

2. Рахметбай А. Технология кожи и меха / А.Рахметбай, Д. Дильдабек, К. Рахметбайұлы. – Тараз: Тараз университеті, 2004. – 157 с.
3. Сазыкина О.П. Изучение физико-химических свойств волосяного покрова меховой овчины, люстрированного растворами серосодержащих солей / О.П. Сазыкина, Е.Н.Попова. – Москва: Известия высших учебных заведений, 1986. – 173 с.

УДК 615.478.273

АССОРТИМЕНТ И ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ШЕРСТЯНЫХ ОДЕЯЛ

Маханбеталиева Камшат Торгайбаевна, PhD, и.о. доцента ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: kama_mt_77@mail.ru
Шардарбек Мухамеджан Шардарбекович, к.т.н., доцент ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: muhamedjansh@mail.ru
Шардарбеков Аскар Мухамеджанович - студент гр. Информатика – 13-2, ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: 19_askar_95@list.ru
Смаилова Назерке Нурғалимовна – студент гр. ТПТМ-12-1, ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: nazerke.smailova@mail.ru

Цель статьи – представить классификацию эргономических показателей шерстяных одеял при взаимодействии с человеком.

Сегодня рынок предлагает огромное разнообразие одеял. Прежде всего, одеяла можно разделить на 2 вида: стеганные и камвольные. Стеганные представляют собой сшитые 2 куса ткани, заполненные изнутри наполнителем. Наполнителем могут быть различные виды шерстяных или синтетических волокон. Камвольные одеяла представляют собой тканые изделия, произведенные на ткацких или жаккардовых станках. В статье показано разделение шерстяных одеял по признакам. Каждый показатель важен, но большинство одеял в обычных условиях не испытывают таких нагрузок и требований, которые предъявляют к ним в ходе испытаний. Эргономические показатели качества товаров отражают взаимодействие человека с изделием, его соответствие гигиеническим, физиологическим, антропометрическим и психологическим свойствам человека, проявляющимся при пользовании изделием. Эргономические показатели качества классифицируются на: гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические, паропроницаемость, теплозащитное свойство, электризуемость.

Ключевые слова: шерстяные одеяла, ассортимент одеял, переплетение, эргономические показатели, паропроницаемость, теплозащитное свойство, электризуемость
RANGE AND QUALITY ERGONOMIC Wool Blanket

Mahanbetalieva Kamshat Torgaybaevna, PhD, Acting docent TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, e-mail: kama_mt_77@mail.ru
Shardarbekov Mukhamedzhan Shardarbekovich, Ph.D., associate professor TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi 60, muhamedjansh@mail.ru
Shardarbekov Askar Muhamedzhanovich - student gr. Information technology - 13-2, TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, e-mail: 19_askar_95@list.ru
Smailova Nazerke Nurgalimovna - student gr. TPTM-12-1, TarSU im.M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, , e-mail: nazerke.smailova@mail.ru

Purpose of the article - using analysis of causality to establish and determine the most important indicators of quality woolen blankets.

Today, the market offers a huge variety of blankets. First of all, the blanket could be divided into two types: quilted and worsted. Are quilted cloth 2 stitched filled inside excipient. The filler may be various types of wool or synthetic fibers. Worsteds blankets are woven products, produced on weaving or jacquard looms. The article shows the division of blankets on the grounds. Each indicator is important, but most of the blankets under normal conditions do not experience such loads and requirements that apply to them during the test. Ergonomic products quality indicators reflect the human interaction with the product, its compliance with hygienic, physiological, anthropometric and psychological properties of man, manifested in the use of the product. Ergonomic quality indicators are classified into: hygienic, anthropometric, physiological, physiological, psychological, vapor permeability, thermal insulation properties, electrified.

Keywords: blankets, Ishikawa diagram, physical properties, mechanical properties, fiber composition, pilling, thermal resistance.

Человек одну треть своей жизни проводит во сне, поэтому очень большое значение имеет выбор шерстяного одеяла. Согласно ГОСТ Р 51554 одеяло – это текстильное изделие из числа постельных принадлежностей, спроектированное и изготовленное таким образом, чтобы обеспечить тепловую защиту и комфорт для пользования, помогая сохранить необходимое ему тепло[3].

