

Технология и конструирование одежды

УДК 687.1.016; 687.1.016.5

Г.Г. Харьковская

КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕЛЬНОКРОЕНОГО РУКАВА

Работа посвящена проектированию цельнокроеного рукава. Предложен новый вариант такого рукава. Рассмотрены особенности конструкции, моделирования и технологии его изготовления.

Ключевые слова: цельнокроеный рукав, ластовица, мода, спинка, полочка, контрольная точка, отрезок, прибавка.

DESIGN-TECHNOLOGICAL ASPECTS FOR DESIGN SLEEVECUT IN ONE PIECE

The paper is devoted to designing the sleeve cut in one piece. It was offered a new variant of this sleeve. We considered particularities of the sleeve design, modeling and technologies of its making.

Keywords: sleeve cut in one piece, gusset, fashion, back, ledge, checkpoint, length, allowance.

Введение

Сложно, даже мысленно, охватить все существующие модели рукавов. Они постоянно трансформируются и дополняются новыми деталями, изгибами и «изюминками»... Одним из основных вариантов является цельнокроеный рукав.

Цельнокроеный рукав – это покрой, когда рукав выкраивается единой деталью вместе с полочкой и спинкой изделия. Особенность такого кроя заключается в полном либо частичном отсутствии линии проймы и мягкой форме лифа. Линия плеча при этом также является мягкой, что позволяет создавать романтический женственный образ, зрительное впечатление плоских форм, лишенных четких конструктивных линий. Именно поэтому данный покрой используется в основном при создании моделей женской одежды.

Цельнокроеный рукав обеспечивает свободу движений, а при опущенной руке образуются мягкие спадающие складки. Одежда с рукавами подобного кроя удобна при носке, легко шьется, практически не требует подгонки по фигуре и нередко скрывает ее недостатки.

Такой рукав дает следующие эффекты. Во-первых, он создает женственный мягкий силуэт. Рукава напоминают крылья, а изгиб плеча лишается своей угловатости. Во-вторых, подобный рукав придает объем верхней части тела, так как «размывает» четкие линии и невозможно понять, где заканчивается торс и где начинается рука. В-третьих, за счет того, что подобному рукаву приходится иметь довольно широкий верх, низ его значительно уже, а значит, и запястья кажутся хрупкими и тонкими.

Цельнокроеный рукав пользуется особой популярностью у женщин с угловатыми, мужеподобными формами, помогая им выглядеть более мягко и женственно. Подходит этот рукав женщинам с типом фигуры треугольник (бедро шире, чем плечи). Вещи с цельнокроеными рукавами придают объем груди и делают зрительно шире линию плеч, что необходимо для уравнивания верха и низа фигуры. Женщины, которым необходимо сделать руки более тонкими и изящными, также пользуются кроем одежды с цельнокроеными рукавами. Чаще всего это спортсменки, имеющие стройную фигуру и излишне накачанные руки [10].

Таким образом, цельнокроеный рукав, обладая целым рядом положительных характеристик, не теряет популярности сегодня и имеет свою, практически постоянную, клиентскую базу. Учитывая цикличность развития моды и наметившиеся в последнее время тенденции увеличения объемов в одежде и перемещения акцента на плечевой пояс, разработка новых конструкторских решений цельнокроеного рукава, отвечающих тенденциям моды, приобретает актуальность.

Поэтому целью работы является попытка внести свой вклад в историю развития цельнокроеного рукава, т.е. разработать новое проектное решение, отличающееся формой, соответствующей современным модными тенденциями, а также упрощением способа его построения и изготовления.

История развития цельнокроеного рукава

Цельнокроеный рукав – двухшовный рукав, совмещенный в конструкции со станом изделия, верхний шов которого является продолжением плечевого шва, а нижний – продолжением бокового шва изделия. Образует характерные складки-заломы под рукой. Для лучшей посадки на фигуре в некоторых моделях предусмотрена ластовица или подрез. Глубина воображаемой линии проймы варьируется от подмышечной впадины до линии талии и ниже. Частным случаем является цельнокроеный рукав без верхнего шва, когда плечо изделия формируется путем простого перегиба ткани. В русском языке некоторые виды цельнокроеного рукава имеют собственные названия – кимоно, «японка», «летучая мышь» [1, с. 372].

Ластовица – четырехугольная вставка в нижней части проймы под мышкой изделия, выполняющая важную функциональную роль – обеспечить свободу движения руки. Благодаря ластовице рукава не топорщатся. Применяется в современной одежде с цельнокроеными рукавами или рукавами реглан. Бывают ромбовидными, прямоугольными, треугольными, сложной формы, в виде отрезного бочка или половинки рукава, заканчивающегося клином [1, с. 197].

Цельнокроеный рукав, «японка», был изобретен в начале XX в. и воспринимался как японский, однако не имеет к японскому кимоно прямого отношения. Может иметь разную глубину проймы, иногда она опускается очень низко, доходит до талии, тогда рукав называют «летучая мышь» [1, с. 160].

«Летучая мышь» – объемный, постепенно сужающийся к запястью цельнокроеный рукав, нижняя линия проймы которого начинается от линии талии [1, с. 201].

В зависимости от тенденций моды и используемой ткани, цельнокроеный рукав варьирует от очень широкого до умеренно узкого. Длина такого рукава также бывает различной – от 10 см (в моделях летней одежды) до запястья, а истории даже известны модели, рукава которых достигали пола.

Цельнокроеный рукав – самый древний вид рукава. Предшественником его является туникообразная одежда восточных народов, у которых полностью отсутствовал плечевой шов, а вместо него был обыкновенный загиб ткани.

В 50-60-х гг. прошлого столетия цельнокроеный рукав использовался с целью усиления наклона плеч и создания О-образного силуэта, что считалось в то время главной модной тенденцией.

В 70-е гг. предназначение цельнокроеного рукава заключалось в придании изделию более прямой и слегка расширенной формы плеча, а также созданию мягких заломов у основания рукава.

Особой популярностью в то время пользовался один из вариантов покроя цельнокроеного рукава – «летучая мышь».

В 80-е гг. в моду вошли высокие подплечники, благодаря чему плечевой пояс у изделий с цельнокроеным рукавом выглядел еще более выпрямленным и расширенным, а декоративные заломы в области проймы практически отсутствовали.

Цельнокроеный рукав довольно популярен и в наше время, причем современные дизайнеры часто экспериментируют, применяя конструктивные разработки конца XX в., с формами, покроем и основными свойствами тканей новейшего поколения. Кроме того, многие производители современной одежды нередко используют данный покрой для создания эксклюзивных моделей из дорогих тканей, а также для некоторых детских моделей.

На сегодняшний день существует огромное разнообразие изделий женской одежды, изготовленных с использованием цельнокроеного рукава – блузки, платья, халаты, ночные рубашки, куртки, плащи, пальто и многое другое. Для создания подобных изделий специалисты рекомендуют использовать мягкие ткани, хорошо драпирующиеся.

Поклонницами одежды с цельнокроеным рукавом являются всемирно известные певицы Алла Пугачева и Эдита Пьеха [16]. В гардеробе и многих других популярных личностей можно заметить подобные изделия.

Сегодня, помимо традиционного ассортимента женской одежды рукав цельнокроеный с кокетками спинки и переда (полочки) используется в спецодежде для обеспечения свободы движений при выполнении технологических операций, предусмотренных производственными процессами [4, 11, 15]. Сложные варианты комбинированных рукавов на основе цельнокроеного применяются в детской [13] и взрослой одежде для людей с ограниченными двигательными возможностями, облегчая действия обслуживающих лиц [12].

Способ построения шаблона цельнокроеного рукава и его изготовление

Два основных вида конструкций с цельнокроеным рукавом характеризуются различной глубиной складок в области отсутствующей проймы. Ярко выраженные складки закладываются спереди и сзади в изделии с *цельнокроеным рукавом мягкой формы* без ластовицы; складки расправляются лишь при отведении рук в стороны. Минимальные складки на месте отсутствующей проймы при отвесном положении рукава и достаточной его ширине получают в конструкции *цельнокроеного рукава с ластовицей*, расширяющей спинку, перед и рукав под проймой. Этот вид рукава является базой для множества разновидностей.

Конструкция цельнокроеного рукава характеризуется увеличенными прибавками по линии груди и к обхвату плеча по сравнению с втачным рукавом; меньшей величиной передне-заднего баланса, особенно в объемных изделиях мягкой формы; переводом плечевого шва в сторону переда.

Разработку конструкции изделия с цельнокроеным рукавом можно выполнять расчетно-графическими методами [6, 19], но в отличие от них метод пристраивания [5, 9] позволяет на этапе построения чертежа с наглядностью проектировать параметры изменения формы, местоположение складок на поверхности изделия, оценивать их глубину. Именно этим методом специалисты МГУДТ разработали конструкции цельнокроеного рукава мягкой формы, цельнокроеного рукава с ластовицей и многих других разновидностей конструкций цельнокроеного рукава, а также рукавов комбинированных покроев [7, с. 163-169].

Изделия с цельнокроеными рукавами могут быть различных видов и силуэтов, а построение чертежей производят на базе чертежа изделия с втачными рукавами любого силуэта. И.М. Брачик, используя расчетно-графический метод, разработал целый ряд конструкций женских пальто с цельнокроеными рукавами сложных форм и покроев [2, с. 127-178, 189-193].

На основе анализа существующих методик конструирования Е.Б. Булатовой [3], Е.Б. Кобляковой [5], ЕМКО ЦОТШЛ [17] и Л.П. Шершневой [18], современные ученые продолжают совершенствовать способы построения цельнокроеного рукава. Так в работе Л.В. Кочесовой [8] рассмотрены закономерности формообразования и оптимизация параметров конструкции изделия с цельнокроеными рукавами с целью улучшения качества посадки изделия на фигуре в статике и сохранения удобства в динамике. Усовершенствована существующая методика для построения цельнокроеных рукавов отвесной формы. Сформулированы рекомендации для расчета и построения рациональных конструкций изделий с цельнокроеными рукавами.

Таким образом, сегодня цельнокроеный рукав продолжает привлекать к себе внимание не только потребителей, но и специалистов конструкторов и модельеров. Разработка новых более эффективных способов построения конструкции изделия с цельнокроеными рукавами, отличающихся современной модной формой, по-прежнему является целью многих ученых.

В ходе проведения патентного поиска был выявлен аналог, принятый в качестве прототипа [6, с. 48-56]. При построении были использованы стандартные обозначения размерных признаков и расчеты величин отрезков.

Задачей предлагаемого варианта является, во-первых, сокращение затрат времени на изготовление рукава и изделий в целом, во-вторых, упрощение способа построения рукава.

Построение шаблона начинают с проведения двух взаимно перпендикулярных осей симметрии, с пересечением в точке A_0 (рис. 1), на которых проводят дальнейшее построение спинки, полочки и цельнокроеного рукава.

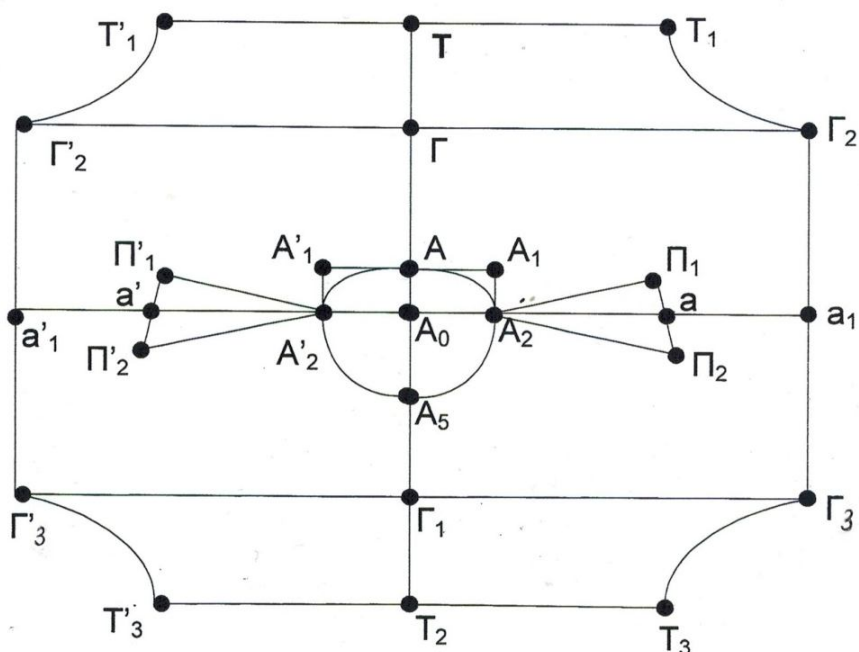


Рис. 1. Базовая конструкция цельнокроеного рукава.

Для определения уровня талии откладывают от точки A_0 вверх по оси отрезок A_0T , равный:

$$A_0T = D_{тс} + П_{дтс},$$

где $D_{тс}$ – расстояние от линии талии сзади до высшей точки плечевого шва; $П_{дтс}$ – прибавка к длине спины до талии, равная 0,5-1,0 см.

Через полученную точку T проводят прямую параллельно горизонтальной оси. На этой прямой откладывают вправо отрезок, равный:

$$TT_1 = 1/2 C_{т} + П_{т},$$

где Ст – полуобхват талии; Пт – прибавка к полуобхвату талии, зависящая от степени прилегания (плотно облегающий: 0,5-1,0 см; прилегающий: 1,0-1,5 см; свободный: 1,5-2,0 см).

Для нахождения глубины проймы спины от точки A_0 откладывают вверх отрезок, равный:

$$A_0Г = Впрз + Пспр + 0,5 Пдтс,$$

где Впрз – расстояние от высшей точки плечевого шва у основания шеи до уровня задних углов подмышечных впадин; Пспр – прибавка на свободу проймы (по глубине), равная 1,5-2,5 см.

Через найденную точку Г проводят прямую параллельно горизонтальной оси.

Для построения линии горловины рассчитывают положение двух точек: A_2 – высшая точка плечевого шва у основания шеи и A_1 . Положение точки A_2 регламентирует отрезок A_0A_2 , отложенный вдоль горизонтальной оси вправо и равный:

$$A_0A_2 = Сш/3 + Пшг,$$

где Сш – полуобхват шеи; Пшг – прибавка к ширине горловины спинки, равная 0,5-1,0 см.

Точку A_1 получают, восстанавливая перпендикуляр из точки A_2 вверх на величину, соответствующую глубине горловины спинки:

$$A_2A_1 = A_0A_2/3 + Пвгс,$$

где Пвгс – прибавка к высоте горловины спинки, равная 0-0,2 см.

Из точки A_1 проводят перпендикуляр к средней линии спинки $A_0Г$ и получают точку А. Линию горловины оформляют плавной кривой от точки А до точки A_2 .

Положение плечевой линии спинки определяется точками A_2 и $П_1$ – конец плечевого шва. Для определения положения точки $П_1$ из точки A_2 вправо вверх проводят циркулем первую дугу, радиус которой равен :

$$A_2П_1 = Шп + Ппос,$$

где Шп – ширина плечевого ската; Ппос – припуск на посадку ткани, равный 0,5-1,0 см.

Из точки Г проводят вправо вниз вторую дугу до пересечения с первой дугой радиусом, равным:

$$ГП_1 = Впкс + Пдтс,$$

где Впкс – высота плеча косая от точки пересечения линии талии с позвоночником до конечной точки плечевого шва спинки; Пдтс – прибавка к длине талии спины, равная 0-0,2 см.

В месте пересечения двух дуг получают точку $П_1$.

Построение полочки начинают с нахождения линии талии. Для этого от точки A_0 по вертикальной оси вниз откладывают отрезок, равный:

$$A_0Т_2 = Дтп + Пдтп,$$

где Дтп – длина переда до талии; Пдтп – прибавка к длине талии переда, равная 0,5-0,6 см.

Через полученную точку T_2 проводят прямую параллельно горизонтальной оси. На этой прямой откладывают вправо отрезок, равный:

$$T_2T_3 = ТТ_1 = \frac{1}{2} Ст + Пт$$

Для нахождения линии глубины проймы полочки от точки A_0 по вертикальной оси вниз откладывают отрезок, равный:

$$A_0Г_1 = A_0Г = Впрз + Пспр + 0,5 Пдтп$$

Через полученную точку $Г_1$ проводят прямую, параллельную горизонтальной оси. Для определения глубины горловины полочки откладывают от точки A_0 вниз по вертикали отрезок, равный:

$$A_0A_5 = A_0A_2 + 1 \text{ см.}$$

Точки A_2 и A_5 соединяют плавной кривой, оформляя линию горловины полочки.

Положение плечевой линии полочки определяется точками A_2 и $П_2$. Для определения положения точки $П_2$ из точки T_2 проводят дугу вправо вверх радиусом, равным:

$$T_2P_2 = B_{пкп} + П_{дтп},$$

где $B_{пкп}$ – высота плеча кося полочки.

Из точки A_2 на этой дуге делают засечку радиусом, равным:

$$A_2P_2 = Шп + П_{пос},$$

где $Шп$ – ширина плечевого ската; $П_{пос}$ – припуск на посадку, равный 0,5-1,0 см.

В месте пересечения дуг получают точку P_2 . Соединяют точки P_1 и P_2 . В месте пересечения отрезка P_1P_2 с горизонтальной осью, проведенной через точку A_0 , получают точку a . Точки P_1, P_2, A_2 соединяют между собой. От точки пересечения a откладывают вправо вдоль горизонтальной оси желаемую длину рукава, получая точку a_1 . Через точку a_1 проводят линию, параллельную вертикальной оси симметрии, до пересечения с прямыми, определяющими глубину проймы спинки и полочки, получая соответственно точки Γ_2, Γ_3 . Далее оформляют плавной кривой нижние срезы цельнокроеного рукава, переходящие на спинку – $T_1\Gamma_2$ и полочку – $T_3\Gamma_3$.

Проводят аналогичное построение второй части конструкции, симметричное относительно вертикали, обозначая соответствующие точки симметрии со штрихами: $A'_1, A'_2, P'_2, P'_1, a', a'_1, \Gamma'_2, \Gamma'_3, T'_1, T'_3$.

Затем вырезают область, ограниченную точками $A, A_2, P_1, P_2, A_2, A_5$ и A'_2, P'_2, P'_1, A'_2 . Далее разрезают чертеж по горизонтальной оси. Накладывают части шаблона на кальку, раздвигая их симметрично горизонтальной оси вверх и вниз на величину, зависящую от желаемого объема рукава, но не менее величины технологического припуска на обработку плечевого шва (1,3x2) см. Обводят границы и вырезают область, ограниченную точками $a', P'_1, A'_2, A, A_2, P_1, a, a, P_2, A_2, A_5, A'_2, P'_2, a'$ (рис. 2), учитывая технологические припуски на обработку плечевого шва, горловины и втачивания верхней части оката рукава.

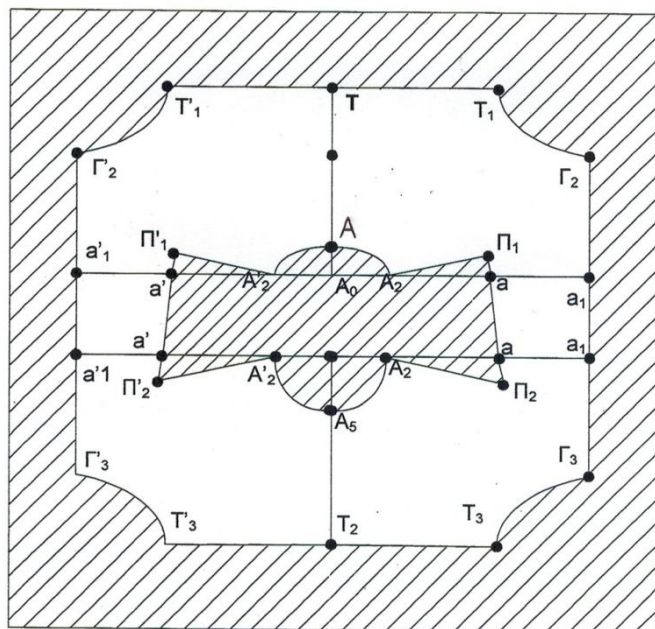


Рис. 2. Базовая конструкция цельнокроеного рукава.

Изготовление рукава происходит следующим образом. Накладывают шаблон из кальки на ткань, обводят контуры шаблона, выкраивают. Затем оформляют головку рукава, собирая участок P_1P_2 на редкую строчку, образуя сборку по верхней части оката рукава (рис. 3а, 3б) или закладывают складку по модели (рис. 3в). После стачивают участки A_2P_1 и A_2P_2 , получая плечевой шов, дальнейшая обработка которого производится по стандартной технологии. Далее втачивают головку рукава, совмещая срезы верхней части оката рукава с крайней точкой плечевого шва, образованной соеди-

ненными вместе точками Π_1 и Π_2 , формируя линию проймы в верхней части рукава. Дальнейшую обработку изделия выполняют по стандартной технологии.

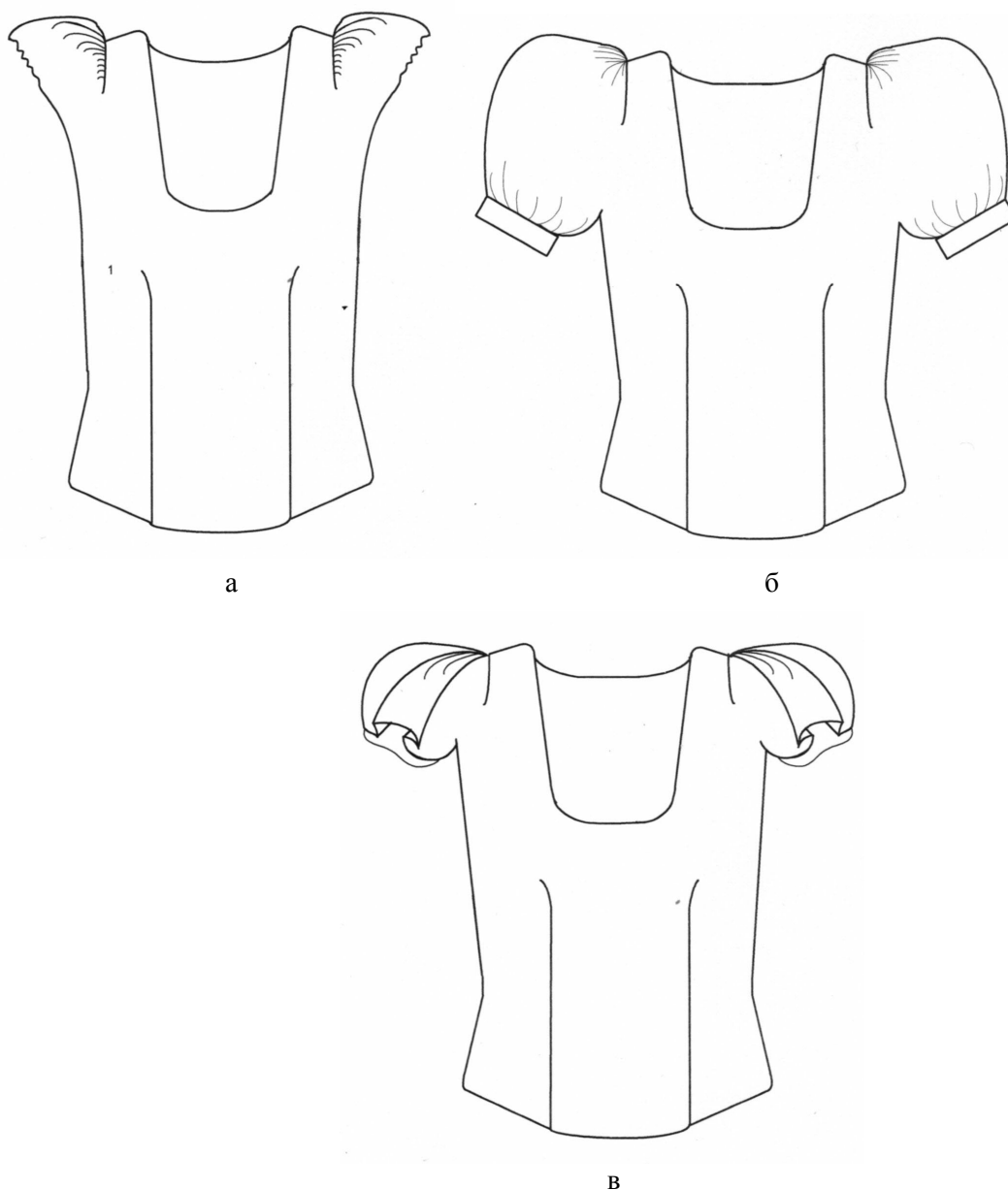


Рис. 3. Внешний вид цельнокроеного рукава:

а) короткий с минимальным объемом; б) удлиненный со сборкой; в) удлиненный со складками.

Выводы

Таким образом, разработан новый способ построения шаблона цельнокроеного рукава и его изготовление, отличающегося формой с увеличенным объемом в верхней части.

Применение данного способа упрощает процесс построения цельнокроеного рукава за счет простоты конструкции и отсутствия необходимости построения отдельных чертежей спинки и полочки рукавов.

Сокращаются затраты времени при раскладке шаблона изделия и нумерации деталей кроя. Уменьшается количество измерений размерных признаков фигуры.

Снижаются материальные затраты за счет более рационального использования материала и максимального сокращения процента межлекальных выпадов.

Обеспечивается возможность создания широкого ряда оригинальных моделей рукавов, отвечающих тенденциям современной моды, за счет варьирования величиной раздвижки шаблона.

Промышленная применимость данного способа построения шаблона цельнокроеного рукава и его изготовление обусловлена возможностью его использования в массовом производстве на современном технологическом оборудовании. Новизна технического решения подтверждена патентом на изобретение [14].

1. Балдано, И.Ц. Мода XX века: Энциклопедия. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 400 с.
2. Брачик, И.М. Конструирование женских пальто сложных форм и покровов. – Изд. 2-е – Л.: Судостроение, 1987. – 240 с.
3. Булатова, Е.Б. Конструктивное моделирование одежды: учебное пособие для вузов / Е.Б. Булатова, М.Н. Евсеева – М.: Академия, 2004. – 272 с.
4. Заявка на изобретение № 2011139740/12 RU, МПК А41D 13/02 Комплект спецодежды (варианты) / С.К. Лопандина, Т.Г. Сибилева, Л.А. Эглит, С.Н. Кочетова, З.Ю. Козинда (Минпромторг России), заявл. 30.09.2011; опубл. 10.04.2013, Бюл. № 10.
5. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: Учеб. / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева и др. – М.: КДУ, 2007. – 464 с.
6. Конструирование мужской и женской одежды: Учеб. для нач. проф. образования / Б.С. Сакулин, Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, А.Т. Труханова. – М.: ИППО; Академия, 2000. – 304 с.
7. Конструктивное моделирование одежды: учеб. пособие для вузов / А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева – М.: Московский гос. ун-т дизайна и технологии, 2006. – 216 с.
8. Кочесова, Л.В. Оптимизация параметров конструкции изделия с цельнокроеными рукавами отвесной формы / Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2012. – № 3 (21). – С. 76-80.
9. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР / Е.Б. Коблякова, А.И. Мартынова, Г.С. Ивлева и др. – М., 1992.
10. Мода и стиль: Стильная геометрия. Часть вторая: выбираем подходящий рукав [Электронный ресурс] Режим доступа: www.modaqid.ru/articles/1935 10.11.2014.
11. Пат. № 112599 RU, МПК А41D 13/02 Комплект спецодежды (варианты) / С.К. Лопандина, Т.Г. Сибилева, Л.А. Эглит, С.Н. Кочетова, З.Ю. Козинда (Минпромторг России). – № 2011139742/12; заявл. 30.09.2011; опубл. 20.01.2012, Бюл. № 2.
12. Пат. № 134009 RU, МПК А41D 11/00 Комбинезон для людей с ограниченными двигательными возможностями / Л.П. Агафонова, Н.Ю. Карабанова, О.В. Чащина (ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России). – № 2013120192/12; заявл. 30.04.2013; опубл. 10.11.2013, Бюл. № 31.
13. Пат. № 2462965 RU, МПК А41D 11/00 Комбинезон для детей-инвалидов / О.В. Приходченко, С.А. Федосеева (Приходченко О.В.). – № 2011121326/12; заявл. 25.05.2011; опубл. 10.10.2012, Бюл. № 28.
14. Пат. № 2530360 RU, МПК А41H 3/00 Способ построения шаблона цельнокроеного рукава и его изготовление / А.А. Швейддук, Г.Г. , Харьковская (ФГБОУ ВПО «АмГУ»). – № 2013124634/12; заявл. 28.05.2013; опубл. 10.10.2014, Бюл. № 28.
15. Пат. № 93027 RU, МПК А62В 17/00 Защитный костюм / Р.Х. Фатхутдинов, В.В. Гайдай, И.И. Шергина, Н.М. Капустина, В.Н. Садыкова, О.В. Попко, Э.Р. Ахмадеева (ОАО «Казанский химический научно-исследовательский институт»). – № 2009145771/12; заявл. 09.12.2009; опубл. 20.04.2009, Бюл. № 11.
16. Цельнокроеный рукав [Электронный ресурс] Режим доступа www.ask4style.ru/woman-styles-sleeves [10.11.2014].
17. ЦОТШЛ. Единый метод конструирования одежды различных покровов. – М.: ЦБНТИ, 1993.
18. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. – М.: Форум: Инфра-М, 2006.
19. Янчевская, Е.А. Конструирование верхней женской одежды. – М., 1989.