

**PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA TEXNOLOGIK
USKUNALARDAN AJRALAYOTGAN CHANGNI BOSQICHLI
TOZALASHDA FILTRNI O‘RNATISH BOSQICHINI ANIQLASH**

¹Djamolov Rustam Kamoliddinovich, ²Hasanov Hayitmurod Abdirashit o‘g‘li, ¹Abidova Anora Rustam qizi, ³Maxmudov Farhod Baxodir o‘g‘li

¹Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti xodimlari

**²Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti assistant
o‘qituvchisi,**

³Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti talabasi

**DETERMINING THE STAGE OF FILTER INSTALLATION IN THE
STEPWISE CLEANING OF DUST EMITTED FROM TECHNOLOGICAL
EQUIPMENT IN COTTON CLEANING ENTERPRISES**

¹Djamolov Rustam Kamoliddinovich, ²Hasanov Khayitmurod Abdirashit o‘g‘li, ¹Abidova Anora Rustam qizi, ³Makhmudov Farhod Bahodir o‘g‘li

¹Employees of the Fiber Crops Research Institute

**²Assistant teacher of Termez State University of Engineering and
Agrotechnologies,**

³Student of Termez State University of Engineering and Agrotechnologies

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТАПА УСТАНОВКИ ФИЛЬТРА ПРИ ПОЭТАПНОЙ
ОЧИСТКЕ ПЫЛИ, ВЫДЕЛЯЮЩЕЙСЯ ИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ НА ХЛОПКОЧИСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

¹Джамолов Рустам Камолиддинович, ²Хасанов Хайитмурод Абдирашитович, ¹Абидова Анора Рустамовна, ³Махмудов Фарход Бахадирович

¹Сотрудники Научно-исследовательского института волокнистых культур

²Ассистент преподавателя Термезского государственного инженерно-агротехнологического университета,

³Студент Термезского государственного инженерно-агротехнологического университета

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda paxta tozalash korxonalarida texnologik changni ikki bosqichli siklonlar (SS-6 va SP-1,5) orqali ajratish samaradorligi o'rganildi. Amaliy o'lchovlar asosida SS-6 siklonining samaradorligi 70,8%, SP-1,5 siklonlarining esa 51,3% atrofida ekanligi aniqlandi. Umumiy samaradorlik 92,5% ga teng bo'lib, bu holatda qo'shimcha filtratsiya bosqichini kiritish tavsiya etiladi. Uch bosqichli tizimda 99% dan ortiq tozalash samaradorligini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Atrof-muhit, paxta, chang, organik, tolali materiallar, siklon, filtr, atmosfera.

Abstract: This study examined the efficiency of removing technological dust at cotton processing plants using a two-stage cyclone system (SS-6 and SP-1.5). Based on practical measurements, the dust separation efficiency of the SS-6 cyclone was found to be 70.8%, while the SP-1.5 cyclone showed an efficiency of approximately 51.3%. The overall efficiency of the system reached 92.5%, indicating the necessity of incorporating an additional filtration stage. It is estimated that a three-stage system would provide a dust removal efficiency of over 99%.

Keywords: Environment, cotton, dust, organic, fibrous materials, cyclone, filter, atmosphere.

Аннотация: В данном исследовании была исследована эффективность удаления технологической пыли на хлопкопрядильных предприятиях с использованием двухступенчатых циклонов (СС-6 и СП-1,5). На основе практических измерений эффективность циклона СС-6 составила 70,8%, а эффективность циклона СП-1,5 составила около 51,3%. Общая эффективность системы составила 92,5%, что указывает на необходимость внедрения дополнительной стадии фильтрации. Трехступенчатая система обеспечит эффективность очистки более 99%.

Ключевые слова: Окружающая среда, хлопок, пыль, органическое, волокнистые материалы, циклон, фильтр, атмосфера.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 30.10.2019 yildagi PF-5863-sonli 2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining Atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi farmonining "Ekologik muammolarni hal etish yo'llari" nomli V bobida quyidagi talablar keltirilgan:

-yangidan foydalanishga topshirilayotgan ishlab chiqarish quvvatlarining atmosfera havosini ifloslantiruvchi statsionar manbalarida samaradorligi 99,5

foizdan past bo'lmagan chang va gazlarni tutib qoluvchi qurilmalar qo'llanilishini ta'minlash;

-amaldagi ishlab chiqarish quvvatlarining atmosfera havosini ifloslantiruvchi statsionar manbalarida samaradorligi 95 foizdan past bo'lmagan chang va gazlarni tutib qoluvchi qurilmalar qo'llanilishini ta'minlash" kerakligi ko'rsatib o'tilgan [50, 51].

