

## Как отрегулировать систему холостого хода в карбюраторе

**ВИТОЛАС ШНЕПС,**  
кандидат технических наук,

**ВОЛДЕМАРС ЦИРШС,**  
инженер.

Содержание СО в выхлопных газах строго регламентировано и не должно превышать установленных норм: 1,5% для автомобилей, которые выпускаются с 1980 г., 2% для автомобилей, изготовленных в период с 1978 г. до 1980 г., и 3,5% для старых автомобилей. К сожалению, содержание СО в выхлопных газах проверяется только раз в году, во время техосмотра.

Рейд, проведенный в Риге недавно, показал, что система холостого хода была отрегулирована правильно только в каждом третьем автомобиле. Содержание СО в выхлопных газах достигало 6—8% и больше. Систему холостого хода регулировали тут же, на месте, и только в одном автомобиле из 60 это не удалось из-за дефекта в карбюраторе. В остальных машинах содержание СО в выхлопных газах удалось довести до нормы. А времени на это потребовалось одна-две минуты работы с каждым автомобилем.

Как быть, если автолюбитель не в состоянии справиться с регулировкой? Приходится отправляться в автосервис, просить помощи у опытного человека или искать совета в каком-либо пособии по автомобилям.

Попробуем еще раз провести разговор о регулировке системы холостого хода в карбюраторе, цель которой — обеспечить нормальный расход топлива и допустимую норму СО в выхлопных газах.

Регулировку системы холостого хода в любом карбюраторе следует начинать с разогрева двигателя до

нормальной рабочей температуры и регулировки частоты вращения коленвала в режиме холостого хода до регламентированной, что достигается с помощью винта регулировки количества. Винтом регулировки количества во всех карбюраторах, за исключением карбюраторов типа «Озон», служит упорный винт 1 дроссельной заслонки первичной камеры (см. рис. 1). С помощью этого винта отверстие дроссельной заслонки регулируется таким образом, чтобы частота оборотов коленчатого вала в режиме холостого хода была оптимальной.

У автомобилей ВАЗ, оборудованных тахометром, прибор должен показывать около 900—1000 оборотов в минуту. Точен ли тахометр, можно установить при езде со скоростью 60 км/ч; он должен показывать около 2400 оборотов в минуту.

Затем начинают понемногу ввинчивать винт регулировки качества смеси 2, которым регулируется количество поступающего в карбюратор топлива и воздушной эмульсии. Винт по часовой стрелке ввинчивается до тех пор, пока не начинает резко снижаться частота оборотов коленчатого вала. Если вовремя не поймаете этот момент, двигатель может заглохнуть. Частота оборотов снижается, потому что уменьшается количество топлива, подаваемого в систему холостого хода в карбюраторе. Если манипуляция с винтом привела к желаемому результату, начинайте медленно вывинчивать его против часовой стрелки до тех пор, пока двигатель не начнет работать с максимально возможными оборотами при данном открытии дроссельной заслонки. Если мы будем продолжать вывинчивать винт регулировки качества смеси, то число оборотов изменится незначительно, зато чувствительно возрастет расход топлива. Винт регулировки качества смеси следует отрегулировать на начало диапазона максимальной частоты вращения коленчатого вала. Винтом количества устанавливают нужное открытие

дроссельной заслонки, которое соответствует желаемому количеству оборотов в режиме холостого хода. После этого нужно снова ввинчивать винт регулировки качества до тех пор, пока частота вращения коленвала снизится примерно на 10%, а затем винтом количества еще раз отрегулировать нужную частоту вращения вала, тогда и содержание СО должно соответствовать норме.

Производя регулировку, нужно также проверить, глохнет ли двигатель, когда резко открываешь или закрываешь дроссельную заслонку, то есть прибавляешь или снижаешь число оборотов. Если это происходит, нужно слегка увеличить обороты с помощью винта количества.

Таким же способом регулируется холостой ход в карбюраторах типа «Озон». Единственная разница в том, что винтом количества регулируется не открытие дроссельной заслонки в первичной камере, но количество подсосываемого воздуха, а значит и топлива, которое впрыскивается во впускную систему двигателя (см. рис. 2). Обозначение позиций на рис. 2 соответствует обозначению их на рис. 1.

