

**Ա.Գ. ԱԹՈՅԱՆ**

**ԿՈՇԻԿԻ ՎԵՐՆԱՄԱՍԻ ՄԱՍՆԻԿՆԵՐԻ ՍՈՍՆՁԱՅԻՆ ՄԻԱՑՔՆԵՐԻ  
ԱՄՐՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄԸ  
(Գյումրի)**

Առաջարկվել է տեղակայանք, որը հնարավորություն է տալիս որոշել կոշիկի սոսնձային միացքների ամրությունը շրջապատող օդային միջավայրի տարբեր ջերմաստիճանների և խոնավությունների պայմաններում՝ հաշվի առնելով միացքի դիրքը հենարանային հարթության նկատմամբ և սոսնձվող մակերևույթների նախնական մշակումը համապատասխան հղկանյութերով:

**Առանցքային բառեր.** կոշիկ, սոսինձ, միացք, ամրություն, կոշիկի վերնամաս, օդային միջավայր, նմուշ, հղկանյութ:

**Ներածություն.** Կոշիկի արտադրությունում կիրառում են միացություններ, որոնցից ամենալայն տարածումն են գտել սոսնձային միացքները՝ ապահովվող անհրաժեշտ ամրության և հուսալիության պահանջով: Կոշիկի վերնամասի սոսնձային միացքների ամրությունը պայմանավորված է սոսնձվող մակերևույթների նախապատրաստման եղանակով, միջավայրի պայմաններով (ջերմաստիճան, խոնավություն, ճառագայթում), կոշիկի ներբանի հենարանային հարթության նկատմամբ մասնիկների թեքման անկյամբ և այլն: Հուսալի սոսնձային կապի ապահովման խնդիրը միշտ մնում է արդիական [1]:

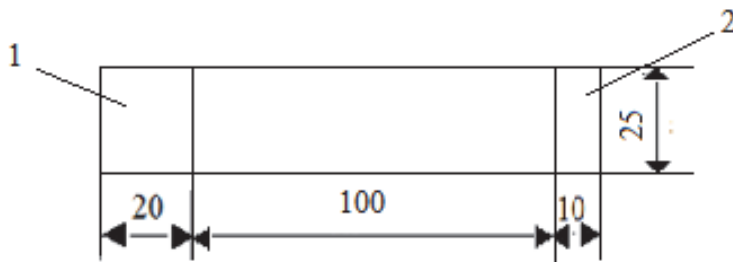
Սովորաբար սոսինձներով կարող են միանալ վերնամասի ամբողջական միացքներն ու կիսամասերը: Միմյանց սոսնձվող միացքներն են՝ առաջամասի երկու կիսամասերը, ամբողջական առաջամասը և սրունքամասերը, առաջամասը և կրնկամասերը, քթամասը, առաջամասը և սրունքամասը և այլն:

Մեծ մասամբ, կոշիկի մասնիկների սոսնձային միացքների ամրացման համար օգտագործում են սոսնձային լուծույթներ պոլիքլորոպրենային և պոլիուրեթանային կաուչուկների հիմքով [2]:

Աշխատանքի նպատակն է կոշիկի վերնամասի սոսնձային միացքների ամրության հետազոտումը՝ բազմաթիվ գործոնների ազդեցության հաշվառմամբ:

Հետազոտման օբյեկտ են կոշիկի վերնամասի սոսնձային միացքները, իսկ հետազոտման առարկա՝ կոշիկի վերնամասի սոսնձային միացքների ամրությունը:

**Խնդրի դրվածքը և մեթոդիկայի հիմնավորումը.** Վերնամասի միացքները կազմող նյութերից պատրաստվել են նմուշներ, որոնք ունեն 130x25 մմ չափերը, որոնց աշխատանքային չափը կազմում է 100x25մմ: Նմուշի արտաքին տեսքը ներկայացված է նկ. 1-ում:



Նկ. 1. Միացքը կազմող նյութի նմուշի արտաքին տեսքը.  
1-սեղմակի փակ մրնող հարվածը, 2-սոսնձապատման հարվածը

Միացքը կազմող նյութերի նմուշներից մեկը երեսամասից, իսկ մյուսը հակառակ կողմից ենթարկվում են եզրային իջեցման 10մմ կարաբաժնի լայնությամբ, որից հետո իջեցված եզրերը հղկվում են կամ №40, կամ №60, կամ №80 հղկանյութերով:

Վերը նշված գործողություններն իրականացնելուց հետո միացքի նյութերի նմուշներից մեկը երեսամասից, իսկ մյուսը հակառակ կողմից սոսնձապատվում են պոլիքլորոպրենային HT կամ պոլիուրեթանային «Դեսմոկոլ – 400» սոսինձներով: Սոսինձները քսելուց 15 րոպե հետո սոսնձապատված եզրային հատվածները երկրորդ անգամ են ծածկվում սոսնձային շերտով, որից 1ժ հետո տաքացվում են 65° C և մամլվում ՈՈՒՄ-4 մակնիշի մամլիչով 0.4 ՄՊա ճնշման տակ 24 ժամվա ընթացքում [2,3]:

Վերնամասի միացքների նախապատրաստական աշխատանքներն իրականացնելուց հետո ստացվում են՝

- 0,8 մմ հաստությամբ քրոմային դաբաղման կովի կաշվի 2 նմուշների միացք,
- 0,7 մմ հաստությամբ քրոմային դաբաղման շերտ կաշվի 2 նմուշների միացք,

- 1,5 մմ հաստությամբ քրոմային դաբաղման ցլի կաշվի 2 նմուշների միացք,
- 1 մմ հաստությամբ քրոմային դաբաղման խոզի կաշվի 2 նմուշների միացք,
- 0,5 մմ հաստությամբ քրոմային դաբաղման հորթի կաշվի 2 նմուշների միացք:

Վերնամասի նյութերի նմուշների սոսնձային միացքների ամրության որոշման համար ՀԱՊՀ-ի Գյումրու մասնաճյուղի «Տեքստիլ ճարտարագիտություն» ամբիոնում մշակվել է տեղակայանք, որը կարելի է կիրառել նաև թելային, սոսնձաթելային և եռակցովի միացքների ամրության որոշման համար տարբեր գործոնների ազդեցությամբ [4]: Տեղակայանքը բաղկացած է երկու տեղամասերից՝ փորձարարական, որը նախատեսված է սոսնձային միացքների ամրության որոշման փորձարկումների իրականացման համար, և շարժաբերային տեղամասից, որը նախատեսված է միացքներին պոկման ճիգ հաղորդելու համար:

Նյութերի նմուշների սոսնձային միացքները տեղակայվում են փոկմարական տեղամասում տեղակայված կաղապարի վրա և ամրանում սեղմակներով: Հենարանային հարթության նկատմամբ նմուշների տարբեր դիրքերն ապահովվում է անկյունաչափի միջոցով: Նույն տեղամասում են գտնվում նաև օդի խոնավարար հարմարանքը, որի մեջ տեղակայված են էլեկտրատաքացիչը և ջերմության ճառագայթիչը: Փորձարարական տեղամասում համապատասխան ջերմաստիճանն ապահովվում է օդի տաքացիչի միջոցով:

Սեղմակների աշխատանքն ապահովվում է մետաղական ճոպանի և հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շարժիչով, որը տեղակայված է շարժաբերային տեղամասում:

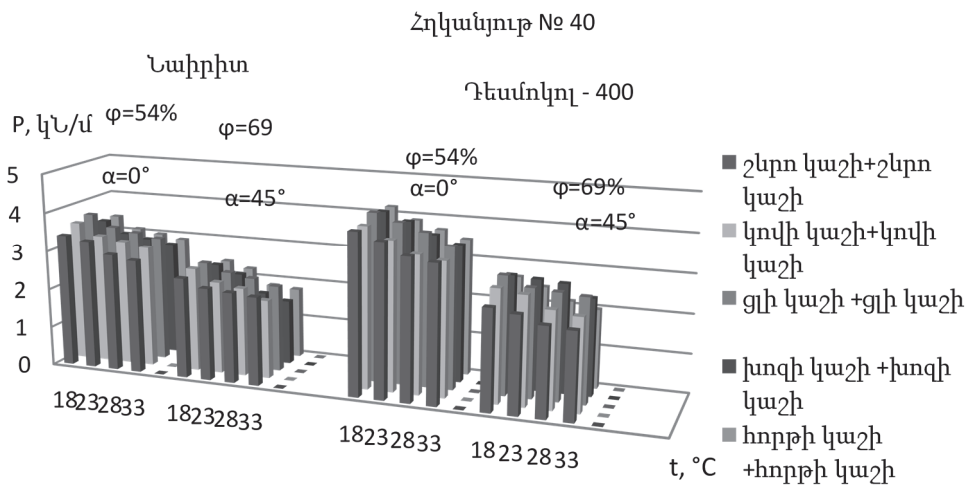
Փորձարկումներն իրականացնելու համար փորձարարական տեղամասում շրջապատող օդային միջավայրի ջերմաստիճանը տատանվում էր  $t=(28\div 43)^{\circ}\text{C}$  սահմաններում, իսկ հարաբերական խոնավությունը՝  $\phi=(54\div 69)\%$  սահմաններում: Հենարանային հարթության նկատմամբ նյութերի նմուշների անկյունը կազմել է  $\alpha=(0\div 45)^{\circ}$ :

Սոսնձային միացքների ամրությունը որոշվել է հետևյալ արտահայտությամբ[5]՝

$$p = \frac{F}{l}, \text{ Ն/մ},$$

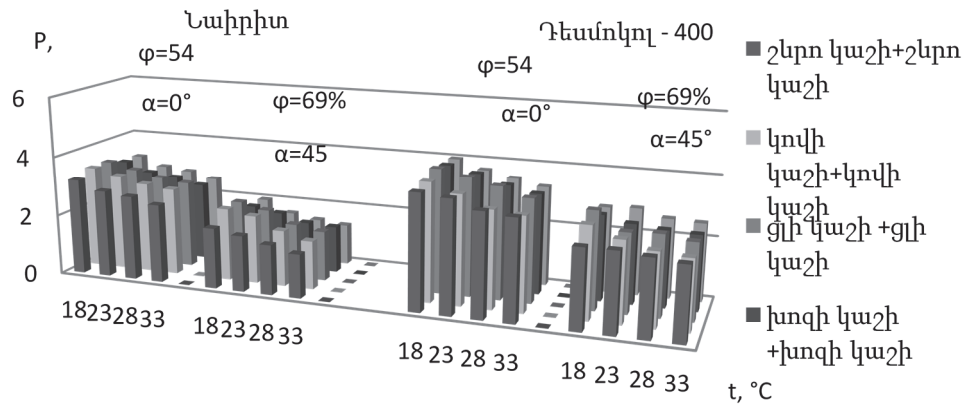
որտեղ F-կտրման ճիգն է, Ն; l-ն՝ պոկված հատվածի լայնությունը, մ:

**Հետազոտության արդյունքները.** Նկ.2-ում ներկայացված են շրջապատող օդային միջավայրի տարբեր ջերմաստիճանների և հարաբերական խոնավությունների պայմաններում վերնամասի նյութերի նմուշների սոսնձային միացքների ամրության որոշման արդյունքները, երբ սոսնձվող մակերևույթներից մեկը երեսամասից, իսկ մյուսը հակառակ կողմից մշակվել են № 40 հղկանյութով, իսկ հենարանային հարթության նկատմամբ նյութերի նմուշների կազմած անկյունը հավասար է 0° և 45°:



Նկ. 2. Կոշիկի վերնամասի նյութերի նմուշների սոսնձային միացքների ամրության փորձնական արժեքների հիստոգրամը՝ շրջապատող օդային միջավայրի տարբեր ջերմաստիճանների և խոնավությունների, հենարանային հարթության նկատմամբ միացքների տարբեր դիրքերի դեպքում (հղկանյութ՝ №40, սոսնձվող մակերևույթներից մեկը երեսամասից և մյուսը հակառակ կողմից մշակվել են «Նախիրիստ» և պոլիուրեթանային «Դեամոկոլ - 400»)

Նկ.3-ում ներկայացված են շրջապատող օդային միջավայրի տարբեր ջերմաստիճանների և հարաբերական խոնավության պայմաններում վերնամասի նյութերի նմուշների ամրության որոշման արդյունքները, երբ սոսնձվող մակերևույթներից մեկը երեսամասից, իսկ մյուսը հակառակ կողմից մշակվել են № 80 հղկանյութով, իսկ հենարանային հարթության նկատմամբ նյութերի նմուշների կազմած անկյունը հավասար է 0° և 45°:



Նկ. 3. Կոշիկի վերնամասի նյութերի նմուշների սոսնձային միացքների ամրության փորձնական արժեքների հիստագրերը՝ շրջապատող օդային միջավայրի տարբեր ջերմաստիճանների և խոնավությունների, հենարանային հարթության նկատմամբ միացքների տարբեր դիրքերի դեպքում (հղկանյութ՝ №80, սոսինձ՝ պոլիբլորոպրենային «Նաիրիտ» և պոլիուրեթանային «Դեսմոկոլ - 400»)

