

Минимальная влажность испытуемого материала достигает 7,1 % при термообработке 3 минуты, отсутствии наполнителя и давлении прессования 1-1,5 МПа. А влажность при содержании наполнителя 20 % и аналогичных технологических параметрах составляет 12,9 %, т.е. возрастает.

При термообработке в течение 4 минут, давления прессования 1 – 1,5 МПа, при содержании наполнителя 10 – 20 %, влажность композиционного материала составляет 11,6 %.

Дальнейшее повышение времени термообработки до 5 минут обеспечивает снижение влажности композиционного материала при подобных технологических параметрах и составляет 8,4%.

Предел прочности при растяжении ( $Y_4$ ) при увеличении количества наполнителя до 20 % значительно возрастает от 3,1 до 6,3 МПа. Причем, давление прессования и время термообработки существенного влияния на показатель прочности в данном случае не оказывают.

При сравнении показателей  $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4$  можно установить оптимальную область рецептурно-технологических факторов, где обеспечивается максимальная плотность  $Y_1 = 1,59 \text{ г/м}^3$ , минимальное относительное удлинение  $Y_2 = 17,4 \%$ , максимальная влажность  $Y_3 = 12,9 \%$  и повышенная прочность при растяжении  $Y_4 = 6,3 \text{ МПа}$ .

Для обеспечения вышеуказанных показателей качества композиционного материала рекомендуются следующие рецептурно-технологические показатели:  $X_1$ - наполнитель (кожевенная пыль) до 20 %;  $X_2$  - мездровой клей + ПВА 30 %;  $X_3$  - время термообработки 5 мин.;  $X_4$  - давление прессования 1,5 МПа.

#### Список литературы

1. **Абдыкалыков, А.А.** Экспериментально-теоретические основы реологических и прочностных свойств композиционных материалов [Текст] / А.А. Абдыкалыков. - Бишкек: Технология, 2000. - 252 с.

УДК 001.891.3:687.03:687.157.632.111.8

### МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОДЕЖДЫ

*Кермалиева Венера Суюнбековна, доцент кафедры ТИЛП КГТУ им. И.Раззакова (+996)700-532-617, 720044, г. Бишкек, пр. Чынгыза Айтматова 66, e-mail:Venera.Kermalieva@bk.ru*

*Цель работы* - выбор свойств для оценки уровня качества одежды и определение единичных свойств, для оценки уровня качества. Качество продукции, ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке рассматривается сегодня как самый объективный и обобщающий показатель уровня организации производства, культуры и дисциплины труда и применения прогрессивной техники и технологии. Проблема обеспечения высокого качества продукции имеет огромное техническое, экономическое, социальное и политическое значение, носит комплексный характер и охватывает всю систему ее производства и потребления, все стадии жизненного цикла изделия: проектирование – производство – товарообращения – эксплуатацию. Оценка показателей качества аналогичных моделей одежды с использованием многоугольников, в сравнении визуально показывает: сильные стороны и помогает в проектировании новых моделей.

**Ключевые слова:** Качество, показатели, методы, рациональность, технологичность, трудоемкость, многоугольник.

## METHODS OF EVALUATION OF QUALITY AND COMPETITIVENESS OF CLOTHING

*Kermalieva Venera, Associate Professor, Department of TILP KSTU. I.Razzakova  
(996)700-532-617, 720044, city Bishkek. e-mail: [Venera.Kermalieva@bk.ru](mailto:Venera.Kermalieva@bk.ru)*

Product quality and its competitiveness on the domestic and the global market is considered today as the most objective and a general indicator of the level of organization of production, culture, and discipline of labor and the use of advanced equipment and technology.

The problem of providing high quality products is of great technical, economic, social and political importance, is comprehensive and covers the entire system of production and consumption, all stages of the product life cycle: design - production - commodity circulation - operation. Assessment of the quality indicators of similar clothing models using polygons compared visually shows that the strengths and helps in the design of new models.