А что делать, если при манипуляциях с винтом регулировки качества смеси в карбюраторах любого типа число оборотов не меняется или меняется незначительно? Причиной тому могут быть следующие дефекты:

1) слишком высокий уровень топлива в поплавковой камере карбюратора, который приводит к перетеканию бензина в диффузор через главную дозирующую систему, то есть система эта начинает работать в режиме холостого хода (см. рис. 3);

2) чересчур большое открытие дроссельной заслонки в первичной камере, что также приводит в действие главную дозирующую систему карбюратора (см. рис. 3);

3) засорение топливного жиклера системы холостого хода.

Чтобы убедиться в том, работает ли главная дози-

рующая система, нужно снять крышку воздушного фильтра и посмотреть на диффузор первичной камеры. Не осматривайте его прямо сверху — можно получить травму. Если главная дозирующая система работает, то увидите, как из малого диффузора вытекает бензин и в виде капель всасывается во впускной тракт. В таком случае следует отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере или сменить в ней игольчатый клапан, либо с помощью винта регулировки количества привести дроссельную заслонку первичной камеры в нормальное для режима холостого хода положение.

Рассмотрим подробнее третью ситуацию. Если засорен топливный жиклер 3 системы холостого хода, она не работает. Такое случается, когда при отсутствии опыта пытаются отрегулировать холостой ход и ввинчивают упорный винт 1 дроссельной заслонки (см. рис. 1) до тех пор, пока дроссельная заслонка открывается настолько, что начинает действовать главная дозирующая система. Кажется, что все в порядке, однако система холостого хода не работает. Убедиться в этом можно таким образом: двигатель не реагирует на манипуляции с винтом регулировки качества. Если это так, нужно вывинтить и прочистить топливный жиклер системы холостого хода.

В карбюраторах типа «Озон» может засориться и система регулировки количества (см. рис. 2). Такое случается из-за смолистых отложений в карбюраторе. В этом случае винт 1 вместе с его корпусом нужно отсоединить, а гнездо в карбюраторе протереть тряпкой, смоченной в ацетоне или другом растворителе.

Существует еще одна конструкция (кроме системы холостого хода, изображенной на рисунке), о которой почти нигде не упоминается, поэтому вкратце расскажем и о ней. На части автомобилей ВАЗ карбюратор ДААЗ с выводом системы холостого хода установлен не под дроссельной заслонкой в первичной ка-

