

ТРАНСФОРМИРУЕМАЯ ОДЕЖДА ИЗ ТРИКОТАЖА

В статье рассмотрены вопросы расширения ассортимента трикотажной одежды за счет использования методов трансформации и таких свойств трикотажных переплетений как упругость, растяжимость, эластичность.

In article questions of expansion of assortment of knitted clothes at the expense of use of methods of transformation and such properties of knitted interlacings, as elasticity, an extensibility, elasticity are considered.

Гардероб любого человека все время пополняется новыми вещами. Как правило, это происходит за счет заимствования новых форм и элементов повседневной одежды из одежды других ассортиментных групп или использования методов трансформации одного вида одежды в другой.

Многофункциональной является вещь, способная выполнять несколько функций. В XX в. проектирование многофункциональных вещей становится одной из задач дизайнеров. Еще в 20-е гг. XX в. функционалисты стремились создать универсальные вещи, которые могли бы заменить множество вещей традиционных. Подобный подход к проектированию способен удовлетворить запросы современного человека, живущего активной динамичной жизнью, и, кроме того, позволяет экономить ресурсы, что чрезвычайно актуально с точки зрения экологических проблем, стоящих перед обществом. Подобные универсальные вещи создавали и модельеры, к ним, например, можно отнести: «маленькое черное платье» К. Шанель и костюм в стиле «Шанель», платье-смокинг И. Сен-Лорана, джинсы. «Маленькое черное платье» задумывалось К. Шанель как аналог мужскому костюму, простота формы и универсальность черного цвета превращали это платье в вещь вне моды и вне конкретной ситуации. Костюм в стиле «Шанель» также можно носить в любых случаях: и в качестве деловой одежды, и в качестве нарядной. Джинсы также превратились в многофункциональную вещь: из рабочей одежды они сначала преобразовались в повседневную, а затем – в нарядную.

На создание многофункциональных вещей ориентируются и современные представители минимализма – одного из ведущих направлений в современном дизайне. Минимализм – это концепция гардероба, состоящего из минимального количества многофункциональных предметов одежды. Универсальная вещь, по мнению минималистов (к ним относят, например, американских дизайнеров К. Кляйна, Д. Кэран, немецкого модельера Дж. Сандер), должна характеризоваться следующими качествами: простотой формы; отсутствием отделок; нейтральным цветом; использованием материалов высокого качества.

Трансформирующиеся изделия многофункционального назначения уже сегодня относятся к модной современной одежде повышенного спроса. Дизайнеры разработали основные принципы трансформации одежды, позволяющие систематизировать разнообразные детали конструкции в виде исходных трансформ. Насчитывается около десятка принципов конструктивной реализации функций трансформации того или иного изделия. Один из них – принцип ножа-вилки, при котором трансформация обеспечивает видоизменение функций. В одежде этот принцип

встречается при полной трансформации деталей конструкции, когда при комбинаторных преобразованиях изменяется ассортимент одежды.

Комбинаторные методы вбирают в себя некоторые элементы трансформации: модульного проектирования, создания несшитой одежды, моделирования из одного куска ткани и т.д. Трансформация разделяется следующим образом:

1. Превращение одной формы в другую (например, была длинная юбка, стала короткой при помощи кулисок; шапка-ушанка, складная сумка).

2. Трансформация деталей внутри одной формы (например, концы воротников загибаются, складываются в гармошки, завязываются вокруг шеи, заплетаются в косички).

Процесс превращения может носить бесконечный характер, т.е. вариантов изменений можно придумать множество. В этом есть положительный момент, так как изделие вследствие своей многообразности не надоедает и срок его ношения продлевается, что свидетельствует о «хорошем дизайне».

Комбинаторные методы проектирования одежды (комбинаторику и трансформацию) впервые применили в 1920-е гг. советские конструктивисты А. Родченко, Л. Попова, В. Степанова [4]. Освоив системный структурный анализ, а также занимаясь «формальными экспериментами» в области беспредметной (абстрактной) живописи, конструктивисты использовали эти методы и при разработке образцов одежды. При проектировании производственной одежды они применяли программированные методы формообразования нескольких уровней:

1) комбинирование стандартных элементов из набора простейших геометрических форм (конструктивистские ткани);

2) комбинирование различных видов декора на основе базовой формы;

3) трансформацию одежды в процессе эксплуатации;

4) комбинирование стандартных готовых объектов.

