

ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Орындаған: Альсейт Айдана
Тобы: ХТ-14-1ка1
Қабылдаған: Ермеков С.

ШАҢ-ТОЗАҢ ЖӘНЕ ОДАН ТАЗАЛАУ ӘДІСІНІҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ

Жоспар:

- 1. Шаң дегеніміз не?**
- 2. Газдарды тазалаудың маңызы**
- 3. Шаңдарды тазалау әдістері**
- 4. Шаңдарды тазалаудың құрғақ әдістемелері**

ШАҢ ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

Өндірістік шаңдар – әртекті формада, өлшемде қатты заттардың бөлшектерінен тұратын өнеркәсіптік жұмыстар нәтижесінде түзілетін дисперсті жүйе. Олардың физика-химиялық қасиеттері де әр түрлі болады. Минералды шаңдардың ұсақ бөлшектері жұмысшылар дем алатын ауада таразылау түрінде болады.

Қатты заттардың бөлшектерінің өлшемі 0,1 кем болмайтын дисперсті жүйені түтін деп атайды. Бу конденсациясының нәтижесінде түзілетін шаңды айналдыру (возгон) деп атайды.

Өндірістік шаң әртүрлі жыныстарды, көмірді ұсақтау, шаңды отынды себу және оны жағу, пайдалы қазбаларды өңдеу, тасымалдау кезінде және т. б түзіледі. Өнеркәсіптік қалаларда және оның маңында тұнған шаңдардың мөлшері жылына 1 км²-на мыңдаған тоннаны құрайды. Өндірістік шаң қондырғыларды бұзады, шығарылатын өнім сапасын төмендетеді, кәсіби ауруларды тудырады, еңбектің санитарлы-гигиеналық шарттарын нашарлатады, жарылысқауіпті және отқауіпті орта түзеді.

Шаң қатары (көмірлі, алюминилі, магнийлі, ацетатцеллулозалы, үнді, қантты, күкіртті және т.б) сәйкес концентрацияда және жылу көзі бар жерде тұтанады және жарылады. Өндірістік шаңдардың тұтануы жоғары болған сайын оның дисперстілігі жоғары болуы ықтимал. Шаңның жарылысқауіпті концентрациясы кең аралықта өзгереді. Мысалы, көмір шаңының жарылысқауіпті концентрациясы 10-600 г/м³, күкіртті және сульфидті 5-1000 г/м³ аралығында өзгереді.

Табиғи күштің (ауырлық, электростатикалық, магнитті) әсерінен шаң бөлшектері коагулирлейді және тұнады. Тұну жылдамдығы өлшеміне, тығыздығына, формасына, бөлшектің физикалық күйіне және газ ауалы ортаға тәуелді.

Қалдықтарды аэрозалдан тазалау үшін қазіргі таңда әртүрлі құралдар қолданылуда. Олар ауаның шаңдану дәрежесіне, қатты бөлшектердің көлеміне және талап етілген тазалау дәрежесіне байланысты әр түрлі болып келеді.



**ШАҢ ҰСТАҒЫШТАР (ЦИКЛОН) – ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ГАЗДАҒЫ БӨЛШЕКТЕРДЕН ТАЗАРТАТЫН, ӨНЕРКӘСІПТЕ
ҚОЛДАНЫЛАТЫН АУА ТАЗАРТҚЫШ. ГАЗДАРДЫ ТАЗАРТУ
ЭФФЕКТИВТІЛІГІ ШАҢ ҰСТАҒЫШТАРДЫҢ МОДЕЛЫНЕ ЖӘНЕ
ГАЗДАҒЫ БӨЛШЕКТИҢ ДИСПЕРСТІ ҚҰРАМЫНЫҢ СИПАТЫНА
БАЙЛАНЫСТЫ.**



ШАҢ ҰСТАҒЫШ АППАРАТТАРДЫҢ ЖҰМЫС ІСТЕУ ПРИНЦІПТЕРІ

Шаңданған газ ағыны аппаратқа тангенциалды жоғарғы бөлігінен кіру патрубогы арқылы енгізіледі. Аппаратта аппараттың конусты бөлігіне төмен қарай бағытталған айналмалы газ ағына формаланады. Инерция күшінің әсерінен шаң бөлшектері ағыннан шығарылып аппарат қабырғасына тұнады, содан соң екіншілік ағынға жабысып төменгі бөлігіне түседі, одан шығу саңылаулары арқылы шаңды жинақтауға арналған бункерге түседі. Шаңнан тазартылған газ ағыны төменнен жоғары қарай қозғалып түтіндік құбыр арқылы циклонан шығарылады.

