



WHEN SELECTING CONSUMER CHARACTERISTICS OF SUIT FABRICS, APPLYING AN EXPERT METHOD

Kazakova Difuza Sadullaevna

Raximov Hakimbay Karimovich

Bukhara State Technical University

dilfuza1978bmti@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17749457>

ARTICLE INFO

Received: 20th November 2025

Accepted: 27th November 2025

Online: 28th November 2025

KEYWORDS

Suit fabric, consumer properties, tear, surface density, strength, durability, elongation at break, surface density.

ABSTRACT

The aesthetic requirements for suit fabric samples developed in this article are contingent upon fashion trends and are determined by the fabric's color, texture, weave, and overall appearance. When selecting a fabric sample based on the identified properties, experienced specialists were included in the expert group to determine the relative importance of these characteristics using the expert method. This process established which of these properties have greater or lesser significance.

ПРИ ВЫБОРЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО МЕТОДА

Казакова Дилфуза Садуллаевна

Raximov Hakimbay Karimovich

Бухарский государственный технический университет

dilfuza1978bmti@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17749457>

ARTICLE INFO

Received: 20th November 2025

Accepted: 27th November 2025

Online: 28th November 2025

KEYWORDS

Костюмная ткань, потребительские свойства, разрыв, поверхностная плотность, прочность, долговечность, удлинение при разрыве, поверхностная плотность.

ABSTRACT

Эстетические требования к образцам костюмных тканей, разработанным в данной статье, зависят от направления моды и определяются цветом, текстурой ткани, ее переплетением и внешним видом. При выборе образца ткани из выявленных свойств с привлечением опытных специалистов в состав экспертной группы была определена степень значимости характеристик свойств с помощью экспертного метода, то есть установлено, какие из этих свойств имеют большее или меньшее значение.

KOSTYUMBOP MATOLARNING ISTE'MOL XUSUSIYATLARINI TANLASHDA EKSPERT USULINI QO'LLASH

Kazakova Difuza Sadullayevna

Raximov Hakimbay Karimovich

Buxoro davlat texnika universiteti

dilfuza1978bmti@gmail.com



ARTICLE INFO

Received: 20th November 2025

Accepted: 27th November 2025

Online: 28th November 2025

KEYWORDS

Kostyumbop mato, iste'mol xususiyatlar, узулиш, сурт зичлиги, мустаҳкамлик, чидамлилик, узулишдаги узайиш, юза зичлиги.

ABSTRACT

Bu maqolada ishlab chiqilgan kostyumbop mato namunalariga estetik talablar moda yo'nalishiga bog'liq bo'lib, rang, mato teksturasi, uning o'rinishi va ko'rinishi bilan belgilanadi. Ekspertlar tarkibida tajribali mutaxassislar jalb etilgan holda aniqlangan xossalardan mato namunasini tanlashda qay birining ahamiyati katta va kichik, ya'ni darajasini topish uchun xususiyatlar xarakteristikasining ahamiyat darajasini ekspertlar usuli yordamida aniqlandi.

KIRISH

Dunyoda to'qimachilik sanoatining xomashyolardan samarali foydalanish va raqobatbardosh to'qimachilik uchun resurstejamkor texnologiyalar va texnika vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, mahalliy xom ashyolardan yangi assortimentdagi mato olishning samarali texnologiyasini ishlab chiqish hamda energiya va resurslarni tejash, olingan xom ashyodan tayyor mahsulot ishlab chiqarishni amalga oshirish hamda uning texnologik jarayoni, parametrlari va ish rejimlarini asoslashga alohida e'tibor berilmoqda. Respublikamizda hozirgi kunda kostyumbop matolar assortimentini kengaytirish, mehnat hamda energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, xom ashyolardan samarali foydalanish imkonini beradigan resurstejamkor texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida, jumladan, "...to'qimachilik sanoatini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish va eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish..."¹ bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarini amalga oshirishda, jumladan, mahalliy jun tola aralashmali yangi assortimentdagi kostyumbop matoni ishlab chiqarishda texnik va texnologiyalarni takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra, to'qimachilik materiallarining havo o'tkazuvchanligi eng muhim xususiyatlaridan biri bo'lganligi sababli, bu xususiyatning matolarning tolali tarkibi va tuzilishiga bog'liqligini aniqlaydigan ishlar alohida qiziqish uyg'otadi. N.B.Yusupova matolarning havo o'tkazish xususiyatining tolalar va elementar to'qimachilik iplari yuzasining o'lchami, shakli va tabiatiga bog'liqligini ta'kidlaydi. Matoning havo o'tkazuvchanligi buralish koeffitsienti ortishi, iplar diametrining pasayishi bilan ortishi aniqlandi. Tolaning diametri matolarning havo o'tkazish xususiyatiga ham



