УДК 378.001

DOI: 10.12737/2546

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ ОДЕЖДЫ

Сильчева Людмила Владимировна, кандидат технических наук,
доцент кафедры технологии и организации туристической деятельности,
dgigir69@mail.ru,

ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет туризма и сервиса»,
Москва, Российская Федерация

Статья посвящена вопросу проектирования трансформируемой одежды. Рассмотрены особенности дизайн-проектирования конструкций и элементов трансформированной одежды различного назначения: спецодежды, одежды для туризма и спорта, одежды для будущих мам, школьной детской одежды и других видов изделий. Обозначены цели и задачи современного дизайн-проектирования трансформируемой одежды с учетом экологической и экономической ситуацией. В статье показано, что за дизайн-проектированием трансформируемой одежды будущее.

Ключевые слова: *трансформируемая одежда, трансформируемые элементы одежды, дизайн-проектирование, принципы, приемы и методы трансформации в одежде.*

Образ жизни современного человека, стремительно развивающиеся технологии производства одежды, постоянное изменение функциональных процессов жизни человека являются основными причинами появления одежды, способной удовлетворить все требования человека и отвечать разным его запросам и потребностям. Потребитель, находящийся во взаимосвязи со всеми аспектами своей жизни, а также с окружающей его средой, конечно, заинтересован эксплуатировать одежду, которая позволяет ему испытывать чувства комфортности и эстетического удовлетворения независимо от условий ее эксплуатации. Поэтому гардероб человека должен постоянно пополняется новой одеждой и ее элементами. При этом реализуется желание использовать эти вещи многофункционально (в различных сочетаниях и в разнообразных ситуациях). Уже в 20-е годы XX века проектирование многофункциональных вещей становится одной из задач дизайнеров и конструкторов. Сторонники данного направления получили название «функционалисты» [1]. Их подход к проектированию (стремление создать универсальные вещи) способен удовлетворить запросы человека и, кроме того, позволяет экономить ресурсы, что чрезвычайно актуально с точки зрения экологических проблем, стоящих перед современным обществом.

Трансформирующиеся изделия многофункционального назначения уже сегодня относятся к модной современной одежде повышенного спроса. На создание многофункциональных вещей ориентируются и дизайнеры, и конструкторы (минимализм – одно из ведущих направлений в современном дизайн-проектировании одежды) [1]. В современном дизайн-проектировании одежды появилось направление минимализм, концепция которого состоит в проектировании одежды, ориентируемой на формирование гардероба, состоящего из минимального количества многофункциональных предметов одежды.

Современный процесс эксплуатации одежды создает условия, которые позволяют экспериментировать, т.е. создавать всегда новый индивидуальный образ. Возможность экспериментировать, видоизменять и трансформировать различные предметы или элементы одежды, позволяет потребителю получать практически неограниченную возможность моделировать множество вариантов модного костюма, причем представлять его в различных стилевых решениях. Данная цель ставится перед современными дизайнерами-проектировщиками. Для реализации данной цели используются многочисленные дизайнерские элементы, присутствующие в одежде. Данные элементы также могут предусматриваться многими дизайнерами-конструкторами и во время носки одежды. Очень большие возможности кроются в использовании видо- и формоизменяющихся предметов и элементов одежды, в пристегивающихся и отстегивающихся элементах, в нетрадиционных модных дополнениях и различных аксессуарах.

Если рассматривать термин «трансформация», то наиболее распространенным определением данного понятия является следующее: «трансформация – преобразование, изменение вида, формы, существенных свойств чего-либо» [2]. Рассматривая данный термин в рамках дизайн-проектирования одежды, имеем следующее определение: «трансформация – это свойство объектов предметно-пространственного мира изменять свои первоначальные формы и параметры в процессе существования или эксплуатации» [2]. Следовательно, согласно определению, непосредственно связанному с процессом проектирования одежды и ее элементов, можно сделать вывод, что трансформации происходят и в процессе носки при участии человека, и в период всего срока службы изделия (оно может изменять свой эстетический и физический виды). В целом, характеризуя трансформируемый объект, можно дать его определение как «материальной структуры, способной принимать ряд различных конструктивных и эстетических состояний на основе «переконструирования»». Следовательно, трансформируемая одежда

представляет собой подвижную материальную структуру (конструкторскую и эстетическую), позволяющую ей превращаться в различные виды изделий или существенно изменять свойства данных изделий.