Сегодня рынок предлагает огромное разнообразие одеял. Прежде всего, одеяла можно разделить на 2 вида: стеганные и камвольные. Стеганные представляют собой сшитые 2 куса ткани, заполненные изнутри наполнителем. Наполнителем могут быть различные виды шерстяных или синтетических волокон. Камвольные одеяла представляют собой тканые изделия, произведенные на ткацких или жаккардовых станках. Эти одеяла можно разделить по следующим признакам: (рисунок 1)

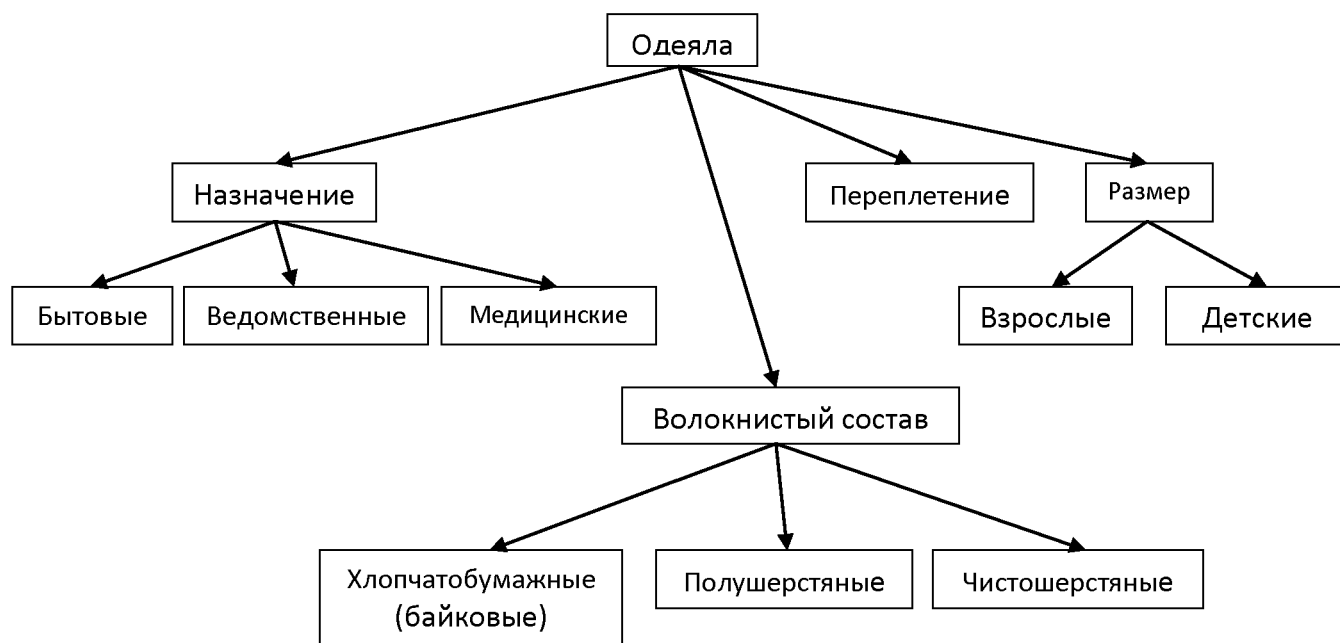


Рисунок 1 – Ассортимент одеял

По волокнистому составу к чистошерстяным одеялам относятся одеяла, в которых массовая доля волокон другого вида составляет не более 5 % от поверхностной плотности одеяла. К полушерстяным одеялам относятся одеяла, массовая доля шерстяных волокон в которых составляет не менее 20 % от поверхностной плотности одеяла. [1]

Номинальные размеры и предельные отклонения по ширине с кромками и длине одеял должны соответствовать указанным в таблице 1. [2]