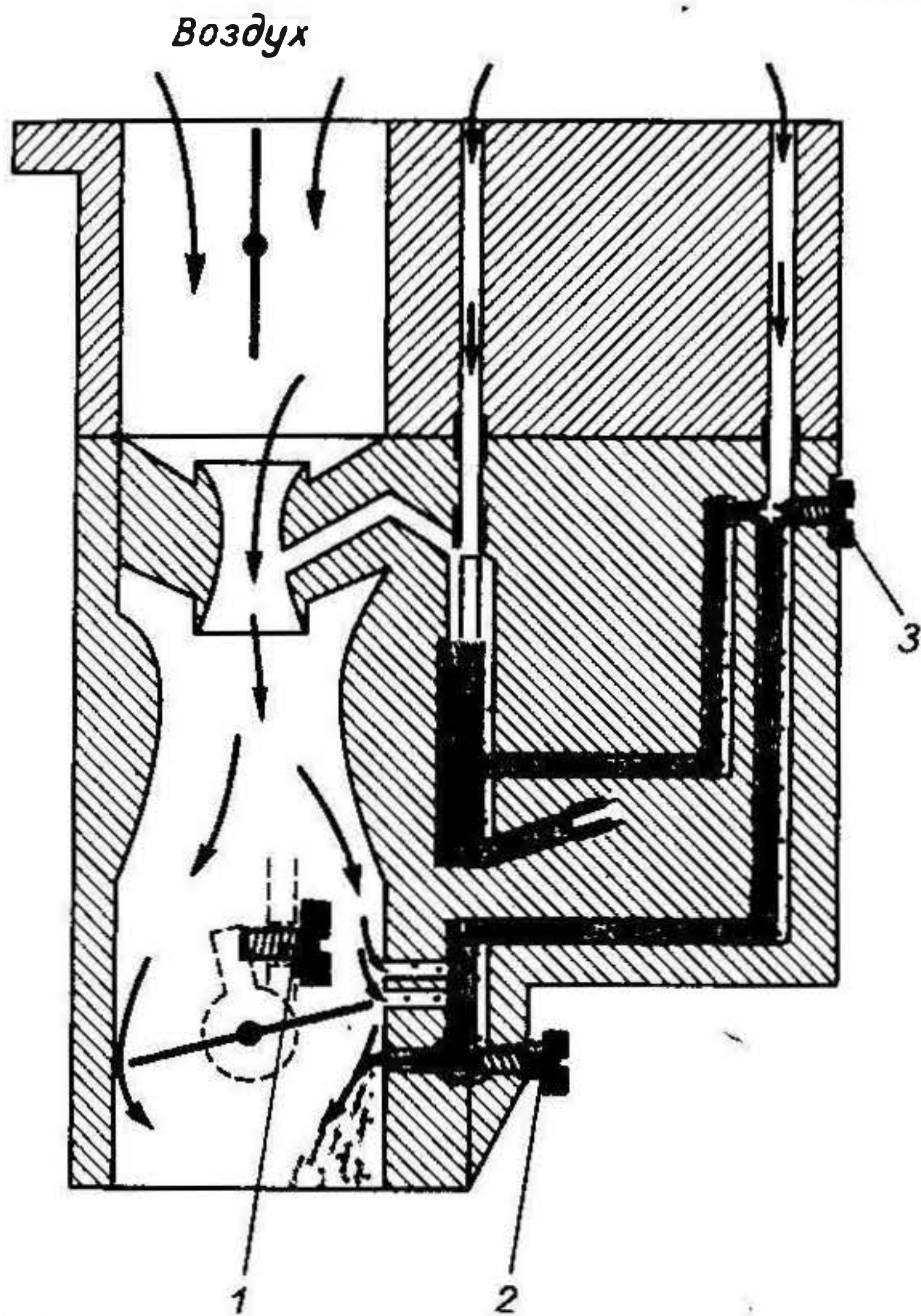


Рис. 1. Схема и принцип действия системы холостого хода в карбюраторах ДААЗ 2101 и 2103, К-126Н и К-126Г.

Обозначения: 1 — винт регулировки количества смеси; 2 — винт регулировки качества смеси; 3 — топливный жиклер системы холостого хода; 4 — винт регулировки токсичности выхлопных газов.