**Keywords:** Quality indicators, methods, rationality, technology, the complexity of a polygon

**Введение.** Оценка уровня качества одежды подразумевает относительную характеристику ее качества, полученную при сравнении совокупности показателей оцениваемого изделия с совокупностью базовых показателей. Оценка уровня качества швейных изделий проводят комплексным методом. Поэтому при формулировке требований к одежде в первую очередь исходят из ее назначения. При этом имеют в виду требования не отдельных субъектов, а всей совокупности потребителей, которые эксплуатируют данные изделия. Условия эксплуатации и назначение изделия определяют номенклатуру свойств для оценки уровня его качества. Номенклатура свойств, выделяемых для оценки уровня качества одежды, зависит также от цели оценки, вида изделия и от взаимосвязи свойств. Определение единичных свойств, для оценки уровня качества. При оценке качества одежды учитывают не все ее свойства, а только наиболее существенные, которые в полной мере характеризуют уровень качества данного изделия и необходимы для удовлетворения личных или общественных потребностей. Такими свойствами, например, для зимних пальто являются теплозащитность, ветростойкость, масса, воздухопроницаемость. Количество свойств должно быть достаточным для получения объективной оценки уровня качества изделия. При чрезмерном их количестве значительно увеличиваются расчеты, а неоправданное сокращение свойств отрицательно сказывается на точности и объективности оценки уровня качества изделия. Оценка уровня качества одежды и отнесение продукции к новым товарам улучшенного качества с индексом -  $H$  и к особо модным изделиям проводят по потребительским и промышленным показателям[2]. *Уровень качества швейных изделий оценивают по следующим группам показателей:* соответствие изделия современному направлению моды; соответствие изделия основному функциональному назначению; посадка изделия на фигуре; соответствие применяемых материалов назначению; уровень обработки и отделки изделия; выразительность и четкость исполнения фирменных знаков и упаковки.

*Методы определения показателей свойств одежды.* Все свойства одежды, по которым оценивают уровень качества, можно подразделить на две группы в зависимости от методов определения их численных показателей: свойства, показатели которых определяются методами технических измерений; свойства, показатели которых определяются методами эвристических измерений. Обе группы методов измерений показателей свойств широко применяют при оценке уровня качества швейных и трикотажных изделий. Технические методы измерений — это инструментальный, регистрационный и расчетный методы. Ко второй группе методов относятся органолептический и на его базе — социологический и экспертный методы. Применяют также метод опытной носки, сочетающий элементы, присущие обеим группам методов измерений показателей свойств одежды.

Все методы определения свойств можно представить в виде следующей схемы (рис.1).

