

год. – Текст : электронный // Управление образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж : [официальный сайт]. – URL: <https://edu-vrn.ru/deyat/municipalnye-upravlencheskie-mekhanizmy-ocenki-kachestva-obrazovaniya>.

6. *План мероприятий («дорожная карта») реализации муниципальной системы оценки качества дошкольного образования городского округа город Воронеж на 2021-2022 учебный год.* – Текст : электронный // Управление образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж : [официальный сайт]. – URL: <https://edu-vrn.ru/deyat/municipalnye-upravlencheskie-mekhanizmy-ocenki-kachestva-obrazovaniya>.

7. *Об утверждении Положения о муниципальной системе оценки качества образования в городском округе город Воронеж : приказ Управления образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж от 05.07.2021 № 959/01-02.* – Текст : электронный // Управление образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж : [официальный сайт]. – URL: <https://edu-vrn.ru/deyat/municipalnye-upravlencheskie-mekhanizmy-ocenki-kachestva-obrazovaniya>.

8. *О внесении изменений в приказ от 20.07.2020 № 798 01-02 : приказ Управления образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж от 09.06.2021 № 712 01-02.* – Текст : электронный // Управление образования и молодежной политики администрации городского округа город Воронеж : [официальный сайт]. – URL: <https://edu-vrn.ru/deyat/municipalnye-upravlencheskie-mekhanizmy-ocenki-kachestva-obrazovaniya>.

УДК 745/749

**С. У. Пулатова, Н. Г. Закиряева**

**S. U. Pulatova, N. G. Zakiryeva**

*Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара (Узбекистан)*

*Bukhara Engineering-Technological Institute, Bukhara (Uzbekistan)*

*pulatova1958@inbox.ru, abormagnat@mail.ru*

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ  
НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ В ОДЕЖДЕ  
ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE SHAPING  
OF MATERIALS IN CLOTHING**

***Аннотация.** При формообразовании костюма необходимо учитывать формовочные свойства материала, то есть его способность образовывать пространственную форму и устойчиво сохранять ее в процессе эксплуатации изделия. На способность тканей к формообразованию влияет их переплетение, волокнистый состав, структурные характеристики, физико-механические свойства, отделка и др.*

***Abstract.** When shaping a suit, it is necessary to take into account the forming properties of the material, that is, its ability to form a spatial shape and stably maintain it during the operation of the product. The ability of fabrics to form is affected by their weave, fibrous composition, structural characteristics, physical and mechanical properties, finishing, etc.*

**Ключевые слова:** костюм; форма; конструкция; материалы; формообразование; формовочные свойства; пространственная форма; отделка; фиксация пространственной формы; технологический процесс; влажно-тепловая обработка; дублирование; пластификация.

**Keywords:** costume; shape; design; materials; shaping; molding properties; spatial shape; finishing; fixing the spatial shape; technological process; wet heat treatment; duplication; plastification.

Образование пространственной формы одежды происходит под воздействием веса материала. Закрепление объемно-пространственной формы материала в технологическом процессе может достигаться при использовании швов, в процессе применения влажно-тепловой обработки, дублирования прокладочными материалами и др. Способность материала к закреплению формообразующих деформаций в процессе влажно-тепловой обработки или при химической обработке определяется степенью участия в общей деформации волокон и нитей, их волокнистым составом, способностью материала к драпируемости [1].

Под драпируемостью понимают способность материалов под действием собственной массы принимать пространственную форму и образовывать мягкие складки [2]. При формообразовании деталей изделия текстильный материал выступает как самостоятельный фактор, от которого его пространственная форма за счет присущих ему свойств, таких как жесткость, драпируемость, масса и структурные характеристики материала.

В общем виде драпируемость ткани определяется в работе [3] как функция, которая находится в прямой зависимости от поверхностной плотности ткани и в обратной зависимости от характеристик структурных элементов. Драпируемость материалов является величиной, обратной величине жесткости, однако не существует формул, определяющих зависимость этих свойств друг от друга. При выборе материалов для одежды, жесткость рассматривается как количественный показатель, при этом драпируемость является второстепенным показателем, определяющим качественную характеристику свойств материалов [3].

Жесткость материала – это его способность сопротивляться изменению формы под действием внешней силы. Для тканей, изгибающихся даже под действием собственной тяжести, затруднительно определять истинную жесткость, поэтому определяют условную жесткость при изгибе  $B$ , которая определяется по формуле [3]

$$B = E \cdot I,$$

где  $E$  – модуль продольной упругости, г/м<sup>2</sup>;

$I$  – момент инерции сечения тела относительно нейтральной оси, м<sup>4</sup>.

Чем больше ткань сопротивляется действию изгибающих нагрузок, тем большие усилия требуются для изгиба и тем хуже его драпируемость. В работах [1] и [2] рассмотрена зависимость жесткости тканей от крутки нитей, из

которых она состоит. Чем выше крутка нитей, тем больше жесткость тканей и, соответственно, ниже их драпируемость.

