

II вариант – смешанная термоклеевая ткань с подворсовкой типа арт. 86040 ($MS = 130\text{--}140 \text{ г/м}^2$);

III вариант – термоклеевое трикотажное полотно с уточной нитью, с подворсовкой ($MS = 90\text{--}100 \text{ г/м}^2$).

Пакет прокладочных материалов комплектуется в зависимости от модельных особенностей изделия, основного материала и основного дублирующего слоя. Пакет I варианта целесообразно применять при изготовлении костюмов из шерстяных тканей поверхностной плотности $280\text{--}320 \text{ г/м}^2$. Пакеты II и III вариантов более подходят для тканей поверхностной плотности до 280 г/м^2 . Пакет III варианта рекомендуется также для костюмов из формоустойчивых трикотажных полотен и тканей типа стрейч.

Для усиления области груди и плеча в пакете I варианта применяют специальные термоклеевые материалы, придающие пакету упругость, эластичность, формоустойчивость, в пакетах II и III вариантов – используют отлетную бортовую прокладку, состоящую из двух слоев: основного – из бортовой ткани с полшерстяным утком и дополнительного – из термоклеевого материала. В качестве дополнительного слоя могут быть использованы такие же материалы, что в пакете I варианта (нетканые полотна), а также термоклеевая ткань с объемными уточными нитями толщиной 1–1,2 мм.

Список использованных источников

1. Стельмашенко, В. И. Материалы для одежды и конфекционирование: учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. «Технология швейных изделий» направления подготовки «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» / В. И. Стельмашенко, Т. В. Розаренова. – М.: Академия, 2008. – 319 с.
2. Фомченкова, Л. А. Современные прикладные материалы для производства одежды / Л. А. Фомченкова // Швейная промышленность. – 2012. – № 5. – С 14–16.
3. Фомченкова, Л. А. Современные прикладные материалы для производства одежды / Л. А. Фомченкова // Швейная промышленность. – 2012. – № 6. – С 47–49.
4. Алахова, С. С. Технология контроля качества производства швейных изделий : учеб. пособие / С. С. Алахова, Е. М. Лобацкая, А. Н. Махонь. – Минск : РИПО, 2014 – 287 с. : ил.
5. Ульянова, Н. В. Влияние свойств армированных швейных ниток на качество ниточных соединений / Н. В. Ульянова, А. Я. Азаревич, С. С. Гришанова // сборник материалов международной научно-технической конференции «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ – 2015)», ФГБОУ ВО «МГУДТ». – М. 2015. – С. 98–100.

УДК 687.122

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВОСТОЧНОГО ОРНАМЕНТА В КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МУЛЬТИДЕТАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ

*Лунина Е.В., доц., Андреева Е.Г., проф., Байбекова А.Ф., асп.
Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова: конструирование одежды, мультидетальная конструкция, восточный орнамент.

Реферат. Орнаменты стран Ближнего Востока – это глубочайший пласт традиционной национальной культуры, служащий источником творческих идей для дизайнеров всего мира. Геометрические восточные орнаменты имеют четкие правила построения и отличаются многократным повторением одной или нескольких элементарных фигур, что может быть перенесено на конструкции швейных изделий, используя инженерные методы конструирования. Трансформация орнамента в конструктивные элементы швейного изделия возможна при создании мультидетальных предметов одежды. В статье описаны разра-

ботки в области конструктивного моделирования швейных изделий, отличающихся наличием мультidetального орнаментального узла. Практическая апробация показала, что использование разработанного метода конструктивного моделирования с трансформацией восточного геометрического орнамента в конструктивные элементы позволяет создавать одежду, отличающуюся принципиально новым внешним видом, имеющим этнический колорит, но отвечающим требованиям современного общества.

Развитие швейной промышленности требует постоянного поиска инновационных дизайнерских и конструкторских решений, необычных форм, точной геометрии, внедрения современных материалов и новых способов их обработки. Одежда с мультidetальными узлами, которая является инновационной как в дизайнерском, так и в конструктивном смысле, только начинает появляться как отдельный вид изделий [1]. Отличительными особенностями такой одежды являются: использование принципиально разных по физико-механическим свойствам материалов в одном швейном изделии, целостность дизайнерского решения при наличии большого числа мелких деталей кроя, а также оригинальный внешний вид. Благодаря мультidetальному крою возможно сократить материальные затраты на изделия за счет использования межлекальных выпадов.