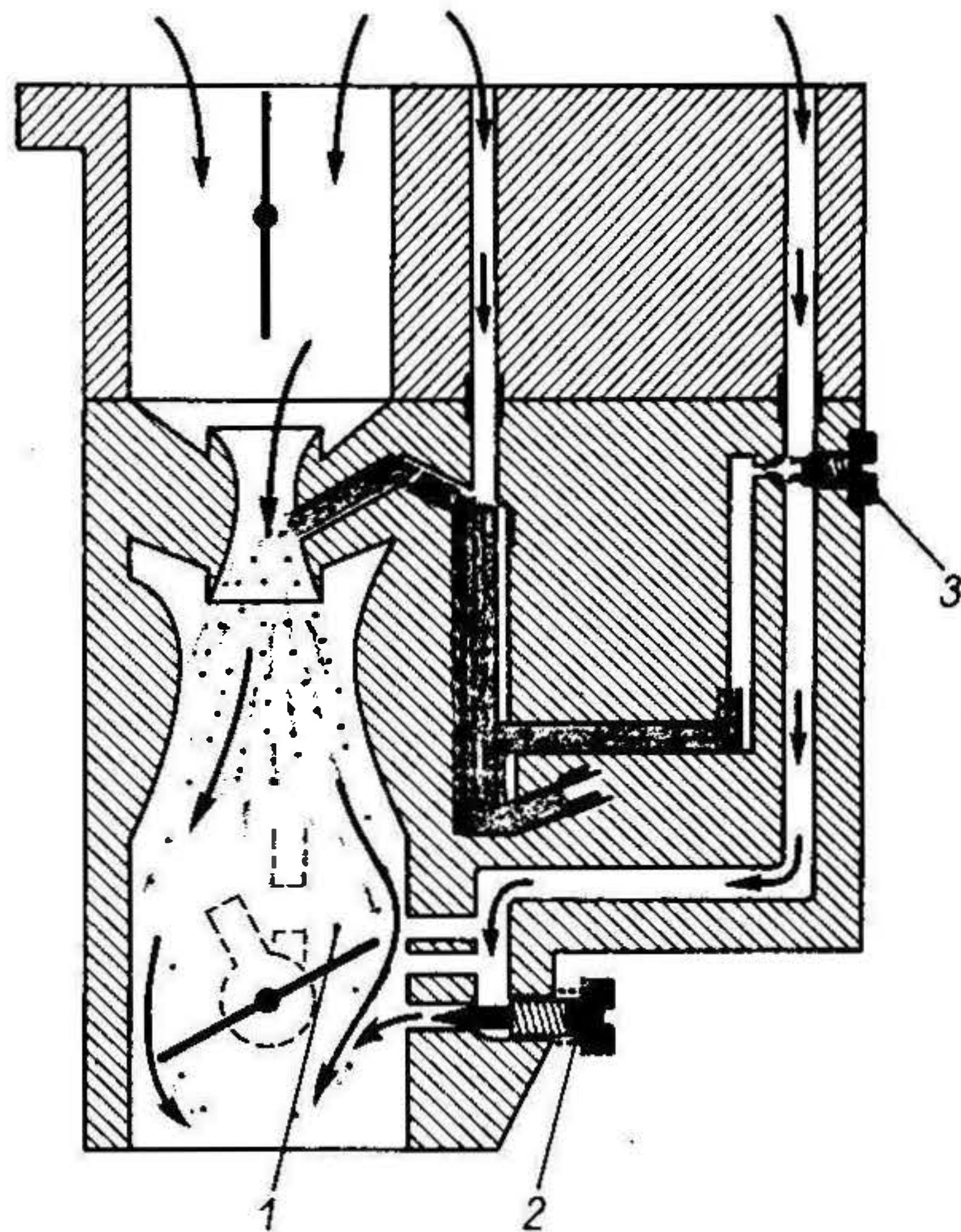


Рис. 3. Работа карбюратора в режиме холостого хода, когда действует главная дозирующая система, а не система холостого хода.

Рис. 4. Схема системы холостого хода в карбюраторе ДААЗ с выводом эмульсии в нижнюю плоскость между первичной и вторичной камерами.

