

## QAYTA ISHLANGAN MATERIALLARDAN KIYIM ISHLAB CHIQRISH UCHUN TEXNOLOGIK PARAMETRLAR TAHLILI

**Babadjanova M.A.**

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti dotsenti

*Мақолада иккиламчи қайта ишланган материаллардан кийим тайёрлаш истиқболлари, қайта ишланган толалардан олинган тўқимачилик матоларида олиб борилган физик-механик кўрсаткичлар ва чок мустаҳкамлиги тадқиқотларининг натижалари келтирилган.*

*В статье описаны перспективы создания одежды из вторично переработанных текстильных материалов, приведены результаты проведенных исследований физико-механических показателей и прочности швов, выполненных на тканях, полученных из вторичных переработанных пряж.*

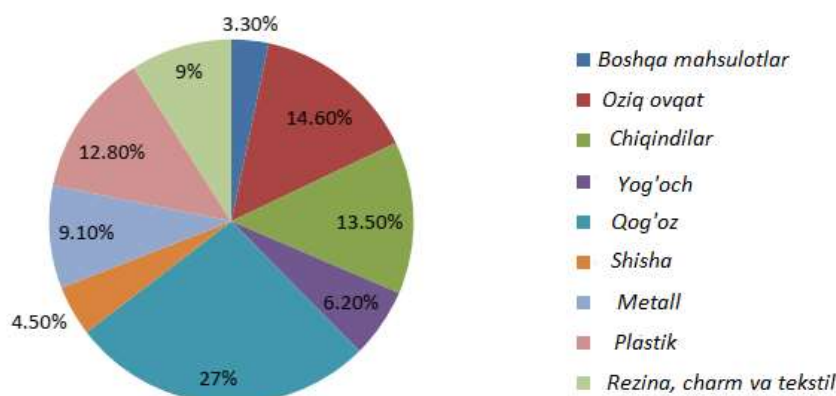
*The article describes the prospects for creating clothing from recycled textile materials, presents the results of studies of physical and mechanical properties and the strength of seams made on fabrics obtained from recycled yarns.*

Hozirgi kunda barcha yengil sanoat korxonalarida to'qimachilik chiqindilari paydo bo'lmoqda. Bunday chiqindilar juda ko'p miqdorda hosil bo'lib, tayyorlov va qayta ishlash tashkilotlari tomonidan qabul qilinmaydi, balki utilizasiyaga olib chiqiladi, bu esa mamlakatning ekologik holatini yomonlashtiradi. Ekologik omil haqida unutmagan holda, to'qimachilik chiqindilaridan foydalanish, tolali xom ashyo ishlab chiqarish va chiqindilarni yo'q qilish bilan bog'liq atrof-muhitga salbiy ta'sirni sezilarli darajada kamaytiradi. Tikuvchilik va trikotaj sanoatida xomashyo va moddiy resurslardan oqilona foydalanish asosiy muammolardan biri bo'lib, ularni hal etishda kam chiqindili texnologiyalarni yaratish dolzarb vazifadir.

Tikuv-trikotaj sanoatida polotno va mahsulotlar ishlab chiqarishda katta miqdordagi chiqindilar hosil bo'ladi. Bu assortimentga, polotnoni to'qishda ishlatiladigan asbob-uskunalarga, joylashma turiga va mato sarfini normalash bo'yicha ishlarni tashkil etishga bog'liq. Yengil sanoatning texnologik chiqindilari va ikkilamchi moddiy resurslar dunyoda qayta ishlanadigan barcha to'qimachilik xomashyosining 25% ni tashkil qiladi. Bu mahsulotlar ishlab chiqarish uchun

ishlatilishi mumkin bo‘lgan katta zahiralardir. Biroq, bu chiqindilarning faqat 10% ishlatiladi [1].

Aholining turmush darajasining oshishiga qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslar hisobiga yalpi ichki mahsulotning eksponensial o‘shishi bilan erishiladi. Ularning atigi 2 foizi iste‘molga tayyor mahsulot sifatida foydalaniladi, qolgan 98 foizi esa chiqitlar bo‘lib, chiqindi va oqovalar shaklida atrof-muhitni ifloslantiradi. Bu muammoga e‘tibor kuchaymoqda: korxonalarda chiqindisiz ishlab chiqarishning yangi usullari joriy etilmoqda, chiqindilarni qayta ishlash uskunalari o‘zlashtirilmoqda. Biroq, barcha sa‘y-harakatlarga qaramay, faqat kichik bir qismi - sanoat chiqindilarining 22 foizi qayta ishlanadigan materiallar ishlab chiqarish uchun qo‘llanadi va undan kamrog‘i - atigi 13 foizi to‘liq zararsizlantiriladi. Jahon to‘qimachilik sanoati tizimida paxta tolasi – 67%, kimyoviy tolalar – 20%, jun – 10%, zig‘ir – 1,6%, boshqa tolalarni ishlab chiqarish – 1,4% ni tashkil etadi [2]. Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash imkoniyati nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish nuqtai nazaridan, balki iqtisodiy foyda nuqtai nazaridan ham dolzarbdir, chunki chiqitlar arzon xom ashyo hisoblanadi. To‘qimachilik chiqindilaridan foydalanish arzonroq mahsulotlarni olish va ularni to‘plashning ekologik muammosini hal qilish imkonini beradi. Jahon statistik ma‘lumotlariga ko‘ra, to‘qimachilik mahsulotlari barcha chiqindilarning 5 dan 10% gacha hajmini tashkil etadi (1-rasm).



