

## ТЕХНИК НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХОССАЛАРИНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

Ботиров Ахрор Ботир ўғли

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

### АННОТАЦИЯ

Мақолада техник матолари фойдаланиши кўлами, хоссалари билан бошқа матолардан фарқланиши, уларга қўйилган талаблар, физик-механик хоссаларини аниқлаш усули, воситалари ва комплекс баҳолаш бўйича маълумот келтирилган.

**Калим сўзлари:** техник матонинг сирт зичлиги, узиллиш кучи, ҳаво ўтказувчанлиги, электр майдон кучланиши, узиллишдаги узайиши.

### CHANGING THREAD QUALITY INDICATORS

#### ABSTRACT

The article presents information on the scope of use of technical fabrics, how they differ from other fabrics by their properties, the requirements placed on them, the method, tools and comprehensive evaluation of their physical and mechanical properties.

**Key words:** technical fabric surface density, tensile strength, air permeability, electric field strength, elongation at break.

### КИРИШ

Нотўқима матоларнинг амалий қўлланилиши ва хусусиятлари ишлаб чиқариш технологиясига ва толали таркибга боғлиқдир. Рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш учун зарур шарт-шароитлар технологик жиҳозлар унумдорлигини ошириш ва тайёр маҳсулот таннархини пасайтириш ҳисобланади. Доимий ошиб бораётган сифат талаблари асосан тузилиши, хусусиятлари, нимага ишлатилиши ва эксплуатацион кўрсаткичларини белгилашда-ҳом ашёни танлаш, нотўқима матоларни шакллантириш ва ёпиштириш усулларини танлашга илмий асосланган ёндашувни талаб қилади. Тўқимачилик саноатини ривожланишининг ҳозирги босқичида технологларнинг алоҳида эътибори инсоннинг хўжалик фаолиятини таъминлаш доимий равишда ортиб бораётганини инобатга олиб, кимёвий толаларга қаратилмоқда. Маҳсулотларнинг катта қисми, айниқса техник мақсадларда ишлатиладиган матолар фақат кимиёвий толалардан тайёрланади.

## АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Нотўқима матоларни олиш тола қатламини бириктириш, хом ашё тури, қатлам ҳосил қилиш ва қўллаш шароитлари билан бир-биридан фарқ қилади [2-9]. Ҳозирги вақтда қатлам ҳосил қилишнинг қуруқ ва хўл усули, аэродинамик усули, полимерлар асосан полиэфир ва полипропилен грануласини эритиб шакллантириш усуллари қўлланилмоқди.

Мутахассисларнинг фикрига кўра, хом ашё сифати яқуний маҳсулотнинг зарур истеъмол хусусиятларини 80-85% га таъминлайди ва натижанинг қолган қисми нотўқима матонинг технологик усуллари ва структуравий параметрларига боғлиқ. [10].

### НАТИЖАЛАР

Тадқиқот иши Тошкент вилоятида фаолият юритувчи МЧЖ “Latif-sers” корхонаси базасида олиб борилди. Таркиби полиамид, полиэфир ва нитрон толали матоларни ишлаб чиқарувчи технологик ускуналар учун мўлжалланган сувли массани филтрлаш учун мўлжалланган турли толалар аралашмасидан ишлаб чиқарилган нотўқима матолардан беш хил вариантда намуналар танлаб олинди:

1-вариант. 84,9% полиамид +15,1% нитрон толалари аралашмаси;

2-вариант. 78,5% полиамид +21,5% нитрон толалари аралашмаси;

3-вариант. 81,2% полиамид +18,8% нитрон толалари аралашмаси;

4-вариант. 75,8% полиамид +24,2% полиэфир толаси;

5-вариант. 77,4% полиамид +22,6% полиэфир толаси.

Таҷриба намуналарини синаш ишлари “UzTest” Давлат муассасаси синов лабораториясида замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида ГОСТ Р 53226-2008, ГОСТ 3811-72, ГОСТ 12023-2003, ГОСТ 19616-74, ГОСТ 32995-2014, ГОСТ 12088-77 синов услулари асосида амалга оширилди. Синов натижалари 1-3-жадвалларда келтирилган.

Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг механик кўрсаткичлари

1 -жадвал

т/р	Кўрсаткичлар	Вариантлар					ГОСТ Р 53226-2008 талаблари
		1	2	3	4	5	
1.	Нотўқима матоларнинг ишлатилган вақтлари, соатлар	450	600	580	720	640	и
2.	Техник нотўқима узилиш кучи, Н	1617,12	1664,8	1651,1	4810,6	5111,1	
3.	Техник нотўқима матонинг узилишдаги узайиши, %	27,395	30,017	28,73	27,756	29,978	
4.	Техник нотўқима матонинг мутлоқ узилишдаги узайиши, мм	54,79	60,03	58,68	55,51	59,95	

### Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг тузилиш ва физик кўрсаткичлари

2-жадвал

т/р	Кўрсаткичлар	Вариантлар					
		1	2	3	4	5	
1.	Техник нотўқима матонинг сирт зичлиги, г/м <sup>2</sup>	1242,1 4	1273,0 3	1294,3 2	1347,6 5	1338,8 2	ГОСТ Р 53226-2008 талаблари
2.	Техник нотўқима матонинг қалинлиги, мм	4,6	4,5	4,4	4,8	4,9	
3.	Техник нотўқима матонинг ҳаво ўтказувчанлиги, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> с	32,16	40,09	38,37	30,62	24,68	

### Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг электростатик кўрсаткичлари

3-жадвал

т/р	Кўрсаткичлар	Вариантлар					
		1	2	3	4	5	
1.	Техник нотўқима матонинг электр майдон кучланиши, кВ/м	4,1	3,9	3,8	3,6	3,7	ГОСТ 32995-2014 талаблари
2.	Техник нотўқима матонинг юза солиширтирма электр қаршилиги, Ом	4,4 х 10 <sup>10</sup>	5,1 х 10 <sup>10</sup>	4,6 х 10 <sup>10</sup>	4,6 х 10 <sup>10</sup>	4,9 х 10 <sup>10</sup>	ГОСТ 19616-74 талаблари