Впоследствии программированные методы формообразования не только стали ведущими методами при проектировании промышленных коллекций, но и легли в основу графических компьютерных программ.

Модные дизайнеры начала XXI в. представили весьма оригинальный ответ кризису, заставившему покупателей экономить на одежде: «многофункциональные» модели, которые можно превратить, к примеру, из пальто – в жакет, а из платья – в юбку.

Американский дизайнер Рэйчел Рой (Rachel Roy) в создании такой многофункциональной одежды достигла особого успеха: в ее недавно представленную коллекцию для Macy's вошло стильное пальто, которое при желании можно носить как длинное пальто, короткий жакет, укороченную жилетку или платье. Дизайнеры Complex Geometries в многофункциональный предмет гардероба превратили обычный трикотажный топ: благодаря сложному крою с топом от Complex Geometries можно экспериментировать практически бесконечно, превращая стандартный свободный топ с длинными рукавами в нечто более оригинальное.

Как видно из сказанного, идеи трансформации одежды, ее комбинаторного формирования и проектирования не потеряли своей актуальности. Однако при обзоре как технической, так и дизайнерской литературы выявляется недостаточное внимание к использованию широчайших возможностей таких свойств трикотажных полотен как растяжимость, упругость при создании многофункциональной одежды и возможности выполнения на одном и том же оборудовании различных переплетений без существенных временных и материальных затрат.

Рассмотрим такие свойства трикотажных переплетений как упругость и эластичность и возможность использования их положительных качеств.

Упругость трикотажа, т.е. его способность быстро восстанавливать свою форму и размеры после деформаций растяжения и смятия, обуславливает формоустойчивость изделий в процессе эксплуатации. На упруго-пластические свойства трикотажных полотен влияет не только вид переплетения, но и волокнистый состав пряжи, вид отделки. Так, трикотажные полотна из шерстяных волокон характеризуются значительным упругим удлинением, что дает возможность указанным полотнам восстанавливать свою первоначальную форму после растяжения.

Под эластичностью трикотажа подразумевают его упругую деформацию. Трикотаж переплетения «ластик» обладает большой эластичностью. Если образец такого трикотажа растянуть по ширине, а затем освободить его от нагрузки, он сократится и примет начальное состояние. Это свойство трикотажа широко используется при производстве облегающей, безразмерной одежды.

В результате обзора патентной литературы было выявлено интересное решение, выбранное в качестве прототипа: модульное изделие типа капюшона из мягкого материала, с сильно удлиненной затылочной частью, для защиты головы, лица и шеи от непогоды. Но оно имеет ограниченные возможности применения и малую степень прилегания к телу на защищаемых поверхностях, не обеспечивая комфортные условия эксплуатации.

По результатам анализа свойств ластичных переплетений был разработан трансформируемый предмет одежды, при выполнении которого из чистшерстяной или полушерстяной пряжи, на средней плотности вязания и предложенным переплетением (неполный ластик) обеспечивается комфортность в эксплуатации, высокая степень прилегания на защищаемых участках. Кроме того, значительно расширяются функциональные возможности и ассортимент одежды за счет трансформации предмета в головные уборы различной формы и назначения, воротники, пояс, топ и др. Технологичность конструкции обеспечивает простоту в изготовлении и минимальные затраты времени на преобразования.

Трансформируемый предмет одежды (рис. 1) состоит из двух соединяющихся между собой одинаковых частей, выполненных в виде прямоугольника 1 и 2 размером не менее 18×36 см каждый переплетением неполный ластик 3+3, с коэффициентом растяжения 2-2,5. Части соединяются между собой разъемно. По длинным сторонам прямоугольников настроены части разъемных застежек-молний 3 и 4. По меньшим сторонам, расположенным в конце застежек-молний, продернуто по одному шнуру в отверстия петельной структуры полотна [7].

Наиболее интересным представляется использование этого предмета одежды в качестве различных головных уборов (рис. 2) и в виде топа (рис. 3).

