



IPLARNING NOTEKISLIK KO'RSATKICHLARIGA PISHITISH VA EMULSIYALASH JARAYONINING TA'SIRI

U.B.Rajapova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Atanafasov M.R.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Xazratqulov M. A.

Jizzax politexnika instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15628818>

ARTICLE INFO

Received: 01st June 2025

Accepted: 05th June 2025

Published: 10th June 2025

KEYWORDS

tanda va arqoq qoplanishlar, sraja o'rilishlar, bumazeya, sarja, kashemir, astarbop sarja, qo'llash fazasi, to'ldirish va qaytadan to'ldirish ko'rsatkichlari, mato qalinligi, tayanch yuzasi

Kirish

Respublikamizda hozirgi kunda maxsus kostyumbop matolar assortimentini kengaytirish, mehnat hamda energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, turli tolalardan samarali foydalanish imkonini beradigan resurstejamkor texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda.

Adabiyotlar tahlili

Erkaklar va ayollar uchun mo'ljallangan kostyumbop matolarning assortimenti juda xilma xildir. Tayyor matolar tola tarkibi, zichligi va tashqi ko'rinishi bo'yicha bir-biridan farq qiladi [1].

Kostyum mato - bu turli xil materiallarni o'z ichiga olgan keng atama. Istisnosiz barcha kostyum matolarining umumiy sifati estetik ko'rinish va ishqalanishga bardoshlilikdir [2].

Kostyumbop matolar nafaqat kiyim uchun material, balki qulaylik va uslubni yaratish san'atidir. So'nggi yillarda texnologiyaning rivojlanishi va dizaynerlar ijodi tufayli kostyum matolari assortimenti sezilarli darajada kengaydi. Ular nafaqat moda sanoati mutaxassislari, balki yuqori sifatli va chiroyli kiyimlarni sevuvchilar orasida ham mashhur bo'ldi [3].

Kostyum matolar barcha mato ishlab chiqarishda katta ulushni tashkil qiladi. Bu, ayniqsa, jun kostyum matolari uchun to'g'ri keladi, chunki ularning xususiyatlari kostyum matolariga qo'yiladigan talablarga eng yaxshi javob beradi. Kostyumlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan matolar ishqalanishga chidamli, chiroyli ko'rinishga ega, yorug'lik va suv ta'siriga yuqori rangga chidamli bo'lishi va kiyish paytida o'zining berilgan shaklini yaxshi saqlab turishi kerak. Mavsum va yosh va jinsga qarab, kostyumlar tayyorlash uchun turli matolardan foydalaniladi, ular qo'shimcha talablarga ega. Shunday qilib, bahor-yoz kostyumlari uchun paxta, zig'ir, ipak va engil jun matolar, kuzgi-qishki kostyumlar uchun esa jun va kamroq paxta matolari ishlatiladi. Bahor-yoz mavsumi uchun kostyum matolari engil, elastik, yumshoq, ochiq rangli va havo o'tkazuvchanligini oshirgan bo'lishi kerak. Erkaklar

kostyumlari uchun eng yuqori zichlikdagi va aşınmaya bardoshli matolar, ayollar kostyumlari uchun - katta yumshoqlik va elastiklik, yorqin ranglar, past zichlik, bolalar kostyumlari uchun - chiroyli, past zichlikli matolar ishlatiladi [4].

Yigirish jarayonida tolalarning yo'g'onligi, uzilish kuchi va uzunligi muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, tolalarning yo'g'onligi ip yigirish jarayonida katta ahamiyatga ega. Olinadigan iplarning xususiyati tola yo'g'onligiga bog'liqdir [5].

Iplarning eshilişi ularning xossalariга katta ta'sir etadi. Eshilish darajasi ortib borishi bilan ipdagi tolalar zichlashib ularning o'rtacha zichlanganligi ortadi va ipning diametri kichiklashib boradi. Tolalarning zichlanishi eshilişning boshlang'ich davrida tez o'zgaradi. Pishitilish jadalligi ortishiga mos ravishda ipning o'rtacha zichligini o'sishi kamayib boradi, diametri kamayadi [6].

Tahlil va natijalar

Eshilishning ortishi ipning mustahkamligiga dastlabki bosqichda ijobiy ta'sir qiladi, ma'lum miqdordan keyin kamaya boshlaydi. Ipning maksimal mustahkamlikka ega bo'lgan eshiliş qiymati uning kritik eshiliş deyiladi. Kritik eshilişdan ortiqcha hollarda ip tashkil etuvchi tolalarning zo'riqishi ortib parchalana boshlaydi.

Kompleks iplarda pishitilishning ijobiy ta'siri yigirilgan iplarnikidan ancha past. Iplarning eshiliş darajasi oshishi bilan ularning ko'p davrli cho'zilish deformatsiyasiga chidamligi oshadi.

Ip yigirish korxonalarida turli tolalar aralashmasidan olingan iplarga turli xil emulsiya shimdirish va 400 br/m, 500 br/m berib pishitish asosida namunalar olinib, ularning notekislik ko'rsatkichlari aniqlandi va olingan sinov natijalari 1 va 4-jadvallarda keltirildi.

