KO‘YLAKBOP TO‘QIMANING TEXNOLOGIK OMILLARINI TEXNIK HISOBINING DASTLABKI NATIJALARI

Mamatraximov Xo‘jamqul Ashir o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Boysariyev Asqar Boymurodovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Maqolada ishlab chiqilgan texnik yechim, MST-910 to‘quv dastgohida ko‘ylakbop tajribaviy na’munalari ishlab chiqildi. Tajribaviy to‘qima na’munalarining texnik taxtlash hisobi bajarilib, taxtlash omillari natijalari aniqlangan.

Kalit so‘zlar: tanda, arqoq, to‘qima, mato, teks, paxta, ip, zichlik, loyiha, mustahkamlik, xomashyo, dastgoh, tola.

Аннотация. Разработанное в статье техническое решение, опытные образцы рубашек были изготовлены на ткацком станке МСТ-910. Был выполнен технический расчет плинтуса экспериментальных образцов тканей, и были определены результаты факторов плинтуса.

Ключевые слова: загар, веревка, ткань, ткань, текстиль, хлопок, пряжа, плотность, проект, прочность, сырье, ткацкий станок, волокно.

Annotation. A technical solution developed in the article, shirtbop experimental na'munas were developed on the MST-910 weaving loom. The technical laying calculation of experimental tissue na'munas was performed, and the results of laying factors were determined.

Keywords: tanda, rope, tissue, fabric, Tex, cotton, thread, density, project, strength, raw material, machine tool, fiber.

Kirish

Tajribaviy tadqiqot ishlari “Surxonteks” MCHJ ishlab chiqarish korxonasida o‘rnatilgan tayyorlov bo‘limi jihozlari, hamda to‘quv dastgohlarida olib borildi. Xom ashyoni to‘quvchilikka tayyorlash qayta o‘rash, tandalash va ohorlash jarayonlari omillari aniqlandi. Tandalash jarayonida iplarning uzilishi soni aniqlandi va uni kamaytirish tadbirlari keltirildi. Tayyorlangan to‘quv g‘altagi “Surxonteks” MCHJ korxonasidagi to‘quv dastgohida ko‘ylakbop tajribaviy na’munalari ishlab chiqildi. To‘qima na’munalarini ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida 5,4x2 teksli tanda ipi 100% paxta tolali kalava ipi, arqoq ipi uchun esa 20 teksli paxta ipi ishlatildi. Tajribaviy to‘qima na’munalarining texnik taxtlash hisobi bajarilib, taxtlash omillari natijalari aniqlandi.

To‘qima loyihalash jarayoni quyidagi bosqichlarga bo‘linadi:

1.Loyihalash vazifasini aniqlash, to‘qimani qo‘llanilishi; texnik talablari (mustahkamlik, yemirilishga chidamlilik, egiluvchanlik, yuza zichligi, estetik

ISSN 3030-3907

hususiyatlar va hokazo); pardozlash turi yoki to‘qimaning badiiy bezash talablariga e’tibor beriladi. Masalan, quyidagi vazifalar qo‘yiladi: ma’lum tuzilish fazasi bo‘yicha to‘qimani tuzish, berilgan to‘qima yuza zichligi, to‘qima yuza zichligini o‘zgartirmasdan yemirilish chidamliligini oshirish, xom ashyo kam sarflanadigan va effektiv yuza ko‘rinishi va hokazo to‘qimani tuzish;

2.To‘qima tuzish muvofiqligi: xom ashyo tanlash, to‘qimaning qalinligi va uning hususiyatlari ko‘rsatkichlarining (to‘qimani tolalar bilan to‘ldirish, pardozlashda o‘zgarishni hisobga olganda) loyihalash usulini yaratish.

3.To‘qimani ishlab chiqarishda texnik hujjatlarni rasmiylashtirish: to‘qimani taxtlash hisobi, uskunalar va to‘qimani taxtlash texnologik omillari, to‘quvchilik va pardozlash korxonalarda to‘qimani ishlab chiqarish.

4.To‘qima na’munalarini ishlab chiqarish, ularni tajribadan o‘tkazish, korxona tekshiruvi va sinovdan o‘tkaziladigan to‘qimani ishlab chiqarishda muqobil variantni tanlab olish.

