

САНОАТ ЧАНГЛАРИНИ ХЎЛ УСУЛДА ТОЗАЛОВЧИ КОНУССИМОН СЕТКАЛИ ЯНГИ ҚУРИЛМА ЯРАТИШ

Б.У. Қўчқаров

Фарғона политехника институти

АННОТАЦИЯ

Мақолада саноатда кўп қўлланиладиган хўл усулда чанг тозаловчи курилмаларнинг конструкциялари ва ишлаш принциплари ўрганилиб, уларнинг ютуқ ва камчиликлари таҳлил қилинган ва хўл усулда чанг тозаловчи конус сеткали аппаратнинг янги конструкцияси ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: чангли газ, хўл усул, суюқлик, сеткали барабан, электр мотори, шкив, тасма, таянч, сув идиши.

АННОТАЦИЯ

В статье изучены конструкции и принципы работы пылесосов для влажной уборки, которые широко используются в промышленности, проанализированы их достижения и недостатки, а также разработана новая конструкция пылесоса для влажной уборки конусообразного аппарата.

Ключевые слова: запыленный газ, мокрый способ, жидкость, сетчатый барабан, электродвигатель, шкив, ремень, опора, резервуар воды.

ABSTRACT

The article studies the design and principles of operation of wet dust collectors widely used in industry, analyzes their advantages and disadvantages, and also develops a new design of cone-mesh wet dust collectors.

Keywords: dusty gas, wet method, liquid, mesh drum, electric motor, pulley, belt, support, water tank.

Дунё миқёсида кимё, курилиш материаллари ишлаб чиқариш, металлургия, тоғ-кон ва бошқа саноатларнинг турли тармоқларида, ишлаб чиқариш жараёнларида ҳосил бўладиган чангли газларини хўл усулда тозаловчи курилмалардан кенг фойдаланилади. Уларни ишлатиш жараёнидаги ўзига хос хусусияти шундан иборатки, курилма тозалаш камераларига йўналтирилган газ ва ҳавога аралашган чанг заррачаларини суюқлик билан контакти ҳосил қилиниб, чангли газ тозаланади.

Чангли газларни ҳўл усулда тозалашнинг афзалликларига, конструкциясининг соддалиги ва нисбатан арзонлиги, инерцион турдаги курук механик чанг тозаловчи қурилмаларга нисбатан юқори тозалаш самарадорлиги, матоли ва электр филтрларига нисбатан габарит ўлчамларининг кичиклиги, юқори ҳароратдаги, юқори намликдаги газларни ва портлаш хавфи мавжуд бўлган газларни тозалашда қўллаш мумкинлиги билан ажралиб туради. Ундан ташқари буғ ва газсимон компонентлар таркибидан қаттиқ заррачаларни тутиб қолиш имконияти юқорилигини ҳам айтиш мумкин. Ўлчами 1 мкм дан кичик бўлган чангларни ушлаб қолиш хусусиятига эгалиги ҳамда курук усулда ишловчи филтрлардан чиққан чангли газларни тозалаш жараёнига ҳам қўллаш мумкинлиги сабабли ҳозирги кунда ушбу қурилмалардан фойдаланиш кўлами ортиб бормоқда [1,2,3,6].

Ушбу қурилмалардан чангли газларни тозалаш билан бир қаторда, газларни совутиш ва намлантириш зарур бўлган ҳолларда ҳам қўлланилади.

Ҳозирги кунда саноатда ҳўл усулда чанг тозаловчи турли хил конструкцион тузилишга эга бўлган аппаратлардан фойдаланиб келинмоқда. Жумладан: фелод скруббери, ҳўл усулда газларни чангдан тозаловчи қурилма, марказдан қочма инерцион чанг тозалагич, роторли барботажли газ тозалагич, айланувчи дискли аппарат СНПОСВУСНЗ, роторли сочувчи газ тозалагич, ғовакли айланма ҳаракатланувчи қуюнли аппарат, роторли тақсимловчи чанг тозалагич [2,3,4].

