

# Часть 3 глава 11

## Карбюраторы Weber DMTL 32/34

### Содержание

Принципы работы .....	1	Общее обслуживание .....	3
Идентификация .....	2	Регулировки .....	4
		Поиск неисправностей .....	5

### Спецификации

Производитель	Land Rover		Land Rover		Land Rover	
Модель	90		110		90 & 110	
Год выпуска	1983 ... 1986		1983 ... 1986		1985 ... 1990	
Код двигателя	OHV		OHV		OHV	
Объем двигателя/кол-во цилиндров	2286/4		2286/4		2495/4	
Температура масла (°C)	80		80		80	
Идентификационный номер	32/34 DMTL 1		32/34 DMTL 1/101		32/34 DMTL 6/1 01	
Холостые обороты	650 ± 50		650 ± 50		650 ± 50	
Уровень СО (% vol.)	1.25 ± 0.75		1.25 ± 0.75		1.25 ± 0.75	
Номер камеры	1	2	1	2	1	2
Диаметр камеры	24	25	24	25	24	25
Жиклер холостого хода	55	60	55	60	52	60
Главный топливный жиклер	110	115	110	115	112	112
Главный воздушный жиклер	160	160	160	160	160	190
Эмульсионная трубка	F30	F30	F30	F30	F30	F39
Распылитель ускорительного насоса	40		40		40	
Уровень в поплавковой камере (мм)	7 ± 0.25		7 ± 0.25		7 ± 0.25	
Игольчатый клапан (мм)	1.75		1.75		1.75	
Пусковой зазор дросс. засл. (мм)	1.5 ± 0.05		1.5 ± 0.05		1.7 ± 0.05	
Приоткрытие воздушн. засл. (мм)	3.5 ± 0.25		3.5 ± 0.25		5 ± 0.25	

## 1 Принципы работы

### Введение

1 Следующее техническое описание карбюраторов серии Weber DMTL является дополнением к более детальному описанию принципов работы карбюратора, приведенному в части "А".

### Конструкция

2 Карбюратор DMTL - двухкамерный, вертикального потока с последовательным открытием дроссельных заслонок (рис. 1.2). Пусковое устройство - с ручным приводом. Оси дроссельных заслонок и воздушная заслонка сделаны из стали. Дроссельные заслонки, все жиклеры и эмульсионные трубки изготовлены из бронзы. Распылитель ускорительного насоса отлит под давлением. Внутренние топливные и воздушные каналы высверлены; где необходимо, заткнуты свинцовыми пробками.

### Поплавковая камера

3 Топливо поступает в карбюратор через сетчатый фильтр. Уровень топлива в поплавковой камере регулируется игольчатым клапаном и узлом бронзового поплавка. В иглу клапана встроен антивибрационный

шарик. Для предотвращения заедания иглы в седле клапана при падении уровня топлива в поплавковой камере игла соединена с поплавком проволоочной или пластиковой скобой (рис. 1.3).

4 В поплавковой камере применена вентиляция камеры во впускную горловину, камера для улучшения охлаждения топлива оборудована калиброванной возвратной топливной системой.

### Холостой ход, малые обороты и переходная система

5 Топливо из топливного колодца главной дозирующей системы через калиброванный жиклер холостого хода поступает в канал холостого хода, где смешивается с небольшим количеством воздуха, поступающим через калиброванный воздушный канал. Полученная смесь выходит из главного отверстия холостого хода под первичной дроссельной заслонкой. Для изменения проходного сечения канала в камеру используется конусный винт качества, чем достигается тонкая регулировка смеси холостого хода (рис. 1.5). Для обогащения смеси на переходном режиме при начальном открытии дроссельной заслонки предусмотрены переходные отверстия.

6 Холостые обороты регулируются упор-

ным винтом. Регулировочный винт "качества" при изготовлении карбюратора пломбируется для исключения некачественного вмешательства.

### Электромагнитный клапан

7 Для исключения калильного воспламенения после выключения зажигания в системе холостого хода карбюратора применен 12-вольтный электромагнитный запорный клапан.

### Ускорительный насос

8 Ускорительный насос - диафрагменного типа, с приводом от кулачка, связанного с приводом управления дроссельной заслонкой первичной камеры. Выходной шариковый клапан встроен в распылитель насоса. Входной клапан установлен во входном канале насоса из поплавковой камеры. Лишнее топливо возвращается в поплавковую камеру по дополнительному каналу (рис. 1.8).

### Главная дозирующая система

9 Количество топлива, выбрасываемое в воздушный поток, определяется главным дозирующим топливным жиклером. Топливо проходит через него в вертикальный топливный колодец, погруженный в поплав-

ковую камеру. В колодец вставлена эмульсионная трубка. Топливо смешивается с воздухом, поступающим через главный воздушный жиклер и боковые воздушные отверстия трубки. Полученная смесь распыляется через главный распылитель малого диффузора, вставленного в главный диффузор.