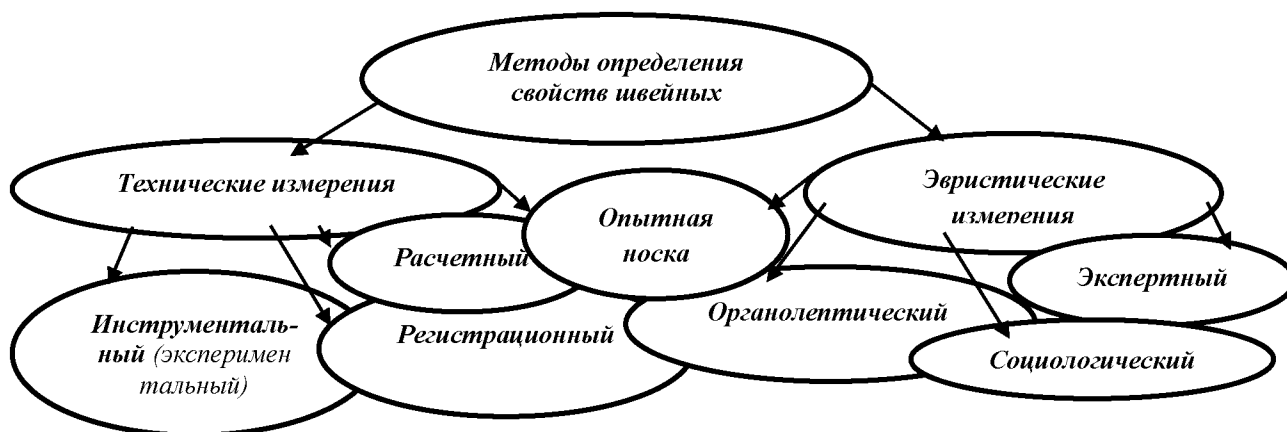


Рисунок 1. Общая схема методов определения свойств швейных изделий

Значение одежды очень велико в жизни человека, она защищает человека от внешних вредных факторов климата и окружающей среды. Способствует к улучшению работоспособности и помогает человеку чувствовать себя комфортно в любую погоду. Эти назначения одежды особенно важны для детей, потому, что терморегуляция детского организма легко поддается нарушению теплового состояния: перегреву и охлаждению, а кожа детей нежна и легкоранима, поэтому для детской одежды предъявляются особые повышенные требования. Эти требования могут быть разными в зависимости от микроклимата, назначения одежды и характера движения детей.

В целом для определения требований, предъявляемых к детским демисезонным пальто, необходимо учитывать все показатели качества одежды: потребительские и технико-экономические требования к показателям качества.

Наглядный анализ произведен на основе четырех моделей-аналогов (МА) детских пальто младше школьного возраста.

Детское пальто в первую очередь должна соответствовать всем требованиям предъявляемых к детским изделиям, как потребительских, так и технологических. Пальто должно соответствовать своему назначению, современной моде, условиям эксплуатации, эстетическим, гигиеническим и экономическим требованиям. Для анализа моделей аналогов необходимо учитывать все требования, что позволяет определить основные особенности новых моделей аналогов.

Анализ проводится параллельно по всем моделям-аналогам, что позволяет сопоставить отдельные качества и сравнить все положительные и отрицательные стороны конструкций изделий.

Анализ моделей-аналогов (МА) проводится с целью выявления новых конструктивных решений, технологических, эксплуатационных свойств детского пальто. Эти свойства необходимы для создания новых моделей, превосходящих по показателям старые.

В качестве основных показателей свойств выбраны пять показателей- качества по которым оценивались четыре МА, это показатели: эстетичность, рациональность и технологичность конструкции, материалоемкость, удобства пользования отдельными элементами и трудоемкость изготовления.

При анализе по первому показателю выявлено, что практически все модели являются эстетичными, модными и обладают практичным внешним видом, кроме третьей модели, так как отлетные кокетки придают излишний объем, что придает внешнему виду не аккуратность.

Второй показатель рациональность и технологичность конструкции. По данному показателю при анализе выявлено, что первая МА является наиболее рациональным и технологичным, так как данная модель расчленен на мелкие детали, что положительно влияет на расход материала. Второй МА также является практичным. А третий и четвертые модели менее рациональны, так как их конструкции являются сложным и трудоемким.

Материалоемкость также является важным показателем при оценки МА. Первый и вторые модели наиболее экономичны в плане расхода материала, а третий и четвертые МА более материалоемки, из-за сложной конструкции и отделочных деталей в виде отлетной кокетки.

Удобства пользования отдельными элементами, также важный показатель при оценке МА. Для детей младше-школьного возраста этот показатель очень важна, так как дети в возрасте от 7 до 11 лет много и активно двигаются. Поэтому по данному показателю практически все модели являются удобными, практичными и свободными не стесняющим движения детей, за исключением застежек на пуговицах, которые не удобны.

По показателю трудоемкости изготовления при анализе выявлено, что МА-2 и МА-4 являются не трудоемкими при изготовлении, так как в них отсутствует сложные узлы. А МА-1 и МА-3 наиболее трудоемки, из-за множества рельефных швов, отлетных и не отлетных кокеток.

