

Tolali mahsulotlarni tarash jarayoni tahlili.

Turg'unov.M.Z., Valiyev.G'.N.

Farg'ona davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tolali mahsulotlarni tarash jarayonining texnologik mohiyati, vazifalari, mashina turlari va zamonaviy texnologik yechimlar ko'rib chiqiladi. Tarash jarayoni nafaqat tolaning sifati, balki butun yigiruv bosqichining muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Maqolada shlyapkali tarash mashinalarining texnologik ishlash prinsipi va ilg'or modellar, ularning energiya samaradorligi, tola sifati va chiqindilarning kamaytirilishidagi roli yoritiladi.

Аннотация: В статье рассматриваются технологическая сущность, задачи, типы машин и современные технологические решения процесса кардочесания волокнистых изделий. Процесс кардочесания напрямую влияет не только на качество волокна, но и на успешность всего этапа прядения. В статье рассматривается технологический принцип работы чесальных машин и усовершенствованных моделей, их роль в энергоэффективности, качестве волокна и сокращении отходов.

Abstract: This article discusses the technological essence, tasks, types of machines and modern technological solutions of the carding process of fiber products. The carding process directly affects not only the quality of the fiber, but also the success of the entire spinning stage. The article discusses the technological principle of operation of cap carding machines and advanced models, their role in energy efficiency, fiber quality and waste reduction.

Kalit so'zlar: Tarash jarayoni, tolali mahsulotlar, shlyapkali tarash mashinasi, taralgan pilta, kalta tolalar, taram, tarandi, paxta tolasi, garnitura, bosh baraban, qabul barabani, ajratuvchi baraban, tozalovchi valik, texnologik jarayon, tarash kuchlari, cho'zish kuchi.

Ключевые слова: Процесс кардочесания, волокнистые изделия, шляпная кардочесальная машина, кардная лента, короткие волокна, кардочесание, чесание, хлопковое волокно, головная бабка, головной барабан, приемный барабан, разделительный барабан, чистящий валик, технологический процесс, усилия кардочесания, усилие натяжения.

Keywords: Carding process, fiber products, hat carding machine, carded sliver, short fibers, carding, carding, cotton fiber, headstock, head drum, receiving drum, separating drum, cleaning roller, technological process, carding forces, tensile force.

Kirish

To‘qimachilik sanoatida mahsulot sifatining kafolati birinchi navbatda xom ashyoga ishlov berish bosqichining mukammalligi bilan belgilanadi. Yigiruvdan avvalgi eng muhim bosqichlardan biri — bu **tarash jarayoni**dir. Tarash natijasida tolalar mayin, uzun, iflosliklardan holi va bir tekis holga keladi. Shuningdek, bu bosqichda ip ishlab chiqarish uchun tayyorlanadigan pilta shakllantiriladi. Texnologik yondashuvlar va zamonaviy uskunalardan orqali tarash sifati yildan-yilga takomillashmoqda.

Nazariy qism

Tarash jarayoni – tolani ip holiga keltirishdagi eng muhim bosqichlardan biridir. Ushbu bosqichda asosiy maqsad – tolalarni bir-biridan ajratib, ularni iloji boricha uzunroq, toza va tekis holga keltirishdir. Bu jarayon davomida nuqsonli, kalta va ifloslangan tolalar ajratib olinadi, qolgan foydali tolalar esa piltaga aylantiriladi. Tarash natijasida hosil bo‘ladigan pilta to‘qimachilikda ip yigirish uchun asosiy xomashyo sifatida ishlatiladi.

Tarash jarayonining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Tolani ajratish va tarash orqali mayin holga keltirish;
- Cho‘zilish kuchi orqali tolani uzaytirish va to‘g‘rilash;
- Kalta, nuqsonli, xas-cho‘p aralashgan tolalarni ajratish;
- Tekis, o‘rtacha uzunlikdagi foydali tolalarni yig‘ish;
- Aralastirish va tekislash orqali tolalarning bir tekis taqsimlanishini ta’minlash.

Tarashda asosiy e’tibor — **cho‘zish kuchi, garnituralar o‘zaro harakati, aylanish tezliklari va valiklararo masofa** kabi texnik ko‘rsatkichlarga qaratiladi.

Tarash mashinalarining asosiy ishchi elementlari:

- **Bosh baraban** — tolani o‘ziga tortib, asosiy tarash zonalariga yetkazadi.
- **Shlyapkalar (polotno)** — qisqa tolalarni ajratib olishda muhim rol o‘ynaydi.
- **Qabul barabani** — mahsulotni qabul qilib, keyingi bosqichga uzatadi.
- **Ajratuvchi baraban** — uzun tolalarni ajratib piltaga yo‘naltiradi.

