

YIGIRUV MASHINASINING TA`MINLOVCHI TEXNOLOGIYASI BO`YICHA
TAHLILI

Abdusaidov Axadjon Abdug`ni o`g`li

Namangan to`qimachilik sanoati institui assisenti
axatjonabdusaidov1995@gmail.com

Dadamirzayev Doniyorbek Baxtiyor o`g`li

Namangan muhandislik texnologiya instituti laboranti
doniyorbek.media.uz@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Yigiruv korxonalarida qo`llanilib kelinayotgan yigirish mashinasining ta`minlovchi silindrlari bo`yicha taxlil qilingan va tavsiyalar berilgan.*

Kalit so`zlar: *Ta`minlovchi valik, silidr, mexanizm, pnevmomexanik, yigiruv, pilta, tishli valchalar, qisilish, diskeretlovchi zona, shikastlanish, uzilish.*

Annotation: *This article analyzes the feed cylinders of spinning machines used in spinning mills and makes recommendations.*

Key words: *Supply roller, cylinder, mechanism, pneumomechanical, spinning, coil, toothed rollers, compression, diskerating zone, damage, break..*

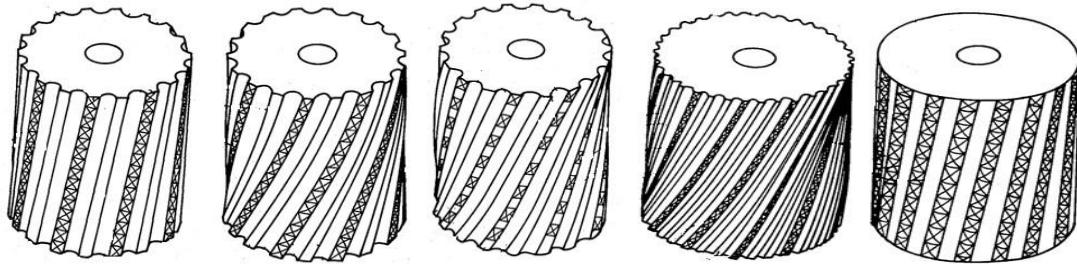
To`qimachilik mahsulotlarining sifatiga talab ortib bormoqda. Bu esa o`z navbatiga ip yigiruv sanoatiga ham yuqori talablar qo`yadi. Ip-kalava mahsulotlarini ishlab chiqarishni jadal rivojlantirish va ip sifat ko`rsatkichlarini oshirishda texnika va texnologiyalarni yangi turlarini yaratishni taqozo etadi.

Pnevmomexanik yigirish mashinalarining yaratilishi paxtadan ip yigirish taraqqiyotining takomillashishiga sabab bo`ladi. Pnevmomexanik yigirish mashinalari yigirish kameralarining yuqori aylanish chastotasiga egaligi, to`liq avtomatlashtirilganligi, keng imkoniyatligi, ya`ni turli uzunlikdagi va har xil turdagi tolani qayta ishlash qobiliyati, turli chiziqli zichlikdagi iplarni ishlab chiqarish imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Pnevmomexanik yigirish mashinasida asosiy ishchi organlardan hisoblangan diskretlovchi barabanlar oxirgi yillarda ishlab chiqarilgan yigiruv mashinalarida optimal profilining garnaturalar bilan jihozlanganligi va ishqalanishga bardoshli bo`lgan qoplama o`rnatilgan. Mashinaga xizmat ko`rsatuvchi robotlar bilan jihozlanganligi yigiruv mashinalarining ish samaradorligi oshishi va xom ashyodan to`g`ri foydalanish va mahsulot sifat ko`rsatkichlarini oshishiga xizmat qilmoqda.

