

Ն.Վ. ՄՈՒՂՆԵՑՅԱՆ

**ՍՏԱՆԴԱՐՏԱՎՈՐՎԱԾ ՆՈՐՄԵՐԻ ԾՇԳՐՏՄԱՆ ՄԵԹՈԴ
(Գյումրի)**

Առաջարկվել է որակի ցուցանիշների նորմերի ճշգրտման մաթեմատիկական վիճակագրական մեթոդ:

Առանցքային բաներ. խզման բեռնվածք, ստանդարտավորված նորմ, դիսպերսիա-վարիացիայի գործակից, սահմանային արժեքներ, ընտրանք, թույլատրելի շեղում:

Ստանդարտներում արտադրանքի որակի ցուցանիշի նորմի արժեքներն ըստ տեսակի, որպես կանոն, պետք է ստատիկորեն տարբեր լինեն: Հակառակ պարագայում՝ հնարավոր չի լինի երաշխավորված ձևով վերաբերվել այդ արտադրանքի այս կամ այն տեսակի նորմերին:

Տեքստիլ նյութերի որոշ տեսակներ որոշվում են՝ կախված որևէ ցուցանիշի մեծությունից և դրա անհավասարությունից: Օրինակ, թելերը վերագրում են այս կամ այն տեսակին՝ ելնելով խզման բեռնվածքից (բացարձակ կամ հարաբերական) և այդ ցուցանիշի անհավասարությունից (գծային անհավասարության գործակից կամ վարիացիայի գործակից):

Հավաստի ստատիստիկական տարբերությանը՝ ըստ միջինի և ըստ անհավասարության կամ ըստ դիսպերսիայի, կարելի է ստուգել Ստյուդենտի և Ֆիշերի չափանիշների միջոցով՝ $(t), (F)[1]$.

$$t_{աղ} \leq t_{հաշ} = \frac{|\bar{P}_1 - \bar{P}_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}{n}}} \cdot \sqrt{N}, F_{աղ} \leq F = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2} \tag{1}$$

որտեղ \bar{P}_1 և \bar{P}_2 -ը որակի միջին ցուցանիշներն են ըստ ամրության առաջին և երկրորդ տեսակների համար, σ_1^2 և σ_2^2 -ը դիսպերսիաներն են:

Եթե արտադրանքի տեսակը կարող է իջնել ինչպես ցուցանիշի միջին արժեքի փոքրացմամբ, այնպես էլ անհավասարության մեծացմամբ, ապա այդ արտադրանքի ցուցանիշները տարբեր տեսակների դեպքում պետք է միաժամանակ բավարարեն (1) հավասարումների պայմաններին:

Այդ տեսանկյունից հետաքրքրություն են ներկայացնում (1) հավասարումների համատեղ լուծումը և երկու տեսակների համար ամրության նորմերի սահմանային արժեքների որոշումը, որոնք կարող են հիմք հանդիսանալ ստանդարտների մշակման ժամանակ կամ օգտագործվել դրանց ճշգրտման համար:

Այսպիսով, անհավասարությունների տրված արժեքների դեպքում ($C_1; C_2$) և հայտնի փորձերի (n) քանակով կարելի է գտնել, թե ինչպիսի առավելագույն

(a) մաս պետք է կազմի նորմի մեծությունը ցածր տեսակի համար՝ բարձր տեսակի համեմատ, որպեսզի դրանց միջև եղած տարբերությունը ստատիկորեն լինի հավաստի:

Գործող ստանդարտների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նորմերը՝ ըստ հավասարության I-ին և II-րդ, ինչպես նաև II-րդ և III-րդ տեսակների միջև ստատիկորեն չեն տարբերվում գրեթե բոլոր թելերի դեպքում: Չեն տարբերվում նաև նորմերը ամրության, տարբեր գծային խտության թելերի դեպքում: Այս հանգամանքը տեսակավորման հարցի գնահատումը՝ ըստ ամրության և հատկապես ըստ խզման բեռնվածքի անհավասարության, դարձնում է խիստ պայմանական: Ըստ տեսակավորման ամրության՝ նորմերը կամ պետք է լինեն ստատիկորեն տարբեր, կամ չպետք է լինեն տեսակավորման գնահատման հիմնական ցուցանիշ: Ուստի ստանդարտները մշակելիս նորմերն ավելի մանրազնին պետք է վերլուծել՝ ելնելով արտադրանքի որակի ցուցանիշի մեծությունից:

Տեքստիլ թելերի ստանդարտներում սովորաբար տրվում են նորմինալ գծային խտությունը, թույլատրելի շեղումը՝ ըստ գծային խտության և վարիացիայի գործակիցը: Հայտնի է, որ թույլատրելի շեղման և անհավասարության ցուցանիշի միջև գոյություն ունի որոշակի կապ: Օրինակ, որակի ցուցանիշի նորմալ բաշխման դեպքում միակողմանի կամ երկկողմանի թույլատրելի շեղման (D) և վարիացիայի գործակցի միջև առկա է հետևյալ պարզ կախվածությունը [2].

$$D \geq \frac{t \cdot c}{\sqrt{n}}; \quad (2)$$

որտեղ t -ն գործակից է, որի մեծությունը կախված է ընտրանքում փորձերի քանակից (n), որով գնահատվում են ցուցանիշի մեծությունը և թույլատրելի շեղման տեսակը (միակողմանի):

Աղյուսակում բերված են երկկողմանի թույլատրելի շեղման արժեքները C-ի և n-ի տարբեր մեծությունների, $\gamma \geq 0,95$ հավանականության դեպքում:

Աղյուսակ

Երկկողմանի թույլատրելի շեղման արժեքը

C, %	D-ի մեծությունը %-ով միջինի համար, n-ի արժեքի դեպքում				
	n=10	n=20	n=30	n=50	n=100
5	3,6	2,3	1,9	1,4	1,0
10	7,2	4,7	3,7	2,8	2,0
15	10,7	7,0	5,6	4,2	3,0
20	14,3	9,4	4,5	5,7	4,0
25	17,9	11,7	9,3	7,1	5,0
30	21,4	14,0	11,2	8,5	5,9

Աղյուսակում բերված տվյալները կարող են օգտագործվել ըստ ստանդարտի նորմերի թույլատրելի շեղումների ճշտության ստուգման համար, կախված նորմավորվող մեծության վարիացիայի գործակցի և տվյալ ցուցանիշի որոշման մեթոդից: Որպես այս մեթոդի կիրառման օրինակ դիտարկենք գուլպա-նասկեղենի տեղեկատուի [3] մեջ բերված 9092-81 ստանդարտի տվյալների բազան: Այդ տվյալների մաթեմատիկական մշակման արդյունքում մանվածքի հարաբերական խզման բեռնվածքի և նորմինալ գծային խտության միջև ստացվել է գծային ռեգրեսիոն հավասարում հետևյալ տեսքով

$$y = 12,30 + 0,30x , \quad (3)$$

որտեղ y -ը մանվածքի կամ թելի հարաբերական խզման բեռնվածքն է, սն/տեքս, x -ը՝ մանվածքի նորմինալ գծային խտությունը, տեքս:

Ստացված հավասարման վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ բարձր տեսակի մանվածքներին ներկայացվող պահանջները ճշգրտման կարիք ունեն: Առավել մեծ շեղում է նկատվում 5,0 և 8,5 տեքս գծային խտություններով մանվածքների ստանդարտային և հաշվարկային հարաբերական խզման բեռնվածքների միջև: Ընդ որում, 5 տեքսը պետք է բարձրացնել, իսկ 8,5 տեքսը՝ իջեցնել այնպես, որ շեղումները չգերազանցեն 2-4%-ը:

Ստացված արդյունքները կարելի է հաստատել նախնական փորձարկումների միջոցով, այնուհետև դրանք կիրառել գործնականում:

Եզրակացություններ.

1. Ստանդարտներում բերված որակի ցուցանիշների նորմերը մանվածքների և թելերի համար՝ ըստ տեսակների, միմյանցից ստատիկորեն չեն տարբերվում, որը որակի գնահատումը դարձնում է խիստ պայմանական:

2. Առաջարկվում է մաթեմատիկական վիճակագրական մեթոդ՝ որակի ցուցանիշների նորմերի ճշգրտման համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Севостьянов А.Г.** Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. -М.: Легкая индустрия, 1980.-392с.
2. **Соловьев А.Н., Кирюхин С.М.** Оценка качества и стандартизация текстильных материалов.-М.: Легкая индустрия, 1974.-248 с.
3. Чулочно-носочные изделия: Справ. /**Л.П. Ровинская** и др. -М.: Легпромбытиздат, 1989.-224 с.

Н.В. МУГНЕЦЯН

МЕТОД УТОЧНЕНИЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ НОРМ

Предложен математико-статистический метод для уточнения норм показателей качества.

Ключевые слова: разрывная нагрузка, стандартизированная норма, дисперсия, коэффициент вариации, граничное значение, выборка, допустимое отклонение.

N.V. MUGNETSYAN

A PRECISION METHOD FOR STANDARDIZED NORMS

A mathematical – statistical method is proposed to identify the norms of quality indicators.

Keywords: breaking load, standardized norms, dispersion, coefficient of variation, boundary value, selection, permissible deviation.

ՀՏԴ 687.01:687.02

Ա.Ռ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ս.Ա. ԿՅՈՒՐԵՂՅԱՆ

**ԵՌԱՐԱՂԱԴՐԻՉ ԽԱՌՆՈՒՐԴԱՅԻՆ ԳՈՐԾՎԱԾՔՆԵՐԻ
ՄԱՇԱԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄԸ
(Գյումրի)**

Հետազոտվել է մաշակայունության կախվածությունը խառնուրդային գործվածքների մանրաթելային բաղադրությունից: Որպես հետազոտման օբյեկտ ընտրվել են բաղադրիչների տարբեր տոկոսային պարունակությամբ $1,51 \cdot 10^{-3}$ մ հաստությամբ «վուշ + լավսան + եռացետատ» տեսակի խառնուրդային գործվածքների նմուշները: Խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրության որոշումը թույլ է տալիս նախագծել և արտադրել հագուստ՝ այս կամ այն նշանակությանը և կրելու ժամանակաշրջանին համապատասխան: Հետևաբար, մաշակայունության վրա խառնուրդային գործվածքների մանրաթելային բաղադրության ազդեցության հետազոտումը գիտատեխնիկական արդիական խնդիր է, որը լուծում է պահանջում:

Առանցքային բառեր. խառնուրդային գործվածք, մոխրաշինելային մահուդ, մանրաթելային բաղադրություն, մաշակայունություն:

Ներածություն: Ներկայումս կարի արտադրանքների համար կարևոր նշանակություն ունի նյութերի գիտականորեն հիմնավորված ընտրությունը և դրանց արդյունավետ օգտագործումը, ինչը հնարավոր է միայն դրանց տեսականու, կառուցվածքի և հատկությունների վերաբերյալ խոր գիտելիքների հիման վրա: