

## Yakka jerseyli dumaloq trikotaj mashinasining xususiyatlari va afzalliklari tahlili

Xomidov V.O.t.f.f.d., Tolibjonov J.T. talaba

Farg‘ona davlat texnika universiteti,

[tolibjonovjorabek10@gmail.com](mailto:tolibjonovjorabek10@gmail.com), +998 (97) 502-43-21

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yakka jerseyli dumaloq trikotaj mashinalarining asosiy texnologik xususiyatlari va ularning afzalliklari tahlil qilingan. Mashinalarning yuqori tezlikda ishlashi, mahsuldorligi, ko‘p qirraliligi, foydalanishdagi qulayliklari, energiya tejamkorligi hamda yuqori sifatli mato ishlab chiqarish imkoniyati yoritilgan. Maqolada bu turdagi trikotaj mashinalarining turli iplar va naqshlar bilan ishlay olish qobiliyati ularning keng qo‘llanilishiga sabab bo‘lishi ta’kidlangan. Xulosa sifatida, bunday mashinalar to‘qimachilik sanoatida samarali va ishonchli yechim ekani isbotlab berilgan.

**Аннотация:** В данной статье проанализированы основные технологические характеристики и преимущества одинарных трикотажных кругловязальных машин. Рассмотрены их высокая скорость работы, производительность, универсальность, простота в эксплуатации и обслуживании, энергосбережение и способность производить высококачественные ткани. Отмечается, что благодаря способности работать с различными нитями и узорами, эти машины широко применяются в текстильной промышленности. В заключении подчеркивается, что такие машины являются эффективным и надежным решением для производства трикотажных тканей.

**Annotation:** This article analyzes the main technological features and advantages of single jersey circular knitting machines. Their high speed, productivity, versatility, ease of use and maintenance, energy efficiency, and ability to produce high-quality fabrics are discussed. The article highlights that the ability to work with various yarns and patterns makes these machines widely used in the textile industry. In conclusion, it is emphasized that such machines offer an efficient and reliable solution for knitted fabric production.



**Kalit soʻzlar:** dumaloq trikotaj mashinasi, yakka jersey, trikotaj mato, yuqori tezlik, koʻp qirralilik, energiya tejamkorligi, mahsuldorlik, mato sifati, texnik xizmat.

**Ключевые слова:** кругловязальная машина, одинарный трикотаж, трикотажная ткань, высокая скорость, универсальность, энергосбережение, производительность, качество ткани, техническое обслуживание.

**Keywords:** circular knitting machine, single jersey, knitted fabric, high speed, versatility, energy efficiency, productivity, fabric quality, maintenance.

Doiraviy trikotaj mashinalari toʻqimachilik sanoatida turli trikotaj matolar ishlab chiqarish uchun keng qoʻllaniladi. Ular orasida, yakka trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari koʻp qirraliligi, tezligi va ishlash qulayligi tufayli ayniqsa mashhur. Ushbu maqolada biz bitta jerseyli dumaloq trikotaj mashinalarining asosiy xususiyatlari va afzalliklarini muhokama qilamiz.

Yuqori tezlik va mahsuldorlik - yagona trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari yuqori tezlikda ishlash uchun moʻljallangan, odatda daqiqada 20 dan 35 aylanishgacha (Revolutions Per Minute). Ushbu yuqori tezlik trikotaj matolarni tez ishlab chiqarish imkonini beradi, bu qisqa vaqt ichida katta hajmdagi mato ishlab chiqarishi kerak boʻlgan ishlab chiqaruvchilar uchun ideal tanlovdur. Bundan tashqari, bitta jerseyli dumaloq trikotaj mashinalarining mahsuldorligini bitta mashinada bir nechta igna yordamida yanada oshirish mumkin.

Koʻp qirralilik - Yagona trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari turli naqsh, tekstura va dizayndagi keng turdagi matolarni ishlab chiqarishi mumkin. Mashinaning koʻp qirraliligi uning har xil turdagi iplar, igna oʻlchamlari va tikuv tuzilmalaridan foydalanish qobiliyati bilan bogʻliq. Bu ishlab chiqaruvchilarga kiyim-kechak, uy toʻqimachilik va texnik toʻqimachilik kabi turli xil oxirgi foydalanish uchun matolarni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Oson foydalanish va texnik xizmat koʻrsatish - Yagona trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari, hatto yangi boshlanuvchilar uchun ham ishlatish va texnik xizmat koʻrsatish nisbatan oson. Mashinaning sodda dizayni va foydalanuvchilarga qulay interfeysi uni sozlash, sozlash va boshqarishni osonlashtiradi. Bundan tashqari, mashina minimal texnik xizmat koʻrsatishni talab qiladi, bu esa ishlay qolish vaqtini kamaytiradi va unumdorlikni oshiradi.

