

TURLI TARKIBLI TOLA VA IKKILAMCHI MATERIAL RESURSLARI ARALASHMASIDAN OLINGAN TO‘QIMALARNING DEFORMATSION XOSSALARINING O‘ZGARISHI

Ochilov To‘lqin Ashurovich

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Yodgorova Hilola Isroilovna

Jizzax politexnika instituti

Atanafasov Muhiddin Rahmonovich

Ismoilov Doniyorbek Abdulxamidovich

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada arqoq ipi uchun turli tarkibli tola va ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan sarja o‘rilishida to‘qimalar ishlab chiqarildi va ularning deformatsion xossalari aniqlandi.

***Kalit so‘zlari:** tola va iplarga ta‘sir etuvchi kuchlarning miqdoriga yo‘nalishiga va takrorlanishiga nisbatan har xil deformatsiyalar hosil bo‘ladi, qayishqoq deformatsiya, elastik deformatsiya va plastik (qoldiq) deformatsiya*

ИЗМЕНЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ СМЕСИ ВОЛОКОН И ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА

АННОТАЦИЯ

В данной статье были изготовлены переплетения для кордной нити из смеси волокон различного состава и вторичных материальных ресурсов и определены их деформационные свойства.

***Ключевые слова:** различные деформации формируются в зависимости от ориентации и повторения сил, действующих на волокна и нити, кремообразная деформация, упругая деформация и пластическая (остаточная)*

CHANGE OF DEFORMATION PROPERTIES OF FABRICS OBTAINED FROM A MIXTURE OF FIBER AND SECONDARY MATERIAL RESOURCES OF DIFFERENT COMPOSITION

ABSTRACT

In this article, sorghum fabrics obtained from a mixture of fiber and secondary material resources with different compositions for jute yarn were produced and their deformation properties were determined.

***Key words:** Depending on the direction and repetition of the forces acting on fibers and yarns, various deformations are produced, such as elastic deformation, elastic deformation, and plastic (residual) deformation.*

KIRISH

Tikuvchilik va trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish ikkilamchi material resurslarini qayta ishlash usullarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, ikkilamchi material resurslar to'qimachilik sanoatida qayta ishlanadigan barcha xomashyoning 25%ni tashkil etadi, bu esa yangi turdagi mahsulot ishlab chiqarish uchun katta zaxirani tashkil etadi. Biroq, bu ikkilamchi material resurslarini ishlash faqat 10% gina amalga oshiriladi, undan texnik maqsadlarda ishlatiladigan mahsulotlar ishlab chiqariladi. Qolgan ikkilamchi material resurslar miqdori tashlab yuboriladi [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yengil sanoat korxonalarini zamonaviy texnologik uskunar bilan jihozlash natijasida atmosferaga zararli moddalarning chiqishini minimal minimal darajada kamaytiradi yoki ishlab chiqarishdagi ikkilamchi material resurslarini qayta tiklash imkonini beradi. Biroq bunday ekologik toza texnologiyalarni joriy etish kata sarmoyalarni talab qiladi. Shunday qilib, faqat tozalash moslamalarining narxi mahsulot narxining taxminan 25% ni tashkil qiladi. Ko'pgina boshqa qo'shimcha uskunar ham kata investitsiyalarni talab qiladi va ekologik muammolarni tubdan hal qila olmaydi [2].

Korxonalarda kelgusida iplarni to'qish uchun qayta ishlatiladi. Yassi trikotaj mashinalari bilan jihozlangan kichik korxonalarda to'qish ishlari asosan qo'l yordamida amalga oshiriladi, bu trikotaj matolarini ishlab chiqarish uchun ko'p vaqt talab qiladi va mehnat xarajatini oshiradi. Bundan tashqari, iplarni qayta o'ragandan keyin, trikotaj mashinalarida to'qish jarayonida zarur bo'lgan yuqori sifatli o'ramni olish uchun iplarni o'rash moslamasiga o'rash kerak bo'ladi [3].

Tikuvchilik va trikotaj korxonalarida ikkilamchi material resurslarini qayta ishlash uchun kam chiqindili mahalliy texnologiyalarni yaratishda birinchi navbatda qayta ishlatiladigan iplarni bug'lash va quritish orqali amalga oshiriladi, hamda tikuv-trikotaj korxonalarida ikkilamchi material resurslarini qayta ishlash uchun yordamchi uskunar yaratiladi [4].

