

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

КОНСТРУИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Методические указания к разделу дипломного проекта
для студентов специальности 1-19 01 01-05 «Дизайн костюма и тканей»
специализации 1-19 01 01-05 03 «Дизайн трикотажных изделий»

Витебск
2017

УДК 687.016

Составитель: доц. Ботезат Л. А.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО
«ВГТУ» 23 июня 2017 г., протокол № 5.

Конструирование трикотажных изделий : методические указания к
разделу дипломного проекта / сост. Л. А. Ботезат. - Витебск : УО "ВГТУ", 2017.
- 57 с.

Методические указания предназначены для выполнения раздела
дипломного проекта, а также для закрепления знаний и самостоятельной
работы по дисциплине «Конструирование трикотажных изделий» студентов
специальности 1-09 01 01-05 «Дизайн костюма и тканей» специализации 1-19
01 01-05 03 «Дизайн трикотажных изделий» дневной формы обучения.

УДК 687.016

© УО "ВГТУ", 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1	Особенности свойств трикотажных полотен	5
2	Особенности построения конструкции переда без нагрудной вытачки	6
3	Особенности построения конструкции плечевого изделия с рукавами рубашечного покроя	9
4	Построение конструкции плечевого изделия с рукавами покроя «реглан»	16
4.1	Особенности построения чертежей конструкции покроя «реглан» ...	16
4.2	Построение рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой	20
4.3	Построение рукава покроя «реглан» без плечевой вытачки	24
4.4	Построение конструкции рукавов покроя «реглан» для трикотажных изделий, выполненных регулярным способом	27
5	Особенности конструирования цельнокроеных рукавов	36
6	Особенности конструирования цельнокроеных рукавов мягкой формы	37
7	Принципы построения чертежа конструкции цельнокроеного рукава для моделей с плосковязального оборудования	41
8	Метод «заужения», применяемый в процессе создания лекал для раскроя трикотажных изделий из растяжимых полотен	45
9	Рукава в изделиях больших размеров	51
	Литература	56

ВВЕДЕНИЕ

Выбор того или иного покрова рукава, определяющего основные параметры будущего изделия, обусловлен следующими факторами:

- эскизом художника-модельера,
- группой растяжимости полотна,
- технологией изготовления трикотажных изделий,
- свойствами переплетения и композиционными особенностями рисунка, такими как раппорт, размер мотивов рисунка и т. п.

К основным покровам рукавам относят рубашечный как разновидность втачного, реглан, цельновыкроенный и другие.

Эскиз или образец модели, созданный дизайнером, является основой для определения силуэтной формы изделия, основных конструктивных узлов и деталей, а также для установления прибавок относительно размеров типовой фигуры. Конструктивные прибавки к измерениям фигуры должны обеспечивать возможность создания необходимой формы и комфортных условий в процессе носки, т. е. свободы движения, минимального давления на тело человека, сохранение внешнего вида и т. д.

В зависимости от **технологии изготовления** трикотажные изделия подразделяют на кроеные полурегулярные и регулярные. **Кроеные** изделия полностью выкраивают из полотна, так же как и изделия из ткани. **Полурегулярные изделия** полностью выкраивают из полотна, так же как и изделия из ткани. Стан такого изделия состоит из спинки и переда, где выкраиваются лишь срезы проймы и горловины. У рукава подкраивают окат, а иногда передний и локтевой срезы. Детали **регулярных изделий** вывязываются в соответствии с заданной художником и конструктором формой и размерами.

Построение конструкций рубашечного, реглан и цельнокроеного покровов производят на основном чертеже женского плечевого изделия с нагрудной вытачкой, распределенной в боковой и плечевой срезы, а также в срез проймы. В связи с указанным во втором разделе приведены особенности построения конструкции переда без нагрудной вытачки.

Конструкция рукава покрова «реглан» бывает нескольких видов: с плечевой вытачкой (для изделий из полотен первой группы растяжимости); без плечевой вытачки (для изделий из полотен второй и третьей групп растяжимости).

Рукав покрова «реглан» с плечевой вытачкой может быть рекомендован как для изделий, выкроенных из трикотажных полотен, так и для изделий, выполненных полурегулярным способом.

Изделия с рукавами покрова «реглан» имеют хорошую посадку на фигуре человека, особенно если применяется рукав с плечевой вытачкой. Это актуально не только для женских, но также для мужских и детских изделий.

1 ОСОБЕННОСТИ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

При конструктивном моделировании изделий из трикотажа должны быть учтены такие свойства трикотажных полотен, как растяжимость, эластичность усадка, а также специфика их технологической обработки [1].

Приступая к процессу конструктивного моделирования, необходимо учитывать такие отрицательные свойства трикотажа, как закручиваемость, прорубаемость.

При раскрое срезы деталей изделия должны быть расположены на полотне таким образом, чтобы эти свойства проявлялись в меньшей степени.

Выбор конструктивного решения одежды из трикотажа всегда должен определяться с учетом степени растяжимости полотен.

Растяжимость – одно из основных свойств трикотажных полотен, позволяющее им после снятия растягивающих нагрузок очень быстро и почти полностью восстановить первоначальные размеры.

Доля исчезающей части деформации растяжения трикотажного полотна (условно-упругой деформации) для большинства полотен составляет от 60 % до 90 % от полной деформации, благодаря чему обеспечивается возможность сохранения размеров и формы изделия в носке.

Вместе с тем трикотаж обладает способностью накапливать так называемые условно-остаточные деформации, которые препятствуют идеальному сохранению формы изделия. Эту способность полотна учитывают при разработке лекал, уменьшая ширину последних на их величину.

При растяжимости трикотажные полотна делятся на три группы: первая группа – до 40 %, вторая группа – от 40 % до 100 %, третья группа – более 100%.

При определении прибавки на свободу движения растяжимость трикотажных полотен учитывают по основному параметру конструкции – ширине изделия. Для плечевых изделий, выполненных из полотен **первой группы растяжимости**, прибавка общая к обхвату груди рекомендуется не менее $2\div 3$ см, для полотен **второй и третьей групп растяжимости** прибавка равна 0 см. В связи с тем, что в основном чертеже конструкции не рекомендуется применять минусовые значения прибавки общей к обхвату груди (Побщ), необходимую форму лекал можно получить только **методом заужения**.

При конструировании одежды из трикотажных формоустойчивых полотен первой группы растяжимости используют те же принципы построения чертежа модельной конструкции, что и для изделий из тканей. В этом случае применяют такие конструктивные приемы и детали, как рельефы, подрезы кокетки, двухшовные рукава и т. п.

Принципы построения чертежей этих конструкций изложены в учебниках и другой специальной литературе по конструированию одежды.

При проектировании одежды из трикотажных полотен второй и третьей групп растяжимости необходимо исходить из того, что благодаря эластичности полотен выполненные из них изделия способны плотно облегать фигуру и

иметь хорошую посадку за счет растяжения, поэтому использование большого количества конструктивных линий здесь нежелательно. В таких случаях применяют модификацию основ переда без нагрудной вытачки.

Необходимость разработки чертежа конструкции трикотажного изделия без нагрудной вытачки может быть обусловлена следующими факторами: крупноразпорные рисунки; ластичные переплетения с ярко выраженным вертикальным рисунком; рыхлые и ажурные переплетения.

В таких полотнах застроченная нагрудная вытачка может деформировать рисунок или структуру переплетения. Кроме того, подобная конструкция используется для уменьшения трудоемкости (минимальное количество швов) или при наличии прорубки полотна в горизонтальном направлении, т. е. вдоль петельного ряда.

2 ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДА БЕЗ НАГРУДНОЙ ВЫТАЧКИ

Принцип распределения нагрудной вытачки по определенным участкам конструкции является одним из важнейших в конструировании женских трикотажных изделий.

Впервые попытка замены или даже ликвидации нагрудной вытачки в конструкции трикотажного изделия методом построения была предпринята специалистами Всесоюзного дома моделей трикотажных изделий (ВДМТИ) в 1972 году. Раствор нагрудной вытачки сохранялся, но дробился на несколько частей и переводился в посадку по боковому срезу и посадку по срезу проймы за счет изменения их линейных размеров. Посадка всегда закреплялась в изделии всевозможными способами.

В изделиях из трикотажных полотен второй и третьей групп растяжимости, создающих форму за счет облегающей фигуры, или, наоборот, для создания большего объема конструкцию переда рекомендуется разрабатывать без нагрудной вытачки (рисунок 2.1).

При этом посадка проектируется по боковому срезу и пройме, а величина раствора вытачки распределяется по этим участкам. Построение конструкции переда плечевых изделий без нагрудной вытачки производят графическим способом или методом шаблона. В данном случае предлагается графический способ как наиболее точный.

На основном чертеже конструкции переда от вершины бокового среза – точки М7 вверх по вертикальной линии откладывают отрезок 771, определяющий величину посадки по боковому срезу

$$M7M71 = 1 \div 2 \text{ см.}$$

Точки М7, М71 и К4 соединяют прямыми линиями с точкой Г – вершиной нагрудной вытачки.

Из точки Г, как из центра, радиусом ГК4 проводят дугу влево и вправо до пересечения с линиями Гв в точке Г3, Гв1 в точке Г4, ГМ7 в точке м7, ГМ71 в точке М71.

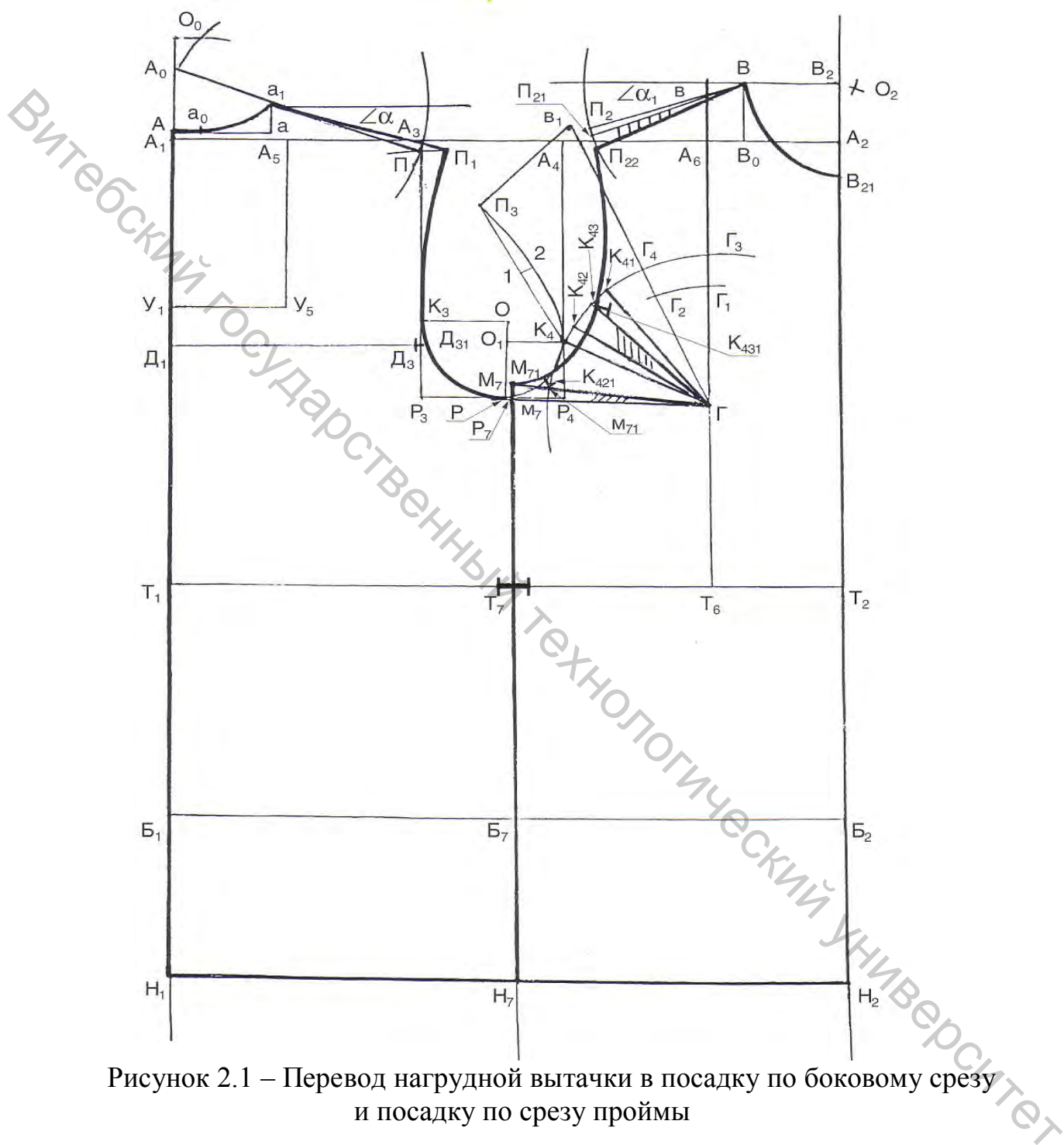


Рисунок 2.1 – Перевод нагрудной вытачки в посадку по боковому срезу и посадку по срезу проймы

По полученной дуге вправо откладывают ряд отрезков

$$\begin{aligned} \mathbf{K4K41} &= \mathbf{Г3Г4}, \\ \mathbf{K4K42} &= \mathbf{м7м71}. \end{aligned}$$

Точка К41 обозначает предельно минимальную ширину переда в конструкции изделия. Величина К4К42 является частью нагрудной вытачки, переведенной в посадку по боковому срезу изделия.

Далее от точки К42 по дуге вправо откладывают отрезок К42К43, который является частью нагрудной вытачки, переведенной в посадку проймы

$$\mathbf{К2К43 = 1\div2,5 \text{ см.}}$$

Для сохранения длины проймы переда оставшуюся часть нагрудной вытачки переводят в скос плечевого среза переда. Используя метод засечек, из точки В радиусом ВП21 проводят дугу вниз, а из точки К43 радиусом К4П3 делают засечку на этой дуге в точке П22

$$\mathbf{П21П22 = 0,0\div1,5 \text{ см.}}$$

Линию проймы оформляют плавной кривой, проходящей через точки П22, К43 (К431), М71, сохраняя нижний контур проймы. Допускается корректировка положения точки К43, которая переместится в этом случае в точку К431, расположенную на прямой К43Г

$$\mathbf{К43К431 = 0,0\div0,5 \text{ см.}}$$

Распределив нагрудную вытачку по участкам конструкции, определяют положение надсечек на пройме переда, на боковом срезе и на окате рукава (рисунки 2.1 и 2.2). Посадка бокового среза переда относительно бокового среза спинки производится на участке от вершины бокового среза до линии талии, поэтому надсечка располагается в точке Т7. Посадка среза проймы относительно оката рукава производится на участке К421К431, где точка К421 откладывается вправо по линии проймы от точки М71

$$\mathbf{М71К421 = 3\div5 \text{ см.}}$$

Дополнительная надсечка (К421) находится на линии оката рукава слева от точки Р2

$$\mathbf{Р2К421 = М71К421.}$$

Таким образом, по участку среза проймы К421к431 производится посадка на окат рукава, а на участок проймы К431–П22 производится посадка оката рукава.

Не рекомендуется допускать увеличение наклона плечевого среза переда более чем на 1,5 см. В том случае, если появится такая необходимость, надо внести изменение в чертеж конструкции, увеличив посадку по линии бокового среза или по линии проймы.

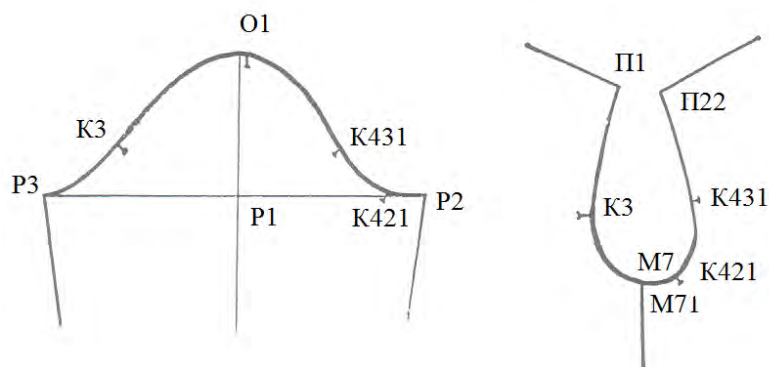


Рисунок 2.2 – Распределение надсечек по пройме и окату рукава

3 ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПЛЕЧЕВОГО ИЗДЕЛИЯ С РУКАВАМИ РУБАШЕЧНОГО ПОКРОЯ

Конструкция изделия с рукавами рубашечного покроя как в женской, так и в мужской одежде из трикотажа встречается очень часто. Этот покрое обеспечивает свободу движения, позволяя создавать многослойные комплекты, где в качестве дополнений используются тонкий джемпер, блузка или мужская сорочка. Ниже предложено построение чертежа конструкции такого изделия. В процессе создания этой конструкции, как правило, углубляют пройму, что влечет за собой увеличение общего объема и ширины рукава по линии основания оката. Кроме того, удлиняют плечевой срез, что приводит к уменьшению высоты оката рукава. Построение данной конструкции производят на основном чертеже женского плечевого изделия с нагрудной вытачкой, распределенной в боковой и плечевой срезы, а также в срез проймы [2].

Длина оката рукава в изделиях рубашечного покроя должна быть равна или немного меньше длины проймы.

