

Часть Д глава 2

Карбюратор Ford Motorcraft VV (Variable Venturi)

Содержание

Принципы работы	1	Регулировки	4
Идентификация	2	Проверка компонентов	5
Общее обслуживание	3	Поиск неисправностей	6

Спецификации

Модель	Fiesta 11 00	Fiesta 11 00	Fiesta 1300	Escort 1.1
Год выпуска	1983 ... 1984	1984 ... 1989	1983 ... 1986	1980 ... 1984
Код двигателя	GSF (OHV)	GSF (OHV)	JPC (CVH)	GLB (OHV)
Объем двигателя (см³)/к-во цилиндров	1117/4	1117/4	1296/4	1117/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Механическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	79BF9510KCB 81SF9510KMA	84BF9510KFB/KFC 84BF9510KJA 84BF9510KGA	84SF9510KEA - 85BF9510KAA	81SF9510KMA - -
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5 (вентилятор вкл.)		1.5 ± 0.5 (вент. вкл.)	1.5 ± 0.5 1.5 ± 0.5 (вентилятор вкл.)
Игла	FCH (отвернуть на 2.5 об.)	-	-	FCH
Размер "В" рис. 4.29	3.0	-	-	3.0
Диаметр сверла п. 4.36	3.3	-	-	3.3
Модель	Escort 1.1	Escort & Orion 1.3	Escort & Orion 1.3	Escort & Orion 1.3
Год выпуска	1984 to 1987	1980 to 1984	1984 ... 1986	1986 ... 1988
Код двигателя	GSG (OHV)	JPA (CVH)	JPA (CVH)	JLA (OHV)
Объем двигателя/к-во цилиндров	1117/4	1296/4	1296/4	1297/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Механическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	84BF9510KFB/KFC	81SF9510KCA	84SF9510KAA/KEA	86BF9510KAA/ KCA
	KDA/KFA/KJA 85BF9510KAA	84SF9510KWA -	84SF9510KJA -	86BF9510KEA -
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5 (вентилятор вкл.)		1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5 1.5 ± 0.5
Игла	FCH	FDK	-	-
Зазор "В" рис. 4.29 (мм)	-	3.4	-	-
Размер сверла п. 4.36	-	3.8 (anti-clockwise)	-	-
Модель	Escort 1.6	Escort 1.6	Cortina	1300Cortina 1300
Год выпуска	1980 to 1986	1980 to 1986	1980 ... 1983	1979 ... 1982
Код двигателя	LPA (CVH)	LPA (CVH)	J2R (OHV)	JCR (OHC)
Объем двигателя/к-во цилиндров	1597/4	1597/4	1297/4	1294/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Автоматическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	81SF9510KFA/KFB 81SF9510KHA/KNB 83SF9510KCB	82SF9510KAA 83SF9510KDA 85SF9510KBA	791F9510KAA - -	79HF9510KAB - -
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	850 ± 50	800 ± 25	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.75 ± 0.5	1.5 ± 0.5
Игла	FCX	FCX	FBT	FAG
Зазор "В" рис. 4.29	3.4	3.4	3.4	3.1
Размер сверла п.4.36	3.3	3.3	4.5	4.7

4E - E Карбюратор Ford Motorcraft VV (Variable Venturi)

Модель	Cortina 1600	Cortina 1600 Auto	Sierra 1300	Sierra 1600
Год выпуска	1980 ... 1983	1980 ... 1983	1982 ... 1986	1982 ... 1986
Код двигателя	LCR (OHC)	LCR (OHC)	JCT (OHC)	LCT (OHC)
Объем двигателя/к-во цилиндров	1593/4	1593/4	1294/4	1593/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Автоматическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	79HF9510KCB	79HF9510KDB	83HF9510KBA/KBC	83HF9510KCA
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5
Игла	FAJ	FAJ	FBI	FAJ
Размер "В" рис. 4.29 (мм)	3.4	3.4	3.3	3.3
Диаметр сверла п. 4.36 (мм)	3.7 (против часовой стрелки)	3.7 (против часовой стрелки)	4.0 (по часовой стрелке)	4.3 (против часовой стрелки)
Модель	Sierra 1600	Sierra 1600 Economy	Capri 1300	Capri 1300
Год выпуска	1982 ... 1986	1982 ... 1984	79 ... 1982	1979 ... 1982
Код двигателя	LOT (OHC)	LCS (OHC)	J2N (OHV)	JCR (OHC)
Объем двигателя/к-во цилиндров	1593/4	1593/4	1297/4	1294/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Автоматическая	Механическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	83HF9510KDA/KDB	83HF9510KAA	791F9510KAA	79HF9510KAB
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 25	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.75 ± 0.5	1.5 ± 0.5
Игла	FAJ	FAJ	FBT	FAG
Размер "В" рис. 4.29 (мм)	3.3	3.3	3.4	3.3
Диаметр сверла п. 4.36 (мм)	4.3 (против часовой стрелки)	4.3 (против часовой стрелки)	4.5 (по часовой стрелке)	4.5 (по часовой стрелке)
Модель	Capri 1600	Capri 1600	100-L	P100
Год выпуска	1979 ... 1988	1979 ... 1988	1982 ... 1987	1988 ... 1991
Код двигателя	LCN (OHC)	LCN (OHC)	LCT (OHC)	NAE (OHC)
Объем двигателя/к-во цилиндров	1593/4	1593/4	1593/4	1993/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Автоматическая	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	79HF9510KCB	79HF9510KDB	-	86HF9510KDA
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 25	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	1.0 ± 0.5
Игла	FAJ	FAJ	-	-
Размер "В" рис. 4.29 (мм)	3.4	3.4	-	-
Диаметр сверла п. 4.36 (мм)	3.7 (против часовой стрелки)	3.7 (против часовой стрелки)	-	-
Модель	Transit 1.6	Transit 1.6	Transit 2.0	Transit 2.0
Год выпуска	1983 ... 1985	1985 ... 1991	1983 ... 1985	1983 ... 1985
Код двигателя	LAT (OHC)	LA (OHC) 47kw	NAT (OHC)	NAV (OHC)
Объем двигателя/К-во цилиндров	1593/4	1593/4	1993/4	1993/4
Температура масла (°C)	80	80	80	80
КПП	Механическая	Механическая	Механическая	Автоматическая
Идентификационный номер (Ford)	79HF9510KHC	86HF9510KHA	79HF9510KNA	79HF9510KKC
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50
Уровень СО (% vol.)	1.0 ± 0.5	1.0 ± 0.5	1.0 ± 0.5	1.0 ± 0.5
Размер "В" рис. 4.29 (мм)	3.4	3.4	3.4	3.4
Диаметр сверла п. 4.36 (мм)	4.0	4.0	4.0	4.0
Модель	Transit 2.0			
Год выпуска	1985 ... 1991			
Код двигателя	NA (OHC) 57kw			
Объем двигателя/к-во цилиндров	1993/4			
Температура масла (°C)	80			
КПП	Механическая			
Идентификационный номер (Ford)	86HF9510KJA			
Холостые обороты (об/мин)	800 ± 50			
Уровень СО (% vol.)	1.0 ± 0.5			
Размер "В" рис. 4.29 (мм)	3.4			
Диаметр сверла п. 4.36 (мм)	4.0			

1 Принципы работы

Распыление топлива

1 Распыление топлива - процесс разложения бензина на возможно мельчайшие капельки. Хорошее распыление необходимо для снижения токсичности выхлопа и достигается при высокой скорости воздушного потока через диффузор карбюратора (порядка 120 м/с).

2 Размер диффузора в однокамерном карбюраторе - обычно компромисс между

качеством распыления и производительностью карбюратора. На высоких оборотах двигателя размер диффузора должен быть достаточен для пропуска большого объема воздуха в двигатель и получения максимальной мощности. Этот объем достигает скорости в 120 м/сек для качественного распыления топлива. На малых оборотах двигателя снижение потребления двигателем воздуха снижает и его скорость в диффузоре до приблизительно 12 м/сек, что делает распыление топлива неудовлетворительным. Использование диффузо-

ра меньшего диаметра улучшит распыление, но задушит двигатель на высоких оборотах.

Управление воздухом

3 В карбюратор Ford VV (рис. 1.3) установлен дроссель изменяемого сечения, поэтому объем воздуха, проходящего через карбюратор, можно изменять в соответствии с запросами двигателя. Скорость воздушного потока в диффузоре остается неизменной, независимо от оборотов двигателя и нагрузки. На низких оборотах

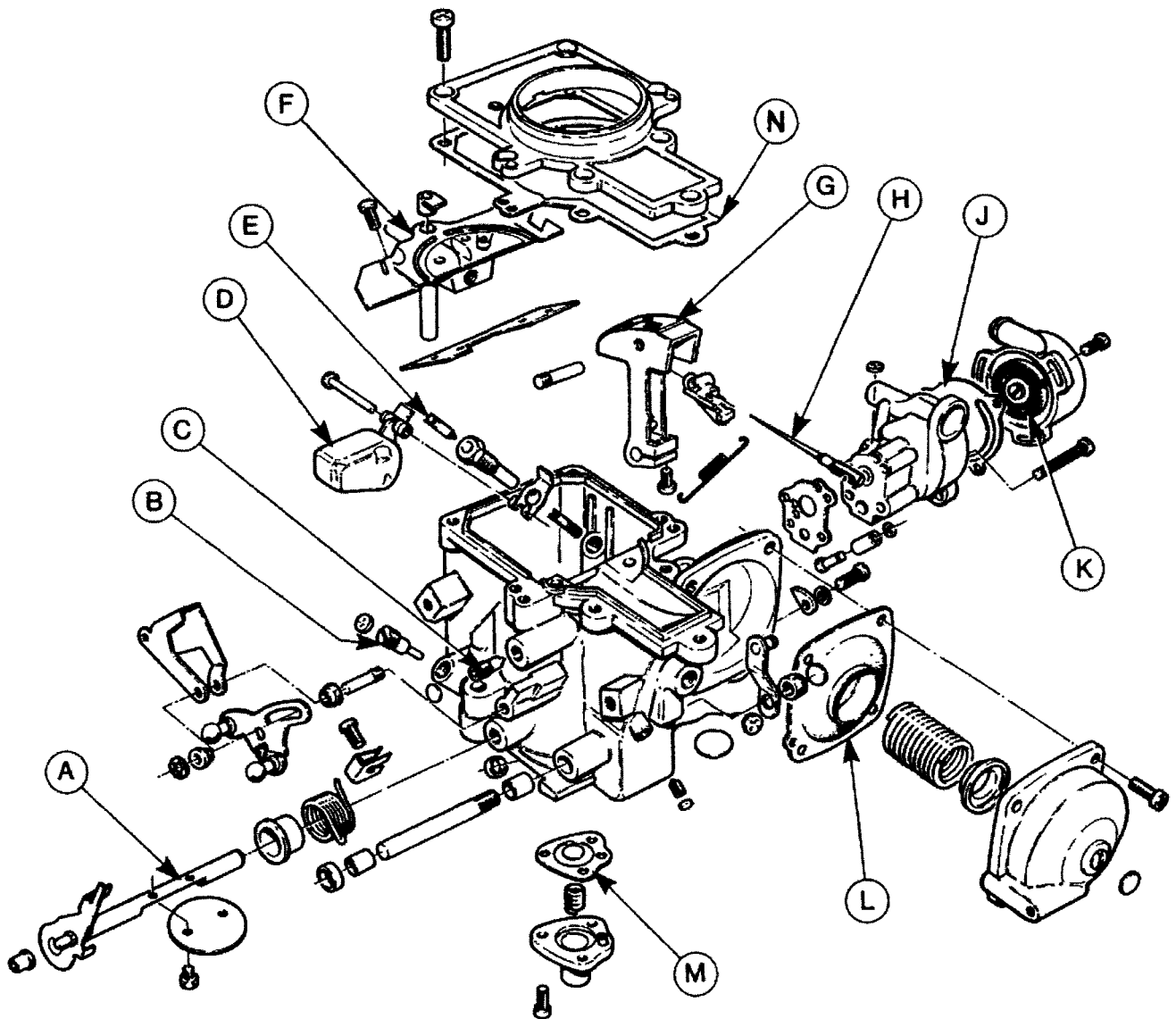


Рис. 1.3,а. Карбюратор Ford VV

A Ось дросселя
B Винт качества
C Винт количества воздуха байпасного канала

D Поплавок
E Игольчатый клапан
F Дозирующий блок
G Воздушный клапан

H Дозирующая игла
J Узел "подсоса"
K Биметаллическая пружина
L Управляющая диафрагма
M Диафрагма ускорительного насоса
N Прокладка поплавковой камеры

