

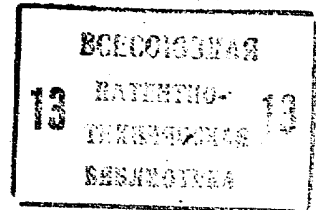


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1011180** . **A**

3 (51) В 01 D 45/04

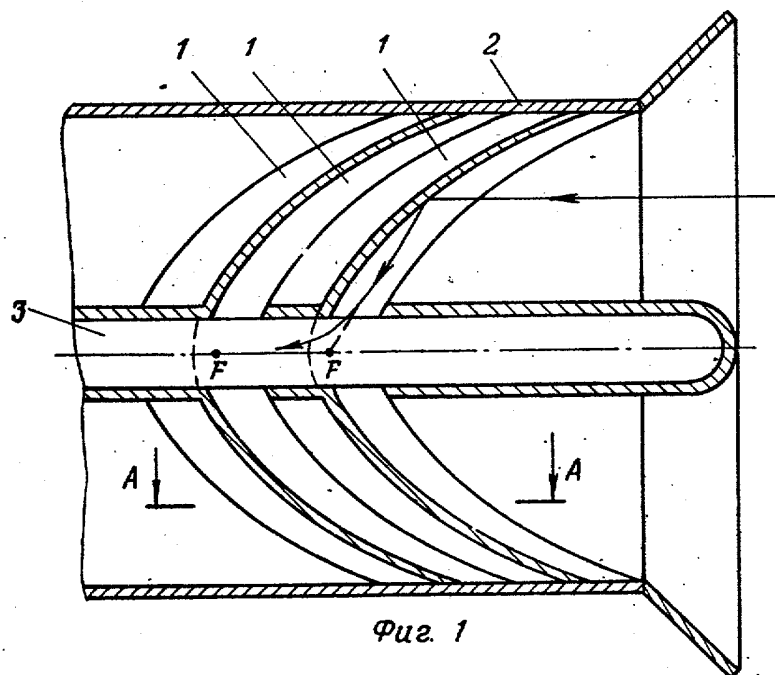
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 889045(46-81)  
(21) 3385171/23-26  
(22) 21.01.82  
(46) 15.04.83. Бюл. № 14  
(72) А. С. Котнов, В. И. Рягузов  
и В. С. Титаренко  
(71) Производственное объединение  
"Ворошиловградский тепловозостроитель-  
ный завод им. Октябрьской революции"  
(53) 621.928.93(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 889045, кл. В 01 D 45/04,  
24.12.78.

(54) (57) ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ  
по авт. св. № 889045, отличаю-  
щийся тем, что, с целью повышения  
эффективности очистки воздуха, каплеоб-  
разные трубки по длине выполнены в ви-  
де параболы с фокусом внутри пылеотво-  
дящей системы.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1011180** . **A**

Изобретение относится к газоочистке и пылеулавливанию, касается устройств, обеспечивающих разделение дисперсных частиц пыли с использованием сил инерции, в частности в системах охлаждения тяговых электрических машин (ТЭМ) и системах подачи воздуха в цилиндры двигателя.

По основному авт. св. № 889045 известен воздухоочиститель, содержащий пылеулавливающие каплеобразные трубки с отверстиями на лобовой части и расположенных под углом к пылеотводящей системе.

Наклон пылеулавливающих трубок к направлению движения воздушного потока позволяет организовать более благоприятное рикошетирование частиц пыли в направлении пылеотводного канала, что ведет к повышению эффективности очистки воздушного потока по сравнению с вышеуказанными воздухоочистителями [1].

Однако наклон трубок не изменяет параллельный характер движения частиц пыли относительно друг друга после рикошетирования. Такое движение частиц допускает возможность выхода их за пределы внутреннего объема трубок и попадания в поток чистого воздуха.

Цель изобретения — повышение эффективности очистки воздуха.

Указанная цель достигается тем, что в воздухоочистителе каплеобразные трубки выполнены в виде параболы с фокусом внутри пылеотводящей системы.

