



## **Kompressorga so‘riluvchi havoni tozalovchi filtr materialini tajriba-sinovlaridan o‘tkazish**

*Yuldoshov Husniddin Ergashovich*

*Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali dotsenti*

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompressorga so‘riluvchi havoni tozalovchi filtr materialining tajriba-sinovi o‘tkaziladi. Filtr materiallari, kompressorlarda havo sifatini yaxshilash va uskunalarning samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Maqola davomida turli xil filtr materiallarining mexanik, kimyoviy va fizik xususiyatlari o‘rganiladi. Sinovlar natijasida filtrlarning havo tozalash samaradorligi, ularning uzoq muddatli ishlash qobiliyati va ekologik ta‘siri baholanadi. Ushbu natijalar sanoat va qishloq xo‘jaligida foydalaniladigan kompressorlarda havo tozalash tizimlarini takomillashtirishga yordam beradi. Shuningdek, filtr materiallarining tanlovida e‘tiborga olish lozim bo‘lgan omillar va tavsiyalar beriladi, bu esa energiya sarfini kamaytirish va uskunalarning xizmat muddatini uzaytirishga hissa qo‘shadi.*

***Kalit so‘zlar:** kompressor, filtr, qog‘ozli filtr, sun‘iy chang, tola-qog‘ozli filtr, mikroskop, havo so‘rish shlanglari, havo tuynigi, filtr material, g‘ovakli filtr.*

Ishlab chiqilgan kompressorga so‘riluvchi havoni tozalovchi filtrning samaradorligini aniqlash tajriba-sinovlarini o‘tkazishni talab qiladi, shu munosabat bilan laboratoriya sharoitida ushbu filtr tajriba-sinovlaridan o‘tkazildi.

Tajriba-sinovlarining asosiy maqsadiga taklif etilayotgan filtrda ushlab qolingan chang zarrachalarining o‘lchamlarini va umumiy hajmini aniqlash, hamda filtrni tozalagandan so‘ng uning havoni filtrlash qobiliyatini aniqlash kirgan.

Tajriba-sinovlarini bajarishda quyidagi asbob va uskunalardan foydalanildi:

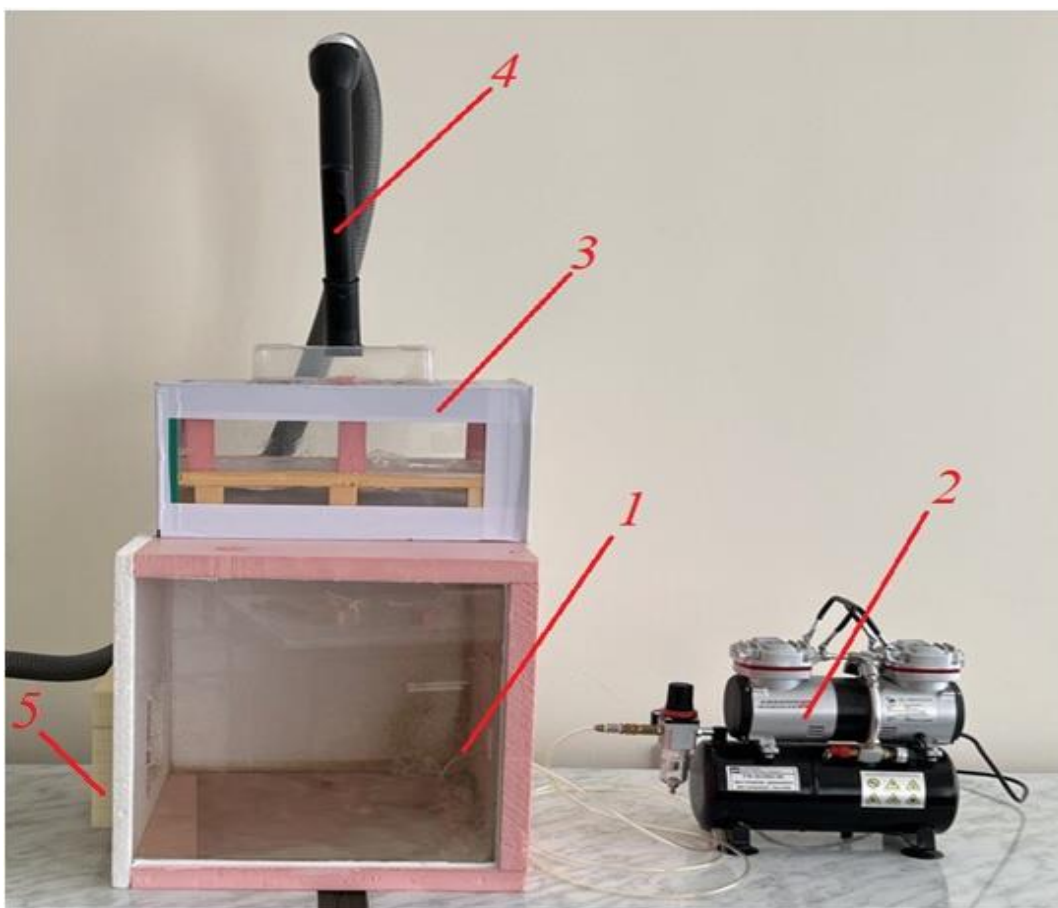
- sun‘iy chang hosil qilish kamerasi;
- changlar harakatini hosil qilish uchun kompressor qurilmasi;



