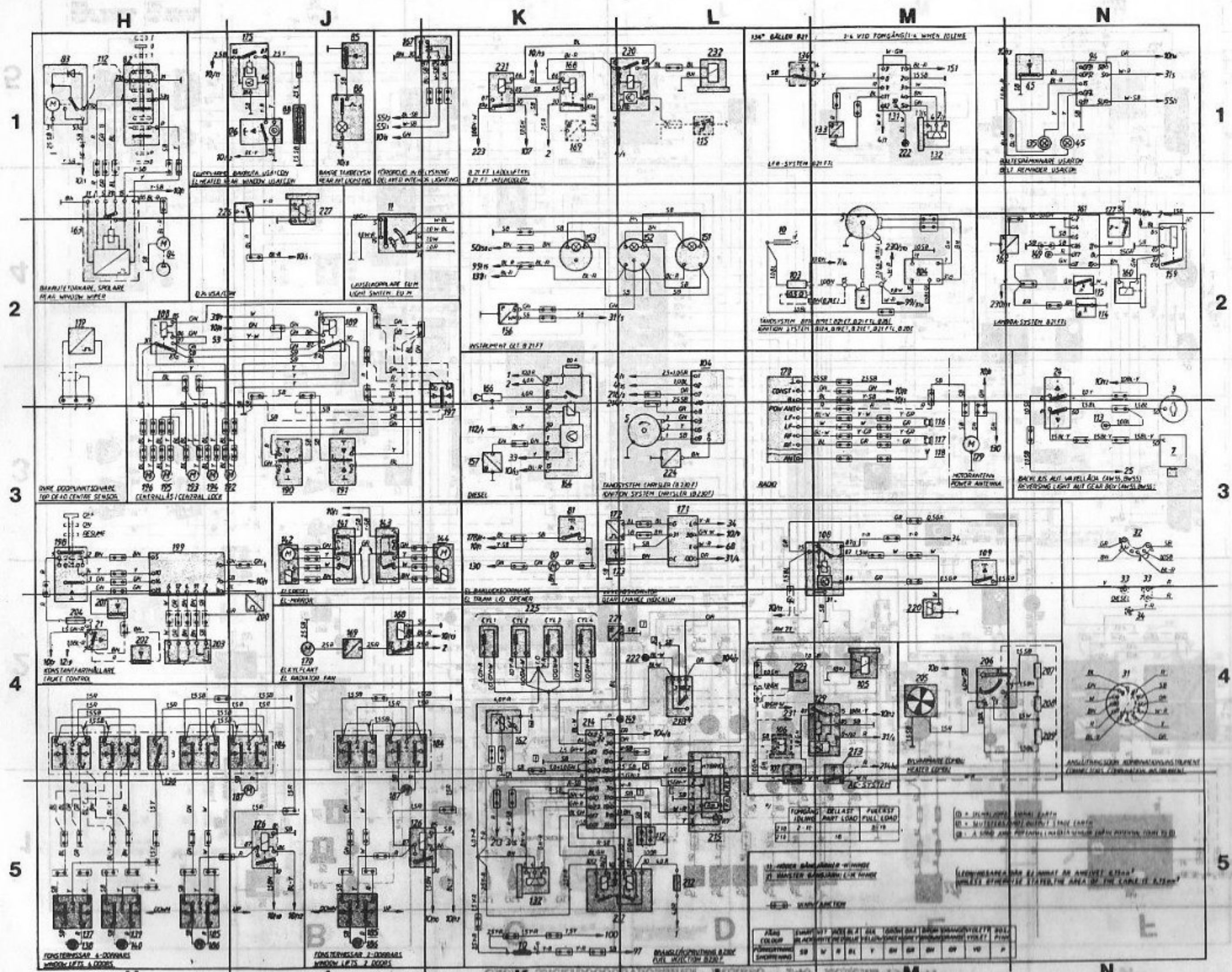












см. легенду стр. 140-149



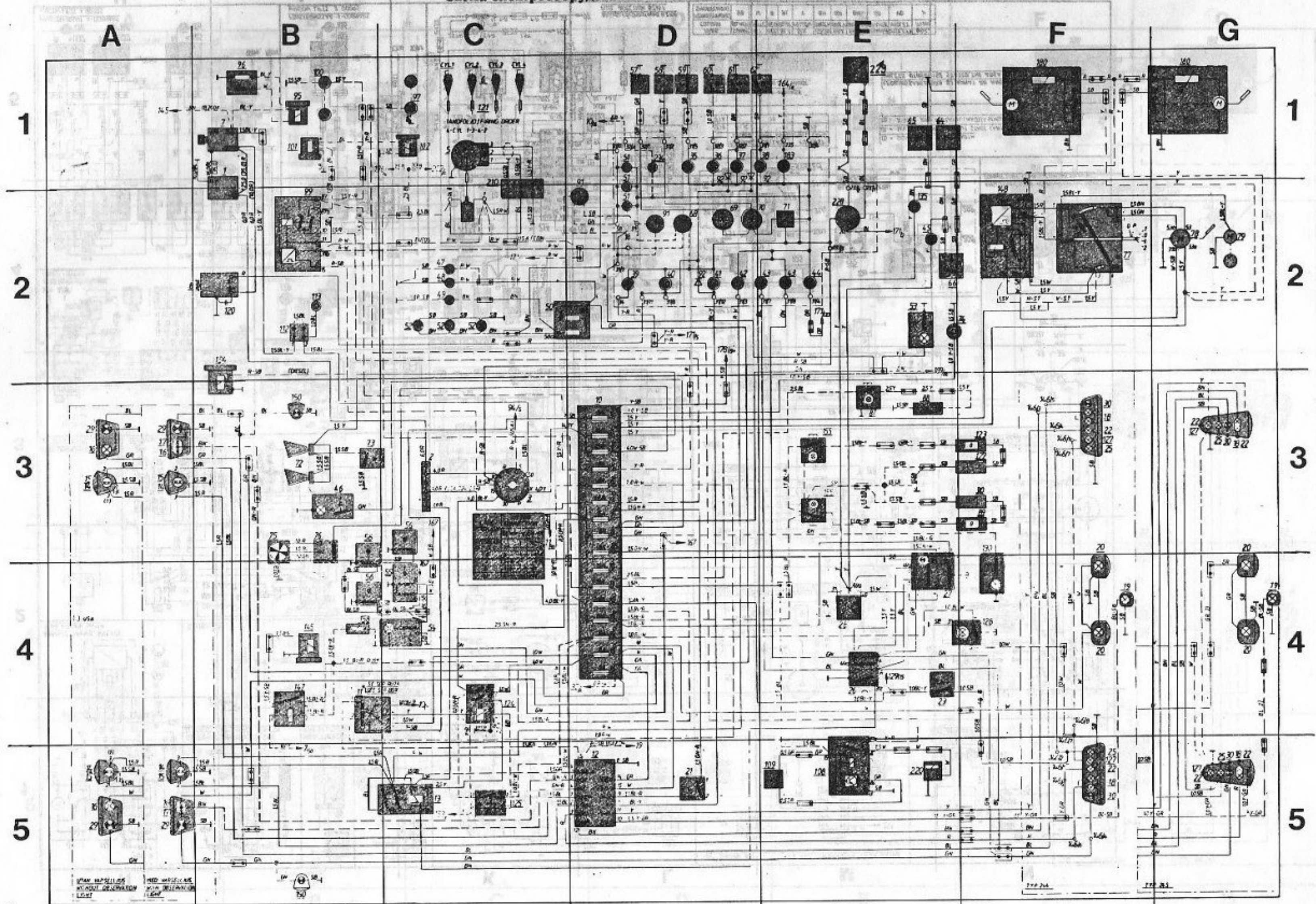
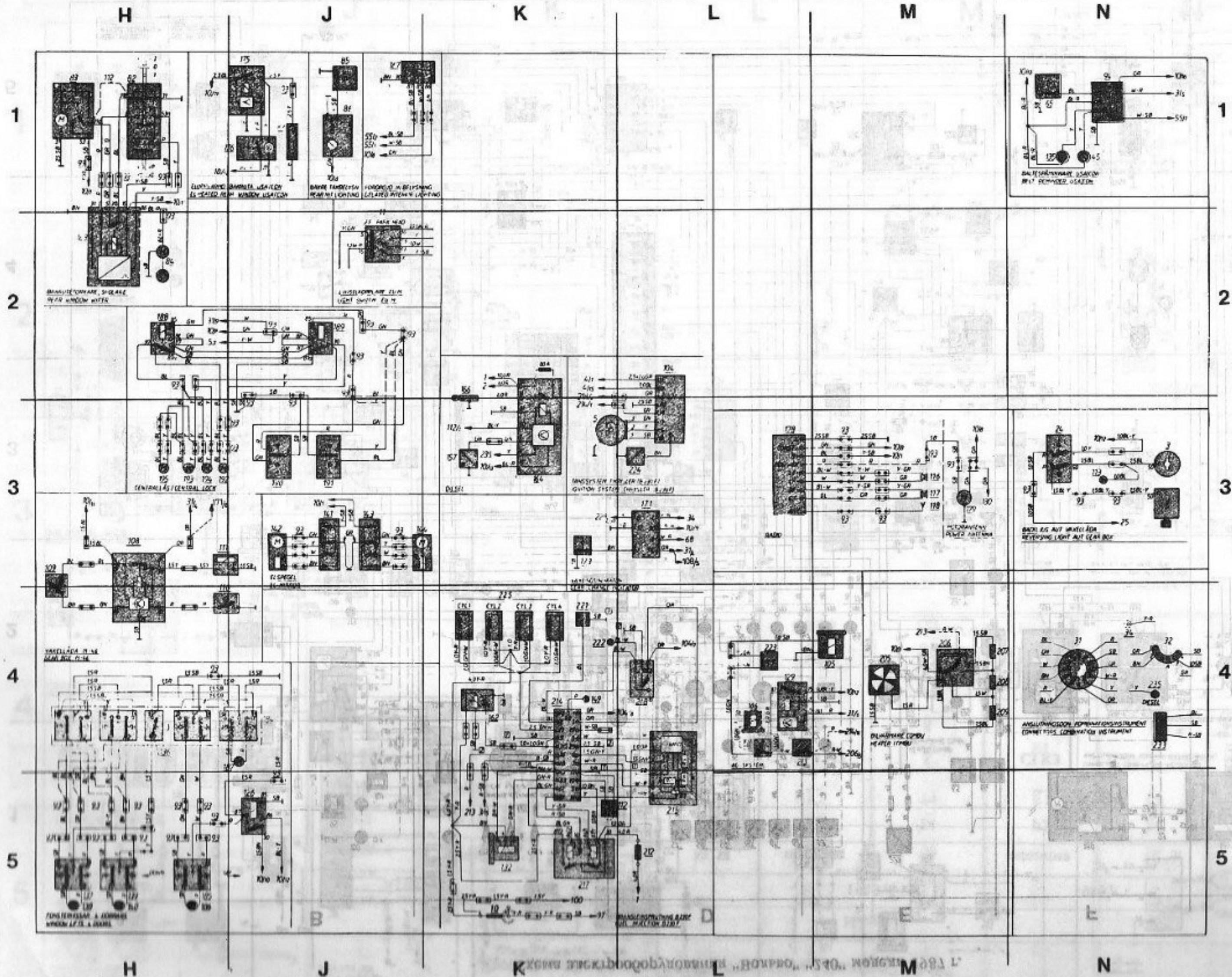