## Система экономотативирования (обогащение смеси на режимах средних нагрузок) (некоторые версии)

10 Топливо из поплавковой камеры по топливному каналу поступает в обогащающую камеру. В крышку обогащающей камеры, за диафрагму из задрессельного пространства ведет воздушный канал. На холостом ходу, при малых открытиях дросселя разрежение во впускном коллекторе

оттягивает диафрагму, преодолевая сопротивление пружины. Шток диафрагмы вытягивается из выходного бронзового клапана, закрывая выходной топливный канал (рис. 1.10).

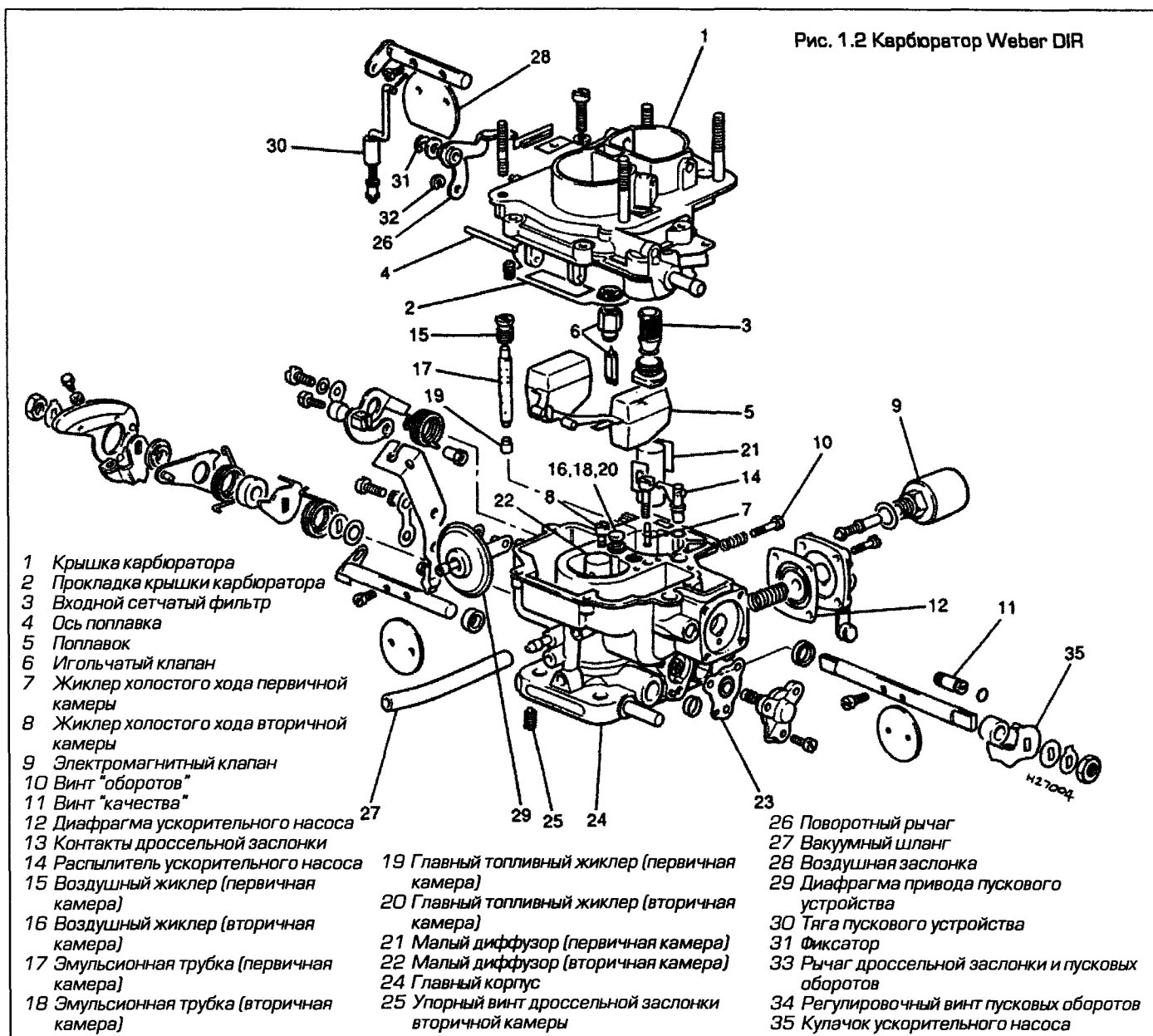
11 При ускорении и больших открытиях дросселя разрежение во впускном коллекторе падает. Диафрагма возвращается в исходное положение, клапан открывается. Топливо проходит через клапан и калиброванный жиклер, дополняя уровень топлива в эмульсионном колодце главной дозирующей системы. Уровень топлива растет, смесь обогащается.

## Управление дроссельной заслонкой вторичной камеры

12 Если дроссельную заслонку первичной камеры открыть на две трети, начнет открываться дроссельная заслонка вторичной

камеры. В режиме "полный дроссель" благодаря устройству привода обе заслонки откроются полностью.

