

ARALASH TOLALARDAN TAYYORLANGAN GAZLAMALARNING SIFATIGA TA'SIR ETUVCHI MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI

Farg'ona davlat texnika universiteti O'zbekiston

Talaba: **Tursunov Boburjon Alijonovich**

tursunovbobur04@gmail.com

Katta o'qituvchi: **Raximjonov Azizbek**

raximjonovazizibek@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada paxta, viskoza, poliestar, akril kabi tabiiy va sun'iy tolalardan tayyorlangan aralash gazlamalar sifati, ularning ekspluatatsion va gigiyenik xususiyatlariga ta'sir etuvchi omillar tahlil qilindi. Ishlab chiqarish bosqichida yuzaga keladigan tolalarning nomutanosibligi, notekis aralashish, ip yigirish jarayonidagi texnologik xatolar, bo'yash va pardozlashdagi muammolar, shuningdek saqlash va tashishdagi kamchiliklar alohida ko'rib chiqildi. Maqolada aralash tolali gazlamalarda mustahkamlik, gigroskopiklik, havo o'tkazuvchanlik, shaklni saqlash, pillalanish (pilling) va rang barqarorligining pasayishiga sabab bo'ladigan omillar ilmiy asosda yoritildi hamda ularni bartaraf etish bo'yicha texnologik, metrologik va tashkiliy yechimlar taklif etildi.

Kalit so'zlar: Aralash tolalar, gazlama sifati, poliestar–paxta, gigiyenik xususiyat, pillanish, rang barqarorligi, pardozlash, texnologik jarayon, metrologik nazorat.

ANNOTATION

This article analyzes the quality of blended fabrics produced from natural and synthetic fibers such as cotton, viscose, polyester, and acrylic, as well as the factors influencing their performance and hygienic properties. Particular attention is paid to issues arising during production, including fiber inconsistency, uneven blending, technological errors in spinning, problems in dyeing and finishing processes, along with shortcomings in storage and transportation. The study scientifically explains the reasons for the reduction in strength, hygroscopicity, air permeability, shape retention, pilling resistance, and color

fastness of blended fabrics and proposes technological, metrological, and organizational solutions to eliminate these problems.

Keywords: Blended fibers, fabric quality, polyester–cotton, hygienic properties, pilling, color fastness, finishing, technological process, metrological control.

АННОТАЦИЯ

В данной статье проанализировано качество смешанных тканей, изготовленных из хлопка, вискозы, полиэстера, акрила и других натуральных и синтетических волокон, а также факторы, влияющие на их эксплуатационные и гигиенические свойства. Особое внимание уделено проблемам, возникающим на этапах производства: несоответствию волокон, неравномерному смешиванию, технологическим ошибкам при прядении, сложностям в процессах крашения и отделки, а также недостаткам хранения и транспортировки. В статье научно обосновано снижение прочности, гигроскопичности, воздухопроницаемости, устойчивости формы, сопротивления пиллингу и стойкости окраски смешанных тканей, а также предложены технологические, метрологические и организационные решения по их устранению.

Ключевые слова: Смешанные волокна, качество тканей, полиэстер–хлопок, гигиенические свойства, пиллинг, стойкость окраски, отделка, технологический процесс, метрологический контроль.

So‘nggi yillarda to‘qimachilik sanoatida aralash tolalardan tayyorlangan gazlamalarga bo‘lgan talab sezilarli darajada ortib bormoqda. Buning asosiy sababi sifatida mahsulot tannarxining maqbullashuvi, ekspluatatsion xususiyatlarning yaxshilanishi, tashqi ko‘rinishning jozibadorligi hamda gazlamalarning funksional imkoniyatlarining kengayishi ko‘rsatiladi. Paxta, viskoza, poliester, akril kabi tolalarning muayyan nisbatlarda birlashtirilishi natijasida olinadigan aralash gazlamalar mustahkamlik, shaklni saqlash, burishishga chidamlilik, gigiyenik xususiyatlar va ishlatish qulayligi nuqtai nazaridan samarali mahsulot sifatida e’tirof etiladi.

