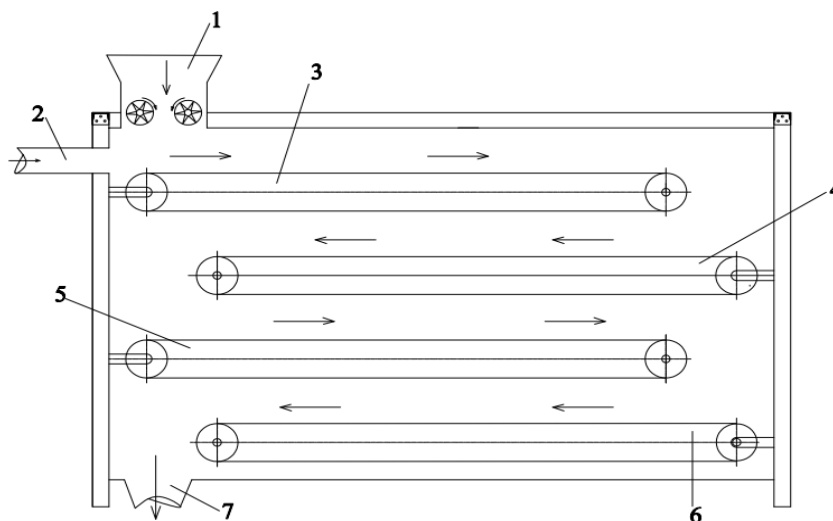




1-ta'minlagi, 2-issiq havo quvuri, 3,4,5,6-paxtani harakatlantiruvchi lenta, 7-quritilgan paxta chiqish zonasi.

2-rasm. Lentali quritish uskunasi texnologik sxemasi.

Issqlik yo'qotilishi asosan havo uzatish tizimi yuzasidan atrof-muhitga tarqalishi hisobiga vujudga kelayotgani tajribalarda aniqlandi, issqlik yo'qolish ulushi 10% dan 15% gacha ekanligi amaliy tajribalar davomida aniqlandi.

Ushbu xolatlarni inobatga olgan holda paxtani quritishda energiya tejamkor yangi quritish uskunasi taklif etilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kupalova Yu. Konduktiv issqlik almashinuvini takomillashtirish asosida paxtani quritish jarayonini tezlashtirish. Dok. diss (PhD) Toshkent 2019. 46-48 b.
2. Paxtani dastlabki ishlashni muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70-2017) "O'zpaxtasanoat" uyushmasi, "Paxta tozalash ilmiy markazi" OAJ, Toshkent-2017. 17-18 b.
3. Kayumov A.X., Parpiyev A.P. Paxtani quritish jarayonida qo'laniladigan temperaturaning taxliliy sharxi // FarPI, 2017. №1. 29-34 b.
4. Kupalova YU.I., Qayumov A., Pardayev X. Quritish barabani yuzasini qizish temperaturasini oshirish. Mexanika muammolari ilmiy texnikaviy jurnali. №1, 2018. 83-86 b.

ROTOR FILTRLI CHANG USHLASH APPARATI GIDRO VA AERODINAMIKASINING PARAMETRLARINI HISOBLASH

Phd.,dos.. A.S.Isomidinov

"Farg'ona politexnika instituti"

Annotatsiya: Maqolada Ho'l usulda ishlovchi changli gazlarni tozalash va neytralizatsiyalash apparat konstruksiyalarining ustida ko'plab ilmiy-tadqiqot izlanishlari olib borilgan va ularni yutuq va kamchiliklarini o'rganish, tahlil qilish asosida ho'l usulda changli gazlarni tozalovchi rotor filtrlı apparatning yangi konstruksiyasi yaratilgan

Kalit so'zlar: changli gazlar, neytralizatsiyalash, rotor filtr, aerodinamik jarayon, qarshilik koeffitsenti, aerodinamika