Paxta tozalash korxonalarida texnologik uskunalardan ajralayotgan changlarni tozalash uskunalarining tozalash samaradorligini belgilangan me'yor darajasiga keltirish uchun siklonlarni bosqichli joylashtirish usullari qo'llanilgan. Ayrim korxonalarda SS-6 siklonidan so'ng VZP rusumli 3 m³li siklonlarni o'rnatish bilan yoki SS-6 siklonidan so'ng ikki dona SP-1,5 rusumli 1,5 m³li siklonlarga taqsimlash bilan amalga oshirishga harakat qilingan (3.15-rasm).

Lekin paxta changi miqdorida mineral, organik va tolali materiallarning ortiqqligi bu tozalash uskunalariga kelayotgan chang miqdorining hajmini uskunaning qabul qilish miqdoridan ko'pligi sababli uskunalarining tozalash samaradorligi texnik ko'rsatkichlaridan ham tushib ketishga olib kelmoqda, bu xolatlarni [19, 20] ko'pgina olimlar tekshirib o'zlarining xulosalarini berganlar.



a)



b)

3.15-rasm. SS-6 siklonidan so'ng ikkinchi bosqich tozalashga VZP yoki ikki dona SP-1,5 siklonlarini o'rnatish (a) va siklonlardan ajralayotgan tolali changli materiallar (b).

Yuqoridagi fotolardan tozalash tizimini, siklonlarni ikki bosqichda oʻrnatilsa ham ajralayotgan changli havo miqdorida tolali materiallarni chiqayotganini koʻramiz. Shuning uchun har bir bosqichda tozalash samarasining oʻzgarishini taxlil qilamiz.

Ushbu sxemada Surxondaryo viloyatidagi Jarqoʻrgʻon paxta tozalash korxonasida oʻrnatilgan boʻlib, har bir bosqichda ajralayotgan changli havo tarkibidagi tolali materiallarni oʻlchandi. Bunda 30 minutda ajralgan maxsulotlarni siklonga kirishda, chiqishda va atmosferaga chiqishda qoplarning dastlabki massalari tortilib, siklonlarga oʻrnatildi. Chang yigʻilganidan soʻng ham qoplarning massalari aniqlanib, ularning farqi boʻyicha chang miqdori topildi (3.16-rasm).



3.16-rasm. siklonlardan ajralayotgan changli maxsulotlarni aniqlash usullari

Oʻlchovlarni SS-6 siklonidan soʻng va SP-1,5 siklonidan soʻng amalga oshirildi va natijalari quyidagi 3.3-jadvalda keltirilgan.

3.3-jadval

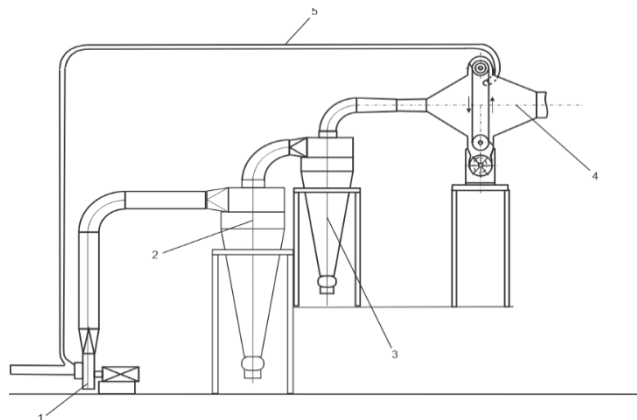
Bosqichlarning tozalash samarasini aniqlash

Koʻrsatkichlar	SS-6 siklonidan	SP-1,5 siklonidan	
		1	2
Siklonga kirayotgan changli massa, gr	995	148	146
Siklonga yigʻilgan maxsulot, gr	688	75	70
Atmosferaga ajralayotgan tolali material miqdori, gr	290	72	75
Har bir siklonning tozalash samarasi, %	70,8	51,3	48,6
Umumiy tozalash samarasi, %		92,7	92,4

Yuqoridagi jadvaldan koʻrinadiki, linterlash sexidan SS-6 sikloniga 995 gramm miqdordagi changli maxsulot kirib, atmosferaga 290 gramm maxsulot chiqayotganligi aniqlandi, bunda SS-6 siklonining tozalash samarasi 70,8% ni tashkil etdi. SS-6 siklonidan atmosferaga chiqarish quvuriga ikki dona SP-1,5 m³li siklonlarni ikkinchi bosqichi sifatida oʻrnatilganda birinchi siklonning tozalash samarasi 51,3% ni tashkil etsa, ikkinchi siklonning tozalash samarasi 48,6 % ni tashkil etdi. siklonlarni ikki bosqichda oʻrnatilishidan umumiy tozalash samarasi

xisoblanganda birinchi SP-1,5 siklonida 92,7 % ni, ikkinchi siklonida 92,4 % ni tashkil etdi.

