

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

Кафедра технологии и художественного проектирования трикотажа

Основы швейной технологии

***Методические указания к практическим занятиям для
студентов направления подготовки 29.03.02 -
Технологии и проектирование текстильных изделий
(профиль «Технология и конструирование трикотажных
изделий»)***

Составители:

Н. И. Пригодина

С. В. Макаренко

О. А. Вигелина

Санкт-Петербург
2020

Утверждено
на заседании кафедры
19.02.20 г., протокол № 5
Рецензент М. А. Труевцева

Методические указания к дисциплине «Основы швейной технологии» разработаны по материалам кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования. Они включают содержание практических работ, методические указания к их выполнению, список рекомендуемой литературы.

Предназначены для студентов направления подготовки 29.03.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий» (профиль «Технология и конструирование трикотажных изделий»).

Учебное электронное издание сетевого распространения
Издано в авторской редакции

Системные требования:

электронное устройство с программным обеспечением для воспроизведения файлов формата PDF

Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2020235, по паролю. – Загл. с экрана.

Дата подписания к использованию 08.11.2020 г. Рег. № 235/20

ФГБОУВО «СПбГУПТД»

Юридический и почтовый адрес: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18.
<http://sutd.ru>

Введение

При изготовлении трикотажных изделий неотъемлемой частью производственного процесса является разработка технологии пошива внедряемого изделия. Современная технология швейной обработки трикотажных изделий зависит от парка предлагаемого швейного оборудования, от способа изготовления трикотажного изделия и от свойств трикотажа.

Методы обработки деталей изделий и узлов должны выбираться на основе последних технических достижений, максимальной механизации и автоматизации операций, экономичности и технологичности процесса изготовления изделия.

Основы швейной технологии трикотажных изделий изучаются на лабораторном оборудовании кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа во время проведения практических занятий по принципу от простого к сложному.

Задачами обучающихся при выполнении практических работ по дисциплине «Основы швейной технологии» являются:

- приобретение навыков распознавания ниточных соединений на каждом виде швейного оборудования;
- приобретение навыков работы на швейных машинах;
- изготовление ниточных соединений;
- составление последовательности швейных операций в зависимости от фасона и назначения модели изделия.

Практическая работа 1. Влияние способа изготовления трикотажного изделия на его швейную обработку

Время, отводимое на работу в лаборатории – 2 часа,
самостоятельная работа – 1 час.

1 Работа в лаборатории

- установить влияние способа изготовления трикотажного изделия на его швейную обработку;
- изучить классификацию трикотажных изделий бытового назначения по их внешнему виду.

2 Методические указания

2.1 Трикотажные изделия изготавливаются кроеным, полурегулярным и регулярным способами.

При кроеном способе производства детали изделия имеют срезы, которые требуют обработку от осыпания и распуска. В этом случае линии членения поверхности изделия на части выбираются в соответствии с общим композиционным решением изделия данной формы. Линии низа деталей могут находиться как в горизонтальной плоскости, так и выходить из нее.

Для трикотажных изделий, детали которых подкраивают из купонов трубчатой или плоской формы (полурегулярный способ изготовления изделия), длина и ширина купонов задается в соответствии заданными параметрами. Форма разверток купонов может быть любой, но обязательно с горизонтальной линией низа стана изделия и рукава в плоскости чертежа развертки, поскольку низ купона (трубчатые купоны) имеет нераспускающийся край (*рис. 1, а*). Раскладка лекал рукава на купоне круглой формы представлена на *рис. 1, б*. Низ и боковые кромки плоского купона заработаны и связаны в соответствии с длиной и шириной готового изделия (*рис. 1, в, г*). Подкрой детали может выполняться по линии проймы, плечевого скоса, оката рукава и горловины. С целью экономии сырья плоские купоны по линии пройм, плеч и горловины могут вывязываться ступенчато, как показано на *рис. 1 в, г*.

Горизонтальность низа – обязательное условие и для регулярных изделий. В деталях, связанных по контуру лекал, количество срезов сведено к минимуму (линия горловины, плечевой скос) или они совсем отсутствуют. В этом случае детали связаны по контуру лекал способом сбавок и прибавок петель или способом частичного вязания и имеют нераспускающиеся кромки, которые не требуют швейной обработки. На *рис. 2* представлена схема лекала переда и спинки жакета. Деталь изделия имеет вывязанные участки борта, горловины переда, проймы и линии плеч, не имеет боковых швов. Требуется подкрой только на участке горловины спинки. Линия контура может быть оформлена в крайнем петельном столбике, в этом случае участок сбавок и прибавок прячется в соединительном шве. Групповая сбавка (прибавка) петель

в несколько петель подчеркивает контурную линию и участвует в декоративном оформлении внешнего вида изделия. Такой прием показан на рис. 3, деталь связана переплетением двухизнаночная гладь, а участок сбавок ластичным переплетением.

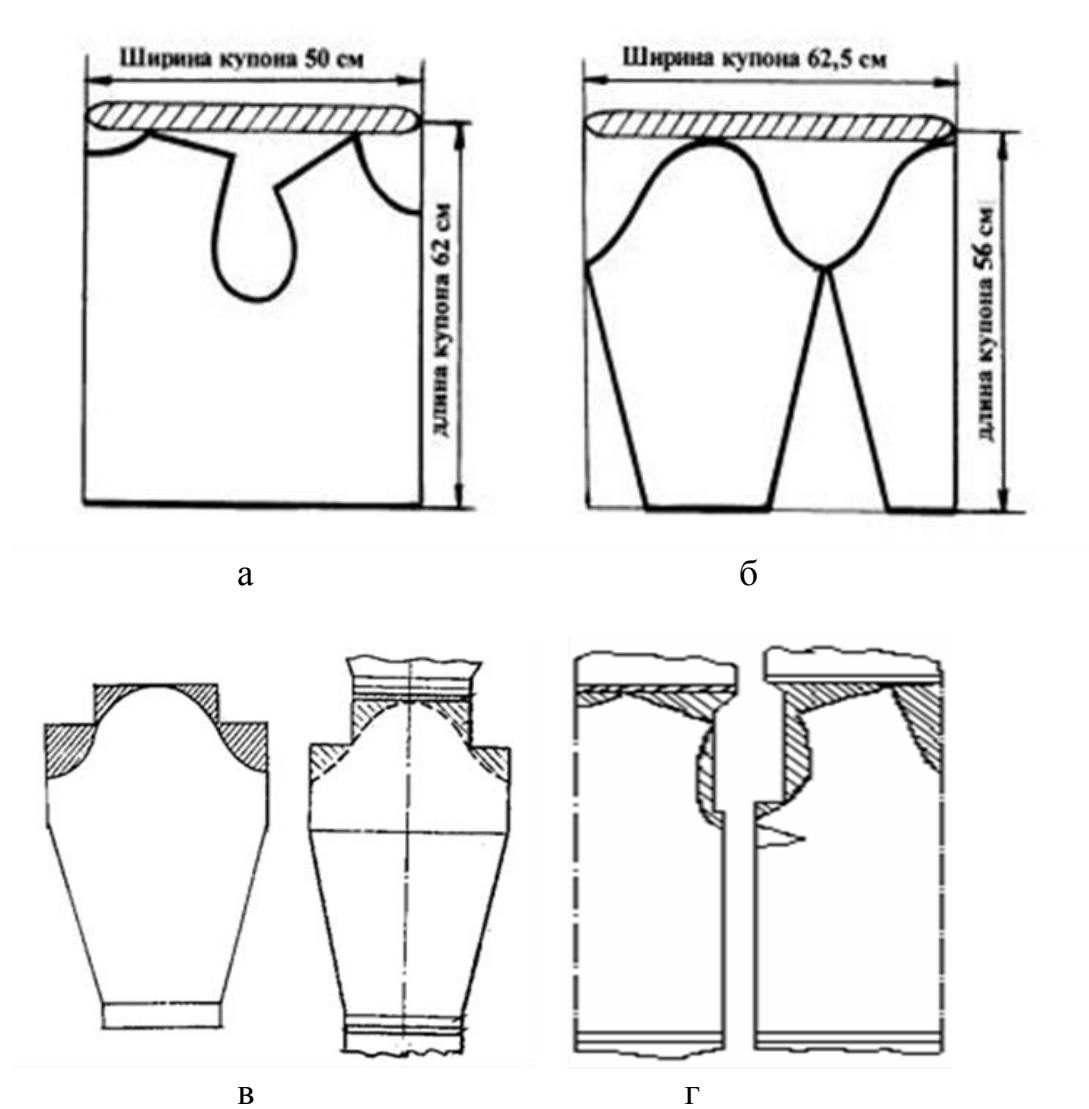


Рис. 1. Виды купонов: *а* – круглый купон для переда и спинки, раскладка лекал без боковых швов; *б* – круглый купон для раскладки трех деталей рукавов; *в* – плоский купон для рукава, где участок оката рукава связан ступеньками; *г* – плоские купоны для переда и спинки

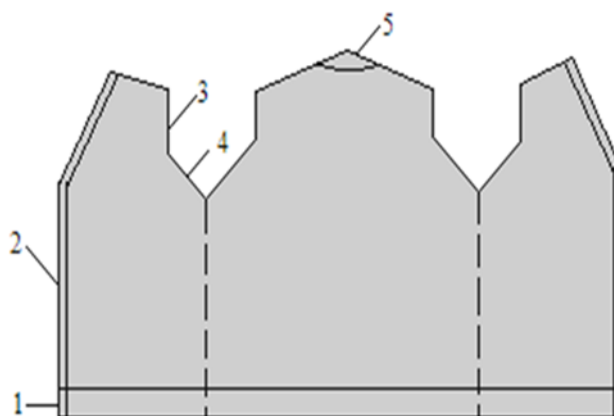


Рис. 2. Схема детали женского жакета, связанного по контуру лекала



Рис. 3. Фото участка контура рукава – реглан

В настоящее время на современном электронном плосковязальном оборудовании можно вывязывать узлы, входящие в изделие, например, петли под застежку, карманы, кокетки, рельефы, воротники, манжеты и другие. Формовочная способность трикотажа позволяет получить сложную объемную форму из плоских деталей. Изделие легко принимает сложную пространственную форму за счет подвижности петельной структуры и ее растяжимости. Растяжимость трикотажа по всем направлениям позволяет изделию принять форму фигуры человека без вытачек и подрезов. Верхнюю вытачку на выпуклость груди и лопаток заменяют посадкой. В этом случае нагрудную вытачку переводят в посадку по боковому срезу (боковой кромке), пройме и горловине.

