

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед установкой нового или отремонтированного масляного насоса провернуть его рукой на один оборот и залить в него моторное масло.

Установить уплотнители в канавку крышки заднего подшипника и в переднюю крышку блока цилиндров. Наложить слой герметика на поверхность передней крышки блока цилиндров, сопрягающуюся с масляным картером. Уложить прокладку масляного картера под выступающую часть уплотнителя передней крышки блока цилиндров.

Установить масляный картер и затянуть болты его крепления рекомендованным моментом в следующем порядке (рис. 2.3): затянуть сначала болты «I», затем болты «II», а потом опять болты «I».

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После установки и прогрева двигателя необходимо подтянуть сначала болты «I», а затем болты «II».

На карбюраторных двигателях установить толкатель и топливный насос с новой прокладкой.

Поставить на герметике типа «Loctite» маслоотстойник.

Установить водяной насос с прокладкой и наживить болты крепления генератора.

Установить масляный фильтр и датчик давления масла.

Установить на промежуточный вал зубчатый шкив утопленной частью к блоку двигателя.

Установить на носок коленчатого вала зубчатый шкив буртиком к блоку двигателя. На карбюраторных двигателях установить бочкообразную шайбу вогнутой частью к зубчатому шкиву коленчатого вала. На двигателе с системой впрыска топлива напрессовать шкив, затягивая болт крепления.

Повернуть коленчатый вал так, чтобы поршень 1-го цилиндра находился в 20 мм от ВМТ конца такта сжатия.

Установить головку цилиндров с новой прокладкой.

Смазать моторным маслом резьбу новых болтов крепления головки цилиндров.

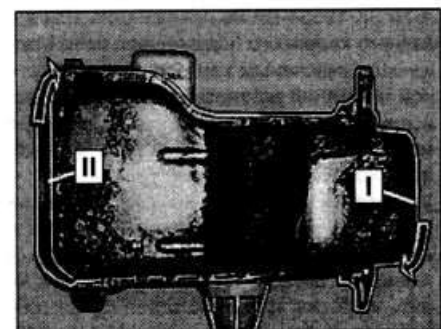


Рис. 2.3. Порядок затяжки болтов крепления масляного картера

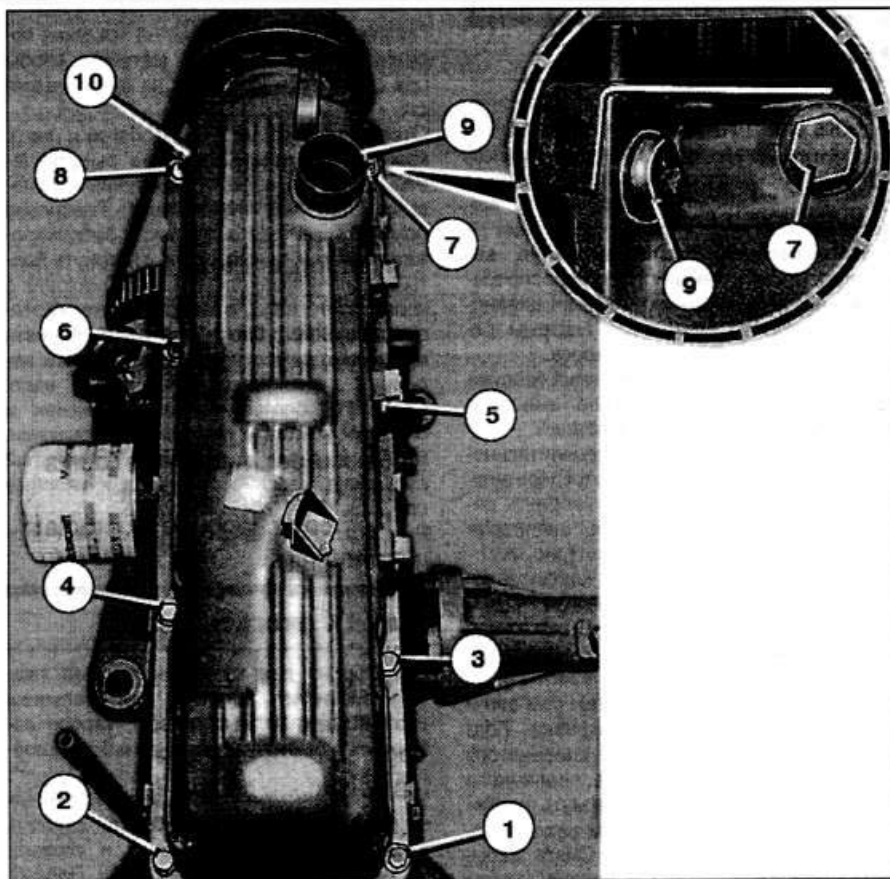


Рис. 2.4. Порядок затяжки болтов крышки головки цилиндров

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Использование бывших в употреблении болтов крепления головки цилиндров не допускается.

Затянуть болты крепления головки цилиндров в три приема в порядке, указанном на рис. 2.2: 1-й прием: затянуть моментом 3,5-4,0 кгс.м; 2-й прием: затянуть моментом 7,0-7,5 кгс.м; 3-й прием: выждать 5 мин и довернуть на 90°.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После 1000 км пробега после сборки двигателя не требуется подтягивать болты крепления головки цилиндров.

Установить ремень привода распределительного вала.

Установить защитную крышку ремня привода распределительного вала.

Установить генератор, шкив и вентилятор на водяной насос.

Отрегулировать натяжение ремня привода генератора и зазоры в механизме привода клапанов.

Установить крышку головки цилиндров с новой прокладкой и затянуть болты ее крепления заданным моментом в следующем порядке (рис. 2.4): 1-й прием: болты 1-6; 2-й прием: болты 9 и 10; 3-й прием: болты 7 и 8; 4-й прием: болты 9 и 10. Установить двигатель.

Ввернуть в гнезда головки цилиндров свечи зажигания, установить крышку распределителя зажигания, присоединить высоковольтные провода.

Надеть новую прокладку на пробку масляного картера и поставить ее на место; поставить на место масляный щуп.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После запуска двигателя не забыть подтянуть сначала болты «I», крепящие масляный картер, затем болты «II» (рис. 2.3).

## КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

Кривошипно-шатунный механизм состоит из блока цилиндров, коленчатого вала, шатунов с поршнями, поршневыми пальцами и кольцами и маховика.

**БЛОК ЦИЛИНДРОВ****ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА**

Блок цилиндров отлит из чугуна и составляет одно целое с цилиндрами. В нижней части блока цилиндров выполнено пять опор для вкладышей коренных подшипников коленчатого вала. Блок цилиндров двигателя «REC» маркирован меткой «185», а двигателей «NEL» и «NRA» — метками «205» или «207». Цилиндры раз-

Таблица 2.1

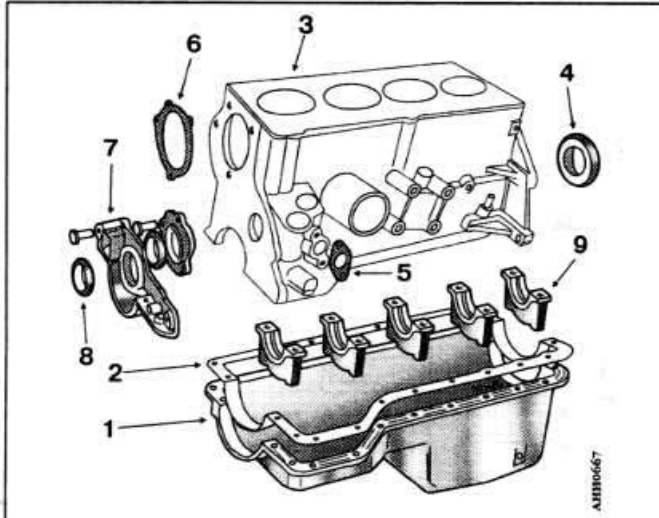


Рис. 2.5. Детали блока цилиндров:

1 — масляный картер; 2 — прокладка масляного картера; 3 — блок цилиндров; 4 — задний сальник коленчатого вала; 5 — прокладка топливного насоса; 6 — прокладка водяного насоса; 7 — передняя крышка блока цилиндров; 8 — передний сальник коленчатого вала; 9 — крышки коренных подшипников коленчатого вала

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ		
Диаметр цилиндров, мм	Модели двигателей	
	«REC»	«NEL», «NRA»
Номинальный:		
— класс «1»	86,180-86,190	90,800-90,810
— класс «2»	86,190-86,200	90,810-90,920
— класс «3»	86,200-86,210	90,820-90,830
— класс «4»	86,210-86,220	90,830-90,840
Номинальный увеличенный:		
— класс «А»	86,690-86,700	91,310-91,320
— класс «В»	86,700-86,710	91,320-91,330
— класс «С»	86,710-86,720	91,330-91,340
Ремонтный размер:		
— номинальный	86,210-86,220	90,830-90,840
— увеличенный на 0,5 мм	86,710-86,720	91,330-91,340
— увеличенный на 1,0 мм	86,210-86,220	91,830-91,840

биты на четыре класса («1», «2», «3», «4») по номинальному диаметру и на три класса («А», «В», «С») по увеличенному номинальному диаметру. Предусмотрен один ремонтный размер для цилиндров номинального диаметра и два ремонтных размера для цилиндров увеличенного номинального диаметра.

Диаметр постелей блока под вкладыши коренных подшипников:

- номинальный 60,620-60,640 мм;
- ремонтный размер 61,02-61,04 мм (увеличенный на 0,4 мм).

**ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РЕМОНТ**

Тщательно очистить блок цилиндров и осмотреть. Для проверки конусности зеркала цилиндров произвести нутромером замеры в трех поясах: в верхней части, посередине и в нижней части цилиндра (рис. 2.6). Разница размеров не должна превышать 0,05 мм.

Для проверки овальности и конусности зеркала цилиндров произвести два перпендикулярных замера (на расстоянии

примерно 10 мм от плоскости сопряжения с головкой цилиндров). Разница размеров не должна превышать 0,05 мм. Если износ превышает вышеуказанные величины, необходимо проточить цилиндры под ближайший ремонтный размер в зависимости от их номинального диаметра и подобрать поршни соответствующего ремонтного размера.

Проверить чистоту смазочных каналов и коробление поверхности сопряжения с головкой цилиндров.

**ШАТУННО-ПОРШНЕВАЯ ГРУППА**

**ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА**

Поршни отлиты из алюминиевого сплава; юбки поршней неразрезные. Ось отверстия под поршневой палец смещена относительно диаметральной плоскости поршня.

