

TEXNOLOGIK JIHOZLARNING SIFATLI TO‘QIMA ISHLAB CHIQRISHDAGI AHAMIYATI

Ubaydullayeva.M.M

Valiyev.G.N

Farg‘ona davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada to‘qimachilik sanoatida qo‘llaniladigan texnologik jihozlarning sifatli to‘qima ishlab chiqarishdagi o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Unda zamonaviy ishlab chiqarish liniyalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, raqamli nazorat elementlari hamda texnik xizmat ko‘rsatish madaniyatining mahsulot sifati va barqarorligiga ta’siri tahlil etiladi. To‘quv dastgohlari, ip tayyorlash va pardozlash jarayonlarida ishlatiladigan uskunalarning texnik imkoniyatlari misolida sifatni oshirish omillari ko‘rib chiqildi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ilg‘or texnologiyalardan foydalanish to‘qima mahsulotlarining sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi va korxonalarga raqobat ustunligi beradi.

Kalit so‘zlar: To‘qimachilik sanoati, texnologik jihozlar, to‘qima sifati, ip tayyorlash, to‘quv dastgohi, avtomatlashtirish, raqamli nazorat, sensor tizimi, pardozlash jarayoni, sifat menejmenti, energiya tejamkorlik, ishlab chiqarish samaradorligi, modernizatsiya, texnik xizmat, innovatsion texnologiyalar, autoleveller, ishlab chiqarish liniyasi, nazorat tizimi, texnologik jarayon.

Аннотация: В статье рассматривается значение современного технологического оборудования в улучшении качества текстильной продукции. Особое внимание уделено автоматизированным линиям, цифровым системам контроля, а также качеству технического обслуживания, влияющим на стабильность показателей ткани. На основе анализа возможностей ткацких станков, оборудования для подготовки нити и отделки ткани рассматриваются факторы, обеспечивающие рост качества готовой продукции. Исследование подтверждает, что внедрение современных технологий на текстильных предприятиях создаёт условия для повышения качества, снижает производственные риски и усиливает конкурентные позиции компаний на рынке.

Ключевые слова: Текстильная промышленность, технологическое оборудование, качество ткани, ткацкий станок, цифровой контроль, автоматизация, обслуживание оборудования, производственная линия, качество продукции, инновационные технологии, энергосбережение, отделка ткани, управление качеством, стабильность производства, современные технологии, датчики контроля, эффективность производства.

Abstract: *This paper explores the significance of technological equipment in producing high-quality woven fabrics. It emphasizes the role of modern production lines, automated systems, digital monitoring tools, and maintenance culture in improving product quality and stability. The analysis focuses on weaving machinery, yarn preparation equipment and finishing technologies to highlight key elements that influence fabric performance. Findings indicate that the adoption of advanced equipment ensures consistent quality, reduces production defects and strengthens the competitiveness of textile manufacturers in both domestic and global markets.*

Keywords: *Textile industry, technological equipment, fabric quality, weaving machine, automation, digital control, yarn preparation, finishing process, quality improvement, smart sensors, maintenance culture, production efficiency, energy-saving technologies, quality management, innovation, process monitoring, industrial modernization, competitive advantage, production stability.*

Kirish.

To'qimachilik sanoati bugungi kunda mamlakat iqtisodiyotida muhim o'rin egallagan sohalardan biri bo'lib, xalq iste'moli uchun zarur bo'lgan mahsulotlarni yetkazib berish bilan birga, eksport salohiyatini oshirishda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Raqobat keskinlashib borayotgan hozirgi davrda korxonalar faqat sifatli mahsulot taklif qilish orqali bozordagi mavqeini mustahkamlashi mumkin. Bunday natijaga erishishda nafaqat sifatli xomashyo va malakali mutaxassislar, balki zamonaviy, yuqori unumdorlikka ega texnologik jihozlar asosiy omil hisoblanadi. So'nggi yillarda to'qimachilik korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, elektron boshqaruv tizimlaridan foydalanish, sifatni real vaqt rejimida nazorat qilish, raqamli texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlari kengaymoqda. Bu esa korxonalarga mahsulot sifatini bir maromda ushlab turish, nuqsonlarni kamaytirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va mehnat unumdorligini oshirishga yordam bermoqda. Mazkur maqolada sifatli to'qima ishlab chiqarishda texnologik jihozlarning tutgan o'rni, ularning ishlab chiqarish jarayoniga ta'siri hamda natijaviy samaradorligi ilmiy-amaliy yondashuv asosida ko'rib chiqilgan.

