TIKUV-TRIKOTAJ SANOATI ISHCHILARI UCHUN MAXSUS KIYIMLAR DIZAYNINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

Nabidjanova Nargiza Nasimjanovna
Namangan davlat texnika universiteti professori
E-mail: nabidjanovanargiza@gmail.com
Qozoqbayeva Shahnozaxon Baxodir qizi
Namangan davlat texnika universiteti, mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya: Yurtimizda olib borilayotgan yengil sanoati ishchilari uchun yaratiladigan maxsus kiyimlar nafaqat himoya vazifasini, balki qulaylik, gigiyena, estetik va ergonomik talablarni ham qanoatlantirishi kerak. Mehnat unumdorligini oshirish, texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta'minlash hamda ishchilar salomatligini saqlashda funksional va ergonomik dizayn muhim rol o‘ynaydi. Ushbu maqolada maxsus kiyimlar dizaynini takomillashtirish usullari, material tanlovi, mehnat haroratiga moslashtirish, ergonomik chiziqlar, ish pozitsiyalariga mos keluvchi konstruktiv yechimlar haqida fikr yuritiladi. Shuningdek, texnologik vaqt tahlili, nosozlik holatlari va me’yorlashtirish asosida zamonaviy yondashuvlar tavsiya etiladi.

Kirish so‘zlar: dizayn, ergonomika, tikuv-trikotaj sanoati, maxsus kiyim, funksionallik, mehnat muhofazasi, material tanlash, o‘lcham, chiziqlar, texnologik vaqt, ishlab chiqarish samaradorligi.

Аннотация: Специальная одежда, создаваемая для работников лёгкой промышленности нашей страны, должна отвечать не только защитной функции, но и требованиям комфорта, гигиены, эстетики и эргономики. Функционально-эргономичный дизайн играет важную роль в повышении производительности труда, обеспечении безопасности технологических процессов и сохранении здоровья работников. В данной статье рассматриваются методы совершенствования проектирования специальной одежды, выбор материала, адаптация к рабочей температуре, эргономичные линии, конструктивные решения рабочих положений. Также рекомендуются современные подходы, основанные на анализе технологического времени, видах отказов и стандартизации.

Ключевые слова: дизайн, эргономика, швейно-трикотажное производство, специальная одежда, функциональность, охрана труда, выбор материала, размер, линии, технологическое время, эффективность производства.

Abstract: Special clothing created for workers in the light industry in our country should meet not only the protective function, but also the requirements of comfort, hygiene, aesthetics and ergonomics. Functional and ergonomic design plays an important role in increasing labor productivity, ensuring the safety of technological processes and maintaining the health of workers. This article discusses methods for

ISSN 3030-3907

improving the design of special clothing, material selection, adaptation to working temperature, ergonomic lines, constructive solutions for working positions. Also, modern approaches based on technological time analysis, failure modes and standardization are recommended.

Keywords: design, ergonomics, sewing and knitting industry, special clothing, functionality, labor protection, material selection, size, lines, technological time, production efficiency.

Kirish.

Bugungi kunda tikuv-trikotaj sanoatida mehnat qilayotgan ishchilarning salomatligi va samarali faoliyat yuritishi uchun zarur sharoitlardan biri — bu ularning maxsus ish kiyimlari bilan ta’minlanganlik darajasidir. Odatda, bu kiyimlar ish muhiti va kasbiy harakatlarga mos bo‘lishi, xavfsizlik talablariga javob berishi, shuningdek, tanaga zarar keltirmasligi kerak. Ayni vaqtda esa bu kiyimlarning dizayn va ergonomik jihatlari ham oldingi qatorga chiqmoqda. Shu bois maxsus ish kiyimlarini ishlab chiqishda ilmiy asoslangan yondashuvlar zarurdir.

Maxsus kiyimlar quyidagi asosiy funksiyalarni bajarishi kerak: himoya qilish (mexanik, issiqlik, kimyoviy xavflardan); gigiyenani ta’minlash; qulay harakatlanish imkonini berish; ishchilarning tashqi ko‘rinishini yaxshilash; korxona identifikatsiyasini ifodalash.