Наряду с традиционными способами изготовления трикотажных изделий (кроеный, полурегулярный и регулярный) появились новые, позволяющие вязать штучные изделия и тем самым сокращать отходы и потери сырья, а

также количество технологических операций. В числе новых ресурсосберегающих технологий определенный интерес представляют так называемые бесшовные технологии. Технология цельновязания позволяет создать объемную форму изделия в процессе вязания и не применять швейные операции.

В табл. 1 представлены виды трикотажных изделий.

Т а б л и ц а 1. Виды трикотажных изделий

ПЛЕЧЕВЫЕ			
1	С рукавами	цельнокроеный	с манжетами
		втачной	
		реглан	без манжет
	Без рукавов		
2	С карманами	прорезной	с клапаном
			с листочкой
			в рамку
		накладной	
		в швах изделия	
	декоративные		
Без карманов			
3	Со шлицей		
	Без шлицы		
4	С вытачками		
	Без вытачек		
5	С лацканами		
	Без лацканов		
6	С воротником		
	Без воротника		
7	С кокеткой		
	Без кокетки		
ПОЯСНЫЕ			
1	С карманами	прорезной	с клапаном
			с листочкой
			в рамку
		накладной	
		в швах изделия	
		декоративные	
	Без карманов		
2	С «молнией»		
	Без «молнии»		
3	С поясом	с эластомерной тесьмой	
	Без пояса		
4	Со шлевкой		
	Без шлевки		
5	С вытачками		
	Без вытачек		
6	С боковыми швами		
	Без боковых швов		

2.2 Ассортимент трикотажных изделий бытового назначения делится на следующие группы:

- верхний трикотаж: джемпер, жакет, жилет, свитер, платье, брюки, юбка, костюм, комплект;
- бельевой трикотаж: панталоны – трусы, майка, рубашка, сорочка, комбинация;
- спортивный трикотаж: брюки, футболка, трусы, майка, куртка;
- чулочно – носочные изделия: носки, чулки, гольфы, колготки; шапки, шарфы, варежки, перчатки.

Графически изделие представляется в виде фотографии, художественного и технического эскиза, выполненного на фигуре с соблюдением пропорций, или схематически, с указанием основных линейных размеров, которые указываются в техническом описании на модель (рис. 4).

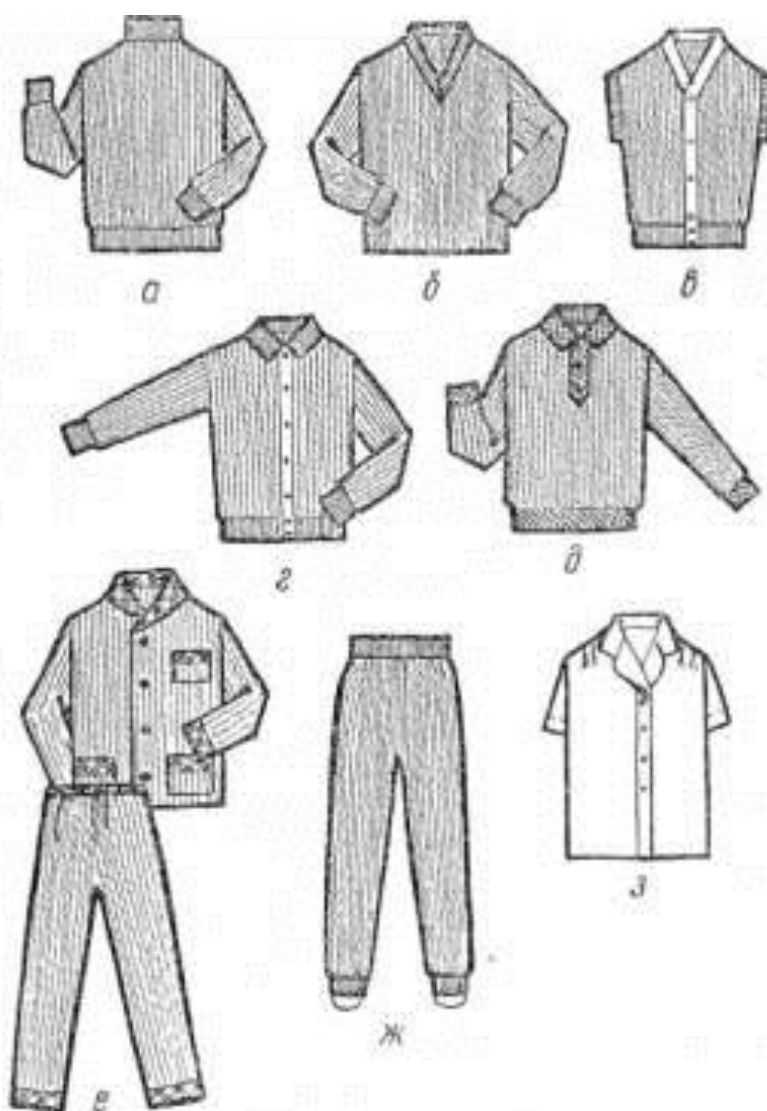


Рис. 4. Схемы трикотажных изделий: а – свитер; б, г, д – джемпер; в – жилет; е – комплект; ж – рейтузы; з – блузка

Техническое описание на модель содержит следующие разделы:

- 1) Художественный и технический эскизы;
- 2) Художественное и техническое описание модели с указанием цветовой гаммы и рекомендуемого размерного ряда.

1 и 2 разделы подписываются художником – дизайнером;

- 3) Заправочная карта на вязание с указанием технологических параметров и показателей растяжимости и усадки после мокрых обработок.

Этот раздел разрабатывается и подписывается инженером–технологом вязального участка;

- 4) Расход пряжи или полотна и прикладных материалов на единицу продукции (тесьма, пуговицы, кружево, швейные нитки и др.);

- 5) Таблица основных линейных измерений готовых изделий с допусками к каждому измерению для всей выпускаемой шкалы размеров;

- 6) Последовательность выполнения неделимых швейных операций при сборке изделия с указанием режимов ВТО, маркировки и упаковки.

Разделы 4, 5, 6 разрабатываются и подписываются инженером – технологом швейного участка

3 Самостоятельная работа

Проработать теоретический материал, приведенный в методических указаниях

Практическая работа 2. Основные и дополнительные детали изделия. Требования к качеству пошива трикотажного изделия

Время, отводимое на работу в лаборатории – 4 часа,
самостоятельная работа – 2 часа.

1 Работа в лаборатории

- 1.1 Изучить основные и дополнительные детали изделия, термины и определения;

- 1.2 Познакомиться с требованиями к качеству пошива трикотажного изделия

2 Методические указания

2.1 Трикотажное изделие – это изделие, изготовленное в результате швейно трикотажного процесса кроеным, полурегулярным или регулярным способом. Деталь трикотажного изделия – часть изделия, изготовленная из трикотажного полотна. Часть детали изделия получается членением детали в соответствии с техническим эскизом для получения заданной формы и фасона.

2.2 Основные и дополнительные детали бытового трикотажного изделия (верхний и бельевой трикотаж)

Основные детали плечевого изделия. Перед – передняя деталь трикотажного изделия с застежкой или без нее. Спинка – задняя деталь трикотажного изделия. Рукав – деталь, покрывающая руку.

Дополнительные детали плечевого изделия. Подборт – деталь переда для обработки краев борта; воротник – деталь для обработки и оформления выреза горловины; манжета – деталь для оформления и обработки низа рукава; карман – деталь для хранения предметов и оформления изделия; обтачка, бейка, кант, волан, рюш – деталь для обработки срезов основной детали и оформления изделия.

Поясные изделия. Юбка – переднее и заднее полотнище юбки, детали, покрывающие часть таза и ноги. Брюки – передняя и задняя половинка брюк, детали, покрывающие часть таза и ноги.

Дополнительные детали поясного изделия. Пояс – деталь для фиксации изделия на талии или на бедрах; подкладка – деталь или узел деталей для оформления изделия с изнаночной стороны, гульфик и откосок – деталь передней половинки брюк для обработки потайной застежки; манжета, карман, клапан.

2.3 Требования к качеству пошива трикотажного изделия

Готовое трикотажное изделие по качеству исполнения, линейным размерам и внешнему виду должно соответствовать образцу – эталону. Не допускается отклонение по линейным размерам больше, чем указано в таблице линейных измерений технического описания модели. Частота строчек и ширина швов должна соответствовать разработанному режиму швейной обработки трикотажного изделия. Пропуск стежков в строчке не допускается. Разнооттеночность материала должна быть малозаметна. В готовом изделии не должно быть отклонения от формы, перекоса или неоднородности деталей, а также несовпадения рисунка. При проведении ВТО не должно на поверхности изделия оставаться лас – характерного блеска при нарушении режима влажно – тепловой обработки изделия. Особое внимание при контроле уделяется правильной посадке изделия на манекене или фигуре, визуальной оценке положения деталей относительно всего изделия в целом.

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал;

3.2 Зарисовать схемы деталей в соответствии с техническим эскизом в лабораторных тетрадях.

Практическая работа 3. Выбор технологии швейной обработки в зависимости от свойств трикотажного полотна

Время, отводимое на работу в лаборатории – 2 часа,
самостоятельная работа – 1 час.

1 Работа в лаборатории

1.1 Изучить основные технологические и физико – механические свойства трикотажных полотен;

1.2 Исследовать влияние свойств трикотажных полотен на выбор режима пошива трикотажного изделия.