Построение плечевых срезов

Для построения конструкции изделия с рукавами рубашечного покроя используют основной чертеж, где, прежде всего, производят повышение плечевой точки П, позволяющее обеспечить необходимую свободу движения или, при необходимости, дополнить модель плечевыми накладками

$$\text{ПШ}_0 = 0,0 \div 2,0 \text{ см.}$$

В дальнейшем построение основного чертежа производят от повышенной плечевой точки П_0 , заменяя угол α на угол β (рисунок 3.1). Боковой срез располагают по центру чертежа конструкции

$$\text{Т1Т7} = 0,5\text{Т1Т2.}$$

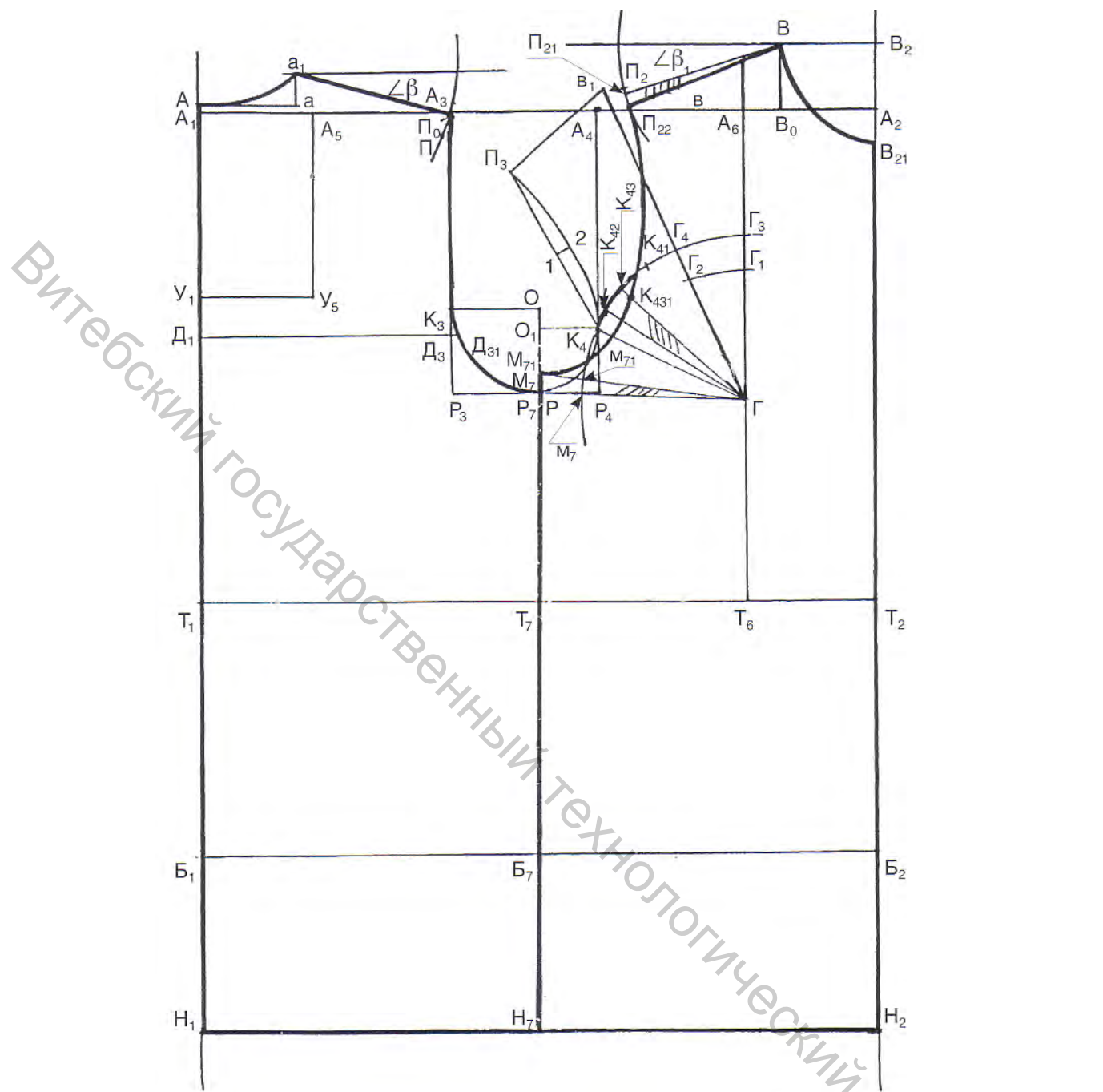


Рисунок 3.1 – Чертеж конструкции с распределенной нагрудной вытачкой

В конструкциях с увеличенной длиной плечевого среза производят перевод плечевой точки спинки в сторону переда (рисунок 3.2)

$$\begin{aligned} \text{ПоПо1} &= 0,5 \text{ см (вверх по дуге),} \\ \text{П22П23} &= 0,5 \text{ см (вниз по дуге).} \end{aligned}$$

Точки По1 и а1, П23 и В соединяют отрезками прямой. Затем удлиняют плечевой срез спинки на величину посадки, проводя из точки а1 дугу радиусом а1По2

Вудл.пл. = По2По3 = 2,0÷6,0 см и более.

Затем производят понижение плечевой точки По3, обозначая на перпендикуляре к отрезку а1По3 точку По4, необходимую для получения плавной линии плечевого среза

По3По4 = 0,2÷1,0 см.

Линию плечевого среза спинки проводят через точки а1, По2, По4.

Построение линии плечевого среза переда производят аналогично построению плечевого среза спинки. При этом удлинение плечевых срезов производят на одну и ту же величину

П23П24 = По2По3 = 2,0÷6,0 см = Вудл.пл.

Аналогично производят и понижение плечевой точки

П24П25 = По3По4 = 0,2÷1,0 см.

Линию плечевого среза переда проводят через точки В, П23, П25.

Построение бокового среза и линии проймы

При построении чертежа модельной конструкции с рукавами рубашечного покроя производят углубление проймы спинки и переда

М7М1 = М71М11 = 2,0÷5,0 см и более.

Для данного покроя характерно расширение спинки и переда в области проймы (рисунок 3.2) относительно основного чертежа с распределенной нагрудной вытачкой (рисунок 3.1).

Расширение спинки производят вправо по горизонтали (рисунок 3.2)

Д31Д32 = 1,5÷3,5 см.

Расширение переда производят влево по горизонтали

К432К431 = 0÷1,0 см.

Затем соединяют точки: По4 с Д32, Д32 с м1, П25 с К432, К432 с М11 – прямыми линиями, из середин которых восстанавливают перпендикуляры, откладывая на них следующие отрезки:

– по спинке (влево)

3-31 = 0,6÷1,1 см,

4-41 = 1,2÷1,7 см

– по переду (вправо)

$$5-51 = 0,5 \div 1,0 \text{ см,}$$

$$6-61 = 1,7 \div 2,2 \text{ см.}$$

Через точки По4, 31, Д32, 41, М1 и П25, 51, К432, 61, М11 плавными вогнутыми кривыми обозначают линии проймы спинки и переда.

Построение рукава (рисунок 3.3)

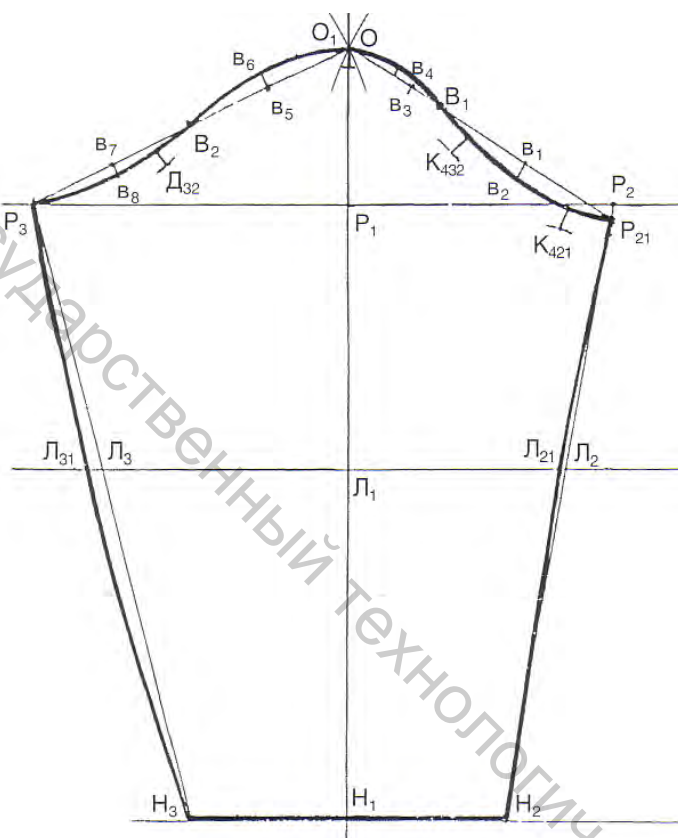


Рисунок 3.3 – Чертеж конструкции рукава

При разработке чертежа конструкции плечевого изделия с рукавами рубашечного покроя можно заранее задать ширину рукава или высоту оката. В данной конструкции ширина рукава определяется по формуле

$$\text{Шр} = 0,5 \text{ Оп} = \text{Пшр},$$

где величина **Пшр** берется больше, чем для втачного рукава.

Для определения высоты оката проводят горизонтальную линию и на ней откладывают ширину рукава в развернутом виде

$$\text{Рзр2} = \text{Шр} * 2.$$

Из точки P2 вниз по перпендикуляру опускают отрезок P2P21

$$P2P21 = 0,5 \div 1,0 \text{ см.}$$

Далее из точек P3, P21 проводят дуги радиусами, равными длине пройм (L) спинки и переда с учетом корректировки на растяжение по окату рукава (Кок) и посадки по пройме переда (Ппос.пр.). Пересечение этих дуг обозначают точкой O1

$$\begin{aligned} P21O1 &= L(П25м11) - \text{Ппос.пр.} - \text{Кок}, \\ P3O1 &= L(По4М1) - \text{Кок}, \\ \text{Ппос.пр.} &= 0 \div 2,5 \text{ см}, \\ \text{Кок} &= 0,5 \div 1,0 \text{ см.} \end{aligned}$$

Через точку O1 проводят вертикаль. Точку пересечения с горизонталью, проходящей через точки P2 и P3, обозначают P1. Далее соединяют точку O1 с точками P21 и P3 прямыми линиями. От точки o1 на полученной прямой O1P21 откладывают отрезок O1B1

$$O1B1 = 0,33O1P21 + (0 \div 2,0 \text{ см}).$$

Отрезок P3O1 делят пополам в точке B2.

Из середин отрезков P3B2, B2O1, O1B1, B1P21, обозначенных точками в1, в3, в5, в7, восстанавливают перпендикуляры:

$$\begin{aligned} в1в2 &= 1,2 \div 1,5 \text{ см}, \\ в3в4 &= 0,5 \div 1,0 \text{ см}, \\ в5в6 &= 1,0 \div 1,5 \text{ см}, \\ в7в8 &= 0,7 \div 1,2 \text{ см}. \end{aligned}$$

Через полученные точки p21, в2, B1, в4, O1, в6, B2, в8, P3 проводят плавную выпукло-вогнутую кривую, определяющую форму оката рукава.

Далее определяют положение линии локтя и линии низа рукава.

$$\begin{aligned} O1Л1 &= \text{Дрлок} + \text{Пдрлок} - \text{Вудл.пл.}, \\ O1Н1 &= \text{Дрзап} + \text{Пдрзап} - \text{Вудл.пл.} \end{aligned}$$

Затем проводят построение линии низа рукава.

Ширину передней части низа рукава Н1Н2 определяют по формуле

$$Н1Н2 = Шрн - (Шр - P1P2) / 2,$$

где Шрн – ширина низа рукава.

Ширину низа рукава в развернутом виде определяют по формуле

$$Н1Н3 = 2Шрн.$$

Точки $p3$ и $P21$ соединяют прямыми линиями с точками $H3$ и $H2$ соответственно. На пересечении этих прямых с линией локтя получают точки $L2$ и $L3$.

Точки, определяющие ширину рукава по линии локтя

$L2L21 = 0 \div 1,0$ см (влево по горизонтали);

$L3L31 = 1,0 \div 2,0$ см (влево по горизонтали).

Линию локтевого среза проводят через точки $P3$, $L31$, $H3$.

Линию переднего среза проводят через точки $P21$, $L21$, $H2$.

Линия низа рукава для изделий с плосковязального оборудования и выкроенных из купонов обозначается прямой линией, соединяющей точки $H2$ и $H3$. Линия низа рукава в кроеных изделиях строится аналогично построению низа рукава в основном чертеже для изделий из полотен.

После построения линии низа рукава проводят корректировку длины рукава в зависимости от растяжимости полотна на $0 \div 2,0$ см.

Положение надсечек

После построения чертежа модельной конструкции производят расстановку надсечек на линиях проймы, бокового среза и оката рукава.

На линии проймы надсечки располагают следующим образом (рисунок 3.2):

- по спинке в точке $D32$;
- по переду в точках $K421$ и $K432$.

Точка $K421$ находится от точки $M11$ на расстоянии от 3,0 см до 5,0 см вверх по линии проймы переда.

По боковому срезу надсечки находятся на середине отрезка $M1T7$.

На рукаве надсечки располагают соответственно надсечкам проймы (рисунок 3.3):

– на локтевом срезе оката рукава в точке $D32$ (при этом длина отрезка кривой $p3D32$ равна длине отрезка кривой на чертеже спинки модельной конструкции, соединяющей точки $M1$ и $D32$);

– на переднем срезе оката рукава в точках $K421$ и $K432$ (при этом длина отрезка кривой $p21K432$ на передней части оката рукава равна отрезку кривой $M11 K421$ на пройме переда конструкции). Длина отрезка кривой $K421K432$ на пройме переда больше длины отрезка кривой $K421K432$ на передней части оката рукава на величину посадки по пройме при распределенной нагрудной вытачке.

Надсечку соединения плечевого среза с окатом рукава (точка O) располагают в точке $O1$.

4 ПОСТРОЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПЛЕЧЕВОГО ИЗДЕЛИЯ С РУКАВАМИ ПОКРОЯ «РЕГЛАН»

4.1 Особенности построения чертежей конструкции покроя «реглан»

При разработке конструкций одежды покроя «реглан» учитывают основные особенности этого покроя, обусловленные следующими факторами [4]:

- расположение линии проймы на опорной поверхности фигуры под углом к направлению петельных столбиков на деталях переда, спинки, частей рукава, что приводит к удлинению швов проймы при изготовлении и эксплуатации одежды под действием ее массы. Этот фактор определяет повышенную растяжимость швов проймы, которую необходимо компенсировать в конструкции;

- увеличение площади контакта одежды с опорной поверхностью фигуры, особенно на спине;

- протяженный верхний шов от горловины до низа рукава, включающий в себя плечевой шов, что требует специальных приемов по адаптации его конфигурации к форме свободно опущенной руки.

Чтобы обеспечить свободу движения в конструкции изделия с рукавами покроя «реглан», необходимо произвести углубление проймы.

В процессе построения рукава покроя «реглан» происходит соединение верхних участков спинки и переда с основой втачного рукава. Вместе они образуют цельнокроеную деталь рукава «реглан». Использование этой конструкции, которая начинается от горловины спинки и переда, позволяет создать плавный переход от плечевого среза к отвесному участку рукава. Это является характерной особенностью рукава «реглан», который может быть свободной и отвесной формы.

Конструкцию плечевого изделия с рукавами покроя «реглан» можно построить двумя способами:

- на основе чертежа спинки и переда;
- с использованием основного чертежа втачного рукава.

В данном случае предлагается второй способ, когда для построения конструкции изделия с рукавами покроя «реглан» используется основной чертеж стана изделия с нагрудной вытачкой, распределенной в посадку по боковому срезу, срезу проймы и в наклон плечевого среза.

Построение плечевых срезов

Чтобы построить плечевой срез спинки, необходимо повесить точку П (конец плечевого среза спинки) на величину, обеспечивающую свободу движения (рисунок 4.1)

$$ППо = 1,0 \div 1,5 \text{ см.}$$



Рисунок 4.1 – Повышение точки П – конца плечевого среза спинки на чертеже конструкции с распределенной нагрудной вытачкой

В процессе построения конструкции с рукавами покроя «реглан» удлиняют спинку изделия и сдвигают линию плечевого среза в сторону переда (рисунок 4.2). Для этого производят повышение точки основания горловины спинки (А)

$$AA_0 = 0,5 \text{ см (вверх по вертикали).}$$

Затем повышают точку a_1 на горловине спинки

$$a_1a_{11} = 1,0 \text{ см,}$$

получая точку a_{11} , расположенную на отрезке a_1a_{11} , перпендикулярном к отрезку $a_1\Pi_0$.

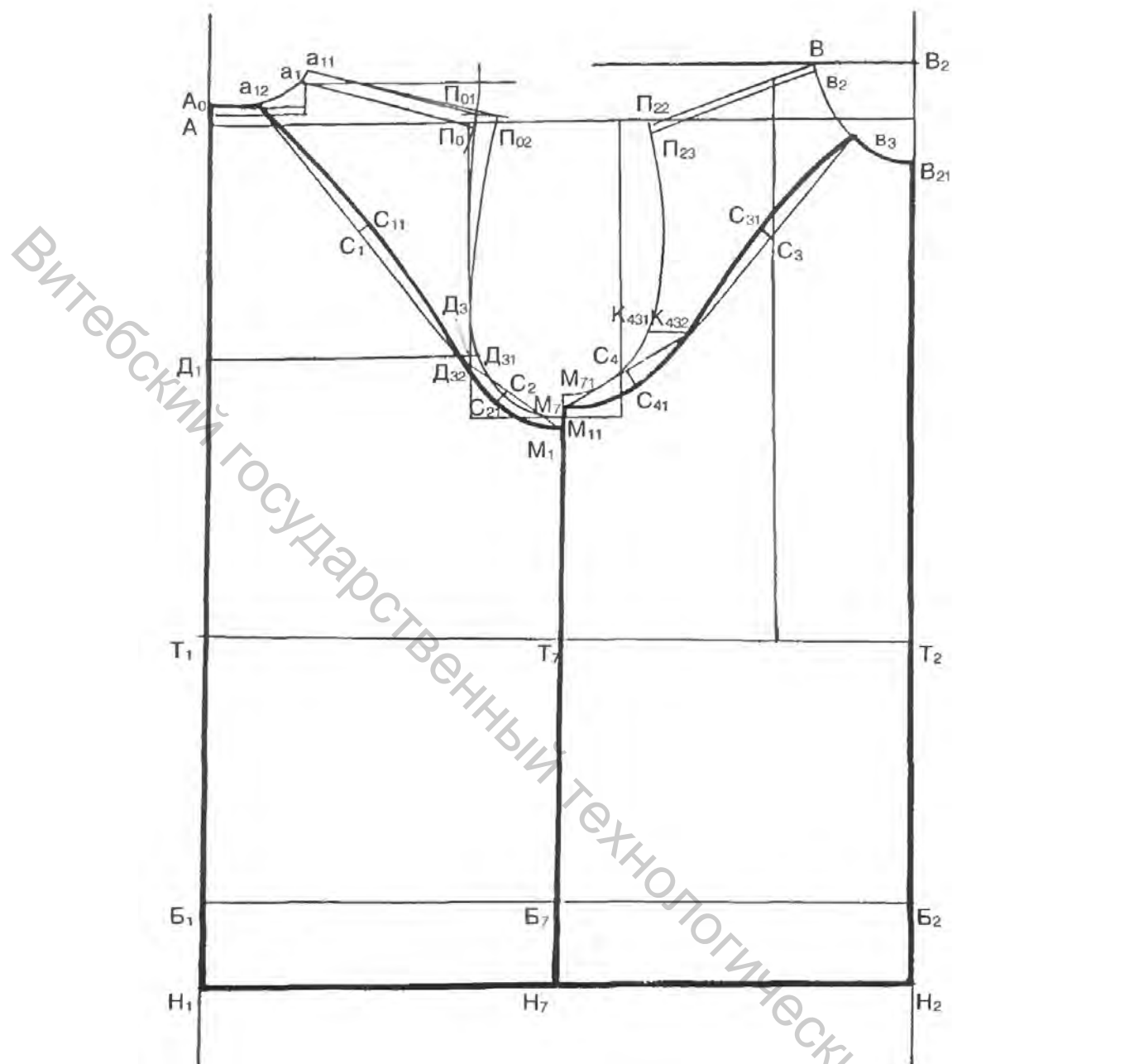


Рисунок 4.2 – Чертеж конструкции стана изделия покроя «реглан»

Повышение точки $П_0$ производят вверх по дуге, ограничивающей длину плеча

$$П_0П_{01} = 1,0 \text{ см.}$$

Линию плечевого среза переда $ВП_{22}$ сдвигают вниз

– по линии горловины

$$ВВ_2 = 0,5 \text{ см;}$$

– по линии проймы

$$П_{22}П_{23} = 0,5 \text{ см.}$$

Построение линий втачивания рукава «реглан» по спинке и переду (рисунок 4.2)

Конструкция рукава покроя «реглан» имеет более свободную форму, чем конструкция втачного рукава. Поэтому необходимо произвести углубление проймы изделия на величину, обеспечивающую свободу движения, понизив верхние точки бокового среза спинки (М7) и переда (М71)

$$M7M71 = M71M11 = 0,5 \div 3,0 \text{ см.}$$

В зависимости от формы рукава, представленной на эскизе художника, понижение этих точек может быть и более значительным.