Для правильной установки поршня в цилиндр на днище поршня имеется стрелка, которая должна быть направлена в сторону привода распределительного вала. В запасные части поршни поставляются в комплекте с поршневыми пальцами и шатунами.

По наружному диаметру поршни подразделяются на четыре класса по номинальному размеру и на три класса по ремонтному размеру.

Поршневые пальцы изготовлены из термически обработанной стали. Палец запрессован в верхнюю головку шатуна путем горячей посадки. Поршневые пальцы подлежат обмеру и выбраковке (табл. 2.3).

**ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

Снять поршневые кольца и очистить поршни от нагара.

Проверить диаметр поршней (рис. 2.8), зазоры между поршнем и цилиндром при

Таблица 2.2

РАЗМЕРНЫЕ ГРУППЫ ПОРШНЕЙ		
Показатели и размерная группа	Модели двигателей	
	«REC»	«NEL», «NRA»
Номинальный диаметр поршней, мм:		
— класс «1»	86,145-86,155	90,765-90,775
— класс «2»	86,155-86,165	90,775-90,785
— класс «3»	86,165-86,175	90,785-90,795
— класс «4»	86,175-86,185	90,795-90,805
Диаметр поршней (ремонтные размеры), мм:		
— номинальный	86,170-86,195	90,790-90,815
— увеличенный на 0,5 мм	86,670-86,695	91,290-91,315
— увеличенный на 1,0 мм	87,170-87,195	91,790-91,815
Зазор между новым поршнем и цилиндром, мм	0,015-0,050	



Рис. 2.6. Измерение диаметра цилиндра для определения конусности и овальности зеркала

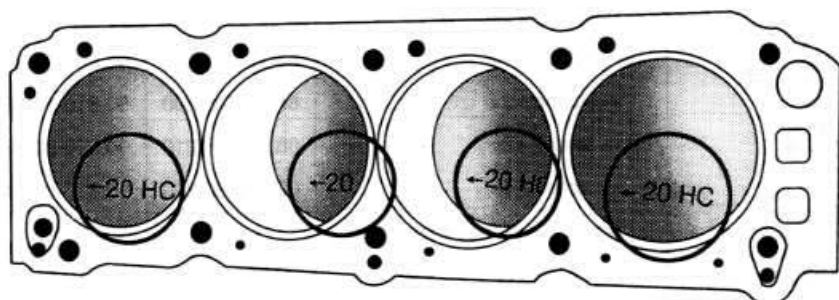


Рис. 2.7. Маркировка поршней

Таблица 2.3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРШНЕВЫХ ПАЛЬЦЕВ	
Показатели	Величина, мм
Длина поршневого пальца	68,0-68,8
Диаметр пальца:	
— с красной меткой	23,994-23,997
— с голубой меткой	23,997-24,000
— с желтой меткой	24,000-24,003
Зазор между пальцем и поршнем	0,08-0,014
Натяг пальца, запрессованного в верхнюю головку шатуна	0,018-0,039
Зазор между пальцем и поршнем	0,08-0,014

Таблица 2.4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ	
Показатели	Величина, мм
Зазор в замке:	
— компрессионного кольца	0,3-0,5
— маслосъемного кольца	0,4-1,4
Высота кольца	•
Зазор между кольцом и канавкой	•

помощи набора щупов (рис. 2.9) или рассчитать зазор после обмера деталей. Проверить толщину поршневых колец и зазор в их замке (табл. 2.4 и рис. 2.10), установив поршни в соответствующие цилиндры. Проверить зазор между поршневыми

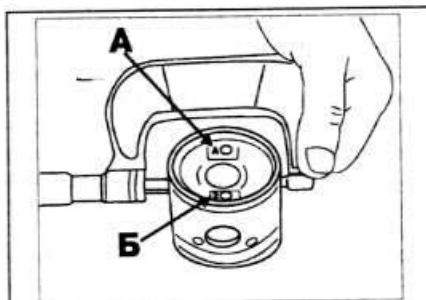


Рис. 2.8. Замер диаметра поршня:

А — буква, указывающая размерную группу поршня; Б — цифра, указывающая размерную группу поршневого пальца

кольцами и канавками поршней (табл. 2.4). Проверить изгиб и скручивание шатунов. Допуск параллельности и перекоса осей отверстий на длине 100 мм не должен превышать 0,04 мм.

## КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ И МАХОВИК

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Коленчатый вал стальной, кованный, пятиопорный с четырьмя противовесами. Осевая фиксация коленчатого вала осуществляется упорными полукольцами номинальной толщиной 2,3-2,35 мм. Они вставляются в торцах гнезда подшипника 3-й коренной шейки в блоке. В запасные части поставляются упорные полукольца толщиной 2,50-2,55 мм.

### ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Проверить состояние шатунных и коренных шеек. Если они имеют царапины и их размеры не соответствуют указанным в таблице 2.5 величинам, необходимо произвести их шлифовку с учетом ремонтных

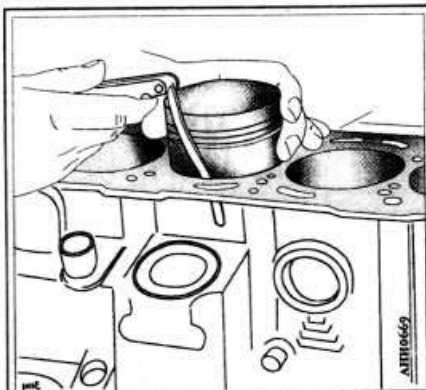


Рис. 2.9. Проверка зазора между поршнем и цилиндром

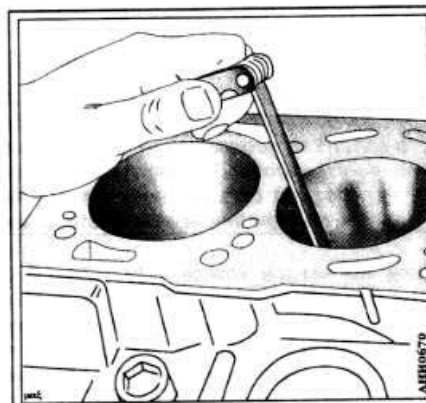


Рис. 2.10. Замер зазора в замке поршневого кольца

размеров. На вкладышах нельзя производить никаких подгоночных операций. Если на вкладышах есть задиры, риски или отслоения, заменить их новыми.

### ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ МЕЖДУ ВКЛАДЫШАМИ И ШЕЙКАМИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Установить коленчатый вал в блок цилиндров.

Тщательно очистить рабочие поверхности вкладышей и соответствующей шейки коленчатого вала. Положить отрезок пластмассовой калиброванной проволоки, равной по ширине вкладышу, на поверхность шейки.

В зависимости от вида проверяемой шейки установить на шейке шатун с крышкой или крышку коренного подшипника и затянуть соответственно гайки или болты крепления. Гайки шатунных болтов затягивать моментом 4,0-4,7 кгс.м, болты крепления крышек коренных подшипников — моментом 8,8-10,2 кгс.м. Не допускать при этом проворота коленчатого вала. Осторожно снять крышку и по шкале, нанесенной на упаковке, по сплющиванию проволоки определить величину зазора. Более подробные сведения даются в сопроводительной документации завода-изготовителя калиброванной проволоки. Диаметрные зазоры между шейками коленчатого вала и подшипниками должны быть в пределах 0,010-0,064 мм для коренных подшипников и 0,006-0,060 мм для шатунных подшипников.

Таблица 2.5

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

Параметр	Величина, мм
Диаметр коренных шеек:	
— номинальный	56,970-56,990
— 1-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,25 мм)	56,720-56,740
— 2-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,50 мм)	56,470-56,490
— 3-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,75 мм)	56,220-56,240
— 4-й ремонтный размер (уменьшенный на 1,00 мм)	55,970-55,990
Диаметральный зазор между коренными шейками коленчатого вала и подшипниками	0,010-0,064
Осевое перемещение коленчатого вала	0,08-0,28
Размер между опорными поверхностями упорных полуколец среднего коренного подшипника	27,17-27,22
Диаметр шатунных шеек:	
— номинальный	51,980-52,000
— 1-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,25 мм)	51,730-51,750
— 2-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,50 мм)	51,480-51,500
— 3-й ремонтный размер (уменьшенный на 0,75 мм)	51,230-51,250
— 4-й ремонтный размер (уменьшенный на 1,00 мм)	50,980-51,000

К механизму газораспределения относятся: головка цилиндров, распределительный вал, выпускные и впускные клапаны, направляющие втулки клапанов, пружины клапанов с деталями крепления, толкатели с регулировочными шайбами, зубчатый ремень привода распределительного вала с деталями натяжения.

**Фазы газораспределения (при зазоре между кулачком распределительного вала и коромыслом 0,20 мм для впускных клапанов и 0,25 мм для выпускных клапанов).**

Начало открытия впускного клапана до ВМТ такта впуска с опережением 24°.

Закрытие впускного клапана после НМТ такта сжатия с запаздыванием 64°.

Начало открытия выпускного клапана до НМТ рабочего хода с опережением 70°.

Закрытие выпускного клапана после ВМТ такта впуска с запаздыванием 18°.

**ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА**

Головка цилиндров отлита из алюминиевого сплава. Седла впускных клапанов выфрезерованы непосредственно в головке цилиндров. Седла выпускных клапанов запрессованы в головку цилиндров. Перешлифовка головки цилиндров не допускается.

Маркировка головки цилиндров: двигатель «REC» — «85»; двигатели «NEL» и «NRA» — «0».

Распределительный вал установлен в головке цилиндров на трех подшипниках. От осевого перемещения вал фиксируется упорной пластиной, вставляемой в паз на его заднем конце.

Зубчатый ремень распределительного вала марки Ford Powergrip. Натяжение ремня регулируется автоматически роликом.

Прокладка головки цилиндров марки Reinz устанавливается «насухо», т. е. без применения герметика.

Клапаны расположены в головке цилиндров в ряд под углом 7°30' к вертикальной оси цилиндров. Клапаны приводятся в действие кулачками распределительного вала через коромысла.