To'qimachilik tola, iplar olinishida va ulardan mahsulot ishlab chiqarish jarayonida har xil mexanik ta'sirlarga uchraydi. Tola va iplarga ta'sir etuvchi kuchlarning miqdoriga yo'nalishiga va takrorlanishiga nisbatan har xil deformatsiyalar hosil bo'ladi. Agar tola, iplarga ta'sir etuvchi kuchlarning miqdori ularning uzilish kuchidan katta bo'lsa, tola, iplar uziladi. Agar kuchlar tola, iplarning uzunligi bo'yicha ta'sir etsa, ular cho'ziladi, ko'ndalang bo'yicha ta'sir etsa siqilish, egilish deformatsiyalariga uchraydi [5].

To'qimachilik tola, iplarni ishlab chiqarishda va ulardan mahsulot tayyorlashda doimo bir davrli cho'zilish deformatsiyasiga uchraydilar. YA'ni tola, iplar ma'lum vaqt

ichida yuk ta'sirida bo'ladi, yukdan bo'shagandan keyin dam oladi. Ushbu yuklanish-dam olish jarayonida materiallarning xususiyatini o'rganish katta amaliy ahamiyatga ega. Agar materiallar yuk ta'sirida cho'zilib, dam olish jarayonida to'liq avvalgi holatiga kelmasa, bunday iplardan tayyorlangan materiallarning qayishqoq, elastik xususiyatlari past bo'ladi, ya'ni materiallar g'ijimlanadi, kiyimlarning shakl saqlash xususiyatlar nochor bo'ladi.

Materiallarni ishlatilish uchun ularning xususiyatlarini aniqlashda uchta davrli sinflarda olinadigan ko'rsatkichlarning ayrim turlaridan foydalaniladi.

Bir davrli cho'zish deformatsiyasida hosil bo'ladigan to'liq deformatsiya uchta qismdan iborat: qayishqoq deformatsiya, elastik deformatsiya va plastik (qoldiq) deformatsiya. Bunda birinchi ikkita deformatsiya (qayishqoq, elastik) qaytadigan deformatsiya, uchinchi esa (plastik) qaytmaydigan qoldiq deformatsiya bo'lib hisoblanadi. Qayishqoq deformatsiyaning hosil bo'lishiga sabab tashqi kuchlar ta'sirida polimer moddalarining zarrachalar oralig'idagi masofa kichik miqdorda o'zgaradi. Bunda molekulalar va atomlar o'zaro bog'liqlari saqlanib qoladi. Lekin valentlik burchaklari ozroq o'sadi.

Qayishqoq deformatsiya natijasida jismning hajmi ortadi. Qayishqoq deformatsiyaning tarqalishi tovush tezligiga barobar bo'ladi.

Elastik deformatsiyaning hosil bo'lishiga asosiy sabab, tola, iplar cho'zilganda ularning modda zarrachalari ta'sir etuvchi kuch yo'nalishi bo'yicha tekislanib kattaroq masofaga siljiydi, molekulalar qaytadan guruhlarga to'planib ularning shakli o'zgaradi [6].

Elastik deformatsiya ma'lum vaqt ichida o'tadi. Bu deformatsiya tola, iplarning tuzilishida relaksatsiya jarayonini o'tishi bilan bog'liq. Relaksatsiya bu cho'zish va dam olish jarayonida tola, iplarning tuzilishida muvozanat holatga kelishidir. Elastik deformatsiya kichik tezlik bilan rivojlanadi. Uning tezligi atrof-muhit parametriga bog'liq. Yuqori haroratda va suv bug'larini yutishi bilan tola, iplarning elastik deformatsiyasini rivojlanishi tezlanadi, chunki modda molekulalarining o'zaro tortish kuchi kamayadi [7].

Tashqi kuch ta'sirida makromolekula zarrachalari qaytmaydigan katta masofaga siljish natijasida plastik deformatsiya hosil bo'ladi. Plastik deformatsiyaning o'sishi tola makromolekulalarining mustahkam molekula-lararo bog'larini uzishi bilan amalga oshadi. Plastik deformatsiya qaytmaydi, chunki tola, iplar ta'sir etuvchi yukdan bo'shagandan keyin uni qaytaradigan kuchlar yo'q. Plastik deformatsiya natijasida tolalarning shakli o'zgaradi, ya'ni uzunligi bo'yicha yo'g'onligi har xil bo'ladi [8].

