

Технический университет Молдовы
Факультет легкой промышленности
Кафедра моделирования швейных изделий
из ткани и трикотажа

С.М. Саламатова

**Конструирование одежды из
различных видов материалов**

Учебник

Кишинэу
ТУМ
2010

CZU 687.01(075.8)

C 16

С.М. Саламатова. Конструирование одежды из различных видов материалов: Учебник. – Кишинэу: ТУМ, 2011.

В учебнике раскрыты вопросы тектоничности конструкций кроеной одежды из различных видов материалов, представлена логическая взаимосвязь между формой конструкций и свойствами тех материалов, из которых данные конструкции разрабатываются. Дана краткая характеристика материалов и их основных свойств, раскрыты особенности проектирования и приведены примеры разработки конструкций различных изделий из этих материалов.

Ответственный редактор: конф., доктор технических наук С.И. Балан

Рецензент: доктор технических наук С.М. Кангаш

Компьютерный набор и макетирование: инженер Ложкина Светлана
преп. Адам Татьяна
преп. Сырбу Вероника

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

Саламатова, С.М.

Конструирование одежды из различных видов материалов:
Учебник / С.М. Саламатова ; Техн.ун-т Молдовы.-К.:ТУМ, 2011.-192р.
Bibliogr.: p.134-135 (24 tit.).-75 ex.
ISBN 978-9975-45-148-2.

687.01 (075.8)

C 16

ISBN 978-9975-45-148-2

© ТУМ, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

	Предисловие.....	4
1.	Тектоничность решения конструкции одежды из различных видов материалов.....	5
2.	Особенности конструирования одежды из синтетических и смесовых тканей с высоким содержанием синтетических волокон..	11
3.	Особенности конструирования изделий из плащевых тканей с плёночным покрытием, из плёночных материалов.....	14
4.	Конструирование одежды из трикотажного полотна.....	32
5.	Конструирование одежды из натурального меха.....	47
6.	Конструирование одежды из искусственного меха.....	84
7.	Конструирование одежды из натуральной кожи, замши.....	97
8.	Особенности конструирования одежды из искусственной кожи и замши.....	113
9.	Особенности конструирования одежды из комплексных (дублированных) материалов.....	121
10.	Особенности конструирования одежды из нетканых материалов..	129
	Список литературы.....	134
	Приложение А. Конструирование изделий из синтетических материалов.....	136
	Приложение Б. Построение базовых конструкций женского легкого платья малой и средней полноты прямого силуэта с втачным рукавом из тканей с повышенным содержанием волокон лавсана	149
	Приложение В. Построение развертки деталей одежды из трикотажного полотна. Конструирование платья.	159
	Приложение Г. Построение чертежей конструкции женского платья из трикотажных или нетканых полотен с втачным одношовным рукавом	178
	Приложение Д. Виды кожи, применяемые для изготовления одежды, их положительные качества и недостатки.....	187

ПРЕДИСЛОВИЕ

Важными условиями повышения конкурентоспособности швейных изделий на рынке товаров для населения являются улучшение их качества и расширение ассортимента, которое, в первую очередь, зависит от расширения ассортимента используемых для изготовления изделий материалов.

Сегодня, как никогда, велик этот ассортимент одежных материалов – как основных, так и вспомогательных, отделочных, фурнитуры и т. д. По-прежнему пока основными материалами являются текстильные (ткани, трикотаж, нетканые полотна), но широко используются и такие нетекстильные материалы, как кожа, замша (натуральные и искусственные), комплексные материалы и др. Не уступает своих позиций и мех – как натуральный, так и искусственный, который по своим художественным и физико - механическим показателям зачастую не уступает натуральному.

Расширению ассортимента материалов для одежды способствуют успехи химической промышленности. Для изготовления одежды сегодня используется широкий ассортимент материалов из химических волокон – искусственных и синтетических, – как в чистом виде, так и в различных смесях с натуральными, улучшая их качество, внешний вид и физико-механические свойства.

Все это требует от инженеров-конструкторов, дизайнеров, технологов швейного производства глубоких знаний в области материаловедения. Грамотное проектирование и изготовление швейных изделий возможно на базе знания современного ассортимента одежных материалов – особенностей структуры, физико-механических свойств, связи с направлением моды на данный период. Это непосредственно влияет как на художественное, так и на инженерное проектирование – разработку композиции изделий, т.к. в основном современная одежда – кроеная, а ее качество обусловлено **тектоничностью** решения, т.е. логической взаимосвязью между формой конструкций и материалом.

Учебник «Конструирование одежды из различных видов материалов» составлен в соответствии с программой курса предмета для студентов высших и средних технических учебных заведений по специальностям профиля швейного производства и может быть полезен инженерно-техническим работникам предприятий.

«Зримое отражение в форме работы конструкции и организации материала называют **тектоникой**».
Ю.С. Сомов*

1. ТЕКТониЧНОСТЬ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ОДЕЖДЫ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ

Ассортимент материалов, применяемых сегодня для изготовления предметов одежды, велик и разнообразен. Это прежде всего **текстильные материалы** (материалы, в основе которых лежит текстильное волокно – ткани, трикотаж, нетканые материалы и др.) и **нетекстильные материалы** – натуральные и искусственные мех, кожа, замша, комплексные (дублированные) материалы и др. Все эти материалы имеют свои специфические, зачастую присущие только им свойства и структуру, которые требуют от конструктора их внимательного изучения и учёта их свойств при разработке конструкции изделия.

Конструктивную логичность, взаимосвязь формы, конструкции и материалов отражает *тектоника*** [1]. Именно тектоничность решения, т.е. логичность взаимосвязи формы, конструкции, способа формообразования изделия и свойств применяемых материалов, обеспечит высокие качественные показатели проектируемого изделия. Это будет возможно лишь при условии владения конструктором как различными способами формообразования и методами конструирования, так и глубокими знаниями в области материаловедения – а именно физико-механических и других свойств конкретных видов материалов, используемых для проектируемых изделий. История одежды знает различные тектонические системы, когда мягким, тягучим материалам стремились придать несвойственные им формы с помощью каркасных устройств, а жёстким – пластичность с помощью членений.

Человеческая фигура, на которую мы проектируем одежду, **тектонична**, то есть она обладает ясно выраженной работой костей и мышц, если исходить из принятого определения тектоники как открытости, четкости работы материалов, из которых сделан тот или иной предмет, будь то здание, человек или одежда.

Тектоника – одно из основных начал композиции. Образно говоря, тектоника – это естественность формы в отношении конструкции и материала [23, с.90].

Одежда в многообразии ее формообразования – это обложка, в той или иной степени следующая за фигурой, подчиняющаяся в определенной мере ее

* Сомов Ю.С. Композиция в технике. - М., 1972, с. 22.

** Тектоника (от греч. tectonic – строительное искусство).

тектонике и объемно-пространственной структуре. Если в костюме нарушены связи между тектоникой и объемно-пространственной структурой, это ведет к нарушению его композиционной слаженности, гармонии, конструктивности [23, с. 91].

При работе с материалом – тканью, кожей и др., проектировщик костюма старается прежде всего «увидеть» материал, т.е. раскрыть его свойства, художественные и выразительные качества. Так, характеризуют, прежде всего, **пластику** материала. Художник имеет дело с тканью, и анализируя ее качества и свойства, следует помнить, что именно видом исходного волокна, пряжи, характером переплетения, способом выработки и отделки и т.д. определяются свойства ткани.

При большом разнообразии материалов, для изготовления одежды, пока ещё наиболее применяемыми являются ткани. По-прежнему востребованы натуральные ткани (в первую очередь вследствие высоких гигиенических свойств), но с каждым годом расширяется производство различных видов химических волокон и тканей из них (либо в соответствующей смеси с натуральными). Исходя, из их свойств вырабатываются рекомендации по использованию различных тканей с учётом их свойств [2]:

1. При проектировании изделий из нетермопластичных тканей (лён, хлопок, смесовые с высоким содержанием синтетических волокон) рекомендуется объемную форму изделия решать конструктивным путём с помощью выточек, подрезов, рельефов и др.
2. При проектировании изделий из натуральных шелков следует учитывать их лёгкость, малую толщину, хорошую драпируемость и, в то же время, сложность в обработке и эксплуатации, вследствие чего не рекомендуется проектировать большое количество швов (особенно если велика сыпучесть ткани), мелкие детали.
3. Шерстяные ткани – формоустойчивы, теплозащитны, термопластичны, поэтому могут формоваться за счёт принудительной влажно-тепловой обработки (сутюживания, оттягивания). Однако при использовании толстых тяжёлых шерстяных тканей типа *драна* следует избегать жёстких, запрессованных форм, предпочтение отдаётся прямому силуэту, деталям со скруглёнными концами. В то же время ткани типа *кашемира* требуют иного подхода (как и шелк) – свободы и динамичности.
4. «Деним» непластичен, но обладает хорошими гигиеническими свойствами, приятен при прикосновении к телу, отсюда - точный крой, множество членений, обеспечивающих плотность облегания.
5. Ткани с высоким содержанием лавсана – формоустойчивы, несминаемы, вследствие чего рекомендуются для поясных изделий, хорошо держат складки, гофре. В изделиях рекомендуются прямые формы с минимальным количеством швов и т. д.

Всё активнее в ассортимент одежных материалов вливается *трикотаж* – этот «материал века», обладающий высокими утилитарными, физико-механическими свойствами и полюбившийся людям за удобство в

эксплуатации. Важным аргументом в пользу трикотажа является и то, что его производство эффективнее метода ткачества.

Никогда, с самых древних времён, из ассортимента материалов для одежды не исчезал натуральный мех, который широко применяется и сегодня как в женской, так и в мужской, детской одежде. Обладая высокими гигиеническими, особенно теплозащитными свойствами, он широко применяется в одежде как основной материал, в качестве подкладки, отделки и др.

Теплозащитность меха особенно важна в условиях холодного климата; в изделиях используются самые различные виды меха-пушнина (шкуры, полученные от зверей, добытых охотой или разводимых в зверохозяйствах), и меховые шкуры, полученные от домашних или сельскохозяйственных животных. У потребителей высоко ценятся и художественные качества меха, особенно редких животных, однако усиливающаяся борьба за сохранение животного мира (особенно животных, занесенных в «Красную книгу»), заставила людей искать заменителей этого красивого материала. Так стали появляться искусственные меха, по внешнему виду и ряду качественных характеристик не уступающие натуральным, а по некоторым – и превосходящие их (меньшая стоимость, малая масса и т.д.). Ценится и возможность получения искусственным путём меха с наперед заданными свойствами и декоративным эффектом.

Всегда в ассортименте материалов, применяемых человеком для одежды, была натуральная кожа, несколько позже появилась и замша. Мода второй половины XX века стала особенно широко использовать кожу для изготовления самых различных изделий – пальто, плащей, курток, жилетов, юбок, брюк и т.д. Со второй половины прошлого века стало расширяться производство и искусственной кожи и замши на тканой, или трикотажной основе, с гладкой и лакированной поверхностью и др., с успехом в ряде случаев заменяющих более дорогостоящие натуральные материалы.

Развитие химической промышленности позволило расширить ассортимент одежных материалов за счёт комплексных (дублированных) материалов, получаемых путем соединения различными способами двух или трех исходных материалов в различных сочетаниях – верх и подкладка; верх и утепляющая прокладка (мех, поролон); верх, утепляющая прокладка и подкладка, имеющих различные свойства и внешний вид, что необходимо учитывать при конструировании изделий из них.

С учётом особенностей назначения вырабатываются плащевые ткани, одно из ведущих мест среди которых занимают капроновые ткани с различными видами водоупорных плёночных покрытий, с отделкой «лаке» и др. Из них изготавливают разнообразные плащевые изделия, куртки, комбинезоны и др. Эти материалы имеют повышенную прочность, водостойкость, небольшую массу, изделия из них изготавливаются на подкладке и без, с утепляющей прокладкой и др.

Шире стали применяться для изготовления одежды (особенно детской), вследствие их дешевизны, и недорогие нетканые материалы различных видов.

Все вышеперечисленные материалы имеют свои специфические свойства, которые необходимо учитывать при проектировании соответствующих видов изделий из конкретных материалов. Особенно это необходимо при выборе способа формообразования, величин конструктивных прибавок, т.к. одежда из этих видов материалов выпускается в основном кроеной (за исключением некоторых видов трикотажных изделий).

Как известно, тело человека имеет сложную объёмную поверхность, что и объясняет сложность процесса конструирования (проектирования развёртки поверхности изделия на плоскость) в кроеной одежде. Одежда может быть и некроеной, такие конструкции характерны для монолитных объёмно-пространственных форм одежды, полученных без расчленения её поверхности на детали. К этим изделиям относятся, в первую очередь, изделия, полученные методами вязания, напылением волокон из расплава, формированием из плоского материала на теле человека и ткачеством. В конце 80-х годов российскими учёными Е.Х. Меликовым и Е.М. Базаевым был предложен принципиально новый метод получения некроеной одежды на основе ткачества за счёт варьирования в структуре числа нитей основы при непрерывном прокладывании нитей утка [2].

Однако современную одежду пока ещё в основном изготавливают из плоских традиционных и нетрадиционных материалов кроеным методом.

Процесс конструирования изделий из этих материалов аналогичен конструированию изделий из традиционных тканей по отработанным методикам, однако осуществляется он с учетом специфических свойств каждого из нетрадиционных материалов.

Как известно, основными способами создания объёмной формы изделия из плоского материала являются:

- конструктивный (факторы формообразования – швы, вытачки и др.);
- способ принудительной влажно-тепловой обработки (факторы формообразования – сутюживание, оттягивание);
- использования формовочных свойств тканей;
- различные сочетания и комбинации этих способов.

Все эти элементы формообразования с успехом применяются также при конструировании изделий из нетрадиционных материалов, но свойства каждого из них определяют выбор способа формообразования и другие особенности конструирования.

Конструктивный способ получения объёмной формы изделия является наиболее экономичным и перспективным, позволяет получать технологичные конструкции и просто незаменим при изготовлении изделий из жёстких материалов, таких как кожа, замша и др. Здесь часто используется такой приём, как членение монолитной формы основных деталей изделия на части определенной геометрической формы (см. рис. 1.1).

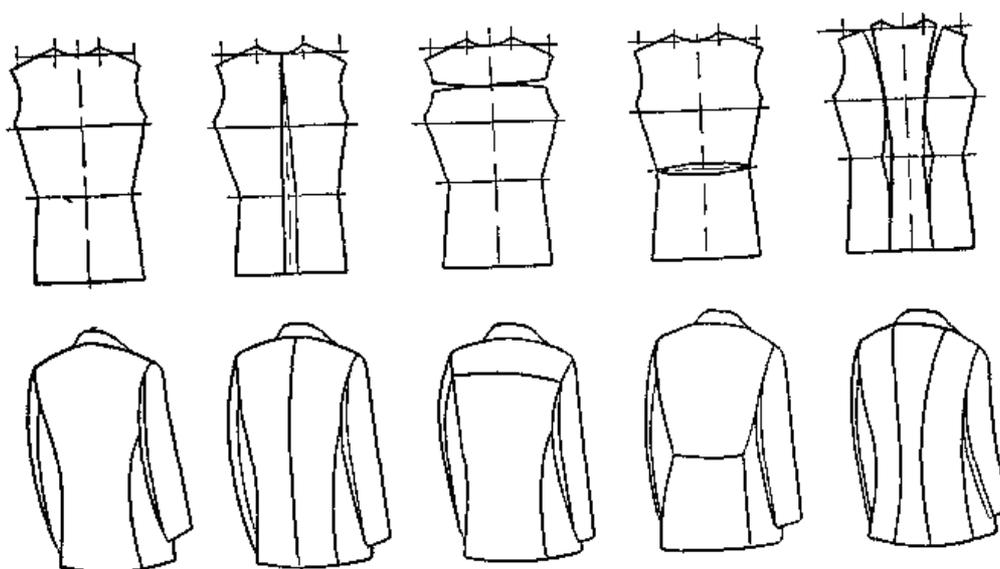


Рис. 1. 1. Разновидности членения спинки пиджака [1]

Другие детали также в зависимости от особенностей модели, направления моды могут быть расчленены на несколько частей, но деление происходит внутри формы, не разрушая её целостности. Помимо **конструктивных** линий (швов, расчленяющих поверхность одежды на отдельные части), используются и **конструктивно – декоративные** линии (линии рельефов, кокеток и др.), а также **вытачки** (швы, проходящие не по всей длине или ширине детали). Данный метод широко применяется при работе со сложными материалами. Одним из его достоинств является возможность получения поверхности формы любой сложности из любых материалов с высокой точностью воспроизведения, а также устойчивое закрепление практически любой формы и её формоустойчивость в процессе эксплуатации, вследствие чего ему нередко отдают предпочтение.

Характер членения одежды на составные части определяется следующими факторами [2]:

- сложностью поверхности одежды и тела человека (поверхность тела относится к классу неразвертываемых поверхностей, вследствие чего членение её неизбежно);
- традициями и правилами конструирования;
- особенностями внешней формы и используемого материала конкретной модели;
- требованиями художественной выразительности (линии членения призваны подчеркнуть достоинства фигуры человека и скрыть недостатки, корректировать пропорции частей формы);
- сложностями последующего процесса технологической обработки изделия;
- шириной и другими свойствами материала, используемого в изделии (малая ширина материала вынуждает делать дополнительные членения; ограниченная площадь натуральных кож вынуждает проектировать основные

детали из $2^x - 3^x$ частей, вводят членения по линии груди, талии или бедер, которые включают ещё и элементы формообразования).

Этот метод дополнительного членения изделия не рекомендуется использовать в материалах, характеризующихся высоким уровнем раздвижки нитей ткани в швах и прорубаемостью.

В процессе пошива изделий, характеризующихся членением деталей на составные части, обеспечивается возможность независимой параллельной сборки деталей и узлов в швейном цехе, сокращается цикл общей сборки изделия и контроль за составными частями изделия.

Остальные элементы формообразования при работе с нетрадиционными материалами находят ограниченное применение.

При проектировании предметов одежды из различных материалов ведётся работа над формой изделия, которая рассматривается в более широком смысле, чем силуэт и покрой; форма создаёт художественный образ изделия. Целостность и оптимальность формы, художественная выразительность и композиционное единство отдельных частей внешней формы одежды зависят от *архитектоники*. Поскольку форма не может существовать вне связи с конструкцией изделия, последнюю можно рассматривать как своеобразную техническую структуру изделия, а конструктивную логичность, взаимосвязь формы, конструкции и материалов отражает *тектоника* [1]. Поэтому на стадии предпроектных исследований конструктор, дизайнер должен тщательно изучить свойства материала, используемого для проектируемого изделия, которые будут влиять на конструкцию изделия – жёсткость, драпируемость, способность к усадке, растяжимость и др., а также изучить химический состав и строение (структуру) материала.

2. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ И СМЕСОВЫХ ТКАНЕЙ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Одним из путей расширения ассортимента швейных изделий является расширение ассортимента материалов, используемых для их изготовления. Правильный выбор материалов для швейных изделий – одна из важных подсистем швейного производства, работа, которая в значительной мере определяет качество будущих швейных изделий, их надёжность и эффективность всей системы производства в целом.

С древних времён и до конца XIX века единственным сырьём для производства текстильных материалов служили натуральные волокна. Однако всё увеличивался выпуск химических волокон, имеющих ряд существенных преимуществ перед натуральными: сырьё для их производства доступно и дешево; им могут придавать специфические свойства, превосходящие некоторые свойства натуральных (высокая прочность, упругость, износостойкость, термопластичность, эластичность и т.д.); появилась возможность проектировать волокна и нити с наперёд заданными свойствами; получение химических волокон не зависит от климатических условий местности и др. Однако эти волокна имеют и ряд существенных недостатков, ограничивающих их применение в чистом виде и в первую очередь - это плохие гигиенические свойства, вследствие чего они, практически, почти не применяются в детской одежде.

При конструировании изделий из синтетических материалов следует учитывать особенности структуры и физико-механические свойств материалов. При построении чертежей конструкции модели необходимо помнить, что эти материалы почти не подвергаются влажно-тепловой обработке и не поддаются усадке. Объемные формы изделия достигаются конструктивным путем. Так, для лучшего облегания спины в области лопаток проектируют вытачки на плечевом срезе или в шве притачивания кокетки. Рукава в изделиях из синтетических материалов выполняют двухшовными или строят с вытачкой на окате рукава, передний перекат рукава строят по прямой линии и т.д.

Почти все изделия из синтетических материалов изготавливают в спортивном стиле одежды.

Исходя из назначения изделий, гигиенических требований к одежде, в расчетах для построения чертежей к некоторым величинам измерения фигур предусматривают прибавки. Благодаря этим прибавкам обеспечивается свободное облегание изделием фигуры. Для изделий из синтетических материалов общая прибавка на свободное облегание должна быть больше, чем для изделий того же вида из шерстяных тканей. Эту прибавку распределяют по ширине спинки, ширине груди, пройме.

Общая прибавка на свободное облегание по линии груди на все указанные ниже изделия (кроме плаща), равна в среднем 12 см. Кроме прибавки на свободное облегание дают прибавки к ширине горловины изделия,

к длине спинки до линии талии и к глубине проймы. Величины этих прибавок приведены в расчетах при построении чертежей.

Пример построения чертежей женского пальто из синтетической ткани с рукавом цельнокроеным, с кокеткой и рукавом покроя «реглан» представлен в Приложении А. (При построении использована ЕМКО ЦНИИШП в её первом варианте, поэтому в исходных данных размерных признаков и в расчётах использованы величины полуобхватов). Построение приводится в текстовой форме.

Для сохранения в тканях высоких гигиенических свойств, какие характерны натуральным волокнам, и в то же время придания этим тканям таких положительных качеств синтетических волокон, как несминаемость, упругость, сохранение формы изделия в процессе носки и др., стали выпускать так называемые «смесовые» ткани, где к хлопку, льну, шерсти добавляли 30...50% примеси синтетического волокна, чаще всего «лавсана» (а для юбок «плиссе», «гофре» даже более 50%). В таких тканях эффективно проявляются те физико-механические свойства, которые необходимы для улучшения потребительских свойств одежды. Среди химических волокон лидирует производство полиэфирных волокон (в основном лавсана), темпы роста производства полиамидных волокон (некогда самого популярного и исторически первого синтетического волокна – капрона) несколько снизились. При высокой износоустойчивости (в 10 раз больше искусственного и в 5 раз больше натурального шёлка), капроновые нити характеризуются жёсткостью, низкой гигроскопичностью и др., поэтому они в небольшом количестве присутствуют обычно только в пальтовых тканях.

Плательные и сорочечные ткани (льняные, хлопчатобумажные, шерстяные) с примесью волокна лавсан (иногда и нитрона) находят широкое применение в промышленности и признание потребителей благодаря высоким эксплуатационным свойствам и красивому внешнему виду. Эти ткани характеризуются незначительной усадкой при замачивании (не более 2 - 2,5%), повышенной разрывной прочностью, незначительной растяжимостью, устойчивостью к истиранию, действию микроорганизмов и плесени и др. Так, ткань, содержащая 50% волокна лавсан в сравнении с чистошерстяной тканью имеет большую разрывную длину по основе в 1,6 раза, по утку – в 1,4 раза, а удельную истираемость – более, чем в 5 раз.

Однако, если процент примеси лавсана велик, проявляются такие негативные свойства, как повышенная жёсткость, неудовлетворительная драпируемость, проявляется интенсивное стягивание шва и посадка нижней детали, при стачивании (что в дальнейшем не поддаётся сутюжке), и др. Все вышеперечисленные свойства необходимо учитывать в процессе проектирования изделия.

Рассмотрим особенности конструирования изделий на примере шерстяных платьевых тканей с повышенным содержанием лавсана:

1. При создании моделей преимущество следует отдавать платьям свободного или полуприлегающего силуэтов.

2. При моделировании изделий следует ограничивать количество швов, а также рельефных линий, идущих по направлению нитей основы.
3. Для обеспечения разнообразия внешнего вида моделей рекомендуется использовать различные накладные детали – карманы, клапаны, планки и др.
4. При разработке БК платья по плечевому шву рекомендуется на спинке проектировать вытачку, создающую выпуклость в области лопаток, обеспечивающую хорошую посадку изделий на фигуре.
5. Если вместо вытачки проектируется на спинке припуск на посадку, то его величина уменьшается по сравнению с шерстяными тканями и составляет 0,5 см.
6. Ввиду малой растяжимости тканей с лавсаном общий припуск на свободное облегание по линии груди увеличен и составляет в платьях прямого покроя и платьях – костюмах $P_r = 7 \dots 8$ см.
7. По окату рукава припуск на посадку уменьшен, норма посадки оката рукава на 1 см длины проймы составляет $H \text{ см/см} = 0,05 \dots 0,07$ см. По вершине оката чаще предусматривается вытачка.
8. Для шерстяных тканей с лавсаном, не прошедших термофиксацию, обладающих меньшей эластичностью и лучшей драпируемостью, рукав можно делать без вытачки по окату, в этом случае норма посадки оката рукава на 1,0 см длины проймы $H \text{ см/см} = 0,08$ см.
9. При проектировании платьев из тканей с повышенным содержанием лавсана припуск на уработку ткани составляет к длине платья 1,0 см, к длине рукава - 0,5 см.

Построение БК женского легкого платья (малой и средней полнотной группы) прямого силуэта с втачным рукавом из тканей с повышенным содержанием волокон лавсана представлено в Приложении Б. Построение конструкции деталей осуществлено по ЕМКО ЦНИИШП.

3. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАЩЕВЫХ ТКАНЕЙ С ПЛЁНОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ, ИЗ ПЛЁНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В ассортименте верхней одежде присутствуют изделия, предназначенные для предохранения человека от излишней влаги – это различных видов водонепроницаемые плащи, накидки, комбинезоны и др. Для производства этих изделий вырабатывают различные плащевые материалы, одним из первых таких материалов является капроновая ткань с плёночным покрытием. Её получают путём нанесения на капрон растворов смол, которые и придают водоотталкивающие, водонепроницаемые свойства. Плёнка наносится на изнаночную сторону ткани, проникание смолы на лицевую сторону не допускается. Плащи из таких тканей обладают рядом положительных качеств – красивым внешним видом, лёгкостью, водонепроницаемостью, легко складываются и упаковываются в конверт, часто дополняются косынкой или другим головным убором, съёмным капюшоном.

Капроновые плащевые ткани тонкие, лёгкие, имеют значительно меньшую массу, чем аналогичные прорезиненные плащевые ткани, обладают повышенной прочностью, паро-, водо- и воздухонепроницаемостью. При испытании на прочность обнаружилось, что образцы показывают одинаковые удлинения как в продольном, так и в поперечном направлениях, высокий уровень максимальной разрывной нагрузки. Ткани относятся к малосминаемым, но характеризуются некоторой жёсткостью и плохой драпируемостью, что необходимо учитывать при моделировании. К недостаткам ткани относится и высокая чувствительность к прорубанию швейной иглой, что объясняется плотной и жёсткой структурой ткани полотняного переплетения. Недостаточно высоки и гигиенические свойства этих тканей – мала воздухопроницаемость, паропроницаемость, гигроскопичность в 4 раза меньше, чем у полушерстяных тканей.

Капрон с плёночным покрытием водонепроницаем, даже под давлением на пенетрометре не пропускает ни капли воды. В швах вода просачивается быстро и в большом количестве, однако при дождевании под углом 90° и времени 15 мин. вода не проходит и через швы (что и учитывается при конструировании плечевых швов).

Все эти данные говорят о том, что капрон с плёночным покрытием хорошо защищает от дождя и ветра. Однако отсутствие хорошей паропроницаемости не обеспечивает у изделия достаточной вентилируемости пододежного воздуха, что также необходимо учитывать при конструировании изделий.

Из капроновых тканей с плёночным покрытием шьют плащи, пальто, куртки, ветровки, жилеты, брюки, комбинезоны, головные уборы. Изделия могут быть с утепляющей прокладкой и без, с подкладкой и без неё. В некоторых видах изделий в качестве прокладок используют синтепон (куртки, пальто).

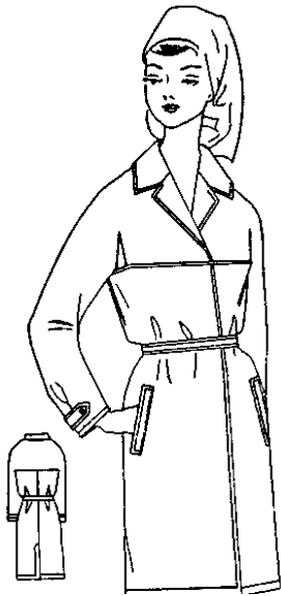


Рис. 3.1. Плащ женский с рукавом, цельнокрое-ным с кокеткой



Рис. 3.2. Плащ женский с рукавом, цельнокрое-ным с кокеткой



Рис. 3.3. Плащ женский с комбинированным рукавом

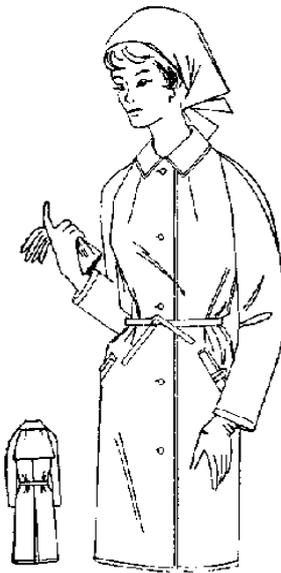


Рис.3.4. Плащ женский с покроем рукава «полуреглан»



Рис. 3.5. Плащ женский с покроем рукава «реглан»

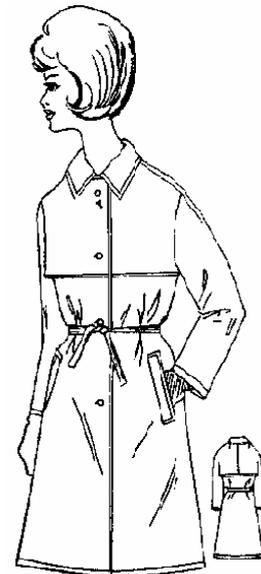


Рис. 3.6. Плащ женский с комбинированным рукавом

Капроновые ткани с плёночным покрытием не подвергаются ВТО (не усаживаются, не суживаются и не оттягиваются), что нужно учитывать при конструировании. Изделия из этих материалов не рекомендуется подвергать химической чистке.

Ассортимент плащевых материалов расширяется за счёт их выработки из лавсана, используются тонкие плащевые ткани с отделкой «лаке», утяжелённые атласы, застильные ткани типа габардина и поплина (для пальто, курток, плащей). Для женских плащей используют крепдешин с плёночным покрытием, лёгкие ткани с пестротканым рисунком в клетку, с печатными рисунками. В последние годы увеличился выпуск хлопчатобумажных тканей с фактурными эффектами, которые заменяли ткани с гладкой поверхностью (плащевая саржа с некрупным диагональным рубчиком, плащевое полотно типа поплина, выпускаемые с полимерным покрытием с изнаночной стороны). Вырабатываются ткани типа молескина с глянцевой застильной поверхностью, с фулеровкой под замшу или подворсовкой с изнаночной стороны, плотные ткани полотняного переплетения из толстой пряжи с отделкой, имитирующей кожу, и др.

Промышленностью вырабатываются также прорезиненные водонепроницаемые материалы с односторонним латексным или каучуковым покрытием, а также двусторонние (из двух прорезиненных материалов – основного и подкладочного).

Особенности моделирования и конструирования изделий из плащевых материалов (см. рисунки 3. 1 - 3. 11):

1. Вследствие недостаточной драпируемости рекомендуются прямой или слегка расширенный силуэт без склад, фалд, драпировок.
2. Модели плащей обычно проектируются без подкладки с центральной бортовой застёжкой (открытой или закрытой), лацканы маленькие, узкие, воротники также небольших размеров.
3. Покрой рукавов различные – втачные, реглан, цельнокроеные, комбинированные, рекомендуется чаще использовать крой «реглан – кокетка».
4. Конструкции кокеток очень разнообразны, особенно целесообразны кокетки без плечевых швов (переходные), т.к. наряду с украшением они хорошо предохраняют от дождя, вследствие отсутствия плечевого шва.
5. Поскольку ниточные швы водонепроницаемы, рекомендуется смещать плечевые швы в сторону спинки или полочки, для того, чтобы дождь попадал на эти участки под углом 45° и меньше.
6. Талия, как правило, подчёркивается поясом, для пояса рекомендуются негромоздкие пряжки, элегантно смотрится и красиво завязанный узкий пояс.
7. В плащах чаще всего применяют прорезные карманы с листочками разной ширины и с различным наклоном.
8. Вследствие того, что материалы совершенно не поддаются ВТО, объёмная форма решается конструктивным путём. Верхняя вытачка на полочке может быть направлена от плечевого среза, проймы или горловины. На спинке вытачку направляют от плечевого среза (длина, в среднем, 9 см) или её переносят в швы кокеток или рельефов.

9. Рукава, как правило, одношовные, втачиваются без посадки, в локтевых швах проектируется обычно неразрезная вытачка или вытачка – складка. В двухшовных рукавах передние и локтевые срезы следует максимально приближать к линиям перекатов, а величины перекатов увеличивают на 1 см.
10. Для улучшения воздухообмена в конструкцию вводят отлетные детали, кокетки, делают отверстия – блочки под проймой, заменяют отдельные части деталей вентиляционными сетками (например, верхняя часть спинки под кокеткой).
11. Воротники часто выполняют с отрезкой стойкой. Оптимальный угол наклона линии отлёта воротника к горизонтали не должен превышать 8° . При построении чертежа воротника необходимо добиться того, чтобы наибольшая кривизна отлёта находилась в области плечевой точки. Нити основы или утка в верхнем и нижнем воротнике должны быть параллельны. Посадка верхнего воротника должна быть равна ширине канта плюс толщина ткани в сгибе. Ширина горловины спинки и полочки увеличивается на 0,5...0,6 см.
12. Конструкция изделия должна быть предельно простой и целесообразной. Вследствие того, что при стачивании деталей (особенно в направлении нитей основы) наблюдается стянутость шва, иногда перекося, целесообразно применять конструкции с минимальным количеством швов (без боковых швов, с цельнокроеным подбортом). Целесообразно срезы деталей приближать к прямым линиям. При оформлении среднего среза спинки, талиевых вытачек, боковых и рельефных срезов уменьшают прогиб по линии талии. Угол скоса полочки по низу по отношению к горизонтальной линии сетки чертежа должен быть не более 1° , а для сохранения общего баланса изделия следует переводить нижний баланс в верхний (высшую точку горловины). Значительного уменьшения наклона линии низа рукава к горизонтали (с 16° до 5°) можно достичь уменьшением ширины локтевого переката, проектируя вместо нижнего шва локтевой, в результате чего ликвидируется локтевая вытачка [1].
13. Выпрямление линий низа изделия и рукава, а также линии отлёта, упрощает обработку изделия и улучшает его внешний вид.
14. В мужских изделиях рукава могут быть двух-, трех-, или одношовными с вытачкой на окате, раствор вытачки по окату рукава должен быть равен посадке по окату рукава. Линию переднего переката рукава необходимо располагать по прямой. Длина вытачки 9,0...9,5 см.
15. Вследствие малой растяжимости материала суммарная прибавка на свободное облежание по линии груди P_r увеличивается (до 14 см).
16. Изделия проектируются чаще в спортивном стиле (отсюда кокетки, погончики, хлястики, пояса, паты). Часто проектируются капюшоны различных видов (обычно отстегивающиеся). Изделия часто дополняются беретами, косынками, панاماми. Для укладывания

изделия изготавливаются конверты или пакеты из основного материала или полиэтилена. Большое значение придаётся отделке и фурнитуре.

17. При конструировании плащей прежде всего учитывается их утилитарность, соответствие основному назначению, практическая целесообразность и художественная выразительность.



Рис. 3.7. Плащ мужской с покроем рукава «реглан»



Рис. 3.8. Плащ мужской с втачным рукавом

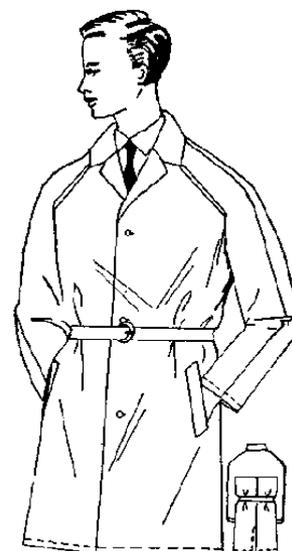


Рис. 3.9. Плащ мужской с комбинированным рукавом

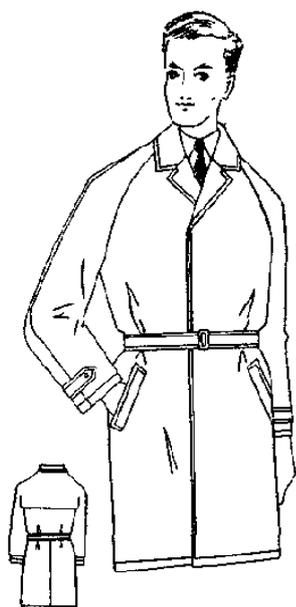


Рис. 3. 10. Плащ мужской с комбинированным рукавом

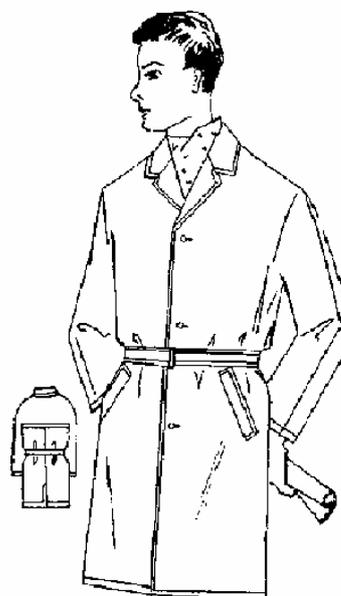


Рис. 3. 11. Плащ мужской с комбинированным рукавом

Ниже приведен пример разработки конструкции женского плаща из капроновой ткани с плёночным покрытием (использована ЕМКО ЦНИИШП).

КОНСТРУИРОВАНИЕ ПЛАЩА С КОКЕТКОЙ И ЦЕЛЬНОКРОЕНЫМИ РУКАВАМИ БЕЗ СРЕДНЕГО ШВА

Изображенный на рисунке 3.12 плащ изготовлен из капроновой ткани с плёночным покрытием либо других тонких тканей с пропиткой. Плащ с центральной бортовой застёжкой на четыре пуговицы. Для построения чертежей деталей плаща необходимо увеличить на 2см общую прибавку на свободное облегание (для свободного движения руки) за счет увеличения измерений ширины спины.



Рис. 3.12. Плащ с кокеткой и цельнокроеными рукавами без среднего шва

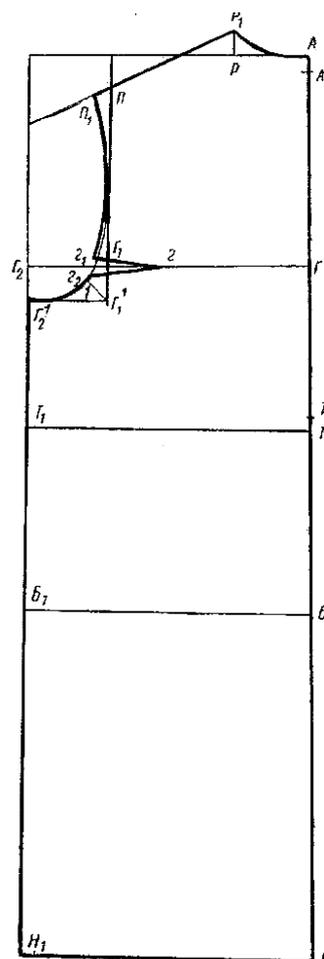


Рис. 3.13. Чертеж спинки плаща с кокеткой и цельнокроеными рукавами

Таблица 3.1. Конструирование плаща с кокеткой и цельнокроеными рукавами без среднего шва

Наименование конструктивных точек и участков	Условное обозначение на чертеже	Расчётная формула	Величина участка, см	Направление
1	2	3	4	5
Спинка (рис. 3.13)				
Построить прямой угол с вершиной в т. А. От т. А вниз отложить отрезок АА ₁ =1,5 см				
1. Глубина проймы	А ₁ Г	$C_{Г1}/4 + Дт.с/4$		↓
2. Длина до линии талии	А ₁ Т	Дт.с		↓
3. Положение линии бедер	ТБ	Дт.с/2		
4. Длина изделия	АН	По модели		↓
5. Вспомогательная точка	Т ₀	АТ ₀ = А ₁ Т		↓
Из точек А, Г, Т, Б и Н провести горизонтали базисной сетки.				
6. Ширина горловины	АР	$C_{ш}/2 - 1,5$ см		←
7. Высота горловины	РР ₁	АР/3		↑
Соединить т. т. Р ₁ и А плавной вогнутой линией горловины.				
8. Ширина спинки	ГГ ₁	$Ш_с + \frac{Пг.}{3}$		←
Через т. Г ₁ провести вертикаль.				
9. Ширина проймы спинки	Г ₁ Г ₂	$\left(\frac{C_{2ш}}{4} + \frac{Пг.}{4} \right) / 2$		←
Через т. Г ₂ провести вертикаль, на линиях базисной сетки обозначить точки Т ₁ ; Б ₁ ; Н ₁ .				
10. Построение плечевой точки	П	Из т. Т ₀ R = Вп.к + 1,5 см, сделать засечку на вертикали из т. Г ₁		
11. Построение плечевого среза спинки	ПР ₁ Р ₁ П ₁	Точки Р ₁ и П соединить, от т. Р ₁ отложить Р ₁ П ₁ = Шп + 2 см.		
12. Положение проймы	Г ₁ ¹ , Г ₂ ¹	Г ₁ Г ₁ ¹ = Г ₂ Г ₂ ¹ = 4 см. Соединить т. Г ₁ ¹ и Г ₂ ¹ прямой.		↓
13. Вспомогательная точка проймы	т. 1	На биссектрисе угла Г ₁ Г ₁ ¹ Г ₂ ¹ отложить отрезок Г ₁ ¹ 1 = 3 см. Оформить линию проймы через точки П ₁ , 1, Г ₂ ¹ .		
14. Вытачка на лопатки	Г ₁ Г ₂	Длина вытачки: Г ₁ Г = ГГ ₁ /3; раствор вытачки: г ₁ г ₂ = 1,5 см. Уравнять концы вытачки: г ₁ г = г ₂ г.		→ ↓

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
Полочка (рис.3.14)				
На вертикали, отступив 50 см от верхней рамки листа, обозначить точку Γ_3 (уровень линии груди).				
Положение остальных линий сетки определяется по чертежу спинки: $\Gamma_3\Gamma_2=\Gamma\Gamma$; $T_2B_2=TB$; $B_2H_2=BH$.				↓
1. Вспомогательная точка для построения горловины полочки	A_2	$\Gamma_3A_2= B\Gamma - AP$, где AP – измеряется по дуге горловины спинки. Из точек $A_2, \Gamma_3, T_2, B_2, H_2$ провести горизонтали.		↑ ←
2. Ширина полочки	$\Gamma_3\Gamma_4$	$Ш\Gamma + (C_{\Gamma II}-C_{\Gamma I})+ 1,5$ см Через т. Γ_4 провести вертикаль		←
3. Ширина проймы	$\Gamma_4\Gamma_5$	$\Gamma_4\Gamma_5 = \Gamma_1\Gamma_2$ (с чертежа спинки). Через т. Γ_5 провести вертикаль, обозначив на линиях сетки от $A_2 - A_5$, на линии талии Γ_3 .		←
4. Ширина горловины	A_2A_4	$A_2A_4=AP$ (с чертежа спинки).		←
5. Глубина горловины	A_2A_6	$A_2A_6 = A_2A_4 + 1$ см. Из т. A_4 и A_6 провести две взаимно перпендикулярные линии, на их пересечении поставить т. A_4^1 . Точки A_4 и A_6 соединить прямой, из т. A_4^1 провести к ней перпендикулярную линию и на ней отложить отрезок $A_4^1M_1 = 4$ см. Линия горловины оформляется через т. A_4, M_1, A_6 .		↓
6. Центр нагрудной вытачки	Γ_6	$\Gamma_3\Gamma_6 = Ц\Gamma + 1$ см		←
7. Построение нагрудной вытачки	Γ_7	Из т. Γ_6 $R = \Gamma_3\Gamma_6$ провести дугу, на её пересечении с вертикалью из т. Γ_6 обозначить т. Γ_7 .		
8. Раствор нагрудной вытачки	$\Gamma_7\Gamma_8$	$\Gamma_7\Gamma_8 = C_{\Gamma II}-C_{\Gamma I}$ (по дуге)		←

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
9. Построение плечевого среза		<p>Из т. Γ_6 через т. Γ_8 провести прямую.</p> <p>Вниз от т. A_5 отложить: $A_5\Pi_5 = 4\text{см}$; $\Pi_5\Pi_6 = 5\text{ см}$.</p> <p>Соединить т. A_4 и Π_5 прямой и на её пересечении со сторонами вытачки обозначить т. Π_7 и Π_8. Точки Π_8 и Π_6 соединить.</p> <p>Длина плечевого среза полочки равна сумме отрезков: $A_4\Pi_7$ и $\Pi_8\Pi_{10}$ (уравнять со спинкой).</p>		
10. Контрольная точка на пройме	К	$\Gamma_4К = 3,5\text{ см}$		↑
11. Построение линии проймы		<p>$\Gamma_4\Gamma_4^1 = \Gamma_5\Gamma_5^1 = \Gamma_2\Gamma_2^1$ (с чертежа спинки). На биссектрисе угла $\Gamma_4\Gamma_4^1\Gamma_5^1$ отложить отрезок $\Gamma_4^11 = 2,5\text{ см}$.</p> <p>Точки Π_{10} и К соединить прямой, посередине обозначить т. 3 и на перпендикуляре отложить отрезок $3 - 4 = 1,5\text{ см}$. Линия проймы оформляется через точки: Π_{10}, 4, К, 1 и Γ_5^1</p>		↓
12. Построение бокового среза	T_3T_4	<p>$T_3T_4 = 1,5\text{ см}$</p> <p>Через Γ_5^1 и T_4 провести линию бокового среза. $T_4H_3 = T_1H_1$ (с чертежа спинки).</p>		←
13. Удлинение полочки спереди	H_2H_4	$H_2H_4 = 1,5\text{ см}$. Соединяем точки H_3 и H_4 .		↓
14. Построение линии борта		<p>На горизонтальных линиях базисной сетки: $\Gamma_3\Gamma_3^1 = T_2T_2^1 = H_4H_4^1 = 4 \dots 5\text{ см}$.</p> <p>Соединяем H_4^1 и Γ_3^1.</p> <p>Верхнюю часть борта - лацкан оформляет по модели. Линия горловины продолжается до пересечения с $\Gamma_3^1H_4^1$ и обозначается точка пересечения A_6^1. Линия низа доводится до линии борта.</p>		→

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
Построение чертежа рукава (рис. 3.15)				
		<p>Построить прямой угол с вершиной в т. А. Вниз отложить по вертикали отрезок, равный АР (с чертежа спинки – ширина горловины). От точки Р провести перпендикуляр к линии АР, на нём отложить отрезок $= PP_1$ с чертежа спинки, обозначить т. P_1. Соединить P_1 и А (линия горловины спинки). $P_1A_4^1=A_4A_4^1$ (с чертежа полочки - глубина горловины). Из т. A_4^1 восстановить перпендикуляр к линии P_1A_4 и на нем отложить отрезок, равный $A_4^1A_6$ с чертежа полочки, обозначив т. A_6. На биссектрисе угла $A_6A_4^1P$ от т. A_4^1 отложить 3 см. Линия горловины оформляется через точки A_6, 1 и P_1.</p>		←
		<p>Из точек А и A_6 $R=AP_1$ (с чертежа спинки), проводятся дуги, пересечение их обозначается т. П. От т. P_1 через т. П проводится прямая, на которой от т. P_1 откладывается $P_1\Pi_1=$ длине плечевого среза и $\Pi_1H =$ длине рукава. Через точку Н провести перпендикуляр к линии P_1H</p>		
		<p>Из точки А провести дугу $R=AG_1$; из точки Π_1 $R=\Pi_1G_1$ сделать на дуге засечку, полученную точку обозначить т. G_1. Из точки А $R=AG$; из точки G_1 $R=GG_1$, полученную точку обозначить т. Г. Величины AG_1; Π_1G_1; AG; GG_1 – с чертежа спинки. Точки А, Г, G_1 соединить прямыми линиями</p>		
		<p>Из точки P_1 провести дугу $R=A_4G_4$; из точки Π_1 $R=P_1\Pi_1$ сделать засечку на этой, полученную точку обозначить т. G_4. Из точки G_4 $R=G_3G_4$ провести дугу из точки P_1 $R=A_2G_3$ сделать засечку, полученную точку обозначить т. G_3. Отрезки G_3G_4 и A_2G_3 – с чертежа полочки. Соединить точки A_6, G_3 и G_4 прямыми линиями.</p>		
		<p>Из точки G_4 $R=G_4^1G_5^1$ провести дугу из точки P_1 $R=A_4G_5^1$ сделать засечку, полученную точку обозначить т. G_7^1. Величины $G_4^1G_5^1$ и $A_4G_5^1$ – с чертежа полочки. Точки G_4 и G_7^1 соединить прямой линией. $G_4G_7^1/2=$ точка 1. Из т. 1 восстановить перпендикуляр к $G_7^1G_4$ и отложить отрезок $1-2=1,5$ см. Провести кривую через точки G_4, 2, G_7^1, как показано на чертеже.</p>		

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
15. Ширина рукава внизу	H_1H_2	Отложить от точки Н влево и вправо. Отрезки HN_1 и HN_2 равны ширине рукава по модели.		← →
		Из точки Γ_1 $R = \Gamma_4\Gamma_7^1$ из точки H_2 - провести дугу $R = H_1\Gamma_7^1 + 3$ см (локтевая вытачка). Точки H_1 и Γ_7^1 , H_2 и Γ_7 соединить прямыми линиями.		
16. Расположение локтевой вытачки	$H_2Л$	$\frac{H_2\Gamma_7}{2} + 6$ см		
		От точки Л вверх и вниз по линии Γ_7H_2 отложить по 1,5 см, обозначить точки $Л_2$ и $Л_3$. Раствор вытачки = 3 см. Длина вытачки = $7 \div 8$ см.		

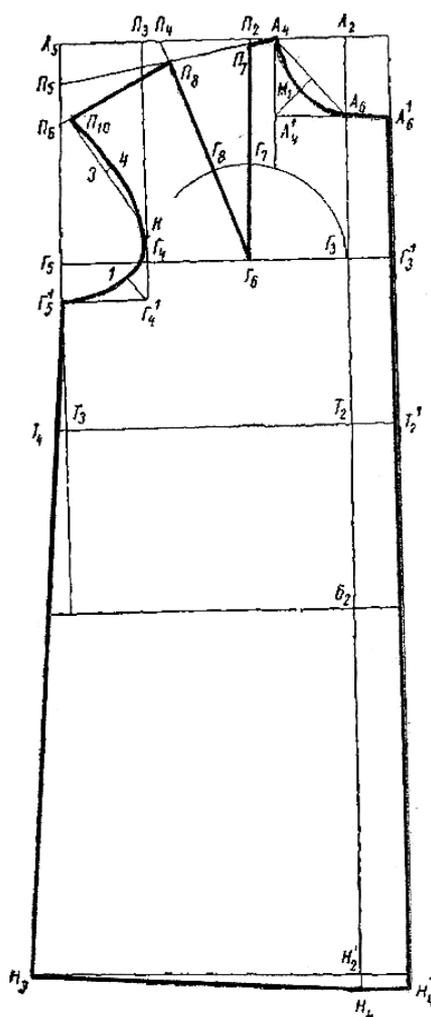


Рис. 3. 14. Чертеж полочки плаща с кокеткой, цельнокроеной с рукавами

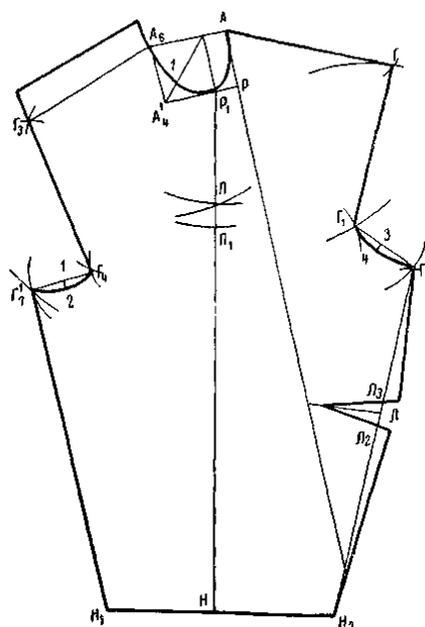


Рис. 3. 15. Чертеж рукава плаща с кокеткой и цельнокроеными рукавами

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЛЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для изготовления плащей, накидок, курток, используются также пленочные материалы – в основном поливинилхлоридные и полиэтиленовые. Толщина первого от 0,3 - 0,8 мм до нескольких микронов. Эти пленки достаточно прочны, не имеют запаха, размягчаются при температуре около 70° С, характеризуются малой паро- и водопроницаемостью, воздухопроницаемы, при соприкосновении с телом человека не раздражают кожу.

Подбирая композиции сополимеров хлорвинила можно получить пленки с наперед заданными свойствами – с нужной растяжимостью, пластичностью, теплопроводностью, тепло- и морозостойкостью, устойчивостью к действию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей.

Полиэтиленовая пленка имеет толщину 0,1 - 0,2 мм, характеризуется легкостью (легче воды), мягкостью, эластичностью, размягчается при температуре 60 - 70°, легко формируется в изделие.

Эти пленки выпускают гладкими, тисненными (с имитацией ткани или кожи), с печатным рисунком. Используя отделочные составы, изготавливают пленки с перламутровым, серебристым или золотистым отливом.

Детали изделий соединяют обычно методом сваривания. Красивым дополнением к плащам служит зонт, выполненный из этой же пленки.

Внешний вид плаща и конструкция спинки и полочки с рукавом покроя «реглан» представлены на рис. 3.16, 3.17, 3.18.

ПЛАЩ ИЗ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ ПЛЁНКИ (РИС. 3.16)

Плащи из полихлорвиниловой пленки свариваются контактным способом высокой частоты.

Для повышения прочности на разрыв по линии проймы такие плащи рекомендуется делать с рукавами реглан с заниженной проймой. Линия проймы должна быть более прямой и ниже обычной на $8 \div 10$ см от линии груди. Рукава должны быть с ластовицей. Это обеспечивает удобный подъем руки и увеличивает прочность шва проймы на разрыв.

Построение чертежа спинки. * На вертикальной линии вверху поставим точку A_0 (рис. 3.17).

Глубину проймы $A_0\Gamma$ отложим вниз по вертикальной линии

$$A_0\Gamma = \frac{C_{г1}}{4} + \frac{Дт.с.}{4}$$

Длину до *линии талии* отложим от точки A_0 вниз: $A_0\Gamma = Дт.с.$ От точки A_0 вверх отложим отрезок A_0A , равный 1,5 см, и отрезок AA_1 , равный 1 см.

Длину изделия отложим от точки A_1 вниз по вертикальной линии. A_1H – длина изделия по мерке.

Через точки A , A_1 , Γ , T , H проведем горизонтальные линии.

Ширину спинки отложим от точки Γ влево по горизонтальной линии

$$\Gamma\Gamma_1 = Ш_c + \frac{\text{Приб.}}{3}$$

Ширину проймы спинки отложим от точки Γ_1 влево

$$\Gamma_1\Gamma_2 = \left(\frac{C_{г2}}{4} + \frac{\text{Приб.}}{3} \right) / 2$$

Из точек Γ_1 и Γ_2 проведем вертикальные линии. На пересечении вертикальной линии, проведенной из точки Γ_2 , с линией талии поставим точку T_1 , с линией низа H_1 . Отрезок $H_1H_2 = 4$ см.

Ширину горловины спинки отложим от точки A_1 влево

$$A_1P_1 = \frac{C_{ш}}{2} - 1,5 \text{ см.}$$

Из точки P_1 вверх восстановим перпендикуляр к линии A_1P_1 и на нем отложим высоту горловины спинки

$$P_1P_2 = \frac{A_1P_1}{3}$$

Точки P_2 и A_1 соединим, как показано на рис. 3.17. От точки A вниз по вертикальной линии отложим отрезок AT_0 .

$$AT_0 = A_0T.$$

* Построение деталей плаща приводится в соответствии с ЕМКО ЦНИИШП.

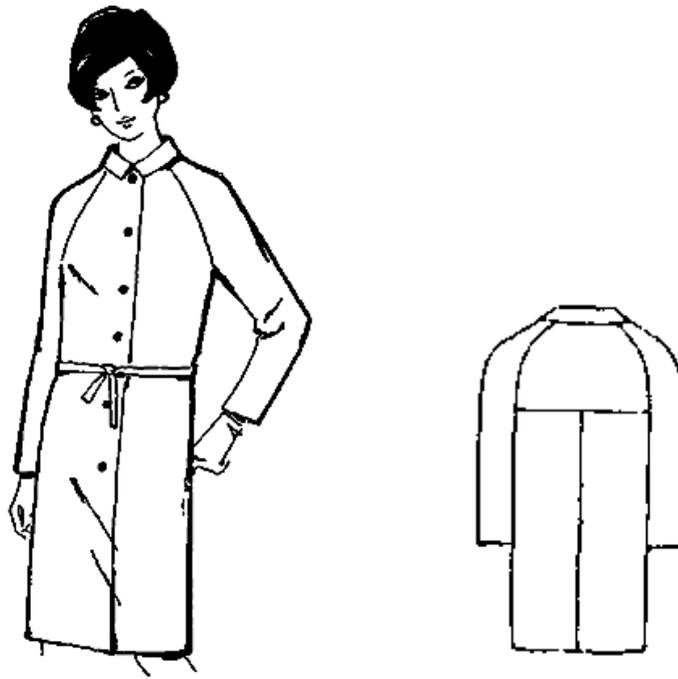


Рис. 3.16. Плащ из полихлорвиниловой пленки

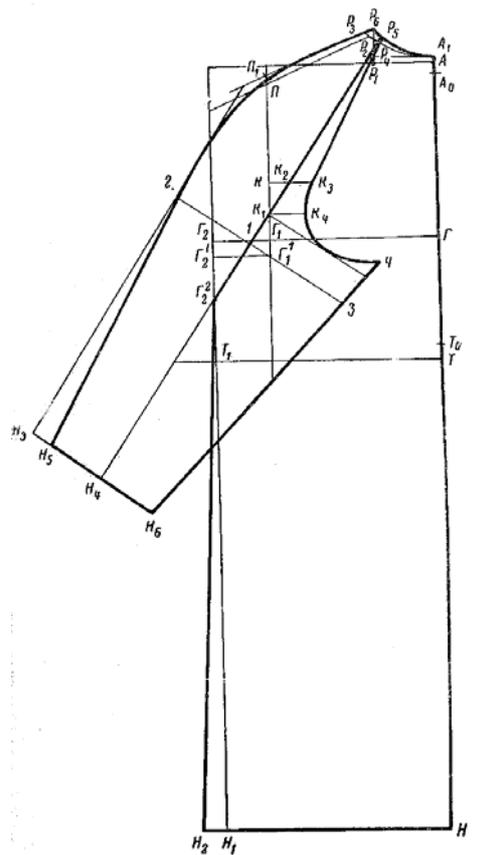


Рис. 3.17. Чертеж спинки плаща из полихлорвиниловой пленки

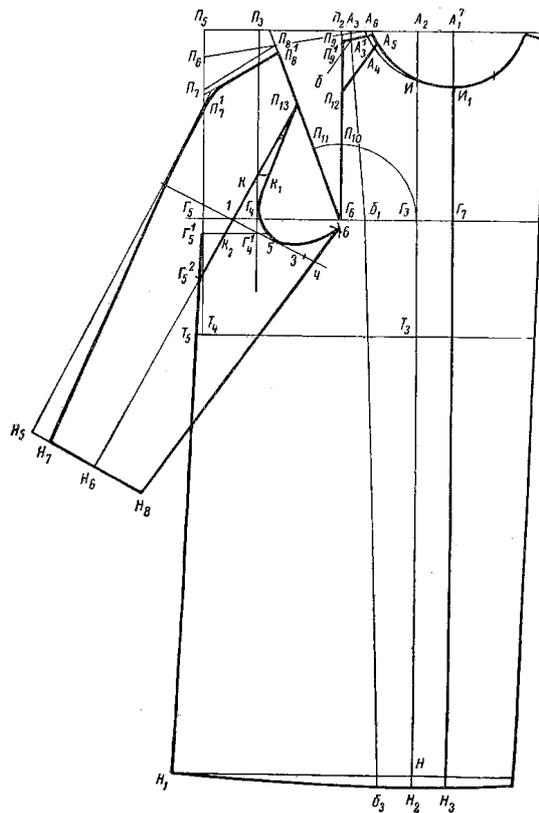


Рис. 3.18. Чертеж полочки плаща из полихлорвиниловой пленки

Из точки T_0 радиусом, равным $B_{пк} + 1,5$ см, сделаем засечку на вертикальной линии, проведенной из точки Γ_1 , и поставим точку Π . Точки P_2 и Π соединим прямой линией.

