

**GAZLAMALARNING GEOMETRIK VA MEXANIK XOSSALARINI
O'RGANISH****Kambarova Manzuraxon Maripjanovna***Andijon davlat pedagogika instituti**Fizika va texnologiya kafedrasi o'qituvchisi***Xabibullayeva Gulsanamxon Xamidullo qizi***Andijon davlat pedagogika instituti**Texnologik ta'lim yo'nalishi talabasi.*

Annotatsiya: Ushbu kurs ishida gazlamalarning asosiy geometrik va mexanik xossalari, ularni o'lchash usullari hamda bu xossalarning mahsulot sifati va ishlatilishdagi ahamiyati o'rganilgan. Ish davomida turli xil gazlama namunalarida zichlik, qalinlik, cho'zilish, mustahkamlik kabi ko'rsatkichlar tahlil qilinib, ularning taqqoslanishi orqali gazlamaning funksional xususiyatlariga ta'siri aniqlangan. Shuningdek, zamonaviy o'lchov uskunolari va tajriba metodlari haqida ham ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация: В данной курсовой работе изучены основные геометрические и механические свойства тканей, методы их измерения, а также значение этих свойств в обеспечении качества и функциональности текстильной продукции. Проведён анализ таких показателей, как плотность, толщина, растяжимость и прочность на образцах различных тканей, и выявлено их влияние на эксплуатационные характеристики. Также рассмотрены современные методы измерений и экспериментальные подходы.

Annotation: This course paper examines the fundamental geometric and mechanical properties of fabrics, their measurement techniques, and their significance in ensuring product quality and functionality. Various fabric samples were analyzed in terms of density, thickness, elongation, and strength, and their impact on the fabric's performance was evaluated. The work also includes an overview of modern measuring tools and experimental methods used in textile testing.

Kalit so'zlar: gazlama, geometrik xossalar, mexanik xossalar, zichlik, cho'zilish, mustahkamlik, o'lchash, tajriba.

Ключевые слова: ткань, геометрические свойства, механические свойства, плотность, растяжимость, прочность, измерение, эксперимент.

Keywords: fabric, geometric properties, mechanical properties, density, elongation, strength, measurement, experiment.

Gazlamalar (to'qimachilik mahsulotlari, matolar) insoniyat tarixida qadim zamonlardan buyon kundalik hayotda keng qo'llanilib kelgan. Ular, nafaqat kiyim-

kechak, balki uy-ro'zg'or buyumlari, sanoat texnologiyalari va tibbiyotda ham foydalaniladi. Gazlamalar o'zining turli fizik, mexanik va estetik xossalari bilan ajralib turadi. Ularning geometrik va mexanik xossalari nafaqat ularning ishlab chiqarish jarayonini tushunishga, balki kundalik hayotda yoki sanoat texnologiyalarida qo'llanilishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Gazlamaning geometrik va mexanik xossalari uning shakli, tuzilishi, zichligi, elastikligi, chidamliligi va boshqa ko'plab parametrlarga asoslanadi. Bu maqolada gazlamalarning geometrik va mexanik xossalari, ularning amaliy qo'llanilishi, ishlab chiqarish jarayonida roli va turli turdagi gazlamalarning xossalari o'rganiladi.

Gazlamalarning tasnifi, tuzilishi, rapport turlari. To'qimachilik buyumlariga – gazlama, trikotaj, noto'qima materiallar, (NTM) eshilgan mahsulotlar, to'qilgan attorlik buyumlar kiradi. To'qimachilik matolar asosan kiyim-kechak, uy-xo'jalik buyumlariga ishlatiladi. To'qimachilik buyumlar texnikada va tibbiyotda ham ishlatiladi. Umuman 35-40 foiz kiyim-kechaklarga, xo'jalik maqsadlar uchun, 20- 25 foiz va boshqa maqsadlar uchun 10 foizga qadar ishlatiladi (madaniy molar, tibbiyotda va boshqa maqsadlar uchun). Texnikada esa 30-35 % ishlatiladi.