С целью получения целостной формы и продуманного художественного решения, расположение членений в мультidetальных конструкциях должно быть подчинено определенным законам. Один из творческих источников, который можно транспонировать в членения мультidetальных конструкций, – геометрический орнамент. Основой геометрического орнамента является строгая последовательность и упорядоченность в использовании одних и тех же элементов. Чаще всего геометрические орнаментальные композиции выстраиваются по законам симметрии, формируя множество из подобных простейших геометрических фигур.

Для выполнения теоретических и практических исследований из всего многообразия орнаментов выбрана группа восточных орнаментов «гирих». Восточные геометрические орнаменты имеют четкие правила построения и отличаются многократным повторением одной или нескольких элементарных фигур: треугольника, пятиугольника, шестиугольника [2].

Рассмотрим разработанную нами последовательность преобразования восточного геометрического орнамента в конструкцию мультidetального узла, которая состоит из трех этапов. Первый – построение одного элементарного мотива, главного элемента. На следующем этапе необходимо вычленить детали, составляющие раппорт, при этом, как правило, раппорт меньше элементарного мотива. Третий этап – разработка орнаментального мультidetального узла, состоящего из прилегающих друг к другу элементарных мотивов, образующих единый орнаментальный рисунок, который может быть любого размера и включать любое число элементов орнамента (рис. 1). Раппорт может развиваться в двух направлениях – по горизонтали и по вертикали.

При осуществлении художественного моделирования женских мультidetальных изделий следует учитывать расположение орнаментальных членений относительно конструктивных элементов базовой конструкции. Для проектирования женских плечевых изделий с мультidetальными узлами можно взять любую базовую конструкцию [3, 4], так как это не влияет на моделирование орнаментальных членений. Отличительной особенностью предлагаемого нами метода конструктивного моделирования мультidetальных изделий является то, что разработка модельной конструкции выполняется одновременно с преобразованием орнамента в конструктивные и декоративные элементы, что позволяет экономить время на разработку изделия.

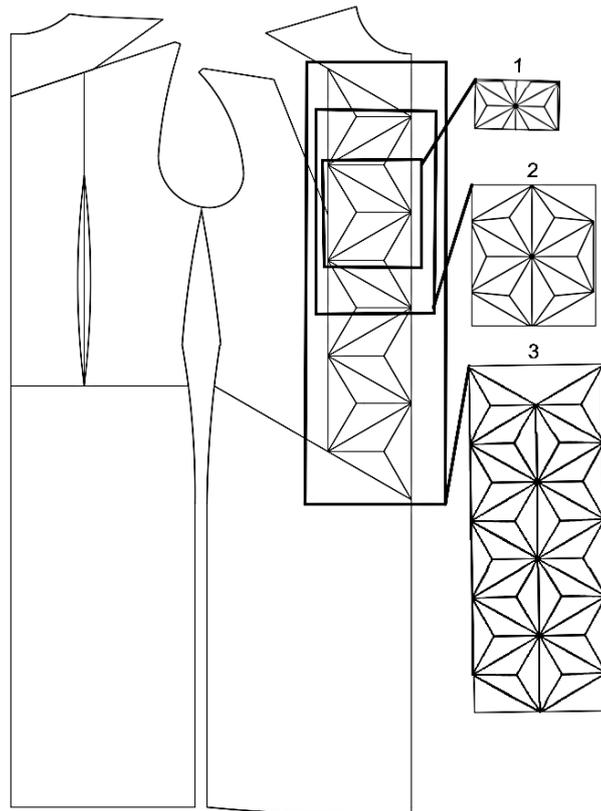


Рисунок 1 – Модельная конструкция платья с геометрическим орнаментом триангуляция:
1 – раппорт композиции триангуляции; 2 – элементарный мотив;
3 – орнаментальный мультidetальный узел

Обобщенная последовательность моделирования состоит из трех стадий:

Первая стадия – подготовка конструкции предмета одежды к построению геометрического орнамента. Для этого необходимо перевести во временное положение все конструктивные элементы из зоны, где планируется расположить мультidetальный узел [5].

Вторая стадия – построение мультidetального узла с учетом пропорций рисунка выбранного восточного орнамента, осуществляется непосредственно на чертеже базовой конструкции.