Плечевой срез реглана переведем в сторону полочки. На продолжении линии горловины от точки P_2 и на вертикальной линии $\Gamma_1\Pi$ от точки Π отложим соответственно отрезки P_2P_3 и $\Pi\Pi_1$, равные 1 см. Точки P_3 и Π_1 соединим прямой линией.

По линии горловины спинки вниз от точки P_3 отложим отрезок P_3P_4 , равный ширине рукава вверх.

Эта величина непостоянная и зависит от модели. В данном случае $P_3P_4 = 3$ см.

Отложим от точек Γ_1 и Γ_2 вниз по вертикальным линиям отрезки $\Gamma_1\Gamma_1^1$ и $\Gamma_2\Gamma_2^1$, равные 2 см, для занижения проймы по вертикальной линии вниз от точки Γ_2^1 отложим отрезок $\Gamma_2^1\Gamma_2^2$, равный $8 \div 10$ см.

Точки Γ_2^2 и H_2 соединим прямой линией. От точки Γ_1 вверх отложим отрезок $\Gamma_1К$:

$$\Gamma_1К = \frac{A_0\Gamma}{3}$$

Точки P_4 и Γ_2^2 соединим прямой линией и на пересечении ее с линией $\Gamma_1\Pi$ поставим точку K_1 . На продолжении линии $P_4\Gamma_2^2$ за линию горловины отложим отрезок P_4P_5 , равный 0,5 см. Точку P_5 соединим с точкой A_1 , как показано на чертеже (см. рис. 3.17), и на пересечении этой линии с плечевым срезом поставим точку P_6 .

Построение чертежа полочки. На вертикальной линии на расстоянии 50 см от верхнего края листа поставим точку Γ_3 (рис. 3.18). От точки Γ_3 вниз по вертикальной линии отложим отрезки $\Gamma_3\Gamma_3$ и $\Gamma_3Н$. Величины этих отрезков берем с чертежа спинки:

$$\Gamma_3\Gamma_3 = \Gamma\Gamma \text{ и } \Gamma_3Н = \GammaН.$$

Определим высшую точку горловины A_2

$$\Gamma_3A_2 = B_r - A_1P_2,$$

где A_1P_2 измерено по дуге на чертеже спинки.

Для удлинения полочки внизу отложим от точки $Н$ вниз по вертикальной линии отрезок $НН_2$, равный 1,5 см.

Через точки A_2 , Γ_3 , Γ_3 , $Н$ проведем горизонтальные линии.

Ширину груди отложим от точки Γ_3 влево по горизонтальной линии

$$\Gamma_3\Gamma_4 = (C_{2II} + \text{Приб.}) - (\text{Шс} + \text{Шпроймы}).$$

Ширина проймы полочки равна ширине проймы спинки:

$$\Gamma_4\Gamma_5 = \Gamma_1\Gamma_2 \text{ (с чертежа спинки).}$$

Из точек Γ_4 и Γ_5 проведем вертикальные линии и на пересечении их с горизонтальной линией, проведенной из точки A_2 , поставим точки Π_5 и Π_3 , точку пересечения вертикальной линии, проведенной из точки Γ_5 , с линией талии обозначим Γ_4 .

Положение горловины определим, отложив от точки A_2 влево по горизонтальной линии отрезок A_2A_3 , равный отрезку A_1P_1 с чертежа спинки.

Центр нагрудной вытачки определим, отложив от точки Γ_3 влево отрезок $\Gamma_3\Gamma_6$:

$$\Gamma_3\Gamma_6 = \text{ЦГ} + 1 \text{ см.}$$

Из точки Γ_6 проведем вертикальную линию вверх и на пересечении ее с горизонтальной линией, проведенной из точки A_2 , поставим точку Π_2 .

Из точки Γ_6 радиусом, равным отрезку $\Gamma_6\Gamma_3$, проведем дугу и на пересечении ее с вертикальной линией, проведенной из точки Γ_6 , поставим точку Π_{10} . От точки Π_{10} по дуге влево отложим отрезок $\Pi_{10}\Pi_{11}$:

$$\Pi_{10}\Pi_{11} = C_{2II} - C_{2I}$$

Из точки Γ_6 через точку Π_{11} проведем прямую линию.

От точки Π_5 вниз по вертикальной линии отложим отрезки:

$$\Pi_5\Pi_6 = 4 \text{ см и } \Pi_6\Pi_7 = 5 \text{ см.}$$

Точку A_3 соединим с точкой Π_6 прямой линией и на пересечении ее с линиями раствора вытачки поставим точки Π_8 и Π_9 . Точку Π_8 соединим с точкой прямой линией.

Сделаем перевод плечевого среза в сторону полочки. Для этого отложим вниз от точек A_3 , Π_9 , Π_8 и Π_7 отрезки: $A_3A_3^1$; $\Pi_9\Pi_9^1$; $\Pi_8\Pi_8^1$; $\Pi_7\Pi_7^1$, равные 1 см. Соединим точки A_3^1 и Π_9^1 , Π_8^1 и Π_7^1 прямыми линиями.

Глубина горловины – величина непостоянная и зависит от модели. От точки A_2 вниз по вертикальной линии отложим отрезок $A_2И$:

$$A_2И = A_2A_3 + 1 \text{ см.}$$

Соединим точки A_3 и $И$, как показано на чертеже (см. рис. 3.18).

Ширина головки рукава откладывается от точки A_3^1 вниз (рис. 3.18) по дуге, ставится точка A_4 . Положение проймы определяется по чертежу спинки. $\Gamma_4\Gamma_4^1 = \Gamma_5\Gamma_5^1 = \Gamma_1\Gamma_1^1$ (с чертежа спинки). Для занижения проймы отложим от точки Γ_5^1 вниз отрезок $\Gamma_5\Gamma_5^2$, равный 8 - 10 см.

Положение линии реглана найдем, отложив вниз по линиям раствора вытачки отрезки $\Pi_9^1\Pi_{12}$ и $\Pi_8^1\Pi_{13}$, равные 7 см. Соединим точки A_4 с Π_{12} и Π_{13} с Γ_5^2 прямыми линиями. На пересечении линии $\Pi_{13}\Gamma_5^2$ с вертикальной линией $\Gamma_4\Pi_3$ поставим точку K , а с линией $\Gamma_5^1\Gamma_4^1$ поставим точку K_2 .

От точки T_4 влево по горизонтали отложим отрезок T_4T_5 , равный 1,5 см. Из точки Γ_5^1 через точку T_5 проведем прямую линию. Уравняем боковые срезы спинки и полочки, отложив от точки T_5 отрезок T_5H_1 и T_2H_2 с чертежа спинки, и поставим точку H_1 .

На продолжении линии $\Pi_{12}A_4$ отложим отрезок A_4A_5 , равный 1 см, соединим точку A_5 с точкой I , продолжим ее вверх по дуге и на пересечении ее с плечевым срезом поставим точку A_6 .

Построение чертежа рукава. Продолжив линию $\Pi_{13}\Gamma_5^2$ (см. рис.3.18) вниз, примем ее за линию переднего переката рукава. Через точку Γ_4^1 к линии $\Pi_{13}\Gamma_5^2$ проведем перпендикуляр и на пересечении его с линией $\Pi_{13}\Gamma_5^2$ поставим точку 1. Влево от точки 1 отложим отрезок 1 - 2:

$$1 - 2 = \frac{C_{III}}{4} - 1 \text{ см.}$$

Через точку 2 проведем перпендикуляр к отрезку 1 - 2 и продолжим его до пересечения с плечевым срезом. Точки Π_8^1 , Π_7^1 , 2 соединим плавной вогнутой линией.

Длину рукава отложим по плечевому срезу и по линии, проходящей через точку 2, поставив точку H_5 (в рукаве реглан длина рукава измеряется вместе с плечом). Через точку H_5 проведем перпендикуляр к отрезку 2 - H_5 и на пересечении его с линией переката $\Pi_{13}\Gamma_5^2$ поставим точку H_6 . От точки H_6 влево и вправо отложим отрезки H_6H_7 и H_6H_8 , равные $\frac{1}{2}$ ширины передней половинки рукава внизу минус 1 см.

Расширение рукава KK_1 равно 1,5 см. Соединим точки Π_{13} и K_1 прямой линией. От точки Γ_4^1 вправо по линии 2 - Γ_4^1 отложим отрезки $\Gamma_4^1 - 3$; расширение рукава по этой линии равно 2 см (отрезок 3 - 4).

Из точки K_1 радиусом, равным KK_2 , сделаем засечку на линии 2 - 4, обозначив ее точкой 5. Из точки 5 радиусом, равным отрезку $K_2\Gamma_5^2$, проведем дугу вправо. Из точки H_8 через точку 4 проведем прямую линию до пересечения с дугой, проведенной из точки 5; точку их пересечения обозначим цифрой 6. Точку 2 соединим с точкой H_7 . Соединим точки K_1 , 5, 6, как показано на чертеже (см. рис. 3.18).

Продолжим линию $P_2\Gamma_2^2$ (см. рис. 3.17) и примем ее за линию локтевого переката рукава. Через точку Γ_1^1 проведем перпендикуляр к линии $P_2\Gamma_2^2$ и на пересечении его с линией локтевого переката поставим точку 1. От точки 1 влево от линии переката отложим отрезок 1 - 2.

$$1 - 2 = \frac{C_{III}}{4}$$

Через точку 2 проведем линию, перпендикулярную отрезку 1 - 2, и продолжим ее вверх до пересечения с плечевым срезом. Точки П и 2 соединим плавной вогнутой линией, как показано на чертеже.

Длину рукава отложим от точки Р₆ по плечевому срезу и вниз по линии, проходящей через точку 2, поставим точку Н₃.

Через точку Н₃ к отрезку Н₃2 проведем перпендикуляр и на пересечении его с линией локтевого переката рукава поставим точку Н₄. От точки Н₄ влево и вправо отложим отрезки Н₄Н₅ и Н₄Н₆, равные ½ ширины задней половинки рукава внизу плюс 1 см.

Ширину рукава сверху определим, отложив на продолжении линии 2 - 1 отрезок 2 - 3, равный отрезку 2 - 4 (с чертежа полочки) плюс 1,5 см. Из точки К₁ к линии локтевого переката проведем перпендикуляр вправо; от точки Н₆ через точку 3 проведем прямую линию и на ней отложим отрезок Н₆4, равный отрезку Н₈6 (с чертежа полочки). Из точки К вправо к линии П₁Г₁ восставим перпендикуляр и на пересечении его с линией Р₅К₁ поставим точку К₂. К₂К₃ = КК₂. Отрезок К₁К₄ равен 4 см.

Линия проймы оформляется через точки Р₅; К₃; К₄; 4, как показано на чертеже (рис. 3.17). Точки Н₅ и 2 соединяются прямой линией.

4. КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Помимо тканей, другим текстильным материалом, находящим все более широкое применение в производстве одежды, становится трикотажное полотно. Благодаря своим высоким потребительским свойствам и эффективности метода вязания, высоким темпам производства, трикотажные материалы заняли прочное место в ассортименте одежных материалов и предметов одежды. Не случайно уже во второй половине XX века его называли «материалом века». Изделия из трикотажа отличаются высокими эксплуатационными свойствами, характеризуются несминаемостью, способностью длительное время сохранять приданную форму, отличаются хорошей драпируемостью, устойчивостью к истиранию, мягкостью, эластичностью, высокими гигиеническими свойствами (гигроскопичностью, воздухопроницаемостью, теплозащитностью и др.)

В зависимости от технологии изготовления, способов производства, трикотажные изделия подразделяются на **кроеные, полурегулярные и регулярные**, а также **цельновязанные**.

Полурегулярные изделия – это изделия, изготовленные из трикотажного полотна с заработанными краями. Как правило – стан изделия без боковых швов, подкраиваются лишь верхние срезы; проймы, горловины (характерным примером может служить мужская майка). Эти изделия изготавливают из купонного полотна трубчатой или плоской формы, полученного с плоско- или кругловязальных машин.

Ширина купона равна ширине детали, или деталь укладывается целое число раз в купон (рис. 4.1).

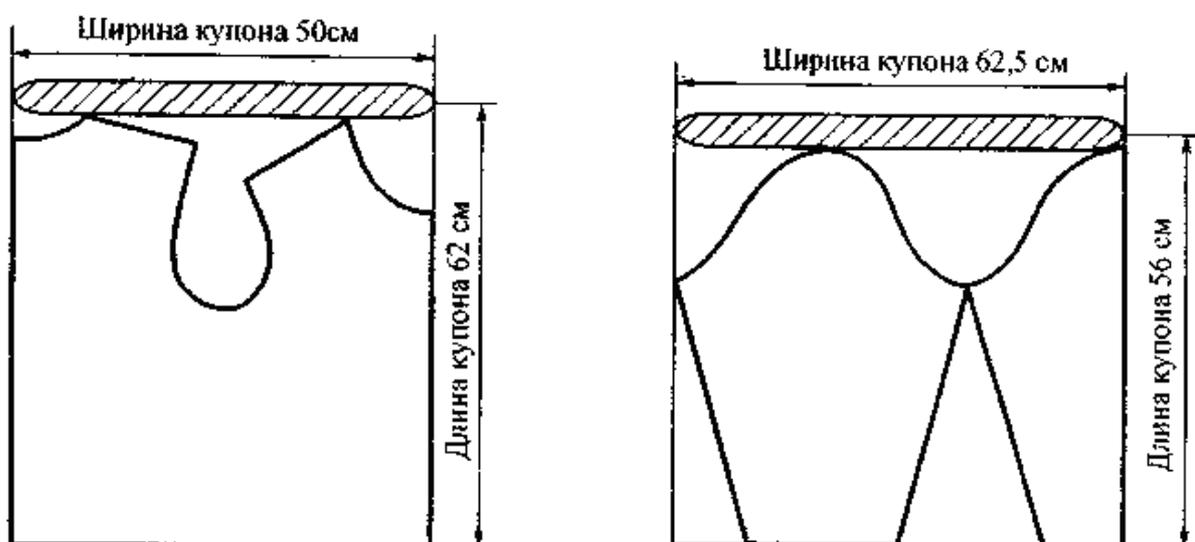


Рис. 4.1. Форма купонов детали для изготовления трикотажных изделий полурегулярным способом

В полотне купоны отделяются друг от друга разделительным петельным рядом. Размеры купона по длине определяются габаритными размерами деталей проектируемого изделия, а нижний его край не распускается и не требует никакой обработки. Детали, полученные полурегулярным способом, имеют форму, близкую к лекальной. Здесь необходим лишь дополнительный подкрой по линиям горловины, проймы и оката рукава [2].

Регулярные изделия вывязывают целиком из пряжи в соответствии с заданной формой и размерами изделия с законченным контуром конструктивных линий на специализированных машинах или автоматах (рис. 4.2).

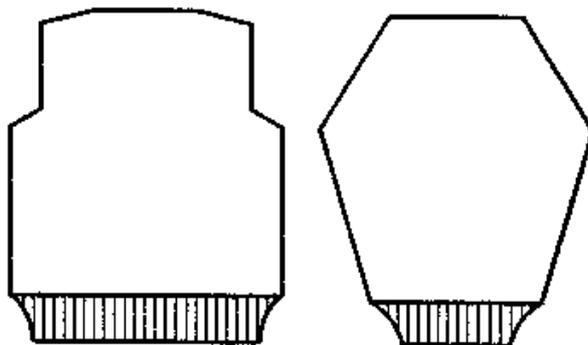


Рис. 4.2. Детали для изготовления трикотажных изделий регулярным способом

В деталях нижний край, как правило, зарабатывается в начале вязания, а остальные контуры получают путем изменения числа игл, т.е. сбавок и прибавок петель в процессе вывязывания.

Таким способом получают и мелкие детали – накладные карманы, клапаны, воротники, бейки, пояса и др., используемые при изготовлении кроеных изделий.

Регулярные и полурегулярные изделия имеют важные преимущества перед кроеными как более экономичные в отношении сырья и трудовых затрат, однако разнообразие моделей проще обеспечить при кроеном способе, поэтому в промышленности порядка 60% трикотажных изделий вырабатывается кроеным способом.

Появившиеся в трикотажном производстве новые технологии вязания позволили получить так называемые **цельновязаные** изделия, форма которых обеспечивается вывязыванием изделия в автоматическом режиме. Технология вязания сложна, требует применения плоскофанговых электронных вязальных машин последнего поколения, снабженных системами обрезки и захвата нитей, но изготовление таких изделий осуществляется при минимальном количестве швейных операций (бесшовная технология) [2].



Рис. 4.3. Вид трикотажных изделий, полученных раскройным, полурегулярным и регулярным способом

Рассмотрим вкратце историю развития трикотажного производства и особенности конструирования кроеных трикотажных изделий (по сравнению с конструированием изделий из тканей) с учетом важных свойств трикотажных полотен.

Метод вязания материала был известен в глубокой древности, об этом можно судить по «Одиссее» Гомера (VIII - VII вв. до н.э.), где описывается, что супруга Одиссея Пенелопа ночью распускала саван, который она изготавливала днем для мужа, считая его погибшим. Распускать же можно только трикотаж. Вязание долгое время осуществлялось только крючком или двумя палочками (спицами).

В раскопках, произведенных в начале XX века в Египте, найден детский вязаный носок V в. н.э. Известно, что в России при феодальном строе в XI - XII вв., при господствовании натурального хозяйства, как одно из ремесел существовало вязание. Например, киево - печерские инокы изготавливали «платны» и «копытца плетуши» (чулки), о чем упоминается в литературе.

В 1589 г. в Англии был изобретен первый кулирный станок с крючковыми иглами (изобретатель Вильям Ли). С этого времени машина используется для вязания чулок и перчаток, необходимых, в основном, для светского костюма (до этого чулки сшивали из ткани, но с появлением вязаных сшитые чулки быстро исчезают).

В 1798 г. во Франции изобретена первая круглая трикотажная машина. Однако резко трикотажное машиностроение шагнуло вперед лишь в середине XIX в., когда появилась язычковая игла, машина получила механический привод и т.д. Параллельно с машинным продолжало существовать и ручное

вязание, о чем свидетельствуют журналы мод XIX и XX вв., руководства по рукоделию, иллюстрирующие изделия и способы достижения различных вязаных эффектов. Вязали накидки, воротники, свитера, детские платья, одеяльца, кофты и т.п. Разнообразие в узорах достигалось благодаря цвету пряжи и различному сочетанию петель.

При ручном вязании получали сразу готовое изделие или детали, которые затем сшивали. С появлением плоской ластичной и оборотной машин появились изделия, по форме напоминающие изделия ручного вязания.

С развитием трикотажного машиностроения были получены трикотажные метражные (по типу тканых) и круглые полотна. Машины, вырабатывающие полотна такого типа, имеют большое значение и сейчас, т.к. они очень производительные и обеспечивают выработку малораспускающегося трикотажного полотна.

В России первая трикотажная фабрика была основана в Санкт-Петербурге в 1855 г., в Москве – в 1870 году. До 1917 года насчитывалось 13 трикотажных предприятий, спрос на изделия удовлетворялся импортом, трикотажная промышленность практически заново создавалась после 1917 года. В Республике Молдова трикотажная промышленность была создана после 1945 года.

Быстрый ее рост обусловлен ценными потребительскими и эстетическими свойствами трикотажа и экономичностью его производства.

Вначале ассортимент ограничивался чулочно-носочными изделиями, перчатками, шапками, шарфами, платками. Позже появились бельевые и спортивные изделия, купальные костюмы, рейтузы, свитера. На следующем этапе к ассортименту добавились мужские жилеты, джемперы, пуловеры, которые предназначены для утепления и надевались под пиджак, а также сорочки, «тенниски», женские жакеты, джемперы, детские костюмы.

В дальнейшем ассортимент расширялся за счет изделий верхней одежды – женских костюмов и пальто, платьев, «джерси», изделий для мужчин, заменяющих пиджак, курток, пальто, а также различных видов нарядной одежды.

Отличительная особенность производства трикотажных изделий – быстрый технический прогресс, высокая производительность вязального оборудования, широкая возможность переработки разнообразных волокон. Метод вязания в среднем в 6 раз эффективнее метода ткачества.

Трикотажное полотно – это гибкий прочный материал, в котором текстильные нити, изогнутые в процессе вязания, имеют сложное пространственное расположение. Основное элементарное звено – **петля**, состоящая из остова и соединительных протяжек. Петли, расположенные по горизонтали, образуют **петельные ряды**, а по вертикали – **петельные столбики**.

По способу получения трикотаж подразделяется на **поперечновязаный (или кулирный)**, когда все петли ряда образованы одной нитью, и **основовязаный**, когда каждая петля ряда образована из отдельной нити (т.е. сколько нитей, столько и петель в ряду).

Способ получения трикотажного полотна во многом предопределяет его свойства, поведение при раскрое и пошиве. Ряд свойств трикотажных полотен являются во многом определяющими при разработке модели и ее конструкции.

Так, при моделировании и конструировании изделий из трикотажного полотна необходимо учитывать такие его свойства, как **растяжимость, упругость, эластичность, усадку, толщину и ширину** полотна, **закручиваемость** края, а также вид **переплетения**, от которого во многом зависит внешний вид и физико-механические свойства трикотажных полотен и изделий из них.

Основные виды переплетений трикотажных полотен:

Главные – гладь, ластик, цепочка, трико, атлас, ластичное трико и др. Все они имеют элементарные звенья одинаковой формы в виде петель.

Производные – образуются на основе главных, путем соединения элементарных звеньев в виде петель с удлиненными протяжками через 1, 2 и более столбиков (двугладь, двуластик или интерлок, двутрико или сукно, трико или шарме, атлас - сукно и др.).

Комбинированные – сочетание переплетений различных видов с элементарными звеньями разной формы. Сочетание двух и более компонентов служит базой для создания разнообразных гладких, мелкоузорчатых и крупноузорчатых трикотажных полотен.

Рисунчатые (узорные) – футерованные переплетения (начес с изнанки), плюшевые, ажурные, филейные, жаккардовые и др.

Трикотажные полотна в зависимости от назначения подразделяются на две группы:

1. Бельевые.
2. Для верхних изделий.

Наиболее ценные свойства трикотажных полотен: мягкость, эластичность. Они не стесняют движений (даже при плотном облегаии), устойчивы к истиранию, почти не сминаются, хорошо драпируются, обладают высокими гигиеническими свойствами – большой воздухопроницаемостью (в 8-9 раз выше, чем у тканей), гигроскопичностью, хорошими защитными свойствами и др.

Однако трикотажные полотна обладают и рядом отрицательных свойств, усложняющих конструирование и пошив изделий из них. Свойство, которое в первую очередь необходимо учитывать при конструировании – это **растяжимость** полотна (условно – остаточная и условно – упругая деформация).

Если полотно формоустойчиво либо обладает незначительной растяжимостью, конструктивное решение изделия аналогично конструктивному решению изделий из тканей.

Растяжимость – это свойство полотна изменять свои размеры и деформироваться под воздействием различных нагрузок, а после их снятия частично или полностью восстанавливаться. Растяжение полотна может осуществляться по трем направлениям – по длине, ширине и по диагонали.

Разработана классификация трикотажных полотен в зависимости от степени растяжения по ширине при одинаковых динамических нагрузках (600 г.). Выделяют три группы полотен (см. таблицу 4.1) [2].

Для каждой из этих групп установлены соответствующие значения технических и общих прибавок.

Таблица 4.1. Группировка трикотажных полотен по растяжимости

Группы растяжимости полотна	Растяжимость полотна по ширине, %	Переплетение полотна	Прибавки по ширине, см	
1 – я группа	От 0 до 40	Рашелевые и рашель-веретелочные, полотна прессовых переплетений с круглофанговых машин.	+2	+5 до 7
2 – я группа	От 40 до 100	Полотна с плоскофанговых и круглофанговых машин.	0	+3 до 5
3 – я группа	Свыше 100	Ажурные полотна, полотна из синтетических волокон с плоскофанговых и круглофанговых машин	- 2	+1 до 2

Деформация растяжения полотна состоит из упругой и остаточной. Чем больше величина упругой деформации, тем лучше изделие облегает фигуру и лучше сохраняет форму. Чем больше величина остаточной деформации, тем быстрее изделие в процессе эксплуатации теряет свой первоначальный внешний вид, а иногда и становится непригодным для дальнейшей эксплуатации. Уменьшение проектируемых размеров изделия по ширине на величину остаточной деформации обеспечивает сохранение проектируемых размеров в процессе эксплуатации. Повысить упругость полотна позволяет использование переплетения полного или неполного ластика.

Свойства растяжимости и упругости зависят от переплетения полотна и волокнистого состава пряжи. Наибольшей упругостью обладает шерсть, капрон, натуральный шелк, хлопок, вискоза и синтетические волокна. Введение современных эластановых нитей позволяет увеличить растяжимость до 500 %.

Большинство трикотажных полотен имеют различную степень растяжимости по длине (вдоль петельных столбиков) и ширине (вдоль петельных рядов). Растягиваясь по ширине, полотна, как правило, сокращаются по длине. В связи с этим при конструировании увеличивают длину детали на 1% в 1 - й группе полотен, на 2 - 2,5 % во 2 – й группе и на 3 - 5% в 3 - й группе полотен.

Важным отрицательным свойством, которое необходимо учитывать при конструировании изделий из трикотажного полотна, является *закручиваемость* краев трикотажа. Степень закручиваемости зависит от вида переплетения, плотности вязания и вида волокна. Наиболее высокая закручиваемость краев

наблюдается в одинарных полотнах переплетения гладь, атлас 2 - й и 3 - й групп растяжимости. Поэтому вдоль свободных краев деталей (бортов, отлета воротника и др.) вывязывают несколько рядов другим более формоустойчивым переплетением либо настрачивают дополнительные планки или тесьму [2].

Следует учитывать также такое свойство трикотажных полотен, как **распускаемость**, которая происходит при обрыве петли или по срезу. Наибольшая распускаемость наблюдается в переплетении гладь, практически не распускаются основовязанные переплетения. Модели из распускаемых полотен необходимо проектировать с минимальным количеством швов и перед раскроем вдоль контура детали необходимо проложить строчку цепного стежка. При конструировании изделий учитывается и **толщина трикотажных полотен**, в соответствии с которой рассчитывается прибавка на толщину полотна, а также **ширина полотна**. Различие полотна по ширине осложняет процесс конструирования, возникает необходимость делать применительно к ширине несколько раскладок лекал для одного изделия, что часто влечет за собой конструктивное изменение деталей (заужение спинки или полочки, применение рукава с клином).

СПОСОБЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Наряду с традиционными способами формообразования изделий, применяемых при работе с тканями, при проектировании изделий из трикотажного полотна используют и нетрадиционные методы, обусловленные свойствами применяемой пряжи, видом переплетения и др.

Так, при конструировании изделий из полотен 1 - й группы растяжимости используют те же методы и приемы конструирования, что и при работе с тканями. При производстве цельновязанных изделий необходимую по модели конфигурацию контура детали получают путем изменения числа петельных столбиков на некотором расстоянии от края детали или путем вывязывания неполных петельных рядов.

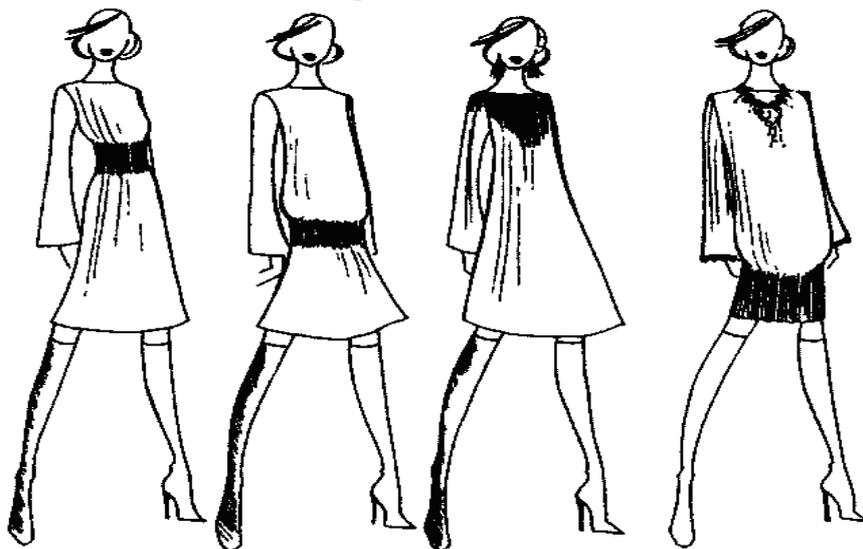


Рис. 4. 4. Формообразование трикотажного изделия за счет смены переплетений

Однако при проектировании регулярных и полурегулярных изделий получить необходимую форму изделия можно лишь с учетом физико - механических свойств полотна. Так, чередованием переплетений с полным и неполным ластиком добиваются устойчивого прилегания (или уменьшения) детали на заданном участке (рис. 4. 4).

Добиться расширяющего эффекта можно петельным шагом прессовых, ажурных и др. переплетений, изменением их плотности вязания (рис. 4. 5).

Формообразование возможно также за счет изменения длины нити в петлях, их толщины или введения эластичных нитей или нитей спандекс. Задачу формообразования и пластики поверхности можно решить также за счет технологических приемов вязания. Например, четкий перегиб складки или детали по линии борта можно обеспечить выключением иглы из работы при вязании на плоскофанговых машинах (полотно как бы переламывается).



Рис. 4. 5. Формообразование трикотажного изделия за счет изменения плотности вязания прессовых или ажурных переплетений [2]

За счет чередования лицевой и изнаночной вязки вдоль или поперек полотна в модели создается эффект продольных или поперечных трубчатых складок (рис. 4. 6).

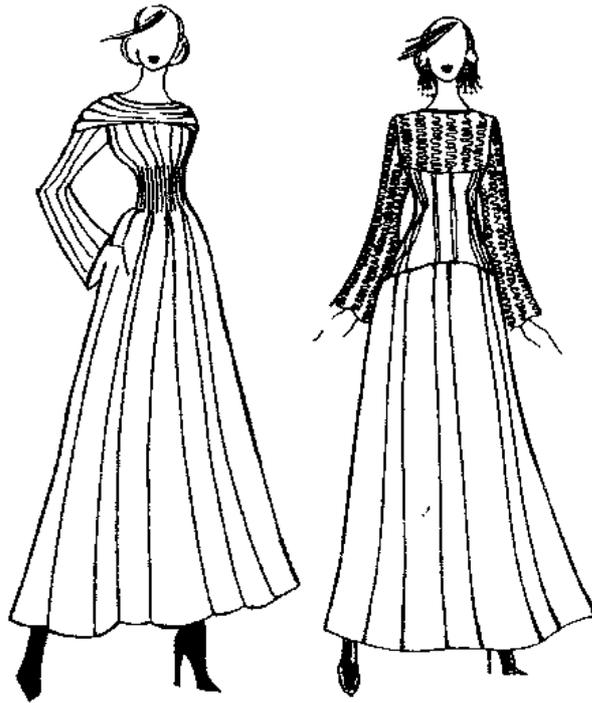


Рис. 4. 6. Формообразование трикотажного изделия за счет комбинирования различных переплетений

Высокая эластичность полотен 2 - й и 3 - й групп растяжимости позволяет уменьшить раствор вытачки и распределить его между несколькими участками (горловины, плечевого среза, проймы и др.) или даже исключить плечевую вытачку на спинке и нагрудную на полочке.

Физико - химический способ формообразования применяется и при производстве одежды из трубчатых полотен, выполненных из высокоэластичных волокон. Формообразование осуществляется в процессе термообработки [2].

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ КРОЕНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Разнообразие видов трикотажных полотен по переплетениям, цветовой гамме, свойствам, создает проектировщикам неограниченные возможности для достижения художественных эффектов. При разработке композиции модели необходимо учитывать внешний вид полотна, его структуру (переплетение), свойства полотна и исходных волокон, из которых оно получено, назначение изделия и др. Что касается внешней формы, силуэта изделия, то наиболее распространенными силуэтами являются прямой, приталенный (плотно облегающий) и трапециевидный. Покрои рукава возможны различные. Втачные

рукава могут выполняться с различными видами проймы, но обычно одношовные.

Для выбора величины размерных признаков типовых фигур используются те же стандарты, что и для тканей.

В выборе конструктивных прибавок есть особенности. При выборе общей прибавки на свободное облегание по линии груди $P_{общ}$ учитываются деформационные свойства трикотажных полотен – величины прибавок меньше, чем для тканей.

Рекомендуются следующие величины прибавок на свободное облегание (которые могут изменяться в зависимости от моды):

Таблица 4.2. Прибавки на свободное облегание в изделиях из трикотажных полотен в зависимости от вида изделия и группы растяжимости полотна [22]

Изделия	Группа растяжимости полотна	Прибавка P_r к полуобхвату груди $C_{гш}$, см	Прибавка $P_б$ к полуобхвату бедер $C_б$, см
Жакет Жилет	I	+2...+10	-
	II	+2...+6	-
	III	-2,6...-8	-
Джемпер Свитер Юбка	I	0...+8	+4...+8
	II	-6...+2	+2...+6
	III	-3,0...-12	-
Куртка	I	+6...+14	-
Джемпер спортивный	II	-2...+6	-
	III	Ширина устанавливается по образцу	-
Платье Сарафан	I	+3...+6	+1...+3
	II	+1...+4	0...+2
	III	Не менее - 2	≥ 0

Для бельевых полотен с базисной растяжимостью $P_{общ} = 0$ и даже может быть отрицательной. Распределение $P_{общ}$ по участкам конструкции:

Таблица 4.3. Распределение прибавки к полуобхвату груди P_g между основными участками конструкции изделий с втачным рукавом [22]

Одежда	Прибавки, см		
	к спинке ($P_{ш.с.}$)	к пройме ($P_{пр.}$)	к полочке ($P_{ш.п.}$)
мужская	0,25...0,3	0,4...0,55	0,2...0,3
женская	0,25...0,3	0,5...0,7	0,5...0,2

Ориентировочно 50 - 55% $P_{общ}$ распределяется к пройме, 25 - 30% – к спинке, 15 - 20% – к полочке (а также в зависимости от модели).

Расчет прибавки на толщину полотна $P_{т.п.}$ для полотен с кругловязальных машин I и II групп растяжимости. При толщине полотна не более 0,3 см $P_{т.п.} = 0$; при толщине полотна более 0,3 см $P_{т.п.} = 1,5$ см.

Распределение $P_{т.п.}$ по участкам конструкции:

на спинку – 0,3 $P_{т.п.}$

на пройму – 0,3 $P_{т.п.}$

на полочку – 0,4 $P_{т.п.}$

Обычно $P_{т.п.}$ учитывают при определении положения вертикальных линий базисной сетки.

Учитывая такое свойство полотна, как **усаживаемость**, прибавку на посадку предусматривают на различных участках конструкции. При большой растяжимости полотна вытачки заменяют посадкой полотна по плечевым и боковым срезам, в области проймы. При построении вертикальных линий базисной сетки рекомендуются следующие прибавки (ВДМТИ)[†]:

$P_{л.ш.}$ – учитывающая выступание лопаток - 1 см.

$P_{общ.}$ – общая прибавка на свободное облегание по линии груди.

$P_{т.п.}$ – прибавка на толщину полотна.

P_c – прибавка к ширине спинки (принимается в процентах от $P_{общ.}$).

$P = 0,1$ см, на эту величину в дальнейшем уменьшают раствор верхней вытачки.

$P_{п.}$ – прибавка к ширине полочки (принимается в процентах от $P_{общ.}$).

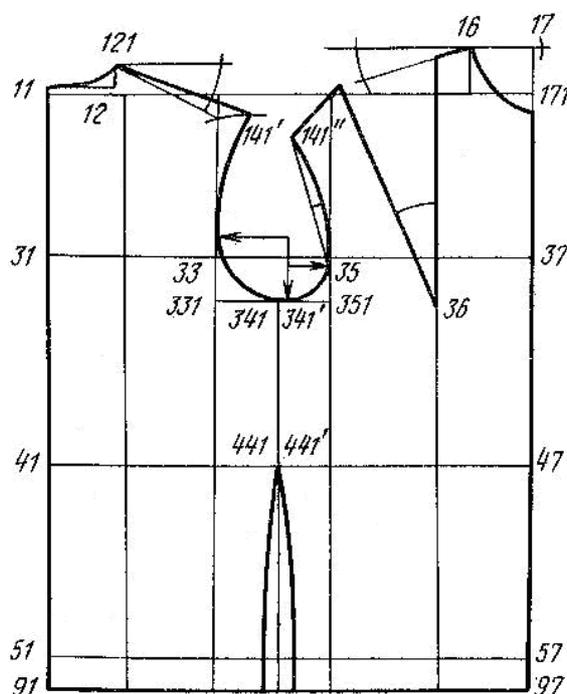


Рис. 4. 7. Чертеж основы конструкции женского жакета из трикотажа (ВДМТИ)

[†] ВДМТИ – Всесоюзный Дом моделей трикотажных изделий.

Таблица 4. 4. Определение вертикальных линий базисной сетки чертежа

Конструктивный отрезок	Расчет величины участка
31-37	$T_{16} + П_{л.ш.} + П_{о_{общ}} + П_{т.п.}$
31-33	$T_{47} + П_{с} + 0,3 П_{т.п.}$
37-35	$0,98T_{45} + T_{15} - T_{14} - П + П_{п} + 0,4 П_{т.п.}$

В женских трикотажных изделиях верхнюю вытачку чаще всего располагают от бокового среза. Вершина бокового шва располагается посередине проймы, что позволяет втачивать одношовный рукав в открытую пройму с последующим одновременным стачиванием нижнего шва рукава и боковых срезов. По модели вершина бокового шва может быть перенесена в сторону спинки. Углы наклона плечевых срезов спинки и полочки обычно проектируют одинаковыми [1].

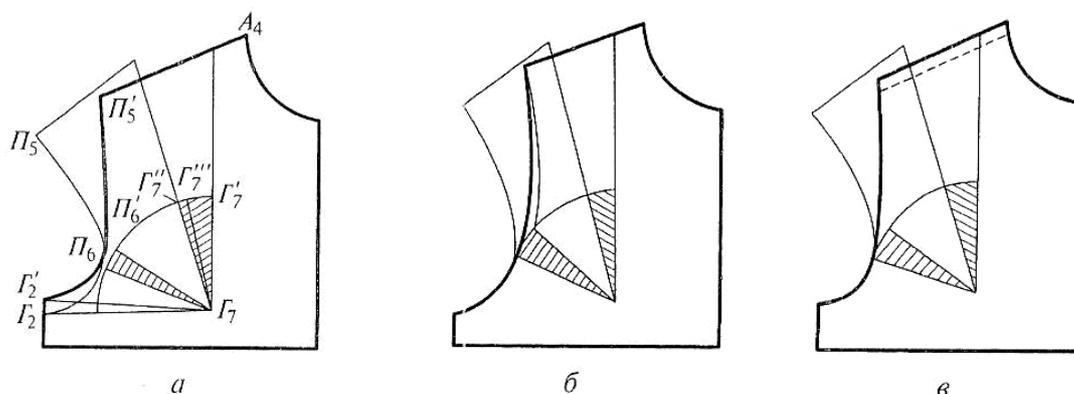


Рис. 4. 8. Проектирование конструкций женских трикотажных изделий без верхней вытачки:

а, б, в – перенос вытачки соответственно в пройму и боковой срез, в пройму, в пройму с уменьшением ее длины [22]

В прилегающих или умеренно прилегающих изделиях из трикотажных полотен II группы растяжимости объемная форма может быть создана за счет распределения раствора верхней вытачки с последующей посадкой этих участков (лучше всего на тесьму). Посадка срезов деталей не должна создавать заметных сборок и морщин в изделии. Чаще всего вытачка (рис. 4. 8) распределяется в боковой срез и срез проймы (см. рис. 4. 8, а) в такой последовательности:

1. Соединяют точки $\Gamma_7 \Gamma_2$; на продолжении вертикали из точки Γ_2 вверх откладывают величину посадки по боковому шву $\Gamma_2\Gamma_2' = 1...1,5$ см; соединяют точки Γ_7 и Γ_2' .
2. Из точки Γ_7 проводят дугу $R = \Gamma_7\Pi_6$; уменьшают величину раствора верхней вытачки Γ_7' и Γ_2'' .
3. От точки Π_6 вверх по дуге откладывают оставшийся раствор верхней вытачки $\Gamma_7''\Gamma_7'''$, получая точку Π_6' . Следует учитывать, что для

трикотажных полотен II группы растяжимости, как правило, возможна посадка не более 2,5 см, если полученный раствор вытачки в пройме превышает предельную величину посадки, то длина проймы увеличивается, за счет чего форма изделия уплощается.

4. От точки Π_6' влево проводят дугу $R = \Pi_6\Pi_5$ и на ней из точки A_4 ставят засечку $R = A_9\Pi_5$, получая точку Π_5' ; линию проймы оформляют плавной кривой через точки Γ_2' , Π_6 , Π_5' .
5. На боковых срезах спинки и полочки на расстоянии 5...10 см выше линии талии ставят монтажные надсечки.

В изделиях уплощенной формы с большими прибавками посадка по боковому срезу не проектируется, а весь раствор вытачки переносится в пройму (см. рис. 4. 8, б). В результате посадки изменяется форма петель на полотне: петли, сплющиваясь, увеличиваются в противоположном сжатию направлении. Это приводит к некоторому расширению деталей поперек направления посадки, в связи с чем контур детали можно скорректировать.

Вытачку следует переводить в точки контура, наименее удаленные от центра вытачки, что обеспечит наименьшую из возможных величину посадки по срезу.

В трикотажных изделиях полурегулярного и регулярного способов производства с четко выраженным вертикальным рисунком верхние участки проймы оформляют вертикальными линиями в соответствии с направлением петельных столбиков (см. рис. 4. 8, в).

Плечевые срезы спинки и полочки проектируют одинаковой длины для совмещения рисунка по плечевому шву, в связи с чем припуск на посадку плечевого среза спинки для создания выпуклости в области лопаток не дается, что не ухудшает качества посадки изделий на фигурах благодаря высокой растяжимости трикотажа.

В изделиях небольших объемов с классической формой рукава во избежание залома в области проймы полочки ее длину уменьшают за счет увеличения наклона плечевого среза (пунктирная линия на рис. 4. 8, в).

В изделиях свободной формы раствор верхней вытачки чаще всего переводят в срез проймы для создания свободных складок. При этом длина проймы увеличивается на величину раскрытого в нее раствора вытачки. Полученная длина проймы учитывается при построении рукава, в связи с чем изделие приобретает мягкую свободную форму. В изделиях уплощенной формы с плечевыми накладками раствор вытачки или его часть переводят в пройму для ее удлинения (в соответствии с толщиной плечевой накладки). При конструировании свободных, расширенных книзу трикотажных изделий растворы верхней и плечевой вытачек переводят в линию низа [24]. Перераспределение нагрудной вытачки можно видеть и на рис. 4. 10.

После построения чертежа основы конструкции необходимо уточнить размеры лекал деталей по длине с учетом **усадки полотна** в процессе раскроя и пошива по формуле:

$$B_1 = B \times (1 + K_y),$$

где B_1 – размер детали с учетом усадки U ;

B – размер той же детали по чертежу ОК;
 K_y – коэффициент усадки полотна ($K_y = Y/100$).

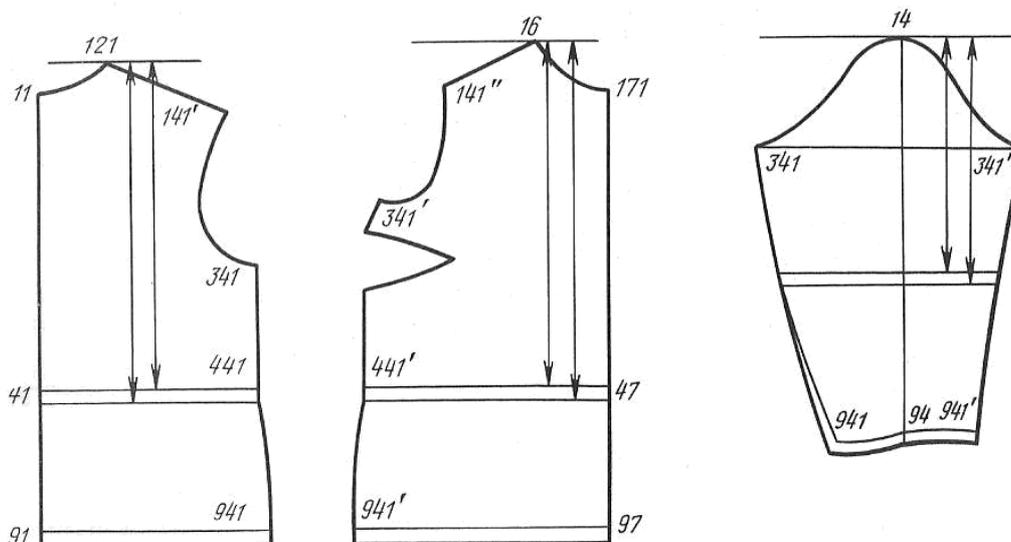


Рис. 4. 9. Изменение размеров конструкции участков лекал по длине с учетом усадки трикотажного полотна [1]

Таблица 4. 5. Ориентировочные величины усадки различных видов полотен [1]

Вид полотна	Усадка, %
1. Полотно из чистошерстяной и полушерстяной пряжи ластичных переплетений с плоско- и круглофанговых машин	2
2. Полотно из пряжи натуральных волокон с различных машин	4
3. Полотно из синтетической пряжи	6

Особенностью построения конструкции плотно облегающих трикотажных изделий из полотна 3 - й группы растяжимости является расчет конструкции с учетом процента **заужения**. Первоначально строят БК с общей прибавкой по линии груди $P_{общ} = 0$. Затем нагрудную вытачку распределяют в посадку по боковому срезу и срезу проймы (см. рис. 4. 9). Следующий этап – выбор % заужения в зависимости от вида переплетения, плотности заправки и класса машины. Рекомендуемые величины заужения для переплетения ластик 2 : 2 – 30 – 40 %, 3 : 3 – до 50 %, 4 : 4 – более 50 %. Основной процент заужения рукава – на 5 – 10 % меньше основного процента заужения изделия. Окат рукава рассчитывается на 5 % меньше основного процента заужения рукава. Далее производится перерасчет основных конструктивных точек с учетом выбранного % заужения.

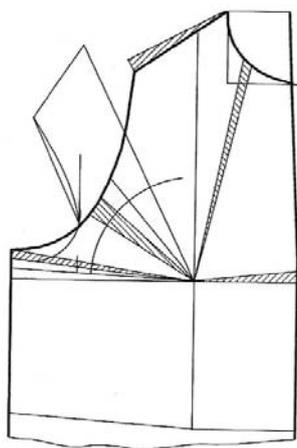


Рис. 4. 10. Перераспределение нагрудной вытачки в трикотажном изделии

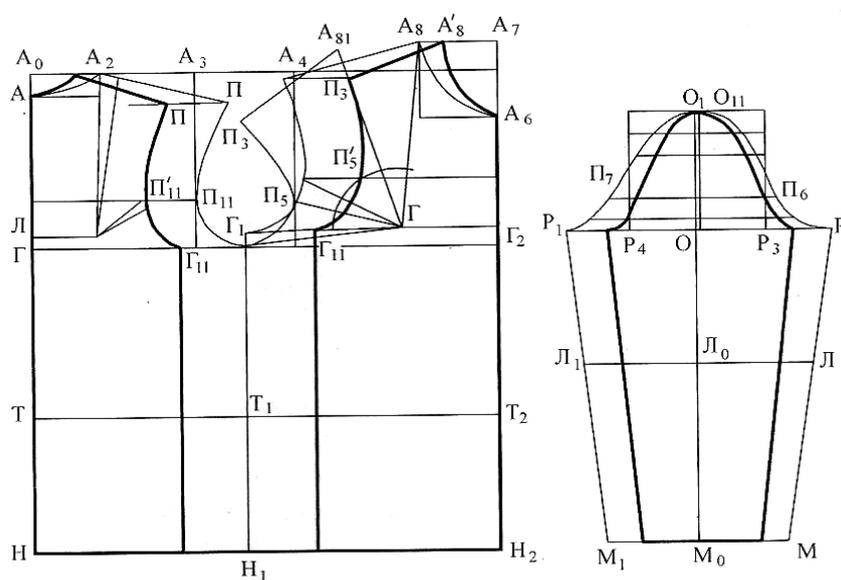


Рис. 4. 11. Чертеж базовой конструкции трикотажного изделия из полотна 3-й группы растяжимости

Примеры построения разверток деталей одежды из трикотажного полотна представлены в Приложениях В и Г.

5. КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО МЕХА

Натуральный мех издревле служил человеку основным материалом для одежды, выполняя основную функцию – защитную. И сегодня, благодаря высоким теплозащитным свойствам, высокой износостойкости и красивому внешнему виду мех находит самое широкое применение в женской, мужской и детской одежде как основной материал и как материал для отделки. Первобытные люди крепили шкуры животных на теле в виде плащей – накидок, набедренных повязок, передников и др. С похолоданием потребность людей в теплой одежде возросла. Люди использовали шкуры крупных животных – медведей, волков и др., а также мелких хищников – куницы, соболя, горностая, лисицы, выдры, бобра и др.

Меха использовались и для подкладки, оторочки одежды, для головных уборов. Сшивать меха для одежды умели римские и византийские мастера, скифы Причерноморья и Горного Алтая (остатки меховой одежды сохранились в курганных погребениях). В старину мехом украшали даже летнюю одежду знати. Цари и бояре носили шубы из драгоценных мехов, крытые сверху парчой или бархатом. Шубы были широкие, просторные с отложным воротником типа «апаш». В царских шубах воротник обычно был бобровый или соболиный шириной в полметра. Опушка по полочкам, по низу изделия и на рукавах у запястья делалась также из бобра шириной около 10 см.

В зависимости от назначения русские шубы подразделялись на: столовые, санные, становые. Название **шуба** появилось позже, оно является производным от арабского **аль-дзуббах**, что означает **шерстяное платье**. Наиболее древним русским названием меховой одежды является **кожух** (от слов кожа, мех), оно встречается уже в конце XII в. в «Слове о полку Игореве». Кожухами называлась и напольная одежда из овчины, и крытые заморским шелком боярские шубы на дорогом меху.

На рис. 5.1 представлены развертки различных видов изделий из овчины.

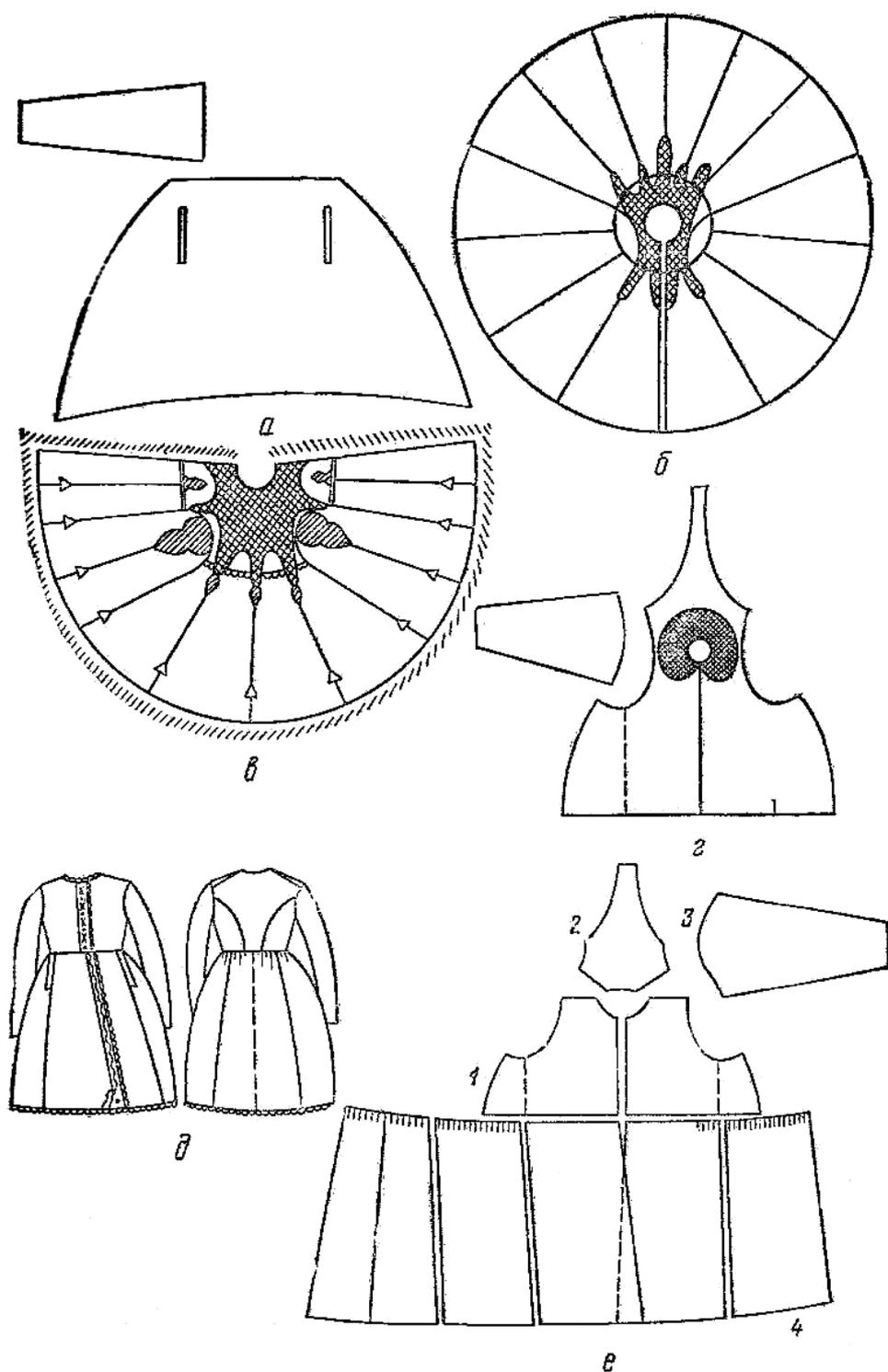


Рис. 5.1. Виды конструкций и развертки поверхностей овчинной одежды
а - плащ-кафтан скифов (с рукавами), *б*, *в* - венгерская шуба бунда;
г - украинская куртка-кожушок (с рукавами); *д* - русский полшубок; *е* -
 детали русского полшубка: 1-перед лифа; 2-спинка лифа, 3-рукав;
 4-нижняя часть спинки и полочек

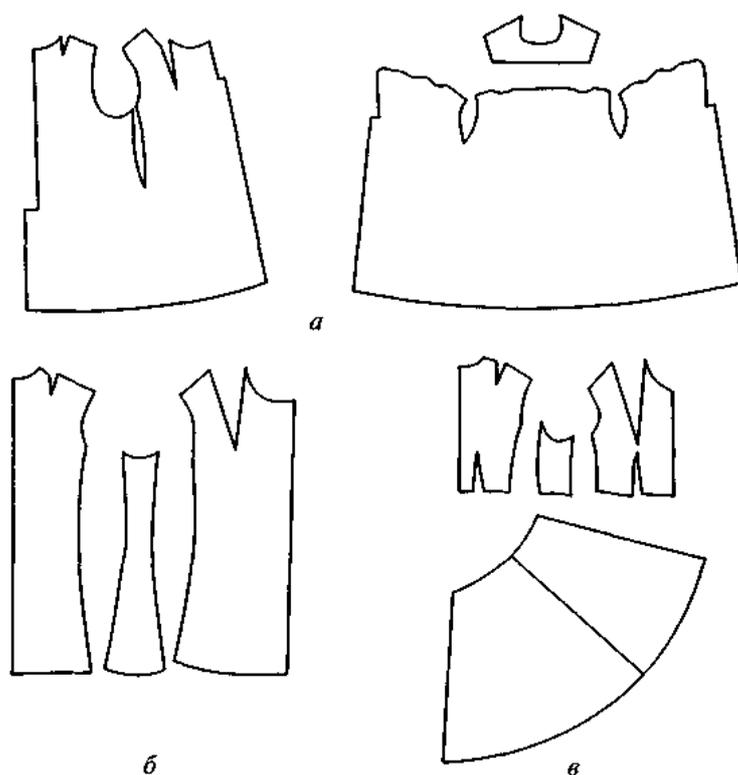


Рис. 5.2. Стан мехового изделия: а - цельнокроеный, б и в - состоящий из нескольких частей

Типовая конструкция современного мехового изделия представлена на рис. 5.2. Как видно на рисунке, конструкция современных меховых изделий достаточно проста, чаще всего стан изделий выполняется без боковых швов, средняя линия спинки является линией симметрии стана. Подборт обычно проектируется цельнокроеным с полочкой (за исключением изделий из шубной овчины и мехового велюра). Воротник может быть также цельнокроеным с полочкой, либо выкраиваться отдельно. В изделиях прилегающего силуэта и изготавливаемых из крупных шкур (овчина, нерпа и др.) спинку и полочку выкраивают отдельно (см. рис. 5.1, 5,2), а в изделиях приталенного силуэта чаще всего проектируют отрезную линию талии.