ТАЗАРУ ДӘРЕЖЕСІ

Эффективтілігі диаметрі 20 мкм болатын бөлшектерді тазарту дәрежесі орташа есеппен 99,5%; диаметрі 10 мкм – 95%, диаметрі 5 мкм – 83% құрайды. Циклон диаметрі төмендеген сайын тазарту дәрежесі жоғарлайды, бірақ жылусыйымдылығы және тазарту шығыны жоғарлайды.

Артықшылығы: өңдеу және дайындау қарапайымдылығы, сенімді, өнімділігі жоғары, агрессивті және жоғары температуралы газдарды және газ қоспаларын тазартуда қолдануға болады. Кемшілігі: гидравликалық кедергісі жоғары, бөлшек өлшемдері аз шаңдарды ұстай алмайды.

ВЗП-800 ТИПТІ ЦИКЛОН

ВЗП-800 типті қарама-қарсы айналмалы ағынды шаң ұстағыш – жарылыс қауіпті емес шаңдарды мақта тазарту және жеңіл өнеркәсіп салаларында ауадан тазартуға арналған. Шаң ұстағыш ортадан тепкіш сепаратор принципі бойынша жұмыс істейді. Шаң ұстағышқа тазартылатын ауа екі ағынмен ауа ағынының төменгі және жоғарғы айналмалы корпусының потрубкасы арқылы түседі. Айналмалы корпусынан өткеннен кейін ауалы ағын бір-біріне қарама-қарсы бір бағытта айналады. Ортадан тепкіш күштің әсерінен шаң қабырғаға лақтырылады да, сақиналы саңылау арқылы жоғарғы ағынмен жуылып бункерге түсіп және одан аралық бекітпе – шаң жинағыштағы мигалка арқылы жойылады.

Тазартылған ауа ортанғы түтіндік патрубок арқылы шаң ұстағыштан шығып кетеді. Түтіндік потрубкада шаң ұстағыш корпусында жарылыс туған жағдайда қысымды атмосфераға лақтыру үшін жарылғыш клапан орнатылған.

ОЭКДМ ТИПТІ ЦИКЛОН

Бұл циклон ағаш қалдықтарын (жоңқа, үзінді, шаң) аулауға арналған. Ол кондиционды жоңқа пневмотранспорт технологиялық жүйесінде және тақта ағаш жоңқалары цехінде ағаш қалдықтарында кеңінен қолданылады.

Циклон қалпақшадан, корпустан, ішкі стақаннан және корпустан тұрады. Циклон сықағышқа (нагнетатель) орналтылған. Циклон оң және сол жақпен жұмыс істеуге жарамды болып дайындалуы мүмкін.

ҚҰРҒАҚ ШАҢ АУЛАҒЫШТАР

Құрғақ шаң аулағыштар (циклондарды, шаң басатын камераларды тазалайды) - бұл құралдар үлкен және ауыр көлемдегі шаңнан механикалық тазарту үшін қолданылады. Жұмыс реті - орталық күштің және тартылыс күшінің әсерімен бөлшектерді шөктіреді. Шаңданған газ түтікше арқылы циклонға келеді (20.2. сурет), одан кейін ол қорап айналасында айналып – түсу қозғалысын жасайды. Шаң бөлшектері циклон қабырғасына соқтығысып, кейін төменге шаң жинағышқа (бункерге) түседі. Осы жерде автоматты түрде жойылады. Жұмыстың тиімділігін арттыру мақсатында топтық (бактериялы) циклондаар қолданылады.