Yaratilgan apparat konstruksiyalarining tuzilishi, parametrlari va ish rejimlari ustida ko'p izlanishlar, tadqiqotlar bajarildi. Izlanishlar natijasida apparat konstruksiyasida qayd etilgan kamchiliklar bartaraf etildi va changli gazlar bilan suyuqlik o'rtasidagi to'qnashish yuzasining va apparat konstruksiyasi parametrlarining maqbul o'lchamlari hamda ish rejimlari aniqlandi. [1]. Apparatning maqbul ish rejimlarining asosiy afzalliklari shundan ibortki, changli gazlar aylanma xarakatdagi namlantirilgan tolali qoplama rotor filtr yuzasida to'g'ridan-to'g'ri to'qnashishda

bo'ladi. Tolali qoplamaning chang bilan to'qnashish yuzasi ikkita bo'lib, birinchi to'qnashish yuzasidan o'tib ketgan ma'lum bir miqdordagi changli gazlar tolali qoplamaning ikkinchi to'qnashish yuzasida ushlab qolinadi. Tolali qoplama yuzasida ushlab qolingani changli gazlar apparatning pastki qismiga o'rnatilgan vannada yuviladi va tolali qoplama ishchi holatga qaytariladi. Vannada to'plangan changli gaz va suyuqlik shlamni truba orqali qayta ishlashga yuboriladi.

Apparatda tolali qoplamaning o'lchamini 0.25-1mm qilib olish mumkin. Tolali qoplamaning qalinligi esa changli gazlarning xususiyatidan kelib chiqqan holda tanlanadi. Tolalarning diametri qancha kichik bo'lsa uning changli gaz bilan to'qnashish yuzasi shuncha yuqori bo'ladi. Apparatning afzalliklaridan yana biri, to'qnashish yuzasini hosil qiluvchi rotorli barabanni aylanishi bo'lib, to'qnashish yuzasining tez almashinishi va qurilmaga kirayotgan changli gazlarni tezligi hisobiga amalga oshirilishidir. Changli gazlarni tezligi hisobiga barabanni aylanishi esa o'z navbatida sarflanadigan elektr energiyaning tejalishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari changli gazlarning rotorga qoplangan tolalarga teng taqsimlanishi va ushlab qolingani chang zarrachalarini vannada tez tozalanishi hisobiga rotor filtrlı apparat ish unumdorligining samaradorligi ortadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib rotor filtrlı apparatning maqbul ish rejimlarini ayrim parametrlarini ya'ni maxsus teshiklar orqali ma'lum bosim ostida oqib tushayotgan suyuqlikni gidrodinamik hamda apparatga berilayotgan changli gazlarni aerodinamik jarayonlarini o'rganish maqsadida tadqiqotlar olib borildi.

Changli gazlarni tozalash uchun maxsus teshiklardan oqib tushayotgan suyuqlik sarfi teshikning gidravlik qarshiligiga va apparatga berilayotgan changli gazlarning sarfi esa rotorga qoplangan tolali filtrning qarshilik koeffitsientiga bog'liqligi tadqiq qilindi. Shulardan kelib chiqib apparatdagi changli gazlarni tozalash kamerasiga oqib tushayotgan suyuqlikning gidrodinamikasini o'rganish maqsadida apparatni *I-I* kesimiga ta'sir qilayotgan bosimini va berilayotgan changli gazlarni aerodinamikasini aniqlash uchun apparatning *II-II* kesimga ta'sir qilayotgan bosimlarni tahlil qilamiz. (1-rasm)

