

H.G. PEPELYAN, A.Z. AVETISYAN, A.G. ATOYAN

INVESTIGATING THE POSSIBILITIES OF STRETCHING GENUINE
LEATHER BEFORE THE CUTTING PROCESS

The stretching of natural leathers used in the production of footwear and leather goods is investigated. As an object of research, the goat's elastic skin treated by chrome tanning is chosen. It has been revealed that the skin stretching is influenced by humidity. It is proved that the stretching of the skin carried out before the cutting process increases the area of its use and reduces the material consumption.

Keywords: skin, shoes, stretching, humidity, cutting, deformation, economy.

ՀՏԴ 677.021

Ս.Ա. ԿՅՈՒԵՂՅԱՆ, Ն.Կ. ՄԱՆԱՍՅԱՆ

ԵՐԿՔԱՂԱԴՐԻՉ ԿԱԶՄԱԾՈ ԹԵԼԵՐԻ ՈԼՈՐՔԻ ԵՎ ԾՈՎԱԾՈՒԹՅԱՆ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԳՈՐԾՎԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎՐԱ
(Գյումրի)

Ներկայացված են երկքաղադրիչ կազմած թելերի (ԵԲԿԹ) նախապատրաստական գործընթացի հիմնական պարամետրերի ազդեցությունը նրանց առանձնահատկությունների դրսևորման վրա, ինչպես նաև տվյալներ, որոնք արտացոլում են այդ թելերից ռացիոնալ կառուցվածքով պատրաստված գործվածքների հատկությունները: Որպես հետազոտման օբյեկտ ընտրվել են 15,6 *տեքս* գծային խտությամբ կազմած թելեր, որոնք ունեն 10 *ո/մ* նախնական ոլորք:

Առանցքային բառեր. երկքաղադրիչ կազմած թելեր, ջերմաֆիքսում, նստեցում, կառուցվածքային բնութագրեր, փափկության գործակից:

Աշխատանքի արդիականությունը. Ժամանակակից տեքստիլ արտադրությունում արտադրվում են քիմիական տարբեր կազմերով գործվածքներ, որոնք նախատեսված են հագուստեղենի հետազոտման համար: Սակայն երկքաղադրիչ կազմած թելերով արտադրվող գործվածային թելերի նախապատրաստական գործընթացի հիմնական պարամետրերի ազդեցությունը՝ դրանց ռացիոնալ կառուցվածքն ապահովելու և առանձնահատուկ հատկություններն ապահովելու համար վերջնամշակման գործընթացներում ուսումնասիրված չեն: Այս առումով արդիական է այդ գործընթացի՝ սույն աշխատանքում կատարվող հետազոտությունը:

Աշխատանքի նպատակը. Գործվածքների վրա երկքաղադրիչ կազմած թելերի (ԵԲԿԹ) նախապատրաստման հիմնական պարամետրերի ազդեցության

հետազոտումը, դրանց առանձնահատուկ հատկությունների, ինչպես նաև այնպիսի տվյալների որոշման համար, որոնք կբացահայտեն նախագծման և այդ թելերից պատրաստված ռացիոնալ կառուցվածքով պաստառների արտադրման նպատակահարմարությունը:

Հետազոտության առարկան. 15,6 *տեքս* գծային խտությամբ կազմած թելեր, որոնք ունեն 10 ու/մ նախնական ոլորք:

Վերջին ժամանակներում երևան են եկել մեծ թվով գիտական աշխատանքներ [1,2,3,4], որոնք նվիրված են երկբաղադրիչ կազմած մանրաթելերի և թելերի (ԵԲԿՄ-թ, ԵԲԿԹ) հատկությունների ուսումնասիրմանը և դրանց օգտագործմանը, որոնց առանձնահատկությունը ծովածություն առաջացնելու ունակությունն է ջերմային և քիմիական վերամշակման ժամանակ:

Ներկայումս քիմիական գործարանները թողարկում են պոլիէթերային, պոլիամիդային, պոլիամիդա-պոլիէթերային, պոլիակրիլանիտրիլային և այլ տեսակի երկբաղադրիչ և ծավալաքուղային թելեր՝ տարբեր խտություններով:

Նախնական ոլորքով թելերի օգտագործումը դժվար է, այդ պատճառով հետազոտման առաջին փուլում կատարվել է ոլորքի մեծության ընտրում, որը կապահովի տեխնոլոգիական գործընթացի կանոնավոր ընթացք՝ հետագա ջերմամշակման ժամանակ առավելագույն առանձնահատուկ հատկություններ ցուցաբերելու համար:

TKH-8 մեքենայի վրա թելերը ոլորվել են մինչև 100, 150, 200 և 300 ու/մ 10-12 սՆ լարվածության տակ:

Աղյուսակում բերված են ԵԲԿԹ-երի բնութագրերը տարբեր ոլորքների պայմաններում:

Աղյուսակից հետևում է, որ նշված սահմաններում ոլորքի փոփոխումը գործնականում չի ազդում այն հատկությունների վրա, որոնք բնորոշ են տեքստուրացված թելերին:

ԵԲԿԹ-երը ենթարկվել են ջերմամշակման արտադրականին մոտ պայմաններում՝ հակերով, ազատ վիճակում 30 րոպե տևողությամբ, ինչպես նաև արտարկիչային մեքենայում $t = 130^{\circ}\text{C}$ 14 ժամ տևողությամբ:

ԵԲԿԹ-երի հիմնական հատկությունը, որով պայմանավորված է պատրաստի գործվածքի արտաքին տեսքը, համարվում է նստեցումը: Նստեցման որոշման գոյություն ունեցող փորձարկման մեթոդիկան վերաբերում է միայն միատակ թելերին: Սակայն արտարկիչային մեքենայի վրա վերամշակման ժամանակ թելերը տեղաշարժվում են տուրբուլենտ հոսքի ազդեցության տակ, ինչը հանգեցնում է նրանց խճճվելիությանը, և դժվարացնում է հետագա փորձարկումները: Այդ պատճառով ջերմամշակման ամբողջ գործընթացում փորձարկման են ենթարկվել ԵԲԿԹ-երի կարժերը:

ԵԲԿԹ-երի բնութագրերը փարբեր ոլորքների պայմաններում

Թելերի հատկությունների ցուցանիշները	Թելերի ցուցանիշների արժեքները տարբեր ոլորքների դեպքում, ու/մ				
	Ելակետային 100	100	150	200	300
Փաստացի ոլորքը, ու/մ	10,4	99,8	140,6	191,8	288,3
Ոլորված թելերի գծային խտությունը, <i>տեքս</i>	16,7	16,2	16,8	16,2	16,3
Խզման բեռնվածքը, <i>սՆ</i>	560,0	551,0	565,5	564,0	561,2
Խզման երկարացումը, %	15,3	15,0	15,7	12,6	13,2
Հարաբերական ամրությունը, <i>սՆ/տեքս</i>	33,5	34,0	33,6	34,8	35,2
Ձգվելիությունը, %	15,6	15,0	14,3	15,4	16,2
Թելի երկարության վերականգնման աստիճանը, %	1,7	3,0	3,0	3,4	3,3
Ծովածության կայունությունը	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Տեքստուրացված թելերի՝ Ֆ.Խ. Սադիկովայի կողմից իրականացված փորձարկման մեթոդի վերլուծության և նրա հեազոտության արդյունքների հաշվառմամբ, ինչպես նաև վերամշակման պայմանների հիման վրա որոշվել է ԵԲԿԹ-երի փորձարկման հետևյալ մեթոդիկան.

1. 20 մ երկարությամբ կծիկի (կաժ) պատրաստում:
2. $P=1$ *սՆ/տեքս* բեռնվածքի (մեկ թելի վրա) ժամանակ կծիկի երկարության (L_1) չափում:
3. Մեկ թելի վրա $P_0 = 0,003$ *սՆ/տեքս* բեռնվածք հաղորդելուց 1 *րոպե* հետո կծիկի երկարության չափում (l_0):
4. Եռացող ջրում կամ արտարկիչային մեքենայում $t = 130^\circ\text{C}$ ջերմաստիճանում կծիկի վերամշակում:
5. Ազատ վիճակում կծիկի չորացում:
6. P բեռի ազդեցության ժամանակ կծիկի երկարության (L_1) չափում:
7. P_0 բեռի ազդեցության ժամանակ կծիկի երկարության (l_0) չափում:

Եռացող ջրում վերամշակումից հետո ԵԲԿԹ-ի ընդհանուր նստեցումը ներառում է հիդրոջերմային նստեցումը, որը կապված է թելերի կառուցվածքային փոփոխության և ընդլայնական չափերի մեծացման հետ, և նստեցումը ծովելիության հետևանքով: Իրականացված չափումների հիման վրա որոշվել են ԵԲԿԹ-ի նստեցման և ճկուն վերականգնման արժեքները.