МА-1 - пальто для детей младше-школьного возраста, прямого силуэта. Данная модель отлично подходит для повседневной носки, так как является практичным и удобным. Главные особенностью этой модели является рациональность конструкции, так как крупные детали расчленены на мелкие, что способствует к рациональной раскладке при производстве. Не имеет особо сложных узлов. Не недостатком этой модели является трудоемкость изготовления, из-за множества рельефных швов, а также кокетки, что придает дополнительный объем работы.

МА-2 - демисезонное пальто, с воротником шалька. Подойдет для повседневно носки. Отличается от других моделей эстетичностью и легкостью при изготовлении. Недостатком является не рациональная конструкция, так как имеются крупные детали, а также не удобство в пользовании застежками.

МА-3 – пальто для детей младше-школьного возраста. По эстетичности уступает остальным моделям, но удобная и практичная при использовании. Недостатком является трудоемкость изготовления, отлетные кокетки достаточно влияют на расход материала.

МА-4 - предназначена для повседневной носки, с втачными рукавами и с цельнокроеным воротником стойка. Достоинствами является эстетичность и легкость при изготовлении. Недостатком является нерациональная конструкция, очень большой расход материала, из-за цельнокроеных крупных деталей.

Для точного анализа моделей необходимо вычислить оценки каждой модели по показателям качества, которое осуществляется при помощи следующей формулы:

$$Y = \sum P_i / P_m A \cdot 100$$

Где  $P_i$  - оценка МА по единичному показателю;

$P_m$  - максимальная оценка по этому показателю;

A - количество МА.

Полученные данные вводим в таблицу. Представленные модели аналоги соответствуют требованиям направлению моды, так как они были составлены. Учитывая тенденции моды на сезон осень 2015 года.

Результаты, полученные в расчете приведены ниже, полученные данные сведены в табл.1:

Таблица 1

**Анализ моделей-аналогов**

| № п/п | Показатели качества одежды | Максимальная оценка | Оценка моделей-аналогов $P_i$ |     |     |     | Степень удовлетворенности, % |
|-------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------|
|       |                            |                     | МА1                           | МА2 | МА3 | МА4 |                              |
| 1     | 2                          | 3                   | 4                             | 5   | 6   | 7   | 8                            |

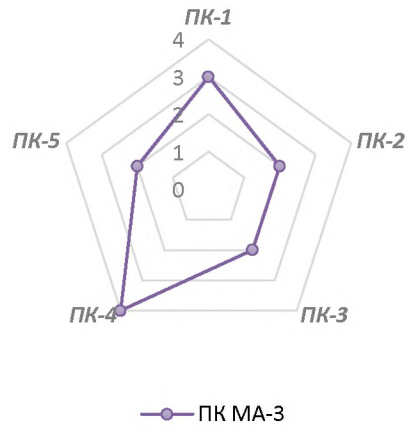
|   |  |   |   |   |   |   |      |
|---|--|---|---|---|---|---|------|
| 1 | Эстетический                                 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 87,5 |
| 2 | Рациональность и технологичность конструкции | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 68,7 |
| 3 | Материалоемкость                             | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 75   |
| 4 | Удобство пользования отдельными элементами   | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 87,5 |
| 5 | Трудоемкость изготовления                    | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 68,7 |

Далее, данные полученные при оценке показателей качества можно представить в виде диаграмм - многоугольников, которые наглядно показывают соответствие аналогичных моделей требованиям, предъявляемым к ним [3].

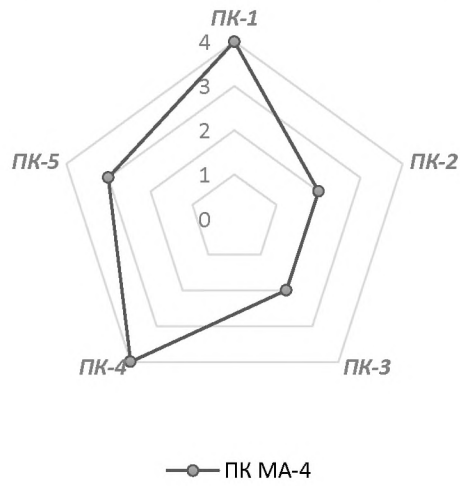
На диаграммах наглядно видны изображение многоугольников цветными линиями, каждая из которых изображена в виде неправильной фигуры пятиугольника. Считается полностью конкурентоспособной моделью (МА) - многоугольник правильной формы.



