IPLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARIGA TOLA TARKIBINING TA'SIRI

Xazratkulov M. A.
Jizzakh Polytechnic Institute (Uzbekistan)
Atanafasov M.R.
Tashkent Institute of Textile and Light Industry (Uzbekistan)
Ochilov T.A.
Tashkent Institute of Textile and Light Industry (Uzbekistan)

Annotatsiya: ushbu maqolada 100% paxta tolali, 50% paxta bilan 50% poliester tolali, 50% paxta bilan 50% modal tolali, 50% paxta bilan 50% viskoza tolali 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tolali aralashmalardan olingan iplarning fizik-mexanik xossalari aniqlandi

Kalit so'zlari: ipning notekisligi, uzilishdagi uzayishi, uzilish kuchi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti, uzilish kuchi, solishtirma uzilish kuchi, uzilishdagi uzayishi

Аннотация. В этой статье определены физико-механические свойства пряжи, полученной из смесей 100% хлопкового волокна, 50% полиэфирного волокна с 50% хлопка, 50% модального волокна с 50% хлопка, 50% вискозного волокна с 50% хлопка, 25% модального волокна с 25% вискозы, 50% хлопкового волокна с 25% вискозы

Ключевые слова: неравномерность резьбы, удлинение при разрыве, коэффициент вариатsii силы разрыва, сила разрыва, относительная сила разрыва, удлинение при разрыве

Annotation: this article identifies the physical and mechanical properties of threads derived from mixtures of 100% cotton fiber, 50% cotton with 50% polyester fiber, 50% cotton with 50% modal fiber, 50% cotton with 50% viscose fiber 25% modal, 25% viscose with 50% cotton fiber

Keywords: thread unevenness, elongation at discontinuity, coefficient of variation at discontinuity strength, discontinuity strength, comparative discontinuity strength, elongation at discontinuity.

Kirish

Hozirgi vaqtda turli tarkibdagi to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda sifat ko'rsatkichlarini hisobga olish muhim ahamiyatga egadir. Shu jihatdan, kostyumbop matolarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun iplarning tolaviy tarkibiga alohida e'tibor berishmoqda. Tayèr sifatli mahsulot ishlab chiqarish texnika va texnologiyasini takomillashtirish, ularning ilmiy asoslarini yaratish bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

ISSN 3030-3907

Ushbu yo‘nalishda, jumladan, mato sifati va raqobatbardoshligini oshiruvchi samarali texnologiyani yaratish, mato ko‘rsatkichlarini optimallashtirish usullarini ishlab chiqish, to‘qimachilik korxonalarida yuqori samarali texnik vositalar va texnologiyalarni yaratishga katta e’tibor qaratilmoqda [1].

Adabiyotlar tahlili

Yigiruv korxonasidagi texnologik jarayonnig bir meyorda ishlashi uchun har bir yo‘g‘onlikdagi ip yigirish uchun alohida yigirish rejasi ishlab chiqariladi. Natijada, korxonaning iqtisodiy ko‘rsatkichi yaxshilanadi va sifatli ip ishlab chiqarish imkoniyati tug‘iladi.

Ip yigiruv korxonalarida tabiiy va kimyoviy shtapel tolalarni bir-biriga burash yo‘li bilan iplar hosil qilinadi, ya’ni nisbatan kalta tolalardan mustahkamligi, uzunligi, chiziqiy zichligi va boshqa hossalari bo‘yicha notekis bo‘lgan dag‘al iplar, uzun tolalardan esa mustahkam, silliq, ingichka, sifat ko‘rsatkichlari boyicha notekisligi yuqori bo‘lmagan iplar ishlab chiqariladi [2].

Ip ishlab chiqarish jarayonida iplarning sifat ko‘rsatkichlari avvalambor boshlang‘ich xom ashyoning, qolaversa tolalarning xossalariga bog‘liqdir.Tolalarning xossalariga ularning yo‘g‘onligi, mustahkamligi, bir tekisliligi, pishib etilganliligi kiradi. Masalan, tolalarning yo‘g‘onligi ip yigirish jarayonida katta ahamiyatga egadir. Olinadigan iplarning xususiyati tola yo‘g‘onligiga bog‘liq bo‘ladi.

Uzun tolalardan talabga javob beradigan ingichka, silliq, bir tekis va mustahkam iplar olinadi. Ingichka iplardan nafis, engil gazlamalar, trikotaj matolari ishlab chiqariladi. Tola qancha ingichka bo‘lsa, bir xil yo‘g‘onlikdagi ipning ko‘ndalang kesimida shuncha ko‘p tolalar bo‘ladi.