ДЫМҚЫЛ ШАҢ АУЛАҒЫШТАР

Дымқыл шаң аулағыштар су құюды қажет етіп, жұмыс реті бойынша тартылыс күші және броун қозғалысының әсерімен шаң бөлшектерін тамшы жоғарысына шөктіреді. Тәжірибеде ең көп қолданылатыны Вентури скрубберлері (20.3.сурет). Ол 2мкм көлемдегі бөлшектерді 99% дейін тазалап, барлық дымқыл шаң аулағыштар секілді тазалау кезінде жарылғыш заттар мен жанғыш газдармен ауыспайды.

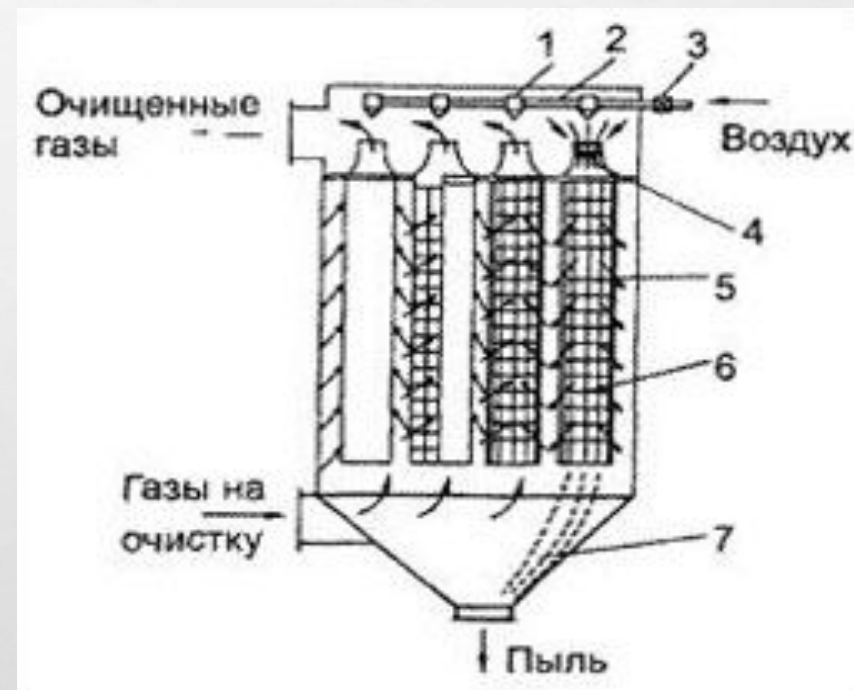
ЭЛЕКТРОФИЛЬТРЛЕР МЕН ФИЛЬТРЛЕР

Фильтрлер (талшықты, қиыршықты) 0,05 мкм-ге дейінгі аздисперлі шаң бөлшектерін ұстап қала алады. Әсіресе «Сульфон -Т» түріндегі фильтр өте тиімді. Ол синтетикалық мақта талшығынан 250-3000С жоғары термобағанда жасалады. Металь талшықты фильтрлер (8000С дейін), және де ФПП және ФПА талшық түріндегі фильтрлер жоғары тазалау дәрежесін береді.

Электрофильтрлер – 0,01 мкм дейінгі өлшенген газдарды шаң бөлшектерінен тазалауда ең тиімді әдіс. Оның газды тазалаудағы жоғарғы тиімділігі 99,0-99,5% құрайды. Барлық түрдегі электрофильтрлердің жұмыс реті - электродтардың жоғарғы жағындағы шаң-газдар тобының ионизациясына негізделген. Шаңдар теріс зарядты қабылдай сала тұндырғыш электронда қозғала бастайды. Тартылыс күшінің әсерімен сілкіну кезінде электродтарды қоршаған шаң бөлшектері шаң жинағышқа түседі.

Электродтардың кемшілігі – үлкен көлемді электрэнергияны шығынға ұшыратады. Шаңдарды тазалаудың ең тиімді әдісі біріктіру әдіс. Мысалы: батареялы циклонда агломерациялық газдарды вентури скубберіне дейін тазарту өте жақсы нәтиже береді. (Қоршаған ортаны қорғау...1993) Қалдықтарды улы газдар мен бутәрізді қосылыстардан (NO, NO₂, SO₃ және т.б.) тазалау әдістерін үш негізгі топқа бөлуге болады.

ФИЛЬТРЛЕР



ЭЛЕКТРОФИЛЬТРЛЕР