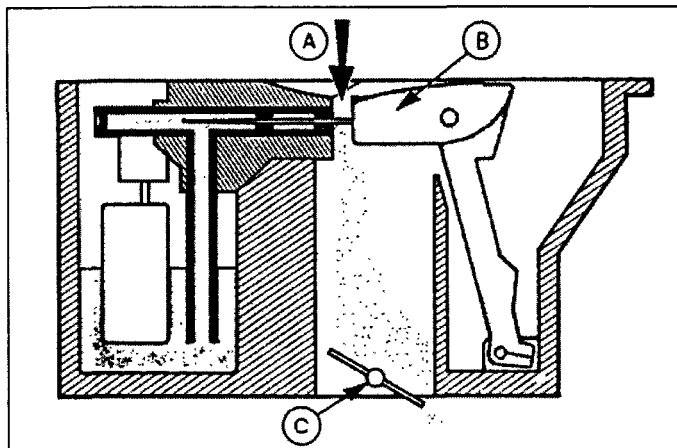


Рис. 1.3,б. Карбюратор при малых оборотах двигателя/нагрузках

- А Вход воздуха
В Воздушный клапан (почти закрыт)
С Дроссельная заслонка

проходное отверстие дросселя мало, но скорость достаточно высока - порядка 90 м/сек (рис. 1.3). При открытии дроссельной заслонки и увеличении оборотов дроссель открывается так, что проходящий через него объем воздуха всегда достаточен для работы двигателя. Это основное преимущество карбюратора с дросселем изменяемого сечения.

4 Учитывая производственные допуски и разброс мощностей в однотипных двигателях может требоваться разное количество воздуха и разное открытие дросселя. Карбюратор VV автоматически регулирует диаметр диффузора в зависимости от требуемого для работы двигателя количества воздуха. Даже на максимальных оборотах (и полной нагрузке) и на холостых оборотах карбюратор VV распыляет топливо лучше, чем карбюратор с фиксированным размером диффузора. При этом возможна работа на более бедной смеси, снижается токсичность выхлопа, появляется возможность повысить мощность двигателя и улучшается экономичность.

5 Изменение размера диффузора управляется посредством клапанного устройства (воздушной заслонки особой конфигурации), связанного с управляющей диафрагмой. На малых и холостых оборотах управляющая диафрагма удерживается в закрытом положении сильной пружиной и воздушный клапан почти перекрывает диффузор (рис. 1.5,а). В корпус диафрагмы подводится разрежение из дросселя. При открытии дросселя поток воздуха увеличивается, перепад давления создает разрежение (рис. 1.5,б).

6 Это разрежение, называемое управляющим, сжимая диафрагму передвигает воздушный клапан, преодолевая сопротивление пружины. Это устанавливает для данного потока воздуха необходимый размер дросселя. При закрытии дроссельной заслонки поток воздуха уменьшается, уменьшается и размер дросселя, сохраняя баланс объема воздуха и его скорости в диффузоре.

7 Управляющее разрежение меняется в соответствии со скоростью вращения

двигателя и нагрузкой. При этом все время выдерживается постоянная скорость движения воздуха, независимо от запора двигателя.

Управление топливом

8 Топливо поступает в карбюратор через сетчатый фильтр, в поплавковой камере уровень поддерживается с помощью иглового клапана и пластикового поплавка (рис. 1.8,а). Наконечник иглы клапана имеет витонитовое покрытие для лучшего уплотнения. Для демпфирования вибраций иглы вильную часть встроен подпружиненный антивибрационный шарик (рис. 1.8,б).

9 Уровень в поплавковой камере регулируется, поскольку главный жикл находится значительно выше уровня топлива. Это значит, что уровень топлива в поплавковой камере мало влияет на работу главного жиклера. Вентиляция поплавковой камеры производится по внутреннему каналу, выходящему в дроссельное пространство, сразу над воздушным клапаном

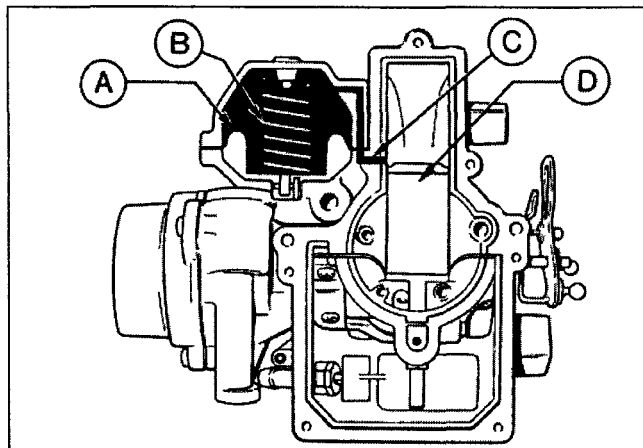


Рис. 1.5,а. Управляющее разрежение (низкое)

- А Управляющая диафрагма в исходном положении
В Пружина диафрагмы
С Подводящий разрежение канал
D Почти закрытый воздушный клапан

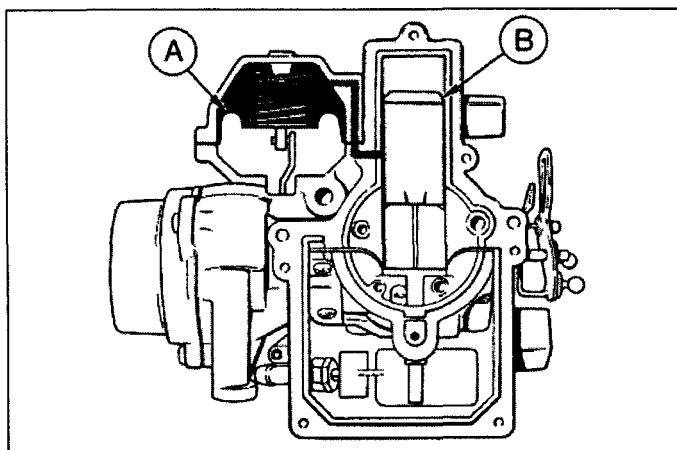


Рис. 1.5,б. Управляющее разрежение (высокое)

- А Оттянутая управляющая диафрагма
В Открытый воздушный клапан

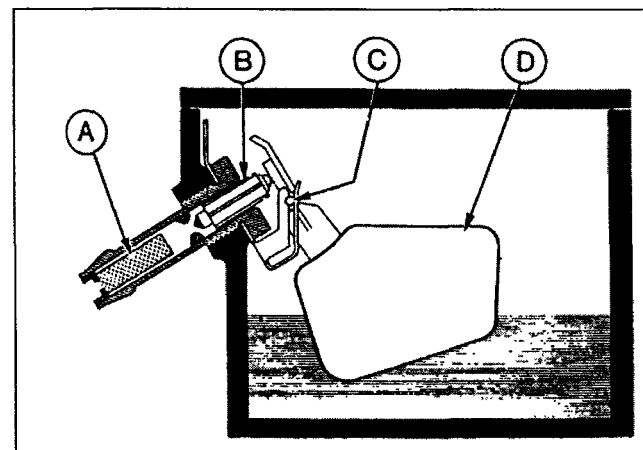


Рис. 1.8,а. Входная топливная система

- А Входной фильтр
В Игольчатый клапан
С Ось поплавка
D Поплавок

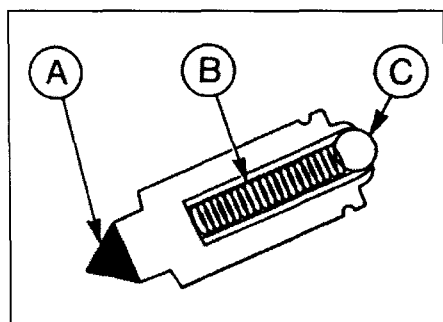


Рис. 1.8.б. Устройство иглы игольчатого клапана

А Наконечник с витоновым покрытием
В Пружина
С Шарик

Все топливные пары поплавковой камеры, таким образом, попадают в горловину дросселя (рис. 1.9).

10 Главный жиклер установлен прямо напротив воздушного клапана. Максимальное разрежение (в соответствии с воздушным потоком) приложено к этой точке и топливо высасывается из поплавковой камеры по топливозаборной трубке в устройство главного жиклера. Тарированная дозирующая игла соединена с корпусом воздушного клапана и входит в узел главного жиклера. На холостом ходу и низких нагрузках на двигатель игла практически блокирует главный и вторичный жиклеры. При увеличении нагрузок на двигатель и соответственном увеличении воздушного потока игла вынимается из жиклеров, позволяя выходить большему количеству топлива, поддерживая состав смеси. Игла очень точно обработана, чтобы на всех режимах состав смеси соответствовал необходимому. Для разных двигателей используются иглы разных типов. Просьба не перепутать при замене.

Автономная система холостого хода (АСХХ)

11 АСХХ аналогична системе, применяемой в карбюраторе Ford 1V, где поток воздуха движется со звуковой скоростью. 30% топлива, необходимого для работы системы, обеспечивается главной дозирующей системой, остальные 70% обеспечиваются системой холостого хода (рис. 1.11).

12 Воздух, поступающий в дроссель, разделяется на два потока. Один поток проходит через слегка приоткрытую дроссельную заслонку, другой попадает в байпасный (обходной) канал.

13 Топливо, извлекаемое из главного топливного канала, поступает в дозирующий жиклер холостого хода, где он смешивается с воздухом, поступающим из маленького воздушного канала. Полученная смесь поступает по каналу в смесительную камеру холостого хода, смешивается там с воздушным потоком в байпасном канале холостого хода. Полученная эмульсия,

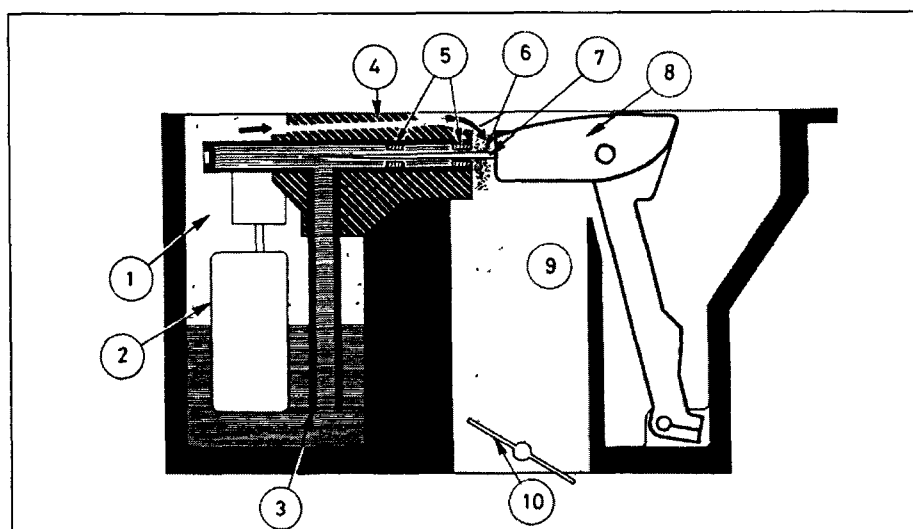


Рис. 1.9 Главная дозирующая система

1 Поплавковая камера
2 Поплавок
3 Топливозаборная трубка
4 Вентиляционный канал
5 Главный и вторичный жиклеры
6 Главный выход топлива
7 Дозирующая игла
8 Воздушный клапан
9 Дроссель (диффузор)
10 Дроссельная заслонка

количество которой регулируется винтом, поступает в двигатель через распылительную трубку. Сильное разрежение в области трубки создает поток воздуха со скоростью примерно 365 м/сек. Ударные волны распыляют эмульсию, которая выходит в двигатель из-под дроссельной заслонки. Результат - отличное распыление смеси

на холостом ходу и низкая токсичность выхлопных газов.

