UDK 677.051.178.2

MOMIQNI AEROMEXANIK TOZALAGICHINI ISHLAB CHIQISH BO‘YICHA TADQIQOTLAR YO‘NALISHINI ASOSLASH

Raxmankulov Jasur Eshmuminovich,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti t.f.f.d., dotsent,
Tel: +99891-587-87-87
E-mail: jasurer87@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada mavjud va ilgari ishlab chiqilgan momiq tozalash uskunalarini analitik taxlillari asosida momiq tozalagichini konstruksiyasini takomillashtirish maqsadida texnik yechim ishlab chiqilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan. Ishlab chiqilgan texnik yechimga ko‘ra momiq tozalagichining tozalash samaradorligi mavjudlariga nisbatan oshishi kutilmoqda.

Kalit so‘zlar: momiq, tozalagich, samara, konstruksiya, takomillashtirish, ifloslik, arracha, kolosnik.

Annotation. The article provides information on the development of a technical solution for the purpose of improving the construction of a fluff cleaner based on analytical boards of existing and previously developed fluff cleaning equipment. According to the developed technical solution, the cleaning efficiency of the fluff cleaner is expected to increase compared to the existing ones.

Keywords: fluff, cleaner, samara, construction, improvement, dirt, arracha, kolosnik.

Аннотация. В статье представлена информация о том, что на основе аналитического анализа имеющегося и ранее разработанного оборудования для очистки ворса было разработано техническое решение с целью совершенствования конструкции очистителя ворса. Согласно разработанному техническому решению, ожидается, что эффективность очистки средства для удаления ворса увеличится по сравнению с существующими.

Ключевые слова: пух, очиститель, эффект, конструкция, улучшение, грязь, пила, колосник.

Kirish

Momiq tozalash mashinalarining ishlab chiqarishda ko‘p ishlatilmasligiga asosiy sabab– ularning yetarlicha samarador emasligidir. Birinchidan, ko‘pchiligining momiqni iflosliklardan tozalash samaradorligi past (15-20 %), samaradorligi yuqoriroq bo‘lganlari esa, aksariyat hollarda, konstruksiyasi murakkab bo‘lganligi tufayli ishlab chiqarishda ishlatish noqulay va ularga xizmat ko‘rsatishda qiyinchiliklar tug‘diradi, hamda ko‘p mahsulot yo‘qolishiga olib keladi [1].

ISSN 3030-3907

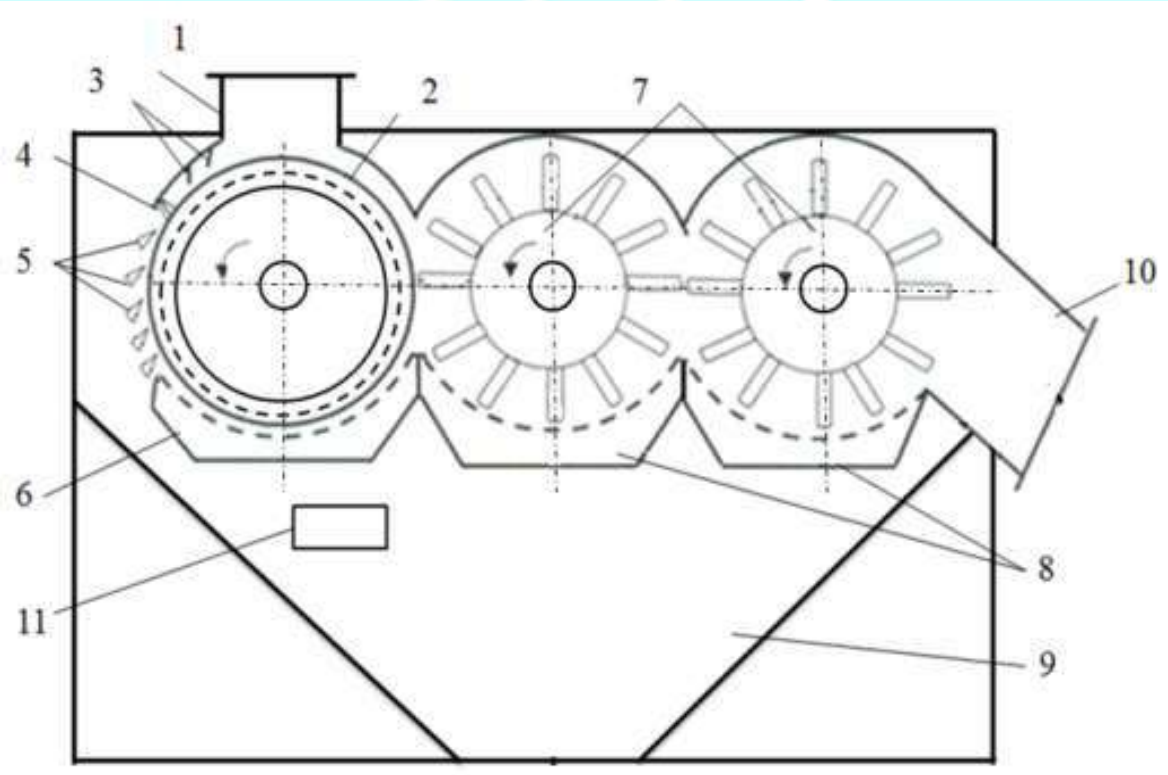
Momiqni mayda va yirik iflosliklardan tozalash uchun OVM-A-1 rusumli tozalagichga yengil o‘zgartirish bilan uning tarkibiga yirik iflosliklardan tozalash qurilmasini qo‘shib ishlatish mumkin ekan.

“Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ da momiqni chigit va yirik iflosliklardan tozalash uchun OVM-A-1 rusumli tozalagichga arrali silindr va kolosnikli reshyotkaga ega bo‘lgan ishchi qismli qurilma sxemasi ishlab chiqilgan. Amaldagi momiqni mayda iflosliklardan tozalash uchun mo‘ljallangan OVM-A-1 rusumli tozalagichning tozalangan momiqni chiqarish tarnoviga arrali ishchi organli momiqni yirik iflosliklardan tozalash qismi montaj qilingan. Arraning tishining o‘qga nisbatan burilish burchagi 15^0, arra tishlarining orasidagi burchak 38^0 ni, tishning balandligi 5,1 mm, tishlar orasidagi qadami 6,0 mm va arradagi tishlar soni 160 donani tashkil etadi. Arralar orasidagi qistirmalar uchun 1VP tola tozalagichning qistirmalari ishlatiladi [1, 2]. Bu taklif etilgan momiqni mayda va yirik iflosliklardan tozalash uskunasida tozalangan momiqni arrali barabandan yechib olish masalasini oxirigacha yechilmaganligi uning asosiy kamchiliklaridan biri ekanligini ko‘rish mumkin. Chunki, xar qanday arrali barabanga ilashtirilgan tolali maxsulotni yechib olish maqsadida cho‘tkali yoki plankali barabanlardan foylalanib kelinayotganligi xammaga ma’lum. Bu yerda arrali barabanning momiqni yechib oluvchi barabansiz ishlatilishida momiqni qayta qayta o‘zida aylantirib kolosniklar orasidan olib o‘tishi natijasida tiqilish xolatlari yuz berishi extimoldan xoli emas.

MT-01 deb nomlangan takomillashtirilgan momiq tozalagichning yirik iflosliklardan tozalash qismi konstruksiyasi jixatidan shaxta, arrali silindr,, maxkamlagich, kolosnikli panjara, tozalangan momiqni chiqaruvchi tarnovidan iborat [3].

Momiq tarkibidan yirik iflosliklar bilan birga mayda iflosliklarni samarali ajratishda momiqni kombinatsiyalangan usulda tozalash uchun MT-02 rusumli momiq tozalagich tavsiya etilgan [2, 4, 5, 6]. Momiqni tozalagichi konstruksiyasi asosan shaxta (1), arrali silindr (2), tekislovchi taroqlar (3), maxkamlovchi cho‘tka (4), kolosnikli panjara (5), to‘rli yuza (6), qoziqli barabanlar (7), to‘rli yuzalar (8), chiqindi kamerasi (9), tozalangan momiqni chiqaruvchi bo‘g‘iz (10), ko‘rish oynasi (11)dan iborat (1-rasm).

ISSN 3030-3907



1- rasm. MT-02 rusumli kombinatsiyalangan turdagi momiq tozalagichning sxemasi

1- shaxta, 2- arrali silindr, 3- tekislovchi taroqlar, 4- maxkamlovchi cho‘tka, 5-kolosnikli panjara, 6- to‘rli yuza, 7- qoziqli barabanlar, 8- to‘rli yuzalar, 9-chiqindi kamerasi, 10- tozalangan momiqni chiqaruvchi bo‘g‘iz, 11- ko‘rish tuynigi.

MT-01 va MT-02 momiq tozalagichlarning texnik xarakteristikalari 1-jadvalda keltirilgan.

