

MATO TURLARIGA KO'RA MATOLARNI TERMOFIKSATSIYALASH USULLARI

Rahmatova Nilufar Bahodirovna

Toshkent tuman 1-son kasb-hunar maktabi Maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada kiyimlarni sifatini yaxshilashda termofiksatsiyalash haqida so'z boradi. Hamda matolarni fiksatsiyalashning optimal sharoitlari atroflicha o'rganilgan.*

Kalit so'zlar: *Tikuvchilik, yopishtirilgan detal, o'ta qizdirilgan bug', ust iyim, termal mahkamlash, sovutish suvi.*

KIRISH

Tikuvchilik sanoati hamda maishiy xizmat ko'rsatish tarmog'i xodimlari oldiga qo'yilgan asosiy vazifalardan biri - kiyim sifatini yaxshilashdir. Tikuvchilikni rivojlantirishdagi muhim ilg'or yo'nalishlardan birini termofiksatsiya metodini, ya'ni ust kiyim detallariga boshqa material yopishtirish metodini joriy qilishdan iborat. Boshqa material yopishtirilgan detallar kiyimning tashqi ko'rinishini ko'rkamlashtiradi va kiyish davomida shaklini o'zgartirmaydi. Detallarga bir tomoniga yelim qoplangan qotirmalik materiallar yopishtiriladi. Ust kiyimda kiyim old bo'lagi, adip, ustki yoqa, ostki yoqa, cho'ntak qopqoqlar, listochkalar kabi detallarga qotirma yopishtiriladi. Kiyimning ayrim joylari kiyim old bo'lagining bo'rti atroflari, kiyim old bo'lagining qirgama yon qismlari, koketkalar hamda detallarning qirqimlari: kiyim etagi, yeng uchi, yoqa va yon cho'ntaklarning qirqimlari va xokazoni puxtalash uchun ham qotirmalar yopishtiriladi.

Tahlil va natijalar. Matolarni issiqlik bilan mahkamlashning quyidagi usullari ma'lum bo'lib, ular bir-biridan tanlangan sovutish suvi turida tubdan farq qiladi: elektrolitlar qo'shilishi bilan qaynoq suv bilan issiqlik fiksatsiyasi; to'yingan suv bug'lari muhitida termal fiksatsiya; issiqlik fiksatsiyasining kontakt usuli; o'ta qizdirilgan bug' bilan issiqlikni ishlov berish; infraqizil nurlar bilan issiqlik fiksatsiyasi; issiq havo bilan issiqlikni ishlov berish.

Eritmaning haroratini 105° C ga ko'taradigan elektrolitlar qo'shilishi bilan qaynoq suv bilan matolarni termal mahkamlash odatda yuqori yopish qopqoqlari bilan jihozlangan rulonli o'rnatish mashinalarida amalga oshiriladi. Issiqlik fiksatsiyasining bu usuli, garchi u 70-75° C dan yuqori bo'lmagan haroratda amalga oshiriladigan nam-issiqlik bilan ishlov berish paytida matoni keyingi deformatsiyalardan vaqtincha himoya qilsa-da, matoga qisqarmaydigan xususiyatlarni bermaydi. Shuning uchun, u mustaqil ahamiyatga ega emas va faqat ajinlar shakllanishiga to'qimalarga qarshilik ko'rsatishni vaqtincha berish zarur bo'lganda, faqat ma'lum hollarda qo'llaniladi.

Elektrolitlar qo'shilgan qaynoq suv bilan gazlamalarni issiqlik bilan mahkamlash usuli ko'pincha matoni oldindan mahkamlash usuli deb ataladi, ya'ni keyingi

pardozlash jarayonida mato issiqlik bilan mahkamlanadi, bu uning mavjudligini ta'minlaydigan usullardan biri bilan amalga oshiriladi.

Issiqlik bilan ishlov berish jarayonida matolarni to'yingan suv bug'lari bilan termal mahkamlash yuqori haroratni talab qilmaydi. Optimal sharoitlarda bu usul yuqori sifatli qattiq to'qimalarni ta'minlaydi. Material barqarorlik va qisqarmaslik, yaxshi yumshoqlik va sorbsiya (yutish) qobiliyatini oshiradi.