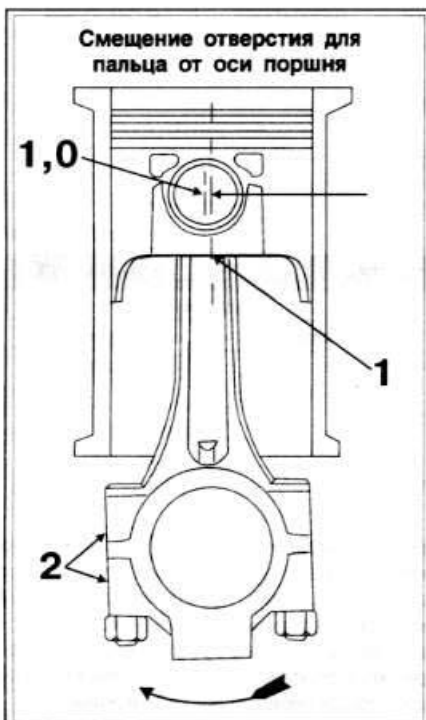
Седла впускных клапанов выфрезерованы непосредственно в головке цилиндров. Седла выпускных клапанов запрессованы в головку цилиндров.

Направляющие втулки клапанов выполнены непосредственно в теле головки цилиндров.

Каждый впускной и выпускной клапан снабжен отдельной пружиной. Пружины впускных и выпускных клапанов одинаковые.

**ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ В МЕХАНИЗМЕ ПРИВОДА КЛАПАНОВ НА АВТОМОБИЛЕ**

На автомобилях с карбюраторными двигателями снять воздушный фильтр. Отсоединить провода высокого напряжения от свечей зажигания. Снять крышку головки цилиндров. Вывернуть свечи зажигания, чтобы было легче прокручивать коленча-



**Рис. 2.11. Схема установки и положение деталей шатунно-поршневой группы на двигателе:**

1 — размерная группа поршня; 2 — номер цилиндра

Если зазор не укладывается в указанные пределы, шлифовать шейки коленчатого вала или заменить вкладыши.

**ИЗМЕРЕНИЕ ОСЕВОГО ЗАЗОРА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

Установить на место коленчатый вал. Вставить в гнезда задней опоры упорные полукольца (рис. 2.12) и затянуть болты



**Рис. 2.12. Установка упорных полуколец коленчатого вала**

крепления крышек коренных подшипников рекомендованным моментом. Установить индикатор на магнитной подставке так, чтобы его ножка упиралась во фланец коленчатого вала и, перемещая коленчатый вал при помощи двух отверток, записать зазор, измеренный индикатором. Если рекомендованный зазор не обеспечивается, поставить упорные полукольца ремонтного размера.

**МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

В двигателе применен клапанный механизм газораспределения с верхнерасположенным распределительным валом, привод которого осуществляется зубчатым ремнем от зубчатого шкива, установленного на коленчатом валу. Клапаны приводятся в действие кулачками распределительного вала через односторонние коромысла.

Таблица 2.6

РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ, КЛАПАННОГО МЕХАНИЗМА И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА	
Характеристика	Размер
Диаметр гнезд втулок подшипников распределительного вала, мм:	
— передняя опора	45,072-45,102
— центральная опора	47,692-47,722
— задняя опора	48,072-48,102
Внутренний диаметр подшипников втулок распределительного вала, мм:	
— передняя втулка	42,035-42,055
— центральная втулка	44,655-44,675
— задняя втулка	45,035-45,055
Диаметр отверстий опор, мм:	
— передней	41,987-42,013
— средней	44,607-44,633
— задней	44,987-45,013
Осевое перемещение распределительного вала, мм	0,104-0,204
Толщина упорной пластины, мм	3,98-4,01
Подъем кулачков распределительного вала, мм	6,3323
Высота кулачков по затылку, мм	36,26-36,60
Диаметр отверстия в направляющих втулках клапанов, мм:	
— номинальный	8,063-8,088
— 1-й ремонтный размер (увеличенный на 0,2 мм)	8,263-8,288
— 2-й ремонтный размер (увеличенный на 0,4 мм)	8,463-8,488
— 3-й ремонтный размер (увеличенный на 0,6 мм)	8,663-8,668
— 4-й ремонтный размер (увеличенный на 0,8 мм)	8,863-8,888
Высота впускной (выпускной) пружины в свободном состоянии, мм	47,0
Внутренний диаметр впускной (выпускной) пружины, мм	23,45-23,95
Диаметр проволоки пружины, мм	3,87-3,93
Число витков пружины	4,7
Нормальный зазор между коромыслом и кулачком распределительного вала (на холодном двигателе), мм:	
— для впускных клапанов	0,20±0,03
— для выпускных клапанов	0,25±0,03

тый вал двигателя. Повернуть коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы вывести затылок кулачка распределительного вала, соответствующий регулируемому клапану, на торец коромысла.

В этом положении измерить набором щупов зазор между затылком кулачка и коромыслом. Нормальный зазор между кулачками распределительного вала и коромыслами на холодном двигателе должен быть 0,20±0,03 мм для впускных клапанов и 0,25±0,03 мм для выпускных клапанов.

Для регулировки зазора ослабить контргайку 3 (рис. 2.14) регулировочного болта 2 и поворотом последнего установить по щупу зазор между коромыслом 4 и затылком кулачка 1 распределительного вала. Отрегулировать зазоры у остальных клапанов, действуя, как указано выше. Установить на место крышку головки цилиндров, поставив при этом новую прокладку крышки.

Затянуть болты крепления крышки клапанной коробки в порядке, указанном на рис. 2.15. Ввернуть в гнезда головки цилиндров свечи зажигания. Присоединить высоковольтные провода к свечам зажигания. На автомобилях с карбюраторными двигателями установить на место воздушный фильтр.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

Отсоединить провода от минусовой клеммы аккумуляторной батареи. На карбюраторных двигателях снять воздушный фильтр. На двигателе с впрыском топлива отсоединить воздухопровод от корпуса дроссельной заслонки.

Слить охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров, как указано ниже. Отсоединить от головки цилиндров шланг подвода охлаждающей жидкости к расширительному бачку. В зависимости от мо-

Таблица 2.7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ		
Характеристика	Впускные клапаны	Выпускные клапаны
Общая длина клапана, мм:		
— двигатель «REC»	111,75-112,75	111,15-112,15
— двигатель «NEL»	110,65-111,65	110,05-111,05
— двигатель «NRA»	110,65-111,65	110,75-111,75
Диаметр головки клапана, мм:		
— двигатель «REC»	41,80-42,20	34,00-34,40
«двигатели «NEL», «NRA»	41,80-42,20	35,80-36,20
Диаметр стержня, мм:		
— номинальный	8,025-8,043	7,999-8,017
— 1-й ремонтный размер (увеличенный на 0,2 мм)	8,225-8,243	8,199-8,217
— 2-й ремонтный размер (увеличенный на 0,4 мм)	8,425-8,443	8,399-8,417
— 3-й ремонтный размер (увеличенный на 0,6 мм)	8,625-8,643	8,599-8,617
— 4-й ремонтный размер (увеличенный на 0,8 мм)	8,825-8,843	8,799-8,817
Зазор между направляющими втулками и стержнями клапанов, мм	0,020-0,063	0,046-0,089
Угол конуса рабочей фаски клапана		90°
Ход клапана (без учета зазора), мм		10,1

Таблица 2.8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ		
Характеристика	Седла клапанов	
	впускных	выпускных
Угол верхнего конуса	70°	40°
Угол рабочей фаски	90°	
Ширина фаски, мм	1,5-2,0	
Угол нижнего конуса	156-164°	

дели отсоединить от головки цилиндров шланг отвода охлаждающей жидкости к автоматическому пусковому устройству карбюратора или впускному трубопроводу. На карбюраторных двигателях отсоединить вакуумный шланг от пневмопривода дроссельной заслонки 2-й камеры. Отсоединить трос привода дроссельной заслонки, высоковольтные провода от свечей зажигания и снять крышку распределителя зажигания.

В зависимости от модели двигателя отсоединить электрические провода от датчика указателя температуры охлаждающей жидкости, датчика температуры охлаждающей жидкости, термовыключателя автоматического пускового устройства карбюратора, подогревателя всасываемого воздуха.

На двигателе с впрыском топлива разъединить соответствующие разъемы.

На двигателе модели «NEL» разъединить разъем регулятора холостого хода и отде-

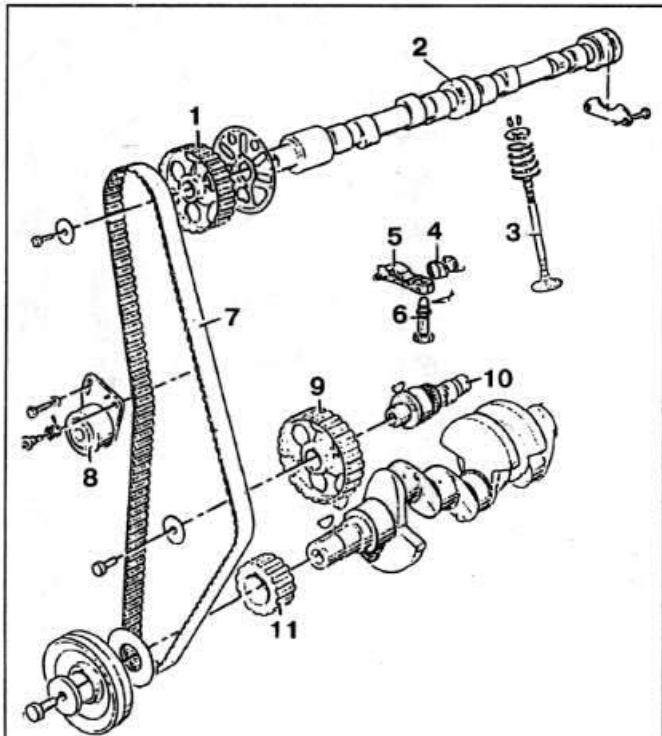


Рис. 2.13. Детали механизма газораспределения:

1 — зубчатый шкив распределительного вала; 2 — распределительный вал; 3 — клапан; 4 — пружина коромысла; 5 — коромысло; 6 — регулировочный болт зазора в механизме привода клапанов; 7 — зубчатый ремень; 8 — натяжной ролик; 9 — зубчатый шкив промежуточного вала; 10 — промежуточный вал; 11 — зубчатый шкив коленчатого вала