MT-01 va MT-02 rusumli momiq tozalagichlarni faqat tajriba nusxalari tayyorlanib sinab ko‘rilgan. MT-01 rusumli momiq tozalagich tukli chigitlarni linterlash jarayonida olingan momiq maxsulotiga qo‘shilib qolgan yirik ifloslik va chigitdan tozalashga ixtisoslashtirilgan bo‘lib, momiq tarkibidagi mayda iflosliklardan tozalash samarasi juda xam past. MT-02 rusumli momiq tozalagichlarida momiqni mayda iflosliklardan tozalashga e’tibor qaratilgan.

1- jadval

MT-01 va MT-02 rusumli momiq tozalagichlarning texnik xarakteristikalari

Ko‘rsatkichlar	Ko‘rsatkichlar miqdori	
	MT-01	MT-02
Ish unumdorligi, kg/h:	400	400
Tozalash samaradorligi, %: - yuqori va past navlarda	40	35-45
Arrali silindrning aylanish chastotasi, r/min;	750	900

ISSN 3030-3907

Qoziqli barabanlarning aylanish chastotasi, r/min:	-	900
O‘rnatilgan quvvat,kW:	2,2	3
O‘lchamlari, mm:		
- uzunligi	1040	1200
- eni	810	600
- balandligi	810	1200

Yuqorida keltirib o‘tilgan momiq tozalagichlarni konstruksiyasi shunday tanlanganki, ularni ishlatish uchun aloxida ta’minlagich uskunalari bo‘lishi shart, ularni bevosita momiqning pnevmotransportida ishlatish mushkilroq ekanini ta’kidlab o‘tish joiz.

Tolali maxsulotlar, jumladan momiqni iflos aralashmalardan tozalash texnologiyasi sohasidagi adabiyot manbalarini ko‘rib chiqish ushbu yo‘nalishni yetarli darajada ishlab chiqilmaganligini va sanoat talablariga javob beradigan momiqni tozalash mashinalarining samarali konstruksiyasini ishlab chiqish uchun chuqur nazariy va eksperimental tadqiqotlar o‘tkazish zarurligini ko‘rsatdi.

Yuqorida ko‘rib o‘tilgan momiqni tozalash qurilmalarining hech biri sifatli maxsulot olish talablariga to‘liq javob bermaydi. Qoziqli va qoziqli vintli tozalagichlar qurilmaning soddaligi, ishlash qulayligi bilan ajralib turadi, ammo konstruktiv xususiyatlari tufayli ular iflosliklardan va ayniqsa mayda iflos aralashmalarini samarali ravishda ajratib olishga imkoniyat bermaydi.

Tozalash organlari yuzasida momiqlarni (tozaladigan tolali maxsulotni) bir tekis taqsimlash va tarash momiqni mayda ifloslikdan tozalash intensivligini oshirishi, iflos aralashmalarini ajratish samaradorligi tozalanayotgan materialga yopishish darajasi kamayishi bilan tavsiflanishi, bunga mashinaning konstruktiv parametrlari, tozalanayotgan materialning ifloslanish darajasi va uni tozalash zonasiga yetkazib berish shartlari, yanada samarali taqsimlash va tarash bilan tozalash jarayonining to‘g‘ri yo‘nalishi ta’sir qilishi ma’lum [7, 8, 9].

Shu ma’lumotlarga asoslanib aytish mumkinki, momiqni OVM, MT-01 yoki MT-02 tipidagi ishlab chiqilgan tozalagichlarda tozalash samarali bo‘lmasligi mumkin.

Paxta to‘qimachilik klasterlari tizimidagi paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan OVM-A-1 rusumli uskunasi konstruksiyasiga ko‘ra to‘rli yuza va aylanuvchi qoziqli shnekdan iborat. Tozalagichning ish uslubi aylanuvchi qoziqli shnekli baraban tomonidan harakatlantirilayotgan tolali material va to‘rli sirtning o‘zaro ta’siri hisobiga undan iflosliklarni ajratishga asoslangan.

To‘rli yuzaning o‘lchami 3x25 mm bo‘lganligi uchun momiqni yoki puxni tozalash jarayonida ularni tarkibidan mayda iflosliklarni ajratadi, yirik iflosliklar bo‘lmish chigitni linterlashdan momiq tarkibiga tasodifiy qo‘shilib qolgan butun chigitlarni

