УДК 677.21.052.

TARAMLI SILINDR KONSTRUKTSIYASINING TAHLILI

Dadaxanov Nurilla Karimovich
Namangan davlat texnika universiteti
"Texnologik mashinalar va jixozlar" kafedrasi dotsenti.
Тел.: (+99893) 403-13-39. E-mail: nurilla28@mail ru.
Karimov Rustamjon Ibragimovich
Andijon davlat texnika instituti
"Materiallshunoslik" kafedrasi o'qituvchisi.
Tel. (+99899) 441-73-07

Annotatsiya. Maqolada to'qimachilik mashinalaridagi cho'zuvchi asboblarining taramli silindrlari konstruktsiyasi o'rganilgan. Unda taramli tsililindrning egilishini ezuvch valiklarning og'ishiga ta'siri tadqiq qilingan. Ezuvch valiklarning og'ishini ishlab chiqariladigan mahsulot sifatiga ta'siri o'rganilgan.

Kalit so'zlar: cho'zuvchi asbob, taramli silindr, ezuvchi valik, ishqalanish kuch maydoni, siqish chizig'i, rezinali qoplama.

Аннотация. В статье изучено конструкция рифленого цилиндра вытяжных приборов текстильных машин. Исследована влияния изгиба рифленого цилиндра на перекоса нажимного валика. Изучен влияния перкоса нажимного валика на качеству выпускаемая продукции.

Ключевые слова: вытяжной прибор, рифленой цилиндр, нажимной валик, поле сил трения, линия зажима, резиновые покрытия.

Abstract. The article studies the design of the corrugated cylinder of the exhaust devices of textile machines. The influence of the corrugated cylinder bending on the pressure roller misalignment has been studied. Studied the effect of pressure roller percussion on the quality of products.

Keywords: drafting system, grooved cylinder, pressure roller, friction force field, clamping line, rubber covers.

KIRISH

Mavjud yigirish tizimlarida tabiiy, sun'iy va sintetik tolalarni ipga qayta ishlashda, texnologik jarayonning asosiy vazifasi, ustma-ust qo'yish va chizish yo'li bilan tuzilishi va xossalari bo'yicha bir xil bo'lgan pilta, pilik va ip olish hisoblanadi. Tolalarni qo'shishdan maqsad mahsulotni qalinligi, rangi, tola tarkibi bo'yicha tenglashtirish bo'lsa, cho'zishdan maqsad tolalarni tekislash va parallellashtirish bilan birga mahsulotni ingichkalashdir [1, 2].

ISSN 3030-3907

Turli yigirish tizimlarida yigiruv mashinalarida qo‘llaniladigan cho’zish moslamalari silindrli tasmasiz, tasmali va taroqli bo‘lishi mumkin. Silindrli cho’zish qurilmalari bir-biridan silindrlar va valiklar soni, ular orasidagi masofalar, shuningdek, ishchi chiziqning joylashuvi bilan farqlanadi.

TADQIQOT USULLARI

Qurilmalarning barcha pastki cho’zish juftlari po'latdan yasalgan taram qilingan silindrlardan va yuqoridagi juftlik metall roliklardan iborat bo'lib, silliq yoki taram qilingan sirt yoki elastik qoplamali bo’ladi. Taram qilingan silindrlar silindr stoykalariga joylashtiriladi, ular bir-biridan zveno uzunligiga teng masofada o'rnatiladi. Taram qilingan silindrlar liniyasi podshipniklarda aylanadi.

Sof jun tolalar uchun mo’ljallanga cho’zuvch asboblarda, ularning sun’iy tolalar bilan aralashmasi va sof sun’iy tolalarni cho’zish mumkin. Ba'zan, junni ikki tasmali cho’zuvchi asboblarning tasmani olib yuruvchi yuqorigi ezuvchi valiki, silindrni tishli g'ildiragi orqali aylantiriladi. Bunday konstruktiv yechimni muvaffaqiyatli deb hisoblash mumkin emas, chunki noto'g'ri o'lchamlar ezuvchi valiklarining elastik qoplamalarining turli xil deformatsiyalanishga olib keladi, silindr va valiklarning aylanish tezligining tasmalar bilan tengligini ta'minlash amalda mumkin emas, bu ip sifatining yomonlashishiga olib keladi. Ezuvchi valiklar amalda yumalash podshipniklariga o’tqazilganligi sababli, bu ularning aylanish qulayligini kafolatlaydi, eng ko'p qo'llaniladigan qurilmalar taram silindrlardan friktsion ishqalanishdan harakatni oladi. Piltalash va yigirish mashinalarining cho’zuvchi qurilmalari ham xuddi shunday printsip asosida ishlaydi.