Формообразование ткани зависит также от переплетения и формы составляющих ее волокон. Ткани полотняного переплетения по сравнению с тканями других переплетений, имеют более низкую степень драпируемости, а ткани атласного, саржевого и крепового переплетений являются менее жесткими, поэтому они хорошо драпируются.

Наличие швов, клеевых кромок, прокладок в некоторой степени ухудшают драпируемость материалов. В работе [4] в результате проведенных экспериментальных исследований по изучению влияния швов, кромок и прокладок на драпируемость материалов установлено, что они в большей или меньшей степени снижают их драпируемость и в ряде случаев весьма значительно. Эксперименты проводились на приборе МПТ для двух видов тканей плательного ассортимента: мягкой (поверхностная плотность  $M_s=125$  г/м<sup>2</sup>) и жесткой ( $M_s=271$  г/м<sup>2</sup>). Исследовались стачные швы, расположенные по горизонтали, вертикали и диагонали на образце материала.

Вертикальные швы оказали наименьшее влияние на изменение драпируемости материала: четыре параллельных шва дали снижение драпируемости мягкой ткани на 8–9 %, жесткой – на 5–6 %, в среднем один шов соответственно на 2 % и 1,5 %. Один шов, расположенный горизонтально, снизил драпируемость мягкой ткани на 10 %, а жесткой на 5 %; а четыре горизонтальных шва уменьшили драпируемость мягкой ткани на 17 %, жесткой на 11–12 %. Наибольшее влияние на драпируемость ткани оказал горизонтальный шов, расположенный в верхней части образца, и это влияние снижалось по мере перемещения шва вниз [5].

Влияние на драпируемость одного шва, расположенного диагонально, равносильно влиянию шва, расположенного горизонтально. Наличие шва снижает драпируемость мягкой ткани на 9–10 %, жесткой на 5–6 %. Во всех случаях из исследуемых швов, последние дали несколько большее снижение драпируемости ткани.

Клеевые кромки (миткалевые со сплошным клеевым покрытием шириной 1 см), аналогичные по количеству и расположению швам, расположенным вертикально и горизонтально, дали такие же результаты, как и со швами взаутюжку. Прокладка из бязи, расположенная на 1/3 от верха образца, снизила драпируемость мягкой ткани на 17 %, жесткой на 6–7 %. Введение аналогичной прокладки на всю длину образца, по сравнению с прокладкой на 1/3 образца, существенного различия не показало: разница изменения показателей драпируемости ткани составила до 1 % [5]. Различные швы, клеевые кромки и прокладки снижают драпируемость мягкой ткани примерно в 1,5 раза.

В настоящее время при проектировании моделей одежды для создания эффекта драпируемости часто используются конструктивные членения, располагающиеся под определенным углом или по спирали в соответствии с композиционным замыслом изделия [6]. Изучение влияния конструктивных элементов на формообразование изделий, позволит оценить эти элементы как средства создания пространственной формы и обоснованно выбирать направление и количество линий членения при изготовлении новых моделей одежды.

#### *Список литературы*

1. Бузов, Б. А. Материаловедение швейного производства / Б. А. Бузов, Т. А. Модестова, Н. Д. Алыменкова. – Москва : Легпромбытиздат, 1986. – 424 с.
2. Сухарев, М. И. Материаловедение : учебное пособие / М. И. Сухарев. – Москва : Легкая индустрия, 1973. – 264 с.
3. Склянный, В. П. Строение и качество тканей : монография / В. П. Склянный. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 176 с.
4. Тамаркина, М. А. Об оценке драпируемости ткани / М. А. Тамаркина, С. И. Русаков // Швейная промышленность. – 1969. – № 1– С. 24–29.
5. Бырдина, М. В. Исследование и моделирование пространственной формы однослойных швейных изделий : специальность 05.19.04 «Технология швейных изделий»: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Бырдина Марина Владимировна ; Донской государственной технической университет. – Шахты, 2015. – 195 с.
6. Адизова, Н. З. Исследование потребительского спроса на предметы фольклорного рынка с целью прогнозирования рационального ассортимента / Н. З. Адизова, В. Э. Убайдова, С. У. Пулатова // Молодой ученый. – 2014. – № 8. – С. 125–128.

УДК 005-022.532

**А. И. Сойко, Р. Р. Курамшина**

**A. I. Soyko, R. R. Kuramshina**

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет имени А. Н. Туполева», Казань*

*Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev, Kazan*

*alexsoiko@yandex.ru, ramilya.kuramshina@gmail.com*

### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА С УЧЕТОМ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

### **PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM DURING THE DIGITALIZATION OF THE ECONOMY**

*Аннотация. Современный этап мирового экономического и социального развития характеризуется существенным влиянием на него цифровизации. Все большее значение*