ta'sir qilishini ta'kidladi. Bir xil tolali tarkibli matolar uchun havo o'tkazish xususiyati tola diametrining kvadratiga mutanosib ravishda o'zgaradi.

Mualliflarning fikricha, tolalar aralashmasidan tashkil topgan matolarda sintetik tolalar miqdori ortishi bilan havo o'tkazish xususiyati ortadi. [48; 85-88 b.] ishda ta'kidlaganidek, tarkibida 67% lavsan bo'lgan lavsan-viskoz gazlamalarning havo o'tkazuvchanligi viskoza ipdan tayyorlangan matolarning havo o'tkazish xususiyatidan 3 baravar yuqori. M.M. Dianichning fikrlariga ko'ra, ikki va uch komponentli gazlamalarning havo o'tkazuvchanligi ulardagi silliq kimyoviy tolalar va murakkab iplar miqdori ortishi bilan ortadi, bu filamentlararo g'ovaklarning ichki devorlarining notekisligini kamaytiradi. Muallif zig'ir va kimyoviy tolalarni o'z ichiga olgan kostyum va ko'ylak matolarining havo o'tkazuvchanligi sof zig'ir kostyum va ko'ylak matolariga nisbatan past ekanligini ta'kidladi. Y.Arim zig'ir matolarning havo o'tkazuvchanligi xususiyatining pasayishini zig'ir matosiga nisbatan yumshoqligi bilan izohlaydi. N.B.Yusupova matolarning havo o'tkazuvchanlik xususiyati uchta omilga bog'liqligini ta'kidlaydi: mato iplari orasidagi har bir g'ovakning ko'ndalang kesimi maydoni, g'ovak chuqurligi yoki mahsulot qalinligi va g'ovaklar soni, maydon birligiga. Matolarning havo o'tkazuvchanligi sinovdan o'tgan materialning ma'lum bir maydonidan ma'lum vaqt ichida ma'lum bir bosim pasayishida o'tadigan havo hajmi bilan tavsiflanadi va ko'p jihatdan materialning g'ovakliligiga bog'liq (soni va hajmi, ochiq g'ovaklar). Matoning zichligi qanchalik kam bo'lsa, uni to'ldirish foizi shunchalik past bo'ladi va havo o'tkazuvchanlik xususiyati shunchalik yuqori bo'ladi.

NATIJALAR

To'qimachilik materiallarining sifati, ma'lumki, individual xususiyatlarning ko'rsatkichlari bilan tavsiflanishi mumkin emas, lekin materialning eng muhim iste'mol xususiyatlari majmuasi bilan tavsiflanadi. Sifat ko'rsatkichlari nomenklaturasini optimallashtirish uchun mutaxassislar - ekspertlar so'rovi asosida eng ishonchli, deb ekspert usuli tanlandi. Ishlab chiqilgan kostyumbop mato namunalariga estetik talablar moda yo'nalishiga bog'liq bo'lib, rang, mato teksturasi, uning o'rinishi va ko'rinishi bilan belgilanadi. Ekspertlar tarkibida tajribali mutaxassislar jalb etilgan holda aniqlangan xossalardan mato namunasini tanlashda qay birining ahamiyati katta va kichik, ya'ni darajasini topish uchun xususiyatlar xarakteristikasining ahamiyat darajasini ekspertlar usuli yordamida aniqlandi. Ekspertlar usulining mohiyati shundan iboratki, mato namunalari xossalarining $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ jamlanmasi $n = 5$ ahamiyat darajasini belgilash uchun soha mutaxassislari-ekspertlarga $m=10$ kishi jalb etildi. Ular xususiyatlar ahamiyati eng muhimini, ya'ni yuqori rangadagini $R_i = 1$ va eng pastini $R_i = n$ tartibida belgilanadi (1-jadval). Agar ekspert fikriga ko'ra ikkita xususiyatning ahamiyati bir xil bo'lsa, u holda ularga berilmoqchi bo'lgan rangalar yig'indisining o'rtachasi ikkala xususiyatning har biriga beriladi. Ekspertlar so'rovining natijalari matritsa-jadvalga kiritildi va uning xususiyatlarining ahamiyatligini aniqlash va ekspertlar baholarining kelishuvchanligini tavsiflovchi kelishuvchanlik (konkordatsiya) koeffitsientini hisoblash uchun ishlatildi. [1;].