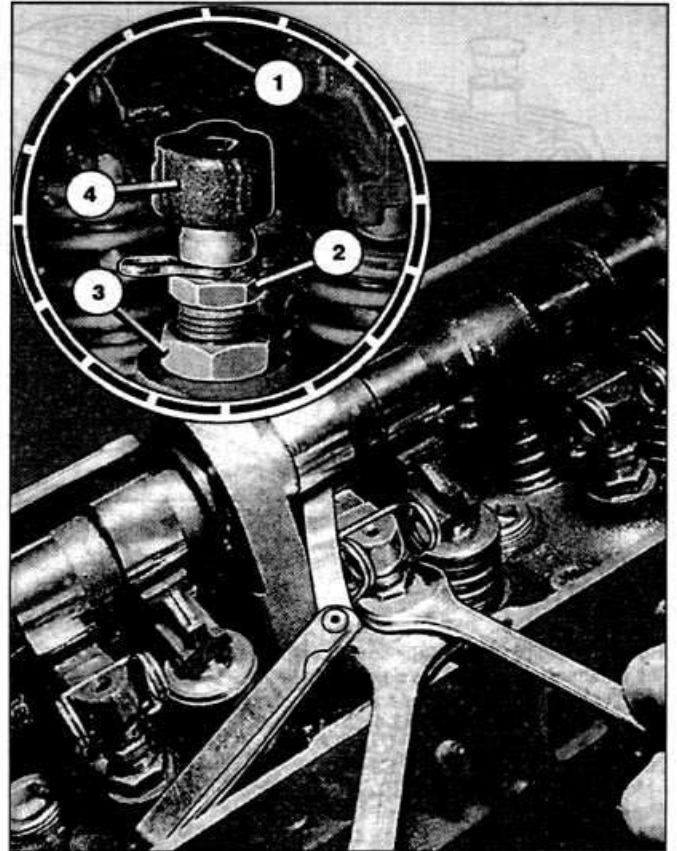


Рис. 2.14. Регулировка зазора в механизме привода клапанов:

1 — кулачок распределительного вала; 2 — регулировочный болт; 3 — контргайка; 4 — коромысло

лить от выпускного коллектора приемную трубу глушителей.

На двигателе с впрыском топлива снять кронштейн впускного трубопровода и ремень привода распределительного вала (как указано выше), а также крышку головки цилиндров.

Вывернуть свечи зажигания, отвернуть болты крепления головки цилиндров в порядке, обратном затяжке (рис. 2.2). Снять головку цилиндров.

Перед установкой головки цилиндров очистить сопрягающую поверхность головки цилиндров, заменить прокладку головки цилиндров, повернуть коленчатый вал так, чтобы поршень 1-го цилиндра оказался на расстоянии примерно 20 мм от ВМТ конца такта сжатия, чтобы предупредить удары клапанов по поршням. Установить на место головку цилиндров.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При каждом снятии головки цилиндров заменять болты крепления новыми.

Смазать моторным маслом резьбу болтов крепления головки цилиндров и затянуть их в указанном порядке в три приема: 1-й прием: моментом 3,5-4,0 кгс.м; 2-й прием: моментом 7,0-7,5 кгс.м; 3-й прием: выждать 5 мин и довернуть на 90°.

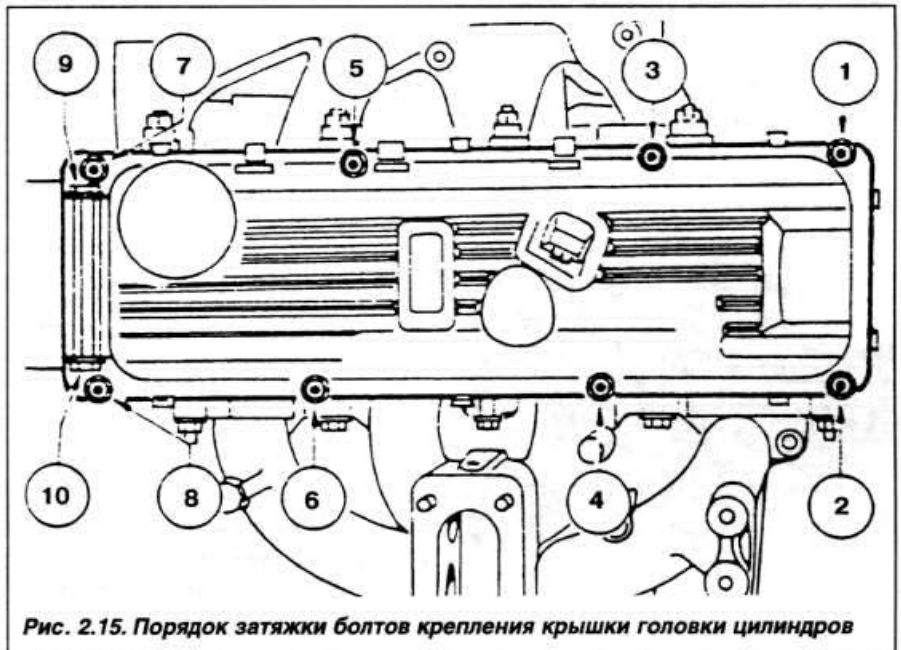


Рис. 2.15. Порядок затяжки болтов крепления крышки головки цилиндров

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Подтягивать болты крепления головки цилиндров после пробега 1000 км не требуется.

Установить на место и отрегулировать натяжение ремня привода распределительного вала, установить по меткам механизм газораспределения, проверить зазо-

ры в механизме привода клапанов и при необходимости отрегулировать их.

Установить на место крышку головки цилиндров с новой прокладкой. Затянуть болты крепления крышки головки цилиндров в четыре приема (рис. 2.4). Ввернуть в гнезда головки цилиндров свечи зажигания. Подсоединить к выпускно-

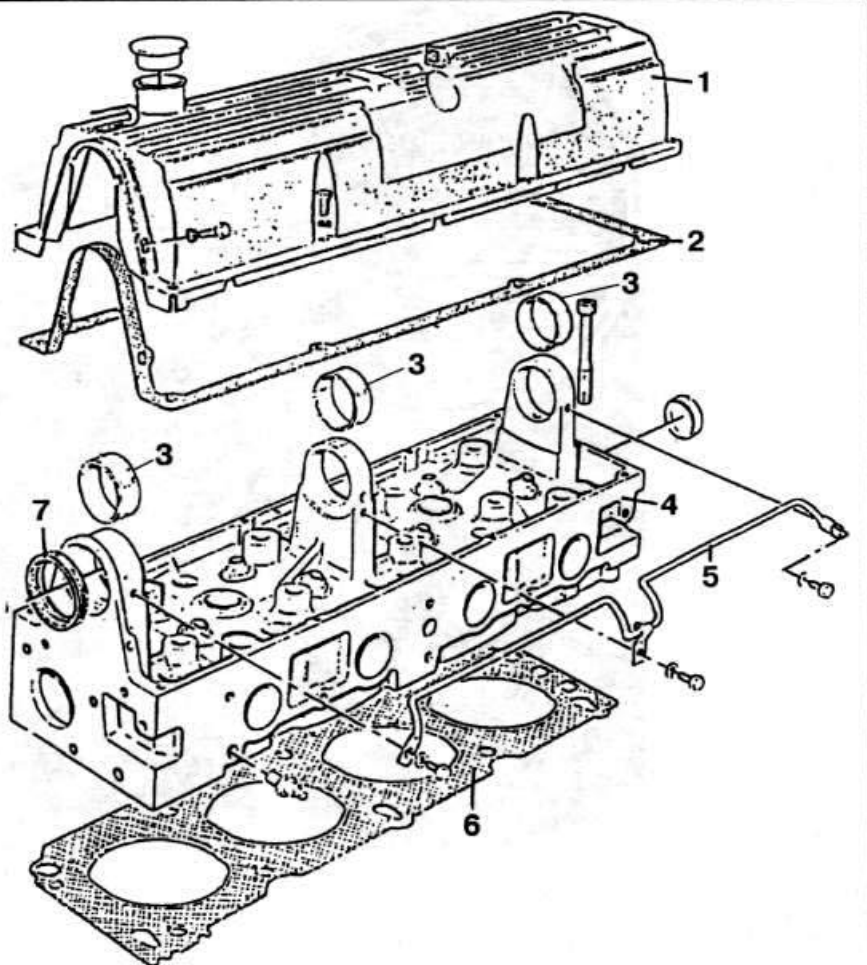


Рис. 2.16. Детали головки цилиндров:

1 — крышка головки цилиндров; 2 — прокладка крышки головки цилиндров; 3 — подшипниковая втулка распределительного вала; 4 — головка цилиндров; 5 — трубопровод подвода смазки к подшипникам распределительного вала; 6 — прокладка головки цилиндров; 7 — сальник

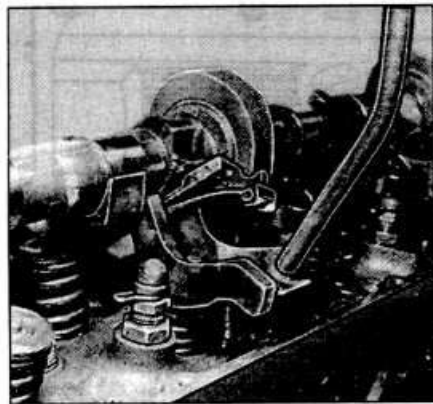


Рис. 2.17. Снятие клапанного коромысла

му коллектору приемную трубу глушителей. На двигателе с впрыском топлива установить кронштейн впускного трубопровода. Подсоединить к узлам электрооборудования и датчикам электропровода. Установить на место крышку распределителя зажигания и присоединить высоковольтные провода. Подсоединить трос привода дроссельной заслонки. Подключить

вакуумные шланги. Подсоединить топливопроводы и шланги системы охлаждения двигателя.

Заполнить жидкостью и удалить воздух из системы охлаждения двигателя.

На карбюраторных двигателях установить на место воздушный фильтр; на двигателе с впрыском топлива присоединить воздухопровод к корпусу дроссельной заслонки. Подсоединить провода к минусовой клемме аккумуляторной батареи. Проверить установку момента зажигания и холостой ход двигателя.

### РАЗБОРКА, ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РЕМОНТ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

Установить головку цилиндров на две деревянные подставки. Снять впускной трубопровод в сборе, патрубок отвода охлаждающей жидкости, теплоизолирующий щиток, выпускной коллектор, трубопровод подвода смазки к подшипникам распределительного вала и коромысла привода клапанов в сборе с пружинами и чашками (рис. 2.17).

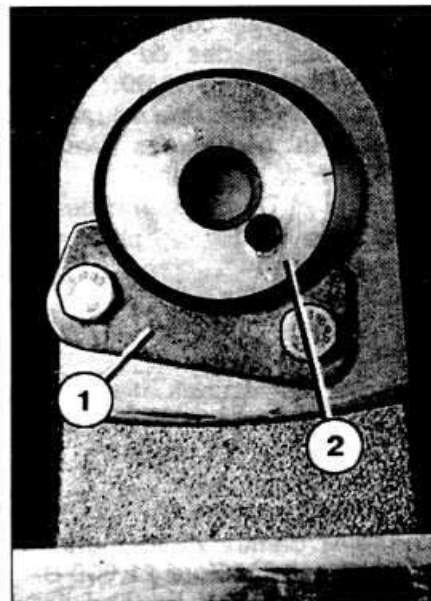


Рис. 2.18. Упорный фланец 1 распределительного вала 2

Сжать пружину клапана приспособлением Ford 21.005-B и освободить клапан от сухарей.

Снять верхнюю тарелку, пружину, нижнюю тарелку и маслоотражательный колпачок. Вынуть клапан. Повторить эти операции для остальных клапанов.

Снять зубчатый шкив распределительного вала, удерживая распределительный вал от проворачивания плоским гаечным ключом, надетым на лыски, расположенные позади 6-го кулачка, а также упорный фланец (рис. 2.18) распределительного вала.

Извлечь из опор распределительный вал, осторожно подавая его назад. Отвернуть регулировочные болты коромысел, снять и нанести на них метки, чтобы установить при сборке на прежнее место. Снять натяжитель ремня привода распределительного вала.

### ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК КЛАПАНОВ

Выпрессовать направляющую втулку клапана при помощи специальной оправки. Разверткой соответствующего диаметра развернуть отверстие под новую направляющую втулку. При установке соблюдать заданную величину натяга.

Заменить выпрессованную направляющую втулку клапана направляющей втулкой следующего ремонтного размера.

Смазать жиром и запрессовать направляющую втулку при помощи оправки, соблюдая установочные размеры. Развернуть отверстие направляющей втулки под диаметр стержня клапана.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При замене направляющей втулки клапана обязательно шлифовать соответствующее седло клапана.

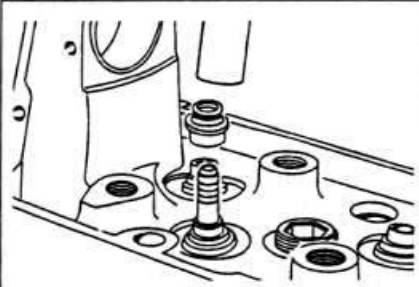


Рис. 2.19. Установка маслоотражательного колпачка на стержень клапана

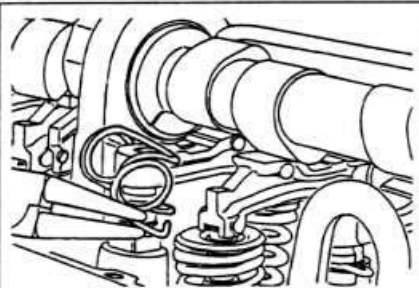


Рис. 2.20. Установка стопорной пружины коромысла клапана

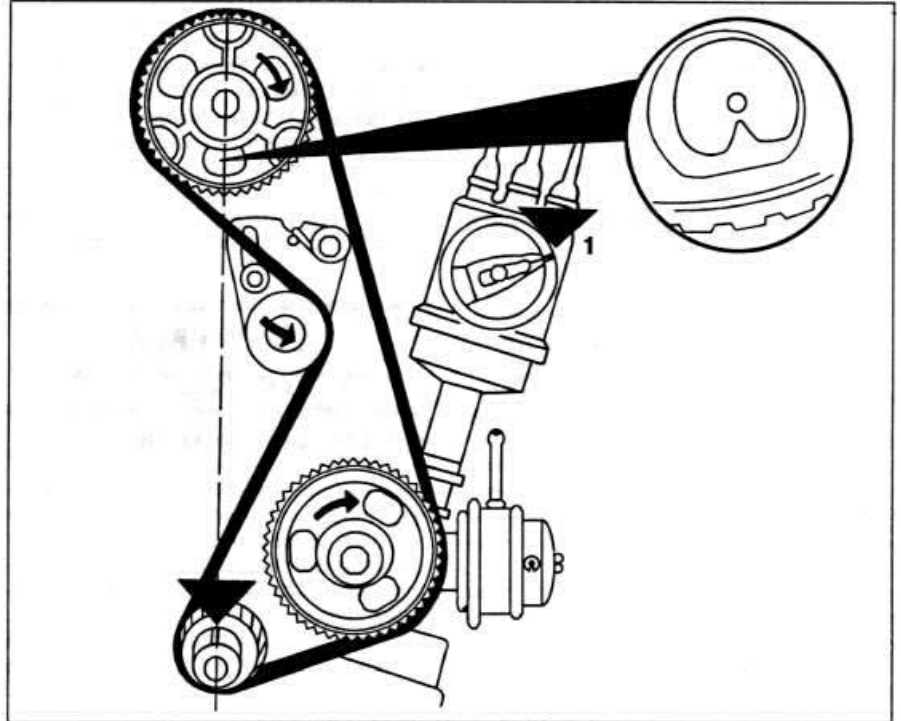


Рис. 2.21. Установочные метки для регулировки газораспределения:  
1 — метка на корпусе распределителя зажигания

**СБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ**

Смазать моторным маслом SAE 80/90 сопрягающиеся поверхности, кольца, упорный фланец распределительного вала и регулировочные болты коромысел. Установить на место, осторожно вводя его в опоры с задней части головки цилиндров. Установить упорный фланец распределительного вала (рис. 2.18). Измерить индикатором осевое перемещение распределительного вала, которое должно быть в пределах 0,104-0,204 мм.

Если величина перемещения не соответствует норме, то заменить упорный фланец, ограничивающий осевой свободный ход распределительного вала.

Установить на место регулировочные болты коромысел с контргайками. Смазать направляющие втулки клапанов моторным маслом SAE 80/90. Установить на место клапан и заклеймить канавку для сухарей клейкой лентой.

Смазать моторным маслом маслоотражательный колпачок стержня клапана и напрессовать его с помощью оправки необходимого диаметра. Снять клейкую ленту с канавки для сухарей. Повторить три последние операции для остальных клапанов. Установить пружины и тарелки пружин. Сжать пружины и поставить на место сухари клапанов. Установить клапанные коромысла.

Смазать моторным маслом сальник распределительного вала и установить его на место, используя оправку Ford 21.009-B. Установить на место упорную шайбу и зубчатый шкив распределительного вала, направив утолщенную часть шкива к передней части автомобиля. Затянуть болт крепления зубчатого шкива распределительного вала, как показано на рис. 2.21.

Смазать моторным маслом SAE 80/90 сопрягающиеся поверхности, кольца, упорный фланец распределительного вала и регулировочные болты коромысел. Установить на место, осторожно вводя его в опоры с задней части головки цилиндров. Установить упорный фланец распределительного вала (рис. 2.18). Измерить индикатором осевое перемещение распределительного вала, которое должно быть в пределах 0,104-0,204 мм.

Если величина перемещения не соответствует норме, то заменить упорный фланец, ограничивающий осевой свободный ход распределительного вала. Установить на место регулировочные болты коромысел с контргайками. Смазать направляющие втулки клапанов моторным маслом SAE 80/90. Установить на место клапан и заклеймить канавку для сухарей клейкой лентой.

Смазать моторным маслом маслоотражательный колпачок стержня клапана и напрессовать его с помощью оправки необходимого диаметра. Снять клейкую ленту с канавки для сухарей. Повторить три последние операции для остальных клапанов. Установить пружины и тарелки пружин. Сжать пружины и поставить на место сухари клапанов. Установить клапанные коромысла.

Смазать моторным маслом сальник распределительного вала и установить его на место, используя оправку Ford 21.009-B. Установить на место упорную шайбу и зубчатый шкив распределительного вала, направив утолщенную часть шкива к передней части автомобиля. Затянуть болт крепления зубчатого шкива распределительного вала, как показано на рис. 2.21.

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ И ЕГО ПРИВОД**

**ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА**

Распределительный вал вращается в трех опорах (опора № 1 размещена со стороны привода распределительного вала). Характеристики распределительного вала указаны в таблице 2.6.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА**

Отсоединить провода от минусовой клеммы аккумуляторной батареи. Снять ремень привода генератора и защитную крышку ремня привода распределительного вала. Повернуть коленчатый вал до положения ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра, совместив метку на переднем торце головки цилиндров с выступом на упорной шайбе зубчатого шкива распре-

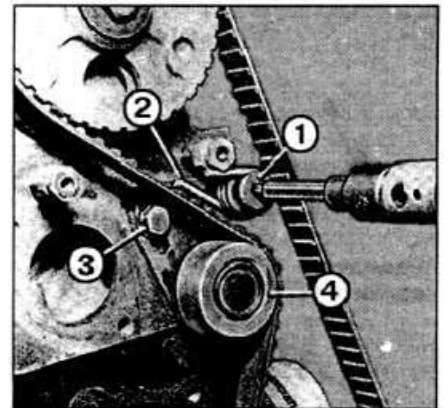


Рис. 2.22. Натяжитель ремня привода распределительного вала:

- 1 — натяжитель; 2 — пружина; 3 — болт крепления натяжного ролика; 4 — натяжной ролик

делительного вала, как показано на рис. 2.21.

Отпустить болт крепления натяжного ролика и ослабить натяжение зубчатого ремня. Снять зубчатый ремень. Проверить, что зубчатый шкив распределительного вала находится в положении, соответствующем ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра.

Повернуть зубчатый шкив коленчатого вала в положение, соответствующее ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра, установив метку «ВМТ» на шкале шкива коленчатого вала напротив установочного выступа на блоке цилиндров.

Надеть зубчатый ремень на шкивы. Натянуть ремень и затянуть болт крепления натяжного ролика.



Повернуть коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке. Снова установить зубчатый шкив распределительного вала в положение, соответствующее ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра. Повернуть коленчатый вал против часовой стрелки так, чтобы зубчатый шкив распределительного вала переместился на три зубца от положения ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра.

Установить приспособление 21.113 для измерения натяжения зубчатого ремня между зубчатыми шкивами распределительного и промежуточного валов. Измерить натяжение зубчатого ремня, которое для бывшего в эксплуатации ремня должно составить четыре-пять единиц по шкале приспособления и 10-11 единиц для нового ремня. Если натяжение не соответствует заданному, то повернуть коленчатый вал по часовой стрелке для вывода поршня 1-го цилиндра в ВМТ такта сжатия.

Отвернуть на несколько оборотов болт крепления натяжного ролика и отрегулировать положение ролика, чтобы получить нужные значения натяжения зубчатого ремня. Затянуть болт крепления натяжно-

го ролика. Повернуть коленчатый вал на 90° по часовой стрелке. Проверить натяжение зубчатого ремня. Если натяжение зубчатого ремня не соответствует норме, повторить указанные выше операции до получения нужного натяжения.

Установить на место защитную крышку зубчатого ремня и ремень привода генератора, присоединить провода к минусовой клемме аккумуляторной батареи.

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Система охлаждения жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией включает водяной насос, радиатор, расширительный бачок, термостат, вентилятор и датчик аварийного уровня охлаждающей жидкости.

Радиатор алюминиевый, с поперечной циркуляцией жидкости, с пластмассовыми бачками.

Водяной насос центробежного типа установлен в передней части блока цилиндров, приводится во вращение ремнем привода генератора. Нормальный прогиб ремня привода генератора при нажатии большим пальцем на середину длинной ветви должен быть 10 мм.

Термостат с твердым термочувствительным наполнителем установлен на подводящем шланге радиатора. Температура начала открытия клапана 85-89°C. Температура полного открытия термостата 88°C.

Вентилятор имеет пластмассовую семиплодную крыльчатку и установлен на шкиве водяного насоса. Включение и выключение вентилятора осуществляется вязкостной муфтой по сигналам температурных датчиков.

Расширительный бачок пластмассовый, в его пробке имеется выпускной клапан, давление открытия которого находится в интервале 0,85-1,10 кгс/см<sup>2</sup>.

Емкость системы охлаждения и отопления салона 8 л.

Используемая охлаждающая жидкость: смесь дистиллированной воды и антифриза «Ford Super Plus SSM-97 B 9103» в соотношении 1:1 при температуре до -30°C. Периодичность замены: каждые два года эксплуатации с промывкой системы охлаждения.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА

Снять ремень привода генератора и шкив водяного насоса, переднюю защитную крышку ремня привода распределительного вала (если она установлена). Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения, снять водяной насос.

Установку насоса производить в порядке, обратном снятию, затем залить охлаждающую жидкость в систему охлаждения и отрегулировать натяжение ремня генератора.

### ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Поставить под автомобиль емкость для слива жидкости, снять пробку с расширительного бачка, отвернуть сливные пробки радиатора, блока цилиндров и слить охлаждающую жидкость.

Поставить на место сливные пробки и тщательно завернуть их. Снять пробку патрубка отвода охлаждающей жидкости из головки цилиндров. Заполнить систему охлаждения, заливая жидкость в расширительный бачок. При появлении жидкости из отверстия патрубка отвода охлаждающей жидкости поставить пробку на место. Долить жидкость в расширительный бачок до уровня метки «Max» и закрыть бачок пробкой. Запустить двигатель и при необходимости долить охлаждающую жидкость в расширительный бачок.

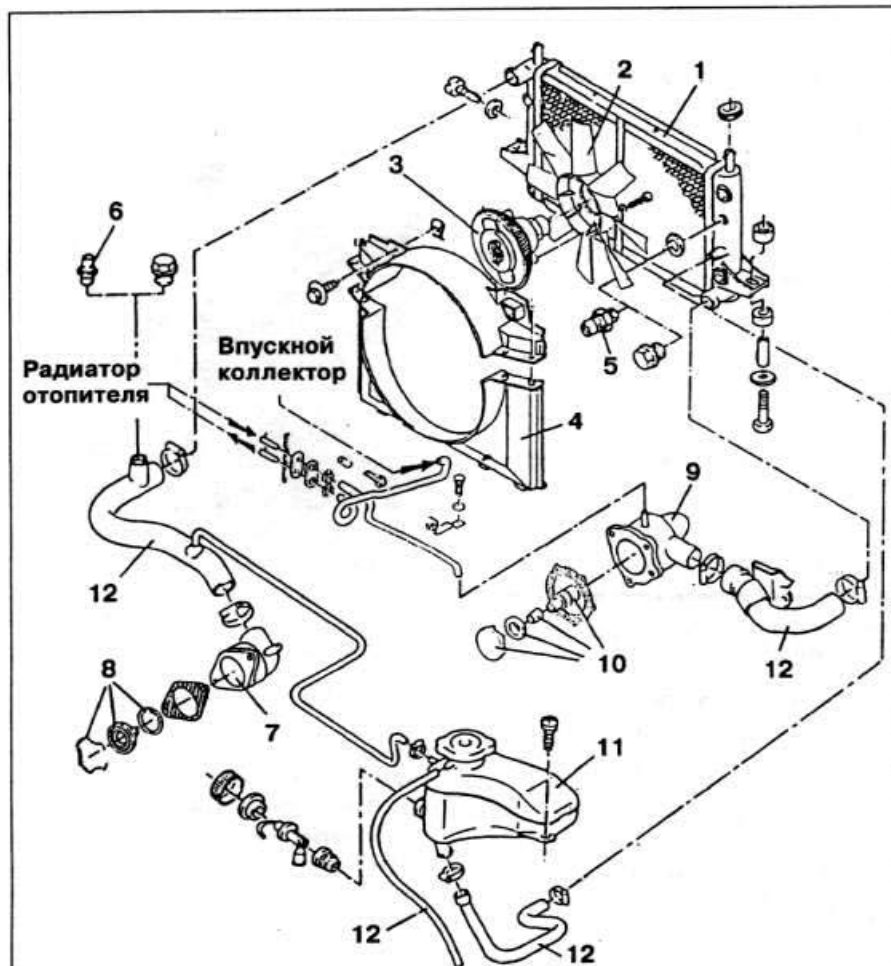


Рис. 2.23. Детали системы охлаждения:

1 — радиатор; 2 — вентилятор; 3 — вязкостная муфта вентилятора; 4 — кожух вентилятора; 5, 6 — датчики включения вентилятора; 7 — корпус термостата; 8 — термостат; 9 — корпус водяного насоса; 10 — водяной насос; 11 — расширительный бачок; 12 — шланги

## СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Двигатель имеет систему смазки под давлением, создаваемым масляным шестеренчатым насосом, привод которого осуществляется от конической шестерни, установленной на промежуточном валу.

Масляный насос марки Hobourn-Eaton шестеренчатого типа, с редукционным клапаном. Давление масла в системе при температуре масла 80°C: при частоте вращения коленчатого вала 750 об/мин 2,1 кгс/см<sup>2</sup>; при частоте вращения коленчатого вала 2000 об/мин 2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Контрольная лампа низкого давления масла загорается при его падении до 0,40±0,1 кгс/см<sup>2</sup>. В комбинации приборов имеется также контрольная лампа аварийного уровня масла.

Давление открытия редукционного клапана 4,0-4,7 кгс/см<sup>2</sup>. Зазор между наружным диаметром ведомой шестерни и стенками корпуса насоса 0,153-0,304 мм. Зазор между ведущей и ведомой шестернями 0,05-0,20 мм; между торцами шестерен и плоскостью корпуса 0,039-0,104 мм.

Масляный фильтр со сменным фильтрующим элементом и перепускным клапаном включен последовательно с главной масляной магистралью.

Марка и тип фильтрующего элемента: Motorcraft EFL 90.

Периодичность замены фильтрующего элемента: после первых 10000 км пробега или через шесть месяцев эксплуатации, затем через каждые 20000 км пробега или один раз в год.

Емкость смазочной системы 3,75 л (включая 0,5 л в масляном фильтре).

Используемое масло: всесезонное масло по нормам API SF/CC; по SAE 10W40, 10W50, 15W50 при эксплуатации автомобиля при температурах от -15 до +40°C.

Периодичность замены: после первых 10000 км пробега или через шесть месяцев эксплуатации, затем через каждые 20000 км пробега или один раз в год. При замене масла заменить масляный фильтр.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

Для снятия и установки масляного насоса необходимо снять масляный картер. Масляный насос неремонтопригоден и при неисправности подлежит замене.

### ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАСЛЯНОГО НАСОСА

Снять крышку масляного насоса и проверить зазор между торцами шестерен и плоскостью корпуса насоса, который должен быть в пределах 0,039-0,104 мм; зазор между зубьями ведущей и ведомой шестерен, который должен быть в пределах 0,05-0,20 мм, и зазор между наружным диаметром ведомой шестерни и корпусом насоса, который должен быть в пределах 0,153-0,304 мм.

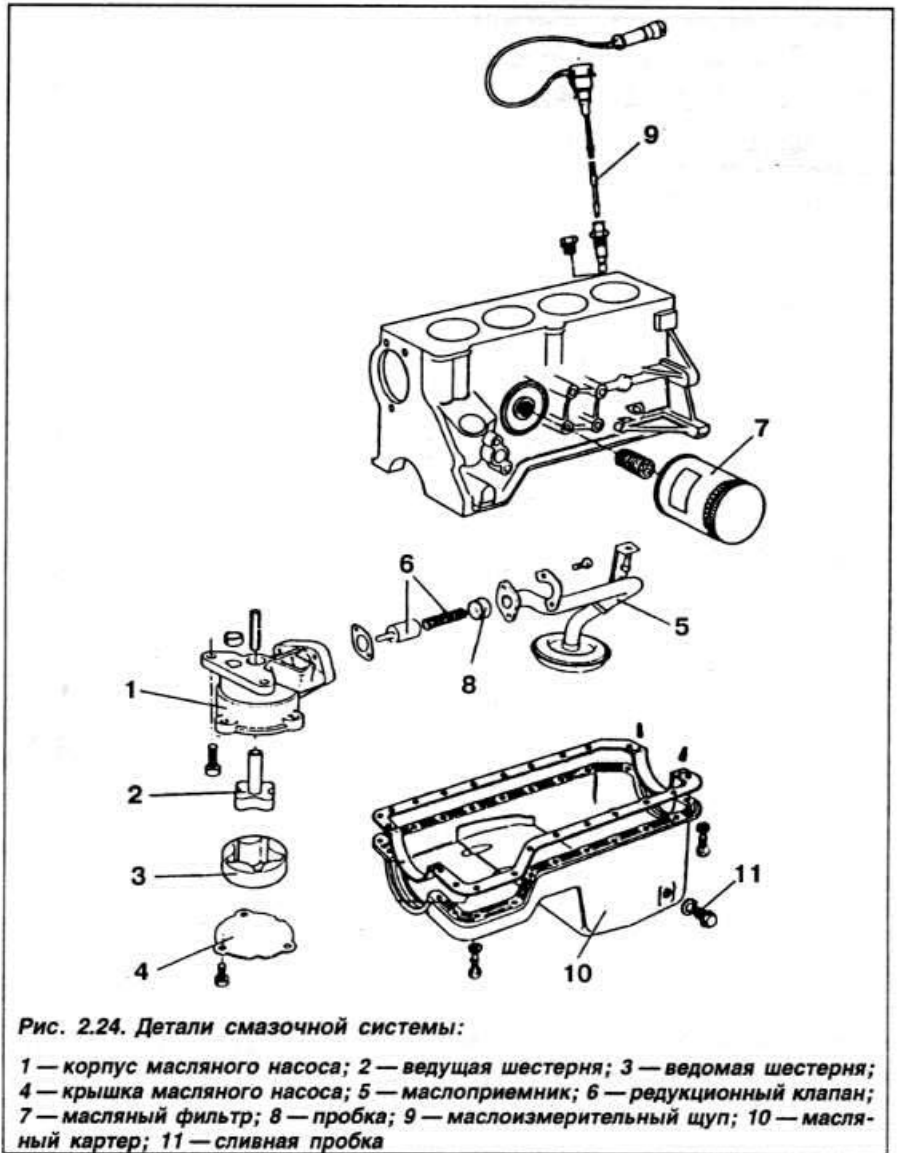


Рис. 2.24. Детали смазочной системы:

1 — корпус масляного насоса; 2 — ведущая шестерня; 3 — ведомая шестерня; 4 — крышка масляного насоса; 5 — маслоприемник; 6 — редукционный клапан; 7 — масляный фильтр; 8 — пробка; 9 — маслоизмерительный щуп; 10 — масляный картер; 11 — сливная пробка

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*Ведущая и ведомая шестерни масляного насоса подобраны друг к другу и заменяются комплектно.*

### ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Прогреть двигатель до рабочей температуры (температура масла 80°C) и остановить его. Вывернуть датчик давления масла и ввернуть вместо него штуцер контрольного манометра.

Запустить двигатель и проверить давление масла на холостом ходу и при частоте вращения коленчатого вала 2000 об/мин, которое соответственно должно быть 2,1 и 2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Снять контрольный манометр. Установить на место датчик давления масла.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверку уровня масла системы смазки производить через каждые 500 км пробега автомобиля или перед дальнейшей поезд-

кой. Проверку производить на холодном двигателе или через несколько минут после остановки двигателя на ровной площадке в следующем порядке.

Вынуть маслоизмерительный щуп и вытереть его чистой ветошью, не оставляющей волокон. Вставить щуп до упора в направляющую трубку и затем его вынуть и определить уровень масла. При необходимости долить масло, не превышая максимального уровня.

Замену масла производить на горячем двигателе через каждые 15000 км пробега.

Для замены масла отвернуть маслосливную пробку и слить масло; ввернуть пробку с новой прокладкой и затянуть ее без излишних усилий; залить масло в двигатель, не превышая максимального уровня. Замену фильтрующего элемента производить одновременно со сменой масла в следующем порядке.

Отвернуть при помощи специального ключа масляный фильтр. Протереть сопрягающиеся поверхности и ввернуть новый масляный фильтр, предварительно смазав моторным маслом прокладку фильтра. Затянуть вручную масляный фильтр. Залить масло в двигатель до нормального уровня.

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ КАРБЮРАТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Система питания карбюраторных двигателей «REC», «NEL», «NRA» состоит из топливного бака, топливного насоса, карбюратора, топливного и воздушного фильтров, топливопроводов, системы контроля и сигнализации.

Топливный бак отштампован из стального листа и крепится двумя хомутами перед задним мостом. Контрольная лампа резерва топлива в комбинации приборов загорается, если в топливном баке осталось 8 л бензина.

Воздушный фильтр сухого типа со сменным фильтрующим элементом марки Motorcraft. Воздух в цилиндры подается через автоматический терморегулятор, положение заслонки которого регулируется пневмоприводом, который управляется установленным в корпусе фильтра термодатчиком. Полное открытие заслонки происходит при температуре  $28 \pm 2^\circ\text{C}$ .

Топливный насос диафрагменного типа, с механическим приводом от эксцентрика промежуточного валика. Давление нагнетания при нулевой подаче топлива  $0,24-0,41 \text{ кг/см}^2$ .

На автомобилях с кондиционером и двигателем модели «NEL» применяется электрический топливный насос. Производительность насоса при напряжении на выводах 12 В за 30 с составляет 0,4 л.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Отключить провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.

Разрезать хомуты крепления подводящего и отводящего шлангов на топливном насосе.

Вывернуть два болта крепления топливного насоса и снять насос.

Для установки топливного насоса необходимо очистить сопрягающиеся поверхности. Установить на место топливный насос, поставив новую прокладку.

Затянуть болты крепления насоса. Присоединить шланги к топливному насосу и закрепить их новыми хомутами. Присоединить провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Отсоединить провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.

Установить автомобиль на подъемник. Пережать подводящий шланг топливного насоса, поставить под насос емкость для сбора топлива, отсоединить от топливного насоса подводящий шланг и заглушить его отверстие.

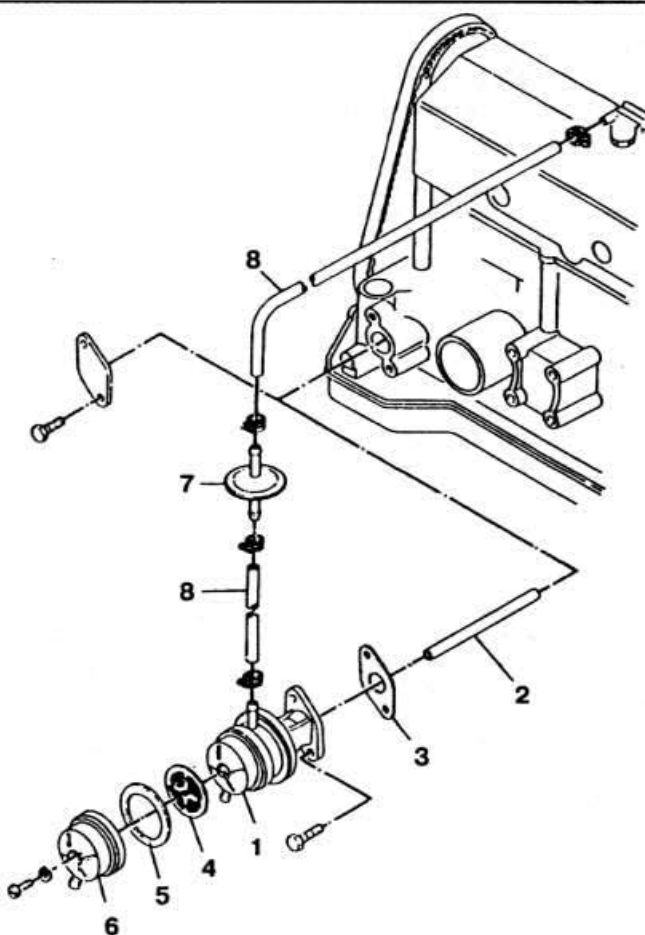


Рис. 2.25. Детали топливного насоса карбюраторных двигателей:

1 — топливный насос; 2 — толкатель; 3,5 — прокладки; 4 — фильтр; 6 — крышка; 7 — демпфер; 8 — топливопровод

Отсоединить от топливного насоса отводящий шланг и заглушить его отверстие, отсоединить колодку проводов от топливного насоса и снять топливный насос.

### УСТАНОВКА

Очистить от загрязнений нагнетательный и всасывающий патрубки топливного насоса и колодку насоса. Установить топливный насос на кронштейне и завернуть зажимной болт. Подсоединить к насосу подводящий и отводящий шланги и колодку проводов. Убедиться в отсутствии подтекания бензина.

### КАРБЮРАТОР WEBER 32/36 DGAV

Карбюратор Weber 32/36 DGAV устанавливается на двигателе модели «NEL».

### ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Карбюратор эмульсионного типа, двухкамерный, с последовательным открытием дроссельных заслонок.

В карбюраторе имеются две главные дозирующие системы 1-й и 2-й камер, система холостого хода 1-й камеры с переходной системой, переходная система 2-й камеры, экономайзер мощностных режимов, эконостат, диафрагменный ускорительный насос, автоматическое устройст-

во пуска и подогрева, в котором используется биметаллическая пружина с электроподогревом и применен электроподогреватель всасываемого воздуха.

Карбюратор снабжен регулятором холостого хода, автоматически поддерживающим режим холостого хода в заданных пределах путем поворота дроссельной заслонки 1-й камеры по управляющим сигналам электронного блока управления смесеобразованием карбюратора и зажиганием ESC II. Кроме того, регулятор холостого хода обеспечивает прекращение подачи топлива в карбюратор на принудительном холостом ходу, приоткрытие дроссельной заслонки при пуске холодного двигателя, а также открывает дроссельную заслонку спустя примерно 4 с после остановки двигателя. Тем самым исключается образование паров бензина в цилиндрах двигателя и обеспечивается надежный пуск горячего двигателя. На холодном двигателе воздух, всасываемый во впускной трубопровод, подогревается электроподогревателем, питание которого осуществляется через реле, управляемое электронным блоком управления смесеобразованием карбюратора и зажиганием ESC II. Как только двигатель прогреется, цепь электропитания подогревателя автоматически разрывается.

Сила тока, потребляемая нагревательным элементом подогревателя на холодном двигателе, А: 40.

Сопротивление нагревательного элемента подогревателя на холодном двигателе, Ом: 0,25.

Управление смесеобразованием карбюратора Weber производится ЭБУ, который одновременно управляет зажиганием.

Питание блока производится через реле, обеспечивающее его защиту от колебаний напряжения в бортовой сети и продолжение подвода питания к цепи регулятора холостого хода после остановки двигателя. Блок управляет работой реле включения подогревателя всасываемого воздуха и работой регулятора холостого хода.

На базовом варианте автомобиля штекеры «9» и «10» разъема блока не задействованы. На автомобилях с автоматической трансмиссией на штекер «10» разъема блока дополнительно подаются отрицательные импульсы, а на автомобилях с кондиционером на штекер «9» разъема блока подаются положительные импульсы. Это позволяет соответствующим образом изменить режим холостого хода. Путем замыкания на «массу», расположенной рядом с блоком колодки, частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу может быть увеличена на 75 об/мин.

Обозначение карбюратора по каталогу фирмы Ford: автомобили с механической КП: 85 HF CA; автомобили с автоматической КП: 85 HF DA.

**ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА В ПОПЛАВКОВОЙ КАМЕРЕ**

Отсоединить провода от клемм аккумуляторной батареи и снять воздушный фильтр.