1-rasm. Jahonda qayta ishlanadigan chiqindilar salmog‘i.

Yengil sanoatning texnologik chiqindilari va ikkilamchi moddiy resurslar dunyoda qayta ishlanadigan barcha to‘qimachilik xomashyosining 25% ni tashkil qiladi. Bu mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan katta zahiralardir. Biroq, bu chiqindilarning faqat 10% ishlatiladi. Ular, asosan, turli maqsadlar uchun mo‘ljallangan noto‘qima materiallarga yoki ishlab chiqarish texnologiyasi yengilroq bo‘lgan mahsulotlarga, yo‘g‘on qayta ishlangan tola, texnik va yumshoq mebel to‘ldiruvchisi, vatin va boshqalar shaklida qayta ishlanadi. Tikuvchilik korxonalaridan olingan to‘qimachilik va tikuvchilik chiqitlari hamda ikkilamchi

material resurslaridan oqilona va samarali foydalanish mahalliy yengil sanoatni rivojlantirish va tiklash jadalligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.







Tikuv-trikotaj sanoatida polotno va mahsulotlar ishlab chiqarishda katta miqdordagi chiqindilar hosil bo'ladi. Bu assortimentga, polotnoni to'qishda ishlatiladigan asbob-uskunalarga, joylashma turiga va mato sarfini normalash bo'yicha ishlarni tashkil etishga bog'liq. To'qimachilik va tikuvchilik sanoati chiqindilari (kalava ip tolalari, iplar, laxtaklar, material qoldiqlari va turli iste'mol chiqindilari) miqdorini kamaytirish uchun kam chiqindili yoki chiqindisiz ishlab chiqarishdan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ushbu texnologiyadan foydalanganda tabiatga va umuman atrof-muhitga zararli ta'sir sezilarli darajada kamayadi. Bu boradagi eng muhim yo'nalish ishlab chiqarish chiqindilaridan qayta foydalanish bo'lib, bu tabiiy resurslardan foydalanishni va natijada atrof-muhitning ifloslanishini sezilarli darajada kamaytiradigan tayyor mahsulot olishdir. Chunki chiqindilarni qayta ishlashga sarflanadigan ish va energiya miqdori birlamchi ishlab chiqarishga qaraganda 2-3 baravar kam hisoblanadi.

Tikuvchilik sanoati korxonalarida ishlab chiqarishning turli bosqichlarida hosil bo'ladigan chiqindilar va yo'qotishlar foydalanilgan xomashyoning 25 foizini tashkil qiladi. Tikuvchilik korxonalarining asosiy muammosi - ishlab chiqarish chiqindilarini to'liq qayta ishlash va keyingi foydalanish uchun yaroqli bo'lgan materiallar va mahsulotlarni ta'minlashdir [3]. Oxirgi yillarda ikkilamchi material resurslar va chiqitlarni qayta ishlash bilan birgalikda chiqitsiz texnologiya yaratish yo'lida bir qator tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, bu tadqiqotlar natijasida asosan noto'qima materiallar va trikotaj polotnolari ishlab chiqilgan. Qayta ishlangan tolalardan olingan kalava iplar aosida to'qima matolarni ishlab chiqish tikuvchilik sanoatida assortiment yangilanishiga, bunday qayta ishlangan matolarni qo'llash natijasida xom ashyo sarfi xarajatlarining kamayishiga va o'z navbatida tayyor mahsulot tannarxining pasayishiga olib keladi.

Tadqiqot ishida paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan resurstejamkor texnologiya asosida qayta ishlangan toladan 25% ikkilamchi tola+75% paxta tolasidan olingan ip, 20% ikkilamchi tola+80% paxta tolasidan olingan ip, 30% ikkilamchi tola+70% paxta tolasidan olingan ip, 15% ikkilamchi tola+85% paxta tolasidan olingan, buralishlar soni turlicha bo'lgan iplardan to'qima matosi ishlab chiqilgan. To'qima matosi 6 xil namunada tajribaviy usulda olingan bo'lib, matoning tolaviy tarkibi: tandasi 100% paxta, arqog'i ikkilamchi qayta ishlangan tiklangan kalava iplardan iborat. To'qima mato namunalari sarja o'rilishida to'qilgan. Yangi to'qima matosidan kiyim assortimentini shakllantirish uchun tadqiqotlar olib borildi. To'qima matosining fizik-mexanik ko'rsatkichlari o'rganildi (1- jadval).