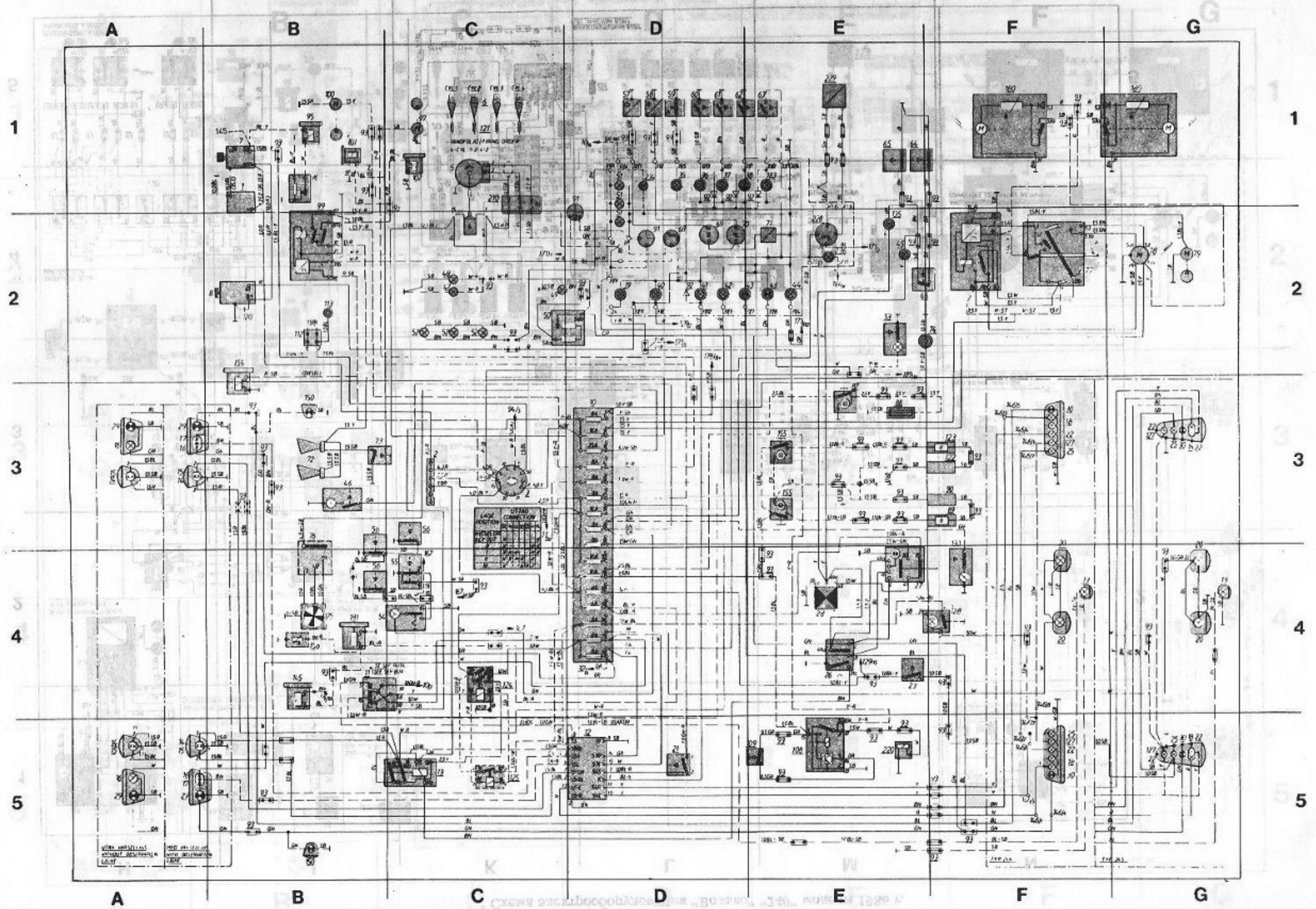


Схема электрооборудования "Вольво" "240" модели 1986 г.

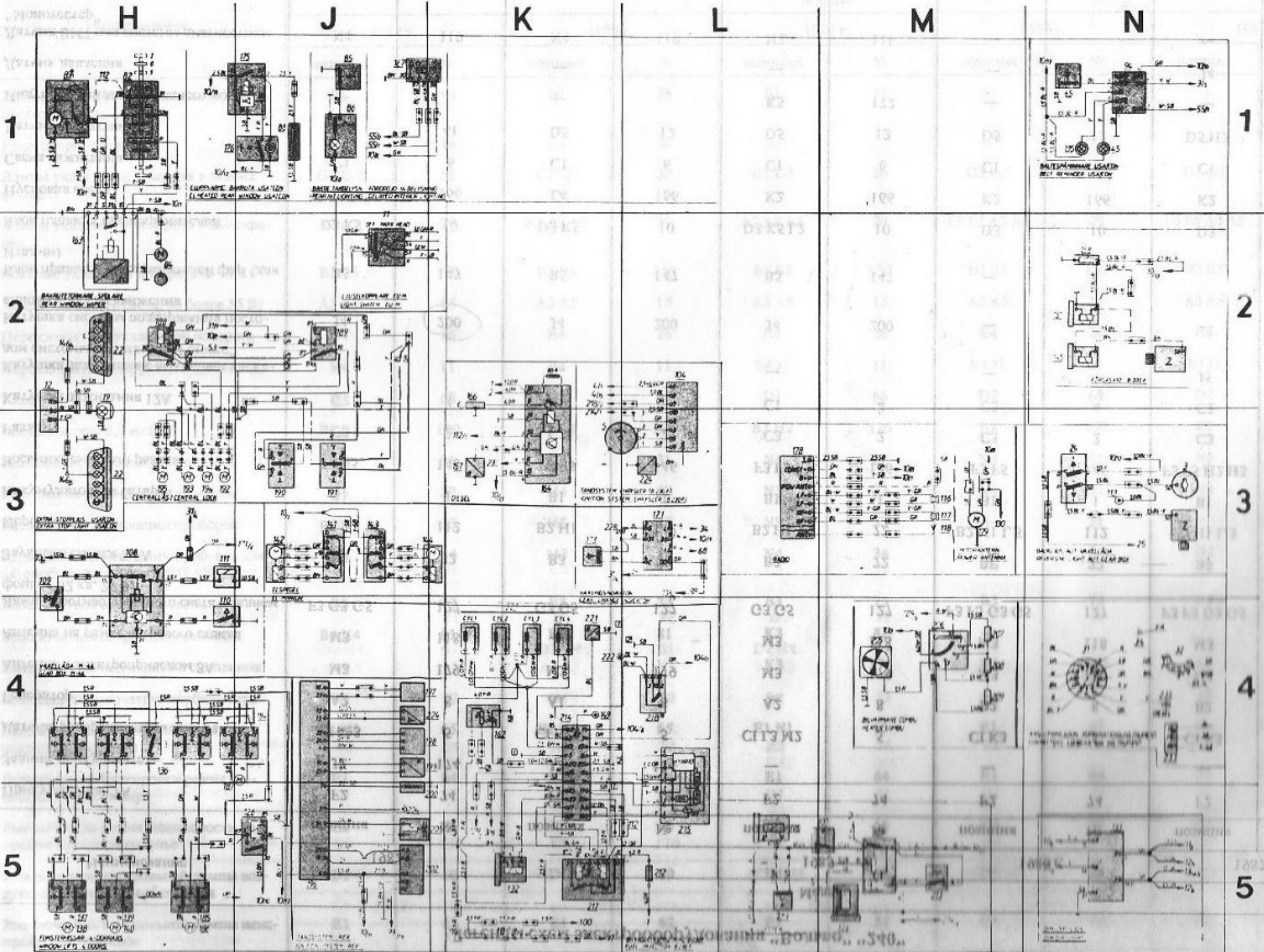


см. легенду стр. 140-149











Легенды схем электрооборудования "Вольво" "240"

Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Прикуриватель 7А	F2	74	F2	74	F2	74	F2	74	F2	74
Задний прикуриватель	J2	174	J2	174	—	—	—	—	—	—
Датчик-распределитель зажигания	CI №3	5	CI №3	5	CI L3 M2	5	CI K3	5	CI K3	5
Генератор	A2	8	A1	8	A2	8	B2	8	B2	8
Антенна с электроприводом 3А	M3	179	M3	179	M3	179	M3	179	M3	179
Антенна на рамке ветрового стекла	M3	118	—	—	M3	118	M3	118	M3	118
Лампа противотуманного света в заднем фонаре 32 кд, 21 Вт	F3 G3 G5	127	G3 G5	127	G3 G5	127	F3 F5 G3 G5	127	F3 F5 G3 G5	127
Звуковой сигнал 7,5А	B3	72	B3	72	B3	72	BE	72	B3	72
Перемычка	B2 H1	112	B2 H1	112	B2 H1	72	B2 H1 L 5	112	B2 H1 L 5	112
Аккумуляторная батарея	B1	1	B1	1	B1	1	B1	1	B1	1
Восьмиклеммовый разъем	F3 F5	146	F3 F5	146	F3 F5	146	F3 F5	146	F3 F5 H2 H3	146
Разъем	C3	2	C3	2	C3	2	C3	2	C3	2
Катушка зажигания 12А	C2	4	C2	4	C1	4	C3	4	C2	4
Катушка зажигания с выходным каскадом системы зажигания "Реникс"	—	—	—	—	—	—	—	—	J5	202
Катушка системы поддержания постоянной скорости движения	J4	200	J4	200	J4	200	—	—	—	—
Блок правых предохранителей фар (для Италии)	B5	147	B5	147	B5	147	—	—	—	—
Блок плавких предохранителей	D3 K5	10	D3 K5	10	D3 K5 L2	10	D3	10	D3	10
Пусковая свеча	L4	166	L4	166	K2	166	K2	166	K2	166
Свеча зажигания	C1	6	C1	6	C1	6	C1	6	C1	6
Датчик контроля ламп	D2	41	D5	12	D5	12	D5	12	D5 H2	12
Индуктивный датчик заднего моста	—	—	—	—	K3	172	—	—	—	—
Датчик давления	—	—	—	—	—	—	—	—	J4	198
Датчик ВМТ для системы диагностики "Монотестер"	N4	119	N4	119	H2	119	—	—	—	—
Датчик давления масла	D1	59	D1	59	D1	59	D1	59	D1	59



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Датчик аварийного давления турбокомпрессора	B1	98	B1	98	B1	98	—	—	—	—
Реле-прерыватель	E4	28	E4	28	—	—	—	—	—	—
Лампы указателей поворота в задних фонарях	G3 G5	50	G3 G5	30	G3 G5	30	G3 G5	30	G3 G5	30
Лампы указателей поворота в блок-фарах	A2 A3	29	A2 A3 A5	29	A2 A3 A5	29	F3 F5 A3 A5	29	F3 F5 A3 A5	29
Боковые указатели поворота 2—4 Вт	B3 B5	150	B3 B5	150	B3 B5	150	B3 B5	150	B3 B5	150
Лампы ближнего света, не более 55 Вт	A3 A5	15	A3 A5	15	A3 A5	15	A3 A5	15	A3 A5	15
Переключатель указателей поворота	E4	26	E4	26	E4	26	E4	26	E4	26
Переключатель наружного освещения	B4	11	B4	11	B4 J1	11	B4 J1	11	B4 J1	11
Тахометр	D2	68	D2	68	D1	68	D2	68	D2	68
Конденсаторы 2,2 мкф	B1 B2	120	B2 C1	120	B2 H2	120	B2	120	B2	120
Разъемы на комбинации приборов	M4	31	M4	31	N4	31	N4	31	N4	31
Разъемы на комбинации приборов	M4	32	M4	32	N3	32	N4	32	N4	32
Разъемы на комбинации приборов	M5	33	M5 C3	33	N3 C3	33	— C3	31	— C3	—
Разъемы на комбинации приборов для автомобилей с автомат. КП АW 70	M3	34	M3	34	N4	34	D2	34	D2	34
Выключатель звукового сигнала	B3	73	B3	73	B3	73	B3	73	B3	73
Выключатель открытия багажника	B4 N4	81	K3	81	K3	81	—	—	—	—
Выключатель под педаль сцепления	—	17	—	17	K3	173	K3	173	K3	173
Концевой выключатель карбюратора	—	53	—	53	—	33	—	33	J5	200
Выключатель блокировки ремня безопасности водителя	E1 N1	65	E1 N1	65	E1 N1	65	E1	65	E1	65
Выключатель блокировки ремня безопасности пассажира	E1	64	E1	64	E1	64	E1	64	E1	64
Выключатель ремня безопасности на правом переднем сиденье	E2	66	E2	66	E2	66	E2	66	E2	66
Выключатель контрольной лампы воздушной заслонки карбюратора	D1	60	D1	60	D1	60	D1	60	D1	60
Выключатель контрольной лампы неисправности тормозов	B1	62	B1	62	B1	62	D1	62	D1	62



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Концевой выключатель ускоряющей передачи коробки передач М46	E5	110	E5	110	E5	110	H4	110	H4	110
Выключатель контрольной лампы стояночного тормоза	D1	61	D1	61	D1	61	D1	61	D1	61
Выключатель света заднего хода автоматической коробки передач	N2	24	N2	24	N2	24	N3	24	N3	24
Выключатель света заднего хода механической коробки передач	F4	23	F4	23	F4	23	E4	23	E4	23
Выключатель стоп-сигнала	D5 H4	21	D5 H4	21	D5 H4	21	D5	21	D5	21
Выключатель плафонов в стойке задней двери	J1	85	J1	85	J1	85	J1	85	J1	85
Выключатель плафонов в левой передней двери	C4	55	C4	55	C4	55	C4	55	C4	55
Выключатель плафонов в правой передней двери	B3 B4 C3	56	B3 B4 C3	56	B3 B4 C3	56	B3 B4 C3	56	B3 B4 C3	56
Массовый воздухомер	L5	215	L5	215	L5	215	L5	215	LE	215
Стартер	A1 B1 N3	7	A1 B1 N3	7	A1 B1	7	B1 B4 N3	7	N2 B1 B4 N3	7
Датчик детонации	N3	224	N3	224	L3	224	L3	224	J4 L3	224
Датчик температуры системы постоянного холостого хода	—	—	—	—	M1	133	—	—	—	—
Датчик наружной температуры	K1	154	K1	154	—	—	—	—	—	—
Диод	D1 D2 E1	92	D1 D2 E1	92	D1 D2 E1	92	D1 D2 E1	92	D1 D2 E1	92
Лампа освещения замков ремней безопасности	C2	47	C2	47	C2	47	C2	47	C2	47
Лампа освещения пепельницы	C2	48	—	—	C2	48	C2	48	C2	48
Лампа освещения багажника	F3	130	F3	130	F3	130	F3	130	F3	130
Лампа подсветки органов и панели управления	C2	52	C2	52	C2	52	C2	52	C2	52
Подкапотная лампа 15 Вт	B3	46	B3	46	B3	46	B3	46	B3	46
Фонари освещения номерного знака 4 кд, 5 Вт	G3 G4	20	G3 G4	20	G3 G4	20	F4 G4	20	F4 G4	20
Лампа подсветки рычага переключения передач	C2	49	C2	49	C2	49	C2	49	C2	49
Лампа освещения вещевого ящика 2 Вт	E2	53	E2	53	E2	53	E2	53	E2	53



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Лампа подсветки приборов 2 Вт	D1	51	D1	51	D1	51	D1	51	D1	51
Электромагнитный клапан	N4	106	N4	106	L4	106	L4	106	M5	106
Электромагнитный клапан карбюратора (или топливный кран дизеля)	B4	181	B4	181	B4	181	B4	181	N2 B4	181
Элемент обогрева в сборе с термостатом подушки сиденья водителя 30 Вт	F3	89	F3	89	F3	89	F3	89	F3	89
Элемент обогрева в сборе с термостатом подушки правого переднего сиденья 30 Вт	J2	171	J2	171	F3	90	F3	90	F3	90
Элемент обогрева спинки сиденья водителя 30 Вт	F3	90	F3	90	—	—	—	—	—	—
Элемент обогрева спинки правого переднего сиденья 30 Вт	J2	172	J2	172	—	—	—	—	—	—
Очиститель фар 1А	F1 G1	180	F1 G1	180	F1 G1	180	F1 G1	180	F1 G1	180
Очиститель ветрового стекла 3,5А	G2	78	G2	78	G2	78	G2	78	G2	78
Очиститель заднего стекла 1А	H1	83	H1	83	H1	83	H1	83	H1	83
Лампы заднего красного света 4 кд, 5 Вт	G3 G5	18	G3 G5	18	G3 G5	18	G3 G5	18	G3 G5	18
Лампы габаритного света в блок-фарах 4 кд, 5 Вт	A2 A3 A5 H1	16 83	A2 A3 A5 H1	16 83	A2 A3 A5 H1	16 83	A3 A5 H1	16 83	A3 A5 H1	16 83
Лампы стоп-сигнала	G3 G5 K3	22 195	G3 G5 K3	22 195	G3 G5 H3	22 195	F3 F5 G3 G5 H3	22 195	H2 H3 F3 F5 G3 G5	22 195
Наружные лампы стоп-сигнала	—	—	—	—	—	—	—	—	F4 H2	19
Лампы городского света 32 кд, 721 Вт	H3 H3 K3 A3 A4	180 174	H3 H3 K3 A3 A5	180 174	H3 A3 A5	180 174	H3 F3 F5 A3 A5	180 174	H3 F3 F5 A3 A5	180 174
Датчик уровня топлива	D1	57	D1	57	D1	57	D1	57	D1	57
Предохранитель 25 А	K5	212	K5	212	L5	212	L5	212	L5	212
Предохранитель 4 А системы поддержания постоянной скорости движения	H4	204	H4	204	H4	204	—	—	—	—
Громкоговоритель 4 Ом в правой передней двери	M2	117	M2	117	M3	117	M3	117	M3	117
Громкоговоритель 4 Ом в левой передней двери	M2	116	M2	116	M3	116	M3	116	M3	116
Указатель давления наддува	K1	153	K1	153	K2	153	—	—	—	—
Указатель наружной температуры	K1	154	K1	154	—	—	—	—	—	—