ISSN 3030-3907

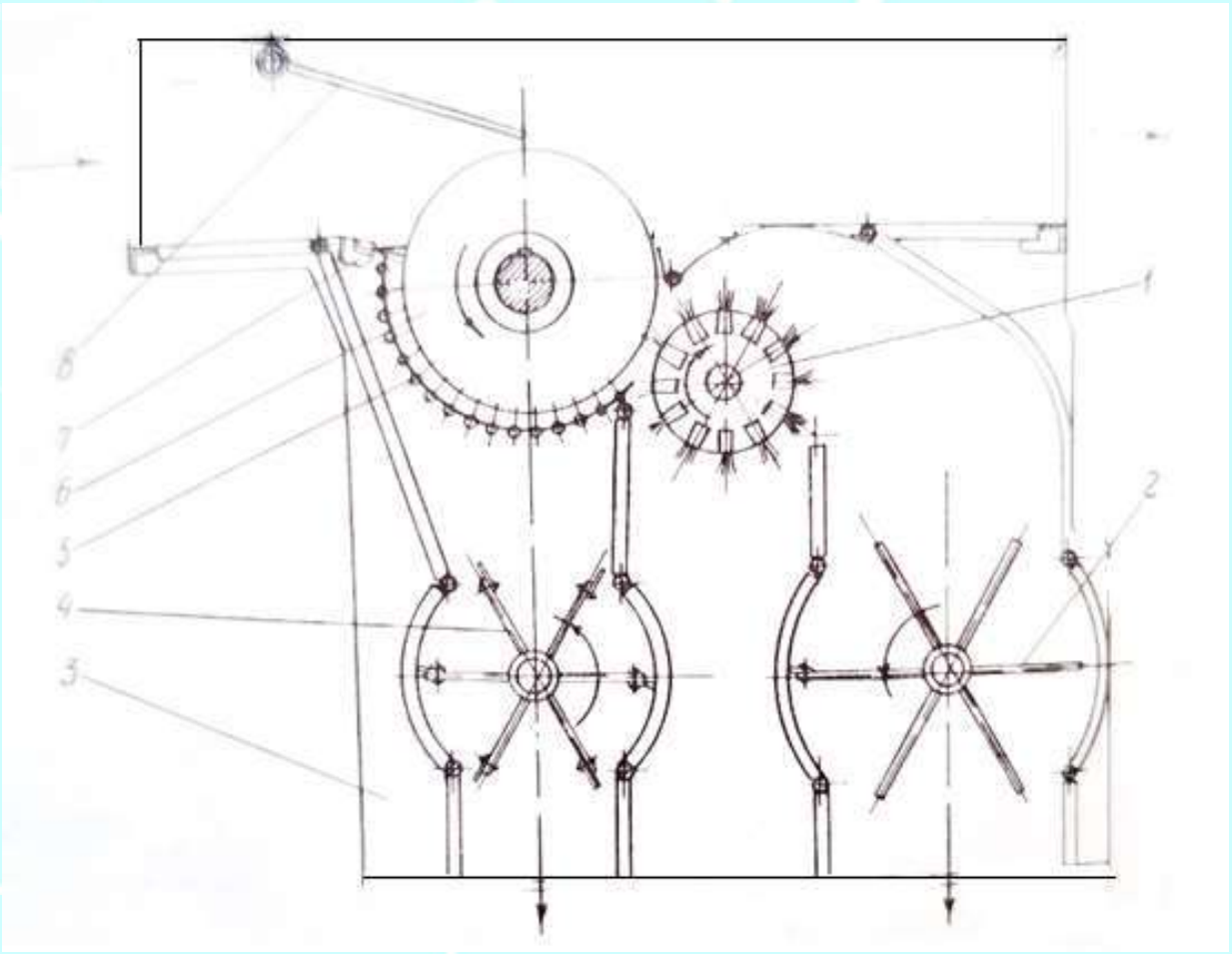
deyarli ajratmaydi. Tozalangan momiq tarkibida butun chigitlarning saqlanib qolishi, kimyo sanoatida momiqdan sellyuloza olinishida sellyuloza sifatini pasaytiradi.

Momiqni (tolali maxsulotlarni) tozalash texnologiyasi va tozalash mashinasi konstruksiyasini samaradorligini oshirish maqsadida takomillashtirish uchun texnik yechim ishlab chiqildi.

Tavsiya etilayotgan momiqni aeromexanik tozalagichining sxemasi 2-rasmda keltirilgan. Momiqni aeromexanik tozalagichini paxta tozalash korxonalarining jinlangan paxta chigitini linterlash mashinalarining momiqni tashuvchi pnevmoquvurlariga o‘rnatilib ishlatilishi xam mumkin.

Ishlab chiqilishi rejalashtirilayotgan momiqni aeromexanik tozalagichining texnologik ish jarayoni quyidagicha, (2-rasm):

So‘ruvchi ventilator (sxemada ko‘rsatilmagan) yordamida tozalagichga kirish quvurida xavoni siyraklashishi yuz beradi, natijada momiq tozalagich korpusiga kirib, kiruvchi kolosnikli reshetka 8 ga uriladi. Urilish natijasida momiq tarkibidagi mayda iflosliklar kolosnikli reshetka oralig‘idan o‘tib ventilator tomon so‘riladi.



2-rasm. Jinlangan paxta chigitini linterlash jarayonida olinadigan momiqni mayda va yirik iflosliklardan tozalash uchun tavsiya etilayotgan aeromexanik momiq tozalagichini konstruktiv sxemasi

ISSN 3030-3907

1-yechuvchi baraban; 2, 4-vakuum klapanlar; 3-korpus; 5-kolosnikli reshetka; 6-arrachali (yoki arrali) silindr; 7-ilashtiruvchi cho‘tka; 8-kiruvchi kolosnikli reshetka.

Momiq esa tezligini yo‘qotib, arrachali silindr 6 ustiga tushadi va ilashtiruvchi cho‘tka 7 yordamida arrachali silindrga yopishtiriladi. Arrachali silindrni aylanishi xisobiga markazdan qochma kuch xosil bo‘lib, momiq tarkibidagi chigit va og‘ir chiqindilar kolosniklar 5 ga urilib, momiqdan ajraladi va vakuum-klapan 4 orqali tozalagichdan chiqib ketadi. Tozalangan momiq arrachali silindr 6 dan yechuvchi baraban 1 yordamida ajratilib vakuum-klapan 2 orqali tozalagichdan chiqarib olinadi.

Tavsiya etilayotgan momiq tozalagichini avzalligi- momiqni xam mayda iflosliklardan, xam chigit va yirik iflosliklardan tozalashni amalga oshira oladi va ish unumdorligi amaldagi OVM-A-I rusumli tolali material tozalagichga nisbatan 2 martaga oshishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bayxanov B.A., Djamalov R.K., Rakipov V.G. OVM-A-1 rusumli tolali materiallar tozalagichi asosida takomillashtirilgan momiq tozalash mashinasini ishlab chiqish va uni tadqiq qilish. ITX. “Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ, Toshkent 2014. 30 b.
2. Paxtani dastlabki ishlash bo‘yicha spravochnik. F.B. Omonovning umumiy taxriri ostida. «Voris nashriyot» .Toshkent, 2018.- 416 b.
3. Rakipov V.G., Djamalov R.K. OVM-A-1 rusumli tolali materiallar tozalagichi asosida takomillashtirilgan momiq tozalash mashinasini ishlab chiqish va uni tadqiq qilish. ITX. Toshkent, 2014 y., 30 b.
4. Maksudov E.T., Sulaymonov R.Sh., Aminov X.X. Razrabotka lintoochistitelya kombinirovannogo tipa //Nauka i innovatsionnoe razvitie, Minsterstvo innovatsionnogo razvitiya RUz, -Tashkent, 2018.- №3. - S. 87-92.
5. Sulaymonov R.Sh., Lugachev A.Ye., Uzbekxodjaev A. Ochistitel voloknistogo materiala. Patent na poleznuyu model № FAP 00389//Ofitsialnыy vestnik, 2008, № 8.
6. Sulaymonov R.Sh., Karimov U.K., Marufxanov B.X. Sovershenstvovanie texnologii ochistki linta. “Fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiya-lashuvi sharoitida innovatsion texnologiyalarning dolzarb muammolari. To‘qimachi-2016”. Respublika ilmiy – amaliy anjumani maqolalar to‘plami. I-qism, I- sho‘ba. Toshkent, TTESI.16-17 may, 2017. B. 20-22.
7. Sulaymonov R.Sh., Muxammadiev D.M., Boboxonov Sh.J. Analiz texnologicheskix parametrov ochistitelya voloknistogo materiala tipa OVM-A-I // Problemы mexaniki. - Tashkent:, 2008.-№ 6.- S. 54-56.

ISSN 3030-3907

8. Mardonov B.M., Sulaymonov R.Sh., Kamalov N.Z. Modelirovanie protsessov raschesыvaniya linta v zone mejdu pilnыm silindrom i grebenkoy// Mejd. nauch.- prak. konf. «INNOVATSIYa-2017», sbornik nauchnыx statey. TGTU. Tashkent, 26-27 oktabrya, 2017.-S. 231-232.

9. Saidaxmedov S.A. Razrabotka pnevmaticheskogo ochistitelya linta ot postoronnix primesey. Diss. kand.tex.nauk, TITLP, Tashkent, 1984. -148 s.

ISSN 3030-3907