

п. 2845
19/17/87



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

I662636

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ управления мокрым пылеуловителем"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Смирнов Александр Анатольевич

Заявка № 4490430 Приоритет изобретения 5 октября 1988 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

15 марта 1991 г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Ю. В. Смирнов
Земель

6х27/395
10.10.91



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1662636 A1**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 В 01 D 47/06

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4490430/26

(22) 05.10.88

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова

(72) А. А. Смирнов

(53) 66.012-52(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 606605, кл. В 01 D 47/00, 1972.

Авторское свидетельство СССР
№ 581975 кл. В 01 D 47/06, 1976.

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ МОКРЫМ ПЫ-
ЛЕУЛОВИТЕЛЕМ

2

(57) Изобретение относится к способам очистки газов в мокрых пылеуловителях (например, скрубберах). Применение изобретения позволяет повысить степень очистки газа в пылеуловителе. Способ управления предусматривает измерение температур шламовой воды и очищенного газа и регулирование подачи воды на орошение пылеуловителя в зависимости от разности измеренных температур. Шламовую воду разделяют на более и менее загрязненную, смешивают последнюю со свежей водой и подают на орошение пылеуловителя. 1 ил.

Изобретение относится к способам управления мокрыми пылеуловителями и может быть использовано при очистке газов в химической, металлургической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения — повышение эффективности газоочистки.

На чертеже представлена принципиальная схема системы для осуществления способа управления мокрым пылеуловителем.

Способ управления мокрым пылеуловителем осуществляют следующим образом.

Очищаемый газ подают в мокрый пылеуловитель 1, где происходит его очистка с помощью подаваемой в него воды. Шламовая вода из пылеуловителя 1 непрерывно поступает в делитель 2 (например, гидроциклон), где делится на более и менее загрязненную. Более загрязненная часть подается в зумпф 3 и насосом 4 откачивается на обработку. Менее загрязненная часть подается в зумпф 5, где смешивается со свежей водой и центробежным насосом 6 подается обратно в пылеуловитель 1.

Датчик 7 уровня непрерывно контролирует уровень пульпы в зумпфе 5. Выходной сигнал датчика 7 непрерывно поступает на вход регулятора 8 подачи свежей воды, где сравнивается с установкой. При рассогласовании управляющий сигнал с выхода регулятора 8 поступает на исполнительный механизм 9, изменяющий положение дросельного клапана 10, регулируя таким образом расход свежей воды в зумпф 5.

С датчиков 11 и 12 температуры, непрерывно контролирующих температуру соответственно в зумпфе 3 отработанной шламовой воды и в очищенном газе, сигналы поступают на первый и второй входы блока 13 вычитания, который вычисляет разницу между поступившими сигналами. С выхода блока 13 вычитания полученный в результате вычитания сигнал поступает на вход регулятора 14 изменения скорости вращения насоса 6, где сравнивается с заданием. При рассогласовании управляющий сигнал с выхода регулятора 14 поступает на автоматический регулируемый привод 15

(19) **SU** (11) **1662636 A1**

двигателя центробежного насоса 6, изменяющий скорость его вращения, изменяя таким образом, давление и расход воды, подаваемой в пылеуловитель 1.

При стабилизации разницы температур, по которым косвенно учитывается регулируемая пропорция очищаемый газ — жидкость для его очистки, стабилизируется теплообмен в пылеуловителе 1, что видно из уравнения теплового баланса

$$V_1 \rho_1 C_1 T_1 + V_2 \rho_2 C_2 T_2 = \\ = V_3 \rho_3 C_3 T_3 + V_4 \rho_4 C_4 T_4,$$

где $V_1 - V_4$ — соответственно объемы поступающего на очистку газа, воды для его очистки, а также очищенного газа и шламовой воды;

$\rho_1 - \rho_4, C_1 - C_4$ — соответственно плотности, удельные теплоемкости и температуры указанных продуктов.

При изменении расхода подаваемой насосом 6 воды за счет контура стабилизации уровня (датчик 7 уровня — регулятор 8 —

исполнительный механизм 9 — дроссельный клапан 10) стабилизируется уровень воды в зумпфе 5 и сохраняются условия работы насоса 6.

5. При изменении параметров входных продуктов газоочистки (например, температуры) система предусматривает автоматическую коррекцию уставки регулятора 14 (сигнал а).