Yigirish jarayonida olinadigan iplarning xili, yigiruv tolalarining uzunligi va yo‘g‘onligiga bog‘liq bo‘ladi. Jun paxta, tabiiy ipakning uzun tolalari taroqli usulda qayta ishlanadi, natijada bir tekis, zich va silliq ingichka ip hosil qiladi.

Yigirishda bajariladigan asosiy jarayonlar: tolalarni titish, savash, tarash, tekislash va cho‘zish, qisman yigirish, uzil-kesil yigirish [3].

Iplarning asosiy ko‘rsatkichlariga ularning notekisligi kiradi. Yigirish jarayonida xomashyoni aralashtirish, tozalash, piltalash, piliklash jarayonlarida turli xil ko‘rinishdagi notekisliklar kelib chiqadi. Masalan, tolalarni aralashtirish jarayonida birxilligini taqsimlamasa, piltalash jarayonida tolalar parallel holatda bo‘lmasligi va piliklash jarayonida bir xil cho‘zilmasligi tufayli notekisliklarni keltirib chiqaradi [4].

Notekislik yigirish korxonasida ishlab chiqarish mahsulotlarining salbiy xossalari bo‘lib, ko‘pincha korxonadagi texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarga, hamda ipning fizik-mexanik xossalariga salbiy ta’sir qiladi.

ISSN 3030-3907

Yigirish ishlab chiqarishidagi mahsulotlarning notekisligini sinash va nazorat qilish muhim ahamiyatga ega bo‘lib, notekislikni keltirib chiqarish sabablarini va vaqtini belgilab beradi. Yigirish mashinalarida iplarni o‘rash va shakllanish vaqtidagi uzilishi qanchalik ko‘p bo‘lsa, unda ipning notekisligi shunchalik yuqori bo‘ladi [4].

Iplarning uzilishining oshishi natijasida ishchilarning ish bilan taminlanganligi oshadi, hamda mashinalarning ish unumdorligining pasayishiga olib keladi.

Tahlil va natijalar

Ip yigirish korxonalarida turli tolalar aralashmasidan trikotaj matolari uchun mo‘ljallangan iplardan namunalar olinib, ularning sifat ko‘rsatkichlari aniqlandi va olingan sinov natijalari 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval

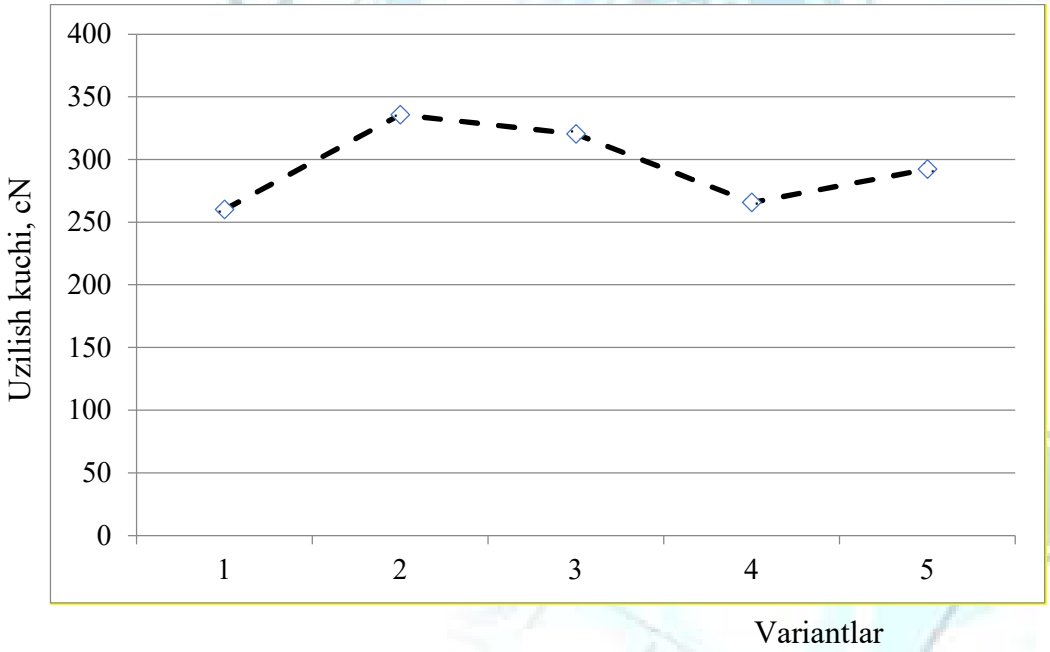
Turli tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning fizik-mexanik xossalarining tadqiqoti

