

**PNEVMOTRANSPORT QURILMALARI PARAMETRLARI
TADQIQOTI**

Dotsent Farida Yunusova,

*“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari
instituti” Milliy tadqiqot universiteti.*

2 bosqich talabalari

Madrahimbek Yuldashov,

Ozodbek Adilov,

Bunyod Qurolov,

Odiliv Adxam

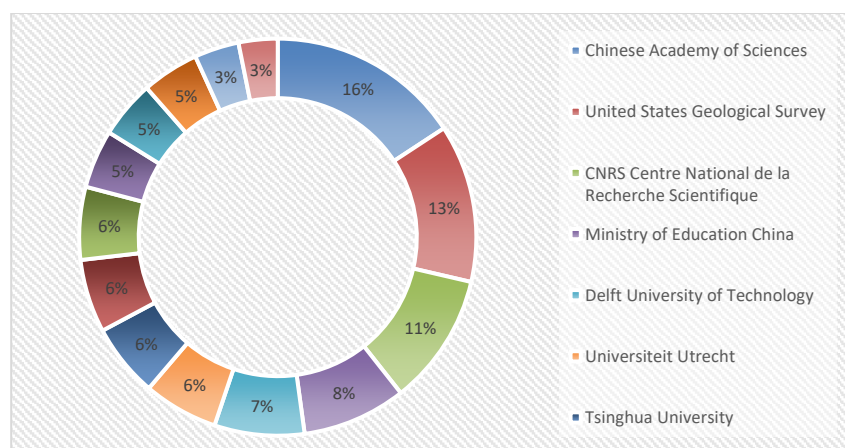
(yosh texnolog to‘garagi a‘zolari)

***Annotatsiya:** Pnevmotransport qurilmalari orqali materialga havo oqimining ta'sir qilish mexanizmi bayon etilgan. Gorizontaal quvur liniyasidagi quvurning pastki qismida joylashgan zarrachaga kuchlar ta'sir qiluvchi zarracha og'irligi G , ko'tarish kuchi R , frontal bosim T va ishqalanish τ -kuchi F lar to'g'risida izlanishlar olib borilgan.*

***Tayanch so‘zlar:** quvurlar tizimi, bosim, oqim, havo, kuch.*

Kirish. Sug‘orish tizimlarini loyqa-cho‘qindilirdan tozalash bo‘yicha dunyoning yetakchi ilmiy tadqiqot tashkilotlari va ko‘plab mutaxassislar ish olib borishmoqda [1].

Jumladan taxlillarga ko‘ra 2006 yildan 2022 yilgacha bo‘lgan vaqt davomida sug‘orish tizimlarini loyqa cho‘kindilardan tozalash texnologiyasi bo‘yicha 12399 ta ilmiy ish Scopus va Web of Science ma‘lumotlar bazasida chop etilgan (1, 2-rasm).

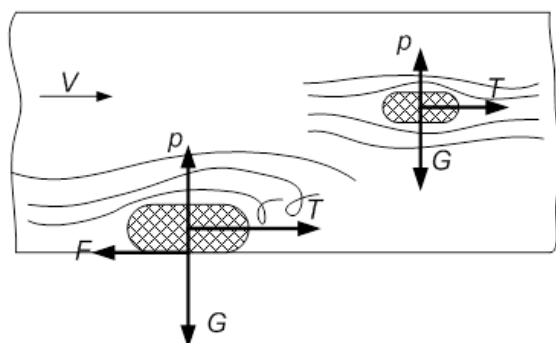


1-rasm. Mavzuga doir Scopus va Web of Science ma'lumotlar bazasida Sug'orish tizimlarini tozalash bo'yicha dunyoning yetakchi ilmiy-tadqiqot muassasalari

Ilmiy ishlar salmog'i shuni ko'rsatadiki, bu borada jahonda ham keng miqyosda tadqiqotlar olib borilayotgani va dolzarbligi yil sayin ortib borayotganini yaqqol misoli bo'la oladi [2,3].

