

части подкладка из флиса. Для рукава и верхних участков спинки и переда используется подкладка из шелковой ткани, обладающей меньшим тангенциальным сопротивлением.

Для III климатической зоны рекомендуется одевать под куртку термобелье ( $\delta = 1,0\text{мм}$ ), флисовый свитер ( $\delta = 3,0\text{мм}$ ). Толщина внутреннего пакета составляет 4,0 мм.

При толщине основной ткани  $\delta = 0,5$  мм и подкладочной 0,2 мм, флиса 1,0мм, и двойного утеплителя 10,8 мм толщина пакета материалов куртки равна 12,5 мм. Толщина пакета съёмного утеплителя с подкладкой 5,4 мм. Толщина пакета материалов по участкам составляет в области туловища  $\delta_{\text{т}} = 10,2$  мм, плеча и предплечья  $\delta_{\text{п}} = 9,0$  мм, бедер  $\delta_{\text{б}} = 8,5$  мм.

С учетом данных теплового расчета и характера деятельности охотника для III климатической зоны предложено два варианта утеплителей в 1,0 и 2,0 слоя. Расположение дополнительных деталей утеплителя определяется зонами переменного и постоянного давления на одежду при носке: в области спины, переда, верхней части рукава куртки.

Такое конструктивное решение позволяет создать одежду с высокой теплоизоляционной способностью в носке и обеспечить восстановление исходной формы утеплителя за счет большей упругости волокон фибертека.

Подбор утеплителя к куртке позволит обеспечить и снижение теплоизоляционной способности одежды в случае усиления физической деятельности или повышения температуры окружающей среды.

Для ограничения попадания наружного воздуха в пододежное пространство должны быть предусмотрены специальные конструктивные элементы - кулиса по линии талии и низа изделия, манжета на резинке, дополнительная ветрозащитная планка, высокий воротник и капюшон куртки.

Результаты приведенных расчетов позволили обоснованно подойти к выбору прибавок на толщину пакета материалов и расчету конструктивных прибавок при разработке рациональной конструкции теплозащитной одежды для зимней охоты.

#### Список использованных источников

1. Афанасьева, Р. Ф. Физиолого-гигиенические аспекты создания одежды для защиты работающих от холода / Р. Ф. Афанасьева // Сборник трудов ЦНИИШП. – Москва, 2000. – С. 68-84.

УДК687.03:677.017

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЛЯ ОДЕЖДЫ ИЗ ЛЬНЯНЫХ И ЛЬНОСОДЕРЖАЩИХ ТКАНЕЙ

*Асп. Бондарева Е.В., студ. Телкова О.И.*

*Белорусский государственный экономический университет  
Витебский государственный технологический университет*

Потребление одежды тесно связано с личными вкусами, привычками людей. Кроме того, на потребности в одежде существенно влияют развитие науки и производства, изменения моды. В результате научно-технического прогресса в науке, легкой промышленности, а так же под влиянием моды создаются новые изделия с более высокими потребительскими свойствами, что ведёт к возвышению потребностей людей в одежде.

Показатель качества количественно характеризует степень пригодности товара удовлетворять определённые потребности. Номенклатура показателей качества конкретного товара зависит от его назначения. Номенклатура потребительских свойств для конкретного товара может включать десятки наименований. В зависимости от функционального назначения товара она может различаться. Анализ основополагающего стандарта (ГОСТ 4.45-86 «Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей»), научных разработок профессора Е.Б. Кобляковой и товароведной концепции таких учёных как Петрище Ф.А., Гусейновой Т.С., Сыцко В.Е., Шепелева А.Ф и др., позволяет отметить, что стандарт недостаточно полно устанавливает номенклатуру показателей качества швейных изделий.