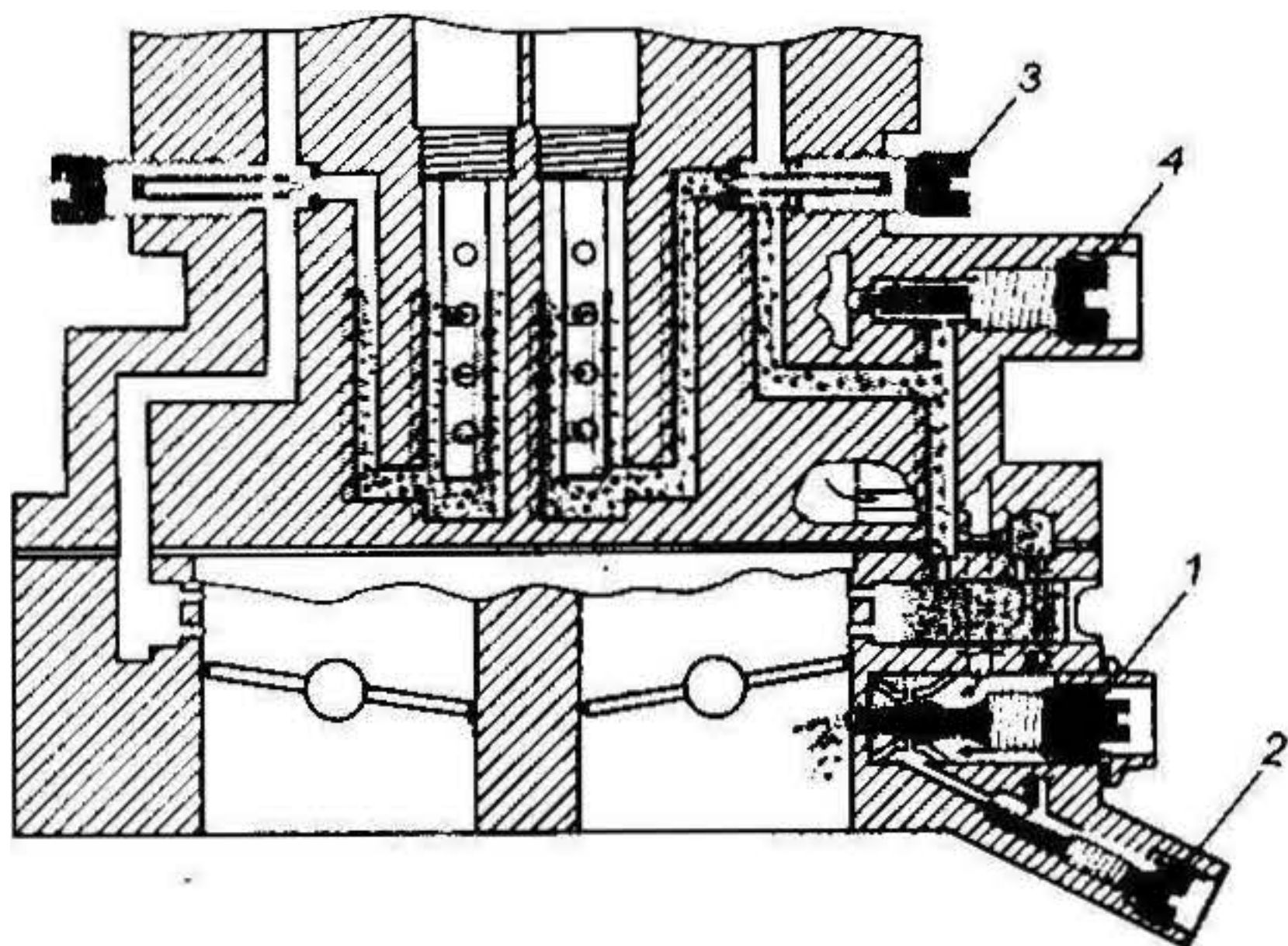
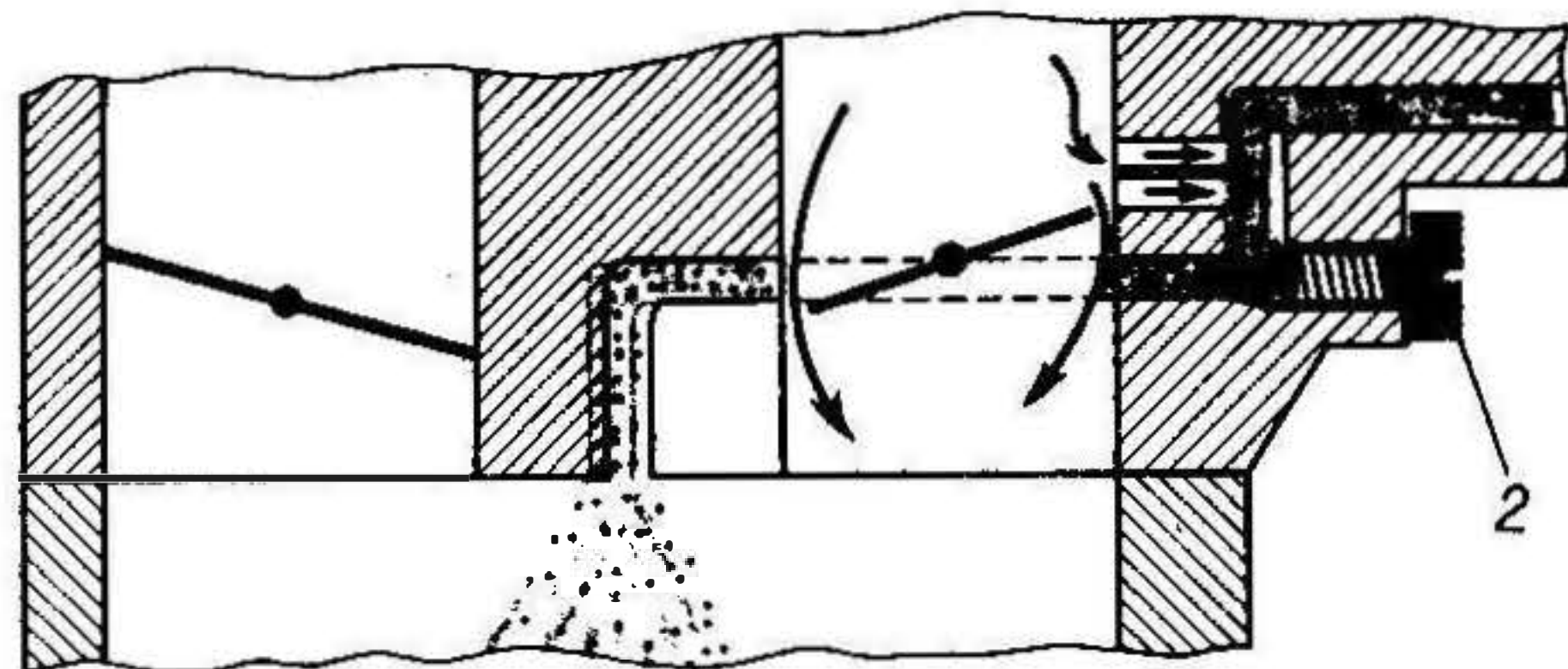


