



EMULSIYALASH ASOSIDA TURLI TARKIBLI VA IKKILAMCHI MATERIAL RESURSLARIDAN OLINGAN IPLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINING O'ZGARISHI

H.I.Yodgorova ¹[0009-0006-1770-564X], T.A.Ochilov ² [0000-0002-8429-2172],
M.R.Xudayberdiev ³ [0009-0002-5826-6592], A.F.Reyimov ² [0009-0005-4654-8340], G.J.To'yieva

¹Jizzax politexnika instituti katta o'qituvchisi

²t.f.n., Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti professori

³Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "Mexanika asoslari" kafedrasida dotsenti

⁴PhD., dotsent, Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

⁵Buxoro muhandislik-texnologiya instituti talabasi

Anotatsiya. Ushbu maqolada trikotaj qiyqimlarini qayta ishlab, FA-233 tarash mashinasidan chiqadigan piltalardan namunalar olindi va turli tarkibli emulsiya bilan ishlov berildi. olib kelingan turli tarkibli emulsiya bilan ishlov berilgan qayta ishlangan tolalardan pnevmomexanik yigirish mashinasida turlicha buramlar berilib, 29,4 teksli ip ishlab chiqarildi va sifat ko'rsatkichlari aniqlandi

Kalit so'zlari: iplarning notekisligi, variatsiya koeffitsienti, nepslar soni, tukdorligi, nepslar soni bo'yicha variatsiya koeffitsienti.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по определению физико-механических свойств пряжи, полученной из вторичных материальных ресурсов. С этой целью лоскуты трикотажных полотен были переработаны и на чесальной машине FA-233 рурбраны образцы ленты, которые были обработаны эмульсией различного состава. На пневмомеханической прядильной машине из этих образцов получена пряжа различной крутки линейной плотности 29,4 текс и определены ее качественные показатели.

Ключевые слова: неравномерность нитей, коэффициент вариации, число ворсов, ворсистость, коэффициент вариации числа ворсов.

Annotation. This article presents the results of studies to determine the physical and mechanical properties of yarn obtained from recycled material resources. For this purpose, scraps of knitted fabrics were processed and sliver samples were processed using an FA-233 carding machine, which were treated with emulsions of various compositions. Using a rotor spinning machine, yarn of various twists with a linear density of 29.4 tex was obtained from these samples and its quality indicators were determined.

Key words: unevenness of threads, coefficient of variation, number of piles, hairiness, coefficient of variation of number of piles.

Kirish

Respublikada tikuv va trikotaj sanoatida ikkilamchi material resurslarini qayta ishlashga moddiy va xomashyo, xalq iste'mol tovarlari ishlab chiqarishni maksimal darajada jalb etish maqsadida yangi texnologik usullar, texnologiyalarni joriy etish, mavjud usul va qurilmalarni takomillashtirish katta ahamiyatga egadir. Bu, ayniqsa, tikuvchilik va trikotaj sanoatidagi yirik korxonalar faoliyati to'xtatilib, asosan kichik, xususiy korxonalar tashkil etayotgan, ular uchun ekologik toza chiqindilarni qayta ishlash uchun qimmat xorijiy uskunalarni xarid qilishning imkoni bo'lmagan hozirgi davrga to'g'ri keldi [1].

Hozirgi kunda barcha yengil sanoat korxonalarida to'qimachilik chiqindilari hosil bo'lmoqda. Bunday chiqindilar juda ko'p miqdorda hosil bo'lib, tayyorlov va qayta ishlash korxonalari tomonidan qabul qilinmaydi, balki utilizatsiyaga olib chiqiladi, bu esa mamlakatning ekologik holatini yomonlashtiradi. Shu sababli, to'qimachilik chiqindilaridan



samarali foydalangan holda texnologik jarayonlarni ishlab chiqarishdan iborat muhim ilmiy-texnik muammo paydo bo'ladi.

Respublikamiz tikuv-trikotaj sanoatida ham ikkilamchi material resurslari miqdori keskin ortib bormoqda. Oxirgi 5 yil ichida bu ikkilamchi material resurslarini qayta ishlaydigan va undan faqatgina texnik maqsadlarda ishlatiladigan to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan edi [2].

Respublikamizda hozirgi kunda maxsus kiyimbop to'qimalar 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. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, jumladan, arqoq ipida turli tarkibli ikkilamchi material resurslaridan samarali foydalanish asosida yangi assortimentdagi maxsus kiyimbop to'qima ishlab chiqarishda texnik va texnologik jihatdan modernizatsiyalashgan mashinalarni yaratish muhim ahamiyat kasb etmoqda [3]. Giltalash jarayonida pitalarni birlashtirish, pnevmomexanik yigirish mashinasida 900 b/m berishning optimal varianti tanlab olindi va shu asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlari "Uster Tester-5" asbobida aniqlandi va sinov natijalari 1 va 2-jadvallarda keltirildi.