Таблица 1 – Классификационная группа одеял

Классификационная группа одеял	Ширина		Длина	
	Номинальная, см	Допускаемое отклонение, см	Номинальная, см	Допускаемое отклонение, см
Одеяла для взрослых	140	$\pm 2,0$	205	$\pm 3,0$
	150	$\pm 2,5$	205	$\pm 3,0$
	170	$\pm 2,5$	210	$\pm 3,0$
Одеяла детские	100	$\pm 1,5$	140	$\pm 2,0$
	100	$\pm 1,5$	150	$\pm 2,5$
Одеяла ведомственные	130	$\pm 2,0$	205	$\pm 3,0$
	140	$\pm 2,0$	205	$\pm 3,0$

В качестве сырья используется пряжа из шерстяных волокон (овечья или верблюжья шерсть), а также хлопчатобумажных, полиэфирных (ПЭ), полиамидных (ПА) и полиакрилонитрильных (ПАН) волокон.

По виду переплетения одеяла подразделяют на следующие [3].

Одеяло тканое

- **Одеяло тканое гладкое**

Одеяло тканое гладкое может быть изготовлено вручную или машинным способом. Нити основы могут быть ворсовыми, объемными или необъемными (рисунок 3).

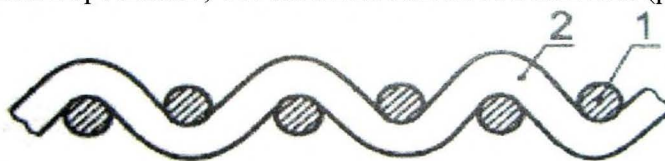


Рисунок 3 – Одеяло тканое полотняного переплетения до ворсования, где 1 – нить основы, 2 – нить утка.

Тканые гладкие одеяла могут быть одного из следующих видов:

- **Одеяло тканое ворсованное**

Это одеяло, имеющее одинаковую ворсованную поверхность с обеих сторон (рисунок 4).

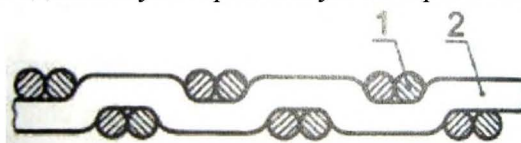


Рисунок 4 – Одеяло тканое, переплетение «Рогожка» до ворсования, где 1 – нить основы ворсованная, 2 – нить утка ворсованная.

- **Одеяло тканое облегченное**

Одеяло может иметь ткацкий рисунок с использованием переплетения определенного рапорта, например «оконный переплет». Одеяла могут быть ворсованными или неворсованными (рисунок 5).



Рисунок 5 – Одеяло тканое, переплетение «оконный переплет» до ворсования, где 1 – нить основы ворсования, 2 – нить утка ворсования.

- **Одеяло тканое двустороннее**

Это одеяло, полученное по ткацкому способу производства с использованием одной или двух основ и одного или двух утков, а затем ворсованное с обеих сторон. Одеяло может быть двухцветным (одного цвета с каждой стороны) или жаккардовым (рисунок 6).

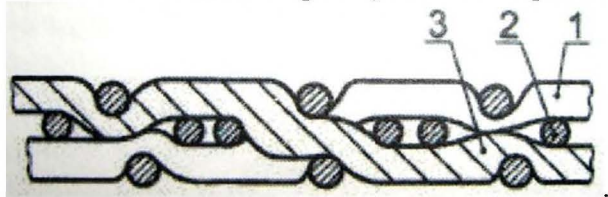


Рисунок 6 – Двустороннее тканое одеяло, жаккардовое до ворсования, где 1 – нить утка ворсования, 2 – нить основы ворсования, 3 – нить утка ворсования.

- **Одеяло тканепрошивное (тафтинговое)**

Это одеяло, в котором тканая основа (каркас) прошивается объемной (ворсовой) нитью, образуя объемную строчку с двух сторон каркаса. Таким образом, получают две объемные (ворсовые) поверхности одеяла (рисунок 7).

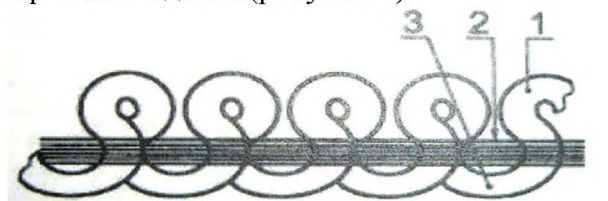


Рисунок 7 – Одеяло тафтинговое до ворсования, где 1 – объемная нить (лицевая сторона), 2 – тканая основа (каркас), 3 – нити с изнанки.