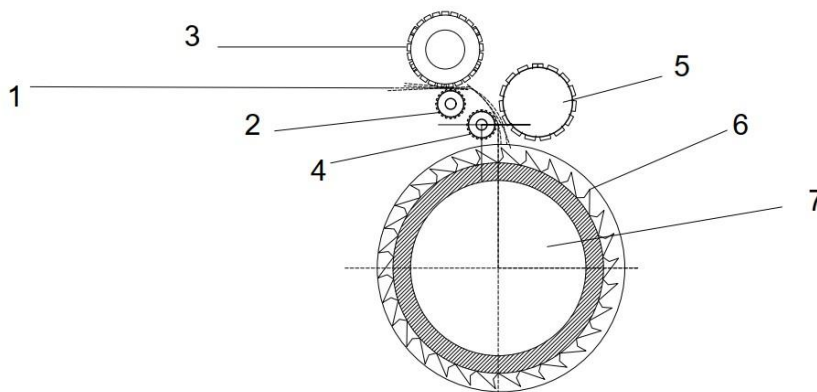
Pnevmomexanik mashinasining tarkibli ta`minlovchi silindr uning asosiga, ya`ni vali bilan tishli garnaturalari orasida rezinali vtulkalar o`rnatilgan. Chunki ta`minlovchi silindr ish jarayonida asosiy yuklanish uning o`rta qismiga to`g`ri keladi. Shuning uchun o`rta qismdagi tishli garnitura o`rnatilgan rezinali vtulka bikrligini kattaroq qilib olish maqsadga muvofiqdir [1].

Muallif yuqorida aytilgan kamchiliklarni bartaraf etish va xoxlagan turdagi tolali piltani ta'minlash zonasida ravon ushlab turishini saqlash maqsadida bir qancha variantdagi ta'minlovchi silindr konstruksiyalarini tavsiya qilingan [2]. Ularning har biri imkon qadar yaxlitlangan xolda 1- rasmda tasvirlangan.



1-rasm. Ta'minlovchi silindr yuzalarining konfiguratsiya turlari

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, ta'minlovchi silindrning ishchi yuzalari tekis, egik, qiya, bo'rtgan, shish va shunga o'xshash qilib tayyorlangan bo'lib, ular ishlatiladigan tolali piltani turiga qarab ishlatiladi. Bunday turdagi ta'minlovchi silindrlar bir xillikni yo'qotish va zamon talabi bo'lgan tolali piltani turlariga (su'niy, kimyoviy, tabiiy) bog'liq holda ishlatish uchun qulay bo'ladi va ularning bu formasi to'g'ri tanlash orqali sifat parametrlari yuqori bo'lgan ip olish imkoniyatini yaratib beradi [3]. Pnevмомexanik yigiruv mashinasini ta'minlash zonasini modernizatsiyalash hali ham yigiruv mashinalarini ommaviy ishlab chiqarish firmalarining asosiy vazifalaridan biri bo'lib turibdi. Asosiy maqsad esa bitta har xil tarkibdagi tolali piltalardan sifat parametrlari yuqori bo'lgan ip olishdir. AQSH olimlari tavsiya qilgan [4] ta'minlovchi mexanizmning ham asosiy maqsadi shu jarayonga yo'naltirilgan va uni kinematik tasviri 2-rasmda tasvirlangan.



2-rasm. Siquvchi valiklardagi juftlik formasini hosil qiluvchi ta'minlovchi mexanizm

Chizmadan ko'rinib turibdiki, o'lcham jihatdan katta bo'lgan silindrlar tishlaridagi o'lchov birliklari kichik juftlarga nisbatan kattaroq qilib tayyorlangan. Ta'minlash zonasida e'tibor berilsa ikkita har xil diametrdagi siquvchi valiklar mavjud bo'lib ular orqali ta'minotdagi nazorat barqarorlashtiriladi. Valcha 2 va 3 ya'ni tishli valiklar tarkibiy tuzilish jihatdan ikki xil qilib tayyorlangan, ulardan biri qattiq formada ikkinchisi tishlarida esa qayishqoq qatlam mavjud.

Ular, ya'ni 2 va 3 tishli valiklar shunday o'rnatilganki bunda tolali piltani harakati vaqtida kontakt yuzalarini hech bir shikastlanishlarsiz to'liq nazoratga oladi. Bunda ularga tish formalarini shunday tuzilishi yordam beradi.

Tishli valchalar 2 va 3 lardagi tezlik, asosiy ta'minotchi tishli valchalarga nisbatan 20% ga kam hisoblanadi. Bunga sabab ta'minotdagi parallellikni to'liq saqlash va tolali pilta tarkibidagi ichki siljishni asta sekin barqarorlashtirishdir. Tishli valik 5 dagi tishlar tarkibiy jihatdan o'z jufti 4 ga nisbatan qattiqroq metallardan tayyorlanadi. Bu yerda mualliflar tishli valchalar diametrlaridagi optimal nisbatni 1:4 deb tavsiya qilganlar. Silindr 5 va diskretlovchi barabancha 7 lar orasidagi ta'minlovchi tishli valcha 4 ni bunday tartibda joylashishiga sabab tola pilta uchlarini barabancha 7 tishlari 6 ga nazoratli tartibda yetkazishga xizmat qiladi. Bunday muhit yaratish hozirda mashinalarda deyarli kuzatilmaydi.