14 Холостые обороты регулируются винтом оборотов. Смесь холостого хода регулируется конусным регулировочным винтом качества, который в производстве пломбируется в соответствии с требованиями контроля за токсичностью выхлопа.

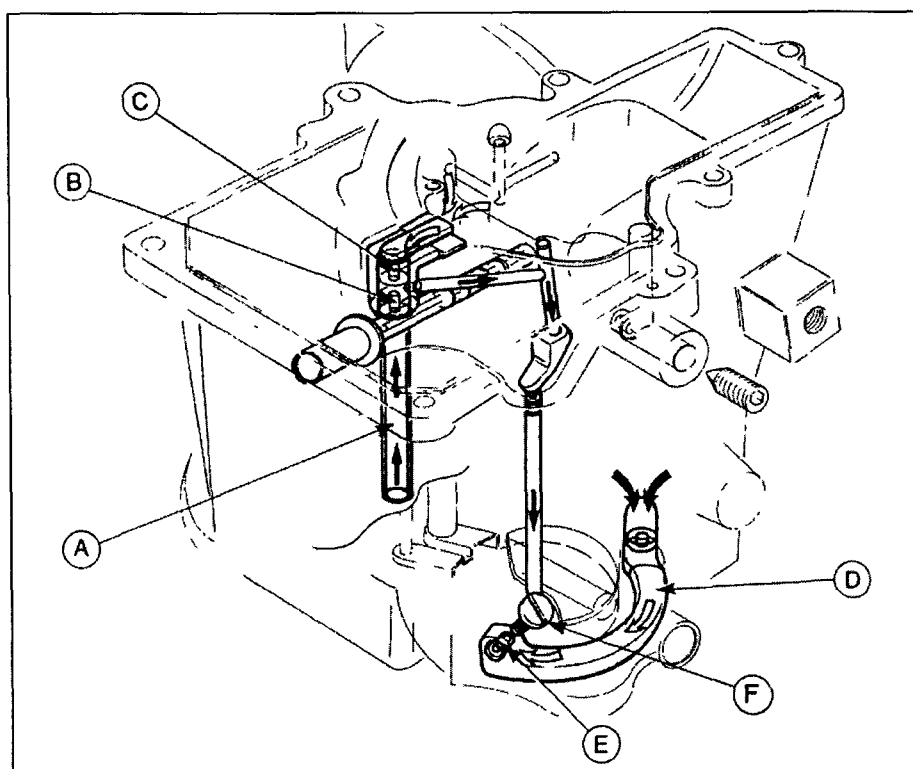


Рис. 1.11 Система холостого хода

А Топливозаборная трубка
В Топливный жиклер холостого хода
С Воздушный жиклер холостого хода
D Байпасный канал холостого хода
E Смесительная камера холостого хода
F Винт качества смеси на холостом ходу

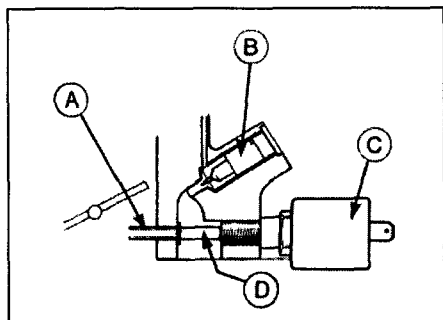


Рис. 1.16 Электромагнитный клапан
А "Звуковая" распылительная трубка холостого хода
В Винт "качества"
С Электромагнитный клапан
D Запорная игла

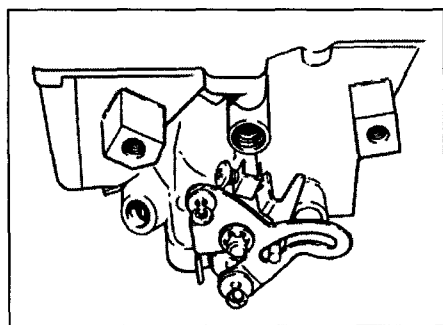


Рис. 1.17 Система управления дроссельной заслонкой с "прогрессивной" характеристикой

15 Поскольку смесь в главной дозирующей системе формируется еще на холостом ходу, карбюратору не требуется отдельная обогатительная переходная система и переход с холостых оборотов на полные происходит гораздо плавнее, чем в карбюраторах с фиксированным размером дросселя.

Электромагнитный клапан холостого хода

16 Большинство карбюраторов VV оборудованы электромагнитным клапаном холостого хода, устанавливаемым для предот-

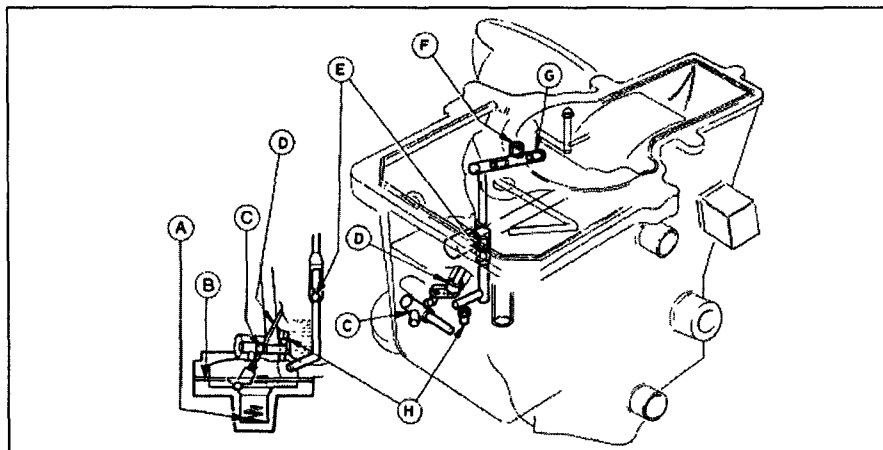


Рис. 1.18 Расположение компонентов ускорительного насоса

А Диафрагменная пружина
В Диафрагма
С Впускной топливный клапан
D Вакуумный канал

Е Выходной клапан (шарик и грузик)
F Отверстие "срыва" разрежения
G Распылитель ускорительного насоса
H Обратный канал

вращения калильного воспламенения после выключения зажигания (рис. 1.16). Для перекрытия топливного канала холостого хода при выключенном зажигании используется 12-вольтовый электромагнитный клапан. Плунжер клапана имеет витонное покрытие для лучшего уплотнения канала холостого хода при закрытии.

Дросселирование

17 Дроссель в карбюраторе VV спроектирован так, что может соответствовать потребностям самого большого двигателя. Этот же карбюратор годен и для тех двигателей, которым достаточно и 75% открытия дросселя. Казалось бы, хода дроссельной заслонки в этом случае недостаточно, однако эта проблема легко решается с помощью "прогрессивного" управления дросселем (рис. 1.17). Используется устройство "кулачок-ролик", с помощью которого большому перемещению педали акселератора соответствует небольшое открытие дроссельной заслонки. Чем больше перемещение педали, тем с большей скоростью открывается дроссель.

Ускорительный насос

18 При ускорении скорость истечения топлива отстает от скорости движения воздуха в диффузоре, смесь при этом обедняется, вызывая провалы в работе двигателя вплоть до остановки. В карбюраторе VV используются две системы для преодоления этой проблемы (рис. 1.18) воздушном канале, ведущем от управляющей диафрагмы к области управления разрежения установлен воздушный клапан. При ускорении управляющая диафрагма реагирует медленно. Краткое увеличение потока воздуха в дросселе вызывает увеличение разрежения в главной жиклере. Результат - моментальное увеличение выброса топлива. Это компенсирует большинство режимов ускорения, требующих увеличения количества топлива.

19 Ускорительный насос, впрыскивающий требуемое дополнительное количество топлива, управляется разрежением. Полное разрежение подводится к вакуумной диафрагме. При работе с закрытым и медленно открывающимся дросселем, разрежение оттягивает диафрагму вниз, преодолевая сопротивление пружины. Резервуар насоса топливо поступает через входной клапан (рис. 1.19). Выходной клапан (шарики и грузик) остается закрытым, предотвращая возврат топлива через выходной канал.

20 При ускорении разрежение падает, диафрагма возвращается назад под силу пружины. Топливо из резервуара в корпус насоса выталкивается через выходной клапан и распыляется через распылитель насоса в диффузор. Входной (шариковый) клапан остается закрытым, не давая топливу вернуться в поплавковую камеру (рис. 1.21).
21 При высоких оборотах двигателя сильное разрежение, образующееся у распылителя насоса, могло бы высасывать топливо из резервуара насоса. Для предотвращения

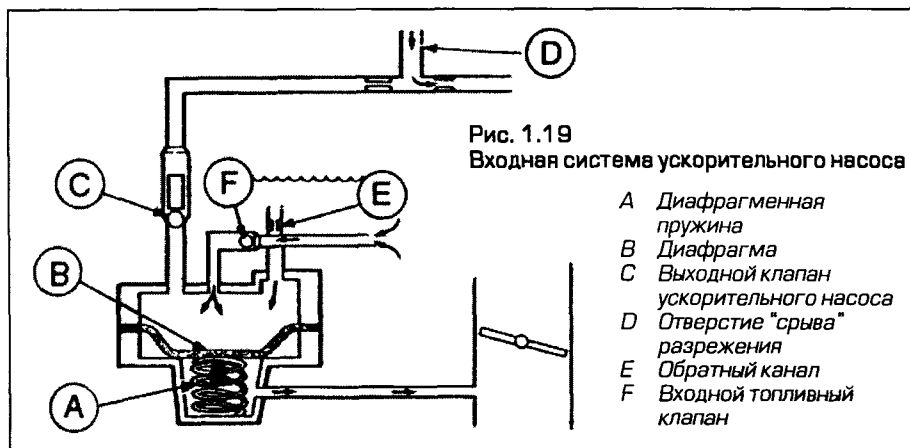


Рис. 1.19
Входная система ускорительного насоса

А Диафрагменная пружина
В Диафрагма
С Выходной клапан ускорительного насоса
D Отверстие "срыва" разрежения
Е Обратный канал
F Входной топливный клапан

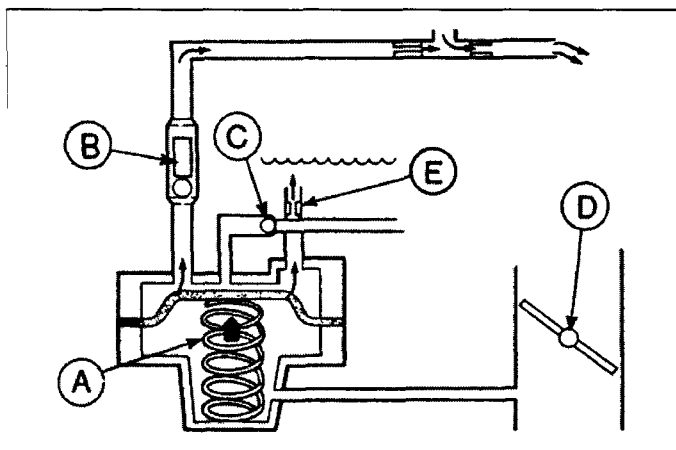


Рис. 1.20 Выходная система ускорительного насоса

- А Диафрагменная пружина
В Невозвратный клапан насоса
С Входной топливный клапан
D Дроссельная заслонка
Е Обратный канал