Biroq aralash tolali gazlamalarni ishlab chiqarish murakkab texnologik jarayonlarga asoslangan bo‘lib, unda eng kichik noaniqlik yoki texnologik xatoning o‘zi gazlama

sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Tolalarning uzunligi, nozikligi, elastikligi va fizik-mexanik xususiyatlarining bir-biridan farq qilishi aralashishda muayyan muammolarni keltirib chiqaradi. Shu sababli aralash tolalarning nomutanosibligi, aralashish jarayonidagi notekisliklar, yigirish bosqichida kuzatiladigan texnologik chetlanishlar, to‘qish tezligi va taranglik rejimlarining buzilishi gazlama strukturasining buzilishi, mustahkamlikning kamayishi, pillalanishning kuchayishi hamda gigiyenik xususiyatlarning yomonlashuviga sabab bo‘lishi mumkin.

Bundan tashqari, bo‘yash va pardozlash jarayonlari ham aralash gazlamalar sifatida muhim rol o‘ynaydi. Chunki turli tolalar bo‘yoqlarga nisbatan turlicha ta’sirchanlikka ega bo‘lib, bu rangning notekis chiqishi, oqarib ketishi yoki pardozlashdan keyin gazlamaning haddan tashqari qattiqlashishi kabi noxush holatlarni yuzaga keltiradi. Saqlash, tashish va ekspluatatsiya sharoitlariga rioya qilinmasligi ham mahsulot sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu nuqtai nazardan qaraganda, aralash tolali gazlamalarda sifatni ta’minlash faqatgina ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish bilangina emas, balki metrologik nazoratning to‘liq yo‘lga qo‘yilishi, standartlarga qat’iy amal qilinishi va tajriba-sinov ishlarining tizimli olib borilishi bilan chambarchas bog‘liqdir.

Mazkur tadqiqot aralash tolalardan tayyorlangan gazlamalar sifatiga ta’sir etuvchi asosiy omillarni ilmiy asosda tahlil qilish, mavjud muammolar mohiyatini chuqur o‘rganish hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan texnologik, metrologik va tashkiliy yechimlarni taklif etishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari ishlab chiqarishda sifatni boshqarish samaradorligini oshirish, iste’molchi talablariga mos, raqobatbardosh mahsulot tayyorlash va to‘qimachilik sanoatining rivojlanishiga xizmat qilishi bilan ahamiyatlidir.

Aralash tolalardan tayyorlangan gazlamalar zamonaviy to‘qimachilik sanoatida muhim strategik mahsulot sifatida qaralmoqda. Chunki turli xil tabiiy va kimyoviy tolalarni ma’lum nisbatlarda aralashtirish orqali gazlamaning mexanik mustahkamligi, estetik ko‘rinishi, gigiyenik qulayligi va xizmat muddati sezilarli darajada yaxshilanadi. Paxta va viskoza tolalari inson organizmi uchun qulay bo‘lgan gigroskopiklik va havo o‘tkazuvchanlikni ta’minlasa, poliester va akril tolalari yuqori mustahkamlik, shaklni uzoq muddat saqlash, burishishga kam moyillik kabi afzalliklarni beradi. Shu bois bugungi

global bozor talabida aynan aralash tolali gazlamalar yetakchi o‘rin egallab kelmoqda. Ammo bu yo‘nalishning ijobiy jihatlari bilan birga o‘ziga xos muammolari ham mavjud bo‘lib, ularni e‘tiborsiz qoldirish gazlama sifatining keskin pasayishiga olib keladi.