1-jadval

Pitalash mashinasida ikkilamchi material resurslarini 10% li 75 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid [CH₂CH(CONH₂)]_n, 5 ml li glitserin va 900 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi

t/r	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%					
		66,4% paxta tolasini bilan 27,0% viskoza tolasini+6,6% nitron tolasini ikkilamchi material resurslari	66,4% paxta tolasini bilan 27,0% lavsan tolasini+6,6% nitron tolasini ikkilamchi material	66,4% paxta tolasini bilan 27,0% nitron tolasini+6,6% paxta tolasini ikkilamchi material	66,4% paxta tolasini bilan 27,0% lavsan tolasini+6,6% viskoza tolasini ikkilamchi material	66,4% paxta tolasini bilan 27,0% viskoza tolasini+6,6% lavsan tolasini ikkilamchi material	66,4% paxta tolasini bilan 27,0% paxta tolasini +6,6% viskoza tolasini ikkilamchi material resurslari
1.	Iplarning notekisligi U, %	14,42	10,20	13,36	11,12	12,78	16,54
2.	Variatsiya koeffitsienti CVm, %	20,99	13,34	16,7	14,32	15,46	21,96
3.	1 m variatsiya koeffitsienti CVm, %	8,83	5,01	6,22	7,45	5,89	11,26
4.	10 m variatsiya koeffitsienti CVm, %	5,30	2,46	3,78	4,01	2,78	6,90
5.	Nepslar soni Neps+140%	7196	3050	5180	4476	4760	9695
6.	Nepslar soni Neps+200%	3981	718,8	1120	1368	1060	4118
7.	Nepslar soni Neps+280%	268,3	160,0	230,0	415,0	200,8	273,1
8.	Tukdorligi, H	9,44	6,12	7,02	6,56	6,77	6,88
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti, sh	2,91	1,89	2,89	2,01	2,58	2,26

Pitalash mashinasida ikkilamchi material resurslarini 10% li 50 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid [-CH₂CH(CONH₂)-]_n, 5 ml li glitserin va 925 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosida asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi

t/r	Ko'rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%					
		66,4% paxta tolasi bilan 27,0% viskoza tolasi+6,6% nitron tolali ikkilamchi material resurslari	66,4% paxta tolasi bilan 27,0% lavsan tolasi+6,6% nitron tolali ikkilamchi material resurslari	66,4% paxta tolasi bilan 27,0% nitron tolasi+6,6% paxta tolali ikkilamchi material resurslari	66,4% paxta tolasi bilan 27,0% lavsan tolasi+6,6% viskoza tolali ikkilamchi material resurslari	66,4% paxta tolasi bilan 27,0% viskoza tolasi+6,6% lavsan tola-li ikkilam-chi material resurslari	66,4% paxta tolasi bilan 27,0% paxta tolasi +6,6% viskoza tolali ikkilamchi material resurslari
1.	Iplarning notekisligi U, %	13,65	9,40	12,24	10,26	11,42	14,20
2.	Variatsiya koeffitsienti CVm, %	16,24	11,20	14,80	13,68	14,12	17,34
3.	1 m variatsiya koeffitsienti CVm, %	7,45	4,86	5,08	6,32	4,76	8,12
4.	10 m variatsiya koeffitsienti CVm, %	4,20	2,30	3,15	3,80	2,56	5,72
5.	Nepslar soni Neps+140%	6180	2960	4980	4120	4280	7540
6.	Nepslar soni Neps+200%	2760	680	975	1122	996	2840
7.	Nepslar soni Neps+280%	245,3	150,8	220,4	319,8	188,9	245,6
8.	Tukdorligi, H	8,12	5,78	6,78	5,94	6,45	6,35
9.	Tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti, sh	2,22	1,78	2,89	1,96	2,26	2,12

Pitalash mashinasida ikkilamchi material resurslarini 10% li 75 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid [-CH₂CH(CONH₂)-]_n, 5 ml li glitserin va 900 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarining tahlili shuni ko'rsatdiki, 1-variant bo'yicha olingan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsa, 2-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 29,3% ga, variatsiya koeffitsienti 36,4% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 43,3% ga, tukdorligi 35,2% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 35,1% ga kamaydi, 3-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 7,4% ga, variatsiya koeffitsienti 20,4% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 29,6% ga, tukdorligi 25,6% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 1,7% ga kamaydi, 4-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 22,9% ga, variatsiya koeffitsienti 31,8% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 15,6% ga, tukdorligi 30,5% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 30,9% ga kamaydi, 5-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 11,4% ga, variatsiya koeffitsienti 26,3% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 33,3% ga, tukdorligi 28,3% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 11,3% ga kamaydi, 6-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 22,8% ga, variatsiya koeffitsienti 4,4% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 21,6% ga oshdi, tukdorligi 27,1% ga va tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 22,3% ga kamaydi.