Наименование	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	К1	124	К1	124	К3	123	—	—	—	—
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Форсунка 0,75 А	K4	225	K4	225	K4	225	K4	225	K4	225
Пусковая форсунка	B1	195	B1	195	B1	195	B1	195	B1	95
Выключатель противотуманного света	F4	128	F4	128	F4	128	F4	128	F4	128
Выключатель блокировки замков дверей в подлокотнике ("262С")	J3	197	J3	197	K3	197	—	—	—	—
Замок выключателя блокировки замков дверей	J3 L3	191	J3 L3	191	J3	191	J3	191	J3	191
Штырь выключателя блокировки замков дверей	H3 J3 K3	190	H3 J3 K3	190	D J3 H	190	J3	190	J3	190
Выключатель обогрева правого переднего сиденья	J2	173	J2	173	—	—	—	—	—	—
Выключатель очистителя и омывателя заднего стекла	H1	82	H1	82	H1	82	H1	82	H1	82
Выключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	G2	77	G2	77	G2	77	F2	77	F2	77
Выключатель кондиционера (с термостатом)	M4	107	M4	107	L4	107	N4	107	M5	107
Выключатель зажигания	C3 N2	3	C3 N2	3	C3 N2	3	C3 N3	3	C3 N3	3
Выключатель стеклоподъемника правой задней двери	H5	139	H5	139	H5	139	H5	139	H5	139
Выключатель стеклоподъемника левой задней двери	H5	137	H5	137	H5	137	H5	137	H5	137
Выключатель стеклоподъемника левой передней двери	J4 K4	184	J4 K4	184	J4 K4	184	J4	184	J4	184
Выключатель стеклоподъемника правой передней двери	H5 J5	185	H5 J5	185	H5 J5	185	H5	185	H5	185
Выключатель обогрева заднего стекла	E3	87	E3	87	E3	87	E3	87	E3	87
Выключатель освещения салона	J1	175	J1	175	—	181	—	191	—	181
Выключатель реле с задержкой времени	—	109	—	109	J1	176	J1	176	J1	176
Выключатель обогрева сиденья	—	21	—	21	E3	155	E3	155	E3	155
Выключатель правого наружного зеркала заднего вида	J3	143	J3	143	J3	143	J3	143	J3	143
Выключатель левого наружного зеркала заднего вида	J3	141	J3	141	J3	141	J3	141	J3	141



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Выключатель ускоряющей передачи коробки передач М46	E5 M3	109	E5 M3	109	E5 M3	109	E5 H3	109	E5 H3	109
Выключатель вентилятора отопителя	B3	76	B3	76	B3	76	B3	76	B3	76
Выключатель регулятора скорости движения	H3	198	H3	198	H3	198	—	—	—	—
Главный выключатель стеклоподъемников задних дверей	H5	136	H4	136	H4	136	H4	136	H4	136
Выключатель аварийной сигнализации	F4	27	F4	27	F4	27	E4	27	E4	27
Выключатель комбинированного вентилятора отопителя	N4	206	N4	206	M4	206	M4	206	M4	206
Указатель уровня топлива	E2	69	D1	69	D1	69	D2	69	D2	69
Омыватель ветрового стекла 2,6 А	G2	79	G2	79	G2	79	G2	79	G2	79
Омыватель заднего стекла 3,4 А	H2	84	H2	84	H2	84	H2	84	H2	84
Элемент обогрева заднего стекла 150 Вт	F3	88	F3	88	F3 J1	88	E32	88	E3	88
Датчик аварийного давления масла	K1 K2	156	K1 K2	156	K2	156	—	—	—	—
Указатель давления масла	L1	152	L1	152	L2	152	—	—	—	—
Микровыключатель	M4	213	M4	213	M4	213	M4	213	M5	213
Микровыключатель постоянного холостого хода	M1	134	M1	134	L1	134	—	—	—	—
Часы	D1 D2	91	D1 D2	91	D1	91	D1	91	D1	91
Электродвигатель блокировки замка двери задка («245» и «246»)	K3	195	K3	195	H3	195	H3	195	H3	195
Электродвигатель блокировки замка правой задней двери	K3	194	K3	194	H3	194	H3	194	H3	194
Электродвигатель блокировки замка левой задней двери	K3	193	K3	193	H3	193	H3	193	H3	193
Электродвигатель блокировки замка правой передней двери	H3 K3	193	H3 K3	192	H3	192	H3	192	H3	192
Электродвигатель блокировки замка левой передней двери («262С»)	H3	196	H3	196	H3	196	—	—	—	—
Электродвигатель стеклоподъемника правой задней двери 5 А	H5	140	H5	140	H5	140	H5	140	H5	140
Электродвигатель стеклоподъемника левой задней двери 5 А	H5	138	H5	138	H5	138	H5	138	H5	138



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№0	позиция	№0	позиция	№0	позиция	№0	позиция	№0
Электродвигатель стеклоподъемника левой передней двери 5 А	J5 H3	187 186	J5 H3	187 186	J5 H3	187 186	J4 —	187 —	H5 —	187 —
Электродвигатель стеклоподъемника правой передней двери 5 А	H5 J5 H3 K3 J3	186 183 197	H5 J5 H3 K3 J3	186 183 197	H5 J5 H3 K3	186 183 197	H5 H3 —	186 183 —	H5 H3 —	186 183 —
Электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя 13 А	J4 K3 J3 L3	170 183 191	J4 K3 J3 L3	170 183 191	J4 H3 J3	170 183 191	— H3 —	— 183 191	— H3 —	— 183 191
Электродвигатель открытия крышки багажника 0,6 А	N5 K3 H3 J3 K3	80 184 190	K3 K3 H3 J3 K3	80 184 190	F3 K3 H3 J3	80 184 190	— H3 —	— 184 190	— H3 —	— 184 190
Лампы дальнего света не более 75 Вт	A3 A4 A5 K3	14 182	A3 A4 A5 K3	14 182	A3 A4 A5 H3	14 182	A3 A5 H3	14 182	A3 A5 H3	14 182
Лампы света заднего хода 32 кд, 21 Вт	G3 G5 D1 D5	25 81	G3 G5 D1 D5	25 81	G3 G5 D1	25 81	F3 F5 G3 G5 D1	25 81	F3 F5 G3 G5 D1	25 81
Плафон 10 Вт	B4 H1	54 82	B4 H1	54 82	B4 H1	54 82	B4 H1	54 82	B4 H1	54 82
Задний плафон 10 Вт	J1 H1	86 82	J1 H1	86 82	J1 H1	86 82	J1 H1	86 82	J1 H1	86 82
Правый плафон	J1 H1	177 82	J1 H1	177 82	J1 H1	177 82	— H1	— 82	— H1	— 82
Левый плафон	J1 H1	176 82	J1 H1	176 82	— H1	176 82	— H1	— 82	— H1	— 82
Топливный насос 6,5 А	B1 K3 M4	100 107	B1 K3 M4	100 107	B1 L4	100 107	B1 M4	100 107	B1 M4	100 107
Топливоподкачивающий насос 1,6 А в топливном баке	C1 H5	97 184	C1 H5	97 184	C1 H5	97 184	C1 H5	97 184	C1 H5	97 184
Колодка для включения стартера	B2 N2 G3	113 38	B2 N2 G3	113 38	B2 N3 G3	113 38	B2 N3 G3	113 38	B2 N2 G3	113 38
Радиоприемник	L2 D1	178 88	L2 D1	178 88	D2 L2 D1	178 88	D2 L3 D3	178 88	D2 L3 D3	178 88
Система регулировки холостого хода	L4 M1 J4 K4	222 184	— J4 K4	— 184	L4 M1 L4 K4	222 184	K4 L4	222 184	K4 L4	222 184
Регулятор управляющего давления	B1 J4 K4	101 184	B1 J4 K4	101 184	B1 L4 K4	101 184	B1 L4 K4	101 184	B1 L4 K4	101 184
Регулятор дифференциального давления	N2 H2 K2	223 188	— H2 K2	— 188	— H2 K2	— 188	— H2	— 188	— H2	— 188
Импульсное реле пусковой форсунки	B1 H2 K2	211 188	B1 H2 K2	211 188	B1 H2	211 188	— H2	— 188	— H2	— 188
Замедляющее реле кондиционера	M4 H3	129 189	M4 H3	129 189	E4 M4 H3	129 189	E4 M4 —	129 —	E4 M5 —	129 —
Реле блокировки замков дверей	J2 L2 B3	189 30	J2 L2 B3	189 30	E2 J2 H3	189 30	E2 J2 B3	189 30	E2 J2 B3	189 30
Реле разблокировки замков дверей	H2 K2 B3	188 30	H2 K2 B3	188 30	H2 H3	188 30	H2 B3	188 30	H2 B3	188 30
Реле питания пусковых свечей	M4 B3 K3	165 188	M4 B3 K3	165 188	— B3 K3	— 188	— B3 K3	— 188	— B3 K3	— 188
Реле указателей поворота	— H2 K2	— 188	— H2 K2	— 188	E4 H2 K2	28 188	E4 H2	28 188	E4 H2	28 188
Реле времени элемента обогрева заднего стекла	— H2 K2	— 188	— H2 K2	— 188	J1 H2 K2	175 188	J1 H2	175 188	J1 H2	175 188
Реле включения фар	— H2 K2	— 188	— H2 K2	— 188	G4 H2 K2	174 188	— H2	— 188	G4 H2	174 188