Характерной особенностью **мехового сырья** является неоднородность свойств меха не только различных видов животных и зверей, но и на одной шкурке [2].

Наибольшую ценность по качеству волосяного покрова и кожной ткани представляет часть шкурки, занимающая центральную часть от шейки до хвоста. Волосяной покров черева имеет более редкий и светлый волос, а прочность мездры ниже. На лапках и шейке волос более короткий и светлый, чем на хребте, а кожа более толстая и жесткая.

При изготовлении одежды мех должен обладать однородными свойствами в одном изделии, поэтому шкурки делят на части (раскраивают): хребты, лапки, шейки, черево и др. (рис. 5.3).

Качество меха оценивают износостойкостью шкурки и волосяного покрова. За эталон износостойкости принят мех камчатского бобра и выдры.

Далее идут соболь (80%), норка (70%), каракуль (60%), лисица (50%), белка (30%), кролик (12%), заяц (5%).

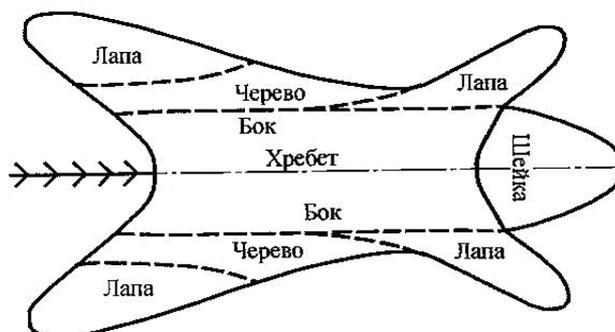


Рис. 5.3. Топографические участки меховой шкурки

В зависимости от толщины мездры различают:

- толстомездровые (жесткие меха) - жеребенок, нерпа, енот, бобр, собака, овчина и т.п.;
- среднемездровые (мягкие меха) - норка, колонок, каракуль, кролик, нутрия и т.п.;
- тонкомездровые (очень мягкие) - каракульча, лисица, песец, белка, заяц, крот и т.п.

В одежде используется мех как длинноворсовый, так и коротковорсовый, щипаный и стриженный.

Теплозащитные свойства меха зависят от высоты и густоты волосяного покрова и толщины мездры. Особо высокими теплозащитными свойствами обладают мех бобра, лисицы, соболя, тонкорунной овчины. Средними обладают длиноволосый кролик, ондатра, кошка, полугрубая овчина. В условиях климата средней полосы зимняя одежда из них должна содержать утепляющую прокладку. Изделия из овчины, выполненные мехом внутрь, могут быть без утеплителя, но их эксплуатируют при температуре не ниже 10° С. Низкими теплозащитными свойствами обладает мех козлика, горноста, каракуля, крота и т.п.

Толщина, прочность и масса шкурок определяют назначение и способ употребляемого меха, форму, покррой и конструкцию пакета одежды.

Самым доступным и распространенным материалом для меховой одежды простых людей была **овчина**. Козий мех считался хуже по качеству и был дешевле. Часто крестьяне использовали сыромятные шкуры, дубление появилось лишь в начале XIX века.

В начале XX века, особенно в 20-х годах, была утрачена популярность одежды из овчины, однако с середины прошлого века одежда из шубной овчины вновь вошла в обиход и очень модна и сегодня («дубленки» различных видов). Не обойдены модой и другие виды меха (см. рис 5.4, 5.5).

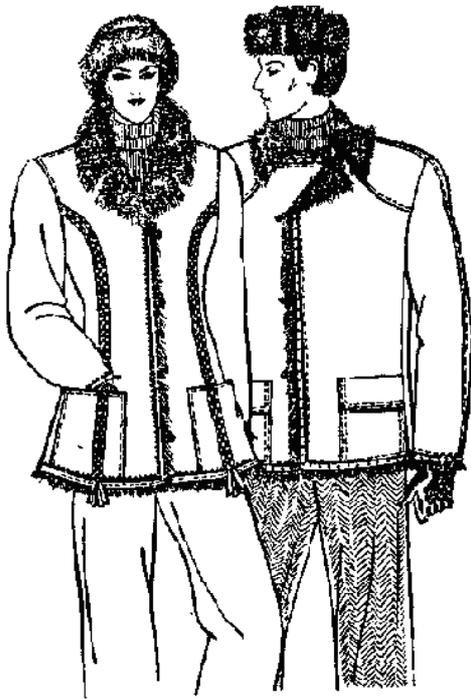


Рис. 5.4. Куртки из шубной овчины

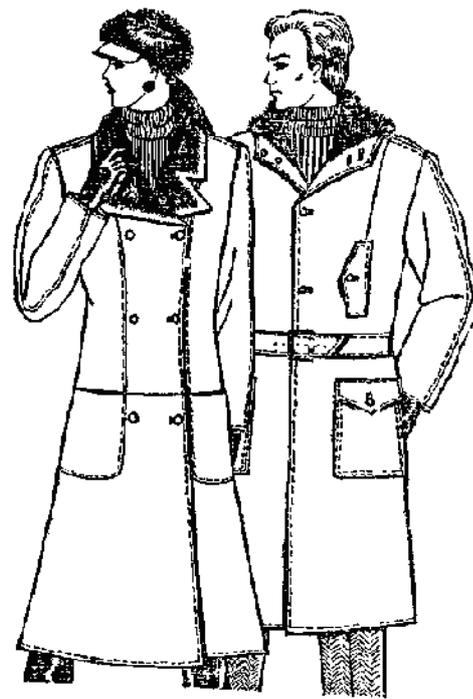


Рис. 5.5. Полупальто из шубной овчины

Шкуры подразделяются на **пушные** и **меховые**. **Пушными** называют шкуры, полученные от зверей, добытых охотой или разводимых в зверохозяйствах (так, норки в 1940 году сдавали 5 тыс. штук, в 1970 году 5100 тыс. штук в год); **меховыми** – шкуры, полученные от домашних или сельскохозяйственных животных. **Зимние виды** – шкуры зверей, имеющих лучший мех зимой и не залегающих в зимнюю спячку (норка, лисица, белка и др.) **Весенние виды** – шкуры зверей, залегающих в зимнюю спячку (суслик, сурок, ондатра, нутрия и др.), а также молодых домашних животных (овец, коз, оленей, жеребят, телят и др.)

Различают:

1. **Пушно – меховое сырье** – это сырье (парные или законсервированные) невыделанные шкуры, не пригодные для изготовления пушно-меховых изделий.
2. **Пушно-меховые полуфабрикаты** – выделанные, а иногда и окрашенные шкуры, по своим физико-механическим свойствам пригодные для выполнения скорняжно-пошивочных работ и изготовления различных пушно-меховых изделий.
3. **Пушно-меховые изделия** включают в себя все виды изделий, изготовленных из натурального меха; меховая верхняя одежда: меховые пальто (шубы), полупальто, манто, жакеты, пиджаки, куртки, полущубки, тулупы, жилеты, рукавицы, перчатки и др.

Женские меховые **манто** изготавливают из дорогостоящих видов меха (свободное изделие мягкой формы с большим запахом пол, обычно без застежки, со свободными проймами, воротник чаще шалевого).

Пальто, полупальто и жакеты отличаются в основном длиной (пальто 112-120 см, полупальто 80-100 см, жакеты 65-75 см), ширина борта не менее 15 см (см. рис. 5.6).



Рис. 5.6. Ассортимент изделий из натурального меха

Жилеты меховой промышленностью выпускаются двух видов: **меховые** и **нагольные**. Меховые – с текстильным верхом на подкладке из натурального или искусственного меха (из шкурок низких сортов недорогих видов меха). Нагольные – из меховой или шубной овчины, кожаная ткань которой обработана под замшу.

Для **детей** меховая промышленность выпускает пальто для дошкольной, школьной и подростковой групп. Пальто и комбинезоны для дошкольников по силуэту и конструкции почти не отличаются друг от друга (прямой или слегка расклешенный силуэт).

Куртки изготавливают обычно с кожаным или текстильным верхом на меховой (часто отстегивающейся) подкладке, с меховым воротником или капюшоном.

Меховые воротники изготавливают как для швейных предприятий, так и для торговли. Мужские воротники – отложные, пиджачного типа, шалевые. Женские – очень разнообразны, часто их форма и размеры определяются формой и размерами шкурки (норка многих цветов, песец, лисица и др.).

В комплекте с воротником могут быть **манжеты** и **опушь** – узкая полоска, применяемая в качестве отделки по краям бортов, низа, карманам и т.д.

Женские меховые уборы изготавливают из дорогих мехов. К их числу относятся: норка, соболь, горноста́й, лиса, песец и др.

Пелерины – накидки без рукавов из ценных мехов (длинная, короткая, широкая или узкая).

Полупелерина – напоминает шалевый воротник, изготавливается из дорогостоящего меха на подкладке, носится поверх одежды.

Палантин – широкий шарф из ценных видов меха (соболя, куницы, норки, горноста́я) длиной 2-2,5 метра и шириной 30-50 см, к концам которого часто прикрепляют хвосты шкурок.

Ротонда – палантин с закругленными краями.

Горжет – заменяет воротник, может быть трубчатым или плоским (отбирают шкурки с лапами, хвостами, мордочками). (см. рис. 5.6).



Рис. 5.7. Декоративные изделия из меха – пелерины, полупелерины, палантин, меховой декор

Ассортимент **меховых головных уборов** очень разнообразен (женские, мужские, детские). Они могут быть изготовлены целиком из меха (цельномеховые) или комбинированными – в сочетании с другими материалами (сукно, драп, бархат, кожа, замша и др.). Наибольшее распространение получили изделия из **шубной овчины** (овчинно-шубные). Изделия изготавливают кожаной тканью наружу, они обладают высокими теплозащитными свойствами, большой носкостью. Изготавливают и бытовую и специальную одежду – **тулупы, полушубки, бекеши, пальто, полупальто, пиджаки, жилеты**. Кроме того, выпускаются изделия из шубной и меховой овчины улучшенного качества со специальной обработкой кожаной ткани (под велюр), так называемые **дубленки** (рис. 5.8).



Рис. 5.8. Эскизы моделей дубленок

Рукавицы и перчатки изготавливают с текстильным или кожаным верхом на меховой подкладке (с коротким волосняным покровом).

Для удобства раскроя шкурки меха собирают в пластины и меха. **Пластина** – несколько однородных шкур или участков шкур, подобранных по качеству и сшитых в виде полосы.

Мехом называют несколько пластин (обычно 2-3 штуки), подобранных по качеству и скрепленных вместе. Мех поступает в торговлю или на предприятия для дальнейшего изготовления из них меховых пальто или подкладки, поэтому меховые шкурки должны быть не только одинакового качества, но и одинаковой формы и размера – их располагают в пластине симметричными рядами (продольными и поперечными), «в елочку», «под паркет» и т. д.

Мех изготавливают из шкурок белки, ондатры, крота, суслика и других мелких грызунов, а также из лоскута каракуля, лап лисицы, шкурок песца и др.

В производстве одежды из меха есть понятие – **скрой**. Это все меховые части, детали изделий верхней одежды в комплекте (кроме жилетов).

Качественное и грамотное проектирование изделий из меха возможно только на базе глубоких знаний строения и его свойств.

Мех состоит из кожаной ткани и волосяного покрова, основные свойства которого – это высота, густота, мягкость, прочность и др. К важным качествам кожаной ткани относятся: толщина, прочность, пластичность и др.

Длинным волосяным покровом характеризуются лиса, песец, россомаха и др.

К средневолосяным относятся куница, соболь, белка, кролик и др. К коротковолосяным – крот, суслик, жеребец и др. К завитковым шкурам относятся шкуры каракуля, мерлушки, каракульчи. Часто дешевые меха облагораживают. Так, кролик имитируют под котик, овчину под выдру или леопарда, колонка – под норку. При моделировании одежды из меха в каждом случае учитывается длина и направление ворса, рисунок, количество пуха, размер и форма шкурок, плотность мездры и др.

В современной одежде модны также собранные из кусочков меха изделия, которые создают иллюзию того, что оно – истинное произведение декоративно-прикладного искусства. Дробление шкурок на небольшие части значительно расширило возможности создания сложных рисунков, которые нередко включают орнаментальные композиции (см. рис. 5.9). В оформлении мехового полуфабриката развивается принцип мозаики и инкрустации. Нередко такая «мозаика» из меха расшивается шелком, кожей или трикотажем, что дает всему полотну в целом большую пластичность. Остаются модными и лоскутные композиции, в которых кусочки меха подобраны с нарочитой небрежностью (используются, в основном, в молодежной одежде).

Развиваются тенденции к созданию двусторонних изделий – изделий из меха, дублированного (швейным методом) тканями, искусственными материалами или другими мехами. Бесподкладочные меховые изделия («дубленки») теперь выделяются в самостоятельную группу. Изделия, выполненные из кусочков меха, можно носить на обе стороны, т.к. их мездра облагорожена.



Рис. 5.9. Изделия из частей шкурок

СВЯЗь КОНСТРУКЦИИ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ С ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ МЕХА

Качество меховых изделий и пушномеховых полуфабрикатов, их назначение и рациональное использование в меховом производстве и эксплуатации определяются, в первую очередь, показателями основных свойств волосяного покрова, а также кожаной ткани и такими показателями свойств меха, как **теплозащитность и износостойкость**.

К основным **свойствам волосяного покрова**, учитываемым при проектировании изделия, относится: густота, высота, мягкость или шелковистость, свойлачиваемость, сминаемость, окраска, светостойкость, блеск, прочность и удлинение волос, прочность закрепления волос в кожаной ткани.

Качественные признаки волосяного покрова зависят от таких прижизненных биологических факторов, как изменчивость в зависимости от

условий обитания зверя, географическая, сезонная, возрастная и индивидуальная изменчивость шкуры.

Оптимальное конструктивное решение меховой одежды определяется физико-механическими свойствами меха, в первую очередь такими, как **высота волосяного покрова, топография, форма и размеры шкурок, толщина и пластичность кожной ткани.**

Из меха проектируют чаще всего **женские** пальто. Они могут быть самых различных **силуэтов** (4 вида и варианты) и покроев, определяющихся, как известно, в основном конструкцией рукава, а также вертикальным и горизонтальным членением основных деталей. По стиливому решению они, в основном, выполняются мягкой формы, и «фантазии», реже строгими классическими из каракуля, и при проектировании практически не применяется спортивная форма изделий, что обусловлено свойствами меха.

На зрительное восприятие, теплозащитные свойства и износостойкость влияет, в первую, очередь **высота волосяного покрова** (измеряют от основания волоса до кончика в естественном не расправленном состоянии ворса, поэтому она зависит от формы и степени изогнутости стержней волос (прямой, изогнутый, изломанный, волнистый, штопорообразный, спиральный) и колеблется от 10 до 200 мм (см. рис. 5.10).

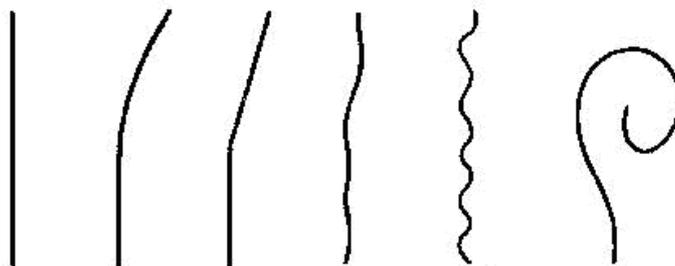


Рис. 5. 10. Виды стержней волос меха

Если **высокий пышный волос** – изделия должны быть малого объема, иметь простые лаконичные формы, не следует применять конструктивные элементы декоративного характера (проектируется прямой или полуприлегающий силуэт, очень редко прилегающий).

Средняя высота волосяного покрова – любая силуэтная форма.

Короткий волосяной покров – возможно создание четких композиционных и конструктивных решений.

Припуски на свободное облегание устанавливаются с учетом высоты волосяного покрова (чем больше высота, тем меньше припуск), а также с учетом рекомендаций моды.

Толщина и плотность кожной ткани во многом предопределяет форму, массу и износостойкость мехового изделия (0,1-3 мм).

Если **толстая кожная ткань** и длинный волос (росомаха) – изделия прямых форм прямого силуэта. **Средняя толщина кожной ткани** –

различные силуэтные формы. **Тонкая кожаная ткань** – хорошая драпируемость, мех пригоден для изделий любого силуэта.

При конструировании **припуск на толщину кожаной ткани** не выделяют, а рассматривают как составную часть припуска на свободное облегание. При желании его можно рассчитать, исходя из того, что на каждый миллиметр толщины кожаной ткани задается припуск 0,5 мм.

Меховую одежду в основном получают из пластин, путем соединения нескольких шкурок в единое целое. Подбирают определенное количество шкурок примерно одной площади (так, для женского пальто от 5 до 200 шкурок, а крота – до 500 штук). Однако шкурки очень разнообразны, имеют геометрически неопределенную форму и различную площадь, поэтому шкурки либо обрезают (обкраивают) по шаблонам, либо конструктивные линии швов располагают в местах соединения шкурок, так как соединительные швы в готовых изделиях хорошо просматриваются со стороны волосяного покрова (за исключением шкурок завитковой группы: каракуль, мерлушка и др.).

Шаблоны представляют собой пластинки, имеющие определенную геометрическую форму: овальную, клинообразную, прямоугольную, трапециевидную, в виде параллелограмма и др. В зависимости от размера шкурок устанавливается длина и ширина (см. рис. 5.11).

При определении размера и формы шаблона необходимо соблюдать следующие требования [10]:

- форма шаблона должна приближаться к природной конфигурации шкурки и способствовать получению наибольшей полезной площади;
- длина и ширина шаблона должны максимально соответствовать размерам шкурок и изделия, изготавливаемого из них;
- общее количество шаблонов на один вид меха должно быть минимальным.

Так, для обкроя шкурок мелких животных типа кролика, суслика и др., используют шаблон овальной формы, бурундука – прямоугольный. Хребтовым частям шкурок белки придают клинообразную форму, кролика – прямоугольную и др.

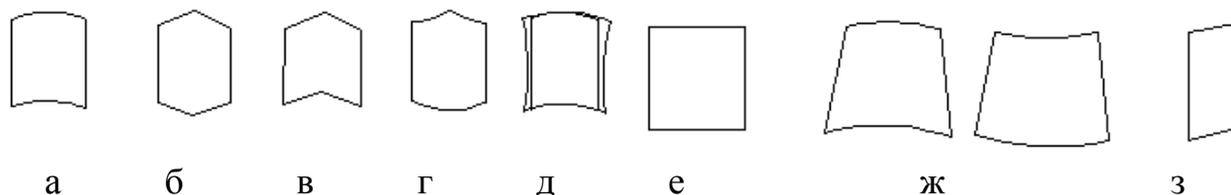
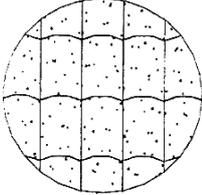
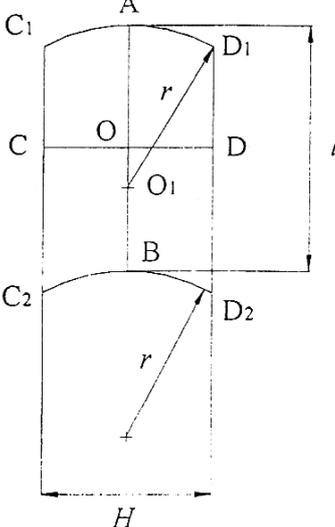
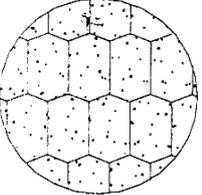
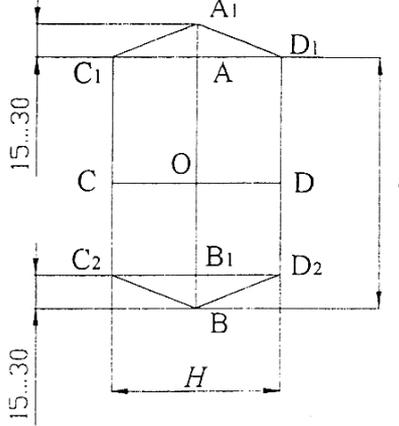
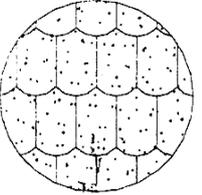
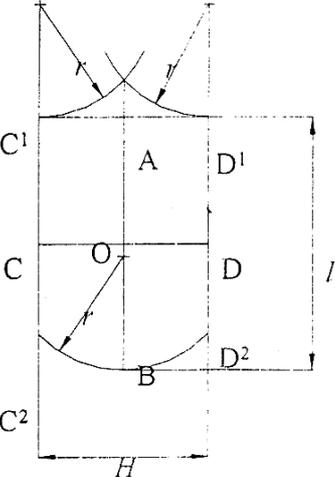


Рис. 5.11. Форма шаблонов:

а – овальный прямой; б – шестиугольный; в – клинообразный; г – «лопатка»; д- овальный; е – прямоугольный; ж – овальный трапециевидный; з – параллелограммный

Ниже приводится пример расчета количества шаблонов, их ширины, длины и дан пример построения шаблонов [10, с.24 – 25].

Таблица 5.1. Построение шаблонов различной формы

Форма шаблона	Внешний вид	Чертеж конструкции шаблона	Последовательность построения	
			Условные обозначения участка	Формула
Шаблон овальной формы			$OA=OB$ $OC=OD$ $AO_1=r$	$\frac{1}{2} l^*$ $\frac{1}{2} H^*$ H
Шаблон шестиугольной формы			$OA=OB$ $OC=OD$ $AA_1=BB_1$	$\frac{1}{2} l$ $\frac{1}{2} H$ $1,5 \dots 3,0 \text{ см}$
Шаблон формы лопатка			$OA=OB$ $OC=OD$ $D_1 O_3 = C_1 O_2 = r$	$\frac{1}{2} l$ $\frac{1}{2} H$ $0,68 H$

Длина и ширина применяемых шаблонов зависят от длины и ширины изделия (или пластины). Если необходимо изготовить изделия нескольких

размеров, шаблоны рассчитывают для каждого размера отдельно, а затем определяют единые шаблоны, соответствующие как размерам шкурок, так и размерам всех изделий.

Например, необходимо изготовить пластину размером 75x45 см. По ширине пластины должны быть уложены целые шкурки, число которых (4-8) зависит от их размеров.

Следовательно, ширина шаблона будет равна, (см):

$$45: 4 = 11,3$$

$$45: 5 = 9$$

$$45: 6 = 7,5$$

$$45: 7 = 6,45$$

$$45: 8 = 5,6$$

Верхний ряд по длине пластины может оканчиваться как целой шкуркой, так и половинкой, поэтому возможно следующее число рядков: 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7. Таким образом, шаблоны могут иметь длину, см:

$$\begin{aligned} 75: 2,5 &= 30 \\ 75: 3 &= 25 \\ 75: 3,5 &= 21,4 \\ 75: 4 &= 18,7 \\ 75: 4,5 &= 16,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 75: 5 &= 15 \\ 75: 5,5 &= 13,6 \\ 75: 6 &= 12,5 \\ 75: 6,5 &= 11,5 \\ 75: 7 &= 10,7 \end{aligned}$$

Следовательно, шаблоны, по которым обкраивают шкурки для пластины площадью 75x45 см, могут иметь 5 размеров ширины и 10 размеров длины, т.е. возможно использование 50 шаблонов.

Соотношение между длиной и шириной расправленных шкурок называют *коэффициентом конфигурации*. Он показывает, во сколько раз длина шкурки больше ее ширины. Например, при длине шкурки 20 см и ширине 10 см коэффициент конфигурации $K_k = 20:10 = 2$.

Построение шаблонов. Для построения чертежей шаблонов проводят две взаимно перпендикулярные прямые, пересекающиеся в точке О (см. рис. 5.12).

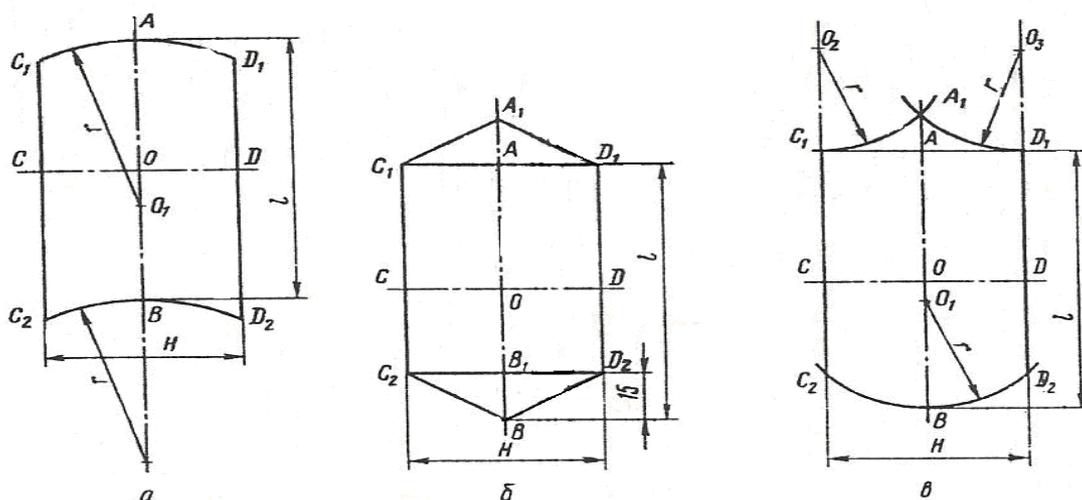


Рис. 5.12. Построение чертежей шаблонов различной формы:
а – овальной; б – шестиугольной; в – «лопатка»

Построение чертежа шаблона овальной формы

(рис. 5.12, а):

- на вертикальной линии вверх и вниз от точки пересечения O откладывают отрезки OA и OB , равные половине длины шаблона;
- на горизонтальной линии откладывают прямые OC и OD , равные половине ширины шаблона. Через точки C и D проводят прямые, параллельные прямой AB ;
- через точки A и B радиусом, равным ширине шаблона (CD), проводят дуги, образующие малые стороны шаблона.

При построении **шаблона шестиугольной формы** (рис. 5.12, б) от точки O аналогично изложенному выше откладывают отрезки OA и OB , OC и OD . Затем откладывают отрезки AA_1 и BB_1 , равные 1,5 см. Через точку A проводят прямую C_1D_1 , а через точку B_1 – прямую C_2D_2 , параллельные прямой CD . Точку A_1 соединяют с точками C_1 и D_1 , а точку B_1 – с C_2 и D_2 . Длиной шаблонов шестиугольной формы принято считать расстояние, равное AB .

При построении чертежа **шаблона формы «лопатка»** (рис. 5.12, в) через точки C и D проводят прямые, параллельные AB , а через точки A и B – прямые, параллельные CD . Далее радиусом, равным 0,68 ширины шаблона, проводят дуги: через точку B – дугу C_2D_2 , через точку C_1 – дугу C_1A_1 и через точку D_1 – дугу D_1A_1 . Точка A_1 образуется при пересечении дуг от точки C_1 и от точки D_1 . За длину шаблона формы «лопатка» принято расстояние AB .

На основании вышеуказанного можно построить шаблоны других форм и различных размеров, предварительно их рассчитав.

Шаблоны одной и той же формы различных линейных размеров составляют набор шаблонов, в котором каждому присваивается свой номер.

Неправильное размещение шкурок нарушает эстетическую целостность изделия. Форма и размеры шаблонов зависят от формы и размеров шкурок и особенностей топографических участков.

Варианты расположения шкурок в изделии:

- продольное, поперечное, по диагонали, в «елку», под «паркет», шахматное, комбинированное (см. рис. 5.13).

Изменяя положение шкурок, специально ориентируя направление волосяного покрова, можно добиться определенного зрительного эффекта в изделии.

Скрой – меховая часть верха, которой в скорняжном производстве придана законченная форма. Скрой пальто в основном состоит из стана, рукавов, верхнего и нижнего воротников, капюшона, отделочных деталей: пояса, хлястика, клапанов, манжет и т. д.

У стана различают правую и левую полочку и спинку (могут быть две части – с полуспинками без боковых швов). Стан может состоять из шести деталей.

Рукава могут быть одношовными и двухшовными.

Воротник – часто используется как украшение, в этом случае он выполняется из более дорогого меха.

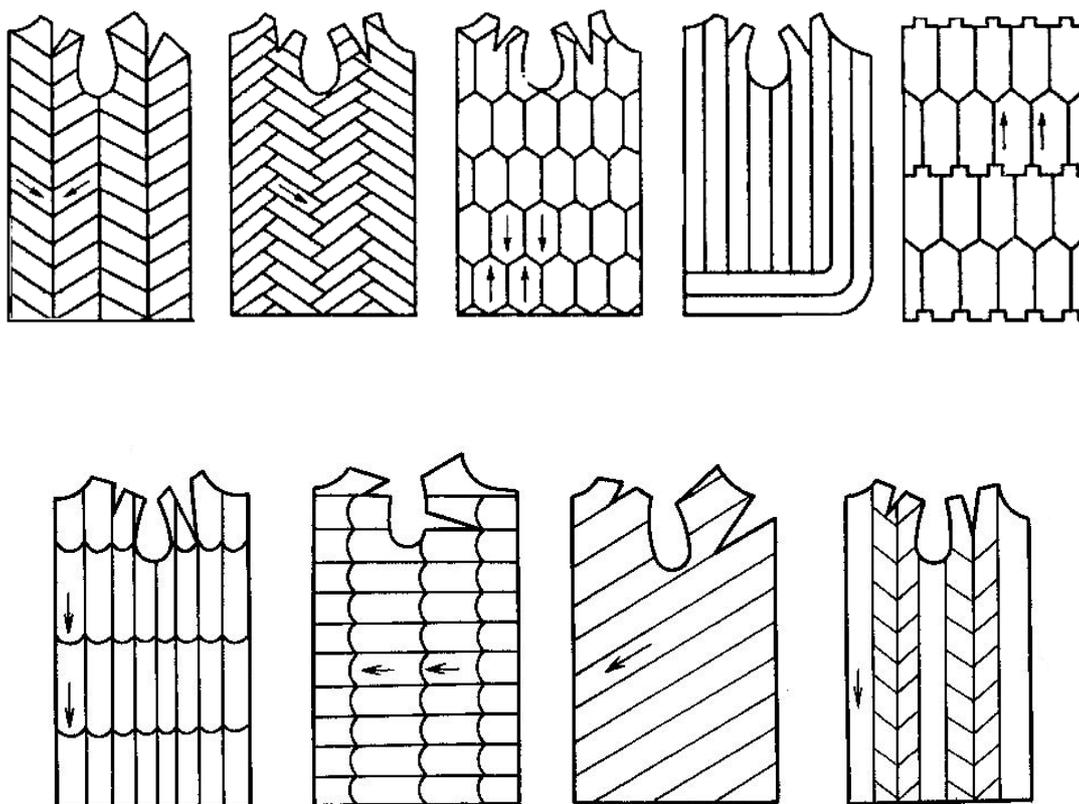


Рис. 5.13. Варианты расположения шкурок в изделии:

продольное, поперечное, по диагонали, в «елку», под «паркет», шахматное, комбинированное

Шелсы – это комплекты различных по размеру и форме меховых пластин, необходимых для изготовления пальто.

Теплозащитность меха – важное его свойство. Она зависит от высоты, густоты и толщины волосяного покрова, состояния остевых и пуховых волос, а также от толщины и плотности кожаной ткани.

В соответствии с классификацией выделяется пять групп меха по величине суммарного теплового сопротивления:

1. Особо высокие теплозащитные свойства ($R_{\text{сум.}} > 0,260$ град. $\text{м}^2/\text{В}_\text{т}$), где $\text{В}_\text{т}$ – термостойкость;
2. Высокие ($R_{\text{сум}} = 0,210 - 0,259$);
3. Средние ($R_{\text{сум}} = 0,170 - 0,209$);
4. Низкие ($R_{\text{сум}} = 0,130 - 0,169$);
5. Особо низкие ($R_{\text{сум}} = \text{до } 0,129$).

Однако без утепляющей прокладки мех не в состоянии обеспечить нормальную теплоизоляцию одежды. Так, для изделий из мехов I–й группы толщина утепляющей прокладки 0-1 мм; для II–й группы 1-3 мм; для III–й 3-5

мм; для IV-й группы 5-7 мм; для V-й группы 7-9 мм (лучше средней толщины утеплитель, но в два слоя). Дополнительный слой обычно располагается лишь до линии бедер. На теплозащитность влияет и толщина воздушной прослойки, при этом изделия расширенного к низу силуэта имеют пониженные теплозащитные свойства.

Масса меховой одежды – важный показатель качества. Меховой скрой составляет 60-80% массы всего изделия, поэтому при проектировании стремятся к снижению площади лекал, а также к правильному подбору прокладочных и подкладочных материалов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕХА

1. Величина прибавки на свободное облегание P_r зависит от направления моды и высоты волосяного покрова и составляет 5...12 см для женской одежды и 12...15 см – для детской. Величина прибавки обратно пропорциональна высоте волосяного покрова. Прибавка на толщину кожаной ткани является составной частью общей прибавки.

Таблица 5.2. Прибавки P_r на свободное облегание для женских меховых пальто

Вид пушно-мехового полуфабриката	Величина прибавки, см		
	Для приталенного силуэта	Для полуприлегающего силуэта	Для прямого силуэта
Лисица, песец, енот	5...6	6...7	7...8
Норка, колонок, ондатра	5,5...6,5	7...8	8...10
Каракуль, нутрия, белка, смушка	6...7	7...8	8...11
Каракульча	6,5...7,5	7,5...8,5	9...11
Суслик, крот	7...8	8...9,5	10...12

P_r распределяют по участкам конструкции так же, как в зимних пальто из тканей:

Таблица 5.3. Распределение прибавки P_r между участками конструкции

Вид одежды	Величина прибавки, см		
	Спинка	Пройма	Полочка
Из шубной овчины			
Мужская одежда	0,3...0,35	0,35...0,45	0,25...0,3
Женская одежда	0,3...0,35	0,3...0,4	0,3...0,35
Из пушно-мехового полуфабриката	0,2...0,35	0,45...0,7	0,1...0,2

2. Конструкция изделия должна быть максимально технологична (из-за особенностей меха). Полочку и спинку выкраивают, как правило, без боковых швов (стан). Воротник может быть цельнокроеный с полочкой и отрезной. Средняя линия спинки – линия симметрии стана.
3. В изделиях прилегающего силуэта и пальто из крупных шкур (овчина и др.) спинку и полочку выкраивают отдельно.
4. Подборта, как правило, цельнокроеные с полочкой (за исключением изделий из шубной овчины и мехового велюра).
5. Вытачки в женской одежде желательно располагать в продольном или поперечном направлении, в зависимости от расположения шкурок и направления волосяного покрова (см. рис. 5.14).

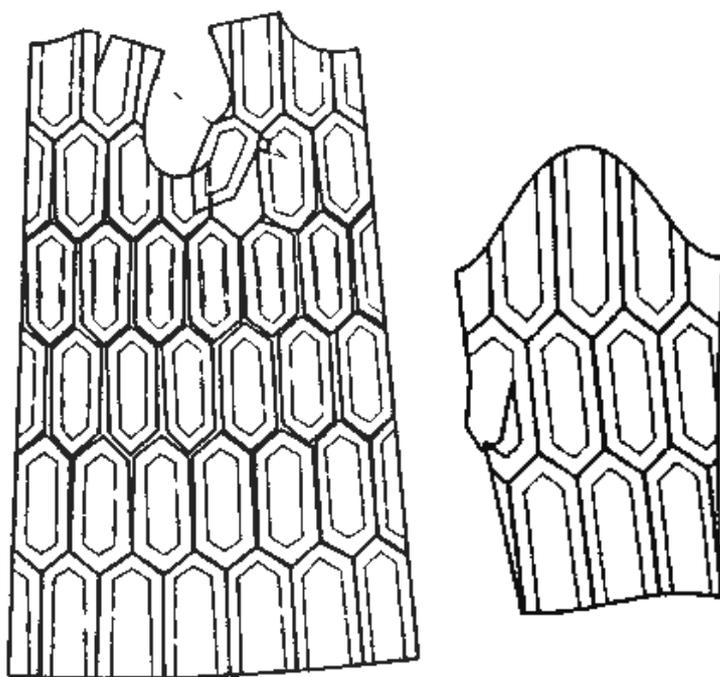


Рис. 5.14. Пример совмещения формообразующих элементов конструкции (вытачек) с технологическими швами соединения шкурок

6. При изготовлении дорогостоящих изделий в целях эстетической целостности и выразительности применяют сложные методы раскроя шкурок [6].
7. Влажно-тепловая обработка при изготовлении меховых изделий не применяется из-за низкой температуры сваривания кожной ткани меха (65-70°C), поэтому объемная форма обеспечивается конструктивным путем.
8. Посадку по окату рукава и плечевому срезу спинки чаще заменяют вытачкой.
9. Ограниченность сырьевых ресурсов и высокая стоимость меха диктуют необходимость создания рациональной, максимально экономичной конструкции меховых изделий; целесообразна разработка БК (базовых конструкций), а на их основе, используя приемы художественного конструирования и конструктивного

моделирования, – создание различных моделей (для массового производства – коллекций).

Общий вид рабочих лекал женского пальто из шкурок норки представлен на рис. 5.15.

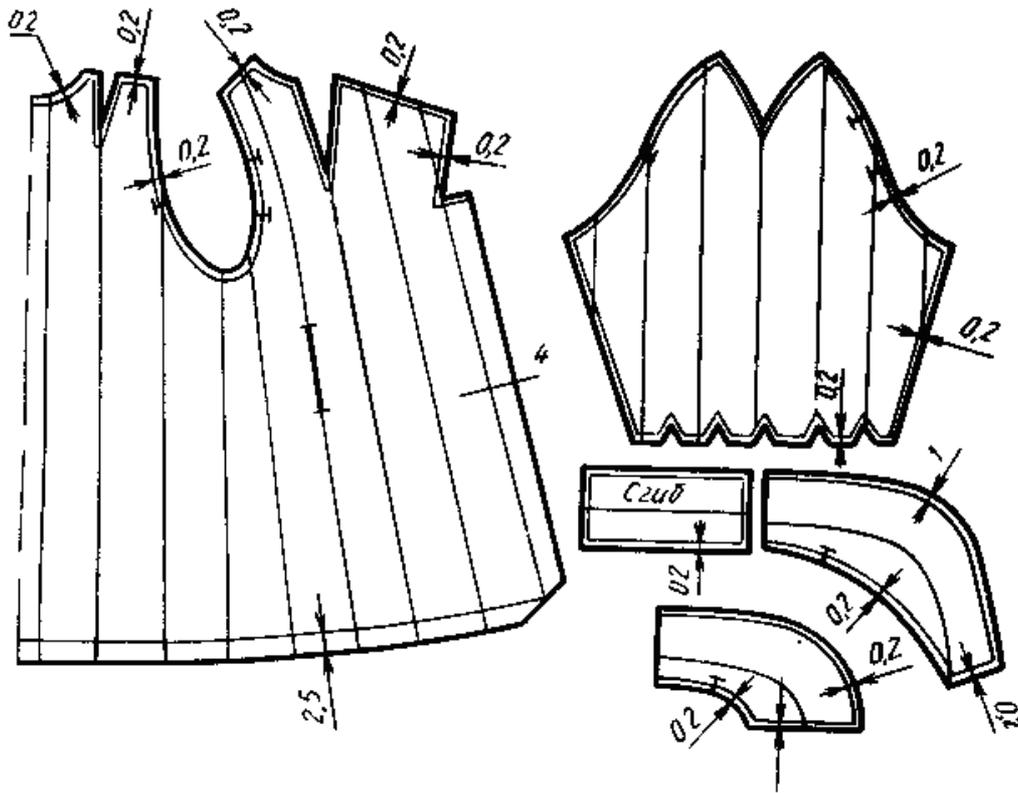


Рис. 5.15. Чертежи рабочих лекал женского пальто из шкурок норки

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ШУБНОЙ ОВЧИНЫ [4]

Следует помнить, что при эксплуатации изделий из шубной овчины внешним воздействиям подвергается в первую очередь кожаная ткань, поэтому требуется ее повышенная прочность, а также высокие теплозащитные свойства меха.

Средняя толщина кожаной ткани готовых овчин 0,77-0,99 мм. По цвету – белая (натуральная) и окрашенная (цветная).

По стандарту выделанная шубная овчина бывает:

- некрашеной и крашеной,
- нестриженной и стриженной,
- необлагороженной и облагороженной,
- а также с пленочным покрытием.

Волосяной покров должен быть жестким, прочесанным, на стриженных – равномерным, не менее 16 мм. Для модных изделий высота волосяного покрова 2-4 см (необлагороженная овчина) и 2-2,5 см (облагороженная).

Площадь овчины разделяют на несколько **топографических участков** (см. рис. 5.16), отличающихся конфигурацией и товарными свойствами. Согласно стандарту, выделяют следующие линии и участки: *аб* - линия хребта, *вг* – линии, определяющие границы пол, *де* – линии, расположенные на $\frac{1}{2}$ ширины от линии хребта и $\frac{2}{3}$ от границы пол, на которых производится измерение длины шерсти.

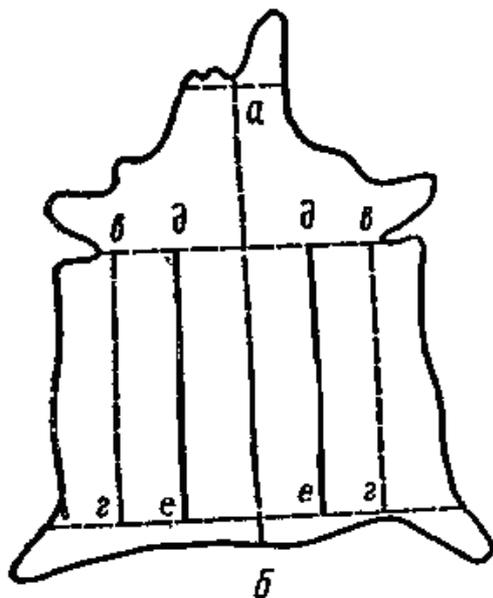


Рис. 5.16. Топография шкуры овчины

Шубную овчину подразделяют по сортам на I, II, III и IV (с пленочным покрытием I – III сорта) – ГОСТ 1821-75.

Потребитель предъявляет все более высокие требования к качеству, отсюда – требования к дизайну изделий.

Основа художественного проектирования одежды – ее **формообразование**, т.е. зависимость формы изделия от функции (назначения), конструкции, материала и технологии изготовления. Важный учитываемый фактор при проектировании конструкции – **экономичность**, предполагает создание предельно функциональных форм при максимальном использовании площади овчины и наименьшем расходе ее на одно изделие.

Следует исходить из размера шкуры, т. к. от этого зависит форма одежды, ее величина и конструкция. Так, используя для определения длины одежды полезную площадь овчины вдоль хребтовой линии, можно получить либо куртку, либо жилет, т.е. изделие с длиной до линии бедер. Такое изделие хорошо выглядит на любой фигуре, удобно в употреблении, не сковывает движений и обеспечивает рациональное использование овчины: из одной шкуры можно выкроить спинку, а из второй, разрезав ее надвое по хребтовой линии – полочки. По линии борта можно ввести такую деталь, как

ветрозащитный клапан (по типу народной одежды), благодаря которому нижняя полочка может быть расширена за счет ширины борта.

В верхней части спинки и полочки (у линии плеча и проймы) проектируют формообразующие надставки, позволяющие включить в свой контур вытачки для облегания изделия в области лопаток и груди и этим одновременно исключить из раскроя участки шкуры низкого качества – пашины (см. рисунок курток).

Основной длиной одежды из шубной овчины следует считать:

- длину полупальто – до 2/3 длины бедра;
- длину куртки – до линии подъягодичной складки;
- длину жилета (безрукавка) до середины расстояния между линиями талии и подъягодичной складки.

Длину изделий из шубной овчины в зависимости от роста определяют следующим образом:

- для полупальто $L_{п/п} = 0,54 P$;
- для куртки $L_{к} = 0,44 P$;
- для жилета $L_{ж} = 0,34 P$.

Таблица 5.4. Зависимость длины изделия от роста, см

Изделие	Для мужчин					Для женщин				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Полупальто	84	87	90	93	96	79	82	85	88	91
Куртка	68	71	73	76	78	64,5	67	69	71	73,5
Жилет (безрукавка)	53	55	57	59	61	49,5	51	53	55	56,5

Основными факторами, обуславливающими качество овчины и влияющими на создание формы одежды из нее, являются **плотность и жесткость кожаной ткани**.

Эти свойства, в отличие от ткани, затрудняют получение нужной пространственной формы, тем более, что влажно-тепловую обработку проводить невозможно.

Проектирование развертки меховой одежды – сложный процесс, т.к. мы имеем дело со сложной нецилиндрической поверхностью. За основу построения разверток полочек и спинки принята форма «сглаженного» манекена. Однако вытачки в готовом изделии из шубной овчины обычно топорщатся вследствие жесткости материала и практически их трудно сутюжить. Это усложняет технологию пошива, снижает эстетические достоинства изделия. Поэтому вытачки в изделиях целесообразно заменять **линией – сечением**. Места вытачек определяют направление линий сечений и контур получаемых деталей кроя. Соединив по абрису детали кроя, получают объемно-пространственную форму изделия. Сочетая поверхность и

конфигурацию полезной площади шкуры с разверткой поверхности одежды, можно найти оптимальное решение (использование площади шкуры).

При конструировании важно найти варианты с **наименьшим количеством швов**, однако без швов не обойтись (могут быть и дефекты на шкуре). Поэтому швы следует подчеркивать с тем, чтобы они выявляли красоту формы одежды и стройность фигуры. Этот способ формообразования характерен для народной одежды из овчины – русской, молдавской, украинской, румынской, венгерской, словацкой и др. Линии – рельефы, идущие из пройм спинки и полочек и способствующие более плотному прилеганию одежды к фигуре, являются конструктивными формообразующими. Формообразующими являются также контур и конфигурация шкуры, от них часто зависит форма, длина и конструкция одежды.

Следует учитывать **топографию** шкуры, поскольку от нее зависит качество кожаной ткани. Лучшей считается средняя часть (для основных деталей). Различают более плотные и грубые участки (вороток и верхняя половина хребтовой части); более рыхлые – огузок в нижней своей части и тонкие непрочные пашины – все это учитывают при раскрое.

Участки с более плотной кожаной тканью и густым волосом используют для верхней части, менее плотные – для нижней. Участки с более пластичной кожаной тканью и густым волосом – по бокам (больше прилегание и сохранение формы во время носки).

Для лучшего сохранения формы детали выкраивают **вдоль хребтовой части** (вдоль линии симметрии, мелкие – из выпадов). Контур надставки может быть решен по-разному: он может быть овальным, прямым, идущим от горловины или из плечевого среза к пройме или боковому срезу, проходить через наиболее выступающие точки груди и лопаток. Меняя количество составных частей, форму, величину, пропорции, можно создать одежду самых разнообразных моделей. Наиболее характерными линиями, формообразующими лиф изделия и подчеркивающими талию, являются вертикальные и горизонтальные линии.

Горизонтальные линии сечения (рис. 5.17, в, г).

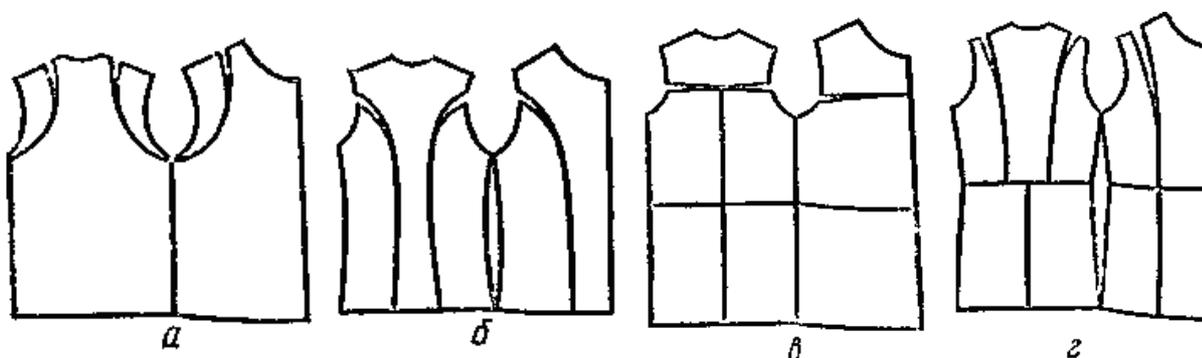


Рис. 5.17. Наиболее характерные формообразующие линии

1. Линия на уровне лопаток (на спине) и груди (на полочке – кокетка).
2. Линия на полочке, связанная с местом расположения кармана (на уровне бедер или несколько выше), на спинке взаимосвязывается с линией хлястика.
3. Линия на уровне талии – характерна для изделий прилегающей формы, подчеркивающих талию.

Вертикальные линии сечения (рис. 5.17, а, б).

1. Линии, идущие от плечевого среза полочки или спинки (или от проймы) – вертикальные рельефы, создают подчеркнуто стройный силуэт.
2. Линии, идущие от кокетки.
3. Линия посередине спинки (от горловины или от кокетки).

Возможно различное расположение вертикальных линий, идущих от кокетки спинки или полочки: посередине детали или симметрично на различных, но равных расстояниях от середины спинки.

Вертикальное сечение целесообразно связывать с линией кармана: при горизонтальной линии кармана оно смещается в сторону борта, при вертикальной – в сторону бокового среза.

Линии сечения могут проходить и **наклонно**, иметь овальные (фигурные) очертания.

В зависимости от характера расположения линий сечения выделяют основные (базовые) конструкции.

ОСНОВНЫЕ (БАЗОВЫЕ) КОНСТРУКЦИИ ОДЕЖДЫ ИЗ ШУБНОЙ ОВЧИНЫ [4]

1. Формирование изделия с помощью приплечевых накладок (на спинке и полочках) с использованием, по возможности, целиком шкуры для спинки или полочек (или для их верхних частей), рис. 5.17, а.
2. Формирование с помощью линий – рельефов, идущих из проймы к середине спинки на талии или до горизонтальной линии – у длинных изделий (рис. 5.17, б).
3. Формирование с использованием поперечных линий, проходящих по линии груди и лопаток (кокетка) и по линии талии или бедер, или между ними (рис. 5.17, в).
4. Формирование с использованием вертикальных линий, идущих от плечевого среза до поперечного (горизонтального) сечения, расположенного на линии талии или линии бедер (или между ними); линии могут быть продолжены до самого низа изделия (рис. 5.17, г).

На основе базовых конструкций возможно создание спинок и полочек различных видов и моделей (при различных количестве и форме составных частей).

Наиболее характерные разновидности спинок [4]:

1. Спинка, состоящая из двух частей, соединенных поперечным швом на уровне лопаток (рис.5.18, г).
2. Спинка, состоящая из трех частей: первый вариант спинки дополняется продольным швом, идущим от поперечного вдоль середины спинки (см. рис. 5.18, г).
3. Спинка, состоящая из трех частей, соединенных двумя продольными швами (прямыми или овальными), идущими из плечевых срезов или линии проймы. Продольные швы располагаются симметрично середине спинки и включают в себя вытачки для облегания в области лопаток. Из проймы швы направлены к середине спинки и линии талии и от нее – отвесно вниз, отклоняясь или приближаясь к боковым срезам (см. рис. 5.18, в, д).
4. Спинка, состоящая из трех частей, соединенных поперечными швами на линии лопаток и на линии талии, бедер или между ними (см. рис. 5.18, г).
5. Спинка, состоящая из трех частей, соединенных двумя симметрично расположенными швами (прямыми или овальными), соединяющими плечевые срезы (или линию горловины) с линией проймы (или бокового среза) - см. рис. 5.18, а, б и т.д.

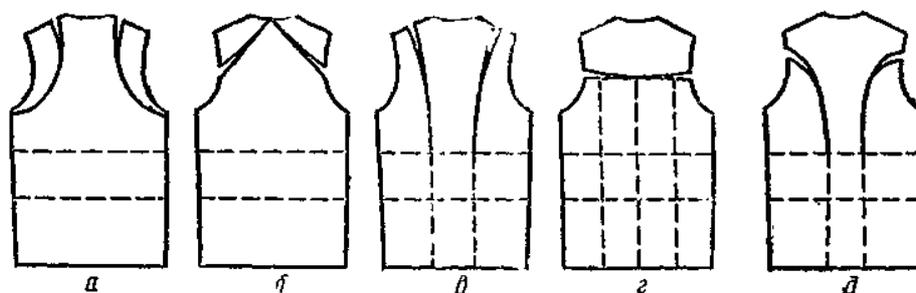


Рис. 5.18. Наиболее характерные разновидности спинки

Наиболее характерные разновидности полочек (рис. 5.19).

1. Полочки, состоящие из двух частей, соединенных поперечным швом на линии груди (рис. 5.19, г).
2. Полочки, состоящие из двух частей, соединенных продольным швом, идущим от плечевого среза, горловины или проймы через центр груди, линию талии и до низа отвесно, отклоняясь от линии борта полочки или приближаясь ей (рис.5.19, д).
3. Полочки, состоящие из двух частей, соединенных швом (прямым или овальным), идущим из горловины, плечевого среза или линии борта к пройме или боковому срезу через центр груди (рис. 5.19, а, б).

4. Полочки, состоящие из трех частей, соединенных одним из швов, отмеченных в первом или третьем варианте и поперечным, расположенным на линии бедер (или выше нее) – (см. рис.5.19, а, б, г).
5. Полочки, состоящие из трех частей, соединенных одним из швов, отмеченных в первом или третьем случае и продольным швом, идущим от первого шва вдоль полы, начало которого может быть на различном расстоянии от линии полузаноса. Шов проходит через линию талии до низа полы отвесно или отклоняясь (приближаясь) в большей или меньшей степени к линии борта полочки (см. рис.5.19, г).
6. Полочки, состоящие из трех частей, соединенных поперечным швом на линии бедер (или выше этой линии), идущим отвесно или наклонно из плечевого среза, горловины или проймы через центр груди и до линии поперечного шва (см. рис. 5.19, в, д).
7. Полочки, состоящие из четырех частей, соединенных поперечными швами (прямыми и овальными), отмеченными в четвертом варианте, и продольным швом, расположенным между вышеназванными швами или нижним поперечным швом и линией низа; этот шов расположен отвесно или наклонно (в ту или иную сторону) по отношению к наружному срезу полочки (см. рис. 5.19, г).
8. Полочки, состоящие из четырех частей, соединенных продольным швом, отмеченным во втором варианте, и поперечным, расположенным на линии талии или бедер (или между ними) – (см. рис.5.19, д).

