

УДК 677. 064 С-901

#### ТЎҚИМА ТУЗИЛИШИ ТАДҚИҚИ

У.Б.Ражапова, Э.Ш.Алимбаев, Г.А.Исакова

Талаба: Ф.Т.Холназарова

*Турли пахта ва ипак газламаларини танда ва арқоқ иплар диаметрлар нисбатини мато тузилишини аниқловчи омилларга ва хоссаларига таъсири тадқиқ этилган.*

*Исследованы влияние отношение диаметров нити основы и утка на строение и свойства ткани.*

*Investigated the influence of the ratio of diameters of the warp and weft on the structure and properties of the tissue.*

Тўқима тузилиши ва хоссалари кўп омилларга боғлиқ бўлиб, уларнинг асосийларидан бири танда ва арқоқ ипларининг чизиқий зичлиги ҳисобланади.

Назарий тадқиқотларда [1] тўқима тузилишига нафақат танда ва арқоқ ипларнинг чизиқий зичликлар катталиги, балки, уларнинг нисбатини ифодаловчи диаметрлар коэффициентининг боғлиқлиги ҳам кўрсатилган.

Тўқувчилик амалиётида танда ва арқоқ ипларининг диаметрлар коэффициенти деб, танда ипи диаметрининг арқоқ ипи диаметрига нисбати қабул қилинган. Мазкур тадқиқотда, тўқимада ипларнинг жойлашиши ва матонинг хоссаларига диаметрлар коэффициентининг таъсири ўрганилган. Мавжуд пахта ва шойи газламалар ассортиментларининг [2,3] тахлилидан, қуйидагиларни қайд этиш мумкин. Маълумки, пахта газламалар . ассортиментини ҳажмининг катта қисмини чит (миткал), сатин ва бязлар ташкил этади. Бу газламалар ишлаб чиқарилган танда ва арқоқ иплари чизиқий зичлиги асосида аниқланган диаметрлар коэффициенти ўрганилган 20 та артикулдан 5 тасида  $K_d=1$ , 5 тасида  $K_d>1$  ва 10 та артикулда  $K_d<1$  ва бу фарқ 15-20 % атрофида кузатилмоқда. Бундай қонуният бяз тўқималарида ҳам қайтарилмоқда. Улардан фарқли ўлароқ, сатинда  $K_d>1$  эканлиги аниқланди. Бу фарқларнинг сабаби ўрганилганда, чит ва бяздаги арқоқ ипи диаметрининг бир мунча катта бўлиши, дастгоҳда 1 соатда ишлаб

чиқариладиган маҳсулотнинг кўпроқ бўлишини таъминлайди. Бу матоларда ишлатиладиган танда ва арқоқ ипларининг сифати ҳам бир-бирига яқин. Сатин тўқималарини ишлаб чиқаришда арқоқ ипининг ингичка бўлиши, уларнинг ўрилиши натижасида тўқима юзининг катта қисмини арқоқ иплари ташкил этиб, бунинг ҳисобига матонинг ишқаланишга чидамлилиги ва сирти ялтироқлигини шакллантириш имконияти мавжуд.

Пахта газламаларидан бу жиҳати билан шойи газламаларда кўп ҳолларда диаметрлар коэффиценти 1 дан кичиклиги кузатилади. 1-жадвалда шойи газламаларнинг 8 та синфидан 3 та синфи яъни, соф табиий ипакдан, табиий ипак билан кимёвий иплардан ва кимёвий иплардан ишлаб чиқариладиган матоларнинг айрим артикуллари келтирилган.

1-жадвал

Артикул	Тўқима номи	Тахтлаш кўрсаткичлари					K <sub>d</sub>
		T <sub>T</sub> , teks	T <sub>a</sub> , teks	P <sub>T</sub> , ип/10с м	P <sub>a</sub> , ип/10с м	ўрилиш	
11001	креп-шифон	2,33х2	2,33х2	380	380	полотно	1
11005	креп-жоржет	2,33х4	2,33х4	380	380	полотно	1
11006	креп-дешин	2,33	2,33х4	360	330	полотно/репс	0,24
11007	креп-дешин	2,33	2,33х5	440	300	полент(репс)	0,2
21004	кўйлакбоп	2,33х4	16,7х2 в	840	250	майда нақш	0,27 4
22007	атлас	2,33	18,2 п	1600	340	атлас 2/3	0,12 6

31010	крепсатин	13,3. в	13,3x2 в	800	200	атлас 2/3	0,51 2
адрес	сотувдаги	17	54	769	430	адрес	0,31 4
адрес	сотувдаги	9	53	1054	426	адрес	0,16 3
адрес	сотувдаги	7	50	1109	445	адрес	0,14

Жадвал тахлилидан Соф табиий ипакдан ишлаб чиқарилган артикули 11001 креп-шифон ва креп кичик синф тўқималардан фақат 11005 артикулли креп-жаржет матосида диаметрлар коэффициентини 1 га тенг, креп-дешинларда эса  $K_d = 0,2-0,274$ . Айниқса, тандаси табиий ипак, арқоғи эса бошқа толалардан тўқилган 21004, 22007 ларда диаметрлар коэффициентини анча кичик бўлиб, бу тўқималарнинг сиртини асосан қимматбаҳо табиий толалар ташкил этади.

Шунингдек 1-жадвалда, бозордан харид этилган 3 хил адрес матоларининг тахтлаш кўрсаткичлари ва диаметрлар коэффициентини келтирилган. Уларда ҳам арқоқ ипларининг йўғонлиги танда ипи йўғонлигига нисбатан уч тўрт мартаба катта.