10

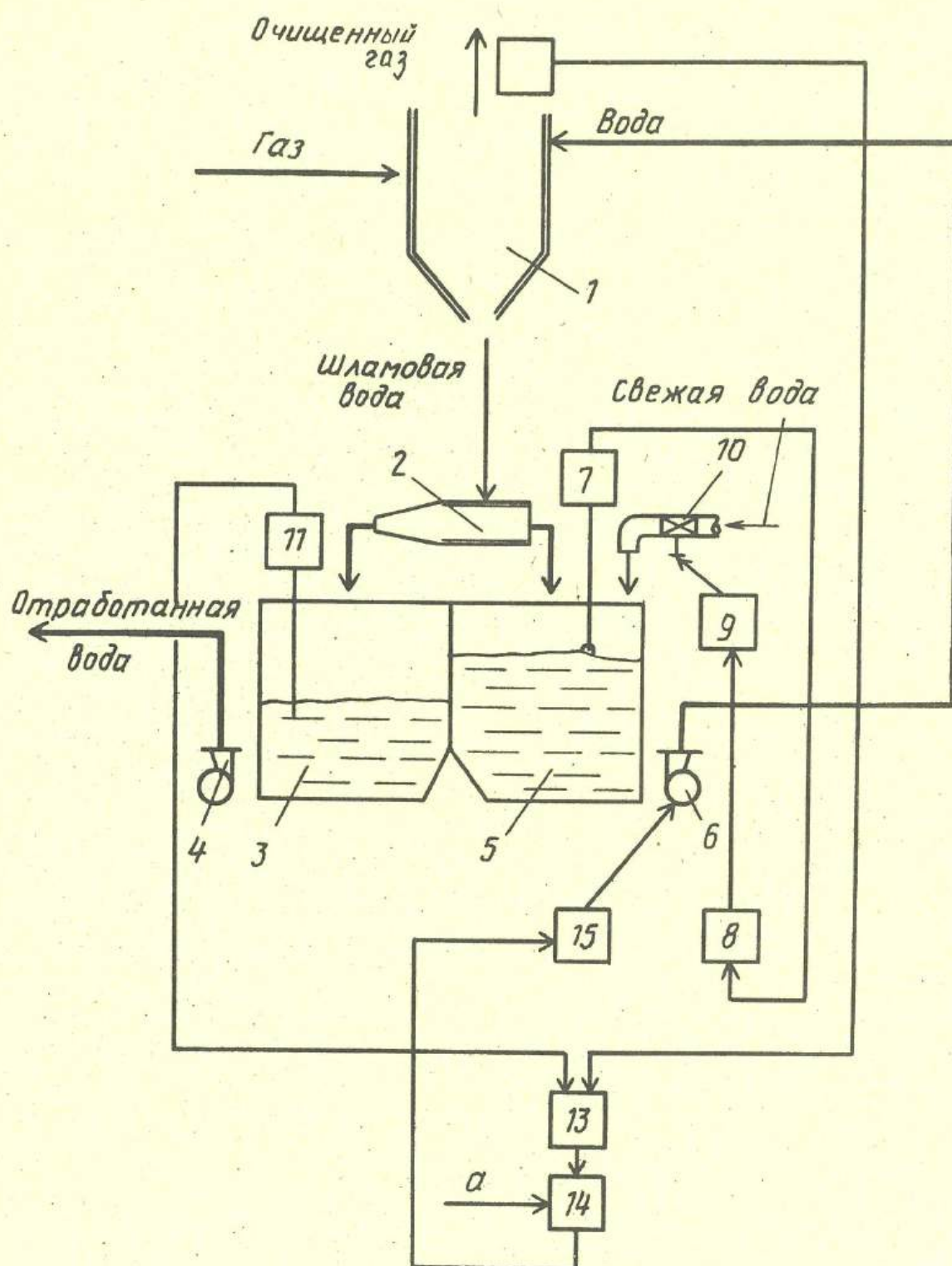
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ управления мокрым пылеуловителем путем изменения расхода воды, подаваемой на его орошение, в зависимости от температуры очищенного газа, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности газоочистки, дополнительно разделяют шламовую воду на более и менее загрязненную, более загрязненную подают на обработку, менее загрязненную — на смешение со свежей водой с последующей подачей на орошение пылеуловителя, при этом измеряют температуру шламовой воды и регулируют расход воды на орошение пылеуловителя в зависимости от разности измеренных температур.

15

20

25



Редактор А.Огар

Составитель Э.Склярский
Техред М.Моргентал

Корректор О.Ципле

Заказ 2218

Тираж 441

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