Tolaning ishonchli siqilishini ta'minlash va ishqalanish kuchlarining kerakli maydonini yaratish uchun silindrlarning yuzasi taram qilingan. Ko'plab tajribalar va fabrikalarning kundalik tajribasi taramning profili va holatining texnologik jarayonning borishiga va valikka kerakli yuklanishning kattaligini aniqlashga ta'sir ko'rsatadi. Silindr va valik orasidagi o'rtacha bosim taram lentasining kengligiga bog'liq: lentaning kengligi oshishi bilan bosim pasayadi va shunga mos ravishda valikdagi kerakli yuklanish ortadi. Juda kichik kenglik elastik qoplamaning tez almashishiga va hatto tolalarning shikastlanishiga olib keladi. Yeyilish va tasodifiy shikastlanmaslik uchun silindrning taram qilingan yuzasi yuqori qattiqlikka ega bo'lishi kerak.

NATIJALAR

GOST 12188-66 ga binoan paxta yigirish ishlab chiqarishining yigiruv, piltalash va piliklash mashinalarining taram qadami, yigiruv va piliklash mashinalari slindrlari uchun bir xil va o'zgarmas qilib olinadi. Piltalash mashinalari uchun

ISSN 3030-3907

silindrlar taram qadami bir xil va doimiydir. Doimiy qadamli rifliyalarga o’tish munosabati bilan, ularni sovuq holda prokatlash usuli bilan olish imkoniyatlarini ochib berdi, bu esa ushbu mehnat talab qiladigan ish unumdorligini keskin oshirishga va silindrlar sirtini yuqori aniqlikda tayyorlashga imkon berdi [3].

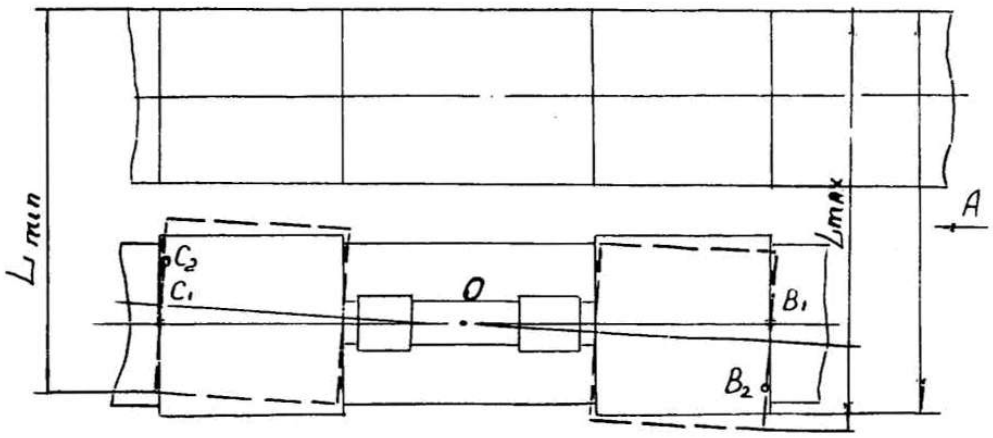
Ko'p sonli ish joylari (chiqishlar) bo'lgan dastgohlarda taramli silindrlar qatori alohida zvenolardan iborat bo’ladi (piliklash va yigiruv mashinalarida). Yakka chiqarishli piltalash mashinalari uchun taramli silindr bitta silindrga (zvenoga) ega. Zvenoga bir yoki bir nechta taramli stoyka kirishi mumkin, ularning har biri u orqali o'tadigan mahsulotning cho’zilishini ta'minlaydi. Silindrning uzunligi mashinaning asosiy texnik ko’rsatkichlaridan biridir.

