



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

патентно-техническая
опись изобретений
**О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ**

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 01.07.77 (21) 2502151/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.11.80, Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 15.11.80

(11) 779601

(51) М. Кл.³

F 01 N 1/02

(53) УДК 621.436.

.068:629.

.114.2

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.В.Тупов, В.С.Геращенко, Ю.В.Данилов, Ю.С.Григорьев,
Г.И.Маринин, В.П.Кучеров и В.Ф.Ледащев

(71) Заявитель

(54) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА ВЫПУСКА

Изобретение относится к машиностроению, а именно к глушителям шума выпуска.

Известны глушители шума выпуска, преимущественно для двигателя внутреннего сгорания, содержащие корпус с впускным и выпускным патрубками, и установленную соосно в корпусе при помощи чередующихся глухих и перфорированных перегородок перфорированную трубу, разделенную по длине на несколько секций заглушками [1].

При произвольном соотношении площадей проходных сечений секций трубы неэффективно используются в целях шумоглушения акустическая инерционность газов, заключенных во второй, третьей и т.д. секциях перфорированной трубы, вследствие излишне больших проходных сечений этих секций. С другой стороны, при слишком малых проходных сечениях трубы падает мощность двигателя.

Цель изобретения - повышение эффективности шумоглушения без ухудшения мощностных характеристик двигателя.

Цель достигается тем, что площади проходных сечений секций перфорированной трубы последовательно уменьшаются по направлению движения

обрабатываемых газов, а также тем, что отношение площадей S_n проходных сечений последовательных секций составляет

$$S_n = 1,07^{-n} \cdot S_1$$

где n - порядковый номер секции трубы по направлению движения газов,

S_1 - площадь проходного сечения первой секции трубы.

Вследствие снижения пиковых скоростей пульсирующего потока отработавших газов при их движении из одной камеры в другую через соответствующие секции перфорированной трубы, а также за счет снижения температуры газов по мере их движения по глушителю, площади проходных сечений секций трубы могут последовательно уменьшаться в направлении движения отработавших газов, не приводя к значительному увеличению гидравлического сопротивления глушителя. В то же время уменьшение сечений секций трубы влечет за собой возрастание акустической инерционности газов в этих секциях, благодаря чему эффективность глушителя увеличивается.

Наибольший эффект достигается при выполнении секций перфорированной трубы в соответствии с указанным вы-

ше соотношением их проходных сечений.

На чертеже приведен продольный разрез глушителя.

В корпусе 1, соединенном с выпускной трубой 2, при помощи глухих 3 и перфорированных 4 перегородок установлена перфорированная труба 5. Корпус 1 с перегородками 3 и 4 образует ряд расширительных камер. Труба 5 разделена по длине на несколько секций 6-8 установленными внутри нее заглушками 9. Площади проходных сечений секций 6-8 трубы 5 определяются в соответствии с соотношением

$$S_n = 1,07^{-n} \cdot S_1$$

где n - порядковый номер секции трубы 5 в направлении движения отработавших газов;

S_1 - площадь проходного сечения первой секции трубы.

Глушитель работает следующим образом.

Отработавшие газы из выпускной трубы 2 попадают через секцию 6 трубы 5 в расширительную камеру, а затем через перфорацию перегородки 4 в следующую камеру, откуда через секцию 7 трубы 5 в следующую камеру и т.д. Отработавшие газы, попадая из камеры в камеру, проходят последовательно через секции 6-8 трубы 5, заглушаются и выходят в окружающую атмосферу. Уменьшение сечения секций трубы предложенного глушителя в направлении движения отработавших га-

зов влечет за собой возрастание акустической инерционности газов, что снижает уровень шума.

Формула изобретения

1. Глушитель шума выпуска, преимущественно для двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с впускным и выпускным патрубками и установленную соосно в корпусе при помощи чередующихся глухих и перфорированных перегородок перфорированную трубу, разделенную по длине на несколько секций заглушками, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности шумоглушения, площади проходных сечений секций перфорированной трубы последовательно уменьшаются по направлению движения отработавших газов.

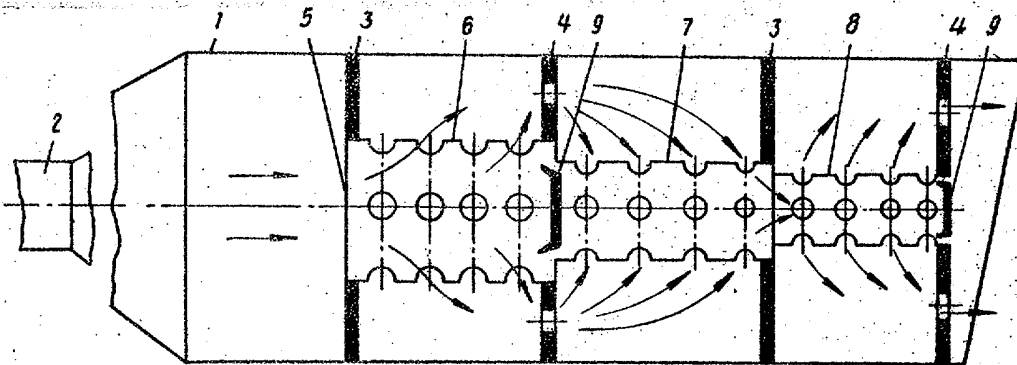
2. Глушитель по п. 1, отличающийся тем, что отношение площадей S_n проходных сечений последовательных секций составляет

$$S_n = 1,07^{-n} \cdot S_1$$

- где n - порядковый номер секции трубы по направлению движения газов;

S_1 - площадь проходного сечения первой секции трубы.

30. Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 329326, кл. F 01 N 1/02, 1972.



Редактор И. Ковальчук Составитель Н. Игнатович Техред А. Ач Корректор М. Пожо

Заказ 7986/45 Тираж 583 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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