Трансформируемые объекты, в частности одежда, появились уже достаточно давно. Информацию о различных вариантах трансформации можно найти в технической литературе широкого спектра знаний и наук [2]. Данная информация позволяет считать, что проектирование предметов с конструкцией, способной к модификации, составляет одно из направлений в формообразовании в дизайн-проектировании костюма. С данной тенденцией также связано обеспечение многих функций жизнедеятельности человека. Следовательно, рассматриваемый принцип трансформации в дизайн-проектировании современной одежды имеет важное значение в формообразовании изделий различного назначения.

Трансформация в дизайн-проектировании одежды определяется динамикой движений, совершаемых человеком, превращений или изменений предметов и элементов одежды в процессе ее эксплуатации. Трансформация может осуществляться двумя основными способами [1]:

– превращение одной формы в другую;

– трансформация деталей внутри одной формы.

Рассматривая процесс трансформации одежды с позиции экономичности, следует отметить, что она будет удобна и потребителю, и производителю. Потребитель, приобретая одно изделие, способное к трансформации, практически приобретает несколько одинаковых по цветовому и стилевому решению, материалу, но различных по функциональному, эксплуатационному и эргономическому назначению изделий.

Кроме экономического аспекта проектирования данных изделий, трансформируемая одежда позволяет потребителю использовать и еще ряд других положительных ее функций. Ведь с помощью использования трансформации в одежде человек меняет свой индивидуальный образ за достаточно короткое время, т.е., не возвращаясь домой, в течение определенного времени может выглядеть соответствующе той или иной обстановке и ситуации. Используя минимальный набор трансформирующихся изделий и элементов одежды, потребитель имеет возможность видоизменять свой образ. Также следует отметить, что трансформируемые изделия в современном костюме позволяют создавать индивидуальный образ для динамичного образа жизни, который связан с определенной частотой смены функциональных жизненных процессов, изменениями различных событий.

В течение длительного времени были выработаны определенные приемы конструктивно-технологического и композиционного решения трансформируемой одежды и ее элементов. Данная информация, дает возможность представить многообразие различных видов трансформации, используемых в одежде. Существует классификация приемов и методов трансформации предметов и элементов одежды, которая является исходной информации для проектирования современных трансформируемых изделий различного функционального, эргономического и эстетического назначения [2].

На рисунке 1 представлены существующие приемы трансформации.