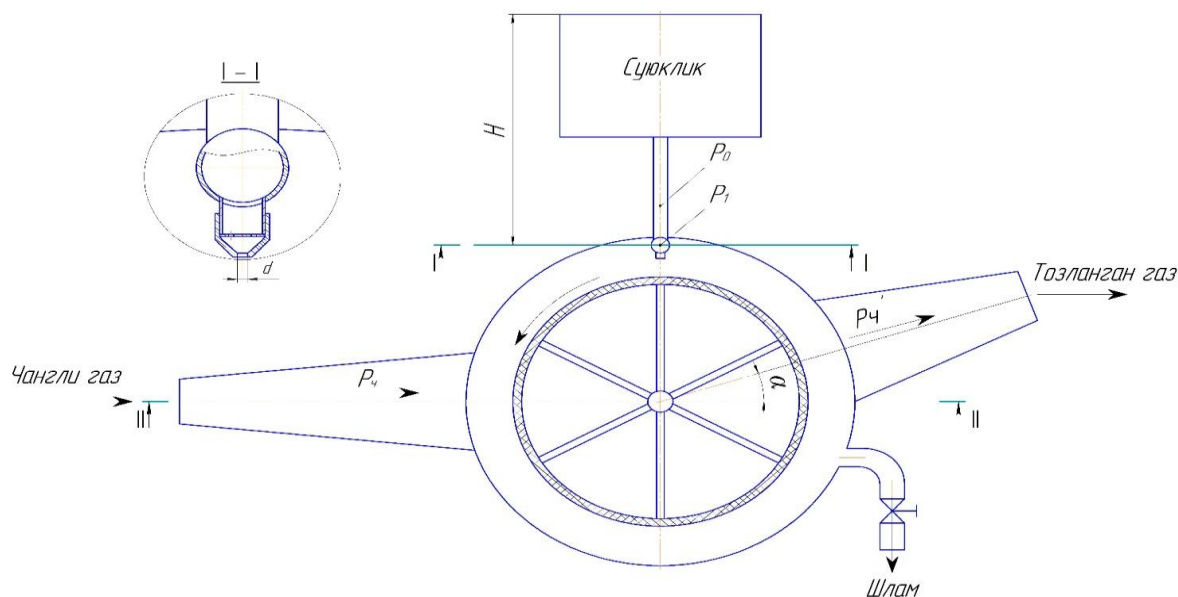
Bunga ko'ra *I-I* kesimdagi umumiy yo'qotilgan bosim quyidagiga teng bo'ladi.

$$\Delta P_c = P_0 + P_1, \text{ Pa} \quad (1)$$

bu yerda: P_0 -suyuqlik oqadigan truba ichidagi geometrik bosim bo'lib, u quyidagicha topiladi.

$$P_0 = \rho g H, \text{ Pa} \quad (2)$$

bu yerda: ρ - suyuqlik zichligi, kg/m^3 ; g -erkin tushish tezlanishi, m/s^2 ; H -suyuqlik sathi balandligi, m;



1-rasm. Rotor filtrlı chang ushlab apparatining hisoblash sxemasi

P_1 - suyuqlikni teshikdan oqib chiqishidagi yo'qotilgan bosim bo'lib, u quyidagicha topiladi.

$$P_1 = \xi \frac{\omega_c^2}{2} \rho_c, \text{ Pa} \quad (3)$$

Bu yerda: ξ - suyuqlikni teshikdan oqib chiqishidagi qarshilik koeffitsienti, ω_c - suyuqlikni teshikdan oqib chiqishdagi tezligi, m/s.

2 va 3 tenglamalarni 1-tenglamaga qo'y sak quyidagi ko'rinishga keladi.

$$\rho g H + \xi \frac{\omega_c^2 \rho_c}{2}, \text{ Pa} \quad (4)$$

(4) tenglamadan suyuqlik tezligini aniqlaymiz

$$\omega = \sqrt{\frac{2(\rho_c g H)}{\rho_c \xi}} = \sqrt{\frac{2gH}{\xi}}, \text{ m/s} \quad (5)$$

Ushbu tenglik orqali apparatning bitta shtuseri teshigidan oqib chiqayotgan suv sarfini aniqlash mumkin.

$$Q_c = 3600 \pi R^2 \omega, \text{ m}^3/\text{soat} \quad (6)$$

Apparatga ishchi holatda berilayotgan umumiy suyuqlik sarfini aniqlash va changli gazni yuqori samaradorlikda tozalash uchun sarflanayotgan suyuqlikni maksimal kamaytirish va energiyatejamkorligiga erishish masalalari ko'rildi.