5.Yangi to‘qimani korxonada ishlab chiqarish uchun texnik shartlarini tuzish.

Olingan sifatli ipdan MST-910 to‘quv dastgohida to‘qima na’munalari olindi hamda uning texnik hisoblari qilindi.

Bir xil tarkibli, o‘rilishli va to‘ldirilishli; tanda va arqoq iplarning yo‘g‘onligi (T_T;T_a) va ularning zichliklarini (R_T;R_a) nisbatlari proporsional bu to‘qimalarni o‘xshash to‘qimalar deb nomlanadi.Tanda va arqoq iplarning yo‘g‘onlaklari ularni zichliklariga nisbati noproporsional va bu to‘qimalarni noo‘xshash deb nomlanadi.

1. Na’muna bo‘yicha to‘qima taxlilini o‘tkazish va to‘qimaning to‘liq taxlash dasturini tuzish.

2. Fomula bo‘yicha ipning chiziqli zichligini (T) aniqlash; teks

T_t=15,4x2 teks

T_a=20 teks

Xom ashyoning o‘rtacha chiziqli zichligi ($T_{o‘r}$) aniqlandi.

$$T_{o‘r} = \frac{2T_T \cdot T_a}{T_T \cdot T_a} = 24{,}3\ teks$$

bunda,

T_T – tanda ipning chiziqli zichligi, teks

T_a – arqoq ipning chiziqli zichligi, teks

3. To‘qimaning tanda (R_t) va arqoq (R_a) Bo‘yicha 1 sm dagi haqiqiy zichligi, iplar sonini aniqlash .

4. Quyidagi formula bo‘yicha to‘qimani to‘ldirish foizi ($Z_{to‘q}$), to‘ldirish koyeffisiyenti($Q_N$to‘q) va bog‘lanish koyeffisiyentini ($Q_{bog‘}$) aniqlash:

Tanda bo‘yicha :

ISSN 3030-3907

$$Z_T = P_T \cdot d_T = 200 \cdot 0{,}22 = 43\%$$

Arqoq bo‘yicha:

$$Z_a = P_a \cdot d_a = 200 \cdot 0{,}18 = 36\%$$

bunda,

P_T, P_a – tanda va arqoq bo‘yicha to‘qimaning haqiqiy zichligi;

d_t, d_a – tanda va arqoq iplarning diametrlari

$$d_T = 0{,}0316C \cdot \sqrt{T_T} = 0{,}0316 \cdot 1{,}25 \cdot \sqrt{15{,}4 \cdot 2} = 0.219mm$$

$$d_a = 0{,}0316C \cdot \sqrt{T_a} = 0{,}0316 \cdot 1{,}25 \cdot \sqrt{20} = 0.177mm$$

bunda,

C- ipning tolaviy tarkibiga bog‘liq koyeffisiyent (ma’lumotnomadan qabul qilinadigan ko‘rsatkich)

To‘qimani tanda va arqoq iplari bilan to‘ldirish foizi

$$Z_{to‘q} = (Z_T + Z_a) - 0{,}01Z_T Z_a$$

$$Z_{to‘q} = 66{,}96\%$$

To‘qimani to‘ldirish koyeffisiyenti:

Tanda bo‘yicha:

$$K_{ht} = \frac{P_T \cdot (R_T \cdot d_T + t_a \cdot d_a)}{100 \cdot R_T} = \frac{240 \cdot (2 \cdot 0{,}219 + 2 \cdot 0{,}177)}{100 \cdot 2} = 0{,}9$$

Arqoq bo‘yicha:

$$K_{ha} = \frac{P_a \cdot (R_a \cdot d_a + t_T \cdot d_T)}{100 \cdot R_a} = \frac{230 \cdot (2 \cdot 0{,}177 + 2 \cdot 0{,}219)}{100 \cdot 2} = 0{,}83$$

bunda,

R_T, R_a - to‘qimani tanda va arqoq bo‘yicha rapporti;

t_T, t_a - rapport oralig‘ida tanda va arqoq iplarining o‘rtacha kesishish ko‘rsatkichi.