**“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC
INNOVATIVE RESEARCH”**

Volume 02. Issue 05. May 2025

- **Zichlagich va taz** — taralgan tolani piltaga aylantiradi.

Tolali mahsulot shlyapkali mashinada harakatlanar ekan, baraban, garnitura va valiklar orqali bir necha marta taraladi. Har safar mahsulotning sifatli va sifatsiz qismi bir-biridan ajraladi. Bu jarayon davomida tolalar orasidagi o‘zaro jipslik va cho‘zilish darajasi ularning kelajakdagi ip holatiga bevosita ta’sir qiladi.

Tarash jarayonida muhim fizik parametrlar:

- **Joylash kuchi** – tolaning ishchi valik yoki garnituraga joylash kuchi.
- **Bosish kuchi** – tolaning ignalarga yoki tishlarga bosilishi.
- **Ilgarilanma tezlik** – bosh baraban va boshqa elementlar o‘rtasidagi aylanish farqi.
- **Tarash tezligi (v)** – ignalarning ishchi yuzaga nisbatan tezligi.

Shuningdek, shlyapkali mashinalarda **3 ta qabul barabani** har bir bosqichda mahsulotni o‘z holatiga ko‘ra ajratadi: birinchi barabanda asosiy tozalash, ikkinchisida tola bo‘shashuvi, uchinchisida esa o‘tkazish amalga oshadi. Zamonaviy tarash mashinalari, ayniqsa **DK-903 va Rieter C 80, Trützschler TC 15, Marzoli CM 600** modellari avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi, energiya tejoychi elementlar va aniqlashtirilgan garnituralar bilan jihozlangan.

Ushbu mashinalarning ayrim texnik ko‘rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

Model	Is h unumi (kg/soa t)	Garnitura turi	Avtomatlasht irish	Chiqi ndi foizi
Rieter C 80	90 0	Shlyapkali	To‘liq	15% gacha
Truetzsc hler TC 15	10 00	Shlyapkali	To‘liq + IoT	12% gacha
Marzoli CM 600	85 0	Kombinatsiyalas hgan	Qisman	14%

Bu mashinalar orqali tarash sifati 98% gacha aniqlikda amalga oshadi, bunda chiqindi miqdori kamayadi, foydali tolalar maksimal darajada saqlanadi.

Taralgan piltaning sifatiga ta’sir qiluvchi asosiy omillar:

- **Chiziqli zichlik** – pilta qanchalik siyrak yoki zich bo‘lishi;

- **Tola uzunligi** – o‘rtacha 28–32 mm;
- **Tekislik** – tolalarning bir tekis taqsimlanishi;
- **Namlik darajasi** – 7–9% oralig‘ida bo‘lishi lozim.

Yaxshi taralgan pilta ip yigirishda uzluksiz harakatlanadi, kamroq uziladi, kamroq tugunlanadi va sifati yuqori bo‘ladi.