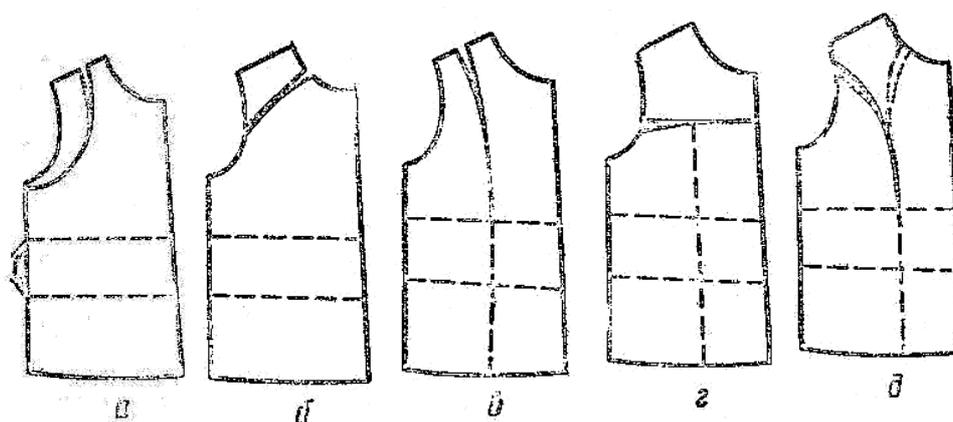
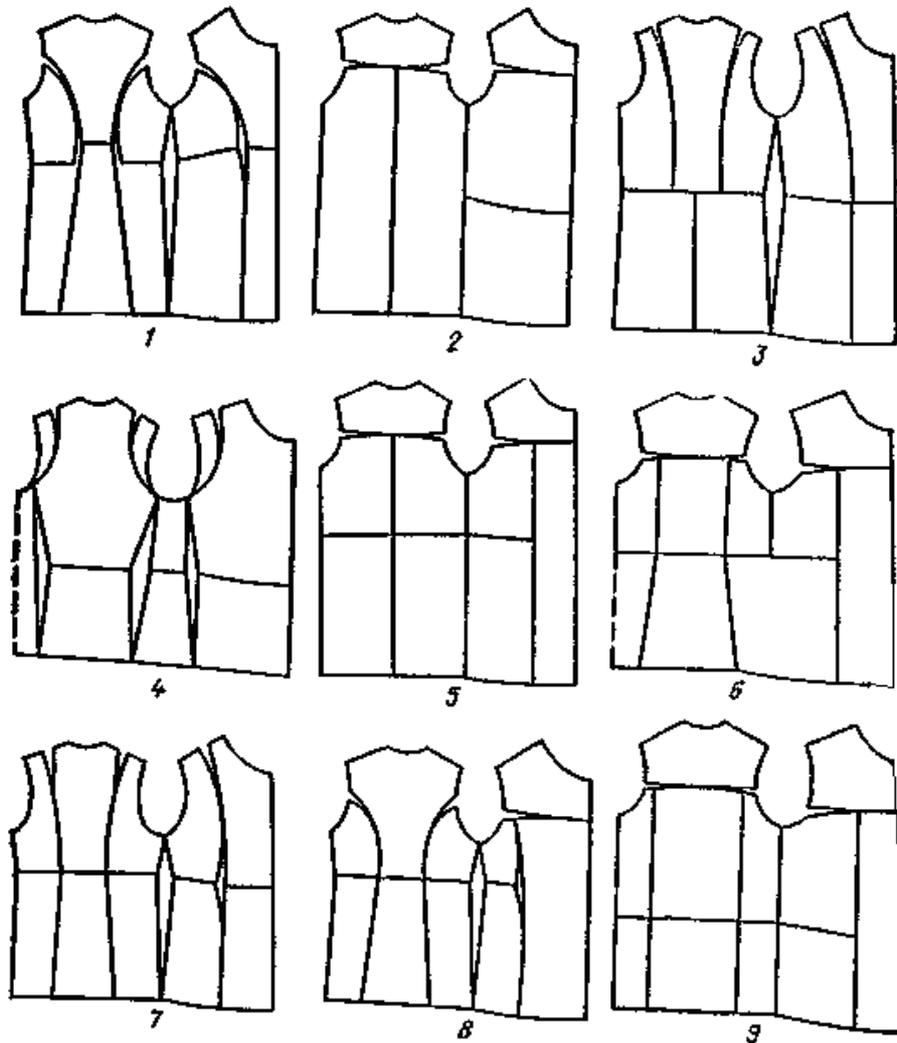
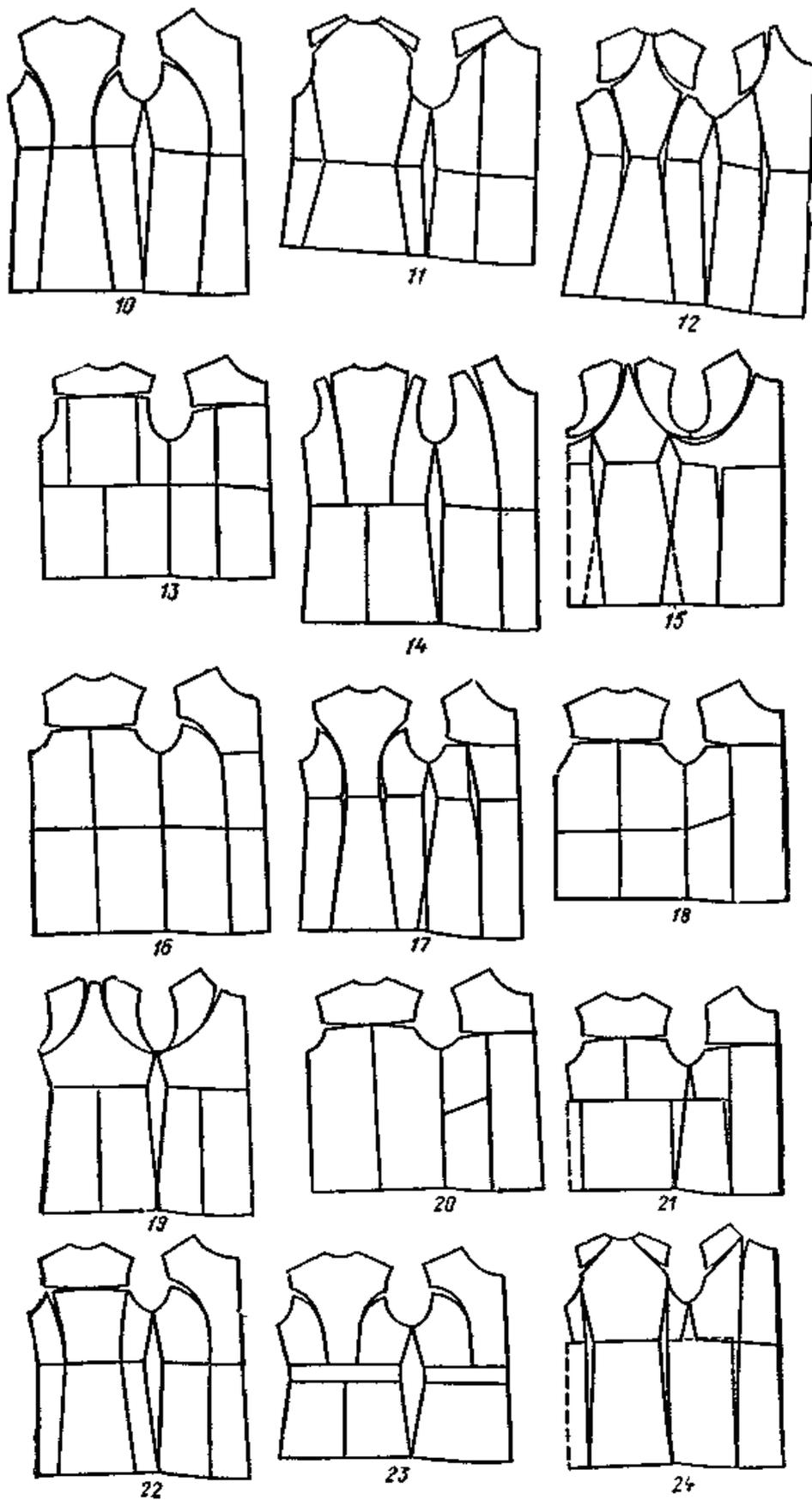


Рис. 5. 19. Наиболее характерные разновидности полочек

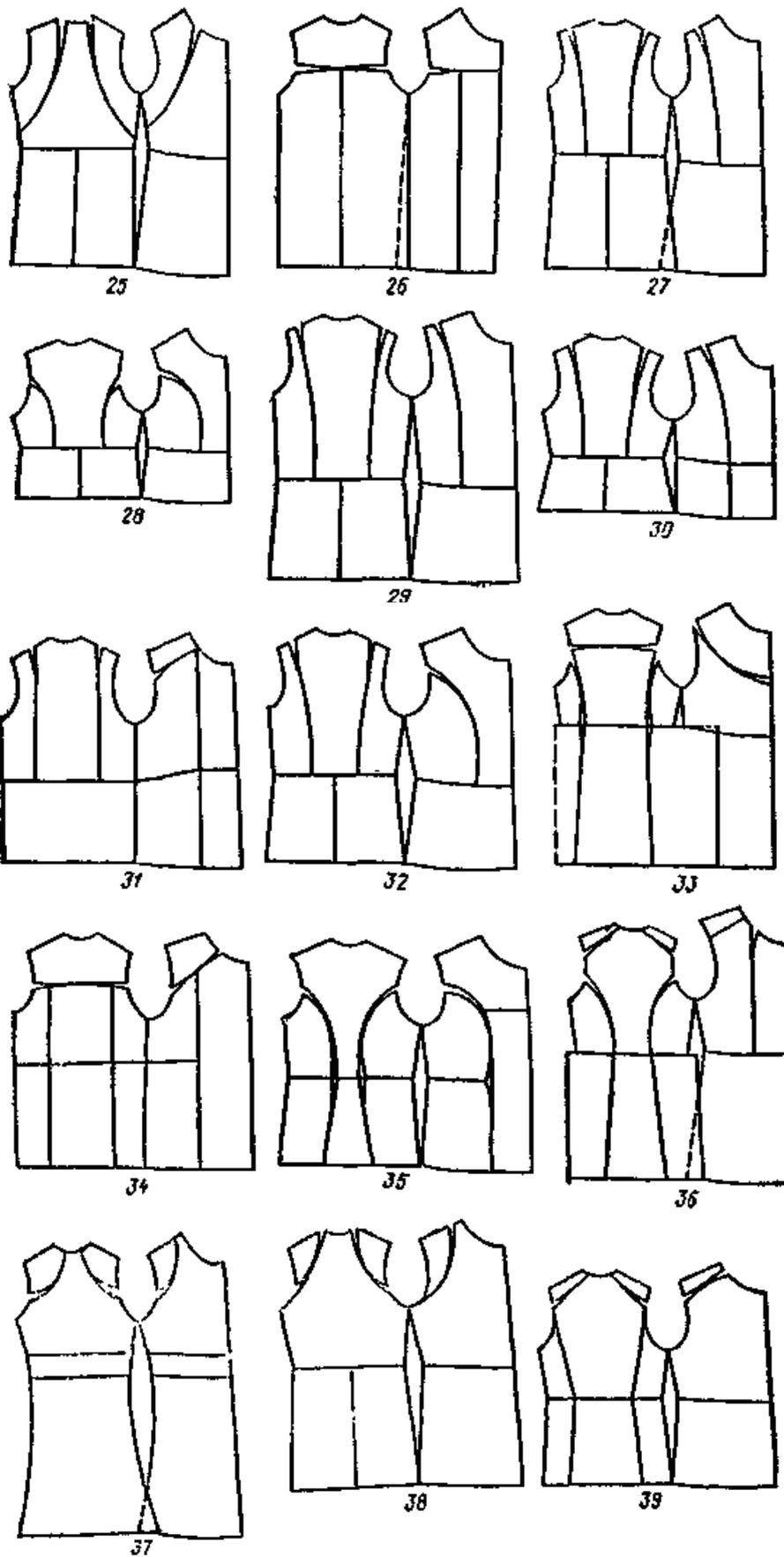
Наиболее характерные линии членения спинок и полочек на составные части представлены на рис. 5. 20.



**Рис. 5.20. Разнообразие членений полочек и спинки.
Варианты 1 - 9**



Продолжение рис. 5.20. Разнообразие членений полочек и спинки.
Варианты 10 – 24



Продолжение рис. 5.20. Разнообразие членений полочек и спинки.
Варианты 25 – 39

Ниже приведен пример разработки конструкции деталей мужского полупальто из овчины [4].

Расчеты произведены на типовую фигуру 176-100-88, 2-й полнотной группы.

КОНСТРУИРОВАНИЕ МУЖСКОГО ПОЛУПАЛЬТО ИЗ ШУБНОЙ ОВЧИНЫ [4]

Для проектирования одежды из шубной овчины, максимально обеспечивающей удобство пользования и легко используемой в условиях промышленного производства, требуется простая конструктивная основа, обеспечивающая высокие эксплуатационные качества готовой продукции.

Особенности конструирования

	Величина участков конструкций, см, и особенности построения.
Посадка по окату рукава в верхней части в нижней части	1-1,5 Рукав втачивается в слегка натянутом положении.
Суммарный раствор вытачки на дуге окружности для получения нужной выпуклости в области лопаток (на спинке) для типовых фигур.	1-1,5
Повышение горловины спинки AA_0	1,5
Направление средней линии локтевой части рукава O_2P_6	$a_{O_2} = 2 \dots 2,5$
Оформление средней линии локтевой части рукава для получения полноты рукава в области плеча Направление средней линии передней части рукава для основы мужской одежды	Производится из точки P_1 до точки P_6 , создавая небольшую полноту по отношению к линии O_2O_3 $P_5C_1 = 2 \dots 2,5$; $\Gamma_2C = 2,5 \dots 3$
Направление линии рукава от т. С Оформление средней линии передней части рукава	Проводят отвесно Точку P_5' соединяют с точкой С (для основы мужской одежды), с некоторой полнотой.

В основе конструирования особое внимание уделяется сопряжению рукава с проймой, оказывающему большое влияние на внешний вид и удобство пользования одеждой.

Данная методика конструирования базируется на расчётно-аналитическом методе конструирования и проверена путем изготовления ряда контрольных образцов изделий. При построении базисной сетки использована в несколько упрощенном варианте ЕМКО ЦНИИШП.

Построение чертежа основы на мужскую типовую фигуру размера 176-100 – 88, 2-й полнотной группы.

Таблица 5.5. Размерные признаки

Наименование размерного признака	Условное обозначение	Величина, см
1	2	3
Высота ключичной точки	$V_{к.т.}$	145,6
Высота точки основания шеи сбоку	$V_{т.о.ш.}$	151,1
Высота плечевой точки	$V_{п.т.}$	145,0
Высота сосковой точки	$V_{с.т.}$	128,6
Высота линии талии	$V_{л.т.}$	110,0
Высота коленной точки	$V_{к.}$	49,4
Высота шейной точки	$V_{ш.т.}$	151,7
Высота заднего угла подмышечной впадины	$V_{з.у.}$	132,0
Высота подъягодичной складки	$V_{п.с.}$	80,8
Обхват шеи	$C_{ш}$	41,0
Обхват груди первый	$C_{ГI}$	102,3
Обхват груди второй	$C_{ГII}$	104,0
Обхват бедер с учетом выступа живота	$C_{б}$	103,9
Обхват бедер без учета выступа живота	$C_{бI}$	100,5
Обхват колена	$O_{к}$	38,7
Обхват плеча	$O_{п}$	32,2
Обхват запястья	$O_{зап}$	18,5
Обхват кисти	$O_{кис.}$	26,3
Длина плечевого ската	$D_{п}$	15,5
Расстояние от точки основания шеи до лучевой точки	$D_{т.о.ш.-Л_{уч.т.}}$	49,3

Продолжение таблицы 5.5

1	2	3
Расстояние от точки основания шеи до линии обхвата запястья	$D_{т.о.ш.-O_3}$	74,9
Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого спереди	$V_{пр.п}$	28,9
Высота груди	$V_{г}$	35,2
Длина талии спереди	$D_{т.п.}$	55,7
Дуга через высшую точку плечевого сустава	$D_{п}$	36,0
Расстояние от шейной точки до линии обхватов груди первого и второго с учетом выступа лопаток	$V_{пр.з}$	21,4
Длина спины до талии с учетом выступа лопаток	$D_{т.с.}$	45,4
Высота плеча косая	$V_{п.к.}$	48,9
Расстояние от линии талии сзади до точки основания шеи	$D_{т.с.1}$	50,1
Дуга верхней части туловища через точку основания шеи	$D_{т.т.}$	95,1
Ширина груди	$Ш_{г}$	38,3
Расстояние между сосковыми точками	$Ц_{г}$	22,8
Ширина спины	$Ш_{с}$	40,7
Обхват головы	$O_{г}$	57,5
Плечевой диаметр	$d_{пл.}$	41,1
Поперечный диаметр шеи	$d_{ш}$	13,0
Поперечный диаметр талии	$d_{т}$	29,7
Поперечный диаметр бедер	$d_{б}$	34,3
Передне-задний диаметр руки	$d_{п.з.р.}$	12,4
Передне-задний диаметр обхвата груди второго	$d_{п.з.г.}$	26,0
Передняя часть дуги через точку основания шеи	$D_{т.п.1}$	45,0
Длина плеча	$D_{р.лок.}$	33,9

Таблица 5.6. Конструктивные прибавки

Условное обозначение	Величина, см	Условное обозначение	Величина, см	Условное обозначение	Величина, см
P_{Γ}	13	$P_{д.т.с.}$	2,25	$P_{с.пр.}$	0
$P_{д.и.}$	2,5	$P_{д.р.}$	2,5	$P_{ш.г.}$	1,5
				$P_{в.г.}$	1,5

ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖА БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ПОЛУПАЛЬТО

Строят прямой угол с вершиной в точке А. От т. А вниз по вертикали откладывают длину спинки до линии талии и ставят точку T_0 : $AT_0 = D_{т.с.} = 45,5$ см.

Для того чтобы сохранить линию талии в готовом изделии на естественном месте, от точки T_0 вниз по вертикали откладывают величину припуска:

$TT_0 = P_{д.т.с.} = 1 + 0,5 \times S = 2,25$ см, при $S = 2,5$ см. От точки Т вниз по вертикали откладывают расстояние от талии до линии бедер минус 2,25 см, равное $D_{т.с.}/2$, и получают точку Б: $TБ = D_{т.с.}/2 - 2,25 = 45,5/2 - 2,25 = 20,5$ см.

От точки А вниз откладывают длину изделия и получают точку Н. $АН = D_{и.} + T_0T = 93 + 2,25 = 95,25$ см. От полученных точек Т, Б и Н вправо проводят горизонтали.

От точки А вниз откладывают величину отрезка, равную $0,4 \times D_{т.с.}$ и ставят точку, У: $AУ = 0,4 \times D_{т.с.} = 18,2$ см. От той же точки А вправо откладывают:

– ширину спинки изделия $Aa = Ш_{с.} + 0,35 \times P_{\Gamma} = 20,4 + 0,35 \times 13 = 24,95$ см;

– ширину изделия под проймой $Aa_1 = C_{ГШ} + P_{\Gamma} = 50 + 13 = 63$ см.

От точки a_1 влево по горизонтали откладывают ширину полочки $a_1a_2 = 0,9 \times Ш_{\Gamma} + 0,5 \times П + 0,3 \times P_{\Gamma} = 0,9 \times 19,2 + 0,5 \times 2 + 0,3 \times 13 = 22,2$ см.

Ширина проймы $aa_2 = Aa_1 - a_1a_2 - Aa = 63 - 21,2 - 24,15 = 15,9$ см

Из полученных на прямой Aa_1 точек а, a_1 , a_2 опускают вертикали. Повышение горловины спинки $AA_0 = 1,5$ см. От точки A_0 вправо по горизонтали откладывают ширину горловины спинки $A_0A_1 = C_{ш}/3 + 1,5(2) = 20,5/3 + 1,5(2) = 8,3(8,8)$ см.

Из точки A_1 к прямой A_0A_1 вверх восстанавливают перпендикуляр, на котором откладывают высоту горловины спинки $A_1A_2 = 0,15C_{ш} + P_{в.р.} = 0,15 \times 20,5 + 0,6 = 4,6$ см. Соединяя точки A_0 и A_2 плавной линией, получают линию горловины спинки. Чтобы определить положение внешнего конца плечевого среза спинки, из точки T_0 вверх проводят дугу радиусом, равным $B_{п.к.} + 0,25 \times S$, а из точки A_2 вправо проводят дугу радиусом, равным $Ш_{п.} + 0,25 \times S$. Точку пересечения этих дуг обозначают буквой П (внешний конец плечевого шва спинки).

$$T_0П = 48,9 + 0,6 = 49,5 \text{ см};$$

$$A_2П = 15,5 + 0,6 = 16,1 \text{ см}.$$

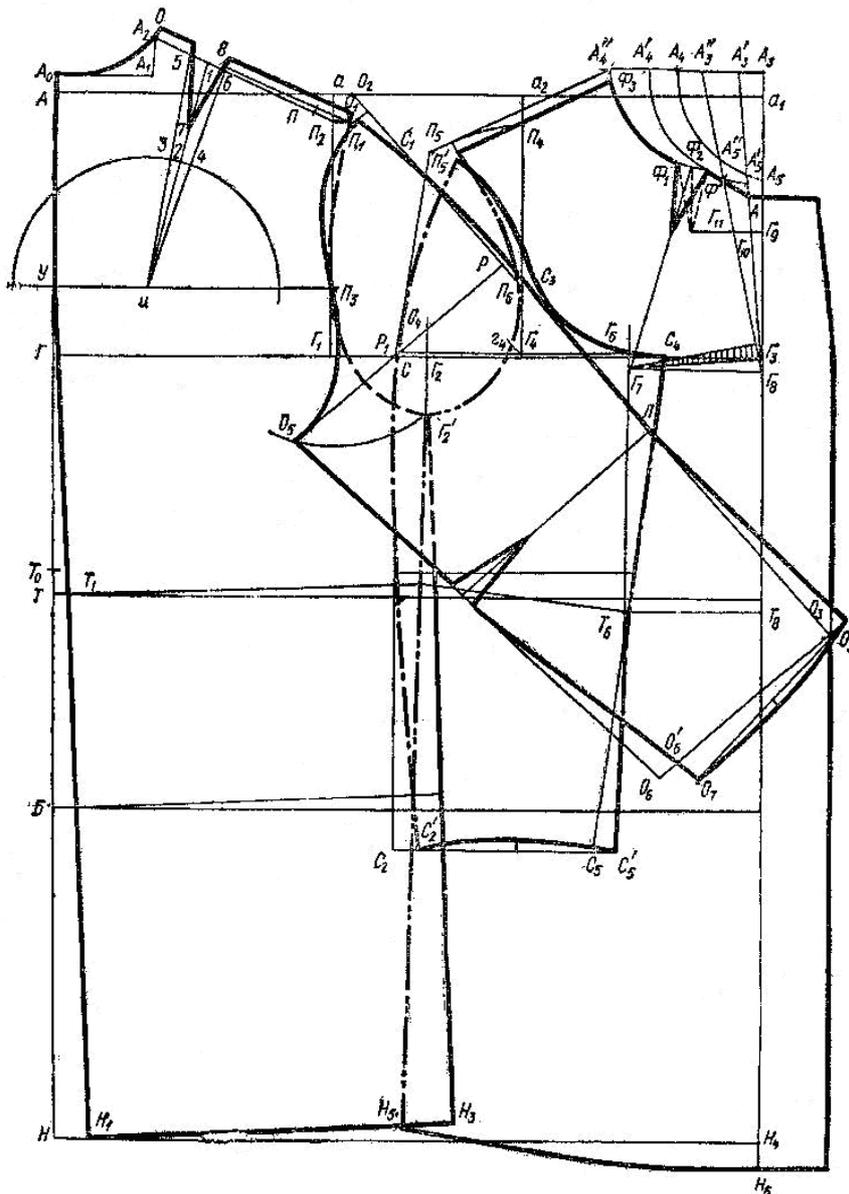


Рис. 5.21. Чертеж конструкции мужского полупальто

Из точки A_2 через точку Π проводят прямую линию до пересечения с вертикалью, идущей из точки a . Полученная точка Π_2 – вершина проймы спинки. Из точки Π_2 вниз по вертикали откладывают величину глубины проймы $\Pi_2\Gamma_1 = C_{\text{ГШ}}/8 + 0,4 \times \text{Ш}_{\text{пр}} + 7,5 + (1,5 \dots 2 \text{ см}) = 6,25 + 6,4 + 7,5 + 1 = 21,15$ см. $\Pi_2\Gamma_1 = 21,15 \pm 0,2$ см.

На каждый меньший рост глубину проймы уменьшают на 0,5 см, а на больший – увеличивают на 0,5 см. Через точку Γ_1 проводят горизонталь, точку пересечения ее с линией $АН$ обозначают буквой Γ' , точку пересечения с вертикалью, идущей из точки a_1 , – буквой Γ_3 , точку пересечения с вертикалью, идущей из точки a_2 , – буквой Γ_4 .

При стачной спинке точка Γ_1 отстоит от точки T на расстоянии 1 см, при целой спинке – на расстоянии 1,5 см: $T\Gamma_1 = 1 \dots 1,5$ см (вправо от точки T). Соединяя точку $У$ прямыми линиями с точками A_0 и T_1 и продолжая прямую $УT_1$ по линии низа, получают среднюю линию спинки $A_0УT_1H_1$.

Если спинка без среднего шва, линию середины спинки проводят через точки A_0T_1 и H_1 .

Для получения объемной формы спинки на облегание лопаток в чертеже конструкции должны быть предусмотрены вытачки, которые будут являться направлением линии сечения. Вершина выпуклости лопаток – точка u , расположена на горизонтали, проведенной через точку $У$, на расстоянии $0,4Ш_c$ от нее: $Уu = 0,4Ш_c = 8,2$ см.

Из точки u как из центра радиусом, равным 12 см, вверх от горизонтали проводят полуокружность. Для получения нужной выпуклости для типовых фигур суммарный раствор вытачек на дуге окружности должен быть равен 1,5 - 2 см. Эта величина определяет суммарный раствор вытачки для формования изделия в области лопаток и может быть направлена в плечевой срез, пройму, горловину спинки или средний шов.

Чтобы определить величину раствора вытачки, которую необходимо перевести в рельефы для получения объемной формы верхней части спинки, на окружности откладывают 1,5 – 2 см в нужном направлении; из точки u через полученные точки проводят прямые линии до пересечения с контуром спинки в запроектированном месте расположения рельефа.

Вытачка направлена на выступающую точку лопатки, т.е. на точку u . Соединяют точки 1 и u прямой линией.

Точка 2 находится на пересечении прямой $u1$ с окружностью. На дуге окружности в обе стороны от точки 2 откладывают по $(1,5...2 \text{ см})/2$.

$$2 - 3 = 2 - 4 = (1,5...2 \text{ см})/2$$

В данном случае $2 - 3 = 2 - 4 = 0,75$ см.

Соединяют точки u с точками 3 и 4 и продолжают прямые до пересечения с линией плечевого среза $A_2П_1$; получают точки 5 и 6.

Отрезок 5 – 6 определяет раствор вытачки на линии плечевого среза. Длину вытачки берут равной 3 – 4 величины раствора вытачки, но не меньше 6 см, на прямой $u1$ от точки 1 откладывают отрезок, определяющий длину вытачки; получают точку 7: $1 - 7 = 6$ см.

Соединив точку 7 с точками 5 и 6, получают стороны вытачки. Стороны вытачки уравнивают по большей (левой) стороне: $7 - 5 = 7 - 8$.

В зависимости от модели направление сторон вытачки может быть несколько изменено.

Плечевой срез удлиняют на величину вытачки: $A_25 + 8П_1 = A_2П + 5-8$ (величина раствора вытачки) = $Ш_n + 0,25S = 16,1$ см

При этом точка $П_1$ находится на пересечении дуги из точки 8 с горизонталью, проведенной от точки $П_2$.

В изделиях данного вида плечевой срез спинки переводят в сторону на 1 см: $A_2O = П_1O_1 = 1$ см. При конструировании изделий из шубной овчины пройму углубляют до 5 см. В данном случае $Г_2Г'_2 = 5$ см.

Для оформления линии проймы спинки находят вспомогательную точку $П_3$: $Г_1П_3 = П_2Г_1/3$.

Оформляют линию проймы спинки по точкам O_1 , $П_3$, $Г'_2$, которые соединяют плавной кривой.

Построение чертежа полочки. Построение чертежа полочки начинают с определения положения вершины горловины полочки – точка A_3 .

$$a_1A_3 = (D_{T.П} - D_{T.C})/2 - 0,2C_{ш} + 0,5П = (55,6 - 45,5)/2 - 0,2 \times 20,5 + 1 = 3 \text{ см.}$$

Величину a_1A_3 откладывают вверх от точки a_1 по линии середины переда.

Влево от точки A_3 проводят горизонталь и откладывают ширину горловины $A_3A_4 = A_0A_1 = 8,3$ см.

При глухой застежке ширина горловины полочки может быть увеличена по сравнению с шириной горловины спинки на $0,5 - 1$ см. Величину глубины горловины откладывают от точки A_3 вниз по вертикали: $A_3A_5 = 3A_1A_2 = 13,8$ см.

Находят положение высшей точки груди – точку Γ_6 :

$$\Gamma_3\Gamma_6 = \Gamma_3\Gamma_4/2 + 1 = 12,1 \text{ см.}$$

Через точку Γ_6 вверх восстанавливают перпендикуляр, делают засечку радиусом из точки A_4 равным расстоянию от вершины горловины до выступающей точки груди, точку Γ_7 : $A_4\Gamma_7 = B_r - 0,4C_{ш} + 1 = 35,3 - 8,2 + 1 = 28,1$ см.

Линию середины переда в плечевых распашных изделиях строят с двумя отведениями. Первое отведение связано с кривизной переднего контура туловища человека, второе – с выпуклостью груди. Затем определяют величину угла сутюжки.

Для этого из точки Γ_7 вправо провести горизонталь до пересечения с линией середины переда в точке Γ_8 . Вверх от точки Γ_8 отложить 13 см и поставить точку Γ_9 : $\Gamma_8\Gamma_9 = 13$ см (постоянная величина).

Через точку Γ_9 влево провести горизонталь, на которой отложить величину первого отведения, равную 1 см, и поставить точку Γ_{10} . Затем отложить величину второго отведения, равную $1,5 - 2$ см (от точки Γ_{10} до точки Γ_{11}).

Через точки Γ_8, Γ_{10} и Γ_8, Γ_{11} вверх провести прямые линии, на которые из точки Γ_7 опустить перпендикуляры. Угол, образованный перпендикулярами – величина раствора вытачки.

Конструкция полочки с вытачкой из горловины. Для этого строят две линии горловины – на линии первого и второго отведений. Из точки Γ_7 через точку A_4 влево провести дугу, на которой от точек A_3' и отложить отрезки, равные ширине горловины A_3A_4 , получают при этом точки A_4' и A_4'' . От точек A_3' и A_3'' отложить (вниз) отрезки A_5' , равные глубине горловины:

$$A_3'A_5' = A_3''A_5'' = A_3A_5.$$

Линию горловины провести через точки A_4', A_5' и A_4'', A_5'' плавными кривыми. Верхние концы вытачки расположить на линиях горловины на расстоянии $3 - 4$ см от линии первого и второго отведений:

$$A_5'\Phi = A_5''\Phi_1 = 3 \dots 4 \text{ см.}$$

Точку Φ_2 (середина вытачки) соединить с точкой Γ_7 , получая среднюю линию вытачки. Длина вытачки $5-8$ см. Стороны вытачки уравнивают по большей стороне.

Линия середины переда проходит от точки Γ_8 вверх через точки A_5 и A_3 .

Горловина $A_5'A_4''$ может быть углублена на 1 см, но может быть и больше в зависимости от модели.

Вершину проймы полочки строят следующим образом. От точки Γ_4 вверх по вертикали отложить отрезок $\Gamma_4\Pi_4 = \Pi_2\Gamma_1$. Найти точку касания проймы полочки с вертикалью, опущенной из точки a_2 - точка Π_6 :

$$\Gamma_4\Pi_6 = 0,3Ш_{пп} + 1,2 = 6,6 \text{ см.}$$

Вспомогательная точка $C_3 - \Pi_6C_3 = 1$ см (вправо от точки Π_6). Чтобы определить положение внешнего края плечевого среза полочки, из точки C_3 проводят влево дугу радиусом, равным $C_3\Pi_4$. Из точки A_4'' (вершина отведенной горловины) проводят влево дугу радиусом, равным $Ш_{п} + 0,6 = 15,5 + 0,6 = 16,1$ см. Точка пересечения Π_5 .

Через точки A_4'' и Π_5 проводят линию плечевого среза. Соединяют точки Π_5 , Π_6 и Γ_2' плавной кривой и получают линию проймы. Плечевой срез полочки со стороны проймы и горловины смещают вниз на 1 см. $\Pi_5\Pi_5' = A_4''\Phi_3 = 1$ см.

В изделии прямого силуэта $H_4H_5 = \Gamma_3\Gamma_2$. Если изделие делают с расширением внизу, то $H_4H_5 = \Gamma_3\Gamma_2 + (2...3 \text{ см})$.

Построение линии талии: $A_4\Gamma_7\Gamma_6 = D_{т.п.} - 0,4 C_{ш} + \Pi_{д.т.с.} (\Gamma_0\Gamma) + 1,6 = 55,6 - 8,2 + 2,25 + 1,6 = 51,25$ см.

Полученную величину отложить по вертикали, опущенной из точки Γ_6 вниз - точка T_6 . Если точка T_6 оказывается выше горизонтали T , ее опускают на эту горизонталь. Из точки T_6 проводят вправо (до линии полузаноса полочки) горизонталь до пересечения с вертикалью, опущенной из точки Γ_3 - получают точку T_8 . Удлинение линии переда - точка H_6 середины переда: $T_8H_6 = TH + 1$ см.

Горизонтальная линия кармана располагается на 7 см ниже линии талии переда. Длина линии кармана и место расположения передней точки зависят от модели.

Ширина полузаноса: при однобортной застежке - 5...6 см, полуторабортной - 7...9 см, при двубортной - 10...12 см.

Построение чертежа локтевой (задней) части рукава.

Вспомогательной для построения средней линии рукава является точка O_2 .

$$aO_2 = 2...2,5 \text{ см (вправо от точки } a).$$

Точку O_2 соединить с точкой Π_6 прямой линией, продолжить ее вниз. От точки O_1 на прямой $O_2\Pi_6$ и ее продолжении отложить длину рукава. Точка O_3 .

$$O_1\Pi_6O_3 = D_p + \Pi_{д.р.}$$

Вспомогательную точку O_4 найти на продолжении вверх вертикали из точки Γ_2 : $\Gamma_2O_4 = 2,5$ см.

Через точку O_4 провести линию ширины рукава под проймой перпендикулярно линии O_2O_3 , на пересечении этой линии с линией $O_2\Pi_6$ ставят точку P .

Из точки Π_3 , как из центра радиусом $\Pi_3\Gamma_2$ проводят дугу до пересечения с линией ширины рукава под проймой в точке O_5 .

PO_5 - ширина локтевой части рукава под проймой. $Ш_{рук} = O_{п} + \Pi_{о.п.} = 32,2 + 15 = 47,2$ см, где $\Pi_{о.п.}$ - припуск к мерке обхвата плеча.

Из точки O_3 влево опустить перпендикуляр к прямой O_2O_3 , оформить линию низа рукава.

Ширина рукава внизу зависит от модели или рассчитывается по формуле: $Ш_{рук.вн} = 4 \times O_{зап} + П_{о.п.} - 50 = 4 \times 18,4 + 15 - 50 = 38,6$ см.

Ширина локтевой части рукава внизу равна ширине рукава (или на 1 см больше нее) в готовом виде.

$$O_3O_6 = Ш_{рук.вн.}/2 + 1 = 20,3 \text{ см.}$$

Линию оката рукава локтевой части провести через точки: O_1, P_3, O_5 . При оформлении линии оката рукава точку O_1 сместить на 0,5...1 см для получения большей округлости оката рукава.

Для удобства движения рук на нижнем срезе локтевой части рукава желательно делать вытачку. $РЛ = PO_3/2 - (2...3 \text{ см})$. Величина раствора вытачки равна 2,5...3 см, длина вытачки – 7,5...10 см.

При наличии локтевой вытачки локтевой срез удлинить на величину раствора вытачки и часть рукава от локтя до низа отвести вправо:

$$O_3O_3' = O_6'O_7 = 2...2,5 \text{ см, где } O_6'O_7 - \text{ величина раствора вытачки.}$$

Низ локтевой вытачки провести через точки $O_3'O_7$ плавной выпуклой линией. Величина выпуклости посередине отрезка $O_3'O_7 = 0,7...1$ см.

Построение чертежа передней части рукава.

Для проведения средней линии передней части рукава определяются вспомогательные точки C и C_1 :

$$Г_2C = 2,5...2 \text{ см (влево от точки } Г_2);$$

$$П_5C_1 = 2...2,5 \text{ см (влево от точки } П_5).$$

Точки C_1 и C соединить прямой линией и продолжить среднюю линию рукава вниз за точку C по вертикали.

$$\text{Длина рукава } П_5'CC_2 = O_1П_6O_3. \text{ Высота оката рукава } П_5'P_1 = O_1P.$$

Из точки P_1 провести вправо горизонталь, на которой отложить ширину рукава под проймой. Радиусом, равным $П_6Г_2'$ из точки C_3 провести дугу до пересечения с горизонталью из точки P_1 : $C_3C_4 = П_6Г_2'$.

Линию оката передней части рукава проводят через точки $П_5', C_3$ и C_4 .

$$\text{Ширина рукава внизу } Ш_{рук.вн} = C_2C_5 = Ш_{рук.вн.}/2 - 1 = 38,6/2 - 1 = 18,3 \text{ см.}$$

Линию низа передней части рукава (от линии локтя при $Г_2C$ больше 2 см) отвести в сторону нижнего шва на 2 - 2,5 см: $C_2C_2' = C_5C_5' = 2...2,5$ см.

Линию низа передней части рукава провести через точки C_2' и C_5' плавной вогнутой линией. Величина прогиба равна 1 см.

Оформить верхний участок средней линии передней части рукава выпуклой линией.

Для получения одношовного рукава переднюю и локтевую части совместить по средней линии, располагая линии O_5P и P_1C на одной прямой.

Припуски на стачные и обтачные швы в изделиях из шубной овчины при высоте волосяного покрова 2,5...4 см составляют 0,7...1 см.

6. КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ИЗ ИСКУССТВЕННОГО МЕХА

Искусственный мех находит всё более широкое применение при изготовлении одежды, и тому несколько причин:

- он имеет красивый внешний вид, может имитировать натуральный мех (что особенно важно в свете борьбы человечества за сохранность диких животных, многие из которых уже занесены в «Красную книгу»);
- искусственный мех обладает комплексом положительных свойств (зависящих от конкретного вида искусственного меха), которые позволяют изготавливать из него швейные изделия высокого качества и различного назначения;
- он значительно дешевле натурального, проще в раскрое и пошиве.

Искусственный мех при изготовлении одежды может использоваться в качестве основного материала, утепляющего (подкладочного), воротников и отделки, а также в качестве изделий зимнего ассортимента.

По своему строению искусственный мех напоминает натуральный и состоит из *грунта* и *ворса* (высотой от нескольких мм до нескольких см).

По способу получения выделяются следующие виды искусственного меха:

1. тканый;
2. трикотажный;
3. тафтинговый (тканепошивной);
4. накладной (с приклеенным ворсом).

1. *Тканый искусственный мех* получают на ткацких станках двухполотенным саморезным (реже прутковым) способом (2 системы нитей основы и утка и дополнительно ворсовые нити). Грунт – это х/б пряжа, ворсовая нить – шерсть, комплексные нити из химических волокон и другие. Высота ворса 4-22 мм («Лосёнок», «Зайка», «Сурок» и др.). Некоторые виды могут дублироваться поролоном (ДПМ). Этот вид искусственного меха широко применяется в детской одежде.

2. *Трикотажный искусственный мех* получают на кругловязальных трикотажных машинах. Для одежды используют искусственный трикотажный мех из натуральной пряжи, химической пряжи или химических нитей или их различных сочетаний способом *ввязывания в петли грунта* пучков, образующих ворс. Грунт меха обрабатывается плёнкообразующими препаратами (можно без, если используются в грунте высокоусадочные нити или пряжа). Свойства соответствуют ГОСТ 28367–94 (ИТМ). Вырабатывается также *плюшевый искусственный трикотажный мех*.

3. *Накладной искусственный каракуль* получают в основном приклеиванием синели к ткани клеем. Синель нарезают отрезками в 10-22 мм, используя каракулеукладочную машину и полиизобутеленовый клей. Вырабатывается искусственный каракуль

и искусственный мех смушка (здесь в синели нет стержневой нити). Она имеет мягкий рыхлый волокнистый покров, состоящий из извитых волокон без чёткого рисунка (могут быть чёрных, серых или коричневых цветов). В каракуле синель в виде плотно уложенных вальков различной длины приклеена одной стороной к грунту (напоминает натуральный каракуль).

Новое в производстве искусственного меха: способ изготовления искусственного меха с применением волокон натуральной шерсти. На основу (ткань или искусственную кожу) наносят *руно* шерсти с высотой волос 15...16 мм, которое получают при стрижке шкур меховой овчины, имеющих высоту волос не менее 35 мм.

Срезанное руно с сохранением его конфигурации переносят на основу, смазанную клеем (такой мех используется и для верха, и для подкладки).

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ИСКУССТВЕННОГО МЕХА

1. Искусственный мех совершенно не поддаётся влажно-тепловой обработке, поэтому форма обеспечивается только конструктивным путём (швы, вытачки). Для обеспечения объемной формы изделия вытачки располагаются обычно следующим образом:
 - a. на спинке – в плечевом срезе или горловине в целях получения хорошего облегания в верхней части спинки;
 - b. на полочке – в верхней части изделия для облегания груди вытачка может быть направлена от плечевого среза, горловины, проймы и бокового среза;
 - c. в рукаве – в верхней части оката и на уровне локтя в нижнем срезе одношовного рукава.
2. Рукава могут быть различных покроев (втачной, цельнокроеный, реглан, комбинированный), чаще одношовные.
3. При конструировании необходимо стремиться к предельно возможной простоте конструкции и её целесообразности.
4. Вследствие низкой растяжимости материала прибавка на свободное облегание несколько увеличена по сравнению с тканями, причем в коротковорсовом мехе она больше, чем в длинноворсовом.
5. Наиболее распространенный силуэт (особенно в каракуле) – прямой.
6. При проектировании изделий из длинноворсового искусственного меха предусматривают минимальное количество деталей: полочка и спинка чаще всего без боковых швов, рукава – одношовные, подборт цельнокроеный с полочкой, шириной 3...5 см.
7. При проектировании изделий из коротковорсового искусственного меха допускаются отрезные и цельнокроеные подборта, рукава могут быть как одношовными, так и двухшовными.

8. Конструктивное членение осуществляется чаще по горизонтали (линия кокетки различной формы), талии. Линии членения являются и средствами художественной выразительности модели (т.е. конструктивно-декоративными).
9. Воротники могут быть как с цельнокроеной, так и с отрезной стойкой, с различной кривизной по отлёту, но достаточным прилеганием в области шеи (утилитарная функция – зимняя одежда). Верхний воротник и манжеты могут быть выполнены из другого меха (и натурального) – как отделка.
10. Широко распространены капюшоны (могут быть пристёгивающимися).
11. Карманы чаще выполняют прорезными.
12. Изделия из искусственного меха в зависимости от функционального назначения могут изготавливаться без утепляющей прокладки и с прокладкой одного слоя ватина, синтепона и др.
13. Петли используются различные – навесные из шнура, обмёточные, обтачные.
14. При оформлении конструктивных линий воротников, карманов, манжет и других мелких деталей следует избегать острых углов, предпочтение отдаётся овальным линиям, что упрощает технологическую обработку.
15. Отделкой служат декоративные застёжки, фурнитура, пояса и др.

Ниже приведен пример разработки конструкции женского пальто с рукавом покроя реглан из натурального и искусственного меха.*

Построение выполнено для пальто прямого силуэта на типовую фигуру размером 164-100-108. В основу построения чертежа положена ЕМКО ЦНИИШП (см. рис. 6.1).

* Примечание. Данная конструкция применима и для проектирования женского пальто из натуральной и искусственной кожи.

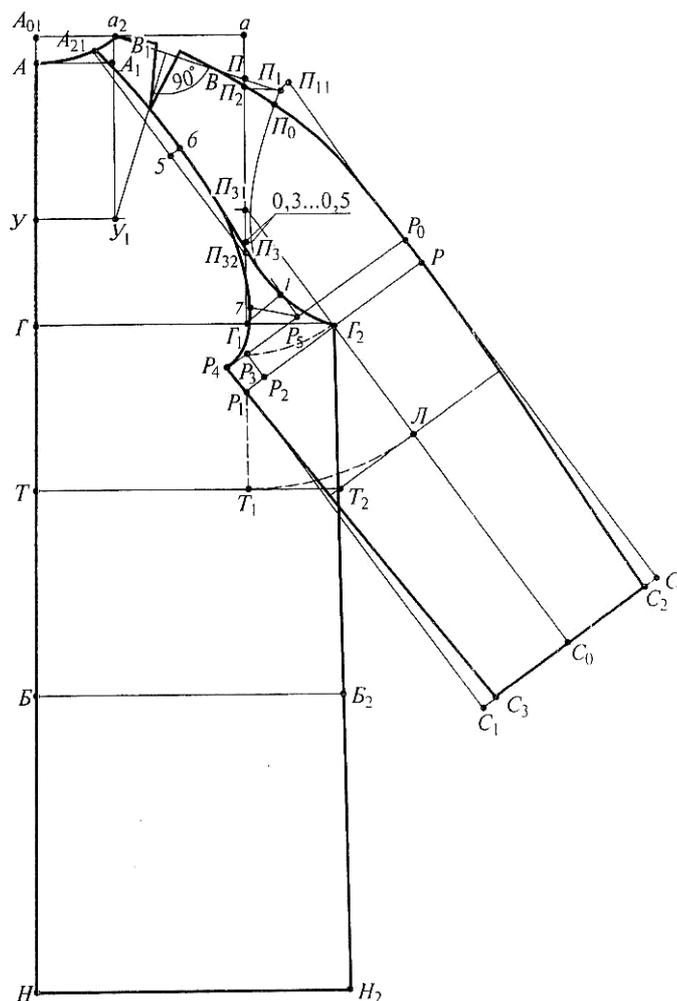


Рис. 6.1. Чертеж конструкции женского пальто с рукавом покроя реглан для изделий из натуральной и искусственной кожи, натурального и искусственного меха: спинка

Размерные признаки, см

$C_{ш}$ - 18,5	$Ш_{ГI}$ - 17,5	$Д_{рук}$ - 60	$В_{ГII}$ - 28
$C_{ГI}$ - 50	$Ш_{ГII}$ - 20,5	$O_{п}$ - 31	$Ш_{C}$ - 18,5
C_{T} - 40	$Ш_{п}$ - 13,5	$Д_{т.с.п}$ - 42,5	$Д_{и}$ - 90
C_6 - 54			

Прибавки по линии груди, талии и бедер – произвольные и зависят от вида изделия, силуэтной формы и направления моды:

$П_{Г}=9$

$П_{T}$ не учитывается

$П_6=7$.

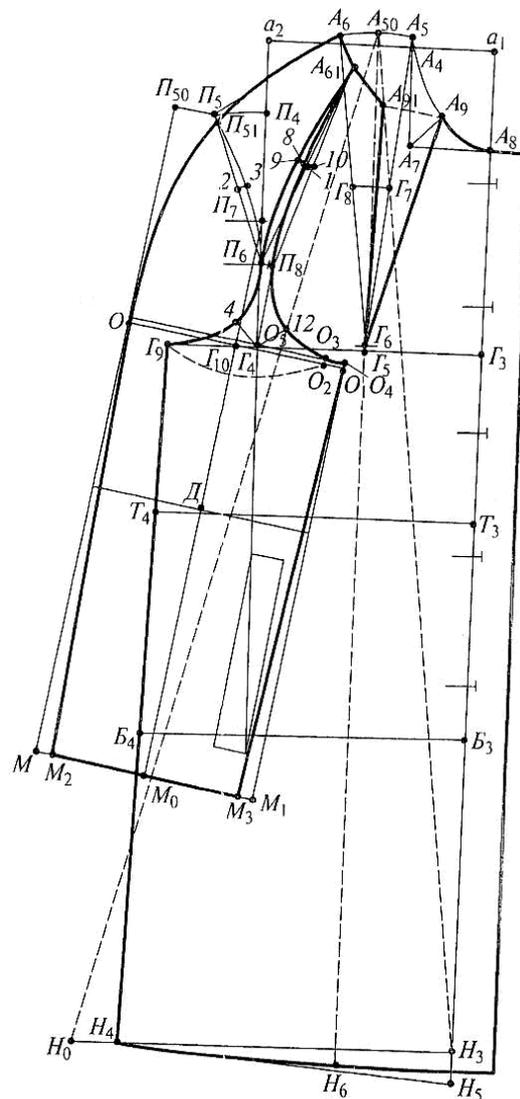


Рис. 6.2. Чертеж конструкции женского пальто с рукавом покроя реглан для изделий из натуральной и искусственной кожи, натурального и искусственного меха: полочка

Распределение Π_{Γ} по участкам конструкции на линии груди следующее:

$$\Pi_{шс} = 0,2\Pi_{\Gamma}$$

$$\Pi_{шг} = 0,1\Pi_{\Gamma}$$

$$\Pi_{шпр} = 0,7\Pi_{\Gamma}$$

Ширину проймы без прибавки (чистую) $\Pi_{пр(ч)}$ рассчитывают по формуле:

$$\Pi_{пр(ч)} = 0,36 \cdot O_{п} = 0,36 \cdot 31 = 11,1$$

Ниже приведен предварительный расчет чертежа конструкции (см):

$$\Pi_{с(р)} = 18,5 + 1,8 = 20,3$$

$$\Pi_{пол(р)} = 20,5 + 0,9 = 21,4$$

$$\Pi_{пр(р)} = 11,1 + 6,3 = 17,4$$

$$50,1 + 9 = 59,1$$

Таблица 6.1. Расчеты для построения чертежа конструкции женского пальто с рукавом покроя реглан

Конструктивный участок и его оформление	Условное обозначение	Расчетная формула (размерный признак)	Величина участка (отрезка), см
1	2	3	4
Спинка (рис. 6.1)			
Расчеты базовой основы спинки и полочки остаются без изменения			
Длина изделия	HA	(D _и)	90
Величина показателя осанки	O _c	0,5(Ш _с -Ш _г)	0,5(18,5-17,5)=0,5
Ширина горловины	AA ₁	1/3Сш+Пшр, где Пшр=0,2Пг	1/3·18,5+1,8=8
Уровень глубины горловины	A ₁ A ₂	1/3AA ₁	1/3·8=2,7
Уровень линии талии	A ₀₁ T	D _{гсП} +П _{дтс} , где П _{дтс} =0,1Пг	42,5+0,9=43,4
Уровень лопаток	A ₀₁ У	0,4A ₀₁ T	0,4·43,4=17,3
Уровень линии бедер	ТБ	3/8 Сб	3/8·54=20,2
Ширина спинки	A ₀₁ a	Ш _{с(р)}	20,3
Высшая плечевая точка	П	ТП=ТА ₂	Радиус по чертежу
Отрезок, определяющий положение точки П ₂	ПП ₂	-	1 (постоянно)
Отрезок на перпендикуляре из точки П ₂	П ₂ П ₁	-	3 (постоянно)
Ширина плечевой линии расчетная	Ш _{п(р)}	A ₂ П ₁ – Выт.(Пос.)-O _c (положительная), где A ₂ П ₁ измеряют по чертежу; Выт.(Пос.)=0,8±O _c .; O _c =0,5(Ш _с -Ш _{г1})	16-1,3-0,5=14,2 0,8+0,5=1,3 0,5(18,5-17,5)=+0,5
Глубина базовой линии проймы	П ₂ Г ₁	0,45O _{пв} +П _{спр} , где П _{спр} =0,5Пг	0,45·41+0,5·9=22,9

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Отрезки, определяющие положение дополнительных точек для построения базовой линии проймы: точки П ₃ точки П ₃₁ точки 1	Г ₁ П ₃ Г ₁ П ₃₁ Г ₁ -1	0,4П ₂ Г ₁ 0,5П ₂ Г ₁ 0,25Ш _{пр(р)}	0,4·22,9=9,2 0,5·22,9=11,5 0,25·17,4=4,3
Отрезок, определяющий положение боковой линии	Г ₁ Г ₂	0,25 Ш _{пр(р)} (или по модели)	0,25·17,4=8,7
Ширина по линии бедер	ББ ₂	ГГ ₂ ±Вел., где Вел. = $\frac{(C_6 + П_6)}{2} - \frac{(C_{П1} + П_Г)}{2}$	$\frac{29+1}{2}=30$ $\frac{54+7}{2} - \frac{50+9}{2} = +1$
Отрезок, определяющий положение точки А ₂₁ на линии горловины	А ₂ А ₂₁	По модели	2,5
Из точки А ₂₁ проводят касательную к линии проймы и на пересечении с вертикалью ставят точку П ₃₂ . А ₂₁ 5=П ₃₂ 5			
Отрезок для оформления линии проймы	5-6	По модели	1,5 (по чертежу)
Через точки А ₂₁ , 6, П ₃₂ , 1, Г ₂ выполняют оформление отрезной части линии проймы			
Построение задней части рукава (рис. 6.2)			
Для исключения ВТО (сутюживания или оттягивания) находят положение условной линии сгиба задней части рукава, которая проходит через точки П ₃₁ и ГЩ – середину ширины проймы независимо от расположения боковой линии.			
Ширина рукава под проймой	Ш _{рук}	0,5(О _п +П _р), где П _р =П _Г + 3 (минимальная)	0,5(31+12)=21,5 9+3=12

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Ширина рукава под поймой – из точки Γ_2 проводят перпендикуляр к линии сгиба, на которой откладывают ширину рукава	$\Gamma_2P=\Gamma_2P_1$	$0,5 Ш_{рук(р)}$	$0,5 \cdot 21,5=10,7$
Через полученные точки P и P_1 проводят прямые, параллельные линии сгиба			
Длину рукава – из точки Π_1 проводят перпендикуляр к внешней средней линии рукава и ставят точку Π_{11} , от которой откладывают длину рукава	$\Pi_{11}C$	$(D_{рук})$	60
Отрезок, определяющий положение дополнительной точки P_2	Γ_2P_2	$0,5 Ш_{пр(р)}$	$0,5 \cdot 17,4=8,7$
Отрезок, определяющий положение точки P_3 , -из точки P_2 вверх проводят перпендикуляр до пересечения с дугой из точки Π_{31}	-	$\Pi_{31}P_3=\Pi_{31}\Gamma_2$	Радиус по чертежу
Половина ширины проймы – через точку P_3 параллельно прямой PP_1 проводят линию высоты оката рукава и на пересечении с внутренней средней линией рукава ставят точку P_4 , от которой вправо откладывают $\frac{1}{2}$ проймы	P_4P_5	$0,5 Ш_{пр(р)}$	$0,5 \cdot 17,4=8,7$

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Отрезок на биссектрисе угла из точки P_5 – из точки P_5 вверх проводят перпендикуляр и биссектрису угла, на которой отмечают положение точки 7	P_5-7	Γ_1-1	4,3
Через точки A_{21} , 6, 7, P_4 оформляют линию оката рукава			
Уровень линии локтя на рукаве	L_{31}	$P_{31}L=P_{31}\Gamma_1$	Радиус по чертежу
Ширина рукава по линии низа – на перпендикуляре к прямой $P_{11}C$ в точке C	$C_0C_2=C_0C_3$	$0,5Ш_{рук(н)}$	$0,5 \cdot 18=9$
Из точки U_1 проводят перпендикуляр к плечевой линии и откладывают суммарный раствор вытачки, составляющий 1,8 см (по 0,9 см с каждой стороны от прямой линии) и поднимают каждую сторону вытачки на $\frac{1}{4}$ раствора по 0,45 см. Раствор вытачки закрывают на чертеже рукава и переводят в линию проймы и горловины.			
Отрезок, определяющий понижение точки P_1 в положение P_0	TP_0	$TP_0=TA_2$	Радиус по чертежу
Полочка (рис. 6.2.)			
На линии полузаноса (вертикали из точки a_1) отмечают уровни глубины проймы, линии талии, бедер и низа (с чертежа спинки)			
Ширина полочки	a_1a_2	$Ш_{пол(р)}$	21,4
Ширина горловины	a_1A_4	AA_1	8
Отрезок, определяющий центр груди на уровне линии проймы	$\Gamma_4\Gamma_5$	$0,5Ш_{гп}$ (по измерению)	$0,5 \cdot 20,5=10,2$
Отрезок, определяющий положение точки P_4	Γ_4P_4	$P_2\Gamma_1-1$ (постоянно)	$22,9-1=21,9$
Радиус для определения положения точки P_5 – на дуге радиуса Γ_4P_4 (для изделия с застежкой доверху)	P_4P_5	По чертежу	5 (постоянно)

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Высшая балансовая точка на горловине	A_5	$T_3A_5=T_3П_5$	Радиус по чертежу
Отрезок, определяющий уровень высоты груди	A_5A_6	$B_{ГП}+0,1П_Г$	$28+0,9=28,9$
Отрезок, определяющий положение точки A_6 , -радиусом Γ_6A_5 влево проводят дугу (длину плечевой линии)	$П_5A_6$	$Ш_{пр(р)}$	14,2
Контрольный замер раствора нагрудной вытачки			
Уровень измерения величины раствора вытачки	$A_5\Gamma_7$	$0,5 B_{ГП}$ (по измерению)	$0,5 \cdot 28=14$
Величина раствора нагрудной вытачки	$\Gamma_7\Gamma_8$	$(Ш_{ГП}- Ш_{Г1}) + 0,1П_Г$	$(20,5-17,5)+0,9=3,9$
Допуск при проверке на чертеже расстояния $\Gamma_7\Gamma_8$ составляет $\pm 0,3$ см.			
Находят дополнительные точки для оформления базовой линии проймы			
Отрезок, определяющий положение контрольной точки $П_6$	$\Gamma_4П_6$	$1/3\Gamma_4П_6$	$1/3 \cdot 21,9=7,3$
Отрезок, определяющий центр груди на уровне линии проймы	$\Gamma_4\Gamma_5$	$0,5 Ш_{ГП}$ (по измерению)	$0,5 \cdot 20,5=10,2$
Отрезки, определяющие положение дополнительных точек для оформления линии проймы: точки 2 точки 3 точки 4	$П_6-2$ $2-3$ Γ_4-4	$0,5П_5П_6$ $0,1П_5П_6-0,5$ (постоянно) $0,2Ш_{пр(р)}-0,3$ (постоянно)	По чертежу По чертежу $0,2 \cdot 17,4-0,3=3,1$

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Отрезок, определяющий положение боковой линии на уровне глубины проймы	$\Gamma_4\Gamma_9$	$\text{Ш}_{\text{пр(р)}} - \Gamma_1\Gamma_2$	$17,4 - 8,7 = 8,7$
Ширина полочки по линии бедер	$\text{Б}_3\text{Б}_4$	$\Gamma_3\Gamma_9 \pm \text{Вел.}$	$30,1 + 1 = 31,1$
Глубина горловины для изделий с застежкой доверху	$\text{А}_5\text{А}_7$	$0,45\text{С}_{\text{ш}} + \text{П}_{\text{шпр}}$, где $\text{П}_{\text{шпр}} = 0,2\text{П}_{\Gamma}$	$(0,45 \cdot 18,5) + (2 \cdot 9) = 10,1$
Отрезок биссектрисы угла в точке А_7	$\text{А}_7\text{А}_9$	$0,5 \cdot \text{А}_5\text{А}_7 - 1$ (постоянно)	$0,5 \cdot 10,1 - 1 = 4$
Контрольный замер длины горловины в готовом виде			
Спинка + полочка	$\text{АА}_2 + \text{А}_5\text{А}_9\text{А}_8$	$\text{С}_{\text{ш}} + 2\text{П}_{\text{шпр}}$	$18,5 + (2 \cdot 1,8) = 22,1$
Допуск при проверке на чертеже длины горловины составляет $\pm 0,5$ см			
Расстояние от точки Н_3 для расчета понижения линии низа	$\text{Н}_3\text{Н}_0$	$2/3\text{С}_6$	$2/3 \cdot 54 = 36$
Радиус из точки А_{50} * по линии низа	$\text{А}_{50}\text{Н}_5$	$\text{А}_{50}\text{Н}_5 = \text{А}_{50}\text{Н}_0$	Радиус по чертежу
Для построения отрезной части линии проймы и рукава переносят нагрудную вытачку в линию горловины и ставят точку А_9			
Точка А_{91} – точки Γ_6 и А_9 соединяют прямой и радиусом влево проводят дугу	А_{91}	$\text{А}_6\text{А}_{91} = \text{А}_5\text{А}_9$	По чертежу
Отрезная часть линии проймы на горловине	$\text{А}_6\text{А}_{61}$	По модели	3,5
Отрезок, определяющий положение точки 8, - точки П_6 и А_{61} соединяют на прямой линии			
Отрезок на перпендикуляре из точки 8	8-9	По модели	1,5
Отрезную часть линии проймы оформляют через точки А_{61} , 9, П_6 , 4, Γ_9			

* Положение точки А_{50} определяется, как в предыдущих расчетах.