MUHOKAMA



Ranga 1-eng yuqori tajribali mutaxassis, ranga 2-o'rta tajribali deb belgilandi (jadval 1 2.3).

1-jadval

Ekspert guruhi a'zolari to'g'risida ma'lumot

	Ekspert a'zosining ish staji			Guruhlar o'rtasidagi ekspertlar rangasi			Ekspert-larni baholash
	20 yildan ortiq staj	10 yildan ortiq staj	10 yildan past staj	O'rtachadan yuqori	O'rtacha	O'rtachadan past	
1	+			1			10
2	+			2			9,5
3	+			1			10
4		+			1		8
5		+			1		8
6		+			2		7,5
7	+			2			8,5
8		+			2		7,5
9			+			1	6
10			+			2	5

Matritsa jadvalidagi qiymatlardan ekspertlarning kelishuvchanligi bahosi aniqlanadi. Kelishuvchanlik (konkordatsiya) koeffitsienti quyidagi formula yordamida aniqlanadi. Ishqalanishga chidamliligi uchun: [2];

$$W = \frac{12D}{m \cdot (n^2 - n)} = \frac{12(1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2)}{10(5^2 - 5)} = 0,74 \quad (1)$$

bu erda: D-rangalar kvadratlarining yig'indisi; m- ekspertlar soni; n-xossalar soni.

$\bar{S}$ - barcha ko'rsatkichlar bo'yicha ranglarning o'rtacha qiymati:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n S}{n} \quad (2.)$$

Alohida ekspertning xar xil ko'rsatkichlari bir xil baholarini quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$T_i = \frac{1}{12} \cdot \sum_{i=1}^u (t_i^3 - t_i) \quad (3)$$

(bu erda: u-ekspertning- i bir xil baholar bilan rangalar soni, t_i - ekspertning- i bir xil ranga bilan baholar soni.