- **Одеяло иглопробивное**

Это одеяло, изготовленное путем соединения слоев волокнистого прочеса с каркасом из нитей иглопробивание его (каркаса) пучками волокон, захваченных иглами из прочеса. Обе стороны изготовленного таким образом одеяла могут быть ворсованными или неворсованными (рисунок 8).

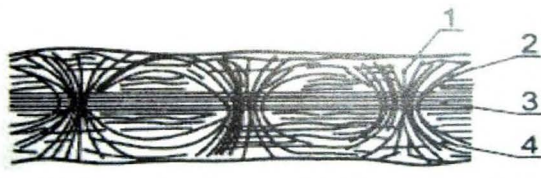


Рисунок 8 – Одеяло иглопробивное, где 1 – вертикальное соединение, 2, 4 – слой волокон (прочес), 3 – каркас.

- **Одеяло холстопршивное**

Это одеяло, образованное из волокнистого прочеса, роль связующего в котором выполняет цепной стежок (переплетение «цепочка»). Цепной стежок образует закрытые петли вдоль всего слоя прочеса. Обе стороны полученного одеяла могут быть ворсованными или неворсованными (рисунок 9).

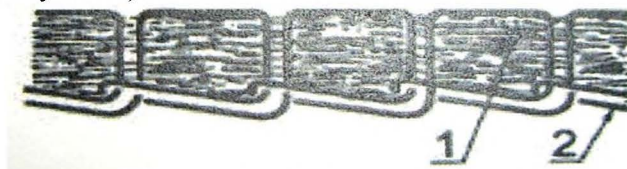


Рисунок 9 – Одеяло холстопршивное где 1 – волокнистый прочес, 2 – нити цепного стежка (переплетение «цепочка»).

- **Одеяло вязаное**

Это одеяло, изготовленное с использованием трикотажного оборудования (вязальной машины).

Одеяло кружевное

Это одеяло, изготовленное на гардинно-тюлевой машине.

Также одеяла различаются по поверхностной плотности:

- от 350 до 880 г/м² – одеяло;
- от 250 до 350 г/м² – плед-одеяло.

Максимально допустимая поверхностная плотность – 880 г/м² [2], максимально допустимое отклонение по поверхностной плотности равно – 7 %. [4]

В ГОСТ 9382 указаны требования к показателям качества шерстяных и полшерстяных одеял. В нем установлены нормы на следующие показатели:

- Поверхностная плотность;
- Разрывная нагрузка полоски одеяла;
- Удлинение при разрыве полоски одеяла;
- Массовая доля остаточного жира;
- Стойкость ворса к истиранию;
- Закатываемость ворса;
- Устойчивость окраски;
- Художественно-эстетические показатели.

Каждый показатель важен, но большинство одеял в обычных условиях не испытывают таких нагрузок и требований, которые предъявляют к ним в ходе испытаний.

Для потребителей наиболее важны эксплуатационные или эргономические показатели качества. Недостатком ГОСТ 9382 является отсутствие норм на эти показатели качества.

Эргономические показатели качества товаров отражают взаимодействие человека с изделием, его соответствие гигиеническим, физиологическим, антропометрическим, и психологическим свойствам человека, проявляющимся при пользовании изделием.

Эргономические показатели качества классифицируются на:

а) гигиенические – это показатели, используемые при определении соответствия изделия гигиеническим условиям жизнедеятельности и работоспособности человека при взаимодействии его с изделием. Сюда относятся показатели, характеризующие уровень освещенности, температуры, влажности, давления, напряженности магнитного и электрических полей, запыленности, излучения, токсичности, шума, вибрации, перегрузки (ускорений).

б) антропометрические — это показатели, используемые при определении соответствия изделия размерам и форме человеческого тела и его отдельных частей (например, соответствие конструкции изделия размерам тела человека и его отдельных частей; соответствие конструкции изделия форме тела и его отдельных частей, входящих в контакт с изделием; соответствие конструкции изделия распределению массы человека).