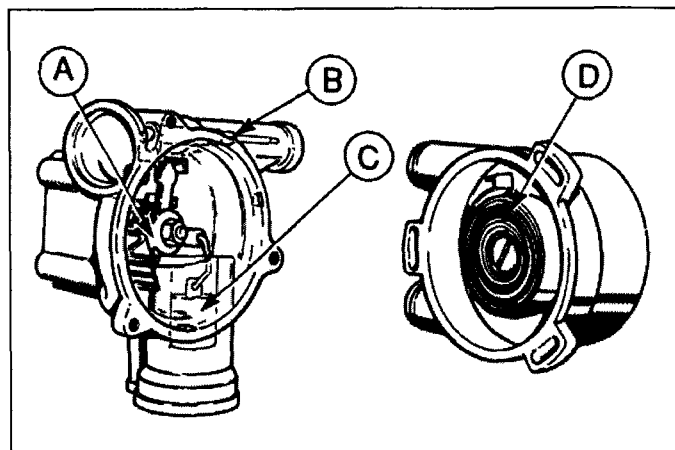


Рис. 1.23 Узел "подсоса"

- А Биметаллическая пружина
В Игольчатый клапан подсоса
С Вакуумный поршень привода подсоса
D Биметаллическая пружина

этого воздействия в распылителе насоса предусмотрено отверстие "срыва" разрежения.

22 При определенных обстоятельствах топливо в резервуаре насоса может перегреваться, вскипать и испаряться. Для предупреждения этого используется дренажное отверстие в насосе, которое возвращает пары в поплавковую камеру. При этом разрежение в камере насоса вытягивает из поплавковой камеры более холодное топливо, остужая камеру.

Система холодного запуска

23 Все версии карбюратора VV оборудованы одинаковыми системами холодного запуска (рис. 1.23). Они имеют ручной или автоматический привод.

24 "Подсос" очень похож на миниатюрный карбюратор, имеющий регулируемые топливную и воздушную систему.

25 В ранних карбюраторах источником топлива была главная топливозаборная трубка в корпусе карбюратора. В поздних

моделях используется отдельная трубка. Отверстие в трубке для прохода воздуха предназначено для предварительного эмульсирования топлива в главном дозирующем блоке, для улучшения общего распыления смеси на оборотах (рис. 1.25). 26 Топливо поступает по внутренним каналам в игольчатый клапан "подсоса", который имеет конусный наконечник для возможности регулирования количества топлива (рис. 1.26).

27 Воздух поступает из точки над дроссельной заслонкой в камеру воздушного клапана "подсоса". Это бронзовая трубка, соединенная с рычагами "подсоса". Если "подсос" выключен, камера закрыта. При работе подсоса, трубка поворачивается, позволяя воздуху выходить в камеру, где он смешивается с топливом. Полученная топливоздушная смесь возвращается в корпус карбюратора и выводится в двигатель под дроссельной заслонкой. Эта смесь

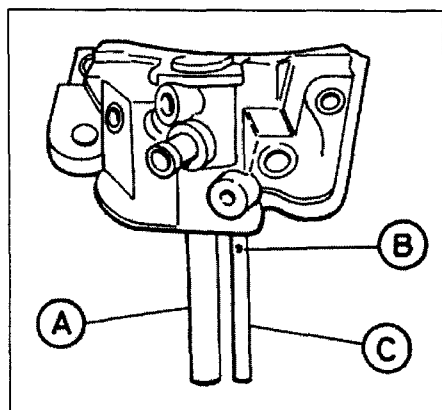


Рис. 1.25 Главный дозирующий узел

- А Главная топливозаборная трубка
В Воздушное отверстие
С Заборная трубка "подсоса"

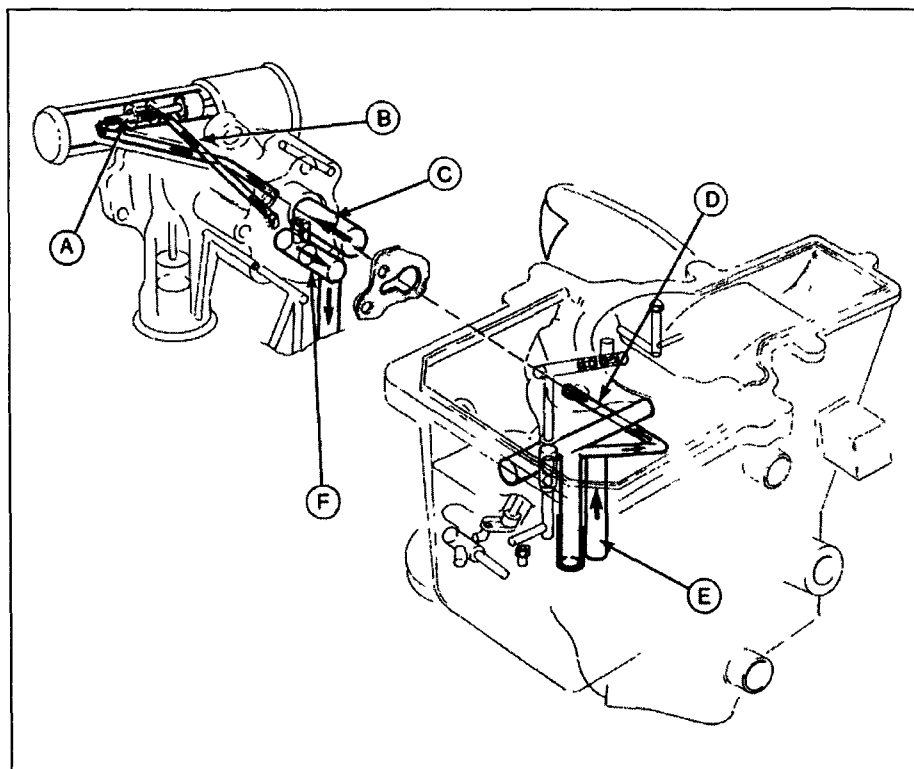


Рис. 1.26 Система "подсоса"

- А Конусная игла
В Топливный питающий канал
С Смесительная камера (бронзовая трубка)
D Топливный питающий канал
Е Топливозаборная трубка
F Распылительная трубка

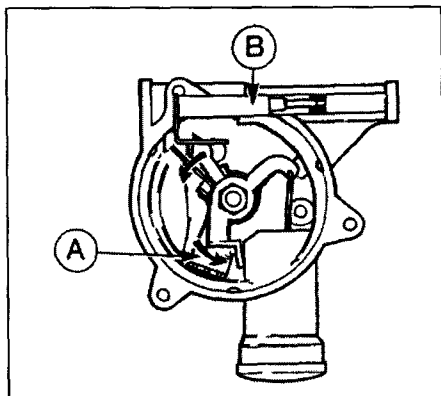


Рис. 1.27,а. Топливный жиклер "подсоса" открыт конусной иглой

- А Рычаг привода "подсоса"
В Конусная игла "подсоса"

добавляется к смеси главных топливных систем, обогащая ее при холодном запуске (рис. 1.27,а-в).

28 Чтобы снизить токсичность выхлопа и повысить топливную экономичность при прогреве, используется вакуумное управление "подсосом". Вакуумный поршень, приводимый разрежением из задрессельного пространства связан системой рычагов с центральной осью воздушной заслонки. На холостом ходу и движении с постепенным открытием дросселя, поршень оттягивается вниз с силой, достаточной для преодоления действия управляющей пружины воздушного клапана. Это частично перекрывает иглычатый клапан и поступление воздуха, обедняя смесь. При ускорении разрежение падает и поршень поднимается вверх, восстанавливая обогащение смеси.

29 Двигатель при холодном запуске производит недостаточное разрежение и происходит полное обогащение смеси. После запуска двигателя разрежение увеличивается, обедняя первоначально богатую смесь с помощью вакуумного механизма управления.

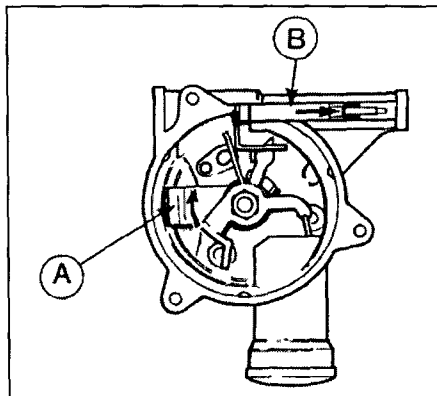


Рис. 1.27,б. Топливный жиклер "подсоса" закрыт конусной иглой

- А Рычаг привода "подсоса"
В Конусная игла "подсоса"

30 Соплающий механизм, соединяющий работу иглычатого топливного клапана и поступление воздуха выдерживает правильный состав смеси. При выключении "подсоса" отключается и подача в него воздуха и топлива.

31 В автоматическом варианте управления "подсосом" использована биметаллическая пружина с обогревом жидкостью из системы охлаждения двигателя. Крючок этой пружины зацеплен за рычаги "подсоса". 32 Если двигатель холодный, пружина сжата и перемещает механизм управления конусной иглой клапана, вытягивая ее из жиклера. При этом топливо поступает по топливным каналам в смесительную камеру, где смешивается с воздухом, поступающим из дросселя. При прогреве двигателя охлаждающая жидкость прогревает пружину, которая растягивается, заставляя в итоге конус иглы закрывать ход топлива через жиклер.

33 Ручное управление подсосом действует аналогично, с той лишь разницей, что для привода подсоса используется тросик, который вытягивают вручную. Этот вид

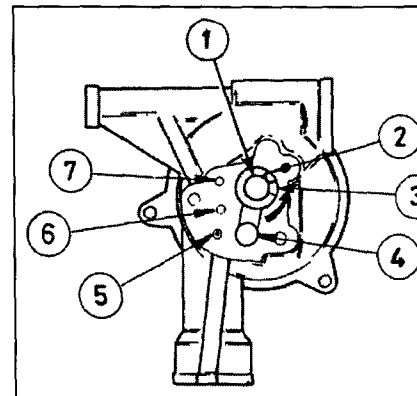


Рис. 1.27,в. Вид узла "подсоса" со стороны присоединительного фланца

- 1 Смесительная камера
- 2 Вход воздуха из дросселя
- 3 Выход смеси "подсоса"
- 4 Разряд топлива "подсоса" во впускной коллектор
- 5 Подвод разрежения к вакуумному приводу "подсоса"
- 6 Питающий топливом канал
- 7 Топливоподающий канал к "подсосу"

управления использует обыкновенную, биметаллическую пружину.

34 Автомат "подсоса" здесь не требует предварительного топтания ногой педали акселератора перед холодным запуском. Педаль можно (и нужно) нажать до упора только в случае "пересоса". При этом широко открывается дроссельная заслонка и кулачок, связанный с ее осью, воздействует на маленькую тягу, наполовину приоткрывая воздушный клапан и вентилируя двигатель.

35 Поскольку ускорительный насос приводится разрежением во впускном коллекторе, он разряжается при остановке двигателя. Дополняя действие встроенной системы вентиляции это часто вызывает легкое затягивание горячего запуска. Ford допускает вращение двигателя стартером при горячем запуске до пяти секунд. При этом педаль акселератора нужно держать наполовину нажатой.