Бу турдаги қурилмаларнинг бир неча синфлари мавжуд бўлиб иш жараёнига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

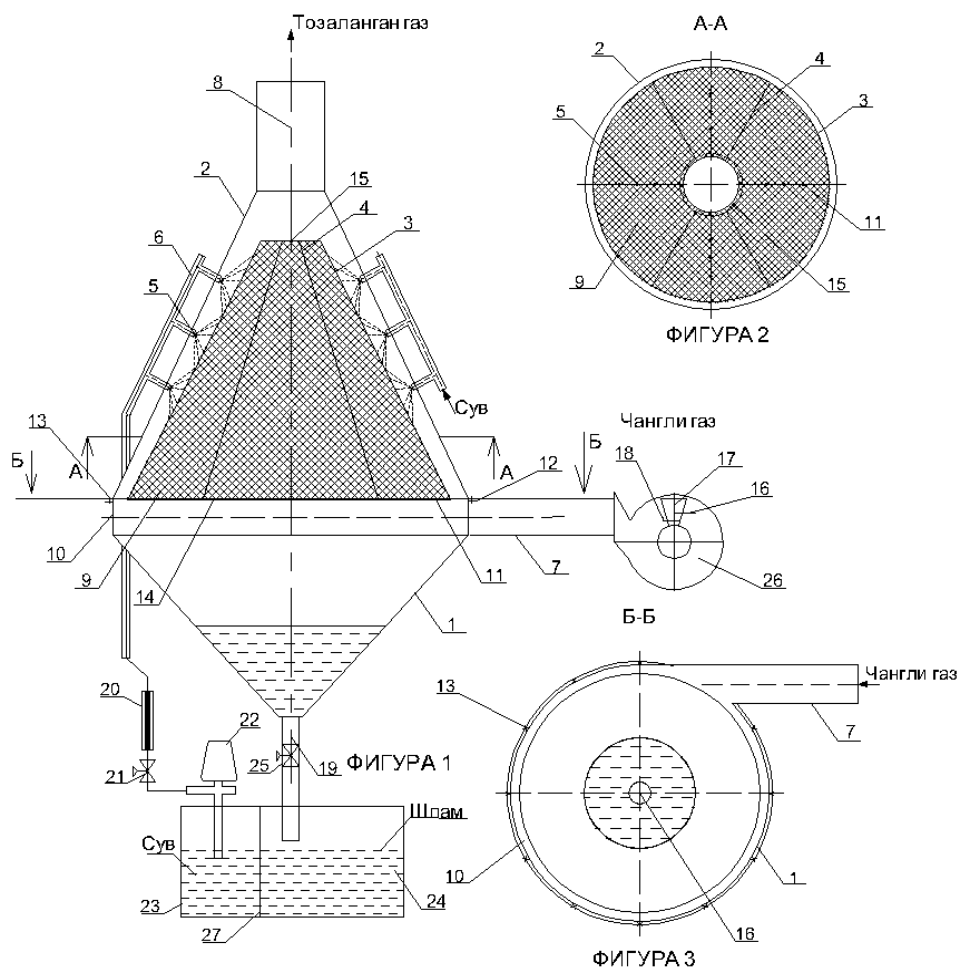
Фазалар контакт юзасининг турига кўра – суюқлик сочиб берувчи кўзғалмас ва кўзғалувчан насадкали, тарелкали (барботажли ва кўпикли) (плёнкали) (сув плёнкали циклонлар ва уюрмали чанг ушлагичлар);

Иш принципига кўра – гравитацион, марказдан қочма, зарба инерцион, оқимчали ва механик газюувчи қурилмалар;

Энергия сарфига кўра – паст босимли чанг ушлагичлар гидравлик қаршилиги 1500 Па гача (суюқликни сочиб берувчи, тарелкали, марказдан қочма), ўрта босимли чанг ушлагичлар қаршилиги 1500÷3000 Па гача (насадкали механик, зарба инерцион), юқори босимли қурилмалар (Вентури труба, дезинтеграторлар). Газ ва чангларни юувчи қурилмаларда механик (марказдан қочма, ултратовушли), пневматик (суюқликнинг сочилиши газ ёрдамида амалга оширилади) ва электр форсункалар ишлатилади (форсунка– суюқликларни пуркаб берувчи асбоб). Механик форсункалар кўп тарқалган бўлиб, тузилиши содда, нархи арзон, ишлатилиши қулай бўлиб 1 т суюқликни ўлчами 0,001÷3,5 мм гача бўлган томчилар ҳолатида сочиш учун 2÷20 кВт гача энергия сарфлайди [20, 28; 14-19-б].

