



## CHANG FILTRLARI YORDAMIDA SEMENT ISHLAB CHIQRISHDA SAMARADORLIK VA BARQARORLIKNI OSHIRISH

*Dexqonova Risolatxon Abdurasul Qizi*  
*Intelektual boshqaruv va kompyuter tizimlari*  
*fakulteti 4-kurs TJICHAB yo'nalishi talabasi*  
*tel: +99895 240-40-10*

**Annatsiya:** Sement ishlab chiqarishda havo ifloslanishi muammolarini hal qilishda chang filtrlarining ahamiyati bilan tanishtirish, barqaror amaliyotlar zarurligini ta'kidlash. chang filtrlarining zarrachalar chiqindilarini ushlash, me'yoriy hujjatlarga muvofiqligini ta'minlash va ish joyi xavfsizligini ta'minlashdagi ahamiyatini tavsiflaydi. chang filtrlarining ishlash tamoyillari, jumladan filtrlash mexanizmlari va tozalash jarayonlarini tushuntirish, chang filtrlashning turli afzalliklari, jumladan, atrof-muhitni muhofaza qilish, salomatlik va xavfsizlik, qoidalarga muvofiqlik, operatsion samaradorlik va resurslarni tejash masalalari ko'rilgan.

**Kalit so'zlari:** Sement ishlab chiqarish, chang filtrlari, havo ifloslanishi, zarrachalar, atrof-muhitni muhofaza qilish, me'yoriy hujjatlarga muvofiqlik, ish joyi xavfsizligi, texnologik yutuqlar, barqarorlik, operatsion samaradorlik, resurslarni tejash, muammolar, kelajak istiqbollari.

**Kirish:** Sement ishlab chiqarish butun dunyo bo'ylab infratuzilma rivojlanishining asosi bo'lib xizmat qiladigan muhim sanoatdir. Biroq, uning muhim roli bilan bir qatorda ekologik muammolar, xususan, havo ifloslanishi bilan bog'liq. Sement ishlab chiqarishdan chiqadigan changlar salomatlik va atrof-muhit uchun katta xavf tug'diradi, shu jumladan nafas olish muammolari va havo sifatining yomonlashishi. Bunga javoban, samarali chang filtrlash tizimlarini joriy etish sanoatning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish va barqaror operatsiyalarni ta'minlash uchun zarur bo'ldi.

**Chang filtrlarining ahamiyati:** Chang filtrlari, shuningdek, sumkalar yoki mato filtrlari sifatida ham tanilgan, tsement ishlab chiqarishda zarrachalar chiqindilarini nazorat qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu filtrlash tizimlari tsement ishlab chiqarishning turli bosqichlarida, jumladan, maydalash, maydalash va o'choq operatsiyalarida hosil bo'lgan chang zarralarini ushlaydi. Ushbu zarrachalarning atmosferaga tushishiga yo'l qo'ymaslik orqali chang filtrlari nafaqat havo sifatini yaxshilaydi, balki ish joyidagi xavfsizlikni ham oshiradi va qat'iy ekologik qoidalarga rioya qiladi.

**Ishlash tamoyillari:** Chang filtrlari zarrachalarni ushlab turish uchun mexanik va mato filtrlash mexanizmlarining kombinatsiyasidan foydalanadi. Changli gazlar filtr qoplari orqali o'tayotganda, zarrachalar mato