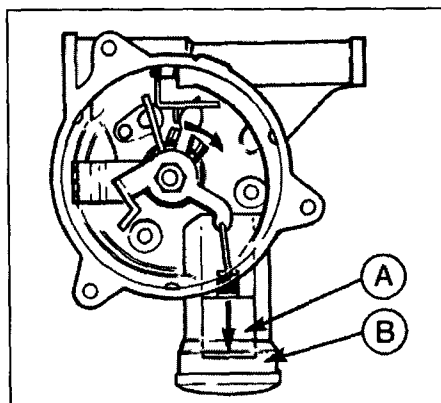


Рис. 1.28 Вакуумный привод "подсоса"

- А Поршень, оттянутый высоким разрежением
В Высокое разрежение

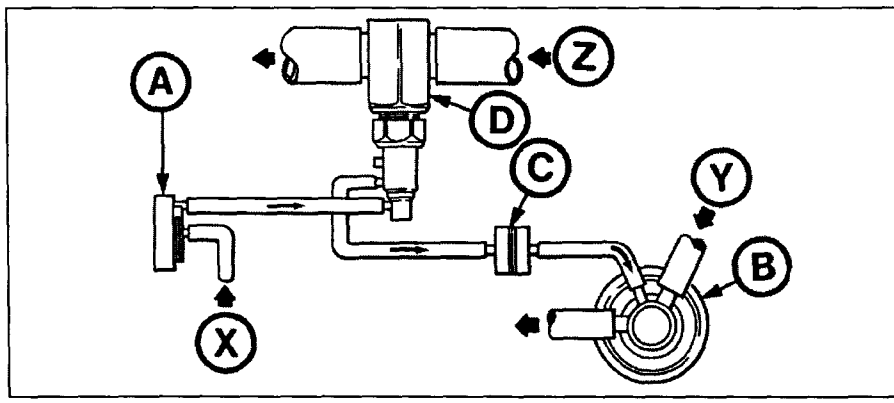


Рис. 1.36 Система контроля за переобогащением при прогреве

- А Термовакuumный выключатель
В Клапан управления скоростью потока
С Вакуумный клапан задержки
D Входной вакуумный выключатель
X Разрежение в коллекторе
Y Из воздушного фильтра
Z Охлаждающая жидкость

Система контроля за переобогащением смеси при прогреве

36 В английском варианте данная система называется "CSCS" (Carburettor Speed Control System) (рис. 1.36). При срабатывании этой системы смесь обедняется путем пропуска дополнительного количества воздуха в задрессельное пространство в соответствии с температурой наружного воздуха и охлаждающей жидкости.

37 Некоторые модели оборудованы клапаном управления скоростью потока через карбюратор (клапан В на рис. 1.36), врезаемым в шланг, соединяющим впускной коллектор с корпусом воздушного фильтра (рис. 1.37). Клапан управляется разрежением во впускном коллекторе, поступающим по тонкому шлангу через термовакuumный выключатель (клапан А на рис. 1.36), проходной вакуумный выключатель (клапан D там же) и вакуумный клапан задержки (клапан С там же).

38 На горячем двигателе клапаны А и D закрыты, клапан В частично открыт и пропускает чистый воздух после воздушного фильтра во впускную систему. Если температура охлаждающей жидкости ниже 35°C, клапан D открывается и позволяет разрежению во впускном коллекторе воздействовать на клапан В. С другой стороны, благодаря разрежению во впускном коллекторе, чистый воздух поступает в него через теперь полностью открытый клапан В, обедняя смесь. Если температура поднимается выше 35°C, клапан D закрывается, разрежение падает и клапан В закрывается в прежнее полуконкретное состояние, снимая дополнительное поступление воздуха. Аналогично, клапан А открывается при температурах окружающего воздуха ниже 10°C и закрывается при температурах выше этого значения. Чтобы система функционировала, значения температур воздуха и охлаждающей жидкости должны быть ниже их соответствующих управляющих значений.

39 Клапан С задерживает срабатывание клапана В пока двигатель не заведется и демпфирует изменяющееся разрежение при открытии и закрытии дроссельной заслонки.

2 Идентификация

1 Идентификационный код выштампован на корпусе поплавковой камеры. Код данных производителя выштампован ниже строчкой. Идентификационная буква также выштампована на фланце крепления "подсоса".
2 За время выпуска карбюраторы VV пережили много модификаций. Все по отдельности не рассмотреть, однако, все наиболее важные изменения рассмотрены в соответствующих разделах описания.

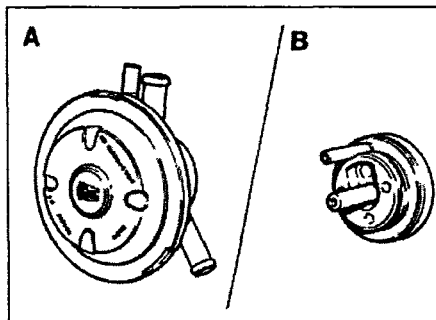


Рис. 1.37 Клапан управления скоростью потока (А) и термовакuumный выключатель (В)

3 Общее обслуживание.

Введение

1 Прочтите эту главу в дополнение к части Б, которая описывает многие функции более детально. В дополнение к части Б, обратите внимание на следующее:

- При снятии троса управления "подсосом" выверните винт крепления оболочки троса к корпусу карбюратора.
- На карбюратор с ручным "подсосом" отсоедините трос управления от корпуса "подсоса".
- При отворачивании гаек крепления карбюратора, возможно, потребуется отвернуть и немного выдвинуть винт регулировки холостых оборотов, чтобы получить возможность отвернуть и снять нижнюю гайку крепления.
- Если установлен ручной "подсос", выверните три винта и отсоедините корпус пружины от главного корпуса "подсоса".

Разборка и проверка

2 Переверните карбюратор и проверьте положение наконечника винта регулировки качества в выходном отверстии. Если винт заворачивали "с применением силы", его могли сломать (при этом наконечник заблокирует канал).

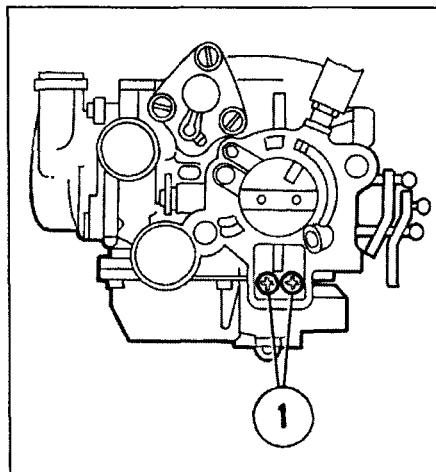


Рис. 3.5 Винты крепления воздушной заслонки

3 Попытайтесь отвернуть винт качества. Наконечник должен свободно перемещаться в отверстии холостого хода. Если отверстие повреждено или сломан винт, есть выход - замена карбюратора.

4 Если нет крайней необходимости, не всегда разумно снимать винт качества, поскольку у него очень плотная установка и повредить его резьбу или корпус карбюратора можно без особых затруднений. Если винт имеет слабую посадку, замените или его или карбюратор.

5 Проверьте состояние винтов крепления воздушного клапана в основании карбюратора (рис. 3.5). Если они сорваны, замените их.

6 Проверьте посадочные отверстия оси дроссельной заслонки, ось должна вращаться свободно, без заеданий и перекоса. Сверления в корпусе карбюратора из мягкого сплава изнашиваются быстрее, нежели стальная ось заслонки. Результатом износа корпуса может быть неровный холостой ход и меняющийся уровень СО в выхлопе.

7 Убедитесь в отсутствии износа ролика прогрессивного управления дросселем. Если не уследить вовремя, нейлоновый ролик (да и ось тоже) может перетереться о пластину управления. Замените ролик и его фиксатор. Устанавливаются два типа пластины - прямой и гнутый. Поздние ремкомплекты карбюраторов комплектуются большим нейлоновым роликом и модифицированной пластиной управления.

8 Осмотрите корпуса карбюратора и подсоса - нет ли потерянных пробок.

9 Воспользовавшись стальной линейкой проверьте кривизну привалочной поверхности нижнего фланца карбюратора. Надо отметить, что, в отличие от прочих конструкций, карбюратор VV этой болезнью почти не страдает.

10 Вымойте корпус карбюратора с помощью хорошего состава для очистки и жесткой кисти.

11 Снимите электромагнитный клапан карбюратора и промойте его тем же способом. Неисправная запорная игла клапана может быть не единственной причиной нездорового холостого хода.

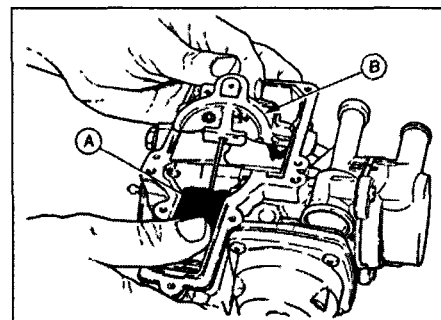


Рис. 3.14 Снятие дозирующего блока

- Удержание воздушной заслонки в открытом положении
- Корпус дозирующего блока

12 Проверьте работоспособность клапана путем присоединения его к источнику питания 12 В, например к аккумулятору или включив зажигания, соедините корпус клапана с "массой" двигателя. Повторите процедуру несколько раз, чтобы убедиться в постоянстве срабатывания и свободном перемещении запорной иглы. Замените клапан, если промывка не способствует восстановлению работоспособности.

13 Выверните семь винтов крепления и снимите верхний корпус (крышку) карбюратора.

14 Выверните четыре винта крепления и отсоедините главный дозирующий блок от корпуса карбюратора (рис. 3.14). Сдвинув, откройте воздушный клапан. Аккуратно приподнимая, вынимайте блок до выхода иглы из дозирующей трубки, затем снимите блок с корпуса карбюратора.

15 Переверните карбюратор, ловя рукой выскакивающие при этом шарик и грузик выходного клапана ускорительного насоса.

16 Снимите поплавков, ось поплавка, кронштейн и игольчатый клапан. Осмотрите их на предмет отсутствия износа и повреждений.

17 Убедитесь в том, что антивибрационный шарик в игле клапана имеет возможность подпружиненного перемещения.

18 Игольчатые клапаны прежних выпусков часто застряли, провоцируя трудности при холодном запуске. Это было исправлено с помощью проволоочной петельки в тыльной стороне иглы, которая зацеплена за язычок поплавка. Если уровень топлива в камере упадет (например, из-за долгой стоянки), поплавков своим весом вытянет иглу – и она не зависнет. Опять же, и поплавков не провалится слишком глубоко, поскольку привязан к игле.

19 Поплавков обычно не создает проблем. Тем не менее, проверьте отсутствие видимых повреждений и булькающего внутри него бензина.

29 Изношенную поплавковую ось замените.

21 Снимите входной топливный фильтр (под седлом игольчатого клапана) и обследуйте его. Осадки и грязь в камере фильтра удалите.

22 Выверните три винта крепления и снимите крышку ускорительного насоса. Поймайте при этом пружинку, Пластинку, диафрагму и цветную проставочку (если установлена). Диафрагма редко трескается, но от старости черствеет. Часто она пронашивается (поры), что вызывает обогащение смеси и неустойчивую работу на всех режимах. Лучше ее заменить новой, раз уж разобрали.

23 Тщательно проверьте главную дозирующую иглу на износ и повреждения. Следование рекомендациям по замене иглы каждые 45...60 тысяч километров пробега автомобиля позволяет экономично и эффективно двигаться и далее.

24 Проверьте, правильный ли тип иглы установлен при предыдущем ремонте карбюратора. Идентификационный код иглы выштампован на ее основании и становится виден, если иглу снять с воздушного клапана.

25 Чтобы снять иглу, выньте инспекционную заглушку изнутри корпуса карбюратора, вставьте часовую отвертку в образовавшееся отверстие и отверните фиксирующий винт иглы.