Qayta ishlangan ikkilamchi material namunalarining fizik-mexanik ko'rsatkichlari

1- jadval

№	Namuna	Matoning qalinligi, mm	Yuza zichligi, g/m <sup>2</sup>	Uzilish yuklamasi, N		Uzilishda gi cho'zilish, %		Ishqalanishga chidamlilik (sikli)	G'ijimlanmaslik, %		Kirishuvchanlik %	
				tanda	arqoq	tanda	arqoq		tanda	arqoq	tanda	arqoq
1		0.85	288.5	528	487	64	67	16.6	42.4	49.8	-1.5	-0.5
2		0.95	288.7	493	412	50	61	13	41.4	51	0	1
3		0.9	298.8	585	405	51	63	18	38.8	44.5	0	-1.5
4		0.95	285.2	550	398	51	61	12.4	39.6	43.8	0	1
5		0.8	280	496	405	50	79	16.6	56.3	60.5	-1.5	-1.5
6		0.9	272.1	493	323	60	60	15	43.8	55.5	0	1.5

Sinov o'tkazilgan qayta ishlangan to'qimalardan 1, 3, 5 namunalarning tanda va arqoq bo'yicha mustahkamlik ko'rsatkichlari va ishqalanisha chidamliligi yuqori bo'lib, ularni sanoat maxsus kiyimlarini ishlab chiqarishda qo'llash imkonini beradi.

Kiyim turini loyihalashda texnologik parametrlarning tadqiqoti alohida o'rin tutadi, kiyim detallarini biriktirish usullari hamda ularning mustahkamlik ko'rsatkichlari iste'mol xossalarini ta'minlashda zarurdir. To'qima matolardan kiyim tikishda asosan mokili biriktirma chok qo'llanadi va matoning yuza zichligi va qalinligiga bog'liq holda parametrlari tanlanadi. Tadqiqot ishida resurstejamkor

texnologiya olingan kalava iplardan to‘qilgan matoning kiyim ishlab chiqarish jarayoniga taalluqli bo‘lgan xossalari o‘rganildi. Tanlab olingan 6ta mato namunasida tanda va arqoq iplari yo‘nalishida biriktirma chok mustahkamligi o‘rganildi va tajribalarda chok hosil bo‘lish jarayonidagi chok chastotasining materialga bog‘liqligi aniqlandi. (2- jadval).

### Chok mustahkamligini aniqlash

2-jadval.

Baxya yirikligi, mm	Namunalardagi uzilish kuchi, N											
	1		2		3		4		5		6	
	tanda	arqoq	tanda	arqoq	tanda	arqoq	tanda	arqoq	tanda	arqoq	tanda	arqoq
2,0	283	221	167	248	286	323	283	286	254	307	302	300
2,5	257	283	268	275	257	263	235	272	259	313	184	254
3,0	182	228	208	192	217	220	247	207	196	264	172	160

Qayta ishlangan mato namunalarida turli baxya yirikliklari uzilish kuchi orqali sinaldi, bunda tanlangan namunalarning 5tasida optimal ko‘rsatkichlar aniqlandi. Olingan natijalar asosida biriktirma choklarning maqbul chastotalari 1sm da 4ta baxyani, ya’ni 2,5 mmni tashkil etdi.

Ikkilamchi qayta ishlangan tolalardan tajribaviy usulda olingan to‘qima materiallarning tadqiqot natijalari bevosita turli assortimentdagi kiyimlarni loyihalash, kiyim ishlab chiqarish uchun biriktirish usullarini va ularning parametrlarini tanlash jarayonlarida muhim o‘rin tutadi.

### Adabiyotlar:

1. Ochilov Tulkin Ashurovich, Ashurov Khasan To‘lqin o‘g‘li, Kulmetov Mirpolat, Usmonova Shaxnoza Anvarovna, Mirzaakhmedova Khuriyat Basitovna, Korabayev Sherzod Ahmadjanovich. Evaluation of Physical and Mechanical Properties of Fabric Fabrics from Different Secondary Material Resources. Design Engineering. Issue: 3 | Pages: 101 – 110.

2. Ochilov Tulkin Ashurovich, Ortikov Oybek Akbaralievich, Mukhtarov Jurabek Reyimberganovich, Mirzaaxmedova Xuryat Basitovna, Babadjanova Munira Abdukuduzovna. The Effect of Drying Temperature on the Cleaning Efficiency of Cotton. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET) Volume 10, Issue 2, February 2021, page: 895-901.

3. Mastura Rasulova, Shohista Mamasolieva, Munira Babadjanova, et al. Selection of sewing thread for connecting details of workwear from fabrics of new structures. Cite as: AIP Conference Proceedings 2430, 030007 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0076965>. Published Online: 24 January 2022

4. Babadjanova M.A., Madumarova I., Xamdanova G. Qayta ishlangan materiallardan kiyim ishlab chiqarish uchun chok mustahkamligi tahlili. “Paxta tozalash, to‘qimachilik, yengil sanoat, matbaa ishlab chiqarish sohasida fan va ta’lim integratsiyalashuvini rivojlantirish tendentsiyalari” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy – amaliy anjuman to‘plami. 501-503 b. Toshkent 2023.