t/r	Ko‘rsatkichlar	Aralashma tarkibi,%				
		100 % paxta tolali	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.	Ipning chiziqiy zichligi, tex	20,2	20,00	20,4	20,1	20,3
2.	Ipning uzilish kuchi, cN	260,11	335,79	320,4	265,59	292,31
3.	Ipning uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti, %	3,56	3,02	3,10	4,23	3,75
4.	Ipning solishtirma uzilish kuchi, cN/tex	12,88	16,79	15,78	13,21	14,33

ISSN 3030-3907

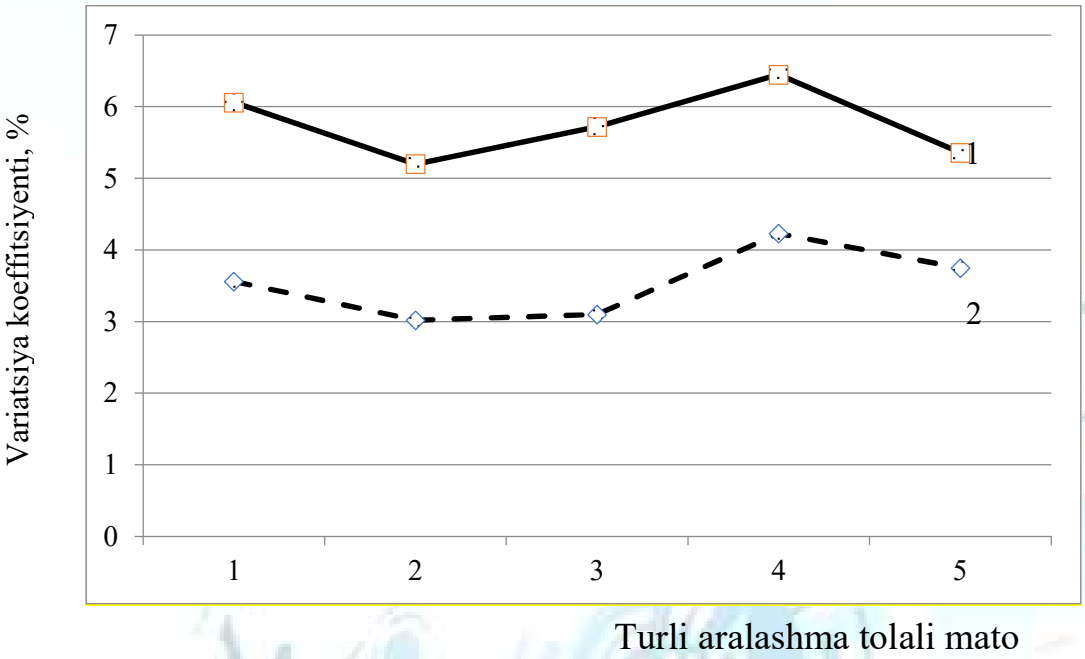
5.	Ipning uzilishdagi uzayishi,%	6,95	7,46	7,47	6,88	7,12
6.	Ipning uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koef-fitsiyenti, %	6,06	5,20	5,72	6,45	5,36

1-jadvaldagi natijalar asosida 1-3-rasmlarda turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning fizik-mexanik xossalarining o‘zgarish grafiklari keltirildi.



