

5LP LINTERNING ARRALI SILINDRI

Yangiboyev Ikromjon Berdikul o'g'li

Guliston davlat universiteti o'qituvchisi

Qaldibayev Rashid Turdibayevich

Janubiy Qozog'iston Universiteti t.f.d.dosent

Tel: +998902554467

Email: sirdaryoxf@umail.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10610430>

Annotatsiya. O'tkazilgan tadqiqot ishlarining natijasi 5LP linterlar uchun linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorlini oshiradigan, elektr energiya sarfini kamaytiradigan, linterdan keyingi chigit va momiqning sifatini yaxshilaydigan, arrali silindri aylanishida esa tebranish darajasi yuqori bo'lmagan arrali silindri ishlab chiqarish kerakligi belgilab olingan.

Tayanchli so'zlar: Linter, ishchi kamera, arrali silindr, val, kolosnikli panjara, chigit, momiq, ifloslik, tukdorlik, ish unumdorlik, sifat..

5LP LINTER SAW CYLINDER

Abstract. As a result of the conducted research, it was determined that for 5LP linters, it is necessary to produce a saw cylinder that increases the productivity of the linter in terms of seed and fluff, reduces electricity consumption, improves the quality of seed and fluff after the linter, and does not have a high vibration level during the rotation of the saw cylinder. .

Key words: Linter, working chamber, saw cylinder, shaft, colosnik grid, seed, lint, dirt, hairiness, productivity, quality.

ЦИЛИНДР ЛИНТЕРНОЙ ПИЛЫ 5LP

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что для линта 5ЛП необходимо изготовить пыльный цилиндр, повышающий производительность линта по семенам и пуху, снижающий расход электроэнергии, улучшающий качество семян и пуха после линтера, и не имеет высокого уровня вибрации при вращении цилиндра пилы.

Ключевые слова: Линтер, рабочая камера, пыльный цилиндр, вал, колосниковая сетка, семя, ворс, грязь, ворсистость, производительность, качество.

XX asr oxirlarida paxta tozalash korxonalarida avval PMP-160 rusumli, keyinchalik PMP-160M rusumli linterlar ishlatilgan [1]. Bir batareyali paxta tozalash korxonalarida paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi bo'yicha paxtani jinlash tizimida o'rnatilgan 2 ta 4DP-130 rusumli arrali jindan ishlab chiqarilgan chigitdan momiqni qirib olish uchun 3 qator linterlar batareyasi o'rnatilgan va qar bir batareyada 8 donadan umumiy 24 dona PMP-160 rusumli linterlar o'rnatilgan. Bunda 3 bosqichli momiq qirib olingan. Texnologiyada linterlar sonining ko'pligi ekspluatatsiya harajatlarini va elektr energiya sarfini ko'p miqdorda sarflanishiga olib kelib, korxonada iqtisodiyotiga salbiy ta'sir etgan [2].

Linter ish unumdorligini oshirish bilan texnologiyada linterlar sonini kamaytirish orqali ekspluatatsiya harajatlarini va elektr energiya sarfini kamaytirish uchun PSMITI (hozirda "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ) olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlar natijasida 1980 yilga kelib, 5LP rusumli linter uskunasi ishlab chiqariladi va ishlab chiqarishga keng joriy etiladi (1-

rasm) [3]. 5LP linterning ishlab chiqarishga joriy etilishi linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorligini sezilarli darajada oshirmaydi.

1990 yilning o'rtalariga kelib, paxta tozalash korxonalarida "A" va "B" tipdagi momiq ishlab chiqarilishiga o'tilganligi sababli linter ceahlarida ikki tipdagi momiqni ishlab chiqarish uchun 2 qator linterlar batareyasi va qar bir batareyada 6 tadan, umumiy 12 ta 5LP linterlari o'rnatilgan [4]. Bunda 2 bosqichli chigitni literlash jarayoni amalga oshirilib, "A" va "B" tipdagi momiq ishlab chiqarilgan.

Texnologiyada qar bir 5LP linterga soatiga 30,6 kVt elektr energiyasi sarflanishiga qaramasdan ish unumdorligi kam bo'lib, bugungi kunda chigitni linterlashda linterga qo'yilgan texnik talabni to'liq bajargani yo'q.

Lintar konstruktsiyasiga asosan eng ko'p elektr energiya usknaidagi arrali silindrga sarflanib, 18,5 kVt ni tashkil qiladi. Arrali silindr konstruktsiyasiga asosan val unga yig'ilgan 160 dona arra, 159 dona arralar oraliq qistirma, 2 ta shayba va 2 ta gaykadan iborat.