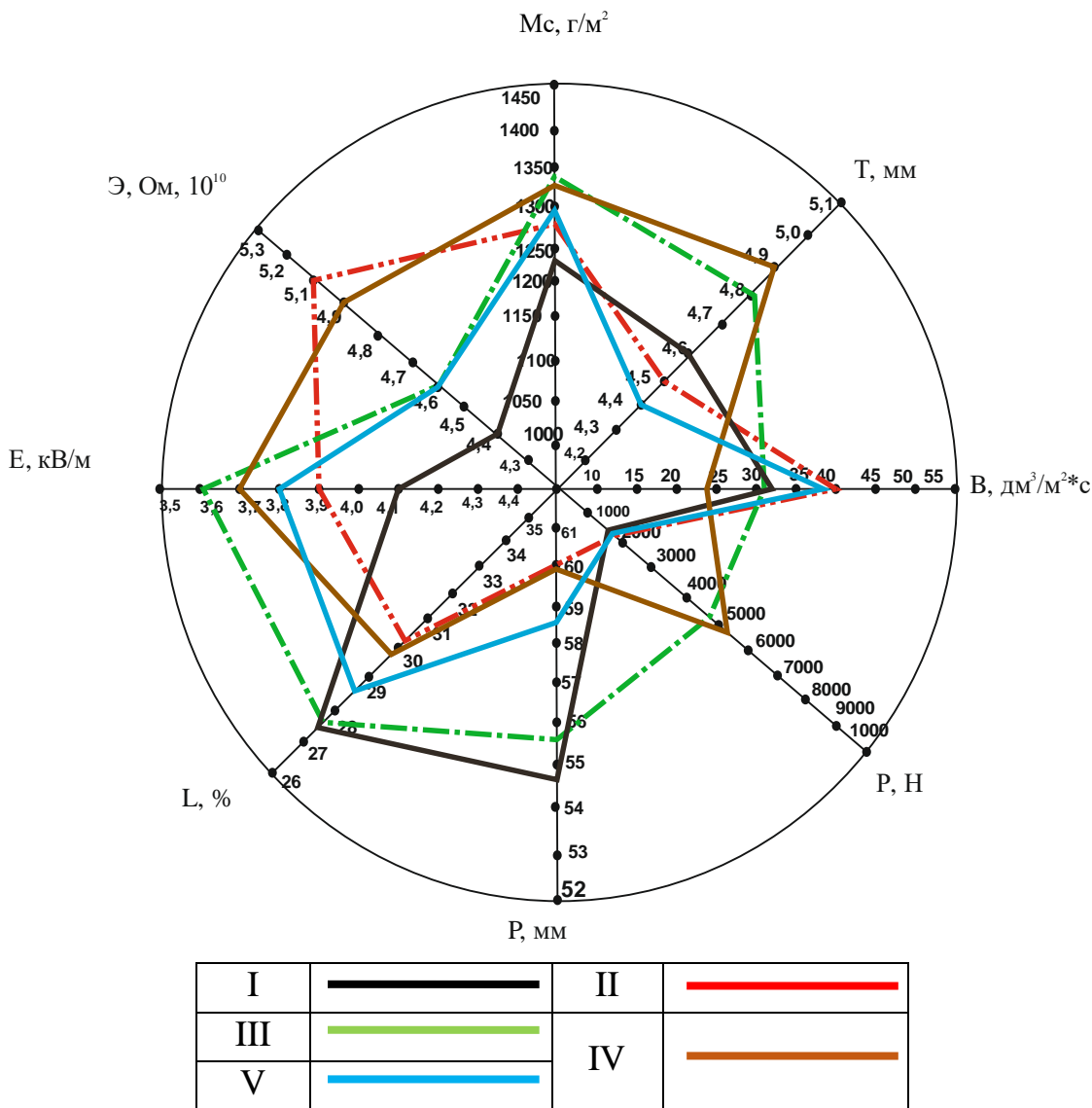
Тадқиқ этилаётган техник нотўқима матоларнинг физик-механик хоссалари бўйича комплекс диаграммаси тузилди. Бу усулда турли кўрсаткичлар радиус кўринишида тасвирланади.

1-3-жадвал натижаларга асосан ҳар бир вариант сифат кўрсаткичлари комплекс диаграммаси тузилди.

Диаграммани тузишда барча қийматлар бир хил масштабга келтирилади ва турли кўрсаткич қийматлари масштабга нуқта билан белгиланди. Нуқталар бирлаштирилиб кўпбурчакли S майдон ҳосил бўлади. Агар  $S_1/S \leq 1$ , бўлса базавийдан яхши,  $S_1/S \geq 1$  бўлса базавийдан ёмон деб баҳоланади. S юза қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \cos \alpha,$$

бу ерда  $a, b$  - учбурчак томонлари, катетлар, мм,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $\cos 45^\circ = 0,65$ ;



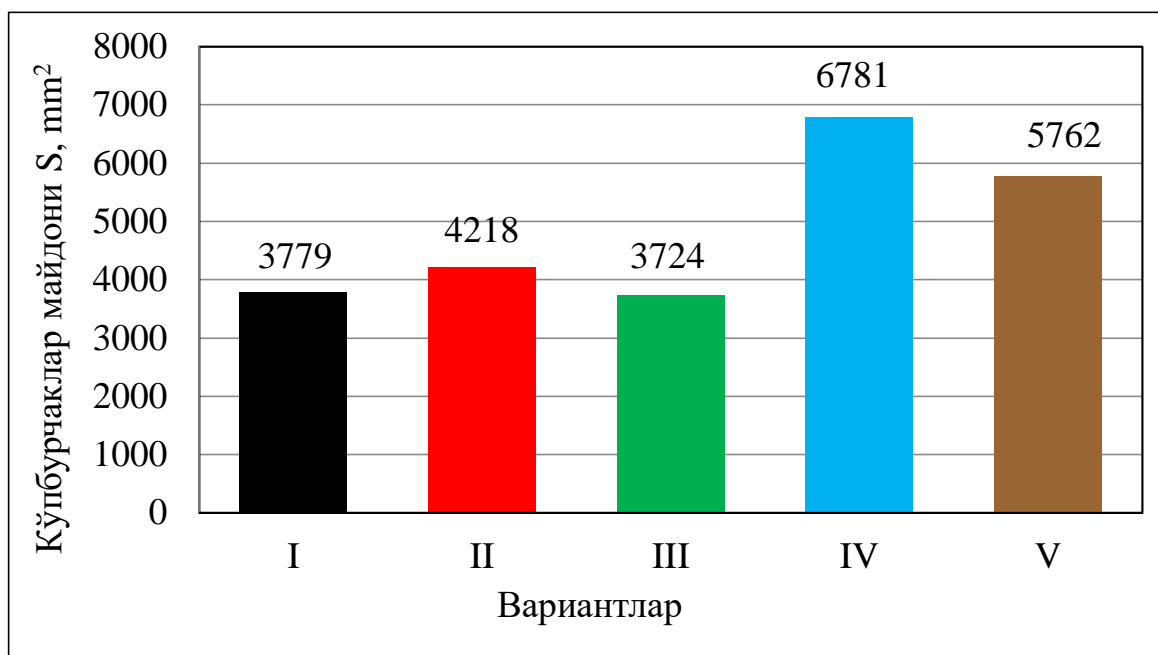
1-расм. Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси.