Бу кўриб ўтилган аппаратларни конструктив тузилиши ва самарадорлик нуқтаи назаридан таҳлил қиладиган бўлсак, турли саноат чангларини тозалаш кўрсаткичи 97-99 % ни ташкил қилади. Лекин конструкцион тузилишининг мураккаблиги уларга сарфланаётган энергия ва аппаратда гидродинамик ва аэродинамик қаршилиқларнинг юқорилигини умумий камчилик сифатида кўрсатиб ўтишимиз мумкин [2,4,5].

Бу юқорида қайд этилган камчиликларни бартараф қилиш ва чангли газлар билан аппаратга берилаётган суюқлик ўртасидаги контакт юзасини ошириш мақсадида, хўл усулда чангли газларни тозаловчи сеткали аппаратнинг янги конструкцияси тавсия этилмоқда. Қуйида қурилманинг тузилиши ва ишлаш принципи баён этилган (1-расм)



1 остки конуссимон шлам ваннаси, 2 устки конуссимон тозалаш камераси, 3 конуссимон сетка, 3а сетка таянчи, 4 сув сепувчи штуцер, 5 сув тақсимловчи қувурча, 6 чангли газни киритиш қувури, 7 тозаланган газни чиқарувчи қувур, 8 сув идиши, 9 сув жумраги, 10 сув қувури, 11 сув ротаметри, 12 шламни оқизувчи қувур, 13 шлам жумраги, 14 шлам, 15 чангли ҳавони хайдовчи

вентилятор, 16 чангли ҳаво жумраги, 17 Ротаметр, 18 чангли газни узатувчи қувур.

1-расм. Ҳўл усулда чанг тозаловчи сеткали қурилма схемаси

Қурилманинг тузилиши қуйидагича. Қурилма остки конуссимон шлам ваннаси 1 дан ва устки кесик конуссимон тозалаш камераси 2 дан ташкил топган бўлиб, ички қисмига конуссимон сетка 3 ўрнатилган. Бу сетка таянч 3а ларга маҳкамланган. Тозалаш камераси 2 га сувни сочиб бериш учун штуцерлар 4 хизмат қилади ва бу штуцерларга сув тақсимловчи қувурча 5 орқали берилади. Чангли газни тозалаш камерасига киритиш учун қувур 6 ва аппаратдан тозаланган газни чиқариш учун эса қувур 7 хизмат қилади. Тозалаш камерасига сув, идиш 8 дан жумрак 9 орқали қувур 10 ва сув ротаметри 11 орқали узатилади. Аппаратда ҳосил бўлган шлам 14 ни оқизувчи қувур 12 орқали шлам жумраги 13 ёрдамида тўкилади. Тозалаш камерасига чангли газлар вентилятор 15 ёрдамида жумрак 16 ва ротаметр 17 орқали, чангли газни узатувчи қувур 18 дан берилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати: (REFERENCES)

1. Ikromali, K., & Bobirmirzo, Q. C. (2023). RESISTANCE COEFFICIENTS OF THE APPARATUS WITH CONE MESH WET CLEANING OF DUST GASES. *Universum: технические науки*, (1-5 (106)), 8-13.
2. Qo'Chqarov, B., & Karimov, I. (2023). EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF PRESSURE LOSSES IN WET DUST CLEANING CONE MESH DEVICE. *Universum: технические науки*, (9-5 (114)), 64-69.
3. Karimov, I., & Qo'Chqarov, B. (2023). EXPERIMENTAL DETERMINATION OF RESISTANCE COEFFICIENTS IN THE CASE OF WATER SPRINKLED ON A CONE-SHAPED APPARATUS. *Universum: технические науки*, (9-5 (114)), 60-63.
4. Ikromali, K., & Bobirmirzo, Q. C. (2023). ANALYSIS OF THE DISPERSE COMPOSITION OF DUST OF COTTON CLEANING INDUSTRIES. *Universum: технические науки*, (4-7 (109)), 60-64.
5. Tojimatovich, K. I., & Ulugbekovich, K. B. (2021). Wet method dust gas cleaning device. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(10), 20-26.
6. Эргашев, Н. А., Маткаримов, Ш. А., Зияев, А. Т., Тожибоев, Б. Т., & Кучкаров, Б. У. (2019). Опытное определение расхода газа, подаваемое на пылеочищающую установку с контактным элементом, работающим в режиме спутникового вихря. *Universum: технические науки*, (12-1 (69)).
7. Кочкаров, Б. У. (2021). УЛУЧШЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПЫЛЕ И ГАЗА. *Scientific progress*, 2(1), 1714-1717.