Masalaning qo'yilishi. Hozirda bu sohada ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilishiga qaramay sug'orish tizimlarini loyqa-cho'kindilardan tozalash qurilmalarini ish samaradorlikni oshirish masalasi muammoli masala bo'lib qolmoqda.

Gorizontal quvur liniyasida tashiladigan materialga havo oqimining ta'sir qilish mexanizmi quyidagicha. Gorizontal quvur liniyasidagi quvurning pastki qismida joylashgan zarrachaga kuchlar ta'sir qiladi (1-rasm): zarracha og'irligi G , ko'tarish kuchi R , frontal bosim T va ishqalanish kuchi F .



1- rasm. Gorizontal quvur liniyasidagi material zarrasiga ta'sir qiluvchi kuchlar

Havo tezligining oshishi bilan, ko'taruvchi kuch trubaning pastki qismidan zarrachani harakatini taminlay boshlaydi. So'ng zarracha sirpanadi yoki aylanishi yuzaga keladi. Havo tezligi oshishi bilan ko'tarish kuchi kuchayadi va zarrachaning og'irligini yengib, uni trubaning pastki qismidan ko'taradi. Bunday holda, zarracha quvurning o'qi bo'ylab harakat boshlanadi.

Quvur uzunligi bo'ylab havo oqimi tezligining oshishi transport quvuridagi ishqalanish tufayli bosim yo'qotishlarining keskin oshishiga olib keladi. Shuning uchun quvurining uzunligi bo'ylab havo oqimining doimiy oqim tezligini ta'minlash masalasini hal qilish katta amaliy ahamiyatga ega. Oqim tezligining oshishi natijasida yuzaga keladigan bosim yo'qotishlari quvurining butun uzunligi bo'ylab havo oqimi tezligining mutlaq qiymatini uning diametrini kompressordan quvur oxirigacha asta-sekin yoki bosqichma-bosqich oshirish yo'li bilan tenglashtirish orqali kamaytirilishi mumkin.

sug'orish tizimlarini loyqa-cho'kindilardan tozalashda pnevmotransport qurilmalaridan foydalanish iqtisodiy samaradorlikni taminlovchi omillardan biridir.

Xulosalar.

Tadqiqotlarida sug'orish tizimlarini loyqa-cho'kindilardan tozalash qurilmasining samaradorlikni oshirish uchun soplo va aralashtirish kamerasi orasidagi optimal masofani aniqlash maqsadida laboratoriya modeli ishlab chiqilgan.

Sug'orish tizimlarini loyqa-cho'kindilardan tozalash qurilmasining solishtirma oqim sarfining soplodan bosimli quvurgacha bo'lgan masofaning diametrga nisbati 5-8 ni, optimallashtiruvchi koeffitsientning geometrik o'lchamlar bilan bog'liqligi 15-20 ni va nisbiy sarf va optimallashtiruvchi koeffitsienti orasidagi bog'lanish 4-6 ni tashkil etganda eng yuqori samaradorlik yuzaga kelishi aniqlandi.

Adabiyotlar

- [1] Arifjanov, A., Rakhimov, K., Abduraimova, D., Babaev, A., Melikuziyev, S. Hydrotransport of river sediments in hydroelevator. (2020) IOP Conference

Series: Materials Science and Engineering, 869 (7). DOI: 10.1088/1757-899X/869/7/072003.

- [2] Abduraimova, D., Otakhanov, M., Melikuziyev, S., Khoshimov, A., & Bakhromova, D. (2023). A new technology in cleaning irrigation systems from turbid sediments. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 365 doi:10.1051/e3sconf/202336503003.
- [3] Arifjanov A, Vokhidova U, Tursunova E, Melikuziyev S 2024 A new method used in the process of cleaning channels from turbidity and sediments E3S Web of Conferences DOI: 10.1051/e3sconf/202450807005