- tola-qog'ozli filtr;
- ishlab chiqilgan filtr;
- chang yutgich;
- havo so'rish shlanglari;
- mikroskop.

Kompressorga so'riluvchi havoni tozalash filtrining tajriba-sinovlaridan o'tkazish uchun laboratoriya sharoitida uning eksperimental modeli yig'ildi. Bunda, chang muhitini hosil qilish uchun oynali maxsus kamera yasaldi, ushbu kameraga yuqoridan sinalayotgan filtr materiali o'rnatildi va havo so'rish quvuri orqali chang yutgichga ulandi, kamerada changli muhitni hosil qilish uchun esa kompressor qo'llanildi.

Kompressorga so'riluvchi havoni tozalash filtrining eksperimental modelining umumiy ko'rinishi 1-rasmda keltirilgan.



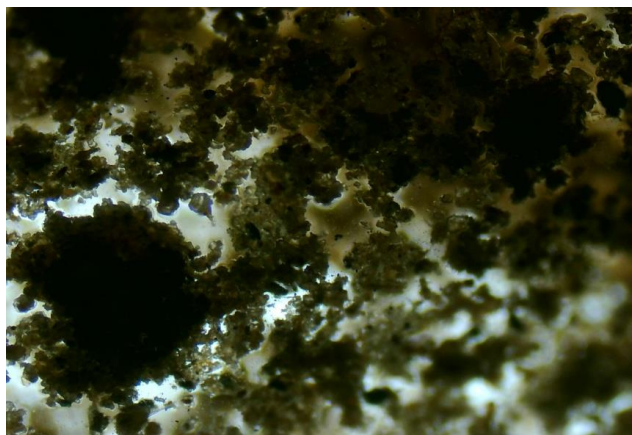


*1 – sun'iy chang hosil qilish kamerasi; 2 – kompressor; 3 – filtr; 4 – havo so'rish quvuri; 5 – havo tuynigi*

### **1-rasm. Taklif etilayotgan havo filtrini tajriba-sinovlaridan o'tkazilishi**

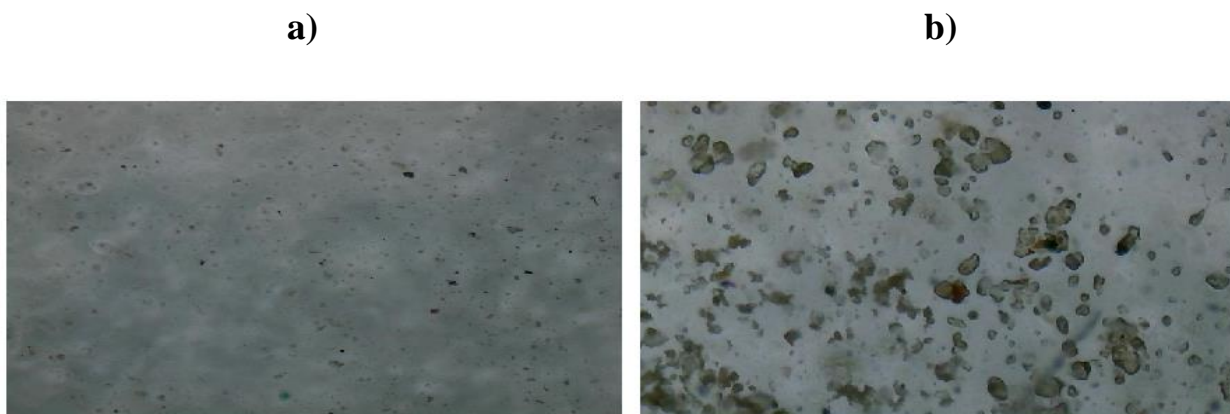
Tajriba-sinovlari davomida bazaviy tola-qog'ozli kompressor havo filtri va taklif etilayotgan g'ovakli filtr materiallari sinaldi.

