

ВЫБОР ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТКАНЕЙ ДЛЯ БРОНЕЖИЛЕТОВ

Д.И. АНИСИМОВ, М.Ю. КУЗНЕЦОВ, С.М. КИРЮХИН

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)
E-mail: office@msta.ac.ru

Проведена систематизация показателей качества, которые могут быть использованы для оценки качества тканей для бронежилетов, а также выделена номенклатура определяющих показателей качества готовых изделий.

Systematization of quality characteristics is made, that may be used for the quality value of flak jackets fabric, the nomenclature of determinative characteristics of ready-made garments quality is made as well.

Ключевые слова: показатели качества, ткани для бронежилетов, экспертный метод, согласованность коэффициентов.

Цель работы состояла в систематизации и выборе номенклатуры определяющих показателей качества тканей для бронежилетов.

Для систематизации различных показателей качества бронежилетов использовался метод построения причинно-следственных схем [1]. На рис. 1 показана такая схема.

При выборе главных факторов в причинно-следственных схемах качества тканей использовали классификацию, принятую в квалиметрии [2]. Можно видеть, что число показателей, определяющих качество тканей для бронежилетов, достаточно велико и составляет 26 (рис. 1).

В результате априорно проведенного анализа были выбраны 19 и 15 показателей качества для тканей, используемых для производства чехлов и баллистических тканей соответственно.

Далее был использован экспертный метод для выбора определяющих показателей качества [3].

В опросе участие принимало 10 экспертов.

Для оценки согласованности мнений экспертов определяли коэффициент конкордации W и критерий Пирсона χ^2 [1], [2].

Далее рассчитывали коэффициенты весомости γ показателей качества.

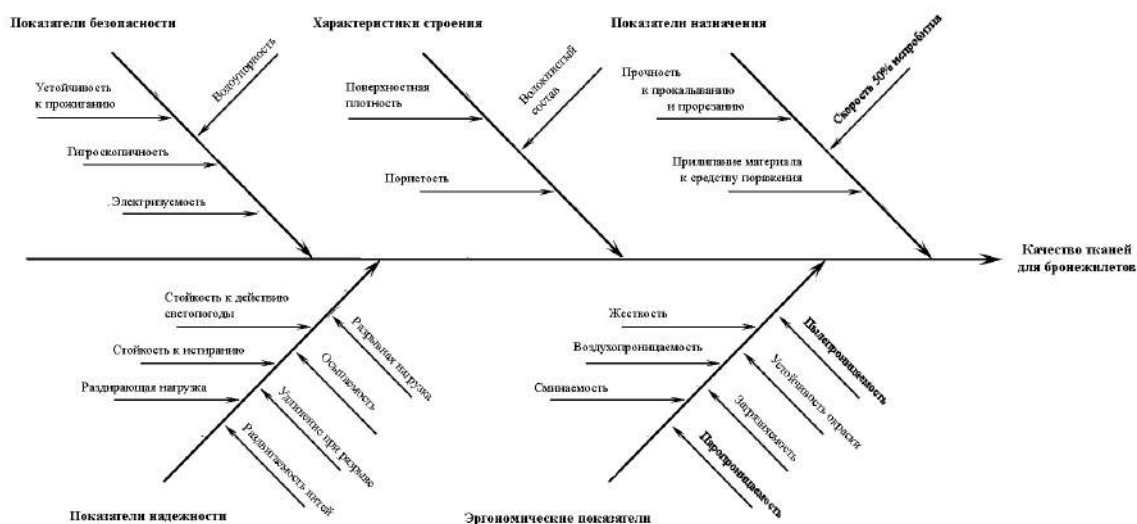


Рис. 1

Результаты экспертной оценки баллистических тканей и тканей-"чехлов" сведе-

ны в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Показатели Эксперты	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
1	1	2,5	2,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	2	7	7	4,5	9,5	7	9,5	2	13,5	11,5	13,5	4,5	11,5	2	15	16
3	1	9	10	7	15	5	8	2	11	12	3	4	13	6	14	16
4	2,5	7,5	7,5	9	13	5,5	13	2,5	13	13	2,5	5,5	13	2,5	13	13
5	2	9,5	9,5	5,5	16	8	12	2	14	14	2	5,5	14	5,5	11	5,5
6	3	3	9	3	12,5	11	6,5	3	12,5	6,5	9	9	14	3	15	16
7	1	2,5	2,5	6	8	10	7	4	11	12	9	13,5	13,5	5	15	16
8	1	6	6	2	15	8,5	3,5	11,5	13,5	6	10	13,5	3,5	11,5	8,5	16
9	1	4	4	4	12	7	8	2	11	13	9	10	14	6	15	16
10	1	3,5	3,5	5	12	6	7,5	2	10	13	9	11	14	7,5	15	16

Примечание. $W=0,608$, $\chi^2=1,0096$, $p=0,95$.

Таблица 2

Показатели Эксперты	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
1	1	2	14	15	8	10	6	11	9	7	20	12	13	3	4	16	17	18	19	5
2	4	6	10	13	19	8	8	16	16	5	11	8	12	1	3	18	20	16	14	2
3	3,5	3,5	13	16,5	3,5	9	9	3,5	13	3,5	16,5	16,5	16,5	3,5	9	19,5	9	19,5	9	13
4	2	2	16,5	16,5	16,5	8	8	16,5	16,5	5	11	8	10	2	5	16,5	16,5	16,5	12	5
5	1	3	16	17	18	8	9	15	14	5	12	7	10	2	6	19	20	13	11	4
6	3	8	3	3	19	8	12,5	15,5	8	15,5	17,5	12,5	12,5	3	3	8	17,5	12,5	20	8
7	2	1	3	15	16	8	12	17	19	13	14	18	4,5	4,5	8	8	8	20	8	11
8	1	2	9	14	10	13	5	16	15	17	11	18	12	3,5	3,5	6	19	20	7,5	7,5
9	2	2	12	16	16	8,5	8,5	16	16	6	12	7	10	2	5	16	19	20	12	4

Примечание. $W=0,608$, $\chi^2=1,024$, $p=0,95$.

ВЫВОДЫ

По полученным оценкам экспертов была проведена оценка согласованности коэффициентов весомости по каждому показателю качества. А также была проведена оценка согласованности мнений специалистов по отдельным показателям по величине среднего квадратического отклонения.

В итоге предложенная номенклатура ОПК включает в себя следующие показатели для бронежилетных тканей (по данным табл. 1) скорость (50% непробития), прочность при растяжении, поверхностная плотность, прочность к прорезанию, прочность к прокалыванию, удлинение при разрыве, гигроскопичность, раздвигаемость нитей, волокнистый состав. Для тканей-"чехлов" (по данным табл. 2): стойкость к истиранию, прочность при растяжении, устойчивость к действию светопоток, удлинение при разрыве, водоупорность, раздвигаемость нитей, электризуемость, поверхностная плотность.

1. Проведена систематизация показателей качества, которые могут быть использованы для оценки качества тканей для бронежилетов.

2. Выделена номенклатура определяющих показателей качества используемых для оценки качества готовых изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Соловьев А.Н., Кирюхин С.М.* Оценка и прогнозирование качества текстильных материалов. – М.: Легкая индустрия, 1984. С. 215.

2. *Соловьев А.Н., Кирюхин С.М.* Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. – М.: Легкая индустрия, 1974. С.312

3. ГОСТ 23554.1–79. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции.

Рекомендована кафедрой текстильного материаловедения. Поступила 25.01.10.