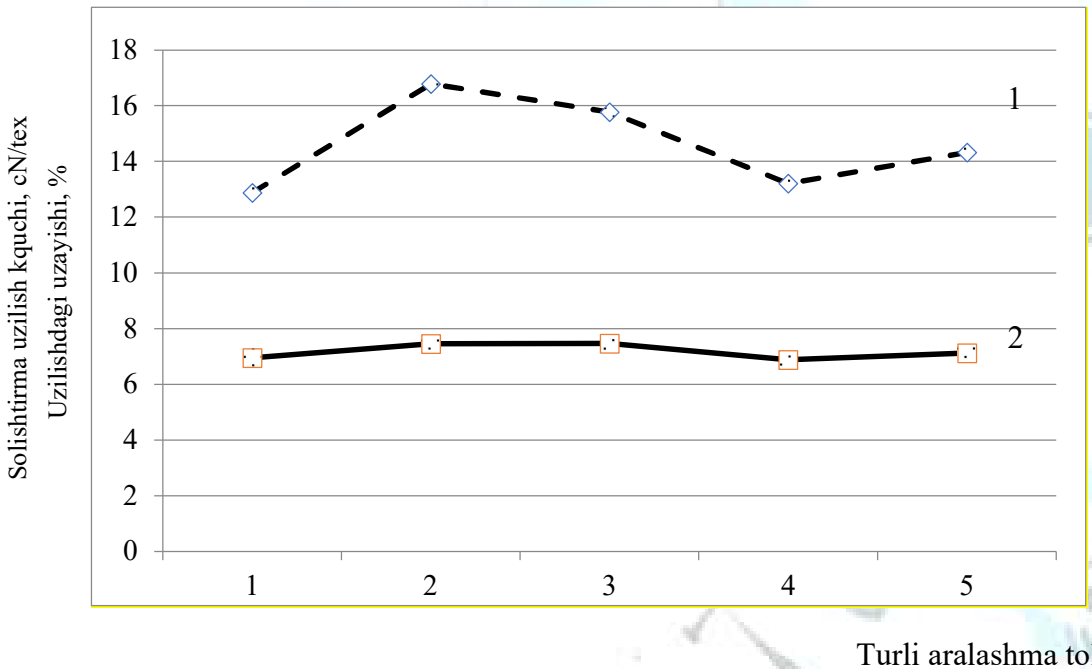
1-rasm. Turli tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning uzilish kuchining tadqiqoti.

ISSN 3030-3907



1- uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti; 2- uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti.

2-rasm. Turli tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning uzilish kuchi va uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyentining tadqiqoti.



1- solishtirma uzilish kuchi; 2- uzilishdagi uzayishi.

3-rasm. Turli tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning solishtirma uzilish kuchi va uzilishdagi uzayishining tadqiqoti.

Turli tola tarkibli tolalar aralashmasidan olingan iplarning fizik-mexanik xossalari tadqiq etildi. Olingan sinov natijalarni 100% paxta tolali ipning

ISSN 3030-3907

ko‘rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 50% paxta bilan 50% poliester tola aralashmasidan olingan ipning uzilish kuchi 22,5% ga oshdi, uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 15,1% ga kamaydi, solishtirma uzilish kuchi 23,3% ga, uzilishdagi uzayishi 6,8% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 14,2% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% modal tola aralashmasidan olingan ipning uzilish kuchi 18,8% ga oshdi, uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 12,9% ga kamaydi, solishtirma uzilish kuchi 18,4% ga, uzilishdagi uzayishi 6,9% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 5,6% ga kamaydi, 50% paxta bilan 50% viskoza tola aralashmasidan olingan ipning uzilish kuchi 2,06% ga, uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 15,8% ga, solishtirma uzilish kuchi 2,5% ga oshadi, uzilishdagi uzayishi 1,1% ga kamaydi, uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 6,7% ga oshdi, 25% modal, 25% viskoza bilan 50% paxta tola aralashmasidan olingan ipning uzilish kuchi 11,01% ga, uzilish kuchi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 5,06% ga, solishtirma uzilish kuchi 10,1% ga, uzilishdagi uzayishi 2,4% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi bo‘yicha variatsiya koeffitsiyenti 11,5% ga kamaydi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari tahlilidan ko‘rinib turibdiki, ip tarkibida polister va modal tola miqdori ortishi bilan, iplarning 11,01% dan 22,5% gacha, solishtirma uzilish kuchi 10,1% dan 23,3% gacha, uzilishdagi uzayishi 2,4% dan 6,8% gacha oshganligi aniqlandi.

Iplarni pishitishdan oldin ularga emulsiya shimdirilib, 1 stuka saqlab turildi. Emulsiyalangan iplar FADIS (italiya) rusumli qayta o‘rash mashinasida 2 qo‘shimli qilib qayta o‘raldi va VTS-07/-08/-09 turidagi qo‘shburam beruvchi pishitish mashinasida 500 va 600 br/m berilib pishitildi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. T.Ochilov, H.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.

2. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich “Changes in the quality indicators of yarns” //Innovative Development in Educational Activities // ISSN: 2181-3523 Volume 2, Issue 4,2023.

3. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich, Ochilov To‘lqin Ashurovich, Rahimjonov Husanboy Rahimjonov “Changes in the unevenness indicators of wicks obtained from mixtures of different compositions and processed fibers” //Innovative Development in Educational Activities // Volume 2, Issue 4, ISSN: 2181-3523, 2023.

ISSN 3030-3907

4. 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.

ISSN 3030-3907