Рис. 2. Схема и принцип действия системы холостого хода в карбюраторе типа «Озон».

мере, но выходное отверстие расположено снизу, между первичной и вторичной камерами. Такую конструкцию можно считать усовершенствованной,

ибо в этом случае повышается степень однородности топливно-воздушной смеси; в этом случае двигатель может работать на более обедненной смеси, чем достигается уменьшение содержания СО. Регулировка карбюраторов такого типа идентична описанной выше регулировке системы холос-



того хода, изображенной на рис. 1.

К сожалению, многим кажется, что вполне достаточно винты регулировки качества смеси системы холостого хода ввинтить до конца, а потом вывинтить на определенное число оборотов. Так поступают главным образом водители-профессионалы, которые ездят на грузовых автомобилях ЗИЛ и ГАЗ. Такое ошибочное представление складывается потому, что в результате несовершенства конструкции и производственных дефектов у большей части карбюраторов, например типа К-88, системе холостого хода отрегулировать невозможно либо

она вообще неработоспособна.

Случается и так, что систему холостого хода карбюраторов типа «Озон» пытаются отрегулировать, открывая дроссельную заслонку первичной камеры, которая фактически должна быть запломбирована краской. Напомним, в карбюраторах «Озон» при работе двигателя в режиме холостого хода дроссельные заслонки обеих камер должны быть полностью закрыты, а в карбюраторах всех других типов должна быть закрыта дроссельная заслонка во вторичной камере. Если какая-либо из заслонок в режиме холостого хода хотя бы немного при-

открыта, начинают действовать другие системы этой камеры, что приводит к обогащению смеси, а значит и перерасходу горючего. ● Отрегулировать карбюратор посредством винтов регулировки системы холостого хода в этом случае невозможно (поворачивание этих винтов очень мало влияет на работу мотора).

Этот дефект обычно можно устранить с помощью уже упоминавшихся упорных винтов дроссельных заслонок. В том, что дроссельные заслонки находятся в правильном положении, можно удостовериться, сняв карбюратор с мотора. При этом между соответствующими дроссельными заслонками и стенками смесительной камеры не должно быть просветов. Если дроссельные заслонки с помощью упорных винтов закрыть полностью не удастся, можно попытаться сделать это, отвинчивая оба винта, которыми дроссельная заслонка крепится к своей оси. Если эти винты ослабить, то дроссельная заслонка под действием пружины сама установится в отверстие смесительной камеры. После этого винты нужно тщательно привернуть, чтобы они не ослабли при эксплуатации двигателя.

Может случиться и так, что возможности исчерпаны, а систему холостого хода отрегулировать никак не удастся. Тогда в карбюраторе типа «●зон» можно попытаться отрегулировать дополнительный винт регулировки, который расположен под жиклером холостого хода и опломбирован (см. 4-ю позицию на рис. 2). Но такая необходимость возникает очень редко.

Регулировка системы холостого хода карбюратора «Solex 2108» производится так же, как и для карбюратора ДААЗ.

Случается, что систему холостого хода невозможно отрегулировать из-за производственных дефектов в карбюраторе. Самый частый дефект такого рода — неточное размещение выходного отверстия системы холостого хода относительно дроссельной заслонки.