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Построение передней части рукава (рис. 6.2)			
Находят положение условной линии сгиба для построения рукава на полочке			
Отрезки, определяющие положение дополнительных точек на вертикальной и горизонтальной линиях проймы: точки П ₇	Г ₄ П ₇	Г ₁ П ₃₁ (на спинке)	11,5
точки Г ₁₀	Г ₄ Г ₁₀	1/8 Ш _{пр(р)}	1/8·17,4=2,2
Ширина рукава под проймой – из точки Г ₁₀ проводят перпендикуляр к условной линии сгиба рукава	Г ₁₀ О=Г ₁₀ О ₁	0,5 Ш _{пр(р)}	0,5·21,5=10,7
Через точки О и О ₁ проводят прямые параллельно линии сгиба рукава для определения положения внешней и внутренней линий рукава.			
Отрезок, определяющий положение точки О ₂	Г ₁₀ О ₂	0,5Ш _{пр(р)}	0,5·17,4=8,7
Отрезок, определяющий положение точки О ₃ , -из точки О ₂ вверх проводят перпендикуляр	П ₇ О ₃	П ₇ О ₃ =П ₇ Г ₉	Радиус по чертежу
Отрезок, определяющий положение точки О ₅ , -через точку О ₃ проводят линию оката и на пересечении с нижним срезом ставят точку О ₄ , от которой влево откладывают величину отрезка	О ₄ О ₅	0,5Ш _{пр(р)}	0,5·17,4=8,7

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4
Отрезок, определяющий положение точки П ₈ , -на перпендикуляре из точки О ₅	О ₅ П ₈	Г ₄ П ₆	7,3
Отрезок, определяющий положение точки 12, -на биссектрисе из точки О ₅	О ₅ -12	Г ₄ -4	3,1
Отрезок, определяющий положение точки 10, -на прямой, через точки П ₈ и А ₆₁	П ₈ -10	0,5П ₈ А ₆₁	По чертежу
Отрезок, определяющий положение точки 11, -из точки 10 влево проводят перпендикуляр и откладывают величину прогиба линии оката рукава	10-11	8-9	1,5
Оформляют линию оката рукава через точки А ₆₁ , 11, П ₈ , 12, О ₄			
Длина внутренней линии рукава - откладывают длину внутренней линии задней части рукава	О ₄ М ₁	О ₄ М ₁ =Р ₄ С ₁	По чертежу
Из точки П ₅ проводят перпендикуляр к верхней линии рукава и ставят точку П ₅₀			
Ширина рукава по линии низа	М ₀ М ₂ =М ₀ М ₃	0,5Ш _{рук(н)}	0,5·18=9
Отрезок, определяющий величину спуска т. П ₅ на базовой линии проймы	П ₅ П ₅₁	П ₁ П ₀ (на спинке)	По чертежу
Уровень линии локтя	М ₀ Д	С ₀ Л (на спинке)	По чертежу
Разница в длине отрезков П ₅₁ О ₆ и П ₀ Р ₀ передней и задней частей рукава реглан определяет величину посадки на отрезке П ₅₁ О. Положение кармана «листочка», его длина и ширина зависят от модели			

7. КОНСТРУИРОВАНИЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ И ЗАМШИ

Натуральная кожа – древнейший, постоянно очень модный и широко распространенный материал. Само слово «кожа» пришло к нам из далеких античных времен. Кожа играла весьма важную роль в развитии цивилизации. Еще с доисторических времен человек использовал кожу животных, чтобы удовлетворить свои жизненные потребности. Удивительно, но прежде чем человек научился изготавливать ткань, он уже был специалистом в обращении с кожей.

Согласно находкам археологов, в Египте были найдены остатки кожаной одежды, которая была изготовлена еще в XIII веке до нашей эры. Множество древних народов использовали ее в самых различных целях. Например, древние греки использовали кожаную одежду в возрасте героев Гомера, причем использовали выделанные кожи, которые немного позже уже распространились по территории всей Римской империи. В средние века кожаная одежда и изделия из кожи были большим достоянием самых богатых людей.

Постепенно технологии, связанные с использованием кожи, совершенствовались. Люди заметили, что существуют методы, благодаря которым можно прекрасно сохранять кожу, смягчая ее. Для этого, как оказалось, кожи животных обрабатывались такими веществами, как дым, жир и кора деревьев. Со временем стали появляться специализированные мастерские, а уже потом и фабрики, где кожа тщательно обрабатывалась мастерами, а затем шла для производства различных изделий.

Натуральная кожа представляет собой шкуры различных животных, изменившие свои свойства под влиянием разнообразных механических, физических, а также химических воздействий. Она относится к тем классическим материалам, которые с легкостью находят себе применение во всех стилях и видах одежды.

Пожалуй, нет сегодня таких дизайнеров, которые в своей жизни не экспериментировали бы с кожей. Нужно также сказать и о том, что натуральная кожа переживала за всю историю применения разные периоды, в том числе и полное забвение. Будучи по природе своей одним из самых натуральных материалов, кожа в определенный момент незаслуженно обрела репутацию «одежды для черни». Однако сегодня натуральная кожа переживает свой расцвет, пользуясь высоким доверием у многих. Недаром она завоевала такую репутацию, ведь кожа обладает несравненными преимуществами, а именно: прочностью, отличной устойчивостью, сохранением формы, обеспечивает комфортность в использовании, характеризуется своим неповторимым стилем и привлекательностью и др.

Образцы моделей изделий из кожи представлены на рис. 7.1, 7.2, 7.3.



Рис. 7.1. Модели женских пальто из кожи

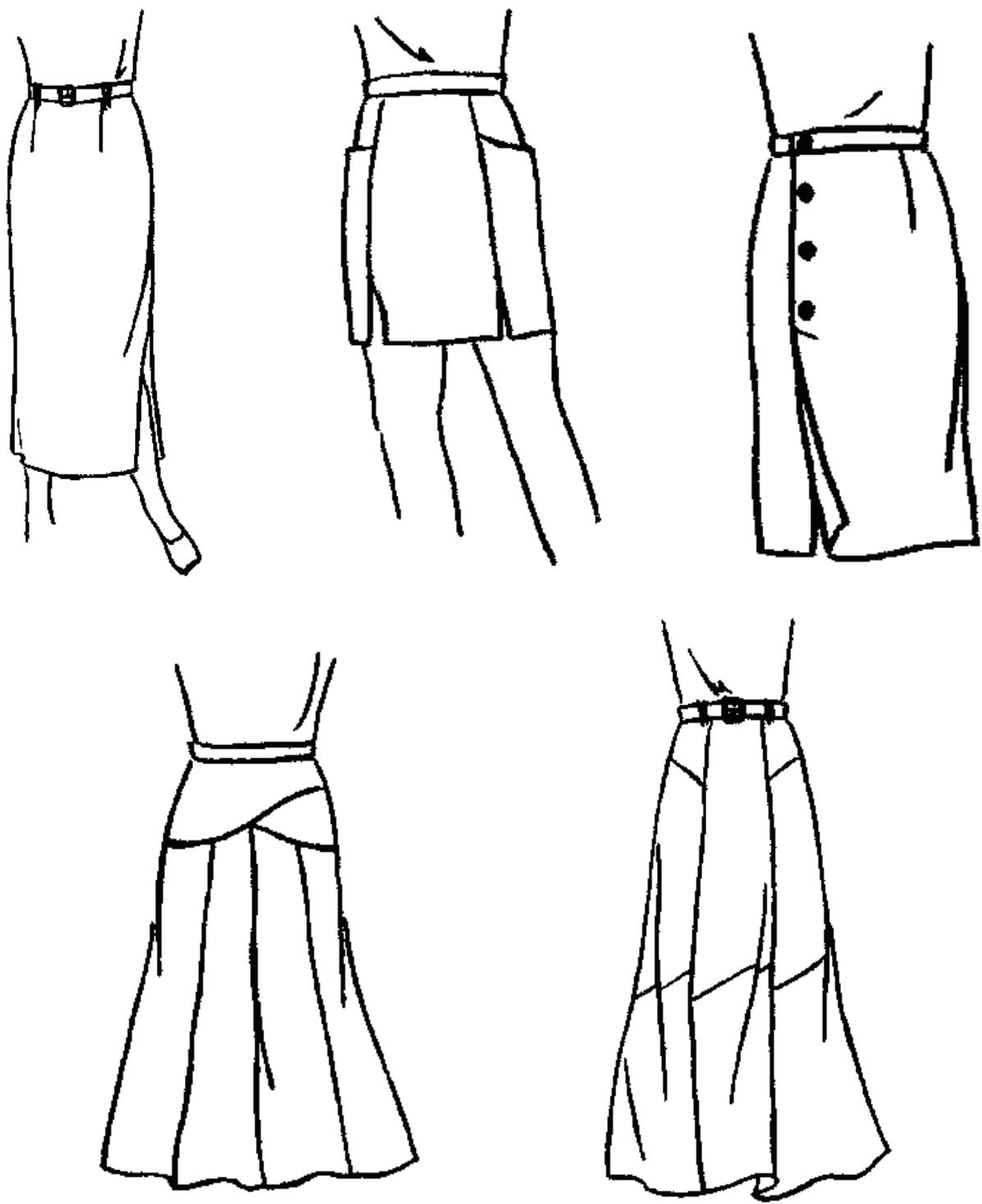


Рис. 7.2. Модели женских юбок из кожи

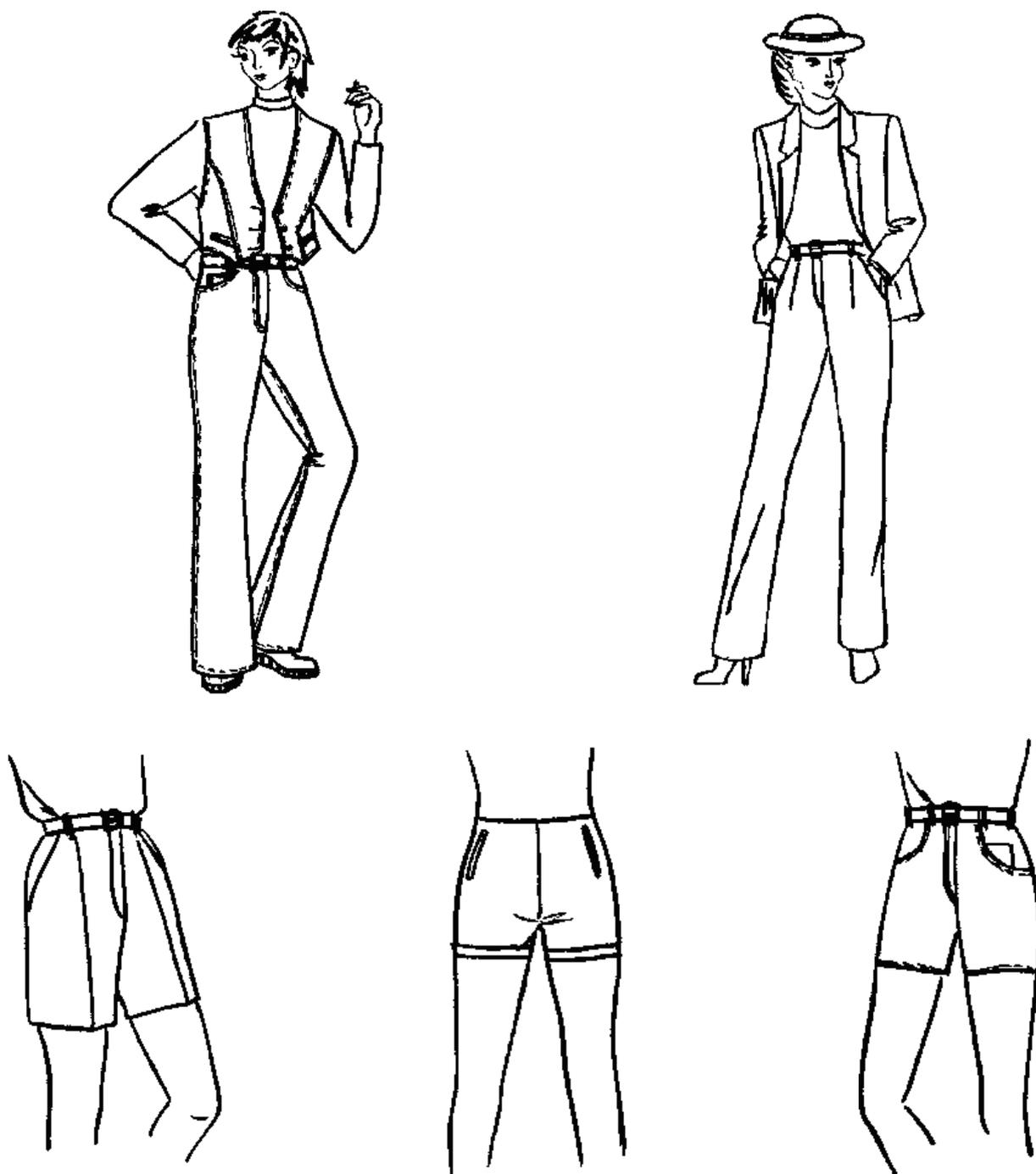


Рис. 7.3. Модели брючных изделий из кожи

Но не стоит забывать и о том, что и у кожи есть свои недостатки, которые необходимо учитывать при конструировании.

К ним, в частности, можно отнести:

- необходимость своеобразного и постоянного ухода;
- высокая цена;
- необходимость учета размеров исходных шкур;
- сложности при переделке из-за пробиваемости кожи иглой и др.

Кожаные изделия это, прежде всего, стиль и современность. Эти вещи всегда привлекают внимание. Кожа, по своей природе, имеет широкий

диапазон различных красивых структур и поверхностей, характеризуется огромным разнообразием отделок и цветов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ И ЗАМШИ С УЧЕТОМ ИХ СВОЙСТВ

В зависимости от вида, свойств кожи из нее изготавливают пальто, плащи, куртки, юбки, брюки, сарафаны, жилеты и др.

Кожу получают из шкур животных некоторых видов, обработка сырья складывается из операций:

1. Подготовительных;
2. Дубления;
3. Отделочных операций.

Для изготовления одежды используют, в основном, кожу, выработанную методом хромового дубления из шкур овец (одежный шеврет), свиней и других животных, а также замшу, выработанную методом жирового дубления из шкур лосей, овец, оленей и др. Кожа, предназначенная для одежды, должна быть мягкой на ощупь, хорошо продубленной, без жировых пятен и налетов, без склад и морщин. Окраска должна быть ровной по всей площади, без пятен, кожа должна быть устойчивой к утюжительной обработке при $t^{\circ} = 80^{\circ}\text{C}$, к сухому и мокрому трению. Для одежды используют кожи толщиной 0,6...1,2 мм площадью 60...100 дм² и более. Основные виды одежной кожи:

Шеврет - кожа хромового дубления из шкур овец; характеризуется рыхлостью и высокой растяжимостью (удлинение до 30-50%). Лицевая естественная поверхность имеет красивый рельефный рисунок в виде неглубоких воронкообразных впадин.

Велюр – кожа хромового дубления с ворсовой поверхностью, полученной путем шлифования нижнего слоя шкуры (опойка, выростка и т.п.).

Свиные шкуры шлифуют с лицевой стороны. Велюр выделяют также из спилка, полученного при двоении толстых шкур свиней и крупного рогатого скота. Лицевая сторона велюра имеет бархатистый вид, ворс густой, ровный, хорошо прокрашенный.

Замша - кожа жирового метода дубления, выделяется из шкур лося, оленя, козы и др. При выделке замши лицевой слой шкур спиливается, получается ворсовая поверхность. При получении замши из шкур овец лицевую (ворсовую) поверхность создают путем отделки бахтармы (нижнего слоя). Замша характеризуется особой мягкостью, низким, густым и блестящим ворсом, повышенной тягучестью, хорошей воздухопроницаемостью, устойчивостью к воде (изделия можно стирать с мылом в воде при температуре не выше 60°С).

Для пальто иногда используют опоек (или тонкий выросток) – кожи, полученные из шкур телят методом хромового дубления. Опоек характеризуется гладкой лицевой поверхностью. Кожа мягка на ощупь, эластична, имеет красивый внешний вид, площадь шкуры примерно 70 дм².

Выросток имеет более крупный рисунок мереи, чем опоек, немного толще опойка, его площадь 120-130 дм².

По ГОСТ 15.007 – 88 устанавливают 4 сорта кожи в зависимости от ее полезной площади в %. Кожи могут быть:

1. С естественной гладкой лицевой поверхностью;
2. С рисунком в виде нарезки (тиснения);
3. С ворсовой поверхностью.

Оптимальное конструктивное решение кож одежды должно определяться в зависимости от физико - механических свойств кожи. Свойства кожи очень разнообразны и зависят от природных и биологических особенностей животных. При конструировании кожаных изделий в первую очередь необходимо учитывать такие свойства, как топография, форма и размеры шкурок, толщина и пластичность кожной ткани (см. рис. 7.4).

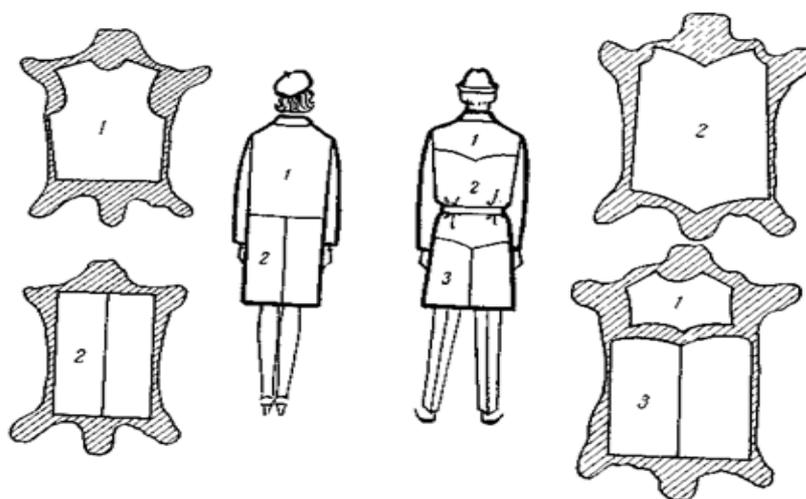


Рис. 7.4. Членение форм одежды в зависимости от размеров шкурок [4]

Для современной кожаной одежды характерны мягкие формы, свободные или слегка обрисовывающие фигуру. Наряду с традиционными силуэтами (прямой, полуприлегающий и трапециевидный) все чаще предлагаются силуэты самых различных геометрических форм.

Свойства различных видов кожи влияют непосредственно на особенности моделирования и конструирования изделий.

1. Вследствие того, что кожа не поддается принудительной влажно-тепловой обработке, форма может быть получена только конструктивным путем (вытачки, членение деталей и др.). Широко применяются кокетки, членение по талии, на спинке и т.д. Конструкции кокеток разнообразны. Линии членения являются одновременно средствами художественной выразительности модели, они могут быть горизонтальными, вертикальными, диагональными, комбинированными. При проектировании необходимо добиваться предельно возможной простоты и целесообразности линий изделия и всей конструкции в целом (см. рис. 7.5, 7.6).

2. Рукава могут быть различных покроев (втачные, реглан, цельнокроеные, комбинированные, но цельнокроеные – только из мягкой кожи). Рукава чаще одношовные, по окату проектируется вытачка. Если рукава двухшовные, трехшовные, передние и локтевые срезы деталей рукава необходимо максимально приближать к линиям переднего и локтевого перекатов.
3. Общая величина прибавки на свободное облегание вследствие низкой растяжимости кожи устанавливается несколько большей, чем у тканей.
4. Воротники могут быть с неотрезной стойкой, с отрезной, с различной кривизной по отлету. Швы стачивания нижнего воротника из частей (2, 4) обязательно расстрачиваются. При конструировании изделий из кожи, замши, спилка верхний и нижний воротник имеют одинаковую конфигурацию и различаются лишь положением линии соединения отлета и стойки (т.к. при совпадении швов создается излишняя толщина и ухудшается комфортность изделия).
5. Карманы чаще прорезные различных видов.
6. Петли – обметочные, реже обтачные, иногда прорубленные с прокладыванием строчки по контуру.
7. При оформлении конструктивных линий воротников, карманов, манжет, кокеток и других мелких деталей следует избегать острых углов и отдавать предпочтение овальным линиям, которые упрощают технологическую обработку деталей.
8. Конструкция изделий и, соответственно, лекала должны соответствовать полностью типовой фигуре (или индивидуальной в системе индпошива), чтобы исключить нерациональные отходы. Необходимо учитывать соотношения размеров кож, подобранных для изготовления данного изделия.
9. Вследствие недостаточного воздухообмена, паро- и воздухопроницаемости, кокетки (особенно в мужских кожаных плащах) выполняются отлетными.
10. Силуэт изделия зависит от свойств кожи (жесткости, драпируемости). В женских изделиях используются складки, драпировки, фалды. Характерной чертой является простота и определенность формы, отсутствие сложных конструктивных линий и деталей. В изделии на передний план выступает качество самой кожи, хороший крой и пошив.
11. При изготовлении лекал припуски на швы зависят от вида соединительного шва (стачного, настрочного и др.).
12. При раскрое изделия особое внимание уделяется **топографии** кожи, т.е. местоположению участков, имеющих различные свойства – толщину, плотность, прочность, растяжимость. На рис. 7.7 приведена топография кожи и направление изменения растяжимости на ее участках [22].

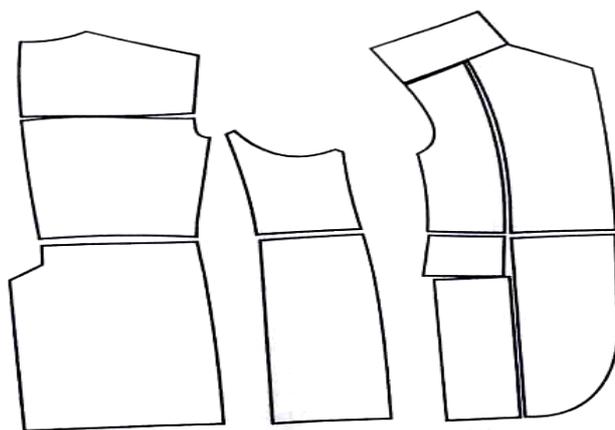


Рис. 7.5. Пример членения основных деталей мужского пиджака из натуральной кожи

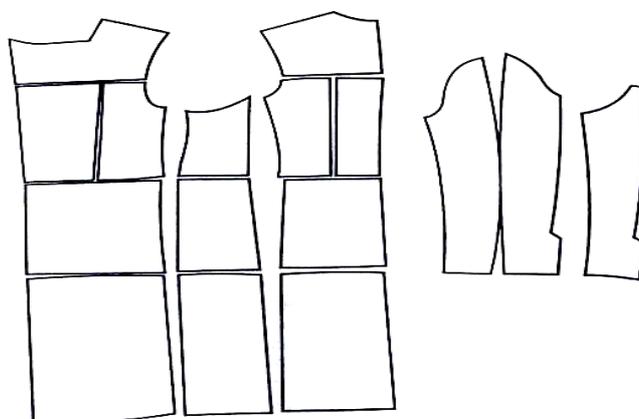


Рис. 7.6. Пример членения основных деталей мужского пальто из натуральной замши

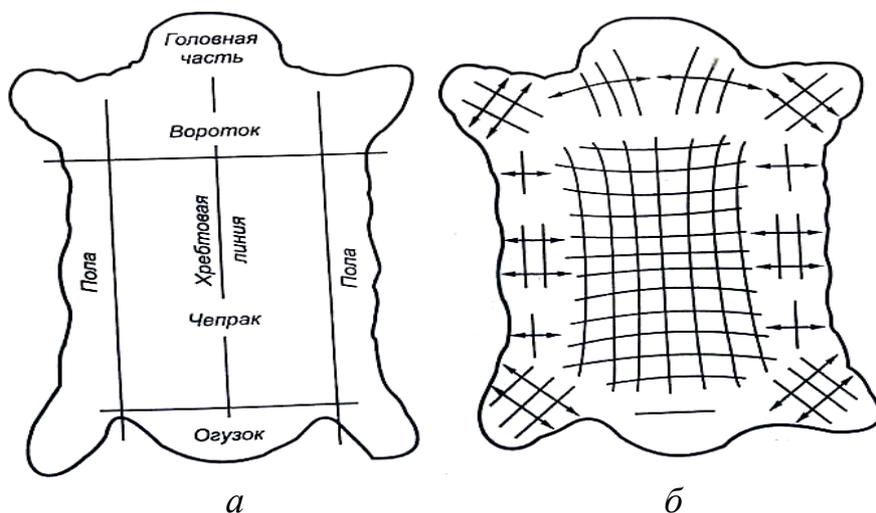


Рис.7.7.Топография кожи (а) и направление изменения максимальной растяжимости кожи (б)

Основные виды кожи, применяемые сегодня для одежды, и их характеристика, представлены в приложении Е.

Для построения чертежа необходимо использовать размерные признаки, приведенные ниже. Конструкция пальто представлена на рис. 7.8. Построение чертежей ведется по ЕМКО ЦНИИШП [14]

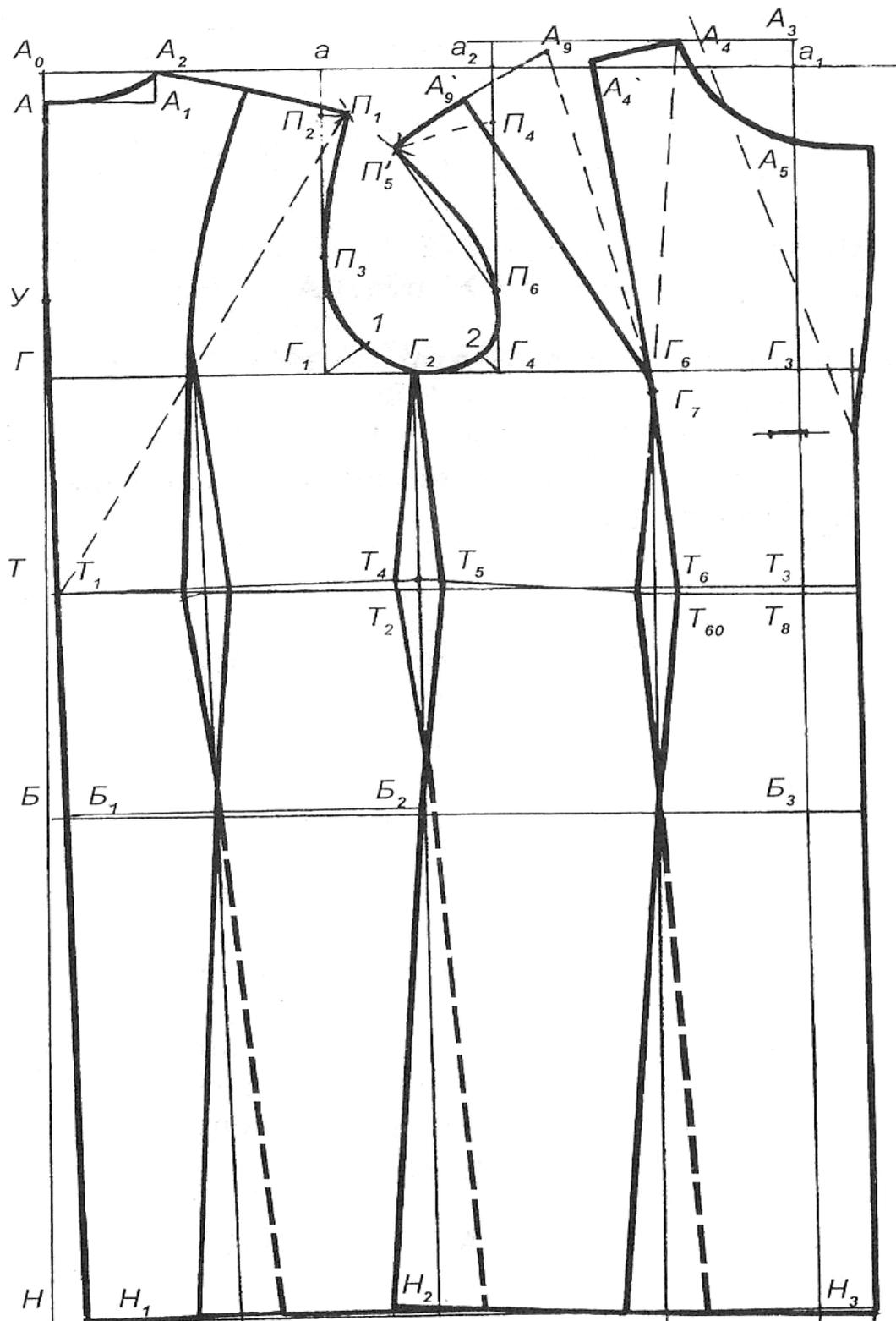


Рис. 7.8. Конструкция полочки и спинки женского пальто из кожи полуприлегающего силуэта, расклешенного книзу

Таблица 7.1. Размерные признаки (для типовой фигуры 164-96-104)

По ОСТ	Наименование размерного признака	Условное обозначение размерного признака	Величина размерного признака, см
1	Рост	Р	164
13	Обхват шеи	О _ш	37,0
14	Обхват груди первый	О _{Г1}	91,8
15	Обхват груди второй	О _{Г2}	100,8
16	Обхват груди третий	О _{Г3}	96
18	Обхват талии	О _т	76
19	Обхват бедер	О _б	104
45	Ширина груди	Ш _г	34,6
40	Длина спины до линии талии	Д _{т.с.}	42,9
36	Длина переда до линии талии	Д _{т.п.}	44,4
35	Высота груди	В _г	27
39	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди 1 и 2 с учетом выступа лопаток	В _{пр.з.}	21,5
41	Высота плеча косая	В _{п.к.}	43,2
47	Ширина спины	Ш _с	37,0
31	Ширина плечевого ската	Ш _п	13,3
28	Обхват плеча	О _п	30,3
68	Длина руки до линии обхвата запястья	Д _р	55,6

Таблица 7.2. Конструктивные прибавки, см

Условное обозначение	Величина конструктивной прибавки, см
П _{шр}	1,5
П _г	12
П _т	8
П _б	5
П _{шп}	1,2
П _{дтс}	1
П _{дтп}	1
П _{спр}	3,5
П _{впк}	1
П _{шс}	1,8
П _{оп}	12

Таблица 7.3. Расчеты к построению чертежа базовой конструкции

№ системы	Участок	Обозначение на чертеже	Расчетная формула	Направление
1	2	3	4	5
Построение спинки				
1	Ширина базисной сетки	A_0a_1	$C_{ГЗ} + П_{Г} = 48+12=60$	→ от т. A_0
2	Ширина спинки	A_0a	$Ш_с+П_{шс}= 18,3+1,8=20,1$	→ от т. A_0
3	Ширина полочки	a_1a_2	$Ш_{Г}+П_{шп}+(C_{Г2}-C_{Г1})=17,3+1,2+4,5=23$	← от т. A_0
4	Ширина горловины спинки	A_0A_2	$1/3C_{ш}+П_{шп}=6,5+1,5=8$	→ от т. A_0
5	Высота горловины	A_2A_1	$A_0A_2/3=3$ см	↓ по ⊥
Из т. A_1 ← провести линию параллельно верхней линии, поставить т. A , т. A_2 и A соединить плавной линией – линия горловины спинки.				
6	Положение линии груди	$A_0Г$	$B_{прз}+П_{спр}+П_{дтс}= 21,5+3,5+0,5=25,5$	↓ от т. A_0 Через т. $Г$ → горизонталь
7	Положение линии талии	$A_0Т$	$Д_{тс}+П_{дтс}=42,9+1=43,9$	↓ от т. A_0 Через т. $Т$ → горизонталь
8	Положение линии бедер	$ТБ$	$Д_{тс}/2- 2= 19,5$	↓ от т. $Т_0$ Через т. $Б$ → горизонталь
9	Уровень лопаток	$A_0У$	$A_0Г/2+2=17,2$	↓ от т. A_0
10	Скос по линии талии	$ТТ_1$	1,5 см	→ от т. $Т$
Провести среднюю линию спинки, соединив точки A , $У$, $Т_1$, и продлить ↓. На пересечении с линией бедер поставить $Б_1$, внизу из $Н_1$. Из $Н_1, Б_1, Т_1$ провести ⊥ к линии $Т_1, Б_1, Н_1$.				
11	Положение конечной плечевой точки	$A_2П_1$	$Ш_{п}+1=13,3+1=14,3$	
12		$Т_1П_1$	$B_{пк}+П_{дтс}=43,2+1+1=45,2$	
Из т. A_2 провести дугу, соответствующую $A_2П_1$. Из т. $Т_1$ по диагонали провести вторую дугу, соответствующую отрезку $Т_1П_1$, их пересечение дает т. $П_1$. Соединить ее с т. A_2 .				

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5
13	Точка касания проймы с вертикалью	$\Gamma_1\Pi_3$	$\Pi_2\Gamma_1/3+2=9$	↑ от т. Γ_1
14	Центр проймы	$\Gamma_1\Gamma_2$	$\Gamma_1\Gamma_4/2=8,7$	
15	Биссектриса проймы	Γ_11	3,9 см	
Линию проймы спинки провести плавной линией, соединяя $\Pi_1, \Pi_3, 1, \Gamma_2$				
16	Ширина полочки	$\Gamma_1\Gamma_4$	$(C_{\Gamma_3}+\Pi_2) - [(Шс+\Pi_{шс})+(\Pi_{\Gamma}+\Pi_{ш\Gamma})] = 60,5-(20,1+23)=17,4$	→ по горизонтали
17	Длина изделия	T_1H_1	100	↓ по вертикали
Построение полочки				
18	Центр груди	$\Gamma_3\Gamma_6$	$\Gamma_3\Gamma_4/2-1=11$	← от т. Γ_3 Из т. Γ_6 ↓ вертикаль до линии талии и т. T_6
19	Ширина горловины	A_3A_4	$1/3C_{ш}+\Pi_{ш\Gamma}= 18,5/3+1,5=7,7$	← от т. A_3
Из точки A_4 ↓ до линии талии вертикаль				
20	Положение линии талии	T_6T_{60}	1 см	↓
21	Вершина горловины (баланс)	T_3A_3	$D_{т.с.}+\Pi_{дтс}+1,5=47,4$ где 1,5 - уработка	↑ от т. T_3
22	Глубина горловины	A_3A_5	$A_3A_4+1=7,7+1=8,7$	↓ от т. A_3
Оформить линию горловины $R=A_3A_5$, соединяя т.т. A_4 и A_5				
23	Высота груди	A_4A_7	$B_{\Gamma}=27$	На вертикали Γ_6T_6 – т. Γ_7
24	Величина нагрудной вытачки	A_4A_9	$2(C_{\Gamma_2}-C_{\Gamma_1})+2=10,6$	
25	Контрольная надсечка	$\Gamma_4\Pi_6$	$\Gamma_4\Pi_4/3$	↑ от т. Γ_4
26	Высота проймы	$\Gamma_4\Pi_4$	$\Gamma_1\Pi_2-1,5$	↑ от т. Γ_4
27	Ширина плеча	$A_9\Pi_5$	$\Pi_{\Gamma}=13,3$	
Из т. Π_6 провести дугу через т. Π_4 ←. На полученной дуге отложить из т. A_9 величину Π_{Γ} , получаем т. Π_5 и соединяем ее с т. A_9				
28	Биссектриса угла	Γ_42	$\Gamma_11-0,5$	← под углом 45° из угла Γ_4
Продолжить контур проймы полочки от т. Π_6 через т. 2 и Γ_2				
29	Положение	Сравниваем величину C_6 с прибавкой с расстоянием от		

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3		
	бокового шва	т. Б ₁ до т. Б ₃		
30	Линия талии	На пересечении с боковым швом получаем т. Т ₂ . По спинке линия талии будет Т ₁ Т ₂ , по полочке - соединяя т. Т ₂ , Т ₆₀ , Т ₈ . В т. Т ₂ делаются надсечки по спинке и полочке для удобства стачивания швов.		
31	Линия низа	Т ₈ Н ₃	Т ₁ Н ₁ +1	↓ по вертикали
32	Расчет суммы вытачек по линии талии	$\sum B = (C_{Г3} + П_r) - (C_r + П_r) - ТТ_1 = 12 \text{ см.}$		
33	Место вытачки на полочке	Центр вытачки проходит через центр груди ↓ параллельно до линии бедер. Вытачка имеет раствор 3 см на линии талии, до линии бедер не доходит на 5 см, до линии груди – на 3-4 см.		
34	Перенос нагрудной вытачки в плечевой срез	Место вытачки на плечевом срезе может выбираться произвольно или по модели (А ₉ ')		
Из желаемой точки опускаем прямую к т. Г ₇ , измеряем ее. От т. А ₄ откладываем расстояние А ₉ А ₉ '. Соединить т. Г ₇ А ₉ , должно быть равно А ₄ Г ₇ .				
35	Место вытачки на спинке	Расстояние ГГ ₁ делим пополам. Это будет линия центра вытачки. Она проходит параллельно центру спины до линии бедер. На линии талии раствор вытачки = 3см., до линии груди она не доходит на 3-4 см, до линии бедер на 5 см.		
36	Ширина низа изделия	Если изделие прямого силуэта, то ширина низа соответствует ширине изделия по линии бедер.		
37	Линия борта	Ширина борта для изделий с центральной бортовой застежкой составляет 4-7 см.		
Двухшовный втачной рукав (см. рис. 7.9.)				
38	Высота оката	О ₁ О ₂	19+1 средняя глубина проймы -2,5 см. ОО ₁ - с чертежа. -2,5+0,3-1 (на огибание шва).	↑ по вертикали
39	Ширина рукава в готовом виде	Ш _{рук.}	$\frac{O_n + P_{on}}{2} = (30,7 + 12,3) / 2 = 21,5$	
40	Положение переднего переката	О ₁ Р _п	Ш _{рук.} /2=10,7	→ по горизонтали
41	Положение локтевого переката	О ₁ Р _л	Ш _{рук.} /2+1=11,7	← по горизонтали
Через точку Р _п провести вертикаль до пересечения с горизонталью из т. О ₂ , поставить т. О ₃				
42	Длина рукава	О ₃ Н	66 см.	↓ по вертикали

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5
43	Линия локтя	O_3L	$D_p/2+5=66/2+5=38$	↓ по вертикали
Через т. $P_{л}$ провести вертикаль до линии локтя, поставить L_2 ,верху O_4				
44	Ширина рукава внизу	$НН_1$	$Ш_p=17,5$	← по прямой
45	Скос низа рукава	$Н_1Н_2$	2,5 см	↓ по вертикали. Соединить т. L_2 и $Н_2$
Оформить линию локтевого переката $L_2L_3=1\text{см} \rightarrow$. Линию локтевого переката провести через т. $P_{л}$, L_3 , $Н_2$. Оформить линию переднего переката: $ЛЛ_1 \leftarrow$. Линию переднего переката провести через т. $P_{п}$, L_1 , $Н$.				
46	Контрольные надсечки	$P_{п1}$	$\Gamma_4\Gamma_6=6\text{ см}$	↑ от т. 1 до т. 11
47		$P_{л}P_3$	$\Gamma_1\Pi_3=10,2\text{см}$	↑
48		P_3P_{31}	0,7	←
49		O_4O_6	$O_4O_2/2$	
50	Вспомогательная точка для оката рукава	O_3O_5	$O_2O_3/2-2=10,7/2-2=3,3$	← по прямой
Линию оката верхней части рукава провести через т. P_{31} , 2, , O_2 , 3, 11. Соединить т.т. O_5 с 11 и O_6 с P_{31} , O_5 с т. 11 и т. O_6 с т. P_{31} . $O_53=2-2,5\text{ см}$ по биссектрисе. $O_62 = 1-1,5\text{ см}$ по биссектрисе.				
51	Вспомогательные точки для нижней части оката рукава	P_3P_{32} 11" O_1O_{11}	0,7 0,7 1,5-2 см	→ от т. P_3 ← от т. 1 → от т. O_1
Соединить т. P_{32} и O_{11} , посередине поставить т. 4. Величина прогиба от т. 4 до т. 5 = 1,5 см. $P_{п}2'=\Gamma_42$ (на биссектрисе с чертежа полочки). От т. 1 до т. 1" отложить 3,5 см. Линию оката нижней части рукава провести через т.т. P_{32} , 5, O_{11} , 2', 1'.				
52	Ширина переднего переката	$P_{п}P_1$	$L_1L_5=НН_4=Ш_{пер}+1=4\text{ см}$	→
53	Положение переднего среза нижней половинки	$P_{п}P_5$	$L_1L_4=НН_3=Ш_{перек}+1\text{ см}=2\text{см}$	←
Соединить т. $Н_4$, L_5 , P_1 , продолжить вверх, на пересечении с горизонталью из т. P_{51} с учетом на шов поставить P_{11} . $НН_{41}=\text{от } 0,5 \text{ до } 0,7 \downarrow$				

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5
54	Ширина локтевого переката сверху	$P_{л}P_4$	2 см	
Соединить т. P_4H_2 , на линии локтя поставить т. L_6 . $L_6L_7=1$ см ←. Провести линию локтевого переката, соединяя т. $H_2L_7P_4$ и продолжить верх до пересечения с нижней частью оката, обозначить т. P_{41} , из которой провести влево горизонталь до пересечения с вертикалью из т. O_4 , где поставить т. P_8 .				
55	Развернуть рукав по локтевому перекату	P_8P_{42} $P_{л}P_2$	P_8P_{41} $P_{л}P_4=2$ см	
Соединить т. P_2H_2 , на пересечении с линией локтя поставить L_8 . $L_8L_9=1$ см ←. Соединить т. H_2, L_9, P_2, P_{42} и продолжить вверх на 0,5 см.				

Одношовный втачной рукав (см. рис. 7.10)

Особенности построения одношовного рукава для женского пальто заключаются в положении шва. На схеме втачного рукава следует определить положение шва. Оно может быть различным:

1. Посередине в готовом виде.

2. Вправо от него, в нашем случае $P_{л}O_{12} = \frac{P_{л}P_n}{2} + 1 \rightarrow$.

$$H_2H_3 = HH_2/2 + 0,5$$

Соединить точки $O_{12}H_3$.

На линии локтя поставить L_3 ; $L_3L_4 = 1$ см ←.

$P_{оп}=12,3$ см.

Нижний шов провести через O_{12}, L_4, H_3 .

Из точки $P_{л}$ от линии переднего переката $P_{л}L_1$ провести перпендикуляр

→.

Развернуть рукав по переднему перекату:

$$P_{л}P_1 = P_{л}O_{12}$$

$$L_1L_5 = L_1L_4$$

$$HH_4 = HH_3$$

$$H_4H_5 = 1 \text{ см} \downarrow$$

$$P_{л}2 = P_{л}21$$

Из точки $P_{л}$ к линии $P_{л}L_2$ провести \perp .

Развернуть рукав по локтевому перекату:

$$P_{л}P_2 = P_{л}O_{12}$$

$$L_2L_6 = L_2L_4$$

$$H_2H_6 = H_2H_3$$

Соединить точки P_2P_{31} , разделить пополам и поставить точку 6. От точки 6 до точки 7 = 1,5 см по перпендикуляру ↓.

Для построения локтевой вытачки:

Из точки L_2 провести перпендикуляр, который является стороной вытачки. Для плавности линий локтевого переката вытачка не должна доходить до него на 2-3 см.

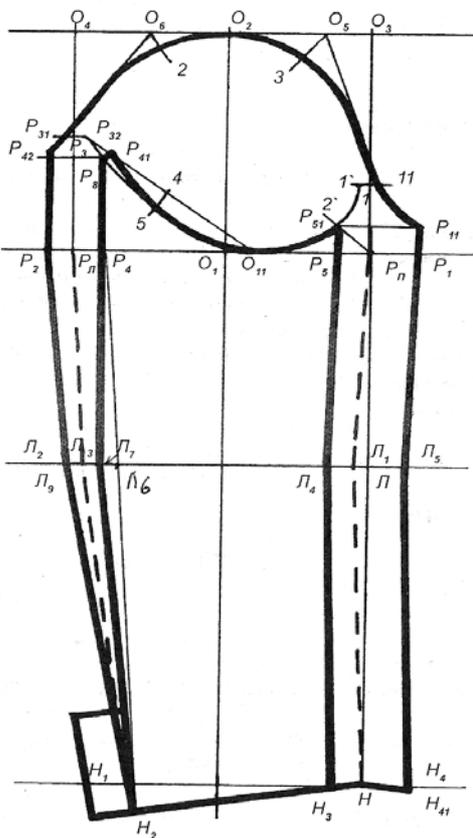


Рис. 7.9. Чертеж конструкции двухшовного рукава пальто

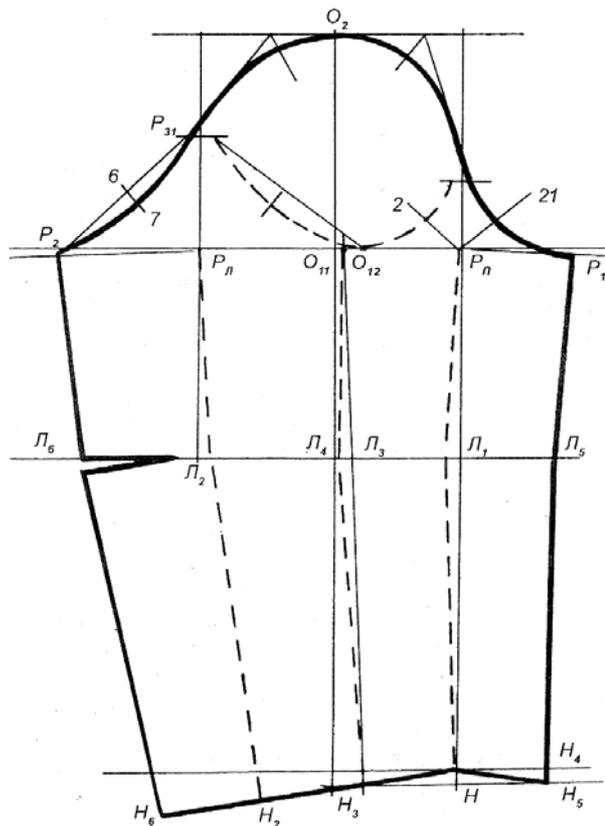


Рис. 7.10. Чертеж конструкции одношовного рукава пальто

8. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ ИСКУССТВЕННОЙ КОЖИ И ЗАМШИ

Для изготовления одежды наряду с натуральной кожей широко используют также мягкую искусственную кожу, обладающую комплексом свойств, которые позволяют проектировать изделия существующими методами, обеспечивая высокие эксплуатационные свойства.

Искусственная кожа, как и некоторые пленочные материалы, по свойствам сходна с натуральной кожей, но имеют недостаточную паро- и воздухопроницаемость, небольшую гигроскопичность. Вместе с тем эти материалы обладают и рядом достоинств. Они красивы, легки, водонепроницаемы, хорошо защищают от ветра, прочны на разрыв и истирание; могут быть изготовлены той площади, которая оптимальна для изготовления изделий из них [8].

В последнее время появилось множество новых искусственных и синтетических материалов, обладающих удивительными свойствами. Например, мембранно-пористые ткани «Горитекс», «Экшен» (Финляндия) при минимальных толщине и поверхностной площади защищают от воды, ветра, имеют повышенную воздухопроницаемость и стойкость к механическому износу. [8]

Другой вид – уникальный слоистый металлизированный эластичный материал нового поколения, обладает теплоотражающей способностью (коэффициент отражения теплового излучения более 90 %), высокой тепло-, морозо- и агрессивостойкостью, поверхностной электропроводностью – все это крайне необходимые свойства для защиты работников таких профессий, как металлурги, пожарные и др.

Материалы из термостойких синтетических волокон, имеющие высокие прочностные показатели, самозатухающий характер горения, перманентные защитные свойства, обрабатываются препаратами, обеспечивающими масло- и водоотталкивающую отделку, и это значительно расширяет область их применения и улучшает эксплуатационные свойства. Материалы фирмы ЗМ (США) обладают светоотражающим и световозвращающим эффектом, что делает их незаменимыми для изготовления сигнальных элементов в одежде.

Объемная форма изделий, изготовленных из подобных материалов, как и в изделиях из натуральной кожи, достигается конструктивным путем.

Искусственная кожа, применяемая для изготовления бытовой одежды, должна быть пластичной, мягкой, иметь прочное соединение лицевого слоя с основой, обладать способностью приобретать и устойчиво сохранять форму в одежде, хорошо драпироваться, характеризоваться определенными гигиеническими свойствами. Искусственные кожи могут быть пористыми и монолитными.

Основные виды искусственной кожи – это материалы, представляющие собой основу (ткань, трикотажное или нетканое полотно), покрытую (или

пропитанную) полимером или композицией полимеров. Обычно указывается назначение кожи (одежная, галантерейная и т.д.) и сокращённое название полимера, из которого она вырабатывается:

1. Поливинилхлоридное – винил;
2. Каучуковое – эласто;
3. Полиамидное – амид;
4. Нитроцеллюлозное – нитро; и т.д.

В конце названия буквами обозначается вид основы (Т – ткань, Тр – трикотаж, Нп – нетканое полотно).

Мягкие кожи получают обработкой основ расплавами, растворами, дисперсиями и др. Для их выработки используют методы: наносной, каландровый, метод ламинирования, каширования и др. [8].

На современных швейных предприятиях для изготовления одежды применяются:

Винилкожи с пористым, монолитным или пористо-монолитным покрытием (на ткани или трикотаже) поливинил хлоридом. Толщина полимерного слоя 0,1-2 мм. Для придания кожеподобного вида сверху искусственную кожу могут покрыть тонким слоем отделочного лака.

Эластоискожи получают нанесением каучукового покрытия на тканевую основу (используется для спецодежды, эксплуатируемой при температуре не ниже - 40°C).

Пелакс – разновидность искожи с латексным покрытием, получают путём нанесения вспененного латекса на изнаночную сторону основы (х/б или шёлк).

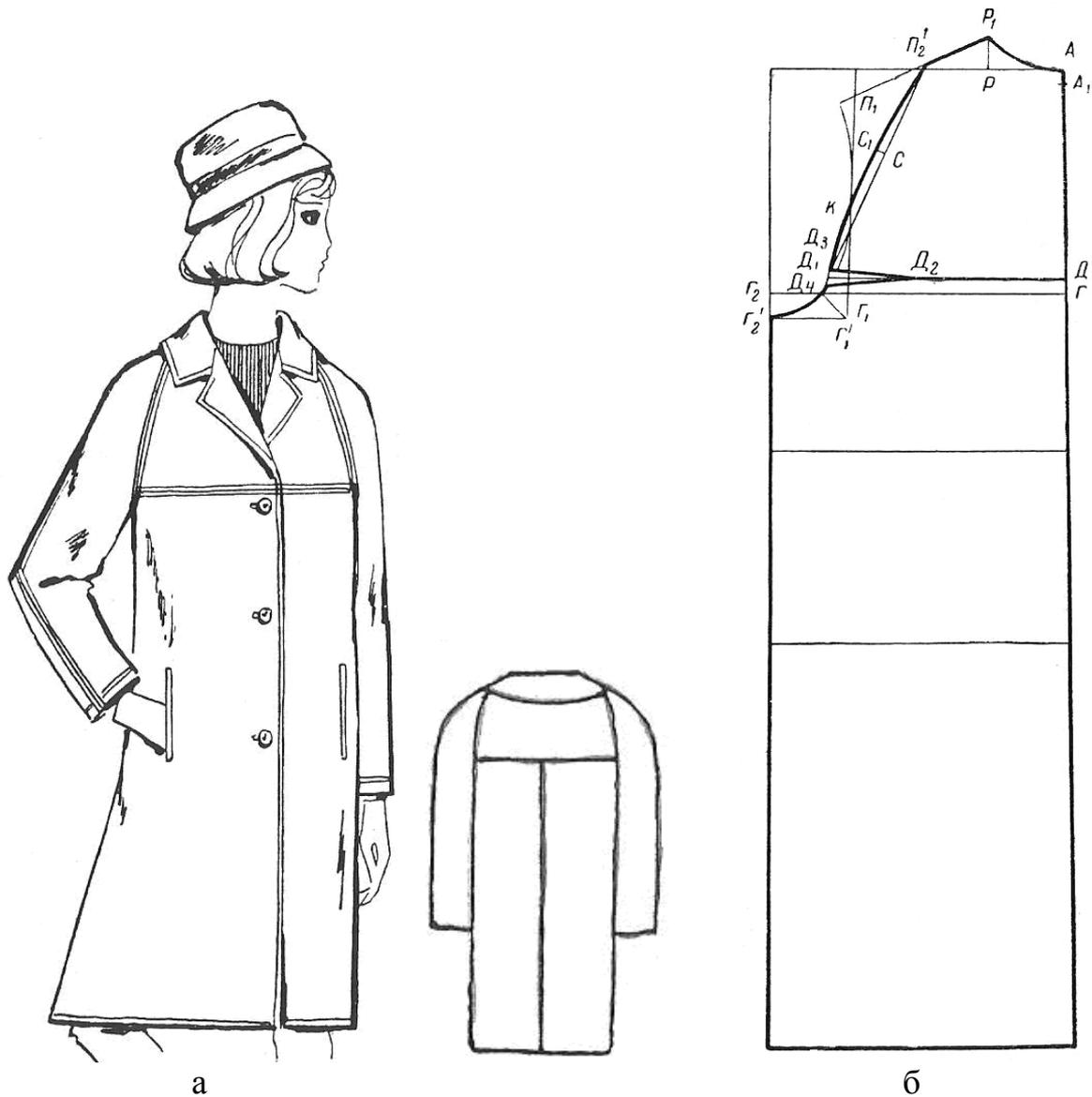
Искусственную замшу получают путём нанесения волокон на поверхность основы (ткань, трикотажное или нетканое полотно) электростатическим методом (для одежной замши используется капроновое волокно линейной плотности 0,55 – 0,33 текс, длиной 0,5 – 1 мм).

В соответствии с ГОСТ 28461-90, выделяют 2 вида искусственной кожи: 1. В – для верхней одежды (кроме одежды для защиты от осадков); 2. П – для верхней одежды для защиты от осадков.

Особенности моделирования и конструирования изделий аналогичны особенностям проектирования изделий из натуральной кожи.

Ниже приведен образец модели и пример разработки конструкции женского пальто покроя полуреглан на базе ЕМК ЦНИИШП [12].

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖЕНСКОГО ПАЛЬТО ПОКРОЯ ПОЛУРЕГЛАН



**Рис. 8.1. а) Зарисовка внешнего вида пальто
б) Конструкция спинки пальто покроя полуреглан**

На рис. 8.1 представлена модель женского пальто. Пальто может быть выполнено из искусственной кожи, дублированных материалов и других искусственных материалов. Пальто с центральной бортовой застёжкой, с застёжкой на 3 пуговицы, рукава покроя полуреглан. Чертежи такого пальто строят на основе чертежей пальто с втачными рукавами.