O'ta qizdirilgan bug' bilan termal fiksatsiya uzluksiz uskunada amalga oshiriladi va bu jarayonning barcha tarkibiy qismlarini, shu jumladan haroratni, ishlov berish davomiyligini va egri va to'quv bo'ylab matoning qisqarish miqdorini nazorat qilish imkonini beradi.

Sintetik matolarni tugatish uchun eng ko'p ishlatiladigan texnologiya issiq havo bilan issiqlikni ishlov berishdir. Issiqlik zonalarini va sovutish zonalaridan tashkil topgan cho'zish va issiqlik o'rnatish mashinalarida amalga oshiriladi. Bu matoning har ikki tomonida bir xil havo oqimini ta'minlaydi. Termal qismlar, shuningdek, bug' va elektr isitgichlar bilan jihozlangan. Havoning harorati 130-135°C ga yetganda, bug' isitgichlari o'chiriladi va gazlamani termal ishlov berishning butun jarayoni butunlay elektr isitgichlarning ishlashi paytida sodir bo'ladi.

Elektrolitlar qo'shilgan qaynoq suv bilan matolarni termal o'rnatish odatda dudbo'ronlar bilan yopilgan rulonli dastgohlarda amalga oshiriladi. Bu usul matoni 70-75°C dan yuqori nam issiqlik bilan ishlov berish sharti bilan vaqtincha deformatsiyadan himoya qiladi.

Neylon va anidning elementar tolasida makromolekulyar zanjirlarning joylashishini hisobga olsak, agar neylonda ko'p sonli funktsional guruhlar tolali kristall panjara hosil bo'lishida ishtirok etmasa va bir-biri bilan vodorod bog'lari bilan bog'lanmagan bo'lsa, keyin anidda barcha funktsional guruhlar tolali kristall panjara hosil bo'lishida ishtirok etadi va bir-biri bilan vodorod bog'lari bilan bog'lanadi. Vodorod aloqalarining ko'payishi va ularning anidda tez-tez joylashishi ma'lum darajada erish nuqtasining oshishi va ushbu tolaning termal fiksatsiyasining optimal harorati (neylon tolaga nisbatan) oshishi bilan izohlanadi.

Sintetik tolalardan tayyorlangan matolarni issiqlik bilan ishlov berish jarayonida birinchi eng muhim parametr - bu issiqlikni ishlov berish harorati. Issiq havoni sovutish suvi sifatida ishlatganda termosetning optimal harorati neylon tolasi uchun 190°C va anid uchun 225°C (neylon 66). Ushbu tolalardan tayyorlangan matolarni to'yingan suv bug'lari atmosferasida termal mahkamlashda optimal ishlov berish harorati sezilarli darajada pasayadi va neylon uchun 127°C va anid uchun 130°C ni tashkil qiladi.

Polyester tolalardan (lavsan, terilen) tayyorlangan matolarni issiq havo bilan termal mahkamlash uchun optimal harorat 200-235°C oralig'ida, poliakrilonitril tolalardan (nitron, orlon) esa 180-200°C oralig'ida. Bu matolarni bug' muhitida termal mahkamlashda optimal harorat mos ravishda lavsan uchun 125-126 gacha va nitron uchun 120-134°C gacha kamayadi. Polyester va poliakrilonitril tolalarini termoset

qilish uchun optimal haroratlarning kengroq diapazoni, aftidan, ularni ishlab chiqarish texnologiyasidagi mumkin bo'lgan og'ishlar bilan izohlanadi.

Neylon tolalardan tayyorlangan matolarni termal mahkamlash jarayoni alohida e'tibor talab qiladi. Issiq havo bilan bu tolalar uchun optimal issiqlikni ishlov berish harorati ularning yumshatilish haroratidan (170°C) sezilarli darajada yuqori, boshqa sintetik tolalar uchun optimal issiqlikni ishlov berish harorati ularning yumshatilish haroratidan sezilarli darajada past bo'ladi. Shunday qilib, neylon matolarni issiqlik bilan mahkamlashda, biz yumshatilgan holatda bo'lgan tolalar bilan ishlaymiz, issiqlik bilan mahkamlash vaqtida quvvati dastlabki quvvatning atigi 10-35% ni tashkil qiladi. Shuning uchun sovutish suyuqligining harorati va uning termosetlanishi paytida matoning kuchlanishini diqqat bilan nazorat qilishni ta'minlash zarurati tabiiydir. Sovutish suvining harorati 193°C ga etmasligini ta'minlash uchun juda ehtiyot bo'lishingiz kerak - tolaning suyuqlik harorati, bunda neylonning kuchi nolga aylanadi.