2 Методические указания

2.1 Ассортимент трикотажных полотен для изготовления изделий разнообразен по способу изготовления, технологическим свойствам, таким как плотность вязания, ширина и толщина полотна, виду переплетения, волокнистому составу.

По способу изготовления полотна подразделяются на поперечно-вязанные и продольновязанные, гладкокрашенные и с рисунком (жаккардовым, печатным), по виду переплетений полотна делятся на одинарные и двойные, кулирные и основовязанные. При выборе ниточных соединений необходимо знать толщину трикотажного полотна, чтобы прогнозировать возможные утолщения в месте соединения деталей, от параметров петельной структуры зависит выбор ширины шва. От волокнистого состава зависит выбор режима по уходу за изделием.

Физико – механические свойства трикотажных полотен, такие как растяжимость, усадка, прочность окраски, формоустойчивость петельной структуры, учитываются при разработке технологии пошива, выборе комплектующих материалов для дублирования срезов деталей, швейных ниток по номеру, прочности и цвету. Распускаемость петельной структуры учитывается при разработке раскладки лекал. Закручиваемость трикотажного полотна по срезам влияет на производительность труда швеи, на величину обреза при обмётывании срезов. Жесткость полотна может вызвать прорубку трикотажа при пошиве. Перекос петельных столбиков вызывает перекосы вертикальных швов изделия.

2.2 Для придания равновесного состояния полотну, мягкости проводится обработка полотна паром и температурой. Аппретирование полотна (нанесение эмульсии) позволяет уменьшить закручиваемость и распускаемость. При выборе парка швейных машин необходимо соотносить толщину используемых полотен и величину подъема лапки швейной машины. Для стабильности линейных размеров изделия на предприятии проводятся испытания трикотажных полотен на растяжимость при нагрузках меньше разрывных и на усадку после мокрых обработок. Полученные показатели учитываются при разработке технологии пошива. Для получения стабильного шва применяются

методы использования дополнительных материалов ограниченной растяжимости. Применяемый режим ВТО в процессе сборки изделия должен соответствовать волокнистому составу полотна и не вызывать незапланированную усадку.

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал, приведенный в методических указаниях;

3.2 Проанализировать виды полотен по их свойствам, закручиваемости, перекосу, устойчивости окраски, распускаемости.

Практическая работа 4. Свойства и классификация стежков и строчек ниточных соединений

Время, отводимое на работу в лаборатории – 2 часа,
самостоятельная работа – 1 час.

1 Работа в лаборатории

1.1 Ознакомиться с классификацией стежков и строчек ;

1.2 Научиться распознавать стежки и строчки по внешнему виду;

1.3 Изготовить образцы строчек

2 Методические указания

2.1 Виды и назначение стежков и строчек

Для соединения деталей трикотажных изделий, обработки их срезов и декоративной отделки применяют ниточные швы, выполняемые различными стежками и строчками.

Стежком называется переплетение ниток между двумя соседними проколами материала иглой.

Строчкой называется ряд последовательно соединенных стежков. Строчки применяются для выполнения швов, отделки изделий и обметывания срезов.

Ниточные стежки и строчки различаются в зависимости от количества ниток, их образующих, способа переплетения ниток и расположения стежков относительно соединяемых деталей. Стежки и строчки выполняются на швейных машинах, различных по конструкции.

Стежки, применяемые при обработке трикотажа, по способу их образования подразделяются на челночные и цепные; в цепных стежках нитки переплетаются в результате того, что одни петли входят в другие, благодаря чему создается запас ниток, обеспечивающий большую растяжимость стежков. Цепные стежки могут быть расположены в плоскости материала

(однониточные, двухниточные, плоские и др.) и по его срезам (краеобметочные, стачечные и др.).

Особенностью цепных стежков является то, что переплетение ниток, образующих их происходит на поверхности соединяемых деталей. Челночные стежки образуются путем переплетения игольной и челночной нити.

Все стежки, выполняемые на современных швейных машинах, подразделены на восемь классов, которые обозначаются первой цифрой трехзначных номеров.

Цепные стежки *100 класса* образуются одной ниткой. Строчки, выполненными этими стежками, бывают однолинейными прямолинейными или зигзагообразными (рис. 5). Применяются в кетельных и вышивальных машинах.

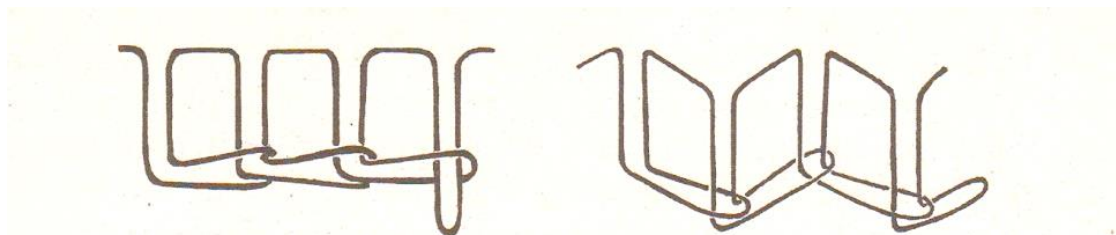


Рис. 5. Однониточные однолинейные прямые и зигзагообразные строчки цепного стежка

Стежки *200 класса* выполняются ручным способом и применяются для сметывания и подготовки изделия к примерке.

Челночные двухниточные стежки относятся к *300 классу*. Челночные строчки бывают прямолинейными и зигзагообразными (рис. 6). В трикотажных изделиях используются для соединения деталей и прокладывания отделочных строчек.

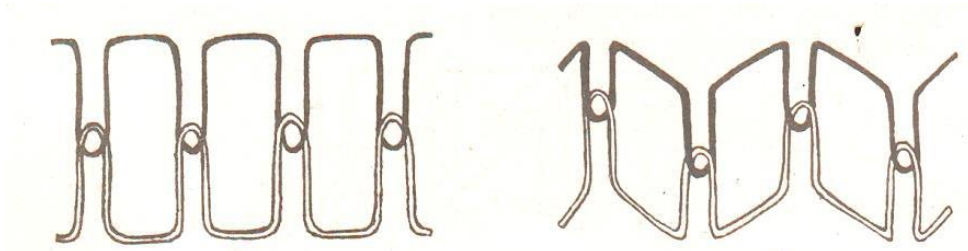


Рис. 6. Двухниточные однолинейные прямые и зигзагообразные строчки челночного стежка

Стежки *класса 400* образуются путем переплетения одной или двух игольных ниток, проведенных через материал, с петлями одной нитки петлителя. Цепные двухниточные строчки бывают однолинейными прямолинейными или зигзагообразными (рис. 7).

Плоские прямолинейные строчки выполняются тремя нитками – двумя игольными нитками и одной ниткой петлителя. Применяются для стачивания, настрачивания и окантовки деталей (рис. 8).

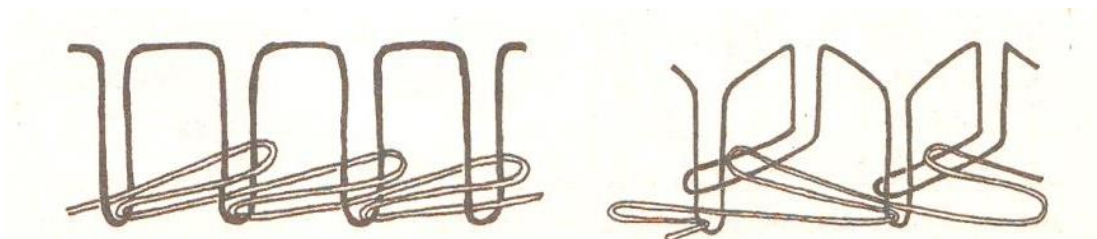


Рис. 7. Двухниточные однолинейные прямые и зигзагообразные строчки цепного стежка

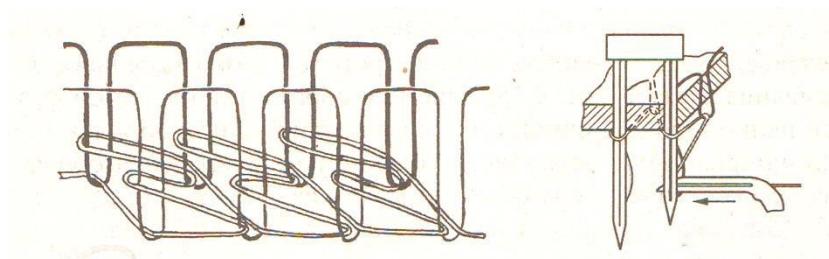


Рис. 8. Плоские трехниточные цепные строчки

Стежки *класса 500* образуются переплетением петель одной или более игольных ниток с нитками петлителей, которые полностью покрывают срез детали. Строчки из этих стежков называются краеобметочными и применяются для стачивания и предохранения срезов от осыпания и роспуска (*рис. 9*).

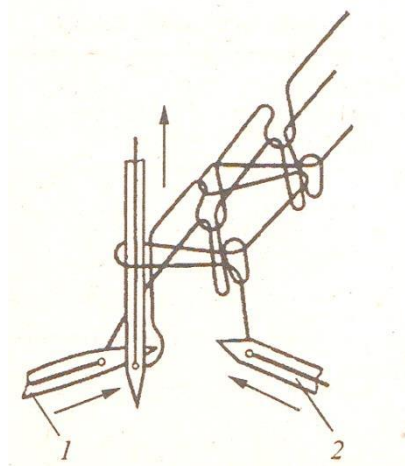


Рис. 9. Трехниточная краеобметочная строчка

Стежки *класса 600* выполняются тремя группами ниток: игольными, нитками петлителя и нитками раскладчика. Строчки этого класса бывают двух-, трех- и более линейными, по количеству используемых ниток -четыре и более - до девяти и применяются как стачные, настрочные, окантовочные и отделочные (*рис. 10*).

