



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 27.08.2014 - действует
Пошлина: учтена за 14 год с 14.06.2014 по 13.06.2015

(21), (22) Заявка: **2001116441/06, 13.06.2001**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.06.2001

(45) Опубликовано: **10.04.2003**

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **SU 1651042 A, 30.03.1991. RU 2159899 C1,
27.11.2000. RU 2088853 C1, 27.08.1997. DE 3218692
A1, 24.11.1983. FR 2762664 A1, 30.10.1998.**

Адрес для переписки:
**630090, г.Новосибирск, ул. Институтская, 4/1,
ИТПМ СО РАН**

(71) Заявитель(и):
**Институт теоретической и
прикладной механики СО РАН**

(72) Автор(ы):
**Голов В.К.,
Клеменков Г.П.**

(73) Патентообладатель(и):
**Институт теоретической и
прикладной механики СО РАН**

(54) СПОСОБ ОТОПЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к отопительной технике и может быть использовано для отопления высоких промышленных, сельскохозяйственных и общественных помещений. Способ осуществляют при смешивании в эжекторе горячего воздуха от теплогенератора с холодным из помещения, причем подсос холодного воздуха осуществляют с нижней точки помещения посредством эжектора, через который выходит смешанный воздух с заданной постоянной температурой. Техническим результатом изобретения является устранение градиента температуры воздуха по высоте помещения, экономия тепло- и электроэнергии. 1 ил.

Изобретение относится к отопительной технике и может быть использовано для отопления высоких промышленных, сельскохозяйственных и общественных помещений.

Наиболее близким техническим решением, принятым за прототип, является способ отопления больших помещений, при котором холодный воздух из помещения собирается в коллектор, выполненный в полу, оттуда подается в теплогенератор, далее через раздающие патрубки и эжекторные смесители, установленные в верхней зоне помещения, который реализован в системе отопления помещений.

Недостатками данного способа, принятого за прототип, является неэффективное использование свойств эжектора для принудительного смешивания горячего воздуха от теплогенератора с холодным из помещения, а также излишняя энергоемкость установки и дополнительные финансовые затраты на установку коллекторов.

Задачей предлагаемого изобретения является устранение градиента температуры воздуха по высоте помещения, экономия тепло- и электроэнергии.

Поставленная задача реализуется за счет безградиентного распределения тепловой энергии по высоте помещения, осуществляемого при смешивании в эжекторе горячего воздуха от теплогенератора с холодным из помещения посредством эжектора, через который выходит смешанный воздух с заданной постоянной температурой.

Отличительным признаком предлагаемого способа отопления помещений от указанного выше, наиболее близкого к нему, является то, что подсос холодного воздуха осуществляют с нижней точки помещения посредством эжектора, в котором используется часть скоростного напора вентилятора теплогенератора.

Коэффициент эжекции эжектора подбирается расчетным методом так, чтобы температура смеси эжектируемого и эжекционного потоков воздуха была в соответствии с требованиями техзадания или санитарных норм для данного типа помещения.

Эжектор может быть установлен в любой точке помещения, например, как показано на чертеже.

Указанные признаки не выявлены в других технических решениях при изучении уровня данной области техники и, следовательно, решение является новым и имеет изобретательский уровень.

Осуществление способа поясняется чертежом устройства.

Устройство отопления помещения содержит теплогенератор 1, раздающий патрубок воздуховода 2, эжектор 3.

Способ отопления помещения осуществляется следующим образом.

Приточный воздух, подогретый в теплогенераторе 1, проходит по воздуховоду к раздающему патрубку 2 и далее поступает в эжектор 3. При этом эжектируемый более холодный воздух подсасывается эжектором с нижней точки помещения (для этого используется часть скоростного напора вентилятора теплогенератора) и через конфузор поступает в смесительную камеру, где смешиваясь с горячим, достигается высокая степень выравнивания полей скорости воздушной смеси потока и температуры воздуха. После чего смешанный поток воздуха через диффузор выходит наружу, уменьшая скорость и расширяясь, увеличивает площадь контакта с окружающим воздухом, где происходит дальнейшее усреднение тепловой энергии. Вследствие чего создается равномерное температурное поле по высоте помещения с заданной температурой и обеспечиваются комфортные условия труда в рабочей зоне.

Нагрев воздуха в теплогенераторе осуществляют посредством теплоносителя либо электрической энергии.

Предлагаемое изобретение обеспечивает

- экономию тепловой энергии без дополнительных энергозатрат за счет оптимального распределения ее по высоте помещения при отоплении приточно-отопительными установками;

- устранение градиента температуры воздуха по высоте помещения и создание комфортных условий в рабочей зоне;

- исключает перегрев перекрытия помещения и аномальное льдообразование в зимних условиях на карнизе перекрытия.

Формула изобретения

Способ отопления высоких помещений, включающий принудительное перемешивание горячего воздуха от теплогенератора и холодного воздуха из помещения, отличающийся тем, что подсос холодного воздуха осуществляют с нижней точки помещения посредством эжектора.

РИСУНКИ

[Рисунок 1](#)