Aralash gazlama ishlab chiqarish jarayoni oddiy jarayon emas, balki ilmiy asoslangan, qat’iy tartibga ega ko‘p bosqichli texnologiyadan iborat. Tolalarning tozaligi, uzunligi, nozikligi, elastikligi va tarkibiy xususiyatlari har xil bo‘lgani uchun ular bir xil sharoitda har doim ham bir xil tutavermaydi. Agar aralashtirish jarayoni sifatli bajarilmasa, tolalar bir tekis taqsimlanmaydi, natijada gazlamaning ba’zi qismlari zich, boshqalarida esa bo‘sh struktura paydo bo‘ladi. Bu esa ekspluatatsiya vaqtida yirtilish, cho‘zilish, tez eskirish kabi kamchiliklarga sabab bo‘ladi. Yigirish bosqichida mashinalarning noto‘g‘ri sozlanishi, taranglikning me’yorida bo‘lmasligi yoki tezlikka e‘tibor berilmasligi ipning notekis chiqishiga olib keladi, bu esa tayyor gazlama sifatini to‘liq buzishi mumkin. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab muammolar ishlab chiqarish jarayonidagi inson omili, uskunalar eskirganligi yoki texnologik intizomning sustligi bilan bog‘liq bo‘ladi.

Aralash tolali gazlamalarda bo‘yash jarayoni alohida murakkablik kasb etadi. Chunki tabiiy tolalar bo‘yoqlarni yaxshi singdiradi, sun’iy tolalar esa ko‘proq kimyoviy reaksiya talab qiladi. Agar bo‘yash jarayonida harorat, vaqt, bo‘yoq konsentratsiyasi va mexanik ta’sir aniq nazorat qilinmasa, gazlamada rangning notekis chiqishi, oqarib ketishi yoki umuman barqaror bo‘lmasligi kuzatiladi. Ba’zi hollarda rang tashqi tomondan yaxshi ko‘rinsa ham, yuvish, dazmollash yoki foydalanish jarayonida tez yo‘qolib boradi. Pardoqlash bosqichida qo‘llaniladigan kimyoviy moddalar noto‘g‘ri tanlansa, gazlama haddan tashqari qattiqlashib, noqulay bo‘lib qolishi yoki aksincha, juda yumshab tez deformatsiyalanib ketishi mumkin. Bunday kamchiliklar iste’molchi nuqtai nazaridan mahsulot sifati bahosini pasaytiradi va bozorda raqobatbardoshlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Ekspluatatsiya sharoitlarida aralash gazlamalarning gigiyenik xususiyatlari ham muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, kiyim-kechak va kundalik foydalaniladigan mahsulotlar inson tanasi bilan bevosita aloqada bo‘lgani uchun havo almashinuvining yetarli bo‘lishi, teri nafas olishi va namni o‘z vaqtida singdirib chiqarib yuborishi zarur. Agar gazlamada sun’iy tolalar ulushi haddan tashqari ko‘p bo‘lsa, havo o‘tkazuvchanlik kamayadi, teri

terlashni orttiradi, natijada noqulaylik tug‘iladi. Shuningdek, aralash gazlamalarning eng ko‘p uchraydigan muammolaridan biri pillalanish bo‘lib, u gazlama yuzasida mayda tugunchalar hosil qilishi natijasida nafaqat tashqi ko‘rinishni buzadi, balki gazlama mustahkamligini ham kamaytiradi. Bu esa mahsulotning xizmat muddatini qisqartiradi.

Sifatni barqaror saqlashda metrologik nazoratning o‘rni nihoyatda muhimdir. Gazlama ishlab chiqarishning har bir bosqichida mustahkamlik, cho‘zilish, pillinga chidamlilik, rang barqarorligi, gigroskopiklik va havo o‘tkazuvchanlik kabi ko‘rsatkichlar laboratoriya sharoitida sinab borilishi lozim. Zamonaviy o‘lchash uskunalaridan foydalanish, xalqaro standartlarga mos test metodikalarini qo‘llash natijalarning ishonchliligini ta‘minlaydi. Bundan tashqari, ishlab chiqarishda sifat menejmenti tizimlarini joriy etish, ISO hamda boshqa xalqaro standartlarga mos sertifikatlashni yo‘lga qo‘yish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu choralar texnologik jarayonlarning intizomli olib borilishini ta‘minlaydi va natijada gazlama sifati barqaror, bozorda esa raqobatbardosh holatda qoladi.