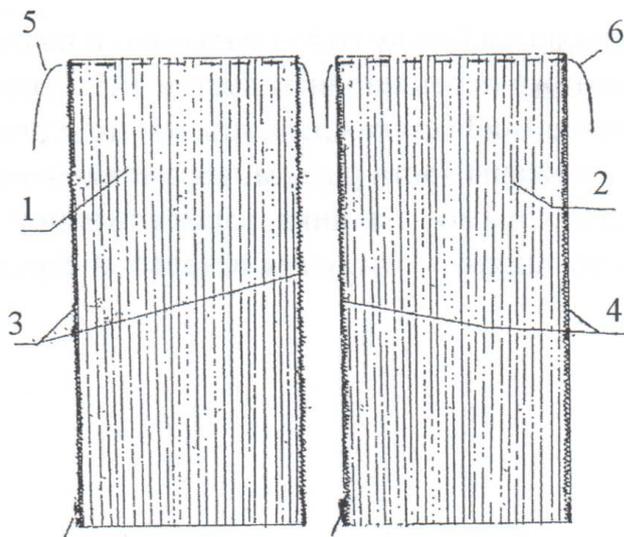


Рис. 1. Части трансформируемого предмета одежды.

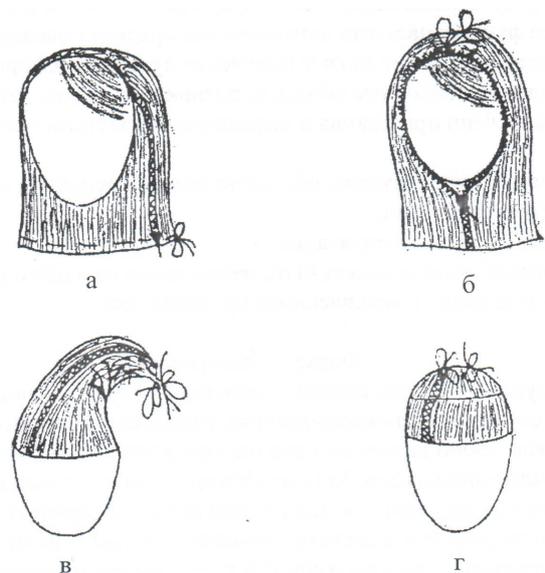


Рис. 2. Трансформация головных уборов.

Для получения головного убора типа капюшон необходимо прямоугольники совместить друг с другом и соединить между собой посредством частей разъемных застежек-молний. Затем головной убор надевается таким образом, что полностью покрывает шею и голову, а отверстиями для лица служат стороны без шнура. Застежки-молнии располагаются по боковым сторонам (рис. 2а). Для получения шлема (рис. 2б) одна из застежек молний застегивается полностью и при надевании располагается посередине затылочной части головы. Вторая застежка молния застегивается не до конца, оставляя отверстие для лица. Шнуры стягиваются на макушке и завязываются (при желании концы шнура заправляются внутрь шлема).

Для получения топа прямоугольные детали совмещаются друг с другом и соединяются между собой следующим образом: расположенная на спинке застежка-молния застегивается на 3-6 см, образуя средний шов спинки; застежка-молния, расположенная спереди, застегивается не менее чем на 20см, образуя средний шов переда. Края деталей спинки с застежкой образуют верхний край спинки топа, переходящий в пройму, а незастегнутая часть застежки-молнии переда формирует V-образный вырез топа. Шнуры затягиваются и связываются между собой и служат бретелями, фиксирующими топ на шее (рис. 3).

Использование различных свойств трикотажных переплетений, обусловленных особенностями их выработки, рассмотрим на примере многофункционального шарфа, выполненного переплетениями неполный ластик и одинарным прессовым на базе кулирной глади (либо кулирной глади, либо мелкоряпортным ажуром).

За прототип был взят меховой шарф, состоящий из двух частей прямоугольной формы и трансформируемый при помощи застежек-молний в жакет-болеро. Возможности преобразования этого изделия ограничены лишь двумя вариантами – шарф и болеро [6].

Разработанный многофункциональный предмет одежды представляет собой шарф (рис. 4), состоящий из двух одинаковых частей 1, 2, соединенных между собой при помощи двух шнуров 5, 6, продернутых крестообразно по коротким сторонам частей, и частей застежек-молний 3, 4, расположенных по длинным сторонам прямоугольников.