Undan tashqari, pitalash mashinasida ikkilamchi material resurslarini 10% li 50 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid [-CH₂CH(CONH₂)-]_n, 5 ml li glitserin va 925 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarining tahlili shuni ko'rsatdiki, 1-variant bo'yicha olingan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsa,



2-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 31,1% ga, variatsiya koeffitsienti 30,9% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 34,8% ga, tukdorligi 28,8% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 19,9% ga kamaydi, 3-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 10,3% ga, variatsiya koeffitsienti 8,6% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 32,2% ga, tukdorligi 16,5% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 23,2% ga kamaydi, 4-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 24,8% ga, variatsiya koeffitsienti 15,6% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 15,2% ga, tukdorligi 26,8% ga, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 11,7% ga kamaydi, 5-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 17,3% ga, variatsiya koeffitsienti 12,8% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 36,1% ga, tukdorligi 20,6% ga kamaydi, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 1,8% ga oshdi, 6-variant bo'yicha olingan iplarning notekisligi 3,9% ga, variatsiya koeffitsienti 6,5% ga, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 8,3% ga oshdi, tukdorligi 21,8% ga va tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 4,5% ga kamaydi.

Natijalar tahlilidan, ip tarkibida sintetik tolalar miqdori, ya'ni lavsan va niron tolalar ulushi mavjud bo'lsa, ular aralashmasidan olingan iplarning uzilish kuchi va solishtirma uzilish kuchi ortib, notekislik ko'rsatkichlari boshqa tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan kamayib ketishi aniqlandi.

Turli tarkibli tola va ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarini tahlilidan ko'rinib turibdiki, piltalash mashinasida ikkilamchi material resurslarini 10% li 50 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid $[-CH_2CH(CONH_2)-]_n$, 5 ml li glitserin va 925 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosida arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasini bilan 27,0% viskoza tolasini+6,6% nitron tolalari ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan iplarning ko'rsatkichlariga nisbatan arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasini bilan 27,0% lavsan tolasini+6,6% nitron tolalari ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan iplarning notekisligi 29,3% dan 31,1% gacha, variatsiya koeffitsienti 30,9% dan 36,4% gacha, 1 m dagi variatsiya koeffitsienti 34,8% dan 43,3% gacha, tukdorligi 28,8% dan 35,2% gacha, tukdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 19,9% dan 35,1% gacha kamayganligi aniqlandi.

Turli xil variantlarda piltalarni birlashtirish asosida olingan iplarning sifat ko'rsatkichlarini tahlil qilganda, sifatli ip olish uchun piltalash mashinasining 10% li 50 ml kolagen, 0,5% li 20 ml poliakrilamid $[-CH_2CH(CONH_2)-]_n$, 5 ml li glitserin va 925 ml distillangan suv bilan emulsiyalash asosidagi ikkilamchi material resurslaridan olingan piltalarni joylashtirish va pnevmomexanik yigirish mashinasida ip olish uchun 1000 br/m optimal variant tanlandi va undan sarja o'rilishida to'qima ishlab chiqarildi hamda texnologik va fizik-mexanik xossalari tadqiq etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1.] Yodgorova Hilola Isroilovna, Shumkarova Shamsiya Pulatovna, Yuldasheva Mavluda Turamurovna, Ochilov Tulkin Ashurovich. The Influence of the Mixture of Fiber Composition and Secondary Material Resources on the Technological and Mechanical Properties of Fabric Intended for Special Clothing. Middle european scientific bulletin. P.78.

[2.] Yodgorova Hilola Isroilovna, Ochilov Tulkin Ashurovich, Shumkarova Shamsiya Pulatovna, Yuldasheva Mavluda Turamurovna. Assessment of the Quality Indicators of Threads Obtained by an Improved Method from Mixtures of Fiber and Secondary Material Resources with Different Compositions. European multidisciplinary journal of modern science. Volume: 22 | Sep-2023. P.23.

[3.] Tulkin Ochilov, Hilola Yodgorova, Shamsiya Shumkarova, Mavluda Yuldasheva. Study the state of deformation of fibers with variable properties. 4th International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering. E3S Web of Conferences 434, 03035 (2023). Tashkent, Uzbekistan. P.1.