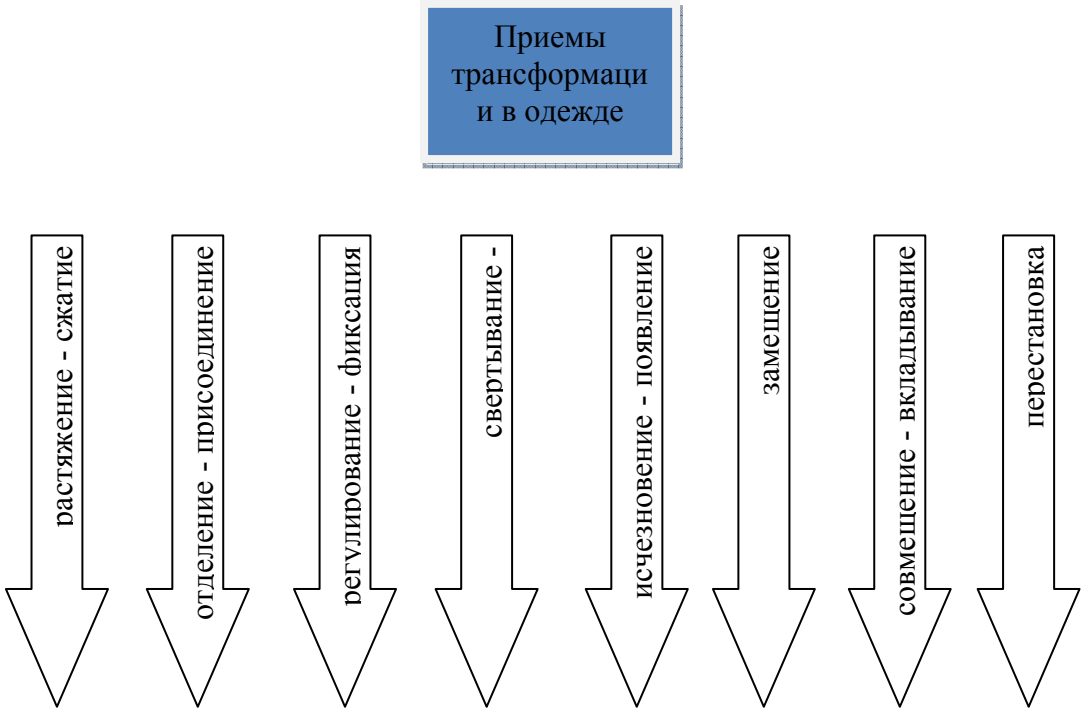

Рисунок 1 – Приемы трансформации в одежде

Наряду с приемами формообразования существует классификация методов преобразования трансформы [2]. На рисунке 2 представлена классификация методов трансформации.