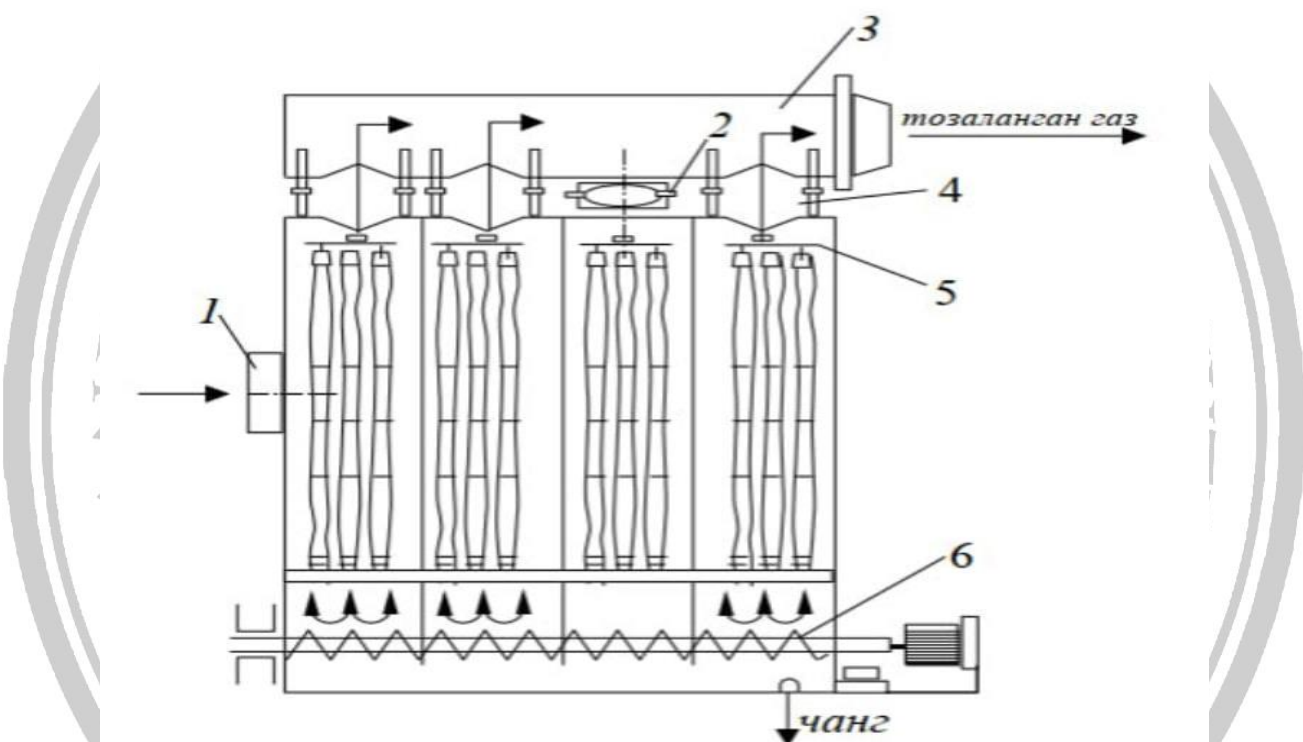
yuzasiga yopishadi, toza havo tizimdan chiqadi. Pulse-jetli tozalash kabi davriy tozalash jarayonlari filtr qoplaridagi to'plangan changni olib tashlashga yordam beradi, bu doimiy samaradorlikni ta'minlaydi va filtrlash tizimining ishlash muddatini uzaytiradi.

Sanoat sharoitlarida, xususan, jarayonlar natijasida katta miqdorda chang va zarrachalar hosil bo'ladigan ob'ektlarda chang filtrlari havo sifatini saqlash va jihozlarning uzluksiz ishlashini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Chang filtrlari zarrachalarni samarali ushlab turish va ularni atrof-muhitga tarqalishini oldini olish uchun mexanik va mato filtrlash mexanizmlarining kombinatsiyasidan foydalanadi. Jarayon zarrachalar bilan to'ldirilgan changli gazlar filtr qoplari yoki lentalar orqali o'tganda boshlanadi. Ushbu sumkalar odatda har xil o'lchamdagi zarrachalarni ushlash va saqlash uchun maxsus mo'ljallangan mato materiallaridan tayyorlanadi. Changli gazlar filtr muhiti orqali oqib o'tganda, zarrachalar inertial ta'sir, ushlab turish va tarqalish kabi mexanizmlar tufayli mato yuzasida ushlanib qoladi. Keyin toza havo filtrlash tizimidan chiqib, tutilgan chang zarralarini qoldiradi. Vaqt o'tishi bilan filtr qoplari yuzasida chang to'planib, havo oqimiga to'sqinlik qilishi va filtrlash tizimining samaradorligini kamaytirishi mumkin. Bunga qarshi turish uchun to'plangan changni olib tashlash va filtrlash