Silindrlarning o'lchamlari standartlashtirilganligi sababli, ularning mustahkamlikka hisoblash tekshirish xarakteriga ega bo'lishi kerak. Ish jarayonida silindr egilish va burilish ta'sirida murakkab kuchlanish holatida bo’ladi. Eguvchi kuchlar valiklardagi yuklanish, valiklar va silindrlarning og’irligi yig'indisidir. Yetarli aniqlik bilan, yuklanishni silindrlarning uzunligi bo'ylab bir tekis taqsimlangan deb hisoblash mumkin. Bundan tashqari, silindrlarga, unga harakat beruvchi tishli uzatmadan eguvchi momenti ta'sir qiladi.

Yuqorida aytilganlar, taramli silindrlarning egilishga ishlashini ko'rsatadi. Bunda podshipniklarning qarshiligini oshirishi mumkin va shu bilan taramli silindrning burovchi momentini oshiradi. Egilishda bosim valiklarning ustvorligi yomonlashadi, shu sababli mahsulotning notekisligi ortadi, yna ipning uzilishi ortishi ham mumkin [4, 5, 6, 7, 8, 9].

O’lchash ishlari GSM2114B yalqali yigiruv mashinasida olib borildi. O'lchash asosi sifatida silindrlarning 2-chi qatorining riflyali yuzasi olingan. O'lchov vositasi sifatida shtangensirkul ishlatildi. Shtangensirkulning o'lchash sirtlari silindrning 2-chi qatorini riflyali yuzasi va chiqish silindrining ezuvchi valigi yuzasiga qo’yib o’lchanadi (1-rasm). Valiklar og’ishining qiymati sifatida $L_{\min}$ va $L_{\max}$ masofa qiymatlarining farqi ΔLqabul qilinadi.

ISSN 3030-3907

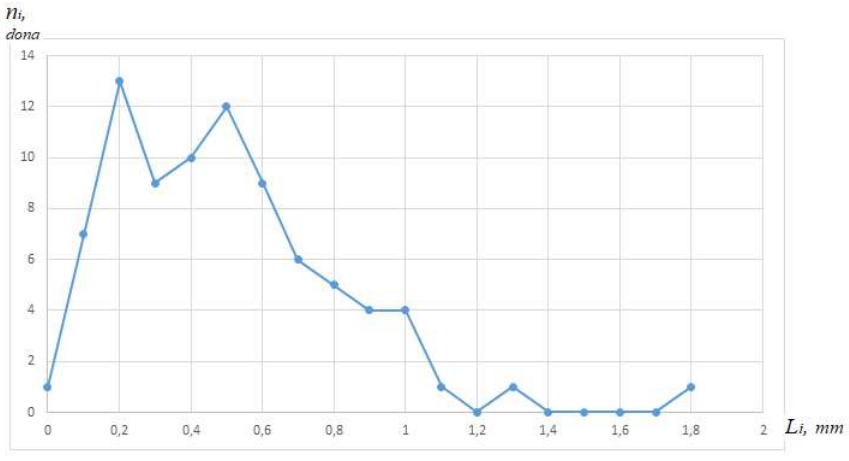


1-rasm. Valiklar og'ishini o'lchash sxemasi.

Dastlabki tadqiqot shuni ko'rsatdiki, valikning ustvor holati mahsulot sifatini yomonlashtiradi. Chastotalar poligonini (2 va 3-rasm) tahlili shuni ko'rsatadiki, eng keng tarqalgan og'ish 0,2 dan 0,6 mm.gacha bo'lgan diapazonda bo'lib, bu valik o'qining $0{,}23^0$ dan $0{,}7^0$ gacha buralishiga to'g'ri keladi. Biroq, 2, 3-rasmdan, shuningdek, maksimal og'ish 1,8 mm.ga yetishi mumkinligini ko'rsatadi yoki bu valik o'qining 2^0 ga buralishiga to'g'ri keladi.