Tajriba-sinovlari quyidagi tartibda amalga oshirildi, sinalayotgan filtr materiali sun'iy chang hosil qilish kamerasiga o'rnatildi va chang yutgichga ulandi, so'ng esa sun'iy chang hosil qilish uchun zarrachalari kattaligi 0,5 mkm dan 5 mkm gacha bo'lgan kvarsli qum, 100 gr miqdorida kameraga solindi, kameraga solingan chang zarrachalarining mikroskop ostidagi tasviri 2-rasmda keltirilgan. Kameraga kompressordan siqilgan havo uzatish uchun shlang ulandi, va kompressor hamda chang yutgich ishga tushurildi, har bir tajriba sinovi davomiyligi o'rtacha 5 daqiqani tashkil etdi.



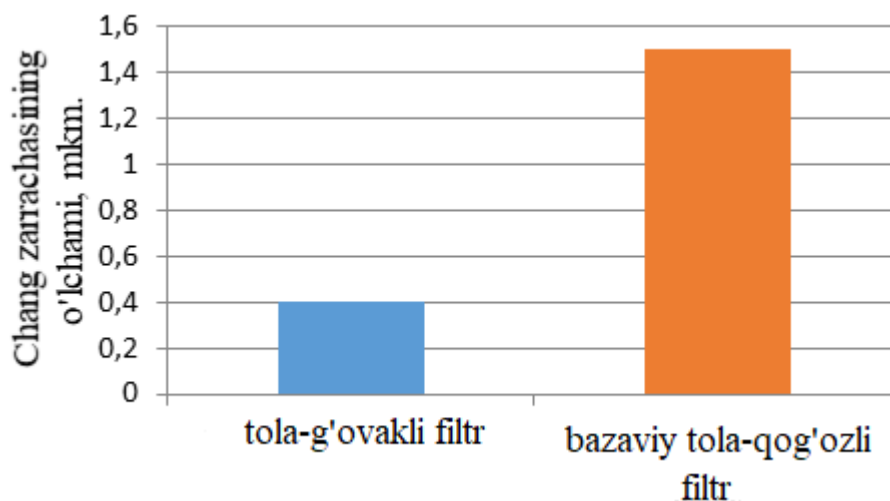
### **2-rasm. Sinov uchun tayyorlangan kvarsli qum zarrachalarining mikroskop ostidagi tasviri**

Sun'iy chang hosil qilish kamerasidan 5 daqiqa davomida chang yutgich orqali havo so'rilgandan so'ng, kompressor va chang yutgich o'chirildi va chang yutkichning chang yig'ish stakanidan namuna olinib mikroskop ostida tahlil qilindi, 3-rasmda mikroskopik tasvir natijalari keltirilgan.



**3-рasm. Ishlab chiqilgan (a) va bazaviy (b) filtrni qo‘llaganda filtrdan o‘tgan havo tarkibidagi chang zarrachalarini mikroskopik tasviri**

Ishlab chiqilgan g‘ovakli (3a-rasm) va bazaviy tola-qog‘ozli (3b-rasm) filtrni qo‘llaganda filtrdan o‘tgan havo tarkibidagi chang zarrachalarini mikroskop ostida tadqiq etilganda taklif etilayotgan filtrni qo‘llaganda chang yutkich stakaniga o‘tgan chang zarrachalarining maksimal o‘lchamlarining kattaligi 0,3-0,4 mkm ni, bazaviy filtrdan o‘tgan havo tarkibidagi chang zarrachalarining o‘lchamlari esa 1-1,5 mkm ni tashkil etganligi aniqlandi. 4-rasmda tola-g‘ovakli va tola-qog‘ozli filtrni qo‘llaganda filtrdan o‘tgan havo tarkibidagi chang zarrachalarini o‘rtacha o‘lchamlari tahliliy qiyoslash uchun gistagramma ko‘rinishida keltirilgan.



