



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1179129 A

(51)4 G 01 M 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3737904/25-06

(22) 08.05.84

(46) 15.09.85. Бюл. № 34

(72) А.М. Расолько, Н.И. Щерба,  
В.Ф. Басов и И.И. Малашевич

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт

(53) 621.43.038.5(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1062455, кл. G 01 M 15/00, 1982.

(54) (57) СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
КАРБЮРАТОРНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ДВИ-  
ГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ по нача-  
лу открытия клапана экономайзера,  
закрывающийся в том, что двигатель  
прогревают до рабочих температур, и  
осуществляют рабочий режим, который  
обеспечивают путем постепенного от-

крытия дроссельной заслонки, причем  
во время осуществления режима изме-  
ряют угол поворота дроссельной зас-  
лонки и концентрацию окиси углерода  
в отработавших газах, а начало отк-  
рытия клапана экономайзера опреде-  
ляют по углу поворота дроссельной  
заслонки, соответствующему максималь-  
ному содержанию окиси углерода в  
отработавших газах, о т л и ч а ю-  
щ и й с я тем, что, с целью повыше-  
ния эффективности, в качестве рабо-  
чего режима принимают режим мини-  
мально устойчивой частоты вращения  
вала на холостом ходу, который обес-  
печивают путем постепенного перекры-  
тия впускного тракта двигателя за  
дроссельной заслонкой, причем пере-  
крытие ведут одновременно с постепен-  
ным открытием дроссельной заслонки.

(19) SU (11) 1179129 A

Изобретение относится к машиностроению, в частности к способам диагностирования карбюраторного автомобильного двигателя внутреннего сгорания по началу открытия клапана экономайзера.

Целью изобретения является повышение эффективности путем сокращения времени и упрощения процесса диагностирования, а также сокращения расхода топлива.

Диагностирование по предлагаемому способу осуществляют в следующей последовательности.

Присоединяют к системе выпуска гибкую трубу отсоса отработавших газов с холодильником, к отводам присоединяют газоанализатор (он должен быть прогрет и протарирован), а к оси дроссельной заслонки - приспособление для замера угла ее открытия. Двигатель внутреннего сгорания прогревают до рабочей температуры (80-90°C) жидкости в системе охлаждения. Проверяют действие привода воздушной и дроссельной заслонок. Проверяют герметичность и давление в поплавковой камере. Регулируют систему холостого хода известными методами в частности поворотом винтов состава смеси и количества, при этом устанавливают минимально устойчивую частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу в пределах 450-550 мин<sup>-1</sup>.

Затем плавно приоткрывают дроссельную заслонку и параллельно перекрывают впускной тракт за упомянутой дроссельной заслонкой, следя за тем, чтобы обороты двигателя были в выше-

указанных пределах. Следует иметь в виду, что двигатель на стенде, где проверяют карбюратор с его снятием, или на автомобилях (без снятия) должен содержать устройство для перекрытия впускного тракта за дроссельной заслонкой, что позволяет сохранить минимально устойчивые обороты х/х. При этом измеряют содержание окиси углерода и фиксируют угол поворота дроссельной заслонки. Определяют начало открытия клапана экономайзера по резкому увеличению содержания окиси углерода в отработавших газах.

Герметичность клапана экономайзера определяют по увеличению концентрации окиси углерода в начале его открытия в сравнении с результатами испытания герметичного клапана.

**Пример.** Проведено диагностирование нескольких карбюраторов. При отказе клапана экономайзера концентрация окиси углерода на оборотах 450-550 мин<sup>-1</sup> увеличивалась с 0,5-1,5 до 2,5-5,0% для карбюраторов К-88АМ двигателя ЗИЛ-130. Угол открытия дроссельной заслонки, при котором происходит открытие клапана экономайзера, составлял 55-56°.

Реализация способа позволяет отказать от нагрузочных дорогостоящих стендов, сократить время диагностирования до 10 мин с встроенным диагностированием (без снятия карбюраторов, когда дополнительные заслонки имеются во впускном тракте) и до 20 мин без встроенного диагностирования. Уменьшается расход топлива при диагностировании на 10-14%.

Составитель Н. Патрахальцев

Редактор И. Рыбченко

Техред Л. Микел

Корректор М. Пожо

Заказ 5652/40

Тираж 897

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4