Стандарт и проф. Коблякова Е.Б выделяют только две основные группы качества, это потребительские и технико-экономические, тогда как в товароведной концепции выделены лишь потребительские свойства, к которым относятся и коммерческие требования. В стандарте

отсутствуют социальные показатели, которые сейчас имеют большое значение в удовлетворении спроса потребителей, не полностью раскрыты эксплуатационные и технико-экономические показатели. В разработках Е.Б. Кобляковой. потребительские свойства представлены социальными, функциональными, эргономическими, эстетическими и эксплуатационными показателями одежды. Техничко-экономические показатели характеризуют требования производства. В товароведной номенклатуре социальные и функциональные показатели качества отнесены к коммерческим показателям, однако Петрище Ф.А функциональные показатели выделяет как отдельный показатель потребительских свойств. Гусейнова Т.С. и А.Ф. Шепелев все требования к одежде, а следовательно и её потребительские свойства подразделяет на эргономические, эстетические, требования к надёжности (сроку службы) изделия, а также требования экономической целесообразности массового производства. К эргономическим свойствам они относят: антропометрические, гигиенические и психофизиологические требования. Эстетическую ценность изделия Шепелев А.Ф. и Гусейнова Т.С. определяют единой формой, созданной с учётом комплекса основных требований – функциональных, эргономических, эстетических. А также определяют зависимость эстетических требований от стиля и моды. Коблякова определяет эстетические показатели как соответствие современному стилю и моде, товарность внешнего вида и совершенствование композиции. Товароведная номенклатура дополняет показатель надёжности ремонтпригодностью и выделяет такой показатель как безопасность.

Для изучения значимости потребительских свойств для одежды из льняных и льносодержащих тканей на основании анализа литературных источников и опроса специалистов швейного предприятия ОАО «Знамя индустриализации» г. Витебск был составлен перечень показателей. К ним относятся: 1 – соответствие одежды целевым функциям (назначение одежды); 2 – соответствие одежды размерной и полнотно-возрастной группе потребителей; 3 – соответствие одежды внешнему облику и психологическим особенностям потребителя; 4 – соответствие современному стилю и моде; 5 – товарность внешнего вида будущего изделия; 6 – степень совершенствования композиции модели; 7 – соответствие одежды форме тела человека и приспособленность изделия к выполнению всех видов движения; 8 – соответствие одежды санитарно-гигиеническим нормам и рекомендациям, обеспечивающим комфортные условия микроклимата пододёжного пространства; 9 – удобства надевания и снятия одежды, удобства пользования отдельными элементами одежды и т.п.; 10 – надёжность одежды в процессе эксплуатации (безотказность, долговечность, ремонтпригодность); 11 – сохранения основных качественных характеристик в процессе носки (износостойкость материалов, формоустойчивость деталей и краёв одежды); 12 – качество ниточных соединений деталей и узлов.

Для определения значимости потребительских свойств был использован экспертный метод. Главным достоинством экспертного метода является то, что он основан на методе математической статистики, позволяющим при достаточном числе экспертов получать вполне достоверные данные. Достоверными могут считаться данные, характеризующиеся определенной точностью и воспроизводимостью. Для экспертных оценок допустима погрешность в пределах 5-10%, что вполне соизмеримо с погрешностью многих технических расчетов и точностью.

При относительной погрешности равной 0,1 и задаваемой надёжности экспертной оценки 90% необходимое число экспертов равняется 10. Поэтому для выяснения важности и значимости показателей был использован опыт, накопленный десятью специалистами. С этой целью им было предложено заполнить анкеты, включающие все перечисленные выше показатели, и оценить значимость этих показателей в рангах. Порядок расположения показателей был различным, что исключает влияние его на окончательный результат.

Полученные данные и расчёт ранговых оценок сводили в таблицу 1.

Для оценки согласованности мнений экспертов был определён коэффициент конкордации. В рассматриваемом случае коэффициент конкордации равен 0,419. Этот коэффициент может изменяться от 0 до 1. Чем ближе его значение к 1, тем теснее связь между мнениями экспертов.