Xulosa

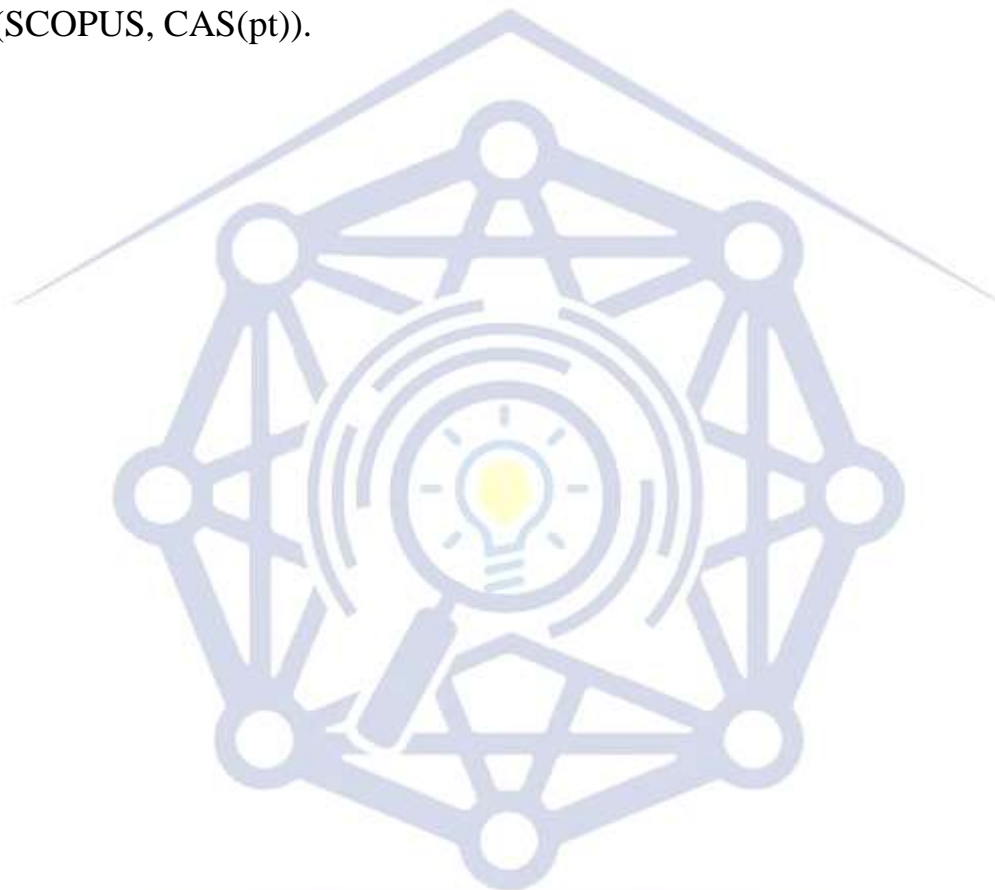
Tarash jarayoni to‘qimachilik sanoatining ajralmas bo‘g‘ini bo‘lib, yigiruv uchun asosiy sifatli tayyorgarlik hisoblanadi. Zamonaviy mashinalar — ayniqsa shlyapkali modellar, texnologik murakkablikka qaramay, ishlab chiqarishda yuqori aniqlik, tezlik va ravonlikni ta‘minlamoqda. Arzon va nuqsonli tolalarni isloh qilish, chiqindilarni kamaytirish, mahsulotni tekislash — bularning barchasi tarash jarayonining ustuvor afzalliklaridandir. Innovatsion yondashuvlar bu sohani yanada rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Q.G‘. Gofurov, S.L. Matismailov, M.Sh. Holiyarov. “Yigiruv korhonalari jihozlari”, Toshkent, “Sharq”, 2007 y.
2. Q.J. Jumaniyazov, Y.M. Polvonov. "**Paxta yigirish texnologik jarayonlarini loyihalash**", TTESI, 2007.
3. Borzunov I.G. va boshqalar. “Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish”, 1-qism, 1982 yil. **Truetzschler, Rieter, Marzoli** firmalarining sayt materiallari.
4. Valiyev G. N., Oripov J. I., Valiyev N. G., Turdiyev M., Xomidov V. O. **Burama mashinalarda ipak iplarini o‘rashdagi nuqsonlarni kamaytirish texnologiyasi // Tolali materiallar fizikasi: tuzilishi, xususiyatlari, yuqori texnologiyalar va materiallar (SMARTEX – 2021): XXIV xalqaro ilmiy-amaliy forum materiallari to‘plami.**
5. Valiyev G. N., Xomidov V. O., Turdiyev M. **Tabiiy ipak ipining shar shakliga ta’sir qiluvchi asoslash tezligini o‘rganish // Professor A.G. Sevostyanov tavalludining 110 yilligiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy konferensiya: professor A.G. Sevostyanov tavalludining 110 yilligiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy konferensiya ilmiy maqolalar to‘plami (Moskva, 10 mart 2020 yil).**
6. Valiyev G. N., Xomidov V. O., Turdiyev M. **To‘qimachilik mashinalari ip tarangligini tartibga soluvchi qurilmalar texnologik samaradorligini aniqlash usuli // Tolali materiallar fizikasi: tuzilishi, xususiyatlari, yuqori texnologiyalar va**

materiallar (SMARTEX – 2018): XXI xalqaro ilmiy-amaliy forum materiallari to‘plami (Ivanovo, 26-28 sentabr 2018 yil).

7. Valiyev G.N. To‘rtsimon o‘rashning asosiga bosim taqsimotining o‘q bo‘ylab analitik bog‘liqligi murakkab o‘rash shakllari uchun va uni aniqlash metodikasi // Oliy o‘quv yurtlari xabarnomasi. To‘qimachilik sanoati texnologiyasi. – 2018. - № 3. – b. 106-113 (SCOPUS, CAS(pt)).



**Research Science and
Innovation House**