Bunday kichik muhitni harakatlanuvchi tolali piltaga o'zaro bog'lash tolalarni barabancha tishlari ilashtirishdagi tolalar miqdorini sifatli va birin ketin tanho holda ajralishini ta'minlaydi. Valchalarning ikki juft qilib yaratilishi va oxirgi juftlikdagi tezlikning dastlabkisiga nisbatan katta bo'lishi ham tolali pilta tarkibidagi parallellikni buzilmasligiga olib keladi. Bunga sabab silindr 5 tishlari yuzasi silliq shunga bog'liq ravishda tolaning sirti ham tekisligi hammaga ma'lum. Shuning hisobiga tolali pilta silindr 3 da radial siljiy olmaydi. Qayishqoq yuzali silindr 4 tolali piltani diskretlovchi barabanchani tishli yuzasiga uzatib beradi.

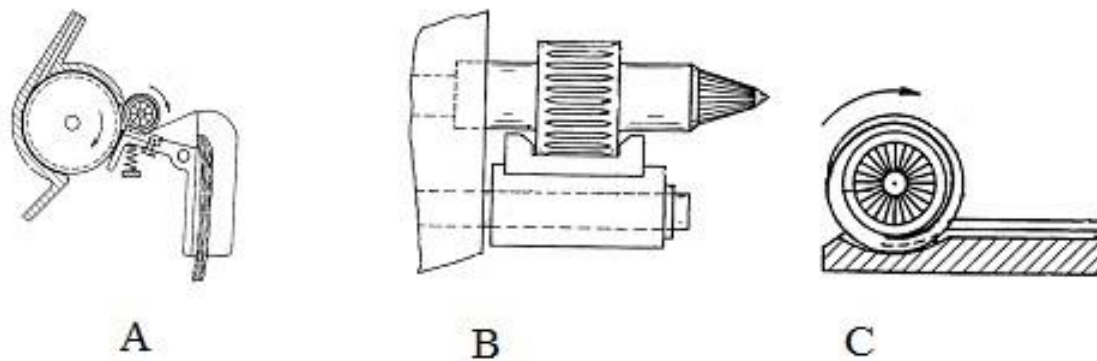
Mavjud ishlardagi qurilmada ta'minlovchi juftlik riflyali silindr va elastik qoplamali valikdan iborat bo'lib bu uskunadagi yangilikda tolali pilta o'zaro parallellikni saqlagan holda diskretlovchi zonasiga shunday uzatiladiki, bunda tolalarda shikastlanish va nisbiy uzilish kuzatilmaydi. Bundan tashqari diskretlovchi barabancha ishqalanish kuchining maydonini yarata oladi va tolalar ham ma'lum tartibda diskretlash jarayonini amalga oshirishda bevosita ishtirok etadilar. Lekin tavsiya etilgan ta'minlash zonasi uchun mo'ljallangan ixtirolarning ko'pligiga qaramay yengil sanoatning keng miqyosida ikki ta'minlovchi juftlik ta'minlovchi silindr va ta'minlovchi stolchalari o'z o'rnini saqlab kelmoqda.

Shuningdek, [5] da keltirilgan ixtiroda mualliflar yana bir yon cheklovli devorchasi mavjud ta'minlovchi stolcha va ta'minlovchi silindrning tavsiya qilganlar. Bu ixtironi tavsiyasini kuzatar ekanmiz, bir qancha afzalliklarga ega bo'lishiga qaramay ular sanoatda keng miqyosda qo'llanilmagan.

Bu qurilmadagi ta'minlovchi stolcha U-simon formaga ega bo'lib, bunda tolali piltani zichligiga bog'liq holda u o'z formasini o'zgartirib boradi

Bu qurilmadagi ta'minlovchi silindr tarkibida uning oxirigacha bormagan maxsus chuqurchalar bor bo'lib, bu zonada tolali piltani shikastlanish darajasini ancha pasayishiga olib keladi.