Значимость коэффициента конкордации оценивали по критерию Пирсона:

---

Таблица 1 – Ранговые оценки показателей качества для одежды из льняных и

---

льносодержащих тканей.

Шифр экспертов	Ранговые оценки показателей качества												Сумма рангов	Tj
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12		
1	6	7	5	12	8	1	3	11	2	10	9	4	78	0
2	10	8	9	3	7	2	11	6	5	1	4	12	78	0
3	5	2	6	9	7	12	10	3	4	8	1	11	78	0
4	7	2	12	3	5	4	11	10	9	1	6	8	78	0
5	8	2	12	6	4	5	11	10	9	1	3	7	78	0
6	7	9	11	5	8	12	6	3	4	1	2	10	78	0
7	7	10	8	2	5	3	9	12	6	11	1	4	78	0
8	7	9	12	4	10	8	5	6	2	3	1	11	78	0
9	10	12	9	2	4	5	7	8	3	6	1	11	78	0
10	3	8	7	1	9	4	11	10	5	2	6	12	78	0
Si	70	69	91	47	67	56	84	79	49	44	34	81	780	0
mn-Si	50	61	29	73	53	64	36	41	71	76	86	39	-660	
Ji	0,075	0,091	0,043	0,110	0,080	0,096	0,054	0,061	0,106	0,114	0,129	0,059	1	
Jio	.	0,125	-	0,152	0,110	0,132	.	.	0,146	0,157	0,178	.		0

Примечание: коэффициент (согласия) конкордации = 0,414 значим.

Гипотеза о наличии согласованности мнений экспертов может быть принята, если для 10%-го уровня значимости при заданном количестве степеней свободы табличное значение  $\chi^2_{табл.}$  меньше расчетного  $\chi^2_{расч.}$ . В рассматриваемом примере  $\chi^2_{расч.} = 0,414 * 10*(12-1) = 45,5$ . Табличное значение  $\chi^2_{табл.} = 24,7$  при числе степеней свободы  $f=n-1=11$ , т.е.  $\chi^2_{табл.}$  меньше  $\chi^2_{расч.}$ . Таким образом, по полученным данным можно сделать вывод о наличии существенной связи между мнениями различных экспертов.

После расчета коэффициента весомости каждого показателя наиболее значимыми считаются те, для которых  $j_i > 0,08$ .

На рисунке 1 приведена диаграмма наиболее важных потребительских свойств для одежды из льняных и льносодержащих тканей.

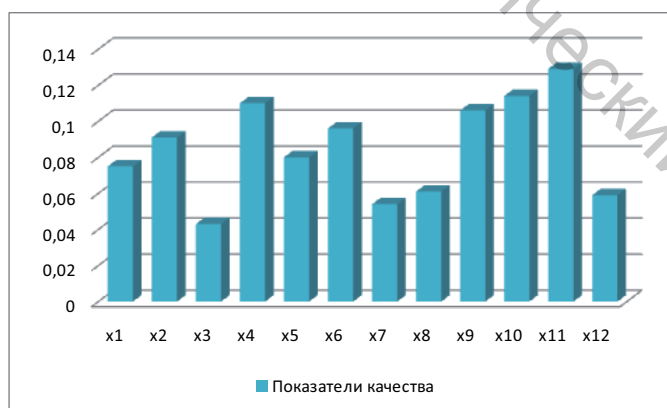


Рисунок 1 – Гистограмма весомости наиболее важных потребительских свойств для одежды из льняных и льносодержащих тканей

В результате было выявлено что наиболее важными показателями являются: - сохранения основных качественных характеристик в процессе носки (износостойкость материалов, формоустойчивость деталей и краёв одежды) ( $J_{io}=0,178$ ); - надёжность одежды в процессе эксплуатации (безотказность, долговечность, ремонтнопригодность) ( $J_{io}=0,157$ ); - соответствие современному стилю и моде ( $J_{io}=0,152$ ); - удобства надевания и снятия одежды, удобства