Комплекс диаграмма асосида ҳар бир вариантнинг юзаси ҳисоблаб топилди ва натижалар 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал

Юза, S	Вариантлар				
	1	2	3	4	5
	3779	4218	3724	6781	5762

## Комплекс диаграмма юза катталиги



2-расм. Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг сифат кўрсаткичларини қиёсий гистограммаси.

**МУҲОКАМА**

Турли таркибли техник нотўқима матоларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси таҳлилидан 4-вариант (77,4% полиамид +22,6% полиэфир толаси) юзаси энг катта майдонга эга, кейин юза майдониниг камайиш навбати билан 5-вариант (75,8% полиамид +24,2 полиэфир толаси), 2-вариант (81,2% полиамид +18,8% нитрон толалари аралашмаси), 1-вариант (84,9% полиамид +15,1% нитрон толалари аралашмаси) ва 3-вариант (78,5% полиамид +21,5% нитрон толалари аралашмаси) жойлашган.

**XULOSA**

Демак, бешта вариантни таққослаганда юзаси катта майдондан иборат бўлган 4-вариантни техник матони сифат кўрсаткичлари энг юқори деб баҳолаш мумкин.

## REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги 2022-йил 28-январдаги ПФ-60-сонли Фармони.
2. Трещалин М.Ю. Аналитические методы проектирования геотекстильных материалов и их реализация в промышленности: монография / М.Ю. Трещалин.- М.: МЭИ, 1996. Т-128 с.
3. Продажа нетканых материалов спанлейс, спанбонд, ламинированный спанбонд. [Электронный ресурс]. ООО «Бастион»: офиц. сайт. — Режим доступа: <http://www.ruspun.ru/>
4. Спанлейс: последние достижения. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.polymer.ru/blog.php>.
5. Производство «Спантекс». [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.spantex.ru/process>.
6. Мировой рынок нетканых материалов. [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.textile-press.ru/print.php>
7. Барабанов Г.Л. Физико-механические способы производства нетканых материалов и валяльно-войлочных изделий: Учебник для вузов / Г.Л. Барабанов, Е.Н. Бершев, Г.П. Смирнов, Ю.Я. Тюменев.-М.: Легпромбытиздат, 1994. -256 с.
8. Тонких И.А. Разработка технологии нетканых утеплителей гидродинамическим способом. Дис. ... канд. техн. наук: 05.19.03 / И.А. Тонких. - М., 1997. - 154 с.
9. Баталенкова В. А. Разработка технологии нетканых материалов способом термоскрепления волокнистых холстов из модифицированных химических волокон: Дис.... канд. техн. наук: 05.19.02 / В.А. Баталенкова. — М., 2004. -169 с.
10. Технология нетканого холстоформования. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.polymer.ru/letter.php?n\\_id=2568](http://www.polymer.ru/letter.php?n_id=2568)