13 Для предотвращения провалов в работе двигателя при открытии вторичной камеры предусмотрен переходной жиклер. Этот жиклер по конструкции аналогичен жиклеру холостого хода первичной камеры и часто его называют жиклером вторичного холостого хода. На самом деле это жиклер переходной системы. При начальном открытии дроссельной заслонки вторичной камеры предусмотрены переходные отверстия, через которые постепенно разрежается топливоздушная эмульсия. Как только дроссельная заслонка вторичной камеры откроется полностью, действие главной дозирующей системы вторичной камеры будет аналогичным действию первичной.



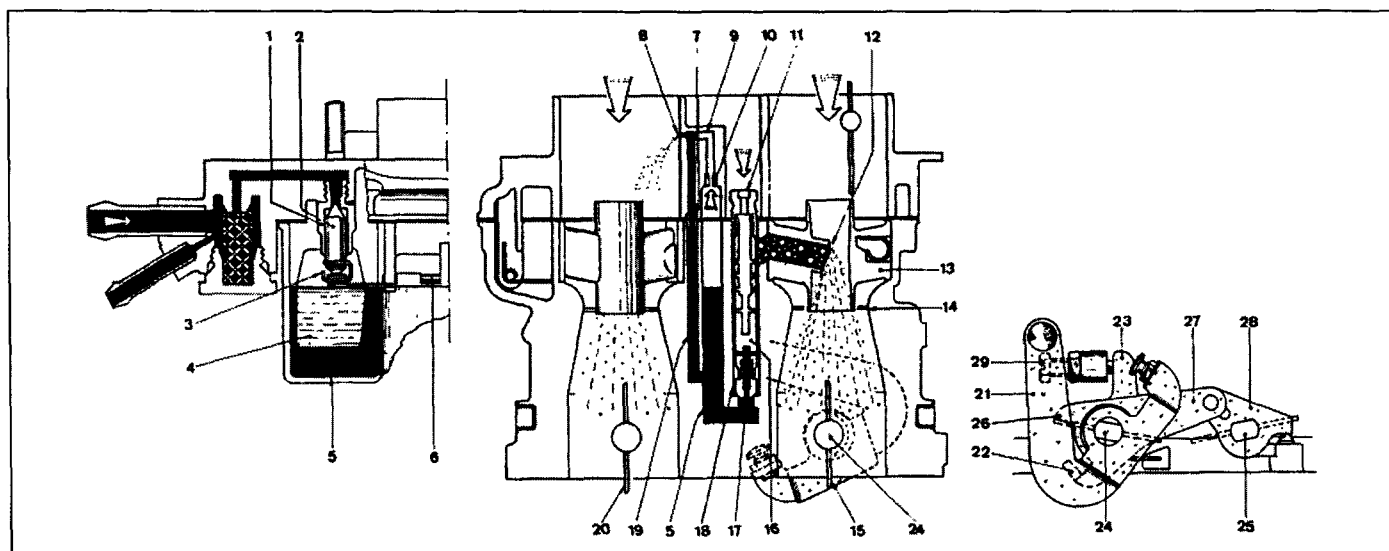


Рис 1.3 Поплавковая камера, главная дозирующая система и система обогащения на режимах полных нагрузок

- |                                                                   |                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 Седло игольчатого клапана                                       | 10 Воздушный канал (калиброванный)              | 19 Топливный канал системы "полных нагрузок"   |
| 2 Игольчатый клапан                                               | 11 Воздушный жиклер                             | 20 Дроссельная заслонка вторичной камеры       |
| 3 Скобка игольчатого клапана                                      | 12 Распылитель главной дозирующей системы       | 21 Рычаг управления дроссельной заслонкой      |
| 4 Поплавок                                                        | 13 Малый диффузор                               | 22 Язычок                                      |
| 5 Поплавковая камера                                              | 14 Главный диффузор                             | 23 Упор дроссельной заслонки                   |
| 6 Ось поплавка                                                    | 15 Дроссельная заслонка (первичная камера)      | 24 Дроссельная заслонка первичной камеры       |
| 7 Калиброванная втулка системы обогащения режимов полных нагрузок | 16 Эмульсионная трубка                          | 25 Ось дроссельной заслонки вторичной камеры   |
| 8 Распылитель "полных нагрузок"                                   | 17 Главный топливный жиклер                     | 26 выступ                                      |
| 9 Воздушный канал                                                 | 18 Топливный колодец главной дозирующей системы | 27 Рычаг дроссельной заслонки                  |
|                                                                   |                                                 | 28 Рычаг дроссельной заслонки вторичной камеры |
|                                                                   |                                                 | 29 Регулировочный винт холостых оборотов       |

