

Таблица 1 – Показатели свойств маркировочных лент

Характеристика	Номер образца				
	1	2	3	4	5
Волокнистый состав	лавсан	нитрон	лавсан	ацетат	лавсан
Коэффициент тангенциального сопротивления:					
контрольного образца	0,61	0,65	0,66	0,61	0,85
после стирки	0,41	0,50	0,41	0,50	0,41
Жесткость, мкН см ²					
контрольного образца	10764,78	4365,13	3122,58	2586,16	2508,71
после стирки	6953,80	2632,15	645,67	168,62	4204,61

На основе анализа таблицы 1 можно сделать вывод, что после стирки печатных этикеток уменьшилась их жесткость и коэффициент тангенциального сопротивления, так как частично смылся краситель, а на образце № 1 началось осыпание краев. Для вышитой ленты, в связи с тем, что произошла усадка ниток, жесткость существенно возросла, а $K_{тс}$ снизился, то есть этикетка тала более гладкой. Следовательно, для изделий высокого ценового сегмента, такой вид маркировочных лент предпочтителен.

Однако потребители в основном недовольны тем, что этикетки начинают «царапать» кожу именно после стирки.

Промышленные ярлыки и этикетки могут крепиться к тканой или кожаной поверхности по-разному: пришиваться, вшиваться в шов, наклеиваться. Так как одежда, текстильные предметы интерьера могут часто подвергаться стирке или химчистке, очень важно, чтобы информирующая этикетка крепко держалась на изделии. Для пришивания лент в основном используют прозрачные полиамидные нитки, так как в технологическом процессе не требуется их перезаправка, при изготовлении изделий разных цветов.

При закреплении ленты по середине горловины спинки как правило ленту пришивают подгибая срезы по краю, причем частота челночного стежка 4–5 стежков в 1 см. После стирки, происходит незначительная усадка как ленты, так и материала изделия, а упругие капроновые нити образуют «арки» над поверхностью ленты. Таким образом с кожей контактирует не материал, а достаточно жесткая швейная нитка, вызывая дискомфорт.

Поэтому представляется целесообразным при разработке технологического процесса изготовления одежды первого и второго слоев, заранее проектировать не только вид маркировочной ленты, но и место ее крепления в изделии.

Список использованных источников

1. ГОСТ 10581–91. Изделия швейные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 18 с.
2. ГОСТ 3897–2015. Изделия трикотажные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 15 с.

УДК 687.02

ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Кошелева Р.И., студ., Иванова Н.Н., м.т.н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Одной из существующих проблем в швейном производстве остается решение проблемы по уменьшению отходов после раскроя материалов. Решение задачи рационального использования материалов в большей степени зависит от правильной организации процесса нормирования расхода материалов, а также поиска путей переработки отходов текстильных материалов. В статье рассматривается один из факторов, влияющих на рациональное использование материалов, – экономичность модели. Освещаются пути решения вопроса о повышении эффективности использования материальных ресурсов. Предлагается проведение мероприятий по достижению технологичности разрабатываемых конструкций моделей швейных

изделий, усовершенствованию конструкции ряда деталей и узлов одежды.

Ключевые слова: швейное производство, конструкция одежды, экономичность модели, рациональное использование материалов.

Одежда, которую мы носим, имеет множество линий. Они могут выполнять различную функцию: служить швами стачивания деталей кроя и обеспечивать хорошую посадку на фигуре; являться отделкой модели со всевозможными втачными поясами, кокетками, подрезами и т. д. Значение всех этих линий очень велико – они определяют общий силуэт одежды и характер изделия.

Экономические требования к одежде заключаются в том, что она должна быть недорогой и доступной. Экономичность модели во многом определяется конструкцией, так как от конструкции зависит расход ткани, а стоимость материала в основном и определяет себестоимость изделия.

Немаловажной составляющей в одежде являются декоративные линии – это декоративная отделка на изделии. Они придают красоту, нарядность и особое «звучание» изделиям. Конструктивные линии – главным образом швы, расчленяющие поверхность одежды на отдельные части с целью создания объемной формы одежды, также характеризуют внешний вид изделия. Конструктивные линии обеспечивают хорошую посадку на фигуре, степень ее прилегания, необходимую свободу движения.

Силуэтные линии – описывают контур, общие очертания одежды, характеризуют пропорции, объемную форму одежды. Основные силуэты одежды остаются неизменными – это трапециевидный, прилегающий, свободный прямой, полуприлегающий и овальный. Некоторые из них универсальны, а другие подходят лишь представителям с идеальными формами. Различные виды силуэтов в одежде придуманы с одной лишь целью: как можно пристальнее акцентировать внимание окружающих на достоинствах фигуры и в то же время надежно скрыть от чужих взглядов её недостатки.