**4-rasm. Tola-g‘ovakli va tola-qog‘ozli filtrni qo‘llaganda filtrdan o‘tgan havo tarkibidagi chang zarrachalarini o‘rtacha o‘lchami**



Shuningdek, tajriba-sinov ishlari davomida polimer tola-g'ovakli va tola-qog'ozli filtr materiallarida ushlab qolingan chang zarrachalarining og'irligi o'lchandi. Bunda har ikkala filtr materialining qalinligi bir xil, ya'ni 30 mm ni tashkil etdi, vazni esa tola-qog'ozli filtrniki 138 grammni, tola-g'ovakli filtrniki esa 285 grammni tashkil etdi. O'lchashlar natijasida tola-qog'ozli filtr materialining vazni 100 gramm chang zarrachalarini filtrlaganidan so'ng 188 grammni, ya'ni unda ushlab qolingan chang zarrachalari miqdori 50 grammni tashkil etdi, tola-g'ovakli filtrning vazni esa 375 grammni tashkil etdi, bunda filtrda ushlab qolingan chang zarrachalari miqdori 90 grammni tashkil etadi.

Taklif etilayotgan tola-g'ovakli filtr materialini qo'llash bazaviy havo filtrlariga nisbatan kompressorga so'riladigan havo tarkibidagi chang zarrachalarini ushlab qolish qobiliyati o'rtacha 40% gacha oshganligi aniqlandi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Umarxonovich, Djurayev Rustam, and Yuldoshov Husniddin Ergashovich. "KOMPRESSORGA SO'RILUVCHI HAVONING IFLOSLANGANLIGINI UNING SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TADQIQOTI." *Research Focus* 1.2 (2022): 57-61.
2. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, Tovbayev Izzatilla Ulug'bek o'g, and Xo'jakeldiyeva Niginabonu Abdullayevna. "PORSHENLI KOMPRESSORNING HAVO SOVUTKICHI ISSIQLIK ALMASHINUVI YUZALARIDAGI QURUM HOSIL BO'LISH DARAJASINI HISOBI." *PEDAGOGS* 53.2 (2024): 128-131.
3. Muminov, M. U., et al. "Analysis of the state of the issue and review of the application of renewable energy sources to power excitation systems of synchronous machines." *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE* 3.2 (2024): 34-37.



4. Djurayev, R. U., and S. T. Ganiyev. "BURG 'ULASH ISHLARIDA QO 'LLANILADIGAN DIZEL ELEKTR STANSIYASI ICHKI YONUV DVIKATELINING TUTUN GAZLARI EJEKSIYASI UNING SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TADQIQ QILISH." *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali* 1.15 (2022): 29-33.
5. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, Abdumutalov Abrorbek Abdujabbor O'G'Li, and Qo'Shboyev Azimjon Nizomiddin O'G. "Siqilgan havo sovutish sifatini kompressor qurilmasining samaradorligiga ta'sirini o'rganish." *Ta'lim fidoyilari* 21.6 (2022): 25-28.
6. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin. "KOMPRESSOR SO 'RAYOTGAN HAVONI SOVUTISHNING SAMARALI TEXNIK YECHIMINI ISHLAB CHIQISH." *TADQIQOTLAR. UZ* 28.1 (2023): 86-92.
7. Umarxonovichv, Djurayev Rustam, and Yuldoshov Husniddin Ergashovich. "KOMPRESSORNING MOYLASH TIZIMIDA IFLOSLANISHNI NATIJASIDA YUZAGA KELADIGAN NOSOZLIKLARNING TADQIQOTI." *Research Focus* 1.2 (2022): 85-90.
8. Mamura, Mirzayeva, and Ruzikulova Gulirukhsor. "INTERLANGUAGE ERRORS IN SECOND LANGUAGE ACQUISITION AMONG LEARNERS." *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali* 1.10 (2022): 166-170.
9. Mirzayeva, M. U. "THE IMPLEMENTATION OF MULTIMEDIA MATERIALS IN DEVELOPING COUNTRIES. THE ANALYSIS OF ARTICLE." *Академические исследования в современной науке* 3.10 (2024): 129-132.