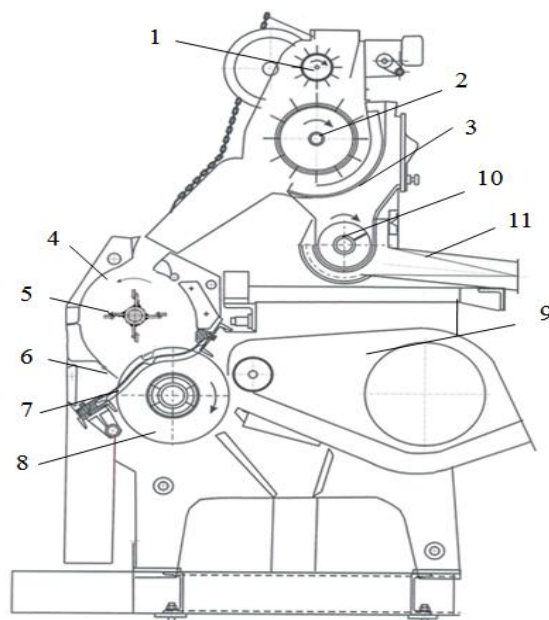
Ichki diametri 61,8 mm bo'lgan va texnologiyadagi arrali jinlardan ishlatilib chiqarilgan ichki diametri 100 mm bo'lgan arralarni ishlatish uchun 5LP linterlarda arralar yig'iladigan joyining diametri 61,8 mm va 100 mm bo'lgan vallar ishlatiladi. Bunda valning uzunligi 2150 mm, diametri 61,8 mm bo'lgan valning oqirligi 47,5 kg, diametri 100 mm bo'lgan valning oqirligi

esa 110 kg ga teng [5]. Diametri 61,8 mm bo'lgan yiqma qoldagi arrali silindring oqirligi 160,4 kg, diametri 100 mm bo'lgan yiqma qoldagi arrali silindring oqirligi esa 197,94 kg ni tashkil etadi (2- rasm).

Og'irligi 197,94 kg bo'lgan arrali silindri 730 ayl/min da aylanishida va yuklama bilan ishlatilishida silindring tebranishi oqirligi 160,4 kg bo'lgan arrali silindring tebranishiga qaraganda yuqori bo'lib, valdagi arralarning kolosniklarga tegib ishlash darajasi oshadi. Natijada valdagi arralarning tez o'tmaslanishi yuzaga kelib, ularni 48 soatli muddatidan oldin almashtirilishiga to'g'ri kelgan [6].

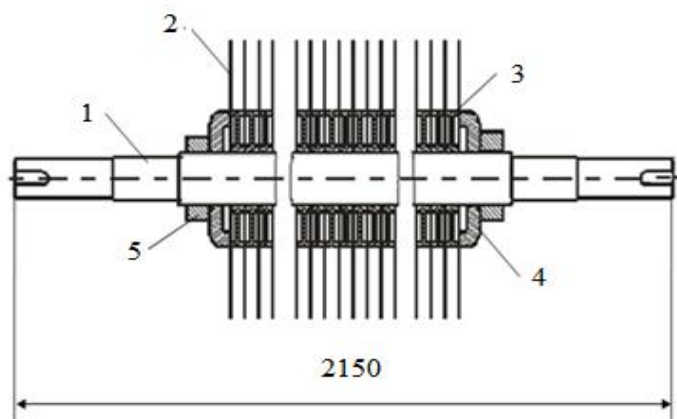
O'tmaslangan arralarni muddatidan

oldin almashtirilishi chet davlatdan keltirilayotgan arralarni keragidan ortiq sarflanishiga sabab



1- ta'minlagich, 2- qoziqli baraban, 3- ishchi kamera, 4- arrali silindr, 5- kolosnikli panjara, 6- havo kamera.

1- rasm. 5LP rusumli linterning sxemasi



1- val, 2- arra, 3- arralar oraliq qistirmasi, 4- shayba, 5- gayka

2- rasm. Diametri 100 mm ga teng bo'lgan 5LP rusumli linter arrali silindring sxemasi

bo'lgan. Bundan tashqari arralarning tez o'tmaslanishi linter ishchi kamerasi chigitli valigida chigitdan momiqni qirib olish jarayonini keskin kamaytirgan. Natijada linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorligi pasaygan, ishlab chiqarilgan chigit va momiqning sifati kamaygan. Shu bilan birga tebranishning oshishidan arrali silindr bilan qavo kamera soplosini talab etilgan 1,5-2,0 mm oraliq masofada o'rnatish imkoniyati bo'lmagan. Talab etilgan oraliq masofa o'rniga 2,5-3,0 mm oraliqdagi masofani o'rnatishga to'g'ri kelgan. Arrali silindr bilan havo kamerasi oraliq masofasini talab etilgan kattalikdan kattalashtirilishi silindrdagi arralardan momiqlarni qavo yordamida to'liq ajratib olib, tola kanaliga tashish imkoni bo'lmagan. Arra tishlarida qolgan momiqlar qavo kameradagi ulyuk kozerogi bilan ishchi kameradagi kolosnikli panjara ostki qismi oraliqida arra tishlaridan ajralib, bir qismi ulyukka qo'shilsa, ikkinchi qismi linterdan chiqayotgan chigitlarga qo'shilib, chigit shnegiga tushgan va chigit bilan chigit omboriga tashilgan. Bu o'z navbatida ishlab chiqarilayotgan umumiy momiq miqdoriga salbiy ta'sir etgan.