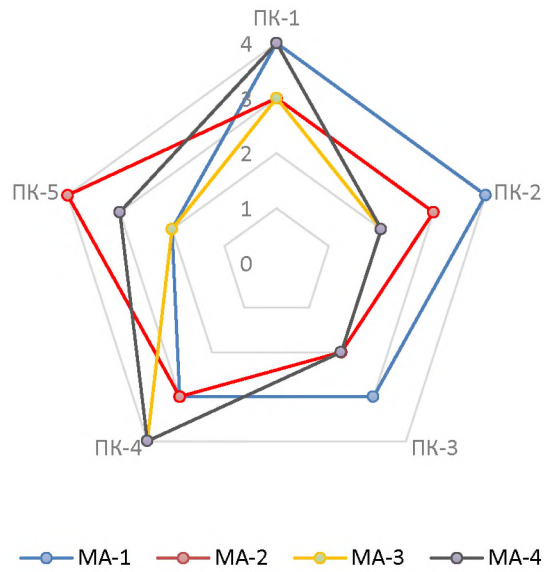
### Оценка показателей качества МА-3



### Оценка показателей качества МА-4



### Общий вид оценки качества по моделям



Таким образом, данный способ представления уровня качества швейных изделий наглядно показывает соответствие рассматриваемых моделей требованиям, предъявляемым к данному ассортименту.

### Список литературы

1. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР «Легкая индустрия» 1980
2. Шершнева Т.В. Качество одежды. «М»
3. Фатхудинов Р.А. Управление конкурентоспособности организации. М.: 2008. с.120.

УДК 620.18:338.33:677.074.166.7

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*Отунчиева Айнура Картайгановна, доцент КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызская Республика 720044 г.Бишкек e-mail. pr.Мира 66, aotunchieva@bk.ru*

Цель статьи - исследовать ассортимент и способы получения различных многослойных композиционных материалов для изготовления специальной одежды.

Композиционные материалы (композиты) – многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями, обладающими высокой прочностью, жесткостью и т.д. Сочетание разнородных веществ приводит к созданию нового материала, свойства которого количественно и качественно отличаются от свойств каждого из его составляющих.

Многослойные материалы получают путем соединения двух или трех видов различных текстильных материалов. При этом получаемый материал может иметь совершенно иные свойства и применение для изготовления швейных изделий. Многослойные материалы позволяют существенно изменить технологию изготовления одежды и разнообразить ассортимент швейных изделий.

В последние годы особую актуальность приобретают многофункциональные текстильные материалы, в которых объединены несколько желаемых функций. Самой распространенной и экономически выгодной технологией получения таких материалов является получение многослойных материалов путем последовательного наложения текстильных полотен с различными свойствами и их соединения в единое целое подходящим способом.

**Ключевые слова:** композиционный материал, специальная одежда, многослойный материал, базальтовое волокно.

## STUDY OF PRODUCING MULTILAYER COMPOSITE MATERIALS FOR SPECIAL PURPOSE

*ass. Otunchieva Aynura Kartayganovna, KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyz Republic 720044, Bishkek e-mail: aotunchieva@bk.ru*

The purpose of the article - and explore the range of ways to obtain various multi-layer composite materials for the manufacture of special clothes. Composite materials (composites) - multicomponent materials consisting typically of a plastic base (matrix) reinforced with fillers having high strength, hardness, etc. Combination of dissimilar materials results in the creation of a new material whose properties are quantitatively and qualitatively different from those of each of its