samaradorligini tiklash uchun davriy tozalash jarayonlari kerak. Chang filtrlash tizimlarida ishlatiladigan keng tarqalgan tozalash usullaridan biri impulsli tozalashdir. Pulse-jetli tozalash filtr qoplaridagi to'plangan changni bo'shatish va olib tashlash uchun siqilgan havo impulslaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Jarayon odatda havo oqimining qisqa muddatli uzilishi bilan boshlanadi, uning davomida filtr qoplariga siqilgan havo portlashi chiqariladi. Bu to'satdan havo zarbasi sumkalar ichida teskari havo oqimini hosil qiladi, bu esa ularni tez egiluvchan va kengayishiga olib keladi. Natijada,

to'plangan chang zarralari mato yuzasidan silkitib, quyida yig'ish idishiga yoki qutiga tushadi. Puls-jetli tozalash yoki shunga o'xshash usullardan foydalangan holda filtr qoplarini vaqti-vaqti bilan tozalash orqali sanoat korxonalari chang filtrlash tizimlarining vaqt o'tishi bilan samarali va samarali bo'lishini ta'minlaydi. Muntazam texnik xizmat ko'rsatish va tozalash nafaqat havo sifati va atrof-muhit qoidalariga muvofiqligini saqlashga yordam beradi, balki filtrlash uskunasi uzoq umr va ishonchliligiga hissa qo'shadi, natijada operatsion xarajatlar va ish vaqtini kamaytiradi.



**Changni filtrlashning afzalliklari:** Atrof-muhitni muhofaza qilish: Chang filtrlari zararli zarrachalar emissiyasini sezilarli darajada kamaytiradi, toza havoga hissa qo'shadi va tsement ishlab chiqarishning atrof-dagi jamoalar va ekotizimlarga ta'sirini kamaytiradi.

**Salomatlik va xavfsizlik:** Chang zarralarini manbada ushlab orqali ushbu filtrlash tizimlari ishchilar va yaqin atrof-dagi aholi salomatligi uchun xavflarni kamaytiradi, nafas olish kasalliklari va boshqa tegishli sog'liq muammolarini oldini oladi.

**Normativ muvofiqlik:** qat'iy ekologik qoidalariga rioya qilish tsement ishlab chiqaruvchilari uchun jazolardan qochish va

faoliyat yuritish uchun ijtimoiy litsenziyalarini saqlab qolish uchun zarurdir. Chang filtrlari emissiya standartlariga rioya qilishni osonlashtiradi va atrof-muhitni muhofaza qilish majburiyatini namoyish etadi.

**Operatsion samaradorlik:** Ishlab chiqarish ob'ektidagi havo sifati yaxshilanishi xodimlar uchun xavfsizroq va qulayroq ish muhitini yaratadi, samaradorlik va ma'naviyatni oshiradi.

**Resurslarni tejash:** Chang filtrlari tsement zarralari va qo'shimchalar kabi ushlangan chang tarkibidagi qimmatli materiallarni qayta tiklashga yordam beradi, chiqindilarni kamaytiradi va resurslardan foydalanishni optimallashtiradi.