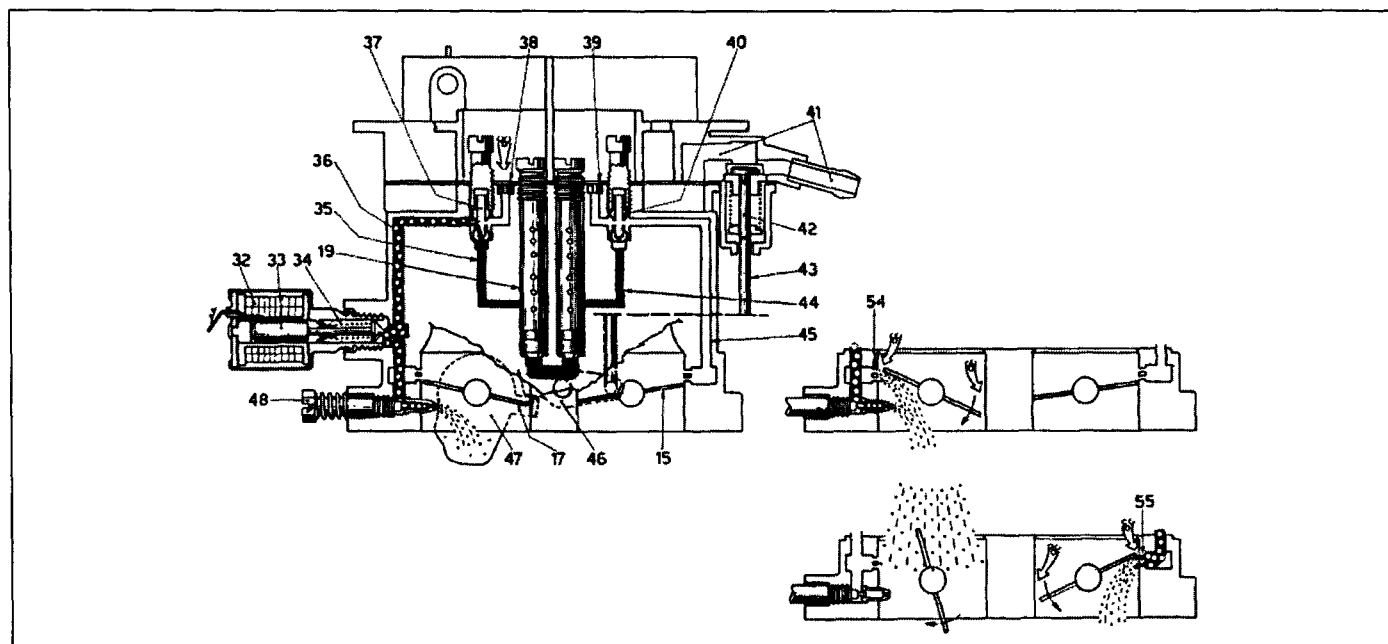
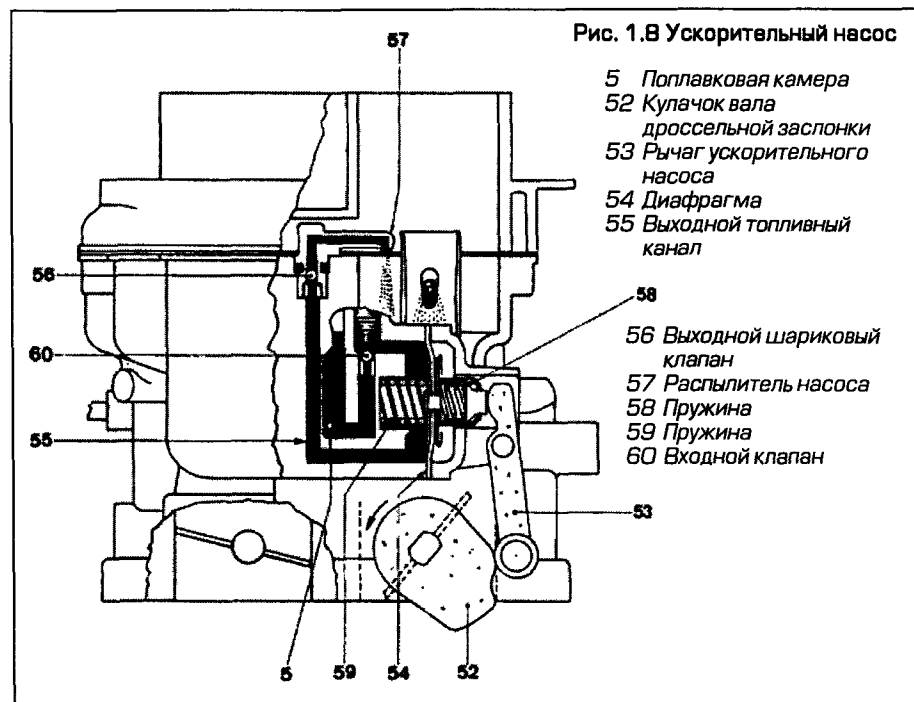