Gazlamaning geometrik xossalari uning strukturasi, to'qish texnologiyasi va materiallarning o'ziga xos xususiyatlarini ifodalaydi. Bu xossalar, odatda, mato yuzasining shakli, zichligi, tashqi ko'rinishi va o'lchamlari bilan bog'liq.

Gazlamaning geometrik xossalari uning to'qish texnologiyasiga bevosita bog'liq. To'qish jarayonida iplarning bir-biriga nisbatan joylashuvi, ularning qatnashishi va oraliqlari matoning sifatini belgilaydi. To'qish turiga qarab, gazlamaning tuzilishi turlicha bo'ladi. Masalan, ikkita asosiy to'qish turi mavjud:

- Yuqori zichlikka ega gazlamalar: Bu turdagi gazlamalar zichroq to'qilgan va ularning tuzilishi o'rta yoki yuqori zichlikda bo'ladi. Bunday gazlamalar ko'proq chidamlilik va mustahkamlikni ta'minlaydi.
- Kam zichlikka ega gazlamalar: Bunday gazlamalar esa, iplarning oraliqlari kattaroq bo'lishi bilan ajralib turadi va engilroq bo'ladi, lekin ularning chidamliligi kamroq bo'ladi.

To'qishning asosiy texnologiyasi - iplarning harakatlanishi va o'zaro joylashuvi, gazlamaning yuzasini tashkil etadi. Iplarning yo'nalishi, tarmoqlanishi, uzunligi va qalinligi – hammasi gazlamaning geometrik xossalariga ta'sir qiladi.

Gazlamaning geometrik xossalari uning zichligi va yuzasi bilan chambarchas bog'liq. Zichlik – gazlamaning har bir birligidagi massaning o'lchovidir va bu, asosan, mato materialining iplarining zichligiga va to'qish texnologiyasiga qarab o'zgaradi. Yuzaning qattiqligi va tekisligi, shuningdek, gazlamaning dizayniga ta'sir ko'rsatadi.

Matoning yuzasi uning ko'rinishini belgilaydi va tahlil qilganda, unga turli mexanik xossalar (masalan, elastik xususiyatlar) ham ta'sir qiladi. Yuzaning tozaligi, shuningdek, gazlamaning pishirish va rang berish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

Gazlamalarning mexanik xossalari, uning kuchlanish va deformatsiyaga nisbatan qanday reaksiyalari borligini o'rganadi. Bu xossalar asosan gazlamaning elastikligi, mustahkamligi, uzilish kuchi va chidamliligi bilan bog'liq.

Gazlamaning elastikligi, uning tashqi kuchlarga qarshi qanday moslashishini bildiradi. Agar gazlama elastik bo'lsa, u tashqi kuchlar ta'sirida bir muncha o'zgarishlarga (masalan, cho'zilish, qisqarish) uchraydi va keyinchalik asl holatiga qaytadi. Elastik gazlamalar, odatda, kiyim-kechak va boshqa foydalanish joylarida talab qilinadi, chunki ular oson ishlatiladi va uzoq vaqt davomida shaklini yo'qotmaydi.

Gazlamaning kengayish koeffitsienti ham uning mexanik xossalari tarkibiga kiradi. Bu koeffitsient gazlamaning cho'zilish darajasini o'lchaydi va materialning o'ziga xosliklariga qarab farqlanadi. Shuningdek, gazlamaning cho'zilishi texnik ishlanmalar va mato turi bilan bog'liq.

Gazlamaning chidamliligi uning tashqi kuchlarga, zaryadlar va o'tkazuvchanlikka qarshi turish qobiliyatini ifodalaydi. Gazlama qancha mustahkam va chidamli bo'lsa, uning ishlash muddati shuncha uzoq bo'ladi. Bu xossa, gazlamaning uzoq muddatli foydalanilishiga, tashqi kuchlarga qarshi qanday to'siqlar qo'yishga bog'liq bo'ladi.