Neylon matolarni issiqlik bilan mahkamlashning yaxshi natijalarini optimaldan bir oz pastroq, lekin 185°C dan past bo'lmagan haroratda amalga oshiriladigan issiqlik bilan ishlov berish orqali ham olish mumkin.

Neylon matolarni termal mahkamlashda sovutish suvi haroratining belgilangan haroratdan og'ishi $\pm 2^{\circ}$ dan oshmasligi kerak. Sovutish suvi haroratining $\pm 2^{\circ}$ dan ortiq og'ishlari bilan amalga oshiriladigan issiqlik bilan ishlov berish matoning notekis mahkamlanishiga olib keladi. Mato ko'paydi va notekis qisqaradi va bo'yalganida notekis rangga ega.

- Anid tolalaridan tayyorlangan matolarni issiqlik bilan ishlov berish jarayoni kamroq qattiq haroratni nazorat qilishni talab qiladi. Bu yerda, bir tomondan, yumshatilgan holatda bo'lmagan, lekin nisbatan yuqori quvvatni saqlaydigan tolaga issiqlik bilan ishlov berish amalga oshiriladi; boshqa tomondan, anid tolalari issiqlik bilan mahkamlangan matoning sifatini yomonlashtirmasdan, sovutish suvi haroratining ma'lum bir haroratdan ($\pm 8^{\circ}\text{C}$ gacha) kengroq og'ishlariga imkon beradi.

Xulosa. Issiqlikni aniqlashning bu usuli, masalan, infraqizil nurlar bilan, boshqa usullardan tubdan farq qiladi. Bunday holda, nazorat qilinadigan sovutish suvi harorati emas, balki matoning o'ziga ahamiyat qaratish lozim. Issiqlikni ishlov berish jarayonida mato infraqizil nurlarni o'zlashtirganda qiziydi va uning harorati so'rilgan nurlar miqdoriga mutanosib ravishda o'zgaradi. Bu usul yuqori mahsuldorlik bilan ajralib turadi, lekin ayni paytda matoning haroratini tartibga solish qiyin. Bu uning cheklangan foydalanish sabablaridan biridir.

FOYDALANILGA ADABIYOTLAR:

1. Denejkina, O. A., Ivantsova, T. M. (2005), poliuretan iplari bilan jun matolarning termomexanik xususiyatlarini o'rganish, Izvestiya VUZov. To'qimachilik sanoati texnologiyasi, 2005 yil, 5-son