пользования отдельными элементами одежды и т.п ( $J_{io}=0.146$ ); - степень совершенствования композиции модели ( $J_{io}=0.132$ ); - товарность внешнего вида будущего изделия ( $J_{io}=0.110$ ). Исходя из распределения показателей влияющих на потребительский спрос одежды из льняных и льносодержащих тканей, по мнению экспертов, основным является сохранения основных качественных характеристик в процессе носки (износостойкость материалов, формоустойчивость деталей и краёв одежды). Данный факт является закономерным, так как сохранение внешнего вида в процессе носки изделий из льняных и льносодержащих материалов определяет степень стабильности сохранения их качества.

*Руководитель – д.т.н., профессор Буркин А.Н.*

УДК 687.1.01/02(075.8)

## **К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА МУЖСКИХ БРЮК**

***Д.т.н., проф. Гаджиев Д.А., ст. преп. Гумбатова М.Г.,***

***ст. преп. Асланова Р.Х.***

*Азербайджанский технологический университет*

Качество продукции становится определенным уже в конце процессов производства, до предложения их к потребителю. При оценке качества продукции велика роль определения дефектов и недостатков в изделии. В это время нужно учесть влияние видимых (явных) и невидимых (скрытых) дефектов на качество изделия.

Например, к видимым дефектам мужских брюк, снижающим качество изделия можно отнести:

- несоответствие боковых размеров передней и задней его частей;
- неравномерность среза карманов;
- структурные дефекты материала брюк и пороки нити, видимые на поверхности и т.д.

Отмеченные выше и т.п. дефекты ухудшают качество брюк и делает его непригодным для потребления. Даже снижение цены не способствует повышению покупательной способности. Поскольку изделие с явными дефектами, предложенное за низкую цену, не может удовлетворять покупателя, одевающегося со вкусом.

Без сведения о скрытых дефектах, только по числу явных дефектов оценить качество готового изделия будет не достоверным. Если имеются еще скрытые дефекты, то такое изделие должно считаться как непригодное.

Скрытые дефекты мужских брюк могут быть проявлены при:

- различных показателях усадки тканей (трикотажа), входящих в пакет одежды;
- неправильном учете в конструкции изделия структуры и свойства материалов с его назначением;
- несоответствии размеров тела человека и его частей с конструкцией изделия и т.д.

Обычно скрытые дефекты при оценке качества готового изделия не учитываются, поскольку в большинстве случаев они проявляются в процессе эксплуатации. В это время потребитель испытывает определенный морально-материальный ущерб, а производитель – плохую рекламу.

Кроме того, для отнесения бездефектную продукцию к категории высшего качества, нужно убедиться тому, что конструкция изделия и технология производства также соответствует тому уровню качества.

Независимо от изготовления мужских брюк с прокладкой или без нее, в процессе носки на участке входа бокового кармана брюк, в некоторых случаях образуется внутренняя, глубокая, продольная складка, которая ухудшает внешний вид изделия (рисунок 1).

Это объясняется тем, что с одной стороны боковые карманы брюк имеют свободные края, а с другой – размеры человеческого тела на участке входа кармана фактически больше их размеров, учтенных при конструировании типового изделия.

В результате этого происходит перетягивание (передвижение) свободного бокового края карман в заднюю часть брюк, которое затем образует дефект в виде продольной складки. Ясно, что для предотвращения названного дефекта необходимо ликвидировать условия его образования. Для этого предлагается несколько вариантов технических решений.

В первом варианте свободные – нижние и боковые края кармана брюк оставляют как есть, а у входа кармана на нижнем участке подзора, склонного к образованию внутренней, продольной складки основной материал усиливается более жестким материалом (рисунок 2).

В это время усилительный материал из-за высокой жесткости сопротивляется изгибу, тем самым предотвращается образование выше отмеченной складки в кармане.

Во втором варианте продольный свободный край кармана соединяется посредством