**Եզրակացություններ.** Ինչպես երևում է հիստագրերից (նկ.2...3), վերնամասի նյութերի սոսնձային միացքների նմուշների ամրության վրա առավել մեծ ազդեցություն է գործում օդային միջավայրի ջերմաստիճանը, որի մեծացումը ( $18^{\circ}\text{C} \div 43^{\circ}\text{C}$ ) միևնույն 54% հարաբերական խոնավության դեպքում հանգեցնում է ամրության նվազմանը 1.03-1.05 անգամ: Միևնույն 59% հարաբերական խոնավության պայմաններում, երբ ջերմաստիճանը բարձրացել է  $18^{\circ}\text{C} \div 43^{\circ}\text{C}$ , վերնամասի նյութերի սոսնձային միացքների նմուշների ամրությունը նվազել է 1.05-1.1 անգամ: 64% հարաբերական խոնավության դեպքում օդային միջավայրի ջերմաստիճանների բարձրացման դեպքում ամրությունը նվազել է 1.1-1.3 անգամ, իսկ 69% հարաբերական խոնավության դեպքում՝ 1.5 անգամ:

Վերնամասի նյութերի սոսնձային միացքների ամրության վրա ազդող գործոններից էական ազդեցություն է գործում հարաբերական խոնավությունը, որի մեծացումը (54%÷69%) նույնպես հանգեցնում է սոսնձային միացքների ամրության նվազմանը բոլոր ջերմաստիճանների դեպքում:

Սոսնձվող մակերևույթների մշակման ժամանակ հղկանյութի համարի բարձրացումը (№40÷№80) նպաստում է սոսնձային միացքի ամրության նվազմանը:

Պոլիուրեթանային «Դեսմոկոլ - 400» սոսնձով միացքների ամրացման դեպքում բոլոր նմուշների ամրությունը 1.3 անգամ ավելի մեծ է, քան պոլիբլորոպրենային «Նաիրիտ» սոսնձով ամրացման դեպքում:

Հենարանային հարթության նկատմամբ միացքի թեքման անկյան մեծացումը ( $0^\circ \div 45^\circ$ ) հանգեցնում է սոսնձային միացքի ամրության նվազմանը, սակայն այդ նվազումը ամենափոքրն է վերը նշված երեք պարամետրերի համեմատությամբ:

#### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Иванова В.Я.** Материаловедение изделий из кожи.- М.: ИНФРА-М, 2008.-208с.
2. **Зурабян К.М.** Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи.-М.: Shoe-Icons, 2003.-209 с.
3. **Фомченкова Л.Н.** Современные полимерные материалы для низа обуви // Кожевенно-обувная промышленность. - 2009. - №4. - С. 25 - 30.
4. ՀՀ գյուտ AM20170059 № 3153. Կոշիկի միացքների ամրության որոշման համակարգ /**Զ.Ա. Մինասյան, Ա.Գ. Աթոյան** // Արդյունաբերական սեփականություն.-2018.-№1.- էջ 6:
5. **Гарипова Г.И.** Особенности использования полимерных материалов для основного крепления деталей верха и низа обуви //Вестник Казан. технол. ун-та. - 2010. - №10. - С. 265 – 267.

**А.Г. АТОЯН**

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ

Предложена установка, позволяющая определить прочность клеевых соединений обуви в условиях различных температур и влажностей окружающей воздушной среды с учетом расположения соединения относительно опорной поверхности и предварительной обработки абразивной шкуркой склеиваемых поверхностей соответствующими абразивными материалами.

**Ключевые слова:** обувь, клей, соединение, прочность, верх обуви, воздушная среда, образец, абразивный материал.

**A.G. ATOYAN**

#### INVESTIGATING THE STRENGTH OF ADHESIVE CONNECTIONS OF THE PARTS OF THE FOOTWEAR TOP

An installation which allows to determine the strength of the adhesive joints of shoes at different temperatures and humidity of the ambient air, taking into account the location of the connection relative to the support surface and pre-treatment with abrasive sandpaper glued surfaces by corresponding abrasive materials is proposed.

**Keywords.** shoes, glue, compound, strength, top, environment, sample, abrasive sandpaper.