Ընդհանուր նստեցումը (%)՝

$$y_0 = \frac{l_0 - l_1}{l_0} \cdot 100\%:$$

Ջերմային նստեցումը (%)՝

$$y_1 = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \cdot 100\%:$$

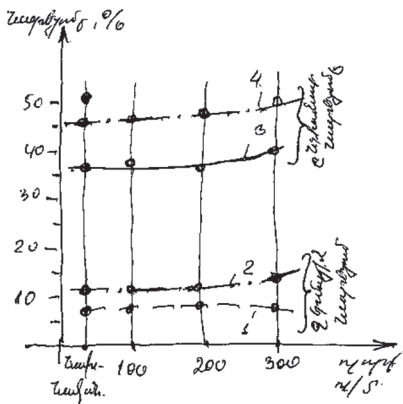
Նստեցումը ծովափրության հետևանքով (%)՝

$$y_2 = y_0 - y_1:$$

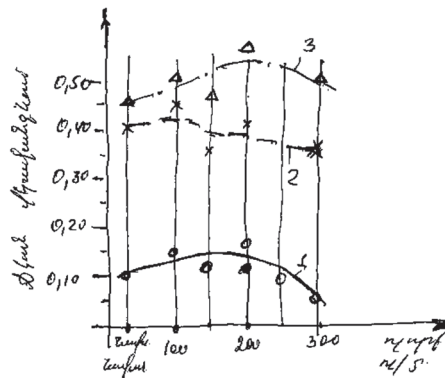
Նստեցումը ճկուն վերականգնումից՝

$$E = \frac{L_0 - l_0}{L_0} \text{ կամ } E = \frac{L_1 - L_2}{L_1}:$$

Նկ.1-ում ցույց է տրված ԵԲԿԹ-ի նստեցման կախվածությունը (1,3 հակերով վերամշակման ժամանակ; 2,4 - էթեկտորային մեքենայում), նկ.2-ում՝ ճկուն վերականգնումը (1- մինչև վերամշակումը, 2 - հակերով վերամշակումից հետո, 3 - էթեկտորային մեքենայով) ոլորքից և ջերմամշակման պայմաններից:



Նկ. 1. Երկբաղադրիչ համալիր թելերի նստեցման կախվածությունը ոլորքից և ջերմամշակման պայմաններից



Նկ. 2. Ճկուն վերականգնումը՝ կախված ոլորքից և ջերմամշակման պայմաններից

Նկ. 1-ից հետևում է, որ ընտրված սահմաններում ոլորքը չի ազդում թելի նստեցման վրա: Ընդհանուր նստեցումն ունի որոշակի արժեք և հավասար է 34-37% հակերով վերամշակման դեպքում և 45-46% արտարկիչային մեքենայով վերամշակման ժամանակ, ընդ որում՝ նրա հիմնական բաժինն առաջանում է ծովածուրջանի հետևանքով: 100 – 130°C ջերմաստիճանի ավելացման ժամանակ բոլոր

տեսակի նստեցումներն աճում են: Այսպես, ջերմային նստեցումն աճում է 6 ... 10-11 %, իսկ նստեցումը՝ ծովելիությունից միջինը 30 ... 35 %:

Նկ. 2-ից երևում է, որ ԵԲԿԹ-ի ճկուն վերականգնումը հասնում է իր առավելագույն արժեքին 100 - 200 *ո/մ* ոլորքի ժամանակ: Ջերմային մշակման ենթարկված թելերի ճկունությունը համեմատաբար բարձր է, քան անմշակներինը: Վերամշակման ջերմաստիճանի բարձրացման հետևանքով թելերի ճկունությունն աճում է, իսկ տարբեր մեծությամբ ոլորքով թելերի երկարությունների տարբերությունը՝ նվազում: Քանի որ ԵԲԿԹ-ից գործվածքները անպայման եփվում են բարձր ջերմաստիճաններում, անհրաժեշտ է մեծ ուշադրություն դարձնել ջերմամշակման թելերի հատկությունների փոփոխությանը:

Եզրակացություններ.