Тўқималарда танда ва арқоқ иплар диаметрлар коэффициентининг тўқима тузилиши ва аҳамиятли хоссаларига тасирини ўрганиш мақсадида, экспериментал тадқиқотлар ўтказилди. “Тўқимачилик матолар технологияси” кафедраси ўқув лабораториясида ўрнатилган дастгоҳда уч вариантда синов намуналари ишлаб чиқилди. Намуналарнинг танда ипи чизиқий зичлиги 20 текс, арқоқ ипларнинг чизиқий зичликлари эса 15,4; 20x2; 50x2 текс, 10 см даги иплар сони  $P_T=250$ ,  $P_a=200$  ип/10см. Ўрилиши 3/5 саржа.

Экспериментал намуналарда ипларнинг жойлашишларини таърифловчи танда ва арқоқ ипларнинг тўлқин баландликлари ва геометрик зичликлар хисобий аниқланди, ҳамда танда, арқоқ иплари ва экспериментал намуналар хоссалари институт қошидаги “Centexuz” сертификация лабораториясида аниқланди. Натижалар 2-жадвалда келтирилган:

жадвал

Тўқима тузилишини ифодаловчи омиллар ва мато хоссалари жадвали

Кўрсаткичлар	Белг и	I		II		III	
		экс	экс	1-га нисбата н фарқи	экс	1-га нисбата н фарқи	2-га нисбата н фарқи
Арқоқ ипи чизиқий зичлиги, текс	T <sub>a</sub>	15,4	40	24,6	100	84,6	60
Диаметрлар коэффициенти	K <sub>d</sub>	1,3	0,5	0,8		1,1	0,3
Тўқима зичлиги	P <sub>T</sub>	259	257	2	250	9	7
	P <sub>a</sub>	212	217	5	227	15	10
геометрик зичлиги	I <sub>T</sub>	0,18 2	0.17				
	I <sub>a</sub>	0,24 3	0.34 2				
Арқоқ ипларининг муствақамлиги	мутл ок, сН	230	568	146,96%	105 9	360,43%	86,44%
узилишдаги узайиши, %		15,59	14,7	5,71%	9,84	24,31%	19,72%
Тўқима муствақамлиги, Н	Q <sub>T</sub>	230,5	274	18,8 %	313	35,8 %	14,3 %
	Q <sub>a</sub>	213	401	88,3 %	920	332,08 %	129,4 %

узилишдаги узайиш, %	$\Delta_T$	5,79	10,8	5,01	4,2	1,59	6,6
	$\Delta_a$	8,5	7,1	1,4	11,4	2,9	4,3
Ипларнинг қисқариши, %	$a_T$	2,48	3,92	1,44	10,3	7,78	6,43
	$a_a$	4,32	5,41	1,09	3,63	0,69	1,78
Ҳаво ўтказувчанлиги, $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$		236,7	112,4	124,3	10,7 1	225,99	101,69
Сирт зичлиги, $\text{г}/\text{м}^2$		89,6	151,2	61,6	288	198,4	136,8
Қалинлиги, мм		0,35	0,5	0,15	0,8	0,45	0,3

Диаметрлар коэффициенти  $K_d > 1$  бўлган (1-вариант) тўқималарга нисбатан  $K_d < 1$  бўлган тўқималарда танда иплари тўлқин баландлиги ошиб бориши, арқоқ иплари тўлқин баландлиги эса камайиши кузатилмоқда. Демак иккинчи ва учинчи вариантларда шаклланаётган тўқималарда танда ипларнинг эгилиши арқоқ ипларнинг эгилишига нисбатан камаймоқда. Бу ҳолда танда иплари қисқаришининг ошиши билан бирга тўқима сиртини кўпроқ танда иплари ташкил этмоқда.

Диаметрлар коэффициенти кичрайиши билан тўқиманинг танда геометрик зичлиги  $L_t$  танда иплари диаметрига яқинлашади. Арқоқ бўйича геометрик зичлик эса диаметр коэффициенти кичрайиши билан катталашиб боради. Технологик зичлик эса камаяди.

Тўқималардаги танда ва арқоқ ипларининг диаметрлар коэффициенти нафақат ипларни жойлашишига, балки тўқима хоссаларига ҳам тасир этмоқда. Масалан, 3-вариант экспериментал намуналарнинг арқоқ бўйича мустаҳкамлиги 2- вариантга нисбатан 129% га ошганлиги 2-вариант эса 1-вариантга нисбатан 88% га ошганлиги ишлатилган ипларнинг мустаҳкамлиги билан бевосита боғлиқ. Танда бўйича мустаҳкамлик ўзгариши, ўзгариш қонунияти арқоқга нисбатан фарқланиб, бу танда иплари арқоқларни қамраболиш даражасини катталашиши билан боғлиқлиги кузатилмоқда. Бу ўзгариш қонуниятлари

тўқиманинг хаво ўтказучанлиги, сирт зичлиги ва қалинлигининг ўзгаришларида ҳам қайтарилмоқда.

Бу тадқиқотлардан, тўқима тандадаги ва арқоқ ишлар диаметрлар коэффициенти бўйича керакли хоссаларга эга бўлган тўқимани лойиҳалаш тавсия этилади.

#### Адабиётлар

1. Сурнина.Н.Ф “Проектирование ткани по заданным параметрам” Москва, ”Легкая индустрия” 1973.
2. Букаева.П.Т. “Хлопкоткачества” Москва, Легпромбытиздат 1987.