Чтобы определить на горловине спинки начальную точку линии втачивания рукава «реглан», от точки $a11$ вниз откладывают отрезок $a11a12$, который задается художником. От точки $D31$, обозначающей пересечение линии проймы спинки с горизонталью проведенной через точку $D1$, влево по горизонтали откладывают отрезок $D31D32$

$$D31D32 = 0 \div 2,0 \text{ см.}$$

Отрезками прямых соединяют точки $a12$ с $D32$ и $D32$ с $M1$. Эти отрезки делят пополам и из полученных точек $C1$ и $C2$ восстанавливают перпендикуляры

$$C1C11 = 0 \div 2,5 \text{ см (вверх),}$$
$$C2C21 = 0 \div 3,0 \text{ см (вниз).}$$

При этом величины перпендикуляров могут изменяться в зависимости от углубления проймы или формы линии реглана. Полученные точки $a12$, $c11$, $D32$ соединяют плавной выпуклой линией, а точки $D32$, $C21$ и $M1$ – плавной вогнутой линией. Таким образом, соединяя между собой точки $a12$, $C11$, $D32$, $C21$ и $m1$, получают линию втачивания рукава «реглан» по спинке.

Для построения линии втачивания рукава «реглан» по переду от точки $v2$ вниз по линии горловины переда откладывают отрезок $v2v3$, который по величине, как правило, больше отрезка $a11a12$ в два раза. Но по желанию авторов моделей это соотношение может изменяться. Затем от точки $K431$ вправо по горизонтали откладывают отрезок $K431K432$

$$K431K432 = 0 \div 4,5 \text{ см.}$$

Точки $v3$ и $K432$, $K432$ и $M11$ соединяют прямыми линиями. Эти отрезки делят пополам и из полученных точек $C3$ и $C4$ восстанавливают перпендикуляры

$$C3C31 = 1,5 \div 3,5 \text{ см (вверх),}$$
$$C4C41 = 2,0 \div 4,0 \text{ см (вниз).}$$

Так же, как и на спинке, величины перпендикуляров могут изменяться в зависимости от эскиза художника.

Полученные точки $в3$, $С31$, $К432$ соединяют плавной выпуклой линией, а точки $К432$, $С41$ и $М11$ – плавной вогнутой линией. Таким образом выстраивается линия втачивания рукава покроя «реглан» по переду, которая проходит через точки $в3$, $С31$, $К432$, $С41$ и $М11$.

4.2 Построение рукава «реглан» с плечевой вытачкой

Для построения чертежа конструкции рукава покроя «реглан» с вытачкой по плечевому срезу производят дополнительные изменения в чертеже спинки в области плеча. Они сводятся к удлинению плечевого среза спинки на посадку

$$a_{11}По2 = Шп = Ппос.$$

Для нахождения точки $По2$ из точки $Д3$ проводят дугу вправо через точку $По1$ радиусом $Д3По1$, а из точки a_{11} – дугу радиусом $a_{11}По2$, на пересечении которых находится точка $По2$.

Затем определяют некоторые параметры основного чертежа рукава.

В данном случае этими параметрами являются:

- длина оката рукава ($ДОР$), где $ДОР = Дпр + Ппос$;
- ширина рукава ($Шр$), где $Шр = 0,5Оп + Пшр + Птп$;
- высота оката рукава ($Р1О1$), где $Р1О1 = (ДОР - 1,51 Шр) / 1,51 - (0 \div 0,3)$;
- длина рукава до локтя ($О1Л1$), где $О1Л1 = Дрлок + Пдрлок$;
- длина рукава ($О1Н1$), где $О1Н1 = Дрзап + Пдрзап$;
- ширина передней части рукава ($Р1Р2$), где $Р1Р2 = Шр - 1,5$ см;
- ширина локтевой части рукава ($Р1Р3$), где $Р1Р3 = Шр + 1,5$ см;
- ширина низа рукава ($Шрн$), где $Шрн = 0,5 Озап + Пзап + Птп$.

Для построения рукава покроя «реглан» с вытачкой по плечевому срезу используют основной чертеж втачного рукава, построенный без оформления линии оката (рисунок 4.3).

Для этого исходную вертикальную линию рукава $О1Н1$ смещают на $0,5 \div 1,0$ см вправо, получая линию $О2Н11$. Точки пересечения с линией основания оката рукава и линией локтя обозначают $Р11$ и $Л11$.

Из точки $О2$ радиусом, равным ширине плечевого среза переда, проводят дугу вверх. Точку пересечения этой дуги с вертикалью $О2Н11$ обозначают точкой $О3$. На хорде дуги откладывают величину раствора вытачки рукава ($Рв$), равную $12,0 \div 15$ см. Величина раствора вытачки относительно точки $О3$ распределяется в следующем соотношении:

$$О3в2 = 0,5 Рв + 1 \text{ см (для передней части рукава);}$$

$$О3в13 = 0,5 Рв - 1 \text{ см (для локтевой части рукава).}$$

Линия низа рукава кроеных изделий строится в виде кривой.

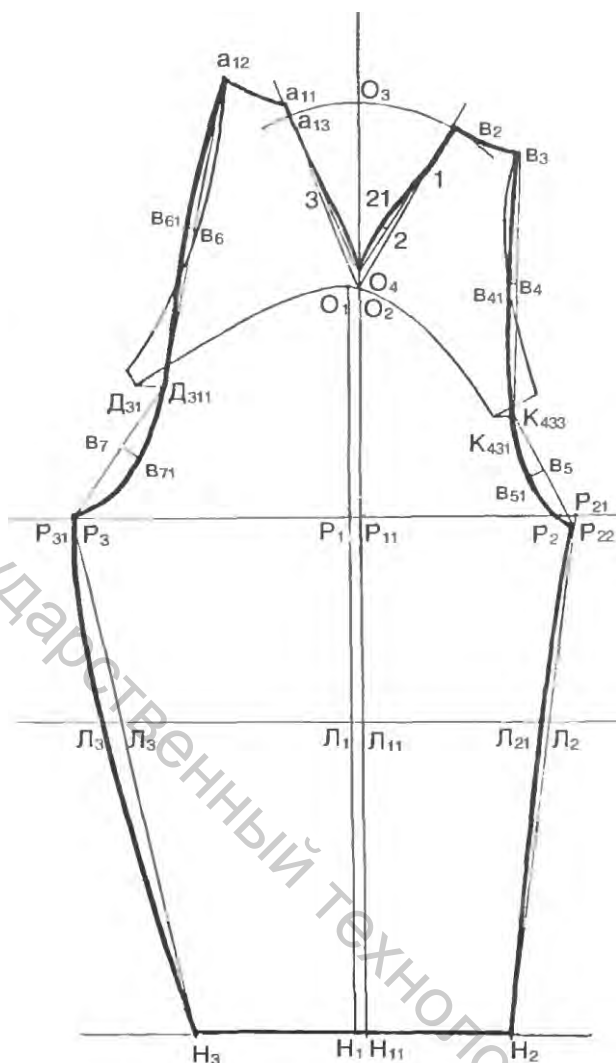


Рисунок 4.3 – Чертеж рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой

Необходимо проверять длины линий реглана на стане и на рукаве и корректировать их в случае несовпадения. Допускается большая величина длины линии реглана на рукаве относительно линии реглана на стане конструкции.

Затем участки конструкции спинки и переда, обозначенные соответственно a_{12} a_{11} P_{02} D_{31} D_{32} C_{11} и v_2 v_3 C_{31} K_{432} K_{431} P_{23} , начиная от плечевых срезов и заканчивая линиями реглана, копируют на кальку. Вырезают и совмещают линии плечевых срезов a_{11} P_{02} и v_2 P_{23} с линиями вытачки $O_2 a_{13}$ и $O_2 v_2$. При этом длина левой стороны вытачки $o_2 a_{11}$ увеличивается на величину посадки плечевого среза спинки ($P_{пос}$)

$$a_{11} a_{13} = P_{пос}.$$

Для построения линий верхней части рукава покроя «реглан» от точек Д31 и К431 по горизонтальным линиям вправо откладывают отрезок Д31Д311, равный $1,0 \div 2,0$ см, для локтевой части рукава, и отрезок К431К433, равный $0,5 \div 1,5$ см, для передней части рукава. В зависимости от формы и объема, необходимого для свободы движения, величины могут изменяться в большую или меньшую стороны.

Для получения заданной формы рукава производят его расширение по линии основания оката

$$P2P21 = P3P31 = M7M1.$$

При этом необходимо произвести понижение точки P21

$$P21P22 = 0,5 \div 1,0 \text{ см.}$$

Построение линии низа рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой (рисунок 4.2)

На вертикали, проходящей через точку O2, расположенную на новой оси, отмечают точки P11, Л11, Н11, обозначающие ее пересечение с линией оката рукава, линией локтя и линией низа рукава, соответственно.

Определяют положение точки Н2, необходимой для построения передней части низа рукава, находят коэффициент корректировки передней части низа рукава (Пк)

$$Пк = Шр - p11P21,$$

где Шр – ширина рукава.

Затем от точки Н14 вправо откладывают отрезок Н11Н2, величина которого определяется по формуле

$$Н1Н2 = 0,5(2Шрн - Пк),$$

где Шрн – ширина низа рукава.

Чтобы определить положение точки Н3, от точки Н2 влево откладывают отрезок Н2Н3:

$$Н2Н3 = 2Шрн.$$

Оформление локтевого и переднего срезов рукава

Для оформления локтевого и переднего срезов рукава соединяют точки P31 и Н3, P22 и Н2 прямыми линиями, которые, пересекаясь с линией локтя, образуют точки Л3 и Л2. От точки Л3 влево откладывают отрезок Л3Л31

$$Л3Л31 = 1,0 \div 2,0 \text{ см.}$$

От точки Л2 также влево откладывают отрезок Л2Л21

$$\text{Л2Л21} = 0 \div 1,0 \text{ см.}$$

Линия переднего среза рукава, соединяющая точки Р22Л21Н2, – вогнутая. Линия локтевого среза рукава, соединяющая точки р31Л31Н3, – выпуклая.

При построении линии локтевого среза получается посадка, равная $0,5 \div 1,0$ см.

Оформление плечевой вытачки рукава покроя «реглан» (рисунок 4.2)

Для построения сторон плечевой вытачки от точки О2 вверх откладывают отрезок О2О4, равный 1,0 см. Затем точки О4, а11 и О4, в2 соединяют прямыми линиями.

Отрезок О4а11 делят на две части, получая точку 3, а отрезок О4в2 делят на три части, получая точки 1 и 2.

На перпендикуляре к отрезку О4в2 влево от точки 2 откладывают отрезок 2-21 величиной от $0,1 \div 0,4$ см.

Линию вытачки локтевой части рукава получают, соединяя точки а11, 3, О4, О2 плавной выпуклой кривой.

Линию вытачки передней части рукава получают, соединяя плавной выпуклой кривой точки в2, 1, 21, О4, О2.

Длина сторон плечевой вытачки может быть уменьшена на величину, корректирующую деформацию трикотажного полотна при раскрое и пошиве, которая зависит от группы растяжимости.

Для построения линии реглана локтевой и передней частей рукава прямыми линиями соединяют точку а12 с точкой Д311, точку в3 с К433, точку Д311 с Р31 и точку К433 с Р22. Полученные отрезки делят пополам, получая точки в6, в4, в7 и в5 соответственно, из которых затем восстанавливают перпендикуляры

$$\text{в6в61} = 0,3 \div 0,5 \text{ см (влево),}$$

$$\text{в4в41} = 0 \div 0,5 \text{ см (влево),}$$

$$\text{в7в71} = 1,3 \div 1,8 \text{ см (вниз вправо),}$$

$$\text{в5в51} = 1,0 \div 1,8 \text{ см (вниз влево).}$$

Линию реглана локтевой части рукава проводят через точки а12, в61, Д311, в71 и Р31, соединяя их плавной выпукло-вогнутой линией.

Линию реглана передней части рукава проводят через точки в3, в41, К433, в51 и Р22, также соединяя их плавной вогнутой линией.

4.3 Построение рукава покроя «реглан» без плечевой вытачки

Выбирая один из принципов конструирования рукава покроя «реглан», необходимо, прежде всего, обратить внимание на структуру и основные свойства трикотажного полотна.

Рукав покроя «реглан» без плечевой вытачки может быть использован только для изделий, связанных полурегулярным способом [4].

Рукав покроя «реглан» без плечевой вытачки рекомендуется для изделий из полотен рыхлых переплетений.

Если в трикотажном изделии, выполненном полурегулярным способом, используется рукав покроя «реглан», чертеж его конструкции может строиться как с плечевой вытачкой, так и без нее. Чтобы создать конструкцию рукава без вытачки, применяют макетный способ, при котором используется основной чертеж втачного рукава, построенного без оформления линии оката (рисунок 4.4).

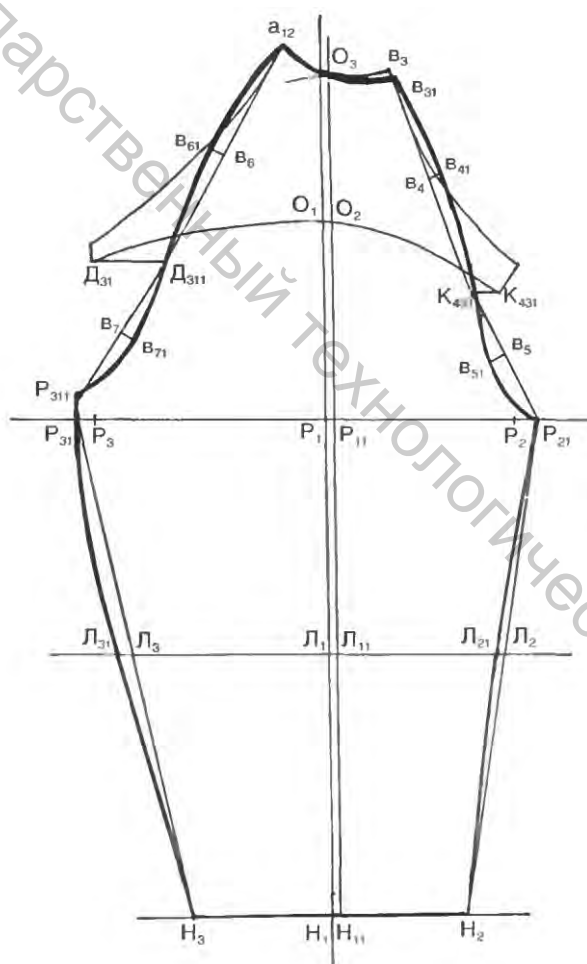


Рисунок 4.4 – Чертеж рукава покроя «реглан» без плечевой вытачки

На основном чертеже вертикальную линию рукава O_1N_1 смещают на $0,5 \div 1,0$ см вправо, получая линию O_2N_{11} . Точки пересечения с линией основания оката рукава и линией локтя обозначают P_{11} и L_{11} . Затем из точки O_2 радиусом, равным $\frac{Шп}{31}$ – ширине плечевого ската, размерный признак 31,

проводят дугу вверх. Точку пересечения этой дуги с вертикалью О2Н11 обозначают О3. Участки конструкции спинки и переда, обозначенные на чертеже стана (рисунок 4.4) а12а11По1Д31С11 и в1в3С31К432П23, начиная от плечевых срезов и заканчивая линиями реглана, копируют на кальку, вырезают и совмещают линии плечевых срезов а11По1 и в2П23 с вертикалью О2О3 (рисунок 4.4) так, чтобы высшие точки горловины спинки и переда (а11 и в2) совмещались в точке О3. Линия горловины рукава покроя «реглан» будет проходить точки а12, О3, в3.

При необходимости производят корректировку верхней точки линии реглана переда в3

$$\mathbf{В3в31 = 0 \div 0,8 \text{ см.}}$$

Линию горловины в этом случае проводят через точки а12, О3, в31.

Оформление линий реглана локтевой и передней частей рукава (рисунок 4.4)

Чтобы построить заданную форму, необходимо произвести расширение рукава по линии основания оката. Для этого от точек основного чертежа втачного рукава Р2 и Р3 вправо и влево соответственно откладывают отрезки Р1Р21 и Р3Р31, равные величине понижения проймы М7М1 (рисунок 6.2).

Затем повышают линию основания оката локтевой части рукава на величину отрезка Р34Р311

$$\mathbf{Р31Р311 = 0 \div 1,5 \text{ см.}}$$

Для построения линии реглана локтевой части рукава от точки Д31 вправо по горизонтали откладывают отрезок Д31Д311

$$\mathbf{Д31Д311 = 4,5 \div 6,0 \text{ см.}}$$

Затем находят вспомогательную точку в51. Для этого отрезок К433р21 делят пополам, и из его середины, обозначенной точкой в5, восстанавливают перпендикуляр, на котором вниз влево откладывают отрезок в5в51 величиной от 1,5 до 2,5 см.

Линию реглана передней части рукава проводят через точки в3, в41, К433, в51 и Р21, соединяя их плавной выпукло-вогнутой линией.

Построение линии низа рукава «реглан» без плечевой вытачки

Для построения передней части низа рукава от точки Н11 вправо откладывают отрезок Н11Н2, величину которого определяют по формуле

$$\mathbf{Н11Н2 = Шрн - 0,5(Шр - Р11Р21)}.$$

Низа рукава в развернутом виде от точки Н2 влево откладывают отрезок Н2Н3, величину которого определяют по формуле

$$\mathbf{Н2Н3 = 2Шрн.}$$

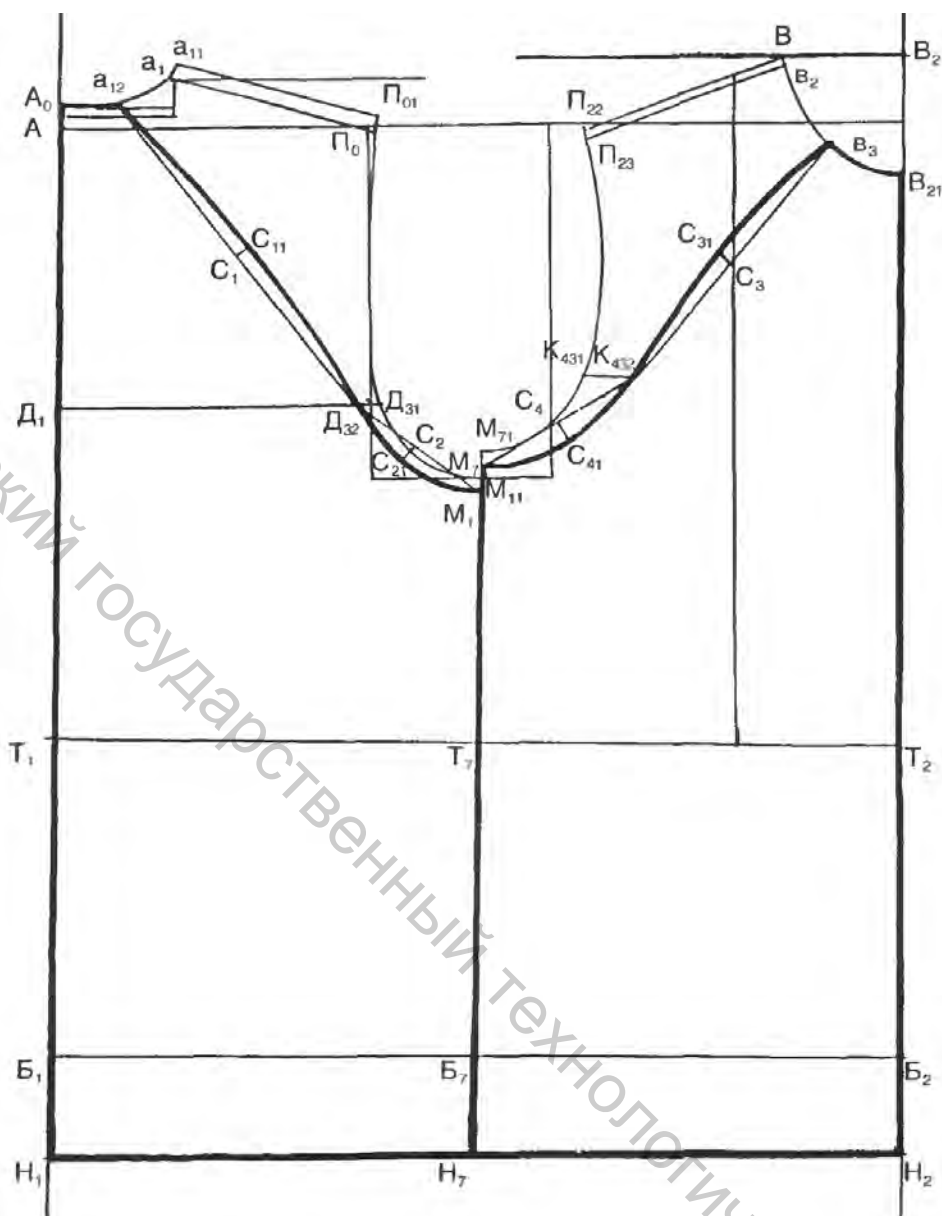


Рисунок 4.5 – Чертеж конструкции стана изделия с рукавами покроя «реглан»

Затем определяют ширину рукава по линии локтя. Для этого точки P31 и H3, P21 и H2 соединяют прямыми линиями, а точки их пересечения с линией локтя обозначают соответственно Л3 и Л2.