26 Проверьте отверстие главного жиклера на отсутствие овальности и износа.

27 Отверните четыре винта и снимите крышку управляющей диафрагмы. Крышка часто присыхает к диафрагме, при ее снятии поймайте пружинку и колпачковую шайбу (рис. 3.27).

28 Диафрагму, состояние которой сомнительно, замените. Диафрагмы прежнего выпуска (черные) часто выходили из строя и при обслуживании карбюратора заменялись модернизированными (синими), гораздо более прочными. Однако, синие диафрагмы

часто подсаживаясь в маленькое вакуумное сверление в этом месте перетираются. Замените диафрагму, если необходимо. Диафрагма крепится в клапане с помощью маленького стопорного кольца, которое снимается часовой отверткой.

29 Выверните три винта и снимите корпус устройства "подсоса". Часто эти винты разбалтываются, создавая утечку разрежения между корпусом карбюратора и подсоса, что является причиной плохой работы и горячего и холодного двигателя. Иногда левый наружный винт крепления ошибочно заворачивается в вакуумный канал, отчего "подсос" работает кое-как.

30 Проверьте отсутствие заедания и четкую работу механизма "подсоса". Чрезмерный износ в корпусе "подсоса" провоцирует плохую работу последнего на непрогретом двигателе. Износ затрудняет вращение биметаллической пластиной рычага управления воздушной заслонкой. Ось воздушной заслонки не должна перекашиваться. Если имеется люфт в оси заслонки, шайба вакуумного поршня может сдвинуться и вызвать утечку разрежения через "подсос".

Подготовка к сборке

31 Очистите корпус карбюратора, все внутренние каналы и протрите поплавковую камеру. При полной разборке карбюратора можно прочистить все каналы сжатым воздухом. Для очистки каналов, дросселя, жиклеров и калиброванных втулок можно впрыснуть состав для очистки карбюратора. Обратите внимание на то, что если диафрагмы с карбюратора не сняты, при продувке сжатым воздухом их можно повредить. Будьте осторожны, не потеряйте шарик и грузик при продувке корпуса карбюратора, если снята крышка.

32 При сборке используйте набор новых прокладок. Замените игольчатый клапан, ось поплавка и диафрагму ускорительного насоса. Винт качества и главный жиклер не требуют замены, если они не повреждены

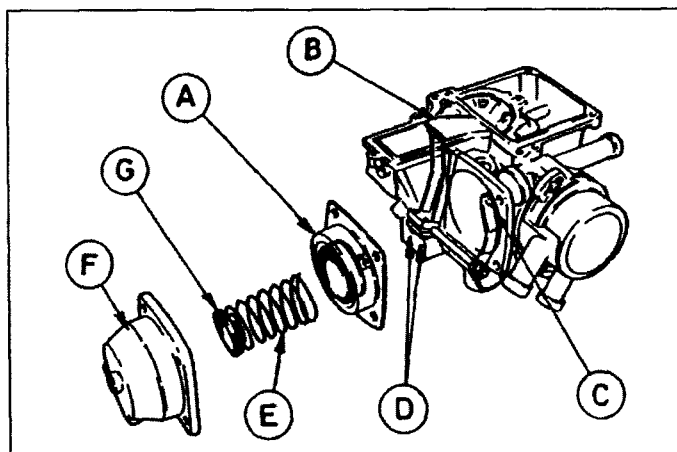


Рис. 3.27 Узел управляющей диафрагмы

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| A Диафрагма | E Диафрагменная пружина |
| B Воздушная заслонка | F Корпус диафрагмы |
| C Стопорное кольцо | G Колпачковая шайба |
| D Винты крепления воздушной заслонки | |

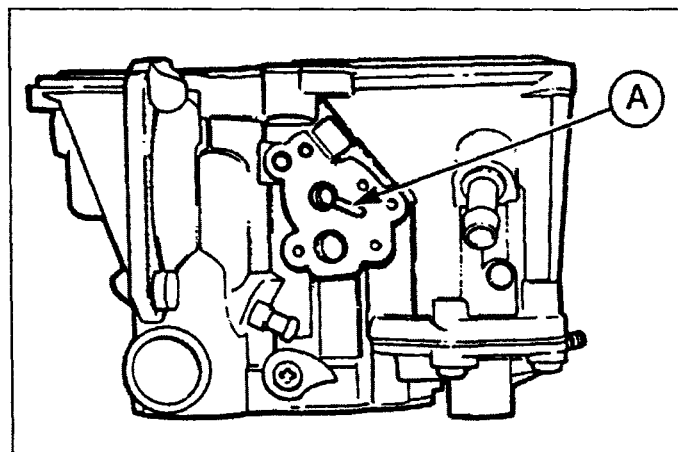


Рис. 3.35 Идентификация прокладки корпуса "подсоса"

Тип с отлитым каналом (A) требует установки тонкой прокладки

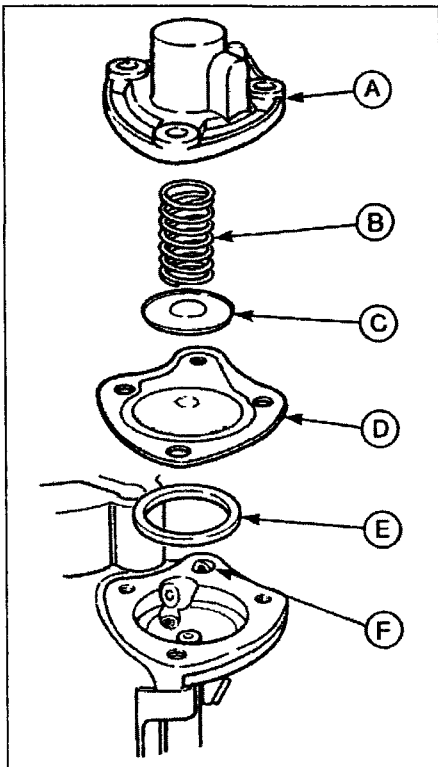


Рис. 3.37 Ускорительный насос

- A Крышка
- B Пружина
- C Металлическая пластина
- D Диафрагма
- E Цветная проставка (дистанционная шайба) (см. текст)
- F Вакуумный канал

явно. Замените поврежденные тяги и пружины.

33 Протрите стыковочные поверхности и фланцы, удалите остатки старых прокладок. устанавливайте новые прокладки. При установке крышек корпусов диафрагм следите за совмещением воздушных и топливных каналов.

34 Обратите внимание на то, что момент затяжки винтов в карбюраторе составляет 2 ОНм.

Сборка

35 Установите корпус "подсоса" на корпус карбюратора, уложив новую прокладку. Стыковочная поверхность корпуса карбюратора с отлитым каналом требует тонкой прокладки (рис. 3.35). Если канала нет, устанавливайте толстую прокладку. Заверните три винта крепления. Будьте внимательны, не заверните левый наружный винт в вакуумный канал. Операция регулировки механизма "подсоса" описана в параграфе 4.

36 Установите управляющую диафрагму и закрепите ее кольцом. Установите пружину и колпачковую шайбу, установите крышку главной диафрагмы, придерживая воздушный клапан полностью открытым. Проследите, чтобы отверстие в диафрагме совместились с вакуумным сверлением в корпусе и крышке. Закрепите равномерно четырьмя винтами. Проверьте полный ход клапана. Заткните отверстие вакуумного канала в диффузоре и убедитесь в том, что диафрагма и клапан медленно возвращается в исходное положение.

37 Переверните карбюратор и установите проставку ускорительного насоса, диафрагму (прокладкой к крышке), металлическую пластину, пружину и крышку, скрепив все тремя винтами (рис. 3.37). В ремкомплект Ford входит модифицированная крышка насоса разных размеров и цветов проставки для ограничения хода насоса в соответствии с типом двигателя:

Черная	Двигатель 1.3 CVH
Синяя	Двигатель 1.6 OHC
Красная	Все остальные двигатели

38 Замените топливный фильтр во впускном шланге.

39 Замените узел игольчатого клапана (рис. 3.39). Заверните корпус клапана в поплавковую камеру так, чтобы он правильно совместился с креплением поплавка. Вставьте иглу в клапан винтовым наконечником внутрь.

40 Установите поплавок и ось, пружинным фиксатором соединив его с иглой клапана.

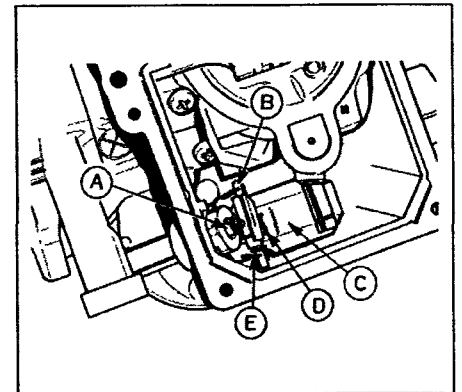


Рис. 3.39 Установка игольчатого клапана

- A Игольчатый клапан
- B Ось поплавка
- C Поплавок
- D Крепление клапана
- F дистанционная шайба

Уровень в поплавковой камере не регулируется.

41 Опустите маленький шарик в выходной канал ускорительного насоса и сверху за шариком опустите туда же грузик.

42 Установите дозирующий блок в корпус карбюратора, используя новую прокладку. Будьте предельно аккуратны – не погните и не поцарапайте иглу при установке. Отрегулируйте блок так, чтобы фланцы совместились заподлицо с верхней поверхностью корпуса карбюратора. Закрепите все четырьмя винтами (рис. 3.42).

43 Если дозирующая игла снималась, вставьте ее в отверстие в корпусе и заверните на несколько оборотов в воздушный клапан. Для присоединения демпфирующей пружины воспользуйтесь острогубцами. Откройте воздушную заслонку и вставьте плоский шуп толщиной 0.03 мм между заслонкой и корпусом дозирующего блока (рис. 3.43). Закройте воздушный клапан, зажав им шуп. Слегка прижимая шуп, аккуратно заверните иглу. Как только игла войдет в жиклер до упора, шуп выньте. Теперь

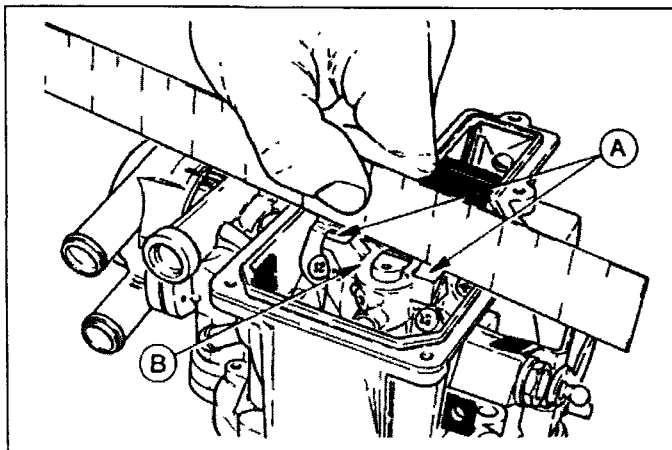


Рис. 3.42 Установка дозирующего блока

- A Совмещение фланцев
- B Корпус дозирующего блока

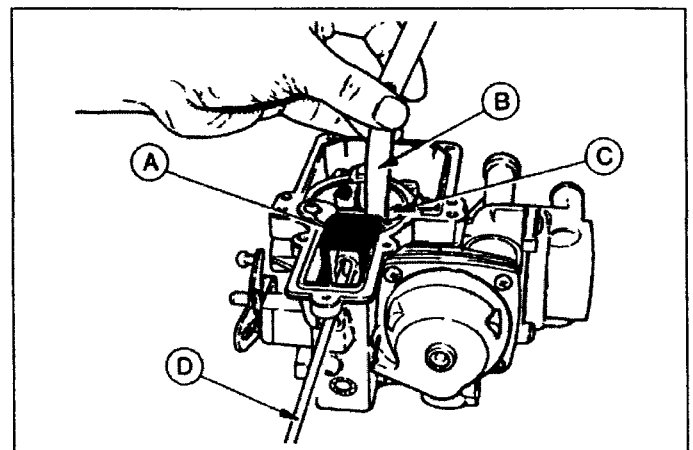


Рис. 3.43 Регулировка дозирующей иглы

- A Воздушная заслонка
- B Шуп
- C Дозирующий блок
- D Отвертка

отверните иглу на один полный оборот (в большинстве карбюраторов). Тем самым устанавливается первоначальная регулировка карбюратора, позволяющая двигателю сносно работать. В Спецификациях в начале этой главы приведены данные для тех карбюраторов, которые требуют разное число оборотов при установке иглы. В параграфе 4 приведена детальная регулировка положения иглы.