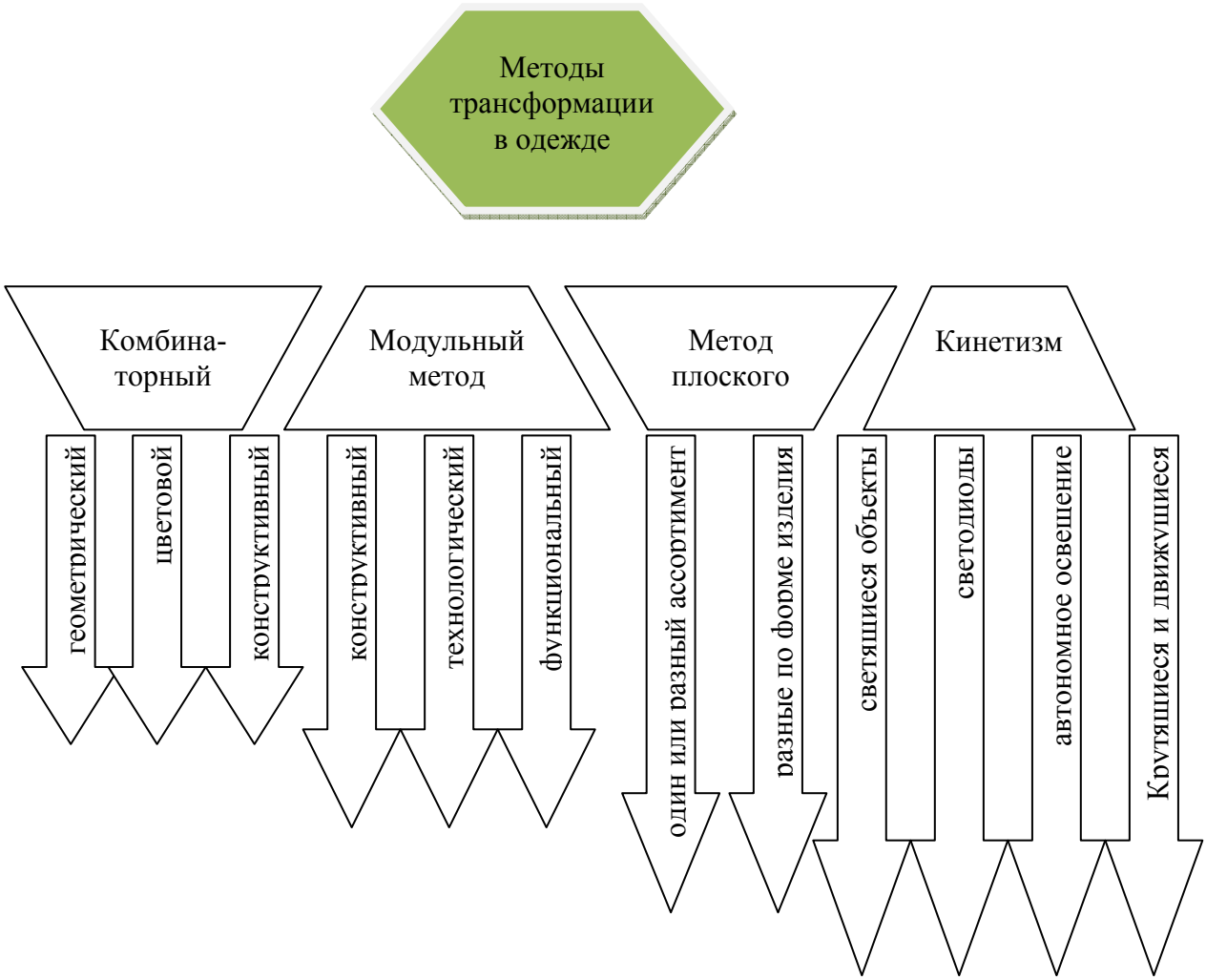

Рисунок 2 – Классификация методов трансформации в одежде

Комбинаторный метод представляет собой процесс комбинирования различными способами форм и их элементов или вариантный поиск, что в итоге обеспечивает создание геометрической, конструктивной, цветовой и других комбинаторных систем.

Модульный метод позволяет создать различные формы за счет модуля. Обеспечение его взаимозаменяемости предполагает конструктивную, технологическую и функциональную завершенность, а сам модуль может быть законченным изделием или являться составной частью изделия, в том числе другого функционального назначения.

Метод плоского кроя предполагает использование полотен материала по принципу «развертывание – свертывание» с целью создания изделий разных по ассортименту и форме.

Кинетизм представляет собой создание динамики форм, декора, рисунков тканей путем применения светящихся объектов, светодиодов, автономного освещения, крутящихся или движущихся элементов костюма.

В целом, говоря о трансформируемой одежде, следует отметить, что она всегда будет вызывать интерес у потребителей. Трансформируемая одежда дает потребителю свободу решений при формировании персонального гардероба, может служить толчком к экспериментам и импровизации в одежде. Трансформируемая одежда позволяет потребителю сэкономить свое время и средства, продлить сроки её эксплуатации.

Наряду с приемами и методами преобразования трансформированной одежды существуют различные принципы трансформации, которые имеют фундаментальное значение в формообразовании. Данные принципы трансформации одежды позволяют систематизировать разнообразные детали конструкции в виде исходных трансформ. Например, к принципам трансформации можно отнести следующие [2]:

– превращение одной формы в другую (например, изменение длины изделия, трансформация одного элемента костюма в другой (головного убора в сумку и т.д.);

– трансформация деталей внутри одной формы изделия (например, элементы одежды трансформируются (загибаются, складываются, завязываются, заплетаются и др.).

В целом процесс превращения – трансформации одежды (и ее отдельных элементов) – может носить множественный характер. В этом процессе есть положительный момент, т.к. проектируемое изделие вследствие своей многообразности и многофункциональности не надоедает и поэтому срок его ношения продлевается.

Современные модные дизайнеры, основываясь на приемах, методах и принципах проектирования трансформируемой одежды, предложили оригинальный ответ экономическому кризису, заставившему покупателей экономить на одежде: «многофункциональные» модели, которые можно превратить, к примеру, из пальто – в жакет, а из платья – в юбку.

Актуален вопрос использования трансформации в школьной одежде по двум причинам: активный физиологический рост школьника и необходимость различного комплектования гардероба школьника [5].

Для эффективного использования при проектировании моделей и конструкций, а также при комплектовании рационального гардероба детской школьной одежды были систематизированы конструктивные решения трансформируемых элементов конструкций (виды детской одежды, дополнительные предметы и элементы одежды), типы и виды структурных связей трансформируемых элементов конструкции одежды в гардеробе ребенка-школьника. В таблице 1 представлены виды и принципы конструктивной реализации функций трансформации детской школьной одежды и гардероба.

Таблица 1 – Классификация видов и принципов конструктивной реализации функций трансформации детской школьной одежды и гардероба

Номер	Вид процесса трансформации	Выполняемая функция	Решения
1.	Растяжение-сжатие	Трансформация основана на принципе саморегулирования, адаптируясь к динамическому и объемному модифицированию действий и внешности ребенка (эластичные материалы: трикотаж, с содержанием лайкры, тесьма)	Вставки из эластичных материалов в рельефные швы, в области лопаток, в боковые швы и т.д.; пояса, бретели с эластичной тесьмой и т.д.
2.	Отделение-присоединение	Отделение или присоединение элементов, входящих в состав многофункционального гардероба	Съемные детали: отделяемые рукава, манжеты, воротники, нагрудники, части штанин, навесные карманы
3.	Регулирование-фиксация	Изменение объема или формы (молния, регуляторы)	Изменение длины бретелей, степени прилегания в области стана, изменение формы частей конструкции и вида изделия: брюки в бермуды
4.	Свертывание-развертывание	Изменения конструкции составляющих элементов, проектный смысл связан с изменением величины и определяется категорией «величина»	Подворачивание рукава, штанины брюк
5.	Замещение	Замена одних элементов или предметов одежды другими при сохранении базовых элементов в изделии или предметов в комплекте одежды. Применяется для воплощения принципа разнопрочности, видоизменения функции одежды	Съемные комплекты дополнительных элементов: воротников, манжет, карманов, дополнительных элементов: галстуков, бантов
6.	Ориентация	Трансформация выполняет функцию преобразования (адаптация к возрастным, климатическим, динамическим и школьным условиям)	Съемные воротники, манжеты различных видов и форм, отстегивающиеся штанины брюк, съемные бочки жилета и т.д.
7.	Перестановка	Перестановка и сочетание составляющих элементов конструкции, отличающихся по цвету, виду и фактуре материала	Перестановка съемных воротников и манжет с пиджака на сорочку, карманов пиджака на брюки и т.д.
8.	Компоновка	Агрегатирование элементов различных форм и содержания, изменение их пространственного	Получение различных комплектов одежды путем комбинирования различных деталей и расположения и порядка следования предметов одежды в гардеробе
9.	Выворачивание	Расширение возможных вариантов внешнего вида изделия за счет использования лицевой и изнаночной сторон	Двухсторонние изделия, определяемые пакетом тканей или двулицевыми тканями (цвет, рисунок, фактура материала)

На рисунке 3 представлена схема типов и видов структурных связей трансформируемых деталей и элементов одежды в школьном гардеробе.

Рассматривая все положительные стороны трансформируемой одежды, следует отметить одно важное свойство трансформации, связанное с возможностью упрощать и в

определенных ситуациях спасать жизнь человека. Данное свойство связано с трансформируемой спецодеждой. К данному типу одежды можно отнести изделия для пожарных, для спасательных групп, спецодежду для работников железной дороги и т.д.

В специальной одежде широко используются элементы трансформации. Например, одежда с терморегуляцией для предохранения организма человека от вредных воздействий повышенных температур и солнечного излучения [6]. Данная трансформируемая одежда представлена комплектами, состоящими из блузы-туники и брюк. Нижние части изделий соединяются с верхними частями при помощи застежек на петли и пуговицы с образованием вентиляционных щелей для обеспечения вентиляции пододежного пространства, а также содержат дополнительные вентиляционные отверстия на нижних участках боковых швов блузы-туники и боковых участках нижних частей брюк. Нижняя часть туники преобразуется в пелерину, а нижние части брюк преобразуются в головной убор. Это обеспечивает улучшение терморегуляции и защиту кожи от солнечного излучения.

Трансформируемая одежда нашла также широкое применение и в туризме, особенно в любительском. Любой турист, собираясь в долгосрочный туристический поход, большое внимание уделяет своему рюкзаку. В поход турист берет только самое необходимое, ведь иначе рюкзак будет тяжелым и создаст определенные неудобства во время путешествия. Например, спальный мешок относится к числу таких вещей. Но можно обойтись и без него, если иметь в наличии куртку Wearing Sleeping Bag от японского производителя Doppelganger Outdoor [5]. Данное изделие представляет собой вид трансформируемой одежды. «Легким движением руки» куртка превращается вначале в теплое пальто, а потом и в спальный мешок с рукавами. Все компоненты крепятся на замках-молниях. Варежки в «разобранном состоянии» отворачиваются на рукава.

Также для любительского туризма актуально использование преобразования куртки в сумку-рюкзак при изменении погодных условий в походе [7]. Трансформируемая одежда в виде куртки включает в себя полочки, спинку с карманом и клапаном, выполненными в шве соединения деталей спинки, рукава и капюшон. При трансформации куртки в сумку-рюкзак карман выворачивается наружу, образуя полость сумки-рюкзака, куртка убирается в полость, а для закрывания входа в карман используются зажимы, которые расположены на клапане кармана и в нижней части подкладки кармана. Сумка-рюкзак имеет ремни, расположенные в верхнем и нижнем швах подкладки кармана, а преобразование ремней сумки-рюкзака в ручку сумки производится при помощи тесьмы-«молния». Данная конструкция позволяет расширить функциональные возможности

изделия, а также повысить удобство в пользовании при трансформации. Недостатком данного изделия является невозможность трансформации куртки в сумку без выворачивания ее на изнаночную сторону, наличие дополнительной плоской детали, расположенной на спинке с внутренней стороны.