Nazariy qism.

To'qimachilik sanoatida sifatli to'qima olish ko'plab omillarga bog'liq bo'lsa-da, jarayonning texnik ta'minoti eng muhimlaridan biri hisoblanadi. To'qima ishlab chiqarish bir necha bosqichni o'z ichiga oladi va har bir bosqichda qo'llaniladigan uskunalar mahsulotning sifati, mustahkamligi, tashqi ko'rinishi hamda ekspluatatsion xususiyatlariga ta'sir ko'rsatadi. Dastlabki bosqich — bu ip tayyorlash jarayoni. Gazlama tayyorlashdan oldin sifatli ip olinishi zarur, chunki ip sifatining pastligi keyingi bosqichlarda nuqsonlarni ko'payishiga sabab bo'ladi. Ipni tayyorlash texnologiyasida tola tanlash, tarash, chizish, yigirish va ipni tekislash kabi amallar amalga oshiriladi. Ushbu jarayonda xizmat qiluvchi Rieter, Trützschler, Savio,

Marzoli kabi yetakchi brendlar tomonidan ishlab chiqarilgan uskunalar yordamida piltaning bir xilligi ta'minlanadi, tolalar aralashmasi optimal nisbatda shakllantiriladi hamda ipning mustahkamligi va silliqligi oshiriladi. Avtomatik boshqaruv tizimlariga ega bo'lgan autoleveller uskunolari esa piltaning massaviy bir xilligini nazorat qiladi. Bu esa to'quv jarayonida ip uzilishini sezilarli darajada kamaytiradi. Keyingi muhim bosqich — to'quv jarayoni. To'quv dastgohlarining texnik imkoniyatlari to'qima sifatining belgilanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Hozirgi kunda an'anaviy mexanik dastgohlardan ko'ra, zamonaviy havo reaktiv, rapirli, suv reaktiv va elektron boshqaruvli dastgohlar ko'proq afzallik bermoqda. Havo reaktiv dastgohlar yuqori tezlikda ishlashi, energiya tejamkorligi va kam xizmat talab qilishi bilan ajralib turadi. Rapirli to'quv dastgohlari esa murakkab dizayndagi, ko'p rangli va farqli strukturalarga ega matolar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Suv reaktiv dastgohlar sintetik tolalar uchun eng yaxshi natija beradi, ammo namlik talab qiladi. Elektron boshqaruv tizimiga ega dastgohlar esa naqsh takrorlanishining aniq bo'lishini, to'qima zichligining teng bo'lishini va jarayon barqarorligini ta'minlaydi. So'nggi yillarda ishlab chiqarishda raqamli texnologiyalarni qo'llash orqali avtomatlashtirish jarayoni jadallashdi. IoT (Internet of Things) tizimi asosida ishlovchi sensorlar, raqamli monitoring dasturlari va avtomatik boshqaruv panellari yordamida ishlab chiqarish jarayoni uzluksiz nazorat qilinadi. Bu esa real vaqt rejimida nuqsonlarni aniqlash, jarayonni sozlash, energiya sarfini kamaytirish, texnik xizmat ko'rsatish muddatlarini belgilash imkonini beradi. Masalan, to'quv dastgohiga o'rnatilgan sensorlar ip uzilishi, tebranish, harorat va namlik ko'rsatkichlarini nazorat qiladi. Bu esa inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi va sifatni bir maromda saqlashga yordam beradi. Pardoqlash texnologiyasi ham mahsulotning yakuniy ko'rinishi va iste'mol xususiyatlarida muhim o'rin tutadi. Zamonaviy pardoqlash mashinalari matoning tashqi ko'rinishini yaxshilaydi, uning yumshoqligi, silliqligi, ustuvorligini oshiradi hamda rang berish jarayonida barqarorlikni ta'minlaydi. O'zbekiston korxonalarida jahon standartlariga mos pardoqlash uskunalarini joriy etish mahsulot eksport salohiyatini oshirishga xizmat qilmoqda. Texnologik jarayonlarning samarali ishlashi uchun texnik xizmat ko'rsatish madaniyati ham yuqori bo'lishi zarur. Jihozlardan noto'g'ri foydalanish, o'z vaqtida xizmat ko'rsatmaslik, profilaktika tadbirlarini e'tiborsiz qoldirish ishlab chiqarishdagi nuqsonlar sonining ortishiga, jihozlarning tez eskirishiga va mahsulot sifatining pasayishiga sabab bo'ladi. Shu bois korxonalarda malakali texnik mutaxassislar, servis xizmatlari, rejalashtirilgan profilaktika ta'mirlari yo'lga qo'yilishi muhim hisoblanadi. Hozirgi kunda energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanish ham muhim masala. Zamonaviy dastgohlar avvalgi avlod jihozlariga nisbatan kamroq energiya sarflaydi, bu esa ishlab chiqarish tannarxining pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, ekologik talablarga mos bo'lgan texnologiyalarni qo'llash atrof-muhitga zararli ta'sirni kamaytiradi va korxonani xalqaro standartlarga moslashtirad. Shuningdek, ilg'or xorijiy tajribalarni