Apparat rotoridagi tolali qoplamaning maksimal namlash uchun suyuqlikni sochuvchi shtuserlar soni aniqlanadi va umumiy suyuqlik sarfi quyidagi tenglama orqali topiladi.

$$Q_c = 3600 n \pi R^2 \omega, \text{ m}^3/\text{soat} \quad (7)$$

bu yerda: n - tolali qoplama yuzasiga suyuqlikni sochuvchi shtuserlar soni, dona; Apparat hisob sxemasining II-II kesimiga ta'sir ko'rsatayotgan changli gaz aerodinamik bosimlarni tahlil qilamiz.

Changli gazlarni apparatga berish jarayonidagi yo'qotilgan umumiy bosim quyidagiga teng bo'ladi.

$$\Delta P_q = P_q + P'_q, \text{ Pa} \quad (8)$$

Bu yerda: P_q - changli gazlarni rotordagi tolali qoplamaning birinchi yuzasidan o'tishidagi qarshilik koeffitsienti. U quyidagicha topiladi.

$$P_q = \xi \frac{\omega_1^2 \rho_{ap}}{2}, \text{ Pa} \quad (9)$$

Bu yerda: P'_q - changli gazlarni rotorning ikkinchi yuzasidan o'tishidagi yo'qotilgan bosim bo'lib, u quyidagicha topiladi.

$$P'_q = \xi \frac{\omega_2^2 \rho_{ap}}{2}, \text{ Pa} \quad (10)$$

Bu yerda: ρ_{ap} - changli gazlarni zichligi bo'lib, u quyidagicha topiladi.

$$\rho_{ap} = \rho_r + (\rho_q Y), \text{ kg/m}^3 \quad (11)$$

Bu yerda: ρ_r - gaz zichligi kg/m³, ρ_q - chang holatidagi qattiq moddaning zichligi kg/m³, Y - gaz yoki havo tarkibidagi qattiq modda miqdori %.

9 va 10 tenglamalarni 8 tenglamaga qo'yilsa, u holda quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi.

$$\Delta P_q = \xi \frac{\omega_1^2 \rho_{ap}}{2} + \xi \frac{\omega_2^2 \rho_{ap}}{2} = \frac{\xi \rho_{ap}}{2} (\omega_1^2 + \omega_2^2), \text{ Pa} \quad (12)$$

Bu tenglik orqali changli gazlarning tezliklaridan birini topish imkoniyatiga ega bo'lamiz.

Adabiyotlar:

1. Р.Ж.Тожиев, И.Т.Каримов, А.С.Исомиддинов. "Хўл усулда чангли газларни тозаловчи роторли аппарат", ФарПИ, "Илмий-техника" журнали, 2018й №1-сон, 195-198-бет;
2. Тожиев, Р. Ж., Исомиддинов, А. С., Ахроров, А. А. У., & Сулаймонов, А. М. (2021). Выбор оптимального абсорбента для очистки водородно-фтористого газа в

роторно-фильтровальном аппарате и исследование эффективности аппарата. *Universum: технические науки*, (3-4 (84)), 44-51.

3. Alizafarov, B., Madaminova, G., & Abdulazizov, A. (2022). Based on acceptable parameters of cleaning efficiency of a rotor-filter device equipped with a surface contact element. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(2), 36-48.
4. Rasuljon, T., Azizbek, I., & Akmaljon, A. (2021). Analysis of the dispersed composition of the phosphorite dust and the properties of emission fluoride gases in the production of superphosphate mineral fertilizers. *Universum: химия и биология*, (6-2 (84)), 68-73.
5. Ergashev, N. A. (2020). Determination hydraulic resistance of device that has the vortex flow creating contact element. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3-4), 15-22.