в) физиологические и психофизиологические – это показатели, используемые при определении соответствия изделия физиологическим свойствам (требованиям) человека и особенностям функционирования его органов чувств (скоростные и силовые возможности человека, а также пороги слуха, зрения, тактильного ощущения и т.п.). В группу физиологических и психофизиологических показателей входят показатели, характеризующие: соответствие конструкции изделия силовым возможностям человека; соответствие конструкции изделия скоростным возможностям человека; соответствие конструкции изделия (размера, формы, яркости, контраста, цвета, пространственного положения объекта наблюдения) зрительным психофизиологическим возможностям человека; соответствие конструкции изделия, содержащего источник звуковой информации, слуховым психофизиологическим возможностям человека; соответствие изделия (формы и расположения изделия и его элементов) осязательным возможностям человека; соответствие обонятельным возможностям человека.

г) психологические – это показатели, используемые при определении соответствия изделия психологическим особенностям человека, находящим отражение в инженерно-психологических требованиях, требованиях психологии труда и общей психологии,

предъявляемых к промышленным изделиям. В эту группу входят показатели, характеризующие: соответствие изделия возможностям восприятия и переработки информации; соответствие изделия закрепленным и вновь формируемым навыкам человека при пользовании изделием. [5]

Т.к. задача шерстяных одеял сохранять тепло и в тоже время не вредить человеку, наиболее важными являются следующие эргономические показатели:

1. Паропроницаемость – характеризует способность пропускать водяные пары из среды с повышенной влажностью в среду с пониженной влажностью. Оценивают в процентах по массе паров воды, прошедших через пробу ткани, относительно массы испарившейся воды с открытого сосуда того же размера и за то же время. Высокую паропроницаемость имеют ткани и изделия пористой структуры и из гидрофильных волокон.

2. Теплозащитное свойство – характеризуется суммарным тепловым сопротивлением, влияющим на способность ткани задерживать тепло. Оценивают ($^{\circ}\text{C} / (\text{м}^2 \text{Вт})$) по падению температуры при прохождении через 1 м^2 ткани теплового потока в 1 Вт . Наилучшими теплозащитными свойствами обладают шерстяные суконные ткани и изделия сложных переплетений, большой плотности и толщины.

3. Электризуемость – характеризуется удельным поверхностным электрическим сопротивлением (Ом). От его величины зависит степень рассеивания электростатических зарядов. При предельно допустимой величине $10^{10} - 10^{11} \text{ Ом}$ длительность отлипания ткани или изделия не превышает 1 с . Сильно электризуется, ткани и изделия из синтетических волокон [6].

Выводы:

1. Сегодня рынок предлагает огромное разнообразие одеял. Одеяла различают по назначению, волокнистому составу, переплетению, размеру.

2. Эргономические показатели качества товаров отражают взаимодействие человека с изделием, его соответствие гигиеническим, физиологическим, антропометрическим и психологическим свойствам человека, проявляющимся при пользовании изделием.

Список литературы

1. Богатырева Т.Г. Справочник товароведа: Непродовольственные товары в 3-х томах. Т. 1/ Т.Г. Богатырева.и др. — М.: Экономика, 1988. - 400 с.
2. ГОСТ 9382 Одеяла чистошерстяные и полушерстяные. Общие технические условия
3. ГОСТ 9204 Ткани и штучные изделия чистошерстяные и полушерстяные. Номинальные ширины и размеры
4. ГОСТ Р 51554 Изделия текстильные готовые. Одеяла постельные. Размеры, измерения, маркировка
5. ГОСТ 10641 Ткани и штучные изделия текстильные. Нормы допускаемых отклонений по показателям поверхностной плотности и числу нитей на 10 см
6. Ребрин Ю.И. Управление качеством: Учебное пособие/ Ю.И. Ребрин Таганрог: ТРТУ, 2004. - 174 с.

УДК 615.478.273

АНАЛИЗ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ШЕРСТЯНЫХ ОДЕЯЛ

Маханбеталиева Камшат Торгайбаевна, PhD, и.о. доцента ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: kama_mt_77@mail.ru
Шардарбек Мухамеджан Шардарбекович, к.т.н., доцент ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: muhamedjansh@mail.ru