44 Установите новую пробку в отверстие в корпусе карбюратора.

45 Замените прокладку поплавковой камеры новой. Плохая прокладка вызывает утечки разрежения. Карбюратор VV при снятой крышке работать не будет, в отличие от некоторых других карбюраторов. Установите верхнюю крышку и заверните винты крепления. Затягивайте винты постепенно и равномерно, чтобы не изогнуть крышку или корпус.

46 Заверните электромагнитный клапан.

Установка на двигатель

47 Следующую информацию прочтите в добавление к части В:

- а) Затягивайте гайки крепления карбюратора к коллектору моментом в 21 Нм.
- б) Прогрев двигатель и оставив его работать на холостом ходу и на секунду закройте входное отверстие в карбюраторе. Если обороты не изменились, значит, "подсос" неисправен (включен). Найдите и устраните причину прежде, чем начать регулировку положения дозирующей иглы, холостого хода и состава смеси.

4 Регулировки

Предварительные условия

1 Обратитесь за дополнительной информацией к части Б.

Холостые обороты и состав смеси (CO)

2 Заведите двигатель и прогрейте до нормальной рабочей температуры.

3 Если регулировка холостого хода производится при включенном вентиляторе системы охлаждения (см. Спецификации), прогревайте двигатель до момента включения вентилятора. Отсоедините разъем от датчика включения вентилятора и перемкните на разьеме контакты канцелярской скрепкой или кусочком провода.

4 Присоедините тахометр и газоанализатор, установите 3000 оборотов и погоняйте двигатель полминуты, чтобы очистить впускной коллектор от паров топлива.

5 Оставьте двигатель работать на холостых оборотах, затем винтом оборотов установите их точное количество (рис. 4.5).

6 Проверьте уровень CO в выхлопе. Если он вне допустимых пределов, снимите пробку и отрегулируйте уровень винтом качества. Поворот винта по часовой стрелке (заворачивание) снижает уровень CO и наоборот.

7 Повторяйте действия, описанные в п.5 и п.6 до тех пор, пока обе регулировки не будут закончены.

8 Каждые 30 секунд очищайте впускной коллектор от паров топлива, увеличивая обороты до 3000 мин⁻¹ на 30 секунд.

9 Проверьте способность двигателя восстанавливать холостые обороты (часть "Г").

10 Установите новую пробку к винту качества, завершив регулировку.

11 Снимите временную перемычку с разъема датчика включения вентилятора и присоедините разъем к датчику.

Дозирующая игла

12 Обычно регулировка положения иглы требуется только после ее замены. Если смесь переобеднена или переобогащена, перед регулировкой требуется провести полную переборку карбюратора. Если после

переборки карбюратора уровень CO на оборотах выше 3000 мин⁻¹ не находится в пределах между 0.5...1.0% можно попытаться отрегулировать положение иглы.

13 Снимите верхнюю крышку и снимите инспекционную пробку изнутри корпуса карбюратора. Для регулировки иглы вставьте в отверстие часовую отвертку.

14 Временно заткните отверстие в корпусе карбюратора резиновой пробкой.

15 Заведите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры. Присоедините тахометр и CO-метр.

16 Винтом количества поднимите обороты двигателя до 2000 мин⁻¹.

17 Отсоедините провод питания от электромагнитного клапана, чтобы перекрыть систему холостого хода. Этим достигнете уверенности, что на уровень CO система холостого хода не влияет.

18 Снова доведите обороты двигателя до 2000 мин⁻¹. Если уровень CO вне пределов 0.5...1.0%, можно предпринять попытку регулировки. Снизьте обороты до холостых и заглушите двигатель. Не рекомендуется глушить двигатель при больших оборотах, но систему холостого хода, помнится, уже отключили.

20 Снимите временное уплотнение и поверните иглу на четверть оборота. Заворачивание иглы снижает уровень CO и наоборот.

21 Повторяйте действия, описанные в п.п. 16...20 до тех пор, пока результат Вас не удовлетворит.

22 Для затыкания отверстия в корпусе карбюратора воспользуйтесь новой пробкой. Восстановите электрическое соединение электромагнитного клапана и снова отрегулируйте холостые обороты и уровень CO.

23 Если при регулировке уровня CO на оборотах 2000 мин⁻¹ добиться положительного результата не удалось, замените дозирующую иглу.

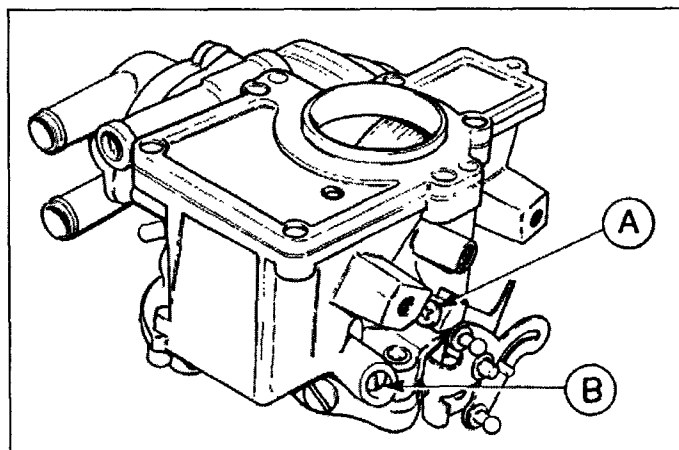


Рис. 4.5 Винты регулировки холостого хода

- A Винт количества
- B Винт качества (CO)

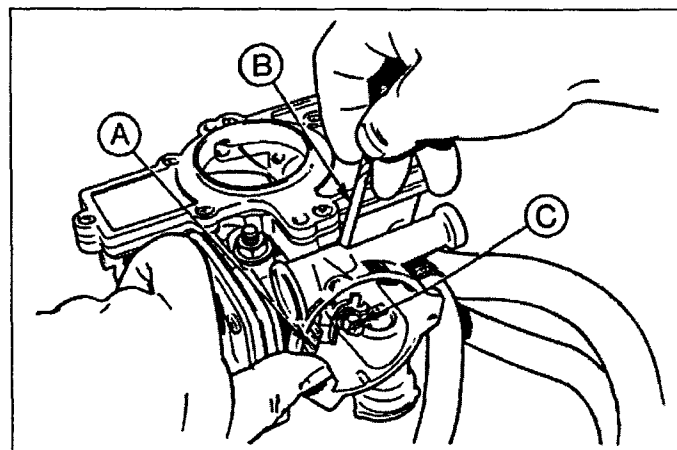


Рис. 4.29 Регулировка подсоса

- A Рычаг управления удерживайте против часовой стрелки до упора
- B Вставьте сверло до упора
- C Гайка крепления привода к центральной оси

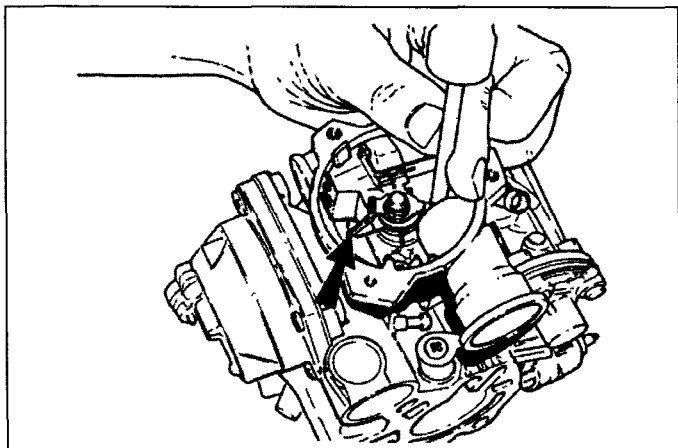


Рис. 4.33 Механизм вакуумного привода "подсоса" и предварительная установка пусковых оборотов

Рычаг привода (указан стрелкой) отогнут назад для правильной установки пусковых оборотов

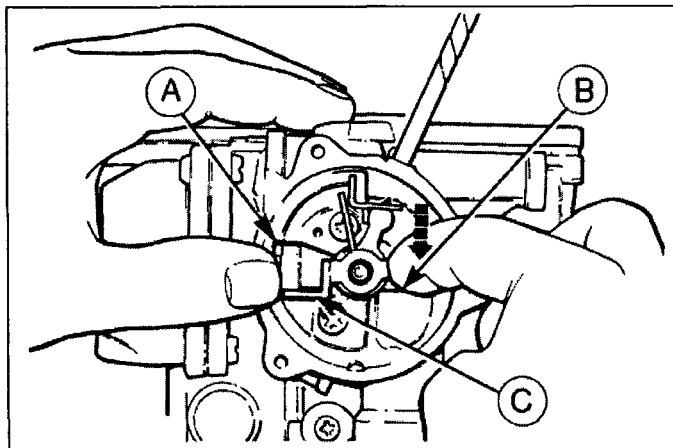


Рис. 4.37 Правильная установка пусковых оборотов и вакуумного привода ускорительного насоса

А Удерживайте рычаг биметаллической пружины, отведя его до упора по часовой стрелке
В Вакуумный поршень втоплен до упора
С Рычаг вакуумного привода едва касается рычага биметаллической пружины

Регулировка подсоса

24 Регулировка подсоса не всегда успешна, в всяком случае, регулировочных данных для ручных и автоматических вариантов не приводится. Неисправности "подсоса" устраняются легче всего заменой узла. Для тех, кто решил взяться за регулировку, приводим методику:

Калибровка

25 Эти регулировки устанавливают правильное соотношение воздух/топливо при работе "подсоса" и правильное срабатывание вакуумного привода. Обе регулировки можно проводить вне зависимости включен "подсос" или нет.

26 Снимите корпус биметаллической пружины.

27 Снимите пробку с регулировочного отверстия в корпусе "подсоса".

28 Посмотрите в контрольное отверстие и поверните приводной рычажок по часовой стрелке так, чтобы отверстие в корпусе

совместилось с направляющим отверстием в оси "подсоса".

29 Вставьте основание сверла через контрольное отверстие в направляющее отверстие (диаметр сверла – в Спецификациях) - рис. 4.29.

30 Ослабьте гайку оси "подсоса" и поверните рычаг привода полностью по часовой стрелке. Затяните гайку. Снимите сверло.

31 Отрегулируйте вакуумный привод.

Вакуумный привод и пусковые обороты

32 Проведите калибровку "подсоса".

33 Вставьте прут или основание сверла, как указано на рисунке (рис. 4.33), чтобы застопорить привод и предотвратить повреждение.

34 Отогните назад рычаг привода с помощью небольших плоскогубцев. Это нужно сделать для того, чтобы вакуумный поршень получил полную свободу перемещения при регулировке. Снимите сверло.

35 Посмотрите в отверстие и поверните рычажок привода по часовой стрелке так, чтобы отверстие в корпусе совместилось с направляющим отверстием в оси "подсоса".
36 Вставьте основание сверла в направляющее отверстие через смотровое (диаметр сверла приведен в Спецификациях – разные сверла бывают).