TALABALARGA CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAGI NUQTADAN TEKISLIKKA PARALLEL TO'G'RI CHIZIQ O'TKAZISH MAVZUSINI NAZARIY VA AMALIY BILIMLARI ALOQADORLIGIDA O'RGATISH

Jumayev Isroil Omandovlat o'g'li -Chirchiq davlat pedagogika universiteti katta o'qituvchisi
jumayev@cspi.uz

O'razbayev Axmet Muxit o'g'li Chirchiq davlat pedagogika universiteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada nuqtadan tekislikka parallel to'g'ri chiziq o'tkazishni talabalarga nazariy va amaliy bog'liqligida bilim berish orqali fazoviy tasavvurini oshirish ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik, fazo, jism, metrik, pozitsion, geometrik tushuncha, hajm, yuza, iz, uzunlik, parallel.

Chizma geometriya, geometriya fanining bo'limlaridan biri bo'lib, uning asosiy vazifasi fazodagi jismlarni tekislikka akslantirish va tasvir (chizma)da metrik hamda pozitsion masalalarni geometrik qonun-qoidalar asosida yechish usullarini o'rgatishdan iborat.

Hozirgi kunga kelib barcha Oliy O'quv yurtlarida chizma geometriya fani, fan sifatida o'tib kelinmoqda. Chizma geometriya fani aniq fanlardan biri hisoblanib, undagi mavjud bo'lgan qonun-qoidalariga muvofiq tarzda tasvir(chizma)larni fazoviy tasavvurimiz orqali qog'ozda chizishimizdir. Bu fan asosan insonda fazoviy tasavvurni yanada kuchliroq shakllantirib dunyo qarashimizni yanada kuchliroq bo'lishiga turtki bo'lib xizmat qiladi va fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Bu fanning hayotimizda tutgan o'rni juda katta hisoblanadi. Jumladan hozirgi kunda bu fanning hayotimizda tutgan o'rniga misol tariqasida bino inshootlari, kundalik hayotimizda foydalaniladigan maishiy texnikalarimiz, avtomobil va hokazolarda ko'rishimiz mumkin.

Chizma chizishdan avval chizmaning qanday ekanligiga, mavzusiga va qonun-qoidalariga amal qilgan holda chizishimiz zarur. Chizmani tushunmasdan yokida uning qonun-qoidalariga ahamiyat bermasak bu fanni o'zlashtira ololmaymiz. Chizma geometriya fani paydo bo'lib, uni mustaqil fan sifatida o'rganilishiga juda ko'p olimlar, allomalar, qomusiy olimlar, fan doktorlari, professorlar o'z hissalarini qo'shib kelmoqdalar. Chizma geometriya fanini nazariy hamda amaliy bog'liqligini olimlarning ishlarida ko'rishimiz mumkin. Bu esa o'z navbatida, respublikamiz yosh ilmiy tadqiqotchilarining ilmiy izlanishlar olib borishlari uchun imkon yaratadi.

Masalada fazoda berilgan nuqtadan tekislikka parallel to'g'ri chiziq o'tkazishni, nazariy va amaliy bog'liqlikda tushuntirib borilgan.

Masala:Proyeksiyalari orqali berilgan $S(S', S'')$ nuqtadan izlari bilan berilgan $P(P_H, P_V)$ tekisligiga parallel bo'lgan $k(k', k'')$ to'g'ri chiziq, P tekislikda yotgan $l(l', l'')$ to'g'ri chiziqqa parallel qilib ishlansin. **1-rasm**

Masalaning yechimi: Proyeksiyalari orqali berilgan $S(S', S'')$ nuqta va izlari bilan berilgan $P(P_H, P_V)$ tekisligi chizib olinadi. P tekislikka tegishli $l(l', l'')$ to'g'ri chiziq chizilib, S' nuqtadan k'