

шают предельного удлинения тканей. Для исследуемых тканей необходимая величина удлинения швов - 15-20%;

швы, выполненные строчкой челночного переплетения, хлопчатобумажными нитками 16,5_T x 3 (торговый № 40), которые направлены под углом 35, 45, 55 и 65°, не выдерживают нагрузки 20 Н, т. е. тех усилий, которые возникают в мужских пиджаках при эксплуатации;

необходимыми деформационными свойствами обладают швы, выполненные капроновыми и лавсановыми нитками, а также швы цепного стежка - хлопчатобумажными нитками.

Установленные в результате исследования величины усилий, при которых следует осуществлять проверку качества швов, и величины удлинения швов позволяют дать объективную оценку качества ниточных соединений и готовых изделий.

Л и т е р а т у р а

1. ГОСТ 23948-80. Изделия швейные. Правила приемки. - М.: Изд-во стандартов, 1980. 2. ОСТ 17-835-80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам, швам. - М.: Изд-во стандартов, 1980. 3. ГОСТ 10681-75. Материалы текстильные. Климатические условия испытаний. - М.: Изд-во стандартов, 1975. 4. Сухарев М.И., Шаньгина В.Ф., Верховец Л.Я. Определение сочетаний углов наклона срезов в швах. - Изв. вузов. ТЛП, 1979, № 2, с. 83-88.

УДК 687.12:7.05:658.562

Н.Х.Наурзбаева, канд.техн.наук (ВТИЛП),
Е.Б.Коблякова, д-р техн. наук (МТИЛП)

ВЫБОР НОМЕНКЛАТУРЫ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОДЕЖДЫ

Для совершенствования методики квалиметрической оценки эргономических показателей динамического соответствия системы "человек - одежда" необходимо обосновать минимально достаточное число показателей, которые можно количественно измерить и оценить.

В число исследуемых показателей на основании априорной информации и предварительного исследования были первоначально включены: X_1 - размах движений рук одетого человека; X_2 - уровень деформаций в материалах деталей одежды; X_3 - уровень давления одежды на тело человека; также X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 - степень перемещения линии низа изделия, низа рукава, бедер, талии и груди.

Выбор наиболее значимых эргономических показателей качества одежды производили экспертным методом, широко распространенным в квалиметрии, а обработку результатов эксперимента с использованием математического аппарата метода априорного ранжирования [1].

Показатели включались в анкеты, которые были распространены среди членов экспертной группы, состоящей из научных работников вузов легкой промышленности и конструкторов домов моделей.

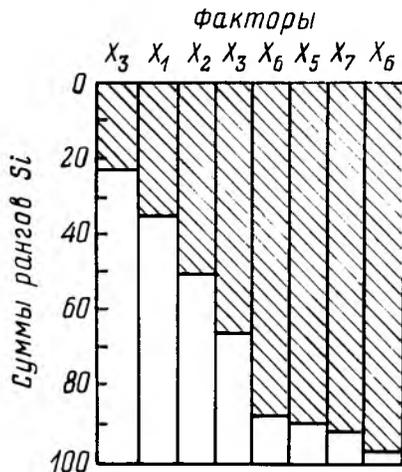


Рис. 1. Гистограмма степени важности эргономических показателей динамического соответствия.

Расчеты производили на ЭВМ ЕС-1020 с использованием ФОРТРАН программы RANGIR. В результате ранжировки указанных показателей получена нормализованная матрица рангов и построена гистограмма частот (рис. 1). Как видно из рис. 1, наиболее значимым фактором является показатель X_3 - "уровень давления одежды на тело человека", непосредственно характеризующий комфортное состояние организма человека. На втором месте показатель X_1 - "размах движений рук одетого человека". Далее следует показатель X_2 - "уровень деформаций в материалах деталей одежды", являющийся эргономическим показателем внутреннего динамического соответствия, характеризующим эксплуатационные свойства изделия. Последним наиболее значимым фактором является фактор X_4 - "степень перемещения низа изделия", характеризующий не только удобство одежды в динамике, но и изменение внешнего вида изделий.

Величина коэффициента конкордации $w = 0,635$ свидетельствует о наличии достаточно высокой согласованности мнений

Т а б л и ц а 1. Распределение факторов по степени важности

Фактор	Сумма рангов	Значимость фактора	Относительная значимость
X ₃	20,5	0,237	0,324
X ₁	35,0	0,202	0,276
X ₂	50,0	0,167	0,228
X ₄	67,0	0,126	0,172
X ₈	89,5	0,073	—
X ₅	90,0	0,071	—
X ₇	91,0	0,069	—
X ₆	97,0	0,055	—

экспертов. Оценка значимости коэффициента конкордации по χ^2_p - критерию Пирсона - позволила с вероятностью 0,95 утверждать, что мнения экспертов о выборе показателей динамического соответствия одежды и их важности согласуются в соответствии с найденным коэффициентом конкордации, поскольку при $f = 8 - 1 = 7$ $\chi^2_p = 66,64 > \chi^2_1 = 14,07$.

В результате проведенной работы было установлено распределение факторов по степени важности и значимость всех рассматриваемых факторов (табл. 1).

Расчет значимости факторов производили по формуле [2]

$$Y_i = \frac{mk - S_i}{0,5mk(k - 1)},$$

где Y_i - величина значимости фактора; m - количество специалистов; k - количество факторов; S_i - сумма рангов, соответствующая i -му фактору.

Далее была определена относительная значимость основных факторов (табл. 1), используемых для проведения комплексной оценки динамического соответствия одежды.

Таким образом, использование конкретных единичных эргономических показателей при оценке качества одежды позволит количественно измерить и оценить эргономические свойства системы "человек - одежда" в динамике.

Л и т е р а т у р а

1. Тихомиров В.Б. Планирование и анализ эксперимента. - М.: Лег. индустрия, 1974. - 262 с. 2. Соловьев А.Н., Кирюхин С.М. Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. - М.: Лег. индустрия, 1974. - 246 с.