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Тактовое реле очистителя заднего стекла	H2	163	H2	163	H2	163	H2	163	H2	163
Тактовое реле очистителя ветрового стекла	F1	148	F1	148	F1	148	F1	148	F2	148
Реле переключения света фар и стояночного света	C5	13	C5	13	C5	13	C5	13	C5	13
Реле включения стеклоподъемников	J5	126	J5	126	J5	126	J5	126	J5	126
Реле времени плафона	J1	167	J1	167	C3 J1	167	C4 J1	167	C4 J1	167
Реле включения топливного насоса	B1	99	B1	99	B1	99	B1	99	B1	99
Реле включения ускоряющей передачи	E5 M3	108	E5 M3	108	E5 M3	108	E5 H3 L3	108	E5 H3 L3	108
Реле включения вентилятора системы охлаждения двигателя	J4	168	J4	168	C3 C4 J4 K1	168	—	—	—	—
Звуковой сигнализатор о включенном наружном освещении и об оставленном в замке ключе зажигания	C4	67	C4	67	C4	67	—	—	—	—
Сопротивление 0,2 Ом	N4	209	N4	209	N4	209	M4	209	M4	209
Сопротивление 0,7 Ом	N4	208	N4	208	N4	208	M4	208	M4	208
Сопротивление 1,9 Ом	N4	207	N4	207	N4	207	M4	207	M4	207
Сопротивление 0,9 Ом (бензиновый двигатель)	C1	103	C1	103	L2	103	—	—	—	—
0,5 Ом (дизель)	M3	100	M3	100	M3	100	—	—	—	—
Ослабляющий резистор свечи зажигания	C1 M3	121	C1 M3	121	C1 M3	121	C1	121	C1	121
Позистор карбюратора «Солекс»	—	104	—	104	—	104	B4	158	N2 B4	158
Правое наружное зеркало заднего вида с электроприводом	K3	144	K3	144	C2 D K3 L3	144	C2 D K3 L3	144	C2 D K3 L3	144
Левое наружное зеркало заднего вида с электроприводом	J3	142	J3	142	J3	142	J3	142	J3	142
Выключатель освещения приборов	C2	50	C2	50	C2	50	C2	50	C2	50
Топливный кран (дизель)	—	154	—	154	B2	154	B2	154	B2	154
Прерыватель с выдержкой времени системы поддержания постоянной скорости движения	H4	202	H4	202	H4	202	—	—	—	—
Прерыватель под педаль сцепления системы поддержания постоянной скорости движения	H4	202	H4	202	H4	202	—	—	—	—



Наименование	Модель									
	1982 г. 303		1983 г. 303		1985 г. 303		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Сервопривод системы поддержания постоянной скорости движения	H4	203	H4	203	H4	203	L	187	L	187
Соленоид 3,9 А компрессора кондиционера	M4	105	M4	105	M4	105	B5 L4	124 105	B5 L5	124 105
Соленоид 1,3 А ускоряющей передачи КП AW70	M3	220	M3	220	M4	220	E5	220	E5	220
Соленоид 2,2 А ускоряющей передачи коробки передач М46	E5	111	E5	111	E5	111	H3	111	H3	111
Датчик температуры охлаждающей жидкости дизеля	L4	157	L4	157	L4	14	—	128	—	128
Датчик концентрации кислорода	K5 N2	162	M2	162	K4 M2	162	K4	162	K4	162
Частотный клапан	N2	160	N2	160	N2	160	—	—	—	—
Клапан пуска горячего двигателя	B4	145	B4	145	B4	145	B1 B4	145	B1 B4	145
Стабилизатор напряжения 10±0,2 В	E1	71	E2	71	E1	71	E2	71	E2	71
Контрольная лампа неисправности тормозов	E1	38	E1	38	E1	38	E1	38	E1	38
Контрольная лампа дальнего света	D2	42	E2	42	D2	42	D2	42	D2	42
Контрольная лампа 2 Вт незастегнутых передних ремней безопасности	E2 N1	45	E2 N1	45	E2 N1	45	E2 N1	45	E2 N1	45
Контрольная лампа 2 Вт незастегнутых задних ремней безопасности	E2 N1	135	E2 N1	135	E2 N1	135	E2 N1	135	E2 N1	135
Контрольная лампа незастегнутых ремней безопасности	N1	94	N1	94	C3 N1	94	C3 N1	94	C3 N1	94
Контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи	D2	40	D2	40	D2	40	D2	40	D2	40
Контрольная лампа указателей поворота	E2	43	E2	43	E2	43	E2	43	E2	43
Контрольная лампа неисправности ламп освещения	D5	12	D2	41	D2	41	D2	41	D2	41
Контрольная лампа ручного тормоза	D1	37	E1	37	D1	37	D1	37	D1	37
Контрольная лампа давления масла	D1	35	D1	35	D1	35	D1	35	D1	35
Контрольная лампа датчика концентрации кислорода или питания пусковых свечей	E1	183	E1	183	E1	183	E1	183	E1	183
Контрольная лампа воздушной заслонки карбюратора	D1	36	D1	36	D1	36	D1	36	D1	36



Наименование	Модель									
	1982 г.		1983 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Контрольная лампа ускоряющей передачи	E2	44	E2	44	E2	44	E2	44	E2	44
Контрольная лампа температуры	—		—		K3	157	K3	157	K3	157
Термистор	D1	58	D1	58	—		—		—	
Термистор постоянного холостого хода	M1	133	M1	133	M1	133	—		—	
Термовыключатель с задержкой времени пусковой форсунки	B1	96	B1	114	N2	96	N2	96	N2	96
Термовыключатель нейтрализации отработавших газов	N2	114	N2	96	—		—		—	
Указатель температуры	E1	70	E2	70	E2	70	E2	70	E2	70
Термостат 100°C вентилятора системы охлаждения двигателя	J4	169	J4	169	J4 K1	169	—		—	
Золотник добавочного воздуха	C1	102	C1	102	C1	102	C1	102	C1	102
Блок управления системы постоянного холостого хода	M1	131	M1	131	M1	131	—		—	
Блок управления системы поддержания постоянной скорости движения	H3	199	H3	199	H3	199	—		—	
Блок управления пускового устройства дизеля	M4	164	M4	164	K3	164	K3	164	K3	164
Блок управления системы зажигания TZ 28H	—		—		C1	210	C1	210	C1	210
Блок управления системы зажигания	C1	104	C1	104	L2	104	C1	104	C1	104
Блок управления спидометра	—		—		C2 D2 E2 L3	171	C2 D2 E2 L3	171	C2 D2 E2 L3	171
Блок управления системы нейтрализации отработавших газов	N1	161	N1	161	N1	161	—		—	
Клапан постоянного холостого хода	K5 M1	132	M1	132	K5 M1	132	K5	132	K5	132
Серийный вентилятор отопителя 115 Вт	B4	75	B4	75	B4	75	B4	75	B4	75
Комбинированный вентилятор отопителя	N4	205	N4	205	M4	205	M4	205	M4	205
Вольтметр	L1	151	L1	151	L2	151	—		—	

бозначение цвета проводов:

— черный; W — белый; R — красный; BL — голубой; Y — желтый; GN — зеленый; GR — серый; VN — коричневый; OP — оранжевый; VO — фиолетовый; P — розовый.  
 оводка выполнена проводом сечением 0,75 мм<sup>2</sup>. В отдельных случаях применен провод другого сечения (см. схему).







Наименование	Модель							
	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Датчик давления системы антипробуксовки колес	—		P1	288	P1	288	S2	288
Датчик давления наддува	M2	264	S3	264	S3	264	—	
Реле-прерыватель	F4	121	G4	121	G4	121	G4	121
Лампы указателей поворота 32 кд, 21 Вт	A1 A5 B1 B5 J1 J5	18	A1 B1 L1 M1 M6	18	A1 A6 L1 L6	18	A1 A6 L1 L6 M1	18
Переключатель указателя поворота, света фар и стояночного света	F4	49	G5	49	G5	49	G5	49
Привод тахометра	L1	215	R1	215	S1	215	V1	215
Привод указателя скорости системы антиблокировки тормозов	K1	270	Q1	270	R1	270	T1	270
Привод спидометра	E5	180	F5	180	F5	180	F5	180
Электродвигатель очистителя и омывателя заднего стекла	—		P3	240	Q3	240	S3	240
Кнопка переключателя блокировки замков дверей	P3	62	Y4	62	Y4	62	Z4	62
Переключатель наружного освещения	F4	48	G4	48	G5	48	S4	48
Переключатель стеклоподъемника левой задней двери	Q4	58	Z4	58	Y4	58	BB4	58
Переключатель стеклоподъемника правой задней двери	P4	59	Y4	59	Y4	59	AA4	59
Переключатель стеклоподъемника левой передней двери	P3	56	Y3	56	Y3	56	AA3	56
Переключатель стеклоподъемника правой передней двери	Q4	57	Z4	57	Z4	57	BB4	57
Переключатель системы поддержания постоянной скорости движения	M1	225	T1	225	T1	225	W1	225
Переключатель наружного левого зеркала заднего вида с электроприводом	P4	60	X4	60	X5	60	Z5	60
Переключатель наружного правого зеркала заднего вида с электроприводом	P4	61	X4	61	Y5	61	AA5	61
Переключатель люка крыши с электроприводом	O4	64	W3	64	W3	64	Y3	64
Переключатель вентилятора отопителя	F3 O1	55	G4 W1	55	G4 X1	55	G4 Z1	55
Тахометр	E3	86	F4	86	F4	86	F4	86
Реле блокировки замков дверей	—		—		—		Z4	125
Конденсатор	B3	166	C3	166	C3	166	C3	166
Двенадцатиклеммовый разъем комбинации приборов	O3	12	W4	12	W4	12	Z4	12
Трехклеммовый разъем комбинации приборов	O3	3	W4	3	W4	3	Z4	3
Семиклеммовый разъем комбинации приборов	O3	7	W4	7	W4	7	Z4	7
Гидроразъем комбинации приборов	O3	8	W4	8	W4	8	Y4	8