Aralash tolali gazlamalarda uchraydigan sifat muammolari texnologik, kimyoviy va tashkiliy omillarning uyg‘un boshqarilmagani bilan bog‘liq. Agar ishlab chiqarish korxonalarida zamonaviy texnologiyalar joriy qilinsa, uskunalar yangilansa, ilmiy asoslangan tolalar kombinatsiyasi tanlansa, malakali mutaxassislar tayyorlash va doimiy laboratoriya nazorati ta‘minlansa, mavjud muammolarni bartaraf etish va yuqori sifatli aralash tolali gazlamalar ishlab chiqarish imkoniyati yanada kengayadi. Shu asosda to‘qimachilik sanoatining rivojlanishi, mahsulotlarning xalqaro bozordagi raqobatbardoshligi va iste‘molchi ishonchi sezilarli ravishda oshadi.

Umumiy xulosalar va tavsiyalar

Aralash tolalardan tayyorlangan gazlamalar zamonaviy to‘qimachilik sanoatining istiqbolli mahsulotlari qatoriga kiradi va ular iqtisodiy hamda funksional afzalliklari bilan ajralib turadi. Biroq olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bunday gazlamalarda sifatning barqaror ta‘minlanishi faqat tolalarni aralashtirish bilan cheklanib qolmay, balki butun texnologik jarayonning mukammal tashkil etilishiga bevosita bog‘liqdir. Tolalar nisbatining ilmiy asosda tanlanmasligi, aralashtirish va yigirish bosqichlarida yuzaga keladigan texnologik chetlanishlar, bo‘yash va pardoqlash rejimlariga to‘liq amal

qilinmasligi, shuningdek ishlab chiqarishda inson omilining yuqoriligi mahsulot sifatining pasayishiga, gigiyenik xususiyatlarning yomonlashishiga, pilling kuchayishiga va rang barqarorligining sustlashishiga sabab bo'ladi.

Shu bois aralash tolali gazlamalar ishlab chiqarishda zamonaviy uskunalardan foydalanish, avtomatlashtirilgan nazorat tizimlarini joriy etish, texnologik intizomni kuchaytirish, kadrlar malakasini oshirish hamda laboratoriya va metrologik nazoratni izchil yo'lga qo'yish muhim ahamiyat kasb etadi. Standartlarga qat'iy amal qilish va xalqaro sifat talablari asosida ish yuritish gazlamalarning mustahkamligi, gigiyenik qulayligi va uzoq xizmat qilishini ta'minlash imkonini beradi. Natijada aralash tolali gazlamalarning bozordagi raqobatbardoshligi oshadi, iste'molchi ishonchi mustahkamlanadi va to'qimachilik sanoati barqaror taraqqiyot yo'lidan rivojlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Алимжанов А.Т., Исмаилов И.А. Тканеведение и материаловедение швейного производства. – Ташкент: Фан, 2019. – 312 с.
2. Гаврилов В.В., Козлова Н.А. Технология текстильных материалов. – Москва: Легкая индустрия, 2018. – 284 с.
3. Баранов П.А. Смешанные волокна и их применение в текстильной промышленности. – Санкт-Петербург: Политехника, 2020. – 296 с.
4. Назаров Ф.М., Юсупов Р.А. То'qimachilik materialshunosligi. – Toshkent: Innovatsiya, 2021. – 256 б.
5. Михайлова Г.С., Кравцов И.И. Технология прядения и ткачества. – Москва: Academia, 2017. – 340 с.
6. Шарипова М.Т. Aralash tolali gazlamalar sifatini baholash. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. – 228 б.
7. Каримова Д.Р., Сафаров Б.О. Текстиль materiallari va ularning xossalari. – Toshkent: Universitet, 2020. – 310 б.

8. Чернов А.К. Основы контроля качества текстильных изделий. – Москва: Стандарты и качество, 2019. – 275 с.
9. Шевченко О.П., Лебедев С.Ю. Окрашивание и отделка смешанных тканей. – Санкт-Петербург: Профессия, 2021. – 248 с.
10. ISO 105: Textiles — Tests for Color Fastness. – Geneva: International Organization for Standardization, 2016. – 145 p.