



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1460519 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)4 F 16 L 55/02, G 10 K 11/16,
F 01 N 1/08

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4277118/25-06

(22) 06.07.87

(46) 23.02.89. Бюл. № 7

(71) Южный филиал Всесоюзного тепло-
технического научно-исследователь-
ского института им. Ф. Э. Дзержинского

(72) В. Г. Лысенко, А. Н. Гречаный
и Л. Г. Бирман

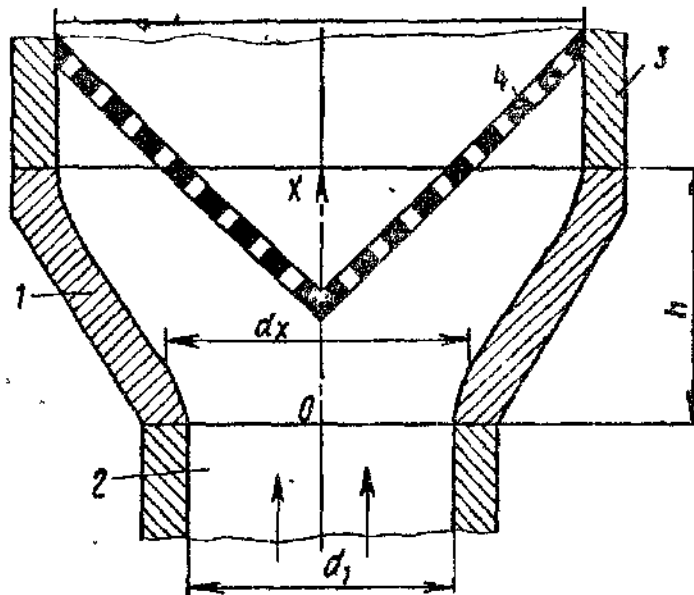
(53) 621.43.065 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1134744, кл. F 01 N 1/08, 1983.

(54) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА

(57) Изобретение относится к глуши-
телям шума, преимущественно, реду-
кционной установки. Цель изобретения -
повышение эффективности глушителя
путем снижения интенсивности шумооб-
разования. Корпус 1 выполнен в виде
диффузора, внутренний диаметр кото-

рого выполнен увеличивающимся в соот-
ветствии с формулой $d_x = (d_1 + d_2)/2 -$
 $[(d_2 - d_1)/2] \cos(\pi x/h)$, где d_1 -
диаметр впускного патрубка (П) 2;
 d_2 - диаметр выпускного П 3, h - дли-
на корпуса; $0 \leq x \leq h$ - область опреде-
ления функции. Диаметр П 3 равен
большому основанию диффузора. Попе-
речная перфорированная перегородка
4 выпуклой формы обращена выпукло-
стью в сторону П 2 и м.б. выполнена
в форме конуса. Расстояние от входно-
го среза корпуса до вершины перегород-
ки не превышает диаметра П 2. В
результате плавного изменения про-
ходного сечения корпуса по косинусо-
идальной зависимости и расположения
перегородки 4 выпуклостью навстречу
потoku в непосредственной близости
от торца П 2 снижается интенсивность
шумообразования. 2 з.п.ф-ты, 1 ил.



(19) SU (11) 1460519 A1

Изобретение относится к машиностроению, в частности энергетическому машиностроению, а именно к глушителям шума, преимущественно редуцирующей установки.

Цель изобретения - повышение эффективности глушителя путем снижения интенсивности шумообразования.

На чертеже представлен глушитель шума, продольный разрез.

Глушитель шума содержит корпус 1 с соосными впускным 2 и выпускным 3 патрубками, выполненный в виде диффузора, и по меньшей мере одну поперечную перфорированную перегородку 4 выпуклой формы, обращенную выпуклостью в сторону впускного патрубка 2, причем выпускной патрубок 3 выполнен диаметром, равным большему основанию диффузора корпуса 1, а внутренний диаметр диффузора выполнен увеличивающимся в соответствии с формулой

$$d_x = \frac{d_1 + d_2}{2} - \frac{d_2 - d_1}{2} \cos\left(\frac{\pi x}{h}\right),$$

где d_1 - диаметр впускного патрубка 2;

d_2 - диаметр выпускного патрубка 3;

h - длина корпуса;

$0 \leq x \leq h$ - область определения функции.

Расстояние от входного среза корпуса 1 до вершины поперечной перегородки 4 рекомендуется выполнять в пределах диаметра впускного патрубка 2, а поперечная перегородка 4 может быть выполнена в форме конуса.

Глушитель шума работает следующим образом.

Поток среды с определенным начальным давлением поступает через впускной патрубок 2 в корпус 1, где плавно расширяется благодаря плавному увеличению проходного сечения корпуса 1. В процессе прохождения корпуса 1 расширяющийся поток среды встречает на своем пути перфорированную перегородку 4, установленную выпуклостью навстречу потоку, частично проникает через отверстия перегородки 4, расположенные вблизи оси корпуса 1, и частично обтекает ее поверхность, устремляясь к более отдаленным от оси корпуса 1 отверстиям перегородки 4, что способствует более плотному контакту среды со стенками корпуса 1 и разрушению бочкообразной формы по-

тенциального ядра потока среды. Таким образом исключается отрыв потока среды от стенок корпуса 1 и сжатие потенциального ядра потока после максимального расширения. В результате исключается обусловленное этими явлениями шумообразование. Затем поток среды, миновав отверстия перегородки 4, с редуцированным до необходимого значения давлением поступает в выпускной патрубок 3, откуда выбирается в окружающую среду.

Таким образом, в результате плавного изменения проходного сечения корпуса 1 по косинусоидальной зависимости и расположения перфорированной перегородки 4 выпуклостью навстречу потоку в непосредственной близости от торца впускного патрубка 2 снижается интенсивность шумообразования.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Глушитель шума преимущественно редуцирующей установки, содержащий корпус с соосными впускным и выпускным патрубками, выполненный в виде диффузора, и по меньшей мере одну поперечную перфорированную перегородку выпуклой формы, обращенную выпуклостью в сторону впускного патрубка, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности путем снижения интенсивности шумообразования, выпускной патрубок выполнен диаметром, равным большему основанию диффузора корпуса, а внутренний диаметр d_x диффузора выполнен увеличивающимся в соответствии с формулой

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2} - \frac{d_2 - d_1}{2} \cos\left(\frac{\pi x}{h}\right),$$

где d_1 - диаметр впускного патрубка;

d_2 - диаметр выпускного патрубка;

h - длина корпуса,

$0 \leq x \leq h$ - область определения функции.

2. Глушитель по п.1, отличающийся тем, что расстояние от входного среза корпуса до вершины поперечной перегородки не превышает диаметра впускного патрубка.

3. Глушитель по пп.1 и 2, отличающийся тем, что поперечная перегородка выполнена в форме конуса.

Редактор С.Патрушева Составитель В.Славников
Техред М.Ходанич Корректор М.Шароши

Заказ 526/46 Тираж 721 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