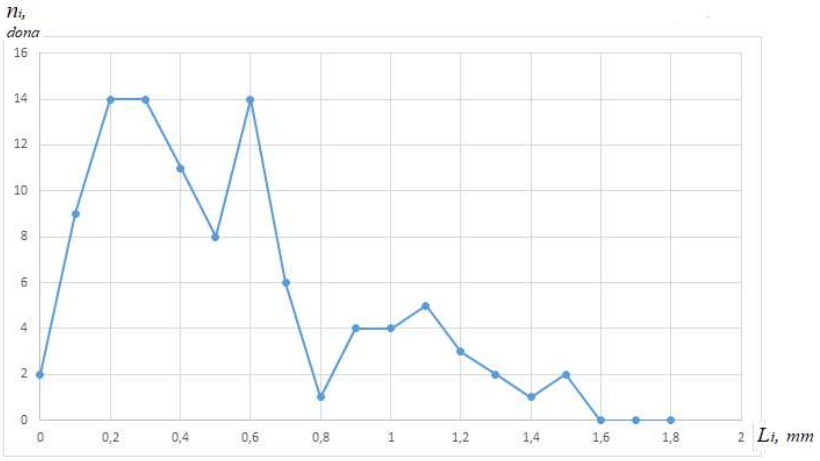
XULOSA

Cho'zuvchi juftligining kontakt tekslig'ini o'rganish shuni ko'rsatdiki, valik va silindrning o'qlari og'ganda, kontakt teksligining tengtaqsimlanmaganlik koeffitsienti 10-15% ga ortadi. Cho'zuvchi juftligidagi tolalarni siqish kuchi, valik va silindr o'qlarining og'ish burchagi 0 dan 4^0 gacha bo'lganda, 30% gacha kamayadi.



2-rasm. 25 teksli ip ishlab chiqarishda valik og'ishining chasotalari poligoni

ISSN 3030-3907



3-rasm.28 teksli ip ishlab chiqarishda valik og'ishining chasotalari poligoni

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Sayidmurodov M.M., Abduvakhidov M., Muradov A. Study of dynamics of the turning process in pneumechanical spinning in the presence of double false torsion. // The American journal of engineering and technology. Iuly 2020. Page No: 58-64.

2. Сайидмуродов М.М и др. Анализ проблем пневмомеханического способа прядения и направления дальнейшего его развития. // "UNIVERSUM: Технические науки" -М. 2021 г. № 3 (84), 46-49 с.

3. Макаров А.И. и др. Расчет и конструирование машин прядильного производства. –М.: «Машиностроение». 1981. с.211.

4.Дадаханов Н.К., Шукуров М. Анализ несоосностей осей нажимного валика и рифцилиндра. // «Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности» - Иваново, 1997. №1. с.116-117

5. Дадаханов, Н. К., & Каримов, Р. И. (2024). РАЗРАБОТКА НОВОГО КОНСТРУКЦИЯ ВЫТЯЖНОГО ПРИБОРА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО РАБОТЫ DEVELOPMENT OF A NEW EXHAUST DESIGN DEVICE AND RESEARCH OF ITS WORK. TADQIQOTLAR. UZ, 30(1), 66-71..

6. Дадаханов Н.К. Исследование контактной плоски вытяжных пар с учетом перекоса осей нажимного валика и цилиндра. "Известия вузов. Технология текстильной промышленности" - Иваново, 2001 г. -№2, с. 104-106.

7. Dadakhanov N.K. Research and calculation of line parameters ring spinning machines. //Solid State Technology Pennwell Corporation. Vol. 63, Issue 6, 2020. - p.9756-9762.

8. Karimovich, D. N., & Ibrahimovich, K. R. (2024). DEVELOPMENT OF A NEW DESIGN OF AN EXHAUST DEVICE AND STUDY OF ITS OPERATION.

ISSN 3030-3907

JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 3(2), 10-14..
9. Ibragimovich, K. R. (2025). CUTTING TOOL COATING WITH ELECTRICAL SPARK PLASMA ASSISTED TECHNOLOGY USING WC-CO ALLOYS AND THEIR COMPOSITIONS. Science, education, innovation: modern tasks and prospects, 2(2), 53-55.
10. Ibrahimovich, K. R., & Nurmamatovich, R. T. (2025). USE OF WASTE PAINT MATERIALS. Science, education, innovation: modern tasks and prospects, 2(2), 67-.

ISSN 3030-3907