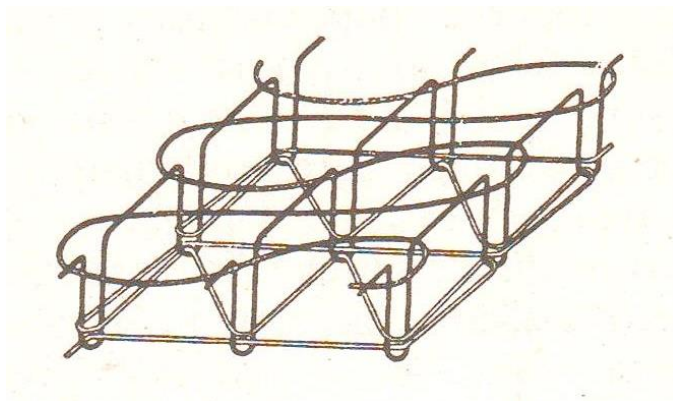


Рис. 10. Пятиниточная трехигольная строчка плоского стежка

Стежки 700 класса в трикотажном производстве не применяются.

Стежки класса 800 выполняются на одной машине, но представляют собой комбинацию двух или более стежков предыдущих классов. Примером комбинированной строчки 800 класса служит строчка, состоящая из двух параллельных строчек, стачивающей 400 класса (двухниточная цепная строчка) и краеобметочной 500 класса (рис. 11). Машины с комбинацией строчек позволяют одновременно прокладывать две строчки, что повышает производительность и качество выполнения швейной операции.

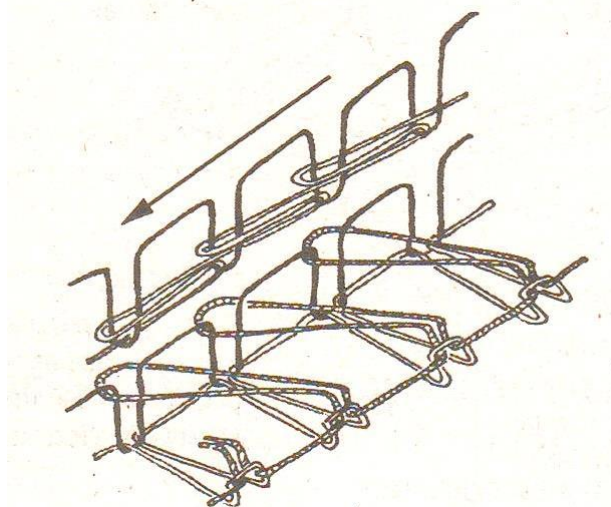


Рис. 11. Комбинированная строчка

Стежки, входящие в класс, подразделяются на подклассы и называются типом стежка. Тип стежка указывается в швейных каталогах машиностроительных и торговых фирм швейного оборудования.

2.2 Классификация ниточных стежков представлена на рис. 12. Выбор стежков и строчек для сборки трикотажного изделия зависит от его способа изготовления и от группы растяжимости трикотажного полотна.

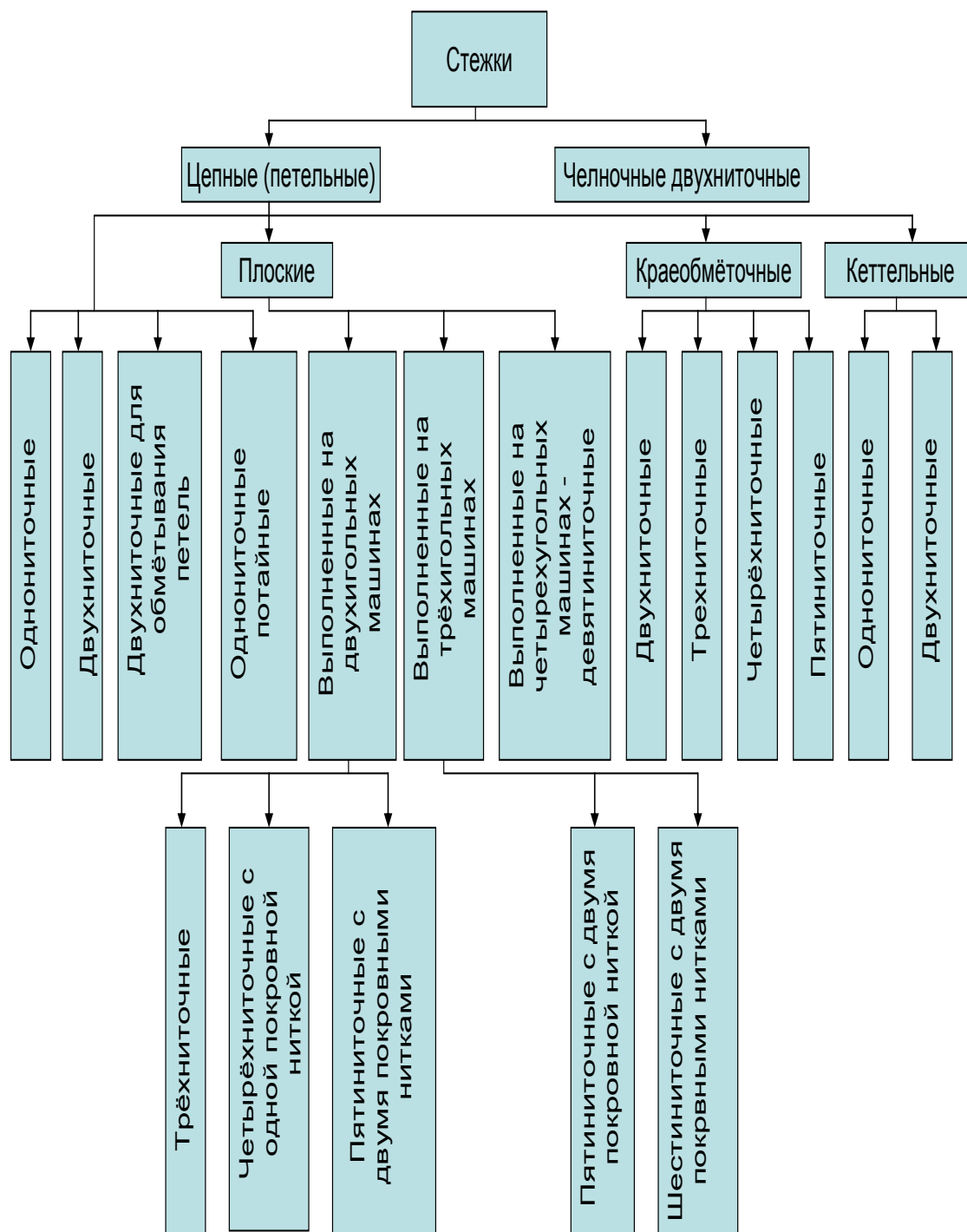


Рис. 12. Классификация ниточных стежков

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал методических указаний;

3.2 Оформить отчет по практической работе: в лабораторной тетради привести названия и характеристики строчек (количество ниток, ширину и частоту строчки);

3.3 Оформить образцы выполненных строчек в виде фотографий.

Практическая работа 5. Составление схем ниточных соединений. Получение практических навыков в составлении схем швов различного назначения

Время, отводимое на работу в лаборатории – 2 часа,
самостоятельная работа – 1 час.

1 Работа в лаборатории

1.1 Ознакомиться с классификацией швов, терминологией машинных, утюжительных и ручных работ;

1.2 Научиться составлять схемы ниточных соединений.

2 Методические указания

2.1 Ниточные швы

Швы, применяемые при обработке трикотажных изделий, имеют разнообразную конструкцию и внешний вид. Конструкция шва определяется расположением деталей и строчек в шве, величиной и расположением припусков на швы, а также видом применяемых для его выполнения строчек. В зависимости от конструкций и назначения швы подразделяют на соединительные, краевые и отделочные.

Классификация ниточных швов представлена на *рис. 13*.

Соединительными называются такие швы, у которых основные обрабатываемые участки изделий располагаются по обе стороны от шва. К таким швам изделий относятся боковые, плечевые, швы рукавов и швы соединения рукавов с проймой, воротников с горловиной, частей полочек и спинок между собой и др. Соединительные швы – это стачные, настрочные, накладные и встык.

К *стачным* соединительным швам относятся краеобметочные, кеттельные, открытые вразутюжку, закрытые взаутюжку.

Краеобметочные швы очень просты по конструкции и имеют самое широкое применение при изготовлении трикотажных изделий. Эти швы обеспечивают достаточно прочное соединение деталей, обладают большой растяжимостью и предохраняют срезы от осыпания.

Ширина краеобметочного шва в зависимости от толщины и прочности трикотажного полотна колеблется в пределах 0,2– 0,5 см. При выполнении краеобметочных швов срезы обрабатываемых деталей обрезаются. Ширина обрезаемых срезов составляет 0,3– 0,4 см. Виды краеобметочных швов в момент их выполнения показаны на *рис. 14*.