1-jadval

Turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan (300 br/m berilgan) pishitilgan iplarning sifat ko'rsatkichlarini tadqiq etish

t/ r	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%				
		100% paxta totali	50% paxta bilan 50% poliester tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% modal tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% viskoza tola aralashmasidan olingan ip	25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tola aralashmasidan olingan ip
1.	Iplarning notekisligi U, %	7,75	7,51	8,15	8,12	7,50
2.	Variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	9,8	9,39	10,25	10,16	9,45
3.	1 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	3,21	2,93	4,71	2,41	2,56
4.	10 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	2,49	1,55	3,80	1,94	1,69
5.	Nepslar soni Neps+140%	45,0	37,5	60,0	42,5	-
6.	Nepslar soni Neps+200%	-	5,0	-	-	-

7.	Nepslar soni Neps+280%	-	-	-	-	-
8.	Tukdorligi	9,31	5,27	8,98	6,25	7,55
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti	2,39	1,24	2,48	1,93	1,98

2-jadval

**Turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan (400 br/m berilgan) pishitilgan
iplarning sifat ko'rsatkichlarini tadqiq etish**

t/ r	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%				
		100 % paxta totali	50% paxta bilan 50% poliester tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% modal tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% viskoza tola aralashmasidan olingan ip	25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tola aralashmasidan olingan ip
1.	Iplarning notekisligi U, %	7,18	7,17	7,86	7,73	7,25
2.	Variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	9,1	8,85	9,65	9,10	9,26
3.	1 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	2,96	2,42	2,71	2,11	2,28
4.	10 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	1,90	2,58	1,09	3,56	2,08
5.	Nepslar soni Neps+140%	12,5	22,5	12,5	45,0	27,5
6.	Nepslar soni Neps+200%	12,5	-	-	10,0	17,5
7.	Nepslar soni Neps+280%	2,5	-	-	2,5	12,5
8.	Tukdorligi	9,03	4,96	6,17	8,68	7,05
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti	2,36	1,27	1,82	2,43	1,95

3-jadval

**Turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan (500 br/m berilgan) pishitilgan
iplarning sifat ko'rsatkichlarini tadqiq etish**

t/	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%				
----	----------------	---------------------	--	--	--	--

r	ar	100 % paxta totali	50% paxta bilan 50% poliester tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% modal tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% viskoza tola aralashmasidan olingan ip	25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tola aralashmasidan olingan ip
1.	Iplarning notekisligi U, %	7,54	7,22	7,95	7,92	7,36
2.	Variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	9,22	9,11	9,88	9,36	9,45
3.	1 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	3,19	2,56	2,86	2,90	2,45
4.	10 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	2,04	2,64	1,30	3,64	2,14
5.	Nepslar soni Neps+140%	12,8	35,9	54,6	39,8	-
6.	Nepslar soni Neps+200%	-	5,0	-	-	-
7.	Nepslar soni Neps+280%	-	-	-	-	-
8.	Tukdorligi	9,27	5,14	6,80	9,12	7,34
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti	2,46	1,30	2,26	2,84	2,12

4-jadval

Turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan (600 br/m berilgan) pishitilgan iplarning sifat ko'rsatkichlarini tadqiq etish

t/r	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%				
		100 % paxta totali	50% paxta bilan 50% poliester tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% modal tola aralashmasidan olingan ip	50% paxta bilan 50% viskoza tola aralashmasidan olingan ip	25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tola aralashmasidan olingan ip
1.	Iplarning notekisligi U, %	7,85	7,34	8,02	8,11	7,56
2.	Variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	9,86	9,34	9,92	9,65	9,75
3.	1 m variatsiya	3,30	2,87	2,89	3,09	3,15

	koeffitsiyenti CVm, %					
4.	10 m variatsiya koeffitsiyenti CVm, %	2,12	2,67	1,34	3,86	2,25
5.	Nepslar soni Neps+140%	70,8	30,7	18,7	47,6	29,8
6.	Nepslar soni Neps+200%	12,5	-	-	11,8	19,7
7.	Nepslar soni Neps+280%	2,5	-	-	2,9	13,8
8.	Tukdorligi	9,38	5,34	6,94	9,10	7,38
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti	2,50	1,40	2,34	2,96	2,30

Tadqiqot natijalari tahlilidan ko'rinib turibdiki, 100% paxta tolasidan olingan, 300 br/m buram berilgan pishitilgan arqoq ipining ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 50% paxta bilan 50% poliester tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 3,1% ga, variatsiya koefitsiyenti 4,2% ga, tukdorligi 43,3% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 48,1% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% modal tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 4,9% ga, variatsiya koefitsiyenti 4,4% ga oshdi, tukdorligi 3,5%ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 41% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% viskoza tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 4,6% ga, variatsiya koefitsiyenti 3,6% ga oshdi, tukdorligi 32,9% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 19,2% ga kamaydi, 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 3,3% ga, variatsiya koefitsiyenti 3,5% ga, tukdorligi 18,9% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 17,2% ga kamaydi.