Xozirda kiyimlarga qo`yiladigan ergonomik talablar - kiyim egilishi, bukilishi, cho‘zilishi va turli tana harakatlariga mos bo‘lishi kerak, tana shakliga mos konstruksiya; bo‘yin, bel, tirsak, tizzalarning erkin harakatini cheklamasligi lozim, issiqlik va namlik almashinuvi yaxshi bo‘lgan materiallardan tayyorlanishi kerak[1].

Yaxshi ishlab chiqilgan dizayn faqat ko‘rinishga emas, balki funksionallikka xizmat qilishi kerak. **Funksional zonalarga bo‘lingan dizayn** (masalan, qo‘l, tizzalar, orqa bel qismi kuchaytirilgan qatlamlar bilan). **Kiyim qatlamliligi** — tashqi himoya, ichki gigiyena, oraliq izolyatsiya. **Oson kiyilib-yechiladigan elementlar** (fermuarlar, yondosh tugmalar). **Unifikatsiyalangan o‘lchamlar tizimi** — turli tana tuzilmalariga mos modellar.

Material sifatida: Antibakterial tolalar (sog‘liqni saqlash uchun); Termoregulyator matolar (yozda salqin, qishda issiq tutadi); Stretch-efektli matolar (harakatga moslashuvchan); Antistatik va changni itaruvchi matolar (tikuv sanoati muhiti uchun muhim) [2].

Ushbu tahlillar asosida ishlab chiqarish samaradorligi oshiriladi va kiyimlar takomillashadi.

Maxsus kiyimlar dizaynini takomillashtirish — bu faqat estetik yoki tashqi ko‘rinish bilan bog‘liq emas, balki ishlab chiqarish samaradorligi, ishchilar

ISSN 3030-3907

salomatligi va xavfsizligi uchun muhim ilmiy-texnik jarayondir. Tikuv-trikotaj sanoatida maxsus kiyimlarni ergonomik va funksional jihatdan chuqur ishlab chiqish orqali zamonaviy, qulay va xavfsiz ish muhitini yaratish mumkin.

Tikuv-trikotaj sanoatida turli xil bo‘limlar mavjud: mato tayyorlash, kesish, tikish, dazmollash, tayyor mahsulotni qadoqlash va boshqa texnologik bosqichlar. Har bir bosqich ishchisining harakat darajasi, tana holati va xavf omillari turlicha bo‘lgani uchun maxsus kiyimlar ham shunga qarab individual yondashuv asosida ishlab chiqilishi zarur.

Tikuv mashinalari bilan ishlovchi xodimlar ko‘p holatlarda - qo‘llarni tez-tez harakatlantiradi, Uzoq vaqt egilgan holatda ishlaydi, Stolga yaqin masofada o‘tiradi[3].

Shu sababli, ular uchun mo‘ljallangan maxsus kiyim: **Tirsak, yelka va bel qismida egiluvchan materiallar bilan** mustahkamlanadi, **Bel qismi elastik bo‘ladi**, bu esa bukilishda noqulaylik tug‘dirmaydi, **Ventilyatsiya teshiklari yoki to‘rli materiallar** bilan havo almashinuvini ta’minlaydi.

Ish harorati va mikromuhitga mos dizayn Ba’zi sexlar yuqori harorat yoki ventilyatsiyasi sust bo‘lgan joylarda joylashgan bo‘lishi mumkin. Bunday joylarda **- nafas oladigan, terini qitiqlamaydigan matolar** tanlanadi (masalan, paxta, modal, bambuk tolalari); **yengil konstruksiyali, tor bo‘lmagan, bo‘shroq tikilgan kiyimlar** foydalidir; **issiqlikni aks ettiruvchi qoplamali matolar** orqali tananing ortiqcha qizib ketishini oldini olish mumkin.