По своей геометрической форме прямой силуэт в одежде близок к прямоугольнику или квадрату, в зависимости от длины изделия. Конфигурация срезов деталей в таких изделиях стремится к прямолинейности, что значительно упрощает выполнение экспериментальной раскладки, а лекала укладываются плотнее, практически без зазоров, что позволяет существенно снизить процент межлекальных отходов.

Полуприлегающий силуэт в одежде приближен к естественным пропорциям человека, повторяет форму тела. Трапециевидный силуэт по своей геометрической форме соответствует трапеции. Площадь лекал в изделиях данного силуэта будет высока, что повлияет на расход материала и в конечном итоге на стоимость изделия. При выполнении раскладок наличие крупных деталей сложной конфигурации будет усложнять процесс, однако, если конфигурация деталей приближена к трапеции и имеет прямолинейные срезы, это будет способствовать уменьшению межлекальных выпадов за счет более плотного укладывания лекал.

Прилегающий силуэт достигается благодаря множественным членениям поверхности одежды. Детали изделий при этом будут иметь сложные контуры, что в свою очередь ухудшает условия выполнения раскладки и влияет на ее экономичность.

Овальный силуэт представляет собой модификацию прямого силуэта. Здесь линия плеча округлая, покатая, а низ изделия заужен. Самая широкая часть такого силуэта приходится на талию и бедра. Благодаря рукаву покроя реглан, полуреглан или цельнокроеному, с ластовицей достигается скругление плечевой линии. Сужение к низу можно получить за счет вытачек, защипов, притачного пояса или кулиски. Часто в одежде овального силуэта встречаются крупные высокие стойки, асимметричные косые застежки. Все вышеперечисленное отрицательно влияет на экономичность изделия, крупные детали сложной конфигурации затрудняют процесс раскладки лекал, а процент полезного использования материала в таких изделиях снижается до 70 %.

Рассмотрев действующую коллекцию изделий ОАО «Славянка» (г. Бобруйск), можно сделать вывод, что ведущими силуэтами в ней являются прямой, полуприлегающий и овальный, что соответствует направлению моды.

Однако силуэт влияет на экономичность изделия косвенно, т. к. экономичность конструкции в основном зависит от рациональной конфигурации деталей и наилучшей компоновки лекал в раскладке. Наименее экономичными являются изделия покроя реглан и цельнокроеного, процент межлекальных выпадов в таких изделиях может достигать 20–25 %.

Многолетней практикой выработано наиболее удачное разделение поверхности одежды

на детали. Форма и размеры этих деталей могут быть различными в зависимости от ряда причин и прежде всего от моды. Под влиянием моды отдельные детали (воротник, рукава) могут быть исключены из одежды или объединены с другими, например, воротник с подбортом (в изделиях с воротником шаль), рукав со спинкой и передом (в изделиях с цельнокроеным рукавом), спинка с передом (в изделиях без боковых швов) и т. п. Каждая деталь, в свою очередь, в зависимости от моды может быть разделена на несколько частей. Сложность конструкции одежды в свою очередь оказывает влияние на форму и размеры деталей, что сказывается на экономичности раскладки. В таких случаях целесообразно объединение в одной раскладке изделий разных моделей, данный метод применяется на некоторых предприятиях.

Анализ научно-исследовательских работ в области проектирования одежды показывает, что основная их часть посвящена достижению целей по разработке конструкций одежды оптимального количества и качества. Этому способствует развитие технологии проектирования одежды, основанной на решении задач ресурсосбережения, основными принципами которой являются: системность, использование основных положений теории принятия решений, адаптация к потребительским предпочтениям и условиям производства, компьютерная реализация выполняемых работ.

Одним из факторов, определяющих рациональность конструкции одежды, является ее экономичность, выражаемая себестоимостью. Снижение себестоимости одежды – одна из важнейших задач швейной промышленности.

Основную часть нормы расхода ткани в одежде составляет площадь деталей. Использование рациональной конструкции деталей, разработанной на основе новых, более точных методов конструирования, исключение лишних швов в одежде, припусков на уточнение деталей и т. д. позволяет уменьшить расход ткани на верхнюю одежду в среднем от 1 до 3 %.

Усовершенствование конструкции ряда деталей и узлов одежды производится за счет исключения лишних швов, упрощения формы отдельных деталей. В настоящее время большое внимание уделяется созданию деталей таких конструкций, которые позволяют применять малооперационные и другие рациональные методы обработки, обеспечивающие высокое качество изделия. Такие конструкции получили названия технологичных.

Технологичность конструкции предполагает удобство в обработке отдельных деталей и узлов, снижение ее трудоемкости, возможность наиболее эффективного применения машин и механизмов, сведение до минимума использования ручного труда. Наличие мелких деталей способствует уменьшению отходов, так как они обычно укладываются в промежутки между крупными деталями. Технологичные конструкции моделей одежды разрабатываются на основе применения унифицированных деталей одежды. Унификация конструкции различных деталей способствует созданию унифицированной технологии, широкому применению специализированных швейных машин и машин автоматического действия с минимальными переналадками для обработки деталей различных размеров и конфигураций.