Bundan tashqari arrali cilidrdagi arralarning muddatidan oldin o'tmaslanishi chigitni linterlashda chigit sirtidan momiqni qirib olish jarayonini keskin kamaytirgan, chigit shikastlanishini, momiqdagi iflos aralashmalar va butun chigitlarning massaviy ulushini oshirgan.

Oqibatda linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorligi keskin kamaygan, ishlab chiqarilgan chigit va momiqning sifati pasaygan [7].

5LP linterdagi arrali silindri samaradorligini o'rganish maqsadida Sirdaryo viloyati Bek klaster paxta tozalash korxonasini chigitni linterlash sexidagi val diametri 100 mm ga teng bo'lgan arrali silindrli 5LP rusumli linterda tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot ishlarini boshlashdan oldin linterdagi arrali silindring oqirligi elektron tarozida o'lchandi va oqirligi 198,2 kg ga teng ekanligi aniqlandi.

Ma'lumki, 5LP rusumli linterdagi arrali silindri aylanma harakatga keltirish uchun silindr vali texnik karakteristikasiga asosan 18,5 kVt quvvatli, 730 ayl/min.li elektrodvigatel bilan yarim mufta orqali ulangan. Tadqiqot ishlari davrida arrali silindri yuklamasiz va yuklama bilan ishlaganda elektrodvigatelga tushadigan yuklama, chigitni linterlashda linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorligi, ishlab chiqarilgan chigitning shikastlanish darajasi, momiqdagi iflos aralashmalar va butun chigitlarning massaviy ulushi o'rganildi. Arrali silindri aylanma harakatga keltiruvchi elektrodvigatelga tushadigan yuklama elektrodvigatelga o'rnatilgan ampermetr yordamida aniqlandi.

5LP linterni ta'minlagichidan ishchi kameraga chigit berildi va kameradagi aralashtirgich bilan arrali tsilindrning aylinishidan aylanma xarakatga keltirilib, chigitli valik hosil qilindi.

Valikni kerakli zichlikda tiqilmasdan aylanishida chigit sirtidan momiqni qirib olish jarayonida arrali tsilindr orqali elektrodvigatelga tushadigan yuklama o'lchandi. Bunda tok kuchi 28 A ni tashkil etdi. Chigitni linterlash jarayonida kameradan tashqariga chiqqan chigitning o'rtacha tukdorligi 8,4 % ga, shikastlanishi 4,8 % ga teng bo'ldi [8, 9]. Linterdan keyingi momiqdagi iflos aralashmalar va butun chigitlarning massaviy ulushi o'rtacha 7,8 % ni, shtapel uzunligi 6/7 mm ni tashkil etib, davlat standarti O'zDst 662:2011 "Paxta momig'i" texnikaviy shartlar bo'yicha B tip "Iflos" sinfga mansubligi aniqlandi [10]. Linterdan ishlab chiqarilgan chigitni tukdorlik darajasi bo'yicha tarkibi o'rganilganda linterlanmagan chigitlar 5 % ni, tukdorligi 6,5 % gacha bo'lgan chigitlar 19 % ni, tukdorligi 7,0 % gacha bo'lgan chigitlar 23 % ni,

tukdorligi 8,5 % gacha bo'lgan chigitlar 30 % ni, tukdorligi 9,5 % gacha bo'lgan chigitlar 14 % ni, tukdorligi 10,5 % gacha bo'lgan chigitlar 9 % ni tashkil etdi (3- rasm)