Yagona trikotaj dumaloq trikotaj mashinalari energiya tejamkorligi taʼminlash maqsadida yuqori texnologiyalarni qoʻllash orqali ishlab chiqilgan. Natijada



mashinalarning ishlatilishi operatsion xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi. Mashinaning energiya samaradorligi bir nechta omillar bilan bog‘liq: ixcham va optimallashtirilgan o‘lchamlari ortiqcha quvvat sarfini oldini oladi, kam quvvatda ishlashi esa energiya tejashga xizmat qiladi. Mashinalarda yuqori samarali elektr dvigatellar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va energiya tejoychi yordamchi qurilmalar mavjudligi, 3-darajali Xalqaro energiya samaradorligi standarti (IE3 – International Efficiency) yoki undan yuqori samaradorlikka ega elektr dvigatellarining qo‘llanilishi mashinaning umumiy elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojini kamaytiradi. Bu dvigatellar past quvvatda yuqori aylanish tezligini ta‘minlab, ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, dasturlashtiriladigan mantiqiy boshqaruv tizimlari (PLC – Programmable Logic Controller) orqali ish jarayonining aniqligi va muvozanati ta‘minlanadi. Bu holat mashinaning keraksiz ishlashini oldini olib, faqat zarur holatlarda energiya sarflashiga imkon yaratadi. Mashinalarda o‘rnatilgan avtomatik yog‘lash tizimi ishqalanishni kamaytirib, dvigatel va mexanik qismlarning silliq ishlashini ta‘minlaydi. Natijada, mashina kam kuch sarflab ishlaydi va energiya iste‘moli kamayadi. Shuningdek, ventilyatsiya va sovutish tizimlarining samaradorligi oshirilgan bo‘lib, ular faqat ehtiyoj tug‘ilganda ishga tushadi. Bu esa elektr energiyasining ortiqcha sarflanishining oldini oladi.

Yoritish tizimlarida (LED – Light Emitting Diode) kam quvvat talab qiluvchi yorug‘lik chiqaruvchi diodlar texnologiyasi qo‘llanilgan. Bu texnologiya an‘anaviy lampalarga nisbatan sezilarli darajada energiya tejash imkonini beradi.

Yuqorida keltirilgan texnologik yechimlar dumaloq trikotaj mashinalarining energiya tejamkorligini ta‘minlaydi va ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishga xizmat qiladi.. Bularning barchasi birgalikda energiyani tejash, xarajatlarni kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Yagona trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari mukammal tikuv bir xilligi, o‘lchov barqarorligi va ranglarning mustahkamligi bilan yuqori sifatli matolarni ishlab chiqaradi. Mashinaning ip tarangligi, tikuv uzunligi va igna tanlash ustidan aniq nazorati mato sifati va tashqi ko‘rinishining barqarorligini ta‘minlaydi. Bundan tashqari, mashinaning turli tekstura va naqshli matolarni ishlab chiqarish qobiliyati yakuniy mahsulotga qo‘shimcha qiymat beradi.

Xulosa qilib aytganda, bitta trikotajli dumaloq trikotaj mashinalari yuqori sifatli trikotaj matolarni ishlab chiqarish uchun ko‘p qirrali, samarali va tejamkor echimdir. Ularning yuqori tezligi, mahsuldorligi va foydalanish qulayligi ularni katta hajmdagi

matolarni tezda ishlab chiqarishi kerak bo'lgan ishlab chiqaruvchilar uchun ideal tanlov bo'ladi. Bundan tashqari, ularning ko'p qirraliligi va turli naqsh va to'qimalarga ega matolarni ishlab chiqarish qobiliyati yakuniy mahsulotga qiymat qo'shadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ajgaonkar, D. B. (2011). Knitting Technology. Woodhead Publishing India. (Yakka jerseyli va dumaloq trikotaj mashinalari texnologiyasi haqida asosiy manba)
2. Spencer, D. J. (2001). Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide. Woodhead Publishing. (Trikotaj mashinalarining texnologik imkoniyatlari va mahsulot sifati haqida)
3. Raz, S. (1993). Flat and Circular Knitting: A Theoretical and Practical Textbook. Meisenbach GmbH. (Dumaloq va yassi trikotaj mashinalarining farqlari va qo'llanilishi)
4. Cherif, C. (Ed.). (2016). Textile Materials for Lightweight Constructions. Springer. (Texnik to'qimachilik va ko'p qirralilik jihatlari yoritilgan)
5. Farg'ona davlat texnika universiteti ilmiy to'plami. (2022). To'qimachilik texnologiyalari. (Mahalliy texnologik yechimlar va mashina turlari bo'yicha tadqiqotlar)
6. Ucar, N., & Yilmaz, D. (2012). "Performance and comfort properties of knitted fabrics made of viscose and acrylic fibers." Textile Research Journal, 82(2), 185-193. (Mato sifati va iplar bilan ishlashga doir ilmiy maqola)
7. <https://textilelearner.net/> – Textile Learner blog va texnologik manba (Interfeys va mashina ishlashi bo'yicha zamonaviy ko'rsatmalar)
8. ISO 9001:2015. Quality management systems – Requirements. (Sifatni boshqarish tizimi va ishlab chiqarish samaradorligi haqida standart)

1.  
**Research Science and  
Innovation House**