Mustahkamlik va chidamlilik o'lchovlari asosan materialning tuzilishiga, iplarining zichligiga, to'qish turiga, gazlamaning qalinligiga va boshqa omillarga ta'sir qiladi. Shuningdek, gazlamaning isinish va sovish jarayonlarida qanday o'zgarishini o'rganish, uning mustahkamligini baholashga yordam beradi.

Gazlamaning uzilish kuchi – bu tashqi kuchlar ta'sirida gazlamaning qanday uzilishini yoki deformatsiyalanishini ifodalaydi. Uzilish kuchi yuqori bo'lgan gazlamalar, odatda, qattiq sharoitda ishlatiladi, chunki ular tashqi mexanik ta'sirlarga qarshi turish qobiliyatiga ega. Bunday gazlamalar asosan sanoat texnologiyalarida, masalan, qurilish yoki transport sohasida qo'llaniladi.

Barqarorlik, gazlamaning tashqi sharoitlarda qanday barqarorligini bildiradi. Masalan, gazlamaning namlikka, issiqlikka yoki kimyoviy moddalar ta'siriga qarshi turish qobiliyati.

Gazlamalarning geometrik va mexanik xossalari nafaqat ularning tasvirini, balki amaliy qo'llanilishini ham belgilaydi. Turli sanoat sohalarida, gazlamalarning o'ziga xos xossalari va ularning xususiyatlari asosida ishlab chiqarish jarayonlari optimallashtiriladi.

Gazlamalar to'qimachilik sanoatida eng keng tarqalgan materialdir. Ular kiyim-kechak, poyabzal, sumkalar, uy-ro'zg'or buyumlari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Kiyim sanoatida, gazlamalarning elastikligi, mustahkamligi va to'qish turi muhim ahamiyatga ega.

Gazlamalar sanoat texnologiyalarida, masalan, avtomobil sanoatida, qishloq xo'jaligida, kimyo sanoatida qo'llaniladi. Turli ishlab chiqarish jarayonlarida

gazlamalarning mexanik xossalari, masalan, chidamlilik va elastikligi, materiallar sifatini va samaradorligini belgilaydi.

Tibbiyotda gazlamalar asosan steril matolar sifatida ishlatiladi. Gazlamaning sanitariya va gigiena talablariga javob berishi muhimdir. To'g'ri geometrik va mexanik xossalar, gazlamaning tibbiy qo'llanilishini ta'minlaydi.

Gazlamalarning tasnifi. Gazlamalar: tola tarkibi ishlatilishi, ularni ishlab chiqarish va pardoqlash usuli bo'yicha ayrim guruhlariga bo'linadi.

1. Tolalar tarkibi bo'yicha:

a) bir xil iplardan to'qilgan gazlamalar (paxta, jun, ipak, zig'ir).

2. har xil iplardan to'qilgan gazlama (tanda va arqoq har xil iplar).

3. aralashma tolalardan yigirilgan iplardan to'qilgan gazlamalar (paxtaviskoza, paxta-lavsan, jun-lavsan...)

Ishlatish bo'yicha:

1. Uy xo'jaligida ishlatiladigan gazlamalar.

2. Kiyimkechaklarga ishlatiladigan gazlamalar.

3. Texnikada ishlatiladigan gazlamalar (kord, brezent, uzatma tasmalar).

Ishlab chiqarish bo'yicha:

1. Silliqlik yuzali gazlamalar (chit, satin, sarja).

2. Tukli gazlamalar (baxmal).

3. Gazlamalarning tarash natijasida hosil bo'lgan tukli gazlamalar (bayka-bir tomoni tukli matolar, bumazey-ikki tomoni tukli mato).

4. Ola-chipor gazlama (har xil rangli iplardan to'qilgan gazlamashotlanka).

5. Ko'p qavatli gazlamalar (1,5; 2; 3 qavatli gazlamalar).

Pardoqlash bo'yicha.

1. Xom to'qima-oqartirilmagan to'qima.

2. Oqartirilgan to'qima.

3. sidirg'a rahga bo'yalgan to'qima.