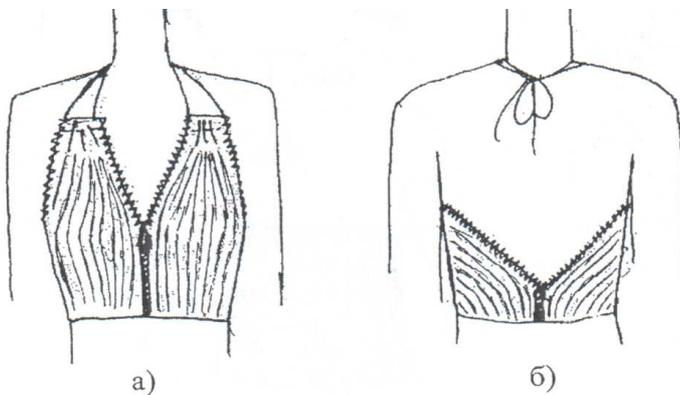


Рис. 3. Женский топ: а) вид спереди, б) вид сзади.

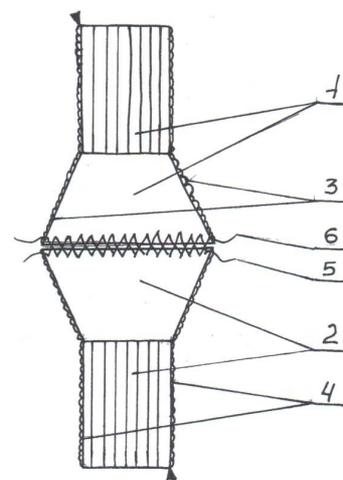


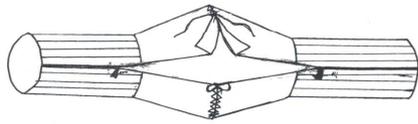
Рис. 4. Шарф-болеро, общий вид.

Отличительной чертой предлагаемого шарфа является вывязывание его разъемных частей различными видами переплетений. Первый участок выполнен переплетением ластик 1+1 или 2+2 (растяжимостью не менее 120%), шириной не менее 23 см и высотой не менее 30 см. Второй участок связан любым другим переплетением (кулирная гладь, ажурное, прессовое и т.п.), растяжимостью не более 30%, высотой не менее 25 см и шириной по большому основанию трапеции не более 50 см. Соединяя звенья застежки-молнии 3 между собой и застежки-молнии 4 между собой на каждой из частей 1 и 2, получаем шарф-трубу (рис. 5а).

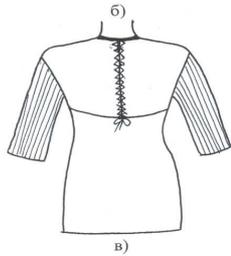
Трапециевидную форму второй участок принимает за счет того, что ластик имеет меньшую ширину полотна при вязании на том же количестве игл, что и кулирная гладь, и стягивает одну из сторон второго участка детали. Ширина трикотажного полотна – параметр, имеющий большое значение при изготовлении одежды, так как от ширины полотна во многом зависят выбор силуэтной формы, особенности конструкции изделия, а также наиболее экономное использование сырья и прикладных материалов.

Гладь – главное одинарное поперечновязаное переплетение, образованное из открытых петель, протянутых одна через другую в одном и том же порядке. Растяжимость кулирной глади большая как по длине, так и по ширине. При растяжении по длине гладь сужается по ширине, при растяжении по ширине она сокращается по длине. Экспериментально было установлено, что опытный образец при растяжении по ширине на 30% по длине уменьшался в среднем на 16%. Используя растяжимость трикотажных полотен, можно создавать изделия не ограниченные одним размером, при этом плотно облегающие фигуру, но не деформирующие мягкие ткани тела человека.

Ластиком называется двойное переплетение, в котором чередуются столбики лицевых петель со столбиками изнаночных петель. В зависимости от сочетания лицевых и изнаночных петельных столбиков, которое достигается определенным расположением работающих игл в обеих игольницах, ластик может быть различного раппорта.



а



1/3

Рис. 5. Трансформация шарфа в жакет-болеро.

Развязываем одну пару концов шнуров 5 и 6 и, расшнуровывая участок не менее 10 см, получаем концы воротника жакета.