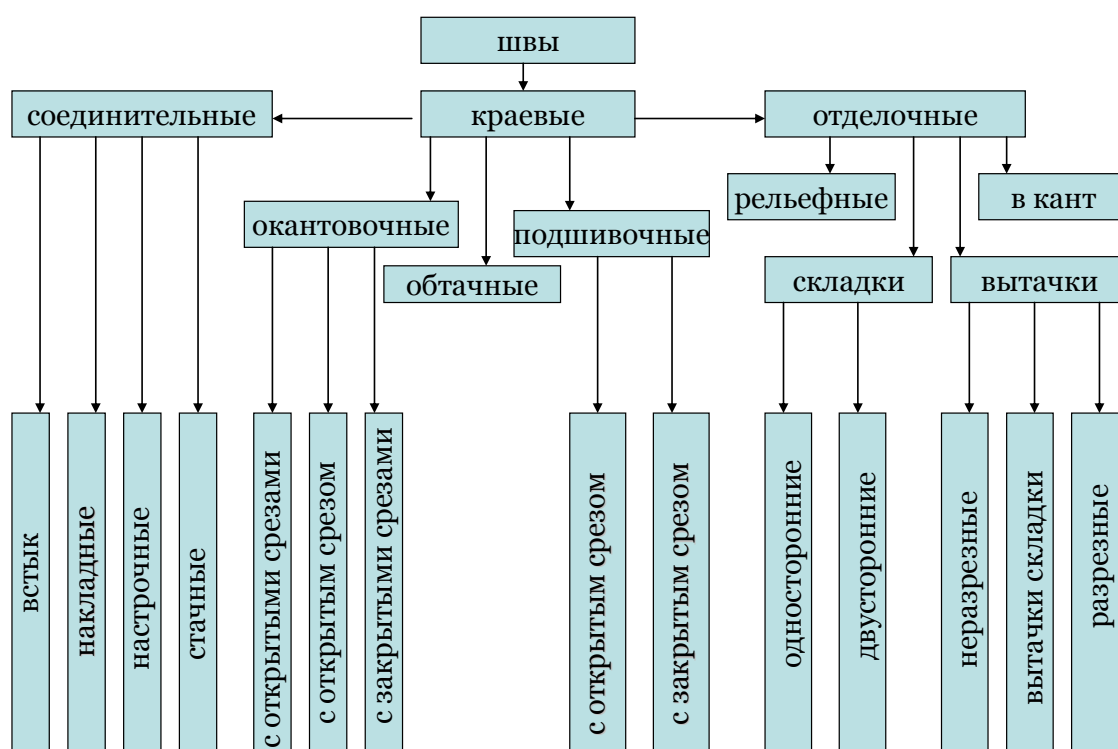


Рис. 13. Классификация ниточных швов

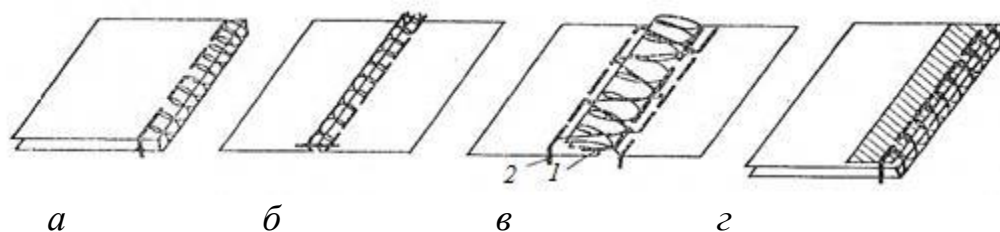


Рис. 14. Краеобметочные швы: *а* – в момент выполнения; *б* – в развернутом виде; *в* – располитый трехниточной плоской цепной строчкой; *г* – с проложенной тесьмой

Кеттельные швы применяют для соединения деталей, имеющих заработанные края, с горловиной изделия и с другими деталями. К достоинствам соединительных швов, выполняемых на кеттельных машинах, относятся их мягкость, отсутствие рубца, имеющегося у краеобметочных трехниточных швов, и растяжимость их, соответствующая растяжимости трикотажа. На *рис. 15* показано расположение деталей для выполнения кеттельного шва.

Для соединения деталей, имеющих заработанные края, применяют открытые стачные швы «вразутюжку», выполняемые двухниточными цепными строчками (*рис. 16, а*). Ширина этого шва колеблется в пределах 0,2-0,5 см.

Соединительными швами «вразутюжку» стачивают боковые срезы изделий. Срезы, соединяемых деталей, предварительно обметывают на краеобметочных машинах. Применяют также закрытые стачные швы «взаутюжку» (рис 16, б).

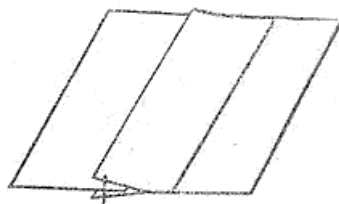


Рис. 15. Расположение деталей для выполнения кеттельного шва.

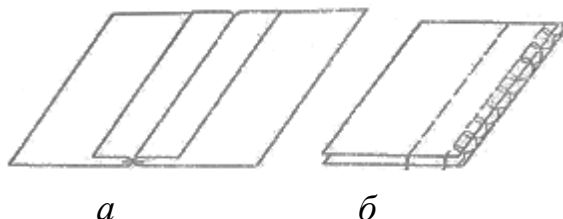


Рис. 16. Соединительные стачные швы:
а – вразутюжку; б – взаутюжку

Накладные швы могут быть с открытыми, закрытыми срезами и с одним закрытым срезом. Накладные швы с открытыми срезами находят применение при соединении кружев с бельевыми изделиями. Эти швы выполняют двухниточными строчками цепного стежка или зигзагообразными строчками челночного стежка, четырех- и пятиниточными строчками плоского цепного стежка. С помощью накладных швов с открытыми срезами закрепляют бретели женских сорочек и комбинаций. Этими швами можно стачивать ластовицы в панталоны и кальсоны, стачивать срезы ножек, сиденья и шаговые срезы. Ширина шва составляет 0,4 – 1,0 см и зависит от расстояния между иглами швейной машины. Накладные швы с закрытым срезом используют для соединения деталей изделия. На рис. 17 показаны различные виды накладных швов.

Накладной шов с закрытыми срезами показан на рис. 18.

Настрочные швы применяют при обработке горловины изделия, рукавов и т.д. Эти швы с закрытыми срезами выполняют двумя строчками на машинах челночного или двухниточного цепного стежка (рис. 19).

При обработке бельевых изделий применяют *швы в стык*, выполняемые на четырехигольных девятиниточных машинах. Ширина шва в стык 0,5 см. Швы в стык характеризуются большой прочностью и эластичностью (рис. 20).

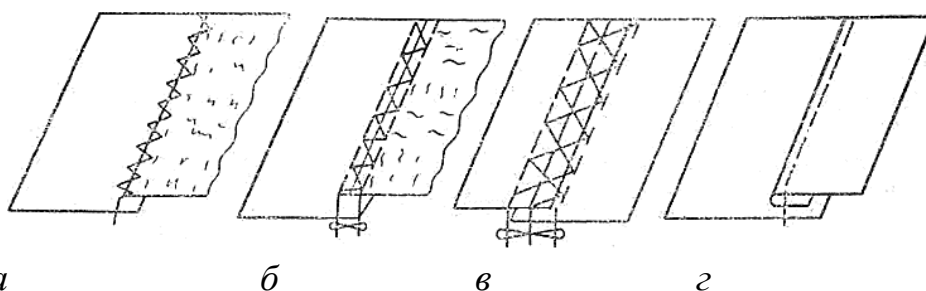


Рис. 17. Накладные швы: *а* – шов с открытыми срезами, выполненный зигзагообразной строчкой; *б* – шов с открытыми срезами, выполненный четырёх- или пятиниточной, плоской цепной строчкой; *в* – шов с открытыми срезами, выполненный на трёхигольной шестиниточной машине; *г* – шов с закрытым срезом, выполненный двухниточной цепной или челночной строчкой

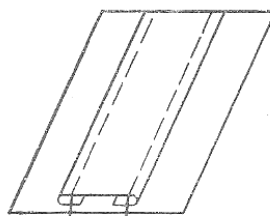


Рис. 18. Накладной шов с закрытыми срезами

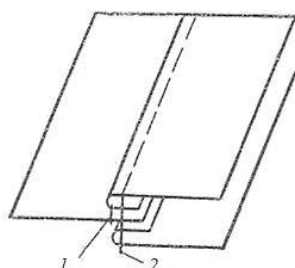


Рис. 19. Настрочный шов с закрытыми срезами

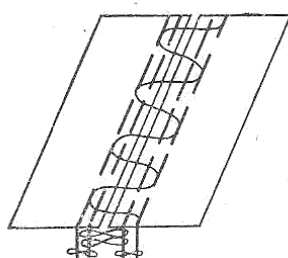


Рис. 20. Шов в стык

Краевыми называются швы, у которых основные участки деталей расположены по одну сторону шва. К этим швам относятся подшивочные, окантовочные и обтачные швы.

Подшивочные швы выполняют с открытым, закрытым срезом и с одновременным прокладыванием в шов резиновой тесьмы. Подшивочные швы

с открытым срезом применяют при обработке низа бельевых изделий и рукавов и выполняют потайной однострочной цепной, или двухстрочной краёобметочной строчкой, или плоской цепной трёхстрочной строчкой. Ширина шва равна 2,5-4,0 см (рис. 21).

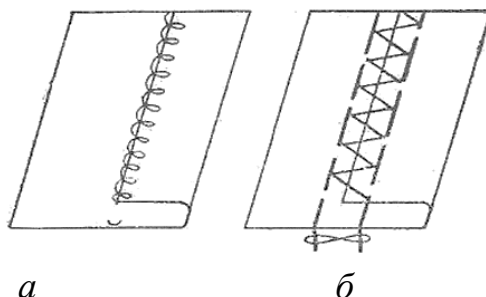


Рис. 21. Подшивочные швы с открытым срезом:

а – шов, выполненный однострочной потайной или двухстрочной краёобметочной строчкой; *б* – шов, выполненный трёхстрочной плоской цепной строчкой

Подшивочные швы с закрытым срезом и проложенной внутрь него эластичной тесьмой имеют широкое применение при обработке трусов, панталон и других изделий. Эти швы выполняются трёхстрочными плоскими цепными строчками. Подшивочные швы с закрытым срезом, получаемые на машинах двухстрочного цепного или челночного стежка, используют при обработке разреза рукава в сорочках, низа кроеных перчаток и т.д. ширина шва колеблется от 0,5-1,0 см (рис. 22).