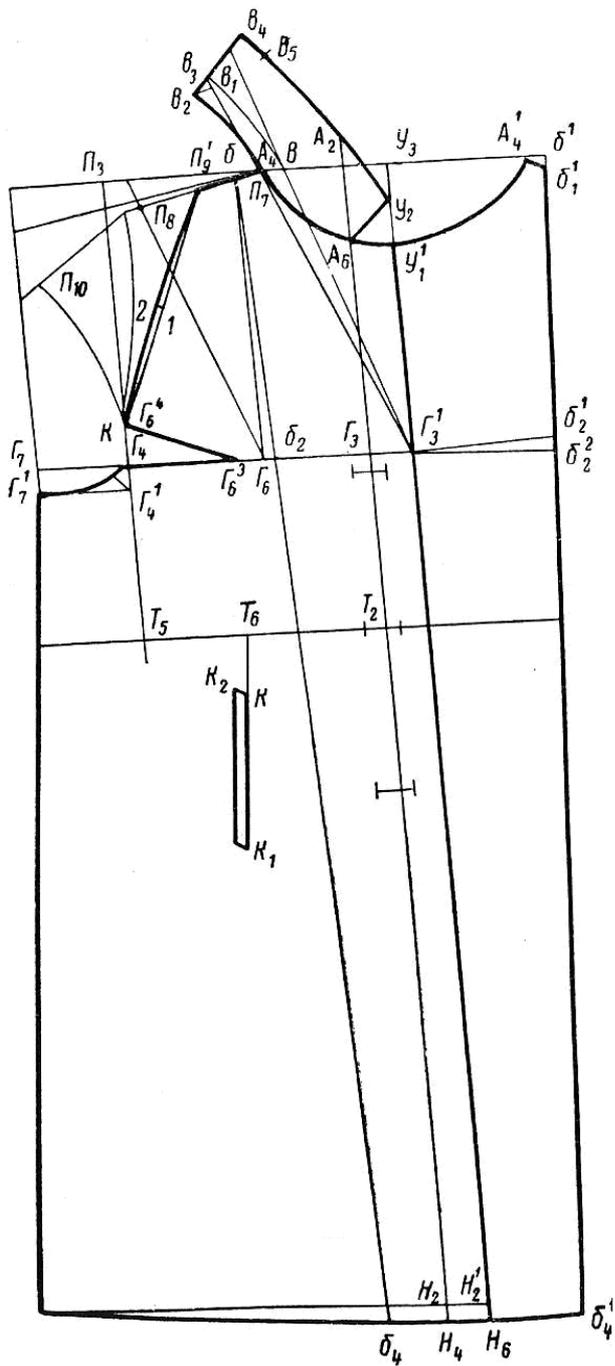


Рис. 8.2. Конструкция
полочки пальто

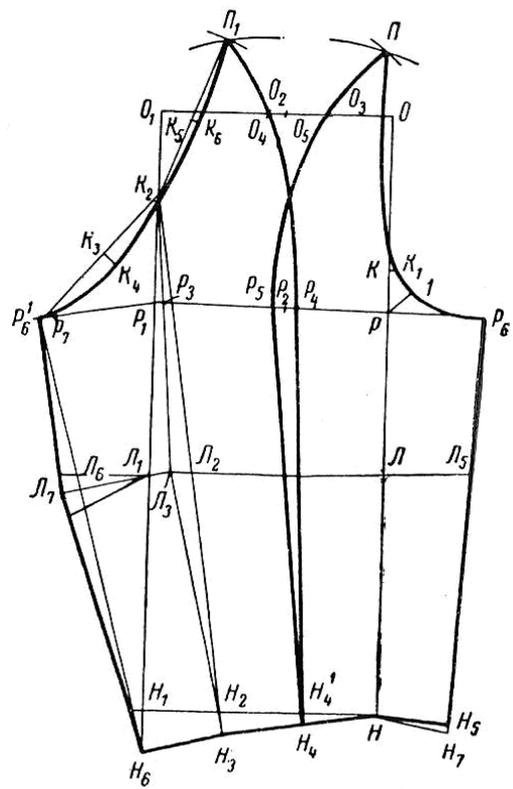


Рис.8.3. Чертеж конструкции
рукава пальто

Таблица 8.1 Построение чертежа базовой конструкции пальто с рукавами покроя полуреглан

№	Участок	Обозначение на чертеже	Расчетная формула	Направление
1	2	3	4	5
Построение чертежа спинки (рис. 8.1, б)				
На чертеж основы спинки наносят модельные линии				
1	Длина плеча	$P_1P_2^1$	7 см	От т. P_1 (рис. 8.1б)
2	Положение кокетки	АД	$A_1Г$	От т. А ↓
Через точку Д проводят горизонтальную линию и на пересечении ее с линией проймы ставят т. D_1 .				
3	Раствор вытачки	$D_1D_3 = D_1D_4$	0,75	От т. D_1 ↓ ↑
4	Длина вытачки	D_1D_2	$DD_1/3$	От т. D_1 →
5	Положение вспомогательной точки	С	$P_2C = CD_3 = P_2D_3/2$	↓ от точки P_2
Соединяют т. D_2 с т. D_3 и D_4 . Точки P_2^1 и D_3 соединяют прямой.				
6	Прогиб линии проймы	CC_1	0,5 см	по⊥ к $P_2^1D_3$ от т. С
7	Углубление проймы	$Г_1Г_1^1$	3 см	От т. $Г_1$ ↓ по вертикали
Через т. $Г_1^1$ проводят горизонтальную линию и на ней откладывают отрезок $Г_1^1Г_2^1 = 1/2 * Ш_{пр}$. Линию проймы полуреглан оформляют через т. P_2^1 , С ₁ , D_3 и $Г_2^1$, как показано на чертеже (см. рис. 8.1).				
Построение чертежа полочки				
На основу чертежа полочки наносят линии модели. Разрезают чертеж по линии вытачки $P_7Г_6$ и по линии груди от т. $Г_4$ до т. $Г_6^3$, отстоящей от т. $Г_6$ на 2 см влево. Вытачка по линии груди $Г_6^4Г_6^3Г_4$.				
8	Длина плеча	$A_4P_9^1$	$P_1P_2^1 = 7$ см (по модели)	От т. A_4 по линии плеча. (рис. 8.2)
P_9^1 и $Г_6^4$ соединяют прямой. Отрезок $Г_4Г_7$ равен $1/2 Ш_{пр}$.				
9	Вспомогательная точка	1	$P_9^1Г_6^4 / 2$	
10	Величина прогиба реглана	1-2	0,5 см	Из т. 1 по⊥ к $P_9^1Г_6^4$
11	Линия проймы	$P_9^12Г_6^4$	Точки соединяют	
12	Глубина горловины	A_2A_6	$A_2A_4 + 1$ см	От т. A_2 ↓
13	Построение линии борта	$A_6У_1^1 = Г_3Г_3^1 = H_2H_2^1$	4,5 см	Точки $У_1^1$, $Г_3^1$, H_2^1 соединяют прямой

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5
Построение цельнокроеного подборта				
14	На линии плечевого среза	А ₄ б	4 см	От т. А ₄ ←
15	По линии груди	Г ₃ б ₂	12 см	На линии груди от т. Г ₃ ←
16	Линия низа	Н ₄ б ₄	8-9 см	На линии низа от т. Н ₄
<p>Точки б, б₂, б₄ соединяют (рис. 8.3). Цельнокроеный подборт – чертеж перегнуть по линии У₁¹Н₂¹ и резцом провести по линиям: плечевого среза от точки А₄ до точки б, горловины и подборта. Если пальто с кокеткой на полочке, то в подборте по линии груди проектируется вытачка б₂¹Г₃¹б₂². Раствор ее равен 0,5 см. Расстояние между петлями 15 ÷ 16 см.</p>				
Построение чертежа рукава				
Строим прямой угол с вершиной в точке О (рис. 8.3).				
17	Ширина рукава	ОО ₁	$1\frac{1}{2}$ Шпр. - 2 см	От т. О ← по горизонтали. Из т. О ₁ провести вертикальную линию.
18	Высота оката рукава	ОР	$\frac{П_{10}Г_2^1 + П_2Г_7}{2} - 1,5$ см	От т. О ↓. П ₁₀ Г ₂ ¹ - с чертежа полочки, П ₂ Г ₇ - с чертежа спинки
Из т. Р проводят горизонтальную линию и на пересечении ее с вертикальной линией, проведенной из т. О ₁ , ставят т. Р ₁ .				
19	Длина рукава	ОН	Длина рукава (по модели или по таблицю мер).	От т. О ↓, из т. Н проводят горизонтальную линию.
20	Контрольная точка передней половинки рукава	РК	4,5 см	От т. Р ↑
21	Вспомогательная точка	КК ₁	1 см	От т. К →
22	Линия локтя	ЛН	$\frac{НК}{2} + 2$ см	От т. Н ↑. Через т. Л проводят горизонтальную линию.
23	Контрольная точка локтевого переката	Р ₁ К ₂	$\frac{ОР}{2} + 1$ см	От т. Р ↑

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5
24	Вспомогательные точки для построения верхней части рукава	OO ₂ OO ₃ O ₂ O ₄	OO ₁ /2 OO ₂ /2 1,5 см	
25	Ширина рукава внизу	R=Ш рук внизу	Дуга R=Ш рук.вн. до пересечения с горизонталью из т. Н. Ставят т. Н ₂	
26	Нижняя точка локтевого переката	Н ₂ Н ₃	2,5 см	От т. Н ₂ по дуге ↓. Т. Н и Н ₃ соединяют прямой.
Соединить прямой линией т. Н ₃ и К ₂ ; на пересечении линии Н ₃ К ₂ с линией локтя поставить т. Л ₂ .				
27	Прогиб локтевого переката	Л ₂ Л ₃	2 см	От т. Л ₂ ←
Точку Л ₃ соединяют с т. К ₂ и Н ₃ . На пересечении линии Л ₃ К ₂ с линией РР ₁ ставят т. Р ₃ .				
28	Вспомогательная точка	РР ₂	$\frac{РР_3}{2} - 1$ см	От т. Р ←
29	Расширение рукава вверху	Р ₂ Р ₄ =Р ₂ Р ₅	1 см	От т. Р ₂ ←→
30	Положение верхнего среза рукава на линии низа	НН ₄	$\frac{НН_3}{2} - 1$ см	От т. Н ← по линии НН ₃
Соединяют т. Р ₅ , Н ₄ ; на пересечении с горизонтальной линией, проведенной из т. Н, ставят т. Н ₄ ¹ .				
31	Передний перекат рукава	РР ₆ НН ₅	РР ₂ НН ₄	От т. Р → От т. Н →
32	Соединить т. Р ₆ и Н ₅	Н ₅ Н ₇	Н ₄ Н ₄ ¹	От т. Н ₅ ↓
Из т. Р ₃ , Л ₃ , Н ₃ провести прямые ⊥ к линии К ₂ Н ₃ (влево).				
33		Р ₃ Р ₆ ¹ Н ₃ Н ₆	Р ₃ Р ₂ Н ₃ Н ₄	От т. Р ₃ ← От т. Н ₃ ←
Точки Р ₆ ¹ и Н ₆ соединяют прямой. На пересечении с линией локтя - т. Л ₆ .				
34	Линия локтевого среза	Л ₆ Л ₇	2 см	От т. Л ₆ ←. Т. Л ₇ соединяется с т.т. Р ₆ ¹ и Н ₆ .
35	Вспомогательная точка	Р ₃ Р ₇	$\frac{РР_3}{2}$	От т. Р ₃ ←
36		Р ₁	2,5 см	На биссектрисе угла КРР ₆

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5
<p>Из точки O_3 $R_1 = D_{\text{плеча}}$. Провести дугу влево от т. O_3. Из т. K $R_2 = KP_9'$ (с чертежа полочки) сделать засечку, получаем точку $П$. Точки $П$, K_1, 1 и P_6 соединить (рис. 8.3). Средний срез передней половинки рукава – $П$, P_5 и H_4.</p>				
37		R_3	$O_2П$	От т. O_2 - дуга
38		R_4	$KП_2^1$ – с чертежа спинки	Из т. K_2 - засечку на дуге, обозначив т. $П_1$
<p>Точки $П_1$ и K_2 – прямая линия. $П_1K_2/2 = K_5$.</p>				
39	Величина прогиба	K_5K_6	0,5 см	Из т. K_5 \perp к линии $П_1K_2$
<p>Точки K_2 и P_7 – прямая линия. $K_2P_7/2 = K_3$.</p>				
40	Величина прогиба	K_3K_4	1,5 см	Из т. K_3 \perp к линии K_2P_7
<p>Соединяются т. $П_1$, K_6, K_2, K_4, P_7, P_6^1 (рис. 8.3). Средний срез задней половинки рукава – соединяются т. $П_1$, P_4, H_4. Раствор локтевой вытачки равен разности между величинами линий $P_6^1H_6$ и P_6H_7.</p>				

9. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ КОМПЛЕКСНЫХ (ДУБЛИРОВАННЫХ) МАТЕРИАЛОВ

Комплексные материалы находят всё более широкое применение для изготовления одежды (пальто, куртки, плащи) вследствие своей относительной дешевизны и неплохих физико-механических и гигиенических свойств, которые зависят от вида дублированных материалов и метода изготовления.

Комплексные материалы подразделяются на односторонние и двусторонние [8].

Односторонние – это материалы, получаемые путём нанесения полимерного покрытия с одной, изнаночной стороны основы. В качестве основы использует различные ткани – хлопчатобумажные, шёлковые, в '60-'70-е годы XX века широко использовался крепдешин.

В качестве покрытия используют каучуковые клеи, латексы и др. Из таких материалов изготавливают в основном лёгкие плащи.

Двусторонние – это материалы, получаемые путём соединения двух, а иногда и трех исходных материалов (материал + материал; материал + поролон, материал + поролон + материал). Примером такого материала могут служить распространённые в '70-'80-х гг. XX столетия пальто «джерси», когда верхним материалом в изделии служил шерстяной трикотаж, утеплителем – поролон, и в качестве подкладочного материала использовался тонкий слой трикотажа из нейлона.

Соединение слоёв осуществляется различными способами: **клеевым**, **огневым** или **прошивным**. Материалы, полученные *клеевым способом* (со сплошным слоем клея, прерывистым или в виде порошка), достаточно прочны, при способе соединения с помощью уретановой плёнки улучшаются свойства материала – драпируемость, повышается мягкость. *Огневой метод* широко применяется для соединения текстильных материалов с поролоном (с одной или с двух сторон). Прочность таких материалов достаточно высокая. *Прошивной метод* применяется реже, при этом материалы соединяют машинными строчками на специальных многоигольных машинах, получая различные виды рисунков такой стёжки.

В двусторонних материалах в качестве основного материала используют ткани, трикотажное полотно, искусственные меха различного волокнистого состава, характеризующиеся красивым внешним видом, небольшой поверхностной плотностью, высокой прочностью и износостойкостью. В качестве подкладочного материала может использоваться ткань, поролон, трикотажное или нетканое полотно, искусственный мех.

При проектировании зимней одежды в качестве подкладочных материалов применяют, как правило, шерстяные ткани, толстые трикотажные и нетканые полотна, искусственный мех [9].

В комплексных материалах слой поролона не должен превышать 2,5 мм.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

1. При проектировании изделий из комплексных материалов надо, в первую очередь, учитывать то, что эти материалы совершенно не поддаются принудительному формованию за счёт влажно-тепловой обработки, т.е. объёмную форму изделия можно получить только конструктивным путём (за счёт швов, вытачек и т. д.).
2. Поскольку эти материалы имеют относительно высокую жесткость и толщину, характеризуются низкой драпируемостью, рекомендуется использовать в изделиях прямые, полуприлегающие или слегка расширенные книзу силуэты.
3. Одежду проектируют в соответствии с общими тенденциями моды, но на первое место выдвигается требование практической целесообразности и утилитарности.
4. Рукава в изделиях могут быть различных покроев. Посадку сводят в вытачку по окату или локтевому шву рукава. Для этого меняют место расположения шва, разместив его выше к верхней части оката; рекомендуется конструировать рукава с верхним и нижним швами.
5. Вследствие малой растяжимости материалов общую величину прибавки на свободное облегание устанавливают больше, чем для тканей.
6. Облегание изделия в области груди и бедер обеспечивается проектированием рельефов, вытачек; верхние вытачки рекомендуется переводить в срезы кокеток на уровне линии груди.
7. Конструкции кокеток очень разнообразны. Следует помнить, что линии членения являются одновременно средствами художественной выразительности и могут быть самыми разнообразными: горизонтальными, вертикальными, диагональными, комбинированными.
8. При проектировании изделий необходимо стремиться к предельно возможной простоте и целесообразности конструкции: изделия следует проектировать без боковых швов, с цельнокроеными или обтачными подбортами, одношовными рукавами.
9. Детали допускается выкраивать как вдоль нити основы, так и в поперечном направлении (если внешний вид материала это допускает), т. к. вследствие воздействия нагрузки на материал при соединении слоев свойства долевой и поперечной нити ткани становятся одинаковым.
10. Воротники могут быть с неотрезной и отрезной стойкой, с различной кривизной по отлёту; в одежде используются и капюшоны.
11. Карманы чаще прорезные, петли обмёточные и обтачные.
12. Большое внимание уделяется отделке, фурнитуре, используются отделочные строчки. Пуговицы рекомендуется пришивать с подпуговицей.

13. Изделия из дублированных материалов изготавливают без подкладок и бортовых прокладок.

Таблица 9.1. Расчеты к построению чертежа пальто прямое с втачными рукавами (рис.9.1)

№ системы	Участок	Обозначение на чертеже	Расчетная формула	Направление
Построение чертежа спинки				
<p>На основу чертежа нанесем линии модели данного пальто. Так как линия кокетки находится на линии груди, то отрезок АД (рис. 9.2) равен отрезку А₁Г.</p> <p>Через точку Д проведем горизонтальную линию и на пересечении ее с линией проймы поставим точку Д₁.</p> <p>На линии кокетки запроектируем вытачку на выпуклость лопаток.</p>				
1	Длина вытачки на кокетке	Д ₁ И ₄	$\frac{ДД_1}{3}$	от т. Д ₁ ←
2	Раствор вытачки	Д ₂ Д ₃	1,5 см	
<p>Уравняем концы вытачки; точки Д₂, Д₃ соединим с точкой И₄, как показано на чертеже (см. рис. 9.3).</p>				
3	Положение вытачки на плечевом срезе	Р ₁ И ₁	4-5 см	
4	Раствор вытачки	И ₁ И ₃	2,5 см	
5	Длина вытачки		7-8 см	⊥ ↓ Р ₁ П ₂
6	Боковой срез	Г ₁ Г ₂	4 см	от т. Г ₁ ⇒ горизонталь
7	Ширина спинки внизу	НН ₁	ГГ ₂	от т. Н ⇒ горизонталь
Построение чертежа полочки				
<p>На чертеже основы полочки (см. рис.9.3) нанесем необходимые линии по модели. Нагрудную вытачку переведем из плечевого среза на кокетку по линии груди.</p>				
8	Центр нагрудной вытачки	Г ₆ Г ₆ ³	2 см	от т. Г ₆ ← горизонталь
<p>Разрежем чертеж по линии кокетки до точки Г₆³ и закроем вытачку в плечевом срезе. (рис. 9.3)</p>				
9	Глубина горловины	А ₂ А ₆	7-8 см (по модели)	от т. А ₂ ↓

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5
<p>Из точек A_4 и A_6 проведем взаимно перпендикулярные линии и на их пересечении поставим точку 5. На биссектрисе угла A_45A_6 отложим отрезок 5-6, равный 4-5 см.</p> <p><i>Линию горловины оформим через точки $A_4, б, A_6$, как показано на чертеже.</i></p> <p><i>Ширина полузаноса в пальто с центральной бортовой застежкой равна 4-5 см.</i></p>				
10	Ширина полузаноса	$A_6Y^1 = \Gamma_3\Gamma_3^1 = H_4H_4^1$	4 см	от т. A_6, Γ_3, H_4 ⇒ горизонталь
Через точки Y^1, Γ_3^1, H_4^1 проведем прямую линию				
11		$A_4б$ (рис. 32)	4 см	от т. A_4 ←
12	Ширина подборта на линии груди		12-13 см	
13		$\Gamma_3^1б_2$	12-13 см	от т. Γ_3^1 ←
14	Ширина подборта на линии груди		9 см	
15		$H_4^1б_5$	9 см	от т. H_4^1
Точки $б, б_2, б_5$ соединим, как показано на чертеже.				
<p>Для получения <i>цельнокроеного подборта</i> перегнем чертеж по линии $Y_1H_4^1$ и проведем резцом по линии горловины, плечевому срезу (на участке $A_4б$) и по линии подборта. Развернув лист, обведем линию резца и поставим, соответственно, точки: $A_4^1, б^1, б_1^1, б_2^1, б_5^1$.</p> <p>Если на линии кокетки расположена нагрудная вытачка, то в подборте следует также построить вытачку.</p>				
16		$б_2^1б_2^3 = б_2^1б_2^2$	0,25 см	от т. $б_2^1$ ↑ ↓ ←
Определим <i>положение кармана</i> . На пересечении линии талии с линией $\Pi_3\Gamma_4^1$ поставим точку T_5 .				
17		T_5T_6	$\frac{C_{2II}}{10}$	от т. T_5 ⇒
18		T_6K	$\frac{C_{2II}}{10}$	от т. T_5 ↓
Длина кармана KK_1 устанавливается по модели.				
Построение чертежа нижнего воротника				
Из точки Γ_3^1 вверх проведем касательную к линии горловины. В данном случае точка пересечения касательной с линией плечевого среза совпадает с точкой A_4 .				
19		$A_4в$	2,5 см	от т. A_4 ⇒, в и Γ_3^1 прямая линия
20		$A_4в_1$	A_1P (см. рис. 31)	от т. A_4 ↑
Через точку $в_1$ проведем линию, перпендикулярную касательной, и на ней влево отложим отрезок $в_1в_2$, равный 2 см, точки $A_4, в_2$ соединим плавной вогнутой линией.				

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5
21	Высота стойки воротника	b_2b_3	2,5 см	\perp к A_4b_2
Точку b_3 соединим с точкой b . От точки b_3 отложим <i>ширину отлета воротника</i> b_3b_4 в соответствии с моделью. Из точки A_6 проведем <i>линию уступа воротника</i> .				
22	Длина уступа воротника	A_6Y_1	4-5 см	По модели
23		b_4b_5	2 см	Из т. $b_4 \perp$ к b_2b_4
Точку b_5 соединим плавной линией с точкой Y_1 .				
Построение чертежа двухшовного втачного рукава				
Построим прямой угол с вершиной в точке O (рис. 9.4)				
24	Ширина рукава	OO_1	$(Шпр. * 1 \frac{1}{2}) - 4$	от т. $O \leftarrow$
Из точки O_1 проведем линию, перпендикулярную отрезку OO_1				
25	Высота оката рукава	OP	$\frac{\Pi_{10}\Gamma_7 + \Pi_2\Gamma_7}{2} \quad 1 \text{ см}$	от т. $O \downarrow$
Из точки P проведем горизонтальную линию и на пересечении ее с вертикальной линией, проведенной из точки O_1 , поставим точку P_1 .				
От точки O вниз по вертикальной линии отложим длину рукава по модели и поставим точку H . Из этой точки проведем горизонтальную линию.				
26	Контрольная надсечка рукава	PK	5 см	от т. $P \uparrow$
27	Линия локтя	HL	$\frac{KH}{2} + 2$	от т. $H \uparrow$
28		P_1K_1	$\frac{O_1P_1}{2} + 1$	от т. $P_1 \uparrow$
Отрезок OO_1 разделим на четыре равные части и обозначим их: OO_3 ; O_3O_2 ; O_2O_4 ; O_4O_1 .				
29		O_2O_5	2 см	
30		O_2O_6	1,5 см	
31		O_3O_7 O_4O_8	O_2O_5 O_2O_6	
Соединим точку K с точками O_5 и O_7 , точку K_1 с точками O_6 и O_8 прямыми линиями. Отрезок O_5K разделим пополам и поставим точку 2. На перпендикуляре, проведенном из точки 2 к отрезку O_5K , отложим отрезок 2-3, равный 1,8 см.				
32		O_64	$O_5K_1/2$	
33		4-5	2 см	
Соединим точки O_5 , 3, K и O_6 , 5, K_1 , как показано на чертеже (см. рис. 9.4). Из точки H радиусом, равным <i>ширине рукава</i> и на пересечении ее с горизонтальной линией, проведенной из точки H , поставим точку H_2 .				

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5
34		H_2H_3	2,5 см	от т. H_2 ↓
Точки H и H_3 соединим прямой линией; точку H_3 соединим с точкой K_1 прямой линией и на пересечении ее с линией локтя поставим точку L_2 .				
35	Линия локтевого переката	L_2L_3	2 см	
Точки H_3 , K_1 соединим с точкой L_3				
36	Линия среднего среза рукава	PP_3	$\frac{PP_1}{2}$ 1 см	
		HH_4	$\frac{HH_3}{2}$ 1 см	
Соединим точки P_3 и H_4 . На пересечении линии P_3H_4 с линией HH_2 поставим точку H_7 .				
37	Расширение рукава	$P_3P_4 = P_3P_5$	1 см	
Соединим точки O_5 , P_4 , H_4 и O_6 , P_5 , H_4 , как показано на чертеже (см. рис. 9.4)				
38		PP_2	$\frac{PP_1}{2}$	от т. $P \rightarrow$
39		HH_8	HH_7	от т. $H \rightarrow$
Точки P_2 и H_8 соединим прямой линией и на продолжении ее отложим отрезок $H_8H_5 = H_7H_4$. В точках P_1 и L_3 к линии K_1H_3 восставим перпендикуляры.				
40		P_1P_6	$\frac{PP_1}{2}$	от т. P_1
41		H_3H_6	H_3H_4	через т. $H_3 \perp L_3H_3$
42		L_6L_7	2 см	P_6 и H_6 пр. л., п с л. локтя L_6
Линию локтевого среза оформим, соединив точки P_6 , L_7 и H_6 .				
43		P_1	2,5 см	
Соединим точки K_1 , P_2 как показано на чертеже (см. рис. 9.4)				
44		K_1K_2	$K_1P_6/2$	
45		K_2K_3	1,5 см	
Соединим точки K_1 , K_3 , P_6 , как показано на чертеже (см. рис. 9.4). Раствор локтевой вытачки L_8L_9 равен разности отрезков P_6H_6 и P_2H_5 .				

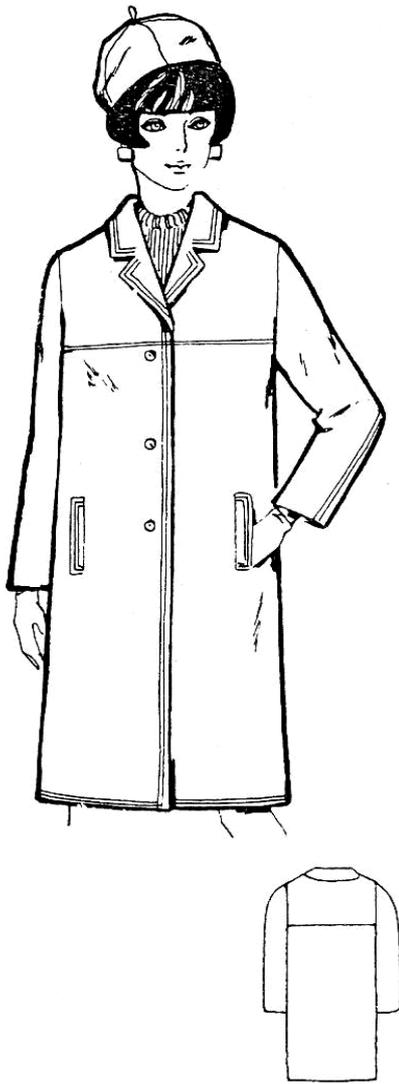


Рис. 9.1. Пальто прямое с втачными рукавами

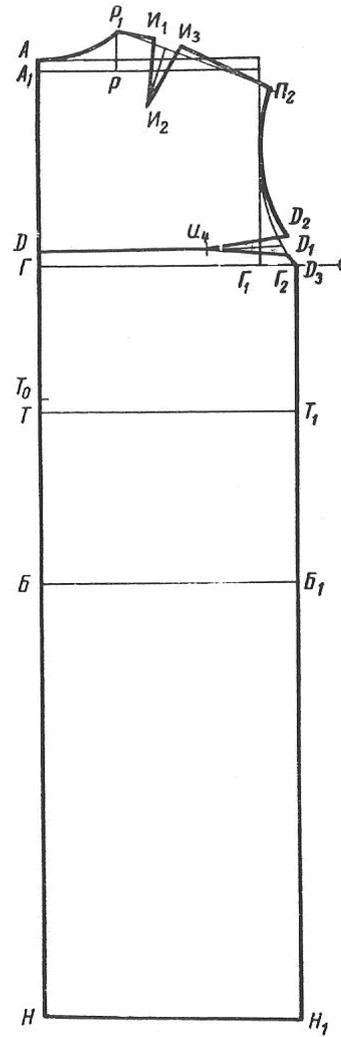


Рис. 9.2. Чертеж спинки пальто с втачными рукавами

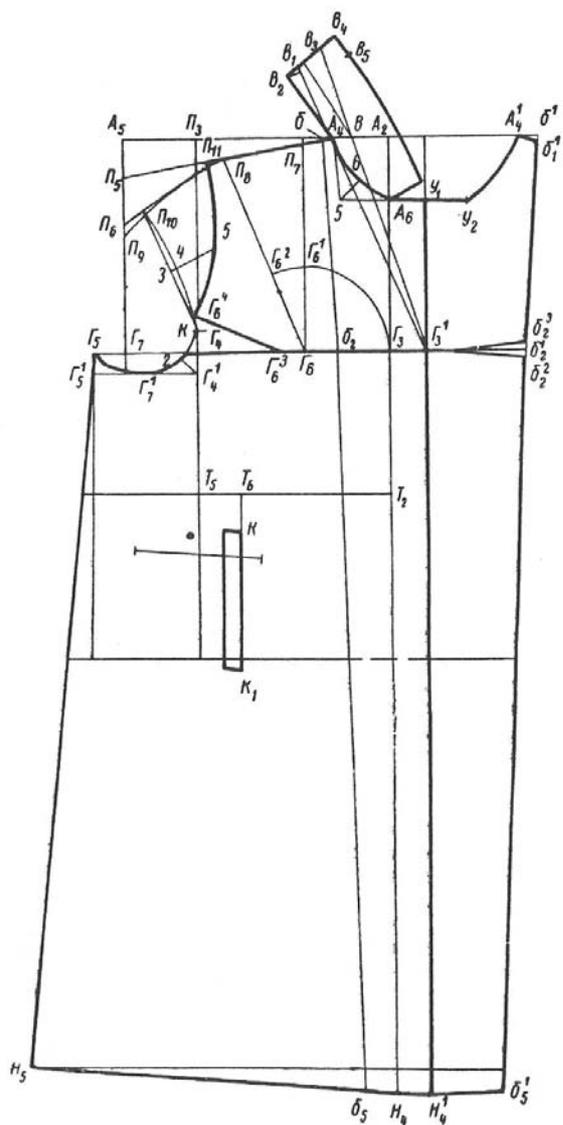


Рис. 9.3. Чертеж полочки пальто с втачными рукавами

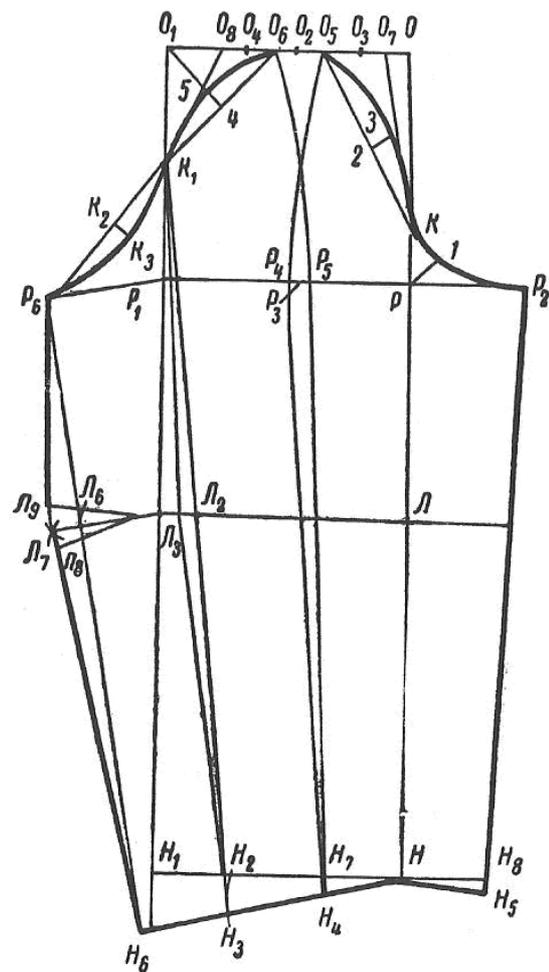


Рис. 9.4. Чертеж втачного рукава со средним швом

10.ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Производство нетканых материалов расширяется как по ассортименту, так и по объёму производства. Это текстильные полотна, изготовленные из одного или нескольких слоёв текстильного материала (иногда в сочетании с нетекстильными материалами: полимер, плёнки, сетки), элементы структуры которых скреплены различными способами.

Виды основы:

1. Волокнистый холст;
2. Система нитей;
3. Ткань или трикотажное полотно;
4. Различные комбинации.

Способы скрепления:

1. Провязывание нитями и волокнами;
2. Иглопробивание;
3. Склеивание;
4. Сварка;
5. Свойлачивание.

Характер расположения волокон в холсте, способ скрепления в значительной степени определяют свойства, которые влияют на сферу использования, ассортимент изготавливаемых из них материалов и особенности конструирования изделий.

Для изготовления одежды в качестве материала верха используют в основном холсто-, ните- и тканепрошивные нетканые полотна типа тканей.

Используемые для одежды нетканые полотна выпускаются отбеленными, гладкокрашенными, пестровязанными, с печатным рисунком. При отделке используют начёс, валку, стойкое тиснение [8].

Нетканые полотна, используемые для одежды как заменители тканей и трикотажа, должны имитировать поверхностные и пластические эффекты тканей и трикотажа.

Для платьев, блузок, мужских сорочек вырабатывают тонкие и лёгкие полотна:

- для костюмов, курток, пальто – относительно тяжёлые, плотные, жёсткие с поверхностью типа репса или, наоборот, мягкие полотна, напоминающие шерстяные;
- для верхней одежды взрослых и детей выпускают нетканые полотна имитирующие вельвет и бархат, многоцветные полотна с рисунком в виде тающих полос нерегулярного ритма, с эффектом меланжа и шанжана.

Из холстопрошивных нетканых полотен изготавливают женские платья, халаты, пляжные ансамбли, детскую и спортивную одежду, мужские сорочки, пальто. Эти полотна обладают рядом ценных свойств. Пористость и рыхлость структуры сообщают им хорошие теплозащитные свойства и

воздухопроницаемость, они гигроскопичны и имеют удовлетворительную износостойкость. Основной их недостаток – большое увеличение ширины со значительной долей пластических деформаций, в результате чего одежда быстро теряет форму и сминается. Большинство холстопршивных полотен обладает жесткостью и плохо драпируется. При влажно-тепловых обработках эти полотна значительно усаживаются по длине, часто неравномерно. На них вследствие слабого закрепления волокон холста в структуре легко образуются пилли.

Для уменьшения растяжимости нетканых полотен увеличивают плотность прошивки, применяют комбинированные переплетения, мерсеризуют полотно. Чтобы снизить усадку при отделке, используют оборудование, исключающее вытягивание полотна, сообщают ему усадку на тканеусадочных машинах, обрабатывают полотно синтетическими смолами.

Нитепрошивные нетканые полотна («Малимо») состоят из трех систем нитей: продольных, поперечных и скрепляющих. Если совсем недавно нитепрошивные полотна использовались в основном в домашнем обиходе или как обтирочные материалы, то в настоящее время они применяются для изготовления платьев, блузок, костюмов, сорочек, изделий детского ассортимента.

Нитепрошивные полотна имитируют основовязаный трикотаж, хотя имеют менее пористую структуру. Они обладают достаточной воздухопроницаемостью, гигроскопичностью и теплозащитными свойствами, но меньшей, чем трикотаж, устойчивостью к истиранию. По сравнению с холстопршивными, нитепрошивные нетканые полотна более формоустойчивы благодаря распрямленному положению продольных и поперечных нитей, что придает изделиям из них большую стабильность формы.

Для платьев и блузок вырабатываются нитепрошивные полотна разреженных структур, с эффектом меланжа, получаемым применением мулинированной пряжи (скрученной из нитей разных цветов) и разноцветных поперечных нитей.

Для производства пляжных ансамблей, мужских сорочек, платьев, детских изделий используют нитепрошивные **махровые** с петельчатой поверхностью полотна, для пальто и спортивной одежды – **ворсовые**.

В последние годы создают новые тканепрошивные полотна с небольшой поверхностной плотностью, мягкой бархатистой поверхностью, получаемой путём уменьшения высоты петель, увеличения качества отделки полотна.

Учитывая высокую эффективность и дешевизну производства, нетканые материалы имеют значительные перспективы.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ [22]

При разработке конструкции деталей изделий следует учитывать такой существенный недостаток нетканых материалов, как большое увеличение ширины со значительной долей пластических деформаций, в результате чего одежда быстро теряет форму и сминается. Следует учитывать также то, что при влажно-тепловой обработке полотна значительно усаживаются по длине, причём часто неравномерно.

При конструировании в первую очередь необходимо учитывать тот факт, что эти материалы не поддаются суживанию и оттягиванию, таким образом получить объёмную форму изделия принудительной влажно-тепловой обработкой невозможно, единственный путь – конструктивный, путем введения конструктивных элементов: вытачек, срезов деталей соответствующей формы, различных подрезов и кокеток.

При разработке конструкции изделий в системе индивидуального пошива необходимо особенно тщательное изучение особенностей фигуры заказчика, т. к. переделки в процессе изготовления недопустимы ввиду высокой прорубаемости материалов.

В целом построение чертежей конструкции основных деталей изделий аналогично построению чертежей конструкции изделий из тканей, отличительной особенностью является увеличение прибавок на свободное облегание по основным участкам. Общая величина P_r определяется направлением моды и физико-механическими свойствами материалов и ориентировочно составляет 12...14 см. Длина плечевой вытачки в среднем до 9 см, стороны вытачки оформляются слегка вогнутыми линиями для исключения слабины в конце вытачки.

При моделировании рекомендуется использование отрезных кокеток и рукавов покроя реглан, что обеспечивает качественную объёмную форму и посадку изделия на фигуре. Также рекомендуется при оформлении среднего шва спинки, талиевых вытачек, боковых и рельефных срезов уменьшить прогиб по линии талии, задавать им более плавный контур. Так, например, в мужских пиджаках отвод средней линии спинки на уровне линии талии составляет 2 см, а боковой срез отводится в сторону спинки до уровня ширины спинки. В изделиях прямого силуэта зачастую исключается боковой шов в изделии и локтевой шов в рукаве, используется цельнокроеный подборт. Величина посадки рукава по линии оката максимально уменьшается либо убирается в вытачку по линии оката рукава. Раствор вытачки равен величине посадки оката рукава, длина вытачки – 9...9,5 см. В двухшовном рукаве передние и локтевые срезы максимально приближают к линиям переднего и локтевого перекатов, а величины перекатов увеличивают на 1 см. Форму рукава чаще обеспечивают созданием вытачки на уровне линии локтя, а передний перекат строят без прогиба, по прямой линии (см. рис. 10.1).

Ниже приводятся особенности построения двухшовного рукава и отложного воротника для изделий, выполняемых из материалов, не поддающихся формованию (см. рис. 10.1, 10.2) [22].

(Построение осуществлено по методике ЕМКО ЦНИИШП.

Вследствие большой жесткости, да и толщины нетканых, дублированных материалов, кожи и других аналогичных материалов, рукав в области локтя расширяют на величину $Л_0Л_5 = 0,6...0,7$ см (рис.10.1).

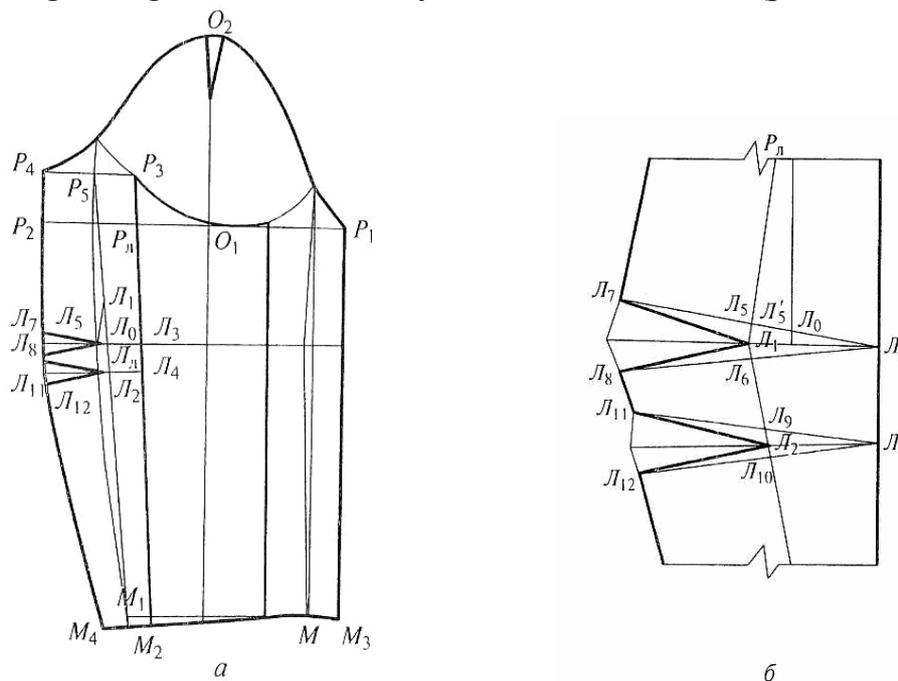


Рис. 10.1. Построение чертежа конструкции двухшовного рукава в изделиях из материалов, не поддающихся влажно-тепловой обработке: а - рукав, б - фрагмент локтевой части

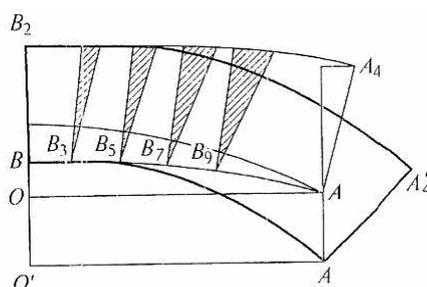


Рис. 10.2. Изменение конструкции отложного воротника в изделиях из материалов, не поддающихся влажно-тепловой обработке

Расположение двух вытачек на линии локтевого переката в т. $Л_1$ и $Л_2$ (рис. 10.1, б) выбирают исходя из конструктивных особенностей (обычно первая вытачка располагается на линии локтя, вторая- на 4-5 см ниже).

Направление втачек $Л_1Л_3$ $Л_2Л_4$ параллельно линии низа, учитывая при этом, что $Л_3Л_4$ должно быть меньше расстояния между концами вытачек $Л_1Л_2$ на 1...1,5 см. Для определения раствора вытачек из точек $Л_3$ и $Л_4$ (рис. 10.1, б)

проводят перпендикуляры к линиям $P_n L_1$ $L_1 L_2$ и на них откладывают длину вытачек, равную расстоянию от локтевого среза до линии локтевого переката.

При конструировании отложного воротника в изделиях из данных материалов ширина горловины спинки и полочки увеличивается на 0,5...0,6 см. Видоизменяется и форма воротника, для чего осуществляется разведение базовой конструкции воротника по линии отлета (см. рис. 10.2).

Ниже представлена наиболее распространенная схема чертежа основы мужской куртки из нетканого материала (см. рис. 10.3).

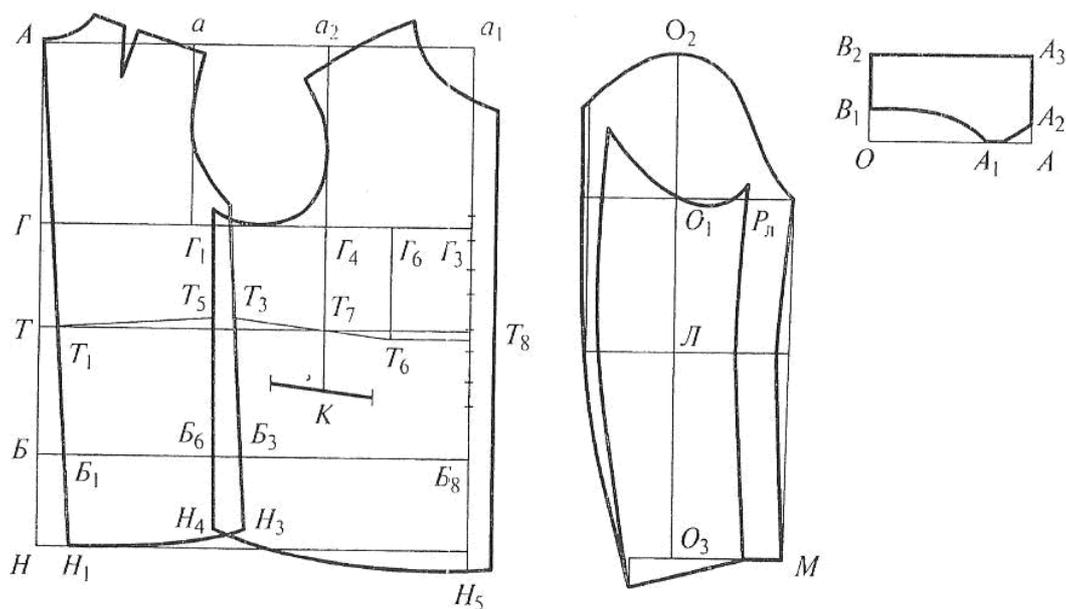


Рис. 10. 3. Схема чертежа основы мужской куртки из нетканого материала [22]

Список литературы

1. Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для вузов/ Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева и др. – 4-е издание. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.
2. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2006. -228 с.
3. Сурикова Г.И., Флерова Л.Н., Юдина Л.П. Использование свойств полотна при конструировании трикотажных изделий.
4. Пармон Ф.М. Проектирование и изготовление изделий из шубной овчины. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 192 с.
5. Цепкина И.А., Николаевская В.А. Моделирование и художественное оформление меховых изделий; М., 1973.
6. Скорняжное производство / Перевод с польского/ Под редакцией М.П. Шварцмана; М., 1985.
7. Кузнецова Л.А. и др. Конструирование трикотажных изделий. – М.: Легкая индустрия, 1972; 264 с.
8. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): Учебник для вузов. – М., 2004. – 448 с.
9. Бузов Б.А. и др. Материаловедение швейного производства. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 424 с.
10. Марсакова З.П., Петрова Е.М., Аппаков А.Т. Производство меховых и овчинно-шубных изделий. – М., 1991
11. Кобляков А.И. Структура и механические свойства трикотажа. – М.: Легкая индустрия, 1973. – 240 с.
12. Медведков В.М. Конструирование и моделирование женских пальто и плащей из синтетических материалов. – М.: Легкая индустрия, 1988. – 108 с.
13. Акимова З.Н., Шаньгина В.Ф. Изготовление верхней одежды из капроновых тканей с пленочным покрытием. – Л., 1986. – 22 с.
14. Волкова Н. Шьем из кожи. – Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 325 с.
15. Справочник меховой и овчинно-шубной промышленности. Часть I. – М., 1970.
16. Карцева А.А. Особенности конструирования изделий из трикотажа/.– М.: Легкая индустрия, 1969. – 112 с.
17. Методические рекомендации по конструированию женских платьев из трикотажных полотен. – М., ЦНИИ и ТЭИ легпром., 1984. – 124 с.
18. Методические рекомендации по конструированию трикотажных маек и фуфаяк типа «спортивных» для мужчин, женщин и детей. – М., ЦНИИ и ТЭИ легпром., 1983. – 134 с.
19. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР: Учебное пособие для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1992. – 320 с.

20. Лабораторный практикум по конструированию одежды: Учебное пособие для вузов. – М.: Легкая индустрия, 1976. – 320 с.
21. Методические рекомендации по конструированию женских брюк из трикотажных полотен. – М.: ЦНИИ и ТЭИ легпром, 1982. – 53 с.
22. Конопальцева Н.П., Рогов П.И., Крюкова Н.А. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. Часть I. Конструирование одежды. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 250 с.
23. Горина Г.С. Моделирование формы одежды. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 184 с.
24. Рекомендации по конструированию и технологии изготовления платьев женских из тканей с повышенным содержанием волокон. – Киев: УкрНИИШП, 1986. – 142 с.

КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ [12]

При конструировании изделий из синтетических материалов следует учитывать особенности структуры и физико-механические свойства материалов. При построении чертежей модели необходимо помнить, что эти материалы не подвергаются влажно-тепловой обработке и не имеют усадки.

Объемные формы изделия достигаются конструктивным путем; так, для лучшего облегания спины в области лопаток делают выточки на плечевом срезе или в шве притачивания кокетки. Рукава в изделиях из синтетических материалов выполняют двухшовными или строят с выточкой на окате рукава, передний перекат рукава строят по прямой линии.

Конструирование женского пальто из синтетической ткани (рукав покроя реглан и пальто с рукавом цельнокроеным с кокеткой).*

Размерные признаки (см)

В расчетных формулах для построения чертежей применяются следующие размерные признаки:

Полуобхват шеи.....	Сш
Полуобхват груди I.....	Сг _I
Полуобхват груди II.....	Сг _{II}
Полуобхват талии.....	Ст
Полуобхват бедер.....	Сб
Ширина груди.....	Шг
Ширина спины.....	Шс
Ширина плечевого ската.....	Шп
Расстояние между выступающими точками грудных желез.....	Цг
Длина до талии спереди.....	Дт.п.
Длина спины до талии.....	Дт.с
Высота задней проймы.....	Впр.з
Рост.....	Р
Высота груди.....	Вг
Высота плеча косая.....	Вп.к.

* Построение чертежей пальто осуществляется по Единой методике конструирования ЦНИИШП, разработанной в Лаборатории бытовой одежды под руководством В. Медведкова. Данное конструктивное построение может быть применимо и для изделий из искусственной кожи.

Основные формулы, применяемые при расчетах

При расчетах для определения некоторых величин, которые невозможно установить путем измерений, наиболее часто применяют следующие формулы:

Глубина проймы	$\frac{C_{\Gamma}}{4} + \frac{Д_{т.с.}}{4}$
Ширина горловины	$\frac{C_{ш}}{2} - 1,5 \text{ см}$
Раствор нагрудной вытачки	$C_{\Gamma II} - C_{\Gamma I}$
Ширина проймы	$\frac{C_{\Gamma II}}{4} + \frac{П_{\Gamma}}{3}$

Построение основы чертежей женского пальто с рукавами реглан

Учитывая, что синтетические ткани не поддаются влажно-тепловой обработке, изделия из этих материалов целесообразнее изготавливать с рукавами покроя реглан.

Построение чертежа спинки. Построить прямой угол с вершиной в точке А (рис.А.1). Вниз по вертикальной линии от точки А отложить 1,5 см (для условно-пропорциональной фигуры) и поставить точку А₁. **Глубину проймы по спинке** откладывают от точки А₁ вниз и ставят точку Г:

$$A_1Г = \frac{C_{\Gamma}}{4} + \frac{Д_{т.с.}}{4}.$$

Расстояние до линии талии находят, отложив от точки А₁ вниз по вертикальной линии величину Д_{т.с.}, ставят точку Т:

$$A_1Т = Д_{т.с.}$$

Линию бедер определяют, разделив величину измерения длины до талии спереди пополам. Найденную величину откладывают вниз от точки Т, ставят точку Б:

$$ТБ = \frac{Д_{м.с.}}{2}.$$

Длину изделия откладывают от точки А вниз по вертикальной линии и ставят точку Н; длину изделия определяют по модели.

Отрезок А₁Т равен отрезку АТ₀. Через точки А, Г, Т, Б, Н, проводят горизонтальные линии.

От точки А вправо откладывают отрезок, равный 0,5 см, и ставят точку А₂ (АА₂ = 0,5 см). Через точки А₂ Г проводят плавную вогнутую линию.

Ширину горловины спинки А₂Р определяют по формуле:

$$A_2P = \frac{C_{ш}}{2} - 1,5 \text{ см.}$$

Из точки Р восставляют перпендикуляр и на нем откладывают отрезок РР₁:

$$PP_1 = \frac{A_2P}{3}.$$

Точки А₂ и Р₁ соединяют, как показано на рис.А.1.

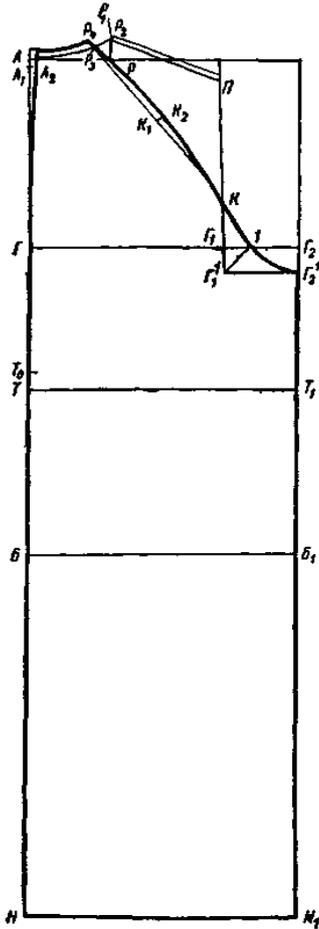


Рис. А.1. Чертеж спинки пальто покроя реглан

От точки P_1 по дуге вверх откладывают отрезок P_1P_2 , равный 1 см (перевод шва в сторону полочки).

Ширину спинки: $\Gamma\Gamma_1 = Шс + \frac{П_{\Gamma}}{3}$ откладывают от точки Γ вправо. Из точки Γ_1 проводят перпендикулярную линию вверх.

Ширину проймы откладывают от точки Γ_1 вправо:

$$\Gamma_1\Gamma_2 = \frac{C_{\text{пн}}}{4} + \frac{П_{\Gamma}}{3}.$$

Из точки T_0 радиусом, равным величине $В_{\text{пк}} + 1,5$ см, проводят дугу вправо. Из точки P_1 радиусом, равным ширине плеча, делают засечку на дуге. Точку пересечения дуг обозначают точкой Γ . Из точки Γ_2 проводят перпендикулярную линию вниз.

Положение проймы определяют, отложив вниз от точек Γ_1 и Γ_2 по 3 см и ставят соответственно точки Γ_1^1 и Γ_2^2 . **Ширина низа спинки**, если пальто прямое, равна ширине спинки под проймой:

$$НН_1 = \Gamma\Gamma_2.$$

Если спинка пальто расширенная, то чертеж спинки расширяют в соответствии с моделью. Контрольная точка K находится на прямой $\Gamma_1П$. Для определения ее от точки Γ_1 вверх откладывают отрезок Γ_1K :

$$\Gamma_1 K = \frac{A\Gamma}{3}$$

Ширину головки рукава P_2P_3 , равную 3 см, откладывают от точки P_2 по дуге вниз. Точки P_3 и K соединяют прямой линией и, продолжив ее за точку P_3 на 1 см, ставят точку P_4 .

Оформляют линию горловины спинки параллельно линии AP_2 . Отрезок P_4K делится пополам и ставится точка K_1 , из которой восставляется перпендикуляр, на котором откладывается величина K_1K_2 , равная 1 см.

На биссектрисе угла $\Gamma_1 \Gamma_1^1 \Gamma_2^1$ откладывается расстояние $\Gamma_1^1 1$, равное 3 см. Через точки $P_4, K_2, K_1, \Gamma_2^1$ оформляется линия проймы, как показано на чертеже (см. рис. А.1).

Построение чертежа полочки. На вертикальной прямой ставится произвольно точка Γ_3 (рис. А.2). От нее откладываются вниз по вертикальной линии отрезки: $\Gamma_3 T_2 = \Gamma T$; $T_2 B_2 = T B$; $T_2 H_2 = T H$.

Величину отрезков ΓT , $T B$ и $T H$ следует взять из чертежа спинки.

От точки Γ_3 вверх откладывается величина $\Gamma_3 A_4$:

$$\Gamma_3 A_4 = B\Gamma - A_2 P_2$$

Величину отрезка $A_2 P_2$ измеряют по дуге на чертеже спинки. Через точки $A_4, \Gamma_3, T_2, B_2, H_2$ проводят горизонтальные линии.

Ширину груди откладывают от точки Γ_3 влево:

$$\Gamma_3 \Gamma_4 = ШГ + (СГ_{II} - СГ_I) + 1.5 \text{ см.}$$

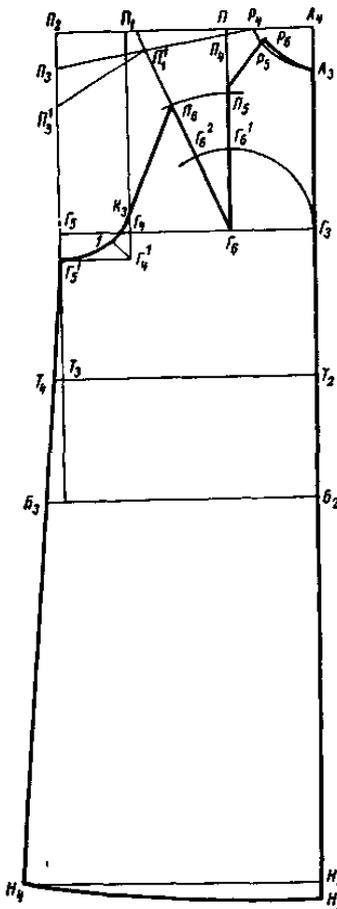


Рис. А.2. Чертеж полочки пальто покроя реглан

Положение горловины определяют, отложив от точки A_4 влево отрезок A_4P_4 , равный отрезку A_2P (A_2P – из чертежа спинки, см. рис. А.1).

Так как центр нагрудной вытачки находится на линии груди, то от точки Γ_3 влево откладывается отрезок $\Gamma_3\Gamma_6$:

$$\Gamma_3\Gamma_6 = ЦГ + 1 \text{ см.}$$

Из точки Γ_6 восставляется перпендикуляр и на пересечении его с верхней горизонтальной линией ставится точка П.

Ширина проймы откладывается от точки Γ_4 влево:

$$\Gamma_4\Gamma_5 = \Gamma_1\Gamma_2 \text{ (}\Gamma_1\Gamma_2 \text{ из чертежа спинки).}$$

Из точек Γ_4 и Γ_5 выставляются перпендикуляры, на пересечении их с верхней горизонтальной линией ставятся точки Π_1, Π_2 . Отрезок $\Pi_2\Pi_3$ равен 4 см. Отрезок $\Pi_3\Pi_3^1$ равен 5 см.

Положение проймы определяют, отложив от точек Γ_4 и Γ_5 вниз по вертикали отрезки $\Gamma_4\Gamma_4^1$ и $\Gamma_5\Gamma_5^1$:

$$\Gamma_4\Gamma_4^1 = \Gamma_5\Gamma_5^1 = 3 \text{ см.}$$

Из точки Γ_6 проводится дуга радиусом, равным $\Gamma_6\Gamma_3$, и на пересечении ее с линией $\Gamma_6\Pi$ ставится точка Γ_6^1 .

Раствор нагрудной вытачки определяют, отложив от точки Γ_6 по дуге величину $\Gamma_6^1\Gamma_6^2$:

$$\Gamma_6^1\Gamma_6^2 = C_{ГП} - C_{Г1}$$

Из точки Γ_6 через точку Γ_6^2 проводится прямая линия. Соединяются точки P_4 и Π_3 прямой линией и на пересечении ее с линией $\Gamma_6\Pi$ ставится точка Π_4 .

От точки A_4 вниз по вертикальной линии откладывается отрезок A_4A_3 :

$$A_4A_3 = A_4P_4 + 1 \text{ см}$$

Соединяются точки P_4 и A_3 плавной вогнутой линией.

От точки Γ_4 вверх откладывается отрезок Γ_4K_3 , равный 3 см. Для определения положения линии проймы, от точки Π_4 вниз откладывается отрезок $\Pi_4\Pi_5$, равный 7 см.

Ширина рукава вверху P_4P_5 , равная 2,5 см, откладывается вниз по линии горловины. На продолжении линии Π_5P_5 откладывается отрезок P_5P_6 , равный 1 см. Соединяются точки P_6 и A_3 , как показано на чертеже (см. рис. А.2). Из точки Γ_6 радиусом, равным отрезку $\Gamma_6\Pi_5$, делают засечку на продолжении линии $\Gamma_6\Gamma_6^2$ и ставится точка Π_6 . Точка Π_6 соединяется с точкой K_3 прямой линией. На пересечении линии $\Gamma_6\Pi_1$ с линией $P_4\Pi_3$ ставится точка Π_1^1 , которая соединяется с точкой Π_3^1 прямой линией. На биссектрисе угла $\Gamma_4, \Gamma_4^1, \Gamma_5^1$ откладывается отрезок Γ_4^1 равный 2,5 см.

Линию проймы оформляют через точки $P_6, \Pi_5, \Pi_6, K_3, 1, \Gamma_5^1$, как показано на чертеже (см. рис. А.2).

Для построения бокового среза продолжают вертикальную линию из точки Γ_5 вниз и на пересечении ее с линией талии ставится точка T_3 . От точки T_3 влево откладывается отрезок T_3T_4 , равный 1,5 см. Из точки Γ_5 через точку T_4 проводят прямую линию. На продолжении линии Γ_5T_4 откладывают отрезок T_4H_4 , равный отрезку T_1H_1 , из чертежа спинки (см. рис. А.1).

Вниз по вертикальной линии от точки H_2 откладывается отрезок H_2H_5 , равный 1,5 см. Точки H_4 и H_5 соединяют, как показано на чертеже.

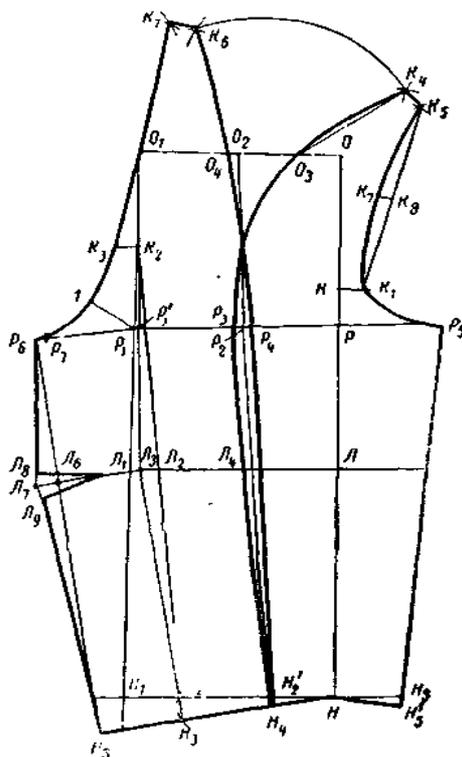


Рис. А.3. Чертеж рукава реглан

Построение чертежа рукава покроя реглан

Строится прямой угол с вершиной в точке О (рис. А.3).

Ширину рукава определяют, отложив от точки О влево на горизонтальной линии отрезок OO_1 , равный $1 \frac{1}{2}$ ширины проймы минус 3 см. Отрезок OO_1 делят пополам и середину отрезка обозначают точкой O_2 .

Отрезок $O_2O_3 = \frac{OO_2}{2}$ см. Отрезок $O_2O_4 = 1,5$ см.

Длину рукава откладывают от точки О вниз по вертикальной линии и ставят точку Н.

Высоту оката рукава определяют, отложив от точки О вниз по вертикальной линии величину отрезка ОР, равную:

$$OP = \frac{П_3^1 \Gamma_5^1 + ПГ_2^1}{2} - 1,5 \text{ см,}$$

где $П_3^1 \Gamma_5^1$ – из чертежа полочки, $ПГ_2^1$ – из чертежа спинки.

