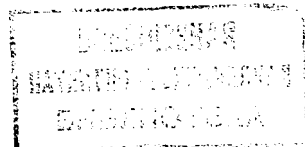




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4634743/25-06

(22) 09.01.89

(46) 30.12.90. Бюл. № 48

(71) Белорусский технологический институт
им. С.М. Кирова

(72) А.И. Ершов, И.М. Плехов, С.А. Лахтанов,
Н.П. Ермакович, А.А. Деревянко, А.А. Федоров,
А.Ф. Моисеенко и В.М. Помазан

(53) 621.635(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 675208, кл. F 04 D 19/02, 1975.

(54) ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

(57) Изобретение позволяет повысить эффективность очистки выхлопных газов. Вентилятор содержит корпус 1 с расположенными в нем входным и выходным лопаточными аппаратами 3, 4 и рабочим колесом 2, конический диффузор 5 с Т-образными щелями 11, расположенными по образующей

конуса, входной и выходной патрубки 7, 8 и цилиндр 6, размещенный внутри диффузора 5. Так как лопатки 14 рабочего колеса 2 и выходного лопаточного аппарата 4 установлены под одинаковыми углами, то поток в диффузоре 5 движется по спирали и частицы жидкости, находящиеся в потоке газа, под действием центробежных сил отбрасываются на внутреннюю стенку диффузора 5. задерживаются отбойным козырьком 12, установленным в месте соединения диффузора 5 с выходным патрубком 8, и через щели 11 выдавливаются в цилиндрический стакан 9, коаксиально расположенный снаружи диффузора 5; откуда жидкость сливается через штуцера 10. Открытый торец стакана 9 расположен выше щелей 11, а отбойный козырек 12 перекрывает верхнюю часть щелей 11. 3 ил.

Изобретение относится к вентиляторостроению и может быть использовано в системах очистки выхлопных газов.

Цель изобретения — повышение эффективности очистки перекачиваемого воздуха при выполнении вентилятора с вертикальным валом.

На фиг. 1 приведен вентилятор, продольный разрез; на фиг. 2 — участок диффузора с отбойным козырьком; на фиг. 3 — лопатки рабочего колеса и выходного лопаточного аппарата.

Осевой вентилятор содержит корпус 1 с расположенным в нем рабочим колесом 2, входным и выходным лопаточными аппаратами 3 и 4, конический диффузор 5 с расположенным внутри него цилиндром 6, входной и выходной патрубками 7 и 8. Снару-

жи диффузора 5 коаксиально расположен цилиндрический стакан 9 со штуцерами 10 для слива жидкости. В диффузоре 5 выполнены Т-образные щели 11, расположенные по образующей конуса, а в месте соединения диффузора 5 с выходным патрубком 8 установлен отбойный козырек 12, перекрывающий верхнюю часть щелей 11. Открытый торец стакана 9 расположен выше щелей 11. Лопатки 13 выходного лопаточного аппарата 4 установлены под углом β , равным углу α установки лопаток 14 рабочего колеса 2.

Устройство работает следующим образом.

При работе вентилятора газокапельный поток поступает в вентилятор через входной патрубок 7, проходит входной лопаточный

(19) SU (11) 1617207 A1

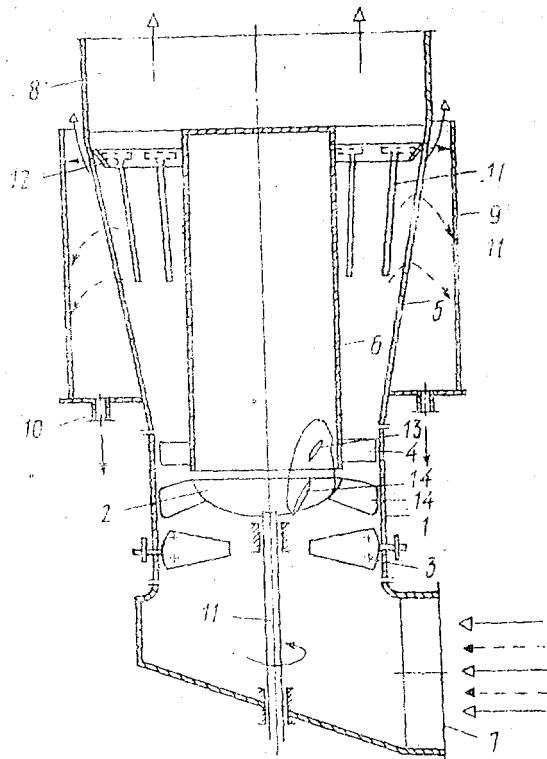
аппарат 3 и попадает снизу на лопатки 14 рабочего колеса 2. За счет вращения рабочего колеса 2 газокapelный поток приобретает вращательное (спиралевидное) движение с углом закрутки, равным углу установки α лопаток 14 рабочего колеса 2. Так как угол α равен углу установки β лопаток 13 выходного лопаточного аппарата 4, то за выходным аппаратом 4 сохраняется закрутка газокapelного потока, который поступает в кольцевое пространство между цилиндром 6 и стенкой диффузора 5 и движется по спирали к выходному патрубку 8.