Далее от точек Л2 и Л3 влево откладывают отрезки Л2Л21 и Л3Л31

$$\begin{aligned} \text{Л2Л3} &= 0,5 \div 1,0 \text{ см,} \\ \text{Л3Л31} &= 1,5 \div 2,0 \text{ см.} \end{aligned}$$

Линию локтевого среза рукава получают, соединяя точки P311, P31, Л31, H3 плавной выпуклой линией.

Линию переднего среза рукава покроя «реглан» получают, также соединяя точки P21, Л21, H2 плавной вогнутой кривой.

Независимо от конструкции верхней части рукава после оформления линии низа производят корректировку его длины, зависящую от группы растяжимости полотна. Она может составлять от 1,0 до 3,0 см. Кроме того, по линиям, определяющим форму рукава «реглан», проводят корректировку посадки относительно линий втачивания рукава по спинке и переду. Ее величина составляет от 1,0 до 2,0 см.

4.4 Построение конструкции рукавов покроя «реглан» для трикотажных изделий, выполненных регулярным способом

Построение линий втачивания рукава покроя «реглан» по спинке и переду (рисунок 4.6)

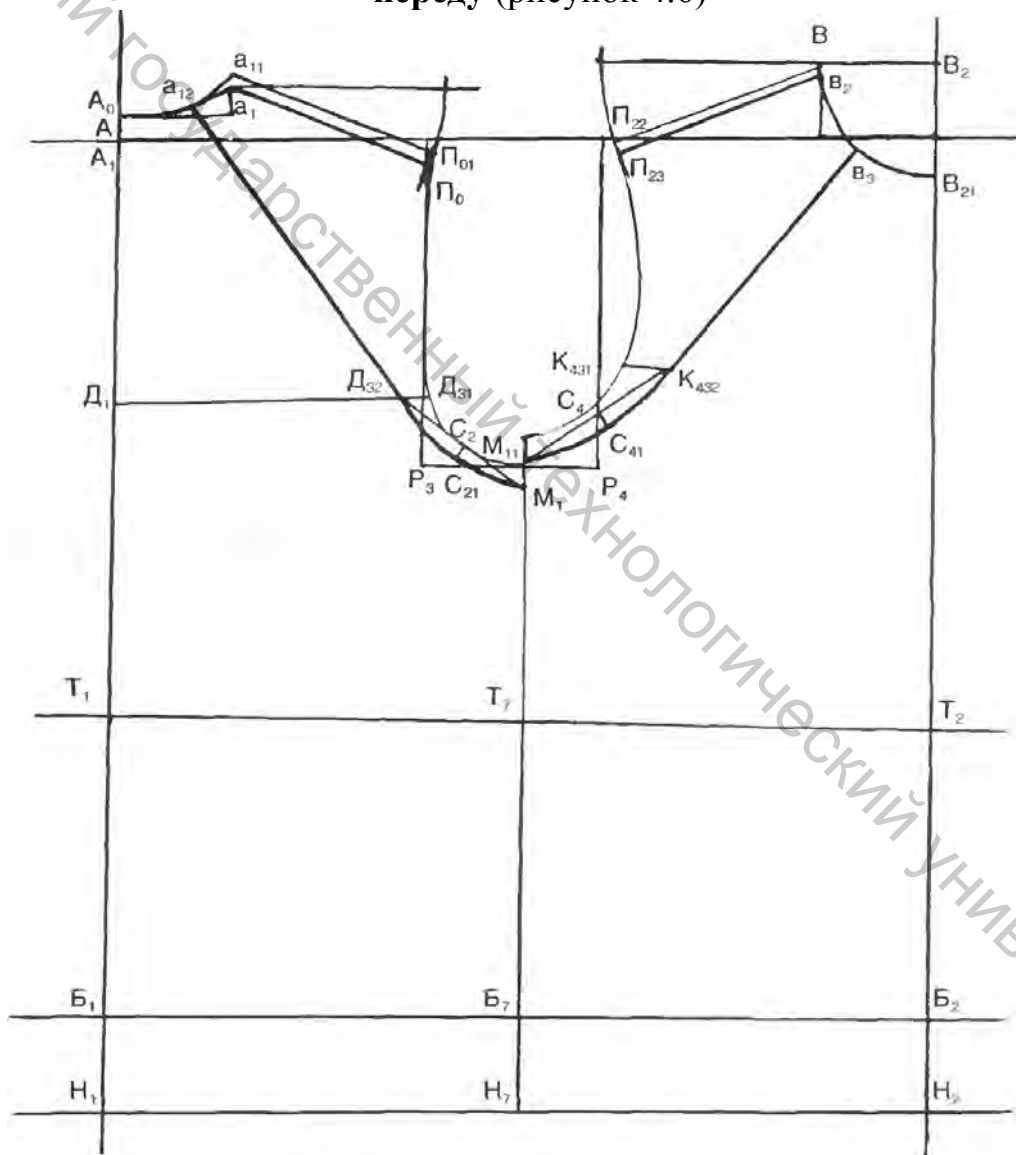


Рисунок 4.6 – Чертеж стана изделия с линиями втачивания рукава покроя «реглан»

Основное внимание в этом материале уделяется построению линий втачивания рукава покроя «реглан», т. к. при построении чертежей

конструкции изделий, выполненных регулярным способом вязания, повышение основания горловины спинки и перемещение плечевых срезов производят так же, как и при построении конструкции изделий, выполненных полурегулярным способом.

Чтобы построить линии втачивания рукава покроя «реглан» по спинке и переду, находят положение точек a_{12} и $в_3$, расположенных на линиях горловины спинки и переда. Расположение этих точек определяется автором модели, так же как и положение точек $Д_{32}$ и $К_{432}$ (рисунок 4.6). Для удобства вязания участки $a_{12}Д_{32}$ и $в_3К_{432}$ линий реглана по спинке и переду проектируют прямыми. Угол наклона этих линий по отношению к средним линиям спинки и переда желательно проектировать одинаковым для облегчения процесса расчета сбавок [5].

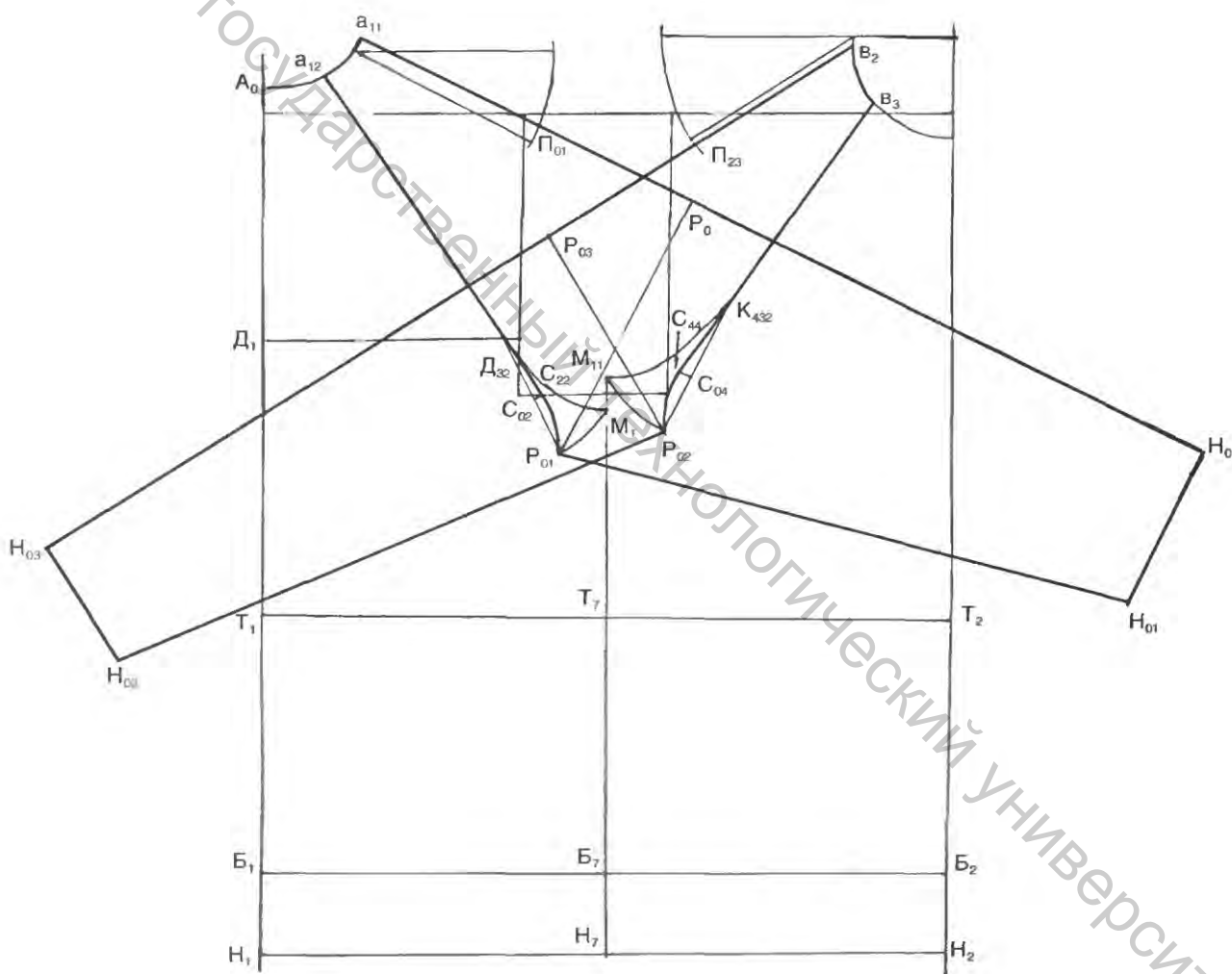


Рисунок 4.7 – Чертеж рукава покроя «реглан» без плечевой вытачки, построенного на конструкции стана изделия

Линия втачивания рукава покроя «реглан» для изделий, выполненных регулярным способом, по спинке проходит через точки a_{12} , $Д_{32}$, $С_{21}$ и $М_1$, а по переду – через точки $в_3$, $К_{432}$, $С_{41}$ и $М_{11}$.

Построение конструкции рукава покроя реглан (рисунок 4.7)

Построение чертежа конструкции рукава покроя «реглан» производят на чертеже стана изделия с предварительно нанесенными линиями его втачивания по спинке и переду.

Построение локтевой части рукава начинают с нахождения средней линии рукава, для чего отрезок $a11По1$ продолжают вниз вправо. На полученной прямой от точки $По1$ откладывают величину $По1Но$, равную длине втачного рукава

$$По1Но = Дрзап + Пзап,$$

где **Дрзап** – длина руки до линии обхвата запястья (размерный признак 68); **Пзап** – прибавка к длине рукава до линии обхвата запястья быть от 0 до 3,5 см в зависимости от тенденций моды.

Затем от точки $По1$ вниз откладывают отрезок $По1Ро$, который равен высоте оката втачного рукава, принятого для данного размера изделия, уменьшив его с учетом растяжения средней линии рукава покроя «реглан» на величину от 1,5 до 2,5 см. Через полученную точку $Ро$ к верхней линии локтевой части рукава $a11Но$, которая одновременно является его средней линией, опускают вниз перпендикуляр. Из точки $Д32$, как из центра, радиусом $Д32М1$, проводят дугу до пересечения с этим перпендикуляром в точке $Ро1$.

Для построения линии втачивания рукава в нижнюю часть проймы спинки точку $Д32$ соединяют отрезком прямой с точкой $Ро1$, который затем делят на две равные части, а из полученной точки $Со2$ вправо вверх восстанавливают перпендикуляр, на котором откладывают отрезок $Со2С22$

$$Со2С22 = 0 \div 3,0 \text{ см.}$$

Отрезок кривой $Д32С22Ро1$ (рисунок 4.7) должен быть идентичен отрезку кривой $Д32С21М1$ (рисунок 4.6), т. е. являться его зеркальным отражением. Для построения линии низа локтевой части рукава определяют ширину рукава внизу

$$Шрн = 0.5Озап + Пзап + Птп.$$

Затем из точки $Но$ вниз к отрезку $a11Но$ восстанавливают перпендикуляр, на котором откладывают величину ширины низа локтевой части рукава $НоНо1$

$$НоНо1 = Шрн + 1,0 \text{ см.}$$

Завершая построение локтевой части рукава, полученную точку соединяют отрезком прямой с точкой $Ро1$.

Для построения передней части рукава покроя «реглан» используют чертеж конструкции переда с нанесенной на нем линией втачивания рукава. Начинают построение со средней линии передней части рукава, для чего

отрезок $в2П23$ продолжают вниз. Затем от точки $П23$ откладывают отрезок $П23Нo3$

$$П23Нo3 = Пo1Нo.$$

От точки $П23$ вниз по полученной прямой откладывают отрезок $П23Ро3$

$$П23Ро3 = Пo1Ро.$$

Через точку $Ро3$ вниз к отрезку $в2Нo3$ опускают перпендикуляр. Из точки $К432$, как из центра, радиусом $К432М11$ проводят дугу вниз до пресечения с этим перпендикуляром в точке $Ро2$. Нижнюю часть линии реглана передней части рукава строятся аналогично построению, выполненному на локтевой части. Для этого необходимо соединить точки $К432$ и $Ро2$ отрезком прямой и из середины этого отрезка, точки $Со4$, восстановить перпендикуляр влево вверх, отложив на нем отрезок $Со4С44$

$$Со4С44 = 2,0 \div 4,0 \text{ см.}$$

Отрезок кривой $К432С44Ро2$ (рисунок 4.7) должен быть зеркальным отражением отрезка $К432С41М11$ (рисунок 4.6).

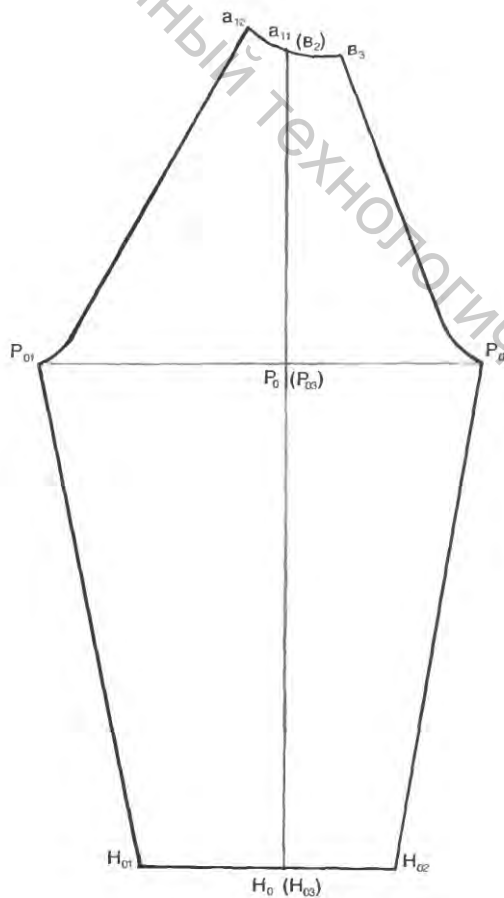


Рисунок 4.7 – Чертеж рукава покроя реглан без плечевой вытачки для трикотажных изделий, выполненных регулярным способом

Для построения линии низа передней части рукава из точки Но3 опускают вниз перпендикуляр к отрезку $v_2\text{Но}_3$, на котором откладывают ширину передней части низа рукава $\text{Но}_3\text{Но}_2$

$$\text{Но}_3\text{Но}_2 = \text{Шрн} - 1,0 \text{ см.}$$

Полученную точку Н_02 соединяют отрезком прямой с точкой Р_02 . Для получения окончательного варианта внешнего вида конструкции рукава покроя «реглан» обе части рукава (локтевую и переднюю) соединяют по средней линии (рисунок 4.8).