Наименование	Модель							
	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Шестиклеммовый разъем комбинации приборов	—	—	P5	349	—	—	—	—
Выключатель указателя изменения скорости движения	Q3	233	Q5	408	Q5	408	T5	408
Выключатель крышки багажника	Q3	13	M7	13	M7	13	P6	347
Выключатель подушки переднего правого сиденья	H3	75	K3	75	J3	75	K4	75
Выключатель контрольной лампы неисправности тормозов	E2	69	P3	89	F3	69	F3	69
Выключатель блокировки трогания с места автоматической коробки передач	C2	71	D3	71	D3	71	D3	71
Выключатель света заднего хода	H5	70	K5	70	K5	70	K5	70
Выключатель контрольной лампы стояночного тормоза	E2	68	F3	68	F3	68	F3	68
Выключатель контрольной лампы воздушной заслонки карбюратора	E2	67	E3	67	E3	67	E3	67
Выключатель сигнала торможения	F3	66	G3	66	G3	66	G3	66
Выключатель ускоряющей передачи коробки передач M46	H2	77	W5	77	W5	77	Y5	77
Выключатель плафона в стойке задней двери	J2 J5 N3 N4	74	K5 V4 V5	74	K2 K5 V4 V5	74	N6 P6	74
Выключатель плафона в левой передней двери	H5 N4	72	K5 V5	72	K5 V5	72	N4	72
Выключатель плафона в правой передней двери	H2 N3	73	K2 V4	73	K2 V4	73	P4	73
Массовый воздухомер	L3	284	S4	284	T4	284	V4	284
Стартер	B3	9	C3	9	C3	9	C3	9
Датчик уровня тормозной жидкости	E2	377	Q1 F3	384	F3 R1	384	T2	384
Датчик уровня жидкости в бачке омывания ветрового стекла	E2	178	F3	178	F3	178	F3	178
Датчик уровня масла	D4	179	E4	179	E4	179	—	180
Датчик давления масла	D2	197	E3	197	E3	197	E3	197
Датчик давления сжатого воздуха	P1 P2	81	X2 V1	81	X2 Y1	81	Z2 AA1	81
Датчик наружной температуры системы кондиционирования воздуха	P2	204	P5 Y2	237	P5 Y2	237	AA2	204
Датчик температуры в салоне автомобиля	Q2	83	Y2	83	Y2	83	AA2	83
Датчик внутренней температуры системы кондиционирования воздуха	Q2	205	Y2	205	Y2	205	AA2	205
Датчик температуры охлаждающей жидкости	E5	181	F5	181	F5	181	F5	181
Датчик температуры системы зажигания EZK	—	—	S6	273	S6	273	—	—
Датчик температуры системы постоянного холостого хода	P3	184	X3	184	T3 X3	184	—	—
Лампа освещения замка ремня безопасности правого переднего сиденья	H4 N3	45	K4 V3	45	K4 V3	45	K5 X2	45



Наименование	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Лампа освещения замка ремня безопасности левого переднего сиденья	H3	46	K4	46	K4	46	K4	46
Лампа освещения задней пепельницы	H4	34	K5	34	K5	34	K4	34
Лампа освещения передней пепельницы	F3	33	G3	33	G3	33	F3	33
Лампа освещения багажника	J4	40	K5	40	K5	40	N5	40
Табло подсветки рычагов отопителя	F3 O1 Q1	42	G3 W1 Y1	42	G3 W1 Y1	42	Z1 BB1	42
Лампа подсветки органов и панели управления	E3	38	F3	38	F3	38	F3	38
Подкапотная лампа	C2	39	C2	39	C2	39	C2	39
Лампа подсветки зеркала в противосолнечном козырьке	O5	43	K3	43	K3	43	P4	43
Фонари освещения номерного знака 4 кд, 5 Вт	J3	24	M3 M4	24	L3 L4 M3 M4	24	M3 M4	24
Лампа подсветки рычага переключения передач на авт. коробке передач	H4	37	K5	37	K5	37	J4	37
Лампа подсветки приборов	E3	95	F4	95	F4	95	F4	95
Лампа освещения вещевого ящика	O4	32	K3	32	K3	32	N4	32
Лампа подсветки выключателя обогрева правого переднего сиденья	H4	36	K5	36	K5	36	K4	36
Лампа подсветки выключателя люка крыши	H4	35	F3	35	F3	35	F3	35
Лампы освещения салона	H3	27	K4	27	K4	27	P5	27
Электромагнитный клапан увеличения числа оборотов холостого хода	N5	292	T6 W6	292	T6 X6	292	Z6	292
Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора или топливный клапан дизеля	B2	195	C3	195	C3	195	C3 T6	195
Электромагнитный клапан высотной коррекции или момента зажигания	M1	194	T5 T1	194	T5 T1	194	V5	194
Электромагнитный клапан высотной коррекции	K4	279	P6	179	P6	179	T6	279
Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов	J3	261	W5	261	X5	261	T	261
Элемент обогрева подушки сиденья 30—120 Вт	H4	138	J5	138	J5 N5	138	T5 K2 Q3	138
Элемент обогрева спинки сиденья 30—120 Вт	H4	139	K5	139	N5	139	K2 K5 Q3	139
Элемент обогрева подушки правого переднего сиденья	H2	140	J3	140				140
Элемент обогрева спинки правого переднего сиденья	H2	141	K3	141				141
Фильтр подавления неустановившихся колебаний системы антиблокировки тормозов	K1	254	Q2.3	254	R2.3	254	T2	254
Импульсный генератор системы зажигания EZK	O3	300	S5	300	S5	300	Q1	413
Гидравлический блок системы антиблокировки тормозов	K2	253	Q3	253	R3	253	T3	253



Наименование	Модель							
	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Программатор системы кондиционирования воздуха	Q2	206	Z2	206	Z2	206	BB2	206
Оконечный каскад системы антипробуксовки колес	K4	289	N1 T3	289	P1 T3	289	R3 V3	289
Оконечный каскад системы зажигания EZK	I4	419	K3	419	—	—	Q1-Q2	419
Лампа заднего красного света 4 кд, 5 Вт	J1 J5	120	L1 M1 M6	120	L1 L6 M1 M6	21	L1 L6 M1 M6	21
Лампы габаритного света 4 кд, 5 Вт	A1 A5 J1 J5	16	A1 A6 L1 M6	16	A1 A6 L1 L6	16	A1 A6 L1 L6	16
Лампа света заднего хода 32 кд, 21 Вт	J1 J5	19	L1 M1 M6	19	L1 L6 M1 M6	19	L1 L6 M1 M6	19
Лампы стоп-сигнала 32 кд, 21 Вт	J1 J5	22	L1 M1 M6	22	L1 L4 L6 M1 M6	22	L1 L6 M1 M4 M6	22
Лампы городского света 32 кд, 21 Вт	A1 A5	17	A1 A6	17	A1 A6	17	A1 A6	17
Датчик уровня топлива	E5	182	F5	182	F5	182	F5	182
Датчик уровня топлива в дополнительном баке	E4	250	F5	250	F5	250	Z5	250
Генератор и регулятор напряжения	B3	10	B3	10	C3	10	B3	10
Громкоговоритель 4 Ом в правой задней двери	N1	146	V1	146	V1	146	Y2	146
Громкоговоритель 4 Ом в левой задней двери	N1	145	V1	145	V1	145	Y1	145
Громкоговоритель 4 Ом в правой передней двери	N1	144	V1	144	V1	144	Y1	144
Громкоговоритель 4 Ом в левой передней двери	N1	143	V1	143	V1	143	Y1	143
Указатель переключения передач	—	—	—	—	—	—	T5	295
Указатель изменения скорости	—	—	F4	102	F4	102	F4	102
Указатель температуры охлаждающей жидкости	E4	88	F4	88	F4	88	F4	88
Спидометр	E3 O3	85	F4 W4	85	F4 W4	85	F4	85
Пусковая форсунка	B5	188	C6	188	C6	188	C6	188
Форсунка № 1	—	—	—	—	—	—	R2 V2 V6	361
Форсунка № 2	—	—	—	—	—	—	R2 V2 V6	362
Форсунка № 3	M2 M4	44	N2 T2 T3 T4	44	—	—	R2 V2 V6	363
Форсунка № 4	—	—	—	—	—	—	R2 V2 V5	364
Форсунка № 5	—	—	—	—	—	—	V5	365
Форсунка № 6	—	—	—	—	—	—	V5	366
Выключатель системы антипробуксовки колес	—	—	P1	395	Q1	395	S1	395
Выключатель антенны с электроприводом	—	—	—	—	—	—	Y1	490
Выключатель противотуманного света	P5 Q5	52	X6 Z6	52	X6 Z6	52	Z6 BB6	52
Выключатель противотуманных фар или фар головного света	P5 Q5	65	Y6 Z6	65	Y6 Z6	65	AA6 BB6	65
Выключатель звукового сигнала	B4	50	B4	50	B4	50	A5	50
Выключатель зажигания	D2	2	E3	2	E3	2	E3	2
Выключатель дроссельной заслонки системы «Мотроник»	M1	213	S1	213	T1	213	V1	213