Линию локтя определяют, отложив от точки О отрезок ОЛ:

$$OL = \frac{OH}{2} - 2 \text{ см}$$

Через точки Р, Л, Н проводят горизонтальные линии и на пересечении с линией, проведенной из точки O_1 , ставят точку P_1 . Из точки Н радиусом, равным ширине рукава, проводят дугу и на пересечении ее с нижней горизонтальной линией ставят точку H_2 . От точки H_2 по дуге отложим отрезок

$H_2H_3 = 2,5$ см. От точки Р вверх откладывают отрезок РК, равный 5 см, а от точки P_1 вверх - отрезок P_1K_2 :

$$P_1K_2 = \frac{O_1P_1}{2} + 1 \text{ см.}$$

Из точек К и K_2 восстанавливают перпендикуляры и на них откладывают отрезки: $KK_1 = 1,5$ см; $K_2K_3 = 2$ см.

Из точки O_3 проводят дугу радиусом, равным ширине плеча плюс 2 см. Из точки К радиусом, равным $K_3П_6 + П_5P_6$, делают засечку на дуге и обозначают ее буквой K_4 . (Отрезки $K_3П_6$ и $П_5P_6$ из чертежа полочки, см. рис.А.2). Соединяют точку K_4 с точкой O_3 прямой линией. Из точки K_4 вниз проводят перпендикуляр к линии K_4O_3 и на нем откладывают ширину рукава вверх P_4P_5 (из чертежа полочки), которая равна 2,5 см, и ставят точку K_5 .

Из точки O_2 радиусом, равным O_2K_4 , проводят дугу, из точки K_2 радиусом, равным KP_3 , из чертежа спинки (см. рис.А.1), делают засечку на дуге, обозначив ее точкой K_6 . Отрезок K_6K_7 равен отрезку P_2P_3 из чертежа спинки, его откладывают на дуге, проведенной из точки K_2 .

Соединяют точки H_3 , K_2 прямой линией и на пересечении этой линии с линией локтя ставят точку L_2 , с линией PP_1 - точку P_1^1 .

Линию локтевого переката строят, отложив от точки L_2 влево отрезок L_2L_3 , равный 1,5 см, и соединив точку L_3 с точками K_2 и H_3 . Точку H_3 соединяют с точкой Н.

Положение среднего среза рукава. Для этого определяют величины отрезков PP_2 ; $ЛЛ_4$ и $НН_4$:

$$PP_2 = \frac{PP_1}{2} - 1 \text{ см; } ЛЛ_4 = \frac{ЛЛ_3}{2} - 1 \text{ см; } НН_4 = \frac{НН_3}{2} - 1 \text{ см.}$$

За счет среднего среза выполняют расширение рукава:

$$P_2P_3 = P_2P_4 = 1 \text{ см.}$$

От точки Р вправо отложим отрезок PP_5 :

$$PP_5 = \frac{PP_1}{2}$$

От точки Н вправо откладываем отрезок $НН_5$, равный отрезку $НН_4$. Точки P_5 , H_5 соединяют прямой линией. Из точек P_1^1 , L_3 , H_3 к линии $P_1^1H_3$ проведем перпендикуляры.

От точки P_1^1 откладываем отрезки $P_1^1P_6$ и $P_1^1P_7$:

$$P_1^1P_6 = P_1^1P_4; \quad P_1^1P_7 = \frac{PP_1}{2}$$

От точки H_3 на перпендикуляре откладываем величину отрезка H_3H_6 , равного отрезку H_3H_4 .

Точки P_6 , H_6 соединяют прямой линией и на пересечении ее с линией локтя ставят точку L_6 . Для оформления линии локтевого среза откладывают отрезок L_6L_7 , равный 2 см. Соединяют точки P_6 , L_7 и H_6 .

Точку K_5 соединяют с точкой K_1 ; отрезок K_5K_1 делят пополам и ставят точку K_8 .

Из точки K_8 проводят перпендикулярную линию к отрезку K_5K_1 и на ней откладывают отрезок K_8K_7 , равный 1 см.

Линию оката передней половинки рукава оформляют, соединив точки K_5, K_7, K_1, P_5 , как показано на чертеже.

На биссектрисе угла $K_2P_1P_6$ откладывают отрезок P_11 , равный 4,5 см.

Оформляют **линию оката задней половинки рукава**; для этого через точки $K_7, O_1, K_3, 1, P_7, P_6$ проведем линию, как показано на чертеже (см. рис.А.3).

Средний срез передней половинки рукава оформляют, соединив точки K_4, O_3, P_3, H_4 , как показано на чертеже. На пересечении этой линии с линией HH_2 ставят точку H_2^1 .

По линии P_5H_5 вниз от точки H_5 откладывают отрезок $H_5H_5^1$, равный отрезку $H_2^1H_4$. Точку H_5^1 соединяют с точкой H .

Средний срез задней половинки рукава оформляют, соединив точки K_6, O_4, P_4, H_4 (см. рис.А.3).

Раствор локтевой вытачки определяется по разнице отрезков P_6H_6 и $P_5H_5^1$.

Построение основы чертежей пальто с цельнокроеными рукавами и кокеткой

Второй наиболее распространенной моделью женских пальто из синтетических материалов является пальто с цельнокроеными рукавами и кокеткой.

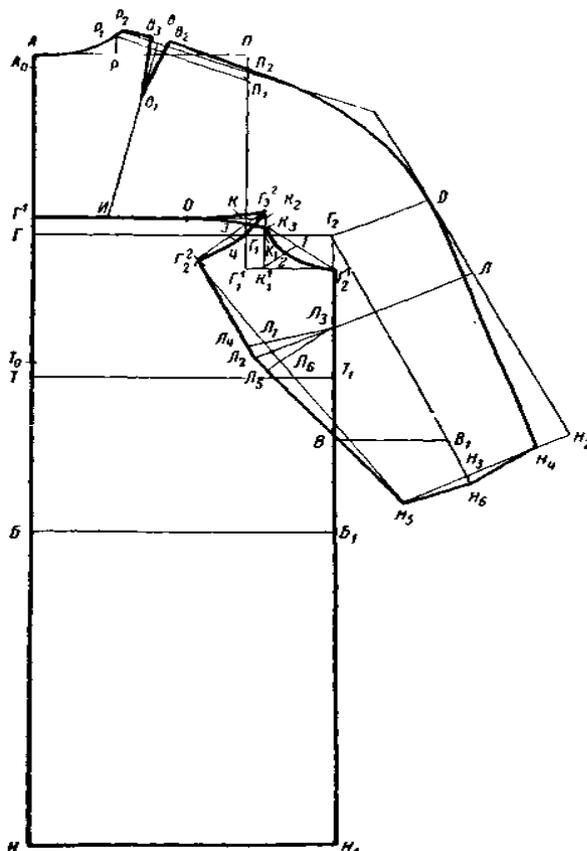


Рис. А.4. Чертеж спинки пальто с рукавами, цельнокроеными с кокеткой

Построение чертежа спинки. Строится прямой угол с вершиной в точке А (рис.А.4). От точки А вниз откладывается отрезок ААо, равный 1,5 см (положение корпуса для условно-пропорциональной фигуры).

Глубину проймы откладывают на вертикальной линии от точки Ао; полученную точку обозначают буквой Г:

$$АоГ = \frac{СГ_1}{4} + \frac{Д_{т.с.}}{4}.$$

Линию талии определяют, отложив от точки Ао вниз по вертикальной линии отрезок, равный АоТ:

$$АоТ = Д_{т.с.}$$

Линию бедер откладывают вниз от линии талии:

$$ТБ = \frac{Д_{т.с.}}{2}.$$

Длину изделия откладывают от точки А и ставят букву Н, через точки А, Г, Т, Б, Н проводят горизонтальные линии. Отрезок

$$АТо = АоТ.$$

Ширину спинки откладывают от точки Г вправо:

$$ГГ_1 = Шс + \frac{П_Г}{4}.$$

Из точки Г₁ к линии ГГ₁ проводят перпендикулярную линию до пересечения с горизонтальной линией, проведенной из точки А. Точку пересечения обозначают буквой П.

Ширину проймы спинки откладывают на продолжении линии ГГ₁:

$$Г_1Г_2 = \left(\frac{С_{гп}}{4} + \frac{П_Г}{3} \right) / 2.$$

Ширина спинки внизу прямого пальто равна ширине под проймой: НН₁ = ГГ₂.

Точки Г₂ и Н₁ соединяют прямой линией.

Из точки То радиусом, равным Вп.к.+1,5 см, делают засечку на линии Г₁П, полученную точку обозначают буквой П₁.

Ширину горловины спинки откладывают от точки А вправо и обозначают буквой Р:

$$АР = \frac{С_{ш}}{2} - 1,5 \text{ см.}$$

Из точки Р восставляют перпендикуляр и на нем откладывается отрезок РР₁:

$$РР_1 = \frac{АР}{3}.$$

Точки Р₁, А соединяют плавной вогнутой линией, продолжив ее за точку Р₁, как показано на чертеже (см. рис. А.4), и на продолжении откладывается отрезок Р₁Р₂, равный 1 см.

Соединяют точки Р₁ и П₁. От точки П₁ откладывают вверх по вертикали отрезок, равный 1 см. Точки Р₂ и П₂ соединяют прямой линией.

Расположение линии кокетки определяют, отложив от точки А вниз по вертикальной линии отрезок АГ¹, равный отрезку АоГ. Из точки Г¹ проводят

линию, перпендикулярную к линии АГ, и на пересечении ее с линией Г₁П₁ ставят точку К.

Вниз от точек Г₁ и Г₂ откладывают отрезки, определяющие положение проймы Г₁Г₁¹=Г₂Г₂¹=5см. Соединяют точки Г₁¹, Г₂¹ прямой линией.

Для удобства движения руки необходимо увеличить ширину спинки за счет уменьшения ширины проймы на 1,5 см. Г₁¹К₁¹=Г₁К₁=1,5см; соединяют точки К₁ и К₁¹ прямой линией.

Линию Г₁К и вертикальную линию, проведенную через точку К₁¹, продолжают до пересечения; точку их пересечения обозначают К₂.

Строят **линию кокетки**. Раствор вытачки Г₃²К₃ для облегания лопаток равен 1,5см. Длина вытачки КО= $\frac{\Gamma^1 K}{3}$.

Соединяют точки К₃ и Г₂¹ прямой линией. Из точки К₁¹ проводят перпендикуляр к линии К₃Г₂¹ и ставят точку 1. От точки 1 вниз по перпендикуляру откладывают отрезок 1-2=1,5см.

Линию проймы спинки оформляют через точки К₃, 2, Г₂¹, как показано на чертеже.

Контур нижней части спинки пройдет через точки Н, Г¹, О, К₃, 2, Г₂¹ и Н₁.

Для построения вытачки в плечевом срезе от точки Г¹ вправо по линии Г¹К₃ откладывают отрезок Г¹И

$$\Gamma^1 И = \frac{\Gamma^1 K}{3}.$$

От точки Р₂ по плечевому срезу откладывается отрезок Р₂в, равный 5 см. Соединяют точки И и в прямой линией. Длина вытачки вв₁=7÷8 см. Раствор вытачки в₂в₃=2см.

Определяют угол наклона рукава; от точки Г₂ вниз по линии, перпендикулярной линии ГГ₂, откладывают отрезок Г₂В, равный 26 см.

Из точки В вправо воссоставляется перпендикуляр и на нем откладывается величина ВВ₁, равная 12 см. Соединяют точки Г₂ и В₁.

Из точки Г₂ проводят перпендикулярную линию к отрезку Г₂В₁ и на ней откладывают отрезок Г₂Д:

$$\Gamma_2 Д = \frac{C_{гш}}{4}.$$

Из точки Д проводят линию, параллельную линии наклона рукава Г₂В₁.

Линию Р₂П₂ продолжают до пересечения с линией, проведенной через точку Д. Точку П₂ соединяют плавной выпуклой линией с точкой Д, как показано на чертеже. По этой линии от точки Р₂ до точки Н₂ откладывают **длину рукава**, прибавляя к ней 2 см (на раствор плечевой вытачки). Из точки Н₂ проводят перпендикулярную линию к отрезку ДН₂. Продолжают линию наклона рукава до пересечения с линией, проведенной из точки Н₂, и ставят точка Н₃.

От точки Н₃ влево и вправо откладывают отрезки Н₃Н₄ и Н₃Н₅, равные ½ ширины задней половинки рукава внизу плюс 0,5 см.

Из точки Γ_3^2 радиусом, равным отрезку $K_3\Gamma_2^1$, проводят дугу; из точки K_1^1 радиусом, равным отрезку $K_1^1\Gamma_2^1$, делают засечку на этой дуге, обозначив пересечение дуг точкой Γ_2^2 . Точку Γ_2^2 соединяют с точкой H_5 прямой линией.

Линию локтя определяют, отложив от точки H_2 отрезок $H_2Л$:

$$H_2Л = \frac{H_2Д}{2} + 4\text{см.}$$

Из точки $Л$ проводят линию, перпендикулярную отрезку $H_2Д$. Длина локтевой вытачки $Л_2Л_3$ равна 7-8 см. Раствор вытачки равен разнице между длиной локтевого и переднего срезами рукава. Отрезок $Л_1Л_2$ равен 2 см.

Линию локтевого среза оформляют через точки Γ_2^2 , $Л_2$, H_5 , как показано на чертеже.

Точки $\Gamma_3^2\Gamma_2^2$ соединяют прямой. Отрезок $\Gamma_3^2\Gamma_2^2$ делят пополам и ставят точку $З$. Отрезок $З-4$ равен 1,5 см. Соединяют точки Γ_3^2 , $З$, 4 , Γ_2^2 , как показано на чертеже (см. рис.А.4).

Построение чертежа полочки. На вертикальной линии, отступив на 40 см от верхнего листа бумаги, ставят точку Γ_4 (рис.А.5). Вниз от точки Γ_4 по вертикальной линии откладывают отрезки: $\Gamma_4Т_2 = \GammaТ$, $Т_2Б_2 = ТБ$ и $\Gamma_4Н_5 = \GammaН$ (отрезки $\GammaТ$, $ТБ$ и $\GammaН$ – из чертежа спинки). От точки H_5 откладывается величина удлинения полочки вниз: $H_5Н_{10} = 1,5\text{см.}$

От точки Γ_4 вверх откладывается расстояние до высшей точки горловины:

$$\Gamma_4А_1 = Вг - АР_1.$$

где $АР_1$ – из чертежа спинки по дуге горловины.

Через точки $А_1$, Γ_4 , $Т_2$, $Б_2$, H_5 проводят горизонтальные линии.

Ширину груди откладывают от точки Γ_4 влево по горизонтали:

$$\Gamma_4\Gamma_5 = Шг + (С_{гII} - С_{гI}) + 1,5\text{ см.}$$

Ширину проймы полочки откладывают от точки Γ_5 влево:

$$\Gamma_5\Gamma_6 = \Gamma_1\Gamma_2 \text{ (}\Gamma_1\Gamma_2 \text{ — из чертежа спинки).}$$

Из точек Γ_5 и Γ_6 проводят вертикальные линии вверх и на пересечении их с горизонтальной линией ставят точки $П_4$, $П_3$.

Центр нагрудной вытачки определяют на горизонтальной линии, отложив от точки Γ_4 влево отрезок $\Gamma_4\Gamma_7$:

$$\Gamma_4\Gamma_7 = Цг + 1\text{ см.}$$

Из точки Γ_7 проводят вверх вертикальную линию.

Ширину горловины откладывают на горизонтальной линии влево от точки $А_1$: $А_1А_2 = АР$ ($АР$ – из чертежа спинки, см. рис.А.4).

Глубину горловины определяют, отложив от точки $А_1$ вниз по вертикальной линии отрезок $А_1А_3$, равный отрезку $А_1А_2 + 1$ см. Из точек $А_2$ и $А_3$ проводят взаимно перпендикулярные линии и на пересечении их ставят точку $З$.

На биссектрисе угла $А_2^3А_3$ от точки $З$ откладывают отрезок $З-4$, равный 3 см.

Линию горловины оформляют через точки $А_2$, 4 , $А_3$, как показано на чертеже.

Из точки Γ_7 радиусом, равным $\Gamma_7\Gamma_4$, проводят дугу и на пересечении ее с вертикальной линией, проведенной из точки Γ_7 , ставят точку Γ_7^1 .

Раствор нагрудной вытачки откладывают по дуге влево от точки Γ_7^1 :

$$\Gamma_7^1 \Gamma_7^2 = C_{\Gamma_{II}} - C_{\Gamma_I}.$$

Из точки Γ_7 через точку Γ_7^2 проводят прямую линию.

От точки Π_4 вниз по вертикали откладываются отрезки: $\Pi_4 \Pi_5 = 4$ см; $\Pi_5 \Pi_6 = 5$ см. Точки A_2 и Π_5 соединяют прямой линией и на пересечении ее с линиями раствора вытачки ставят точки Π_2 и Π_7 (см. рис. А 5). Точки Π_7 и Π_6 соединяют прямой линией.

В пальто с цельнокроеными рукавами плечевой срез переводят на 1 см в сторону полочки:

$$A_2 A_2^1 = \Pi_2 \Pi_2^1 = \Pi_7 \Pi_7^1 = \Pi_6 \Pi_6^1 = 1 \text{ см.}$$

Точки $A_2^1, \Pi_2^1, \Pi_7^1, \Pi_6^1$ соединяют прямыми линиями.

Положение проймы определяют, отложив от точек Γ_5 Γ_6 вниз по вертикали отрезки $\Gamma_5 \Gamma_5^1 = \Gamma_6 \Gamma_6^1 = \Gamma_1 \Gamma_1^1$ ($\Gamma_1 \Gamma_1^1$ – из чертежа спинки). Точки Γ_5^1 и Γ_6^1 соединяют прямой линией.

В изделиях с цельнокроеными рукавами для свободного движения руки расширяют ширину груди на величину отрезка $\Gamma_5 \Gamma_5^2$, равную 1,5 см.

Из точки Γ_5^2 вниз опускают перпендикуляр и на пересечении его с линией $\Gamma_5^1 \Gamma_6^1$ ставят точку Γ_5^3 .

На биссектрисе угла $\Gamma_6^1, \Gamma_5^3, \Gamma_5^2$ откладывают величину $\Gamma_5^3 1$, равную 2,5 см. Точки $\Gamma_5^3 1, \Gamma_6^1$ соединяют, как показано на чертеже (см. рис. А.5).

На пересечении вертикальной линии, проведенной через точку Γ_6 , с линией талии ставят точку T_3 . Влево от точки T_3 откладывают отрезок $T_3 T_4$, равный 1,5 см.

Из точки Γ_6^1 через точку T_4 проводят прямую линию.

Уравнивают боковые срезы полочки и спинки; для этого на прямой линии $\Gamma_6^1 T_4$ откладывают отрезок $T_4 H_6$, равный отрезку $T_1 H_1$ (отрезок $T_1 H_1$ – из чертежа спинки).

Точки H_6 и H_{10} соединяют плавной выпуклой линией, как показано на чертеже (см. рис. А.5).

От точки Π_4 влево по горизонтальной линии откладывают отрезок $\Pi_4 \Pi_4^1$, равный 4 см.

Ширину передней половинки рукава откладывают влево по линии груди от точки Γ_5^2 :

$$\Gamma_5^2 \Gamma_8 = \frac{C_{\Gamma_{III}}}{4} - 0,5 \text{ см.}$$

Из точки Π_4^1 через точку Γ_8 проводят прямую линию. Точки Π_7^1 и Γ_8 соединяют плавной выпуклой линией, как показано на чертеже.

Длину рукава откладывают от точки A_2^1 вниз по плечевому срезу и по линии $\Pi_7^1 \Gamma_8$ до точки H_7 . Через точку H_7 к линии $\Gamma_8 H_7$ проводят перпендикуляр, на нем откладывают **ширину передней половинки рукава** внизу минус 1 см и ставят точку H_9 .

Ширину проймы полочки откладывают по линии, проведенной через точку Γ_5^1 перпендикулярно к линии $\Gamma_8 H_7$:

$$\Gamma_5^3 \Gamma_6^3 = \Gamma_5^3 \Gamma_6^1.$$

На биссектрисе угла $\Gamma^2_5, \Gamma^3_5, \Gamma^3_6$ откладывают отрезок $\Gamma^3_5 2$, равный 2,5см. Точки $\Gamma^2_5, 2, \Gamma^3_6$ соединяют, как показано на чертеже (см. рис.А.5). Точки H_9, Γ^3_6 соединяют прямой линией.

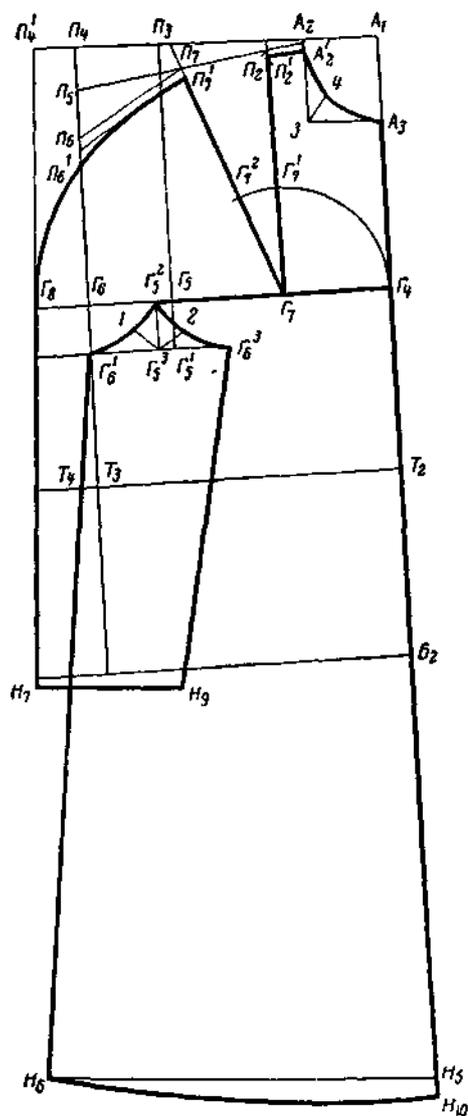


Рис. А. 5. Чертеж полочки пальто с цельнокроеными рукавами и кокеткой

Построение базовых конструкций женского легкого платья малой и средней полноты прямого силуэта с втачным рукавом из тканей с повышенным содержанием волокон лавсана [24]

Таблица Б.1.

Номер и наименование конструктивных точек и участков	Условное обозначение на чертеже	Последовательность построения чертежа	Величины отрезков в см	
			Малая полнота 158-92-96	Средняя полнота 158-100-108
1	2	3	4	5
Спинка				
Построить прямой угол с вершиной в точке А. Направление сторон угла слева - направо			Рис.Б.1	Рис.Б.2
1. Глубина проймы	АГ	Из точки А вниз по вертикали	21,2	24,0
2. Положение линии талии	АТ	Вниз по вертикали	38,2	38,2
3. Положение линии бедер	ТБ	Вниз по вертикали	19,0	19,0
4. Длина изделия	АН	Вниз по вертикали	Длина по модели	
5. Ширина горловины спинки	АА ₁	Вправо по горизонтали	6,9	7,1
6. Высота горловины спинки	А ₁ А ₂	Вверх по ⊥. Оформить линию горловины, соединив точки А, А ₂ плавной кривой, отступая по биссектрисе угла АА ₁ А ₂ 1,8-2,0 см.	2,9	3,1
7. Ширина спинки	Аа	Вправо по горизонтали	19,5	20,5
8. Построение плечевого среза и вытачки	А ₁ В	Вправо по горизонтали. Через точку В провести вертикаль вверх и вниз	3,2	4,0
9. Раствор вытачки	ВВ ₁	Вправо по горизонтали	1,8	2,5
	ВВ ₂	Вниз по прямой	6,0	7,0
	ВВ ₃	Вверх по прямой	2,1	1,5
		Точки А ₂ и В ₃ соединить. Точки В ₂ , В ₁ соединить, продлив линию вверх. Уравнять стороны вытачки В ₂ В ₄ =В ₂ В ₃		
10. Скос плечевого среза	АП	Из точки а вниз по вертикали. Точки В ₄ , П соединить, продлив линию плечевого среза.	2,2	2,5

Продолжение таблица Б.1

1	2	3	4	5
11.Удлинение плечевого среза	$B_4\Pi_1$	На продолжении прямой $B_4\Pi$ вправо. Оформить линию плеча.	10,1	10,3
12.Положение вершины бокового среза	$\Gamma_1\Gamma_2$	Из точки Γ_1 вправо по горизонтали	5,7	7,0
13.Точка касания проймы с вертикалью $a\Gamma_1$	$\Gamma_1\Pi_2$	Вверх по вертикали	9,2	9,0
14.Вспомогательная точка для оформления проймы	Γ_11	По биссектрисе угла $\Pi_2\Gamma_1\Gamma_2$. Оформить пройму через точки Π_1 , Π_2 , 1, Γ_2 .	3,0	3,5
Положение надсечки	Γ_1O	Вверх по вертикали. Из точки O провести горизонталь вправо, на пересечении с линией проймы – точка O_1 , в точке O_1 -надсечка.	4,8	3,8
15.Ширина спинки по линии талии	$ТТ_1$	Вправо по горизонтали	25,2	27,5
16.Ширина спинки по линии низа	$НН_1$	Вправо по горизонтали. Точки Γ_2 , T_1 , H_1 соединить. На пересечении с линией бедер – точка B_1 .	25,2	27,5
Полочка				
Построить прямой угол с вершиной в точке A_3 . Направление сторон угла справа-налево.			Рис.Б.1	Рис.Б.2
17.Глубина проймы	$A_3\Gamma_3$	Вниз по вертикали	21,1	21,3
18.Длина до линии талии	$A_3\Gamma_2$	Вниз по вертикали	44,3	43,5
19.Понижение линии талии	T_2T_3	Вниз по вертикали	1,2	2,5
20.Длина до линии бедер	T_2B_2	Вниз по вертикали	19,0	19,0
21.Длина до линии низа	T_2H_2	Вниз по вертикали $T_2H_2=TH$ (см. чертеж спинки). Из точек A_3 , Γ_3 , T_2 , B_2 , H_2 провести горизонталь влево.		
22.Глубина горловины	A_3A_4	Вниз по вертикали. Из т. A_4 провести горизонталь влево	7,6	8,0
23.Ширина горловины	A_3A_5	Влево по горизонтали. Из точки A_5 опустить вертикаль, на пересечении с горизонталью, проведенной из точки A_4 , -т. O_2	6,9	7,1

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
24.Вспомогательная точка для оформления горловины	O ₂ O ₃	По биссектрисе угла A ₅ O ₂ A ₄ . Оформить горловину по точкам A ₅ , O ₃ , A ₁ .	2,7	3,6
25.Ширина груди	A ₃ a ₁	Влево по горизонтали. Из т. a ₁ опустить ⊥, на пересечении с линией груди т. Г ₄ .	17,7	18,8
26.Скос плечевого среза	a ₁ П ₃	Вниз по прямой. Точки A ₅ , П ₃ соединить, продлив линию влево	5,0	4,5
27.Длина плечевого среза	A ₅ П ₄	По линии плечевого среза влево	13,0	13,8
28. Ширина проймы	Г ₄ Г ₅	От точки Г ₄ влево	10,0	9,5
	Г ₅ Г ₆	Из точки Г ₅ восстановить ⊥	0,7	1,7
	Г ₅ Г ₇	Влево от точки Г ₅ . Точки Г ₆ и Г ₇ соединить, продлив линию вниз.	0,3	1,3
29. Точка касания проймы с линией груди	Г ₄ Г ₈	Влево по линии груди	5,3	5,5
30. Точка касания проймы с вертикалью Г ₄ П ₃	Г ₄ П ₅	Вверх по вертикали	8,2	7,7
	Г ₄ O ₄	По биссектрисе угла П ₅ Г ₄ Г ₈ . Оформить пройму по точкам П ₄ , П ₅ , O ₄ , Г ₈ , Г ₆ .	2,6	2,3
	O ₄ O ₅	Вниз по линии проймы, для средней полноты надсечка. На биссектрисе т. O ₄ – надсечка для малой полноты.		0,8
31. Расстояние по боковому срезу до нагрудной вытачки	Г ₆ В ₅ Г ₃ В ₆	Вниз на продолжении прямой Г ₆ Г ₇ . Влево по линии груди. Из точки В ₆ опустить ⊥	4,1 14,0	9,0 14,5
32. Центр груди	В ₆ В ₇	Вниз по ⊥. Точки В ₇ , В ₅ соединить	4,8	7,5
33. Ширина полочки по линии талии	T ₂ T ₄	Влево по горизонтали. Точки T ₃ , T ₄ соединить плавной линией – пониженная линия талии	28,3	31,0

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
34. Ширина полочки по линии бедер	Б ₂ Б ₃	Влево по линии бедер. Точки Т ₄ и Б ₃ соединить, продлив линию вверх и вниз. На пересечении с линией низа т. Н ₃ .	28,3	31,0
35. Оформление нагрудной вытачки	В ₅ В ₈	Поставить ножку циркуля в точку В ₅ , радиусом В ₅ В ₈ сделать засечку на боковом срезе – т.В ₈ . Точки В ₇ и В ₈ соединить	7,4	11,3
36. Понижение линии низа	Н ₂ Н ₄	Вниз по вертикали. Оформить линию низа плавной кривой, соединив точки Н ₃ и Н ₄ .	1,2	2,5
Рукав				
Провести две взаимно перпендикулярные линии с пересечением в т. О.			Рис.Б.1,а	Рис. Б.2,а
37. Высота оката	ОО ₁	Вверх по вертикали	16,0	17,2
38. Длина рукава	О ₁ О ₂	Вниз по вертикали. Длина рукава $\frac{3}{4}$. Рекомендуемая длина для III роста-41 см. Длину рукава можно менять в зависимости от модели. Через т. О ₂ провести горизонталь вправо и влево.		
39. Ширина рукава	ОР ₁ ОР ₂	Влево по горизонтали Вправо по горизонтали	21,0 14,5	22,3 16,0
40. Вспомогательные точки для оформления оката рукава	Р ₁ Р ₃	Вправо по горизонтали	9,4	12,0
	Р ₁ Р ₄	Вправо по горизонтали	15,6	15,6
	Р ₃ Р ₅	Вверх по перпендикуляру. В т. Р ₅ – надсечка для малой полноты	6,1	8,4
	Р ₄ Р ₆	Вверх по перпендикуляру. Из т.О ₁ влево провести горизонталь. На пересечении с продолжением вертикали Р ₄ Р ₆ – т.О ₃	13,8	13,8
	О ₃ 1	По биссектрисе угла Р ₆ О ₃ О ₁	2,0	2,8

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
	P_3O_4	На биссектрисе угла $P_1P_3P_5$. В т. O_4 – надсечка для рукава средней полноты	4,4	4,8
	P_1P_8	Вправо по горизонтали (для средней полноты)	-	4,0
	P_1O_5	Вниз по вертикали (для средней полноты)	-	0,7
	P_2P_7	Влево по горизонтали. Точки O_1, P_7 соединить. Прямую O_1P_7 разделить на четыре равные части. Из точек деления 2,3, 4, P_7 восставить \perp .	5,5	5,0
	2-5	Вверх по \perp	3,1	3,1
	3-6	Вверх по \perp	3,5	2,8
	4-7	Вверх по \perp	3,4	2,0
	P_78	Вверх по \perp	3,2	2,2
		Оформить окат рукава, соединив плавной кривой т. $P_1, O_4, P_5, P_6, 1, O_1, 5, 6, 7, 8, P_2$ (для малой полноты) и т. $O_5, P_8, O_4, P_5, P_6, 1, O_1, 5, 6, 7, 8, P_2$ (для средней полноты)		
	P_7O_6	Вверх по прямой P_7O_1 . Из т. O_6 восставить \perp к прямой P_7O_1 . На пересечении с линией оката - надсечка.	2,3	2,7
41. Построение вытачки в центре оката	O_1B	Вниз по вертикали	6,3	7,0
	O_1B_1	Вправо по линии оката	1,3	1,5
	O_1B_2	Влево по линии оката. Оформить вытачку плавными линиями с выпуклостями внутрь вытачки	1,3	1,5
42. Построение срезов вытачки и низа рукава	P_2H	Из т. P_2 опустить \perp . На пересечении с линией низа т. H .		
	HH_1	Влево по горизонтали. Точки H_1, P_2 соединить. Из т. P_1 опустить \perp , на пересечении с линией низа – т. H_2	2,7	2,5
	O_5O_7	Вниз по вертикали (для средней полноты)	-	13,2

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
	P_1O_7	Вниз по вертикали (для малой полноты)	15,3	-
	O_7O_8	Вправо по горизонтали	1,3	1,6
	O_1O_9	Вниз по вертикали	32,0	32,0
	O_9B_3	Влево по горизонтали. Т. P_1, O_8, B_3 в малой полноте и т. O_5, O_8, B_3 в средней соединить, радиусом B_3O_8 из т. B_3 провести дугу	8,5	11,2
	O_8B_4	Из т. O_8 вниз по дуге радиусом O_8B_4 сделать засечку. На пересечении дуг – т. B_4 . Точки B_3 и B_4 соединить.	4,0	4,6
	H_2H_3	Точки B_4, H_3 соединить, продлив линию вниз.	4,0	5,7
	B_4H_4	На продолжении линии B_4H_3 вниз. $B_4H_4=P_2H_1-P_1O_8$ для малой полноты; $B_4H_4=P_2H_1-O_5O_8$ для средней полноты. Отрезок H_1O_2 поделить пополам, поставить т. H_5		
	H_5H_6	Вверх по \perp . Оформить линию низа плавной кривой по точкам H_1, H_6, O_2, H_4	0,7	0,7

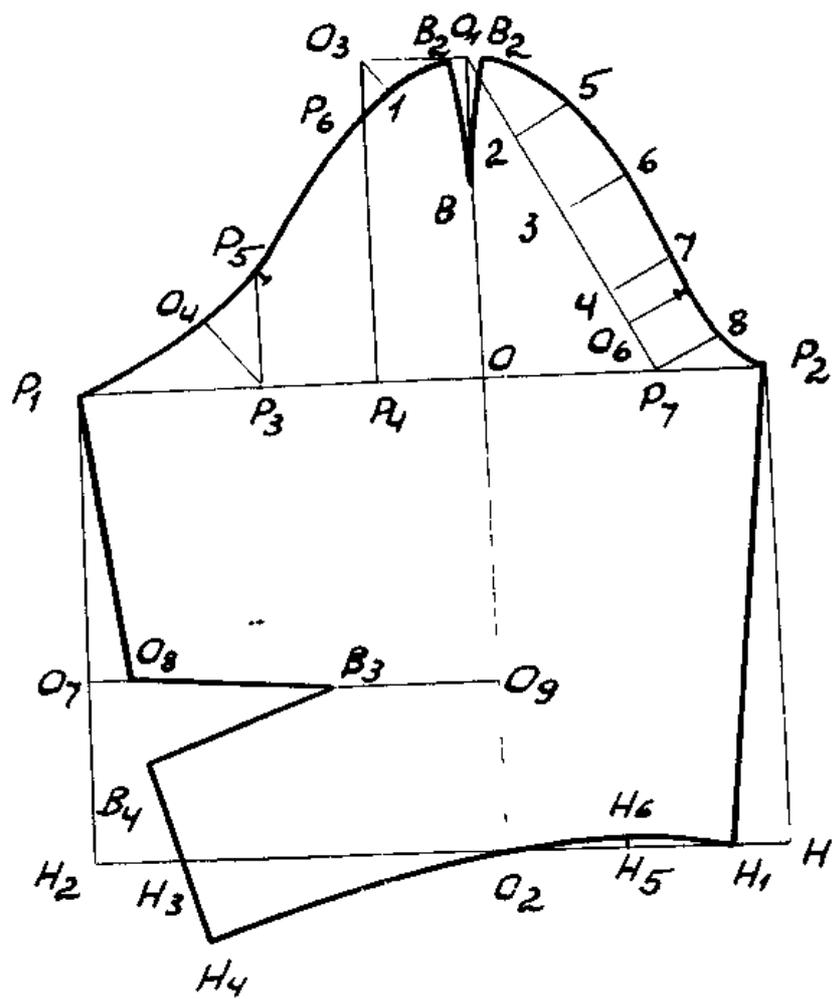


Рис. Б. 1, а. Рукав к платью прямого силуэта.
Размер 158-92-96

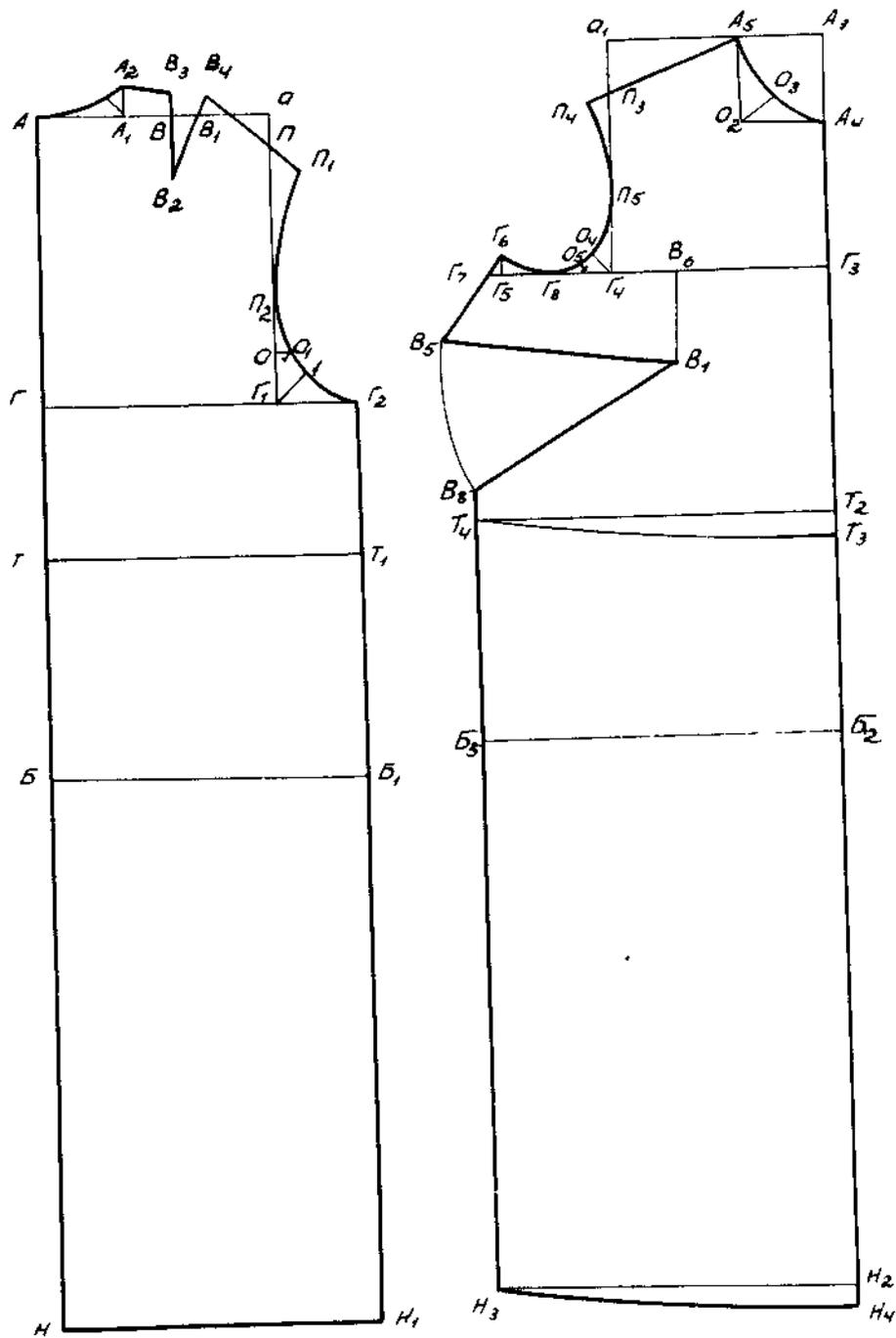


Рис. Б. 2. Платье прямого силуэта.
Размер 158-100-108

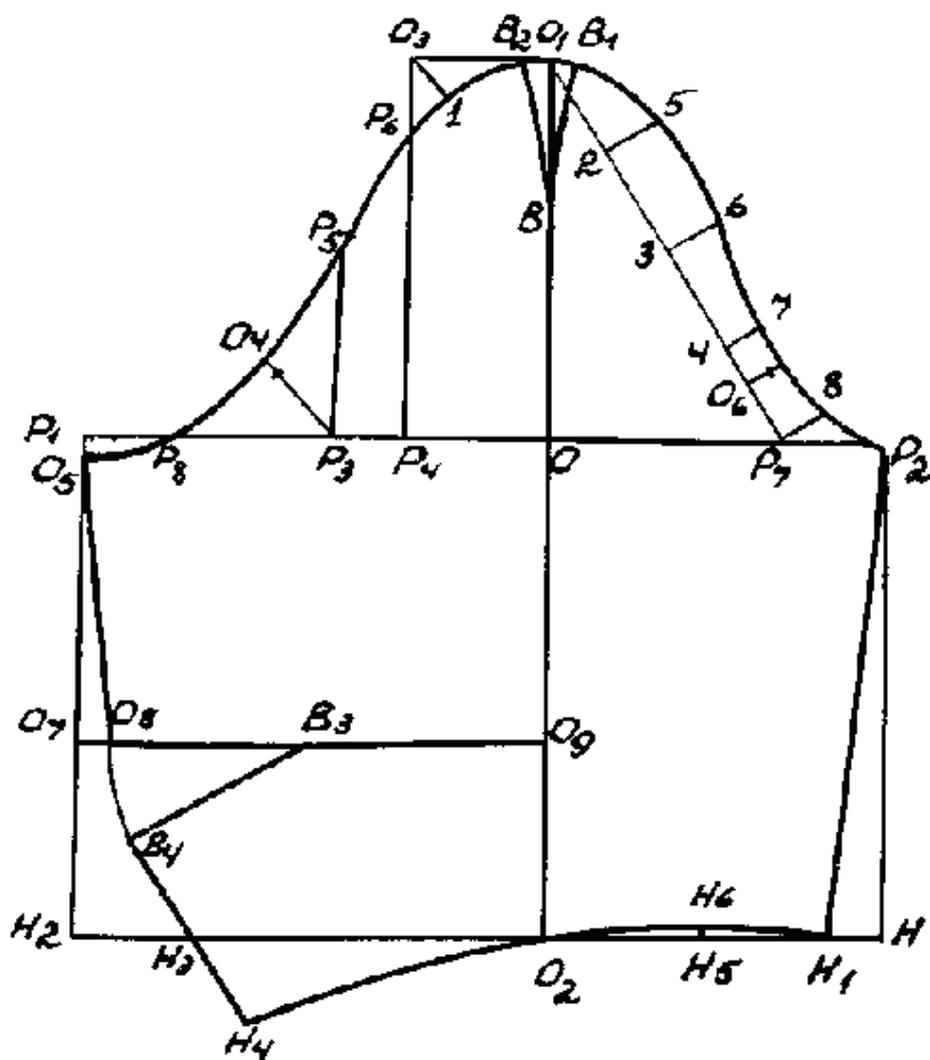


Рис. Б. 2, а. Рукав к платью прямого силуэта.
Размер 158-100-108

**ПОСТРОЕНИЕ РАЗВЕРТКИ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА.
КОНСТРУИРОВАНИЕ ПЛАТЬЯ**

Трикотажное полотно представляет собой подвижную структуру и обладает высокой формовочной способностью. Процесс перехода трикотажного полотна из плоского состояния в оболочку какой-либо поверхности сопровождается совокупностью деформаций растяжения и перекоса, т.е. изменениями не только сетевого угла φ , но и длины сторон ячеек сети. Если способность полотна к перекосу без деформаций растяжения не превышает $2...3^\circ$, то с увеличением деформации она возрастает до $25...30^\circ$ (соответственно сетевой угол φ может изменяться от 90 до 65°).

Таблица В.1. Значение показателей μ_x , μ_y по группам растяжимости полотен

Показатель	Группа растяжимости		
	1-я	2-я	3-я
μ_x	0,3	0,2	0,1
μ_y	0,5	0,4	0,3

При одноосном растяжении трикотажное полотно сокращает свои размеры в другом направлении. Это свойство оценивается показателем μ :

$$\mu_x = -\frac{\varepsilon_y}{\varepsilon_x}, \quad \mu_y = -\frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_y},$$

где ε_x и ε_y - относительные деформации полотна при одноосном растяжении соответственно в поперечном и продольном направлении.

Величины μ_x и μ_y зависят от группы растяжимости полотна (табл. В.1).

Как видно из представленных в табл.В.1. данных, $\mu_y > \mu_x$. Следовательно, в трикотажных изделиях следует отдавать предпочтение деформациям поперечного растяжения как наиболее рационального с точки зрения использования полотна. Деформации поперечного растяжения предпочтительнее и с точки зрения их воспроизведения и закрепления в изделии путем заужения в конструкции.

Формуемость трикотажных полотен зависит от группы их растяжимости. Из сводной диаграммы формуемости трикотажных полотен (рис.В.1а) видно, что один и тот же перекос (угол φ в оболочке из трикотажа) может быть достигнут при различных деформациях поперечного растяжения (ε_x). Линии I, II, III, называют линиями критических углов перекоса, соответствующих переходу гладкого состояния полотна к образованию складок и морщин. Оболочку поверхности из трикотажного полотна получают путем поперечного растяжения полотна в сочетании с перекосом структуры петельных рядов и столбиков и обязательным последующим закреплением этих деформаций.

Для трикотажных изделий закрепление деформаций по срезам обеспечивают прокладыванием каркасных элементов (кромки) в процессе выполнения швов и влажно-тепловой обработки с введением химических пропиток и т.п.

Для построения разверток оболочек из трикотажа используют метод вспомогательной сетки-канвы. При образовании оболочки из сетки-канвы для трикотажного изделия учитывают следующие особенности.

Линии членения должны соответствовать модели и иметь простую конфигурацию. Следует избегать горизонтальных линий членения, так как в этом направлении трикотажное полотно больше распускается и закручивается.

Каждую деталь (оболочку на поверхности) разбивают на горизонтальные полосы (зоны) с учетом возможности закрепления деформаций растяжения путем заужения.

В опорных зонах замкнутого контура (участки 3, 4 и 5 для переда джемпера, рис.В.1, б) могут быть закреплены значительные по величине деформации поперечного растяжения ($0,04 \leq \epsilon_x \leq 0,15$); в опорных зонах условно замкнутого контура (зона 2 для переда джемпера) и опорных зонах незамкнутого контура (зона 1) возможности закрепления деформации растяжения уменьшаются. Нельзя проектировать резкие изменения условий деформирования полотна по зонам внутри одной детали. Величины ϵ_x и ϕ для одной детали по различным зонам должны иметь близкие значения.

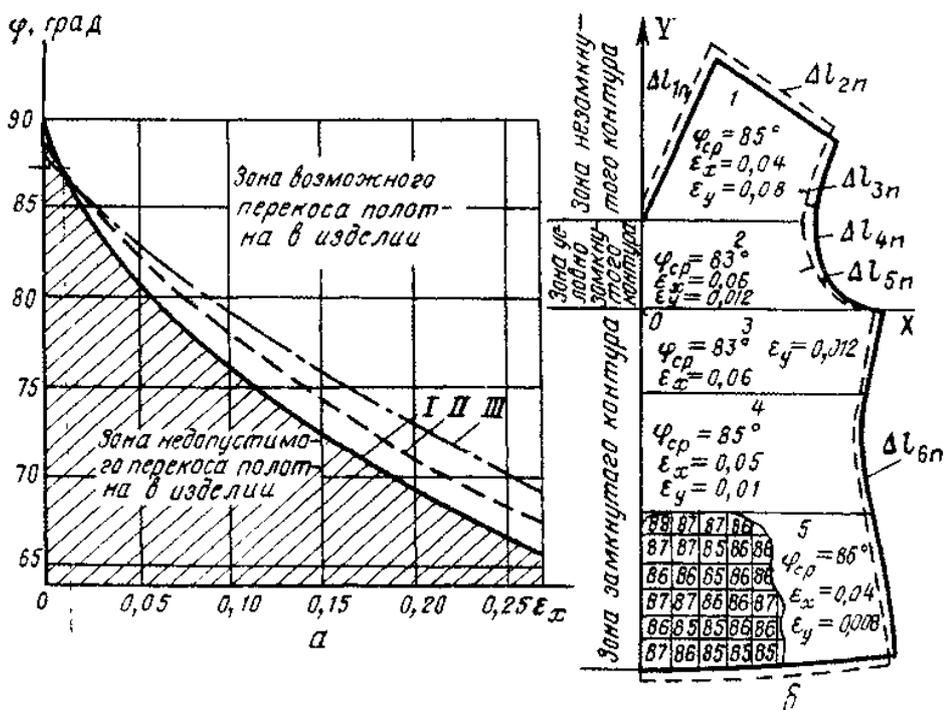


Рис. В. 1. Сводная диаграмма формовости трикотажных полотен 1,2 и 3-й групп растяжимости (а) и выбор условий деформирования трикотажного полотна 2-й группы растяжимости в развертке переда женского джемпера (б).

Исходные линии развертывания (оси координат) располагают так: OY-примерно посередине ширины детали, совмещая с петельными столбиками; OX-

смещают в сторону незамкнутого контура или располагают по наиболее сложным участкам поверхности и отмечают под прямым углом к оси ОУ.

Класс точности построения разверток определяют размерами отмеченных на сетке-канве ячеек (обычно 30×30 или 50×50 мм).

На оболочке из сетки канвы, образованной на поверхности развертываемой детали, измеряют и записывают сетевые углы в каждой ячейке. Копируют на сетку-канву контуры деталей и монтажные надсечки.

Снимают сетку-канву с поверхности макета, укладывая ее на миллиметровую бумагу в ортогональных осях координат, получают развертку детали из ткани. На рис.В.1,б контуры детали на развертке из ткани показаны сплошными тонкими линиями.

Рассчитывают среднесетевые углы по каждой выделенной зоне поверхности. Внутри зоны могут быть выделены горизонтальные полосы по близости значений сетевых углов. Так, в зоне замкнутого контура для переда джемпера выделено три участка – 3, 4 и 5 (см. рис.В.1,б). Для трикотажного полотна среднесетевой угол рассчитывается по отклонениям от угла 90°, то есть при $\varphi=85^\circ$ и $\varphi=95^\circ$ отклонения одинаковы и составляют 5°. Значения среднесетевых углов по зонам записывают на развертках деталей из сетки.

По диаграмме формуемости (см. рис.В.1,а) выбирают условия деформирования полотна по каждой зоне отдельно с учетом среднесетевого угла и возможности закрепления поперечных деформаций растяжения в изделии. По выбранной величине ε_x и значению μ_x (см. табл.В.1) рассчитывают значение ε_y .

Оптимальность выбранного варианта условий деформирования полотна в оболочке оценивают по показателю устойчивости к истиранию n_i и коэффициенту экономии $K_э$. При деформировании трикотажного полотна происходит изменение его структуры: при растяжении плотность полотна и его устойчивость к истиранию n_i уменьшаются, а при перекосе, наоборот, увеличиваются. Деформации растяжения приводят к повышению показателя экономии полотна $K_э$, а перекося – к снижению этого показателя. На рис.В.2,а представлена диаграмма изменения показателя n_i , на рис.В.2,б – коэффициента экономии $K_э$ для различных условий формообразования изделий из наиболее распространенных полотен 2-й группы растяжимости. Так, для зоны 2 (см. рис.В.1, б) переда джемпера, где в процессе носки возникают наибольшие деформации истирания, при $\varepsilon_x=0,06$ и $\varphi=83^\circ$ показатель n_i попадает в зону 2 (см. рис.В.2, а) и составляет 98 %. Показатель $K_э$ для этой же зоны переда джемпера составляет 4% (см. рис.В.2,б). Эти условия приемлемы для практических целей. Показатель n_i , коэффициент $K_э$ определяют по каждому участку оболочки.

Развертку детали изделия из трикотажа строят по развертке оболочки из сетки-канвы.

Для трикотажных изделий пересчитывают координаты характерных точек с учетом выбранных деформаций ε_x и ε_y по зонам:

$$\bar{X} = \frac{x}{1 + \varepsilon_x}; \quad \bar{Y} = \frac{Y}{1 - \varepsilon_y},$$

где \bar{X} , \bar{Y} - соответствующие координаты точек развертки детали из трикотажа;

X, Y - соответствующие координаты точек развертки детали из сетки-канвы;
 ε_x , ε_y - относительные деформации полотна.

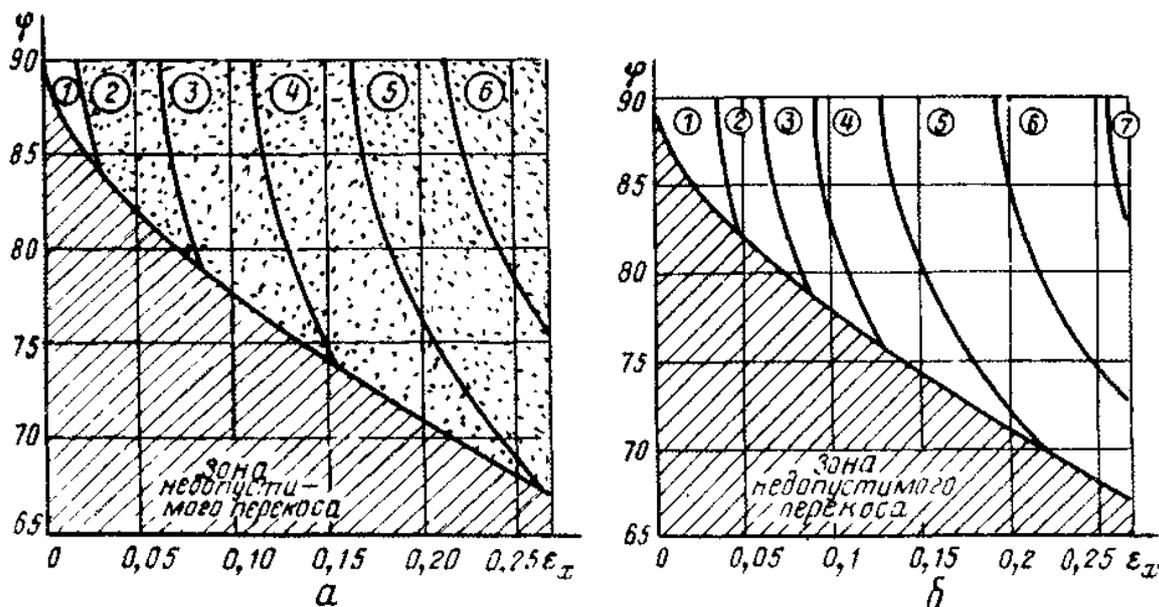


Рис. В. 2. Диаграммы измерения показателя устойчивости к истиранию полотен 2-й группы растяжимости (а): 1 - $\Pi_{II} > 1M$; 2 - $100 > \Pi_{II} > 95$; 3 - $95 > \Pi_{II} > 90$; 4 - $90 > \Pi_{II} > 85$; 5 - $85 > \Pi_{II} > 80$; 6 - $80 > \Pi_{II} > 75$ и коэффициента экономии $K_э$ (б): 1 - $K_э > 3$; 2 - $3 < K_э < 5$; 3 - $5 < K_э < 7$; 4 - $7 < K_э < 10$; 5 - $10 < K_э < 15$; 6 - $15 < K_э < 20$ при различных условиях формообразования изделий, %

На развертке из сетки-канвы, начиная от оси OX, отмечают координаты точек, пересчитанные для трикотажа, и контуры этих деталей (см. штриховые линии на рис.В.1, б).

Рассчитывают величины деформаций по каждому участку среза, выбирают способы закрепления этих деформаций, данные сводят в таблицу (табл. В.2).

Таблица В.2.

Срезы переда				Срезы спинки	
горловины	плечевой	проймы	боковой	горловины	и т.д.
$\Delta I_{1П}$	$\Delta I_{2П}$	$\Delta I_{3П}; \Delta I_{4П}; \Delta I_{5П}$	$\Delta I_{6П}$	$\Delta I_{1С}$	$\Delta I_{2С}$

Построение чертежей изделий из трикотажных полотен расчетно-аналитическим способом выполняют, предварительно выбрав величины

размерных признаков и прибавок к основным конструктивным участкам, согласно данным таблиц, указанных ниже.

Таблица В.3. Абсолютные величины размерных признаков и их обозначение

164-96-104

рост, размер, полнотная группа

Номер размерного признака	Наименование размерного признака	Условное обозначение размерного признака	Величина размерного признака (см)
1	Рост	Р	164
7	Высота линии талии	В _{л.т.}	103,2
13	Обхват шеи	О _ш	18,5
14	Обхват груди первый	О _{Г1}	45,9
15	Обхват груди второй	О _{Г2}	50,4
16	Обхват груди третий	О _{Г3}	48,0
18	Обхват талии	О _т	38,0
19	Обхват бедер	О _б	52,0
25	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Д _{сб}	106,1
28	Обхват плеча	О _п	30,3
29	Обхват запястья	О _{зап}	16,5
31	Ширина плечевого ската	Ш _п	13,3
34	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого спереди (высота проймы спереди)	В _{пр.п}	25,2
35	Высота груди	В _г	35,3
36	Длина переда до линии талии	Д _{т.п.}	52,9
39	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого и второго с учетом выступа лопаток (высота проймы сзади)	В _{пр.з.}	17,9
40	Длина спины до линии талии	Д _{т.с.}	40,3
41	Высота плеча косая	В _{п.к.}	43,6
45	Ширина груди	Ш _г	17,3
46	Расстояние между сосковыми точками	Ц _г	10,2
47	Ширина спины	Ш _с	18,3
54	Поперечный диаметр шеи	d _ш	11,5
62	Длина руки до локтя	Д _{рук.лок}	32,0
68	Длина руки до линии запястья	Д _{рук.зап.}	55,6

Таблица В. 4. Абсолютные величины прибавок

Наименование прибавки	Условные обозначения прибавки	Величина прибавки, см
Припуск к измерению $C_{гш}$, предусматривающий увеличение этого измерения за счет учета выпуклости лопаток: - для групп размеров по обхватам груди 84-104 и 108-120 - для групп размеров по обхватам груди 124-136	$P_{сгш}$	1 0
Припуск общий к полуобхвату груди: - с плоско- и круглофанговых машин (ластик 1+1) - с плоско- и круглофанговых машин (переплетения односторонняя гладь, жаккардовые и рельефные), с машин интерлок (двуластичные переплетения) и рашель-машин - с круглофанговых машин и машин интерлок (прессовые переплетения), рашель- вертелок	$P_{общ.г}$	1 3 4
Припуск технологический на толщину полотна: - при толщине полотна не более 0,3 см - при толщине полотна более 0,3 см	$P_{т.п.}$	0 1,0...1,5
Припуск на уработку	P	0...1
Технологический припуск на посадку плечевого среза спинки: - для изделий без вытачки по плечевому срезу - для изделий с вытачкой по плечевому срезу	$P_{пос}$	1,0...1,5 0,2...0,5

Распределение общего припуска по линии груди по участкам конструкции:

- на спинку $P_c = 0,25...0,3$;
- на пройму $P_{пр} = 0,55...0,5$;
- на полочку $P_{п} = 0,2$.