4. Gul bosilgan gazlamalar.

Gazlamalarga maxsus ishlov berish yo'li bilan kerakli xususiyatga ega bo'lgan gazlamalar olinadi, ya'ni: kam kirishadigan, kam g'ijimlanadigan, suv o'tkazmaydigan va h.k.

Gazlamalarning tuzilishi. Gazlamalarning o'rilishiga nisbatan ularning tashqi ko'rinishi, tuzilishi va xossalari o'zgaradi. Gazlamalar ikki to'da iplarning o'zaro o'rilishi natijasida hosil bo'ladi. Gazlamalarning uzunligi bo'yicha joylashgan iplar tanda deb ataladi. Eni bo'yicha joylashgan iplar arqoq deb ataladi. Gazlamalarni to'qish jarayonida gazlama yuzasiga goh arqoq, goh tanda ipi chiqadi. Agar tanda ipi bir yoki bir qancha arqoq ipi ustidan o'tsa to'qimaning bu qismini tanda qoplanishi deb ataladi, aks holda arqoq qoplanishi deb ataladi. O'rilish ipi katakka chiziladi. Shu katak qog'ozning vertical kataklarini tanda ipi deb qabul qilinadi. Gorizontallarni -

arqoq deb qabul qilinadi. Natijada har bir katak ikkita ipning kesishgan joyi bo'ladi. Agar shu kesishgan joyda tanda qoplanishi bo'lsa, u holda shu katak bo'yaladi. Agar arqoq qoplanishi bo'lsa, u holda shu katak oq bo'yicha qoladi. Tanda va arqoq qoplanishlari ma'lum iplardan keyin takrorlanadi. O'rolish gulining takrorlanishiga qadar bo'lgan iplarning soniga to'qimaning rapporti deb ataladi. Rapport tanda va arqoq bo'yicha aniqlanadi. Hamma gazlamalar o'rilishi bo'yicha 4 sinfga bo'linadi.

1. Oddiy o'rilish (silliq, bosh o'rilish).
2. Mayda gulli o'rilish (hosila o'rilish).
3. Murakkab o'rilish (ko'p qavatli o'rilish).
4. Yirik gulli o'rilish (jakkarda o'rilish).

Har qaysi to'qima o'rilishida tanda bo'yicha va arqoq bo'yicha rapport bo'ladi. Tanda bo'yicha rapport-o'rilish gulini hosil qiladigan tanda iplarining soni bilan aniqlanadi. Arqoq bo'yicha rapport o'rilish gulini hosil qiladigan arqoq iplarining soni bilan aniqlanadi. To'qima o'rilishlari ichida eng ko'p tarqalgan o'rilish-oddiy o'rilishdir. Bu o'rilishga polotno, sarja, satin (arlas) o'rilishlar kiradi. Oddiy o'rilishlarda har qaysi tanda ipi rapportda arqoq ipi bilan faqat bir marta o'rilishadi. Har doim tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi.

Xulosa: Gazlamalarning geometrik va mexanik xossalari ularning turli sohalarda qo'llanilishini va sifatini belgilaydi. To'qimachilik, sanoat texnologiyalari va tibbiyotda gazlamalarning xossalari muhim o'rin tutadi. Shu sababli, gazlamaning texnologik xossalarini o'rganish, nafaqat materiallarning sifatini yaxshilash, balki ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.K.Rasulova va b.q. Kiyim ishlab chiqarish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. TTESI 2014 y.
2. M.Sh.Jabborova. Tikuvchilik texnologiyasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. T., 1994 y.
3. X.X.Samarxodjaev. Tikuvchilik korxonalarining uskunalari, O'quv qo'llanma. T., 2001 y
4. Жернисын Ю.Л., Гуламов А.Э.. Методическое указание по выполнению научно-исследовательских и лабораторных работ по испытанию продукции текстильного назначения. Ташкент 2007 г.
5. В.Ризер, В.Ширбаум. Справочник по обработке швейных изделий. М., 1989 г.