NATIJARLAR

Turli tarkibli tola va ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan to‘qimalarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasini aniqlash borasida tadqiqot ishlari olib borildi va sinov natijalari 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval

Turli tarkibli tola va ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan to‘qimalarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasining o‘zgarishi

t/r	To‘qimaning tola tarkibi	Deformatsiya tarkibi		
		Qayishqoq deformatsiya	Elastik deformatsiya	Qoldiq (plastik) deformatsiya
1.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% viskoza tolasidan+6,6% nitron tolali ikkilamchi material resurslari	0,60	0,25	0,15
2.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% lavsan tolasidan+6,6% nitron tolali ikkilamchi material resurslari	0,70	0,23	0,07
3.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% nitron tolasidan+6,6% paxta tolali ikkilamchi material resurslari	0,62	0,25	0,13
4.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% lavsan tolasidan+6,6% viskoza tolali ikkilamchi material resurslari	0,67	0,24	0,09
5.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% viskoza tolasidan+6,6% lavsan tolali ikkilamchi material resurslari	0,64	0,24	0,12
6.	Tanda ipi 100% paxta tolasidan va arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasidan bilan 27,0% paxta tolasidan+6,6% viskoza tolali ikkilamchi material resurslari	0,58	0,26	0,16

MUHOKAMA

Turli tarkibli tola va ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan to‘qimalarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasining o‘zgarishi bo‘yicha olingan sinov natijalarini tahlil etadigan 1-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning ko‘rsatkichlariga nisbatan solishtiradigan bo‘lsak, 2-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi 14,3% ga oshdi, elastik deformatsiya tarkibi 8,0% ga, plastik (qoldiqli) deformatsiya tarkibi 53,7% ga kamaydi, 3-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi 3,2% ga oshdi, elastik deformatsiya tarkibi o‘zgarmadi, plastik (qoldiqli) deformatsiya tarkibi 13,3% ga kamaydi, 4-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi 10,4% ga oshdi, elastik deformatsiya tarkibi 4,0% ga, plastik (qoldiqli) deformatsiya tarkibi 40,0% ga kamaydi, 5-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi 6,2% ga oshdi, elastik deformatsiya tarkibi 4,0% ga, plastik (qoldiqli) deformatsiya tarkibi 20,0% ga kamaydi va 6-variant bo‘yicha olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi 3,3% ga kamaydi, elastik deformatsiya tarkibi 3,8% ga, plastik (qoldiqli) deformatsiya tarkibi 6,2% ga oshdi.

To‘qimalarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasi tarkibining o‘zgarishi, avvalambor tola tarkibiga, pardoatlanishiga va zichligiga bog‘liq bo‘ladi. To‘qima tarkibida qayishqoq deformatsiya tarkibi qanchalik yuqori bo‘lsa, shunchalik cho‘ziluvchan hamda kirishuvchanligi yuqori bo‘ladi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari tahlili shu narsani ko‘rsatdiki, tanda ipi 100% paxta tolasidan arqoq ipi uchun 66,4% paxta tolasi bilan 27,0% lavsan tolasi+6,6% nitron tolali ikkilamchi material resurslari aralashmasidan olingan to‘qimaning qayishqoq deformatsiya tarkibi boshqa variantdagi to‘qimalarning ko‘rsatkichlariga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

REFERENCES

1. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich “Iplarning sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” // Innovative Development in Educational Activities // ISSN: 2181-3523 Volume 2, Issue 4, 2023
2. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich, Ochilov To‘lqin Ashurovich, Rahimjonov Husanboy Rahimjonovich “Turli tarkibli va qayta ishlangan tolalar aralashmasidan olingan piltaning notekislik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” // Innovative Development in Educational Activities // Volume 2, Issue 4, ISSN: 2181-3523, 2023
3. Кадникова О.Ю. К вопросу о необходимости разработок новых технологий по переработке отходов легкой промышленности / О. Ю. Кадникова // Новое слово в науке: перспективы развития. - 2015. - № 3. -С. 178-180.
4. Плеханов А.Ф. Безотходная технология в трикотажном производстве / А. Ф. Плеханов. - М. : Легпром-бытиздат, 1994. –134 с.
5. Вацл А. Современная переработка отходов трикотажного производства / А. Вацл // Текстильная промышленность. - 2008. - № 5. - С. 32-357.
6. Кадникова О. Ю. Разработка устройства для переработки отходов пряжи трикотажного производства / О. Ю. Кадникова // Наука и мир. - 2014. - № 8 (12). - С. 50-51.
7. Кадникова О. Ю. Разработка устройства для пропаривания и сушки повторно используемой пряжи / О. Ю. Кадникова // Наука и Мир. - 2015. - № 8 (24). - С. 37-39.
8. 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.
9. Akhmedov Bakhodir, Akbarov Rustam, Ochilov Tulkin Ashurovich, Umirova Robiyakhan Bakhtiyarovna Changes in the physical and mechanical properties of shirt fabrics with different fiber content // Proceeding of International Conference on Research Innovation In Multidisciplinary Sciences // 2021 Hosted From New York USA.p.227.