37 Втопите вакуумный поршень, удерживая рычаг (А) пружины от поворачивания по часовой, или против часовой (см. Спецификации) стрелки (рис. 4.37). Между рычагом привода (С) и рычагом пружины (А) должен быть небольшой зазор.

38 Отогните рычаг привода (С) до его касания рычага пружины (А).

39 Снимите сверло и установите новую пробку в контрольное отверстие.

40 Замените все прокладки "подсоса".

41 Установите корпус биметаллической пружины, совместив пружину с центральной прорезью в рычаге "подсоса". Заверните несильно три винта крепления. Для облегчения установки первым заворачивайте нижний винт.

42 Отверстия под винты в новом корпусе подсоса не имеют резьбы, однако, используются винты-саморезы. Совместите метки-просечки на корпусе пружины и корпусе "подсоса". Не спутайте с выступающей отливой меткой. Затяните три винта крепления (рис. 4.42).

Байпасный воздушный винт

43 Эта регулировка обычно необходима только если холостые обороты слишком высоки и не поддаются снижению винтом оборотов.

44 Снимите пробку.

45 Шестигранным Аллена отрегулируйте винт. Поворот по часовой стрелке снижает холостые обороты и наоборот.

46 В завершение, установите новую пробку.

Демпфер дросселя (если имеется)

47 Чтобы снять демпфер, ослабьте контргайку и попросту выверните демпфер из кронштейна крепления.

48 Чтобы установить демпфер, удерживайте дроссельную заслонку открытой и полностью заверните демпфер в кронштейн.

49 Заведите двигатель и прогрейте до нормальной рабочей температуры.

50 Отсоедините разъем проводки от датчика включения вентилятора и временно перемкните контакты разъема.

51 Заведите двигатель и винтом холостых оборотов установите 3200 ± 50 мин⁻¹.

52 Как только обороты стабилизируются, заглушите двигатель.

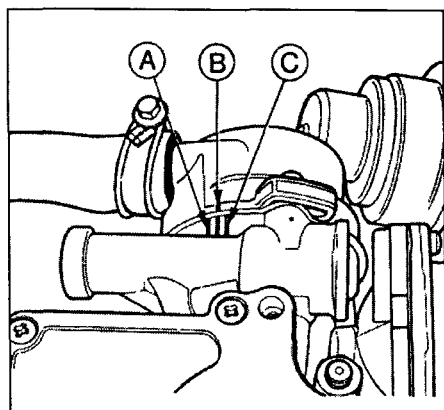


Рис. 4.42 Метки совмещения корпуса "подсоса"

А "Беднее" В Оптимально С "Богаче"

53 Поверните вторичный рычаг дроссельной заслонки по часовой стрелке так, чтобы он остановился на середине свободного хода между первичным и вторичным рычагами дроссельной заслонки. Придержите пальцем первичный рычаг, чтобы не шевелился.

54 Вставьте плоский шуп (0.1...0.3 мм) между демпфером и вторичным рычагом, отверните демпфер до его касания рычага. Затяните контргайку и снимите шуп (рис. 4.54).

55 Заведите двигатель и установите винтом оборотов холостые обороты.

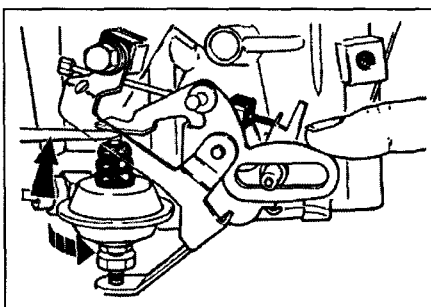


Рис. 4.54 Регулировка демпфера дросселя

Используйте шуп для установки зазора

5 Проверка компонентов

Воздушный клапан

1 Откройте воздушный клапан и дайте ему возможность закрыться. Движение должно быть плавным, без следов заедания.

2 Если движется с заеданием, промойте отверстие дросселя. Если не помогло, снимите крышку карбюратора и проверьте снова. Если теперь заедание пропало, проверьте регулировку дозирующего блока (параграф 3) и установите крышку. Постепенно затягивая винты крепления крышки, контролируйте заедание. Если заедание неустранимо, замените карбюратор.

3 Откройте воздушный клапан и удерживайте его в этом положении пять секунд, чтобы из камеры диафрагмы вышел воздух. Заткните выходное отверстие вакуумного канала в диффузоре. Отпустите клапан. Первую половину хода он должен двигаться быстро, затем медленно вернуться в исходное положение. Если это не так, проверьте состояние диафрагмы. Проверьте чистоту вакуумных каналов.

Блок "подсоса"

4 Прогрейте двигатель на холостом ходу до нормальной рабочей температуры. Временно заткните входное отверстие дросселя. Если обороты двигателя не изменились, значит, "подсос" включен и неисправен. Это может произойти по причине неисправности системы охлаждения (воздушная пробка), неисправной биметаллической пружины, заедания или неисправного привода "подсоса", смещенной шайбы вакуумного привода.

5 Установите холостые обороты и регулируйте уровень СО. Увеличьте обороты двигателя до 3000 мин⁻¹ и проверьте уровень СО. Если уровень значительно больше 1%, проверьте отсутствие повреждений и износа диафрагмы ускорительного насоса. Прохудившаяся диафрагма переобогащает смесь практически на всех режимах.

6 Если уровень СО слишком мал, проверьте, не ослаблены и не потеряны ли какие-нибудь заглушки (пробки) в корпусе подсоса или карбюратора.

7 Снимите крышку карбюратора и проверьте плотную посадку пробки дозирующей

иглы. Игла проходит в бронзовую трубку через дозирующий блок. Эта трубка и должна быть заткнута пробкой.

8 Попробуйте пошатать корпус "подсоса", не вращается ли он. Любое шевеление указывает на ослабление винтов крепления, что приводит к плохой работе двигателя.

9 Есть возможность при сборке установить ось подсоса, перевернув на 180°. При этом подсос работать не будет.

10 Потрогайте шланги системы охлаждения – они должны быть теплыми, если в системе охлаждения нет воздушной пробки.

Система контроля за переобогащением смеси при прогреве

11 Для проверки этой системы потребуется вакуумный насос и термометр.

12 Проверьте все шланги и замените поврежденные.

13 Снимите шланги и проверьте, не забиты ли они.

14 Присоедините манометр к контрольному штуцеру системы. Нормальное разрежение во впускном коллекторе 425...525 мм рт.ст. (567...700 мБ). Если это не так, проверьте соединение – возможно, оно забито нагаром. Часто эти соединения и шланги забиваются нагаром от системы вентиляции картера.

15 Чтобы проверить клапан "В" (см. рис. 1.36), присоедините вакуумный насос к малому контрольному штуцеру клапана и накачайте 300 мм рт.ст. (400 мБ). При всех температурах разрежение должно открывать клапан так, чтобы воздух проходил через два больших штуцера.

16 Чтобы проверить клапан "D" (см. рис. 1.36), присоедините вакуумный насос к малому контрольному штуцеру клапана и накачайте 300 мм рт.ст. (400 мБ). При температуре выше 35°C разрежение должно держаться. Ниже 35°C разрежение должно легко выходить через клапан и удерживаться только в том случае, если пальцем заткнуть другой штуцер.

17 Чтобы проверить клапан "А" (см. рис. 1.36), присоедините вакуумный насос к малому контрольному штуцеру и накачайте 300 мм рт.ст. (400 мБ). Выше 10°C

разрежение должно удерживаться. Ниже 10°C разрежение должно выходить свободно и удерживаться только в том случае, если заткнуть пальцем другой штуцер.

18 Чтобы проверить клапан "С" (см. рис. 1.36), присоедините вакуумный насос к малому контрольному штуцеру и накачайте 300 мм рт.ст. (400 мБ). При всех температурах разрежение должно постепенно снизиться до нуля в течение нескольких секунд. Присоедините насос к другому штуцеру и попытайтесь создать разрежение 300 мм рт.ст. (400 мБ). Это должно быть возможно только в том случае, если пальцем заткнуть другой штуцер. Присоединяя клапан, установите его так, чтобы первый (поддерживающий) штуцер смотрел в сторону от клапана "В".

6 Поиск неисправностей

Обратитесь за детальной информацией к описанию части "Г". Ниже перечислены неисправности, свойственные карбюраторам Ford VV:

Двигатель плохо работает на холостом ходу или глохнет

- ☐ Сломан винт качества – наконечник застрял в корпусе
- ☐ Дефектный электромагнитный клапан – завис в закрытом положении
- ☐ "Подсос" завис в положении "включен"
- ☐ Утечка вакуума через "подсос" – проверьте:
- ☐ Ослабло крепление корпуса "подсоса"
- ☐ Сместилась вакуумная шайба
- ☐ Потеряны заглушки
- ☐ В области дроссельной заслонки поврежден корпус карбюратора
- ☐ Повреждена прокладка поплавковой камеры
- ☐ Дефектная прокладка карбюратор/коллектор

Велики обороты холостого хода

- ☐ Поврежден корпус карбюратора в области дроссельной заслонки (плохая способность двигателя к восстановлению холостых оборотов при сбросе газа)
- ☐ Завис "подсос" в положении "включен"
- ☐ Байпасный воздушный винт требует регулировки

Провалы или мала мощность двигателя

- ☐ Порвана управляющая диафрагма
- ☐ Неисправен ускорительный насос – проверьте:
 - прохудилась диафрагма,*
 - забиты грязью каналы или распылитель насоса, потеря шарик/грузик клапана*
- ☐ Смесь холостого хода переобогащена
- ☐ Неисправен электромагнитный клапан
- ☐ Ролик управления дроссельной заслонкой поврежден

- ☐ Потеряна пробка дозирующей иглы
- ☐ Сместилась прокладка крышки карбюратора
- ☐ Заел воздушный клапан
- ☐ Переобеднение смеси на рабочих оборотах:

Если смесь на холостом ходу правильная, и нет видимых неисправностей карбюратора, переобеднение смеси может иметь место. Сравните с уровнем СО при 3000 мин⁻¹ – не должен быть менее 0,3%.

Плохая работа "подсоса"

- ☐ Потеря заглушек в корпусе карбюратора или "подсоса"
- ☐ Сместилась вакуумная шайба в корпусе узла "подсоса"
- ☐ Ослабло крепление корпуса "подсоса"
- ☐ Винт крепления корпуса узла подсоса ввернут в вакуумный канал – "не туда"

"Подсос" не работает

- ☐ "Подсос" завис в положении "выключено" (поврежден корпус "подсоса")
- ☐ Биметаллическая пластина потеряла правильную регулировку (попробуйте установить в положение "богаче")
- ☐ Биметаллическая пружина отсоединена: Отверните винты крепления корпуса пружины и аккуратно отделите корпус от узла "подсоса" примерно на 3 мм. Проверьте зацепление язычка пружины за центральную прорезь в рычаге узла "подсоса"
- ☐ Ось "подсоса" перевернута при установке на 180°
- ☐ Дефект корпуса "подсоса"

Затруднен горячий запуск

- ☐ Неисправен "подсос"

- ☐ Неисправно зажигание или механическая неисправность двигателя
- ☐ Поскольку ускорительный насос приводится разрежением во впускном коллекторе, он выбросит заряд топлива в коллектор при выключении двигателя. В добавление к неисправной системе вентиляции картера это может вызвать небольшое увеличение времени горячего запуска. Ford допускает время горячего запуска до 5 секунд проворота стартером. При этом педаль акселератора нужно держать наполовину нажатой.

Увеличен расход топлива

- ☐ Прохудилась диафрагма ускорительного насоса
- ☐ Прохудилась управляющая диафрагма
- ☐ Неисправен "подсос"