Рис. 1.5 Система холостого хода и переходная система первичной и вторичной камер

- |                                            |                                             |                                            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 15 Дроссельная заслонка (вторичная камера) | 36 Эмульсионный канал холостого хода        | 43 Шток клапана вентиляции                 |
| 17 Дроссельная заслонка (первичная камера) | 37 Жиклер холостого хода (первичная камера) | 44 Топливный канал холостого хода          |
| 19 Главный топливный колодец               | 38 Воздушный калиброванный канал            | 45 Эмульсионный канал холостого хода       |
| 32 Электромагнитный клапан                 | 39 Воздушный калиброванный канал            | 46 Рычаг                                   |
| 33 Плунжер                                 | 40 Жиклер холостого хода (вторичная камера) | 47 Рычаг                                   |
| 34 Пружина                                 | 41 Вентиляция поплавковой камеры            | 48 Винт "качества"                         |
| 35 Топливный канал холостого хода          | 42 Клапан вентиляции                        | 54 Переходное отверстие (первичная камера) |
|                                            |                                             | 55 Переходное отверстие (вторичная камера) |



14 На режимах полных нагрузок и при высоких оборотах двигателя скорость движения воздушного потока в дросселе создает разрежение, достаточное для вытягивания топлива из поплавковой камеры в канал. Топливо через калиброванную втулку поступает в верхнюю часть впускной горловины вторичной камеры. Там оно смешивается с небольшим количеством воздуха

из калиброванного воздушного канала, полученная эмульсия разряжается в воздушном потоке через распылитель "полных нагрузок".

### Система холодного запуска

15 Система холодного запуска в этом

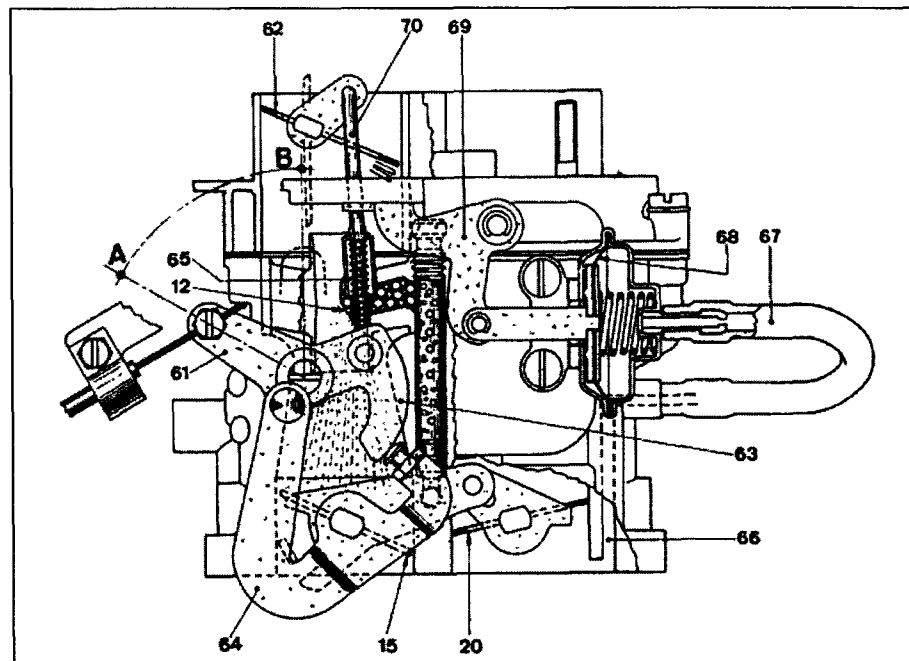


Рис. 1.15 Ручное управление пусковым устройством

12 Распылитель главной дозирующей системы  
15 Дроссельная заслонка (первичная камера)  
20 Дроссельная заслонка вторичной камеры  
61 Рычаг привода пускового устройства  
62 Воздушная заслонка  
63 Кулачок  
64 Рычаг

65 Пружина  
66 Вакуумный канал  
67 Вакуумный шланг  
68 Узел диафрагмы  
69 Поворотный рычаг  
70 Тяга

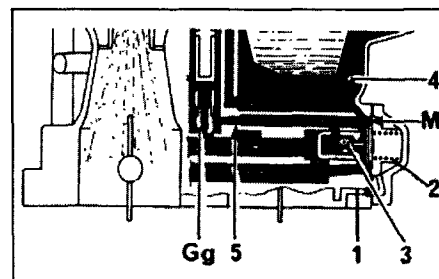


Рис. 1.10 Эконостат (клапан) - система обогащения режимов средних нагрузок

Gg Главный жиклер  
M Диафрагма клапана эконостата  
1 Вакуумный канал  
2 Пружина  
3 Шариковый клапан  
4 Поплавковая камера  
5 Жиклер

карбюраторе - с ручным управлением. Ручной привод - трос управления с манеткой на лицевой панели. Если вытянуть трос "подсоса", он через рычаг закроет механизм "подсоса". Пусковые обороты определяются положением кулачка, совмещенного с рычагом управления пусковым устройством. В кулачок упирается регулировочный винт, ввернутый в рычаг. С помощью этого регулировочного винта устанавливаются пусковые обороты. (рис. 1.15).

16 Как только двигатель пустится, воздушную заслонку необходимо слегка приоткрыть. Это достигается вакуумным приводом пускового устройства с использованием разрежения во впускном коллекторе. Поворотный рычаг, связанный с рычагом диафрагмы, разворачивает воздушную заслонку, приоткрывая ее.