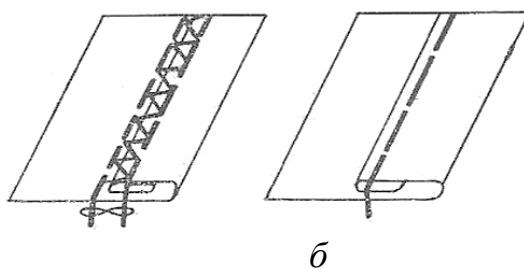


Рис. 22. Подшивочные швы с закрытым срезом:

а – шов с проложенной эластичной тесьмой, выполненный трёхстрочной плоской цепной строчкой; *б* – шов, выполненный двухстрочной цепной челночной строчкой

Окантовочные швы выполняются с помощью предварительно нарезанных долевых полосок трикотажного полотна, бейек с заработанными краями или бейек с машины «Комец». Окантовочные швы, выполняемые с помощью нарезных полосок, бывают с двумя или одним открытыми срезами. Краевые окантовочные швы с одним открытым срезом образуются трёхстрочными плоскими цепными строчками, а с двумя открытыми срезами - четырех- и пятнострочными. Окантовочные швы с двумя закрытыми срезами

выполняются двухниточными цепными, трех- и четырехниточными плоскими цепными или челночными строчками.

Окантовка среза цельновязаной бейкой и бейкой с машины «Комец» производится при обработке деталей верхних трикотажных изделий: воротников, клапанов, бортов, накладных карманов. При этом используют двухниточные цепные и трехниточные плоские цепные строчки.

При изготовлении изделий повышенного качества окантовка срезов бейками выполняется на кеттельных машинах (рис. 23).

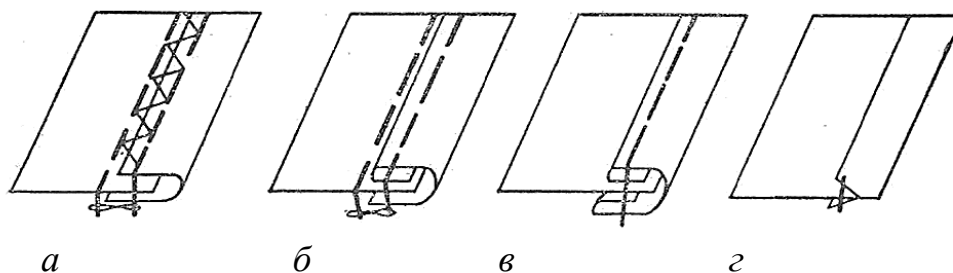


Рис. 23. Окантовочные швы: *а* – шов с двумя открытыми срезами; *б* – шов с одним открытым срезом; *в* – шов с двумя закрытыми срезами; *г* – с прикеттлёванной бейкой

Обтачные швы выполняют двумя строчками. В начале детали складывают лицевыми сторонами внутрь и по краям срезов прокладывают первую строчку. После этого детали выворачивают на лицевую сторону и прокладывают вторую строчку (рис. 24), с помощью которой детали закрепляют в определенном положении относительно друг друга. Вторая строчка может быть так же отделочной. С помощью обтачных швов обрабатывают кроеные детали (воротники, клапаны, манжеты, отрезные подборта, обтачные петли и др.).

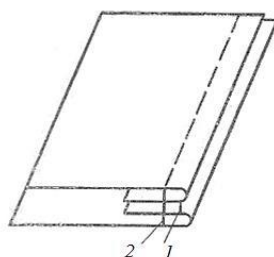


Рис. 24. Обтачной шов

Отделочные швы. К отделочным швам относятся швы, применяемые для обработки вытачек и складок, рельефные и в кант. Вытачки, выполняемые при обработке трикотажных изделий, бывают разрезные, неразрезные и вытачки-складки; выполняются с помощью двухниточных цепных и челночных строчек. Разрезные вытачки выполняются краеобметочными строчками. На концах вытачек должна быть поставлена закрепка (рис. 25).

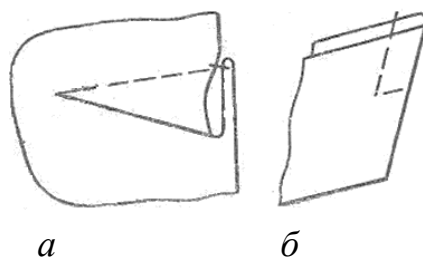


Рис. 25. Отделочный шов

Складки чаще всего встречаются односторонние и двусторонние. Их закрепляют и отделывают строчками, выполняемыми двухниточными цепными и челночными стежками (рис. 26).

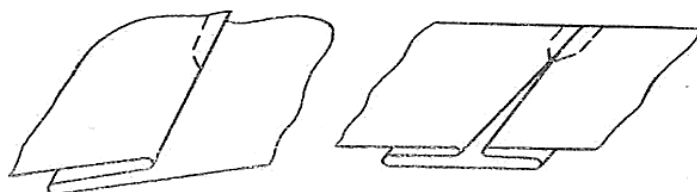


Рис. 26. Отделочный шов

Рельефные швы выполняют двухниточной цепной или челночной строчками на детали, сложенной в двое. Ширина шва 2 мм. Применяют эти швы для получения рельефа на брюках и отделки верхних изделий.

Швы в кант выполняют на машинах челночного или двухниточного цепного стежка, а также на краеобметочной машине. Эти швы используют при отделке воротников, манжет, планок, поясов и т.д. (рис. 27).

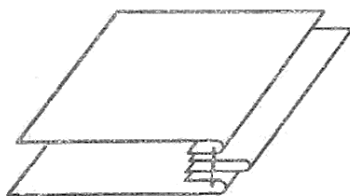


Рис. 27. Отделочный шов в кант

2.2 В описании пошива применяются термины, которые приведены в табл. 2.

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал, приведенный в методических указаниях;

3.2 Зарисовать схемы швов в тетрадях.

Т а б л и ц а 2. Терминология работ, выполняемых при обработке трикотажных изделий

Термин	Содержание работ	Практическое применение
Стачать	Соединение двух или более срезов деталей	Стачать вытачку, рукав, плечевой, боковой и другие срезы деталей
Притачать	Соединение частей деталей или мелких дополнительных деталей с основной	Притачать клапаны, планки к переду, манжеты - к рукавам и другие
Обтачать	Соединение деталей, после вывертывания которых шов расположится внутри по краю	Обтачать клапаны, воротники, борта, горловину и другие
Втачать	Соединение двух деталей по овальным линиям	Втачать рукава в пройму, воротник в горловину
Закрепить	Прокладывание двойной строчки в конце шва на универсальной челночной машине или специальной машине для предупреждения от распускания	Закрепить концы краеобметочных, плоских, цепных швов
Обметать	Обметывание срезов деталей для предохранения от роспуска петельной структуры	Обметать срезы деталей, низа воротника, низа рукавов, низа изделия
Настрочить	Соединение двух деталей путем накладывания одной на другую (внахлест)	Настрочить планки на линию переда борта, настрочить накладные карманы, кокетку и другие
Распошить	Придание краеобметочному шву плоской формы	Распошить краеобметочные швы втачивания воротника в горловину, стачные швы в детских изделиях, швы притачивания беек к горловине
Окантовать	Обработка срезов деталей бейкой, кантом, тесьмой	Окантовать срез горловины, борта, пройм изделия, кармана, клапанов и другие срезы
Подшить	Закрепление подогнутого припуска шва или подогнутого края детали	Подшить низ изделия, рукавов, срезы пройм швом в подгибку
Пришить	Закрепление пуговиц, кнопок, крючков, пасток, аппликаций	Пришить отделочную фурнитуру
Разутюжить	Разъединение припусков стачного шва на две стороны до полного прилегания срезов	Разутюжить швы
Заутюжить	Отгибание шва или края детали на одну сторону и закрепление его в этом положении	Заутюжить вытачки, плечевые, боковые швы, рельефы и другие
Отпарить	Снять заломы, замины, убрать волнообразность в швах	Отпарить детали в процессе пошива или готовое изделие
Сутюжить	Уменьшение посадки или слабины на участках деталей	Сутюжить посадки на вытачки, пролегание на участке талии со стороны спинки
Чистка	Обрезка концов строчек в швах	Удалить на изнаночной стороне изделия концы швейных ниток

Практическая работа 6. Основные виды швейных машин. Практические навыки пользования технической литературой, изучение лабораторного оборудования

Время, отводимое на работу: в лаборатории – 2 часа,
самостоятельная работа – 1 час.

1 Работа в лаборатории

1.1 Ознакомиться с работой швейных машин: челночной, цепной, краеобметочной, плоскошовной, кеттельной;

1.2 Приобрести навыки в обслуживании и работе на оборудовании;

1.3 Изготовить швейные строчки: челночные, цепные, плоскошовные, краеобметочные с использованием средств малой механизации.

2 Методические указания

2.1 Двухниточная машина челночного стежка заправляется игольной и челночной нитками, изготавливает строчку пунктирного внешнего вида с лицевой и изнаночной стороны и выполняет закрепку включением хода назад. Строчка малоэластичная и используется для стачивания деталей из малорастяжимого трикотажного полотна.

2.2 Трехниточная машина краеобметочного стежка снабжена дифференциальным механизмом продвижения материала. Заправляется нитками: игольной и петлителей. Изготавливает строчку стачечно-обметочную в различных направлениях (вдоль петельного ряда и петельного столбика и под углом) трикотажного полотна. Строчка эластичная, прочная шириной 4 – 6 мм.

2.3 Двухниточная машина цепного стежка, трехниточная машина плоского стежка. Заправляется двумя нитками иглы и одной ниткой петлителя. Изготавливает строчку плоского стежка. Внешний вид строчки с лицевой стороны две параллельные линии с изнаночной застил из нитки петлителя. Строчка плоского цепного стежка распускается при раскрытии цепочки, ширина строчки 6 мм.

2.4 Каталоги современного швейного оборудования используются при подборе парка швейных машин в зависимости от способа изготовления трикотажных изделий и свойств трикотажа, таких как толщина, растяжимость, распускаемость, закручиваемость, плотность вязания, переплетение.

2.5 Использование средств малой механизации для качественного выполнения швов повышает производительность труда швеи (1). На *рис. 28, а* показана ограничивающая линейка, которая регулируется в зависимости от расстояния между строчками. Для пришивания канта используется приспособление, подгибающее срезы детали с двух сторон (*рис. 28, б*).