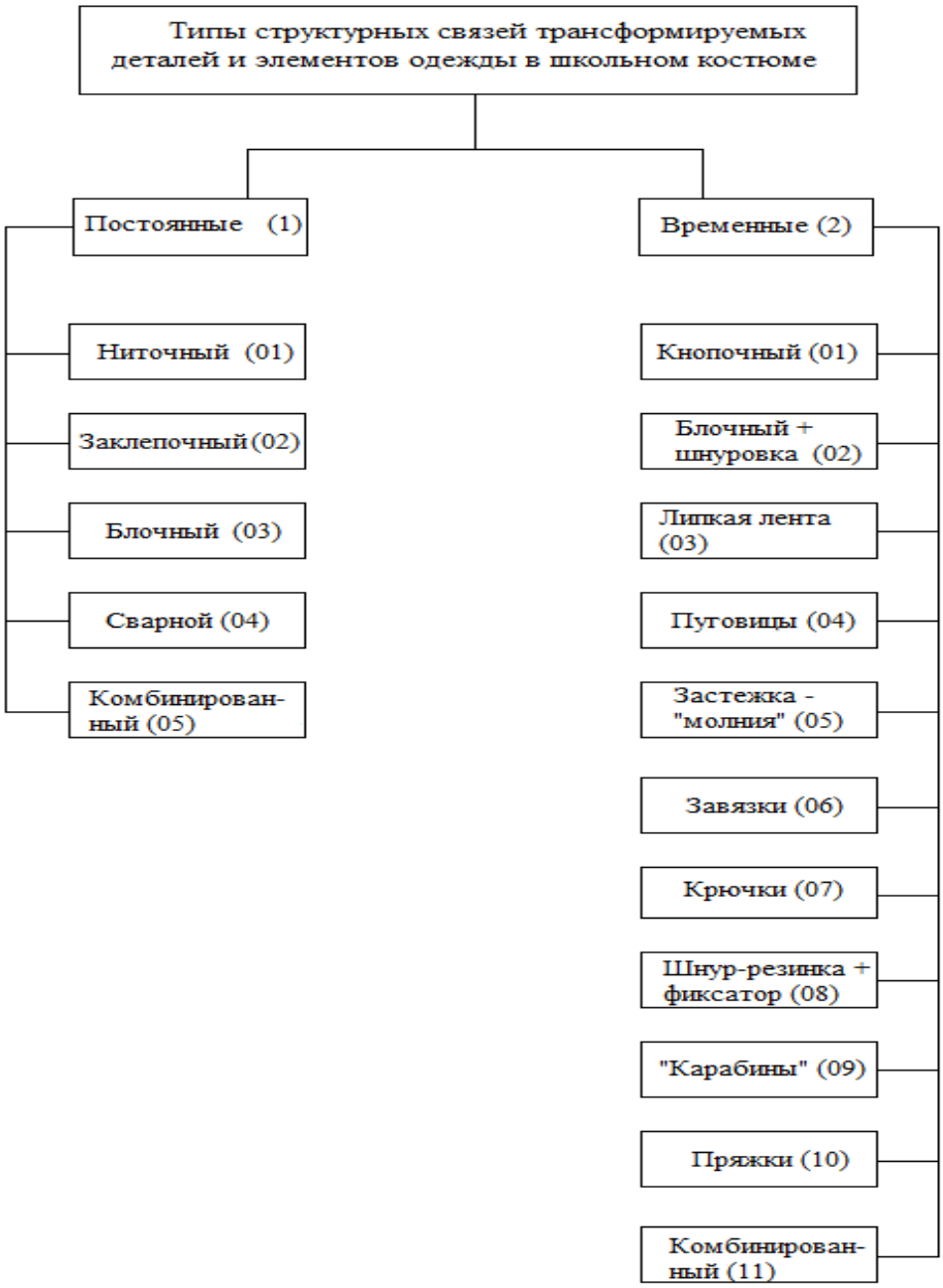

Рисунок 3 – Типы структурных связей трансформируемых деталей и элементов одежд в школьном гардеробе

В одежде для будущих мам также целесообразно использовать принципы, приемы и методы трансформации [8]. Известно также, что к одежде для будущих мам

предъявляется ряд серьезных специфических требований, обусловленных особой важностью данного периода жизни женщины. В первую очередь это удобство, отсутствие сдавливающего эффекта. Кроме того, вещь должна быть эстетически красивой, поскольку доказано влияние эстетического фактора на развитие плода. Если учесть, что за короткий период времени у женщины значительно изменяется фигура, то для удовлетворения этим требованиям с помощью одежды традиционного покроя, особенно на последних месяцах беременности, женщине пришлось бы покупать новую одежду почти каждый месяц. Такое решение непосильно для бюджета молодой семьи. Практическое решение данной задачи лежит в плоскости трансформации одежды.

Трансформируемая верхняя одежда для будущих мам содержит полочку и спинку. Полочка выполнена из разъемно соединенных верхней и нижней частей. Нижняя часть полочки имеет вертикальные разрезы, по краю которых расположены разъемные застежки-молнии, ответные части которых расположены на боковых срезах клиньев-вставок. Верхняя часть полочки выполнена двухслойной. Верхний слой полочки выполнен отлетным, а нижний снабжен по нижнему краю липкой лентой, ответная часть которой расположена по верхнему краю нижней части полочки с изнаночной стороны. Это позволяет расширить функциональные возможности одежды для беременных, сделав ее пригодной для носки как в предродовой, так и в послеродовой период.

Известна также конструкция брюк для беременных женщин. Брюки содержат пояс, переднюю и заднюю части с выполнением верха передней части в виде подкройной детали, повторяющей снизу форму живота, с приподнятой линией пояса и увеличенным припуском на свободное облегание. Подкройная деталь, повторяющая снизу форму живота, выполнена с жесткой прокладкой, проложенной по нижней линии, повторяющей форму живота. Недостатком данной одежды являются узкие функциональные возможности, исключающие ее адаптацию к реальным изменениям фигуры женщины.

Любое решение в конструкции трансформируемой одежды направлено на расширение функциональных возможностей за счет пригодности одежды для использования и в дородовой, и в послеродовой период и обеспечения при этом отличной посадки на фигуре. Техническим результатом при этом является адаптивное изменение объема по горизонтали при одновременном соблюдении баланса по длине. Также может быть исполнена не только верхняя одежда, но и платья, сарафаны и т.д. При этом клинья-вставки могут иметь разную форму и ширину книзу, а также быть выполнены из основной или отделочной ткани, что разнообразит модельные особенности одежды.