2- jadval

Ekspertlar bahosi natijalari



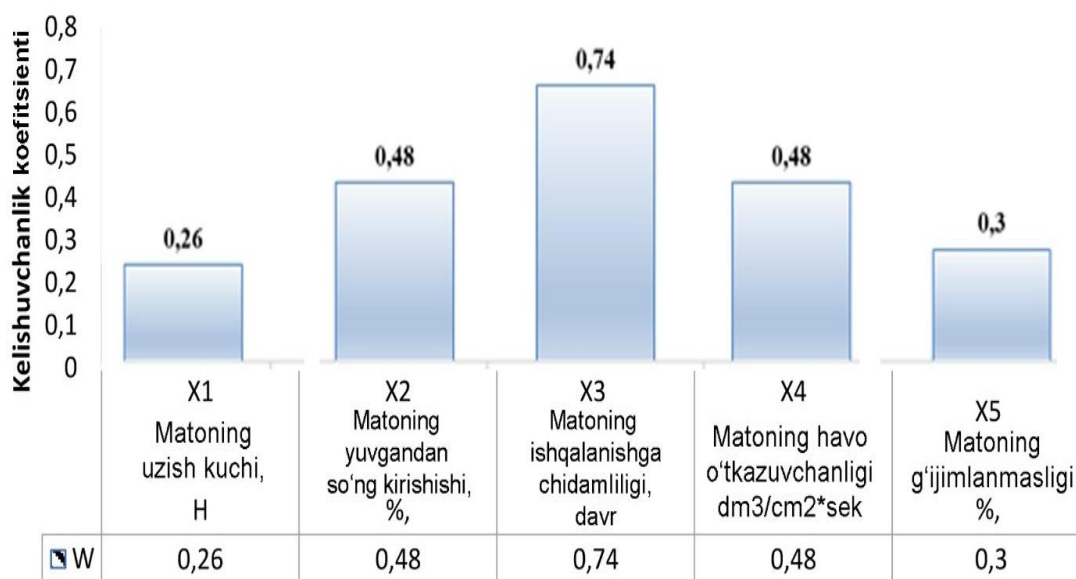
Ekspert		$n = 5$ da kostyumbop matoning hossalariga berilgan o'rinlar					
$m = 10$	Rangalar	X_1 – mato-ning uzish kuchi, N	X_2 – matoni yuvgandan so'ng kirishishi, %	X_3 – mato-ning ishqalanishga chidamli ligi, davr	X_4 – matoning havo o'tkazuvchanligi, $\text{dm}^3/\text{sm}^2\text{s}$	X_5 – matoni g'ijimlan mas-ligi %	Jami
1	1	5	2	1	4	3	15
2	2	4	5	1	2	3	15
3	1	3	4	2	1	5	15
4	1	4	3	1	2	5	15
5	1	3	4	1	2	5	15
6	2	4	5	2	3	1	15
7	2	5	4	2	1	3	15
8	2	5	3	1	4	2	15
9	1	2	5	1	3	4	15
10	2	3	5	2	1	4	15
S_i		34	43	19	14	40	150
$m \cdot n - S_i$		16	7	31	36	10	
T_i		1,75	0,167	1,75	4,66	1,58	
$(\check{S} - S_i)$		-19	-28	-4	1	25	
$(\check{S} - S_i)^2$		134	114	16	1	625	
t_i ranga		2	2	6	2	3	15
t_i baho		6	6	9	6	8	35
W		0,26	0,48	0,74	0,48	0,3	

10 ta ekspertning rangali kelishuvchanlik (konkordatsiya) koeffitsientining baholashdagi ahamiyatligi Pirson mezoni bilan baholandi. [3;].

$$\chi_R^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(t_i - t_{ib})^2}{t_{ib}} = \frac{(15 - 35)^2}{35} = 11,43$$

$$\chi_T^2 = 11,07 < \chi_R^2 = 11,43.$$

Ekspertlar bahosi natijalarini jadval ko'rinishida keltiriladi va xususiyatlar ahamiyatini va ekspertlar bahosining bir-biriga moslik darajasini aniqlashda foydalaniladi. 2-rasmda kostyumbop matoning iste'mol xususiyatlarini ahamiyatligi sikilli diagrammasi keltirilgan.



1-rasm. Kostyumbop matoning iste'mol xususiyatlarini ahamiyatliliği sikilli diagrammasi.

Kostyumbop $t=5$ ta matoning iste'mol xususiyatlarining ahamatliliğini (2-rasm) asoslash uchun quyidagi sifat ko'rsatkichlari bo'yicha solishtirildi: bular X_1 -matoning uzish kuchi, N, %, X_2 - matoning yuvgandan so'ng tanda va arqoq bo'yicha kirishishi%, X_3 -matoning ishqalanishga chidamliligi, sikl, X_4 -matoning havo o'tkazuvchanligi, dm³/m²•sek,N, X_5 -matoning g'ijimlanmasligi, %, 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Kostyumbop mato namunalari sifat ko'rsatkichlarining natijalari

Kostyumbop mato namuna variantlari, $m=4$	Kostyumbop matoning tabiiy sifat ko'rsatkichlari $n=5$							
	X_1 – matoning uzish kuchi, N		X_2 – matoni yuvgandan so'ng kirishishi, %		X_3 – matoning ishqalanishga chidamliligi, davr	X_4 – matoning havoo'tkazuvchanligi, dm ³ /sm ² s	X_5 – matoni g'ijimlanmasligi %	
	tanda	arqoq	tanda	arqoq			tanda	arqoq
Tanda va arqoq iplari 100% paxta	350	345	5,3	4,0	21800	43	22	23
Tanda – 100% paxta Arqoq- 70% paxta, 30%poliester	354	551	4,4	3,7	17773	37,5	24	27
Tanda- 100% paxta;	72	644	4,0	2,0	24297	50	45,5	50,6