Ta'minlovchi silindr formasini bunday tartibda tuzilishi (3-rasm) tolagacha stolcha prujinasi va tishlar ta'sir kuchlarini so'ndirishga xizmat qiladi.



3-

rasm. U forma ko`rinishiga ega bo`lgan taminlovchi stolchasi va halqali nishabli ta`minlovchi silindri mavjud ta`minlovchi mexanizm.

A-Umumiy ko`rinish, V-To`g`ri ishchi yuzali, U-shaklsimon stolcha, S-Egiksimon ishchi yuzali, U-shaklsimon stolcha

Ta`minotni to`g`ri tashkil etishda tolali pilta ta`minlash zonasidagi ishchi organlarni ishchi yuzasida sirg`anishsiz harakat qilishi zarur. Bunda tolali piltani nazorati ta`minlash zonasidagi doimo nazoratli bo`lishi zarurki, bunda tolali piltani zichligi va qalinligiga bog`liq holda tolali pilta diskretlash zonasiga nazoratli holatda borishi va tarkib jihatdan to`g`ri yo`nalishi kerak.

Bunda ta`minlovchi silindr o`zida halqali qiya nishabcha saqlagan bo`lib, u ta`minlovchi silindr va ta`minlovchi stolcha orasidagi qisilishni aniqlab beradi. Silindr o`zining yuzida yoriqlar mavjud bo`lib, u tozalovchi qurilma bilan o`zaro bog`langan. Bu yoriqlar orqali chang va boshqa kalta tipdagi tolalar ham so`riladi. Qurilmaning mukammalligiga qaramay u amaliyotda ommaviylashmagan.

Yana bir ishda [6] mualliflar bir qancha turdagi ta`minlovchi silindrlarni taklif qilganlar. Chizmaga e`tibor beradigan bo`lsak ta`minlovchi silindrlar yoriqsimon tishlar (paz) har turda ajratilib tayyorlangan bo`lib, mualliflarning so`zlariga qaraganda ularning har biri tolali piltani uzunligi, tarkibi, tolalarning xossalari bog`liq holda tavsiya qilganlar.

Xulosa: Tarkibli diskretlovchi-tituvchi barabanча tishli garnaturalari, yuritgich mexanik xarakteristikasi, qayishqoq – dissipativ xususiyatlarini, texnologik qarshiliklarini inobatga olgan holda mashina agregatining dinamik va matematik modelari olindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI:

1. Juraev, A., and N. Urakov. "DEVELOPMENT OF DESIGNS AND JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF A SCRETTING DRUM WITH A DAMPER OF A SPINNING

MACHINE." *Science and innovation* 1.A4 (2022): 231-239.

2. Juraevich, Juraev Anvar, and Urakov Nuriddin Abramovich. "DEVELOPMENT OF DESIGNS AND JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF A SCRETTING DRUM

WITH A DAMPER OF A SPINNING MACHINE." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.5 (2022): 1093-1101.

3. Urakov, Nuriddin Abramovich, Anvar Djurayevich Djurayev, and Saloxiddin Zununovich Yunusov. "METODIKA OPREDELENIYA KRITICHESKOY SKOROSTI DISKRETIZIRUYUSHEGO BARABANCHIKA PNEVMOMEXANICHESKOY PRYADILNOY MASHINI." *Molodiye ucheniye-osnova budushego mashinostroyeniya i stroitelstva*. 2014.

4. Djurayev, A. D., Urakov, N. A., Mirzayev, O. A., Almardonov, O. M., & Usmanov, X. S. (2021). ANALIZ NAGRUJENNOSTI PITAYUSHEGO SILINDRA V UZLE PITANIYA

PRYADILNIX MASHIN. *Universum: texnicheskiye nauki*, (12-3 (93)), 48-53.

5. Djurayev, A. D., Murodov, T. B., Matismailov, S. L., Mirzayev, O. A., & Urakov, N. A. (2020). Diskretiziruyushiy barabanchik dlya pnevmomexanicheskix pryadilnix mashin. *Patent na izobreteniyе, № IAP06301, 30*.

6. Djurayev, A. D., Mirzayev, O. A., Urakov, N. A., & Umarov, R. I. (2019). Pitayushiy silindr pryadilnogo ustroystva. *Patent na izobreteniyе, № IAP05854, 7*.