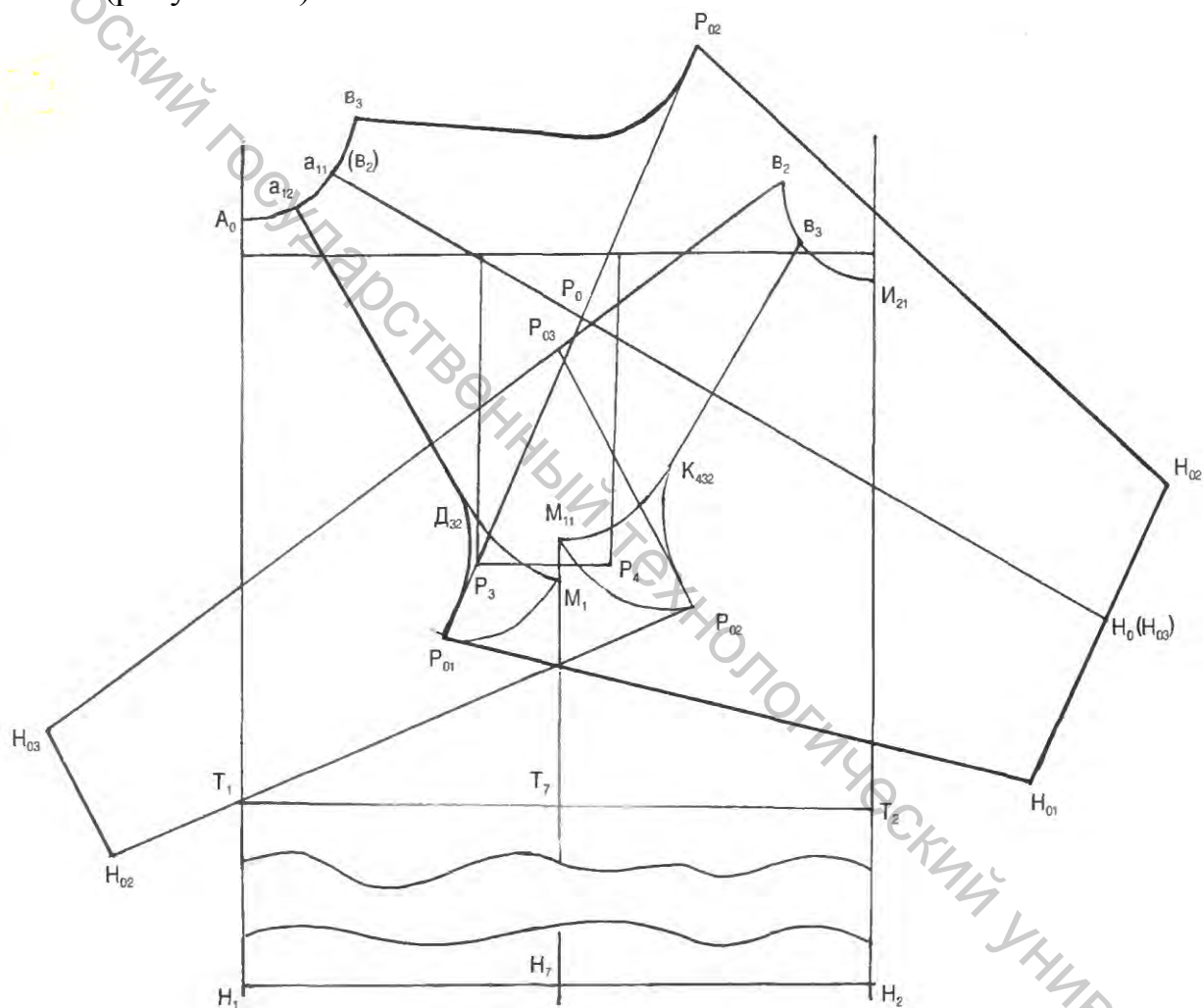


Рисунок 4.8 – Построение рукава покроя «реглан» на чертеже стана изделия

Если по эскизу модели рукав должен быть более широким, необходимо использовать другой вариант построения точки Р_0 . В этом случае из точки основания проймы спинки основного чертежа Р_3 опускают перпендикуляр на среднюю линию локтевой части рукава. Точка их пересечения и будет точкой Р_0 , при этом дальнейшее построение производят вышеописанным способом (рисунок 4.8).

Окончательный вариант внешнего вида конструкции рукава покроя «реглан» можно выполнить и на чертеже конструкции стана изделия.

Для создания конструкции более свободной формы необходимо увеличить величину $Побщг$ – прибавки общей по линии груди и понизить линию основания проймы, удлинив отрезок $M7M1$. В этом случае увеличивается ширина изделия, ширина рукава и высота его оката.

Чтобы обеспечить лучшую посадку изделий, выполненных регулярным способом, конструкция рукава покроя реглан также может быть выполнена с плечевой вытачкой, которая вывязывается с использованием сбавок.

Построение чертежа конструкции рукава покроя реглан с плечевой вытачкой для изделий, выполненных регулярным способом

Для разработки конструкции рукава покроя реглан с плечевой вытачкой, используемой для изделий, выполненных регулярным способом, обратимся к чертежу конструкции стана, построение которого представлено в [5].

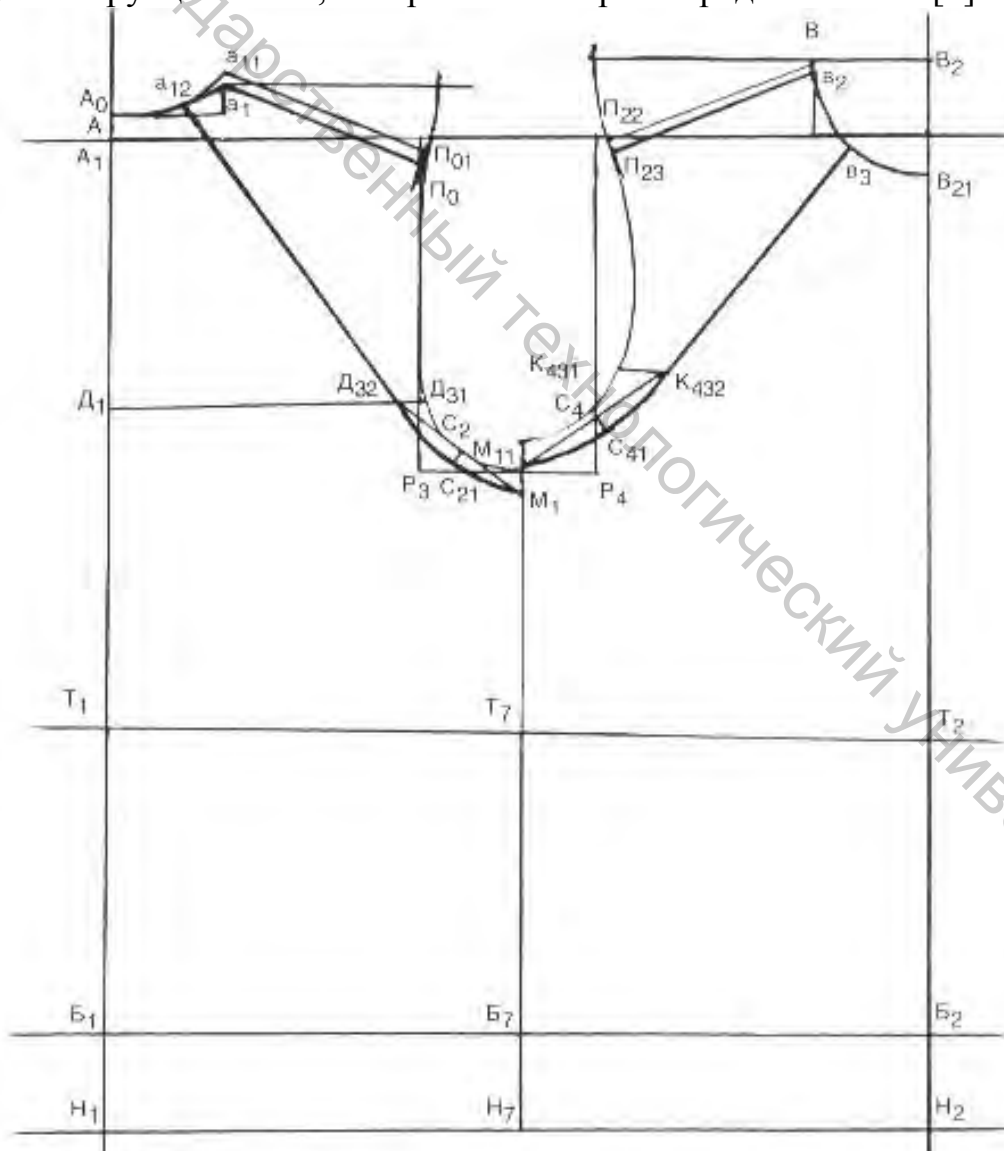


Рисунок 4.9 – Чертеж стана изделия с линиями втачивания рукава покроя «реглан»

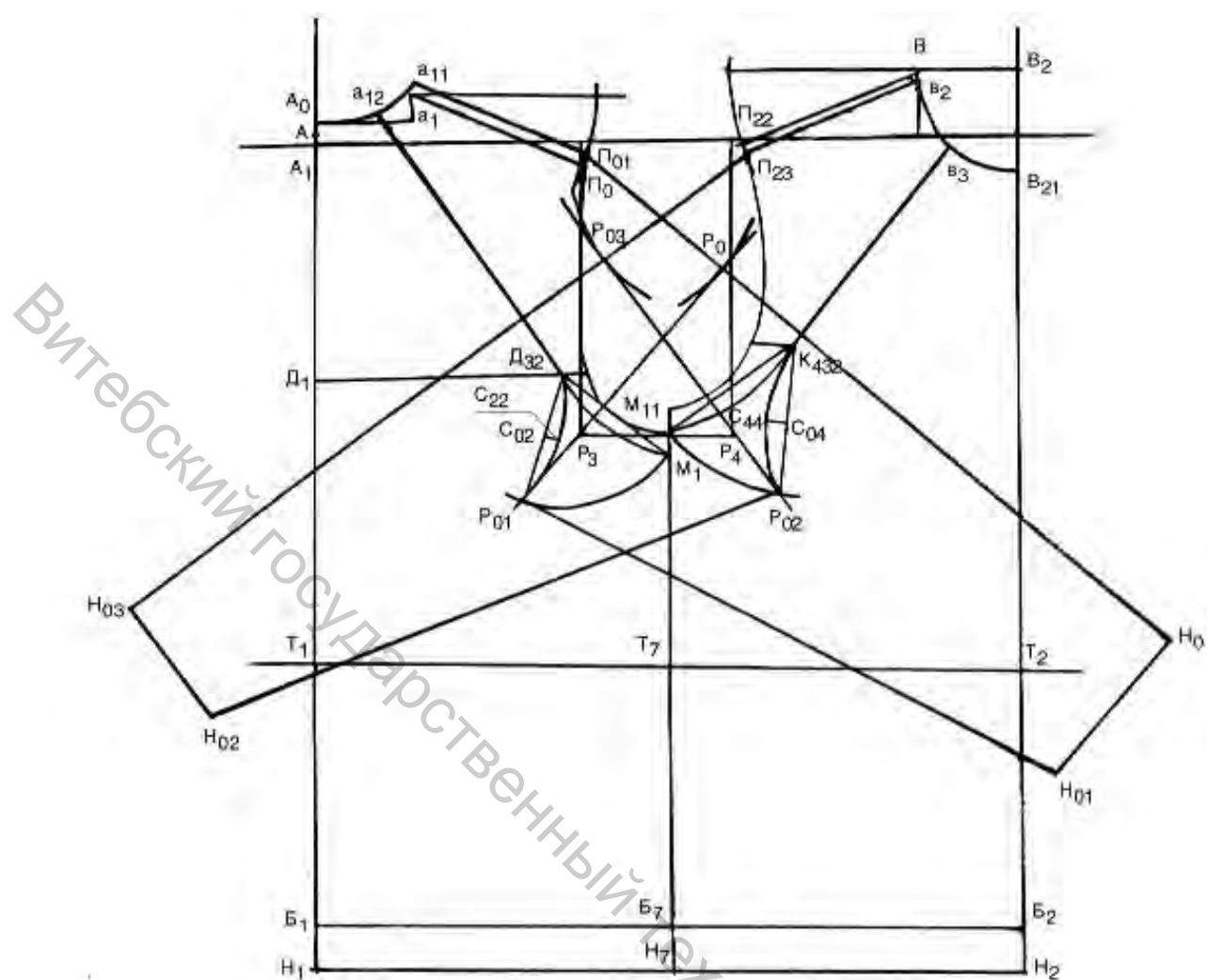


Рисунок 4.10 – Чертеж рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой, построенного на конструкции стана изделия

Трикотажные полотна, выполненные на плосковязальных машинах, отличаются по своим характеристикам. Это зависит от плотности вязания, толщины пряжи, состава сырья и многих других причин. Поэтому при разработке чертежа конструкции рукава необходимо внимательно относиться к этим параметрам, в определении которых немаловажную роль играет интуиция художника, конструктора, технолога.

Для построения линии втачивания локтевой части рукава покроя «реглан» в нижнюю часть проймы спинки из точки Д32, как из центра, радиусом Д32М1 проводят дугу вниз влево до продолжения касательной, на которой расположена точка Р0. Точку их пересечения обозначают Р01, при этом

$$Д32М1 = Д32Р01.$$

Точку Р01 соединяют отрезком прямой с точкой Д32, который затем делят пополам, получая точку Со2. Из этой точки восстанавливают перпендикуляр, на котором откладывают отрезок Со2Со22

$$C_02C22 = 0 \div 3,0 \text{ см.}$$

Точки Д32, С22, Р01 соединяют плавной кривой, получая линию втачивания локтевой части рукава в нижнюю часть проймы спинки. Этот отрезок кривой является зеркальным отражением проймы нижней части проймы Д32, С21.

Окончательный вариант линии втачивания локтевой части рукава в пройму спинки в верхней части включает отрезок а12Д32, а затем проходит через точки С22 и Р01.

Чтобы построить линию втачивания передней части рукава покроя «реглан», в линию проймы переда из точки П23, как из центра, проводят дугу вниз влево радиусом, равным величине П01Р0 (или высоте оката втачного рукава). Затем из точки Р4 основного чертежа к построенной дуге проводят касательную и из точки П23 опускают на нее перпендикуляр, а точку их пересечения обозначают Р03. Продолжают перпендикуляр вниз влево и откладывают на нем отрезок П23Н03

$$П23Н03 = П01Н0.$$

Для построения линии втачивания передней части рукава в нижнюю часть проймы переда из точки К432, как из центра, проводят вниз вправо дугу радиусом К432М11. Пересечение этой дуги с продолжением касательной, на которой находится точка Р03, обозначают точкой Р02, при этом

$$К432М11 = К432Р02.$$

Затем точку Р02 соединяют отрезком прямой с точкой К432. Этот отрезок делят пополам, получая точку С04, из которой восстанавливают влево перпендикуляр, где откладывают отрезок С04С44

$$С04С44 = 2,0 \div 4,0 \text{ см.}$$

Через точки К432, С44 и Р02 проводят плавную кривую линию втачивания передней части рукава покроя «реглан» в нижнюю часть проймы переда. Этот отрезок кривой по длине и по форме повторяет линию нижней части проймы К432, С41, М11 (рисунок 4.11).

Длину рукава корректируют в зависимости от плотности и растяжимости полотна.

Окончательный вариант линии втачивания передней части рукава в пройму переда в верхней части включает отрезок в3К432, а затем проходит через точки С44 и Р02.

Построение линии низа рукава и его локтевого и переднего срезов

Для построения линии низа передней части рукава покроя «реглан» из точки Н03 вниз опускают перпендикуляр к отрезку прямой Н03Р03, где откладывают отрезок Н03Н02, величина которого равна ширине низа рукава передней части

$$\mathbf{H03H02 = Шрн - 0,25(P01P0 - P03P02),}$$

где **Шрн** – ширина рукава внизу. Она определяется по формуле

$$\mathbf{Шрн = 0,5 Озап + Пзап = Птп,}$$

где **Озап** – обхват запястья; **Пзап** – припуск к обхвату запястья, который в зависимости от модели может быть от 2,0 см до 4,0 см и более; **Птп** – припуск на толщину полотна. Он равен 0 при толщине полотна до 0,3 см и может достигать до 1,5 см при толщине полотна свыше 0,3 см.

Полученную точку Н02 соединяют прямой с точкой Р02 и получают линию переднего среза рукава покроя «реглан».

Для построения линии низа локтевой части рукава из точки Н0 вниз опускают перпендикуляр к отрезку Н0П01. На этом перпендикуляре откладывают отрезок Н0Н01, величина которого равна ширине низа локтевой части рукава

$$\mathbf{H0H01 = 2Шрн - H03H02.}$$

Полученную точку Н01 соединяют с точкой Р01, получая линию локтевого среза рукава покроя «реглан».

Чтобы получить окончательную форму рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой, используемую для изделий, выполненных регулярным способом вязания, обе части рукава (переднюю и локтевую) соединяют по средним линиям П01Н0 и П23Н03. Отрезки прямой а1П01 и в2П23, являющиеся плечевыми срезами спинки и переда соответственно, образуют стороны плечевой вытачки. При этом точки П01 и П23 совмещаются так же, как точки Н0, Н03 и Р0, Р03 (рисунок 4.11).

Для удобства вязания стороны плечевой вытачки должны подходить к средней линии под одним углом, т. е. угол а1П01О равен углу ОП23в2. Кроме того, направление скосов линий локтевого и переднего срезов рукава покроя «реглан» обычно делают одинаковыми, чтобы при регулярном способе вязания облегчить расчет сбавок и прибавок петель. То же самое желательно делать и с верхними участками линий втачивания рукава покроя «реглан» по спике и переду, а также верхних участков рукава.

Несмотря на то что регулярный способ занимает больше времени, он позволяет экономить дорогостоящее сырье, т. к. подкраивается только линия горловины.

Изделия с рукавами покроя «реглан» имеют хорошую посадку на фигуре человека, особенно если применяется рукав с плечевой вытачкой. Предложенный принцип построения чертежа конструкции рукава покроя «реглан» актуален не только для женских, но и для мужских и детских изделий.

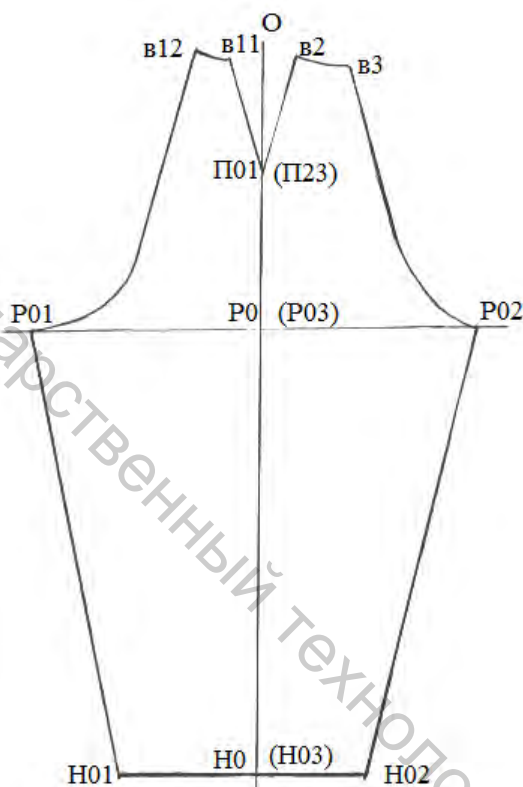


Рисунок 4.11 – Рукав покроя «реглан» с плечевой вытачкой

5 ОСОБЕННОСТЬ КОНСТРУИРОВАНИЯ ЦЕЛЬНОКРОЕНЫХ РУКАВОВ

Одним из недостатков цельнокроеных рукавов является потеря баланса, что компенсируется введением нижнего баланса, а именно понижением линии середины переда относительно бокового среза.

Специфика цельнокроеных рукавов – отсутствие членения по линии предполагаемой проймы, т. к. конструкция переда изделия и передней части рукава, так же как и конструкция спинки и локтевой части рукава, являются едиными деталями. Цельнокроеный рукав чаще используется в трикотажных изделиях, выкроенных из полотен, при этом он может быть как свободной, так и отвесной формы. Отвесная форма рукава, которая предполагает наличие ластовицы (как цельнокроеной, так и в виде отдельной детали), строится в трикотаже так же, как и в швейных изделиях [7].

