

**Ջ.Ա. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, Ս.Մ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ**

**ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ՖԻՏՆԵՍ ՀԱԳՈՒՍՏԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՌԻՍԿԻ  
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈԴԵԼԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ  
(Գյումրի)**

Մշակվել է մարդու առողջության վրա կանացի ֆիտնես հագուստի ազդեցության ռիսկի գնահատման մաթեմատիկական մոդել, որը թույլ է տալիս որոշել ռիսկայնության գործակիցը: Փորձնական հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ այդ գործակիցը կախված է կրողի տարիքից, հագուստով մարդու մարմնի ծածկման տոկոսից և օրվա մեջ հագուստը կրելու տևողությունից:

**Առանցքային բաներ.** ֆիտնես հագուստ, մաթեմատիկական մոդել. Ռիսկայնության գործակից, տևողություն, դաս:

**Ներածություն.** Կատարվել է մարդու առողջության վրա ֆիտնես հագուստի ազդեցության գնահատման համար մաթեմատիկական մոդելի մշակում, որը թույլ է տալիս որոշել ռիսկայնության  $R$  գործակիցը: Փորձնական հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ այդ գործակիցը կախված է կրողի  $X_1$  տարիքից, հագուստով մարդու մարմնի ծածկման  $X_2$  տոկոսից և օրվա մեջ հագուստը կրելու  $X_3$  տևողությունից[1]:

Ամենաընդհանուր դեպքում՝

$$R=f(X_1, X_2, X_3) \tag{1}$$

Ռիսկայնության գործակցի որոշման մաթեմատիկական մոդելը կարելի է ներկայացնել հետևյալ ֆունկցիայի տեսքով՝

$$R=k \cdot X_1^a \cdot X_2^b \cdot X_3^c, \tag{2}$$

որտեղ  $a, b, c$ -ն՝ աստիճանացույցեր են, իսկ  $k$ -ն՝ ուղղման գործակից. դրանք որոշվում են փորձնական ճանապարհով:

ՀԱՊՀ Գյումրու մասնաճյուղի «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության արտադրանքի տեխնոլոգիա և դիզայն» ամբիոնում կատարված փորձնական հետազոտությունները թույլ են տվել որոշել  $a, b, c$  աստիճանացույցերը և  $k$  ուղղման գործակիցը միկրոֆիբրից պատրաստված և ֆիտնեսի համար նախատեսված հագուստի համար:

Առաջարկվել է ֆիտնեսի համար նախատեսված հագուստը, կախված դրա կառուցվածքային առանձնահատկություններից, բաժանել ռիսկային 4 դասերի. եթե  $R < 0,25$ , ապա հագուստը պատկանում է ռիսկայնության առաջին դասին:

սին, եթե  $0,25 < R < 0,5$ ՝ երկրորդ դասին, եթե  $0,5 < R < 0,75$ ՝ երրորդ դասին և եթե  $R > 0,75$ ՝ չորրորդ դասին:

Նախ՝ որոշվել են ռիսկայնության R գործակցի կախվածությունները  $X_1$  պարամետրից ( $X_1 \in [5, 80]$ ), երբ  $X_2$  և  $X_3$  պարամետրերը մնում են ամրակայված: Այնուհետև՝ որոշվել են ռիսկայնության R գործակցի կախվածությունները  $X_2$  պարամետրից ( $X_2 \in [2, 100]$ ), երբ  $X_1$  և  $X_3$  պարամետրերը մնում են ամրակայված: Վերջապես՝ որոշվել են ռիսկայնության R գործակցի կախվածությունները  $X_3$  պարամետրից ( $X_3 \in [60]$ ), երբ  $X_1$  և  $X_2$  պարամետրերը մնում են անփոփոխ:

Փորձնական տվյալների մշակման արդյունքում միկրոֆիրից պատրաստված ֆիտնես հագուստի համար ստացվել են a, b, c աստիճանացույցերի և k ուղղման գործակցի հետևյալ արժեքները՝

$$a = -0,75; b = 0,12; c = 0,09, k = 1,45,$$

հետևաբար, միկրոֆիրից ֆիտնես հագուստի ռիսկայնության գործակցի համար կստանանք հետևյալ մաթեմատիկական մոդելը՝

$$R = 1,45 \cdot X_1^{-0,71} \cdot X_2^{0,12} \cdot X_3^{0,09} \quad (3)$$

**Խնդրի դրվածքը և մեթոդիկայի հիմնավորումը.** Ստորև բերված են R ռիսկայնության գործակցի արժեքները միկրոֆիրից ֆիտնես հագուստի համար  $X_1$ ,  $X_2$  և  $X_3$  պարամետրերի տարբեր արժեքների դեպքում (աղ):