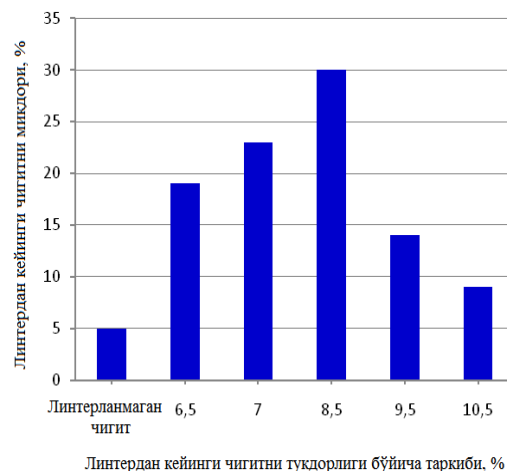
Hulosa. 190,2 kg og'irlikdagi arrali silindrga ega bo'lgan 5LP linterning ishlash xolati va ishlab chiqarilayotgan chigit va momiqning sifat ko'rsatkichi bo'yicha olib borilgan tajriba ishlari linterning chigit bo'yicha xaqiqiy ish unumdorligi uning texnik tavsifidagi ish unumdorligiga qaraganda o'rtacha 65 % ga kam bo'lib, chigit shikastlanishi va momiq iflosligining yuqoriligidan sifat ko'rsatkichi past ekanligini ko'rsatdi. Linter arrali silindrning oqirligidan arrali silindrda 18,5 kVtli elektrodvigatel qo'llanilgan va elektr energiyani keragidan ortiq sarflanishiga olib kelgan. Silindr og'irligidan 730 ayl/minda aylanishida.

tebranishlar yuqori bo'lib, silindrdagi valni egilishi, sheykaning yeyilishi yuzaga kelgan va ba'zi xollarda sheykaning uzulishidan val yaroqsiz xolga kelgan

Silindr tebranishini yuqoriligidan valdagi arralar bilan havo kamerasi soplo oraliq masofasini talab etilgan kattalikda qo'yish imkoni yo'qligi va buning oqibatida arrali silindrdagi arra tishlaridan momiqni havo yordamida to'liq ajratib olish imkoni yo'qligi, natijada arra tishlarida qolgan momiqlar chiqindiga qo'shilib, umumiy momiq miqdoriga salbiy ta'sir etgan. Bundan tashqari tsilindr tebranishining yuqoriligidan chigit tarog'i zonasida taroq uchlari bilan kolosnikli panjaradagi kolosniklar yuzasi oraliq masofasini kerakli kattalikda qo'yish imkoni yo'qligidan linterdan ishlab chiqarilgan chigit tukdorlik darajasi bo'yicha bir xil emas. Ushbu kamchiliklarni keskin kamaytirish uchun linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorlini oshirish, elektr energiyani tejash bilan linterdan keyingi chigit va momiqning sifatini yaxshilaydigan, 730 ayl/min da aylanishida tebranish darajasi yuqori bo'lmagan arrali silindrni ishlab chiqarish va 5LP linterlarga o'rnatib, linterlarni takomillashtirish kerakligini ko'rsatmoqda

REFERENCES

1. R.SH. Sulaymonov, B.YA. Kushakeev, D.U. Madrahimov. Izyiskanie putey povыsheniya effektivnosti processa linterovaniya semyan. Otchet AO «Paxtasanoat ilmiy markazi». Tashkent. 2011.-65 s.
2. Paxtani dastlabki qayta ishlash (o'quv qo'llanma). E.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. - Toshkent. «Meqnat», 2002.- 408 b.
3. Pasport pilynogo lintera 5LP.-Tashkent: TGSKB po hlopkoochistke, 1981.-18 s.
4. Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi(PDI 70-2017).A.S. Kamalovning umumiy tahriri ostida. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ. Toshkent,2017.- 91 b.
5. Sulaymonov R.SH., Marufhanov B.H., Karimov U.q. Paxtani arrali jinlash, to'lani tozalash, chigitni linterlash va momiqni tozalash uskunalarini ishlatish va ta'mirlash bo'yicha



3- rasm. Linterdan keyingi chigitni tukdorlik darajasi bo'yicha tarkibi

- yo'riqnomalar to'plami bo'limini tuzish. Ilmiy qisobot. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ. Toshkent. 2016.- 54 b.
6. Sulaymonov R.SH. Paxta tozalash korxonalaridagi arra tayyorlash ceplarini ishlatish bo'yicha yo'riqnama (PDI 64-2016). "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ. Toshkent. 2019.-72 b.
 7. Sulaymonov R.SH., Marufhanov B.H., Karimov U.q. Arrali linterning ishchi qismlarini takomillashtirish va ishlab chiqarishga tadbiq etish. Ilmiy qisobot. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ. Toshkent. 2016.- 51 b.
 8. Шодиев, Д. Т., Давлатов, Р. М., & Янгибаев, И. Б. у. (2022). ВОДОРАСТВОРИМЫЕ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(9), 133–138. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/953>
 9. Sharipova, N. (2023). IMPROVING THE METHODOLOGY OF DEVELOPING DESIGN SKILLS IN STUDENTS. *Modern Science and Research*, 2(12), 578–583.
 10. Irmatova, M., Nabieva, I., & Sharipova, N. (2023). A study of the process of printing patterns on mixed fabric. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 401, p. 03059). EDP Sciences.