Kiyimlar xavfsizlik belgilari bilan jihozlanishi. Zamonaviy mehnat madaniyatida ishchi kiyimida quyidagi elementlar bo‘lishi talab etiladi:
Reflektorli tasma (ayniqsa yoritilishi sust bo‘lgan hududlar uchun),
Xodim ismi yoki bo‘limi yozilgan identifikatsion yorliqlar,

Kiyimda xavfsizlik belgilarining ishlatilishi (masalan, “Yonuvchan emas”, “Antistatik” belgilar)[4].

Psixologik va estetik qoniqish - ishchi kiyimini kiygach o‘zini ishonchli his qiladimi? Kiyim tashqi ko‘rinishi korxona imijiga mosmi? Ishchilarning kiyim dizayniga bo‘lgan fikrlari va ehtiyojlari aniqlanadi.

Zamonaviy tikuvchilik korxonalarida quyidagi raqamli vositalardan foydalanish kengaymoqda: **CAD tizimlari** — kiyimni elektron maket sifatida yaratish, o‘lchamlarni aniq belgilash, material harakatini simulyatsiya qilish imkonini beradi. **3D virtual fit texnologiyasi** — kiyimni modellashtirilgan inson figurasi (avatar) ustida sinab ko‘rish orqali qimmatli test imkonini yaratadi. **PLM tizimi** — mahsulot hayot aylanishini (dizayn, ishlab chiqarish, sinov, yetkazib berish) nazorat ostida olib borishga yordam beradi[5].

Tikuv-trikotaj sanoati ishchilari uchun mo‘ljallangan maxsus kiyimlar dizaynida har bir texnologik bo‘limning o‘ziga xos mehnat sharoitlarini inobatga

ISSN 3030-3907

olgan holda yondashuv zarur. Funksional, ergonomik, xavfsiz va estetik jihatdan takomillashtirilgan kiyimlar - ishchilarning salomatligi va unumdorligini saqlashga, Ish muhitida xavfsizlik madaniyatini shakllantirishga, Korxonaning brend sifatida obro‘sini oshirishga xizmat qiladi.

Innovatsion texnologiyalar, ekologik materiallar va inson markaziy dizayn yondashuvi — zamonaviy tikuvchilik sanoatining ajralmas yo‘nalishlariga aylanmoqda.

Maxsus kiyimlar ishlab chiqarish faqat estetik va funksional dizaynga emas, balki muayyan **mehnat muhofazasi me’yorlariga va standartlarga** ham asoslanishi lozim. Bu nafaqat mahsulot sifatini oshiradi, balki uni ichki va xalqaro bozorlarda sertifikatlangan holga keltiradi.

Tikuv-trikotaj sanoatida maxsus kiyimlar dizaynini takomillashtirish bir nechta yo‘nalishlarni birlashtiradi: ergonomika, texnologiya, sanitariya, gender, ekologiya va iqtisodiy samaradorlik. Bu yo‘nalishlar integratsiyasi orqali ishlab chiqaruvchilar: yuksak raqobatbardosh mahsulot yaratadi, Ishchilarga xavfsiz va qulay mehnat sharoitlarini ta’minlaydi, Korxona brendining obro‘sini oshiradi[6].

Maxsus kiyimlarni ishlab chiqishda zamonaviy raqamli texnologiyalar, ya’ni CAD tizimlari, 3D dizayn platformalari va PLM tizimlari yordamida mahsulot dizaynidan tortib, sinov va ishlab chiqarishgacha bo‘lgan barcha bosqichlar avtomatlashtirilgan tarzda boshqarilishi mumkin. Bu yondashuv material sarfini kamaytirish, mahsulot sifatini barqarorlashtirish va ishlab chiqarish vaqtini optimallashtirish imkonini beradi[7].

Bundan tashqari, ishlab chiqarilayotgan kiyimlarni real ish sharoitida test qilish, ya’ni kiyimni egib-bukilish, harakat qilish, terlash, ish qurollarini olib yurish holatida baholash orqali ularning ergonomik va funksional samaradorligi aniqlanadi. Bu esa keyinchalik dizaynni takomillashtirishda foydali ma’lumotlar beradi[8].