17 С прогревом двигателя трос "подсоса" необходимо постепенно утапливать.

## 2 Идентификация

Идентификационный код Weber выштампован на фланце основания карбюратора.

## 3 Общее обслуживание

### Введение

1 Настоящая часть является продолжением части "Б", которая описывает некоторые операции более детально. Подразумевается, что карбюратор для обслуживания снят с автомобиля. Однако, многие операции могут быть выполнены без снятия карбюратора. Если так, прежде снимите крышку карбюратора и откачайте топливо из поплавковой камеры спринцовкой и чистой салфеткой.

### Разборка и проверка

2 Снимите карбюратор с двигателя (см. часть Б).

3 Визуально осмотрите карбюратор на предмет обнаружения повреждений.

4 Часовой отверткой отсоедините подпружиненный конец тяги привода пускового устройства от рычага управления (рис. 3.4)

5 Снимите два фиксатора и снимите оттяжной поворотный рычаг с крышки карбюратора и диафрагменного привода (рис. 3.5)

6 Отверните шесть винтов и снимите крышку карбюратора

7 Стальной линейкой проверьте плоскости стыковочных поверхностей крышки и корпуса.

8 Проверьте отсутствие коррозии и кальцинатов в поплавковой камере.

9 Выколотите ось поплавка, снимите поплавок, игольчатый клапан и прокладку крышки карбюратора. Выверните седло клапана.

10 Убедитесь в свободном перемещении шарика в пятке иглы.

11 Убедитесь в отсутствии износа наконечника иглы клапана. Иглы с витоновыми наконечниками более долговечны.

12 Поплавок должен быть цел и в нем не должно булькать топливо.

13 Изношенную поплавковую ось замените.

14 Отверните шестигранную пробку и проверьте состояние топливного фильтра. Промойте фильтр или замените новым. Прочистите канал и корпус фильтра.

15 Отверните винт качества. Конусный наконечник винта не должен иметь износа и повреждений.

16 Отверните четыре винта и снимите крышку ускорительного насоса, диафрагму и пружину. Диафрагма не должна иметь повреждений

17 Распылитель насоса вставлен в корпус аккуратно снимите его и встряхните отсутствие шума шарика говорит о его заклинивании.

18 Снимите жиклеры холостого хода обеих камер, главные жиклеры, воздушные жиклеры и эмульсионные трубки.

19 Каналы из колодцев в поплавковую камеру должны быть чисты

20 Жиклеры холостого хода вставлены в держатели, их можно снять и промыть или заменить. Аналогично, главные воздушные и топливные жиклеры вставлены в противоположные концы эмульсионных трубок, их тоже можно промыть или заменить. Все это можно сделать, не снимая крышки карбюратора.

21 Запомните расположение жиклеров, чтобы не перепутать их местами при установке. Жиклеры первичной камеры установлены со стороны ускорительного насоса, жиклеры вторичной камеры – со стороны пускового устройства карбюратора.

22 Сверьте калибровку жиклеров с данными, приведенными в Спецификациях. Возможно, при последнем ремонте специалисты установили неверные жиклеры.

23 Если необходимо, можно снять малые диффузоры обеих камер. Для этой цели есть

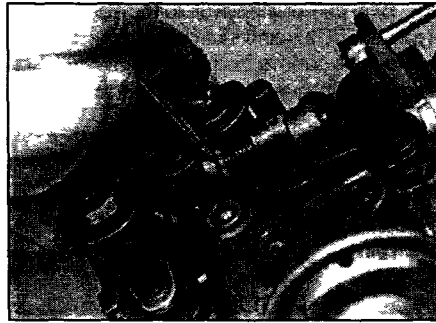


Рис. 3.4 Часовой отверткой снимите подпружиненный конец тяги с рычага привода

специальный съемник Weber. Проверьте плотность посадки малых диффузоров в главные диффузоры, часто неплотность посадки является причиной неравномерной работы двигателя. Если малые диффузоры болтаются, развальцуйте стыковочные фланцы, чтобы установить диффузоры плотно.

24 Отверните три винта и снимите крышку клапана экономотата, пружину и диафрагму корпуса. Диафрагма не должна иметь повреждений. Выходной несъемный бронзовый клапан отлит заодно с корпусом. Шарик в выходном клапане должен иметь возможность перемещаться и запирает выходное отверстие. Понажимайте на шарик часовой отверткой. Канал в топливный колодец должен быть чист.

25 Ось пусковой заслонки, привод и рычаги должны работать плавно, без заеданий.

26 Присоедините вакуумный насос к диафрагменному приводу пускового устройства и создайте разрежение 300 мм рт.ст. Если диафрагма не втягивается полностью и не удерживается по меньшей мере 10 секунд, замените диафрагменный узел (рис. 1.25).

27 Отверните два винта и снимите диафрагменный узел привода пускового устройства.