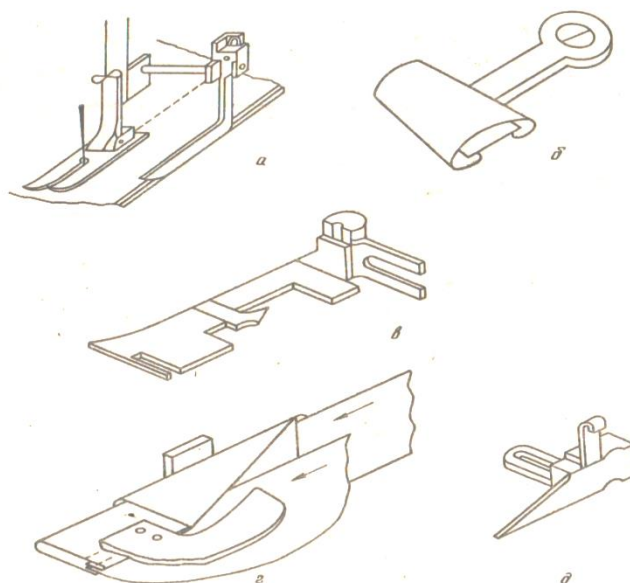


Рис. 28. Приспособления малой механизации

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал, приведенный в методических указаниях;

3.2 Ознакомиться с работой и научиться заправлять машину:

двухниточную машину челночного стежка, зарисовать схему заправки игольной нитки, челночной нитки, изготавливать строчку и выполнять закрепку включением хода назад.

трехниточную машину краеобметочного стежка.

двухниточную машину цепного стежка,

трехниточную машину плоского стежка.

3.3 Зарисовать схемы заправки ниток на машинах в лабораторных тетрадах, измерить ширину и частоту строчки.

Практическая работа 7. Изготовление образцов швов на машинах различных типов

Время, отводимое на работу: в лаборатории – 6 часов,
самостоятельная работа – 7 часов.

1 Работа в лаборатории

1.1 В соответствии с классификацией швов, приведенной в практической работе 5, подготовить образцы трикотажа для изготовления ниточных соединений;

1.2 Изготовить образцы соединительных, окантовочных, отделочных, настрочных, обтачных, подшивочных швов, швов встык, накладных швов;

1.3 Провести влажно-тепловую обработку образцов ниточных соединений.

2 Методические указания

2.1 Детали для соединительных швов первоначально скалывают булавками или соединяют временными швами, а затем постоянными. Скалывание булавками требует определенных навыков. Временные швы выполняют вручную, сметывая отдельные детали. Детали, предназначенные для соединения, уравнивают и предохраняют от смещения друг относительно друга.

2.2 Постоянные швы выполняют на швейных машинах, прокладывая машинные строчки на расстоянии 1 мм. от временного шва. Если детали швов соединены булавками, их необходимо удалить по мере продвижения образца к шьющей головке машины.

2.3 После выполнения ниточных соединений швы разутюживают или заутюживают. Временные швы удаляют. Следует помнить, что швейные нитки для временных швов должны иметь контрастный цвет. Цвет ниток для постоянных швов совпадает с основным материалом.

2.4 При соединении деталей из трикотажа с высокими свойствами растяжимости необходимо использовать дублирующий слой в виде дополнительной тесьмы или клеевого материала.

2.5 При выполнении кеттельных швов необходимо выполнить дополнительные детали (бейку, воротник) на вязальной машине.

2.6 Количество выполняемых ниточных соединений и их качество исполнения определяется по результатам приобретения навыков работы.

2.7 Трикотажный кант, планка для окантовочных и настрочных швов изготавливаются на вязальной машине.

3 Самостоятельная работа

3.1 Подготовить образцы швов по схемам ниточных соединений в соответствии с индивидуальным заданием;

3.2 Оформить отчет по практической работе.

Практическая работа 8. Технологическая последовательность пошива трикотажных изделий при различных способах изготовления

Время, отводимое на работу: в лаборатории – 4 часа,
самостоятельная работа – 3 часа.

1 Работа в лаборатории

1.1 составить технологическую последовательность швейных операций для изделия, изготавливаемого кроеным способом;

1.2 составить технологическую последовательность швейных операций для изделия, изготавливаемого полурегулярным способом;

1.3 составить технологическую последовательность швейных операций для изделия, изготавливаемого регулярным способом.

2 Методические указания

2.1 Верхние и бельевые трикотажные изделия изготавливаются кроеным, полурегулярным, регулярным способом.

2.2 Методы поузловой обработки изделий служат основой для выбора метода обработки конкретного изделия.

2.3 Швейную технологию разрабатывают на основании технического эскиза. Технологическую последовательность представляют в виде таблицы, в которой указывают номер последовательности, содержание технологической операции, схему обработки, схему шва, используемое оборудование. Заготовительные операции выполняют предварительно до основной сборки. В *табл. 3* представлен пример составления последовательности швейной обработки накладного кармана.

Т а б л и ц а 3. Технология обработки накладного кармана

Номер операции	Наименование операции	Оборудование
1	Наметить место расположения кармана полочке по лекалу	Мел
2	<u>Раскрой детали:</u> Длина детали равна длине кармана в готовом виде +1 см на обработку нижнего среза и + 3-4 см на обработку входа в карман. Ширина детали равна ширине кармана в готовом виде, + 2 см на обработку боковых срезов.	»»»
3	<u>Обработка входа в карман:</u>	
	Прокладывание клеевой кромки, располагая ее по намеченной линии подгиба верхнего края кармана в сторону припуска на подгиб.	Утюг
	Обметать верхний срез кармана.	
	Припуск кармана перегиба на лицевую сторону, уравнивая боковые срезы. Обтачать верхние углы кармана ш.ш. 1,0 см.	Машина челночного стежка
	Вывернуть углы кармана и выправить	Специальный колышек
4	Прокладывание клеевой кромки по нижнему срезу кармана	Утюг
5	Настрочить нижний срез кармана на полочку, прикладывая его срез к отмелочной линии.	Машина челночного стежка
5	Настрочить боковые стороны кармана на полочку, подгибая срезы на 1,0 см, прикладывая края кармана к отмелочным линиям, делая горизонтальные закрепки по верху кармана.	то же
6	Приутюжить карман.	Утюг

2.4 В соответствии с техническим эскизом изделия и техническим описанием выявляются особенности изготовления изделия, уточняются способы посадки, ВТО, ширина швов, подгибов, строчек.

3 Самостоятельная работа

3.1 Составить последовательность швейных операций на основании технического эскиза;

3.2 Оформить отчет по практической работе.

Практическая работа 9. Изучение и анализ модели. Особенности разработки технологии пошива изделия с учетом свойств трикотажа на конкретных примерах. Особенности формообразования трикотажных изделий

Время, отводимое на работу: в лаборатории – 10 часов,
самостоятельная работа – 6 часов.

1 Работа в лаборатории

1.1 Перенос верхней вытачки в пройму, горловину, боковой срез макетным методом и замена вытачки посадкой;

1.2 Замена вытачки на выпуклость лопаток посадкой в плечевом шве;

1.3 Формирование изделия прямого силуэта, приталенного, трапецевидного и других;

1.4 Применение операции ВТО, аппретирования, дублирования.

2 Методические указания

2.1 Описание внешнего вида модели составляется по следующей примерной схеме:

- наименование изделия, его составных частей. Например, *костюм, состоящий из жакета и юбки*;

- назначение изделия: общее целевое, сезонное, половозрастное и др. Например, *женский деловой костюм для повседневной носки в помещении и на улице в весеннее – осенний период и зимой*;

- используемый материал. Характеристика материалов модели даётся с указанием волокнистого состава, колористического оформления, наименования материала. Например, *костюм изготавливается из шерстяных мягких тканей типа букле пастельных цветов*;

- общая характеристика формы. В общей характеристике приводится обобщённая характеристика очертания (силуэт), объёма и состава по структуре формы. Например, *форма костюма небольшого объёма, полуприлегающая по линии талии, уплощенная по линии груди, с втачными рукавами*;

- детальная или подробная характеристика формы. Детальная характеристика заключается в подробном описании уровня положения и прилегания по каждому конструктивному поясу или точкам, а именно:

- линия плеч по ширине и высоте (*плечевой пояс наклонный, естественной ширины с плавным переходом к линии рукава*);

- линия груди по уровню положения, степени прилегания, пластике формы в области груди и др. (*форма в области груди смягчена и уплощена*);
- уровень и ширина проймы (*линия проймы естественна; линия проймы занижена или завышена. Зрительно расширенный плечевой пояс*);
- линия талии по уровню положения, наличия членений, степени прилегания, пластики поверхности (*форма с чётко выделенной линией талии, участок плотного прилегания находится выше естественного уровня*);
- линия бёдер по уровню положения, степени прилегания и наличия членений;
- линия низа по уровню положения и ширине;
- рельеф и пластика поверхности по наличию складок, сборок, драпировок и т. д.;
- способы формообразования. Например, *конструктивно форма жакета решена посредством среднего шва спинки и рельефных швов на полочке*;
- характеристика конструкции рукавов. Рукав характеризуют:
 - покрой рукава;
 - длина рукава;
 - линия оката по ширине, высоте и её пластике;
 - ширина рукава по линии локтя и низу, рельеф и пластика его поверхности.

Например, *рукава втачные одношовные без локтевой вытачки, зауженные, длиной 7/8 с манжетами. Манжеты круговые цельновыкроенные.*

- характеристика конструкции воротника, горловины. Например, *вырез горловины «каре» или воротник отложной с прямыми концами*;
- характеристика застёжки. Например, *застежка - центральная на 6 петель и пуговиц; петли обметанные, вертикально расположенные; пуговицы диаметром 10 – 15 мм, гладкие пластмассовые, на ножке*;
- характеристика подкладки и прокладочных деталей; отмечают их наличие (на каких участках), способ крепления к деталям верха, вид отделки и способ создания объемной формы;
- вид отделки бортов, лацканов, низа изделия, воротников, карманов и т. д.;
- рекомендуемые размеры, роста, полнотные группы.