Третья стадия – перевод конструктивных элементов в прямолинейные линии членения мультidetального узла; выполняется только в том случае, когда декоративные линии членения мультidetального узла располагаются в тех областях конструкции, где требуется формообразование.

Описанные теоретические разработки в области художественного моделирования конструкций мультidetальных швейных изделий успешно апробированы при конструировании и изготовлении женских платьев. Практическая апробация показала, что использование разработанного метода конструктивного моделирования с трансформацией восточного геометрического орнамента в конструктивные элементы позволяет создавать одежду, отличающуюся принципиально новым внешним видом, имеющим этнический колорит, но отвечающим требованиям современного общества.

Список использованных источников

1. Лунина, Е. В., Байбекова, А. Ф. Проектирование мультidetальных швейных изделий с использованием традиционных ближневосточных орнаментов [Текст]. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – №131. – с.153–160.
2. Статья «Гирих» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D1%80%D0%B8%D1%85>.

3. Гусева, М. А., Петросова, И. А., Андреева, Е. Г., Гетманцева, В. В., Лунина, Е. В. Конструктивное моделирование плечевых и поясных изделий: учебное пособие. [Текст]. – М.: МГУДТ, 2017 – 89 с. (1,7 МБ).
4. Бутко, Т. В., Гусева, М. А., Андреева, Е. Г. Анализ моделей одежды. Определение параметров конструктивного моделирования: учебное пособие. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018. – 88 с.
5. Гусева, М. А., Петросова, И. А., Андреева, Е. Г., Гетманцева, В. В., Лунина, Е. В. Конструктивное моделирование плечевых и поясных изделий: электронное учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 29.03.01, 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности. – Москва, 2017.

УДК 621.778

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Луцко В.Ф., с.н.с., Рубаник В.В., зав.лаб., Лабецкий В.С., инж.-констр.,
Кимстач О.В., вед. инж. констр., Попова О.С., инж.-исслед.,
Казьмин А.А., ст. преп.*

¹Институт технической акустики НАН Беларуси, г. Витебск, Республика Беларусь,

²Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: ультразвук, полимерные материалы, опрессовка, тиснение.

Реферат. Показано, что введение ультразвуковых колебаний в зону обработки при опрессовке и тиснении позволяет повысить производительность в 2–3 раза и существенно снизить энергозатраты, обеспечить экологическую безопасность процесса.

Ультразвуковые технологии, основанные на использовании энергии мощного ультразвука, позволяют интенсифицировать большое количество технологических процессов с помощью оборудования, которое не требует специальных условий применения, характеризуется небольшими массогабаритными показателями, малым энергопотреблением и достаточно высоким КПД. Благодаря малой длительности процесса, легкости автоматизации, экологической безопасности, гарантии качества и высокой эффективности ультразвуковые технологии в последние годы получили широкое применение в легкой промышленности.

Работы по исследованию ультразвуковых процессов, разработке способов, созданию технологии и оборудования на протяжении более двадцати лет ведутся в ИТА НАН Беларуси. Институт разрабатывает и производит технологическое ультразвуковое оборудование промышленного и медицинского назначения мощностью от 50 до 2500 Вт, работающее на частоте 20 и 40 кГц. Оборудование является многофункциональным, что позволяет наряду со сваркой изделий из жестких термопластичных полимеров производить на нем сварку тканых и нетканых полотен, содержащих не менее 60 % термопластических волокон, ультразвуковые резку и тиснение. Разработанные технологии и оборудование внедрены на ряде предприятий Российской Федерации и Республики Беларусь.

Примером внедрения разработанного оборудования является установка для ультразвуковой опрессовки края обувной резинки (рис. 1) и установка для ультразвукового тиснения (рис. 2).

Основными узлами установки для ультразвуковой опрессовки являются: ультразвуковой электронный генератор, акустическая система и пневматический пресс. Электронный генератор ультразвуковой частоты 1 (см. рис. 1 а) формирует колебания необходимой частоты и мощности для питания пьезоэлектрического преобразователя. Электронный генератор работает на частоте $20 \pm 0,5$ кГц и имеет максимальную выходную мощность 1200 Вт. Генератор имеет микропроцессорное управление, которое контролирует движения вверх и вниз пресса, удержание резинки под давлением и включение/выключение ультразвуковой энергии.