### Подготовка к сборке

28 Промойте и продуйте сжатым воздухом жиклеры, корпус и крышку карбюратора, поплавковую камеру и каналы. Если диафрагмы не сняты, сжатый воздух может их повредить. Для чистки карбюратора часто полезен моющий состав в аэрозольной упаковке.

29 При сборке устанавливайте все новые прокладки из ремкомплекта. Также обновите игольчатый клапан, ось поплавка и все диафрагмы.

30 Проверьте и, при необходимости, замените винт качества, главный жиклер, жиклеры холостого хода, распылитель ускорительного насоса. Замените поврежденные тяги, пружины, вакуумные шланги и иные детали.

31 Жиклеры устанавливайте на свои места. Не перетяните резьбу при установке. Недовернутый жиклер не даст правильной смеси.

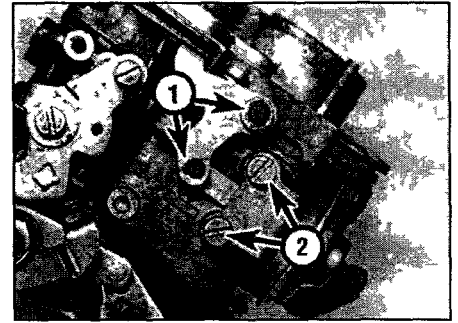


Рис. 3.5 Снимите фиксаторы (1) и отсоедините поворотный рычаг вакуумного привода от крышки карбюратора

2 Винты крепления диафрагменного привода

32 Очистите все стыковочные поверхности от старых прокладок и установите новые.

33 При совмещении корпусов и крышек обращайте внимание и на совмещение воздушных и топливных каналов.

### Сборка

34 Установите диафрагменный узел привода воздушной заслонки, закрепите двумя винтами.

35 Полностью закройте дроссельную заслонку вторичной камеры. В обычных условиях упорный винт дроссельной заслонки не сдвигают. Однако, если необходимо, регулировку можно произвести, чтобы заслонка закрыта была полностью, но не застревала в стенках дросселя.

36 Установите диафрагму клапана экономотата, пружину и крышку. Закрепите тремя винтами.

37 Вставьте воздушные и топливные жиклеры в эмульсионные трубки. Установите трубки на свои места в колодцы (не перепутайте).

38 Вставьте жиклеры холостого хода до упора в держатели. Установите их на свои места в корпус карбюратора (не перепутайте)

39 Установите электромагнитный клапан с новым уплотнением

40 Вставьте распылитель ускорительного насоса в корпус, используя новое уплотнение.

41 Установите пружину, диафрагму и крышку ускорительного насоса, закрепите их четырьмя винтами.

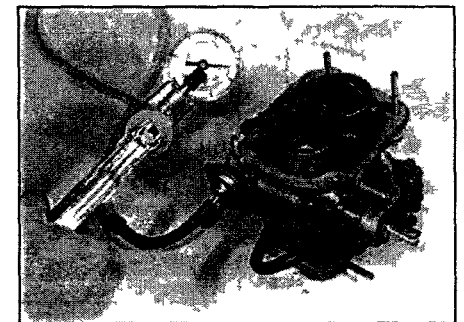


Рис. 3.26 Вакуумным насосом проверьте вакуумный привод

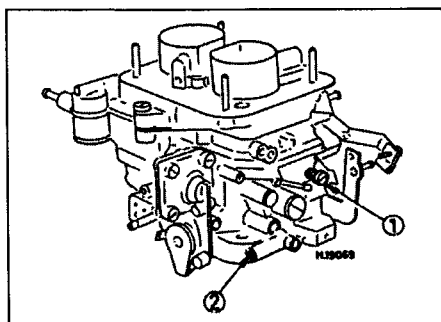


Рис. 4.3 Местоположение винтов регулировки холостого хода

1 Винт "оборотов" 2 Винт "качества"

42 Установите винт "качества" с новым уплотнительным колечком и аккуратно заверните его до упора. Из этого положения выверните его на три полных оборота. Это обеспечит его предварительную установку и даст возможность запустить двигатель.

43 Промойте или замените топливный фильтр и заверните шестигранную пробку.

44 Установите новую прокладку крышки карбюратора.

45 Замените игольчатый клапан. Седло клапана с новой уплотнительной шайбой заверните в поплавковую камеру. Перенесите со старой иглы на новую иглу пластмассовую или стальную скобку, зацепите ее за поплавок. Установите поплавок и ось. Отрегулируйте уровень топлива в поплавковой камере. Обратитесь к параграфу 4.

46 Установите крышку на карбюратор и заверните шесть винтов ее крепления.

47 Установите поворотный рычаг на крышку карбюратора и закрепите его двумя фиксаторами.

48 Часовой отверткой наденьте подпружиненный наконечник тяги пускового устройства на рычаг управления устройством.

49 Проверьте плавность хода воздушных заслонок и привода пускового устройства.

50 Отрегулируйте пусковые обороты и вакуумный привод пускового устройства, как описано в параграфе 4.

51 Установите карбюратор на двигатель.