Աղյուսակ

Ռիսկայնության գործակցի արժեքները

| X <sub>3</sub> = 120 ռուպե |                    |       |
|----------------------------|--------------------|-------|
| X <sub>1</sub> , տարի      | X <sub>2</sub> , % | R     |
| 1                          | 2                  | 3     |
| 20                         | 20                 | 0,381 |
|                            | 60                 | 0.434 |
|                            | 100                | 0.452 |
| 40                         | 20                 | 0.233 |
|                            | 60                 | 0.266 |
|                            | 100                | 0.283 |
| 60                         | 20                 | 0.176 |
|                            | 60                 | 0.201 |
|                            | 100                | 0.213 |

Աղյուսակի շարունակությունը

| X <sub>3</sub> = 600 ռուպե |                    |       |
|----------------------------|--------------------|-------|
| X <sub>1</sub> , տարի      | X <sub>2</sub> , % | R     |
| 1                          | 2                  | 3     |
| 20                         | 20                 | 0.394 |
|                            | 60                 | 0.450 |
|                            | 100                | 0.478 |
| 40                         | 20                 | 0.242 |
|                            | 60                 | 0.276 |
|                            | 100                | 0.293 |
| 60                         | 20                 | 0.182 |
|                            | 60                 | 0.208 |
|                            | 100                | 0.221 |

**Հետազոտության արդյունքները.** Ինչպես երևում է աղյուսակային տվյալներից, ռիսկայնության գործակցի վրա առավել մեծ ազդեցություն է գործում մարդու տարիքը, որի մեծացմանը զուգընթաց՝ ռիսկայնության գործակիցը փոքրանում է: X<sub>2</sub> և X<sub>3</sub> պարամետրերի մեծացմանը զուգընթաց՝ ռիսկայնության գործակիցն աճում է[2]:

**Եզրակացություններ.** Ընդհանրացնելով հետազոտության արդյունքները, կարելի է փաստել.

1. Ռիսկայնության գործակցի վրա առավել մեծ ազդեցություն է գործում մարդու տարիքը, որի մեծացման հետ մեկտեղ՝ ռիսկայնության գործակիցը նվազում է:

2. Հագուստով մարդու մարմնի ծածկման տոկոսի և հագուստի կրման ժամանակահատվածի մեծացման հետ մեկտեղ՝ ռիսկայնության գործակիցն աճում է:

3. Ռիսկայնության գործակիցը թույլ է տալիս որոշել հագուստի պատկանելության դասը: Երբ հագուստը կրողի տարիքը կազմում է 20, ապա հագուստը պատկանում է 2-րդ դասին: Եթե հագուստը կրողի տարիքը կազմում է 40 կամ 60 տարեկան, ապա հագուստը պատկանում է 1-ին դասին:

#### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Виноградов Ю.С.** Математическая статистика и ее применение в текстильной и швейной промышленности.- М.: Легкая индустрия, 1970. – 312с.
2. **Волков В.А.** Нанотехнология в производстве текстильных материалов.- М.: МГТУ, 2001. – 10с.

**З.А. МИНАСЯН, С.М. ОГАНЕСЯН**

**РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РИСКА  
ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИТНЕС-ОДЕЖДЫ НА ЗДОРОВЬЕ**

Разработана математическая модель оценки коэффициента риска воздействия женской фитнес-одежды на здоровье человека. Результаты экспериментальных исследований показали, что этот коэффициент зависит от возраста человека, процента покрытия тела одеждой и продолжительности носки одежды в течение дня.

*Ключевые слова:* фитнес-одежда, математическая модель, коэффициент риска, продолжительность, класс.

**Z.A. MINASYAN, S.M. HOVHANNISYAN**

**DEVELOPING A MATHEMATICAL MODEL FOR RISK ASSESSMENT OF  
FITNESS CLOTHING ON HUMAN HEALTH**

A mathematical model for assessing the risk coefficient of the impact of women's fitness-clothes on human health is developed. The results of the experimental studies have shown that this coefficient depends on the person's age, the percentage of coverage of the body with clothes and the duration of wearing those clothes during a day.

*Keywords:* fitness- clothes, mathematical model, risk factor, duration, class.

УДК 685.51

**З.А. МИНАСЯН, А.Г. АТОЯН**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ КЛЕЕНИТОЧНЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ ОБУВИ**

*(Гюмри)*

Представлены результаты исследований прочности клеениточных соединений верха и низа обуви в виде гистограмм. Исследования проводились на созданной установке, которая дает возможность определить прочность клеевых, ниточных и клеениточных соединений деталей обуви при различных температурах и влажностях окружающей среды с учетом разных положений обуви относительно горизонта и предварительной подготовки склеиваемых поверхностей.

*Ключевые слова:* обувь, деталь, прочность, соединение, температура, влажность, установка, гистограмма, исследование.

**Введение.** Ведущим направлением развития обувной промышленности является повышение эффективности производства, главным образом, за счет высокого качества всех видов обуви [1]. Качество обуви зависит от целого