Под действием центробежной силы капли жидкости, находящиеся в потоке, отбрасываются на внутреннюю поверхность конического диффузора 5 и образуют на ней жидкостную пленку. Газ за счет сил поверхностного трения увлекает пленку жидкости по внутренней поверхности диффузора 5 к выходному патрубку 8. Двигаясь по внутренней поверхности диффузора 5, жидкостная пленка выдавливается через Т-образные щели 11 в цилиндрический стакан 9 и сливается через штуцеры 10. Отбойный козырек 12 задерживает пленку жидкости и направляет ее в верхнюю часть щелей 11,

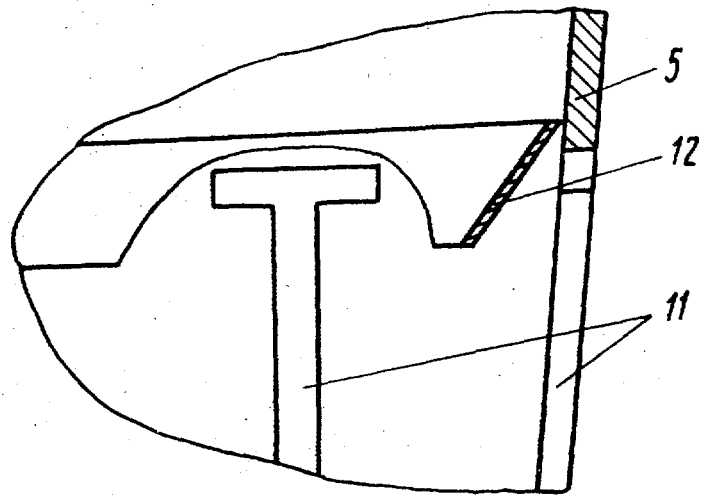
исключая тем самым попадание жидкой пленки на внутреннюю поверхность выходного патрубка 8. Очищенный таким образом от жидкой фазы поток газа (воздуха) через выходной патрубков 8 поступает к потребителю.

Формула изобретения

Осевой вентилятор, содержащий корпус с расположенным в нем рабочим колесом, входным и выходным лопаточными аппаратами, конический диффузор с расположенным внутри него цилиндром, входной и выходной патрубками, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности очистки перекачиваемого воздуха при выполнении вентилятора с вертикальным валом, снаружи диффузора коаксиально расположен цилиндрический стакан со штуцерами для слива жидкости, в диффузоре выполнены Т-образные щели, расположенные по образующей конуса, а в месте соединения диффузора с выходным патрубком установлен отбойный козырек, перекрывающий верхнюю часть щелей, причем открытый торец стакана расположен выше щелей, а лопатки выходного аппарата установлены под углом, равным углу установки лопаток рабочего колеса.

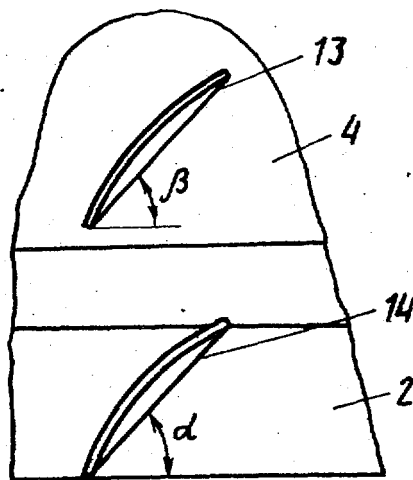


Фиг 1



Фиг. 2

25



Фиг. 3

Редактор И.Сегляник Составитель В.Задябин Корректор Л.Пилипенко
 Техред М.Моргентал

Заказ 4108 Тираж 509 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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