Arqoq- 30% paxta , 20% jun, 50% Pef								
Tanda- 100% paxta; Arqoq- 40% paxta , 20% jun, 40% Pef	370	588	5,6	4,2	18132	39,9	40,8	46,3

4-jadvalda mato namunalarining sifat darajasini baholash natijalari keltirilgan. Ushbu jadvaldagi natijalarga ko'ra, solishtirilayotgan mato namunalari sifatini ranglarning soniga qarab pasayishi bo'yicha joylashadi: Ranga $R=1$ sifat ko'rsatkichi yuqori baholanadi, $R=2,3,4$ -ranga oshishi bilan ko'rsatkichi pasayadi. [4;].

4- jadval

To'qima namunalari sifat darajasini baholash natijalari

Mato variant namunalari, $m=4$	Mato namunalari sifat ko'rsatkichlarini rangali baholash R					$\sum_1^5 R$	O'rni
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5		
1	4	4	4	1	4	17	4
2	2	2	2	4	2	12	2
3	3	1	1	3	1	9	1
4	3	3	3	2	3	15	3
$\sum_1^4 R$	12	12	12	12	12	53	-

3-variantdagi namuna matoning ko'rsatkichlari boshqa variantlarga nisbatan yuqori bo'ganligi uchun rangali baholash bo'yicha 1-o'rin berildi, 2-variantdagi mato 2-o'ringa, 4-variantdagi 3-o'ringa, 1-variantdagi esa 4-o'ringa ega bo'ldi. SHuning uchun tanda ipi 100% paxta va arqoq ipi- 30% paxta, 20% jun, 50% poliefir tolali, sarja 2/1 o'rinishli 3-variantdagi kostyumbop matoni ishlab chiqarish bo'yicha dastlabki va to'liq omilli eksperiment o'tkazish imkonini berdi. [5; 6;].

XULOSA qilib aytganda, ekspert baholash natijasida mato namunalaridan 3-namuna eng maqbul variant hisoblanib, havo o'tkazuvchanligi $50\text{dm}^3/\text{sm}^2\text{sek}$, to'qimaning ishqalanishga chidamliligi 24297 davr, to'qimaning tanda bo'yicha kirishishi 4,0 %, to'qimaning arqoq bo'yicha qisqarishi 2,0% ga teng bo'ldi.

References:

1. Сляниников В.П. Комплексная оценка качества тканей (по группе механических свойству/Стандарты и качество, 1972, №1, с.43.



2. Архангельский, Бабичев С. А. и др. Эксплуатационные свойства тканей и современные методы их оценки, Научно-техническая литература РСФСР, М., 1999, с.474.
3. Д.С.Казакова. Исследование износостойкости шелковых тканей // Материалы республиканской научно –практической конференции «Инновационные решения науки, образования и производства в легкой промышленности» 2021г., стр.100-102
4. Д.С.Казакова, 100-102С.А.Хамраева, Д.Р. Гиясова. Study of the quality of yarns obtained from recycled composite fibers // Ann. For. Res. 65(1): 3703-3710, 2022 ISSN: 18448135, 20652445.
5. Мирзаназарова Д.Ж., Хамраева С.А. Основы процесса выработки ткани с максимальной стойкостью к истиранию. Ташкент, 2021.-186с.
6. D.S. Kazakova, S.A. Xamraeva Kostyumbop matolarning tuzilishi va xususiyatlarini tadqiq etish. //Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, Bux.MTI., №3, 2023. – В 308-314, (05.00.00; №24).
7. D.S. Kazakova, S. A. Xamraeva Z.I. Bekmuratova. Turli aralash tarkibli yangi assortimentdagi kostyumbop matoni ishlab chiqishning nazariy asosi // “Fan va texnologiyalar taraqqiyoti”, Bux MTI №5/2023. - В.259- 265, (05.00.00; №24).