o'rganish, texnologik jihozlarni modernizatsiya qilish, qo'shimcha modullarni joriy etish, avtomatlashtirilgan nazorat tizimlarini kengaytirish to'qimachilik mahsulotlari sifatini oshirishning eng samarali yo'llaridan biri sanaladi. Korxonalar zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali mehnat unumdorligini oshiradi, mahsulot tannarxini kamaytiradi, nuqsonlarni kamaytiradi va bozorga raqobatbardosh mahsulot chiqaradi.

Xulosa

Ushbu maqolada keltirilgan ma'lumotlarni umumlashtirar ekanmiz, to'qimachilik sanoatida sifatli to'qima tayyorlashda texnologik jihozlarning o'zni beqiyos ekanligini ko'ramiz. Ishlab chiqarishning har bir bosqichida qo'llaniladigan uskunalar mahsulot sifati, tashqi ko'rinishi va iste'mol xususiyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli korxonalarda zamonaviy texnik jihozlardan foydalanish, ularni muntazam yangilab borish, servis xizmatlarini yo'lga qo'yish va texnik xizmat ko'rsatish madaniyatini rivojlantirish zarur. Yangi avlod to'quv dastgohlari, ip tayyorlash uskunolari va pardozlash texnologiyalari mahsulot sifatini yaxshilash, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish, energiya sarfini qisqartirish hamda raqobatbardoshlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Avtomatlashtirish va raqamli nazorat tizimlaridan foydalanish esa nuqsonlarni kamaytirib, jarayonning barqaror ishlashini ta'minlaydi. Xulosa qilib aytganda, texnologik jihozlarning modernizatsiya qilinishi, yangi energiya tejankor va ekologik talablarga javob beruvchi uskunalardan foydalanish, xorijiy tajribalarni o'rganish hamda innovatsion yechimlarni qo'llash to'qimachilik sanoati rivojining muhim omili hisoblanadi. Bu esa nafaqat mahsulot sifatiga, balki korxonaning iqtisodiy samaradorligiga, eksport salohiyatiga va bozor talablariga mos raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Орипов Ж. И., Валиев Г. Н. Исследование качественных характеристик шёлка–сырца механического и автоматического кокономотания // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2020): сборник материалов XXIII международного научно-практического форума (Иваново, 20-23 октября 2020 г.). – Иваново: ИВГПУ, 2020. – 445 с., с. 84-87.

2.Валиев Г. Н., Орипов Ж. И., Валиев Н. Г., М. Турдиев М., Хомидов В.О. Технология снижения дефектности намотки шелковых нитей на крутильных машинах // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2021): сборник материалов XXIV международного научно-практического форума (Иваново, 12-14 октября 2021 г.). – Иваново: ИВГПУ, 2021. – 370 с., с. 12-16.

3.Валиев Г.Н. Аналитическая зависимость распределения давления крестовой намотки на её основание вдоль оси паковки при сложных формах намотки и

методика её определения // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2018. - № 3. – с. 106-113 (SCOPUS, CAS(pt)).

4.Валиев Г. Н. Структура, новые параметры слоя намотки мотальной паковки и теоретические зависимости их определения // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2021): сборник материалов XXIV международного научно-практического форума (Иваново, 12-14 октября 2021 г.). – Иваново: ИВГПУ, 2021. – 370 с., с. 17-23.

5.Валиев Г. Н. Распределение давления крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки // Международная научная конференция посвященная 135-летию со дня рождения профессора А.Г.Зотикова: сборник научных трудов международной научной конференции посвященной 135-летию со дня рождения профессора В. Е. Севостьянова (Москва, 25 мая 2022 г.). Часть 1. – М.: РГУ им. Косыгина, 2022. – 171 с., с. 63-68.