2.2 В соответствии с техническим эскизом уточняется место расположения вытачек на выпуклость груди, лопаток, талиевых вытачек. При необходимости выполняется перенос вытачек в другое место шаблонным или графическим методами. Пример переноса верхней вытачки показан на *рис. 29*. Окончательные контуры преобразованных срезов детали оформляют лекальными кривыми: сборки- плавной кривой, складки, защипы-ломаными прямыми линиями.

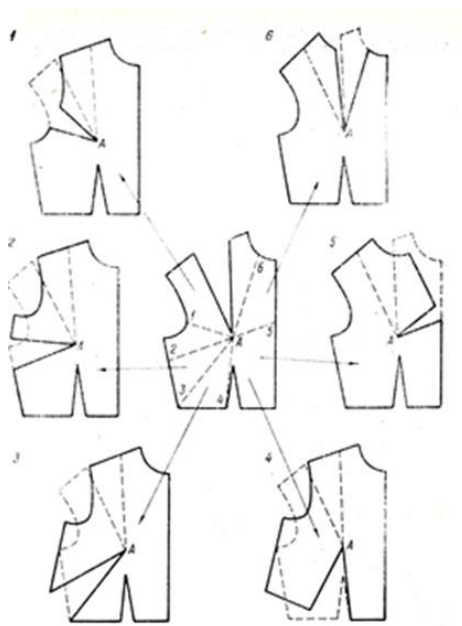


Рис. 29. Перенос верхней вытачки

2.3 Выполнение технического эскиза на фигуре

Пример выполнения технического эскиза в соответствии с пропорциями представлен на *рис. 30*.

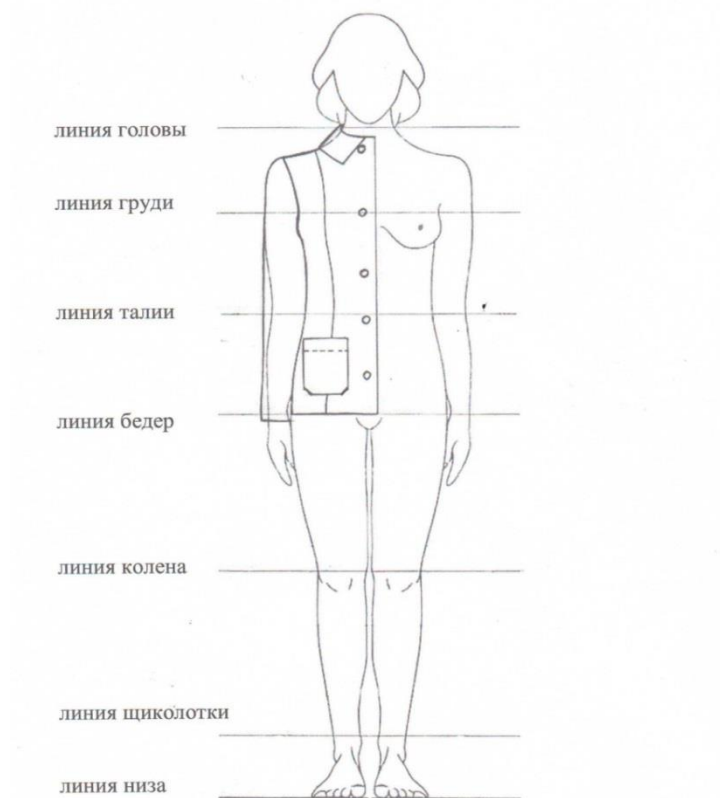


Рис. 30. Технический рисунок модели женского жакета

2.4 Для увеличения объема проектируемой модели применяется параллельное и коническое расширение (заужение). Эти приемы используют

для проектирования нового силуэта. Коническое расширение часто применяют совместно с параллельным.

Приемы конструктивного моделирования третьего вида включают преобразования базовых конструкций, связанных с изменением покрова рукава. Наиболее типичными примерами конструктивного моделирования третьего вида является разработка конструкций с рукавами покроя реглан, цельнокроеными, рубашечными и комбинированными.

Приемы конструктивного моделирования четвертого вида – это сложные преобразования конструкции одного вида одежды в конструкцию другого вида выполняют, используя типовые конструкции наиболее близкого вида. Примерами получения новых видов одежды на базе типовых являются пелерины, накидки, комбинезоны, юбки-брюки и другие.

2.5 Пример оформления технического описания модели

Технический эскиз модели представлен на *рис. 31*.

Модель представляет собой ансамбль из двух изделий: топа и длинной юбки. Топ прилегающего силуэта, длина на 3 сантиметра ниже линии бедер, вырез горловины лодочкой, линия плеча спущенная, рукава – кимоно. Пройма и вырез горловины окантованы бейками. Комплект изготовлен на плосковязальной машине фирмы «Штоль» (Германия) 8-го класса из смешанной пряжи (вискоза – 50 %, ПАН – 50 %) линейной плотности 34×2 текс.

Перед выполнен сочетанием двух переплетений. Вертикальный центральный участок имеет криволинейную форму, изготовлен двойным двухцветным двусторонним жаккардовым переплетением при заправке пряжи в одно сложение. Боковые части выполнены переплетением кулирная гладь при заправке пряжи одного цвета в два сложения. Соединение участков жаккардового переплетения и переплетения кулирная гладь осуществляется с использованием интарзийной технологии. Спинка выполнена переплетением кулирная гладь при заправке пряжи одного цвета в два сложения. Нижний край топа оформлен бортиком сдвоенной глади высотой 13 мм. Бейки выполнены переплетением кулирная гладь.

Юбка длинная, в пол, выполнена переплетением кулирная гладь с чередованием через ряд двух цветов нитей. Для вязания использована заправка в два сложения. Изделие имеет пояс высотой 7 см и боковые разрезы высотой 70 см. Пояс выполнен переплетением ластик 1+1 с подгибом. В пояс проложена эластичная тесьма шириной 3,5 см.

3 Самостоятельная работа

3.1 Проработать теоретический материал, приведенный в методических указаниях;

3.2 Составить техническое описание модели по техническому эскизу.

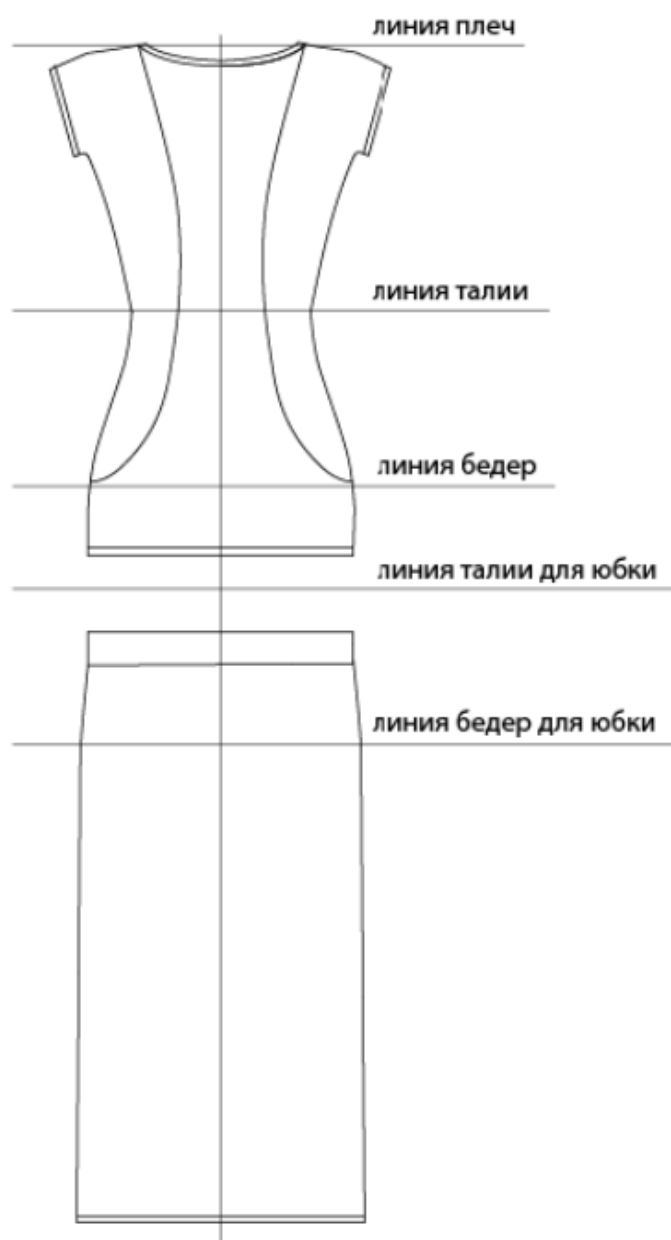


Рис. 31. Технический эскиз модели

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Пригодина Н. И. Технология пошива трикотажа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. И. Пригодина, Л.П. Ровинская, Т.С. Филипенко — СПб.: СПГУТД, 2015.— 72 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2746, по паролю.
2. Полянская, Т. В. Особенности технологии обработки трикотажных изделий: учеб. пособие. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2011. – 160 с.
3. Бодрякова Л. Н. Технология изделий легкой промышленности / Л. Н. Бодрякова, А.А. Старовойтова - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18263.html>
4. Метелева О. В. Технология изготовления швейных изделий из кожи, меха и трикотажных полотен: практикум / О.В. Метелева, Е.П. Покровская, Л. И. Бондаренко – И.: Ивановский государственный политехнический университет, 2013. – 288 – с.
5. Голубев, М. И. Современное оборудование в швейной промышленности : справочник / М. И. Голубев, О. А. Мишенин, М. А. Труевцева ; СПГУТД. – СПб. : СПГУТД, 2011. – 476 с.

Дополнительная литература

6. Мендельсон В. А. Технология швейных изделий / В.А. Мендельсон, А.Р. Грей - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62320.html>