Распределение припуска технологического на толщину полотна по участкам конструкции:

- на спинку – $0,3P_{т.п.}$;
- на пройму - $0,3 P_{т.п.}$;
- на полочку – $0,4 P_{т.п.}$.

Таблица В.5. Припуск к ширине горловины спинки, в зависимости от размера по обхвату груди

При- пуск	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
$P_{г.с.}$	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4

Таблица В.6. Величины припуска $P_{впк}$ в зависимости от размера по обхвату груди

При- пуск	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
$P_{впк}$	0,6...0,8	0,7...0,9	0,8...1,0	0,9...1,1	1,0...1,2	1,1...1,3	1,2...1,4	1,2...1,4	1,3...1,5	1,3...1,5	1,0...1,2	1,0...1,2	1,0...1,2	1,0...1,2

Таблица В.7. Величина длины горловины спинки (по кривой), см

Отре- зок	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
Aa_1	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,3	9,5	9,7	9,9

Таблица В.8. Величины припусков на понижение проймы $P_{пр}$, см

Обозначение припуска	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
$P_{пр}$	3,6...4,6	3,8...4,8	4,0...5,0	4,2...5,2	4,4...5,4	4,6...5,6	4,4...5,4	4,6...5,6	4,8...5,8	5,0...6,0	5,0...6,0	5,1...6,1	5,2...6,2	5,3...6,3

Таблица В.9. Величины отрезков понижения линии талии и низа изделия, см

Обозначение отрезка на чертеже	Виды полотен			
	С кругловязальных, плосковязальных машин		С основовязальных машин	
	Группа размеров по обхватам груди			
	108-120		124-136	
T_2T_{21}, T_6T_{61}	0...0,5		0,5...1,0	
H_2H_{21}, H_6H_{61}	0,5...1,0		1,0...1,5	
T_7T_{71}	0...0,5		0,5...1,0	
H_7H_{71}	0,5...1,0		1,0...1,5	

Таблица В.10. Расчеты к построению чертежа базовой конструкции женского платья по методике ЦНИИШП

Ном сис.	Участок	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Построение
1	2	3	4	5
Построение базисной сетки чертежа (рис.В.3)				
Построение вертикальных линий				
Построение прямого угла с вершиной в точке А				
1	Ширина изделия	A_1A_2	$C_{ГП}+П_{ГП}+ P_{Общ.г}+П_{ТП}$	→ по горизонтали
2	Ширина спинки	A_1A_3	$Ш_с+P_с \cdot P_{Общ.г}+0,3П_{ТП}$ для группы размеров по обхватам груди 84-104	→ по горизонтали
			$(0,98...0,99)$ $Ш_с+P_с \cdot P_{Общ.г}+0,3П_{ТП}$ для группы размеров по обхватам груди 108-120 и 124-136	→ по горизонтали
3	Ширина переда	A_2A_4	$0,98Ш_г+(C_{ГП}- C_{ГГ}-П)+$ $P_{П} \cdot P_{Общ.г}+0,4П_{ТП}$ для группы размеров по обхватам груди 84-104	← по горизонтали
			$0,95Ш_г+(C_{ГП}- C_{ГГ}-П)+$ $P_{П} \cdot P_{Общ.г}+0,4П_{ТП}$ для группы размеров по обхватам груди 108-120 и 124-136	← по горизонтали
4	Положение вертикальной линии, проходящей через центр лопаток	A_1A_5	$0,4A_1A_3$	→ по горизонтали
5	Положение вертикальной линии, проходящей через центр груди	A_2A_6	$Ц_г+0,5P_{П} \cdot P_{Общ.г}+0,2П_{ТП}$	← по горизонтали
Через полученные точки A_2, A_3, A_4, A_5, A_6 вниз вертикальные линии				
Построение горизонтальных линий				
6	Расстояние до первого и второго обхватов груди сзади	A_1D_1	$B_{пр.з.}$	↓ по вертикали
7	Положение линии тали	A_1T_1	$D_{тс}$	↓ по вертикали
8	Положение линии бедер	T_1B_1	$0,5 D_{т.с.}$	↓ по вертикали
Через полученные точки D_1, T_1, B_1 → горизонтальные линии				

Продолжение таблицы В.10

1	2	3	4	5
Построение контуров спинки и переда платья (рис. В.4)				
Построение контуров горловины спинки				
9	Повышение основания горловины спинки	A_1A	0,4...1,0 см	↑ по вертикали от т. А → горизонталь
10	Ширина горловины спинки	Аа	$0,5d_{ш} + П_{гс}$ $П_{гс}$ (табл. В.5)	
11	Высота горловины спинки	aa_1	0,35Аа	↑ по ⊥ к Аа Аа ₁ – плавная линия
Построение линии плечевого среза				
12	Положение точки, характеризующей наклон плечевого среза	$a_1П$ $T_1П$	$Ш_{п}$ $V_{пк}- П_{впк},$ $П_{впк}$ (табл. В.6)	$\left. \begin{array}{l} \text{Дуга } \rightarrow \\ \text{Дуга } \uparrow \end{array} \right\}$ На ∩ дуг- т. П. Из т. П-горизонталь
Из точки Д ₃ → дуга R = Д ₃ П				
13	Длина плечевого среза спинки	а ₁ П ₁	Ш _п +П _{пос} – для изделий без вытачки по плечевому срезу	Засечка на дуге
			Ш _п +П _{выт} +П _{пос} – для изделий с вытачкой из плечевого среза П _{выт} = 2,5...3,5 см	Засечка на дуге
Точка П ₁ – конец плечевого среза спинки. Плечевой срез спинки без вытачки оформляют плавной кривой, соединяющей точки а ₁ и П ₁				
Построение плечевой вытачки				
14	Положения вытачки на линии плечевой среза	a_1a_2	3,5...4,0 см	→ по линии а ₁ П через т. А ₂ – вертикаль
15		a_2a_3	0,5...1,0 см	↑ по вертикали а ₂
16	Длина вытачки	a_2a_4	7,5...9,5 см	↓ по вертикали
17	Положение правой стороны вытачки	a_3a_5 a_4a_5	$П_{выт}$ a_2a_4	$\left. \begin{array}{l} \text{Дуга } \rightarrow \\ \text{Дуга } \uparrow \end{array} \right\}$ На ∩ дуг – т. а ₅ . а ₄ а ₅ , а ₄ П ₁ - прямые
Для окончательного оформления проверяют линию плечевого среза с закрытой вытачкой. Для этого на кальку снимают верхнюю часть спинки, соединяют стороны вытачки, совмещая точки а ₃ и а ₅ . Линию плечевого среза оформляют слегка вогнутой линией. Величину прогиба в точке а ₃ (а ₅) принимают равной 0,2...0,5 см.				
18	Длина изделия	АН ₁	Д _{изд}	↓ по вертикали
Из точки Н ₁ → горизонталь до ∩ с линией полузаноса в точке Н ₂				

Продолжение таблицы В.10

1	2	3	4	5
Определение высшей точки горловины переда				
19	Ширина горловины переда	A_2B_0	<p>Для изделий из полотен 1-й и 2-й групп растяжимости с кругловязальных и плосковязальных машин:</p> <p>$Aa+0,3$ – для группы размеров по обхватам груди 84-104</p> <p>Aa – для группы размеров по обхватам груди 108-120</p> <p>$Aa-0,5$-для группы размеров по обхватам груди 124-136</p>	
			<p>Для изделий из полотен 1-й группы растяжимости с основовязальных машин:</p> <p>Aa- для группы размеров по обхватам груди 84-104</p> <p>$Aa-0,3$ см –для группы размеров по обхватам груди 108-120</p> <p>$Aa-0,7$- для группы размеров по обхватам груди 124-136</p>	
<p>Aa – ширина горловины спинки. Через точку B_0 проводят \uparrow вспомогательную вертикальную линию.</p>				
20	Положение высшей точки горловины переда	$T_6\Gamma$	<p>$D_{гп} - B_{г}$ – для размеров 84-104</p> <p>$D_{гп} - B_{г} + 0,5$см – для размеров 84...104</p>	\uparrow по вертикали
21		ΓB	<p>$B_{г} - Aa_1$ – для размеров 84-104 и 108-120</p> <p>$B_{г} - Aa_1 + 0,5$ для размеров 124...136</p>	\uparrow по наклонной линии от точки Γ на вертикальную линию, проходящую через т. B_0
<p>Aa_1 – линия горловины спинки по кривой, величину которой измеряют по чертежу или принимают по данным, приведенным в табл. В.5.</p>				
Оформление горловины переда				
Из точки $B \rightarrow$ горизонталь до \cap с линией полузаноса в точке B_2				
22	Глубина горловины переда	B_2B_{21}	<p>$A_2B_0 + 0,7...1,0$ см – для размеров 84-120</p> <p>$A_2B_0 + 1,0...1,4$ см для размеров 124-136</p>	\downarrow по вертикали

Продолжение таблицы В.10

1	2	3	4	5
<p>A_2B_0 – ширина горловины. Из точек В и B_{21} → от точки B_2 проводят дуги $R = B_2B_{21}$, точка \cap этих дуг – O_2, тем же радиусом проводят дугу, соединяя точки В и B_{21}.</p>				
<p>Построение контуров плечевого среза переда и нагрудной вытачки</p>				
<p>Из точки В под углом $\alpha_1 = \alpha$ проводят прямую – наклон плечевого среза полочки.</p>				
23		BP_2	$Ш_{\text{п}}$	← по наклону плечевого среза
<p>Из точки В – дуга $R = BP_2$</p>				
24		P_2P_{21}	0 см – для размеров 84-104 0,3 см – для размеров 108-136	↓ по дуге
<p>$P_{21}B$ – прямая линия (для размеров 108-136). $P_2(P_{21})B$ – линия плечевого среза, которая \cap с линией б-б в т.в Γ_B – правая сторона вытачки</p>				
25		$\Gamma\Gamma_1$	$B_{\Gamma} - B_{\text{пр.п}}$	↑
<p>Из точки Γ как из центра проводят дугу $R = \Gamma\Gamma_1$.</p>				
26		$\Gamma_1\Gamma_2$	$C_{\text{ГП}} - C_{\text{ГГ}} - П_{\Gamma_2}$ - прямая	← по хорде
27	Уравнивание сторон вытачки	Γ_{B1}	Γ_B	↑ по продолжению прямой $\Gamma\Gamma_2$
<p>Γ_{B1} – левая сторона вытачки. Из т. Γ $R = \Gamma P_2$ (ΓP_{21}) ← от точки $P_2(P_{21})$ проводят дугу и на ней делают засечку из т. Γ_1 $R = \Gamma P_2$ (ΓP_{21}) в точке P_3 – конец плечевого среза переда при раскрытой вытачке P_3B_1 – прямая.</p>				
<p>Построение контуров проймы спинки и переда</p>				
28		A_3P_3	$B_{\text{пр.з}} + П_{\text{пр}}$ $П_{\text{пр}}$ (табл. 34.6)	↓ по вертикали
<p>Через точку P_3 – горизонтальная линия до \cap с вертикальной линией 4-4 в точке P_4.</p>				
29		P_3P	0,6 P_3P_4	→ по горизонтали
30		PO	P_3P	↑ по вертикали
31		PO_1	$P_4P = 0,4 P_3P_4$	↑ по вертикали
<p>Точки O, O_1 – центры окружности для оформления нижних участков проймы. Точки касания этих дуг с вертикальными линиями, ограничивающими ширину проймы – K_3 и K_4. P_1K_3 – плавная линия. K_4P_3 – прямая.</p>				
32		$K_4I = 1P_3$	0,5 K_4P_3	
		1-2	1,0...1,4 см	По \perp к K_4P_3
<p>K_4P_3 – плавная кривая</p>				
<p>Оформление боковых срезов, линии талии и низа</p>				
34	Положение бокового среза	P_3P_7	0,5 P_3P_4 – для размеров 84-120 0,5 P_3P_4 + 0,5 см – для размеров 124-136	→ по вертикали
<p>Через т. P_7 – вертикальная линия, которая \cap с линией проймы в т. M_7, с линией талии – T_7, с линией бедер – B_7, с линией низа – H_7.</p>				
35	Расширение изделия по линии бедер	P_6	$(C_6 + П_{\text{общ.б}} + П_{\text{т.п.}}) - (C_{\text{ГШ}} + П_{\text{л.ш.}} + П_{\text{общ.г}} + П_{\text{т.п.}})$	
36		$B_7B_{71} = B_7B_{72}$	0,5 P_6	← и → от т. B_7

Продолжение таблицы В.10

1	2	3	4	5
Точку Т ₇ соединяют с точками Б ₇₁ Б ₇₂ плавными выпуклыми линиями, продолжая их по вертикали до ∩ с линией низа в точках Н ₇₁ и Н ₇₂				
Оформление линии талии и линии низа переда платьев для группы размеров 108-136				
37		Т ₂ Т ₂₁ =Т ₆ Т ₆₁	Из табл. В.9.	
38		Н ₂ Н ₂₁ =Н ₆ Н ₆₁	Из табл. В.9.	
39		Т ₇ Т ₇₁	Из табл.В.9.	
40		Н ₇₂ Н ₇₂₁	Из табл. В.9.	

Таблица В. 11. Величина высоты оката рукава, см

Обозначение отрезка на чертеже	Размеры по обхватам груди					
	84	88	92	96	100	104
Р ₁ О ₁	13,6...14,1	13,9...14,4	14,2...14,7	14,5...15,0	14,8...15,3	15,1...15,6

Продолжение таблицы В.11

Обозначение отрезка на чертеже	Размеры по обхватам груди							
	108	112	116	120	124	128	132	136
Р ₁ О ₁	15,2...15,7	15,5...16,0	15,8...16,3	16,1...16,6	17,1...17,6	17,5...18,0	17,9...18,4	18,3...18,8

Таблица В.12. Величина припуска к ширине рукава Пшр, см

Группа растяжимости полотна	Размеры по обхватам груди					
	84	88	92	96	100	104
I	2,9...4,4	2,7...4,2	2,5...4,0	2,3...3,8	2,1...3,6	1,9...3,4
II	2,4...2,9	2,2...2,7	2,0...2,5	1,8...2,3	1,6...2,1	1,4...1,9

Продолжение таблицы В.12

Группа растяжимости полотна	Размеры по обхватам груди							
	108	112	116	120	124	128	132	136
I	2,9...4,4	2,9...4,4	3,0...4,5	3,0...4,5	2,9...4,4	3,0...4,5	3,1...4,6	3,2...4,7
II	2,4...2,9	2,4...2,9	2,5...3,0	2,5...3,0	2,4...2,9	2,5...3,0	2,6...3,1	2,7...3,2

Таблица В.13. Величины отрезков В₄В₄₁ и В₅В₅₁

Отрезок	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
В ₄ В ₄₁	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
В ₅ В ₅₁	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6	2,5	2,4	2,3

Таблица В.14. Величины отрезков В₁В₂, В₃В₄, В₅В₆, В₇В₈, см

Отрезок	Размеры по обхватам груди													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
в ₁ в ₂	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3
в ₃ в ₄	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5
в ₅ в ₆	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8
в ₇ в ₈	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	1,7	1,8	1,8

Таблица В.15. Построение конструкции рукава

Ном. сис.	Участок	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Построение
1	2	3	4	5
Построение сетки рукава (рис. В.6)				
Проводят две произвольно исходные линии: вертикальную 1-1 и горизонтальную Р-Р с \cap в т. Р ₁				
Горизонтальные линии				
1	Высота оката	Р ₁ О ₁	Табл. В.11	↑ по вертикали
2		О ₁ В ₁	0,5 Р ₁ О ₁	↓ по вертикали

Продолжение таблицы В.15

1	2	3	4	5
3	Положение линии локтя	O_1L_1	$D_{р.лок} + П_{д.р.лок}$ $П_{д.р.лок} = 0 \dots 1,5$ см	↓ по вертикали
4	Положение линии низа	O_1H_1	$D_{рук}$	↓ по вертикали
Через точки O_1, B_1, L_1, H_1 проводят горизонтальные линии $O-O, B-B, L-L, H-H$.				
Вертикальные линии				
5	Ширина рукава в готовом виде	$Ш_p$	$0,5 \cdot O_n + П_{шp} + П_{т.п.}$ $П_{шp}$ – припуск к ширине рукава (табл.В.12)	
6	Ширина передней части рукава	P_1P_2	$Ш_p - 1,0$ см – для размеров 84-120 $Ш_p - 1,5$ см- для размеров 124-136	→ по горизонтали
7	Ширина задней части рукава	P_1P_3	$Ш_p + 1,0$ см – для размеров 84-120 $Ш_p + 1,5$ см- для размеров 124-136	← по горизонтали
8		$P_1P_5 = P_1P_4$	$0,5 Ш_p$	← и → от точки P_1
Через полученные точки P_2, P_3, P_4, P_5 проводят вертикальные линии 2-2, 3-3, 4-4, 5-5				
Построение контуров рукава (рис. В.7)				
9		B_4B_{41}	Табл.В.13	↓ по вертикали
10		B_5B_{51}	Табл. В13	↑ по вертикали
Точки P_2, B_{41}, O_1, B_{51} и P_3 последовательно соединяют прямыми линиями. Полученные отрезки делят пополам и из середины (точек v_1, v_3, v_5, v_7) восстанавливают $\perp \perp$, на которых откладывают отрезки $v_1v_2, v_3v_4, v_5v_6, v_7v_8$. Величины этих отрезков для изделий разных размеров приведены в табл. В.14. Линию оката рукава оформляют через точки $P_2, v_2, B_{41}, v_4, O_1, v_6, B_{51}, v_8, P_3$				
Оформление низа рукава				
11	Ширина рукава внизу	$Ш_{pн}$	$0,5O_{зап} + П_{зап} + П_{т.п.}$ $П_{зап} = 1,0 \dots 4,0$	
12		H_1H_2	$(1,1 \dots 1,2)Ш_{pн}$	→ по горизонтали
13		H_1H_3	$(0,9 \dots 0,8)Ш_{pн}$	← по горизонтали
14		H_2H_4	$0,5 Ш_{pн}$	
15		H_4H_{41}	$0,3 \dots 0,7$ см	
16		H_3H_{31}	$0 \dots 0,5$ см	
Линию низа оформляют через точки H_2, H_{41}, H_{31} .				
P_2H_2 – прямая, которая \cap с линией локтя в точке L_2 P_3H_{31} – прямая, которая \cap с линией локтя в точке L_3				
17		L_2L_{21}	$0 \dots 0,5$ см	← по горизонтали
$P_2L_{21}H_2$ – плавная линия, линия переднего среза рукава				
18		L_3L_{31}	$2,5 \dots 3,0$ см	← по горизонтали
$P_3L_{31}H_{31}$ – плавная линия, линия локтевого среза рукава				

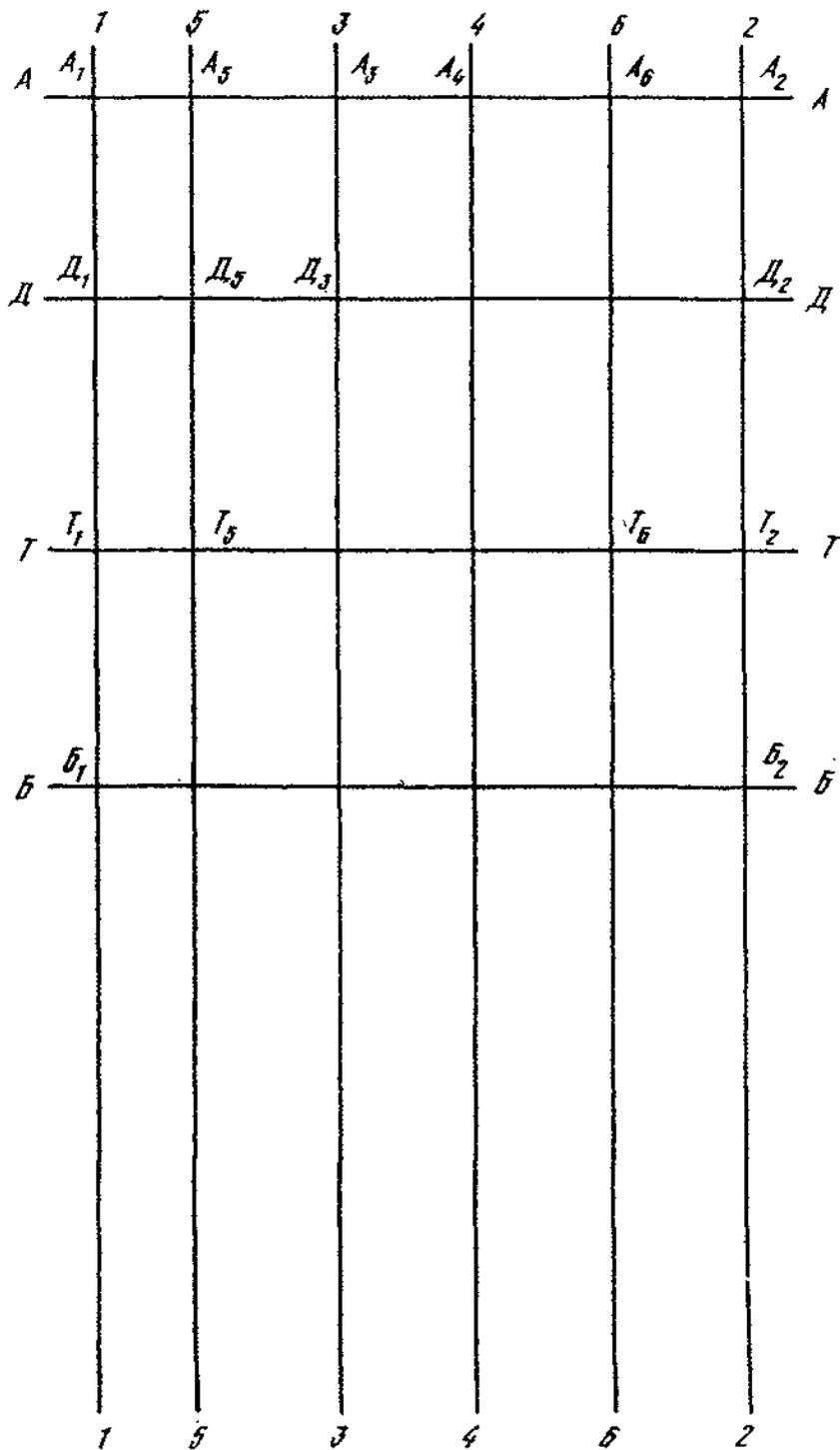


Рис. В. 3. Построение базисной сетки основного чертежа конструкции платья из трикотажного полотна

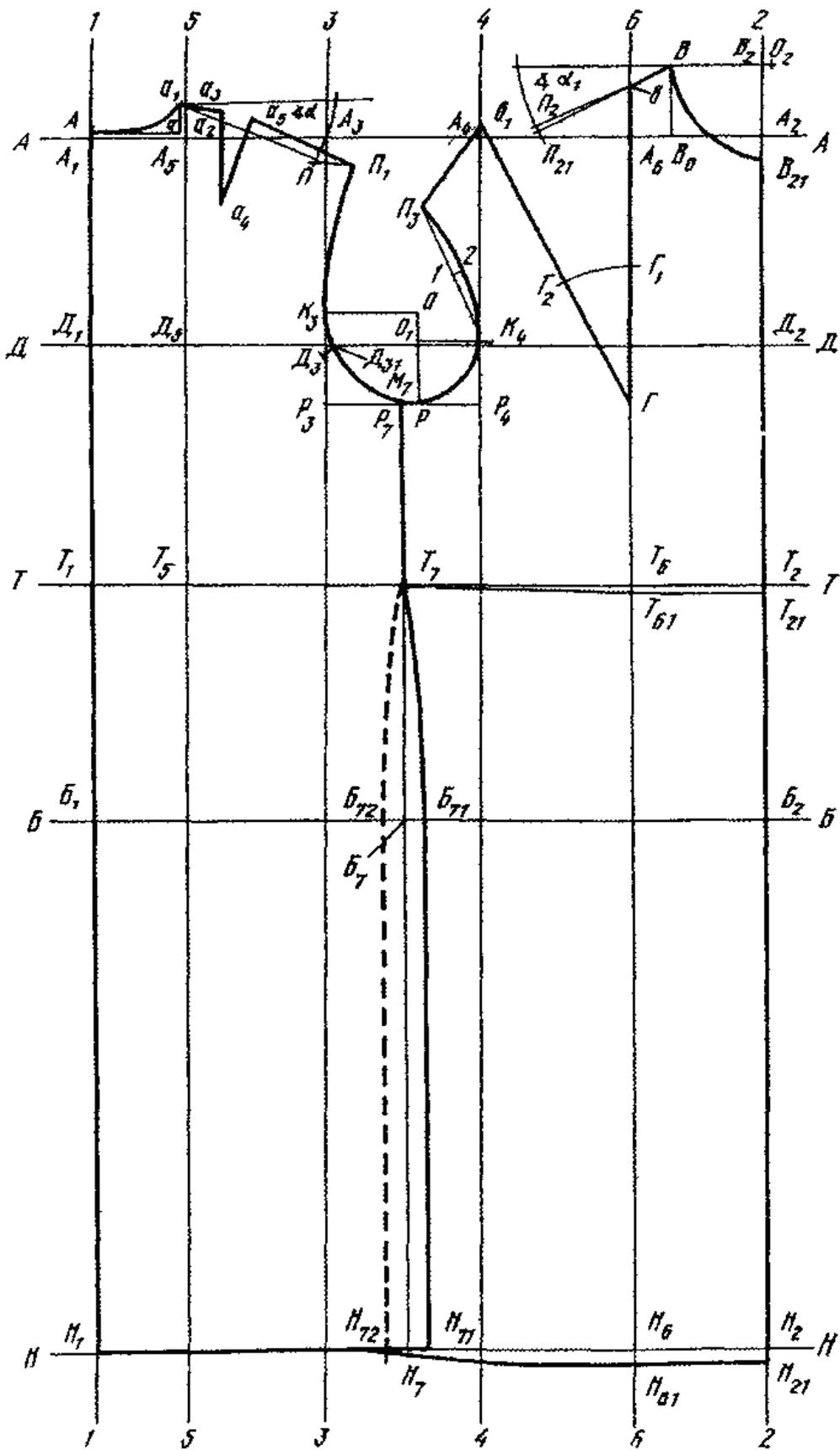


Рис. В.5. Построение чертежа конструкции платья больших размеров (108 ... 120; 124 ... 136)

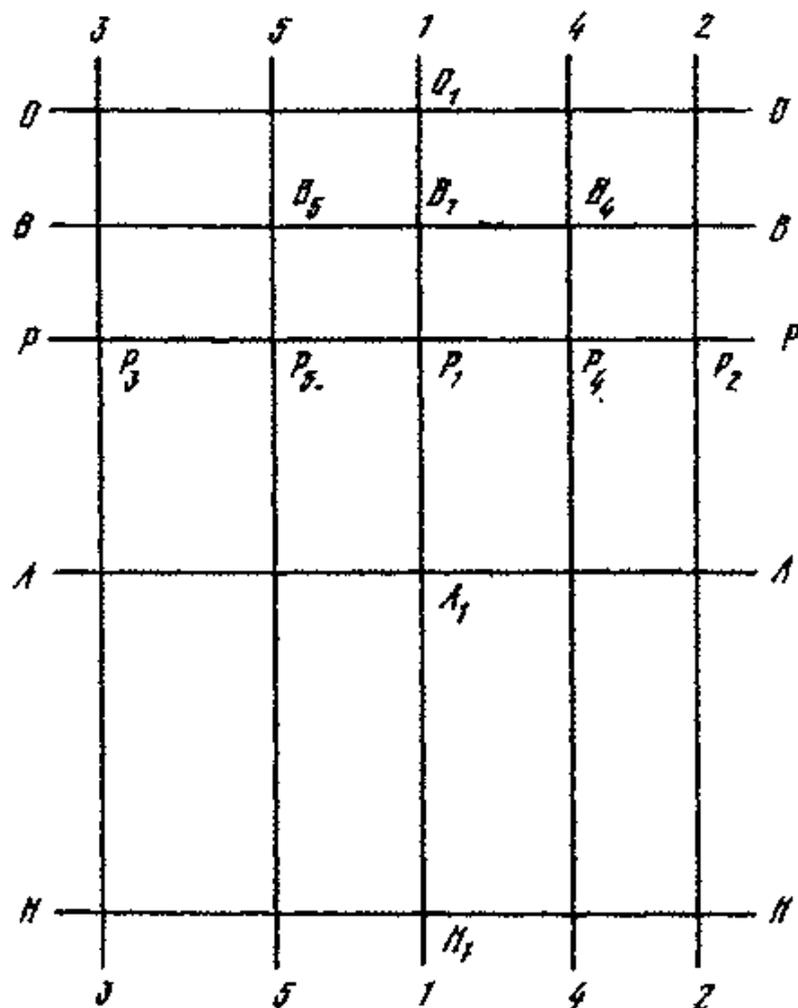


Рис. В. 6. Построение базисной сетки втачного одношовного рукава

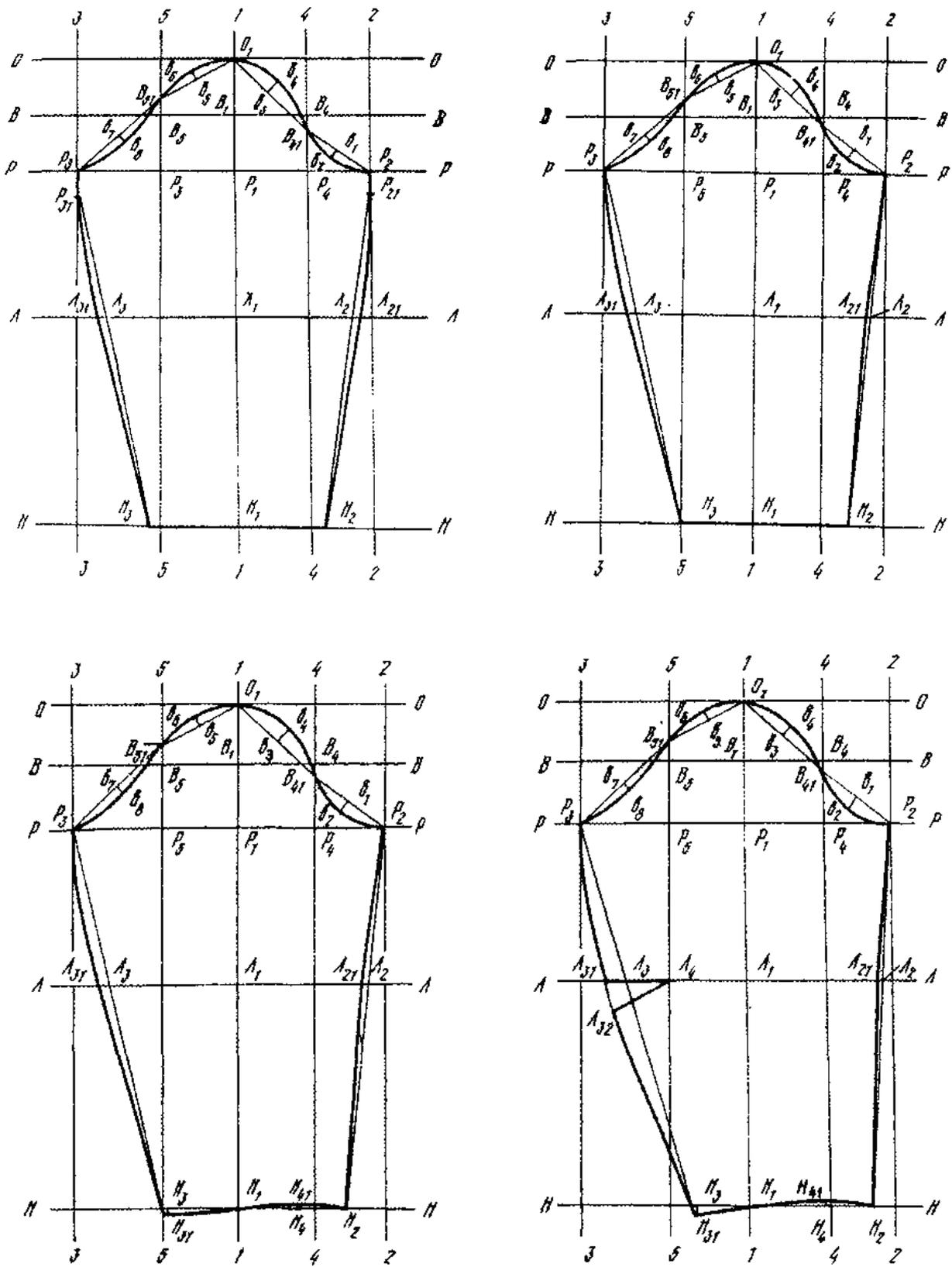


Рис. В. 7. Построение чертежа конструкции втачного одношовного рукава

ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖА КОНСТРУКЦИИ ЖЕНСКОГО ПЛАТЬЯ ИЗ ТРИКОТАЖНЫХ ИЛИ НЕТКАНЫХ ПОЛОТЕН С ВТАЧНЫМ ОДНОШОВНЫМ РУКАВОМ [22]

Расчет (табл. Г.1) и построение чертежей (рис. Г.1) конструкции выполнены на примере женского платья из трикотажного полотна I группы растяжимости для фигуры размерами 164- 92-100.

Ниже приведены величины размерных признаков и конструктивных прибавок (см).

$C_{ш} - 18$	$Ш_{гI} - 16$	$D_{рук} - 58$	$B_{гII} - 28$
$C_{гII} - 46$	$Ш_{гII} - 19$	$O_{п} - 28$	$Ш_{с} - 17$
$C_{г} - 35$	$Ш_{п} - 13$	$D_{гсII} - 43.5$	$D_{и} - 90$
$C_{б} - 50$			

Прибавка по линии груди, талии и бедер – произвольные и зависят от вида силуэта изделия, а также направления моды.

В данном примере: $P_{г}=4$; $P_{т}=4$; $P_{б}=2$.

Распределение основной прибавки $P_{г}$ по участкам конструкции на линии груди следующее:

$$P_{шс} = 0,2P_{г}; \quad P_{шг} = 0,1P_{г}; \quad P_{шпр} = 0,7P_{г}.$$

Ширина проймы без прибавки (чистая) $Ш_{пр(ч)}$

$$Ш_{пр(ч)} = 0,36O_{п} = 0,36 \cdot 28 = 10$$

Ниже приведен предварительный расчет чертежа конструкции(см):

$$Ш_{с(ср)} = 17 + 0,8 = 17,8$$

$$Ш_{пол(р)} = 19 + 0,4 = 19,4$$

$$Ш_{пр(р)} = 10 + 2,8 = 12,8$$

$$46 + 4 = 50$$

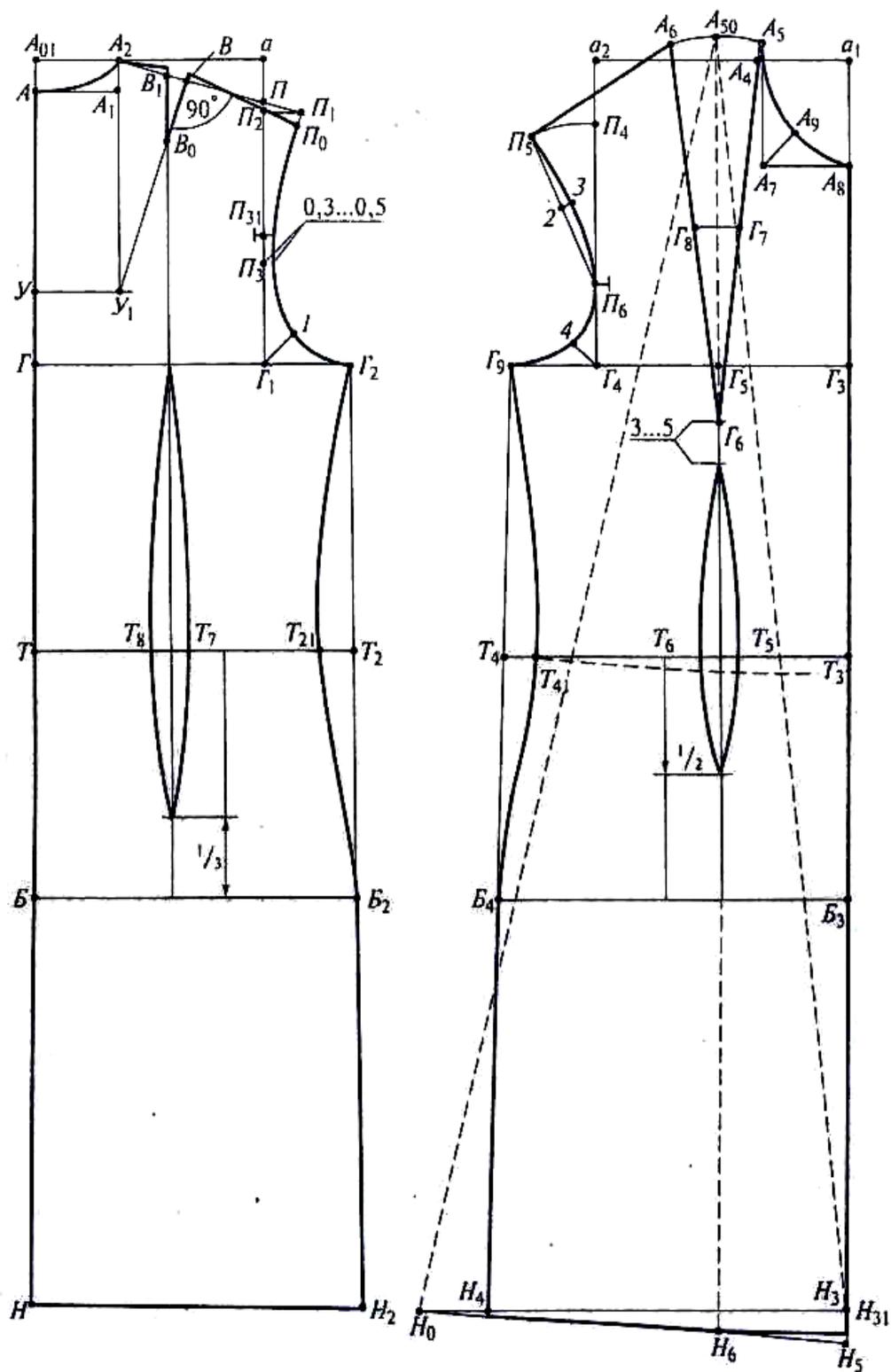


Рис. Г.1. Чертеж конструкции женского платья из трикотажных и нетканых полотен с втачным одношовным рукавом (спинка и полочка)

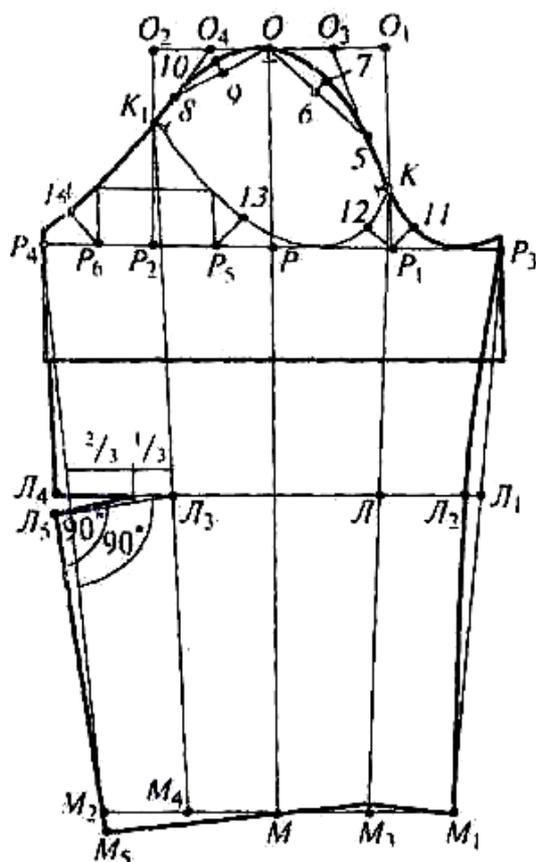


Рис. Г.2. Чертеж конструкции втачного одношовного рукава

Таблица Г.1. Расчет конструкции женского платья

Конструктивный участок и его оформление	Условное обозначение	Расчетная формула (размерный признак)	Величина участка(отрезка), см
1	2	3	4
Спинка (рис.Г.1)			
Длина изделия – откладывают от линии низа	HA	Ди	90
Осанка	Ос	$0,5(Ш_c - Ш_{г1})$	$0,5(17-16)=+0,5$
Ширина горловины	AA ₁	$(1/3 Сш)+Пшр$, где $Пшр=0,2Пг$	$1/3 \times 18 + 0,8 = 6,8$
Глубина горловины- откладывают на перпендикуляре вверх	A ₁ A ₂	$1/3 AA_1$	$1/3 \times 6,8 = 2,3$
Линии на вертикальной прямой от точки A ₀₁ : до линии талии.	A ₀₁ T	$ДтсП + Пдтс$, где $Пдтс = 0,1Пг$	$43,5 + 0,4 = 43,9$
до уровня лопаток до линии бедер	A ₀ У ТБ	$0,44 A_{01}T$ $3/8 Сб$	$0,4 \cdot 43,9 = 17,6$ $3/8 \cdot 50 = 18,7$
Расчетная ширина спинки – откладывают на верхней горизонтали	A ₀₁ a	Шс(р)	17,8

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Высшая плечевая точка	П	ТП=ТА ₂	Радиус по чертежу
Отрезок, определяющий величину спуска точки П	ПП ₂	-	1 (постоянно)
Отрезок на перпендикуляре из точки П ₂	П ₂ П ₁	-	3 (постоянно)
Ширина плеча в готовом виде	Шп(р)	А ₂ П ₁ – выт. (Пос) – Ос. (положительная)	15-1,3-0,5=13,2
Расстояние А ₂ П ₁ измеряют по чертежу			
Вытачка или посадка	Вытачка (посадка)	0,8±Ос	0,8+0,5=1,3
Суммарный раствор плечевой вытачки или посадки	ВВ ₁	Вытачка(пос.) (по расчету) + Ос (положительная)	1,3+0,5=1,8
Глубина проймы	П ₂ Г ₁	0,45·Опв + Пспр, где Опв= Оп+10 (постоянно); Пспр=0,5Пг	(0,45·38)+(0,5·4)=19,1 28+10=38
Отрезок, определяющий положение дополнительной точки П ₃ для оформления линии проймы	Г ₁ П ₃	0,4П ₂ Г ₁	0,4·19,1=7,6
Отрезок, определяющий положение контрольной точки для сопряжения с линией оката рукава	Г ₁ П ₃₁	0,5П ₂ Г ₁	0,5·19,1=9,5
Отрезок, определяющий положение точки 1 на биссектрисе угла из точки Г ₁	Г ₁ -1	1/4Шп(р)	1/4 ·12,8=3,2
Боковую линию – отмечают на уровне глубины проймы	Г ₁ Г ₂	0,5Шп(р) или по модели	0,5·12,8=6,4
Величина заужения или расширения по линии бедер – рассчитывают для изделий с одним боковым швом	Вел.	$\frac{(Сб + Пб)}{2} - \frac{(С_{гп} + П_{г})}{2}$	$\frac{(50 + 2)}{2} - \frac{(46 + 4)}{2} = +1$

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Ширина спинки по линии бедер	$ББ_2$	$ГГ_2 \pm \text{Вел.}$	$24,2+1=25,2$
Линия максимального прилегания на линии талии по боковому срезу	$Т_2Т_{21}$	$0,2(Сб-Ст)$	$0,2(50-35)=3$
Отрезок радиуса, определяющий положение вспомогательной точки $По$	$ТПо$	$ТПо=ТА_2$	Радиус по чертежу
Оформление плечевой вытачки показано в построении основы конструкции плечевого изделия			
Правая сторона вытачки поднимается на $\frac{1}{4}$ суммарного раствора 0,45 см			
Радиусом от основания вытачки (точка $Во$) уравнивают стороны и оформляют плечевой срез через точки $А_2$ и $По$			
Полочка (рис. Г.1)			
Проводят линию полузаноса и отмечают уровень проймы, талии, бедер и низа			
Расчетная ширина полочки – откладывают на верхней горизонтали	a_1a_2	$Шпол(p)$	19,4
Ширина горловины для изделия с застежкой доверху	a_1A_4	AA_1	6,8
Центр груди – определяют на уровне линии проймы	$Г_4Г_5$	$0,5Ш_{ГП}$ (по измерению)	$0,5 \cdot 19=9,5$
Отрезок, определяющий положение точки $П_4$	$Г_4П_4$	$П_2Г_1-1$ (постоянно)	$19,1-1=18,1$
Отрезок, определяющий положение точки $П_5$ на дуге радиусом $Г_4П_4$	$П_4П_5$	-	5 (постоянно)
Высшая балансовая точка на горловине полочки	A_5	$Т_3A_5=Т_3П_5$	Радиус по чертежу
Уровень высоты груди-отмечают на вертикали из точки $Г_6$	$A_5Г_6$	$В_{ГП}+0,1Пг$	$28+0,1 \cdot 4=28,4$
Длина плечевой линии-отмечают от точки $П_5$ на дуге радиусом $Г_6A_5$	$П_5A_6$	$Шп(p)$	13,2
Точки A_6 и $Г_6$ соединяют прямой и получают вторую сторону вытачки			
<i>Контрольный замер</i>			
Уровень раствора нагрудной вытачки	$A_5Г_7$	$0,5В_{ГП}$ (по измерению)	$0,5 \cdot 28=14$
Раствор вытачки	$Г_7Г_8$	$(Ш_{ГП}- Ш_{Г1})+0,1Пг$	$(19-16)+(0,1 \cdot 4)=3,4$
<i>Допуск при проверке на чертеже расстояния $Г_7Г_8$ составляет $\pm 0,3$ см.</i>			

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Отрезок, определяющий положение контрольной точки П ₆ для сопряжения проймы с окатом рукава	Г ₄ П ₆	Г ₄ П ₆ =1/3Г ₄ П ₆ =6	1/3·18,1=6
Отрезки, определяющие положение следующих дополнительных точек для оформления линий проймы: точки 2 точки 3 точки 4	П ₆ -2 2-3 Г ₄ -4	1/2П ₅ П ₆ 0,1 П ₅ П ₆ - 0,5 (постоянно) 0,2Шпр(р)-0,3 (постоянно)	По чертежу То же 0,2·12,8-0,3=2,3
Отрезок, определяющий положение боковой линии на уровне глубины проймы	Г ₄ Г ₉	Шпр(р)- Г ₁ Г ₂	12,8-6,4=6,4
Ширина полочки по линии бедер	Б ₃ Б ₄	Г ₃ Г ₉ ±Вел.	25,8+1=26,8
Отрезок, определяющий величину прилегания боковой линии	Т ₄ Т ₄₁	Т ₂ Т ₂₁ (на спинке)	3
Глубина горловины	А ₅ А ₇	0,45С _ш +П _{шпр} , где П _{шпр} =0,2 П ₁	(0,45·18)+(0,2·4)=8,9
Отрезок биссектрисы угла из точки А ₇	А ₇ А ₉	0,5А ₅ А ₇ -1 (постоянно)	0,5·8,9-1=3,5
<i>Контрольный замер длины горловины</i>			
Спинка+полочка	АА ₂ +А ₅ А ₉ А ₈	С _ш +2П _{шпр}	18+(2·0,8)=19,6
<i>Допуск при проверке длины горловины составляет ± 0,5 см</i>			
Линия низа (понижение Н ₀)	Н ₃ Н ₀	2/3С _б	2/3·50=33,2
Точка А ₅₀ располагается на пересечении вертикали из центра груди с дугой А ₅ А ₆ . Радиусом А ₅₀ Н ₀ проводят дугу до линии полузаноса и ставят точку Н ₅ , которую соединяют с точкой Н ₀ прямой линией и на пересечении с вертикалью ставят точку Н ₆ , из которой проводят горизонтальную прямую понижения линии низа полочки			
Раствор передней вытачки на линии талии	Т ₅ Т ₆	0,2(С _б -С _т)	0,2(50-35)=3
Раствор задней вытачки по линии талии на спинке	Т ₇ Т ₈	(ТТ ₂₁ +Т ₃ Т ₄₁)-раствор передн.вытачки (С _г +П _г)	(22+23,6)-3- (35+4)=3,6
Построение передней вытачки на полочке и задней на спинке показано на чертеже			
<i>Основные конструктивные параметры для построения одношовного рукава с посадкой по линии оката</i>			

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Высота оката	$V_{ок}$	$V_{ок}=0,4(\Pi_2\Gamma_1+\Gamma_4\Pi_4)$	$0,4(19,1+18,1)=14,9$
Длина проймы на чертеже в готовом виде	$D_{пр}$	$D_{пр}=O_{пв}+1,5\Pi_{\Gamma}$	$38+6=44$
Величина посадки по линии оката рукава	H	$H=0,1D_{пр}-0,1Ш_{пр(р)}$	$4,4-1,3=3,1$
Ширина рукава под проймой	$Ш_{рук}$	$Ш_{рук}=\frac{V_{ок} + Ш_{пр(р)}}{2} + H$	$\frac{14,9+12,8}{2}+3,1=16,9$
Длина оката рукава	$Док$	$Док=D_{пр}+H$	$44+3,1=47,1$
Втачной одношовный рукав с посадкой по линии оката (рис. Г.2)			
Длина рукава по измерению	OM	$Друк$	58
Высота оката	OP	$V_{ок}$	$14,9$
Ширина рукава в замкнутом виде для оформления линии оката	$PP_1=PP_2$	$0,5 Ш_{рук(р)}$	$0,5 \cdot 16,9=8,5$
Ширина рукава	$PP_3=PP_4$	$Ш_{рук(р)}$	$16,9$
Отрезок, определяющий положение контрольной точки К для сопряжения с проймой на полочке	P_1K	$1/3P_1O_1$	$1/3 \cdot 14,9=5$
Отрезок, определяющий положение контрольной точки K_1 для сопряжения с линией проймы на спинке	P_2K_1	$\Gamma_1\Pi_{31}$	$9,5$
Отрезки для оформления оката рукава	$O_2O_4=O_1O_3$	$0,5 \cdot O_2O$ $0,5 \cdot O_1O$	$0,5 \cdot 8,4=4,2$ $0,5 \cdot 8,4=4,2$
Отрезки, определяющие положение дополнительных точек для оформления линии оката в замкнутом виде:			
точки 5	$K-5$	$1/3 O_3-5$	По чертежу
точки 6	$5-6$	$1/2O-5$	То же
точки 7	$6-7$	$0,1O-5$	То же
точки 8	K_1-8	$1/3K_1O_4$	То же
точки 9	$8-9$	$1/2O-8$	То же
точки 10	$9-10$	$0,1O-8$	То же

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Отрезки, определяющие положение следующих дополнительных точек для оформления нижней части оката рукава: точки 11 точки 12	P ₁ -11	(Г ₄ -4) (на полочке)	2,3
	P ₁ -12	(Г ₄ -4) (на полочке)	2,3
Находят дополнительные точки для оформления нижней части оката рукава в замкнутом виде			
Отрезок, определяющий положение точки P ₅ , – влево от точки P ₁ откладывают расчетную ширину проймы	P ₁ P ₅	Шпр(р)	12,8
Отрезок биссектрисы угла из точки P ₅ – из точки P ₅ вверх проводят перпендикуляр и биссектрису угла	P ₅ -13	Г ₁ -1 (на спинке)	3,2
Находят дополнительную точку для оформления линии оката в развернутом виде	P ₂ P ₆ =P ₂ P ₅	-	По чертежу
Отрезок биссектрисы угла – из точки P ₆ вверх проводят перпендикуляр и биссектрису угла	P ₆ -14	P ₅ -13	3,2
Ширина рукава – откладывают от точки М по линии низа	ММ ₁ =ММ ₂	Ш _{рук(н)} По модели	13
Отрезки для оформления низа рукава	ММ ₃ =ММ ₄	0,5Ш _{рук(н)}	0,5·13=6,5
Отрезок, определяющий уровень линии локтя	КЛ	0,5КМ ₃	По чертежу
Отрезок, определяющий величину прогиба по передней линии	Л ₁ Л ₂	-	1...1,5

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
<p>Точки Р₄ и М₂ соединяют прямой линией и продолжают вниз, если предусмотрена вытачка на локтевом срезе. Из точки Л₃ проводят перпендикуляр к линии Р₄М₂ и получают раствор вытачки, который зависит от ширины рукава внизу. Чем уже ширина рукава внизу, тем больше раствор локтевой вытачки.</p>			
<p>Отрезок, определяющий понижение локтевой линии по линии низа</p>	<p>М₂М₅</p>	<p>Л₄Л₅</p>	<p>По чертежу</p>

ВИДЫ КОЖИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОДЕЖДЫ, ИХ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Таблица Д.1. Характеристика различных видов кожи

Виды кожи и их характеристики	Телячья	Козья	Овечья
Характеристика прочности	прочная	Прочная, с крупным рельефом	Эластичная
Толщина, мм	от 1 до 4 мм	От 0,5 до 2 мм	От 0,5 до 2 мм
Сфера применения	Обувь, верхняя одежда (редко), мебель, кожгалантерея	Обувь, верхняя одежда (редко)	Верхняя одежда
Ресурс прочности	Более пяти лет	Более двух лет	Более двух лет
Преимущества	Долговечность, прочность	Невысокая стоимость	Комфортность, элегантность
Недостатки	Вес изделия, недостаточная эластичность	Стойкий запах, иногда неэстетичность	Подверженность механическим повреждениям, необходимость систематического ухода

Таблица Д. 2. Характеристика основных видов кожи и их применение для изготовления одежды

Типы выделки кожи	Основная область применения	Характеристика	Преимущества	Недостатки
1	2	3	4	5
Обыкновенная	Верхняя одежда, кожгалантерея	Гладкая, иногда с характерным отблеском, широкая цветовая гамма	Ветронепроницаема Обладает хорошей водоотталкивающей способностью, поддается восстановлению посредством применения специальных красителей, не сложна в уходе.	Недостаточно эффективна при защите от низких температур.

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5
Планже	Плащи, куртки	То же, что и обыкновенная, но более маслянистая и приятная на ощупь	Повышенная водоотталкивающая способность, приятная на ощупь, эластичная, легкая.	То же, что и обыкновенная
Лайковая	Перчатки, легкие куртки	Очень тонкая, мягкая, поверхность гладкая.	Приятная на ощупь, эластичная, легкая	Недостаточно прочная, не защищает от низких температур
Ново-зеландская	Плащи, куртки	Отличается от обыкновенной рельефной поверхностью, маслянистостью и иногда неравномерной окраской	То же, что и обыкновенная, но более приятная на ощупь.	То же, что и обыкновенная
Антик	Куртки, плащи	Отличается от обыкновенной неравномерной окраской	То же, что и обыкновенная	То же, что и обыкновенная
Лазерная	Куртки, плащи	Поверхность представляет собой равномерно расположенные блестящие узоры из небольших объектов (как правило, правильной геометрической формы: круг, квадрат и т.д.)	Имеет экстравагантный внешний вид	При недостаточной качественной выделке во время носки изделия может нарушиться правильность узора.
Бриса	Дубленки	Мех с внешней стороны гладкий и полированный, средняя толщина	Невысокая цена, защита от низких температур.	Сложно выводятся жирные пятна, подвержена выгоранию на солнце.

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5
Канзас	Куртки, дубленки	Лицевая поверхность обработана специальным составом, придающим коже лучшую водоотталкивающую способность (по сравнению с нубуком) и некоторую шероховатость, «старение».	Легко реставрируется, несложный уход.	Во время носки иногда местами меняет свой цвет.
Нубук	Обувь, куртки	Бархатная, Часто меняет оттенок цвета при заглаживании в различные стороны.	Приятная на ощупь, Мягкая, удобная в носке.	Сложно выводятся жирные пятна, подвержена выгоранию на солнце.
Мальборо	Куртки	Толстая, с неравномерным маслянистым окрасом, как правило пятнистая (в одной цветовой гамме)	Прочность, защита от низких температур.	
Крэк	Плащи, куртки	Шероховатая, как правило с небольшим блеском, в широкой цветовой гамме.	Эластичная, имеет экстравагантный внешний вид, удобная в носке.	Во время носки иногда местами меняет свой цвет, подвержена выгоранию на солнце.
Напатон	Легкие куртки	Очень тонкая и мягкая, поверхность представляет собой нечто среднее между лайковой кожей и крэком.	Эластичная, имеет экстравагантный внешний вид, легкая и удобная в носке.	Сложно выводятся жирные пятна, подвержена выгоранию на солнце.

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5
Нуплин	Легкие куртки	То же, что и крэк, но поверхность менее шероховатая.	То же, что и крэк.	То же, что и крэк, легко растягивается.
Корекс	Куртки	Поверхность покрыта небольшими пятнами или узорами неправильной геометрической формы.		То же, что и крэк.
Чатлак	Куртки, плащи	Шероховатая поверхность, плотная	Прочность, защита от низких температур.	
Дестрой	Куртки	Плотная структура, напоминает мелкие чешуйки	Прочность, защита от низких температур, несложный уход, повышенная водоотталкивающая способность	Иногда недостаточно эластичная
Замш	Обувь, куртки, плащи, кожаная галантерея	Обратная сторона кожи шероховатая.	Удобная в носке	Сложно выводятся жирные пятна, подвержена выгоранию на солнце.
Интерфина	Дубленки	Испанское происхождение, сравнительно тонкая, мех с внешней стороны гладкий и короткий.	Легкая, приятная в носке, эластичная.	То же, что и замш, высокая стоимость.
Английская	Дубленки	Английское происхождение, толщина выше среднего.	Невысокая цена, защита от низких температур.	То же, что и замш, иногда грубая и недостаточно эластичная

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5
Кожа ягненка	Дубленки	Кожа молодой овцы, средней толщины.	Невысокая цена, защита от низких температур, мягкая и эластичная.	То же, что и замш.
Тоскана	Дубленки	В основном изготавливаются из кожи козы, характерна наличием меха с высоким ворсом.	Защита от низких температур, эластичная.	То же, что и замш, в новом изделии возможно временное выпадение ворса.
Кожа с пропиткой	Дубленки	Представляет собой замш, пропитанный специальным составом.	Повышенная водоотталкивающая способность.	Иногда неэстетичный внешний вид.
Кожа с напылением	Дубленки, куртки и плащи	Разнообразные узоры и рельеф, нанесенный на лицевую поверхность кожи при помощи современных технологий.	Имеет экстравагантный внешний вид, поражает разнообразием структуры и цветовой гаммой.	Иногда недолговечность из-за отсутствия отработанных технологий.

Конструирование одежды из различных видов материалов

Учебник

Автор: С.М. Саламатова

Редактор: Т. Младина

Bun de tipar 21.01.11.	Formatul hârtiei 60x84 1/8.
Hârtie ofset. Tipar RISO	Tirajul 75 ex.
Coli de tipar 24,0	Comanda nr. 06

UTM, 2004, Chişinău, bd. Ştefan cel Mare, 168.
Secţia Redactare şi Editare a UTM
2068, Chişinău, str. Studenţilor, 9/9.