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.

Литература

1. 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.

2. Мациевская, Ю. А. Разработка методов эргономического проектирования школьной одежды: дис. … канд. техн. наук. 05.19.04. – М., 2007. – 216 с.

3. 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.

4. 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. 27.06.2001. – Бюл. № 18.

5. Куницина, Е.В, Богинская, Т.Г, Гулько, Е.Н. Трансформируемая одежда. Патент РФ №2127991. C1 6A 41 D15/04 11/00.

6. Сухова, Т.Н., Кириленко, А.Ю., Мартынова, А.Е. Трансформация одежды. Патент РФ № 2113145 C1 6A 41 D15/04.

7. Сухова, Т.Н., Кириленко, А.Ю., Левченко, С.Т. Трансформация одежды. Патент РФ № 2129817 C1 6A 41 D15/04 11/00.

8. Москаленко, Т.Н., Голубева, Е.С. Трансформация одежды. Патент РФ № 2116738 C1 6A 41 D15/4.

MODERN APPROACHES TO CONVERTIBLES DESIGN

Sil'cheva Liudmila Vladimirovna, Candidate of Engineering, Associate Professor at the Department of Technology and Organization of Tourist Activities, Russian State University of Tourism and Service, Moscow, Russia, dgigir69@mail.ru,

The article deals with designing convertible garments. The author considers the peculiarities of designing the fit and individual elements of convertible garments for various applications: workwear, tourism and sportswear, maternity wear, school uniforms, and other kinds of special-purpose clothes. The author outlines the ecology and economy-driven tasks and objectives of modern convertibles design, and claims that the market potential of convertible garments is enormous.

Key words: *convertible garments, convertible clothing items, design, principles, methods and techniques of garment convertibility.*

References

1. Konopal'tseva, N.M. Konstruirovanie i tekhnologiia izgotovleniia odezhdy iz razlichnykh materialov. Ch.1. Konstruirovanie odezhdy: uchebnoe posobie dlia vuzov [Applying various soft goods in garment designing and manufacturing. Part 1: Garment design. Student training manual]. Moscow: Akademiia Publ., 2007. – p.256.

2. Matsievskaia, Iu.A. Razrabotka metodov ergonomicheskogo proektirovaniia shkol'noi odezhdy [Developing school-uniform ergonomic design methods]. Dissertatsiia 05.19.04 [A candidate of Engineering dissertation. 05.19.04]. Moscow, 2007. – p.216.

3. Ruzaikina, G.P., Khar'kovskaia, G.G., & Tupitsyna, I.O. Patent. RU 2 422 060 C1, MPK A41D 15/00 Mnogofunktsional'nyi predmet odezhdy [A Multipurpose piece of clothing]. − 2010124824/12 application. 21.06.2010; publ. 27.06.2011. – bul. № 18.

4. Ruzaikina, G.P., Khar'kovskaia, G.G., & Zhaldak, A.P. Patent RU 2 422 061 C1 A41D 15/00 Transformiruemyi predmet odezhdy [A convertible piece of clothing]. − 2010125546/12 application. 21.06.2010, publ. 27.06.2001. – bul. № 18.

5. Kunitsyna, E.V., Boginskaia, T.G., & Gul'ko, E.N. Transformiruemaia odezhda [Convertible clothing]. Patent RU №2127991. C1 6A 41 D15/04 11/00.

6. Sukhova, T.N., Kirilenko, A.Iu., & Martynova, A.E. Transformatsiia odezhdy [Clothing converting]. Patent RU № 2113145 C1 6A 41 D15/04.

7. Sukhova, T.N., Kirilenko, A.Iu., & Levchenko, S.T. Transformatsiia odezhdy [Clothing converting]. Patent RU № 2129817 C1 6A 41 D15/04 11/00.

8. Moskalenko, T.N., & Golubeva, E.S. Москаленко, Т.Н., Голубева, Е.С. Transformatsiia odezhdy [Clothing converting]. Patent RU № 2116738 C1 6A 41 D15/4.