Конструктивная и технологическая преемственность моделей выражается в том, что в новой модели применяют конструкции деталей и узлов, ранее разработанных и освоенных в производстве. Большое значение при этом придается разработке на одной конструктивной основе нескольких моделей одежды («семейства моделей»).

Сущность метода моделирования на одной конструктивной основе заключается в неизменяемости в пределах данного комплекта моделей основных деталей: переда, спинки, рукавов при максимальном разнообразии внешнего вида изделий. Разнообразие достигается посредством использования воротника, карманов, застежки различной формы, разнообразных отделок, применением тканей разных цветов и т. д.

Использование единых конструктивных основ при проектировании новых моделей одежды позволяет значительно расширить ассортимент, в несколько раз сократить трудовые затраты на разработку чертежей и технической документации, облегчить запуск новых моделей в производство и на 30–40 % сократить затраты времени на их освоение. Одновременно с этим повышается качество изделий, так как новые модели имеют аналогичную технологическую обработку основных узлов и монтажа изделий.

На ОАО «Славянка» производится широкий ассортимент продукции. Однако под влиянием моды конструкции разрабатываемых моделей не всегда являются экономичными. В связи с этим на предприятии широко внедряются мероприятия по повышению технологичности разрабатываемых конструкций моделей, усовершенствованию конструкции ряда деталей и узлов одежды.

Этап выбора конструктивного решения для изделий из натуральных кож является важным, так как кожа относится к тому виду материалов, которые требуют создания формы одежды конструктивным путем без применения влажно-тепловой обработки. Поэтому рациональное решение формы изделия предполагает использование большого количества горизонтальных и вертикальных конструктивных линий, рекомендуемых модой. Такая конструкция одежды способствует и рациональному использованию площади кожи, поскольку их размеры предполагают наличие составных деталей без ухудшения качества и внешнего вида изделия. В процессе моделирования таких изделий необходимо превратить линии членения в средства художественной выразительности, причем, формы одежды должны быть по возможности предельно простыми. Невысокая драпируемость вызывает необходимость при разработке конструкции избегать применения складок, фалд, драпировок. При стачивании деталей может быть перекося материала, стянутость шва. Целесообразно срезы деталей приближать к прямым линиям, а форму криволинейных срезов воротника, других мягких деталей по возможности приближать к овальным линиям. Выпрямление линий низа изделия и рукава, а также линии отлета воротника упрощает обработку изделия и улучшает внешний вид.

Таким образом, разработка и внедрение рационального конструктивного решения моделей изделий в массовое производство позволит рационально использовать материальные ресурсы предприятия, уменьшить отходы производства, а также принести предприятию дополнительную прибыль.

УДК 678.023:66

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ БЫТОВОГО САМОСПАСАТЕЛЯ

***Метелева О.В., проф., Сурикова М.В., доц., Леппяковская С.В., асп.,
Прохорова Е.Н., магистр***

*Ивановский государственный политехнический университет,
г. Иваново, Российская Федерация*

Реферат. *Рассмотрена актуальность проектирования и совершенствования бытового фильтрующего самоспасателя, выполнен анализ конструктивных решений фильтрующих самоспасателей. Предложены способы решения проблемы создания компактного, мобильного и обладающего необходимыми защитными свойствами самоспасателя для населения.*

Ключевые слова: самоспасатель фильтрующий, конструкция, герметичность.

Для защиты населения при пожаре и других чрезвычайных ситуаций разработаны десятки видов средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Человек не может планировать тип возможной чрезвычайной ситуации, поэтому в бытовой портативный самоспасатель должны быть заложены универсальные защитные свойства, обеспечивающие возможность его применения на пожаре, техногенной аварии, террористическом акте [1]. Некоторые существующие фильтрующие самоспасатели имеют небольшой вес (минимально 250-300 гр.), в карман или сумочку такой не положишь в силу его неудобных габаритов. Немаловажное значение имеет стоимость (самый дешевый от 2000 рублей). Защитные свойства СИЗОД не дают 100 % гарантии на спасение жизни людей до прибытия первой помощи (в течение 8–10 минут). Поэтому задача разработки мобильного бытового самоспасателя с приемлемым уровнем защитных свойств для населения является весьма актуальной.

В результате аналитических расчетов обоснованы размерные признаки лица и головы, необходимые для проектирования конструкции самоспасателя [2], минимальные параметры смотрового окна с учетом угла поля зрения по горизонтали [3]. Однако до сих пор остается открытым вопрос обеспечения плотности прилегания самоспасателя в области шеи и органов дыхания, а также стабильности посадки самоспасателя во время эксплуатации.

Целью настоящего исследования является разработка и исследование бытового компактного самоспасателя с улучшенными характеристиками надежности и эффективности защиты головы и органов дыхания человека за счет обеспечения стабильности посадки изделия в области дыхательных органов, шеи и головы, в т. ч. с