2. Lisienkova, L. N., Kirsanova, E. A. (2010), Fazoviy taranglik sharoitida kiyim uchun materiallarning deformatsiya holatini tahlil qilish, Izvestiya VUZov. To'qimachilik sanoati texnologiyasi, 2010 yil, 2-son
3. Yuferova, L. V. (2002), To'qimachilik materiallarining qoliplash qobiliyatini o'rganish, "Zamonaviy yuqori texnologiyali texnologiyalar va istiqbolli" xalqaro ilmiy-texnik konferentsiya materiallari to'plami, 2002.
4. Gaponova, T. A., Sadovskiy, V. V., Bratchenya, L. O. (2020), Ikki eksenli taranglik ostida jun aralash kampirli matolarda kuchning bo'shashishini o'rganish, Minsk, Vestnik BSEU, 2020
5. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). TA'LIM TIZIMIDA KO'ZI OJIZ O'QUVCHILARNI INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDA O'QITISH TEXNOLOGIYALAR. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 990-993.
6. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). HOZIRGI KUNNING DOLZARB IMKONIYATLARI. JAWS VA NVDA DASTURLARI. Scientific Impulse, 1(2), 535-537.
7. Горовик, А. А., & Турсунов, Х. Х. У. (2020). Применение средств визуальной разработки программ для обучения детей программированию на примере Scratch. Universum: технические науки, (8-1 (77)), 27-29.
8. Hamidullo o'g'li, T. H. (2024). RAQAMLI AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHDA CLOUD-ANDROID, ICLOUD-APPLE IMKONIYATLARI VA FARQLARI. Scientific Impulse, 2(20), 189-193.
9. Hamidullo o'g'li, T. H. (2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYADA UCH O'LG'AMLI DASTURLARNING IMKONIYATALARI. Scientific Impulse, 2(21), 220-224.
10. Hamidullo o'g'li, T. H. (2024). ZAMONAVIY TA'LIMDA SMM SOHASINI XOZIRGI KUNDAGI O'RNI. Scientific Impulse, 2(21), 215-219.
11. Zokirov, S. I., Sobirov, M. N., Tursunov, H. K., & Sobirov, M. M. (2019). Development of a hybrid model of a thermophotogenerator and an empirical analysis of the dependence of the efficiency of a photocell on temperature. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 49-57.
12. Kamolovich, B. E., & Hamidullo o'g'li, T. H. (2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYALARI DAVRIDA SOHA MUTAXASSISLIK FANI BO'YICHA IQTIDORLI O'QUVCHILAR BILAN ISHLASH. Scientific Impulse, 2(18), 125-131.
13. Тураев, А. А., Хайдаров, Р. М., & Хожиев, Ж. Ж. (2015). Фотовольтаический эффект в диодном режиме включения полевого транзистора. Молодой ученый, (23), 40-43.
14. Mamayusupovich, H. R. (2023). OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF A TEACHER OF TECHNOLOGY. International Multidisciplinary Journal for Research & Development, 10(12).
15. Mamayusupovich, H. R. (2023). BO'LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARINI TAYYORLASH JARAYONIDA ELKTRON DARSLIKLARNI QO'LLASHNING AHAMIYATI. Наука и технологии, 1(1).

16. Haydarov, R. (2022). *TEKNOLOGIYA TA'LIMI O'QITUVCHISINING TEKNOLOGIK MADANIYATI*. Физико-технологического образование, (3).
17. Mamayusupovich, H. R. (2022). *Design of Educational Technologies in the Development of Professional Competences of Technology Teachers*.
18. Хайдаров, Р. М. (2021). *ТЕХНОЛОГИЯ ТАЪЛИМИ ЎҚИТУВЧИСИНИНГ КАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ*. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (1-Махсус сон), 273-277.
19. Hudaikulovna, M. F., & Qosimov, P. S. U. (2019). *Formation of a Conscious Attitude to Study and Work, Ensuring Business Skills for Mental and Physical Development*. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 7(12).
20. Khudoikulovna, M. F. (2021). *The role of heredity in the development of creativity*. In Euro-Asia Conferences (Vol. 4, No. 1, pp. 5-6).
21. Khudoikulovna, M. F. (2021, March). *THINKING MOTIVES THAT ENCOURAGE STUDENTS TO BE CREATIVE*. In E-Conference Globe (pp. 65-66).
22. Мукумова, Ф. Х. (2021). *МИЛЛИЙ ХУНАРМАНДЧИЛИК ТАРИХИНИ ЎРГАНИШДА ЎҚУВЧИЛАРНИ ИЖОДКОРЛИККА ҚИЗИҚТИРИШНИНГ ДИДАКТИК ИМКОНИАТЛАРИ*: DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.77.73.052> Мукумова Феруза Худойкуловна Термиз давлат университети, технологик таълим кафедраси катта ўқитувчиси. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (1-Махсус сон), 154-159.
23. Мукумова, Ф. Х. (2021). *ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ*: DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.83.90.053> Мукумова Феруза Худайкуловна, Преподавательница Термезского государственного университета. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (1-Махсус сон), 150-153.
24. Mamayusupovich, H. R. (2024). *Development Of Professional Competence Of Future Teachers Of Technology In The Process Of Extracurricular Activities*. Progress Annals: Journal of Progressive Research, 2(1), 35-37.
25. Кучаров, С. А. (2021). *ТЕКНОЛОГИYA TA'LIMI O'QITUVCHISINING TEKNOLOGIK MADANIYATI*. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (1-Махсус сон), 116-118.