На фиг. 1 изображен воздухоочиститель, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — схема рикошетирования частиц пыли в фокус параболы.

Воздухоочиститель состоит из каплеобразных трубок 1, изогнутых по длине в форму парабол с фокусом F.

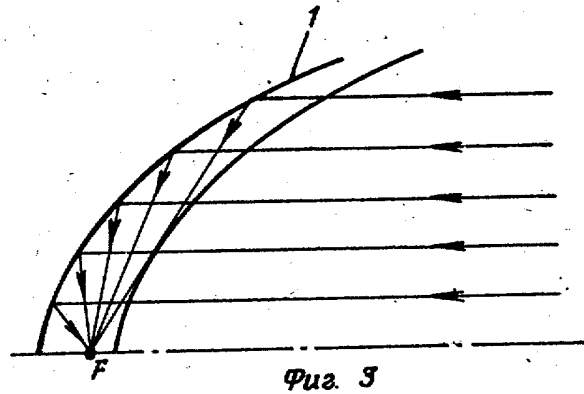
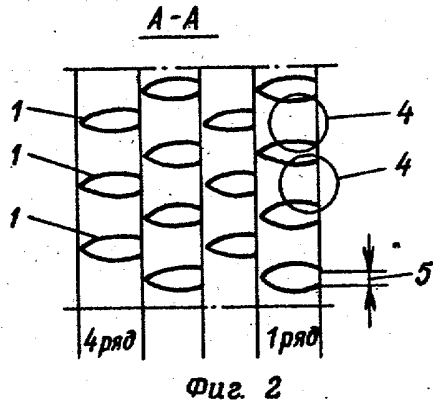
Трубки расположены в корпусе 2 в шахматном порядке в несколько рядов. Один торец трубок ограничивается поверхностью корпуса 2, а противоположные входят в профилированные отверстия канала 3 пылеотводящей системы. Этим обеспечивается связь внутренней полости пылеотводного канала 3 с внутренней полостью каплеобразных трубок 1. Боковые

поверхности трубок образуют ряд сопел 4. Лобовая поверхность трубок, начиная с первого ряда, имеет отверстия 5.

При работе воздухоочистителя частицы пыли, двигаясь совместно с воздушным потоком, попадают через отверстия 5 во внутреннюю полость трубок первого ряда, а затем в пылеотводный канал. Отсос пыли из пылеотводного канала осуществляется эжектором или вентилятором. Неуловленные в первом ряду частицы пыли проходят через поперечные сечения сопел 4, образованные трубками первого ряда и попадают в отверстия трубок второго ряда. Частицы пыли, которые миновали отверстия трубок первого и второго рядов, попадают в отверстия третьего ряда. Количество рядов трубок определяется требуемой степенью очистки воздушного потока и допустимой величиной аэродинамического сопротивления. Для более благоприятного рикошетирования частиц пыли от внутренних поверхностей трубок в сторону пылеотводного канала трубки по длине выполнены в виде параболы, при которой рикошетированные частицы пыли от какой бы части внутренней поверхности трубок не отразились они все равно двигаются только в одном направлении — к точке F, являющейся фокусом параболы. Фокус параболы располагается в пылеотводном канале и рассчитывается таким образом, чтобы траектория частицы пыли после рикошетирования не выходила бы за лобовую часть каплеобразных трубок.

Таким образом, пылеулавливающие каплеобразные трубки, выполненные по длине в виде параболы, не позволяют рикошетируемым частицам пыли покидать внутреннюю полость трубок, чем способствуют повышению эффективности воздухоочистителя.

Использование предложенного воздухоочистителя позволяет повысить эффективность очистки воздушного потока при неизменном аэродинамическом сопротивлении, а значит, и увеличить работоспособность тяговых электрических машин локомотивов.



Составитель Л. Бузмакова  
 Редактор Т. Митейко    Техред И. Гайду    Корректор М. Шароши  
 Заказ 2618/6    Тираж 686    Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4