1. 100-200 *ո/մ* միջակայքում ոլորքը գործնականում չի ազդում ԵԲԿԹ-երի հատկությունների վրա:

2. Լարվածության մեծացումը՝ 30-35 *սՆ*, ոլորքի ամրակայումը՝ $t = 80 - 90^{\circ}\text{C}$ գործնականում չի փոքրացնում ԵԲԿԹ-երի նստեցումը:

3. ԵԲԿԹ-երի ընդհանուր նստեցումը՝ $t = 100^{\circ}\text{C}$ -ում կազմում է 34-37%, $t = 130^{\circ}\text{C}$ -ում 45-46%:

4. Ամենանպատակահարմար հյուսվածքը, որով կարելի է պատրաստել ԵԲԿԹ-երից գործվածք, $F=3.2-4$ սահմաններում փափկության գործվածքով հյուսվածքն է, որը բնութագրվում է երկար և կարճ ծածկույթների համակցությամբ:

5. ԵԲԿԹ-երից գործվածքները դրսևորում են ֆիզիկամեխամիկական լավ ցուցանիշներ, համապատասխանում են շրջազգեստա-կոստյումային նշանակության գործվածքներին ներկայացվող պահանջներին:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. – М.: Легкая индустрия, 2012. – 360 с.
2. Бузов Б.А. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства.– М.: Легкая индустрия, 1999. – 360 с.
3. Термостойкие огнезащитные волокна и изделия из них / Г.Г. Френкель, А.В. Волохина, А.Ф. Жевлаков и др. -М.: НИИТЭХИМ, 1983.- 108 с.
4. Свойства текстильных материалов на основе волокон полифен / Н.Н. Труевцев и др. // Химические волокна.- 1986. - № 4.- С.41-42.

С.А. КЮРЕГЯН, Н.К. МАНАСЯН

**ВЛИЯНИЕ КРУТКИ И ИЗВИТОСТИ БИКОМПОНЕНТНЫХ
ТЕКСТУРИРОВАННЫХ НИТЕЙ НА СВОЙСТВА ТКАНЕЙ**

Представлены результаты исследования влияния основных параметров процесса подготовки бикомпонентных текстурированных нитей на их специфические свойства, а также данные, отражающие вопросы проектирования и выработки из этих нитей тканей рационального строения. В качестве объекта исследования выбраны текстурированные нити 15,6 *текс*, имеющие первоначальную крутку 10 *кр/м*.

Ключевые слова: бикомпонентные текстурированные нити, термофиксация, усадка, структурные характеристики, коэффициент мягкости.

S.A. KYUREGHYAN, N.K. MANASYAN

**THE TWIST AND CRIMP IMPACT OF OF BICOMPONENT
TEXTURIZED THREADS ON THE FABRIC PROPERTIES**

The results of studying the influence of the main parameters of preparing the bicomponent complex threads on the manifestation of their specific properties, as well as the data reflecting the design and processing of these threads of rational structure fabrics are introduced. As the object of the study, complex filaments of 15.6 *tex*, having an initial twist of 10 *cr / m* are selected.

Keywords: bicomponent complex yarns (BCY), heat-setting, shrinkage, structural characteristics, softness coefficient.

ՀՏԴ 332.1

Ա.Գ. ՍՈՒՔԻԱՍՅԱՆ, Ա.Բ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ, Տ.Ա. ՍՈՒՔԻԱՍՅԱՆ

**ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ ՈՐՊԵՍ ՏԵՔՍՏԻԼ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ
ՄՐՑՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ՄԻՋՈՑ
(Գյումրի)**

Քննարկվել են տեքստիլ ձեռնարկության արտադրության մրցունակության բարձրացման հարցեր՝ նորարարությունների հիման վրա, պայմանավորված տնտեսական ցուցանիշների փոփոխությամբ: Առաջարկված հանձնարարականները կարող են կիրառվել բիզնես միջավայրի նորարարական գործունեության ակտիվացման և ձեռնարկության մրցունակության մակարդակի բարձրացման նպատակով:

Առանցկային բառեր. նորարարություն, մրցունակություն, պահանջարկ, գին, արտադրության ծավալ, իրացման ծավալ:

Տարբեր տեսակի նորարարությունները տեքստիլ ձեռնարկության մենեջմենթի, արտադրության, մարքեթինգի և ինֆորմատիկայի ոլորտներում ուղղակիորեն կամ անուղղակի կերպով դրական ազդեցություն են ունենում արտադ-