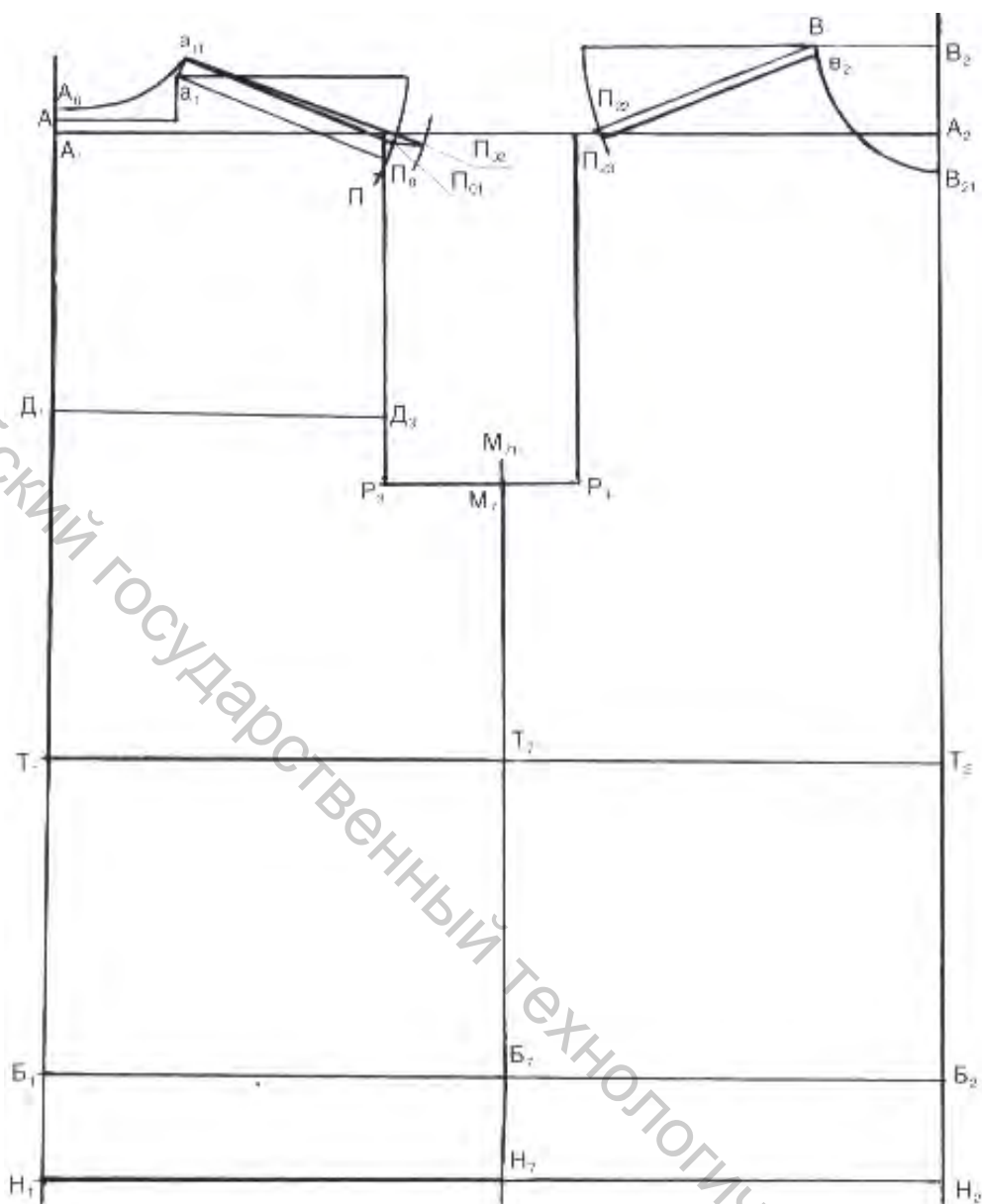


Рисунок 5.1 – Чертеж стана изделия с линиями плечевых срезов

6 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ЦЕЛЬНОКРОЕНЫХ РУКАВОВ МЯГКОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, КРОЕНЫХ ИЗ ПОЛОТЕН

Для построения конструкции рукава используется основной чертеж стана изделия с нагрудной вытачкой, распределенной в боковой срез, пройму и линию плечевого среза, без нанесения линии проймы.

При проектировании изделий с цельнокроеными рукавами необходимо:

- удлинить спинку;
- переместить плечевой срез в сторону переда;
- расположить боковой срез на середине изделия.

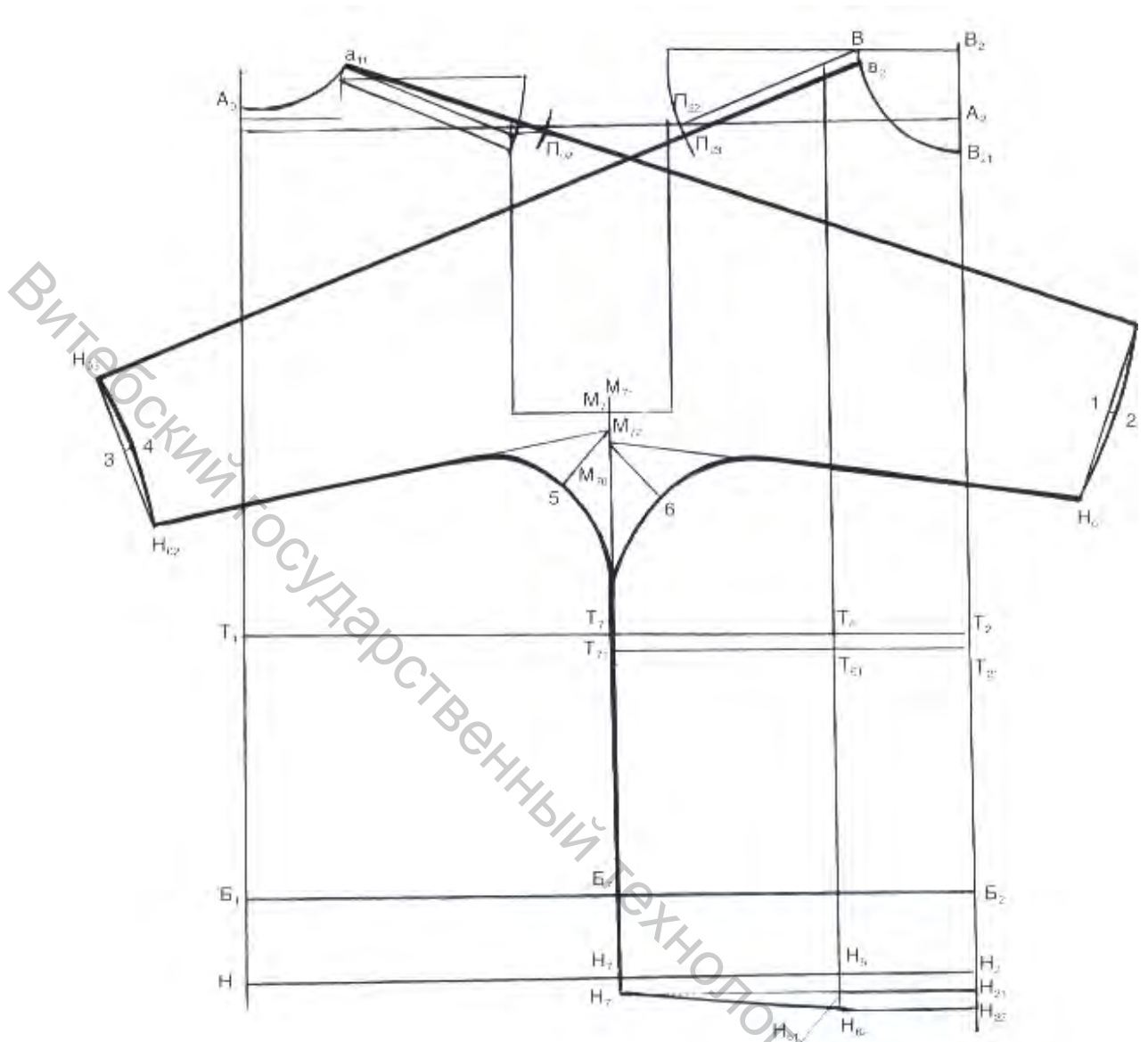


Рисунок 6.1 – Чертеж стана изделия с цельнокроеными рукавами

Построение плечевых срезов

Чтобы построить плечевой срез спинки, необходимо повысить вверх по вертикали точку А, расположенную на основании горловины (рисунок 6.1)

$$AA_0 = 0,5 \text{ см.}$$

Для создания свободы движения в области плеча точку П перемещают вверх по дуге, ограничивающей ширину плечевого среза, получая точку По

$$Ппо = 1,0 \div 2,0 \text{ см.}$$

Затем соединяют эту точку с точкой а1. После этого производят смещение плечевого среза в сторону переда. Для этого повышают точку а1Ю, расположенную на горловине спинки, по перпендикуляру к отрезку а1По

$$a1a11 = 1,0 \div 1,5 \text{ см.}$$

Затем перемещают точку По вверх по дуге, ограничивающей длину плечевого среза спинки, получая точку По1

$$ПоПо1 = 1,0 \div 1,5 \text{ см.}$$

Принимая во внимание, что отрезок ПоПо1 равен отрезку a1a11.

Далее удлиняют плечевой срез спинки на величину посадки. Для этого из точки Д3 радиусом, равным отрезку Д3По1, проводят дугу вправо. Из точки a11 радиусом, равным отрезку a11По2, на этой дуге делают засечку

$$A11По2 = Шп + Ппос,$$

где **Шп** – ширина плечевого ската ; **Ппос** – припуск на посадку по плечевому срезу, который может быть от 0 до 1,5 см в зависимости от свойств полотна.

Отрезком прямой соединяют точку a11 с точкой П42, получая плечевой срез спинки.

Линию плечевого среза переда ВП22 сдвигают вниз. Для этого по линии горловины переда откладывают отрезок Вв2

$$Вв2 = 0,5 \div 1,0 \text{ см.}$$

А по дуге, ограничивающей ширину плечевого среза переда, откладывают отрезок П22П23

$$П22П23 = 0,5 \div 1,0 \text{ см.}$$

При этом абсолютные величины отрезков Вв2 и П22П23 равны. Новую линию плечевого среза переда получают, соединяя точки в2 и П23.

Линия наклона плечевого среза спинки более пологая, чем линия наклона плечевого среза переда. Поэтому необходимо выверять длины нижних срезов передней и локтевой частей рукава. Длина нижнего среза локтевой части рукава может быть больше длины среза передней части, но не более чем на 1,5 см, которые распределяют в посадку на уровне локтевой части по линии нижнего среза.

Построение верхних срезов цельнокроеного рукава

Построение линий верхних срезов цельнокроеного рукава производят на чертеже стана изделия (рисунок 6.1). Для этого продолжают плечевые срезы спинки и переда вниз от точек П2 и П23. Затем на полученных прямых откладывают отрезки По2Но и П23Но1, длину которых определяют по формуле

$$По2Но = П23Но3 = Дрзап + Пдрзап - (1,5 \div 3,0 \text{ см}),$$

где **Дрзап** – длина рукава до линии обхвата запястья (размерный признак 68); **Пдрзап** – прибавка к длине рукава до линии обхвата запястья, который в зависимости от тенденций моды может быть от 0 до 3,5 см.

Длину верхних срезов локтевой и передней частей рукава уменьшают на величину ее растяжения в процессе пошива и влажно-тепловой обработки трикотажного изделия. В зависимости от группы растяжимости и плотности полотна эта величина может достигать 3 см и более.

Линия переднего среза цельнокроеного рукава спинки проходит через точки а11, По2, Но, а линия верхнего среза цельнокроеного рукава переда – через точки в2Ю П23 и Но3.

Построение линий низа и нижних срезов цельнокроеного рукава

Для построения линии низа локтевой части цельнокроеного рукава из точки Но восстанавливают перпендикуляр к ее верхнему срезу а11Н4. На этом перпендикуляре вниз откладывают величину, равную ширине низа локтевой части рукава НоНо1

$$НоНо1 = Шрук + (0,5 \div 1,0),$$

$$Шрук = 0,5 \text{ Озап} + Пзап,$$

где **Шрук** – ширина низа рукава; **Озап** – обхват запястья (размерный признак 29); **Пзап** – прибавка к обхвату запястья, которая может быть величиной от 0 до 3,5 см, в зависимости от растяжимости полотна.

Для построения линии низа передней части цельнокроеного рукава из точки Но3 восстанавливают перпендикуляр к ее верхнему срезу в2Но3, где откладывают величину, равную ширине низа передней части рукава Но3Но2

$$Но3Но2 = Шрп - (0,5 \div 1,0 \text{ см}).$$

Для построения линий нижних срезов цельнокроеного рукава производят понижение точки М7, вершины бокового среза спинки и точки М71, вершины бокового среза переда

$$М71М72 = М7М70 = 1,0 \div 7,0 \text{ см и более.}$$

Прямыми линиями соединяют точки М72 и Но2, а также точки М70 и Но1 и на биссектрисах углов Но2М72Т7 и Но1М70Т7 откладывают отрезки М72-5 и М70-6, которые зависят от формы линии нижнего среза цельнокроеного рукава и могут быть различной величины, но чаще всего от 3,0 см до 6 см. Через точки Но1, 6 и Т7 проводят нижний срез локтевой части рукава, а через точки Но2, 5 и Т7 – нижний срез передней части рукава плавными линиями.

Нижний срез локтевой части может быть больше нижнего среза передней части рукава на $0,5 \div 1,5$ см.

Линию низа передней и локтевой частей рукава $Но2Но3$ и $НоНо1$ делят пополам, и из полученных точек 1 и 3 восстанавливают перпендикуляры вправо, на которых откладывают отрезки: $2-1 = 0,5 \div 1,0$ см, и $3-4 = 0,3 \div 0,7$ см. Выпуклая линия низа локтевой части цельнокроеного рукава проходит через точки $Но, 2$ и $Но1$. А вогнутая линия низа передней части цельнокроеного рукава проходит через точки $Но2, 4, Но3$.

Построение линии низа стана изделий, кроеных из полотен

Линия низа спинки проходит через точки $Н1Н7$. Для компенсации потери баланса, возникающей при перемещении верхних точек горловины спинки и переда, линия талии и линия низа переда понижаются:

– по середине переда

$$Т2Т21 = Т6Т61 = 0,5 \div 0,7 \text{ см (линия талии),}$$

$$Н2Н21 = Н6Н61 = 0,5 \div 1,0 \text{ см (линия низа).}$$

– по боковому срезу

$$Т7Т71 = 0 \div 0,7 \text{ см (линия талии),}$$

$$Н7Н71 = 0 \div 1,0 \text{ см (линия низа).}$$

Для изделий купонов линия низа проходит через точки $Н21, Н61, Н71$. Для изделий, кроеных из полотен, производят дополнительное понижение линии низа по середине переда:

$$Н2Н22 = Н61Н62 = 0,5 \div 1,0 \text{ см.}$$

Линия низа для изделий, кроеных из полотен, представляет собой плавную кривую, проходящую через точки $Н22, Н62, Н71$.

7 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖА КОНСТРУКЦИИ ЦЕЛЬНОКРОЕНОГО РУКАВА ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С ПЛОСКОВЯЗАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Использование цельнокроеного рукава в трикотажном изделии, связанном полурегулярным или регулярным способом, предусматривает наличие пояса в том случае, когда необходимо увеличить его длину.

Особенности конструирования трикотажных изделий с плосковязального оборудования

В процессе моделирования изделий с плосковязального оборудования цельнокроеный рукав используется гораздо реже, потому что, как правило, ширина фантуры не позволяет получить полуфабрикат нужного размера. В этом случае вязание изделия начинают не с линии низа переда или спинки, а с рукава, т. е. меняют направление долевой (или петельного столбика). При этом низ изделия и низ рукава могут быть оформлены притачными или прикеттлеванными деталями (например, пояс и манжеты) [8].

Построение верхних срезов цельнокроеного рукава

Построение чертежа конструкции цельнокроеного рукава для изделий с плосковязального оборудования производят на основном чертеже, где линия плечевого среза переведена в сторону переда (рисунок 7.1).

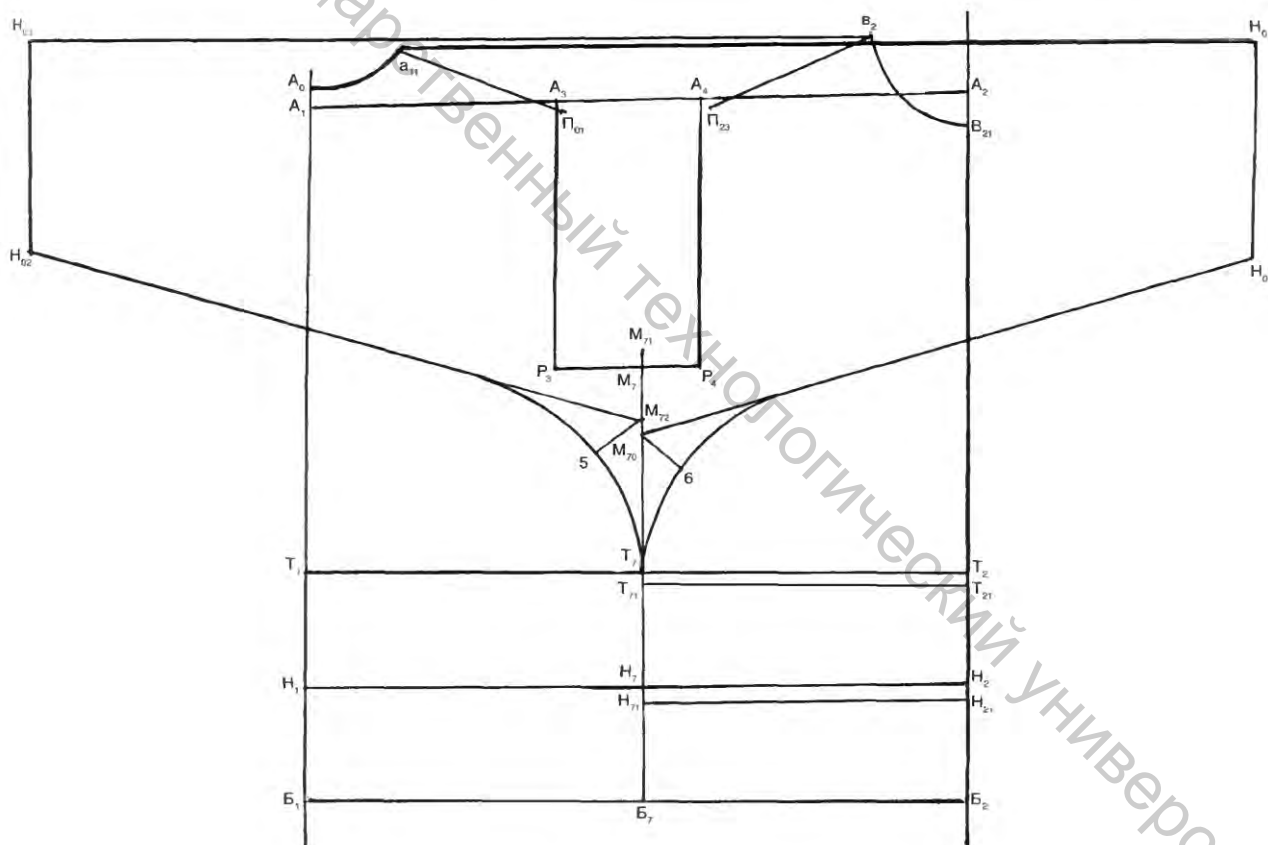


Рисунок 7.1 – Чертеж конструкции изделия с цельнокроеными рукавами

Для построения верхних срезов рукава из точек $a11$ вправо и $b2$ влево проводят горизонталы, на которых откладывают величины $a11H_0$ и $b2H_03$ (рисунок 7.2)

$$a11H_0 = b2H_03 = Шп + Дрзап + Пдрзап - (0 \div 2,0 \text{ см}),$$

где **Шп** – ширина плечевого ската (размерный признак 31); **Дрзап** – длина руки до линии обхвата запястья (размерный признак 68); **Пдрзап** – прибавка к длине руки до линии обхвата запястья, который может быть от 0 до 3,5 см в зависимости от тенденции моды.