Sinov natijalari bo'yicha boshqa buram berib pishitilgan iplarning ko'rsatkichlari ham tahlil etildi. 100% paxta tolasidan olingan, 400 br/m buram berilgan pishitilgan arqoq ipining ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 50% paxta bilan 50% poliester tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 0,2% ga, variatsiya koefitsiyenti 2,7% ga, tukdorligi 45,1% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 46,2% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% modal tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 8,7% ga, variatsiya koefitsiyenti 5,7% ga oshdi, tukdorligi 31,7%ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 22,9% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% viskoza tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 7,1% ga oshdi, variatsiya koefitsiyenti o'zgarmadi, tukdorligi 31,7% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 22,9% ga kamaydi, 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 7,1% ga, variatsiya koefitsiyenti 0,9 oshdi% ga, tukdorligi 3,8% ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 4,1% ga oshdi.

Shu bilan birga, 500 va 600 br/m buram berilgan pishitilgan iplarning ko'rsatkichlari ham tahlil etildi. 500 br/m buram berilgan 100% paxta tolasidan olingan, 400 br/m buram berilgan pishitilgan arqoq ipining ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 50% paxta bilan 50% poliester tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 4,2% ga, variatsiya koefitsiyenti 1,1% ga, tukdorligi 44,6% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koefitsiyenti 47,2% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% modal tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 5,2% ga, variatsiya koefitsiyenti 6,7% ga oshdi, tukdorligi

26,4%ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 8,1% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% viskoza tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 4,8% ga, variatsiya koeffitsiyenti 1,5% ga oshdi, tukdorligi 1,6% ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 13,4% ga oshdi, 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 2,4% ga kamaydi, variatsiya koeffitsiyenti 2,4%ga oshdi, tukdorligi 20,8% ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 13,8% ga oshdi.

Iplarga 600 br/m buram berilgan 100% paxta tolasidan olingan, 400 br/m buram berilgan pishitilgan arqoq ipining ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 50% paxta bilan 50% poliester tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 6,5% ga, variatsiya koeffitsiyenti 5,3% ga, tukdorligi 43,1% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 44,0% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% modal tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 2,1% ga, variatsiya koeffitsiyenti 0,7% ga oshdi, tukdorligi 26,1%ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 6,4% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% viskoza tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 3,2% ga, variatsiya koeffitsiyenti 2,1% ga oshdi, tukdorligi 2,1% ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 15,6% ga oshdi, 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tolalar aralashmasidan olingan pishitilgan arqoq ipining notekisligi 3,7% ga, variatsiya koeffitsiyenti 1,2%ga kamaydi, tukdorligi 21,3% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 8,0% ga kamaydi.

Xulosa

Sinov natijalarini 400 br/m berib pishitilgan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan solishtiradigan bo'lsak, iplarni 500 va 600 br/m pishitib olingan iplarning notekisligi, variatsiya koeffitsiyenti, tukdorligi va tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 3,1% dan 48,1% gacha oshganligi aniqlandi.

Undan tashqari, iplarga 300 br/m buram beradigan bo'lsak, iplarning sifat ko'rsatkichlari 400 br/m buram berilgan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan past bo'ladi.

Iplarga 400 br/m dan yuqori, ya'ni 500 va 600 br/m buram beradigan bo'lsak, iplarning notekisligi ortib ketdi. Uzilishlar soni oshdi. Bunaqa pishitilgan iplardan keyinchalik, mato olish imkoniyati bo'lmaydi. Shu sababli, tadqiqot ishimizning keyingi bosqichlarida iplarga 300 va 400 br/m buram berish asosida pishitilgan sarja o'rilishidagi kostyumbop matolar olindi. Olingan kostyumbop matolarning texnologik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Квасникова, В. В. Мировой рынок льняной ткани: состояние и перспективы развития : монография / В. В. Квасникова, О. О. Герасимова. – Витебск: УО «ВГТУ», 2022. – 101 с.
2. Иванов Д.Н., Кулешова А.А. Эксперимент формообразования современного костюма // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4-4 с.
3. Е.А.Кирсанова, Ю.С.Шустов, А.В.Куличенко, А.П.Жихарев. Материаловедение учебник (дизайн костюма): -Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. - 395 с.
4. T.Ochilov, N.Yodgorova, Sh.Shumkarova, M.Yuldasheva. Study the state of deformation of fibers with variable properties. // E3S Web of Conferences (Scopus), 2023. –P. 273–276. – T. 434. – №.4.
5. Atanafasov M.R., Ochilov T.A., Usmonova Sh.A., Yuldashyev J.N., Hakimov Sh.H.Influence of Cotton Fiber of Different Composition and Secondary Material Resources on Single-Cycle Elongation Deformation of Yarns // International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology – India, Volume 11, Issue 2, February 2022. pp.1135-1137.
6. Kazakova D.E., Zhumaniyazov K.Z., Ochilov T.A., Plekhanov A.F., Koroleva N.A. Influence of differentmixture structure on mechanical damage and fiber length on transitions of spinal processes. Izvestiya VysshikhUchebnykh Zavedenii, Seriya Teknologiya Tekstil'noi Promyshlennostithis link is disabled, 2019, 384(6), p.129–132.