Maxsus kiyimlar ishlab chiqarish nafaqat sanoat ehtiyojiga javob beruvchi faoliyat, balki bu — inson salomatligi, xavfsizligi va ijtimoiy himoyasini ta’minlaydigan ijtimoiy mas’uliyatli jarayondir. Shu bois, bugungi tikuv-trikotaj sanoatining asosiy yo‘nalishlaridan biri sifatida mehnat muhofazasini ta’minlaydigan, funksional va ergonomik xususiyatlarga ega, ekologik xavfsiz va genderga mos maxsus kiyimlarni ishlab chiqish ustuvor ahamiyat kasb etmoqda[9].

Tikuv-trikotaj sanoatida ishlab chiqariladigan maxsus kiyimlarning ergonomik va funksional jihatlari ularning samarali foydalanilishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu kiyimlar nafaqat himoya vazifasini bajarishi, balki ish muhitiga moslashgan, estetik va psixologik jihatdan qulay bo‘lishi ham talab etiladi. Zero, ishchilarning mehnat unumdorligi, xavfsizlik darajasi va umumiy ish muhiti qulayligi bevosita ularning kiyinish madaniyatiga va kiyimning sifatiga bog‘liq.

ISSN 3030-3907

Hozirgi zamon ishlab chiqarish korxonalarida kiyimlar ishlab chiqilishida milliy me'yorlar bilan bir qatorda xalqaro standartlarga asoslangan yondashuvlar joriy qilinmoqda. Xususan, ISO 13688, ISO 20471, OEKO-TEX va EN 340 kabi standartlar asosida yaratilgan maxsus kiyimlar foydalanuvchi salomatligini muhofaza qilish, ishlab chiqarish xavfsizligini ta'minlash hamda ekologik barqarorlikni qo'llab-quvvatlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR

1. Nizamova, B. B., & Mamatqulova, S. R. (2021). Analysis of the Range Of Modern Women's Coats. The American Journal of Engineering and Technology, 3(9), 18-23.

2. Tadjikuziev R., Rubidinov S., Mamatqulova S. Advancements in energy-efficient welding production techniques: Innovative models and methods for combined workpiece fabrication //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 583. – C. 05005.

3. Saida Mamatkulova, Shakhlo Tursumatova, Makhmudjon Turdiyev, Manzura Abdurakhimova, Makhmudjon Abdullayev, Rano Berdiyeva Research of materials for clothing in the production of various sewing products //E3S Web of Conferences. - EDP Sciences 538, 04003 (2024)

4. Saida Mamatkulova, Gulhayo Mirbobayeva1, Mavjudaxon Ulug`boboyeva, Nosirjon Yakubov, Barno Nizamova, Xilola Tursunova. Importance of design in dresses // E3S Web of Conferences 538, 04001 (2024)

5. Saida Mamatkulova, Rano Berdyeva, Irodakhon Obidova, Maftuna Khoshimova, Malohat Rakhmonova, Bekzod Mominov. The significance of creating embroidery patterns from art decoration techniques in the field of sewing – knitting//E3S Web of Conferences 538, 04002 (2024).

6. Nurulla Ismailov1,Y , Nargiza Nabidjanova2 , Dilrabo Rayimberdiyeva2 , Rashida Ergasheva2 , and Saida Mamatkulova. Economic efficiency of production of knitted fabrics per unit of time//E3S Web of Conferences 538, 04013 (2024)

7. Tursumatova Shaxlo Samiyevna, & Mamatqulova Saida Raxmatovna. (2022). The importance of creating embroidery patterns from the methods of artistic decoration in the light industry. Innovative Technologica: Methodical Research Journal,3(05),1–10.

8. Raxmatovna.M.S.(2022). Analysis of women's clothes sewing-a study to develop a norm of time spent on the technological process of knitting production. International Journal of Advance Scientific Research.2(03).16-21.

ISSN 3030-3907