Наименование	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Выключатель полной нагрузки системы рециркуляции отработавших газов	K5	276	—	—	—	—	—	—
Выключатель холостого хода системы рециркуляции отработавших газов	K5	275	Q5	275	R5	275	T5	275
Выключатель обогрева сиденья	—	—	J5	375	J5 N3	375	K5 Q3	375
Выключатель стеклоочистителя ветрового стекла	G2	47	H3	47	H3	47	H3	47
Выключатель обогрева заднего стекла	J2	51	L3	51	L3	51	K3	51
Выключатель ускоряющей передачи	H3 O4	54	V4 W6	54	W5 W6	54	Y4 Y6	54
Выключатель стоп-сигнала	N2	229	G3 U2	229	G3 U2	229	W2	229
Выключатель под педаль сцепления	N1	228	U2	228	U2	228	W2	228
Выключатель обогрева пассажирского сиденья	H3	53	J3	53	J3 N3	53	J3 Q3	53
Указатель уровня топлива	D4	89	E4	89	E4	89	E4	89
Переключатель ножного включения низшей передачи	—	—	—	—	—	—	Z5	251
Сигнальная лампа на двери	N3 N4	41	U4 V4	41	U4 V4	41	N5 P5	41
Задний фонарь освещения карты	J3 J4	28	K4	28	K4	28	M5 P5	28
Передний фонарь освещения карты	H3 H4	26	K4	26	K4	26	P5	26
Контрольная лампа рециркуляции отработавших газов	—	—	—	—	—	—	F5	111
Контрольная лампа неисправности тормозов	E3	100	F4	100	F4	100	F4	100
Контрольная лампа незастегнутых задних ремней безопасности	H3 N3	114	V3 J4	114	V3 J4	114	J5 X2	114
Контрольная лампа незастегнутых передних ремней безопасности	F4 N3	113	G5 V3	113	G5 V3	113	F5 X2	113
Контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи	D4	105	E5	105	E5	105	E5	105
Контрольная лампа указателей правого поворота	E4	110	F5	110	F5	110	F5	110
Контрольная лампа указателей левого поворота	E4	108	F5	108	F5	108	F5	108
Контрольная лампа питания пусковой свечи дизеля	F3	104	G4	104	G4	104	F4	104
Контрольная лампа дальнего света фар	E4	109	F5	109	F5	109	P5	109
Контрольная лампа неисправности ламп освещения	E3	103	F4	103	F4	103	F4	103
Контрольная лампа стояночного тормоза	E3	99	F4	99	F4	99	F4	99
Контрольная лампа уровня жидкости в бачке омывателя	E3	101	F4	101	F4	101	F4	101
Контрольная лампа уровня масла	D3	96	E4	96	E4	96	E4	96
Контрольная лампа ускоряющей передачи коробки передач AW70	D4	106	E5	106	E5	106	E5	106
Контрольная лампа ускоряющей передачи коробки передач M46	E4	112	F5	112	F5	112	F5	112



Наименование	Модель							
	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Контрольная лампа давления масла	D3	97	E4	97	E4	97	E4	97
Контрольная лампа воздушной заслонки карбюратора или давления наддува	E3	99	E4	99	E4	99	E4	99
Элемент обогрева заднего стекла 190 Вт	E3	101	E4	101	E4	101	L2	221
Датчик аварийного давления масла ускоряющей передачи	J3	221	L2	221	L2	221	—	—
Датчик аварийного давления масла ускоряющей передачи	L2	263	S3	263	—	—	—	—
Пневматический микровыключатель	E3	103	L1 L4 M6	103	L1 L4 M6	103	L1 L4 M6	103
Микровыключатель под педалью акселератора	—	100	R6	404	R6	404	T6	404
Коммутатор системы зажигания	—	100	S6	272	T6	272	R5	272
Часы	—	104	L1 M1 M6	104	L1 L4 M1 M6	104	L1 L4 M1 M6	104
Электродвигатель блокировки замка левой задней двери	E3	87	G4	104	C4	104	B5	929
Электродвигатель блокировки замка правой задней двери	—	22	L1 M6	22	—	22	E4	87
Электродвигатель блокировки замка правой передней двери	E3	160	F4	87	E4	87	Z5	160
Электродвигатель блокировки замка правой передней двери	O3	160	W4	160	X4	160	Z5	160
Электродвигатель блокировки двери задка	E4	170	E2	170	E2	170	—	170
Электродвигатель 3 А антенны	O4	161	W5	161	X5	161	AA5	161
Электродвигатель омывателя заднего стекла	D4	102	E2	102	E2	102	AA4	159
Электродвигатель 2,6 А омывателя ветрового стекла	P4	159	Y5	159	Y5	159	—	159
Электродвигатель 5 А стеклоподъемника левой задней двери	—	113	G2 A3	113	G2 A3	113	Z5	162
Электродвигатель 5 А стеклоподъемника правой задней двери	O3	162	W4	162	X4	162	Y1	148
Электродвигатель 5 А стеклоподъемника левой передней двери	—	114	V1	148	W1	148	S4	238
Электродвигатель 5 А стеклоподъемника правой передней двери	—	144	P4	238	Q4	238	—	100
Электродвигатель очистителя заднего стекла	E3	100	E4	100	E4	100	G3	164
Электродвигатель 3,5 А стеклоочистителя ветрового стекла	F2	164	G3	164	G3	164	—	111
Электродвигатель регулировки наклона спинки сиденья	—	152	Y5	152	Y5	152	BB5	152
Электродвигатель регулировки задней части сиденья по высоте	Q4	153	Y5	153	Y5	153	AA5	153
Электродвигатель регулировки передней части сиденья по высоте	Q4	153	Y5	153	Y5	153	AA5	153
Электродвигатель регулировки сиденья в продольном направлении	Q3	150	Z4	150	Z4	150	BB4	150
Электродвигатель 1 А фарочистителя	Q4	151	Z5	151	Z5	151	BB5	151
Электродвигатель люка крыши	—	241	P3	241	P3	241	S3	241
Электродвигатель вентилятора отопителя	—	338	—	338	—	338	—	338
Электродвигатель 3,5 А стеклоочистителя ветрового стекла	F3	163	G3	163	G3	163	G3	163
Электродвигатель регулировки наклона спинки сиденья	K3	248	R4	248	R4	248	U4	248
Электродвигатель регулировки задней части сиденья по высоте	K3	247	R3	247	R3	247	U3	247
Электродвигатель регулировки передней части сиденья по высоте	—	246	—	246	—	246	—	246
Электродвигатель регулировки сиденья в продольном направлении	K3	246	R3	246	R3	246	U3	246
Электродвигатель 1 А фарочистителя	K3	145	R4	245	R4	245	U4	245
Электродвигатель люка крыши	—	330	—	330	—	330	—	330
Электродвигатель вентилятора отопителя	B2 B4	157	B2 B5	157	B2 B5	157	B2 B5	157
Электродвигатель люка крыши	O3	158	W3	158	W3	158	Y3	158
Электродвигатель вентилятора отопителя	F4 P1 Q1	165	G4 X1 Z1	165	G4 X1 Z1	165	G4 Z2 BB1	165



Наименование	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
	Электродвигатель 13 А вентилятора системы охлаждения двигателя	N1	156	U1	156	U1	156	W1
Плафон багажника	—	—	—	—	—	—	N6	346
Плафон	H3	25	K4	25	K4	25	P5 T A1	25
Топливный насос 6,5 А	C5	227	D6	211	D6	211	D6	211
Вакуумный насос системы кондиционирования воздуха	P1	262	X1	262	X1	262	AA1	262
Вакуумный насос	—	—	T2	227	U2	227	W2	227
Топливозакачивающий насос 1,6 А	J2	210	K2	210	K2	210	K2	210
Колодка диагностики системы зажигания EZK	L5	267	S6	267	S6	267	K5	267
Колодка диагностики системы зажигания EZK	—	—	—	—	—	—	Q2	417
Колодка диагностики системы постоянно-го холостого хода	C2	220	S4 X3	220	S4 X3	220	V4 Z3	220
Колодка диагностики включения стартера	C2	212	D3	212	D3	212	D3 S5 W6 X6	212
Радиоприемник	N1	149	U1	149	V1	149	X1	149
Регулятор температуры системы кондиционирования воздуха	P2	203	Y2	203	Y2	203	AA2	203
Регулятор DIM—DIP	—	—	—	—	—	—	G5	479
Регулятор дифференциального давления	Q2	192	V2	192	W2	192	—	—
Регулятор управляющего давления	C4	189	C5	189	C5	189	C5	189
Реле включения системы антипробуксовки колес	—	—	N1	298	P1	298	R1	298
Реле включения системы «Мотроник»	L2 L4	135	R2 R5	135	S2 S5	135	U2 V5	135
Реле времени компрессора	O1 Q1	132	W1 Y1	132	W1 Y1	132	V1 AA1	132
Помехоподавительное реле	—	—	—	—	—	—	R3 U6 V3	464
Реле увеличения оборотов холостого хода	C5 M5	293	P5 T6 U6 V6 W6	293	Q4 U6 V6 W6	293	W6 X6 Y5	293
Импульсное реле	C5	120	D6	120	D6	120	—	—
Реле ограничения крутящего момента	L2	265	P2 S3	265	—	—	—	—
Реле включения противотуманного света	P5	231	X6	231	X6	231	Z6	231
Реле включения автоматики прогрева дизеля	N4	130	V5	130	V5	130	R5	130
Реле включения дополнительных фар	P5 Q5	127	Y6 Z6	127	Y6 Z6	127	AA6 BB6	127
Реле включения стеклоподъемника и электродвигателя вентилятора системы охлаждения	Q3	124	Z4	124	Z4	124	BB4	124
Реле включения фар	G4	137	H5	137	H5	137	H5	137
Реле включения топливного насоса	—	—	E5	119	E5	119	O5	119
Реле включения вентилятора	N1 Q2	131	X1 Z2	131	X1 Z2	131	Z1 BB2	131
Тактовое реле стеклоочистителя ветрового стекла	H3	117	G3	117	G3	117	G3	117
Тактовое реле стеклоочистителя заднего стекла	—	—	P4	118	Q4	118	S4	118