To‘qima tuzilish fazasi I-IV tartibli to‘qimalar uchun, arqoq bo‘yicha zichliklari maksimal, tanda bo‘yicha esa maksimal ko‘rsatkichdan kichik bo‘lishi kerak

-arqoq bo‘yicha ($K_{Na} > 1$) birdan yuqori bo‘lishi kerak.

-tanda bo‘yicha ($K_{NT} < 1$) birdan kichik bo‘lishi kerak.

Tuzilish fazasi VI-IX tartibli to‘qimalar uchun, tanda bo‘yicha zichliklari maksimal, arqoq bo‘yicha esa maksimal ko‘rsatkichidan kichik bo‘lishi kerak:

-tanda bo‘yicha ($K_{NT} > 1$) birdan yuqori bo‘lishi kerak.

-arqoq bo‘yicha ($K_{Na} < 1$) birdan kichik bo‘lishi kerak.

Tuzilish fazasi V tartibli to‘qimalar uchun, to‘qimani qoplanish koeffitsenti ko‘rsatkichi tanda va arqoq bo‘yicha ($K_{NT} < 1$, $K_{Na} > 1$) birdan kichik bo‘lishi kerak, chunki, to‘qimaning tanda va arqoq bo‘yicha haqiqiy zichliklari maksimal zichligiga nisbatan kichik bo‘lishi kerak.

ISSN 3030-3907

Tuzilish fazasi V tartibli to‘qimalarni ishlab chiqarish murakkablashadi, chunki tanda va arqoq bo‘yicha qoplanish koyeffitsiyentlari K_{NT} va K_{Na} ko‘rsatkichlari 1ga yaqinligi va to‘qimaning qoplanish koyeffitsiyenti K_{NT} ko‘rsatkichi ham 1ga yaqindir.

To‘qimani dastgohda ishlab chiqarishning muhim ko‘rsatkichlaridan ya’na biri-bog‘lanishi koeffitsenti

Bog‘lanish koeffitsiyenti:

$$Q_{bog'} = \frac{P_T \cdot P_a \cdot T_{o'rt}}{F \cdot 1000} = \frac{24 \cdot 23 \cdot 24{,}2}{2 \cdot 1000} = 5{,}5$$

$$F = \frac{2 \cdot R_T \cdot R_a}{r_T + r_a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2+2} = 2$$

bunda; R_T, R_a-tanda va arqoq bo‘yicha o‘rilish rapportlari;

T_T - tanda bo‘yicha rapport oralig‘ida tanda va arqoq iplarning bog‘liqlik ko‘rsatkichi;

T_a - arqoq bo‘yicha rapport oralig‘ida tanda va arqoq iplarning bog‘liqlik ko‘rsatkichi.

Polotno o‘rilishli to‘qimalarning bog‘lanish koyeffitsiyenti yuqori ko‘rsatkichga, satin o‘rilishli to‘qimalarda kichik ko‘rsatkichga ega.

Siyrak to‘qimalarda bog‘lanish koeffitsenti kichik ko‘rsatkichga, zich to‘qimalarda esa yuqori ko‘rsatkichga egadir.

5. To‘quv dastgohida to‘qimani ishlab chiqarish sharoitida birinchi o‘rinda baholab beradigan asosiy omil qisqarish. Qisqarish ko‘rsatkichi xom ashyo sarfini belgilab beradi. Qisqarishga xom ashyo turi, ipning chiziqli zichligi, ipning ko‘ndalang kesim shakli, o‘rilishi, to‘qimaning tanda va arqoq bo‘yicha zichligi, tuzilishning faza tartibi, to‘quv dastgohi omillari va to‘qimani ishlab chiqarish ta’sir qiladi.

To‘quvchilik jarayonigacha bo‘lgan ipning uzunligi bilan to‘qimadagi ipning uzunligi ayirmasi qisqarish deb nomlanadi.

Nazariy tomondan ipning qisqarishini to‘qimaning ichida iplarni o‘zaro joylashishidan aniqlasa bo‘ladi, shu bilan birga quyidagi aniqlikni kiritish mumkin.