Чтобы получить блузку, части 1 и 2 соединяем, совмещая прямоугольные и трапециевидные участки между собой, и застегиваем звенья разъемной застежки-молнии 3 со звеньями молнии 4 на прямоугольном участке. Затем по большим основаниям трапеций соединяем части 1 и 2 шнурами 5 и 6 с образованием плечевых участков и отверстия для головы. Варьируя величиной и местом расположения плечевых участков, получаем несколько вариантов блузок (рис. 6).

Размеры участков частей многофункционального предмета одежды подобраны так, чтобы при эксплуатации детали плотно облегли тело без деформаций мягких тканей и создавали гармоничный образ изделия. В зависимости от того, как располагается трапециевидный участок, каким образом используются шнуры, можно получить неограниченное количество вариантов топов, блузок, юбок.

Авторские права на разработанные трансформируемые предметы одежды защищены патентами на изобретения [6, 7].

Трансформирующиеся изделия многофункционального назначения сегодня относятся к модной современной одежде повышенного спроса. Предлагаемые многофункциональные предметы одежды, превращения которых происходят с минимальной затратой времени, способны удовлетворить запросы современного человека, живущего активной динамичной жизнью, а кроме того, позволяют экономить ресурсы, что чрезвычайно актуально с точки зрения экологических проблем, стоящих перед обществом.

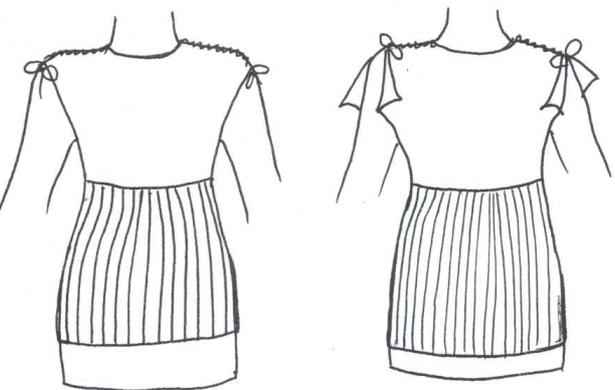


Рис. 6. Варианты блузок.

Растяжимость ластика хорошая: по длине ластик растягивается так же, как кулирная гладь, по ширине в – 3,5 раза больше, чем по длине, а следовательно, почти вдвое больше, чем гладь. Увеличенная растяжимость по ширине – результат захода петельных столбиков друг за друга.

На рис. 5 представлен способ преобразования многофункционального предмета одежды из шарфа в жакет-болеро. Звенья застежки-молнии 3 соединяем между собой и застежки-молнии 4 между собой на каждой из частей 1 и 2, на 2/3 расстояния прямоугольного участка таким образом, что участок трапеции и прямоугольного участка остается незастегнутыми, образуя вход в жакет-болеро.

-
1. Гусева, А.А. Технология и оборудование плосковязального и кругловязального производства – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.– 400 с.
 2. Нешатаев, А.А. и др. Художественное проектирование трикотажных полотен: Учебник для студентов вузов / А.А. Нешатаев, Г.М. Гусейнов, Г.Г. Саватеева. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 272 с.
 3. Конопальцева, Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов: В 2 ч. – Ч. 1. Конструирование одежды: Учеб. пособие для вузов / Н.М. Конопальцева, П.И. Рогов, Н.А. Крюкова. – М.: Академия, 2007. – 256 с.
 4. <http://abc.vvsu.ru> / О.Н. Данилова, И.А. Шеромова, А.А. Еремина. Архитектоника объемных форм: Учеб. пособие.
 5. Патент FR 2784552 A1, МПК 97 A42B 1/04, ИСМ «Одежда», 2001 – № 4. – С. 5.
 6. Пат. RU 2 422 060 C1, МПК A41D 15/00 Многофункциональный предмет одежды / Г.П. Рузайкина, Г.Г. Харьковская, И.О. Тупицына (Благовещенск: ФГБОУ ВПО АмГУ). – 2010124824/12 заявл. 21.06.2010; опубл. 27.06.2011. – Бюл. № 18.
 7. Пат. RU 2 422 061 C1 A41D 15/00 Трансформируемый предмет одежды / Г.П. Рузайкина, Г.Г. Харьковская, А.П. Жалдак (Благовещенск: ФГБОУ ВПО АмГУ). – 2010125546/12 заявл. 21.06.2010, опубл. 27.06.2011. – Бюл. № 18.