52 Всегда регулируйте холостые обороты и уровень СО в выхлопных газах, если провели какие-либо работы с карбюратором. Использование газоанализатора приветствуется.

## 4 Регулировки

### Предварительные условия

1 Общие рекомендации описаны в части "Б".

### Регулировка холостого хода и состава смеси

2 Дайте двигателю поработать на оборотах 3000 мин<sup>-1</sup> секунд 30, чтобы очистить впускной коллектор от паров топлива, затем оставьте двигатель работать на холостых оборотах.

3 Установите необходимые обороты двигателя винтом "оборотов" (рис. 4.3).

4 Проверьте уровень СО. Если уровень неверный, проведите его регулировку винтом "качества" холостого хода. Заворачивание винта (по часовой стрелке) уменьшает уровень СО и наоборот.

5 Повторяйте действия п.п. 3 и 4 до достижения требуемых результатов.

6 Каждые 30 секунд очищайте впускной коллектор от паров топлива, увеличивая обороты до 3000 мин<sup>-1</sup> на 30 секунд.

7 Увеличьте обороты до 2000 мин<sup>-1</sup> и запишите значение СО. Среднее значение не должно превышать половины значения при холостых оборотах.

8 Установите новую заглушку на винт "качества".

### Уровень топлива в поплавковой камере

9 Поставьте крышку карбюратора вертикально. Игольчатый клапан должен быть закрыт.

10 Измерьте расстояние между крышкой (с прокладкой) и верхним краем поплавка (рис. 4.10).

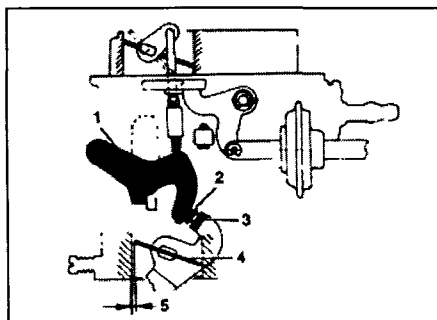


Рис. 4.14 Регулировка пусковых оборотов

- 1 Рычаг привода пускового устройства
- 2 Регулировочный винт пусковых оборотов
- 3 Контргайка
- 4 Дроссельная заслонка первичной камеры
- 5 Зазор пусковых оборотов

11 Необходимая регулировка производится подгибанием внутреннего язычка.

### Регулировки пускового устройства

#### Регулировка пусковых оборотов

12 Для регулировки карбюратор с двигателя нужно снять (см. часть Б).

13 Переверните карбюратор.

14 Приоткройте дроссельную заслонку и переведите воздушную заслонку в полностью закрытое положение. Винт регулировки пусковых оборотов должен упереться в кулачок и принудительно открыть дроссельную заслонку, чтобы получился небольшой зазор (рис. 4.14).

15 Хвостовиком сверла измерьте зазор между кромкой дроссельной заслонки и стенкой камеры у переходных отверстий. Размер сверла записан в Спецификациях.

16 Проведите необходимую регулировку вращением винта пусковых оборотов.

#### Регулировка вакуумного привода пускового устройства

17 Тросом "подсоса" полностью закройте воздушную заслонку (рис. 4.17).

18 Вакуумным насосом создайте разрежение в диафрагменном узле или часовой отверткой толкните рычаг диафрагменного привода вниз. В тот же момент хвостовиком сверла измерьте зазор между нижней кромкой воздушной заслонки и впускной горловиной. Размер сверла записан в Спецификациях.

19 Снимите заглушку с крышки диафрагмы и проведите необходимую регулировку винтом. По завершении регулировки замените заглушку.

## 5 Поиск неисправностей

□ Общие неисправности карбюраторов описаны в части "Г".

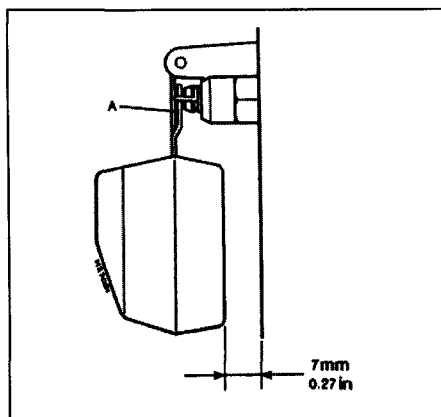


Рис. 4.10 Регулировка поплавка

А Внутренний язычок

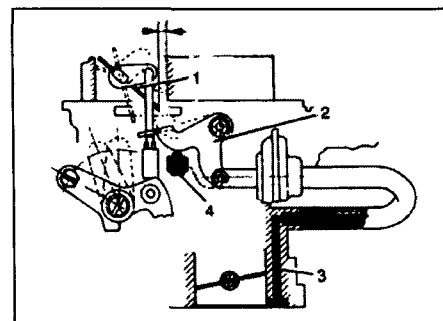


Рис. 4.17 Регулировка привода пускового устройства

- 1 Воздушная заслонка
- 2 Поворотный рычаг
- 3 Вакуумный канал
- 4 Регулировочный винт