### Texnologik yutuqlar:

Changni filtrlash texnologiyasidagi yutuqlar sement sanoati uchun yanada samarali va tejankor echimlarni ishlab chiqishga olib keldi. Yuqori samarali filtr muhiti, innovatsion tozalash mexanizmlari va ilg'or monitoring va nazorat qilish tizimlari chang filtrlarining ishlashi va ishonchliligini oshirib, ishlab chiqaruvchilarga minimal energiya sarfi va texnik xizmat ko'rsatish talablari bilan optimal chiqindilarni nazorat qilish imkonini berdi

### Qiyinchiliklar va kelajak istiqbollari:

Ko'p sonli afzalliklariga qaramay, chang filtrlash tizimlari operatsion xizmat ko'rsatish, filtr qoplari degradatsiyasi va rivojlanayotgan me'yoriy standartlar kabi muammolarga duch keladi. Ushbu muammolarni hal qilish va tsement ishlab chiqarishda chang filtrlarining samaradorligi va barqarorligini yanada oshirish uchun doimiy tadqiqot va ishlanmalar zarur. Bundan tashqari,

sanoat manfaatdor tomonlari tsement ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta'sirini minimallashtirish va yashil kelajakka o'tishni qo'llab-quvvatlash uchun toza texnologiyalar va barqaror amaliyotlarga sarmoya kiritishga ustuvor ahamiyat berishlari

**Xulosa:** Chang filtrlari havo ifloslanishini yumshatishda va tsement ishlab chiqarishda barqaror amaliyotni ilgari surishda muhim ro'l o'ynaydi. Zarrachalar chiqindilarini samarali ushlab orqali ushbu filtrlash tizimlari atrof-muhitni muhofaza qilish, ish joyi xavfsizligi va me'yoriy hujjatlarga rioya qilishga hissa qo'shadi. Sanoat rivojlanishda davom etar ekan, chang filtrlarining ishlashi va barqarorligini optimallashtirish, kelajak avlodlar uchun toza va sog'lom kelajakni ta'minlash uchun doimiy innovatsiyalar va hamkorlik muhim ahamiyatga ega.

### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Azamat, Y., & Fayzulloh, S. (2022). DEVELOPMENT OF A WIRELESS WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR WATER TREATMENT FACILITIES. *Universum: технические науки*, (5-10 (98)), 23-26.  
Url: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-a-wireless-water-quality-monitoring-system-for-water-treatment-facilities>
2. ALIJONOVICH, Y. A. (2022). DEVELOPMENT OF A WIRELESS WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR WATER TREATMENT FACILITIES. *Universum: технические науки*.  
Url: <https://scienceweb.uz/publication/11271>
3. ALIJONOVICH, Y. A. (2022). DESIGN OF WIRELESS WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR WATER TREATMENT FACILITIES. *EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)*.  
Url: <https://scienceweb.uz/publication/11262>
4. Fazliddin o'g'li, S. F. (2023). IOT (INTERNET OF THINGS) GA ASOSLANGAN OQAVA VA CHIQUINDI SUVLARI SIFATI MONITORINGI TIZIMINI LOYIHALASH. *Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari*, 1(1), 414-417.  
Url: <https://michascience.com/index.php/mrmri/article/view/140>
5. Fayzulloh, S., & Salohiddin, G. U. (2023). REAKTIV QUUVAT NAZORATINI BOSHQARISH JARAYONINI MATLAB DASTURIDA MODELLASHTIRISH. *FAN, JAMIYAT VA INNOVATSIYALAR*, 1(1), 147-153.  
Url: <https://michascience.com/index.php/fji/article/view/26>
6. Fayzulloh, S., & Islombek, S. (2023). THE USE OF RADAR SENSORS IN MEASURING SATURATION. *FAN, JAMIYAT VA INNOVATSIYALAR*, 1(1), 126-131.  
Url: <https://michascience.com/index.php/fji/article/view/23>
7. Fayzulloh, S., & Sanjarbek, A. (2023). REACTIVE POWER COMPENSATION: ENHANCING POWER SYSTEM EFFICIENCY AND STABILITY. *FAN, JAMIYAT VA INNOVATSIYALAR*, 1(1), 132-137.  
Url: <https://michascience.com/index.php/fji/article/view/24>