1. To‘qimanig umumiy uzunligi bo‘yicha ipning shakli va ko‘ndalang kesim yuzasi o‘zgarmas bo‘lishi;
2. To‘qimadagi ikki sistema iplarning kesishish joyidagi ip markazlarining oralig‘i va qoplanishdagi har qaysi sistemaning qoplanish koeffitsentiga proporsional.

To‘qimadagi iplarning qisqarishini qo‘yidagi tajriba asosida o‘tqaziladi. 10x10sm^2 dagi to‘qima namunasidan ip sug‘urib olinadi va uzunligi o‘lchanadi, so‘ng fomula bo‘yicha hisobi bajariladi:

Tanda ipi uchun:

ISSN 3030-3907

$$a_T = \frac{L_T - B_{tuq}}{L_T} \cdot 100\% = \frac{10{,}4 - 10}{10{,}4} \cdot 100\% = 3.84\%$$

Arqoq ipi uchun:

$$a_a = \frac{L_a - B_{tuq}}{L_a} \cdot 100\% = \frac{11{,}4-10}{11{,}4} \cdot 100\% = 12{,}28\%$$

bunda; L_T, L_a – tanda va arqoq ip uzunligi (to‘qimadan sug‘irib olingan ipni uzunligi).

B_{tuq} – to‘qima uzunligi va eni (10x10 sm^2 dagi to‘qima namunasini o‘lchami).

Tajriba to‘qima tuzilish fazasi tartibi asosida analitik hisobi va iplarning diametri d_T, d_a nisbatini topdik.

Iplarning to‘qimadagi to‘lqin balandligi:

Tanda bo‘yicha:

$$h_T = \frac{d_T + d_a}{2} \cdot Q_{ht} = \frac{0{,}22+0{,}18}{2} \cdot 0.75 = 0{,}147mm$$

Arqoq bo‘yicha:

$$h_a = \frac{d_T + d_a}{2} \cdot Q_{ha} = \frac{0{,}22 + 0{,}18}{2} \cdot 1{,}25 = 0{,}247mm$$

bunda;

Q_{ht}, Q_{ha} - to‘qimaning tuzilishi fazasiga bog‘liq tanda va arqoq iplarni to‘lqin balandligi o‘zgarishini hisobga oladigan koeffitsent.

$$Q_{ht} = \frac{9-F}{4} = \frac{9-4}{4} = 0{,}75$$

$$Q_{ha} = \frac{9-F}{4} = \frac{9-4}{4} = 1{,}25$$

bunda;

F – to‘qimaning tuzilish fazasi tartibi (1dan 9gacha).

1-jadval

Olingan na’muna natijalari tahlili

Ko‘rsatkichlar nomi	Mavjud to‘qima	Loyihalangan to‘qima
To‘qimaning yuza zichligi, g/m^2	127	124
Tanda iplarining chiziqiy zichligi T_t, teks	29	15,4x2
Arqoq iplarining chiziqiy zichligi T_a, teks	25	20
Ipning chiziqiy zichligi, ip/dm:		
tanda bo‘yicha, P_T	238	240
arqoq bo‘yicha, P_a	220	230
Bog‘lanish koeffitsiyenti	5,8	5,5

ISSN 3030-3907

To‘qimani to‘ldirish koeffitsiyenti:		
tanda bo‘yicha	1,03	0,9
arqoq bo‘yicha	0,72	0,83
To‘qimani to‘ldirish foizi, %:		
tanda bo‘yicha	50	43
arqoq bo‘yicha	35	42
To‘qimani umumiy to‘ldirish foizi, %	67,5	66,96
To‘qimadagi iplar diametri, mm:		
tanda bo‘yicha	0,21	0,219
arqoq bo‘yicha	0,2	0,177
Iplarning to‘qimadagi to‘lqin balandligi, mm:		
tanda bo‘yicha	0,15	0,147
arqoq bo‘yicha	0,25	0,247

FAYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Boysariyev A. Tabiiy ipakdan to‘qima ishlab chiqarish texnologiysining tadqiqi. Termiz-2023
2. Boysariyev A. Aralash iplardan to‘qima ishlab chiqarish texnologiyasining tadqiqi. Termiz-2023
3. Tojiyeva M. Ko‘ylakbop matoni yuza zichligi bo‘yicha loyihalash. Namangan-2023y.

ISSN 3030-3907