Очистить от загрязнений внешнюю поверхность карбюратора.

Отсоединить от карбюратора шланг подвода топлива.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если шланг подвода топлива крепится обжатым хомутом, то перекусить его кусачками и заменить его хомутом с винтом.

Вывернуть шесть винтов крепления крышки карбюратора и снять ее.

Поставить вертикально крышку карбюратора.

Измерить в этом положении крышки расстояние между верхней частью поплавка и поверхностью прокладки, которое должно быть в пределах 7,5-8,5 мм.

При необходимости установить требуемое расстояние язычка поплавка.

Поставить на место крышку карбюратора. Присоединить шланг подвода топлива и при необходимости поставить новый хомут.

Поставить на место воздушный фильтр. Проверить правильность подсоединения вакуумного шланга.

Подсоединить провода к клеммам аккумуляторной батареи.

Проверить и при необходимости отрегулировать холостой ход двигателя.

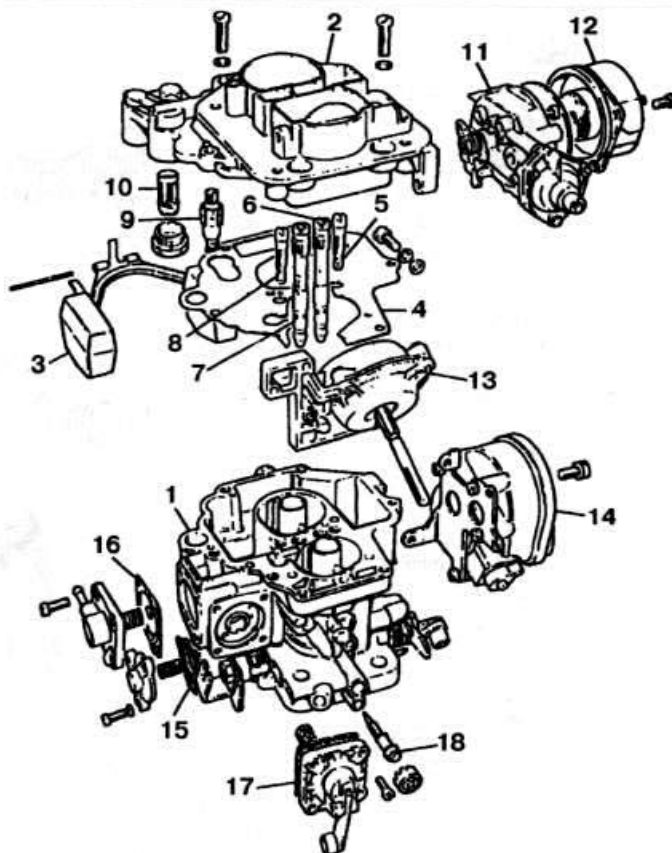


Рис. 2.26. Детали карбюратора Weber:

1 — корпус карбюратора; 2 — крышка карбюратора; 3 — поплавок; 4 — прокладка; 5 — топливный жиклер холостого хода 2-й камеры; 6 — эмульсионная трубка 2-й камеры; 7 — эмульсионная трубка 1-й камеры; 8 — топливный жиклер холостого хода 1-й камеры; 9 — игольчатый клапан; 10 — топливный фильтр; 11 — корпус автоматического пускового устройства; 12 — корпус биметаллической пружины пускового устройства; 13 — пневмопривод дроссельной заслонки 2-й камеры; 14 — регулятор холостого хода; 15 — диафрагма эконостата; 16 — диафрагма экономайзера мощностных режимов; 17 — ускорительный насос; 18 — регулировочный винт качества (состава) смеси холостого хода

Таблица 2.9

Показатель	ТАРИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ КАРБЮРАТОРА WEBER			
	Обозначение карбюратора			
	85 HF CA		85 HF DA	
	1-я камера	2-я камера	1-я камера	2-я камера
Диаметр смесительной камеры, мм	30	34	30	34
Диаметр диффузора, мм	25	27	25	27
Главная дозирующая система:				
маркировка топливного жиклера	112	135	110	135
маркировка воздушного жиклера	165	150	160	150
Тип эмульсионной трубки	F22	F22	F22	F22
Система холостого хода:				
маркировка топливного жиклера	45	45	45	45
Пусковой зазор воздушной заслонки, мм	9		8	
Расстояние между плоскостью разъема поплавковой камеры и верхней частью поплавка, мм	7,5-8,0		7,5-8,0	
Частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу, об/мин	800		800	
Содержание окиси углерода (CO) в отработавших газах, %	0,75-1,25		0,75-1,25	



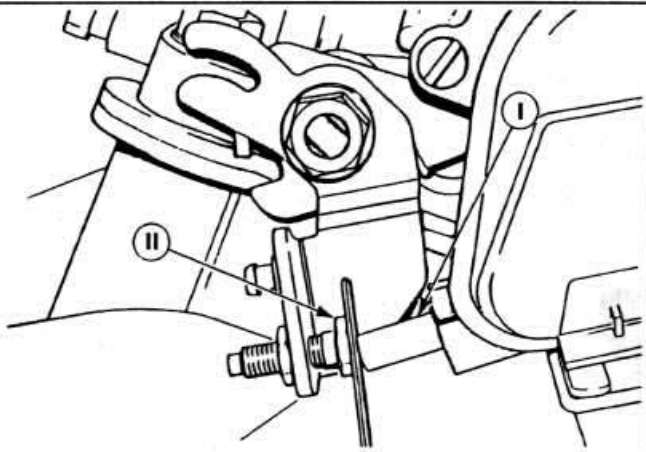


Рис. 2.31. Шток «I» регулятора холостого хода и регулировочный винт «II»

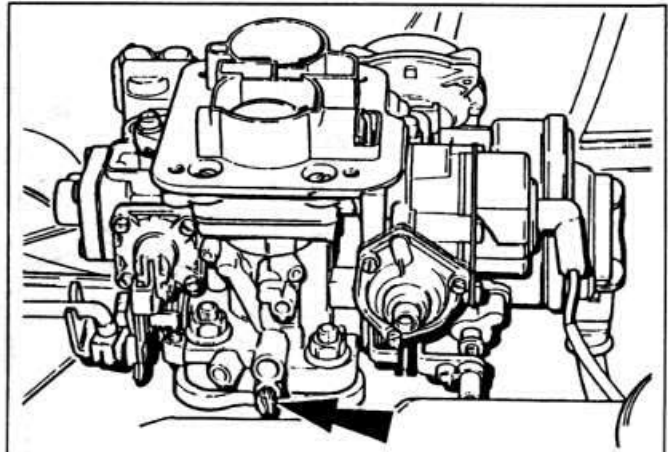


Рис. 2.32. Стрелкой показан регулировочный винт качества (состава) смеси холостого хода

Таблица 2.10

ТАРИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ КАРБЮРАТОРА PIERBURG 2E3 28/32		
Показатель	1-й камера	2-й камера
Диаметр диффузора, мм	23	26
Главная дозирующая система:		
маркировка топливного жиклера	107,5	130 (135)*
маркировка воздушного жиклера	85	60
Система холостого хода и переходная система 1-й камеры:		
маркировка топливного жиклера	45	-
маркировка воздушного жиклера	115 (120)**	-
Ускорительный насос:		
диаметр отверстия распылителя, мм		0,5
подача топлива за 10 циклов, см <sup>3</sup>		11
Пусковые зазоры:		
дроссельной заслонки	0,85	-
воздушной заслонки	3,0	-
Приоткрытие дроссельной заслонки при работе холодного двигателя на холостом ходу, мм	4,2	-
Уровень топлива в поплавковой камере, мм		27,5
Масса топлива, г		8,3
Диаметр отверстия игельчатого клапана, мм		1,75
Частота вращения коленчатого вала холодного двигателя на холостом ходу, об/мин		1850-1950
Частота вращения коленчатого вала прогретого двигателя на холостом ходу, об/мин		850-900
Содержание окиси углерода (СО) в отработавших газах, %		1,0-1,5

\*Для карбюратора 85 HF 9510 KB.

\*\*Для карбюратора 87 HF 9510 KC.

«II», проверить вновь частоту вращения коленчатого вала двигателя, которая должна быть 875 об/мин.

Если число оборотов не соответствует норме, то повторить вышеописанные операции.

По окончании регулировки частоты вращения остановить двигатель и вынуть щуп; установить на место воздушный фильтр и отрегулировать содержание окиси углерода в отработавших газах.

Перед регулировкой содержания СО в отработавших газах выполнить следующие операции:

- проверить работоспособность системы зажигания и правильность установки момента зажигания;
- убедиться, что в выпускном тракте нет утечек отработавших газов;
- удостовериться, что фильтрующий элемент воздушного фильтра установлен в корпус фильтра и что элемент чистый;

должен быть заведен на рычаг привода воздушной заслонки.

Наживить три болта крепления корпуса биметаллической пружины.

Совместить метки на корпусе пускового устройства и на корпусе биметаллической пружины (рис. 2.28).

Затянуть три болта крепления корпуса биметаллической пружины.

Соединить разъем корпуса биметаллической пружины и присоединить провода к клеммам аккумуляторной батареи.

Установить на место воздушный фильтр. Проверить и при необходимости отрегулировать холостой ход двигателя.

### РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ

Частота вращения коленчатого вала на холостом ходу автоматически поддерживается на уровне 800 об/мин специальным регулятором по командам электронного блока управления смесеобразованием карбюратора и зажиганием ESC II. Если из-за нарушения регулировки исполнительного электродвигателя регулятора режим холостого хода двигателя не поддерживается на заданном уровне, можно восстановить его регулировку, действуя следующим образом: снять воздушный фильтр, не отсоединяя вакуумный шланг; закрепить воздушный фильтр в моторном отсеке; запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры; проверить, что все потребители тока выключены (фары, вентиляторы и т. д.).

Увеличить два раза подряд обороты двигателя, доведя частоту вращения коленчатого вала свыше 2500 об/мин; поставить щуп толщиной 1 мм между штоком «I» (рис. 2.31) регулятора холостого хода и регулировочным винтом «II»; проверить частоту вращения коленчатого вала двигателя, которая должна равняться 875 об/мин.

При необходимости снять заглушку, ослабить контргайку и винтом «II» вывести двигатель на нужный режим.

Вынуть щуп, увеличить два раза подряд частоту вращения коленчатого вала двигателя свыше 2500 об/мин, вновь поставить щуп толщиной 1 мм между штоком «I» регулятора холостого хода и винтом