В изделии, связанном полурегулярным способом, подкраивают нижние срезы рукава и линию горловины. В регулярном изделии осуществляют подкрой только линии горловины в том случае, если она не вывязана на машине.

Из полученных точек Но и Но3 вниз опускают перпендикуляры и откладывают на них отрезки, равные ширине низа локтевой части НоНо2 и ширине низа передней Но3Но2 частей рукава

$$\text{НоНо1} = \text{Но3Но2} = \text{Шрн} = 0,5 \text{ озап} + \text{Пзап},$$

где **Шрн** – ширина низа рукава; **Озап** – обхват запястья (размерный признак 29); **Пзап** – прибавка к обхвату запястья, которая может быть от 2,0 до 5,0 см и более в зависимости от модели.

Построение нижних срезов цельнокроеного рукава

Чтобы построить нижние срезы цельнокроеного рукава, необходимо понизить вершины боковых срезов спинки и переда, обозначенные точками М7 и М71

$$\text{М7М70} = \text{М71М72} = 3,0 \div 9,0 \text{ см.}$$

Затем полученные точки М70 и М72 соединяют прямыми линиями с точками Н01 и Н02, соответственно, получая углы Т7М70Но1 и Т7М72Но2, где проводят биссектрисы, на которых откладывают отрезки М72-5 и М70-6 величиной от 4,0 до 8,0 см и более. Что зависит от желаемой формы нижних срезов рукава.

Нижний срез локтевой части рукава проходит через точки Но1, 6, Т7 сначала по прямой линии, а потом по плавной кривой, переходящей в боковой срез. Аналогично проводят линию нижнего среза передней части рукава, проходящую через точки Но2, 5 и Т7.

Построение линии низа изделия

При построении линии низа изделия с цельнокроеными рукавами, выполненного на плосковязальном оборудовании, необходимо скомпенсировать потерю баланса.

Для этого производят понижение линии талии и линии низа переда на чертеже конструкции

$$\text{T2T21} = \text{T7T71} = 1,0 \div 1,7 \text{ см}$$

$$\text{Н2Н21} = \text{Н7Н71} = 1,0 \div 2,0 \text{ см}$$

После этого проверяют длину нижних срезов рукава и боковых срезов переда и спинки, являющихся непрерывной линией. Они должны быть равны между собой или длина линии нижнего среза переда может быть больше длины линии нижнего среза спинки на $0,5 \div 1,5$ см. Таким образом компенсируется глубина нагрудной вытачки, распределенной в боковой срез и пройму изделия.

При выборе абсолютных величин отрезков, необходимых для построения чертежа, следует принимать во внимание их взаимосвязь.

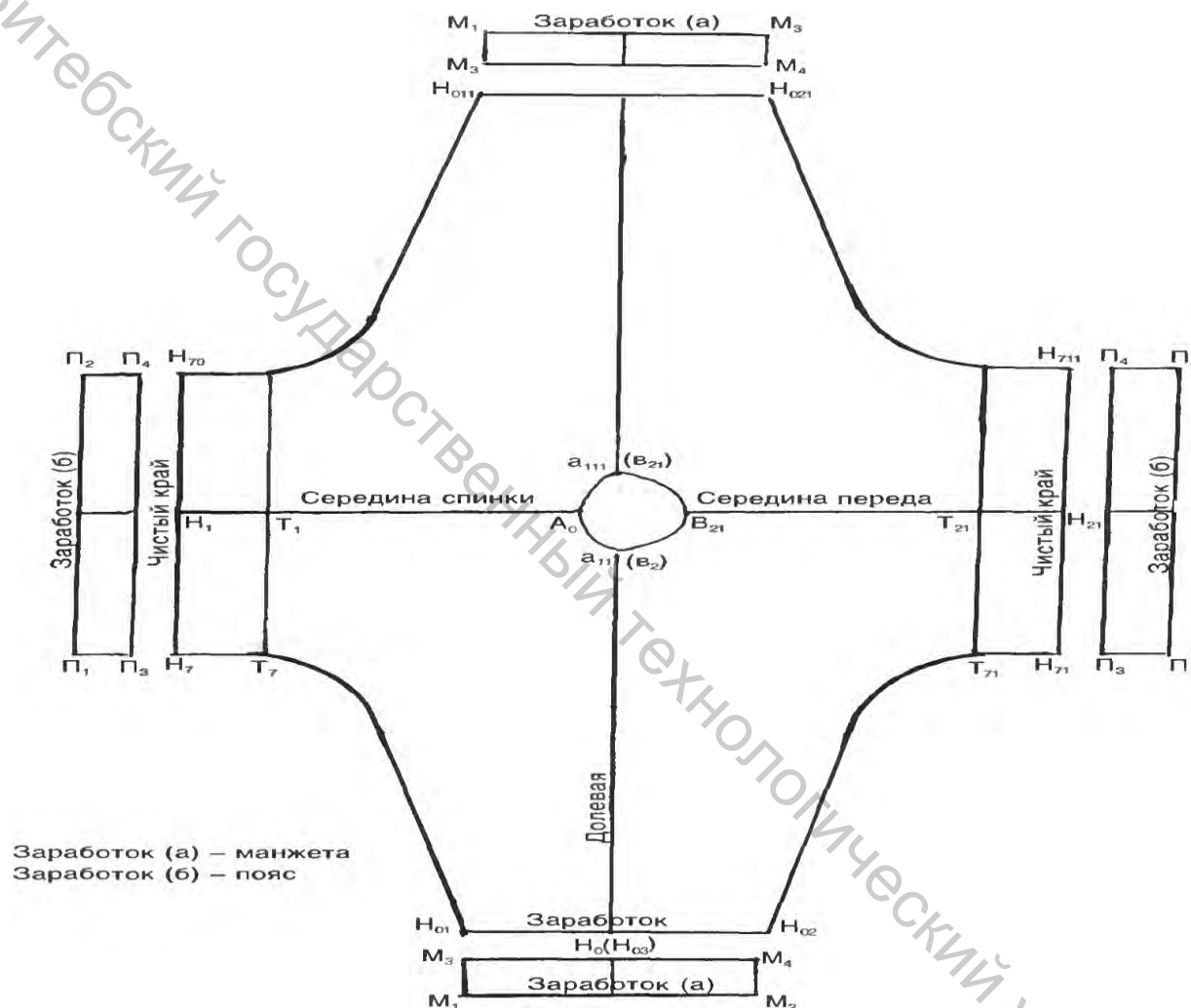


Рисунок 7.2 – Чертеж развернутого лекала изделия с цельнокроеными рукавами

Построения лекала для вязания и раскроя изделия с цельнокроеными рукавами

Чтобы получить развернутые лекала для вязания и раскроя изделия с цельнокроеными рукавами (рисунок 7.2), необходимо с построенного чертежа конструкции перенести на отдельный лист контуры спинки и переда, объединив их по линиям плечевых срезов.

При этом плечевой срез спинки $a1H_0$ и плечевой срез переда образуют единую линию. Направление долевой обозначают по полученной средней линии рукава.

Затем относительно середины спинки $H1A_0$ и середины переда $B21H21$ производят зеркальное отражение контура $H_01H7H1A_0a11(v2)B21H21H71H_02$, получая новый контур $H_01H7H70H_011H711H71H_02$. Этот развернутый контур является лекалом для вязания и раскроя изделия с цельнокроеными рукавами.

При **регулярном способе** вязания производят **подкрой** только линии горловины, проходящей через точки A_0 , $a11$, $B21$, и $a1$. Длину и форму линии горловины корректируют в соответствии с эскизом художника.

Оформление линий низа стана и рукавов

Линии низа изделия и рукавов могут быть оформлены поясом и манжетами, связанными различными переплетениями (например, ластичным), которые прикеттлевывают или притачивают не швейной машине с цепным стежком.

Пояс, как правило, делается в виде прямоугольника, ширина которого $П1П2$ равна ширине спинки или переда (по построению они равны). А высота $П1П3$ зависит от модели. Вязание пояса начинают с заработка и заканчивают рядом с открытыми петлями, его боковые стороны имеют чистый край.

Манжеты, так же как и пояс, выполняют в виде прямоугольника. Ширина манжеты $M1M2$ соответствует ширине низа рукава или может быть меньше ее, если по низу предусмотрена посадка. Высота манжеты $M1M3$ также зависит от модели. Вязание манжеты аналогично вязанию пояса.

Длина цельнокроеного рукава уменьшается на величину, равную высоте манжеты. В случае необходимости производится дополнительная корректировка на растяжение изделия по линии плеча (от 0 до 3,0 см).

8 МЕТОД «ЗАУЖЕНИЯ», ПРИМЕНЯЕМЫЙ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ЛЕКАЛ ДЛЯ РАСКРОЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РАСТЯЖИМЫХ ПОЛОТЕН

Метод «заужения» применяют в процессе создания лекал для раскроя трикотажных изделий из растяжимых полотен.

Метод графического «заужения» конструкции позволяет упростить процесс создания прилегающих изделий из трикотажных полотен II и III групп растяжимости, которые будут гарантированно иметь хорошую посадку на фигуре.

Характеристика метода «заужения»

При построении конструкции трикотажных изделий, плотно облегающих фигуру (например, джемпер-«водолазка»), выполненных из полотен второй и

третьей групп растяжимости, нельзя использовать отрицательные значения припусков по линиям груди, талии и бедер. При использовании больших абсолютных значений минусовых припусков в конструкции возникают дефекты, не позволяющие обеспечить хорошую посадку и требующие обязательной корректировки. Кроме того, использование различных величин минусовых припусков на разных участках чертежа создает большие неудобства. Выход из этого положения обеспечивает метод графического «заужения» конструкции, позволяющий установить величину процентного «заужения» для каждого отдельно взятого участка чертежа.

Основной процент заужения конструкции выбирают в зависимости от группы растяжимости полотна, переплетения, пряжи, а также класса оборудования, на котором оно связано [9].

Например, для полотен, выполненных переплетением «ластик», обычно принимают следующие величины заужения, выраженные в %:

- «ластик 1:1» – основной процент заужения принимают от 0 % до 30 %;
- «ластик 2:2» – от 30 % до 40 %;
- «ластик 3:3» – от 40 % до 50 %;
- «ластик 4:4» – более 50 %.

При разработке чертежей конструкций плечевых изделий процент заужения части конструкции, расположенной выше линии основания проймы, должен быть меньше на $5 \div 10$ %, чем процент заужения основного изделия. Заужение рукава также на $5 \div 10$ % меньше основного, а заужение оката рукава – еще на 5 % меньше, чем сам рукав.

При построении чертежа конструкции плечевого изделия методом «заужения» вносятся следующие коррективы: точку, ограничивающую линию плечевого среза, повышают на $1,0 \div 2,0$ см на свободу движения, но при этом поднимают линию основания проймы на такую же величину для сохранения общей ее длины. Чтобы компенсировать уменьшение длины за счет растяжения изделия на фигуре, в окончательном варианте конструкции увеличивают длину стана и рукава на $1,0 \div 1,5$ см.

Принципы построения конструкции методом «заужения» рассмотрены на примере плечевого изделия, выполненного из трикотажного полотна с переплетением «ластик 3:3».

Основной процент заужения принят равным 50. Для построения чертежа конструкции используют основной чертеж с прибавкой общей по линии груди (Побщг), равной 0 см.

Нагрудную вытачку распределяют по участкам конструкции: в боковой срез, срез проймы и плечевой срез. При расчете раствора нагрудной вытачки берут максимальную величину прибавки на папоротку (П), что является особенностью построения основного чертежа стана.

Построение чертежа конструкции спинки (рисунок 8.1)

Заужение детали спинки производят от бокового среза к середине конструкции спинки. Для построения необходимо провести горизонтальные линии через точки М7, П1 и а1 до пересечения с серединой спинки соответственно в точках М1Ю По и а0.

Затем влево по линиям основания проймы М1М7, талии Т1Т7, бедер Б1Б7 и низа Н1Н7 по каждому из участков откладывают величину заужения, которую рассчитывают по определенной формуле, подставляя в нее соответствующие величины отрезков, например:

$$Т7Т71 = (Т1Т7 * 50\%) : 100\%.$$

Линию бокового среза спинки модельной конструкции проводят через полученные точки М70, Т71, Б71 и Н71. Точку М70 повышают на 1,0÷2,0 см для получения верхней точки бокового среза спинки М73.

Заужение верхней части конструкции спинки от основания проймы до горловины делаем на 45 %. Для построения линии проймы спинки влево по горизонталям Д1Д31 и ПоП1 откладывают величины заужения этих участков, которые рассчитывают по формулам

$$\begin{aligned} Д31Д32 &= (Д1Д31 * 45\%) : 100\%, \\ П1П11 &= (ПоП1 * 45\%) : 100\%. \end{aligned}$$

Для получения точки П12, ограничивающей плечевой срез спинки, точку П11 повышают на 1,0÷2,0 см. Через полученные точки П12, Д32 и М73 проводим линию проймы спинки модельной конструкции.

Для построения линии горловины спинки находим точку а11. Ее положение рассчитывают по формуле

$$А1а11 = (а0а1 * 45\%) : 100\%.$$

Отрезок а1а11 откладывают по горизонтали а1а0 влево. Линию горловины спинки модельной конструкции получают, соединяя плавной кривой точки А и а11, а линию плечевого среза – соединяя отрезком прямой точки а11 и П12.

Построение чертежа конструкции переда

Заужение детали производят от бокового среза к середине конструкции переда. Для построения проводят горизонтальные линии через точки П22, А3 и М74 вправо до пересечения с серединой переда в точках П20, К2 и М2 соответственно.

Затем вправо по линиям основания проймы переда М71М2, талии Т7Т2, бедер Б7Б2 и низа Н7Н2 откладывают величину заужения для каждого из участков, которые рассчитывают по следующей формуле, подставляя в нее величины соответствующих отрезков, например:

$$М71М72 = (М71М2 * 50\%) : 100.$$

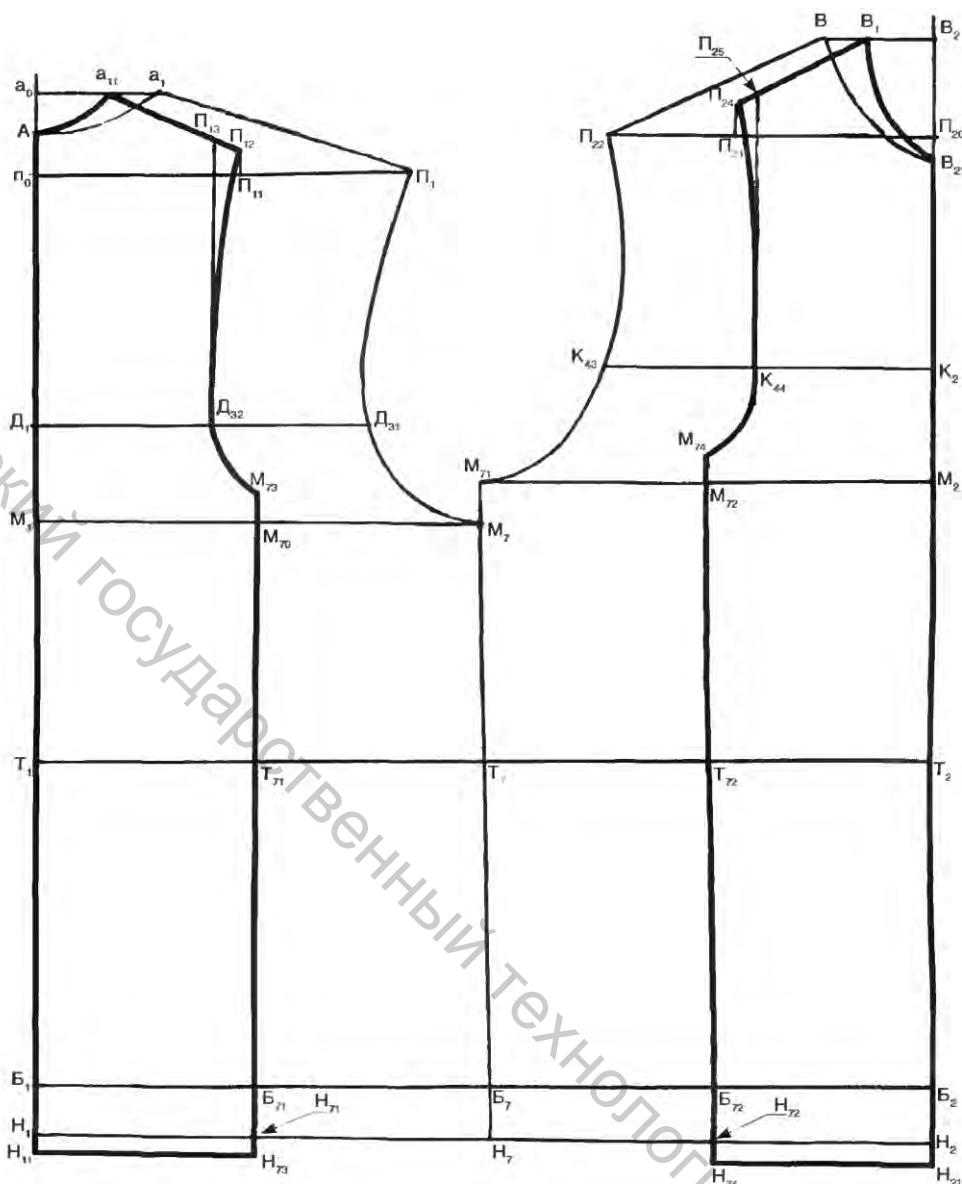


Рисунок 8.1 – Стан изделия, построенные методом «заужения»

Линию бокового среза переда модельной конструкции проводят через полученные точки М72, Т72, Б72 и Н72. Для получения верхней точки бокового среза детали переда М74 точку М72 повышают на 1,0÷2,0 см.

Заужение верхней части конструкции детали переда от основания проймы до горловины производят так же, как заужение детали спинки, т. е. на 45 %. Для построения линии проймы детали переда вправо по горизонтали К43К2 и П22П20 откладывают величины заужения по этим участкам, которые рассчитывают по формулам:

$$\begin{aligned} \text{К43К44} &= (\text{К43К2} * 45) : 100\%, \\ \text{П22П23} &= (\text{П22П23} * 45\%) : 100\%. \end{aligned}$$

Для получения точки П24, ограничивающей линию плечевого среза переда, повышают точку П23 на 1,0÷2,0 см. Линию проймы переда модельной

конструкции проводят через полученные точки П24, К44 и М74. Для построения линии горловины переда находят точку В1. Ее положение рассчитывают по формуле

$$ВВ1 = (ВВ2 * 45%) : 100\%.$$

Для получения точки П24, ограничивающей линию плечевого среза переда, повышают точку П23 на 1,0÷2,0 см. Линию проймы переда модельной конструкции проводят через полученные точки П24, К44 и М74. Для построения линии горловины переда находят точку В1. Ее положение рассчитывают по формуле

$$ВВ1 = (ВВ2 * 45%) : 100\%.$$

Отрезок ВВ1 откладывают по горизонтали ВВ2 вправо. Линию горловины переда модельной конструкции получают, соединяя плавной кривой точки В1 и В21, а линию плечевого среза переда – соединяя отрезком прямой точки В1 и П24.