Наименование	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Реле времени элемента обогрева заднего стекла	J3 O3	266	L3	266	L3 L4	266	K2 K4	266
Реле времени рециркуляции отработавших газов	K5	274	Q6	274	R6	274	T6	274
Реле включения ускоряющей передачи коробки передач AW70	Q4	136	W4	136	W4	136	Y4	136
Реле включения ускоряющей передачи коробки передач M46	H3	123	W5	123	W5	123	Y5	123
Термореле	M5	232	T5	232	U5	232	X5	232
Реле включения обогрева сиденья водителя	—	—	J3	280	J3 N2	280	Q3	280
Тепловое сопротивление	N5	235	U5	235	U5	235	X5	235
Термистор	—	—	—	—	—	—	C3	377
Дополнительное сопротивление	—	—	C3	167	C3	167	—	—
Сопротивление системы зажигания	C3	168	C4	168	C4	168	—	—
Сопротивление вентилятора отопителя	G3 P1 Q1	169	X1 Z1	169	X1 Z1	169	Z1 BB1	169
Левое наружное зеркало заднего вида с электроприводом	O3	154	L3 X4	154	L3 X5	154	L3 Z5	154
Правое наружное зеркало заднего вида с электроприводом	Q4	155	L3 Z5	155	L3 Y5	155	L3 BB5	155
Выключатель освещения приборов и органов управления	E3	94	F4	94	F4	94	F4	94
Топливный запорный кран	—	—	V6	271	S6 V6	271	Q4	271
Трехходовый клапан рециркуляции отработавших газов	K5	274	R5	277	R5	277	T5	277
Анероидный прерыватель	K4	278	P6	278	Q6	278	T6	278
Надувающаяся подушка безопасности	—	—	—	—	—	—	B4	928
Переключатель системы кондиционирования воздуха	O2 P2	202	W3 X3	202	X2	202	Z3 AA3	202
Перемычка омывателя заднего стекла	—	—	—	—	—	—	S4	239
Разъединитель обогрева сиденья	—	—	—	—	—	—	K3	438
Соленоид управления 3,9 А компрессором кондиционера	M5	200	T6	200	T6	200	V6	200
Соленоид управления ускоряющей передачи	H2 O3	201	V5 W4	201	W5	201	Y5 Z4	201
Датчик расхода воздуха	M1	186	T1	186	T1	186	V1	186
Датчик температуры воздуха наддува	L1	185	S2	185	T2	185	V2	185
Датчик температуры электролита	—	—	C3	403	C3	403	B3	403
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	L2 M3	84	R2 T3	84	S2 X3	84	Q4 Q5 U2 V1	84
Датчик температуры масла дизеля	N5	199	V5	199	V6	199	S5	199
Датчик температуры турбокомпрессора	—	—	—	—	—	—	S6	425
Клапан пуска горячего двигателя	B2	193	C3	193	C3	193	B5	193
Стабилизатор напряжения	F3	93	G4	93	G4	93	G4	93
Полуавтоматическое пусковое устройство	—	—	C3	405	C3	405	B5	405
Термовыключатель с задержкой времени	B5	80	B6	80	B6	80	B6	80



Наименование	Модель							
	1984 г.		1985 г.		1986 г.		1987 г.	
	позиция	№	позиция	№	позиция	№	позиция	№
Термовыключатель вентилятора отопителя	P1	82	Y1	82	Y1	82	AA2	82
Термовыключатель вентилятора системы охлаждения двигателя	N1	224	U1	224	U1	224	W1	224
Термистерный термостат	M4	234	U5	234	U5	234	X5	234
Термостат обогрева сиденья	H2 H4	142	J3 K5	142	K5 N4	142	K5 Q3	142
Клапан добавочного воздуха	C4	190	C5	190	C5	190	C5	190
Блок времени включения освещения салона	J3	173	K4	173	K4	173	P5	173
Блок управления системы антиблокировки тормозов	K1	252	R1	252	S1	252	V1	252
Блок управления системы антипробуксовки колес	—	—	P1	290	Q1	290	S1	290
Блок контроля уровня масла	D3	174	D4	174	D4	174	—	—
Блок управления системой зажигания «Бош»	C4	175	D4	175	D4	175	—	—
Блок управления системы зажигания TZ28	L5 O5	133	N3 R6	133	P3 S6	133	—	—
Блок управления системы «Мотроник»	L1	216	S1	216	S1	216	V1	216
Блок управления системой зажигания «Реникс»	—	—	P5	406	Q5	406	R3	406
Блок управления системы поддержания постоянной скорости движения	M2	226	T2	226	U2	226	W2	226
Блок управления системы постоянного холостого хода	P2	176	X3	176	X3	176	AA3	176
Блок управления регулировкой положения сиденья с электроприводом	—	—	Q4	243	R3	244	T3	244
Блок управления системы зажигания EZK	L5	260	S6	260	T6	260	Q1 Q4	260
Блок управления системы антиблокировки тормозов	K1	255	Q1	255	R1	255	T1	255
Блок питания сиденья с электроприводом	—	—	Q3	244	R4	243	T4	243
Клапан холостого хода	L4 P3	196	R4 X3	196	R4 Y3	196	U4 AA3	196
Соленоидный клапан давления наддува	—	—	—	—	—	—	S6	424
Частотный клапан	N2	191	V2	191	V2	191	—	—
Вольтметр	D3	90	E4	90	E4	90	E4	90

Обозначение цвета проводов:

В — черный; W — белый; R — красный; BL — голубой; Y — желтый; GN — зеленый; GR — серый; VN — коричневый; OP — оранжевый; VO — фиолетовый; — розовый.

Проводка выполнена проводом сечением 0,75 мм<sup>2</sup>. В отдельных случаях применен провод другого сечения (см. схему).



# СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспортные данные . . . . .	3
2	Четырехцилиндровый бензиновый двигатель . . . . .	5
3	Дизельный двигатель . . . . .	43
4	Сцепление . . . . .	62
5	Механическая коробка передач . . . . .	64
6	Автоматическая коробка передач . . . . .	74
7	Карданная передача и задний мост . . . . .	83
8	Рулевое управление . . . . .	87
9	Передняя подвеска . . . . .	92
10	Задняя подвеска . . . . .	98
11	Тормозная система . . . . .	101
12	Электрооборудование . . . . .	111
13	Общие сведения . . . . .	123
14	Приложение . . . . .	160

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Горюче-смазочные материалы отечественного производства и их зарубежные аналоги

Заправочная емкость	Марки топлив, масел, специальных жидкостей отечественного производства	Зарубежные аналоги
Топливный бак	Бензин АИ-93	Бензин с октановым числом 91 и выше
Смазочная система двигателя	Моторные масла: М-5 <sub>3</sub> /10Г <sub>1</sub> (от -30 до +30°С) М-6 <sub>3</sub> /12 Г <sub>1</sub> (от -20 до +45°С)	По классификации ССМС: моторное масло G2 или G3 По классификации API: моторное масло Service SE или Service SF По классификации SAE: всесезонные моторные масла SAE 10W40, SAE 15W40, SAE 10W50, SAE 15W50
Картер коробки передач, картер заднего моста	Трансмиссионное масло ТАД-17и	По классификации API: трансмиссионное масло GL5 По классификации MIL: L 2105 C По классификации SAE: SAE 90 EP SAE 75 W80
Система гидропривода сцепления и тормозов	Тормозная жидкость «Томь» или «Нева»	DOT 3 или DOT 4
Система охлаждения двигателя и система отопления салона	Охлаждающая жидкость ТОСОЛ А-40М (до -40°С)	Смесь воды с антифризом Туре С в пропорции 1:1



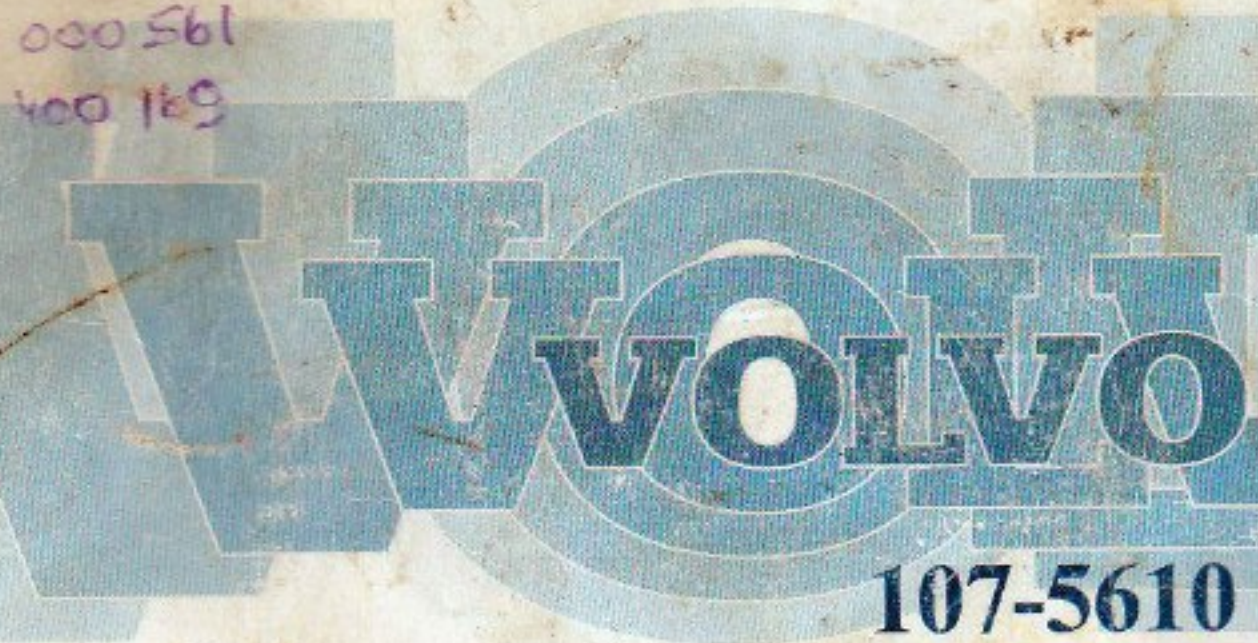
"СПб Дом Книги" 18-273  
195.00  
2 000008 1994767  
Volvo 240, 740, 750 выпуск от 1991-  
1987 гг. Рулевое управление

# VOLVO

## Автосервис выполнит квалифицированный ремонт и ТО автомобилей VOLVO

- ✓ Всегда в наличии на складе оригинальные и неоригинальные запчасти
- ✓ Помощь с запчастями б/у
- ✓ Ремонт и восстановление стартеров и генераторов
- ✓ Ремонт гидроусилителей руля и рулевых реек
- ✓ Ремонт суппортов и проточка тормозных дисков
- ✓ Ремонт КПП и АКПП
- ✓ Промывка и чистка инжекторов
- ✓ Кузовные и покрасочные работы

0 280 000 561  
0 227 400 169



940-0028

107-5610

**Действует система скидок**