Tajriba natijalaridan shuni xulosa qilamizki, agar chang tutishda foydalanilgan siklonlarning tozalash samarasi 85-90 % bo'lsa, filtrlarni ikkinchi pog'ona tozalashda, aksincha 85 % dan kam bo'lganda filtrlarni uchinchi tozalash bosqichida foydalanish tavsiya beriladi (3.17-rasm). Uch pog'onali tozalash tizimini qo'llanishidan tizimning umumiy tozalash samaradorligini 99,0 % dan oshirishga erishiladi.



3.17-rasm. Changni tozalash uchun taklif etilgan uch bosqichli tizim.

1-ventilyator VS-10, 2-Siklon SS-6, 3-siklon SP-1,5, 4-filtr.

Xulosa: Paxta tozalash korxonalarida chang ajratish tizimlarining samaradorligini oshirish muhim ekologik va texnologik masala hisoblanadi. O'tkazilgan tajriba natijalari asosida aniqlanishicha, SS-6 rusumli siklon birinchi bosqichda changni 70,8% darajada ajratsa, ikkinchi bosqichda o'rnatilgan SP-1,5 siklonlari har biri 51,3% samaradorlik ko'rsatgan. Ikki bosqichli tizimning umumiy samaradorligi 92,5% atrofida bo'lib, bu me'yoriy talablardan past hisoblanadi. Shu bois, tozalash tizimiga uchinchi bosqich sifatida filtr elementlarini qo'shish tavsiya etiladi. Ushbu yondashuv tizimning umumiy chang tutish samaradorligini 99% va undan yuqori darajaga yetkazishga imkon beradi. Bu nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki ishlab chiqarish uskunalarning samarali ishlashini ta'minlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 30.10.2019 yildagi PF-5863-sonli 2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining Atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi farmonining "Ekologik muammolarni hal etish yo'llari" <https://lex.uz/uz/docs/4574008>.

2. H.A. Hasanov, R.K. Djamolov, A.R. Abidova. Atmosferaga ajralayotgan havoni tozalash uchun ishlatiladigan filtr uskunasi ishlab chiqish. Scientific-technical journal, FerPI, 2024, T.28, №4. 246-249 b.

3. H.A. Hasanov, R.K. Djamolov, A.R. Abidova. Experimental results on the selection of fabric for filtration in laboratory conditions, "UNIVERSAL JOURNAL OF TECHNOLOGY AND INNOVATION" ilmiy jurnali 2024-yil.

4. Abbazov I. Paxtani qayta ishlash jarayonidan chiqayotgan havoni tozalashning samarali texnologiyasini yaratish. Diss.tf.f.d. T-2021. 120b.

5. R.K.Djamolov, M.R.Bobomurodov. Paxta tozalash jarayonidan ajralayotgan changni fraksiyalarga ajratish texnologiyasini ishlab chiqish. International Journal for Innovative Engineering and Management Research. Vol 11 Issue 03, Mar 2022. ISSN 2456 – 5083. www.ijiemr.org.

6. Djamolov Rustam Kamoliddinovich, Hasanov Hayitmurod Abirashit o'g'li, Ibroximov G'iyosiddin Baxriddin o'g'li, Bo'riyev Oxunlon Olim o'g'li. Paxta tozalash korxonalarining texnologik mashina uskunalaridan atmosferaga chiqadigan chang miqdorini tozalash qurilmalari konstruksiyalarining tahlili. ISSN 2091-5616 AGRO ILM Maxsus son (2)[109], 2025 Agrar-iqtisodiy ilomiy-amaliy jurnal, "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali ilmiy-ilovasi. 234-237 bet.

7. Djamolov Rustam Kamoliddinovich, Hasanov Hayitmurod Abirashit o'g'li, Ibroximov G'iyosiddin Baxriddin o'g'li. Paxta tozalash texnologik uskunalaridan ajralayotgan changini tozalash filtr tizimi. ISSN 2091-5616 AGRO ILM Maxsus son (2)[109], 2025 Agrar-iqtisodiy ilomiy-amaliy jurnal, "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali ilmiy-ilovasi. 232-233 bet

8. Rustam.K.Djamolov, Hayitmurod.A.Hasanov, G'iyosiddin.B.Ibroximov, Oxunjon.O.Bo'riyev. Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonida atrof muxit ekologiyasi. AGROINNOVASIYA jurnali. 2024-yil Volume 02, Issue 02, 2024 ISSN (E): 3030-3249 ResearchBib Impact Factor: 9.712 / 2024 SJIF Impact Factor 2024: 3.811.