Чтобы сохранить длину изделия, понижают линию низа модельной конструкции

$$Н1Н11 = Н71Н73 = Н2Н21 = Н72Н74 = 1,0÷1,5 \text{ см.}$$

Линию низа спинки модельной конструкции проводят через точки Н11 и Н73, а линию низа переда – через точки н21 и Н74.

Построение чертежа конструкции рукава (рисунок 9.1)

Чтобы построить чертеж конструкции рукава методом «заужения», необходимо обозначить на основном чертеже линии основания оката рукава, локтя, низа и вспомогательные горизонталы, проходящие через точку в1, а также через точки В2 и в3, которые находятся в центрах отрезков О1В1 и В1Р1 соответственно. Точки пересечения горизонталей с окатом рукава обозначаем В11, В12, В21, В22, В31, В32. Заужение рукава производят к его средней линии О1Н1 – отдельно для передней и локтевой частей.

Для построения чертежа модельной конструкции рукава производят необходимые расчеты по участкам конструкции. Заужение нижней части рукава в нашем примере делается на 40 %.

Для линии основания оката рукава Р2Р3 расчеты проводят по следующим формулам:

$$\begin{aligned} Р3Р31 &= (Р3Р1 * 40%) : 100\%, \\ Р2Р22 &= (Р1Р2 * 40%) : 100\%. \end{aligned}$$

Отрезок Р2Р22 откладывают по линии основания оката Р3Р2 вправо, а отрезок Р2Р22 – влево.

Подобным образом находят положение точек Л32 и Д22 на линии локтя и точек Н21 и Н31 – на линии низа. Через полученные точки проводят линию переднего среза модельной конструкции рукава, а через точки Р31, Л32 и Н31 – линию локтевого среза.

Заужение оката рукава в нашем примере равно 35 %. Построение оката модельной конструкции начинается с расчетов участков на передней части оката:

$$\begin{aligned} \mathbf{B32B34} &= (\mathbf{B2B32 * 35\%}) : \mathbf{100\%}, \\ \mathbf{B12B14} &= (\mathbf{B1B12 * 35\%}) : \mathbf{100\%}, \\ \mathbf{B22B24} &= (\mathbf{B2B12 * 35\%}) : \mathbf{100\%}. \end{aligned}$$

Все отрезки откладывают влево.

Линию оката передней части рукава модельной конструкции получают, соединяя плавной кривой точки О1, В24, В32 и Р22.

Построение оката локтевой части рукава проводят по следующим формулам:

$$\begin{aligned} \mathbf{B31B33} &= (\mathbf{B31B3 * 35\%}) : \mathbf{100\%}, \\ \mathbf{B11B13} &= (\mathbf{B11B1 * 35\%}) : \mathbf{100\%}, \\ \mathbf{B21B23} &= (\mathbf{B21B2 * 35\%}) : \mathbf{100\%}. \end{aligned}$$

Эти отрезки откладывают вправо.

Линию оката локтевой части рукава модельной конструкции получают, соединяя плавной кривой точки О1, В23, В13, В33 и Р31.

Для сохранения длины рукава в изделии понижают линию низа:

$$\mathbf{H31H32 = H21H22 = 0,5 \div 1,5 \text{ см.}}$$

Линию низа модельной конструкции рукава проводят через точки Н22 и Н32.

Если переплетение в изделии имеет ярко выраженный вертикальный рисунок, то при построении конструкции линию проймы от точек Д32 и К44 надо поднять вверх по вертикали до пересечения с линиями плечевых срезов спинки и переда в точках П13 и П25 соответственно.

Кроме того, плечевой срез в зауженных конструкциях необходимо при пошиве растянуть на тесьму, длина которой равна длине плечевого ската минус $1,0 \div 2,0$ см.

Для получения более точных контуров лекал конструкций, построенных методом «заужения», можно увеличить количество промежуточных точек, рассчитывая их положение по формулам, соответствующим участку их расположения.

9 РУКАВА В ИЗДЕЛИЯХ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Конструктивное моделирование рукавов трикотажных изделий для женщин больших размеров показано на основе рукава, построенного на прямой чертежа стана.

Построение основного чертежа рукава (рисунок 9.1)

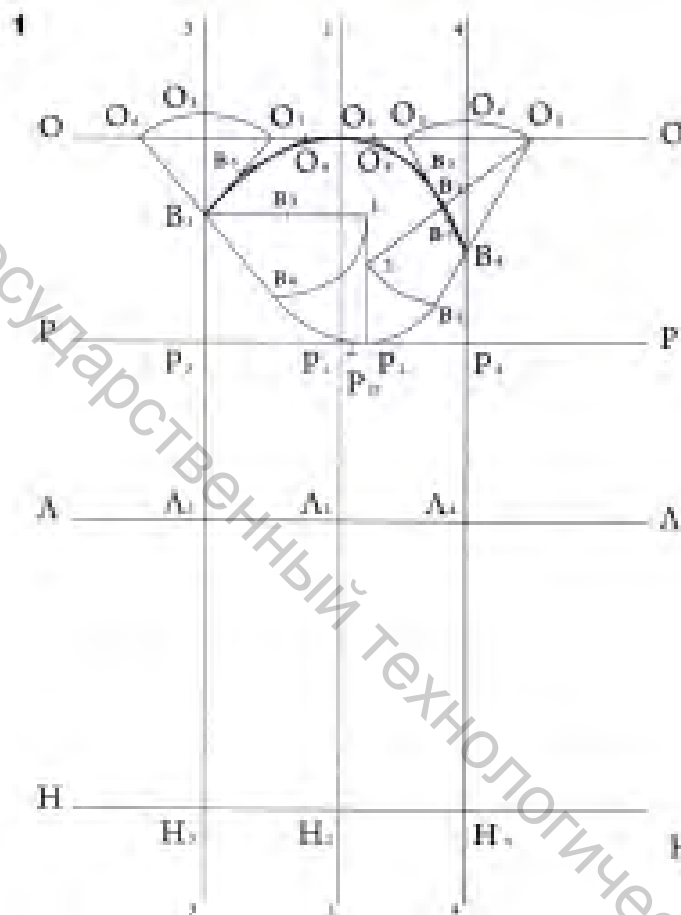


Рисунок 9.1 – Основной чертеж конструкции рукава

Предварительный расчет

Построение чертежа начинают с определения длины оката рукава (ДОР).

$$\text{ДОР} = \text{Дпр} + \text{Ппос},$$

где **Дпр** – сумма длины проймы спинки и длины проймы переда; **Ппос** – припуск на посадку рукава по пройме изделия, который рассчитывают по формуле

$$\text{Ппос} = \text{Н} * \text{Дпр},$$

где **Н** – норма посадки оката рукава на один см проймы, она может быть от 0,114 см до 0,124 см в зависимости от вида и группы растяжимости полотна.

Ширину рукава (Шр) определяют по формуле

$$\text{Шр} = 0,5\text{Оп} + \text{Пшр} + \text{Птп},$$

где **Оп** – обхват плеча (размерный признак 28); **Пшр** – прибавка к ширине рукава, который определяют по таблице 9.1; **Птп** – припуск технологический на толщину полотна.

Сетка размеров рукава

Для построения сетки размеров рукава произвольно проводят исходные линии: вертикальную 1-1 и горизонтальную Р-Р с пересечением в точке Р1. От этой точки вверх откладывают величину высоты оката рукава (ВОР).

$$\text{ВОР} = \text{Р1О1} = (\text{ДОР} - 1,51\text{Шр}) : 1,51 \pm \text{Пк},$$

где **Пк** – прибавка на корректировку высоты оката рукава, который может быть от 0 до 0,3 см.

От точки О1 вниз по вертикали последовательно откладывают длину рукава до локтя и длину рукава до линии низа:

$$\text{О1Л1} = \text{Дрлок} + \text{Пдрлок} + \text{Ппн},$$

где **Дрлок** – длина руки до локтя (размерный признак 62); **Пдрлок** – прибавка к длине рукава до локтя, которая может быть от 0 до 1,0 см; **Ппн** – прибавка на толщину плечевых накладок, которая может быть от 0 до 1,5 см.

$$\text{О1Н1} = \text{Дрзап} + \text{Пдрзап} + \text{Ппн},$$

где **Дрзап** – длина руки до линии обхвата запястья (размерный признак 68); **Пдрзап** – прибавка к длине рукава до линии обхвата запястья, которая может быть от 0 до 3,0 см в зависимости от модели.

Через точки О1, Л1 и Н1 проводят горизонтальные линии О-О, Л-Л и Н-Н.

От точки Р1 влево и вправо по горизонтали откладывают вспомогательные отрезки Р1Р3 и Р1Р4

$$\begin{aligned} \text{Р1Р3} &= \text{Р1Р4} = 0,5\text{Шр}, \\ \text{О1Н1} &= \text{Дрзап} + \text{Пдрзап} + \text{Ппн}, \end{aligned}$$

где **Дрзап** – длина руки до линии обхвата запястья (размерный признак 68); **Пдрзап** – прибавка к длине рукава до линии обхвата запястья, которая может быть от 0 до 3 см в зависимости от модели.

Через точки О1, Л1 и Н1 проводят горизонтальные линии О-О, Л-Л и Н-Н.

От точки Р1 влево и вправо по горизонтали откладывают вспомогательные отрезки Р1Р3 и Р1Р4

$$\text{Р1Р3} = \text{Р1Р4} = 0,5 \text{ Шр}.$$

Через точки P3 и P4 проводят вертикали 3-3 и 4-4. На их пересечении с горизонталями О-О, Л-Л и Н-Н получают точки О3, О4, Л3, Л4, Н3 и Н4.

Построение контуров рукава

Контур рукава строят на сетке его размеров. Для построения линии оката рукава определяют вершину локтевого переката. Для этого от точки О3 вниз по вертикали откладывают отрезок О3В3

$$О3В3 = 0,38 P1O1.$$

Затем находят положение вертикали, на которой располагаются центры окружностей для построения нижней части оката рукава.

$$P3P2 = 0,6 Шпр + 2/3 (Шпр - Шпр),$$

где Шпр – ширина проймы, величина которой определяется по чертежу стана изделия.

Через точку P2 вверх проводят вертикальную линию. На ней последовательно откладывают отрезки P2-1 и P2-2

$$P2-1 = 0,6Шпр + 0,7(0,5Оп - Шпр),$$
$$P2-2 = 0,4Шпр + 0,3(0,5Оп - Шпр).$$

Точки 1 и 2 – центры окружностей для построения нижней части линии оката рукава. Из этих точек, как из центров, проводят дуги влево радиусом P1-1 для локтевой части рукава и вправо радиусом P2-2 для передней части рукава, получая нижнюю часть линии оката рукава.

Для оформления верхней части линии оката рукава находят несколько вспомогательных точек. От точки О3 вправо откладывают отрезок О3О1

$$О3О1 = 0,75Шпр.$$

От точки О4 вправо откладывают отрезок О4О1, равный отрезку О2О4. Точку О3 соединяют прямой с точкой 2 и делят полученный отрезок пополам в точке в1. Из точки в1 как из центра окружности, проводят дугу радиусом в 1-2 до пересечения ее с нижней передней частью линии оката рукава в точке в2. Эту точку соединяют отрезком прямой с точкой О5, пересечение которого с вертикалью 4-4 обозначают В4.

Для построения верхней передней части линии оката рукава точку В4 соединяют с точкой О1 и делят полученный отрезок на три части, обозначив точки деления в5 и в7. После этого определяют положение точки О9

$$О1О9 = 0,5О1О2.$$

Точку О1 соединяют прямой с точкой в5. Верхняя часть линии оката рукава проходит по отрезку В4в7, далее по касательной к отрезку О9в5 до точки О1.

Построение верхней локтевой части линии оката рукава начинают с нахождения точки в3

$$B3-1 = 0,5B3-1.$$

Из точки в3, как из центра, проводят дугу радиусом в3 с нижней локтевой частью линии оката рукава до пересечения с нижней локтевой частью оката рукава в точке в4. Эту точку соединяют отрезком прямой с точкой В3 и продолжают вверх до пересечения с горизонталью О-О в точке Об. Затем из точки О3 вправо откладывают отрезок О3О7, равный О3Об. Точку О7 соединяют прямой с точкой В3 и делят полученный отрезок пополам в точке в6. Отрезок О1О7 также делят пополам, получая точку О8, которую соединяют с точкой в6. Верхняя локтевая часть линии оката рукава проходит через точку В3, далее по касательной к отрезку прямой в6О8 до точки О1.

Положение надсечки, соответствующей вершине бокового среза стана изделия, определяют по формуле

$$P2P21 = 0,1Шпр.$$

Величина ширины проймы (Шпр) взята с чертежа стана плечевого изделия.

Построение чертежа базовой конструкции одношовного рукава (рисунок 9.2)

Конструкция одношовного рукава строится на основном чертеже конструкции. Для построения базовой конструкции от точки Р3 влево откладывают отрезок Р3Р5

$$P3P5 = P2P3$$

Таблица 9.1 – Значения прибавок к ширине рукава

Прибавки (см)	Размеры по обхвату груди (см)			
	124	128	132	136
Пшр	1,9÷2,4	2,0÷3,5	2,1÷3,6	2,2÷3,7

Витебский государственный технологический университет

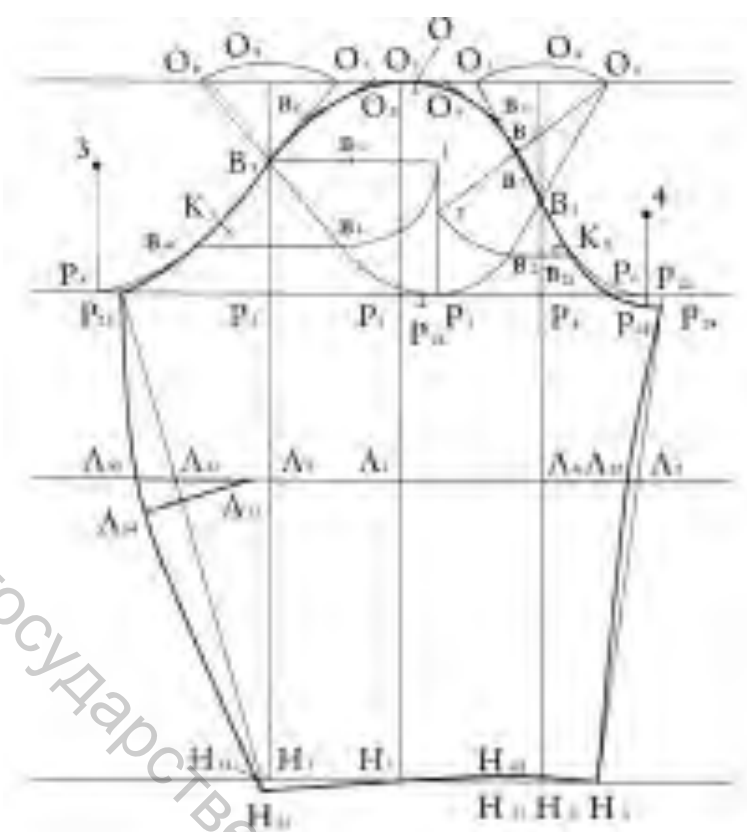


Рисунок 9.2 – Чертеж базовой конструкции одношовного рукава

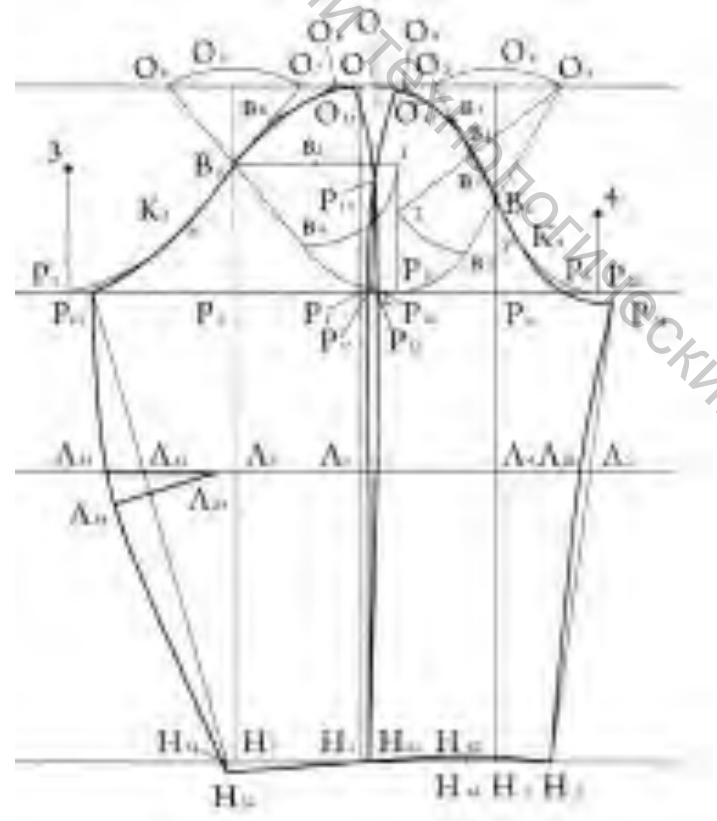


Рисунок 9.3 – Чертеж базовой конструкции двухшовного рукава со средним швом

ЛИТЕРАТУРА

1. Маслова, Л. Особенности свойств трикотажных полотен // Ателье. – № 1. – 2007. – С. 20-22.
2. Маслова, Л. Построение женских плечевых изделий с рукавом рубашечного покроя / Л. Маслова // Ателье. – № 2. – 2007. – С. 28-30.
3. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Построение плечевого изделия с рукавом покроя «реглан» / Л. Маслова // Ателье. – № 3. – 2007. – С. 52-54.
4. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Построение рукава покроя «реглан» с плечевой вытачкой и без нее / Л. Маслова // Ателье. – № 4. – 2007. – С. 54-56.
5. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Принцип построения рукавов покроя «реглан» для трикотажных изделий, выполненных регулярным способом / Л. Маслова // Ателье. – № 5. – 2007. – С. 44-47.
6. Кузьмичев, В. Построение чертежа одежды покроя реглан / В. Кузьмичев, Л. Юдина, А. Гниденко // Ателье. – № 6. – 2007. – С. 22-26.
7. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Построение цельнокроеных рукавов / Л. Маслова // Ателье. – № 7. – 2007. – С. 22-24.
8. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Чертеж изделия с цельнокроеным рукавом для моделей с плосковязального оборудования / Л. Маслова // Ателье. – № 8. – 2007. – С. 44-46.
9. Маслова, Л. Конструктивное моделирование. Построение чертежей методом «заужения» / Л. Маслова // Ателье. – № 9. – 2007. – С. 30-32.
10. Ботезат, Л. А. Конструирование трикотажных изделий : лабораторный практикум для студентов специальности 1-19 01 01 05 03 «Дизайн трикотажных изделий» / Л. А. Ботезат. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 161 с.
11. Ботезат, Л. А. Конструирование трикотажных изделий : курс лекций / Л. А. Ботезат ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 60 с.